(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207805257 U
(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721325394.3

(22)申请日 2017.10.13

(73)专利权人 希洁环保科技(天津)有限公司
地址 300203 天津市滨海新区开发区第四大街80号天大科技园软件大厦北楼一层104室

(72)发明人 宋奉民

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
B01D 46/10(2006.01)
A61L 9/00(2006.01)

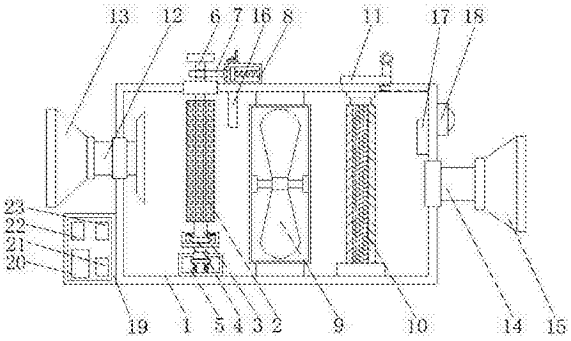
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环保式废气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保式废气净化装置，包括壳体，所述壳体内部的左侧设置有过滤网，所述过滤网的底端固定连接有底杆，所述底杆的底端固定连接有卡盘，所述卡盘的两侧活动连接有固定装置，本实用新型涉及空气净化装置技术领域。该环保式废气净化装置，通过过滤网对空气进行过滤，去除空气中的灰尘和杂质，净化板对空气进行净化，通过灰尘浓度检测仪和空气质量传感器检测空气质量，中央处理器控制报警灯和无线信号发射器向使用者发出警报，提醒清洗过滤网，通过拉动把手带动限位板运动，从而带动卡杆运动，使得过滤网方便拆卸，方便对过滤网进行清洗，节约能源，有利用绿色环保，净化效果好，使用方便。



CN 207805257 U

1.一种环保式废气净化装置，包括壳体(1)，其特征在于：所述壳体(1)内部的左侧设置有过滤网(2)，所述过滤网(2)的底端固定连接有底杆(3)，所述底杆(3)的底端固定连接有卡盘(4)，所述卡盘(4)的两侧活动连接有固定装置(5)，所述固定装置(5)的底部与壳体(1)内壁的底部固定连接，所述过滤网(2)的顶部固定连接有连杆(6)，所述连杆(6)的顶部贯穿壳体(1)并延伸至壳体(1)的外部，所述连杆(6)位于壳体(1)外部的一端活动连接有卡杆(7)，所述卡杆(7)的右端固定连接有卡紧装置(8)，所述壳体(1)内壁的顶部和底部之间固定连接有风机(9)，并且壳体(1)内部的右侧活动连接有净化板(10)，所述壳体(1)的顶部且与净化板(10)对应的位置滑动连接有滑动板(11)。

2.根据权利要求1所述的一种环保式废气净化装置，其特征在于：所述固定装置(5)包括底槽(51)，所述底槽(51)的底部与壳体(1)内壁的底部固定连接，所述底槽(51)内壁底部的两侧均固定连接有第一伸缩杆(52)，所述第一伸缩杆(52)的顶端内固定连接有活动板(53)，所述活动板(53)底部的两侧与壳体(1)内壁底部的两侧之间且位于第一伸缩杆(52)的表面均固定连接有第一弹簧(54)，所述活动板(53)的顶部固定连接有活动杆(55)，所述活动杆(55)的顶端贯穿底槽(51)的顶部并延伸至底槽(51)的外部，所述活动杆(55)位于底槽(51)外部的一端固定连接有顶板(56)，所述顶板(56)顶部的两侧均固定连接有竖杆(57)，两个所述的竖杆(57)相对的一侧均固定连接第二伸缩杆(58)，并且第二伸缩杆(58)远离竖杆(57)的一端固定连接有卡头(59)，所述卡头(59)的一侧与竖杆(57)的一侧之间且位于第二伸缩杆(58)的表面固定连接有第二弹簧(510)。

