



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208539349 U

(45)授权公告日 2019. 02. 22

(21)申请号 201821008119.3

(22)申请日 2018.06.28

(73)专利权人 李贤杨

地址 610059 四川省成都市成华区成都理工大学珙桐苑

(72)发明人 李贤杨

(74)专利代理机构 泰州地益专利事务所 32108

代理人 谭建成

(51)Int.Cl.

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/38(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/32(2006.01)

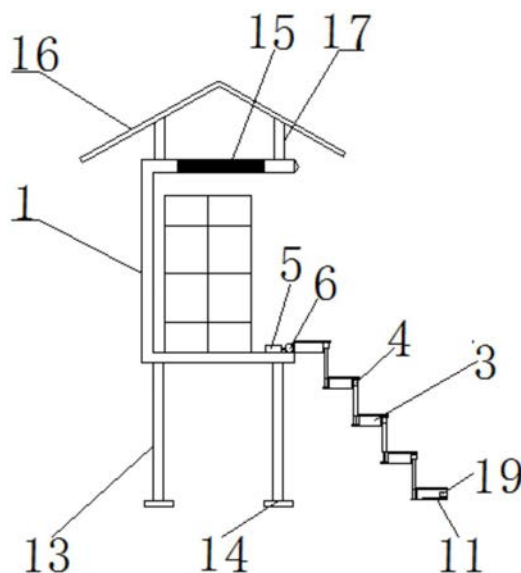
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于维修的高压电柜

(57)摘要

本实用新型提供了一种便于维修的高压电柜,该便于维修的高压电柜包括:电柜,电柜为矩形的柜体,柜体一侧设有开口,柜体底端四角均设置有支撑腿;柜门,柜门铰接柜体底端,柜门封闭开口,柜门包括多块单排排列的板体,任意相邻的板体之间通过电动推杆连接;用于驱动柜门转动的驱动装置;在柜门转动到设定位置时,多个板体与开口垂直,且多个电动推杆推动多个板体依次沿垂直方向交错形成楼梯,位于最下方的板块与地面相接触。通过在电柜底端设有支撑腿,起到防水、防潮的效果;驱动装置将柜门与开口处相互垂直,多个板块组成的柜门沿楼梯状依次交错向下移动,检修人员可沿楼梯进入电柜内进行维修。



1. 一种便于维修的高压电柜,其特征在于,包括:电柜,所述电柜为矩形的柜体,所述柜体一侧设有开口;

柜门,所述柜门铰接所述柜体底端,所述柜门封闭所述开口,所述柜门包括多块单排排列的板体,任意相邻的板体之间通过电动推杆连接;

用于驱动所述柜门转动的驱动装置;

在所述柜门转动到设定位置时,所述多个板体与所述开口垂直,且所述多个电动推杆推动所述多个板体依次沿垂直方向交错形成楼梯,位于最下方的板块与地面相接触。

2. 根据权利要求1所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述柜门通过转动轴连接所述柜体;

所述驱动装置包括设置在所述柜体内部的驱动电机,设置在所述转动轴上的从齿轮,所述驱动电机的输出轴设有与所述从齿轮相啮合的主齿轮。

3. 根据权利要求2所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述任意相邻的板体上分别设有上凸肩和下凸肩,任意相邻的两个板体上的上凸肩和下凸肩之间分别形成容纳电动推杆的空腔。

4. 根据权利要求3所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,多个电动推杆分别对应安装在多个板体的上凸肩上,多个电动推杆的杆头分别对应安装在同一空腔内的下凸肩上。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述与地面相接触的板块上设有压力传感器以及控制器,控制多个电动推杆的推进距离;所述压力传感器检测支撑板与所述地面相接触压力大于设定值时,控制连接所述支撑板的电动推杆停止工作。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述多个板体朝向所述开口的面均设有绝缘橡胶防滑层。

