



cp support \Sales, 12-15

# IRB2600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：

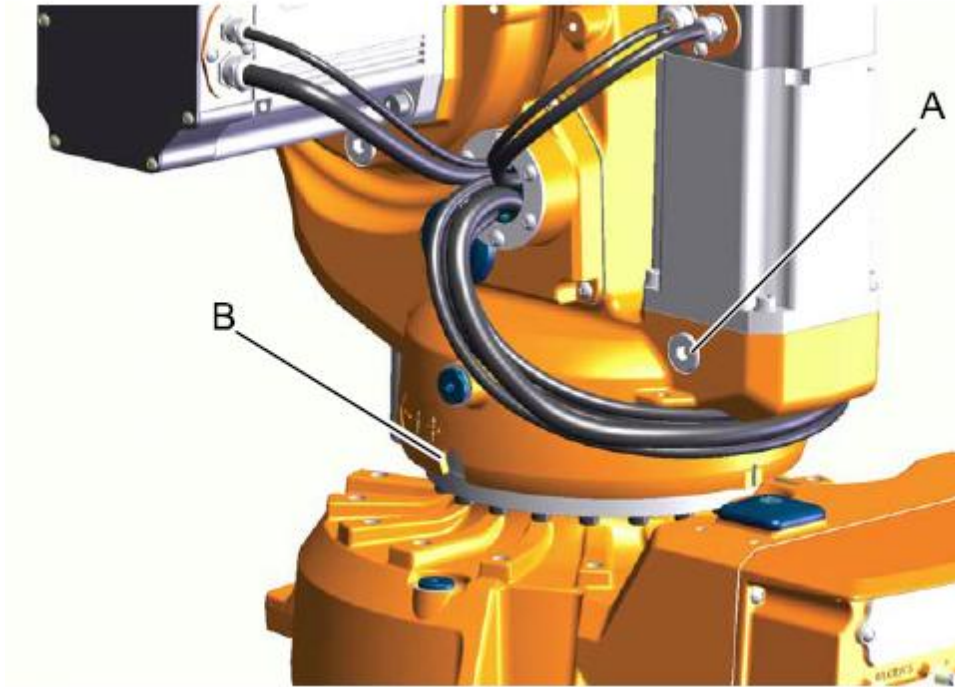
- 油温可能高于**90度**，待冷却后更换
- 戴手套防止过敏反应
- 小心缓慢打开放油孔防止油飞溅

### IRB2600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	12个月	
6	检查	5轴变速箱油位	12个月	
7	检查	6轴变速箱油位	12个月	
8	检查	平衡装置	12个月	
9	检查	机器人本体外部电缆	12个月	发现损坏或破裂时及时更换
10	检查	机器人本体内部电缆	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	工作40000h后更换，免维护单元	型号：Kyodo Yushi TMO 150 1000ml（吊装的1400ml）
14	更换	2轴变速箱润滑油		型号：Kyodo Yushi TMO 150 800ml
15	更换	3轴变速箱润滑油		型号：Kyodo Yushi TMO 150 500ml
16	更换	4轴变速箱润滑油		型号：Mobilgear 600 XP320 1800ml
17	更换	5轴变速箱润滑油	第一次工作4000h后更换 以后每次6000h:(机器人工作时间)	型号： Optimol BM100 500ml
18	更换	6轴变速箱润滑油		
19	更换	1轴机械限位装置	60mth（如果有磨损）	
20	更换	机器人本体电缆	36mth(如果需要更换)	
21	更换	备份电池包	电池不足报警时	新电池可用时间为：每周关机2天可用36个月；每天关机16h可用18个月
<b>可选配装置</b>				
23	检查	用户电缆	----	
	检查	1-2-3轴机械停止装置	每12个月	



## ❖ 1轴变速箱油位检查及更换



000304

- **A:油塞位置(加油孔&检查位置)**
- **B:油塞位置 (排油孔)**

## ❖ 1轴变速箱油检查及更换（检查）

	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	<b>危险</b> 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	打开注油塞，检查	
4	所需的油位油塞孔边缘下方3mm	对于悬挂机器人则是油塞孔边缘上方3mm
5	根据需要加油	
6	盖上油塞孔	拧紧扭矩: 60NM