3.根据权利要求1所述的一种环保式废气净化装置，其特征在于：所述卡紧装置(8)包括固定槽(81)，所述固定槽(81)的底部与壳体(1)的顶部固定连接，所述固定槽(81)内壁的右侧固定连接有第三伸缩杆(82)，所述第三伸缩杆(82)的左端固定连接有限位板(83)，所述限位板(83)的左侧与固定槽(81)内壁的右侧之间且位于第三伸缩杆(82)的表面固定连接有第三弹簧(85)，所述卡杆(7)的右端贯穿固定槽(81)的左侧并延伸至固定槽(81)的内部，所述卡杆(7)位于固定槽(81)内部的一端与限位板(83)的左侧固定连接，所述限位板(83)的顶部贯穿固定槽(81)的顶部并延伸至固定槽(81)的外部，所述限位板(83)位于固定槽(81)外部的一端固定连接有把手(84)。

4.根据权利要求1所述的一种环保式废气净化装置，其特征在于：所述壳体(1)的左侧连通有进风管(12)，所述进风管(12)位于壳体(1)外部的一端连通有进风斗(13)。

5.根据权利要求1所述的一种环保式废气净化装置，其特征在于：所述壳体(1)的右侧连通有出风管(14)，所述出风管(14)位于壳体(1)外部的一端连通有出风斗(15)。

6.根据权利要求1所述的一种环保式废气净化装置，其特征在于：所述壳体(1)内壁的顶部且位于过滤网(2)的右侧固定连接有灰尘浓度检测仪(16)，并且壳体(1)内壁的右侧固定连接有空气质量传感器(17)，所述壳体(1)左侧的顶部固定连接有控制箱(19)，所述控制箱(19)的内部固定连接有中央处理器(20)、数据比较器(21)、反馈模块(22)和无线信号发射器(23)，并且壳体(1)左侧的顶部固定连接有报警灯(18)，所述灰尘浓度检测仪(16)和空气质量传感器(17)的输出端均与中央处理器(20)的输入端连接，并且中央处理器(20)的输出端与数据比较器(21)的输入端连接，所述数据比较器(21)的输出端通过反馈模块(22)与中央处理器(20)的输入端连接，并且中央处理器(20)的输出端与报警灯(18)的输入端连接，所述中央处理器(20)通过无线信号发射器(23)与远程终端(24)实现双向信号连接。

一种环保式废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化装置技术领域，具体为一种环保式废气净化装置。

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，我国大气污染已经从上世纪煤烟型污染演变为区域性、复合型大气污染，成为全球气溶胶污染最为严重的地区，其中以京津冀、长三角、成渝、中原地区等为全球污染之最，室内环境污染已经成为严重影响现代人类健康的杀手之一。

[0003] 在人们生产生活过程中，需要对空气进行净化，以保证健康的环境，避免有害物质对身体健康的破坏，现有的空气净化机的滤网都是内置的，如果要更换或者清洗滤网，则需要将空气净化机拆开，使用不方便，增加人工劳动量，使用效果不好，并且现有的空气净化器使用大量的电子元件，也间接加大了对环境的破坏，不符合绿色环保的理念。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种环保式废气净化装置，解决了空气净化器清理不便，使用效果不好的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种环保式废气净化装置，包括壳体，所述壳体内部的左侧设置有过滤网，所述过滤网的底端固定连接有底杆，所述底杆的底端固定连接有卡盘，所述卡盘的两侧活动连接有固定装置，所述固定装置的底部与壳体内壁的底部固定连接，所述过滤网的顶部固定连接有连杆，所述连杆的顶部贯穿壳体并延伸至壳体的外部，所述连杆位于壳体外部的一端活动连接有卡杆，所述卡杆的右端固定连接有卡紧装置，所述壳体内壁的顶部和底部之间固定连接有风机，并且壳体内部的右侧活动连接有净化板，所述壳体的顶部且与净化板对应的位置滑动连接有滑动板。

