



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115854477 B

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 202310166127.X

F24F 8/158 (2021.01)

(22) 申请日 2023.02.27

F24F 13/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115854477 A

(56) 对比文件

GB 1275651 A, 1972.05.24

(43) 申请公布日 2023.03.28

审查员 郑少群

(73) 专利权人 天津市棕信科技股份有限公司  
地址 300000 天津市东丽区华明街北于堡村赤欢路2697号院内厂房5号

(72) 发明人 张泽朋 胡永明

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司  
11797

专利代理师 于刚

(51) Int. Cl.

F24F 8/80 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

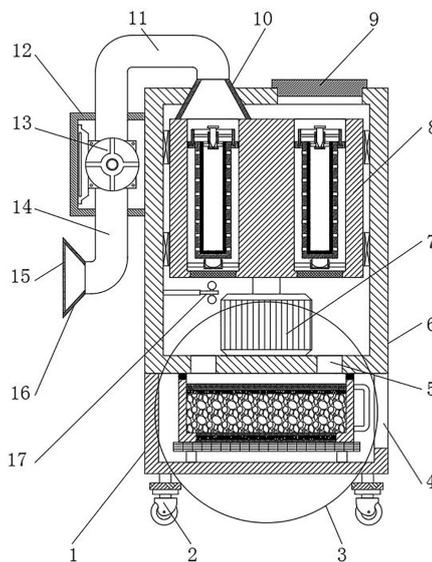
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种移动式空气洁净器

(57) 摘要

本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种移动式空气洁净器,包括净化箱,所述净化箱的底部外壁设置有支撑罩,且支撑罩外壁的四个拐角处均设置有移动轮,所述支撑罩的一侧外壁开设有排风口,所述净化箱的内壁开设有等距离呈环形分布的导气孔,且导气孔和支撑罩相连接,所述净化箱的内部转动设置有转动件,所述净化箱的内壁设置有驱动件,且驱动件的驱动端和转动件之间相连接,所述转动件的外壁开设有等距离呈环形分布的放置槽,且放置槽中放置有滤筒。本发明可以实现滤筒的自由切换,保证空气的净化效率,且方便对滤除的灰尘进行清理,同时有效实现在不影响空气正常净化的同时实现灰尘的清理过程,使用效果更佳。



1. 一种移动式空气洁净器,包括净化箱,其特征在于,所述净化箱的底部外壁设置有支撑罩,且支撑罩外壁四个拐角处均设置有移动轮,所述支撑罩的一侧外壁开设有排风口,所述净化箱的内壁开设有等距离呈环形分布的导气孔,且导气孔和支撑罩相通,所述净化箱的内部转动设置有转动件,所述净化箱的内壁设置有驱动件,且驱动件的驱动端和转动件之间相连接,所述转动件的外壁开设有等距离呈环形分布的放置槽,且放置槽中放置有滤筒,所述滤筒外壁靠近端部的位置处设置有圆盘,所述圆盘的外壁设置有第一橡胶圈,且第一橡胶圈和放置槽的内壁相贴合,所述滤筒的外壁还开设有多排等距离呈环形分布的透气孔,所述滤筒中放置有滤件,所述放置槽的底部内壁开设有通风口,且通风口中设置有第二滤网,所述净化箱的一侧外壁设置有固定罩,且固定罩的内壁设置有风机,所述风机的抽风端设置有抽风管,且抽风管的端部设置有抽风罩,所述抽风罩的内壁设置有第一滤网,所述风机的导风端设置有导风管,且导风管的端部设置有导风罩,所述净化箱的外壁开设有固定口,且导风罩固定设置于固定口中,所述导风罩的端部和转动件的外壁相贴合,所述净化箱的外壁还开设有取放口,且取放口中设置有封闭盖,还包括:

抵持机构,所述抵持机构设置于滤筒的端部,用于使滤件和滤筒内壁之间相贴合,所述抵持机构包括螺纹筒,所述圆盘的外壁开设有螺纹槽,且螺纹槽的形状为环形,所述螺纹筒螺纹设置于螺纹槽中,所述螺纹筒的内部通过支撑杆连接有安装筒,所述安装筒靠近滤筒的一端位于滤筒中,所述安装筒的四周外壁均开设有安装孔,且安装孔中活动设置有抵杆,所述抵杆位于滤筒中,所述抵杆的端部设置有活动块,且活动块位于安装筒中,所述安装筒中插接有插杆,且插杆和安装筒之间的缝隙处设置有第二橡胶圈,所述抵杆的端部为圆锥形,且活动块的侧边开设有和抵杆圆锥端相贴合的契合槽,所述滤筒的内部通过连接杆固定设置有限位筒,所述滤筒的底端设置有限位柱,且限位柱的端部和限位筒的内壁之间相契合;

吸附净化机构,所述吸附净化机构设置于支撑罩中,用于吸附空气中的有害物质。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式空气洁净器,其特征在于,所述吸附净化机构包括滤盒,所述滤盒的底部内壁开设有安装口,且安装口中设置有第三滤网,所述第三滤网的数量为两组,相邻所述第三滤网之间夹持有第一滤棉,所述滤盒中还放置有活性炭,所述滤盒的端部设置有第三橡胶圈,且第三橡胶圈和净化箱之间相贴合,所述支撑罩的内壁通过立杆连接有网格板,且滤盒位于网格板的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式空气洁净器,其特征在于,所述滤盒中还放置有盖板,且盖板和活性炭之间放置有第二滤棉,所述盖板的外壁开设有限位口,且限位口中设置有第四滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式空气洁净器,其特征在于,所述驱动件和风机均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器。

5. 根据权利要求4所述的一种移动式空气洁净器,其特征在于,所述净化箱的一侧内壁还设置有风速传感器,且风速传感器电性连接有处理器,所述处理器和控制器之间电性连接。

## 一种移动式空气洁净器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种移动式空气洁净器。

### 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,室内空气净化主要通过空气净化器进行,主要起到吸附、分解或转化各种空气污染物,有效提高空气清洁度的作用。

[0003] 目前,现有的空气净化器仍存在一定的不足之处,使用过程中不便移动,同时,在对空气净化器中滤除的灰尘进行清理时需要暂停空气净化器的使用,无法在净化空气的同时实现对空气净化器中灰尘的清理,使用效果较差,因此,亟需设计一种移动式空气洁净器来解决上述问题。

### 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陷,而提出的一种移动式空气洁净器。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种移动式空气洁净器,包括净化箱,所述净化箱的底部外壁设置有支撑罩,且支撑罩外壁四个拐角处均设置有移动轮,所述支撑罩的一侧外壁开设有排风口,所述净化箱的内壁开设有等距离呈环形分布的导气孔,且导气孔和支撑罩相通,所述净化箱的内部转动设置有转动件,所述净化箱的内壁设置有驱动件,且驱动件的驱动端和转动件之间相连接,所述转动件的外壁开设有等距离呈环形分布的放置槽,且放置槽中放置有滤筒,所述滤筒外壁靠近端部的位置处设置有圆盘,所述圆盘的外壁设置有第一橡胶圈,且第一橡胶圈和放置槽的内壁相贴合,所述滤筒的外壁还开设有多排等距离呈环形分布的透气孔,所述滤筒中放置有滤件,所述放置槽的底部内壁开设有通风口,且通风口中设置有第二滤网,所述净化箱的一侧外壁设置有固定罩,且固定罩的内壁设置有风机,所述风机的抽风端设置有抽风管,且抽风管的端部设置有抽风罩,所述抽风罩的内壁设置有第一滤网,所述风机的导风端设置有导风管,且导风管的端部设置有导风罩,所述净化箱的外壁开设有固定口,且导风罩固定设置于固定口中,所述导风罩的端部和转动件的外壁相贴合,所述净化箱的外壁还开设有取放口,且取放口中设置有封闭盖,还包括:

[0007] 抵持机构,所述抵持机构设置于滤筒的端部,用于使滤件和滤筒内壁之间相贴合;

