(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 211128053 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 202020199835.5

(22)申请日 2020.02.19

(73)专利权人 国脉通信规划设计有限公司
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市经开区南岗集中区丽顺街1号

(72)发明人 韩磊 王敬明 李根 王亮

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 黄娟

(51)Int.Cl.
H04Q 1/02(2006.01)
H04Q 1/04(2006.01)

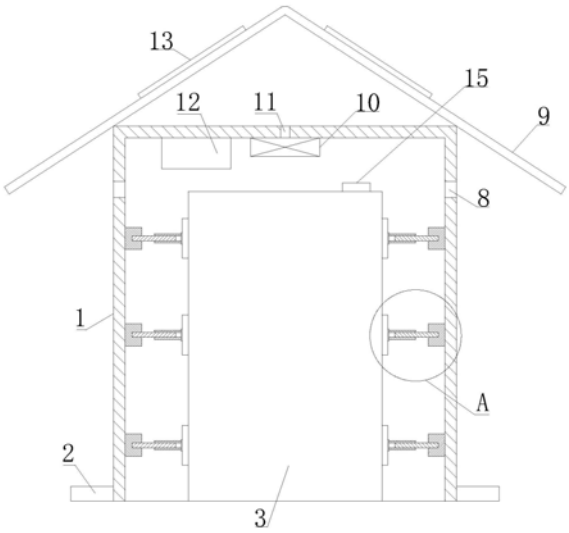
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于楼房的5G微基站的防护装置

(57)摘要

一种用于楼房的5G微基站的防护装置，包括用于罩设在微基站外侧的外壳；外壳上设有密封门，外壳的顶部设有遮雨板，外壳的外周面上设有用于与楼房固定连接的凸缘板，外壳的侧端面上设有多个通气孔，外壳内设有多组用于对微基站进行夹持的夹持组件；每组夹持组件均包括夹持板、安装柱、螺纹杆和安装块；安装块连接外壳的内壁，安装块远离外壳的端面上设有螺纹盲孔；安装柱沿其中轴线方向设有螺纹通孔，安装柱的一端转动连接夹持板；夹持板朝向微基站的端面压紧微基站；螺纹杆的一端螺纹旋入螺纹通孔，螺纹杆的另一端螺纹旋入螺纹盲孔。本实用新型使用方便，能有效的对楼房顶部的微基站进行防护，且防护后的微基站稳固性好。



CN 211128053 U

1.一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,包括用于罩设在微基站(3)外侧的外壳(1)、遮雨板(9)和密封门(14);

外壳(1)的外周面上设有用于与楼房固定连接的凸缘板(2),外壳(1)的端面设有开口,外壳(1)在其相互远离的两个侧端面上分别设有多个通气孔(8),外壳(1)内设有多组用于对微基站(3)进行夹持的夹持组件;

每组夹持组件均包括夹持板(4)、安装柱(5)、螺纹杆(6)和安装块(7);安装块(7)连接外壳(1)的内壁,安装块(7)远离外壳(1)的端面上设有螺纹盲孔;安装柱(5)沿其中轴线方向设有螺纹通孔,安装柱(5)的一端转动连接夹持板(4);夹持板(4)朝向微基站(3)的端面压紧微基站(3);螺纹杆(6)的一端螺纹旋入螺纹通孔,螺纹杆(6)的另一端螺纹旋入螺纹盲孔;

密封门(14)的一端转动连接外壳(1)的外端面,密封门(14)的另一端通过锁具与外壳(1)连接,密封门(14)位于外壳(1)设有开口的端面处;

遮雨板(9)设置在外壳(1)的顶部,遮雨板(9)在地面上投影的面积值大于外壳(1)在地面上投影的面积值。

2.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,包括多个紧定件;其中,凸缘板(2)沿着外壳(1)的周向首位相连设置,凸缘板(2)的下端面与外壳(1)的下端面平行,凸缘板(2)上设有多个螺纹孔;楼房平面上设有多个定位螺纹孔;