[0006] 优选的，所述固定装置包括底槽，所述底槽的底部与壳体内壁的底部固定连接，所述底槽内壁底部的两侧均固定连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的顶端内固定连接有活动板，所述活动板底部的两侧与壳体内壁底部的两侧之间且位于第一伸缩杆的表面均固定连接有第一弹簧，所述活动板的顶部固定连接有活动杆，所述活动杆的顶端贯穿底槽的顶部并延伸至底槽的外部，所述活动杆位于底槽外部的一端固定连接有顶板，所述顶板顶部的两侧均固定连接有竖杆，两个所述的竖杆相对的一侧均固定连接第二伸缩杆，并且第二伸缩杆远离竖杆的一端固定连接有卡头，所述卡头的一侧与竖杆的一侧之间且位于第二伸缩杆的表面固定连接有第二弹簧。

[0007] 优选的，所述卡紧装置包括固定槽，所述固定槽的底部与壳体的顶部固定连接，所述固定槽内壁的右侧固定连接有第三伸缩杆，所述第三伸缩杆的左端固定连接有限位板，所述限位板的左侧与固定槽内壁的右侧之间且位于第三伸缩杆的表面固定连接有第三弹

簧，所述卡杆的右端贯穿固定槽的左侧并延伸至固定槽的内部，所述卡杆位于固定槽内部的一端与限位板的左侧固定连接，所述限位板的顶部贯穿固定槽的顶部并延伸至固定槽的外部，所述限位板位于固定槽外部的一端固定连接有把手。

[0008] 优选的，所述壳体的左侧连通有进风管，所述进风管位于壳体外部的一端连通有进风斗。

[0009] 优选的，所述壳体的右侧连通有出风管，所述出风管位于壳体外部的一端连通有出风斗。

[0010] 优选的，所述壳体内壁的顶部且位于过滤网的右侧固定连接有灰尘浓度检测仪，并且壳体内壁的右侧固定连接有空气质量传感器，所述壳体左侧的顶部固定连接有控制箱，所述控制箱的内部固定连接有中央处理器、数据比较器、反馈模块和无线信号发射器，并且壳体左侧的顶部固定连接有报警灯，所述灰尘浓度检测仪和空气质量传感器的输出端均与中央处理器的输入端连接，并且中央处理器的输出端与数据比较器的输入端连接，所述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，并且中央处理器的输出端与报警灯的输入端连接，所述中央处理器通过无线信号发射器与远程终端实现双向信号连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种环保式废气净化装置。具备以下有益效果：

[0013] (1)、该环保式废气净化装置，通过壳体内部的左侧设置过滤网，过滤网的底端固定连接底杆，底杆的底端固定连接卡盘，卡盘的两侧活动连接固定装置，固定装置的底部与壳体内壁的底部固定连接，过滤网的顶部固定连接连杆，连杆的顶部贯穿壳体并延伸至壳体的外部，连杆位于壳体外部的一端活动连接卡杆，卡杆的右端固定连接卡紧装置，壳体内部的右侧活动连接净化板，通过过滤网对空气进行过滤，去除空气中的灰尘和杂质，净化板对空气进行净化，除去空气中的细菌和异味，净化效果好；

[0014] (2)、该环保式废气净化装置，通过在壳体内壁的顶部且位于过滤网的右侧固定连接灰尘浓度检测仪，壳体内壁的右侧固定连接空气质量传感器，壳体左侧的顶部固定连接控制箱，控制箱的内部固定连接中央处理器、数据比较器、反馈模块和无线信号发射器，壳体左侧的顶部固定连接报警灯，灰尘浓度检测仪和空气质量传感器的输出端均与中央处理器的输入端连接，并且中央处理器的输出端与数据比较器的输入端连接，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，中央处理器的输出端与报警灯的输入端连接，中央处理器通过无线信号发射器与远程终端实现双向信号连接，通过灰尘浓度检测仪和空气质量传感器检测空气质量，中央处理器控制报警灯和无线信号发射器向使用者发出警报，提醒使用者清洗过滤网，保证净化效果稳定，避免因过滤网堵塞影响空气净化质量；

