



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206861756 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720350922.4

(22)申请日 2017.04.05

(73)专利权人 四川依米康环境科技股份有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区科园南二路二号

(72)发明人 张云鹄 徐珊 李猛 刘磊 陈忠
许辉 屈芳贤 李小刚

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 杨军

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

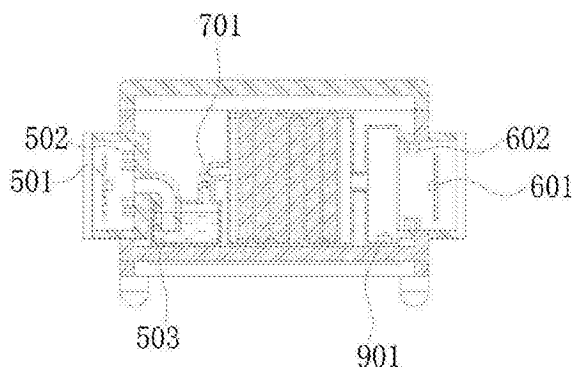
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可监测空气质量的空气净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种可监测空气质量的空气净化器,包括机身,与机身链接的机身盖,固定在机身底部的支架,固定在机身外部的控制器和空气处理系统。空气处理系统置于机身内部,空气处理系统包括依次连通的进风装置、清洗装置、净化装置、加湿器和出风装置。本实用新型在进风装置处设置空气质量传感器,出风装置处设置新风传感器,对净化前后的空气质量进行分析,根据净化结果自动调节进风装置和出风装置的工作状态,并做出空气变化的趋势预告,以此达到综合性的净化效果,最大程度地达到人性化,本实用新型应用广泛,因此,值得推广。



1. 一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,包括机身(1),与机身(1)连接的机身盖(2),固定在机身(1)底部的支架(3),空气处理系统和固定在机身(1)外部的控制器(4);空气处理系统置于机身(1)内部,空气处理系统包括依次连通的进风装置(5)、清洗装置(7)、净化装置(8)、加湿器(9)和出风装置(6);所述的进风装置(5)设在机身(1)的侧面,进风装置(5)内部设置有进风风机(501)和空气质量传感器(502);进风装置(5)上设有连通清洗装置(7)的导气管(503),清洗装置(7)上设有连通净化装置(8)的干燥管(701),净化装置(8)包括封闭的腔体和腔体内部的滤芯(801);所述的加湿器(9)包括密闭的腔体和腔体内部的雾化器(901);所述的出风装置(6)内设置有出风风机(601)和新风传感器(602);所述的空气质量传感器(502)和新风传感器(602)均包括PM2.5传感器、甲醛传感器、粉尘传感器;所述的控制器(4)分别与进风装置(5)、出风装置(6)和加湿器(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的净化装置(8)上端开口,开口处设置有盖板,盖板与开口的接触面密封。

3. 根据权利要求2所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的滤芯(801)边缘设置有密封圈(803),密封圈(803)与净化装置内壁面紧密接触,滤芯(801)内部设置有空气滤件(802)。

4. 根据权利要求3所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的净化装置(8)内部设置有栅格(804),滤芯(801)卡嵌在相邻两个栅格(804)中,滤芯(801)与栅格(804)紧密贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的空气滤件(802)包括活性炭过滤网、初中效过滤器、光触媒过滤网、合成纤维过滤网、HEAP材料过滤网和负离子发生器。

6. 根据权利要求5所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的清洗装置(7)为封闭的腔体且内部有清洗液,导气管(503)管口浸入清洗液的液面以下。

7. 根据权利要求6所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的干燥管(701)管口高于清洗液的液面,干燥管(701)的管腔内部设置有滤水网。

8. 根据权利要求7所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的控制器(4)包括主板、CPU、无线收发器和显示器,CPU、无线收发器和显示器分别连接到主板。

9. 根据权利要求8所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的支架(3)上安装有行走轮(301)。

10. 根据权利要求9所述的一种可监测空气质量的空气净化器,其特征在于,所述的进风装置(5)和出风装置(6)的开口处设置有防护网。

一种可监测空气质量的空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,具体涉及一种可监测空气质量的空气净化器。

