
让世界信赖
伯朗特机器人
Let the world trust BORUNTE Robot
BORUNTE 工业机器人保养手册
BORUNTE Robot Maintenance Manual
– www.borunte.com –

目录

一、 安全 6
1.1 机器人安全使用须知 6
1.2 进行调整、操作、保全等作业时的安全注意事项 6
1.3 机器人本体的安全对策 6
1.4 机器人核心零部件特点 7
二、基本说明 8
2.1 型号规格说明 8
2.2 机械系统组成 8
2.3 机型参数 9
2.3.1 四轴机器人 BRTIRSC0603A（21 版本） 9
2.3.2 四轴机器人 BRTIRSC0810A（21 版本） 12
2.3.3 四轴机器人 BRTIRPL1003A（21 版本） 16
2.3.4 四轴机器人 BRTIRPZ1508A（21 版本） 19
2.3.5 四轴机器人 BRTIRPZ1825A（21 版本） 23
2.3.6 六轴机器人 BRTIRUS0401A（21 版本） 28
2.3.7 六轴机器人 BRTIRUS0805A（21 版本） 32
2.3.8 六轴机器人 BRTIRUS0707A（21 版本） 36
2.3.9 六轴机器人 BRTIRUS1510A（21 版本） 41
2.3.10 六轴机器人 BRTIRUS1820A（21 版本） 47
2.3.11 六轴机器人 BRTIRUS2110A（21 版本） 53
2.3.12 六轴机器人 BRTIRUS2030A（21 版本） 59
2.3.13 六轴机器人 BRTIRUS2550A（21 版本） 63
2.3.14 六轴机器人 BRTIRUS3030A（11 版本） 69
2.3.15 六轴机器人 BRTIRUS3511A（21 版本） 74
2.3.16 六轴机器人 BRTIRUS2520B（21 版本） 82
2.3.17 六轴机器人 BRTIRWD1506A（21 版本） 86
2.3.18 六轴机器人 BRTIRWD2206A（21 版本） 91
2.3.19 六轴机器人 BRTIRSE2013A（21 版本） 96
2.3.20 六轴机器人 BRTIRSE2013F（21 版本） 100

2.3.21 六轴机器人 BRTIRUS3050B（10 版本）.....104
2.3.22 四轴机器人 BRTIRPZ2480A（10 版本）.....110
2.3.23 四轴机器人 BRTIRPL1608A（21 版本）.....115
2.3.24 五轴机器人 BRTIRPL1203A（10 版本）.....118
2.3.25 四轴机器人 BRTIRPL1215A（10 版本）.....121
2.3.26 六轴机器人 BRTIRXZ1515A（20 版本）.....124
2.3.27 四轴机器人 BRTIRPZ2080A（12 版本）.....128
2.3.28 四轴机器人 BRTIRPZ2035A（21 版本）.....132
2.3.29 四轴机器人 BRTIRPZ3116B（21 版本）.....137
2.3.30 六轴机器人 BRTIRUS2830B（11 版本）.....141
2.3.31 六轴机器人 BRTIRUS2924B（11 版本）.....145
2.3.32 六轴机器人 BRTIRUS2917B（22 版本）.....149
2.3.33 四轴机器人 BRTIRPZ2465A（10 版本）.....154
2.3.34 四轴机器人 BRTIRPZ1865A（10 版本）.....158
2.3.35 码垛工作站 BRTMD193501A（10 版本）.....162
2.3.36 码垛工作站 BRTMD195001A（10 版本）.....166
2.3.37 码垛工作站 BRTMD163001A（10 版本）.....170
2.3.38 六轴机器人 BRTIRUS3012C（10 版本）.....174
2.3.39 协作机器人 BRTIRXZ1005A（20 版本）.....178
2.3.40 六轴机器人 BRTIRUS2650A（10 版本）.....182
2.3.41 5KG 协作机器人焊接工作站 BRTHC100501A（11 版本）.....190
2.3.42 5KG 协作机器人焊接工作站 BRTHC100502A（11 版本）.....193
三、机器人零点核对.....196
3.1 零点校对概述.....196
3.2 零点校对方法.....196
四、检修及维护.....197
4.1 预防性维护.....197
4.1.1 日常检查.....197
4.1.2 每季度检查.....197
4.2 主要螺栓的检修.....198
4.3 润滑油的检查.....199
4.4 谐波减速机安装保养注意事项.....199
4.5 谐波减速机的安装方式.....200
4.6 RV 减速机安装方式.....202

4.7 RV 减速机的表面防锈 202
五、更换润滑油 203
5.1 RV 减速机润滑油更换步骤 203
5.2 手腕部件的润滑油更换步骤 203
5.3 释放润滑油槽内残压 204
六、 常见问题处理 205
6.1 必要工具 206
6.2 常见问题及处理方法 206
6.3 伺服电机更换部件 206
七、 减速机拆解流程 207
7.1 谐波减速机拆解图 207
7.1.1 20-100 杯型谐波更换拆解图 207
7.1.2 17-80 带轴谐波更换拆解图 208
7.1.3 14-50 中空谐波更换拆解图 209
7.1.4 14-50 带轴谐波更换拆解图 210
7.1.5 14-50 薄型谐波更换拆解图 210
7.2 RV 减速机拆卸图 211
7.2.1 40E 系列 RV 更换拆解图 211
7.2.2 320E 系列 RV 更换拆解图 1 212
7.2.3 320E 系列 RV 更换拆解图 2 213
7.2.4 320C 系列 RV 更换拆解图 214
7.2.5 200C 系列 RV 更换拆解图 215
7.2.6 500N 系列 RV 减速机更换拆解 216
7.2.7 125N 系列 RV 减速机更换拆解 216
7.2.8 27C 系列 RV 减速机更换拆解 218
7.2.9 带轴与薄型谐波减速机更换拆解 220
7.3 行星减速机拆解图 221
7.4 部分机型整机拆解图 222
7.4.1 四轴机器人 BRTIRPL1003A（10 版本） 222
7.4.2 六轴机器人 BRTIRUS0401A（11 版本） 224
7.4.3 六轴机器人 BRTIRUS0805A（11 版本） 226
7.4.4 六轴机器人 BRTIRUS2110A（11 版本） 232
7.4.5 六轴机器人 BRTIRUS2030A（10 版本） 243
7.4.6 四轴机器人 BRTIRPZ2480A（10 版本） 249

附录 1 螺钉拧紧扭矩表.....256

一、安全

1.1 机器人安全使用须知

实施安装、运转、维修保养、检修作业前，请务必熟读本书及其它附属文件，正确使用本产品。请在充分掌握设备知识、安全信息以及全部注意事项后，再行使用本产品。

1.2 进行调整、操作、保全等作业时的安全注意事项

①作业人员须穿戴工作服、安全帽、安全鞋等。

②投入电源时，请确认机器人的动作范围内没有作业人员。

③必须切断电源后，方可进入机器人的动作范围内进行作业。

④有时，检修、维修保养等作业必须在通电状态下进行。此时，应 2 人 1 组进行作业。1 人保持可立即按下紧急停止按钮的姿势，另 1 人则在机器人的动作范围内，保持警惕并迅速进行作业。此外，应确认好撤退路径后再行作业。

⑤手腕部位及机械臂上的负荷必须控制在允许搬运重量以内。如果不遵守允许搬运重量的规定，会导致异常动作发生或机械构件提前损坏。

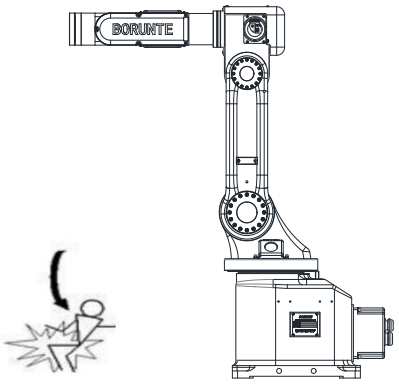
⑥请仔细阅读使用说明书《机器人操作维护手册》的“安全注意事项”章节的说明。

⑦禁止进行维修手册未涉及部位的拆卸和作业。

1.3 机器人本体的安全对策

①机器人的设计应去除不必要的突起或锐利的部分，使用适应作业环境的材料，采用动作中不易发生损坏或事故的故障安全防护结构。此外，应配备在机器人使用时的紧急停止功能，以及周边设备发生异常时防止机器人危险性的联锁功能等，保证安全作业。

②没有固定机械臂便拆除马达，机械臂有可能会掉落，或前后移动。插入零点栓后，用木块或起重机固定机械臂以防掉落，然后再拆除马达（零点栓和挡块用于对准原位置，不可以用来固定机械臂），此外，请勿在人手支撑机械臂的状态下拆除马达。



③在末端及机械臂上安装附带机器时，应严格遵守本书规尺寸、数量的螺栓，使用扭矩扳手按规

定扭矩紧固，不得使用生锈或者是有污垢的螺栓。

④设计、制作末端执行器时，控制在机器人手腕部位的负荷容许值范围内。

⑤应采用故障安全防护结构，做到人机分离，即使电源或压缩空气的供应被切断，也不致发生把持物被放开或飞出的事故，并对边角部或突出部进行处理，防止对人、对物造成损害。

1.4 机器人核心零部件特点

工业机器人上所用到的主要核心零部件包括：伺服电机、谐波减速机、RV 减速机、行星减速机

1.4.1 伺服电机主要特点

1. 精度：实现了位置，速度和力矩的闭环控制；克服了步进电机失步的问题；
2. 转速：高速性能好，一般额定转速能达到 1500～3000 转；
3. 适应性：抗过载能力强，能承受三倍于额定转矩的负载，对有瞬间负载波动和要求快速起动的场合特别适用；
4. 稳定：低速运行平稳，适用于有高速响应要求的场合；
5. 及时性：电机加减速的动态相应时间短，一般在几十毫秒之内；
6. 舒适性：发热和噪音明显降低。

1.4.2 谐波减速机主要特点

1. 传动速比大，单级谐波齿轮传动速比范围为 70~320。
2. 承载能力高，刚性强。
3. 传动精度高，传动误差只有普通圆柱齿轮传动的 1/4 左右。无侧隙啮合，传动空程小，适用于反向转动。
4. 传动效率高，运动平稳。(可达 69%~96%)。
5. 结构简单，零件数少，安装方便。
6. 体积小，重量轻。
7. 可向密闭空间传递运动。

1.4.3 RV 减速机主要特点

1. 机械结构紧凑，体积轻巧，小型高效；
2. 热交换性能好，散热快；
3. 安装简易，灵活轻捷，性能优越，易于维护检修；
4. 传动速比大，扭矩大，承受过载能力高；
5. 运行平稳，噪音小，经久耐用；
6. 适用性强，安全可靠性大。

1.4.4 行星减速机主要特点

1. 行星减速机运转平稳行，噪音小；
2. 行星减速机具有高刚性，承载能力高，使用寿命长；
3. 传动精度高，单级可做到 1 分以内；
4. 传动效率高，(单级在 97%-98%)；
5. 结构简单，零件数少，安装方便；
6. 体积小，重量轻。

1.4.5 运动控制系统

机器人运动控制器及操作系统为伯朗特控制系统，功能齐全，操作简便；标准 RS-485 通讯接口、USB 插口及相关软件，支持扩展八轴及离线示教。

二、基本说明

2.1 型号规格说明

本司机器人规格型号说明如下：

BRTIR □□ □□ □ □ A

- A：版本号
- □：机器人负载
- □□：机器人活动半径
- □□：机型系列:如 US 代表通用机器人、SC 代表水平机器人、SE 代表喷涂机器人、PZ 代表码垛机器人、WD 代表焊接机器人、PL 代表并联机器人。
- I：工业机器人
- R：公司名称代码

2.2 机械系统组成

（1）四轴机器人机械系统是指四轴机械本体的组成，机械本体由第一轴本体部分、 第二轴本体部分、第三轴本体部分、第四轴本体部分，共有 4 个马达可以驱动 4 个关节运动并实现不同的运动方式。图 2.1 标示了四轴机器人各个组成部分及各运动关节的规定。

（2）六轴机器人机械系统是指六轴机械本体的组成，机械本体由 J0 基座部分、 第二轴本体部分、第 2、3 轴连杆部分、第 3、4 轴本体部分、第 4、5 轴连接筒部分、第五轴本体部分、第六轴本体部分组成，共有 6 个马达可以驱动 6 个关节运动并实现不同的运动方式。图 2.2 标示了六轴机器人各个组成部分及各运动关节的规定。

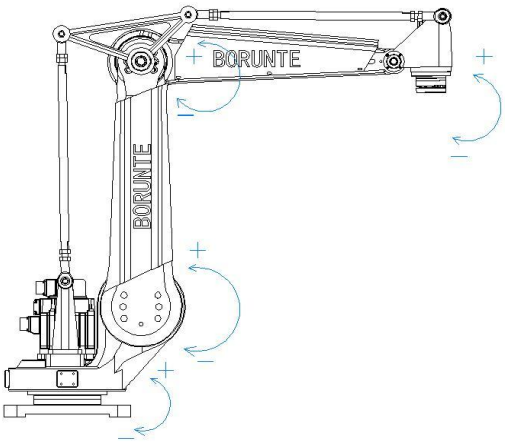


图 2-1 机器人机械系统组成图（四轴）

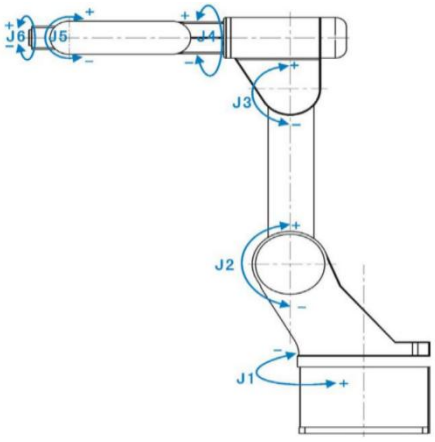


图 2-2 机器人机械系统组成图（六轴）

2.3 机型参数

2.3.1 四轴机器人 BRTIRSC0603A（21 版本）

2.3.1.1 BRTIRSC0603A 机器人简介

2.3.1.1.1 BRTIRSC0603A 机器人图片



2.3.1.1.2 BRTIRSC0603A 机器人介绍

BRTIRSC0603A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业等而开发的一款四轴机器人，其拥有 600mm 臂展，最大负载可达 3kg。具有多自由度的灵活性，主要用于印刷包装、金属加工、轻纺家居、电子装备等领域。

防护等级高：IP40。

精度高：重复定位精度 ± 0.02mm。

2.3.1.1.3 BRTIRSC0603A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.1.2 机器人性能参数表

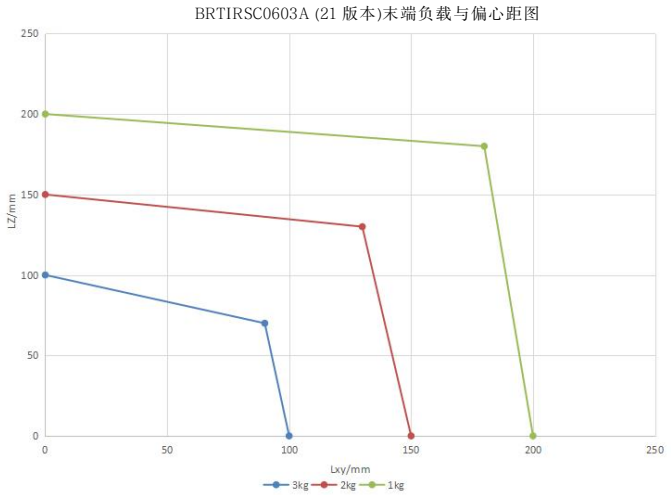
BRTIRSC0603A 机器人性能参数表

型号	BRTIRSC0603A			
轴数	4 轴			
有效载荷	3kg			
重复定位精度	± 0.02mm			
防护等级	IP40			
最大臂展半径	600mm			
本体重量	约 28kg			
最大速度	J1	480° /s	J2	576° /s
	J3	900mm/s	J4	696° /s
	J5	/	J6	/
运动范围	J1	± 128°	J2	± 145°
	J3	150mm	J4	± 360°
最大转动力矩	J4	15N*m		
最大转动惯量	J4	0.262kg*m²		
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）		气源压力	0.5~0.7MPa
			电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
RV 油脂量	无			
损耗件	J3 同步带	MBT233090302 同步带 3M-09 带宽-80 齿(高强度)		
	J4 同步带	MBT233090303 同步带 3M-09 带宽-167 齿(高强度)		
随机资料	U 盘			

2.3.1.3 机器人负载能力图

BRTIRSC0603A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向

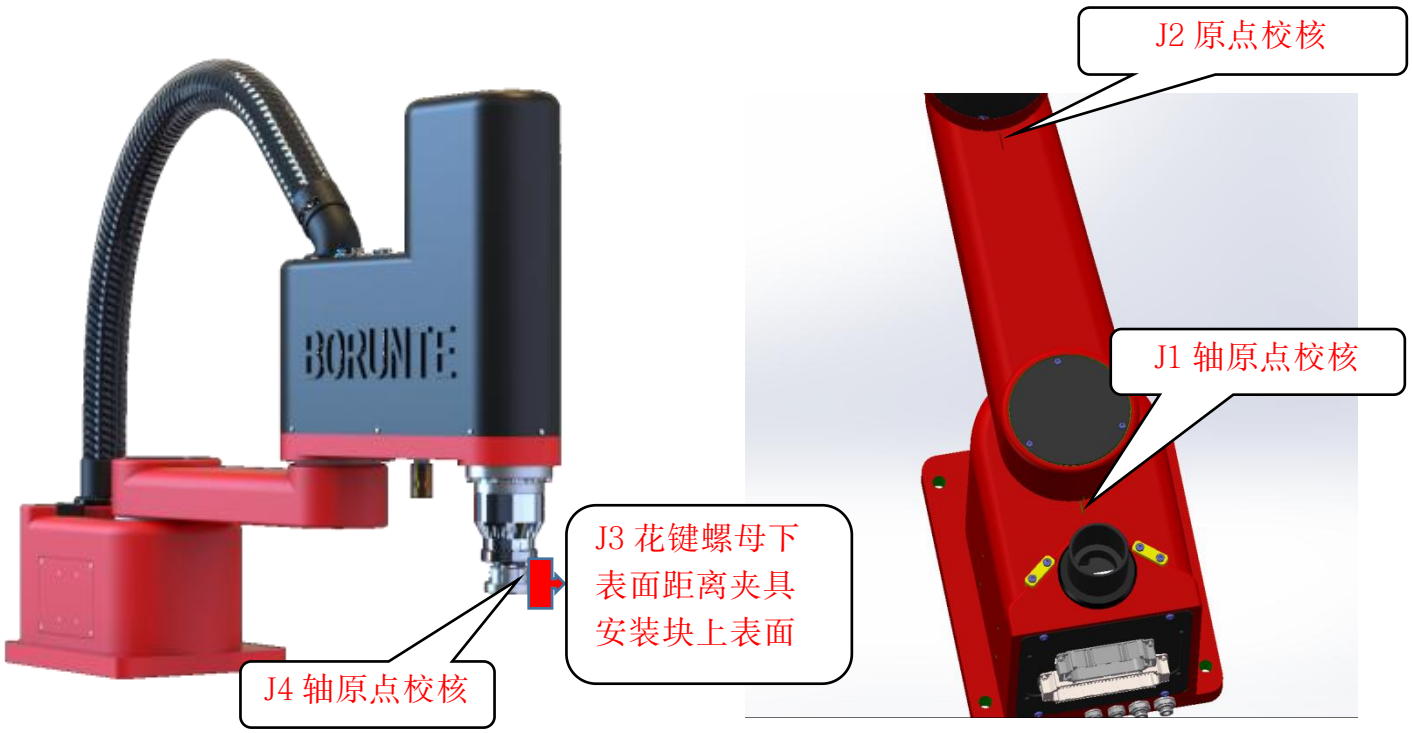


注意：BRTIRSC0603A 设计用于额定负载能力 3kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.1　BRTIRSC0603A 偏心负载与距离图

2.3.1.4 机器人原点校对/注油孔位



无需注油

图 2.3.2　BRTIRSC0603A 原点校对图

2.3.1.5 机器人搬运吊装图

无需吊装

2.3.2 四轴机器人 BRTIRSC0810A（21 版本）

2.3.2.1 BRTIRSC0810A 机器人简介

2.3.2.1.1 BRTIRSC0810A 机器人图片



2.3.2.1.2 BRTIRSC0810A 机器人介绍

BRTIRSC0810A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业等而开发的一款四轴机器人，其拥有 800mm 臂展，最大负载可达 10kg。具有多自由度的灵活性，主要用于印刷包装、金属加工、轻纺家居、电子装备等领域。

精度高：重复定位精度 ± 0.03mm。

2.3.2.1.3 BRTIRSC0810A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.2.2 机器人性能参数表

BRTIRSC0810A 机器人性能参数表

型号	BRTIRSC0810A					
轴数	4 轴					
有效载荷	10kg					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	800mm					
本体重量	约 73kg					
最大速度	J1	300° /s		J2	473.5° /s	
	J3	1134mm/s		J4	1875° /s	
运动范围	J1	± 130°		J2	± 140°	
	J3	180mm		J4	± 360°	
最大转动力矩	J3	16.256N*m		J4	1.016N*m	
最大转动惯量	J3	0.0286kg*m²		J4	0.0001kg*m²	
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	700ML	J2	400ML	J3	/
损耗件	同步带	齿形 5M，108 齿， 9mm 宽				
	同步带	齿形 5M，148 齿， 9mm 宽				
	同步带	齿形 5M，104 齿， 15mm 宽				
随机资料	U 盘					

2.3.2.3 机器人负载能力图

无

2.3.2.4 机器人原点校对图/注油孔位

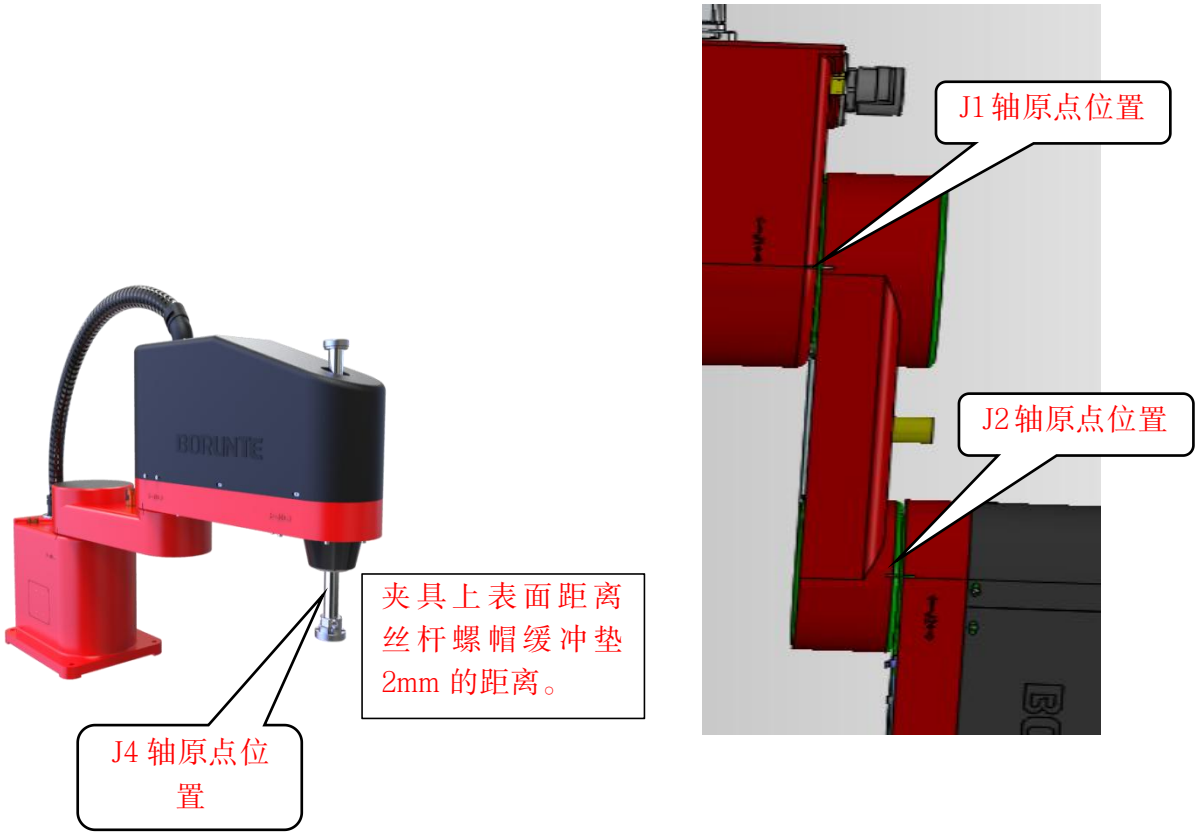


图 2.3.3　BRTIRSC0810A 原点校对图及注油出油孔位

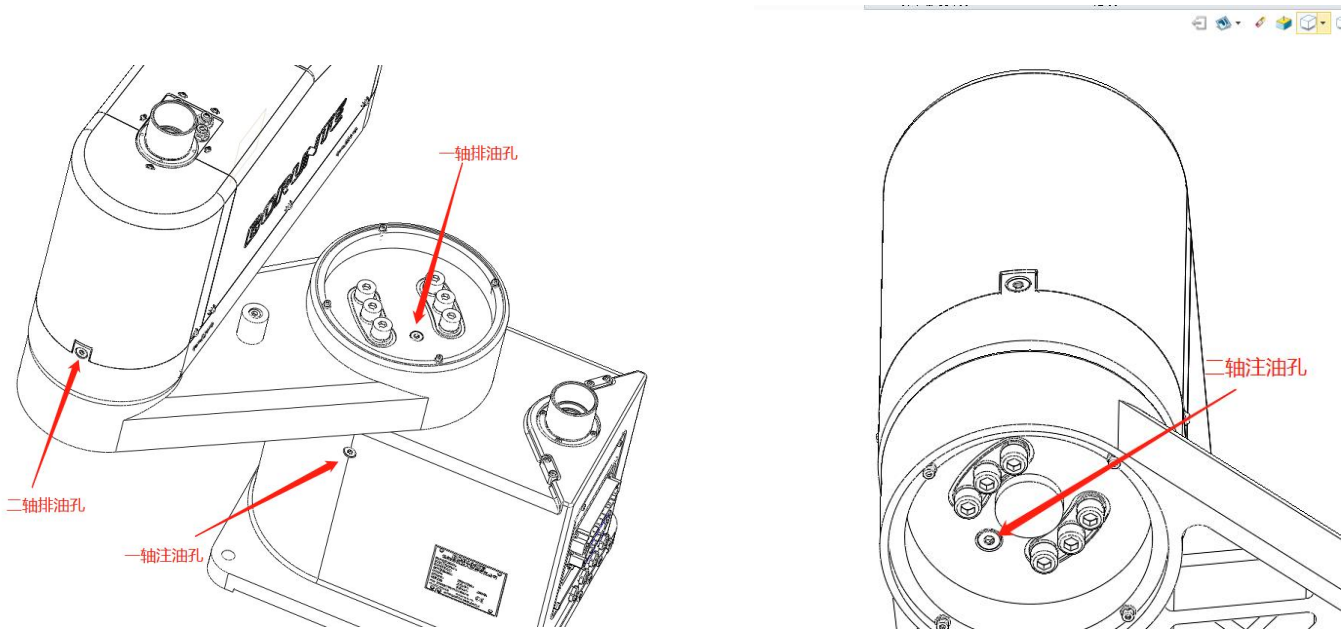


图 2.3.4　BRTIRSC0810A 注油排油图

2.3.2.5 机器人搬运吊装图

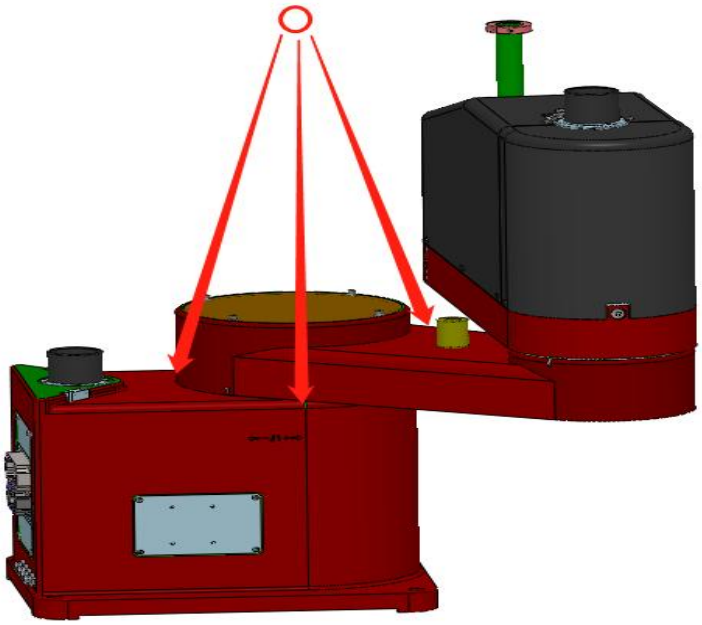


图 2.3.5　BRTIRSC0810A 机器人搬运吊装图

2.3.3 四轴机器人 BRTIRPL1003A（21 版本）

2.3.3.1 BRTIRPL1003A 机器人简介

2.3.3.1.1 BRTIRPL1003A 机器人图片



2.3.3.1.2 BRTIRPL1003A 机器人介绍

BRTIRPL1003A 是伯朗特首款针对轻小散乱物料的装配、分拣等应用场景开发的四轴机器人，可以搭配视觉，其拥有 1000mm 臂展，最大负载可达 3kg。

精度高：重复定位精度 ± 0.1mm。

2.3.3.1.3 BRTIRPL1003A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.3.2 机器人性能参数表

BRTIRPL1003A 机器人性能参数表

<table>
<tr><td>型号</td><td colspan="5">BRTIRPL1003A</td></tr>
<tr><td>轴数</td><td colspan="5">4 轴</td></tr>
<tr><td>有效载荷</td><td colspan="5">3kg</td></tr>
<tr><td>位置重复定位精度</td><td colspan="5">± 0.1mm</td></tr>
<tr><td>角度重复定位精度</td><td colspan="5">± 0.5°</td></tr>
<tr><td>最大臂展半径</td><td colspan="5">1000mm</td></tr>
<tr><td>本体重量</td><td colspan="5">约 104kg</td></tr>
<tr><td rowspan="2">最大速度</td><td>J1</td><td>609° /s</td><td>J2</td><td>609° /s</td></tr>
<tr><td>J3</td><td>609° /s</td><td>J4</td><td>2814° /s</td></tr>
<tr><td rowspan="2">运动范围</td><td>J1</td><td>−46.7° /+86.6°</td><td>J2</td><td>−46.7° /+86.6°</td></tr>
<tr><td>J3</td><td>−46.7° /+86.6°</td><td>J4</td><td>± 360°</td></tr>
<tr><td>最大转动力矩</td><td>J4</td><td>\</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>最大转动惯量</td><td>J4</td><td>\</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">安装环境</td><td colspan="2" rowspan="3">使用温度：0℃~40℃
最佳温度：15℃~25℃
相对湿度：20~80%RH（无结露）</td><td>气源压力</td><td>0.5~0.7MPa</td></tr>
<tr><td>电源</td><td>220V ± 10%
50/60Hz</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">核心零部件</td><td rowspan="5">名称</td><td>操作系统</td><td rowspan="5">品牌</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>铸件本体</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>伺服电机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>减速机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>电气元件</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>RV 油脂量</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>损耗件</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>随机资料</td><td colspan="5">U 盘</td></tr>
</table>

2.3.3.3 机器人负载能力图

无

2.3.3.4 机器人原点校对图/注油孔位

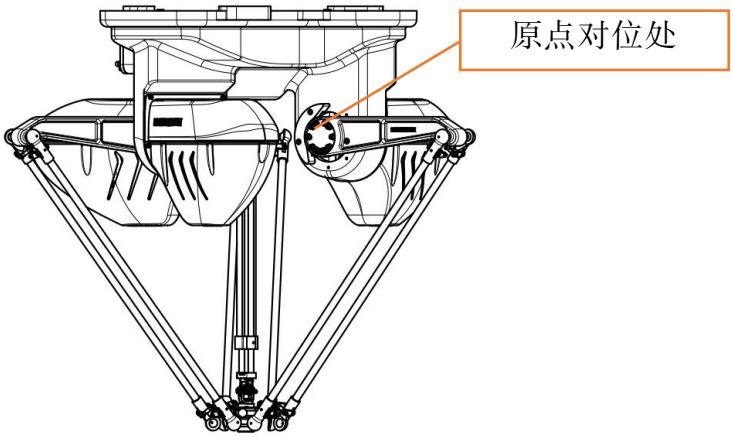


图 2.3.6　BRTIRPL1003A 机器人原点校对图

2.3.3.5 机器人搬运吊装图

无需吊装

2.3.4 四轴机器人 BRTIRPZ1508A（21 版本）

2.3.4.1 BRTIRPZ1508A 机器人简介

2.3.4.1.1 BRTIRPZ1508A 机器人图片



2.3.4.1.2 BRTIRPZ1508A 机器人介绍

BRTIRPZ1508A 是伯朗特开发的四轴机器人，它采用全伺服电机驱动，响应速度快，精度高。其最大负载为 8kg， 最大臂展可达 1413mm。以紧凑的结构实现大范围动作，运动灵活，精准。用途：在工业生产中能代替人做某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业，例如在冲压机、压力铸造、热处理、涂装、塑料制品成形、机械加工和简单装配等工序上，以及在原子能工业等部门中，完成对人体有害物料的搬运或工艺操作等，完美完成上下料工艺。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm。

2.3.4.1.3 BRTIRPZ1508A 应用场景

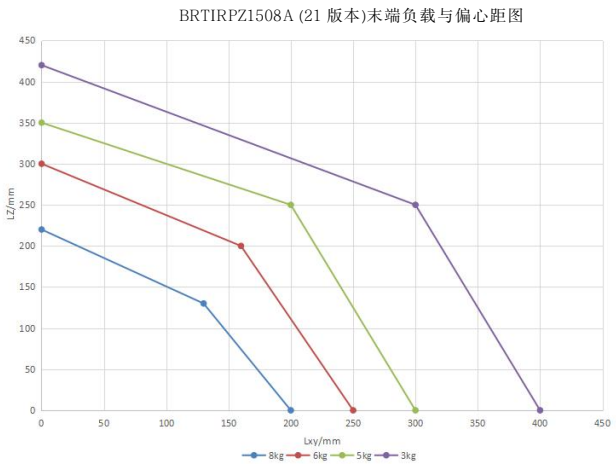
（1）冲压（2）上下料 等等

2.3.4.2 机器人性能参数表

BRTIRPZ1508A 机器人性能参数表

<table>
<tr><td>型号</td><td colspan="6">BRTIRPZ1508A</td></tr>
<tr><td>轴数</td><td colspan="6">4 轴</td></tr>
<tr><td>有效载荷</td><td colspan="6">8kg</td></tr>
<tr><td>重复定位精度</td><td colspan="6">± 0.05mm</td></tr>
<tr><td>最大臂展半径</td><td colspan="6">1413mm</td></tr>
<tr><td>本体重量</td><td colspan="6">约 150kg</td></tr>
<tr><td rowspan="2">最大速度</td><td>J1</td><td colspan="2">219.8° /s</td><td>J2</td><td colspan="2">222.2° /s</td></tr>
<tr><td>J3</td><td colspan="2">272.7° /s</td><td>J4</td><td colspan="2">412.5° /s</td></tr>
<tr><td rowspan="2">运动范围</td><td>J1</td><td colspan="2">± 160°</td><td>J2</td><td colspan="2">-68° /+23°</td></tr>
<tr><td>J3</td><td colspan="2">-70° /+65°</td><td>J4</td><td colspan="2">± 360°</td></tr>
<tr><td>容许力矩</td><td colspan="3">J4</td><td colspan="3">12N*m</td></tr>
<tr><td>容许惯性力矩</td><td colspan="3">J4</td><td colspan="3">0.116kg*m²</td></tr>
<tr><td rowspan="3">安装环境</td><td colspan="3" rowspan="3">使用温度：0℃~40℃
最佳温度：15℃~25℃
相对湿度：20~80%RH（无结露）</td><td>气源压力</td><td colspan="2">0.5~0.7MPa</td></tr>
<tr><td>电源</td><td colspan="2">220V ± 10%
50/60Hz</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">核心零部件</td><td rowspan="5">名称</td><td colspan="2">操作系统</td><td rowspan="5">品牌</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">铸件本体</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">伺服电机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">减速机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="2">电气元件</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td>RV 油脂量</td><td>J1</td><td>900ML</td><td>J2</td><td>350ML</td><td>J3</td><td>200ML</td></tr>
<tr><td>损耗件</td><td colspan="6">无</td></tr>
<tr><td>随机资料</td><td colspan="6">U 盘</td></tr>
</table>

2.3.4.3 机器人负载能力图



注意：BRTIRPZ1508A 设计用于额定负载能力 8kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.7　BRTIRPZ1508A 偏心负载与距离图

2.3.4.4 机器人原点校对图/注油孔位

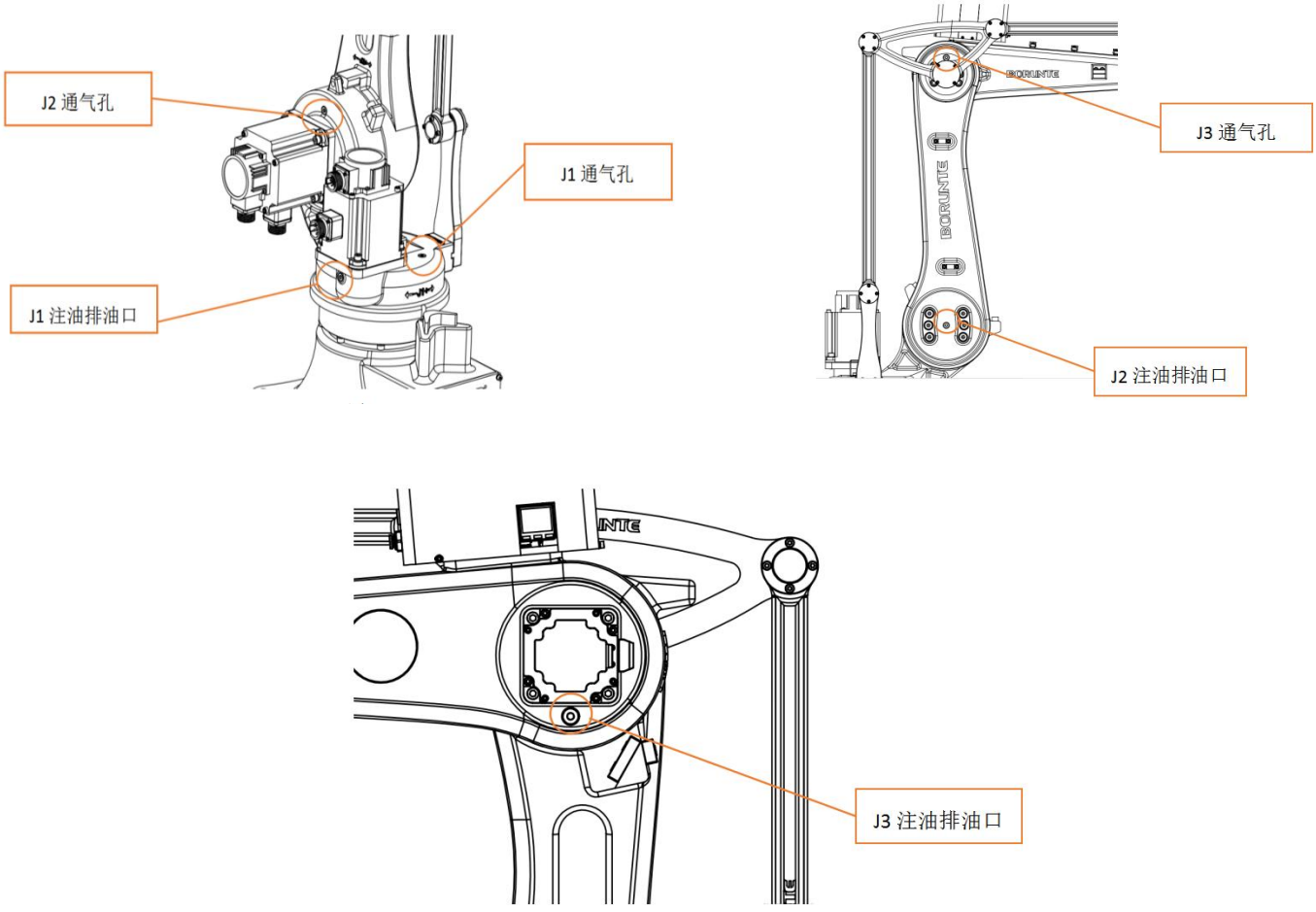


图 2.3.8 BRTIRPZ1508A 注油排油孔位

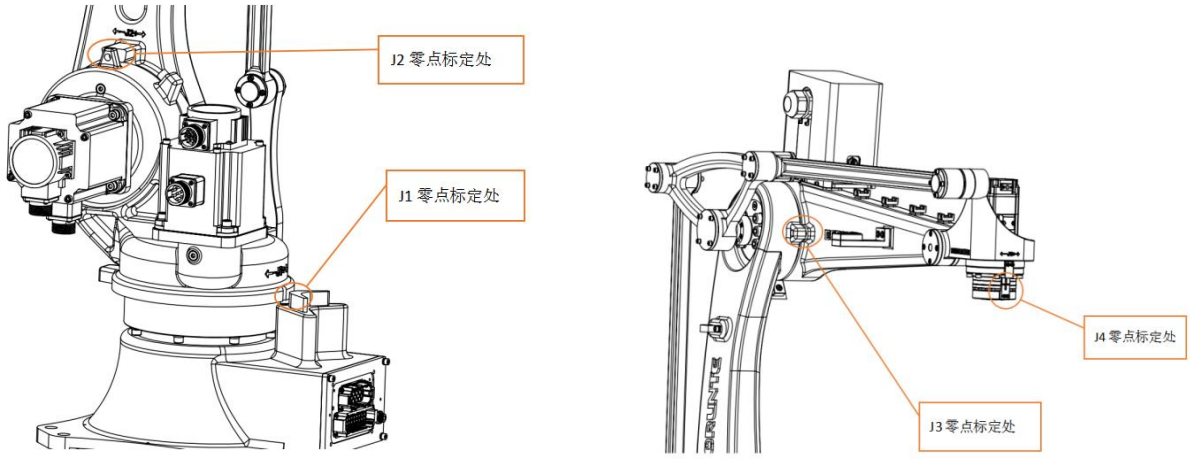


图 2.3.9 BRTIRPZ1508A 原点校对图

2.3.4.5 机器人搬运吊装图

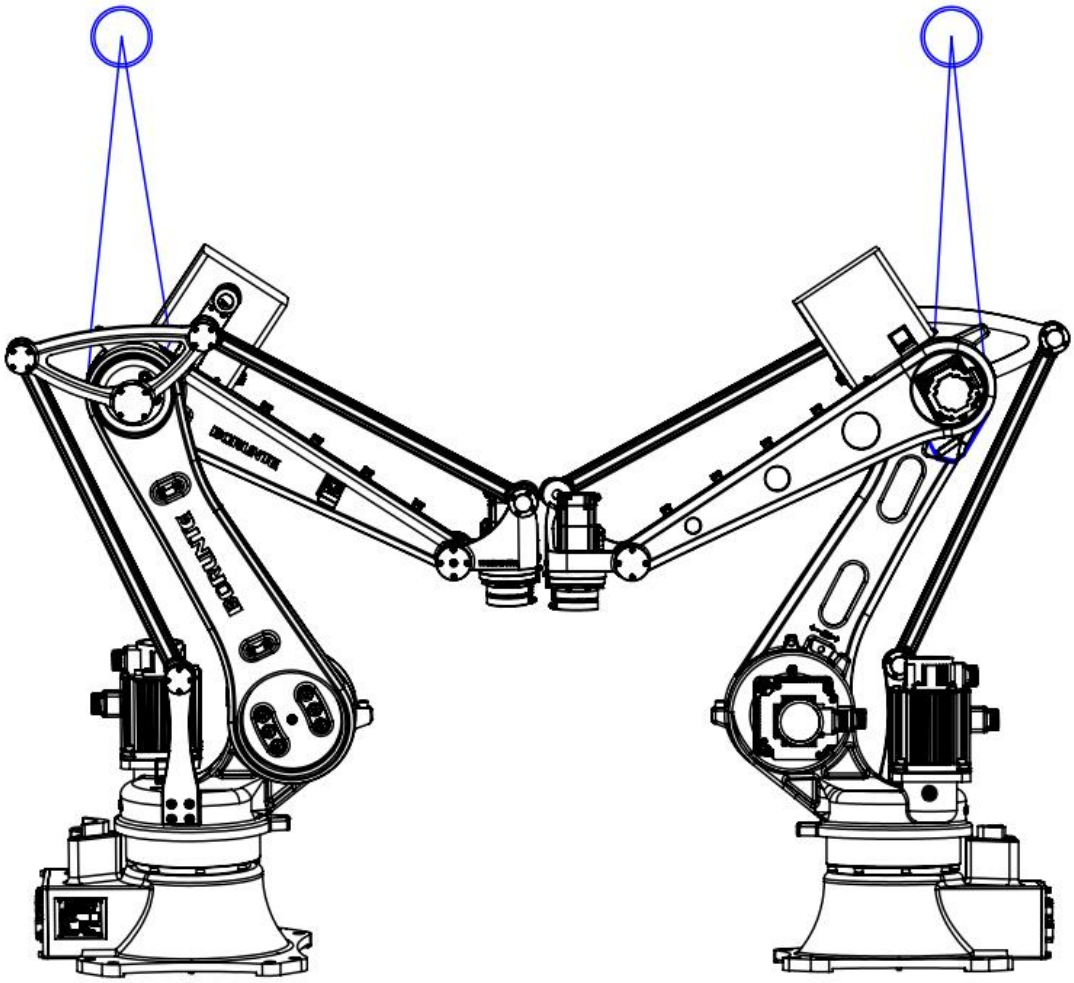


图 2.3.10 BRTIRPZ1508A 机器人搬运吊装图

2.3.5 四轴机器人 BRTIRPZ1825A（21 版本）

2.3.5.1 BRTIRPZ1825A 机器人简介

2.3.5.1.1 BRTIRPZ1825A 机器人图片



2.3.5.1.2 BRTIRPZ1825A 机器人介绍

BRTIRPZ1825A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴机器人，其拥有 1800mm 臂展，最大负载可达 25kg。具有多自由度的灵活性，对上下料、搬运、拆垛、码垛等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ± 0.08mm。

2.3.5.1.3 BRTIRPZ1825A 应用场景

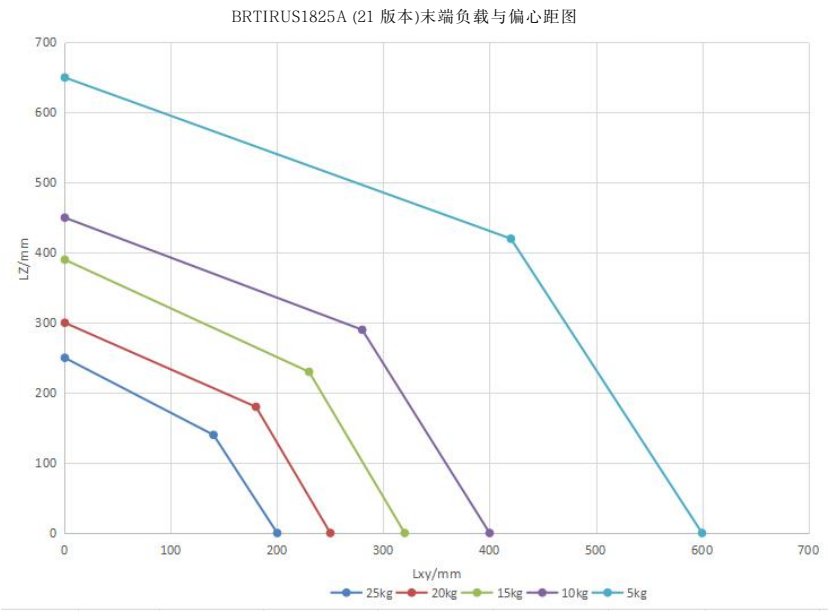
（1）冲压（2）码垛（3）上下料 等等

2.3.5.2 机器人性能参数表

BRTIRPZ1825A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ1825A				
轴数	4 轴				
有效载荷	25kg				
重复定位精度	± 0.08mm				
最大臂展半径	1800mm				
本体重量	约 256kg				
最大速度	J1	175° /s	J2	135° /s	
	J3	123° /s	J4	300° /s	
运动范围	J1	± 155°	J2	−78° /+30°	
	J3	−62° /+70°	J4	± 360°	
	R34	65° ~170°	/	/	
最大转动力矩	J4	62.3N*m			
最大转动惯量	J4	0.145kg*m²			
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）		气源压力	0.5~0.7MPa	
			电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE	
		铸件本体	品牌	BORUNTE	
		伺服电机	品牌	BORUNTE	
		减速机	品牌	BORUNTE	
		电气元件	品牌	BORUNTE	
RV 油脂量	J1	1700ML	J2	860ML	J3 660ML
	J4	/			
损耗件	无				
随机资料	U 盘				

2.3.5.3 机器人负载能力图



注意：BRTIRPZ1825A 设计用于额定负载能力 25kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。
超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.11　BRTIRPZ1825A 偏心负载与距离图

2.3.5.4 机器人原点校对图/注油孔位

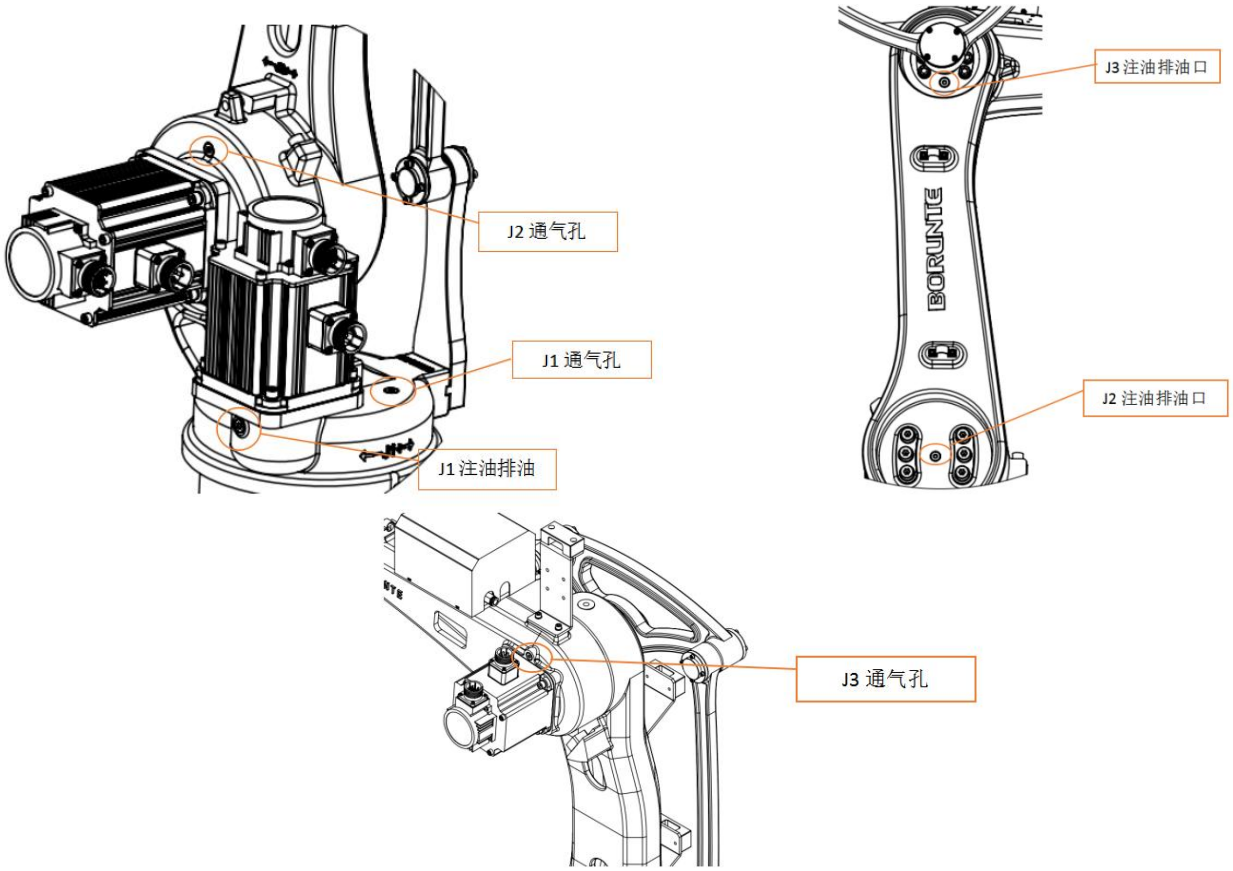


图 2.3.12　BRTIRPZ1825A 注油排油孔位图

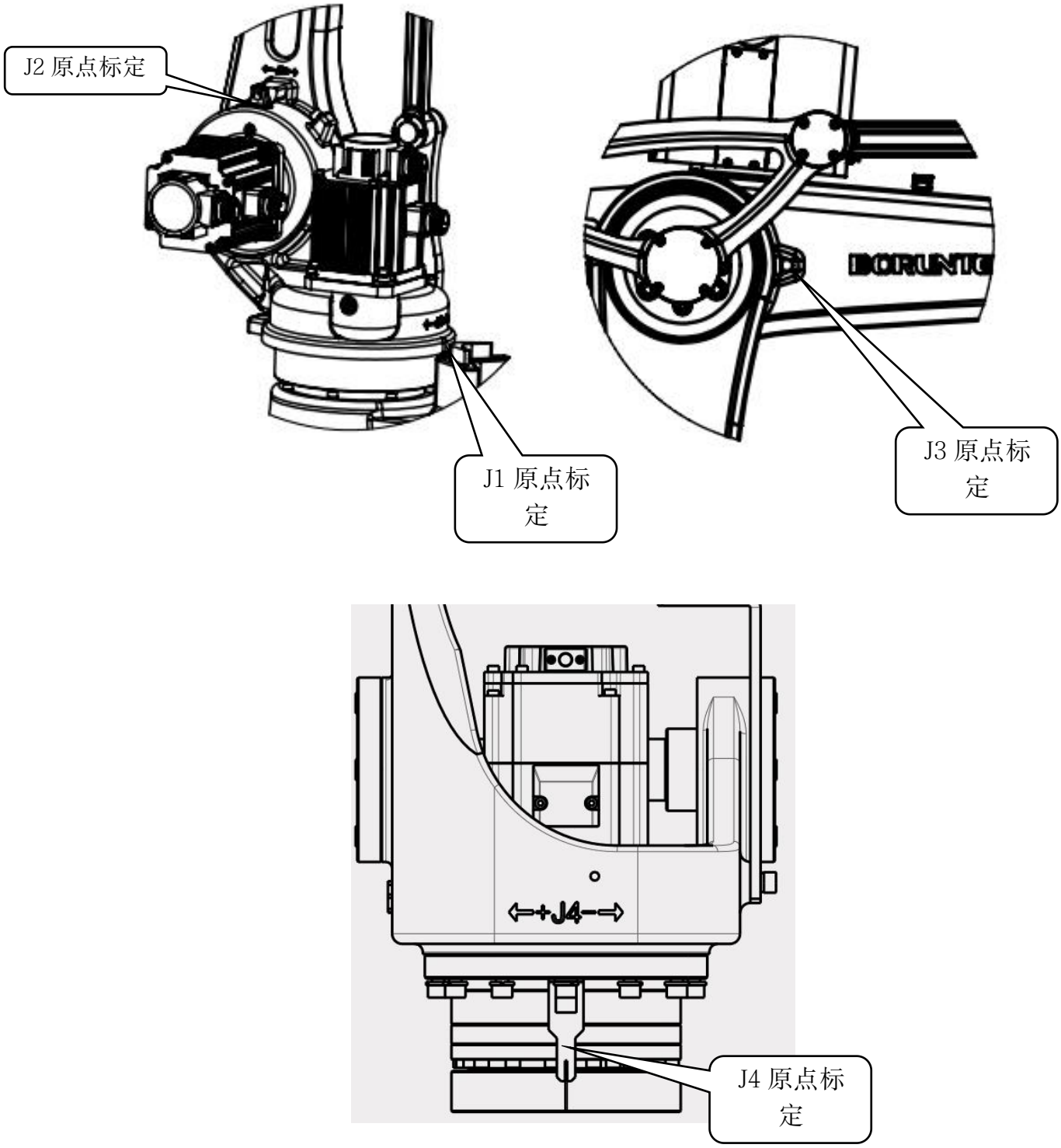


图 2.3.13　BRTIRPZ1825A 原点标定图

2.3.5.5 机器人搬运吊装图

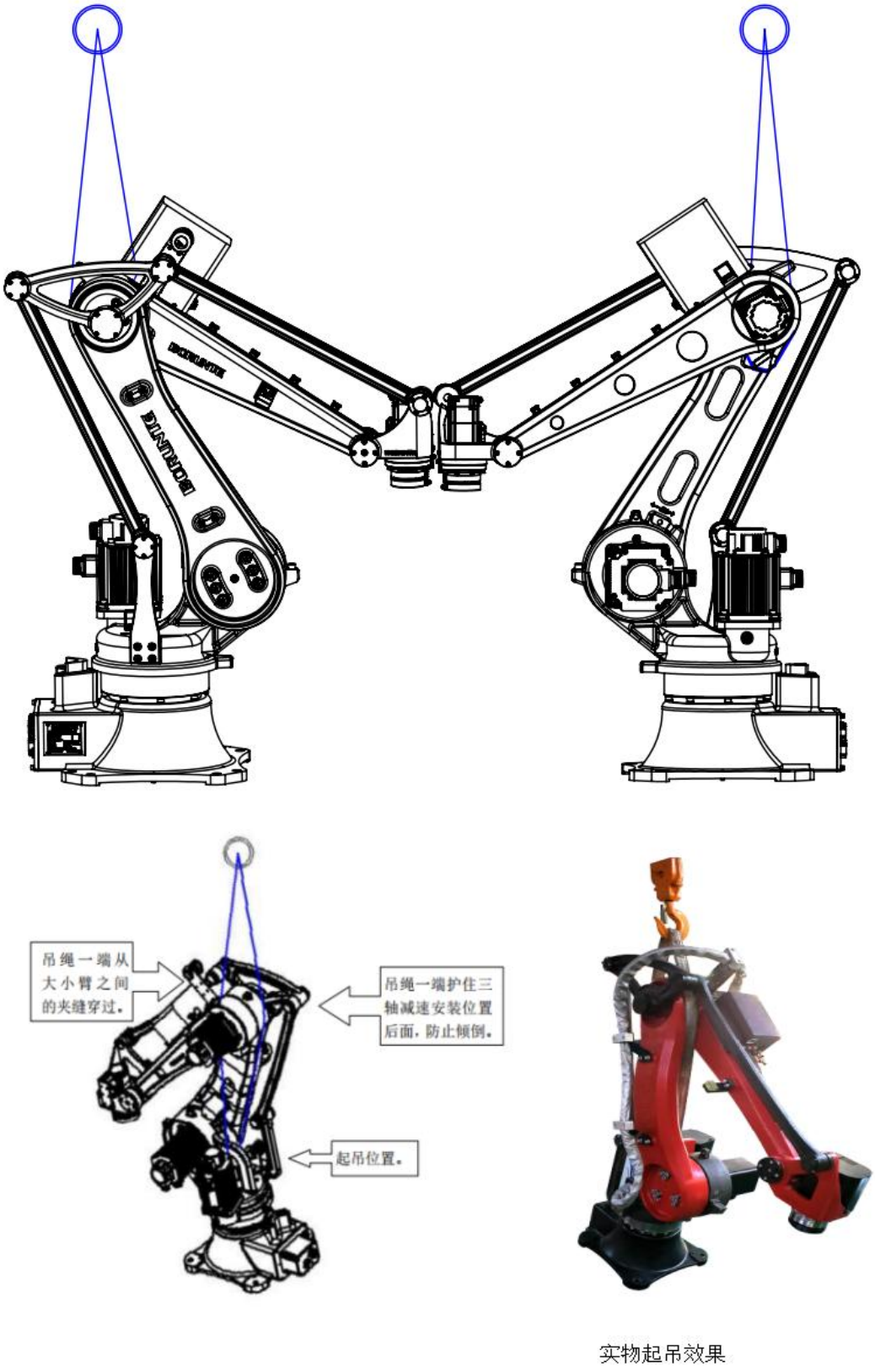


图 2.3.14 BRTIRPZ1825A 机器人搬运吊装图

2.3.6 六轴机器人 BRTIRUS0401A（21 版本）

2.3.6.1 BRTIRUS0401A 机器人简介

2.3.6.1.1 BRTIRUS0401A 机器人图片



2.3.6.1.2 BRTIRUS0401A 机器人介绍

BRTIRUS0401A 是伯朗特针对微小型零部件作业环境设计的一款六轴机器人，它适用于小型零部件组装、分拣、检测等作业，额定负载 1kg，臂展 574mm，在同等级负载的六轴机器人中具有最高水平运行速度和较为广泛的运行范围，具有高精度、高速度和高灵活性的特点。

精度高：重复定位精度 ± 0.06mm。

2.3.6.1.3 BRTIRUS0401A 应用场景

（1）搬运（2）上下料　等等

2.3.6.2 机器人性能参数表

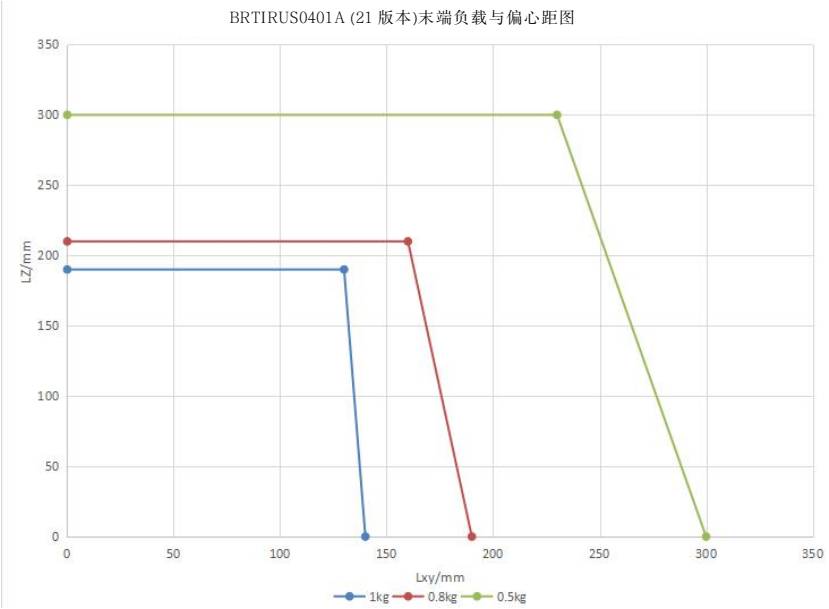
BRTIRUS0401A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS0401A					
轴数	6 轴					
有效载荷	1kg					
重复定位精度	± 0.06mm					
最大臂展半径	574mm					
本体重量	约 21kg					
最大速度	J1	324° /s			J2	297° /s
	J3	337° /s			J4	562° /s
	J5	600° /s			J6	600° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−120° /+60°
	J3	−60° /+180°			J4	± 180°
	J5	± 110°			J6	± 360°
容许力矩	J4	1.34N.m	J5	1.91N.m	J6	0.78N.m
容许惯性力矩	J4	0.0165kg.M²	J5	0.023kg.M²	J6	0.0077kg.M²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统			品牌	BORUNTE
		铸件本体			品牌	BORUNTE
		伺服电机			品牌	BORUNTE
		减速机			品牌	BORUNTE
		电气元件			品牌	BORUNTE
RV 油脂量	无					
损耗件	同步带	齿形 3M ，69 齿，8mm 宽				
	同步带	齿形 3M ，140 齿，6mm 宽				
	同步带	齿形 3M ，59 齿，6mm 宽				
	同步带	齿形 3M ，95 齿，6mm 宽				
随机资料	U 盘					

2.3.6.3 机器人负载能力图

BRTIRUS0401A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS0401A 设计用于额定负载能力 1kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.15 BRTIRUS0401A 机器人吊装搬运图

2.3.6.4 机器人原点校对图/注油孔位

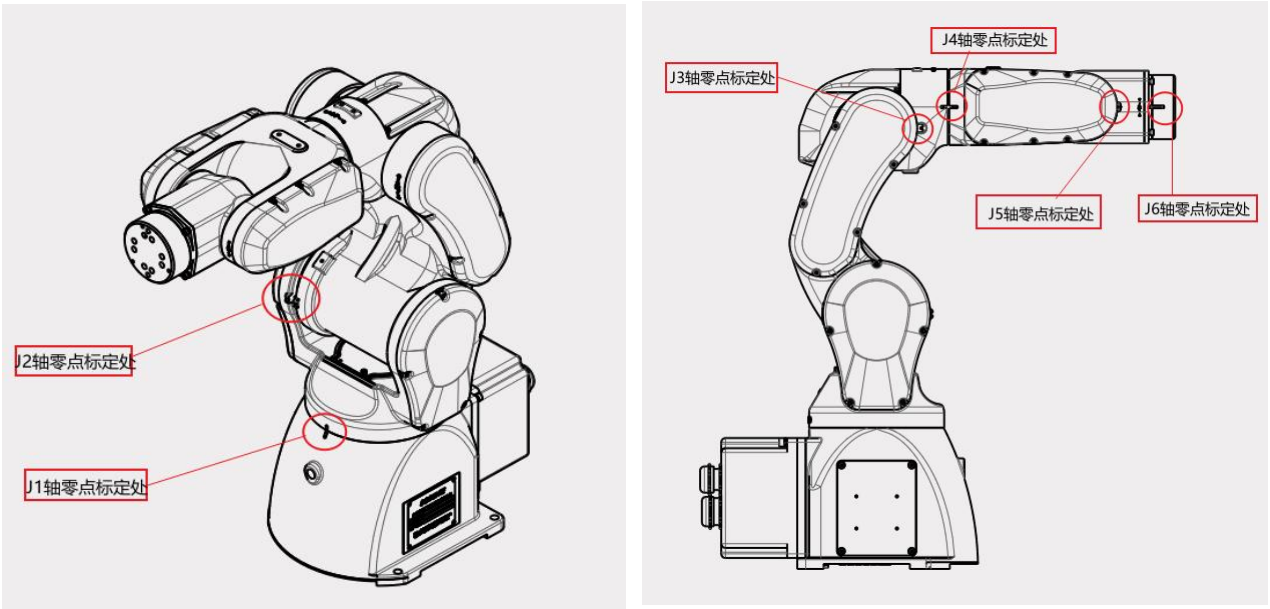


图 2.3.16 BRTIRUS0401A 机器人原点校对图

2.3.6.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

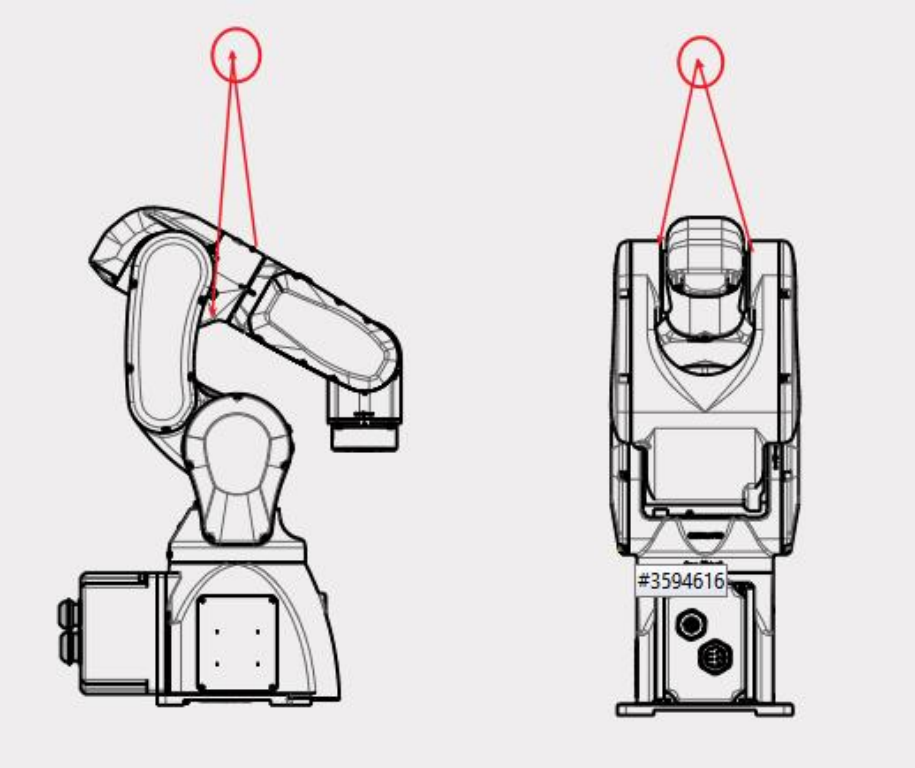


图 2.3.17 BRTIRUS0401A 机器人吊装搬运图

2.3.7 六轴机器人 BRTIRUS0805A（21 版本）

2.3.7.1 BRTIRUS0805A 机器人简介

2.3.7.1.1 BRTIRUS0805A 机器人图片



2.3.7.1.2 BRTIRUS0805A 机器人介绍

BRTIRUS0805A 机器人是伯朗特开发的一款六轴机器人，它整个系统操作简单、结构紧凑、定位精度高、动态性能好，其 5kg 的负载能力尤其适用于注塑、取件、冲压、搬运、上下料、装配等领域，适用于注塑 30T-250T。

防护等级高：IP54，防尘防水。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm。

2.3.7.1.3 BRTIRUS0805A 应用场景

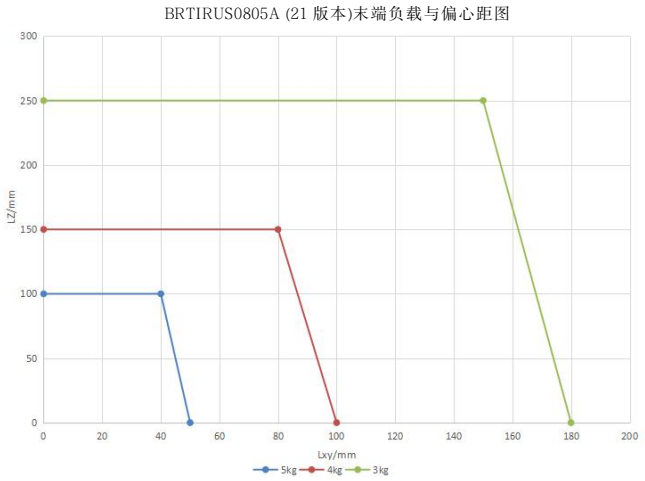
（1）冲压（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.7.2 机器人性能参数表

BRTIRUS0805A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS0805A				
轴数	6 轴				
有效载荷	5kg				
防护等级	IP54，防尘防水				
重复定位精度	± 0.05mm				
最大臂展半径	990mm				
本体重量	约 53kg				
最大速度	J1	237° /s		J2	267° /s
	J3	370° /s		J4	337° /s
	J5	600° /s		J6	588° /s
运动范围	J1	± 170°		J2	-98° /+80°
	J3	-80° /+95°		J4	± 180°
	J5	± 120°		J6	± 360°
容许力矩	J4	16N*m	J5	16N*m	J6	5.7N*m
容许惯性力矩	J4	0.17kg*m²	J5	0.17kg*m²	J6	0.048kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa
				电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE	
		铸件本体		BORUNTE	
		伺服电机		BORUNTE	
		减速机		BORUNTE	
		电气元件		BORUNTE	
RV 油脂量	无				
损耗件	J1 同步带	MBT233090506 同步带 5M-09 带宽-68 齿 HP			
	J4 同步带	MBT233080306 同步带 3M-08 带宽-69 齿 HP			
	J5 同步带	MBT233090301 同步带 3M-09 带宽-130 齿			
随机资料	U 盘				

2.3.7.3 机器人负载能力图



注意:BRTIRUS0805A 设计用于额定负载能力 5kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.18 BRTIRUS0805A 负载能力图

2.3.7.4 机器人原点校对图/注油孔位

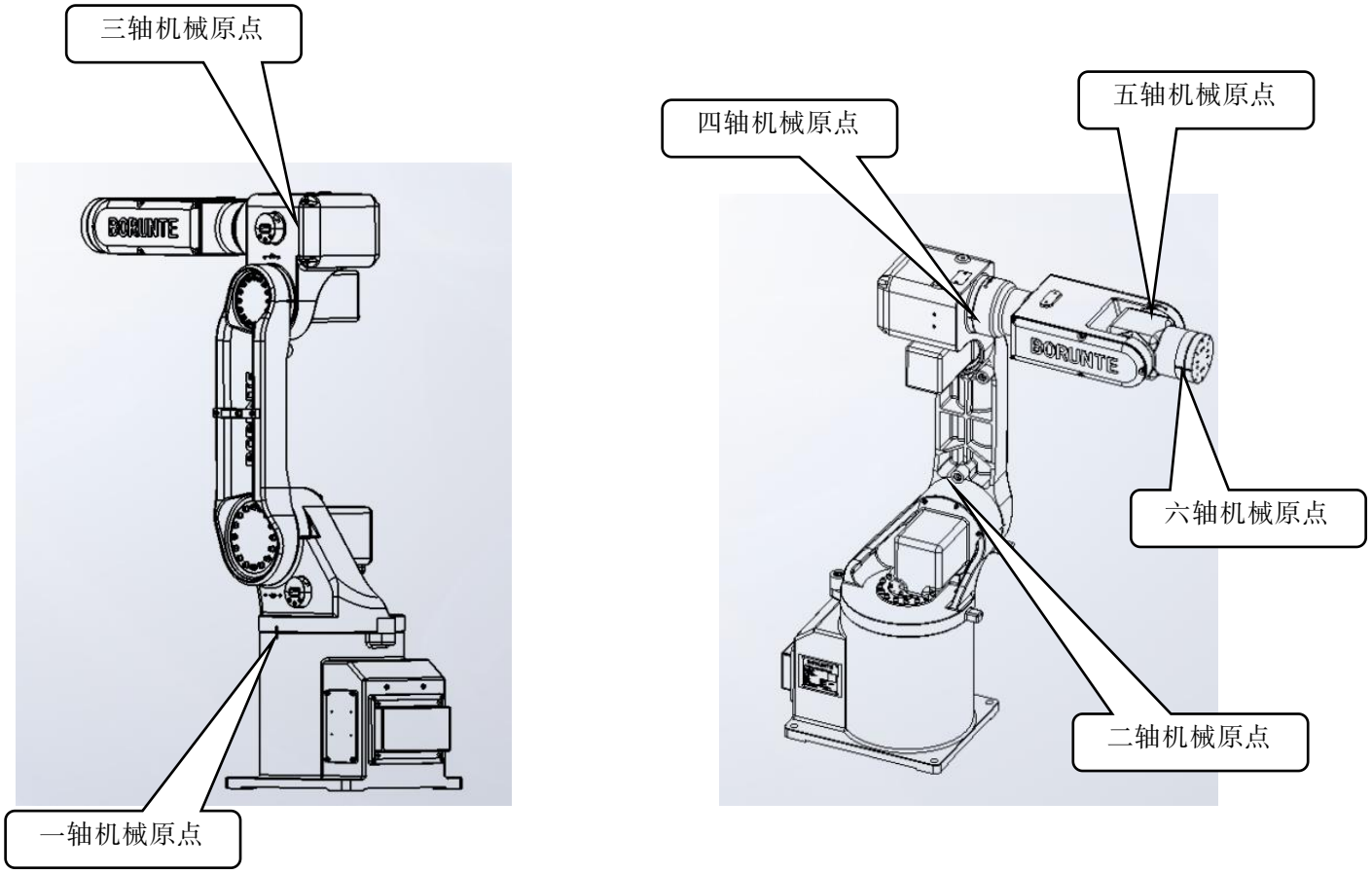


图 2.3.19　BRTIRUS0805A 原点校对图

2.3.7.5 机器人搬运吊装图







图 2.3.20　BRTIRUS0805A 机器人搬运吊装图

2.3.8 六轴机器人 BRTIRUS0707A（21 版本）

2.3.8.1 BRTIRUS0707A 机器人简介

2.3.8.1.1 BRTIRUS0707A 机器人图片



2.3.8.1.2 BRTIRUS0707A 机器人介绍

BRTIRUS0707A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款六轴机器人，其拥有 883mm 臂展，最大负载可达 7kg。具有多自由度的灵活性，对打磨、装配、喷涂等场景能够应对自如。

