

## 住友中国网络

总公司  
住友重机械减速机（上海）有限公司  
上海市松江区书崖路301号2幢  
邮编：201611  
电话：+86(21)57748866  
传真：+86(21)57748510

北京分公司  
北京市朝阳区东三环中路16号  
京粮大厦1408室  
邮编：100020  
电话：+86(10)84854688  
传真：+86(10)84854698

石家庄联络处  
河北省石家庄新华区誉宏路1号  
明珠花园12-3-502室  
邮编：050000  
电话：+86(311)68008684  
传真：+86(311)68008684

唐山联络处  
唐山市开平区现代装备制造  
工业区园区道35号  
邮编：063021  
电话：+86(315)3390889  
传真：+86(315)3390858

天津分公司  
天津市东丽经济开发区  
三经路7号  
邮编：300300  
电话：+86(22)24980376  
传真：+86(22)24985406

沈阳分公司  
沈阳市和平区和平北大街69号  
总统大厦C座1903室  
邮编：110003  
电话：+86(24)22812030  
传真：+86(24)22812032

哈尔滨联络处  
哈尔滨市香坊区香康街7号  
邮编：150036  
电话：18646118585

长春联络处  
吉林省长春市净月区南四环路  
与临河街交汇保利香槟C3-2-2205  
邮编：130021  
电话：18626647838

大连办事处  
大连市黄河路677号天兴-罗斯福国际  
中心写字楼1712室  
邮编：116021  
电话：+86(411)84521309  
传真：+86(411)84521306

上海分公司  
上海市长宁区虹桥路1386号  
文广大厦1101室  
邮编：200336  
电话：+86(21)34627877  
传真：+86(21)34627922

苏州分公司  
苏州新区狮山路88号  
金河国际中心2111室  
邮编：215011  
电话：+86(512)68050638  
传真：+86(512)68050568

无锡分公司  
无锡市滨湖区万达广场  
A区写字楼2011室  
邮编：214000  
电话：+86(510)82735106  
传真：+86(510)82722686

南京分公司  
江苏省南京市中山南路49号  
南京南茂世纪广场16楼A4座  
邮编：210005  
电话：+86(25)866890102  
传真：+86(25)866890121

杭州分公司  
杭州市凤起路78号杭州国际  
假日酒店商务楼408室  
邮编：310003  
电话：+86(571)28909729  
传真：+86(571)28909730

温州联络处  
温州市瓯海区  
高翔景苑3-801  
邮编：325006  
电话：18857791797

宁波联络处  
浙江省宁波市海曙区  
紫薇新村4栋11号405室  
邮编：315016  
电话：13306687987  
传真：+86(574)89021801

郑州分公司  
郑州市金水路24号  
润华商务花园A座426室  
邮编：450012  
电话：+86(371)63857861  
传真：+86(371)63857222

太原联络处  
山西省太原市小店区荣军北街95号  
新源小区4-1-404  
邮编：030000  
电话：13466825820

济南分公司  
济南市历下区华能路38号  
汇能大厦2305室  
邮编：250013  
电话：+86(531)88119586  
传真：+86(531)88119585

青岛分公司  
青岛市山东路40号  
青岛广发金融大厦1304-C  
邮编：266071  
电话：+86(532)86660107  
传真：+86(532)86660105

烟台联络处  
烟台市福山区银河路  
惠景文苑15-2-402  
邮编：265500  
电话：18660559973

合肥分公司  
合肥市政务区东流路999号  
新城国际A座1707室  
邮编：230022  
电话：+86(551)62852400  
传真：+86(551)62852401

武汉分公司  
武汉市桥口区桥口路中山大道1号  
越秀商务中心1104A  
邮编：430022  
电话：+86(27)85710230  
传真：+86(27)83860165

长沙分公司  
长沙市雨花区万家丽路  
欧亚达国际广场3栋2475室  
邮编：410016  
电话：+86(731)84132878  
传真：+86(731)84148938

福州分公司  
福州市五一-中路88号  
平安大厦7F C2单元  
邮编：350005  
电话：+86(591)87608527  
传真：+86(591)87608617

厦门联络处  
厦门市莲前西路811号1401室  
邮编：361009  
电话：+86(592)5196266  
传真：+86(592)5196266

广州分公司  
广州市林和西路161号  
中泰国际A座1208室  
邮编：511356  
电话：+86(20)38288422  
传真：+86(20)38288580

香港分公司  
香港新界沙田安耀街2号  
新都广场28楼19室  
电话：00852-24601881  
传真：00852-24601882

西安分公司  
西安市雁塔区高新四路一号  
高科广场A座702室  
邮编：710075  
电话：+86(29)88365200  
传真：+86(29)88365202

乌鲁木齐联络处  
新疆乌鲁木齐沙区红庙子街道  
西五巷256号沁园小区9-3-501  
邮编：830002  
电话：+86(991)2658211  
传真：+86(991)2657211

成都分公司  
成都市人民南路一段86号  
城市之心19楼E座  
邮编：610016  
电话：+86(28)86203055  
传真：+86(28)86203058

重庆办事处  
重庆市九龙坡区火炬大道99号  
千叶大厦3栋14-4  
邮编：400000  
电话：+86(23)63801662  
传真：+86(23)63801660

昆明联络处  
昆明市五华区红锦路46号  
荷塘月色8幢3单元502室  
邮编：650228  
电话：+86(871)63510627  
传真：+86(871)63510602

上海工厂  
上海市松江区书崖路301号2幢  
邮编：201611  
电话：+86(21)57748866  
传真：+86(21)57748510

天津工厂  
天津市东丽经济开发区  
三经路7号  
邮编：300300  
电话：+86(22)24993501  
传真：+86(22)24993507

广州工厂  
广州市永和经济技术开发区  
桑田三路32号兴宇物流第1号厂房  
邮编：511356  
电话：+86(20)82981073  
传真：+86(20)32221017

唐山工厂  
唐山市开平区现代装备制造  
工业区园区道35号住友重机械  
(唐山)有限公司  
邮编：063021  
电话：+86(315)3390880  
传真：+86(315)3390939

# Cyclo<sup>®</sup> 减速机



| 机座号范围                           |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 级                             | 2 级                                 |
| <b>6060</b><br>∩<br><b>6275</b> | <b>6060DA</b><br>∩<br><b>6275DA</b> |

### 《注意事项》

- 齿轮电机与减速机的使用，请安排操作熟练的人员进行。
- 在使用前，请仔细阅读使用说明书。
- 请将此使用说明书送到实际使用者的手中。
- 请妥善保管此使用说明书。

## 住友全球其他网络

### Asia/Oceania

Japan  
Sumitomo Drive Technologies co., LTD.  
Tel: (81)3-6737-2520  
Korea  
Sumitomo(SH)Cyclo Drive Korea, Ltd. (SCK)  
Tel: (82)2-730-0151  
Taiwan  
Tatung SM-Cyclo Co., Ltd. (TSC)  
Tel: (886)2-2592-5252  
Singapore  
Sumitomo(SH)Cyclo Drive Asia Pacific Pte. Ltd. (SCA)  
Tel: (65)6591-7800  
Philippines  
SCA Branch Office in Philippines  
Tel: (63)2584-4921  
Vietnam  
SCA Representative Office in Hanoi  
Tel: (84)8-3766-3709  
Malaysia  
SM-Cyclo (Malaysia) Sdn. Bhd. (SMMMA)  
Tel: (60)7357-2909

Thailand  
SM-Cyclo (Thailand) Co., Ltd. (SMTH)  
Tel: (66)2-670-0998  
Australia  
SM-Cyclo (Australia) Pty., Ltd. (SMAU)  
Tel: (61)2-9208-3000  
Indonesia  
SM-Cyclo Indonesia co., LTD.  
Tel: (62)2-1296-12100  
**Americas**  
U.S.A.  
Sumitomo Machinery Corporation of America (SMA)  
Tel: (1)757-485-3355  
Argentina  
SM-Cyclo de Argentina S.A. (SMAR)  
Tel: (54)33-2745-4095  
Brazil  
SM-Cyclo Redutores do Brasil, Ltda. (SMBR)  
Tel: (55)11-4403-9292  
Chile  
SM-Cyclo de Chile, Ltda. (SMCH)  
Tel: (56)2-892-7000

Mexico  
SM-Cyclo de Mexico, S.A. de C.V. (SMME)  
Tel: (52)81-8144-5130  
Canada  
SM-Cyclo of Canada, Ltd. (SMC)  
Tel: (1)90-5469-1050  
Guatemala  
SM-Cyclo Guatemala co., LTD. (SMGT)  
Tel: (50)2-6648-0500  
Colombia  
SM-Cyclo Colombia co., LTD. (SMCO)  
Tel: (57)1-300-0673  
Peru  
SM-Cyclo Peru co., LTD. (SMPE)  
Tel: (51)1-713-0342  
**Europe**  
Germany  
Sumitomo(SH) Cyclo Drive Germany GmbH (SCG)  
Tel: (49)8136-66-0  
Benelux  
SCG Branch Benelux Office  
Tel: (32)3450-1211

France  
SM-Cyclo France E.U.R.L. (SMFR)  
Tel: (33)1-6417-1717  
Italy  
SM-Cyclo Italy Srl (SMIT)  
Tel: (39)02-9348-1101  
Spain  
SM-Cyclo Iberia, S.L. (SMIB)  
Tel: (34)944-805389  
India  
SM-Cyclo India co., LTD.  
Tel: (91)96-0774-5353  
Turkey  
SM-Cyclo Drive Turkey Private Limited  
Tel: (90)216-250-6069  
UK  
SM-Cyclo UK Ltd. (SMUK)  
Tel: (44)1482-790340

 住友重机械减速机(上海)有限公司  
http://www.sumitomodrive.com

NO.CM2001C-9.0  
2020年4月印刷

Sumitomo Drive Technologies  
*Always on the Move*

使用说明书 NO.CM2001C-9.0  
2020年4月印刷



## 希望

**为保护地球资源环境，  
请回收包装材料进行再生处理。**

请将本产品的包装材料送到  
就近的回收行业点或工业废弃物处理行业点处理。  
(本产品也可以进行采用回收型包装箱或无包装方式发运。  
请与就近的本公司销售人员或代理商协商。)



## 〔安全注意事项〕


- 在使用(安装, 运输, 保养, 检查等)之前, 必须先将本使用说明书与其他附属资料全部熟悉, 然后再正确的使用。请在将有关机器的, 安全的知识以及其他注意事项全部了解之后再开始使用。  
在阅读之后, 请使用者务必将这些资料保养在随时拿得到的地方。
- 本使用说明书将安全注意事项分为“危险”和“注意”两类。



: 指如果使用错误, 会出现危险, 有死亡或者重伤的可能性。



: 指如果使用错误, 会出现危险, 有中等程度的伤害或轻伤的可能性, 以及财物损坏的可能性。

并且,  所记载的事项, 根据情况的不同, 有出现严重后果的可能性。  
所有重要的内容都已列出, 务必遵守为盼。

## ! 危险

- 搬运, 安装, 排管与接线, 运转与操作, 保养与检查的操作, 必须由具有专门知识与技能的人员进行。否则有触电, 受伤, 火灾, 设备损坏的危险。
- 对于 **防爆型电机**, 其搬运, 安装, 排管与接线, 运转与操作, 保养与检查的操作, 必须由具有防爆结构, 电气设备的施工, 相关法规等, 原理以及功能的知识与技能的人员进行。否则有爆炸, 起火, 触电, 受伤, 火灾, 设备损坏的危险。
- 对于使用于人员运输用的装置的场合, 为保证安全起见, 在装置一侧必须安装保护装置。否则有失控, 跌落造成人身事故, 或者设备损坏的危险。
- 对于使用于升降装置的场合, 为防止跌落起见, 在装置一侧必须安装安全装置。否则有发生升降物体跌落造成人身事故, 或者设备损坏的危险。



该系列减速电机的电动机执行国家标准:  
GB 18613-2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》

## 〔本使用说明书的阅读方法〕

- 本使用说明书是齿轮电机与减速机(双轴型)两类产品共用的说明书。下表的图形出现在每页的右上角，以进行区分，请用户根据类别阅读。

对于 **共用** 的页内仍然有所区分时，在相应部位也会出现对应的图形。

• **减速机(双轴型)的制动器** 的有关使用资料，请参阅制动器的使用说明书 (Cat. No. MM0202)。

| 类别 | 通用规格      | 齿轮电机   | 减速机   |
|----|-----------|--|---|
| 图形 | <b>共用</b> |  |  |

### —— 目 录 ——

|  |    |
|--|----|
| 1. 收货时的检查 .....  | 3  |
| 2. 储 存 .....   | 7  |
| 3. 搬 运 .....   | 7  |
| 4. 安 装 .....   | 8  |
| 伺服电机的安装 .....  | 9  |
| 5. 与负载的连接 .....  | 10 |
| 6. 接 线  ..... | 12 |
| 7. 运 转 .....   | 16 |
| 8. 日常检查与维修 .....   | 17 |
| 9. 拆解与组装 .....   | 26 |
| 10. 故障与处理 .....  | 29 |
| 11. 结构图 .....  | 31 |
| 12. 轴承与油封一览 .....  | 33 |
| 13. 保 修 .....  | 37 |

## 1. 收货时的检查

### ⚠ 注意

- 开箱前请注意上下不要颠倒，避免损坏。
- 请确认货物是否为您订购的规格产品，以免使用了错误的产品造成伤害，设备损坏。
- 请不要将铭牌取下。

齿轮电机或减速机到货后，请确认以下各点。如有不符或疑问请即时通知就近的本公司代理，销售网点或营业部。

- (1) 铭牌上的内容是否与订货时的规格相符。
- (2) 是否有运输造成的损坏。
- (3) 螺栓螺帽是否松动。

### 1-1) 铭牌内容

铭牌分 I 型和 II 型两类，以下分别举例说明，敬请参阅。

• 如有询问时请告知：(1) 齿轮电机或减速机型号，(2) 减速比，(3) 生产序号

### 齿轮电机

(1) I 型铭牌：齿轮部分与电机部分一体式

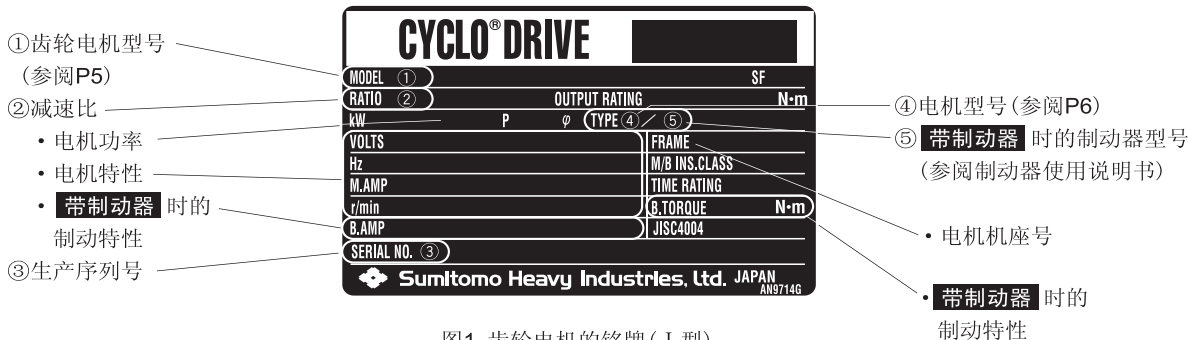


图1. 齿轮电机的铭牌 (I 型)

(2) II 型铭牌：齿轮部分与电机部分分离式

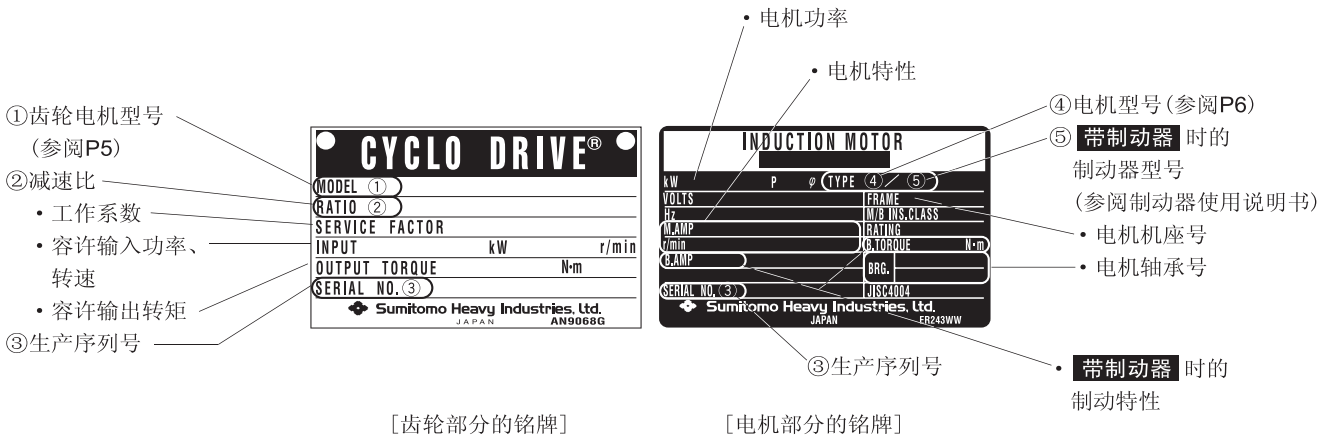


图2. 齿轮电机的铭牌 (II 型)

减速机 

(1) I型铭牌

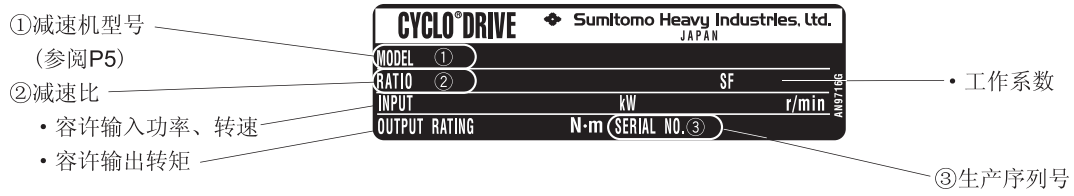


图3. 减速机的铭牌 (I型)

