



cp support \Sales, 7-20

IRB1600机器人维护信息



危险

- 要对机器人控制柜进行维修和检查时，确认主电源已经关闭。



警告

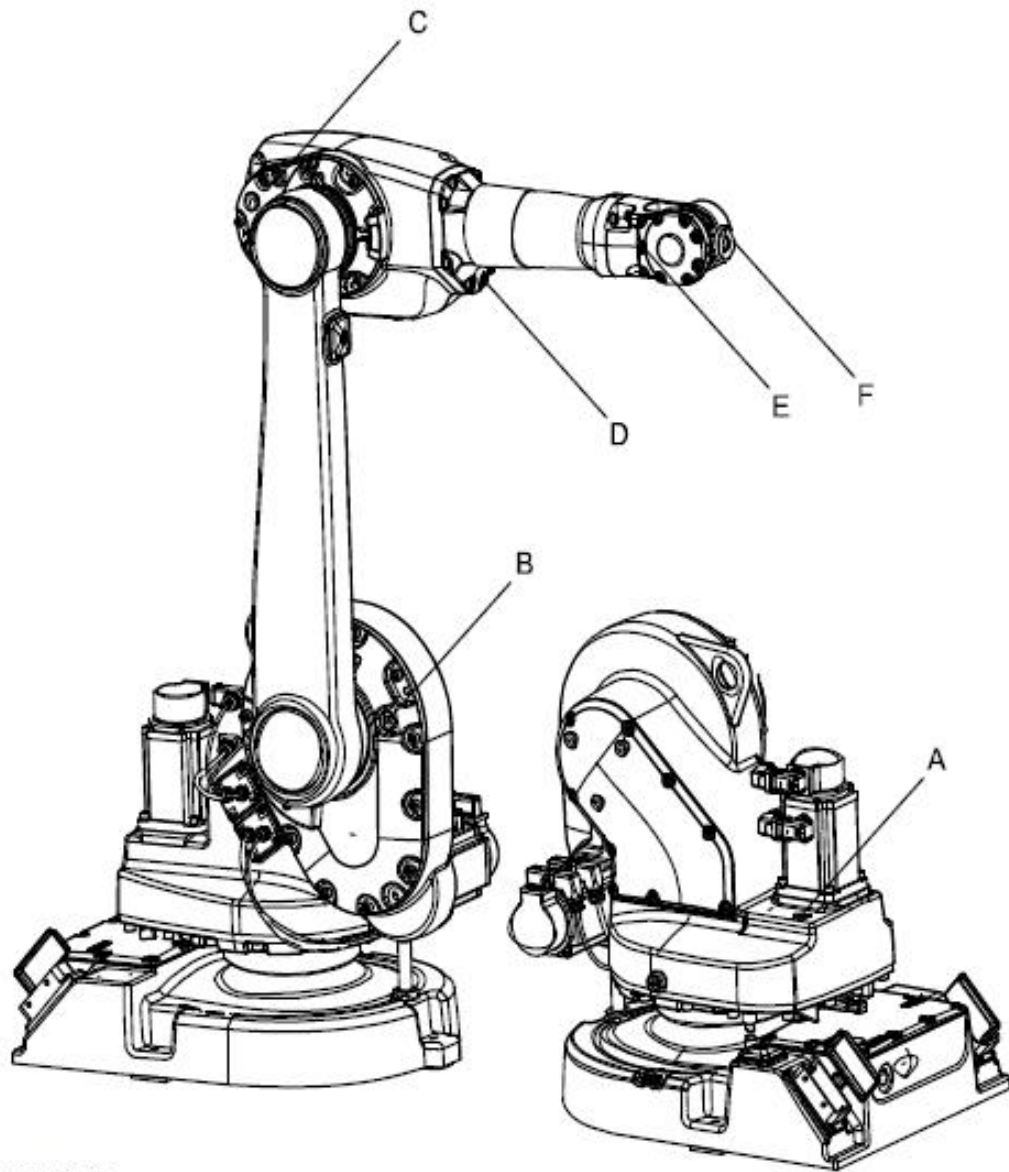
更换润滑油注意事项：

- 油温可能高于**90度**，待冷却后更换
- 戴手套防止过敏反应
- 小心缓慢打开放油孔防止油飞溅

❖ 机器人维护时间间隔

| 维护级别 | 时间间隔 | 注意事项 |
|------------------------------|------------------|---|
| 手腕齿轮箱润滑油更换 5-6轴 IRB1600 | 20000h | 免维护单元 |
| 手腕齿轮箱润滑油更换 5-6轴 IRB1600ID | 20000h | |
