





目录

1. 所述设备型号
2. 技术数据
3. 提示/规定
4. 所需工具
5. 所需润滑材料和辅助材料
6. 拆卸
7. 安装
8. 故障查找
9. 接线图



1. 所述设备型号

此维修说明书描述了以下设备型号的维修工作：

设备型号	订货号
ASM 14-2	7 112 60 ...
ASM 14-2-PC	7 112 61 ...



2. 技术数据

技术数据

完整的技术数据请参见各个设备的操作说明书。

检测数据

所有设备的当前检测数据请登录FEIN外联网查询（客户服务 → 维修援助）。

润滑材料

可在FEIN订购的润滑材料和容器规格请登录 FEIN 外联网查询（客户服务 → 维修帮助）。

配件列表

配件列表和分解图请查询网址 www.fein.com



3.提示/规定

提示

这份说明书仅面向接受过技术类教育的专业人员。这些人员须接受过机械和电气方面的培训。

只能使用FEIN原装配件！

规定

请注意，电动工具原则上只能由专业电工进行修理、维护和检测。因为如果修理不正确，将对用户安全造成巨大的威胁。

维修后注意遵守**DIN VDE 0701-0702**的规定。

投入使用时应注意职业保险联合会的相关事故预防规定。

规范使用应该遵守设备和产品安全法规。

在德国境外地区，必须遵守相关国家的适用法规！



4.所需工具

标配工具

- 螺旋式虎钳
- 螺丝刀Torx 10
- 一字螺丝刀：0.6x3.5
- 一字螺丝刀：7.0x100
- 卡环钳：起子/直形，18-60mm
- 卡环钳：轴用/弯形，3-10 mm
- 内六角扳手：扳手口尺寸2.5mm
- 涨圈钳
- 条形磁铁
- 镊子
- 塞尺
- 端面切刀
- 焊接台
- 尖嘴钳

特殊工具

- 定扭矩扳手

3 21 23 002 00 6

提示

只能通过订货号在FEIN处订购特殊工具。



5. 所需润滑和辅助材料

润滑材料

润滑脂	0 40 123 0100 0	0.6g	用润滑脂涂抹工具支架渐细的位置， 用润滑脂涂抹球槽 用约1g涂抹滚针轴承套筒
-----	-----------------	------	--

辅助材料

Loctite 270	0 90 006 0010 9	50 ml	紧固螺丝
-------------	-----------------	-------	------



6.拆卸

拆卸马达外壳



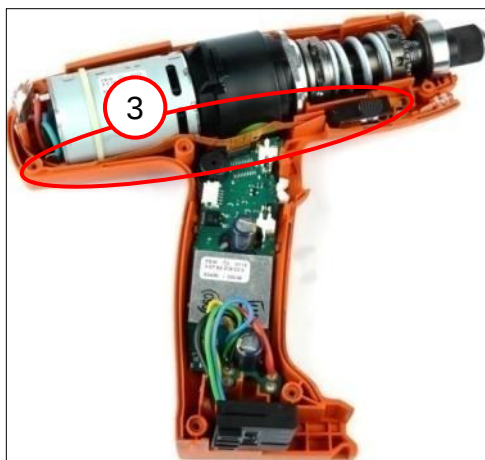
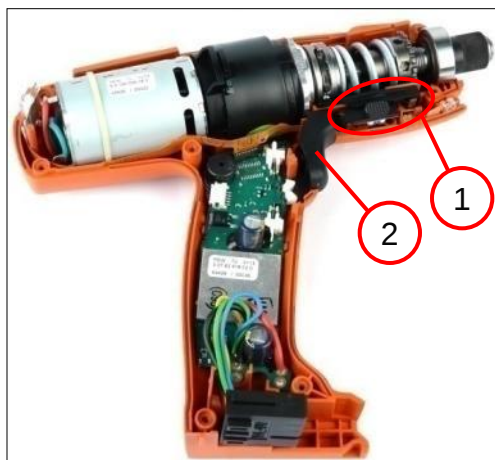
1. 移除识别环（1）。
2. 从电机箱上旋出九颗螺丝（2）。
3. 撑开电机箱（3），然后移除机箱盖。
4. 移除推力块（4）。

