



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204214047 U

(45) 授权公告日 2015.03.18

(21) 申请号 201420574508.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014.09.30

(73) 专利权人 青岛海高设计制造有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园

(72) 发明人 吴剑 周枢 费兆军 冯志群

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11391

代理人 薛峰 范晓斌

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/20(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

F24F 13/00(2006.01)

F24F 13/30(2006.01)

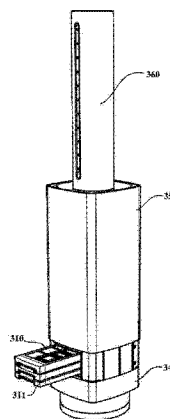
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

机电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机电装置。具体地,本实用新型提供了一种机电装置,其具有至少一个待维护内置部件。特别地,该机电装置包括:内壳体,其周向侧壁开设有对至少一个待维护内置部件中的部分或全部进行操作的维护开口;外壳体,罩设于内壳体的外部,且被配置为:通过相对于内壳体向上运动至外壳体的下边缘高于维护开口的上边缘,以暴露维护开口;以及通过相对于内壳体向下运动至外壳体的下边缘低于维护开口的下边缘,以遮蔽维护开口。本实用新型的机电装置中因为维护开口的特殊开闭方式,显著提高了对机电装置的部分或全部待维护内置部件进行维护、更换等操作的便利性。



1. 一种机电装置,具有至少一个待维护内置部件,其特征在于,包括:  
内壳体,其周向侧壁开设有对所述至少一个待维护内置部件中的部分或全部进行操作的维护开口;  
外壳体,罩设于所述内壳体的外部,且被配置为:  
通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线向上运动至所述外壳体的下边缘高于所述维护开口的上边缘,以暴露所述维护开口;以及  
通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线向下运动至所述外壳体的下边缘低于所述维护开口的下边缘,以遮蔽所述维护开口。
2. 根据权利要求1所述的机电装置,其特征在于,  
所述至少一个待维护内置部件包括净化组件,其安装在所述维护开口内。
3. 根据权利要求2所述的机电装置,其特征在于,  
所述净化组件包括框架和安装于所述框架的相互平行的多个净化板。
4. 根据权利要求3所述的机电装置,其特征在于,  
所述框架固定于所述内壳体,所述框架具有朝向所述维护开口的抽拉开口;  
每个所述净化板沿水平方向可滑动地安装于所述框架,以使每个所述净化板经由所述维护开口可操作地向外抽出和向内插入所述框架。
5. 根据权利要求4所述的机电装置,其特征在于,  
所述外壳体的横截面的外轮廓为方形。
6. 根据权利要求2所述的机电装置,其特征在于,还包括:  
第一进风路径,配置为经由其吸入待净化的环境空气;且所述净化组件配置为对经由所述第一进风路径吸入的环境空气进行净化,以生成净化后的气流;  
第二进风路径,配置为经由其吸入待调温的环境空气;和  
调温组件,安装于所述内壳体内,配置为至少对经由所述第二进风路径吸入的环境空气进行热交换,以生成调温后的气流;而且  
所述外壳体通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线移动,以对所述第一进风路径和所述第二进风路径进行切换。
7. 根据权利要求6所述的机电装置,其特征在于,  
所述第二进风路径的进风口设置在所述内壳体的周向侧壁;且  
所述外壳体的周向侧壁开设有与所述第二进风路径的进风口对应的开口,所述外壳体通过相对于所述内壳体向上移动,以遮蔽所述第二进风路径的进风口,从而截断所述第二进风路径。
8. 根据权利要求6所述的机电装置,其特征在于,还包括:  
第一出风路径,配置为将所述净化后的气流输出至周围环境中;和  
第二出风路径,配置为至少将所述调温后的气流输出至周围环境中;而且  
所述外壳体通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线移动,以对所述第一出风路径和所述第二出风路径进行切换。
9. 根据权利要求8所述的机电装置,其特征在于,还包括:  
风机,布置于所述内壳体内,配置为从所述第一进风路径或所述第二进风路径吸入环境空气,并通过所述第一出风路径或所述第二出风路径将吸入的环境空气吹送出所述机电

装置。

10. 根据权利要求 9 所述的机电装置,其特征在于,  
所述第一进风路径的进风口设置在所述机电装置的底部;  
所述第一出风路径的出风口设置在所述内壳体的上部;  
所述第二出风路径的出风口设置在所述机电装置的安装于所述内壳体上端的导风罩上;且  
所述净化组件设置于所述第一进风路径的进风口的上方;  
所述风机设置于所述净化组件的上方;  
所述调温组件设置于所述风机的上方。

## 机电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及对机电装置的维护,特别是涉及一种机电装置。

### 背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,用户对生活环境的要求也越来越高,面对空气品质的日益恶劣,越来越多的家庭购置了如室内空气净化设备的环境调节装置。环境调节装置是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物等对空气进行处理的装置,有效提高了室内空气的质量。目前市场上大多环境调节装置为空气净化设备可以将室外新风经过净化处理后送到室内,但其中的过滤材料无法方便地实现清洗与更换。空气净化设备运行一段时间后,设备内部净化部件会附着有害气体与固体颗粒物,如果不及时清理,会影响空气净化设备的运行效率,设备内部积攒的固体颗粒物上面会滋生有害细菌,而且可能发生已吸附有害气体释放而造成二次污染;同时,空气净化设备的拆卸和维护不是一件容易的事情。