防护等级高：IP65，防尘防水。

精度高：重复定位精度 ± 0.03mm。

2.3.8.1.3 BRTIRUS0707A 机器人应用场景

（1）装配（2）喷涂（3）上下料 等等

2.3.8.2 机器人性能参数表

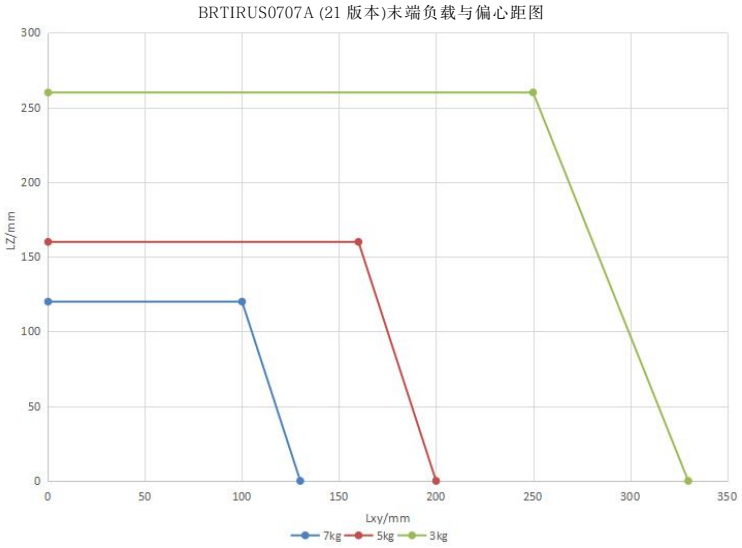
BRTIRUS0707A 机器人性能参表

型号	BRTIRUS0707A				
轴数	6 轴				
有效载荷	7kg				
防护等级	IP65，防尘防水				
重复定位精度	± 0.03mm				
最大臂展半径	883mm				
本体重量	约 55kg				
最大速度	J1	220.8° /s		J2	270° /s
	J3	375° /s		J4	308° /s
	J5	300° /s		J6	342° /s
运动范围	J1	± 174°		J2	−125° /+85°
	J3	−60° /+165°		J4	± 180°
	J5	± 120°		J6	± 360°
容许力矩	J4	20.8N.m	J5	33.6N.m	J6	16.83N.m
容许惯性力矩	J4	0.17kg.M²	J5	0.62kg.M²	J6	0.155kg.M²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa
				电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE
		铸件本体		品牌	BORUNTE
		伺服电机		品牌	BORUNTE
		减速机		品牌	BORUNTE
		电气元件		品牌	BORUNTE
RV 油脂量	J4	50ML			
损耗件	J6 同步带	MBT233060306 同步带 HP-3M-06 带宽-145 齿 带长 435			
	J5 同步带	MBT233060307 同步带 HP-3M-06 带宽-100 齿 带长 300			
	J3 同步带	MBT233090508 同步带 HP-5M-09 带宽-95 齿 带长 475			
	J1 同步带	MBT233090506 同步带 HTD-5M-HP-68 齿-9mm 宽			
随机资料	U 盘				

2.3.8.3 机器人负载能力图

BRTIRUS0707A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS0707A 设计用于额定负载能力 7kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.21　BRTIRUS0707A 偏心负载与距离图

2.3.8.4 机器人原点校对图/注油孔位

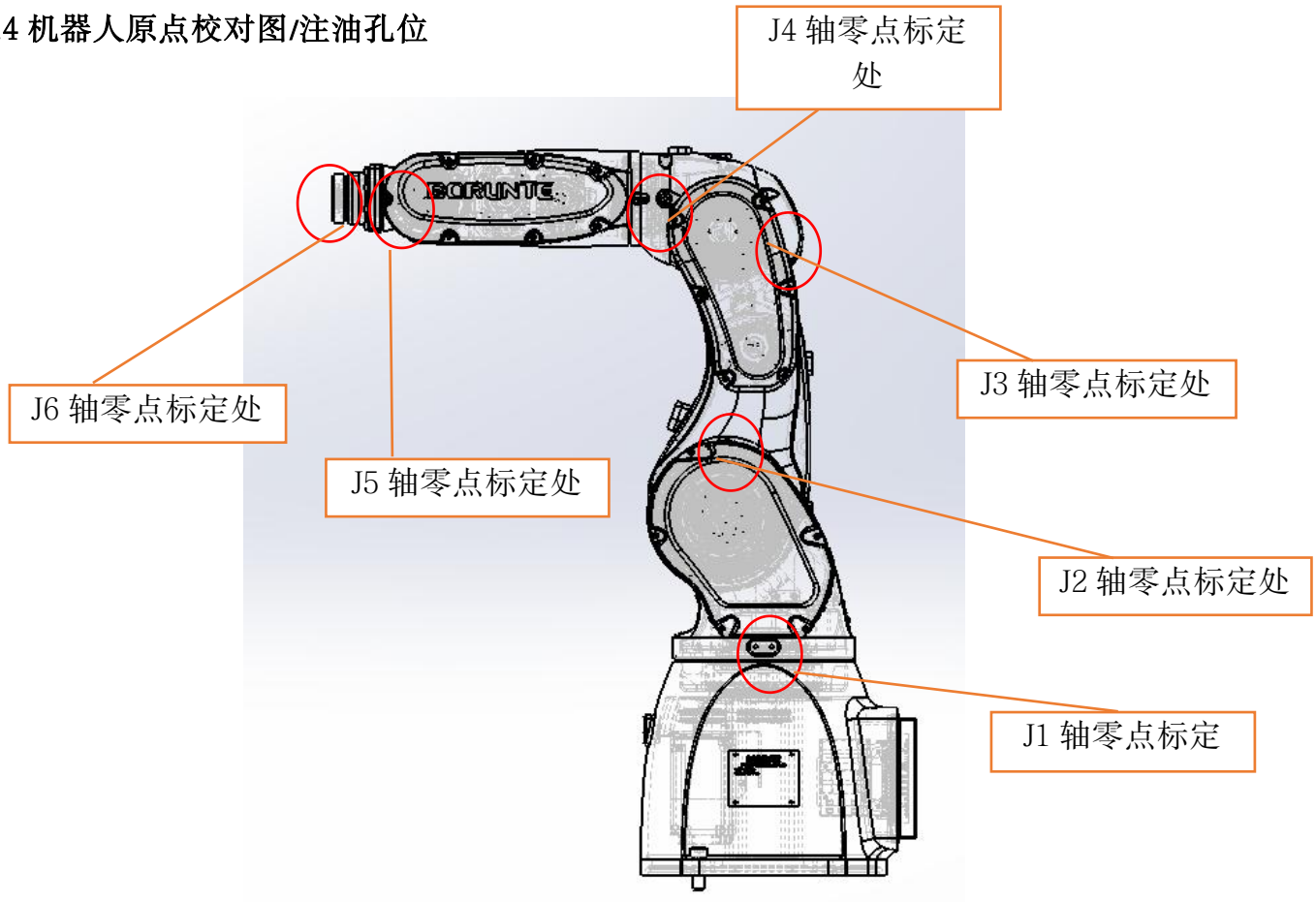


图 2.3.22　BRTIRUS0707A 原点校对图

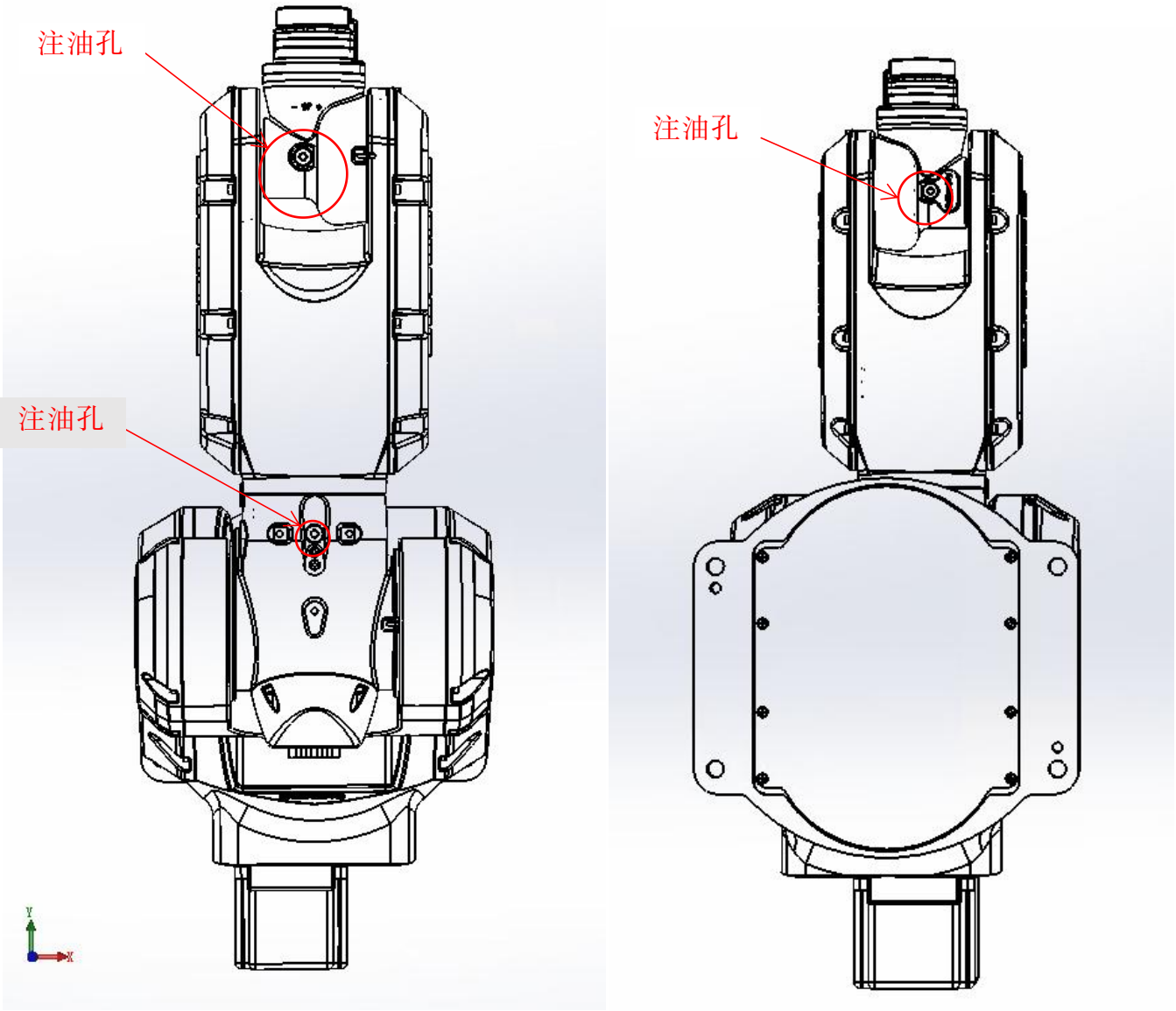


图 2.3.23　BRTIRUS0707A 注油排油图

2.3.8.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1.8M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。



图 2.3.24　BRTIRUS0707A 机器人吊装搬运图

2.3.9 六轴机器人 BRTIRUS1510A（21 版本）

2.3.9.1 BRTIRUS1510A 机器人简介

2.3.9.1.1 BRTIRUS1510A 机器人图片



2.3.9.1.2 BRTIRUS1510A 机器人介绍

BRTIRUS1510A 是伯朗特针对多自由度的复杂应用而开发的六轴机器人，其最大负载可达 10kg， 拥有 1587mm 臂展。采用轻量式手臂设计，机械结构紧凑、简洁，在高速运动状态下，能够在狭小工作空间内进行灵活作业，满足柔性化生产需要。具有六个自由度的灵活性，对上下料、注塑、压铸、装配、涂胶、打磨、检测等场景能够随心所欲。操作简单—采用华成控制系统。适用于注塑机：200T-600T。

防护等级高：IP54，防尘防水。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm。

2.3.9.1.3 BRTIRUS1510A 应用场景

（1）焊接（2）注塑（3）冲压（4）上下料 等等

2.3.9.2 机器人性能参数表

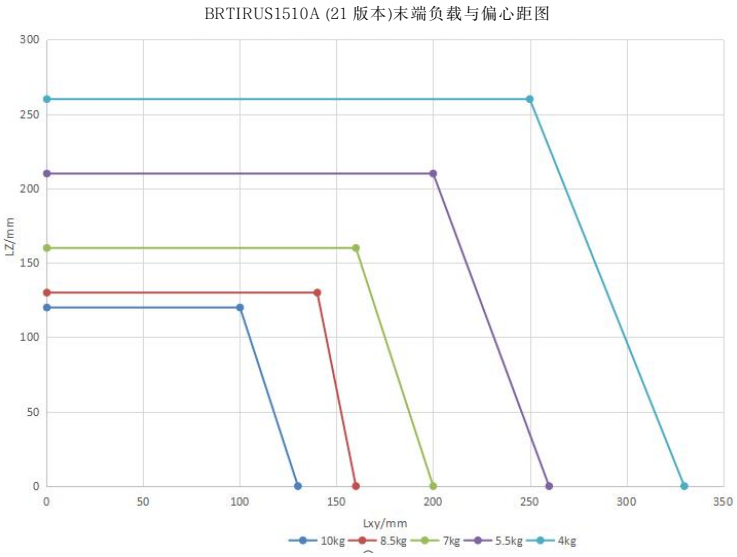
BRTIRUS1510A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS1510A					
轴数	6 轴					
有效载荷	10kg					
防护等级	IP54，防尘防水					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	1587mm					
本体重量	152kg					
最大速度	J1	190° /s			J2	173° /s
	J3	223° /s			J4	254° /s
	J5	270° /s			J6	342° /s
运动范围	J1	± 165°			J2	−95° /+70°
	J3	−85° /+75°			J4	± 180°
	J5	± 115°			J6	± 360°
容许力矩	J4	32.8N*m	J5	32.8N*m	J6	17N*m
容许惯性力矩	J4	0.46kg*m²	J5	0.62kg*m²	J6	0.155kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌		BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	900ML	J2	800ML	J3	400ML
	J4	50ML	J5	/	J6	/
损耗件	J4 同步带	MBT233080303 同步带 3M-08 带宽-89 齿				
	J5 同步带	MBT233080301 同步带 3M-08 带宽-117 齿				
随机资料	U 盘					

2.3.9.3 机器人负载能力图

BRTIRUS1510A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向

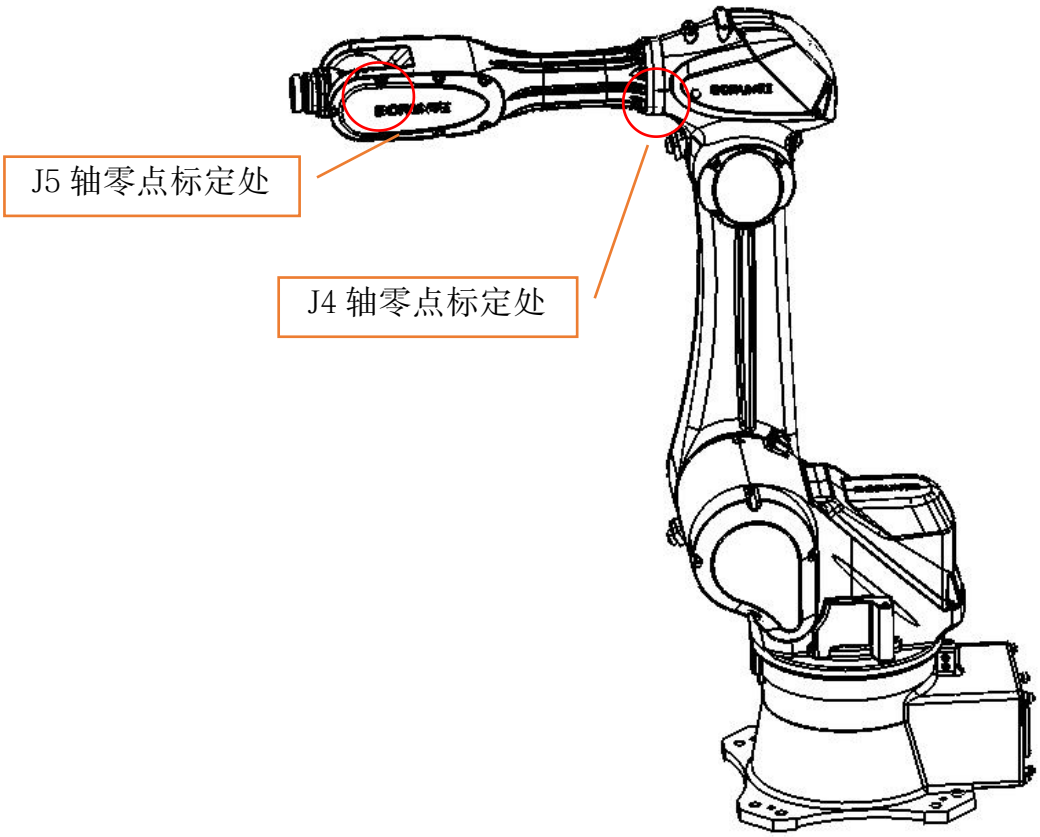


注意：BRTIRUS1510A 设计用于额定负载能力 10kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.25 BRTIRUS1510A 偏心负载与距离图

2.3.9.4 机器人原点校对图/注油孔位



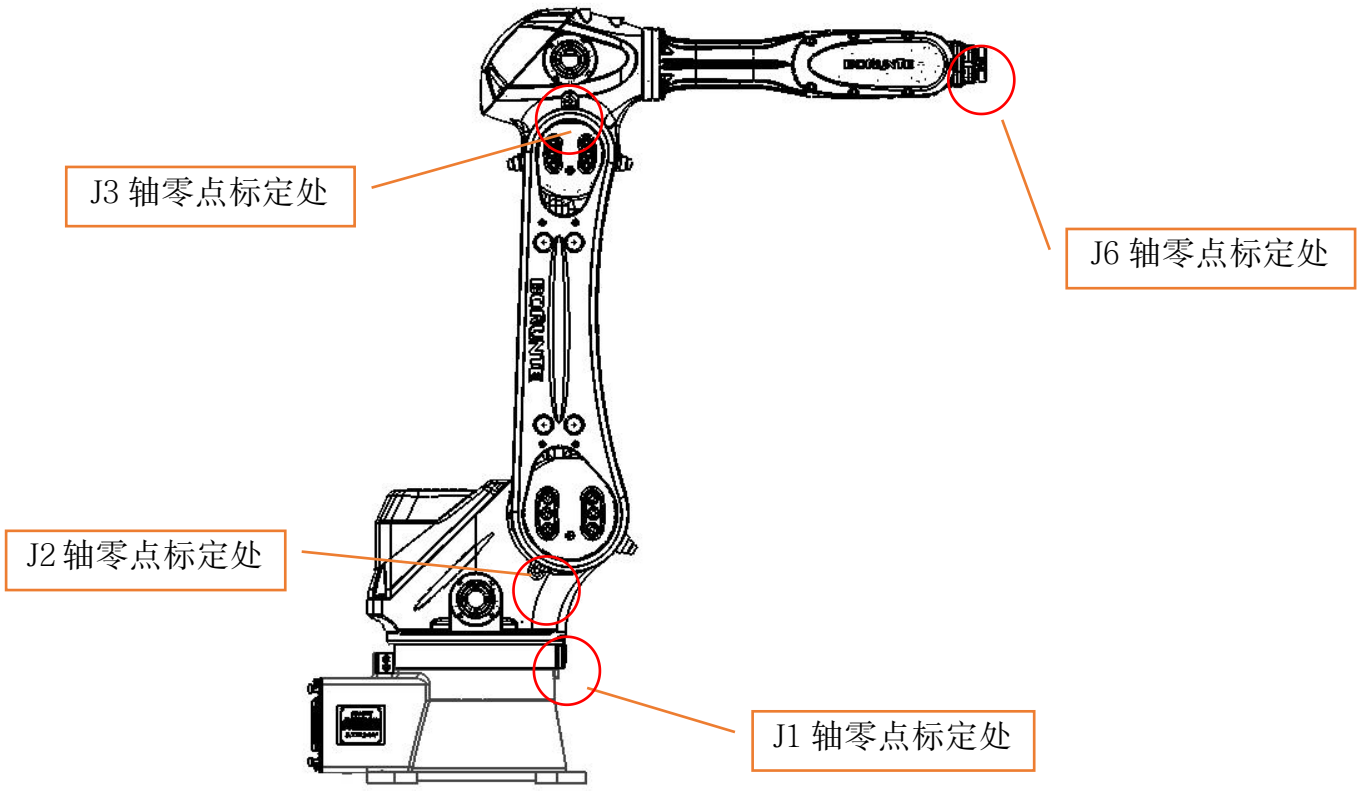


图 2.3.26　BRTIRUS1510A 原点校对图

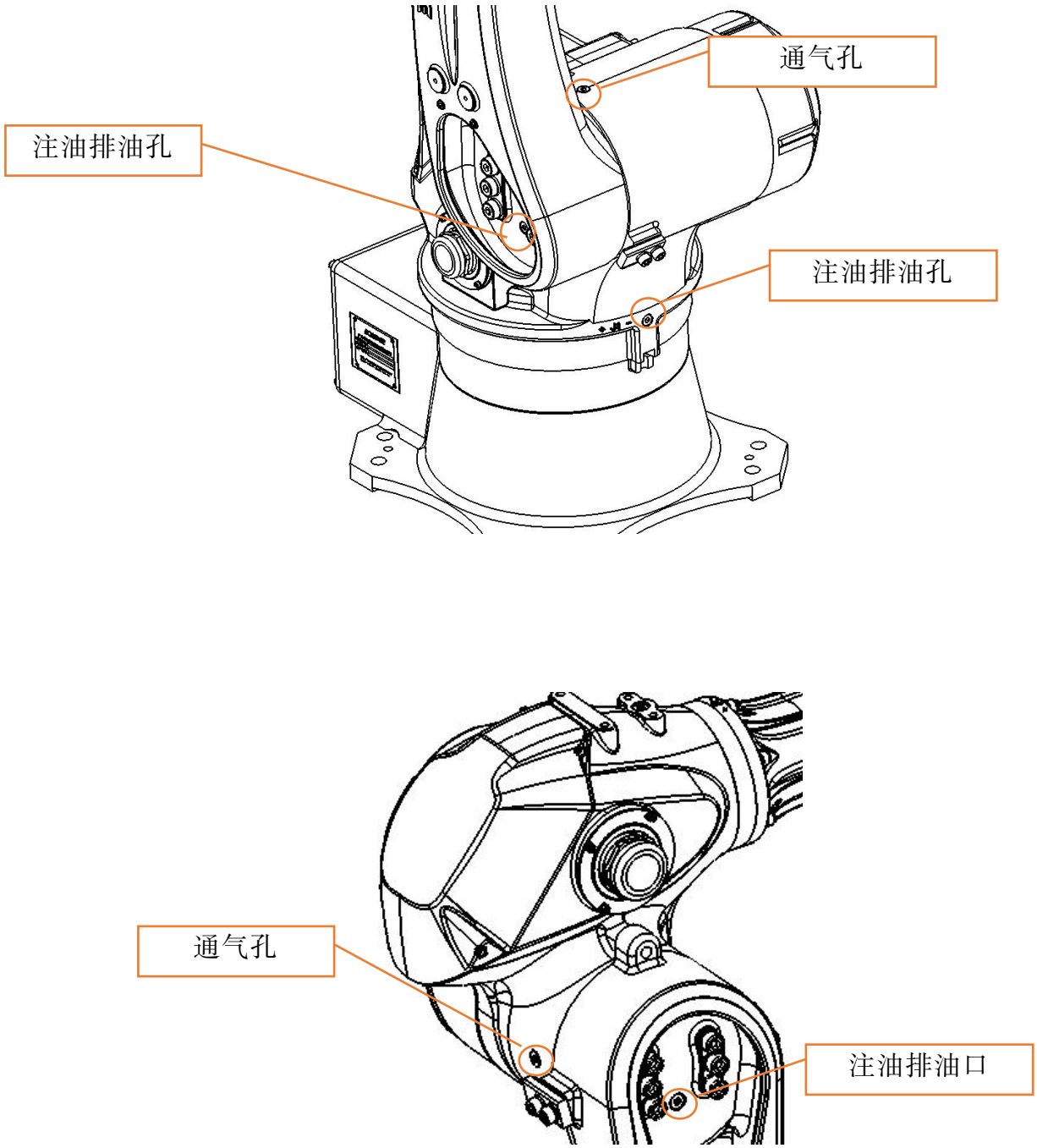


图 2.3.27　BRTIRUS1510A 注油排油图

2.2.9.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

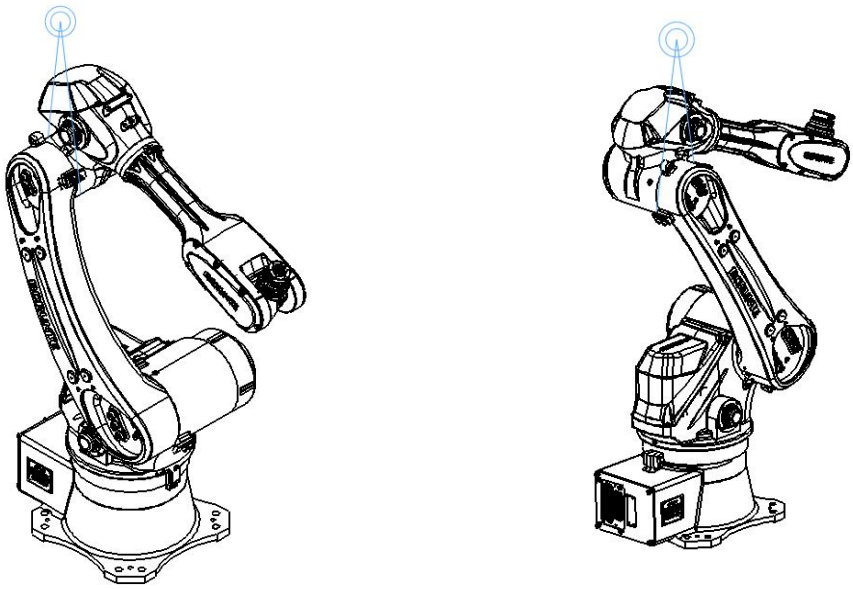


图 2.3.28 BRTIRUS1510A 机器人吊装搬运图

2.3.10 六轴机器人 BRTIRUS1820A（21 版本）

2.3.10.1 BRTIRUS1820A 机器人简介

2.3.10.1.1 BRTIRUS1820A 机器人图片



2.3.10.1.2 BRTIRUS1820A 机器人介绍

BRTIRUS1820A 是伯朗特针对多自由度的复杂应用而开发的六轴机器人，其最大负载可达 20kg， 拥有 1895mm 臂展。采用轻量式手臂设计，机械结构紧凑、简洁，在高速运动状态下，能够在狭小工作空间内进行灵活作业，满足柔性化生产需要。具有六个自由度的灵活性，对上下料、注塑、压铸、装配、涂胶、打磨、检测等场景能够随心所欲。适用于注塑机：500T-1300T。

防护等级高：手腕 IP54、本体 IP40。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm。

2.3.10.1.3 BRTIRUS1820A 应用场景

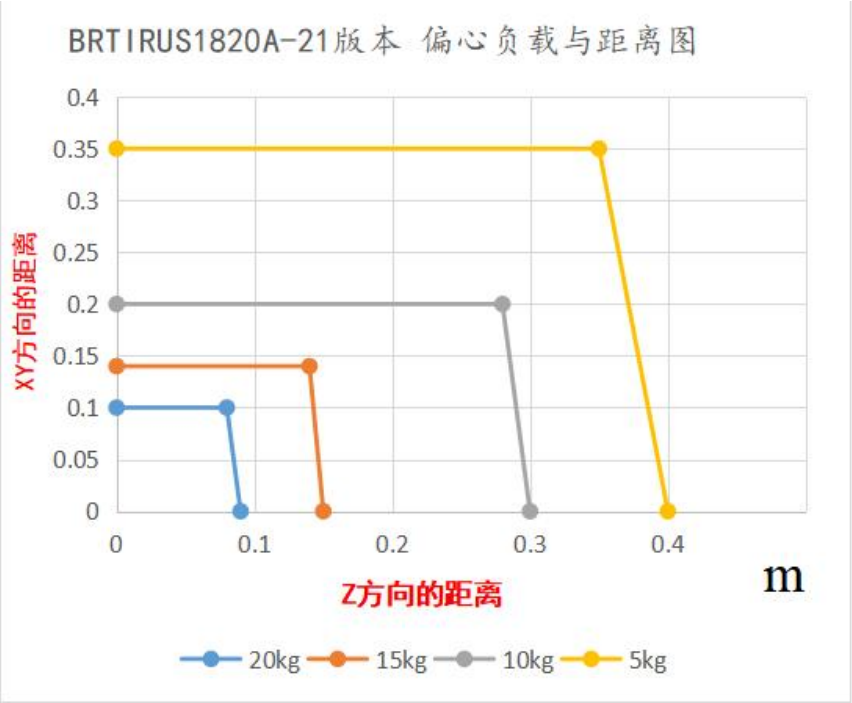
（1）注塑（2）冲压（3）搬运（4）上下料 等等

2.3.10.2 机器人性能参数表

BRTIRUS1820A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS1820A					
轴数	6 轴					
有效载荷	20kg					
防护等级	手腕 IP54、本体 IP40					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	1895mm					
本体重量	约 230kg					
最大速度	J1	110° /s		J2	146° /s	
	J3	134° /s		J4	273° /s	
	J5	240° /s		J6	375° /s	
运动范围	J1	± 155°		J2	−140° /+65°	
	J3	−75° /+110°		J4	± 180°	
	J5	± 115°		J6	± 360°	
容许力矩	J4	52N.m	J5	56N.m	J6	51.2N.m
容许惯性力矩	J4	0.664048kg.M²	J5	1.12kg.M²	J6	0.3968kg.M²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	1400ML	J2	1000ML	J3	800ML
	J4	250ML	J5	/	J6	/
损耗件	同步带	MBT233080505 同步带 5M-8 带宽-85 齿				
随机资料	U 盘					

2.3.10.3 机器人负载能力图

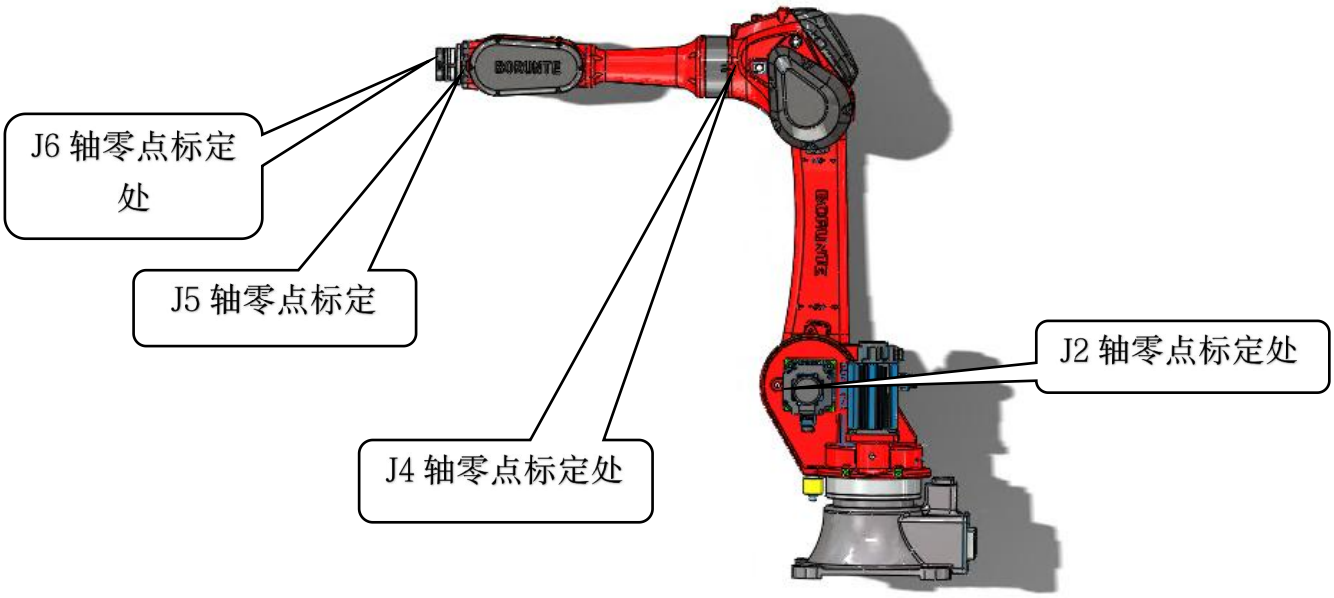


注意：BRTIRUS1820A 设计用于额定负载能力 20kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.29 BRTIRUS1820A 机器人吊装搬运图

2.3.10.4 机器人原点校对图/注油孔位



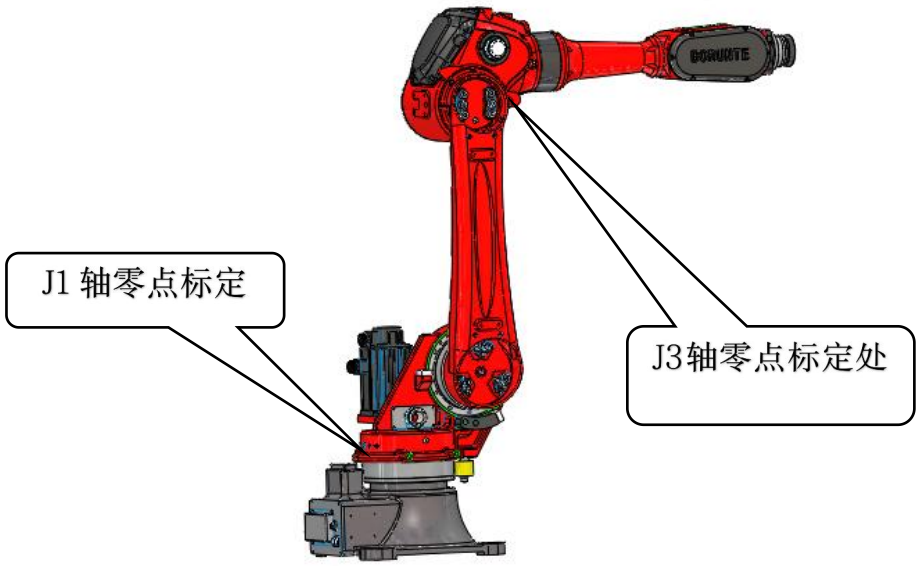


图 2.3.30　BRTIRUS1820A 原点校对图

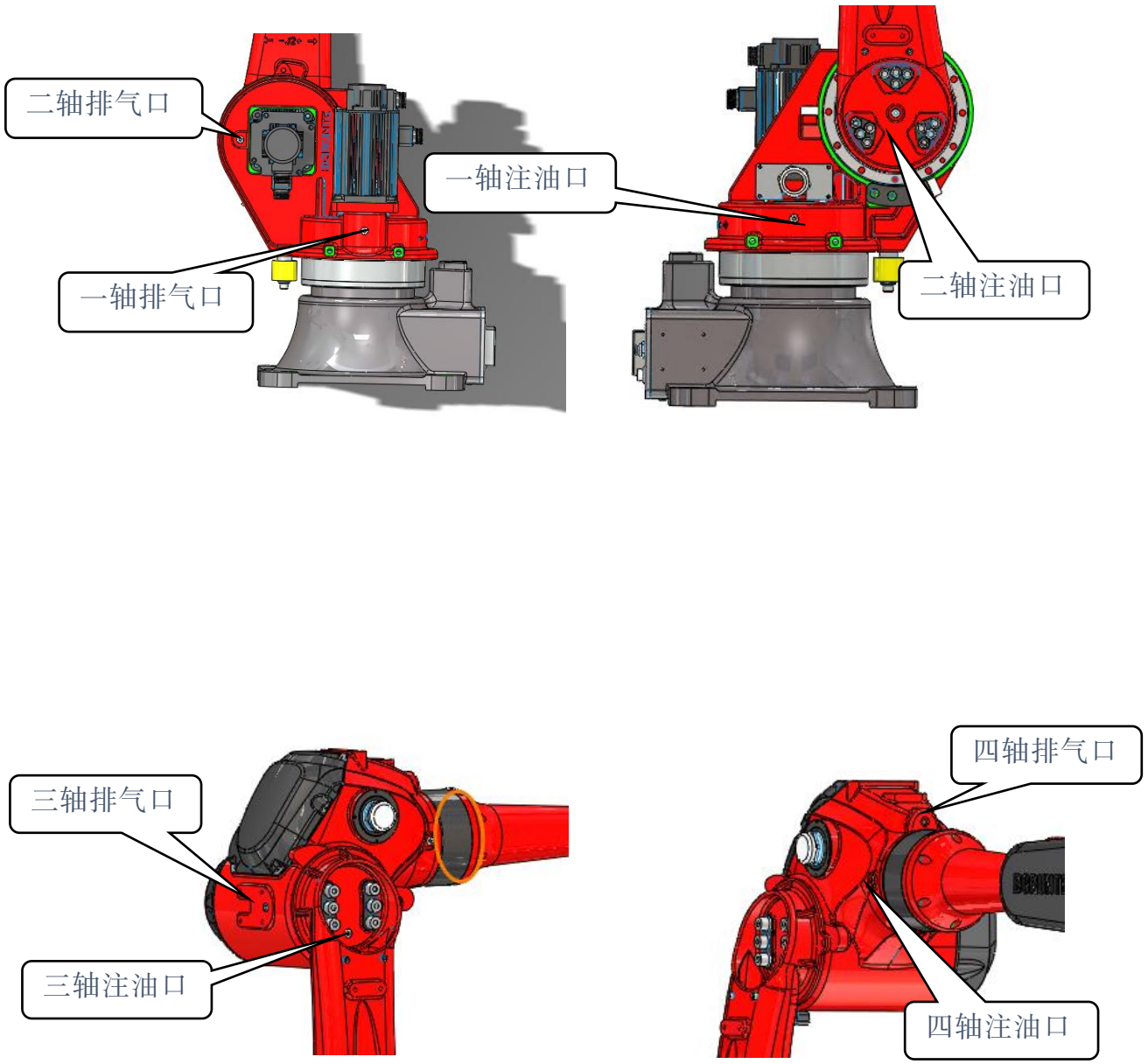


图 2.3.31　BRTIRUS1820A 注油排油图

2.3.10.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

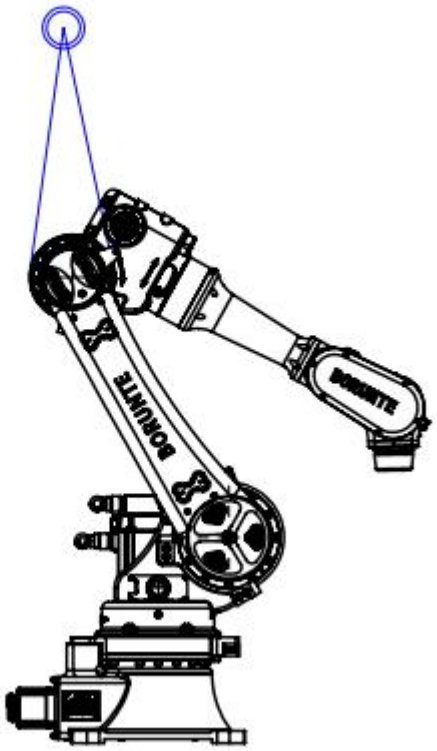


图 2.3.32 BRTIRUS1820A 机器人搬运吊装图

2.3.11 六轴机器人 BRTIRUS2110A（21 版本）

2.3.11.1 BRTIRUS2110A 机器人简介

2.3.11.1.1 BRTIRUS2110A 机器人图片



2.3.11.1.2 BRTIRUS2110A 机器人介绍

BRTIRUS2110A 是伯朗特针对多自由度的复杂应用而开发的六轴机器人。其拥有 2131mm 长臂展，最大负载可达 10kg。具有六个自由度的灵活性，对焊接、上下料、装配等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm。

2.3.11.1.3 BRTIRUS2110A 应用场景

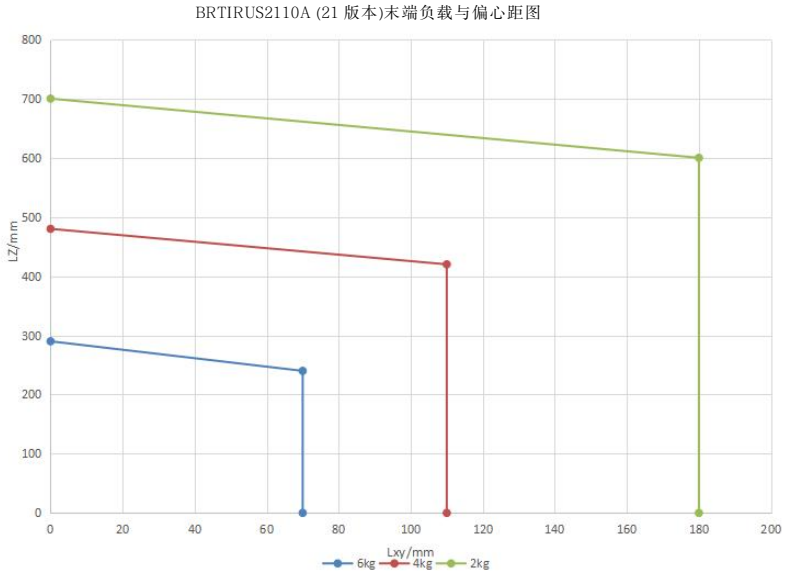
（1）焊接（2）注塑（3）冲压（4）上下料 等等

2.3.11.2 机器人性能参数表

BRTIRUS2110A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2110A					
轴数	6 轴					
有效载荷	10kg					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	2131mm					
本体重量	约 230kg					
最大速度	J1	110° /s			J2	146° /s
	J3	134° /s			J4	273° /s
	J5	300° /s			J6	342° /s
运动范围	J1	± 155°			J2	−140° /+65°
	J3	−75° /+110°			J4	± 180°
	J5	± 115°			J6	± 360°
容许力矩	J4	52N*m	J5	33.6N*m	J6	16.8N*m
容许惯性力矩	J4	0.664kg*m²	J5	1.12kg*m²	J6	0.155kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	1400ML	J2	1000ML	J3	800ML
	J4	250ML	J5	/	J6	/
损耗件	同步带	齿形 3M，100 齿，6mm 宽，加强型				
	同步带	齿形 3M，145 齿，6mm 宽，加强型				
随机资料	U 盘					

2.3.11.3 机器人负载能力图

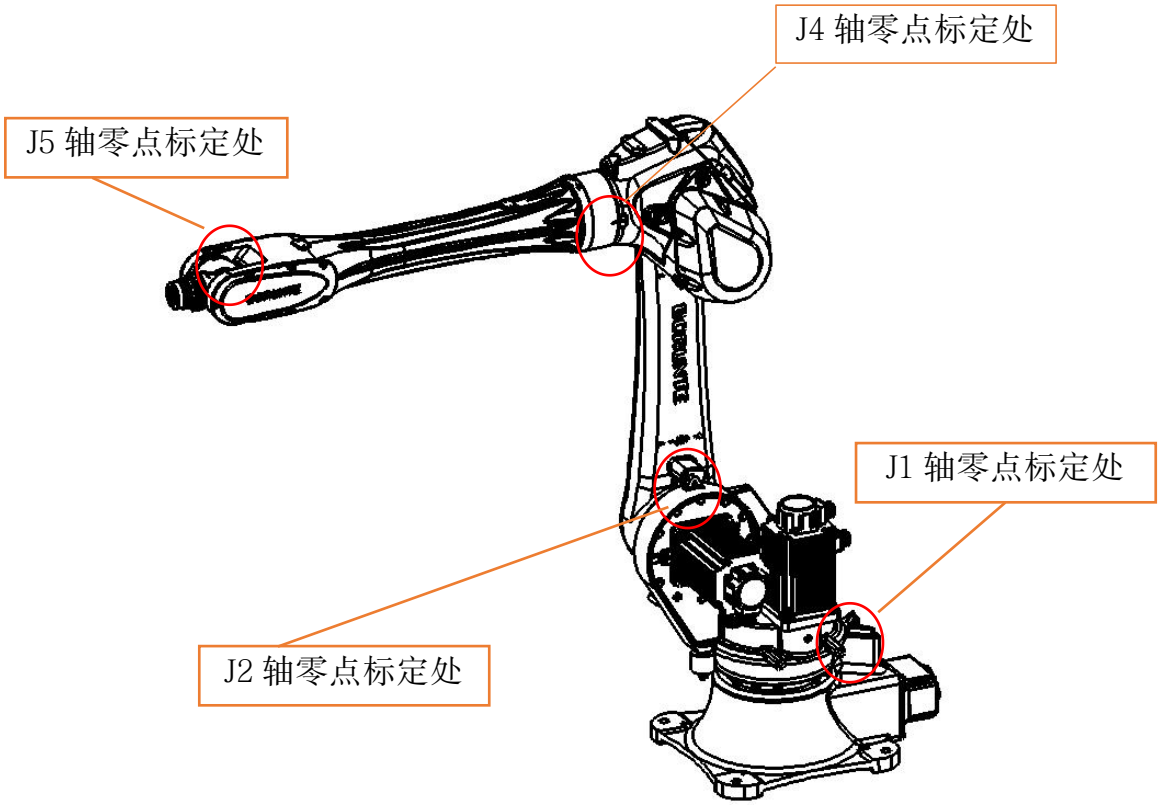


注意：BRTIRUS2110A 设计用于额定负载能力 10kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

2.3.33 BRTIRUS2110A 偏心负载与距离图

2.3.11.4 机器人原点校对图/注油孔位



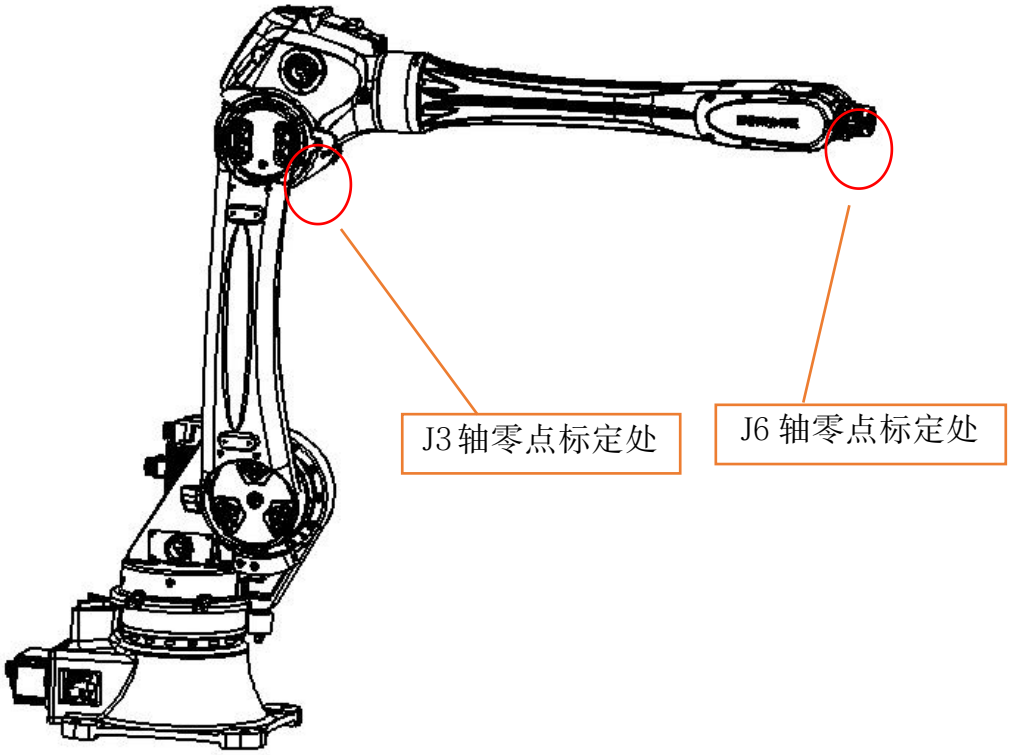


图 2.3.34　BRTIRUS2110A 原点校对图

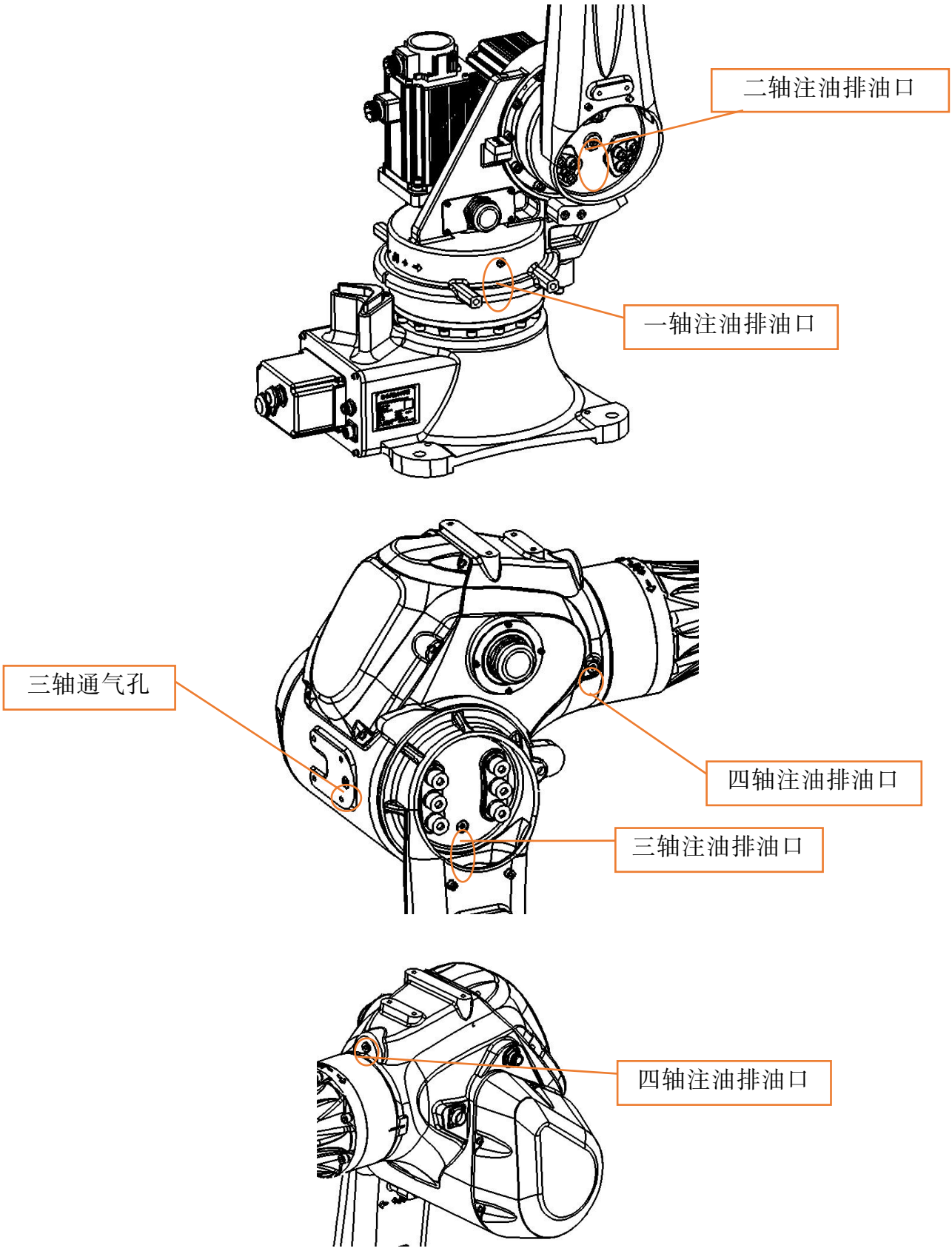


图 2.3.35 BRTIRUS2110A 注油排油图

2.3.11.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 2M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

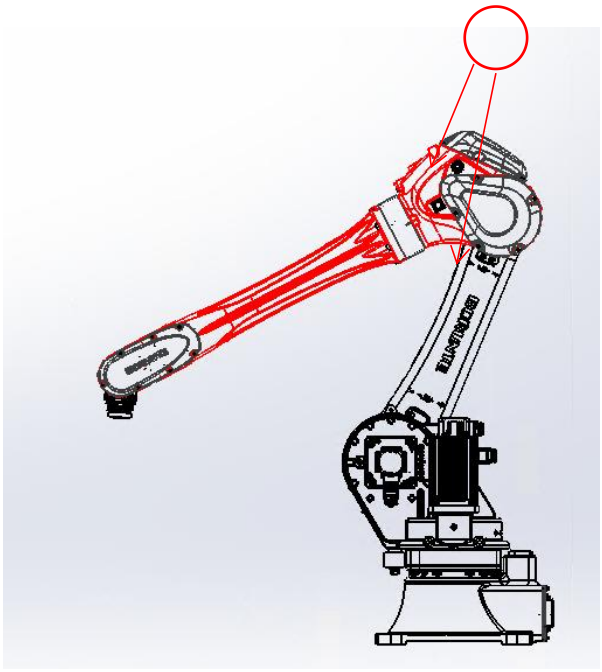


图 2.3.36　RTIRUS2110A 机器人吊装搬运图

2.3.12 六轴机器人 BRTIRUS2030A（21 版本）

2.3.12.1 BRTIRUS2030A 机器人简介

2.3.12.1.1 BRTIRUS2030A 机器人图片



2.3.12.1.2 BRTIRUS2030A 机器人的介绍

BRTIRUS2030A 是伯朗特针对多自由度复杂应用而开发的六轴机器人。其最大负载可达 30kg，拥有 2068mm 臂展，六自由度的灵活性对注塑件取件、机床上下料、装配、搬运等场景能够应对自如。

防护等级高：手腕 IP54、本体 IP50。

精度高：重复定位精度 ± 0.08mm。

2.3.12.1.3 BRTIRUS2030A 应用场景

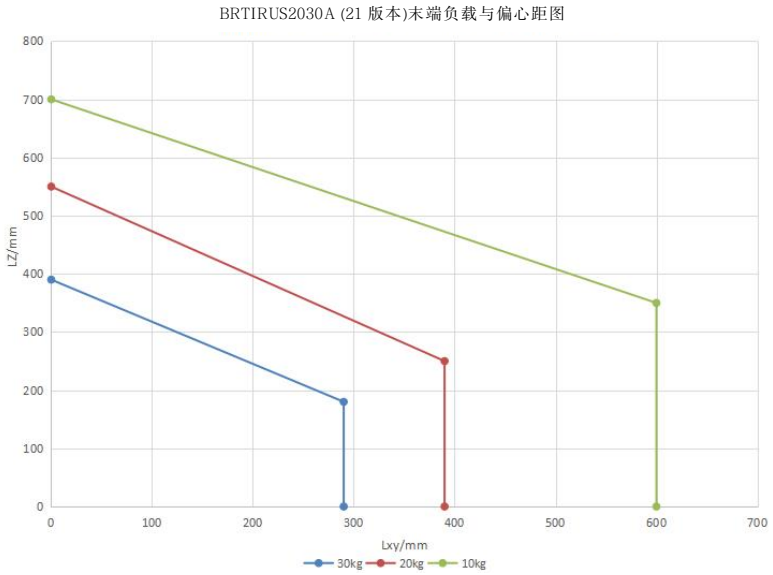
（1）注塑（2）冲压（3）搬运（4）上下料 等等

2.3.12.2 机器人性能参数表

BRTIRUS2030A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2030A					
轴数	6 轴					
有效载荷	30kg					
防护等级	手腕 IP54、本体 IP50					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	2068mm					
本体重量	约 310kg					
最大速度	J1	102° /s			J2	103° /s
	J3	123° /s			J4	245° /s
	J5	270° /s			J6	337° /s
运动范围	J1	± 150°			J2	−90° /+70°
	J3	−55° /+105°			J4	± 180°
	J5	± 115°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	54.1N*m	J5	67.4N*m	J6	60.7N*m
最大转动惯量	J4	1.69kg*m²	J5	1.54kg*m²	J6	1.5kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	2200ML	J2	1100ML	J3	1100ML
	J4	700ML	J5	/	J6	/
损耗件	同步带	MBT233090502 同步带同步带 450-5MHP-9 带宽-90 齿				
随机资料	U 盘					

2.3.12.3 机器人负载能力图



注意：BRTIRUS2030A 设计用于额定负载能力 30kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.37 BRTIRUS2030A 机器人吊装搬运图

2.3.12.4 机器人原点校对图/注油孔位

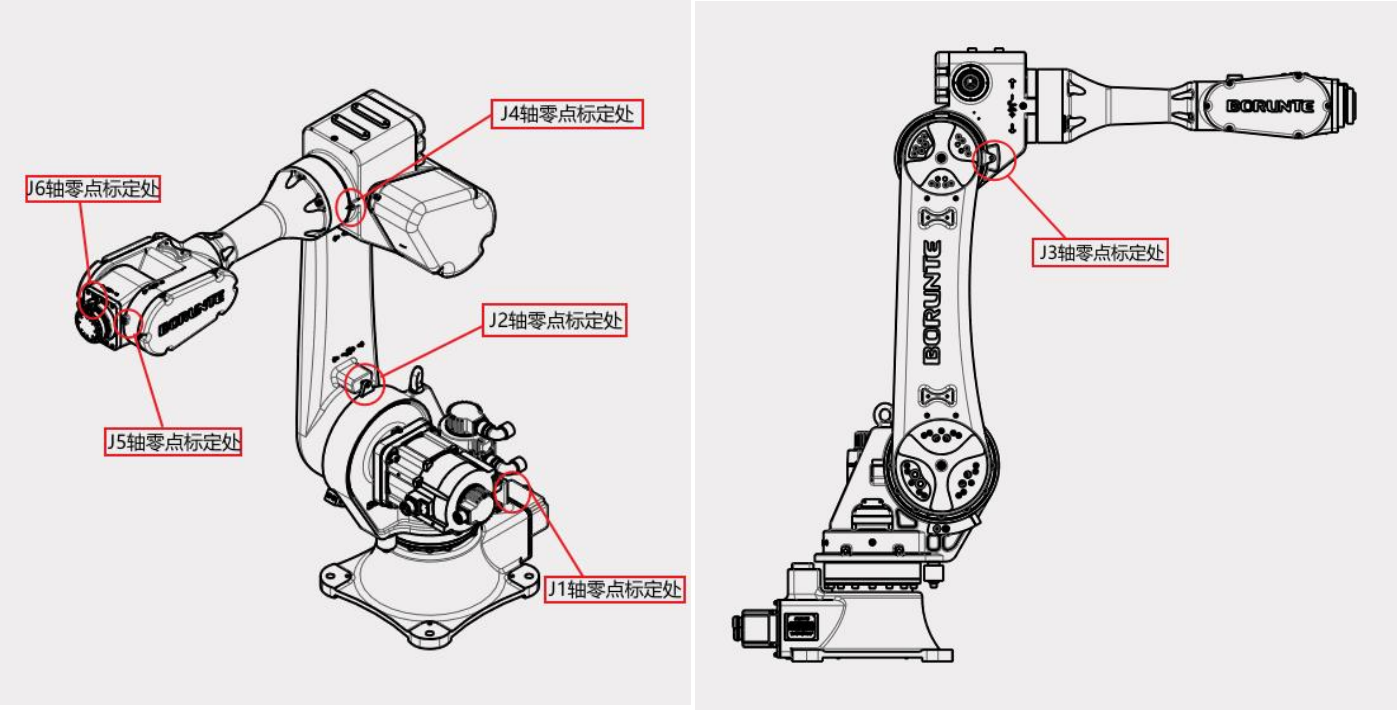


图 2.3.38 BRTIRUS2030A 原点校对图

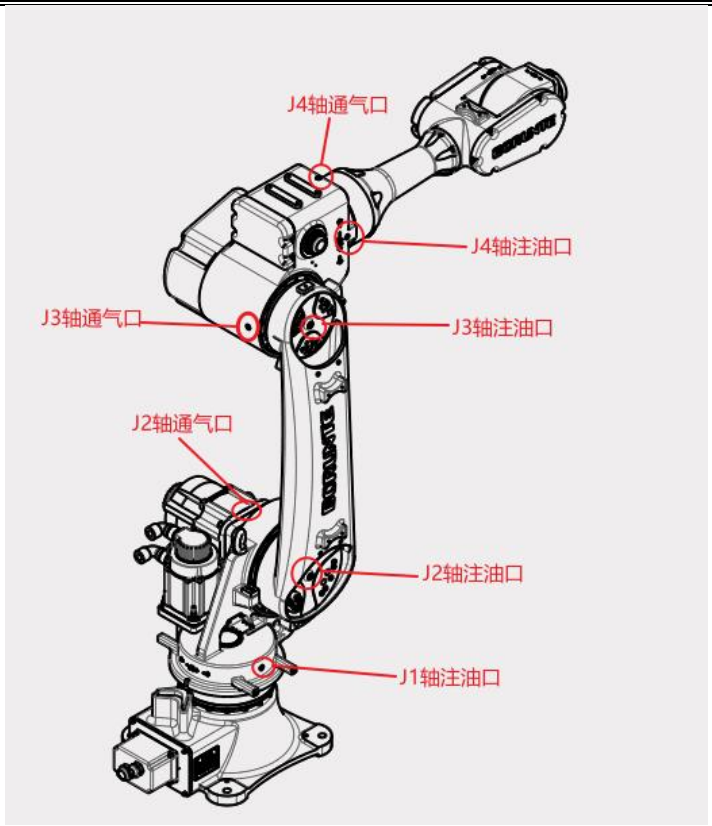


图 2.3.39　BRTIRUS2030A 注油排油图

2.3.12.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

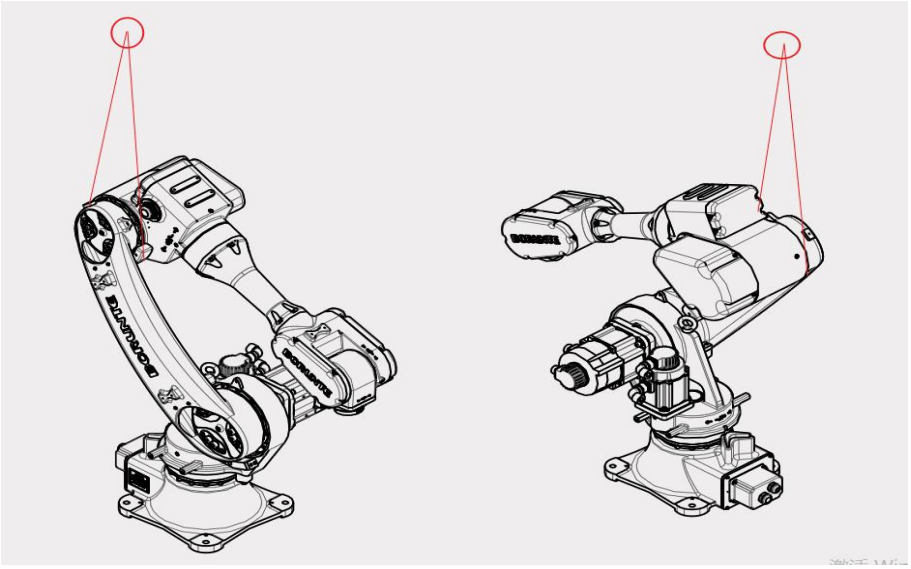


图 2.3.40 BRTIRUS2030A 机器人吊装搬运图

2.3.13 六轴机器人 BRTIRUS2550A（21 版本）

2.3.13.1 BRTIRUS2550A 机器人简介

2.3.13.1.1 BRTIRUS2550A 机器人图片



2.3.13.1.2 BRTIRUS2550A 六轴机器人介绍

BRTIRUS2550A 是伯朗特针对多自由度的复杂应用而开发的一款六轴机器人，其拥有 2563mm 超长臂展，最大负载可达 50kg。具有六个自由度的灵活性，对上下料、装配、注塑等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ±0.1mm。

2.3.13.1.3 BRTIRUS2550A 应用场景

（1）注塑（2）冲压（3）码垛（4）上下料 等等

2.3.13.2 机器人性能参数表

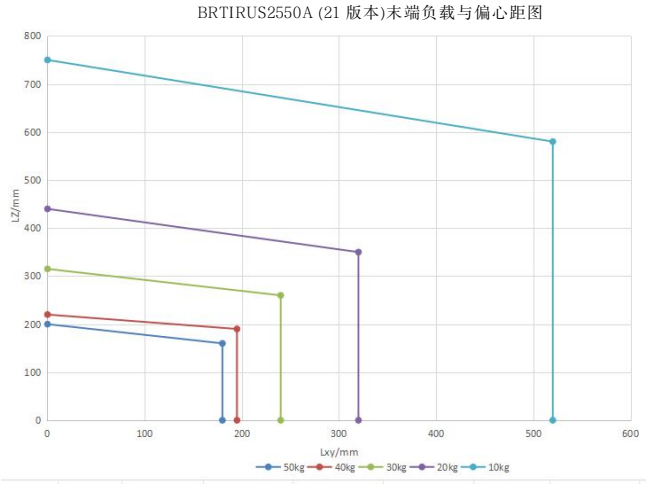
BRTIRUS2550A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2550A					
轴数	6 轴					
有效载荷	50kg					
重复定位精度	± 0.1mm					
最大臂展半径	2563mm					
本体重量	约 725kg					
最大速度	J1	84° /s			J2	52° /s
	J3	52° /s			J4	245° /s
	J5	223° /s			J6	223° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	± 70°
	J3	-75° /+115°			J4	± 180°
	J5	± 125°			J6	± 360°
容许力矩	J4	153N*m	J5	153N*m	J6	100N*m
容许惯性力矩	J4	28kg*m²	J5	28kg*m²	J6	11kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌		BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	2000ML	J2	2000ML	J3	700ML
	J4	600ML	J5	200ML	J6	200ML
损耗件	J5 同步带	MBT233150515 同步带 5M-15 宽-130 齿 黑色 HP				
随机资料	U 盘					

2.3.13.3 机器人负载能力图

BRTIRUS2550A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

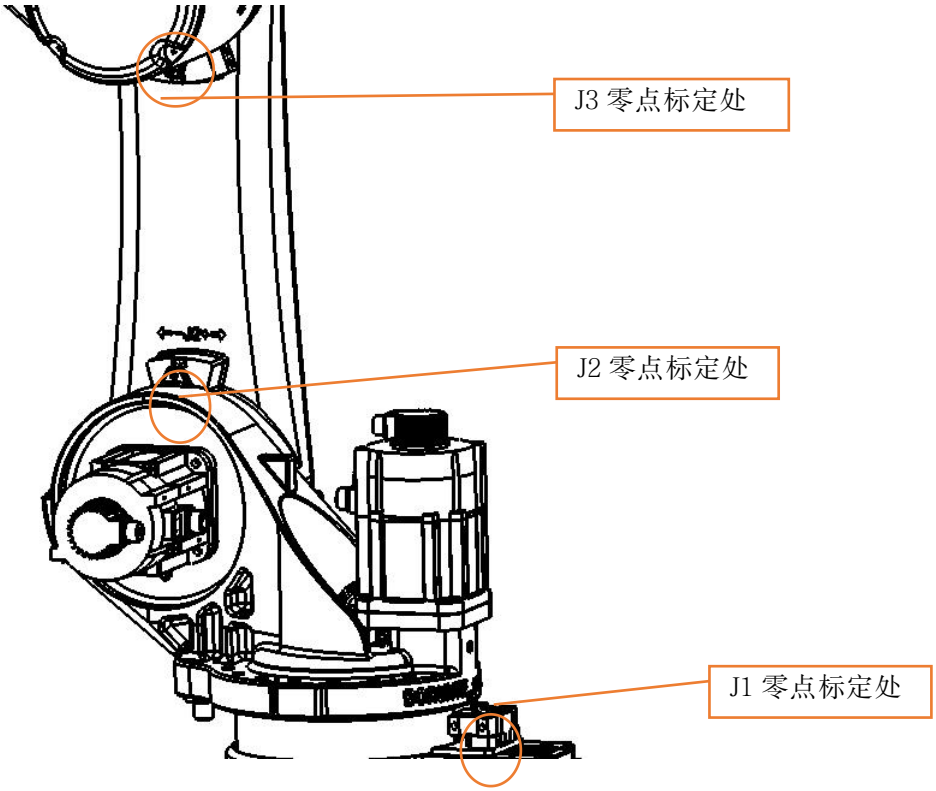
XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS2550A 设计用于额定负载能力 50kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.41　BRTIRUS2550A 偏心负载与距离图

2.3.13.4 机器搬运吊装图



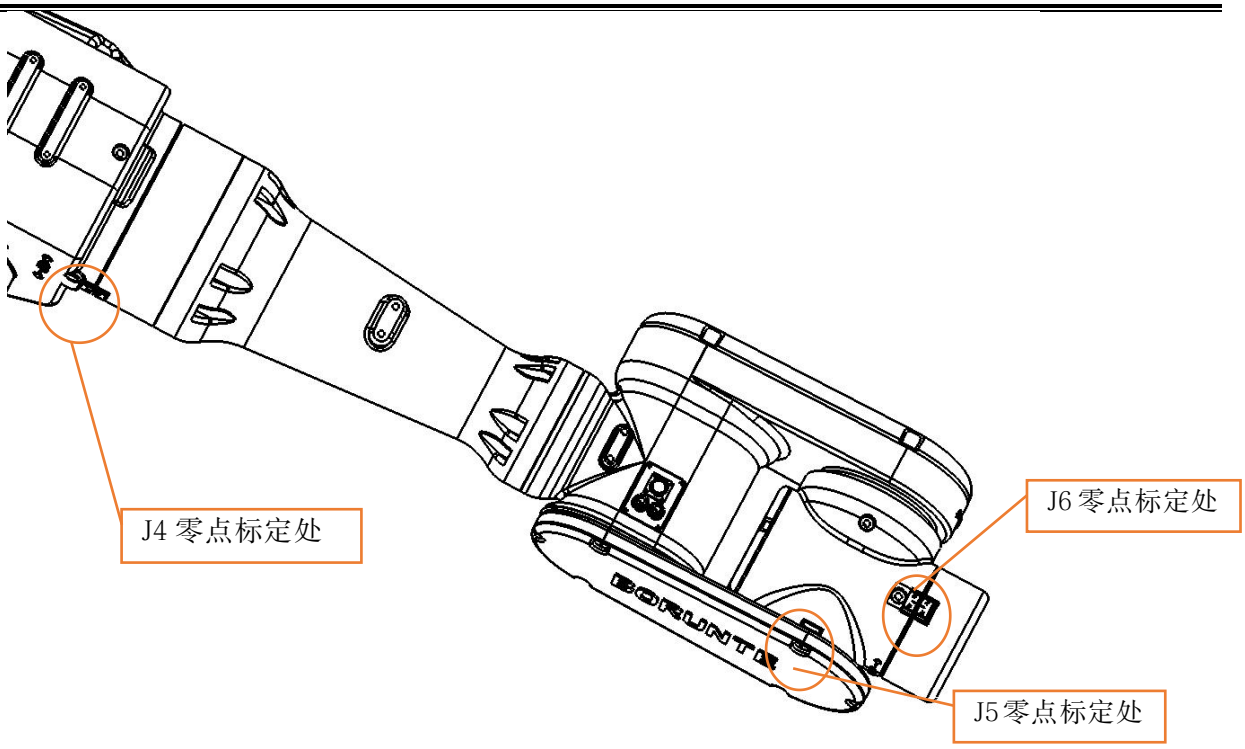
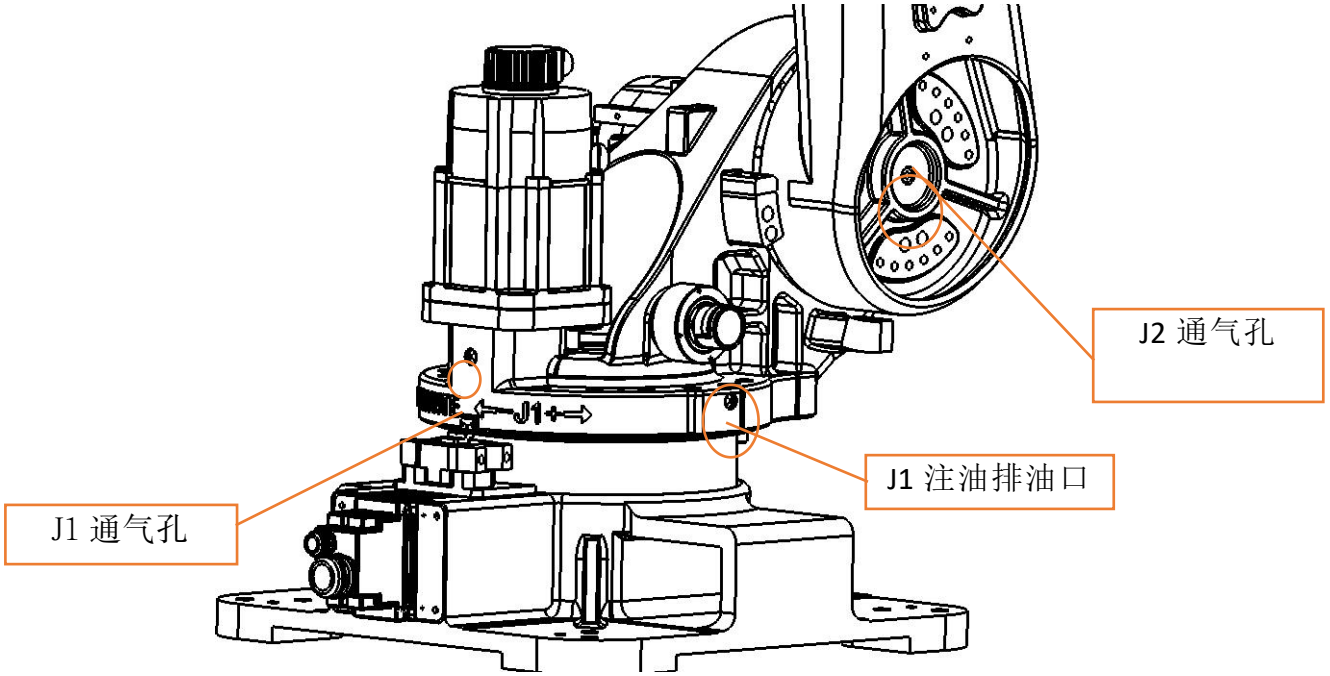


