



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113138641 A

(43) 申请公布日 2021.07.20

(21) 申请号 202110504150.6

B01D 46/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.10

(71) 申请人 桐庐新纪计算机有限公司

地址 311500 浙江省杭州市桐庐县城迎春
南路39号建业大厦19-04号

(72) 发明人 杨春九

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51) Int. Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 11/30 (2006.01)

F16M 11/32 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

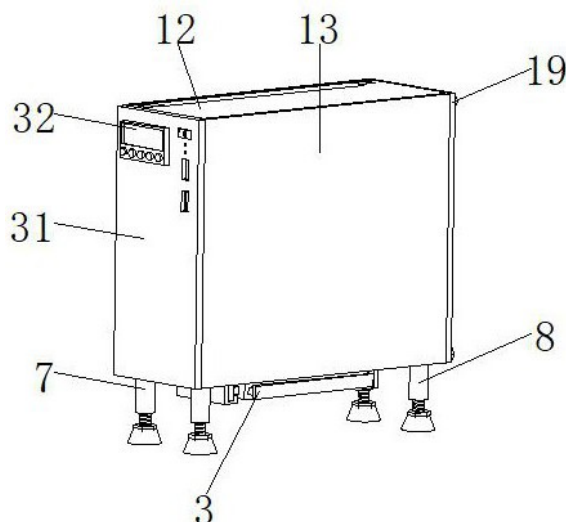
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型感温自动通风型电脑硬件箱

(57) 摘要

本发明公开了一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,涉及电脑硬件箱技术领域,针对现有的散热效果不佳和电路板容易集灰尘等问题,现提出如下方案,包括底板,所述底板底部中心位置处开有矩形排气孔,且矩形排气孔底部设有防尘机构,所述防尘机构包括固定在底板底部两侧的限位导轨,且限位导轨内壁嵌装有限位条,所述限位条连接有过滤网箱。本发明通过在箱体的内部设有降温机构,当箱体在使用的过程中,温度检测机构检测到箱体内部温度过高时,配合半导体制冷芯片可以只需不断的对降温冰垫进行降温,从而配合进气扇将降温冰垫四周的冷空气吹向电路板,可以对箱体内部进行快速降温防护。



1. 一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)底部中心位置处开有矩形排气孔(2),且矩形排气孔(2)底部设有防尘机构(3),所述防尘机构(3)包括固定在底板(1)底部两侧的限位导轨(4),且限位导轨(4)内壁嵌装有限位条(5),所述限位条(5)连接有过滤网箱(6),所述底板(1)底部四角均设有调节机构(7),且底板(1)顶部四角均焊接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)顶部外壁焊接有顶板(12),且顶板(12)一侧外壁固定有安装板(13),所述安装板(13)一侧外壁通过螺丝安装有安装座(14),所述底板(1)顶部外壁和顶板(12)底部外壁均固定有等距离分布的温度检测机构(15),且温度检测机构(15)包括矩形固定壳(16),所述矩形固定壳(16)内壁设有调节球体(17),且调节球体(17)顶部外壁安装有红外温度传感器(18),所述底板(1)一侧外壁通过螺栓固定有第一侧板(19),且第一侧板(19)一侧外壁贯穿焊接有对称分布的固定管(20),所述固定管(20)内部均安装有进气扇(21),且固定管(20)一侧外壁螺接有防尘罩(22),所述顶板(12)一侧外壁开有卡槽(23),且卡槽(23)内部卡接有卡板(24),所述卡板(24)一侧外壁焊接有第二侧板(25),且第二侧板(25)上设有降温机构(30),所述顶板(12)一端外壁铰接有第三侧板(31),且第三侧板(31)上安装有PLC控制器(32),所述PLC控制器(32)信号端通过信号线连接有进气扇(21)和红外温度传感器(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述红外温度传感器(18)、进气扇(21)、半导体制冷芯片(29)和PLC控制器(32)均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

3. 根据权利要求2所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述过滤网箱(6)为网孔状结构,且过滤网箱(6)顶部开有进料口,进料口一侧通过铰链铰接有密封盖,且过滤网箱(6)内部填充有活性炭,过滤网箱(6)尺寸与矩形排气孔(2)尺寸相适配,且过滤网箱(6)与底板(1)底部连接处四周均粘接有密封圈。

