



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211829644 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020703172.6

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 河南西屋成套设备有限公司

地址 453500 河南省新乡市原阳县产业集聚区原官路西、云帆路南、工纬六路北

(72) 发明人 虞旭品 冷亚杰 郭向阳 常晓伟

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

代理人 边延松

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

G05D 27/02 (2006.01)

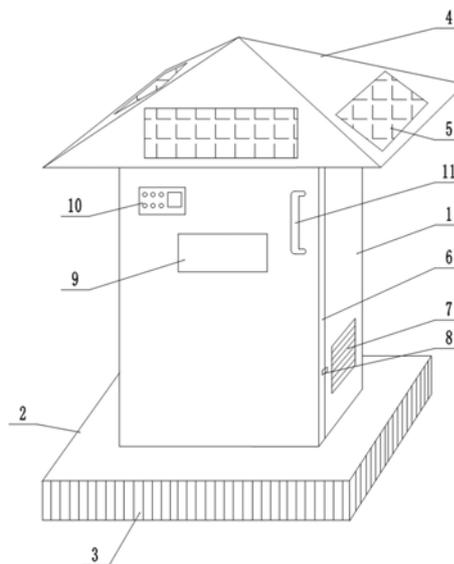
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种安全性高的户外配电柜

(57) 摘要

本实用新型一种安全性高的户外配电柜,包括底座和座设在底座上的配电柜本体,配电柜本体包括柜门,配电柜本体的侧面相对设有百叶窗、风机,配电柜本体内部设有针对百叶窗的过滤网,风机的进风口处设有引风罩,引风罩内设有闸板,闸板通过第一电推杆带动其升降;配电柜本体内还设有静电棒、温度传感器以及湿度传感器;风机、静电棒、温度传感器以及湿度传感器均电性连接至设置在柜门上的控制器。本实用新型能够有效防止灰尘进入本体内部,并保证配电柜本体内部的环境洁净,同时可将配电柜本体内部的温度和湿度控制在一个安全的范围内,保证配电柜的正常工作及使用寿命。



1. 一种安全性高的户外配电柜,其特征在于:包括底座(2)和座设在所述底座(2)上的配电柜本体(1),所述配电柜本体(1)包括柜门(6),配电柜本体(1)的侧面相对设有百叶窗(7)、风机(17),配电柜本体(1)内部设有针对所述百叶窗(7)的过滤网(13),所述风机(17)的进风口处设有引风罩(18),所述引风罩(18)内设有闸板(19),所述闸板(19)通过第一电推杆(20)带动其升降;所述配电柜本体(1)内还设有静电棒(22)、温度传感器(14)以及湿度传感器(15);所述风机(17)、静电棒(22)、温度传感器(14)以及湿度传感器(15)均电性连接至设置在所述柜门(6)上的控制器(10)。

2. 根据权利要求1所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述百叶窗(7)为电动百叶窗,包括安装在所述配电柜本体(1)的框架(29),所述框架(29)上铰接安装有多个叶片(28),百叶窗(7)还包括打开或关闭所述多个叶片(28)的驱动机构;所述驱动机构包括固设在配电柜本体(1)内的第二电推杆(23)以及连杆机构,所述连杆机构包括第一连杆(24)、第二连杆(25)以及联动杆(30),所述第二连杆(25)的两端分别铰接在所述第一连杆(24)、联动杆(30)的一端,所述第一连杆(24)的另一端与设置在配电柜本体(1)内侧的铰接架(26)铰接,所述联动杆(30)与所述多个叶片(28)铰接;所述第一连杆(24)上还开设有行程槽(27),所述电推杆的伸缩端与滑动安装在所述行程槽(27)内的铆钉连接;所述第二电推杆(23)电性连接至所述控制器(10)。

3. 根据权利要求2所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述配电柜本体(1)内部设有除湿用的红外线发热管(16),所述红外线发热管(16)电性连接至所述控制器(10)。

4. 根据权利要求3所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述配电柜本体(1)内部设有为各个元器件供电的蓄电池(12)。

5. 根据权利要求4所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述配电柜本体(1)的顶部设有顶棚(4),所述顶棚(4)上设有为所述蓄电池(12)供电的太阳能电池板(5)。

6. 根据权利要求1所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述配电柜本体(1)上贯穿设有若干散热片(21),所述散热片(21)与配电柜本体(1)的接触位置通过耐高温密封胶进行密封。

