



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107342550 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710016147.3

(22)申请日 2017.01.10

(71)申请人 沈军

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
马鸣村水南24号

(72)发明人 沈军

(51) Int. Cl.

H02B 11/173(2006.01)

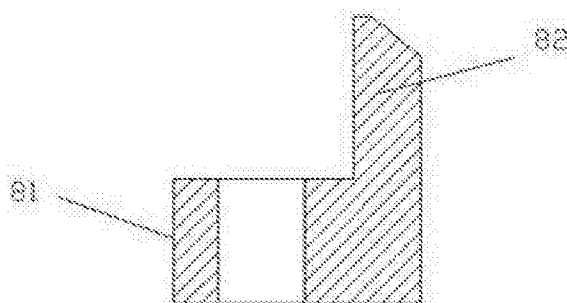
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种稳定供电的配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种稳定供电的配电柜,包括内部设有容纳腔的柜体,柜体内设有抽屉件,抽屉件左侧端面内设有斜滑槽、锁定槽和接电槽,斜滑槽相对的柜体内设有第一凹槽,锁定槽相对的柜体内设有第二凹槽,第二凹槽下方的柜体内设有传动腔以及与接电槽相对设置的供电滑槽,供电滑槽底部左侧与传动腔右侧顶部相连通设置。



1. 一种稳定供电的配电柜,包括内部设有容纳腔的柜体,柜体内设有抽屉件,其特征在于:抽屉件左侧端面内设有斜滑槽、锁定槽和接电槽,斜滑槽相对的柜体内设有第一凹槽,锁定槽相对的柜体内设有第二凹槽,第二凹槽下方的柜体内设有传动腔以及与接电槽相对设置的供电滑槽,供电滑槽底部左侧与传动腔右侧顶部相连通设置,第一凹槽与第二凹槽之间设有隔板,第一凹槽内设有键槽转轴,键槽转轴底部贯穿隔板转动连接有螺杆,螺杆伸入第二凹槽内并向下延伸设置,螺杆向下延伸段贯穿柜体并伸入传动腔内,第一凹槽左侧设有第一锥形齿,第一锥形齿左侧转动连接有电机,第一凹槽内的键槽转轴上设有轴向滑动配合连接的第二锥形齿,第二锥形齿受纵向滑动操作块的操纵从而能够在键槽转轴上滑动以与第一锥形齿啮合或脱开,纵向滑动操作块右侧端设有斜滑头部,第二凹槽内的螺杆上设有螺纹连接的锁杆,传动腔内的螺杆上设有螺纹连接的传动块,传动块顶部右侧设有伸入供电滑槽内的斜滑顶压头部,供电滑槽内设有供电斜滑块,第一凹槽的最底侧设置有第一防磨片,第二凹槽的最底侧设置有第二防磨片,传动腔的最底侧设置有第三防磨片。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定供电的配电柜,其特征在于:所述斜滑槽、锁定槽和接电槽从上至下依次设置。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定供电的配电柜,其特征在于:所述第一防磨片与所述隔板的顶部胶合固定连接,所述第二防磨片和所述第三防磨片均与所述柜体胶合固定连接,所述第一防磨片、第二防磨片和第三防磨片厚度相同,所述第一防磨片和第二防磨片大小相同,所述第一防磨片、第二防磨片和第三防磨片均由橡胶材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定供电的配电柜,其特征在于:所述纵向滑动操作块内设有滑动配合连接的所述导杆,所述纵向滑动操作块顶部的所述导杆外侧环绕设有第一弹簧,所述纵向滑动操作块右侧端的所述斜滑头部伸入所述容纳腔内。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定供电的配电柜,其特征在于:所述锁定槽右侧顶部设有锁孔,所述锁杆右侧端伸入所述容纳腔内且顶部设有配合所述锁孔锁紧连接的锁勾块。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定供电的配电柜,其特征在于:所述供电滑槽顶部设有导滑槽,所述导滑槽内设有导滑块,所述导滑块底部与所述供电斜滑块左侧顶部固定连接,所述导滑块右侧的所述导滑槽内设有第二弹簧,所述供电斜滑块右端面设有插针,所述接电槽内设有与所述插针配合连接的插座,所述供电斜滑块底部左侧的斜面与所述斜滑顶压头部顶部右侧的斜面相抵接。

