



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220674210 U

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 202321963667.2

(22) 申请日 2023.07.25

(73) 专利权人 苏州榷鑫电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区
裕新路168号脉山龙大厦一号楼5F室

(72) 发明人 朱雷

(74) 专利代理机构 苏州科仁专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32301

专利代理师 郭杨

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

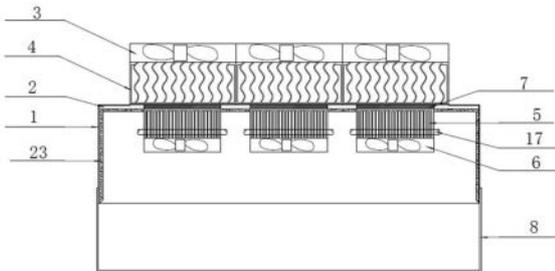
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种适用于户外设施用的制冷降温装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于户外设施用的制冷降温装置,包括安装外壳、隔热片、散热风机、散热块、导热块、导热风机、半导体制冷块、出风引流罩,所述隔热片设置于安装外壳的顶部上表面,所述散热风机设置于散热块上,所述散热块设置于隔热片上,所述导热块设置于安装外壳的顶部下表面,所述导热风机设置于导热块上,所述半导体制冷块嵌设于隔热片内,且半导体制冷块位于散热块与导热块之间,所述出风引流罩设置于安装外壳的底部。本实用新型降低了户外设施内的环境温度,进而防止电器设备因温度过高而导致电器设备跳闸、烧毁等安全问题和安全隐患。



1. 一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:包括安装外壳、隔热片、散热风机、散热块、导热块、导热风机、半导体制冷块、出风引流罩,所述隔热片设置于安装外壳的顶部上表面,所述散热风机设置于散热块上,所述散热块设置于隔热片上,所述导热块设置于安装外壳的顶部下表面,所述导热风机设置于导热块上,所述半导体制冷块嵌设于隔热片内,且半导体制冷块位于散热块与导热块之间,所述出风引流罩设置于安装外壳的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:还包括电器控制板,所述电器控制板上设置有电源、温度调节控制器、集中控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述散热风机通过第一固定螺栓安装于散热块上,所述散热块上设置有若干散热片。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述散热风机通过第二固定螺栓安装于导热块上,所述导热块通过第三固定螺栓与安装外壳固定,所述导热块内设置有导热铜管。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述半导体制冷块包括第一导热硅胶、第二导热硅胶、制冷片,所述制冷片嵌设于隔热片内,所述第一导热硅胶填充于制冷片与散热块之间,所述第二导热硅胶填充于制冷片与导热块之间。

6. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述隔热片通过第四固定螺栓连接散热块与安装外壳。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述安装外壳内设置有保温层。

8. 根据权利要求1所述的一种适用于户外设施用的制冷降温装置,其特征在于:所述出风引流罩过盈配合套装在安装外壳上,所述出风引流罩出风嘴处设置有温度控制探头。

一种适用于户外设施用的制冷降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器装备技术领域,尤其涉及了一种适用于户外设施用的制冷降温装置。

背景技术

[0002] 夏天高温时,户外公共设施内的智能电器设备的温度升高,自然散热效果不好,而户外公共设施内的电器设备恰恰在这个时候工作负荷最大,更需要降温,电器设备因温度过高而导致电器设备跳闸、烧毁等安全问题和安全隐患时有发生。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的就在于提供了一种适用于户外设施用的制冷降温装置,降低了户外设施内的环境温度,进而防止电器设备因温度过高而导致电器设备跳闸、烧毁等安全问题和安全隐患。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种适用于户外设施用的制冷降温装置,包括安装外壳、隔热片、散热风机、散热块、导热块、导热风机、半导体制冷块、出风引流罩,所述隔热片设置于安装外壳的顶部上表面,所述散热风机设置于散热块上,所述散热块设置于隔热片上,所述导热块设置于安装外壳的顶部下表面,所述导热风机设置于导热块上,所述半导体制冷块嵌设于隔热片内,且半导体制冷块位于散热块与导热块之间,所述出风引流罩设置于安装外壳的底部。

