





目录

1. 所述设备型号
2. 技术数据
3. 提示和规定
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
KBB 38 X	7 272 12



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参见FEIN外联网（客户服务 → 维修援助）。

配件列表

配件列表和分解图请查询网址www.fein.com



3. 提示和规定

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

标准工具

芯棒压机	
十字螺丝刀	PH2
内六角扳手	2.5 mm/3 mm/4 mm/5 mm
开口扳手	SW 10/14
卡环钳	
一字螺丝刀	
平嘴钳	
塑料锤	
轴套	内径38 mm 外径25 mm 内径15 mm 外径40 mm 内径18 mm 外径35 mm 内径28 mm

特殊工具

夹头22 mm	6 41 07 022 00 1
夹头28 mm	6 41 07 028 00 2
拉拔罩	6 41 04 150 00 8



4. 所需工具

标准工具

压入销	直径10 mm/直径25 mm/直径28 mm
球轴承座	22 mm



5. 所需润滑材料和辅助材料

润滑材料

润滑脂	0 40 127 0100 0	80 g	机箱
-----	-----------------	------	----



6. 拆卸

拆卸碎屑防护装置和冷却液容器



1. 打开防护栏 (1)。
2. 松开螺销 (2)。
3. 移除防护栏。
4. 拧出两个螺丝 (3)。
5. 移除导向装置 (4)。

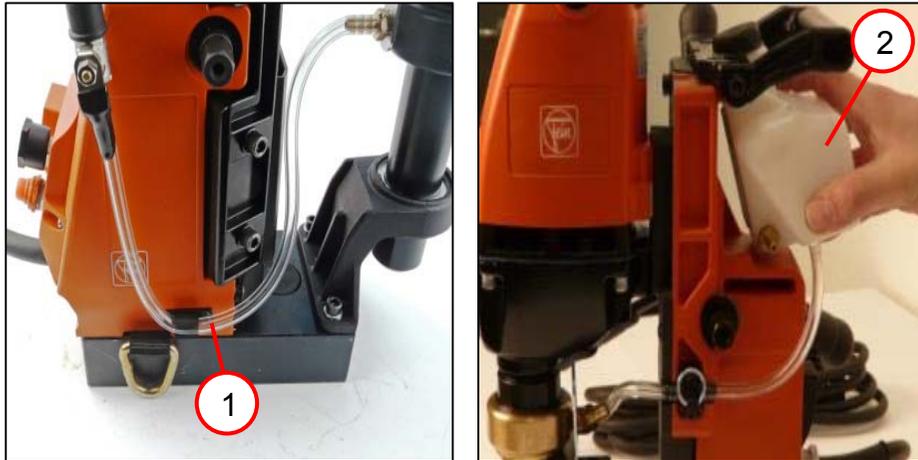
工具：

- 内六角
扳手2.5 mm
- 十字螺丝刀PH2



6. 拆卸

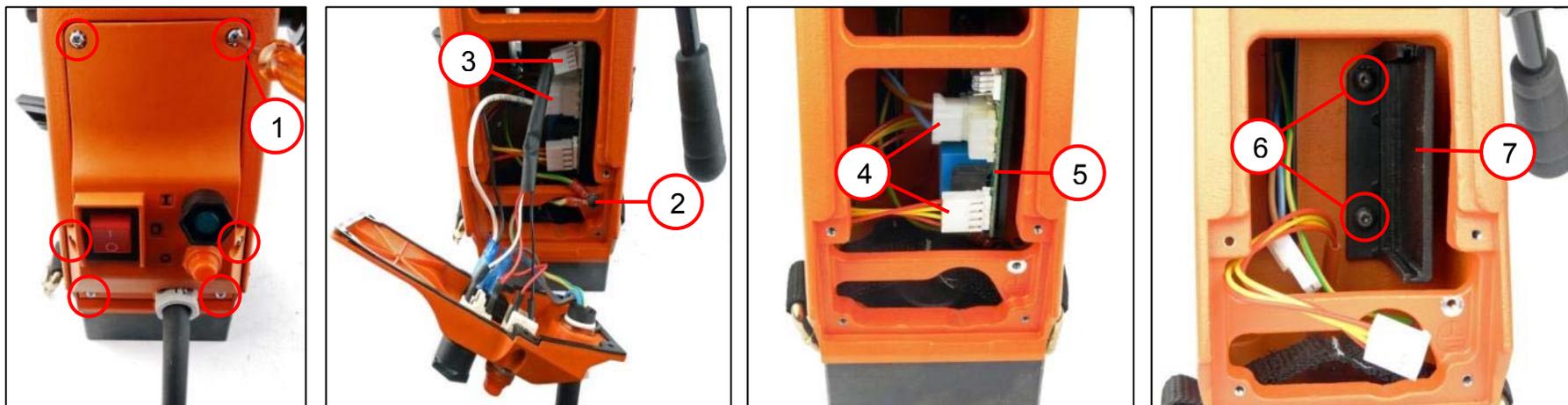
拆卸碎屑防护装置和冷却液容器



1. 移除软管（1）。
☞ 提前排空容器和管路。
2. 移除容器（2）。

6. 拆卸

拆卸电子设备



1. 拧出六个螺丝（1），然后移除板。
2. 拧出螺丝（2）。
3. 拔下两个插头（3）。
4. 拔下两个插头（4）。
5. 将电子设备（5）从盖板上拔出。
6. 拧出两个螺丝（6）。
7. 移除盖板（7）。

工具：

- 十字螺丝刀PH2
- 内六角扳手2.5 mm



6. 拆卸

拆卸电子设备



1. 从开关上拔出电线 (1)。
2. 拧下按钮 (2)。
3. 拧下按钮 (3)。
4. 拆下开关模块 (4)。

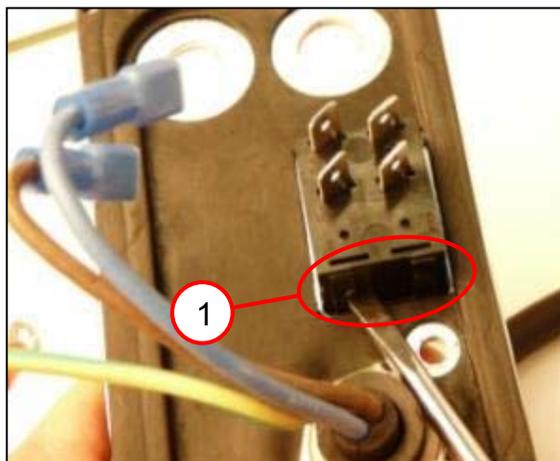
工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸14



6. 拆卸

拆卸开关



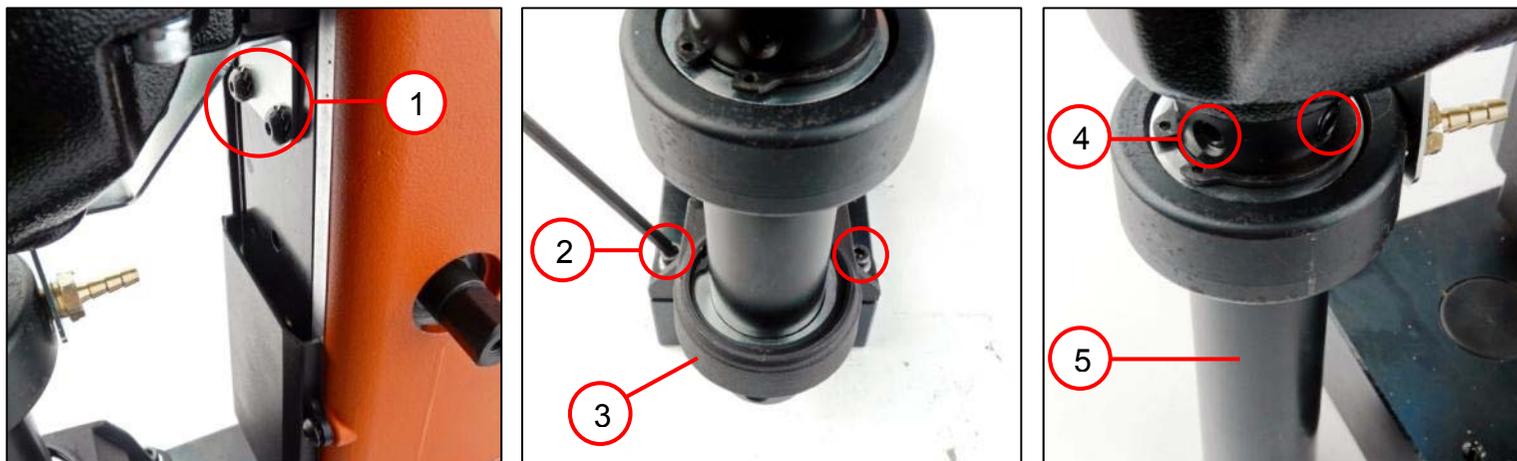
1. 用螺丝刀按压两侧的锁止装置（1）。
2. 拆卸开关。

工具：
- 一字螺丝刀



6. 拆卸

拆卸轴



1. 拧下夹具 (1)。
2. 拧出两个螺丝 (2)。
3. 移除中间轴承 (3)。
4. 拧出两个螺丝 (4)。
5. 移除轴 (5)。

工具：

- 内六角扳手5 mm
- 内六角扳手4 mm
- 内六角扳手3 mm



6. 拆卸

拆卸导向装置



1. 拧出螺丝 (1)。
2. 借助旋杆向上旋转马达 (2)。
3. 拧下导向装置 (4)。
4. 移除连接电缆 (3)。

工具：

- 内六角扳手5 mm



6. 拆卸

拆卸轴



1. 将卡环 (1) 从轴上移除。
2. 拆卸轴 (2) 。

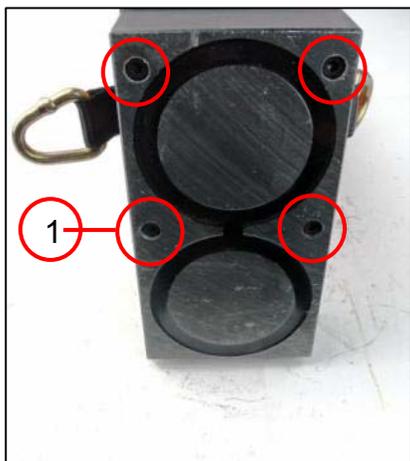
工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸10
- 卡环钳



