(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222981078 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202421476955.X

(22)申请日 2024.06.26

(73)专利权人 天水长城成套开关股份有限公司
地址 741020 甘肃省天水市天水经济技术开发区社棠工业园

(72)发明人 付来印 商发泉

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 马伟杰

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

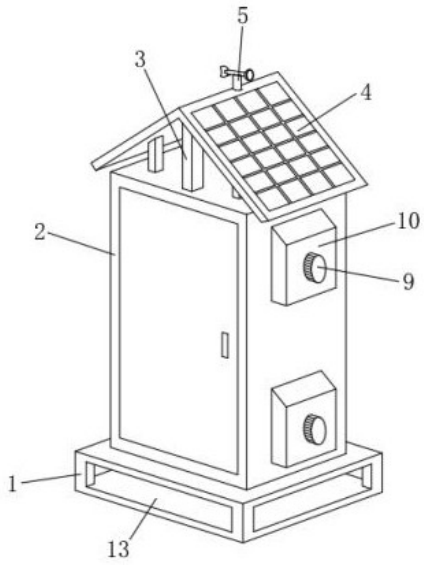
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种户外配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种户外配电柜,包括底座,所述底座上方连接有箱体,所述箱体顶端设有若干支撑杆,所述支撑杆顶端与光伏板固定连接,所述光伏板上方一侧设有风速传感器,所述箱体内部两侧设有若干通风口,所述通风口内部设有金属滤网,所述金属滤网一侧连接有清洁刷,所述清洁刷一端与伺服电机连接,所述伺服电机嵌入于防护壳内部。本实用新型通过在箱体上设置光伏板,光伏板可以通过太阳能发电并将电能储存在蓄电池中,从而可以减少能源消耗,并且通风口上设有金属滤网,金属滤网可以对蚊虫阻挡,清洁刷转动时还可以对金属滤网清洁,方便将附着在金属滤网上的蚊虫尸体清除,同时可以保持箱体内的通风效果。



CN 222981078 U

1.一种户外配电柜,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上方连接有箱体(2),所述箱体(2)顶端设有若干支撑杆(3),所述支撑杆(3)顶端与光伏板(4)固定连接,所述光伏板(4)上方一侧设有风速传感器(5),所述箱体(2)内部两侧设有若干通风口(6),所述通风口(6)内部设有金属滤网(7),所述金属滤网(7)一侧连接有清洁刷(8),所述清洁刷(8)一端与伺服电机(9)连接,所述伺服电机(9)嵌入于防护壳(10)内部,所述箱体(2)内部上方一侧设有温度传感器(11),所述温度传感器(11)相邻一侧设有控制器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述底座(1)内部开设有导流孔(13),所述导流孔(13)开设在所述底座(1)的四个面上并相互连通。

3.根据权利要求1所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述光伏板(4)在所述箱体(2)上方呈倒V形设置,所述箱体(2)内部下方设有蓄电池(14),所述蓄电池(14)输入端与所述光伏板(4)电源输出端连接,所述箱体(2)内部位于箱体(2)背部设有排气孔(15),且所述排气孔(15)内部设有排气扇(16)。

4.根据权利要求1所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述通风口(6)设有四个并对称设于所述箱体(2)内部两侧,所述防护壳(10)设于所述通风口(6)外部。

5.根据权利要求1所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述防护壳(10)上方呈斜角设置,且所述防护壳(10)底部设有开口。

6.根据权利要求1所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述清洁刷(8)在所述金属滤网(7)上呈一字型设置,所述清洁刷(8)与所述金属滤网(7)抵触,所述金属滤网(7)材料为不锈钢。

7.根据权利要求3所述的一种户外配电柜,其特征在于:所述风速传感器(5)、所述温度传感器(11)输出端与所述控制器(12)输入端通过的导线电性连接,所述控制器(12)输出端与所述伺服电机(9)、所述排气扇(16)输入端通过导线电性连接。

一种户外配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种户外配电柜,属于配电柜技术领域。

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。户外配电柜是城网电缆化改造的配套设备,它可装设于户外、户内或埋地的场所,可将电力电缆与箱变、负荷开关柜、组合电器柜、环网供电单元等连结起来,起到分接、分支、中继或转换作用,为电缆网络化提供极大的方便。

