



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112902341 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 201911221737.5

(22) 申请日 2019.12.03

(71) 申请人 上海依瓦达环境技术有限公司

地址 200237 上海市闵行区虹梅南路1755
号一幢一层VB1099室

(72) 发明人 章怡 施上新

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所(普通合伙) 31230

代理人 陈伟勇

(51) Int. Cl.

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 11/89 (2018.01)

F24F 13/28 (2006.01)

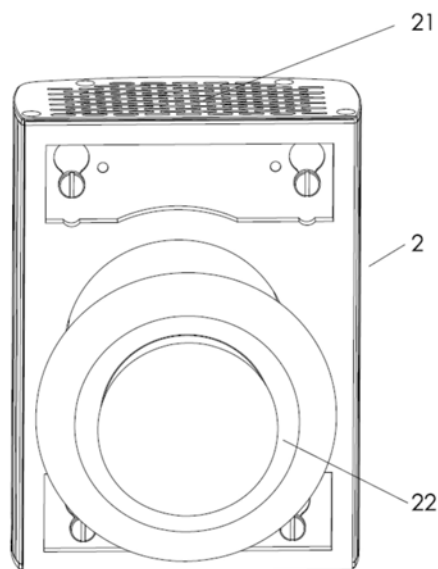
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

全屋无管道净化通风系统

(57) 摘要

本发明涉及空气净化及新风技术领域,全屋无管道净化通风系统,包括位于室内某一个房间内的空气净化系统,还包括室内送风装置,所述室内送风装置包括送风通道,所述送风通道的一个端口位于相邻的两个房间中的任意一个内,所述送风通道的另一个端口位于相邻的两个房间中的剩余的一个内,从而使室内相邻的两个房间的空气相互流通。本专利通过增设使室内相邻的两个房间的空气相互流通的送风通道,使各个房间联通起来,这样,只需在一个房间内放置空气净化系统,就可以实现多个房间的同步净化。而且可有效减少外墙的开孔数量。



1. 全屋无管道净化通风系统, 包括位于室内某一个房间内的空气净化系统, 其特征在于, 还包括室内送风装置, 所述室内送风装置包括送风通道, 所述送风通道的一个端口位于相邻的两个房间中的任意一个内, 所述送风通道的另一个端口位于相邻的两个房间中的剩余的一个内, 从而使室内相邻的两个房间的空气相互流通。

2. 根据权利要求1所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述送风通道是开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔;

或者, 所述送风通道是一通风管, 所述通风管穿过开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔, 所述通风管的两端口分别位于两个房间内;

或者, 所述送风通道是一通风软管, 所述通风软管的一端口固定并开在相邻的两个房间中的一个房间的窗户上, 所述通风软管的另一端口固定并开在相邻的两个房间中的另一个房间的窗户上。

3. 根据权利要求1所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述室内送风装置还包括一驱动所述送风通道内的气流流动的风机。

4. 根据权利要求3所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述室内送风装置还包括端盖, 所述端盖固定在送风通道的端口处。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述室内空气净化系统包括一壳体, 所述壳体内设有过滤通道, 所述过滤通道内安装有过滤模块, 所述过滤通道内还设有导流风机, 所述壳体上开有回风口、出风口, 所述回风口、出风口均与所述过滤通道联通, 所述壳体上还开有用于导入新风的新风引入口, 所述新风引入口与所述过滤通道联通。

6. 根据权利要求5所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 全屋无管道净化通风系统还包括一穿墙风管, 所述穿墙风管的一端位于房间内, 所述穿墙风管的另一端位于室外, 所述穿墙风管位于室内的端口连接在所述新风引入口上。

7. 根据权利要求6所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述穿墙风管内设有辅助抽风机。

8. 根据权利要求5所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述壳体包括顶板、四个侧板以及底板, 所述出风口开设在所述顶板上, 所述新风引入口开设在主机背面侧板的底部, 所述回风口侧板的底部。

9. 根据权利要求8所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述壳体内还设有一用于检测室内空气质量的监测通道, 所述监测通道内安装有激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器, 所述监测通道的出风端与所述过滤通道导通, 所述监测通道的入风端与一室内空气采样进口导通, 所述室内空气采样进口设置在所述壳体上, 且位于所述回风口的上方。

10. 根据权利要求9所述全屋无管道净化通风系统, 其特征在于, 所述穿墙风管内设有辅助抽风机, 所述激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器连接一处理器系统, 所述处理器系统连接所述导流风机、所述辅助抽风风机。

