(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 210986776 U
(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921040600.5

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 上海束尼制冷设备有限公司
地址 200120 上海市崇明区横沙乡富民支路58号2809室(上海横泰经济开发区)

(72)发明人 纵方方

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

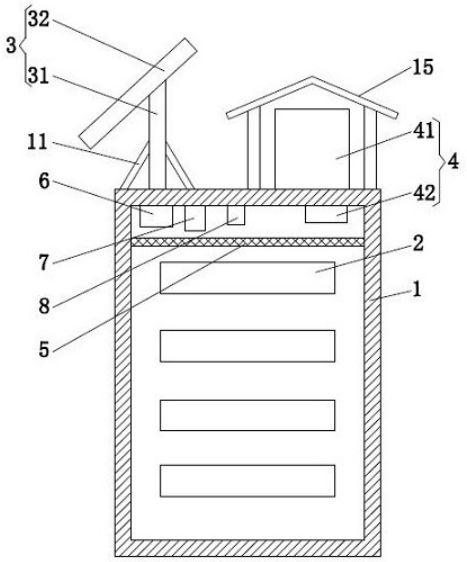
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种户外用具备应急散热的机柜空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种户外用具备应急散热的机柜空调，包括机柜主体，所述机柜主体的内壁上固定安装有电子元件主体。本实用新型通过太阳能发电主体、空调主体、防潮透气板、主电源模块、备用电源模块、控制器、安装槽和散热风机相互配合，通过太阳能发电主体对主电源模块和备用电源模块进行充电，节能环保，空调主体对电子元件主体进行散热，当空调主体发生故障时，控制器控制主电源模块或备用电源对散热风机进行供电，进而使得散热风机对电子元件主体进行散热，适用于异常状态下电子元件主体的散热，防止电子元件主体受热损坏，使得设备能够正常运行，避免整个系统设备出现阶段性瘫痪，给使用者带来极大的便利。



CN 210986776 U

1.一种户外用具备应急散热的机柜空调，包括机柜主体(1)，其特征在于：所述机柜主体(1)的内壁上固定安装有电子元件主体(2)，所述机柜主体(1)的顶部固定安装有太阳能发电主体(3)，所述机柜主体(1)顶部的左侧固定安装有空调主体(4)，所述机柜主体(1)内壁上的且位于电子元件主体(2)的上方固定安装有防潮透气板(5)，所述机柜主体(1)内壁顶部的左侧固定安装有主电源模块(6)，所述机柜主体(1)内壁的顶部且位于主电源模块(6)的右侧固定安装备用电源模块(7)，所述机柜主体(1)内壁的顶部且位于备用电源模块(7)的右侧固定安装有控制器(8)，所述机柜主体(1)的背面开设有安装槽(9)，所述安装槽(9)的内部固定安装有散热风机(10)；

所述太阳能发电主体(3)包括支架(31)，所述支架(31)的底部与机柜主体(1)的顶部固定连接，所述支架(31)的顶部固定安装有太阳能电池板(32)；

所述空调主体(4)包括空调外机(41)，所述空调外机(41)的底部固定安装在机柜主体(1)的顶部，所述空调外机(41)的下方固定安装有空调内机(42)，所述空调内机(42)的顶部固定安装在机柜主体(1)的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种户外用具备应急散热的机柜空调，其特征在于：所述太阳能发电主体(3)、空调主体(4)、主电源模块(6)、备用电源模块(7)和散热风机(10)均通过电信号与控制器(8)连接。

3.根据权利要求1所述的一种户外用具备应急散热的机柜空调，其特征在于：所述支架(31)的左右两侧均固定连接有支撑杆(11)，两个支撑杆(11)的底部通过机柜主体(1)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种户外用具备应急散热的机柜空调，其特征在于：所述机柜主体(1)的背面且对应安装槽(9)的位置固定安装有第一防尘网(12)。

5.根据权利要求1所述的一种户外用具备应急散热的机柜空调，其特征在于：所述机柜主体(1)的背面且位于安装槽(9)的下方开设有排气口(13)，所述机柜主体(1)的背面且对应排气口(13)的位置固定安装有第二防尘网(14)。

6.根据权利要求1所述的一种户外用具备应急散热的机柜空调，其特征在于：所述空调外机(41)的顶部设置有防护板(15)，所述防护板(15)的底部与机柜主体(1)的顶部固定连接。

一种户外用具备应急散热的机柜空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜空调技术领域，具体为一种户外用具备应急散热的机柜空调。