4. 根据权利要求1所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,四个所述调节机构(7)均包括螺纹管(8),且螺纹管(8)内壁螺接有螺纹杆(9),螺纹杆(9)底部外壁粘接有固定吸盘(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述矩形固定壳(16)内壁尺寸与调节球体(17)尺寸相适配,且矩形固定壳(16)与调节球体(17)形成过盈配合。

6. 根据权利要求1所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述降温机构(30)包括固定在第二侧板(25)上的U型托板(26),且U型托板(26)内部设有降温冰垫(27),U型托板(26)顶部外壁焊接有等距离分布的矩形导热鳍片(28),且第二侧板(25)一侧外壁固定有等距离分布的半导体制冷芯片(29)。

7. 根据权利要求6所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述半导体制冷芯片(29)吸热面朝向降温冰垫(27),且半导体制冷芯片(29)散热面朝向外部。

8. 根据权利要求1所述的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,其特征在于,所述卡槽(23)两侧内壁均开有定位槽,且卡板(24)两侧外壁均焊接有定位块,定位槽与定位块形成紧固配合。

一种新型感温自动通风型电脑硬件箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电脑硬件箱技术领域,尤其涉及一种新型感温自动通风型电脑硬件箱。

背景技术

[0002] 计算机俗称电脑,是一种用于高速计算的电子计算机器,可以进行数值计算,又可以进行逻辑计算,还具有存储记忆功能,是能够按照程序运行,自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。由硬件系统和软件系统所组成,没有安装任何软件的计算机称为裸机,可分为超级计算机、工业控制计算机、网络计算机、个人计算机、嵌入式计算机五类,较先进的计算机有生物计算机、光子计算机、量子计算机等,而在电脑的配置中需要电脑硬件箱,电脑硬件提供防护。

[0003] 现有的电脑硬件箱在使用过程中,不能很好的通过感知硬件箱内部的温度,并且传统的散热方式仅仅采用散热扇进行直吹散热,其散热效果较差,并且长时间的直吹散热会将大量的灰尘吹进电路板上,会对电子元件造成损伤,针对上述情况,在现有的电脑硬件箱基础上进行技术创新。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,包括底板,所述底板底部中心位置处开有矩形排气孔,且矩形排气孔底部设有防尘机构,所述防尘机构包括固定在底板底部两侧的限位导轨,且限位导轨内壁嵌装有限位条,所述限位条连接有过滤网箱,所述底板底部四角均设有调节机构,且底板顶部四角均焊接有支撑杆,所述支撑杆顶部外壁焊接有顶板,且顶板一侧外壁固定有安装板,所述安装板一侧外壁通过螺丝安装有安装座,所述底板顶部外壁和顶板底部外壁均固定有等距离分布的温度检测机构,且温度检测机构包括矩形固定壳,所述矩形固定壳内壁设有调节球体,且调节球体顶部外壁安装有红外温度传感器,所述底板一侧外壁通过螺栓固定有第一侧板,且第一侧板一侧外壁贯穿焊接有对称分布的固定管,所述固定管内部均安装有进气扇,且固定管一侧外壁螺接有防尘罩,所述顶板一侧外壁开有卡槽,且卡槽内部卡接有卡板,所述卡板一侧外壁焊接有第二侧板,且第二侧板上设有降温机构,所述顶板一端外壁铰接有第三侧板,且第三侧板上安装有PLC控制器,所述PLC控制器信号端通过信号线连接有进气扇和红外温度传感器。

[0007] 优选的,所述红外温度传感器、进气扇、半导体制冷芯片和PLC控制器均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

[0008] 优选的,所述过滤网箱为网孔状结构,且过滤网箱顶部开有进料口,进料口一侧通过铰链铰接有密封盖,且过滤网箱内部填充有活性炭,过滤网箱尺寸与矩形排气孔尺寸相