图 2.3.42 BRTIRUS2550A 原点校对图



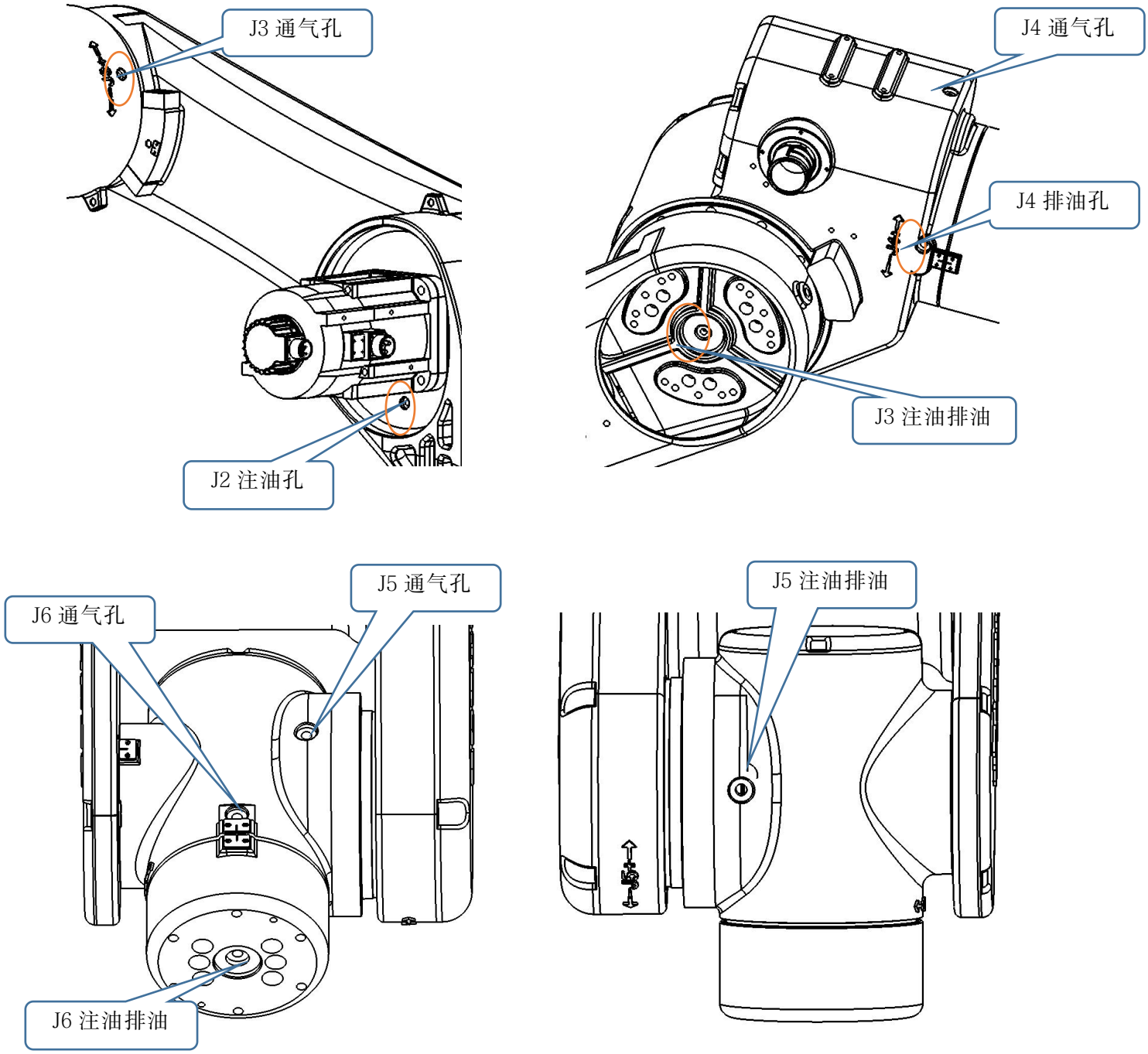


图 2.3.43　BRTIRUS2550A 注油排油图

2.3.13.5 机器人搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从底座本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 8M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。



图 2.3.44　BRTIRUS2550A 机器人吊装搬运图

2.3.14 六轴机器人 BRTIRUS3030A（11 版本）

2.3.14.1 BRTIRUS3030A 机器人简介

2.3.14.1.1 BRTIRUS3030A 机器人图片



2.3.14.1.2 BRTIRUS3030A 机器人的介绍

BRTIRUS3030A 是伯朗特开发的一款六轴机器人，机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能进行灵活的作业，可以进行搬运、码垛、装配、注塑等作业，拥有灵活的安装方式。

精度高：重复定位精度 ± 0.06mm。

2.3.14.1.3 BRTIRUS3030A 应用场景

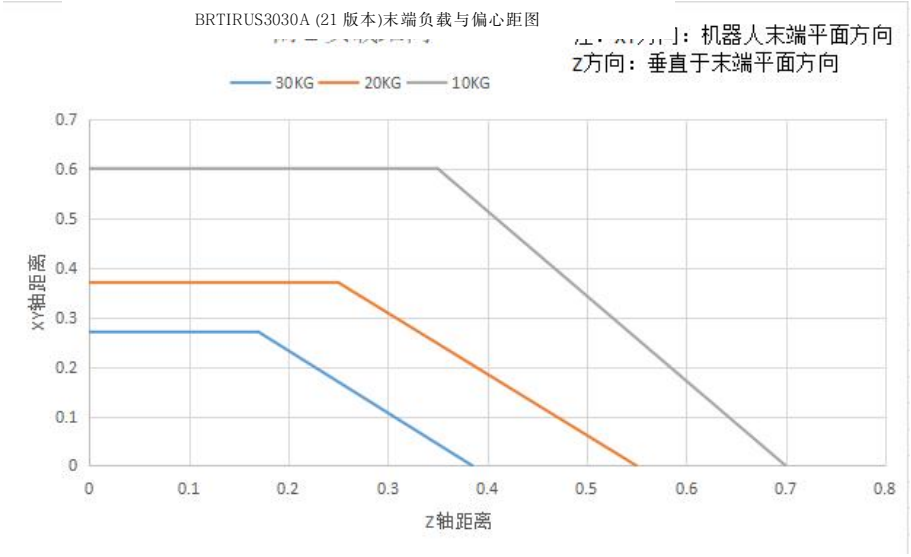
（1）注塑（2）冲压（3）搬运（4）上下料 等等

2.3.14.2 机器人性能参数表

BRTIRUS3030A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS3030A					
轴数	6 轴					
有效载荷	30kg					
重复定位精度	± 0.06mm					
最大臂展半径	3000mm					
本体重量	469kg					
最大速度	J1	100° /s			J2	96° /s
	J3	125° /s			J4	240° /s
	J5	270° /s			J6	337° /s
运动范围	J1	± 163°			J2	-90° （-160° ）/+68°
	J3	-73° /+103°			J4	± 180°
	J5	± 120°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	268N*M	J5	96.5N*M	J6	84.7N*M
最大转动惯量	J4	12.4KG*M^2	J5	1.64KG*M^2	J6	1.37KG*M^2
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	3520ML	J2	/	J3	/
	J4	256ML	J5	/	J6	/
损耗件	J5 同步带	MBT233090502 同步带-5M-09 带宽-90 齿				
	四轴骨架油封	PRG01040028A 骨架油封 28-40-6				
	一轴骨架油封	PRG01110085A 骨架油封 85-110-10				
随机资料	U 盘					

2.3.14.3 机器人负载能力图

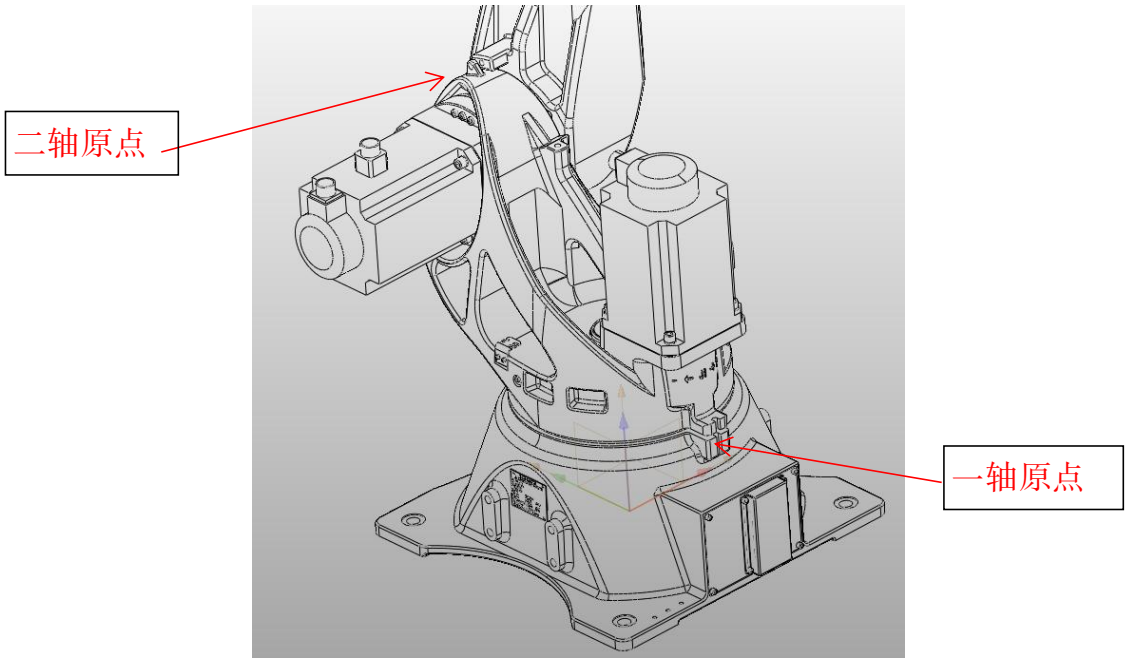


注意：BRTIRUS3030A 设计用于额定负载能力 30kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.45　BRTIRUS3030A 偏心负载与距离图

2.3.14.4 机器人原点校对图/注油孔位



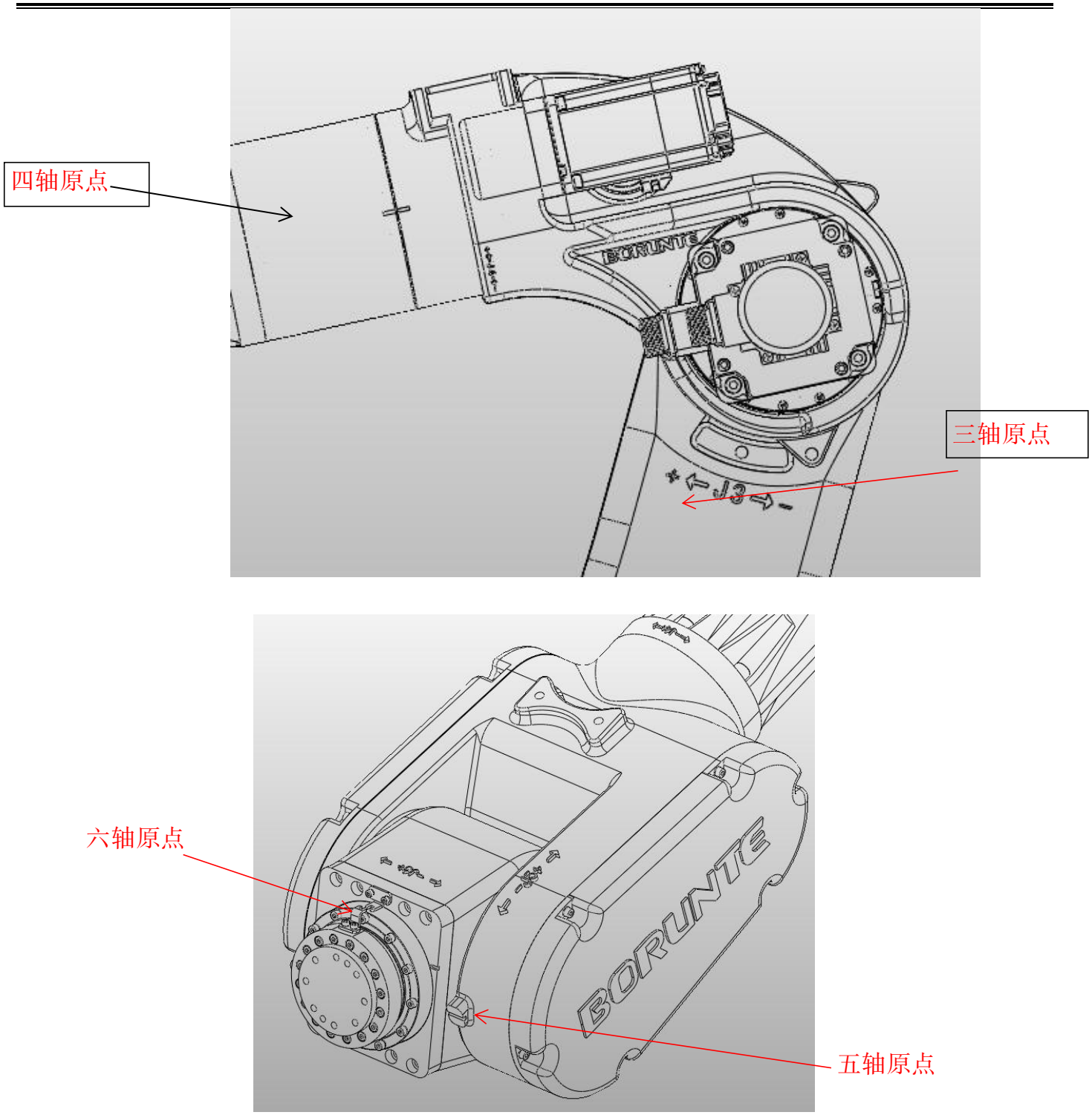
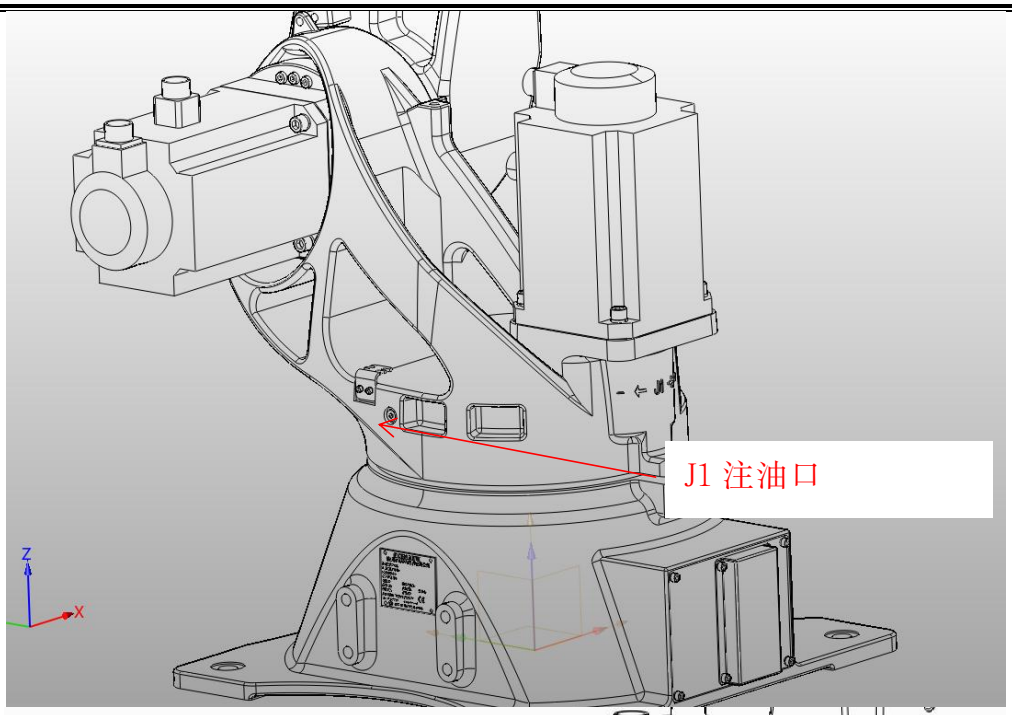
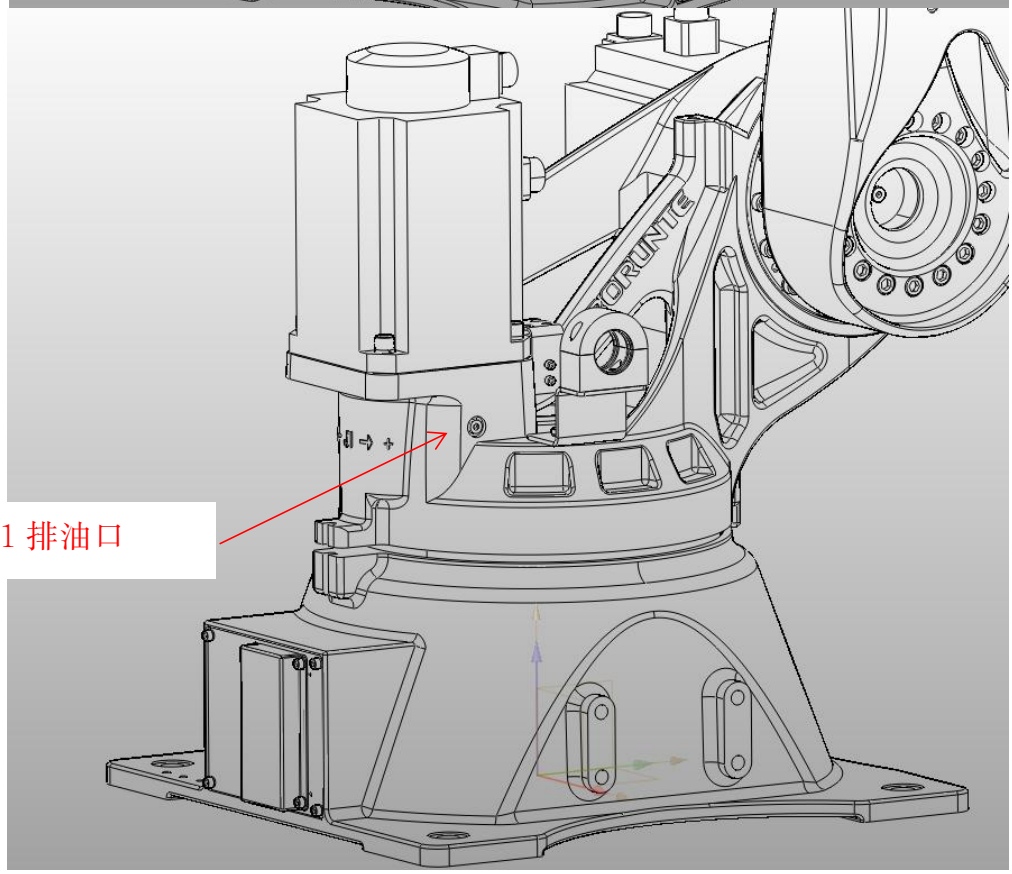


图 2.3.46　BRTIRUS3030A 原点校对图


J1 注油口
Z
X


J1 排油口

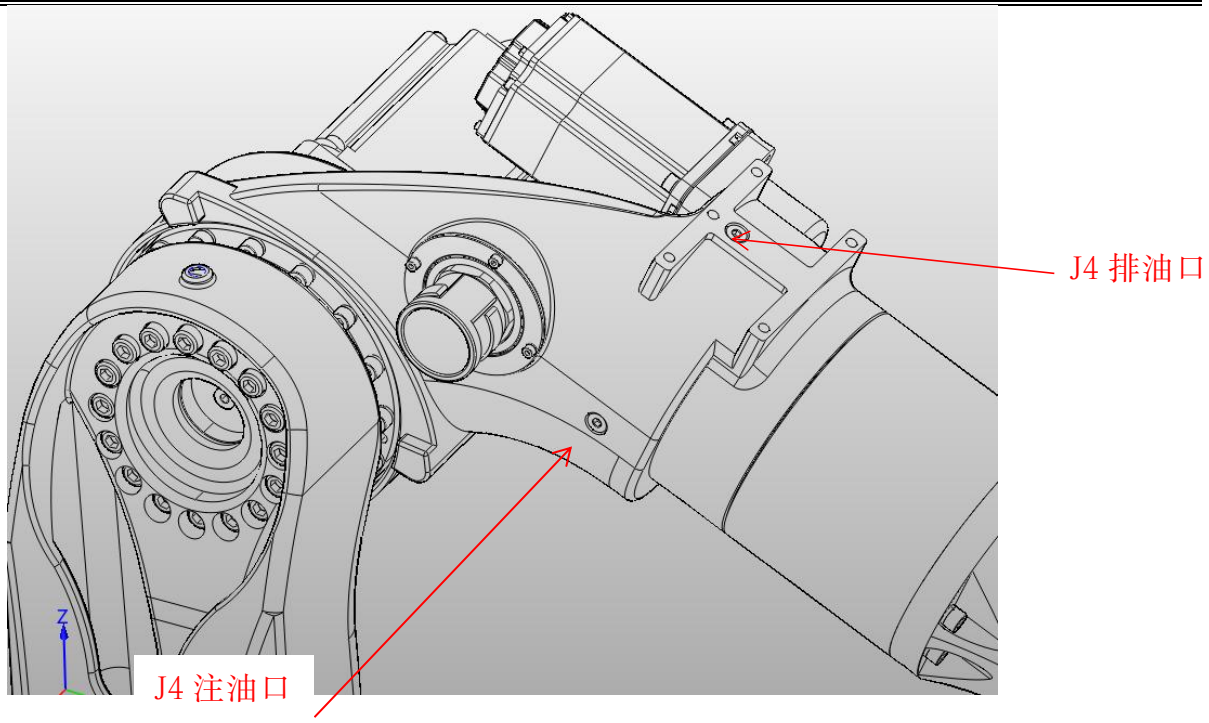


图 2.3.47　BRTIRUS3030A 注油排油孔位图

2.3.14.5 机器人搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照图 2.3.48，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三四轴本体下部穿过并绕一圈，并注意将起重带两头置于机身前后，建议起重带长度为 1.5m~1.8m。

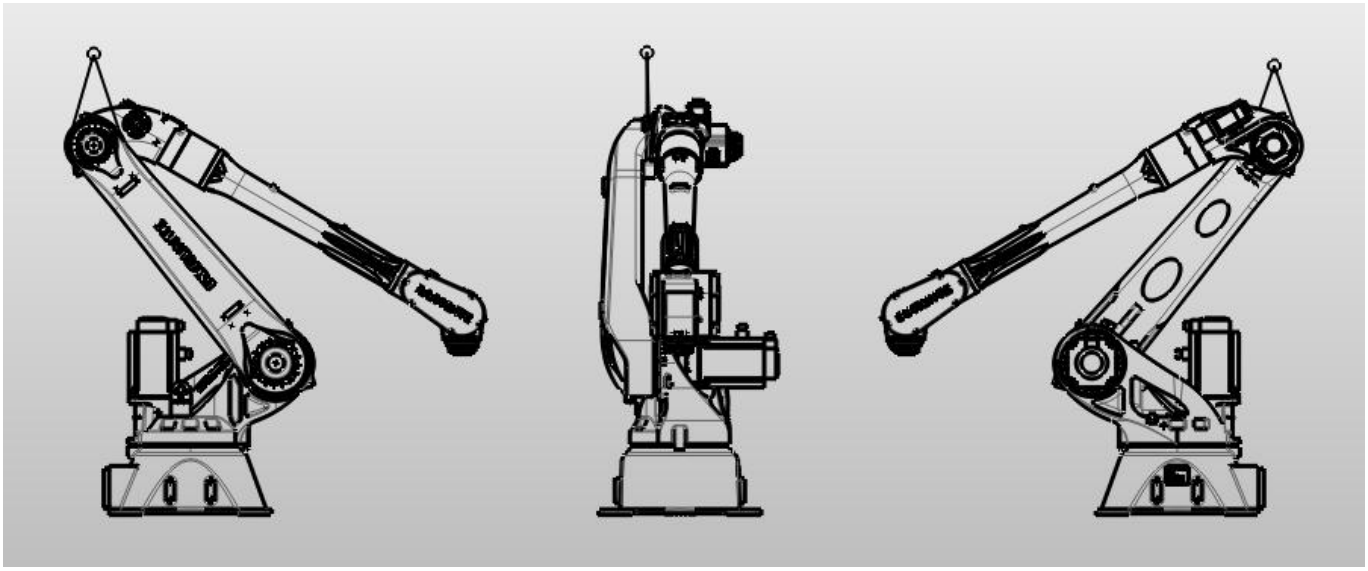


图 2.3.48　BRTIRUS3030A 机器人搬运吊装图

2.3.15 六轴机器人 BRTIRUS3511A（21 版本）

2.3.15.1 BRTIRUS3511A 机器人简介

2.3.15.1.1 BRTIRUS3511A 机器人图片



2.3.15.1.2 BRTIRUS3511A 机器人介绍

BRTIRUS3511A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款六轴机器人，其拥有 3503mm 臂展，最大负载可达 100kg。具有多自由度的灵活性，对上下料、搬运、码垛等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ± 0.2mm。

2.3.15.1.3 BRTIRUS3511A 应用场景

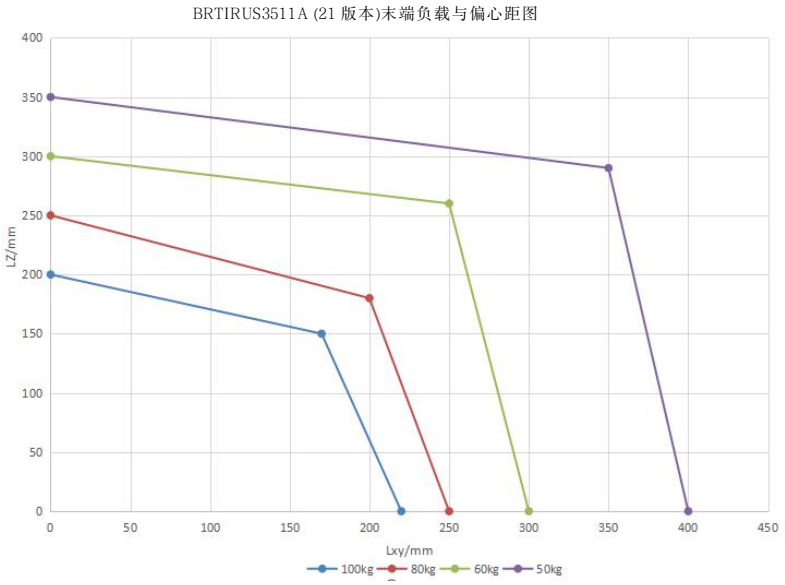
（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.15.2 机器人性能参数表

BRTIRUS3511A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS3511A					
轴数	6 轴					
有效载荷	100kg					
重复定位精度	± 0.2mm					
最大臂展半径	3503mm					
本体重量	约 1350kg					
最大速度	J1	85° /s			J2	70° /s
	J3	70° /s			J4	82° /s
	J5	99° /s			J6	124° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−75° /+30°
	J3	−80° /+85°			J4	± 180°
	J5	± 95°			J6	± 360°
容许力矩	J4	746N*m	J5	746N*m	J6	368N*m
容许惯性力矩	J4	65kg*m²	J5	65kg*m²	J6	38.6kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	5400ML	J2	1800ML	J3	1800ML
	J4	1500ML	J5	2700ML	J6	1100ML
损耗件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.15.3 机器人负载能力图

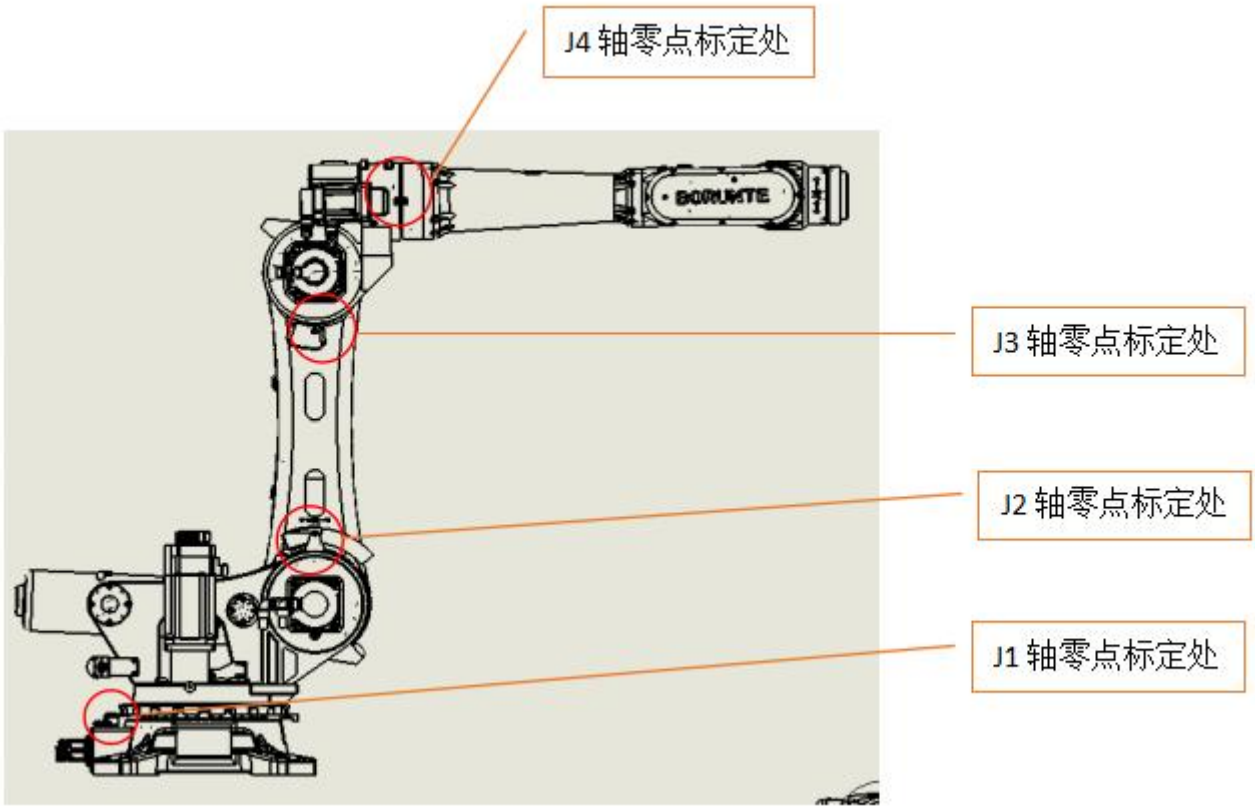


注意：BRTIRUS3511A 设计用于额定负载能力 100kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.49 BRTIRUS3511A 机器人搬运吊装图

2.3.15.4 机器人原点校对图/注油孔位



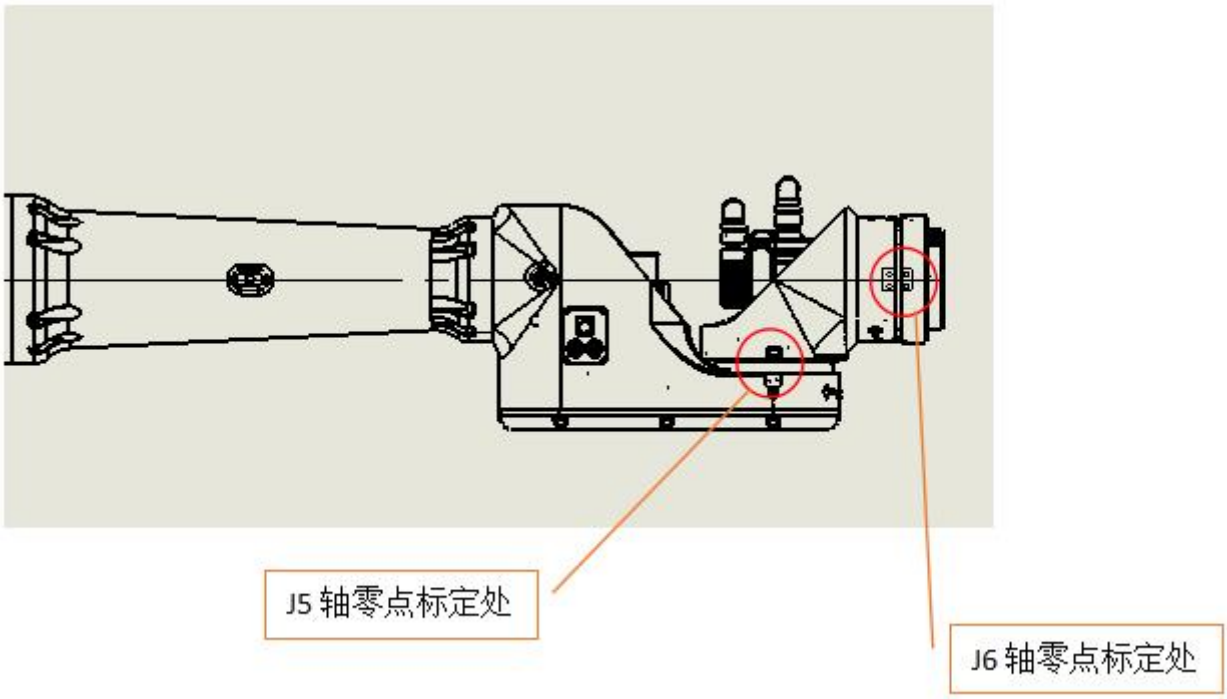
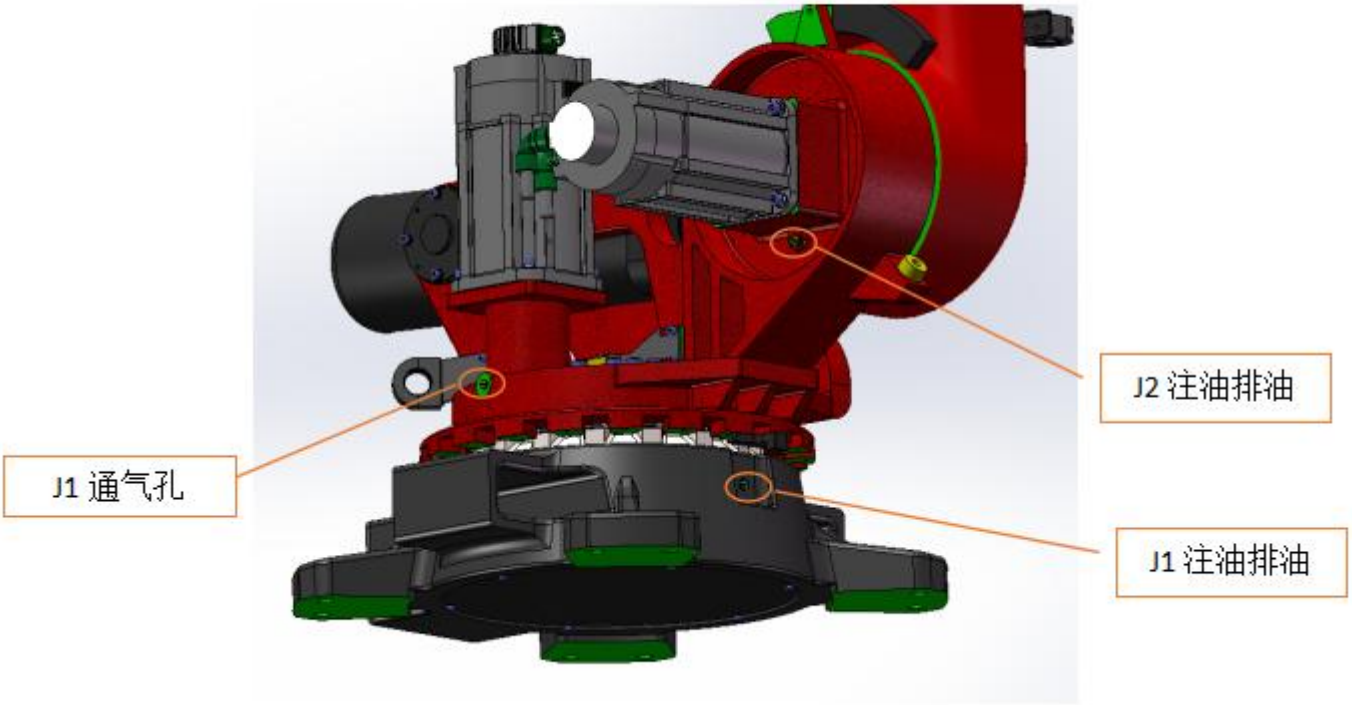
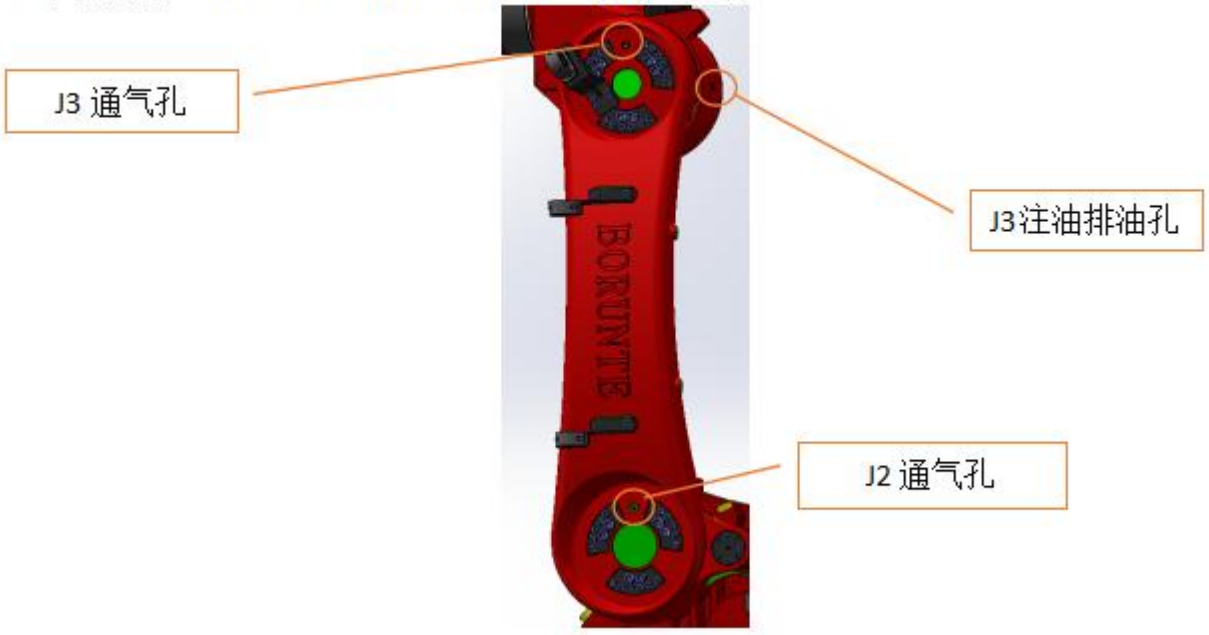


图 2.3.50 BRTIRUS3511A 机器人原点校对图

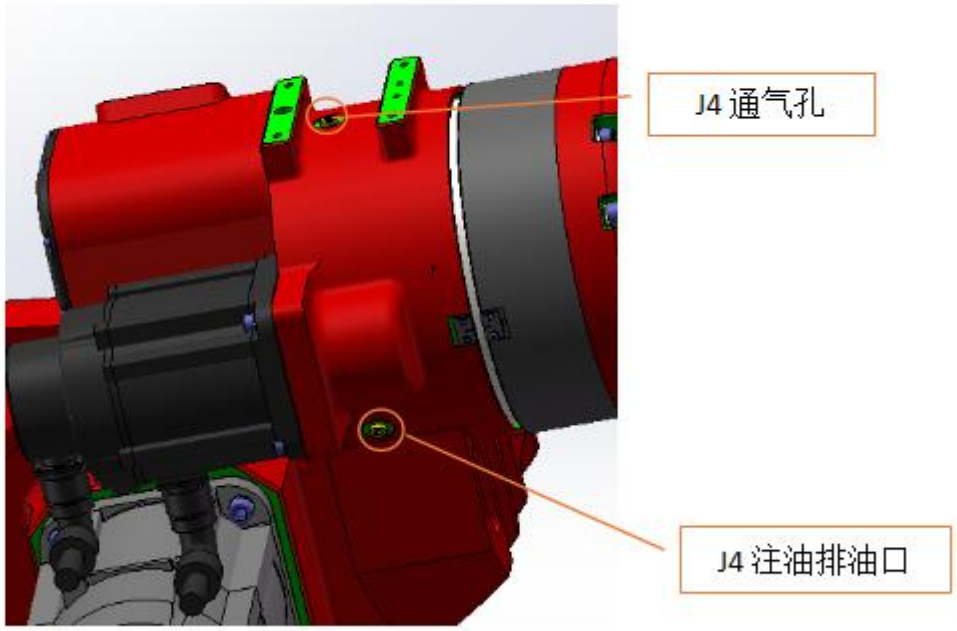
机器角度：任意即可



J2 机器角度：J1:0° J2：-70° J3：30° J4/J5/J6 任意



J3/J4 机器角度：J1:0° J2：-70° J3：30° J4：0° J5/J6 任意



J5 注排油（J6 注油）机器角度：J1:0° J2：-70° J3：42° J4：0° J5：24° J6：任意

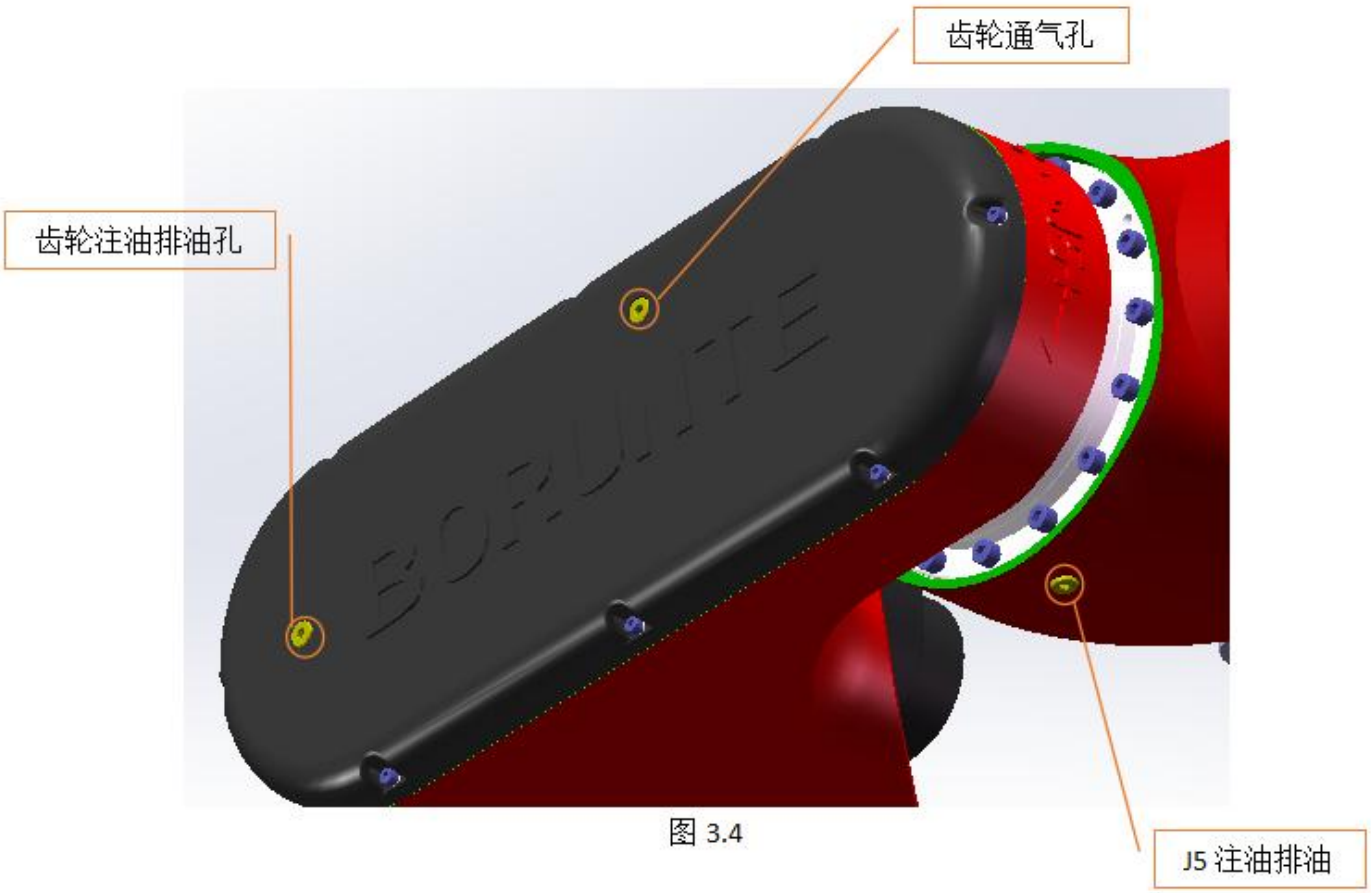


图 3.4

J6 排油机器角度：J1:0° J2：-70° J3：42° J4：0° J5：-65° J6：任意

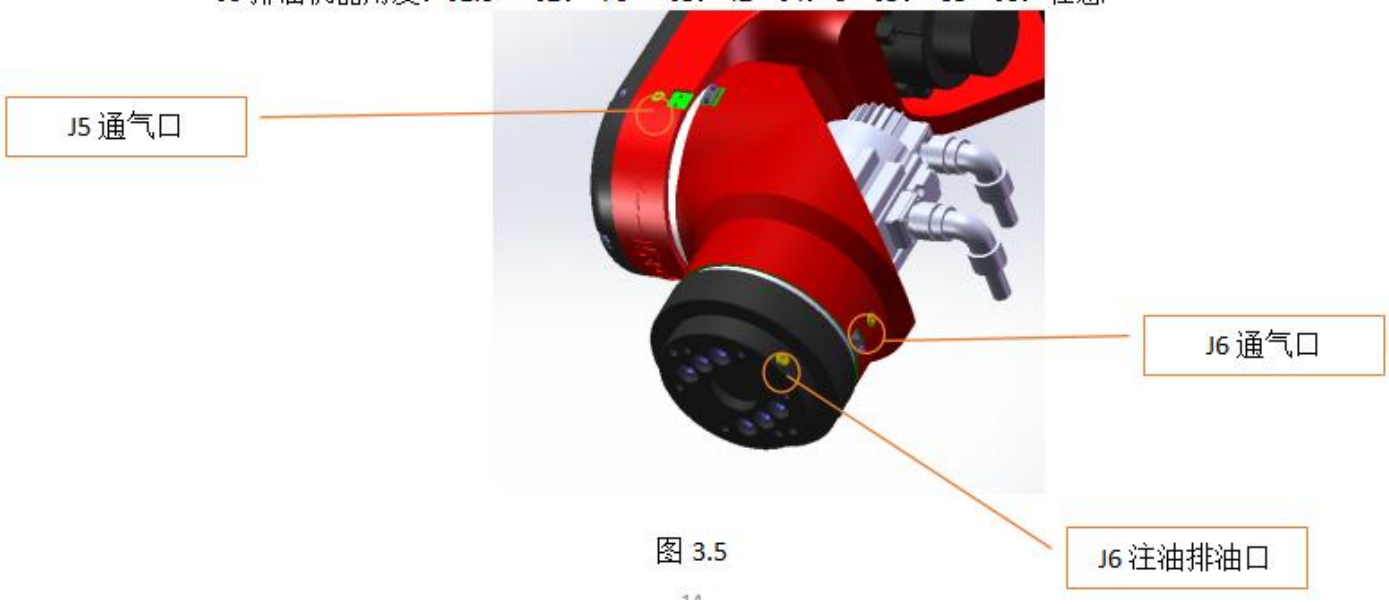


图 3.5

图 2.3.51 BRTIRUS3511A 机器人注油排油孔

2.3.15.5 机器人搬运吊装图

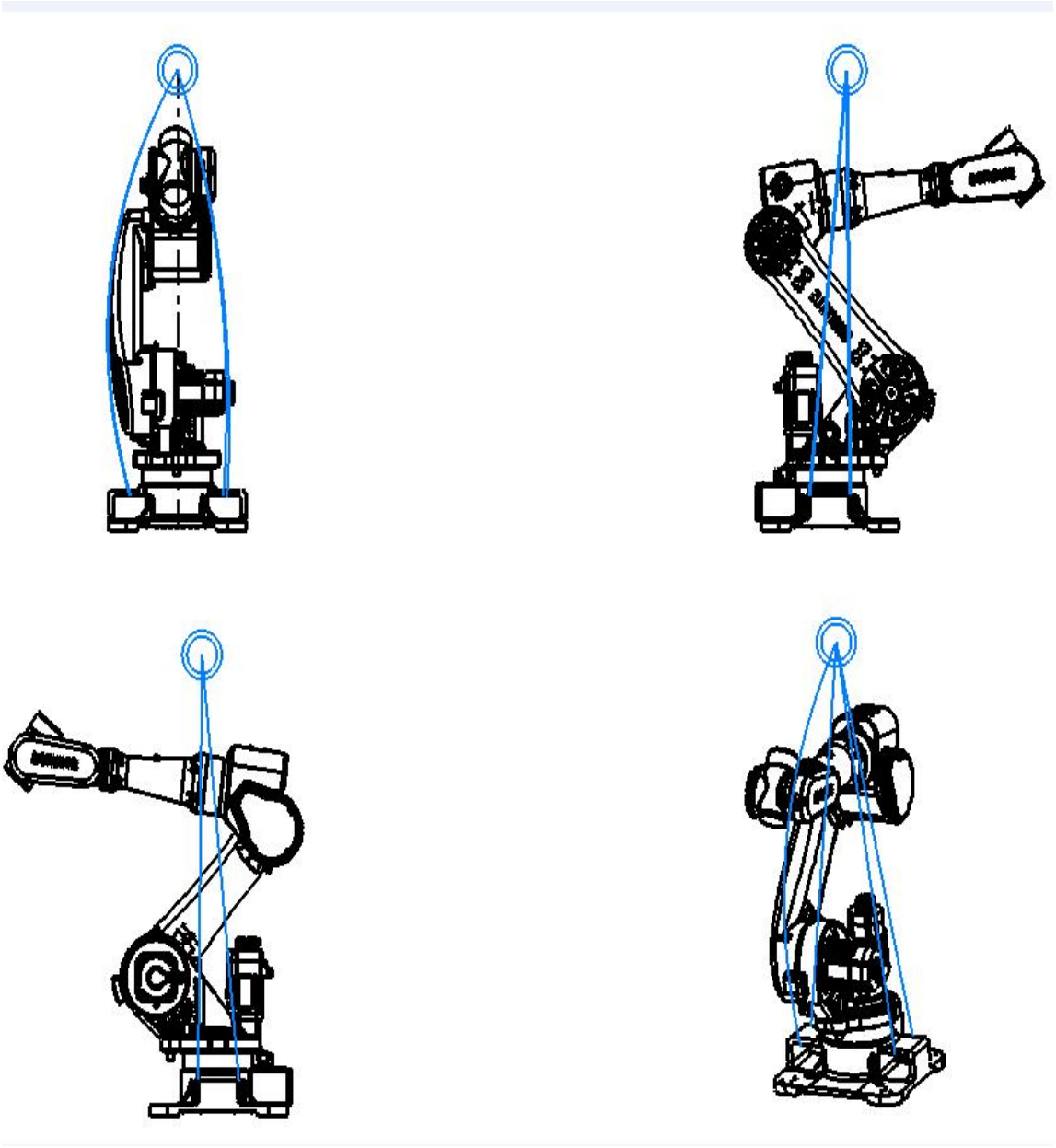


图 2.3.52　BRTIRUS3511A 机器人搬运吊装图

2.3.16 六轴机器人 BRTIRUS2520B（21 版本）

2.3.16.1 BRTIRUS2520B 机器人简介

2.3.16.1.1 BRTIRUS2520B 机器人图片



2.3.16.1.2 BRTIRUS2520B 机器人介绍

BRTIRUS2520B 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款六轴机器人，其拥有 2637mm 臂展，最大负载可达 200kg。具有多自由度的灵活性，对上下料、搬运、码垛等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ± 0.2mm。

2.3.16.1.3 BRTIRUS2520B 应用场景

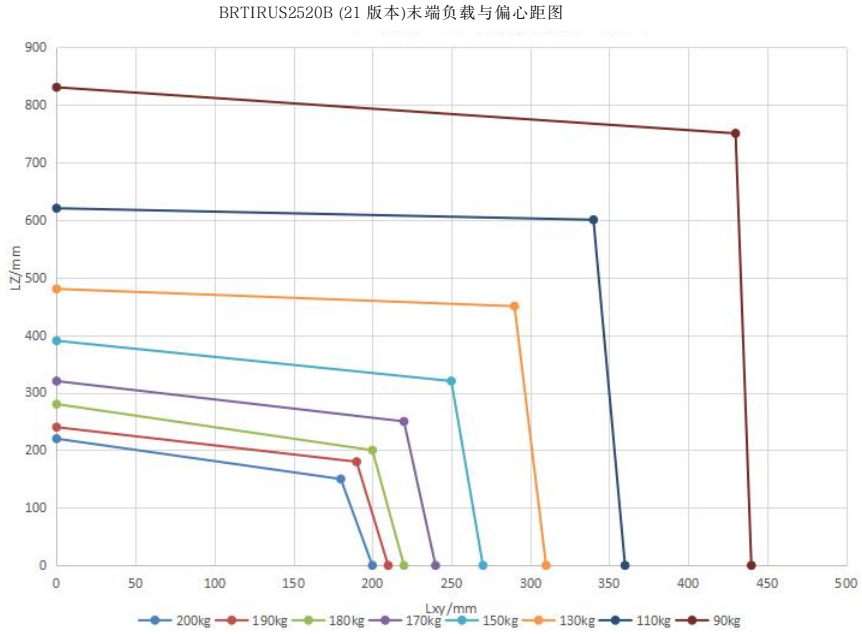
（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.16.2 机器人性能参数表

BRTIRUS2520B 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2520B					
轴数	6 轴					
有效载荷	200kg					
重复定位精度	± 0.2mm					
最大臂展半径	2637mm					
本体重量	约 1106kg					
最大速度	J1	63° /s			J2	52° /s
	J3	52° /s			J4	94° /s
	J5	101° /s			J6	133° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−73° /+35°
	J3	−80° /+105°			J4	± 180°
	J5	± 95°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	4872N*m	J5	1296N*m	J6	476N*m
最大转动惯量	J4	415kg*m²	J5	62kg*m²	J6	14kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	380V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	5400ML	J2	1800ML	J3	1800ML
	J4	1500ML	J5	2700ML	J6	1100ML
损耗件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.16.3 机器人负载能力图



注意：BRTIRUS2520B 设计用于额定负载能力 200kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。
超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.53 BRTIRUS2520B 机器人搬运吊装图

2.3.16.4 机器人原点校对图/注油孔位

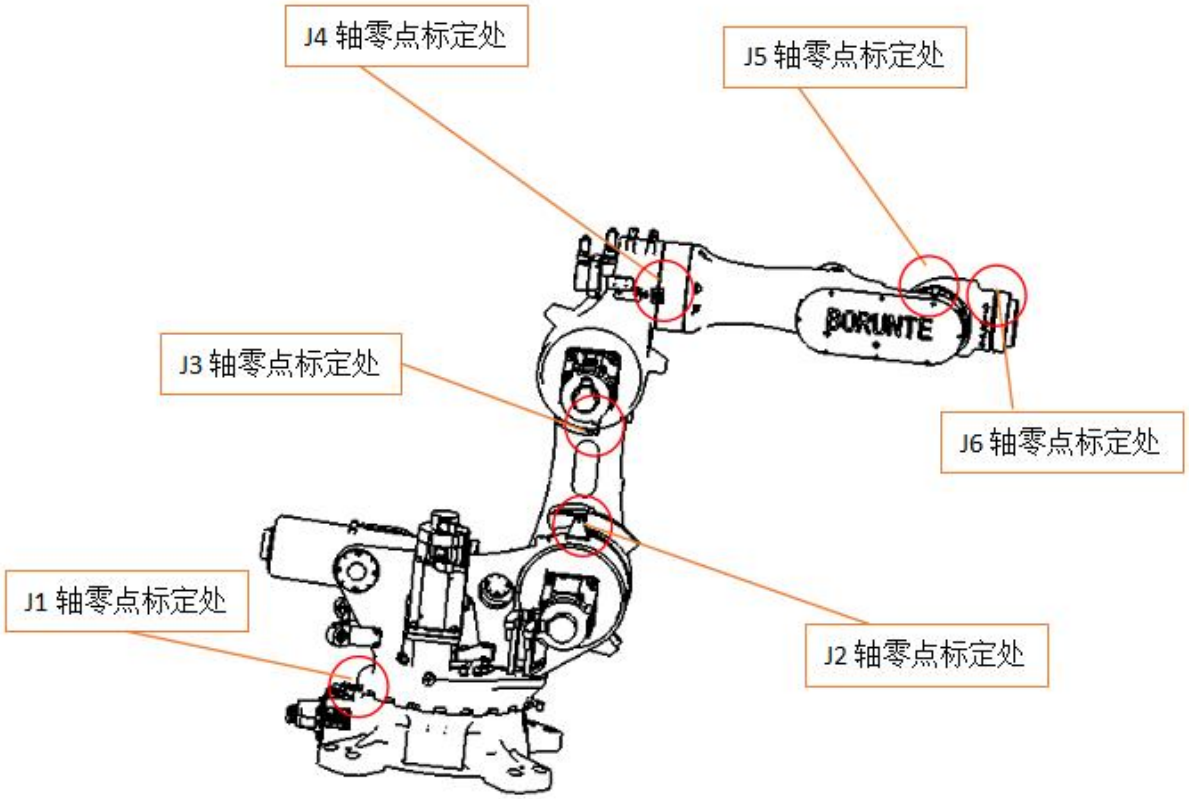


图 2.3.54 BRTIRUS2520B 机器人零点标定图

2.3.16.5 机器人搬运吊装图

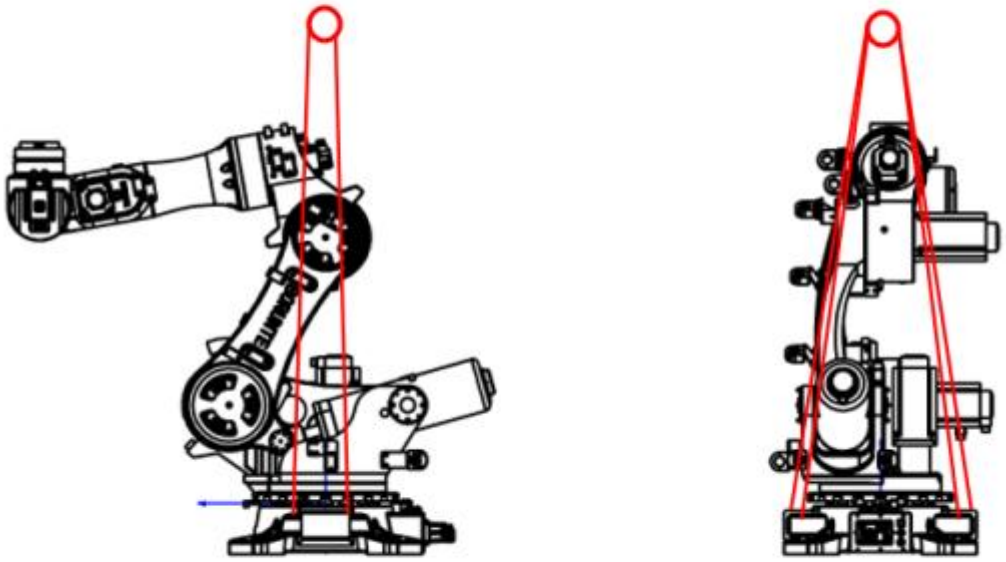


图 2.3.55 BRTIRUS2520B 机器人搬运吊装图

2.3.17 六轴机器人 BRTIRWD1506A（21 版本）

2.3.17.1 BRTIRWD1506A 机器人简介

2.3.17.1.1 BRTIRWD1506A 机器人图片



2.3.17.1.2 BRTIRWD1506A 机器人介绍

BRTIRWD1506A 是伯朗特针对焊接应用行业开发的六轴机器人。机器人结构紧凑、体积小、重量轻、最大负载 6kg、臂展 1647mm。腕部采用中空结构，走线更方便、动作更灵活。

精度高：重复定位精度 ± 0.05mm 。

2.3.17.1.3 BRTIRWD1506A 应用场景

（1）焊接（2）注塑（3）冲压（4）上下料 等等

2.3.17.2 机器人性能参数表

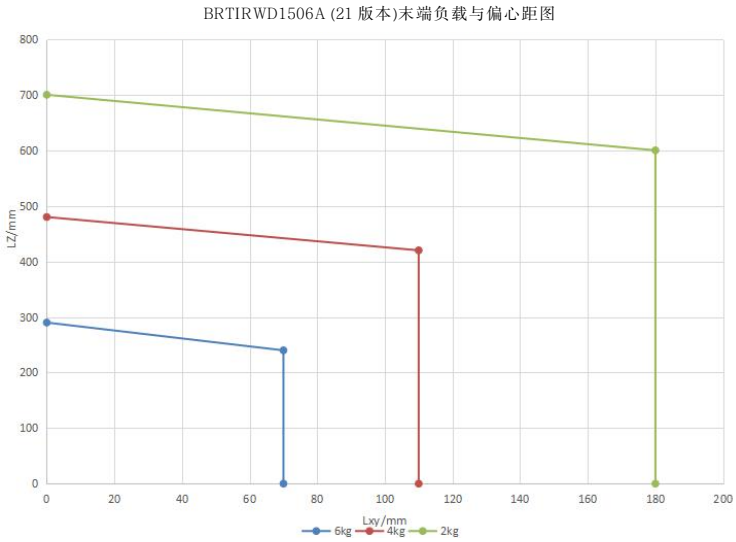
BRTIRWD1506A 机器人性能参数表

型号	BRTIRWD1506A					
轴数	6 轴					
有效载荷	6kg					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	1647mm					
本体重量	166kg					
最大速度	J1	163° /s			J2	149° /s
	J3	223° /s			J4	169° /s
	J5	270° /s			J6	398° /s
运动范围	J1	± 165°			J2	−100° /+70°
	J3	± 80°			J4	± 150°
	J5	± 110°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	15N*m	J5	25.24N*m	J6	25.563N*m
最大转动惯量	J4	0.262kg*m²	J5	0.542kg*m²	J6	0.395kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	900ML	J2	800ML	J3	400ML
	J4	/	J5	30ML	J6	250ML
易损件	同步带	MBT233090503 HTD-5M-09 带宽-89 齿				
	同步带	MBT233090305 HTD-3M-09 带宽-188 齿				
	同步带	MBT233090306 HTD-3M-09 带宽-245 齿				
随机资料	U 盘					

2.3.17.3 机器人负载能力图

BRTIRWD1506A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRWD1506A 设计用于额定负载能力 6kg,以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.56 BRTIRWD1506A 机器人搬运吊装图

2.3.17.4 机器人原点校对图/注油孔位

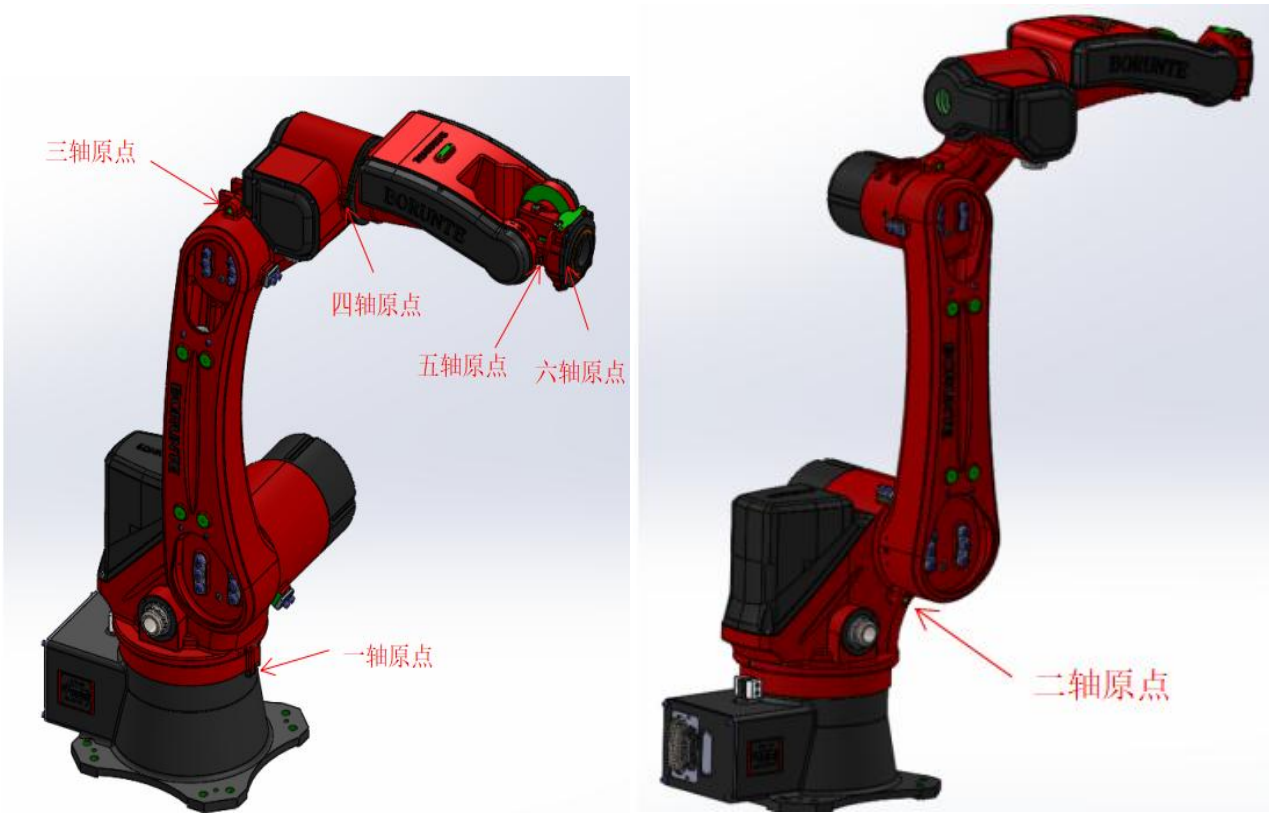


图 2.3.57　BRTIRWD1506A 原点校对图

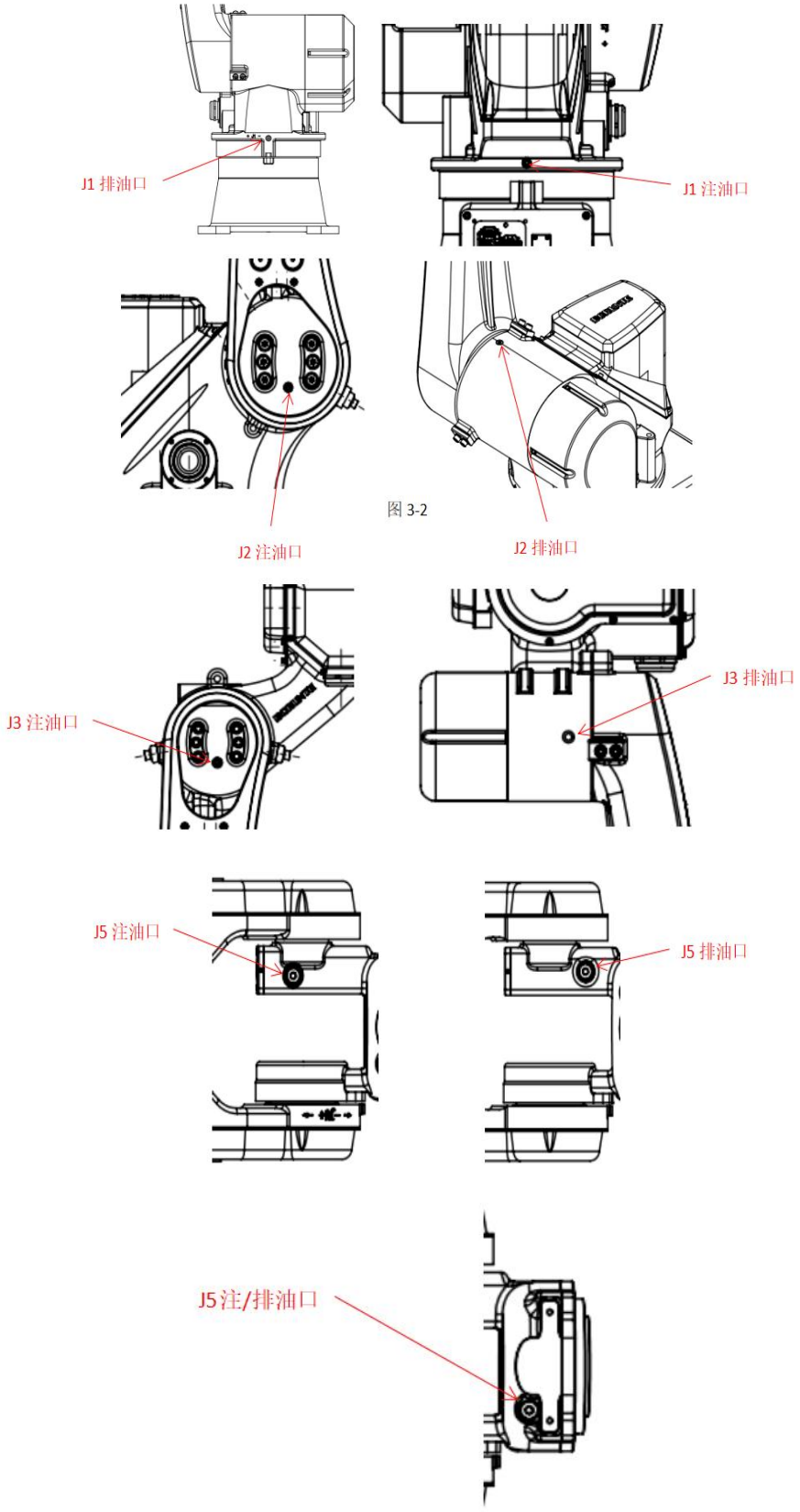


图 3-2

图 2.3.58 BRTIRWD1506A 注油排油孔位

2.3.17.5 机器人搬运吊装图

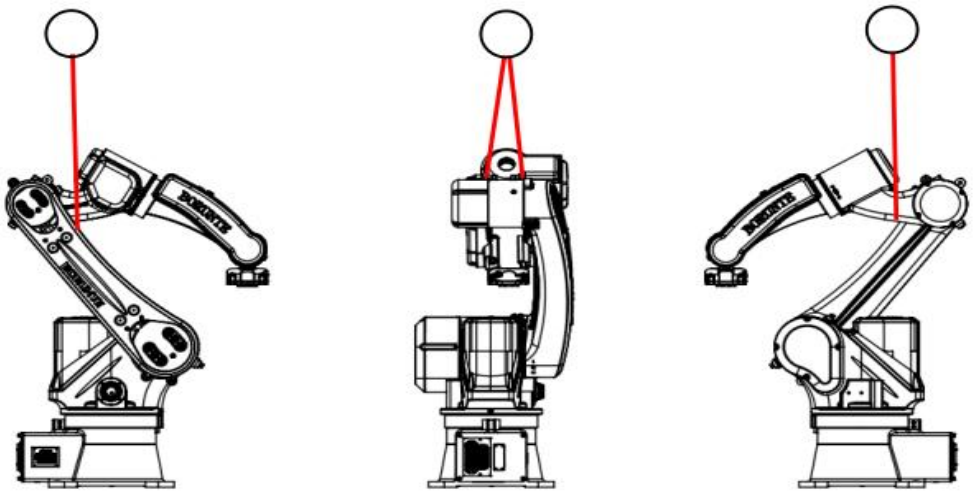


图 2.3.59 BRTIRWD1506A 机器人搬运吊装图

2.3.18 六轴机器人 BRTIRWD2206A（21 版本）

2.3.18.1 BRTIRWD2206A 简介

2.3.18.1.1 BRTIRWD2206A 图片



2.3.18.1.2 BRTIRWD2206A 机器人介绍

BRTIRWD2206A 是伯朗特针对焊接应用行业开发的一款六轴机器人。机器人的外形结构紧凑，体积小、重量轻、其最大负载 6kg，臂展 2280mm。腕部采用中空结构，走线更方便、动作更灵活。

精度高一重复定位精度 ± 0.08mm。

2.3.18.1.3 BRTIRWD2206A 应用场景

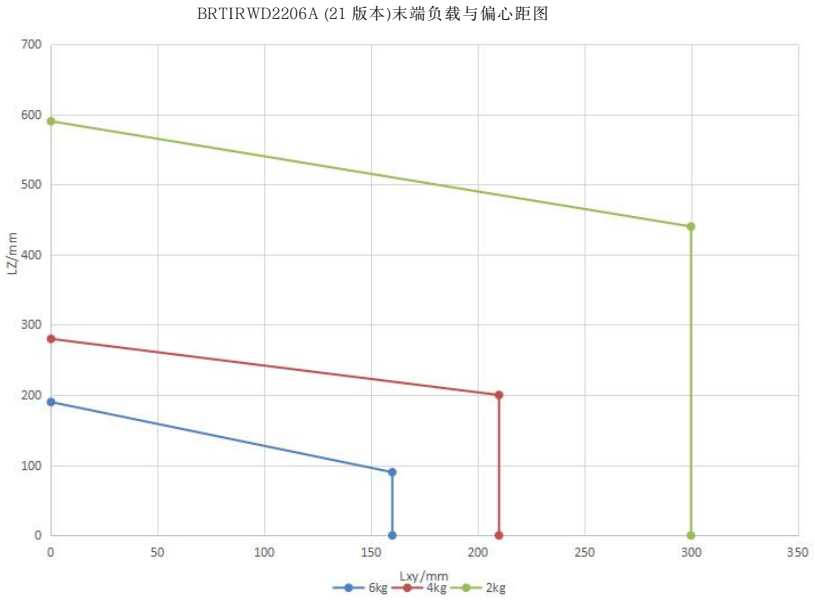
（1）焊接（2）注塑（3）冲压（4）上下料 等等

2.3.18.2 机器人性能参数表

BRTIRWD2206A 机器人性能参数表

型号	BRTIRWD2206A					
轴数	6 轴					
有效载荷	6kg					
重复定位精度	± 0.08mm					
最大臂展半径	2280mm					
本体重量	167kg					
最大速度	J1	106° /s			J2	135° /s
	J3	128° /s			J4	168° /s
	J5	324° /s			J6	504° /s
运动范围	J1	± 155°			J2	−130° /+68°
	J3	−75° /+110°			J4	± 153°
	J5	−130° /+120°			J6	± 360°
容许力矩	J4	8.21N*m	J5	13.16N*m	J6	9.29N*m
容许惯性力矩	J4	0.3kg*m²	J5	0.142kg*m²	J6	0.072kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	1400ML	J2	1000ML	J3	1000ML
	J4	/	J5	200ML	J6	100ML
损耗件	同步带	MBT233090502 450-5MHP-9 带宽-90 齿 Optibelt OMEGA				
随机资料	U 盘					

2.3.18.3 机器人负载能力图



注意:BRTIRWD2206A 设计用于额定负载能力 6kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。
超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.60 BRTIRWD2206A 机器人搬运吊装图

