



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206919304 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720788878.5

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 四川炫森科技有限公司

地址 610000 四川省成都市德源镇(菁蓉镇  
创业公社)大禹东路66号8楼附-1项目  
工作室

(72)发明人 陈琪琳

(74)专利代理机构 成都环泰知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 51242

代理人 李斌 邹翠

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

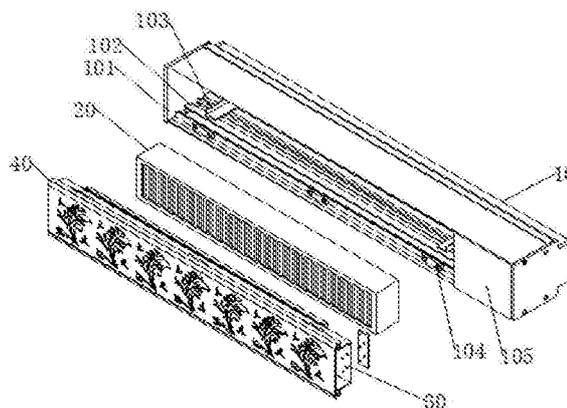
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种高效除PM2.5的新风净化装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种高效除PM2.5的新风净化装置,包括机体外壳、过滤网、风机组和面板,所述机体外壳上设有安装槽,该安装槽内的底部沿机体外壳长度方向设有支撑板,支撑板上对称设置有两个用于放置过滤网的固定角,安装槽开口处的底部设有固定风机组的磁铁;所述风机组包括安装板和风机,所述安装板包括安装部以及与面板接触的边缘部,所述边缘部设有与磁铁重合的铁片,所述安装部上均匀分布有多个风机安装孔,安装部与面板之间形成空腔,所述风机位于该空腔中,且对应风机安装孔设置。实现高效除霾,风机组通过磁铁与过滤网进行重合与分离,使清理更换过滤网更方便快捷,且风机置于过滤网内侧,有效的提高了风机的运行寿命。



1. 一种高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,包括机体外壳、过滤网、风机组和面板,所述机体外壳朝向面板的一面上设有用于放置过滤网和风机组的安装槽,该安装槽内的底部沿机体外壳长度方向设有支撑板,所述支撑板上对称设置有两个用于放置过滤网的固定角,安装槽开口处的底部设有固定风机组的磁铁;所述风机组设于面板和过滤网之间,风机组包括安装板和风机,所述安装板包括安装部以及与面板接触的边缘部,所述边缘部设有与磁铁重合的铁片,所述安装部上均匀分布有多个风机安装孔,安装部与面板之间形成空腔,所述风机位于该空腔中,且对应风机安装孔设置。

2. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述安装板的安装部上还设有风机触碰开关和一圈用于密封过滤网的密封硅胶,所述密封硅胶对应过滤网边缘设置,且多个风机安装孔均位于密封硅胶所围成的圈内,风机触碰开关设置于密封硅胶所围成的圈外。

3. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述风机的两侧以风机为对称轴设有风道导流片。

4. 根据权利要求1或3所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述风机包括风机本体和固定于风机本体背部的安装架,所述风机本体的进风口位于风机安装孔内,所述安装架经直角弯折后通过柔性硅胶材料卡接安装在安装板的安装部上。

5. 根据权利要求2所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述风机触碰开关上设有多个触控面板,每个触控面板上均连接有弹簧,每个弹簧的另一端均连接有PCB板。

6. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,该新风净化装置朝向窗外的一侧设有防水百叶,所述防水百叶上设有排水孔。

7. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述安装槽开口处的一端设有显示屏。

8. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述过滤网为HEPA13复合型滤网。

9. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,所述面板朝向风机组的一侧设有一层活性炭网。

10. 根据权利要求1所述的高效除PM2.5的新风净化装置,其特征在于,该新风净化装置的功率为8-15W。

## 一种高效除PM2.5的新风净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化领域,具体涉及一种高效除PM2.5的新风净化装置。

### 背景技术

[0002] 随着空气质量的日益恶化,空气净化器和新风净化装置在家庭应用中越来越普及,普通空气净化器的原理是将室内的空气循环净化,需要将门窗密闭才能取得较好的净化效果;但是这种工作模式下长时间净化会导致室内含氧量降低,同样会一定程度影响人们身体健康,为了同时实现净化和换气的功能,新风净化装置是一个比较好的选择;但是目前市场上新风净化装置价格高,安装复杂,需要吊顶布设风管及多个墙壁打孔,往往只能在房子装修时安装,后期改造难度非常大。

[0003] 近年来,很多人想到了将窗户这个天然的通风换气装置进行改造实现通风净化的功能,基本思路有两个:一个是在窗台上加装通风净化装置,在窗台上直接设置进出风口或在窗户四周设置进出风口联通室内外实现室内外空气循环净化;另一种是改造窗框或在窗户玻璃上去掉部分面积加装通风净化装置。

