



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104848419 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201510222364. 9

F24F 13/00(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 04. 30

(71) 申请人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的
大道6号美的总部大楼B区26-28楼

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 汤展跃

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 6/04(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

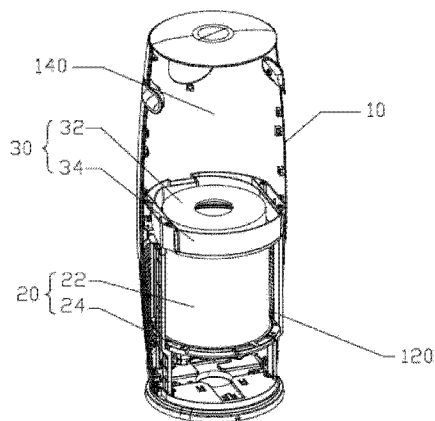
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备

(57) 摘要

本发明公开一种空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备,所述风道形成于空气净化加湿设备的机壳内,具有进风端和出风端,包括净化单元及加湿单元,所述净化单元呈环形柱状,并对进风端的进风位置设置;所述加湿单元设于所述净化单元上方,所述加湿单元包括安装槽及设于安装槽中的加湿滤芯,所述安装槽底部设有通风孔,所述加湿滤芯中部设有通孔通过设于净化单元上方的加湿单元,对流经加湿单元的空气进行加湿处理,为了更有利于通风,所述空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能,同时优化了壳体结构为拆装提供了便利,且具有结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风等优势。



1. 一种空气净化加湿设备的风道,形成于空气净化加湿设备的机壳内,具有进风端和出风端,其特征在于,包括净化单元及加湿单元,所述净化单元呈环形柱状,并对进风端的进风位置设置;所述加湿单元设于所述净化单元上方,所述加湿单元包括安装部及设于安装部中的加湿滤芯,所述安装部包括通风孔及环绕通风孔设置的安装槽,所述加湿滤芯中部设有通孔,所述加湿滤芯安装于安装槽中。

2. 如权利要求 1 所述的风道,其特征在于,所述加湿滤芯为网孔状的纤维布。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的风道,其特征在于,还包括供水单元,所述供水单元包括储水单元及抽水单元,所述抽水单元将水从储水单元运送到加湿单元中。

4. 如权利要求 3 所述的风道,其特征在于,所述供水单元还包括设于抽水单元与加湿单元之间的杀菌单元。

5. 如权利要求 1 所述的风道,其特征在于,还包括动力单元,所述动力单元设置于所述加湿单元上方,为空气提供动力使得空气经所述净化单元过滤后流动经过加湿单元。

6. 一种空气净化加湿设备,包括机壳,其特征在于,所述机壳内形成有如权利要求 1 至 5 中任意一项所述的空气净化加湿设备的风道,所述机壳包括底座及壳体,所述壳体包括顶壁和周壁,所述壳体的周壁靠近顶壁的一端、顶壁与周壁的连接位置和 / 或顶壁设有与所述风道出风端对应的出风口,所述周壁远离顶壁的一端设有与所述风道进风端相对应的入风孔。

7. 如权利要求 6 所述的空气净化加湿设备,其特征在于,所述顶壁可以向上打开,所述顶壁向上打开在所述顶部与周壁的连接位置形成所述出风口。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的空气净化加湿设备,其特征在于,所述周壁设有内部组件安装口及与内部组件安装口可拆卸连接的内部组件安装壁。

9. 如权利要求 8 所述的空气净化加湿设备,其特征在于,所述抽水单元固定安装于所述底座上,所述储水单元设于所述底座上并与所述抽水单元可拆卸连接,所述内部组件安装壁上设有储水单元安装口及与所述储水单元安装口可拆卸连接的储水单元安装壁,所述储水单元固定于所述储水单元安装壁上,所述储水单元安装壁上设有手持部。

10. 如权利要求 6 或 7 所述的空气净化加湿设备,其特征在于,所述供水单元、净化单元及加湿单元通过固定于所述底座上的数根安装支架定位,每根安装支架分别设有中间安装部和顶部安装部,所述中间安装部用于安装净化单元,所述顶部安装部用于安装加湿单元,所述供水单元的储水单元限于所述中间安装部与底座之间。

空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备

技术领域

[0001] 本发明涉空气净化领域,尤其涉及一种空气净化加湿设备的风道和空气净化加湿设备。

背景技术

[0002] 目前,随着大气污染的增加及大量新材料和室内装饰材料的使用,居民的室内空气质量令人严重担忧,特别是冬季通风不足,或在密闭房间内使用空调暖气,甲醛、苯、氨等有害气体污染普遍超标,有时候室内空气污染程度比室外高出 5-10 倍。

[0003] 空气净化加湿设备是一种能解决家庭室内污染的新型家用电器。一般能去除甲醛、清除悬浮在空气中的尘埃、吸收烟雾和除菌消毒及吸附臭气等,净化效果显著。

[0004] 市场上的空气净化加湿设备,一般分为塔形结构和箱形结构,其中塔形结构的空气净化加湿设备,要添加加湿功能很困难;有的空气净化加湿设备通过滤芯转动浸水来实现加湿,此种结构复杂能耗大;有的空气净化加湿设备通过形成水幕来加湿,缺点是结构复杂占地较大,而且水幕影响出风。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种空气净化加湿设备的风道及空气净化加湿设备,旨在解决现有的塔形空气净化加湿设备加湿结构复杂、能耗大、不利于出风的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种空气净化加湿设备的风道,形成于空气净化加湿设备的机壳内,具有进风端和出风端,包括净化单元及加湿单元,所述净化单元呈环形柱状,并对应进风端的进风位置设置;所述加湿单元设于所述净化单元上方,所述加湿单元包括安装部及设于安装部中的加湿滤芯,所述安装部包括通风孔及环绕通风孔设置的安装槽,所述加湿滤芯中部设有通孔,所述加湿滤芯安装于安装槽中。

