



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209169700 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201920031237.4

(22)申请日 2019.01.08

(73)专利权人 南通通城电力设备制造有限公司

地址 226000 江苏省南通市通刘路389号

(72)发明人 马继炎 范志伟 俞宾 薛素  
秦海峰 孙迎成 沈伯学 陈丹  
曾斐 刘小军

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

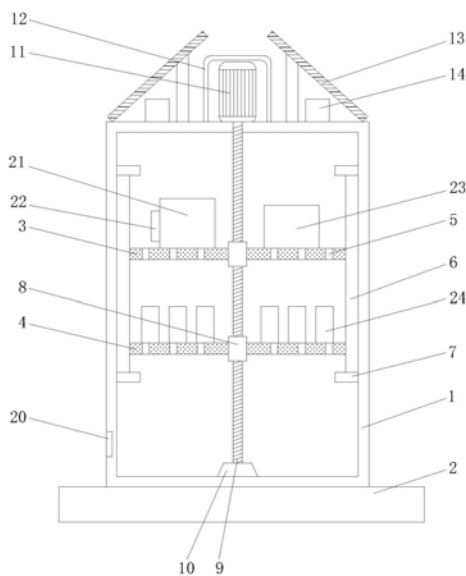
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种低压配电柜水位防护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种低压配电柜水位防护装置,包括配电柜外壳,所述配电柜外壳的底部固定有安装底座,所述配电柜外壳的内部分别设置有上分隔板和下分隔板,所述上分隔板和下分隔板上均设置有通风孔,且所述上分隔板和下分隔板的两端均与第一导轨滑动连接,所述第一导轨固定在配电柜外壳的左右两侧内壁上,所述第一导轨的两端均设置有限位块,所述上分隔板和下分隔板的正中心均固定套设在丝杆套上,所述丝杆的底端与轴承转动连接,所述轴承固定在配电柜外壳的内部底面上。本实用新型通过设置第一导轨、丝杆、移动挡板和第二导轨,解决了传统的低压配电柜水位防护装置难以延缓水流进入,不能为维修人员争取时间的问题。



CN 209169700 U

1. 一种低压配电柜水位防护装置,包括配电柜外壳(1),其特征在于:所述配电柜外壳(1)的底部固定有安装底座(2),所述配电柜外壳(1)的内部分别设置有上分隔板(3)和下分隔板(4),所述上分隔板(3)和下分隔板(4)上均设置有通风孔(5),且所述上分隔板(3)和下分隔板(4)的两端均与第一导轨(6)滑动连接,所述第一导轨(6)固定在配电柜外壳(1)的左右两侧内壁上,所述第一导轨(6)的两端均设置有限位块(7),所述上分隔板(3)和下分隔板(4)的正中心均固定套设在丝杆套(8)上,所述丝杆套(8)套设在丝杆(9)上,所述丝杆(9)的底端与轴承(10)转动连接,所述轴承(10)固定在配电柜外壳(1)的内部底面上,所述丝杆(9)的顶端通过联轴器与电机(11)的输出轴固定连接,所述电机(11)固定在配电柜外壳(1)的顶部,且所述电机(11)外设置有电机罩(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜水位防护装置,其特征在于:所述配电柜外壳(1)的前后两侧面上均设置有外散热孔(15),所述配电柜外壳(1)的前后两侧面内壁上均设置有移动挡板(16),所述移动挡板(16)上设置有内散热孔(17),所述移动挡板(16)的两端滑动设置在第二导轨(18)上,且所述移动挡板(16)的顶部与电动伸缩杆(19)的活动端固定连接,所述第二导轨(18)和电动伸缩杆(19)均固定在配电柜外壳(1)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种低压配电柜水位防护装置,其特征在于:所述外散热孔(15)和内散热孔(17)形状相同且大小相等,且所述外散热孔(15)和内散热孔(17)均设置有若干个,若干个所述外散热孔(15)和内散热孔(17)均呈点阵状均匀设置。

4. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜水位防护装置,其特征在于:所述丝杆套(8)设置有两个,一个所述丝杆套(8)固定在上分隔板(3)的正中心处,另一个所述丝杆套(8)固定在下分隔板(4)的正中心处。

5. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜水位防护装置,其特征在于:所述电机罩(12)两侧的配电柜外壳(1)的顶部均设置有太阳能板(13)和蓄电池组(14),所述蓄电池组(14)设置在太阳能板(13)的底部。

6. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜水位防护装置,其特征在于:所述配电柜外壳(1)的左侧面下端嵌入设置有水位传感器(20),所述上分隔板(3)上分别设置有处理器(21)、熔断器(22)和通信模块(23),所述下分隔板(4)上设置有电子元件(24),所述电机(11)、电动伸缩杆(19)、水位传感器(20)、熔断器(22)和通信模块(23)均与处理器(21)电性连接。

## 一种低压配电柜水位防护装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体为一种低压配电柜水位防护装置。

### 背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合,电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制,配电柜在户外使用时,一些较低处的低压配电柜很容易被水淹没,内部电气设备容易被损坏,现有的配电柜水位防护装置难以延缓水流进入,不能为维修人员争取时间,故本实用新型设计一种低压配电柜水位防护装置来解决上述问题。

[0003] 经检索,中国专利授权号CN206894092U,授权公告2018.01.16公开了一种低压配电柜水位防护装置,包括配电柜主体,所述配电柜主体的底部设置有底座,所述底座的左右两侧壁均开设有通气口,所述配电柜主体的内腔底部开设有导气口,且导气口与底座的内腔相通,所述配电柜主体的内腔底部设置有隔水挡板。

[0004] 该专利中的水位防护装置存在以下不足之处:

[0005] 该水位防护装置当达到危险水位时,缺乏相应的延缓水流进入的措施,难以为维修人员争取时间。

### 实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种低压配电柜水位防护装置,解决了传统的低压配电柜水位防护装置难以延缓水流进入,不能为维修人员争取时间的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种低压配电柜水位防护装置,包括配电柜外壳,所述配电柜外壳的底部固定有安装底座,所述配电柜外壳的内部分别设置有上分隔板和下分隔板,所述上分隔板和下分隔板上均设置有通风孔,且所述上分隔板和下分隔板的两端均与第一导轨滑动连接,所述第一导轨固定在配电柜外壳的左右两侧内壁上,所述第一导轨的两端均设置有限位块,所述上分隔板和下分隔板的正中心均固定套设在丝杆套上,所述丝杆套套设在丝杆上,所述丝杆的底端与轴承转动连接,所述轴承固定在配电柜外壳的内部底面上,所述丝杆的顶端通过联轴器与电机的输出轴固定连接,所述电机固定在配电柜外壳的顶部,且所述电机外设置有电机罩。

[0010] 优选的,所述配电柜外壳的前后两侧面上均设置有外散热孔,所述配电柜外壳的前后两侧面内壁上均设置有移动挡板,所述移动挡板上设置有内散热孔,所述移动挡板的两端滑动设置在第二导轨上,且所述移动挡板的顶部与电动伸缩杆的活动端固定连接,所述第二导轨和电动伸缩杆均固定在配电柜外壳的内壁上。

[0011] 优选的,所述外散热孔和内散热孔形状相同且大小相等,且所述外散热孔和内散热孔均设置有若干个,若干个所述外散热孔和内散热孔均呈点阵状均匀设置。

[0012] 优选的,所述丝杆套设置有两个,一个所述丝杆套固定在上分隔板的正中心处,另一个所述丝杆套固定在下分隔板的正中心处。

[0013] 优选的,所述电机罩两侧的配电柜外壳的顶部均设置有太阳能板和蓄电池组,所述蓄电池组设置在太阳能板的底部。

[0014] 优选的,所述配电柜外壳的左侧面下端嵌入设置有水位传感器,所述上分隔板上分别设置有处理器、熔断器和通信模块,所述下分隔板上设置有电子元件,所述电机、电动伸缩杆、水位传感器、熔断器和通信模块均与处理器电性连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种低压配电柜水位防护装置,具备以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型通过设置丝杆和电机,若水位上升至设定高度对电子元件造成威胁时,处理器控制电机运转,电机带动丝杆转动,丝杆带动丝杆套、上分隔板和下分隔板沿着第一导轨上移,从而避免水位淹没电子元件,为维修人员的赶到争取时间。

[0018] (2) 本实用新型通过设置移动板和电动伸缩杆,当水位到达设定水位时,处理器控制电动伸缩杆上升,电动伸缩杆带动移动挡板沿着第二导轨上升,使得内散热孔移动至外散热孔的间隔处,故整个柜体四周被封闭,有效延缓水流进入柜体,为维修人员争取时间。

[0019] (3) 本实用新型通过设置太阳能板和蓄电池组,该配电柜在野外使用时,通过太阳能板将电能储存在蓄电池组内,蓄电池组可对电机、电动伸缩杆、水位传感器、处理器、熔断器和通信模块进行供电,更加节能环保,使用更方便。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型正剖图;

[0021] 图2为本实用新型正视图;