## ❖ 1轴变速箱油更换（排油）

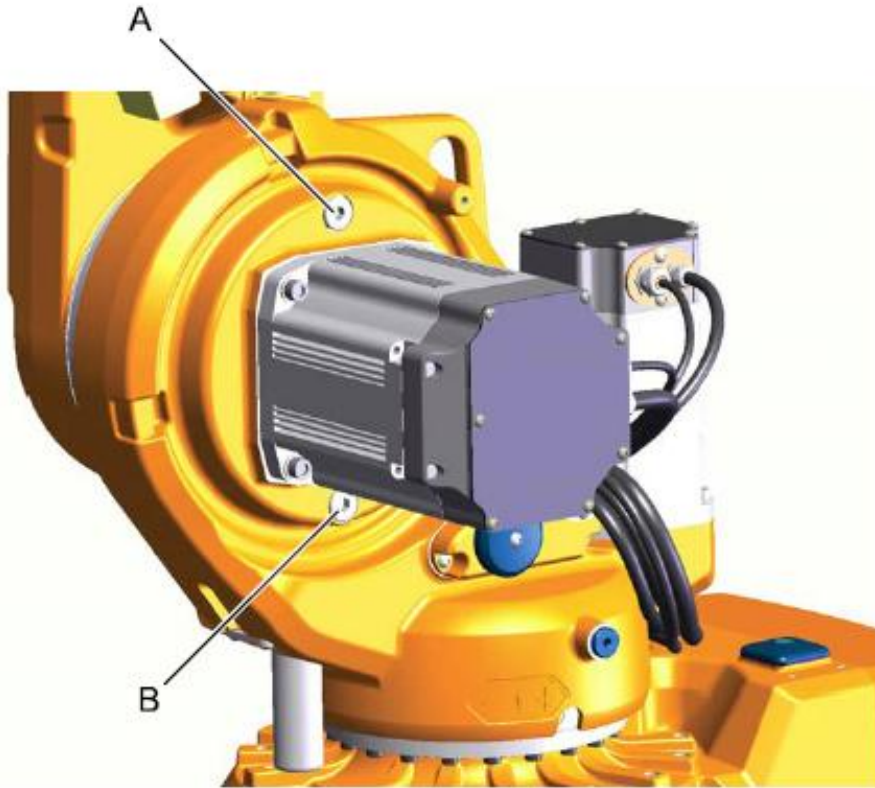
	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源	
2	处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息	
4	把集油器尽可能的靠近排油孔	
4	打开排油塞,尽快插入一根M10*1.5的软管并连接到集油器	
5	打开注油塞开始排油	废油是有害物体,必须妥善处理
6	完成后重新装上油塞	排油后齿轮箱内仍会有少量残留

## ❖ 1轴变速箱油更换（加油）

	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 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	打开注油塞	
4	加入润滑油 加油量的多少取决于之前的消耗	所用油的规格型号参见前面的图表
5	完成后检查油位	
6	盖上注油塞	拧紧扭矩:60NM



## ❖ 2轴变速箱油位检查及更换



- **A:油塞位置(加油孔)**
- **B:油塞位置 (排油孔)**



## ❖ 2轴变速箱油检查及更换（检查）

	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	<b>危险</b> 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	打开正确的油塞，检查 标准机器人打开注油塞,悬挂机器人是排油孔	总是打开机器人上方的油孔
4	测量齿轮箱中油的深度	油孔塞下边缘的42±5毫米
5	根据需要加油	
6	盖上油塞孔	拧紧扭矩: 60NM