| 更换备份电池包 SMB单元 | 机器人报警备份电池过低 后 | 电池的剩余后备容量（机器人电源关闭） 不足2个月时，将显示低电量警告（38213 电池电量低）。 通常，如果机器人电源每周关闭2天，则 新电池的使用寿命为36个月，而如果机器 人电源每天关闭 16小时，则新电池的使用寿命为18个月。 对于较长的生产中断，通过电池关闭服务 例行程序可延长 使用寿命（大约3倍） |
| 机器人整体清洁 | 有时间规律的进行清洁 | 取决于机器人的动作情况 和工作环境 |

❖ 机器人各轴齿轮箱位置 (IRB1600)

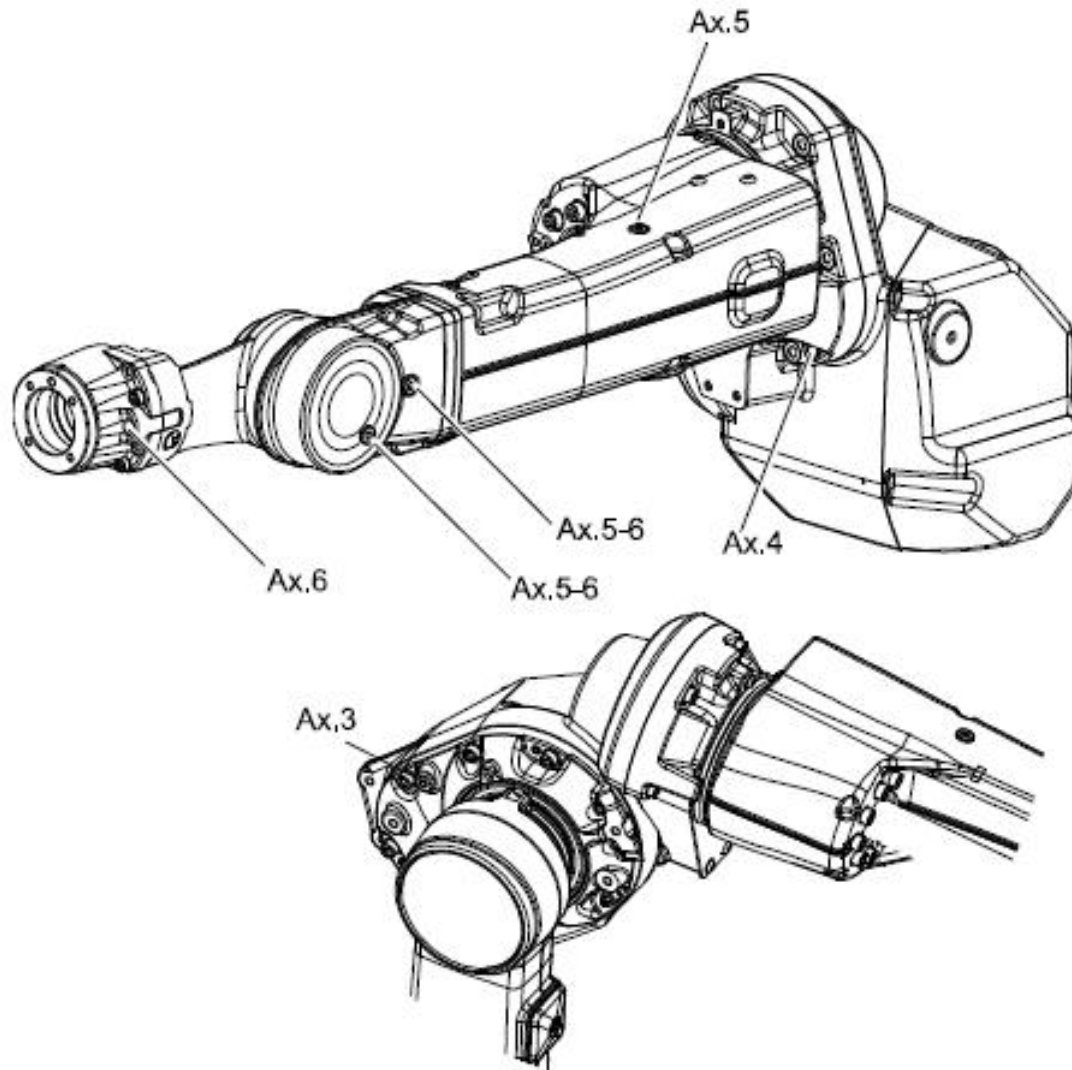


- A:1轴齿轮箱
- B:2轴齿轮箱
- C:3轴齿轮箱
- D:4轴齿轮箱
- E:5轴齿轮箱
- F:6轴齿轮箱

❖ 机器人各轴齿轮油规格容量(IRB1600)

