



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206695287 U

(45)授权公告日 2017. 12. 01

(21)申请号 201720428000.0

(22)申请日 2017.04.23

(73)专利权人 谢丽丽

地址 318015 浙江省台州市椒江区洪家街
道钗洋村A5幢东7、8间

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

F24F 13/24(2006.01)

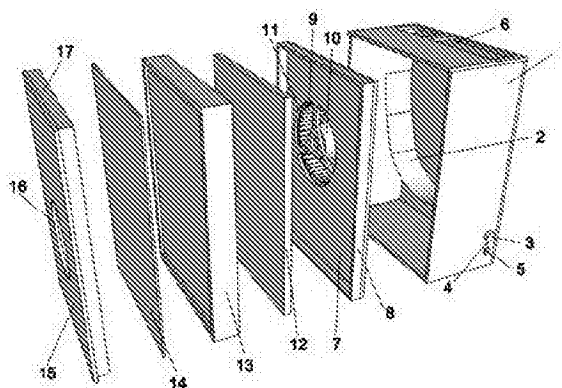
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新风空气净化器及其壳体风道结构

(57)摘要

本实用新型公布一种新风空气净化器及其壳体风道结构,该新风空气净化器结构简单高效,使用高效过滤器一次性过滤PM2.5颗粒物效率可达到99.99%以上;该新风净化器主机包括机壳、电机、风轮、电机控制组件及过滤组件,壳体内设有弧形风道,提高风轮的效率同时可以降低噪音;可以选择安装在室内或室外,壳体上设有进风口及出风口;风轮及电机安装于机壳中的电机安装板上,位于过滤组件之后;过滤组件由初效过滤棉、高效过滤器以及可选装的活动性炭过滤器组成,空气通过风轮转动由进风口进入,通过过滤组件后由出风口进入室内,在室内形成正压环境,低噪音运行,在达到过滤空气中颗粒物的同时还为室内环境提供充足的氧气,以及降低室内因为人的呼吸作用产生的二氧化碳及其他有害气体的浓度。



1. 一种新风空气净化器,包括壳体、风轮和电机、过滤组件以及电机控制组件,其特征在于壳体背部设进风口,与室外环境连通,壳体正面顶部设有出风口,风轮置于滤芯后端,所述风轮安装的壳体空间内设置有弧形风道,电机和风轮偏心可拆卸地安装于壳体电机安装板上,使风道结构形成渐开曲线,空气由进风口流经过滤组件,再经过风轮由出风口排出。

2. 如权利要求1所述的新风空气净化器,其特征在于,所述壳体电机安装板和背板均可拆卸,并且电机安装板和背板四周均设有压条,电机安装板通过压条可拆卸地安装于壳体进风口与出风口之间,背板上的压条通过压紧过滤组件形成密闭的空气流通空间;所述压条还在过滤组件前后形成足够间距的空间,使空气可以流经整个过滤组件有效过滤面。

3. 如权利要求1所述的新风空气净化器,其特征在于,所述壳体正面顶部出风口根据净化器安装位置设有不同形状;净化器安装于室内,出风口为方形以最大出风面积送风减少风噪;净化器安装于室外,出风口为椭圆形,通过安装软风管将净化后的空气统一送入室内。

4. 如权利要求1所述的新风空气净化器,其特征在于,所述电机控制组件包括直流无刷电机和电机控制组件;所述电机安装于电机安装板,电机安装板上设有风轮的进风口;所述电机控制组件包含电源控制板于壳体内,另有电源开关、无极调速旋钮以及整体功率限值调节开关,安装于壳体侧面。

5. 如权利要求1所述的新风空气净化器,其特征在于,所述风轮为离心风轮,电机安装板与风轮之间围绕风轮设有一圈圆形凸条。

一种新风空气净化器及其壳体风道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气净化器装置,尤其涉及一种具有高效过滤功能新风空气净化器。