一种稳定供电的配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,一种稳定供电的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜集成了用于电能分配的电气元件的柜体。配电柜的作用是对用电设备进行配电和控制,在电路出现过载、短路和漏电时,配电柜还可以提供断电保护。配电柜主要有两方面的作用:一是对用电设备进行配电和控制,二是在电路出现过载、短路和漏电时,提供断电保护,当线路出现故障时,有利于控制故障范围也方便快速找出故障点及时加以排除,无须大面积停电,目前抽屉式配电柜的手动控制的机械锁,因此降低了检修速度,操作繁琐,实用性、安全性不高,另外,为了使用安全以及保障器件维护的安全性,在这些柜体盖处于打开状态时需要为其断电。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种稳定供电的配电柜,其能够克服现有技术的上述问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种稳定供电的配电柜,包括内部设有容纳腔的柜体,所述柜体内设有抽屉件,所述抽屉件左侧端面内设有斜滑槽、锁定槽和接电槽,所述斜滑槽相对的所述柜体内设有第一凹槽,所述锁定槽相对的所述柜体内设有第二凹槽,所述第二凹槽下方的所述柜体内设有传动腔以及与所述接电槽相对设置的供电滑槽,所述供电滑槽底部左侧与所述传动腔右侧顶部相连通设置,所述第一凹槽与所述第二凹槽之间设有隔板,所述第一凹槽内设有键槽转轴,所述键槽转轴底部贯穿所述隔板转动连接有螺杆,所述螺杆伸入所述第二凹槽内并向下延伸设置,所述螺杆向下延伸段贯穿所述柜体并伸入所述传动腔内,所述第一凹槽左侧设有第一锥形齿,所述第一锥形齿左侧转动连接有电机,所述第一凹槽内的所述键槽转轴上设有轴向滑动配合连接的第二锥形齿,所述第二锥形齿受纵向滑动操作块的操纵从而能够在所述键槽转轴上滑动以与所述第一锥形齿啮合或脱开,所述纵向滑动操作块右侧端设有斜滑头部,所述第二凹槽内的所述螺杆上设有螺纹连接的锁杆,所述传动腔内的所述螺杆上设有螺纹连接的传动块,所述传动块顶部右侧设有伸入所述供电滑槽内的斜滑顶压头部,所述供电滑槽内设有供电斜滑块,所述第一凹槽的最底侧设置有第一防磨片,所述第二凹槽的最底侧设置有第二防磨片,所述传动腔的最底侧设置有第三防磨片。

[0005] 作为优选地技术方案,所述斜滑槽、锁定槽和接电槽从上至下依次设置。

[0006] 作为优选地技术方案,所述第一防磨片与所述隔板的顶部胶合固定连接,所述第二防磨片和所述第三防磨片均与所述柜体胶合固定连接,所述第一防磨片、第二防磨片和第三防磨片厚度相同,所述第一防磨片和第三防磨片大小相同,所述第一防磨片、第二防磨片和第三防磨片均由橡胶材料制成。

[0007] 作为优选地技术方案,所述纵向滑动操作块内设有滑动配合连接的所述导杆,所

述纵向滑动操作块顶部的所述导杆外侧环绕设有第一弹簧,所述纵向滑动操作块右侧端的所述斜滑头部伸入所述容纳腔内。

[0008] 作为优选地技术方案,所述锁定槽右侧顶部设有锁孔,所述锁杆右侧端伸入所述容纳腔内且顶部设有配合所述锁孔锁紧连接的锁勾块。

[0009] 作为优选地技术方案,所述供电滑槽顶部设有导滑槽,所述导滑槽内设有导滑块,所述导滑块底部与所述供电斜滑块左侧顶部固定连接,所述导滑块右侧的所述导滑槽内设有第二弹簧,所述供电斜滑块右端面设有插针,所述接电槽内设有与所述插针配合连接的插座,所述供电斜滑块底部左侧的斜面与所述斜滑顶压头部顶部右侧的斜面相抵接。