背景技术

[0002] 机柜空调的定义是能够对电气控制柜内空气的温度、相对湿度、流动速度进行调节的装置，机柜空调服务的对象主要是电气、机械设备，电气设备在工作时由于电流的作用通常会发热，而温度过高又会影响电气元件的使用寿命和可靠性，并会使绝缘装置过早老化，或降低绝缘值，使一部分导体的电阻变大、发热进而烧毁，通常电气元件都会标明最高使用温度，或者不同温度对应的不同性能。

[0003] 在户外当机柜空调出现故障情况时，将无法对机柜进行散热，机柜内的电子元件组的温度将会迅速升高，为避免电子元件组损坏，只能停机，从而影响设备的正常运行甚至导致整个系统阶段性瘫痪，严重降低效率，同时机柜空调在使用时通常采用的是机柜供电的方式，节能环保效果不太理想，为此，我们提出一种户外用具备应急散热的机柜空调。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种户外用具备应急散热的机柜空调，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种户外用具备应急散热的机柜空调，包括机柜主体，所述机柜主体的内壁上固定安装有电子元件主体，所述机柜主体的顶部固定安装有太阳能发电主体，所述机柜主体顶部的左侧固定安装有空调主体，所述机柜主体内壁上的且位于电子元件主体的上方固定安装有防潮透气板，所述机柜主体内壁顶部的左侧固定安装有主电源模块，所述机柜主体内壁的顶部且位于主电源模块的右侧固定安装备用电源模块，所述机柜主体内壁的顶部且位于备用电源模块的右侧固定安装有控制器，所述机柜主体的背面开设有安装槽，所述安装槽的内部固定安装有散热风机；

[0006] 所述太阳能发电主体包括支架，所述支架的底部与机柜主体的顶部固定连接，所述支架的顶部固定安装有太阳能电池板；

[0007] 所述空调主体包括空调外机，所述空调外机的底部固定安装在机柜主体的顶部，所述空调外机的下方固定安装有空调内机，所述空调内机的顶部固定安装在机柜主体的顶部。

[0008] 优选的，所述太阳能发电主体、空调主体、主电源模块、备用电源模块和散热风机均通过电信号与控制器连接。

[0009] 优选的，所述支架的左右两侧均固定连接有支撑杆，两个支撑杆的底部通过机柜主体固定连接。

[0010] 优选的，所述机柜主体的背面且对应安装槽的位置固定安装有第一防尘网。

[0011] 优选的，所述机柜主体的背面且位于安装槽的下方开设有排气口，所述机柜主体

的背面且对应排气口的位置固定安装有第二防尘网。

[0012] 优选的，所述空调外机的顶部设置有防护板，所述防护板的底部与机柜主体的顶部固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过机柜主体、电子元件主体、太阳能发电主体、空调主体、防潮透气板、主电源模块、备用电源模块、控制器、安装槽和散热风机相互配合，通过太阳能发电主体对主电源模块和备用电源模块进行充电，节能环保，控制器控制主电源模块对空调主体进行供电，进而使得空调主体对机柜主体内部的电子元件主体进行散热，当空调主体发生故障时，控制器控制主电源模块或备用电源对散热风机进行供电，进而使得散热风机对机柜主体内的电子元件主体进行散热，适用于异常状态下电子元件主体的散热，使得设备能够正常运行，防止电子元件主体受热损坏，使得电子元件主体只能停机，避免整个系统设备出现阶段性瘫痪，给使用者带来极大的便利。

[0015] 2、本实用新型通过设置支撑杆起到了对支架进行稳固的支撑的作用，通过设置第一防尘网起到了对机柜主体进行防尘的作用，通过设置排气口起到了通气的作用，通过设置第二防尘网，防止空气中的灰尘通过排气口进入机柜主体内部，导致电子元件主体出现故障，通过设置防护板起到了对空调外机进行保护的作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图；