背景技术

[0002] 目前,越来越多的人开始关注空气质量,城市室外空气质量不容乐观,尤其PM2.5浓度更被关注,PM2.5颗粒被称为可入肺颗粒物,可以停留在肺里,对于人类的健康造成严重的危害。当室外PM2.5浓度升高后,一般都需要关闭门窗以阻止室外污浊空气进入室内,在室内使用空气净化产品达到降低室内PM2.5浓度的目的,然而随着室内人员在密闭的环境中呼吸,室内的空气中二氧化碳浓度也会越来越高,氧气减少,另外受装修、家具等产品挥发有害气体的影响,密闭的室内有害气体浓度随时间推移不断升高;二氧化碳本身无毒,但浓度过高会让人感觉不适,甚至造成伤害。室内空气中二氧化碳浓度高,容易导致人们注意力不集中、记忆力衰退;而开窗通风又会导致室外污浊的空气进入室内,使室内空气质量下降,并需要相当长一段时间重新净化,所以单纯使用室内循环的空气净化器产品不能改善室内空气质量,一直使用该类空气净化器不能补充室内消耗的氧气,使室内环境缺氧,而二氧化碳以及有害气体浓度超标。

[0003] 传统的新风系统需要在建筑设计阶段即纳入考量,并在装修之前预设管道,而已经装修完成的房子基本上无法再安装管道新风系统,另外由于新风的管道结构复杂,长期使用容易形成管道的二次污染,不易清洁。管道新风系统的后期维护需要专业人员完成,造价高昂,不适合普通家居环境的使用。

[0004] 目前市场上出售的各种空气净化类产品,有各种繁杂的附加功能,但此类空气净化产品的附加作用有限,更有可能导致二次污染的情况产生,另外此类产品净化空气的范围小,过滤耗材复杂,且更换周期短。

发明内容

[0005] 针对上述空气净化方案存在的问题,本实用新型提供一种正压式的新风空气净化器,该空气净化器结构简单、噪音低、风量大,能高效过滤室外空气中的各种颗粒物,提供室内大面积空间洁净空气,从而使室内空气得到流通循环,由不断补充洁净空气产生的正压通过房屋本身结构存在的各种缝隙出风,同时可以使室外污染的空气无法进入室内。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种新风空气净化器及其壳体风道结构,前盖1内设有弧形风道2,使离心风轮9产生高压和低压区,比不设风道的情况提供更高的效率,并使壳体内流动的空气阻力降低,还能降低出风产生的噪音,同时使风噪平稳。

[0008] 离心风轮9和直流无刷电机10可拆卸地安装于电机安装板7上,同时电机安装板7四周设有电机安装板压条8和风轮进风口11,通过电机安装板压条8可拆卸地将电机安装板7固定安装在前盖1中。

[0009] 该新风净化器的过滤组件至少包括中效过滤棉14和高效过滤器13,并可选择安装活性炭过滤器12,过滤组件装入前盖1后,通过背板15上设置的背板压条17和电机安装板压条8产生密封效果,使由进风口16引入的空气依次通过中效过滤棉14、高效过滤器13,以及可选配的活性炭过滤器12,净化后的空气从出风口6排出进入室内环境。

[0010] 出风口6装有护网,可防止异物进入机体。

[0011] 中效过滤棉14可以过滤空气中大直径颗粒,从而提高高效过滤器13的使用寿命,高效过滤器13过滤PM2.5颗粒物效率达到99.99%以上,可以有效去除可吸入细颗粒物,净化后的室外空气如存在异味,可以选择使用活性炭过滤器12,达到去除过滤后空气异味的效果。

[0012] 本新风空气净化器壳体的前盖1侧面的电源开关5控制整机的电源是否接通,通过无极调速旋钮3可以控制直流无刷电机10的转速,从而达到控制出风风量的目的,可以根据室内环境的面积调节风量;同时前盖1侧面还有功率限值调整开关4,可以调整整机功率的最大值和最小值,以适合使用环境的具体情况。