背景技术

[0002] 随着中国经济高速发展,各类企业产能提升导致工业废气排放量加大、地方政府基础设施建设导致灰尘排放量增多、城市汽车保有量快速膨胀导致汽车尾气排放量猛增。种种不利因素导致城市空气质量急剧恶化,特别是PM2.5、PM10、PM0.3等一些对人体有害的粉尘雾霾含量严重超标,很多大中小城市空气质量极差,可吸入颗粒物含量经常处于爆表状态。为了改善空气质量,近年来空气净化技术逐渐被应用发展,空气净化设备也越来越多的被人们认识和接受,目前的空气净化设备仅仅能够对空气进行简单净化处理,提供相对健康的空气,但是对于空气净化的效果没有进行检测,无法对未来一段时间内的空气质量进行分析和预测,因此存在这样的技术问题亟待解决。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上技术问题,本实用新型公开了一种可监测空气质量的空气净化器,旨在提供一种高效净化空气,并能够对空气质量进行检测分析,预测空气质量发展趋势的净化器,解决目前的空气净化器只能简单对空气进行净化,不能对空气质量做出检测和分析的技术问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种可监测空气质量的空气净化器,包括机身,与机身链接的机身盖,固定在机身底部的支架,固定在机身外部的控制器和空气处理系统;空气处理系统置于机身内部,空气处理系统包括依次连通的进风装置、清洗装置、净化装置、加湿器和出风装置。

[0006] 具体地说,所述的进风装置设在机身的侧面,进风装置内部设置有空气质量传感器。进风装置通过风机吸纳周围的空气,并检测空气中各成分的含量。

[0007] 进一步,进风装置上设有导气管连通清洗装置,清洗装置上设有干燥管连通净化装置,净化装置为封闭的腔体且内部设置有滤芯。

[0008] 进一步,所述的清洗装置为封闭的腔体且内部有清洗液,导气管管口浸入清洗液的液面以下,空气通过导气管进入清洗液,清洗液将空气中大量的颗粒物和微生物等洗净。

[0009] 再进一步,所述的干燥管管口高于清洗液的液面,干燥管的管腔内部设置有滤水网。经过清洗的空气通过干燥管时,空气中的大量水分附着于滤水网,凝结后回流到清洗装置中。

[0010] 再进一步,所述的净化装置上端开口,开口处设置有盖板,盖板与开口的接触面密封。通过盖板打开净化装置,可对净化装置内部的组件进行维护和更换。

[0011] 进一步,所述的滤芯边缘设置有密封圈,密封圈与净化装置内壁面紧密接触,这样设置气密性好。

[0012] 再进一步,所述的净化装置内部设置有栅格,滤芯卡嵌在相邻两个栅格中。这样使

滤芯的规格标准化,便于更换。

[0013] 进一步,滤芯内部设置有空气滤件,所述的空气滤件包括活性炭过滤网、初中效过滤器、光触媒过滤网、合成纤维过滤网、HEAP材料过滤网和负离子发生器,滤芯内部的空气过滤间均可拆卸进行更换,便于保证空气净化器的净化能力。

[0014] 进一步,所述的加湿器为密闭的腔体,加湿器内部设置有雾化器,通过雾化器给经过净化的空气增加湿度。

[0015] 进一步,所述的出风装置内设置有出风风机和新风传感器,出风风机工作加大空气的流通,新风传感器用于检测净化过后的空气的。

[0016] 再进一步,所述的空气质量传感器和新风传感器均包括但不限于PM2.5传感器、甲醛传感器、粉尘传感器,通过传感器检测空气成分的成分和含量。

[0017] 进一步,所述的控制器分别与进风装置、出风装置和加湿器连接,控制器控制进风装置、出风装置、加湿器的启停。

[0018] 进一步,所述的控制器包括主板、CPU、无线收发器和显示器,CPU、无线收发器和显示器分别连接到主板。控制器对空气质量传感器和新风传感器检测到的空气数据进行分析,控制器通过无线收发器与其他终端进行连接,可实现远程监视实时数据并控制本实用新型的工作状态。