(2) II型铭牌

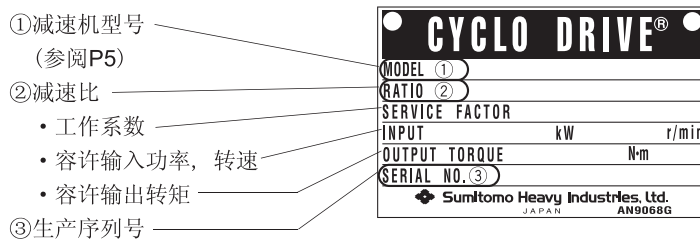


图4. 减速机的铭牌 (II型)

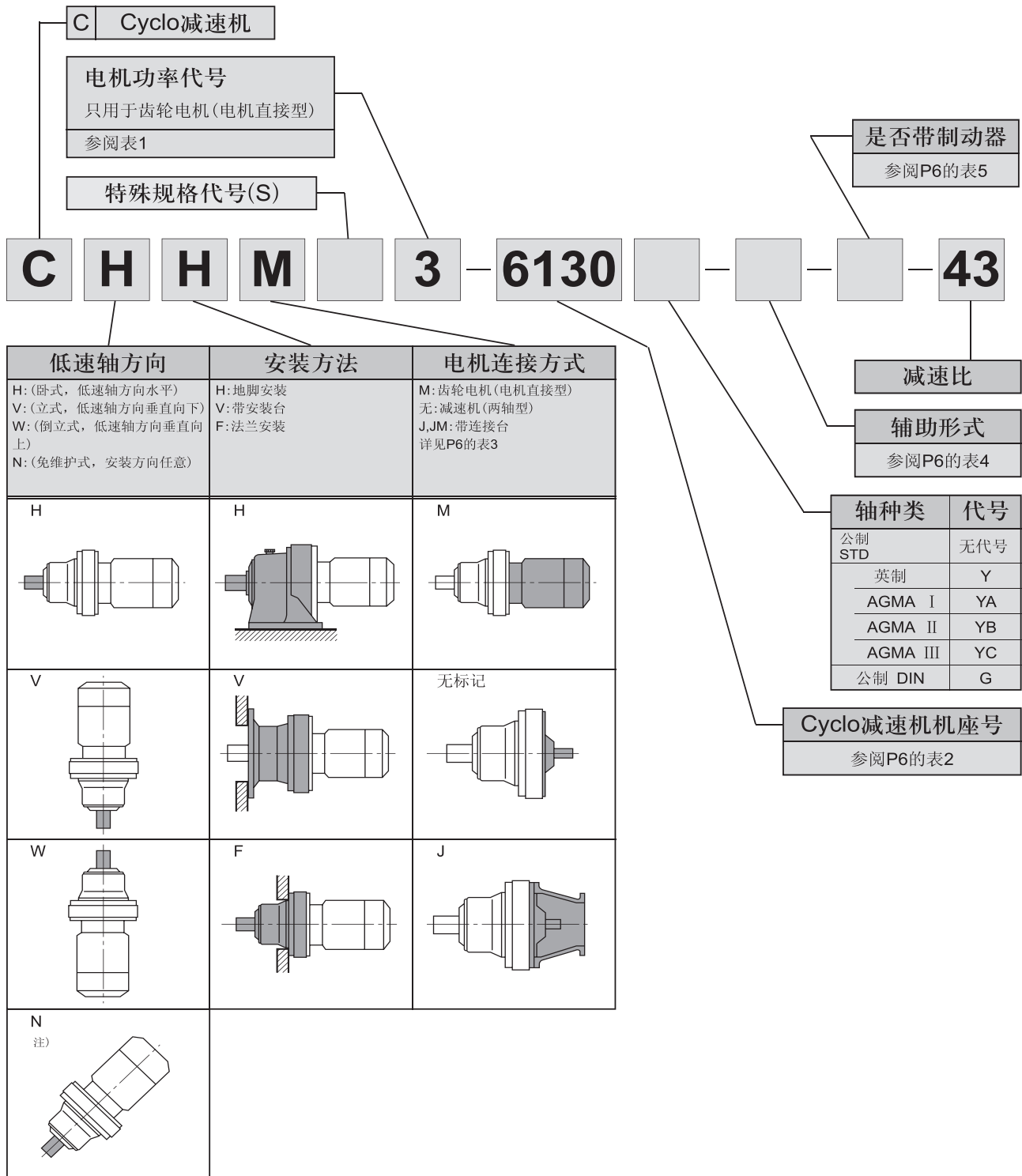
1-2) 润滑方式的确认 **共用**

请参阅“8-2. 润滑方式的确认”(P18)以确认润滑方式。

• **油润滑机种** 在出厂时不注入润滑油，运转前需注入推荐的润滑油。

## 1-3) 齿轮电机或减速机的型号规格

型号规格代号含义如下。是否与订货时的规格相符，请注意确认。



注)N指免维护型, 为一级6125机座号以下, 二级6125DB机座号以下的機種。

表1 电机功率代号[只用于齿轮电机(电机直接型)]

|    |         |           |           |            |           |            |          |           |          |          |           |           |
|----|---------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 4极 | 功率代号    | 01        | 02        | 03         | 05        | 08         | 1        | 1H        | 2        | 3        | 4         | 5         |
|    | kW (HP) | 0.1 (1/8) | 0.2 (1/4) | 0.25 (1/3) | 0.4 (1/2) | 0.55 (3/4) | 0.75 (1) | 1.1 (1.5) | 1.5 (2)  | 2.2 (3)  | 3.0 (4)   | 3.7 (5)   |
|    | 功率代号    | 8         | 10        | 15         | 20        | 25         | 30       | 40        | 50       | 60       | 75        | 100       |
|    | kW (HP) | 5.5 (7.5) | 7.5 (10)  | 11 (15)    | 15 (20)   | 18.5 (25)  | 22 (30)  | 30 (40)   | 37 (50)  | 45 (60)  | 55 (75)   | 75 (100)  |
| 6极 | 功率代号    | 206       | 256       | 306        | 406       | 506        | 606      | 756       | 1006     | 1256     | 1506      | 1756      |
|    | kW (HP) | 15 (20)   | 18.5 (25) | 22 (30)    | 30 (40)   | 37 (50)    | 45 (60)  | 55 (75)   | 75 (100) | 90 (125) | 110 (150) | 132 (175) |



表2 Cyclo减速机机座号

| 一级   | 一级   | 二级 (输出端+输入端)     | 二级 (输出端+输入端)     | 二级 (输出端+输入端)     |
|------|------|------------------|------------------|------------------|
| 6060 | 614H | 6060DA 6060+6060 | 6140DC 6140+6105 | 6190DA 6190+6125 |
| 6065 | 6160 | 6065DA 6065+6065 | 6145DA 6145+6075 | 6190DB 6190+6135 |
| 6070 | 6165 | 6070DA 6070+6065 | 6145DB 6145+6095 | 6195DA 6195+6125 |
| 6075 | 616H | 6075DA 6075+6065 | 6145DC 6145+6105 | 6195DB 6195+6135 |
| 6080 | 6170 | 6090DA 6090+6075 | 6160DA 6160+6095 | 6205DA 6205+6125 |
| 6085 | 6175 | 6095DA 6095+6075 | 6160DB 6160+6105 | 6205DB 6205+6135 |
| 6090 | 6180 | 6100DA 6100+6075 | 6160DC 6160+6125 | 6215DA 6215+6135 |
| 6095 | 6185 | 6105DA 6105+6075 | 6165DA 6165+6095 | 6215DB 6215+6165 |
| 6100 | 6190 | 6120DA 6120+6075 | 6165DB 6165+6105 | 6225DA 6225+6135 |
| 6105 | 6195 | 6120DB 6120+6095 | 6165DC 6165+6125 | 6225DB 6225+6175 |
| 610H | 6205 | 6125DA 6125+6075 | 6170DA 6170+6095 | 6235DA 6235+6165 |
| 6110 | 6215 | 6125DB 6125+6095 | 6170DB 6170+6105 | 6235DB 6235+6185 |
| 6115 | 6225 | 6130DA 6130+6075 | 6170DC 6170+6125 | 6245DA 6245+6165 |
| 6120 | 6235 | 6130DB 6130+6095 | 6175DA 6175+6095 | 6245DB 6245+6185 |
| 6125 | 6245 | 6130DC 6130+6105 | 6175DB 6175+6105 | 6255DA 6255+6175 |
| 612H | 6255 | 6135DA 6135+6075 | 6175DC 6175+6125 | 6255DB 6255+6195 |
| 6130 | 6265 | 6135DB 6135+6095 | 6180DA 6180+6105 | 6265DA 6265+6195 |
| 6135 | 6275 | 6135DC 6135+6105 | 6180DB 6180+6135 | 6275DA 6275+6195 |
| 6140 |      | 6140DA 6140+6075 | 6185DA 6185+6105 |                  |
| 6145 |      | 6140DB 6140+6095 | 6185DB 6185+6135 |                  |

H为可选规格。

表3 电机连接方式

| 输入侧种类              | 有无电机 |     |
|--------------------|------|-----|
|                    | 无电机  | 带电机 |
| 齿轮电机(直接连接型)        |      | M   |
| 减速机(两轴型)           | 无代号  |     |
| 输入端带法兰(连接台, 联轴器连接) | J    | JM  |
| 输入端带法兰(高速轴空心轴连接)   | X    | XM  |
| Beier无级变速器直接型      | B    | BM  |
| 带离合式制动器            |      | CM  |
| 带液力耦合器             |      | RM  |

表4 辅助形式

| 减速机形式  | 代号 | 电机形式  | 代号 |
|--------|----|-------|----|
| 带力矩限制器 | TL | 带AF电机 | AV |
| 简易重载轴承 | R1 | 带伺服电机 | SV |
| 重载轴承   | R2 | 带直流电机 | DV |
| 带连接台   | BP | 带三相电机 | 无  |
| 带顶部安装  | H1 |       |    |
| 带左壁安装  | H2 |       |    |
| 带右壁安装  | H3 |       |    |

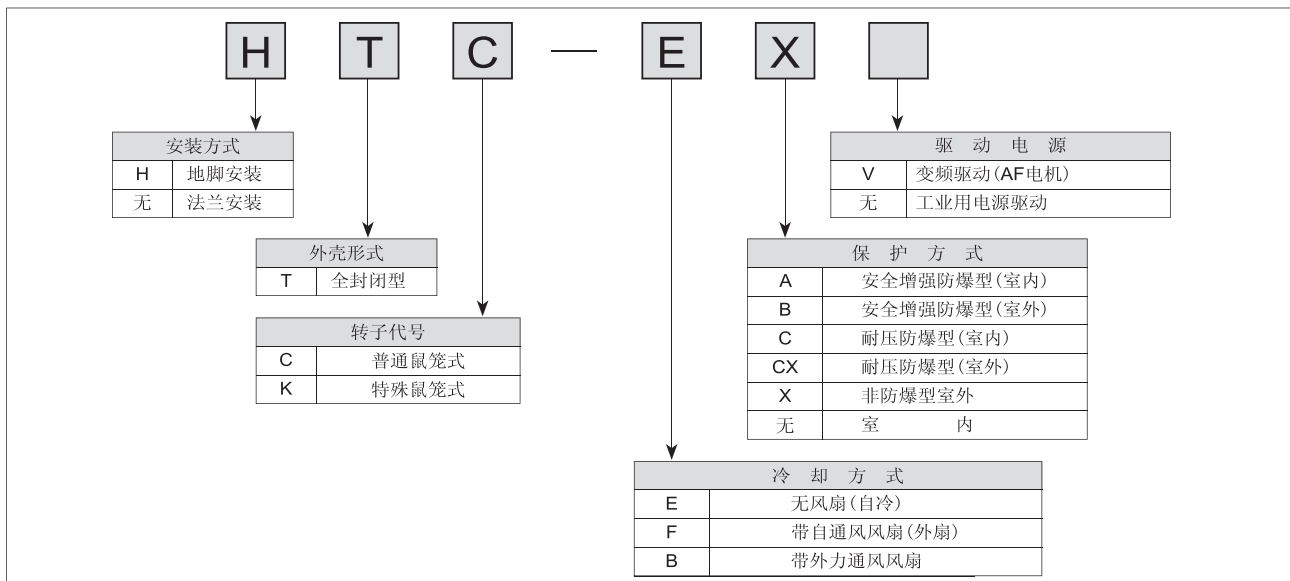
表5 有无制动器

|                 |
|-----------------|
| <b>B</b> : 带制动器 |
| 无代号: 无制动器       |

### 1-4) 电机型号

代号的含义如下, 请确认是否与订货的规格相符。

• **带伺服电机**、**带直流电机**、**带矢量电机** 的场合, 请参阅各自的使用说明书。



## 2. 储 存

齿轮电机或减速机如果不是立即投入使用时，请按以下要求妥善保管。

### 2-1) 存放场所

请保养在清洁干燥的室内场所。

- 请不要保养在潮湿，多尘，温度剧烈变化，有腐蚀性等气体的场所。

### 2-2) 存放时间

- (1) 储存时间请不要超过下表防锈时间。
- (2) 如果储存时间超过下表的防锈时间，需要进行特殊的防锈处理。敬请通知。
- (3) 出口的产品，需要进行出口防锈处理。敬请通知。
- (4) 标准防锈规格
  - ①外部防锈  
出厂时已涂了防锈油。出厂6个月后请作一次防锈状态检查，如有必要请再做防锈处理。
  - ②内部防锈

| 润滑      | 脂润滑机种                                      | 油润滑机种 |
|---------|--|-------|
| 防 锈 时 间 | 1年   | 6个月   |
| 保 养 条 件 | 储存在一般工厂室内或仓库内，不潮湿，不多尘，温度没有剧烈变化，没有腐蚀性气体等场所。 |       |

### 2-3) 长时间存放后的使用

- (1) 油封受温度，紫外线等环境影响性能会老化，长期放置后运行前请进行点检查，如确认油封变质后请更换新油封圈。
- (2) 开始时，请确认是否有声音异常、震动、发热等，带制动器的是否正常制动。如发现异常，请立即与附近本公司销售人员或代理商联系。

## 3. 搬 运

**⚠ 危 险**

- 为搬运而起吊时，机器下方绝对不可站人。以免机器落下造成人身事故。

**⚠ 注 意**

- 搬运时千万小心，不要造成跌落，翻倒等事故。  
如齿轮电机本身带有吊装用的吊环，吊装时一定要使用吊环。但是，一旦与应用机械连接安装完成以后，不得再利用吊环将机械整体起吊。以免由于跌落，翻倒以及吊环损坏造成设备损坏的危险。
- 起吊前请通过铭牌、包装箱、外形图、产品目录等确认齿轮电机的重量，不得使用额定起吊重量低于齿轮电机重量的吊具。否则有由于跌落、翻倒以及吊环损坏造成设备损坏的危险。
- 使用油润滑机种安装、移动、搬运必须在将润滑油排出后进行。  
在灌有润滑油的状态下移动，润滑油会从减速机高速一侧的迷宫式密封圈流到电机内部。

## 4. 安 装

### ⚠ 危 险

- 请不要在有爆炸性气体的环境中使用。请使用防爆型电机。否则有爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏等危险。
- 使用 **防爆电机** 时，请使用适合于危险场合(比如存在煤气，蒸气等爆炸性气体场合)应用的电机，以免发生爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏等危险。
- 使用 **变频驱动耐压防爆型电机** 时，由于变频器本身不是防爆结构，所以必须放置在不含爆炸性气体的场所，以免发生爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。

### ⚠ 注 意

- 请不要在齿轮电机及减速机铭牌或制造规格书以外条件下使用，否则有触电、受伤、火灾、设备损坏等危险。
- 绝对不可在齿轮电机周围放置可燃物品，否则有发生火灾的危险。
- 请不要在齿轮电机及减速机周围放置妨碍通风的障碍物。  
如果妨碍冷却，造成过热，有发生火灾的危险。
- 绝对不要骑坐在或挂在齿轮电机及减速机上，否则有受伤，设备受损的危险。
- 齿轮电机与减速机的轴端部分的键槽，电机的冷却风扇的动力部分，不要用手触摸，否则有受伤的危险。
- 如果是食品机械等特别嫌油的装置，请安装接油器等预防设施，以防万一发生故障，易耗件寿命终了造成漏油。否则有因为油污造成损失的危险。
- 使用油润滑机种安装、移动、搬运必须在将润滑油出清后进行。  
在灌有润滑油的状态下移动，润滑油会从减速机高速一侧的迷宫式密封圈流到电机内部。

#### 4-1) 安装场所

- 环境温度 -10~40℃
- 环境湿度 85%以下
- 海拔高度 1000m以下
- 周围环境 无腐蚀性气体，爆炸性气体与蒸气的场所。  
无尘埃，通风良好的场所。
- 安装场所 无尘埃，不沾水的室内场所。

- 以上所述的规定以外的安装场合，需要特殊规格，敬请询问。
- 按室外，防爆等指定要求生产的产品，请在规定的条件下使用，不会发生问题。
- 请安装在方便进行检查，保养等工作的位置。
- 请安装在高刚性的台架上。

#### 4-2) 安装角度

表6 安装角度

| 脂润滑机种 | 任 意                               |
|-------|-----------------------------------|
| 油润滑机种 | 低速轴方向水平或垂直(因形式而异，参阅P5.需倾斜安装时敬请告知) |

但是，按指定安装角度生产的产品请不要安装成指定角度以外的角度。  
(对于 **室外型齿轮电机**，以轴方向水平为标准方向。如果需安装成其他角度，敬请告知。)

