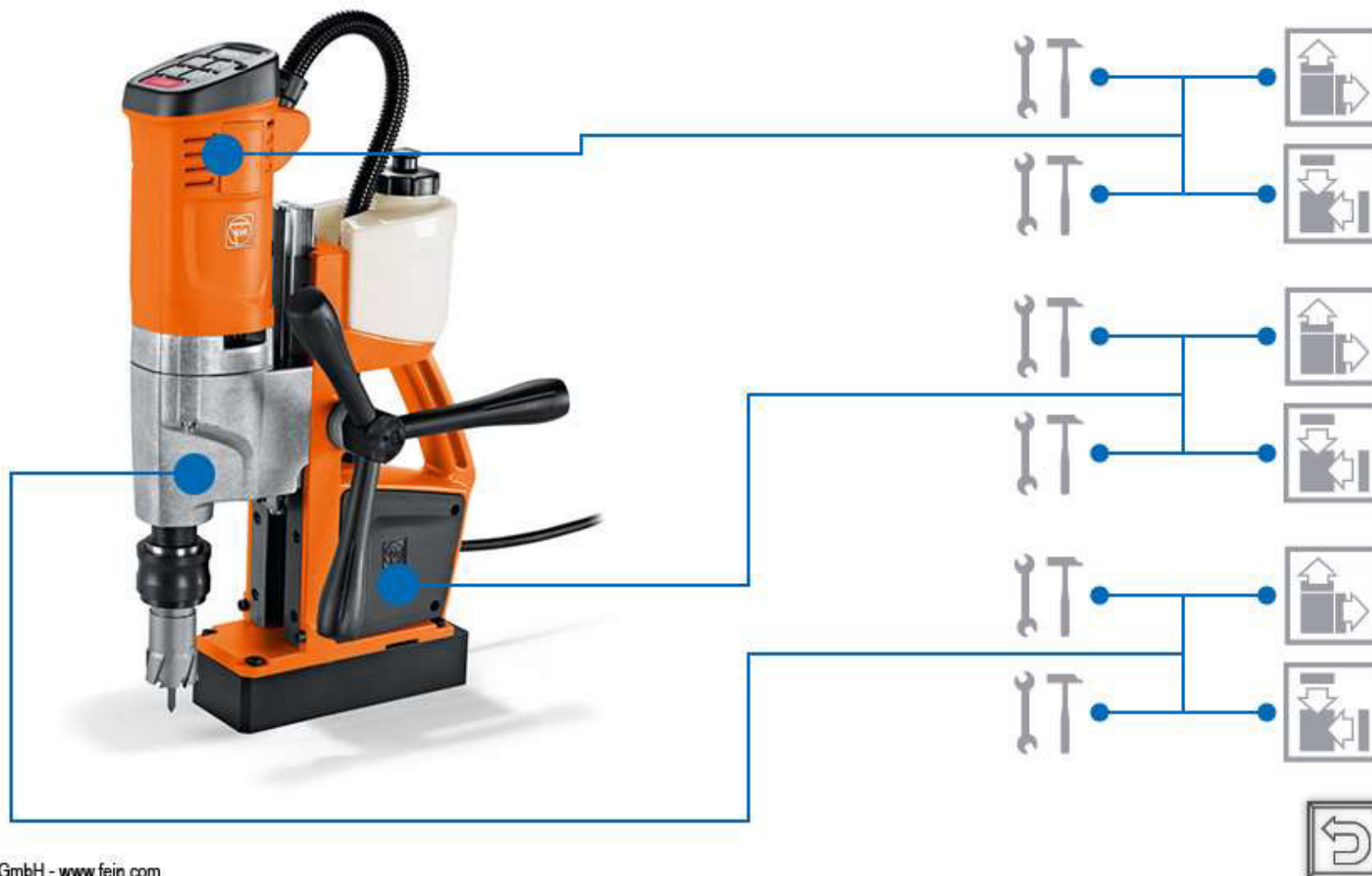




KBU 35-2Q  
KBU 35-2QW; JMU137-2QW

(7 270 57 ....)  
(7 270 58 ....)





## 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

维修后的当前检测数据及检测提示请登录 **FEIN** 外联网查询（客户服务 → 维修援助）。

### 润滑材料/辅助材料

可在 **FEIN** 订购的润滑材料或辅助材料及其容器规格请参见 **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](http://www.fein.com)



## 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！**

## KBU 35 Q; KBU 35 QW; KBU 35 MQ; KBU 35 MQW; KBU 35-2 Q; KBU 35-2 QW



### 所需润滑材料和辅助材料

#### 润滑材料

##### KBU 35 Q ; KBU 35 QW

|     |                 |      |        |
|-----|-----------------|------|--------|
| 润滑脂 | 0 401 18 0300 9 | 45 g | 齿轮传动装置 |
|-----|-----------------|------|--------|

##### KBU 35 MQ ; KBU 35 MQW

|     |                 |      |        |
|-----|-----------------|------|--------|
| 润滑脂 | 0 401 18 0300 9 | 45 g | 齿轮传动装置 |
|-----|-----------------|------|--------|

##### KBU 35-2 Q ; KBU 35-2 QW

|     |                 |      |        |
|-----|-----------------|------|--------|
| 润滑脂 | 0 401 18 0300 9 | 50 g | 齿轮传动装置 |
|-----|-----------------|------|--------|





## 故障查找

| 可能的故障                                       | 原因                                                                                                                     | 检测项                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>磁座没有吸力</b><br>用可磁化部件检查<br><br>显示器闪烁/不亮   | 下列组件中断： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源线</li> </ul> 检查供电线路：<br>钻架电子设备 ↔ 钻孔马达电子装置<br>钻孔马达电子装置箔式连接件 ↔ 键盘电子元件 | ➤ 测量钻架电子设备 X2 和 X3 的电源电压<br>➤ 检查电路                                              |
|                                             | 磁座损坏                                                                                                                   | ➤ 测量电阻<br>2 圈 = 每圈 214 欧姆<br>3 圈 (230 V) = 每圈 428 欧姆<br>3 圈 (110 V) = 每圈 107 欧姆 |
|                                             | 电子设备损坏                                                                                                                 | ➤ 更换钻架电子设备<br>➤ 更换键盘电子元件<br>➤ 更换钻孔马达电子装置                                        |
| <b>操纵磁性按钮（钻架）时磁座出现吸力，而操纵钻孔马达上的磁性按钮时不会出现</b> | 开关垫损坏                                                                                                                  | ➤ 目视检查开关垫（脏污，缺少开关触点（黑色））<br>➤ 更换开关垫                                             |



## 故障查找

| 可能的故障                                               | 原因                    | 检测项                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 操纵磁性按钮（钻孔马达）时磁座出现吸力，而操纵钻架上的磁性按钮时不会出现                | 钻架上的磁性按钮损坏            | ➤ 更换钻架上的磁性按钮                                                                    |
| 吸力足够时磁座吸力显示器闪绿光                                     | 舌簧触点损坏                | ➤ 检查连接舌簧触点的电线连通性<br>➤ 更换磁座                                                      |
|                                                     | 钻架电子设备损坏              | ➤ 目测检查钻架电子设备的插头/插头连接器 X9<br>➤ 更换插头/插头连接器                                        |
| 磁座短暂出现吸力然后再次消失<br>用可磁化部件检查<br>显示器 1 秒亮绿光，<br>1 秒亮红光 | 磁座插接错误/电子设备编码错误       | ➤ 参见接线图                                                                         |
|                                                     | 磁铁损坏                  | ➤ 测量电阻<br>2 圈 = 每圈 214 欧姆<br>3 圈 (230 V) = 每圈 428 欧姆<br>3 圈 (110 V) = 每圈 107 欧姆 |
|                                                     | 电子设备损坏（钻架电子设备，键盘电子元件） | ➤ 更换钻架电子设备<br>➤ 更换键盘电子元件                                                        |



## 故障查找

| 可能的故障  | 原因                                                                                                                | 检测项                                                                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 磁座吸力不足 | 磁座损坏                                                                                                              | ➤ 用压力计测量磁座推力<br>(参见磁座吸力检测指示)                                                    |
|        |                                                                                                                   | ➤ 测量电阻<br>2 圈 = 每圈 214 欧姆<br>3 圈 (230 V) = 每圈 428 欧姆<br>3 圈 (110 V) = 每圈 107 欧姆 |
|        | 放置表面 (磁座) 不平                                                                                                      | ➤ 目测检查。<br>➤ 用压力计测量磁座推力<br>(参见磁座吸力检测指示)                                         |
|        | 检查磁性连接极性                                                                                                          | ➤ 参见接线图                                                                         |
|        | 放置表面的厚度小于 10mm                                                                                                    | ➤ 目测检查                                                                          |
|        | 下列原因造成放置表面脏污：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 锈蚀</li> <li>• 颜色</li> <li>• 污物</li> <li>• 碎屑</li> </ul> | ➤ 目测检查<br>➤ 清洁放置表面和磁铁                                                           |



## 故障查找

| 可能的故障                                       | 原因                                | 检测项                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>马达不能启动</b><br>提示 - 列出的原因会防止重新启动。<br>接通磁铁 | 未遵从配电顺序                           | ➤ 前提条件：必须接通磁铁<br>➤ <b>LED</b> 必须亮起（吸力足够）或闪烁（吸力不足） |
|                                             | 碳刷用完                              | ➤ 目测检查                                            |
|                                             | 下列组件中断：<br>钻孔马达电子装置箔式连接件 ↔ 键盘电子元件 | ➤ 目测检查<br>➤ 检查触点情况<br>（参见维修说明书）                   |
|                                             | 马达/定子馈电线损坏或中断                     | ➤ 检查定子电路<br>➤ 目视检查连接，<br>电动碳刷架/刷子                 |



## 故障查找

| 可能的故障   | 原因       | 检测项                                                                                                                                                      |
|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 马达不能启动。 | 开关垫损坏    | ➤ 目视检查（脏污，缺少开关触点（黑色））                                                                                                                                    |
|         | 马达损坏     | ➤ 检查马达（无电子设备）<br>➤ 从钻孔马达电子装置（160）W2 和 W5 上拔下插头并连接两根电线<br>➤ 从钻孔马达电子装置（160）W1 和 W6 上拔下插头并连接测试电压<br>➤ 测试电压：<br>100-120V 机器约 100V/AC<br>220-240V 机器约 145V/AC |
|         | 电子设备损坏   | ➤ 更换钻孔马达电子装置<br>➤ 更换键盘电子元件                                                                                                                               |
|         | 齿轮传动装置锁定 | ➤ 必须手动旋转从动轴                                                                                                                                              |



## 故障查找

| 可能的故障         | 原因                                                                                        | 检测项                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 马达仅短暂 (1s) 启动 | 磁铁损坏                                                                                      | ➤ 目测检查 (是否有打磨轨迹)              |
|               | 钻孔马达电子装置损坏                                                                                | ➤ 更换钻孔马达电子装置                  |
|               | 键盘电子元件损坏                                                                                  | ➤ 更换键盘电子元件                    |
| 钻孔马达因不明原因关机   | 可能由于下列组件接触不良 :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源线</li> <li>• 插头连接</li> </ul> | ➤ 测量 X1、X2 的电源电压<br>➤ 检查电路    |
|               |                                                                                           | ➤ 确保机器/工件位置固定并重试 (磁性按钮亮起一次红色) |



## 故障查找

| 可能的故障         | 原因                                      | 检测项                                                |
|---------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 转速过高、过低或波动    | 马达损坏                                    | ➤ 检查马达（无电子设备）（以大约 145V AC 测量空转转速）                  |
|               | 磁铁损坏                                    | ➤ 目检                                               |
|               | 钻孔马达电子装置损坏                              | ➤ 更换钻孔马达电子装置                                       |
|               |                                         | ➤ 马达损坏时，将备用马达连接到钻架电子设备的 X2、X3、X10 上<br>➤ 测量空转转速或电压 |
|               | 下列组件可能损坏：<br>• 碳刷<br>• 集电极<br>• 碳刷架插接触点 | ➤ 目测检查是否有碳刷火花                                      |
|               | 机械负荷（齿轮传动装置、轴承、震动）                      | ➤ 在无负载情况下检查，测量空转电流                                 |
| 过载关断过早、过晚或不关断 | 电子设备损坏                                  | ➤ 更换键盘电子元件<br>➤ 更换钻架电子设备                           |



## 拆卸

### 拆卸容器



### 提示！

在容器中可能有液体。

☞ 在拆卸前先清空容器（2）！

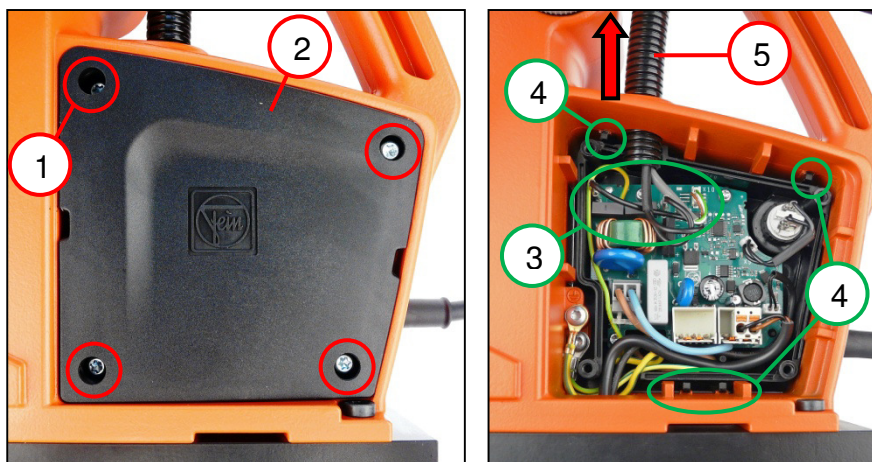
1. 从软管连接装置上拔下软管（1）。
2. 移除容器（2）。





## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 拧出四个螺栓（1）。
2. 移除盖板（2）。
3. 拔下电线（3）。
4. 打开四个固定夹（4）。
5. 拉出保护管（5）。

#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T15

## 拆卸

### 拆卸控制面板



1. 拧出两个螺栓 (1)。
2. 移除盖板 (2)。
3. 移除开关套装 (3)。
4. 拔出插头 (4)。
5. 打开锁止件 (5)。
6. 拔下扁平带状电线 (6)。

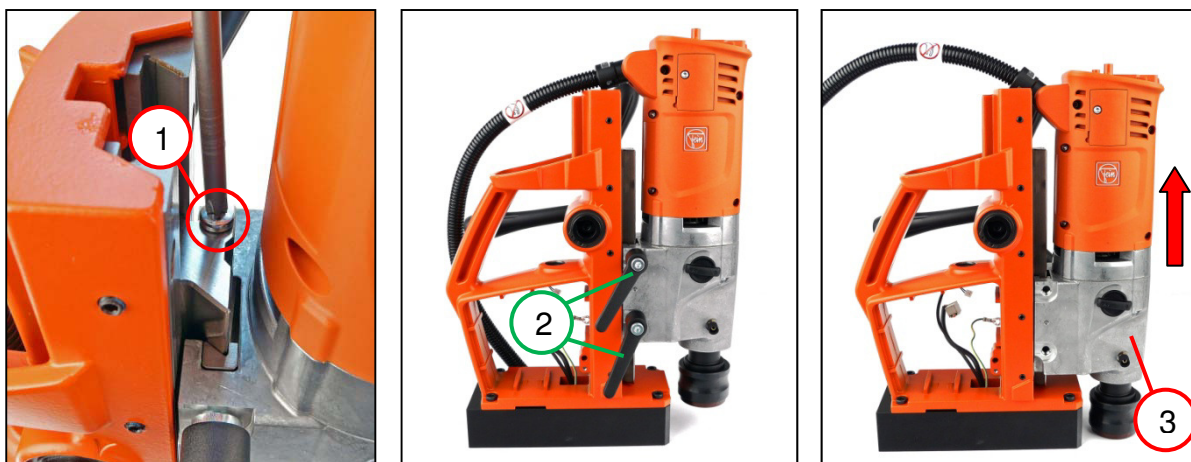
#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 拧出半圆头埋头螺栓（1）。

