



cp support \Sales, 7-31

IRB1520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



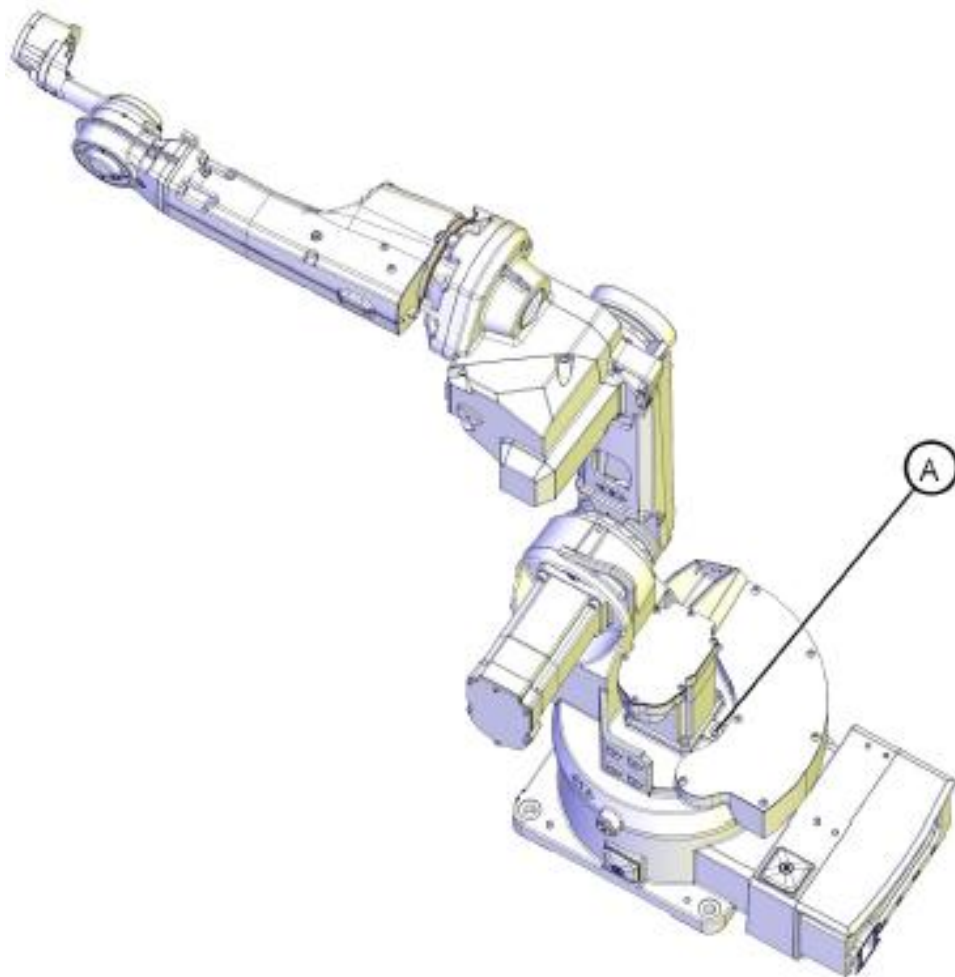
注意

➤ **当IRB1520机器人已经通电后，
不管进行任何的维护作业，请保证
良好的接地**

IRB1520 机器人维护保养时间表

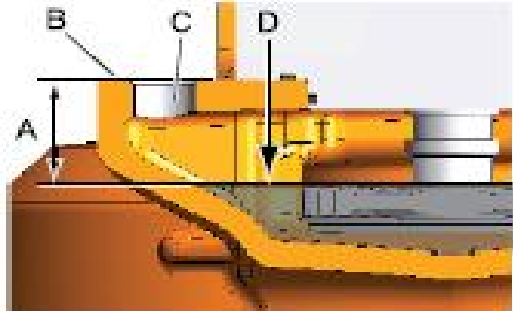
项次	维护级别	设备	时间间隔	备注
1	清洁	机器人	-----	
2	检查	1轴变速箱油位	12个月	工作环境温度超过50摄氏度，增加检查次数
3	检查	2轴变速箱油位	12个月	
4	检查	3轴变速箱油位	12个月	
5	检查	4轴变速箱油位	48个月	
6	检查	5轴变速箱油位	48个月	
7	检查	5-6轴变速箱油位	12个月	
9	检查	机器人本体外部电缆	12个月	
10	检查	机器人本体信号电缆	12个月	
11	检查	限位装置（2-5轴）	12个月	
12	检查	1轴机械限位装置	12个月	
13	更换	1轴变速箱润滑油	第一次工作6000h后更换 以后每次24000h	
14	更换	1轴变速箱润滑油	第一次工作6000h后更换 以后每次24000h	
15	更换	2轴变速箱润滑油	每12, 000H	
16	更换	2轴变速箱润滑油	第一次工作6000h后更换 以后每次24000h	
18	更换	3轴变速箱润滑油	第一次工作6000h后更换 以后每次24000h	
16	更换	4轴变速箱润滑油	不需要更换	
18	更换	5轴和6轴变速箱润滑油	第一次工作6000h后更换 以后每次24000h	
	更换	备份电池包	报警备份电池低时	