[0022] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视图;

[0023] 图4为本实用新型移动挡板正视图。

[0024] 图中附图标记为:1、配电柜外壳;2、安装底座;3、上分隔板;4、下分隔板;5、通风孔;6、第一导轨;7、限位块;8、丝杆套;9、丝杆;10、轴承;11、电机;12、电机罩;13、太阳能板;14、蓄电池组;15、外散热孔;16、移动挡板;17、内散热孔;18、第二导轨;19、电动伸缩杆;20、水位传感器;21、处理器;22、熔断器;23、通信模块;24、电子元件。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种低压配电柜水位防护装置,包括配电柜外壳1,配电柜外壳1的底部固定有安装底座2,配电柜外壳1的内部分别设置有上分隔板3和下分隔板4,上分隔板3和下分隔板4上均设置有通风孔5,通风孔5的设置使得柜

体内的空气流通更好,电气设备的散热效果更佳,且上分隔板3和下分隔板4的两端均与第一导轨6滑动连接,第一导轨6固定在配电柜外壳1的左右两侧内壁上,第一导轨6的两端均设置有限位块7,上分隔板3和下分隔板4的正中心均固定套设在丝杆套8上,丝杆套8设置有两个,一个丝杆套8固定在上分隔板3的正中心处,另一个丝杆套8固定在下分隔板4的正中心处,丝杆套8套设在丝杆9上,丝杆9的底端与轴承10转动连接,轴承10固定在配电柜外壳1的内部底面上,丝杆9的顶端通过联轴器与电机11的输出轴固定连接,电机11固定在配电柜外壳1的顶部,且电机11外设置有电机罩12,电机罩12两侧的配电柜外壳1的顶部均设置有太阳能板13和蓄电池组14,蓄电池组14设置在太阳能板13的底部,蓄电池组14储存太阳能板13的电能,配电柜外壳1的前后两侧面上均设置有外散热孔15,配电柜外壳1的前后两侧面内壁上均设置有移动挡板16,移动挡板16上设置有内散热孔17,移动挡板16的两端滑动设置在第二导轨18上,且移动挡板16的顶部与电动伸缩杆19的活动端固定连接,第二导轨18和电动伸缩杆19均固定在配电柜外壳1的内壁上,外散热孔15和内散热孔17形状相同且大小相等,且外散热孔15和内散热孔17均设置有若干个,若干个外散热孔15和内散热孔17均呈点阵状均匀设置,配电柜外壳1的左侧面下端嵌入设置有水位传感器20,水位传感器20设置为深圳市星科创科技生产的型号为XKC-Y25-PNP的传感器,上分隔板3上分别设置有处理器21、熔断器22和通信模块23,处理器21设置为型号为AT89C51的单片机,熔断器22设置为安久泰生产的型号为6\*3020A250V的熔断器,通信模块23设置为万科盛生产的型号为CC1101模块,下分隔板4上设置有电子元件24,电机11、电动伸缩杆19、水位传感器20、熔断器22和通信模块23均与处理器21电性连接。

[0027] 使用时,通过水位传感器20探测柜体外的水位,将数据传给处理器21,若水位上升至设定高度对电子元件24造成威胁时,处理器21控制电机11运转,电机11带动丝杆9转动,丝杆9带动丝杆套8、上分隔板3和下分隔板4沿着第一导轨6上移,从而避免水位淹没电子元件24,同时处理器21控制熔断器22断开,对电子元件24断电,且通过通信模块23将信息传给技术人员,及时赶到处理,且同时处理器21控制电动伸缩杆19上升,电动伸缩杆19带动移动挡板16沿着第二导轨18上升,使得内散热孔17移动至外散热孔15的间隔处,故整个柜体四周被封闭,有效延缓水流进入柜体,为维修人员争取时间,通过设置太阳能板13和蓄电池组14,该配电柜在野外使用时,通过太阳能板13将电能储存在蓄电池组14内,蓄电池组14可对电机11、电动伸缩杆19、水位传感器20、处理器21、熔断器22和通信模块23进行供电,更加节能环保,使用更方便。

[0028] 综上可得,本实用新型通过设置第一导轨6、丝杆9、移动挡板16和第二导轨18,解决了传统的低压配电柜水位防护装置难以延缓水流进入,不能为维修人员争取时间的问题。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