**在钻机马达上有挤伤危险！**

一旦松开两个螺栓（2），钻机马达就会毫无制动地向下滑。

☞ 首先将钻机马达移到下面，然后再拧出两个螺栓（2）。

2. 拧出两根操作杆（2）。

3. 将马达（3）从导向装置中推出。

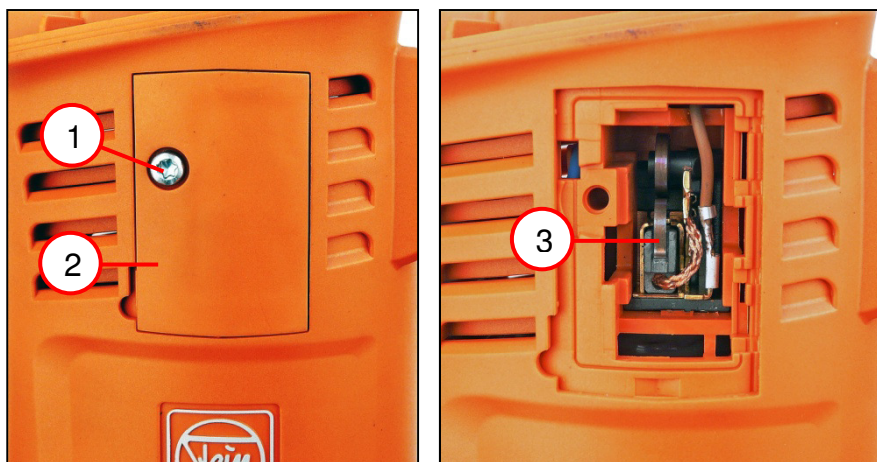
工具：

- 十字螺丝刀



## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 拧出螺栓 (1) [两侧]。
2. 移除盖板 (2) [两侧]。
3. 撬出弹簧 (3) [两侧]。
4. 移除碳刷[两侧]。

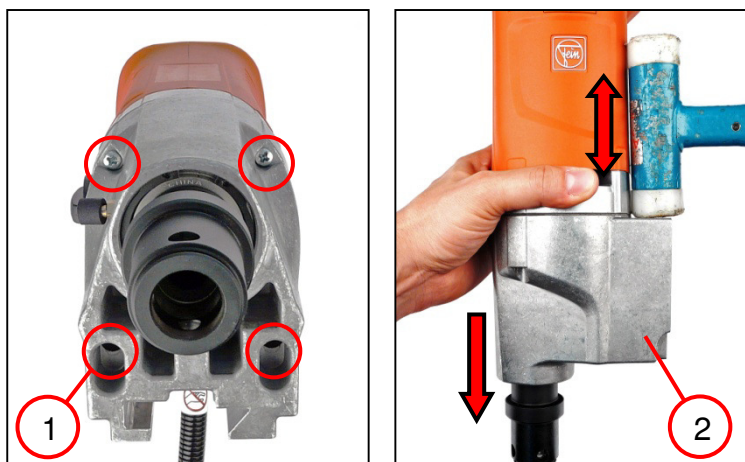
#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T15
- 安装辅助装置



## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 拧出四个螺栓（1）。
2. 移除齿轮箱（2）。

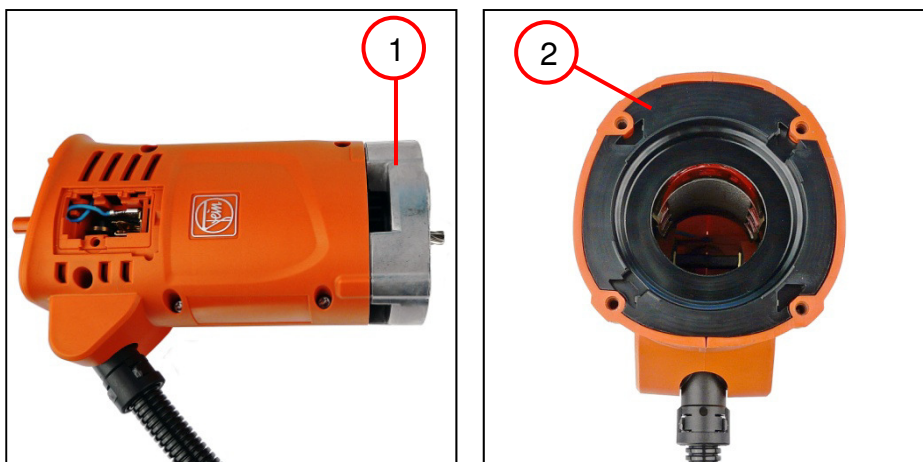
#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T20
- 塑料锤



## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 移除中间轴承 (1) 。
2. 移除导气环 (2) 。

#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T15
- 安装辅助装置





## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 拔下电线 (1) 。
2. 拔下电线 (2) 。
3. 拧出五个螺丝 (3) 。
4. 移除马达外壳 (4) 。

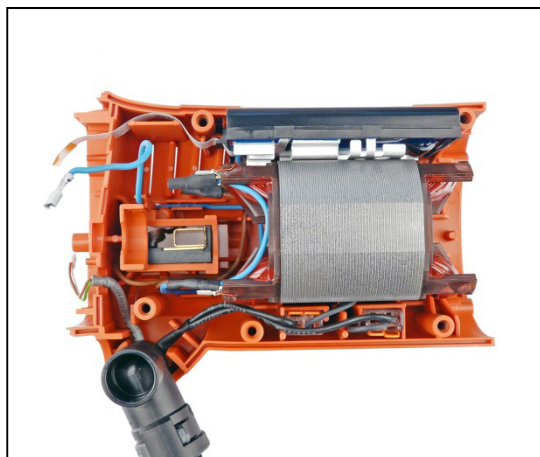
#### 工具：

- 尖嘴钳
- 梅花头螺丝刀 T15



## 拆卸

### 拆卸马达外壳



1. 取出马达外壳中的所有部件。
2. 移除连接件（1）。

工具：

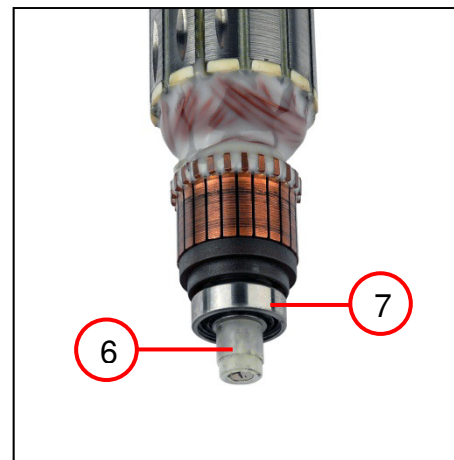
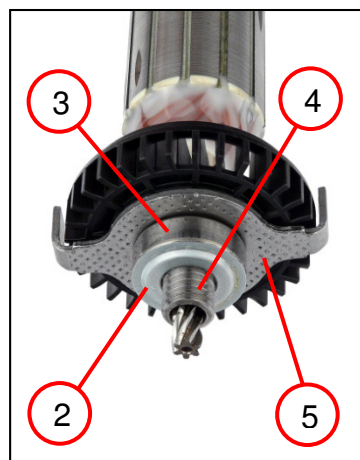
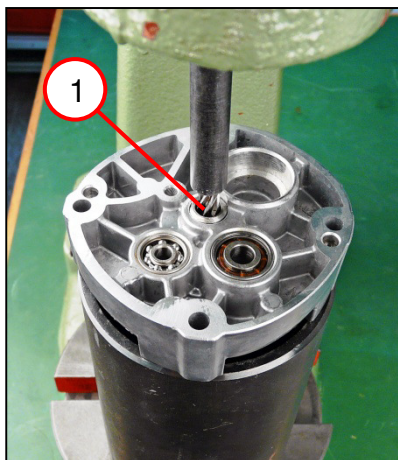
- 一字螺丝刀





## 拆卸

### 拆卸转子



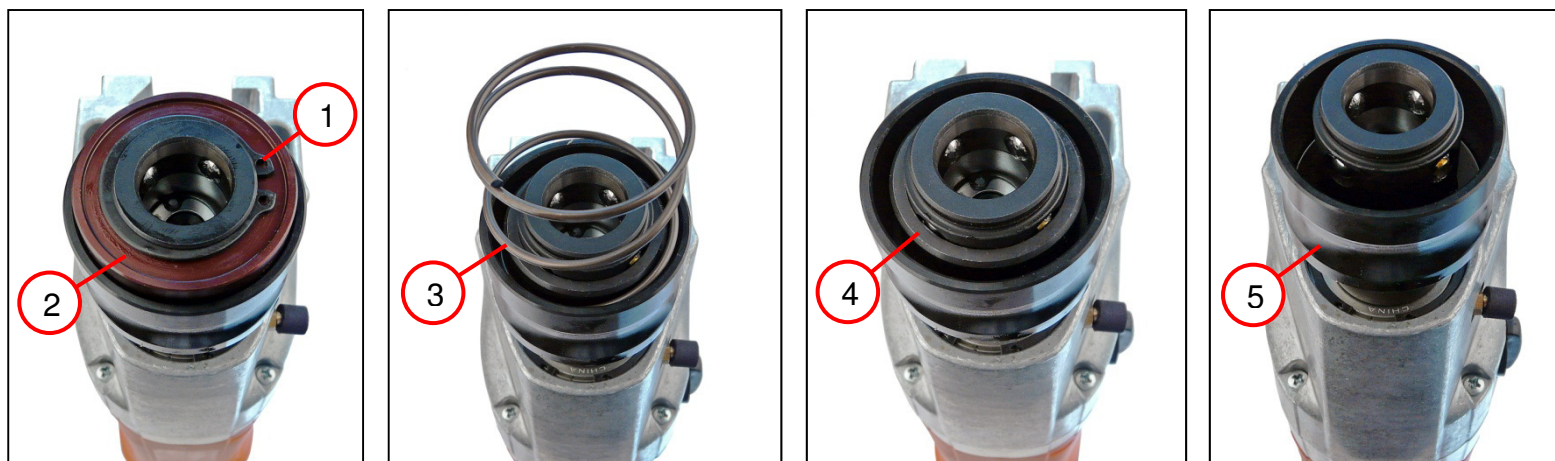
1. 压出电枢 (1) 。
2. 移除密封环 (2) 。
3. 将开槽球轴承 (3) 连同密封环 (4) 一起拔下。
4. 拆除板 (5) 。
5. 移除磁铁 (6) 。
6. 拔下开槽球轴承 (7) 。

#### 工具：

- 芯棒压机
- 冲子 10 mm
- 拉拔罩
- 夹头 26 mm
- 夹头 19 mm

## 拆卸

### 拆卸固定夹头



### 提示

承压盘簧会造成受伤危险。

✎ 打开卡环（1）时用手按住盖板。

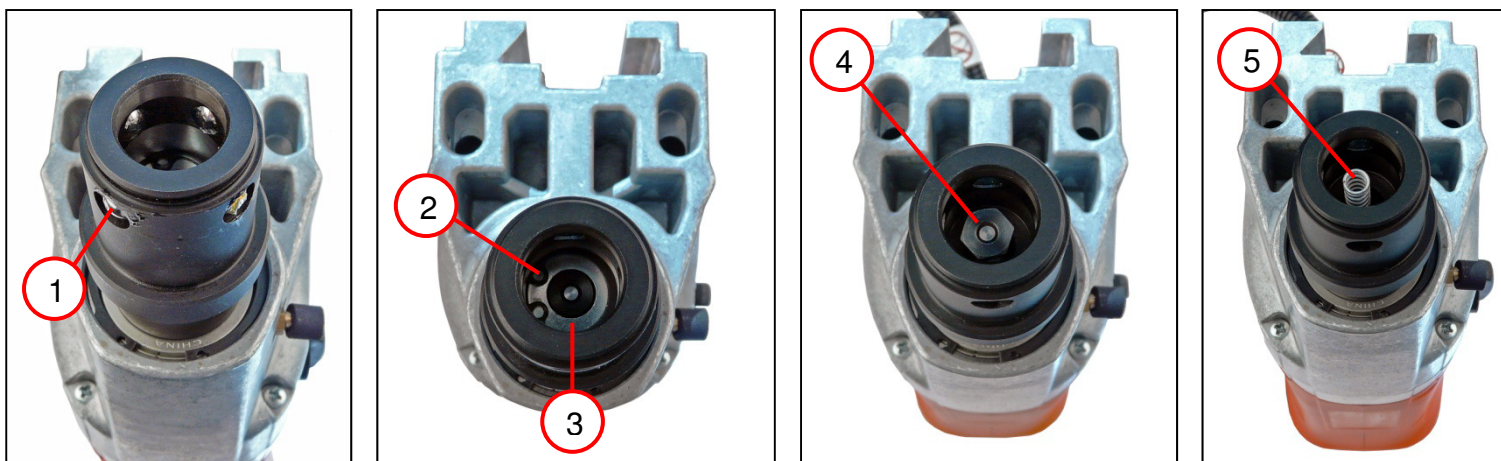
1. 拆卸卡环（1）。
2. 移除轴套（2）。
3. 移除弹簧（3）。
4. 移除轴套（4）。
5. 移除衬套（5）。

### 工具：

- 卡环钳

## 拆卸

### 拆卸固定夹头



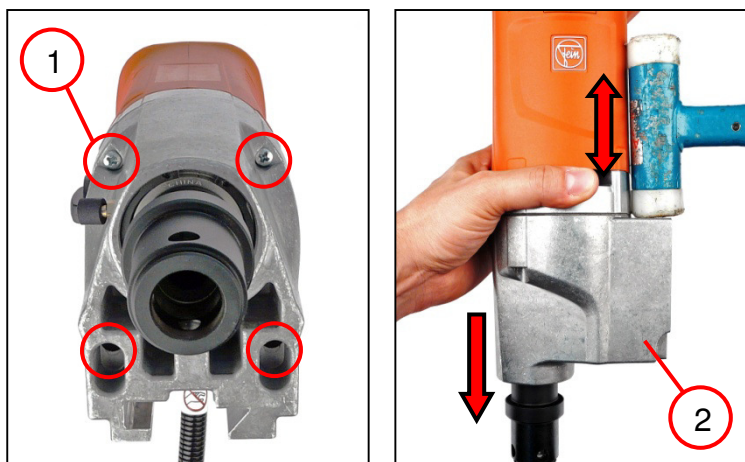
1. 移除四个球体 (1) 。
2. 拆卸卡环 (2) 。
3. 移除垫圈 (3) 。
4. 移除挺杆 (4) 。
5. 移除盘簧 (5) 。

#### 工具：

- 磁铁
- 卡环钳

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



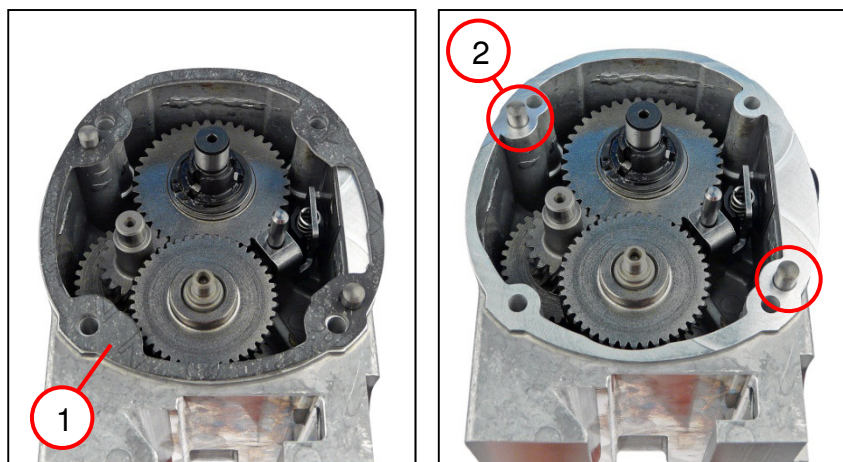
1. 拧出四个螺栓（1）。
2. 移除齿轮箱（2）。

#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T20
- 塑料锤

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



1. 移除密封件 (1) 。
2. 移除两个圆柱销 (2) 。

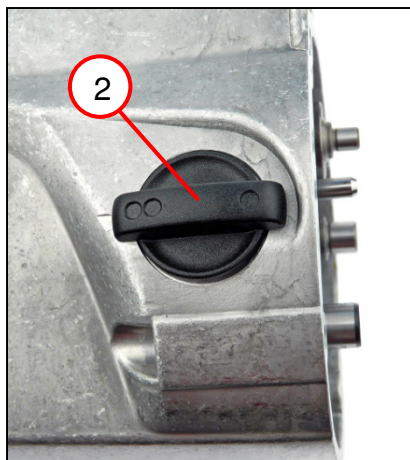
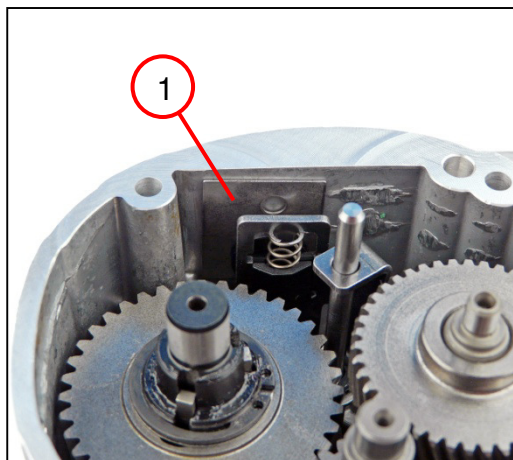
工具：