[0003] 如CN216929355U公开了一种户外配电柜,通过设置加热装置使顶板升温,将顶板上的冰雪融化,融化后的雪水和正常的雨水通过顶板的导向地面,防止雨雪进入配电柜,使用蚊帐阻挡蚊虫,在不使用蚊帐时,将连接环与吊钩相连,使蚊帐挂起,蚊帐防止蚊虫通过散热孔进入配电柜内,起到很好的防虫效果。在夏季使用时,户外配电柜温度较高,经常需要散热,使得配电柜在散热时需要消耗较多的电能,并且在使用蚊帐阻挡蚊虫时,由于户外的环境较差,蚊帐在长期使用时容易发生腐蚀、老化等现象,影响蚊虫的阻挡效果,并且,粘连在蚊帐上的蚊虫也不易进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种户外配电柜,通过在箱体上设置光伏板,光伏板可以通过太阳能发电并将电能储存在蓄电池中,从而可以减少能源消耗,并且通风口上设有金属滤网,金属滤网可以对蚊虫阻挡,清洁刷转动时还可以对金属滤网清洁,方便将附着在金属滤网上的蚊虫尸体清除,同时可以保持箱体内的通风效果,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种户外配电柜,包括底座,所述底座上方连接有箱体,所述箱体顶端设有若干支撑杆,所述支撑杆顶端与光伏板固定连接,所述光伏板上方一侧设有风速传感器,所述箱体内部两侧设有若干通风口,所述通风口内部设有金属滤网,所述金属滤网一侧连接有清洁刷,所述清洁刷一端与伺服电机连接,所述伺服电机嵌入于防护壳内部,所述箱体内部上方一侧设有温度传感器,所述温度传感器相邻一侧设有控制器。

[0007] 进一步的,所述底座内部开设有导流孔,所述导流孔开设在所述底座的四个面上并相互连通。

[0008] 进一步的,所述光伏板在所述箱体上方呈倒V形设置,所述箱体内部下方设有蓄电池,所述蓄电池输入端与所述光伏板电源输出端连接,所述箱体内部位于箱体背部设有排气孔,且所述排气孔内部设有排气扇。

[0009] 进一步的,所述通风口设有四个并对称设于所述箱体内部两侧,所述防护壳设于所述通风口外部。

[0010] 进一步的,所述防护壳上方呈斜角设置,且所述防护壳底部设有开口。

[0011] 进一步的,所述清洁刷在所述金属滤网上呈一字型设置,所述清洁刷与所述金属滤网抵触,所述金属滤网材料为不锈钢。

[0012] 进一步的,所述风速传感器、所述温度传感器输出端与所述控制器输入端通过的导线电性连接,所述控制器输出端与所述伺服电机、所述排气扇输入端通过导线电性连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过在箱体上设置光伏板,光伏板可以通过太阳能发电并将电能储存在蓄电池中,从而可以减少能源消耗,并且在大风天气时,风速传感器可以检测风速,控制器可以将排气扇关闭,从而使用外部环境中的风通过通风口进入箱体内部循环散热的方式进行散热,从而可以减少能源浪费,节约电能。

[0015] 2、通过在通风口上设置金属滤网,金属滤网可以对蚊虫阻挡,清洁刷转动时还可以对金属滤网清洁,方便将附着在金属滤网上的蚊虫尸体清除,同时可以保持箱体内的通风效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型一种户外配电柜的主视图;

[0018] 图2是本实用新型一种户外配电柜的通风口在箱体上位置分布图;

[0019] 图3是本实用新型一种户外配电柜的剖视图;

[0020] 图4是本实用新型一种户外配电柜的图3中A处区域局部放大图;

