



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212319915 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202022021244.1

F24F 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.15

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
林港路

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 陈志航 汪先送 陈良锐 覃强

张滔 毛先友 周何杰

(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 关向兰

(51) Int. Cl.

F24F 1/0073 (2019.01)

F24F 1/0076 (2019.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

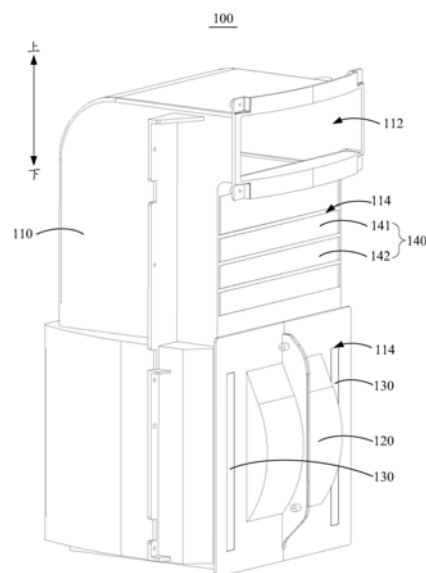
权利要求书2页 说明书9页 附图15页

(54) 实用新型名称

空气处理装置、空调室内机和空调器

(57) 摘要

本实用新型公开一种空气处理装置、空调室内机和空调器,其中,空气处理装置包括壳体、风机、第一净化组件及第二净化组件;壳体具有进风口、出风口及连通进风口与出风口的风道;风机安装于风道内;第一净化组件安装于风道内,且位于风机的进风侧;第二净化组件安装于风道内,且位于风机的出风侧;其中,第一净化组件和第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿风道的出风方向依次设置的净化模块。本实用新型空气处理装置有利于风机的效率提升和风量的提升,能够极大地提升空气处理装置的净化效果,从而可满足用户不同净化功能的使用需求。



1. 一种空气处理装置,其特征在于,包括:  
壳体,所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的风道;  
风机,所述风机安装于所述风道内;  
第一净化组件,安装于所述风道内,且位于所述风机的进风侧;  
第二净化组件,安装于所述风道内,且位于所述风机的出风侧;  
其中,所述第一净化组件和所述第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿所述风道的出风方向依次设置的净化模块。
2. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述第二净化组件包括层叠设置的第一净化模块及第二净化模块,所述第一净化模块为过滤模块,所述第二净化模块为等离子网,在所述风道的出风方向上,所述过滤模块位于所述等离子网的下游。
3. 如权利要求2所述的空气处理装置,其特征在于,所述过滤模块包括HEPA网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种。
4. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述壳体内设有安装槽,所述安装槽具有形成于所述壳体的开口,所述净化模块通过所述开口可抽拉地安装于所述安装槽。
5. 如权利要求4所述的空气处理装置,其特征在于,所述壳体具有后壁面及连接于所述后壁面两侧的侧壁面,所述开口开设于所述壳体的前侧或侧壁面。
6. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述风机为双吸离心风机,所述双吸离心风机具有两个进风端,所述进风口与所述两个进风端连通。
7. 如权利要求6所述的空气处理装置,其特征在于,所述双吸离心风机的两个进风端与所述壳体之间设有所述第一净化组件。
8. 如权利要求1至6中任意一项所述的空气处理装置,其特征在于,所述进风口与室外连通,所述壳体还设有与室内连通的室内风进口,所述室内风进口与所述风道的进风端连通。
9. 如权利要求8所述的空气处理装置,其特征在于,所述第一净化组件与所述第二净化组件分布于所述风机的上下两侧,所述室内风进口位于所述第一净化组件背向所述风机的一侧,所述出风口位于所述第二净化组件背向所述风机的一侧,所述进风口位于所述第一净化组件与所述第二净化组件之间。
10. 如权利要求9所述的空气处理装置,其特征在于,所述空气处理装置具有新风模式和室内净化模式;  
在所述空气处理装置处于新风模式时,所述风机用以驱动室外气流由所述进风口进入所述风道内,流经所述第二净化组件后由所述出风口吹出;  
在所述空气处理装置处于室内净化模式时,所述风机用以驱动室内气流由所述室内风进口进入所述风道内,依次流经所述第一净化组件、所述第二净化组件后由所述出风口吹出。
11. 如权利要求9所述的空气处理装置,其特征在于,所述第一净化组件包括至少两个沿所述室内风进口的进风方向层叠设置的净化模块,所述第二净化组件包括环形滤网,所述环形滤网与所述风机的出风端连通,所述出风口对应所述环形滤网的侧壁面设置。
12. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述出风口开设于所述壳体的上部,所述进风口开设于所述壳体的下部,所述第二净化组件设于所述风机的上方,且沿水平

