(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206059189 U
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621025622.0

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 朋友电力科技有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇沙后村

(72)发明人 巢亚明 叶海静

(51)Int.Cl.
H01H 3/02(2006.01)

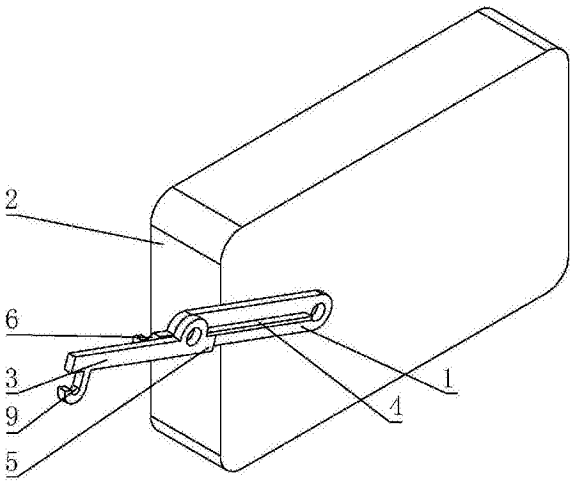
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

10kV柱上断路器的操作组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种操作方便，提高工作效率，可以轻松扳动且不会由于手柄过长导致易损的柱上断路器的操作组件。一种10kV柱上断路器的操作组件，包括断路器本体，与断路器本体铰接的操作手柄，所述操作手柄末端铰接一段加长柄，所述操作手柄设有第一操作槽，所述加长柄设有第二操作槽。通过上述技术方案，在正常情况下时可以用操作棒卡入操作手柄上的第一操作槽扳动操作手柄。当操作手柄难以扳动时，可以通过操作棒卡入第二操作槽中再扳动操作手柄。由于有加长柄增加了扳动操作手柄时的力臂，就可以用较小的力来扳动操作手柄。由于操作手柄末端相对铰接位置为斜上方，所以当人在柱上断路器下方操作时，可以使操作手柄能操作的角度更大。



CN 206059189 U

1.一种10kV柱上断路器的操作组件，包括断路器本体(2)，与断路器本体(2)铰接的操作手柄(1)，其特征是:所述操作手柄(1)末端铰接一段加长柄(3)，所述操作手柄(1)设有第一操作槽(6)，所述加长柄(3)设有第二操作槽(9)。

2.根据权利要求1所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述操作手柄(1)和断路器本体(2)的铰接旋转平面与操作手柄(1)和加长柄(3)的铰接旋转平面平行。

3.根据权利要求1所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述操作手柄(1)和断路器本体(2)的铰接旋转平面与操作手柄(1)和加长柄(3)的铰接旋转平面垂直。

4.根据权利要求2所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述操作手柄(1)在与加长柄(3)同一侧方向设有支撑加长柄(3)的支撑加强筋(4)，所述支撑加强筋(4)一侧接近操作手柄(1)和断路器本体(2)的铰接点，另一侧接近操作手柄(1)和加长柄(3)的铰接点，所述加长柄(3)底部设有限位凸起(5)。

5.根据权利要求3所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是：所述操作手柄(1)设有安装加长柄(3)的安装加强筋(7)，所述加长柄(3)上设有安装块(8)。

6.根据权利要求1所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述操作手柄(1)上的操作槽(6)为斜U形。

7.根据权利要求2所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述加长柄(3)上的操作槽(6)为倒勾形。

8.根据权利要求3所述的10kV柱上断路器的操作组件，其特征是:所述加长柄(3)上的操作槽(6)为斜U形。

10kV柱上断路器的操作组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种操作组件，特别涉及一种柱上断路器的操作组件。

