



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206352875 U

(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201720016316.9

(22)申请日 2017.01.06

(73)专利权人 漯河医学高等专科学校

地址 462002 河南省漯河市源汇区大学路
148号漯河医学高等专科学校

(72)发明人 何新蕾

(74)专利代理机构 北京权泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 11460

代理人 王道川 杨勇

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

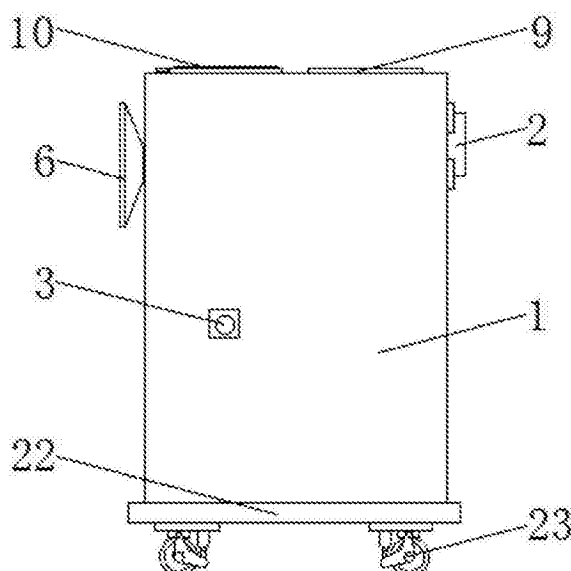
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有自动检测功能的室内空气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,包括外箱,所述外箱一侧的顶部固定连接空气检测仪,并且外箱的正表面固定连接指示灯,所述外箱内壁的底部固定连接净化外壳,所述外箱内壁的两侧之间且位于净化外壳的顶部固定连接板体,所述净化外壳的顶部贯穿进气管,所述进气管远离净化外壳的一端贯穿外箱且延伸至外箱的外部,本实用新型涉及空气净化技术领域。该具有自动检测功能的室内空气净化装置,解决了目前净化设备都需要人工进行启动,没有达到空气净化智能化的情况,可以更好实时的进行检测净化处理,防止了容易导致室内的空气质量降低,达到了对室内空气质量更高的要求,提高了使用的效率。



1. 一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,包括外箱(1),所述外箱(1)一侧的顶部固定连接有空气检测仪(2),并且外箱(1)的正表面固定连接有指示灯(3),其特征在于:所述外箱(1)内壁的底部固定连接有净化外壳(4),所述外箱(1)内壁的两侧之间且位于净化外壳(4)的顶部固定连接有板体(5),所述净化外壳(4)的顶部贯穿有进气管(6),所述进气管(6)远离净化外壳(4)的一端贯穿外箱(1)且延伸至外箱(1)的外部,所述净化外壳(4)一侧的底部通过输气管(7)连通有风机(8),并且风机(8)的底部与净化外壳(4)的顶部固定连接,所述风机(8)的出风口连通有出气斗(9),所述出气斗(9)的顶部从下至上依次贯穿板体(5)和外箱(1)且延伸至外箱(1)的顶部,所述板体(5)顶部的一侧固定连接有水汽蒸发装置(10),所述水汽蒸发装置(10)的顶部贯穿外箱(1)且延伸至外箱(1)的顶部;

所述净化外壳(4)内壁顶部的两侧从上至下依次固定连接有HEPA滤网(11)和活性炭滤网(12),所述净化外壳(4)内壁的两侧且位于活性炭滤网(12)的底部固定连接有固定板(13),所述净化外壳(4)的内壁且位于固定板(13)的底部涂覆有光触媒(14),所述净化外壳(4)内壁底部的两侧和固定板(13)的底部均固定连接有紫外线灯(15),并且净化外壳(4)内壁底部的中间固定连接有静电发生器(16);

