



中文版本



朱茂雅克

用于加热的元件的技术

## 第 2 章

### 在控制盒里的调节或进入设备复位



## 在控制盒里的调节或进入设备复位

### 带有要求从外部进入设备的外壳

设备有一个调节或复位系统通常是有必要的，这使不用拧开盒子的盖子更可进入。

一种解决方案是使用一个易于打开舷窗或窗口的外壳，同时可防护用户免受电接触。此解决方案适用于大型的外壳。

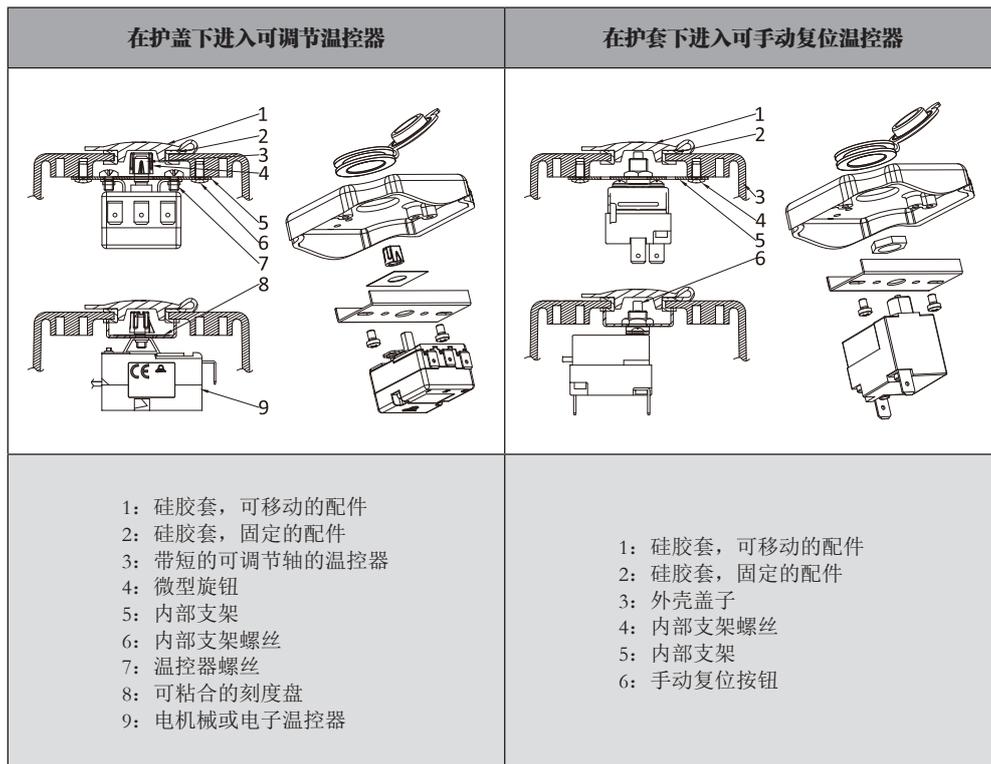
对于小型的外壳，已经开发了专用的装置。

### 在柔性护套下进入

最常见的解决方案是使用一个有柔性的硅胶套，那将易于打开和闭合。

这些护套，其移动部分是受控制的，简单安装在一个 20 mm 的孔里。因此它们可以安装在所有的外壳上。这些护套，当闭合时，符合 IP66 防护等级，但不适用于 IP69K 的条件。

