

请认真阅读并注意本使用说明书！

如不注意，则可能导致发生功能故障或离合器失效和与此相关的损害。

目录：

- 第 1 页：** - 目录
- 安全符号和提示符号
- 安全提示
- 第 2 页：** - 离合器视图
- 第 3 页：** - 零件表
- 套筒涨孔
- 拆卸离合器
- 组装离合器
- 第 4 页：** - 装配驱动元件
- 拔下离合器
- 第 5 页：** - 装配终端开关
- 盘形弹簧层
- 扭矩范围
- 第 6 页：** - 0 – 5 级离合器的扭矩调整
- 第 7 页：** - 6 – 9 级离合器的扭矩调整
- 运行故障
- 保养
- 清理

安全符号和提示符号



当心

可能存在人身伤害危险和机器损坏。



提示！

提示需要注意的要点。

安全提示

本安装和使用说明书为离合器供货的组成部分。请始终保存在离合器附近便于接触的地方。



本产品一直调试到足以确保安装了本产品的机器或设备满足所列各项欧盟准则和规范为止。
EAS® 离合器符合本安装和使用说明书付印前所公认的各项技术规定，并且原则上在发货前被视为操作安全。
在 ATEX 防爆准则基础上，本产品未经达标鉴定，将不适合用于具有爆炸危险的区域。