[0017] 图2为本实用新型后视图的结构剖面图；

[0018] 图3为本实用新型后视图的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型原理示意图。

[0020] 图中：1机柜主体、2电子元件主体、3太阳能发电主体、31支架、32太阳能电池板、4空调主体、41空调外机、42空调内机、5防潮透气板、6主电源模块、7备用电源模块、8控制器、9安装槽、10散热风机、11支撑杆、12第一防尘网、13排气口、14第二防尘网、15防护板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，一种户外用具备应急散热的机柜空调，包括机柜主体1，机柜主体1的内壁上固定安装有电子元件主体2，机柜主体1的顶部固定安装有太阳能发电主体3，机柜主体1顶部的左侧固定安装有空调主体4，机柜主体1内壁上的且位于电子元件主体2的上方固定安装有防潮透气板5，通过设置防潮透气板5起到了对机柜主体1内部的湿气进行去除的作用，机柜主体1内壁顶部的左侧固定安装有主电源模块6，机柜主体1内壁的顶部且位于主电源模块6的右侧固定安装备用电源模块7，主电源模块6和备用电源模块7均设置为锂电池，机柜主体1内壁的顶部且位于备用电源模块7的右侧固定安装有控制器8，机柜主体1的背面开设有安装槽9，机柜主体1的背面且对应安装槽9的位置固定安装有第一防尘网12，通

过设置第一防尘网12起到了对机柜主体1进行防尘的作用，机柜主体1的背面且位于安装槽9的下方开设有排气口13，机柜主体1的背面且对应排气口13的位置固定安装有第二防尘网14，通过设置第二防尘网14，防止空气中的灰尘通过排气口13进入机柜主体1内部，导致电子元件主体2出现故障，安装槽9的内部固定安装有散热风机10，太阳能发电主体3、空调主体4、主电源模块6、备用电源模块7和散热风机10均通过电信号与控制器8连接。

[0023] 请参阅图1-4，太阳能发电主体3包括支架31，支架31的左右两侧均固定连接有支撑杆11，两个支撑杆11的底部通过机柜主体1固定连接，通过设置支撑杆11起到了对支架31进行稳固的支撑的作用，支架31的底部与机柜主体1的顶部固定连接，支架31的顶部固定安装有太阳能电池板32。

[0024] 请参阅图1-4，空调主体4包括空调外机41，空调外机41的底部固定安装在机柜主体1的顶部，空调外机41的顶部设置有防护板15，防护板15的底部与机柜主体1的顶部固定连接，通过设置防护板15起到了对空调外机41进行保护的作用，空调外机41的下方固定安装有空调内机42，空调内机42的顶部固定安装在机柜主体1的顶部。

[0025] 使用时，通过太阳能发电主体3对主电源模块6和备用电源模块7进行充电，节能环保；当主电源模块6电量充足时，控制器8控制主电源模块6对空调主体4进行供电，进而使得空调主体4对机柜主体1内部的电子元件主体2进行散热；当主电源模块6电量不足时，控制器8控制备用电源模块7对空调主体4进行供电，进而使得空调主体4对机柜主体1内部的电子元件主体2进行散热；当空调主体4发生故障时，主电源模块6电量充足时，控制器8控制主电源模块6对散热风机10进行供电，进而使得散热风机10对机柜主体1内的电子元件主体2进行散热；当空调主体4发生故障时，主电源模块6电量不足时，控制器8控制备用电源模块7对散热风机10进行供电，进而使得散热风机10对机柜主体1内的电子元件主体2进行散热。

[0026] 综上所述：该户外用具备应急散热的机柜空调，通过机柜主体1、电子元件主体2、太阳能发电主体3、空调主体4、防潮透气板5、主电源模块6、备用电源模块7、控制器8、安装槽9和散热风机10相互配合，节能环保，适用于异常状态下电子元件主体2的散热，使得设备能够正常运行，防止电子元件主体2受热损坏，使得电子元件主体2只能停机，避免整个系统设备出现阶段性瘫痪，给使用者带来极大的便利。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