工具：

- 一字螺丝刀0.6x3.5
- 卡环钳
- 螺丝刀Torx 10

6. 拆卸

拆卸马达外壳

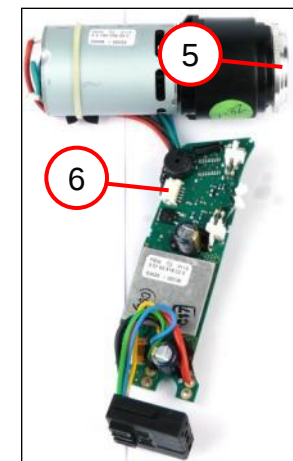
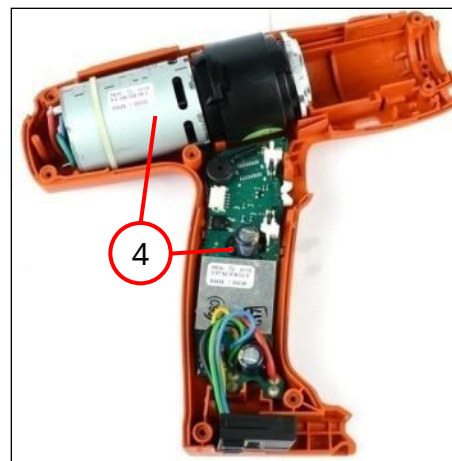
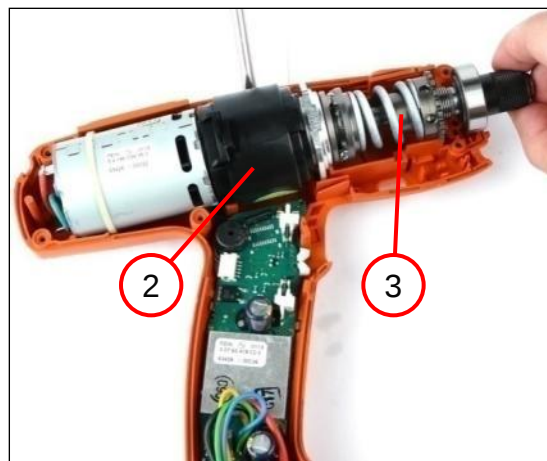
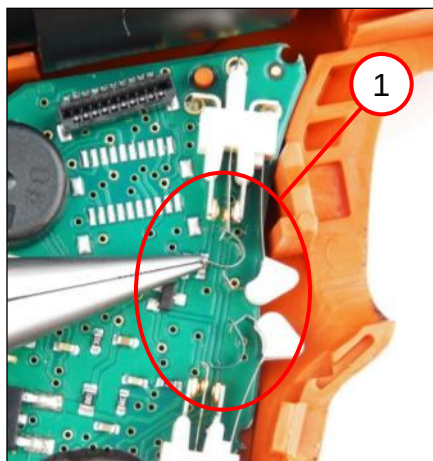


1. 取出带压缩弹簧的滑板开关（1）和带压缩弹簧的开关按钮（2）。
2. 小心地拔掉薄膜导线（3），然后小心地将其从电机箱中取出。



6.拆卸

拆卸马达外壳



1. 移除两个弹簧（1）。
2. 同时抬高齿轮传动装置（2）和工具支架（3）。
3. 从行星齿轮传动装置上拔下工具支架（3）。
4. 从电机箱中取出电机和电子元件（4）。
5. 从行星齿轮传动装置上拔出衬套（5）。
6. 拔出插头（6）。