方向放置,所述第一净化组件设于所述风机的侧端,且沿竖直方向放置。

13. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述第一净化组件包括初效过滤网、HEPA网、等离子网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种;和/或,所述第二净化组件包括初效过滤网、HEPA网、等离子网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种。

14. 如权利要求1所述的空气处理装置,其特征在于,所述风机包括新风风机和排风风机,所述壳体内还限定出排风风道,所述新风风机安装于所述风道内,用以将室外新风经由所述风道引入室内,所述排风风机安装于所述排风风道内,用以将室内污风经由所述排风风道排出至室外;或,

所述风机包括新风风机,所述新风风机用以驱动室外气流由所述进风口流入所述风道,并经由所述出风口吹出;以及用以驱动室内气流流入所述风道,并经由所述进风口吹出。

15. 一种空调室内机,其特征在于,包括:

机壳;以及

如权利要求1至14中任意一项所述的空气处理装置,所述空气处理装置安装于所述机壳内。

16. 一种空调器,其特征在于,包括空调室外机及如权利要求15所述的空调室内机。

## 空气处理装置、空调室内机和空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域,特别涉及一种空气处理装置、空调室内机和空调器。

### 背景技术

[0002] 随着消费者健康意识的逐步提升,带有健康功能的空调目前已成为高端产品的一个发展方向。然而目前市场上带有健康功能的空调器通常只采用HEPA网对空气进行过滤,净化功能单一,无法满足多种净化功能的需求。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解实用新型的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种空气处理装置,旨在解决空气处理装置净化功能单一的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的空气处理装置包括壳体、风机、第一净化组件和第二净化组件;

[0006] 所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的风道;

[0007] 所述风机安装于所述风道内;

[0008] 第一净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的进风侧;

[0009] 第二净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的出风侧;

[0010] 其中,所述第一净化组件和所述第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿所述风道的出风方向依次设置的净化模块。

[0011] 在一实施例中,所述第二净化组件包括层叠设置的第一净化模块及第二净化模块,所述第一净化模块为过滤模块,所述第二净化模块为等离子网,在所述风道的出风方向上,所述过滤模块位于所述等离子网的下游。

[0012] 在一实施例中,所述过滤模块包括HEPA网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种。

[0013] 在一实施例中,所述壳体内设有安装槽,所述安装槽具有形成于所述壳体的开口,所述净化模块通过所述开口可抽拉地安装于所述安装槽。

[0014] 在一实施例中,所述壳体具有后壁面及连接于所述后壁面两侧的侧壁面,所述开口开设于所述壳体的前侧或侧壁面。

[0015] 在一实施例中,所述风机为双吸离心风机,所述双吸离心风机具有两个进风端,所述进风口与所述两个进风端连通。

[0016] 在一实施例中,所述双吸离心风机的两进风端与所述壳体之间设有所述第一净化组件。

[0017] 在一实施例中,所述进风口与室外连通,所述壳体还设有与室内连通的室内风进

口,所述室内风进口与所述风道的进风端连通。

[0018] 在一实施例中,所述第一净化组件与所述第二净化组件分布于所述风机的上下两侧,所述室内风进口位于所述第一净化组件背向所述风机的一侧,所述出风口位于所述第二净化组件背向所述风机的一侧,所述进风口位于所述第一净化组件与所述第二净化组件之间。

[0019] 在一实施例中,所述空气处理装置具有新风模式和室内净化模式;

[0020] 在所述空气处理装置处于新风模式时,所述风机用以驱动室外气流由所述进风口进入所述风道内,流经所述第二净化组件后由所述出风口吹出;