多个紧定件分别螺纹穿过多个螺纹孔并螺纹旋入多个定位螺纹孔内;凸缘板(2)朝向楼房平面的端面压紧楼房平面。

3.根据权利要求2所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,凸缘板(2)与楼房平面压紧的端面上设有弹性密封垫。

4.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,遮雨板(9)选用塑料材质制成。

5.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,遮雨板(9)设有两组;两组遮雨板(9)呈人字形连接,组成遮雨棚;

遮雨棚在地面的投影的面积值大于外壳(1)在地面上投影的面积值。

6.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,外壳(1)包括顶板(101)、两组第一侧板(102)和两组第二侧板(103);

两组第一侧板(102)并排分布并均与顶板(101)垂直,两组第一侧板(102)通过螺栓均与顶板(101)连接,两组第一侧板(102)分别朝向顶板(101)的端面压紧顶板(101);

两组第二侧板(103)并排分布于两组第一侧板(102)之间,两组第二侧板(103)均与顶板(101)垂直,两组第二侧板(103)分别通过多组螺栓连接两组第二侧板(103)和顶板(101),两组第二侧板(103)分别朝向两组第二侧板(103)与顶板(101)的端面均压紧两组第二侧板(103)和顶板(101)。

7.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置,其特征在于,包括控制箱(12)、多组太阳能电池板(13)和吹风装置(10);其中,外壳(1)上设有进风孔(11);

吹风装置(10)设置在外壳(1)内,吹风装置(10)的进气端连接进风孔(11);

控制箱(12)设置在外壳(1)内,控制箱(12)内设有蓄电池(16)、太阳能控制器(17)和控制器(18);控制器(18)控制连接吹风装置(10);蓄电池(16)分别电性连接太阳能控制器

(17)、控制器(18)和吹风装置(10)；

多组太阳能电池板(13)设置在遮雨板(9)上，多组太阳能电池板(13)均与太阳能控制器(17)电性连接。

8.根据权利要求7所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置，其特征在于，包括温度传感器(15)；温度传感器(15)设置在外壳(1)内，温度传感器(15)通信连接控制器(18)，温度传感器(15)电性连接蓄电池(16)。

9.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置，其特征在于，每个通气孔(8)内均设有防尘网。

10.根据权利要求1所述的一种用于楼房的5G微基站的防护装置，其特征在于，每组夹持板(4)与微基站(3)压紧的端面上均设有弹性绝缘垫。

一种用于楼房的5G微基站的防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微基站的防护技术领域，尤其涉及一种用于楼房的5G微基站的防护装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高以及通信技术的快速发展，5G通信技术以及逐渐普及，因此需要大力修建5G通信微基站；通信微基站在居民楼房楼顶设立越来越多，通信微基站主要作用是负责通信数据的传输，保证社区居民的通信网络信号更强，微基站占地面积小，建设成本低；但是将微基站直接设立在楼顶缺少防护，微基站在受到大风、强降雨这种恶劣天气后，微基站设备容易损坏，大大降低其运行寿命；另外，微基站设立后结构不稳定，容易造成其内部各构件之间发送摩擦进而损坏；为此，本申请中提出一种用于楼房的5G微基站的防护装置。

实用新型内容

[0003] (一)实用新型目的

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种用于楼房的5G微基站的防护装置，本实用新型提供的5G微基站防护装置使用方便，能有效的对楼房顶部的微基站进行防护，且防护后的微基站稳固性好。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述问题，本实用新型提供了一种用于楼房的5G微基站的防护装置，包括用于罩设在微基站外侧的外壳、遮雨板和密封门；

[0007] 外壳的外周面上设有用于与楼房固定连接的凸缘板，外壳的端面设有开口，外壳在其相互远离的两个侧端面上分别设有多个通气孔，外壳内设有多组用于对微基站进行夹持的夹持组件；

[0008] 每组夹持组件均包括夹持板、安装柱、螺纹杆和安装块；安装块连接外壳的内壁，安装块远离外壳的端面上设有螺纹盲孔；安装柱沿其中轴线方向设有螺纹通孔，安装柱的一端转动连接夹持板；夹持板朝向微基站的端面压紧微基站；螺纹杆的一端螺纹旋入螺纹通孔，螺纹杆的另一端螺纹旋入螺纹盲孔；

