



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108710065 A

(43)申请公布日 2018. 10. 26

(21)申请号 201810856741.8

(22)申请日 2018.07.31

(71)申请人 珠海高新区铭越科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇金峰
西路9号1栋2单元404房

(72)发明人 陈春成

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

G01R 31/08(2006.01)

G01R 1/04(2006.01)

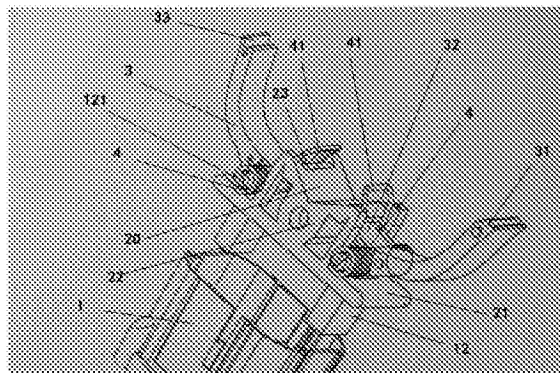
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种按压式的架空线路故障指示器

(57)摘要

一种按压式的架空线路故障指示器,包括底座,所述底座内设有故障指示模块,所述底座的底部设有与所述故障指示模块相连的指示灯;所述底座的顶部设有两根竖向延伸的导轨杆,所述导轨杆上套接有可在导轨杆上滑动的滑动座,所述滑动座包括位于两根导轨杆之间的支撑座;两根导轨杆的顶部均设有扣件,两个扣件的中部通过铰接杆分别与两根导轨杆铰接固定,扣件的一端形成驱动端,另一端形成转动端,两个扣件的转动端均与支撑座钩连,两个扣件的驱动端可相向转动;两根铰接杆上均套设有扭簧,所述扭簧的第一转臂从支撑座的两侧延伸到支撑座上方,所述扭簧的第二转臂固定在导轨杆或者转动端上。本发明可方便架空线路故障指示器的拆装。



1. 一种按压式的架空线路故障指示器,其特征在于:

包括底座,所述底座内设有故障指示模块,所述底座的底部设有与所述故障指示模块相连的指示灯;所述底座的顶部设有两根竖向延伸的导轨杆,所述导轨杆上套接有可在导轨杆上滑动的滑动座,所述滑动座包括位于两根导轨杆之间的支撑座;两根导轨杆的顶部均设有扣件,两个扣件的中部通过铰接杆分别与两根导轨杆铰接固定,扣件的一端形成驱动端,另一端形成转动端,两个扣件的转动端均与支撑座钩连,两个扣件的驱动端可相向转动;两根铰接杆上均套设有扭簧,所述扭簧的第一转臂从支撑座的两侧延伸到支撑座上方,所述扭簧的第二转臂固定在导轨杆或者转动端上;

当两个驱动端相向远离时,转动端带动所述支撑座沿导轨杆向上移动,支撑座顶起两个扭簧的第一转臂,两个第一转臂彼此相向远离,所述故障指示器处于打开状态,支撑座的顶部形成供线缆穿过的过线区;当所述支撑座沿导轨杆向下移动,两个第一转臂在扭簧的扭转力作用下复位靠拢,所述故障指示器处于关闭状态,两个第一转臂用于挂设在过线区内的线缆上。

2. 根据权利要求1所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

两个扣件的驱动端沿彼此靠近的方向相向弯曲,且在所述故障指示器处于关闭状态时,两个扣件的驱动端彼此紧靠在一起。

3. 根据权利要求2所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

两个扣件的驱动端的头部具有彼此啮合的啮齿。

4. 根据权利要求1所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

所述支撑座两侧的顶部具有供所述第一转臂置入的限位槽。

5. 根据权利要求1所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

所述扣件的中部具有贯穿的通孔,所述铰接杆固定在导轨杆上并与导轨杆垂直设置;所述铰接杆穿过所述通孔,位于扣件两侧的铰接杆上均套设有扭簧,位于扣件两侧扭簧的第一转臂彼此固定相连。

