(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221709175 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202323562196.7
(22)申请日 2023.12.26
(73)专利权人 湛江文汇信息技术有限公司
地址 524000 广东省湛江市霞山区海滨大道南19号
(72)发明人 吴建超 史炜诚 邹才源
(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
专利代理师 曾勇
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
B01D 46/30(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

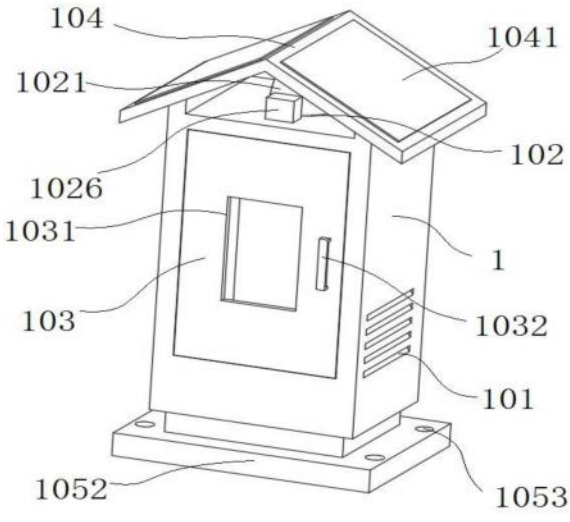
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高安全性电力配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种高安全性电力配电柜,涉及电力设备技术领域。本实用新型通过防尘过滤棉与插槽之间相互配合,便于根据实际使用情况定时更换防尘过滤棉,避免空气中的杂质进入柜体内,同时防尘过滤棉可以对潮湿的空气进行过滤,避免其直接进入柜体,导致柜体内部电缆系统故障;通过开启伺服电机使其带动驱动轴转动,驱动轴转动带动锥齿轮转动,锥齿轮带动伞状齿轮转动,从而使转轴在固定架上带动扇叶旋转,将柜体内的热风通过出风管道快速排出,从而提高柜体的散热效率;通过在柜体和底座之间设置电动伸缩杆,便于雨水过多时将柜体顶出合适的高度,避免雨水进入柜体导致柜内电力系统障碍。



CN 221709175 U

1.一种高安全性电力配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)一侧面下侧设置有进风口(101),所述柜体(1)上表面设置有出风口(102),所述进风口(101)和出风口(102)内周表面均设置有插槽(1011),所述插槽(1011)内设置有防尘过滤棉(1012),所述出风口(102)外表面设置有出风管道(1021),所述出风管道(1021)为“U”形管状结构,所述出风口(102)内设置有固定架(1022),所述固定架(1022)内转动连接有转轴(1023),所述转轴(1023)下端设置有扇叶(1024),所述转轴(1023)上端设置有伞状齿轮(1025),所述柜体(1)上表面设置有伺服电机(1026),所述伺服电机(1026)一表面设置有驱动轴(1027),所述驱动轴(1027)贯穿出风管道(1021)延伸至内部,所述驱动轴(1027)一端设置有锥齿轮(1028),所述柜体(1)上表面设置有柜顶(104),所述柜顶(104)一表面设置有太阳能板(1041),所述伺服电机(1026)一侧设置有蓄电池(1029);

所述柜体(1)下表面设置有活动槽(105),所述活动槽(105)内设置有电动伸缩杆(1051),所述电动伸缩杆(1051)一端设置有底座(1052),所述底座(1052)一表面设置有固定孔(1053)。

2.根据权利要求1所述的一种高安全性电力配电柜,其特征在于,所述防尘过滤棉(1012)的形状和大小均与插槽(1011)相适应,所述防尘过滤棉(1012)与插槽(1011)之间相互配合。

3.根据权利要求1所述的一种高安全性电力配电柜,其特征在于,所述进风口(101)由若干倾斜槽(1013)组成。

4.根据权利要求1所述的一种高安全性电力配电柜,其特征在于,所述柜体(1)一表面铰接有柜门(103),所述柜门(103)一表面设置有观察窗(1031)和把手(1032)。