[0007] 优选地,所述加湿滤芯为网孔状的纤维布。

[0008] 优选地,还包括供水单元,所述供水单元包括储水单元及抽水单元,所述抽水单元将水从储水单元运送到加湿单元中。

[0009] 优选地,所述供水单元还包括设于抽水单元与加湿单元之间的杀菌单元。

[0010] 优选地,还包括动力单元,所述动力单元设置于所述加湿单元上方,为空气提供动力使得空气经所述净化单元过滤后流动经过加湿单元。

[0011] 本发明还提供一种空气净化加湿设备,包括机壳,所述机壳内形成有上述的空气净化加湿设备的风道,所述机壳包括底座及壳体,所述壳体包括顶壁和周壁,所述壳体的周壁靠近顶壁的一端、顶壁与周壁的连接位置和/或顶壁设有与上述风道出风端对应的出风口,所述周壁远离顶壁的一端设有与上述风道进风端相对应的入风孔。

[0012] 优选地,所述顶壁可以向上打开,所述顶壁向上打开在上述顶部与周壁的连接位置形成上述出风口。

[0013] 优选地,所述周壁设有内部组件安装口及与内部组件安装口可拆卸连接的内部组

件安装壁。

[0014] 优选地,所述抽水单元固定安装于所述底座上,所述储水单元设于所述底座上并与所述抽水单元可拆卸连接,所述内部组件安装壁上设有储水单元安装口及与所述储水单元安装口可拆卸连接的储水单元安装壁,所述储水单元固定于所述储水单元安装壁上,所述储水单元安装壁上设有手持部。

[0015] 优选地,所述供水单元、净化单元及加湿单元通过固定于所述底座上的数根安装支架定位,每根安装支架分别设有中间安装部和顶部安装部,所述中间安装部用于安装净化单元,所述顶部安装部用于安装加湿单元,所述供水单元的储水单元限于所述中间安装部与底座之间。

[0016] 本发明的空气净化加湿设备的风道,通过设于净化单元上方的加湿单元,对流经加湿单元的空气进行加湿处理,为了更有利于通风,还在加湿滤芯中部设置通孔,利用储水单元和抽水单元的设置,持续为加湿单元提供水分,并设置杀菌单元,在水流入加湿单元前对水中滋生的细菌进行杀灭;本发明的空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能,同时优化了机壳结构为拆装提供了便利,且具有结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风等优势。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明空气净化加湿设备的风道的第一实施例的立体结构示意图;

[0018] 图 2 为图 1 所示的风道中加湿单元的立体分解示意图;

[0019] 图 3 为本发明空气净化加湿设备的风道的第二实施例的立体结构示意图;

[0020] 图 4 为图 3 所示的风道中供水单元的立体分解示意图;

[0021] 图 5 为本发明空气净化加湿设备的一实施例的立体结构示意图;

[0022] 图 6 为图 5 所示的空气净化加湿设备中机壳顶壁打开状态的结构示意图;

[0023] 图 7 为图 5 所示的空气净化加湿设备中机壳内部组件安装口与内部组件安装壁拆开状态的结构示意图;

[0024] 图 8 为图 5 所示的空气净化加湿设备的储水单元加水状态的结构示意图;

[0025] 图 9 为图 5 所示的空气净化加湿设备的供水单元、净化单元及加湿单元与安装支架的装配示意图。

[0026] 本发明目的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 参照图 1 及图 2,本发明提供一种空气净化加湿设备的风道,形成于空气净化加湿设备的机壳 10 内,具有进风端 120 和出风端 140,包括净化单元 20 及加湿单元 30,所述净化单元 20 呈环形柱状,并对进风端 120 的进风位置设置;所述加湿单元 30 设于所述净化单元 20 上方,所述加湿单元 30 包括安装部 32 及设于安装部 32 中的加湿滤芯 34,所述安装部 32 包括通风孔 322 及环绕通风孔 322 设置的安装槽 324,所述加湿滤芯 34 中部设有通孔 342,所述加湿滤芯 34 安装于所述安装槽 324 中。

[0029] 空气从进风端 120 进入后,首先通过净化单元 20,净化单元 20 吸附、分解或转化空

气中的各种污染物,净化后的空气在风道中向上流动到加湿单元 30,从加湿单元 30 中带走水分形成湿润的空气,湿润的空气从出风端 140 流出。

[0030] 所述净化单元 20 用于吸附、分解或转化空气中的各种污染物,在本实施例中,所述净化单元 20 包括净化滤芯 22 及固定盘 24,所述固定盘 24 安装于机壳 10 内,所述净化滤芯 22 承载于所述固定盘 24 上,所述净化滤芯 22 径向由外至内包括 HEPA 滤网(未图示)和活性炭滤网(未图示),其中 HEPA 滤网是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介,而活性炭滤网能够去除挥发性有机化合物(如甲醛、甲苯、硫化氢、氯苯)等污染物。

[0031] 所述加湿单元 30 作用在于对通过加湿滤芯 34 的空气增加水分,其中,所述安装部 32 固定于机壳 10 内用于承载加湿滤芯 34,为了保证加湿滤芯 34 与净化后的空气能够充分接触故而设置通风孔 322,为了更好的固定加湿滤芯 34 设置了安装槽 324,所述加湿滤芯 34 的边缘位置安装于安装槽中,加湿滤芯 34 中部位置对着通风孔 322,空气经过湿润的加湿滤芯 34 时能够带走加湿滤芯 34 中的水分,在本实施例中,所述加湿滤芯 34 为网孔状的纤维布,由于空气通过纤维布的时候会有一定的阻力,为了保证空气能够顺畅的流通,可以在所述加湿滤芯 34 中部设置通孔 342,通孔 342 截面积小于所述通风孔 322 的截面积,所述通风孔 322 和通孔 342 的形状可以根据需要设定,在本实施例中,所述通风孔 322 和通孔 342 均为圆形。