[0005] 作为一种优选方案,还包括电器控制板,所述电器控制板上设置有电源、温度调节控制器、集中控制器。

[0006] 作为一种优选方案,所述散热风机通过第一固定螺栓安装于散热块上,所述散热块上设置有若干散热片。

[0007] 作为一种优选方案,所述导热风机通过第二固定螺栓安装于导热块上,所述导热块通过第三固定螺栓与安装外壳固定,所述导热块内设置有导热铜管。

[0008] 作为一种优选方案,所述半导体制冷块包括第一导热硅胶、第二导热硅胶、制冷片,所述制冷片嵌设于隔热片内,所述第一导热硅胶填充于制冷片与散热块之间,所述第二导热硅胶填充于制冷片与导热块之间。

[0009] 作为一种优选方案,所述隔热片通过第四固定螺栓连接散热块与安装外壳。

[0010] 作为一种优选方案,所述安装外壳内设置有保温层。

[0011] 作为一种优选方案,所述出风引流罩过盈配合套装在安装外壳上,所述出风引流罩出风嘴处设置有温度控制探头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型降低了户外设施内的环境温度,进而防止电器设备因温度过高而导致电器设备跳闸、烧毁等安全问题和安全隐患。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的正剖视图；

[0014] 图2是本实用新型的组件安装示意图；

[0015] 图3是本实用新型的侧剖视图；

[0016] 图4是本实用新型的出线图；

[0017] 图5是本实用新型中电器控制板的示意图；

[0018] 其中附图标识列表：安装外壳1、隔热片2、散热风机3、散热块4、导热块5、导热风机6、半导体制冷块7、出风引流罩8、电器控制板9、电源10、温度调节控制器11、集中控制器12、第一固定螺栓13、散热片14、第二固定螺栓15、第三固定螺栓16、导热铜管17、第一导热硅胶18、第二导热硅胶19、制冷片20、制冷块连接线21、第四固定螺栓22、保温层23、温度控制探头24。

实施方式

[0019] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

实施例

[0020] 如图1~5所示，一种适用于户外设施用的制冷降温装置，包括安装外壳1、隔热片2、散热风机3、散热块4、导热块5、导热风机6、半导体制冷块7、出风嘴8，所述隔热片2设置于安装外壳1的顶部上表面，所述散热风机3设置于散热块4上，所述散热块4设置于隔热片2上，所述导热块5设置于安装外壳1腔内的顶部下表面，所述导热风机6设置于导热块5上，所述半导体制冷块7嵌设于隔热片2内，且半导体制冷块7位于散热块4与导热块5之间，所述出风嘴8设置于安装外壳1的底部口部。

[0021] 优选的，还包括电器控制板9，所述电器控制板9上设置有电源10、温度调节控制器11、集中控制器12。

[0022] 具体的，将电源10、温度调节控制器11、集中控制器12安装于电器控制板9上，独立于整个制冷降温装置，能够减小装置的体积，以便适用于更狭小的空间。

[0023] 更为具体的，所述集中控制器12可以调节散热风机3和导热风机6的转速，从而调整出风量。

[0024] 优选的，所述散热风机3通过第一固定螺栓13安装于散热块4上，所述散热块4侧面上设置有若干散热片14。

[0025] 具体的，所述散热块4采用铝合金挤压型材，所述散热片14采用S型设计，增大了散热面积，以便更快速的将热量散发出去。

[0026] 优选的，所述导热风机6通过第二固定螺栓15安装于导热块5上，所述导热块5通过第三固定螺栓16与安装外壳1固定，所述导热块5内设置有导热铜管17。

[0027] 具体的，所述导热块5采用铝合金挤压型材，通过在导热块5内部设置导热铜管17，更有效的将半导体制冷块7的冷气散发出去。

[0028] 优选的，所述半导体制冷块7包括第一导热硅胶18、第二导热硅胶19、制冷片20，所述制冷片20嵌设于隔热片2内，所述第一导热硅胶18填充于制冷片20与散热块4之间，所述