[0015] (3)、该环保式废气净化装置，通过在壳体的顶部固定连接固定槽，固定槽内壁的右侧固定连接第三伸缩杆，第三伸缩杆的左端固定连接限位板，限位板的左侧与固定槽内壁的右侧之间且位于第三伸缩杆的表面固定连接第三弹簧，支杆位于固定槽内部的一端与限位板的左侧固定连接，限位板的顶部贯穿固定槽的顶部并延伸至固定槽的外部，限位板位于固定槽外部的一端固定连接把手，通过拉动把手带动限位板运动，从而带动卡杆运动，使得过滤网方便拆卸，方便对过滤网进行清洗，结构简单，使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型固定装置的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型卡紧装置的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的系统结构原理框图。

[0020] 图中：1壳体、2过滤网、3底杆、4卡盘、5固定装置、51底槽、52第一伸缩杆、53活动板、54第一弹簧、55活动杆、56顶板、57竖杆、58第二伸缩杆、59卡头、510第二弹簧、6连杆、7卡杆、8卡紧装置、81固定槽、82第三伸缩杆、83限位板、85第三弹簧、84把手、9风机、10净化板、11滑动板、12进风管、13进风斗、14出风管、15出风斗、16灰尘浓度检测仪、17空气质量传感器、18报警灯、19控制箱、20中央处理器、21数据比较器、22反馈模块、23无线信号发射器、24远程终端。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种环保式废气净化装置，包括壳体1，壳体1的左侧连通有进风管12，进风管12位于壳体1外部的一端连通有进风斗13，用于向装置内部送风，壳体1的右侧连通有出风管14，出风管14位于壳体1外部的一端连通有出风斗15，用于将净化后的空气送出，壳体1内部的左侧设置有过滤网2，用于过滤空气中的灰尘和杂质，过滤网2的底端固定连接有底杆3，底杆3的底端固定连接有卡盘4，卡盘4的两侧活动连接有固定装置5，卡盘4位椭圆盘，在外力作用下可以与固定装置5相互卡紧或者相互脱离，卡盘4的两侧与卡头59活动连接，将底杆3固定，避免过滤网2脱落，同时方便拆卸，固定装置5的底部与壳体1内壁的底部固定连接，过滤网2的顶部固定连接有连杆6，连杆6的顶部贯穿壳体1并延伸至壳体1的外部，连杆6位于壳体1外部的一端活动连接有卡杆7，连杆6的顶端开设有通孔，通孔的内部与卡杆7的表面活动连接，卡杆7的右端固定连接有卡紧装置8，壳体1内壁的顶部和底部之间固定连接有风机9，并且壳体1内部的右侧活动连接有净化板10，净化板10内部放置有净化剂，对空气进行杀菌和去除异味，壳体1的顶部且与净化板10对应的位置滑动连接有滑动板11，壳体1的顶部开设有滑槽，滑槽的内部滑动连接有滑块，滑块的顶部与滑动板11底部的右侧固定连接，固定装置5包括底槽51，底槽51的底部与壳体1内壁的底部固定连接，底槽51内壁底部的两侧均固定连接有第一伸缩杆52，第一伸缩杆52的顶端内固定连接有活动板53，活动板53底部的两侧与壳体1内壁底部的两侧之间且位于第一伸缩杆52的表面均固定连接有第一弹簧54，活动板53的顶部固定连接有活动杆55，活动杆55的顶端贯穿底槽51的顶部并延伸至底槽51的外部，底槽51的顶部开设有通孔，活动杆55可沿通孔运动，活动杆55位于底槽51外部的一端固定连接有顶板56，顶板56顶部的两侧均固定连接有竖杆57，两个的竖杆57相对的一侧均固定连接第二伸缩杆58，并且第二伸缩杆58远离竖杆57的一端固定连接有卡头59，卡头59的一侧与竖杆57的一侧之间且位