❖ 检查1轴齿轮箱润滑油



A:检查油孔

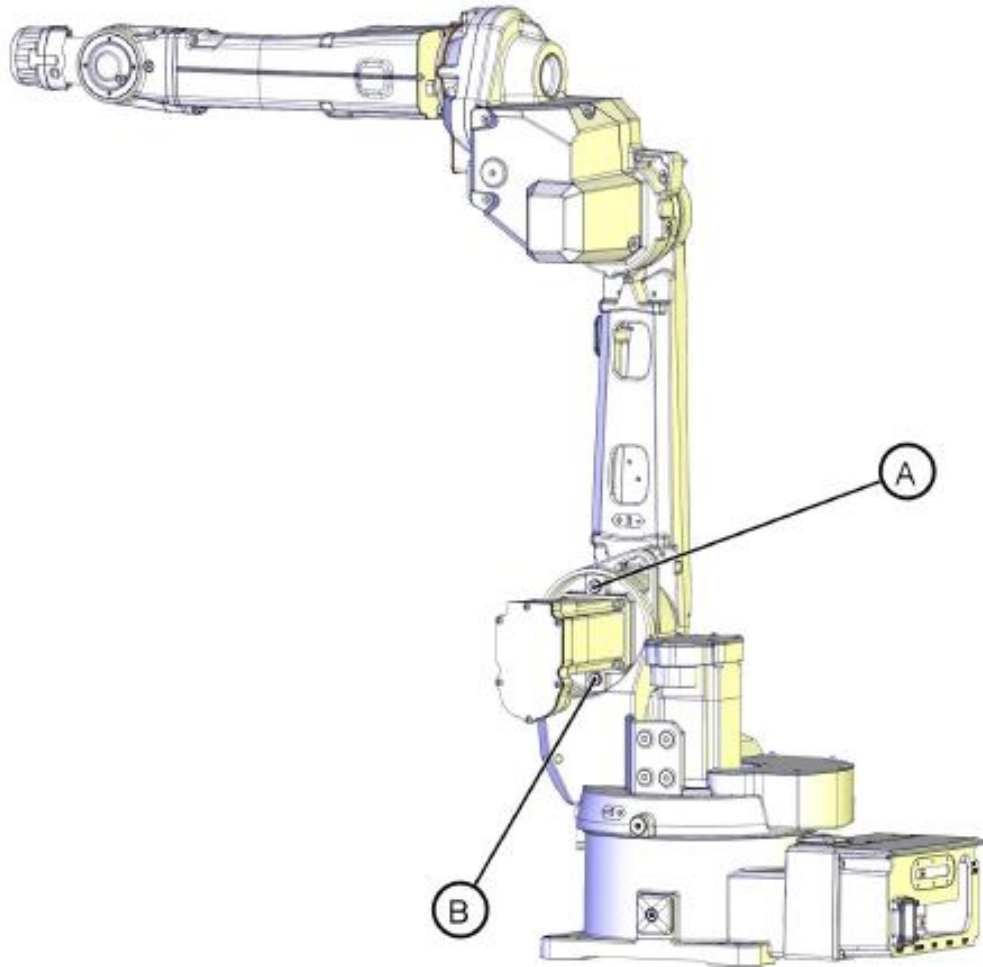
❖ 检查1轴齿轮箱润滑油（地面安装）

	操作	注意事项
1	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	
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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
4	打开检查油孔，检查 要求如有图所示： 39mm正负3mm是一个正常的数值	 <p>doc1000000824</p>
5	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	Parts: <ul style="list-style-type: none">• A: 39 mm ± 3 mm• B: Surface for motor flange• C: Filling hole• D: Oil level

❖ 检查1轴齿轮箱润滑油（吊装）

	操作	注意事项
1	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	
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	用吊车将吊装的机器人拆下放到地面上	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 要求如有图所示： 22mm正负3mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	

❖ 检查2轴齿轮箱润滑油

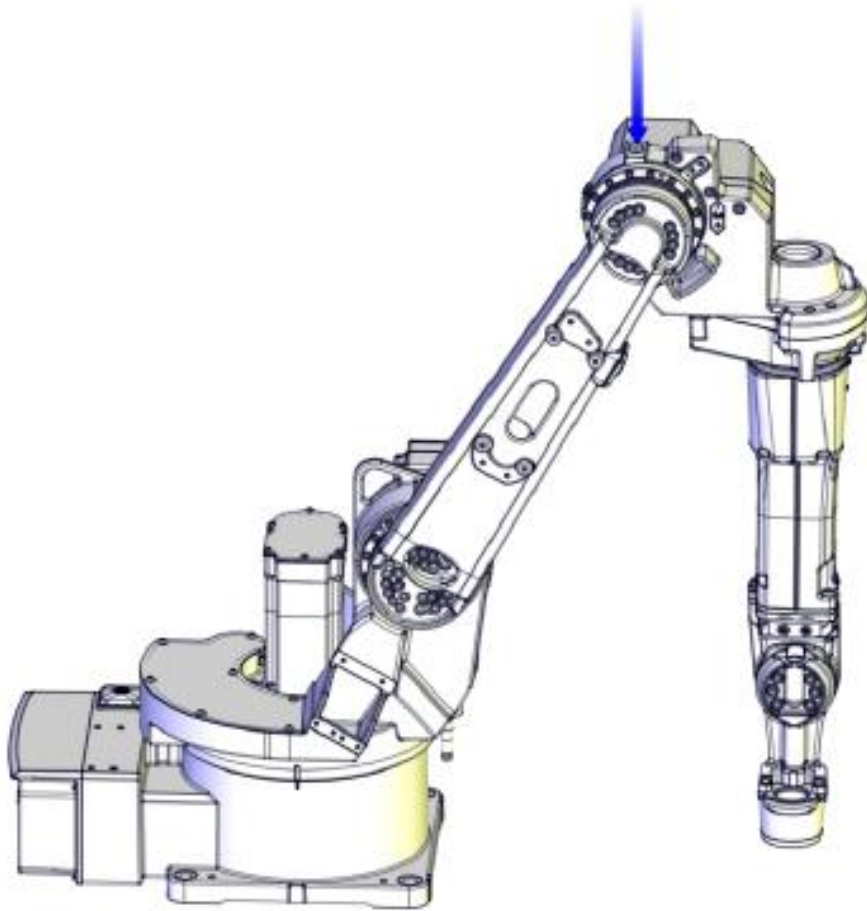


A:检查油孔

❖ 检查2轴齿轮箱润滑油

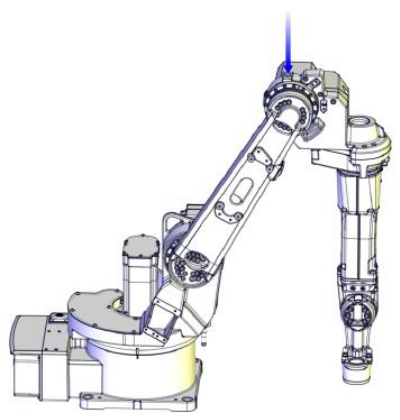
	操作	注意事项
1	处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息	
2	危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源	
3	如果是吊装的机器人要先拆下放到地面上	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 要求如有图所示： 23mm正负3mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	

❖ 检查3轴齿轮箱润滑油

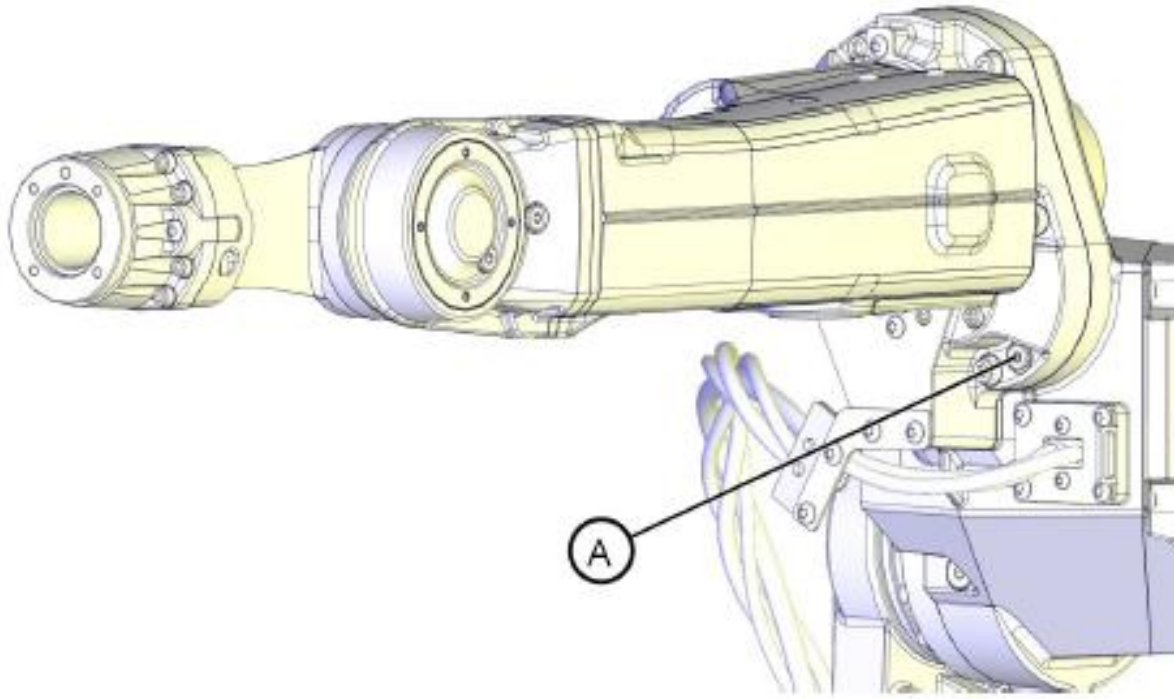


A:检查油孔

❖ 检查3轴齿轮箱润滑油

	操作	注意事项
1	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	
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	将机器人移动到如图所示的姿态	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 42mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	