适配,且过滤网箱与底板底部连接处四周均粘接有密封圈。

[0009] 优选的,四个所述调节机构均包括螺纹管,且螺纹管内壁螺接有螺纹杆,螺纹杆底部外壁粘接有固定吸盘。

[0010] 优选的,所述矩形固定壳内壁尺寸与调节球体尺寸相适配,且矩形固定壳与调节球体形成过盈配合。

[0011] 优选的,所述降温机构包括固定在第二侧板上的U型托板,且U型托板内部设有降温冰垫,U型托板顶部外壁焊接有等距离分布的矩形导热鳍片,且第二侧板一侧外壁固定有等距离分布的半导体制冷芯片。

[0012] 优选的,所述半导体制冷芯片吸热面朝向降温冰垫,且半导体制冷芯片散热面朝向外部。

[0013] 优选的,所述卡槽两侧内壁均开有定位槽,且卡板两侧外壁均焊接有定位块,定位槽与定位块形成紧固配合。

[0014] 本发明的有益效果为:

[0015] 1、本设计的新型感温自动通风型电脑硬件箱,通过在硬件箱底部四角设置调节机构,当电脑箱放置在地面不平的场地时,可以对其进行调节,并且调节机构底部设有的固定吸盘可以将箱体进行固定,防止箱体在使用的过程中出现移动;

[0016] 2、本设计的新型感温自动通风型电脑硬件箱,通过在箱体的内部设有降温机构,当箱体在使用的过程中,温度检测机构检测到箱体内部温度过高时,配合半导体制冷芯片可以只需不断的对降温冰垫进行降温,从而配合进气扇将降温冰垫四周的冷空气吹向电路板,可以对箱体内部进行快速降温防护;

[0017] 3、本设计的新型感温自动通风型电脑硬件箱,通过在箱体进气处和排气处设有防尘措施,可以避免箱体长时间使用过后灰尘进入箱体内部,并且防尘措施可以快速拆卸,从而方便后期清理维护。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的整体结构侧视图;

[0019] 图2为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的整体三维结构剖视图;

[0020] 图3为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的整体内部结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的整体底部结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的整体背部结构示意图;

[0023] 图6为本发明提出的一种新型感温自动通风型电脑硬件箱的密封板结构示意图。

[0024] 图中:1底板、2矩形排气孔、3防尘机构、4限位导轨、5限位条、6过滤网箱、7调节机构、8螺纹管、9螺纹杆、10固定吸盘、11支撑杆、12顶板、13安装板、14安装座、15温度检测机构、16矩形固定壳、17调节球体、18红外温度传感器、19第一侧板、20固定管、21进气扇、22防尘罩、23卡槽、24卡板、25第二侧板、26U型托板、27降温冰垫、28矩形导热鳍片、29半导体制

冷芯片、30降温机构、31第三侧板、32PLC控制器。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例1,风冷散热;