背景技术

[0002] 授权公告号CN 201717136 U的实用新型专利为一种10kV柱上断路器的手动操作柄。该实用新型专利是通过铰接在断路器本体的操作手柄末端固定连接U型手柄拉环来使操作棒可以轻易的挂入拉环内。当制造安装上有误差或者在操作手柄铰接件缺少润滑等情况时，扳动操作手柄十分困难。上述实用新型的操作手柄无法解决操作手柄难以扳动的问题。如果单纯的通过加长手柄长度来解决这个问题，那么过长的手柄不但占空间，而且由于力臂太长容易在发生意外碰撞时损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的其中一个目的是提供一种操作方便，提高工作效率，可以轻松扳动且不会由于手柄过长导致易损的柱上断路器的操作组件。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种10kV柱上断路器的操作组件，包括断路器本体，与断路器本体铰接的操作手柄，所述操作手柄末端铰接一段加长柄，所述操作手柄设有第一操作槽，所述加长柄设有第二操作槽。

[0005] 通过上述技术方案，在正常情况下时可以用操作棒卡入操作手柄上的第一操作槽扳动操作手柄。当操作手柄难以扳动时，可以通过操作棒卡入第二操作槽中再扳动操作手柄。由于有加长柄增加了扳动操作手柄时的力臂，就可以用较小的力来扳动操作手柄。由于操作手柄末端相对铰接位置为斜上方，所以当人在柱上断路器下方操作时，可以使操作手柄能操作的角度更大。

[0006] 进一步设置为：所述操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面平行。

[0007] 通过上述技术方案，当操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面平行时，操作加长柄时只需要将加长柄一直朝向同一旋转方向转动即可，操作流程单一易懂。

[0008] 进一步设置为：所述操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面垂直。

[0009] 通过上述技术方案，所述操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面垂直时，需要先将加长柄旋转至操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面，再将加长柄和操作手柄一起沿着操作手柄和断路器本体的铰接点转动，操作相对繁琐，但是由于操作手柄的还原位置为末端斜朝向上方，所以这种方式的加长柄在操作手柄复原时会在自重的作用下自动回位。

[0010] 进一步设置为：所述操作手柄在与加长柄同一侧方向设有支撑加长柄的支撑加强筋，所述支撑加强筋一侧接近操作手柄和断路器本体的铰接点，另一侧接近操作手柄和加

长柄的铰接点，所述加长柄底部设有限位凸起。

[0011] 通过上述技术方案，支撑加强筋增加操作手柄的抗弯强度，还作为当操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面平行时的加长柄不使用状态下的支撑板，同时也作为加长柄使用时顶住加长柄限位凸起的受力支撑来使用。

[0012] 进一步设置为：所述操作手柄设有安装加长柄的安装加强筋，所述加长柄上设有安装块。

[0013] 通过上述技术方案，安装加强筋起到增加操作手柄的抗弯强度，还作为当操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面垂直时的加长柄的安装支架来使用，加长柄上的安装块则是与安装加强筋配套的安装部位。

[0014] 进一步设置为：所述操作手柄上的操作槽为斜U形。

[0015] 通过上述技术方案，当操作人员在底下操作高处的操作手柄时可以较为轻易的将操作棒卡入斜U形的操作槽中。

[0016] 进一步设置为：所述加长柄上的操作槽为倒勾形。

[0017] 通过上述技术方案，当操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面平行时，由于需要将加长柄从操作手柄的上方沿垂直于水平面旋转相当大的角度才能使限位凸起顶住支撑加强筋顶，所以将操作槽设置成倒勾形，可以转过相当大的角度而操作棒不会从操作槽中脱落。

[0018] 进一步设置为：所述加长柄上的操作槽为斜U形。

[0019] 通过上述技术方案，当操作手柄和断路器本体的铰接旋转平面与操作手柄和加长柄的铰接旋转平面垂直时，由于加长柄在旋转时的平面与水平面成较小角度，所以即使是斜U形槽，操作棒不会轻易从操作槽中脱落，斜U形槽可以使操作棒较为轻易的卡入操作槽中。