第二导热硅胶19填充于制冷片20与导热块5之间。

[0029] 具体的,在本实施例中所述制冷片20上连接有制冷块连接线21,所述制冷块连接线21穿过安装外壳1预留在外端,且预留在外端的制冷块连接线21用以与电源10相连接。

[0030] 优选的,所述隔热片2通过第四固定螺栓22连接散热块4与安装外壳1。

[0031] 具体的,所述隔热片2采用陶瓷材料制成,半导体制冷块7通过设置有第一导热硅胶18、第二导热硅胶19以充分进行热交换。

[0032] 优选的,所述安装外壳1腔内表面设置有保温层23。

[0033] 具体的,所述保温层23起到保温作用,减少冷气与外部环境的直接热量交换。

[0034] 优选的,所述出风引流罩8过盈配合套装在安装外壳1上,所述出风引流罩8出风嘴处设置有温度控制探头24。

[0035] 具体的,所述出风引流罩8为可更换,所述温度控制探头24反馈温度至温度调节控制器11,从而集中控制器12依据温度控制探头24反馈的数据自动开关整个制冷降温装置。

[0036] 具体实施时,将本实用新型的制冷降温装置安装在户外公共设施内,半导体制冷块7的热端经过散热块4,在散热风机3转动下将热量散发出去,同时半导体制冷块7的冷端传递冷气至导热块5,在导热风机6转动下将冷气经出风引流罩8出风嘴散发出去,从而降低户外公共设施内的温度。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