❖ 检查4轴齿轮箱润滑油



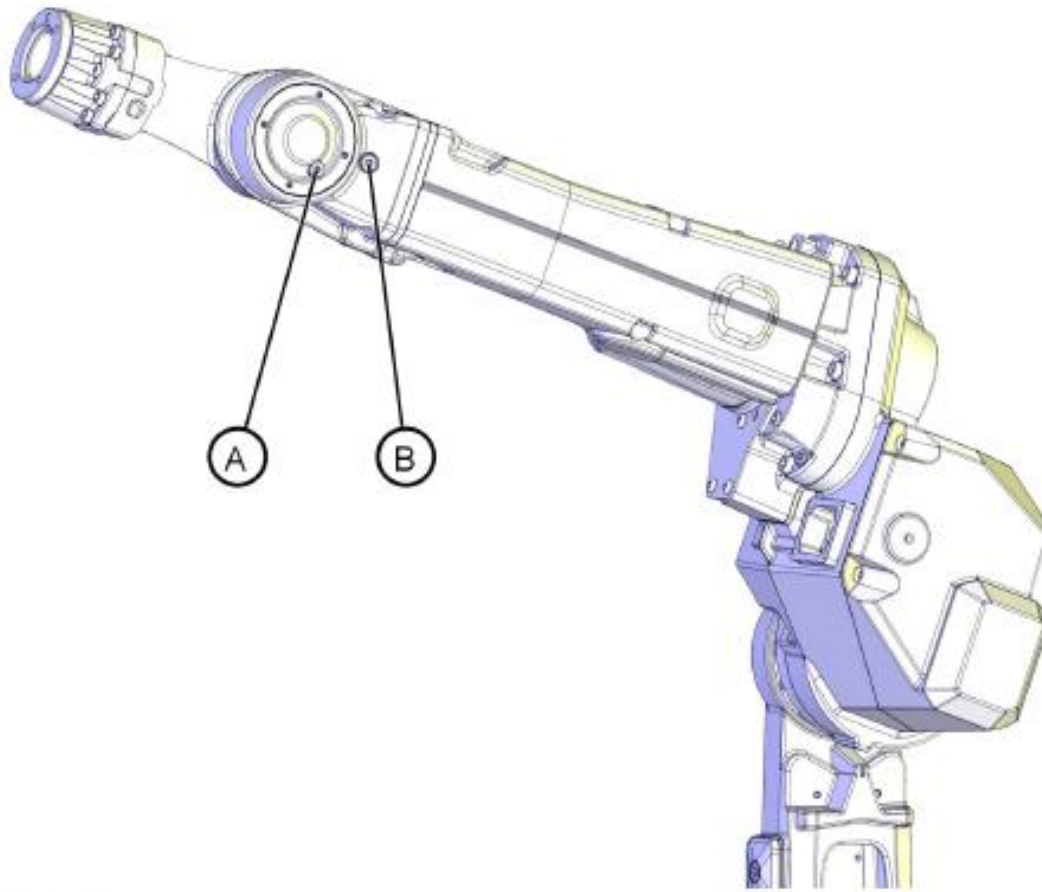
xx1100000447

A:检查油孔

❖ 检查4轴齿轮箱润滑油

	操作	注意事项
1	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	 ix1100000475
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	将机器人移动到如图所示的姿态	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 35mm正负3mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	

❖ 检查5轴齿轮箱润滑油



A:检查油孔

xx1100000343

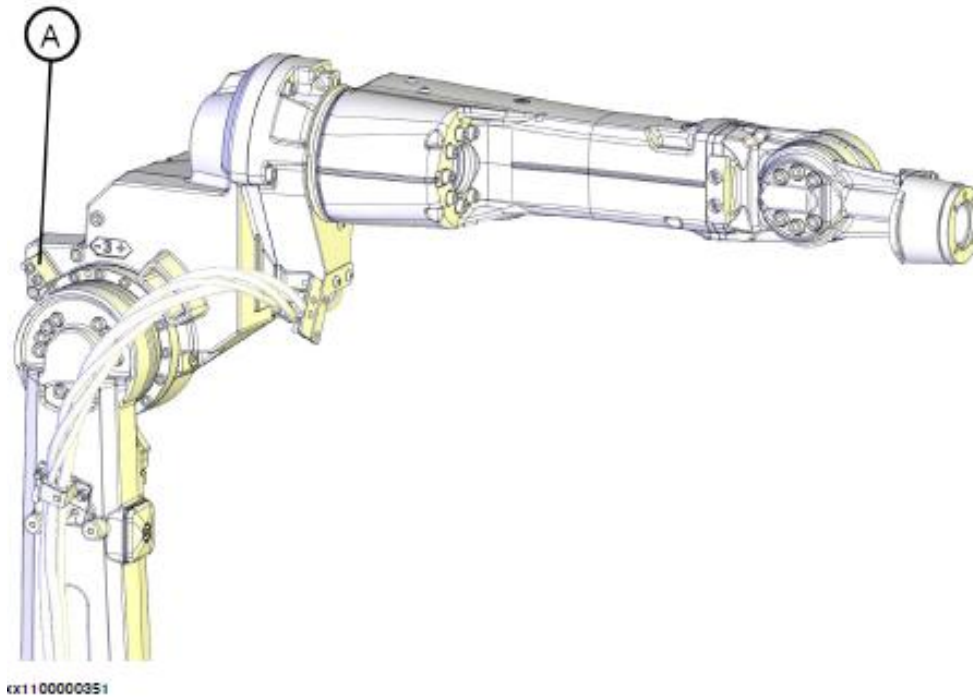
❖ 检查5轴齿轮箱润滑油

	操作	注意事项
1	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	
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	移动机器人上臂让油孔朝上	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 30mm正负3mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	