当心

- ☐ 如果已经修改或改造 EAS® 离合器。
- ☐ 如果不注意相关安全标准或安装条件。

用户采取的保护措施

- ☐ 遮盖运动性零件，以防挤压、卷入、积尘和碰到异物。
- ☐ 如未与 mayr® 作出其它协议，只要没有终端开关，则不得将离合器投入使用。

为免人身伤害或财产损失，只允许有资质和接受过培训的人员，在执行适用标准和规范的情况下，在设备上工作。安装和调试前应认真阅读本安装和使用说明书。

此处列出的这些安全提示并未面面俱到！

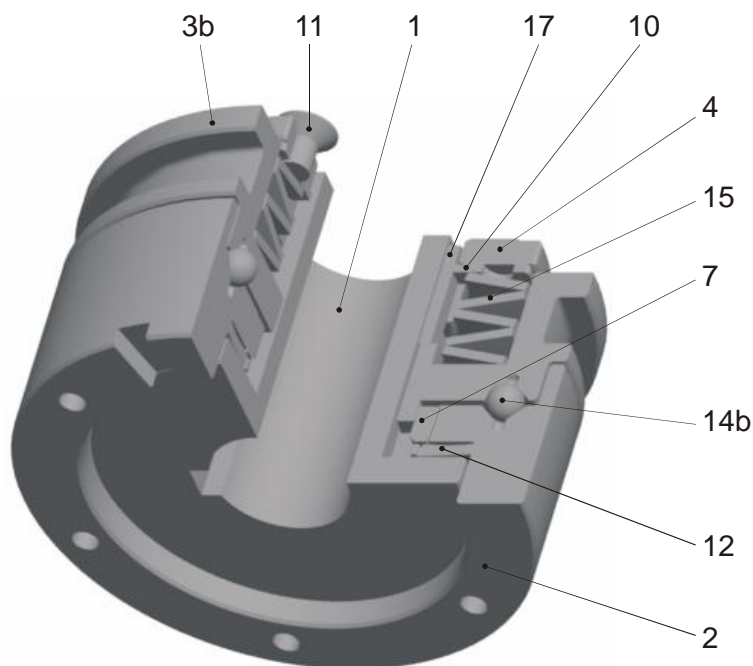


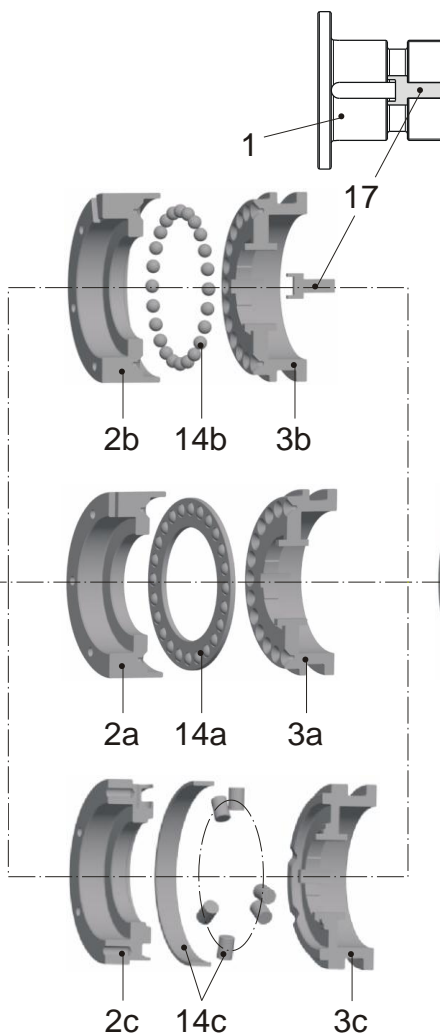
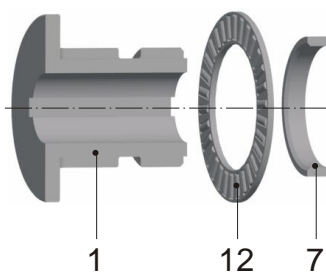
图 1 (EAS® 隔离型离合器)

EAS® 隔离型离合器型号：

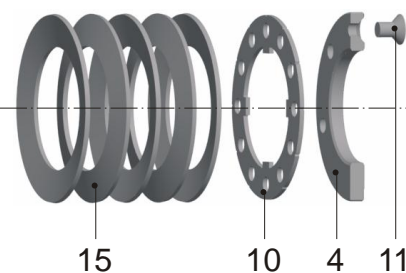
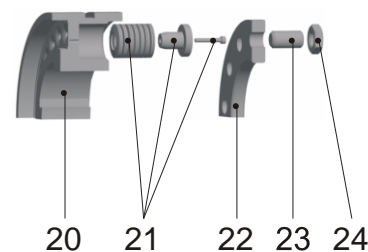
400.401.0
 400.501.0
 400.601.0

EAS® 穿卡型离合器型号：

400.400.0
 400.500.0
 400.600.0



6–9 级



EAS® 同步型离合器型号：

400.405.0
 400.505.0
 400.605.0

用于径向调整



图 2

EAS® 离合器

安装和使用说明书

0 – 9 级

(B.4.0.ZH)

零件表 (应只使用 mayr® 原配零件)

位置号	名称	位置号	名称
1	套筒	14a	整体带钢球的球笼（穿卡型）
2a	压力法兰盘（穿卡型）	14b	钢球（隔离型）
2b	压力法兰盘（隔离型）	14c	带罩盖的圆柱辊柱（仅整体带压力法兰盘）
2c	压力法兰盘（同步型）	15	盘形弹簧
3a	控制件（穿卡型）	17	隔离件
3b	控制件（隔离型）	18	用于径向调整的调节螺帽
3c	控制件（同步型）	19	螺纹销
4	调节螺帽（标准型）	20	控制件（6 – 9 级）
7	轴套	21	带压力件的盘形弹簧柱（6 – 9 级）
10	锁紧片	22	调节螺帽（6 – 9 级）
11	锁紧螺丝	23	螺纹销
12	轴向滚针轴承（在 0 和 6 – 9 级中为钢球）	24	锁紧螺帽