6. 拆卸

拆卸磁座

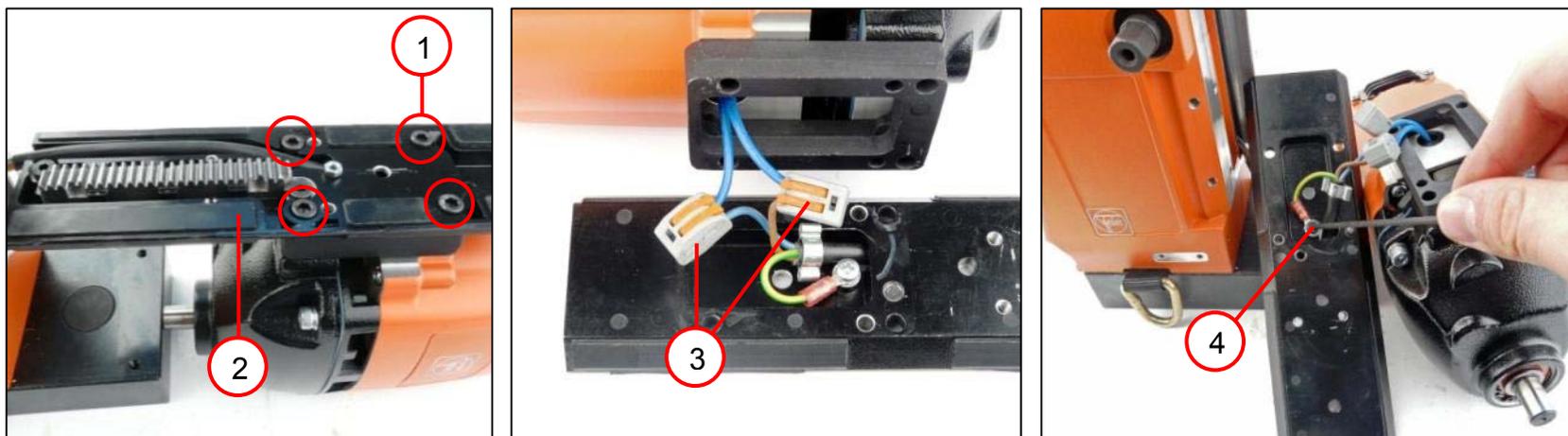


1. 拧出四个螺丝 (1)。
2. 移除磁座和夹紧带。

工具：
- 内六角
扳手4 mm

6. 拆卸

拆卸导向板



1. 拧出四个螺丝 (1)。
2. 移除导向装置 (2)。
3. 移除接线柱 (3)。
4. 将安全引线 (4) 从导向装置上拧下。

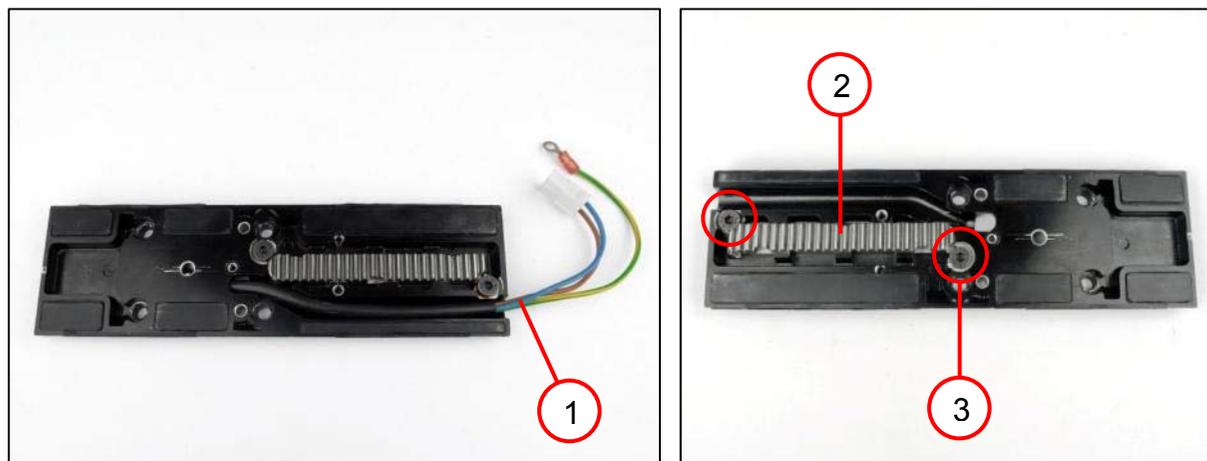
工具：

- 内六角
扳手4 mm
- 内六角
扳手3 mm
- 十字螺丝刀PH2



6. 拆卸

拆卸导向板



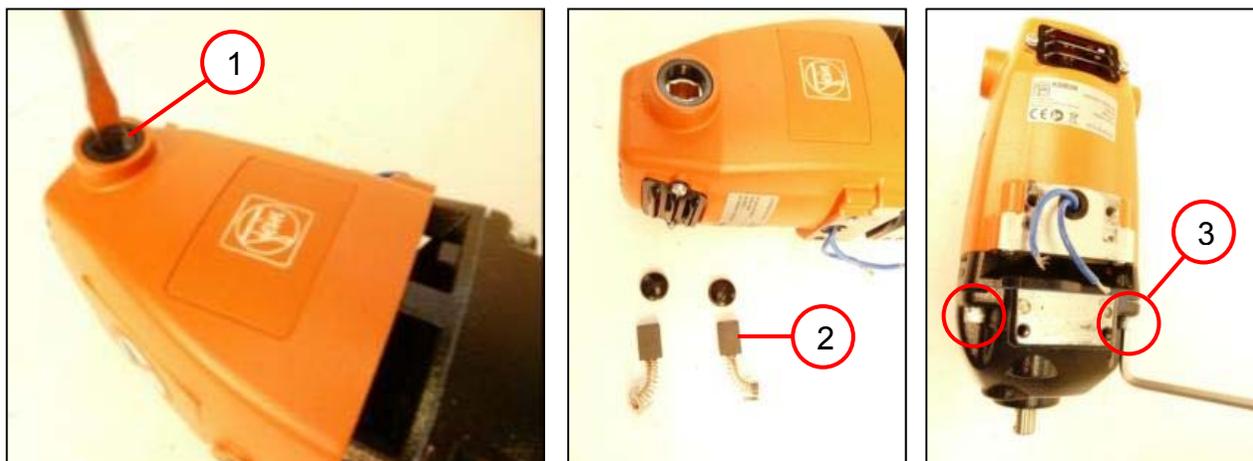
1. 移除电线 (1)。
2. 拧出两个螺丝 (2)。
3. 移除齿条 (3)。