7. 根据权利要求1所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述柜门(6)上还设有电磁锁(8)、观察窗(9)及把手(11)。

8. 根据权利要求1所述的安全性高的户外配电柜,其特征在于:所述底座(2)为中空结构,底座(2)周围设有多个透气孔(3)。

一种安全性高的户外配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体涉及一种安全性高的户外配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是配电系统的末级设备,应用范围广。当应用在户外时,由于长期受到风吹雨淋以及紫外线照射等因素的影响,非常容易造成配电柜腐蚀生锈,导致柜内器件受损。此外,粉尘飘落至配电柜内部的器件上也会导致接触不良、烧坏电器,影响配电柜内部散发温度,甚至造成配电柜自然,引发安全事故;现有的配电柜底端大多数都是直接与地面接触的,防潮效果比较差,导致配电柜内的通信设备容易受潮损坏;而且传统的户外配电柜,通风和散热效果都比较差,使得通信设备工作时散发的热量不能及时快速的排出,容易导致线路老化甚至损坏,影响使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种集除尘、除湿、散热于一体的户外配电柜,具体技术方案如下:

[0004] 一种户外配电柜,包括底座和座设在所述底座上的配电柜本体,所述配电柜本体包括柜门,配电柜本体的侧面相对设有百叶窗、风机,配电柜本体内部设有针对所述百叶窗的过滤网,所述风机的进风口处设有引风罩,所述引风罩内设有闸板,所述闸板通过第一电推杆带动其升降;所述配电柜本体内部还设有静电棒、温度传感器以及湿度传感器;所述风机、静电棒、温度传感器以及湿度传感器均电性连接至设置在所述柜门上的控制器。

[0005] 基于上述,所述百叶窗为电动百叶窗,包括安装在所述配电柜本体的框架,所述框架上铰接安装有多个叶片,百叶窗还包括打开或关闭所述多个叶片的驱动机构;所述驱动机构包括固设在配电柜本体内部的第二电推杆以及连杆机构,所述连杆机构包括第一连杆、第二连杆以及联动杆,所述第二连杆的两端分别铰接在所述第一连杆、联动杆的一端,所述第一连杆的另一端与设置在配电柜本体内部的铰接架铰接,所述联动杆与所述多个叶片铰接;所述第一连杆上还开设有行程槽,所述电推杆的伸缩端与滑动安装在所述行程槽内的铆钉连接;所述第二电推杆电性连接至所述控制器。

[0006] 基于上述,所述配电柜本体内部设有除湿用的红外线发热管,所述红外线发热管电性连接至所述控制器。

[0007] 基于上述,所述配电柜本体内部设有为各个元器件供电的蓄电池。

[0008] 基于上述,所述配电柜本体的顶部设有顶棚,所述顶棚上设有为所述蓄电池供电的太阳能电池板。

[0009] 基于上述,所述配电柜本体内部设有针对所述百叶窗的过滤网。

[0010] 基于上述,所述配电柜本体上贯穿设有若干散热片,所述散热片与配电柜本体的接触位置通过耐高温密封胶进行密封。

[0011] 基于上述,所述柜门上还设有电磁锁、观察窗及把手。

[0012] 基于上述,所述底座为中空结构,底座周围设有多个透气孔。

[0013] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本实用新型具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型中,通过在配电柜本体内设置温度传感器、湿度传感器,可对配电柜本体内部的温度、湿度进行监控,通过在配电柜本体侧面相对设置百叶窗、风机,可及时对配电柜本体内部进行散热,通过在配电柜本体内部设置红外线发热管,可对配电柜本体内部进行干燥处理;另外,配电柜本体内还设有静电棒,不仅可以对配电柜内部进行除尘,还可以除去配电柜内部的静电,保证配电柜内部的洁净环境;相比于现有技术,本实用新型中配电柜的结构设计可确保配电柜的使用安全及使用寿命。

[0015] 2、本实用新型中,风机内设有引风罩,引风罩内设有闸板,闸板通过第一电推杆控制其升降,百叶窗为电动百叶窗,百叶窗的叶片通过第二电推杆控制其打开或闭合,配电柜本体内设有针对百叶窗的过滤网,而第一电推杆、第二电推杆均电性连接至控制器,当需要对配电柜本体内部进行散热时,百叶窗、闸板打开,不需要时,百叶窗、闸板关闭,此结构设计可保证配电柜本体内部处于一个清洁、干燥的环境。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构剖视图。

