

腾旋 BQ&BQL 型旋转接头使用说明书

BQ&BQL 系列



BQ&BQL 系列

目录

| | | |
|---|--------------|----|
| 1 | 安全..... | 3 |
| 2 | 设计与功能..... | 5 |
| 3 | 设计与安装信息..... | 7 |
| 4 | 运输与储存..... | 10 |
| 5 | 安装..... | 6 |
| 6 | 操作..... | 10 |
| 7 | 维护..... | 15 |

BQ&BQL 系列

1 安全

1.1 应用

Tengxuan BQ&BQL 旋转接头用于输送介质加热或冷却辊子。

BQ 系列旋转接头的安装、操作与维护必须遵守本说明书的规定进行。

本公司对因为遵守本说明书的规定而造成的任何损害或停产不承担任何责任。

请同时遵守当地及国家有关工作场所安全及事故预防的法律法规。

务请使用 **Tengxuan** 标准规格部件。使用其他部件可能会对旋转接头的安全造成负面影响。本公司对未使用正宗部件而造成的损失不承担任何责任。

1.2 对安装、维护及操作人员的要求

只有阅读并充分理解本使用说明书并完全明白旋转接头的危险及适当的安全措施的人员才能操作 **Tengxuan BQ&BQL** 旋转接头。

1.3 危险

与发热部件或高压溢出热液体接触可能导致严重烧伤。

在旋转接头上安装防护罩防止人员直接接触并隔离溢出的高压介质。

如果旋转接头阻塞并沿辊子转动，其加压软管可能会被扭断，热液体会在高压下溢出。

安装旋转接头时使用扭矩传感器或振动传感器，保证旋转接头定期维护。

1.4 安全措施

在操作旋转接头时，请随时遵守下述安全措施。

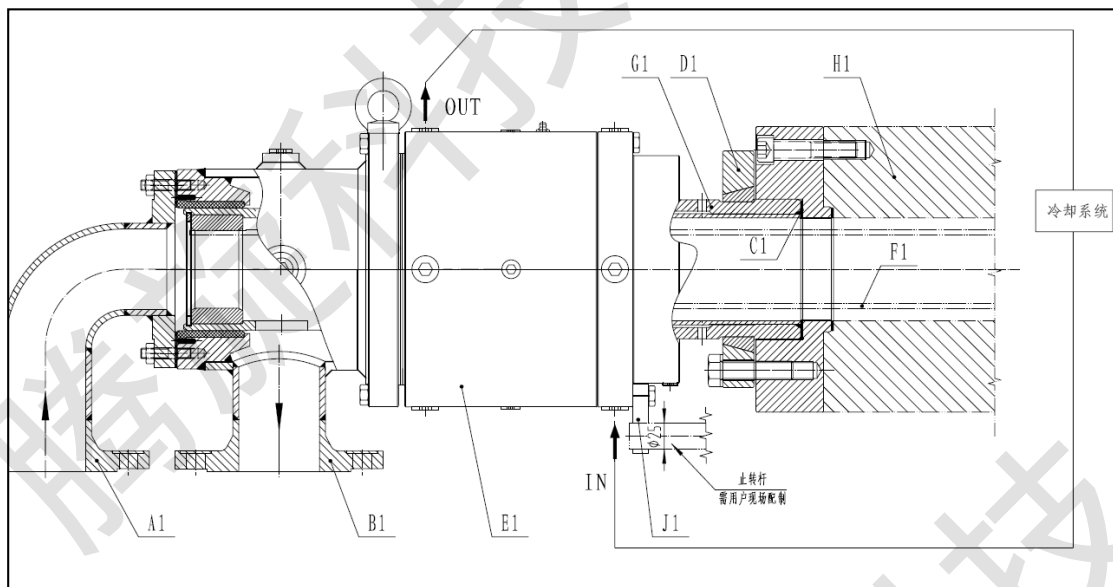
1.4.1 **BQ** 旋转接头仅可能与适当的冷却装置配套使用。

1.4.2 **BQL** 旋转接头不需要冷却装置，但需要进行润滑。

BQ&BQL 系列

2 设计与功能

2.1 部件



2.2 功能

旋转接头通过法兰 D1 安装至旋转辊子 H1。介质通过尾盖 A1 进入系统并流入辊子。如果为双通道接头，介质通过同一旋转接头供应并排出。内管 F1 与旋转转子 G1 配合连接创造第二个通道。止转装置 J1 用于固定壳体 E1。传感器插头配置用于安装振动传感器 K1 以保证对旋转接头的轴承实施监控。

BQ 系列旋转接头适用于供给温度 400° C 及转速达 2000RPM 的热油。