工具：
- 内六角
扳手4 mm



6. 拆卸

拆卸马达外壳



1. 从两侧移除碳刷（1）的盖板。
2. 取出碳刷（2）。
3. 拧出四个螺丝（3）。

工具：

- 一字螺丝刀
- 内六角
扳手5 mm



6. 拆卸

拆卸马达外壳



1. 用两把螺丝刀将马达外壳（1）从齿轮箱上撬下。

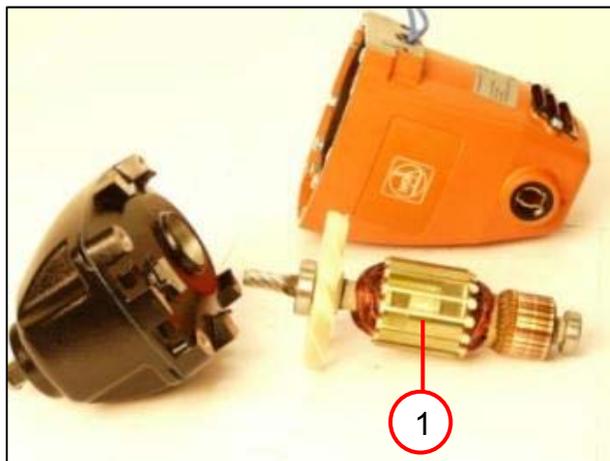
工具：

- 两把一字螺丝刀



6. 拆卸

拆卸转子



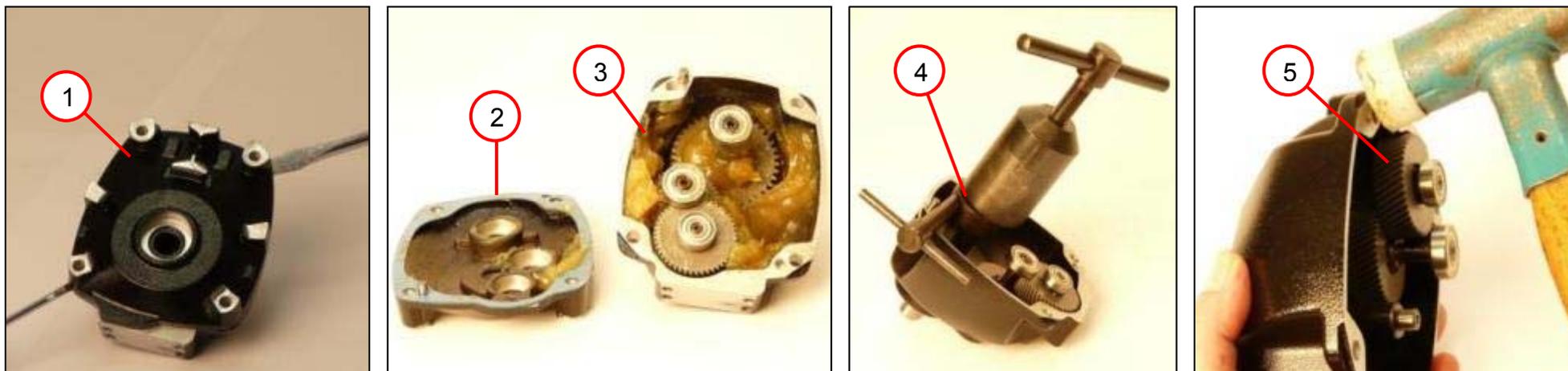
1. 将电枢 (1) 从齿轮箱上拔下。
2. 将轴承 (2) 从电枢上拔下。

工具：

- 拉拔罩
- 夹头22 mm
- 夹头28 mm

6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 用两把螺丝刀将中间轴承（1）从齿轮箱上撬下。
2. 移除密封件（2）。
☞ 每次拆卸后更换密封件。
3. 清除齿轮箱（3）上的润滑脂。
4. 拔下开槽球轴承（4）。
5. 敲出齿轮轴（5）。

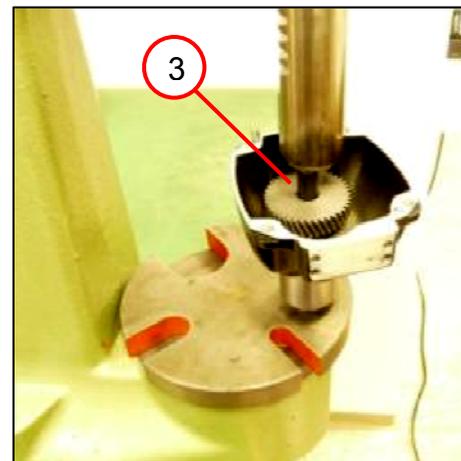
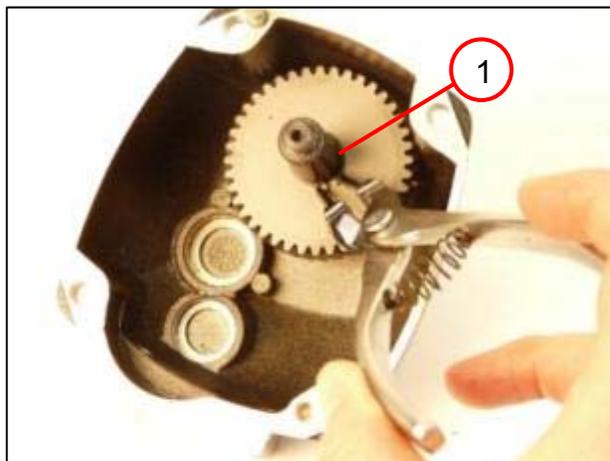
工具：

- 两把一字螺丝刀
- 夹头22 mm
- 拉拔罩
- 塑料锤



6. 拆卸

拆卸齿轮箱



1. 移除卡环 (1)。
2. 移除卡环 (2)。
3. 用冲压方式将轴连同轴承 (3) 从齿轮箱中压出。

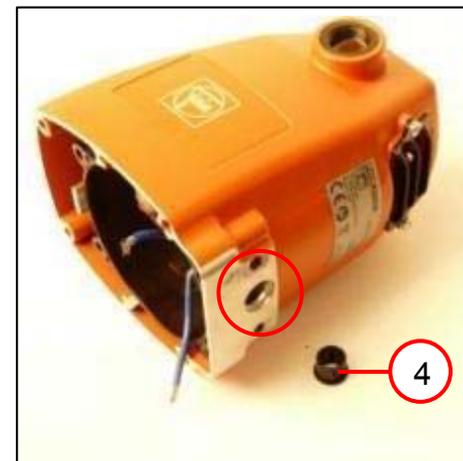
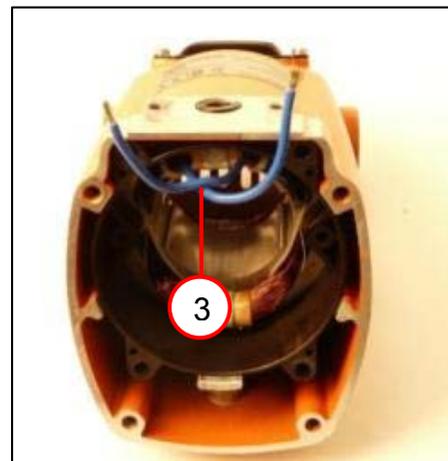
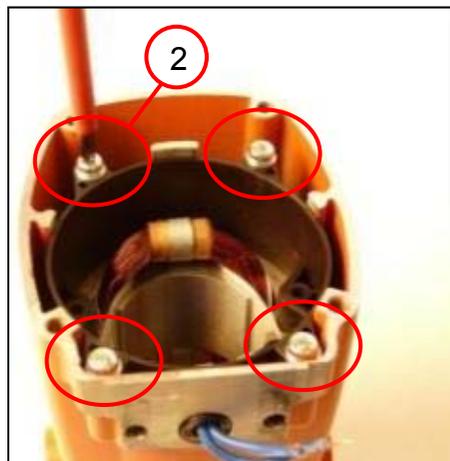
工具：

- 卡环钳
- 轴套内径38 mm



6. 拆卸

拆卸马达外壳



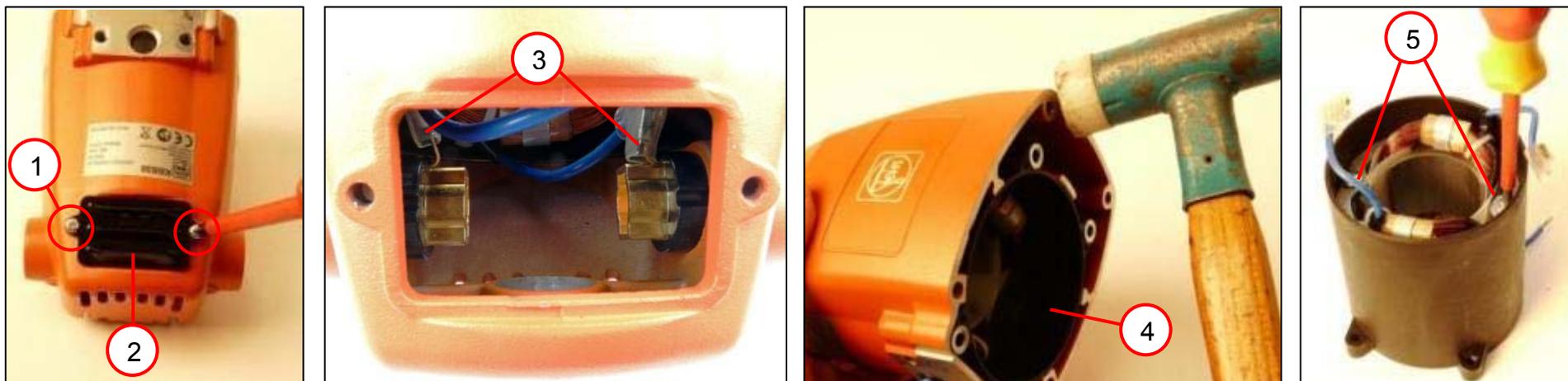
1. 压出密封环 (1)。
2. 拧出螺丝 (2)。
3. 将电线 (3) 穿过马达外壳。
4. 取出轴套 (4)。

工具：

- 轴套外径25 mm
- 十字螺丝刀PH2

6. 拆卸

拆卸马达外壳



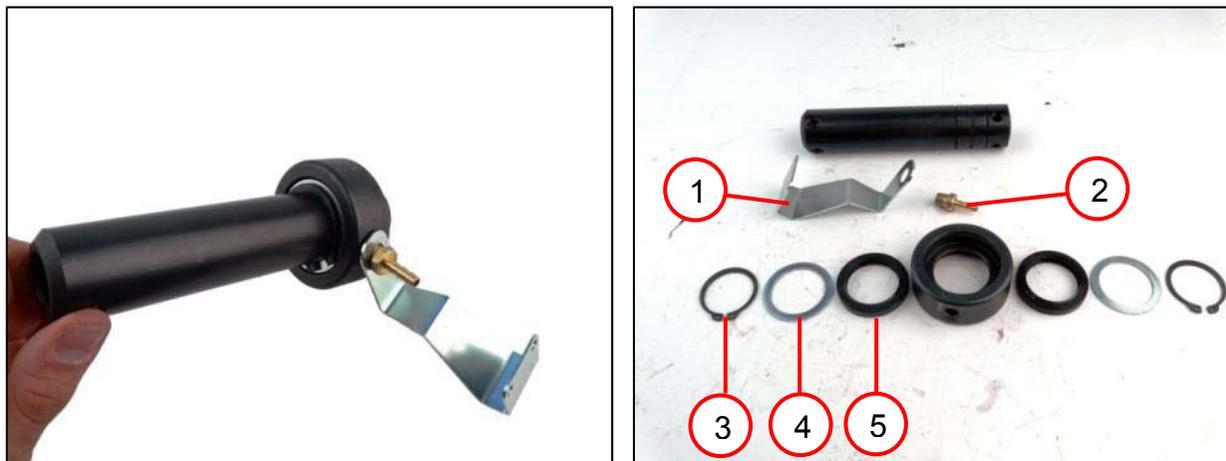
1. 拧出两个螺丝 (1)。
2. 移除防护栏 (2)。
3. 将相应电线 (3) 从碳刷架上拔下。
4. 推出电极套件 (4)。
5. 拧出两个螺丝 (5)。
6. 将电极套件从轴套中取出。