❖ 检查5-6轴齿轮箱润滑油

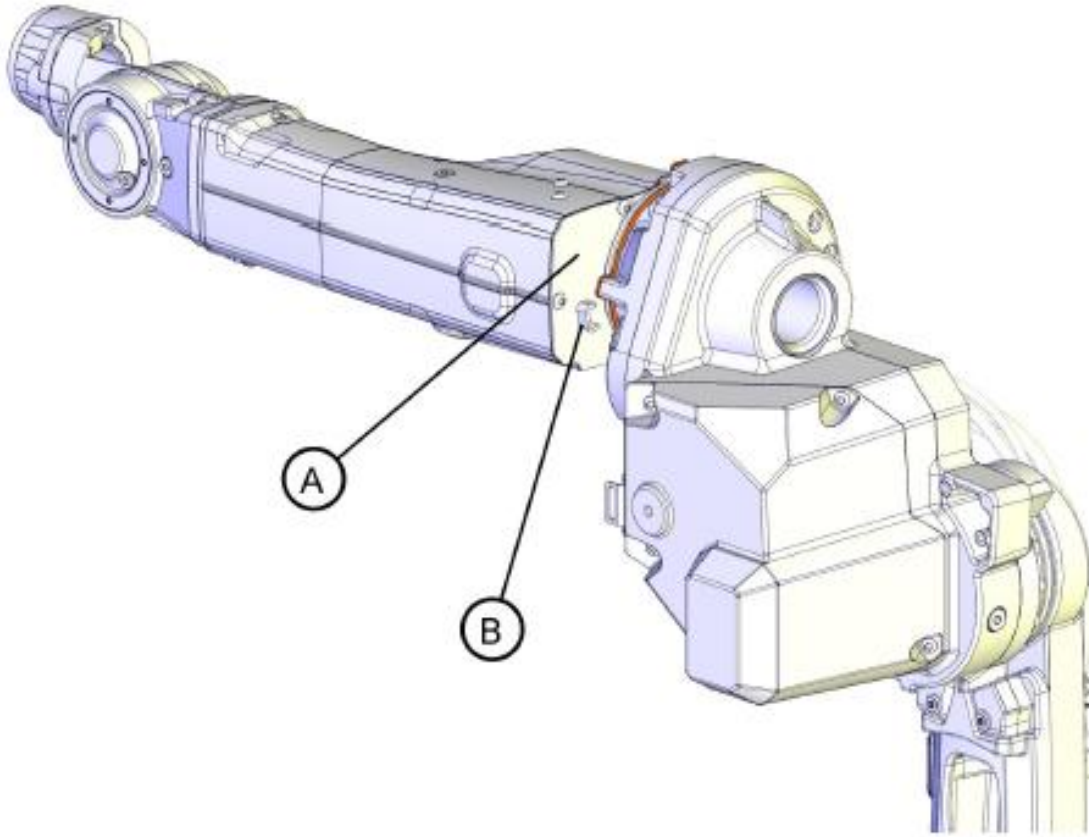
	操作	注意事项
1	处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息	
2	危险 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源	
3	旋转4轴到+90度的位置让油孔垂直朝上	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开检查油孔以释放压力	
5	打开检查油孔，检查 25mm正负3mm是一个正常的数值	
6	根据实际需求加油； 完成后盖上油孔	

❖ 检查机械停止装置



A:3轴机械停止装置

❖ 检查机械停止装置



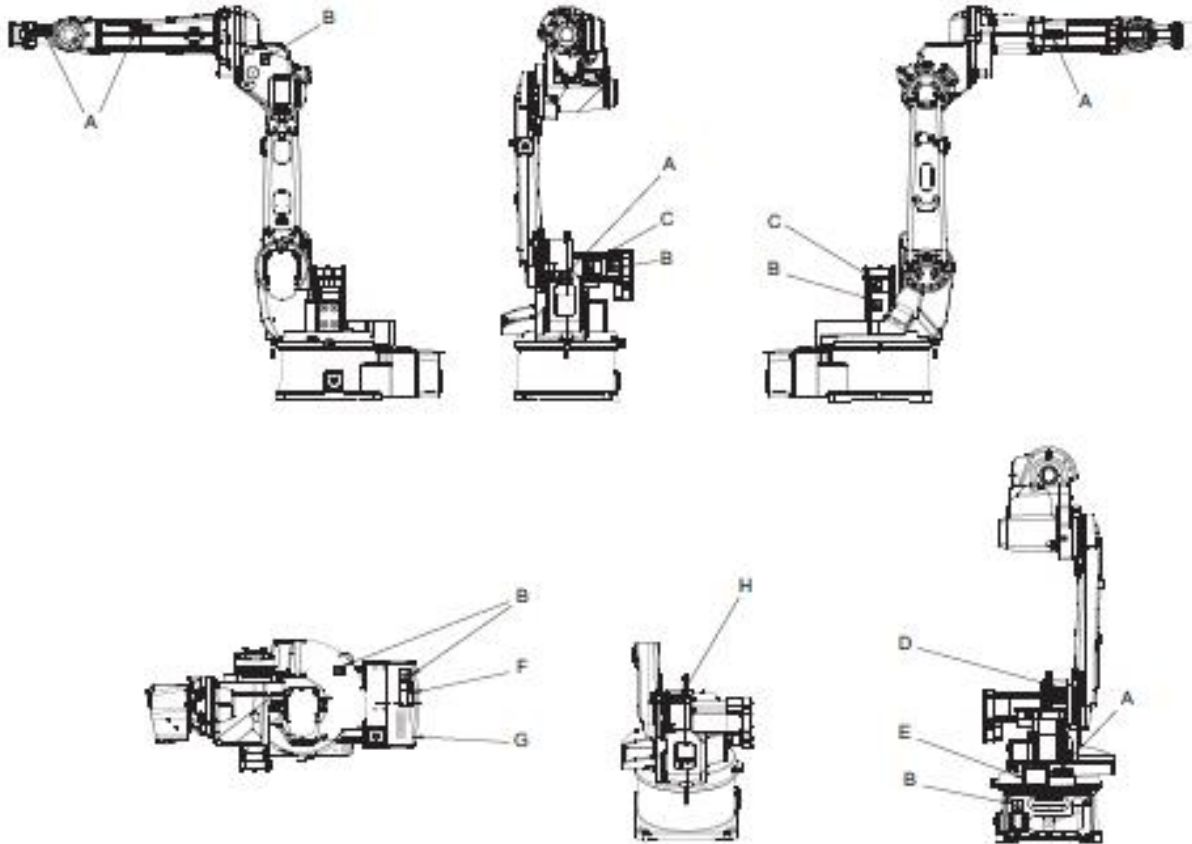
A: 金属垫圈

B: 4轴机械停止装置

❖ 检查机械停止装置

	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	检查机械停止装置是否有损坏 3轴装置扭矩：14Nm	
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	