其应用与涂装及层压系统，造纸、无纺布及织物，烘干机等。

如果热油与空气中的氧气接触，可能会引发诸如结焦或裂化之类的化学

反应。如果密封受损，油及油蒸汽可能会溢漏。**BQ** 系统通过淬火油将空气中的氧气与油分开。淬火油是与主回路中所用一样的油。淬火介质同时对旋转接头内部的密封及轴承进行润滑。

如果不只一个旋转接头连接至冷却装置，必须要安装配油器以保证所有旋转接头有足够的淬火油量。

BQ 旋转接头需要额外配置冷却装置。**BQL** 旋转接头不需要配备冷却装置，其应用限值为 250°C 。标称直径为 40 的应用限值为 200°C 。

BQ&BQL 系列

3 设计与安装信息

- ◆ 用挠性金属软管连接进料管系统与旋转接头壳体间的热油及冷却油，用以补偿热膨胀和振动的影响；
- ◆ 不得向金属软管施加扭力、拉力或压力。请严格遵照软管制造商所提供的最小弯曲半径；
- ◆ 使用石墨制成的扁平密封对法兰连接进行牢固密封；
- ◆ 操作旋转接头时必须要有足够大小的支撑力矩以防止壳体转动。止转必须保证壳体的轴向和径向的移动自由；
- ◆ 安装力矩检测系统，并与应急停车装置相连以避免因轴承受损带来的损坏。监控系统激活时，应立即停止辊子的转动，加压介质的供应应在金属软管的上游予以阻断；
- ◆ 如果壳体內的轴承需要监控，在 S 处连接振动传感器；
- ◆ 确定内管、辊子及旋转接头的中心，跳刀及轴向拉力会导致旋转接头功能失常；
- ◆ 必须保证辊子和对接法兰的同心度和最小跳动公差；

3.1 安装准备

- 1 BQ 旋转接头
- 2 法兰+半分环+紫铜垫
- 3 金属软管+扁平密封
- 4 冷却装置（BQ）
- 5 淬火油配油器
- 6 冷却油路（进油软管和出油软管）

3.2 冷却回路

如果使用 **TengxuanBQ** 型接头冷却装置，请遵守相应操作手册中所提供的要求，其他情况下，请遵守相关厂商所提供的操作要求。冷却回路必须符合下述要求：

- ◆ 冷却装置的安装应保证：
 - 冷却油管总长最大不超过 25m；
 - 操作一侧容易进入
 - 无法与未经绝缘的热表面接触
 - 溢出油通过收集槽进行收集
- ◆ 如果数个旋转接头连接至一个冷却装置，必须将所有旋转接头并联，并安装配油器。有关规定的油流情况请参照‘数据与尺寸’一节内容；
- ◆ 监控并保证不得超过如下操作参数以保证旋转接头运行正常：
 - 据‘数据与尺寸’规定的最小冷却油流（在 10 分钟内纠正问题），
 - 如果无法满足，请立即关闭冷却装置及旋转接头以防止损坏旋转接头并