所述空气检测仪(2)的输出端与数据比较器(17)的输入端连接,并且数据比较器(17)的输出端通过反馈模块(18)与中央处理器(19)的输入端连接,所述中央处理器(19)的输出端分别与数据比较器(17)、指示灯(3)、风机(8)、紫外线灯(15)和静电发生器(16)的输入端连接,并且中央处理器(19)的输入端通过无线信号收发器(20)与远程控制终端(21)的输出端信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,其特征在于:所述外箱(1)的底部固定连接有底板(22),并且底板(22)底部的两侧均固定连接有车轮(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,其特征在于:所述水汽蒸发装置(10)包括水汽箱(101),并且水汽箱(101)的底部与板体(5)的顶部固定连接,所述水汽箱(101)的一侧连通有注水管(102),所述注水管(102)远离水汽箱(101)的一端贯穿外箱(1)且延伸至外箱(1)的顶部,所述水汽箱(101)内壁的两侧之间固定连接有过滤网板(103),并且水汽箱(101)内壁的底部固定连接有加热器(104),所述加热器(104)的输入端与中央处理器(19)的输出端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,其特征在于:所述中央处理器(19)的输入端与电源模块(24)的输出端电性连接,并且电源模块(24)的输出端与空气检测仪(2)的输入端电性连接。

一种具有自动检测功能的室内空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,具体为一种具有自动检测功能的室内空气净化装置。

背景技术

[0002] 空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案,提高改善生活、办公条件,增进身心健康。室内环境污染物和污染来源主要包括放射性气体、霉菌、颗粒物、装修残留、二手烟等。

[0003] 我国的室外空气质量已经在逐渐的下降,空气质量十分的差,导致我们的室内空气质量也在不断的下降,加上人为的破坏,导致室内的空气质量相对交差,市面上已经出现了相应的空气净化设备,种类很多,净化的方式也是大体上一致,但是,这些净化设备都需要人工进行启动,没有达到空气净化的智能化,无法实时进行检测净化处理,同样容易导致室内的空气质量降低,达不到对室内空气质量更高的要求,降低了使用的效率。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,解决了目前净化设备都需要人工进行启动,没有达到空气净化的智能化,无法实时进行检测净化处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,包括外箱,所述外箱一侧的顶部固定连接有空气检测仪,并且外箱的正表面固定连接有指示灯,所述外箱内壁的底部固定连接有净化外壳,所述外箱内壁的两侧之间且位于净化外壳的顶部固定连接有板体,所述净化外壳的顶部贯穿有进气管,所述进气管远离净化外壳的一端贯穿外箱且延伸至外箱的外部,所述净化外壳一侧的底部通过输气管连通有风机,并且风机的底部与净化外壳的顶部固定连接,所述风机的出风口连通有出气斗,所述出气斗的顶部从下至上依次贯穿板体和外箱且延伸至外箱的顶部,所述板体顶部的一侧固定连接有水汽蒸发装置,所述水汽蒸发装置的顶部贯穿外箱且延伸至外箱的顶部。

[0008] 所述净化外壳内壁顶部的两侧从上至下依次固定连接有HEPA滤网和活性炭滤网,所述净化外壳内壁的两侧且位于活性炭滤网的底部固定连接有固定板,所述净化外壳的内壁且位于固定板的底部涂覆有光触媒,所述净化外壳内壁底部的两侧和固定板的底部均固定连接有紫外线灯,并且净化外壳内壁底部的中间固定连接有静电发生器。

[0009] 所述空气检测仪的输出端与数据比较器的输入端连接,并且数据比较器的输出端通过反馈模块与中央处理器的输入端连接,所述中央处理器的输出端分别与数据比较器、指示灯、风机、紫外线灯和静电发生器的输入端连接,并且中央处理器的输入端通过无线信

号收发器与远程控制终端的输出端信号连接。

[0010] 优选的,所述外箱的底部固定连接有底板,并且底板底部的两侧均固定连接有车轮。

[0011] 优选的,所述水汽蒸发装置包括水汽箱,并且水汽箱的底部与板体的顶部固定连接,所述水汽箱的一侧连通有注水管,所述注水管远离水汽箱的一端贯穿外箱且延伸至外箱的顶部,所述水汽箱内壁的两侧之间固定连接有过滤网板,并且水汽箱内壁的底部固定连接有加热器,所述加热器的输入端与中央处理器的输出端连接。