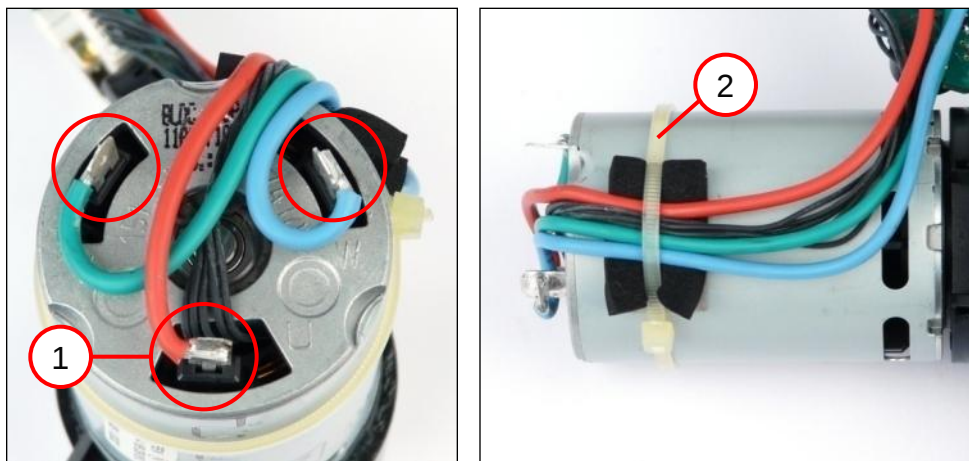
工具：

- 尖嘴钳
- 一字螺丝刀 7.0x125



6.拆卸

拆卸马达外壳



1. 使用电焊枪将连接电缆从电机接口（1）上移除。
2. 使用端面切刀移除电缆扎带（2）。

工具：

- 烙铁
- 端面切刀



6. 拆卸

拆卸电机



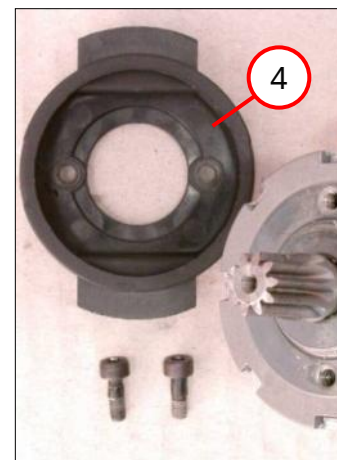
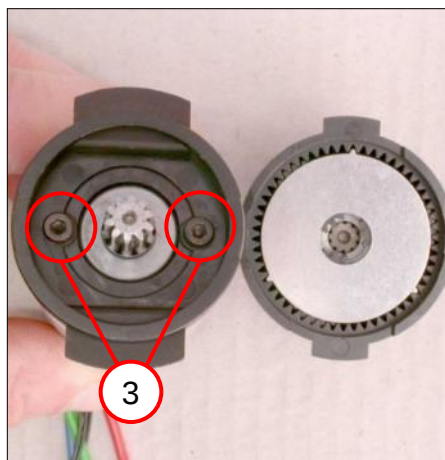
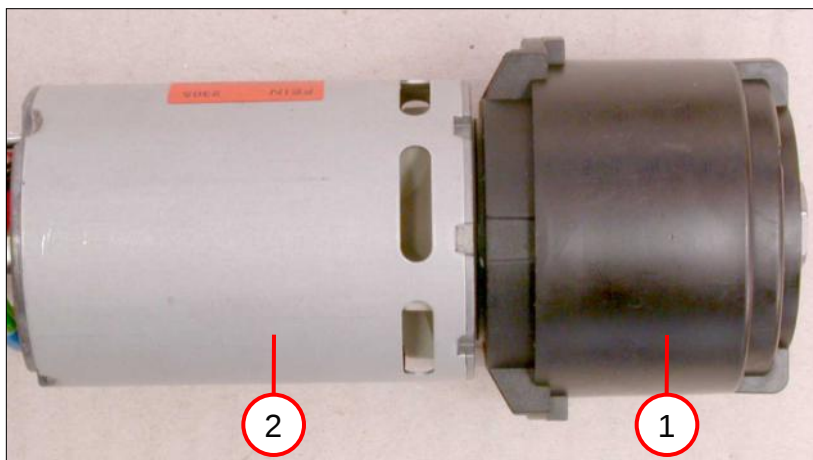
提示