防止阻滞),可能的话将限值传感器与配油器集成并分别监控每一个旋转接头。

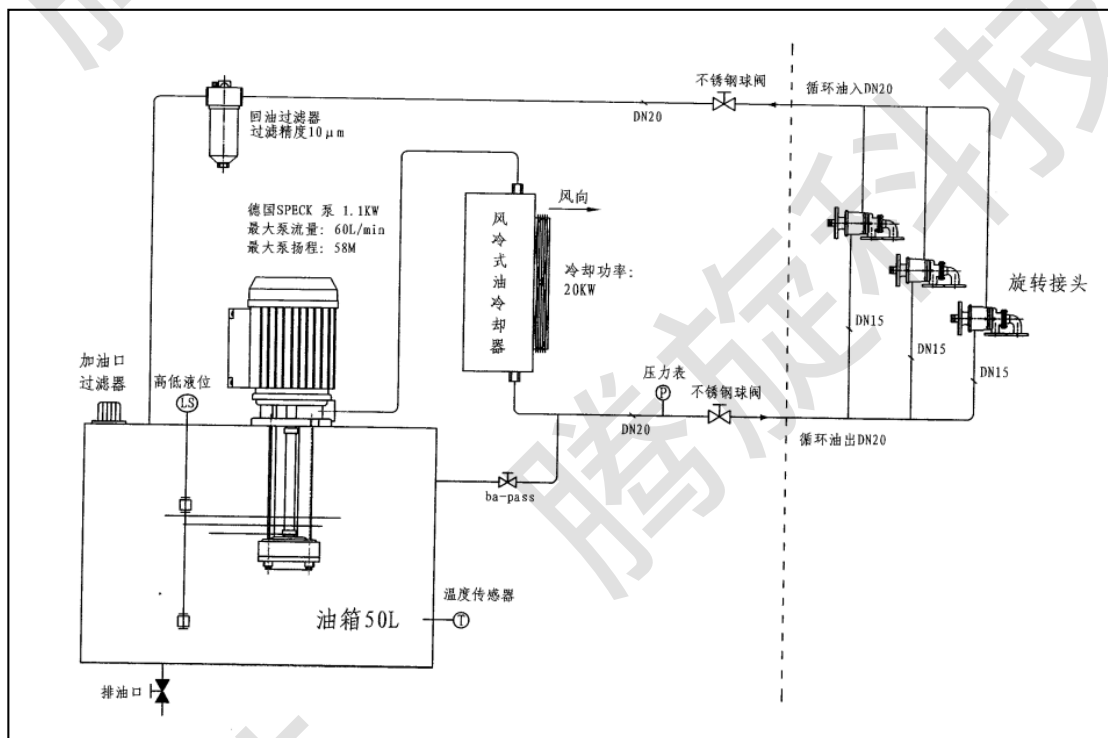
最大冷却油温(30分钟内修正问题,否则立即关闭冷却装置及旋转接头以防止损坏旋转接头并防止阻滞)。在冷却装置的中点位置处监控温度。