[0021] 在所述空气处理装置处于室内净化模式时,所述风机用以驱动室内气流由所述室内风进口进入所述风道内,依次流经所述第一净化组件、所述第二净化组件后由所述出风口吹出。

[0022] 在一实施例中,所述第一净化组件包括至少两个沿所述室内风进口的进风方向层叠设置的净化模块,所述第二净化组件包括环形滤网,所述环形滤网与所述风机的出风端连通,所述出风口对应所述环形滤网的侧壁面设置。

[0023] 在一实施例中,所述出风口开设于所述壳体的上部,所述进风口开设于所述壳体的下部,所述第二净化组件设于所述风机的上方,且沿水平方向放置,所述第一净化组件设于所述风机的侧端,且沿竖直方向放置。

[0024] 在一实施例中,所述第一净化组件包括初效过滤网、HEPA网、等离子网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种;和/或,所述第二净化组件包括初效过滤网、HEPA网、等离子网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种。

[0025] 在一实施例中,所述风机包括新风风机和排风风机,所述壳体内限定出排风风道,所述新风风机安装于所述风道内,且用以将室外新风经由所述风道引入室内,所述排风风机安装于所述排风风道内,且用以将室内污风经由所述排风风道排出至室外;或,

[0026] 所述风机包括新风风机,所述新风风机用以驱动室外气流由所述进风口流入所述风道,并经由所述出风口吹出;以及用以驱动室内气流流入所述风道,并经由所述进风口吹出。

[0027] 本实用新型还提出一种空调室内机,包括机壳及安装于机壳内的空气处理装置;

[0028] 空气处理装置包括壳体、风机、第一净化组件和第二净化组件;

[0029] 所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的风道;

[0030] 所述风机安装于所述风道内;

[0031] 第一净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的进风侧;

[0032] 第二净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的出风侧;

[0033] 其中,所述第一净化组件和所述第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿所述风道的出风方向依次设置的净化模块。

[0034] 本实用新型还提出一种空调器,包括空调室外机及空调室内机,其中,空调室内机包括机壳及设于机壳内的空气处理装置;

[0035] 空气处理装置包括壳体、风机、第一净化组件和第二净化组件;

[0036] 所述壳体具有进风口、出风口及连通所述进风口与所述出风口的风道;

[0037] 所述风机安装于所述风道内;

[0038] 第一净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的进风侧;

[0039] 第二净化组件安装于所述风道内,且位于所述风机的出风侧;

[0040] 其中,所述第一净化组件和所述第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿所述风道的出风方向依次设置的净化模块。

[0041] 本实用新型空气处理装置通过在风机的进风侧设置第一净化组件,在风机的出风侧设置第二净化组件,则相比于将净化组件均设置在风机的同一侧,使得风机两侧的阻力相当,有利于风机的效率提升和风量的提升。同时,使得第一净化组件与第二净化组件中的至少一者包括至少两个沿风道的出风方向依次设置的净化模块,使得经过风道内的气流经过重重净化后吹出,满足洁净度的需求,则能够极大地提升空气处理装置的净化效果,另外用户还可以根据使用需求进行组合不同的净化模块,从而可满足用户不同净化功能的使用需求。

## 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0043] 图1为本实用新型空气处理装置第一实施例的结构示意图;

[0044] 图2为图1中空气处理装置的左视结构示意图;

[0045] 图3为本实用新型空气处理装置第二实施例的结构示意图;

[0046] 图4为图3中空气处理装置的正视结构示意图;

[0047] 图5为本实用新型空气处理装置第三实施例的结构示意图;

[0048] 图6为图5中空气处理装置的剖视结构示意图;

[0049] 图7为本实用新型空气处理装置第四实施例的结构示意图;

[0050] 图8为图7中空气处理装置的正视结构示意图;

[0051] 图9为图7中空气处理装置的剖视结构示意图;

[0052] 图10为本实用新型空气处理装置第五实施例的结构示意图;

[0053] 图11为图10中空气处理装置的另一角度的结构示意图;

[0054] 图12为本实用新型空调室内机一实施例的结构示意图;

[0055] 图13为图12中空调室内机另一角度的结构示意图;

[0056] 图14为图12中空调室内机的部分分解结构示意图;

[0057] 图15为图12中空调室内机的剖视结构示意图。

[0058] 附图标号说明:

[0059]

标号	名称	标号	名称	标号	名称
100	空气处理装置	116	后壁面	143	环形滤网
110	壳体	117	侧壁面	150	净化模块
111	新风进口	120	风机	200	机壳
112	出风口	130	第一净化组件	210	机壳新风进口
113	风道	140	第二净化组件	220	机壳出风口

114	安装槽	141	过滤模块	230	机壳室内风进口
115	室内风进口	142	等离子网		

[0060] 本实用新型目的的实现、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

[0061] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0062] 本实用新型提出一种空气处理装置,可单独使用,或用于空调器、净化机、空气机等设备中,该空调器可以为分体式空调器,如落地式空调、壁挂式空调,也可以为一体式空调器,如窗机、移动式空调等,空气处理装置主要用于改善空气的质量,如更换室内空气、增加空气湿度、增加空气洁净度等等。

[0063] 在本实用新型实施例中,如图1至图8所示,该空气处理装置100包括壳体110、风机120、第一净化组件130和第二净化组件140。壳体110具有进风口、出风口112及连通进风口与出风口112的风道113,风机120安装于风道113内。第一净化组件130安装于风道113内,且位于风机120的进风侧;第二净化组件140安装于风道113内,且位于风机120的出风侧。其中,第一净化组件130和第二净化组件140中的至少一者包括至少两个沿风道113的出风方向依次设置的净化模块150。

[0064] 在本实施例中,壳体110整体可以呈正方体、长方体、圆筒形、异形等形状。可以由壳体110的整个内腔形成风道113。进风口与出风口112通常开设在壳体110的不同侧面,为了保证空气处理装置100的外观一致性,通常将进风口设置在壳体110的后侧。出风口112可以开设在壳体110的左右两侧面,也可以开设在壳体110的顶壁面或前侧面上,出风口112的具体开设位置可根据实际使用需求进行选择与设计,在此不做限定。出风口112的数量至少为一个,则可以根据需求选择出风口112的数量,例如一个、两个或三个等。壳体110的出风口112处设置有导向密封结构,与空调室内机的机壳200上设置的机壳出风口220通过导向密封结构密封配合。进风口与出风口112的形状可以根据实际需求进行选择,例如可以为圆形、矩形、长条形等。进风口具体可以包括新风进口111和/或室内风进口115。

[0065] 第一净化组件130与第二净化组件140可以固定安装在壳体110上,也可以可拆卸地安装在壳体110上,为了便于更换和清洗第一净化组件130和第二净化组件140,通常使得第一净化组件130与第二净化组件140可拆卸地安装在壳体110上。需要说明的是,第一净化组件130设置在风机120的进风侧,则不仅仅能够设置在对应风机120的进风端的位置,还可以设置在其他位置,只需使得第一净化组件130设置在风机120的进风流路上即可。且此处风机120的进风流路不仅限于新风进风流路,在一些实施例中,还可以为室内回风流路。如此,使得风机120将气流吸入风道113内,先流经第一净化组件130净化后,再流入风机120内,最后由出风口112吹出。第二净化组件140设置在风机120的出风侧,则不仅仅能够设置在对应风机120的出风端的位置,还可以设置在其他位置,只需使得第二净化组件140设置在风机120的出风流路上即可。如此,使得风机120将气流吸入风道113内,可以先流经第一

净化组件130净化后,再流入风机120内,随后经过第二净化组件140进行二次净化,最后由出风口112吹出。如此,使得室外新风或室内回风经过重重净化,有利于提高空气处理装置100的净化效果。

[0066] 在一具体实施例中,第一净化组件130包括初效过滤网、HEPA网、等离子网142、气态污染物过滤网、光触媒过滤网、活性炭网中的一种或多种。在另一实施例中,第二净化组件140包括初效过滤网、HEPA网、等离子网142、气态污染物过滤网、光触媒过滤网、活性炭网中的一种或多种。过滤网具体可以为HAF过滤网。气态污染物过滤网具体可以为甲醛过滤网、除VOC滤网,甲醛过滤网具体可为二氧化锰催化除甲醛网。当然,在其他实施例中,第一净化组件130还可以包括静电集尘模块和/或负离子模块,第二净化组件140还可以包括静电集尘模块和/或负离子模块。静电集尘模块具体可以为IFD模块或其他形式的静电除尘模块。第一净化组件130和/或第二净化组件140包括至少两个沿风道113的出风方向依次设置的净化模块150,则使得由出风口112吹出的气流经过至少两个净化模块150净化过滤,从而提升净化效率。且可通过使得第一净化组件130或第二净化组件140的至少两个净化模块150设置为不同的净化功能,从而可以对风道113内的气流进行全面多功能的净化,从而极大地提升了净化效率。且用户可根据使用需求选择不同的净化模块150的功能,从而提升用户使用体验。

