(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108448407 A
(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810312035.7

(22)申请日 2018.04.09

(71)申请人 华翔翔能电气股份有限公司
地址 413000 湖南省益阳市赫山区龙岭工业园学府路西1号

(72)发明人 彭丽华 蔡小波 陈康 游波 蔡文 周斌

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
G08B 17/10(2006.01)

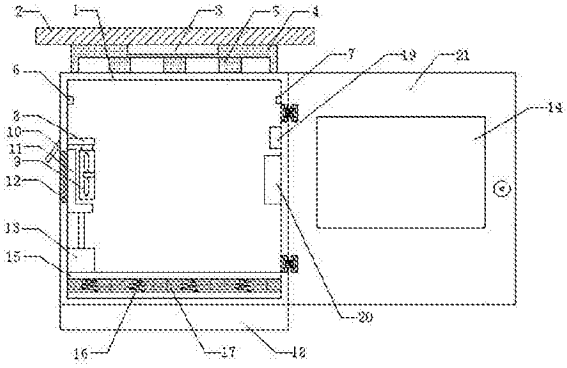
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新型高压开关成套设备

(57)摘要

本发明公开了一种新型高压开关成套设备，包括开关成套设备本体，开关成套设备本体的顶部通过支撑架安装有太阳能光伏板，支撑架的内部嵌有蓄电池，蓄电池的下方支撑架上设有空腔，空腔内固定有若干支撑柱，通过设置太阳能光伏板利用太阳能发电，环保节能，支撑架内设有空腔，可减少太阳能光伏板将热量传递给开关成套设备本体，支撑柱增加了结构的稳定性，通过设置烟雾报警器，可及时检测火灾并报警，通过设置温度传感器和湿度传感器，及时检测温湿度，气缸、挡板的配合作用，在需要通风散热的情况下，露出通风窗，进行散热，不需要散热时，挡板将通风窗挡住，避免外界的水分或热量进入开关成套设备本体内。



CN 108448407 A

1.一种新型高压开关成套设备，包括开关成套设备本体(1)，其特征在于，所述开关成套设备本体(1)的顶部通过支撑架(4)安装有太阳能光伏板(2)，所述支撑架(4)的内部嵌有蓄电池(3)，所述蓄电池(3)的下方支撑架(4)上设有空腔，所述空腔内固定有若干支撑柱(5)，所述开关成套设备本体(1)的一侧内壁上安装有温度传感器(6)，所述开关成套设备本体(1)的另一侧内壁上安装有湿度传感器(7)，所述开关成套设备本体(1)的一侧通过合页连接柜门(21)，所述柜门(21)靠近湿度传感器(7)一侧，所述湿度传感器(7)的下方开关成套设备本体(1)内壁上固定有单片机(19)，所述单片机(19)的下方设置有烟雾报警器(20)，所述开关成套设备本体(1)的另一侧设置有固定架(8)，所述固定架(8)的末端悬挂固定有风扇(9)，所述风扇(9)的一侧设有挡板(11)，所述挡板(11)的下端通过活塞杆连接气缸(13)，所述开关成套设备本体(1)的壁上开设有通风窗，所述通风窗的外侧安装有遮雨板(10)，所述通风窗上设有防尘网(12)，所述气缸(13)位于支撑板(15)上，所述支撑板(15)包括上支撑板和下支撑板，所述上支撑板和下支撑板之间固定有若干减震弹簧(16)，所述上支撑板和下支撑板之间还填充有石棉(17)，所述开关成套设备本体(1)的底部设置有底座(18)。

2.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述支撑架(4)焊接在开关成套设备本体(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述挡板(11)呈L型。

4.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述遮雨板(10)与开关成套设备本体(1)之间的夹角在40-70°。

5.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述柜门(21)上内嵌有观察窗(14)，所述观察窗(14)为透明有机玻璃材质。

6.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述温度传感器(6)、湿度传感器(7)、风扇(9)和气缸(13)均与单片机(19)通过数据导线电性连接，所述单片机(19)与蓄电池(3)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备，其特征在于，所述单片机(19)的型号为UPSD325X。

一种新型高压开关成套设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电力、电气领域，尤其是涉及一种新型高压开关成套设备。