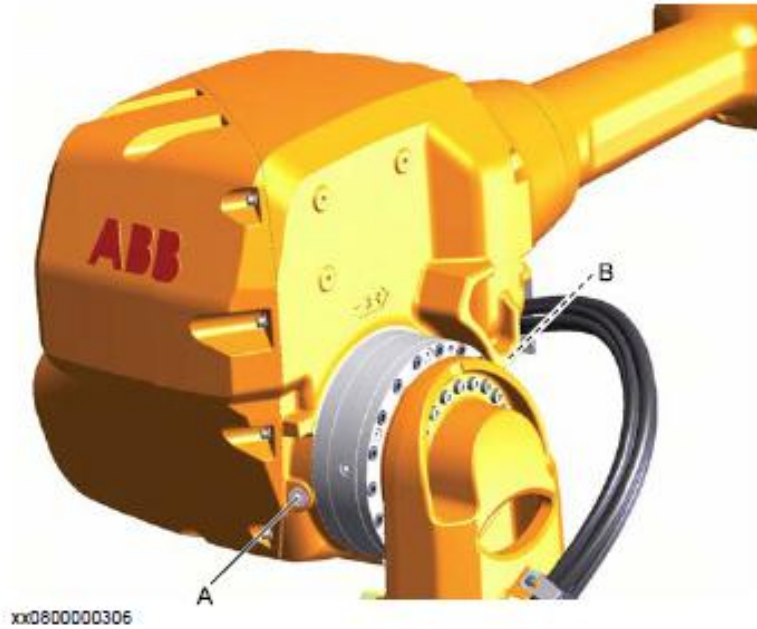
## ❖ 2轴变速箱油更换（排油）

	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 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	可以打开派油塞或者使用接头连接到快速接口上	
4	打开注油塞开始排油	
5	使用正确的集油器收集废油	废油是有害物体,必须妥善处理
6	完成后重新装上油塞	排油后齿轮箱内仍会有少量残留

## ❖ 2轴变速箱油更换（加油）

	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 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	打开注油塞	
4	加入润滑油 加油量的多少取决于之前的消耗	所用油的规格型号参见前面的图表
5	完成后检查油位	
6	盖上注油塞	拧紧扭矩:60NM

## ❖ 3轴变速箱油位检查及更换

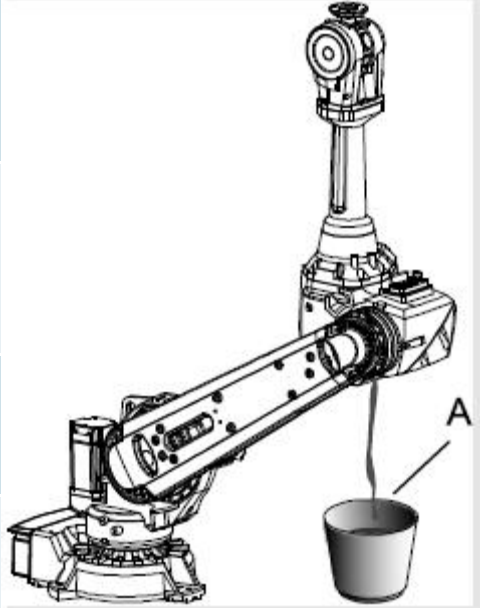


- **A:油塞位置(后方&armhouse)**
- **B:油塞位置(前方)**

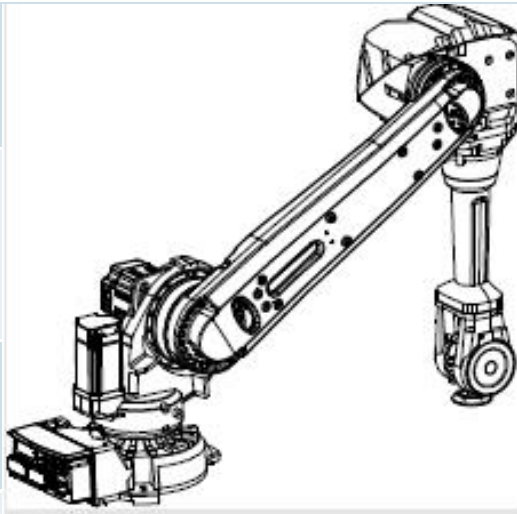
## ❖ 3轴变速箱油检查及更换（检查）

	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	移动机器人上臂到+30度的位置	
2	<b>危险</b> 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	打开油塞,armhouse	
4	当机器人上臂被放到+30度的位置,油位应该在油塞孔的边缘	
5	根据需要加油	
6	盖上油塞孔	拧紧扭矩: 10NM