[0004] 这些现有的新风净化装置安装较简单,但是结构复杂,成本较高,需要专业人士进行墙体打孔;通常将风机设于过滤网外侧,通过吹风使外部空气进入过滤网过滤,使得大量灰尘附着在风机扇叶上,大大降低了风机的使用寿命,长时间使用会使风机老化,送风动力不足;且风机的安装使得在送风过程中风机会发生震动,既影响送风效果,又使得在使用过程中噪音过大;并且,风力分散,过滤方式单一,造成除霾效果不佳,更换过滤网的过程复杂,更换成本高。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,针对上述问题,有必要提出一种高效除PM2.5的新风净化装置,实现了门窗上新风过滤雾霾,实现高效除霾,风机组通过磁铁与过滤网进行重合与分离,使清理更换过滤网更方便快捷,且风机置于过滤网内侧,有效的提高了风机的运行寿命。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种高效除PM2.5的新风净化装置,包括机体外壳、过滤网、风机组和面板,所述机体外壳朝向面板的一面上设有用于放置过滤网和风机组的安装槽,该安装槽内的底部沿机体外壳长度方向设有支撑板,所述支撑板上对称设置有两个用于放置过滤网的固定角,安装槽开口处的底部设有固定风机组的磁铁;所述风机组设于面板和过滤网之间,风机组包括安装板和风机,所述安装板包括安装部以及与面板接触的边缘部,所述边缘部设有与磁铁重合的铁片,所述安装部上均匀分布有多个风机安装孔,安装部与面板之间形成空腔,所述风机位于该空腔中,且对应风机安装孔设置。

[0008] 本实用新型采用电源适配器进行供电,使供电更稳定、更安全,节约了用电成本,该新风净化装置是通过离心风机负压式将外部空气吸入室内,使室外的PM2.5经过过滤网过滤后,再经由负离子发生器处理,最后通过风机的风道送入室内,风机置放于过滤网内

侧,采用吸入式使外界空气穿过过滤网,防止长时间使用后,风机沾染灰尘导致损坏,有效的提高了风机的运行寿命,且风机组通过磁铁与过滤网进行重合与分离,使得过滤网便于拆卸,方便更换、清理过滤网。

[0009] 作为上述方案的进一步优化,所述安装板的安装部上还设有风机触碰开关和一圈用于密封过滤网的密封硅胶,所述密封硅胶对应过滤网边缘设置,且多个风机安装孔均位于密封硅胶所围成的圈内,风机触碰开关设置于密封硅胶所围成的圈外。密封硅胶起到密封过滤网的作用,使得经过过滤网过滤后的空气能全部透过风机和面板进入室内,不会造成泄露,而设置于密封硅胶所围成的圈外的风机触碰开关起到了控制电源开关、闭合的作用。

[0010] 作为上述方案的进一步优化,所述风机的两侧以风机为对称轴设有风道导流片。使穿过过滤网后的空气经风机四周的孔进入空腔内,再由风道导流片将空气聚集传输进室内,该风道导流片使得空气的流动力更强劲,间接提高了过滤的效率,且由于将空气聚集传输到室内,使进入室内的空气更均匀,同时提高了用户的体验效果。

[0011] 作为上述方案的进一步优化,所述风机包括风机本体和固定于风机本体背部的安装架,所述风机本体的进风口位于风机安装孔内,所述安装架经直角弯折后通过柔性硅胶材料悬挂安装在安装板的安装部上。由于采用柔性硅胶材料将风机安装在安装板上,使得风机在运行过程中,不会产生振动,进而减少了风机运行时的噪音,而且风机内部具有磁场反射装置,使噪音发生反射向室外传播,在满足风机使用寿命延长的同时,进一步减少了室内的噪音污染。

[0012] 作为上述方案的进一步优化,所述风机触碰开关上设有多个触控面板,每个触控面板上均连接有弹簧,每个弹簧的另一端均连接有PCB板。外部线路伸入风机触碰开关固定连接,使线路设计更合理,方便电路管理;通过压力接触使弹簧收缩,实现电路的通电连接,且方便拆卸,便于打开机体清理或更换内部的过滤网。

[0013] 作为上述方案的进一步优化,该新风净化装置朝向窗外的一侧设有防水百叶,所述防水百叶上设有排水孔。在室外进风口处设置防水百叶,该防水百叶内设有过滤棉网,起到初步过滤的作用,且该防水百叶可防止水汽进入该新风净化装置的内部,即使有水进入也会经排水孔排出,防止内部设备受潮生锈损坏,有效提高了设备的使用寿命,同时,提高了空气净化的效果。

[0014] 作为上述方案的进一步优化,所述安装槽开口处的一端设有显示屏。方便用户通过显示屏查看该新风净化装置的使用情况,并将室内空气洁净度显示出来,方便用户调整该新风净化装置的净化强度。

[0015] 作为上述方案的更进一步优化,所述过滤网为HEPA13复合型滤网。采用高效HEPA13复合型滤网,其更致密、展开面积更大;能够提升提高污染物的附着几率,提高净化效率,实现高效除霾,且在进行过滤网保养和更换时,更方便,降低了成本。