7. 根据权利要求1所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述柜体底端四角均设置有支撑腿,每个支撑腿上均设有绝缘块。

8. 根据权利要求7所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,还包括设置在靠近所述柜门的透明观察窗,与所述观察窗相距最近的支撑腿上设有爬梯。

9. 根据权利要求1所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述柜体顶部设有开口,所述开口内装配有吸热风扇。

10. 根据权利要求1所述的便于维修的高压电柜,其特征在于,所述柜体顶部通过安装杆连接有遮雨罩,所述遮雨罩底面设有显示所述柜体内部高压电的提示灯。

一种便于维修的高压电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到高压电柜技术领域,尤其涉及到一种便于维修的高压电柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜,顾名思义就是电力供电系统中用于进行电能分配、控制、计量以及连接线缆的配电设备,一般供电局、变电所都是用高压开关柜,然后经变压器降压低压侧引出到低压配电柜,低压配电柜在到各个用电的配电盘,控制箱,开关箱,里面就是通过将一些开关、断路器、熔断器、按钮、指示灯、仪表、电线之类保护器件组装成一体达到设计功能要求的配电装置的设备。

[0003] 由于高压电柜中电器元件众多,所以高压电柜非常容易出现电器损坏或出故障的情况发生,现有的高压电柜多为安装地面,一旦电柜内部进水或是受潮后,对电柜内的电子器件造成损坏,带来不必要的损耗;有的电柜通过电杆架空到一定高度,在维修人员进行维修检查时需要随时携带登高工具,给维修工作带来诸多不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,提供了一种便于维修的高压电柜。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 本实用新型提供了一种便于维修的高压电柜,该便于维修的高压电柜包括:电柜,所述电柜为矩形的柜体,所述柜体一侧设有开口;

[0007] 柜门,所述柜门铰接所述柜体底端,所述柜门封闭所述开口,所述柜门包括多块单排排列的板体,任意相邻的板体之间通过电动推杆连接;

[0008] 用于驱动所述柜门转动的驱动装置;

[0009] 在所述柜门转动到设定位置时,所述多个板体与所述开口垂直,且所述多个电动推杆推动所述多个板体依次沿垂直方向交错形成楼梯,位于最下方的板块与地面相接触。

[0010] 优选的,所述柜门通过转动轴连接所述柜体;

[0011] 所述驱动装置包括设置在所述柜体内部的驱动电机,设置在所述转动轴上的从齿轮,所述驱动电机的输出轴设有与所述从齿轮相啮合的主齿轮。

[0012] 优选的,所述任意相邻的板体上分别设有上凸肩和下凸肩,任意相邻的两个板体上的上凸肩和下凸肩之间分别形成收纳电动推杆的空腔。

[0013] 优选的,多个电动推杆分别对应安装在多个板体的上凸肩上,多个电动推杆的杆头分别对应安装在同一空腔内的下凸肩上。

[0014] 优选的,所述与地面相接触的板块上设有压力传感器以及控制器,控制多个电动推杆的推进距离;所述压力传感器检测支撑板与所述地面相接触压力大于设定值时,控制连接所述支撑板的电动推杆停止工作。

[0015] 优选的,所述多个板体朝向所述开口的面均设有绝缘橡胶防滑层。

- [0016] 优选的,所述柜体底端四角均设置有支撑腿,每个支撑腿上均设有绝缘块。
- [0017] 优选的,还包括设置在靠近所述柜门的透明观察窗,与所述观察窗相距最近的支撑腿上设有爬梯。
- [0018] 优选的,所述柜体顶部设有开口,所述开口内装配有吸热风扇。
- [0019] 优选的,所述柜体顶部通过安装杆连接有遮雨罩,所述遮雨罩底面设有显示所述柜体内部高压电的提示灯。
- [0020] 本实用新型的有益效果是:为了避免电柜内受到雨水浸泡或雨水进入电柜内部,在电柜底端设有支撑腿并在顶部设有遮雨罩。
- [0021] 为了方便对电柜内的电子器件进行维修,将该柜门设成由多个板块连接而成门体,在对电柜内部进行维修作业时,驱动电机将柜门驱动至与电柜体相互垂直状态,设有的电动推杆依次交错排成楼梯状,维修人员只需踩踏形成楼梯状的板块进入柜体内部进行维修作业,免去所要维修时就要携带登高工具,使维修工作相对简单化,增大维修人员的安全性。