过滤冷却油(3天内修正问题,如果不能,立即关闭冷却装置及设备防止损坏旋转接头并防止阻滞)。

最低及最高冷却油位,帮助对旋转接头运行状态做出评价。

最低油位=带内卸的主密封或带外卸的次级密封

最高油位=带内卸的主密封





4 运输与储存

使用适当的起吊装置装运重量超过 25 公斤的旋转接头；使用适当的环头螺钉；

旋转接头只能在原包装内保存；

确保储存条件符合‘数据与备件’的规定；

如果旋转接头长期停用或保存，请做好防腐保护。推荐用洁净油通过冷却油口灌满整个轴承腔；

如果旋转接头本身或安装有旋转接头的设备要进行贮藏保存，必须保证所用贮藏剂及旋转接头的密封剂相兼容。

5 安装

5.1 调整热油接头

尾盖和中盖可按 45° 进行调整，将壳体调整至所需的位置；

先松开紧固螺钉；

调整位置关系；

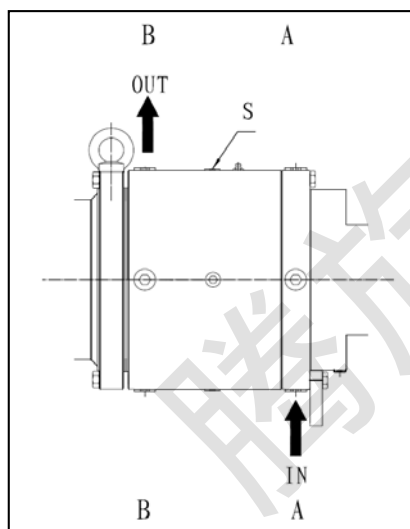
结束后上紧所有螺丝（不能损坏扁平密封）；

5.2 调整冷却油接头-仅 BQ

冷却油入口 IN 可在 A-A 面任何位置

在 B-B 平面图中，冷却油口必须在最高点

在 S 处配置轴承监控装置



5.3 调整泄油接头-仅 BQL

BQL 系列旋转接头带泄油接口用于 B-B 平面中密封处的泄漏引流至安全处：

如果旋转接头为水平安装，使用壳体底部连接接头排放漏油。保证有足够的水力坡度以便漏出的油不会回流。需要互换封闭塞。

如果旋转接头为垂直安装，可以使用任何壳体安装。

5.4 调整止转叉

用止转叉支承旋转接头；

根据设备止转装置，调整夹紧螺钉；

保证至少两颗螺丝压紧。

5.5 旋转接头与辊子的安装

将旋转接头安装到辊子：

如带 K 法兰及内环，按图纸 A 进行安装；

用 O 圈密封、扁平密封或其他密封件进行密封；

清洁密封面，将密封件置入辊子内；扁平密封推荐用材料：带金属嵌件的纯石墨；

带内管的旋转接头：根据型号的不同，将内管旋入或插入旋转接头。为了是安装更容易，建议松开弯头，注意不得损坏扁平密封；

用环头螺钉在悬挂点升起旋转接头并将其插入辊子的定心装置。带内管的接头型号：内管必须与旋转接头及辊子对准中心。如果有阻力，检查位置是否正确；跳动及轴向张力会导致旋转接头工作不正常。

注意：

在用扁平密封进行密封时，仅在旋转接头按 5.2 节规定校准后才能将螺钉完全拧紧；

确保满足法兰和轴头面之间最小距离 H ($H \geq 1\text{mm}$)，否则，密封件

将发生泄漏，旋转接头及内管将会受损；

5.6 校准旋转接头

利用刻度盘及转动辊子调整校正同心度；

同心度允差在 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内；

按合理扭矩上紧螺丝；

5.7 连接旋转接头

注意！过热会导致接头受损

严禁未配备冷却装置时操作 **BQ** 等旋转接头！

严禁超过‘数据与尺寸’表中所规定的应用数据限值操作装置！

严禁旋转接头干转！

安装旋转接头壳体的防转装置。安装力矩监控或振动传感器以监控 S 处轴承；

连接法兰 A1 和 B1；

BQ:

按第 3.2 节内容及冷却装置的安装说明书连接冷却回路；

连接冷却油进料管至接口 IN 处，将冷却油回油管连接至接口 OUT 处；

BQL: 连接泄漏孔

过滤热油，密封的使用寿命极大限度取决于油中所含固体物质的浓度。

6 操作

注意：如果不按本说明书的要求进行操作，旋转接头有被损坏的危险。
严禁不按‘数据与备件’所规定的应用数据限制操作旋转接头！

6.1 运行期间的观察与检查

运行过程中需对如下事项予以检查：

检查转子与转子齿轮的中心，壳体后部的径向偏转不得超过 0.1mm。

检查淬火油路是否泄漏，是否有效运转。同时检查油路的流量监控系统（冷却装置或配油器）；

根据各自的使用说明，检查冷却装置运转是否正常；

检查热油和淬火油的质量

6.2 故障与排除

如在运行过程中发现冷却装置不正常工作，请检查液位和流量（短时间内完成）。具体请参照冷却装置说明书。

7 维护

7.1 维护安全

只有经过培训且具有压力部件工作经验的技师才能操作 **Tengxuan** 旋转接头。

只有当机器/系统停止运转时才能对接头进行维护。

在进行维护前必须让旋转接头冷却。

对旋转接头进行维护时，必须佩带护目镜以防加压介质溢出造成伤害。

必须使用正宗经 **Tengxuan** 认可的部件，如换其他备件，可能对旋转接头造成负面影响，公司对此不承担责任。

Tengxuan 提供现场专家服务，请联系我们。

如果在进行维护作业时需摘除防护装置，在作业完成后请将防护装置装回原位并检查是否正常。

确保拧紧所有螺钉。

7.2 维护计划

| 间隔 | 采取措施 | 补充说明 |
|-------|-------------------|-------------------------|
| | 根据工作温度润滑 BQL 旋转接头 | 使用指定润滑油，油量取决于通径 |
| 8 周 | 检查淬火油及热油油路是否出现泄漏 | |
| | 检查旋转接头的连接是否出现泄漏 | 泄漏表明密封出现故障 |
| | 检查淬火油及热油的质量 | |
| | 检查润滑油 | 参考冷却装置说明书 |
| | 检查淬火油油位 | 油位上升表明供给系统出现问题或机械密封发生泄漏 |
| 24 个月 | 检查并更换轴承 | |

7.2.1 轴承润滑和冷却

润滑油品质要求:

- 1.清澈, 无固含物;
- 2.40° C 时最低粘度 15mm² /s;
- 3.耐热度至少达 150° C;

润滑量

BQL040: 16cm³ (油脂)

BQL080: 19cm³ (油脂)

BQL100: 24cm³ (油脂)

BQ080: 7L/min

BQ100: 8L/min

对 BQ 来说, 如果数个旋转接头由一个冷却装置操控, 每个旋转接头应备一个配油器。建议通过配油器均衡分配流量。必须保证达到规定的最小值。

润滑周期

BQ 由旋转冷却油润滑, 所以冷却装置正常运行即可。

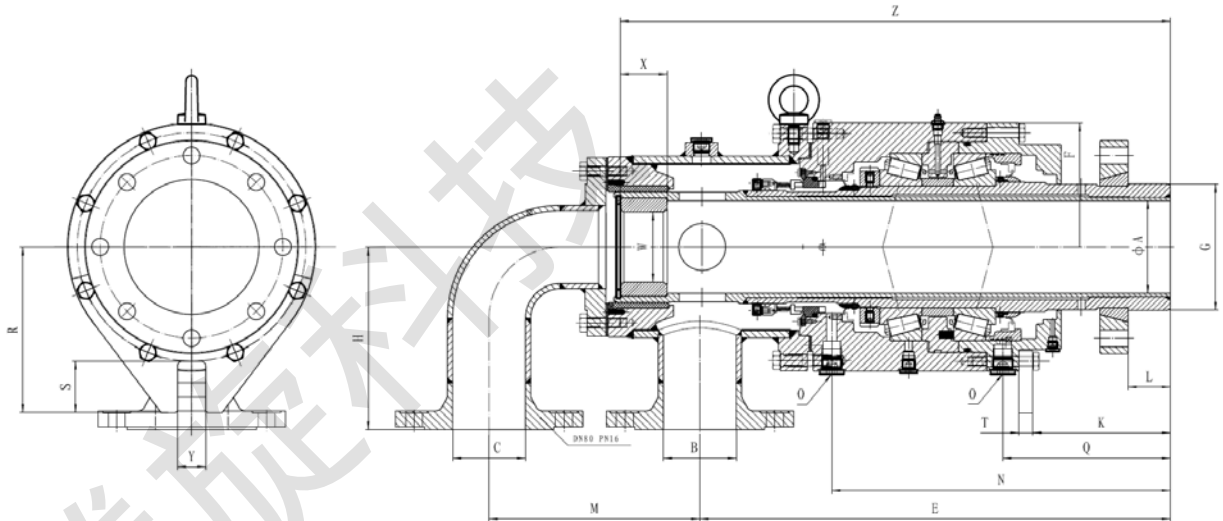
BQL: 150° C—每 3 个月油脂加注一次;

