



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105509170 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201511002025. 6

(22) 申请日 2015. 12. 29

(71) 申请人 海信(浙江) 空调有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县长兴经济
开发区中央大道北侧海信家电工业园

(72) 发明人 丁凡 徐智威

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 徐忠丽

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 6/04(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

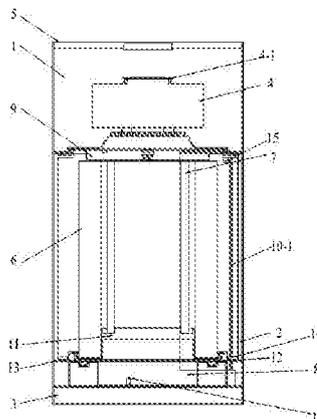
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

塔式加湿型空气净化器

(57) 摘要

本发明提供一种塔式加湿型空气净化器,包括上壳体、下壳体、底座、出风面板,所述上壳体内设有固定架,所述固定架的下部设有风机,所述下壳体的圆周壁上设有若干进风孔,内部设有净化滤网,所述下壳体内还设有加湿结构,所述加湿结构包括加湿滤网,所述加湿滤网的底部设有水箱,顶部设有加水盘,所述水箱的一侧设有水泵,在水泵作用下,水由所述水箱至所述加水盘、而后渗入到所述加湿滤网,实现净化空气的加湿。本发明通过在塔式空气净化器上嵌入加湿模块,而且通过结构合理优化,加湿量较大,提升用户生活品质需求,可给用户带来非凡体验。



1. 一种塔式加湿型空气净化器,包括上壳体、下壳体、底座、出风面板,所述上壳体内设有固定架,所述固定架的下部设有风机,所述下壳体的圆周壁上设有若干进风孔,内部设有净化滤网,其特征在于:所述下壳体内还设有加湿结构,所述加湿结构包括加湿滤网,所述加湿滤网的底部设有水箱,顶部设有加水盘,所述水箱的一侧设有水泵,在水泵作用下,水由所述水箱至所述加水盘、而后渗入到所述加湿滤网,实现净化空气的加湿。

2. 根据权利要求1所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述净化滤网和加湿滤网下部设有共同的滤网固定座,所述滤网固定座设有同心的内环形槽和外环形槽,所述净化滤网安装在所述外环形槽内,所述加湿滤网安装在所述内环形槽内。

3. 根据权利要求2所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述内环形槽底面上设有多个通孔。

4. 根据权利要求1所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述加水盘整体覆盖所述净化滤网和加湿滤网,其外边沿卡装在所述净化滤网的外侧,所述加水盘设有环形凹槽,所述环形凹槽底面上设有若干漏水孔,所述环形凹槽底面与所述加湿滤网的顶面相接触。

5. 根据权利要求4所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述环形凹槽底面为倾斜面。

6. 根据权利要求2所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述滤网固定座下面固定设有托盘,所述托盘的下面设有供所述托盘滑行的滑道,所述下壳体上设有对应的大开口。

7. 根据权利要求6所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述水箱和水泵安装在滑道与底座之间,所述水箱一侧设有水位开关,水箱内设有固定浮标。

8. 根据权利要求1所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述下壳体的内侧壁上设有灰尘传感器。

9. 根据权利要求6所述塔式加湿型空气净化器,其特征在于:所述滤网固定座与托盘之间通过螺丝或卡扣连接,所述上壳体与下壳体通过螺丝或卡扣连接固定。

塔式加湿型空气净化器

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于空气净化器技术领域,具体地说,涉及一种塔式加湿型空气净化器。

背景技术

[0003] 空气净化器可有效降低空气中污染物对人体的危害,目前市场上家用空气净化器主要分为塔式(又称为塔式)、箱式(箱体挂壁式)两种。附带加湿功能的家用型空气净化器多以箱式较为常见,而箱式加湿型空气净化器不但体积较大,而且由于结构原因,加湿量通常比较小,无法满足用户需求。塔式空气净化器由于具有占用空间小的优势,故而得到了广大用户的青睐。然而,现有的塔式空气净化器在具体应用中仍存在不足之处,具体体现在,现有的塔式空气净化器一般都只具有单一的净化功能,而忽略了对空气湿度的调控,无法满足用户对舒适空气环境的需求。尤其是,目前国内家用空气净化器,多用于北方家庭的秋冬季节,而北方秋冬季气候干燥。因此,现有的塔式空气净化器已无法更好的满足用户需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种塔式加湿型空气净化器,其解决了现有塔式空气净化器缺乏加湿功能的技术问题,而且加湿量大,提升用户生活品质需求。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案予以实现:

一种塔式加湿型空气净化器,包括上壳体、下壳体、底座、出风面板,所述上壳体内设有固定架,所述固定架的下部设有风机,所述下壳体的圆周壁上设有若干进风孔,内部设有净化滤网,所述下壳体内还设有加湿结构,所述加湿结构包括加湿滤网,所述加湿滤网的底部设有水箱,顶部设有加水盘,所述水箱的一侧设有水泵,在水泵作用下,水由所述水箱至所述加水盘、而后渗入到所述加湿滤网。

[0006] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:

本发明通过在塔式空气净化器上嵌入加湿模块,而且通过结构合理优化,将加湿滤网设计为圆环形结构且安装在净化滤网的内部,圆筒形的加湿面积较大,而且加湿滤网是采用蒸发加湿,加湿量较大,改善了室内空气的湿度比例,提升用户生活品质需求,可给用户带来非凡体验,并不需要多余购买加湿机。另外,对于净化滤网及加湿滤网安装上,对结构进行优化,通过将安装加湿滤网和净化滤网的固定座固定在其下面的托盘上,托盘下部又设置滑道,通过推拉类似一个抽屉结构的托盘,可随时取出水箱以及净化加湿部件,方便更换清洗。

附图说明

[0007] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

图1是本发明所述塔式加湿型空气净化器具体实施例的整体透视图;

图2是本发明所述塔式加湿型空气净化器具体实施例的半剖结构示意图;

图3是上壳体及其内部结构示意图;

图4是上壳体与下壳体装配示意图;

图5是滤网固定座结构示意图;

图6是滤网固定座与净化滤网、加湿滤网装配示意图;

图7是加水盘结构示意图;

图8是加水盘与净化滤网、加湿滤网装配示意图;

图9是滤网固定座与托盘装配示意图;

图10是托盘拉出脱离整个空气净化器的结构示意图;

图中的符号及其说明:

1、上壳体;2、下壳体;2-1、进风孔;2-2、大开口;3、底座;4、风机;4-1、固定架;5、出风面板;6、净化滤网;7、加湿滤网;8、水箱;9、加水盘;9-1、环形凹槽;9-2、漏水孔;10、水泵;10-1、导水管;11、滤网固定座;11-1、内环形槽;11-2、外环形槽;11-3、通孔;12、托盘;13、滑道;14、霍尔开关;15、灰尘传感器;16、螺丝。

具体实施方式

[0008] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明。应当理解,此处所描述的实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0009] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“竖直”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”、“若干”的含义是两个或两个以上。

[0010] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0011] 参考图1-10所示,该实施例是一种塔式加湿型空气净化器,该空气净化器为下进风、上出风式结构,包括上壳体1、下壳体2和底座3,上壳体1与下壳体2通过螺丝16连接固定。上壳体1内设有风机4及其固定架4-1,风机4固定连接在固定架4-1的下部,风机4为吸风式风机,形成下进风、上出风结构。上壳体1的顶部设有出风面板5,下壳体2上设有若干进风孔2-1,下壳体2内部设有圆环形的净化滤网6和圆环形的加湿滤网7,净化滤网6采用HEPA净化滤网,加湿滤网7位于净化滤网6内部并与其同轴心设置,加湿滤网7的底部设有水箱8,顶部设有加水盘9,水箱8的一侧设有水泵10,水泵10设有导水管10-1并通过该导水管10-1连通加水盘9,水泵10将水箱8内的水抽到加水盘9内,加水盘9渗水至加湿滤网7实现净化空气

的加湿,具体来讲,

净化滤网6和加湿滤网7下部设有共同的滤网固定座11,滤网固定座11整体为高低台结构,即中间为高出四周的高台,四周为低台,这样,便于在滤网固定座11的下面对应中间高台部位设置水箱8,在高台顶面上开设内环形槽11-1,在高台周边的低台面上形成外环形槽11-2,水箱8要保证全部接收由内环形槽11-1流下的水,内环形槽11-1和外环形槽11-2同心设置,净化滤网5安装在外环形槽11-2内,加湿滤网11-1安装在内环形槽11-1内。在滤网固定座11上安装净化滤网6和加湿滤网7,净化滤网6和加湿滤网7可完全竖直插放在滤网固定座11上,后续需取出更换时,可直接拿下来。在内环形槽11-1底面上设有多个通孔11-3,当加湿滤网7渗水过多时,多余的水会流到下部的水箱8内,可保证不会在滤网固定座11上积水并且回收重复利用,有效节省水资源。

[0012] 加水盘9整体覆盖净化滤网6和加湿滤网7,其外边沿卡装在净化滤网6的外侧,加水盘9设有环形凹槽9-1,环形凹槽9-1底面上设有若干漏水孔9-2,环形凹槽9-1底面外侧与加湿滤网7的顶面相接触,加水盘9中的水通过其漏水孔9-2渗水到加湿滤网7上,可慢慢对加湿滤网7加水。为保证渗水均匀,环形凹槽9-1底面为倾斜面。水箱8既是水泵10抽水的来源,还可用于加湿滤网7多余渗水的回收利用,水箱8旁边的水泵10可从水箱8抽水并导入到上方的加水盘9中。