[0020] 综上所述，本实用新型的有益效果为操作棒可以较为轻易的卡入操作槽中，可以通过加长柄增加转动力臂减小转动时需要的力。

附图说明

[0021] 图1是实施例1不使用加长柄时的状态示意图；

[0022] 图2是实施例1使用加长柄时的状态示意图；

[0023] 图3是实施例2不使用加长柄时的状态示意图；

[0024] 图4是实施例2使用加长柄时的状态示意图。

[0025] 附图标记：1、操作手柄；2、柱上断路器本体；3、加长柄；4、支撑加强筋；5、限位凸起；6、第一操作槽；7、安装加强筋；8、安装块；9、第二操作槽。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 实施例1：如图1和图2所示，一种10kV柱上断路器的操作组件，包括铰接在断路器

本体2上的操作手柄1，操作手柄1末端相对于铰接位置斜朝向上方，这样当人在柱上断路器的下方进行操作时，操作手柄1的可向下转动的角度会更大。操作手柄1上铰接一段加长柄3，操作组件和加长柄3的铰接旋转平面与操作组件和断路器本体2的铰接旋转平面平行。操作手柄1上设有一条支撑加强筋4，用于支撑加长柄3和增加操作手柄1的弯曲强度。加长柄3的底部设有限位凸起5。操作手柄1的末端开有斜U形的第一操作槽6，加长柄3的末端设有倒勾形的第二操作槽9。

[0029] 不需要使用加长柄3时，直接将操作棒卡入操作手柄1上的第一操作槽6，向下扳动操作手柄1。需要使用加长柄3时，将操作棒卡入加长柄3上的第二操作槽9中，使加长柄3沿着铰接点转动，当转到加长柄3的限位凸起5顶住支撑加强筋4的时候开始使力扳动操作手柄1。由于使用加长柄3加长了力臂，所以用较小的力就可以扳动操作手柄1。不需要加长柄3时又可以把加长柄3收起来，十分方便。

[0030] 实施例2：如图3和图4所示，包括铰接在断路器本体2上的操作手柄1，操作手柄1末端相对于铰接位置斜朝向上方。操作手柄1上的设有一条与操作手柄垂直的安装加强筋7，安装加强筋7和加长柄3上的安装块8铰接，这样就使得操作手柄1和加长柄3的铰接旋转平面与操作手柄1和断路器本体2的铰接旋转平面垂直。操作手柄1的末端开有斜U形的第一操作槽6，加长柄3的末端设有斜U形的第二操作槽9。

[0031] 不需要使用加长柄3时，直接将操作棒卡入操作手柄1上的第一操作槽6，向下扳动操作手柄1。需要使用加长柄3时，将操作棒卡入加长柄3上的第二操作槽9中，使加长柄3沿着铰接点转动，当加长柄3转动到操作手柄1和断路器本体2的铰接旋转平面时，加长柄3的底部顶住操作手柄1，然后可以开始沿操作手柄1和断路器本体2铰接旋转的方向使力。由于使用加长柄3加长了力臂，所以用较小的力就可以扳动操作手柄1。不需要加长柄3时又可以把加长柄3收起来，十分方便。同时由于操作手柄1末端相对于铰接位置斜朝向上方，当操作手柄1复位时，加长柄3也会在自重的影响下回到原来的位置。