2.3.18.4 机器人原点校对图/注油孔位

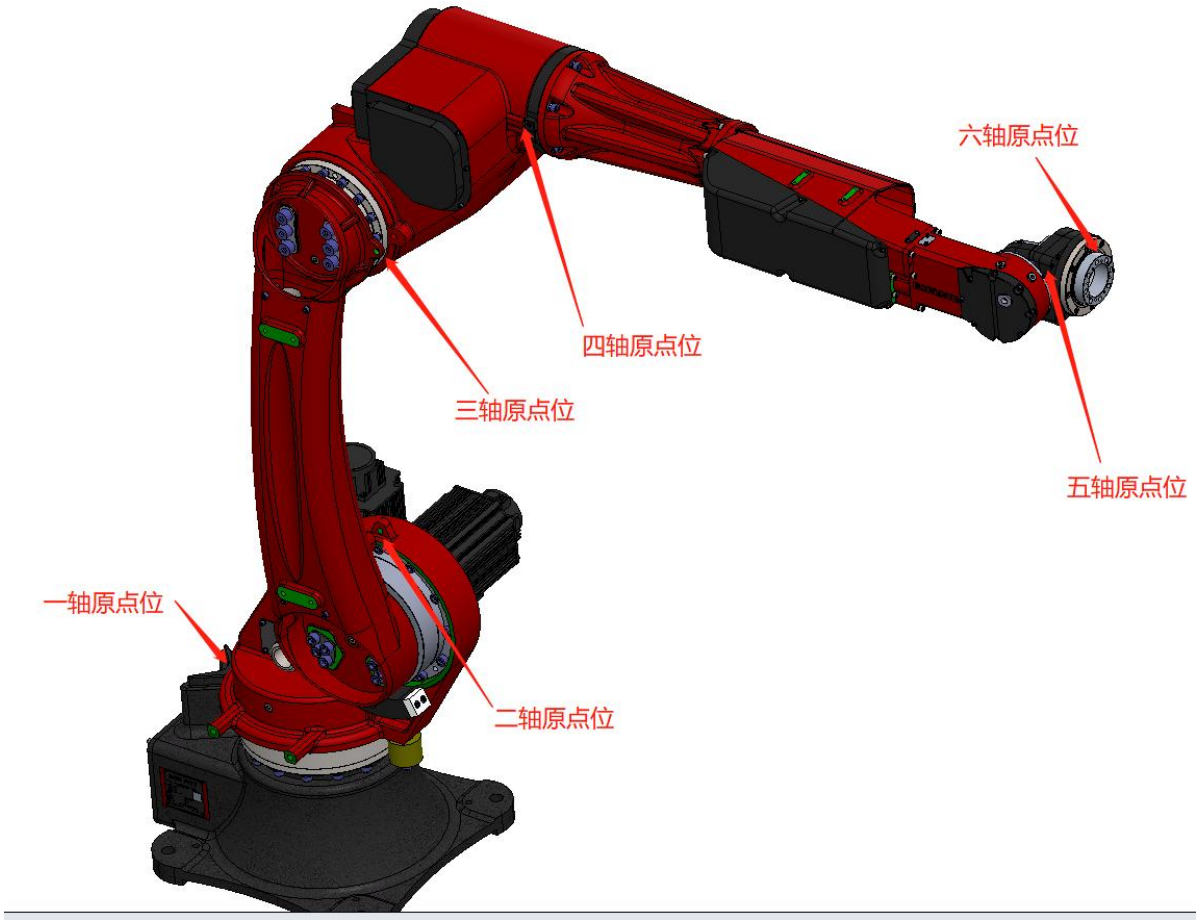
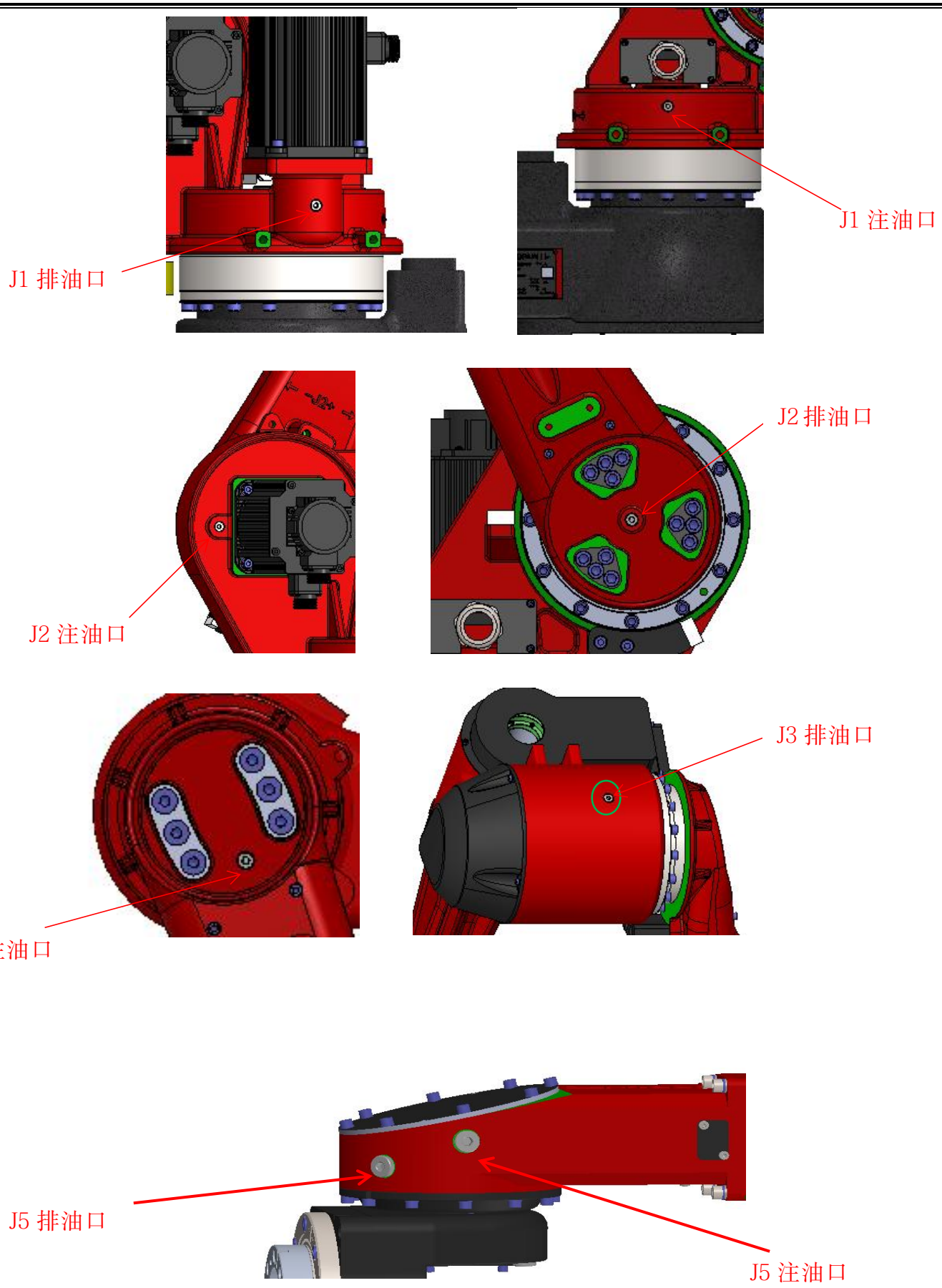
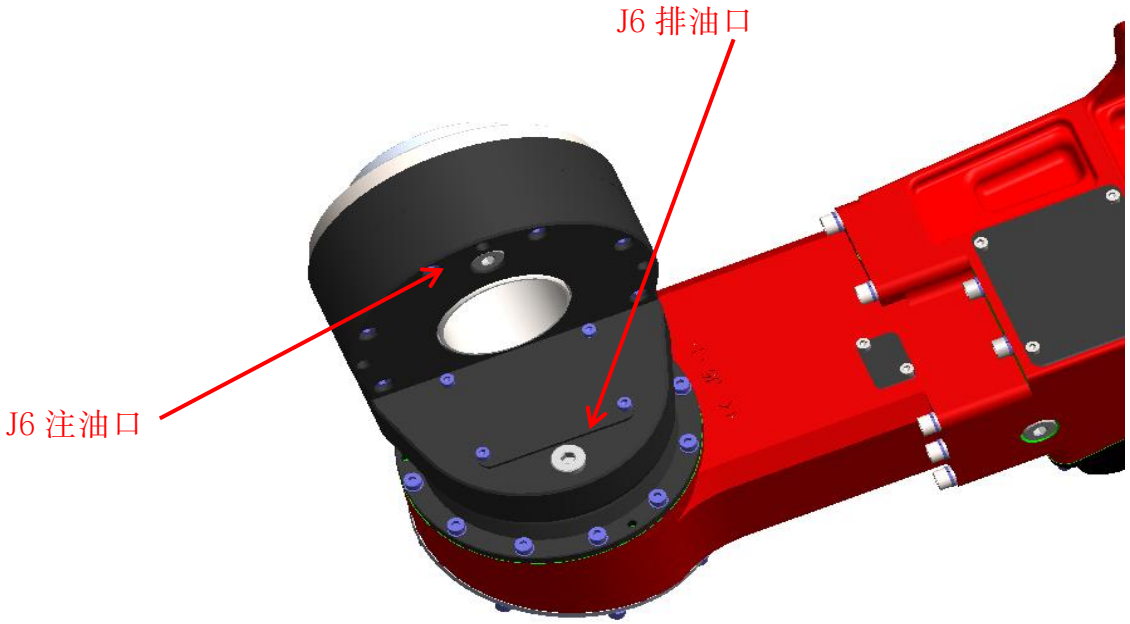


图 2.3.61 BRTIRWD2206A 机器人原点校对图



J5 轴排油时 4 轴旋转-90 度



J6 轴排油时 5 轴旋转+90 度

图 2.3.62　BRTIRWD2206A 注油排油图

2.3.18.5 机器人运输/机器人搬运吊装图

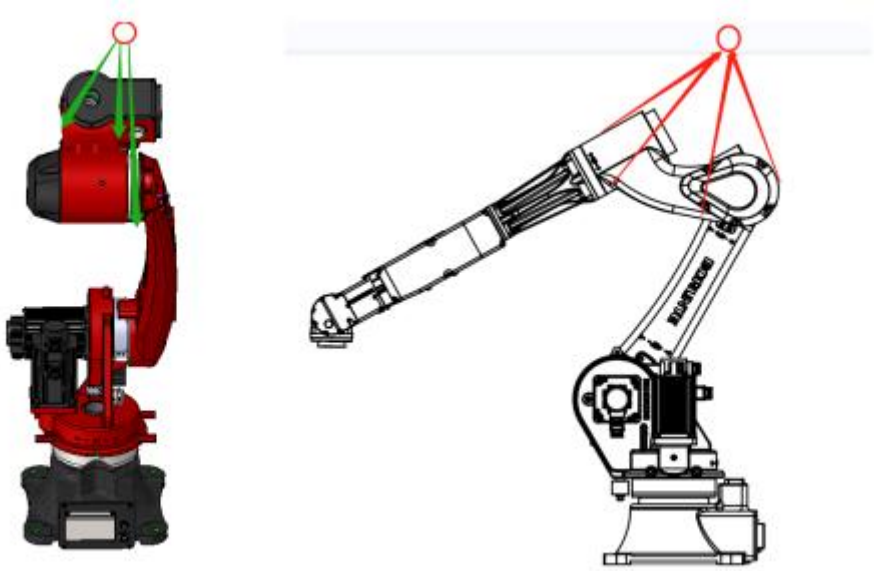


图 2.3.63 BRTIRWD2206A 机器人吊装搬运图

2.3.19 六轴机器人 BRTIRSE2013A（21 版本）

2.3.19.1 BRTIRSE2013A 机器人简介

2.3.19.1.1 BRTIRSE2013A 机器人图片



2.3.19.1.2 BRTIRSE2013A 机器人介绍

BRTIRSE2013A 是伯朗特针对喷涂应用行业开发的六轴机器人，其拥有 2134mm 超长臂展，最大负载可达 13kg。该款机器人结构紧凑、高度灵活和技术先进，可以应用于广泛的喷涂行业，配件搬运领域。

防护等级高：IP65，防尘防水。

精度高：重复定位精度 ± 0.5mm。

2.3.19.1.3 BRTIRSE2013A 应用场景

（1）喷涂 等等

2.3.19.2 机器人性能参数表

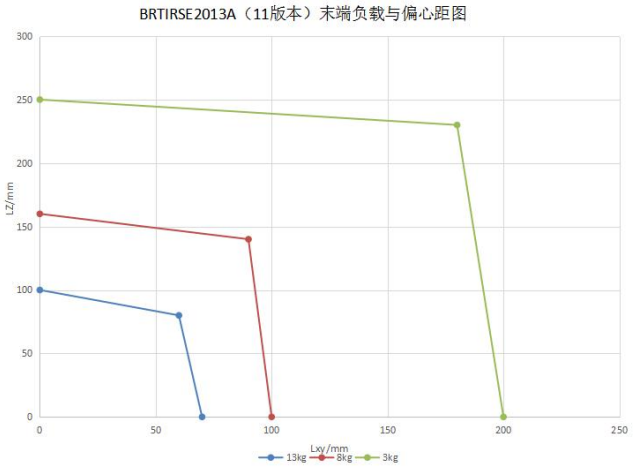
BRTISE2013A 机器人性能参数表

型号	BRTIRSE2013A					
轴数	6 轴					
有效载荷	13kg					
防护等级	IP65，防尘防水					
重复定位精度	± 0.5mm					
最大臂展半径	2134mm					
本体重量	约 385kg					
最大速度	J1	101.4° /s			J2	105.6° /s
	J3	130.49° /s			J4	368.4° /s
	J5	415.38° /s			J6	545.45° /s
运动范围	J1	± 162.5°			J2	± 124°
	J3	−57° ~+237°			J4	± 180°
	J5	± 180°			J6	± 360°
容许力矩	J4	15N*m	J5	25.24N*m	J6	25.563N*m
容许惯性力矩	J4	0.262kg*m²	J5	0.542kg*m²	J6	0.395kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	2200ML	J2	2200ML	J3	900ML
	J4	/	J5	/	J6	/
损耗件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.19.3 机器人负载能力图

BRTIRSE2013A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意:BRTIRSE2013A 设计用于额定负载能力 13kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.64 BRTIRSE2013A 偏心负载与距离图

2.3.19.4 机器人原点校对图/注油孔位

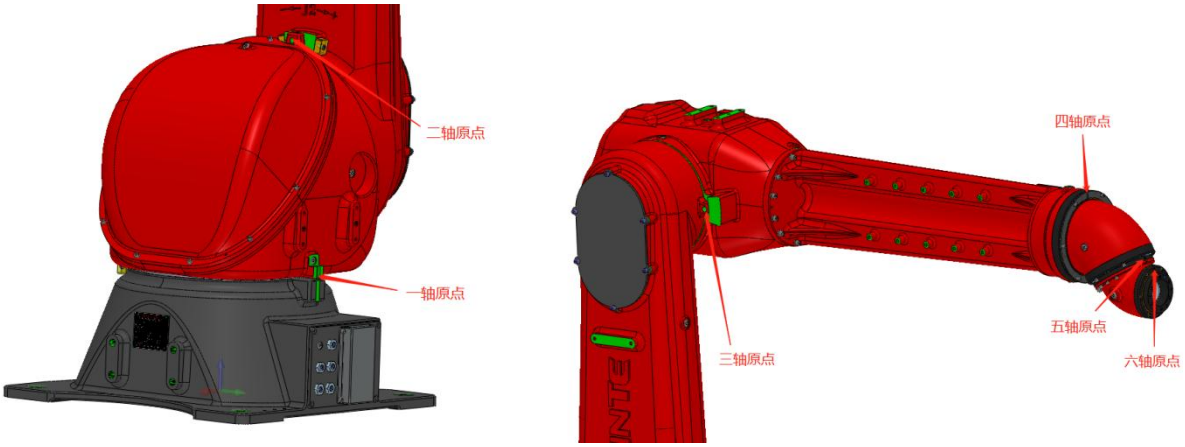


图 2.3.65　BRTIRSE2013A 点校对图

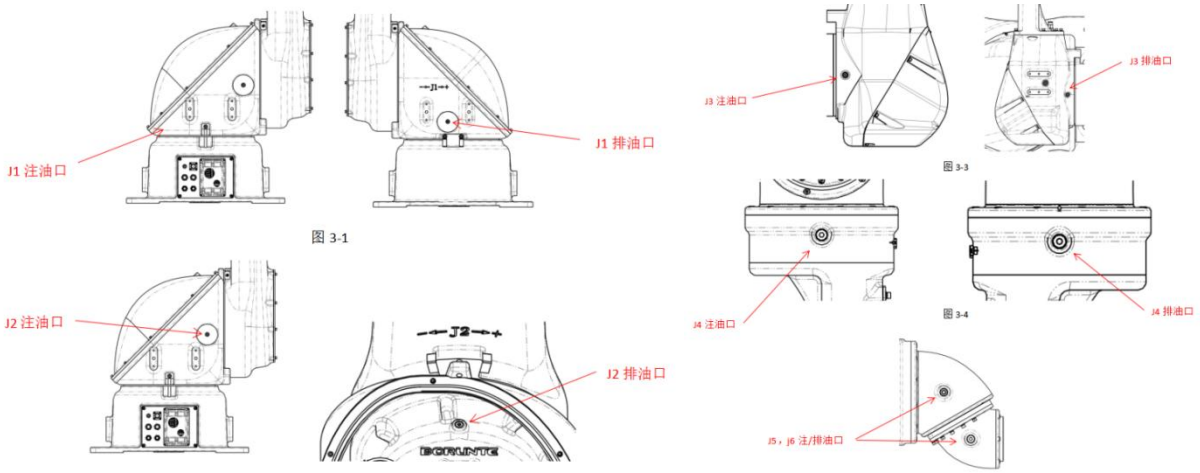


图 2.3.66 BRTIRSE2013A 注油排油图

2.3.19.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从四轴本体下部穿过并绕一圈，并注意将起重带两头置于机身两侧以避免侧翻，建议起重带长度为 2.2m~2.5m，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

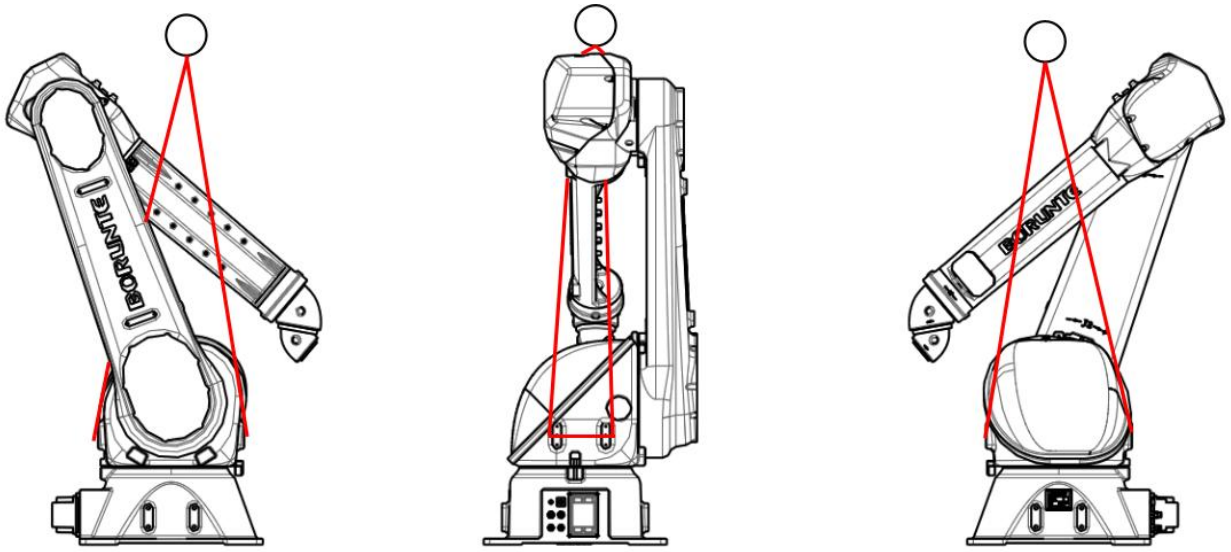


图 2.3.67 BRTIRSE2013A 机器人吊装搬运图

2.3.20 六轴机器人 BRTIRSE2013F（21 版本）

2.3.20.1 BRTIRSE2013F 机器人简介

2.3.20.1.1 BRTIRSE2013F 机器人图片



2.3.20.1.2 BRTIRSE2013F 机器人介绍

BRTIRSE2013F 六轴机器人是一款防爆喷涂机器人，其拥有 2134mm 超长臂展，最大负载可达 13kg。机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能进行灵活的作业，可以进行搬运、码垛、装配、注塑等作业,拥有灵活的安装方式。

防护等级高：IP65，防尘 ，防水。

精度高：重复定位精度 ± 0.5mm.

2.3.20.1.3 BRTIRSE2013F 应用场景

（1）喷涂 等等

2.3.20.2 机器人性能参数表

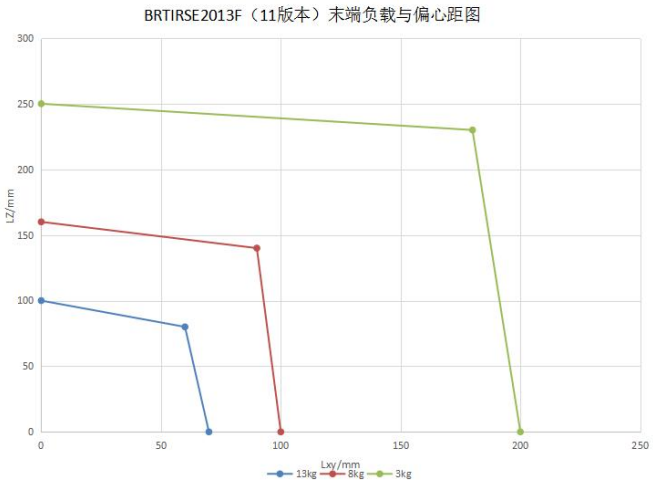
BRTISE2013F 机器人性能参数表

型号	BRTIRSE2013F					
轴数	6 轴					
有效载荷	13kg					
防护等级	IP65，防尘 ，防水					
重复定位精度	± 0.5mm					
最大臂展半径	2134mm					
本体重量	385kg					
最大速度	J1	101.4° /s			J2	105.6° /s
	J3	130.49° /s			J4	368.4° /s
	J5	415.38° /s			J6	545.45° /s
运动范围	J1	± 162.5°			J2	± 124°
	J3	−57° ~+237°			J4	± 180°
	J5	± 180°			J6	± 360°
容许力矩	J4	15N*m	J5	25.24N*m	J6	25.563N*m
容许惯性力矩	J4	0.262kg*m²	J5	0.542kg*m²	J6	0.395kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	2200ML	J2	2200ML	J3	900ML
	J4	/	J5	/	J6	/
损耗件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.20.3 机器人负载能力图

BRTIRSE2013F 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRSE2013F 设计用于额定负载能力 13kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.68 BRTIRSE2013F 偏心负载与距离图

2.3.20.4 机器人原点校对图/注油孔位

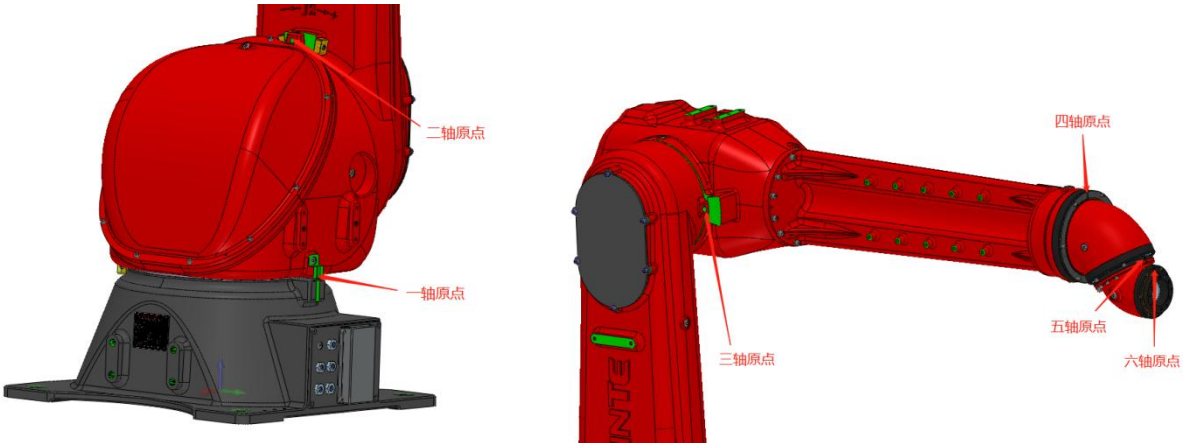


图 2.3.69　BRTIRSE2013F 原点校对图

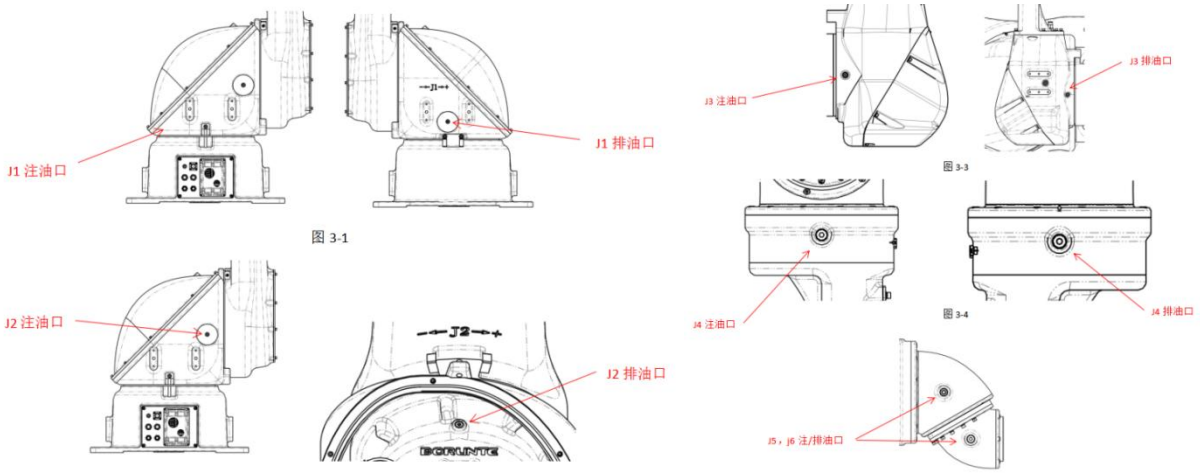


图 2.3.70　BRTIRSE2013F 注油排油图

2.3.20.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从四轴本体下部穿过并绕一圈，并注意将起重带两头置于机身两侧以避免侧翻，建议起重带长度为 2.2m~2.5m，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

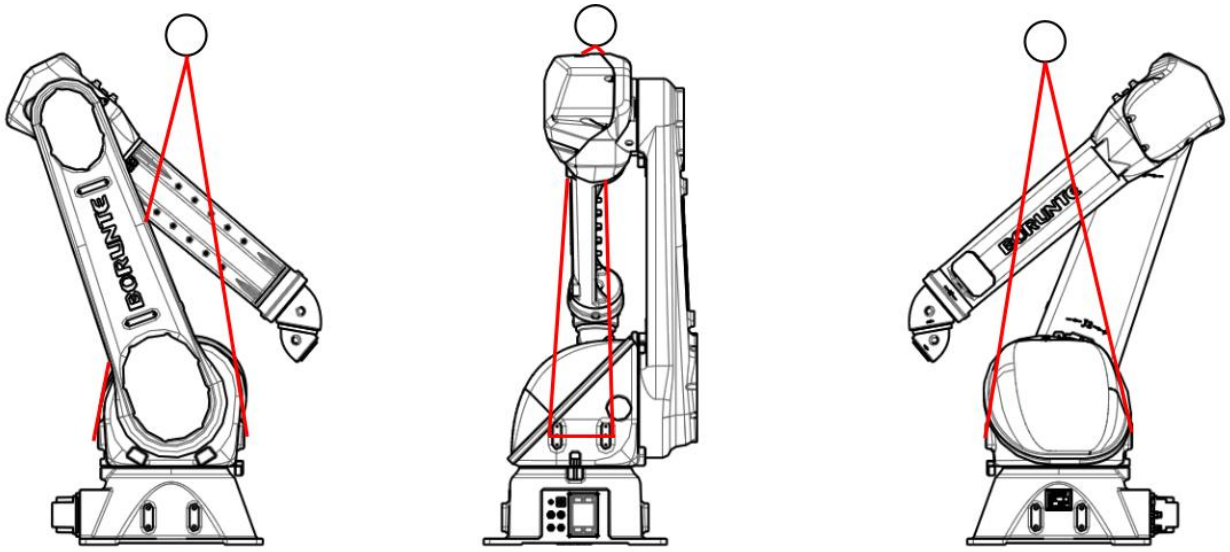


图 2.3.70 BRTIRSE2013F 机器人吊装搬运图

2.3.21 六轴机器人 BRTIRUS3050B（10 版本）

2.3.21.1 BRTIRUS3050B 机器人简介

2.3.21.1.1 BRTIRUS3050B 机器人图片



2.3.21.1.2 BRTIRUS3050B 六轴机器人介绍

BRTIRUS3050B 是伯朗特针对搬运、码垛或上下料等应用行业开发的六轴机器人，其最大负载可达 500kg，拥有 3366mm 臂展。机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能灵活进行作业。

精度高：重复定位精度 ± 0.5mm；

2.3.21.1.3 BRTIRUS3050B 应用场景

（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.21.2 机器人性能参数表

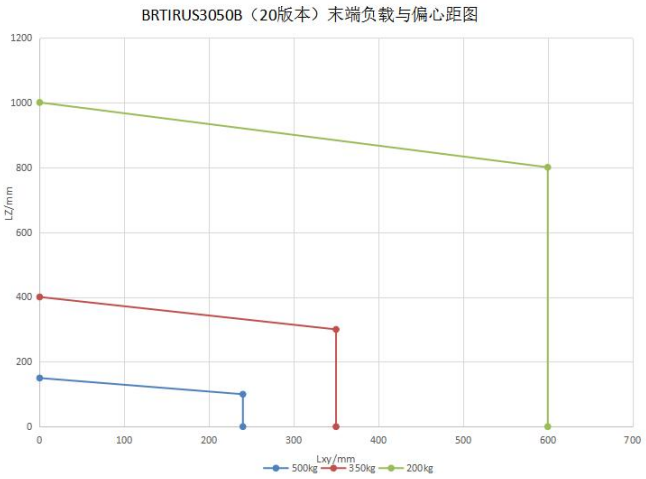
BRTIRUS3050B 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS3050B					
轴数	6 轴					
有效载荷	500kg					
重复定位精度	± 0.5mm					
最大臂展半径	3366mm					
本体重量	约 3200kg					
最大速度	J1	51.1° /s			J2	54.2° /s
	J3	52.4° /s			J4	99.7° /s
	J5	103.7° /s			J6	161.4° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	± 55°
	J3	−55° /+18°			J4	± 360°
	J5	± 110°			J6	± 360°
容许力矩	J4	2600N*m	J5	2600N*m	J6	930N*m
容许惯性力矩	J4	1015kg*m²	J5	1015kg*m²	J6	296kg*m²
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	380V ± 10% 50/60Hz	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	11000ML	J2	5396ML	J3	5396ML
	J4	17000ML	J5	1857ML	J6	2100ML
损耗件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.21.3 机器人负载能力图

BRTIRUS3050B 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向

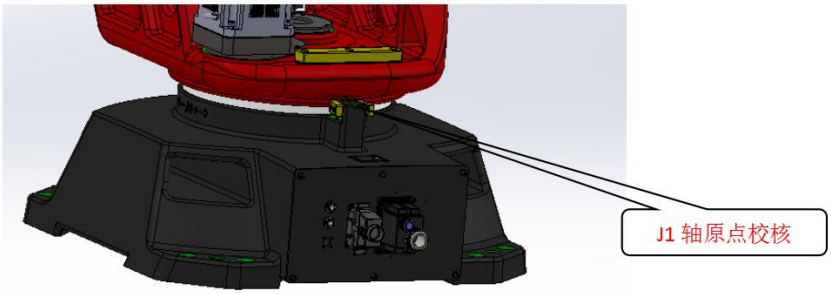


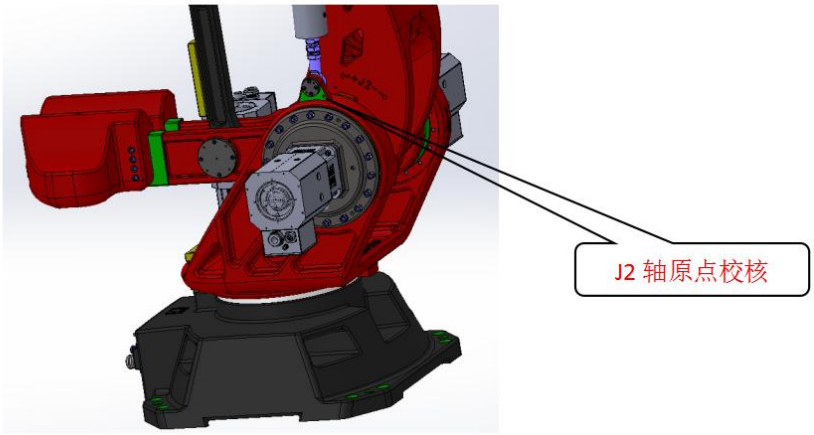
注意：BRTIRUS3050B 设计用于额定负载能力 500kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.71 BRTIRUS3050B 偏心负载与距离图

2.3.21.4 机器人原点校对图/注油孔位





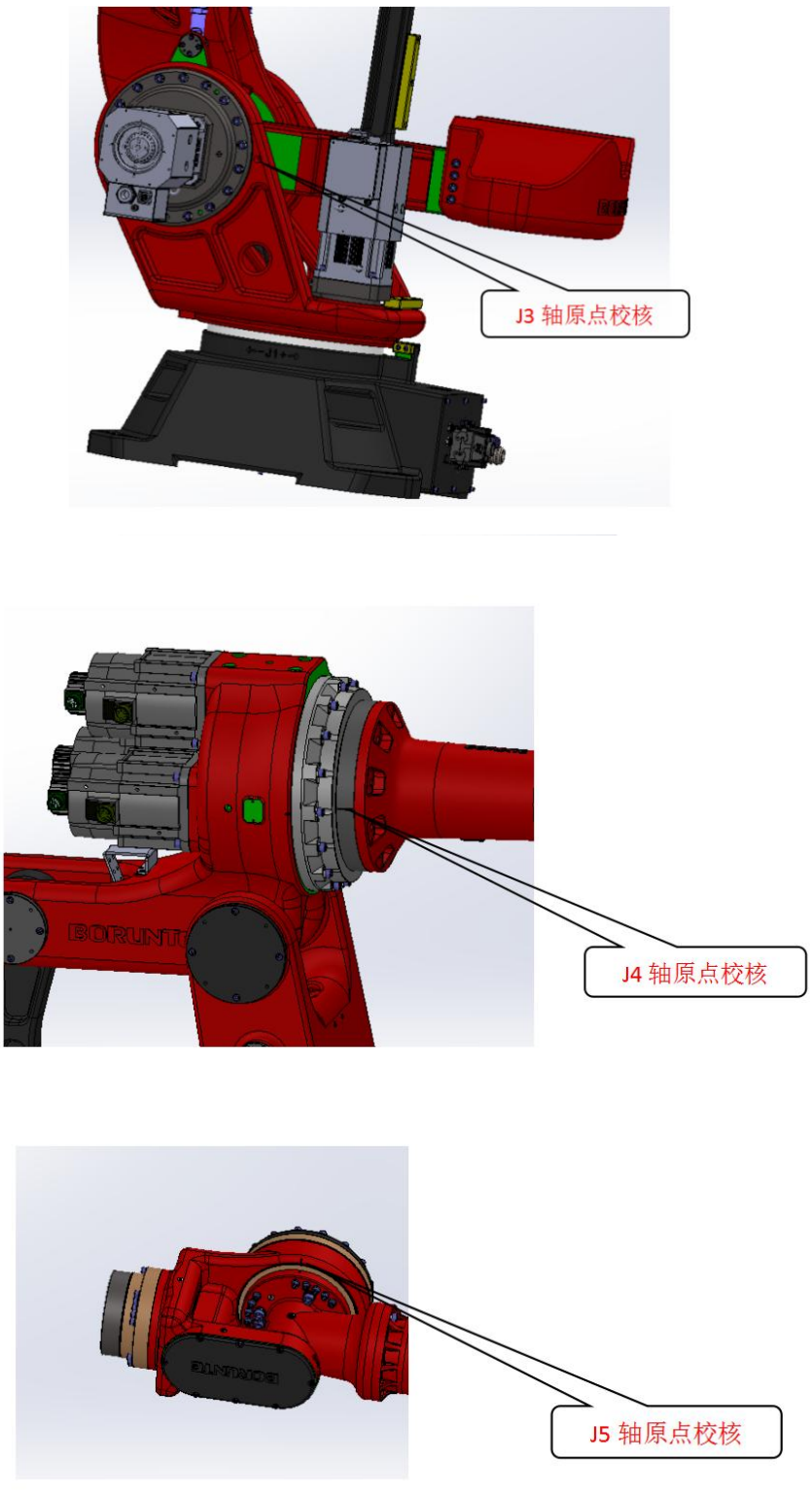
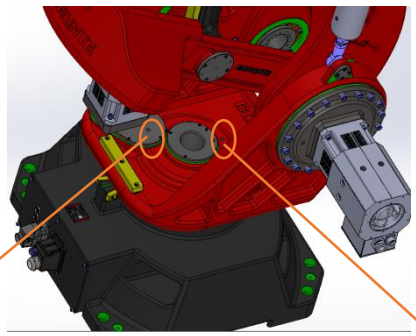
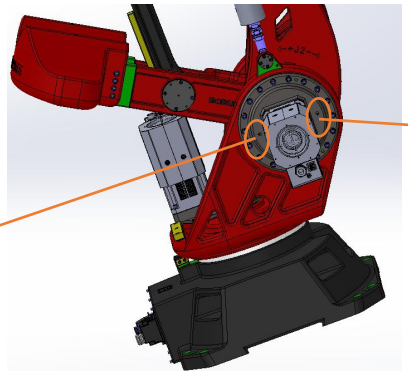
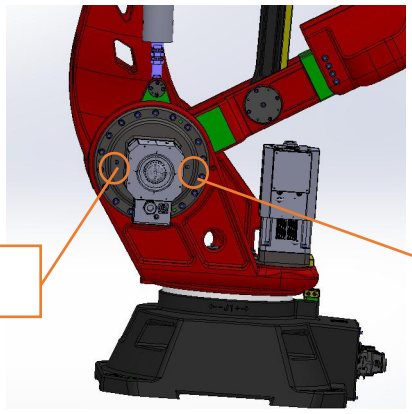
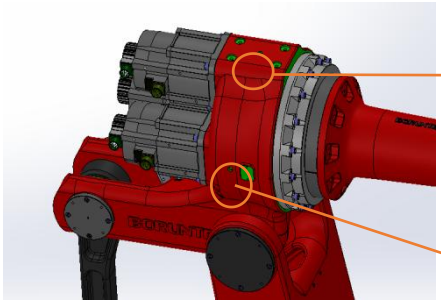


图 2.3.72 BRTIRUS3050B 原点校对图


J1 排油口
J1 注油口


J2 注油口
J2 排油口


J3 排油口
J3 注油口


J4 排油口
J4 注油口

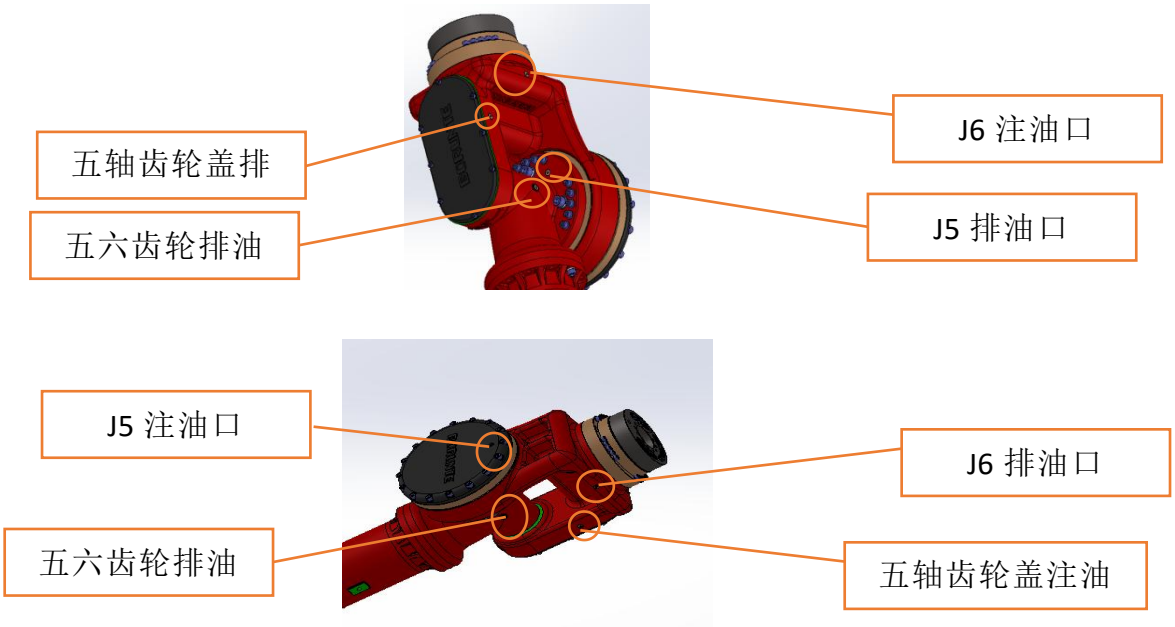


图 2.3.73　BRTIRUS3050B 注油排油图

2.3.21.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从底座本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 8M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

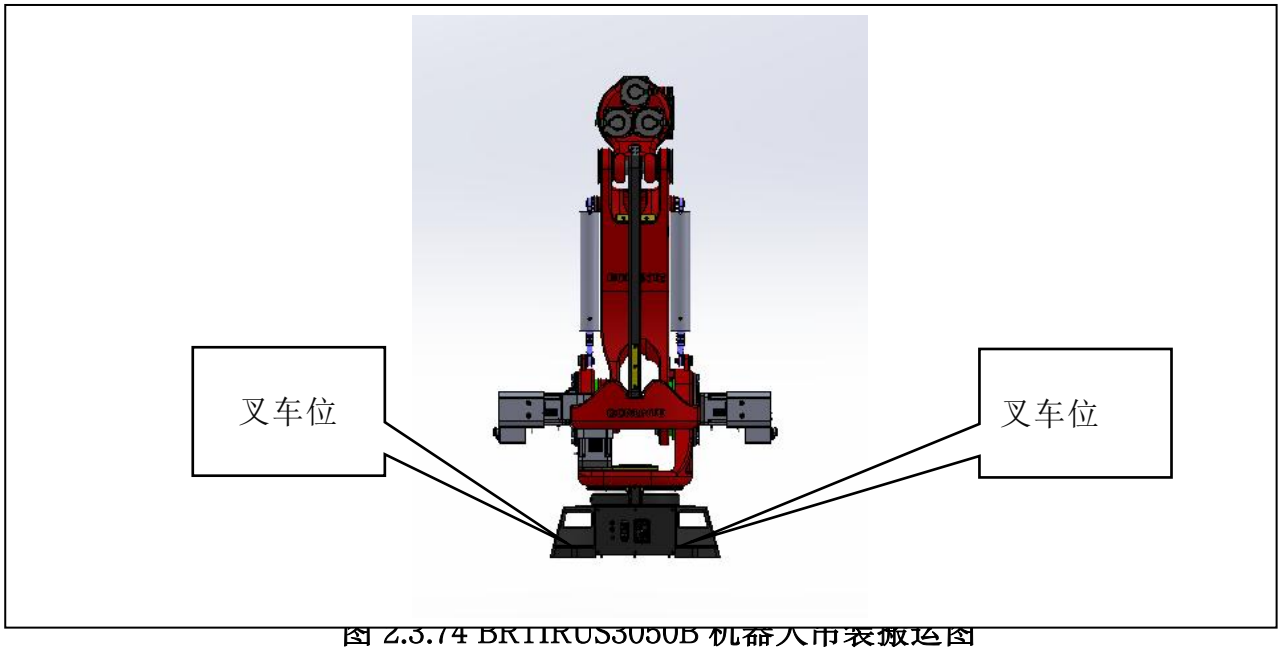


图 2.3.74 BRTIRUS3050B 机器人吊装搬运图

2.3.22 四轴机器人 BRTIRPZ2480A（10 版本）

2.3.22.1 BRTIRPZ2480A 机器人简介

2.3.22.1.1 BRTIRPZ2480A 机器人图片



2.3.22.1.2 BRTIRPZ2480A 四轴机器人介绍

BRTIRPZ2480A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴机器人，其拥有 2412mm 臂展，最大负载可达 80kg。具有多自由度的灵活性，对上下料、搬运、拆垛、码垛等场景能够应对自如。

精度高：重复定位精度 ± 0.2mm。

2.3.23.1.3 BRTIRPZ2480A 应用场景

（1）码垛（2）拆垛 等等

2.3.22.2 机器人性能参数表

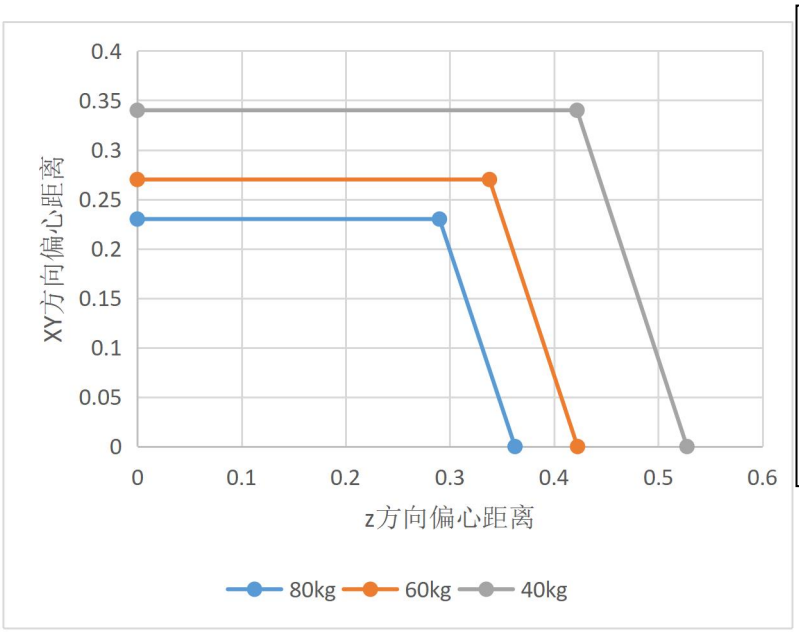
BRTIRPZ2480A 机器人性能参数表

<table>
<tr><td>型号</td><td colspan="8">BRTIRPZ2480A</td></tr>
<tr><td>轴数</td><td colspan="8">4 轴</td></tr>
<tr><td>有效载荷</td><td colspan="8">80kg</td></tr>
<tr><td>重复定位精度</td><td colspan="8">0.2mm</td></tr>
<tr><td>最大臂展半径</td><td colspan="8">2412mm</td></tr>
<tr><td>本体重量</td><td colspan="8">约 686kg</td></tr>
<tr><td rowspan="2">最大速度</td><td>J1</td><td colspan="4">148° /s</td><td>J2</td><td colspan="2">148° /s</td></tr>
<tr><td>J3</td><td colspan="4">148° /s</td><td>J4</td><td colspan="2">299° /s</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运动范围</td><td>J1</td><td colspan="4">± 160°</td><td>J2</td><td colspan="2">−80° /+40°</td></tr>
<tr><td>J3</td><td colspan="4">−42° /+60°</td><td>J4</td><td colspan="2">± 360°</td></tr>
<tr><td>R34</td><td colspan="4">82° ~140°</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>容许力矩</td><td>J4</td><td colspan="2">120N*m</td><td>J5</td><td>\</td><td>J6</td><td colspan="2">\</td></tr>
<tr><td>容许惯性力矩</td><td>J4</td><td colspan="2">8kg*m²</td><td>J5</td><td>\</td><td>J6</td><td colspan="2">\</td></tr>
<tr><td rowspan="3">安装环境</td><td colspan="5" rowspan="3">使用温度：0℃~40℃
最佳温度：15℃~25℃
相对湿度：20~80%RH（无结露）</td><td>气源压力</td><td colspan="2">0.5~0.7MPa</td></tr>
<tr><td>电源</td><td colspan="2">380V ± 10% 50/60Hz</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">核心零部件</td><td rowspan="5">名称</td><td colspan="3">操作系统</td><td rowspan="5">品牌</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="3">铸件本体</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="3">伺服电机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="3">减速机</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td colspan="3">电气元件</td><td colspan="2">BORUNTE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">RV 油脂量</td><td>J1</td><td>2800ML</td><td>J2</td><td>1600ML</td><td>J3</td><td>800ML</td></tr>
<tr><td>J4</td><td>150ML</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>损耗件</td><td colspan="8">无</td></tr>
<tr><td>随机资料</td><td colspan="8">U 盘</td></tr>
</table>

2.3.22.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ2480A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRPZ2480A 设计用于额定负载能力 80kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.75 BRTIRPZ2480A 机器人负载能力图

2.3.22.4 机器人原点校对图/注油孔位

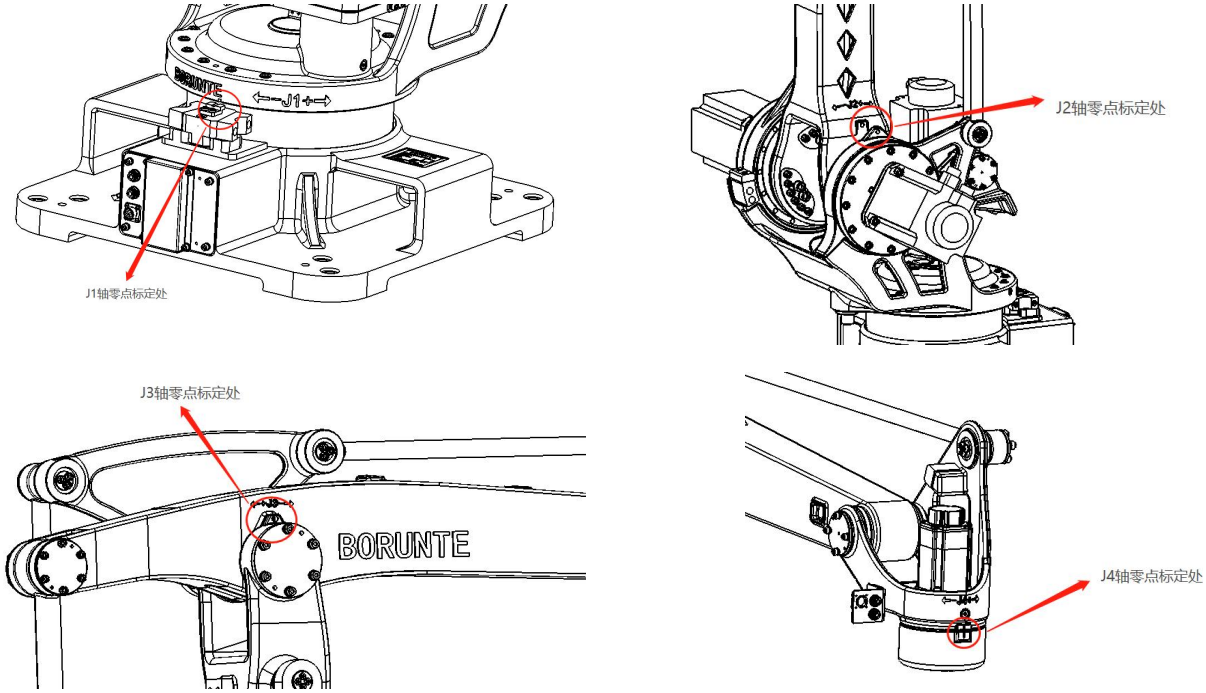


图 2.3.76 BRTIRPZ2480A 原点校对图

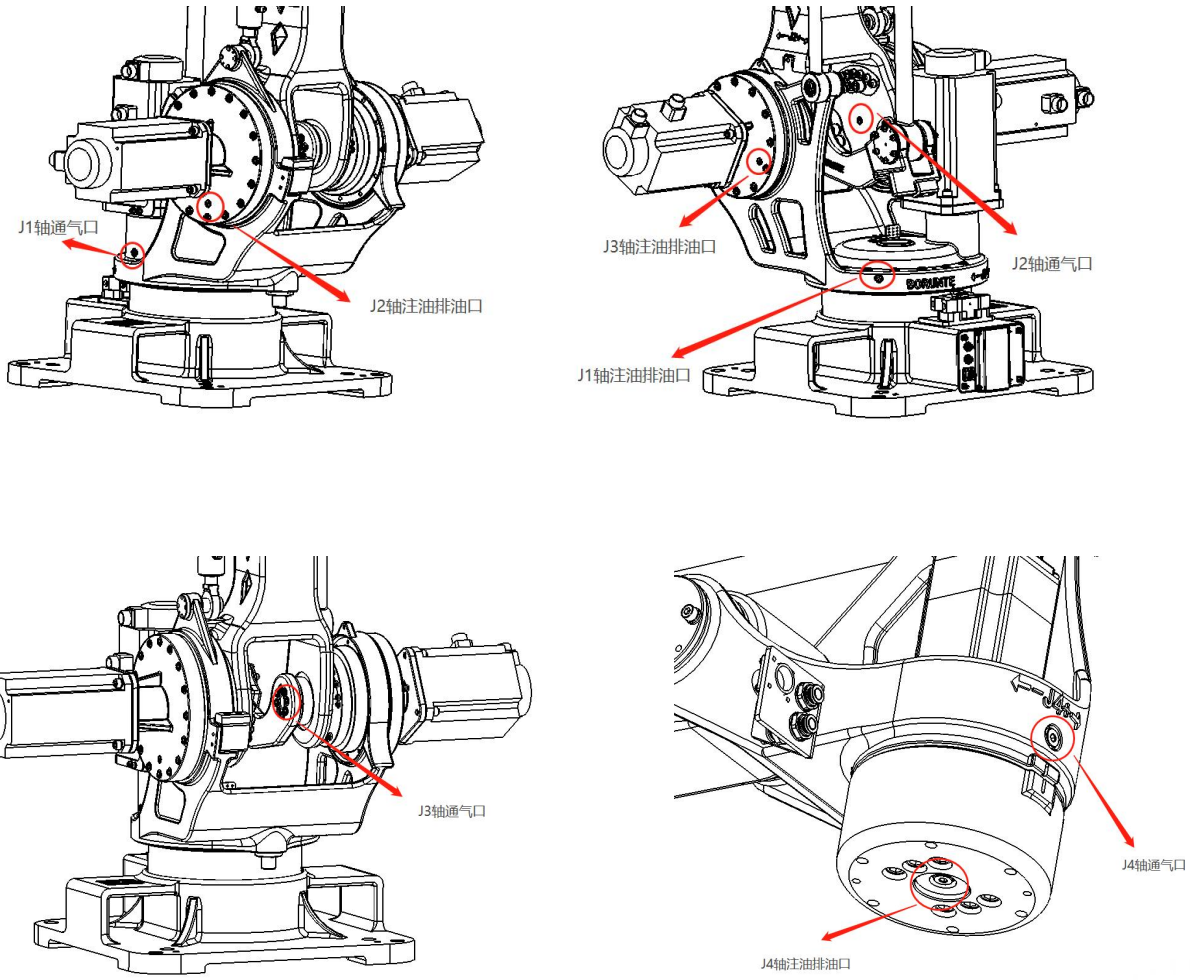


图 2.3.77 BRTIRPZ2480A 机器人注油排油孔位图

2.3.22.5 机器人搬运吊装图

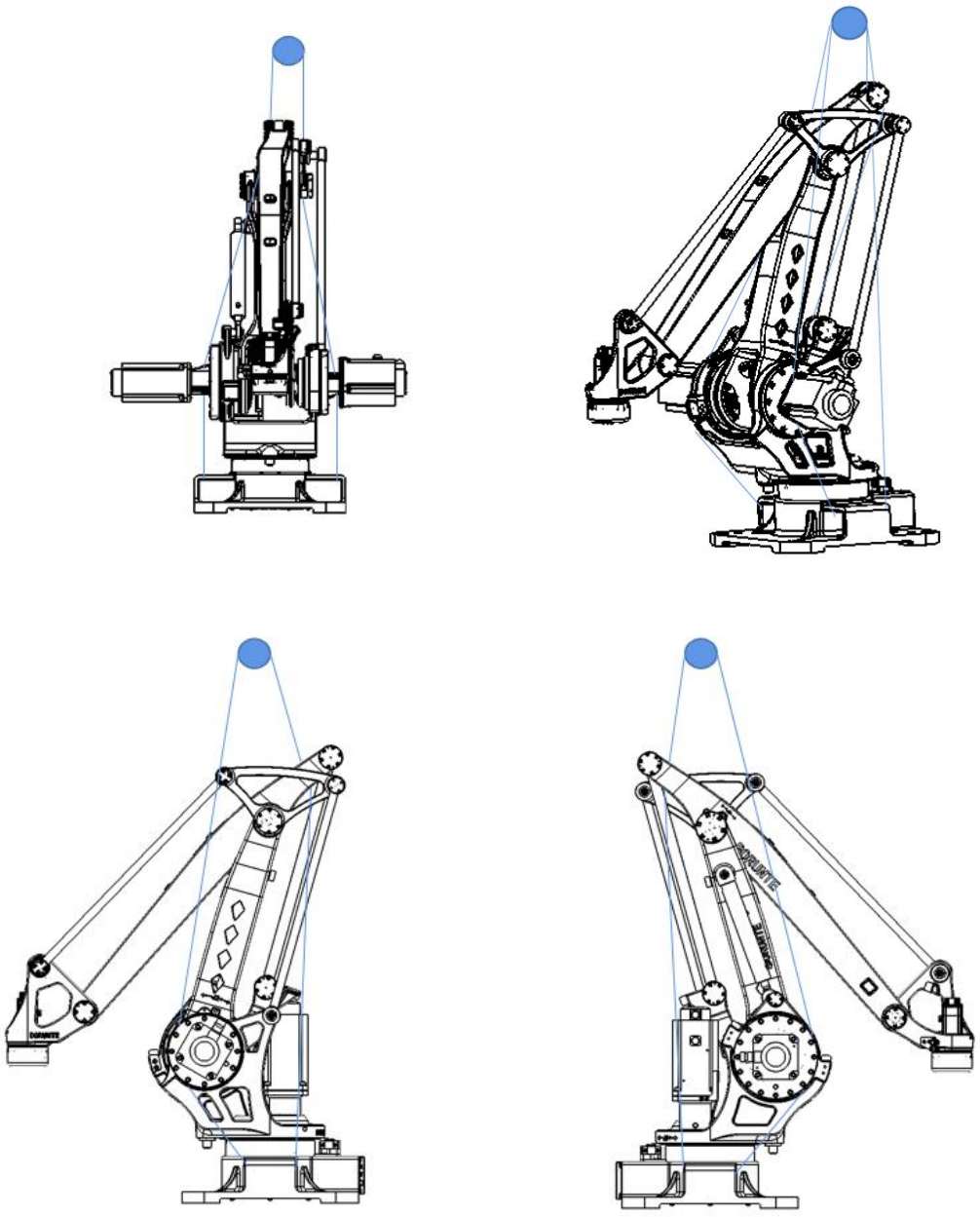


图 2.3.78 BRTIRPZ2480A 机器人搬运吊装图

2.3.23 四轴机器人 BRTIRPL1608A（21 版本）

2.3.23.1 BRTIRPL1608A 机器人简介

2.3.23.1.1 BRTIRPL1608A 机器人图片



2.3.23.1.2 BRTIRPL1608A 机器人介绍

BRTIRPL1608A 是伯朗特针对轻小散乱物料的装配、分拣等应用场景开发的四轴机器人，可以搭配视觉，其拥有 1600mm 臂展，最大负载可达 8kg。

精度高：重复定位精度 ± 0.1mm。

2.3.23.1.3 BRTIRPL1608A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.23.2 机器人性能参数表

BRTIRPL1608A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPL1608A			
轴数	4 轴			
有效载荷	8kg			
位置重复定位精度	± 0.1mm			
角度重复定位精度	± 0.5°			
最大臂展半径	1600mm			
本体重量	95kg			
最大速度	J1	463° /s	J2	463° /s
	J3	463° /s	J4	600° /s
运动范围	J1	−38° /+98°	J2	−38° /+98°
	J3	−38° /+98°	J4	± 360°
最大转动力矩	J4	\		
最大转动惯量	J4	\		
循环次数(次/min)	0kg	3kg	5kg	8kg
(25-305-25mm)	150	150	130	115
S 加、减速时间	0.05s/0.06s	0.05s/0.06s	0.07s/0.09s	0.08s/0.09s
最大线速度	2.6m/s	2.6m/s	2.6m/s	2.2m/s
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）		气源压力	0.5~0.7MPa
			电源	220V ± 10% 50/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
油脂量	J4		25ML	
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.23.3 机器人负载能力图

无

2.3.23.4 机器人原点校对图/注油孔位

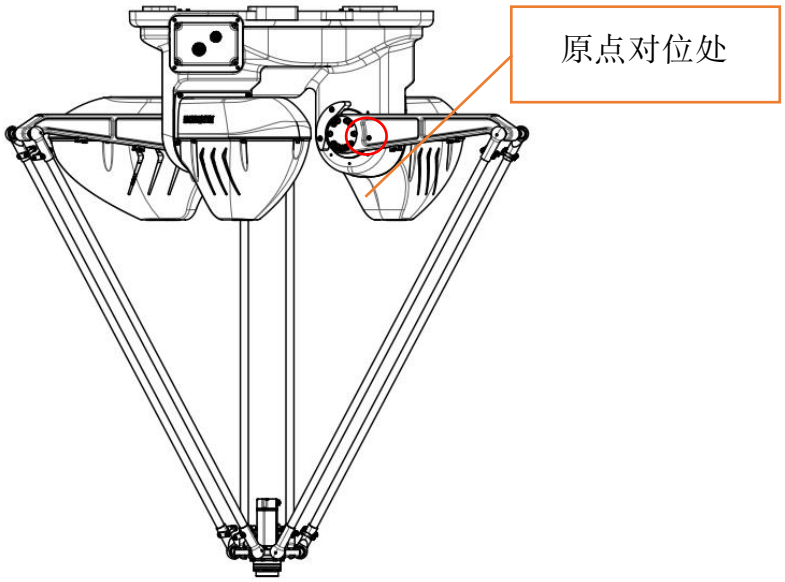


图 2.3.79　BRTIRPL1608A 机器人原点校对图

2.3.23.5 机器人搬运吊装图

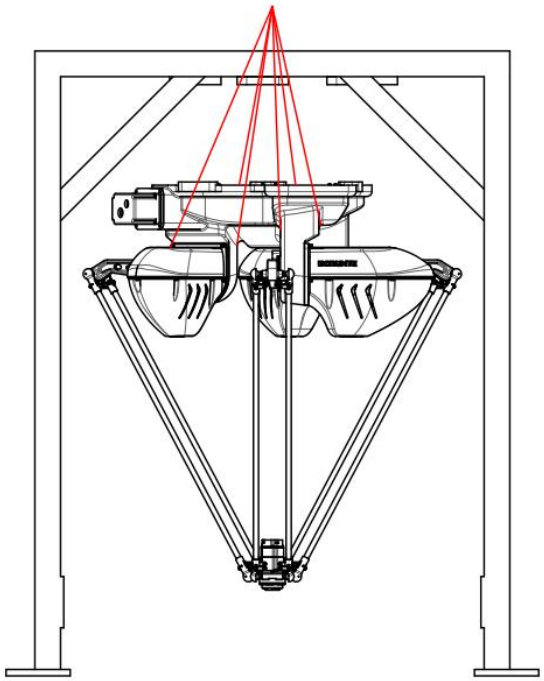


图 2.3.80　BRTIRPL1608A 机器人搬运吊装图

2.3.24 五轴机器人 BRTIRPL1203A（10 版本）

2.3.24.1 BRTIRPL1203A 机器人简介

2.3.24.1.1 BRTIRPL1203A 机器人图片



2.3.24.1.2 BRTIRPL1203A 机器人介绍

BRTIRPL1203A 是伯朗特针对轻小散乱物料的装配、分拣等应用场景开发的五轴机器人，可以实现水平抓取，翻转竖直放置，可以搭配视觉，其拥有 1200mm 臂展，最大负载可达 3kg。

精度高：重复定位精度 ± 0.1mm。

2.3.24.1.3 BRTIRPL1203A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.24.2 机器人性能参数表

BRTIRPL1203A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPL1203A				
轴数	5 轴				
有效载荷	3kg				
位置重复定位精度	± 0.1mm				
角度重复定位精度	± 0.5°				
最大臂展半径	1200mm				
本体重量	约 107kg				
最大速度	J1	595° /s	J2	595° /s	
	J3	595° /s	J4	600° /s	
	J5	600° /s			
运动范围	J1	-35° /+83°	J2	-35° /+83°	
	J3	-35° /+83°	J4	± 180°	
	J5	± 90°			
最大转动力矩	J4	\			
最大转动惯量	J4	\			
循环次数(次/min)	0kg		3kg		
(25-305-25mm)	143		143		
S 加、减速时间	0.05s/0.06s				
最大线速度	2.5m/s				
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)				
气源压力	0.5-0.7MPa				
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%				
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE	
		铸件本体		BORUNTE	
		伺服电机		BORUNTE	
		减速机		BORUNTE	
		电气元件		BORUNTE	
油脂量	J4		25ml		
	J5		20ml		
易损件	无				
随机资料	U 盘				

2.3.24.3 机器人负载能力图

无

2.3.24.4 机器人原点校对图/注油孔位

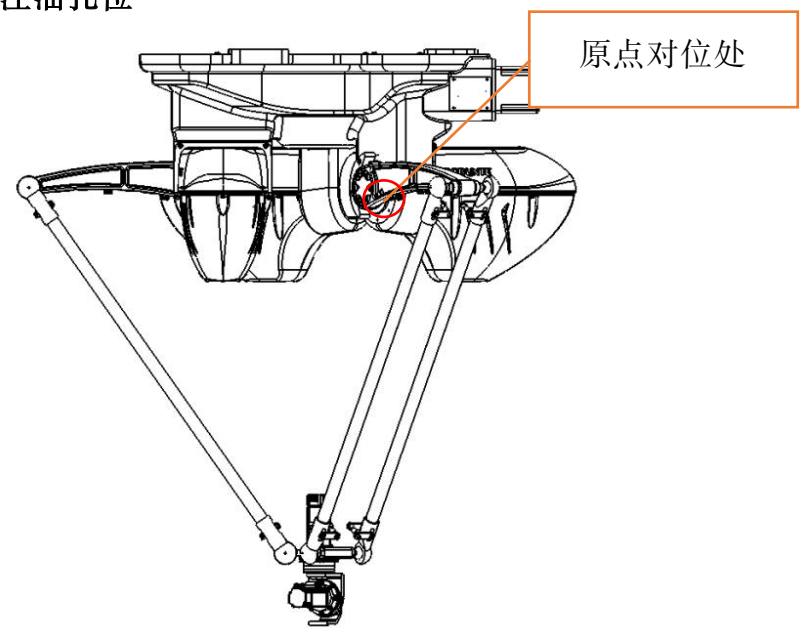


图 2.3.81　BRTIRPL1203A 机器人原点校对图

2.3.24.5 机器人搬运吊装图

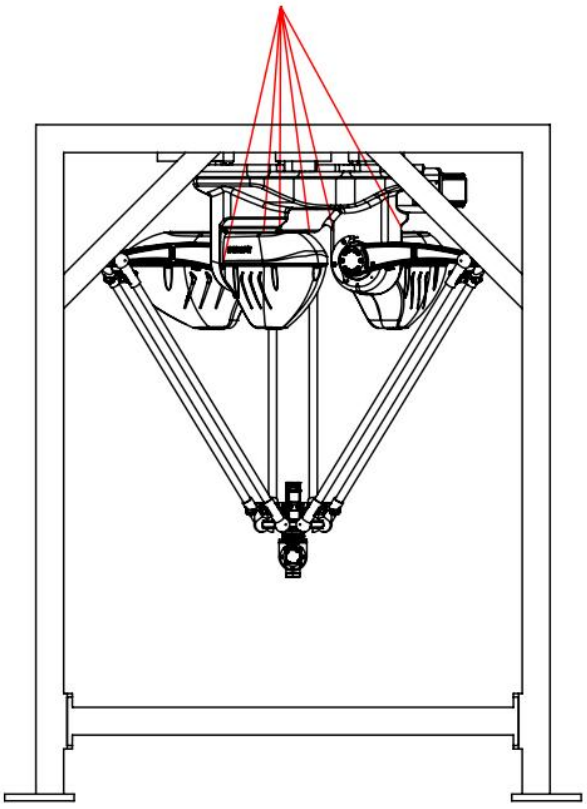


图 2.3.82　BRTIRPL1203A 机器人搬运吊装图

2.3.25 四轴机器人 BRTIRPL1215A（10 版本）

2.3.25.1 BRTIRPL1215A 机器人简介

2.3.25.1.1 BRTIRPL1215A 机器人图片



2.3.25.1.2 BRTIRPL1215A 机器人介绍

BRTIRPL1215A 是伯朗特针对中大负载散乱物料的装配、分拣等应用场景开发的四轴机器人，可以搭配视觉，其拥有 1200mm 臂展，最大负载可达 15kg。

精度高：重复定位精度 ± 0.1mm。

2.3.25.1.3 BRTIRPL1215A 应用场景

（1）分拣（2）搬运 等等

2.3.25.2 机器人性能参数表

BRTIRPL1215A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPL1215A						
轴数	4 轴						
有效载荷	15kg						
位置重复定位精度	± 0.1mm						
角度重复定位精度	± 0.5°						
最大臂展半径	1200mm						
本体重量	约 105kg						
最大速度	J1	450° /s		J2	450° /s		
	J3	450° /s		J4	600° /s		
运动范围	J1	−35° /+83°		J2	−35° /+83°		
	J3	−35° /+83°		J4	± 360°		
最大转动力矩	J4	\					
最大转动惯量	J4	\					
循环次数(次/min)	0kg		5kg		10kg		15kg
(25−305−25mm)	143		121		107		94
S 加、减速时间	0.05s/0.06s		0.07s/0.09s		0.08s/0.1s		0.1s/0.12s
最大线速度	2.5m/s		2.5m/s		2.2m/s		2.0m/s
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)						
气源压力	0.5−0.7MPa						
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%						
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE		
		铸件本体			BORUNTE		
		伺服电机			BORUNTE		
		减速机			BORUNTE		
		电气元件			BORUNTE		
油脂量	J4			25ml			
易损件	无						
随机资料	U 盘						

2.3.25.3 机器人负载能力图

无

2.3.25.4 机器人原点校对图/注油孔位

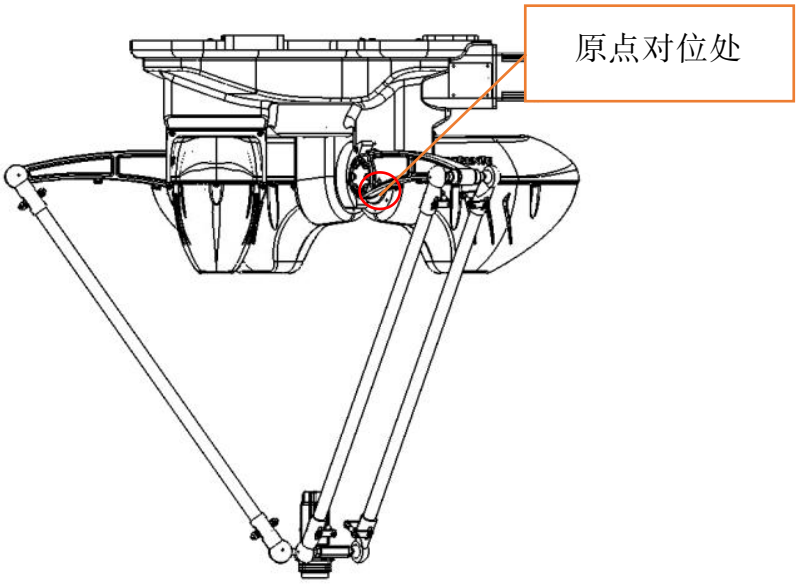


图 2.3.83 BRTIRPL1215A 机器人原点校对图

2.3.25.5 机器人搬运吊装图

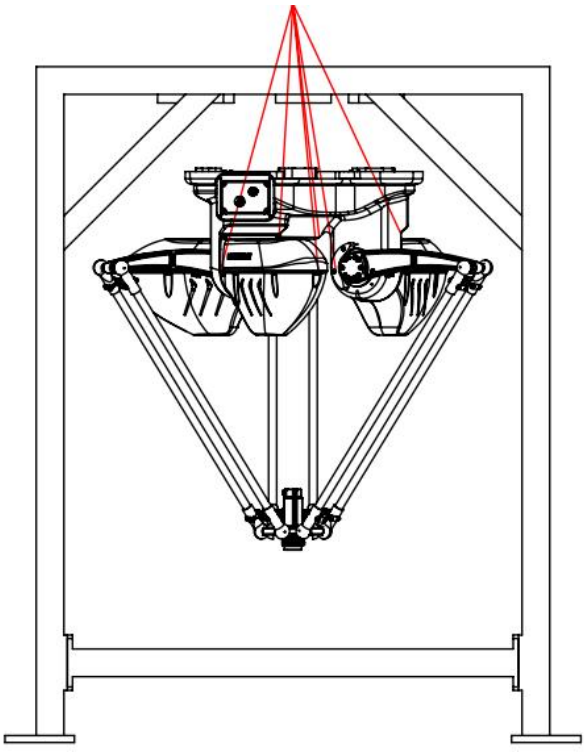


图 2.3.84 BRTIRPL1215A 机器人搬运吊装图

2.3.26 六轴机器人 BRTIRXZ1515A（20 版本）

2.3.26.1 BRTIRXZ1515A 机器人简介

2.3.26.1.1 BRTIRXZ1515A 机器人图片



2.3.26.1.2 BRTIRXZ1515A 六轴机器人介绍

BRTIRXZ1515A 是伯朗特自主研发的一款带拖动示教功能的六轴机器人（轻量化），其最大负载为 15KG,最大臂展可达 1500mm。具有碰撞检测、3D 视觉识别和轨迹复现等功能。同时具有安全高效、智能易用、灵活轻巧、经济可靠和低功耗等特点，大大满足客户对人机协作方面的需求。其高灵敏性和快响应性可适用于高密集的柔性化生产线，满足产品包装、注塑、上下料、装配等作业需要，尤其对人机协同作业的应用需求，更是出类拔萃。

防护等级高：IP65，防尘防水。

精度高：重复定位精度 ±0.08mm。

2.3.26.1.3 BRTIRXZ1515A 应用场景

（1）注塑（2）冲压（3）搬运（4）上下料 等等

2.3.26.2 机器人性能参数表

BRTIRXZ1515A 机器人性能参数表

型号	BRTIRXZ1515A					
轴数	6 轴					
有效载荷	15kg					
防护等级	IP65 防尘、防水					
重复定位精度	± 0.08mm					
最大臂展半径	1500mm					
本体重量	约 63kg					
最大速度	J1	120° /s			J2	113° /s
	J3	106° /s			J4	181° /s
	J5	181° /s			J6	181° /s
运动范围	J1	± 180°			J2	± 180°
	J3	-65° ~+250°			J4	± 180°
	J5	± 180°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	33.6N*m	J5	33.6N*m	J6	42N*m
最大转动惯量	J4	0.096kg*m^2	J5	0.096kg*m^2	J6	0.04kg*m^2
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
油脂量	无					
易损件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.26.3 机器人负载能力图