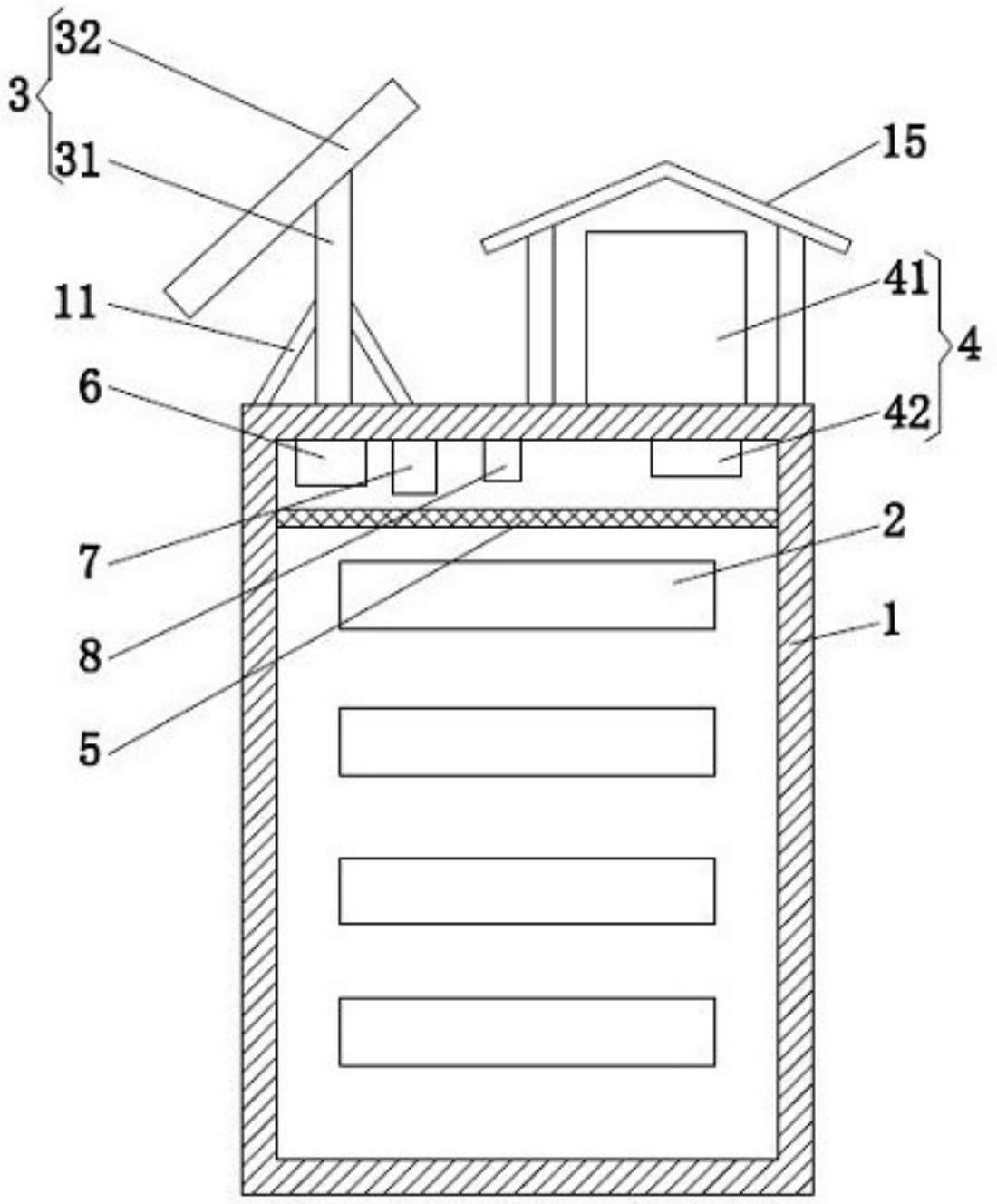


图1