- 电机的吊环螺栓请不要卸下。万一卸下，水等异物可能从螺孔侵入。所以要用螺栓等塞住，并作防水处理。

#### 4-3) 负载条件恶劣的场合

振动剧烈和起动频繁的场合，推荐在安装脚部做抗振处理，使用强度等级在8.8级以上(JIS B-1051)的安装螺栓。

#### 4-4) 无键型电机组装要领

- (1) 请将伺服电机轴与Cyclo减速机高速轴内部的油，灰尘等去除干净。(出厂时高速轴内部涂了防锈油)
- (2) 低速轴向下的减速机放置在适当的台面上。
- (3) 高速轴与压紧环的缺口对齐。
- (4) 将连接器的调节孔盖取下，从调节孔用内六角板头将内六角螺丝伸到压紧环，此时将伺服电机轴插入高速轴。
- (5) 用电机安装螺丝将伺服电机与连接器固紧，此时在确认伺服电机与连接器的同轴度良好后再将螺栓固紧，如果同轴度不良时就固紧螺栓会损伤轴承，所以要非常当心。
- (6) 将压紧环的内六角螺丝按表7规定的力矩固紧。
- (7) 经过低速旋转后，按表7 规定的固紧力矩再次固紧。
- (8) 将连接器的调节孔盖盖上。

表7 夹紧式连接头的内六角螺丝的紧固力矩

| 螺丝尺寸      | M4  | M5  | M6  | M8 | M10 | M12 |
|-----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 紧固力矩(N·m) | 4.3 | 5.5 | 9.6 | 23 | 46  | 79  |

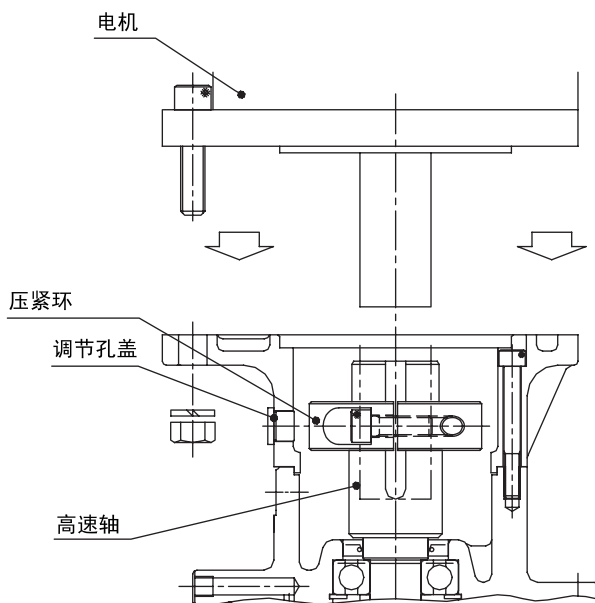


图5. 组装图

#### 4-5) 有键型电机组装要领

- (1) 将伺服电机轴以及Cyclo减速机高速轴孔预先涂上防摩擦剂。
- (2) 伺服电机与Cyclo减速机组装时要注意两者的同轴度良好。
- (3) 用电机安装螺栓将伺服电机与连接器固紧，此时要确认伺服电机与连接器的同轴度后再将螺栓固紧，如果同轴度不良时就固紧螺栓会损伤轴承，所以要非常当心。

## 5. 与负载的连接

### 注意

- 与应用机械的连接之前请先确认旋转方向，旋转方向搞错会产生受伤，设备损坏等事故。
- 齿轮电机和减速机在单机旋转时，请事先将输出轴上的键取下，否则有发生伤害事故的危险。
- 请安装一个使旋转部分接触不到的外壳之类，否则有发生伤害事故的危险。
- 齿轮电机和减速机与负载连接时，请注意偏心，皮带张力，皮带轮平行度等状态。直接连接的场合，请注意连接精度。挂皮带的场合，皮带张力请正确调节。另外，运转之前，皮带轮，连接器的固定螺栓，要确保紧固，万一碎片飞出，有造成伤害，设备损坏的事故的危险。

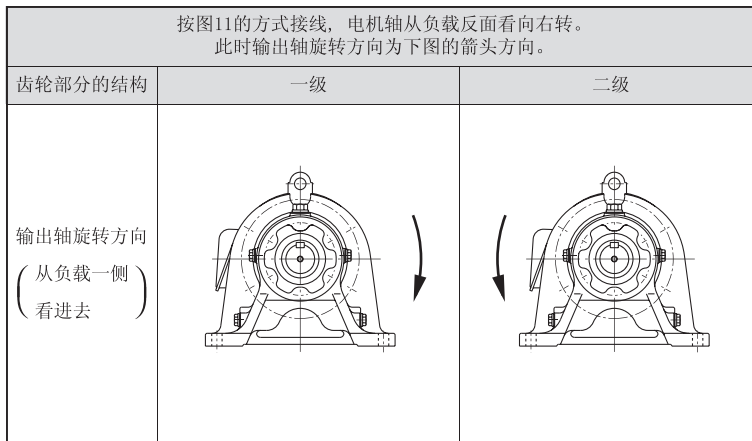
### 5-1) 旋转方向的确认

齿轮电机



按P14的图11接线时的输出轴的旋转方向如图6所示。

图6 输出轴旋转方向(齿轮电机)



• 需要反转时将P14的图11的R与T互换即可。

减速机



表9 输出轴旋转方向(减速机)

| 齿轮部分的结构 | 一级        | 二级        |
|---------|-----------|-----------|
| 输出轴旋转方向 | 与输入旋转方向相反 | 与输入旋转方向相同 |

表8 一级，二级的机座号

| 机座号  |                        |
|------|------------------------|
| 一级   | 二级                     |
| 606□ | 606□DA                 |
| 607□ | 607□DA                 |
| 608□ | —                      |
| 609□ | 609□DA                 |
| 610□ | 610□DA                 |
| 611□ | —                      |
| 612□ | 612□DA, 612□DB         |
| 613□ | 613□DA, 613□DB, 613□DC |
| 614□ | 614□DA, 614□DB, 614□DC |
| 616□ | 616□DA, 616□DB, 616□DC |
| 617□ | 617□DA, 617□DB, 617□DC |
| 618□ | 618□DA, 618□DB         |
| 619□ | 619□DA, 619□DB         |
| 6205 | 6205DA, 6205DB         |
| 6215 | 6215DA, 6215DB         |
| 6225 | 6225DA, 6225DB         |
| 6235 | 6235DA, 6235DB         |
| 6245 | 6245DA, 6245DB         |
| 6255 | 6255DA, 6255DB         |
| 6265 | 6265DA                 |
| 6275 | 6275DA                 |

机座号□内为0, 5, H共用。



## 5-2) 连接器安装

- 在安装连接器时，请不要对轴施加冲击力和太大的推力负载，否则会对轴承产生损伤。
- 推荐利用热套进行安装。

### (1) 使用联轴器的场合

图7的尺寸(A, B, X)请控制在表10的精度以内。

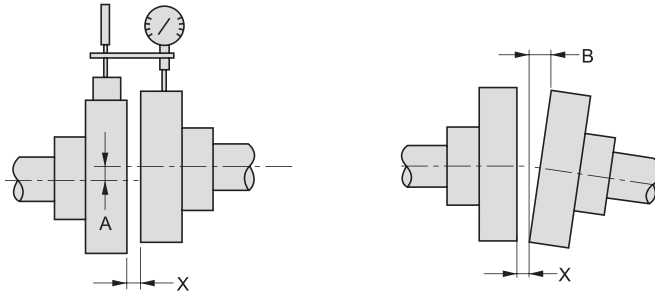


图7

表10 柔性联轴器的安装精度

|         |               |
|---------|---------------|
| A尺寸允许误差 | 0.1mm或生产商的指定值 |
| B尺寸允许误差 | 0.1mm或生产商的指定值 |
| X尺寸     | 生产商的指定值       |

### (2) 使用链条，链轮，齿轮的场合

- 链条使用的场合，链条的张力角度应与轴垂直。
- 链条的张力数值请参照链条产品目录等提供的数据。
- 链轮与齿轮的节圆直径应选择轴直径的3倍以上。
- 链轮与齿轮的负载作用点的位置应选择轴中央偏向齿轮电机一侧。(参阅图8)

### (3) 使用V形皮带的场合

- V形皮带的张力过大会使输出轴与轴承受损，张力数值请参照V形皮带产品目录等提供的数据。
- 两皮带轮的平行度，偏心度 $\beta$ 请控制在 $20'$ 以内。(参阅图9)
- 使用多根皮带的场合请采用周长相同的匹配组合。

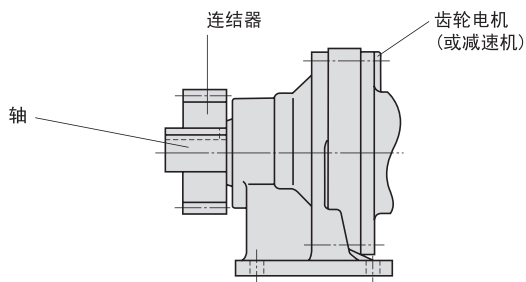


图8

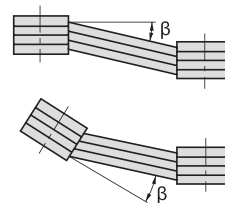


图9



## 6. 接线

◎此处只对**住友生产的标准三相电机**的接线进行说明

如使用**带制动器的电机**、**伺服电机**、**直流电机**、**矢量电机**、**其他公司生产的电机**等，则请按照各自的电机使用说明书。

### ⚠ 危险

- 请不要带电操作，操作前必须将电源切断，否则有发生触电危险。
- 与电源线的连接，请按照接线盒内的接线图或使用说明书进行，否则有发生触电，火灾的危险。
- 不要将电源线与电机引出线过度弯曲、拉伸、扭转等，否则有发生触电，火灾的危险。
- 接地端子要确保接地，否则有发生触电的危险。
- 使用**防爆型电机**时，外部导线的接入，在符合电气设备技术标准，内线规定，防爆指南以外，请按照使用说明书进行，否则有发生爆炸、起火、触电、伤害、火灾、设备损坏等事故的危险。

### ⚠ 注意

- 接线请按照电气设备技术标准、规定进行。否则有发生烧毁、触电、受伤、火灾等事故的危险。
- 保护装置，电机没有配附。根据电气设备技术标准，过载保护装置的安装是必须的，过载保护装置以外的保护装置如漏电断路器等装置也推荐使用。否则有发生烧毁、起火、触电、受伤、火灾等事故的危险。
- 测量绝缘电阻时，不要接触端子，避免触电。
- **星形三角形起动的场合**，请选择初级带电磁开断器的产品(三个接触器方式)。
- 对于**400V等级**的变频器驱动电机，变频器一侧采用的抑制滤波器或抑流圈，或在电机一侧采用强化绝缘的方法，以避免发生由于绝缘损坏造成的火灾、设备损坏等事故。
- **防爆型电机用变频器驱动**的场合，电机与变频器是相匹配的。所以必须采用规定的变频器进行运转。
- 对于**防爆型电机**，在测量绝缘电阻时，要确认周围环境有没有爆炸性气体、蒸气等。否则有爆炸、引火等危险。

- 连接电线的长度过长时，会增加降电压。所以应选择电线最短使得降电压不超过2%。
- 对于**室外型以及防爆型电机**，在接线工作结束后，应确认接线盒安装螺丝无松动，端子盖盖好无误。

### 6-1) 端子盖(针对日本产电机)的取下方法(0.1~0.4kW的三相电机)

注)中国产电机的电源部接线处结构使用一体铸造的结构罩盒用螺丝锁紧(0.1~0.4kw: 200v和400v时各有3种规格)。

#### (1) 取下方法

按图10的方式捏住端子盖的两边往外拉即可取下端子盖。

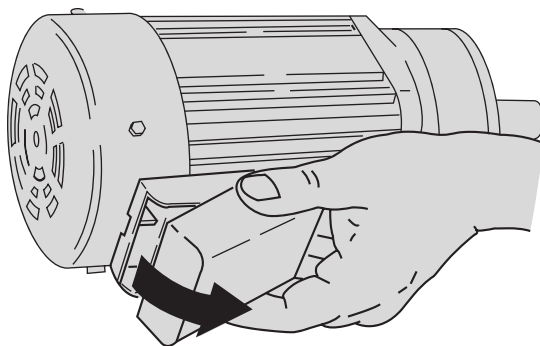


图10

#### (2) 安装方法

将端子盖装到端子盒上压紧，当听到“卡搭”声时即已到位。



## 6-2) 绝缘电阻的测量

- 进行绝缘电阻的测量时必须与控制板的连接断开，只测量电机自身的绝缘电阻。

请在接线之前进行绝缘电阻的测量。绝缘电阻值(R)受电机的输出功率、电压、绝缘等级、线圈线的温度、湿度、污损程度、已使用时间、试验时加电压时间等因素的影响，一般必须达到表11规定的以上。

表11 绝缘电阻值

| 电动机电压       | 测量电压  | 绝缘电阻(R) |
|-------------|-------|---------|
| 600V以下低压电动机 | 500V  | 1MΩ 以上  |
| 3000V 高压电动机 | 1000V | 5MΩ 以上  |

参考：JEC-2100中有如下公式。

$$R \cong \frac{\text{额定电压 (V)}}{\text{额定输出功率 (kW)} + 1000} \quad (\text{M}\Omega)$$

$$R \cong \frac{\text{额定电压 (V)} + (\text{每分钟转速}/3)}{\text{额定输出功率 (kW)} + 2000} + 0.5 \quad (\text{M}\Omega)$$

如果发生绝缘电阻不良情况，应寻找可能发生绝缘电阻不良的原因，不要通电使用。请向就近的本公司销售人员或代理商询问。

## 6-3) 多种保护措施

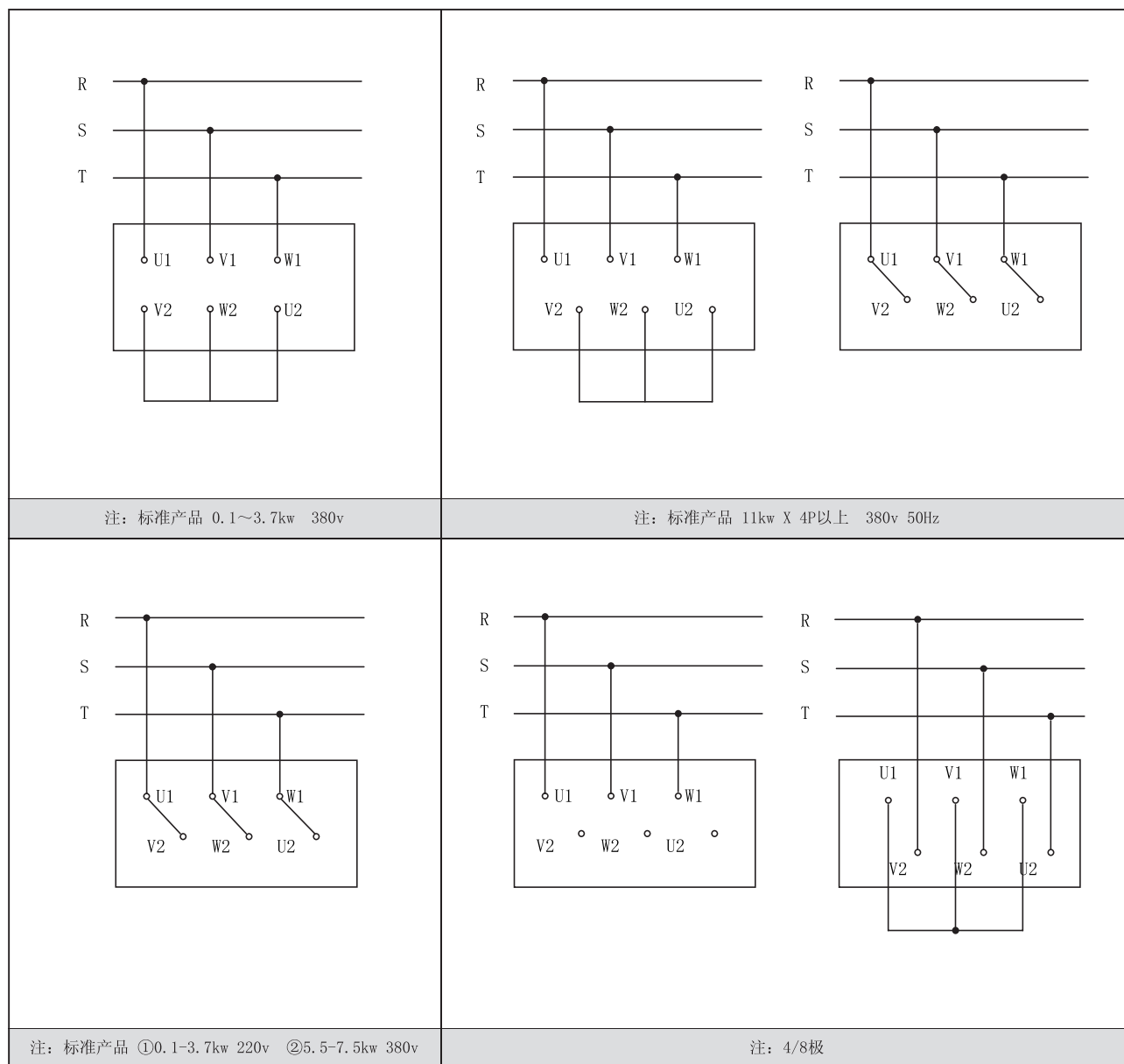
- (1) 短路保护请使用接线用断路器。
- (2) 请使用一旦电流超过铭牌上的额定电流时就起保护作用的过载保护装置。
- (3) 对于 **增强安全防爆型电机**，请使用电机在额定电流下运转时将时间限制在允许限定时间以内的过载保护装置。