[0012] 优选的,所述中央处理器的输入端与电源模块的输出端电性连接,并且电源模块的输出端与空气检测仪的输入端电性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有自动检测功能的室内空气净化装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该具有自动检测功能的室内空气净化装置,通过在外箱一侧的顶部固定连接有的空气检测仪,外箱内壁的底部固定连接有的净化外壳,净化外壳的一侧通过输气管连通有的风机,风机的出气口连通有的出气斗,净化外壳内壁的两侧之间依次固定连接有的HEPA滤网和活性炭滤网,净化外壳的内部涂覆有的光触媒,净化外壳的内部分别固定连接有的紫外线灯和静电发生器,以及空气检测仪、数据比较器、中央处理器、风机和远程控制终端的配合设置,解决了目前净化设备都需要人工进行启动,没有达到空气净化智能化的情况,可以更好实时的进行检测净化处理,防止了容易导致室内的空气质量降低,达到了对室内空气质量更高的要求,提高了使用的效率。

[0016] (2)、该具有自动检测功能的室内空气净化装置,通过在外箱内壁的两侧之间固定连接有的板体,板体顶部的一侧固定连接有的水汽蒸发装置,可以更好的改变室内的空气湿度,更好的提高空气质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型内部的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型水汽蒸发装置的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型系统结构原理图。

[0021] 图中:1外箱、2空气检测仪、3指示灯、4净化外壳、5板体、6进气管、7输气管、8风机、9出气斗、10水汽蒸发装置、101水汽箱、102注水管、103过滤网板、104加热器、11HEPA滤网、12活性炭滤网、13固定板、14光触媒、15紫外线灯、16静电发生器、17数据比较器、18反馈模块、19中央处理器、20无线信号收发器、21远程控制终端、22底板、23车轮、24电源模块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自动检测功能的室内空气净化装置,包括外箱1,外箱1的底部固定连接有底板22,并且底板22底部的两侧均固定连接有车轮23,车轮23可以更好的进行移动,外箱1一侧的顶部固定连接有空气检测仪2,并且外箱1的正表面固定连接有指示灯3,外箱1内壁的底部固定连接有净化外壳4,外箱1内壁的两侧之间且位于净化外壳4的顶部固定连接有板体5,净化外壳4的顶部贯穿有进气管6,进气管6远离净化外壳4的一端贯穿外箱1且延伸至外箱1的外部,进气管6延伸至外箱1外部的一端固定连接有进气斗,净化外壳4一侧的底部通过输气管7连通有风机8,风机8的型号采用GD30K2-12,并且风机8的底部与净化外壳4的顶部固定连接,风机8的出风口连通有出气斗9,出气斗9的顶部从下至上依次贯穿板体5和外箱1且延伸至外箱1的顶部,板体5顶部的一侧固定连接有水汽蒸发装置10,水汽蒸发装置10的顶部贯穿外箱1且延伸至外箱1的顶部,水汽蒸发装置10包括水汽箱101,并且水汽箱101的底部与板体5的顶部固定连接,水汽箱101的一侧连通有注水管102,注水管102远离水汽箱101的一端贯穿外箱1且延伸至外箱1的顶部,水汽箱101内壁的两侧之间固定连接有过滤网板103,过滤网板103可以将水蒸气阻挡过滤产生水雾,并且水汽箱101内壁的底部固定连接有加热器104,加热器104的输入端与中央处理器19的输出端连接。

[0024] 空气检测仪2是基于定电位电解传感器原理检测污染气体、光散射原理检测粉尘,并结合国际上成熟的电子技术和网络通讯技术研制、开发出来的最新科技产品,本仪器采用高灵敏度电化学传感器原理,结合单片机技术和网络通讯技术,可以连续监测大气层中的SO₂、NO₂、O₃、CO、H₂S、NH₃、HF 气体,全面显示需要的测量数据。