[0009] 密封门的一端转动连接外壳的外端面，密封门的另一端通过锁具与外壳连接，密封门位于外壳设有开口的端面处；

[0010] 遮雨板设置在外壳的顶部，遮雨板在地面上投影的面积值大于外壳在地面上投影的面积值。

[0011] 优选的，包括多个紧定件；其中，凸缘板沿着外壳的周向首位相连设置，凸缘板的下端面与外壳的下端面平行，凸缘板上设有多个螺纹孔；楼房平面上设有多个定位螺纹孔；

[0012] 多个紧定件分别螺纹穿过多个螺纹孔并螺纹旋入多个定位螺纹孔内；凸缘板朝向楼房平面的端面压紧楼房平面。

[0013] 优选的，凸缘板与楼房平面压紧的端面上设有弹性密封垫。

[0014] 优选的，遮雨板选用塑料材质制成。

[0015] 优选的，遮雨板设有两组；两组遮雨板呈人字形连接，组成遮雨棚；

[0016] 遮雨棚在地面的投影的面积值大于外壳在地面上投影的面积值。

[0017] 优选的，外壳包括顶板、两组第一侧板和两组第二侧板；

[0018] 两组第一侧板并排分布并均与顶板垂直，两组第一侧板通过螺栓均与顶板连接，两组第一侧板分别朝向顶板的端面压紧顶板；

[0019] 两组第二侧板并排分布于两组第一侧板之间，两组第二侧板均与顶板垂直，两组第二侧板分别通过多组螺栓连接两组第二侧板和顶板，两组第二侧板分别朝向两组第二侧板与顶板的端面均压紧两组第二侧板和顶板。

[0020] 优选的，包括控制箱、多组太阳能电池板和吹风装置；其中，外壳上设有进风孔；

[0021] 吹风装置设置在外壳内，吹风装置的进气端连接进风孔；

[0022] 控制箱设置在外壳内，控制箱内设有蓄电池、太阳能控制器和控制器；控制器控制连接吹风装置；蓄电池分别电性连接太阳能控制器、控制器和吹风装置；

[0023] 多组太阳能电池板设置在遮雨板上，多组太阳能电池板均与太阳能控制器电性连接。

[0024] 优选的，包括温度传感器；温度传感器设置在外壳内，温度传感器通信连接控制器，温度传感器电性连接蓄电池。

[0025] 优选的，每个通气孔内均设有防尘网。

[0026] 优选的，每组夹持板与微基站压紧的端面上均设有弹性绝缘垫。

[0027] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0028] 本实用新型中，使用时，将外壳罩设置在微基站的外侧，通过外壳上设有的凸缘板与楼房房顶的端面固定连接，避免外壳受风力等倾倒；凸缘板与楼房平面压紧的端面上设有弹性密封垫，以提高凸缘板与楼房平面之间的密封性，避免雨水从凸缘板与楼房平面之间的间隙进入外壳内与外壳内的微基站接触；通过设有的夹持组件对外壳内侧的微基站进行夹持固定，对微基站进行固定时，将螺纹杆与安装块螺纹连接，再旋转与螺纹杆螺纹配合的安装柱，控制夹持板朝向微基站的一侧移动直至夹持板与微基站压紧，从而提高微基站的稳定性；

[0029] 另外，微基站运行时产生高温聚集在外壳内通过外壳两侧设有的通气孔进行散热，避免外壳内温度过高，而且在外壳内设有吹风装置加快外壳内部的散热，避免温度高对微基站的使用性能造成影响；设有的遮雨板对外壳进行防护避免雨水直接与外壳接触造成外壳的腐蚀。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型提出的一种用于楼房的5G微基站的防护装置的结构示意图。

