(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215819148 U
(45)授权公告日 2022.02.11

(21)申请号 202121198636.3

(22)申请日 2021.06.01

(73)专利权人 刘中山
地址 519000 广东省珠海市香洲区横琴镇濠江路8号10栋1单元1904房

(72)发明人 刘中山 陈大龙 李若宪

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H02S 40/42(2014.01)
F16F 15/04(2006.01)

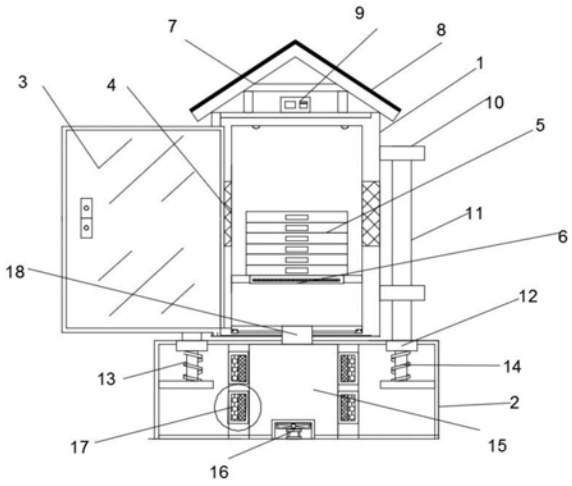
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电子工程用安全型控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子工程用安全型控制柜，包括控制柜，控制柜底部设置有基座，控制柜正面设置有柜门，控制柜两侧分别设置有散热槽，控制柜内部设置有元器件，元器件底部设置有承置架，控制柜顶部设置有防护顶，防护顶顶部设置有太阳能电池板，防护顶底部设置有蓄电池，控制柜两侧分别设置有限位板，限位板表面贯穿设置有限位杆，限位杆底部设置有减振座，减振座底部设置有减振柱，减振柱外周设置有减振弹簧，基座内部设置有散热室，散热室底部设置有风扇，散热室两侧分别设置有过滤器；该一种电子工程用安全型控制柜，可以达到安全性能好，具有防尘防水功能，散热效果较佳的目的。



CN 215819148 U

1.一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:包括控制柜(1),所述控制柜(1)底部设置有基座(2),所述控制柜(1)正面设置有柜门(3),所述控制柜(1)两侧分别设置有散热槽(4),所述控制柜(1)内部设置有元器件(5),所述元器件(5)底部设置有承置架(6),所述控制柜(1)顶部设置有防护顶(7),所述防护顶(7)顶部设置有太阳能电池板(8),所述防护顶(7)底部设置有蓄电池(9),所述控制柜(1)两侧分别设置有限位板(10),所述限位板(10)表面贯穿设置有限位杆(11),所述限位杆(11)底部设置有减振座(12),所述减振座(12)底部设置有减振柱(13),所述减振柱(13)外周设置有减振弹簧(14),所述基座(2)内部设置有散热室(15),所述散热室(15)底部设置有风扇(16),所述散热室(15)两侧分别设置有过滤器(17),所述控制柜(1)与散热室(15)之间设置有通风口(18),所述过滤器(17)内设置有干燥剂(19),所述干燥剂(19)一侧设置有滤尘网(20)。

2.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述散热槽(4)贯穿控制柜(1)壳体内外壁,所述散热槽(4)对称分布在控制柜(1)两侧,所述散热槽(4)为多层金属过滤网。

3.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述防护顶(7)通过螺栓固定安装在控制柜(1)顶部,所述太阳能电池板(8)通过螺栓固定安装在防护顶(7)顶部,所述太阳能电池板(8)通过导线与蓄电池(9)电性连接,所述蓄电池(9)通过螺栓固定安装在控制柜(1)顶部。

4.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述限位板(10)对称分布在控制柜(1)两侧,所述限位板(10)表面贯穿设置有内径尺寸与限位杆(11)外径尺寸相适配的通孔,所述限位杆(11)贯穿插接在所述通孔内,所述限位杆(11)与限位板(10)固定卡接。

5.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述减振弹簧(14)螺旋环绕设置在减振柱(13)外周,所述减振柱(13)一端与减振座(12)固定连接,所述减振柱(13)另一端通过固定螺栓件与基座(2)内壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述风扇(16)通过螺栓固定安装在基座(2)底部内壁,所述风扇(16)通过导线与蓄电池(9)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述过滤器(17)对称分布在散热室(15)两侧,所述过滤器(17)贯穿散热室(15)壳体内外壁,所述散热室(15)通过通风口(18)与控制柜(1)内腔贯通连接。