[0010] 本发明的有益效果是:

1. 通过纵向滑动操作块与斜滑槽的斜面滑动配合从而完成第一锥形齿和第二锥形齿之间的啮合与脱离,自动完成锁定和供电的传动接合连接,通过锁杆上的锁勾块与锁定槽内的锁孔完成锁定连接,防止人员设备通电运行中被打开,提高设备的安全性以及人员的安全性,通过传动块上的斜滑顶压头部与供电滑槽内的供电斜滑块顶压滑动配合实现自供电,而且避免了人员触碰到供电头而造成的触电危险。

[0011] 2. 安装时,通过推动抽屉件使其逐渐向容纳腔内部滑动,直至斜滑槽内斜面的左下方与斜滑头部斜面的由上方相抵,使得斜滑槽与斜滑头部继续滑动配合,同时带动第二锥形齿轴向移动,当移动到抽屉件的左侧端面与柜体内侧壁相抵接时,第二锥形齿与第一锥形齿啮合连接,然后通过电机控制第一锥形齿带动第二锥形齿、键槽转轴以及螺杆转动,使得锁杆上的锁勾块逐渐向锁孔内移动,同时传动块上的斜滑顶压头部逐渐推动供电斜滑块克服第二弹簧向右侧移动,当锁勾块移动到锁孔内部最顶端时,此时供电斜滑块右端面滑入接电槽内的最右端抵接,同时插针与插座完全配合连接,此时控制电机断电即可,取出时,控制电机反转即可。

[0012] 3. 本发明结构简单,操作方便,自动完成锁定和供电连接,大大提高了安全性和可靠性。

附图说明

[0013] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本发明的一种稳定供电的配电柜内部结构示意图;

图2为本发明的一种稳定供电的配电柜推进时的结构示意图;

图3为本发明图1中A的局部放大图;

图4为图1中传动块的剖视放大图。

具体实施方式

[0015] 如图1-图4所示,本发明的一种稳定供电的配电柜,包括内部设有容纳腔2的柜体1,所述柜体1内设有抽屉件3,所述抽屉件3左侧端面内设有斜滑槽31、锁定槽32和接电槽33,所述斜滑槽31相对的所述柜体1内设有第一凹槽4,所述锁定槽32相对的所述柜体1内设有第二凹槽7,所述第二凹槽7下方的所述柜体1内设有传动腔8以及与所述接电槽33相对设置的供电滑槽9,所述供电滑槽9底部左侧与所述传动腔8右侧顶部相连通设置,所述第一凹槽4与所述第二凹槽7之间设有隔板74,所述第一凹槽4内设有键槽转轴41,所述键槽转轴41

底部贯穿所述隔板74转动连接有螺杆71,所述螺杆71伸入所述第二凹槽7内并向下延伸设置,所述螺杆71向下延伸段贯穿所述柜体1并伸入所述传动腔8内,所述第一凹槽4左侧设有第一锥形齿51,所述第一锥形齿51左侧转动连接有电机5,所述第一凹槽4内的所述键槽转轴41上设有轴向滑动配合连接的第二锥形齿62,所述第二锥形齿62受纵向滑动操作块6的操纵从而能够在所述键槽转轴41上滑动以与所述第一锥形齿51啮合或脱开,所述纵向滑动操作块6右侧端设有斜滑头部61,所述第二凹槽7内的所述螺杆71上设有螺纹连接的锁杆72,所述传动腔8内的所述螺杆71上设有螺纹连接的传动块81,所述传动块81顶部右侧设有伸入所述供电滑槽9内的斜滑顶压头部82,所述供电滑槽9内设有供电斜滑块91,所述第一凹槽4的最底侧设置有第一防磨片45,所述第二凹槽7的最底侧设置有第二防磨片75,所述传动腔8的最底侧设置有第三防磨片85。