[0003] 因此,现有技术存在的问题是:环境调节装置的净化组件不能方便拆卸、清洗、维护、更换和安装,从而无法保证环境调节装置长期运行效果。此外,现有技术中对于环境调节装置中的其它需要维护的设备,同样地也不方便拆卸、清洗、维护、更换和安装。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的旨在克服现有的环境调节装置的至少一个缺陷,提供一种维修和维护方便的机电装置。

[0005] 本实用新型的一个进一步的目的是要便于待维护内置部件的拆卸和安装。

[0006] 本实用新型的另一个进一步的目的是要提供一种具备空气调温和空气净化功能的机电装置。

[0007] 本实用新型的又一个进一步的目的是要使得空气调温的送风距离不受空气净化的影响。

[0008] 为了实现上述至少一个目的,本实用新型提供了一种机电装置,具有至少一个待维护内置部件,其特征在于,包括:

[0009] 内壳体,其周向侧壁开设有对所述至少一个待维护内置部件中的部分或全部进行操作和维护开口;

[0010] 外壳体,罩设于所述内壳体的外部,且被配置为:

[0011] 通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线向上运动至所述外壳体的下边缘高于所述维护开口的上边缘,以暴露所述维护开口;以及

[0012] 通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线向下运动至所述外壳体的下边缘低于所述维护开口的下边缘,以遮蔽所述维护开口。

[0013] 可选地,所述至少一个待维护内置部件包括净化组件,其安装在所述维护开口内。

[0014] 可选地,所述净化组件包括框架和安装于所述框架的相互平行的多个净化板。

[0015] 可选地,所述框架固定于所述内壳体,所述框架具有朝向所述维护开口的抽拉开

口；每个所述净化板沿水平方向可滑动地安装于所述框架，以使每个所述净化板经由所述维护开口可操作地向外抽出和向内插入所述框架。

[0016] 可选地，所述外壳体的横截面的外轮廓为方形。

[0017] 可选地，所述机电装置还包括：

[0018] 第一进风路径，配置为经由其吸入待净化的环境空气；且所述净化组件配置为对经由所述第一进风路径吸入的环境空气进行净化，以生成净化后的气流；

[0019] 第二进风路径，配置为经由其吸入待调温的环境空气；和

[0020] 调温组件，安装于所述内壳体内，配置为至少对经由所述第二进风路径吸入的环境空气进行热交换，以生成调温后的气流；而且

[0021] 所述外壳体通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线移动，以对所述第一进风路径和所述第二进风路径进行切换。

[0022] 可选地，所述第二进风路径的进风口设置在所述内壳体的周向侧壁；且

[0023] 所述外壳体的周向侧壁开设有与所述第二进风路径的进风口对应的开口，所述外壳体通过相对于所述内壳体向上移动，以遮蔽所述第二进风路径的进风口，从而截断所述第二进风路径。

[0024] 可选地，所述机电装置还包括：

[0025] 第一出风路径，配置为将所述净化后的气流输出至周围环境中；和

[0026] 第二出风路径，配置为至少将所述调温后的气流输出至周围环境中；而且

[0027] 所述外壳体通过相对于所述内壳体沿所述内壳体的纵向轴线移动，以对所述第一出风路径和所述第二出风路径进行切换。

[0028] 可选地，所述机电装置还包括：

[0029] 风机，布置于所述内壳体内，配置为从所述第一进风路径或所述第二进风路径吸入环境空气，并通过所述第一出风路径或所述第二出风路径将吸入的环境空气吹送出所述机电装置。

[0030] 可选地，所述第一进风路径的进风口设置在所述机电装置的底部；

[0031] 所述第一出风路径的出风口设置在所述内壳体的上部；

[0032] 所述第二出风路径的出风口设置在所述机电装置的安装于所述内壳体上端的导风罩上；且

[0033] 所述净化组件设置于所述第一进风路径的进风口的上方；

[0034] 所述风机设置于所述净化组件的上方；

[0035] 所述调温组件设置于所述风机的上方。

[0036] 本实用新型的机电装置中因为维护开口的特殊开闭方式，显著提高了对机电装置的部分或全部待维护内置部件进行维护、更换等操作的便利性。

[0037] 进一步地，由于本实用新型机电装置中，待维护部件中需要更换的结构的安装的特殊性，显著提高了更换的速度。

[0038] 进一步地，由于本实用新型机电装置中具备两条进风路径，分别提供用于净化的环境空气和用于调温的环境空气，用于满足不同环境调节的需求，既可以在调温时提高送风距离提高调温效果，也可以在净化时提高空气的净化效果。

[0039] 进一步地，由于本实用新型机电装置中可以通过壳体之间的相对运动完成进风路

径的切换,切换过程简单,操作部件少,动作可靠。

[0040] 根据下文结合附图对本实用新型具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本实用新型的上述以及其他目的、优点和特征。

#### 附图说明

[0041] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0042] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的机电装置的示意性结构图;

[0043] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的机电装置的维护开口处于暴露状态的示意性结构图;