## 6-4) 电机的接线

图11为电机的标准规格的接线和端子符号。

图11 为电机的接线与端子符号



• 对于 **外力通风型风扇**，请注意以下事项。

- 连接好外力通风型风扇的电源。
- 如果外力通风型风扇是单相电机，风扇的旋转方向已经决定，与极性无关。
- 如果外力通风型风扇是三相电机，请按铭牌上规定的接线方法接线，旋转方向如铭牌所示。  
如发现旋转方向不对，可将U、V、W三个端子中的两个相互交换即可。  
(风扇的冷却风从负载的反方向向负载方向吹就是正确方向。)
- 对于外力通风型风扇，因为安装了热保护器(端子符号T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>)，所以热保护器也需要接线。(热保护器为触点常闭型)
- 如果主电机长时间停止运转，也请将外力通风型风扇停转。

## 6-5) 次摆线泵的接线

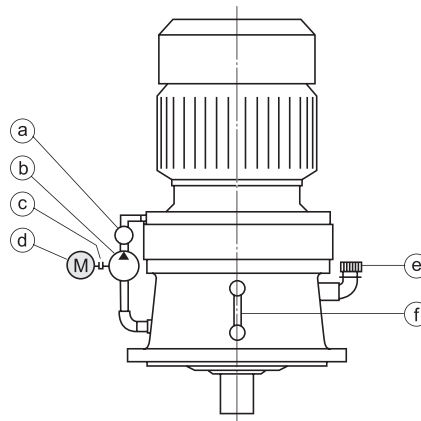
### 注意

- 采用次摆线润滑泵的润滑方式，必须按照使用说明书的要求先行启动次摆线润滑泵，然后启动主电机，否则有装置损坏的危险。

- (1) **直立型的机座号6275、6275DA** 规格采用的是次摆线泵独立润滑，所以需要为该泵单独安排电源。(参阅表12，图13)
- (2) 次摆线泵的接线请参阅图13。
- (3) 次摆线泵的电机与主电机之间，要配备满足以下两个功能的联动。(请参阅图13)
  - ① 启动时…如次摆线泵电机不运转，主电机不运转。
  - ② 运转中…由于任何原因使次摆线泵电机停转，则主电机也停转。
- (4) 为确保良好的润滑状态，要使次摆线泵电机比齿轮电机至少提早30秒以上启动。

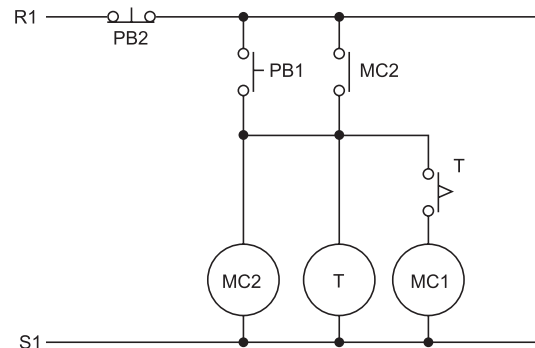
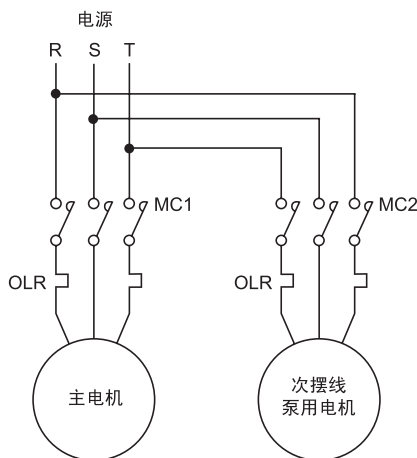
表12 次摆线泵的规格

| 型 号 |        | 次摆线泵 |             |           |             |            |             |            | 备 注   |
|-----|--------|------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|---|
| 轴方向 | 机座号    | 减速比  | 泵型号         | 泵用电机      | 50Hz地区      |            | 60Hz地区      |            |   |
|     |        |      |             |           | 泵流量 (ℓ/min) | 最大压力 (MPa) | 泵流量 (ℓ/min) | 最大压力 (MPa) |   |
| 直立型 | 6275   | 全减速比 | TOP-216HBVB | 0.75kW 4P | 24.0        | 0.78       | 28.8        | 0.49       | (1) 次摆线泵以日本油泵制造公司产品为标准。<br>(2) 次摆线泵标准配备释放阀(设定压力为0.29 MPa) |
|     | 6275DA | 全减速比 | TOP-204HBVB | 0.4kW 4P  | 6.0         | 1.57       | 7.2         | 1.13       |   |



|   |           |
|---|-----------|
| a | 流体观察窗     |
| b | 次摆线泵      |
| c | 连接器       |
| d | 电机(次摆线泵用) |
| e | 注油塞       |
| f | 油量计       |

图12 带次摆线泵型号结构图



- MC1: 电磁接触器(主电机)
- MC2: 电磁接触器(次摆线泵用电机)
- PB1: 按钮开关(启动)
- PB2: 按钮开关(停止)
- T : 定时器(30秒以上)

图13 次摆线泵线路图



7. 运 转

**⚠ 危 险**

- 电机运行时绝对不可靠近或接触转动部分(如输出轴等)，否则可能会造成被卷入、受伤。
- 遇到停电时必须将电源切断，否则在来电而不知道的情况下有触电、受伤、设备损坏的危险。
- 端子盖处于打开的情况下不得投入运转，在开盖处理完毕后一定要将盒盖放回原处。否则有受伤，触电的危险。
- **防爆型电机**，通电中不得打开端子盖，否则有爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。

**⚠ 注 意**

- 齿轮电机的开口部分，请勿将手指或任何物体伸入。否则有触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。
- 在运转中，齿轮电机的温度很高，注意手或身体不要接触到，否则有烫伤的危险。
- 在运转中，注油塞不得松开，否则高温度的油飞溅出来，有烫伤的危险。
- 发生异常时请立即停机，否则有触电、受伤、火灾的危险。
- 不要在超过额定负载的情况下使用，否则有受伤，设备损坏的危险。

• **油润滑机种** 在出厂前是将油清空的，所以在运转前必须注入推荐的润滑油。

安装、注油、接线结束后，运转开始之前请确认以下各点。

- (1) 确认接线正确无误。
- (2) 与负载的连接正确。
- (3) 安装螺栓确实紧固。
- (4) 旋转方向符合要求。
- (5) 使用 **油润滑机种** 时，注油是否达到当机器停止时油液位处于油量计的上方红线位置。

以上确认步骤完成后，先开始空载运行，然后逐步增加负载。

此时，按表13的各项目检查确认。

表13 试运转时注意事项

|                        |   |
|------------------------|---|
| 是否有异常噪音，振动？            | (1) 是否安装面不平，使得失去平衡？<br>(2) 是否安装台面刚性不够，产生共振？<br>(3) 与负载的同轴度是否好？<br>(4) 负载的振动是否传递到齿轮电机？ |
| 齿轮电机或减速机的表面温度是否出现异常高温？ | (1) 是否电压的波动太大？<br>(2) 是否环境温度过高？<br>(3) 是否 <b>齿轮电机</b> 的电流超过了铭牌上规定的数值？                 |

如果确认异常，请停止运转，通知就近的本公司销售人员或代理商。

## 8. 日常检查与维修

### ⚠ 危险

- 不要带电操作，操作前必须先切断电源，否则有触电危险。
- 电机运行时绝对不可靠近或接触转动部分(如输出轴等)，否则有被卷入，受伤的危险。
- 对于 **防爆电机**，用户绝对不能对产品进行分解、改造。否则有爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。
- 对于 **防爆电机**，外部导线的引入，除按照电器设备技术标准，内线规定，防爆指南以外，请按照使用说明书进行。否则有爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。


### ⚠ 注意

- 请勿将手指或任何物体伸入齿轮电机与减速机的开口部分。否则有触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。
- 在运转中，齿轮电机的温度很高，注意手或身体不要接触到，否则有烫伤的危险。
- 在测量绝缘电阻时，不得触摸端子，否则有触电的危险。
- 检查时打开的安全盖处于打开的情况下不得投入运转，否则有卷入，触电的危险。
- 发生异常时的诊断请按照使用说明书进行，在弄清发生异常的原因，实施完纠正措施之前绝对不能投入运行。
- 润滑油的更换请按照使用说明书进行。请使用本公司推荐的油品种。
- 油润滑机种的安装、移动、搬运必须将润滑油出清后进行。  
在灌有润滑油的状态下移动，润滑油会从减速机高速一侧的曲折密封处流到电机内部。
- 运转中以及刚停止后不要换油，否则有烫伤的危险。
- 电机轴承的润滑脂注入，排出请按照使用说明书进行。请注意不要碰到转动件，否则有受伤的危险。
- 已受到损伤的齿轮电机或减速机请不要使用，否则有触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。
- 如果产品经过用户自己的改造，就不再属于保修范围以内，本公司不再负责任。
- 齿轮电机的润滑剂的废弃处理，请遵照一般工业废弃物的处理方法进行。
- 对于 **防爆型电机**，在测量绝缘电阻时，请先确认环境中没有爆炸性气体或蒸气等。否则有爆炸，起火的危险。

### 8-1) 日常检查

请按照表14进行日常检查，不认真检查可能导致事故。

表14 日常检查

| 检查项目           |   | 检查内容   |
|----------------|---|--|
| 电 流 值          |  | 是否在铭牌上记载的额定电流值以下   |
| 噪 音            |   | 是否有异音或者噪音的变化剧烈?  |
| 振 动            |   | 是否振动特别大? 或者振动的变化剧烈   |
| 表 面 温 度        |   | 表面温度是否异常升高?<br>是否上升很快?<br>(由于型号规格的不同, 运转中的温升也不同。即使齿轮部分表面温度比环境温度约高60℃左右, (机座号6060~6125 规格约高40℃左右), 但如果变化不大也没有问题。) |
| 油 位<br>(油润滑机种) | 停 止 时   | 停止时油液位是否在油量计上方红线位置以下?<br>• 停止时油液位如果在油量计上方红线位置以下, 请补充油位到达红线位置, 但运转中不能补油。  |
|                | 运 转 中   | 与停机时比较油液位在油量计上变化是否大?<br>• 油量计的下方红线在运转中只起辅助的油液位检查比较作用。  |
|                | <b>次摆线泵</b><br>的 场 合  | 油量指示或流量计动作是否正常?<br>• 如果动作不正常意味着油量不足, 泵损坏, 管道堵塞等造成润滑不良, 请立即停机检查。  |
| 润 滑 油 污 染      | 润滑油是否已污染?<br>• 润滑油的污染的检查, 除停止时的采样以外, 也可从油量计处观察。但是, 如果油量计也被污染了的话, 请尽早更换油量计。          |  |
| 漏 润 滑 油, 润 滑 脂 | 是否有润滑油, 润滑脂从齿轮部分漏出?   |  |
| 安 装 螺 栓        | 安装螺栓是否松动?   |  |
| 键, V 形 皮 带     | 键以及V形皮带是否松动松弛   |  |

在日常检查中发现的任何异常, 请按照“10. 故障与处理”(P29-30)进行。如果处理无效, 请通知就近的本公司销售人员或代理商。

## 8-2) 润滑方式的确认

• 请阅读相关部分说明，务必做好保养。如果不坚持保养会产生不良状况

(1) 请用户通过表15确认用户所使用的型号产品的齿轮部分的润滑方式。

(2) 不同润滑方式的保养方法在本说明书中的介绍见表16所示。

表15 不同机种齿轮部分的润滑方式(以标准输入转速驱动の場合)

输入转速与标准转速不同时敬请询问

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|--|
| 一级    | 机座号    | 606□   | 607□   | 608□   | 609□   | 610□   | 611□   | 612□   | 613□   | 614□   | 616□   | 617□     | 618□   | 619□   | 6205   | 6215   | 6225   | 6235   | 6245   | 6255   | 6265 | 6275 |  |
|       | 卧式     | 脂 润 滑  |        |        |        |        |        |        | 油 浴 式  |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|       | 立式     | 脂 润 滑  |        |        |        |        |        |        | 油浴式    |        |        | 柱塞泵(自润滑) |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
| 二级    | 框 号    | 606□DA | 607□DA | 609□DA | 610□DA | 612□DA | 612□DB | 613□DA | 613□DB | 613□DC | 614□DA | 614□DB   | 614□DC | 616□DA | 616□DB | 617□DA | 617□DB | 618□DA |        |        |      |      |  |
|       | 卧式     | 脂 润 滑  |        |        |        |        |        |        | 脂 润 滑  |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|       | 立式     | 脂 润 滑  |        |        |        |        |        |        | 脂 润 滑  |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|       | 机座号    | 616□DC | 617□DC | 618□DB | 619□DA | 619□DB | 6205DA | 6205DB | 6215DA | 6215DB | 6225DA | 6225DB   | 6235DA | 6235DB | 6245DA | 6245DB | 6255DA | 6255DB | 6265DA | 4275DA |      |      |  |
|       | 卧式     | 油 浴 式  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|       | 立<br>式 | 减速比    | ~473   | ~481   | ~1015  | ~2065  | ~1849  | ~2537  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
|       |        | 减速比    | 559~   | 1003~  | 1247~  | 2537~  | 2065~  | 3045~  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |
| 脂 润 滑 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |      |      |  |

■ 浅色部分为免维护系列。

■ 深色部分为采用次摆线泵独立润滑方式。请参阅“6-5. 次摆线泵的接线”(P15)。

机座号内的口空格为0、5、H共用。

表16 不同润滑方式的保养方法在本说明书中的位置

|                            | 润 滑 方 式     |      | 购买后运转前的<br>注油注脂 | 保 养 方 法 查 阅 位 置    |                    |                    |                           | 零 部 件       |
|----------------------------|-------------|------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------|
|                            |             |      |                 | 油脂的<br>更换, 补充周期    | 推荐润滑油脂             | 给油量<br>给脂量         | 给排油步骤<br>给排脂步骤            |             |
| 齿<br>轮<br>部<br>分           | 油<br>润<br>滑 | 油浴式  | 必 要             | 8-3)<br>(1)<br>P19 | 8-3)<br>(2)<br>P19 | 8-3)<br>(3)<br>P19 | 8-3)<br>(4)、(5)<br>P20、21 | 8-6)<br>P25 |
|                            |             | 柱塞泵  |                 |                    |                    |                    |                           |             |
|                            |             | 次摆线泵 |                 |                    |                    |                    |                           |             |
| 脂<br>润<br>滑                | 免维护         | 自润滑  | 不 要             | 8-4)<br>(1)<br>P21 | 8-4)<br>(2)<br>P21 | 8-4)<br>(3)<br>P22 | 8-4)<br>(4)<br>P22        |             |
|                            | 免维护以外       |      |                 |                    |                    |                    |                           |             |
| 电<br>机<br>轴<br>承<br>部<br>分 | 脂<br>润<br>滑 | —    | 不 要             | 8-5)<br>(1)<br>P23 | 8-5)<br>(2)<br>P24 | 8-5)<br>(1)<br>P23 | 8-5)<br>(3)<br>P24        |             |

8-3) 齿轮部分油润滑机种的注油与换油

(1) 油更换周期

表17 润滑油的检查与更换周期

| 注油 | 更换周期   |                      | 使用条件                |
|----|--------|----------------------|---------------------|
|    | 刚购买时   |                      | —                   |
| 换油 | 首次     | 500小时或半年两者较早达到的时间    | —                   |
|    | 第二次及以后 | 每5000小时或每一年两者较早达到的时间 | 0~35℃的室内等           |
|    |        | 每2500小时或每一年两者较早达到的时间 | 不能保持在0~35℃的室外与高温场所等 |

• 在环境温度高，温度急剧变化，含腐蚀性气体的环境，润滑油易提前变质，请与润滑油供应商讨论解决。

(2) 推荐润滑油

润滑油必须使用表18中本公司推荐的品种型号。

表18 推荐润滑油(工业用极压齿轮油·SP系，相当于JIS K2219的2类工业用齿轮油)

| 环境温度℃ | 科斯莫石油                        | 新日本石油                   | 出光兴产                                      | 昭和壳牌石油                            | 埃克森美孚                          |                            | 轿马                                 |
|-------|------------------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| -10~5 | 科斯莫齿轮<br>SE<br>68            | BONNOC<br>M<br>68       | 黛芬妮超级齿轮油<br>Daphne super gear<br>68       | 可耐压(Omala)<br>极压齿轮润滑油<br>68       | 事必达(Spartan)<br>EP<br>68       | 美孚齿轮油<br>600XP<br>68       | JOMO<br>工业齿轮(Reductus)<br>68       |
| 0~35  | 科斯莫齿轮<br>SE<br>100, 150      | BONNOC<br>M<br>100, 150 | 黛芬妮超级齿轮油<br>Daphne super gear<br>100, 150 | 可耐压(Omala)<br>极压齿轮润滑油<br>100, 150 | 事必达(Spartan)<br>EP<br>100, 150 | 美孚齿轮油<br>600XP<br>100, 150 | JOMO<br>工业齿轮(Reductus)<br>100, 150 |
| 30~50 | 科斯莫齿轮<br>SE<br>220, 320, 460 | BONNOC<br>M<br>220~460  |   | 可耐压(Omala)<br>极压齿轮润滑油<br>220~460  | 事必达(Spartan)<br>EP<br>220~460  | 美孚齿轮油<br>600XP<br>220~460  | JOMO<br>工业齿轮(Reductus)<br>220~460  |

①在冬季或者环境温度比较低的地方使用时，请使用表内的低粘度油。

②允许润滑油粘度见表19所示，在本标准的粘度范围内使用。

表19 允许润滑油粘度

| 最低允许粘度  | 运转中的油温时在15mm <sup>2</sup> /S以上 |                          | 为得到传递负载所必须的油膜强度的粘度       |
|---------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|         | 最高允许粘度                         | 油浴式润滑型号                  | 4300mm <sup>2</sup> /S以下 |
| 油强制润滑型号 |                                | 2200mm <sup>2</sup> /S以下 | 使柱塞泵，次摆线泵可以起动的粘度         |