[0016] 其中,所述斜滑槽31、锁定槽32和接电槽33从上至下依次设置。

[0017] 其中,所述第一防磨片45与所述隔板74的顶部胶合固定连接,所述第二防磨片75和所述第三防磨片85均与所述柜体1胶合固定连接,所述第一防磨片45、第二防磨片75和第三防磨片85厚度相同,所述第一防磨片45和第二防磨片75大小相同,所述第一防磨片45、第二防磨片75和第三防磨片85均由橡胶材料制成。

[0018] 其中,所述纵向滑动操作块6内设有滑动配合连接的所述导杆42,所述纵向滑动操作块6顶部的所述导杆42外侧环绕设有第一弹簧43,从而实现在抽出抽屉件后纵向滑动操作块6完成自动复位,方便检修完成后重复实现滑动配合连接,所述纵向滑动操作块6右侧端的所述斜滑头部61伸入所述容纳腔2内,用以方便与斜滑槽31滑动对接。

[0019] 其中,所述锁定槽32右侧顶部设有锁孔321,所述锁杆72右侧端伸入所述容纳腔2内且顶部设有配合所述锁孔321锁紧连接的锁勾块73,从而提高锁定稳定性。

[0020] 其中,所述供电滑槽9顶部设有导滑槽93,所述导滑槽93内设有导滑块92,所述导滑块92底部与所述供电斜滑块91左侧顶部固定连接,所述导滑块92右侧的所述导滑槽93内设有第二弹簧94,从而实现在需要抽出抽屉件时供电斜滑块91完成自动断电并复位,方便检修完成后重复实现供电配合连接,所述供电斜滑块91右端面设有插针95,所述接电槽33内设有与所述插针95配合连接的插座331,从而提高供电稳定性,所述供电斜滑块91底部左侧的斜面与所述斜滑顶压头部82顶部右侧的斜面相抵接。

[0021] 初始状态时,纵向滑动操作块6受到第一弹簧43的作用力,使得纵向滑动操作块6底部与隔板74顶部相抵接,同时第二锥形齿62与第一锥形齿51为脱离状态,此时,锁杆72位于第二凹槽7的最底侧,传动块81位于传动腔8的最底侧,供电斜滑块91受到第二弹簧94的作用力,使得供电斜滑块91位于供电滑槽9内且左端面与供电滑槽9最左侧相抵,同时供电斜滑块91底部左侧斜面的右下方位于斜滑顶压头部82顶部右侧斜面的左上方位置,通过设置的第一防磨片45可有效避免纵向滑动操作块6底部直接与隔板74顶部相抵接,对纵向滑动操作块6的底部起到保护作用,防止纵向滑动操作块6与隔板74长时间的抵接磨损;通过设置的第二防磨片75可有效避免锁杆72底部直接与柜体1相抵接,对锁杆72的底部起到保护作用,防止锁杆72与柜体1长时间的抵接磨损;通过设置的第三防磨片85可有效避免传动块81底部直接与柜体1相抵接,对传动块81的底部起到保护作用,防止传动块81与柜体1长时间的抵接磨损。

[0022] 使用时,通过推动抽屉件3使其逐渐向容纳腔2内部滑动,直至斜滑槽31内斜面的

左下方与斜滑头部61斜面的右上方相抵,同时,锁杆72右端逐渐伸入锁定槽32内,继续推动抽屉件3,使得斜滑槽31与斜滑头部61继续滑动配合,因此纵向滑动操作块6克服第一弹簧43的作用力向上滑动,同时带动第二锥形齿62轴向移动,当移动到抽屉件3的左侧端面与柜体1内侧壁相抵接时,第二锥形齿62与第一锥形齿51啮合连接,同时锁杆72右端面与锁定槽32最右端相抵,然后通过电机5控制第一锥形齿51带动第二锥形齿62、键槽转轴41以及螺杆71转动,使得锁杆72上的锁勾块73逐渐向锁孔321内移动,同时传动块81上的斜滑顶压头部82逐渐推动供电斜滑块91克服第二弹簧94向右侧移动,当锁勾块73移动到锁孔321内部最顶端时,此时供电斜滑块91右端面滑入接电槽33内的最右端抵接,同时插针95与插座331完全配合连接,此时控制电机5断电即可,取出时,控制电机5反转即可。