[0027] 参照图1-6,一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,包括底板1,所述底板1底部中心位置处开有矩形排气孔2,且矩形排气孔2底部设有防尘机构3,所述防尘机构3包括固定在底板1底部两侧的限位导轨4,且限位导轨4内壁嵌装有限位条5,所述限位条5连接有过滤网箱6,所述过滤网箱6为网孔状结构,且过滤网箱6顶部开有进料口,进料口一侧通过铰链铰接有密封盖,且过滤网箱6内部填充有活性炭,过滤网箱6尺寸与矩形排气孔2尺寸相适配,且过滤网箱6与底板1底部连接处四周均粘接有密封圈,所述底板1底部四角均设有调节机构7,且底板1顶部四角均焊接有支撑杆11,四个所述调节机构7均包括螺纹管8,且螺纹管8内壁螺接有螺纹杆9,螺纹杆9底部外壁粘接有固定吸盘10,所述支撑杆11顶部外壁焊接有顶板12,且顶板12一侧外壁固定有安装板13,所述安装板13一侧外壁通过螺丝安装有安装座14,所述底板1顶部外壁和顶板12底部外壁均固定有等距离分布的温度检测机构15,且温度检测机构15包括矩形固定壳16,所述矩形固定壳16内壁尺寸与调节球体17尺寸相适配,且矩形固定壳16与调节球体17形成过盈配合,所述矩形固定壳16内壁设有调节球体17,且调节球体17顶部外壁安装有红外温度传感器18,所述底板1一侧外壁通过螺栓固定有第一侧板19,且第一侧板19一侧外壁贯穿焊接有对称分布的固定管20,所述固定管20内部均安装有进气扇21,且固定管20一侧外壁螺接有防尘罩22,所述顶板12一侧外壁开有卡槽23,且卡槽23内部卡接有卡板24,所述卡槽23两侧内壁均开有定位槽,且卡板24两侧外壁均焊接有定位块,定位槽与定位块形成紧固配合,所述卡板24一侧外壁焊接有第二侧板25,且第二侧板25上设有降温机构30,所述降温机构30包括固定在第二侧板25上的U型托板26,且U型托板26内部设有降温冰垫27,U型托板26顶部外壁焊接有等距离分布的矩形导热鳍片28,且第二侧板25一侧外壁固定有等距离分布的半导体制冷芯片29,所述半导体制冷芯片29吸热面朝向降温冰垫27,且半导体制冷芯片29散热面朝向外部,所述顶板12一端外壁铰接有第三侧板31,且第三侧板31上安装有PLC控制器32,所述PLC控制器32信号端通过信号线连接有进气扇21和红外温度传感器18,所述红外温度传感器18、进气扇21、半导体制冷芯片29和PLC控制器32均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

[0028] 当使用该硬件箱时,首先将箱体组合完整后,将电路板安装固定在安装座14上,通过螺丝将电路板进行固定,固定完毕之后将第二侧板25插接进卡槽23内部,然后启动电路板,从而温度检测机构15会对箱体内部温度进行检测,当红外温度传感器18检测到箱体内部温度达到一定范围时,PLC控制器32会控制进气扇21工作,从而会对箱体内部的空气进行流通,从而实现一定的通风散热效果。

[0029] 实施例2,风冷加冰垫双重散热;

[0030] 参照图1-6,一种新型感温自动通风型电脑硬件箱,包括底板1,所述底板1底部中心位置处开有矩形排气孔2,且矩形排气孔2底部设有防尘机构3,所述防尘机构3包括固定在底板1底部两侧的限位导轨4,且限位导轨4内壁嵌装有限位条5,所述限位条5连接有过滤

网箱6,所述过滤网箱6为网孔状结构,且过滤网箱6顶部开有进料口,进料口一侧通过铰链铰接有密封盖,且过滤网箱6内部填充有活性炭,过滤网箱6尺寸与矩形排气孔2尺寸相适配,且过滤网箱6与底板1底部连接处四周均粘接有密封圈,所述底板1底部四角均设有调节机构7,且底板1顶部四角均焊接有支撑杆11,四个所述调节机构7均包括螺纹管8,且螺纹管8内壁螺接有螺纹杆9,螺纹杆9底部外壁粘接有固定吸盘10,所述支撑杆11顶部外壁焊接有顶板12,且顶板12一侧外壁固定有安装板13,所述安装板13一侧外壁通过螺丝安装有安装座14,所述底板1顶部外壁和顶板12底部外壁均固定有等距离分布的温度检测机构15,且温度检测机构15包括矩形固定壳16,所述矩形固定壳16内壁尺寸与调节球体17尺寸相适配,且矩形固定壳16与调节球体17形成过盈配合,所述矩形固定壳16内壁设有调节球体17,且调节球体17顶部外壁安装有红外温度传感器18,所述底板1一侧外壁通过螺栓固定有第一侧板19,且第一侧板19一侧外壁贯穿焊接有对称分布的固定管20,所述固定管20内部均安装有进气扇21,且固定管20一侧外壁螺接有防尘罩22,所述顶板12一侧外壁开有卡槽23,且卡槽23内部卡接有卡板24,所述卡槽23两侧内壁均开有定位槽,且卡板24两侧外壁均焊接有定位块,定位槽与定位块形成紧固配合,所述卡板24一侧外壁焊接有第二侧板25,且第二侧板25上设有降温机构30,所述降温机构30包括固定在第二侧板25上的U型托板26,且U型托板26内部设有降温冰垫27,U型托板26顶部外壁焊接有等距离分布的矩形导热鳍片28,且第二侧板25一侧外壁固定有等距离分布的半导体制冷芯片29,所述半导体制冷芯片29吸热面朝向降温冰垫27,且半导体制冷芯片29散热面朝向外部,所述顶板12一端外壁铰接有第三侧板31,且第三侧板31上安装有PLC控制器32,所述PLC控制器32信号端通过信号线连接有进气扇21和红外温度传感器18,所述红外温度传感器18、进气扇21、半导体制冷芯片29和PLC控制器32均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