6. 根据权利要求5所述的架空线路故障指示器,其特征在于

位于扣件两侧扭簧的第一转臂彼此固定相连呈“L”形。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

所述支撑座的顶部开设有用于放置线缆的凹槽。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的架空线路故障指示器,其特征在于:

所述支撑座的两侧面均设有插槽,两个扣件的转动端分别插入到两侧的插槽中。

一种按压式的架空线路故障指示器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力检测技术领域,尤其是一种按压式的架空线路故障指示器。

背景技术

[0002] 在电力系统中,为了维护电力系统的安全稳定运行,会使用到多种电力检测仪器。其中,架空线路故障指示器是一种用于检测电缆运行状况的专用仪器,通常安装在架空线、电缆等电力线上,其通过检测短路电流的特征来判别、指示短路故障。

[0003] 现有的架空线路故障指示器,通常通过U型支架将故障指示器固定在线缆上,U型支架一端铰接,另一端则通过螺钉固定,在安装和拆卸的过程中,都需要将螺钉拆卸,十分繁琐,有必要提供一种使用更加便捷的架空线路故障指示器。

发明内容

[0004] 本发明提供一种按压式的架空线路故障指示器,具有按压式的开合结构,方便架空线路故障指示器的拆装。

[0005] 一种按压式的架空线路故障指示器,包括底座,所述底座内设有故障指示模块,所述底座的底部设有与所述故障指示模块相连的指示灯;所述底座的顶部设有两根竖向延伸的导轨杆,所述导轨杆上套接有可在导轨杆上滑动的滑动座,所述滑动座包括位于两根导轨杆之间的支撑座;两根导轨杆的顶部均设有扣件,两个扣件的中部通过铰接杆分别与两根导轨杆铰接固定,扣件的一端形成驱动端,另一端形成转动端,两个扣件的转动端均与支撑座钩连,两个扣件的驱动端可相向转动;两根铰接杆上均套设有扭簧,所述扭簧的第一转臂从支撑座的两侧延伸到支撑座上方,所述扭簧的第二转臂固定在导轨杆或者转动端上;当两个驱动端相向远离时,转动端带动所述支撑座沿导轨杆向上移动,支撑座顶起两个扭簧的第一转臂,两个第一转臂彼此相向远离,所述故障指示器处于打开状态,支撑座的顶部形成供线缆穿过的过线区;当所述支撑座沿导轨杆向下移动,两个第一转臂在扭簧的扭转力作用下复位靠拢,所述故障指示器处于关闭状态,两个第一转臂用于挂设在过线区内的线缆上。

[0006] 优选的,两个扣件的驱动端沿彼此靠近的方向相向弯曲,且在所述故障指示器处于关闭状态时,两个扣件的驱动端彼此紧靠在一起。

[0007] 优选的,两个扣件的驱动端的头部具有彼此啮合的啮齿。

[0008] 优选的,所述支撑座两侧的顶部具有供所述第一转臂置入的限位槽。

[0009] 优选的,所述扣件的中部具有贯穿的通孔,所述铰接杆固定在导轨杆上并与导轨杆垂直设置;所述铰接杆穿过所述通孔,位于扣件两侧的铰接杆上均套设有扭簧,位于扣件两侧扭簧的第一转臂彼此固定相连。

[0010] 优选的,位于扣件两侧扭簧的第一转臂彼此固定相连呈“L”形。

[0011] 优选的,所述支撑座的顶部开设有用于放置线缆的凹槽。

[0012] 优选的,所述支撑座的两侧面均设有插槽,两个扣件的转动端分别插入到两侧的

插槽中。

[0013] 本发明中,用户可以掰动两个扣件的驱动端,使两个驱动端相向远离,两个第一转臂对应彼此相向远离,故障指示器处于打开状态,已固定在过线区的线缆可以从过线区取出,或者将待安装的线缆放入过线区。用户还可以将放入过线区内的线缆向下铰盐,使得支撑座沿导轨杆向下移动,两个第一转臂在扭簧的扭转力作用下自然复位靠拢,此时,故障指示器处于关闭状态,两个第一转臂用于挂设在过线区内的线缆上,从而将故障指示器固定在线缆上。可见,本发明具有按压式的开合结构,在开合状态下可将故障指示器安装在线缆上或者从线缆上取下,这种操作方式更加方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种实施例的按压式的架空线路故障指示器的在打开状态下的结构示意图;