[0044] 图 3 是根据本实用新型一个实施例的机电装置的内部结构示意图;

[0045] 图 4 是根据本实用新型一个实施例的机电装置的另一种工作模式下的内部示意图;

[0046] 图 5 是根据本实用新型一个实施例的机电装置中净化组件处于维护状态的示意性结构图。

#### 具体实施方式

[0047] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的机电装置的示意性结构图。如图 1 所示,并参考图 2,本实用新型实施例提供了一种机电装置,其具有至少一个待维护内置部件。该机电装置还可包括内壳体 340 和外壳体 350。内壳体 340 的周向侧壁开设有对至少一个待维护内置部件中的部分或全部进行操作的维护开口。外壳体 350 罩设于内壳体 340 的外部,且被配置为:通过相对于内壳体 340 沿内壳体 340 的纵向轴线向上运动至外壳体 350 的下边缘高于维护开口的上边缘,具体地可从其初始位置向上移动第一距离,以暴露维护开口;以及通过相对于内壳体 340 沿内壳体 340 的纵向轴线向下运动至外壳体 350 的下边缘低于维护开口的下边缘,以遮蔽维护开口,从而使得对维护开口快速地打开,以便于对至少一个待维护内置部件中的部分或全部进行操作,且在操作完成后,快速地遮蔽该维护开口。

[0048] 本实用新型实施例中的维护开口的暴露或者遮蔽,不需要设置额外的门体结构,利用该机电装置的内外壳体之间的相对移动使维护开口的暴露或遮蔽简单化,使机电装置的结构构件数量减少,且使机电装置外形美观。

[0049] 在本实用新型的一些实施例中,该机电装置可具备空气调温和空气净化的功能,以对环境空气进行处理。具体地,如图 3 和图 4 所示,该机电装置具体包括两条进风路径,第一进风路径 110 和第二进风路径 120,其中第一进风路径 110 配置为经由其吸入待净化的环境空气,第二进风路径 120 配置为经由其吸入待调温的环境空气。且在本实施例的机电装置中,可以利用净化组件 310 对经由第一进风路径 110 吸入的环境空气进行净化,以生成净化后的气流,以及利用调温组件 330 对经由第二进风路径 120 吸入的环境空气进行热交换,以生成调温后的气流。在一种特殊的使用场景下,调温组件 330 也可以配置为对由第一进风路径 110 吸入的环境空气进行热交换,实现净化空气的除湿功能。也就是说,调温组件 330 可配置为至少对经由第二进风路径 120 吸入的环境空气进行热交换,以生成调温后

的气流。

[0050] 本实施例的机电装置,在不同工作模式下使用不同的进风路径,通过对进风路径的切换,避免了净化组件影响送风距离,以及过度损耗净化组件的问题。一种优选的方式为采用内外两层壳体之间的相对运动,切换第一进风路径 110 和第二进风路径 120 的开闭状态,即外壳体 350 通过相对于内壳体 340 沿内壳体的纵向轴线移动,以对第一进风路径 110 和第二进风路径 120 进行切换。

[0051] 例如,第二进风路径 120 的进风口可设置在内壳体 340 的周向侧壁。外壳体 350 的周向侧壁开设有与第二进风路径 120 的进风口对应的开口。当外壳体 350 处于其初始位置时,外壳体 350 上的开口与第二进风路径 120 的进风口相对,从而第二进风路径 120 开启。当外壳体 350 通过相对于内壳体 340 向上移动一定距离后,以遮蔽第二进风路径 120 的进风口,从而截断第二进风路径。

[0052] 在本实用新型实施例中,第一进风路径 110 的进风口可设置在机电装置的底部。净化组件 310 可设置于第一进风路径 110 的进风口的上方,以使第一进风路径 110 的气流通过净化组件 310 被净化。由于第一进风路径 110 中具有净化组件 310,其对来自第一进风路径 110 的进风口的气流产生较大的风阻,当第二进风路径 120 处于导通状态时,气流主要从第二进风路径 120 进入该机电装置,从而使得净化组件 310 相当于一个风门。当第二进风路径 120 处于截断状态时,气流从第一进风路径 110 进入该机电装置。

[0053] 在本实用新型实施例中的一些其它的实施方式中,第一进风路径 110 中可设置有第一进风风门,第一进风风门与外壳体 350 驱动连接,可被配置成由外壳体 350 带动开启或关闭,第一进风风门也可被单独地控制。在调温工作模式下,第一进风风门关闭第一进风路径 110,外壳体 350 上的开口与第二进风路径 120 的进风口相对,从而第二进风路径 120 开启。当需要切换到该机电装置的净化工作模式时,外壳体 350 通过相对于内壳体 310 向上运动至外壳体 350 的开口的下边缘高于第二进风路径 120 的进风口的上边缘,以遮蔽第二进风路径 120 的进风口,从而关闭第二进风路径 120;且第一进风风门同时开启,以导通第一进风路径 110。