[0013] 滤网固定座11下面固定设有托盘12,滤网固定座11与托盘12之间通过螺丝连接,托盘12的下面设有供托盘12滑行的滑道13,同时在下壳体2上设有大开口2-2。当需要更换加湿滤网7或者净化滤网6时,通过大开口2-2处拉出托盘12可整体拉出滤网固定座11以及滤网固定座11上的加湿滤网7和净化滤网6,方便更换、安装,这里的托盘12类似一个抽屉式结构,推拉非常方便。水箱8和水泵10安装在滑道13与底座3之间,滑道13同时作为托盘12和水箱8的安装导向。

[0014] 水箱8一侧设有霍尔开关14,水箱8内设有固定浮标(图上未示出)。当水箱8水量不足时,霍尔开关14随时感应水位,反馈给用户加水。

[0015] 为了能够实时检测空气净化质量,下壳体2的内侧壁上设有灰尘传感器15。

[0016] 具体工作原理:

洁净的自来水加入水箱8中,当机器工作时,通过水泵10将水箱8中的水输送到加水盘9中,通过加水盘9底部漏水孔9-2进行布水,将水均匀地分配渗入到加湿滤网7上,水从加湿滤网7的顶部向下渗透,同时被加湿滤网7吸收形成均匀水膜,当干燥的空气通过下壳体2上的进风孔2-1被风机4吸入机器时,首先经过净化滤网6被净化为干净空气,然后再经过加湿滤网7被加湿蒸发,同时加湿滤网7上的一部分水与干空气接触吸热发生汽化,使空气更加湿润,形成净化后的加湿空气,另一部分没有蒸发的水流回水箱8,通过水泵10循环反复使用。如果水箱8没有补水造成水箱8水位过低时,霍尔开关14断开,提醒用户加水,水泵10在缺水前停止运转,从而进行保护。

[0017] 由于本发明是四面进风,导致加湿滤网7接触面增加,提高加湿量。

[0018] 本发明的加湿型空气净化器只要将水分蒸发就可清洁的加湿,最省电,无喷头,不喷雾,不滴水,不需要压缩空气。

[0019] 根据室内空气条件自然而稳定地进行加湿。水泵的循环水量大于加湿量,加水盘的水在渗入到加湿滤网上时,远远满足加湿滤网加湿需要的水量,而多余的水就会顺着加

湿滤网流下来,在下流的过程中顺便清洗了加湿滤网。

[0020] 加湿滤网为可水洗性蒸发材料,蒸发材料不产生水垢,并且加湿滤网前的HEPA净化材料对空气具有净化作用,能除去室内空气中的灰尘和溶于水的有害气体。加湿滤网不含表面活性剂,自然吸水,扩散速度快,效能持久;不含易使皮肤过敏的苯酚等化学物质,安装使用时对人体无毒无害,绿色、安全、节能、环保、经济适用。

[0021] 当室内显热负荷大时,利用干热空气进行蒸发汽化;具有良好的制冷效果,空气温度越高,越干燥,越能提高加湿能力,加湿饱和效率高。

[0022] 当然,在上述实施例中,滤网固定座11与托盘12之间还可以通过卡扣连接,上壳体1与下壳体2还可以通过卡扣连接,连接更为方便,而且省掉螺丝,减少了零部件,降低了成本。