[0031] 图2为本实用新型提出的一种用于楼房的5G微基站的防护装置中A处局部放大的结构示意图。

[0032] 图3为本实用新型提出的一种用于楼房的5G微基站的防护装置中外壳的立体结构示意图。

[0033] 图4为本实用新型提出的一种用于楼房的5G微基站的防护装置的原理框图。

[0034] 附图标记：1、外壳；2、凸缘板；3、微基站；4、夹持板；5、安装柱；6、螺纹杆；7、安装块；8、通气孔；9、遮雨板；10、吹风装置；11、进风孔；12、控制箱；13、太阳能电池板；14、密封门；15、温度传感器；16、蓄电池；17、太阳能控制器；18、控制器；101、顶板；102、第一侧板；103、第二侧板。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0036] 如图1-4所示，本实用新型提出的一种用于楼房的5G微基站的防护装置，包括用于罩设在微基站3外侧的外壳1、遮雨板9和密封门14；微基站3设置在楼房的顶部；

[0037] 外壳1的外周面上设有用于与楼房固定连接的凸缘板2，外壳1的端面设有开口，外壳1在其相互远离的两个侧端面上分别设有多个通气孔8，外壳1内设有多组用于对微基站3进行夹持的夹持组件；

[0038] 每组夹持组件均包括夹持板4、安装柱5、螺纹杆6和安装块7；安装块7连接外壳1的内壁，安装块7通过螺栓固定连接外壳1或者安装块7与外壳1一体设置，安装块7远离外壳1的端面上设有螺纹盲孔；安装柱5沿其中轴线方向设有螺纹通孔，安装柱5的一端转动连接夹持板4；夹持板4朝向微基站3的端面压紧微基站3；螺纹杆6的一端螺纹旋入螺纹通孔，螺纹杆6的另一端螺纹旋入螺纹盲孔；

[0039] 密封门14位于外壳1设有开口的端面处，密封门14的一端转动连接外壳1的外端面，密封门14的另一端通过锁具与外壳1连接，密封门14上设有把手；其中，锁具为现有市场上能直接选购的产品，用于将密封门14与外壳1锁紧；

[0040] 遮雨板9设置在外壳1的顶部，遮雨板9在地面上投影的面积值大于外壳1在地面上投影的面积值，，避免下雨时雨水直接与外壳1接触对外壳1造成腐蚀。

[0041] 本实用新型中，使用时，将外壳1罩设置在微基站3的外侧，通过外壳1上设有的凸缘板2与楼房房顶的端面固定连接，避免外壳1受风力等倾倒；通过设有的夹持组件对外壳1内侧的微基站3进行夹持固定，对微基站3进行固定时，将螺纹杆6与安装块7螺纹连接，再旋转与螺纹杆6螺纹配合的安装柱5，控制夹持板4朝向微基站3的一侧移动直至夹持板4与微基站3压紧，从而提高微基站3的稳定性；微基站3运行时产生高温聚集在外壳1内通过外壳1两侧设有的通气孔8进行散热，避免外壳1内温度过高；另外，设有的遮雨板9对外壳1进行防护避免雨水直接与外壳1接触造成外壳1的腐蚀。

[0042] 在一个可选的实施例中，包括多个紧定件；其中，凸缘板2沿着外壳1的周向首位相连设置，凸缘板2的下端面与外壳1的下端面平行，凸缘板2上设有多个螺纹孔；楼房平面上设有多个定位螺纹孔；

[0043] 多个紧定件分别螺纹穿过多个螺纹孔并螺纹旋入多个定位螺纹孔内；凸缘板2朝向楼房平面的端面压紧楼房平面；通过设置的紧定件将凸缘板2与楼房紧定方便进行拆装，当外壳1为长方形结构，则凸缘板2的投影呈回字形；当外壳1为圆柱形结构，则凸缘板2的投

影呈圆环形。

[0044] 在一个可选的实施例中，凸缘板2与楼房平面压紧的端面上设有弹性密封垫，以提高凸缘板2与楼房平面之间的密封性，避免雨水从凸缘板2与楼房平面之间的间隙进入外壳1内与外壳1内的微基站3接触。