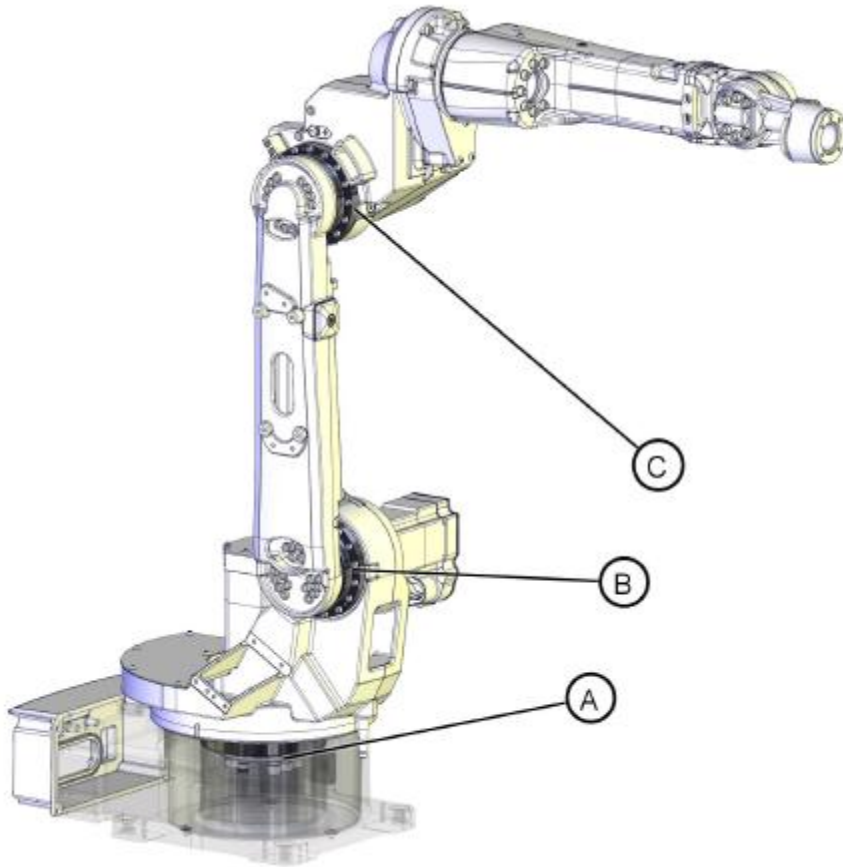
❖ 检查标签



xx1100000458

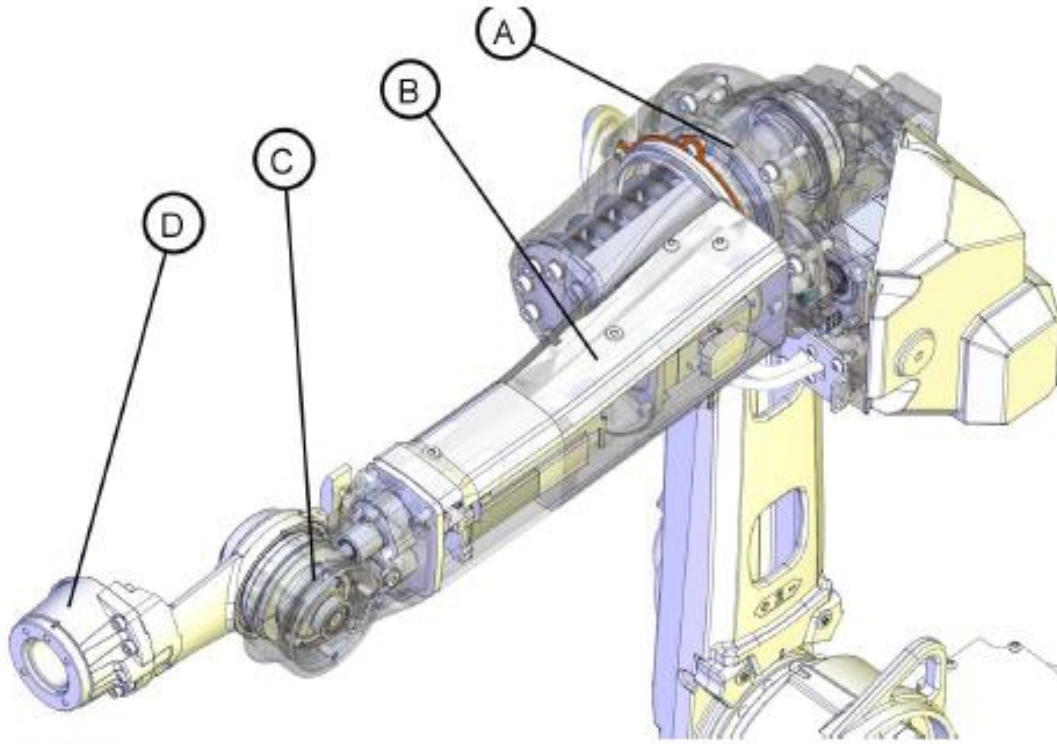
- A:** ABB 标志
- B:** 高温符号
- C:** 高温警告
- D:** 校准标签
- E:** 等级标签
- F:** 制动警告
- G:** 油量 标签
- H:** 搬运指示