5.根据权利要求1所述的一种高安全性电力配电柜,其特征在于,所述锥齿轮(1028)的位置和大小均与伞状齿轮(1025)相适应,所述锥齿轮(1028)与伞状齿轮(1025)之间啮合。

6.根据权利要求1所述的一种高安全性电力配电柜,其特征在于,所述蓄电池(1029)与伺服电机(1026)、太阳能板(1041)和电动伸缩杆(1051)均电性连接。

一种高安全性电力配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力设备技术领域,特别是涉及一种高安全性电力配电柜。

背景技术

[0002] 传统的配电柜的散热结构一般仅为柜体表面开设散热口,这种散热结构不仅散热效果差,而且容易将空气中的灰尘颗粒带入柜体内,长期在户外使用时,会导致其内部污染或电力系统故障;在连续的雨雪天气,开放的散热口容易使潮湿的空气进入柜体导致柜体内电路短路;且传统的配电柜底座较低,在较低区域安装时,暴雨天气,雨水过多配电柜内容易进水导致其内部电路短路,因此提出一种高安全性电力配电柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高安全性电力配电柜,解决现有的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种高安全性电力配电柜,包括柜体,所述柜体一侧面下侧设置有进风口,所述柜体上表面设置有出风口,所述进风口和出风口内周表面均设置有插槽,所述插槽内设置有防尘过滤棉,所述出风口外表面设置有出风管道,所述出风管道为“U”形管状结构,所述出风口内设置有固定架,所述固定架内转动连接有转轴,所述转轴下端设置有扇叶,所述转轴上端设置有伞状齿轮,所述柜体上表面设置有伺服电机,所述伺服电机一表面设置有驱动轴,所述驱动轴贯穿出风管道延伸至内部,所述驱动轴一端设置有锥齿轮,所述柜体上表面设置有柜顶,所述柜顶一表面设置有太阳能板,所述伺服电机一侧设置有蓄电池;

[0006] 所述柜体下表面设置有活动槽,所述活动槽内设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆一端设置有底座,所述底座一表面设置有固定孔。

[0007] 进一步地,所述防尘过滤棉的形状和大小均与插槽相适应,所述防尘过滤棉与插槽之间相互配合,便于根据实际使用情况定时更换防尘过滤棉,避免空气中的杂质进入柜体内,同时防尘过滤棉可以对潮湿的空气进行过滤,避免其直接进入柜体,导致柜体内部电缆系统故障。

[0008] 进一步地,所述进风口由若干倾斜槽组成,避免雨水进入柜体。

[0009] 进一步地,所述柜体一表面铰接有柜门,所述柜门一表面设置有观察窗和把手。

[0010] 进一步地,所述锥齿轮的位置和大小均与伞状齿轮相适应,所述锥齿轮与伞状齿轮之间啮合。

[0011] 进一步地,所述蓄电池与伺服电机、太阳能板和电动伸缩杆均电性连接。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过防尘过滤棉与插槽之间相互配合,便于根据实际使用情况定时更换防尘过滤棉,避免空气中的杂质进入柜体内,同时防尘过滤棉可以对潮湿的空气进行过滤,避免其直接进入柜体,导致柜体内部电缆系统故障;通过在柜体上设置出风管道、固定

架、转轴、扇叶、伞状齿轮、伺服电机、驱动轴和锥齿轮，开启伺服电机使其带动驱动轴转动，驱动轴转动带动锥齿轮转动，锥齿轮带动伞状齿轮转动，从而使转轴在固定架上带动扇叶旋转，将柜体内的热风通过出风管道快速排出，从而提高柜体的散热效率；通过在柜体和底座之间设置电动伸缩杆，便于雨水过多时将柜体顶出合适的高度，避免雨水进入柜体导致柜内电力系统障碍；通过在柜顶设置太阳能板，便于对蓄电池充电，同时可以为电动伸缩杆和伺服电机提供动能，节省电能。