无

2.3.26.4 机器人原点校对图/注油孔位

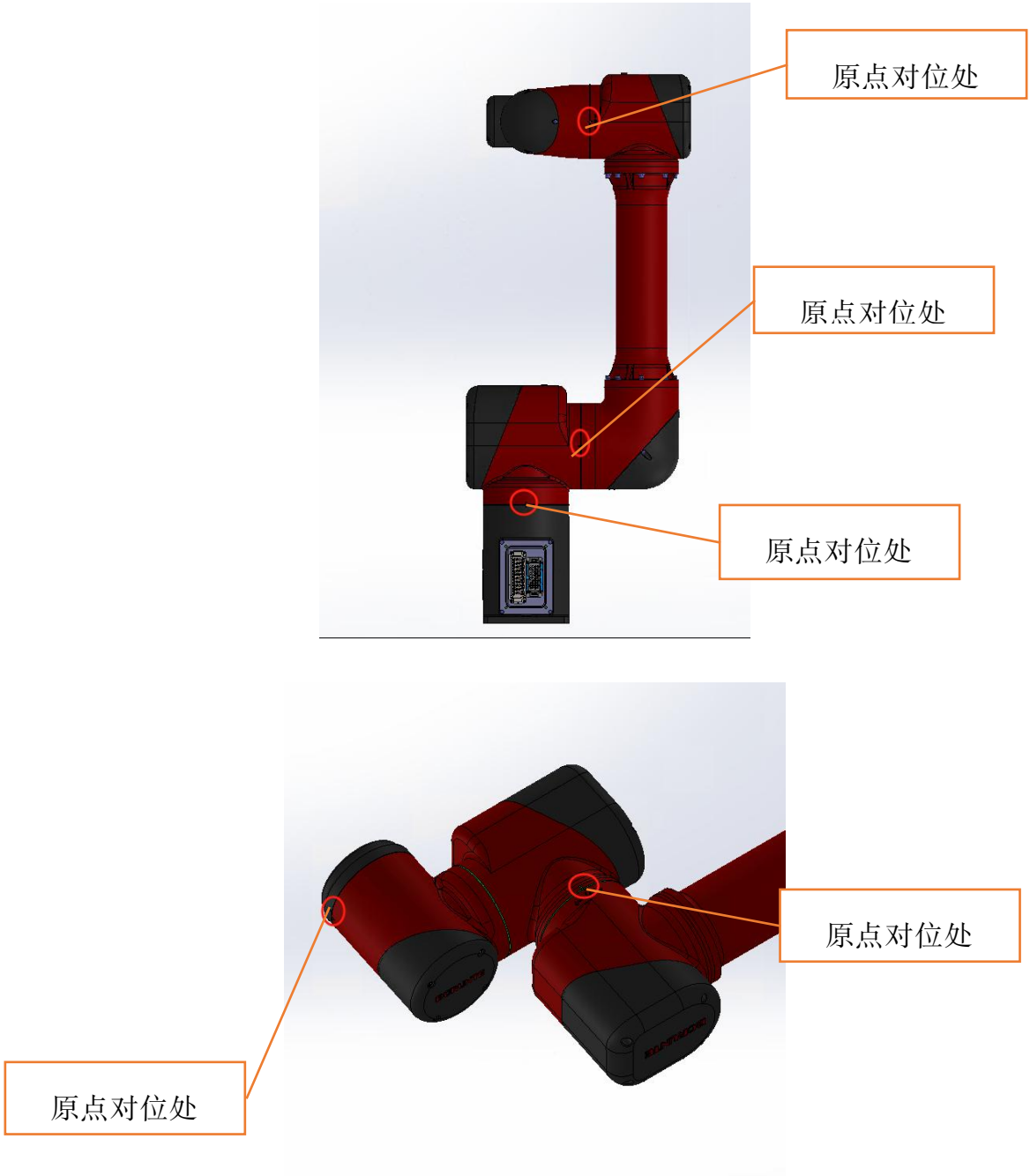


图 2.3.85 BRTIRXZ1515A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.26.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

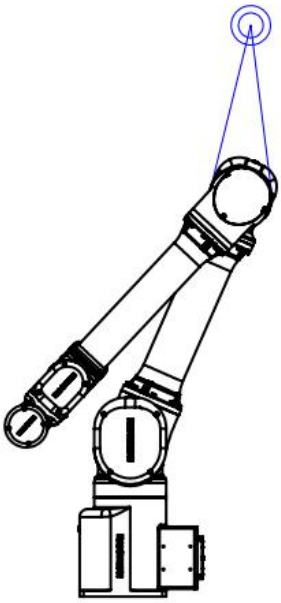


图 2.3.86 BRTIRXZ1515A 机器人吊装搬运图

2.3.27 四轴机器人 BRTIRPZ2080A（12 版本）

2.3.27.1 BRTIRPZ2080A 机器人简介

2.3.27.1.1 BRTIRPZ2080A 机器人图片



2.3.27.1.2 BRTIRPZ2080A 四轴机器人介绍

BRTIRPZ2080A 是伯朗特机器人股份有限公司针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴立柱码垛机器人，其拥有 2000mm 臂展，最大负载可达 80kg，多自由度的灵活性对上下料、搬运、拆垛、码垛等场景能够应对自如。

精度高——重复定位精度 ± 0.15mm

2.3.27.1.3 BRTIRPZ2080A 应用场景

（1）码垛（2）拆垛 等等

2.3.27.2 机器人性能参数表

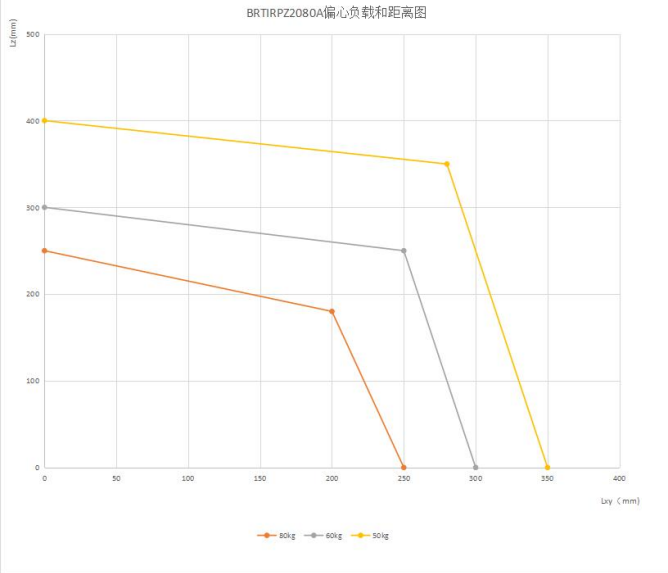
BRTIRPZ2080A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ2080A							
轴数	4 轴							
有效载荷	80kg							
重复定位精度	± 0.15mm							
最大臂展半径	2000mm							
驱动方式	伺服							
本体重量	577kg							
最大速度	J1	129.6° /s	J2	600mm/s				
	J3	160° /s	J4	296° /s				
运动范围	J1	± 100°	J2	1800mm				
	J3	± 145°	J4	± 360°				
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa			
				电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%			
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE			
		铸件本体			BORUNTE			
		伺服电机			BORUNTE			
		减速机			BORUNTE			
		电气元件			BORUNTE			
油脂量	J1	/	J2	/	J3	/	J4	/
易损件	无							
随机资料	U 盘							

2.3.27.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ2080A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRPZ2080A 设计用于额定负载能力 80kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.87 BRTIRPZ2080A 机器人负载能力图

2.3.27.4 机器人原点校对图/注油孔位

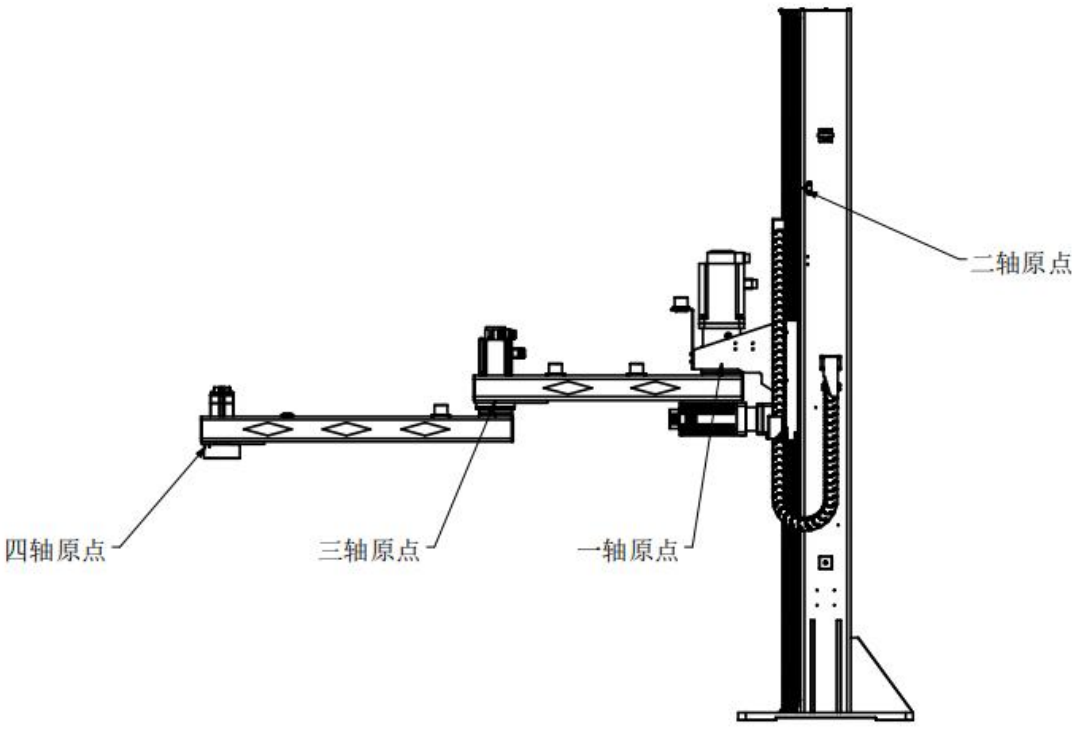


图 2.3.88 BRTIRPZ2080A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.27.5 机器人搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从吊环螺钉穿过，建议起重带为长度 1.2M 两条，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

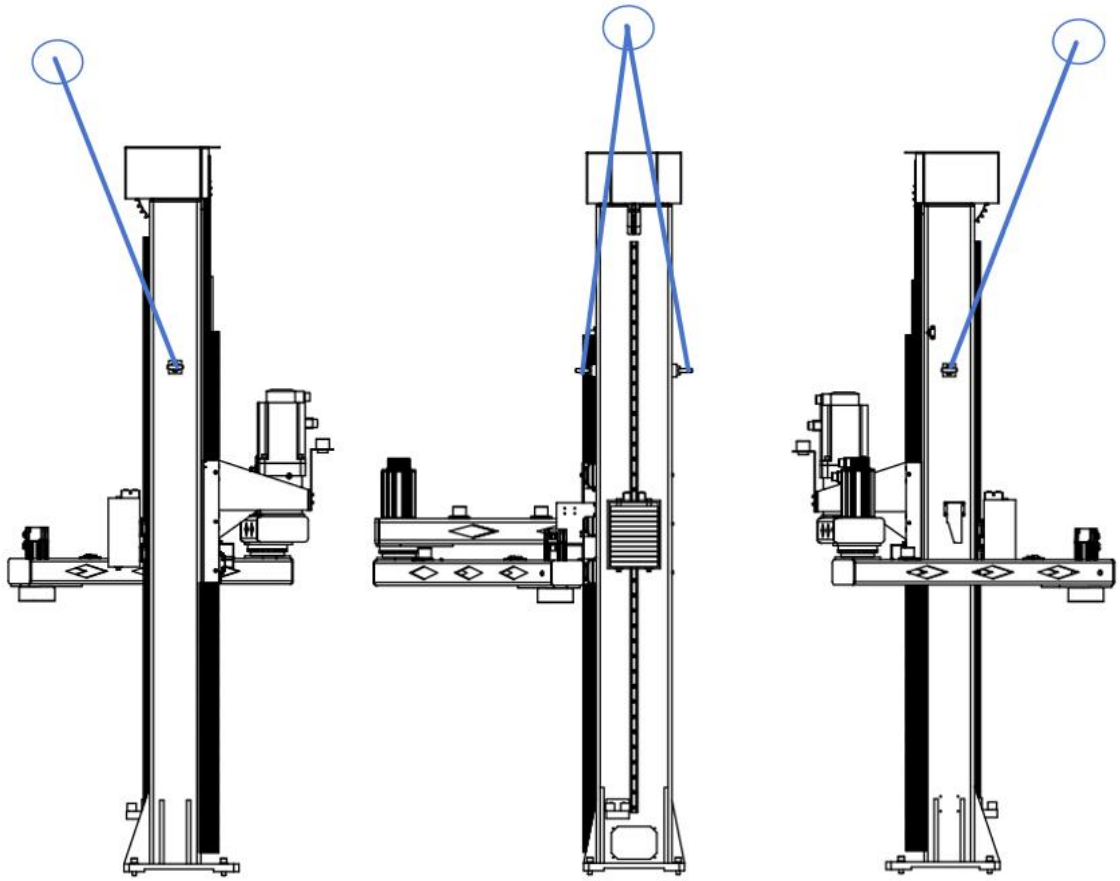


图 2.3.89 BRTIRPZ2080A 机器人搬运吊装图

2.3.28 四轴机器人 BRTIRPZ2035A（21 版本）

2.3.28.1 BRTIRPZ2035A 机器人简介

2.3.28.1.1 BRTIRPZ2035A 机器人图片



2.3.28.1.2 BRTIRPZ2035A 四轴机器人介绍

BRTIRPZ2035A 是伯朗特针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴机器人，其拥有 2040mm 臂展，最大负载可达 35kg。具有多自由度的灵活性，对上下料、搬运、拆垛、码垛等场景能够应对自如。

精度高——重复定位精度 ± 0.15mm

2.3.28.1.3 BRTIRPZ2035A 应用场景

（1）冲压（2）码垛（3）上下料 等等

2.3.28.2 机器人性能参数表

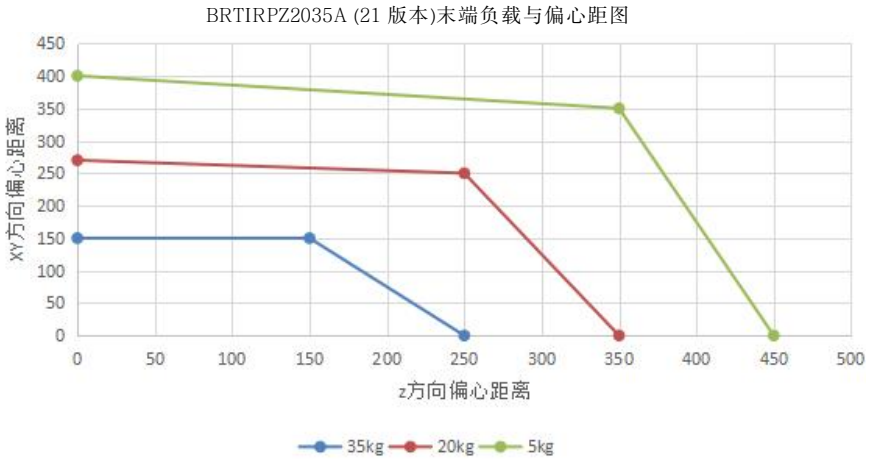
BRTIRPZ2035A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ2035A			
轴数	4 轴			
有效载荷	35kg			
重复定位精度	± 0.1mm			
最大臂展半径	2040mm			
本体重量	约 290kg			
最大速度	J1	163° /s	J2	131° /s
	J3	177° /s	J4	296° /s
运动范围	J1	± 160°	J2	-100° ~+20°
	J3	-60° ~+57°	J4	± 360°
	R34	68° ~198°		
最大转动力矩	J4	154.8N*m		
最大转动惯量	J4	2.35Kg*m2		
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）		气源压力	0.5~0.7MPa
			电源	220V ± 10% 50Hz/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
油脂量	无			
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.28.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ2035A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向

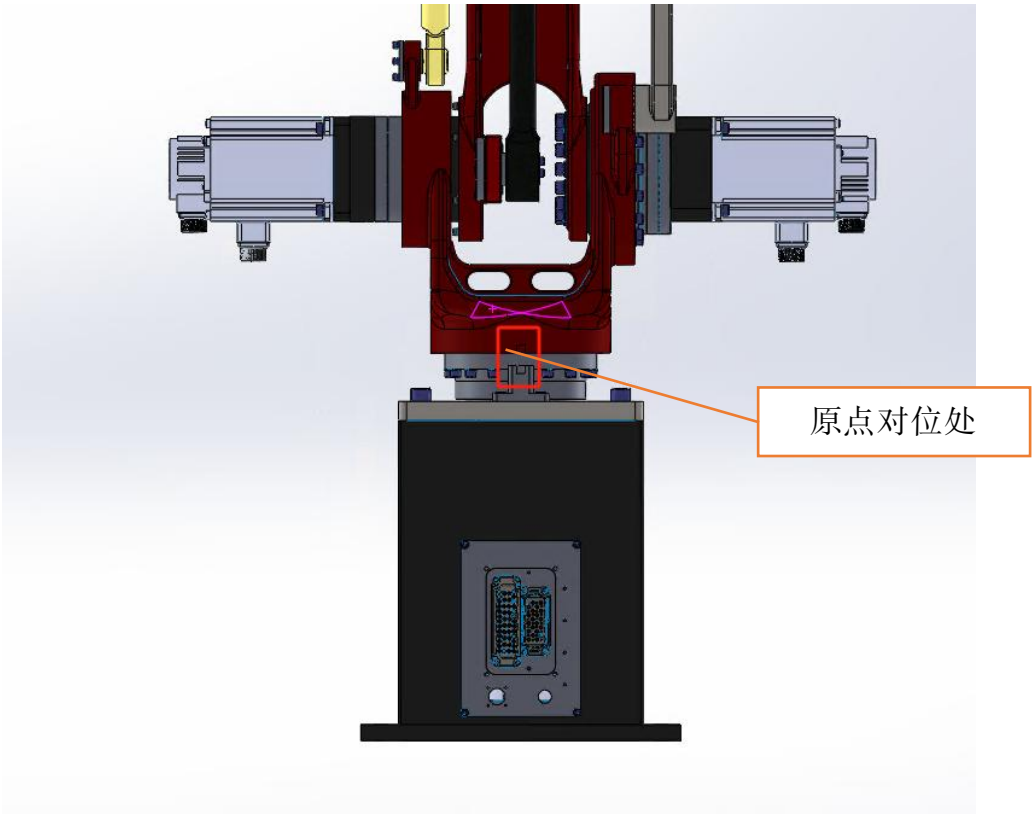


注意：BRTIRPZ2035A 设计用于额定负载能力 35kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.90　BRTIRPZ2035A 机器人负载能力图

2.3.28.4 机器人原点校对图/注油孔位



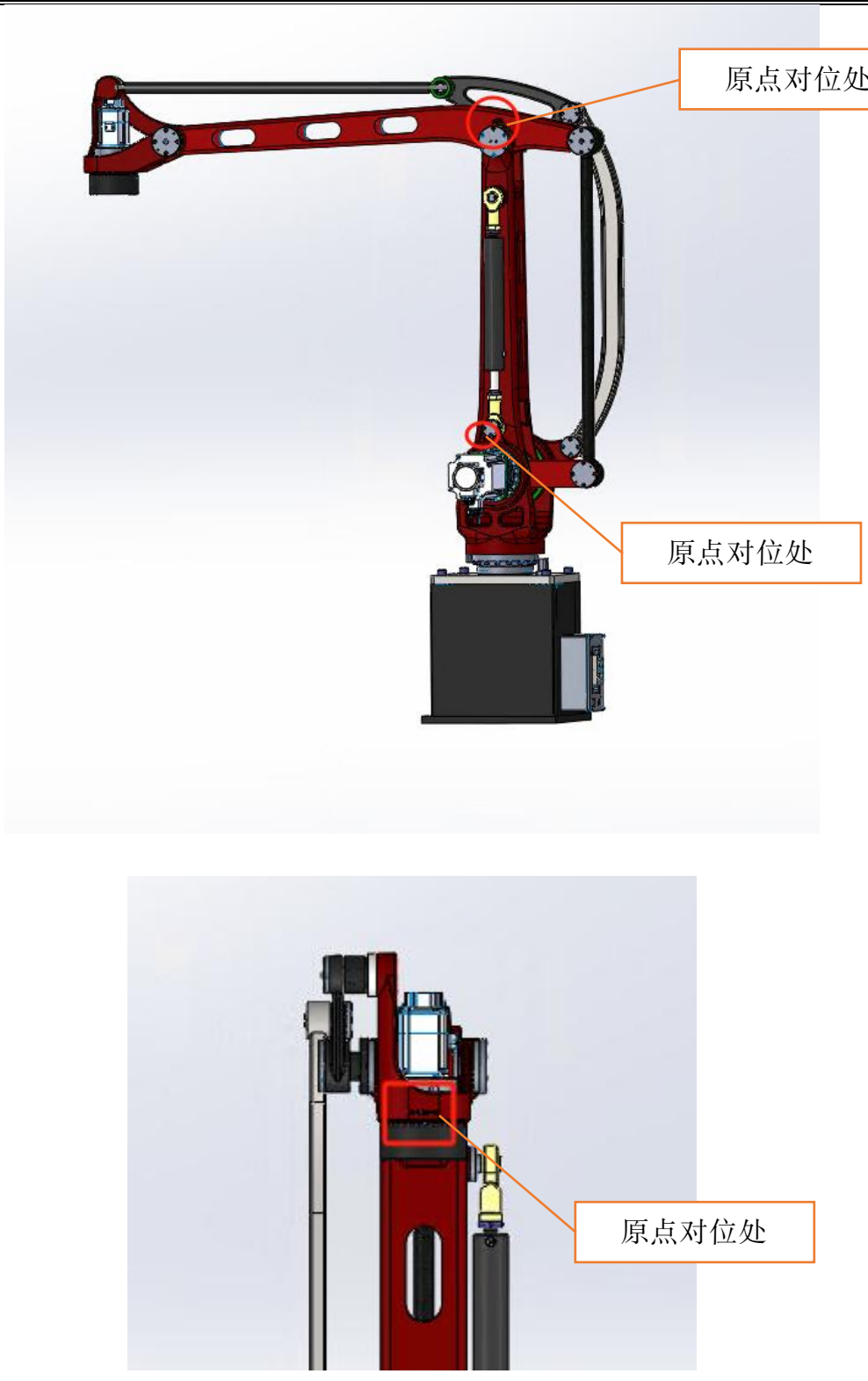


图 2.3.91　BRTIRPZ2035A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.28.5 机器人搬运吊装图

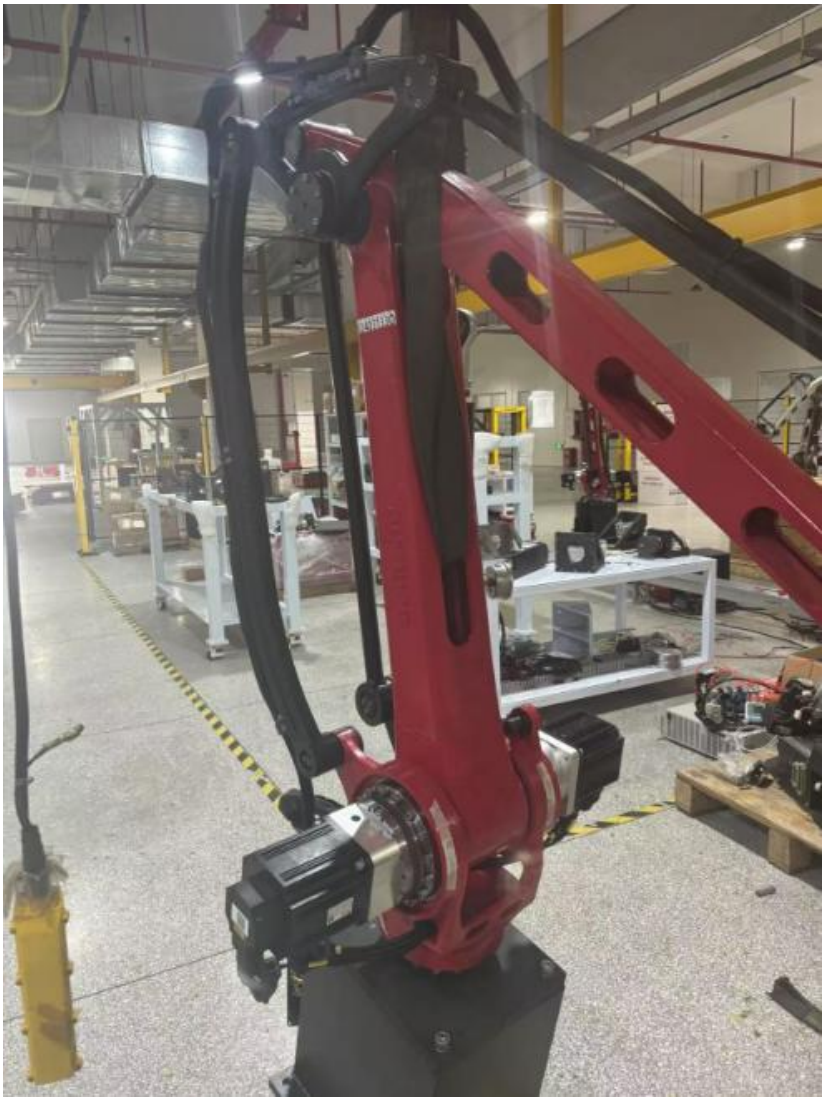


图 2.3.92　BRTIRPZ2035A 机器人搬运吊装图

2.3.29 四轴机器人 BRTIRPZ3116B（21 版本）

2.3.29.1 BRTIRPZ3116B 机器人简介

2.3.29.1.1 BRTIRPZ3116B 机器人图片



2.3.29.1.2 BRTIRPZ3116B 四轴机器人介绍

BRTIRPZ3116B 是伯朗特开发的四轴机器人，响应速度快，精度高。其最大负载为 160KG，最大臂展可达 3100mm。以紧凑的结构实现大范围动作，运动灵活，精准。用途：适合应用于袋、箱体、瓶等包装形式的物料的堆垛。

精度高——重复定位精度 ± 0.15mm

2.3.29.1.3 BRTIRPZ3116B 应用场景

（1）码垛（2）拆垛 等等

2.3.29.2 机器人性能参数表

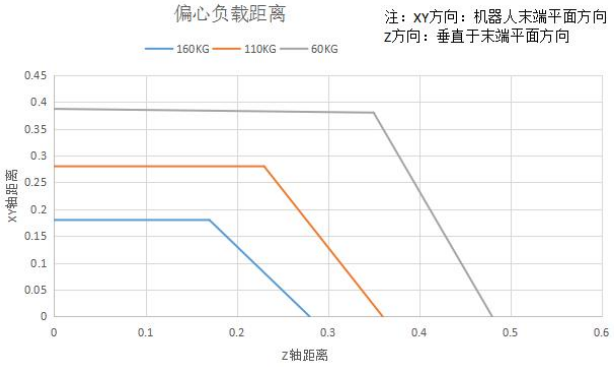
BRTIRPZ3116B 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ3116B							
轴数	4 轴							
有效载荷	160kg							
重复定位精度	± 0.5mm							
最大臂展半径	3100mm							
本体重量	约 1085kg							
最大速度	J1	120° /s			J2	120° /s		
	J3	108° /s			J4	288° /s		
运动范围	J1	± 158°			J2	−84° /+40°		
	J3	−65° /+70°			J4	± 360°		
	R34	65° ~190°			/			
容许力矩	J4				250N*m			
容许惯性力矩	J4				15kg*m²s			
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa		
					电源	380V ± 10% 50Hz/60Hz		
核心零部件	名称	操作系统			品牌	BORUNTE		
		铸件本体				BORUNTE		
		伺服电机				BORUNTE		
		减速机				BORUNTE		
		电气元件				BORUNTE		
RV 油脂量	J1	4400ML	J2	/	J3	/	J4	/
易损件	一轴骨架油封	PRG01072056A 骨架油封 72*56*9（外径*内径*厚度）材质：氟胶						
	二轴骨架油封	PRG01110085A 骨架油封 110*85*10（外径*内径*厚度） 材质：氟胶						
随机资料	U 盘							

2.3.29.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ3116B 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRPZ3116B 设计用于额定负载能力 160kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.93 BRTIRPZ3116B 机器人负载能力图

2.3.29.4 机器人原点校对图/注油孔位

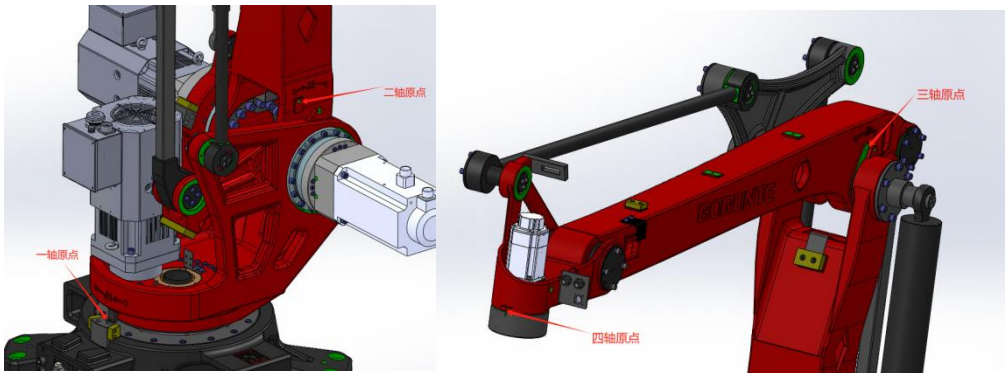


图 2.3.94 BRTIRPZ3116B 原点校对图

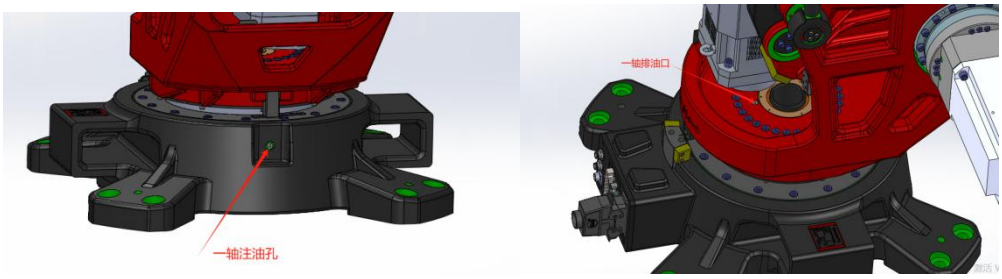


图 2.3.95 BRTIRPZ3116B 注油孔位图

2.3.29.5 机器人搬运和吊装图

运输机器人时，应使用起重机。关于处理方法，请参考下图。首先，根据接收器姿势的标准角度设置机器人姿势。然后，将吊带穿过四轴体的下部并缠绕一次。注意将吊带两端放在车身两侧，避免翻倒。建议吊装带长度为 2.2m~2.5m。如果周围包裹着塑料袋，则应将吊带刺穿塑料袋。

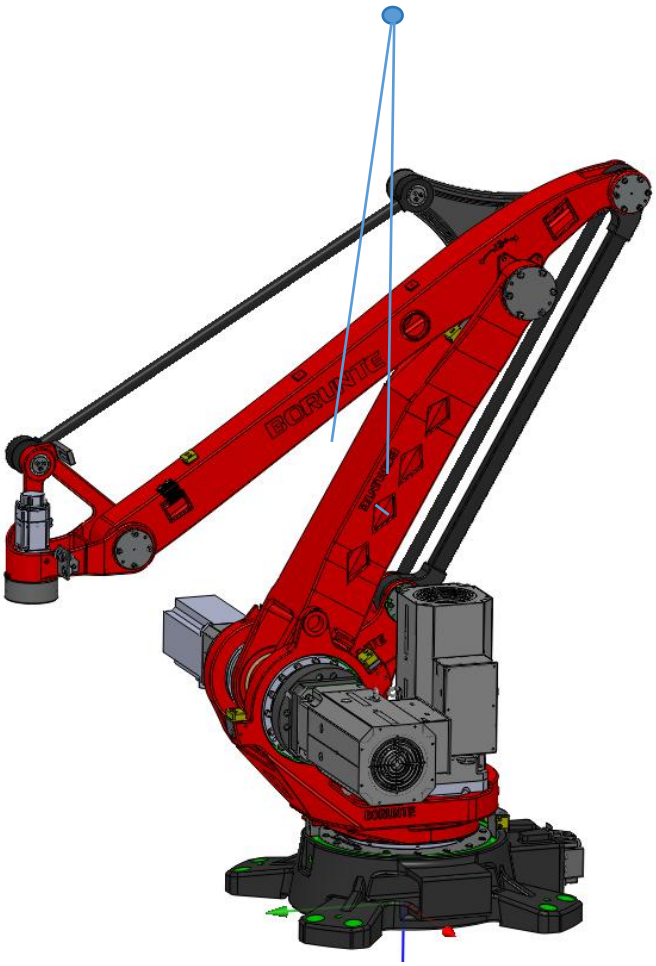


图 2.3.96 BRTIRPZ3116B 机器人搬运和起重示意图

2.3.30 六轴机器人 BRTIRUS2830B（11 版本）

2.3.30.1 BRTIRUS2830B 机器人简介

2.3.30.1.1 BRTIRUS2830B 机器人图片



2.3.30.1.2 BRTIRUS2830B 六轴机器人介绍

BRTIRUS2830B 是伯朗特针对多自由度复杂应用而开发的六轴机器人。其最大负载可达 300kg，拥有 3100mm 臂展，六自由度的灵活性对注塑件取件机床上下料、装配、搬运等场景能够应对自如。

精度高:重复定位精度 ±0.2mm。

2.3.30.1.3 BRTIRUS2830B 应用场景

（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.30.2 机器人性能参数表

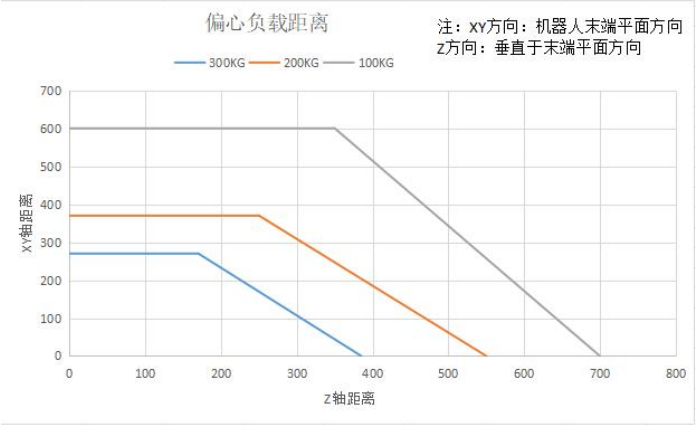
BRTIRUS2830B 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2830B					
轴数	6 轴					
有效载荷	300kg					
重复定位精度	± 0.2					
最大臂展半径	3100mm					
本体重量	约 1976kg					
最大速度	J1	71.3° /s			J2	74.2° /s
	J3	102.3° /s			J4	122.7° /s
	J5	71.1° /s			J6	116.3° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−85° ~+55°
	J3	−60° ~+105°			J4	± 180°
	J5	± 130°			J6	± 360°
容许力矩	J4	1200N*m	J5	956N*m	J6	700N*m
容许惯性力矩	J4	211kg*m^2	J5	98kg*m^2	J6	56kg*m^2
安装环境	使用温度： 0℃−40℃ 最佳温度：15℃−25℃ 相对湿度：20−80%RH（无结露）				气源压力	0.5−0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50Hz/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌		BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
油脂量	J1	6320ML	J2	4700ML	J3	3750ML
	J4	2265ML	J5	4320ML	J6	511ML
易损件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.30.3 机器人负载能力图

BRTIRUS2830B 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS2830B 设计用于额定负载能力 300kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.97 BRTIRUS3050B 偏心负载与距离图

2.3.30.4 机器人原点校对图/注油孔位

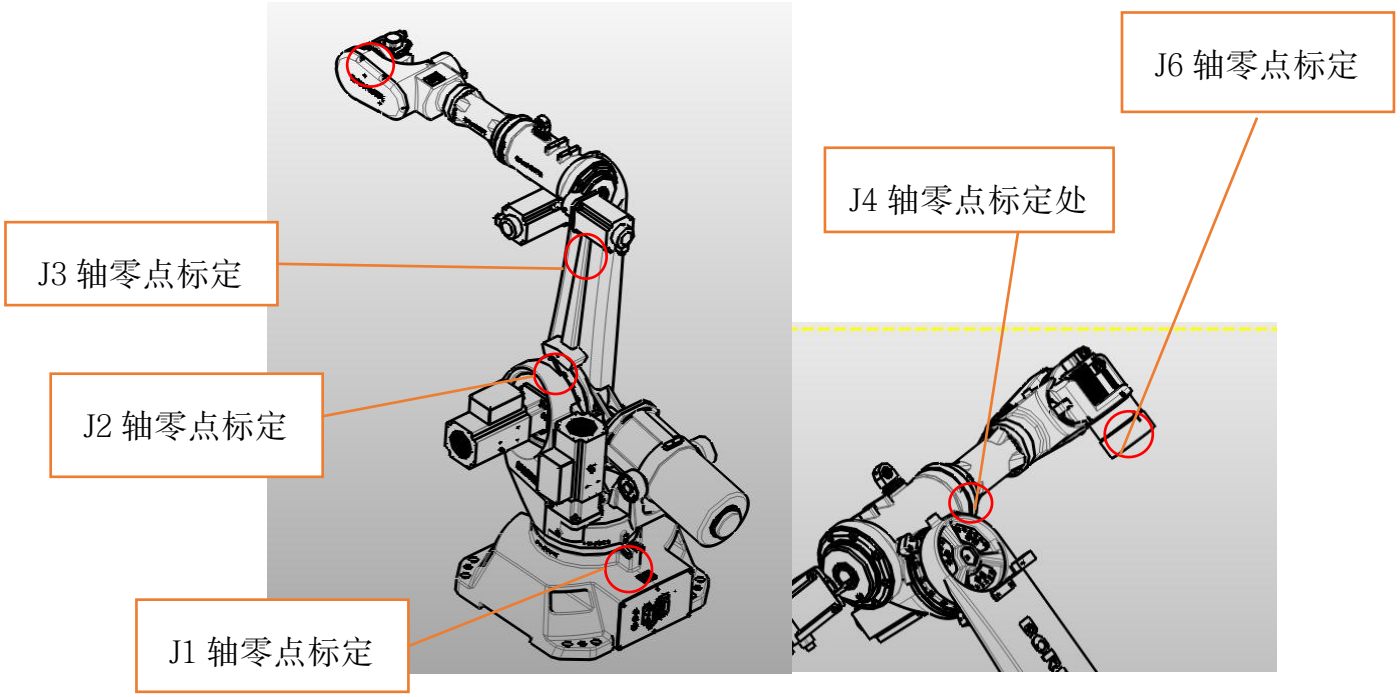


图 2.3.98　BRTIRUS2830B 原点校对图

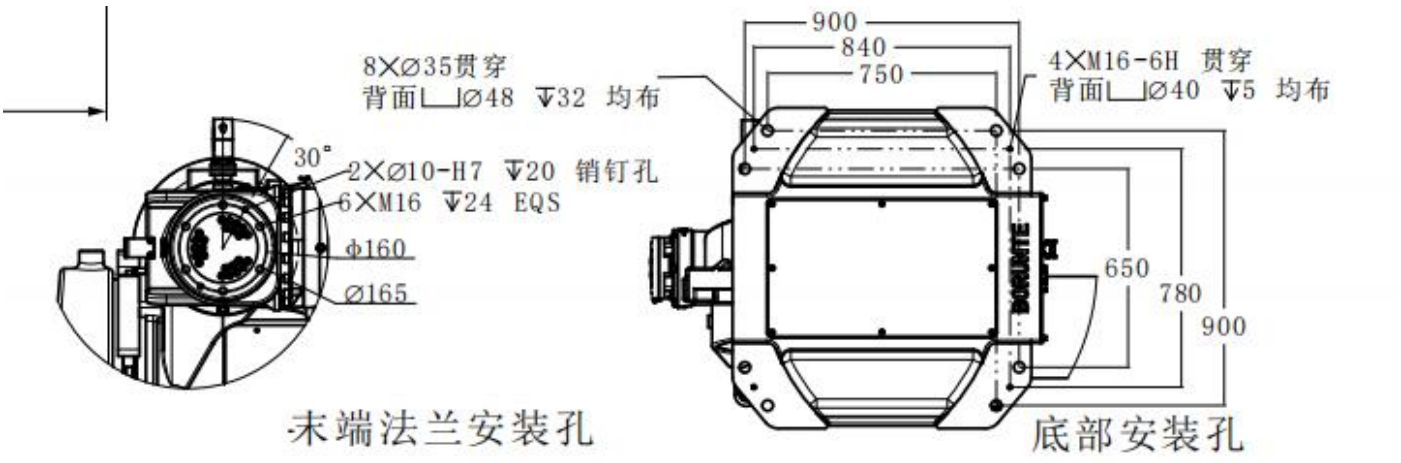


图 2.3.99 BRTIRUS2830B 安装孔位图

无注油排油视图

2.3.30.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

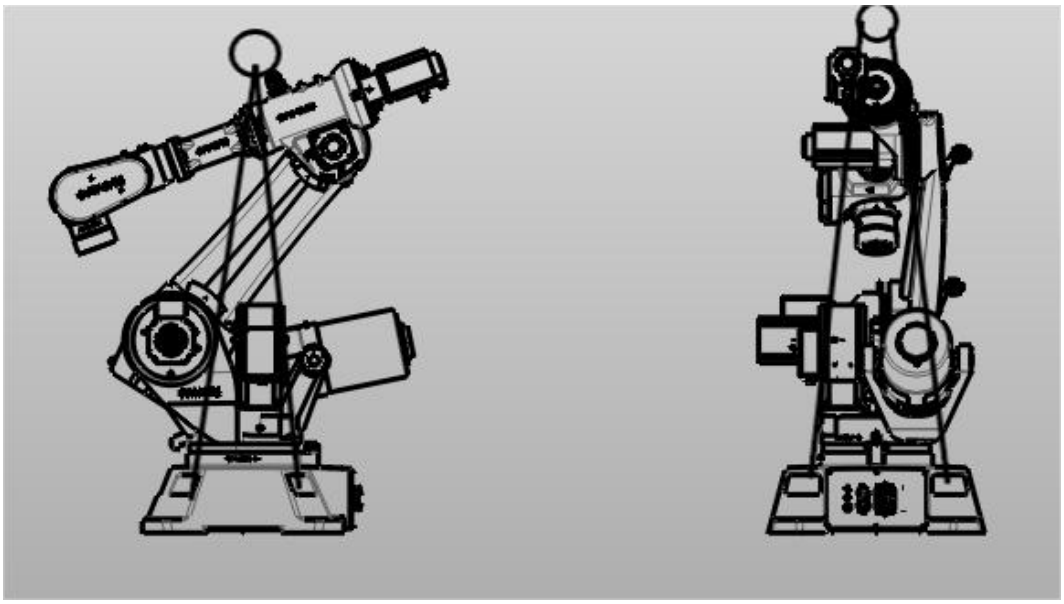


图 2.3.100 BRTIRUS2830B 机器人吊装搬运图

2.3.31 六轴机器人 BRTIRUS2924B（11 版本）

2.3.31.1 BRTIRUS2924B 机器人简介

2.3.31.1.1 BRTIRUS2924B 机器人图片



2.3.31.1.2 BRTIRUS2924B 六轴机器人介绍

BRTIRUS2924B 是伯朗特针对搬运、码垛或上下料等应用行业开发的六轴机器人，其最大负载可达 240kg，拥有 3176mm 臂展。机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能灵活进行作业。

精度高:重复定位精度 ±0.2mm。

2.3.31.1.3 BRTIRUS2924B 应用场景

（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.31.2 机器人性能参数表

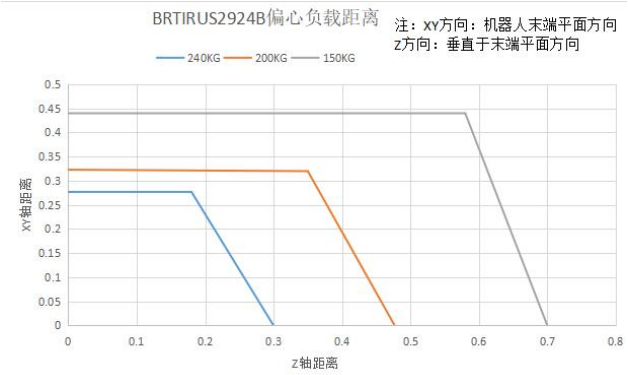
BRTIRUS2924B 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2924B					
轴数	6					
有效载荷	240kg					
重复定位精度	± 0.2					
最大臂展半径	3176mm					
本体重量	约 1983kg					
最大速度	J1	71.3° /s			J2	76.6° /s
	J3	93° /s			J4	141.2° /s
	J5	86.8° /s			J6	120.9° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−85° ~+55°
	J3	−60° ~+105°			J4	± 180°
	J5	± 130°			J6	± 360°
容许力矩	J4	1200N*m	J5	956N*m	J6	700N*m
容许惯性力矩	J4	211kg*m^2	J5	98kg*m^2	J6	56kg*m^2
安装环境	使用温度： 0℃−40℃ 最佳温度：15℃−25℃ 相对湿度：20−80%RH（无结露）				气源压力	0.5−0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50Hz/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
油脂量	J1	6320ML	J2	4700ML	J3	3750ML
	J4	2265ML	J5	4320ML	J6	511ML
易损件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.31.3 机器人负载能力图

BRTIRUS2924B 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS2924B 设计用于额定负载能力 240kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.101　BRTIRUS2924B 偏心负载与距离图

2.3.31.4 机器人原点校对图/注油孔位

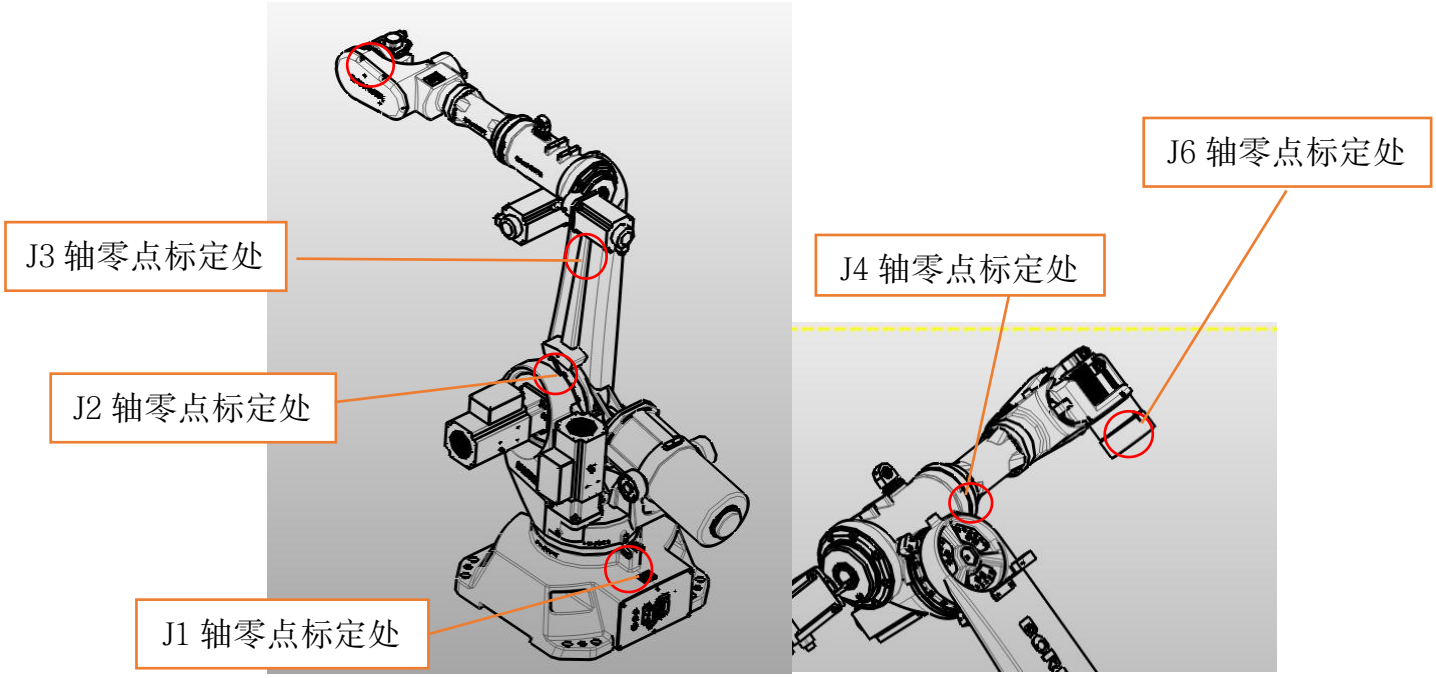


图 2.3.102　BRTIRUS2924B 原点校对图

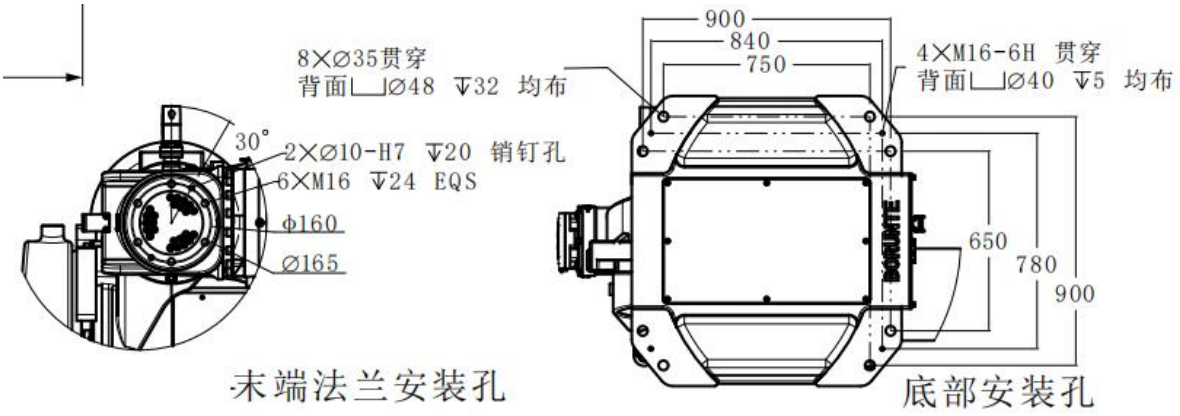


图 2.3.103 BRTIRUS2924B 装孔位图

2.3.31.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

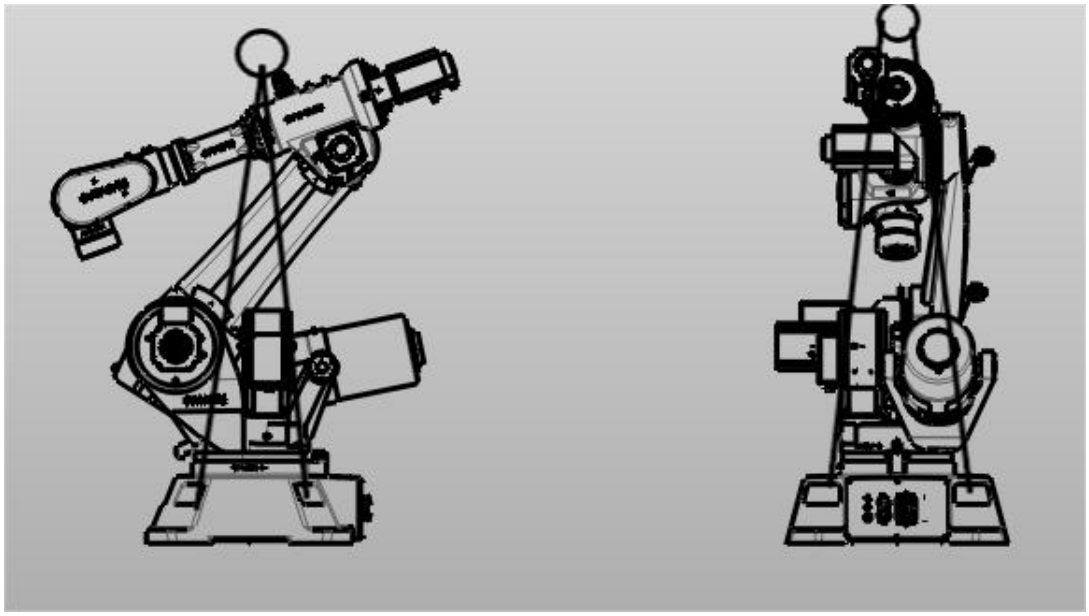


图 2.3.104 BRTIRUS2924B 机器人吊装搬运图

2.3.32 六轴机器人 BRTIRUS2917B（22 版本）

2.3.32.1 BRTIRUS2917B 机器人简介

2.3.32.1.1 BRTIRUS2917B 机器人图片



2.3.32.1.2 BRTIRUS2917B 六轴机器人介绍

BRTIRUS2917B 是伯朗特针对搬运、码垛或上下料等应用行业开发的六轴机器人，其最大负载可达 170kg，拥有 3168mm 臂展。机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能灵活进行作业。

精度高:重复定位精度 ±0.2mm。

2.3.32.1.3 BRTIRUS2917B 应用场景

（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.32.2 机器人性能参数表

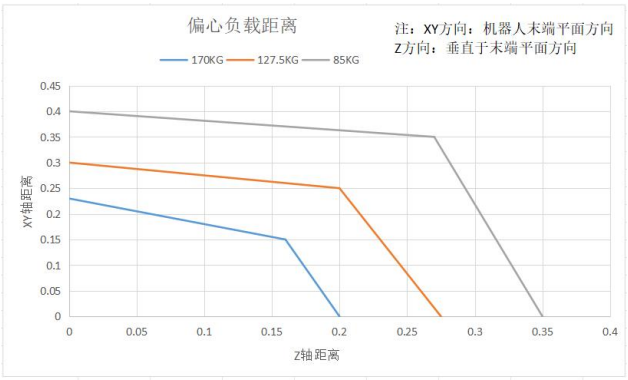
BRTIRUS2917B 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2917B					
轴数	6					
有效载荷	170KG					
重复定位精度	± 0.2					
最大臂展半径	3168mm					
本体重量	约 1190.5kg					
最大速度	J1	93° /s			J2	77° /s
	J3	77° /s			J4	110° /s
	J5	94° /s			J6	125° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−75° ~+30°
	J3	−80° ~+85°			J4	± 180°
	J5	± 130°			J6	± 360°
容许力矩	J4	746N*m	J5	746N*m	J6	368N*m
容许惯性力矩	J4	65kg*m^2	J5	65kg*m^2	J6	56kg*m^2
安装环境	使用温度： 0℃−40℃ 最佳温度：15℃−25℃ 相对湿度：20−80%RH（无结露）				气源压力	0.5−0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50Hz/60Hz
核心零部件	名称	操作系统	品牌		BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
油脂量	J1	/	J2	/	J3	/
	J4	/	J5	/	J6	/
易损件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.32.3 机器人负载能力图

BRTIRUS2917B 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS2917B 设计用于额定负载能力 170kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.105 BRTIRUS2917B 偏心负载与距离图

2.3.32.4 机器人原点校对图/注油孔位

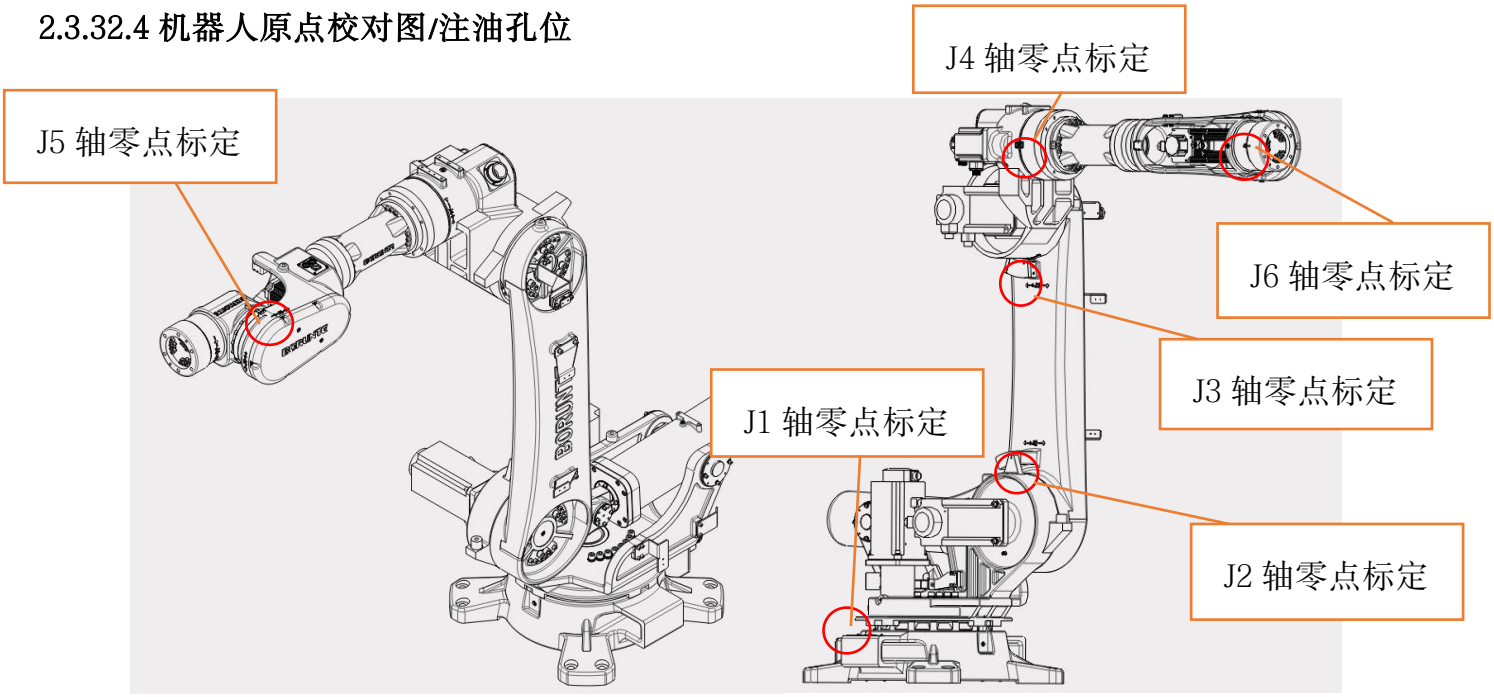


图 2.3.106　BRTIRUS2917B 原点校对图

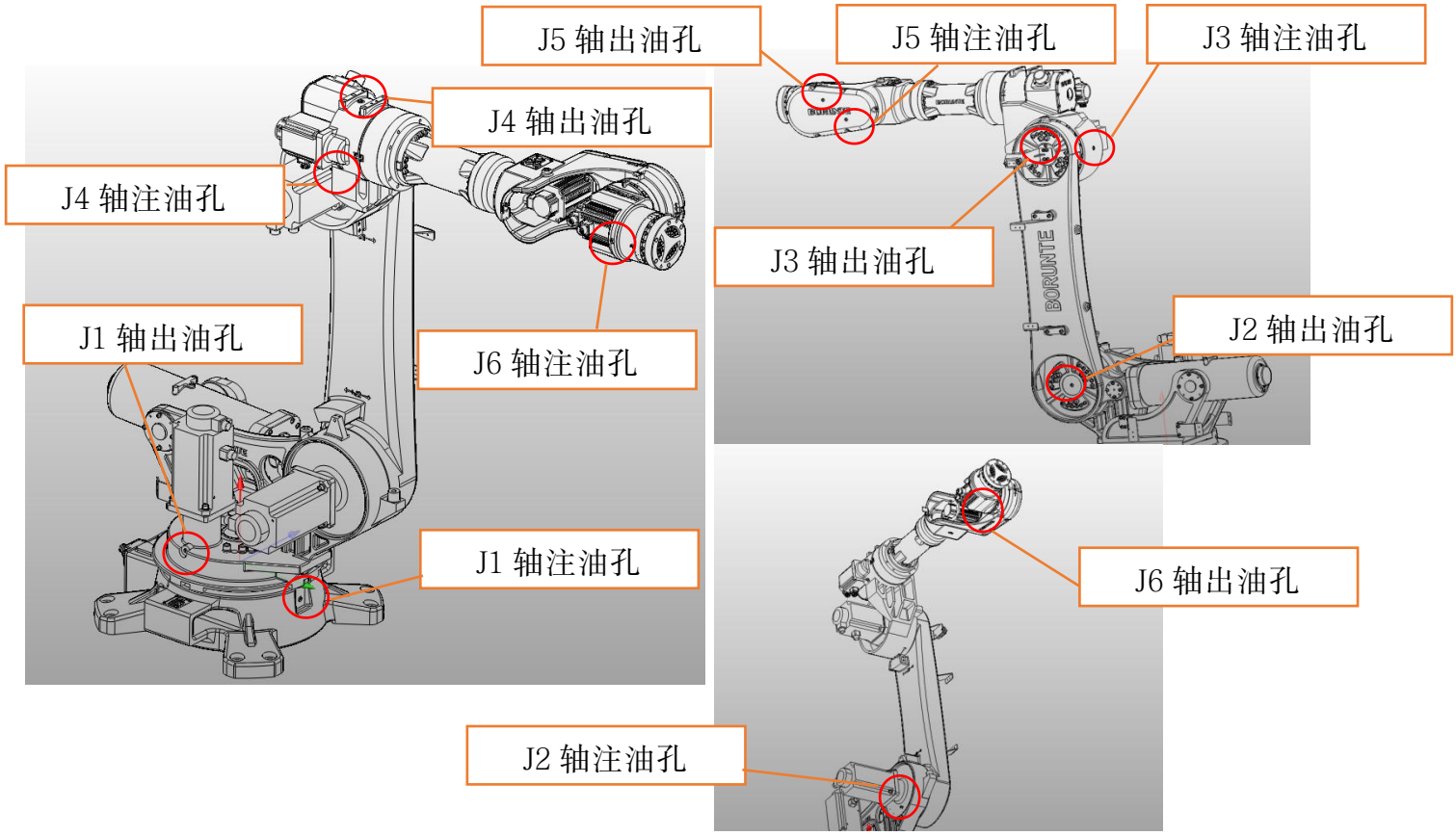


图 2.3.107 BRTIRUS2917B 注油孔位图

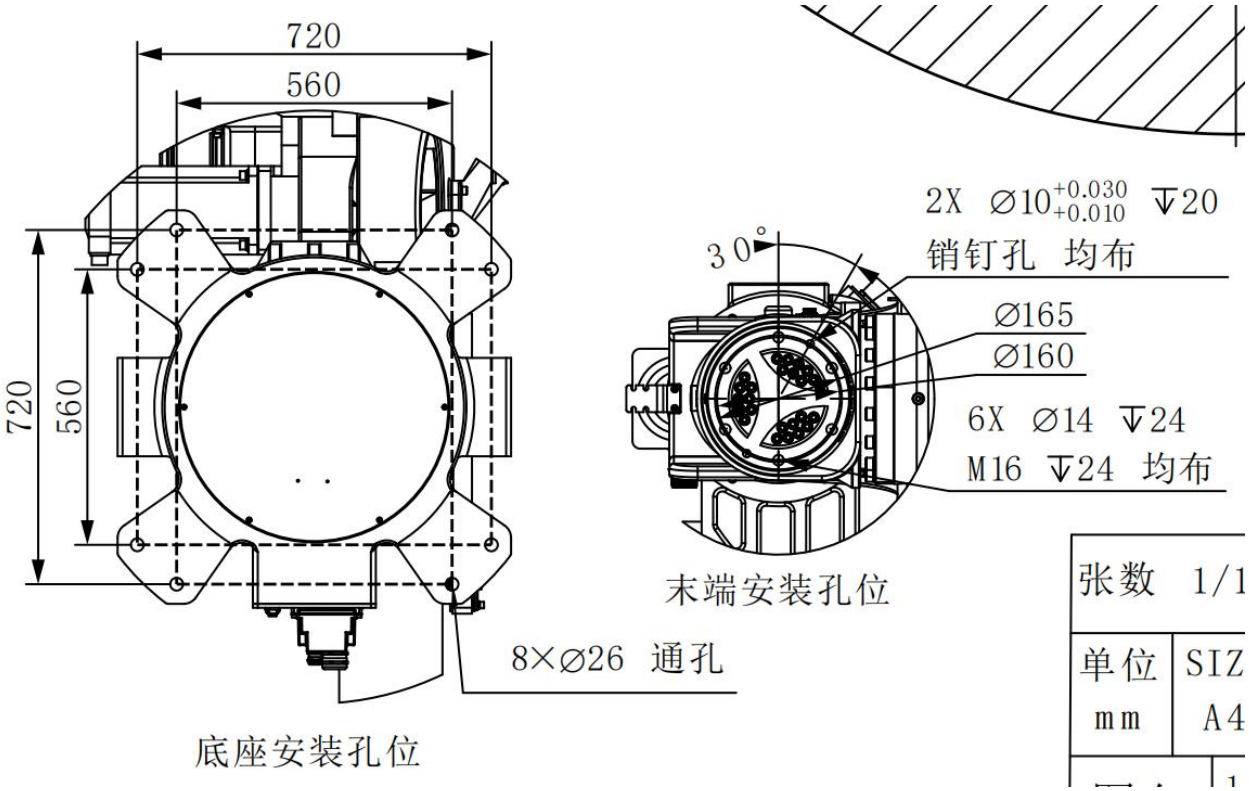


图 2.3.108 BRTIRUS2917B 安装孔位图

2.3.32.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

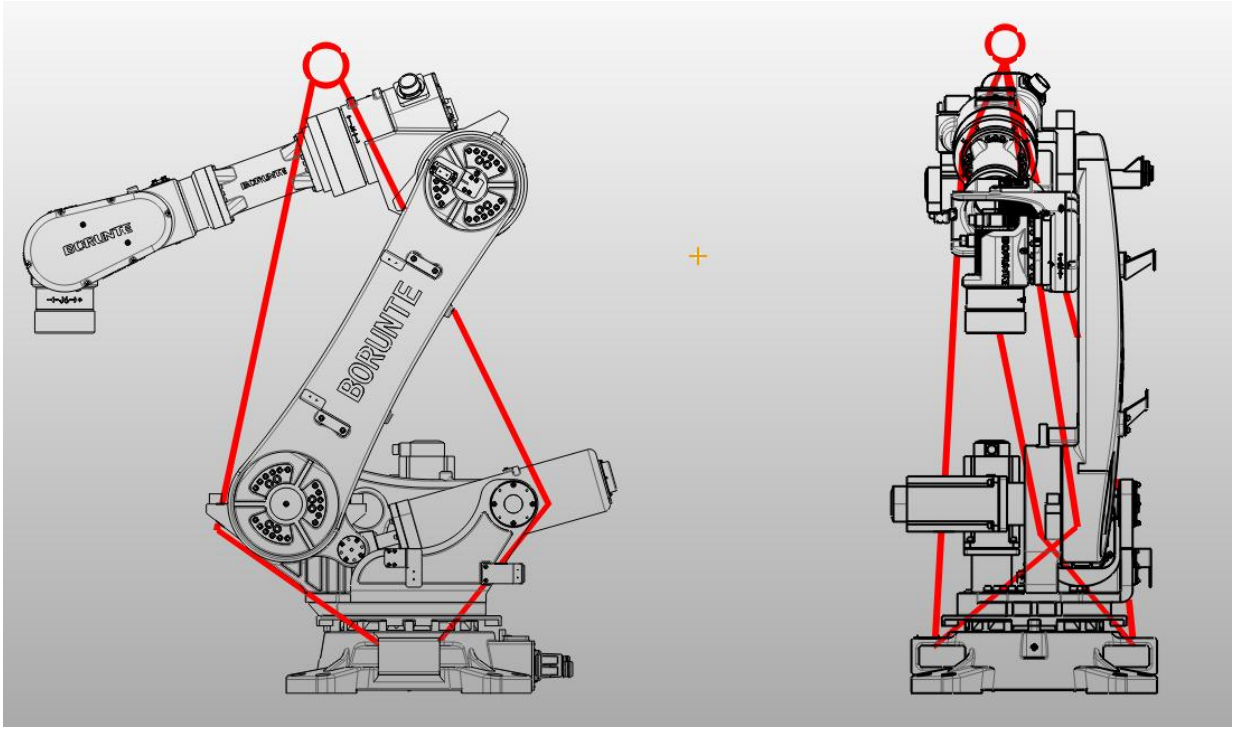


图 2.3.109 BRTIRUS2917B 机器人吊装搬运图

2.3.33 四轴机器人 BRTIRPZ2465A（10 版本）

2.3.33.1 BRTIRPZ2465A 机器人简介

2.3.33.1.1 BRTIRPZ2465A 机器人图片



2.3.33.1.2 BRTIRPZ2465A 四轴机器人介绍

BRTIRPZ2465A 是伯朗特机器人股份有限公司针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴立柱码垛机器人，实际码垛高度可达 2.5m，其拥有 2334mm 臂展，最大负载 65kg，超大的空间覆盖范围（可完全覆盖 1.2m*1.2m 及以内的所有规格托盘）。多自由度的灵活性，结构更为精简，维护方便，对上下料、搬运、拆包投料、拆垛、 码垛等场景能够应对自如。

精度高——重复定位精度 ± 0.15mm

2.3.33.1.3 BRTIRPZ2465A 应用场景

（1）码垛（2）拆垛 等等

2.3.33.2 机器人性能参数表

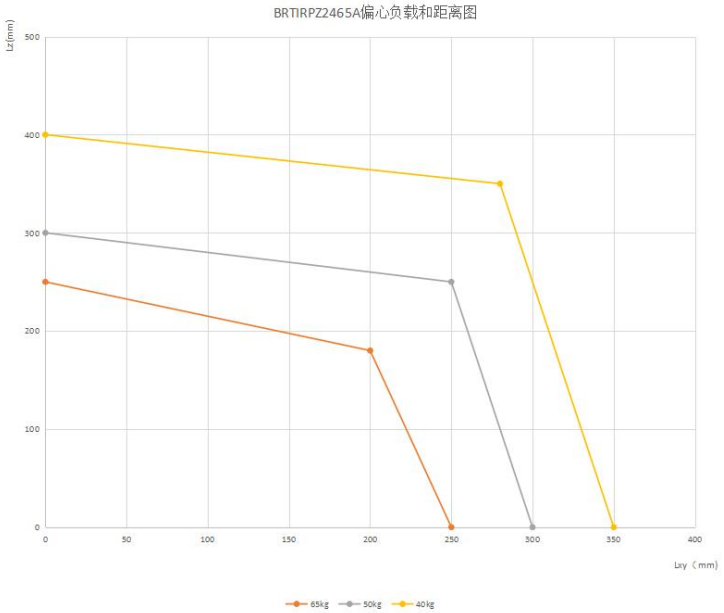
BRTIRPZ2465A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ2465A							
轴数	4 轴							
有效载荷	65kg							
重复定位精度	± 0.15mm							
最大臂展半径	2334mm							
驱动方式	伺服							
本体重量	693.5kg							
最大速度	J1	660mm/s	J2	117° /s				
	J3	171° /s	J4	296° /s				
运动范围	J1	2400mm	J2	± 170°				
	J3	± 145°	J4	± 360°				
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa		
					电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%		
核心零部件	名称	操作系统			品牌	BORUNTE		
		铸件本体				BORUNTE		
		伺服电机				BORUNTE		
		减速机				BORUNTE		
		电气元件				BORUNTE		
油脂量	J1	/	J2	/	J3	/	J4	/
易损件	无							
随机资料	U 盘							

2.3.33.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ2465A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRPZ2465A 设计用于额定负载能力 65kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.110 BRTIRPZ2465A 机器人负载能力图

2.3.33.4 机器人原点校对图/注油孔位

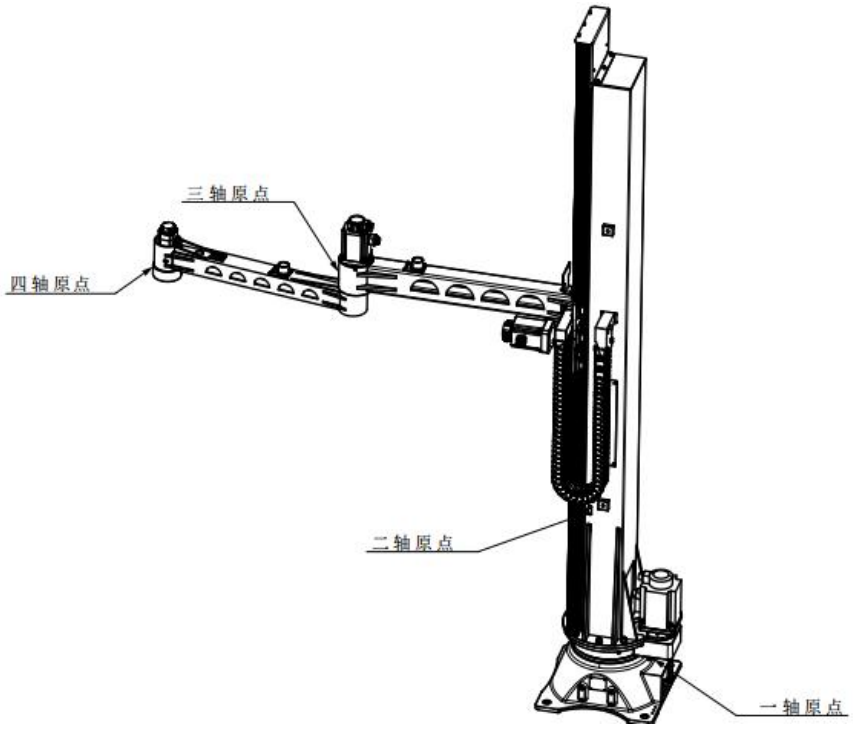


图 2.3.111　BRTIRPZ2465A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.33.5 机器人搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从吊环螺钉穿过，建议起重带为长度 1.3M 两条，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

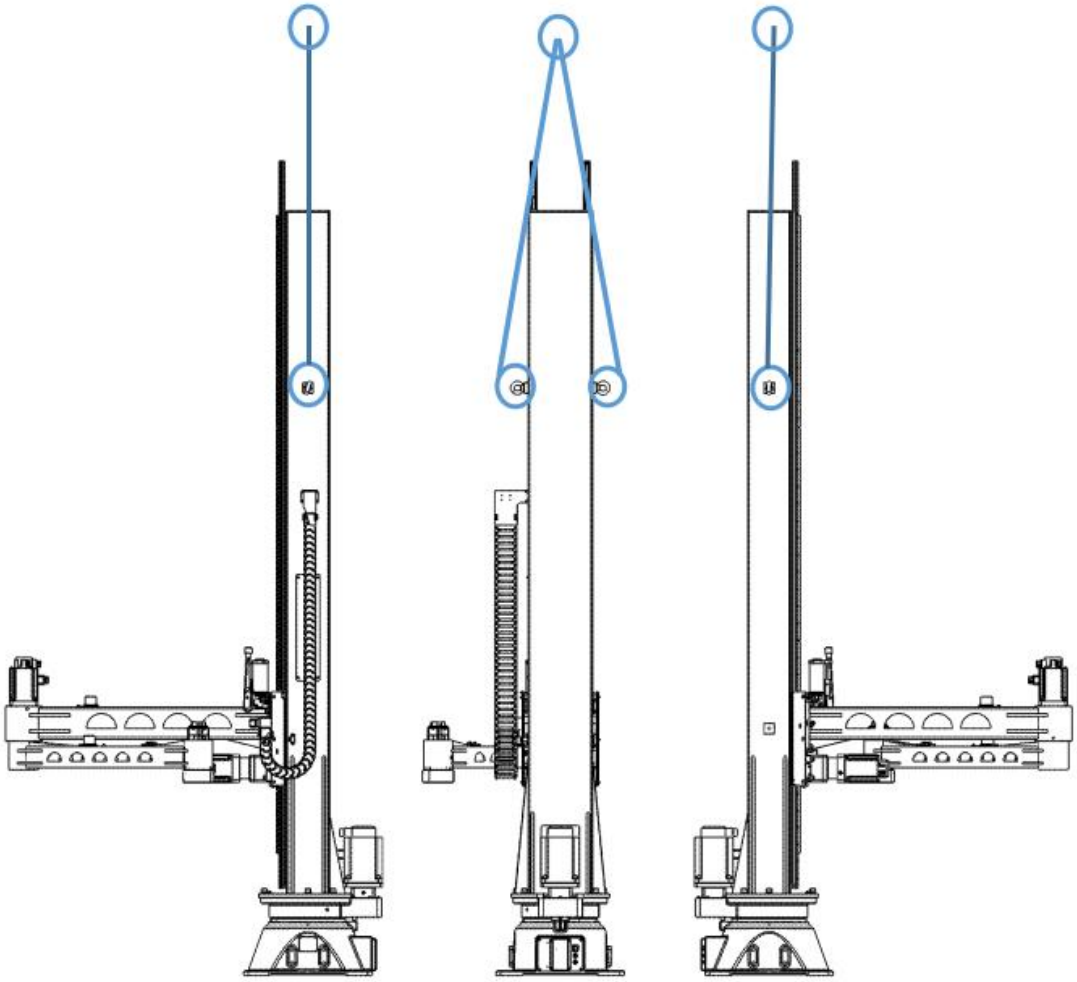
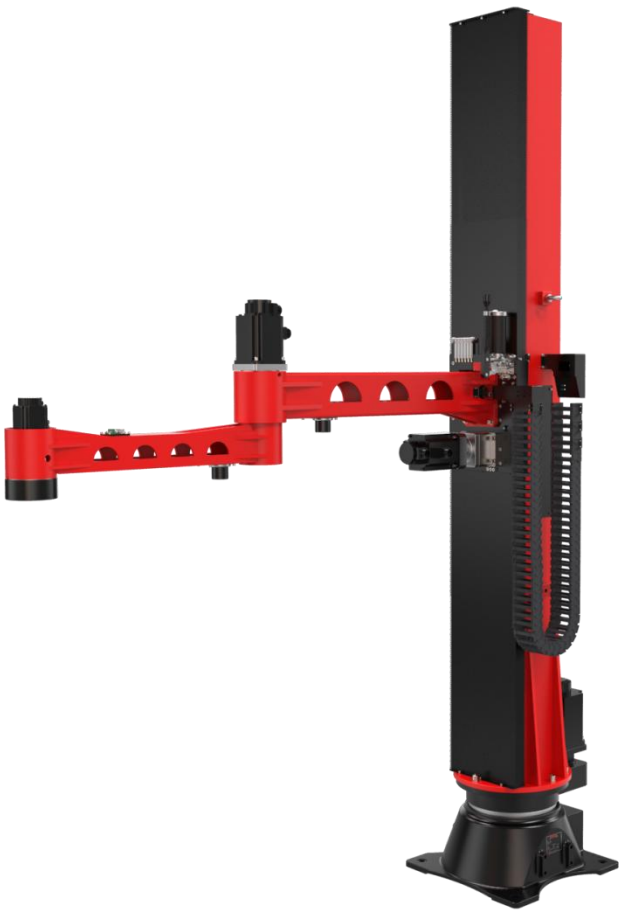