全屋无管道净化通风系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化及新风技术领域，具体涉及全屋室内空气净化及通风系统。

背景技术

[0002] 现有的室内空气净化通风系统多由室内空气净化系统和无管道新风系统组成。

[0003] 而现有的室内空气净化系统往往是采用各个房间放置独立的空气净化装置进行处理，成本较大。

[0004] 而现有的无管道新风系统，往往是在各个房间装壁挂式或落地式的新风装置，主机数量多，外墙开孔多，成本大，安装繁琐，并且很难解决全屋的空气质量。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于，提供一种全屋无管道净化通风系统，解决以上至少一个技术问题。

[0006] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

[0007] 全屋无管道净化通风系统，包括位于室内某一个房间内的空气净化系统，其特征在于，还包括室内送风装置，所述室内送风装置包括送风通道，所述送风通道的一个端口位于相邻的两个房间中的任意一个内，所述送风通道的另一个端口位于相邻的两个房间中的剩余的一个内，从而使室内相邻的两个房间的空气相互流通。

[0008] 本专利通过增设使室内相邻的两个房间的空气相互流通的送风通道，使各个房间联通起来，这样，只需在一个房间内放置空气净化系统，就可以实现多个房间的同步净化。而且可有效减少外墙的开孔数量。

[0009] 作为一种优选方案，所述送风通道可以是开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔。

[0010] 作为另一种优选方案，所述送风通道可以是一通风管，所述通风管穿过开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔，所述通风管的两端口分别位于两个房间内。

[0011] 优选，所述通风管的长度不小于所述穿墙孔的长度。进一步优选，所述穿墙孔的中心轴线到室内地面或室内屋顶的高度不大于50cm。从而使通风管位于靠近地面的位置或靠近屋顶的位置。

[0012] 作为另一种优选方案，所述送风通道是一通风软管，所述通风软管的一端口固定并开在相邻的两个房间中的一个房间的窗户上，所述通风软管的另一端口固定并开在相邻的两个房间中的另一个房间的窗户上。

[0013] 所述室内送风装置还可以包括一驱动所述送风通道内的气流流动的风机。可以通过安装支架将风机固定在送风通道内。也可以通过安装支架把风机固定在送风通道的一端。还可以通过安装支架把风机固定在所述送风通道的中间，此时，送风通道被分割为两段，其中一段连接风机的进风口上，另一段连接在风机的出风口上

[0014] 所述室内送风装置还可以包括端盖，所述端盖固定在送风通道的端口处。所述端

盖上开有通风孔。所述通风孔优选呈矩阵式排布。以使送风均匀。所述端盖可以呈百叶窗状。从而允许调整百叶窗的角度,调整风向和风量。进一步优选,所述送风通道的进风端连接有风机,所述风机固定在进风端所在的房间的墙上,所述送风通道的出风端设有端盖。理论上,送风通道的进风端相对于出风端更靠近设有室内空气净化系统的房间,可以以此来判断是送风通道的进风端,还是出风端。

[0015] 所述室内空气净化系统包括一壳体,所述壳体内设有过滤通道,所述过滤通道内安装有过滤模块,所述过滤通道内还设有导流风机,所述壳体上开有回风口、出风口,所述回风口、出风口均与所述过滤通道联通,所述壳体上还开有用于导入新风的新风引入口,所述新风引入口与所述过滤通道联通。本专利优化了传统的室内空气净化系统的结构,增设新风引入口,便于将新风与回风混合后引入至过滤通道内经过滤后,再送入室内,从而可保证室内空气的洁净度。

[0016] 全屋无管道净化通风系统还包括一穿墙风管,所述穿墙风管的一端位于房间内,所述穿墙风管的另一端位于室外,所述穿墙风管位于室内的端口连接在所述新风引入口上。本专利增设了穿墙风管,可使室外的新风进入净化系统,提高出风的洁净度。

[0017] 所述穿墙风管内可以设有辅助抽风机。也可以所述过滤通道内设有辅助抽风机,所述辅助抽风机位于靠近所述新风引入口的位置。以便于将新风导入,并经过导流风机从空气出口导出。

[0018] 优选,所述壳体包括顶板、四个侧板以及底板,所述出风口开设在所述顶板上,所述新风引入口开设在主机背面侧板的底部,所述回风口侧板的底部。便于延长空气在空气净化系统内的流动时间,利于空气净化。优选所述回风口有两个,分别位于两个相对的侧板上。