[0016] 作为上述方案的更进一步优化,所述面板朝向风机组的一侧设有一层活性炭网。作为最后一步的空气过滤操作,具有吸附杂质和除臭的作用,使进入室内的空气更清新。

[0017] 作为上述方案的更进一步优化,该新风净化装置的功率为8-15W。最优选为10W的功率,既满足空气净化所需的动力,又最大限度地节省了用电量,提高了该新风净化装置的续航能力。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、该新风净化装置是通过离心风机负压式将外部空气吸入室内,使室外的PM2.5经过过滤网过滤后,再经由负离子发生器处理,最后通过风机的风道送入室内,其整个过程具有多重过滤,且采用密封硅胶密封,使得过滤的密封效果好,提高了空气净化的效果。

[0020] 2、风机设置在面板和过滤网之间,位于过滤网内侧,采用吸入式使外界空气穿过过滤网,防止长时间使用后,风机沾染灰尘导致损坏,有效的提高了风机的运行寿命。

[0021] 3、采用高效HEPA13复合型滤网,其更致密、展开面积更大;能够提升提高污染物的附着几率,提高净化效率,实现高效除霾,且在进行过滤网保养和更换时,更方便,降低了成本。

[0022] 4、风机组通过磁铁与过滤网进行重合与分离,使得过滤网便于拆卸,方便更换、清理过滤网。

[0023] 5、风机的两侧以风机为对称轴设有风道导流片,使穿过过滤网后的空气经风机四周的孔进入空腔内,再由风道导流片将空气聚集传输进室内,该风道导流片使得空气的流动力更强劲,间接提高了过滤的效率,且由于将空气聚集传输到室内,使进入室内的空气更均匀,同时提高了用户的体验效果。

[0024] 6、隔音效果好,采用柔性硅胶材料将风机安装在安装板上,使得风机在运行过程中,不会产生振动,进而减少了风机运行时的噪音,而且风机内部具有磁场反射装置,使噪音发生反射向室外传播,在满足风机使用寿命延长的同时,进一步减少了室内的噪音污染。

[0025] 7、在室外进风口处设置防水百叶,该防水百叶内设有过滤棉网,起到初步过滤的作用,且该防水百叶可防止水汽进入该新风净化装置的内部,即使有水进入也会经排水孔排出,防止内部设备受潮生锈损坏,有效提高了设备的使用寿命,同时,提高了空气净化的效果。

[0026] 8、设置活性炭网,可除去空气中的异味,并吸附有害物质,保证空气洁净,达到最终净化空气的目的。

[0027] 9、新风净化装置的功率为8-15W,最优选为10W的功率,既满足空气净化所需的动力,又最大限度地节省了用电量,提高了该新风净化装置的续航能力。

## 附图说明

[0028] 图1是本实用新型实施例所述高效除PM2.5的新风净化装置的其中一种安装图;

[0029] 图2是本实用新型实施例所述高效除PM2.5的新风净化装置的另一种安装图;

[0030] 图3是与图2相对应的防水百叶的安装图;

[0031] 图4是本实用新型实施例所述高效除PM2.5的新风净化装置的爆炸图;

[0032] 图5是本实用新型实施例所述风机组和面板的装配图;

[0033] 图6是图5另一视角的结构示意图;

[0034] 图7是本实用新型实施例所述风机组的爆炸图;

[0035] 图8是本实用新型实施例所述风机触碰开关的结构示意图;

[0036] 图9是本实用新型实施例所述面板和活性炭网的结构示意图;

[0037] 图10是本实用新型实施例所述面板的花型孔状结构示意图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 10-机体外壳;101-安装槽;102-支撑板;103-固定角;104-磁铁;105-显示屏;20-

过滤网;30-风机组;301-安装板;301a-安装部;301b-边缘部;302-风机;302a-风机本体;302b-安装架;303-铁片;304-风机安装孔;305-风机触碰开关;305a-触控面板;305b-弹簧;305c-PCB板;306-密封硅胶;307-风道导流片;40-面板;401-活性炭网;50-防水百叶;501-排水孔。

### 具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0041] 实施例

[0042] 如图1-图7所示,一种高效除PM2.5的新风净化装置,包括机体外壳10、过滤网20、风机组30和面板40,所述机体外壳10朝向面板40的一面上设有用于放置过滤网20和风机组30的安装槽101,该安装槽101内的底部沿机体外壳10长度方向设有支撑板102,所述支撑板102上对称设置有两个用于放置过滤网20的固定角103,安装槽101开口处的底部设有固定风机组30的磁铁104;所述风机组30设于面板40和过滤网20之间,风机组30包括安装板301和风机302,所述安装板301包括安装部301a以及与面板40接触的边缘部301b,所述边缘部301b设有与磁铁104重合的铁片303,所述安装部301a上均匀分布有多个风机安装孔304,安装部301a与面板40之间形成空腔,所述风机302位于该空腔中,且对应风机安装孔304设置。