❖ 齿轮箱位置



- A:** 1轴齿轮箱
- B:** 2周齿轮箱
- C:** 3轴齿轮箱

❖ 齿轮箱位置

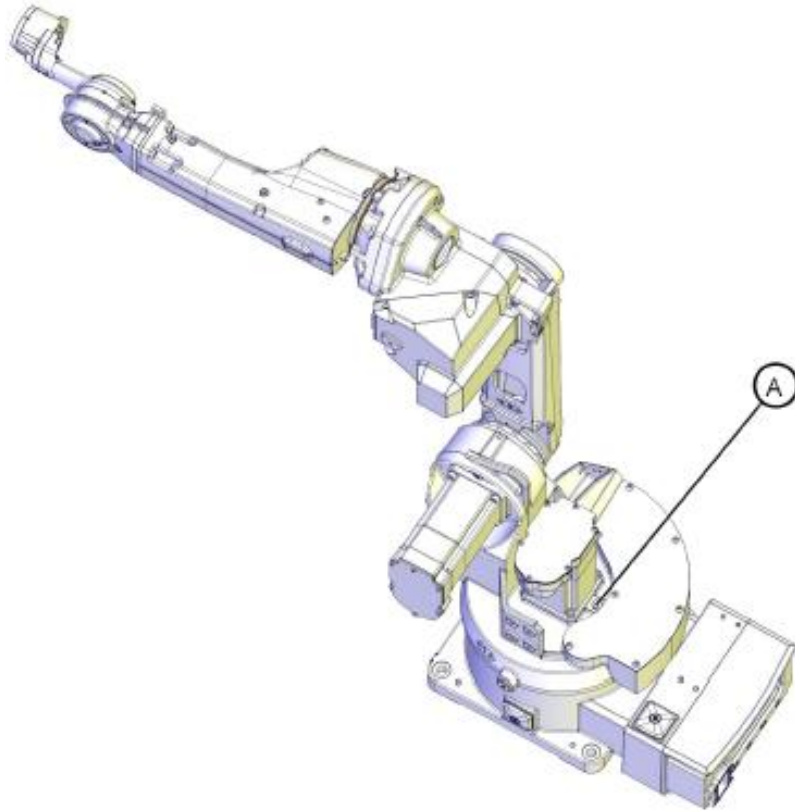


- A: 4轴齿轮箱**
- B: 5周齿轮箱**
- C: 5-6轴齿轮箱**
- D: 6轴齿轮箱**

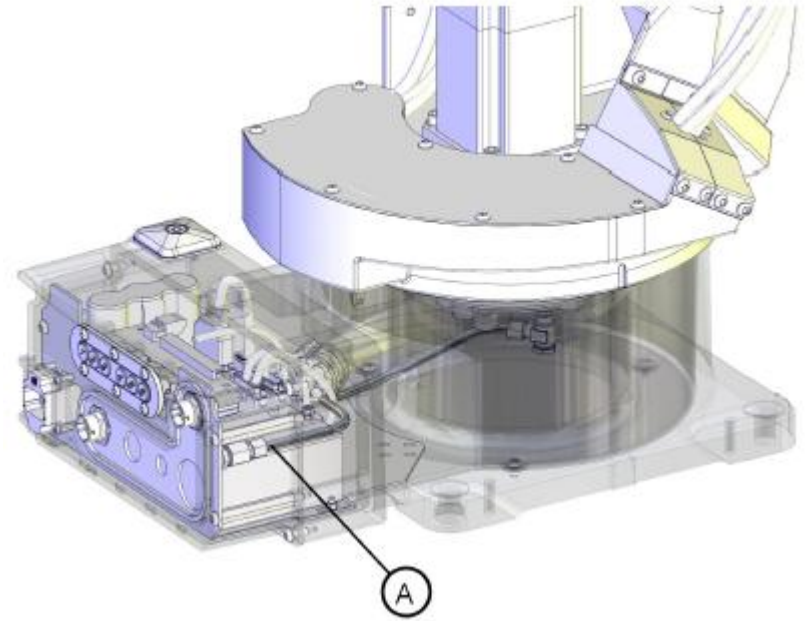
❖ 机器人各轴齿轮油规格容量(IRB1520)

齿轮箱	型号	ABB规格号	容量
1轴（地面安装）	TMO150	3HAC032140-001	350 ml
1轴（吊装）	TMO150	3HAC032140-001	600 ml
2轴	TMO150	3HAC032140-001	520 ml
3轴	TMO150	3HAC032140-001	320 ml
4轴	Mobil Gear XP320	1171 2016-604	350ml
5轴	Mobil Gear XP320	1171 2016-604	15ml
5-6轴（ID版上 臂）	Optimol Optigear BM 100	3HAC0860-1	总容量130ml,更换 时只需要110ml
6轴	Grease	-	20ml

❖ 1轴齿轮箱润滑油更换

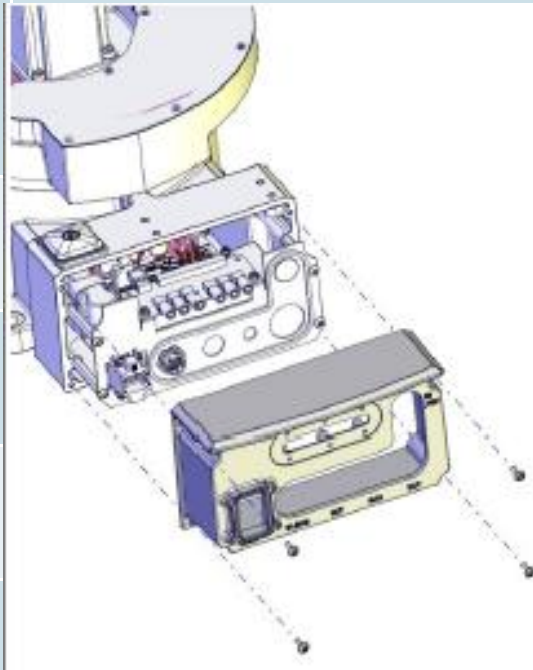


A:加油孔



A:放油管

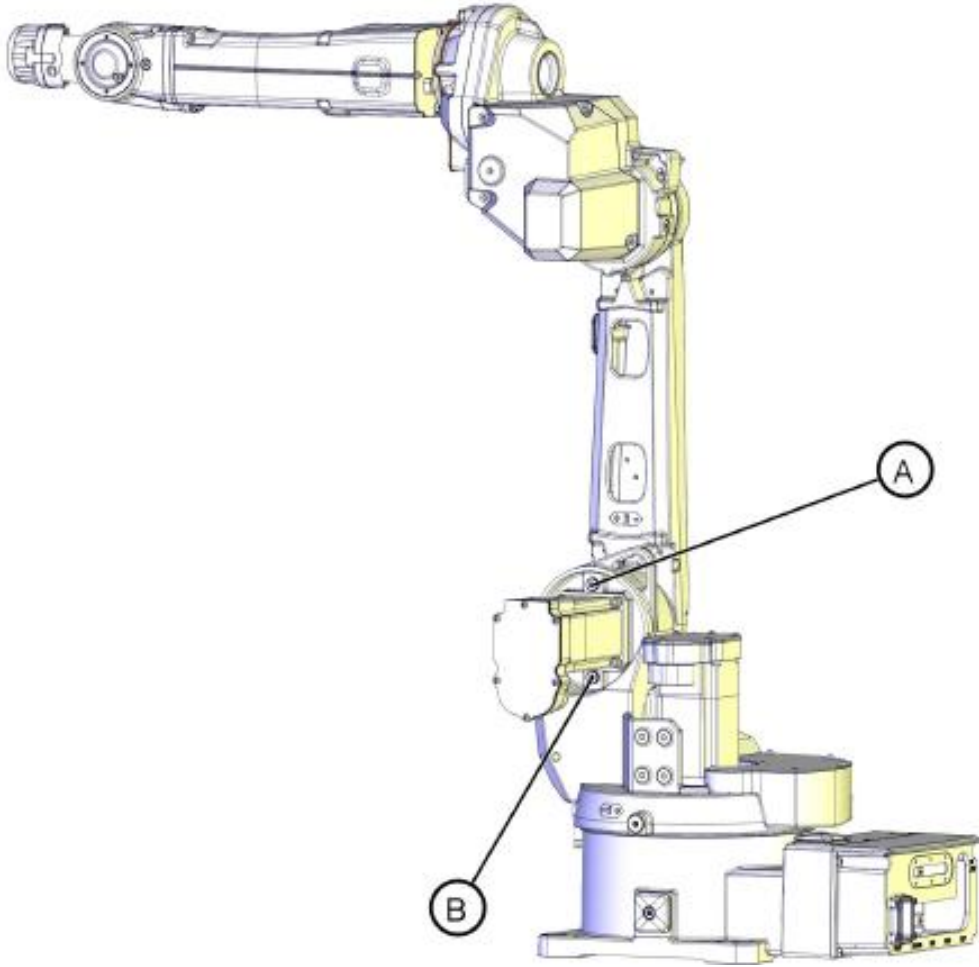
❖ 1轴齿轮箱油更换（排油）

	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	如有图：拆下后盖，剪断放油管的扎带，拉出放油管，用合适的油桶收集废油	
4	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
5	打开加油孔，可使用压缩空气使排油更快，压力最大不要超过10Kpa 注意：废油的使用有一定风险，请安全使用 注意：会有一定的残留在齿轮箱中	
6	完成后盖上油孔，将软管放回基座中并固定好，盖上后盖，固定好制动装置	

❖ 1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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	打开加油孔加油	
5	根据实际需求加入合适的油，见上面的的润滑油列表	
6	完成后检查油位，盖上加油孔	