[0014] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为一种高安全性电力配电柜的整体结构示意图；

[0017] 图2为一种高安全性电力配电柜的主视图；

[0018] 图3为图2中A-A剖面图；

[0019] 图4为图3中B-B剖面图；

[0020] 图5为图3中C部分放大图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1-柜体，101-进风口，102-出风口，1011-插槽，1012-防尘过滤棉，1013-倾斜槽，1021-出风管道，1022-固定架，1023-转轴，1024-扇叶，1025-伞状齿轮，1026-伺服电机，1027-驱动轴，1028-锥齿轮，1029-蓄电池，103-柜门，1031-观察窗，1032-把手，104-柜顶，1041-太阳能板，105-活动槽，1051-电动伸缩杆，1052-底座，1053-固定孔。

具体实施方式

[0023] 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作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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”“中”“外”“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”“设置有”“连接”等，应作广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体的连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-图5所示，本实用新型为一种高安全性电力配电柜，包括柜体1，柜体1一侧面下侧设置有进风口101，柜体1上表面设置有出风口102，进风口101和出风口102内周

表面均设置有插槽1011,插槽1011内设置有防尘过滤棉1012,出风口102外表面设置有出风管道1021,出风管道1021为“U”形管状结构,出风口102内设置有固定架1022,固定架1022内转动连接有转轴1023,转轴1023下端设置有扇叶1024,转轴1023上端设置有伞状齿轮1025,柜体1上表面设置有伺服电机1026,伺服电机1026一表面设置有驱动轴1027,驱动轴1027贯穿出风管道1021延伸至内部,驱动轴1027一端设置有锥齿轮1028,柜体1上表面设置有柜顶104,柜顶104一表面设置有太阳能板1041,伺服电机1026一侧设置有蓄电池1029;

[0027] 柜体1下表面设置有活动槽105,活动槽105内设置有电动伸缩杆1051,电动伸缩杆1051一端设置有底座1052,底座1052一表面设置有固定孔1053。

[0028] 其中,防尘过滤棉1012的形状和大小均与插槽1011相适应,防尘过滤棉1012与插槽1011之间相互配合,便于根据实际使用情况定时更换防尘过滤棉1012,避免空气中的杂质进入柜体1内,同时防尘过滤棉1012可以对潮湿的空气进行过滤,避免其直接进入柜体1,导致柜体1内部电缆系统故障。

[0029] 其中,进风口101由若干倾斜槽1013组成,避免雨水进入柜体1。

[0030] 其中,柜体1一表面铰接有柜门103,柜门103一表面设置有观察窗1031和把手1032。

[0031] 其中,锥齿轮1028的位置和大小均与伞状齿轮1025相适应,锥齿轮1028与伞状齿轮1025之间啮合。

[0032] 其中,蓄电池1029与伺服电机1026、太阳能板1041和电动伸缩杆1051均电性连接。

[0033] 请参阅图1-图5所示,本实施例为一种高安全性电力配电柜的使用方法:当需要散热时,开启伺服电机1026带动驱动轴1027和锥齿轮1028转动,从而使锥齿轮1028带动伞状齿轮1025转动,伞状齿轮转动1025带动转轴1023和扇叶1024转动,通过扇叶1024转动将柜体1内的热气通过出风管道1021快速排出,此时通过进风口101将空气带入柜内,从而对柜体1快速散热,其中空气首先经过防尘过滤棉1012进行除尘和除湿后进入柜体1;当遇到暴雨天气时,雨水过多漫过柜体1的底座1052时,开启电动伸缩杆1051使其将柜体1顶起合适的高度,避免雨水进入柜体1内使其导致柜体1内部电力系统障碍。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”“示例”“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可做很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