[0008] 吸附净化机构,所述吸附净化机构设置于支撑罩中,用于吸附空气中的有害物质。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述抵持机构包括螺纹筒,所述圆盘的外壁开设有螺纹槽,且螺纹槽的形状为环形,所述螺纹筒螺纹设置于螺纹槽中,所述螺纹筒的内部通过支撑杆连接有安装筒,所述安装筒靠近滤筒的一端位于滤筒中,所述安装筒的四周外壁均开设有安装孔,且安装孔中活动设置有抵杆,所述抵杆位于滤筒中,所述抵杆的端部设置有

活动块,且活动块位于安装筒中,所述安装筒中插接有插杆,且插杆和安装筒之间的缝隙处设置有第二橡胶圈,所述抵杆的端部为圆锥形,且活动块的侧边开设有和抵杆圆锥端相贴合的契合槽。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述滤筒的内部通过连接杆固定设置有限位筒,所述滤筒的底端设置有限位柱,且限位柱的端部和限位筒的内壁之间相契合。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述吸附净化机构包括滤盒,所述滤盒的底部内壁开设有安装口,且安装口中设置有第三滤网,所述第三滤网的数量为两组,相邻所述第三滤网之间夹持有第一滤棉,所述滤盒中还放置有活性炭,所述滤盒的端部设置有第三橡胶圈,且第三橡胶圈和净化箱之间相贴合,所述支撑罩的内壁通过立杆连接有网格板,且滤盒位于网格板的上方。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述滤盒中还放置有盖板,且盖板和活性炭之间放置有第二滤棉,所述盖板的外壁开设有限位口,且限位口中设置有第四滤网。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动件和风机均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述净化箱的一侧内壁还设置有风速传感器,且风速传感器电性连接有处理器,所述处理器和控制器之间电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明提供一种移动式空气洁净器,通过风机工作,可以将外界需要净化的空气通过抽风罩抽吸,然后顺着导风管端部的导风罩导入净化箱中,而位于抽风罩中的第一滤网首先可以将空气中的较大杂质阻挡,防止进入净化箱中产生堵塞,通过驱动件可以带动转动件转动,使得放置槽可以处于和导风罩相对接的状态,导风罩排出的空气便可以进入放置槽中,且在圆盘的阻挡作用下,使得空气只能进入滤筒中,同时在抵持机构的抵持作用下,可以使得滤件和滤筒内壁相贴合,使得空气可以在滤件的过滤作用下将灰尘留在滤件中,而过滤后的空气可以穿过透气孔进入滤筒外侧,然后穿过第二滤网进入净化箱下方,并顺着导气孔导入支撑罩中,通过支撑罩中的吸附净化机构可以将空气中有毒有害气体吸附,最终净化完毕的空气可以通过排风口排出,完成对空气的净化操作,且在净化过程中,当与导风罩相对接的滤筒中累积较多灰尘时,可以通过驱动件带动转动件转动,使得其他未使用的滤筒对准导风罩,当累积灰尘的滤筒转动至封闭盖下方时,可以通过打开封闭盖将滤筒取出,并对其中的滤件进行更换,有效实现在不影响空气正常净化的同时便可以对滤除的灰尘进行清理,使用效果更佳。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的一种移动式空气洁净器的剖视结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的一种移动式空气洁净器的转动件放大结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的一种移动式空气洁净器的抵持机构放大结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的一种移动式空气洁净器的滤筒放大结构示意图;

[0021] 图5为本发明实施例提供的一种移动式空气洁净器的吸附净化机构放大结构示意图。

[0022] 图中:1-支撑罩、2-移动轮、3-吸附净化机构、4-排风口、5-导气孔、6-净化箱、7-驱

动件、8-转动件、9-封闭盖、10-导风罩、11-导风管、12-固定罩、13-风机、14-抽风管、15-第一滤网、16-抽风罩、17-风速传感器、18-放置槽、19-滤筒、20-透气孔、21-滤件、22-圆盘、23-第一橡胶圈、24-第二滤网、25-限位筒、26-限位柱、27-抵持机构、28-螺纹筒、29-安装筒、30-第二橡胶圈、31-插杆、32-活动块、33-抵杆、34-网格板、35-滤盒、36-第三橡胶圈、37-第三滤网、38-第一滤棉、39-活性炭、40-盖板、41-第四滤网、42-第二滤棉。