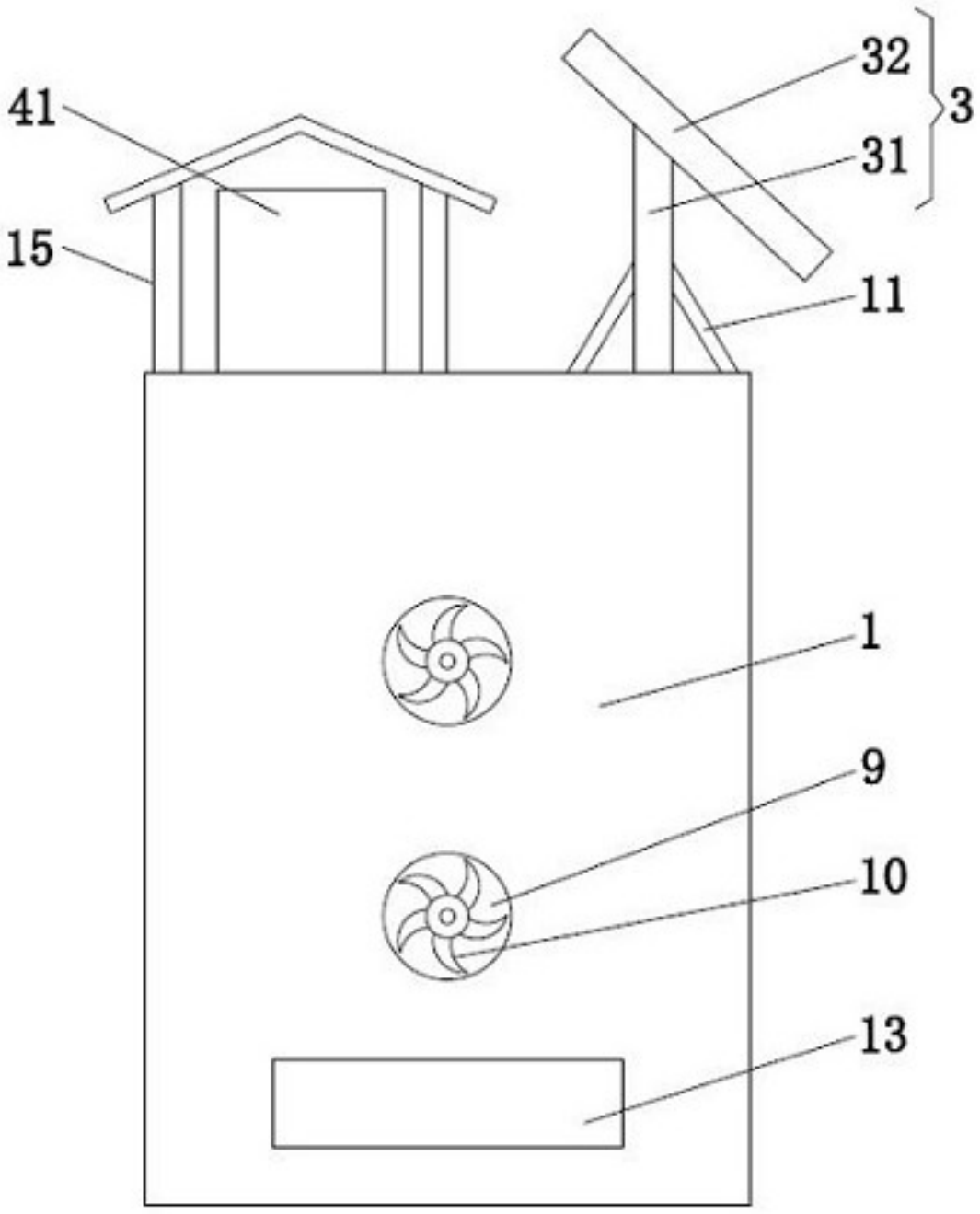


图2

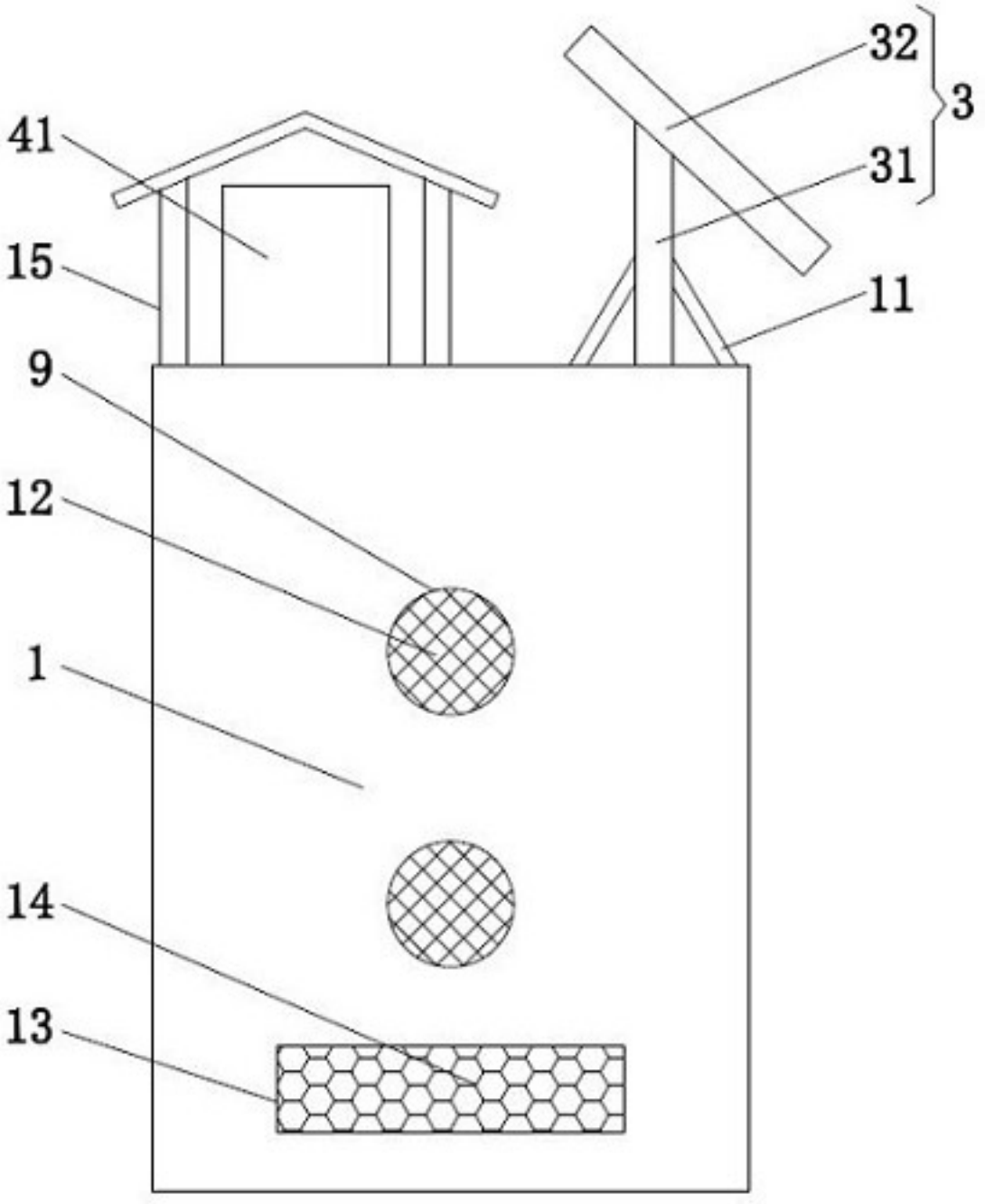


