

R-2000iB 机器人的三年保养的操作流程

保养周期：

1. 当正常使用的机器人运行时间达到 1 万小时或使用 3 年时需要更换本体减速机内部润滑油，根据机器人实际使用环境适当缩短保养间隔周期。
2. 机器人本体平衡缸两侧 SHAFT 每半年加注 1 次润滑油。
3. 机器人每年需要更换 1 次本体电池（FANUC 推荐电池）
4. 机器人每 2 或 3 年需要更换 1 次控制柜内主板电池。

使用备件清单：

建议采购正品减速机润滑油和电池

1. 减速机润滑油: [A98L-0040-0174#16KG](#) 1 桶/台



2. 平衡缸润滑油:[A97L-0001-0179#2-0.4](#) 0.3 支/台



3. 本体电池:A98L-0031-0005 4 节/台

4. 控制柜电池:A98L-0031-0012 1 节/台

使用工具、安全用品清单

内六角扳手、加油枪 HG-70、手动小油枪（平衡缸用）、抹布适量、垃圾袋适量、安全帽、安全挂锁、手套、安全鞋

实际作业

1. 将机器人打到手动模式：控制柜上钥匙开关打到 T1/T2，示教器 ON/OFF 开关处于 ON 位置，按下急停按钮

注：更换电池操作时请勿关闭机器人电源



2.调整机器人到加油姿态：缓慢单动各轴，将机器人移到指定姿态（每个轴所需要的位置）

**Table 2.3 (b) Attitudes for greasing
(R-2000iB/165F, 210F, 125L, 175L, 165CF)**

Supply position	Attitude					
	J1	J2	J3	J4	J5	J6
J1-axis reducer	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary
J2-axis reducer		0°				
J3-axis reducer		0°	0°			
J4-axis gear box		Arbitrary	0°	0°	0°	0°
Wrist			0°			

Table 2.3 (c) Attitudes for greasing (R-2000iB/165R, 200R, 100P)

Supply position	Attitude					
	J1	J2	J3	J4	J5	J6
J1-axis reducer	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary	Arbitrary
J2-axis reducer		-90°				
J3-axis reducer		-90°	90°			
J4-axis gear box		Arbitrary	90°	0°	0°	0°
Wrist			90°			