从行星齿轮传动装置中拔取时，单个部件有脱落危险。
图片显示了行星齿轮传动装置的构造。



6. 拆卸

拆卸电机



1. 从 EC 电机（2）上取出齿轮传动装置（1）。
☞ 请注意第12页上的提示！
2. 旋出螺丝（3），然后取下电机法兰（4）。

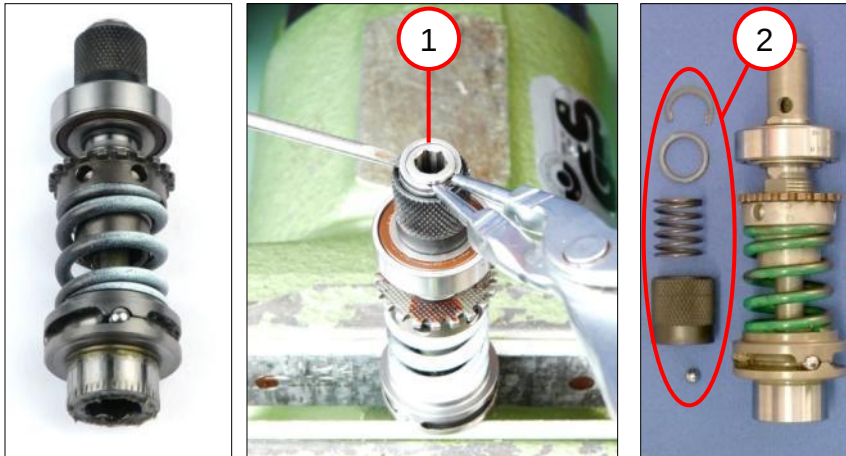
工具：

- 内六角扳手：
扳手口尺2.5mm



6. 拆卸

拆卸工具支架



1. 从工具支架上撑开卡环（1）。
2. 取下工具锁止装置的部件（2）。
 - ☞ 卡环；环；压缩弹簧；套筒；球 $> D=4\text{mm}$ 。

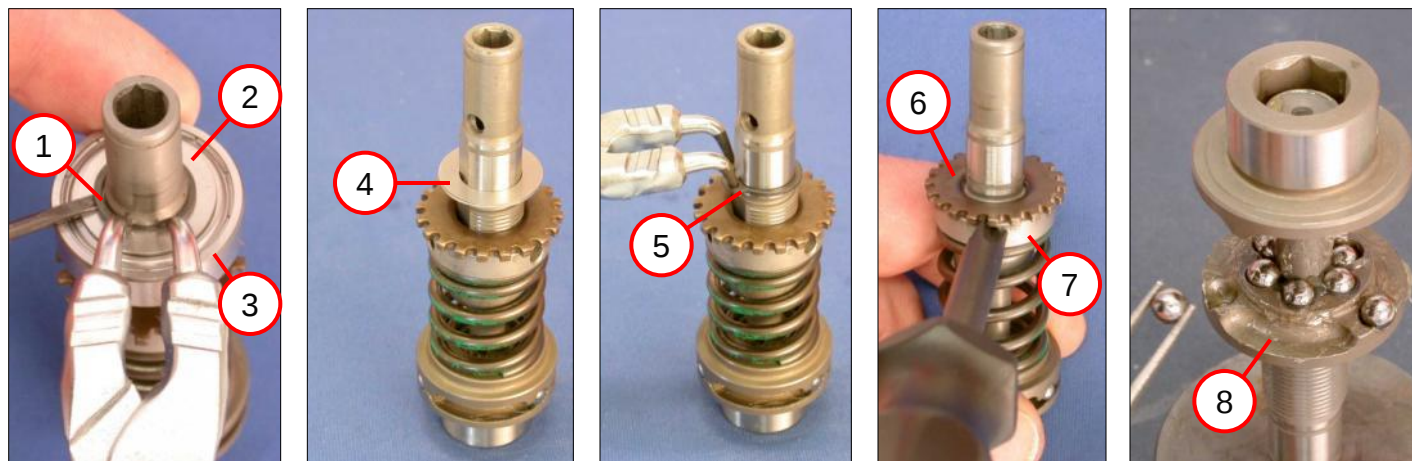
工具：

- 卡环钳：
起子/弯形，3-10mm
- 一字螺丝刀



6. 拆卸

拆卸联轴器



1. 移除卡环（1）。
2. 移除垫片（2）和开槽球轴承（3）。
3. 移除垫片（4）和卡环（5）。
4. 旋出定位环（6）。
☞ 定位环具有左旋螺纹。
5. 移除环（7）。
6. 从圆环（8）中取出三个球体。

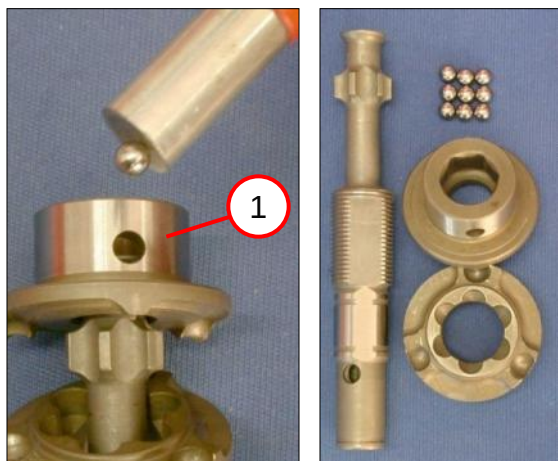
工具：

- 卡环钳
- 起子/弯形，3-10 mm
- 定扭矩扳手
- 条形磁铁



6. 拆卸

拆卸盖板



1. 从联接环 (1) 中取出九个球体，然后取出工具支架。

提示

如果拆卸前清除了连接环上的油污，则能更轻松地取出球体。

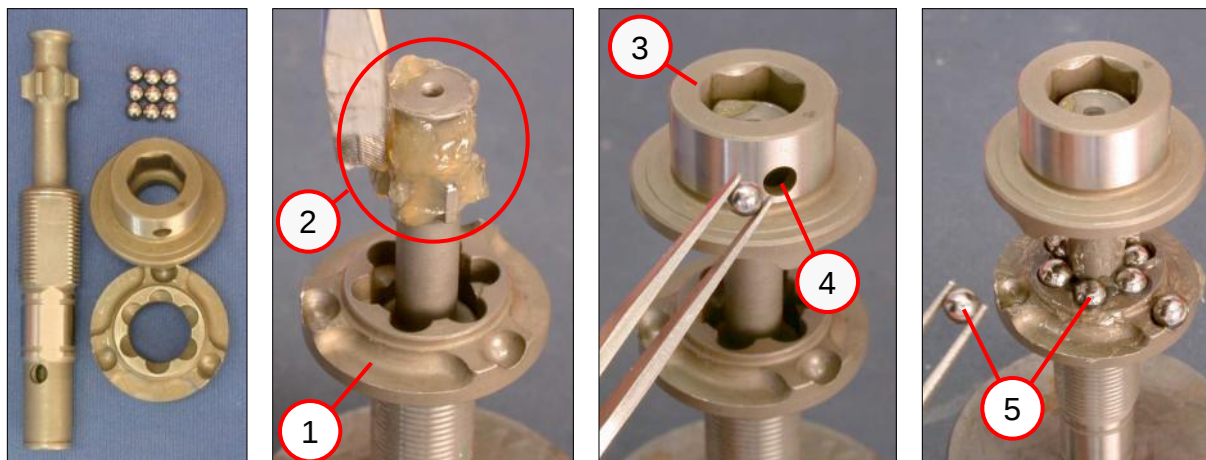
工具：

- 条形磁铁



7. 安装

安装联轴器



1. 将下部联接环 (1) 装入正确的位置上。
2. 在工具支架末端 (2) 涂抹大量的润滑脂 (0 40 123 0100 0)。
3. 安装上部连接环 (3)。
4. 通过孔 (4) 放入九个直径为 4 mm 的球体。
5. 在下部联接环中装配九个直径为 5 mm 的球体 (5)。