[0025] 净化外壳4内壁顶部的两侧从上至下依次固定连接有HEPA滤网11和活性炭滤网12,HEPA滤网11可以对于0.1微米和0.3微米的有效率达到 99.998%,HEPA滤网11的特点是空气可以通过,但细小的微粒却无法通过,活性炭滤网12采用通孔结构的铝蜂窝、塑料蜂窝、纸蜂窝为载体;具有更优良的气体动力学性能,体积密度小,比表面积大、吸附效率高,风阻系数小,净化外壳4内壁的两侧且位于活性炭滤网12的底部固定连接有固定板13,净化外壳4的内壁且位于固定板13的底部涂覆有光触媒14,净化外壳4内壁底部的两侧和固定板13的底部均固定连接有紫外线灯15,并且净化外壳4内壁底部的中间固定连接有静电发生器16。

[0026] 光触媒14是一种以纳米级二氧化钛为代表的具有光催化功能的光半导体材料的总称,它涂布于基材表面,在紫外光线的作用下,产生强烈催化降解功能:能有效地降解空气中有毒有害气体;能有效杀灭多种细菌,并能将细菌或真菌释放出的毒素分解及无害化处理;同时还具备除甲醛、除臭、抗污、净化空气等功能。

[0027] 静电发生器16是利用高压静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法,其风阻虽小但对较大颗粒和纤维捕集效果差,会引起放电,且清洗麻烦费时,易产生臭氧,形成二次污染

[0028] 空气检测仪2的输出端与数据比较器17的输入端连接,并且数据比较器17的输出端通过反馈模块18与中央处理器19的输入端连接,中央处理器19的型号采用E5700,中央处理器19的输出端分别与数据比较器17、指示灯3、风机8、紫外线灯15和静电发生器16的输入端连接,并且中央处理器19的输入端通过无线信号收发器20与远程控制终端21的输出端信号连接,远程控制终端21为具有发送信号的手机或平板电脑,中央处理器19的输入端与

电源模块24的输出端电性连接,并且电源模块24的输出端与空气检测仪2的输入端电性连接,电源模块24为市电电网。

[0029] 使用者在使用前,根据室内合格的空气质量,判定需要输入合格的空气质量值,合格空气质量的最小值为空气质量报警阈值,并将空气质量报警阈值通过远程控制终端21经无线信号收发器20输入至中央处理器19中,中央处理器19将空气质量报警阈值输送至数据比较器17中,作为数据比对值。

[0030] 使用者在使用时,设置有的空气检测仪2对室内的空气进行采集,并且将空气检测仪2采集的数据传输到中央处理器19,中央处理器19再将采集的数据传输到数据比较器17,在数据比较器17中,将空气检测仪2实时采集的空气质量与数据比较器17中输入的空气质量报警阈值进行比较,若比对结果为实时接收的空气质量数据信息低于空气质量报警阈值,表明室内的空气质量过低,数据比较器17通过反馈模块18将室内空气报警信号传输到中央处理器19中,中央处理器19控制指示灯3、风机8、紫外线灯15和静电发生器16进行工作,指示灯3亮起,表示该设备在进行工作,风机8则通过进气管6将室内的空气吸入到净化外壳4内部,空气在净化外壳4内部依次经过HEPA滤网11和活性炭滤网12,HEPA滤网11和活性炭滤网12对空气进行双次过滤,光触媒14、紫外线灯15和静电发生器16对空间再次进行处理,处理后的空气经输气管7和出气斗9排出外箱1。