[0043] 本实用新型采用电源适配器进行供电,使供电更稳定、更安全,节约了用电成本,该新风净化装置是通过离心风机302负压式将外部空气吸入室内,使室外的PM2.5经过过滤网20过滤后,再经由负离子发生器处理,最后通过风机302的风道送入室内,风机302置放于过滤网20内侧,采用吸入式使外界空气穿过过滤网20,防止长时间使用后,风机302沾染灰尘导致损坏,有效的提高了风机302的运行寿命,且风机组30通过磁铁104与过滤网20进行重合与分离,使得过滤网20便于拆卸,方便更换、清理过滤网20。

[0044] 在其中一个实施例中,所述安装板301的安装部301a上还设有风机触碰开关305和一圈用于密封过滤网20的密封硅胶306,所述密封硅胶306对应过滤网20边缘设置,且多个风机安装孔304均位于密封硅胶306所围成的圈内,风机触碰开关305设置于密封硅胶306所围成的圈外。密封硅胶306起到密封过滤网20的作用,使得经过过滤网20过滤后的空气能全部透过风机302和面板40进入室内,不会造成泄露,而设置于密封硅胶306所围成的圈外的风机触碰开关305起到了控制电源开关、闭合的作用。

[0045] 在另一个实施例中,所述风机302的两侧以风机302为对称轴设有风道导流片307。使穿过过滤网20后的空气经风机302四周的孔进入空腔内,再由风道导流片307将空气聚集传输进室内,该风道导流片307使得空气的流动力更强劲,间接提高了过滤的效率,且由于将空气聚集传输到室内,使进入室内的空气更均匀,同时提高了用户的体验效果。

[0046] 在另一个实施例中,所述风机302包括风机本体302a和固定于风机本体302a背部的安装架302b,所述风机本体302a的进风口位于风机安装孔304内,所述安装架302b经直角弯折后通过柔性硅胶材料悬挂安装在安装板301的安装部301a上。由于采用柔性硅胶材料将风机302安装在安装板301上,使得风机302在运行过程中,不会产生振动,进而减少了风机302运行时的噪音,而且风机302内部具有磁场反射装置,使噪音发生反射向室外传播,在满足风机302使用寿命延长的同时,进一步减少了室内的噪音污染。

[0047] 在另一个实施例中,如图8所示,所述风机触碰开关305上设有多个触控面板305a,

每个触控面板305a上均连接有弹簧305b,每个弹簧305b的另一端均连接有PCB板305c。外部线路伸入风机触碰开关305固定连接,使线路设计更合理,方便电路管理;通过压力接触使弹簧305b收缩,实现电路的通电连接,且方便拆卸,便于打开机体清理或更换内部的过滤网20。

[0048] 在另一个实施例中,该新风净化装置朝向窗外的一侧设有防水百叶50,所述防水百叶50上设有排水孔501。在室外进风口处设置防水百叶50,该防水百叶50内设有过滤棉网,起到初步过滤的作用,且该防水百叶50可防止水汽进入该新风净化装置的内部,即使有水进入也会经排水孔501排出,防止内部设备受潮生锈损坏,有效提高了设备的使用寿命,同时,提高了空气净化的效果。

[0049] 在另一个实施例中,所述安装槽101开口处的一端设有显示屏105。方便用户通过显示屏105查看该新风净化装置的使用情况,并将室内空气洁净度显示出来,方便用户调整该新风净化装置的净化强度。

[0050] 在另一个实施例中,所述过滤网20为HEPA13复合型滤网。采用高效HEPA13复合型滤网,其更致密、展开面积更大;能够提升提高污染物的附着几率,提高净化效率,实现高效除霾,且在进行过滤网20保养和更换时,更方便,降低了成本。

[0051] 在另一个实施例中,如图9和图10所示,所述面板40朝向风机组的一侧设有一层活性炭网401。作为最后一步的空气过滤操作,具有吸附杂质和除臭的作用,使进入室内的空气更清新。