[0019] 进一步,所述的支架上安装有行走轮,便于空气净化器的移动。

[0020] 进一步,所述的进风装置和出风装置的开口处设置有防护网,用于进风装置和出风装置开口处的安全,避免较大异物进入对风机造成损坏,也避免对人造成伤害。

[0021] 以上便可完成一种可监测空气质量的空气净化器。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0023] 1.本实用新型设置进风装置和出风装置,采用进风风机和出风风机,加大了空气流通的动力,使空气净化的效率更高。

[0024] 2.本实用新型的空气处理系统内部连通,对外密闭,保证了气密性,空气净化效果好。

[0025] 3.本实用新型设置了空气质量传感器和新风传感器,检测净化前后空气的成分含量情况,便于及时了解空气的质量。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅表示出了本实用新型的部分实施例,因此不应看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它相关的附图。

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的正视图。

[0029] 图3是本实用新型的左视图。

[0030] 图4是本实用新型的右视图。

[0031] 图5是本实用新型的内部结构示意图。

[0032] 图6是本实用新型的内部结构示意图。

[0033] 图7是本实用新型的剖视图。

[0034] 图8是本实用新型净化装置内部栅格的结构示意图。

[0035] 图9是本实用新型滤芯的结构示意图。

[0036] 上述附图中,附图标记对应的名称为:1-机身,2-机身盖,3-支架,301-行走轮,4-控制器,5-进风装置,501-进风风机,502-空气质量传感器,503-导气管,6-出风装置,601-出风风机,602-新风传感器,7-清洗装置,701-干燥管,8-净化装置,801-滤芯,802-空气滤件,803-密封圈,804-栅格,9-加湿器,901-雾化器。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0038] 实施例

[0039] 如图1、图2所示,本实施例公开了一种可监测空气质量的空气净化器,包括机身1,与机身1链接的机身盖2,固定在机身1底部的支架3,固定在机身1外部的控制器4和空气处理系统。

[0040] 如图6、图7所示,空气处理系统置于机身1内部,空气处理系统包括依次连通的进风装置5、清洗装置7、净化装置8、加湿器9和出风装置6。

[0041] 如图1、图2、图3、图6、图7所示,进风装置5设在机身1的侧面,进风装置5内部设置有空气质量传感器502。

[0042] 如图6、图7所示,进风装置5上设有导气管503连通清洗装置7,清洗装置7上设有干燥管701连通净化装置8,净化装置8为封闭的腔体且内部设置有滤芯801;加湿器9为密闭的腔体,加湿器9内部设置有雾化器901;出风装置6内设置有出风风机601和新风传感器602。

[0043] 优选地,进风风机501和出风风机601均选用无极风机。

[0044] 优选地,滤芯801的数量为六。

[0045] 空气质量传感器502和新风传感器602均包括PM2.5传感器、甲醛传感器、粉尘传感器。

[0046] 控制器4分别与进风装置5、出风装置6和加湿器9连接。

[0047] 净化装置8上端开口,开口处设置有盖板,盖板与开口的接触面密封。

[0048] 如图9所示,滤芯801边缘设置有密封圈803,密封圈803与净化装置内壁面紧密接触,滤芯801内部设置有空气滤件。

[0049] 优选地,密封圈803由橡胶制成,通过粘接固定到滤芯801上。

[0050] 如图8所示,净化装置8内部设置有栅格804,滤芯801卡嵌在相邻两个栅格804中,滤芯801与栅格804紧密贴合。

[0051] 优选的,栅格801与净化装置8一体成型。

[0052] 空气滤件802包括活性炭过滤网、初中效过滤器、光触媒过滤网、合成纤维过滤网、HEAP材料过滤网和负离子发生器。

[0053] 优选地,一个滤芯801内安装一个空气滤件802,空气进入净化装置8后顺次经过活性炭过滤网、初中效过滤器、光触媒过滤网、合成纤维过滤网、HEAP材料过滤网和负离子发生器。