③为了使起动平稳进行，请使用具有比环境温度低5℃以上的低流动点的润滑油。

④当使用在环境温度大幅度变化的场合时，请使用高粘度指数，满足以上(2)，(3)项的润滑油。

⑤经常使用在0~40℃以外的环境的，根据型号的不同，需要改变部分零部件或对润滑油预先加热或冷却，敬请告知。

(3) 注油量

注油量的大约数值见表20所示，必须通过在油量计上的油液位确认。

表20 油量的大约数值(ℓ)

| 一级 | 机座号 | 613□             | 614□             | 616□             | 617□             | 618□             | 619□   | 6205   | 6215   | 6225   | 6235   | 6245   | 6255   | 6265   | 6275   |        |        |        |        |        |
|----|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 卧式  | 0.7              | 0.7              | 1.4              | 1.9              | 2.5              | 4.0    | 5.5    | 8.5    | 10     | 15     | 16     | 21     | 29     | 56     |        |        |        |        |        |
|    | 立式  | 1.1              | 1.1              | 1.0              | 1.9              | 2.0              | 2.7    | 5.7    | 7.5    | 10     | 12     | 15     | 42     | 51     | (60)   |        |        |        |        |        |
| 二级 | 机座号 | 616□DC<br>616□DC | 617□DC<br>617□DC | 618□DB<br>618□DB | 619□DA<br>619□DA | 619□DB<br>619□DB | 6205DA | 6205DB | 6215DA | 6215DB | 6225DA | 6225DB | 6235DA | 6235DB | 6245DA | 6245DB | 6255DA | 6255DB | 6265DA | 6275DA |
|    | 卧式  | 1.5              | 2.4              | 3.5              | 5.8              | 6.0              | 6.0    | 6.0    | 10     | 10     | 11     | 11     | 17     | 17     | 18     | 18     | 23     | 23     | 32     | 60     |
|    | 立式  | 1.0              | 1.9              | 2.0              | 2.7              | 2.7              | 1.1    | 11     | 14     | 14     | 18     | 18     | 23     | 23     | 29     | 29     | 42     | 42     | 51     | (60)   |

( )括号内为带次摆线泵的规格。 机座号内的□空格为0、5、H共用。

注) 本表的“卧式”型号为CHH、CHHM、CHHJ、CHHJM; “立式”型号为CVV、CVVM、CVVJ、CVVJM。

型号CHVM、CHVJM、CHHM、CVFJM以及安装方向特殊的场合，请在交货规格书中确认。

注油量不明确之处，敬请询问。

## (4) 注油步骤

- 必须在机器停止时注油。
- 油的粘度很高的场合，油位达到稳定需要一定的时间。  
注意不要注油过量。  
(注油超过上红线时，由于搅拌热的增加，会使温升提高。油会如图14所示油封结构处向电机方向渗漏。)

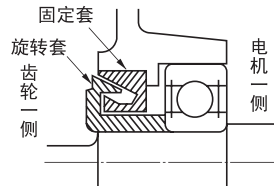


图14

### 卧式的注油步骤 (参阅图15)

- 对于卧式结构，从低速轴(输出轴)一侧看油量表的标准安装位置在右边，实际左右两边都可以安装，请装在便于观察的位置即可。

- ①取下注油栓。
- ②边观察油量表的油液位边向注油口注油。
- ③一直加到油液位达到油量表的上红线位置。
- ④将注油栓装回。

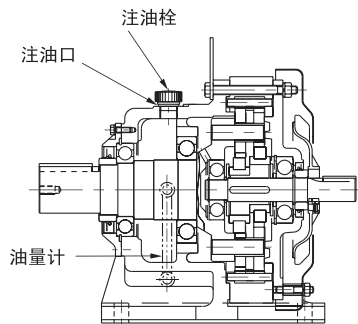
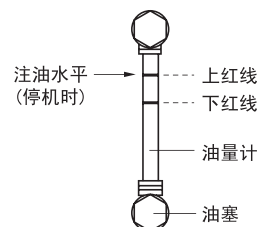


图15



请参阅P17的表14的日常检查“运转中的油液位”。

### 立式的注油步骤 (参阅图16)

- ①取下注油栓。除规格6255, 6266以外，排气口塞也请取下。
- ②边观察油量表的油液位边向注油口注油。
- ③一直加到油液位达到油量表的上红线位置。
- ④除规格6255, 6266以外，排气口塞请用密封带缠绕后装回。
- ⑤将注油栓装回。

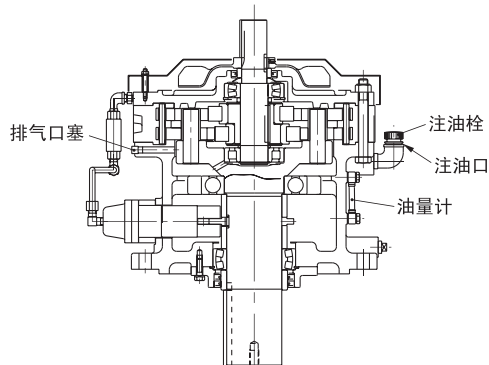
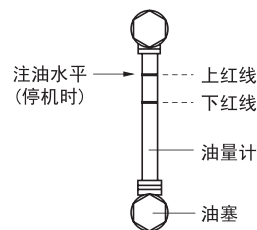


图16



请参阅P17的表14的日常检查“运转中的油液位”。



### (5) 排油步骤

排油时将排油塞(图17)或油量表下面的油塞(图18)取下。

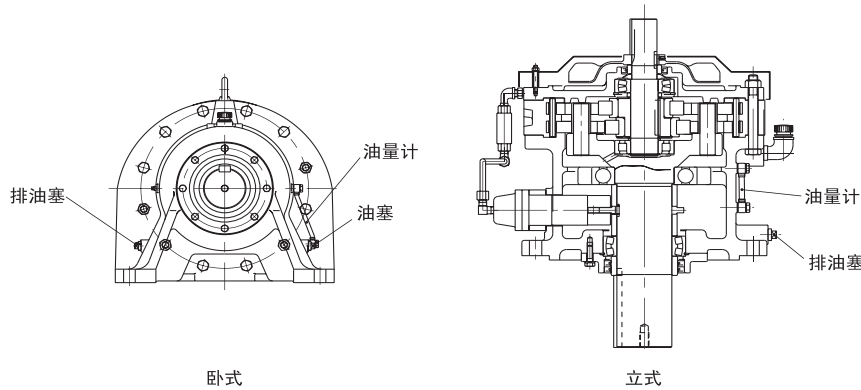
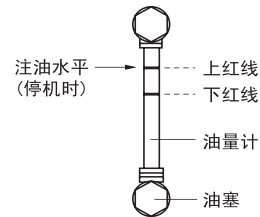


图17



请参阅P17的表14的日常检查“运转中的油液位”。

图18

### (6) 长时期停转

表21 长时期停转

|         |       |                       |
|---------|-------|-----------------------|
| 停 转 时 间 | 一个月左右 | 更换新油，运转数分钟后停机。        |
|         | 一个月以上 | 冲洗之后，加入防锈油空载运转数分钟后停机。 |

• 长时期停转后再次投入运转时，由于油已变质，必须更换新油。

## 8-4) 齿轮部分脂润滑机种的润滑脂的补充与更换

### (1) 润滑脂的补充与更换周期

表21 润滑脂的补充与更换周期

| 型 号                   | 润滑脂的补充与更换周期   |
|-----------------------|---|
| 免维护系列<br>(P18 表15 部分) | 该品种因封入了长寿命的润滑脂 (UNIREX N2), 可无须补充而长期使用。但为了提高寿命, 最好每两万小时或四~五年后拆解, 更换一次润滑脂。 |
| 上述型号以外的脂润滑机种          | 按表23, 24补充、更换。  |

表23 润滑脂的补充周期  
(免维护系列除外)

| 运转时间      | 补充周期          | 备 注                   |
|-----------|---------------|-----------------------|
| ~10小时/天   | 每3~6个月一次      | 恶劣的使用条件和大机座号规格补充周期要缩短 |
| 10~24小时/天 | 每500~1000小时一次 |                       |

表24 润滑脂的更换周期  
(免维护系列除外)

| 更换周期                | 备 注                   |
|---------------------|-----------------------|
| 每20,000小时一次或每3~5年一次 | 恶劣的使用条件和大机座号规格补充周期要缩短 |

### (2) 推荐润滑脂

表25 推荐润滑脂

| 环境温度℃  | 类 别                      |                 |
|--------|--------------------------|-----------------|
|        | i) 免维护系列<br>(P18 表15 部分) | ii) i) 以外的脂润滑机种 |
|        | 美国美孚                     | 美国美孚            |
| -10~50 | ※ UNIREX N2              | UNIREX N2       |

※ 2006年4月1日后出货产品推荐润滑脂。  
与以前推荐的昭和壳牌产品Albania润滑脂RA混用无问题。

- 请勿使用表25以外的润滑脂。
- 表25的 ii) 的型号如带AF电机的场合，已填充了UNIREX N2。
- 经常使用在0~40℃以外的环境温度的场合，规格有所不同，敬请询问。

(3) 补充量与更换时的填充量

表26是更换润滑脂时的填充量。另外，补充时，一次补充量为第一级减速机构部分用量的三分之一到二分之一。

表26 润滑脂更换时的填充量

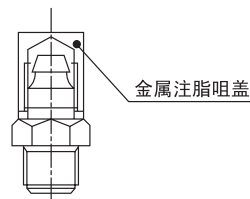
| 一级            | 机座号             | 606□    | 607□   | 608□   | 609□   | 610□   | 611□   | 612□   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---------------|-----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
|               | 减速机构部分          | 润滑脂量(g) | 25     | 25     | 40     | 60     | 120    | 190    | 250    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| 低速轴承部分        | 润滑脂量(g)         | 15      | 15     | 25     | 30     | 30     | 45     | 55     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| 二级            | 机座号             | 606□DA  | 607□DA | 609□DA | 610□DA | 612□DA | 612□DB | 613□DA | 613□DB | 613□DC | 614□DA | 614□DB | 614□DC | 616□DA | 616□DB | 616□DC | 617□DA | 617□DB | 617□DC |  |
|               | 第一级(输入侧)减速机构部分  | 25      |        |        |        |        | 60     | 25     | 60     | 120    | 25     | 60     | 120    | 60     | 120    | 250    | 60     | 120    | 250    |  |
|               | 第二级(中间部分)减速机构部分 | 25      |        | 60     | 120    | 250    | 450    |        |        |        |        | 750    |        |        | 1000   |        |        |        |        |  |
|               | 第二级(输出侧)低速轴轴承   | 15      | 15     | 30     | 30     | 55     | 300    |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 500    |        |        |  |
|               | 第一级(输入侧)减速机构部分  | 120     | 450    | 330    | 450    | 330    | 450    | 750    | 450    | 1000   | 750    | 1100   | 750    | 1100   | 1000   | 1500   | 1500   |        |        |  |
|               | 第二级(中间部分)减速机构部分 | 1100    |        | 1500   |        | 1500   |        | 2000   |        | 2500   |        | 4000   |        | 4500   |        | 6000   |        | 8000   |        |  |
| 第二级(输出侧)低速轴轴承 | 600             |         | 700    |        | 700    |        | 800    |        | 900    |        | 1000   |        | 1100   |        | 1200   |        | 1300   |        |        |  |

• 阴影部分为免维护系列。  
机座号内的口空格为0、5、H共用。

(4) 注脂，排脂步骤

**脂润滑机种** (免维护系列除外) 的补充润滑脂步骤

- ① 将外壳上的排脂口塞取下。
- ② 从外壳，电机外壳的注脂口补充润滑脂。带金属注脂咀盖的请将金属盖取下，补充完毕后盖子盖回。
- ③ 将排脂口塞装回。



带金属注脂咀盖的注脂咀

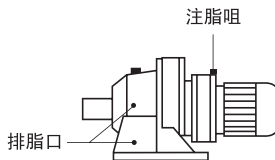


图19 注，排脂口位置(举例：卧式·齿轮电机·二级)

- 为了使润滑脂良好流动请在机器运转中注脂。
- 润滑脂的补充速度以慢为宜。
- 注脂量如超出表26所示，由于搅拌热的原因使温升提高，有可能发生向电机泄漏。
- 轴承(特别是偏心轴承)，销、滚柱、曲线板齿面部分请多填润滑脂。(参阅P31, 32的“11. 结构图”)
- 带金属盖的注脂咀的金属盖请当心不要从高处落下发生危险，金属盖取下后要小心放好。

**脂润滑型号与免维护系列** 的更换润滑脂的步骤

请将齿轮部分拆解，去除旧润滑脂，填充新的润滑脂。



## 8-5) 电机轴承部分的保养

◎此处只介绍 **住友生产的标准三相电机** 的保养。

( **带制动器的电机**、**伺服电机**、**直流电机**、**矢量电机**、**其他公司生产的电机** 等时，请按照各自的使用说明书。)

根据电机机座号的不同，轴承类别以及保养方法也不同。请根据铭牌与表27确认轴承的类别之后，进行保养。

表27 轴承的类别

| 轴承类别  | 适用电机(机座号)                 |        | 备 注      |
|-------|---------------------------|--------|----------|
|       | 负 载 侧                     | 负载另一侧  |          |
| 密封型轴承 | 160号以下                    | 250号以下 | 无注脂，排脂结构 |
| 开锁型轴承 | 180号以上，Cyclo<br>机座号6235以上 | —      | 带注脂咀与排脂塞 |

### 密封型轴承 的保养

请参阅“8-6. 零部件的保养”(P25)。

### 开放型轴承 的润滑脂补充

#### (1) 润滑脂补充周期与补充量

请根据铭牌确认轴承号，按表28进行润滑脂的补充。

表28 开放型轴承的润滑脂补充周期与补充量

| 轴承号   | 尺 寸 (mm) |     |    | 初次填充量<br>(g) | 补充量<br>(g) | 润滑脂补充周期(与转速(r/min)有关的间隔时间(h)) |          |           |           |           |           |
|-------|----------|-----|----|--------------|------------|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|       | 内径       | 外形  | 厚度 |              |            | 750r/min                      | 900r/min | 1000r/min | 1200r/min | 1500r/min | 1800r/min |
| 6314  | 70       | 150 | 35 | 200          | 40         | 8500                          | 7000     | 6000      | 5000      | 3500      | 2500      |
| 6315  | 75       | 160 | 37 | 230          | 45         | 8500                          | 6500     | 6000      | 4500      | 3500      | 2500      |
| 6316  | 80       | 170 | 39 | 260          | 50         | 8000                          | 6500     | 5500      | 4500      | 3000      | 2500      |
| 6317  | 85       | 180 | 41 | 300          | 55         | 7500                          | 6000     | 5000      | 4000      | 3000      | 2000      |
| 6318  | 90       | 190 | 43 | 350          | 60         | 7000                          | 5500     | 5000      | 4000      | 2500      | 2000      |
| 6319  | 95       | 200 | 45 | 400          | 65         | 7000                          | 5500     | 4500      | 3500      | 2500      | 1500      |
| 6320  | 100      | 215 | 47 | 450          | 70         | 6500                          | 5000     | 4500      | 3500      | 2000      | 1500      |
| 6321  | 105      | 225 | 49 | 500          | 75         | 6000                          | 5000     | 4000      | 3000      | 2000      | 1500      |
| 6322  | 110      | 240 | 50 | 550          | 80         | 6000                          | 4500     | 4000      | 3000      | 2000      | 1000      |
| 6324  | 120      | 260 | 55 | 700          | 100        | 5500                          | 4000     | 3500      | 2500      | 1500      | 1000      |
| 6412  | 60       | 150 | 35 | 200          | 40         | 8500                          | 7000     | 6000      | 5000      | 3500      | 3000      |
| 6413  | 65       | 160 | 37 | 230          | 45         | 8000                          | 6500     | 6000      | 4500      | 3500      | 2500      |
| 6414  | 70       | 180 | 42 | 300          | 55         | 8000                          | 6500     | 5500      | 4500      | 3000      | 2500      |
| NU314 | 70       | 150 | 35 | 120          | 40         | 4000                          | 3500     | 3000      | 2500      | 1500      | 1000      |
| NU315 | 75       | 160 | 37 | 150          | 45         | 4000                          | 3000     | 3000      | 2000      | 1500      | 1000      |
| NU316 | 80       | 170 | 39 | 200          | 50         | 4000                          | 3000     | 2500      | 2000      | 1500      | 1000      |
| NU317 | 85       | 180 | 41 | 250          | 55         | 3500                          | 3000     | 2500      | 2000      | 1500      | 1000      |
| NU318 | 90       | 190 | 43 | 300          | 60         | 3500                          | 2500     | 2500      | 2000      | 1000      | 1000      |
| NU319 | 95       | 200 | 45 | 350          | 65         | 3500                          | 2500     | 2000      | 1500      | 1000      |           |
| NU320 | 100      | 215 | 47 | 400          | 70         | 3000                          | 2500     | 2000      | 1500      | 1000      |           |
| NU321 | 105      | 225 | 49 | 450          | 75         | 3000                          | 2500     | 2000      | 1500      | 1000      |           |
| NU322 | 110      | 240 | 50 | 500          | 80         | 3000                          | 2000     | 2000      | 1500      | 1000      |           |
| NU324 | 120      | 260 | 55 | 650          | 100        | 2500                          | 2000     | 1500      | 1000      |           |           |

- 初次填充量是指在将轴承部分拆卸、分解、清洁后重新填充的量。轴承内填充总重量的约三分之一，其余的填充在内侧的空间。
- 补充量是指每个补充间隔后向轴承注入的润滑脂量。
- 间隔运转的情况下，最长三年需要补充润滑脂。
- 长时间停止运转的情况下，当恢复运转时请立即补充润滑脂。



## (2) 推荐润滑脂

表29 推荐润滑脂

| 环境温度<br>℃ | 开放形轴承       |            |
|-----------|-------------|------------|
|           | E, B级绝缘     | F级绝缘       |
|           | 日本矿油        | 昭和壳牌石油     |
| -10~40    | BEN10-No. 2 | Darina润滑脂2 |