## ❖ 3轴变速箱油更换（排油）

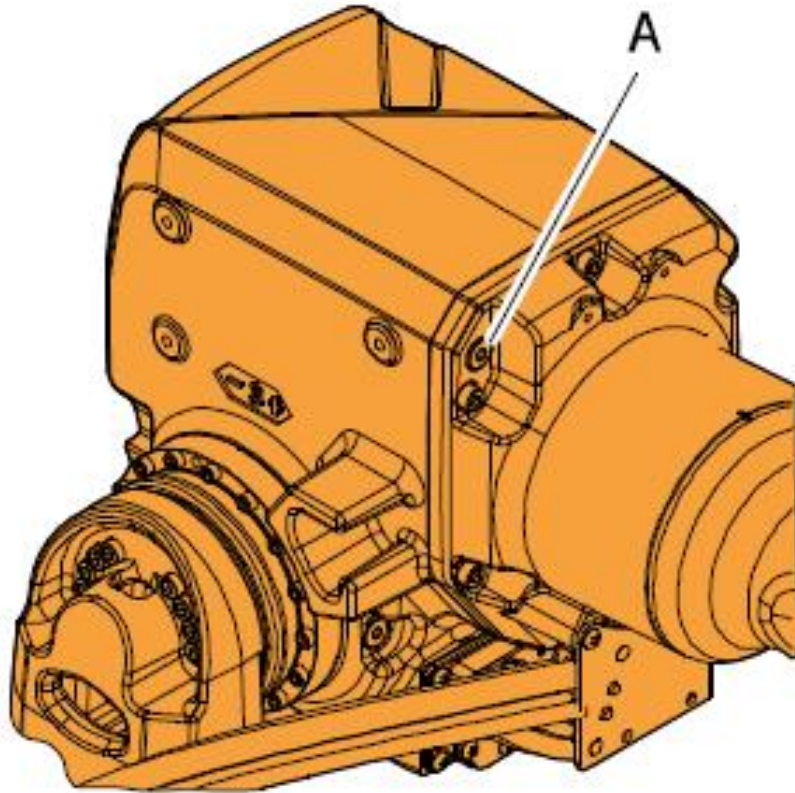
	操作	注意事项	
1	移动机器人到如右图示最佳放油姿态		
2	<b>危险</b> 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源		
3	处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息		
4	打开机器人后方的油塞		
5	打开机器人前方的油塞作为通风使用		
6	使用正确的集油器收集废油		废油是有害物体,必须妥善处理
7	完成后重新装上油塞		排油后齿轮箱内仍会有少量残留

## ❖ 3轴变速箱油更换（加油）

	操作	注意事项	
1	移动机器人到如右图所示的最佳加油姿态		
2	<b>危险</b> 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	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		
4	打开机器人后方的油塞		
5	加入润滑油 加油量的多少取决于之前的消耗		所用油的规格型号参见前面的图表
6	完成后检查油位		
7	盖上注油塞		拧紧扭矩:10NM



## ❖ 4轴变速箱油位检查及更换

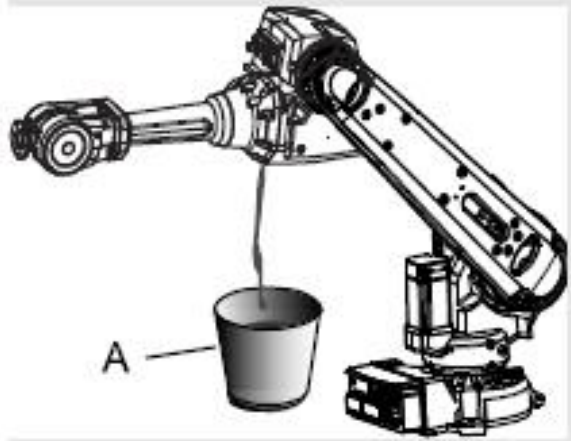


- **A:油塞位置(加油和放油)**

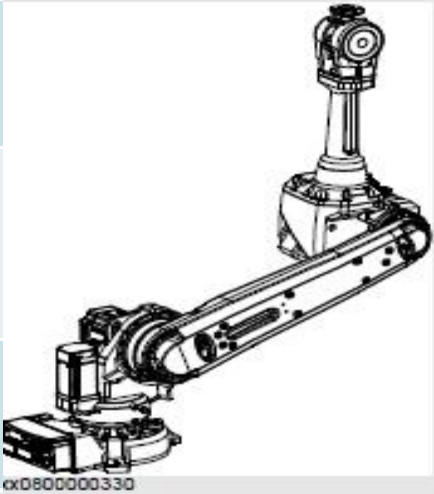
## ❖ 4轴变速箱油检查及更换（检查）

	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	移动机器人上臂到-90度的位置	
2	<b>危险</b> 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	打开油塞,armhouse	
4	当机器人上臂被放到-90度的位置,油位应该不低于油塞孔的边缘5mm	
5	根据需要加油	
6	盖上油塞孔	拧紧扭据: 10NM