### 具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。

[0024] 如图1、图2、图3和图4所示，为本发明的一个实施例提供的一种移动式空气净化器，包括净化箱6，净化箱6的底部外壁设置有支撑罩1，且支撑罩1外壁四个拐角处均设置有移动轮2，移动轮2的具体结构不加以限制，本实施例中，优选的，移动轮2采用万向轮，方便将净化箱6灵活移动至合适位置处，支撑罩1的一侧外壁开设有排风口4，净化箱6的内壁开设有等距离呈环形分布的导气孔5，且导气孔5和支撑罩1相连通，净化箱6的内部转动设置有转动件8，净化箱6的内壁设置有驱动件7，驱动件7的具体结构不加以限制，本实施例中，优选的，驱动件7采用步进电机，且驱动件7的驱动端和转动件8之间相连接，转动件8的外壁开设有等距离呈环形分布的放置槽18，且放置槽18中放置有滤筒19，滤筒19外壁靠近端部的位置处设置有圆盘22，圆盘22的外壁设置有第一橡胶圈23，且第一橡胶圈23和放置槽18的内壁相贴合，滤筒19的外壁还开设有多排等距离呈环形分布的透气孔20，滤筒19中放置有滤件21，滤件21的具体结构不加以限制，本实施例中，优选的，滤件21由HEAP材料制成，且滤件21为底部封闭的筒状过滤网，放置槽18的底部内壁开设有通风口，且通风口中设置有第二滤网24，净化箱6的一侧外壁设置有固定罩12，且固定罩12的内壁设置有风机13，风机13的抽风端设置有抽风管14，且抽风管14的端部设置有抽风罩16，抽风罩16的内壁设置有第一滤网15，风机13的导风端设置有导风管11，且导风管11的端部设置有导风罩10，净化箱6的外壁开设有固定口，且导风罩10固定设置于固定口中，导风罩10的端部和转动件8的外壁相贴合，净化箱6的外壁还开设有取放口，且取放口中设置有封闭盖9，还包括：

[0025] 抵持机构27，抵持机构27设置于滤筒19的端部，用于使滤件21和滤筒19内壁之间相贴合；

[0026] 吸附净化机构3，吸附净化机构3设置于支撑罩1中，用于吸附空气中的有害物质。

[0027] 通过风机13工作，可以将外界需要净化的空气通过抽风罩16抽吸，然后顺着导风管11端部的导风罩10导入净化箱6中，而位于抽风罩16中的第一滤网15首先可以将空气中的较大杂质阻挡，防止进入净化箱6中产生堵塞，通过驱动件7可以带动转动件8转动，使得放置槽18可以处于和导风罩10相对接的状态，导风罩10排出的空气便可以进入放置槽18中，且在圆盘22的阻挡作用下，使得空气只能进入滤筒19中，同时在抵持机构27的抵持作用下，可以使得滤件21和滤筒19内壁相贴合，使得空气可以在滤件21的过滤作用下将灰尘留在滤件21中，而过滤后的空气可以穿过透气孔20进入滤筒19外侧，然后穿过第二滤网24进入净化箱6下方，并顺着导气孔5导入支撑罩1中，通过支撑罩1中的吸附净化机构3可以将空气中有毒有害气体吸附，最终净化完毕的空气可以通过排风口4排出，完成对空气的净化操作，且在净化过程中，当与导风罩10相对接的滤筒19中累积较多灰尘时，可以通过驱动件7

带动转动件8转动,使得其他未使用的滤筒19对准导风罩10,当累积灰尘的滤筒19转动至封闭盖9下方时,可以通过打开封闭盖9将滤筒19取出,并对其中的滤件21进行更换,有效实现在不影响空气正常净化的同时便可以对滤除的灰尘进行清理,使用效果更佳。