[0013] 电机安装板7和离心风轮9之间的缝隙设有凸条18,可以减小风轮与底板的缝隙防止回风影响效率。

[0014] 根据安装位置的不同,前盖1的出风口可以选择出风口样式一19、出风口样式二20、出风口样式三21等同不同形状以满足实际使用环境,新风机安装于室内,通过风管连接到进风口16,风管可以通过窗户玻璃上开孔或墙面开孔的方法伸出室外,如玻璃为钢化玻璃无法开孔,也可以选择更换一块开好孔的窗户玻璃的方法,对于装修基本上无影响,该安装方法使用出风口样式一19或出风口样式二20,以最大面积的出风口从而减少风噪,出风口样式二20比出风口样式19多一个回风口,在相同的情况下可以使出风口的风噪更加平稳,但风量略小,适合风量要求较小的环境;新风机安装于室外可以进一步减小噪音,比如安装于带窗的封闭阳台,使出风口样式三21可以方便将软风管挤压成椭圆形固定于机壳上,将风管另一端由开孔的门窗玻璃或墙面伸入到室内,为室内提供洁净的空气。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型提供的新风空气净化器使用直径27CM以上的离心风轮配合壳体中的弧形风道提供大风量和低噪音,使室内空气得到大面积的流通循环,过滤组件选用长效高效过滤器,一次性过滤PM2.5颗粒物效率可达99.99%以上,经过新风机输出的空气即为洁净空气,过滤后的空气引入室内,为室内空间提供充足的氧气,并降低室内二氧化碳浓度;室内空间连通的情况下,一台本新风空气净化器可以同时净化多个房间,并可根据实际情况安装新风空气净化器于室内或室外,最大限度减少新风机噪音的影响;本实用新型的安装方式不破坏装修,不用铺设管道,适合已装修和未装修的住房;本实用新型采用无极调速控制直流无刷电机,节能高效;通过本实用新型新风空气净化器,可大大提高空气净化效率和质量,扩大空气净化范围。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型新风空气净化器的立体分解示意图。

[0018] 图2是本实用新型新风空气净化器弧形风道结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型新风空气净化器电机安装板正面图。

[0020] 图4是本实用新型新风空气净化器出风口样式图。

[0021] 图5是本实用新型新风空气净化器室内安装示意图。

[0022] 图6是本实用新型新风空气净化器室外安装示意图。

[0023] 附图标号:1:前盖;2:弧形风道;3:无极调速旋钮;4:功率限值调整开关;5:电源开关;6:出风口;7:电机安装板;8:电机安装板压条;9:离心风轮;10:直流无刷电机;11:风轮进风口;12:活性炭过滤器;13:高效过滤器;14:中效过滤棉;15:背板;16:进风口;17:背板压条;18:凸条;19:出风口样式一;20:出风口样式二;21:出风口样式三;22:室内安装风管;23:室外安装风管。

具体实施方式

[0024] 结合附图,通过具体实施安装方式进一步描述本实用新型,并非用以限制本实用新型的范围。

[0025] 如图5所示,通过更换窗户上一块玻璃或在玻璃上开孔,将室内安装风管22连接到背板15上的进风口16,另一端由开孔处伸出到室外,即可由进风口提供新风机外循环所需空气,为防止雨水进入机体,室内安装风管22的室外部分可以自然下垂一段,既可防雨水又可防止室外刮大风时灌风到机体内,室内安装新风机可以放置于窗台减少占用面积。在墙面开孔安装方式与图5所示一致。

[0026] 新风机放置于室外安装方式如图6所示,机壳上使用出风口样式三21,使用室外安装风管23连接到出风口,室外安装风管23为软风管,可以改变连接处的形状为椭圆形固定在新风机壳体上,保持出风口的面积不变,风管另一端连通室内环境,本安装方式可以进一步降低新风机的噪音,不影响室内人员工作休息。

