(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111211497 B
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202010042781.6

(22)申请日 2020.01.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111211497 A

(43)申请公布日 2020.05.29

(73)专利权人 安徽明远电力设备制造有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业开发区

(72)发明人 吴桢 严钱涛

(74)专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司 32568
专利代理师 王冰冰

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

(56)对比文件
CN 208078427 U,2018.11.09
CN 109994948 A,2019.07.09
CN 206546969 U,2017.10.10
CN 106532454 A,2017.03.22
CN 208385964 U,2019.01.15
CN 208777286 U,2019.04.23
CN 209592674 U,2019.11.05
CN 205123070 U,2016.03.30
CN 207426443 U,2018.05.29
CN 108923294 A,2018.11.30
CN 209358101 U,2019.09.06
CN 208723397 U,2019.04.09
CN 209217506 U,2019.08.06
CN 104218487 A,2014.12.17
CN 108471062 A,2018.08.31
CN 206894027 U,2018.01.16

审查员 吴旭东

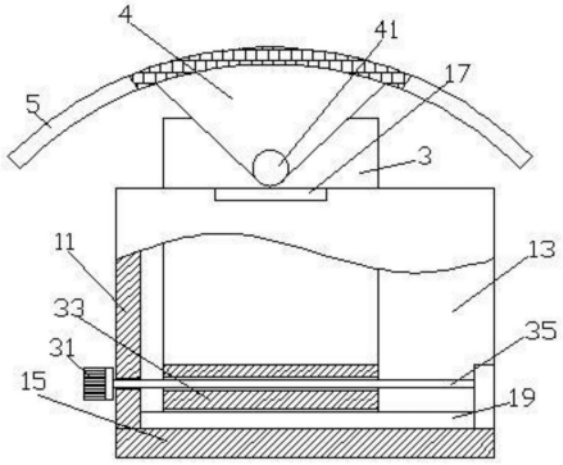
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种配电柜

(57)摘要

本发明公开了一种配电柜，涉及配电柜领域，包括配电柜本体3；配电柜外壳，所述配电柜外壳用于放置配电柜本体3，所述配电柜本体3与配电柜外壳滑动连接；顶盖5，顶盖5整体为圆弧形，且顶盖5与配电柜本体3通过扇形板4转动连接，所述扇形板4与配电柜外壳配合连接。解决了配电柜安装在户外时候，通常直接暴露在空气中，在雨雪天气的时候，配电柜表面有积水，容易发生短路和触电；在有风的天气，户外的配电柜更容易积满了灰尘的问题。



CN 111211497 B

1.一种配电柜,其特征在于,包括

配电柜本体;

配电柜外壳,所述配电柜外壳用于放置配电柜本体,所述配电柜本体与配电柜外壳滑动连接;

顶盖,所述顶盖整体为圆弧形,且顶盖与配电柜本体通过扇形板转动连接,所述扇形板与配电柜外壳配合连接,

所述配电柜外壳包括两块侧板、一块后板和一块底板;

两块侧板对称平行设于底板两侧;

所述后板用于将底板和侧板连接在一起,

所述底板上表面设有滑轨,所述配电柜本体与滑轨滑动连接;

所述配电柜本体底部设置有配电柜底座,所述配电柜底座与滑轨滑动连接;

所述配电柜底座中部螺纹穿设有螺杆;

所述螺杆的两端与配电柜外壳转动连接,且螺杆的伸出端设有推动电机,

所述扇形板通过转轴与配电柜本体转动连接,所述转轴的端部设置有齿轮,所述侧板的上表面嵌设有齿条,所述齿条与齿轮配合连接,

所述顶盖中间部分为太阳能电池板,顶盖的两侧为透明板,顶盖上装设有遮光组件,

当配电柜本体发生移动的过程中,齿轮与齿条发生配合连接,齿轮发生转动并带动扇形板发生同步转动,配电柜本体向外移动的情况下,扇形板带动顶盖发生转动,将配电柜本体暴露在外部,配电柜本体在向内移动过程中,扇形板带动顶盖发生同步转动,顶盖将配电柜本体的开口处完全盖住。

2.根据权利要求1所述的一种配电柜,其特征在于,所述遮光组件包括

两个遮光外壳,遮光外壳对称设于顶盖顶部的两侧,遮光外壳内设有转动辊,转动辊之间通过遮光布连接;