[0045] 在一个可选的实施例中，遮雨板9选用塑料材质制成，塑料材质的遮雨板9质量轻且耐腐蚀。

[0046] 在一个可选的实施例中，遮雨板9设有两组；两组遮雨板9呈人字形连接，组成遮雨棚；

[0047] 遮雨棚在地面的投影的面积值大于外壳1在地面上投影的面积值，人字形的遮雨棚提高对外壳1的遮雨效果。

[0048] 在一个可选的实施例中，外壳1包括顶板101、两组第一侧板102和两组第二侧板103；

[0049] 两组第一侧板102并排分布并均与顶板101垂直，两组第一侧板102通过螺栓均与顶板101连接，两组第一侧板102分别朝向顶板101的端面压紧顶板101；

[0050] 两组第二侧板103并排分布于两组第一侧板102之间，两组第二侧板103均与顶板101垂直，两组第二侧板103分别通过多组螺栓连接两组第二侧板103和顶板101，两组第二侧板103分别朝向两组第二侧板103与顶板101的端面均压紧两组第二侧板103和顶板101；外壳1通过顶板101、两组第一侧板102和两组第二侧板103组装形成，方便进行拆装搬运。

[0051] 在一个可选的实施例中，包括控制箱12、多组太阳能电池板13和吹风装置10；其中，外壳1上设有进风孔11；

[0052] 吹风装置10设置在外壳1内，吹风装置10的进气端连接进风孔11；进风孔11内设有防尘网；

[0053] 控制箱12设置在外壳1内，控制箱12内设有蓄电池16、太阳能控制器17和控制器18；控制器18控制连接吹风装置10；蓄电池16分别电性连接太阳能控制器17、控制器18和吹风装置10；

[0054] 多组太阳能电池板13设置在遮雨板9上，多组太阳能电池板13均与太阳能控制器17电性连接；通过设置的吹风装置10对外壳1内进行吹风散热，提高对外壳1内部的散热效率，通过太阳能电池板13接收太阳能发电，使用清洁能源更加环保。

[0055] 在一个可选的实施例中，包括温度传感器15；温度传感器15设置在外壳1内，温度传感器15通信连接控制器18，温度传感器15电性连接蓄电池16，通过设置的温度传感器15智能监控外壳1内的温度，尤其在炎炎夏日，当外壳1内的温度达到设定值，控制器18控制吹风装置10运行对外壳1内吹风散热，更加的智能。