图 2.3.112　BRTIRPZ2465A 机器人搬运吊装图

2.3.34 四轴机器人 BRTIRPZ1865A（10 版本）

2.3.34.1 BRTIRPZ1865A 机器人简介

2.3.34.1.1 BRTIRPZ1865A 机器人图片



2.3.34.1.2 BRTIRPZ1865A 四轴机器人介绍

BRTIRPZ1865A 是伯朗特机器人股份有限公司针对某些单调、频繁和重复的长时间作业，或是危险、恶劣环境下的作业等而开发的一款四轴立柱码垛机器人，实际码垛高度可达 1.8m，其拥有 2000mm 臂展，最大负载 65kg，超大的空间覆盖范围（可完全覆盖 1.2m*1.2m 及以内的所有规格托盘）。多自由度的灵活性，结构更为精简，维护方便，对上下料、搬运、拆包投料、拆垛、码垛等场景能够应对自如。

精度高——重复定位精度 ± 0.15mm

2.3.34.1.3 BRTIRPZ1865A 应用场景

（1）码垛（2）拆垛 等等

2.3.34.2 机器人性能参数表

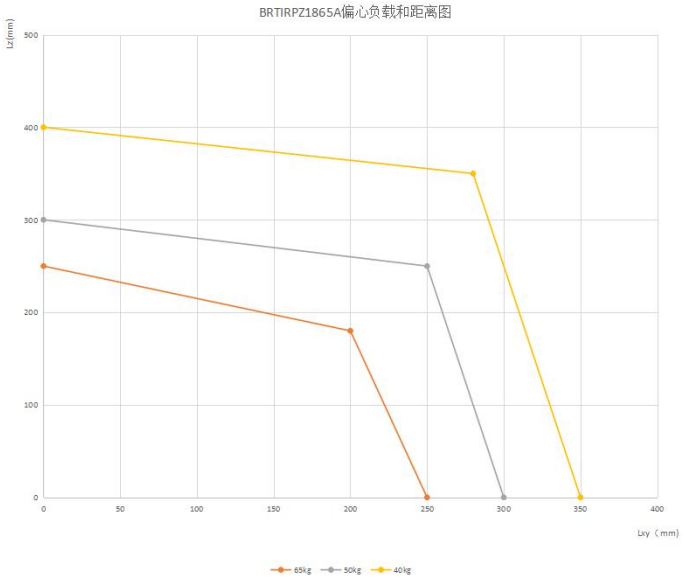
BRTIRPZ1865A 机器人性能参数表

型号	BRTIRPZ1865A							
轴数	4 轴							
有效载荷	65kg							
重复定位精度	± 0.15mm							
最大臂展半径	2000mm							
驱动方式	伺服							
本体重量	618kg							
最大速度	J1	600mm/s	J2	117° /s				
	J3	171° /s	J4	296° /s				
运动范围	J1	1800mm	J2	± 170°				
	J3	± 145°	J4	± 360°				
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa		
					电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%		
核心零部件	名称	操作系统			品牌	BORUNTE		
		铸件本体				BORUNTE		
		伺服电机				BORUNTE		
		减速机				BORUNTE		
		电气元件				BORUNTE		
油脂量	J1	/	J2	/	J3	/	J4	/
易损件	无							
随机资料	U 盘							

2.3.34.3 机器人负载能力图

BRTIRPZ1865A 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRPZ1865A 设计用于额定负载能力 65kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.113　BRTIRPZ1865A 机器人负载能力图

2.3.34.4 机器人原点校对图/注油孔位

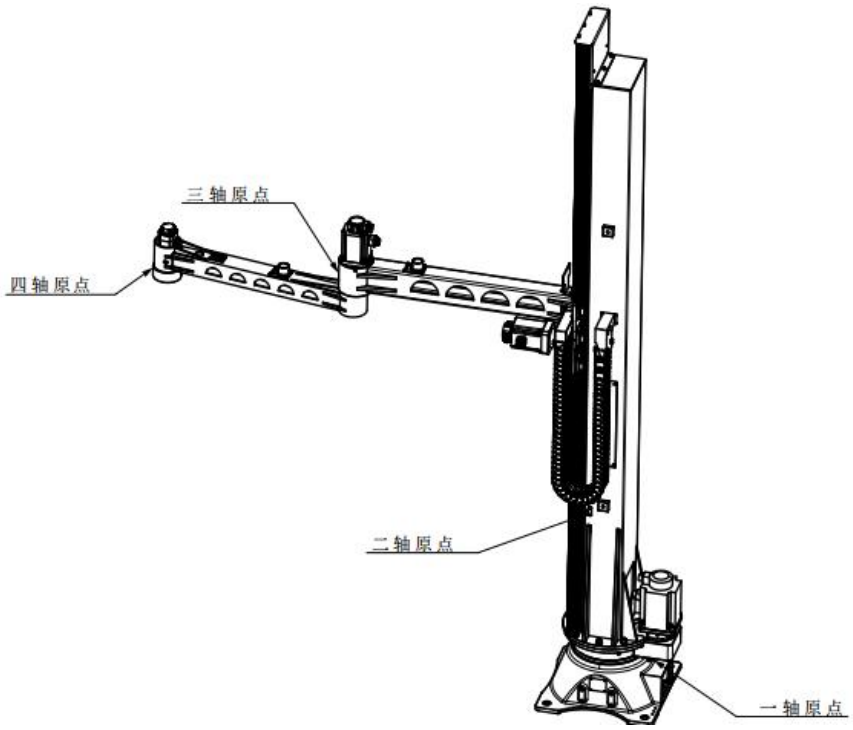


图 2.3.114　BRTIRPZ1865A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.34.5 机器人搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从吊环螺钉穿过，建议起重带为长度 1.3M 两条，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

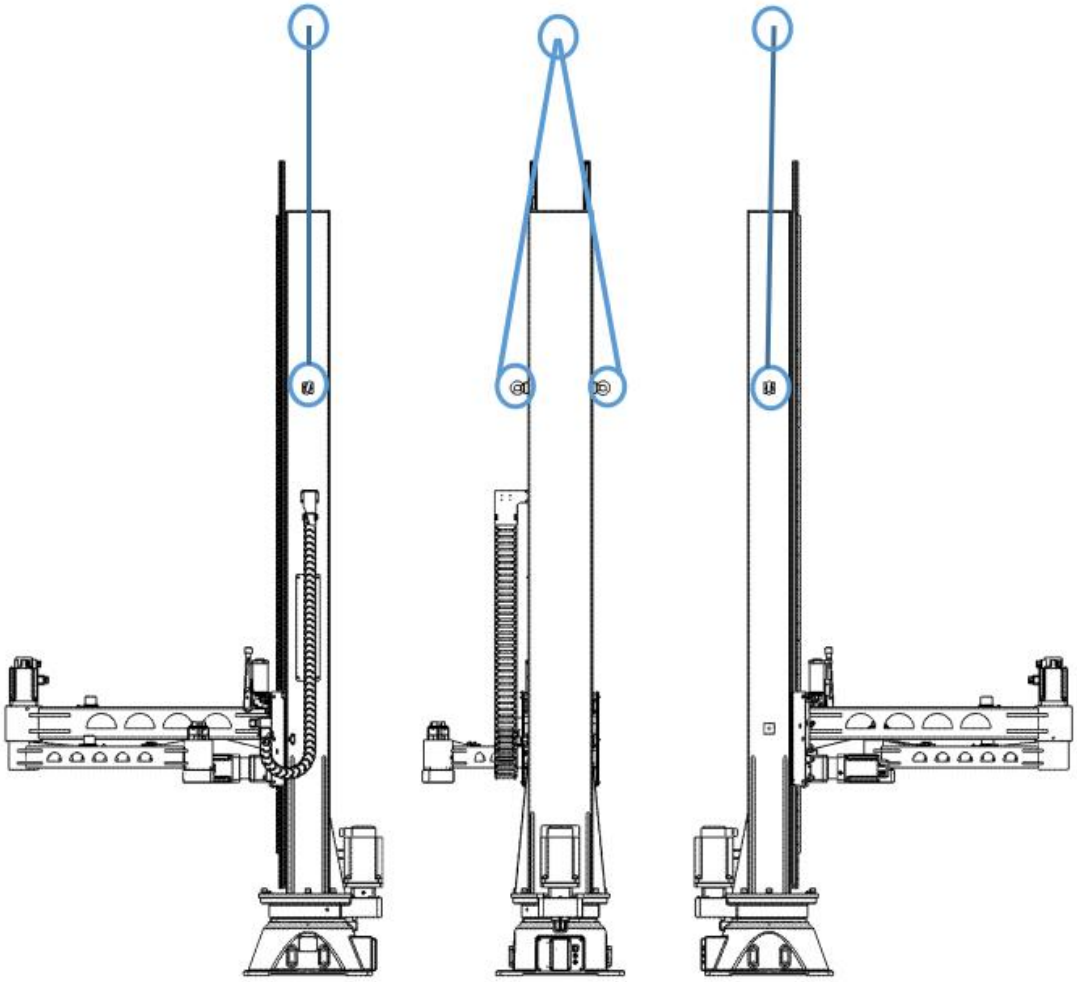


图 2.3.115　BRTIRPZ1865A 机器人搬运吊装图

2.3.35 码垛工作站 BRTMD193501A（10 版本）

2.3.35.1 BRTMD193501A 简介

2.3.35.1.1 BRTMD193501A 图片



2.3.35.1.2 BRTMD193501A 介绍

BRTMD193501A 是伯朗特针对码垛行业开发的一款工作站，其工作半径达到 1895MM,负载 35KG,采用升降台+专版码垛大屏系统构成，支持双语操作，可广泛应用于纸箱医药食品等多个行业生产线,提高产线智能化程度。

1.部署灵活:集成化设计，轻巧灵活，即插即用。

2.简易编程:图像化显示，编程操作简单高效，10 分钟内就可轻松完成编程

3.标配升降台，升降高度 0-500MM。

4.码垛速度每分钟 9-10 箱,可轻松完成左右双码垛。

5.预留输送带连接孔位，客户需根据孔位自行配置输送带。

2.3.35.1.3 BRTMD193501A 应用场景

（1）码垛 等等

2.3.35.2 性能参数表

BRTMD193501A 性能参数表

型号	BRTMD193501A			
轴数	6 轴			
有效载荷	35kg			
位置重复定位精度	± 0.1mm			
最大臂展半径	1895mm			
码垛高度	2350MM（含栈板高度）			
码垛速度	9-10 pcs/min			
占地面积	1620*1350MM			
设备高度	3M			
本体重量	约 487kg			
最大速度	J1	140° /s	J2	140° /s
	J3	122° /s	J4	145° /s
	J5	225° /s	升降轴	250mm/s
运动范围	J1	± 180°	J2	± 180°
	J3	-60° ~+160°	J4	± 120°
	J5	± 360°	升降轴	0-500MM
最大转动力矩	J4	33.6Nm	J5	42Nm
最大转动惯量	J4	0.096Kg.m2	J5	0.096Kg.m2
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)			
气源压力	0.5-0.7MPa			
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%			
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.35.3 负载能力图

无

2.3.35.4 原点校对图/注油孔位

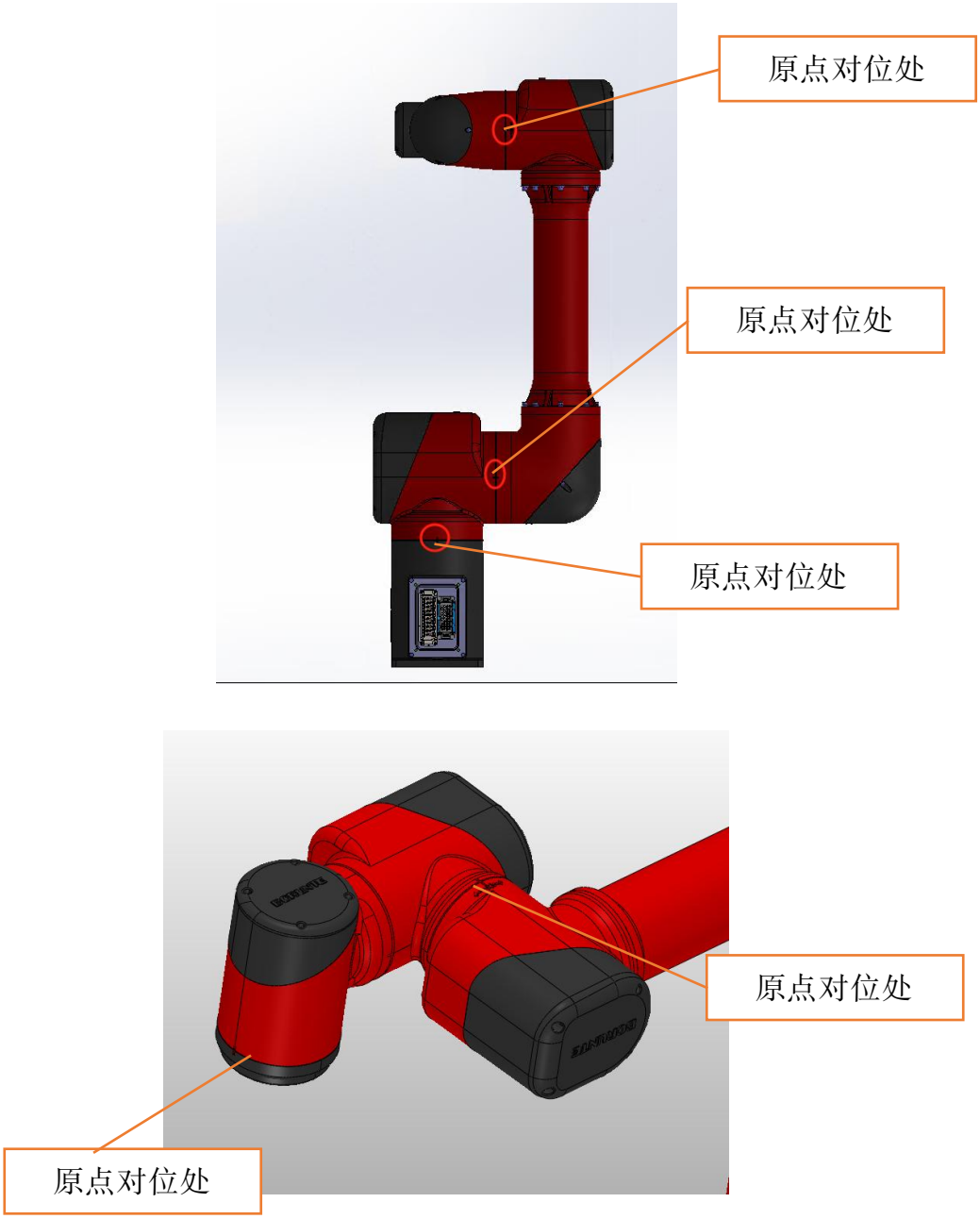


图 2.3.116　BRTMD193501A 原点校对图

2.3.35.5 搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，建议使用叉车，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

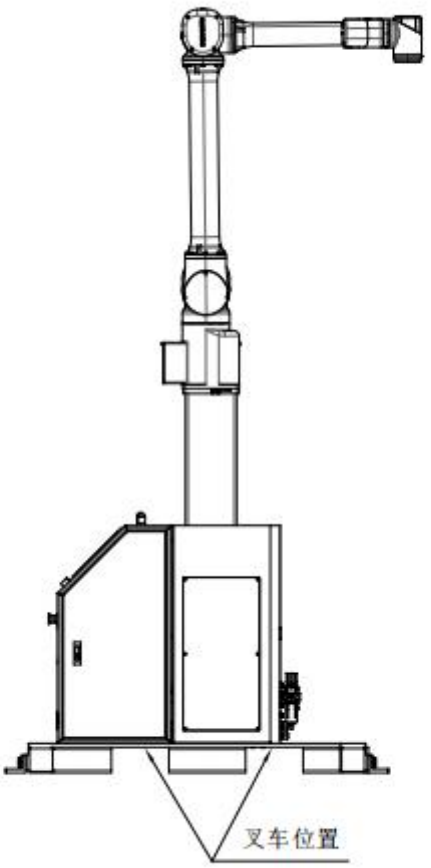


图 2.3.117 BRTMD193501A 机器人搬运吊装图

2.3.36 码垛工作站 BRTMD195001A（10 版本）

2.3.36.1 BRTMD195001A 简介

2.3.36.1.1 BRTMD195001A 图片



2.3.36.1.2 BRTMD195001A 介绍

BRTMD195001A 是伯朗特针对码垛行业开发的一款工作站，其工作半径达到 1895MM,负载 50KG,采用升降台+专版码垛大屏系统构成，支持双语操作，可广泛应用于纸箱医药食品等多个行业生产线,提高产线智能化程度。

1.部署灵活:集成化设计，轻巧灵活，即插即用。

2.简易编程:图像化显示，编程操作简单高效，10 分钟内就可轻松完成编程

3.标配升降台，升降高度 0-500MM。

4.码垛速度每分钟 7-8 箱,可轻松完成左右双码垛。

5.预留输送带连接孔位，客户需根据孔位自行配置输送带。

2.3.36.1.3 BRTMD195001A 应用场景

（1）码垛 等等

2.3.36.2 性能参数表

BRTMD195001A 性能参数表

型号	BRTMD195001A			
轴数	6 轴			
有效载荷	50kg			
位置重复定位精度	± 0.1mm			
最大臂展半径	1895mm			
码垛高度	2350MM（含栈板高度）			
码垛速度	7-8 pcs/min			
占地面积	1620*1350MM			
设备高度	3M			
本体重量	约 487kg			
最大速度	J1	140° /s	J2	135° /s
	J3	122° /s	J4	145° /s
	J5	225° /s	升降轴	250mm/s
运动范围	J1	± 180°	J2	± 180°
	J3	-60° ~+160°	J4	± 120°
	J5	± 360°	升降轴	0-500MM
最大转动力矩	J4	33.6Nm	J5	42Nm
最大转动惯量	J4	0.096Kg.m2	J5	0.096Kg.m2
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)			
气源压力	0.5-0.7MPa			
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%			
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.36.3 负载能力图

无

2.3.36.4 原点校对图/注油孔位

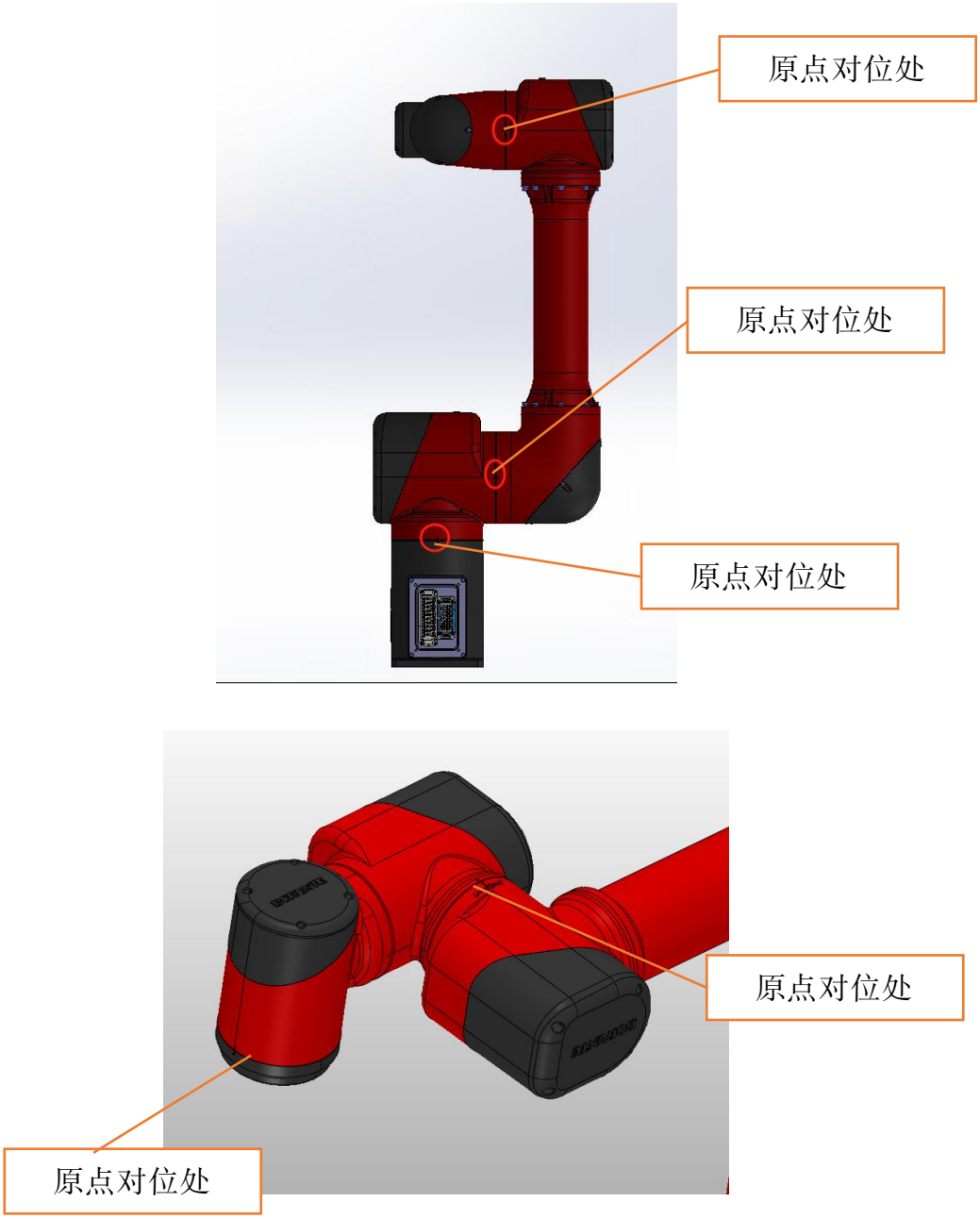


图 2.3.118 BRTMD195001A 原点校对图

2.3.36.5 搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，建议使用叉车，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

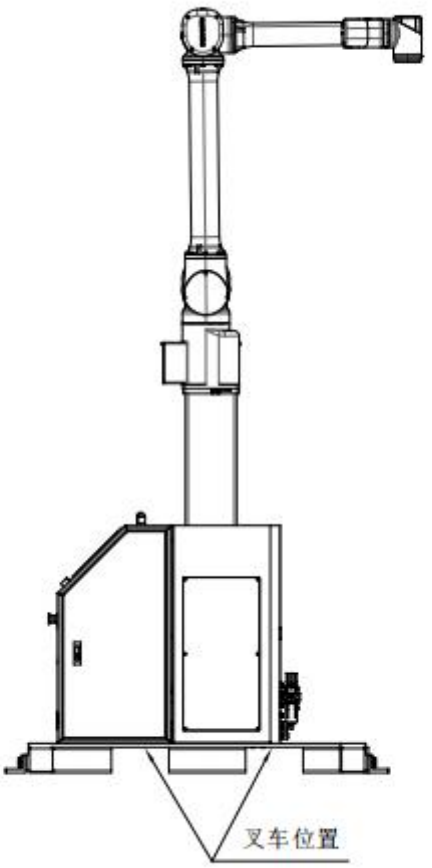


图 2.3.119　BRTMD195001A 机器人搬运吊装图

2.3.37 码垛工作站 BRTMD163001A（10 版本）

2.3.37.1 BRTMD163001A 简介

2.3.37.1.1 BRTMD163001A 图片



2.3.37.1.2 BRTMD163001A 介绍

BRTMD163001A 是伯朗特针对码垛行业开发的一款工作站，其工作半径达到 1600MM,负载 30KG,采用升降台+专版码垛大屏系统构成，支持双语操作，可广泛应用于纸箱医药食品等多个行业生产线,提高产线智能化程度。

1.部署灵活:集成化设计，轻巧灵活，即插即用。

2.简易编程:图像化显示，编程操作简单高效，10 分钟内就可轻松完成编程

3.标配升降台，升降高度 0-500MM。

4.码垛速度每分钟≤7 箱,可轻松完成左右双码垛。

5.预留输送带连接孔位，客户需根据孔位自行配置输送带。

2.3.37.1.3 BRTMD163001A 应用场景

（1）码垛 等等

2.3.37.2 性能参数表

BRTMD163001A 性能参数表

型号	BRTMD163001A			
轴数	6 轴			
有效载荷	30kg			
位置重复定位精度	± 0.1mm			
最大臂展半径	1600mm			
码垛高度	2150MM（含栈板高度）			
码垛速度	≤7 pcs/min			
占地面积	1620*1350MM			
设备高度	3M			
本体重量	约 440kg			
最大速度	J1	121° /s	J2	112° /s
	J3	107° /s	J4	182° /s
	J5	150° /s	升降轴	250mm/s
运动范围	J1	± 180°	J2	± 180°
	J3	-65° ~+250°	J4	± 180°
	J5	± 360°	升降轴	0-500MM
最大转动力矩	J4	33.6Nm	J5	42Nm
最大转动惯量	J4	0.096Kg.m2	J5	0.096Kg.m2
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)			
气源压力	0.5-0.7MPa			
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%			
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.37.3 负载能力图

无

2.3.37.4 原点校对图/注油孔位

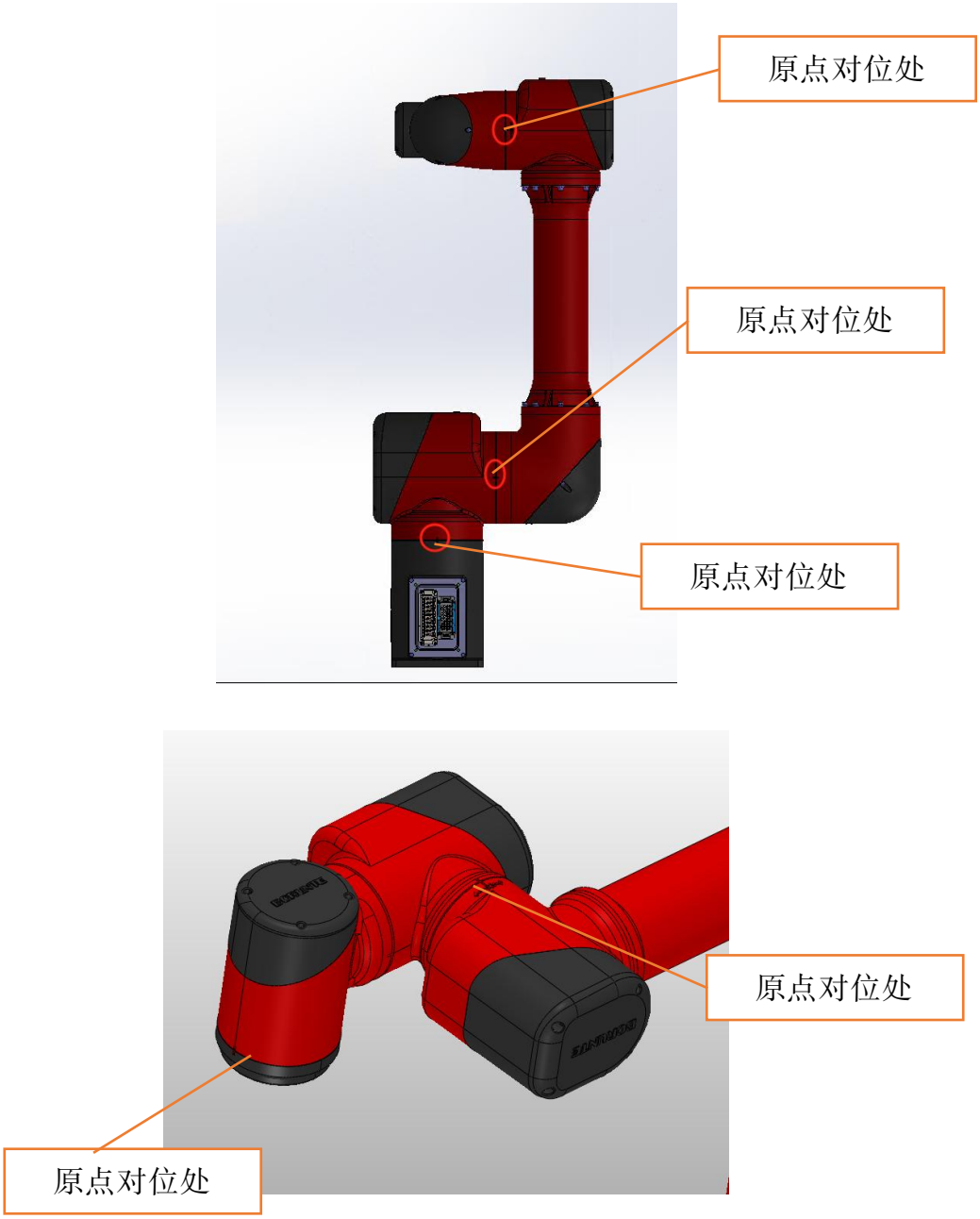


图 2.3.120　BRTMD163001A 原点校对图

2.3.37.5 搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，建议使用叉车，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

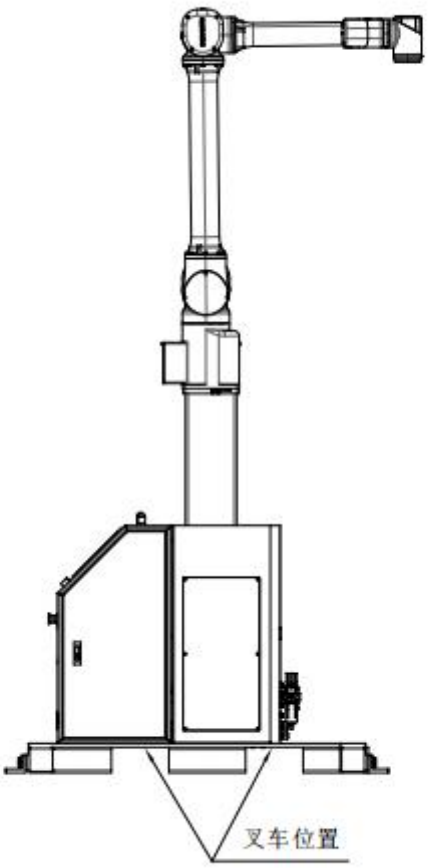


图 2.3.121 BRTMD163001A 机器人搬运吊装图

2.3.38 六轴机器人 BRTIRUS3012C（10 版本）

2.3.38.1 BRTIRUS3012C 机器人简介

2.3.38.1.1 BRTIRUS3012C 机器人图片



2.3.38.1.2 BRTIRUS3012C 六轴机器人介绍

BRTIRUS3012C 是伯朗特针对重型物料搬运与上下料等应用行业开发的六轴机器人，其最大负载可达 1000kg，拥有 3313mm 臂展。轻松应对各种重负载应用场合。

精度高:重复定位精度 ±0.1mm。

2.3.38.1.3 BRTIRUS3012C 应用场景

（1）码垛（2）搬运（3）上下料 等等

2.3.38.2 机器人性能参数表

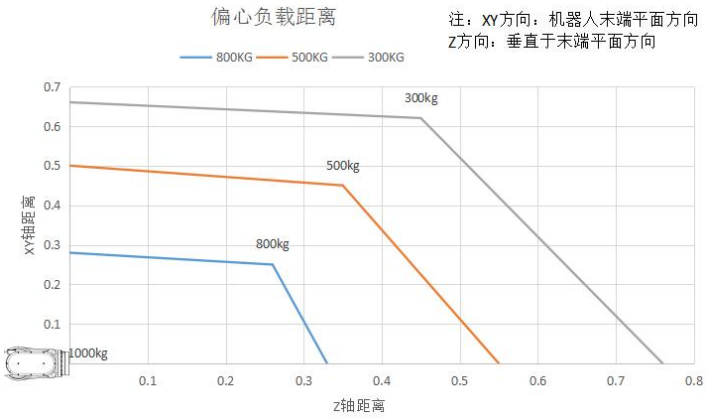
BRTIRUS3012C 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS3012C					
轴数	6					
有效载荷	1000KG					
重复定位精度	± 0.1mm					
最大臂展半径	3313mm					
本体重量	约 5200kg					
最大速度	J1	50° /s			J2	35° /s
	J3	50° /s			J4	90° /s
	J5	53.4° /s			J6	105° /s
运动范围	J1	± 160°			J2	−90° ~+50°
	J3	−60° ~+20°			J4	± 180°
	J5	± 110°			J6	± 360°
容许力矩	J4	2058N*M	J5	3000N*M	J6	2000N*M
容许惯性力矩	J4	1133KG*M^2	J5	1133KG*M^2	J6	201KG*M^2
安装环境	使用温度： 0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5−0.7MPa
					电源	待定
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE		
		铸件本体		BORUNTE		
		伺服电机		BORUNTE		
		减速机		BORUNTE		
		电气元件		BORUNTE		
油脂量	J1	5600ML	J2	/	J3	/
	J4	40000ML	J5	5600ML	J6	5500ML
易损件	一轴转座	PRG01130095A 骨架油封 130_95_14				
	四轴减速机过渡板	PRG01200160A 骨架油封 200−160−15				
随机资料	U 盘					

2.3.38.3 机器人负载能力图

BRTIRUS3012C 末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRUS3012C 设计用于额定负载能力 1000kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.122 BRTIRUS3012C 偏心负载与距离图

2.3.38.4 机器人原点校对图/注油孔位

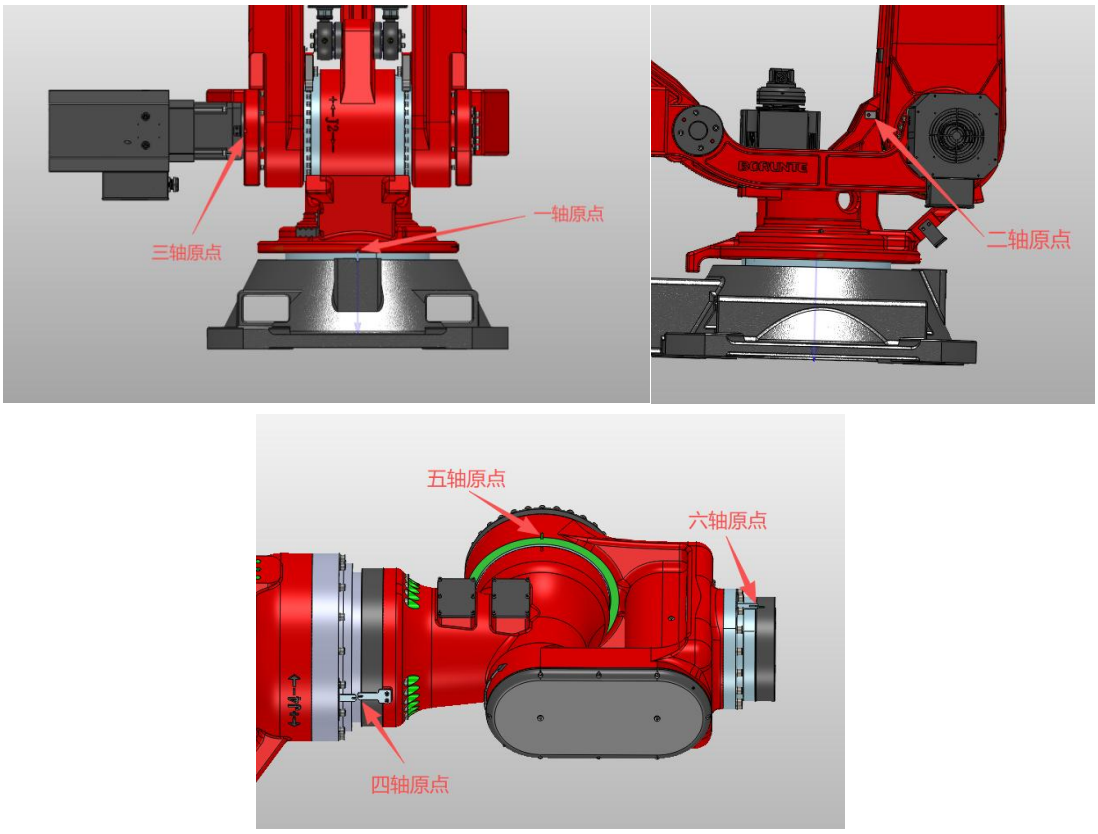
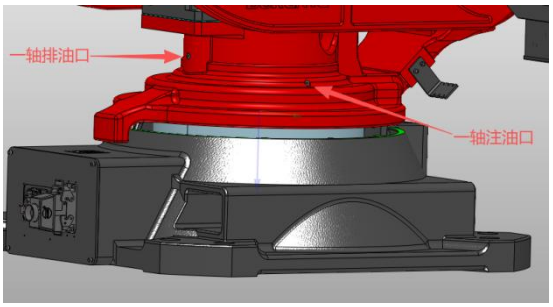


图 2.3.123 BRTIRUS3012C 原点校对图



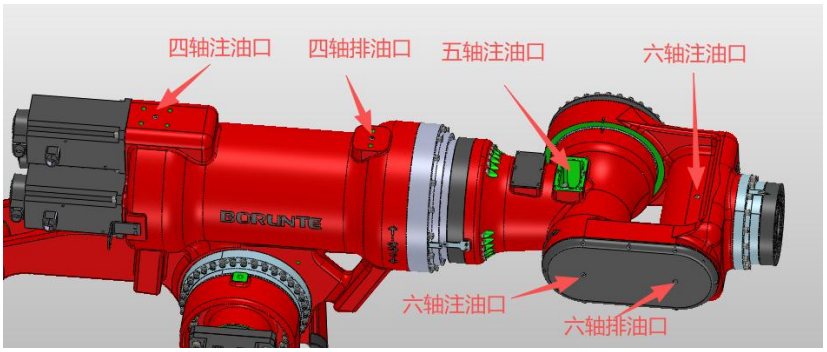


图 2.3.124 BRTIRUS3012C 注油孔位图

2.3.38.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 8M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

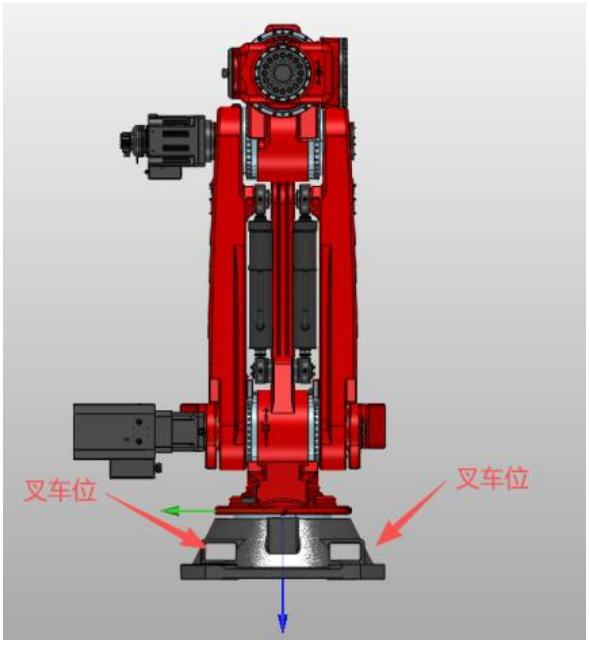


图 2.3.125 BRTIRUS3012C 机器人吊装搬运图

2.3.39 协作机器人 BRTIRXZ1005A（20 版本）

2.3.39.1 BRTIRXZ1005A 机器人简介

2.3.39.1.1 BRTIRXZ1005A 机器人图片



2.3.39.1.2 BRTIRXZ1005A 六轴机器人介绍

BRTIRXZ1005A 是伯朗特自主研发的一款带拖动示教功能的六轴协作机器人，其最大负载为 5kg， 最大臂展可达 1000mm。具有碰撞检测、轨迹复现等功能。同时具有安全高效、智能易用、灵活轻巧、经济可靠和低功耗等特点，大大满足客户对人机协作方面的需求。其高灵敏性和快响应性可适用于高密集的柔性化生产线，满足焊接、上下料、装配等作业需要，尤其对人机协同作业的应用需求，更是出类拔萃。

精度高：重复定位精度 ±0.05mm。

2.3.39.1.3 BRTIRXZ1005A 应用场景

（1）搬运（2）上下料 等等

2.3.39.2 机器人性能参数表

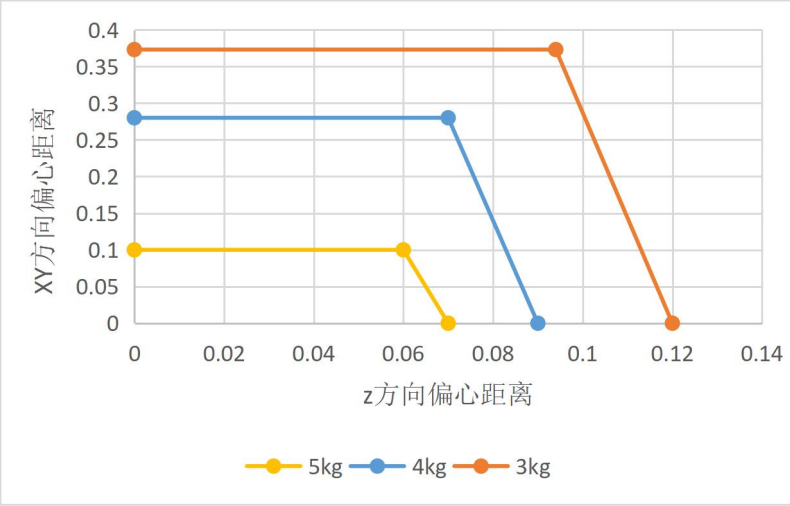
BRTIRXZ1005A 机器人性能参数表

型号	BRTIRXZ1005A					
轴数	6 轴					
有效载荷	5kg					
重复定位精度	± 0.05mm					
最大臂展半径	1000mm					
本体重量	约 22kg					
最大速度	J1	178° /s			J2	178° /s
	J3	178° /s			J4	178° /s
	J5	178° /s			J6	178° /s
运动范围	J1	± 180°			J2	± 90°
	J3	-70° ~+250°			J4	± 180°
	J5	± 180°			J6	± 360°
最大转动力矩	J4	9.57N*m	J5	5.56N*m	J6	11.38N*m
最大转动惯量	J4	$0.23*10^{-4}kg*m^2$	J5	$0.08*10^{-4}kg*m^2$	J6	$0.33*10^{-4}kg*m^2$
安装环境	使用温度：-10℃~45℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）			气源压力	0.5~0.7MPa	
				电源	控制柜 AC： 220V ± 10% 50/60Hz 本体 DC： 48V ± 10%	
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
油脂量	无					
易损件	无					
随机资料	U 盘					

2.3.39.3 机器人负载能力图

BRTIRXZ1005A（20 版本）末端负载与偏心距图（负载能力，单位 mm）

XY 方向：机器人末端平面方向　　Z 方向：垂直于末端平面方向



注意：BRTIRXZ1005A（20 版本）设计用于额定负载能力 5kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

图 2.3.126 BRTIRXZ1005A 偏心负载与距离图

2.3.39.4 机器人原点校对图/注油孔位

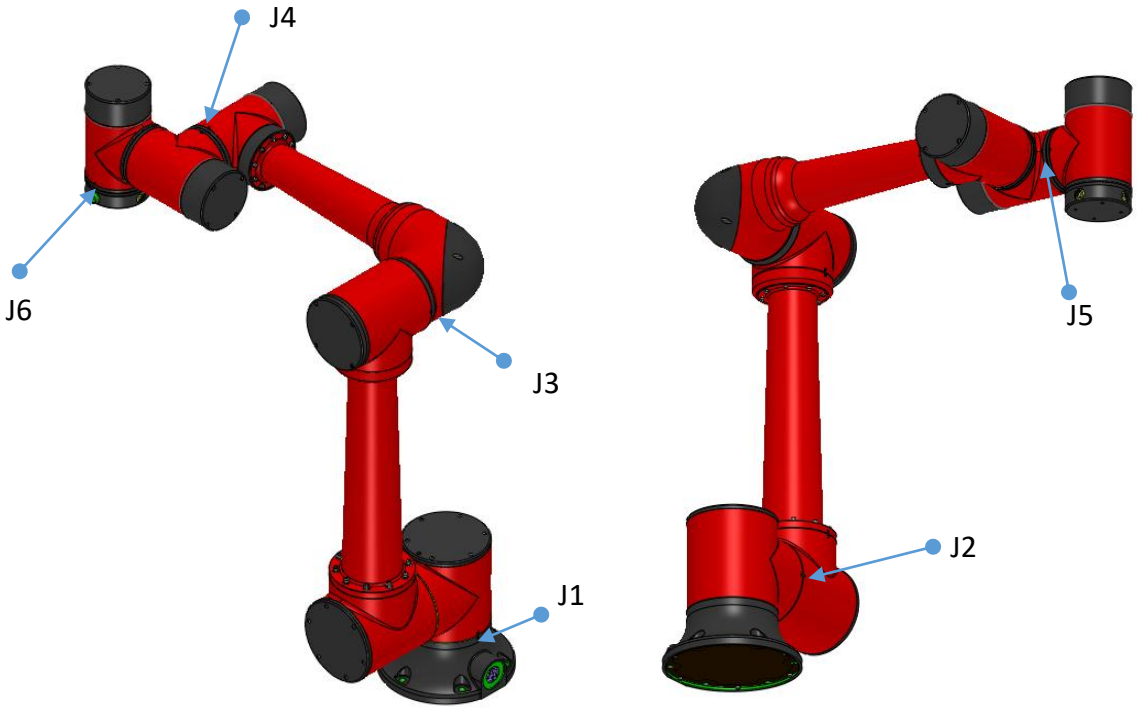


图 2.3.127 BRTIRXZ1005A 原点校对图

无注油排油视图

2.3.39.5 机器吊装搬运视图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，建议起重带长度为 1M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

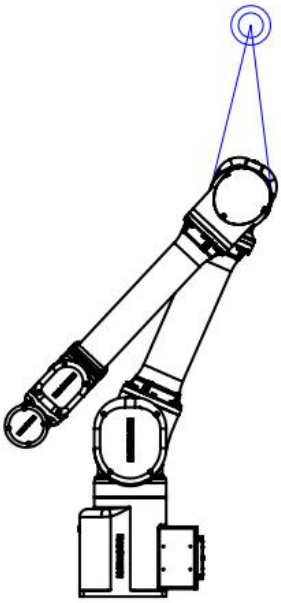


图 2.3.128 BRTIRXZ1005A 机器人吊装搬运图

2.3.40 六轴机器人 BRTIRUS2650A（10 版本）

2.3.40.1 BRTIRUS2650A 机器人简介

2.3.40.1.1 BRTIRUS2650A 机器人图片



2.3.40.1.2 BRTIRUS2650A 机器人介绍

BRTIRUS2650A 是伯朗特开发的一款六轴机器人，机器人的外形结构紧凑，各关节均安装了高精度减速机，高速的关节速度能进行灵活的作业，可以进行搬运、码垛、装配、注塑等作业，拥有灵活的安装方式。

精度高:重复定位精度 ± 0.1mm。

2.3.40.1.3 BRTIRUS2650A 应用场景

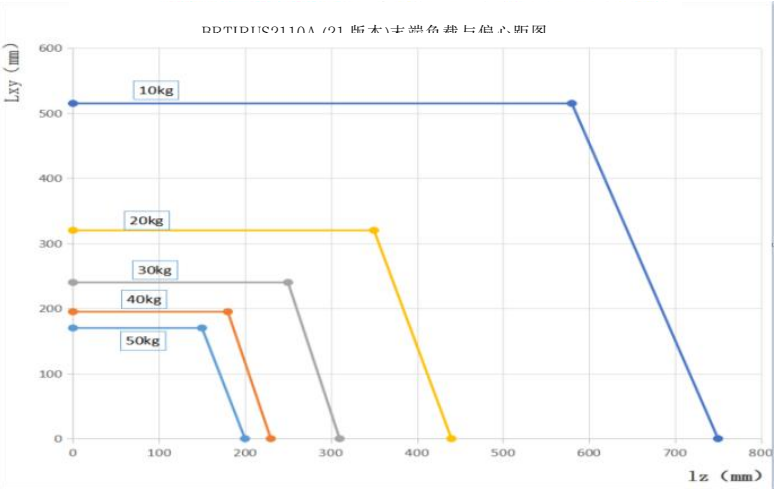
（1）焊接（2）注塑（3）冲压（4）上下料 等等

2.3.40.2 机器人性能参数表

BRTIRUS2650A 机器人性能参数表

型号	BRTIRUS2650A					
轴数	6 轴					
有效载荷	50kg					
重复定位精度	± 0.1mm					
最大臂展半径	2600mm					
本体重量	470kg					
最大速度	J1	100° /s			J2	92° /s
	J3	125° /s			J4	240° /s
	J5	257° /s			J6	254° /s
运动范围	J1	± 163°			J2	−90° (−160°) ~+68°
	J3	−73° ~+103°			J4	± 180°
	J5	± 120°			J6	± 360°
容许力矩	J4	268N*M	J5	153N*M	J6	100N*M
容许惯性力矩	J4	28KG*M^2	J5	28KG*M^2	J6	11KG*M^2
安装环境	使用温度：0℃~40℃ 最佳温度：15℃~25℃ 相对湿度：20~80%RH（无结露）				气源压力	0.5~0.7MPa
					电源	380V ± 10% 50Hz/60Hz
核心零部件	名称	操作系统		品牌	BORUNTE	
		铸件本体			BORUNTE	
		伺服电机			BORUNTE	
		减速机			BORUNTE	
		电气元件			BORUNTE	
RV 油脂量	J1	3520ML	J2	/	J3	/
	J4	256ML	J5	75ML	J6	100ML
损耗件	J5 同步带	MBT233150523 HTD-5M-15 带宽-110 齿-黑色（高强度）				
	四轴骨架油封	PRG01040028A 骨架油封 28-40-6				
	一轴骨架油封	PRG01110085A 骨架油封 85-110-10				
随机资料	U 盘					

2.3.40.3 机器人负载能力图

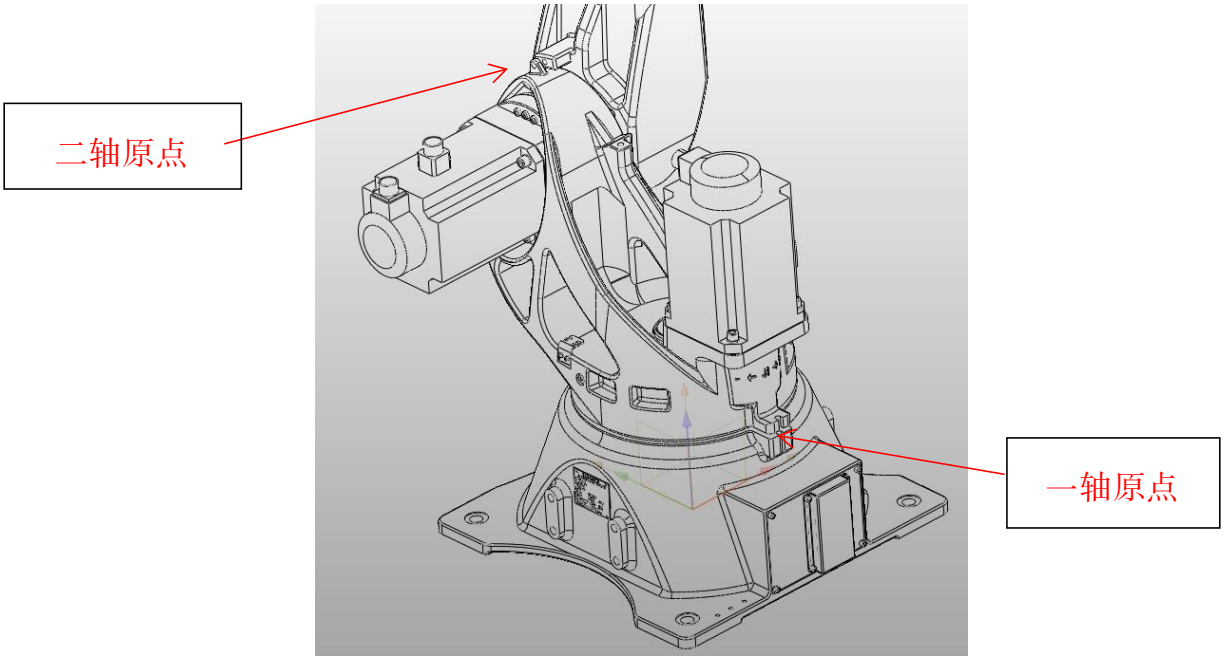


注意：BRTIRUS2650A 设计用于额定负载能力 50kg，以便最佳利用机器人的性能和动态性能。通过减小负载间距，也可以使用高达最大负载能力的更高负载。特殊的负载情况必须进行核算及检查。如果需要详细咨询，请联系伯朗特机器人研发中心。

超过负载运行会使得减速机及电机超负荷工作，导致减速机及电机磨损增大、温度升高及寿命降低，严重超载可能会导致减速机损坏及安全事故。

2.3.129 BRTIRUS2650A 偏心负载与距离图

2.3.40.4 机器人原点校对图/注油孔位



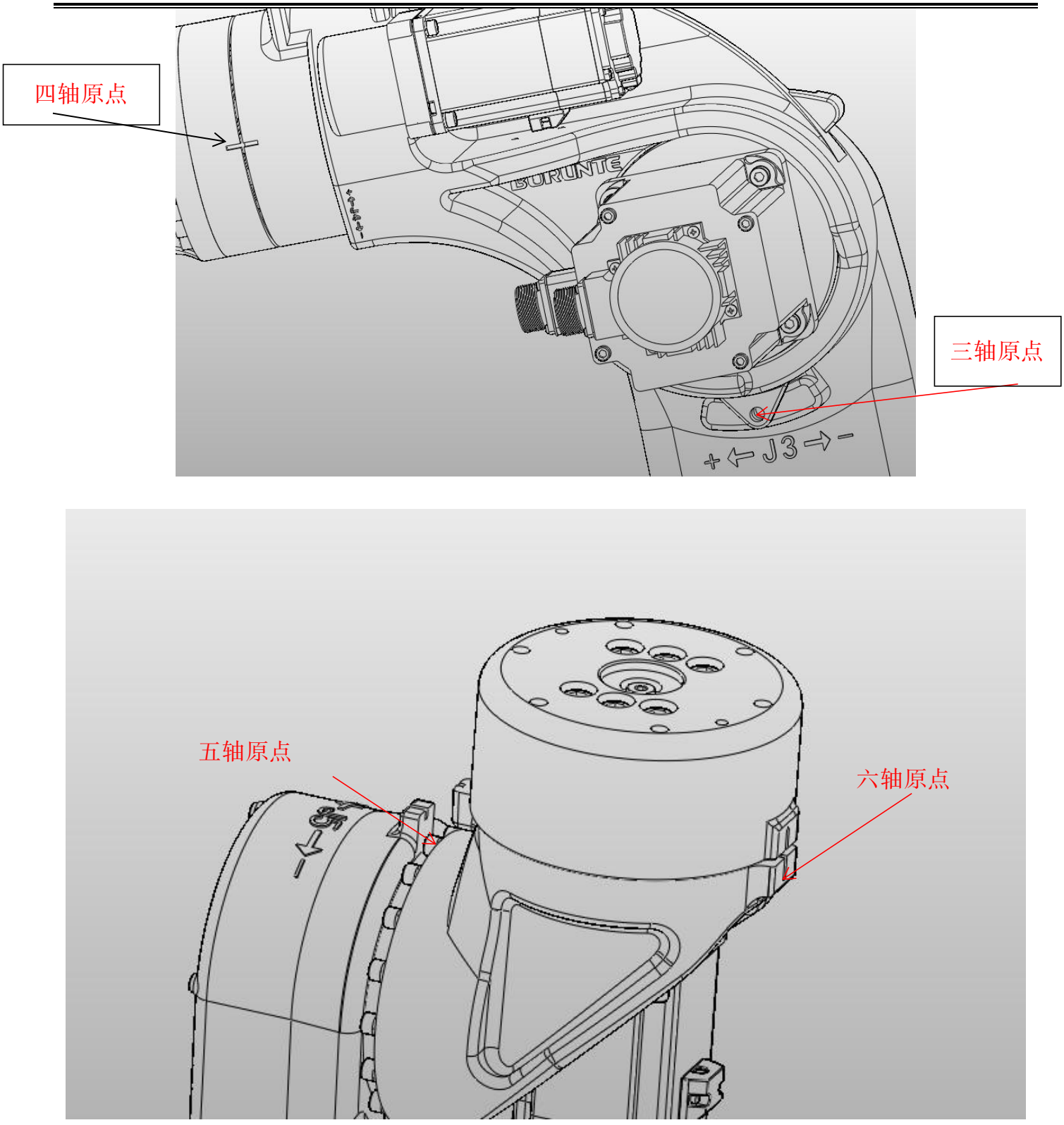
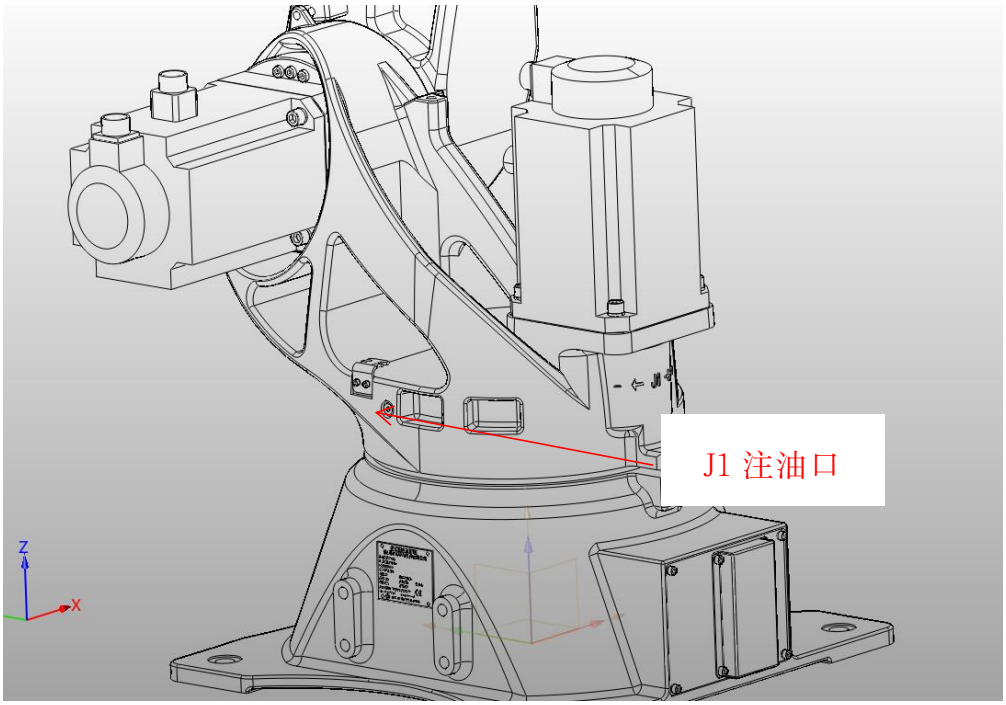
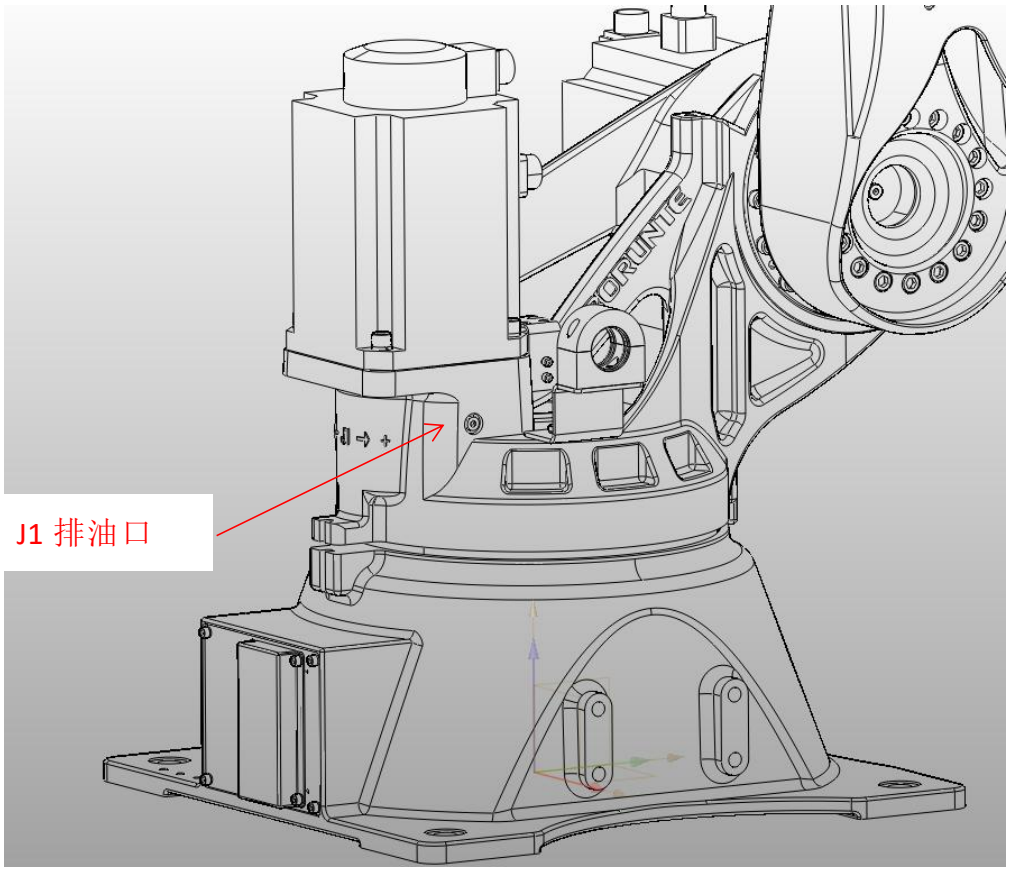
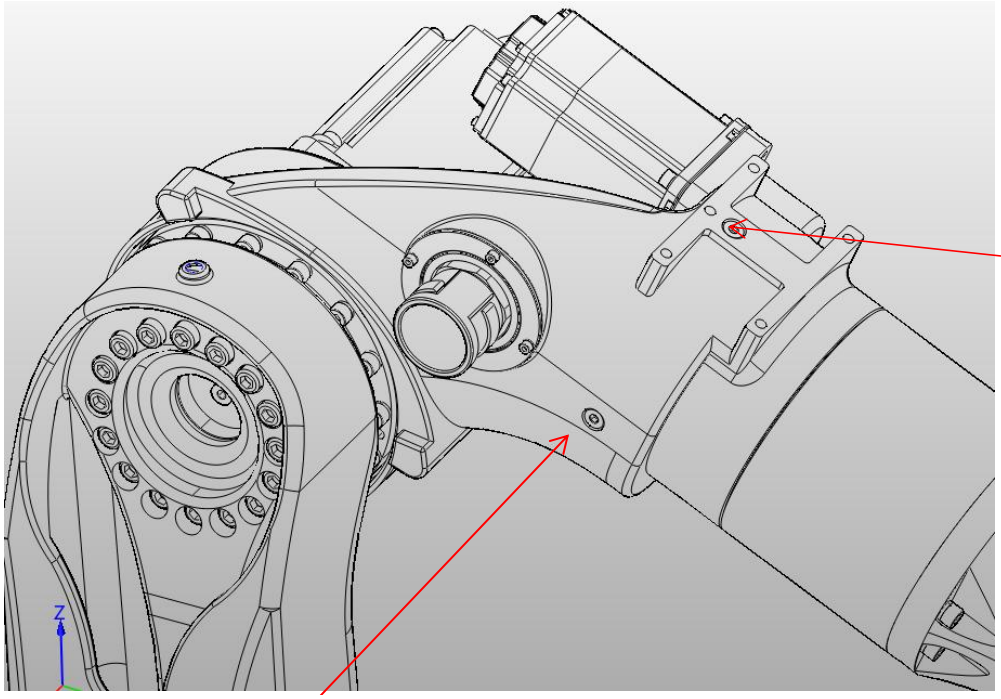
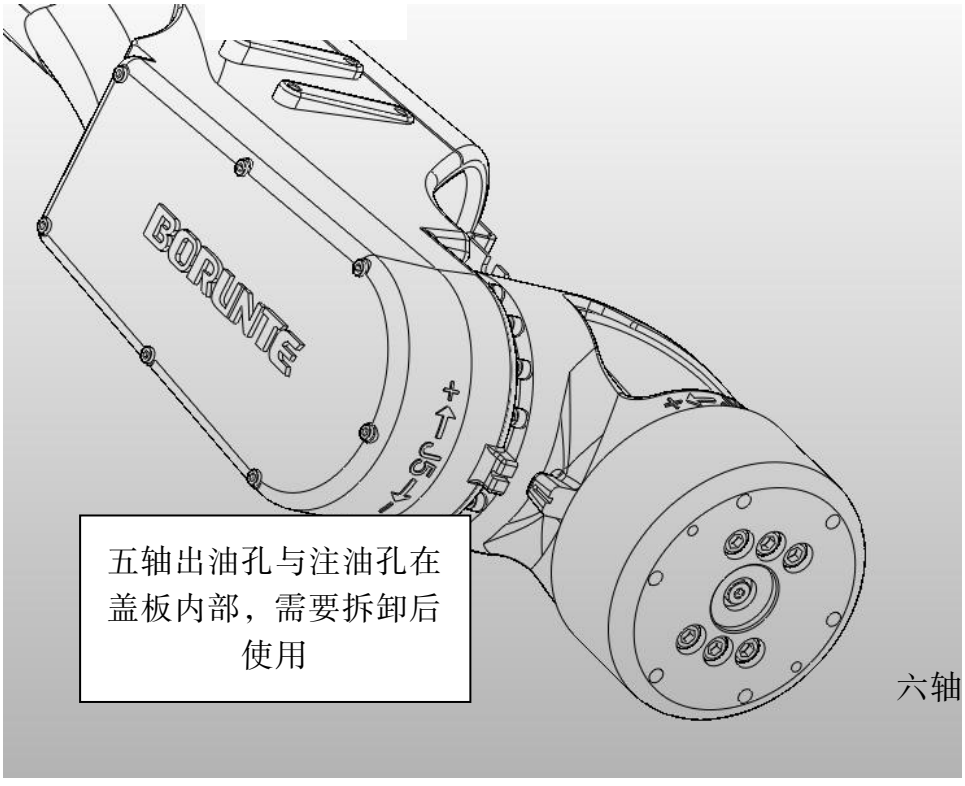


图 2.3.130　BRTIRUS2650A 原点校对图


J1 注油口
Z
X


J1 排油口


J4 排油口
J4 注油口


BORUNTE
五轴出油孔与注油孔在盖板内部，需要拆卸后使用
六轴注油孔

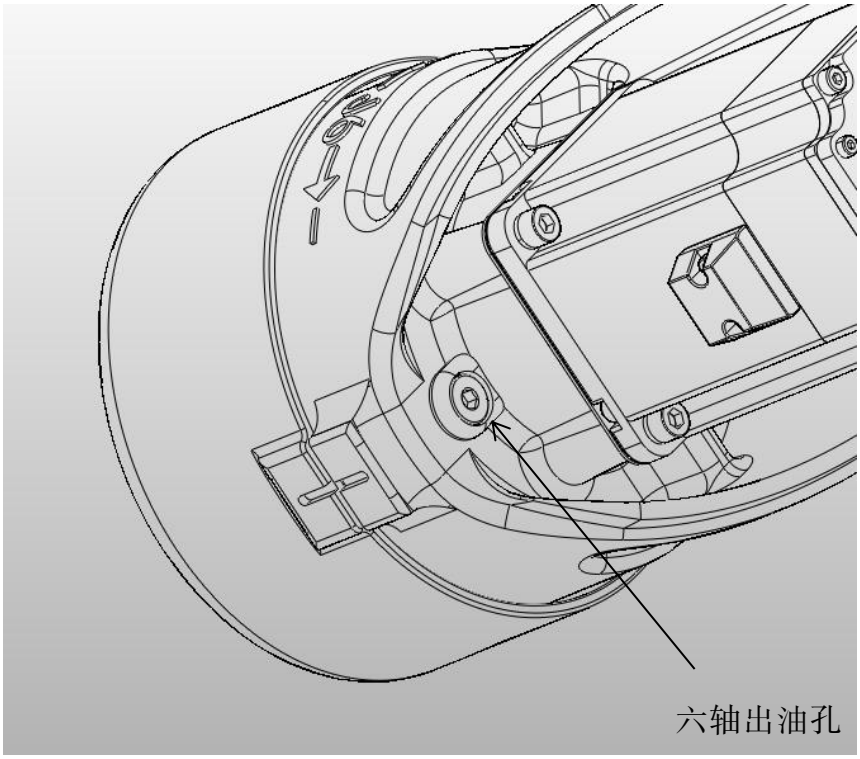


图 2.3.131 BRTIRUS2650A 注油排油图

2.3.40.5 机器搬运吊装图

搬运机器人时应使用起重机。关于搬运方法请参照下图，首先按收机姿势角度标准设置好机器人姿势，然后将起重带从三轴本体穿过，并注意避开波纹管，建议起重带长度为 1.5-1.8M，如套有塑料袋需在塑料袋上穿孔过起重带。

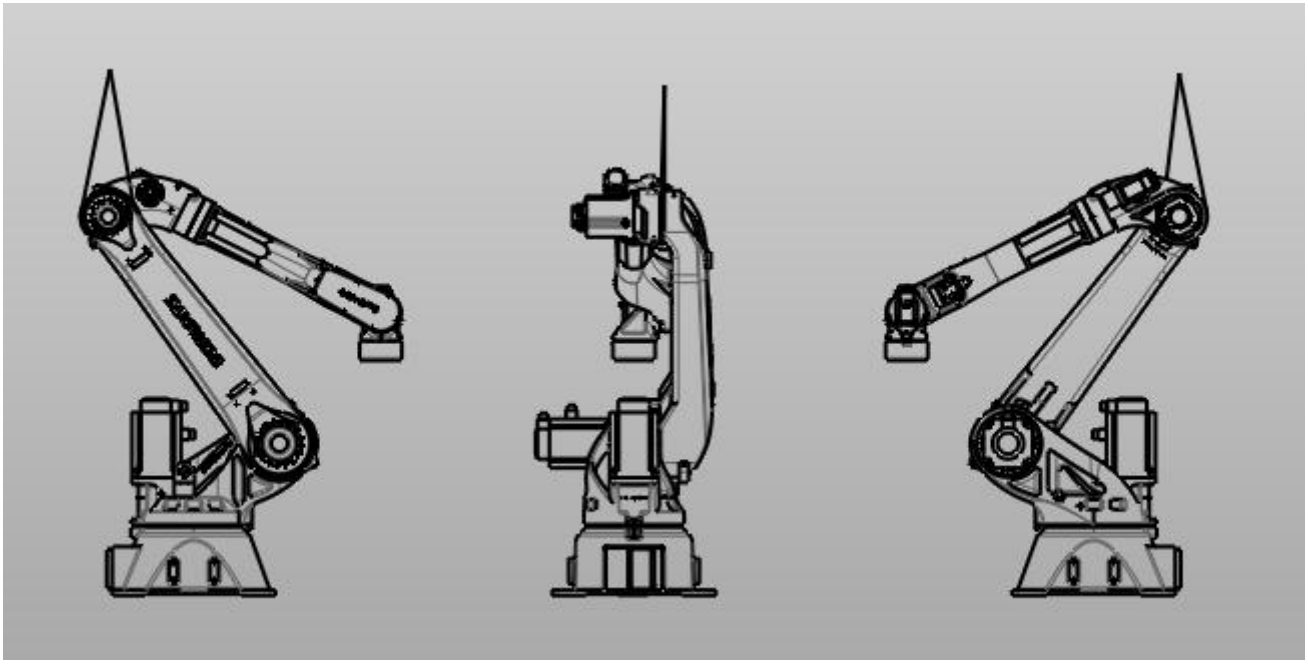


图 2.3.132　RTIRUS2650A 机器人吊装搬运图

2.3.41 5KG 协作机器人焊接工作站 BRTHC100501A（11 版本）

2.3.41.1 BRTHC100501A 简介

2.3.41.1.1 BRTHC100501A 图片



2.3.41.1.2 BRTHC100501A 介绍

BRTHC100501A 是伯朗特针对焊接行业开发的一款工作站，其工作半径 1000MM,负载 5KG,采用协作机器人加焊接手柄，标配焊机焊枪。

1.灵活部署：把手+万向轮轻松移动，地脚锁稳，气瓶焊机一体集成，仅需电源即可作业。

2.一吸即焊：机器人配有磁吸底座，3 米电缆，自由作业。

3.编程简单：机器人拖动丝滑，手柄有屏幕显示+按键记录点位，微调旋钮精准校准，一键送丝调试快方便，小白也可以轻松上手。

4.一调即稳：焊接参数智能匹配，电源隔离防干扰，配 500A 焊机和 500A 水冷焊枪。面对钢结构、零部件等复杂应用场景也能轻松应对。

2.3.41.1.3 BRTHC100501A 应用场景

（1）焊接 等等

2.3.41.2 性能参数表

BRTHC100501A 性能参数表

型号	BRTHC100501A			
轴数	6 轴			
有效载荷	5kg			
位置重复定位精度	± 0.05mm			
最大臂展半径	1000mm			
焊枪	500A 水冷			
焊机	500A			
占地面积	1542*803MM			
焊接手柄	标配			
本体重量	约 125kg			
最大速度	J1	178° /s	J2	178° /s
	J3	178° /s	J4	178° /s
	J5	178° /s	J6	178° /s
运动范围	J1	± 180°	J2	± 90°
	J3	-70° ~+250°	J4	± 180°
	J5	± 360°	J6	± 360°
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)			
电源	220V ± 10% 50Hz ± 1%			
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE
		铸件本体		BORUNTE
		伺服电机		BORUNTE
		减速机		BORUNTE
		电气元件		BORUNTE
易损件	无			
随机资料	U 盘			