| 齿轮箱 | 型号 | ABB规格号 | 容量 |
|-------------------|---------------------|--------------|----------------------|
| 1轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 3,400 ml |
| 2轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 3,400 ml |
| 3轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 500 ml |
| 4轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 3500 ml |
| 5和6轴 (IRB1600) | Optimol BM 100 | 3HAC 0860-1 | 总容量350ml,更换时只需要300ml |

❖ 机器人各轴齿轮箱位置 (IRB1600ID)

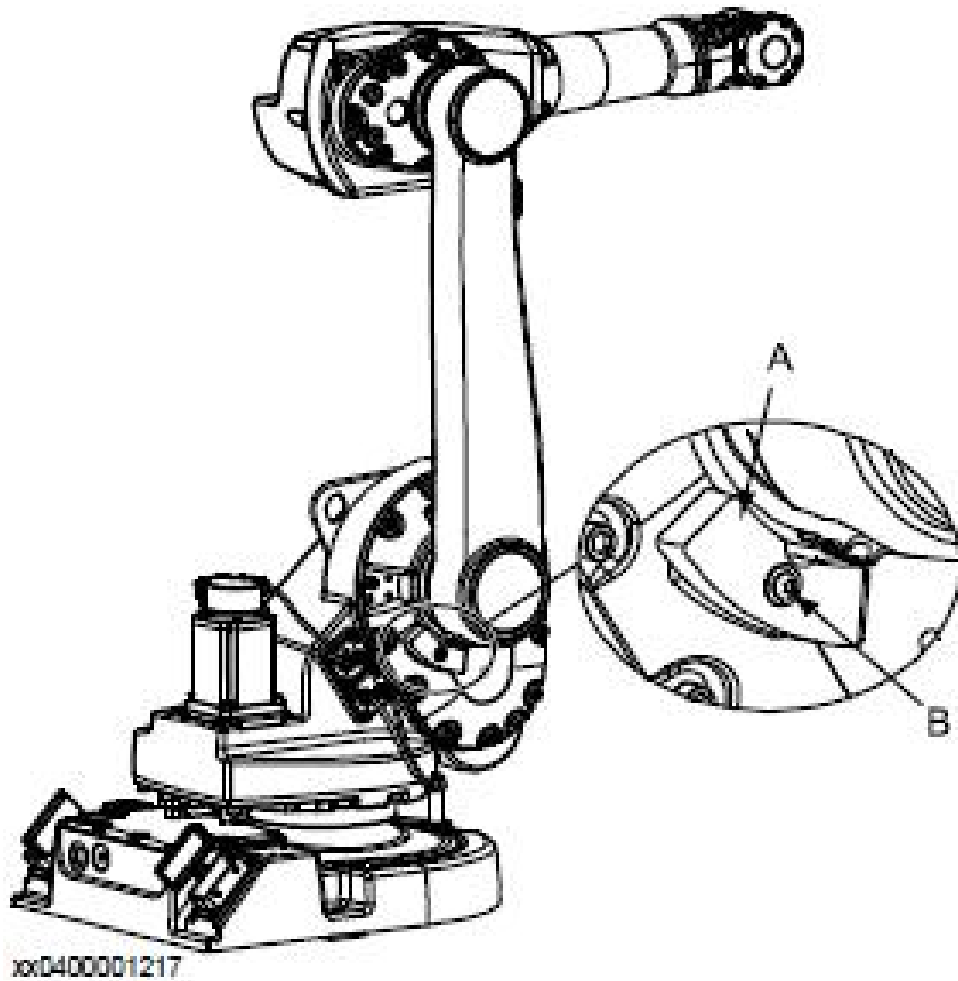


- 1轴和2轴位置和IRB1600相同

❖ 机器人各轴齿轮油规格容量(IRB1600ID)