[0054] 利用外壳体 350 切换进风路径的另一种可选的方式为:内壳体 340 上分别开有第一进风路径 110 和第二进风路径 120 的进风口,外壳体 350 同样设有开口。该开口的位置被配置为:当外壳体 350 相对于内壳体 340 处于第一预设位置时,外壳体 350 上的开口与第一进风路径 110 的进风口相对,从而第一进风路径 110 开启;当外壳体 350 相对于内壳体 340 处于第二预设位置时,外壳体 350 上的开口与第二进风路径 120 的进风口相对,从而第二进风路径 110 开启。这种方式节省了风门结构,结构更加简单紧凑。在本实用新型的一些替代性实施例中,利用外壳体 350 切换进风路径的一种可选的方式为:第一进风路径 110 和第二进风路径 120 中分别设置有第一进风风门和第二进风风门,第一进风风门和第二进风风门与外壳体 350 驱动连接,可被配置成由外壳体 350 带动择一开启。

[0055] 在本实施例中,调温组件 330 可以使用压缩式制冷系统的换热器,并仅在调温模式下开启。考虑到制冷效果,需要将出风设置尽量高,从而形成气流循环,而在净化时需要将出风设置的低些,本实施例的机电装置还可以设置有两个出风路径,分别从较高的位置或者较低的位置出风。

[0056] 在本实施例的一种可选方式下,该机电装置还可以包括:第一出风路径 210 和第

二出风路径 220, 第一出风路径 210 将净化后的气流输出至周围环境中; 第二出风路径 230 配置为至少将调温后的气流输出至周围环境中。本实施例的机电装置在不同的工作模式下, 可以使用不同的出风路径从而提高工作效率。

[0057] 第一出风路径 210 和第二出风路径 220 的开闭也可以由外壳体 350 的带动, 即外壳体 350 通过相对于内壳体 340 沿内壳体的纵向轴线移动, 以对第一出风路径 210 和第二出风路径 220 进行切换。例如第一出风路径 210 和第二出风路径 220 中分别设置有第一出风风门和第二出风风门, 第一出风风门和第二出风风门与外壳体 350 驱动连接或者与外壳体 350 联动, 可由外壳体带动择一开启。

[0058] 为了在制冷操作时, 使空气出口更高, 机电装置还可以设置导风罩 360, 设置于内壳体 340 上方。第二出风路径 220 的至少一部分设置于导风罩 360 的内部, 第二出风路径 220 的出风口开设于导风罩 360 上部的罩体上。第一出风路径 210 的出风口可开设于内壳体 340 的上部, 低于第二出风路径 220 的出风口。

[0059] 在本实用新型的一个可选的实施例中, 导风罩 360 内形成有向上延伸的横截面积渐缩的出风风道; 且第二出风路径 220 的出风口为导风罩的周壁上沿竖向延伸一长度的、贯穿至出风风道的条形开口, 以使出风均匀。内壳体 340 上部设置有沿纵向向上逐渐收窄的连接部, 连接部的顶端与导风罩 360 的底端连接; 第一出风路径 10 的出风口为环形开口, 设置在连接部的外围。在外壳体 350 向上移动时, 第一出风路径 210 的出风口可以显露出来。而在调温工作模式下, 外壳体 350 相对于内壳体 340 处于外壳体的初始位置, 第一出风路径 210 的出风口被外壳体 350 遮蔽。在本实用新型实施例中, 外壳体 350 的横截面的外轮廓为方形, 连接部的横截面外轮廓为圆形, 导风罩 360 的外轮廓呈圆筒形, 以使该机电装置外形美观。

[0060] 第一进风路径 110、第二进风路径 120、第一出风路径 210 和第二出风路径 220 可以共用同一风机 320, 保证结构紧凑, 节省成本。风机 320 可布置于内壳体 340 内, 配置为从第一进风路径 110 或第二进风路径 120 吸入环境空气, 并通过第一出风路径 210 或第二出风路径 220 将吸入的环境空气吹送出机电装置。

[0061] 风机 320、净化组件 310 和调温组件 330 均可以设置于内壳体 340 内, 一种可选的结构为: 净化组件 310 设置于第一进风路径 110 的进风口的上方, 以对来自于第一进风路径 110 吸入的空气进行净化, 第二进风路径 120 的进风口设置于内壳体 340 侧壁上且高于净化组件 310; 调温组件 330 设置于风机 320 的上方。风机 320 可以选用为涡轮风扇, 涡轮风扇的底部高于第二进风路径 120 的进风口的至少一部分。调温组件 330 设置于风机 320 的上部。

[0062] 图 3 示出了本实用新型实施例的机电装置处于调温工作模式的示意图, 图中的虚线箭头示出了空气流向, 在此工作模式下, 外壳体 350 处于其初始位置, 外壳体 350 侧壁的开口与第二进风路径 120 的进风口相对, 风机 320 将空气从第二进风路径 120 吸入, 经过调温组件 330 的冷却, 沿导风罩 360 内的风路从上部的第二出风路径 220 的出风口送出, 此时送风距离远, 可在环境形成气流循环保证调温效果。

[0063] 图 4 示出了本实用新型实施例的机电装置处于净化工作模式的示意图, 图中的虚线箭头示出了空气流向, 在切换为此工作模式时, 外壳体 350 通过相对于内壳体 340 向上移动第二距离, 以使外壳体 350 侧壁的开口与第二进风路径 120 的进风口错开, 第二进风路径