[0032] 由于所述加湿滤芯 34 要持续保持湿润状态才能达到持续为空气加湿的作用,为了及时给所述加湿滤芯 34 补充水分,本发明还提出第二实施例,基于上述第一实施例,参照图 3 及图 4,在本实施例中,在所述风道中设置了供水单元 40,所述供水单元 40 包括储水单元 42 及抽水单元 44,所述抽水单元 44 将水从储水单元 42 中抽取到加湿单元 30 中。进一步的,请参阅图 3,在本实施例中所述储水单元 42 是水箱,所述抽水单元 44 包括与水箱连接的水泵 442 及与水泵 442 连接的送水管道 444。所述水箱蓄水,所述水泵 442 从水箱中抽水,水通过送水管道 444 运送到所述加湿滤芯 34,保证加湿滤芯 34 保持湿润。

[0033] 考虑到储水单元 42 中的水可能长时间置放,导致内部滋生细菌等有害物质,故所述供水单元 40 优选还包括杀菌单元 46,其设于抽水单元 44 与加湿单元 30 之间,水从抽水单元 44 抽出后,先经过杀菌单元 46 杀菌,然后进入加湿滤芯 34,优选所述杀菌单元 46 为氙灯紫外杀菌装置,通过紫外线照射杀菌,简单、安全、有效。

[0034] 为了进一步保证所述风道能够顺利的完成空气的定向流动,还可以在所述风道内设置动力单元(未图示),所述动力单元设置于所述加湿单元 30 上方,为空气提供动力,使得空气经进风端 120 进入,通过所述净化单元 20 过滤后流动经过加湿单元 30,最终由出风端 140 回到风道外。在本实施例中,所述动力单元通过以下形式实现:

[0035] 所述动力单元包括固设于机壳 10 内的电机和风轮,所述电机带动所述风轮转动,为空气流动提供动力。

[0036] 请参阅图 5 及图 6,本发明还提供一种空气净化加湿设备,包括机壳 10,所述机壳 10 内形成有上述的空气净化加湿设备的风道,所述机壳 10 包括底座 12 及壳体 14,所述壳体 14 包括顶壁 142 和周壁 144,所述壳体 14 的周壁 144 靠近顶壁 142 的一端、顶壁 142 与周壁 144 的连接位置和/或顶壁 142 开设有与所述风道出风端 140 对应的出风口 143,所述周壁 144 远离顶壁 142 的一端设有与所述风道进风端 120 相对应的入风孔 146。

[0037] 所述出风口 143 的设置方式和位置可以是多样的,例如所述出风口 143 可以是在

顶壁或周壁 144 靠近顶壁 142 的一端开设的出风孔,在本实施例中,请进一步参阅图 6,为了避免工作的时候灰尘从出风口进入机壳 10 内部,优选所述顶壁 142 可以上下活动,顶壁 142 向下为关闭状态,顶壁 142 向上为打开状态,所述顶壁 142 向下关闭的时候,出风口 143 不可见,顶壁 142 向上打开的时候,在顶壁 142 与周壁 144 的连接位置形成出风口 143。

[0038] 因为增加了加湿单元 30 和供水单元 40,所述空气净化加湿设备的装配也相应更为复杂,为了方便安装,请参阅图 7,优选所述周壁 144 设有内部组件安装口 152 及与内部组件安装口 152 可拆卸安装的内部组件安装壁 154,在本实施例中,所述内部组件安装壁 154 与所述内部组件安装口 152 通过卡合结构可拆卸连接,安装内部组件的时候,拆卸内部组件安装壁 154,将供水单元 40、净化单元 20、加湿单元 30 依次安装到机壳 10 内部,装配完毕后,将内部组件安装壁 154 与所述内部组件安装口 152 重新连接。

[0039] 进一步的,为了保证进风效果和机壳 10 强度,优选所述入风孔 146 数量为数个,数个所述入风孔 146 共同形成栅格状。所述内部组件安装壁 154 上也设有数个入风孔 146。

[0040] 由于所述储水单元 42 需要经常补水,为了方便操作,请参阅图 7,在本实施例中,所述抽水单元 44 固定安装于所述底座 12 上,所述储水单元 42 设于所述底座 12 上并与所述抽水单元 44 可拆卸连接,所述内部组件安装壁 154 上设有储水单元安装口 156 及与所述储水单元安装口 156 可拆卸安装的储水单元安装壁 158,所述储水单元 42 固定于所述储水单元安装壁 158 上,所述储水单元安装壁 158 上设有手持部 159。在本实施例中,所述储水单元安装壁 158 与所述储水单元安装口 156 卡合连接,通过手持部 159 施力,需要加水时将储水单元 42 抽出,加完水后将储水单元 42 送回原位,加水操作简单方便。

[0041] 请参阅图 8 及图 9,在本实施例中,所述供水单元 40、净化单元 20 及加湿单元 30 通过下述方式安装于所述机壳 10 中:

[0042] 所述供水单元 40、净化单元 20 及加湿单元 30 通过固定于所述底座 12 上的数根安装支架 50 定位,在本实施例中,所述安装支架 50 有 3 根,每根安装支架 50 分别设有中间安装部 52 和顶部安装部 54,所述中间安装部 52 用于安装净化单元 20 的固定盘 24,所述顶部安装部 54 用于安装加湿单元 30 的安装部 32,所述供水单元 40 的储水单元 42 限于所述中间安装部 52 与底座 12 之间,所述杀菌单元 46 固定于相邻两个安装支架 50 的上,并设于中间安装部 52 和顶部安装部 54 之间,所述水泵 442 通过送水管道 444 与所述杀菌单元 46 相连接。

[0043] 综上所述,本发明的空气净化加湿设备的风道,通过设于净化单元上方的加湿单元,对流经加湿单元的空气进行加湿处理,为了更有利于通风,还在加湿滤芯中部设置通孔,利用储水单元和抽水单元的设置,持续为加湿单元提供水分,并设置杀菌单元,在水流入加湿单元前对水中滋生的细菌进行杀灭;本发明的空气净化加湿设备在净化空气的同时能够实现加湿功能,同时优化了机壳结构为拆装提供了便利,且具有结构简单、容易拆装、能耗较小、利于出风等优势。