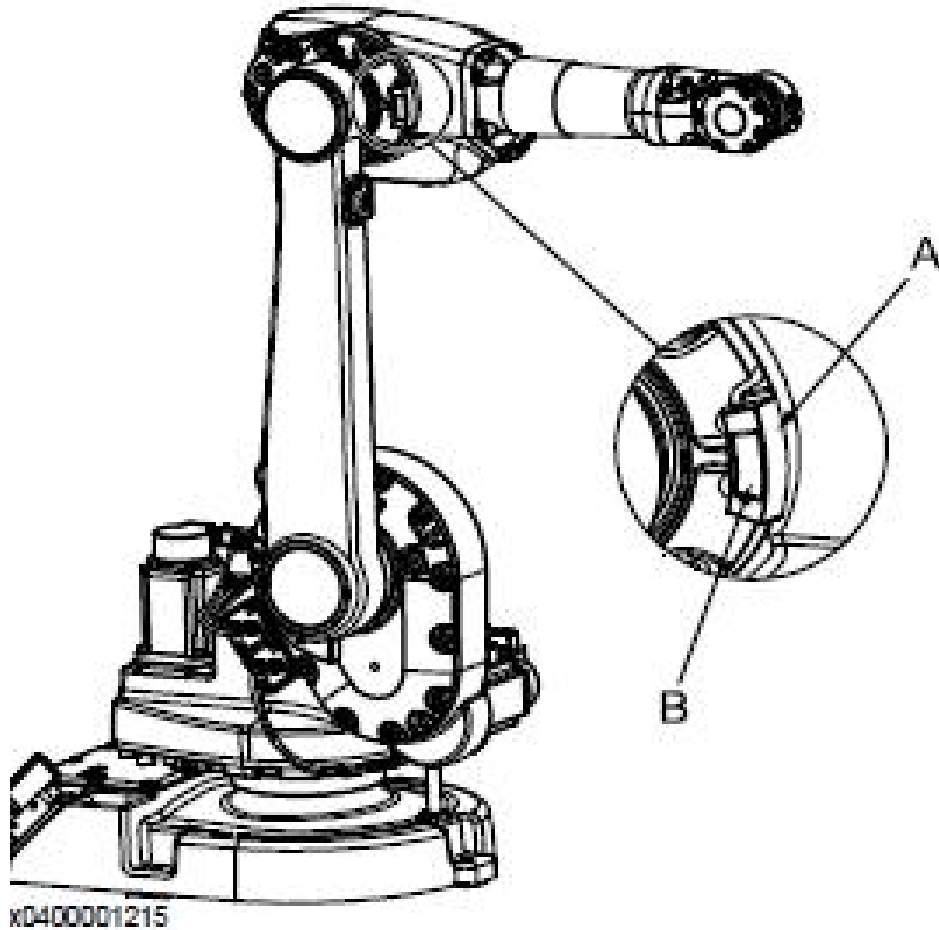
| 齿轮箱 | 型号 | ABB规格号 | 容量 |
|-----------------|---------------------|--------------|--------|
| 3轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 500 ml |
| 4轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 350 ml |
| 5轴 | Mobilgear 600 XP320 | 11712016-604 | 15 ml |
| 手腕 (5-6轴) | Optimol BM 100 | 3HAC 0860-1 | 130 ml |
| 手腕 (6轴) | 油脂 | | 20ml |
| 1轴和2轴和IRB1600相同 | | | |