[0067] 第一净化组件130和/或第二净化组件140包括至少两个沿风道113的出风方向依次设置的净化模块150。则可以使得第一净化组件130/第二净化组件140包括至少两个依次设置的净化模块150,而第二净化组件140/第一净化组件130可以包括一个净化模块150,也可以包括至少两个净化模块150,该至少两个净化模块150可以部分层叠,另一部分分散设置。至少两个净化模块150沿风道113的出风方向依次设置,则至少两个净化模块150可以相互贴合叠放设置,也可以呈间隔排列。具体地,至少两个净化模块150沿风道113的出风方向依次层叠设置。则能够节省净化模块150所需的安装空间。净化模块150的数量可以为两个、三个、四个或四个以上,具体数量可根据实际需求进行选择与设计。

[0068] 本实用新型空气处理装置100通过在风机120的进风侧设置第一净化组件130,在风机120的出风侧设置第二净化组件140,则相比于将净化组件均设置在风机120的同一侧,使得风机120两侧的阻力相当,有利于风机120的效率提升和风量的提升。同时,使得第一净化组件130和第二净化组件140中的至少一者包括至少两个沿风道113的出风方向依次设置的净化模块150,使得经过风道113内的气流经过重重净化后吹出,满足洁净度的需求,则能够极大地提升空气处理装置100的净化效果,另外用户还可以根据使用需求进行组合不同的净化模块150,从而可满足用户不同净化功能的使用需求。

[0069] 在一实施例中,请参照图1、图7至图11,第二净化组件140包括层叠设置的第一净化模块150及第二净化模块150,第一净化模块150为过滤模块141,第二净化模块150为等离子网142,在风道113的出风方向上,过滤模块141位于等离子网142的下游。

[0070] 在本实施例中,第一净化模块150与第二净化模块150可以贴合设置,也可以呈一定间隔设置。使得第二净化组件140包括层叠设置的第一净化模块150和第二净化模块150,则保证风道113的出风流路上的气流均经过层层净化和过滤,以提升整个空气处理装置100的净化过滤效率。在风道113的出风方向上,过滤模块141位于等离子网142的下游,则气流先经过等离子网142后再经过过滤模块141,则等离子网142可以对过滤模块141起到杀菌效



果,提升过滤模块141的洁净度,同时还有利于提升过滤模块141的净化效果。具体而言,过滤模块141包括HEPA网、气态污染物过滤网、活性炭网中的一种或多种。

[0071] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图1、图3、图5及图7所示,壳体110上设有安装槽114,安装槽114具有形成于壳体110的开口,净化模块150通过开口可抽拉地安装于安装槽114。

[0072] 在本实施例中,净化模块150可拆卸地安装于安装槽114。从而可通过开口拆卸净化模块150,便于净化模块150的更换和清洗。安装槽114的数量与净化模块150的数量相对应,使得每一个净化模块150对应安装于一个安装槽114内。安装槽114的开口开设在壳体110的周壁面上,则净化模块150可由该开口安装至该安装槽114内。可以理解的是,壳体110上的安装槽114可由凸条、凸起、环形台阶、凹槽、支架等构成可供净化模块150安装,且可过风的镂空结构,则使得净化模块150安装至安装槽114内时,气流可通过净化模块150。为了便于净化模块150的抽拉,还可以在净化模块150和壳体110的内壁面的其中一者上设置滑槽结构,在另一者上设置滑轨结构,以使得净化模块150与壳体110呈滑槽滑轨连接。通过使得净化模块150由壳体110的一侧可抽拉地安装于安装槽114内,结构简单、便于用户操作。