套筒涨孔

为此必须拆卸离合器。

套筒涨孔时注意最大允许孔径、键槽规定形状（参见产品目录）和允许径向跳动偏差（径向跳动：孔与套筒直径之间）。键槽与套筒外槽之间错位 45°！

0 – 6 级的径向跳动偏差 = 0.05 mm,

7 – 9 级的径向跳动偏差 = 0.08 mm。

3. 从套筒（1）取下控制件（3）（在 1 – 5 级 EAS® 隔离型离合器中预先取出隔离件（17））。



在 EAS® 隔离型离合器中，钢球（14b）松动位于控制件（3）与压力法兰盘（2）之间。

拆卸离合器

1. 拆卸调节螺帽

a) 标准型调节螺帽（4）

- 去除锁紧螺丝（11），
- 从套筒（1）上拧下调节螺帽（4），
- 从套筒（1）上取下锁紧片（10）。

b) 用于径向调整的调节螺帽（18）

- 去除螺纹销（19），
- 从套筒（1）上拧下调节螺帽（18）。

c) 6 – 9 级中

- 松开锁紧螺帽（24），
- 放回螺纹销（23），
- 从套筒（1）上拧下调节螺帽（22）。

2. 从控制件（3）中取出盘形弹簧（15），6 级以上不需要。为了便于以后装配，注意盘形弹簧层。

4. 从套筒（1）取下压力法兰盘（2）。



在 0 级和 6 – 9 级中，钢球轴向滚针轴承（12），位于套筒与压力法兰盘（2）之间。

5. 从套筒（1）上取下运行轴套（7）和轴向滚针轴承（12）或钢球。

组装离合器

按照与拆卸相反的顺序，或者根据拆散图（图 2）进行装配。出厂时已加油润滑的零件可能还要重新润滑。

EAS® 离合器

安装和使用说明书

0 – 9 级

(B.4.0.ZH)

装配驱动元件

在 EAS® 带短轴承支承套筒的离合器和 EAS® 带长冒出套筒的离合器中，驱动元件装配到离合器套筒上并与 EAS® 离合器的压力法兰盘（2）拧在一起。接着使用装置，将离合器插到轴上。

在 EAS® 法兰盘型离合器中，首先将驱动元件连同轴承一起装配到轴上，然后将离合器插到轴上并与驱动元件拧在一起，参见图 3 和图 4。

在冲击运行和振动运行中，应另外在驱动元件与压力法兰盘之间安装一个横向键。



在所有 EAS® 离合器型号中应注意以下几点：

- ❑ 装配离合器时不要用锤子敲击。
- ❑ 装配离合器时无轴向间隙，例如使用压盖，图 4（事关终端开关的精度）。
- ❑ 没有轴向压力施加到离合器上，例如通过错位的拉链葫芦或者在装配驱动元件时进行轴向张紧，图 4。
- ❑ 驱动元件上的径向合力应位于轴承面上，以免驱动元件卷边并由此避免压力法兰盘（2）卷边（图 5）。

