(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114286583 A
(43)申请公布日 2022.04.05

(21)申请号 202111398675.2
(22)申请日 2021.11.19
(71)申请人 南京昌城阳网络科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市栖霞区迈皋桥街道依云华府A-02幢524室
(72)发明人 王世磊 李爽
(74)专利代理机构 广东奥益专利代理事务所(普通合伙) 44842
代理人 田树杰
(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)
G08B 21/18(2006.01)
G08B 21/20(2006.01)

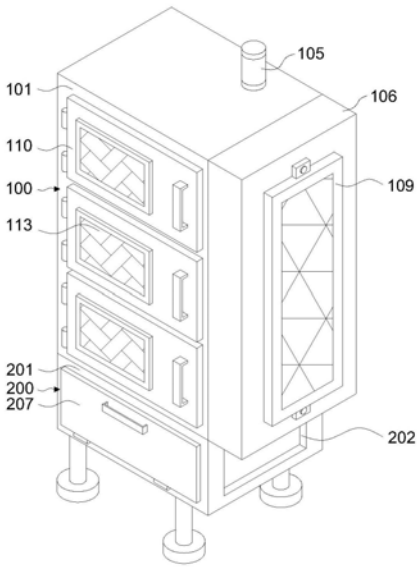
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种多服务器资源监控方法、装置及计算机设备

(57)摘要

本发明公开了一种多服务器资源监控方法、装置及计算机设备，包括散热机构和除湿机构，所述散热机构包括安装框架，所述安装框架内腔的上端与下端均固定连接有支撑板，所述安装框架的两侧均开设有通风槽，所述通风槽内腔的底部设置有温度传感器，所述安装框架的顶部设置有报警器。本发明通过设置安装框架与支撑板，以此对服务器装置本体进行支撑，通过设置通风槽，配合温度传感器对安装框架内腔的不同区域进行温度检测，同时配合报警器，当安装框架内腔的温度超过预设值时发出警报，起到及时提醒工作人员及时进行维护作业的效果，通过设置散热框架、散热槽，从而配合第一风扇对安装框架的内腔进行散热作业。



CN 114286583 A

1.一种多服务器资源监控装置,包括散热机构(100)和除湿机构(200),其特征在于:所述散热机构(100)包括安装框架(101),所述安装框架(101)内腔的上端与下端均固定连接有支撑板(102),所述安装框架(101)的两侧均开设有通风槽(103),所述通风槽(103)内腔的底部设置有温度传感器(104),所述安装框架(101)的顶部设置有报警器(105),所述温度传感器(104)的输出端与报警器(105)的输入端电性连接,所述安装框架(101)的右侧固定连接有散热框架(106),所述散热框架(106)的左侧开设有散热槽(107),所述散热框架(106)的内腔设置有第一风扇(108),所述第一风扇(108)的右侧与安装框架(101)的左侧均通过螺栓螺纹连接有第一过滤网(109)。

2.根据权利要求1所述的一种多服务器资源监控装置,其特征在于:所述安装框架(101)的前侧通过铰链铰接有第一仓门(110),所述第一仓门(110)的表面开设有流通槽(111),所述第一仓门(110)背面的两端均设置有第二风扇(112),所述第一仓门(110)的正面固定连接有第二过滤网(113)。

3.根据权利要求1所述的一种多服务器资源监控装置,其特征在于:所述支撑板(102)的表面与安装框架(101)内腔的底部均开设有散热孔(114),所述散热孔(114)的数量为十八个,且十八个散热孔(114)均匀分布于所述支撑板(102)的表面与安装框架(101)内腔底部的表面。

4.根据权利要求1所述的一种多服务器资源监控装置及计算机设备,其特征在于:所述通风槽(103)的数量为六个,且均匀分布于安装框架(101)的两侧,所述温度传感器(104)的数量为三个,且三个温度传感器(104)均设置于右侧通风槽(103)内腔的底部,所述第一风扇(108)的数量为四个。