附图说明

- [0022] 图1是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的正面结构示意图;
- [0023] 图2是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的柜门打开状态的示意图;
- [0024] 图3是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的板块形成楼梯状态的示意图;
- [0025] 图4是本实用新型实施例提供的板块的结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 请参阅图1~图4,图1是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的正面结构示意图;图2是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的柜门打开状态的示意图;图3是本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜的板块形成楼梯状态的示意图;图4是本实用新型实施例提供的板块的结构示意图。
- [0027] 本实用新型提供了一种便于维修的高压电柜,该便于维修的高压电柜包括:柜门2,所述柜门2铰接所述柜体1底端,所述柜门2封闭所述开口,所述柜门2包括多块单排排列的板体,任意相邻的板体之间通过电动推杆4连接;
- [0028] 用于驱动所述柜门2转动的驱动装置;
- [0029] 在所述柜门2转动到设定位置时,所述多个板体与所述开口垂直,且所述多个电动推杆推动所述多个板体依次沿垂直方向交错形成楼梯,位于最下方的板块3与地面相接触。
- [0030] 本实用新型的有益效果是:为了避免电柜内受到雨水浸泡或雨水进入电柜内部,在电柜底端设有支撑腿并在顶部设有遮雨罩。
- [0031] 为了方便对电柜内的电子器件进行维修,将该柜门设成由多个板块连接而成的门体,在对电柜内部进行维修作业时,驱动电机将柜门驱动至与电柜体相互垂直状态,设有的电动推杆依次交错排成楼梯状,维修人员只需踩踏形成楼梯状的板块进入柜体内部进行维修作业,免去所要维修时就要携带登高工具,使维修工作相对简单化,增大维修人员的安全性。

[0032] 为了方便理解本实用新型实施例提供的便于维修的高压电柜,下面结合具体的实施例对其进行详细的描述。

[0033] 继续参考图1~图4,本实用新型提供了一种便于维修的高压电柜,该便于维修的高压电柜包括,电柜,电柜为矩形的柜体1,柜体1底端四角均设置有支撑腿13,每个支撑腿13上均设有绝缘块14。高压电柜内部设有多个带电的电器件,这些电子器件在受潮或是被雨水浸泡后都会对电器件产生损害,设有的支撑腿13将高压电柜支撑起来,避免地面潮湿或雨水浸泡;同时在支撑腿13底端设有绝缘块14,当高压电柜漏电时,对柜体1进行绝缘,防止人们误碰漏电伤人;

[0034] 在外部安装的高压电柜容易下雨时雨水进入电柜内部,为此在柜体1顶部通过安装杆17连接有遮雨罩16,遮雨罩16底面设有显示柜体1内部高压电的提示灯18。设有的提示灯18连接高压柜内部,用于提示电柜内部是否断电,在维修过程起到提示作用,提示灯18显示为红色时,表示柜体1内部高压电没有断电,提示维修人员小心操作;提示灯18显示为绿色时,表示柜体1内部高压电已经切断;

[0035] 继续参阅图2,其中,柜体1一侧设有开口,柜门2,柜门2铰接柜体1底端,柜门2封闭开口,还包括有用于驱动柜门2转动的驱动装置;柜门2通过转动轴6连接柜体1;