[0073] 进一步地,请参照图5、图7及图8,壳体110具有后壁面116及连接于后壁面116两侧的侧壁面117,开口开设于壳体110的前侧或侧壁面117。可以理解的是,第一净化组件130和第二净化组件140均包括净化模块150。使得每一净化模块150均对应安装于一安装槽114内,且可通过开口抽拉出安装槽114。则第一净化组件130的净化模块150对应的开口开设的壁面与第二净化组件140对应的开口开设的壁面可以相同,也可以不同。也即,可以使得第一净化组件130和第二净化组件140的净化模块150对应的开口同时开设在壳体110的前侧或侧壁面117上,也可以使得第一净化组件130的净化模块150对应的开口开设在壳体110的前侧/侧壁面117上,而使得第二净化组件140的净化模块150对应的开口开设在壳体110的侧壁面117/前侧上。可根据风机120的实际摆放位置以及第一净化组件130和第二净化组件140的实际放置位置设计开口的开设位置。如此,用户可从壳体110的前侧或左右两侧抽拉出净化模块150,更加方便用户操作。

[0074] 在一较佳实施例中,如图5至图9所示,风机120为双吸离心风机120,双吸离心风机120具有两个进风端,进风口与两个进风端连通。

[0075] 在本实施例中,壳体110的内壁面与双吸离心风机120的周壁面之间呈间隔设置。具体地,进风口位于两进风端之间对应的壳体110处。使得进风口位于壳体110对应双吸离心风机120的两进风端之间的壁面上,则在双吸离心风机120工作时,从进风口进入壳体110内的气流,分为两股,分别流向双吸离心风机120的两进风端。通过使得空气处理装置100采用双吸离心风机120进行送风,风量大,叶轮直径小,则可减小占用空间,从而可缩小空气处理装置100的体积。且双吸离心风机120可降低启动电机的功率和缩短风机120的启动时间,则使得空气处理装置100的控制更加灵敏。

[0076] 进一步地,双吸离心风机120的两进风端与壳体110之间均设有第一净化组件130。如此,使得进入双吸离心风机120的气流均经过第一净化组件130净化,从而提升净化效率。且第一净化组件130安装在壳体110与双吸离心风机120的进风侧之间,在使得进入双吸离心风轮的气流均能经过第一净化组件130净化的同时,充分利用壳体110与双吸离心风轮之间的空间,使得空气处理装置100的结构更加紧凑,整体布局更为合理。

[0077] 在实际应用中,双吸离心风机120的两进风端与壳体110之间设置初效过滤网或HEPA网。则对新风进行初过滤,在满足净化需求的同时提升新风进风量,且能够保证离心风机120内部的洁净。由于进风口通常设置在壳体110的后壁面,双吸离心风机120的两进风端对应壳体110的左右两侧面设置,则使得第一净化组件130沿前后方向放置。结合净化模块150通过开口可抽拉地安装于安装槽114的实施例,可以将开口设置在壳体110的前壁面116上,则可以从前侧抽出第一净化组件130,方便快捷、且开口小。当然,在其他实施例中,也可以将开口设置在壳体110的后壁面上。

[0078] 在一实施例中,请参照图1至图10,进风口与室外连通,壳体110还设有与室内连通的室内风进口115,室内风进口115与风道113的进风端连通。

[0079] 可以理解的是,进风口与室外连通,则使得进风口为新风进口111。新风进口111处通常设置有新风开关门,具体地,室内风进口115处设置有回风开关门,用以打开或关闭室内风进口115。如此,使得空气处理装置100具有新风净化模式和室内净化模式。在空气处理装置100处于新风净化模式时,回风开关门关闭室内风进口115,新风开关门打开新风进口111,风机120驱动室外气流由新风进口111进入风道113,经过第二净化组件140或依次经过第一净化组件130与第二净化组件140的层层净化后,由出风口112吹出,实现新风的层层过滤。

[0080] 在空气处理装置100处于室内净化模式时,回风开关门打开室内风进口115,新风开关门关闭新风进口111,风机120驱动室内气流由室内风进口115进入风道113,经过第一净化组件130和第二净化组件140的层层净化后,由出风口112吹出。如此,空气处理装置100能够循环净化室内空气,从而可提升室内空气质量,且使得空气处理装置100多功能化,提升产品性能。