5.根据权利要求1所述的一种多服务器资源监控装置,其特征在于:所述除湿机构(200)包括除湿框架(201),所述除湿框架(201)与安装框架(101)的底部固定连接,所述除湿框架(201)的两侧均开设有除湿槽(202),所述除湿框架(201)内腔底部的后端固定连接有吸潮海绵(203),所述吸潮海绵(203)的顶部设置有湿度传感器(204),所述湿度传感器(204)的输出端与报警器(105)的输入端电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种多服务器资源监控装置,其特征在于:所述除湿框架(201)内腔的顶部固定连接有第三过滤网(206),所述除湿框架(201)内腔的顶部且位于第三过滤网(206)的底部设置有第三风扇(205),所述第三风扇(205)的数量为两个,所述除湿框架(201)的前侧通过铰链铰接有第二仓门(207)。

7.根据权利要求1-6任意一项所述的一种多服务器资源监控装置的监控方法,其特征在于:其使用方法步骤如下:

A、首先,分别启动第一风扇(108)与第二风扇(112),第一风扇(108)与第二风扇(112)带动外部环境的空气输出至安装框架(101)的内腔,以此对支撑板(102)顶部的服务器装置本体进行散热作业,在第一风扇(108)与第二风扇(112)进行散热作业的过程中,第一过滤网(109)与第二过滤网(113)分别配合第一风扇(108)与第二风扇(112)将外部环境空气中的灰尘进行拦截,以此避免灰尘进入安装框架(101)的内腔,降低服务器装置本体的散热能力,继而影响服务器装置本体的正常作业;

B、接着启动第三风扇(205),第三风扇(205)将安装框架(101)内腔的空气输出至除湿框架(201)的内腔,并配合除湿槽(202)输出至外部环境,以此将安装框架(101)内腔的热空

气传输至外部环境，同时第三风扇(205)配合吸潮海绵(203)对除湿框架(201)的内腔进行除潮作业，第三风扇(205)将除湿框架(201)内腔的潮湿空气输出至除湿框架(201)的外部环境，避免潮湿空气在除湿框架(201)的内腔堆积，并影响安装框架(101)内腔的服务器装置本体的正常作业；

C、然后，使用温度传感器(104)分别对安装框架(101)内腔的不同区域进行温度检测，同时使用湿度传感器(204)，对除湿框架(201)内腔的湿度进行检测，配合报警器(105)当安装框架(101)内腔的温度超过预设值，以及除湿框架(201)内腔的湿度超过预设值后，报警器(105)发出警报，以此提醒工作人员对装置进行维护，完成对安装框架(101)内腔服务器装置本体的温度和湿度数据监控；

D、最后，当装置长时间使用后，工作人员可以通过铰链分别打开第一仓门(110)与第二仓门(207)，以此对安装框架(101)与第二仓门(207)的内腔进行维护作业，同时工作人员可以旋转螺栓，解除第一过滤网(109)与散热框架(106)的螺纹连接，并以此对第一风扇(108)进行维护作业，从而增加装置的使用寿命。

一种多服务器资源监控方法、装置及计算机设备

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器技术领域，具体为一种多服务器资源监控方法、装置及计算机设备。

背景技术

[0002] 服务器是计算机的一种，它比普通计算机运行更快、负载更高、价格更贵，服务器在网络中为其它客户机，如PC机、智能手机、ATM等终端甚至是火车系统等大型设备，提供计算或者应用服务，服务器具有高速的CPU运算能力、长时间的可靠运行、强大的I/O外部数据吞吐能力以及更好的扩展性，根据服务器所提供的服务，一般来说服务器都具备承担响应服务请求、承担服务、保障服务的能力，服务器作为电子设备，其内部的结构十分的复杂，但与普通的计算机内部结构相差不大，如：cpu、硬盘、内存，系统、系统总线等。