- 组合钳



## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



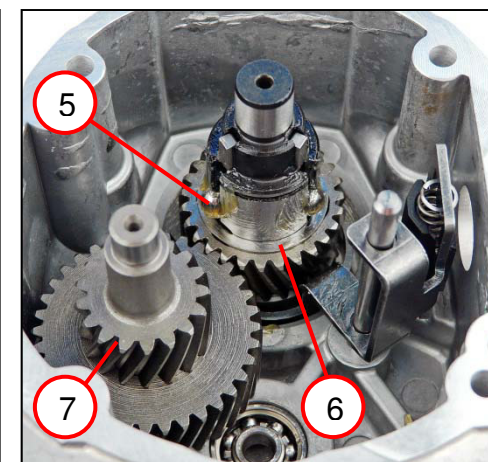
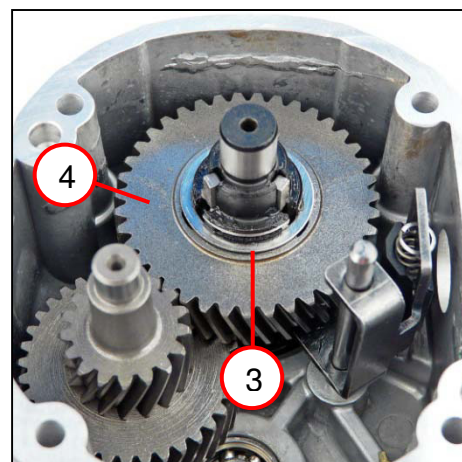
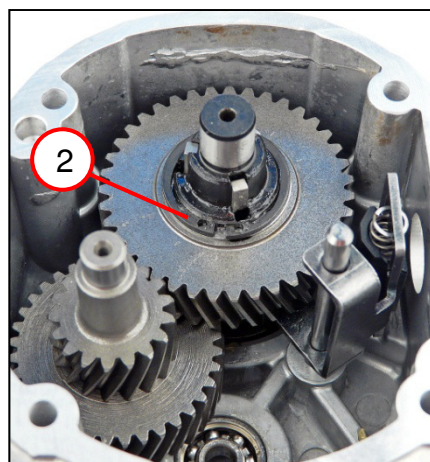
1. 移除板 (3) 。
2. 移除开关按钮 (2) 。
3. 移除密封环 (1) 。

#### 工具：

- 一字螺丝刀
- 组合钳

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



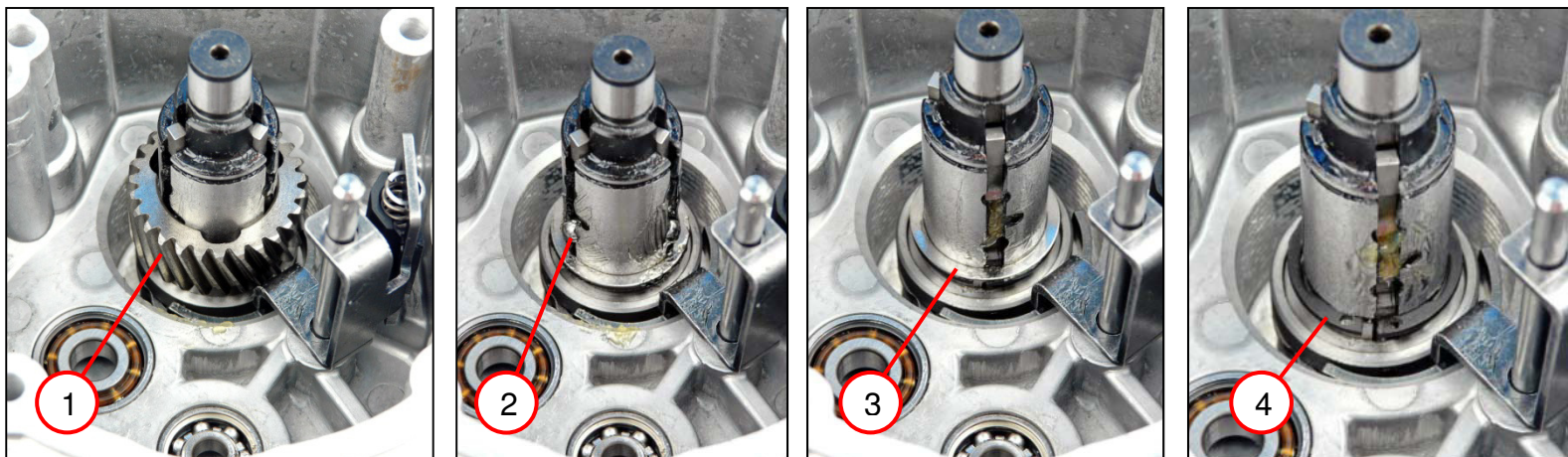
1. 移除齿轮 (1) 。
2. 移除卡环 (2) 。
3. 移除垫圈 (3) 。
4. 移除齿轮 (4) 。
5. 拆除三个球体 (5) 。
6. 移除垫圈 (6) 。
7. 移除齿轮 (7) 。

#### 工具：

- 卡环钳
- 条形磁铁

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



1. 移除齿轮 (1) 。
2. 拆除三个球体 (2) 。
3. 移除垫圈 (3) 。
4. 移除卡环 (4) 。

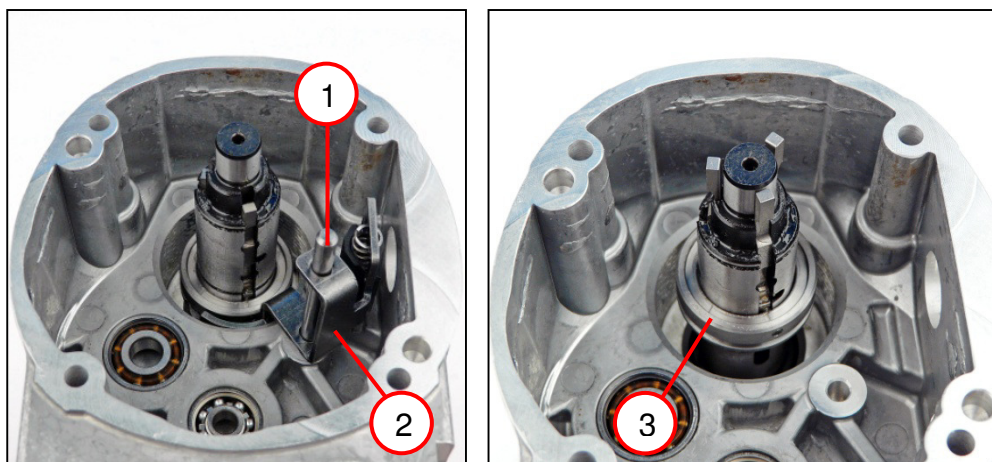
#### 工具：

- 条形磁铁
- 卡环钳



## 拆卸

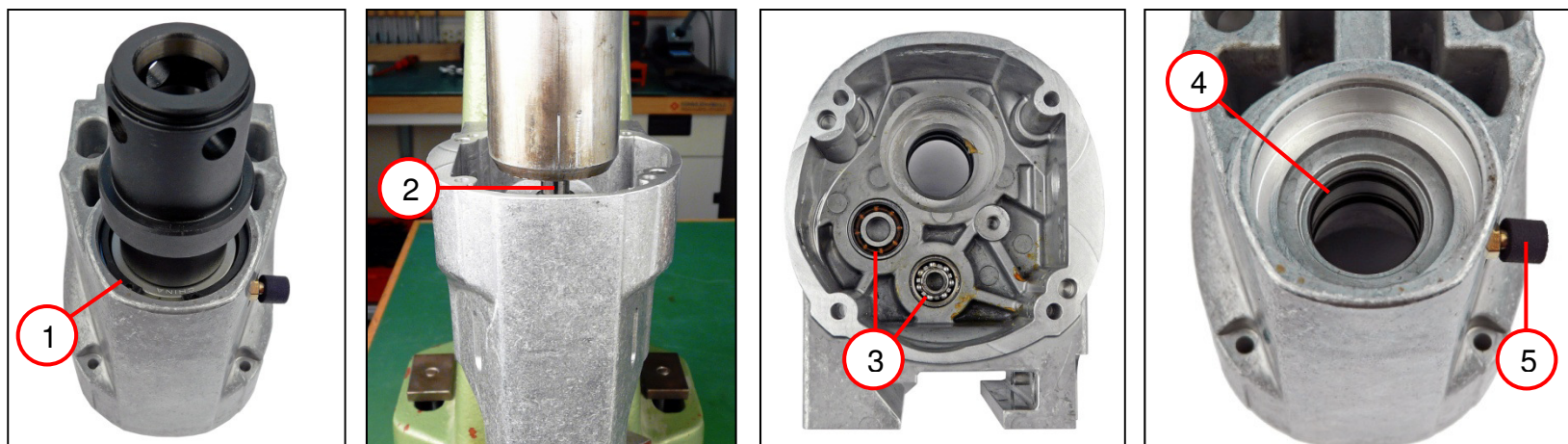
### 拆卸齿轮箱



1. 移除销钉 (1) 。
2. 移除开关模块 (2) 。
3. 移除轴套 (3) 和三个活动键。

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



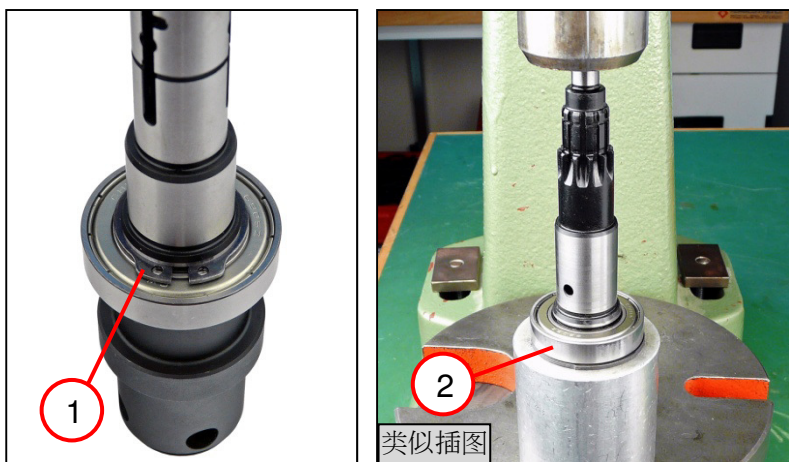
1. 拆卸卡环 (1) 。
2. 压出轴 (2) 。
3. 拉出开槽球轴承 (3) 。
4. 移除两个星形环 (4) 。
5. 移除轴套 (5) 。
6. 拧开软管连接装置。

#### 工具：

- 卡环钳
- 芯棒压机
- 轴套  
内径 44 mm  
外径 55 mm
- 脱轴器
- 滑动锤
- 套筒扳手 7 mm

## 拆卸

### 拆卸齿轮箱



1. 移除卡环 (1) 。
2. 向下按压开槽球轴承 (2) 。

#### 工具：

- 卡环钳
- 芯棒压机
- 轴套  
内径 39 mm  
外径 46 mm



## 拆卸

### 拆卸齿轮



1. 将齿轮 [z=36] 从齿形轴 [z=17] (1) 上压下。

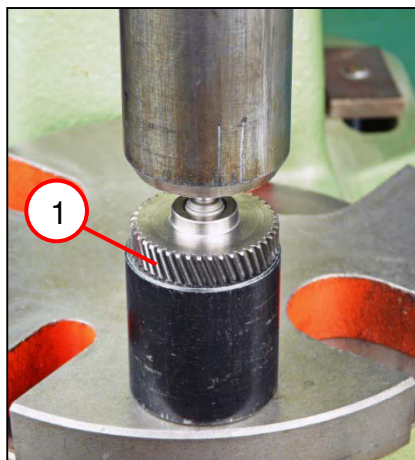
#### 工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 22 mm  
外径 37 mm



## 拆卸

### 拆卸齿轮



2. 将齿轮 [z=43] 从齿形轴 [z=11] (1) 上压下。

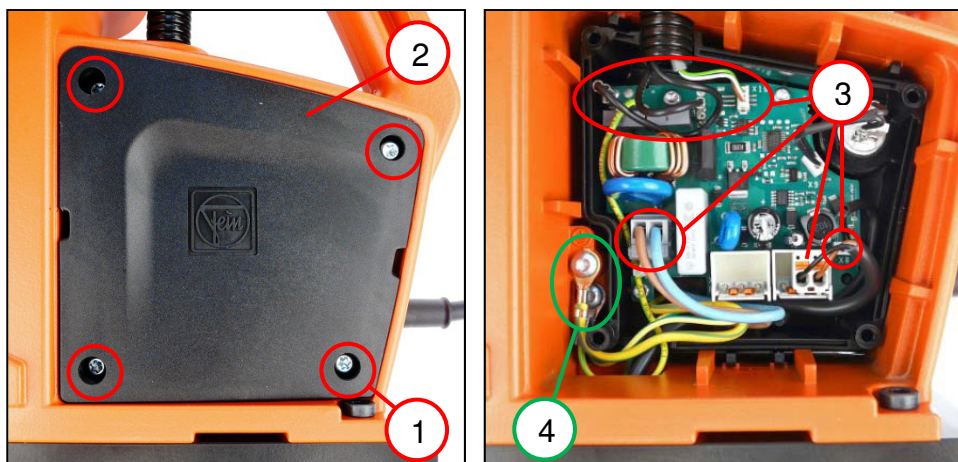
#### 工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 27 mm  
外径 36 mm



## 拆卸

### 拆卸电子设备



1. 拧出四个螺栓（1）。
2. 移除盖板（2）。
3. 移除电线（3）。
4. 拧出两个螺栓（4）。

工具：

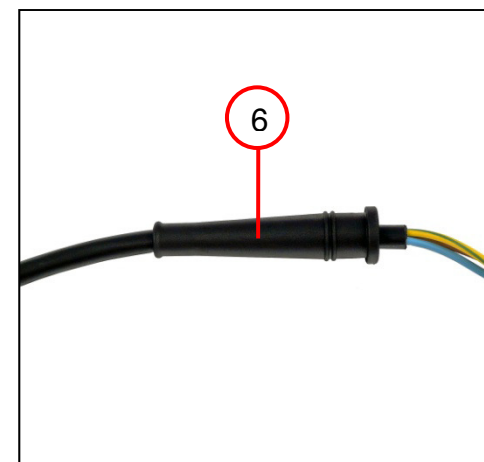
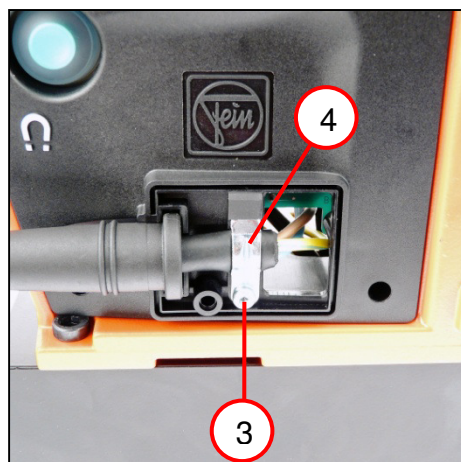
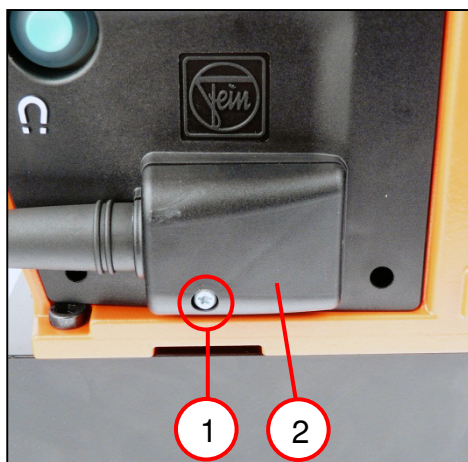
- 梅花头螺丝刀 T20





## 拆卸

### 拆卸电子设备



1. 拧出螺栓 (1) 。
2. 移除盖板 (2) 。
3. 拧出螺栓 (3) 。
4. 移除电线紧固件 (4) 。
5. 移除盖板 (5) 。
6. 移除保护管 (6) 。