[0027] 通过图5、图6的安装方式,室外空气由进风口进入新风机,由于背板压条17和电机安装板压条8在过滤组件前后形成一定间距的空间,可以使进入的空气均匀分散地通过过滤器整个面,使通风更安静且过滤效率更高。

[0028] 通过无极调速旋钮3可以控制新风机输出的风量,最小档风量小,噪音低,最大档风量最大,噪音也大,在没有净化的室内先开最大档可以最短的时间将室内PM2.5浓度降下来,在室内空气质量改善后可以调节旋钮,选择能保持室内空气清新洁净的最小风量,降低噪音,并且不间断为室内提供新鲜富氧的洁净空气。

[0029] 使用本实用新型新风空气净化器,可以解决单纯内循环空气净化器只净化空气中的颗粒物,无法改善室内空气质量的问题,本新风空气净化器引入洁净空气,产生室内对室外的正压,排出室内浊气,增加室内空气含氧量。从室外引入的新鲜空气,通过高效过滤器,达到空气中PM2.5颗粒物过滤级别99.99%以上的净化效果,既可保持室内空气新鲜,又可减少空气中有害的颗粒物。本新风空气净化器采用直径27CM以上的离心风轮,提供大风量低噪音,百平方左右的家居使用环境只需安装一台,即可持续保持全屋室内空气清洁,节能高效。