[0017] 图2为本实用新型中配电柜本体的内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中驱动机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、配电柜本体;2、底座;3、透气孔;4、顶棚;5、太阳能电池板;6、柜门;7、百叶窗;8、电磁锁;9、观察窗;10、控制器;11、把手;12、蓄电池;13、过滤网;14、温度传感器;15、湿度传感器;16、红外线发热管;17、风机;18、引风罩;19、闸板;20、第一电推杆;21、散热片;22、静电棒;23、第二电推杆;24、第一连杆;25、第二连杆;26、铰接架;27、行程槽;28、叶片;29、框架;30、联动杆。

具体实施方式

[0020] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

实施例

[0021] 请参阅图1-图3所示,本实用新型提供一种安全性高的户外配电柜,包括底座2和座设在所述底座2上的配电柜本体1,所述配电柜本体1包括柜门6,配电柜本体1的侧面相对设有百叶窗7、风机17,配电柜本体1内部设有针对所述百叶窗7的过滤网13,所述风机17的进风口处设有引风罩18,所述引风罩18内设有闸板19,所述闸板19通过第一电推杆20带动其升降。所述配电柜本体1内还设有静电棒22、温度传感器14以及湿度传感器15;所述风机17、静电棒22、温度传感器14以及湿度传感器15均电性连接至设置在所述柜门6上的控制器10。

[0022] 为便于对百叶窗7的打开或闭合进行控制,所述百叶窗7为电动百叶窗7,包括安装在所述配电柜本体1的框架29,所述框架29上铰接安装有多个叶片28,百叶窗7还包括打开或关闭所述多个叶片28的驱动机构;所述驱动机构包括固设在配电柜本体1内的第二电推

杆23以及连杆机构,所述连杆机构包括第一连杆24、第二连杆25以及联动杆30,所述第二连杆25的两端分别铰接在所述第一连杆24、联动杆30的一端,所述第一连杆24的另一端与设置在配电柜本体1内侧的铰接架26铰接,所述联动杆30与所述多个叶片28铰接;所述第一连杆24上还开设有行程槽27,所述电推杆的伸缩端与滑动安装在所述行程槽27内的铆钉连接;所述第二电推杆23电性连接至所述控制器10。

[0023] 由于本实用新型的工作环境为户外,为便于保证其内部环境干燥,在配电柜本体1内部设有除湿用的红外线发热管16,红外线发热管16电性连接至所述控制器10。

[0024] 为保证本实用新型的实用性,在配电柜本体1内部设有为各个元器件供电的蓄电池12。

[0025] 在配电柜本体1的顶部设有顶棚4,所述顶棚4上设有为所述蓄电池12供电的太阳能电池板5。

[0026] 为提高配电柜的散热效率,配电柜本体1上贯穿设有若干散热片21,所述散热片21与配电柜本体1的接触位置通过耐高温密封胶进行密封。

[0027] 为保证使用安全,柜门6上设有锁定用的电磁锁8,柜门6上还设有用于观察配电柜本体1内部情况的观察窗9以及把手11。

[0028] 考虑到底座2主要用来防潮,故将其设计为中空结构,底座2周围设有多个透气孔3。

[0029] 本实用新型具体工作原理:首先,首先,通过控制器10设定好风机17启动、停止的温度值以及红外线发热管16启动、关闭的湿度值。

[0030] 配电柜在正常工作时,百叶窗7关闭,闸板19处于下落状态将引风罩18堵住以防止内部进入灰尘;当温度传感器14测得配电柜本体1内部达到风机17启动的温度值后,控制器10通过控制第一电推杆20,升起闸板19打开引风罩18,控制第二电推杆23,打开百叶窗7,同时,引风机17开始工作,将配电柜内部热量向外排出;当温度降低到风机17停止的温度值后,控制器10关闭风机17,降下闸板19,关闭百叶窗7。

[0031] 当湿度传感器15测得配电柜本体1内部的湿度较高时,通过控制器10启动红外线发热管16对配电柜本体1内部进行加热除湿,当湿度降低到设定值后,控制器10关闭红外线发热管16。