[0003] 目前的多服务器装置，可以很好的完成对PC机、智能手机、ATM等终端甚至是火车系统等大型设备的数据应用服务，但是现有的计算机数据使用过程中，需要考虑服务器的体积、功耗、发热量等物理参数，现有的多服务器在使用过程缺少对环境数据的检测，继而导致工作人员不能及时的根据服务器的温度与湿度对装置进行有效且有针对性的维护作业，较高的温度与湿度影响了多服务器的正常运行，同时增加了服务器损坏或者故障的发生概率，降低了服务器的运行效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多服务器资源监控方法、装置及计算机设备，具备散热除潮的优点，解决了目前的多服务器装置，可以很好的完成对PC机、智能手机、ATM等终端甚至是火车系统等大型设备的数据应用服务，现有的计算机数据使用过程中，需要考虑服务器的体积、功耗、发热量等物理参数，但是现有的多服务器在使用过程缺少对环境数据的检测，继而导致工作人员不能及时的根据服务器的温度与湿度对装置进行有效且有针对性的维护作业，较高的温度与湿度影响了多服务器的正常运行，同时增加了服务器损坏或者故障的发生概率，降低了服务器的运行效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种多服务器资源监控装置，包括散热机构和除湿机构，所述散热机构包括安装框架，所述安装框架内腔的上端与下端均固定连接有支撑板，所述安装框架的两侧均开设有通风槽，所述通风槽内腔的底部设置有温度传感器，所述安装框架的顶部设置有报警器，所述温度传感器的输出端与报警器的输入端电性连接，所述安装框架的右侧固定连接有散热框架，所述散热框架的左侧开设有散热槽，所述散热框架的内腔设置有第一风扇，所述第一风扇的右侧与安装框架的左侧均通过螺栓螺纹连接有第一过滤网。

[0006] 优选的，所述安装框架的前侧通过铰链铰接有第一仓门，所述第一仓门的表面开设有流通槽，所述第一仓门背面的两端均设置有第二风扇，所述第一仓门的正面固定连接有第二过滤网。

[0007] 优选的，所述支撑板的表面与安装框架内腔的底部均开设有散热孔，所述散热孔的数量为十八个，且十八个散热孔均匀分布于所述支撑板的表面与安装框架内腔底部的表面。

[0008] 优选的，所述通风槽的数量为六个，且均匀分布于安装框架的两侧，所述温度传感器的数量为三个，且三个温度传感器均设置于右侧通风槽内腔的底部，所述第一风扇的数量为四个。

[0009] 优选的，所述除湿机构包括除湿框架，所述除湿框架与安装框架的底部固定连接，所述除湿框架的两侧均开设有除湿槽，所述除湿框架内腔底部的后端固定连接有吸潮海绵，所述吸潮海绵的顶部设置有湿度传感器，所述湿度传感器的输出端与报警器的输入端电性连接。

[0010] 优选的，所述除湿框架内腔的顶部固定连接有第三过滤网，所述除湿框架内腔的顶部且位于第三过滤网的底部设置有第三风扇，所述第三风扇的数量为两个，所述除湿框架的前侧通过铰链铰接有第二仓门。

[0011] 优选的，其使用方法步骤如下：

[0012] A、首先，分别启动第一风扇与第二风扇，第一风扇与第二风扇带动外部环境的空气输出至安装框架的内腔，以此对支撑板顶部的服务器装置本体进行散热作业，在第一风扇与第二风扇进行散热作业的过程中，第一过滤网与第二过滤网分别配合第一风扇与第二风扇将外部环境空气中的灰尘进行拦截，以此避免灰尘进入安装框架的内腔，降低服务器装置本体的散热能力，继而影响服务器装置本体的正常作业；

[0013] B、接着启动第三风扇，第三风扇将安装框架内腔的空气输出至除湿框架的内腔，并配合除湿槽输出至外部环境，以此将安装框架内腔的热空气传输至外部环境，同时第三风扇配合吸潮海绵对除湿框架的内腔进行除潮作业，第三风扇将除湿框架内腔的潮湿空气输出至除湿框架的外部环境，避免潮湿空气在除湿框架的内腔堆积，并影响安装框架内腔的服务器装置本体的正常作业；

[0014] C、然后，使用温度传感器分别对安装框架内腔的不同区域进行温度检测，同时使用湿度传感器，对除湿框架内腔的湿度进行检测，配合报警器当安装框架内腔的温度超过预设值，以及除湿框架内腔的湿度超过预设值后，报警器发出警报，以此提醒工作人员对装置进行维护，完成对安装框架内腔服务器装置本体的温度和湿度数据监控；