• 请不要使用表29以外的润滑脂。

## (3) 注脂, 排脂步骤(参阅图20以及P33的图40, 41的结构图)

- ①将排脂口塞取下, 排出旧的润滑脂。在运转中从注脂咀补充润滑脂。(如果在机器停止时补充, 润滑脂的更换不充分。)
- ②注入润滑脂后, 再运转10分钟后将排脂口塞装回原处。

- 注脂量补充过多会造成轴承过热, 有可能发生泄漏等问题, 请注意。
- 请不要采取一次性补充过多, 同时将补充周期拉长的做法。
- 对定期补充工作疏忽, 有发生异常磨损、轴承声音不正常、轴承烧毁等问题, 所以希望进行认真的保养。

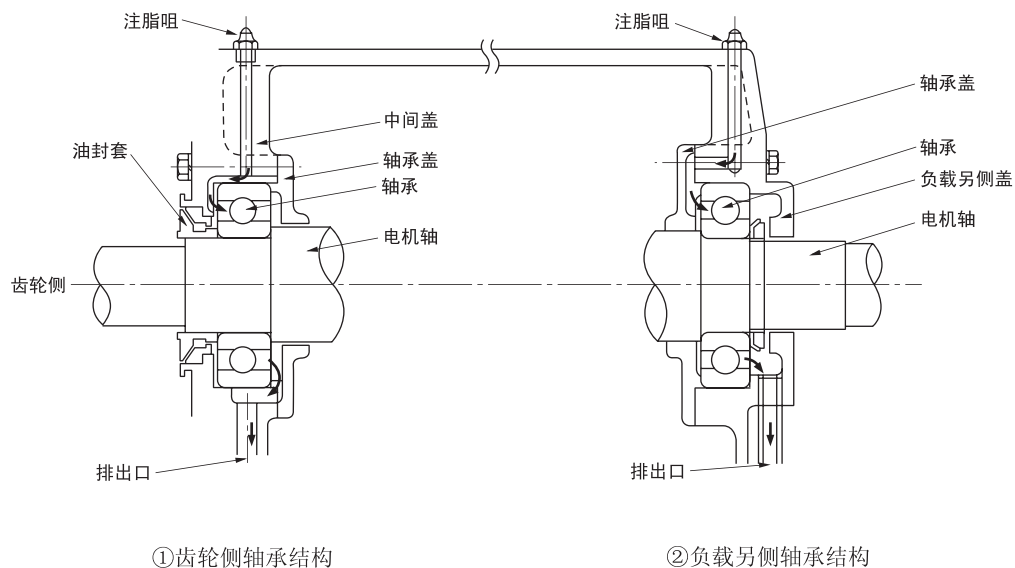


图20 敞开式轴承结构

### 8-6) 零部件的保养

虽然根据使用条件的不同会有差异，但如果能大约每隔两万小时或四到五年做一次拆解、检查，按表30的要求进行零部件更换，可以延长使用寿命。

并且，建议可以借此机会，向本公司服务点提出，由本公司的服务人员进行拆解与检查。如果由用户自行拆解，检查时，请特别注意对表30列出的零部件进行检查，保养。

表30 零部件的保养

| 零 部 件                              |                                | 材 料                             | 零部件保养时的注意事项  |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| 齿<br>轮<br>部<br>分                   | 曲 线 板                          | 轴承钢                             | • 如齿面，各个孔部分有损伤时请更换新品   |
|                                    | 外销(外滚柱)                        | ↑                               | • 如有损伤时请更换新品   |
|                                    | 内 销                            | ↑                               |  |
|                                    | 内 滚 柱                          | ↑                               |  |
|                                    | 轴 承                            | ↑                               | • 如有损伤时请更换新品   |
|                                    | 油 封                            | 丁腈橡胶(标准配置)                      | • 更换新品<br>• 安装时在边缘部分涂润滑脂或油<br>• 灰尘多的场合推荐使用JIS D型(带防尘器，内有弹簧，外部橡皮) |
|                                    | 油 量 计                          | 特殊耐油性乙烯树脂(标准配置)                 | 污染时请更换新品   |
|                                    | 油 量 指 示 器                      | 聚碳酸酯(透明管)                       | 污染时请用中性洗涤剂清洗干净   |
|                                    | 垫 圈                            | 低中面压用ThreeBond垫圈(ThreeBond公司生产) | • 请更换新品<br>• 组装时在两面涂液体衬垫(ThreeBond 1102等)                        |
| ThreeBond 1215(液体衬)(ThreeBond公司生产) |                                | • 组装时在两面先充分去油后涂复                |  |
| 电<br>机<br>部<br>分                   | 轴 承                            | 密封型                             | • 请更换新品，润滑脂已变质   |
|                                    |                                | 开放型                             | • 如有损伤时请更换新品   |
|                                    | 油封套<br>(只限于机座号6130~6165规格用的电机) | 丁腈橡胶(标准配置)                      | • 请更换新品<br>• 组装时在边缘部分涂润滑脂  |

- 油封圈、轴环油封套、油量表、油量指示器、垫圈的损坏造成漏油漏脂，在拆解、组装时请特别注意。这些零件如已磨损或损坏时，必须更换新品。
- ThreeBond 1215的适用范围为机座号6205~6265、6205DA~6265DA、6205DB~6265DB的垫圈A⑥，垫圈B④，垫圈C⑰，(参阅P31的图29，P32的图35)。
- 表30的材料为标准规格的使用材料，如环境条件与标准规格的使用环境不同(参阅P8的“4-1. 安装场所”)时，某些材料会与表30的不同，敬请询问。
- 电机用的滚珠轴承，请使用CM Sukima的产品。
- 电机用的密封型轴承，请使用协同油脂公司产品MartempSRL润滑脂。
- 电机用的滚柱轴承，请使用铜合金Mominuki保持器的产品。
- 室外型电机，负载另一侧的V型圈请更换新品。  
安装时在边缘部分涂润滑脂。

## 9. 拆解与组装

### ⚠ 危险

●对于**防爆型电机**，用户绝对不可以自行拆解、改造。否则有爆炸、起火、触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。

### ⚠ 注意

●修理、拆解、组装，必须有专业人员进行。否则有触电、受伤、火灾、设备损坏的危险。

- 注意不要使键槽，零件的边角处受损。
- 拆解时请选择灰尘少，不潮湿的场所进行。
- 请准备空盒子等容器放置细小零件如螺丝等，避免丢失。
- 注意不要使零部件受伤，注意不要沾上尘土和水。
- 拆解结束后，将零部件清洗，检查是否有异常，已磨损的零件进行更换。

### 9-1) 齿轮部分(一级)的拆解

**油润滑机种** 在拆解之前请先将油排空。  
(参阅P21的“8-3. (5) 排油步骤”)

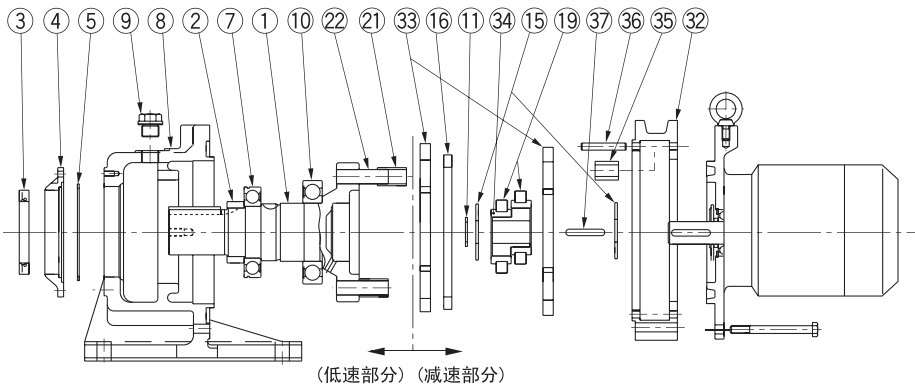


图21

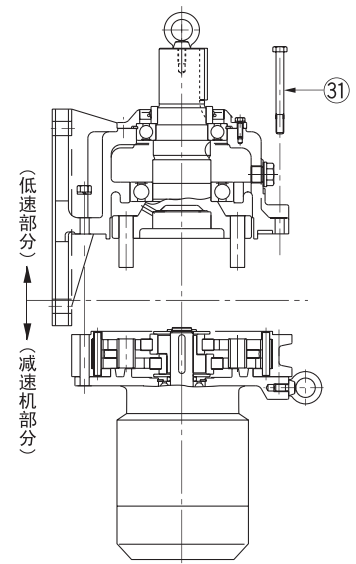


图22

### 主要零部件拆解顺序

请按以下顺序拆解。(参阅图21, 22与P31的图28, 32)

- (1) 低速轴向上放置→取下固定外框的螺栓③①→将低速部分分离。
- (2) 减速部分的拆解顺序  
内滚柱②①→轴用卡环①①(机座号6120以上)→高速轴承A①②(减速机与机座号6115以下的齿轮电机 请参阅P31的图29)→限位圈或垫圈①⑤→曲线板③③→插圈①⑥(机座号6100以上)→偏心体③④(带偏心体用轴承①⑨)或偏心轴承⑥⑥(参阅P31的图33)→曲线板B③③(机座号6100以上)→平行键③⑦→垫圈①⑤→外框③②→外销③⑥外滚柱③⑤。
- (3) 减速机部分(参阅P31的图表9)……从内壳②⑩到高速轴②⑥的拆解顺序  
风扇外罩②④→风扇②③(机座号6160以上)→孔用卡环③⑩(机座号6060~6265)或轴承固定金属件(机座号6275)→高速轴②⑥(带高速轴轴承B②⑨, 套环②⑦)。
- (4) 低速部分的分解顺序为  
外壳④→轴用卡环⑤→低速轴①(带低速轴轴承A⑦, B⑩, 套环②)。

## 9-2) 齿轮部分(一级)的组装

组装顺序与拆解顺序相反。

- (1) 油封、油封套、衬垫等的损坏造成漏油漏脂。请按照P25的表30更换新品。
- (2) 平衡块(机座号6060□~6095□)必须刻印面朝自己方向组装。
- (3) 偏心体用轴承的更换
  - 一块曲线板的机种, (机座号606□, 607□, 609□)
    - 轴承以及偏心体的非刻印面必须嵌入成同一水平。(机座号606□, 607□参阅图23)。
    - 组装到轴时, 偏心体的刻印面必须朝自己方向。
  - 一块曲线板的机种, (机座号608□)
    - 曲线板嵌入到轴承中心。(参阅图25)。
    - 组装到轴时, 曲线板与偏心体的刻印面必须朝自己方向。
  - 二块曲线板的机种, (机座号610□, 612□~616□)
    - 组装到轴时, 偏心体轴承的刻印面必须朝自己方向。
  - 二块曲线板的机种, (机座号611□, 617□~6275□)
    - 将轴承刻有记号的一面相互朝外, 嵌入偏心体(参阅图24)。
- (4) 机座号6100□~6275□规格, 二块曲线板的刻印面, 转动180°后组装(参阅图26)。
- (5) 立式带柱塞泵的型号, 泵的前部的滚柱与凸轮<sup>④7</sup>的组装必须能够接触, 转动。此时泵的刻字面“UP”朝上(机座号6205□~6265□), 或者位置由定位销(机座号6160□~6195□)决定。
- (6) 组装结束, 在高速轴一侧(电机一侧)转动确认无异常发现后进行试运转。

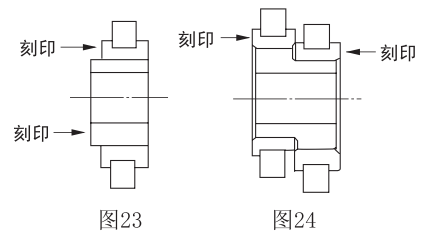


图23

图24

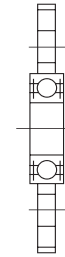


图25

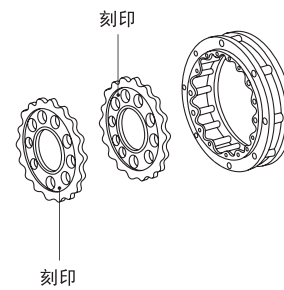


图26

机座号内的□空格为0、5、H共用。

### 9-3) 齿轮部分(二级)的拆解

- **润滑油机种** 在拆解之前请预先将油排空。(参阅P21的“8-3 (5)排油步骤”)
- 拆解顺序基本上与一级相同,但减速部分请参阅P28的图27, 28按先第二级后第一级的顺序进行。  
(参阅P26的“9-1. 齿轮部分(一级)的拆解”)

### 9-4) 齿轮部分(二级)的组装

- 组装顺序与拆解顺序相反

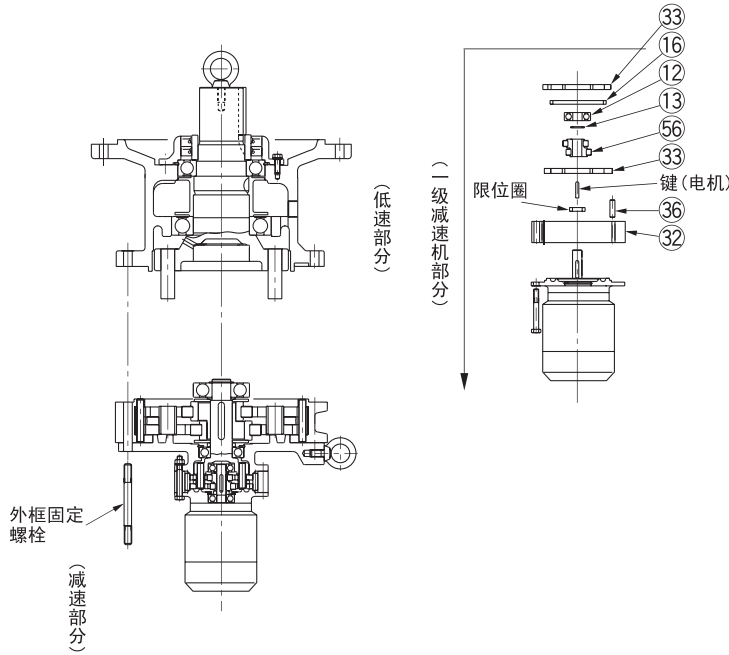


图27

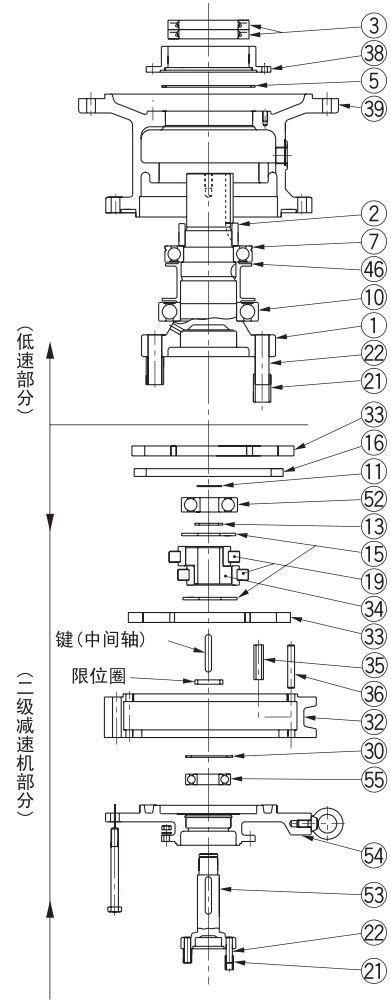


图28

### 9-5) 电机部分的拆解与组装

电机在拆解、组装时, 请注意以下事项。

- (1) 请千万注意线圈与轴承不要接触水分与灰尘。
- (2) 应用在负载变化大与振动强烈的场合, 推荐在轴承外面涂复少量的粘合剂。  
(推荐粘合剂: Loctite 242或271)
- (3) **机座号6130~6165** 的油封套(P3的图41④)的旋转侧套或油封的下侧的套圈的内壁请涂复少量ThreeBond 1324D。
- (4) 对于 **室外型电机**, 将结合面的旧不干性液体衬垫去除后, 涂上新的不干性液体衬垫。负载反面的V型圈更换新品, 圈上涂上润滑脂。
- (5) 组装结束, 在高速轴一侧(电机一侧)转动确认无异常发现后进行试运转。