[0056] 在一个可选的实施例中，每个通气孔8内均设有防尘网。

[0057] 在一个可选的实施例中，每组夹持板4与微基站3压紧的端面上均设有弹性绝缘垫避免夹持板4对微基站3造成夹持损坏。

[0058] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的

等同形式内的全部变化和修改例。

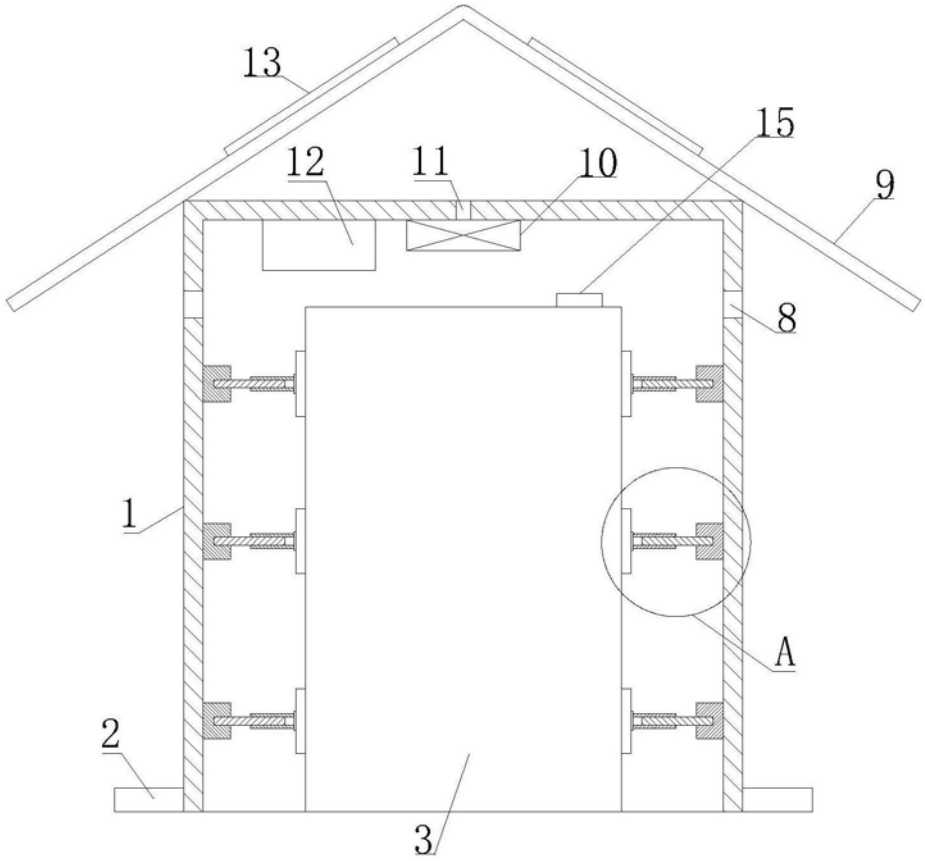


