

减速机润滑油脂(GREASE)交换方法

中国万能工业有限公司

<http://www.omnipo.hk>

1. 介紹 GREASE PUMP (手动油泵)

我们建议客户使用手动油泵（每次注油量为 5ML，工作时每秒钟不多于两次）



型式：HG-70

16kg 的 GREASE 桶
放在手动油泵里



2 · 手动油泵使用时注意事项

使用手动油泵注油时速度不能太快，为了防止因注油速度过快而导致减速器内部压力过大，在手动注油时下压动作最好维持在每秒一次。

另手动油泵使用时，为了确保减速器内部的旧油顺利排除，我们可以注油一段时间后，休息一会儿、等出油口没有油脂排出时再继续注油。

注油速度太快时候、瞬间减速机内部压力变高，结果油脂可能会造成油封损坏而油脂进入马达里面。

注油之前先打开排油口！

3 · 油脂的种类

油脂一定要使用 FANUC 指定品、如果使用指定品外的油脂注油时、减速机经过一定时期后一定会发生故障。

目前减速机用的油脂有 3 种。有的 ROBOT 1 台里面使用 2 种的油脂（不含 BUSH 用油脂：Shell Alvania No. 2， A97L-0001-0179#2#2KG）。所以使用位置、型号确认后开始注油。

| ROBOT 型号 | 使用位置 | 油脂型号 |
|--|---|---|
| R-2000iA , S-900iB M-710iB , M-410iB M-420iA, M - 900 iA 旧机器 M·S 系列(R-J2 控制器) 旧机器 M·S 系列(R-J3 控制器) | RV 减速机 GEAR-BOX (齿轮箱) | GREASE REO A98L-0040-0174#16KG |
| ARC Mate 100iB 120iB M-6iB M-16iB 旧机器 ARC Mate 系列(R-J2 控制器) 旧机器 ARC Mate 系列(R-J3 控制器) | RV 减速机 GEAR-BOX (齿轮箱) HARMONIC DRIVE M-6iB M-16iB 的 J6 轴 | GREASE REO A98L-0040-0174#16KG SK-3 A98L-0040-0110#2.5KG |
| LR Mate 系列 | HARMONIC DRIVE | SK-3 A98L-0040-0110#2.5KG |

注意：HARMONIC DRIVE (HARMONIC 公司的减速机) 不可以使用 GREASE REO。现在生产中 ROBOT 的 RV 减速机 GEAR-BOX (齿轮箱) 部分，FANUC 采用 GREASE REO

上列所有的润滑油脂，中国万能公司有销售。(油脂桶有 2 种：大，小)，**每种油脂名称后 12 位数字与字母组合编号为 FANUC 公司的定货号。**

4. 注油量的总计

下列的表 J1~J6 黄油交换时的需要量。必要量先确认后，再开始换油。

| ROBOT 型号 | GREASE RE0 | SK-3 |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| R-2000iA 系列 | J1-J6 轴 18000cc | |
| S-900iB | J1-J6 轴 15000cc | |
| M-900IA | J1-J6 轴 29000cc | |
| M-710iB 系列 | J1-J6 轴 10500cc | |
| M-710iC | J1-J6 轴 7600cc | |
| M-410iB 系列 | J1-J6 轴 17000cc | |
| M-6iB / ARC Mate 100iB | J1-J5 轴 3100cc | J6 轴 40cc |
| M-16iB / ARC Mate 120iB | J1-J5 轴 3600cc | J6 轴 40cc |
| LR Mate 系列 | | J1-J6 轴 650cc |
| | | |

*** M-6iB 与 M-16iB 系列使用 2 种黄油、所以交换时要注意!!**

*注油量是每个 ROBOT、每轴都不一样。基本上开始加油后直到新的油脂从出油口出来后，再多一点则注油就完成。所以准备油脂时、上列的参考值需增加+10%准备。

上表未列出机器人的润滑油脂量请查阅相关机器人型号的机械维护说明手册。

5. 注油部分

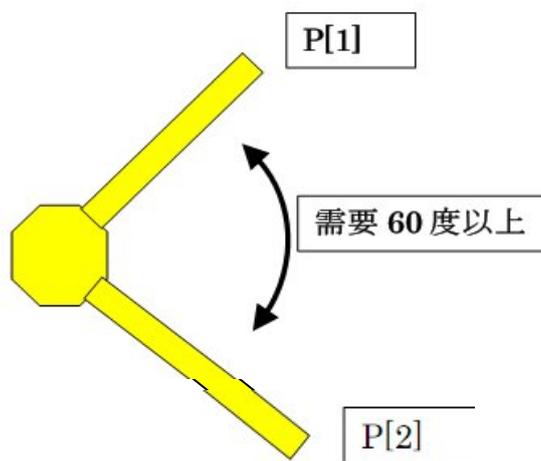
每个 ROBOT 的注油、排油口位置不一样。所以说明书细节资料确认后开始油脂更换工作。

重点是排油口先打开后开始加油。如果”排油口”不清楚时、先不要加油。

6. 注油完成后测试运转

注油完成后、减速机内部的压力可能大、注油量可能比较多。若直接将排油口关上后开始生产时、可能会发生漏油或油脂进入马达里面的危险。
所以换油后、请做下列的测试运转。

- 1) 测试运转用的程序示例
假使 J1 轴用 TETS_J1
LBL[1]
J P[1] 100% CNT20
J P[2] 100% CNT20
JMP LBL[1]



P[1]与P[2]的角度要超过 60 度以上

OVERRIDE(速度指令) 100%运转。
如果 100%没有办法时、速度慢一点也可以。

- 2) 上述的程序使用 **测试运转 10 分钟以上**
测试中排油口要打开!!
- 3) 周边装置没有干涉时、第 2 轴以上的轴可以同时动作。
但是第 2 轴以上同时动作时、上面的轴(J4~6 轴)的油脂可能散布(飞行)
所以请用布等贴上排油口部分。
- 4) M-6iB 及 M-16iB 的 J4 与 J5 轴部分的机构是齿轮箱。
 - 这个部分注油完成后放置 **3 分钟**。
 - 排油口打开后、开始测试。测试条件上述 1)、2) 同样。
 - ROBOT 停止后、打开排油口 **3 分钟**。
 - 关排油口。