[0015] D、最后，当装置长时间使用后，工作人员可以通过铰链分别打开第一仓门与第二仓门，以此对安装框架与第二仓门的内腔进行维护作业，同时工作人员可以旋转螺栓，解除第一过滤网与散热框架的螺纹连接，并以此对第一风扇进行维护作业，从而增加装置的使用寿命。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0017] 1、本发明通过设置安装框架与支撑板，以此对服务器装置本体进行支撑，通过设置通风槽，配合温度传感器对安装框架内腔的不同区域进行温度检测，同时配合报警器，当安装框架内腔的温度超过预设值时发出警报，起到及时提醒工作人员及时进行维护作业的效果，通过设置散热框架、散热槽，从而配合第一风扇对安装框架的内腔进行散热作业，通过设置第一过滤网，以此避免外部环境空气中的灰尘进入安装框架的内腔，降低安装框架内腔服务器装置本体的散热能力，通过设置除湿机构，进一步增加装置的散热与除潮能力，

以此解决了目前的多服务器装置，可以很好的完成对PC机、智能手机、ATM等终端甚至是火车系统等大型设备的数据应用服务，现有的计算机数据使用过程中，需要考虑服务器的体积、功耗、发热量等物理参数，但是现有的多服务器在使用过程缺少对环境数据的检测，继而导致工作人员不能及时的根据服务器的温度与湿度对装置进行有效且有针对性的维护作业，较高的温度与湿度影响了多服务器的正常运行，同时增加了服务器损坏或者故障的发生概率，降低了服务器的运行效率的问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为本发明支撑板的立体结构示意图；

[0020] 图3为本发明散热框架的爆炸结构示意图；

[0021] 图4为本发明第二风扇的后视爆炸结构示意图；

[0022] 图5为本发明除湿框架的爆炸结构示意图。

[0023] 图中：100、散热机构；101、安装框架；102、支撑板；103、通风槽；104、温度传感器；105、报警器；106、散热框架；107、散热槽；108、第一风扇；109、第一过滤网；110、第一仓门；111、流通槽；112、第二风扇；113、第二过滤网；114、散热孔；200、除湿机构；201、除湿框架；202、除湿槽；203、吸潮海绵；204、湿度传感器；205、第三风扇；206、第三过滤网；207、第二仓门。

具体实施方式

[0024] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 本发明的散热机构100、安装框架101、支撑板102、通风槽103、温度传感器104、报警器105、散热框架106、散热槽107、第一风扇108、第一过滤网109、第一仓门110、流通槽111、第二风扇112、第二过滤网113、散热孔114、除湿机构200、除湿框架201、除湿槽202、吸潮海绵203、湿度传感器204、第三风扇205、第三过滤网206和第二仓门207部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0026] 请参阅图1-5，一种多服务器资源监控装置，包括散热机构100和除湿机构200，散热机构100包括安装框架101，安装框架101内腔的上端与下端均固定连接有支撑板102，安装框架101的两侧均开设有通风槽103，通风槽103内腔的底部设置有温度传感器104，安装框架101的顶部设置有报警器105，温度传感器104的输出端与报警器105的输入端电性连接，安装框架101的右侧固定连接有散热框架106，散热框架106的左侧开设有散热槽107，散热框架106的内腔设置有第一风扇108，第一风扇108的右侧与安装框架101的左侧均通过螺栓螺纹连接有第一过滤网109，通过设置安装框架101与支撑板102，以此对服务器装置本体进行支撑，通过设置通风槽103，配合温度传感器104对安装框架101内腔的不同区域进行温度检测，同时配合报警器105，当安装框架101内腔的温度超过预设值时发出警报，起到及时

