



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106505425 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201611107978.3

(22)申请日 2016.12.06

(71)申请人 温岭市仁全机械设备有限公司

地址 317599 浙江省台州市温岭市太平街道三星桥村三区13幢2号

(72)发明人 钟潘霄

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

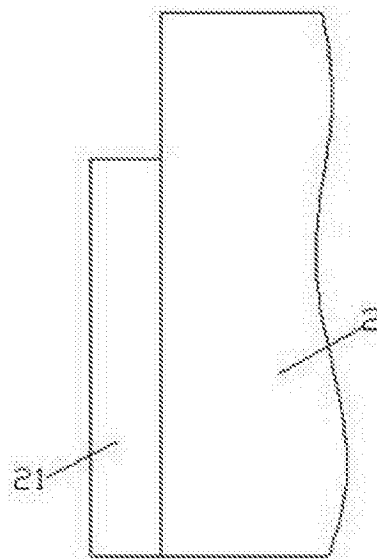
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种安全的电力配电柜

### (57)摘要

本发明公开了一种安全的电力配电柜,包括柜体(1),所述柜体(1)右侧的内部设有抽屉安置腔(6),所述抽屉安置腔(6)内设有抽屉组件(2),所述抽屉组件(2)上设有带锁定槽(22)的连接部(21),所述柜体(1)左侧壁的内部上方设有传动腔(3),所述柜体(1)左侧壁的内部下方设有锁件槽(4),所述传动腔(3)内设有传动齿轮(51)和活动接合齿轮(92),所述传动齿轮(51)上固设有传动杆(5),所述传动杆(5)顶部与所述柜体(1)内壁转动连接,所述传动杆(5)底部沿所述柜体(1)左侧内壁向下延伸设置,所述活动接合齿轮(92)顶部固定设有从动锥形齿轮(91);本发明结构简单,操作便捷,提高了检修速度,且实用性和安全性高。



1. 一种安全的电力配电柜,其特征在于:包括柜体(1),所述柜体(1)右侧的内部设有抽屉安置腔(6),所述抽屉安置腔(6)内设有抽屉组件(2),所述抽屉组件(2)上设有带锁定槽(22)的连接部(21),所述柜体(1)左侧壁的内部上方设有传动腔(3),所述柜体(1)左侧壁的内部下方设有锁件槽(4),所述传动腔(3)内设有传动齿轮(51)和活动接合齿轮(92),所述传动齿轮(51)上固设有传动杆(5),所述传动杆(5)顶部与所述柜体(1)内壁转动连接,所述传动杆(5)底部沿所述柜体(1)左侧内壁向下延伸设置,所述活动接合齿轮(92)顶部固定设有从动锥形齿轮(91),所述活动接合齿轮(92)底部下方的所述柜体(1)内壁上设有第一导滑槽(31),所述第一导滑槽(31)内设有导滑块(93),所述导滑块(93)上设有转接杆(9),所述转接杆(9)贯穿所述活动接合齿轮(92)和所述从动锥形齿轮(91)并向上延伸设置,所述活动接合齿轮(92)顶部上方设有连接槽(32),所述连接槽(32)顶部上方设有活动滑槽(7),所述活动滑槽(7)内设有顶压弹簧(72)和活动连接杆(71),所述活动连接杆(71)右侧贯穿柜体(1)壁体并向所述抽屉安置腔(6)内延伸设置,所述活动连接杆(71)左侧底部与所述转接杆(9)顶部延伸端固定设置,所述连接槽(32)左侧的所述柜体(1)内壁上设有驱动电机(8),所述驱动电机(8)上转动配合连接有用以与所述从动锥形齿轮(91)啮合连接的主动锥形齿轮(81),所述锁件槽(4)内设有第一螺杆(41)和第二螺杆(42),所述第一螺杆(41)上设有第一滑动块(43),所述第二螺杆(42)上设有第二滑动块(44),所述锁件槽(4)右侧设有第二导滑槽(45),所述第一滑动块(43)和所述第二滑动块(44)右侧相对称设有贯穿所述第二导滑槽(45)并向抽屉安置腔(6)内延伸的锁定勾部(46)。

2. 根据权利要求1所述一种安全的电力配电柜,其特征在于:所述活动接合齿轮(92)和所述从动锥形齿轮(91)与所述转接杆(9)转动配合连接。

3. 根据权利要求1所述一种安全的电力配电柜,其特征在于:所述连接槽(32)设置在所述活动滑槽(7)与所述传动腔(3)之间且依次连通设置。

4. 根据权利要求1所述一种安全的电力配电柜,其特征在于:所述传动杆(5)、所述第一螺杆(41)和所述第二螺杆(42)为同一轴心线且为一整体设置,所述第一螺杆(41)和所述第二螺杆(42)螺纹方向反向设置。