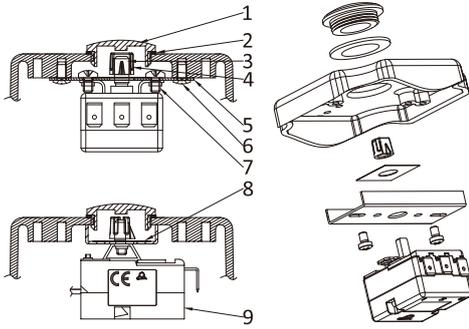
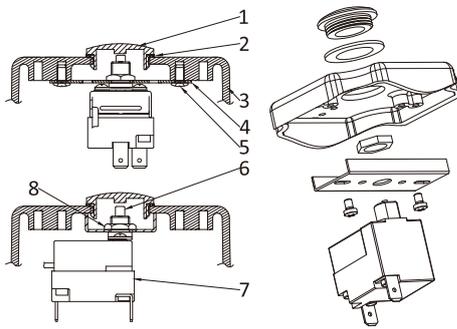
内部配件的安装，如可调节的或手动复位的温控器、电位计等，可用一个背板旋紧在盖子里面（大多数的铝和不锈钢外壳和塑料壳的大部件上的套筒均用于此用途），或直接安装在外壳的底部。



## 在控制盒里的调节或进入设备复位

### 在拧紧的帽盖下进入

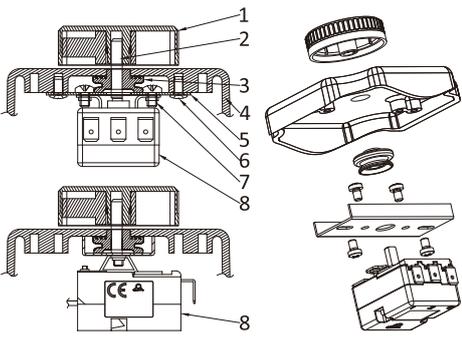
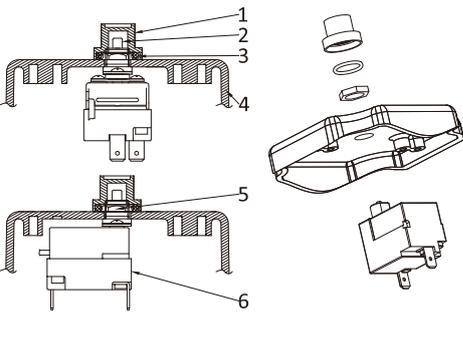
虽然不太常见，但也是可以的，在壁厚允许的外壳上（必须至少3mm，这样可以除去冲压的金属外壳）做一个有螺纹的孔以安装一个配备有垫圈的 M20 电缆接头帽盖。当只能使用工具进行调节或复位时，也许标准会要求使用此方案。使用这种解决方案，将可保持 IP66 和 IP69K 的保护等级。

| 在旋紧的帽盖下可进入塑料外壳的示例   | 在旋紧的帽盖下可进入铝外壳的示例  |
|---|---|
|    |                               |
|    |                             |
| <p>1: 拧紧的电缆接头帽盖<br/>2: 垫圈<br/>3: 带短调节轴的温控器<br/>4: 微型旋钮<br/>5: 内部支架<br/>6: 内部支架螺丝<br/>7: 温控器安装螺丝<br/>8: 可粘合的刻度盘<br/>9: 电机械或电子温控器</p> | <p>1: 拧紧的电缆接头帽盖<br/>2: 垫圈<br/>3: 外壳盖子<br/>4: 内部支架<br/>5: 内部支架螺丝<br/>6: 手动复位按钮<br/>7: 手动复位限制器<br/>8: 限制器安装螺母</p> |

### 没有保护的外部入口

通过位于外壳外的轴或按钮进行的调节，提供了防水和防尘及防震的最低保证。仅当防护等级是 IP54 或更低时才能够满足使用。在用旋转轴调节的情况下，需要在轴上插入一个特别的垫圈，夹在背板和外壳的盖子之间。没有背板直接安装的话，将不能正确地密封，因为水和灰尘会穿过调整轴和安装螺丝。在进入手动复位按钮的情况下，这手动复位的保护帽是必需的，并配有密封件。主要的风险就是这个密封件和保护帽损耗。