3.打开各轴出油口（用内六角拧下出油口螺丝）

J1 轴出油口螺丝位置及打开后



4.J2 轴出油口螺丝位置及打开后



5.J3 轴出油口螺丝位置及打开后



6.J4 轴 GEARBOX 出油口螺丝位置及打开后

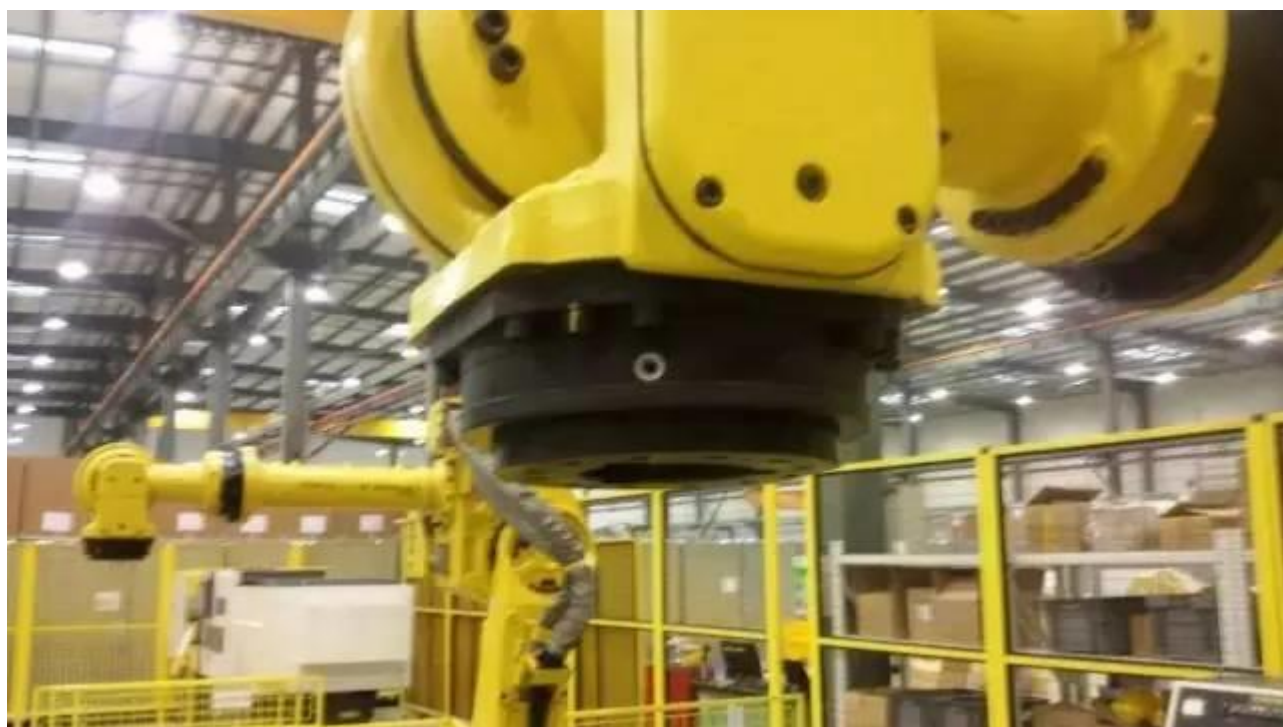


7.手腕部 J5 出油口螺丝位置及打开后



8.手腕部 J6 出油口螺丝位置及打开后。

注：J6 轴出油口需要在 J5 轴加完油，封闭出油口后再打开



9.各轴使用润滑油品种和数量

Table 2.3 (a) Grease for 3-year periodical replacement				
Models	Greasing	Quantity	Gun tip pressure	Grease name
R-2000iB/165F R-2000iB/165R R-2000iB/125L	J1-axis reducer	4900g (5500ml)	0.15MPa or less (NOTE)	Kyodo yushi VIGOGREASE RE0 Spec : A98L-0040-0174
	J2-axis reducer	3100g (3500ml)		
	J3-axis reducer	2200g (2500ml)		
	J4-axis gear box	1700g (1900ml)		
	wrist 1	2100g (2400ml)		
	wrist 2	700g (800ml)		
R-2000iB/210F R-2000iB/200R R-2000iB/175L	J1-axis reducer	4900g (5500ml)		
	J2-axis reducer	3100g (3500ml)		
	J3-axis reducer	2350g (2640ml)		
	J4-axis gear box	1700g (1900ml)		
	wrist 1	3400g (3800ml)		
	wrist 2	1000g (1100ml)		
R-2000iB/100P	J1-axis reducer	4900g (5500ml)		
	J2-axis reducer	3100g (3500ml)		
	J3-axis reducer	2200g (2500ml)		
	J4-axis gear box	1700g (1900ml)		
	Wrist 1	3400g (3800ml)		
	Wrsit 2	1000g (1100ml)		
R-2000iB/165CF	J1-axis gear box	3600g (4100ml)		
	J2-axis gear box	2300g (2600ml)		
	J3-axis gear box	1400g (1600ml)		
	J4-axis gear box	3400g (3950ml)		
	wrist 1			
	wrist 2	350g (400ml)		

10.使用手动加油枪对各轴进油口加油（或可使用气动枪压力控制在 0.15MPa 左右）

J1 轴减速机加油口位置



11. J2 轴减速机加油口位置



12. J3 轴减速机加油口位置



13. J4 轴 GEARBOX 加油口位置



14.J5 , J6 轴手腕加油口位置 (共用一个加油口) 。在 J5 轴加完油封闭出油口 , 并打开 J6 轴出油口后开始更换 J6 减速机润滑油。



15.更换手动油枪，按图量加注平衡缸润滑油

Table 2.1 (a) Greasing the Balancer Shaft

Recommended grease	Amount of grease	Greasing interval
Showa Shell Sekiyu K. K. Alvania grease S2 Specification: A97L-0001-0179#2	10 ml for each (two points)	1 year or every 3840 hours of accumulated operation