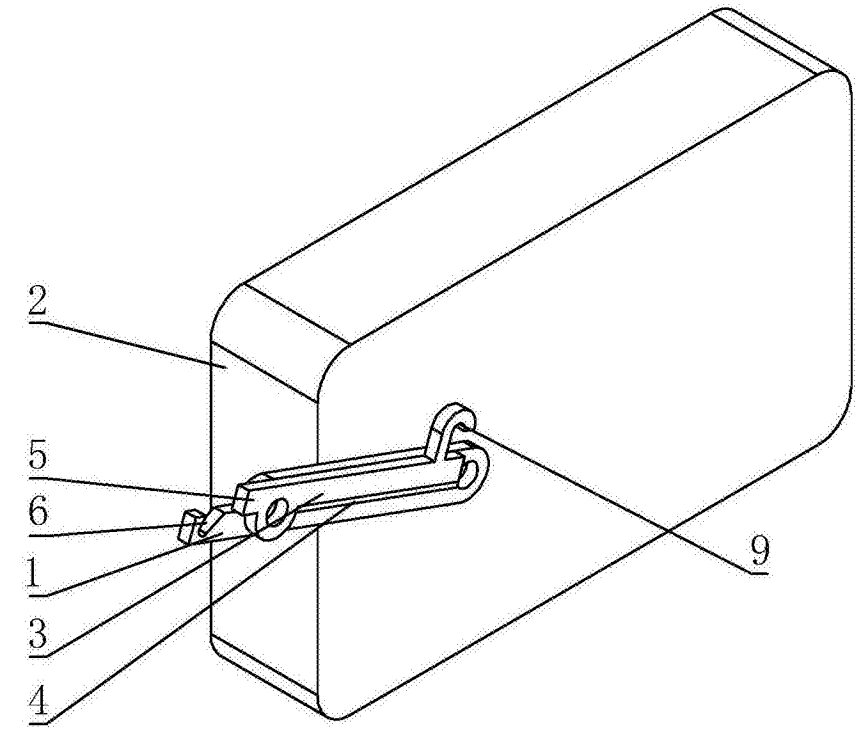


图1

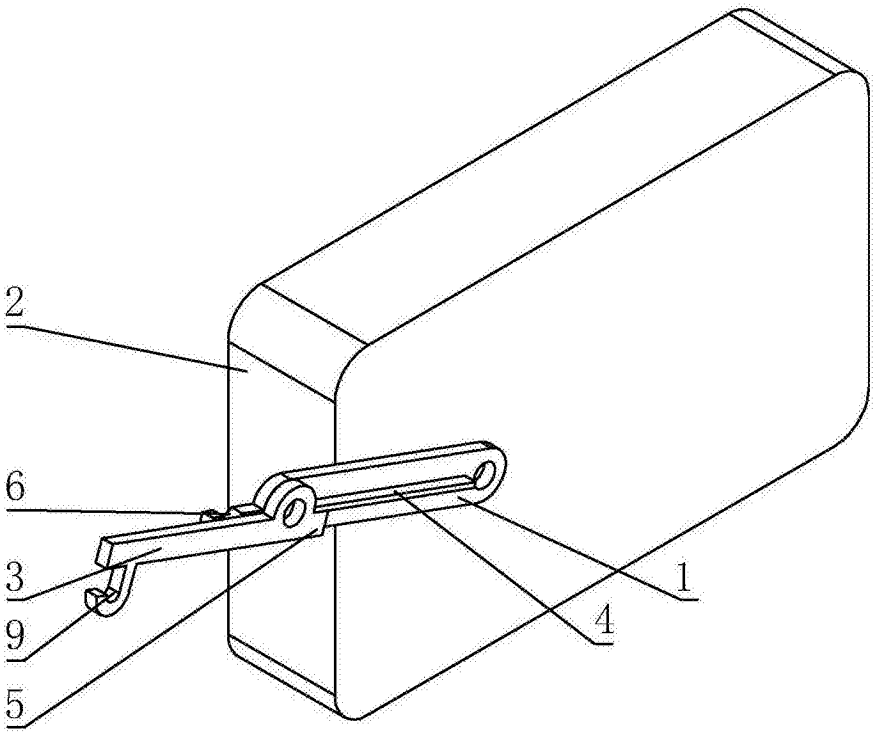


图2