8.根据权利要求1所述的一种电子工程用安全型控制柜,其特征在于:所述干燥剂(19)为颗粒状干燥剂,所述滤尘网(20)为多层金属过滤网。

一种电子工程用安全型控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子工程技术领域，具体为一种电子工程用安全型控制柜。

背景技术

[0002] 随着物联网的迅速发展，电子工程应用范围越来越广，电子工程主要用于信号的产生、信息的传输、交换和处理，以及在计算机通信、数字通信、卫星通信、光纤通信、蜂窝通信、个人通信、平流层通信、多媒体技术、信息高速公路、数字程控交换等方面的工程应用，为了满足不同程度的应用，因此需要将多个电子通信设备安装在同一个控制柜内。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题：

[0004] 1、现有电子工程用控制柜一般设置于室外，受环境因素大，容易遭受自然环境破坏，且老化速度快，使用寿命短；

[0005] 2、现有电子工程用控制柜不便于进行散热，若加入风机进行散热，风机运行时也会产生热量，不利于散热，同时在雨水天气，雨水容易从散热孔处进入控制柜内，影响控制柜的使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处，提供一种电子工程用安全型控制柜，以达到安全性能好，具有防尘防水功能，散热效果较佳的目的。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电子工程用安全型控制柜，包括控制柜，所述控制柜底部设置有基座，所述控制柜正面设置有柜门，所述控制柜两侧分别设置有散热槽，所述控制柜内部设置有元器件，所述元器件底部设置有承置架，所述控制柜顶部设置有防护顶，所述防护顶顶部设置有太阳能电池板，所述防护顶底部设置有蓄电池，所述控制柜两侧分别设置有限位板，所述限位板表面贯穿设置有限位杆，所述限位杆底部设置有减振座，所述减振座底部设置有减振柱，所述减振柱外周设置有减振弹簧，所述基座内部设置有散热室，所述散热室底部设置有风扇，所述散热室两侧分别设置有过滤器，所述控制柜与散热室之间设置有通风口，所述过滤器内设置有干燥剂，所述干燥剂一侧设置有滤尘网。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案，所述散热槽贯穿控制柜壳体内外壁，所述散热槽对称分布在控制柜两侧，所述散热槽为多层金属过滤网。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案，所述防护顶通过螺栓固定安装在控制柜顶部，所述太阳能电池板通过螺栓固定安装在防护顶顶部，所述太阳能电池板通过导线与蓄电池电性连接，所述蓄电池通过螺栓固定安装在控制柜顶部。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案，所述限位板对称分布在控制柜两侧，所述限位板表面贯穿设置有内径尺寸与限位杆外径尺寸相适配的通孔，所述限位杆贯穿插接在所述通孔内，所述限位杆与限位板固定卡接。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案，所述减振弹簧螺旋环绕设置在减振柱外周，所

述减振柱一端与减振座固定连接，所述减振柱另一端通过固定螺栓件与基座内壁固定连接。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案，所述风扇通过螺栓固定安装在基座底部内壁，所述风扇通过导线与蓄电池固定连接。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案，所述过滤器对称分布在散热室两侧，所述过滤器贯穿散热室壳体内外壁，所述散热室通过通风口与控制柜内腔贯通连接。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案，所述干燥剂为颗粒状干燥剂，所述滤尘网为多层金属过滤网。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种电子工程用安全型控制柜，具备以下有益效果：

[0016] 1、该一种电子工程用安全型控制柜，通过在控制柜底部设置基座对控制柜进行稳定支撑，在控制柜顶部设置有防护顶减少烈日雨水的侵袭，同时在控制柜两侧分别设置有限位杆对控制柜进行结构上的固定，另外在限位杆底部设置有减振座，减振柱，减振弹簧来提高控制柜放置时的减振性能，提高控制柜放置时的稳定性，有效解决现有电子工程用控制柜一般设置于室外，受环境因素大，容易遭受自然环境破坏，安全性低，且老化速度快，使用寿命短问题；