[0023] 本发明的有益效果是:

1. 通过纵向滑动操作块与斜滑槽的斜面滑动配合从而完成第一锥形齿和第二锥形齿之间的啮合与脱离,自动完成锁定和供电的传动接合连接,通过锁杆上的锁勾块与锁定槽内的锁孔完成锁定连接,防止人员设备通电运行中被打开,提高设备的安全性以及人员的安全性,通过传动块上的斜滑顶压头部与供电滑槽内的供电斜滑块顶压滑动配合实现自供电,而且避免了人员触碰到供电头而造成的触电危险。

[0024] 2. 安装时,通过推动抽屉件使其逐渐向容纳腔内部滑动,直至斜滑槽内斜面的左下方与斜滑头部斜面的由上方相抵,使得斜滑槽与斜滑头部继续滑动配合,同时带动第二锥形齿轴向移动,当移动到抽屉件的左侧端面与柜体内侧壁相抵接时,第二锥形齿与第一锥形齿啮合连接,然后通过电机控制第一锥形齿带动第二锥形齿、键槽转轴以及螺杆转动,使得锁杆上的锁勾块逐渐向锁孔内移动,同时传动块上的斜滑顶压头部逐渐推动供电斜滑块克服第二弹簧向右侧移动,当锁勾块移动到锁孔内部最顶端时,此时供电斜滑块右端面滑入接电槽内的最右端抵接,同时插针与插座完全配合连接,此时控制电机断电即可,取出时,控制电机反转即可。