[0044] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

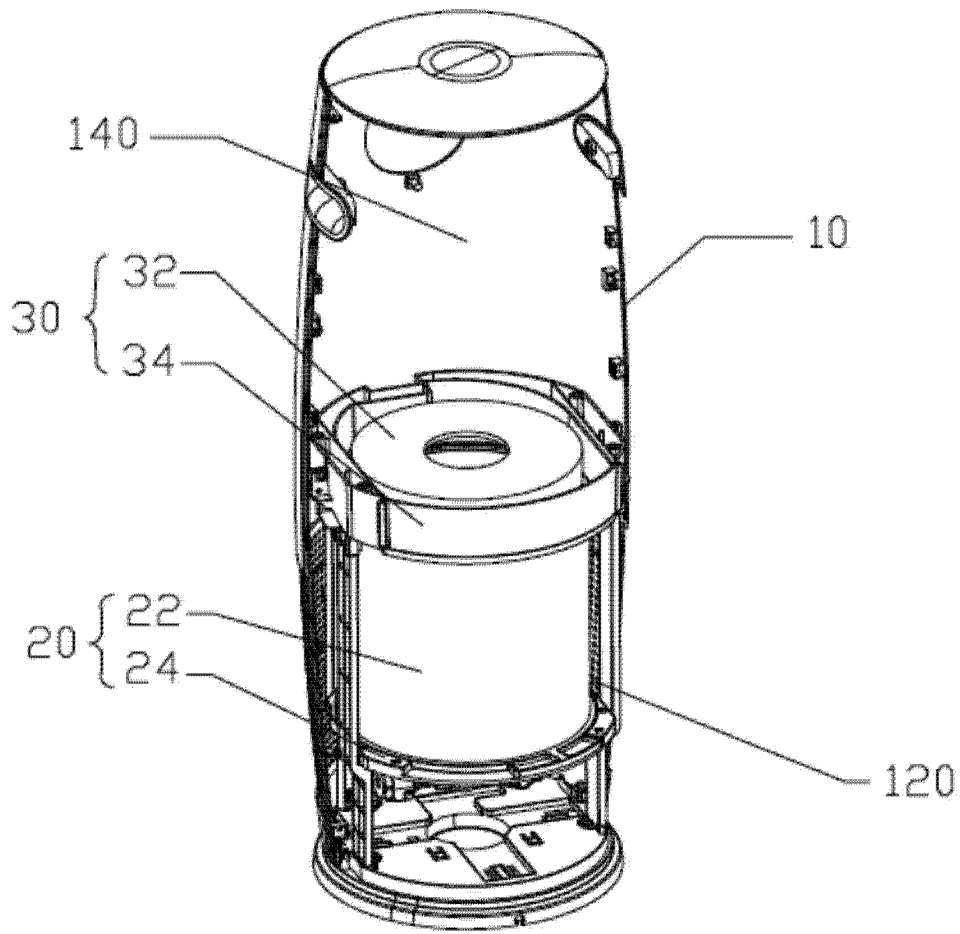