提醒工作人员及时进行维护作业的效果，通过设置散热框架106、散热槽107，从而配合第一风扇108对安装框架101的内腔进行散热作业，通过设置第一过滤网109，以此避免外部环境空气中的灰尘进入安装框架101的内腔，降低安装框架101内腔服务器装置本体的散热能力，通过设置除湿机构200，进一步增加装置的散热与除潮能力，以此解决了目前的多服务器装置，可以很好的完成对PC机、智能手机、ATM等终端甚至是火车系统等大型设备的数据应用服务，现有的计算机数据使用过程中，需要考虑服务器的体积、功耗、发热量等物理参数，但是现有的多服务器在使用过程缺少对环境数据的检测，继而导致工作人员不能及时的根据服务器的温度与湿度对装置进行有效且有针对性的维护作业，较高的温度与湿度影响了多服务器的正常运行，同时增加了服务器损坏或者故障的发生概率，降低了服务器的运行效率的问题。

[0027] 具体的，安装框架101的前侧通过铰链铰接有第一仓门110，第一仓门110的表面开设有流通槽111，第一仓门110背面的两端均设置有第二风扇112，第一仓门110的正面固定连接有第二过滤网113，通过设置第一仓门110，便于工作人员通过铰链旋转第一仓门110，并对安装框架101的内腔进行维护作业，通过设置流通槽111与第二风扇112，以此配合第一风扇108增加散热机构100的散热能力，避免安装框架101内腔的温度过高，影响服务器装置本体的正常运行，通过设置第二过滤网113，避免外部环境空气的灰尘进入安装框架101的内腔。

[0028] 具体的，支撑板102的表面与安装框架101内腔的底部均开设有散热孔114，散热孔114的数量为十八个，且十八个散热孔114均匀分布于支撑板102的表面与安装框架101内腔底部的表面，通过设置散热孔114，增加支撑板102之间的空气流通能力，通过设置温度传感器104的数量，以此对安装框架101内腔的不同区域进行温度检测。

[0029] 具体的，通风槽103的数量为六个，且均匀分布于安装框架101的两侧，温度传感器104的数量为三个，且三个温度传感器104均设置于右侧通风槽103内腔的底部，第一风扇108的数量为四个。

[0030] 具体的，除湿机构200包括除湿框架201，除湿框架201与安装框架101的底部固定连接，除湿框架201的两侧均开设有除湿槽202，除湿框架201内腔底部的后端固定连接有吸潮海绵203，吸潮海绵203的顶部设置有湿度传感器204，湿度传感器204的输出端与报警器105的输入端电性连接，通过设置除湿框架201，以此对吸潮海绵203进行支撑与保护，通过设置湿度传感器204，以此对除湿框架201的内腔进行湿度检测，通过设置第三风扇205，将安装框架101内腔的热空气输出至外部环境中，同时配合湿度传感器204对安装框架101内腔的湿度进行检测，通过设置吸潮海绵203，以此对除湿框架201的内腔进行除潮作业。

[0031] 具体的，除湿框架201内腔的顶部固定连接有第三过滤网206，除湿框架201内腔的顶部且位于第三过滤网206的底部设置有第三风扇205，第三风扇205的数量为两个，除湿框架201的前侧通过铰链铰接有第二仓门207，通过设置第三过滤网206，避免外部环境的灰尘进入安装框架101的内腔，通过设置第二仓门207，以此便于维护人员对除湿框架201的内腔进行维护作业。

[0032] 具体的，其使用方法步骤如下：

[0033] A、首先，分别启动第一风扇108与第二风扇112，第一风扇108与第二风扇112带动外部环境的空气输出至安装框架101的内腔，以此对支撑板102顶部的服务器装置本体进行

散热作业，在第一风扇108与第二风扇112进行散热作业的过程中，第一过滤网109与第二过滤网113分别配合第一风扇108与第二风扇112将外部环境空气中的灰尘进行拦截，以此避免灰尘进入安装框架101的内腔，降低服务器装置本体的散热能力，继而影响服务器装置本体的正常作业；

[0034] B、接着启动第三风扇205，第三风扇205将安装框架101内腔的空气输出至除湿框架201的内腔，并配合除湿槽202输出至外部环境，以此将安装框架101内腔的热空气传输至外部环境，同时第三风扇205配合吸潮海绵203对除湿框架201的内腔进行除潮作业，第三风扇205将除湿框架201内腔的潮湿空气输出至除湿框架201的外部环境，避免潮湿空气在除湿框架201的内腔堆积，并影响安装框架101内腔的服务器装置本体的正常作业；