[0054] 如图7所示,清洗装置7为封闭的腔体且内部有清洗液,导气管503管口浸入清洗液的液面以下。

[0055] 优选地,清洗液为除甲醛、除苯、除异味功能的清洗液。

[0056] 如图7所示,干燥管701管口高于清洗液的液面,干燥管701的管腔内部设置有滤水网。

[0057] 优选地,滤水网为金属网。

[0058] 控制器4包括主板、CPU、无线收发器和显示器,CPU、无线收发器和显示器分别连接到主板。

[0059] 优选地,无线收发器为采用WIFI与其他终端连接或者采用蓝牙与其他终端连接,可实现启停设备、监视设备,并将状态时时反馈到用户。

[0060] 如图1所示,支架3上安装有行走轮301。

[0061] 优选地,行走轮301数量为四,行走轮301选用万向轮。

[0062] 如图3、图4所示,进风装置5和出风装置6的开口处设置有防护网。

[0063] 优选地,防护网为金属网。

[0064] 使用时,根据进风装置5和出风装置6处对空气检测的数据,控制器进行分析并将分析情况展示到显示屏上,当净化效果不理想时控制器发出指令调整加大进风装置5和出风装置6的风速,当净化效果达到预期时控制器发出指令降低进风装置5和出风装置6的风速;控制器根据空气质量历史记录进行趋势分析,做出近期的空气质量变化趋势推演并显示到显示屏。

[0065] 按照上述实施例,便可很好地实现本实用新型。值得说明的是,基于上述设计原理,为解决同样的技术问题,即使在本实用新型所公开的结构基础上做出的一些无实质性的改动或润色,所采用的技术方案的实质仍然与本实用新型一样,故其也应当在本实用新型的保护范围内。