BQL: 150° C~200° C—每 8 周油脂加注一次;

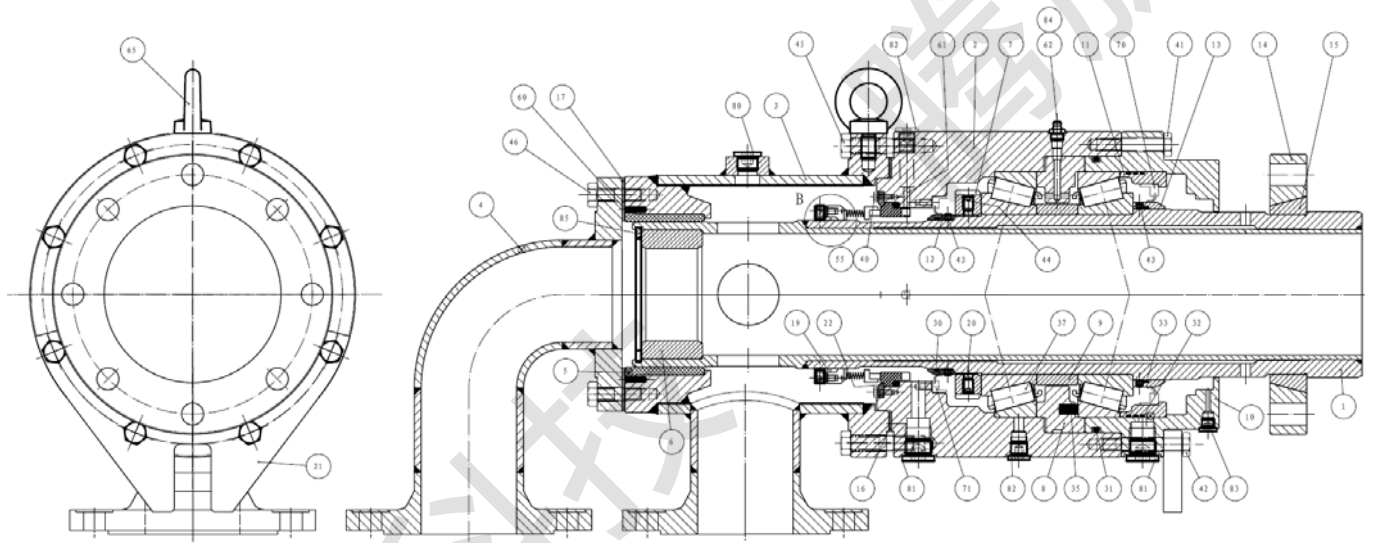
BQL: 200° C~250° C—每 2 周油脂加注一次;

润滑口的最高温度 (BQ): 80° C。

8 外形尺寸&零部件列表



| DN | 40 | 80 | 100 |
|-----------|--------|---------|---------|
| 型号订货号 | BQL040 | BQL080Q | BQL100Q |
| 型号订货号 | BQ040 | BQ080Q | BQ100Q |
| Φ A | 38 | 80 | 99 |
| B | DN40 | DN65 | DN80 |
| C | DN40 | DN65 | DN80 |
| E | 325 | 455 | 502 |
| Φ F | 170 | 235 | 265 |
| Φ G G7/h8 | 65 | 114 | 135 |
| H | 140 | 180 | 195 |
| K | 96 | 131.5 | 146.5 |
| L | 25 | 40 | 45 |
| M | 155 | 205 | 225 |
| N | 241 | 333.2 | 361.2 |
| O(4*90°) | G 3/8 | G 1/2 | G 1/2 |
| Q | 121.2 | 164.2 | 178.7 |
| R | 120 | 155 | 177 |
| S | 25 | 36.5 | 55 |
| T | 10 | 15 | 15 |
| Φ W G7/e8 | 29 | 60 | 75 |
| X | 40 | 40 | 50 |
| Y | 20 | 26 | 30 |
| Z | 383 | 535 | 587 |
| 重量 (kg) | 40 | 95 | 130 |