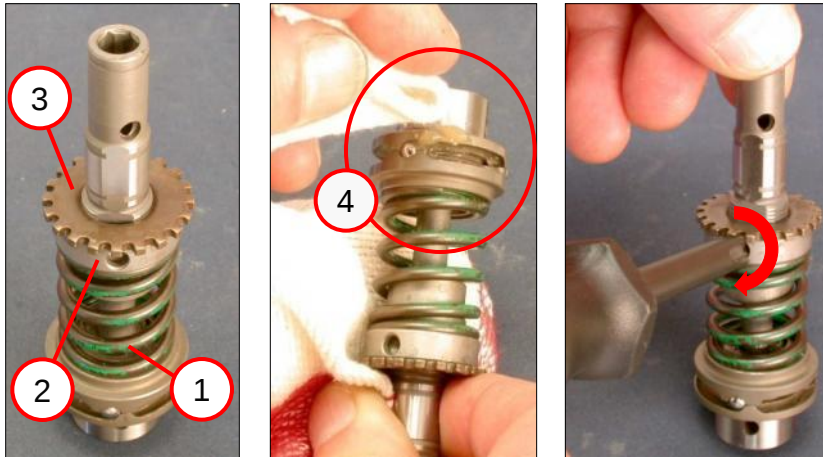
工具：

- 一字螺丝刀：
7.0x125
- 润滑脂 (0 40 123 0100 0)
- 镊子



7. 安装

安装联轴器



1. 将压缩弹簧（1）、圆环（2）和定位环（3）安装在预装好的工具支架上。
2. 清除多余的润滑脂（4）。
3. 将定位环旋入大约10mm。
☞ 定位环具有左旋螺纹。

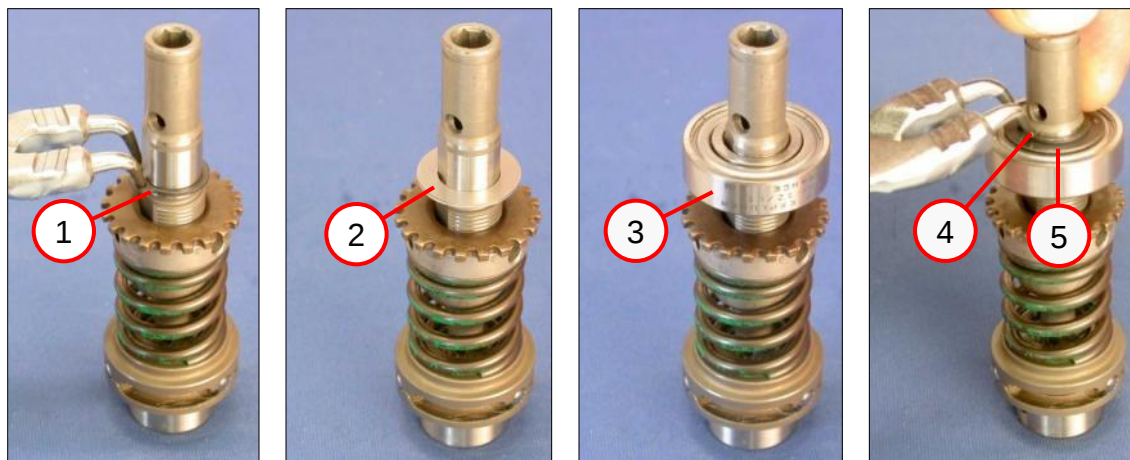
工具：

- 定扭矩
扳手



7. 安装

安装工具支架



1. 将卡环（1）安装在工具支架上
2. 将垫片（2）安装在工具支架上。
🔑 基本设置 = 0.8mm
3. 将开槽球轴承（3）安装在工具支架上。
4. 安装垫片（4）和卡环（5）。