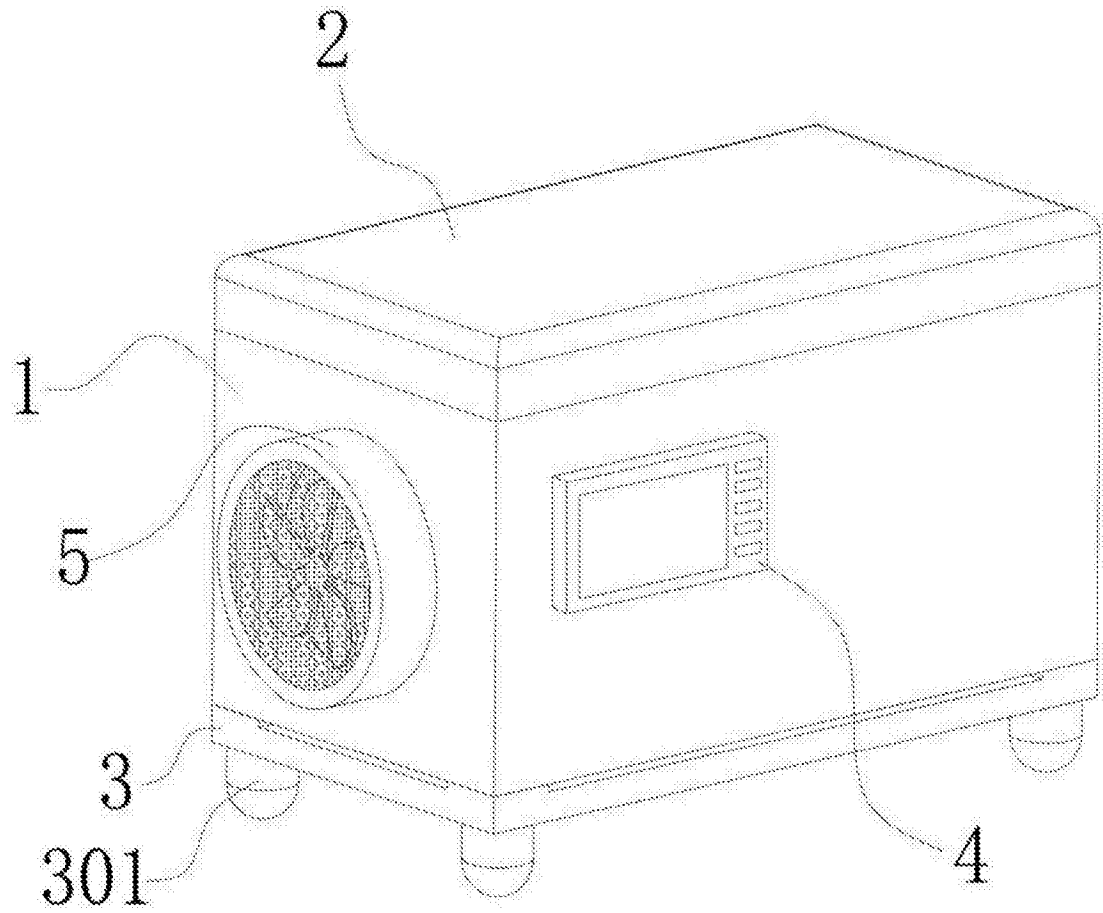


图1

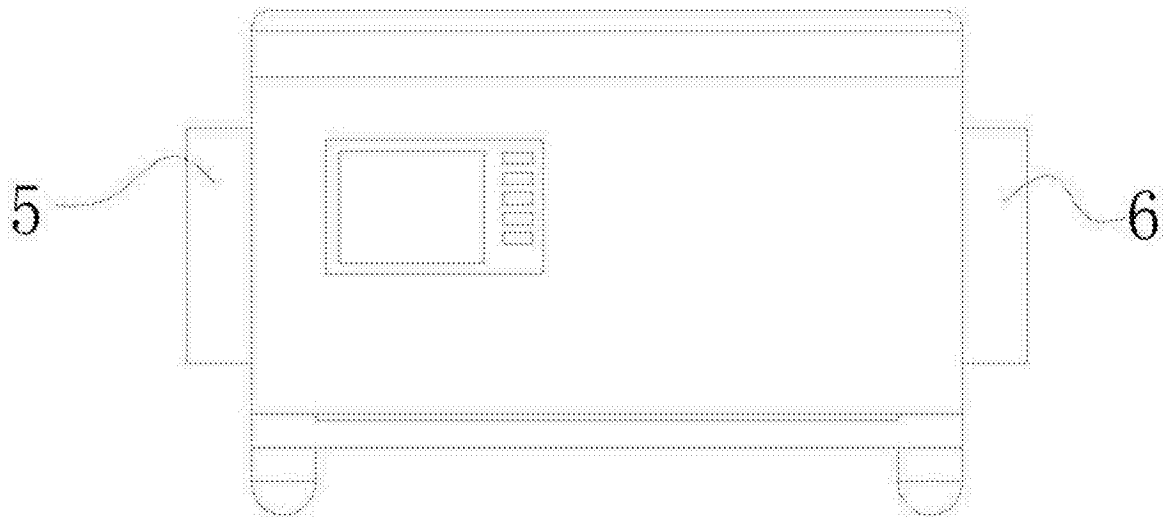


图2