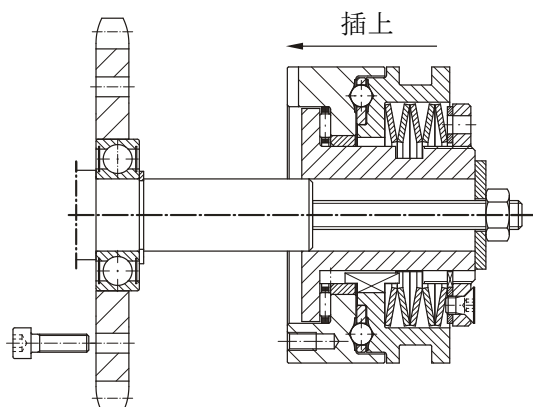


图 3

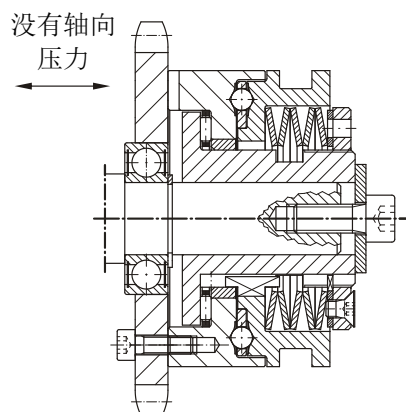


图 4

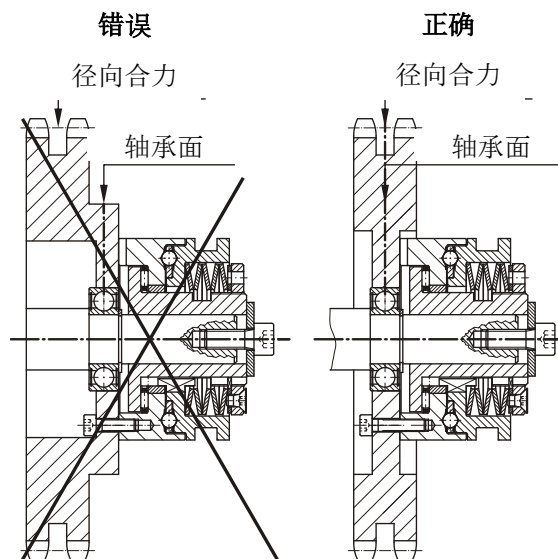


图 5

拔下离合器

视安装情况，在拔下离合器时利用调节螺帽中或压力法兰盘中的螺孔。

在 EAS® 法兰盘型离合器中，驱动元件在从压力法兰盘上拔下前必须先拧下，图 6。

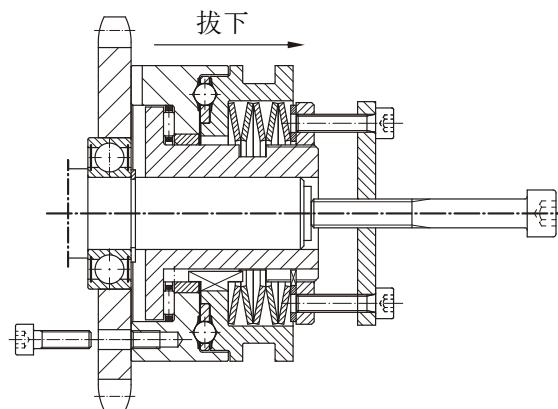


图 6

EAS® 离合器

安装和使用说明书

0 – 9 级

(B.4.0.ZH)

装配终端开关

机械式终端开关的控制方向沿调节螺帽的方向，或者沿控制件的行程方向，图 7。

根据图 7 或图 8，调整机械式终端开关和无接触式终端开关的控制间距。可使用六角螺丝 SW7 微调轴向尺寸 0.5 mm 或 1.5 mm（控制件（3）与控制点之间的间距）（图 7 或图 8）。