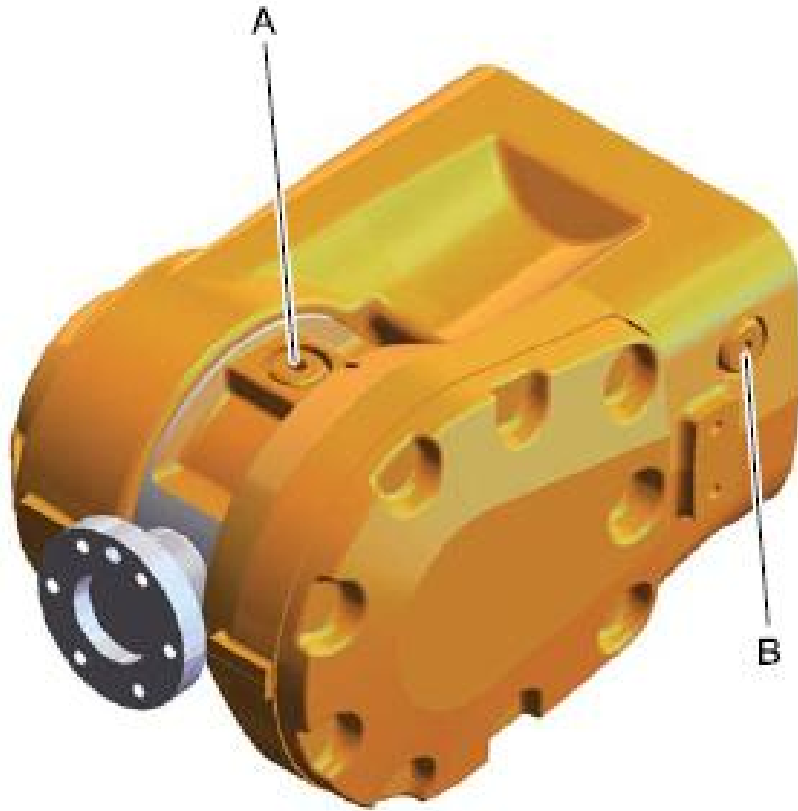
## ❖4轴变速箱油更换（排油）

	操作	注意事项
1	移动机器人到如右图示最佳放油姿态	
2	<b>危险</b> 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	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	
4	打开机器人的油塞	
5	使用正确的集油器收集废油	废油是有害物体,必须妥善处理
6	完成后重新装上油塞	排油后齿轮箱内仍会有少量残留

## ❖ 4轴变速箱油更换（加油）

	操作	注意事项	
1	移动机器人到如右图所示的最佳加油姿态		
2	<b>危险</b> 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	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		
4	打开机器人的油塞		
5	加入润滑油 加油量的多少取决于之前的消耗		所用油的规格型号参见前面的图表
6	盖上注油塞		拧紧扭矩:10NM

## ❖ 5&6轴变速箱油位检查及更换



- **A:油塞位置(排油孔)**
- **B:油塞位置**

## ❖5&6轴变速箱油检查及更换（检查）

	操作	注意事项
1	将机器人上臂调整到平行状态并让4轴回到校准位置	
2	<b>危险</b> 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	打开油塞,armhouse	
4	需要加油的位置 油位和油塞孔边缘平齐	
5	根据需要加油	
6	盖上油塞孔	拧紧扭矩: 10NM