[0031] 当使用该硬件箱时,首先将箱体组合完整后,将电路板安装固定在安装座14上,通过螺丝将电路板进行固定,固定完毕之后将第二侧板25插接进卡槽23内部,然后启动电路板,从而温度检测机构15会对箱体内部温度进行检测,当红外温度传感器18检测到箱体内部温度达到一定范围时,PLC控制器32会控制进气扇21工作,从而会对箱体内部的空气进行流通,如果红外温度传感器18检测到温度过高时,PLC控制器32会控制半导体制冷芯片29进行工作,从而会对降温冰垫27进行吸热降温,从而能够对降温冰垫27四周的空气进行降温,而进气扇21会将降温后的空气均匀的吹进硬件箱内部,从而进一步实现散热效果。

[0032] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

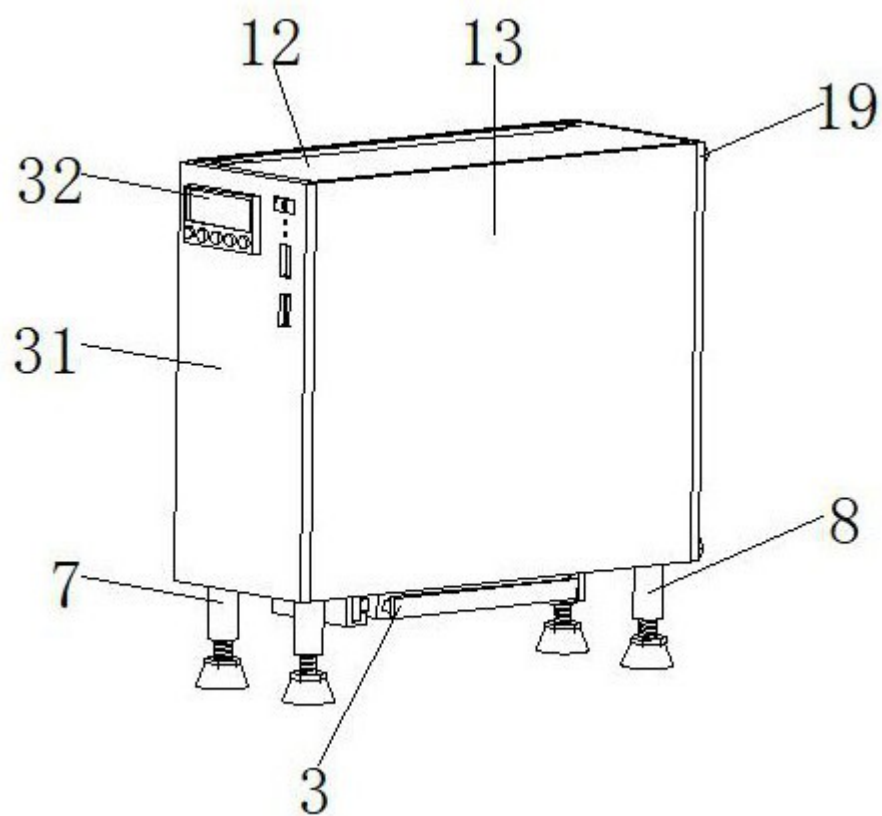


图1