图 1

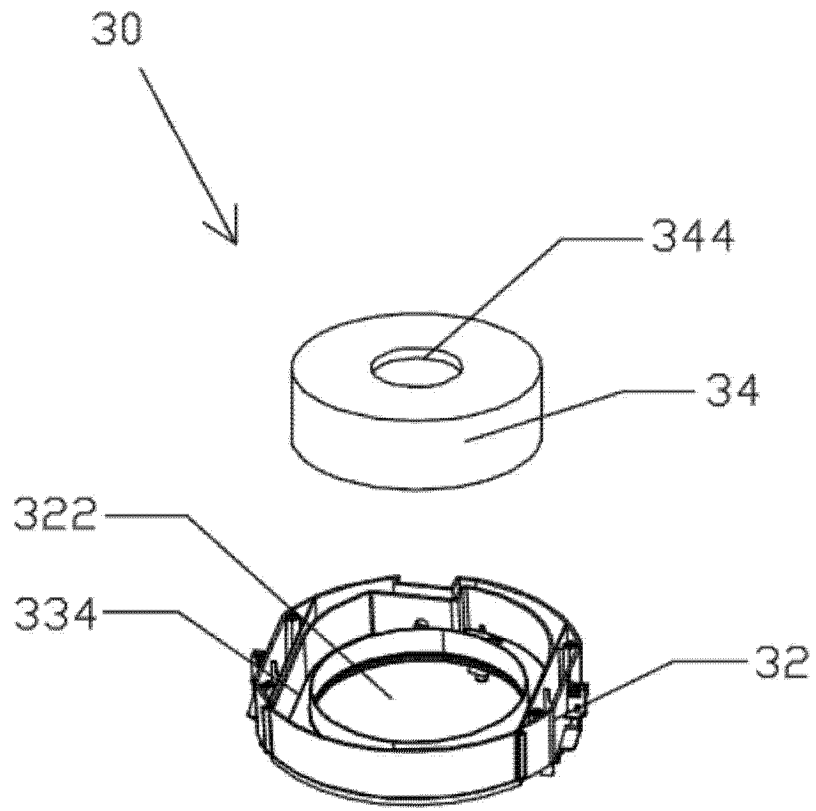


图 2

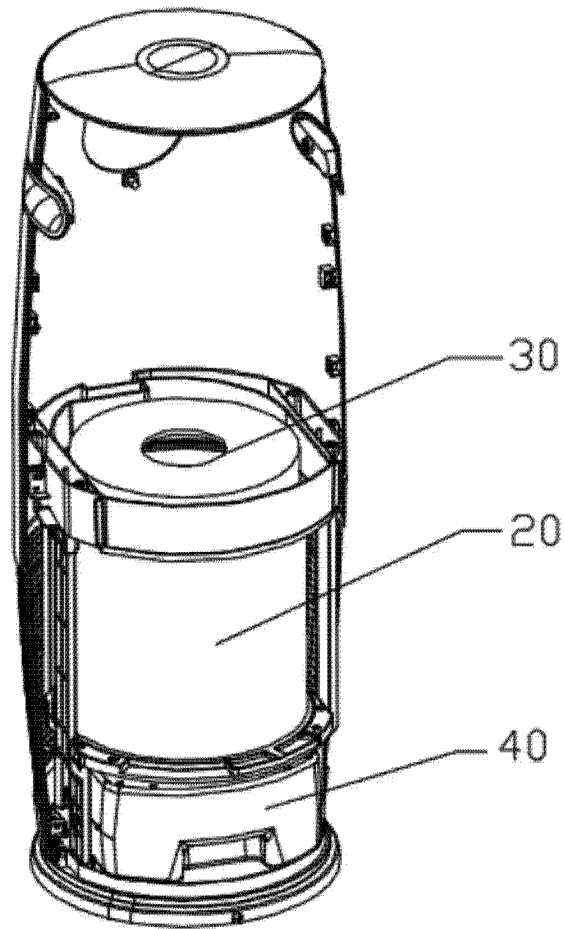