## ❖ 5/6轴变速箱油更换（排油）

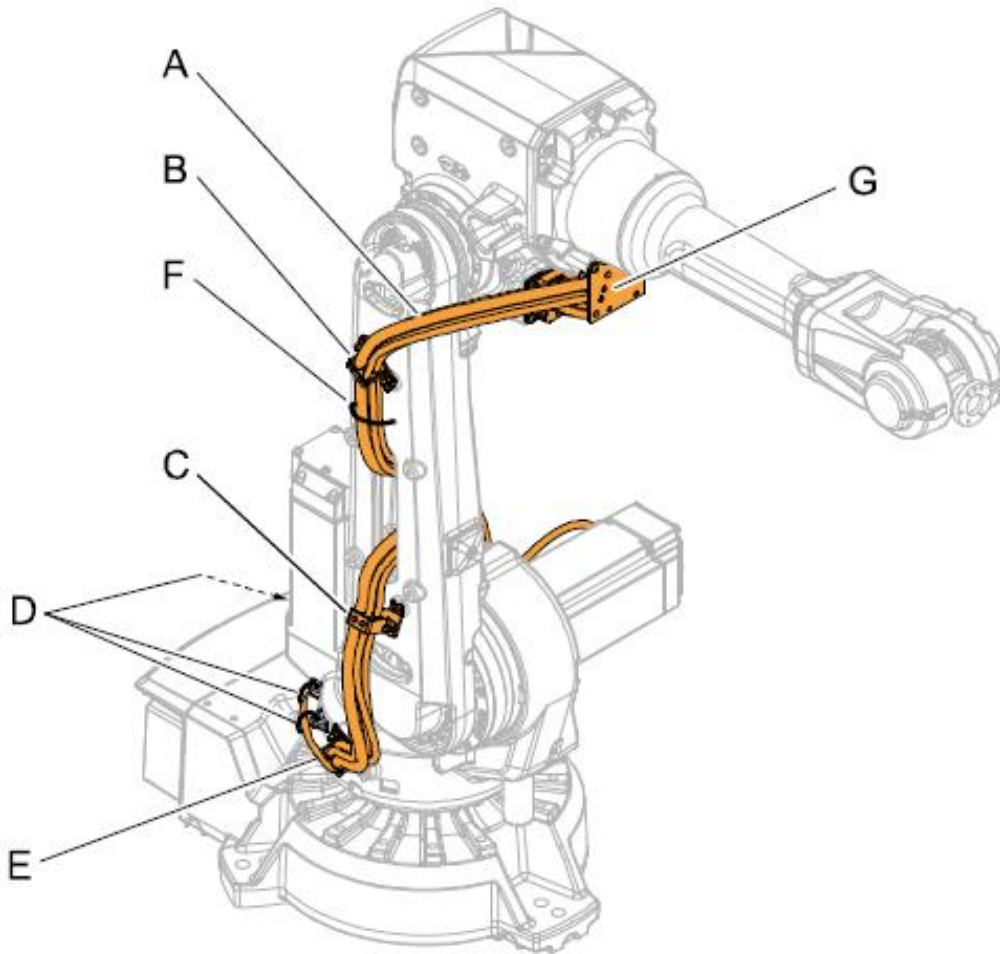
	操作	注意事项
1	更换时间请将上臂调整到平行状态并将4轴调到0度角的位置	
2	<b>危险</b> 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源	
3	处理齿轮箱油会涉及一些安全风险。继续进行处理之前，请先阅读机器人安全信息	
4	打开注油塞	
5	旋转4轴到90度的位置让油孔朝下	
6	旋转4轴到-90度位置	
7	让油通过倾斜的位置排出	拧紧扭矩: 10NM



## ❖ 5/6轴变速箱油更换（加油）

	操作	注意事项
1	更换时间请将上臂调整到平行状态并将4轴调到0度角的位置	
2	<b>危险</b> 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	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	
4	打开油塞加油直至油到手腕另一侧	
5	如果是悬挂机器人则手腕要旋转180度	
6	盖上油塞	