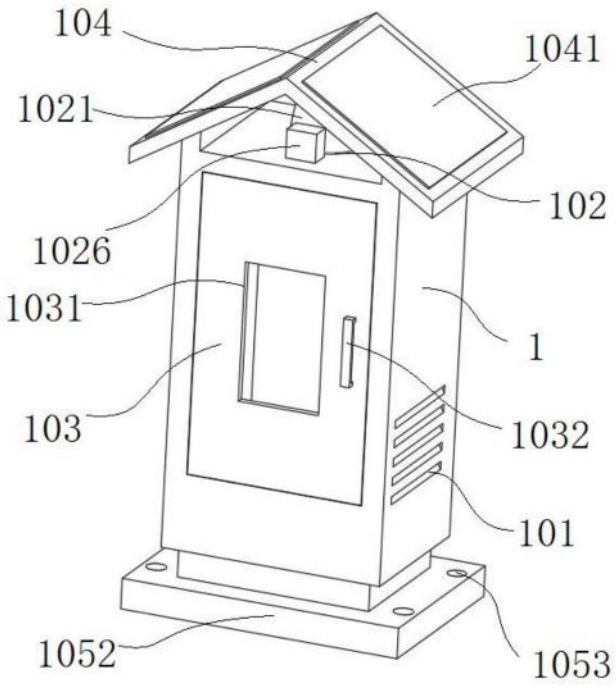

104
1041
1021
102
1026
1031
1
103
1032
101
1052
1053

图1

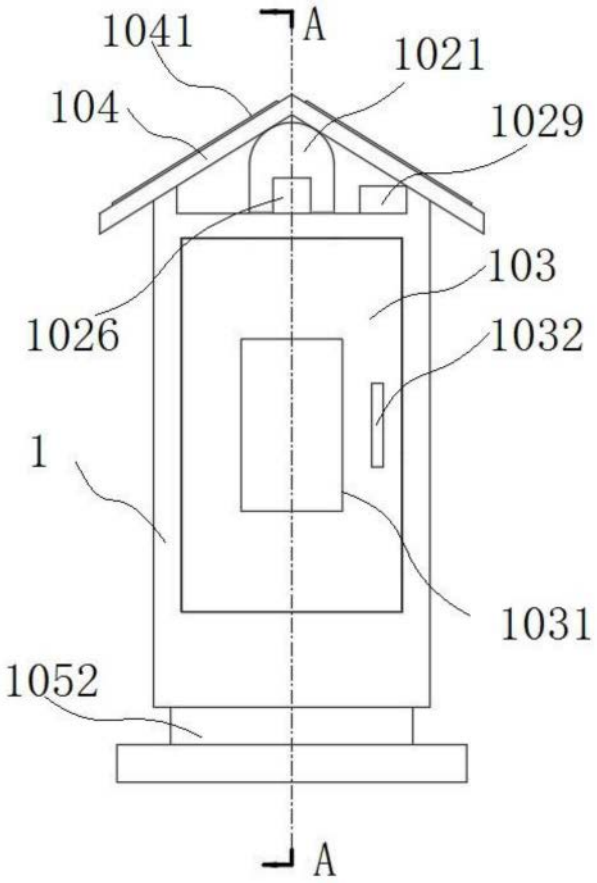

1041
A
1021
104
1029
103
1026
1032
1
1031
1052
A

图2