[0030] 本实用新型新风空气净化器结构简单,易于制作,解决室内空气质量问题的同时又能节约成本。

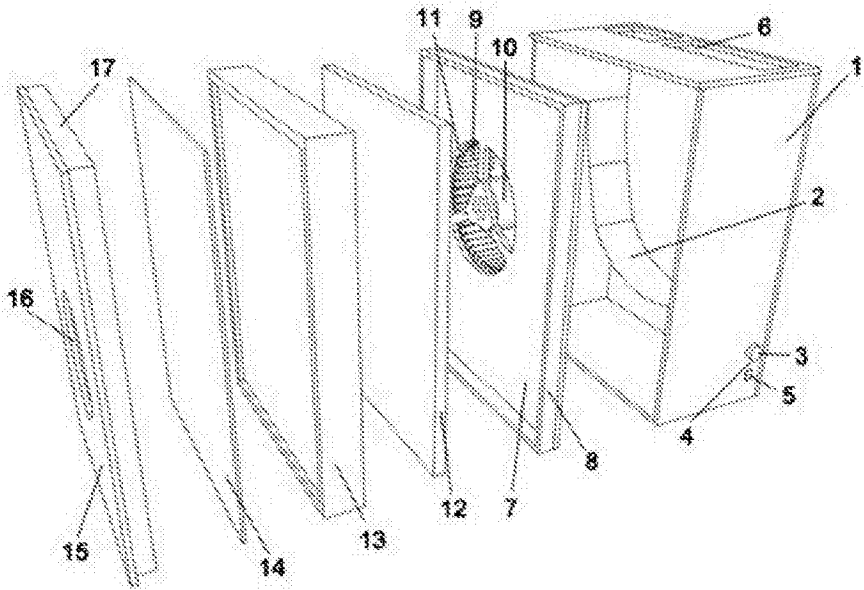


图1