❖ 检查2-3-5轴的制动装置



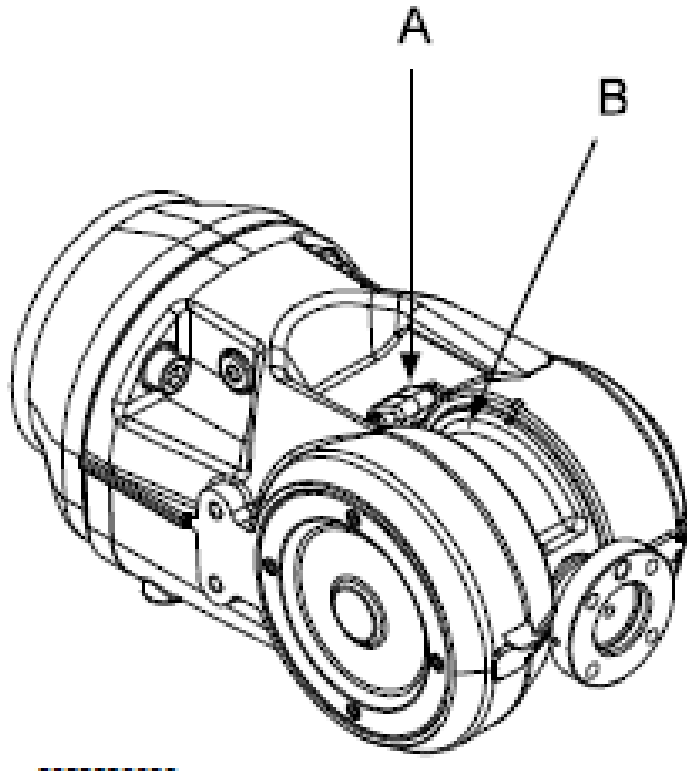
- A:2轴机械制动装置
- B:固定螺丝

❖ 检查2-3-5轴的制动装置



- A:3轴机械制动装置
- B:铸件凸出部分

❖ 检查2-3-5轴的制动装置

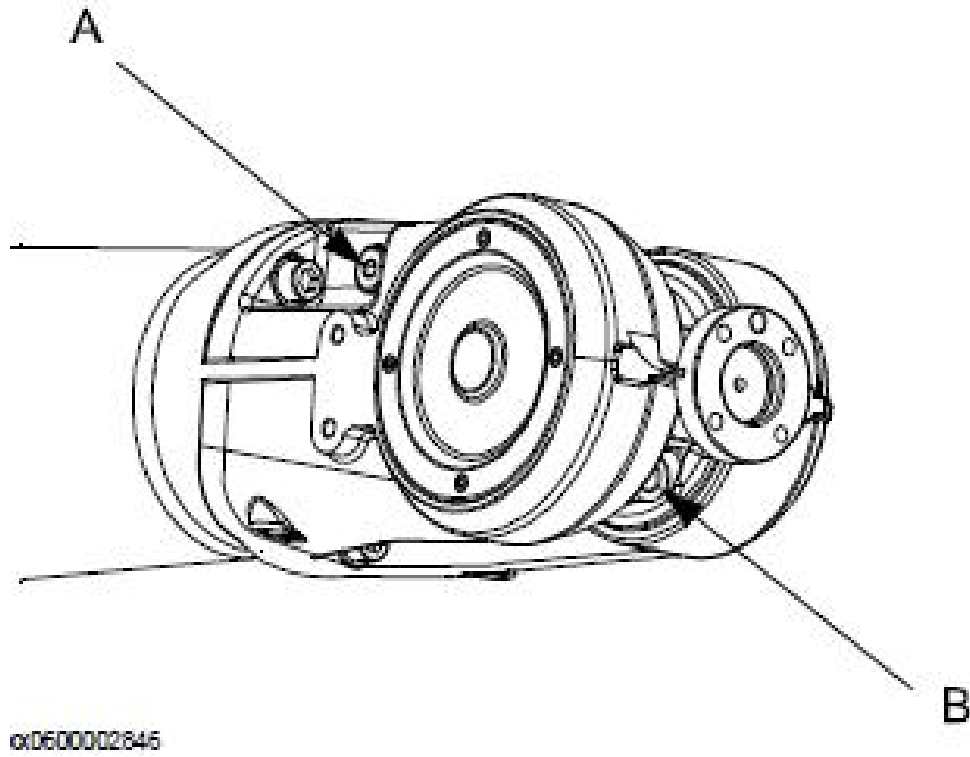


- A:5轴机械制动装置
- B:凹陷处

❖ 检查2-3-5轴的制动装置

| | 操作 | 注意事项 |
|---|--|------|
| 1 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 2 | 检查机械制动装置是否损坏，或者有超过1mm以上的压痕 | |
| 3 | 检查各紧固螺丝是否有变形 | |
| 4 | 如果有任何的损伤或损坏，必须重新更换 | |

