(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214044592 U
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 202023147852.3

(22)申请日 2020.12.23

(73)专利权人 山东中固安装工程有限公司
地址 256600 山东省滨州市无棣县万佳达电子大街

(72)发明人 杨同虎 李红军 范克美 付华冲 孙凤銮 李文亮 于俊健 任波 张延涛 朱允明

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
代理人 于镜

(51)Int.Cl.
*H02B 1/50*(2006.01)
*H02B 1/30*(2006.01)
*H02B 1/28*(2006.01)

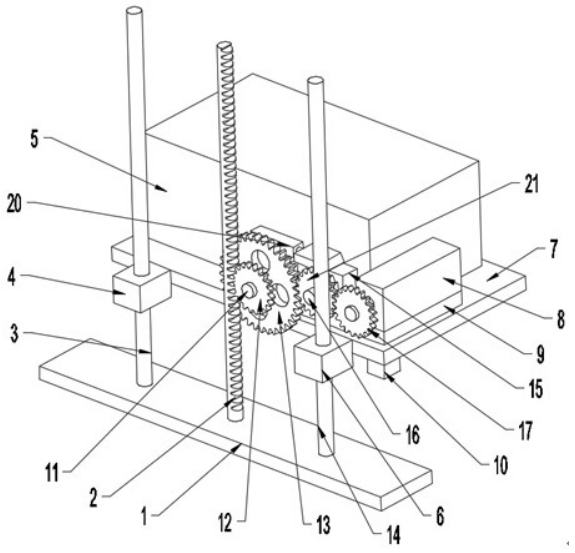
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防水的配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水的配电柜,涉及配电柜技术领域,主要为了解决现有的配电柜多为固定安装底面或水泥地基上,安装后配电柜的高度无法调节;配电柜防水能力较差,在出现积水时,容易对配电柜和内部的元器件造成损坏,并且现有可升降的配电柜没有自锁机构,当电机有故障时无法保证升降机构的稳定性;该一种防水的配电柜,包括安装板,所述安装板左端安装有第一导向柱,所述第一导向柱上设置有第一导向滑块,所述第一导向滑块上安装有滑动平台,所述滑动平台右端设置有第二导向滑块,所述安装板右端设置有第二导向柱,所述第二导向柱与第二导向滑块滑动连接,所述滑动平台中部设置有固定轴安装块,所述固定轴安装块左边设置有第一固定轴。




CN 214044592 U

1.一种防水的配电柜,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)左端安装有第一导向柱(3),所述第一导向柱(3)上设置有第一导向滑块(4),所述第一导向滑块(4)上安装有滑动平台(7),所述滑动平台(7)右端设置有第二导向滑块(6),所述安装板(1)右端设置有第二导向柱(14),所述第二导向柱(14)与第二导向滑块(6)滑动连接,所述滑动平台(7)中部设置有固定轴安装块(15),所述固定轴安装块(15)左边设置有第一固定轴(11),所述第一固定轴(11)上设置有升降动力齿轮(13),所述第一固定轴(11)上安装有升降齿轮(12),所述安装板(1)中部安装有齿条(2),所述升降齿轮(12)与齿条(2)啮合,所述固定轴安装块(15)右边设置有第二固定轴(16),所述第二固定轴(16)上设置有动力传递齿轮(21),所述固定轴安装块(15)上设置有自锁机构,所述滑动平台(7)右边设置有垫块(9),所述垫块(9)上安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出端设置有动力齿轮(17),所述滑动平台(7)下部设置有涉水反馈机构,所述滑动平台(7)上安装有配电柜(5)。

2.根据权利要求1所述的一种防水的配电柜,其特征在于,所述自锁机构包括安装在固定轴安装块(15)上的自锁气缸(20),所述自锁气缸(20)输出端设置有自锁块(19),所述第二固定轴(16)上固定自锁棘轮(18),所述自锁棘轮(18)与自锁块(19)啮合自锁。

3.根据权利要求1所述的一种防水的配电柜,其特征在于,所述涉水反馈机构包括安装在滑动平台(7)下部的涉水盒(10),所述涉水盒(10)内设置有涉水感应器。

4.根据权利要求3所述的一种防水的配电柜,其特征在于,所述涉水盒(10)底部开设有圆孔,积水从涉水盒(10)底部圆孔内进入涉水盒(10)触发涉水感应器。

5.根据权利要求1所述的一种防水的配电柜,其特征在于,所述配电柜(5)采用SPCC材质,连接处焊接密封。

# 一种防水的配电柜

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电柜技术领域，具体是一种防水的配电柜。

## 背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱)，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。一级配电设备，统称为动力配电中心。它们集中安装在企业的变电站，把电能分配给不同地点的下级配电设备。这一级设备紧靠降压变压器，故电气参数要求较高，输出电路容量也较大。二级配电设备，是动力配电柜和电动机控制中心的统称。动力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。末级配电设备总称为照明动力配电箱。它们远离供电中心，是分散的小容量配电设备 。