[0023] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

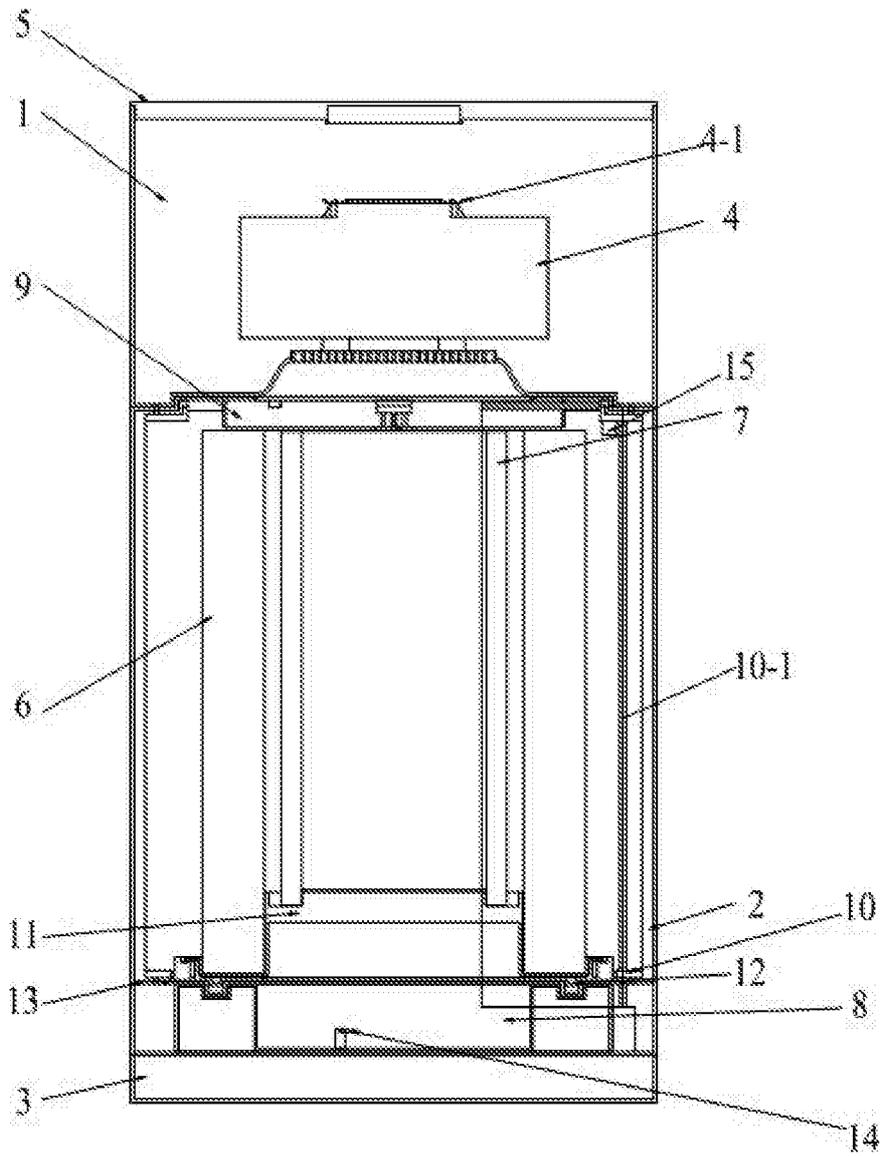