#### 工具：

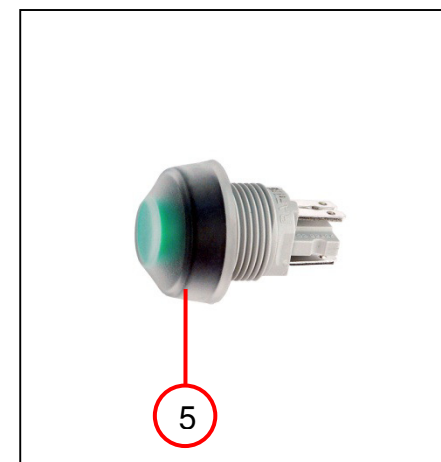
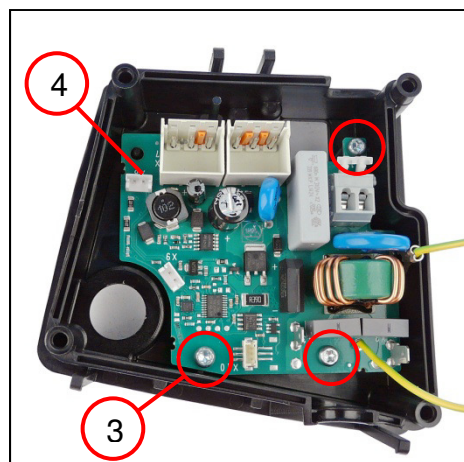
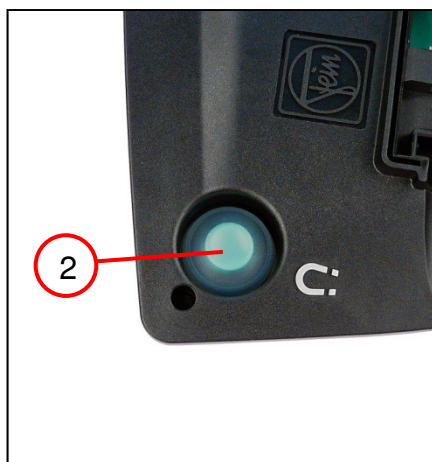
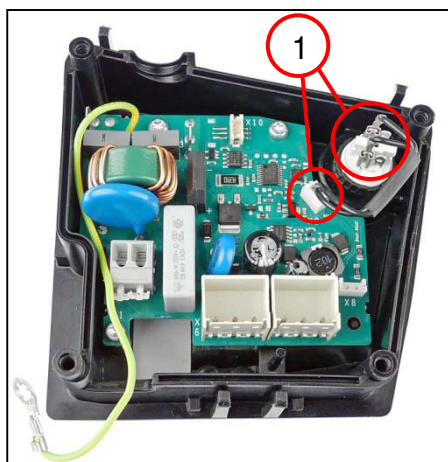
- 梅花头螺丝刀 T15





## 拆卸

### 拆卸电子设备



1. 拔下电线 (1) 。
2. 拧出按钮 (2) 。
3. 拧出三个螺栓 (3) 。
4. 移除电子设备 (4) 。
5. 移除盖罩 (5) 。

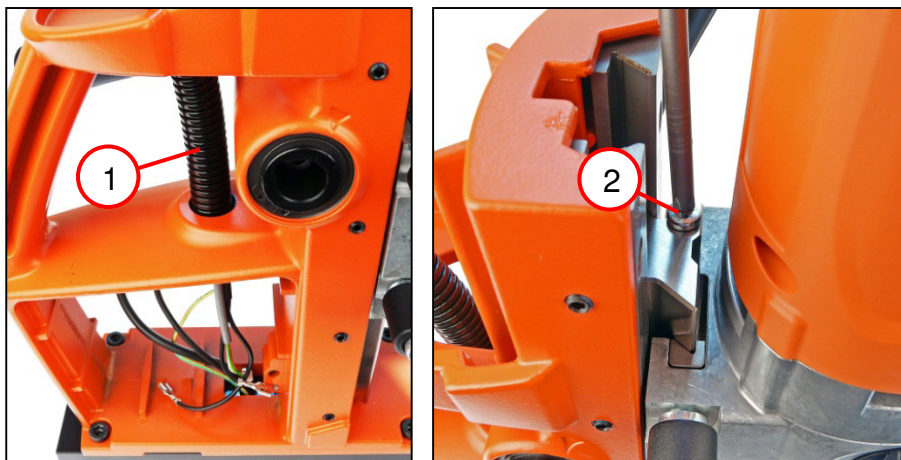
工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



## 拆卸

### 拆卸马达



1. 移除保护管 (1) 。
2. 拧出平头螺栓 (2) 。

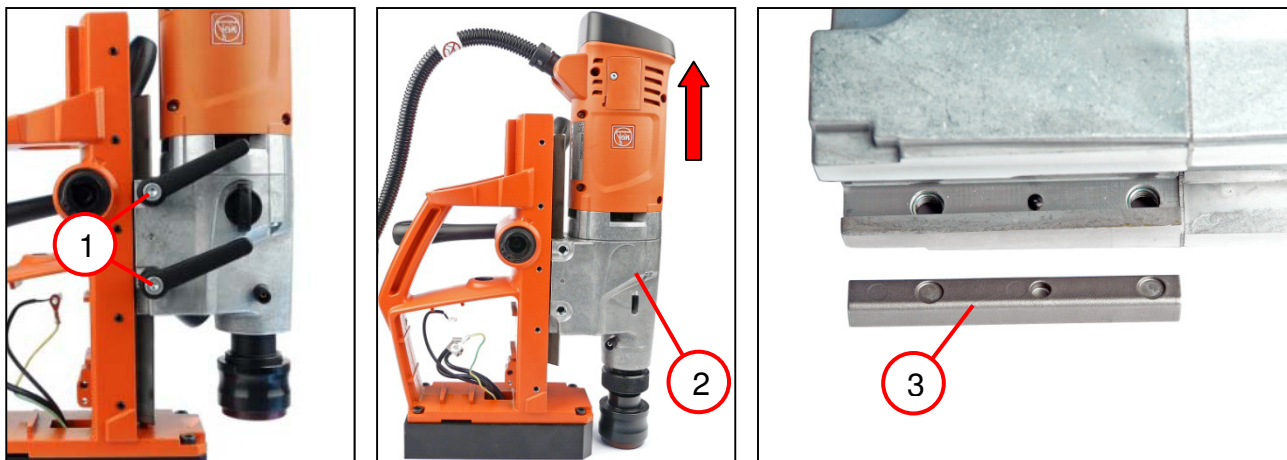
工具：

- 十字螺丝刀 PH2



## 拆卸

### 拆卸马达



在钻机马达上有挤伤危险！

☞ 一旦松开两个螺栓（1），钻机马达就会毫无制动地向下滑。

1. 拧出两个螺栓（1）。
2. 移除钻孔马达（2）。
3. 移除推力块（3）。

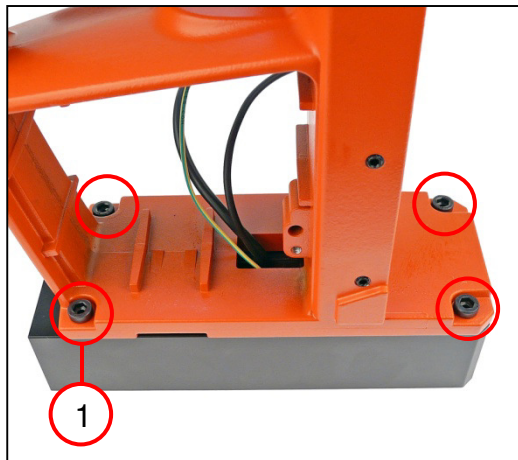
工具：

- 内六角扳手 6 mm



## 拆卸

### 拆卸磁座



1. 拧出四个螺栓（1）并移除磁座。

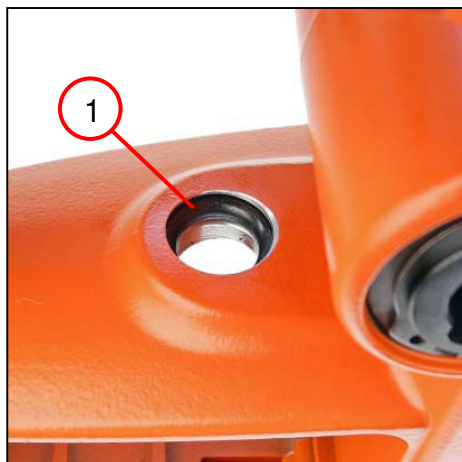
工具：

- 内六角扳手 5 mm



## 拆卸

### 拆卸连接电线



1. 移除密封环（1）。

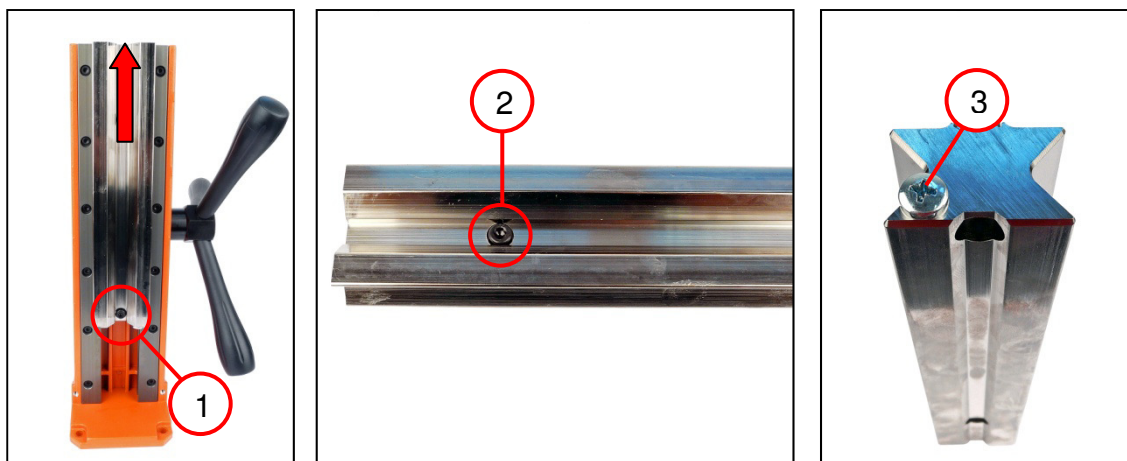
工具：

- 一字螺丝刀



## 拆卸

### 拆卸导向装置



1. 拧出螺栓（1）。
2. 用十字手柄将导向装置向上移动。
3. 移除导向装置。
4. 拧出螺栓（2）。
5. 拧出平头螺栓（3）。

#### 工具：

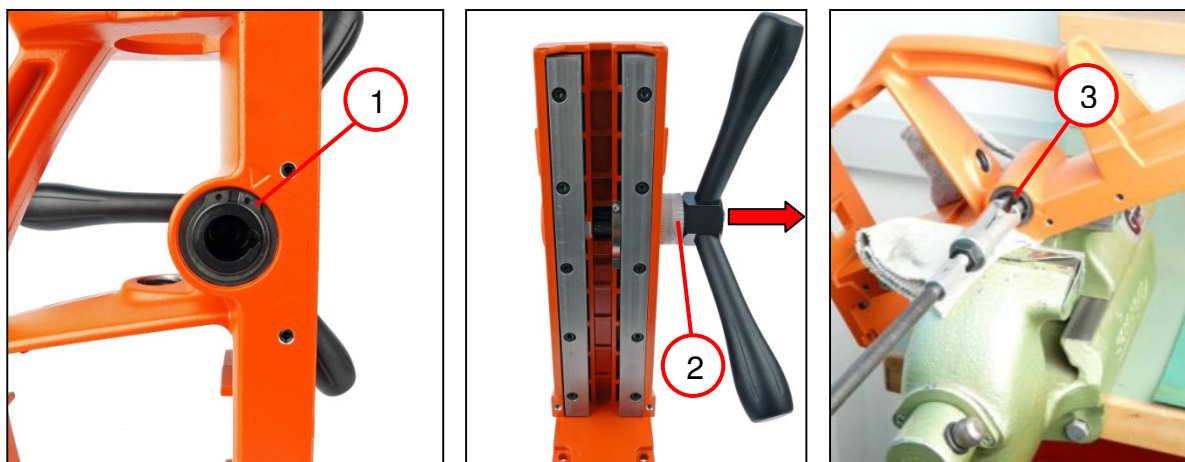
- 内六角扳手 4 mm
- 十字螺丝刀





## 拆卸

### 拆卸导向装置



1. 移除卡环 (1) 。
2. 拧紧十字手柄 (2) 。
3. 移除两侧的衬套 (3) 。

#### 工具：

- 卡环钳
- 内装轴承拉拔器  
18-22 mm
- 滑动锤



## 拆卸

### 拆卸导向装置



1. 移除垫圈 (1) 。
2. 拧出螺栓 (2) 并移除轴。
3. 移除刻度盘 (3) 。
4. 拧出三个手柄 (4) 。

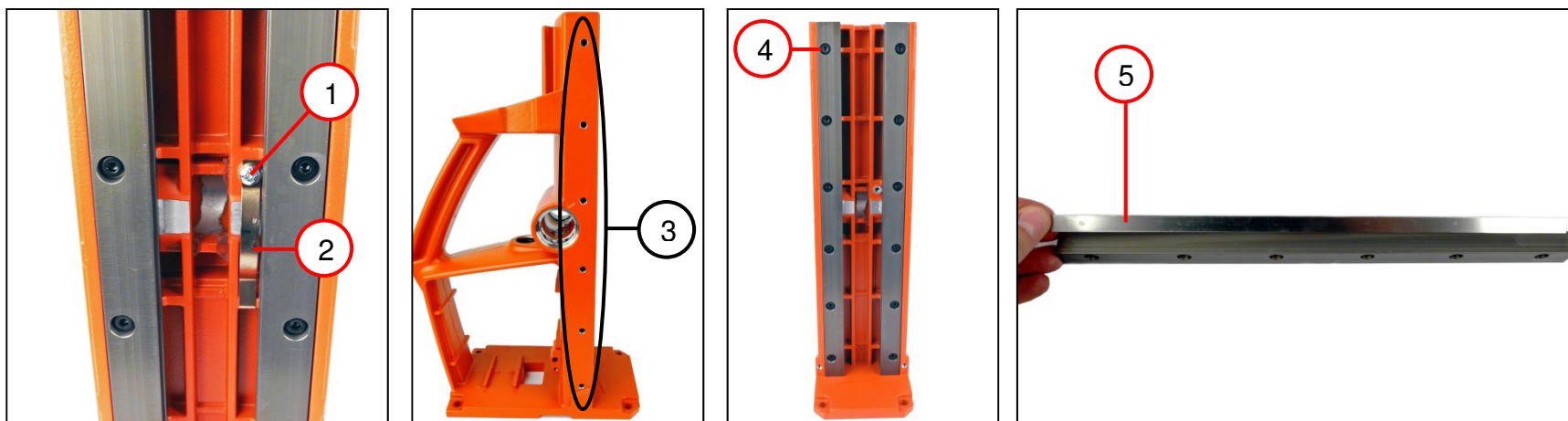
#### 工具：

- 内六角扳手 5 mm



## 拆卸

### 拆卸导向装置



1. 拧出半圆头埋头螺栓 (1) 。
2. 移除板式弹簧 (2) 。
3. 拧出六个螺销 (3) 。
4. 拧出六个螺栓 (4) ， 然后移除导向板。
5. 移除推力块 (5) 。

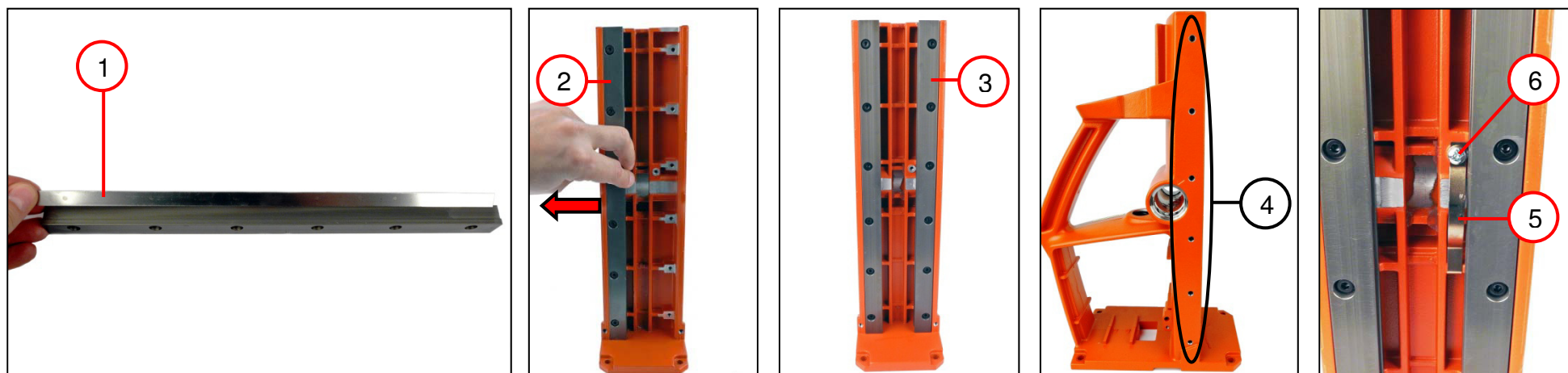
#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T10
- 内六角扳手 2.5 mm ;  
3 mm



## 安装

### 安装导向装置



1. 放置推力块 (1) 。
2. 放置导向板 (2) 并朝着外壳按压。
3. 放上六个圆柱头螺栓。
4. 放置导向板 (3) 并朝着外壳按压。
5. 放上六个圆柱头螺栓。
6. 放上六个螺销 (4) 。
- 🔧 安装了钻孔马达后请调节导向装置缝隙。
7. 放置板式弹簧 (5) 。
8. 拧入螺栓 (6) [ $1.1 \text{ Nm} \pm 0.15 \text{ Nm}$ ]。