[0032] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

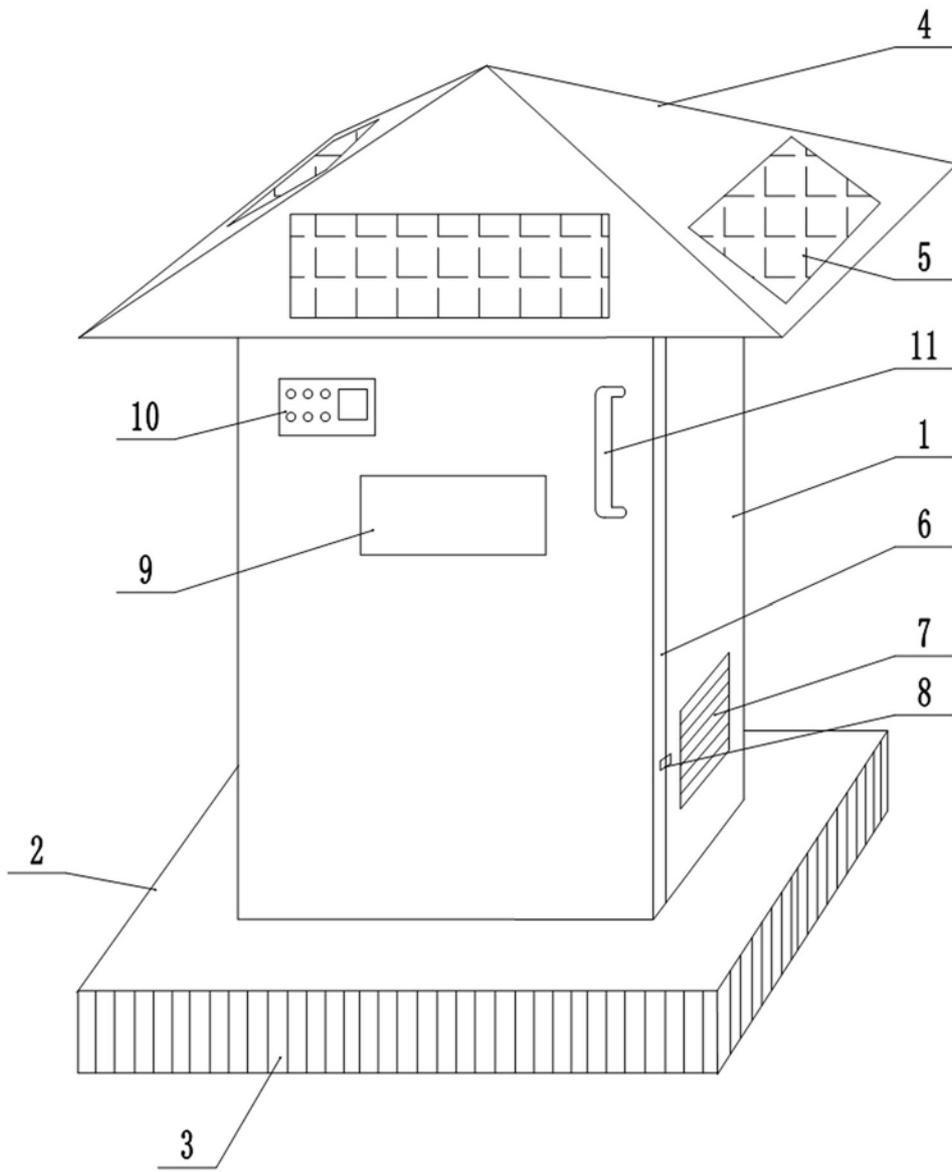