[0028] 作为本发明的一种实施例,请参阅图3和图4,抵持机构27包括螺纹筒28,圆盘22的外壁开设有螺纹槽,且螺纹槽的形状为环形,螺纹筒28螺纹设置于螺纹槽中,螺纹筒28的内部通过支撑杆连接有安装筒29,安装筒29靠近滤筒19的一端位于滤筒19中,安装筒29的四周外壁均开设有安装孔,且安装孔中活动设置有抵杆33,抵杆33位于滤筒19中,抵杆33的端部设置有活动块32,且活动块32位于安装筒29中,安装筒29中插接有插杆31,且插杆31和安装筒29之间的缝隙处设置有第二橡胶圈30,抵杆33的端部为圆锥形,且活动块32的侧边开设有和抵杆33圆锥端相贴合的契合槽,为了避免空气通过滤件21和滤筒19之间的缝隙进入并直接通过透气孔20排出的情况出现,当滤件21放置于滤筒19中后,可以向下按压安装筒29中的插杆31,插杆31便可以向四周推动活动块32,进而使得抵杆33抵持滤件21,使得滤件21和滤筒19内壁之间紧密贴合,有效避免空气进入滤件21和滤筒19之间的缝隙处,且在第二橡胶圈30的作用下可以避免插杆31发生相对滑动,保证抵杆33的抵持稳定性,当需要对滤筒19中的滤件21进行更换时,可以先向上拔出插杆31,取消抵杆33对滤件21的限定,然后可以转动螺纹筒28将安装筒29取出,便可以直接对滤件21进行更换,使用十分方便。

[0029] 作为本发明的一种实施例,请参阅图2和图4,滤筒19的内部通过连接杆固定设置有限位筒25,滤筒19的底端设置有限位柱26,且限位柱26的端部和限位筒25的内壁之间相契合,当滤筒19放置于放置槽18的过程中,可以使得滤筒19底部的限位柱26插入限位筒25中,可以有效提高滤筒19安装后的稳定性,使用效果更佳。

[0030] 作为本发明的一种实施例,请参阅图5,吸附净化机构3包括滤盒35,滤盒35的底部内壁开设有安装口,且安装口中设置有第三滤网37,第三滤网37的数量为两组,相邻第三滤网37之间夹持有第一滤棉38,滤盒35中还放置有活性炭39,滤盒35的端部设置有第三橡胶圈36,且第三橡胶圈36和净化箱6之间相贴合,支撑罩1的内壁通过立杆连接有网格板34,且滤盒35位于网格板34的上方,当空气通过导气孔5导入支撑罩1中时,可以直接进入滤盒35中,并在活性炭39的作用下可以将空气中的苯,甲醛,氨气等有毒有害气体高效吸附,有效去除室内空气中的气态污染物及有害恶臭物质,完全净化后的空气便可以穿过第一滤棉38以及第三滤网37,并穿过网格板34,最后通过排风口4排出,完成对空气的净化,且需要更换活性炭39时将滤盒35通过排风口4抽出即可,使用十分方便。

[0031] 作为本发明的一种实施例,请参阅图5,滤盒35中还放置有盖板40,且盖板40和活性炭39之间放置有第二滤棉42,盖板40的外壁开设有限位口,且限位口中设置有第四滤网41,在盖板40中的第四滤网41以及第二滤棉42的遮挡作用下,可以避免空气吹入滤盒35时将活性炭39中粉尘扬至净化箱6中,使用效果更佳。

[0032] 作为本发明的一种实施例,驱动件7和风机13均通过导线连接有开关,且开关电性连接有控制器,控制器的具体结构不加以限制,本实施例中,优选的,控制器采用微程序控制器。

[0033] 作为本发明的一种实施例,请参阅图1,净化箱6的一侧内壁还设置有风速传感器17,且风速传感器17电性连接有处理器,处理器和控制器之间电性连接,通过风速传感器17可以监测第二滤网24排出的空气速率,当速率降至一定值时则表明滤件21中累积较多灰