[0081] 在上述实施例的基础上,进一步地,如图3至图6所示,第一净化组件130与第二净化组件140分布于风机120的上下两侧,室内风进口115位于第一净化组件130背向风机120的一侧,出风口112位于第二净化组件140背向风机120的一侧,进风口位于第一净化组件130与第二净化组件140之间。

[0082] 在本实施例中,通常,风机120采用离心风机120。则离心风机120蜗壳的出风端与出风口112对接,而离心风机120的进风端沿水平设置。空气处理装置100具有新风模式和室内净化模式。通过使得第一净化组件130与第二净化组件140分布于风机120的上下两侧,进风口位于第一净化组件130与第二净化组件140之间。则在空气处理装置100处于新风模式时,风机120驱动室外气流由进风口进入风道113,流经第二净化组件140净化后由出风口112吹出至室内。而不经第一净化组件130。在空气处理装置100处于室内净化模式时,风机120驱动室内气流由室内风进口115进入风道113,并经过第一净化组件130净化后流入风机120内,随后经过第二净化组件140净化后由出风口112吹出。如此,使得空气处理装置100在新风模式和室内净化模式下通过不同的净化组件,从而有利于提升第一净化组件130使用寿命。具体可以使得出风口112位于风机120上侧,室内风进口115位于风机120下侧。或者使得出风口112位于风机120下侧,室内风进口115位于风机120上侧。

[0083] 在一实施例中,请再次参照图3至图6,第一净化组件130包括至少两个沿室内风进口115的进风方向层叠设置的净化模块150,第二净化组件140包括环形滤网143,环形滤网143与风机120的出风端连通,出风口112对应环形滤网143的侧壁面117设置。

[0084] 在本实施中,可以理解的是,环形滤网143呈筒状设置,具有一定的高度。环形滤网143的高度可根据实际使用需求进行选择与设计。环形滤网143具体可以为环形HEPA网,环形HEPA网的横截面形状可以为圆环、椭圆环、方环、三角环等,只需使得HEPA网的两端闭合形成封闭环即可。出风口112可以开设在壳体110的前侧面,也可以开设在壳体110的左右两侧面,可根据实际需求进行选择与设计。通过使得第二净化组件140包括环形滤网143,则在新风模式下,使得气流通过环形HEPA网过滤,能够满足新风的基本过滤需求。而在室内净化模式下,室内气流经过第一净化组件130的多个净化模块150,且同时通过环形滤网143过滤,从而使得室内气流经过重重净化,有效的实现室内气流的循环净化,提升室内空气质量。如此,空气处理装置100根据不同的处理模式使得气流经过不同的净化组件,在满足净化过滤需求的同时,有效的提升了第一净化组件130的使用寿命。

[0085] 在一实施例中,如图1及图2、图7至图10,出风口112开设于壳体110的上部,进风口开设于壳体110的下部,第二净化组件140设于风机120的上方,且沿水平方向放置,第一净化组件130设于风机120的侧端,且沿竖直方向放置。通过使得第一净化组件130设于风机120的上方,第二净化组件140设于风机120的侧端,且使得第一净化组件130水平放置,第二净化组件140竖直放置,则在满足净化需求的同时,充分利用壳体110内的空间,使得整体高度更低,且整体结构更加紧凑,布局更为合理。

[0086] 具体地,风机120包括蜗壳,第二净化组件140与蜗壳的出风端呈间隔设置。第二净化组件140与蜗壳的出风端之间的间距具体为15mm~80mm。优选地,第二净化组件140与蜗壳的出风端之间的间距为25mm~45mm。如此减小第二净化组件140的风阻,提升整个空气处理装置100的出风效率和出风量。

[0087] 在一实施例中,请参照图10及图11,风机120包括新风风机120和排风风机120,壳体110内限定出排风风道,新风风机120安装于风道113内,且用以将室外新风经由风道113引入室内,排风风机120安装于排风风道内,且用以将室内污风经由排风风道排出至室外。