若干支撑部,支撑部等间距设于顶盖表面,支撑部包括支撑杆,支撑杆竖直固定于顶盖表面,支撑杆上下转动设置有两个相互配合的滚轮,遮光布的两侧穿设有钢索,钢索与两滚轮配合连接,钢索的两端分别固定于转动辊上;

电机,转动辊的伸出端连接有电机,所述太阳能电池板与电机电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种配电柜,其特征在于,遮光布中间部分为透明材质。

一种配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜领域，具体为一种配电柜。

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。

[0003] 配电柜安装在户外时候，通常是直接暴露在空气中，这种设置方式并不安全，在雨雪天气的时候，配电柜表面有积水，容易发生短路和触电；在有风的天气，户外的配电柜更容易积满了灰尘，影响配电柜的正常的使用。并且配电柜在使用一段时间后需要定期进行检修，不论是积满灰尘还是有积水，都不利于配电柜的检修。检修工在进行检修的时候，会受到风吹日晒，给检修工造成了困难。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种配电柜，以解决上述背景技术中提出的配电柜安装在户外时候，通常是直接暴露在空气中，在雨雪天气的时候，配电柜表面有积水，容易发生短路和触电；在有风的天气，户外的配电柜更容易积满了灰尘的问题。

[0005] 一种配电柜，包括

[0006] 配电柜本体3；

[0007] 配电柜外壳，所述配电柜外壳用于放置配电柜本体3，所述配电柜本体3与配电柜外壳滑动连接；

[0008] 顶盖5，所述顶盖5整体为圆弧形，且顶盖5与配电柜本体3通过扇形板4转动连接，所述扇形板4与配电柜外壳配合连接。

[0009] 作为本发明的一个实施例，所述配电柜外壳包括两块侧板13、一块后板11和一块底板15；

[0010] 两块侧板13对称平行设于底板15两侧；

[0011] 所述后板11用于将底板15和侧板13连接在一起。

[0012] 作为本发明的一个实施例，所述底板15上表面设有滑轨19，所述配电柜本体3与滑轨19滑动连接；

[0013] 所述配电柜本体3底部设置有配电柜底座33，所述配电柜底座33与滑轨19滑动连接；

[0014] 所述配电柜底座33中部螺纹穿设有螺杆35；

[0015] 所述螺杆35的两端与配电柜外壳转动连接，且螺杆35的伸出端设有推动电机31。

[0016] 作为本发明的一个实施例，所述扇形板4通过转轴与配电柜本体3转动连接，所述转轴的端部设置有齿轮41，所述侧板13的上表面嵌设有齿条17，所述齿条17与齿轮41配合

连接。

[0017] 作为本发明的一个实施例，所述顶盖5中间部分为太阳能电池板，顶盖5的两侧为透明板，顶盖5上装设有遮光组件。

[0018] 作为本发明的一个实施例，所述遮光组件包括

[0019] 两个遮光外壳53，遮光外壳53对称设于顶盖5顶部的两侧，遮光外壳53内设有转动辊57，转动辊57之间通过遮光布56连接；

[0020] 若干支撑部，支撑部等间距设于顶盖5表面，支撑部包括支撑杆54，支撑杆54竖直固定于顶盖5表面，支撑杆54上下转动设置有两个相互配合的滚轮55，遮光布56的两侧穿设有钢索，钢索与两滚轮55配合连接，钢索的两端分别固定于转动辊57上；

[0021] 电机59，转动辊57的伸出端连接有电机59，所述太阳能电池板与电机59电性连接。

[0022] 作为本发明的一个实施例，遮光布56中间部分为透明材质。

[0023] 本发明的有益效果为：通过本装置可将顶盖罩在配电柜本体前部，将配电柜本体与外界隔绝开，在进行检修的过程中，只需要推动配电柜本体在配电柜外壳内滑动，配电柜本体滑动的过程中，顶盖也逐渐打开，顶盖移动到顶部后，可将配电柜本体照在顶盖下方，还可以帮助检修工遮风挡雨，防止检修工被恶劣天气影响。在需要移动配电柜本体的情况下，启动推动电机，推动电机转动后会带动螺杆也同步转动，螺杆与底座螺纹连接，推动底座在螺杆上往复运动，推动底座在滑轨上往复运动。当出现阳光十分强烈的天气条件下，在对汽车充电的时候需要顶着阳光的照射，通过本装置，当遮光布将顶盖完全遮住的时候，顶盖处于不透光的状态，并且遮光布的中间部位为透明材质，因此并不会影响到太阳能电池板的正常工作，而且遮光布会将顶盖两侧的透明部分遮住，将强烈的紫外线阻隔起来，人们在操作的时候不会被强烈的光线晒伤；当气温较低，气候较冷的时候，人们更希望在操作机器的时候能够晒到太阳，这个时候只需要将遮光布收纳进遮光外壳内即可，光线会穿过顶盖两侧的透明区域照下来。启动电机后，电机带动转动辊发生转动，转动辊的转动继续带动钢索缠绕在转动辊上，钢索的移动会带动遮光布在支撑部上进行移动，直到将整个顶盖完全遮住。