16.平衡缸左右两侧 SHAFT 加油

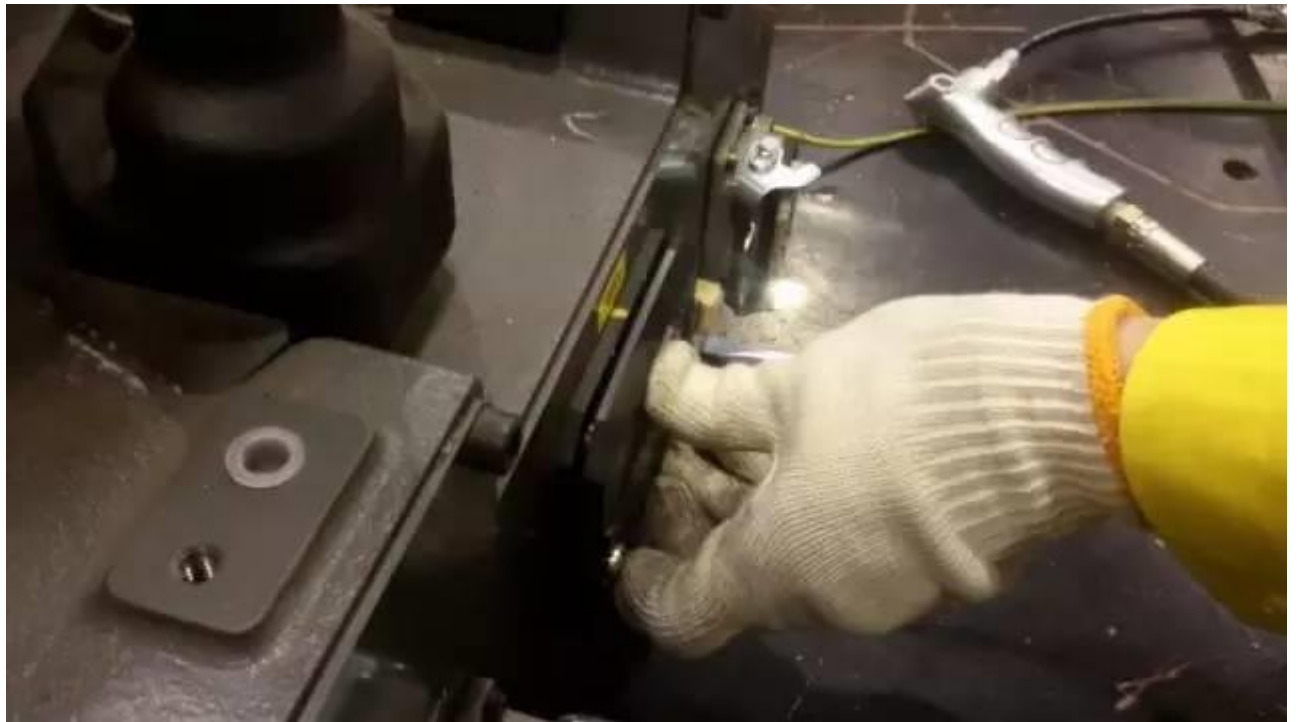


17.手动运动各轴 10-20 分钟排出减速机内部压力后将出油口螺丝拧回。

Grease replacement position	Motion angle	OVR	Operating time
J1-axis reducer	80° or more	50%	20 minutes
J2-axis reducer	90° or more	50%	20 minutes
J3-axis reducer	70° or more	50%	20 minutes
J4-axis gear box	J4 : 60° or more J5 : 120° or more J6 : 60° or more	100%	20 minutes
Wrist	J4 : 60° or more J5 : 120° or more J6 : 60° or more	100%	10 minutes

18.打开电池盖更换本体电池

注： 注意电池正负极安装方向, 更换电池操作时请勿关闭机器人电源



19.更换控制柜电池

注： 更换电池操作时请勿关闭机器人电源



20.清理现场工具及垃圾后解除外部急停报警，机器人恢复生产