背景技术

[0002] 开关成套设备是在电力系统中对高压配电柜，发电机、变压器、电力线路、断路器，低压开关柜，配电盘，开关箱，控制箱等配电设备的统称。其本身的运行稳定性和安全性，不仅取决于内部电气设备的性能和质量，其壳体作为外部保护，对保护性能的提升也尤为显著。

[0003] 一般使用的开关设备的散热组件多为固定式，不仅散热效果不显著，同时在防尘和清洁维护方面，效果也不明显，导致开关成套设备的适用性和安全性下降，因此需要改进结构，现提出一种新型高压开关成套设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种新型高压开关成套设备，散热效果好，具有减震效果，安全性高。

[0005] 为了解决上述问题，本发明提供了如下的技术方案：一种新型高压开关成套设备，包括开关成套设备本体，所述开关成套设备本体的顶部通过支撑架安装有太阳能光伏板，所述支撑架的内部嵌有蓄电池，所述蓄电池的下方支撑架上设有空腔，所述空腔内固定有若干支撑柱，所述开关成套设备本体的一侧内壁上安装有温度传感器，所述开关成套设备本体的另一侧内壁上安装有湿度传感器，所述开关成套设备本体的一侧通过合页连接柜门，所述柜门靠近湿度传感器一侧，所述湿度传感器的下方开关成套设备本体内壁上固定有单片机，所述单片机的下方设置有烟雾报警器，所述开关成套设备本体的另一侧设置有固定架，所述固定架的末端悬挂固定有风扇，所述风扇的一侧设有挡板，所述挡板的下端通过活塞杆连接气缸，所述开关成套设备本体的壁上开设有通风窗，所述通风窗的外侧安装有遮雨板，所述通风窗上设有防尘网，所述气缸位于支撑板上，所述支撑板包括上支撑板和下支撑板，所述上支撑板和下支撑板之间固定有若干减震弹簧，所述上支撑板和下支撑板之间还填充有石棉，所述开关成套设备本体的底部设置有底座。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述支撑架焊接在开关成套设备本体上。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述挡板呈L型。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述遮雨板与开关成套设备本体之间的夹角在40-70°。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述柜门上内嵌有观察窗，所述观察窗为透明有机玻璃材质。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述温度传感器、湿度传感器、风扇和气缸均与单片机通过数据导线电性连接，所述单片机与蓄电池电性连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述单片机的型号为UPSDX。

[0012] 与目前技术相比，本发明的有益效果是：该新型高压开关成套设备，结构设计合理紧凑，通过设置太阳能光伏板利用太阳能发电，环保节能，支撑架内设有空腔，可减少太阳能光伏板将热量传递给开关成套设备本体，支撑柱增加了结构的稳定性，通过设置烟雾报警器，可及时检测火灾并报警，通过设置温度传感器和湿度传感器，及时检测温湿度，气缸、挡板的配合作用，在需要通风散热的情况下，露出通风窗，进行散热，不需要散热时，挡板将通风窗挡住，避免外界的水分或热量进入开关成套设备本体内，通过支撑板内设有减震弹簧，当开关成套设备本体受到震动时，能产生缓冲力，而且石棉的导热性差，减小地表温度对开关成套设备本体的影响，本发明设计合理且实用可行，环保节能，散热效果好，适合推广使用。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图1为本发明的结构示意图；

图2为本发明的左视结构示意图；

图中：1、开关成套设备本体；2、太阳能光伏板；3、蓄电池；4、支撑架；5、支撑柱；6、温度传感器；7、湿度传感器；8、固定架；9、风扇；10、遮雨板；11、挡板；12、防尘网；13、气缸；14、观察窗；15、支撑板；16、减震弹簧；17、石棉；18、底座；19、单片机；20、烟雾报警器；21、柜门。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种新型高压开关成套设备，包括开关成套设备本体1，开关成套设备本体1的顶部通过支撑架4安装有太阳能光伏板2，支撑架4的内部嵌有蓄电池3，蓄电池3的下方支撑架4上设有空腔，空腔内固定有若干支撑柱5，开关成套设备本体1的一侧内壁上安装有温度传感器6，开关成套设备本体1的另一侧内壁上安装有湿度传感器7，开关成套设备本体1的一侧通过合页连接柜门21，柜门21靠近湿度传感器7一侧，湿度传感器7的下方开关成套设备本体1内壁上固定有单片机19，单片机19的下方设置有烟雾报警器20，开关成套设备本体1的另一侧设置有固定架8，固定架8的末端悬挂固定有风扇9，风扇9的一侧设有挡板11，挡板11的下端通过活塞杆连接气缸13，开关成套设备本体1的壁上开设有通风窗，通风窗的外侧安装有遮雨板10，通风窗上设有防尘网12，气缸13位于支撑板15上，支撑板15包括上支撑板和下支撑板，上支撑板和下支撑板之间固定有若干减震弹簧16，上支撑板和下支撑板之间还填充有石棉17，开关成套设备本体1的底部设置有底座18。