## 10. 故障与处理

当齿轮电机与减速机发现任何异常时，请尽早参照表31进行适当处理。  
当处理无效时，请即时与就近的本公司销售人员或代理商。

表31 故障与处理

| 故障内容   |                  | 原因                    | 处理方法                                |
|--|------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| <br>即使无负载电机也不旋转 |                  | 停电                    | 与电力公司联系                             |
|  |                  | 电气线路不良                | 检查线路                                |
|  |                  | 保险丝熔断                 | 更换保险丝                               |
|  |                  | 保护装置动作                | 消除动作的原因后复位                          |
|  |                  | 负载锁住                  | 检查、检查负载、安全装置                        |
|  |                  | 开关接触不良                | 调整接触部分                              |
|  |                  | 电机定子线圈断线              | 请专业工厂修理                             |
|  |                  | 轴承损坏                  | 更换轴承                                |
|  |                  | 三相中只有一相工作(三相电机)       | 用电压表检查电压，检查电机，变压器的线圈，接触器，保险丝等后修理或更换 |
| 无负载时，电机旋转但输出轴不转  |                  | 齿轮部分由于过载等原因损伤         | 请专业工厂修理                             |
| 无负载时虽然电机旋转<br>一旦加上负载   | 开关过热             | 开关功率不够                | 换成规定的规格                             |
|  |                  | 过负载                   | 负载降低到规定值以下                          |
|  | 保险丝熔断            | 保险丝功率不够               | 换成规定的规格                             |
|  |                  | 过负载                   | 负载降低到规定值以下                          |
|  | 不旋转，并过热          | 电压过低                  | 与电力公司交涉                             |
|  |                  | 过负载                   | 负载降低到规定值以下                          |
|  |                  | 电机定子线圈短路              | 请专业工厂修理                             |
|  | 停转               | 键未安装                  | 安装键                                 |
|  |                  | 轴承烧损                  | 更换轴承                                |
|  |                  | 保护装置调整不良              | 调整保护装置                              |
|  | 反转               | 接线错误                  | 改变接线                                |
|  | 保险丝熔断            | 引出线短路                 | 请专业工厂修理                             |
| 电机与起动器的接触不良  |                  | 改善接触状态                |                                     |
| 温升过高   |                  | 过负载                   | 负载降低到规定值以下                          |
|  |                  | 电压太低或太高               | 与电力公司交涉                             |
|  |                  | 使用场所环境温度过高            | 改善通风条件                              |
|  |                  | 轴承损伤                  | 更换轴承                                |
|  |                  | 曲线板过载等原因磨损异常          | 更换曲线板                               |
| 润滑油<br>漏油  | 从输入输出轴油封处渗漏或少量滴下 | 油封上涂复的油脂在运行的初期渗出或少量滴下 | 油封四周擦净后观察                           |
|  | 从高，低速轴处漏油漏脂      | 油封损坏                  | 更换油封                                |
|  | 外框，外壳接缝处的漏出      | 紧固螺丝松动                | 将紧固螺丝固紧                             |
|  | 电机内部的油，脂漏出       | 油封，油封套损伤              | 更换油封，油封套                            |
| 加油过量   |                  | 排出多余的量                |                                     |
| 有异音<br>振动过大  |                  | 轴承可能有灰尘，异物进入，轴承受损     | 更换轴承                                |
|  |                  | 曲线板咬住异物               | 去除异物，检查曲线板是否受损                      |
|  |                  | 曲线板齿表面损伤              | 更换曲线板                               |
|  |                  | 由于安装平台不平造成的不平衡        | 平整安装平台，调整衬垫等                        |
|  |                  | 由于安装平台刚性不够造成的共振       | 采取加强安装平台刚性等措施                       |
|  |                  | 与负载的同轴度差              | 提高同轴度                               |
| 电机有异音<br>     |                  | 异物混入                  | 去除异物                                |
|  |                  | 轴承损坏                  | 更换轴承                                |

表31 故障与处理

| 故障内容      |         | 原因         | 处理方法             |
|-----------|---------|------------|------------------|
| 变频器<br>跳断 | 过电流切断   | 运转的加速与减速过快 | 延长加速与减速时间        |
|           |         | 负载剧烈变化     | 减少负载的变化          |
|           | 接地过电流   | 输出侧接地      | 不要接地             |
|           | 直流过电流   | 输出侧短路      | 消除短路，检查电线线路      |
| 热保护器动作    | 再生过电压切断 | 加速与减速过快    | 延长加速与减速时间，减少制动频率 |
|           | 热保护器动作  | 过负载        | 负载降低到规定值以下       |

11. 结构图

11-1) 齿轮部分的结构图

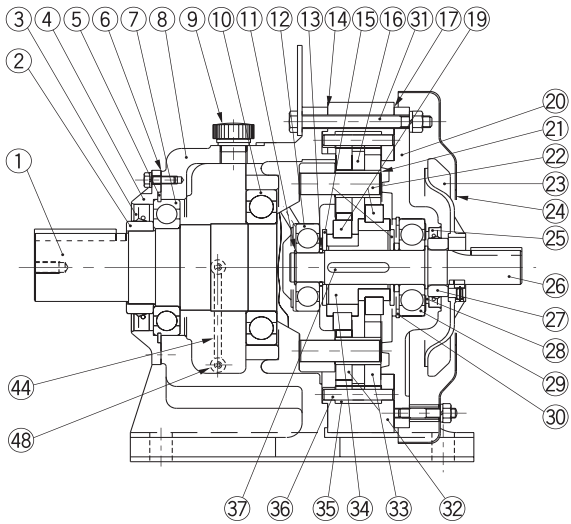


图29 CHH型(卧式, 减速机), 一级(举例: 机座号6175)

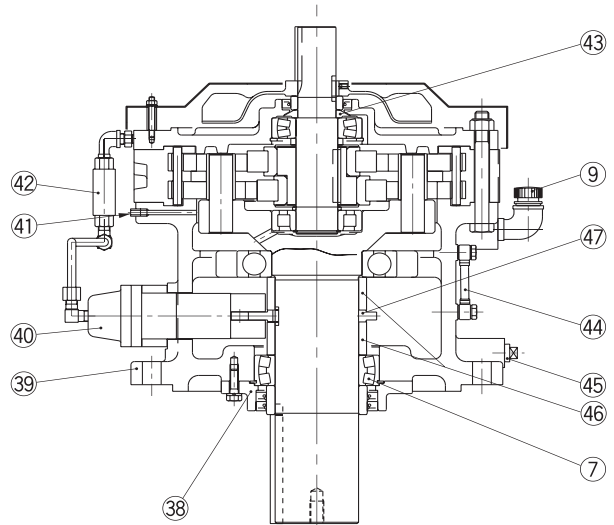


图30 CVV型(立式, 减速机), 一级(举例: 机座号6225)

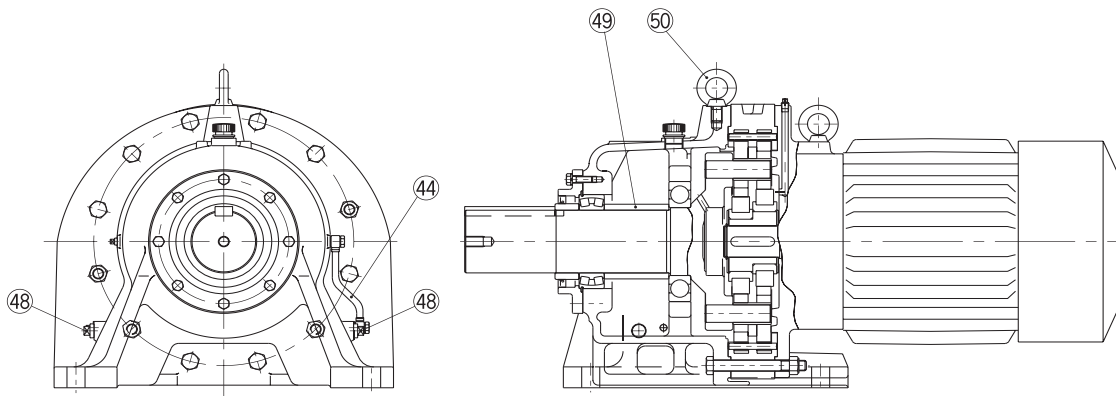


图31 CHHM型(卧式, 齿轮电机), 一级(举例: 机座号6225)

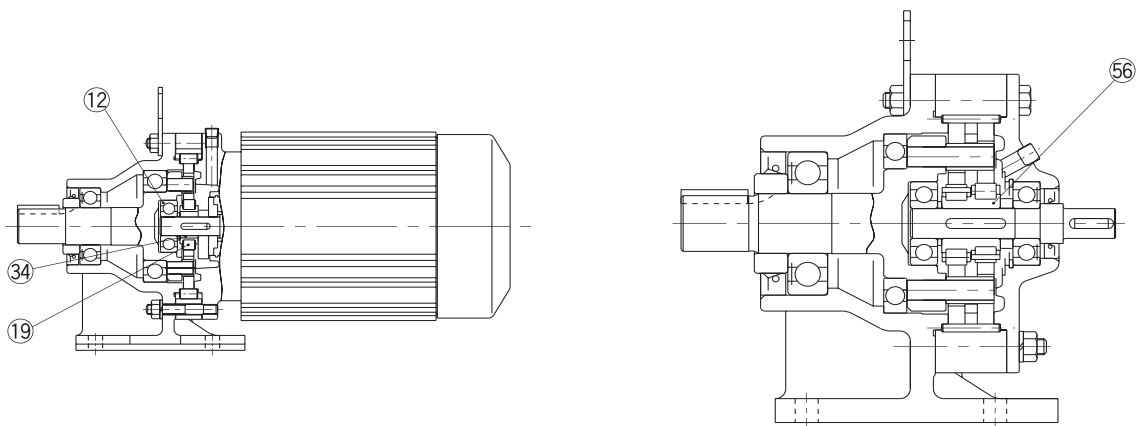


图32 CNHM型(卧式, 齿轮电机), 一级(举例: 机座号6095)

图33 CNH型(卧式, 减速机), 一级(举例: 机座号6105)

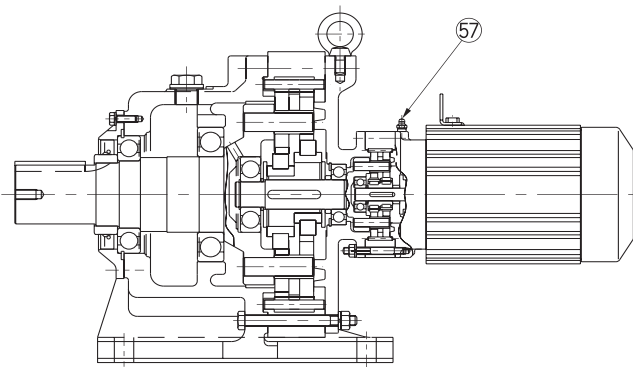


图34 CHHM型(卧式, 减速机), 二级  
(举例: 机座号6185DB脂润滑规格)

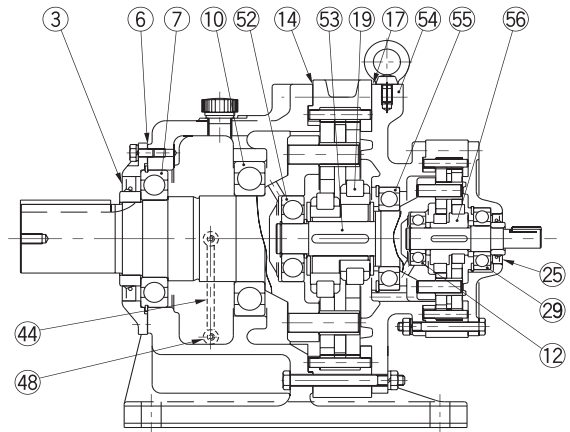


图35 CHH型(卧式, 减速机), 二级  
(举例: 机座号6185DB)

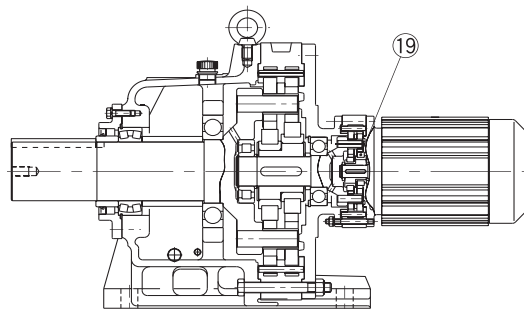


图36 CHHM型(卧式, 齿轮电机), 二级  
(举例: 机座号6225 DB)

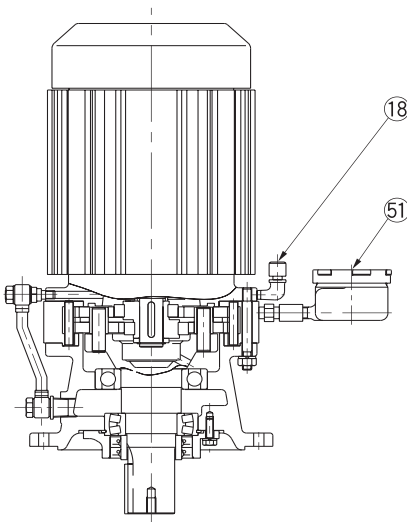


图37 CVVM型(立式, 齿轮电机), 一级(举例: 机座号6145)

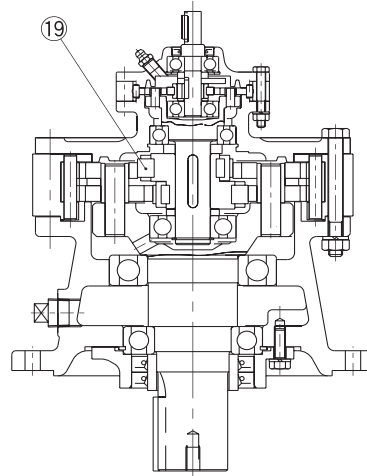


图38 CVV型(立式, 减速机), 二级  
(举例: 机座号6135DB脂润滑规格)

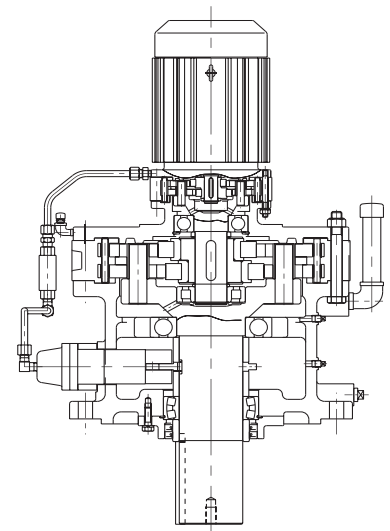


图39 CVVM型(立式, 齿轮电机), 二级(举例: 机座号6225DA)

表32 齿轮部分主要零部件

| 编号 | 零部件名称    | 编号 | 零部件名称  | 编号 | 零部件名称  | 编号 | 零部件名称    |
|----|----------|----|--------|----|--------|----|----------|
| 1  | 低速轴(输出轴) | 13 | 限位圈    | 25 | 油封     | 37 | 平行键      |
| 2  | 衬套       | 14 | 垫圈B    | 26 | 高速轴    | 38 | 盖套       |
| 3  | 油封       | 15 | 垫圈     | 27 | 衬套     | 39 | 带法兰的外壳   |
| 4  | 外壳       | 16 | 插圈     | 28 | 限位圈    | 40 | 柱塞泵      |
| 5  | 轴用卡环     | 17 | 垫圈C    | 29 | 高速轴轴承B | 41 | 排气口塞     |
| 6  | 垫圈A      | 18 | 排气口塞   | 30 | 孔用卡环   | 42 | 油量指示器    |
| 7  | 低速轴轴承A   | 19 | 偏心体用轴承 | 31 | 柱头螺栓   | 43 | 油封       |
| 8  | 横外壳      | 20 | 内壳     | 32 | 外框     | 44 | 油量表      |
| 9  | 注油栓      | 21 | 内滚柱    | 33 | 曲线板    | 45 | 塞子(排油口)  |
| 10 | 低速轴轴承B   | 22 | 内销     | 34 | 偏心体    | 46 | 限位圈      |
| 11 | 轴用卡环     | 23 | 风扇     | 35 | 外滚柱    | 47 | 凸轮       |
| 12 | 高速轴轴承A   | 24 | 风扇外罩   | 36 | 外销     | 48 | 塞子(排油口)  |
|    |          |    |        |    |        |    |          |
|    |          |    |        |    |        | 49 | 限位圈      |
|    |          |    |        |    |        | 50 | 吊环螺栓     |
|    |          |    |        |    |        | 51 | 注油金属件    |
|    |          |    |        |    |        | 52 | 中间轴承A    |
|    |          |    |        |    |        | 53 | 中间轴      |
|    |          |    |        |    |        | 54 | 中间外壳     |
|    |          |    |        |    |        | 55 | 中间轴承B    |
|    |          |    |        |    |        | 56 | 偏心轴承(双列) |
|    |          |    |        |    |        | 57 | 注油咀      |

11-2) 电机部分的结构图 (Cyclo减速机直联型)

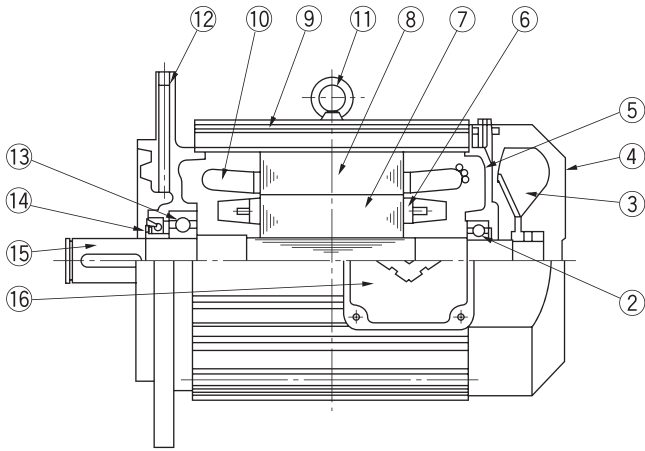


图40 机座号80~112M规格的结构图

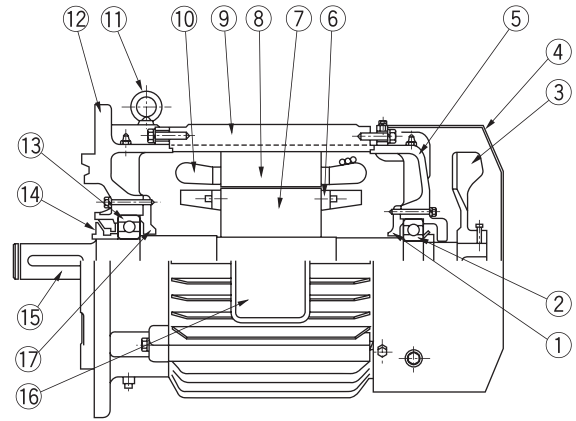


图41 机座号180以上规格的结构图

表33 电机的主要零部件

| 编号 | 零部件名称     | 编号 | 零部件名称 | 编号 | 零部件名称    |
|----|-----------|----|-------|----|----------|
| 1  | 轴承盖       | 7  | 转子铁心  | 13 | 电机轴负载侧轴承 |
| 2  | 电机轴负载反侧轴承 | 8  | 定子铁心  | 14 | 油封套(油封)  |
| 3  | 风扇        | 9  | 外壳    | 15 | 电机轴      |
| 4  | 风扇外罩      | 10 | 定子线圈  | 16 | 端子盒      |
| 5  | 负载反侧外壳    | 11 | 吊环螺栓  | 17 | 轴承盖      |
| 6  | 转子导体      | 12 | 中间外壳  |    |          |