5. 根据权利要求1所述一种安全的电力配电柜,其特征在于:所述锁定槽(22)内部上下两侧相对称设有锁定孔(221),所述锁定孔(221)用以与所述锁定勾部(46)锁定配合连接。

## 一种安全的电力配电柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,特别是一种安全的电力配电柜。

### 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。

[0003] 目前抽屉式配电柜的手动控制的机械锁,通过相对应的钥匙转动锁具内的摇臂而传动至另一方锁件,而达到控制相对位置锁件的扣合或松弛从而达到开或关的目的,在使用上需要工作人员用钥匙插入锁孔进行开锁和锁定,因此使用时不易寻找,降低检修速度,操作繁琐,实用性、安全性不高。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种安全的电力配电柜,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种安全的电力配电柜,包括柜体,所述柜体右侧的内部设有抽屉安置腔,所述抽屉安置腔内设有抽屉组件,所述抽屉组件上设有带锁定槽的连接部,所述柜体左侧壁的内部上方设有传动腔,所述柜体左侧壁的内部下方设有锁件槽,所述传动腔内设有传动齿轮和活动接合齿轮,所述传动齿轮上固设有传动杆,所述传动杆顶部与所述柜体内壁转动连接,所述传动杆底部沿所述柜体左侧内壁向下延伸设置,所述活动接合齿轮顶部固定设有从动锥形齿轮,所述活动接合齿轮底部下方的所述柜体内壁上设有第一导滑槽,所述第一导滑槽内设有导滑块,所述导滑块上设有转接杆,所述转接杆贯穿所述活动接合齿轮和所述从动锥形齿轮并向上延伸设置,所述活动接合齿轮顶部上方设有连接槽,所述连接槽顶部上方设有活动滑槽,所述活动滑槽内设有顶压弹簧和活动连接杆,所述活动连接杆右侧贯穿柜体壁体并向所述抽屉安置腔内延伸设置,所述活动连接杆左侧底部与所述转接杆顶部延伸端固定设置,所述连接槽左侧的所述柜体内壁上设有驱动电机,所述驱动电机上转动配合连接有用以与所述从动锥形齿轮啮合连接的主动锥形齿轮,所述锁件槽内设有第一螺杆和第二螺杆,所述第一螺杆上设有第一滑动块,所述第二螺杆上设有第二滑动块,所述锁件槽右侧设有第二导滑槽,所述第一滑动块和所述第二滑动块右侧相对称设有贯穿所述第二导滑槽并向抽屉安置腔内延伸的锁定勾部。

[0006] 作为优选地技术方案,所述活动接合齿轮和所述从动锥形齿轮与所述转接杆转动配合连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述连接槽设置在所述活动滑槽与所述传动腔之间且依次

连通设置。

[0008] 作为优选地技术方案,所述传动杆、所述第一螺杆和所述第二螺杆为同一轴心线且为一整体设置,所述第一螺杆和所述第二螺杆螺纹方向反向设置。

[0009] 作为优选地技术方案,所述锁定槽内部上下两侧相对称设有锁定孔,所述锁定孔用以与所述锁定勾部锁定配合连接。

[0010] 本发明的有益效果是:初始状态为第一滑动块和第二滑动块相对侧相抵连接,通过将抽屉组件向左侧的柜体内壁推动,使得第一滑动块和第二滑动块上的锁定勾部插入连接部上的锁定槽内相抵接,抽屉组件左侧上方的外壁抵压活动连接杆右侧端,活动连接杆使克服顶压弹簧的作用力带动活动连接杆向左侧移动,使得从动锥形齿轮与主动锥形齿轮、活动接合齿轮与传动齿轮啮合连接,然后通过驱动电机转动依次带动主动锥形齿轮、从动锥形齿轮、活动接合齿轮、传动齿轮和传动杆转动,由于第一螺杆和第二螺杆螺纹方向反向设置,从而使得第一滑动块和第二滑动块带动锁定勾部实现背向移动,当锁定勾部与锁定槽内的锁定孔完全接合后控制驱动电机停止转动,完成锁定;解锁时,通过控制驱动电机反转即可;本发明结构简单,操作便捷,提高了检修速度,且实用性和安全性高。