[0021] 图中标号:1、底座;2、箱体;3、支撑杆;4、光伏板;5、风速传感器;6、通风口;7、金属滤网;8、清洁刷;9、伺服电机;10、防护壳;11、温度传感器;12、控制器;13、导流孔;14、蓄电池;15、排气孔;16、排气扇。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例1:请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种户外配电柜,包括底座1,所述底座1上方连接有箱体2,所述箱体2顶端设有若干支撑杆3,所述支撑杆3顶端与光伏板4固定连接,所述光伏板4上方一侧设有风速传感器5,所述箱体2内部两侧设有若干通风口6,所述通风口6内部设有金属滤网7,所述金属滤网7一侧连接有清洁刷8,所述清洁刷8一端与伺服电机9连接,所述伺服电机9嵌入于防护壳10内部,所述箱体2内部上方一侧设有温度传感器11,所述温度传感器11相邻一侧设有控制器12。

[0025] 具体而言,所述底座1内部开设有导流孔13,所述导流孔13开设在所述底座1的四个面上并相互连通,所述光伏板4在所述箱体2上方呈倒V形设置,所述箱体2内部下方设有蓄电池14,所述蓄电池14输入端与所述光伏板4电源输出端连接,所述箱体2内部位于箱体2

背部设有排气孔15,且所述排气孔15内部设有排气扇16,导流孔13可以使风或水穿过底座1,降低底座1受到的冲击,提高底座1的稳定性,排气扇16可以主动运行对箱体2内部散热,从而可以自动对箱体2内部降温。

[0026] 具体而言,所述通风口6设有四个并对称设于所述箱体2内部两侧,所述防护壳10设于所述通风口6外部,所述防护壳10上方呈斜角设置,且所述防护壳10底部设有开口,通风口6可以使箱体2内部空气流动,方便将箱体2内的热量排出,防护壳10可以防护在通风口6外部,防止雨雪通过通风口6进入箱体2内部。

[0027] 实施例2:请参阅图2、图4,本实施例与实施例1的区别在于:所述清洁刷8在所述金属滤网7上呈一字型设置,所述清洁刷8与所述金属滤网7抵触,所述金属滤网7材料为不锈钢,所述风速传感器5、所述温度传感器11输出端与所述控制器12输入端通过的导线电性连接,所述控制器12输出端与所述伺服电机9、所述排气扇16输入端通过导线电性连接,清洁刷8可以在伺服电机9的带动下对金属滤网7清洁,减少灰尘与蚊虫尸体附着在金属滤网7上。

[0028] 本实用新型工作原理:使用时,光伏板4可以通过太阳能发电并将电能储存在蓄电池14中,从而可以减少能源消耗,并且在大风天气时,风速传感器5可以检测风速,控制器12可以将排气扇16关闭,从而使用外部环境中的风通过通风口6进入箱体2内部循环散热的方式进行散热;金属滤网7可以对蚊虫阻挡,伺服电机9可以带动清洁刷8转动,清洁刷8转动时可以对金属滤网7清洁,方便将附着在金属滤网7上的蚊虫尸体清除,同时可以保持箱体2内的通风效果。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0030] 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。