工具：

- 十字螺丝刀PH2
- 塑料锤

6. 拆卸

拆卸轴



1. 拧出软管连接装置 (2)，然后移除夹具 (1)。
2. 移除卡环 (3)。
3. 移除垫圈 (4)。
4. 移除圆环 (5)。

工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸10
- 卡环钳



6. 拆卸

拆卸轴



1. 移除卡环 (1)。
2. 移除垫圈 (2)。
3. 移除密封环 (3)。
4. 移除推力块 (4)。
5. 移除弹簧 (5)。

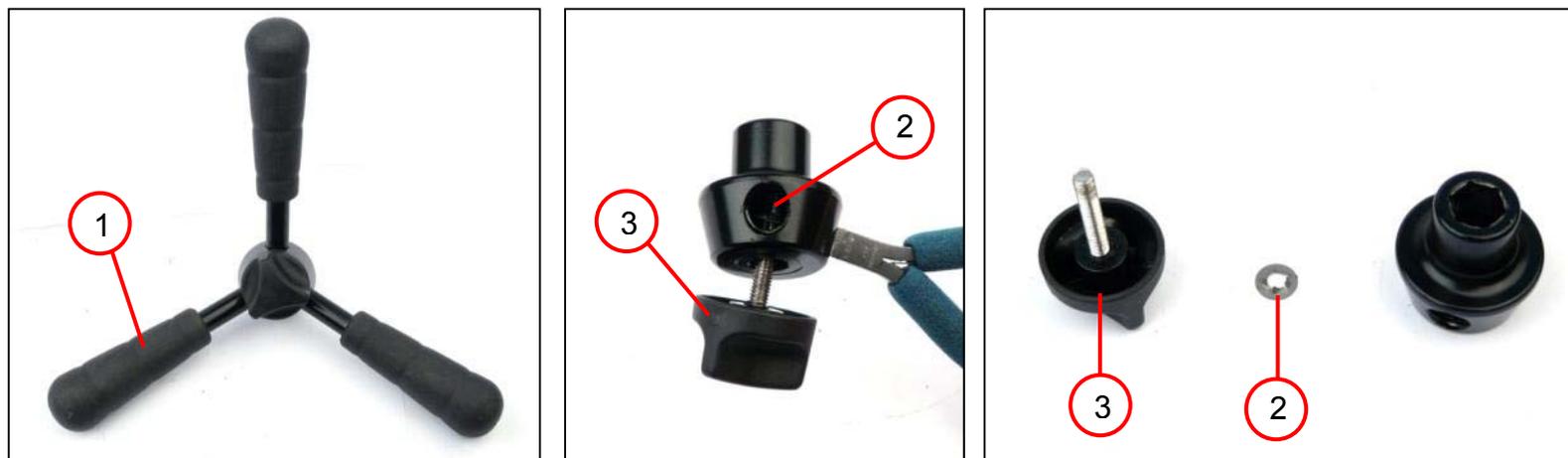
工具：

- 卡环钳



6. 拆卸

拆卸旋杆



1. 拧出三个手柄（1）。
2. 用平嘴钳固定住螺母（2）。
3. 拧出螺栓连接件（3）。

工具：
- 平嘴钳



7. 安装

安装轴



1. 将推力块 (1) 装入弹簧 (2) 。
2. 将弹簧 (2) 装入轴中。
3. 装入密封环 (3) 。
4. 装入垫圈 (4) 。
5. 安装卡环 (5) 。

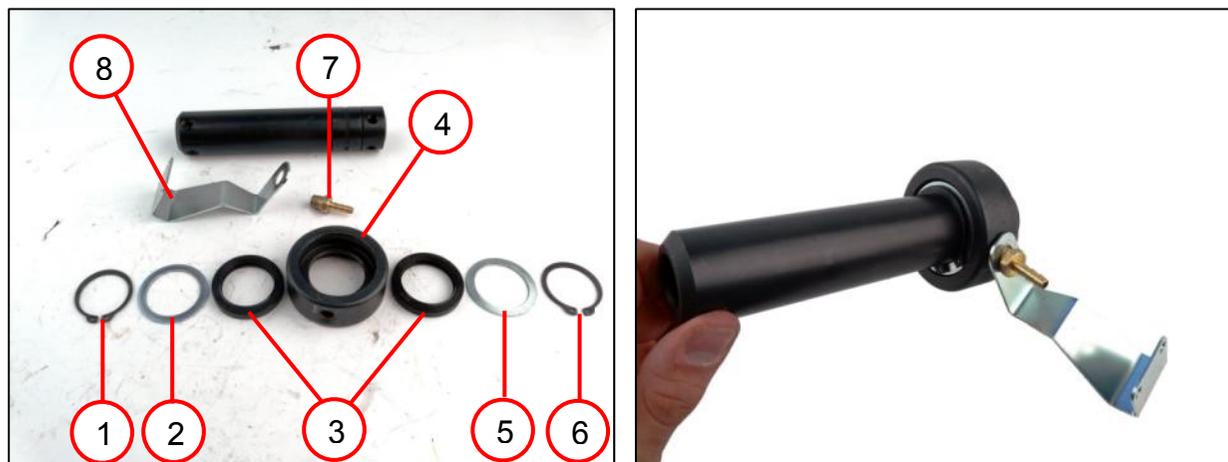
工具：

- 卡环钳



7. 安装

安装轴



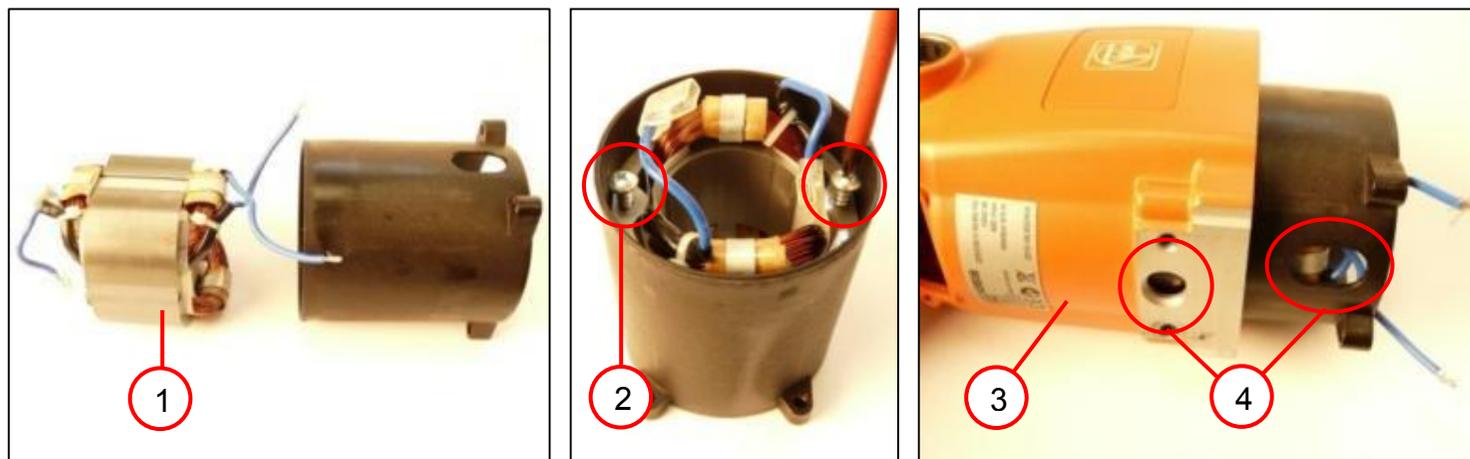
1. 将卡环 (1) 装入轴槽。
2. 装入垫圈 (2)。
3. 将圆环 (3) 装入分配器。
4. 将分配器 (4) 推到轴上。
5. 装入垫圈 (5)。
6. 将卡环 (6) 装入轴槽。
7. 将软管连接装置 (7) 连同夹具 (8) 拧到分配器上。

工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸10
- 卡环钳

7. 安装

安装马达外壳



1. 将定子 (1) 推入轴套。
 2. 拧紧轴套中的定子 (2) 。
 3. 将轴套连同定子推入马达外壳 (3) 。
- ☞ 注意电线开口 (4) 的位置是否正确。