于第二伸缩杆58的表面固定连接有第二弹簧510，卡紧装置8包括固定槽81，固定槽81的底部与壳体1的顶部固定连接，固定槽81内壁的右侧固定连接有第三伸缩杆82，第三伸缩杆82的左端固定连接有限位板83，限位板83的左侧与固定槽81内壁的右侧之间且位于第三伸缩杆82的表面固定连接有第三弹簧85，卡杆7的右端贯穿固定槽81的左侧并延伸至固定槽81的内部，卡杆7位于固定槽81内部的一端与限位板83的左侧固定连接，限位板83的顶部贯穿固定槽81的顶部并延伸至固定槽81的外部，固定槽81的顶部开设有槽孔，槽孔内部与限位板83的表面活动连接，限位板83位于固定槽81外部的一端固定连接有把手84，壳体1内壁的顶部且位于过滤网2的右侧固定连接有灰尘浓度检测仪16，并且壳体1内壁的右侧固定连接有空气质量传感器17，壳体1左侧的顶部固定连接有控制箱19，控制箱19的内部固定连接有中央处理器20、数据比较器21、反馈模块22和无线信号发射器23，中央处理器20的型号采用Celeron D 347，并且壳体1左侧的顶部固定连接有报警灯18，灰尘浓度检测仪16和空气质量传感器17的输出端均与中央处理器20的输入端连接，灰尘浓度检测仪16的型号采用LD-3C，空气质量传感器17的型号采用QS-01，并且中央处理器20的输出端与数据比较器21的输入端连接，数据比较器21的输出端通过反馈模块22与中央处理器20的输入端连接，并且中央处理器20的输出端与报警灯18的输入端连接，中央处理器20通过无线信号发射器23与远程终端24实现双向信号连接。

[0023] 工作时，风机9工作，将空气由进风斗13抽入，空气沿进风管12进入到壳体1内部，经过过滤网2过滤后，由风机9吹动经过净化板10，净化板10对空气进行杀菌、去除异味后，由风机9吹动，经过出风管14，由出风斗15送出，完成对空气的净化，灰尘浓度检测仪16检测空气中灰尘浓度，空气质量传感器17检测空气质量，并将数据发送到中央处理器20，中央处理器将数据发送到数据比较器21，数据比较器21将数据与初始数据比较，当检测到空气质量较差时，数据比较器21通过反馈模块22将数据发送到中央处理器20，中央处理器20向报警灯18发出指令，报警灯18闪光报警，同时中央处理器20向无线信号发射器23发送指令，将信号发送到远程终端24，提醒使用者将过滤网2取出清洗更换，需要取出过滤网2时，拉动把手84，带动限位板83向右运动，将第三弹簧85压紧，带动卡杆7向右运动，使得卡杆7与连杆6脱离，向上拉动连杆6，带动过滤网2向上运动，从而带动底杆3向上运动，带动卡盘4向上运动向两侧挤压卡头59，将第二弹簧510压紧，卡盘4与卡头59脱离，向上将过滤网2取出进行清洗或者更换，使用方便。