图1

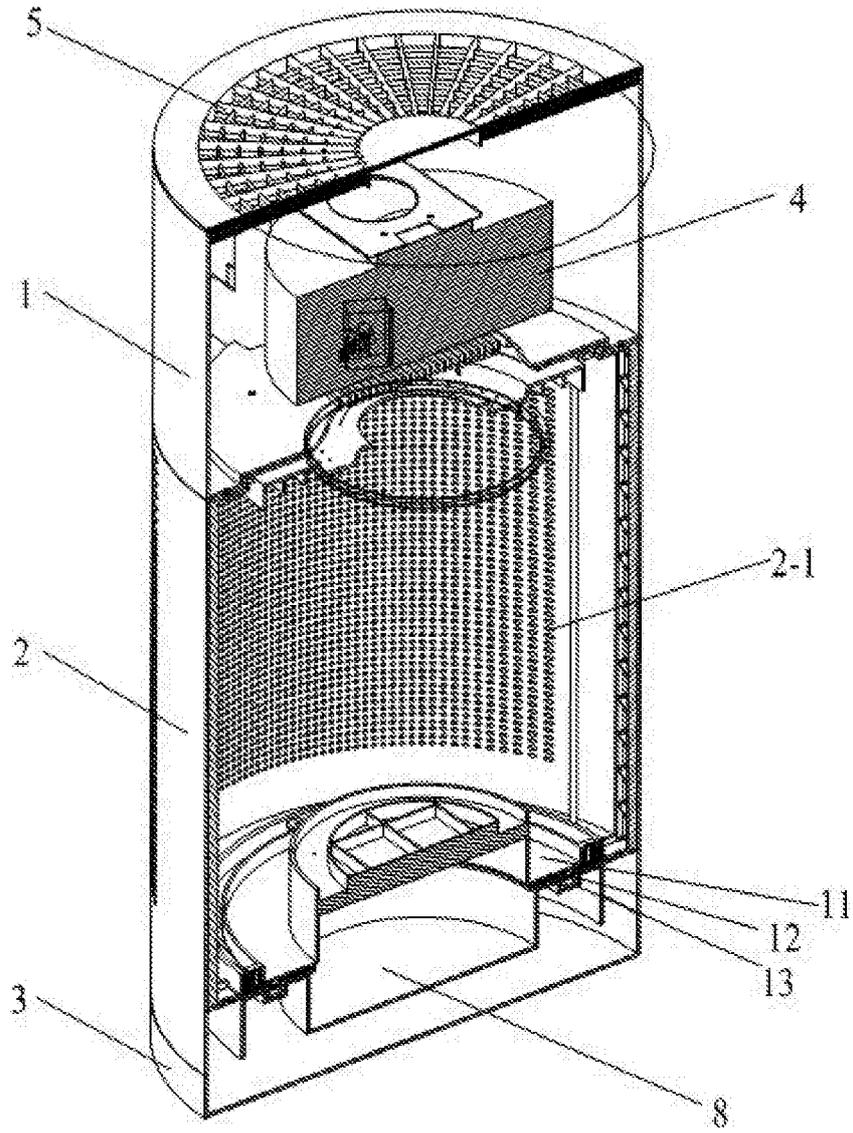


图2

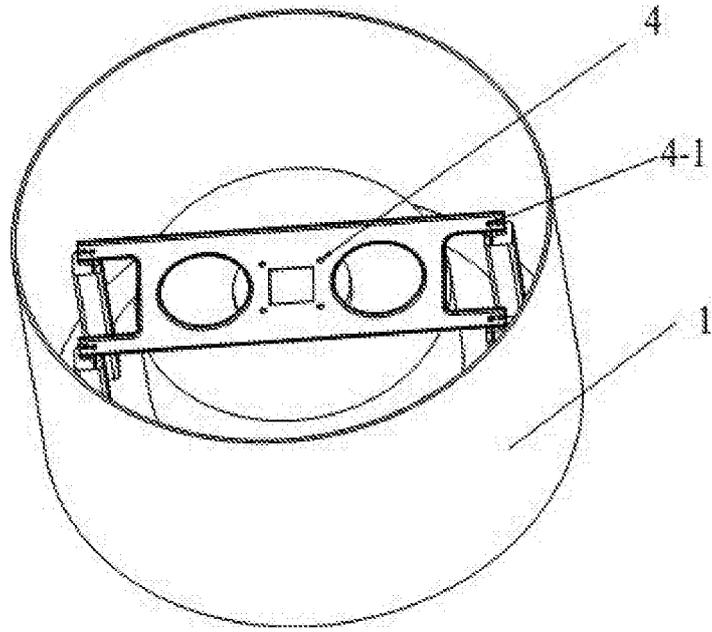


图3