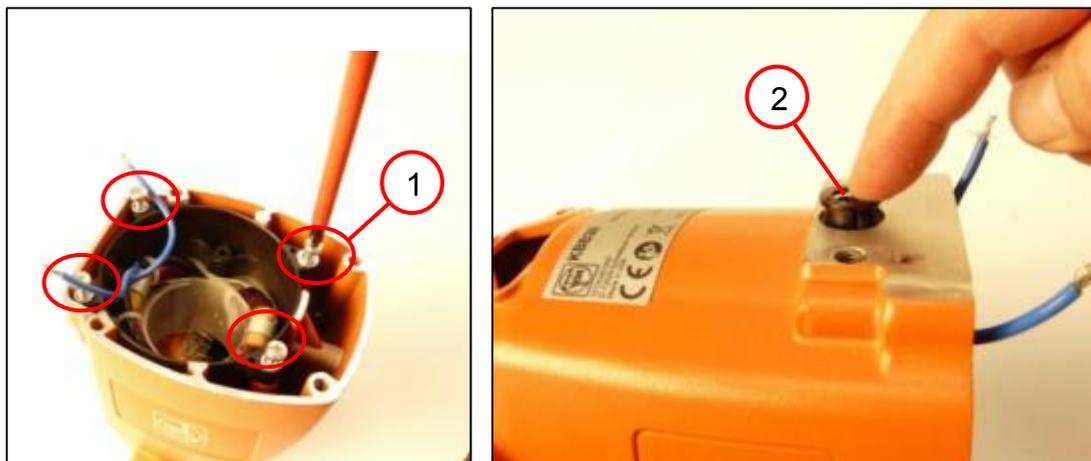
工具：

- 十字螺丝刀PH2



7. 安装

安装马达外壳

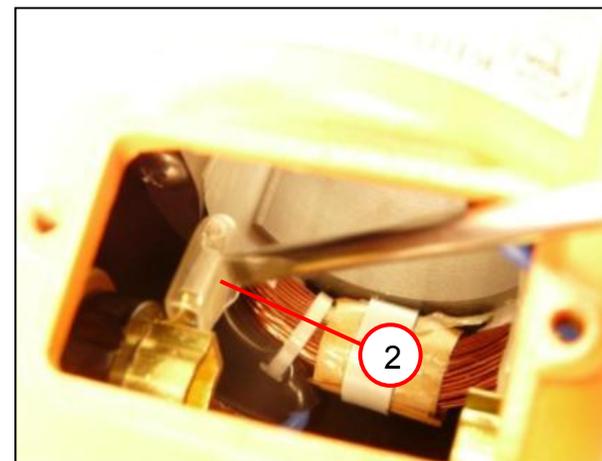
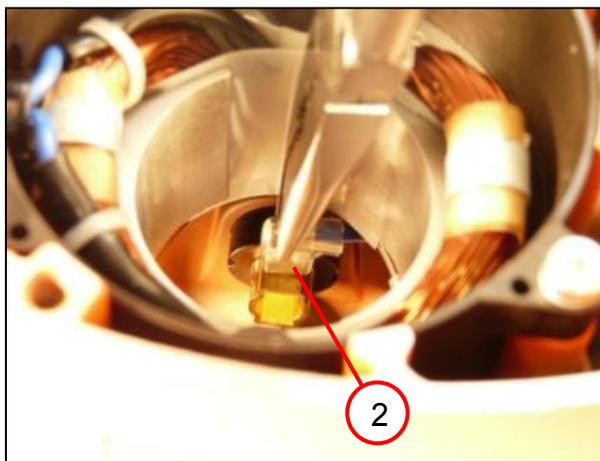
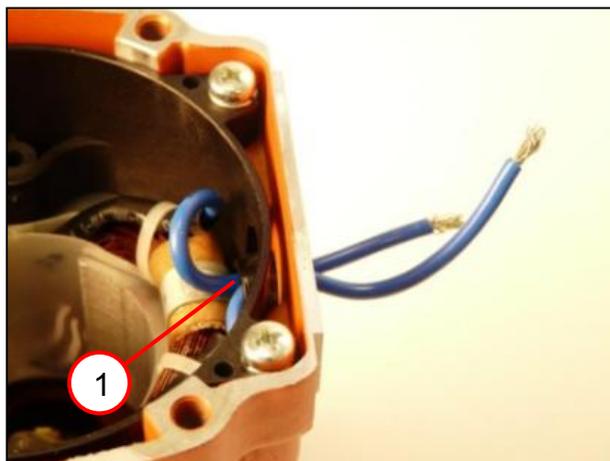


1. 将轴套拧紧到马达外壳内 (1)。
2. 安装定子电缆轴套 (2)。

工具：
- 十字螺丝刀PH2

7. 安装

安装马达外壳



1. 将定子电缆 (1) 穿过轴套。
2. 将定子电缆 (2) 插接到碳刷架上。

提示！

连接后，将接头弯向马达外壳，否则之后连接电缆可能会触碰电枢，造成危险。

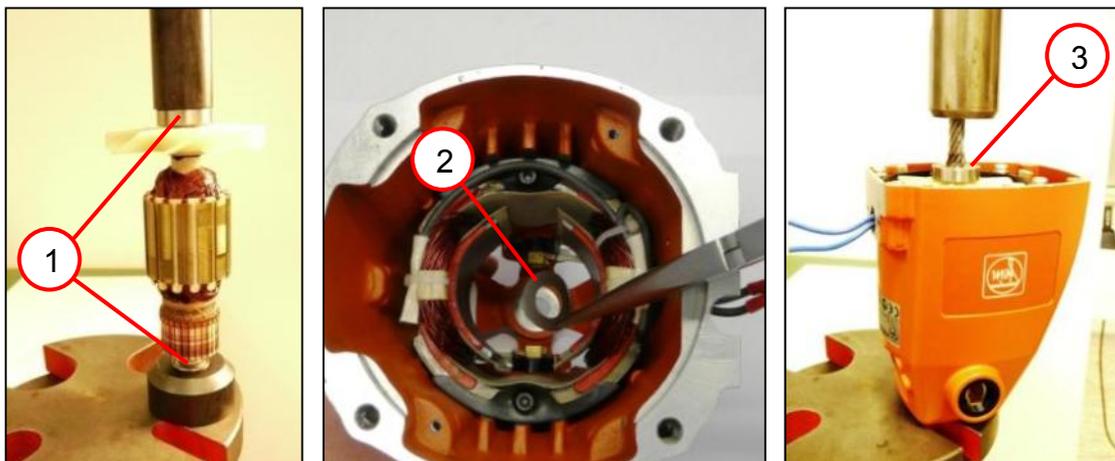
工具：

- 平嘴钳
- 一字螺丝刀



7. 安装

安装马达外壳



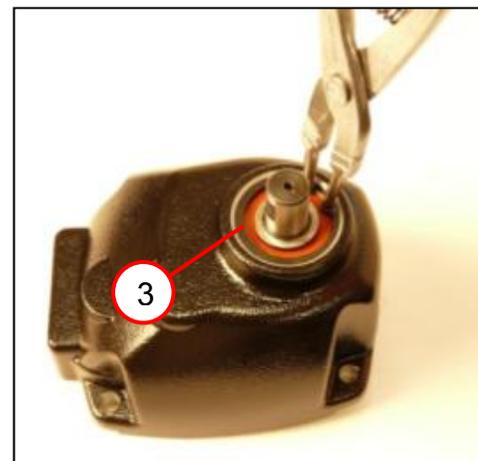
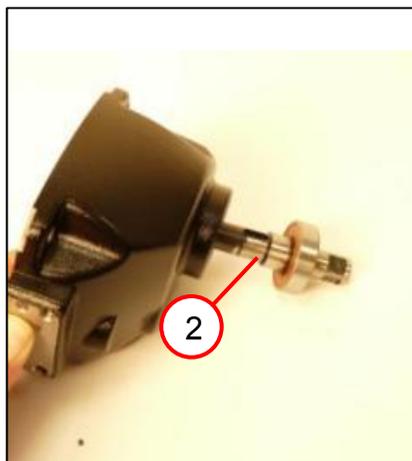
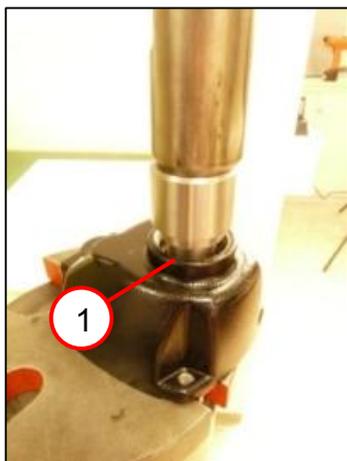
1. 压紧轴承 (1)。
2. 将垫圈 (2) 装入电枢支座。
3. 将电枢 (3) 压入支座。