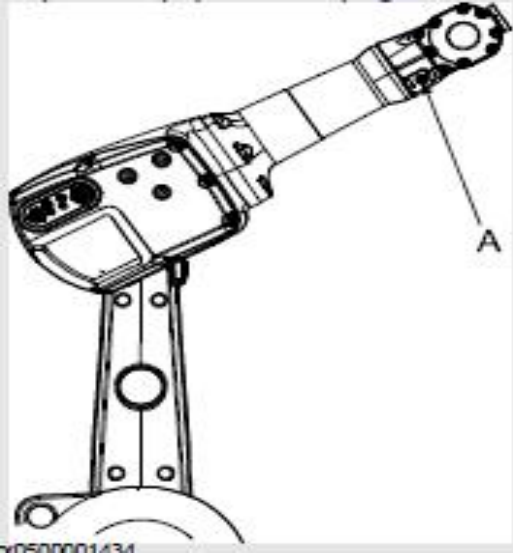
❖ 5-6轴润滑油更换



0500002845

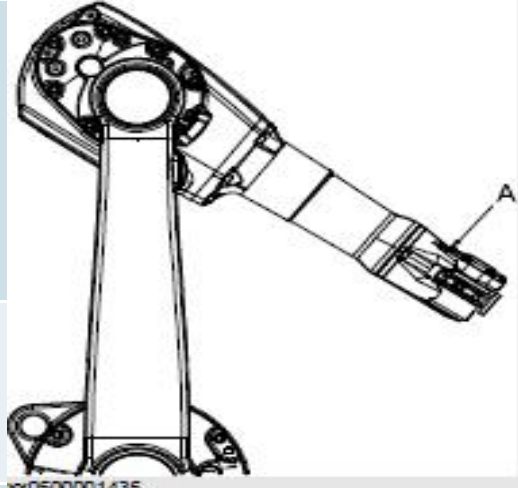
- A:加油孔和放油孔
- B:通风孔

❖ 5/6轴齿轮箱油更换（排油）

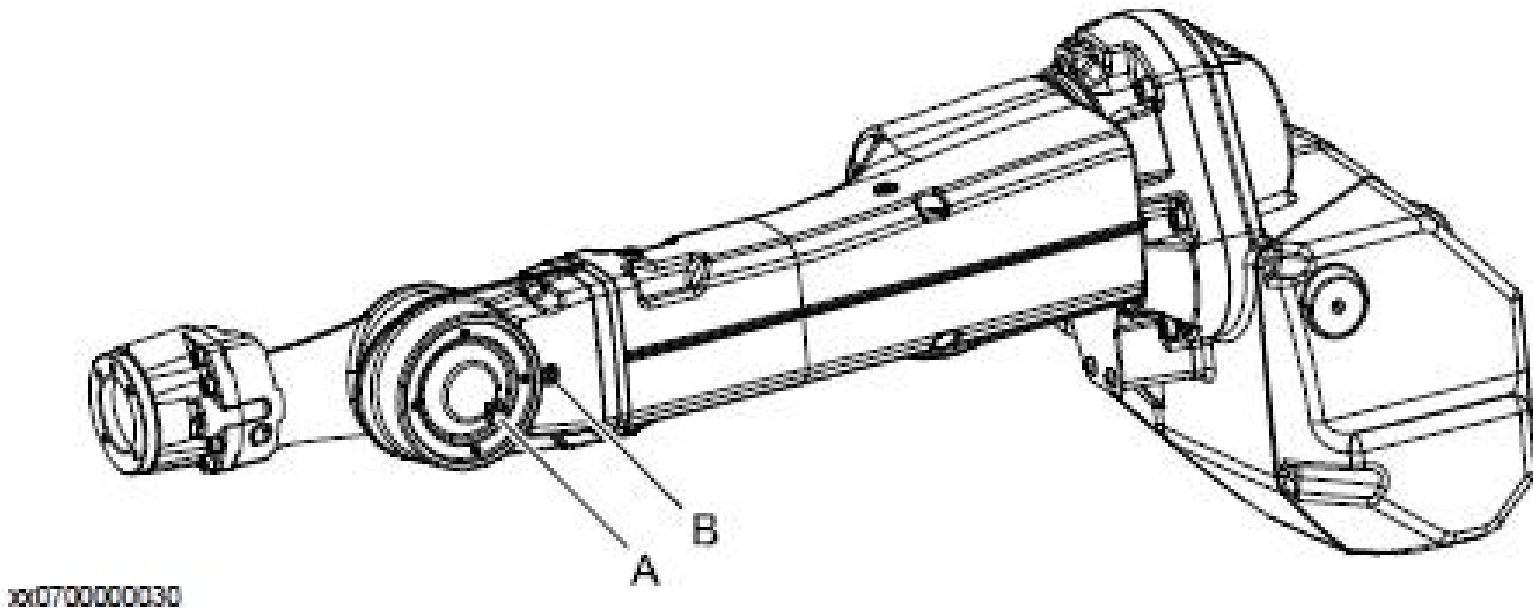
| | 操作 | 注意事项 |
|---|--|--|
| 1 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 2 | 处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息 | |
| 3 | 将机器人移动到如右图的制定位置 A: 上臂朝上 B: 4轴转到180度的位置，保证排油孔A朝下 注意：不会把所有的油排完，大概还剩50ml |  |
| 4 | 完全打开排油孔和通风孔以利于排油 | |
| 5 | 排油完成后关上通风孔 | |
| | | |
| | | |