附图说明

[0024] 图1为本发明所述的一种配电柜主剖视图；

[0025] 图2为遮光组件主视图；

[0026] 图3为遮光外壳剖视图；

[0027] 图4为滚轮与钢索连接关系示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0029] 如图1至图4所示，一种配电柜，包括

[0030] 配电柜本体3；

[0031] 配电柜外壳，所述配电柜外壳用于放置配电柜本体3，所述配电柜本体3与配电柜外壳滑动连接；

[0032] 顶盖5，所述顶盖5整体为圆弧形，且顶盖5与配电柜本体3通过扇形板4转动连接，所述扇形板4与配电柜外壳配合连接。

[0033] 配电柜安装在户外时候，通常是直接暴露在空气中，这种设置方式并不安全，在雨雪天气的时候，配电柜表面有积水，容易发生短路和触电；在有风的天气，户外的配电柜更容易积满了灰尘，影响配电柜的正常的使用。并且配电柜在使用一段时间后需要定期进行检修，不论是积满灰尘还是有积水，都不利于配电柜的检修。检修工在进行检修的时候，会受到风吹日晒，给检修工造成了困难。通过本装置可将顶盖5罩在配电柜本体3前部，将配电柜本体3与外界隔绝开，在进行检修的过程中，只需要推动配电柜本体3在配电柜外壳内滑动，配电柜本体3滑动的过程中，顶盖5也逐渐打开，顶盖5移动到顶部后，可将配电柜本体3照在顶盖5下方，还可以帮助检修工遮风挡雨，防止检修工被恶劣天气影响。

[0034] 所述配电柜外壳包括两块侧板13、一块后板11和一块底板15；

[0035] 两块侧板13对称平行设于底板15两侧；

[0036] 所述后板11用于将底板15和侧板13连接在一起。

[0037] 所述底板15上表面设有滑轨19，所述配电柜本体3与滑轨19滑动连接；

[0038] 所述配电柜本体3底部设置有配电柜底座33，所述配电柜底座33与滑轨19滑动连接；

[0039] 所述配电柜底座33中部螺纹穿设有螺杆35；

[0040] 所述螺杆35的两端与配电柜外壳转动连接，且螺杆35的伸出端设有推动电机31。

[0041] 在需要移动配电柜本体3的情况下，启动推动电机31，推动电机31转动后会带动螺杆35也同步转动，螺杆35与底座33螺纹连接，推动底座在螺杆35上往复运动，推动底座33在滑轨19上往复运动。

[0042] 所述扇形板4通过转轴与配电柜本体3转动连接，所述转轴的端部设置有齿轮41，所述侧板13的上表面嵌设有齿条17，所述齿条17与齿轮41配合连接。

[0043] 当配电柜本体3发生移动的过程中，齿轮41与齿条17发生配合连接，齿轮41发生转动并带动扇形板4发生同步转动，配电柜本体3向外移动的情况下，扇形板4带动顶盖5发生转动，将配电柜本体3暴露在外部，配电柜本体3在向内移动过程中，扇形板4带动顶盖5发生同步转动，顶盖5将配电柜本体3的开口处完全盖住，避免行人接触到配电柜本体3。

[0044] 所述顶盖5中间部分为太阳能电池板，顶盖5的两侧为透明板，顶盖5上装设有遮光组件。

[0045] 所述遮光组件包括

[0046] 两个遮光外壳53，遮光外壳53对称设于顶盖5顶部的两侧，遮光外壳53内设有转动辊57，转动辊57之间通过遮光布56连接。

[0047] 若干支撑部，支撑部等间距设于顶盖5表面，支撑部包括支撑杆54，支撑杆54竖直固定于顶盖5表面，支撑杆54上下转动设置有两个相互配合的滚轮55，遮光布56的两侧穿设有钢索，钢索与两滚轮55配合连接，钢索的两端分别固定于转动辊57上。当一根转动辊57转动时，拉动钢索发生缠绕，钢索在移动的同时带动遮光布56发生同步移动，将整个顶盖5遮住；