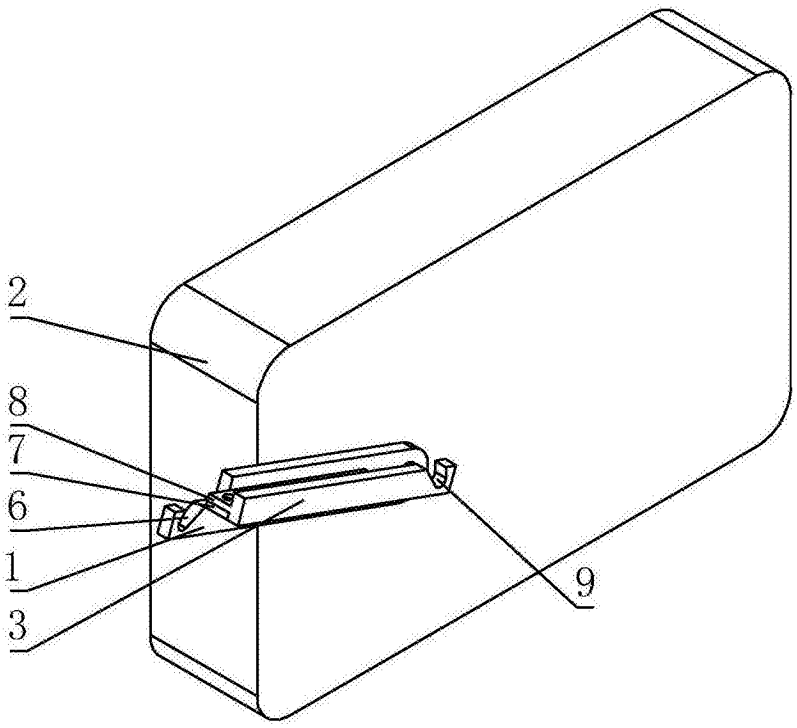


图3

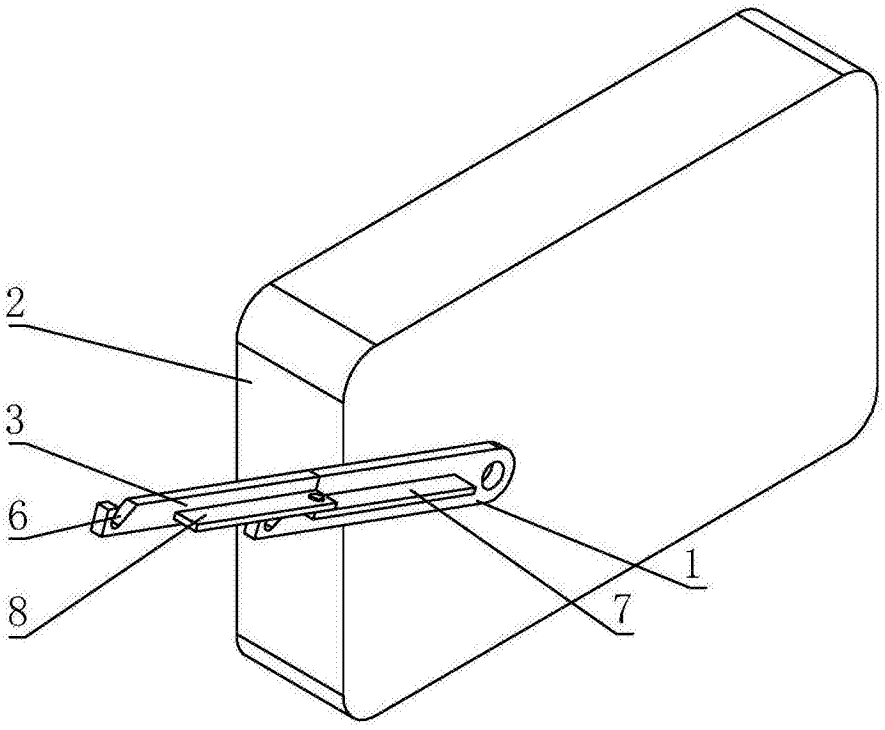


图4