[0003] 现有的配电柜多为固定安装底面或水泥地基上，安装后配电柜的高度无法调节；配电柜防水能力较差，在出现积水时，容易对配电柜和内部的元器件造成损坏，并且现有可升降的配电柜没有自锁机构，当电机有故障时无法保证升降机构的稳定性。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防水的配电柜，当积水到达配电柜高度时可以自动升到配电柜高度，同时实现高度自锁，防止拍电柜意外滑落。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种防水的配电柜，包括安装板，所述安装板左端安装有第一导向柱，所述第一导向柱上设置有第一导向滑块，所述第一导向滑块上安装有滑动平台，所述滑动平台右端设置有第二导向滑块，所述安装板右端设置有第二导向柱，所述第二导向柱与第二导向滑块滑动连接，所述滑动平台中部设置有固定轴安装块，所述固定轴安装块左边设置有第一固定轴，所述第一固定轴上设置有升降动力齿轮，所述第一固定轴上安装有升降齿轮，所述安装板中部安装有齿条，所述升降齿轮与齿条啮合，所述固定轴安装块右边设置有第二固定轴，所述第二固定轴上设置有动力传递齿轮，所述固定轴安装块上设置有自锁机构，所述滑动平台右边设置有垫块，所述垫块上安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端设置有动力齿轮，所述滑动平台下部设置有涉水反馈机构，所述滑动平台上安装有配电柜。

[0007] 在上述技术方案的基础上，本实用新型还提供以下可选技术方案：

[0008] 在一种可选方案中：所述自锁机构包括安装在固定轴安装块上的自锁气缸，所述自锁气缸输出端设置有自锁块，所述第二固定轴上固定的自锁棘轮，所述自锁棘轮与自锁块啮合自锁。

[0009] 在一种可选方案中：所述涉水反馈机构包括安装在滑动平台下部的涉水盒，所述

涉水盒内设置有涉水感应器。

[0010] 在一种可选方案中:所述涉水盒底部开设有圆孔,积水从涉水盒底部圆孔内进入涉水盒触发涉水感应器。

[0011] 在一种可选方案中:所述配电柜采用SPCC材质,连接处焊接密封。

[0012] 相较于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、固定齿条和固定在滑动平台上升降齿轮的配合,可以使整个配电箱在积水达到配电柜高度时,将配电柜高度提升,防止积水进入配电箱内,两个导向块和导向柱的配合使滑动平台升降时更加的平稳;

[0014] 2、自锁机构可以防止滑动平台由于电机故障发生意外滑落损伤配电柜内的电子元件;

[0015] 3、涉水感应器放置在涉水盒内,涉水盒底部开孔,积水通过底部开孔进入到涉水盒内触发涉水感应器,防止下雨天雨水误触涉水感应器。

## 附图说明

[0016] 图1为一种防水的配电柜的结构示意图。

[0017] 图2为一种防水的配电柜中自锁机构的结构示意图。

[0018] 图3为一种防水的配电柜中自锁棘轮结构示意图。

[0019] 附图标记注释:安装板1、齿条2、第一导向柱3、第一导向滑块4、配电柜5、第二导向滑块6、滑动平台7、驱动电机8、垫块9、涉水盒10、第一固定轴11、升降齿轮12、升降动力齿轮13、第二导向柱14、固定轴安装块15、第二固定轴16、动力齿轮17、自锁棘轮18、自锁块19、自锁气缸20、动力传递齿轮21。