## 附图说明

[0011] 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。

[0012] 图1为本发明的一种安全的电力配电柜内部结构示意图;

图2为本发明的一种安全的电力配电柜锁定后的结构示意图;

图3为本发明的图1中A的局部放大图;

图4为本发明的抽屉组件结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 如图1-图4所示,本发明的一种安全的电力配电柜,其特征在于:包括柜体1,所述柜体1右侧的内部设有抽屉安置腔6,所述抽屉安置腔6内设有抽屉组件2,所述抽屉组件2上设有带锁定槽22的连接部21,所述柜体1左侧壁的内部上方设有传动腔3,所述柜体1左侧壁的内部下方设有锁件槽4,所述传动腔3内设有传动齿轮51和活动接合齿轮92,所述传动齿轮51上固设有传动杆5,所述传动杆5顶部与所述柜体1内壁转动连接,所述传动杆5底部沿所述柜体1左侧内壁向下延伸设置,所述活动接合齿轮92顶部固定设有从动锥形齿轮91,所述活动接合齿轮92底部下方的所述柜体1内壁上设有第一导滑槽31,所述第一导滑槽31内设有导滑块93,所述导滑块93上设有转接杆9,所述转接杆9贯穿所述活动接合齿轮92和所述从动锥形齿轮91并向上延伸设置,所述活动接合齿轮92顶部上方设有连接槽32,所述连接槽32顶部上方设有活动滑槽7,所述活动滑槽7内设有顶压弹簧72和活动连接杆71,所述活动连接杆71右侧贯穿柜体1壁体并向所述抽屉安置腔6内延伸设置,所述活动连接杆71左侧底部与所述转接杆9顶部延伸端固定设置,所述连接槽32左侧的所述柜体1内壁上设有驱动电机8,所述驱动电机8上转动配合连接有用以与所述从动锥形齿轮91啮合连接的主动锥形齿轮81,所述锁件槽4内设有第一螺杆41和第二螺杆42,所述第一螺杆41上设有第一滑动块43,所述第二螺杆42上设有第二滑动块44,所述锁件槽4右侧设有第二导滑槽45,所述第一滑动块43和所述第二滑动块44右侧相对称设有贯穿所述第二导滑槽45并向抽屉安置腔6

内延伸的锁定勾部46。

[0014] 其中,所述活动接合齿轮92和所述从动锥形齿轮91与所述转接杆9转动配合连接,所述连接槽32设置在所述活动滑槽7与所述传动腔3之间且依次连通设置,所述传动杆5、所述第一螺杆41和所述第二螺杆42为同一轴心线且为一整体设置,所述第一螺杆41和所述第二螺杆42螺纹方向反向设置,所述锁定槽22内部两侧相对称设有锁定孔221,所述锁定孔221用以与所述锁定勾部46锁定配合连接。

[0015] 使用时,初始状态为第一滑动块43和第二滑动块44相对侧相抵连接,通过将抽屉组件2向左侧的柜体1内壁推动,使得第一滑动块43和第二滑动块44上的锁定勾部46插入连接部21上的锁定槽22内相抵接,同时,抽屉组件2左侧上方的外壁抵压活动连接杆71右端,活动连接杆71使克服顶压弹簧72的作用力带动活动连接杆71向左侧移动,使得从动锥形齿轮91与主动锥形齿轮81、活动接合齿轮92与传动齿轮51啮合连接,然后通过驱动电机8转动依次带动主动锥形齿轮81、从动锥形齿轮91、活动接合齿轮92、传动齿轮51和传动杆5转动,由于第一螺杆41和第二螺杆42螺纹方向反向设置,从而使得第一滑动块43和第二滑动块44带动锁定勾部46实现背向移动,当锁定勾部46与锁定槽22内的锁定孔221完全接合后控制驱动电机8停止转动,完成锁定。解锁时,通过控制驱动电机8反转即可。