尘,则可以通过处理器向控制器传达信号,控制驱动件7带动转动件8转动,实现滤筒19的自动切换操作,使用效果更佳。

[0034] 使用时,通过风机13工作,可以将外界需要净化的空气通过抽风罩16抽吸,然后顺着导风管11端部的导风罩10导入净化箱6中,而位于抽风罩16中的第一滤网15首先可以将空气中的较大杂质阻挡,防止进入净化箱6中产生堵塞,通过驱动件7可以带动转动件8转动,使得放置槽18可以处于和导风罩10相对接的状态,导风罩10排出的空气便可以进入放置槽18中,且在圆盘22的阻挡作用下,使得空气只能进入滤筒19中,同时在抵持机构27的抵持作用下,可以使得滤件21和滤筒19内壁相贴合,使得空气可以在滤件21的过滤作用下将灰尘留在滤件21中,而过滤后的空气可以穿过透气孔20进入滤筒19外侧,然后穿过第二滤网24进入净化箱6下方,并顺着导气孔5导入支撑罩1中,通过支撑罩1中的吸附净化机构3可以将空气中有毒有害气体吸附,最终净化完毕的空气可以通过排风口4排出,完成对空气的净化操作,且在净化过程中,当与导风罩10相对接的滤筒19中累积较多灰尘时,可以通过驱动件7带动转动件8转动,使得其他未使用的滤筒19对准导风罩10,当累积灰尘的滤筒19转动至封闭盖9下方时,可以通过打开封闭盖9将滤筒19取出,并对其中的滤件21进行更换,有效实现在不影响空气正常净化的同时便可以对滤除的灰尘进行清理,使用效果更佳。