7050001434

❖ 5/6轴齿轮箱油更换（加油）

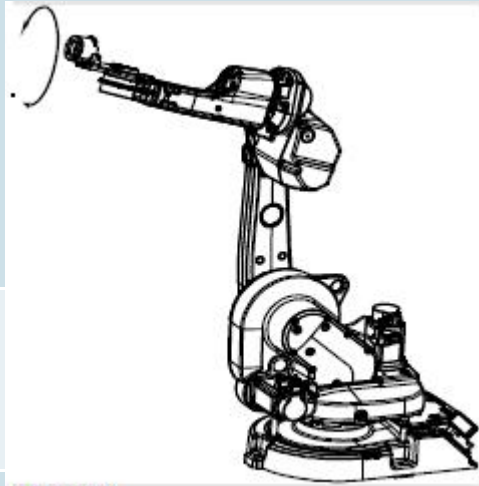
| | 操作 | 注意事项 |
|---|---|--|
| 1 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 2 | 处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息 | |
| 3 | 将机器人移动到如右图的制定位置 A: 上臂朝下 B: 4轴转到180度的位置，保证排油孔A朝上 |  |
| 4 | 加油 | |
| 5 | 完成后关上加油孔 | |

❖5-6轴润滑油更换（IRB1600ID）

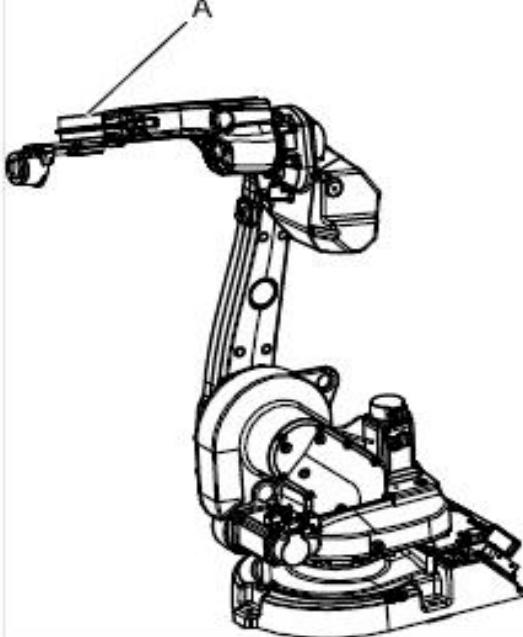


- A:加油孔和放油孔
- B:通风孔

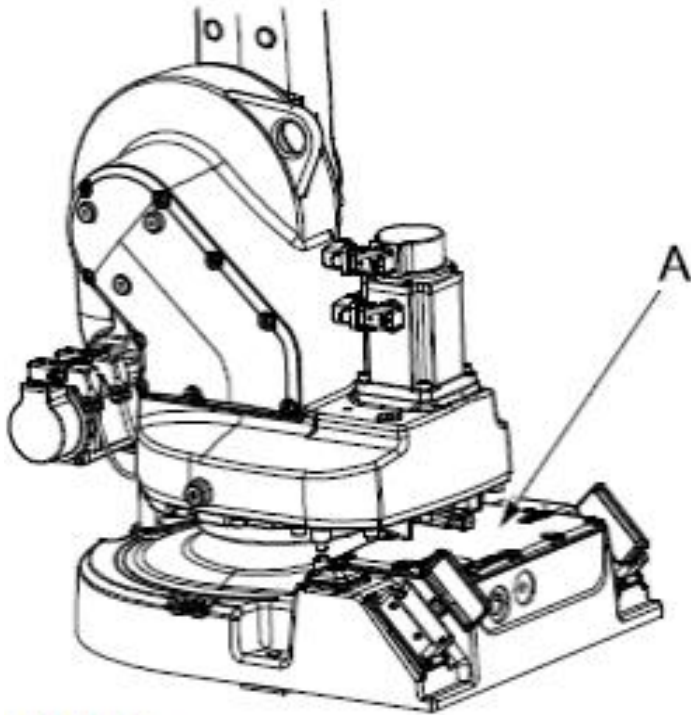
❖ 5/6轴齿轮箱油更换（排油） IRB1600ID

| | 操作 | 注意事项 |
|---|--|--|
| 1 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 2 | 处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息 | |
| 3 | 将机器人移动到如右图的制定位置 A: 上臂朝上 B: 4轴转到-90度的位置，保证排油孔A朝下 注意：不会把所有的油排完，大概还剩20ml |  |
| 4 | 完全打开排油孔和通风孔 | |
| 5 | 开始排油 | |