[0015] 图2为本发明一种实施例的按压式的架空线路故障指示器的在打开状态下的侧视图;

[0016] 图3为本发明一种实施例的按压式的架空线路故障指示器的在关闭状态下的结构示意图;

[0017] 图4为本发明一种实施例的按压式的架空线路故障指示器的在关闭状态下的侧视图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0019] 本发明实施例提供一种按压式的架空线路故障指示器,如图1-4所示,其包括底座1,在所述底座1内设有故障指示模块,故障指示模块包括故障指示电路等相关元器件或者配件,用于检测线缆的故障。同时,在所述底座1的底部设有与所述故障指示模块相连的指示灯11,指示灯11可以用来表示其工作状态或者检测的故障状态,例如,当检测到线路故障时,指示灯11将亮起。上述的故障指示模块和指示灯11均是现有架空线路故障指示器所必备的,因此故障指示模块和指示灯11均可以采用现有架空线路故障指示器内的相应部件和结构,本实施例不做赘述。

[0020] 在底座1的顶部设有两根竖向延伸的导轨杆12,两根导轨杆12彼此平行并间隔一定距离。在所述导轨杆12上套接有可在导轨杆12上滑动的滑动座,该滑动座包括底板21和固定在底板21上的支撑座22。底板21上开设有供导轨杆12穿过的通孔,底板21通过通孔套接在导轨杆12上。支撑座22则位于两个导轨杆12之间。两根导轨杆12的顶部均设有扣件3,两个扣件3的中部通过铰接杆121分别与两根导轨杆12铰接固定,使得两个扣件3彼此可以相向靠近或者彼此远离。扣件3的一端形成驱动端31,另一端形成转动端32,驱动端31和转动端32分别位于铰接位置的两端。两个驱动端31呈自由状态,用户可以向两侧掰开两个驱动端31或者将两个驱动端31彼此靠近。两个转动端32则分别与支撑座的两个侧面钩连,基于杠杆原理,当两个驱动端31彼此远离,转动端32向上翘起,对应将支撑座22向上抬起,使支撑座22沿导轨杆12向上运动。当两个驱动端31彼此靠近,转动端32向下转动,对应将支撑座22向下推动,使支撑座22沿导轨杆12向下移动。

[0021] 在连根导轨杆12的铰接杆121上均套设有扭簧4,扭簧4具有两个转臂,具体为第一转臂41和第二转臂(由于支撑座22将第二转臂阻挡,图中并未示意第二转臂),两个扭簧4的第一转臂41均分别从支撑座22的两侧延伸到支撑座22的上方,同时,所述扭簧4的第二转臂固定在导轨杆12或者转动端32上。使第二转臂相对固定。在默认状态下,由于扭簧4的复位力,第一转臂41将提供从支撑座22上方向下的压力,以尽量靠近第二转臂。

[0022] 本实施例的架空线路故障指示器具有两种工作状态,具体为打开状态和关闭状态。在打开状态下,如图1和图2所示,用户可掰动两个驱动端31,使两个驱动端31相向远离,转动端32向上翘起,带动所述支撑座22沿导轨杆12向上移动,且支撑座22在向上移动的过程中,将顶起两个扭簧4的第一转臂41,使两个第一转臂41彼此相向远离,此时,支撑座22的顶部未被覆盖,形成供线缆穿过的过线区,已设置在过线区内的线缆可以从过线区取出,或者将待安装的线缆放入该过线区。

[0023] 在关闭状态下,将线缆放入到上述打开状态下的支撑座22的过线区,向下按压线缆,或者使两个扣件3彼此靠近,使支撑座22沿导轨杆12向下移动,由于打开状态下,两个第一转臂41被撑开,支撑座22下移,放松了对第一转臂41的限制,两个第一转臂41在扭簧4的扭转力作用下复位靠拢,从而压覆到过线区内的线缆上,最终两个第一转臂41彼此完全抵接或者二者之间的间距小于线缆的直径,则两个第一转臂41挂设在过线区内的线缆上,线缆的下端可贴覆到支撑座22的上表面,就将整个故障指示器固定到线缆上。