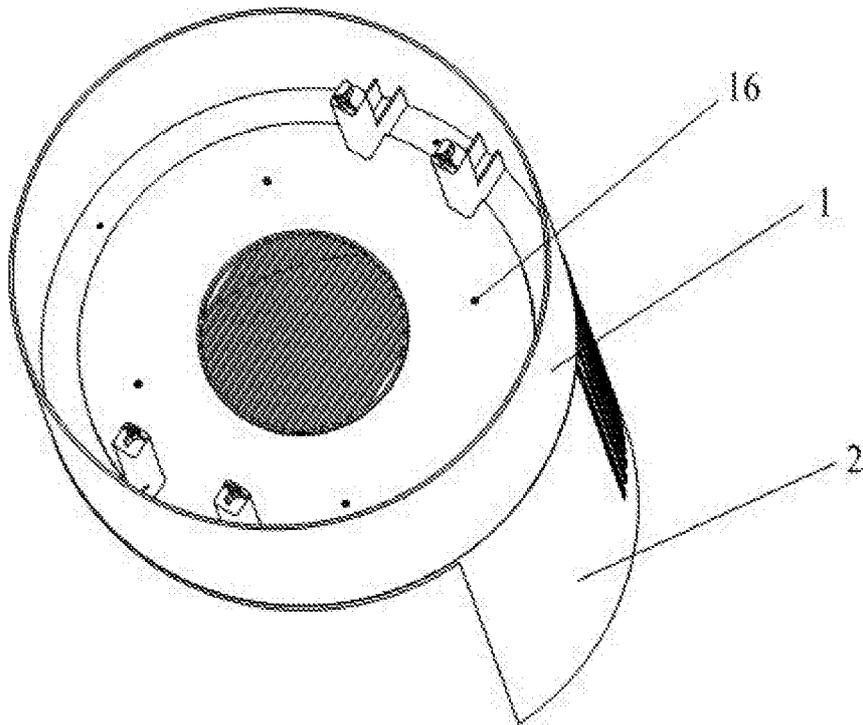


图4

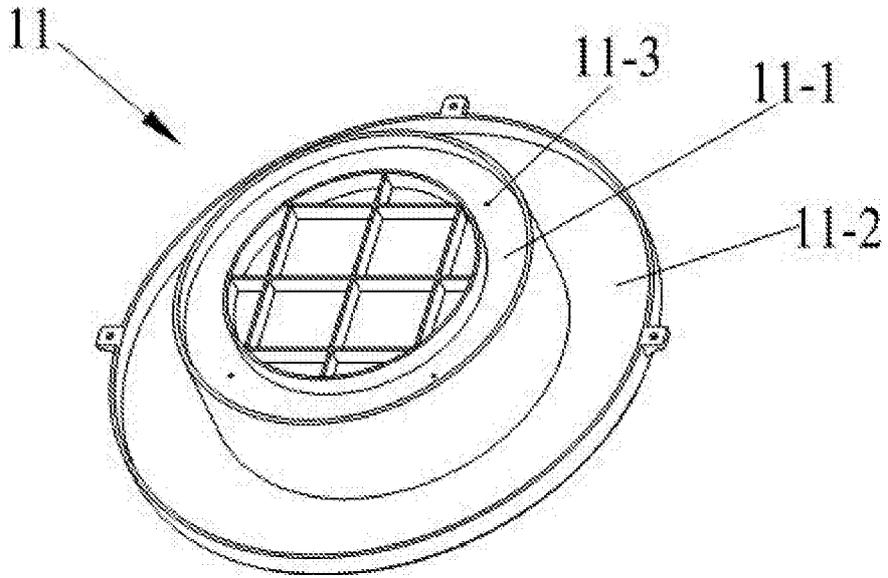


图5

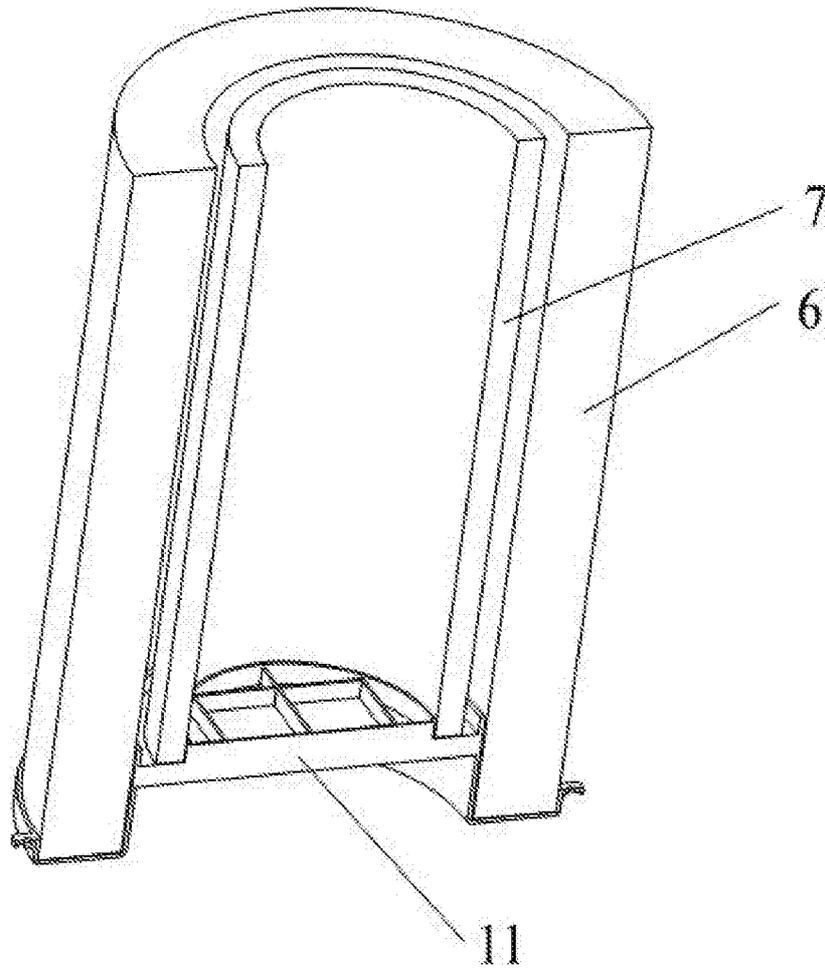