[0025] 3. 本发明结构简单,操作方便,自动完成锁定和供电连接,大大提高了安全性和可靠性。

[0026] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

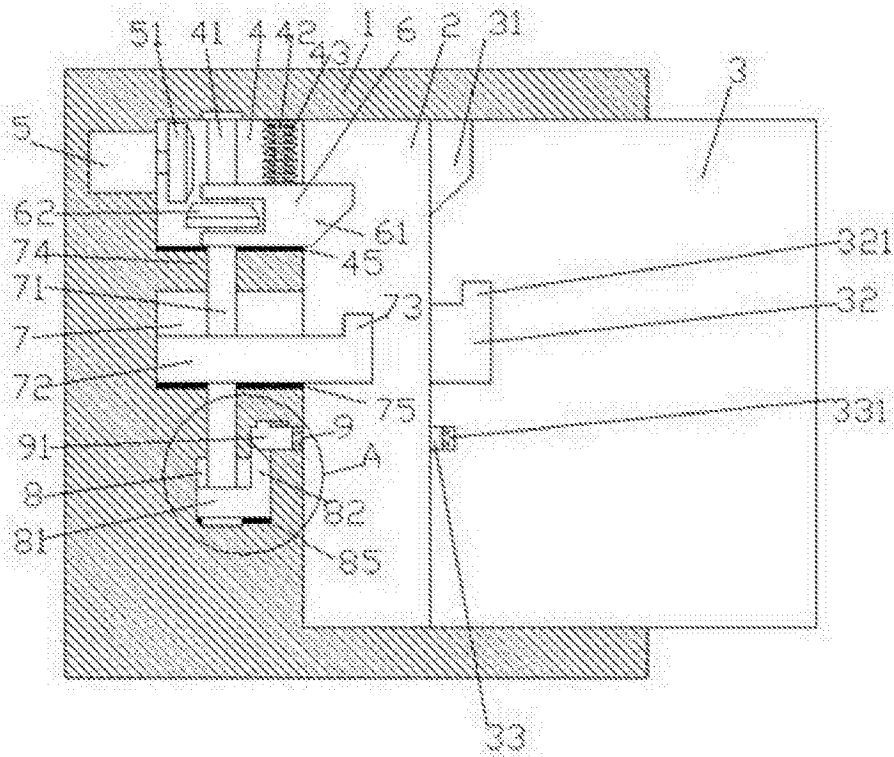


图1

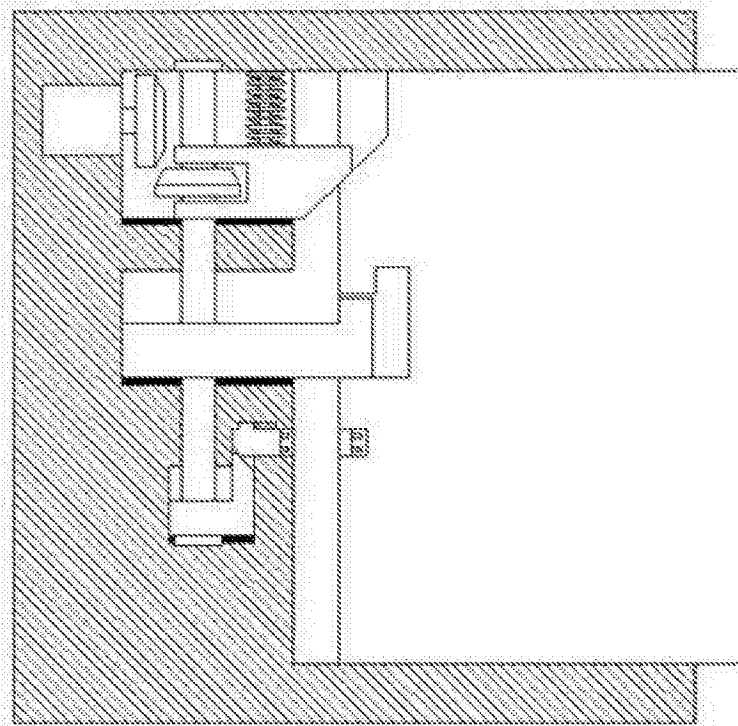


图2

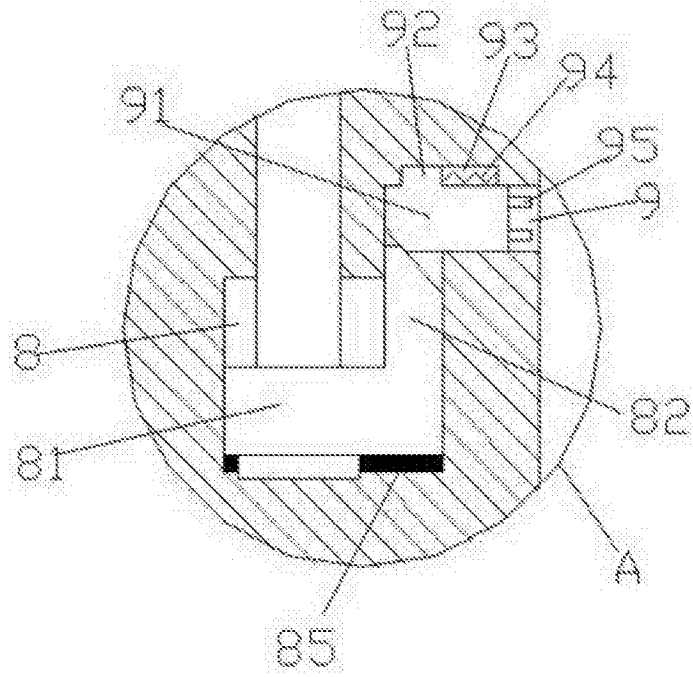


图3

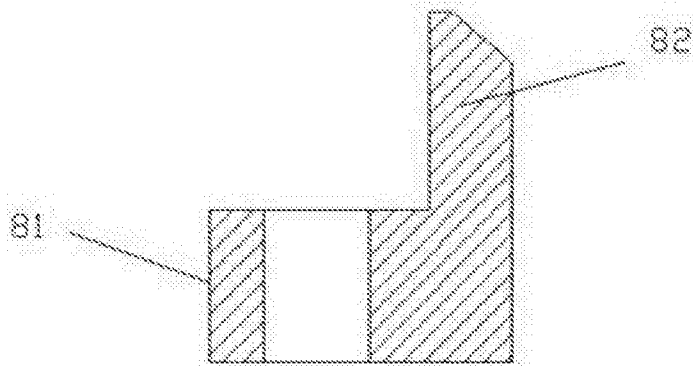


图4