[0019] 所述壳体内还设有一用于检测室内空气质量的监测通道,所述监测通道内安装有激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器,所述监测通道的出风端与所述过滤通道导通,所述监测通道的入风端与一室内空气采样进口导通,所述室内空气采样进口设置在所述壳体上,且位于所述回风口的上方。便于实现对室内空气质量的监测。

[0020] 所述激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器连接一处理器系统,所述处理器系统连接所述导流风机、所述辅助抽风风机。便于根据激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器监测到的空气质量,控制导流及辅助抽风风机的风速,从而实现室内空气净化系统的自控制。

[0021] 所述壳体位于前方的侧壁上设有功能按键、操作面板及显示窗口。所述显示窗口作为整机净化效果的实时反馈,其中包换PM2.5读数、CO₂读数、温度读数及湿度读数。这些读数让用户对本机的净化效果一目了然。

[0022] 所述壳体还上设有容置电源插座的容纳槽,容纳槽位于新风引入口的下方。

附图说明

[0023] 图1为本发明的使用参考图;

[0024] 图2为另一视角下的本发明的使用参考图;

[0025] 图3为室内空气净化系统的一种结构示意图;

[0026] 图4为室内送风装置的一种结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示进一步阐述本发明。

[0028] 参照图1、图2、图3、图4,全屋无管道净化通风系统,包括使新风进入室内某一个房间内的新风系统,还包括位于室内某一个房间内的空气净化系统1,还包括室内送风装置,室内送风装置2包括送风通道,送风通道的一个端口21位于相邻的两个房间中的任意一个内,送风通道的另一个端口22位于相邻的两个房间中的剩余的一个内,从而使室内相邻的两个房间的空气相互流通。本专利通过增设使室内相邻的两个房间的空气相互流通的送风通道,使各个房间联通起来,这样,只需在一个房间内放置空气净化系统1,就可以实现多个房间的同步净化。而且可有效减少外墙的开孔数量。

[0029] 送风通道可以是开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔。还可以,送风通道是一通风管,通风管穿过开在相邻的两个房间所共用的那面墙上的穿墙孔,通风管的两端口分别位于两个房间内。此时,优选,通风管的长度不小于穿墙孔的长度。进一步优选,穿墙孔的中心轴线到室内地面或室内屋顶的高度不大于50cm。从而使通风管位于靠近地面的位置或靠近屋顶的位置。还可以,送风通道是一通风软管,通风软管的一端口固定并开在相邻的两个房间中的一个房间的窗户上,通风软管的另一端口固定并开在相邻的两个房间中的另一个房间的窗户上。

[0030] 室内送风装置2还可以包括一驱动送风通道内的气流流动的风机。可以通过安装支架将风机固定在送风通道内。也可以通过安装支架把风机固定在送风通道的一端。还可以通过安装支架把风机固定在送风通道的中间,此时,送风通道被分割为两段,其中一段连接风机的进风口上,另一段连接在风机的出风口上,如图4所示。室内送风装置2还可以包括端盖,端盖固定在送风通道的端口处。端盖上开有通风孔。通风孔优选呈矩阵式排布。以使送风均匀。端盖可以呈百叶窗状。从而允许调整百叶窗的角度,调整风向和风量。进一步优选,送风通道的进风端连接有风机,风机固定在进风端所在的房间的墙上,送风通道的出风端设有端盖,如图4所示。理论上,送风通道的进风端相对于出风端更靠近设有新风系统的内机的房间,可以以此来判断是送风通道的进风端,还是出风端。

[0031] 室内空气净化系统包括一壳体,壳体内设有过滤通道,过滤通道内安装有过滤模块,过滤通道内还设有导流风机,壳体上开有回风口12、出风口13,回风口12、出风口13均与过滤通道联通,壳体上还开有用于导入新风的新风引入口,新风引入口与过滤通道联通。本专利优化了传统的室内空气净化系统的结构,增设有新风引入口,便于将新风与回风混合后引入至过滤通道内经过滤后,再送入室内,从而可保证室内空气的洁净度。全屋无管道净化通风系统还包括一穿墙风管11,穿墙风管11的一端位于房间内,穿墙风管11的另一端位于室外,穿墙风管11位于室内的端口连接在新风引入口上。本专利增设了穿墙风管11,可使室外的新风进入净化系统,提高出风的洁净度。穿墙风管11内可以设有辅助抽风机。也可以过滤通道内设有辅助抽风机,辅助抽风机位于靠近新风引入口的位置。以便于将新风导入,并经过导流风机从空气出口导出。