图6

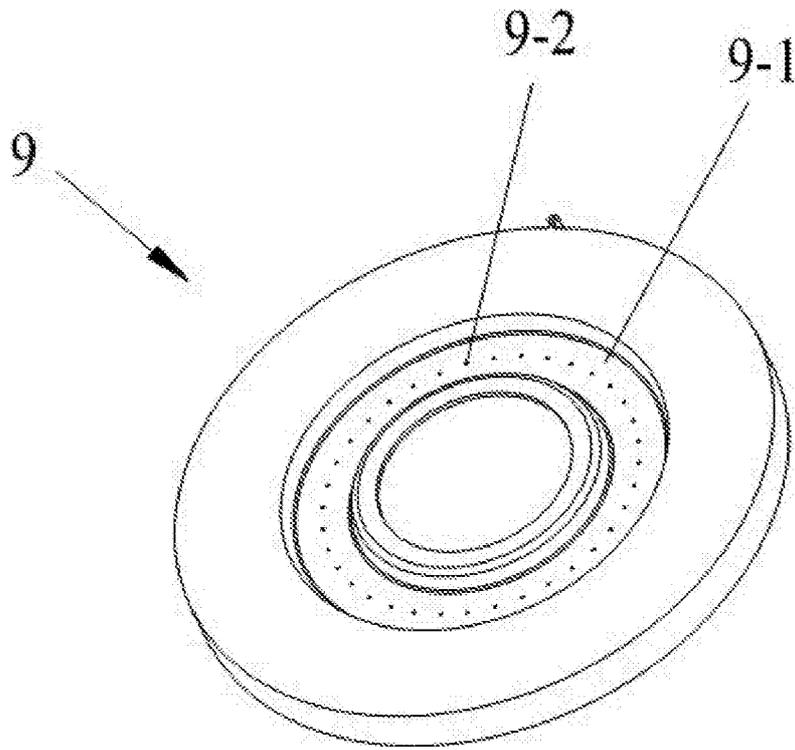


图7

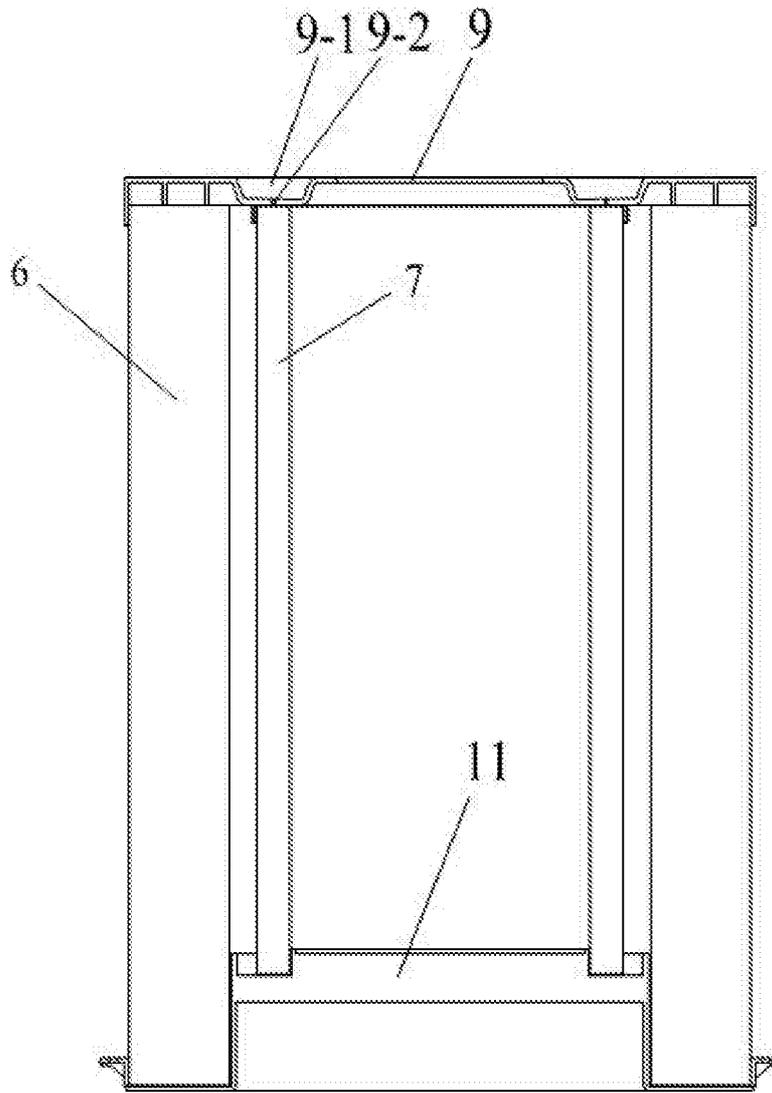