图1

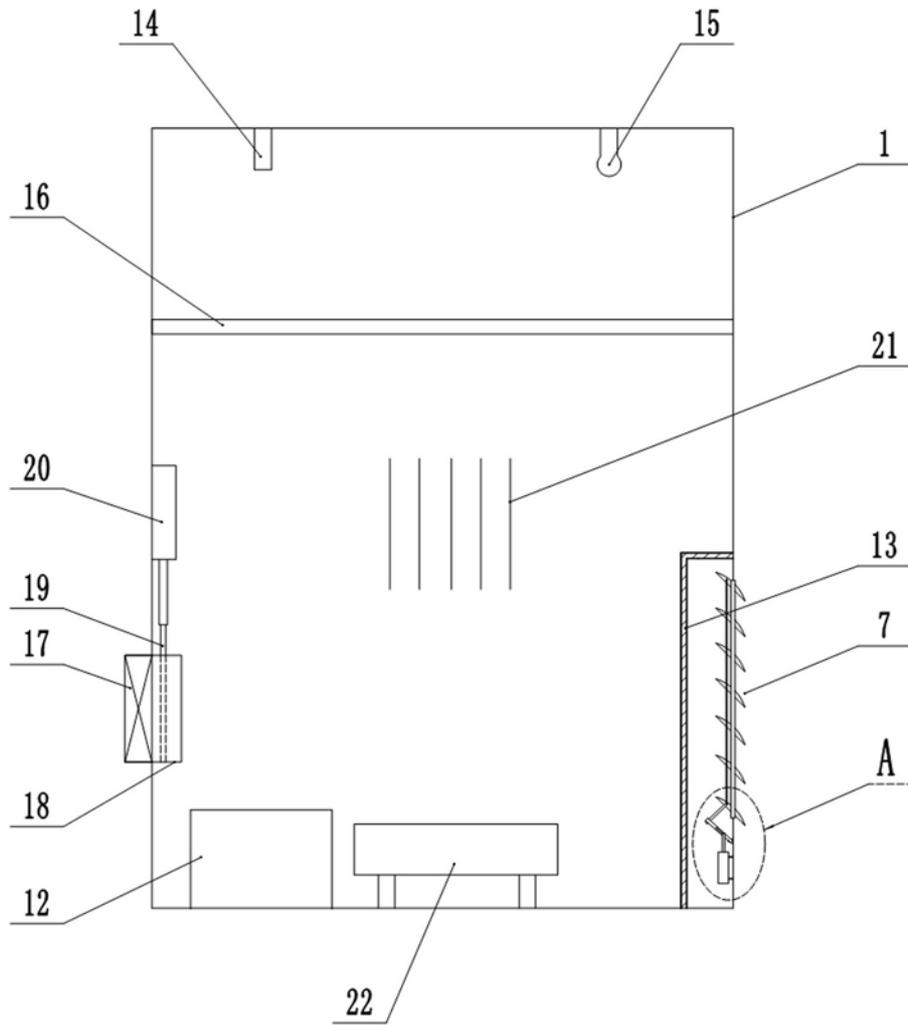


图2

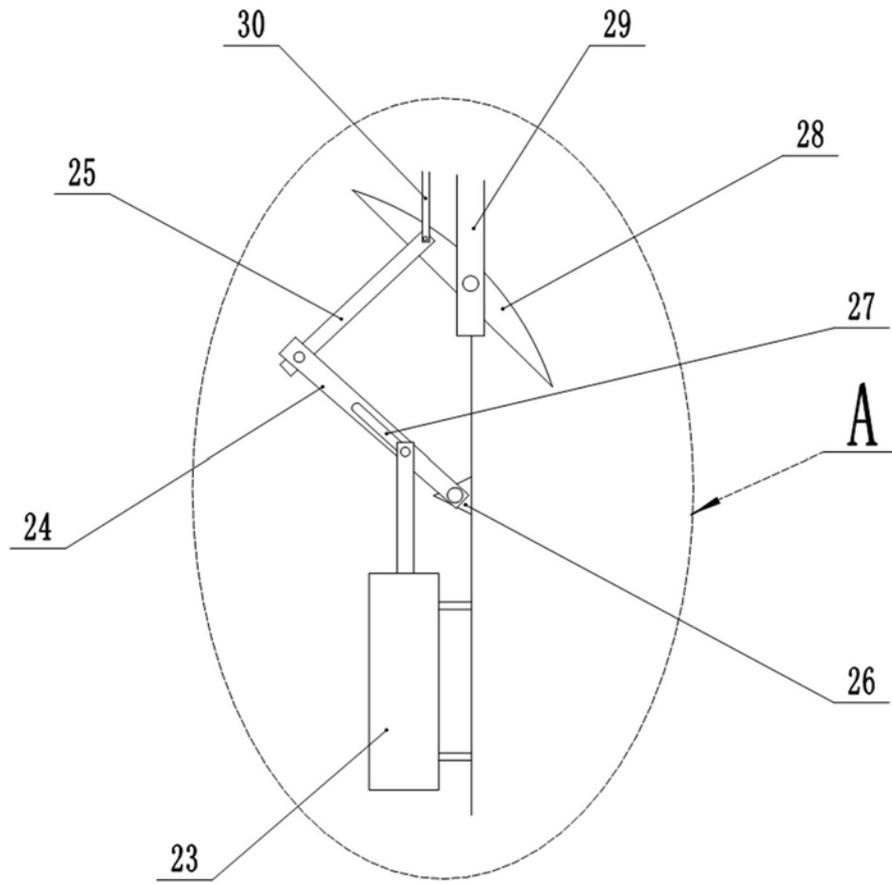


图3