[0035] C、然后，使用温度传感器104分别对安装框架101内腔的不同区域进行温度检测，同时使用湿度传感器204，对除湿框架201内腔的湿度进行检测，配合报警器105当安装框架101内腔的温度超过预设值，以及除湿框架201内腔的湿度超过预设值后，报警器105发出警报，以此提醒工作人员对装置进行维护，完成对安装框架101内腔服务器装置本体的温度和湿度数据监控；

[0036] D、最后，当装置长时间使用后，工作人员可以通过铰链分别打开第一仓门110与第二仓门207，以此对安装框架101与第二仓门207的内腔进行维护作业，同时工作人员可以旋转螺栓，解除第一过滤网109与散热框架106的螺纹连接，并以此对第一风扇108进行维护作业，从而增加装置的使用寿命。

[0037] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买，而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号，控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本申请文主要用来保护机械装置，所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0038] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

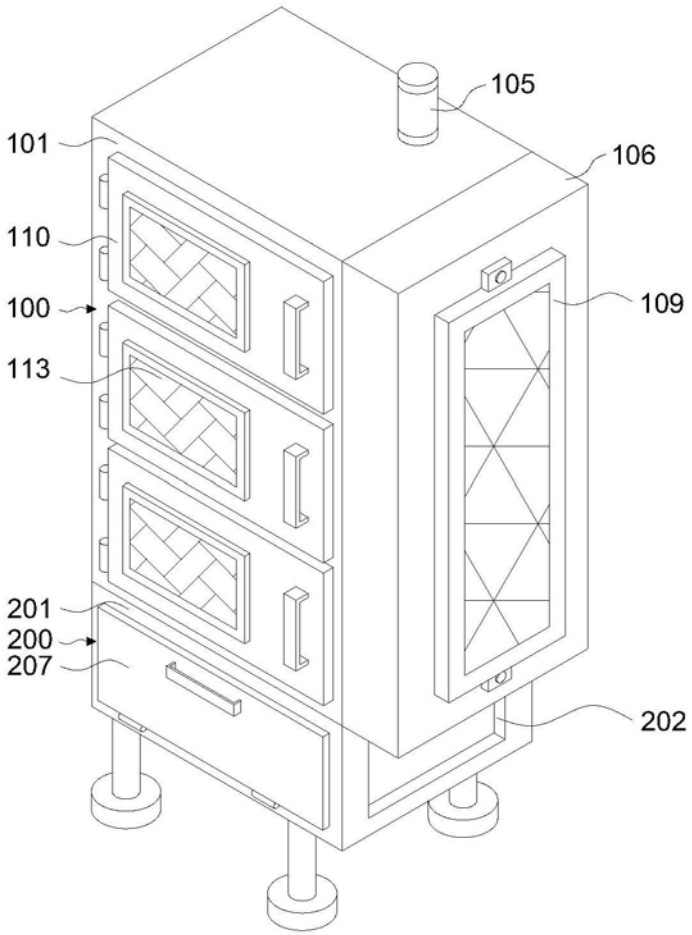


图1

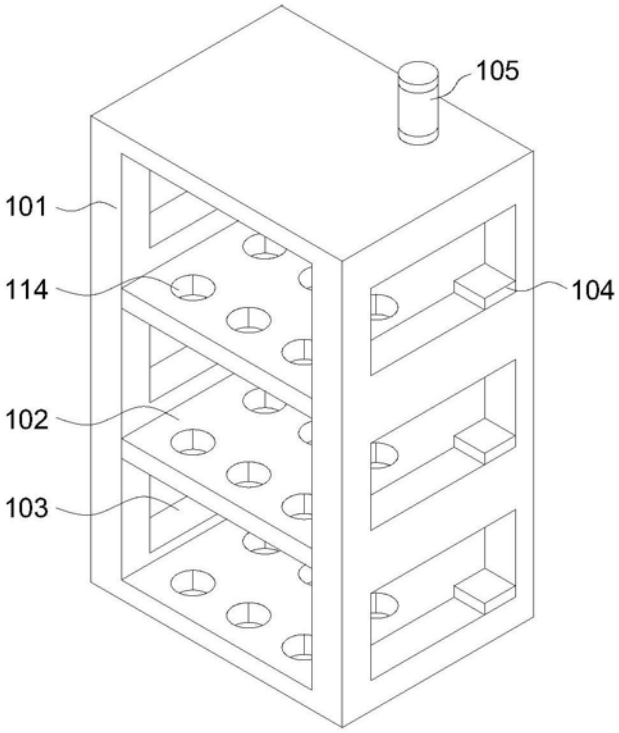


图2

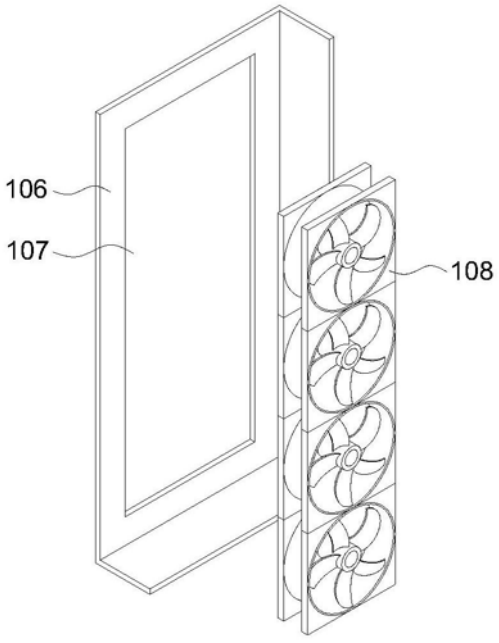


图3

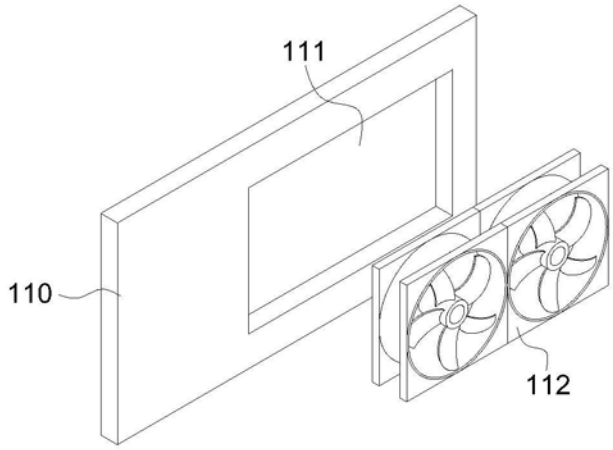


图4

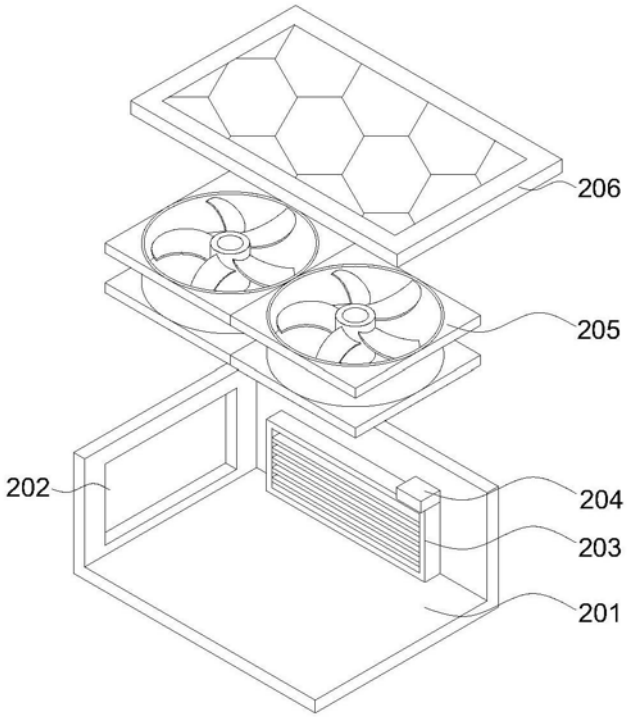


图5