[0035] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

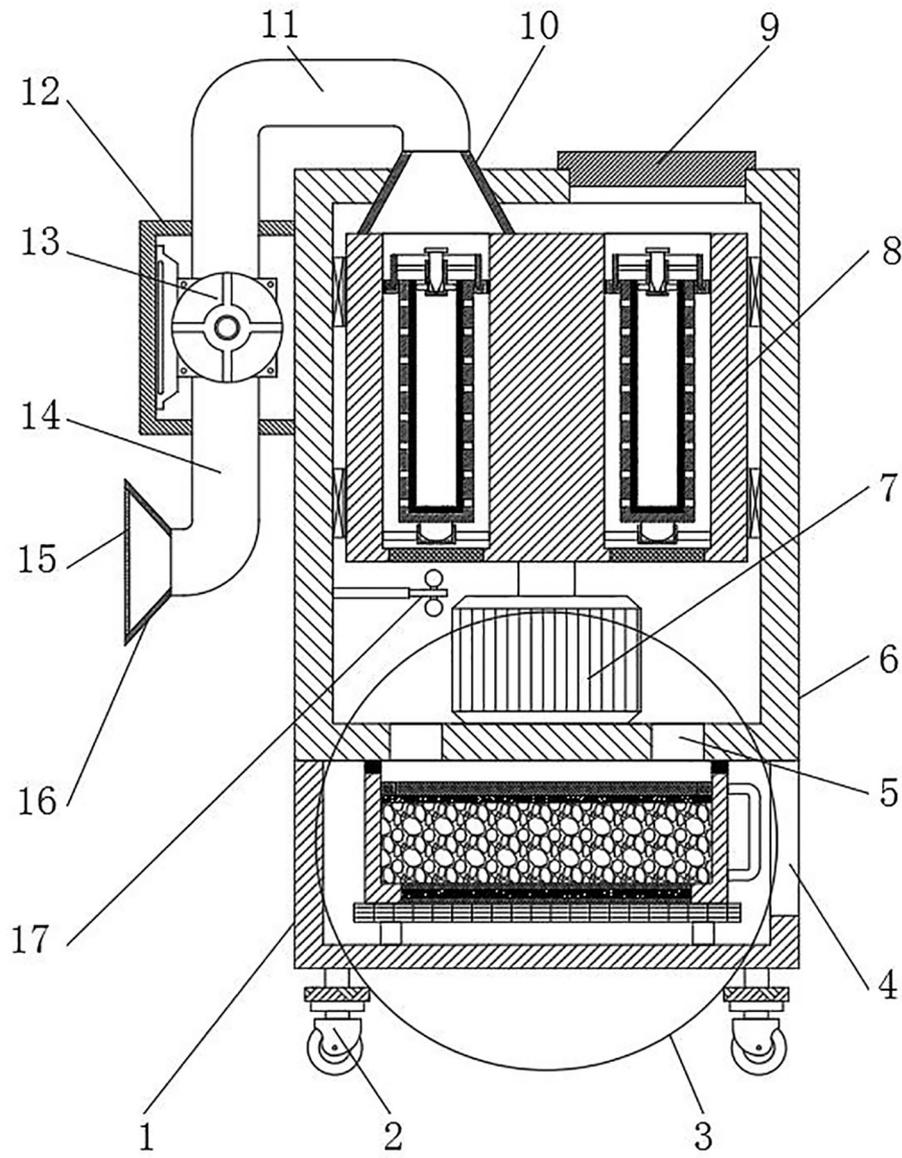


图 1

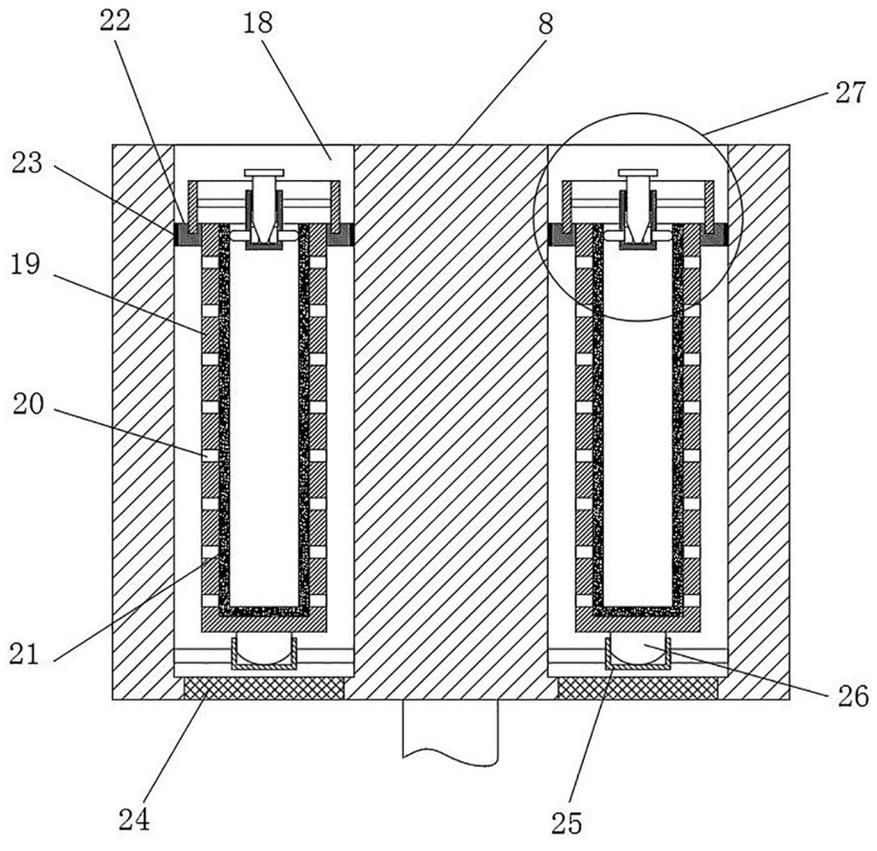