[0036] 具体的,驱动装置包括设置在柜体1内部的驱动电机5,设置在转动轴6上的从齿轮,驱动电机5的输出轴7设有与从齿轮相啮合的主齿轮。设有的驱动电机5驱动柜门2从开口的上端向下移动,在柜门2转动到设定位置时,柜门2与开口垂直,

[0037] 继续参阅图3,柜门2包括多块单排排列的板体,任意相邻的板体之间通过电动推杆4连接;且多个电动推杆推动多个板体依次沿垂直方向交错形成楼梯,位于最下方的板块3与地面相接触。

[0038] 具体的,任意相邻的板体上分别设有上凸肩8和下凸肩9,任意相邻的两个板体上的上凸肩8和下凸肩9之间分别形成收纳电动推杆4的空腔。

[0039] 多个电动推杆4分别对应安装在多个板体的上凸肩8上,多个电动推杆4的杆头10分别对应安装在同一空腔内的下凸肩9上(如图4所示)。

[0040] 在多个板块3向下交错一定距离后,与地面相接触的板块3上设有压力传感器11以及控制器19,控制多个电动推杆4的推进距离;压力传感器11检测支撑板与地面相接触压力大于设定值时,控制连接支撑板的电动推杆4停止工作。

[0041] 多个板体朝向开口的面均设有绝缘橡胶防滑层12。

[0042] 在具体使用时,该电柜箱设有的驱动电机5以及电动推杆4连接有遥控器,设有遥控器既能防止他人将电柜门2打开,对柜体1内部部件进行破坏,又能使操作变得更加简单;

[0043] 在电柜内部元器件发生损坏或需要维修更换时,通过遥控器连接驱动电机5,驱动电机5上的输出轴7设有主齿轮,连接箱门的转动轴6上设有与主齿轮相啮合的从齿轮。驱动电机5反向旋转,带动柜门2打开;在柜门2与开口处相互垂直的位置设有与驱动电机5电性连接的限位开关;

[0044] 在柜门2打开后,遥控器控制多个电动推杆4依次向下运动,电动推杆4的杆头10即延伸端连接相邻板块3的下凸肩9,依次类推,使多个板块3沿楼梯形状展开,并再每个板块3形成楼梯状的上表面设有绝缘橡胶防滑层12,使维修人员踩压板块3向电柜内行走时,既能起到防滑作用,又能在带电进行维修作业时,有效对维修人员起到保护作用。

[0045] 在维修工作完毕后,操作遥控器,使多个电动推杆4进行回收复位,使多个板块3继续位于同一平面,并电动推杆4位于空腔内部;遥控驱动电机5正向旋转,柜门2体密封开口处,维修工作完毕。

[0046] 该装置将电柜的柜门2成由板块3组成,之间连接电动推杆4,可根据不同环境设计板块3个数,并可在板块3相互错位时斜向连接连杆,增强其稳定性,避免维修人员踩踏登高时发生摇晃;省去了维修过程中需要随时携带登高工具,以及登高维修过程中对柜体1内部检修部不全面;设计成楼梯状,维修人员可直接进入柜体1内部进行维修,增大安全性能;

[0047] 更优的,还包括设置在靠近柜门2的透明观察窗20,与观察窗20相距最近的支撑腿13上设有爬梯。在对电柜内部的电器件进行观察运行是否正常时,或确定是否电柜内的电器件发生损坏,损坏程度和维修所需要使用的工具时,都可先通过爬梯登高至透明观察窗20处进行观察,做出准确判断后,准备好所需工具,再通过遥控器将柜门2打开,节省维修时间。

[0048] 并在柜体1顶部设有开口,开口内装配有吸热风扇15。高压电柜内部的电器件在长时间工作后,产生大量热量,设有的吸热风扇15有效将电柜内的热量收,排至电柜体1外部,便于维修人员在恒温状态下进行维修。