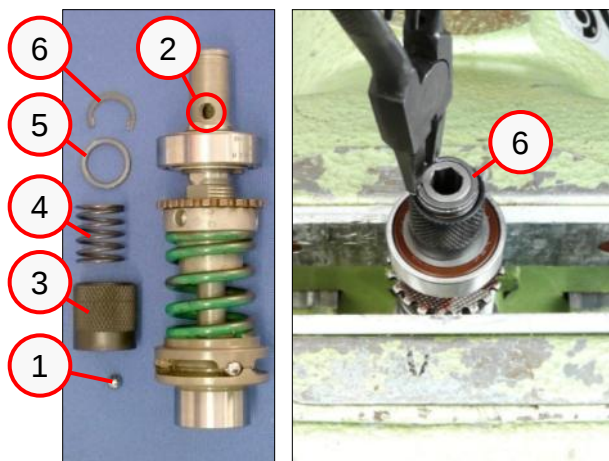
工具：

- 卡环钳：
起子/弯形，3-10mm



7. 安装

安装工具支架



1. 将球体 (1) 装入孔 (2) 中。
2. 将轴套 (3) 推到工具支架上。
3. 将弹簧 (4) 安装在轴套上。
4. 将圆环 (5) 安装在轴套上并向下按压。
5. 安装涨圈 (6)。

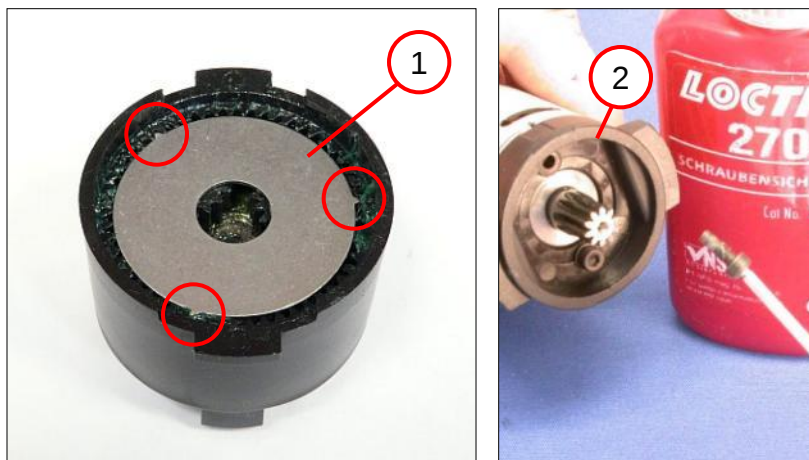
工具：

- 螺旋式虎钳
- 涨圈钳



7. 安装

安装行星齿轮传动装置



1. 将垫片 (1) 齐平装入齿轮传动装置中。
 - ☞ 注意：安装时切勿让垫片滑动。
 - ☞ 垫片的三个锯齿必须在齿部保持清洁。
2. 拧紧电机法兰 (2) 。
 - ☞ 用 $1\text{Nm} \pm 0.1\text{Nm}$ 的扭矩拧紧圆柱头螺栓，然后用Loctite固定。

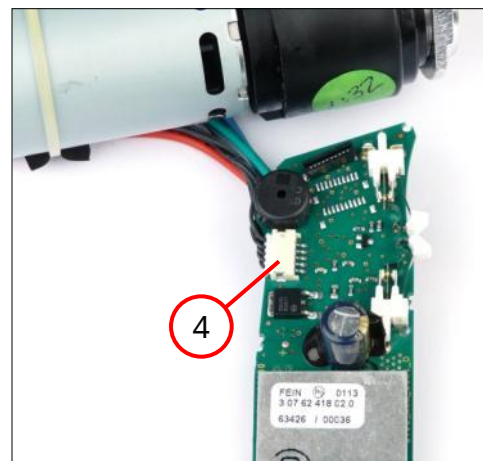
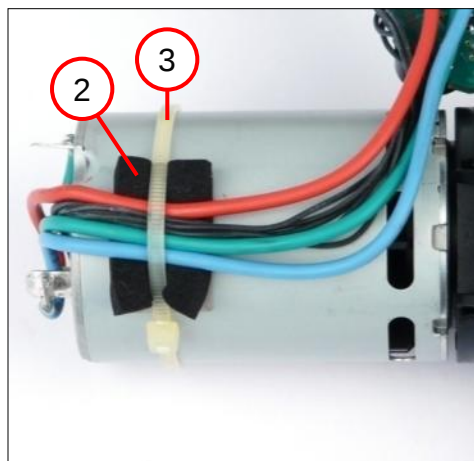
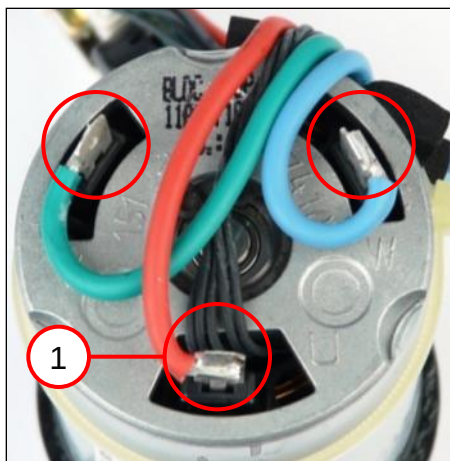
工具：