图 2

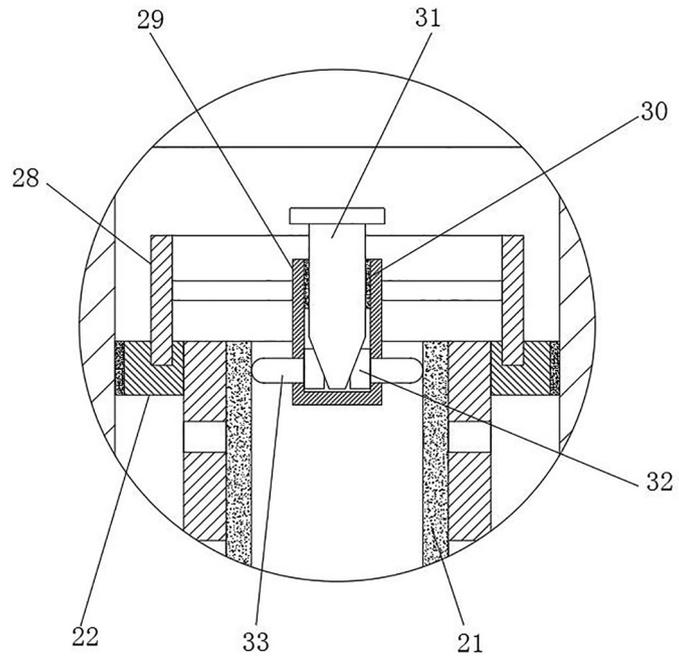


图 3

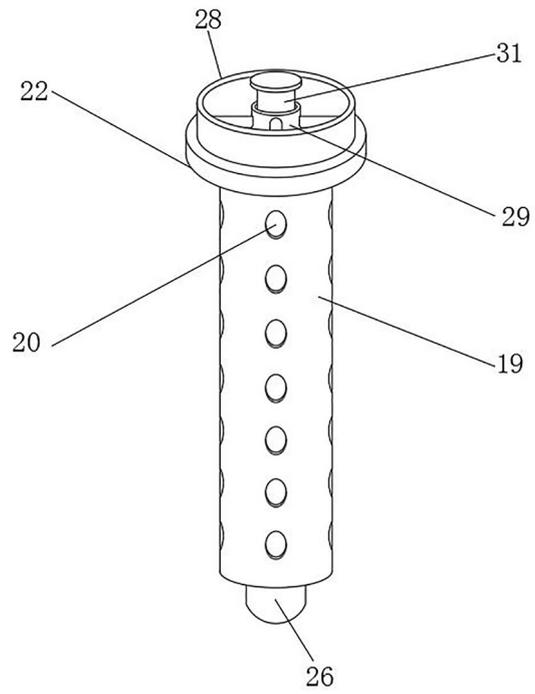


图 4

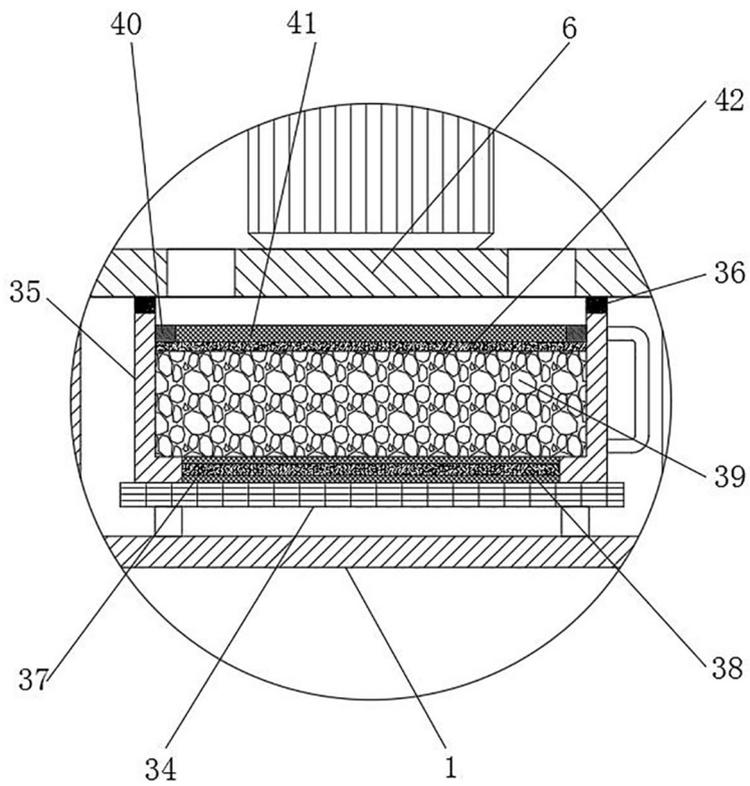


图 5