[0049] 通过上述描述可以看出,为了避免电柜内受到雨水浸泡或雨水进入电柜内部,在电柜底端设有支撑腿13并在顶部设有遮雨罩16。

[0050] 为了方便对电柜内的电子器件进行维修,将该柜门2设成由多个板块3连接而成门体,在对电柜内部进行维修作业时,驱动电机5将柜门2驱动至与电柜体1相互垂直状态,设有的电动推杆4依次交错排成楼梯状,维修人员只需踩踏形成楼梯状的板块3进入柜体1内部进行维修作业,免去所要维修时就要携带登高工具,使维修工作相对简单化,增大维修人员的安全性。

[0051] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

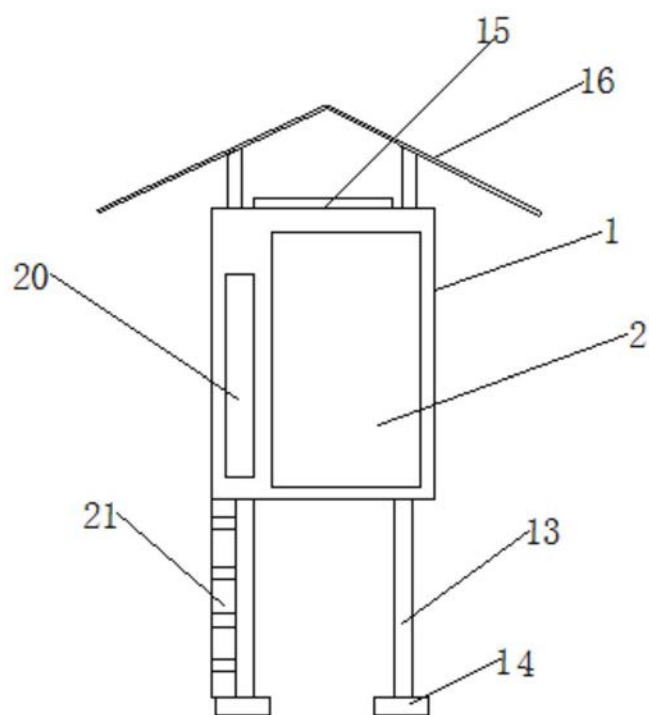


图1

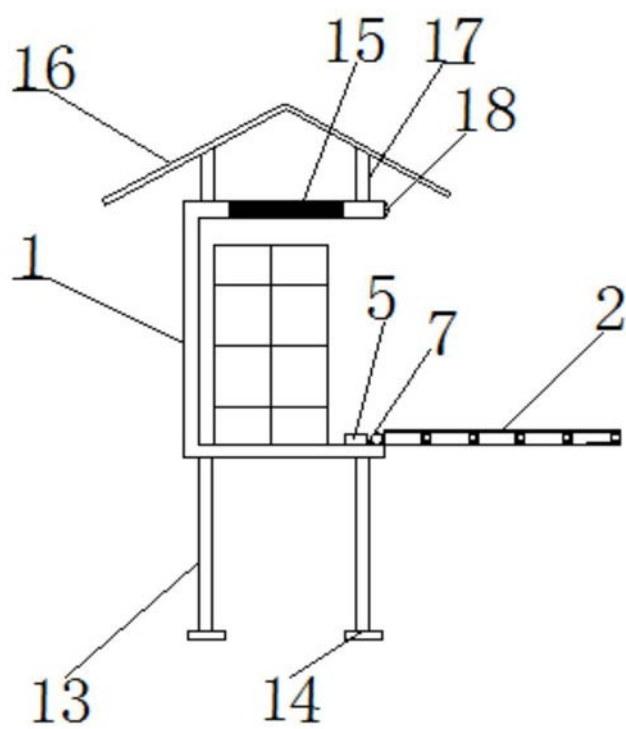


图2

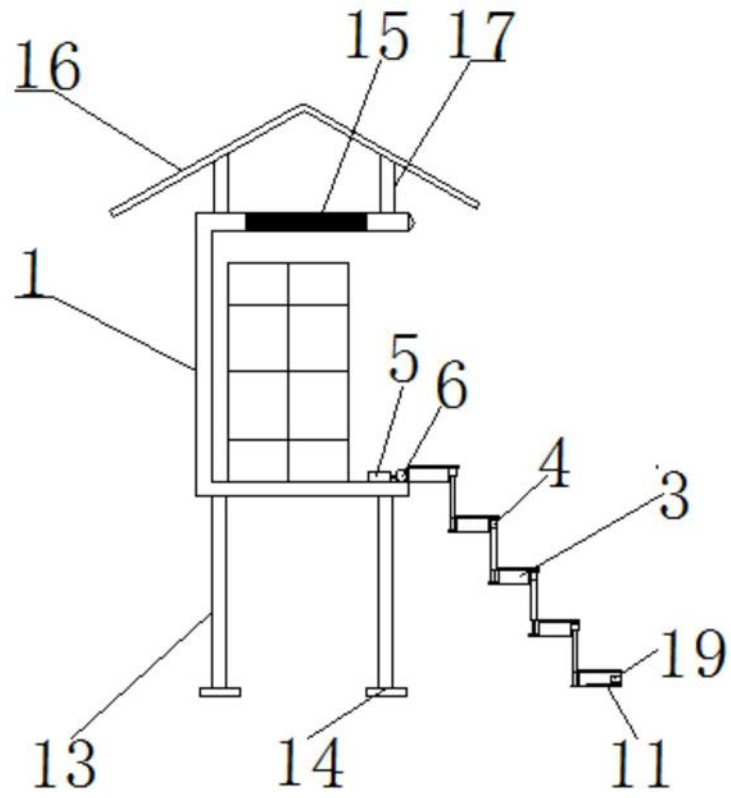


图3

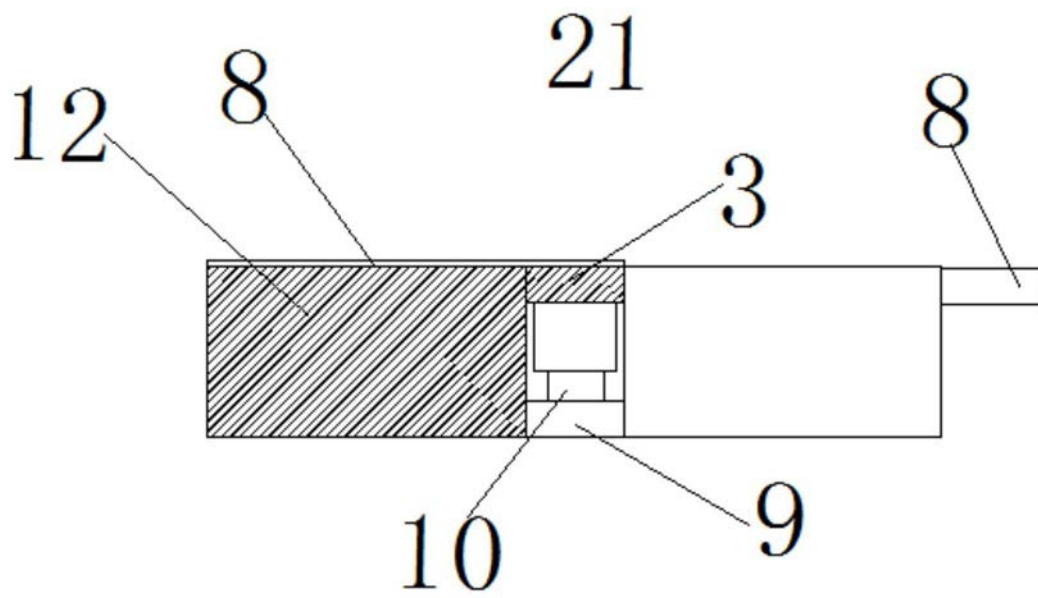


图4