[0031] 同时,中央处理器19还控制加热器104,加热器104对水汽箱101内部的水体进行加热,产生水汽。

[0032] 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”。

[0033] 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。

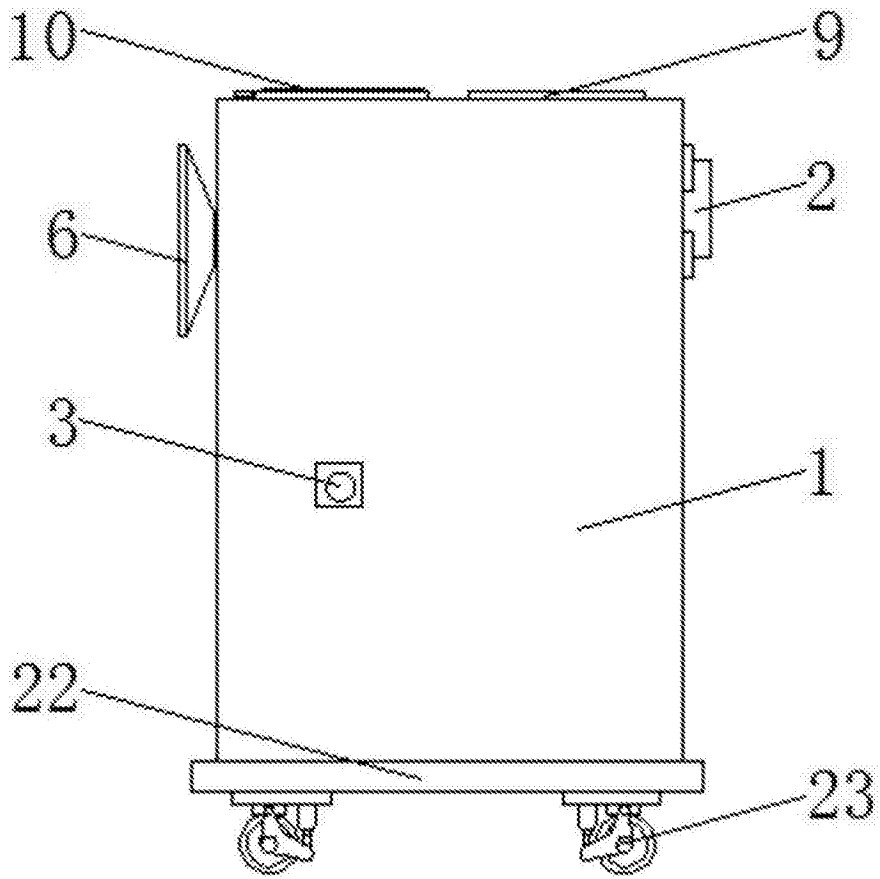


图1