[0052] 在另一个实施例中,该新风净化装置的功率为8W。

[0053] 在另一个实施例中,该新风净化装置的功率为15W。

[0054] 在另一个实施例中,该新风净化装置的功率为10W。

[0055] 最优选为10W的功率,既满足空气净化所需的动力,又最大限度地节省了用电量,提高了该新风净化装置的续航能力。

[0056] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

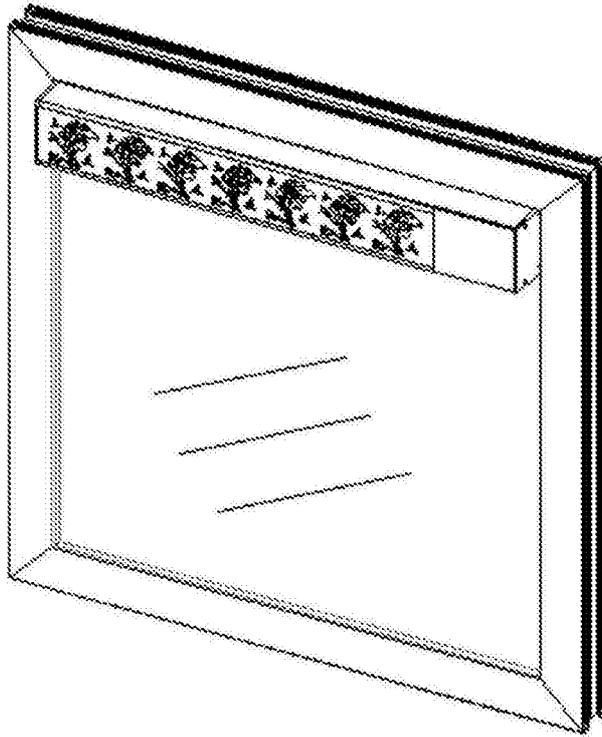


图1

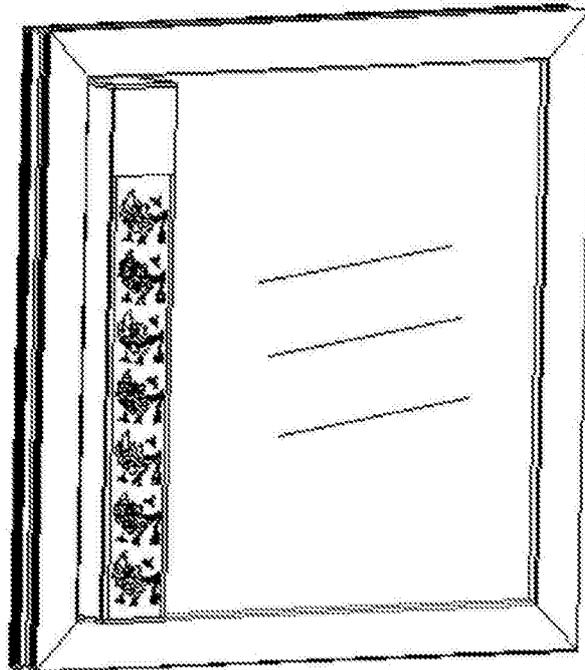


图2

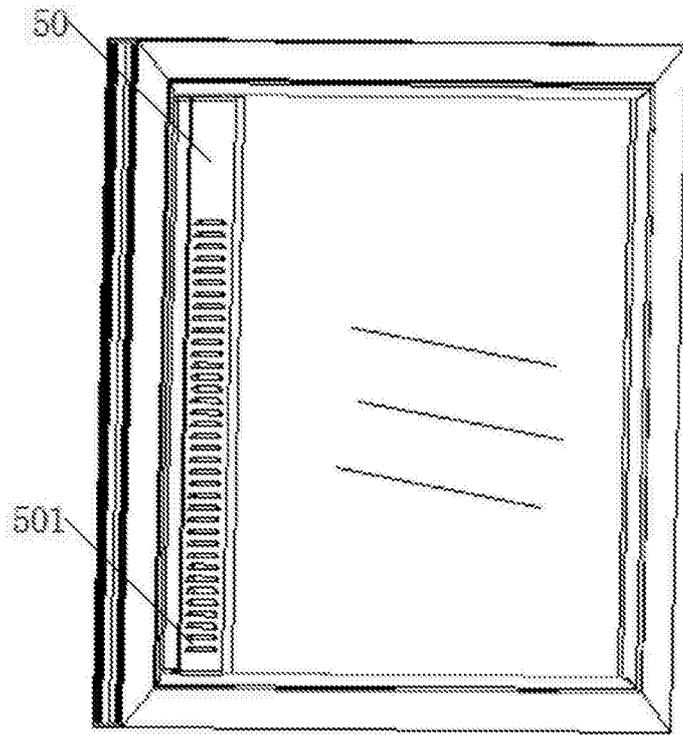