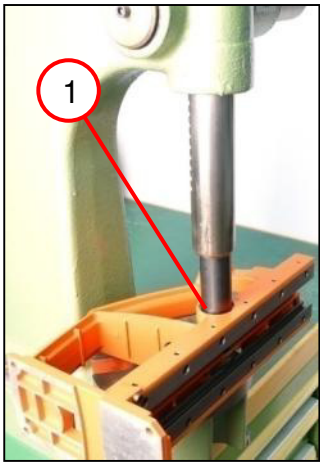
#### 工具：

- 内六角扳手 3 mm ; 2.5 mm
- 梅花头螺丝刀 T10



## 安装

### 安装衬套



1. 在两侧压入衬套（1）。

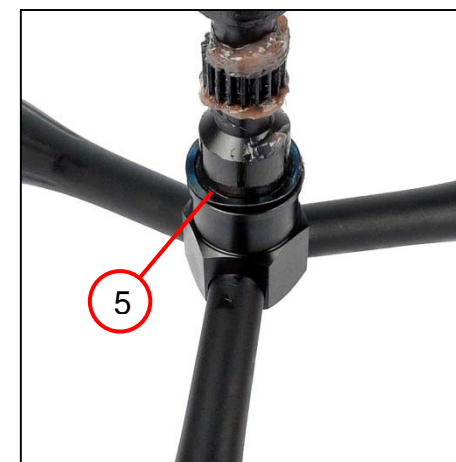
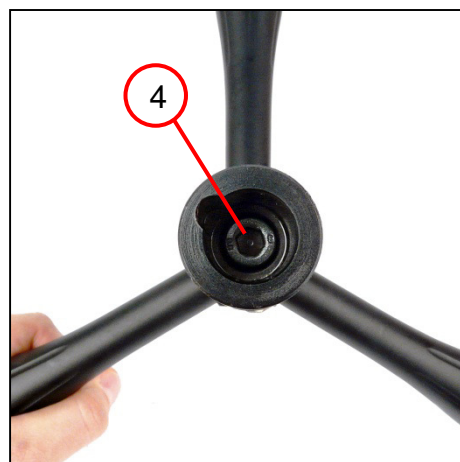
#### 工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 26 mm  
外径 30 mm



## 安装

### 安装旋杆



1. 拧入三个手柄 (1) 。
2. 放置刻度盘 (2) 。
- 注意刻度盘上的测量单位！
3. 放置轴 (3) 。
4. 拧入圆柱头螺栓 (4)  $[8.0 \text{ Nm} \pm 0.5 \text{ Nm}]$ 。
5. 放置垫圈 (5) 。
6. 用润滑脂涂抹轴。

#### 工具：

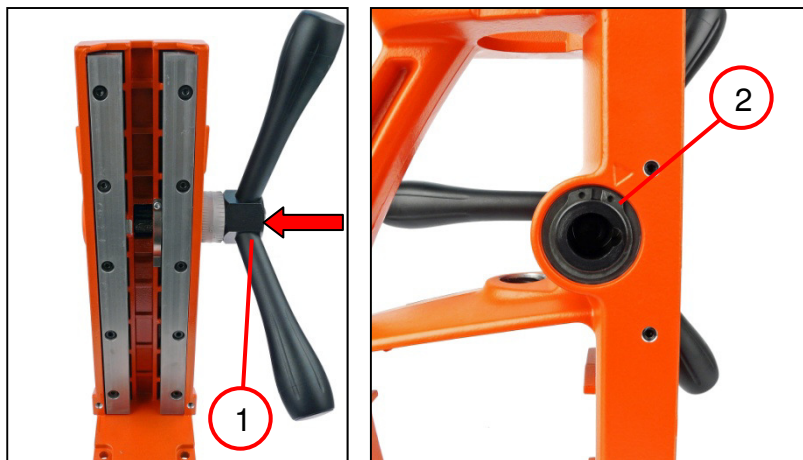
- 内六角扳手 5 mm





## 安装

### 安装旋杆



1. 放上十字手柄 (1) 。
2. 安装卡环 (2) 。

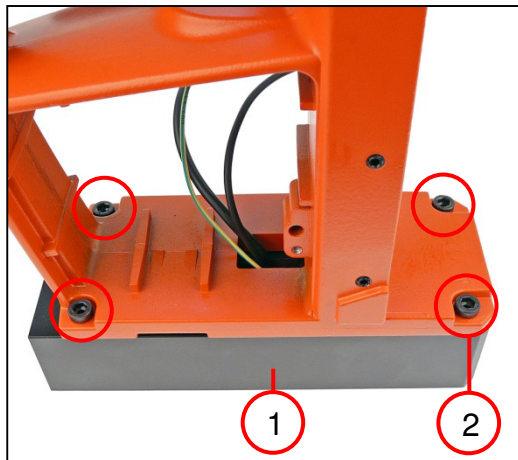
工具：

- 卡环钳



## 安装

### 安装磁座



1. 放置磁铁 (1) 。
2. 拧入四个螺栓 (2) [ $8.0 \text{ Nm} \pm 0.5 \text{ Nm}$ ]。

#### 工具：

- 内六角扳手 5 mm



## 安装

### 安装密封环

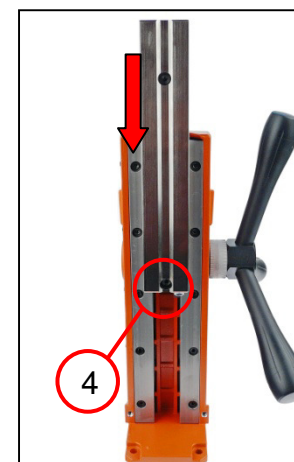
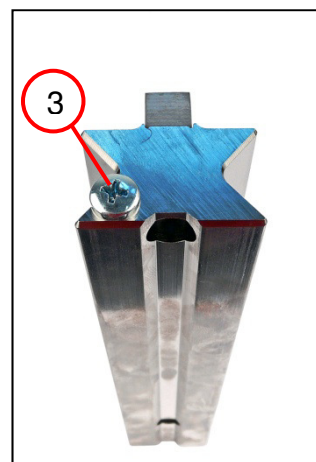
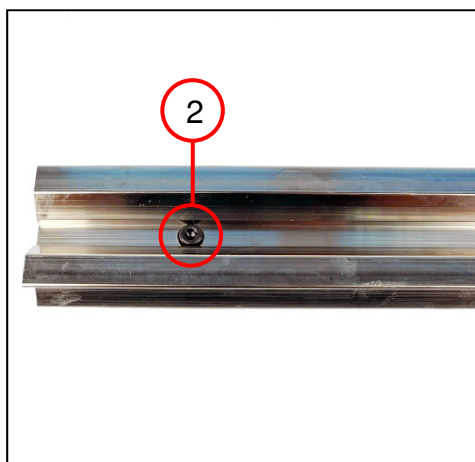
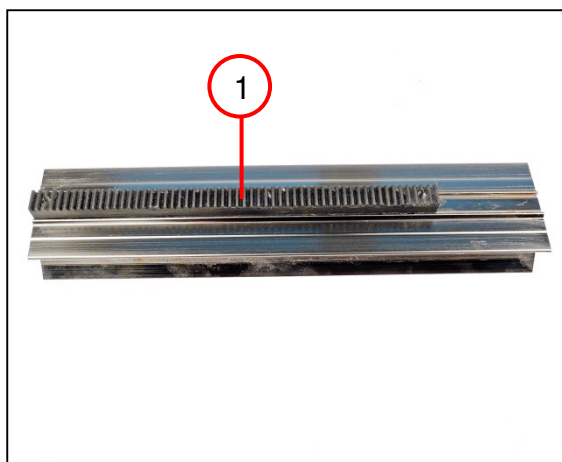


1. 用油脂涂抹密封环（1）。
2. 放置密封环（1）。



## 安装

### 安装导向装置



1. 放置齿条 (1) 。
2. 拧入螺栓 (2) [ $3.0 \text{ Nm} \pm 0.3 \text{ Nm}$ ]。
3. 拧入平头螺栓 (3) [ $1.2 \text{ Nm} \pm 0.15 \text{ Nm}$ ]。
- ☞ 注意位置！
4. 用润滑脂涂抹齿条。
5. 用润滑脂涂抹导向装置。
6. 将导向装置推入导向板。
7. 借助十字手柄将导向装置向下移动。
8. 拧入螺栓 (4) [ $3.0 \text{ Nm} \pm 0.3 \text{ Nm}$ ]。

#### 工具：

- 十字螺丝刀 PH2
- 内六角扳手 3 mm



## 安装

### 安装马达



1. 位置正确地装入推力块 (1) 。
2. 将钻机马达 (2) 推到导向装置上。
3. 拧入两个螺栓 (3) 。

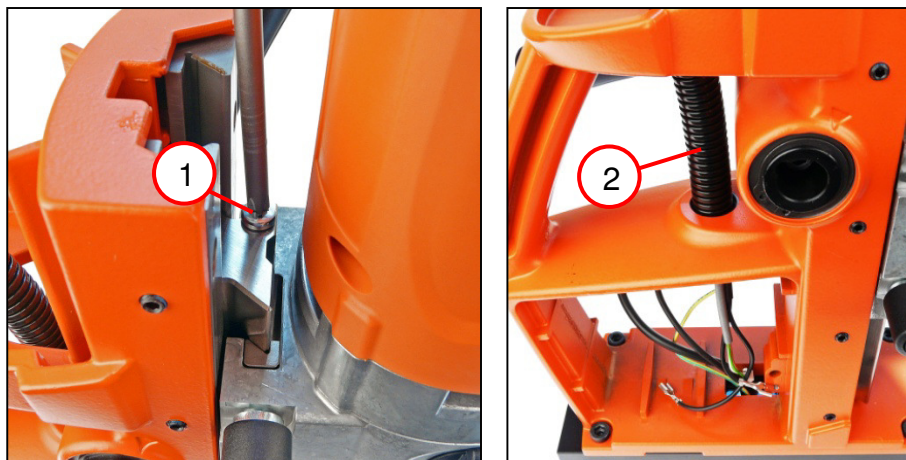
#### 工具：

- 内六角扳手 6 mm



## 安装

### 安装钻孔马达



1. 拧入平头螺栓 (1) 。
2. 安装保护管 (2) 。

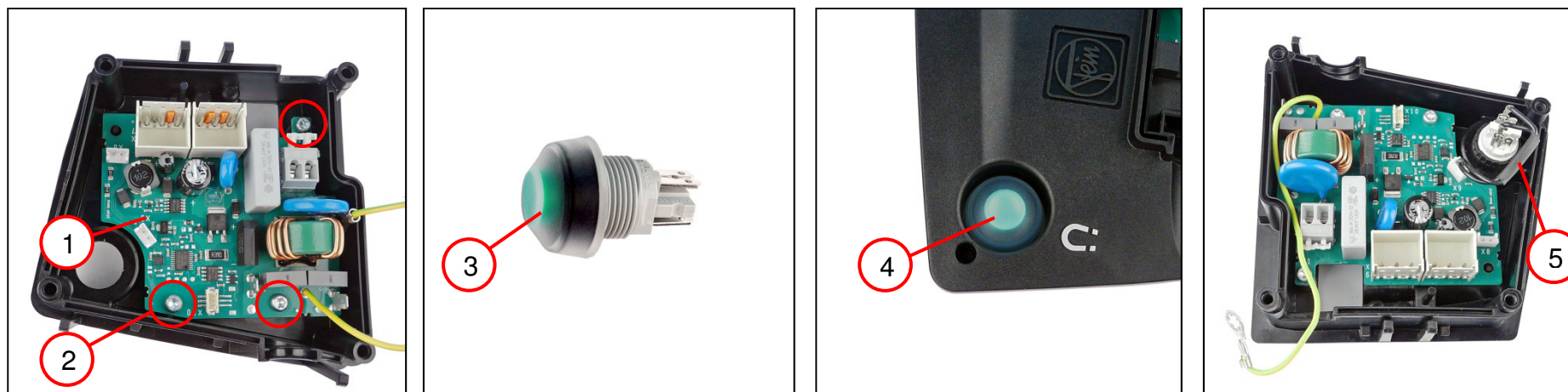
工具：

- 十字螺丝刀



## 安装

### 安装电子设备



1. 位置正确地放置电子设备 (1)。
2. 拧入三个螺栓 (2) [ $2.0 \text{ Nm} \pm 0.3 \text{ Nm}$ ]。
3. 安装防护罩 (3)。
4. 安装按钮 (4)。
5. 根据接线图连接电线 (5)。

#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



## 安装

### 安装电子设备

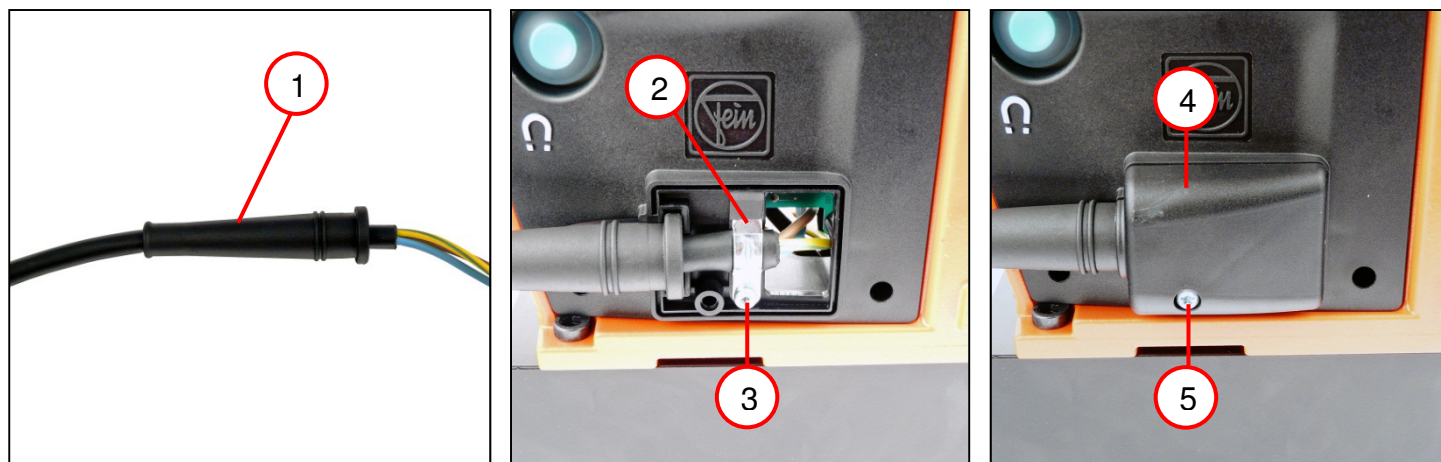


1. 位置正确地安装盖板 (1)。
2. 将保护管放入凹槽 (2)。



## 安装

### 安装带插头的电线



1. 将保护管 (1) 推到电线上。
2. 放置带着保护管的电线。
3. 放置电线紧固件 (2) 。
4. 拧入螺栓 (3) [ $0.9 \text{ Nm} \pm 0.1 \text{ Nm}$ ]。
5. 放置盖板 (4) 。
6. 拧入螺栓 (5) [ $1.8 \text{ Nm} \pm 0.1 \text{ Nm}$ ]。

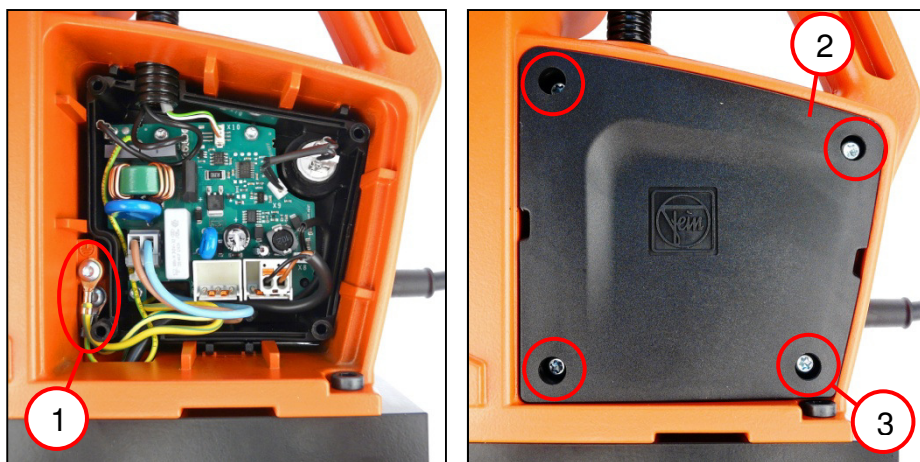
#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T15



## 安装

### 安装电子设备



1. 根据接线图连接所有连接电线。
2. 放置带插头的电线的保护导线 (1) 。
3. 拧入螺栓 [ $1.5 \text{ Nm} \pm 0.2 \text{ Nm}$ ]。
4. 安装盖板 (2) 。
5. 拧入四个螺栓 (3) 。