[0017] 2、该一种电子工程用安全型控制柜，通过在基座内部设置散热室，散热室内部设置风扇，散热室两侧分别设置有过滤器，过滤器内部设置有干燥剂，滤尘网，进入散热室内部的空气首先经过过滤器进行干燥除尘处理，通过风扇向控制柜内部鼓入除湿除尘后的空气对控制柜内部进行换气处理以及时排出控制柜内部热量，从而对控制柜内部进行降温处理，有效避免控制柜内部温度过高造成对元器件的损坏问题，通过设置过滤器在实现方便对柜体内电子元器件进行散热的同时，减少外界灰尘与湿气的入侵，通过将风扇设置于控制柜外部对控制柜内部进行降温，有效解决现有电子工程用控制柜不便于进行散热，若加入风机进行散热，风机运行时也会产生热量，不利于散热问题；

[0018] 3、该一种电子工程用安全型控制柜，通过在防护顶顶部设置太阳能电池板，太阳能电池板通过吸收太阳能将太阳能转化为电能储存在蓄电池内部为风扇供电，一方面解决了户外供电不便的问题，另一方面采用太阳能供电节能环保，续航持久。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型图2局部放大结构示意图。

[0022] 图中：1、控制柜；2、基座；3、柜门；4、散热槽；5、元器件；6、承置架；7、防护顶；8、太阳能电池板；9、蓄电池；10、限位板；11、限位杆；12、减振座；13、减振柱；14、减振弹簧；15、散热室；16、风扇；17、过滤器；18、通风口；19、干燥剂；20、滤尘网。

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。

[0024] 请参阅图1-3，本实施方案中：包括控制柜1，控制柜1底部设置有基座2，控制柜1正面设置有柜门3，控制柜1两侧分别设置有散热槽4，控制柜1内部设置有元器件5，元器件5底部设置有承置架6，控制柜1顶部设置有防护顶7，防护顶7顶部设置有太阳能电池板8，防护顶7底部设置有蓄电池9，控制柜1两侧分别设置有限位板10，限位板10表面贯穿设置有限位杆11，限位杆11底部设置有减振座12，减振座12底部设置有减振柱13，减振柱13外周设置有减振弹簧14，基座2内部设置有散热室15，散热室15底部设置有风扇16，散热室15两侧分别设置有过滤器17，控制柜1与散热室15之间设置有通风口18，过滤器17内设置有干燥剂19，干燥剂19一侧设置有滤尘网20。

[0025] 本实施例中，散热槽4贯穿控制柜1壳体内外壁，散热槽4对称分布在控制柜1两侧，散热槽4为多层金属过滤网，散热槽4形成空气对流，便于控制柜1内部散热；防护顶7通过螺栓固定安装在控制柜1顶部，太阳能电池板8通过螺栓固定安装在防护顶7顶部，太阳能电池板8通过导线与蓄电池9电性连接，蓄电池9通过螺栓固定安装在控制柜1顶部，太阳能电池板8通过吸收太阳能将太阳能转化为电能储存在蓄电池9内部为风扇16供电；限位板10对称分布在控制柜1两侧，限位板10表面贯穿设置有内径尺寸与限位杆11外径尺寸相适配的通孔，限位杆11贯穿插接在通孔内，限位杆11与限位板10固定卡接，对控制柜1进行结构上的固定；减振弹簧14螺旋环绕设置在减振柱13外周，减振柱13一端与减振座12固定连接，减振柱13另一端通过固定螺栓件与基座2内壁固定连接，减振柱13，减振弹簧14来提高控制柜1放置时的减振性能，提高控制柜1放置时的稳定性；风扇16通过螺栓固定安装在基座2底部内壁，风扇16通过导线与蓄电池9固定连接，通过风扇16向控制柜1内部鼓入除湿除尘后的空气对控制柜1内部进行换气处理以及时排出控制柜1内部热量；过滤器17对称分布在散热室15两侧，过滤器17贯穿散热室15壳体内外壁，散热室15通过通风口18与控制柜1内腔贯通连接，干燥剂19为颗粒状干燥剂，滤尘网20为多层金属过滤网，进入散热室15内部的空气首先经过过滤器17进行干燥除尘处理，通过风扇16向控制柜1内部鼓入除湿除尘后的空气对控制柜1内部进行换气处理以及时排出控制柜1内部热量。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程：该一种电子工程用安全型控制柜，通过在控制柜1底部设置基座2对控制柜1进行稳定支撑，在控制柜1顶部设置有防护顶7减少烈日雨水的侵袭，同时在控制柜1两侧分别设置有限位杆11对控制柜1进行结构上的固定，另外在限位杆11底部设置有减振座12，减振柱13，减振弹簧14来提高控制柜1放置时的减振性能，提高控制柜1放置时的稳定性，有效解决现有电子工程用控制柜一般设置于室外，受环境因素大，容易遭受自然环境破坏，安全性低，且老化速度快，使用寿命短问题；通过在基座2内部设置散热室15，散热室15内部设置风扇16，散热室15两侧分别设置有过滤器17，过滤器17内部设置有干燥剂19，滤尘网20，进入散热室15内部的空气首先经过过滤器17进行干燥除尘处理，通过风扇16向控制柜1内部鼓入除湿除尘后的空气对控制柜1内部进行换气处理以及时排出控制柜1内部热量，从而对控制柜1内部进行降温处理，有效避免控制柜1内部温度过高造成对元器件5的损坏问题，通过设置过滤器17在实现方便对柜体内电子元器件进行散热的同时，减少外界灰尘与湿气的入侵，通过将风扇16设置于控制柜1外部对控制柜1内部进行降温，有效解决现有电子工程用控制柜不便于进行散热，若加入风机进行散热，风机