[0024] 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”。

[0025] 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。

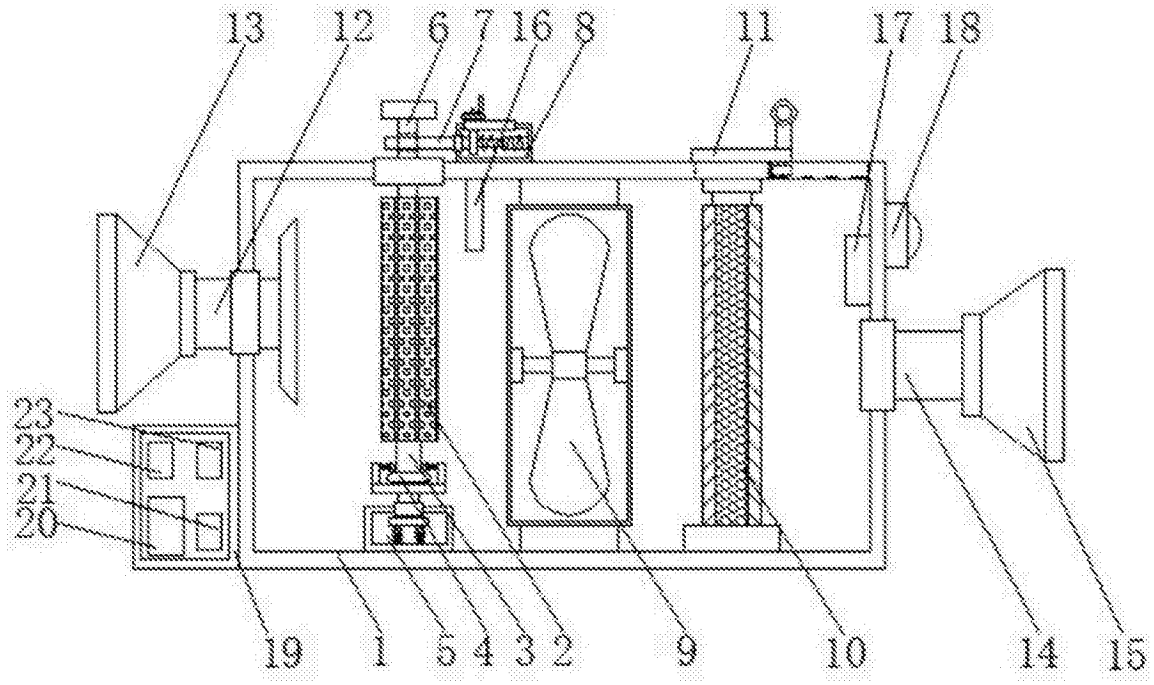

13
12
6
7
16
8
11
17
18
23
22
21
20
19
1
5
4
3
2
9
10
14
15

图1