- Loctite 270
- 内六角扳手：扳手口尺寸2.5



7. 安装

安装电子设备



1. 如图所示,将绞合线 (1) 焊接固定在电机上。
☞ 正确连接请参见电路图。
2. 使用缓冲垫层 (2) 和电缆扎带 (3) 固定线缆。
☞ 此工作步骤不是绝对必要的,但是有利于接下来的安装。
3. 将电机的插头 (4) 与电子元件相连。

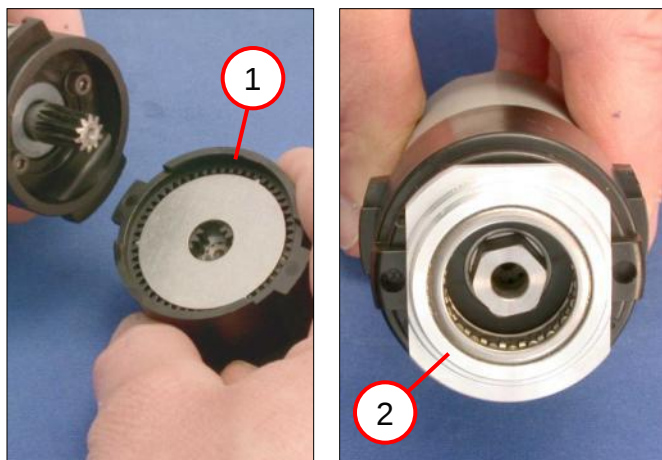
工具：

- 焊接台



7. 安装

安装行星齿轮传动装置



1. 将行星齿轮传动装置（1）装在电机上。
 - ☞ 止推垫片必须固定在齿轮箱的齿部。
 - ☞ 如果止推垫片的位置发生改变，在运行中会听到刮擦声。
2. 在衬套（2）上涂抹润滑脂（润滑脂0 40 123 0100 0），然后将其安装在行星齿轮传动装置上。
 - ☞ 注意安装位置。将衬套拱形对齐开关位置。

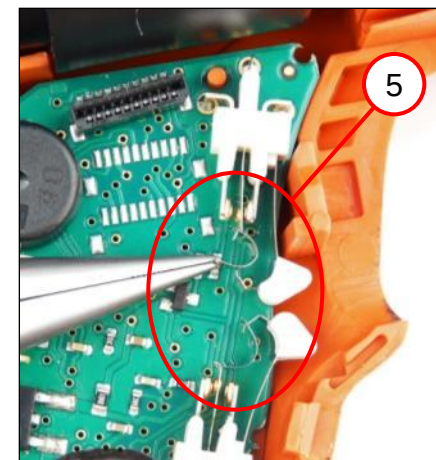
工具：

- 润滑脂 (0 40 123 0100 0)



7. 安装

安装电机和联轴器



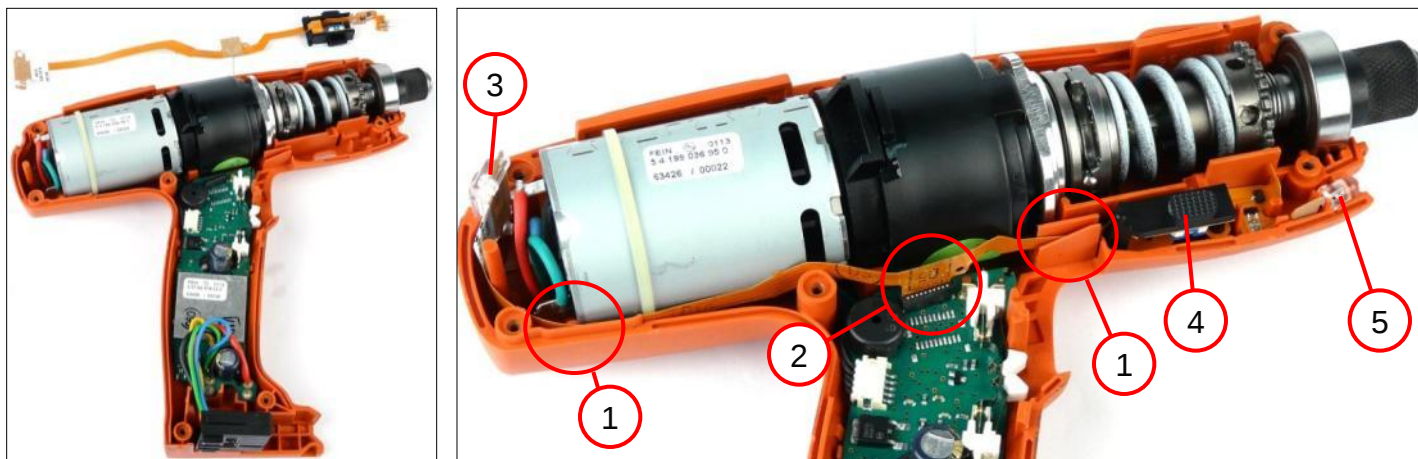
1. 将电子元件和电机（1）安装在电机箱中。
🔧 安装法兰时要使得圆面向下朝向操作者侧。
2. 安装联轴器（2）。
3. 安装盖板（3）。
4. 安装机箱套装（4）。
5. 挂上两个弹簧（5）。