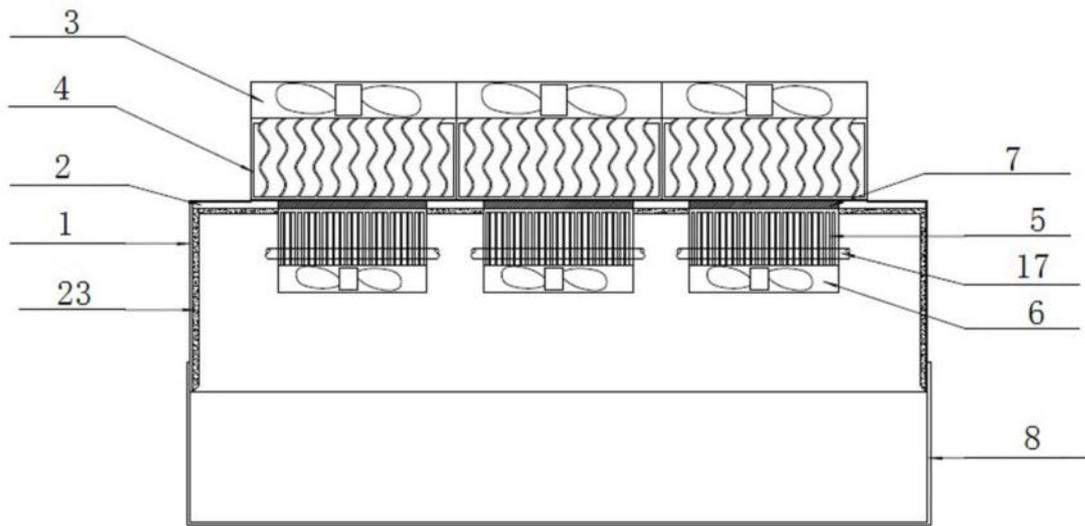


图1

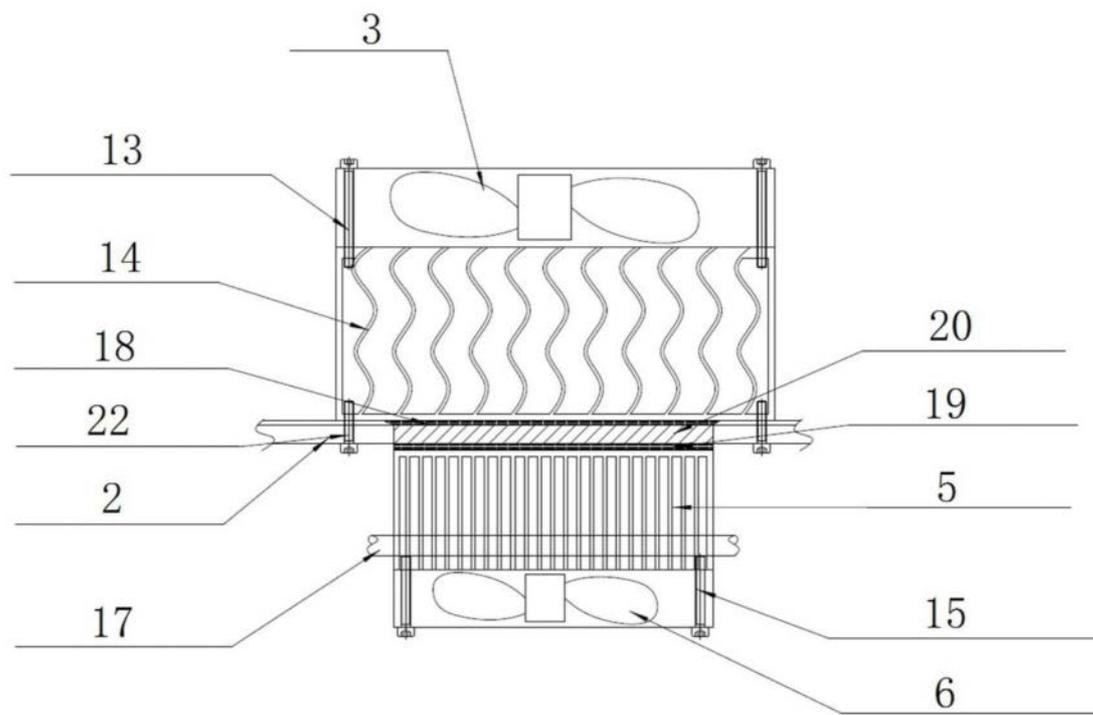