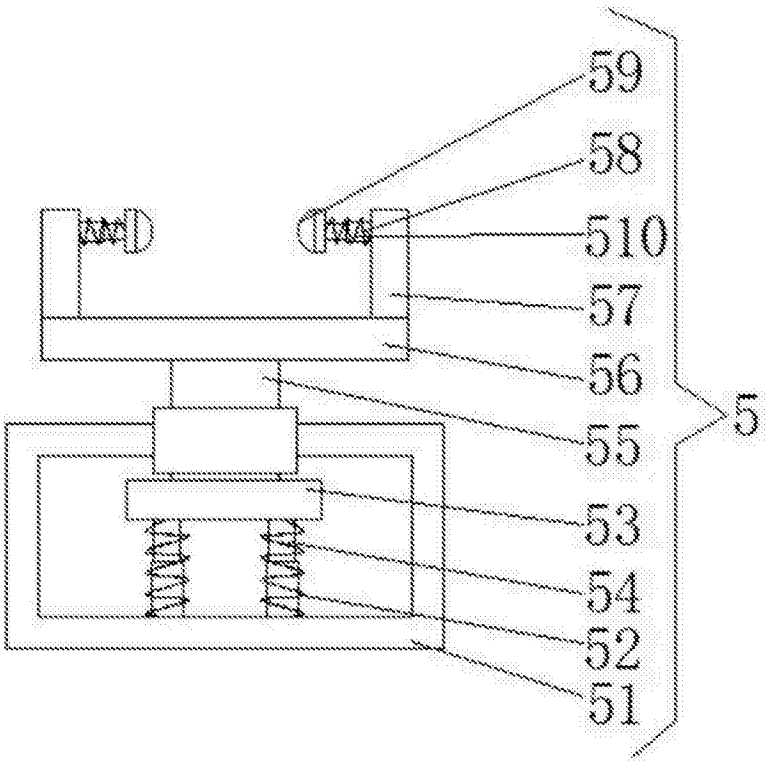

59
58
510
57
56
55
53
54
52
51
5

图2

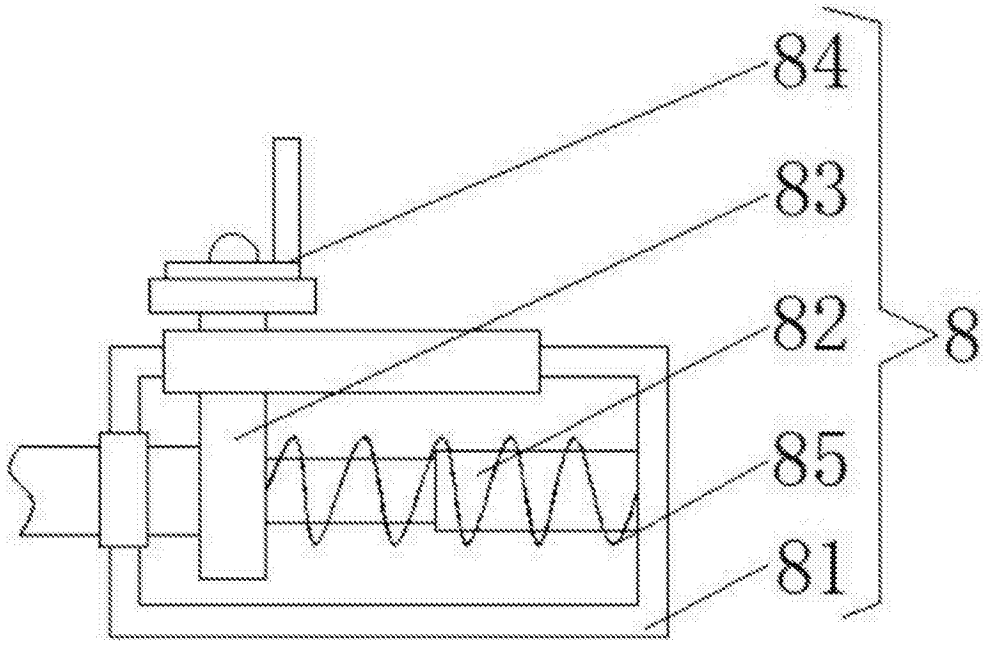

84
83
82
8
85
81

图3

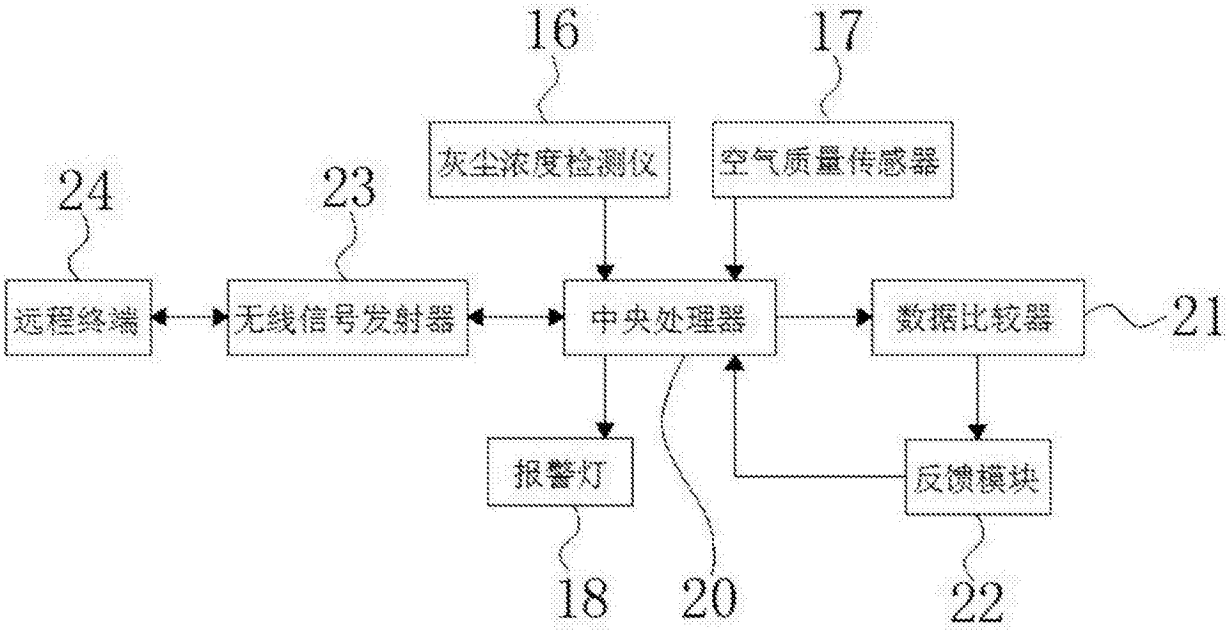

16
17
灰尘浓度检测仪
空气质量传感器
24
23
远程终端
无线信号发射器
中央处理器
数据比较器
21
报警灯
反馈模块
18
20
22

图4