机械式终端开关

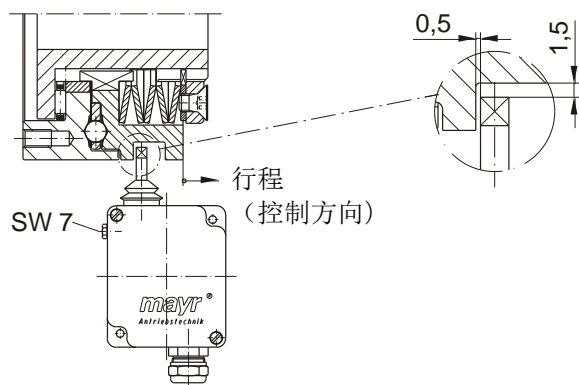


图 7

无接触式终端开关

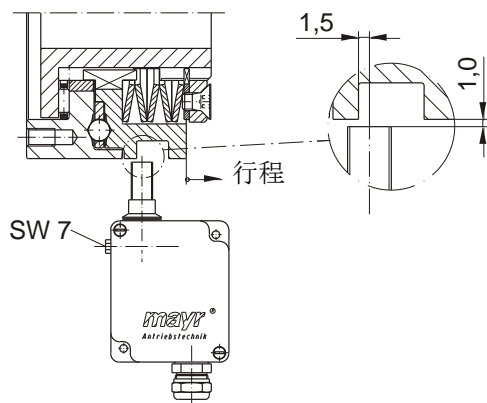


图 8

盘形弹簧层

正确的盘形弹簧层是离合器发挥完美功能的前提条件。只有出厂时已经安装好的盘形弹簧层方能确保达到产品目录中所列扭矩并毫无困难地对其进行扭矩调整。

盘形弹簧层可参见“扭矩范围”一节和图 9，视离合器的级别和型号而定。

扭矩范围

型号 400.4__： 扭矩范围最高为最大扭矩的 25%

型号 400.5__： 扭矩范围最高为最大扭矩的 50%

型号 400.6__： 扭矩范围最高为最大扭矩

0 级离合器

型号 400.4__： 薄盘形弹簧 6 x 1 层

型号 400.5__： 厚盘形弹簧 6 x 1 层

型号 400.6__： 厚盘形弹簧 4 x 2 层

1 – 5 级离合器

型号 400.4__： 薄盘形弹簧 6 x 1 层

型号 400.5__： 中厚盘形弹簧 5 x 1 层

型号 400.6__： 厚盘形弹簧 5 x 1 层

6–9 级离合器

三个扭矩范围的区别在于盘形弹簧柱的数量：

型号 400.4__： 3 个盘形弹簧柱

型号 400.5__： 6 个盘形弹簧柱

型号 400.6__： 9 个盘形弹簧柱

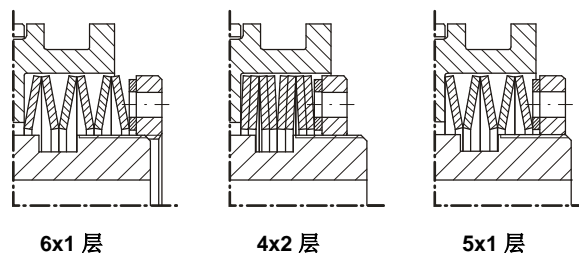


图 9：盘形弹簧层

0-5 级离合器的扭矩调整

如果客户方面不希望调整，则 EAS® 离合器（或者预钻孔的离合器）供货时不进行调整。

通过拧动调节螺帽进行调整。沿顺时针方向拧动提高扭矩，沿逆时针方向拧动则降低扭矩（视线方向朝向调节螺帽，如图 10 所示）。

标准型调节螺帽

装配好离合器后调整扭矩：

1. 给调节螺帽（4）、锁紧片（10）和套筒（1）的螺纹和靠置面加油。
2. 用手拧进调节螺帽（4），直到靠上盘形弹簧为止。
3. 继续拧动，直到调节螺帽（4）中的四个缺口与控制件（3）的各个缺口一致为止，图 10。
4. 用星形开口扳手继续拧动调节螺帽（4），直到分度格的数量与所希望的扭矩一致为止，图 10（分度格的数量参见调整图）。
5. 拧进锁紧螺丝（11）（调节螺帽（4）和控制件（3）上的缺口必须处于相同的位置）。

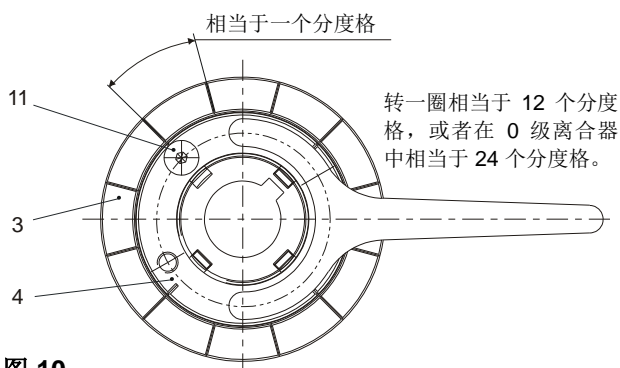


图 10

重新调整扭矩：

将离合器的超载扭矩调整到例如 300 Nm。

现在应将超载扭矩提高到 350 Nm。

如果根据扭矩调整图，超载扭矩在 36 个分度格下达到 300 Nm，在 46 个分度格下达到 350 Nm，则必须沿顺时针方向重新将调节螺帽（4）调整 10 个分度格的差距。

为此，去除锁紧螺丝（11），用星形开口扳手重新调整分度格，图 10。接着，重新拧进锁紧螺丝（11），其中调节螺帽（4）中的四个缺口和控制件（3）的各个缺口必须处于相同的位置。

用于径向调整的调节螺帽

在这种类型中缩短了控制件（3）。如要重新装备，请与厂家联系。用钩形扳手进行调整，图 11。

调整扭矩：

1. 去除螺纹销（19）。
2. 根据调整表，按照所希望的扭矩，计算出尺寸“a”。
3. 通过拧动调节螺帽（18），如图 12 所示，调整尺寸“a”。
4. 可能要对调整进行修正，直到螺纹销的一个螺孔碰到（19）四个套筒槽中其中一个槽为止。
5. 将螺纹销（19）拧到套筒槽中。