[0048] 电机59，转动辊57的伸出端连接有电机59，所述太阳能电池板与电机59电性连接。

[0049] 遮光布56中间部分为透明材质。

[0050] 当出现阳光十分强烈的天气条件下，在对汽车充电的时候需要顶着阳光的照射，通过本装置，当遮光布56将顶盖5完全遮住的时候，顶盖5处于不透光的状态，并且遮光布56的中间部位为透明材质，因此并不会影响到太阳能电池板的正常工作，而且遮光布56会将顶盖5两侧的透明部分遮住，将强烈的紫外线阻隔起来，人们在操作的时候不会被强烈的光线晒伤；当气温较低，气候较冷的时候，人们更希望在操作机器的时候能够晒到太阳，这个时候只需要将遮光布56收纳进遮光外壳53内即可，光线会穿过顶盖5两侧的透明区域照下来。启动电机59后，电机59带动转动辊57发生转动，转动辊57的转动继续带动钢索缠绕在转动辊57上，钢索的移动会带动遮光布56在支撑部上进行移动，一直到将整个顶盖5完全遮住。

[0051] 具体工作原理及步骤：通过本装置可将顶盖5罩在配电柜本体3前部，将配电柜本体3与外界隔绝开，在进行检修的过程中，只需要推动配电柜本体3在配电柜外壳内滑动，配电柜本体3滑动的过程中，顶盖5也逐渐打开，顶盖5移动到顶部后，可将配电柜本体3照在顶盖5下方，还可以帮助检修工遮风挡雨，防止检修工被恶劣天气影响。在需要移动配电柜本体3的情况下，启动推动电机31，推动电机31转动后会带动螺杆35也同步转动，螺杆35与底座33螺纹连接，推动底座在螺杆35上往复运动，推动底座33在滑轨19上往复运动。当出现阳光十分强烈的天气条件下，在对汽车充电的时候需要顶着阳光的照射，通过本装置，当遮光布56将顶盖5完全遮住的时候，顶盖5处于不透光的状态，并且遮光布56的中间部位为透明材质，因此并不会影响到太阳能电池板的正常工作，而且遮光布56会将顶盖5两侧的透明部分遮住，将强烈的紫外线阻隔起来，人们在操作的时候不会被强烈的光线晒伤；当气温较低，气候较冷的时候，人们更希望在操作机器的时候能够晒到太阳，这个时候只需要将遮光布56收纳进遮光外壳53内即可，光线会穿过顶盖5两侧的透明区域照下来。启动电机59后，电机59带动转动辊57发生转动，转动辊57的转动继续带动钢索缠绕在转动辊57上，钢索的移动会带动遮光布56在支撑部上进行移动，一直到将整个顶盖5完全遮住。

[0052] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0053] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