图2

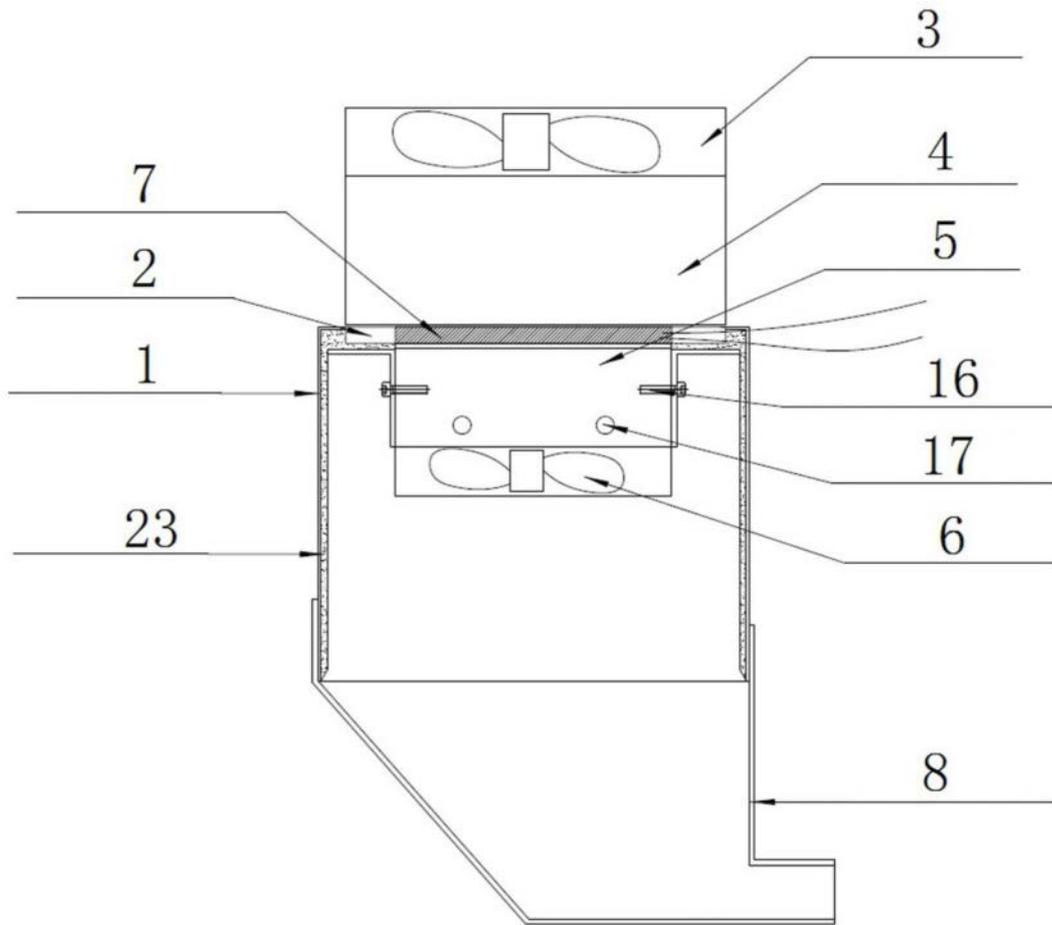


图3