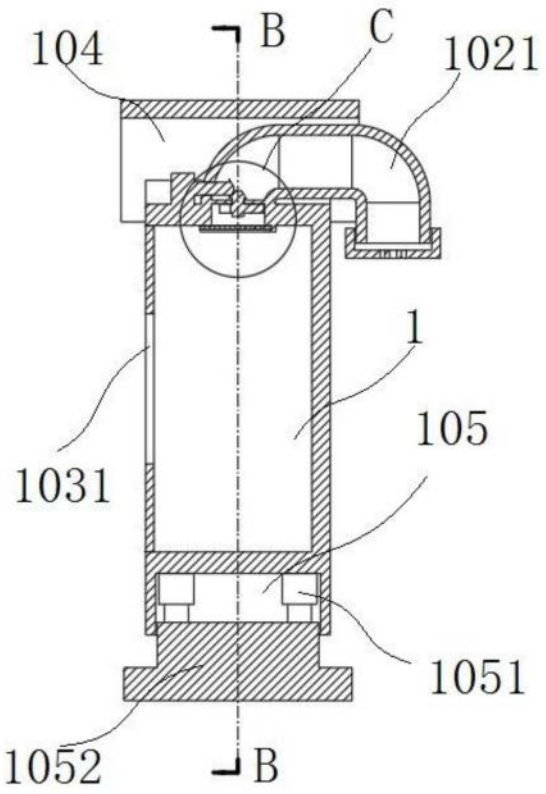

104
B
C
1021
1
105
1031
1051
1052
B

图3

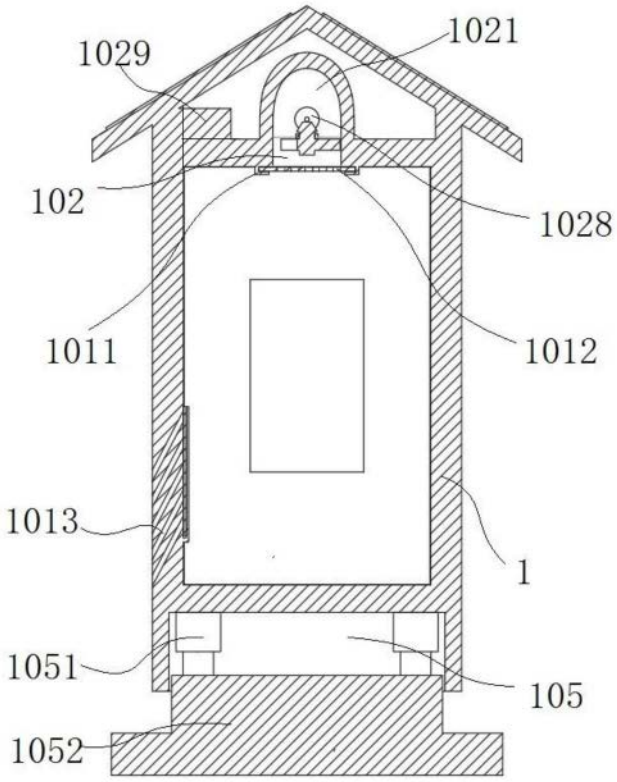

1029
1021
102
1028
1011
1012
1013
1
1051
105
1052

图4

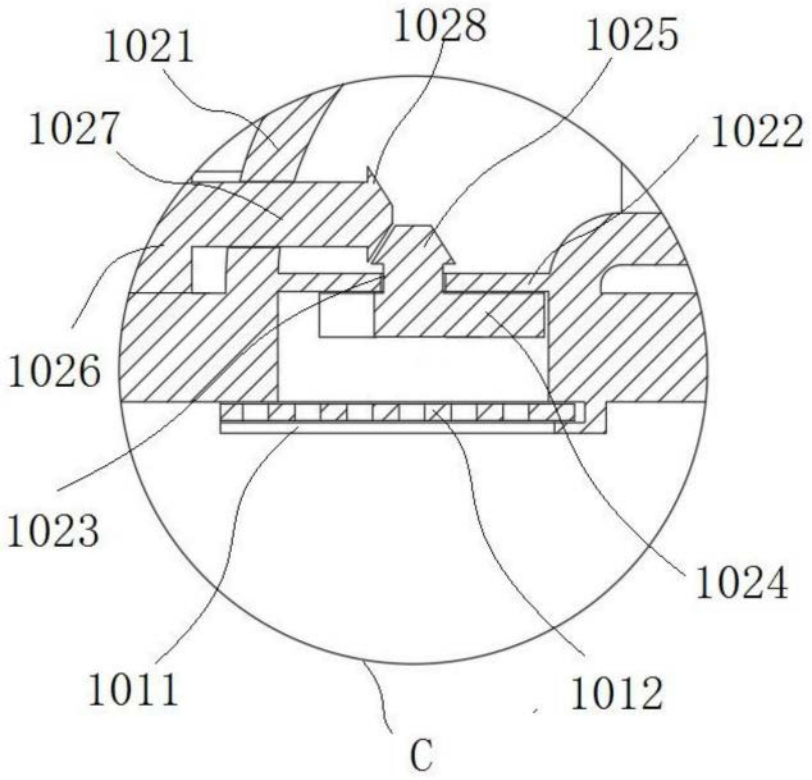


图5