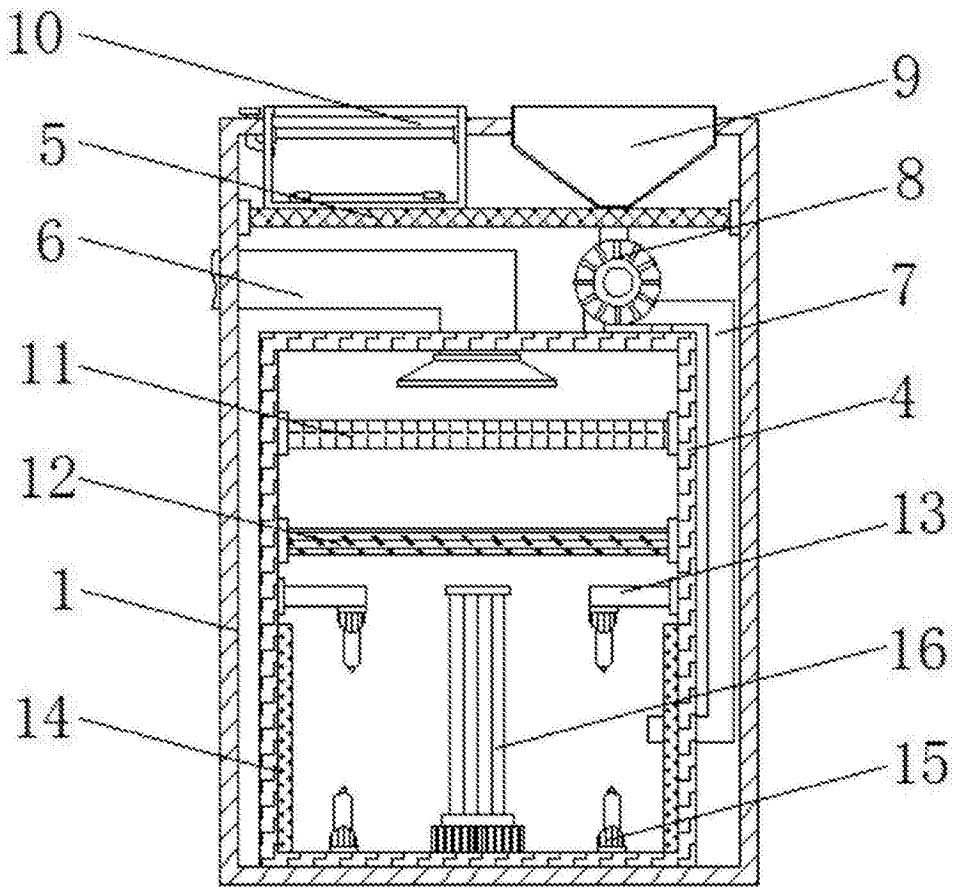


图2

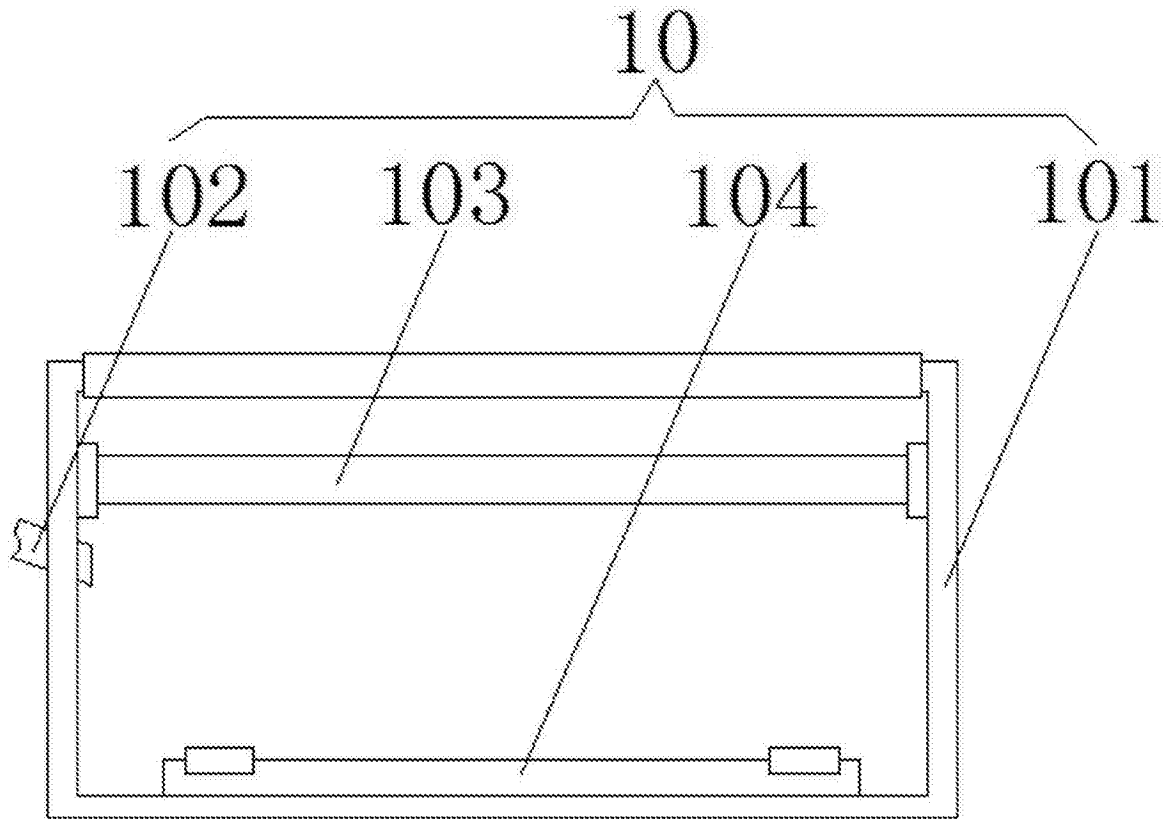


图3

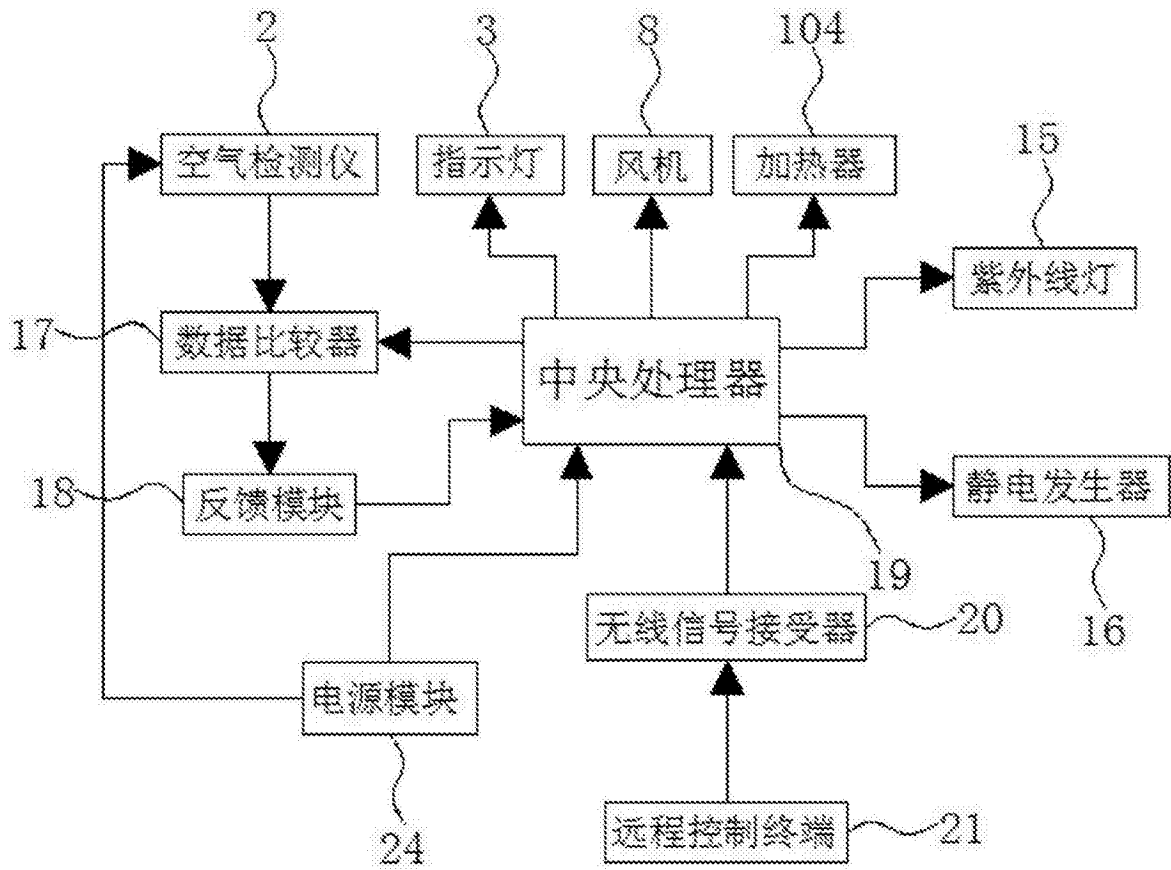


图4