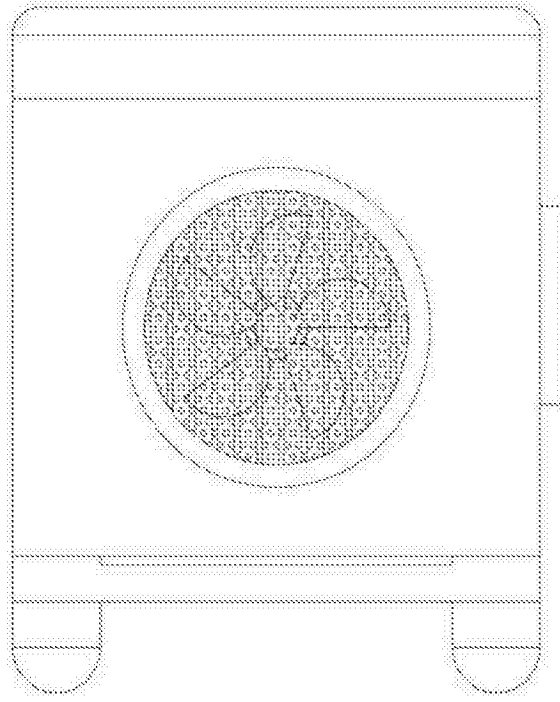


图3

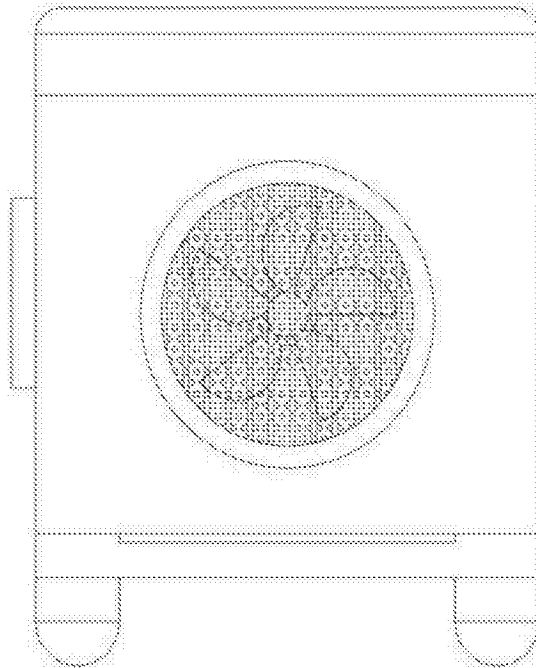


图4

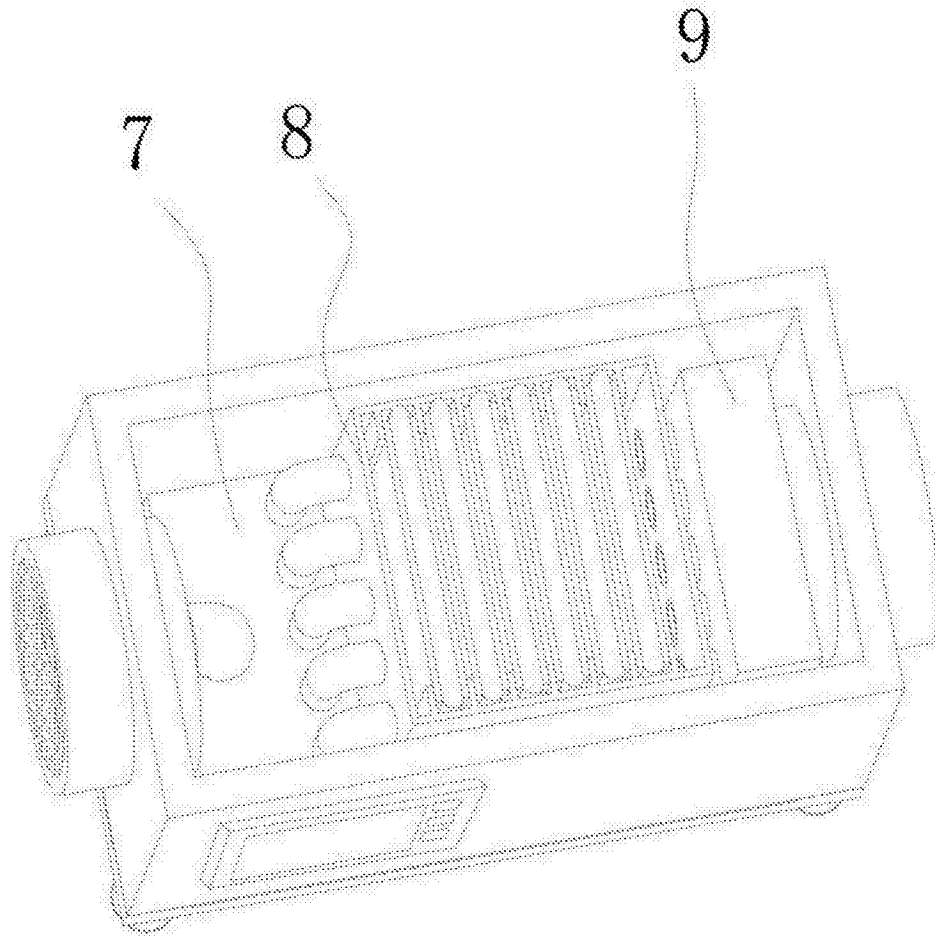