工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



## 安装

### 拆卸容器



1. 放置容器 (1) 。
2. 将软管 (2) 连接到软管连接装置上。





## 安装

### 调节导向装置



1. 将钻孔马达 (1) 移动到上方位置。
2. 分别用 1.4Nm 的力拧紧上方三个螺销 (2) [顺序：从上到下]。

#### 工具：

- 内六角扭矩扳手 2.5 mm



## 安装

### 调节导向装置



1. 将拧紧的螺销分别逆时针向左旋转 60°。

工具：

- 内六角扳手 2.5 mm





## 安装

### 调节导向装置



1. 将钻孔马达 (1) 移动到下方位置。
2. 分别用 1.4Nm 的力拧紧下方两个螺销 (2) [顺序：从上到下]。

工具：

- 内六角扭矩扳手 2.5 mm



## 安装

### 调节导向装置



类似插图



类似插图

1. 将拧紧的螺销分别逆时针向左旋转 60°。

工具：

- 内六角扳手 2.5 mm



## 安装

### 调节导向装置



1. 用力敲击导向装置（1），使导向板之间没有间隙。

- ☞ 敲击另一侧的螺销。
- ☞ 定位塑料锤，使其始终与五个螺销之一处于同一高度。
- ☞ 如果导向装置过于僵硬，慢慢将螺销逆时针旋转  $10^\circ$ 。
- ☞ 如果导向装置过于灵活，慢慢将螺销顺时针旋转  $10^\circ$ 。
- ☞ 松动或拧紧螺销后必须敲击消除导向装置的间隙。

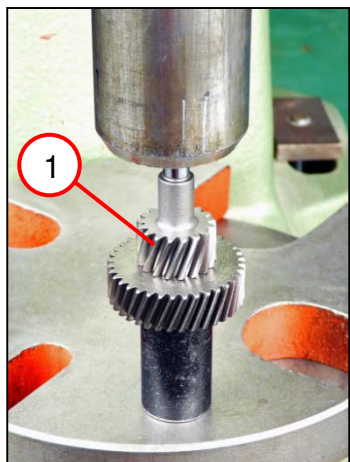
工具：

- 两把塑料锤



## 安装

### 安装齿轮



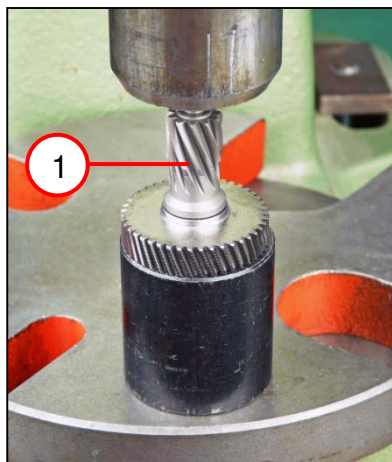
1. 将齿轮 [z=36] 压到齿形轴 [z=17] (1) 上。

#### 工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 17 mm  
外径 25 mm



## 安装齿轮



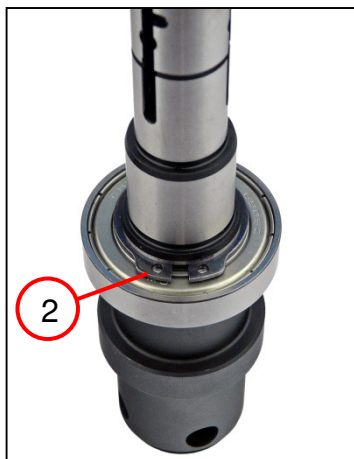
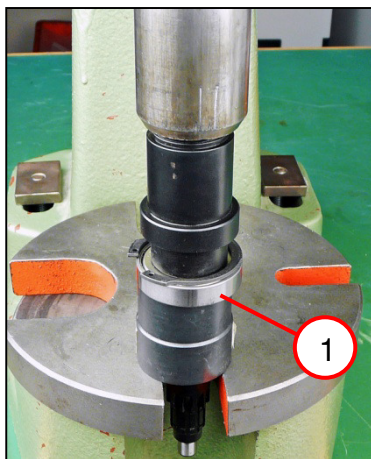
1. 将齿轮 [z=43] 压到齿形轴 [z=11] (1) 上。

### 工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 16 mm  
外径 25 mm



安装钻轴



1. 压紧开槽球轴承 (1)。
2. 安装卡环 (2)。

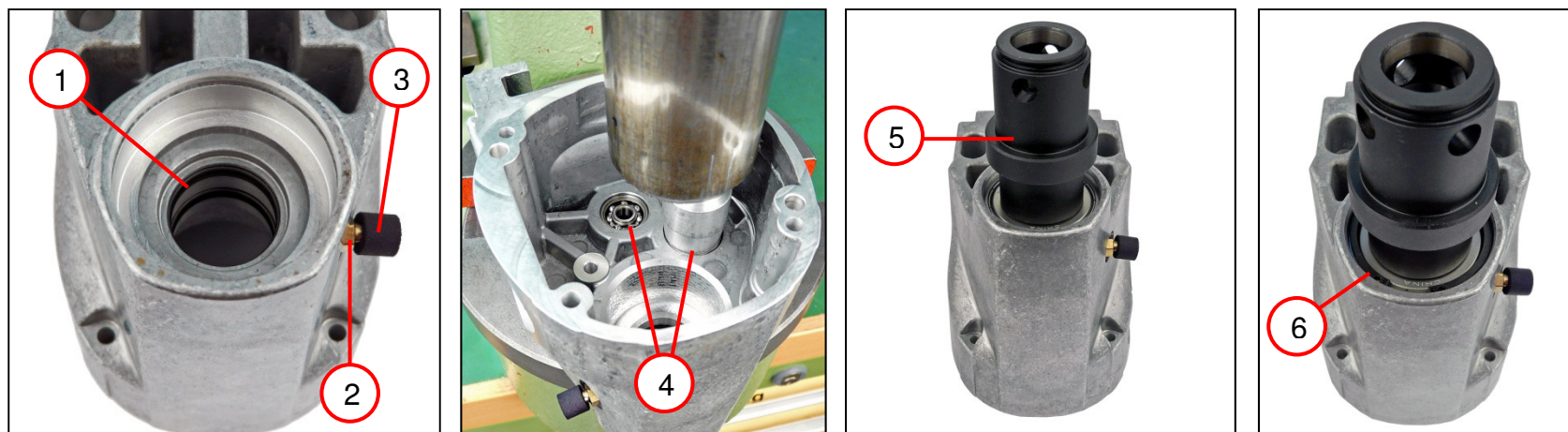
工具：

- 芯棒压机
- 轴套  
内径 26 mm  
外径 42 mm
- 卡环钳





### 安装齿轮箱



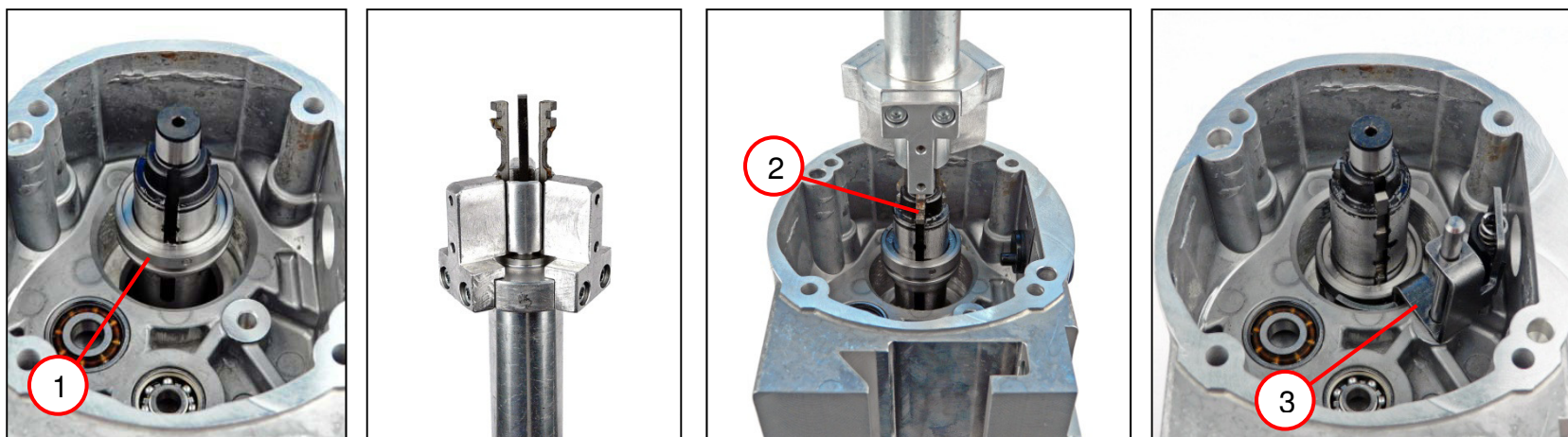
1. 安装两个星形环 (1)。
2. 用油脂涂抹两个星形环 (1)。
3. 拧入软管连接装置 (2)。
4. 安装轴套 (3)。
5. 压入开槽球轴承 (4)。
6. 压入轴 (5)。
7. 安装卡环 (6)。

#### 工具：

- 套筒扳手 7 mm
- 芯棒压机
- 轴套  
内径 7 mm  
外径 18 mm
- 轴套  
内径 5 mm  
外径 15 mm
- 卡环钳

## 安装

## 安装齿轮箱



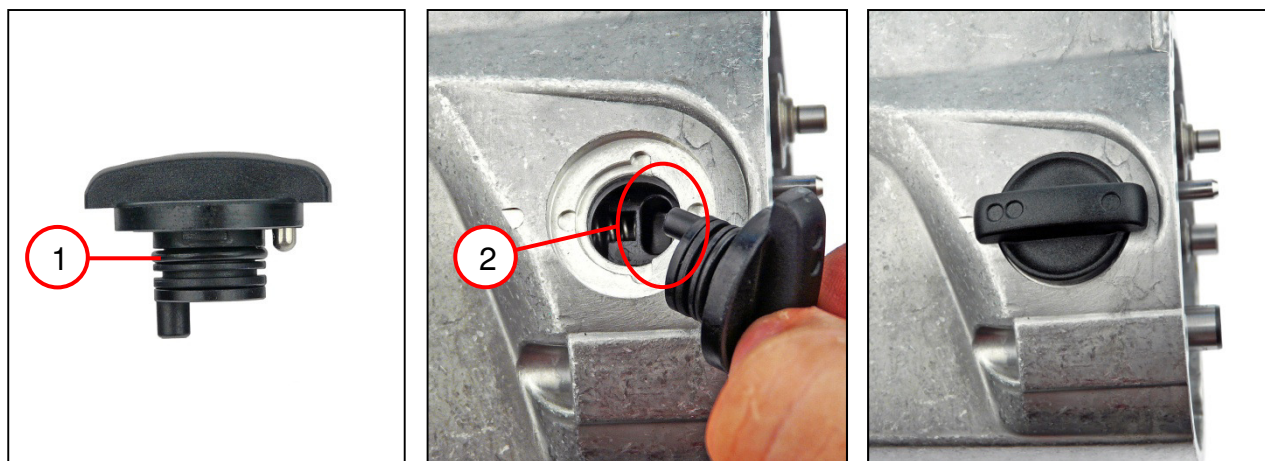
1. 将轴套（1）位置正确地推到轴上，然后拧入凹槽。
2. 将三个活动键插到安装辅助装置中。
3. 将三个活动键（2）推到轴上。  
🔑 活动键凹槽与轴凹槽在轴套下必须平行。
4. 将轴套拧到活动键上。
5. 安装开关模块（3）。

工具：

- 安装辅助装置

## 安装

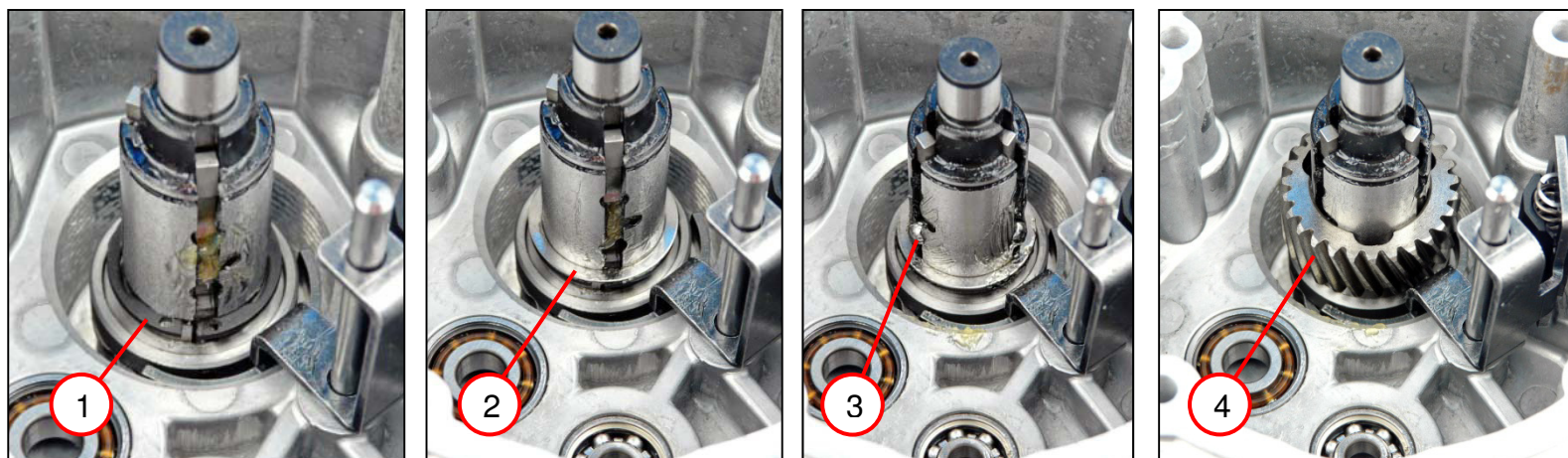
### 安装齿轮箱



1. 放置密封环 (1) 。
2. 安装开关按钮 (2) 。
3. 将开关按钮拧到“●●”上。

## 安装

### 安装齿轮箱



1. 安装卡环 (1) 。
2. 装入垫圈 (2) 。
3. 用润滑脂涂抹三个球体 (3) 。
4. 装入三个球体 (3) 。
5. 装入齿轮 (4) 。

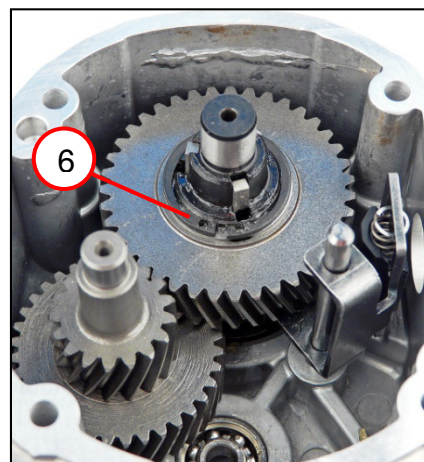
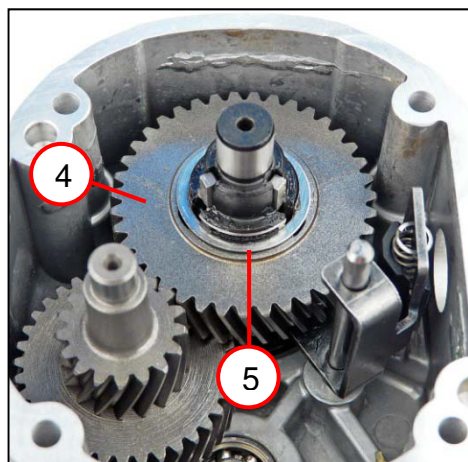
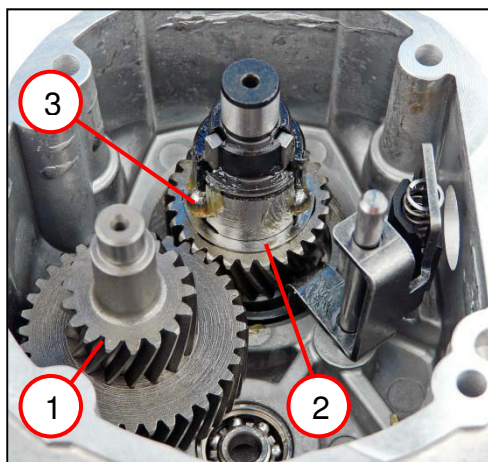
工具：