图1

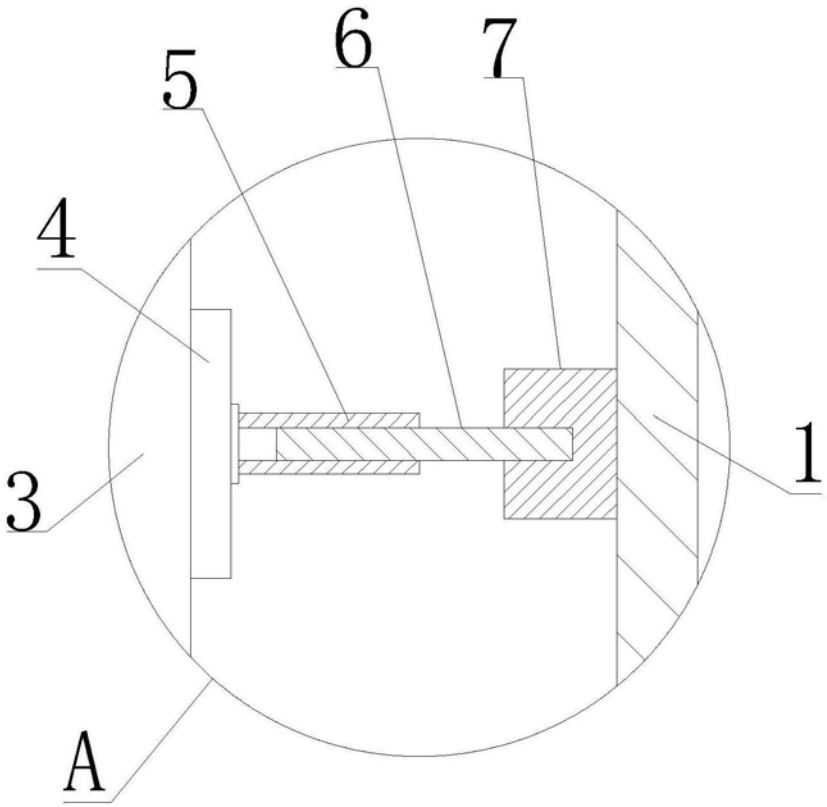


图2

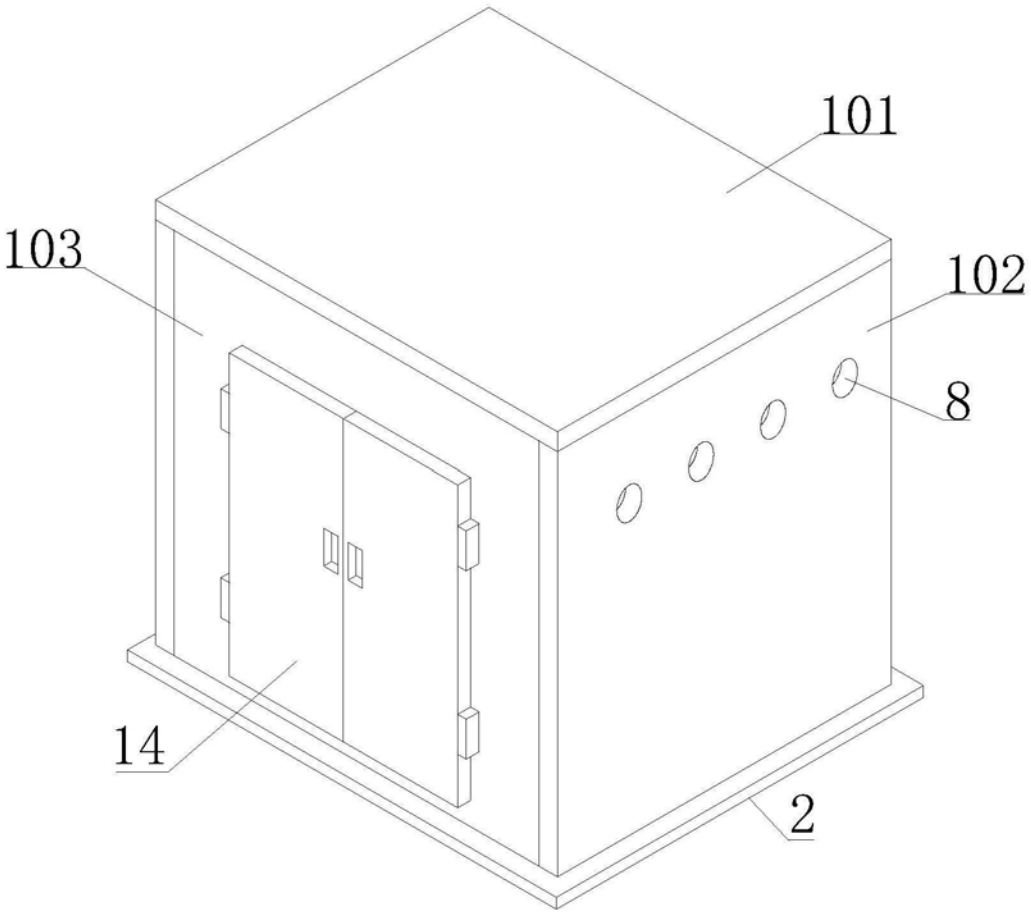

101
103
102
8
14
2

图3

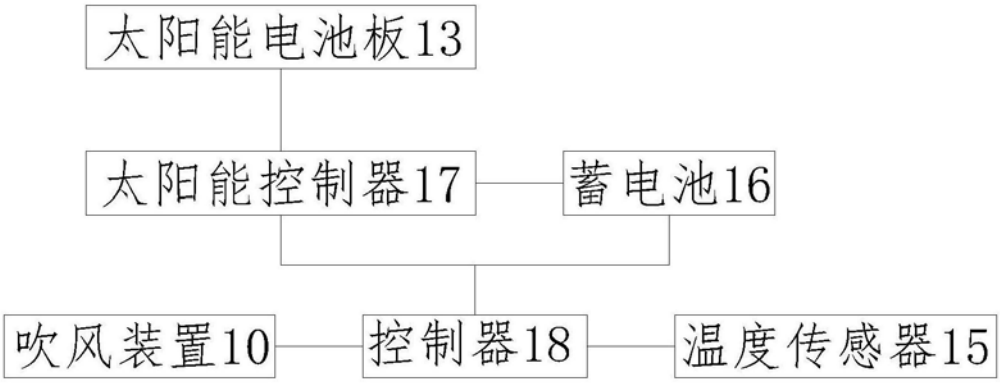

太阳能电池板13
太阳能控制器17
蓄电池16
吹风装置10
控制器18
温度传感器15

图4