图5

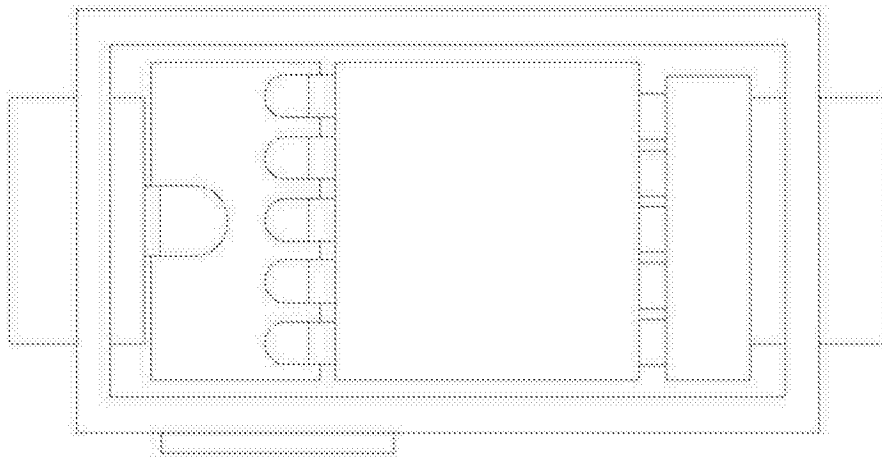


图6

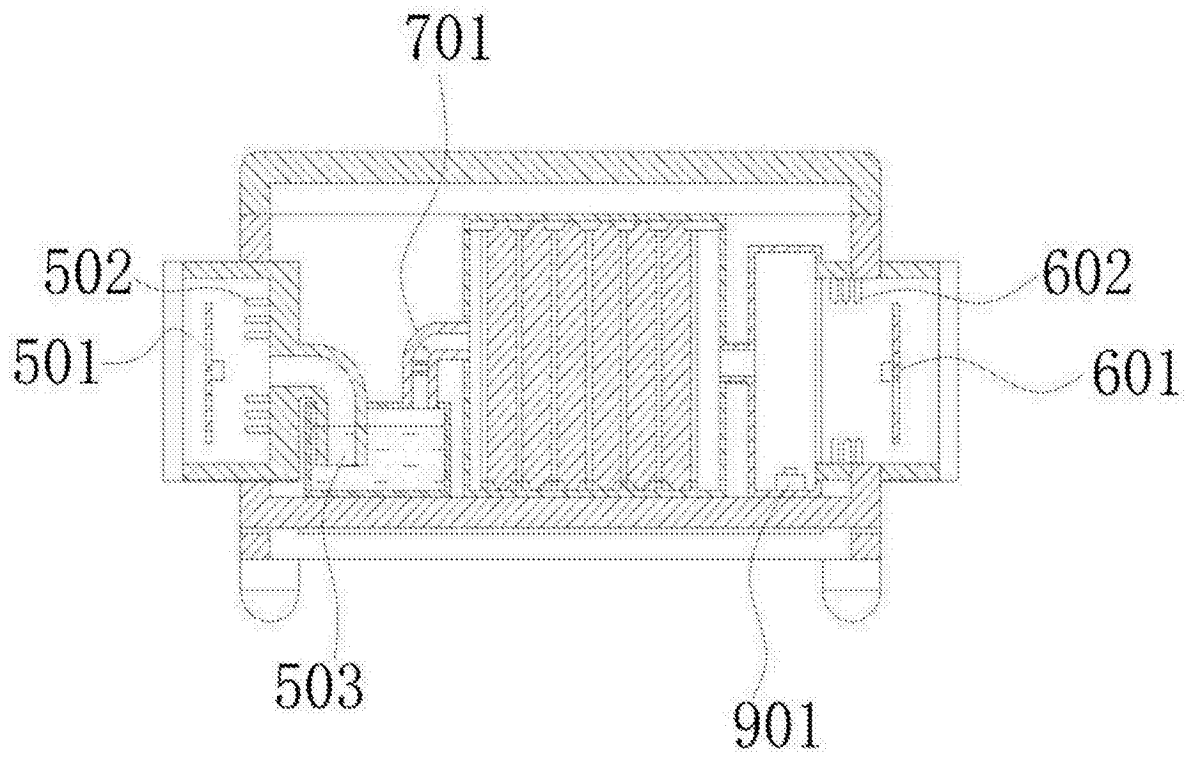