120 封闭,而处于内壳体 340 顶部的第一出风路径 210 的出风口显露。风机 320 将空气从第一进风路径 110 吸入,经过净化组件 310 的净化处理,经过开启或关闭的调温组件 330 从第一出风路径 210 的出风口送出。第二距离要小于第一距离,以在机电装置进行风路切换时,维护开口不被暴露,从而保护净化组件。

[0064] 本实用新型实施例中的机电装置的至少一个待维护内置部件可包括风机 320、净化组件 310 和调温组件 330。

[0065] 在本实用新型的一个优选的实施例中,内壳体 340 上的维护开口也可仅仅使净化组件 310 裸露在维护开口内,风机 320 和调温组件 330 在需要维护时可通过其它途径处理,例如拆机。这样设置的原因在于,净化组件 310 中的净化板 311 需要被经常更换,以保证空气质量;而风机 320 和调温组件 330 的维护周期比较长,维修频率不频繁。在本实用新型的一些替代性实施例中,内壳体上的维护开口也可使风机 320、调温组件 310 和净化组件 330 均裸露在维护开口内,以允许被访问,从而允许被维护。

[0066] 如图 5 所示,本实用新型实施例中的净化组件 310 安装在维护开口内,其可包括框架和安装于框架的相互平行的多个净化板 311。框架固定于内壳体 340,该框架具有朝向维护开口的抽拉开口。每个净化板 311 沿水平方向可滑动地安装于框架,以使每个净化板 311 经由维护开口可操作地向外抽出和向内插入框架,从而使净化板 311 能够快速地被更换。具体地,框架的两个竖向侧壁上可分别形成有滑槽,每个净化板 311 的两端插入相应滑槽内。

[0067] 净化组件 310 可以使用多层空气过滤网,叠放形成,在本实施例中,多层空气过滤网可以具有多层净化板 311(如空气过滤板),依次横向叠放于其框架内,以在维护时方便抽取空气过滤板。

[0068] 本实施例中使用的多层净化板 311 可分别为多层集尘滤网、去甲醛滤网、除臭滤网和高效空气过滤器(High efficiency particulate air Filter,简称 HEPA)等,全面地对空气进行过滤。由于多层过滤的风阻过大,因此在现有技术中一般无法在空调器使用。而在本实施例中,由于调温过程中,无需经过过滤层,因此保证了送风距离。

[0069] 本实用新型实施例还提供了一种用于上述任一实施例中的机电装置的维护方法,该维护方法包括:

[0070] 当接收到维护指令时,机电装置的外壳体从其初始位置相对于机电装置的内壳体沿内壳体的纵向轴线向上移动第一距离,暴露维护开口,以允许访问机电装置的至少一个待维护内置部件的部分或全部,从而允许对至少一个待维护内置部件的部分或全部进行维护。

[0071] 进一步地,该维护方法还包括:当接收到维护完成指令时,外壳体相对于内壳体沿内壳体的纵向轴线向下移动第一距离返回至其初始位置,遮蔽维护开口。

[0072] 在本实用新型的另外一些实施例中,该维护方法还包括:当接收到空气净化指令时,外壳体从其初始位置相对于内壳体沿内壳体的纵向轴线向上移动第二距离,从而使得机电装置的进风路径由其第二进风路径切换为其第一进风路径,机电装置的出风路径由其第二出风路径切换为其第一出风路径,且第二距离小于第一距离,以在机电装置进行风路切换时,维护开口不被暴露,从而保护净化组件。

[0073] 在该维护方法中,当接收到空气调温指令时,外壳体相对于内壳体沿内壳体的纵

向轴线向下移动第二距离返回至其初始位置,从而使得机电装置的进风路径由其第一进风路径切换为其第二进风路径,机电装置的出风路径由其第一出风路径切换为其第二出风路径。

[0074] 在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”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实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0075] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本实用新型的多个示例性实施例,但是,在不脱离本实用新型精神和范围的情况下,仍可根据本实用新型公开的内容直接确定或推导出符合本实用新型原理的许多其他变型或修改。因此,本实用新型的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