12. 轴承、油封一览表

12-1) 轴承

表34表示各机座号规格是否有轴承，请参阅并从表35~38确认轴承的规格。

表34 各机座号规格的轴承配置(一级型)



| 机座号        | 减速机  |     |     |     |        | 齿轮电机  |     |     |        |
|------------|---|-----|-----|-----|--------|--|-----|-----|--------|
|            | 低速轴   |     | 高速轴 |     |        | 低速轴  |     | 电机轴 |        |
|            | 轴承A   | 轴承B | 轴承A | 轴承B | 偏心体用轴承 | 轴承A  | 轴承B | 轴承A | 偏心体用轴承 |
| 6060, 6065 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6070, 6075 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6080, 6085 | 有   | 有   | 有   | 有   | 有      | 有  | 有   | 有   | 有      |
| 6090, 6095 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6100, 6105 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6110, 6115 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6120, 6125 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6130, 6135 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6140, 6145 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6160, 6165 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6170, 6175 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6180, 6185 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6190, 6195 |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6205       | 有   | 有   | 有   | 有   | 有      | 有  | 有   | 无   | 有      |
| 6215       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6225       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6235       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6245       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6255       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6265       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |
| 6275       |   |     |     |     |        |  |     |     |        |

表35 低速轴轴承

| 机 座 号 |                        | 低 速 轴       |          |
|-------|------------------------|-------------|----------|
| 一级    | 二级                     | 轴承A         | 轴承B      |
| 606□  | 606□DA                 | 6204        | 6909     |
| 607□  | 607□DA                 | 6204        | 6909     |
| 608□  | —                      | 6305        | 6009     |
| 609□  | 609□DA                 | 6306        | 16011    |
| 610□  | 610□DA                 | 6306        | 16011    |
| 611□  | —                      | 6307        | 6011     |
| 612□  | 612□DA, 612□DB         | 6308        | 6013     |
| 613□  | 613□DA, 613□DB, 613□DC | 6211NR      | 6213     |
| 614□  | 614□DA, 614□DB, 614□DC | 22211EXNR   | 6213     |
| 616□  | 616□DA, 616□DB, 616□DC | ※3TM-6213NR | ※6215    |
| 617□  | 617□DA, 617□DB, 617□DC | ※6216NR     | ※6218    |
| 618□  | 618□DA, 618□DB         | ※6218NR     | ※6220    |
| 619□  | 619□DA, 619□DB         | ※6221NR     | ※6026    |
| 6205  | 6205DA, 6205DB         | 22220BNRC2  | 6222C2   |
| 6215  | 6215DA, 6215DB         | 23022BNRC2  | 6224C2   |
| 6225  | 6225DA, 6225DB         | 23024BNRC2  | 6226C2   |
| 6235  | 6235DA, 6235DB         | 23026BNRC2  | NUP228C2 |
| 6245  | 6245DA, 6245DB         | 23028BNRC2  | NUP230C2 |
| 6255  | 6255DA, 6255DB         | 23032BNRC2  | NUP234C2 |
| 6265  | 6265DA                 | 23034BNRC2  | NUP236C2 |
| 6275  | 6275DA                 | 23136BNXR   | 6340     |

(参考) 使用位置请参阅以下结构图。

|        | 一级         | 二级         | 编号 |
|--------|------------|------------|----|
| 低速轴轴承A | 图 29 (P31) | 图 35 (P32) | ⑦  |
| 低速轴轴承B | 图 29 (P31) | 图 35 (P32) | ⑩  |

※轴承在脂润滑型号中是半密封型轴承、规格代号末尾变化:NR→ZNR→、NXR→ZNXR、无代号→Z。

机座号内的□空格0、5、H共用。

表36 高速轴轴承, 电机轴轴承

| 机 座 号 |  | 高速轴, 电机轴  | 高 速 轴    | 高速轴, 电机轴        |    |
|-------|--|-----------|----------|-----------------|----|
| 一级    | 二级                                       | 高速轴轴承A    | 高速轴轴承B   | 偏心体用轴承          | 个数 |
| 606□  | 606□DA, 607□DA                           | 6301      | 6301Z    | 607YXX          | 1  |
| 607□  | 609□DA, 610□DA, 612□DA<br>613□DA, 614□DA | 6301      | 6301Z    | 607YXX          | 1  |
| 608□  | —  | 6301SH    | 6301Z    | 使用表37的偏心体用轴承    | 1  |
| 609□  | 612□DB, 613□DB, 614□DB<br>616□DA, 617□DA | 6302RSH2  | 6302Z    |                 |    |
| 610□  | 613□DC, 614□DC, 616□DB<br>617□DB, 618□DA | 6302RSH2  | 6302Z    |                 |    |
| 611□  | —  | 6302RSH2  | 6302Z    | 611YSS (611GSS) | 2  |
| 612□  | 616□DC, 617□DC<br>619□DA, 6205DA         | 6304      | 6305Z    | 使用表37的偏心体用轴承    | 1  |
| 613□  | 618□DB, 619□DB<br>6205DB, 6215DA, 6225DA | 6305      | 6306     |                 |    |
| 614□  | —  | 6305R     | 6306     |                 |    |
| 616□  | 6215DB, 6235DA, 6245DA                   | 6307R     | 6308     |                 |    |
| 617□  | 6225DB, 6255DA                           | 6406      | 6407     | 617YSX          | 2  |
| 618□  | 6235DB, 6245DB                           | 6407      | 6409     | 618YSX          | 2  |
| 619□  | 6255DB, 6265DA, 6275DA                   | 6408      | 6411     | 619YSX          | 2  |
| 6205  | —  | NJ310EV9  | 21311V1  | 620GXX          | 2  |
| 6215  | —  | NJ311EV23 | 21311V1  | 621GXX          | 2  |
| 6225  | —  | NJ312EV14 | 21312V1  | 622GXX          | 2  |
| 6235  | —  | NJ313EV16 | 21314V1  | 623GXX          | 2  |
| 6245  | —  | NJ314EV9  | 21315V1  | 624GXX          | 2  |
| 6255  | —  | NJ316EV3  | 21318V1  | 625GXX          | 2  |
| 6265  | —  | NJ317EV2  | 21318V1  | 626GXX          | 2  |
| 6275  | —  | NJ417     | 22222BL1 | 627GXX          | 2  |

机座号内的□空格0、5、H共用。

(参考) 使用位置请参阅以下结构图。

|        | 一级        | 二级        | 编号 |
|--------|-----------|-----------|----|
| 高速轴轴承A | 图29 (P31) | 图35 (P32) | ⑫  |
| 高速轴轴承B | 图29 (P31) | 图35 (P32) | ⑲  |
| 偏心体用轴承 | 图29 (P31) | 图36 (P32) | ⑳  |

表37 偏心轴承

机座号内的□空格0、5、H共用。

| 位 置        | 机 座 号       |             |                  |                            |                            |                            |
|------------|-------------|-------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 高速轴, 电机轴   | 6090, 6095  | 6100, 6105  | 6120, 6125       | 6130, 6135                 | 6140, 6145                 | 6160, 6165                 |
| 中间轴<br>减速比 | 609□DA      | 610□DA      | 612□DA<br>612□DB | 613□DA<br>613□DB<br>613□DC | 614□DA<br>614□DB<br>614□DC | 616□DA<br>616□DB<br>616□DC |
| 6          | 60906YRX    | 6100608YRX  | 6120608YRX       | 61406-11YSX                | 61406-11YSX                | 6160608YRX2                |
| 8          | 60908-15YSX | 6100608YRX  | 6120608YRX       | 61406-11YSX                | 61406-11YSX                | 6160608YRX2                |
| 11         | 60908-15YSX | 61011-15YRX | 6121115YSX       | 61406-11YSX                | 61406-11YSX                | 61611-15YSX                |
| 13         | 60908-15YSX | 61011-15YRX | 6121317YSX       | 61413-17YSX                | 61413-17YSX                | 61611-15YSX                |
| 15         | 60908-15YSX | 61011-15YRX | 6121115YSX       | 61413-17YSX                | 61413-17YSX                | 61611-15YSX                |
| 17         | 60917YSX    | 61017YSX    | 6121317YSX       | 61413-17YSX                | 61413-17YSX                | 61617-25YSX                |
| 21         | 60921YSX    | 61021YRX    | 61221YRX         | 6142125YSX                 | 6142125YSX                 | 61617-25YSX                |
| 25         | 6092529YSX  | 6102529YRX  | 6122529YSX       | 6142125YSX                 | 6142125YSX                 | 61617-25YSX                |
| 29         | 6092529YSX  | 6102529YRX  | 6122529YSX       | 6142935YSX                 | 6142935YSX                 | 6162935YSX                 |
| 35         | 60935YSX    | 61035YRX    | 61235YRX         | 6142935YSX                 | 6142935YSX                 | 6162935YSX                 |
| 43         | 60943YSX    | 61043YSX    | 61243YSX         | 61443-59YSX                | 61443-59YSX                | 6164351YSX                 |
| 51         | 60951YRX    | 61051YRX    | 6125159YSX       | 61443-59YSX                | 61443-59YSX                | 6164351YSX                 |
| 59         | 60959YSX    | 61059YRX    | 6125159YSX       | 61443-59YSX                | 61443-59YSX                | 61659YSX                   |
| 71         | 60971YRX    | 61071YRX    | 6127187YSX       | 6147187YSX                 | 6147187YSX                 | 61671YRX2                  |
| 87         | 60987YSX    | 61087YRX    | 6127187YSX       | 6147187YSX                 | 6147187YSX                 | 61687YSX                   |
| 119        | 609119YSX   | 610119YSX   | —                | —                          | —                          | —                          |

〈参考〉使用位置请参阅以下结构图。

|           |    |
|-----------|----|
| 一级        | 编号 |
| 图33 (P31) | Ⓔ  |
| 二级        | 编号 |
| 图38 (P32) | Ⓕ  |

表38 中间轴部分轴承

| 机座号    | 中 间 轴    |      |           |    | 机座号            | 中 间 轴     |         |        |    |  |
|--------|----------|------|-----------|----|----------------|-----------|---------|--------|----|--|
|        | 轴承A      | 轴承B  | 偏心体用轴承    | 各数 |                | 轴承A       | 轴承B     | 偏心体用轴承 | 各数 |  |
| 606□DA | 6201     | 6909 | 607YXX    | 1  | 618□DA         | 6407      | 6208    | 618YSX | 2  |  |
| 607□DA | 6201     | 6909 | 607YXX    | 1  | 618□DB         | 6407      | 6213    | 618YSX | 2  |  |
| 609□DA | 6302RSH2 | 6007 | 使用表37的偏新轮 | 1  | 619□DA         | 6408      | 6210    | 619YSX | 2  |  |
| 610□DA | 6302RSH2 | 6007 |           |    | 619□DB         | 6408      | 6213    | 619YSX | 2  |  |
| 612□DA | 6304     | 6007 |           |    | 6205DA         | NJ310EV9  | 6210    | 620GXX | 2  |  |
| 612□DB | 6304     | 6205 |           |    | 6205DB         | NJ310EV9  | 6310    | 620GXX | 2  |  |
| 613□DA | 6305     | 6007 |           |    | 6215DA, 6215DB | NJ311EV23 | 6311    | 621GXX | 2  |  |
| 613□DB | 6305     | 6206 |           |    | 6225DA, 6225DB | NJ312EV14 | 6313    | 622GXX | 2  |  |
| 613□DC | 6305     | 6206 |           |    | 6235DA, 6235DB | NJ313EV16 | 6314    | 623GXX | 2  |  |
| 614□DA | 6305     | 6007 |           |    | 6245DA         | NJ314EV9  | 6315    | 624GXX | 2  |  |
| 614□DB | 6305     | 6206 |           |    | 6245DB         | NJ314EV9  | 6316    | 624GXX | 2  |  |
| 614□DC | 6305     | 6206 |           |    | 6255DA, 6255DB | NJ316EV3  | 6318    | 625GXX | 2  |  |
| 616□DA | 6307R    | 6207 |           |    | 6265DA         | NJ317EV2  | 6320    | 626GXX | 2  |  |
| 616□DB |          |      |           |    | 6275DA         | NJ417     | 22220RH | 627GXX | 2  |  |
| 616□DC | 6307R    | 6208 |           |    |                |           |         |        |    |  |
| 617□DA | 6406     | 6207 |           |    | 617YSX         | 2         |         |        |    |  |
| 617□DB |          |      |           |    |                |           |         |        |    |  |
| 617□DC | 6406     | 6208 | 617YSX    | 2  |                |           |         |        |    |  |

机座号内的□空格0、5、H共用。

〈参考〉使用位置请参阅以下结构图。

|        | 二级        | 编号 |
|--------|-----------|----|
| 中间轴轴承A | 图35 (P32) | ㉔  |
| 中间轴轴承B | 图35 (P32) | ㉕  |
| 偏心轮用轴承 | 图35 (P32) | ㉖  |

## 12-2) 油封

表39 油封



| 机座号  | 低 速 轴 |                   |     |    | 高 速 轴 |                   |    |
|------|-------|-------------------|-----|----|-------|-------------------|----|
|      | 形号    | 尺寸mm<br>(内径×外径×厚) | 个 数 |    | 形号    | 尺寸mm<br>(内径×外径×厚) | 个数 |
|      |       |                   | 卧式  | 立式 |       |                   |    |
| 606□ | D     | 30×47×8           | 1   | 1  | S     | 17×30×6           | 1  |
| 607□ | D     | 30×47×8           | 1   | 1  | S     | 17×30×6           | 1  |
| 608□ | D     | 45×62×9           | 1   | 1  | S     | 17×30×6           | 1  |
| 609□ | D     | 50×72×12          | 1   | 1  | S     | 20×35×7           | 1  |
| 610□ | D     | 50×72×12          | 1   | 1  | S     | 20×35×7           | 1  |
| 611□ | D     | 55×80×12          | 1   | 1  | S     | 20×35×7           | 1  |
| 612□ | D     | 65×90×13          | 1   | 1  | D     | 32×52×8           | 1  |
| 613□ | D     | 65×88×12          | 1   | 2  | D     | 38×58×11          | 1  |
| 614□ | D     | 65×88×12          | 1   | 2  | D     | 38×58×11          | 1  |
| 616□ | D     | 85×110×13         | 1   | 2  | D     | 55×78×12          | 1  |
| 617□ | D     | 95×130×15         | 1   | 2  | D     | 60×82×12          | 1  |
| 618□ | D     | 110×145×15        | 1   | 2  | D     | 65×88×12          | 1  |
| 619□ | D     | 120×155×16        | 1   | 2  | S     | 70×88×10          | 1  |
| 6205 | D     | 120×155×16        | 1   | 2  | S     | 70×88×10          | 1  |
| 6215 | D     | 130×160×14        | 1   | 2  | S     | 75×100×13         | 1  |
| 6225 | D     | 145×175×14        | 1   | 2  | S     | 75×100×13         | 1  |
| 6235 | D     | 160×190×16        | 1   | 2  | S     | 85×110×13         | 1  |
| 6245 | D     | 170×200×16        | 1   | 2  | S     | 95×120×13         | 1  |
| 6255 | D     | 190×225×16        | 1   | 2  | S     | 110×140×14        | 1  |
| 6265 | D     | 200×240×20        | 1   | 2  | S     | 110×140×14        | 1  |
| 6275 | D     | 230×270×20        | 1   | 2  | S     | 120×150×14        | 1  |

机座号内的□空格0、5、H共用。

〈参考〉使用位置请参阅以下结构图。

|       | 一级         | 二级         | 编号 |
|-------|------------|------------|----|
| 低速轴油封 | 图 29 (P31) | 图 35 (P32) | ㉓  |
| 高速轴油封 | 图 29 (P31) | 图 35 (P32) | ㉑  |

表40 油封的型号与形状

| 形号 | 种 类                        | 形 状   | NOK公司 | 光洋密封技术公司 |
|----|----------------------------|---|-------|----------|
| S  | 内弹簧外橡胶<br>(JIS S型)         |  | SC型   | MHS型     |
| D  | 内弹簧外橡胶<br>带防尘器<br>(JIS D型) |  | TC型   | MHSA型    |

(JIS B2402~1976油封)



### 13. 保 修

本公司提供产品的保修范围仅限于本公司生产的产品。

保修(期间与内容)

|       |   |
|-------|---|
| 保修期限  | 仅限于新产品，在出厂后18个月或运转后12个月内，以其中时间较短的一方为保修期限。   |
| 保修内容  | 在保修期内，按照使用说明书的要求正确安装，连接并进行维修管理，且按照样本上记载的规格或在另行协商的条件下进行正常运转，除了下列情况外，经本公司判断，无偿进行修理或更换。但是，将本产品与用户的其他装置等连接时，从该装置卸下以及安装所附带的施工费用、运输费用以及对用户发生的机会损失，作业损失、其他间接损失均不提供补偿。  |
| 非保修项目 | <p>下列项目不符合保修条件。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本产品的安装，与其他装置的连接不当所引起的故障。</li> <li>2. 对本产品的保管未实施本公司规定的保管要领书中的要领，对维修管理不严格，未正确操作而引起的故障。</li> <li>3. 规格以外的运转，或者其他在本公司不知的运转条件、使用状态下引起的故障，或者使用并非本公司推荐的润滑油引起的故障。</li> <li>4. 用户连接的装置的缺陷或者特殊规格引起的故障。</li> <li>5. 改造本产品或者变更结构而引起的故障。</li> <li>6. 用户提供的零件或指定的零件的缺陷而引起的故障。</li> <li>7. 地震、火灾、水灾、盐害、煤气灾害、雷击、其他不可抗力所引起的故障。</li> <li>8. 即使采用正常的使用方法，轴承、油封等消耗品的自然消耗，磨损、老化等有关该消耗品的保修。</li> <li>9. 其他不属于本公司责任范围的事项引起的故障</li> </ol> |