图3

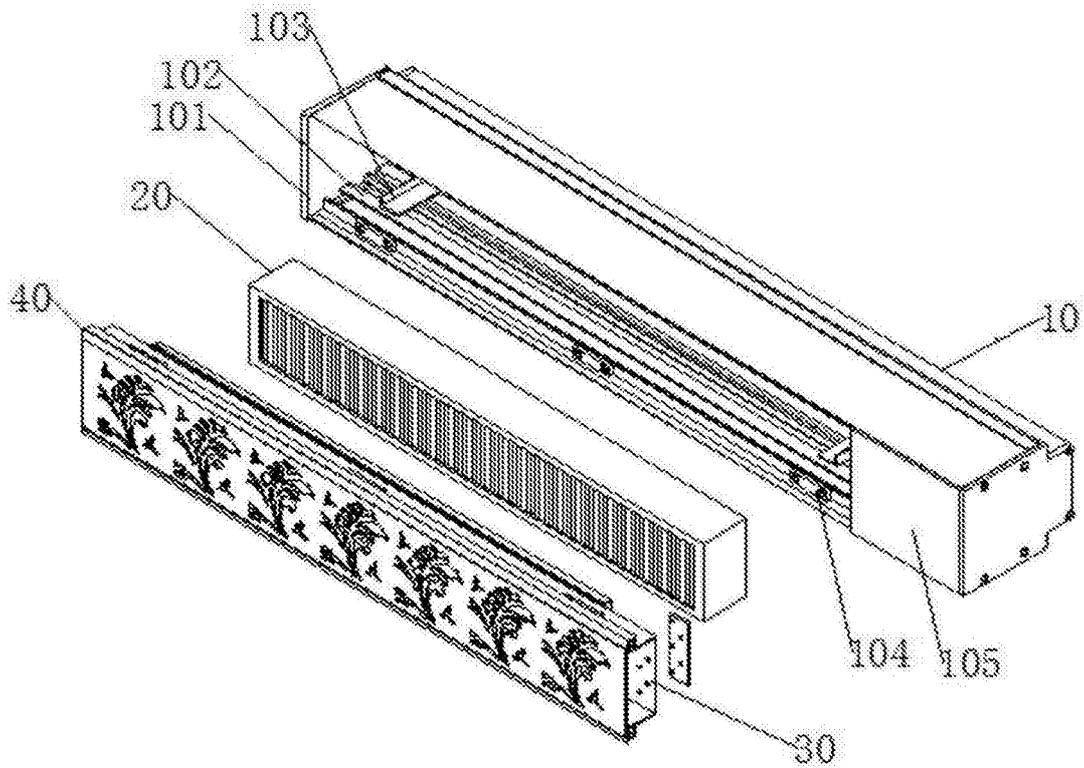


图4

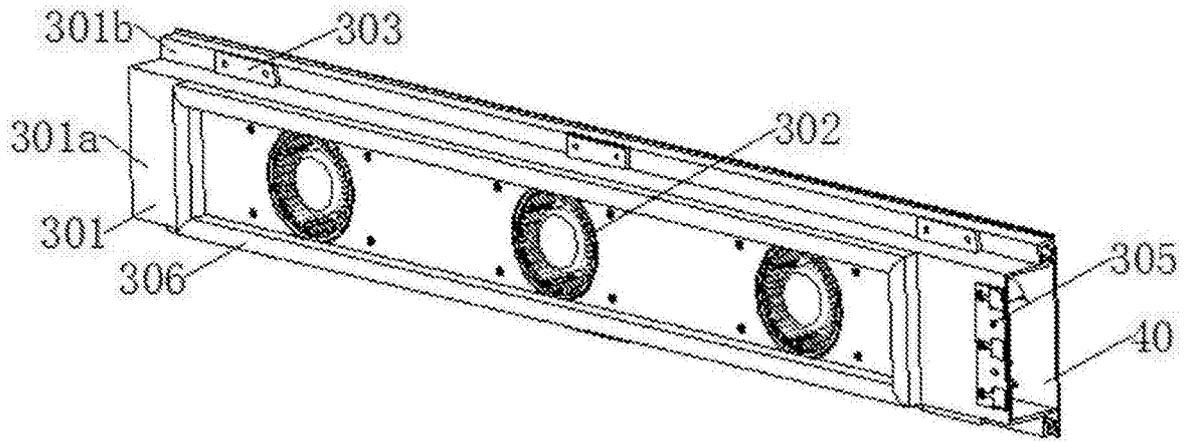


图5

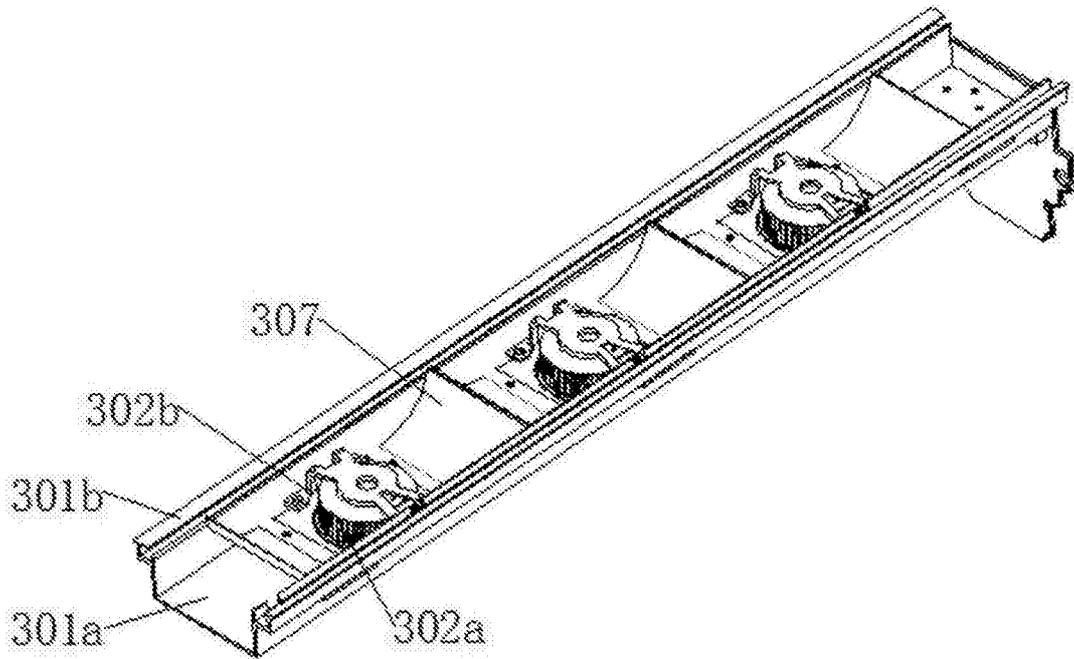


图6