## 在控制盒里的调节或进入设备复位

| 通过外部旋钮进入的塑料外壳的示例  | 通过外部进入到手动复位按钮的铝外壳的示例  |
|---|---|
|    |   |
| 带外部温控器旋钮的外壳   | 带外部手动复位按钮的外壳  |
|    |   |
| <p>1: 刻度旋钮<br/>                 2: 带长调节轴的温控器<br/>                 3: 带柔性边缘的硅胶垫圈<br/>                 4: 外壳盖子<br/>                 5: 内部支架<br/>                 6: 内部支架螺丝<br/>                 7: 温控器安装螺丝<br/>                 8: 机电或电子温控器</p> | <p>1: 拧紧的手动复位按钮帽盖<br/>                 2: 手动复位按钮<br/>                 3: 手动复位按钮帽盖 O 形圈<br/>                 4: 外壳盖子<br/>                 5: 限制器安装螺母<br/>                 6: 手动复位限制器</p> |

### 带有 IP69K 防护等级的外部进入

通过位于外壳外部的一个旋钮进行调节，提供了一个非常有保证的防水性和防尘性能，但是对耐冲击性有限制。

此系统适用于所有的外壳，其 M25 × 1.5 的攻牙与旋紧的电缆接头或能做的螺丝帽相同。攻牙的长度必须至少为 3mm。

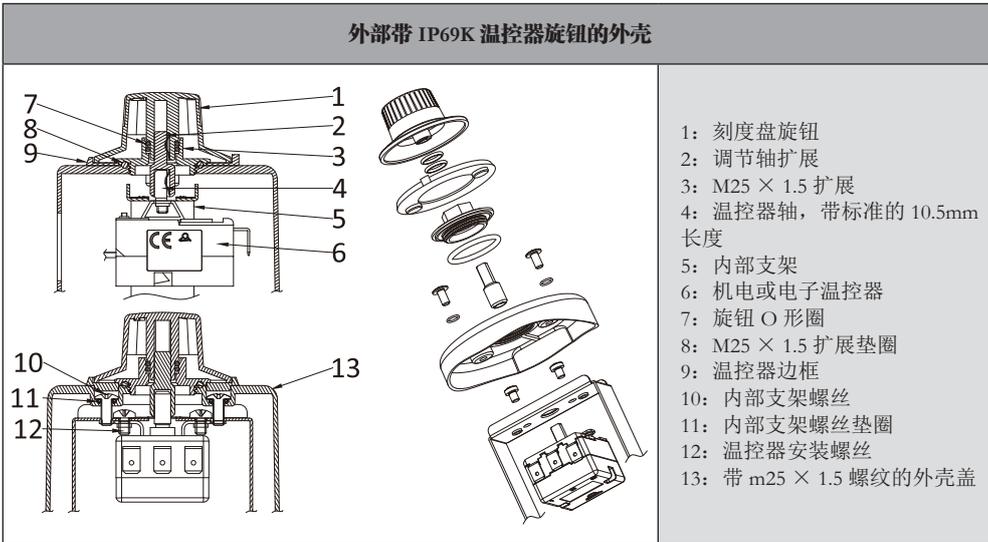
边框轴承位置的标记箭头（9 号）仅能用于带有两个槽的外壳，这两个槽是它的销所用的，例如 Y3C3 型号，当不使用该法兰时，需要定位一个标记（点漆，盲孔或其他），以便控制器的刻度可以根据它来作参考。我们旋钮范围仅有一款型号能使用编号为 66MU \*\*\*\*\* 的产品，直径 50mm，带有印刷标识。

## 在控制盒里的调节或进入设备复位

通过 50mm 外部旋钮进入的塑料外壳示例，带有 IP69K 防护等级



外部带 IP69K 温控器旋钮的外壳



### 外部进入，IP69K 防护等级，可承受高温和高压清洗，并且耐冲击

这款采用防水和防震旋钮的外部控制已经被开发用于工业、商业和食品行业的应用，以及也用于运输车辆，对此，用高压热水喷射进行清洁是必需的。

它可设置机械或电子温控器，同时保持其密封性能。控制旋钮的嵌入提供了极好的抗冲击性它也可从正面和上面进入调节。然而，在这方案里，手柄的中心芯与壳体之间包含有一个 O 形环，这仅适用于有限数量的模制成形的盒子，并且施加一个最小直径为 50mm 的旋钮。

带外部旋钮的铝外壳的示例，IP69K 防护等级