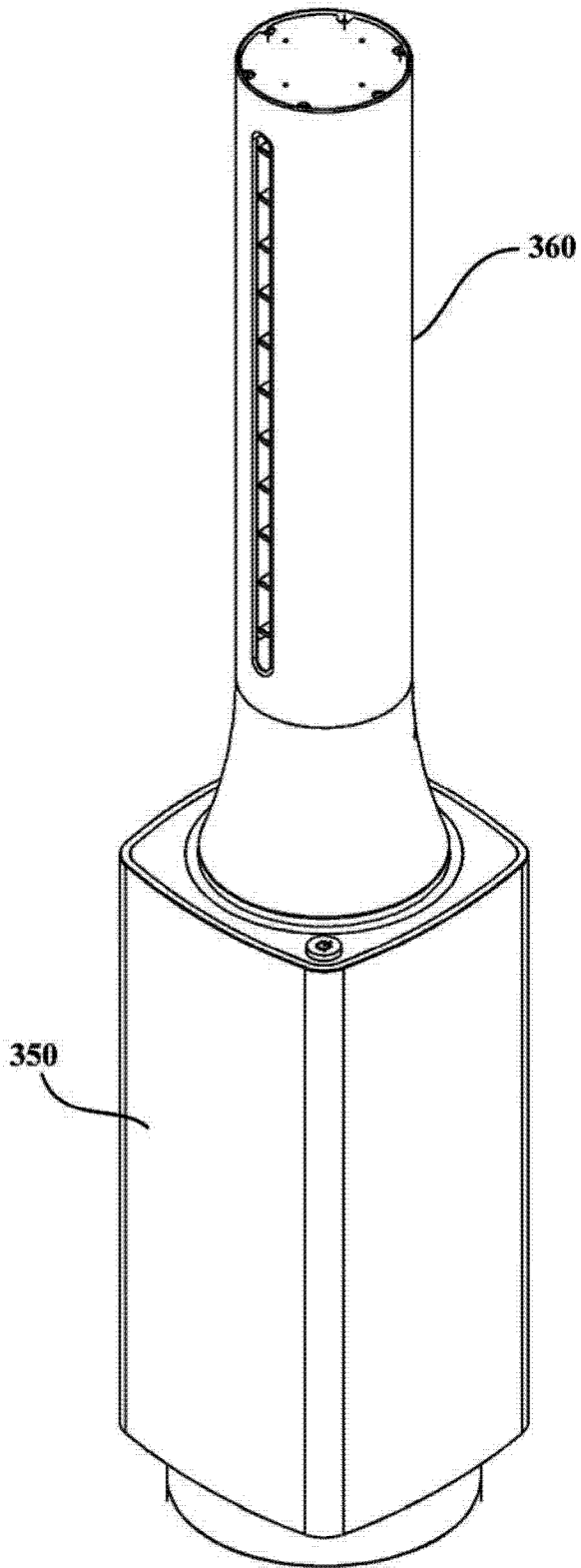


图 1

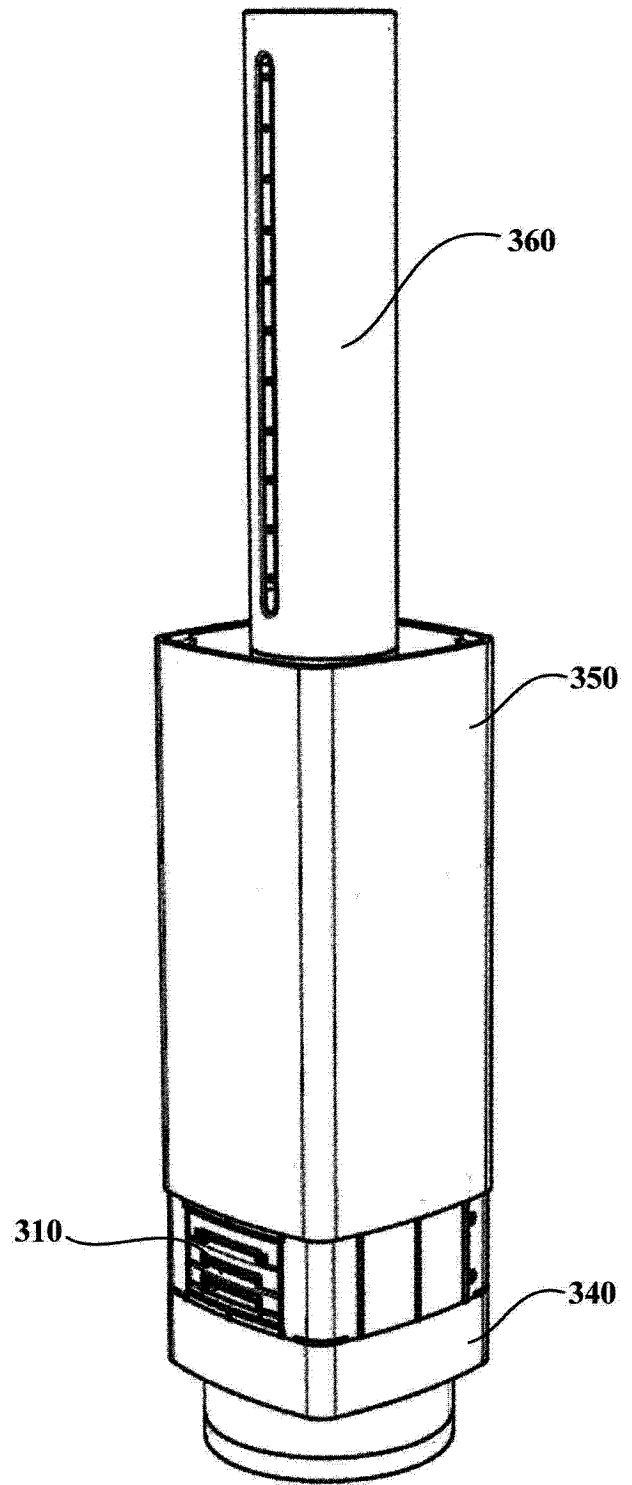