图 3

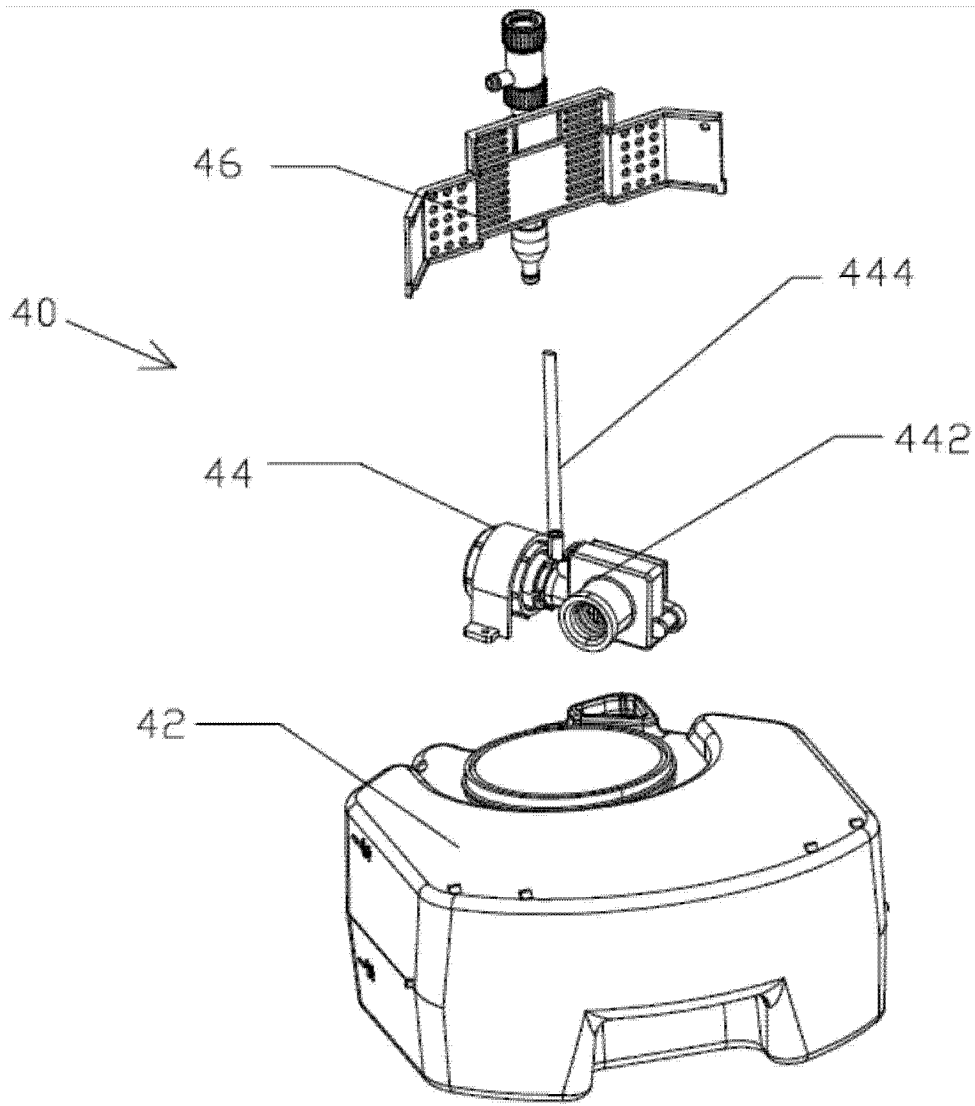


图 4

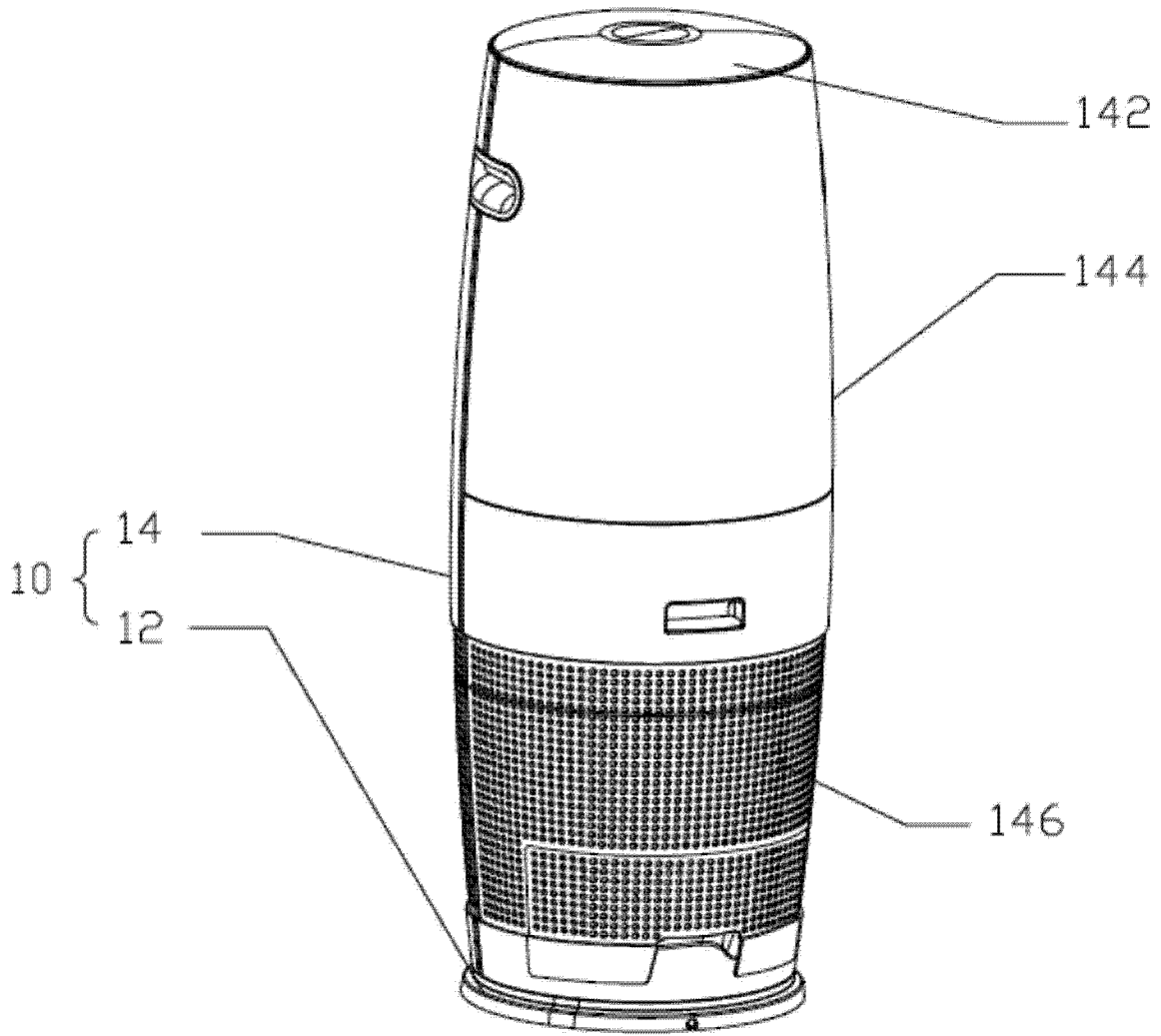