工具：

- 尖嘴钳

7. 安装

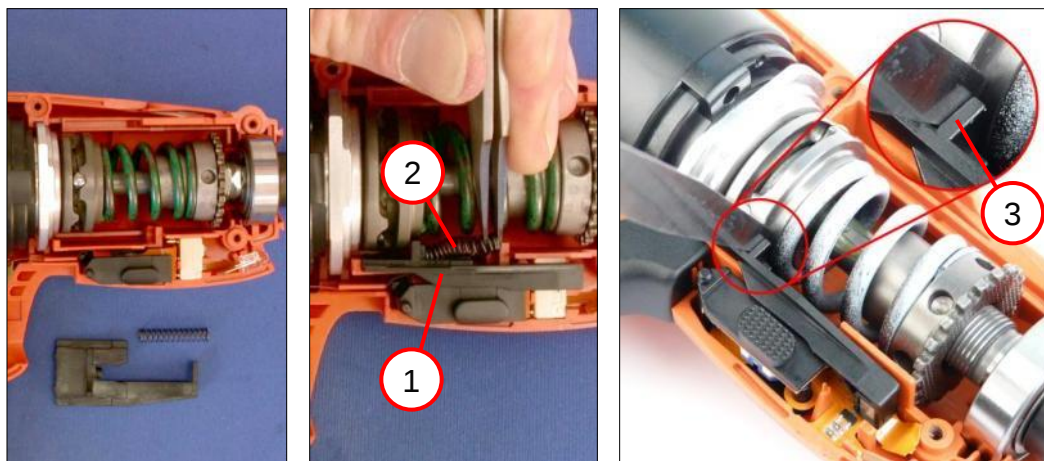
安装薄膜导线



1. 按图所示敷设薄膜导线。
✎ 将薄膜导线安装在导向装置（1）中。
2. 将薄膜导线与电子元件（2）相连。
3. 将LED指示灯（3）安装在预设的开槽中。
4. 安装开关按钮（4）。
5. 装入LED灯（5）。

7. 安装

安装滑板开关



1. 将滑板开关 (1) 安装在机箱中。
2. 安装盘簧 (2)。
3. 检查滑板开关和开关环之间的间隙 (3)。
 - ☞ 安装尺寸为 0.7 ± 0.3 mm。
 - ☞ 可以在工具支架上通过开槽球轴承前后的垫片校正安装尺寸。

工具：

- 镊子
- 塞尺



7. 安装

安装盖板

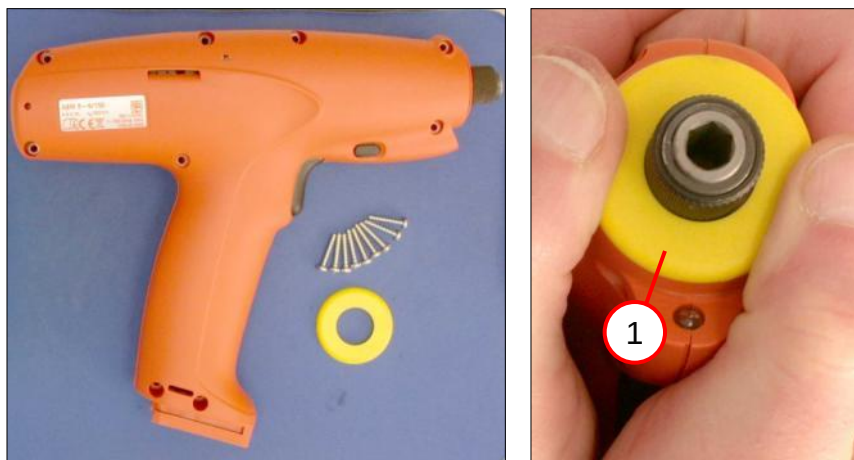


1. 安装压缩弹簧 (2) 和开关按钮 (1)。
2. 安装推力块 (3)。
3. 将壳盖安装在机器上。
☞ 安装壳盖时请注意：切勿损坏电子元件的薄膜。



7. 安装

安装盖板



1. 拧紧壳盖。
☞ 使用 1.2 Nm - 0.1 Nm 的扭矩拧紧螺丝。
2. 用手按压识别环（1）。

工具：

- 螺丝刀 Torx 10



8. 故障查找

请参见 **FEIN** 外联网或专业经销商门户网站上的单独文件。



9. 接线图