图 2

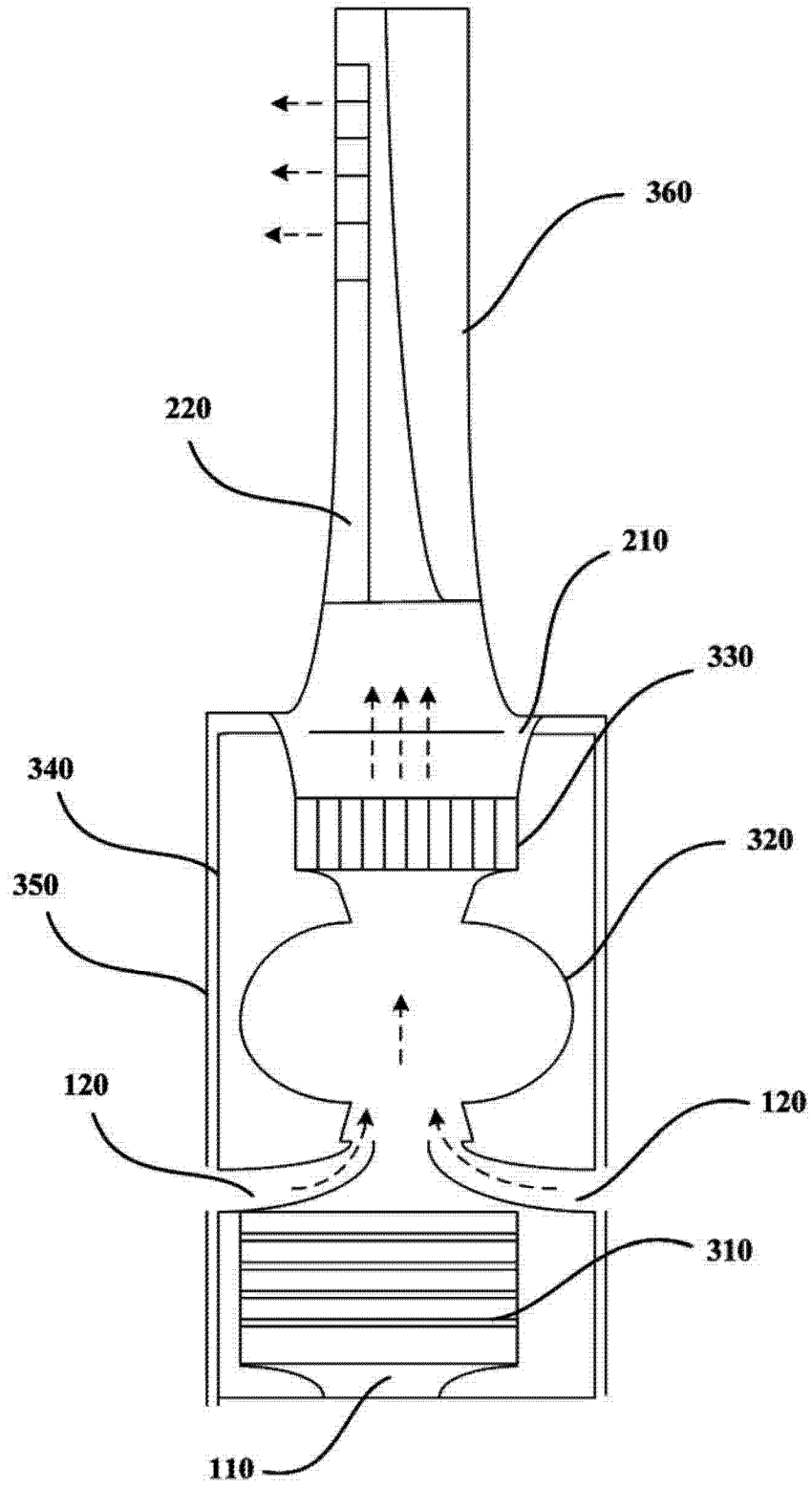


图 3