## ❖ 机器人电缆检查及更换

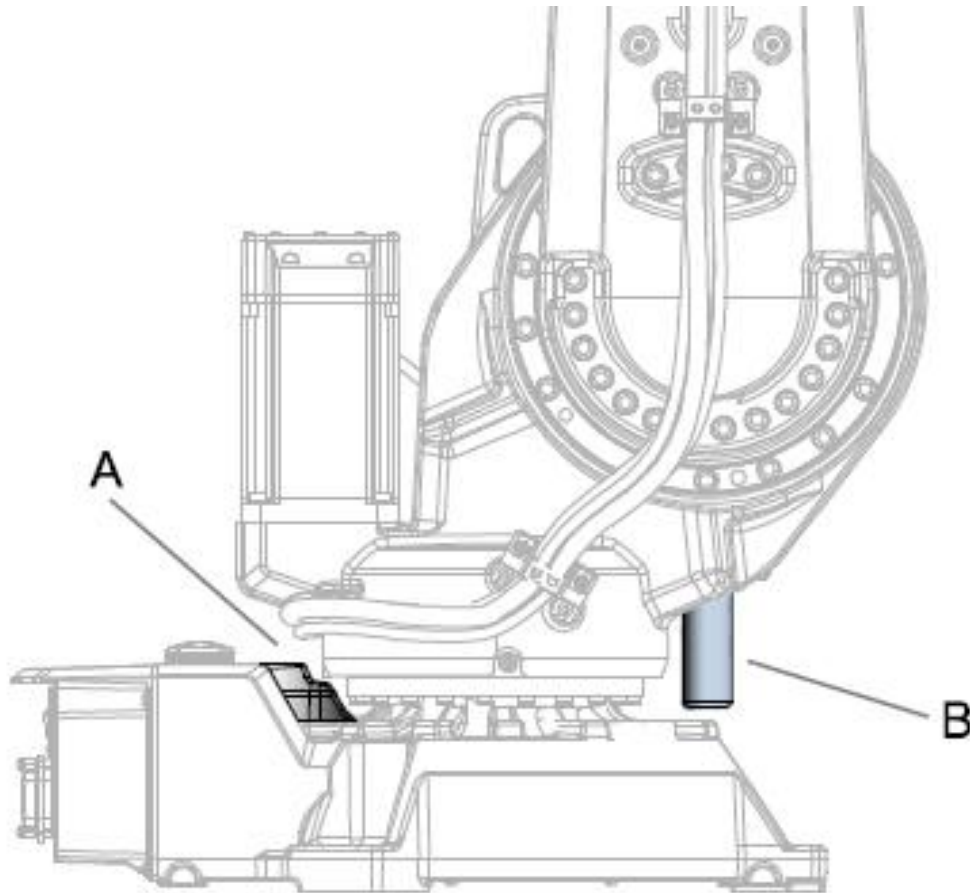


- **A:** 电缆
- **B:** 下臂电缆支架
- **C:** 下臂电缆支架
- **D:** 电缆束缚带
- **E:** 基座电缆支架
- **F:** 下臂电缆束缚带(塑胶)
- **G:** 上臂电缆支架

## ❖ 机器人电缆检查及更换

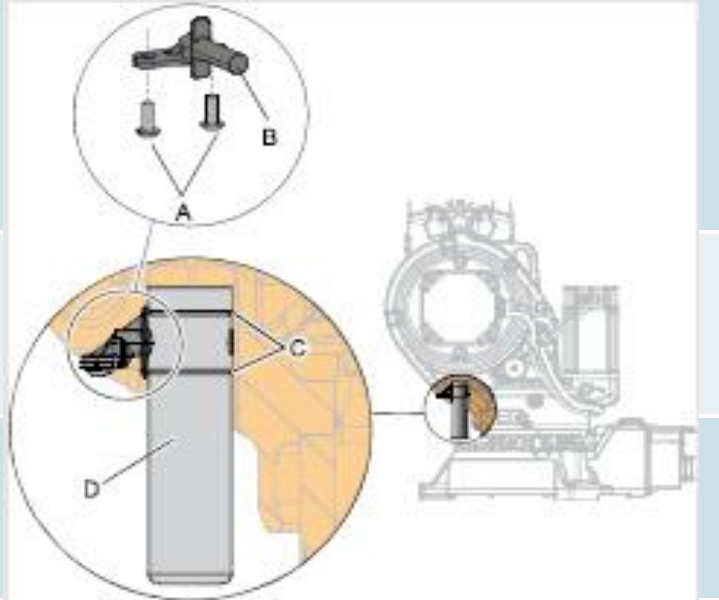
	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 进入机器人工作区域之前关闭连接到机器人的所有电源，液压源气压源	
3	先用眼睛观察所有电缆,看是否有磨损或损坏	
4	检查所有电缆连接器是否完好	
5	检查所有支架和束缚带是否完好的固定在机器人本体上	
6	如有裂纹,磨损或损坏立即更换	