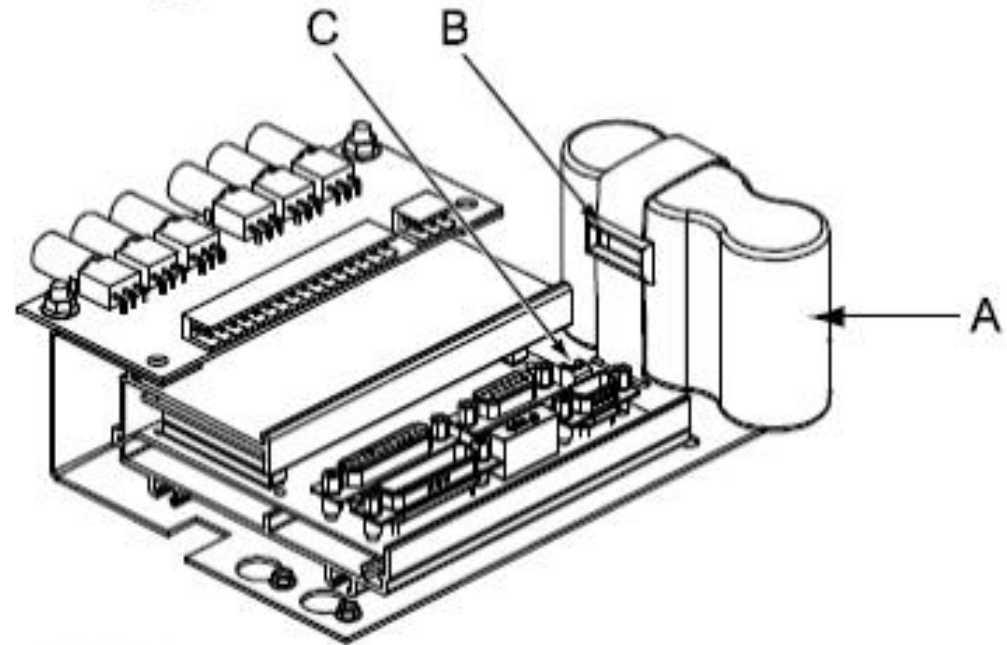
❖ 5/6轴齿轮箱油更换（加油） IRB1600ID

| | 操作 | 注意事项 |
|---|---|--|
| 1 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 2 | 处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息 | |
| 3 | 将机器人移动到如右图的制定位置 A: 上臂朝下 B: 4轴转到+90度的位置，保证排油孔A朝上 |  |
| 4 | 加油 | |
| 5 | 完成后关上加油孔 | |
| | | |
| | | |

❖ 备份电池更换



- A:后盖



xy0500001393

- A:备份电池（SMB）
- B:尼龙束扣
- C:连接器 X3

❖SMB更换

| | 操作 | 注意事项 |
|---|--|------|
| 1 | 调整机器人到校准状态 | |
| 2 | 危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源 | |
| 3 | 该装置受 ESD 影响，操纵该装置之前，请先阅读机器人安全信息 | |
| 4 | 拆下后盖上的螺丝，卸下后盖，断开备份电池和串口测量单元的连接 | |
| 5 | 更换备份电池包，将备份电池和测量单元连接好 | |
| 6 | 盖上市后盖，如有损坏则立即更换 | |
| 7 | 更新转数计数器 | |

❖ 机器人本体清洁活动

| 清洁方法 | 标准型号 | Foundry版 | 洁净室版 |
|--------|--|-----------------------|--------------|
| 真空吸尘器 | 是 | 是 | 是 |
| 用布擦拭 | 是，使用少量清洁剂 | 是，使用少量清洁剂 | 是，使用少量清洁剂或酒精 |
| 用水冲洗 | 是。强烈推荐在水中 加入防锈剂并在清洁后 将机器人上的清洁液去除 | 是。强烈推荐在水中 加入防锈剂在清洁 | 否 |
| 高压水或蒸汽 | 否 | 是。强烈推荐在加入 防锈剂在清洁 | 否 |

❖ 机器人本体清洁活动注意事项

可以做的

- 始终使用清洁设备如上！任何其他清洁设备可能缩短寿命的机器人。
- 清洗前检查收有机器人防护罩！

不能做的

- 不能用水射流在接头，接头，密封件或垫圈！
- 不能使用压缩空气清洁机器人！
- 不使用溶剂，不批准的清洁机器人！
- 不要太接近机器人，最近距离0.4mm！
- 不要拆除任何机器人保护装置！

Power and productivity
for a better world™