2.3.41.3 负载能力图

无

2.3.41.4 原点校对图/注油孔位

无

2.3.41.5 搬运吊装图

无

2.3.42 5KG 协作机器人焊接工作站 BRTHC100502A（11 版本）

2.3.42.1 BRTHC100502A 简介

2.3.42.1.1 BRTHC100502A 图片



2.3.42.1.2 BRTHC100502A 介绍

BRTHC100502A 是伯朗特针对焊接行业开发的一款工作站，其工作半径 1000MM,负载 5KG,采用协作机器人加焊接手柄，标配焊机焊枪。

1.灵活部署：把手+万向轮轻松移动，地脚锁稳，气瓶焊机一体集成，仅需电源即可作业。

2.一吸即焊：机器人配有磁吸底座，3 米电缆，自由作业。

3.编程简单：机器人拖动丝滑，手柄有屏幕显示+按键记录点位，微调旋钮精准校准，一键送丝调试快方便，小白也可以轻松上手。

4.一调即稳：焊接参数智能匹配，电源隔离防干扰，配 350A 焊机和 500A 空冷焊枪。面对钢结构、零部件等复杂应用场景也能轻松应对。

2.3.42.1.3 BRTHC100502A 应用场景

（1）焊接 等等

2.3.42.2 性能参数表

BRTHC100502A 性能参数表

型号	BRTHC100502A				
轴数	6 轴				
有效载荷	5kg				
位置重复定位精度	± 0.05mm				
最大臂展半径	1000mm				
焊枪	500A 空冷				
焊机	350A				
占地面积	1542*803MM				
焊接手柄	标配				
本体重量	约 110kg				
最大速度	J1	178° /s	J2	178° /s	
	J3	178° /s	J4	178° /s	
	J5	178° /s	J6	178° /s	
运动范围	J1	± 180°	J2	± 90°	
	J3	-70° ~+250°	J4	± 180°	
	J5	± 360°	J6	± 360°	
安装环境	温度 0℃~40℃，相对湿度 20~80%RH(无结露)				
电源	380V ± 10% 50Hz ± 1%				
核心零部件	名称	操作系统	品牌	BORUNTE	
		铸件本体		BORUNTE	
		伺服电机		BORUNTE	
		减速机		BORUNTE	
		电气元件		BORUNTE	
易损件	无				
随机资料	U 盘				

2.3.42.3 负载能力图

无

2.3.42.4 原点校对图/注油孔位

无

2.3.42.5 搬运吊装图

无

三、机器人零点核对

3.1 零点校对概述

零点校对指的是一种执行的操作，用于将每个机器人轴的角度与编码器计数值关联起来。零点校对操作目的是获得对应于零位置的编码器计数值。

“零点校对”是在出厂前完成的。在日常操作中，一般没有必要执行零位校对操作。但是，在下述情况下，需要执行零位校对操作。

①更换马达

②编码器更换或电池失效

③减速机更换

④电缆更换

3.2 零点校对方法

零点校对是一个比较复杂的过程，根据现在实际的情况和客观的条件，下面介绍零点标定的工具及方法以及一些常见的问题和解决这些问题的方法。

①软件零点标定：

需要采用激光跟踪仪建立机器人各关节坐标系，进行系统编码器读数置零，软件标定较为复杂，需要由本公司专业人员进行操作。

②机械零点校定：

将机器人的任意两个轴转动到机械本体预设的原点位置，然后将原点插销放入，保证原点插销能轻松插入，机器人原点位置。

实际还是要以激光标定仪为准，激光标定仪可以使机器提高精度，应用高精度应用场景时，需重新进行激光标定；机械原点定位仅限于对机器应用场景精度要求较为低。

四、检修及维护

为了使机器人能够长期保持较高的性能，必须进行维修检查。

检修分为日常检修和定期检修，其基本周期如下图所示，检查人员必须编制检修计划并切实进行检修。关于检修项目请参阅下表。

另外，必须以每工作 20，000 小时或每 4 年之中较短的时间为周期进行全面拆解保养。装卸作业等使用频率较高的作业建议按照约 1/2 的周期实施检修及全面拆解保养。

此外，检修和调整方法不明时，请联系本公司服务部门。

4.1 预防性维护

按照本章介绍的方法，执行定期维护步骤，能够保持机器人的最佳性能。

4.1.1 日常检查

序号	检查项目	检查点
1	各部件的清洁和检修	检查部件是否存在问题，并处理
2	外部主要螺钉的紧固	上紧末端执行器螺钉、外部主要螺钉

表 4.1 日常检查表

4.1.2 每季度检查

序号	检查项目	检查点
1	异响检查	检查各传动机构是否有异常噪音
2	干涉检查	检查各传动机构是否运转平稳，有无异常抖动
3	风冷检查	检查控制柜后风扇是否通风顺畅
4	管线附件检查	是否完整齐全，是否磨损，有无锈蚀
5	外围电气附件检查	检查机器人外部线路，按钮是否正常
6	泄漏检查	检查润滑油供排油口处有无泄漏润滑油

表 4.2　季度检查表

4.1.3 每年检查

序号	检查项目	检查点
1	控制单元电缆	检查示教器电缆是否存在不恰当扭曲
2	控制单元的通风单元	如果通风单元脏了，切断电源，清理通风单元
3	机械单元中的电缆	检查机械单元插座是否损坏，弯曲是否异常，检查马达连接器和航插是否连接可靠
4	各部件的清洁和检修	检查部件是否存在问题，并处理
5	外部主要螺钉的紧固	上紧末端执行器螺钉、外部主要螺钉

表 4.3 年检查表

4.2 主要螺栓的检修

序号	检查部位	序号	检查部位
1	机器人安装用	7	J5 轴马达安装用
2	J1 轴马达安装用	8	J6 轴马达安装用
3	J2 轴马达安装用	9	末端负载安装用
4	J3 轴马达安装用		
6	J4 轴马达安装用		

表 4.4　主要螺钉检查部位

4.3 润滑油的检查

注意

每运转 5000 小时或每隔 1 年（<装卸用途时则为每运转 2500 小时或每隔半年），请测量减速机的润滑油铁粉浓度（含铁量≤0.015%）。超出标准值时，有必要更换润滑油或减速机，请联系本公司服务中心。

注意

检修时，如果必要数量以上的润滑油流出了机体外时，请使用润滑油枪对流出部分进行补充。此时，所使用的润滑油枪的喷嘴直径应为 ϕ 8mm 以下。补充的润滑油量比流出量更多检时，可能会导致润滑油渗漏或机器人动作时的轨迹不良等，应加以注意。

注意

检修或加油完成后，为了防止漏油，在润滑油管接头及带孔插塞处务必缠上密封胶带再进行安装。

有必要使用能明确加油量的润滑油枪。无法准备到能明确加油量的油枪时，通过测量加油前后润滑油重量的变化，对润滑油的加油量进行确认。

注意

机器人刚刚停止的短时间内等情况下，内部压力上升时，在拆下检修口螺塞的一瞬间，润滑油可能会喷出。

4.4 谐波减速机安装保养注意事项

①根据减速机厂家提供的减速机使用寿命，各轴谐波减速机设计寿命为：15000h。

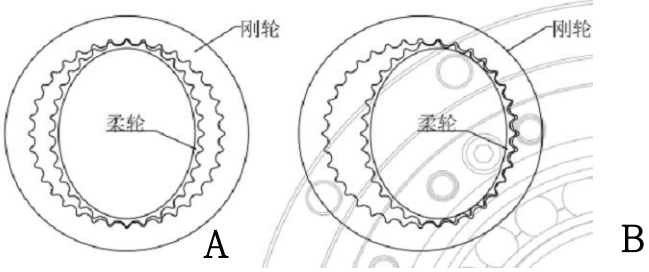
②谐波减速机属于高精密零件，本身存在极限受力，过大的推拉、不合理的碰撞都会使得减速机内部结构损伤，从而造成减速机精度降低或者异响，严重的会导致减速机柔轮断裂，减速机报废。

③谐波减速机必须在足够清洁的环境下安装，安装过程中不允许有任何异物进入减速器内部，以免在使用的过程中造成减速机的损坏。

④请确认减速机齿面及柔性轴承部分始终保持充分润滑。不建议齿面始终朝上使用，会影响润滑效果。

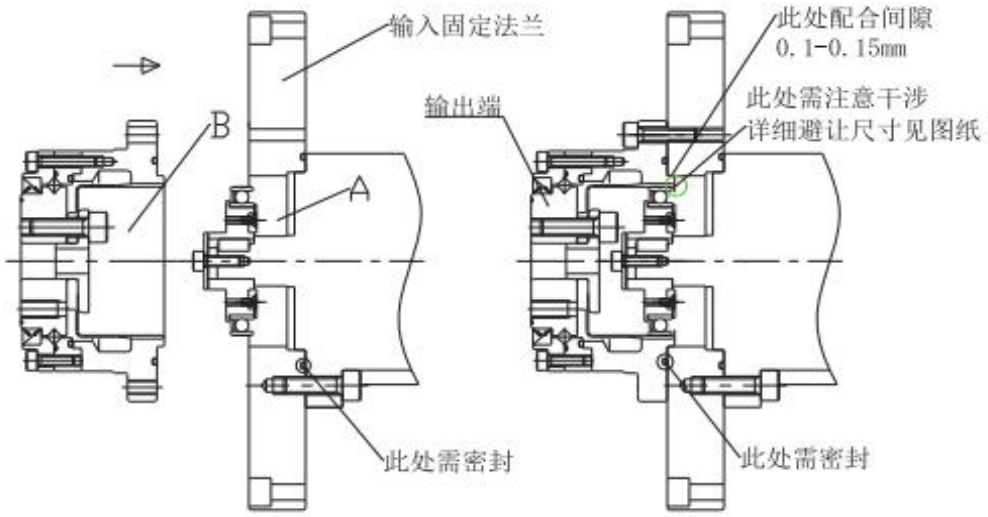
⑤安装凸轮后，请确认柔轮与刚轮啮合是 180 度对称的（图 A）如偏向一边（图 B）会引起震动并使柔轮很快损坏。

⑥安装完成后请先低速（1000 转/分）运行，如果有异常震动或异常响声，请及时停止并与我司联系，以避免因安装不正确造成减速机的损坏。



4.5 谐波减速机的安装方式

4.5.1 LCD/LCS 系列（刚轮固定、柔轮输出、减速比为标示减速比）



①在柔性轴承上均匀涂抹上润滑脂，A 处腔体内注 80%润滑脂（请使用指定的润滑油脂，勿随意更换油脂以免造成减速机的损坏），将波发生器装在输入端电机轴或连接轴上，用螺钉加平垫连接固定。

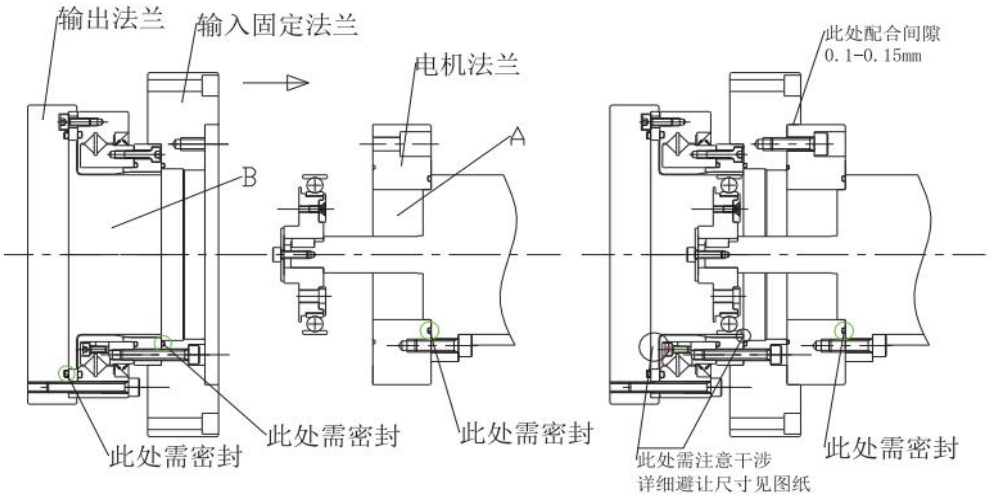
②先在柔轮内壁上均匀涂抹一层润滑脂，后柔轮空间 B 处注入润滑脂，注入量大约为柔轮腔体的 80%，将减速机图示方向装入，装入时波发生器长轴对准减速器柔轮的长轴方向，到位后用对应的螺钉将减速器固定，销钉稍微带紧。

③将电机转速设定在 100 转/分左右，启动电机，螺钉以十字交叉的方式锁紧，以四至五次均等递增至螺钉对应的锁紧力。所有连接固定的螺钉需为 12.9 级并需涂上螺纹胶，以免螺钉失效或工作中松脱。

④与减速器连接固定的安装平面加工要求:平面度 0.01mm 与轴线垂直度 0.01mm，螺纹孔或通孔与轴线同心度 0.1mm。

⑤注意：减速机使用时如输出端（上图输出端）始终水平朝下的情况（不建议这种使用），柔轮内壁空间注入的润滑脂需超过啮合齿面（即 A 和 B 空间须注满油脂）或与我司联系。请使用指定的润滑油脂，勿随意更换油脂以免造成减速机的损坏。减速机刚轮与输入端安装平面之间需采用静态密封，以保证减速器使用过程中油脂不会泄露，避免减速器在少油或无油工作时损坏。

4.5.2 LHD/LHS 系列（刚轮固定、柔轮输出、减速比为标示减速比）



①将减速器固定在输出法兰上，然后将输入固定法兰与刚轮固定连接。

②在柔性轴承上均匀涂抹上润滑脂，A 处腔体内注 80%润滑脂（请使用指定的润滑油脂，勿随意更换油脂以免造成减速机的损坏），将波发生器装在输入端电机轴或连接轴上，用螺钉加平垫连接固定。

③将减速器按图示方向装入，装入时波发生器长轴对准减速器柔轮的长轴方向，到位后用对应的螺钉将减速器固定，螺钉稍微带紧。

④将电机转速设定在 100 转/分左右，启动电机，螺钉以十字交叉的方式锁紧，以四至五次均等递增至螺钉对应的锁紧力。所有连接固定的螺钉需为 12.9 级并需涂上螺纹胶，以免螺钉失效或工作中松脱。

⑤先在柔轮内壁上均匀涂抹一层润滑脂，后柔轮空间 B 处注入润滑脂，注入量大约为柔轮腔体的 80%（请使用指定的润滑油脂，勿随意更换油脂以免造成减速器的损坏。）

⑥与减速器连接固定的安装平面加工要求:平面度 0.01mm 与轴线垂直度 0.01mm，螺纹孔或通孔与轴线同心度 0.1mm。

注意：

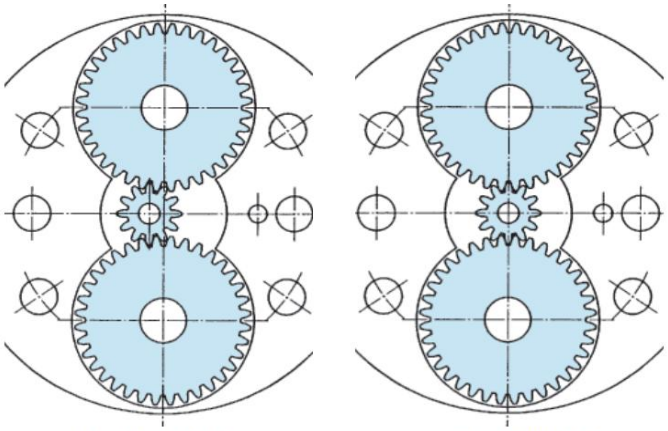
减速机使用时如输出端（上图输出端）始终水平朝下的情况（不建议这种使用），柔轮内壁空间注入的润滑脂需超过啮合齿面（即 A 和 B 空间须注满油脂）或与我司联系。请使用指定的润滑油脂，勿随意更换油脂以免造成减速机的损坏。

减速机刚轮与输入端安装平面之间需采用静态密封,以保证减速器使用过程中油脂不会泄露，避免减速器在少油或无油工作时损坏。

4.6 RV 减速机安装方式

E 系列输入齿轮时请特别注意。输入齿轮要径直插入。

与直齿轮的相位不相吻合时，请沿圆周方向稍稍变换角度插入，并确认电机法兰面是否不倾斜而紧密接触。此时严禁用螺栓等拧进。法兰面倾斜时有可能造成下图所示的状态。



错误的装配位置　　正确的装配位置

4.7 RV 减速机的表面防锈

RV 减速机属于机器人的核心零部件，长期裸露在外或者长期在蚀性较为严重的环境当中，RV 减速机外表面就会出现一定程度发黄、生锈等腐蚀现象，进而影响减速机的外观、寿命已经机器人的安全性，所以我们需要定期给 RV 减速机做保养。

①用白电油和干净的碎布条把减速机外表面擦拭干净,确保减速机无腐蚀性液体或固体附着在减速机的外表面，如若有有铁锈需要用细砂纸将铁锈处理干净。

②白电油擦拭干净之后，再用干性除锈剂喷在减速机的外表面，喷防锈剂时切记不要出现漏喷或者喷的太少，这样会导致防锈剂起不到防锈的效果。

保养周期：不超过三个月。

防锈剂：海联牌干性防锈剂 （HIRI 725 防锈剂）



防锈剂图片

五、更换润滑油

5.1 RV 减速机润滑油更换步骤

1）将机器人复归回到零点位置。
2）切断电源。
3）用内六角扳手 5mm 移去润滑油供排口堵头。
4）从排油孔用气枪将就有油脂吹出，另一端排油孔进行接油。
4）直至旧的润滑油从排油口流出，将新油脂注入油脂注入油腔，至有新油脂排出。
5）将堵头装到润滑油供排口上。
6）供油后，按照 5.4 项的步骤释放润滑油槽内残压。

5.2 手腕部件的润滑油更换步骤

1） 机器回零点。
2） 切断电源。
3） 移去手腕部分润滑油供口的堵头。
4） 将手腕末端拆掉，将油排干净。
5） 通过手腕部分润滑油供油口提供新的润滑油脂，直至润滑油不能打入。
6） 将堵头装到手腕部分润滑油供油口上。
7） 将堵头装到手腕部分润滑油排油口上。

如果未能正确执行润滑操作，润滑腔体的内部压力可能会突然增加，有可能损坏密封部分，而导致润滑油泄漏和异常操作。因此，在执行润滑操作时，请遵守下述事项： 执行润滑操作前，打开排油口（移去）。

1） 缓慢地提供润滑油，供油速度应控制在 40cc/10 秒以下，不要过于用力，必须使用可明确加油量的润滑油枪。没有能明确加油量的油枪时，应通过测量加油前后的润滑油重量的变化，对润滑油的加油量进行确认。

2） 如果供油没有达到要求的量，可用供气用精密调节器挤出腔中气体在进行供油，气压应使用调节器控制在最大 0.025MPa 以下。

3） 仅使用指定类型的润滑油。如果使用了指定类型之外的其它润滑油，可能会损坏减速机或导致其它问题。

4） 供油后安装堵头时注意缠生胶带和涂密封胶，以免在进出油口处漏油。

5） 为了避免因滑倒导致的意外，应将地面和机器人上的多余润滑油彻底清除。

6） 供油后，按照 3.4.4 项的步骤释放润滑油槽内残压后安装堵头，注意缠上胶带和涂螺纹密封胶，以免油脂从供排油口处泄漏。

5.3 释放润滑油槽内残压

供油后，为了释放润滑槽内的残压，应适当操作机器人。此时，在供润滑油进出口下安装回收袋，以避免流出来的润滑油飞散。

为了释放残压，在开启排油口的状态下，J1 轴在 ± 30° 范围内，J2/J3 轴在 ± 5° 范围内，范围内反复动作 20 分钟以上，速度控制在低速运动状态。

由于周围的情况而不能执行上述动作时，应使机器人运转同等次数（轴角度只能取一半的情况下，应使机器人运转原来的 2 倍时间）上述动作结束后，将通气孔堵头松开后排气在重新进行安装（涂螺纹密封胶）。

六、常见问题处理

在执行所有的维修行为之前，都要认真阅读第一章节的安全注意事项。

在机器人没有断电之前，不要进行任何维护行为。

	原因	分析	处理
振动噪音	底座和地面连接不牢固	由于机器人工作振动频繁，底座与地面连接松动	重新加固机器人与底面的连接
	机器人关节中的连接松动	关节之间连接螺栓没有达到规定的预紧力，螺栓上没有相应防松措施（螺纹紧固剂、弹垫）	重新安装，并重新紧固各螺栓
	超过一定速度振动明显	机器人所走程序对机器人来说很费力	调整机器人程序路线
	在某个特定位置振动明显	机器人所加负载过大	减轻机器人负载
	发生碰撞或长时间过载后发生振动	碰撞或过载导致关节结构或减速机被破坏	更换震动地方减速机或维修结构
	可能与周围其他机器运作有关	机器人与周围工作的机器产生共振	改变机器人与其他机器的距离
	减速机损坏	关节减速机长时间未更换	更换减速机
咔哒响	当关闭机器人是，用手扳动机器人，导致机器人晃动	由于过载、撞击导致机器人关节上螺栓松动	检查各关节螺栓是否松动，包括电机螺栓、减速机螺栓、各连接螺栓，如果松动，加以紧固
电机过热	机器人工作环境温度上升或者伺服电机被物体所覆盖	环境温度上升或者电机热量得不到散发导致温度上升	调整程序，减轻负载
	机器人控制程序或者负载改变	程序或负载超过了机器人承受范围	调整程序，减轻负载
	导入到控制器中的参数改变导致电机过热	导入的参数不符合机器人模型	导入正确的参数
齿轮箱渗油、漏油	关节部位漏油	机器人是使用时间过长，导致密封橡胶件老化	更换密封油封及 O 型圈
		密封面存在缝隙	重新安装，保证结合面结合紧密
		加油嘴或者螺塞存在问题	更换新的加油嘴或螺塞
关节不能锁定	机器人不能准确停在某一位置，或者停止后经过一段时间在重力作用下关节转动	伺服电机抱闸出现问题	更换伺服电机

6.1 必要工具

叉车、内六角扳手、活动扳手以及拆装轴承专用工具等。

6.2 常见问题及处理方法

略

6.3 伺服电机更换部件

如需更换伺服电机，请及时与本公司技术服务人员联系。



当移除机器人部分部件时，机器人其他部分有可能失去支撑，造成未预料的运动，对人和设备造成伤害，所以在拆除机器人时需要有专业人员操作。



在更换这些零部件时，要保存好拆除中拆下的零件并在重装前清洗干净，如发现零件损坏，要及时更换。

七、减速机拆解流程

7.1 谐波减速机拆解图

7.1.1 20-100 杯型谐波更换拆解图

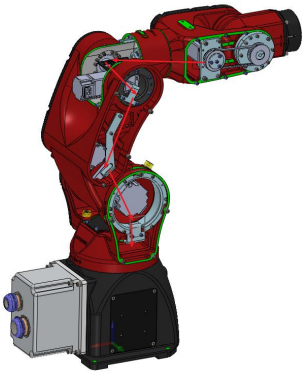


图 1

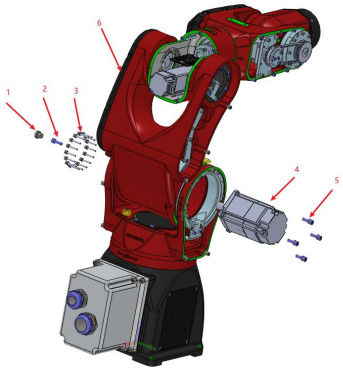


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人五六轴上动力线和编码线进行退针，然后将机器线缆按箭头方向退到二轴转座位置。

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 1 颗堵头螺丝用 6 号内六角扳手拆卸下来。

（2）用 4 号内六角扳手取出序号 2 M5 螺丝。

（3）将序号 5 中 4 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来。（拆卸前先固定好组件 6）

（4）将序号 4 电机拔出，再将序号 3 中 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来；

（5）将序号 6 组件从转座中取出；

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 3。

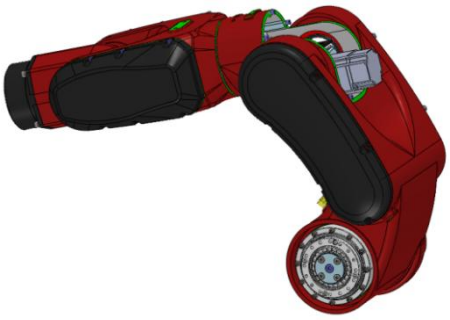


图 3

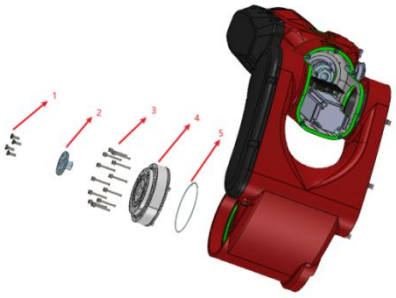


图 4

3、如图 4 所示：

（1）将序号 2 电机轴固定板上的 4 颗 M4 沉头螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出电机轴固定板。

（2）将序号 4 20-100 薄型减速机上的 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出减速机。

（3）将序号 5 O 型圈取出，注意不要损坏丢失；

7.1.2 17-80 带轴谐波更换拆解图

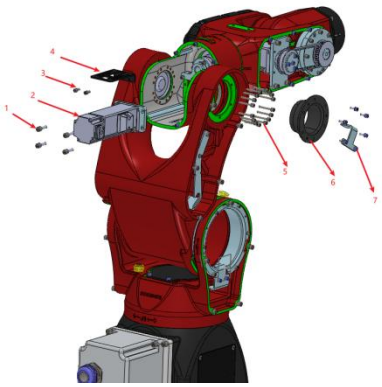


图 1

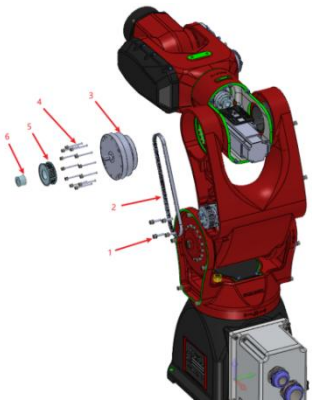


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人五六轴上动力线和编码线进行退针，然后将机器线缆按箭头方向退到二轴转座位置。

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 电机；

（2）将序号 3 中 2 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出四轴固线钣金；

（3）将序号 7 中 6 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出三轴固线钣金和序号 6 三轴轴承座。

（4）将序号 5 中 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来；（拆卸前先固定好末端）

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拧松（可不拆卸下来）至可将序号 2 同步带拆下。

（2）将序号 4 中 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 3 减速机；

（3）将序号 6 涨紧套中螺丝拧松，将其从同步轮 5 中取出，最后取出同步轮 5；

7.1.3 14-50 中空谐波更换拆解图

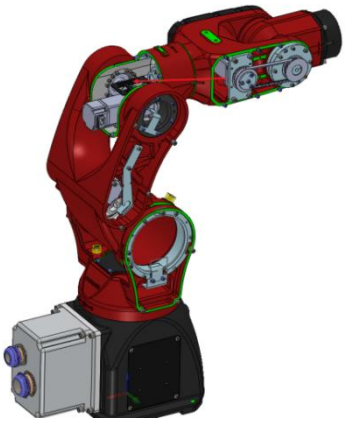


图 1

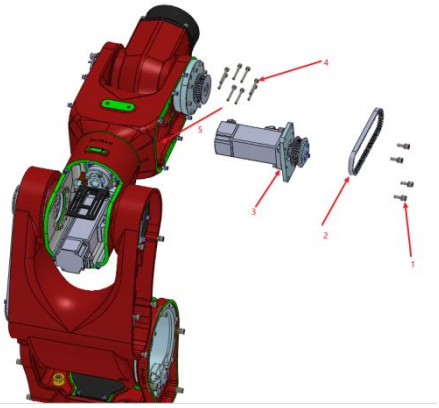


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人五六轴上动力线和编码线进行退针，然后将机器线缆按箭头方向退到四轴电机位置。

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 同步带和序号 3 五轴电机组件；

（2）从序号 5 方向，将序号 4 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，可取下五六轴组件；（拆卸前先固定好末端）

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 3。

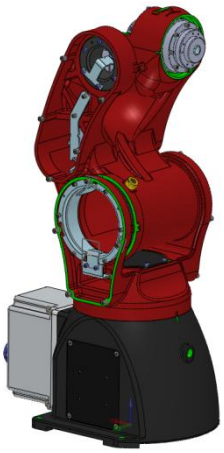


图 3

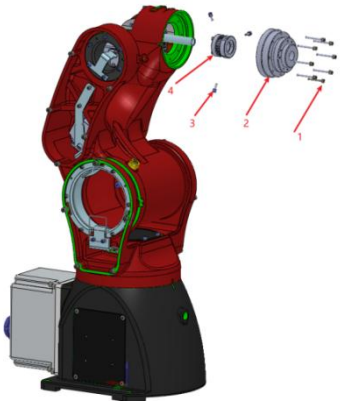


图 4

3、如图 4 所示：

（1）将序号 1 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 减速机。

（2）将序号 3 中 3 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，将序号 4 同步轮从减速机中取出；

7.1.4 14-50 带轴谐波更换拆解图

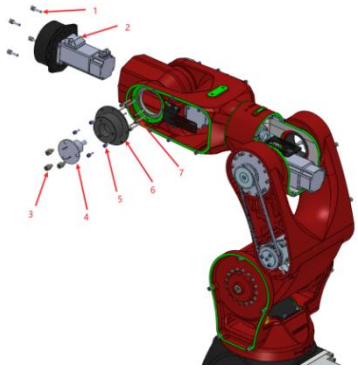


图 1

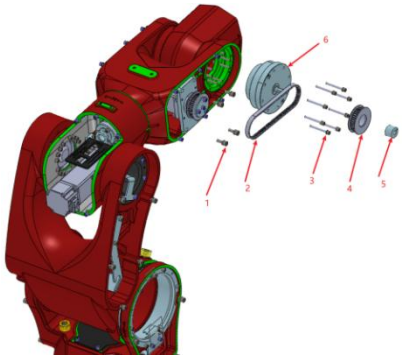


图 2

1、如图 1 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，将六轴电机组件接线端子拔出后取出序号 2 六轴电机组件；

（2）将序号 3 中 3 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 4 导电滑环；

（3）将序号 5 中 4 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 6 导电滑环基座；

（4）将序号 7 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来；（拆卸前先固定好末端）

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拧松（可不拆卸下来）至可将序号 2 同步带拆下。

（2）将序号 3 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 6 减速机；

（3）将序号 5 涨紧套中螺丝拧松，将其从同步轮 4 中取出，最后取出同步轮 4；

7.1.5 14-50 薄型谐波更换拆解图

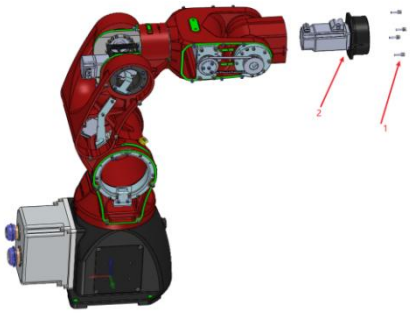


图 1

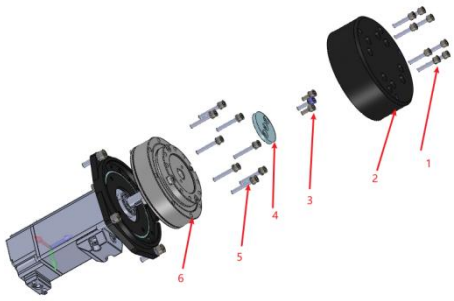


图 2

1、如图 1 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，将六轴电机组件接线端子拔出后取出序号 2 六轴电机组件；

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 六轴安装头；

（2）将序号 3 中 3 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 4 六轴电机轴压板；

（3）将序号 5 中 8 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，将序号 6 减速机取出.

7.2 RV 减速机拆卸图

7.2.1 40E 系列 RV 更换拆解图

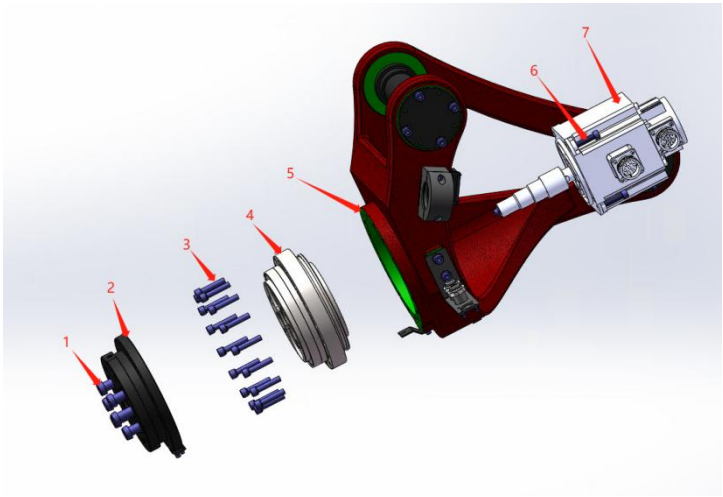


图 1

1、如图 1 所示：

将序号 7 四轴电机中的 4 颗 M8 螺丝螺丝拆卸下来，用两颗 M10 螺丝锁对角顶出电机。

将序号 2 四轴末端法兰中的 6 颗 M14 螺丝螺丝拆卸下来，拆除零件序号 1 和序号 3。

将序号 4 四轴减速机中的 16 颗 M8 螺丝螺丝拆卸下来，取出四轴减速机。

7.2.2 320E 系列 RV 更换拆解图 1

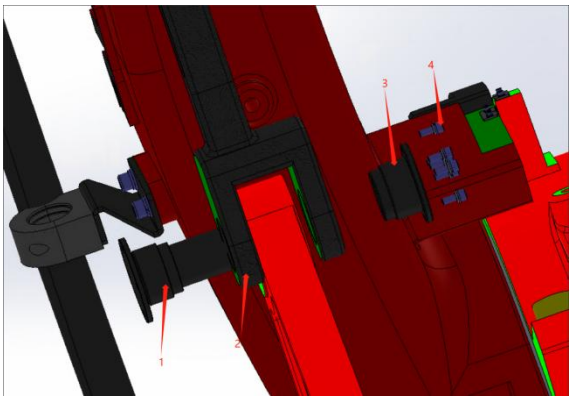


图 1

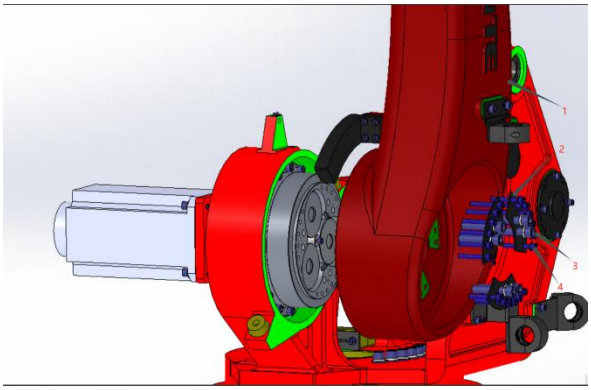


图 2

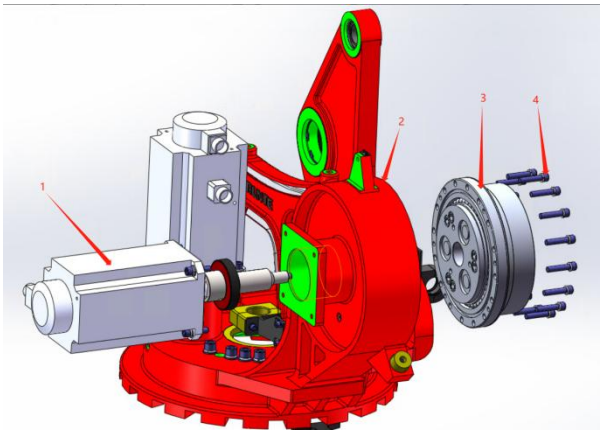


图 3

1、如图 1 所示：

将序号 1 关节轴套 1 中的 7 颗 M6 螺丝拆卸下来，拆除零件序号 1 和序号 3。

2、如图 2 所示：

将序号 2 三块大臂垫片处 16 颗 M10 和 6 颗 M16 螺丝拆卸下来，用行吊吊起大臂以上部分。

3、如图 3 所示：

将序号 1 中的 4 颗 M12 螺丝拆卸下来，用两颗 M14 螺丝锁对角顶出电机。

将序号 4 中的 16 颗 M12 螺丝拆卸下来，取出序号 3，二轴减速机。

7.2.3 320E 系列 RV 更换拆解图 2

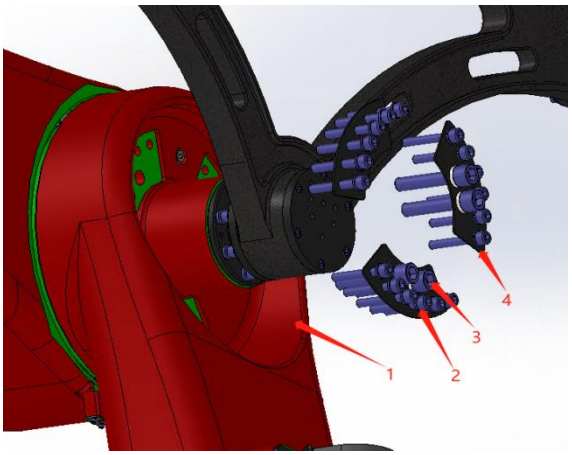


图 1

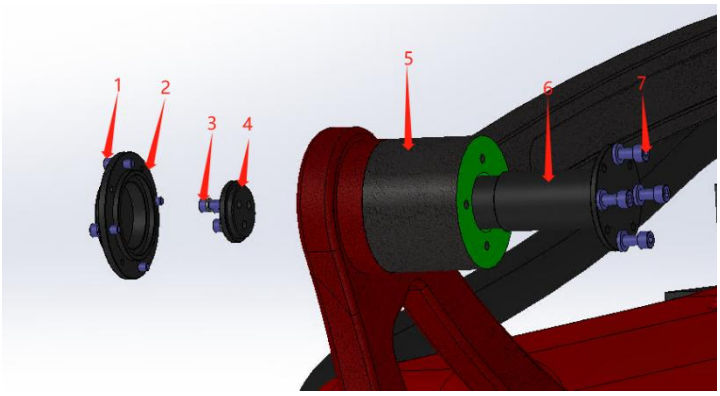


图 2

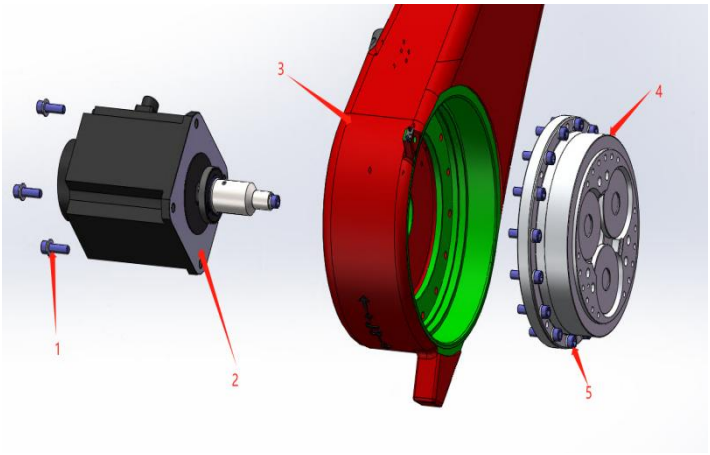


图 3

1、如图 1 所示：

将序号 4 中的大臂垫块 M10 螺丝和关节轴套 1 中的 7 颗 M6 螺丝拆卸下来，拆除零件序号 1 和序号 3。

将序号 2 三块大臂垫片处 16 颗 M10 和 6 颗 M16 螺丝拆卸下来，用行吊吊起小臂以上部分。

2、如图 3 所示：

将序号 2 零件中 4 颗 M12，螺丝拆卸下来，用两颗 M14 螺丝锁对角顶出电机。

将序号 4 中的 16 颗 M12 螺丝拆卸下来，取出序号 5，三轴减速机。

7.2.4 320C 系列 RV 更换拆解图

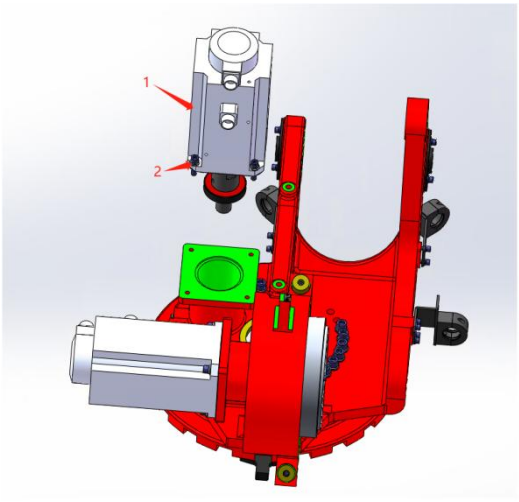


图 1

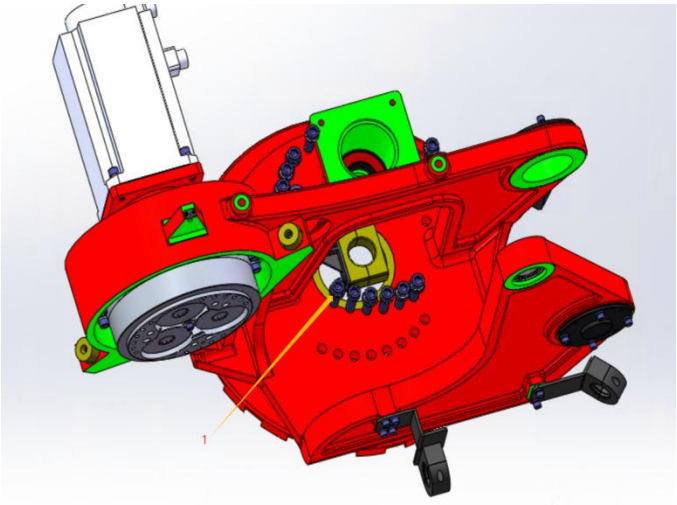


图 2

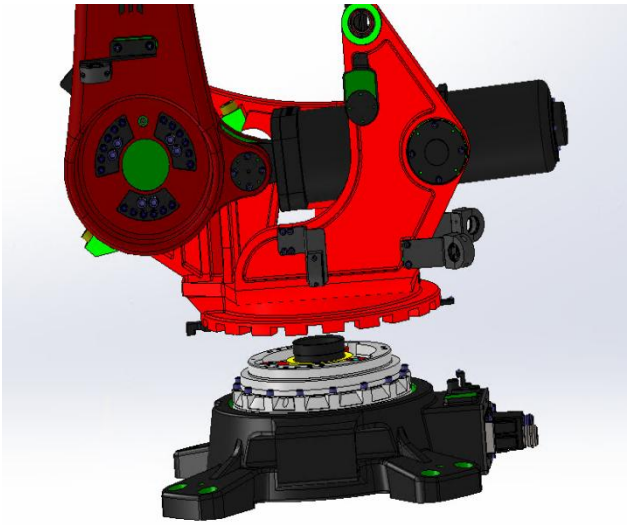


图 3

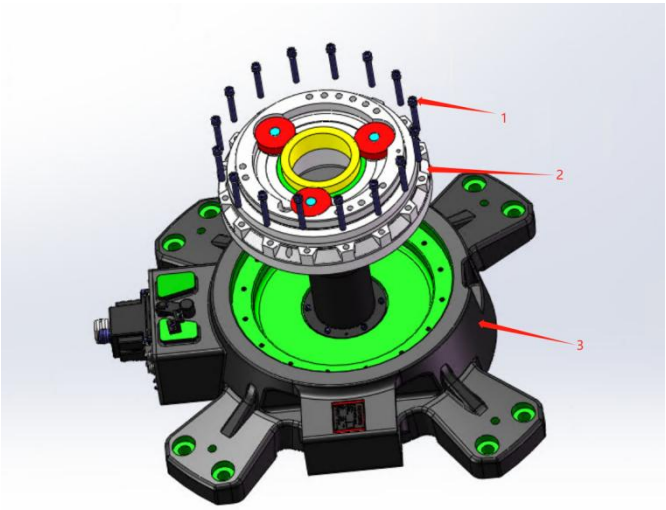


图 4

1、如图 1 所示：

将序号 2 中的 4 颗 M12 螺丝拆卸下来，用两颗 M14 螺丝对角顶出电机

2、如图 2 所示：

将序号 1 中的 14 颗 M16 螺丝拆卸下来，用行吊吊起转座以上部分，如图 3 所示。

3、如图 4 所示：

将序号 1 中的 16 颗 M12 螺丝拆卸下来，取出序号 1，一轴减速机。

7.2.5 200C 系列 RV 更换拆解图

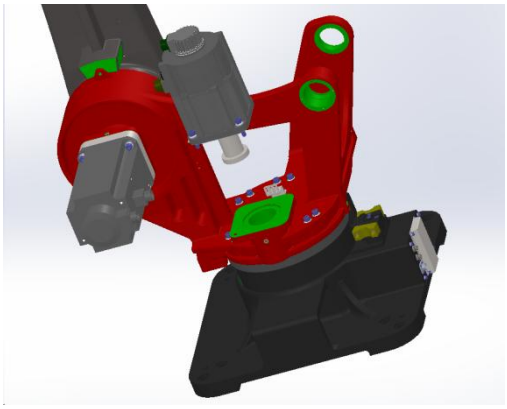


图 1

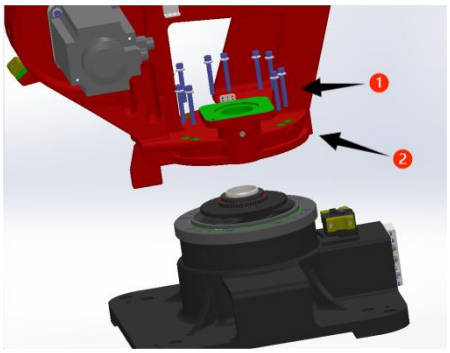


图 2

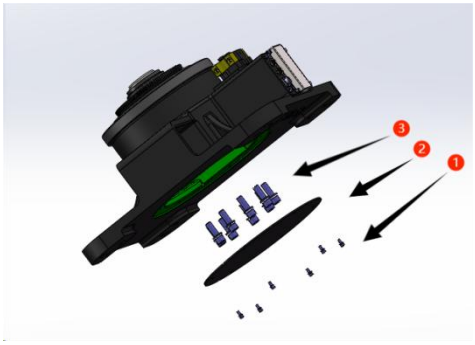


图 13

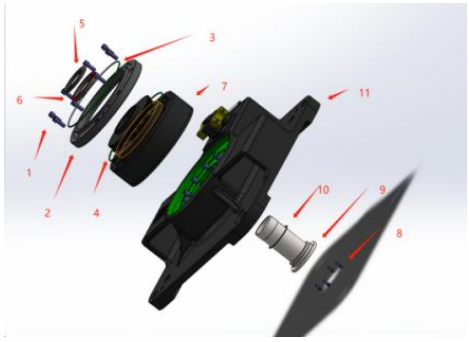


图 4

1、如图 1 所示：

将 4.4kW（380v）电机装配体拆卸下来。

2、如图 2 所示：

用 9 号内六角扳手松开一二轴转座上的 M12 螺丝，再用吊带拉起一二轴转座以上装配体。

3、如图 3 所示:

用 6 号内六角扳手松开底板 M6 螺丝取出底板,用 11 号内六角扳手松开固定减速机的 M16 螺丝。

4、如图 4 所示：

松开底部安装螺丝后用一对吊环取出减速机装配体。

7.2.6 500N 系列 RV 减速机更换拆解

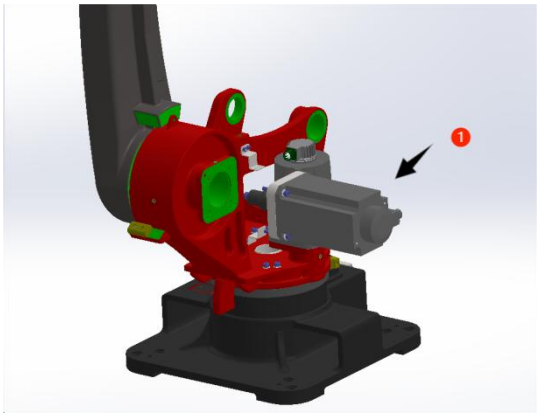


图 1

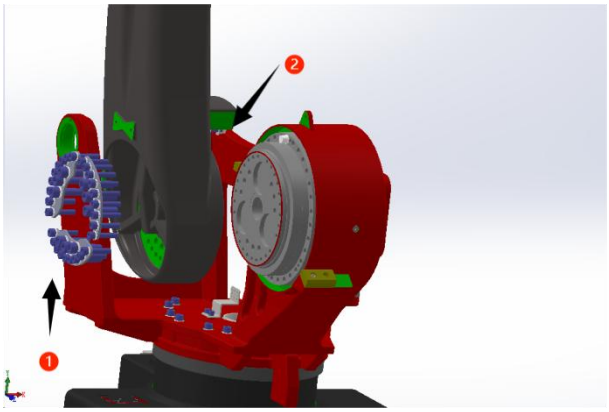


图 2

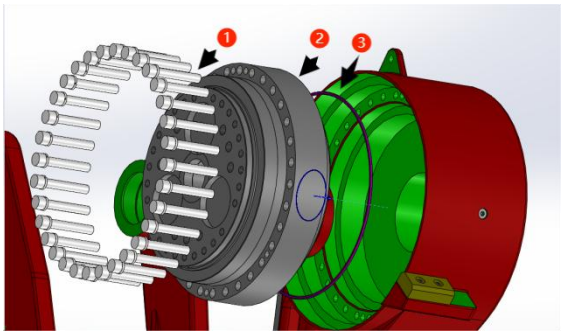


图 3

1、如图 1 所示：

将二轴位置的 7.5kW（380v）电机装配体取下。

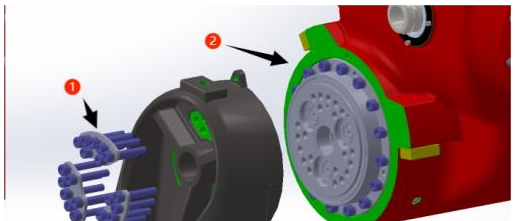
2、如图 2 所示：

用吊带固定在三四轴关节位置防止拆卸掉落，分别用 9 号内六角扳手和 11 号内六角扳手松开大臂与二轴减速机的固定螺丝,拆卸后控制吊梁将大臂与二轴减速机分离(注意取出 O 型圈 ）。

3、如图 3 所示：

用吊环安装在计算机面的螺纹孔位用吊梁卡扣连接后使用 9 号内六角扳手松开固定减速机的 M12 螺丝，在顶孔位用 M8 螺丝拧入，使减速机与本体分离，控制吊梁拉出减速机。（注意取出 O 型圈 ）

7.2.7 125N 系列 RV 减速机更换拆解



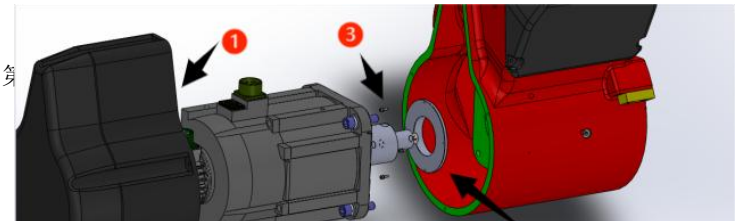


图 1　　图 2

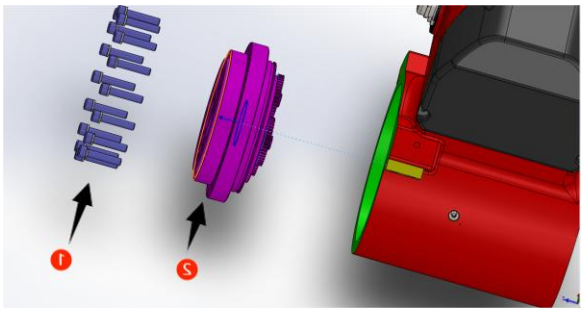


图 3

1、如图 1 所示：

用吊带固定拉杆位置防止拆卸掉落，用 8 号内六角扳手松开大臂与减速机固定的螺丝，调整吊梁将大臂与三四轴装配体分离。（注意取出 O 型圈）

2、如图 2 所示：

松开三轴后盖的四颗 M5 螺丝，取下后盖，将拆卸固定三轴电机装配体螺丝并将电机取出。

3、如图 3 所示：

用 8 号扳手松开固定减速机的 M10 螺丝,利用顶孔将三轴减速机取出。(注意取出 O 型圈）。

7.2.8 27C 系列 RV 减速机更换拆解

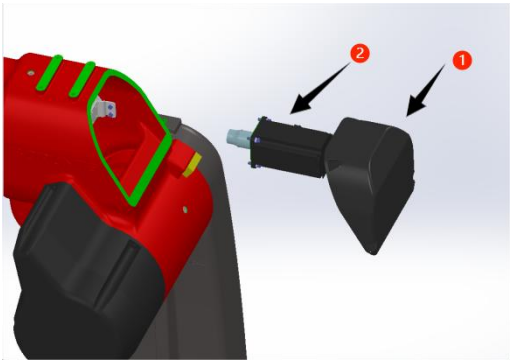


图 1

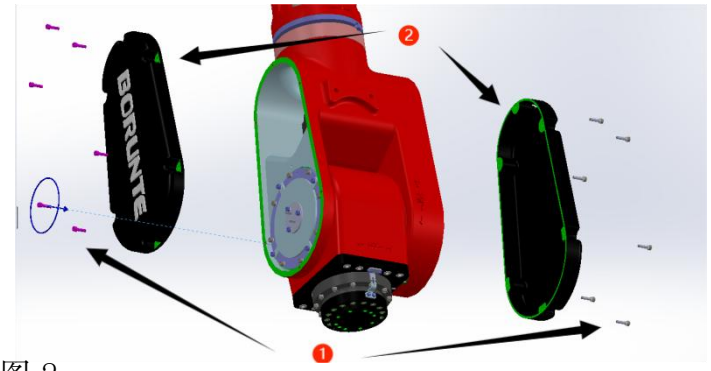


图 2

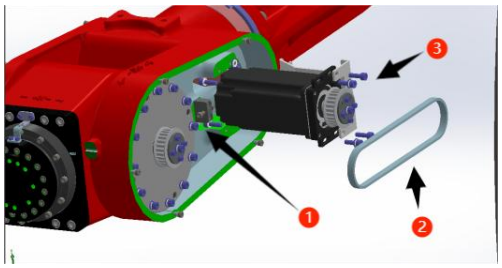


图 3

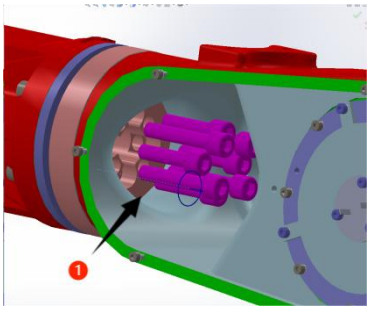


图 4

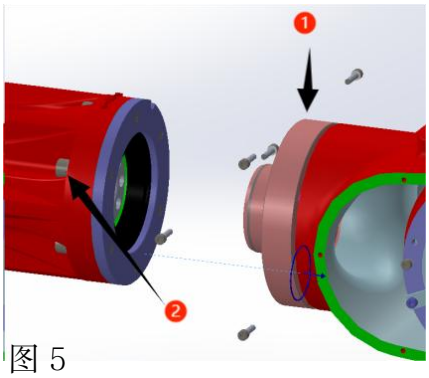


图 5

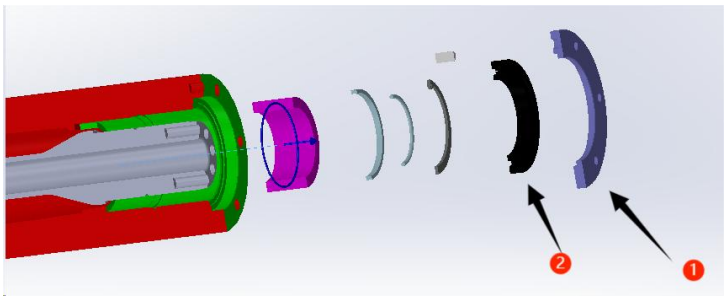


图 6

1、如图 1 所示：

松开电机盖螺丝取下四轴电机后盖，松开固定电机螺丝取下四轴电机装配体。

2、如图 2 所示：

松开两端侧盖螺丝取下五轴侧盖。

3、如图 3 所示：

将限位螺丝松开取下同步带，松开电机固定螺丝，取下五轴电机装配体。

4、如图 4 所示：

在五轴电机安装位置伸入内六角扳手，松开 8 颗 M8 螺丝。

5、如图 5 所示：

取下五六轴轴装配。

6、如图 6 所示：

取下拉杆远端压板和滚针轴承。

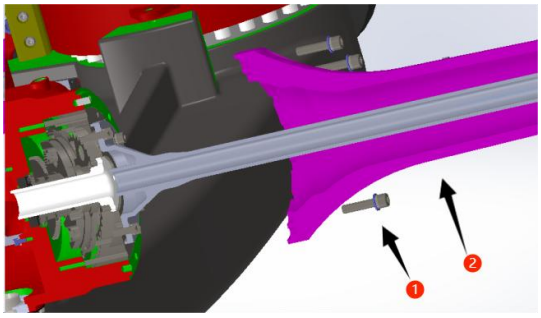


图 7

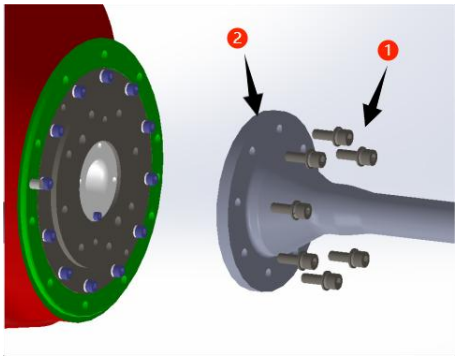


图 8

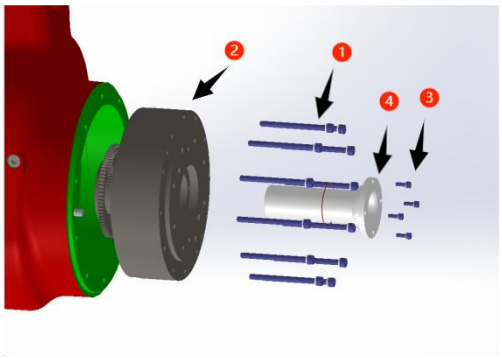


图 9

7、如图 7 所示：

松开拉杆与三四轴本体位置 M10 固定螺丝将拉杆取下。

8、如图 8 所示：

松开传动杠 8 颗 M8 螺丝，取下传动杠。

9、如图 9 所示：

取下固定减速机 M6 螺丝，利用减速机顶孔将 RV 减速机 27c 拆卸下来。

7.2.9 带轴与薄型谐波减速机更换拆解

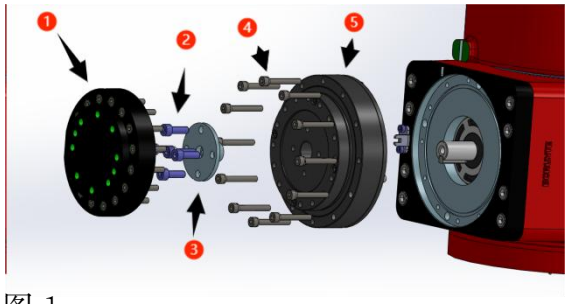


图 1

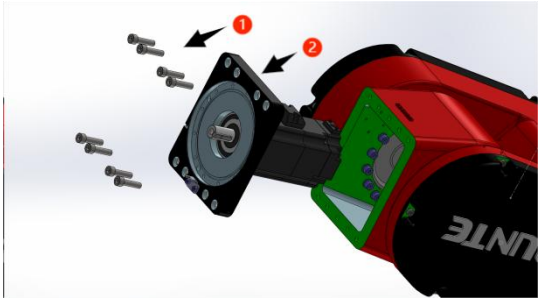


图 2

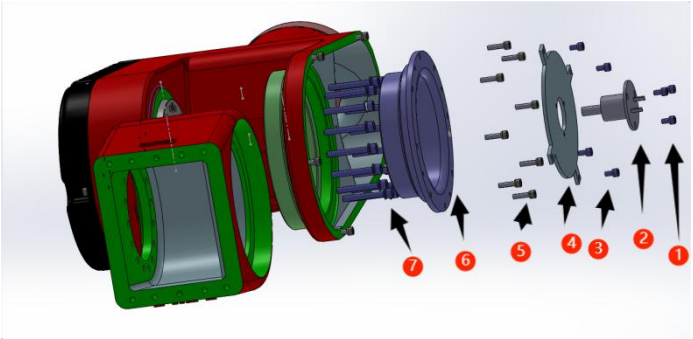


图 3

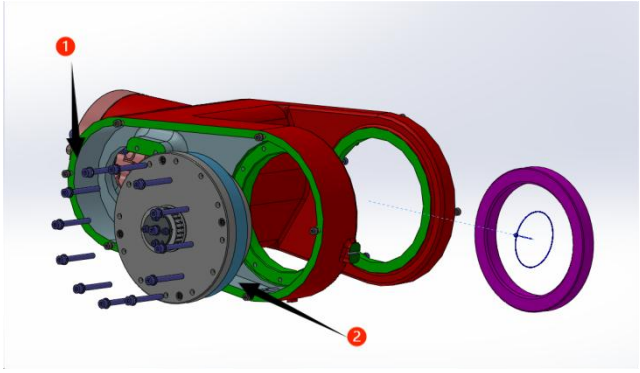


图 4

1、如图 1 所示：

将六轴电机减速机装配体一同拆卸下来，松开前端法兰，松下轴压板，卸下电机安装螺丝，拔下电机，松开减速机固定螺丝再用拉马取出 25-80 薄型谐波减速机。

2、如图 3 所示：

继续操作，拆卸下过线套，导电滑环转接和帽式导电滑环，拆卸下六轴本体与减速机安装螺丝，取下六轴本体

3、如图 4 所示：

松开减速机五轴固定螺丝，卸下谐波减速机（带轴）32-100。

7.3 行星减速机拆解图

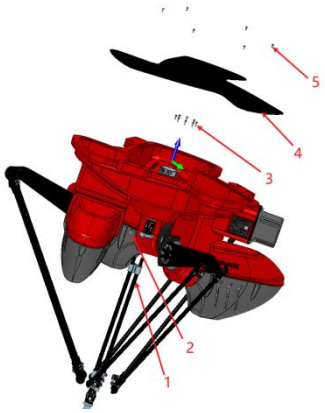


图 1

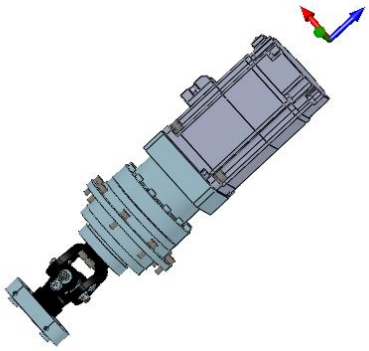


图 2

1、如图 1 所示：

（1）将序号 2 中 2 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取下序号 1 中间轴组件。

（2）将序号 5 中 6 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 4 静平台盖板。

（3）将序号 3 中 8 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，可以将四轴减速机装配体取出；

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 2。

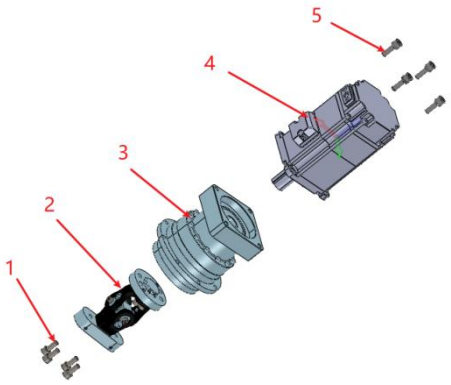


图 3

2、如图 3 所示：

（1）将序号 1 中 4 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 中间轴部分组件；

（2）将序号 5 中 4 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来，转动电机至行星减速机可视孔与内部联轴器锁紧螺丝正对，用相应内六角扳手拧松行星减速机联轴器锁紧螺丝；

（3）将序号 4 电机从减速机拔出即可；

7.4 部分机型整机拆解图

7.4.1 四轴机器人 BRTIRPL1003A（10 版本）

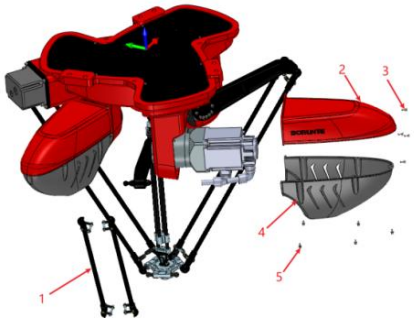


图 1

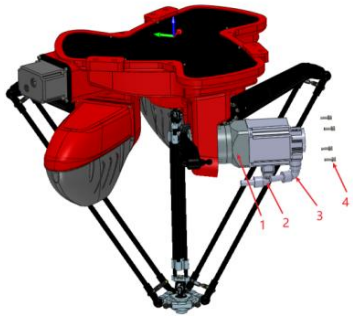


图 2

1、如图 1 所示：

（1）将序号 1 碳纤维杆组件从主动臂和动平台球副中拆卸下来。注意手拉动一边碳纤维杆将其从球头中拉出即可；

（2）将序号 3 中 4 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来，然后将序号 5 中 5 颗 M4 螺丝用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2 和序号 4 电机罩；

2、如图 2 所示：

（1）在通电状态下，调整被拆轴角度至行星减速机可视孔与内部联轴器锁紧螺丝正对；然后断电用相应内六角扳手拧松行星减速机联轴器锁紧螺丝；（不用拆卸下来）

（2）在断电状态下，将序号 4 中 4 颗 M8 螺丝用 6 号内六角扳手拆卸下来，转动电机至行星减速机可视孔与内部联轴器锁紧螺丝正对，用相应内六角扳手拧松行星减速机联轴器锁紧螺丝；

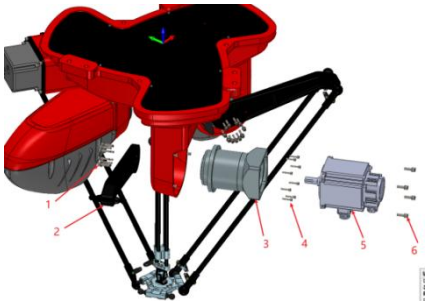


图 3

3、如图 3 所示：

（1）将序号 2 主动臂上的 11 颗 M6 螺丝用 5 号内六角扳手拆卸下来，将主动臂从减速机取出；

（2）将序号 5 伺服电机上的 4 颗 M8 螺丝用 6 号内六角扳手拆卸下来，将伺服电机从减速机中取下；

（3）将序号 3 行星减速机上的 8 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来，取出减速机；

7.4.1.1 行星减速机的保养

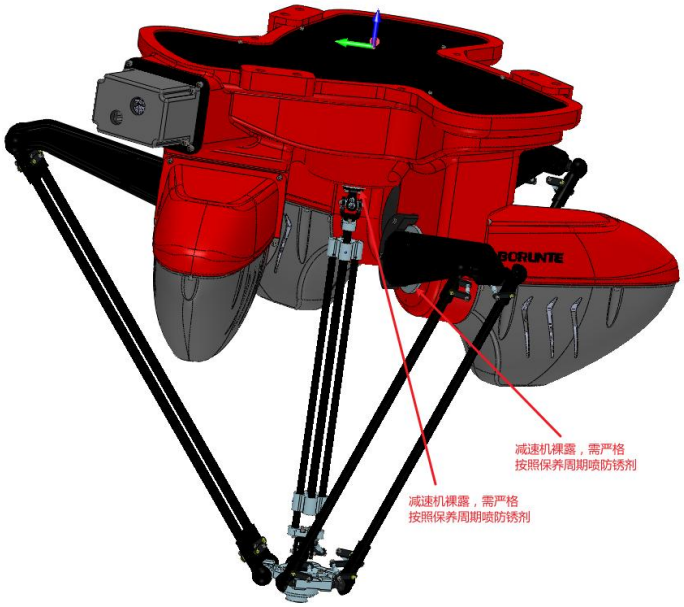
行星减速机属于机器人的核心零部件，长期裸露在外或者长期在蚀性较为严重的环境当中，行星减速机外表面就会出现一定程度发黄、生锈等腐蚀现象，进而影响减速机的外观、寿命已经机器人的安全性，所以我们需要定期给行星减速机做保养。

①用白电油和干净的碎布条把减速机外表面擦拭干净,确保减速机无腐蚀性液体或固体附着在减速机的外表面，如若有有铁锈需要用细砂纸将铁锈处理干净。

②白电油擦拭干净之后，再用干性除锈剂喷在减速机的外表面，喷防锈剂时切记不要出现漏喷或者喷的太少，这样会导致防锈剂起不到防锈的效果。

保养周期：不超过三个月。

防锈剂：海联牌干性防锈剂 （HIRI 725 防锈剂）





7.4.2 六轴机器人 BRTIRUS0401A（11 版本）

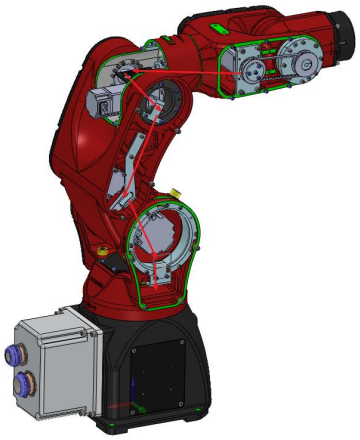


图 1

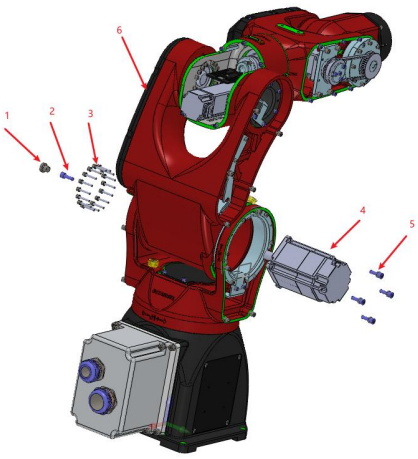


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人五六轴上动力线和编码线进行退针，然后将机器线缆按箭头方向退到二轴转座位置。

2、如图 2 所示：

（1）将序号 1 中 1 颗堵头螺丝用 6 号内六角扳手拆卸下来。

（2）用 4 号内六角扳手取出序号 2 M5 螺丝。

（3）将序号 5 中 4 颗 M5 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来。（拆卸前先固定好组件 6）

（4）将序号 4 电机拔出，再将序号 3 中 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来；

（5）将序号 6 组件从转座中取出；

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 3。

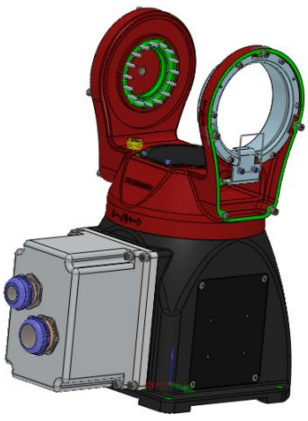


图 3

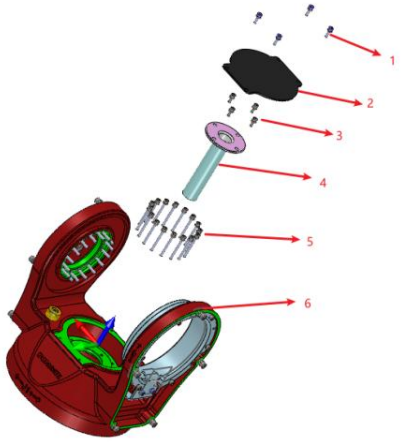


图 4

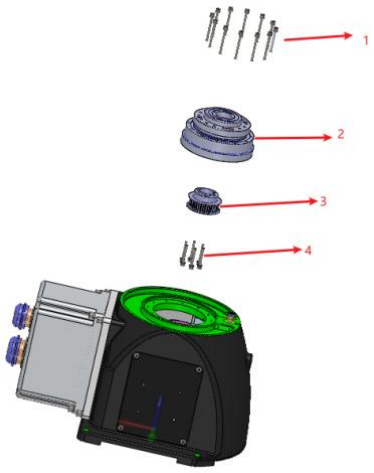


图 5

3、如图 4 所示：

（1）将序号 2 转座上压板上的 4 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来。

（2）将序号 4 过线管上的 4 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来。

（3）将序号 5 的 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来，然后可以将序号 6 转座组件与减速机脱离 。

4、如图 5 所示：

（1）将序号 2　20-80 中空减速机上的 16 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来。

（2）将减速机从底座取出来，将序号 3 同步轮上的 4 颗 M3 螺丝用 2.5 号内六角扳手拆卸下来后即可取出同步轮，完整拆下减速机；

7.4.3 六轴机器人 BRTIRUS0805A（11 版本）

7.4.3.1 一轴减速机拆解图

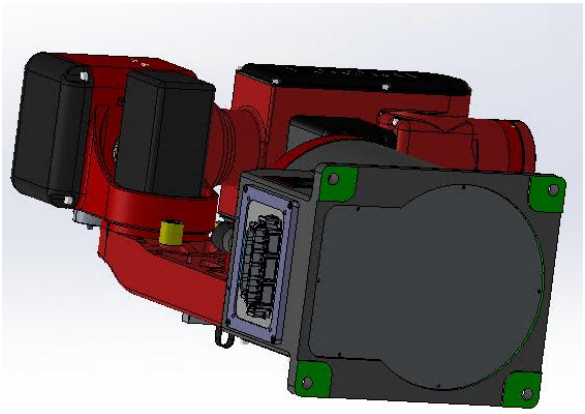


图 1



图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人侧倒放置，将重载接头上动力线和编码线进行退针。

2、如图 2 所示：

将序号 1 中 6 颗 M3 螺丝拆卸下来，取出序号 2 封板。

将序号 3 中 2 颗 M4 螺丝拆卸下来。

将序号 4 中 4 颗 M6 螺丝拆卸下来，取出电机及同步带。

备注：以上步骤拆解完成后，参考图 3。



图 3

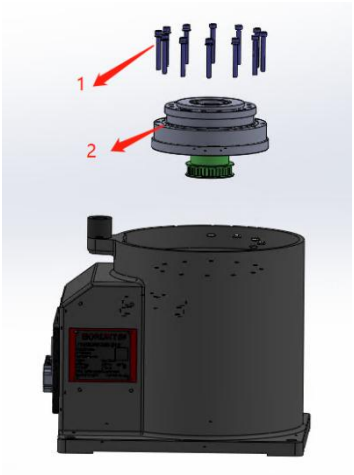


图 4

3、如图 3 所示：

将序号 1 二轴电机罩的 3 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出电机罩。

将序号 2 处 16 颗 M5 螺丝用拆卸下来，取出基座部分。

备注：以上步骤拆解完成后，参考图 4。

4、如图 4 所示：

将序号 1 一轴减速机上的 12 颗 M5 螺丝拆卸下来，即可取出一轴减速机。

7.4.3.2 二轴减速机拆解图

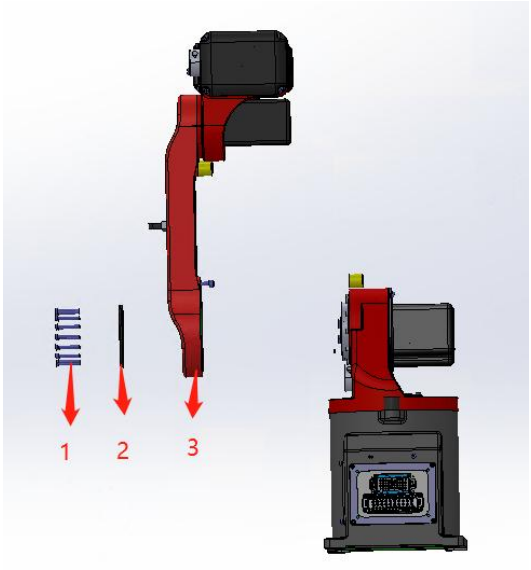


图 1

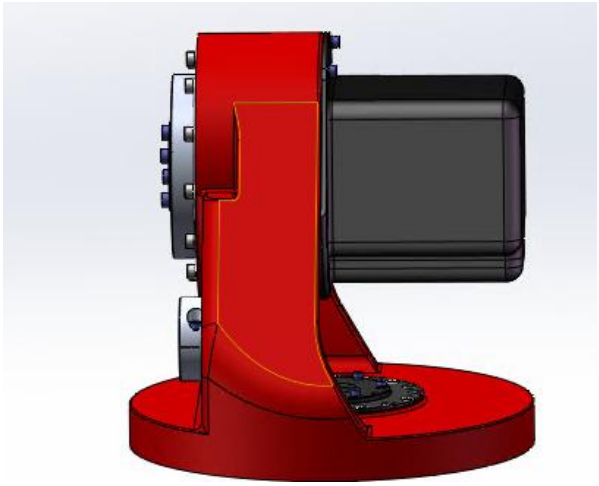


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从四轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。
将序号 1 处 16 颗 M5 螺丝拆卸下来，取出序号 2、3 零件
然后将大臂与三轴减速机出剥离开来。
备注：以上步骤拆解完成后，参考图 2