## ❖ 机器人机械限位装置检查及更换

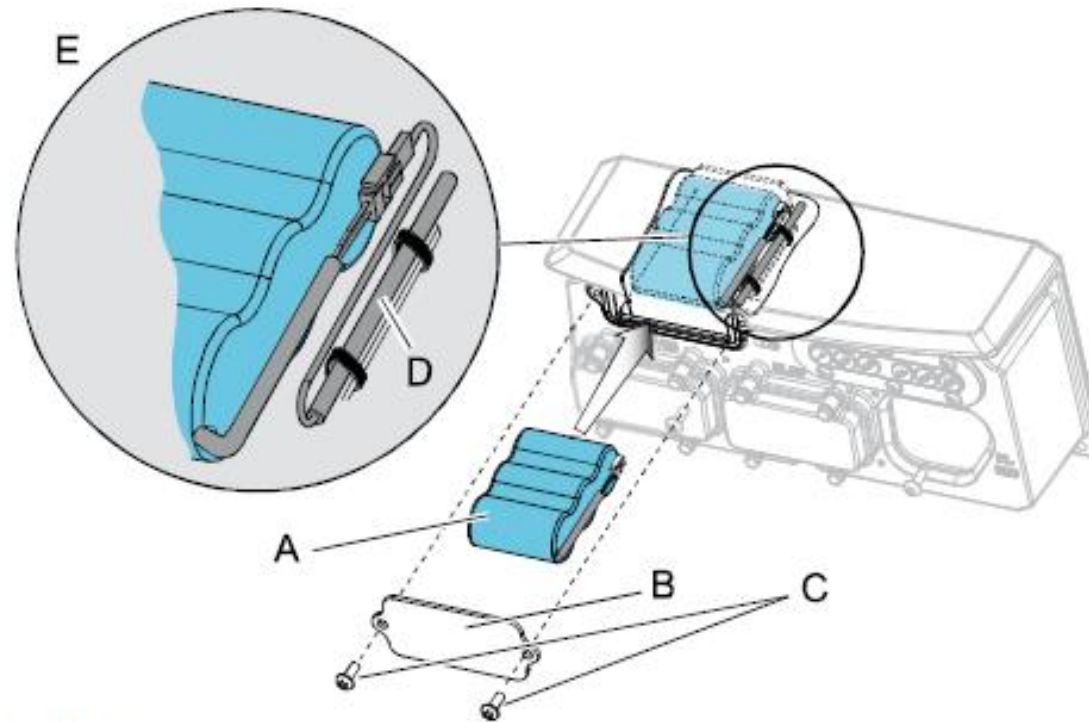


- **A:固定挡块**
- **B:1轴机械限位销**

## ❖ 机器人电缆检查及更换（排油）

	操作	注意事项
1	<b>危险</b> 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	定期检查机械限位销,没有弯曲或其他损坏	
3	如有任何损坏立即更换	
4	正确的检查方法如右图	A: 锁附螺丝 B: 支架 C: O型垫圈 D: 限位销
5	机械限位销正常情况下可左右稍稍摆动	

## ❖ 备份电池更换



xx0800000322

- **A:备份电池 (SMB)**
- **B:备份电池盖**
- **C:紧固螺丝**
- **D:SMB电缆**
- **E :如何入定SMB电缆**

## ❖ SMB 更换

	操作	注意事项
1	调整机器人到校准状态	
2	<b>危险</b> 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 <b>ESD</b> 影响，操纵该装置之前，请先阅读机器人安全信息	
4	拆下备份电池盖（ <b>B</b> ），拿出电池，断开电池电缆的连接	妥善处理废旧电池
5	更换新的电池，重新插上连接电缆，并安装	
6	装上新的电池，并盖上市后盖	
7	更新转数计数器	
8	确保所有安全条件满足后，执行测试	



## ❖ 机器人本体清洁活动

清洁方法	标准型号	Foundry Plus
真空吸尘器	是	是
用布擦拭	是，使用少量清洁剂	是，使用少量清洁剂
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
高压水或蒸汽	否	是。强烈推荐加入防锈剂

## ❖ 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™