图7

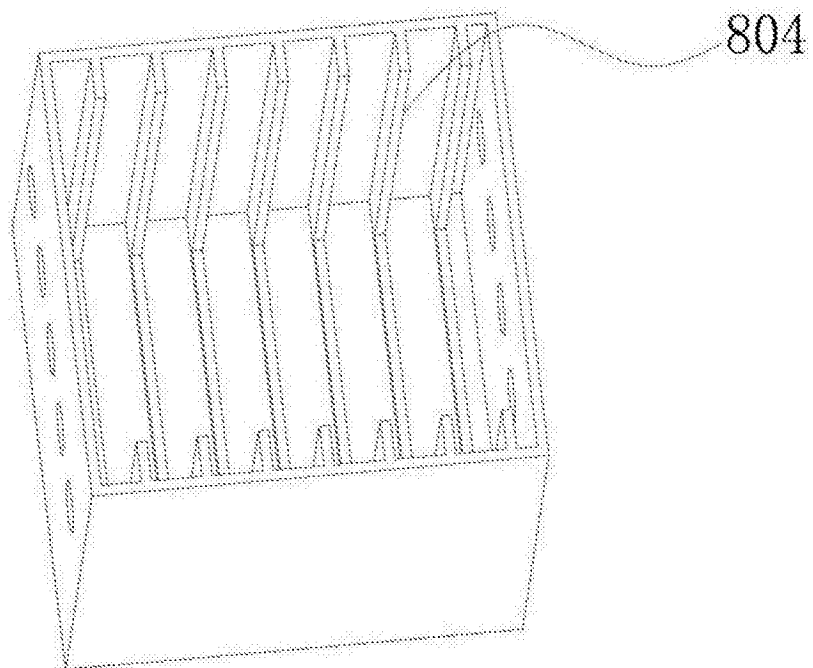


图8

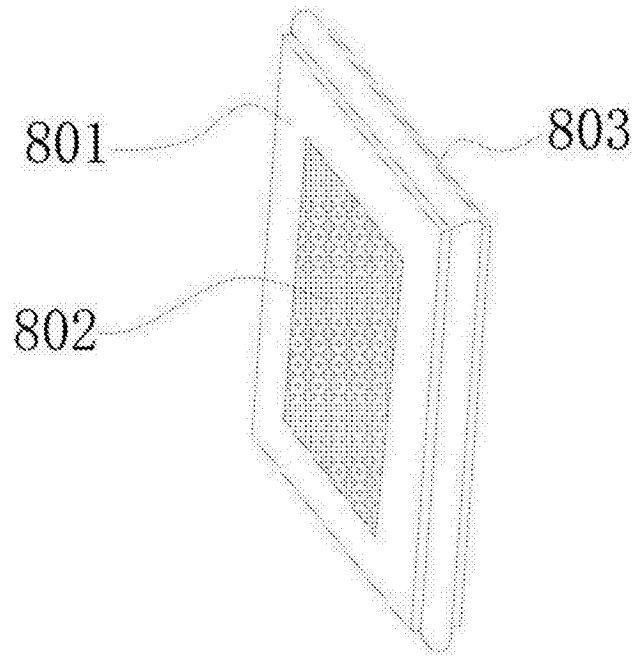


图9