图 5

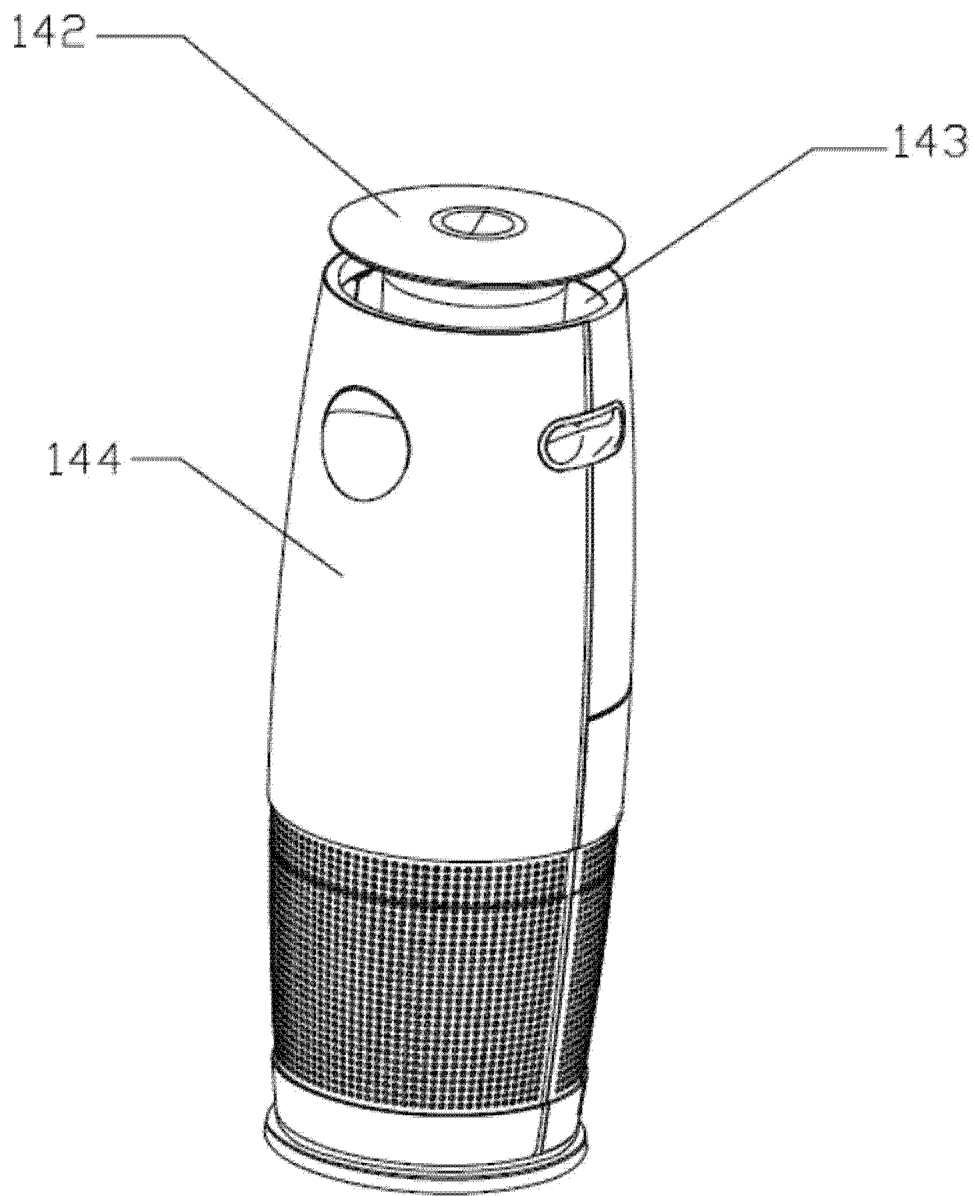


图 6

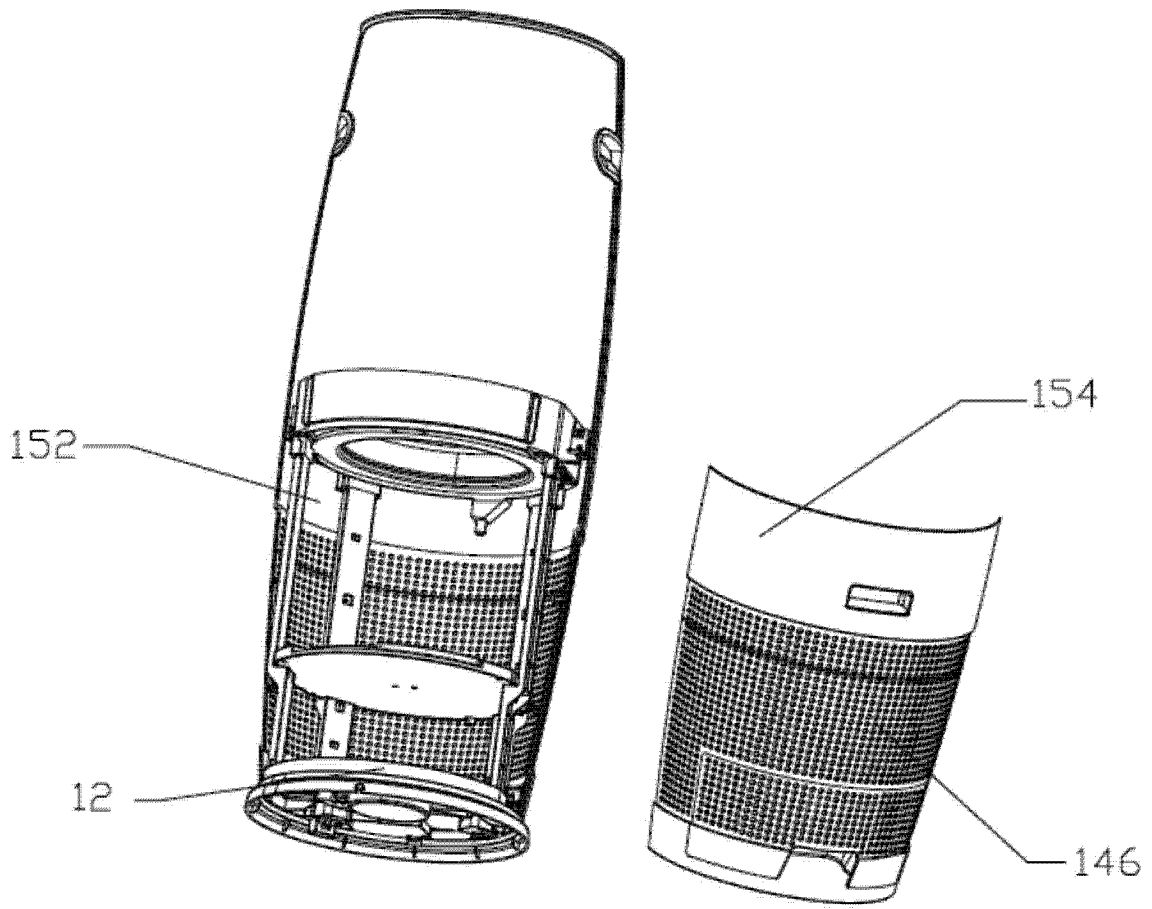