- 卡环钳





## 安装齿轮箱



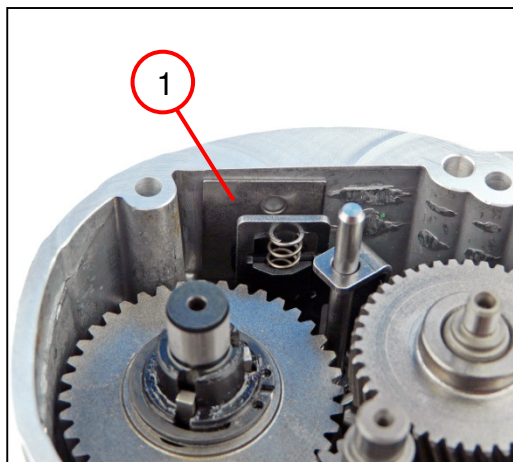
1. 装入齿轮 (1) 。
2. 将开关按钮拧到“•”上。
3. 装入垫圈 (2) 。
4. 用润滑脂涂抹三个球体 (3) 。
5. 装入三个球体 (3) 。
6. 装入齿轮 (4) 。
7. 装入垫圈 (5) 。
8. 安装卡环 (6) 。
9. 装入齿轮 (7) 。

工具：

- 卡环钳



### 安装齿轮箱

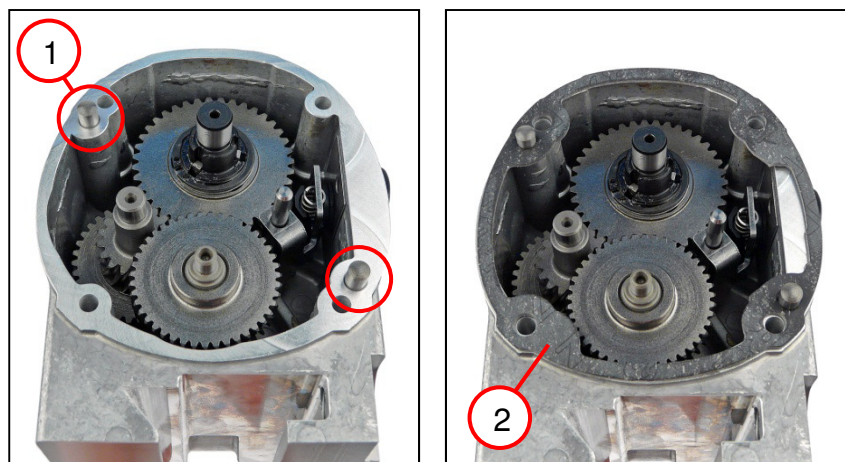


1. 位置正确地安装板（1）。



## 安装

### 安装齿轮箱



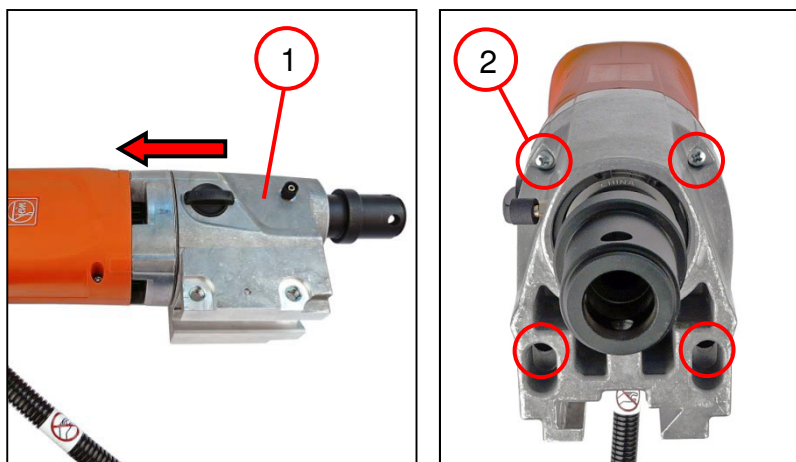
1. 安装两个销钉 (1) 。
2. 放置密封件 (2) 。
3. 为齿轮箱注入 50 g 润滑脂。

#### 工具：

- 组合钳
- 润滑脂



### 安装齿轮箱



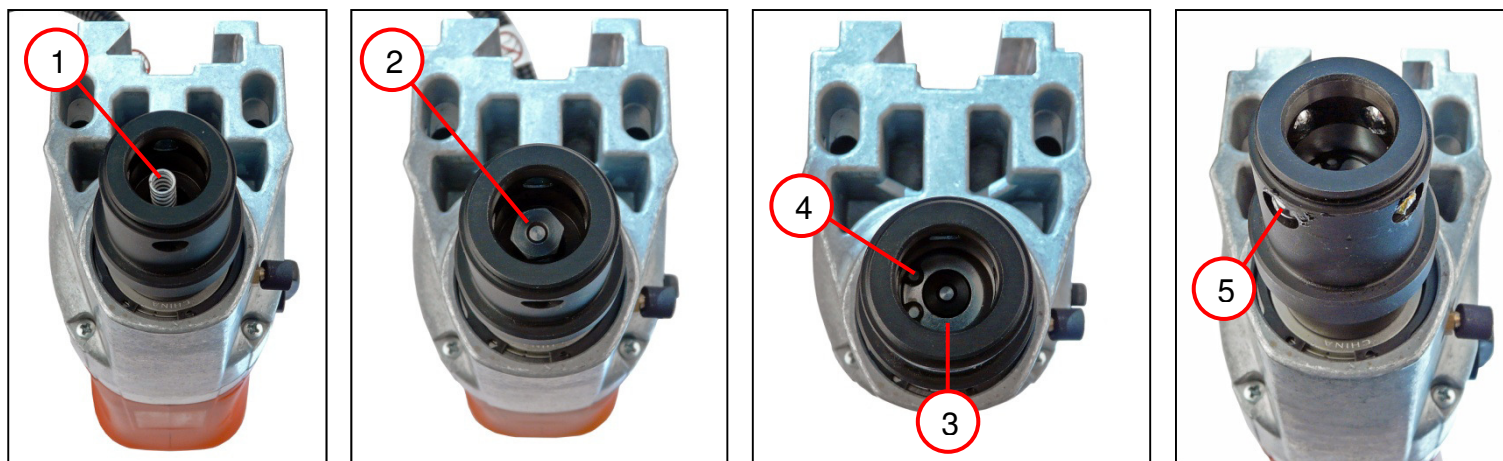
4. 将齿轮箱放到钻孔马达上 (1) 。
5. 拧入四个螺栓 (2) 。

工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



### 安装定位件



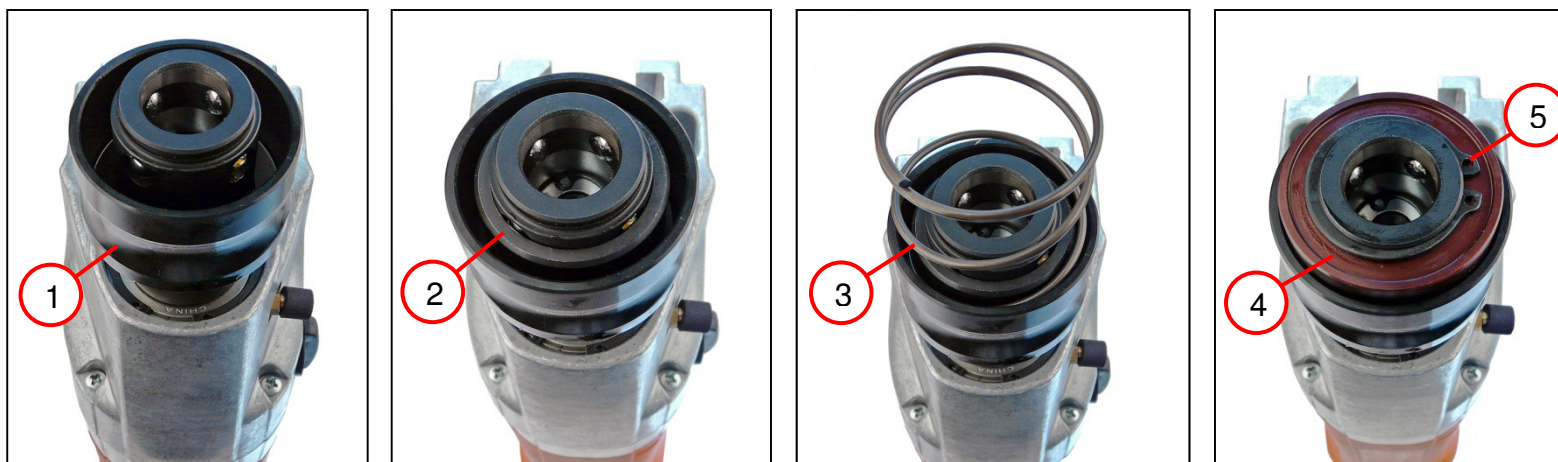
1. 放置盘簧 (1) 。
2. 放置挺杆 (2) 。
3. 放置垫圈 (3) 。
4. 安装卡环 (4) 。
5. 用润滑脂涂抹四个球体 (5) 。
6. 放置四个球体 (5) 。

工具：

- 卡环钳

## 安装

### 安装定位件



1. 放置轴套 (1) 。
2. 将衬套 (2) 放在正确的位置上。
3. 放置弹簧 (3) 。
4. 将轴套 (4) 放在正确的位置上。
5. 安装卡环 (5) 。

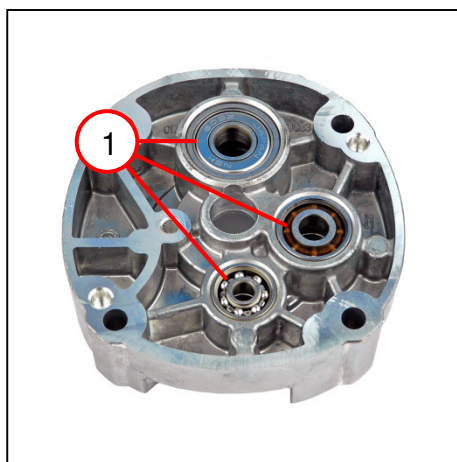
工具：

- 卡环钳



## 安装

### 安装中间轴承



1. 压入三个开槽球轴承（1）。

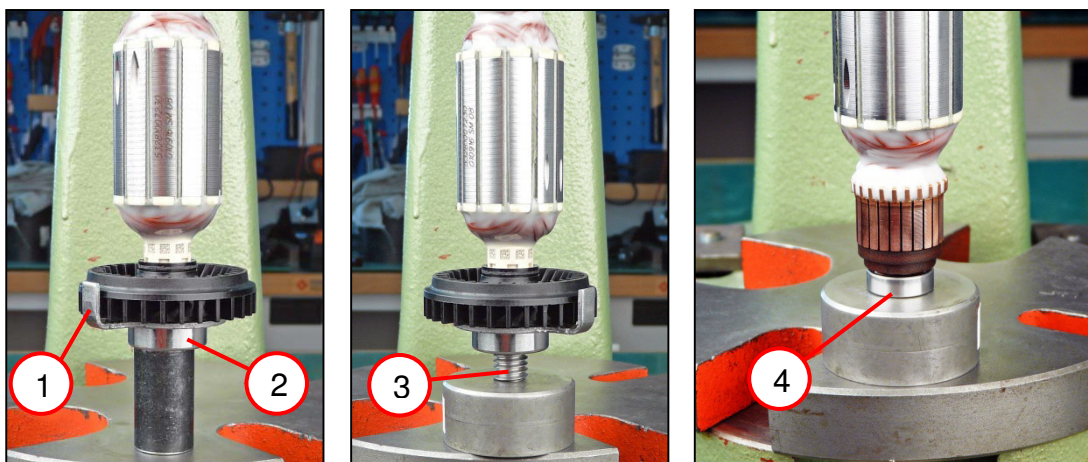
#### 工具：

- 轴套  
内径 5 mm  
外径 16 mm
- 轴套  
内径 7 mm  
外径 18 mm
- 轴套  
内径 10 mm  
外径 23 mm



## 安装

### 安装转子



1. 放置板 (1) 。
2. 压紧开槽球轴承 (2) 。
3. 放置密封环 (3) 。
4. 压紧开槽球轴承 (3) 。
5. 放置密封环 (4) 。

#### 工具：

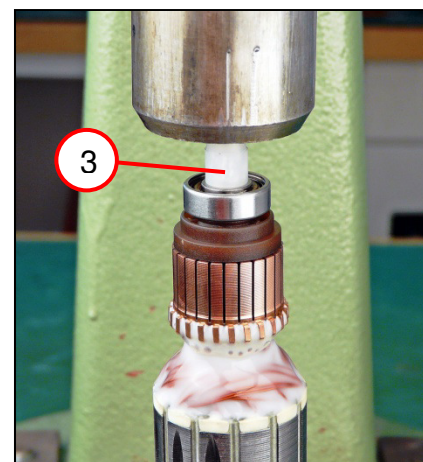
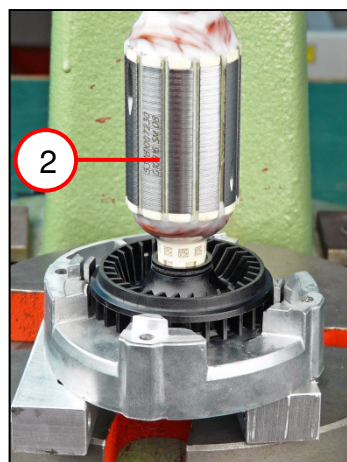
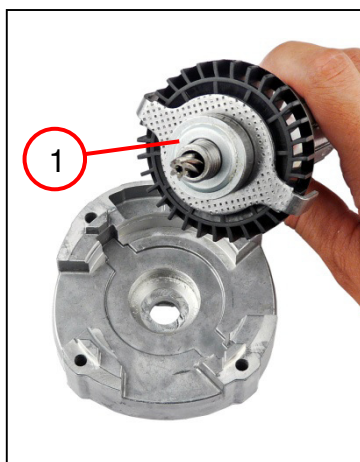
- 芯棒压机
- 轴套  
内径 13 mm  
外径 26 mm
- 轴套  
内径 7 mm  
外径 13 mm