通过螺纹销，套筒和调节螺帽形成形状吻合的连接。不允许卡死到套筒的螺纹上，如图 13 所示。

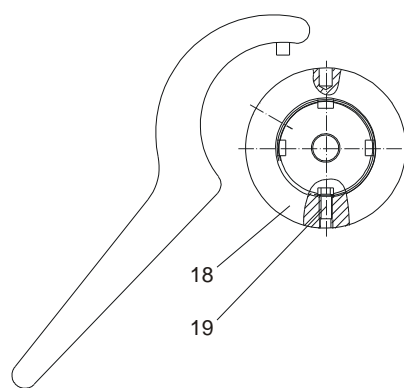


图 11

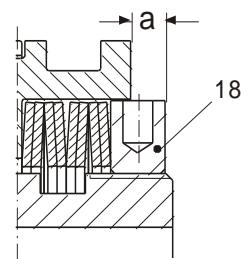


图 12

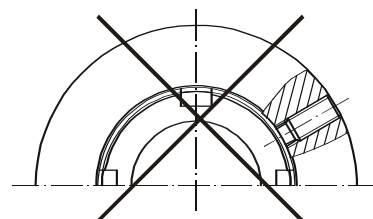


图 13

EAS[®] 离合器

安装和使用说明书

0 – 9 级

(B.4.0.ZH)

6–9 级离合器的扭矩调整

在这些级别的离合器中，没有安装中心盘形弹簧，而是安装了带压力件（21）的各个盘形弹簧柱，视 3 柱型、6 柱型或 9 柱型而定。

调整扭矩：

1. 松开锁紧螺帽（24）。
2. 将螺纹销（23）后移复位，图 14。
3. 将调节螺帽（22）拧到与套筒端面齐平，图 15。
4. 拧出螺纹销（23）。
5. 调整调节螺帽（22），直到螺纹销（23）的位置与带压力件（21）的盘形弹簧柱的位置一致为止，图 16。
6. 根据所希望的扭矩，将所有螺纹销（23）均匀深入拧到尺寸“a”，参见调整图和图 15。
7. 用锁紧螺帽（24）将螺纹销（23）锁紧，以防转动。

螺纹销位于压力件的凹陷处。所形成的形状吻合的连接，将调节螺帽锁紧，以防转动。



如果螺纹销拧进去太深（弹簧压缩到弹簧原长），则离合器将不能再工作。

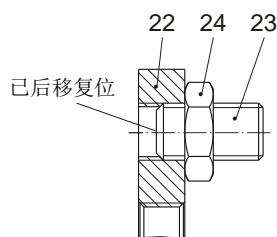


图 14

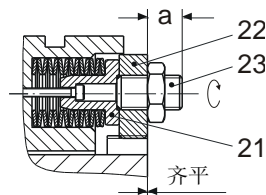


图 15

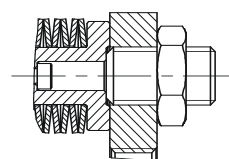
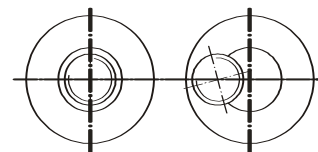


图 16



正确

错误

保养

EAS[®] 离合器具有加油导孔，因此，可在寿命期内进行润滑。经过一定时间后应检查离合器所在轴的轴向间隙。离合器可能因轴承间隙太大而进行轴向移动。这意味着改变开关间距并由此产生不同的停止扭矩。否则 EAS[®] 离合器不需要进行保养。只有受到严重污染和积尘时，或者在特别恶劣的环境条件下，方才需要实施特别的保养工作。在这种情况下请与厂家联系。

清理

电子元件

（终端开关）：

未拆解的产品可根据第 160214 号条令（混合材料），或者零部件可根据第 160216 条令，提供回收利用，或者通过获得许可的清理公司进行清理。

所有钢构件：

废钢铁

（第 160117 号条令）

密封件、O 形密封圈、V 形油封、弹性体：

塑料

（第 160119 号条令）

运行故障

故障类型：	可能原因：
运行不安静，轴承发热	轴向力作用到驱动元件上； 驱动元件上的径向合力不位于轴承面上。
超载时离合器不退出	扭矩调整得太高；调整得太高；盘形弹簧错误夹层； 驱动元件的轴向压力大于盘形弹簧预应力。
离合器退出太早	扭矩调整得太低；球沉孔或辊子沉孔严重磨损。
超载时离合器不停止或停止太迟	终端开关调整错误。
控制件（3）在运行中总是进行轴向运动	离合器上的扭矩调整得太低（工作扭矩与超载扭矩之间的差太小）； 扭矩峰值能量低（请与厂家联系）。