工具：

- 芯棒压机
- 轴套
外径25 mm
内径15 mm
- 球轴承座
直径22 mm

7. 安装

安装齿轮箱



1. 将密封环（1）正确压入齿轮箱。
☞ 密封环的光滑面朝外。
2. 压入轴（2）及开槽球轴承。
3. 安装卡环（3）。

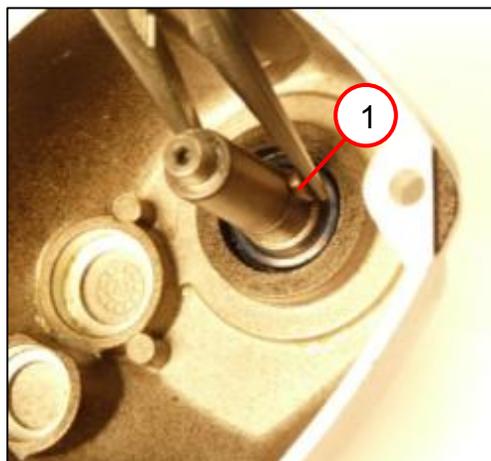
工具：

- 芯棒压机
- 压入销直径28 mm
- 轴套外径35 mm
内径28 mm
- 卡环钳



7. 安装

安装齿轮箱



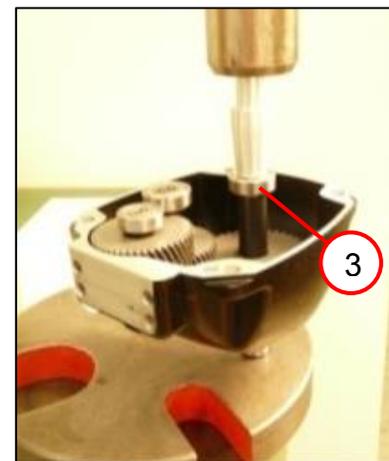
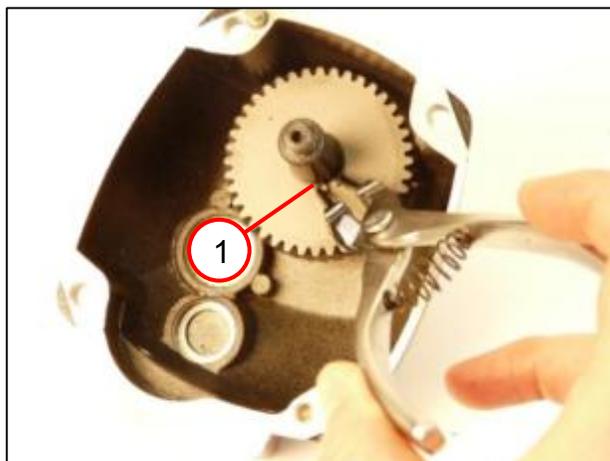
1. 安装键 (1)。
2. 压紧齿轮 (2)。

工具：

- 平嘴钳
- 芯棒压机
- 轴套
外径40 mm
内径18 mm

7. 安装

安装齿轮箱



1. 安装卡环 (1)。
2. 一同装入齿轮轴 (2)。
3. 压紧轴承 (3)。

工具：

- 卡环钳
- 压入销直径10 mm
- 芯棒压机



7. 安装

安装齿轮箱



1. 将80 g 润滑脂 (1) 注入齿轮传动装置。
2. 放上密封件 (2)，从而密封齿轮传动装置及中间轴承。
3. 拧紧齿轮传动装置及驱动单元 (3)。

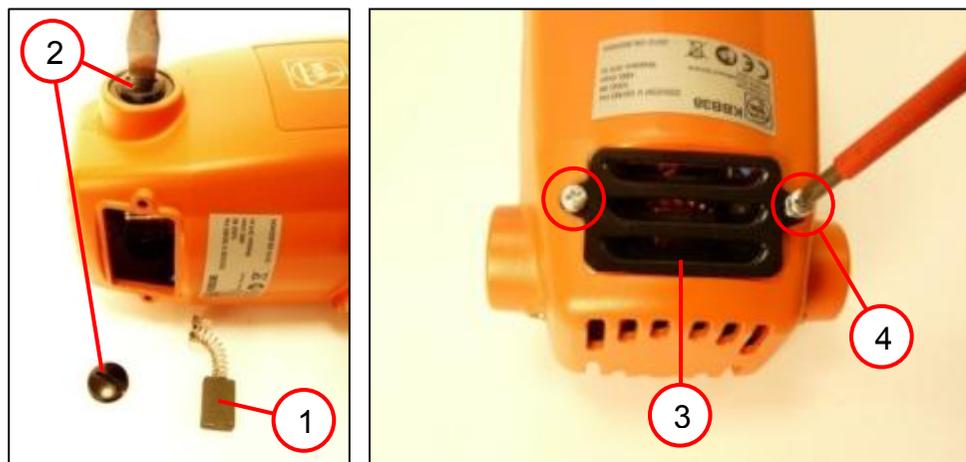
工具：

- 内六角扳手5 mm
- 80 g 润滑脂



7. 安装

安装齿轮箱



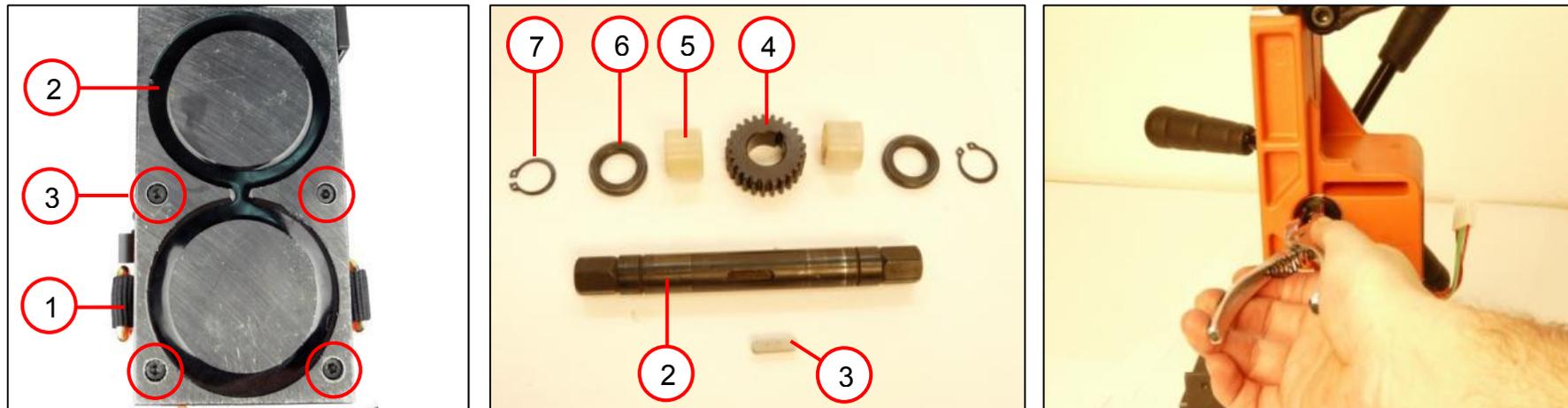
1. 从两侧装入碳刷（1），连同盖板（2）拧紧。
2. 放置防护栏（3），用两个螺丝（4）固定。

工具：

- 内六角扳手5 mm
- 十字螺丝刀PH2

7. 安装

安装轴



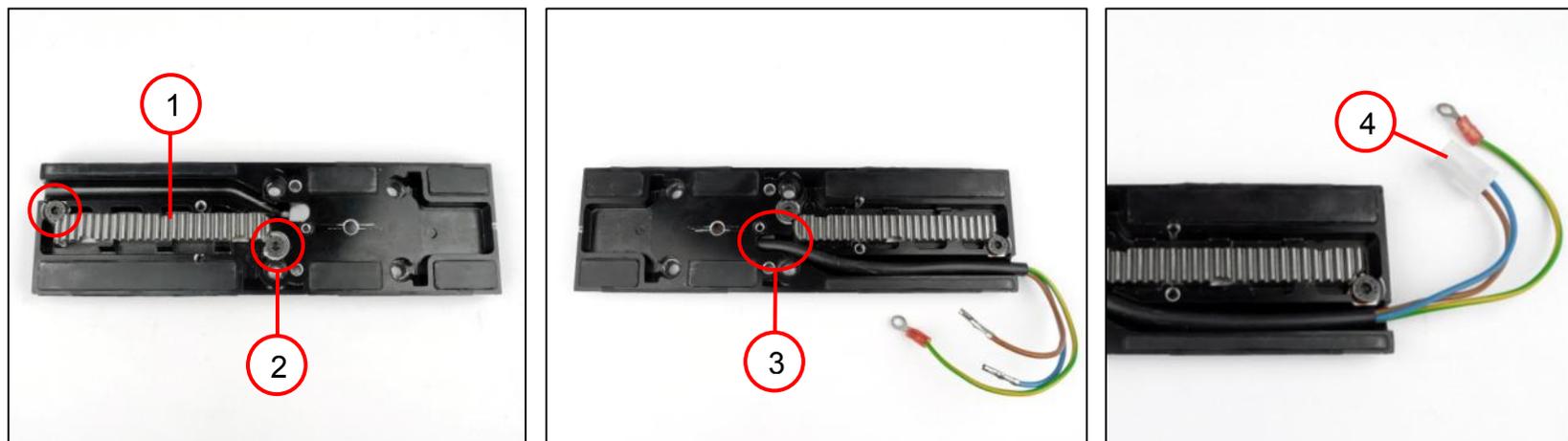
1. 将皮带 (1) 放到磁铁开口中。
2. 将磁座 (2) 及皮带放到机箱上。
3. 拧入四个螺丝 (3)。
4. 安装轴 (2) 及键 (3)、齿轮 (4)、衬套 (5)、垫圈 (6) 和卡环 (7)。

工具：

- 内六角扳手4 mm
- 卡环钳

7. 安装

安装导向装置



1. 安装齿条 (1)。
2. 使用两个螺丝 (2) 固定齿条。
3. 将连接电缆穿过导向板 (3) 的开口。
4. 将绞合线连接到插头 (4) 上。
☞ 针脚的分布无关紧要。