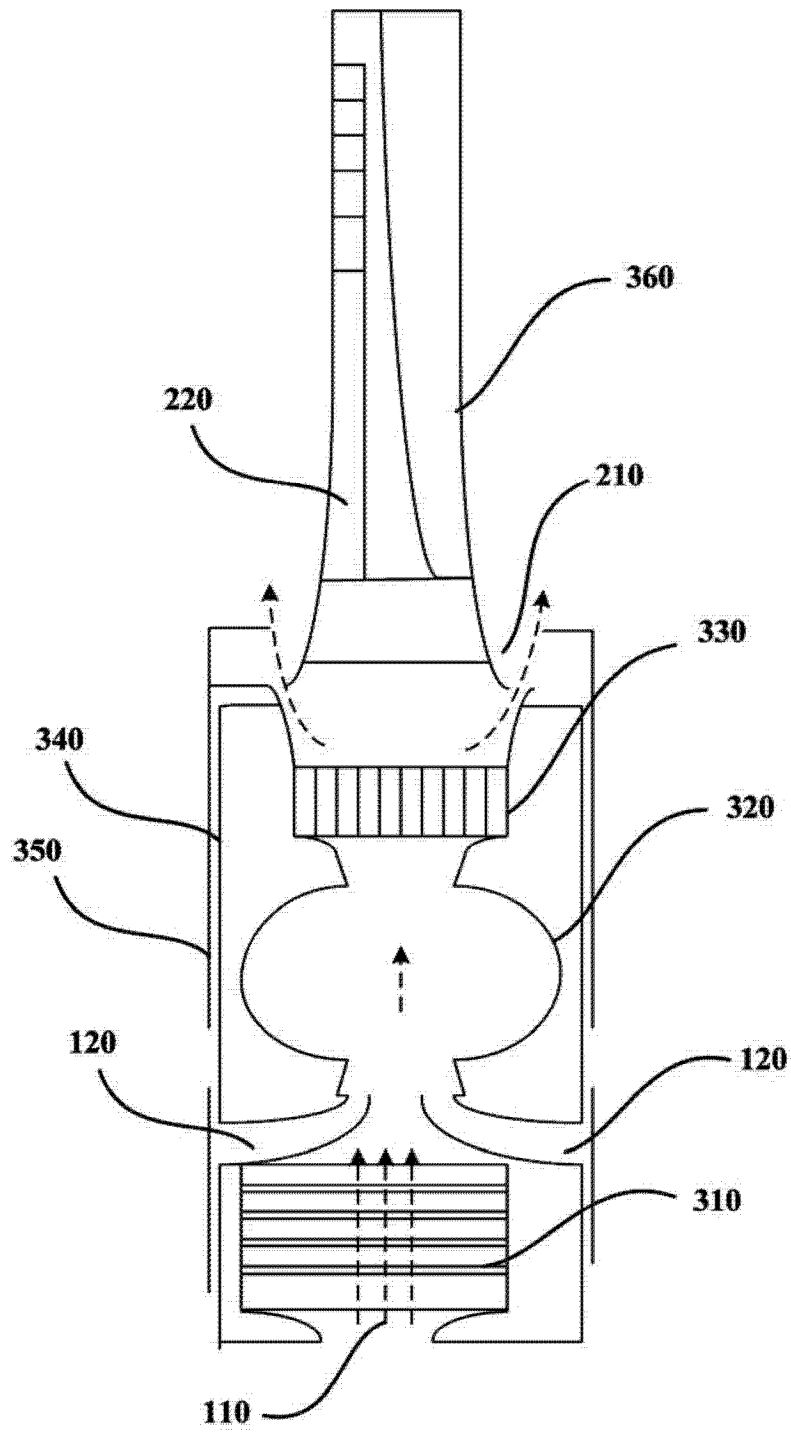


图 4

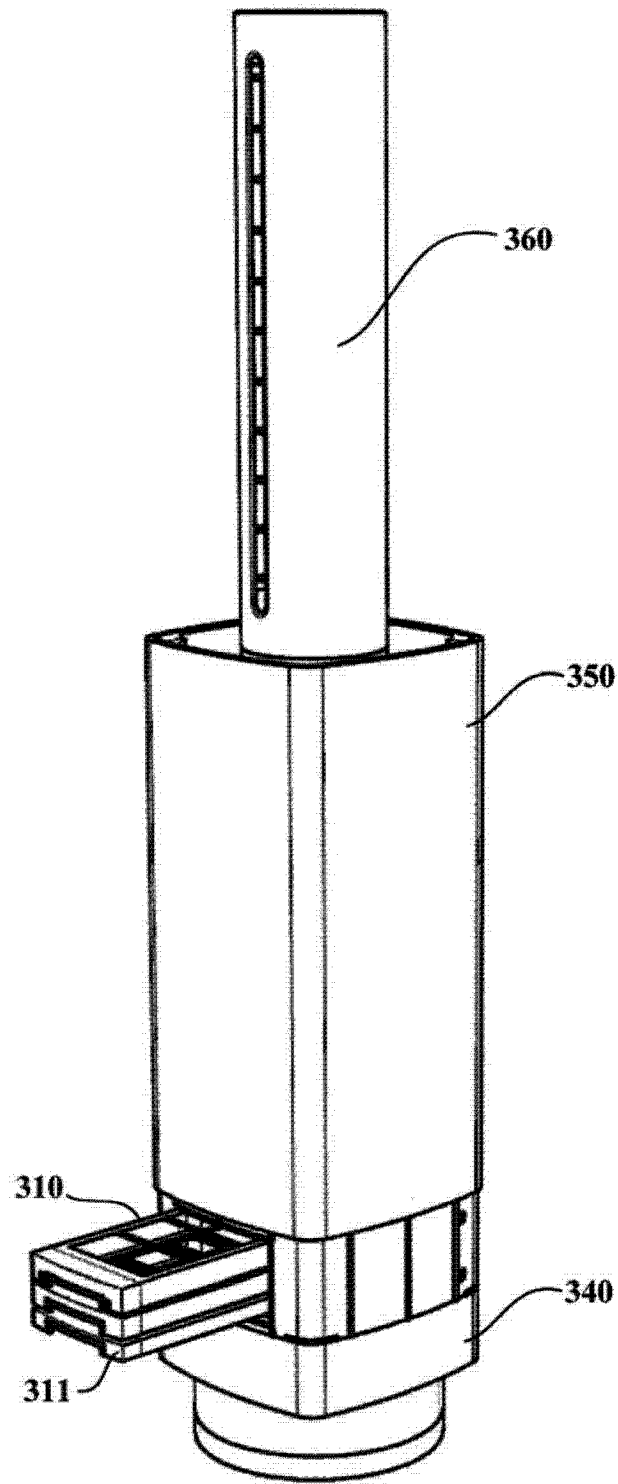


图 5