[0024] 由于采用了按压式的开合结构,用户仅需要按压或者移动扣件3,即可实现故障指示器打开或关闭的状态切换,这种安装或拆卸的方式更加方便。

[0025] 在一种实施例中,如图1所示,两个扣件3的驱动端31沿彼此靠近的方向相向弯曲,具体可弯曲成弧线状,当所述故障指示器处于关闭状态时,两个扣件3的驱动端31彼此紧靠在一起。使扣件3保持稳定,则故障指示器将保持关闭状态,使故障指示器的锁定在关闭状态。

[0026] 其中,两个扣件3的驱动端31的头部具有彼此啮合的啮齿33。当两个扣件3彼此抵接靠近在一起时,二者的啮齿33啮合在一起,进一步增强扣件3的稳定性。

[0027] 在一种实施例中,所述支撑座22两侧的顶部具有供所述第一转臂41置入的限位槽23,限位槽23可从支撑座22的顶面的两端延伸到支撑座22的两侧面,支撑座22在顶起第一转臂41的过程中,由于第一转臂41的复位力,第一转臂41将始终被限制在限位槽23中。防止第一转臂41在开合过程中出现位置偏移,保证第一转臂41稳定地开合。

[0028] 在一种实施例中,如图1所示,所述扣件3的中部具有贯穿的通孔,所述铰接杆121固定在导轨杆12上并与导轨杆12垂直设置。所述铰接杆121穿过所述扣件3上的通孔,实现扣件3与导轨杆12的铰接。铰接杆121从通孔穿出并可延伸到扣件3的两侧,位于扣件3两侧的铰接杆121上均套设有扭簧4,则扣件3两侧分别具有一个扭簧4,两侧的扭簧4的第一转臂41彼此固定相连,一起压覆在支撑座22的上方,以增强第一转臂41的扭转力。

[0029] 其中,位于扣件3两侧扭簧4的第一转臂41彼此固定相连呈“L”形。这种折形结构可以增加与支撑座22的接触面积,有助于进一步增强扭转力。

[0030] 在一种实施例中,所述支撑座22的顶部开设有用于放置线缆的凹槽20,当故障指示器处于关闭状态时,线缆设置在凹槽20内,两个第一转臂41压覆在线缆上,使线缆保持稳定。其中,凹槽20的截面形状设置为三角形,具有两个斜面,当线缆设置在凹槽20内,两个斜

面分别与线缆的外表面相切。这种结构设置将更好限制线缆,使线缆稳定固定在凹槽20内。

[0031] 在一种实施例中,所述支撑座22的两侧面均设有插槽,两个扣件3的转动端32分别插入到两侧的插槽中,当驱动端31转动时,转动端32抵接在插槽的内壁上,以推动支撑座22移动。