图8

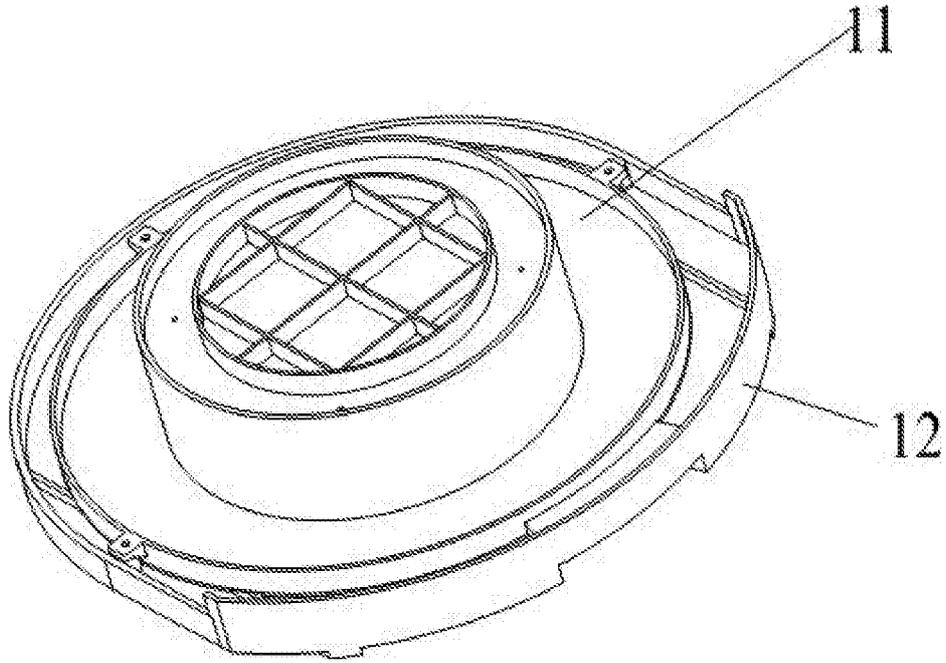


图9

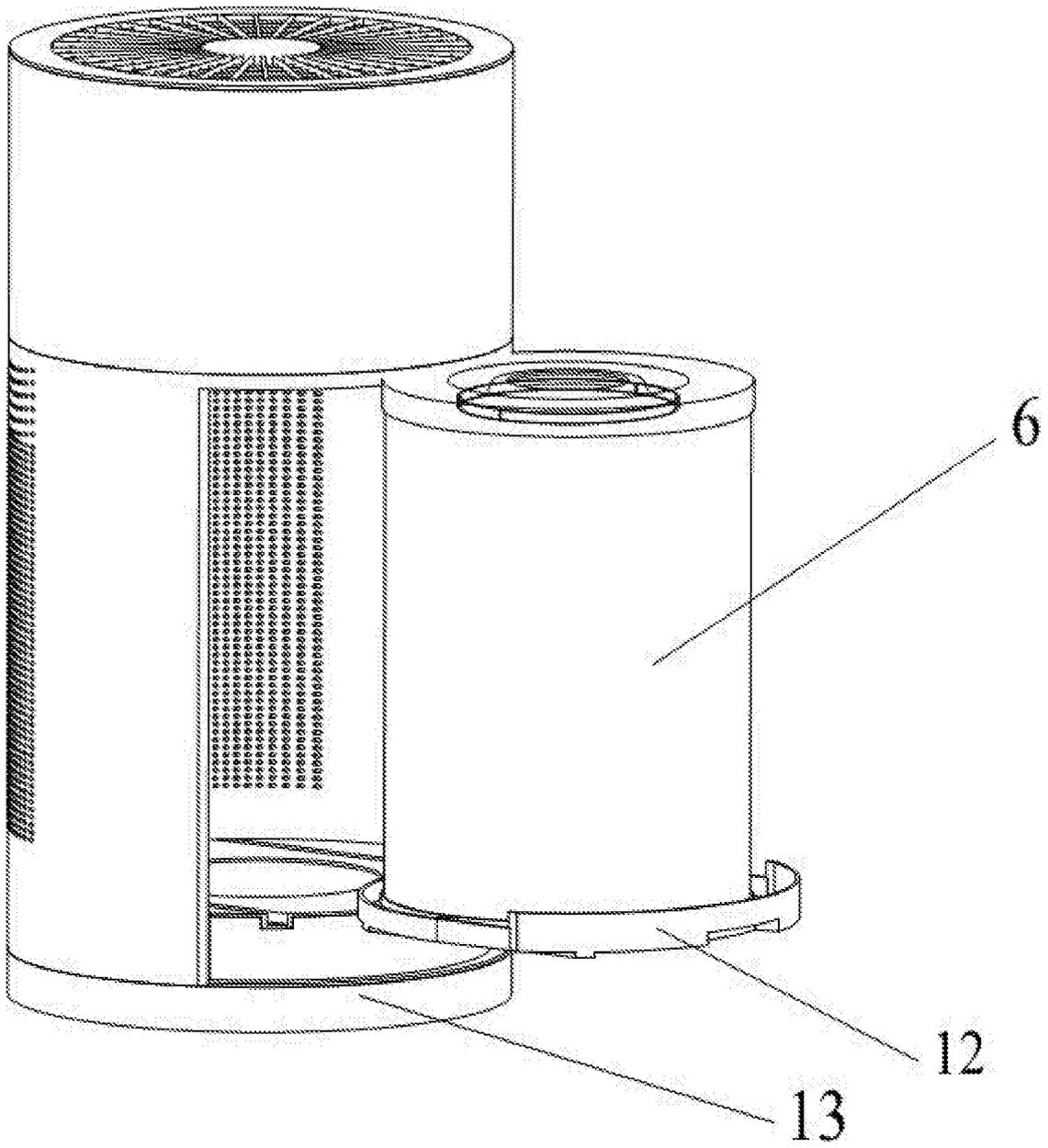


图10