| | DN | 80 | 100 |
|----|---------|------------------|------------------|
| 01 | 外管合件 | 11A080WN43001700 | 11B100W011001700 |
| 02 | 壳体 | 11A080A053001700 | 11B100A051001700 |
| 03 | 中盖合件 | 11A080WN43002700 | 11B100W071001700 |
| 04 | 尾盖合件 | 11A080WN43003700 | 11B100W081001700 |
| 05 | 滑动支撑套 | 11A080A243001700 | 11B100A241002700 |
| 06 | 圆柱环 | 11A080L813001700 | 11B100L811001700 |
| 07 | 进紧螺母 | 11A080L723001700 | 11B100L721001700 |
| 08 | 定位板 | 11A080A223001700 | 11B100A221001700 |
| 09 | 隔套 | 11A080A213001700 | 11B100A211001700 |
| 10 | 端盖 | 11A080A053001700 | 11B100A061001700 |
| 11 | 滑动支撑套2 | 11A080A231001700 | 11B100A241001700 |
| 12 | 滑动套 | 11A080A231003700 | 11B100A231001700 |
| 13 | 滑动套2 | 11A080A231002700 | 11B100A231002700 |
| 14 | 快换法兰 | 11A080L753001700 | 11B100L751001700 |
| 15 | 半分环 | 11A080L763001700 | 11B100L761001700 |
| 16 | 密封垫 | 11A080L883002700 | 11B100L881002700 |
| 17 | 密封垫2 | 11A080L883001700 | 11B100L881001700 |
| 19 | 机械密封 | 11A080YH60962000 | B00YH609JV076000 |
| 20 | 止转杆 | 11A080A513001700 | 120025A362F01700 |
| 21 | 止转板 | 11A080A303001700 | 11B100A511001700 |
| 22 | 压板 | 11A080A303002700 | 11B100A301001700 |
| 30 | O型圈 | B10127FZMB02620K | B12032FZMB02620K |
| 31 | O型圈 | B17717FZMB05330K | B21527FZMB05330K |
| 32 | O型圈 | B16477FZMB02620K | B19017FZMB02620K |
| 33 | O型圈 | B12032FZMB02620K | B13937FZMB02620K |
| 35 | 小弹簧 | 11A080L953005700 | 11A080L953005700 |
| 37 | 轴承 | B0032022JB0XQS36 | B0032026JB0XQS36 |
| 62 | 直通式压注油杯 | B000AB04JR010100 | B000AB04JR010100 |
| 65 | 吊环螺钉 | B2801000ST000000 | B2801000ST000000 |
| 70 | 旋转密封圈 | BTJ11300MITJ1100 | BWCP2100MK127039 |
| 71 | 旋转密封圈 | BTJ21100MITJ2100 | BWCP2100MK152349 |
| 80 | 内六角螺塞 | B010B000GN000G00 | B010B000GN000G00 |
| 81 | 内六角螺塞 | B015B000GN000G00 | B015B000GN000G00 |
| 82 | 内六角螺塞 | B008B000GN000G00 | B008B000GN000G00 |
| 83 | 内六角螺塞 | B006B000GN000G00 | B006B000GN000G00 |
| 84 | 内六角螺塞 | B010B000GN100M00 | B010B000GN100M00 |
| 85 | 孔用弹性挡圈 | B0700850SE000000 | B0701050SE000000 |