[0016] 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。

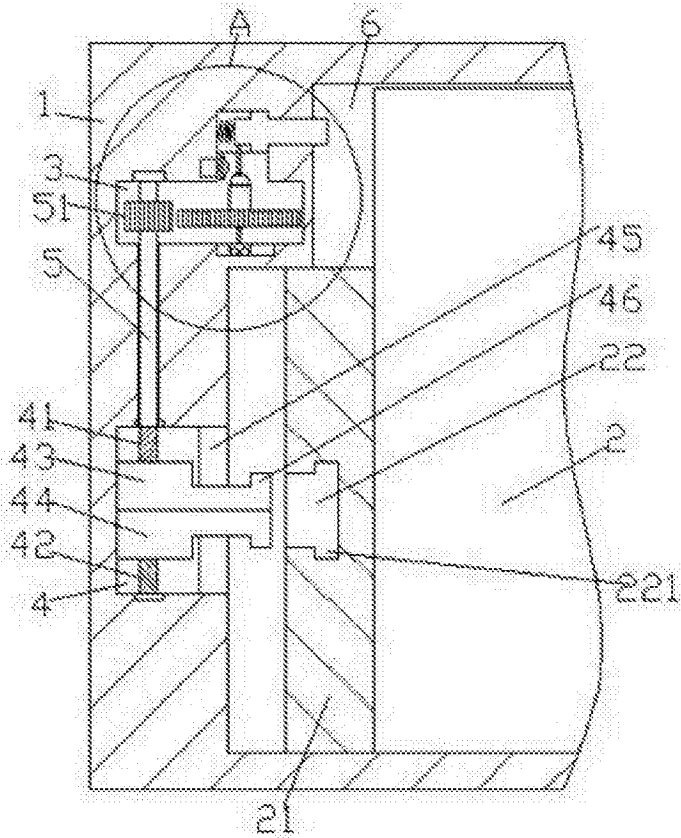


图1

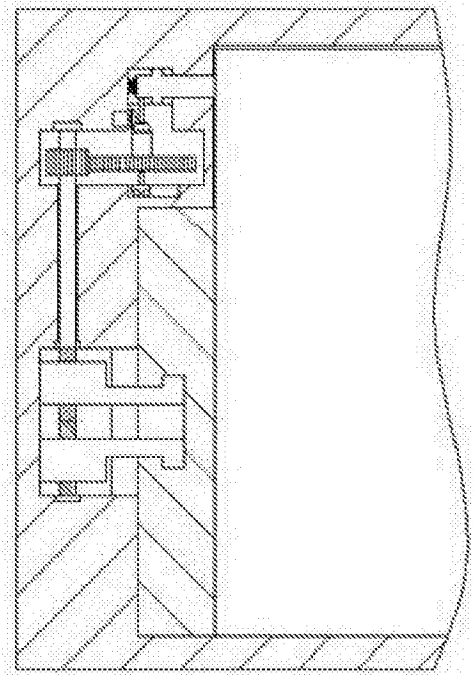


图2

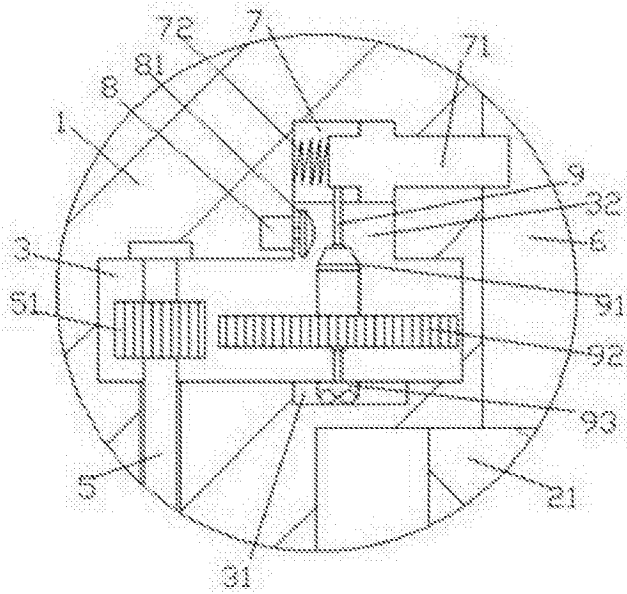


图3

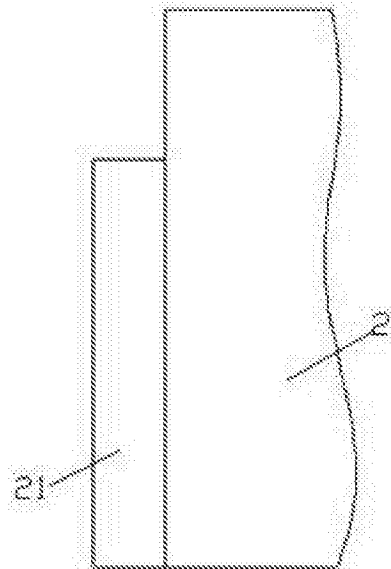


图4