## 具体实施方式

[0020] 以下实施例会结合附图对本实用新型进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本实用新型所列举的各实施例仅用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。对本实用新型所作的任何显而易知的修饰或变更都不脱离本实用新型的精神与范围。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1～3,本实用新型实施例中,一种防水的配电柜,包括安装板1,所述安装板1左端安装有第一导向柱3,所述第一导向柱3上设置有第一导向滑块4,所述第一导向滑块4上安装有滑动平台7,所述滑动平台7右端设置有第二导向滑块6,所述安装板1右端设置有第二导向柱14,所述第二导向柱14与第二导向滑块6滑动连接,所述滑动平台7中部设置有固定轴安装块15,所述固定轴安装块15左边设置有第一固定轴11,所述第一固定轴11上设置有升降动力齿轮13,所述第一固定轴11上安装有升降齿轮12,所述安装板1中部安装有齿条2,所述升降齿轮12与齿条2啮合,所述固定轴安装块15右边设置有第二固定轴16,所述第二固定轴16上设置有动力传递齿轮21,所述固定轴安装块15上设置有自锁机构,所述滑动平台7右边设置有垫块9,所述垫块9上安装有驱动电机8,所述驱动电机8的输出端设置有动力齿轮17,所述滑动平台7下部设置有涉水反馈机构,所述滑动平台7上安装有配电柜5,所述涉水反馈机构包括安装在滑动平台7下部的涉水盒10,所述涉水盒10内设置有涉水感

应器，所述涉水盒10底部开设有圆孔，积水从涉水盒10底部圆孔内触发涉水感应器，所述配电柜5采用SPCC材质，连接处焊接密封。

[0023] 实施例2

[0024] 请参阅图2，本实用新型实施例与实施例1的不同之处在于，所述自锁机构包括安装在固定轴安装块15上的自锁气缸20，所述自锁气缸20输出端设置有自锁块19，所述第二固定轴16上固定的自锁棘轮18，所述自锁棘轮18与自锁块19啮合自锁。

[0025] 本实用新型的工作原理是：

[0026] 当积水到达滑动平台7时，滑动平台7底部设置有涉水盒10，积水从涉水盒10底部的开孔进入涉水盒10，从而触发涉水感应器，涉水感应器控制驱动电机8工作，驱动电机8输出端的动力齿轮17带动与之啮合的动力传递齿轮21转动，动力传递齿轮21带动升降动力齿轮13转动，升降动力齿轮13与升降齿轮12同时固定在第一固定轴11上，升降齿轮12与齿条2啮合，升降齿轮12顺时针转动，带动滑动平台7向上移动，第一导向滑块4和第一导向滑块6顺着第一导向柱3和第一导向柱14滑动，第一导向滑块4和第一导向滑块6固定在滑动平台7，使滑动平台7得升降更加平稳；第二固定轴16上同时固定有动力传递齿轮21和自锁棘轮18，当驱动电机8停止工作时，自锁气缸20伸出，使自锁气缸20输出端的自锁块19伸出，自锁块19与自锁棘轮18上的齿啮合，实现升降机构的自锁。