[0032] 其中,驱动端31的长度可大于转动端的长度,使用户在掰动扣件3时更加省力,更方便用户使用。

[0033] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

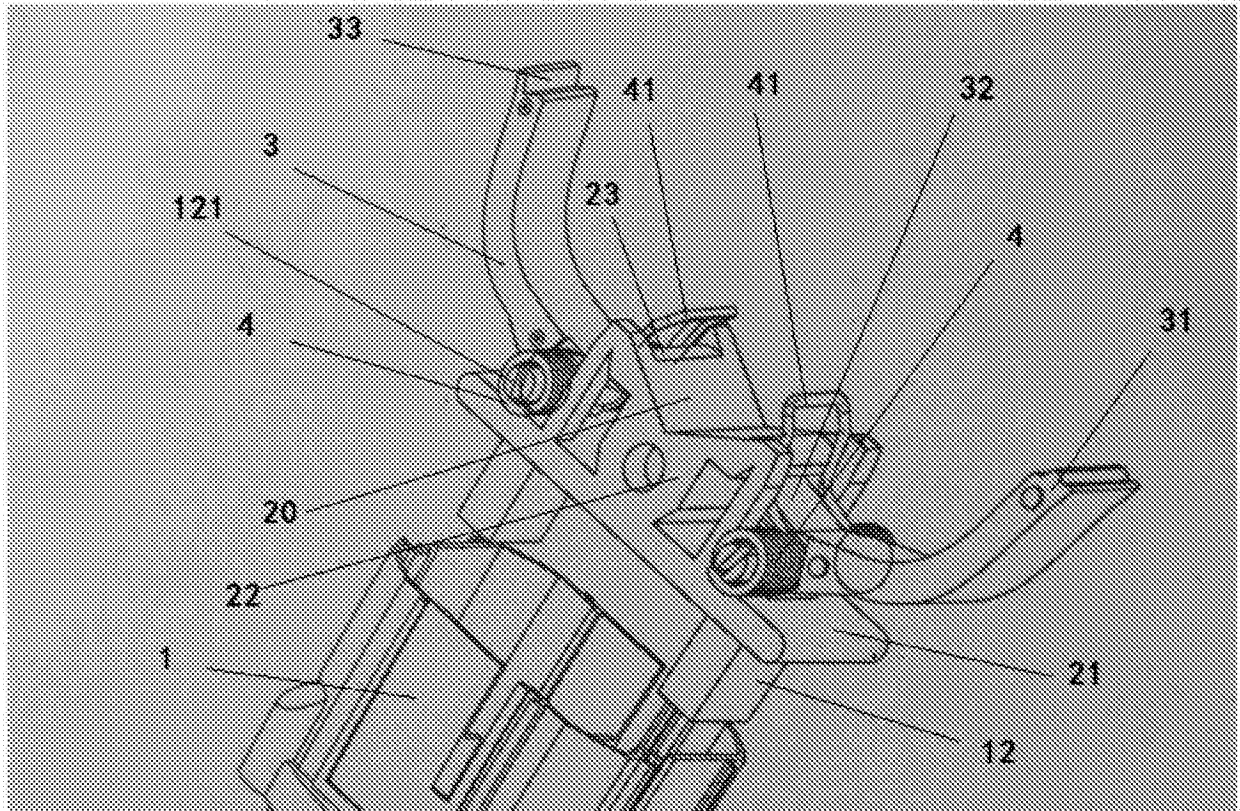