[0016] 支撑架4焊接在开关成套设备本体1上，挡板11呈L型，遮雨板10与开关成套设备本体1之间的夹角在40-70°，柜门21上内嵌有观察窗14，观察窗14为透明有机玻璃材质，温度传感器6、湿度传感器7、风扇9和气缸13均与单片机19通过数据导线电性连接，单片机19与

蓄电池3电性连接，单片机19的型号为UPSD325X。

[0017] 具体原理：使用该种新型高压开关成套设备时，温度传感器6和湿度传感器7分别检测温度和湿度，并将信号传输给单片机19，单片机19对信号进行分析处理，当温度或湿度过高时，单片机19控制气缸13启动，活塞杆带动挡板11下降，露出通风窗，单片机19控制风扇9启动，对开关成套设备本体1内的空气进行换气，去除内部的湿气和热气，遮雨板10可以遮挡雨水，防止雨水进入开关成套设备本体1内，通过观察窗14可观察到内部工作情况，当开关成套设备本体1内部的元器件发生火灾时，烟雾报警器20检测到烟雾，及时报警，避免产生更大的损失。支撑板15内设有减震弹簧16，当开关成套设备本体1受到震动时，能产生缓冲力，而且石棉17的导热性差，减小地表温度对开关成套设备本体1的影响。

[0018] 该新型高压开关成套设备，结构设计合理紧凑，通过设置太阳能光伏板2利用太阳能发电，环保节能，支撑架4内设有空腔，可减少太阳能光伏板2将热量传递给开关成套设备本体1，支撑柱5增加了结构的稳定性，通过设置烟雾报警器20，可及时检测火灾并报警，通过设置温度传感器6和湿度传感器7，及时检测温湿度，气缸13、挡板11的配合作用，在需要通风散热的情况下，露出通风窗，进行散热，不需要散热时，挡板11将通风窗挡住，避免外界的水分或热量进入开关成套设备本体1内，通过支撑板15内设有减震弹簧16，当开关成套设备本体1受到震动时，能产生缓冲力，而且石棉17的导热性差，减小地表温度对开关成套设备本体1的影响，本发明设计合理且实用可行，环保节能，散热效果好，适合推广使用。

[0019] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

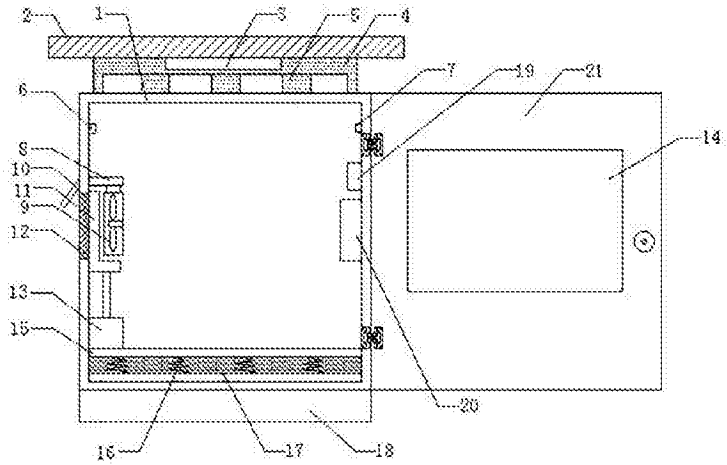


图1

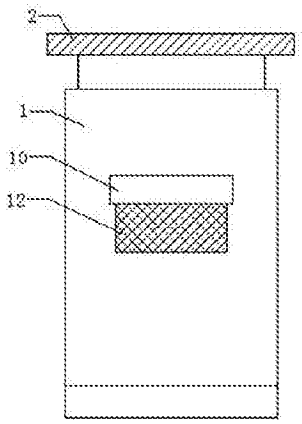


图2