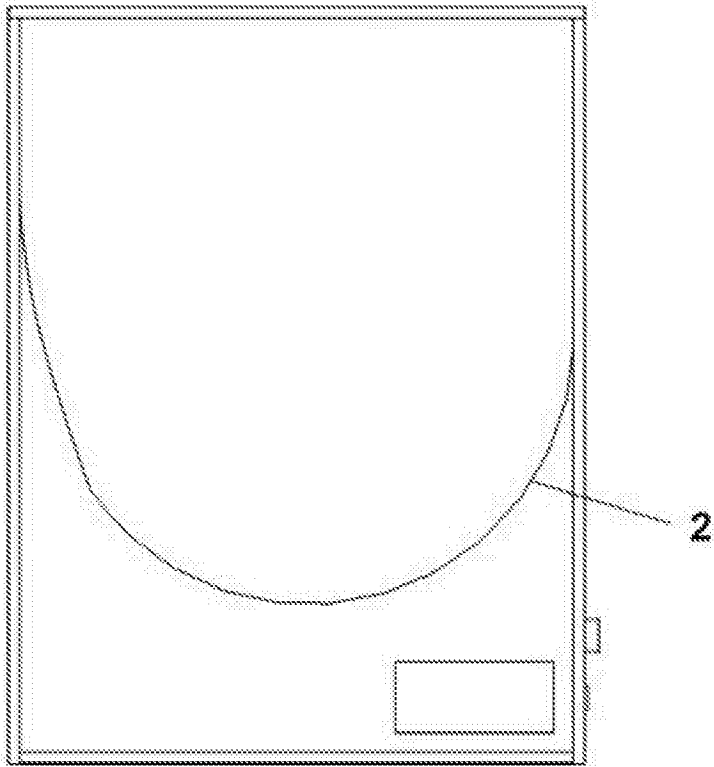


图2

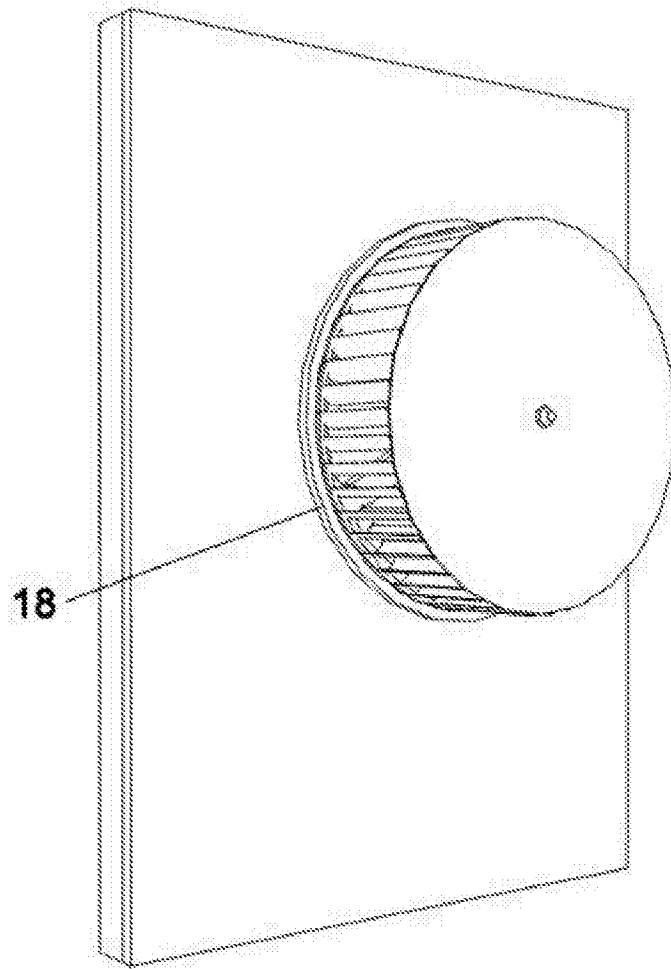


图3

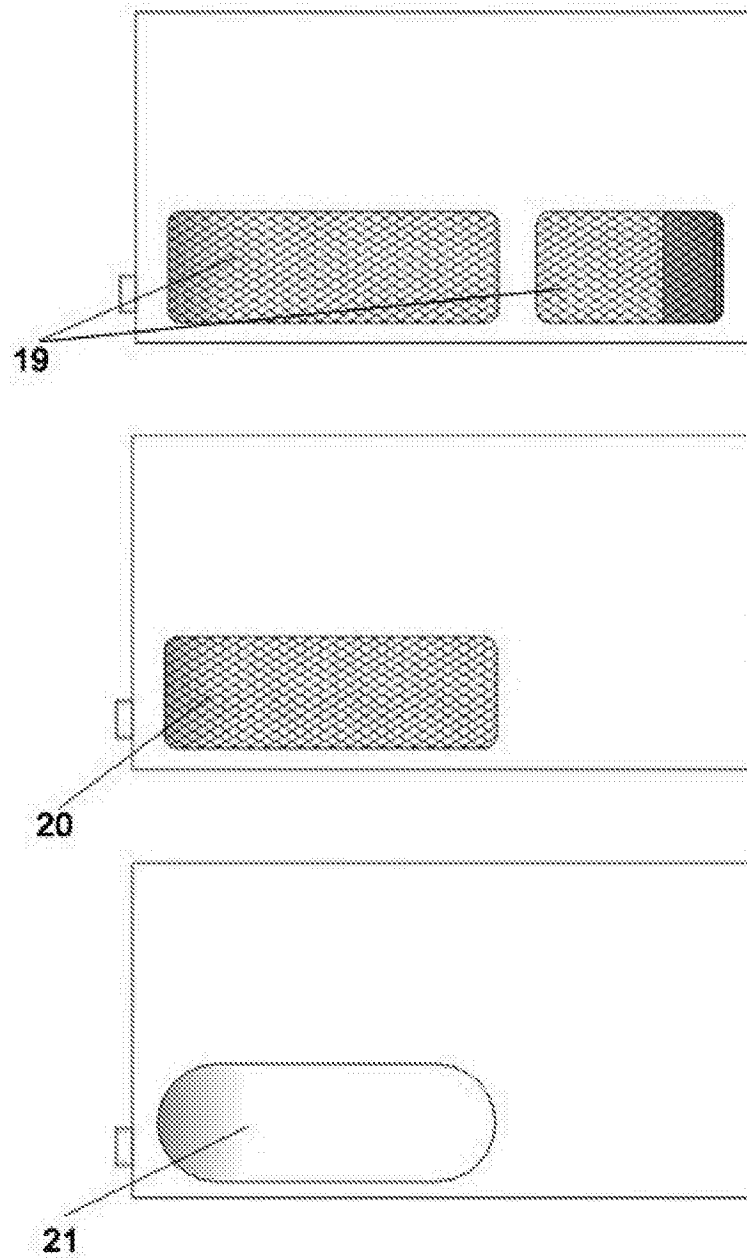