[0032] 壳体包括顶板、四个侧板以及底板,出风口13开设在顶板上,新风引入口开设在主机背面侧板的底部,回风口12侧板的底部。便于延长空气在空气净化系统内的流动时间,利于空气净化。优选回风口12有两个,分别位于两个相对的侧板上。壳体内还设有一用于检测

室内空气质量的监测通道,监测通道内安装有激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器,监测通道的出风端与过滤通道导通,监测通道的入风端与一室内空气采样进口导通,室内空气采样进口设置在壳体上,且位于回风口12的上方。便于实现对室内空气质量的监测。激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器连接一处理器系统,处理器系统连接导流风机、辅助抽风风机。便于根据激光粉尘传感器、CO₂传感器、温湿度传感器监测到的空气质量,控制导流及辅助抽风风机的风速,从而实现室内空气净化系统的自控制。壳体位于前方的侧壁上设有功能按键、操作面板及显示窗口。显示窗口作为整机净化效果的实时反馈,其中包换PM2.5读数、CO₂读数、温度读数及湿度读数。这些读数让用户对本机的净化效果一目了然。

[0033] 壳体还上设有容置电源插座的容纳槽,容纳槽位于新风引入口的下方。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护的的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

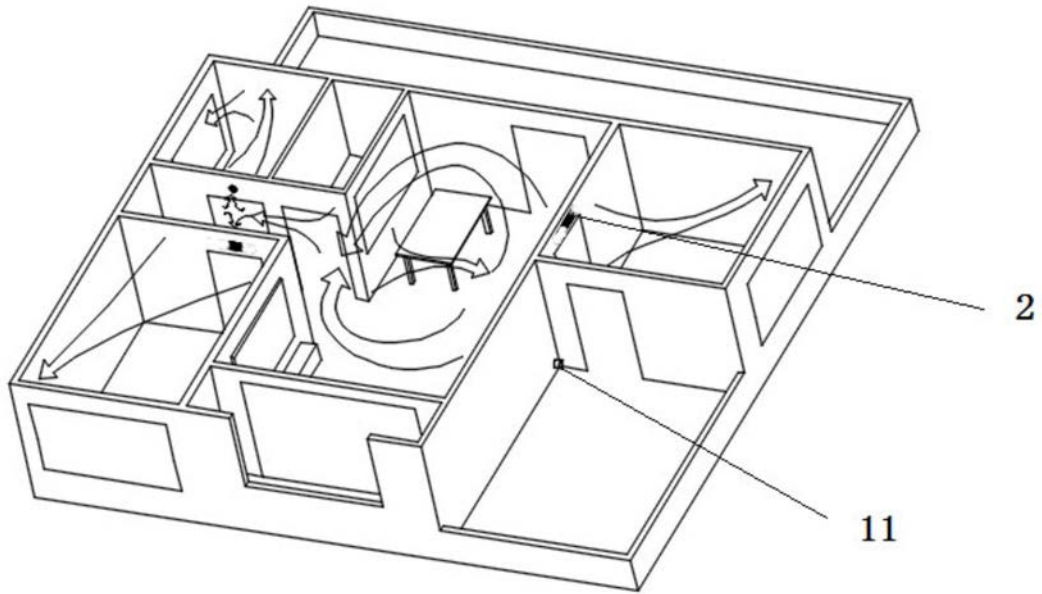


图1

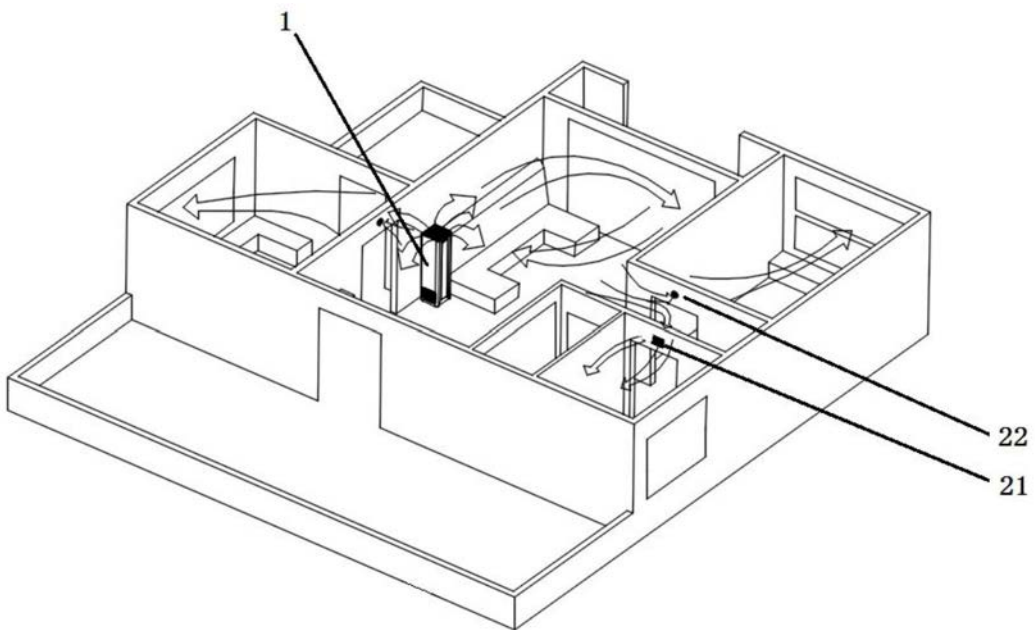


图2

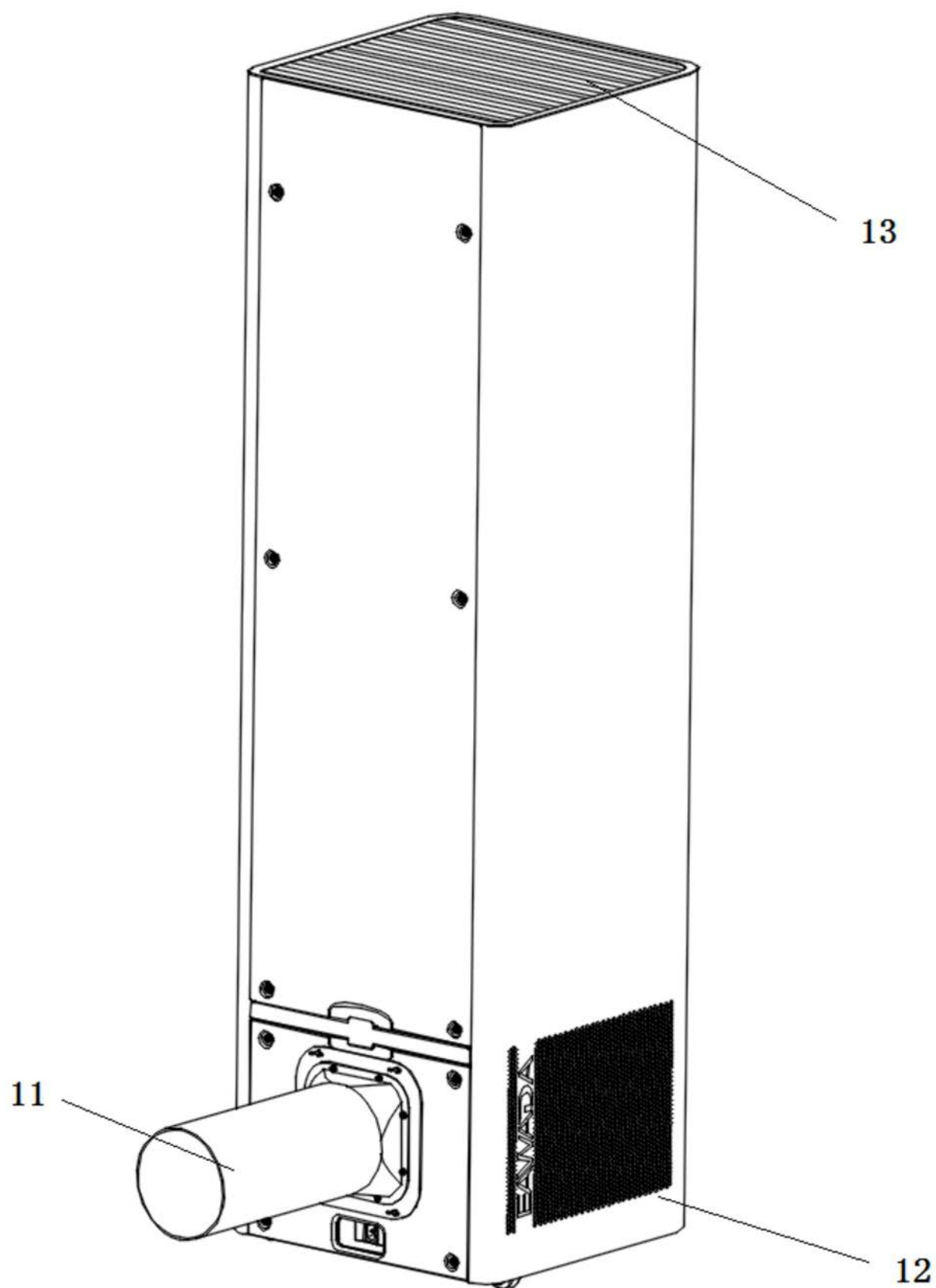


图3

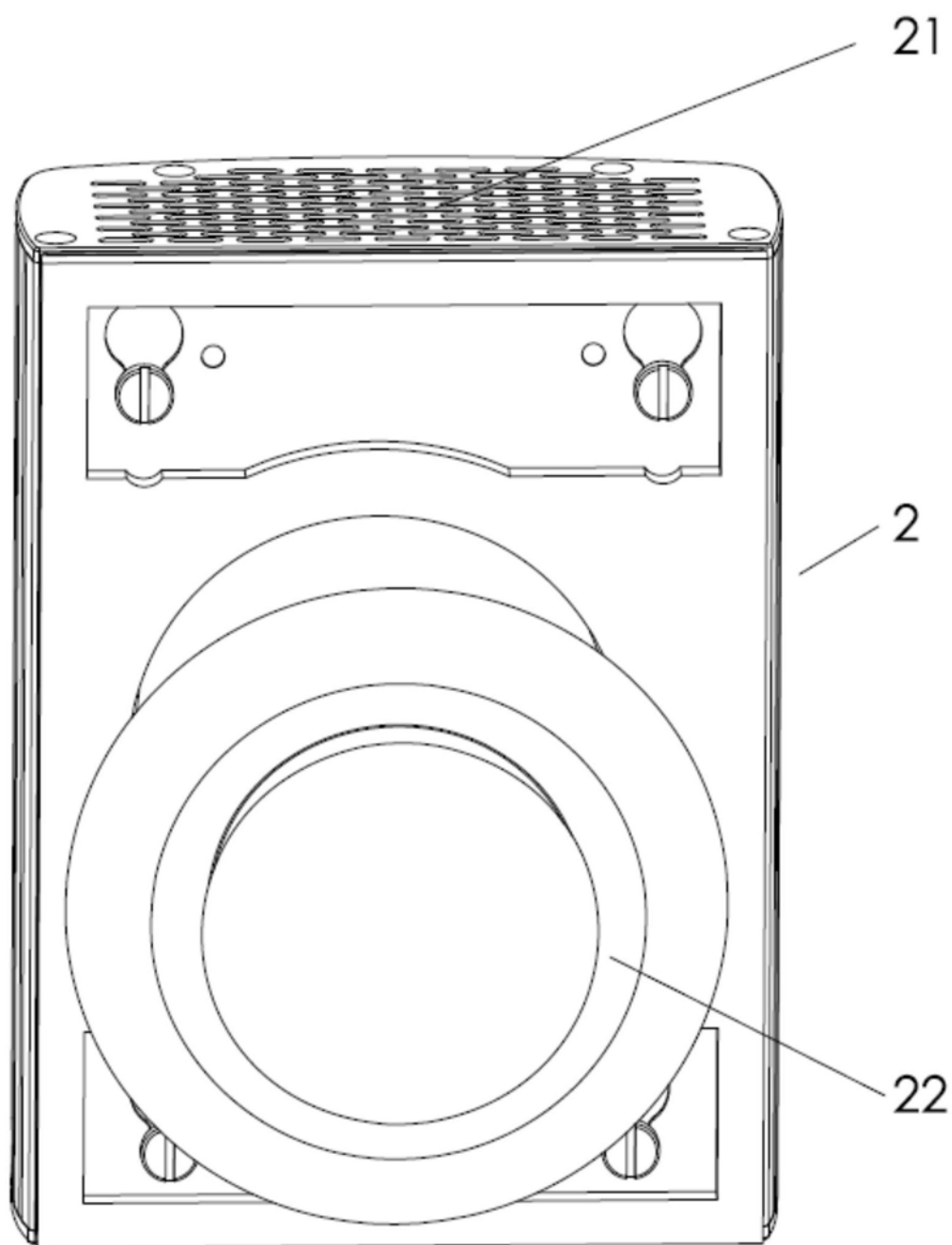


图4