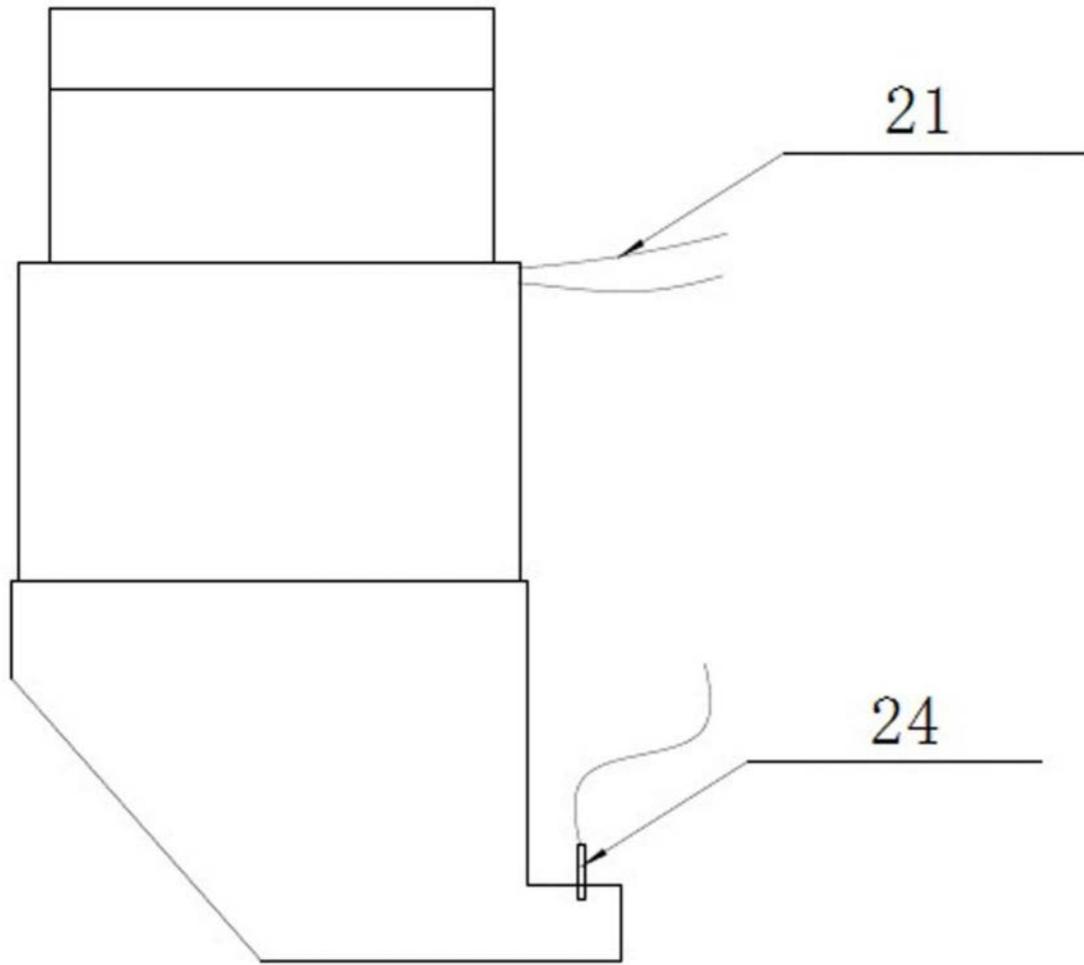


图4

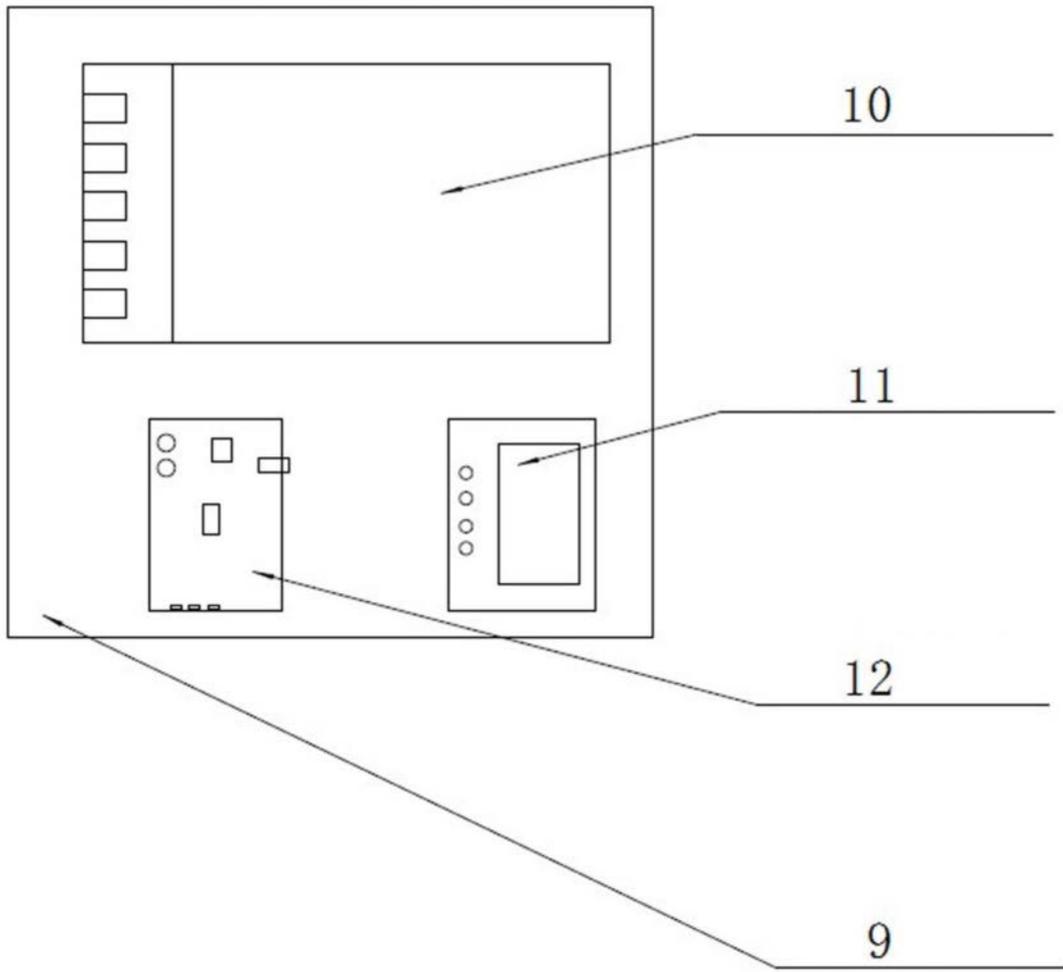


图5