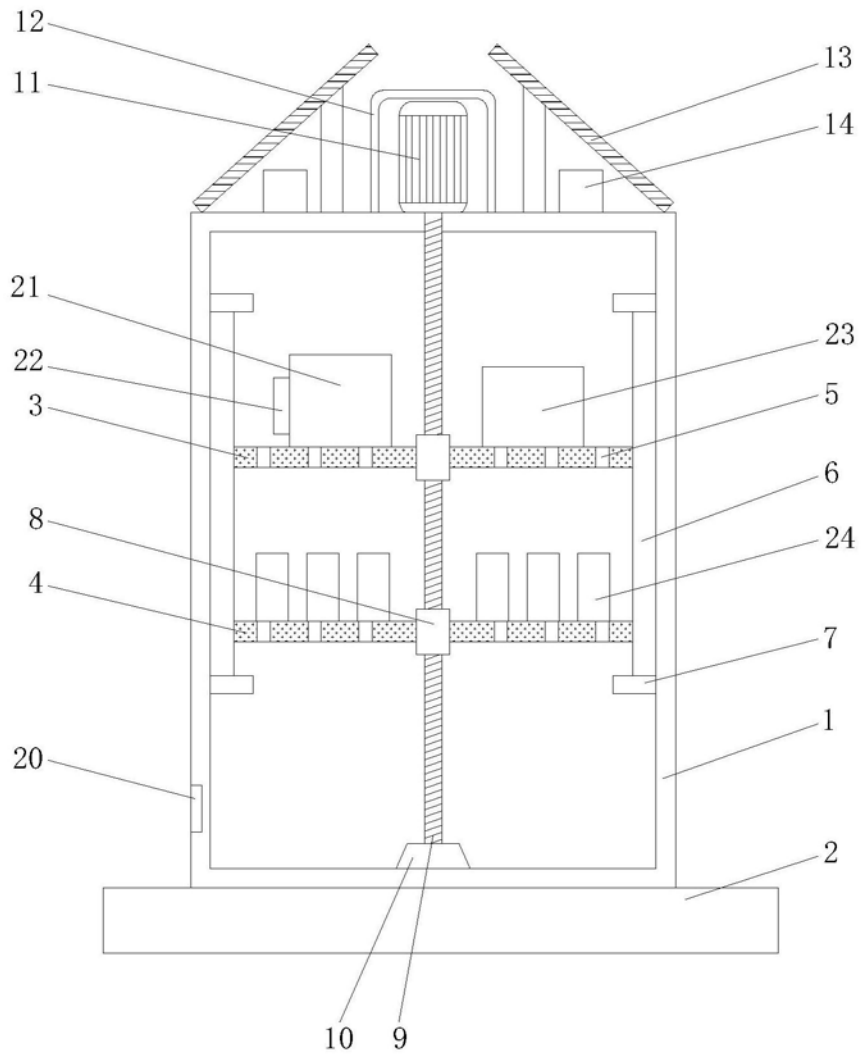


图1

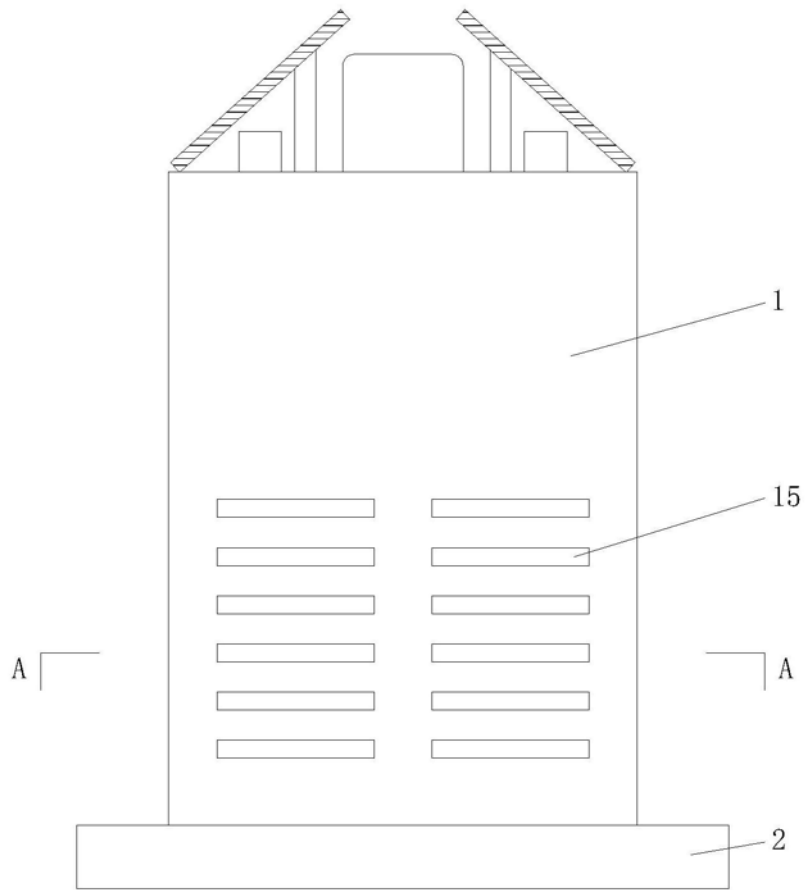


图2