[0027] 以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

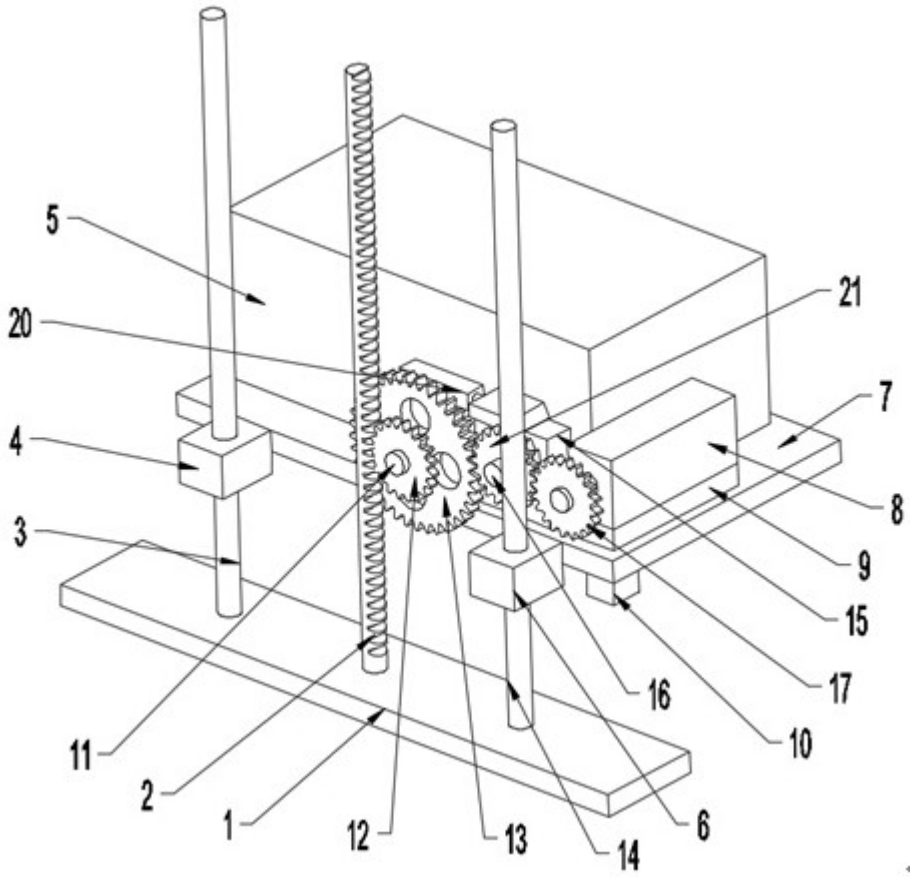



图1

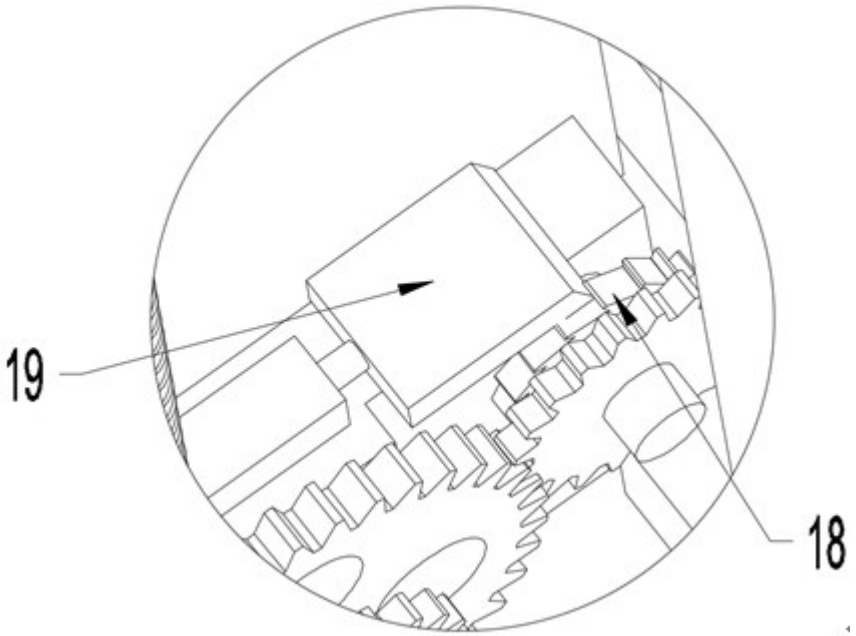



图2

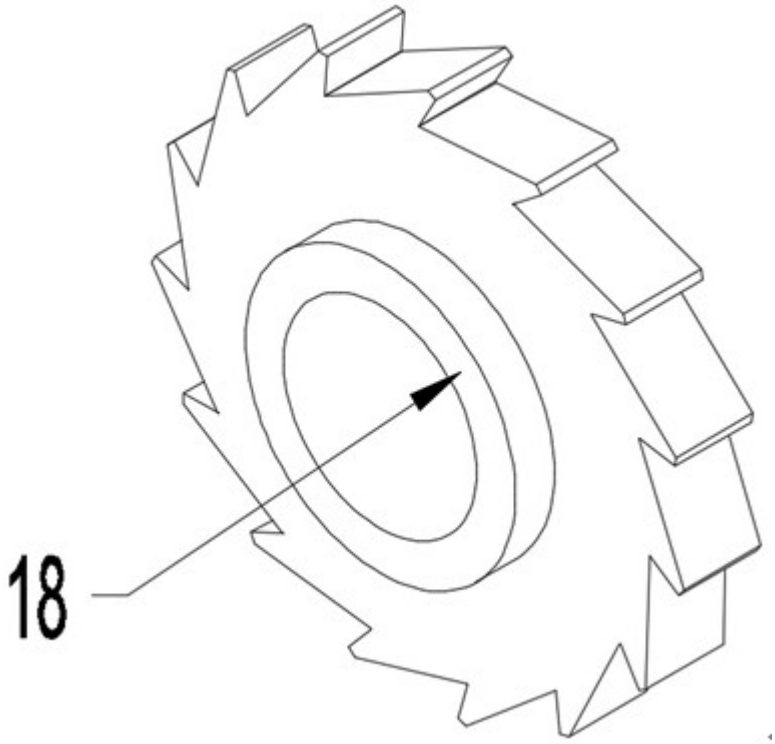



图3