图 7

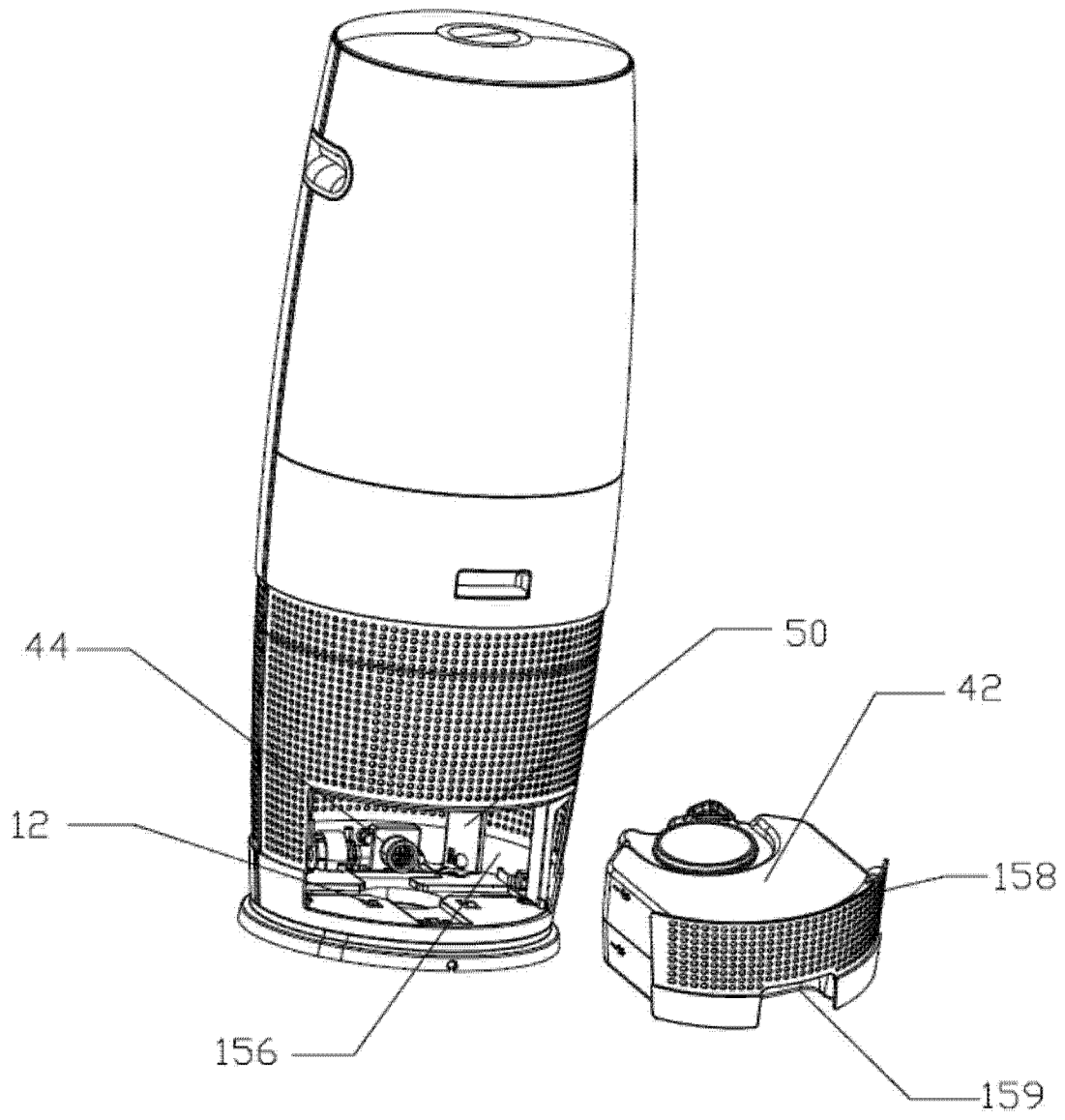


图 8

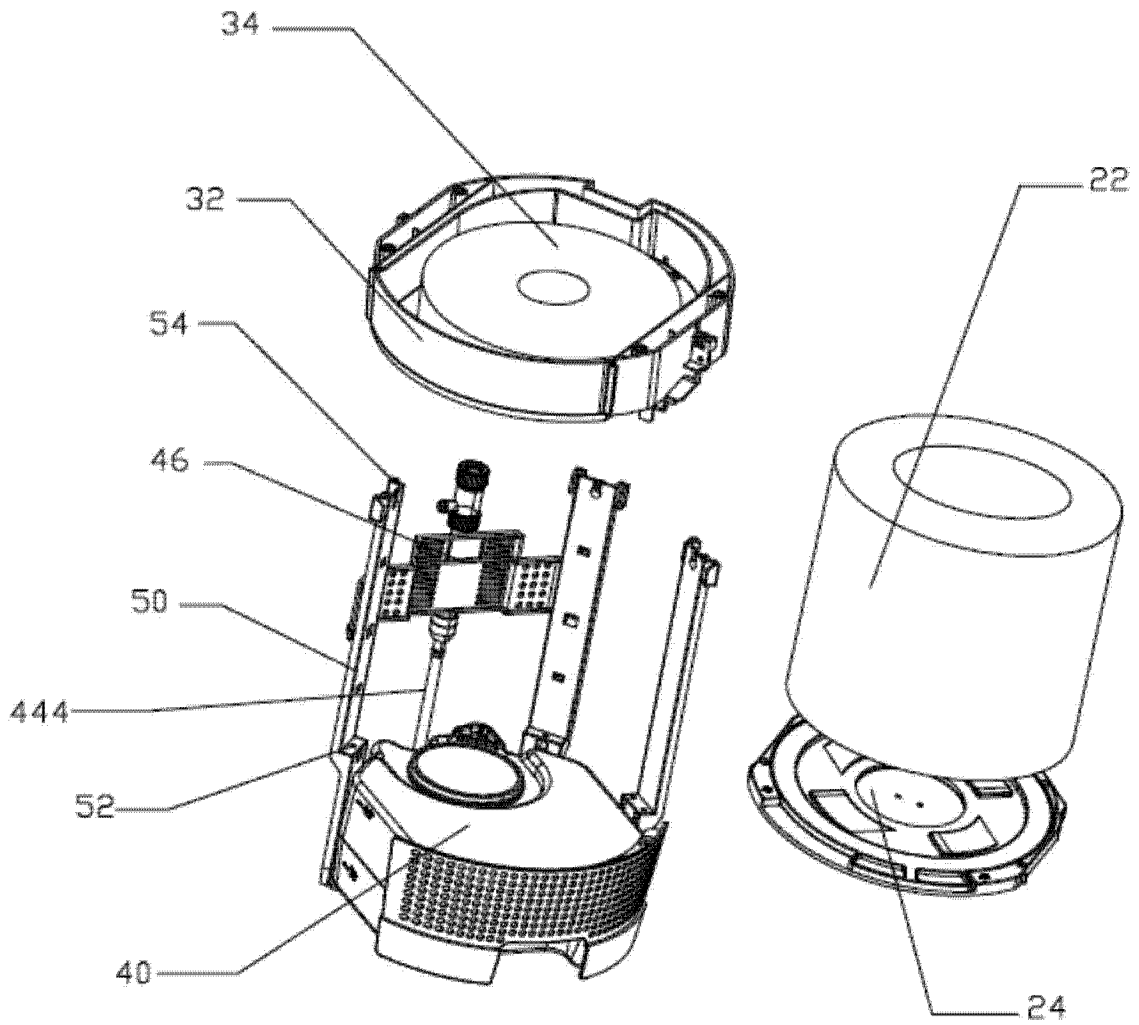


图 9