❖ 2轴齿轮箱润滑油更换



A:加油孔
B: 放油孔

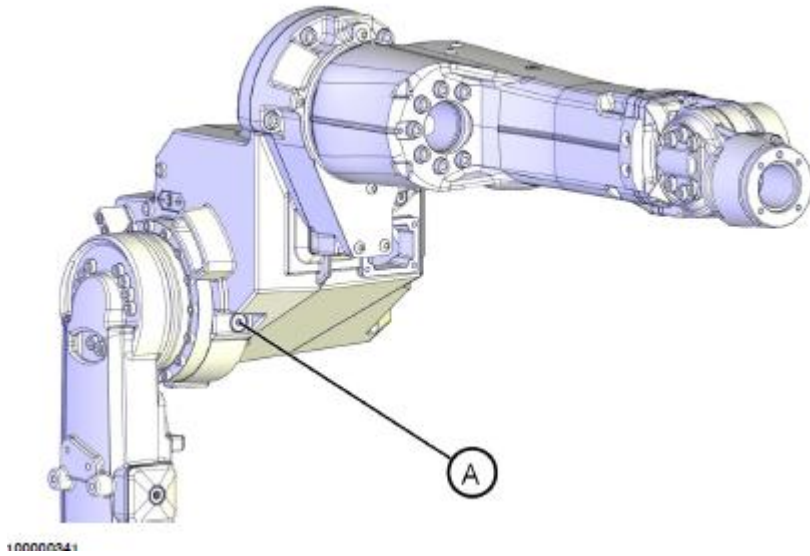
❖ 2轴齿轮箱油更换（排油）

	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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	移除快速接头或将一个合适的接头连接到快速接头上，并打开放油孔	
5	注意：废油的使用有一定风险， 注意：会有一些的残留在齿轮箱中	
6	完成后盖上油孔	

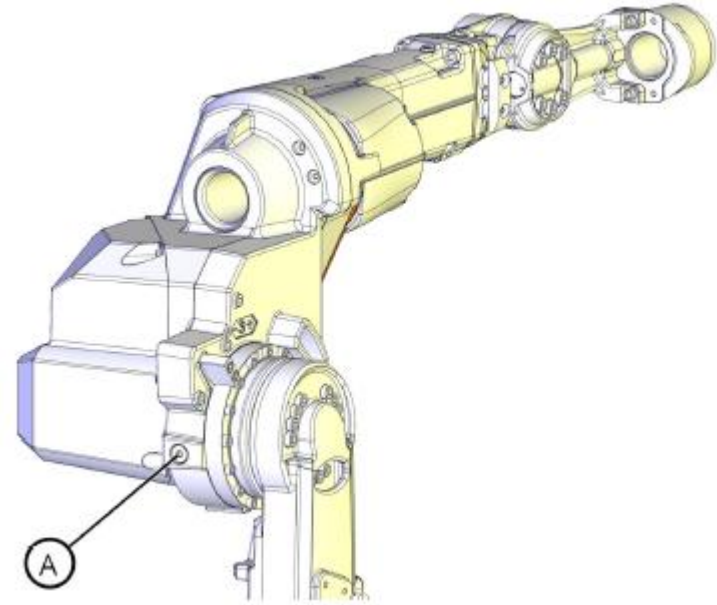
❖ 2轴齿轮箱油更换（加油）

	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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	打开加油孔加油	
5	根据实际需求加入合适的油，见上面的的润滑油列表	
6	完成后检查油位，盖上加油孔	

❖ 3轴齿轮箱润滑油更换

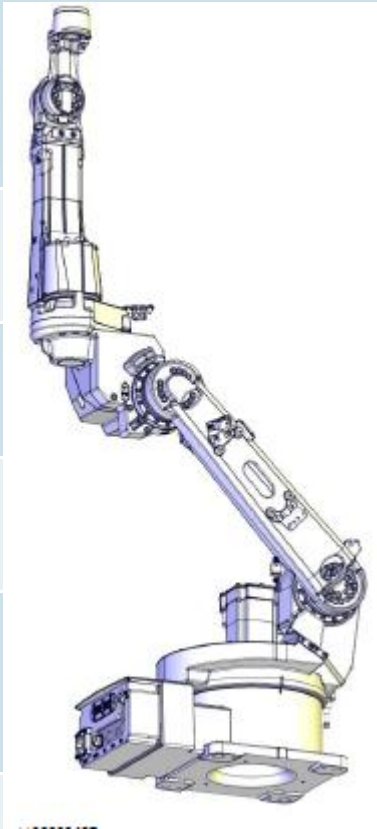


A:加油孔

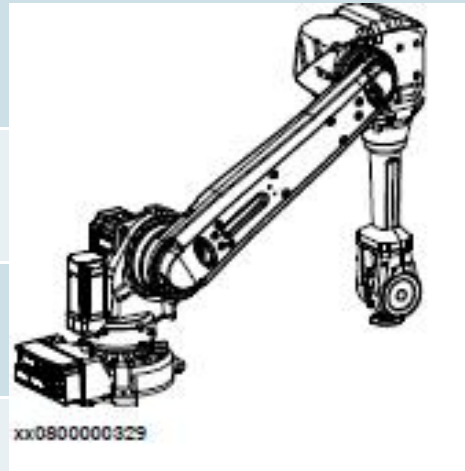


A:放油孔

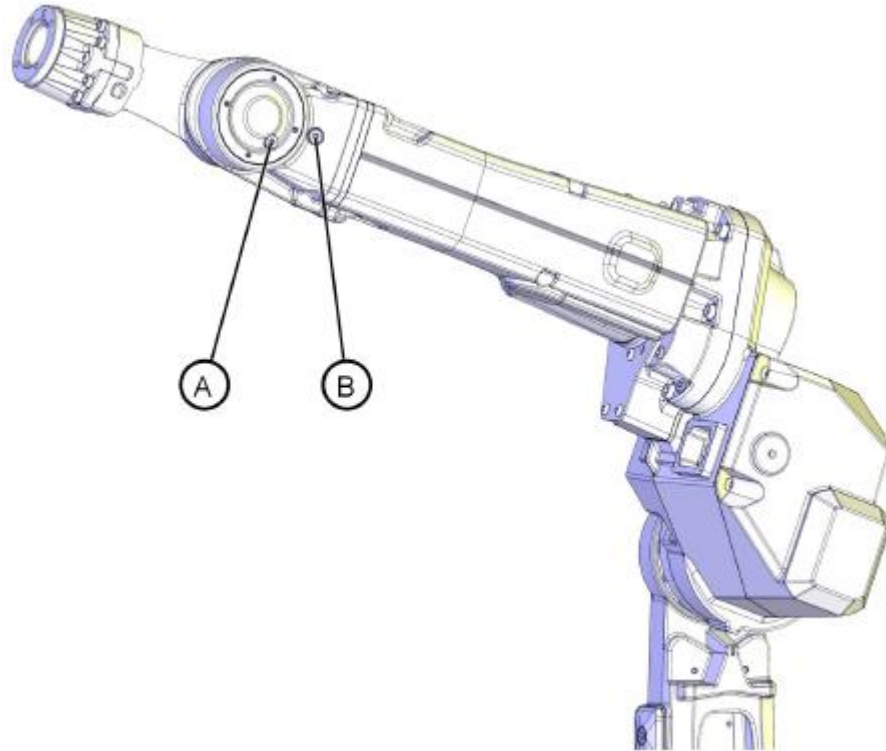
❖ 3轴齿轮箱油更换（排油）

	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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	将2轴移到-45度3轴90度，让放油孔朝下并将加油空打开，以快速排油	
5	注意：废油的使用有一定风险， 注意：会有一定的残留在齿轮箱中	
6	完成后盖上油孔	