图4

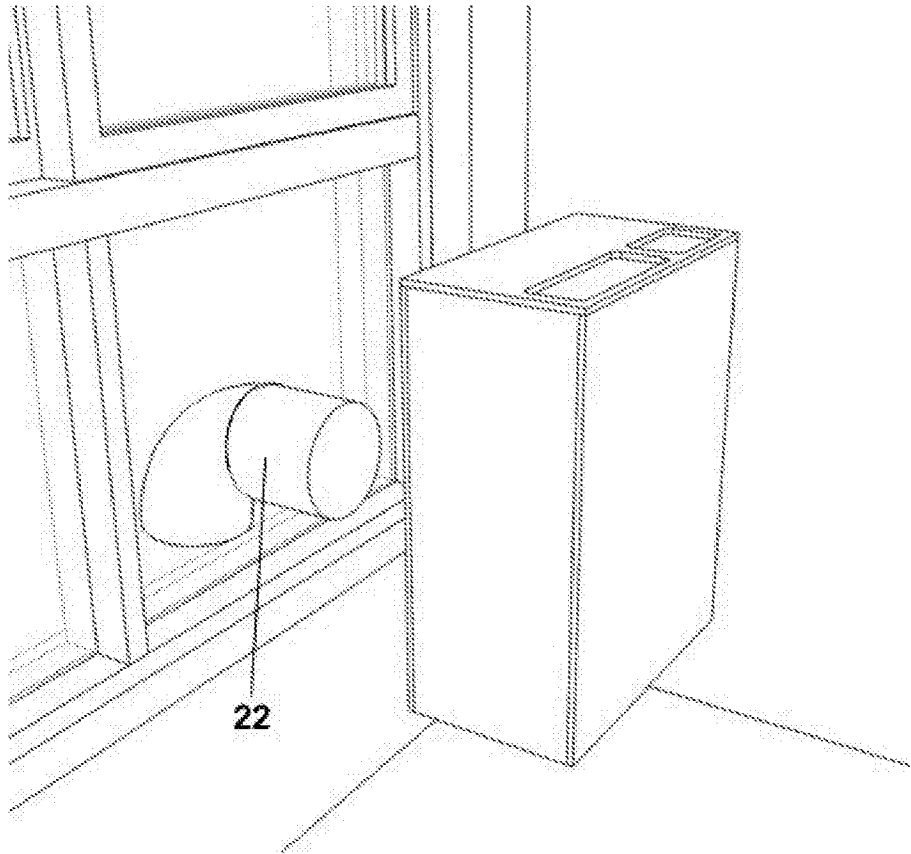


图5

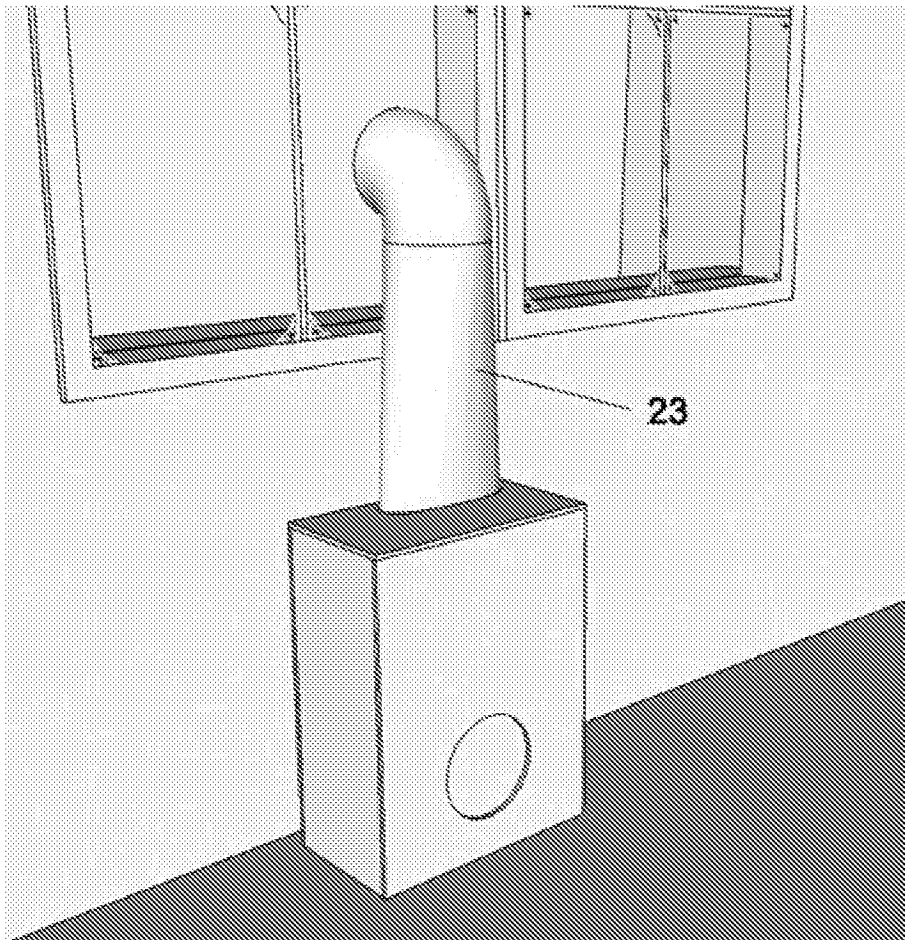


图6