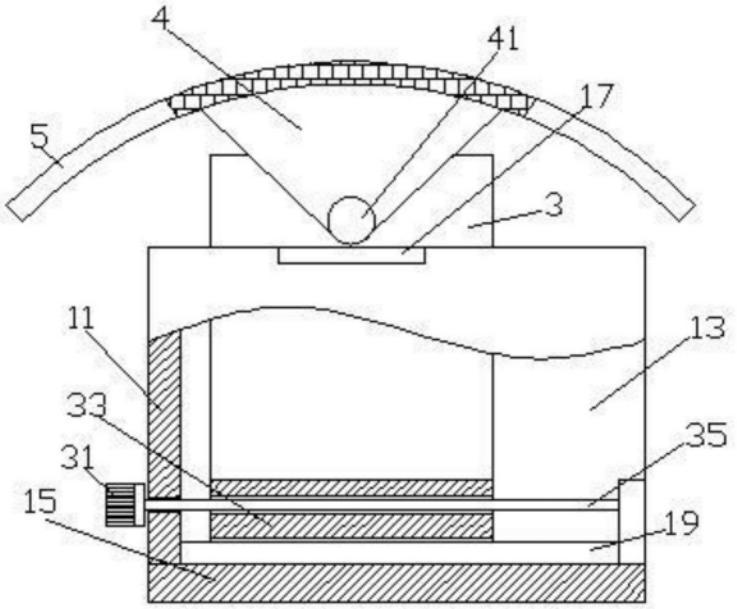


图1

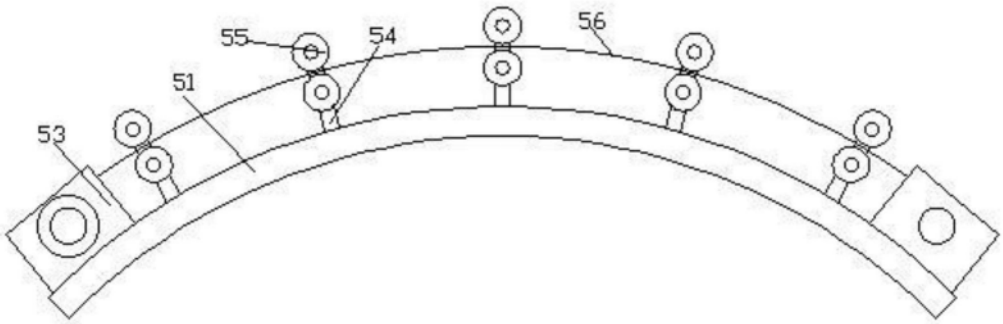


图2

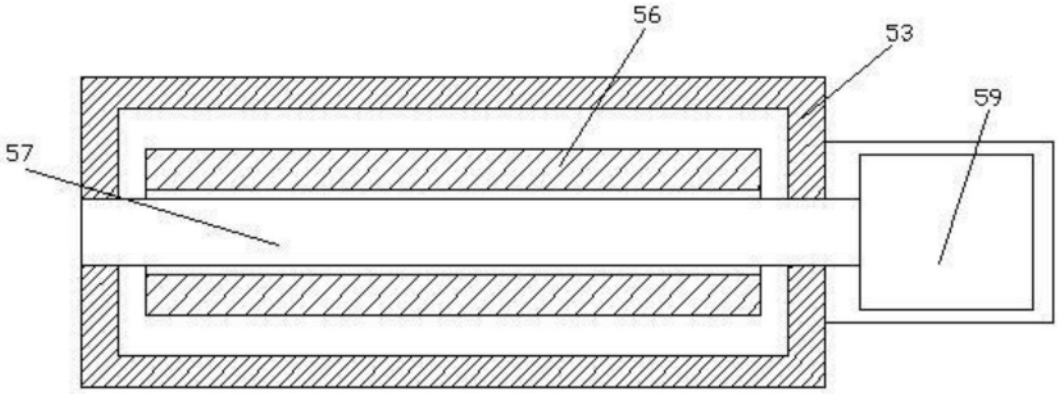


图3

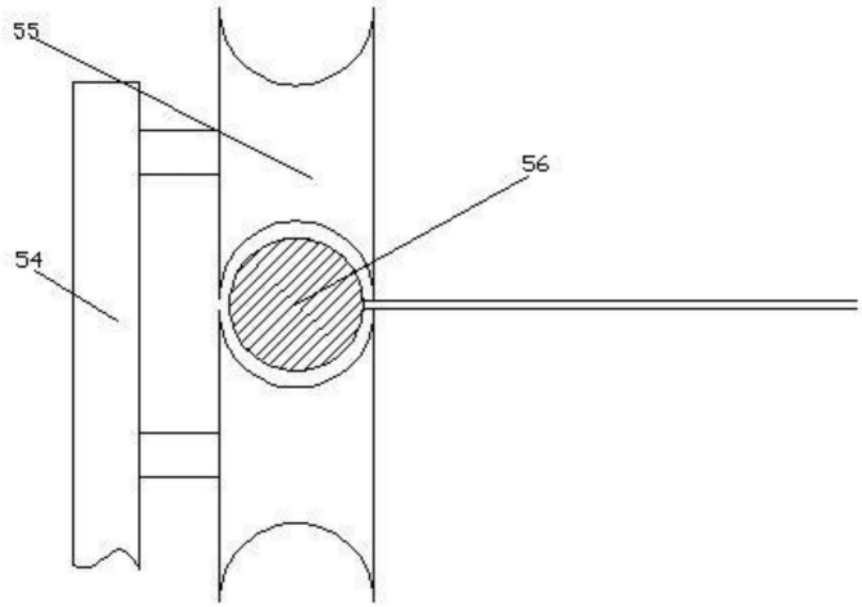


图4