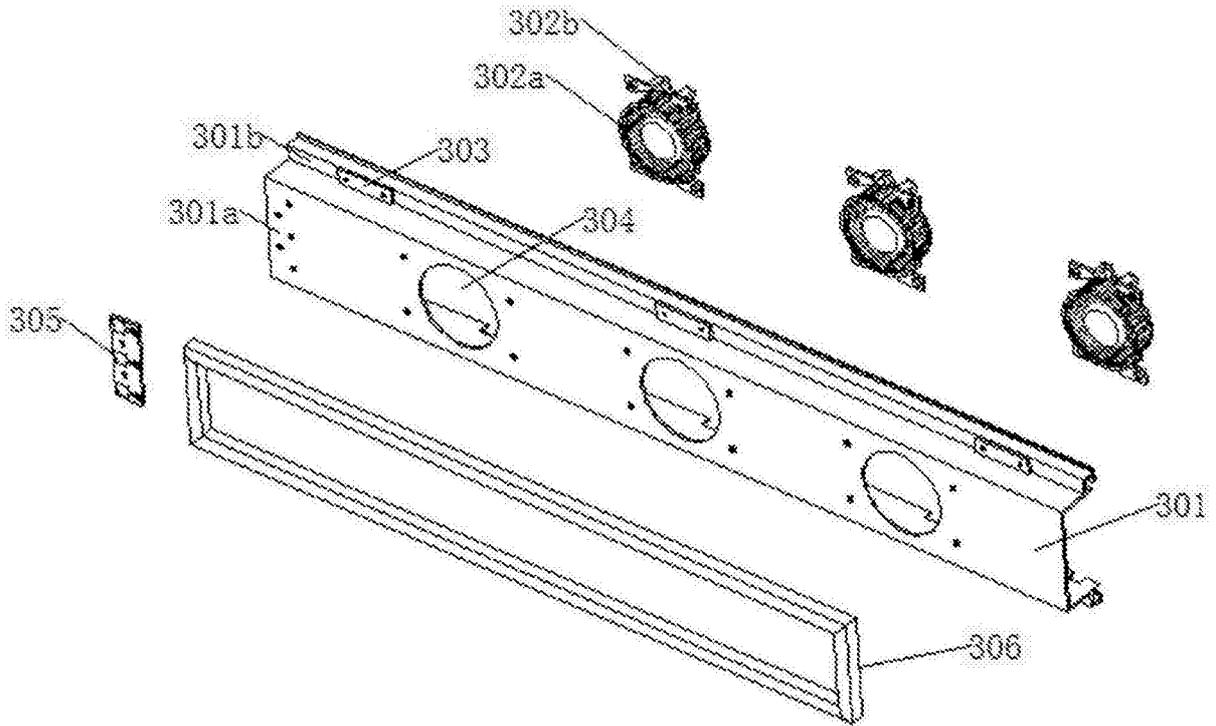


图7

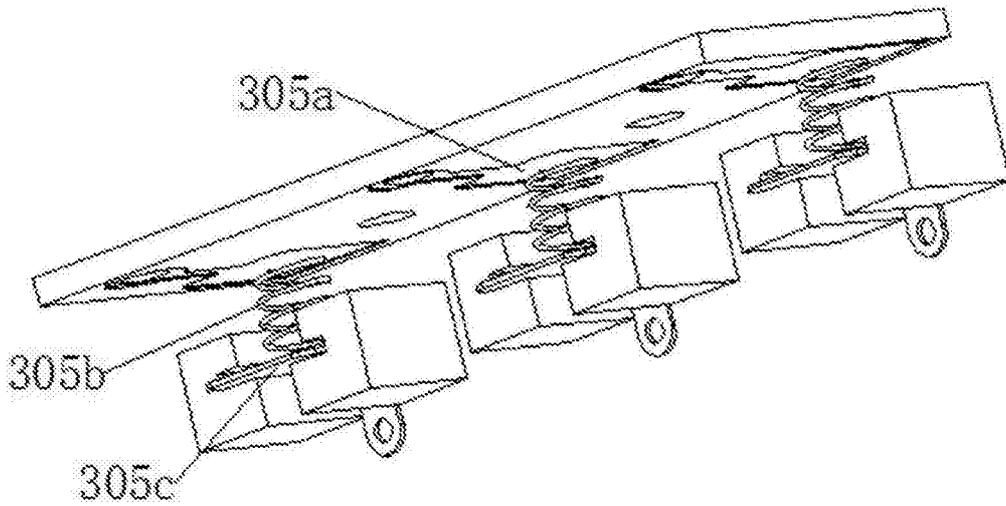


图8

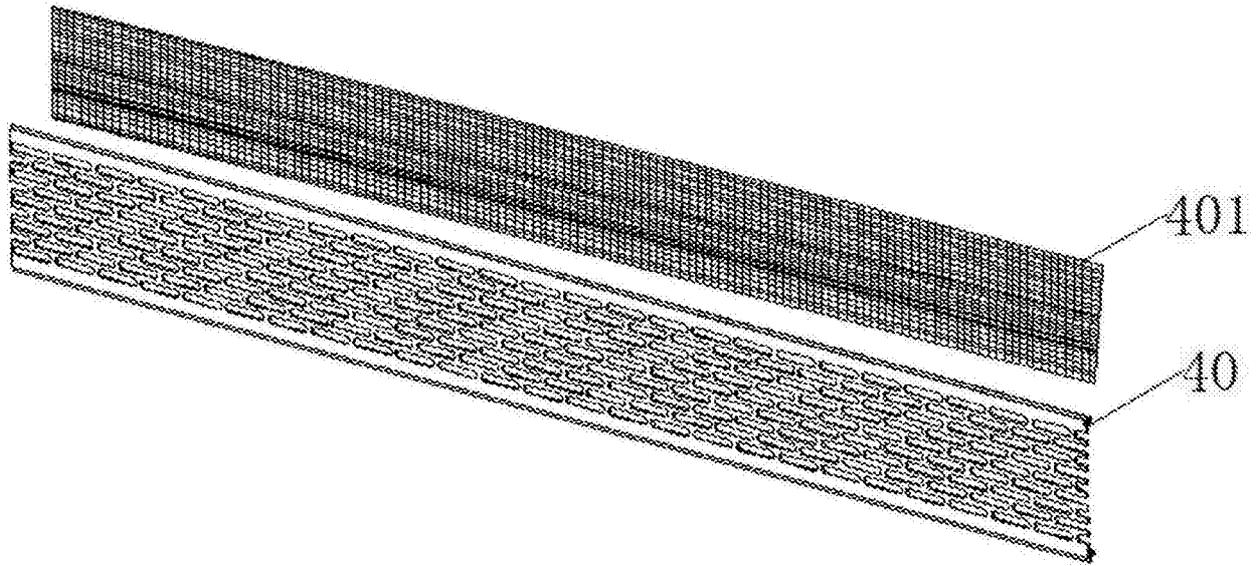


图9

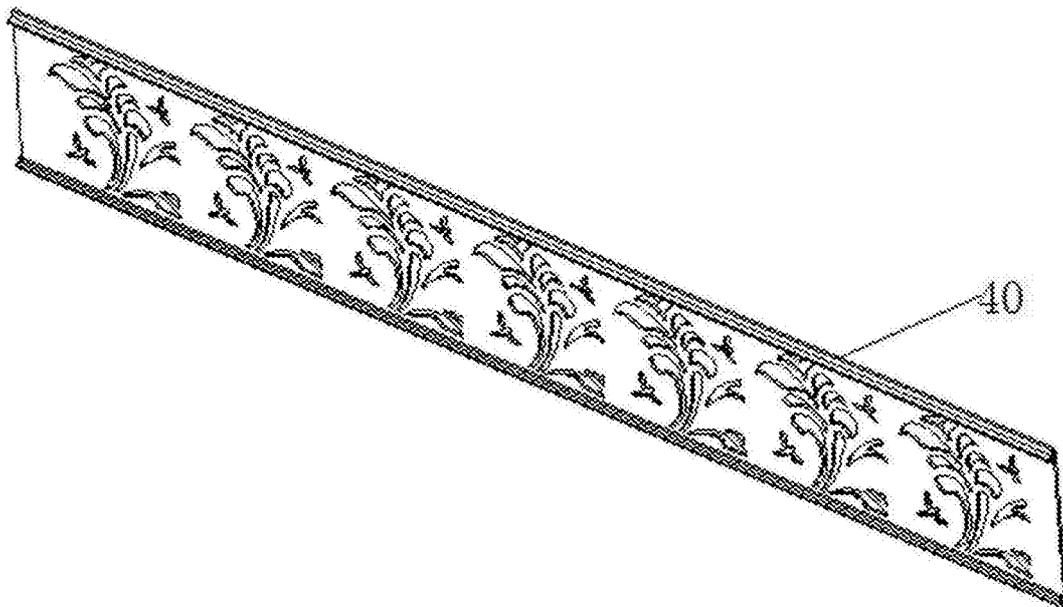


图10