❖ 3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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	将机器人移动到如右图姿态，保证加油孔超上，打开加油孔加油	
5	根据实际需求加入合适的油，见上面的的润滑油列表	
6	完成后检查油位，盖上加油孔	

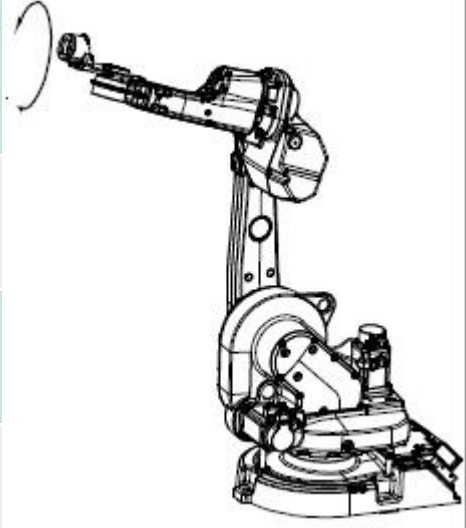
❖5-6轴齿轮箱润滑油更换（ID）



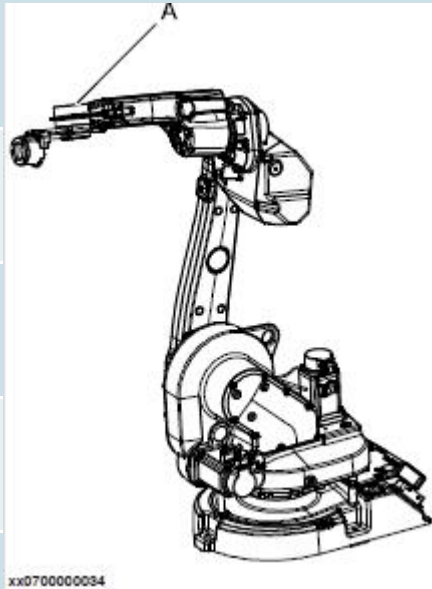
xx1100000343

A:放油孔&加油孔
B: 通风孔

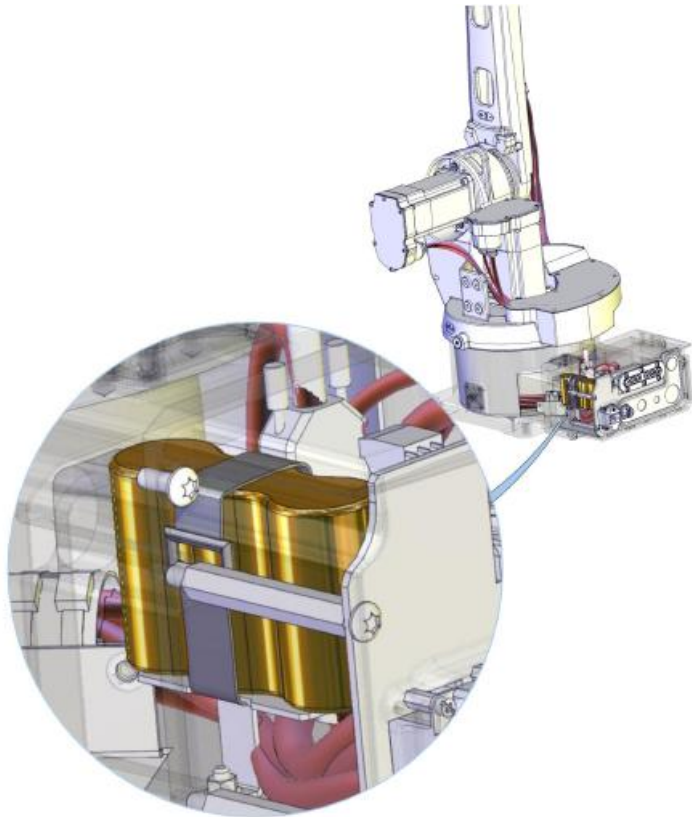
❖5-6轴齿轮箱油更换（排油）

	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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	将机器人移动到如右图位置，并转动4轴使排油孔朝下，打开排油孔和通风孔	
5	注意：废油的使用有一定风险， 注意：会有一定的残留在齿轮箱中，约20ml	
6	完成后盖上油孔	

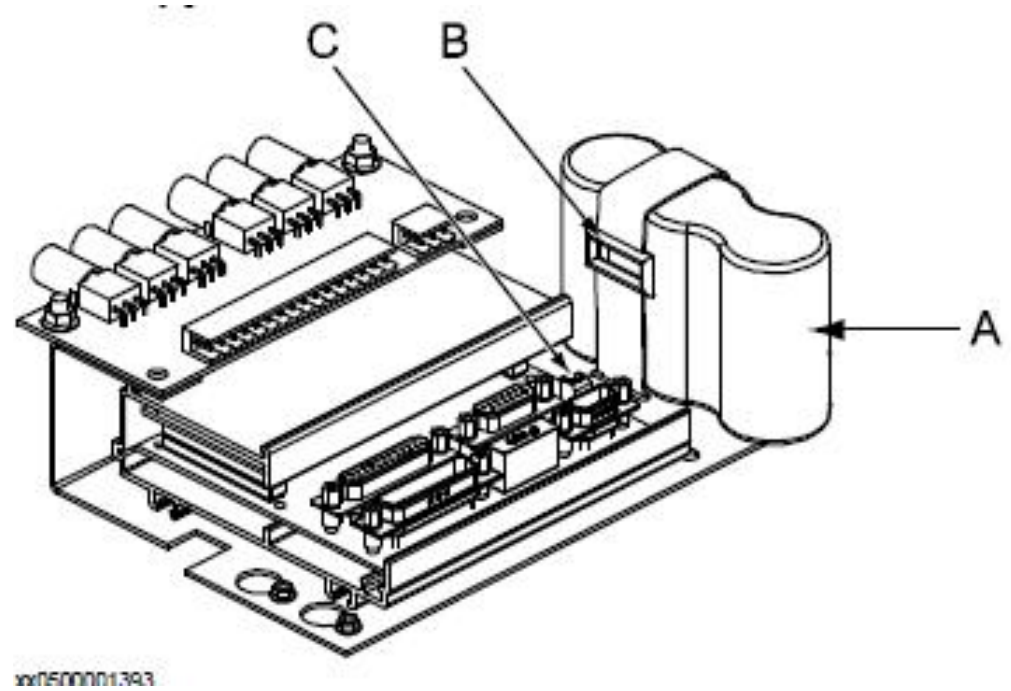
❖5-6轴齿轮箱油更换（加油）

	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	 xx0700000084
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	注意：齿轮箱可能有额外的有危险的压力，慢慢的打开油孔以释放压力	
4	将机器人移动到如右图姿态，保证加油孔超上，	
5	加入110ml指定的油	
6	完成后检查油位，盖上加油孔和通风孔	

❖ 备份电池更换



- A:后盖



- 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™