运行时也会产生热量，不利于散热问题；通过在防护顶7顶部设置太阳能电池板8，太阳能电池板8通过吸收太阳能将太阳能转化为电能储存在蓄电池9内部为风扇16供电，一方面解决了户外供电不便的问题，另一方面采用太阳能供电节能环保，续航持久。

[0027] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

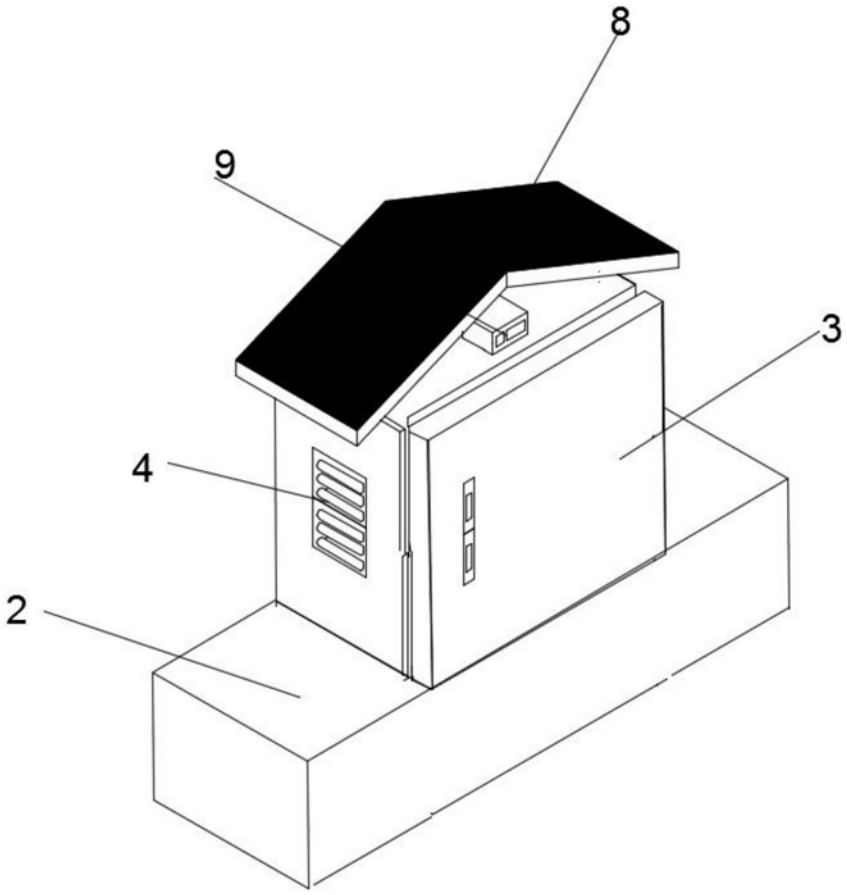


图1

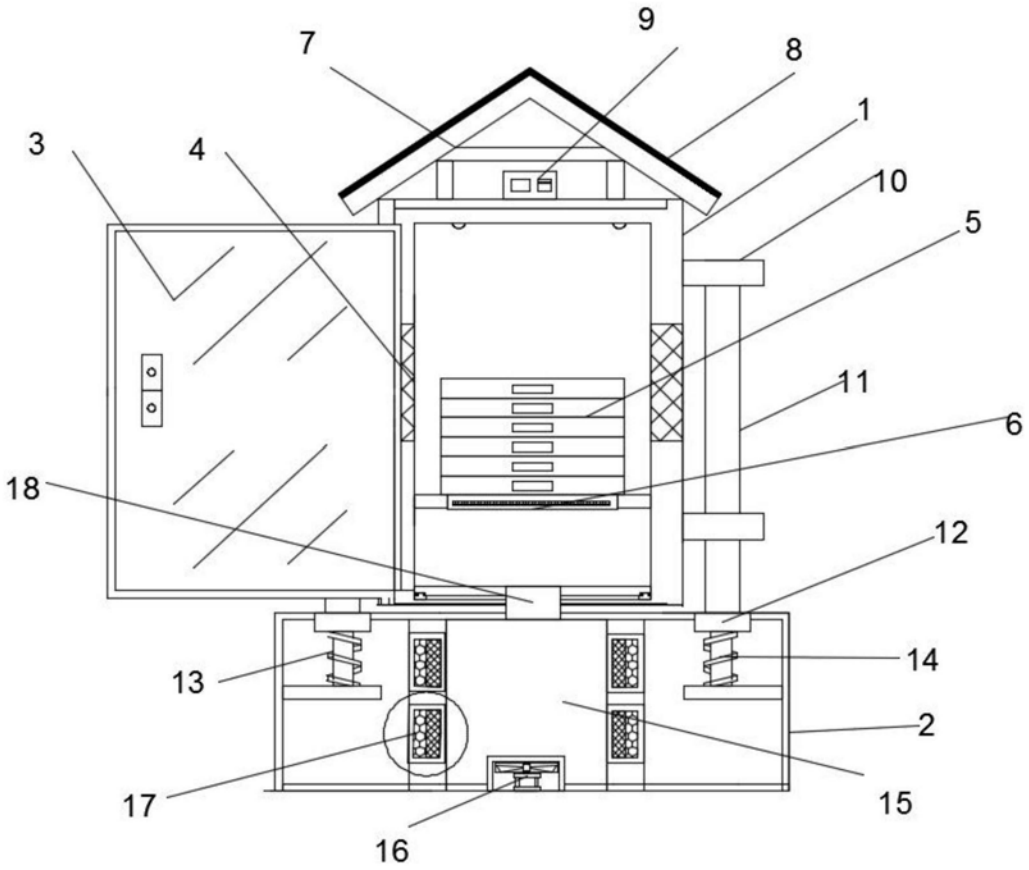


图2

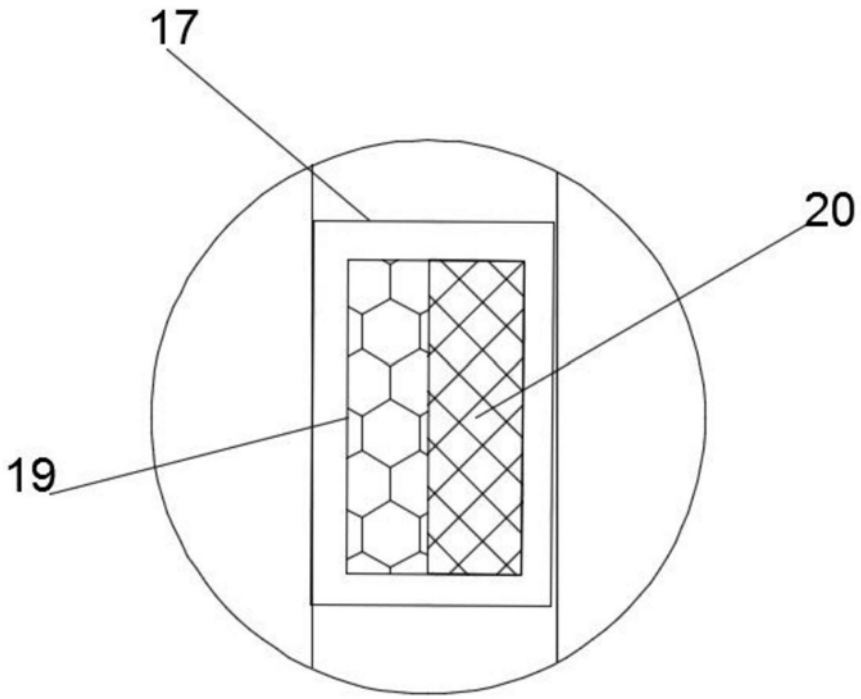


图3