## 安装

### 安装转子



1. 用润滑脂涂抹密封环。
2. 放置密封环 (1) 。
3. 压入电枢 (2) 。
4. 压上磁铁 (3) 。

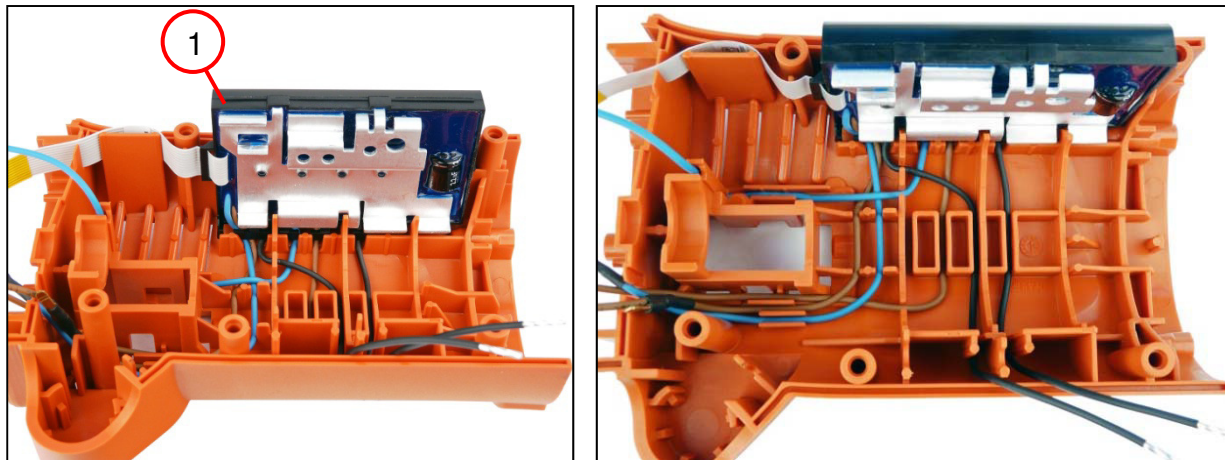
工具：

- 芯棒压机



## 安装

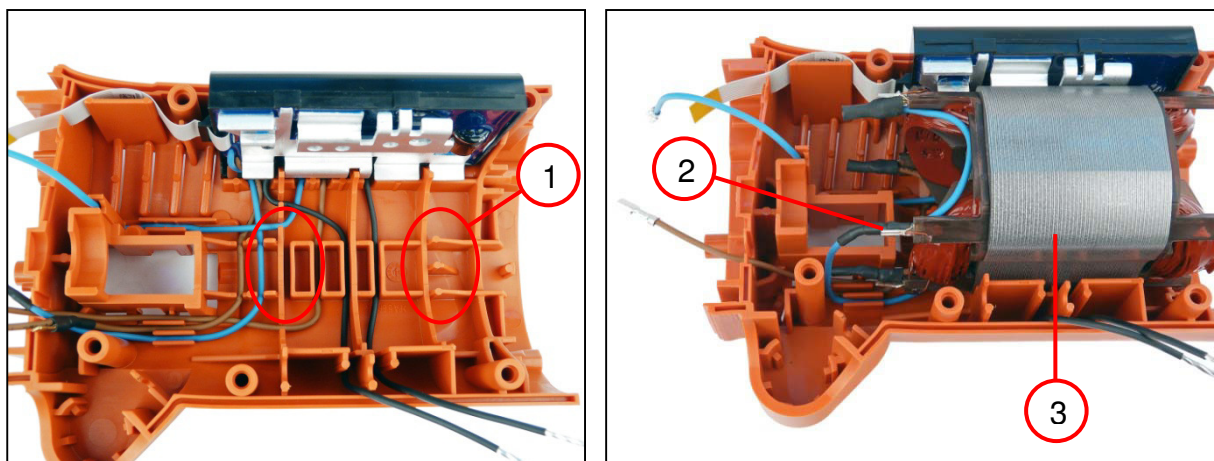
### 安装电子设备



1. 放置电子设备 (1) 。
2. 根据接线图敷设电线。

## 安装

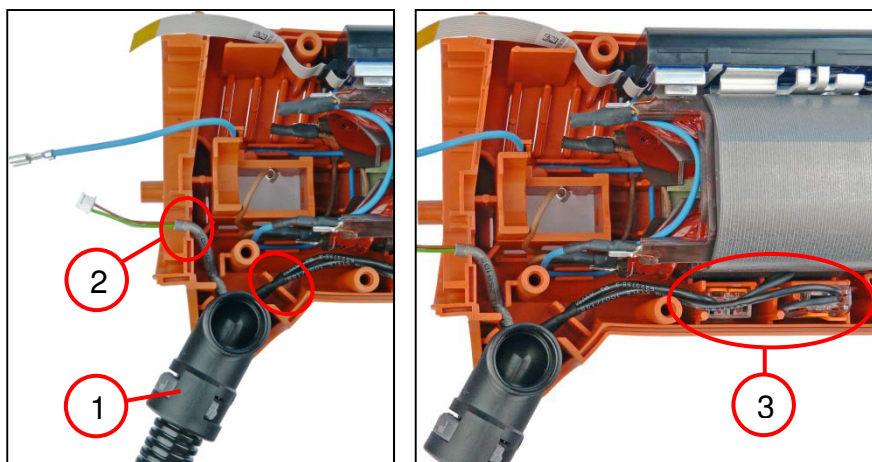
### 安装定子



1. 根据接线图将电线 (2) 连接到定子上。
2. 将定子 (3) 位置正确地放入凹槽 (1) 中。

## 安装

### 安装电子设备

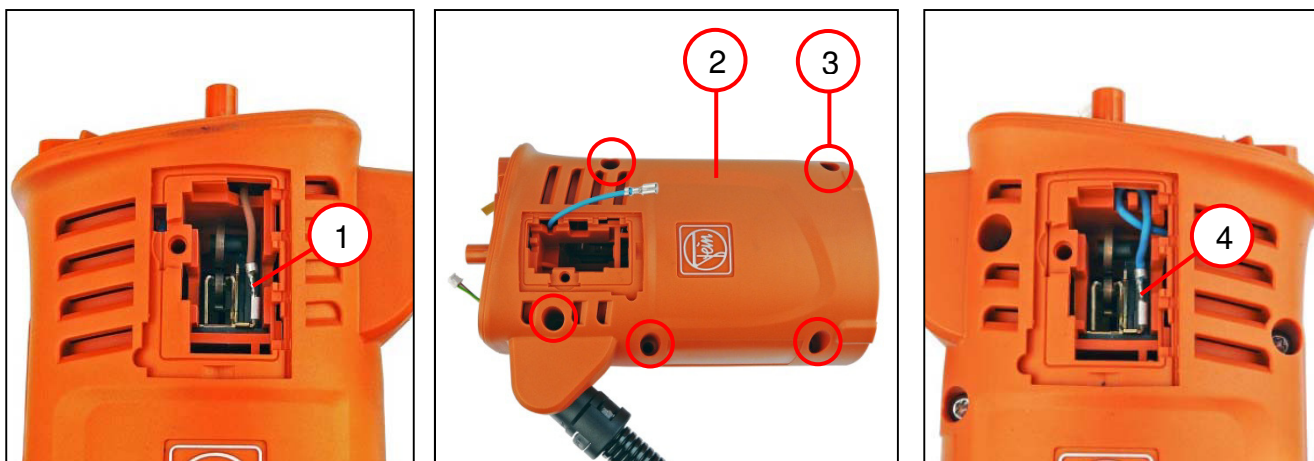


1. 放置连接件 (1) 。
2. 敷设两根连接电线 (2) 。
3. 根据接线图将电线 (3) 连接到连接器上。
4. 将连接器放到相应的凹槽中。



## 安装

### 安装碳刷架



1. 连接棕色电线 (1)。
2. 放置半个外壳 (2)。
3. 拧入五个螺栓 (3)。
4. 连接蓝色电线 (4)。

工具：

- 尖嘴钳





## 安装

### 安装中间轴承



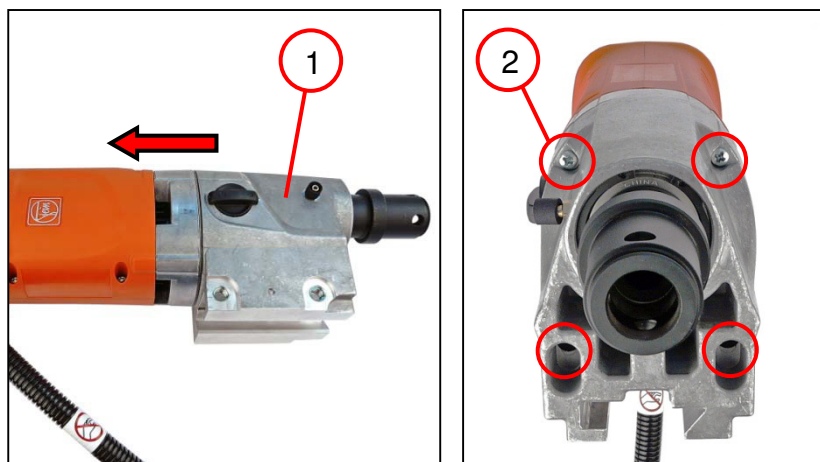
1. 放入导气环 (1) 。
2. 安装中间轴承及转子 (2) 。





## 安装

### 安装齿轮箱



1. 将齿轮箱放到钻孔马达上 (1) 。
2. 拧入四个螺栓 (2) 。

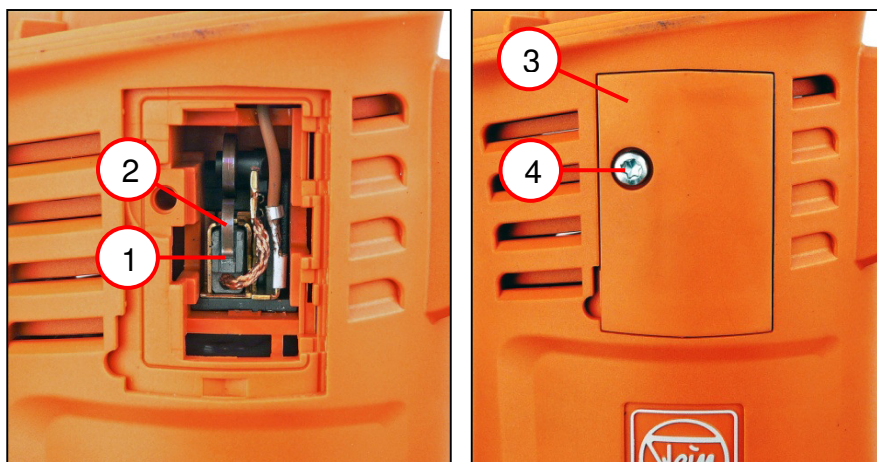
工具：

- 梅花头螺丝刀 T20



## 安装

### 安装碳刷



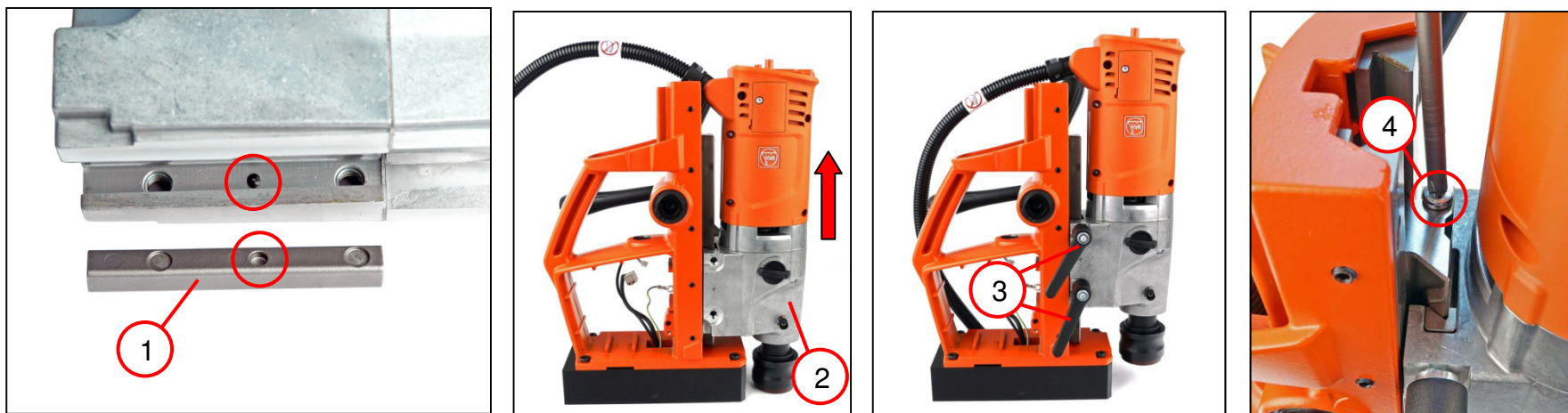
1. 位置正确地装入碳刷 (1) [两侧]。
2. 将弹簧 (2) 放到碳刷上 [两侧]。
3. 连接碳刷 [两侧]。
4. 安装盖板 (3) [两侧]。
5. 拧入螺栓 (4) [两侧]。

#### 工具：

- 尖嘴钳
- 安装辅助装置
- 梅花头螺丝刀 T15

## 安装

### 安装齿轮箱



1. 安装推力块 (1)
2. 将钻孔马达 (2) 推入导向装置。
3. 拧入两根操作杆 (3)。
4. 拧入半圆头埋头螺栓 (4)。

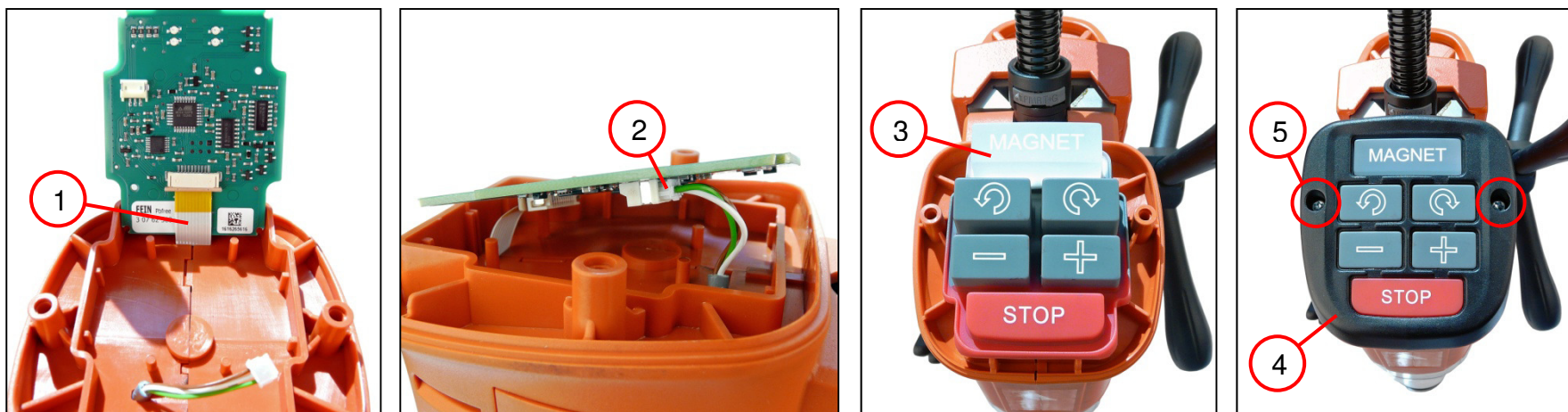
工具：

- 十字螺丝刀



## 安装

### 拆卸控制面板



1. 插入扁平带状电线 (1) 并闭合插头。
2. 插入插头 (2)。
3. 添加开关套装 (3)。
4. 放置盖板 (4)。
5. 拧入两个螺栓 (5)。

#### 工具：

- 梅花头螺丝刀 T20

# KBU 35-2 Q; KBU 35-2 QW



## 接线图

### Anschlussplan

Connection diagram

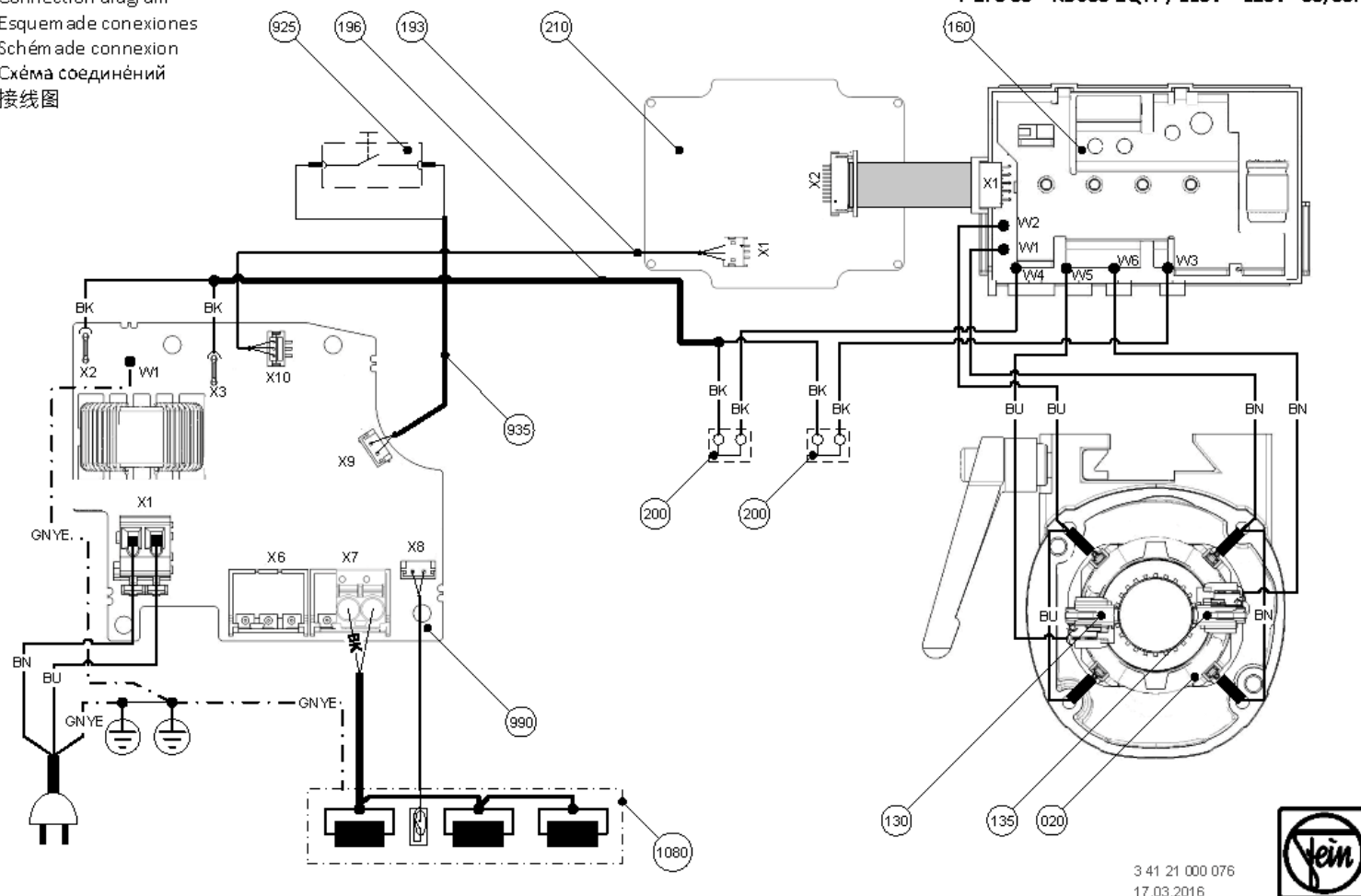
Esquema de conexiones

Schéma connexion

Схема соединений

接线图

7 270 57 – KBU35-2Q / 220V – 230V 50/60Hz 7 270 58 – KBU35-2QW / 220V – 230V 50/60Hz  
7 270 58 – KBU35-2QW / 110V – 120V 50/60Hz



3 41 21 000 076  
17.03.2016