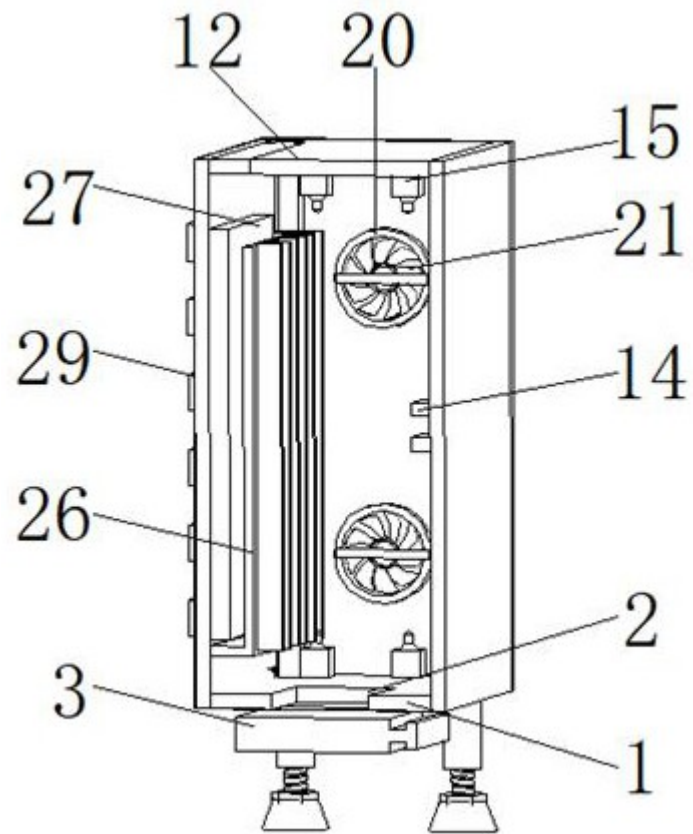


图2

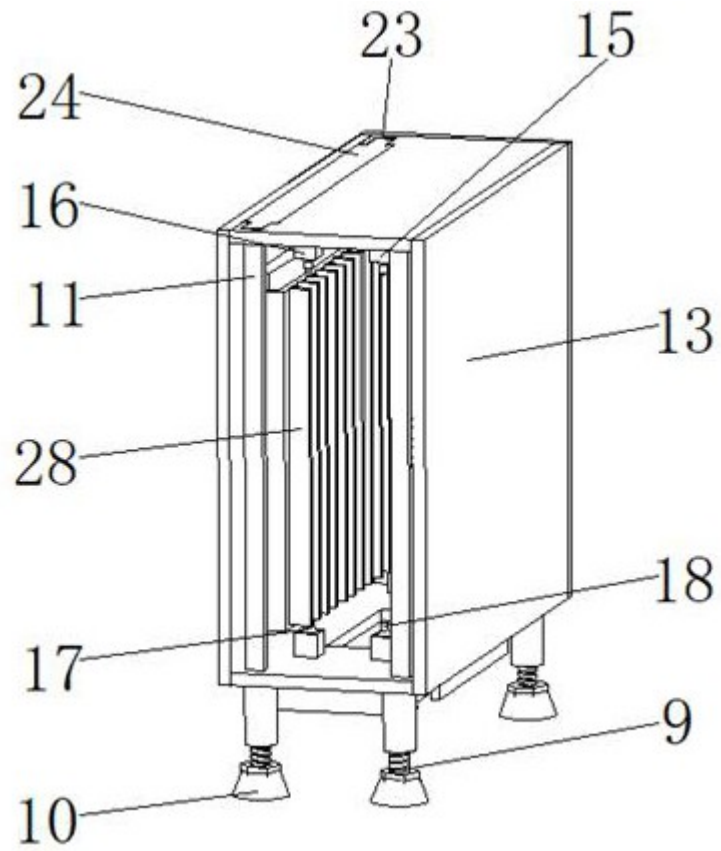


图3

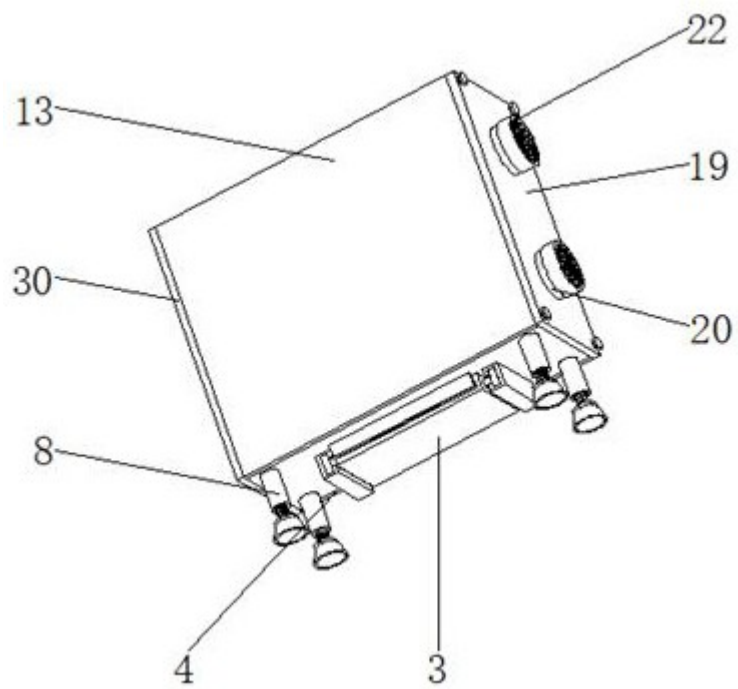


图4

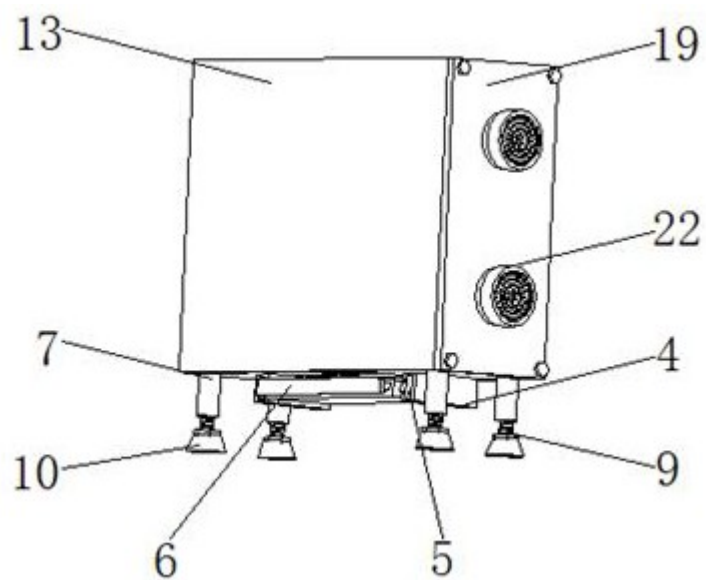


图5

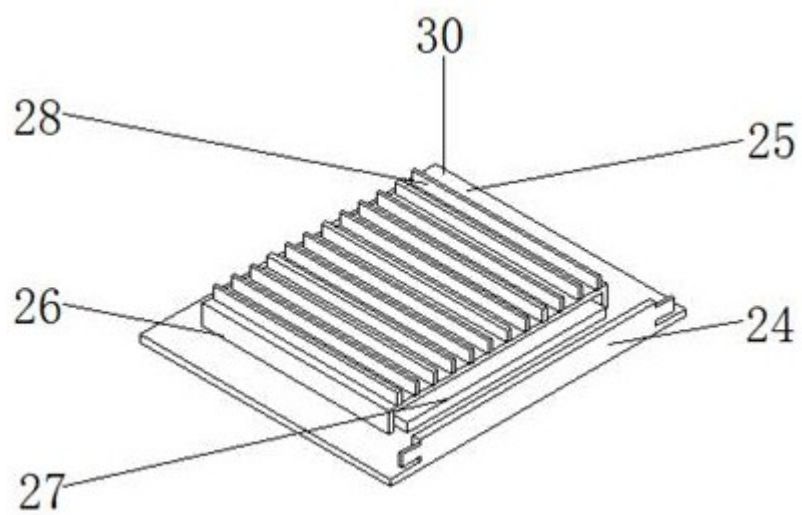


图6