工具：

- 内六角扳手4 mm

7. 安装

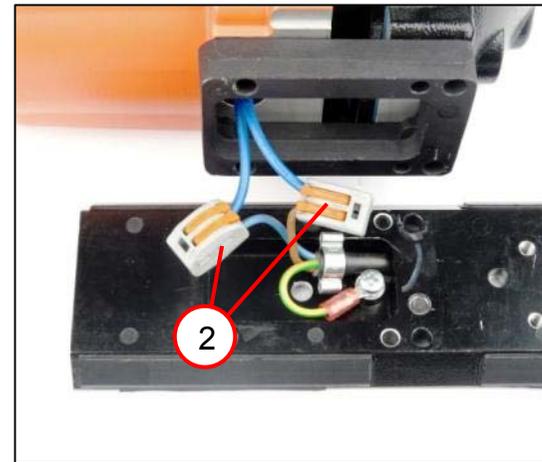
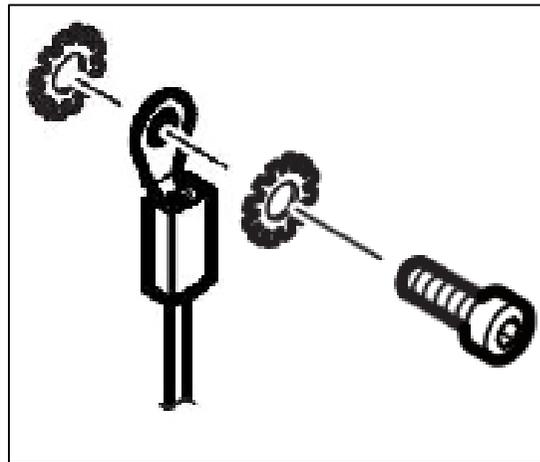
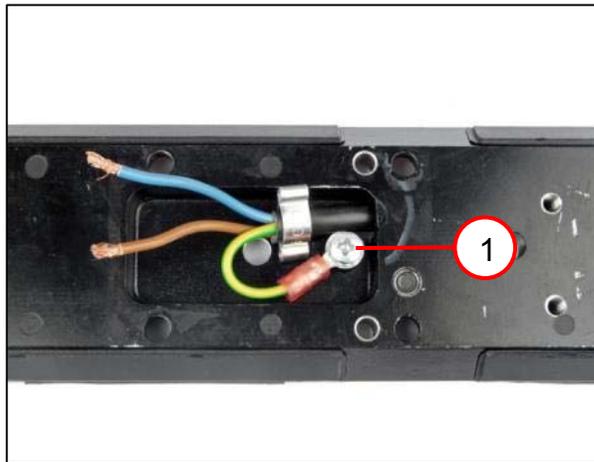
安装导向装置



1. 将两个销钉（1）插入齿轮箱。
2. 将法兰（2）装到齿轮箱上。

7. 安装

安装导向装置



1. 将安全引线（1）拧到导向装置上。
2. 将电机和连接电缆连接到两个接线柱（2）上。
☞ 针脚的分布无关紧要。

工具：

- 十字螺丝刀PH2

7. 安装

安装导向装置



1. 将导向装置 (1) 放到马达上。
2. 分别用两个螺丝 [M6x30] (2) 和另两个螺丝 [M6x35] (3) 固定导向装置。

提示！

因马达升高和降低，电线有受到挤压的危险。

☞ 连接电缆必须敷设在规定的导向轨中。

3. 将马达 (4) 装到机箱上。
4. 放置导向装置 (5)。
5. 用四个螺丝及垫圈 (6) 安装导向装置。

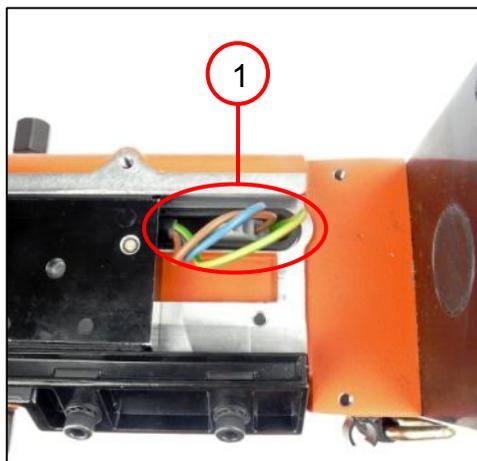
工具：

- 内六角扳手5 mm



7. 安装

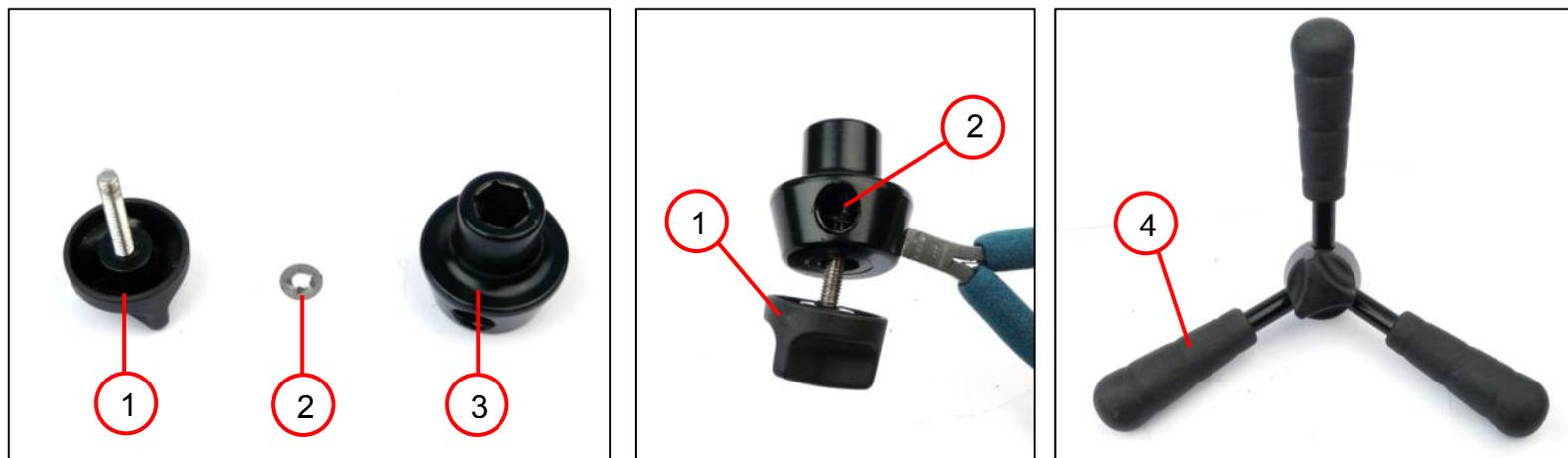
安装导向装置



1. 将连接电缆 (1) 穿过机箱套装。

7. 安装

安装旋杆



1. 将螺母 (2) 推入连接件 (3) 中并用平嘴钳固定住。
2. 将螺栓连接件 (1) 拧入连接件 (3) 中，直到被螺母 (2) 挡住。
3. 将三个手柄 (4) 拧入连接件 (3) 。

工具：

- 平嘴钳

7. 安装

调节燕尾导向装置



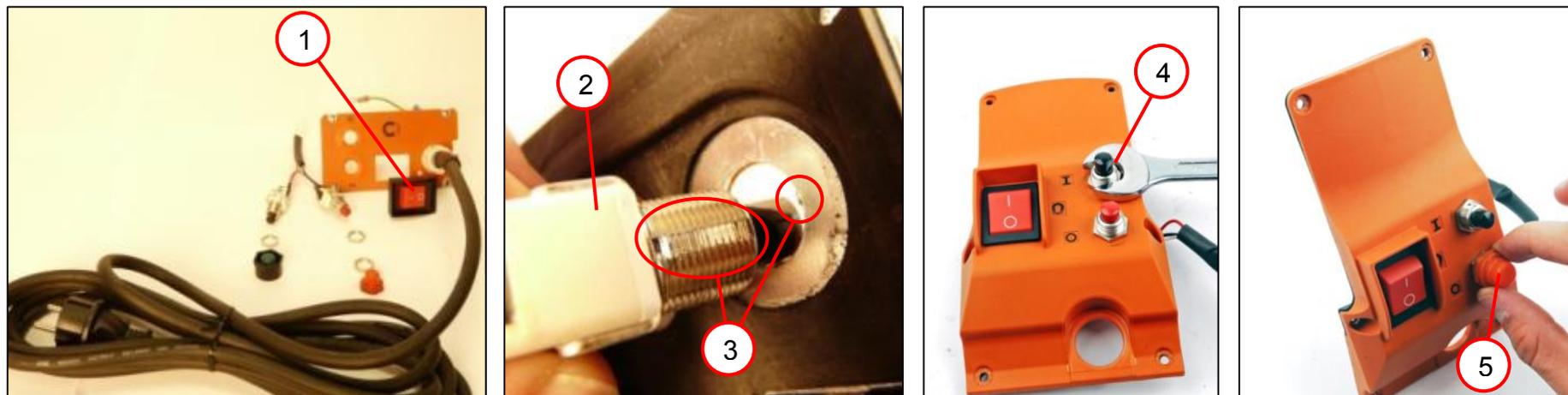
1. 拧紧限位螺丝 (1)。
2. 用旋杆 (2) 升高和降低马达。
 - ☞ 马达不得卡住或仅仅向下移动。
 - ☞ 如马达卡住或仅仅向下移动，继续步骤二。
3. 松开导向板螺丝 (3)。
4. 安装导向板螺丝 (3)。
5. 用旋杆 (2) 升高和降低马达。
 - ☞ 重复步骤二至四，直至马达正确升高和降低。