A—A

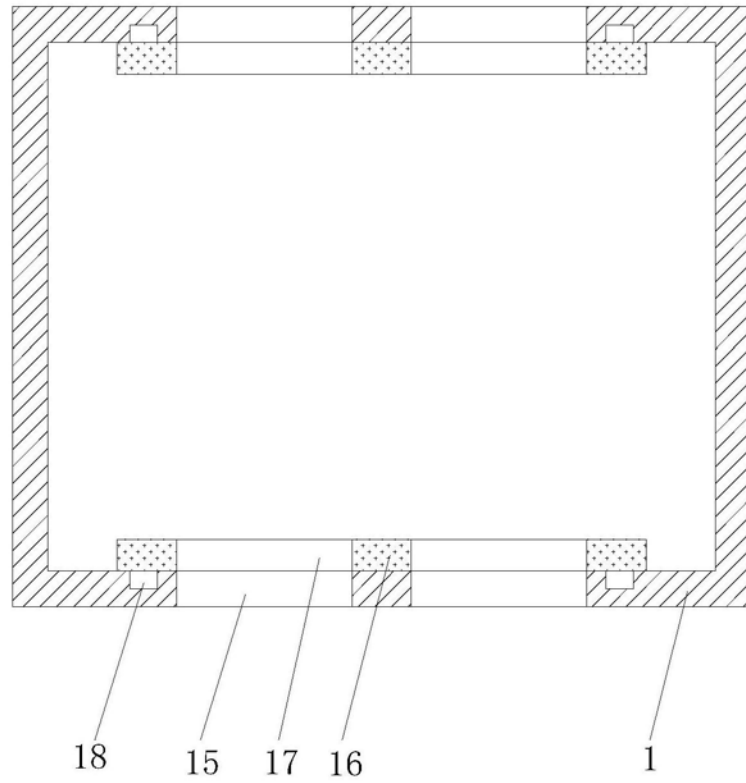


图3

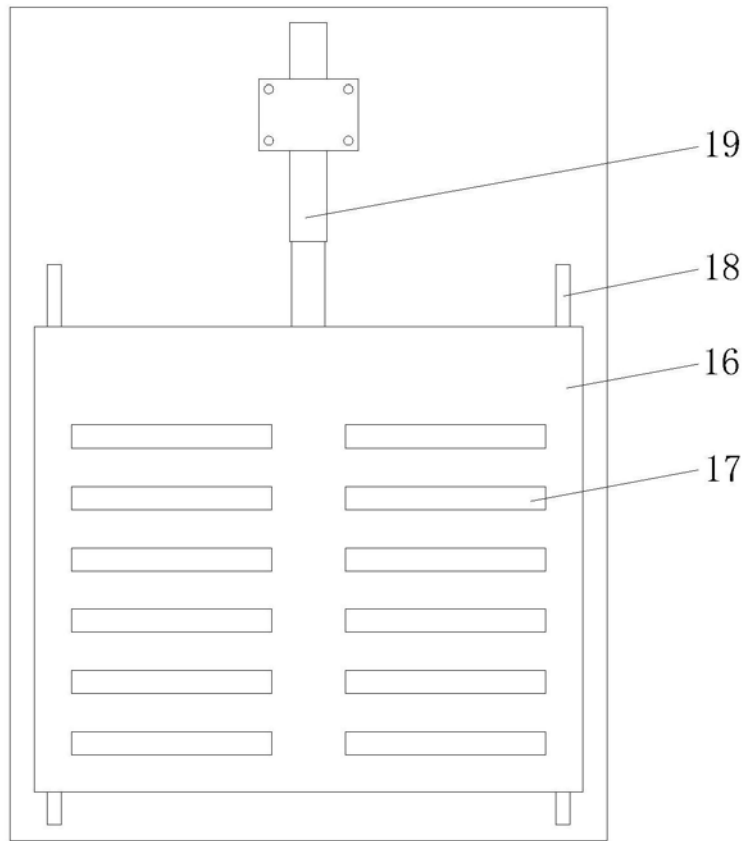


图4