图3

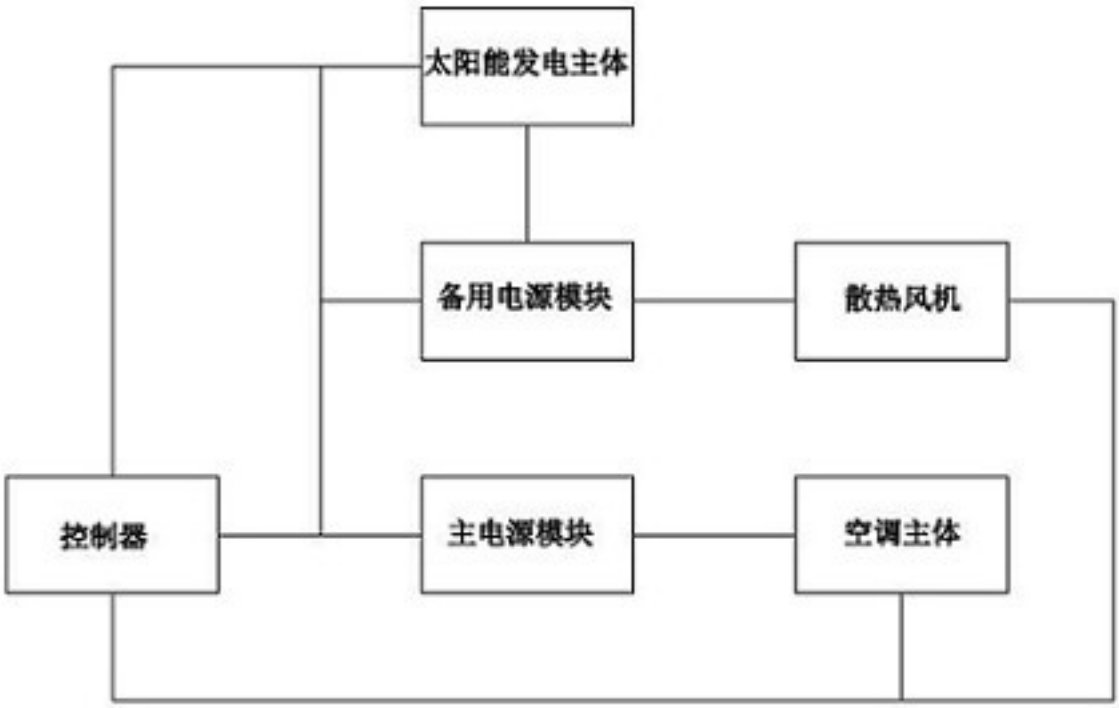


图4