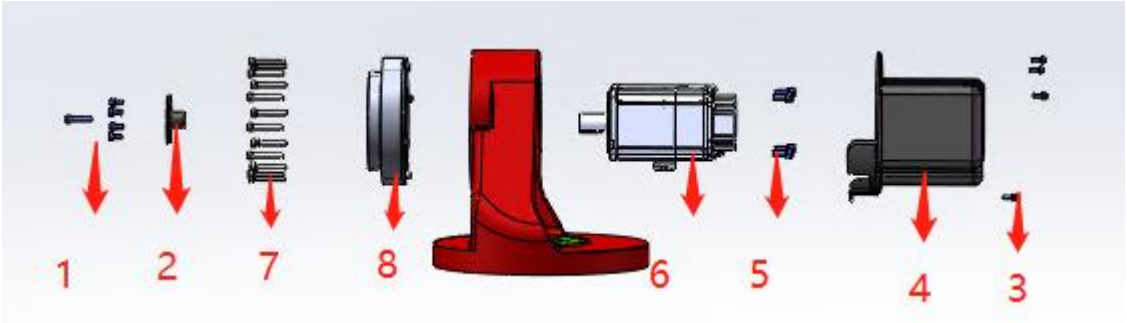


图 3

2、如图 3 所示：

将序号 1 处 5 颗 M5 螺丝拆卸下来，取出零件 2
将序号 3 处 3 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出零件 4
将序号 5 处 4 颗 M6 螺丝拆卸下来，取出零件 6
将序号 7 处 12 颗 M5 螺丝拆卸下来，即可取出二轴减速机

7.4.3.3 三轴减速机拆解图

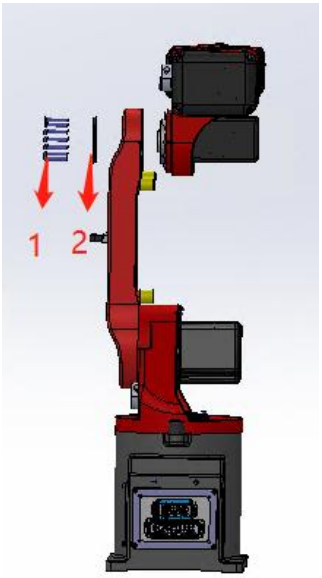


图 1

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从四轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。

将序号 1 处 16 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出序号 2 垫片。

然后将大臂与三轴减速机出剥离开来。

备注：以上步骤拆解完成后，参考图 2

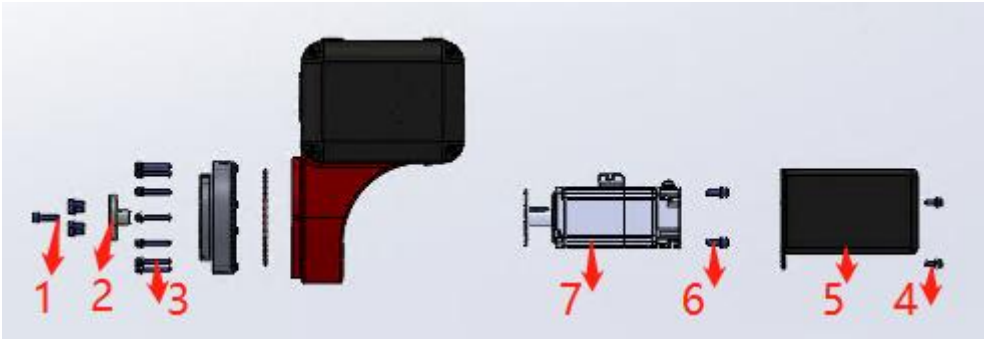


图 2

2、如图 2 所示：

将序号 1 处 5 颗 M5 螺丝拆卸下来，取出零件 2

将序号 4 处 3 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出零件 5

将序号 6 处 4 颗 M5 螺丝拆卸下来，取出零件 7

将序号 3 处 12 颗 M4 螺丝拆卸下来，即可取出三轴减速机

7.4.3.4 四轴减速机拆解图

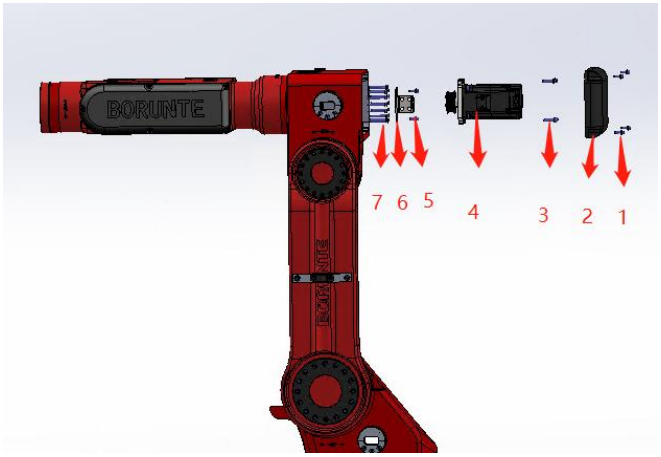


图 1

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从四轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。
将序号 1 处 4 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出零件 2
将序号 3 处 4 颗 M5 螺丝拆卸下来，取出零件 4
将序号 5 处 2 颗 M4 螺丝拆卸下来，取出零件 6
将序号 7 处 16 颗 M3 螺丝拆卸下来
备注：以上步骤拆解完成后，参考图 2

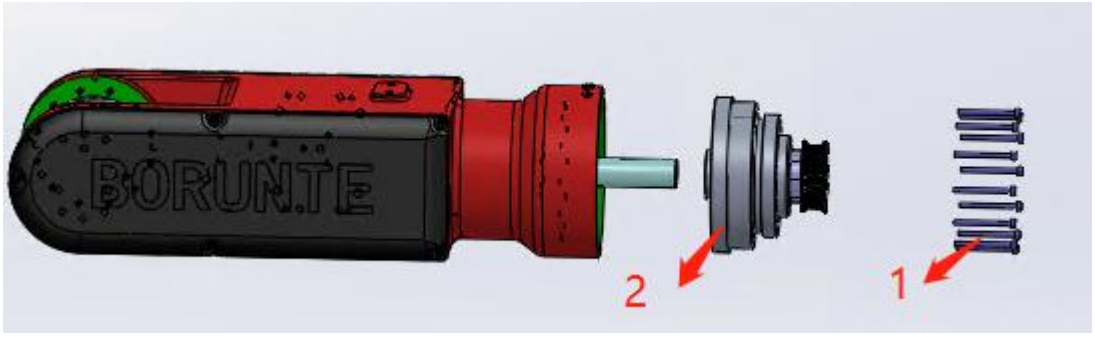


图 2

2、如图 3 所示：

将序号 1 处 12 颗 M3 螺丝拆卸下来，即可取出四轴减速机

7.4.3.5 五轴减速机拆解图

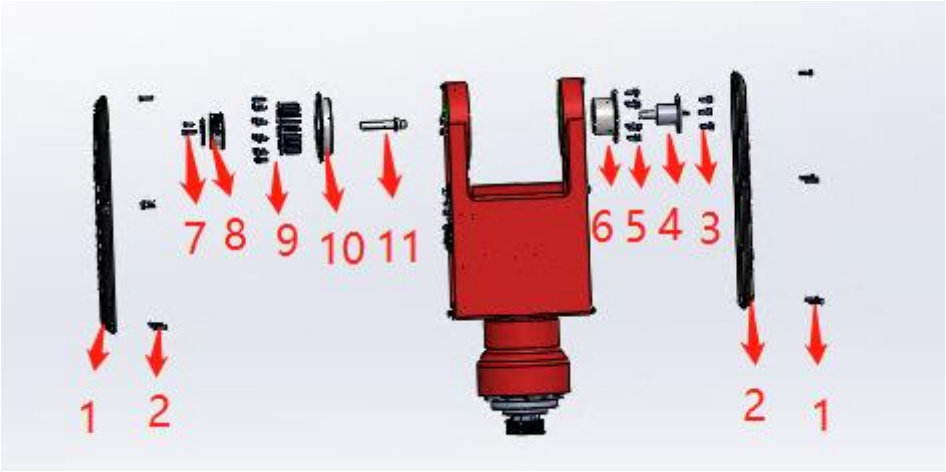


图 1

1、如图 1 所示：

将序号 1 处 10 颗 M3 螺丝拆卸下来，取下 2 号零件
将序号 3 处、5 处 9 颗 M4 螺丝拆卸下来，取下 4、6 号零件
将序号 7 处 4 颗 M4 螺丝拆卸下来，取下 8 号零件
将序号 9 处 32 颗 M3 螺丝拆卸下来，取下 10 号零件
将序号 10 处减速机轴取出
备注：以上步骤拆解完成后，参考图 2

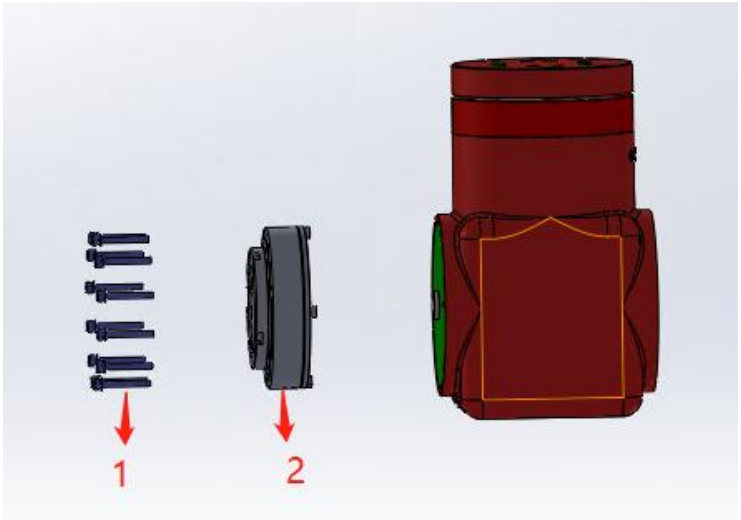


图 2

2、如图 2 所示：

将序号 1 处 12 颗 M3M3 螺丝拆卸下来，即可取下五轴减速机

7.4.3.6 六轴减速机拆解图

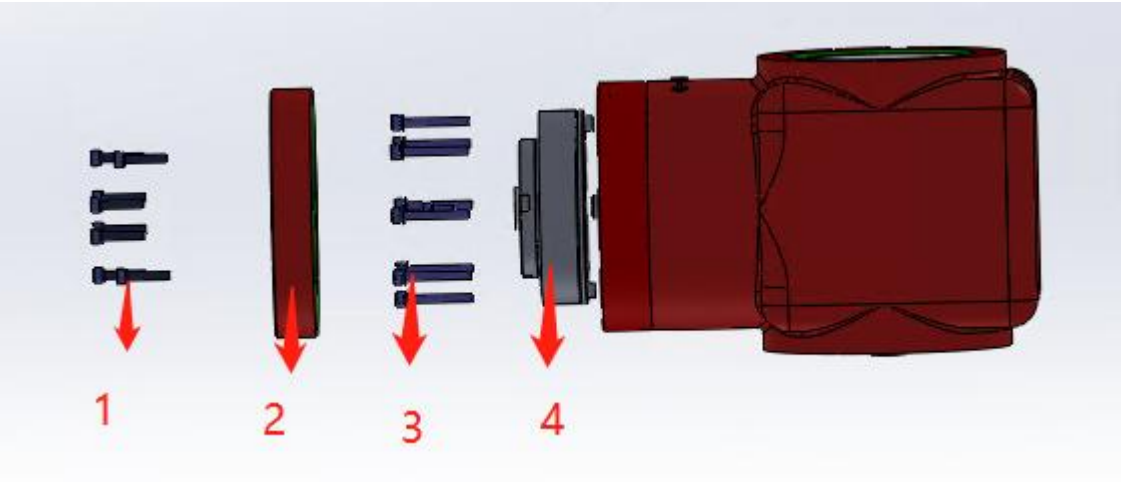


图 1

1、如图 1 所示：

将序号 1 处 8 颗 M3 螺丝拆卸下来，取下 2 号零件

将序号 3 处 8 颗 M3 螺丝拆卸下来，即可取下六轴减速机

7.4.4 六轴机器人 BRTIRUS2110A（11 版本）

7.4.4.1 一轴减速机拆解图

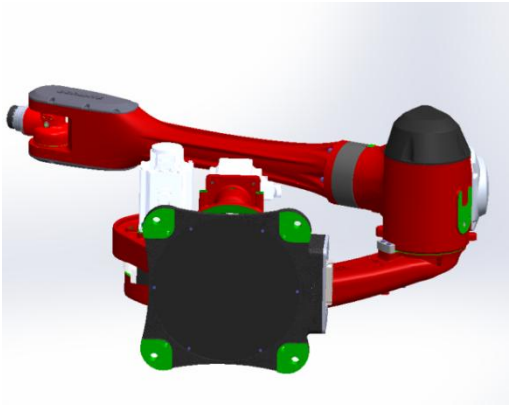


图 1



图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人侧倒放置，将重载接头上动力线和编码线进行退针。

2、如图 2 所示：

将序号 1（6 颗 M4 螺丝）用 3 号内六角扳手拆卸下来，取出序号 2(封板）。

将序号 3（9 颗 M12 螺丝）用 10 号内六角扳手拆卸下来，在将底座取出。

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 3。

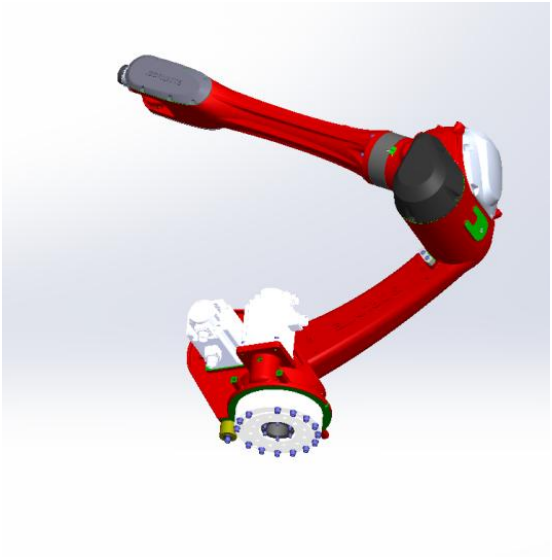


图 3

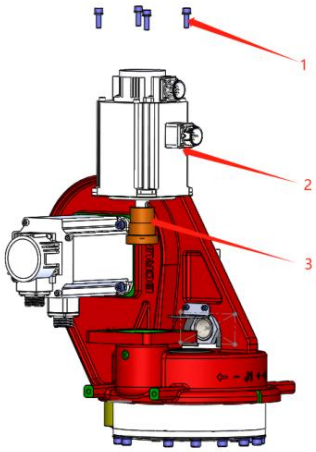


图 4

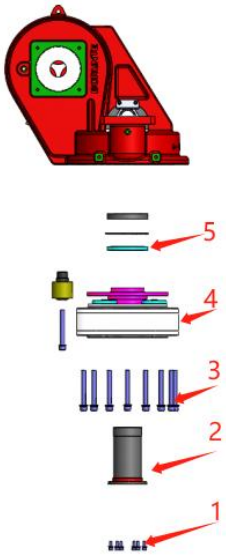


图 5

3、如图 4 所示：

将序号 1（4 颗 M8 螺丝）用 6 号内六角扳手拆卸下来。（由于电机端面有涂密封胶密封，需借助电机对角上两个 M10 螺纹孔将电机进行顶出）

将序号 3（RV 轴）用 5 号内六角扳手将螺丝拆卸下来，然后取出序号 3（RV 轴）

4、如图 5 所示：

将序号 3（6 颗 M6 螺丝）用 5 号内六角扳手拆卸下来，（注意：由于减速机端面有密封胶，拆解时需借助减速机上 2 个对角 M10 螺丝孔顶出）

将序号 1（13 颗 M10 螺丝）用 8 号内六角扳手拆卸下来，然后取出序号 2（过线管）

将序号 5（轴承）从序号 7（减速机）取下（注意：若配合较紧，可用大规格一字螺丝刀以较小力对称转动撬出）

7.4.4.2 四减速机轴拆解图

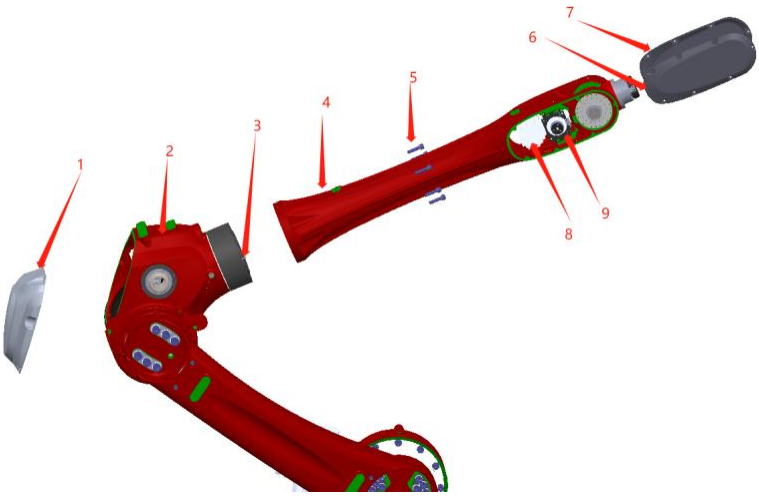


图 1

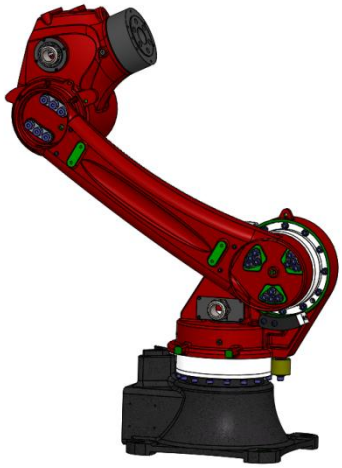


图 2

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，将固定序号 6（7 颗 M4 螺丝）使用 3 号内六角扳手松卸下来，取下序号 6（四轴右盖）。

同样地，将序号 1（三四轴后盖）和序号 7（四轴左盖）对应的盖子取下

将序号 8（六轴电机）和序号 9（五轴电机）与线缆连接的接头使用一字螺丝刀松开后拔出，接头需完全取下，方便取下序 4（四轴本体），不会与本体过线干涉；

序号 5（6 颗 M8 螺丝）使用 6 号内六角扳手松卸下来，取出序号 4 余下整体装配体。

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 2

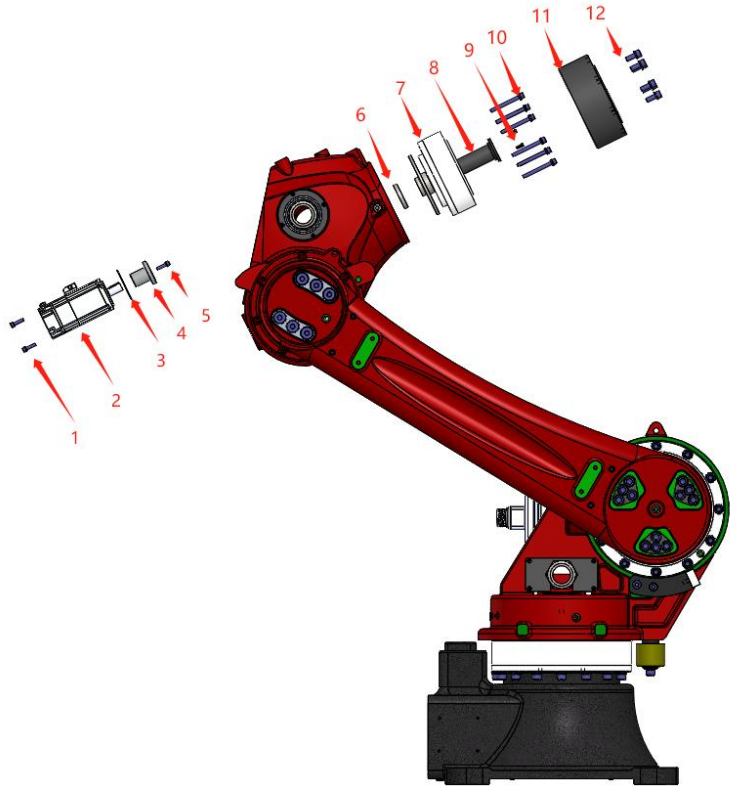


图 3

2、如图 3 所示：

将机器人底座固定，将序号 12（6 颗 M8 螺丝）用 6 号内六角扳手松卸下来，取下序号 11（过渡板），

将序号 10（12 颗 M6 螺丝）用 5 号内六角扳手松卸下来，取下序号 6、7、8、9 的组合配件，（注意：由于减速机端面有密封胶，拆解时需借助减速机上两个 M5 螺丝孔顶出）

将序号 9（4 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，取下序号 8（过线管）；

将序号 6（轴承）从序号 7（减速机）取下（注意：若配合较紧，可用大规格一字螺丝刀以较小力对称转动撬出）

将序号 1（4 颗 M5 螺丝）用 4 号内六角扳手松卸下来，取下序号 2（四轴电机部分），（由于电机端面有涂密封胶密封，需借助电机上两个 M6 螺纹孔将电机进行顶出）

将序号 5（1 颗 M5 螺丝）使用 4 号内六角扳手松卸下来，取下序号 4（减速机 RV 轴）（若 RV 轴较紧，可使用 M6 螺丝顶出）

7.4.4.3 三轴减速机拆解图

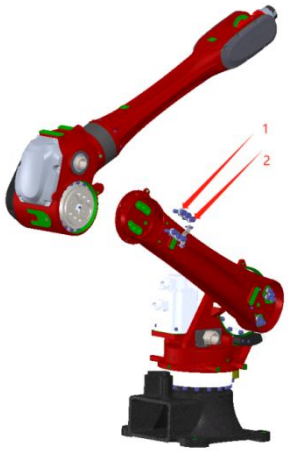


图 1

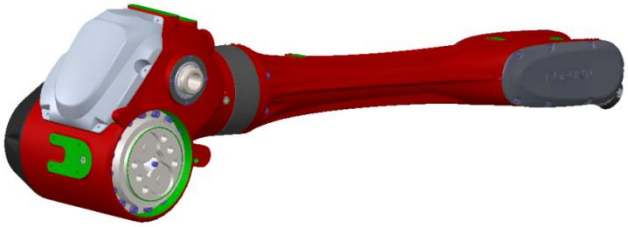


图 2

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带将前端部分缠绕挂住，注意重心偏三轴。

将序号 2（6 颗 M14 螺丝）使用 12 号内六角扳手松卸下来，取出序号 1（垫片）。

然后将大臂与三轴减速机剥离开来。（由于减速机面有涂密封胶密封，分离时需要前后晃动使减速机贴合面松动）备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 2

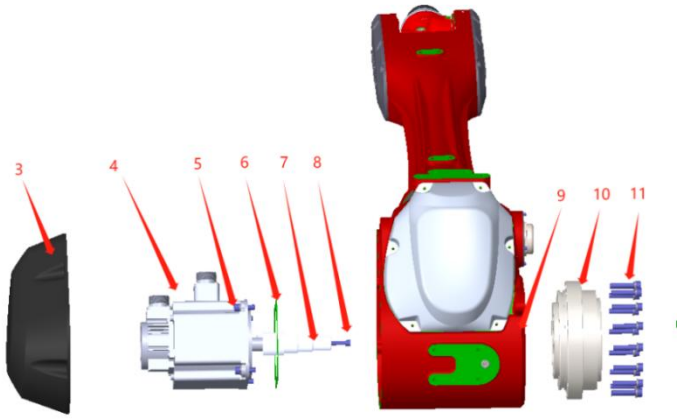


图 3

2、如图 4 所示：

将序号 3（4 颗 M8 螺丝）用 6 号内六角扳手拆卸，然后取下序号 7（二轴电机）及序号 5（二轴 RV 轴）。（由于电机端面有涂密封胶密封，需借助电机对角上两个 M10 螺纹孔将电机进行顶出）

将序号 5（二轴电机轴）上序号 4（1 颗 M6 螺丝）用 5 号内六角扳手拆卸下来

将序号 1（12 颗 M10 螺丝）用 8 号内六角扳手拆卸下来，然后将序号 2（RV 减速机）从本体上拿下来。（由于减速机端面有密封胶，拆解时需借助减速机上两个 M10 螺丝孔顶出。）

7.4.4.4 二轴减速机拆解图

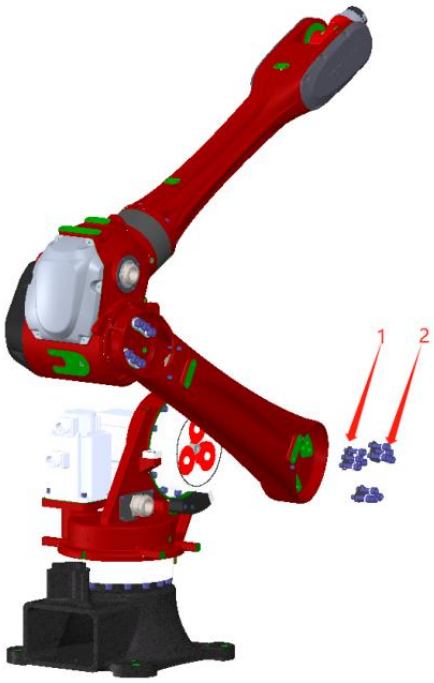


图 1

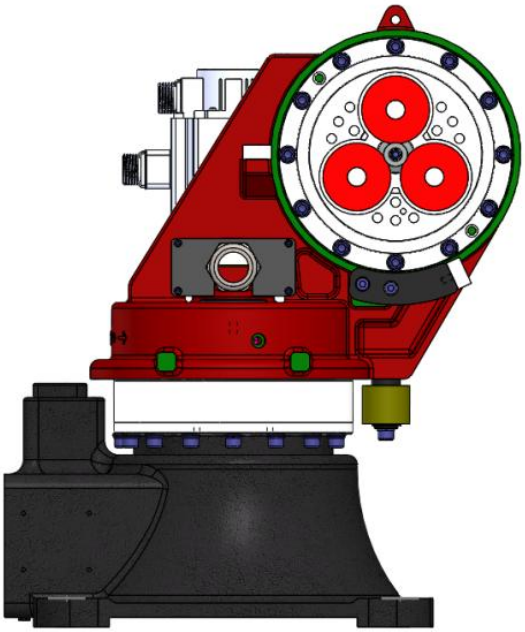


图 2

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从三轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。

将序号 2（12 颗 M12 螺丝）使用 10 号内六角扳手松卸下来，取出序号 1 垫片。

然后将大臂与二轴减速机出剥离开来。（由于减速机面有涂密封胶密封，分离时需要前后晃动使减速机贴合面松动）

备注：以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 2

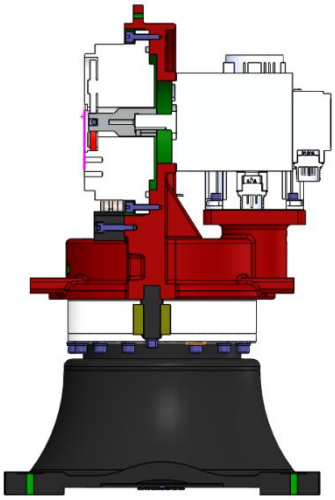


图 3

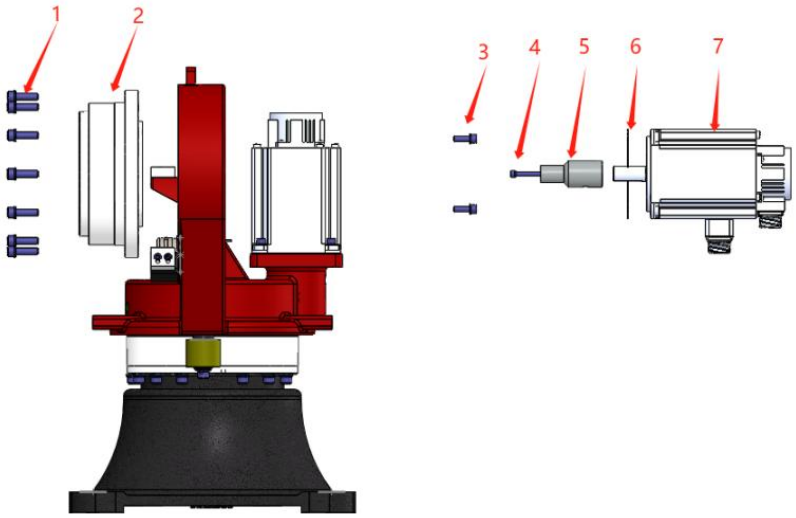


图 4

2、如图 4 所示：

将序号 3（4 颗 M8 螺丝）用 6 号内六角扳手拆卸，然后取下序号 7(二轴电机）及序号 5（二轴 RV 轴）。（由于电机端面有涂密封胶密封，需借助电机对角上两个 M10 螺纹孔将电机进行顶出）

将序号 5（二轴电机轴）上序号 4（1 颗 M6 螺丝）用 5 号内六角扳手拆卸下来

将序号 1（12 颗 M10 螺丝）用 8 号内六角扳手拆卸下来，然后将序号 2（RV 减速机）从本体上拿下来。（由于减速机端面有密封胶，拆解时需借助减速机上两个 M10 螺丝孔顶出。）

7.4.4.5 五轴减速机拆解图

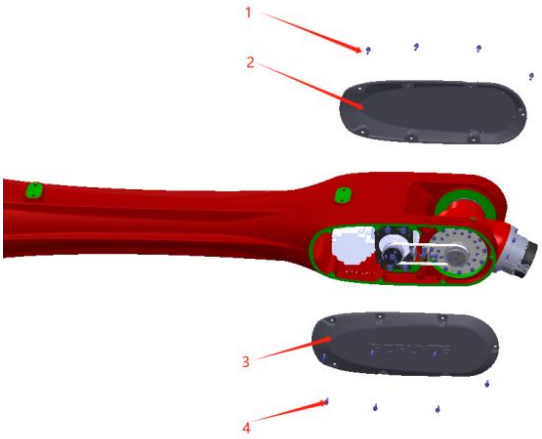


图 1

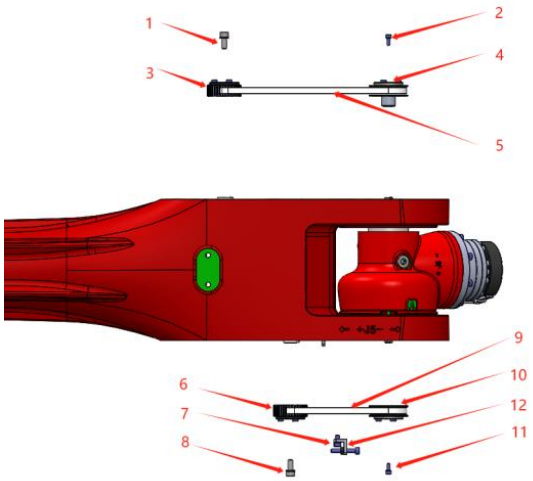


图 2

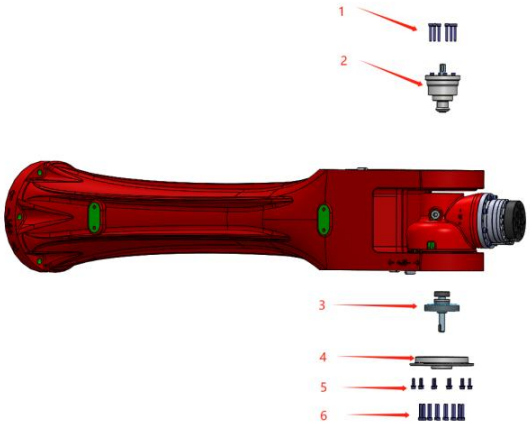
1、如图 1 所示：

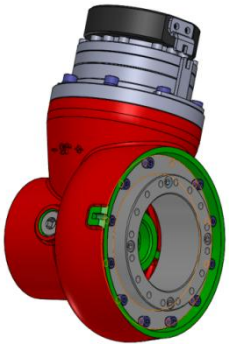
将序号 1（7 颗 M3 螺丝）、序号 4（7 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，取出序号 2（四轴左盖）和序号 3（四轴右盖）。

2、如图 2 所示：

首先将序号 1（1 颗 M5 螺丝）使用 4 号内六角扳手松卸下来，然后将序号 2（1 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，最后同步地将序号 3（六轴主动轮）、序号 4（六轴从动轮）及序号 5（同步带 145 齿）取下来。

相同地，将另一侧拆下。首先将序号 8（1 颗 M5 螺丝）使用 4 号内六角扳手松卸下来，然后将序号 11（1 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，最后同步地将序号 6（五轴主动轮）、序号 10（五轴从动轮）及序号 9（同步带 100 齿）取下来。（若皮带张紧力较大，可先将序号 7（2 颗 M4 螺丝）松掉取下序号 12（张紧机构））





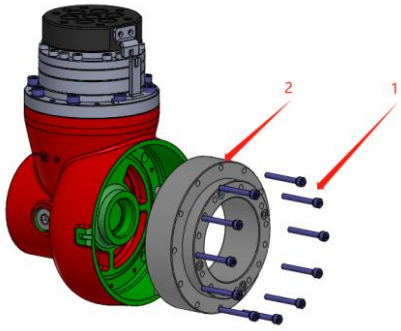


图 3　　图 4　　图 5

3、如图 3 所示：

将序号 1（6 颗 M3 螺丝）、序号 5（12 颗 M3 螺丝）、序号 6（16 颗 M3 螺丝）均使用 2.5 号内六角扳手将螺丝松卸下来。

然后取出序号 2（六轴输入轴装配）、序号 3（20-100 薄型波发生器）、序号 4（5 轴减速机安装座），以上步骤拆解完成后，实际效果图参考图 4。（由于序号 4 有定位作用，拆解时需借助工件上 4 颗 M4 螺丝孔顶出。）

如图 5 所示：

将序号 1（11 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，取出序号 2（20-100 薄型减速机）

（由于序号 2 有定位尺寸，拆解时可能需借助拉马工具取出。）

7.4.4.6 六轴减速机拆解图

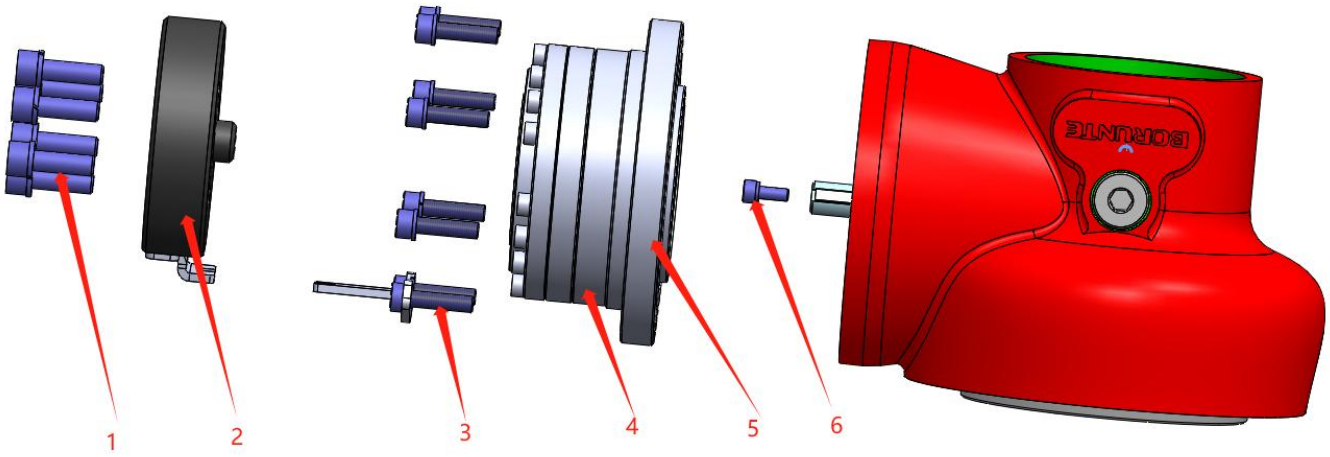


图 1

1、如图 1 所示：

将序号 1（6 颗 M5 螺丝）使用 4 号内六角扳手松卸下来，取出序号 2（末端法兰）

将序号 3（8 颗 M4 螺丝）使用 3 号内六角扳手松卸下来，取出序号 4（17-50 杯型减速机本体）（减速机柔轮与波发生器配合，拆解时需借助减速机上 2 个对角 M4 螺丝孔顶出。）

将序号 3（1 颗 M3 螺丝）使用 2.5 号内六角扳手松卸下来，取出序号 5（17-50 杯型减速机波发生器）（由于序号 5 配合误差，拆解时可能需借助拉马工具取出。）

7.4.4.7 RV 减速机的保养

RV 减速机属于机器人的核心零部件，长期裸露在外或者长期在蚀性较为严重的环境当中，RV 减速机外表面就会出现一定程度发黄、生锈等腐蚀现象，进而影响减速机的外观、寿命已经机器人的安全性，所以我们需要定期给 RV 减速机做保养。

①用白电油和干净的碎布条把减速机外表面擦拭干净,确保减速机无腐蚀性液体或固体附着在减速机的外表面，如若有有铁锈需要用细砂纸将铁锈处理干净。

②白电油擦拭干净之后，再用干性除锈剂喷在减速机的外表面，喷防锈剂时切记不要出现漏喷或者喷的太少，这样会导致防锈剂起不到防锈的效果。

保养周期：不超过三个月。

防锈剂：海联牌干性防锈剂 （HIRI 725 防锈剂）





7.4.5 六轴机器人 BRTIRUS2030A（10 版本）

7.4.5.1 一轴减速机拆解图

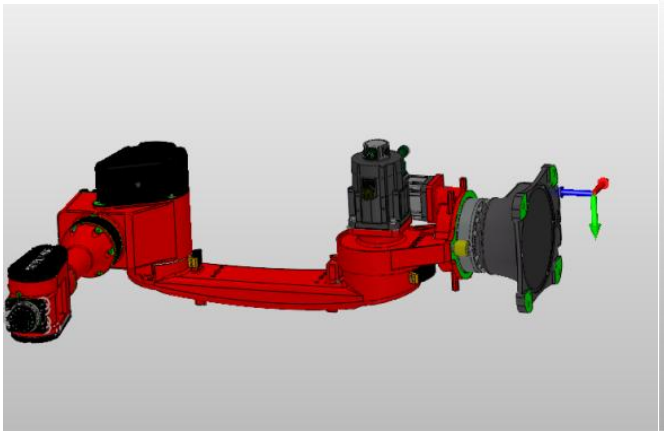


图 1

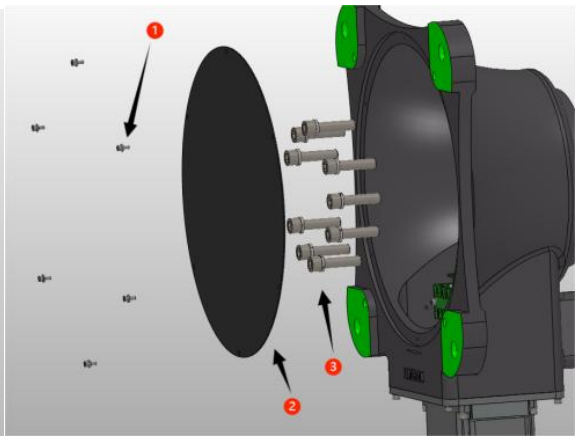


图 2

1、如图 1 所示：

先将机器人侧倒放置，将重载接头上动力线和编码线进行退针。

2、如图 2 所示：

将序号 1 中 6 颗 M4 螺丝用 4 号内六角扳手拆卸下来,取出封板,用 9 号内六角扳手将固定减速机的 9 颗 M12 螺丝取出。

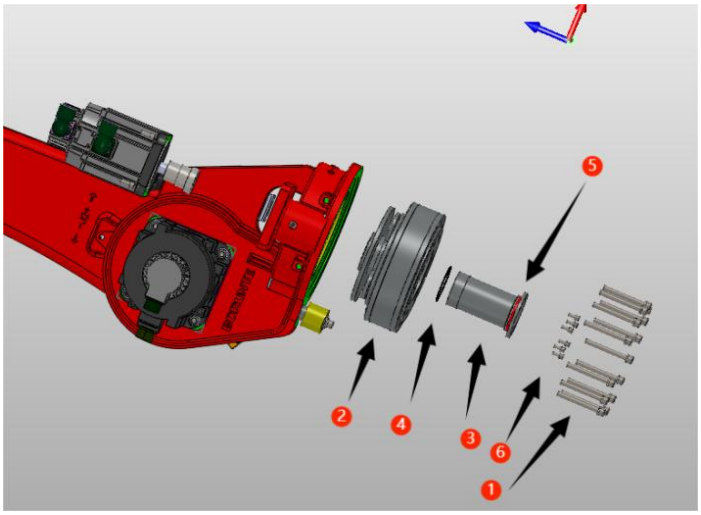


图 3

3、如图 3 所示：

用吊带固定三四轴关节处举升吊梁，将转座与底座分离，将转座以上部分侧放方便拆装减速机。

用 8 号内六角扳手取下固定减速机与底座的 14 颗 M10 螺丝，利用减速机上的顶孔将减速机与一轴转座分离，取出减速机。拆卸过线管轴承，用 5 号扳手取下过线管 6 颗固定螺丝，从减速机本体取出过线管（注意拆卸 O 型圈）

7.4.5.2 二轴减速机拆解图

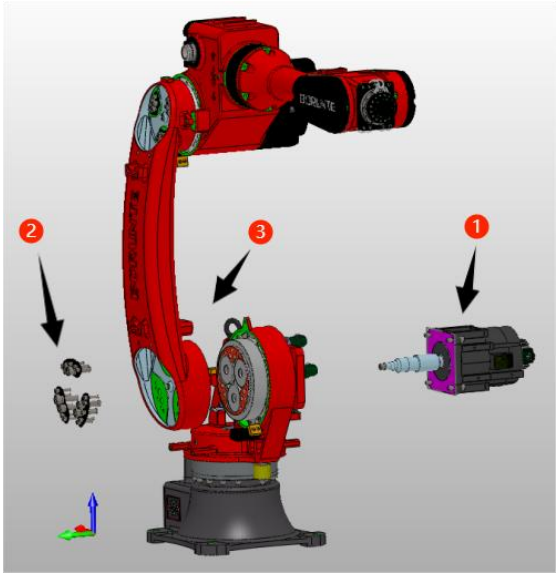


图 1

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从三轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。

松开二轴电机固定螺丝，将电机装配体取出。

分别用 7 号与 11 号内六角扳手将固定大臂与减速机的 15 颗 M8，6 颗 M16 螺丝拆卸下来。

然后将大臂与二轴减速机出剥离开来（注意拆卸 O 型圈）。

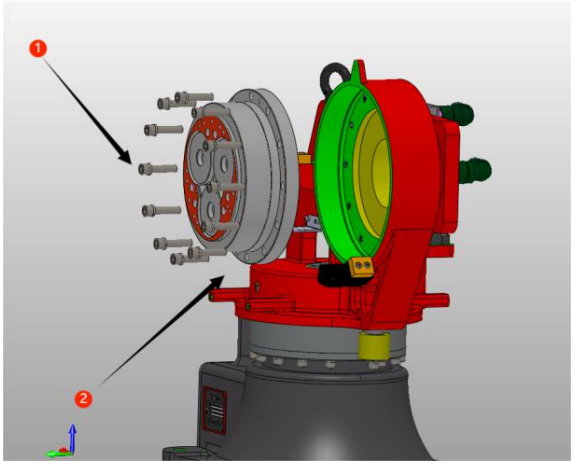


图 2

2、如图 2 所示：

用 9 号扳手将减速机与本体 12 颗 M12 固定螺丝取下。

利用减速机上的顶孔让减速机与本体分离。

注意：由于减速机端面有密封胶，拆解时需借助减速机上两个 M8 螺丝孔顶出。

7.4.5.3 三轴减速机拆解图

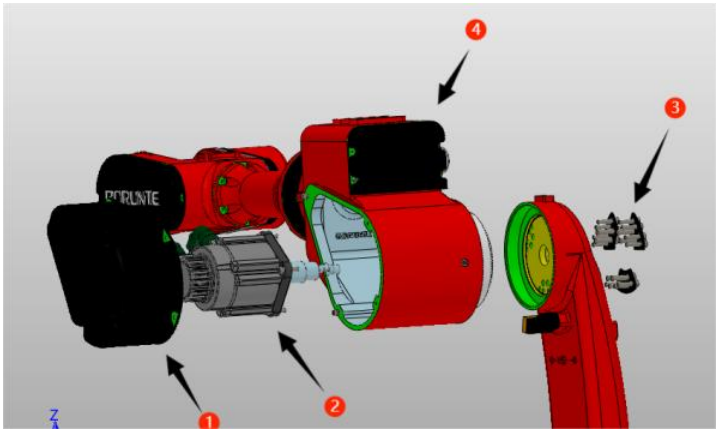


图 1

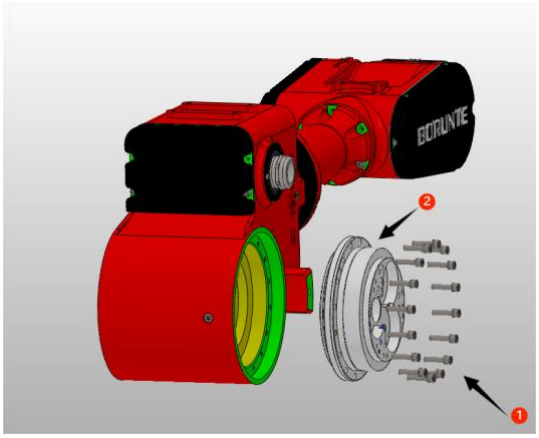


图 2

1、如图 1 所示：

将机器人底座固定，拆卸时可使用吊带从四轴与五轴处穿过，同时用行吊将吊带挂住。

分别用 7 号 8 号扳手拆卸下大臂与减速机 M8 与 M10 固定螺丝，调整吊梁，将大臂与三轴减速机面分离。（注意 O 型圈）

取下三轴电机盖，将三轴电机取出。（利用顶孔）

2、如图 2 所示：

用 11 号扳手拆卸下固定减速机与本体的 M16 螺丝，利用减速机顶孔将三轴减速机顶出。

7.4.5.4 四轴减速机拆解图

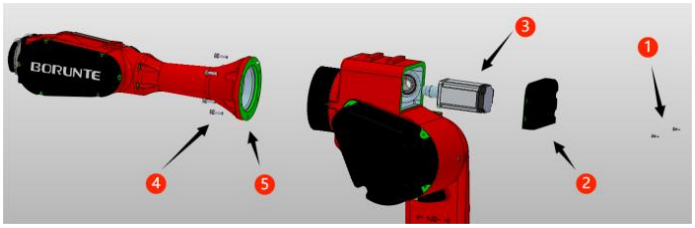


图 1

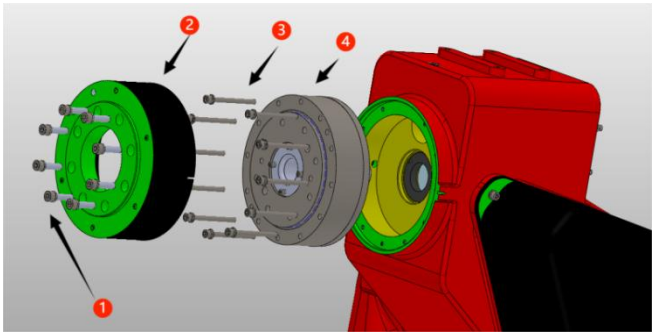


图 2

1、如图 1 所示：

取下五轴拉杆与转接板 6 颗 M8 螺丝，将五六轴装配体取下，用 4 号扳手将四轴电机后盖 4 颗 M4 螺丝取下，取下盖板，将固定四轴电机螺丝拆卸下来，取下四轴电机装配体。

2、如图 2 所示：

用 7 号扳手将转接板上与四轴减速机连接的 M8 螺丝拆卸下来，将转接板取下，再将固定减速机与本体连接的 M6 螺丝用 6 号扳手取下，利用四轴减速机上顶孔将四轴减速机取出。（注意 O 型圈）

7.4.5.5 五轴减速机拆解图

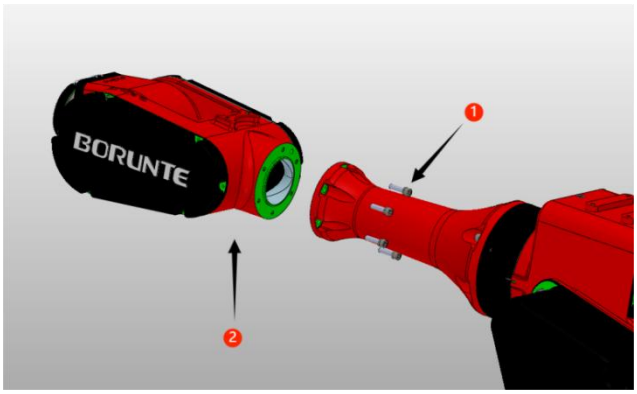


图 1

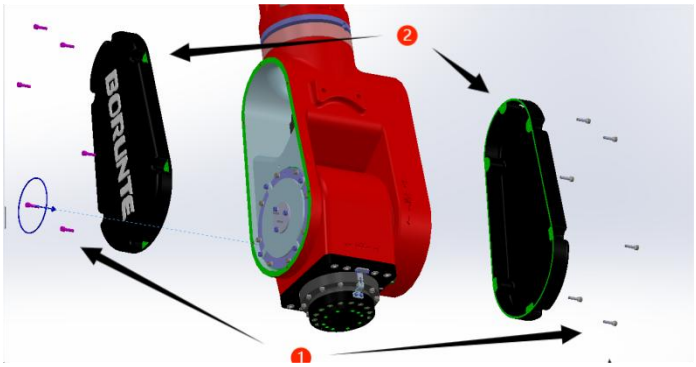


图 2

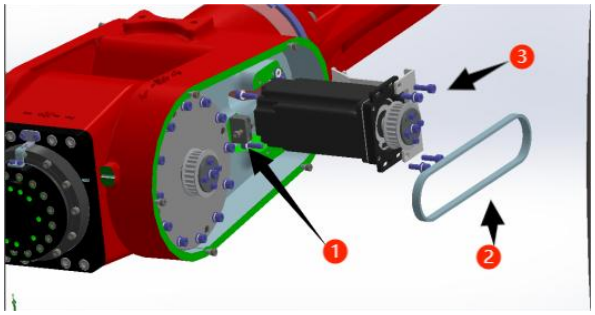


图 3

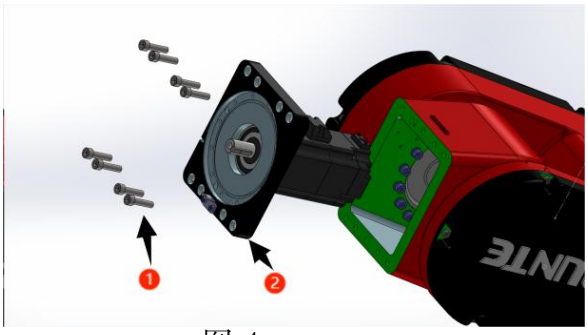


图 4

1、如图 1 所示：

用 7 号扳手拆下拉杆与五轴本体连接的 M8 螺丝，将五轴末端装配体取下。

2、如图 2 所示：

松开两端侧盖螺丝取下五轴侧盖。

3、如图 3 所示：

将限位螺丝松开取下同步带，松开电机固定螺丝，取下五轴电机装配体。

4、如图 4 所示：

将六轴电机减速机装配体一同拆卸下来，松开前端法兰，松下轴压板，卸下电机安装螺丝，拔下电机，松开减速机固定螺丝再用拉马取出 25-80 薄型谐波减速机。

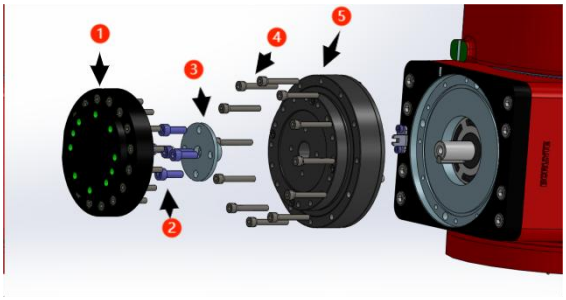


图 5

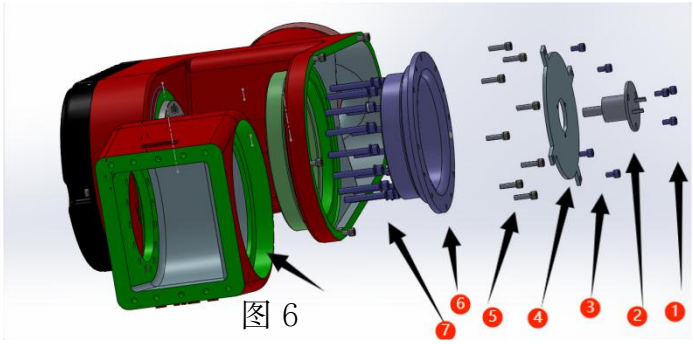


图 6

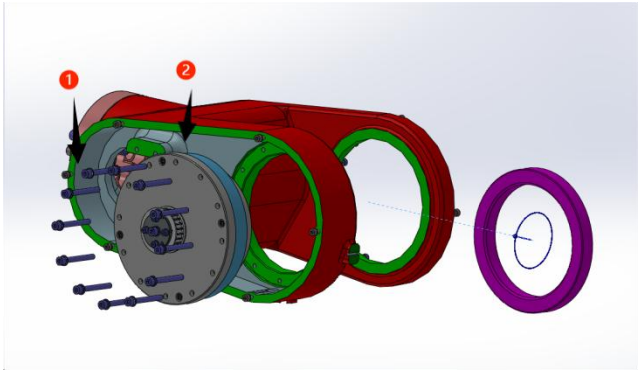


图 7

5、如图 5 所示：

继续 6 操作，拆卸下过线套，导电滑环转接和帽式导电滑环，拆卸下六轴本体与减速机安装螺丝，取下六轴本体、

6、如图 7 所示：

松开减速机五轴固定螺丝，卸下谐波减速机（带轴）32-100。

7.4.5.6 RV 减速机的保养

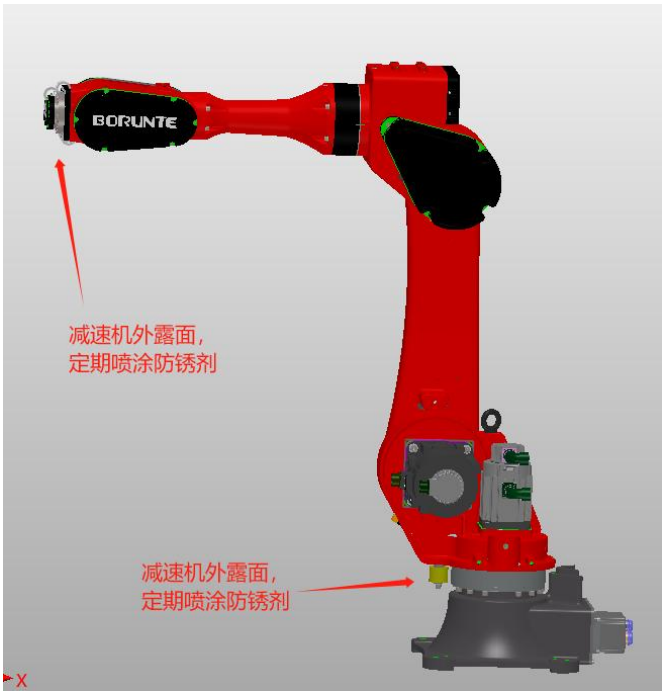
RV 减速机属于机器人的核心零部件，长期裸露在外或者长期在蚀性较为严重的环境当中，RV 减速机外表面就会出现一定程度发黄、生锈等腐蚀现象，进而影响减速机的外观、寿命已经机器人的安全性，所以我们需要定期给 RV 减速机做保养。

①用白电油和干净的碎布条把减速机外表面擦拭干净,确保减速机无腐蚀性液体或固体附着在减速机的外表面，如若有有铁锈需要用细砂纸将铁锈处理干净。

②白电油擦拭干净之后，再用干性除锈剂喷在减速机的外表面，喷防锈剂时切记不要出现漏喷或者喷的太少，这样会导致防锈剂起不到防锈的效果。

保养周期：不超过三个月。

防锈剂：海联牌干性防锈剂 （HIRI 725 防锈剂）





7.4.6 四轴机器人 BRTIRPZ2480A（10 版本）

7.4.6.1 C 系列 RV 更换拆解图 （一轴）



图 1

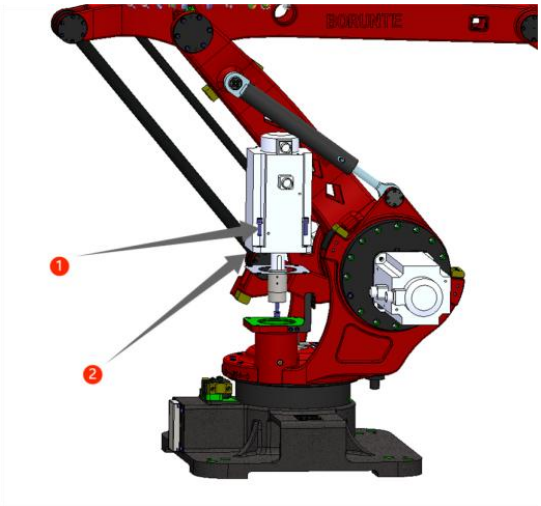


图 2

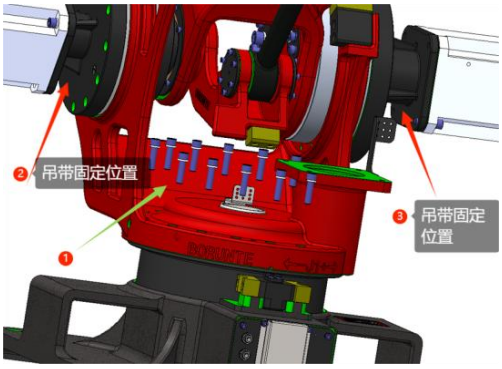


图 4



图 3

1、如图 1 所示：

控制手控手动摆停到 J2:90° J3:90° 。

2、按图 2 所示：

按照顺序依次拆卸 1-4*M12*40 螺丝（使用 10mm 扳手），2-一轴电机装配体（使用电机安装孔对角的 M14 螺纹顶孔通过 12mm 扳手配合 M14 螺丝将电机拆卸下来。

3、如图 3 所示：

将 1-11*M12*45 螺丝用 10mm 内六角扳手拆卸后，在收机姿态下用吊带固定两测安装座（图 3 位置），图 4 配合转座上的 M10 螺纹顶孔使用 8mm 扳手与 M10 螺丝分离转座与过渡板。

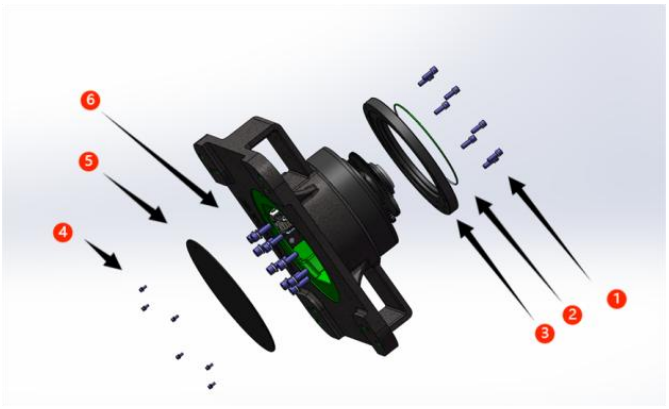




图 5　　图 6

分离转座与底座后：

1、依照图 5 所示：

按照顺序异常拆卸 1-8*M12*35 螺丝（使用 10mm 内六角扳手）、2-O 型圈（注意保存）、3-过渡板（可使用 8mm 扳手与两颗 M10 螺丝顶出分离）、4-6*M6*16 螺丝（使用 5mm 内六角扳手）、5-封板、6-8*M16*50 螺丝（使用 14mm 内六角扳手）。

2、依照图 5 所示：

使用 M12 拉环固定减速机两端，通过梁吊将减速机装配体取出（注意保存减速机上的与过线管上的 O 型圈）

7.4.6.2 E 系列 RV 减速机更换拆解（二三四轴）



图 1

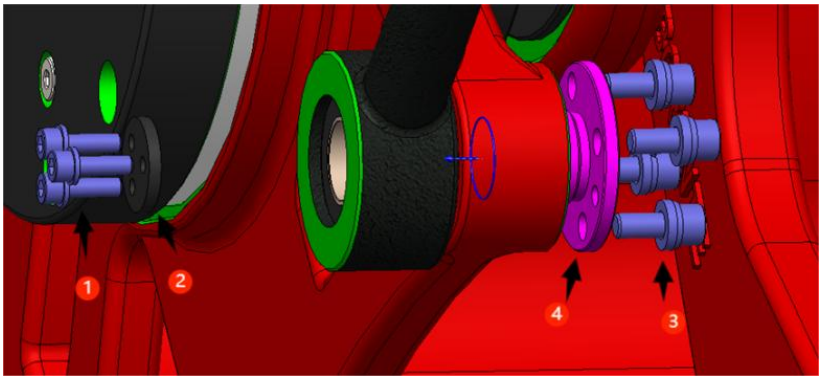


图 2

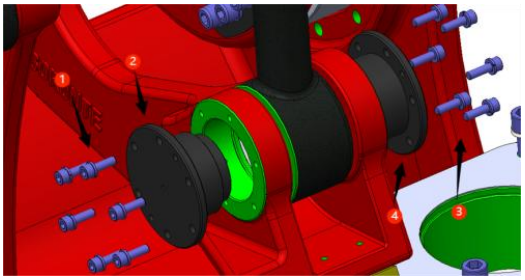


图 3

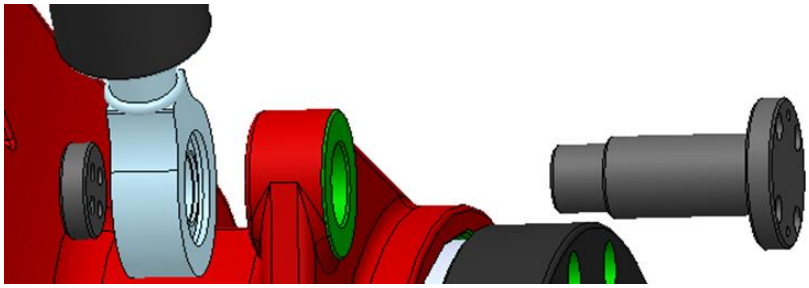


图 4

1、如图 1 所示：

控制手控手动摆停到 J2:90° J3:90° ，用吊带固定图 1 所示位置。

2、按图 2 所示：

分离如图拉杆 2 位置：1-3*M6*20 螺丝（使用 5mm 内六角扳手）、2-轴承挡片、3-4*M8*20 螺丝（使用 6mm 内六角扳手），4-拉杆 2 轴（使用上端的 M6 螺纹孔配合 5mm 扳手与 M6 螺丝分离）。

3、如图 3 所示：

分离如图拉杆 1 位置：（拆卸前依照上述流程将一轴电机装配体取下）1-6*M6*20 螺丝（使用 5mm 内六角扳手）、2-压盖（通过上端的 M5 螺纹孔配合 4mm 内六角扳手和 M5 螺丝取出）、3-6*M6*20 螺丝（使用 5mm 内六角扳手）、4-拉杆 1 轴（通过上端的 M5 螺纹孔配合 4mm 内六角扳手和 M5 螺丝取出）。

4、如图 4 所示：

分离如图氮气杆位置：松开轴承压板测的 4*M5*12 螺丝（使用 4mm 内六角扳手），取出压板，松开轴端的 4*M6*25 螺丝（使用 5mm 扳手）利用盖端的 M5 螺纹孔配合 4mm 扳手与 M5 螺丝顶出氮气缸轴 1。

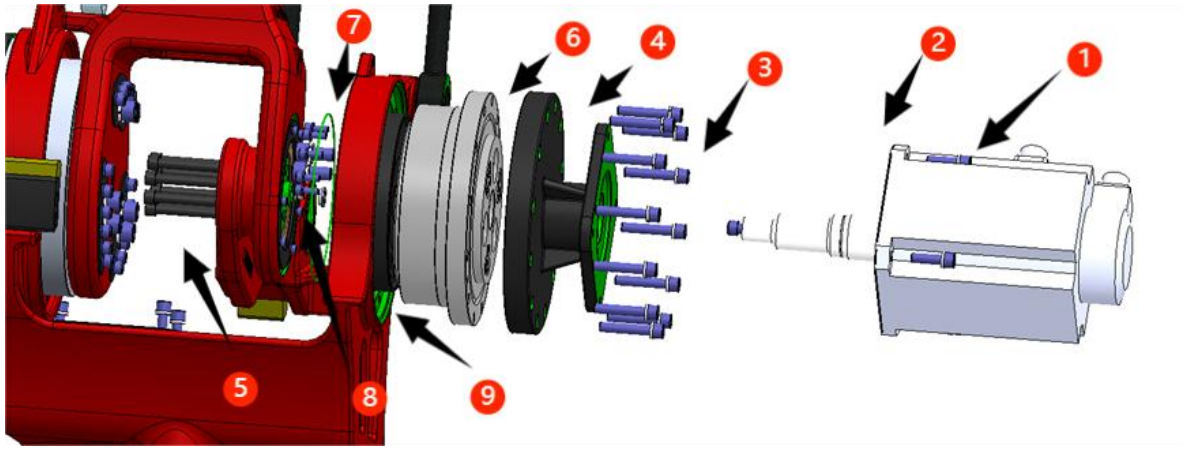


图 5

完成上述拆解后：

1、依照图 5 所示：

按顺序拆卸：1-4*M12*40 螺丝（使用 10mm 扳手）、2-三轴电机装配体（利用电机安装孔的对角 M14 螺纹配合 12mm 扳手与 M14 螺丝顶出）、3-12*M12*65 螺丝（使用 10mm 扳手）、4-电机安装座（注意保存 O 型圈）、5-8*M12*85 螺丝（使用 10mm 内六角扳手）、6-减速机装配体（通过安装外圈的 M10 螺纹配合 8mm 扳手与 M10 螺丝顶出（注意另一端的平衡负载连杆与三轴减速机脱落）、7-15*M8*20，6*M16*30 螺丝（分别使用 6mm 扳手与 14mm 扳手）、9-转接板（注意取出 O 型圈）

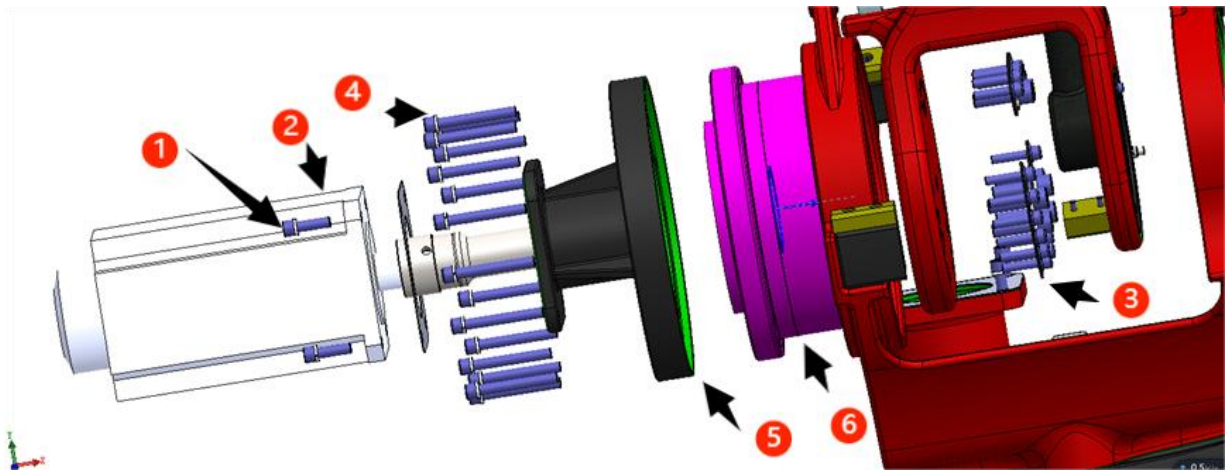


图 6

2、依照图 6 所示：

按拆卸：1-4*M12*40 螺丝（使用 10mm 扳手）、2-二轴电机装配体（利用利用电机安装孔的对角 M14 螺纹配合 12mm 扳手与 M14 螺丝顶出）、3-18*M10*45,6*M16*50(使用 8mm 与 14mm 扳手）（注意大臂脱落！取出 O 型圈！）、4-16*M12*90 螺丝（使用 10mm 扳手）、5-二轴电机座（注意保存 O 型圈）、6-二轴减速机（利用外圈 M10 螺纹孔配合 8mm 扳手与 M10 螺丝顶出）（小心脱落！）

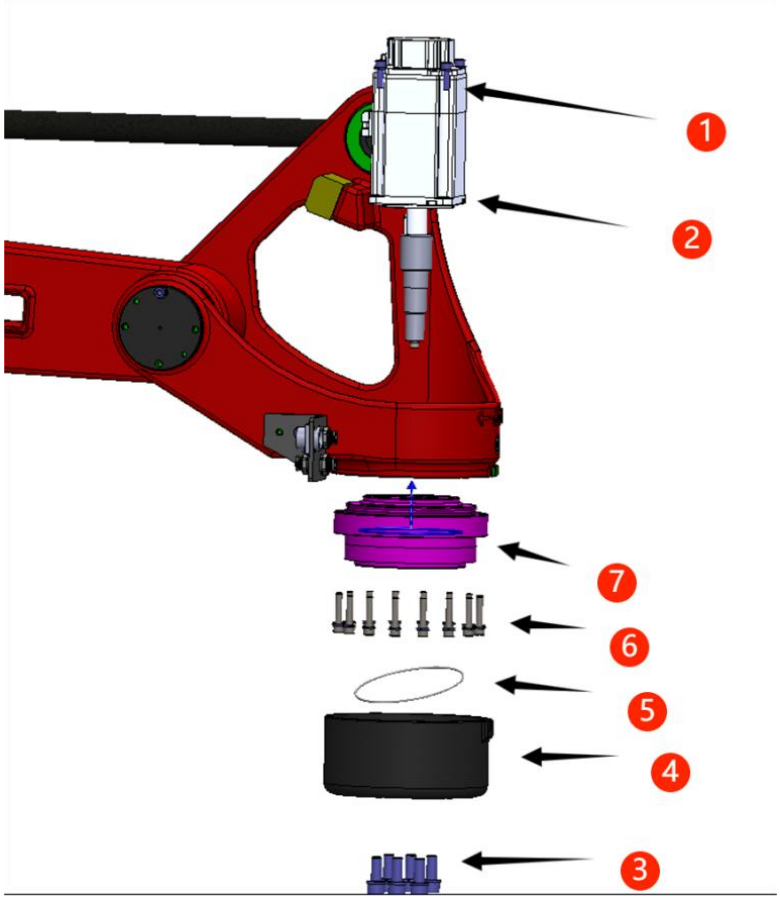


图 7

3、依照图 7 所示：

按顺序拆解：1-4*M6*20 螺丝（使用 5mm 扳手）、2-四轴电机装配体（利用电机对角 M8 螺纹顶孔配合 6mm 扳手与 M8 螺丝顶出）、3-6*M10*25 螺丝（使用 8mm 扳手）、4-四轴法兰盖（注意保存 5-O 型圈！）、6-16*M6*30 螺丝（使用 5mm 扳手）、7-四轴减速机（利用外圈 M5 螺纹配合 4mm 扳手与 M5 螺丝顶出（注意脱落））。

7.4.6.3 RV 减速机的保养

RV 减速机属于机器人的核心零部件，长期裸露在外或者长期在蚀性较为严重的环境当中，RV 减速机外表面就会出现一定程度发黄、生锈等腐蚀现象，进而影响减速机的外观、寿命已经机器人的安全性，所以我们需要定期给 RV 减速机做保养。

①用白电油和干净的碎布条把减速机外表面擦拭干净,确保减速机无腐蚀性液体或固体附着在减速机的外表面，如若有有铁锈需要用细砂纸将铁锈处理干净。

②白电油擦拭干净之后，再用干性除锈剂喷在减速机的外表面，喷防锈剂时切记不要出现漏喷或者喷的太少，这样会导致防锈剂起不到防锈的效果。

保养周期：不超过三个月。

防锈剂：海联牌干性防锈剂 （HIRI 725 防锈剂）





7.4.6.4 氮气平衡缸使用说明及注意事项

1.氮气平衡缸内部充满着高压氮气，只有经过专业培训的人员才可以维修，未经培训不可擅自打开。

2.保证氮气平衡缸活塞柱及防尘圈附近区域整洁干净，必要时可加装防尘罩等保护措施。

3.氮气平衡缸充气接口的螺堵主要起保护和加强密封的作用，不得擅自拆卸和随意敲击。

4.只能使用氮气进行填充，如果使用其他气体，将会有人身安全事故隐患。

5.严禁在平衡缸附近进行磨削，喷涂油漆或焊接作业，防止柱塞杆表面灼伤或附着金属切屑和其他硬质颗粒及粉末从而缩短使用寿命或报废。

6.平衡缸进行安装和使用过程中，不要超程拉伸使用，避免直接损坏氮气平衡缸。

7.避免偏载使用，平衡缸拉伸作用力的方向，必须与活塞杆运动方向相平行，避免侧载使用造成氮气平衡缸漏气或损坏。

8.氮气平衡缸安装时两端支点缸耳轴承位要注入黄油，保证润滑度，减少活动关节干摩擦。

7.4.6.5 氮气平衡缸日常维护及正确使用

1.保持氮气平衡缸活塞柱及防尘圈附近区域整洁干净。

2.机械手进行安装或维修时，应避免平衡缸落上粉尘等杂物，必要时对其进行遮挡保护。

3.氮气平衡缸应避免接触腐蚀性液体，以免对密封圈造成腐蚀损坏。

5.工作中遇到平衡缸漏气（压力损失），要对其进行仔细检查，分析原因，必要时进行返厂维修处理。

6.氮气平衡缸存储环境应保持干燥、通风、避免阳光直射和高温。

7.废弃的平衡缸应放出缸内气体，放气时需带上防护眼镜，使用放气工具（放气口禁止正对操作人员）。

附录 1 螺钉拧紧扭矩表

螺钉拧紧扭矩表

螺丝	紧固扭矩（N-m）
M3 杯头内六角螺丝	2 ± 0.18 N.M
M4 杯头内六角螺丝	5 ± 0.5 N.M
M5 杯头内六角螺丝	9 ± 0.5 N.M
M6 杯头内六角螺丝	16 ± 1 N.M
M8 杯头内六角螺丝	30 ± 2 N.M
M10 杯头内六角螺丝	65 ± 3.5 N.M
M12 杯头内六角螺丝	110 ± 6.5 N.M
M14 杯头内六角螺丝	175 ± 10 N.M
M16 杯头内六角螺丝	335 ± 16 N.M
M18 杯头内六角螺丝	460 ± 18 N.M

伯朗特机器人股份有限公司
地址：广东省东莞市大朗镇沙步村沙富路 83 号
电话：400-870-8989
邮箱：rd316@borunte.com

因改良等原因，规格及外观有所变更时，不另行通知，敬请谅解。因排样需要，某些部件有所增减，请按实际订单为准。

BORUNTE ROBOT CO., LTD.
Address: NO. 83, Shafu Road, Shabu Village, Dalang Town, Dongguan City, Guangdong Province, China
Tel: 0086-400-870-8989
E-mail: rd316@borunte.com

All stated here is subject to change without advance notice. Some parts have been increased or deleted because of the shooting needed, please order as the actual standard.

抖音号　公众号　小程序

— www.borunte.com —