图1

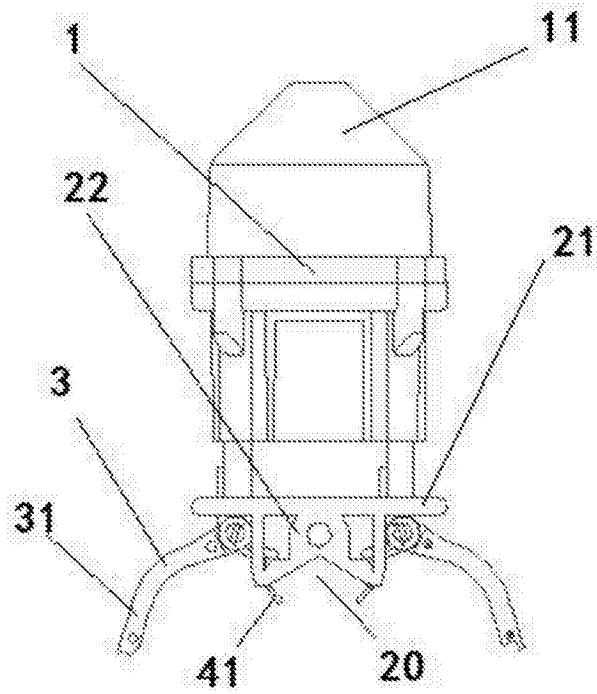


图2

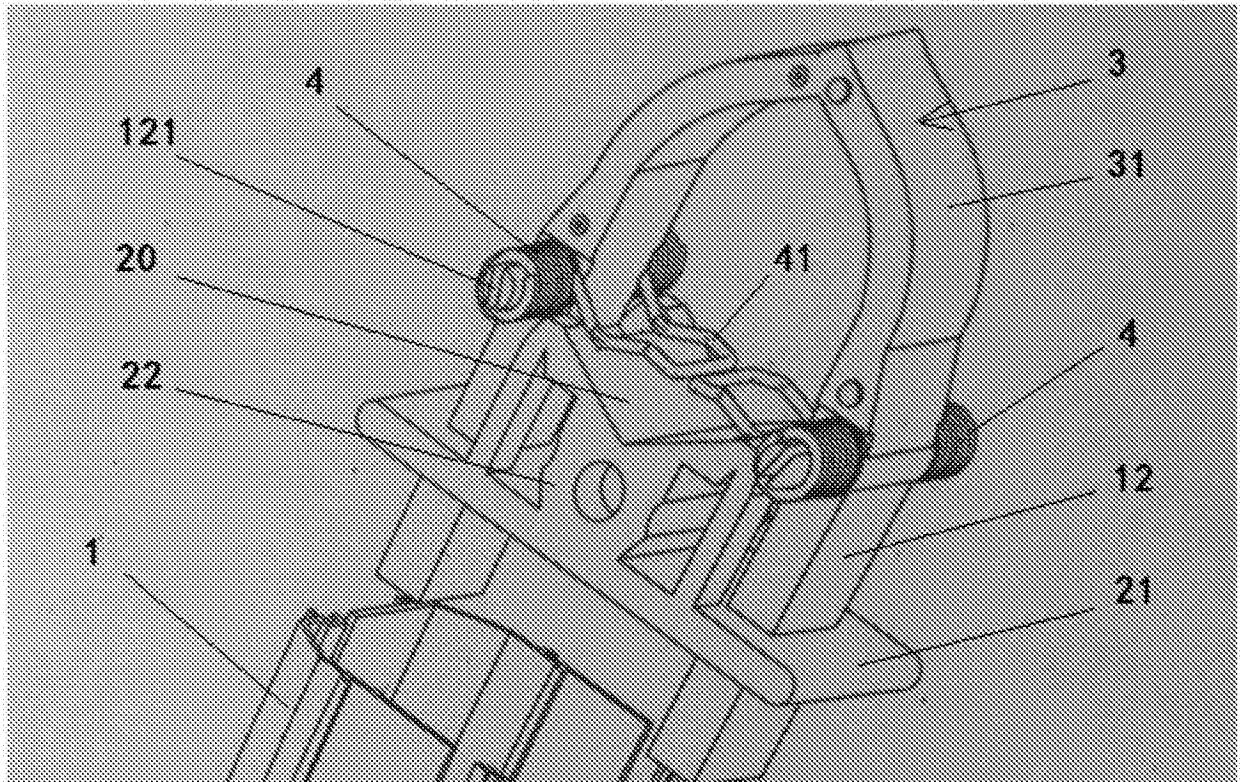


图3

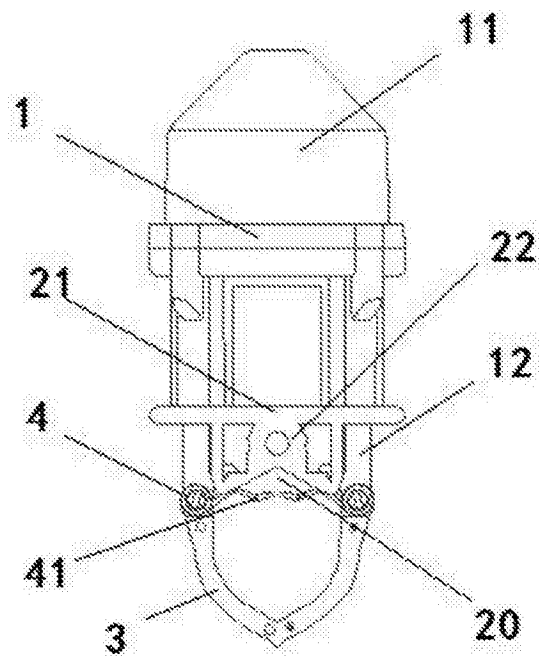


图4