工具：

- 内六角扳手4 mm；
- 5 mm

7. 安装

安装电子设备



1. 将开关 (1) 安装到盖板中。
2. 安装开关模块 (2)。
☞ 注意槽的位置是否正确。
3. 固定开关模块 (3)。
4. 拧紧按钮 (4)。

工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸14



7. 安装

安装电子设备



1. 将防护罩（1）拧紧到开关模块上。

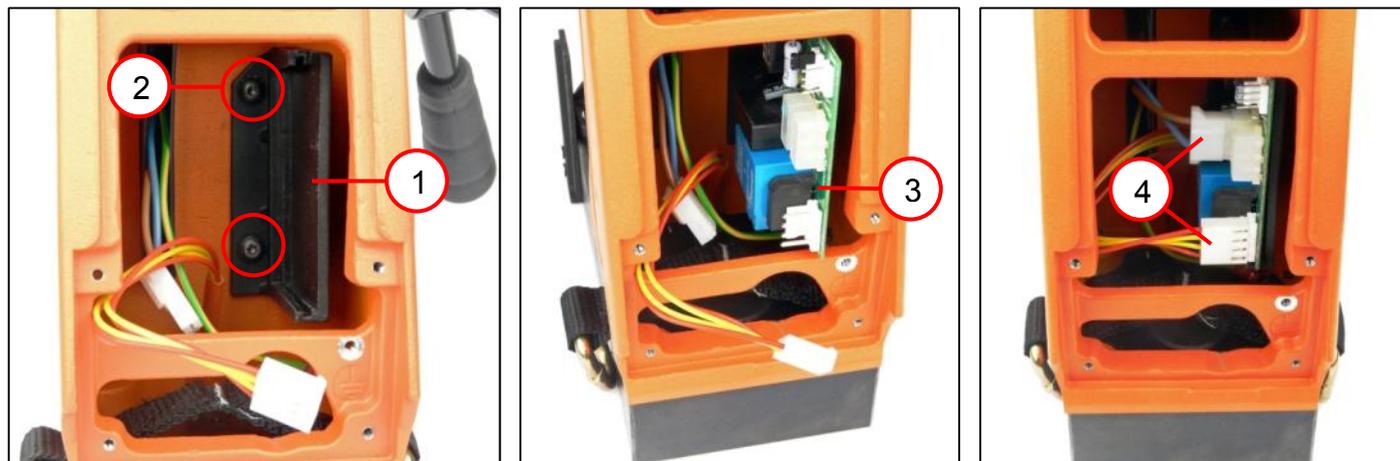
工具：

- 开口扳手，扳手开口尺寸14



7. 安装

安装电子设备



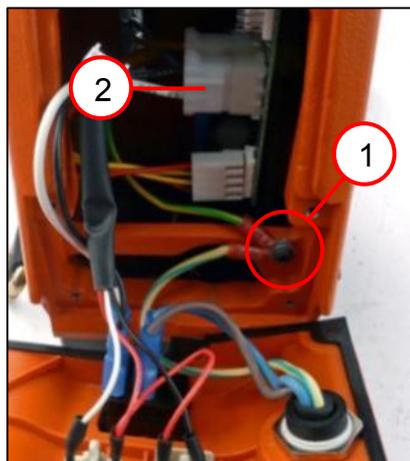
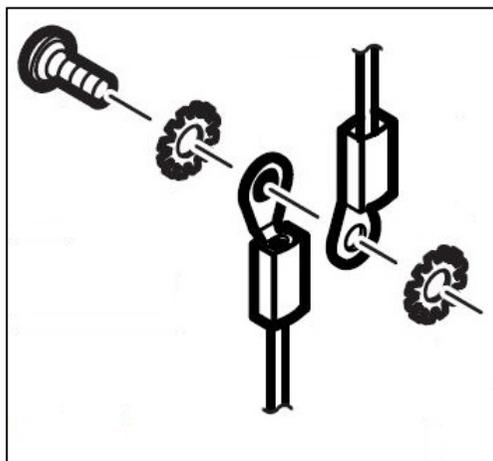
1. 装入盖板 (1) ， 用两个螺丝 (2) 拧紧。
2. 将电子设备 (3) 装入盖板中。
3. 根据接线图连接两根电线 (4) 。

工具：

- 内六角扳手3 mm

7. 安装

安装电子设备



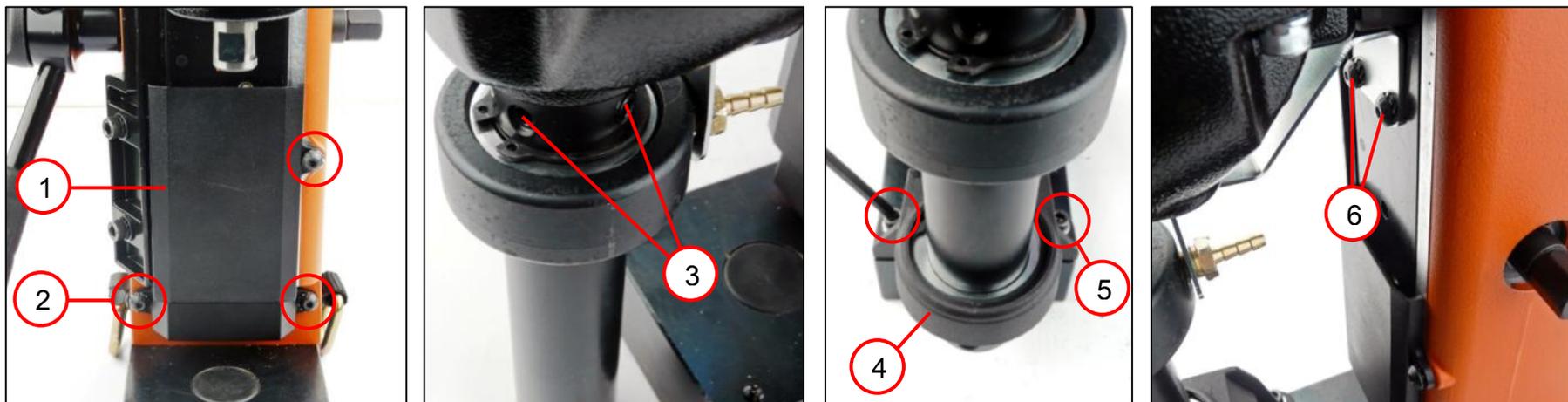
1. 将马达移动到上方位置
2. 将安全引线（1）拧紧到机箱上。
3. 连接插头（2）。
4. 连接插头（3）。
5. 装上盖板（4），用六个螺丝（5）拧紧。

工具：

- 内六角扳手2.5 mm
- 十字螺丝刀PH2

7. 安装

安装轴



1. 放置盖板 (1) ， 用三个螺丝及垫圈 (2) 拧紧。
2. 定位轴，拧紧两个螺丝 (3) 。
3. 定位夹具 (4) ， 用两个螺丝及垫圈 (5) 拧紧。
4. 用两个螺丝及垫圈 (6) 拧紧夹具。

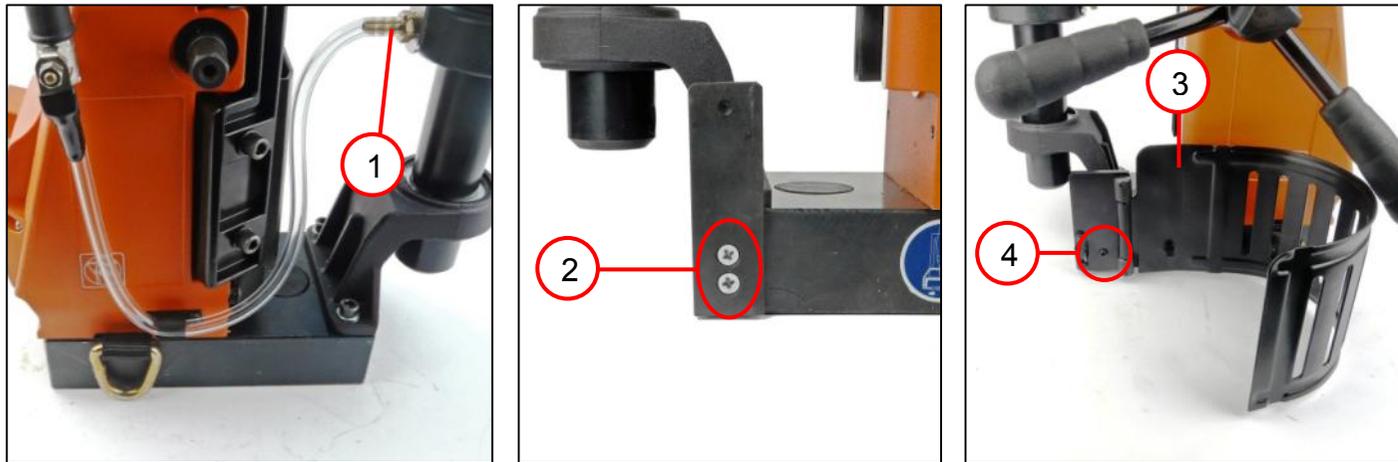
工具：

- 内六角扳手4 mm
- 内六角扳手5 mm
- 内六角扳手3 mm



7. 安装

安装冷却液容器和碎屑防护装置



1. 敷设软管 (1)。
2. 用两个螺丝 (2) 固定导向装置。
3. 装上防护栏 (3)。
4. 安装螺销 (4)。

工具：

- 十字螺丝刀PH2
- 内六角扳手2.5 mm



8. 故障查找



9. 接线图

7 272 02 KBB 38
7 272 12 KBB 38X