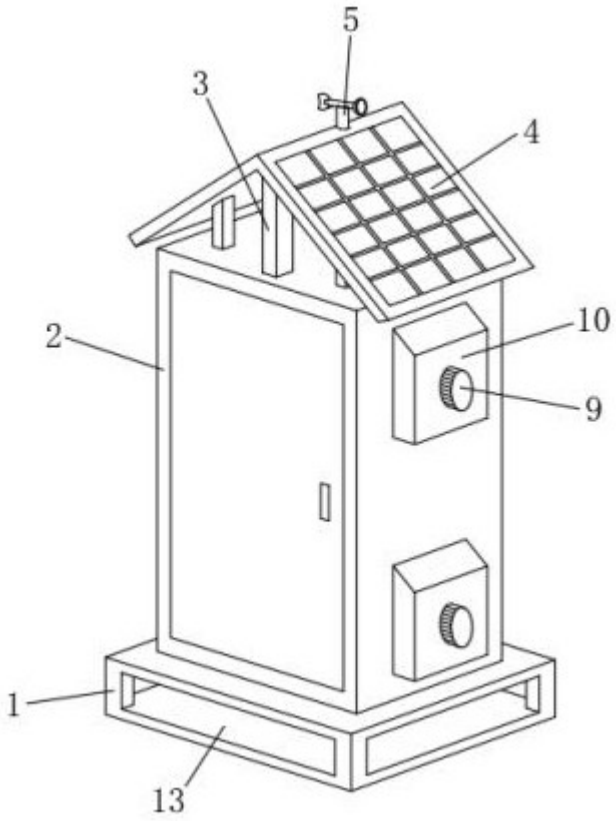


图 1

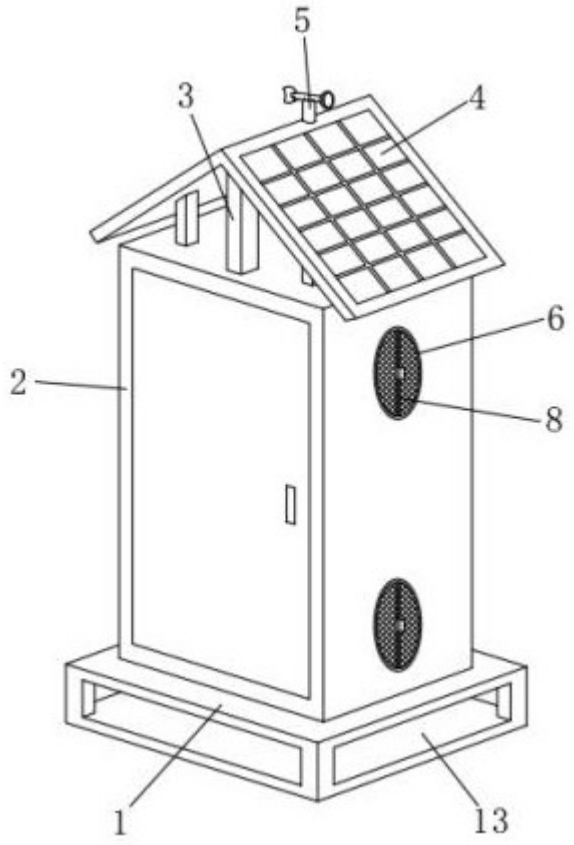


图 2

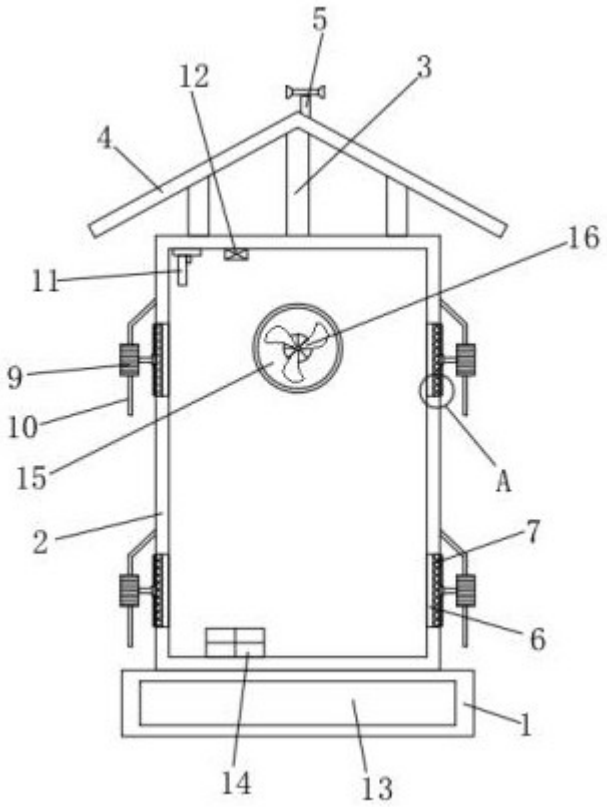


图 3

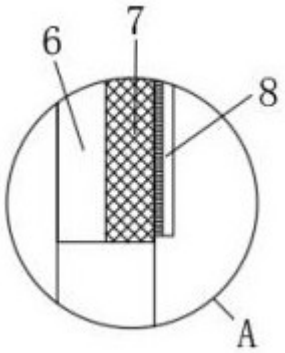


图 4