[0088] 在本实施例中,通过设置排风风机120和排风通道,使得空气处理装置100具有新风模式和排风模式,在排风模式下可以将室内的污风排至室外,能够加快室内新风换风速率,多样化空气处理模式。可以另外设置一个排风出口与排风风道连通,以将排风风道内的室内污风排至室外,也可以使得排风出口与进风口共用一个口。则使得空气处理装置100与室外的连通口仅设置有一个,进风口能够作为新风入口和排风出口使用,则不用另外设置排风出口,简化接管结构,不必另外打孔,从而简化安装工艺,同时使得空气处理装置100的结构更加简单,且保证空气处理装置100的外观一致性。

[0089] 在另一些实施例中,风机120包括新风风机120,新风风机120用以驱动室外气流由进风口流入风道113,并经由出风口112吹出至室内,以及用以驱动室内气流流入风道113,并经由进风口吹出至室外。

[0090] 在本实施例中,新风风机120可以为涡流风机120。则可通过控制涡流风机120的正转和反转,以实现空气处理装置100的新风模式和排风模式的切换。在新风模式下,涡流风机120正转,驱动室外气流由进风口进入风道113,经由多个净化模块150净化后,由出风口112吹出至室内。在排风模式下,涡流风机120反转,驱动室内污风由出风口112进入风道113,经过多个净化模块150净化后由进风口排出至室外。无需另外设计排风通道,仅通过设置一个进风口、一个出风口112和一个风道113,通过切换涡流风机120的正反转便可实现切

换排风模式和新风模式,结构简单、易于实现。

[0091] 当然,该风机120还可以为离心风机120或其他风机120,则可通过另外设置与风道113交叉的排风通道,排风通道与室内风进口115连通,使得该风机120安装在风道113与排风通道的交叉处,且使得排风通道与风道113择一导通。则在新风模式时,关闭排风通道,使得风机120驱动室外气流经由风道113吹入室内;在排风模式时,关闭风道113,使得风机120驱动室内气流由室内风进口115流入排风风道,并通过进风口或其他排风出口排出至室外。如此,使得空气处理装置100具有排风模式,可以将室内的污风排至室外,能够加快室内新风换风速率,多样化空气处理模式。

[0092] 本实用新型还提出一种空调室内机,如图12至图15所示,该空调室内机包括机壳200和空气处理装置100,该空气处理装置100的具体结构参照上述实施例,机壳200上开设有机壳新风进风口210、机壳室内风进口230及机壳出风口220;空气处理装置100安装于机壳200内,空气处理装置100的新风进口111通过机壳新风进风口210与室外连通,空气处理装置100的室内风进口115与机壳室内风进口230连通,空气处理装置100的出风口112与机壳出风口220连通。由于本空调室内机采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。该空调室内机具体可以为落地式空调室内机。但不限于此,在一些情况下还可以用于壁挂式空调室内机、天花机等。

[0093] 在本实施例中,机壳200整体呈上下延伸设置。其中,机壳200可以由前壳、后壳、底座、顶盖等组成;前壳由一块或多块组成,前壳设置有空调出风口,对应空调出风口设置有出风口开关门,用来打开或者关闭空调出风口;后壳由一块或多块组成,设置有空调回风通道,还可以设置机壳新风进风口210。机壳出风口220、机壳新风进风口210处均可设置格栅结构。机壳200内还设置有室内换热器部件、空调风机部件、控制部件、空气处理模块等。后壳两侧设置有立柱,用来安装固定室内换热器部件、新风部件及电控部件;机壳出风口220设置在后壳两侧亦或是前壳上;前壳上设置有机壳出风口220及与空气处理装置100的出风蜗壳装配固定的导向固定结构。空调风机部件为单贯流风机120或双贯流风机120。空调风机部件由贯流风机、离心风机、轴流风机、斜流风机的一种或多种装配而成。

[0094] 当落地式空调室内机开启新风模式时,空气处理装置100运行,风机120驱动室外新风通过机壳新风进风口210引入空气处理装置100的新风进口111,进入风道113内,经过第一净化组件130及第二净化组件140层层净化过滤后,由出风口112吹向机壳出风口220,进而吹入室内,以实现新风送风。

[0095] 本实用新型还提出一种空调器,该空调室内机包括通过冷媒管连通的空调室外机和空调室内机,该空调室内机的具体结构参照上述实施例。由于本空调室内机采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。

[0096] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

100

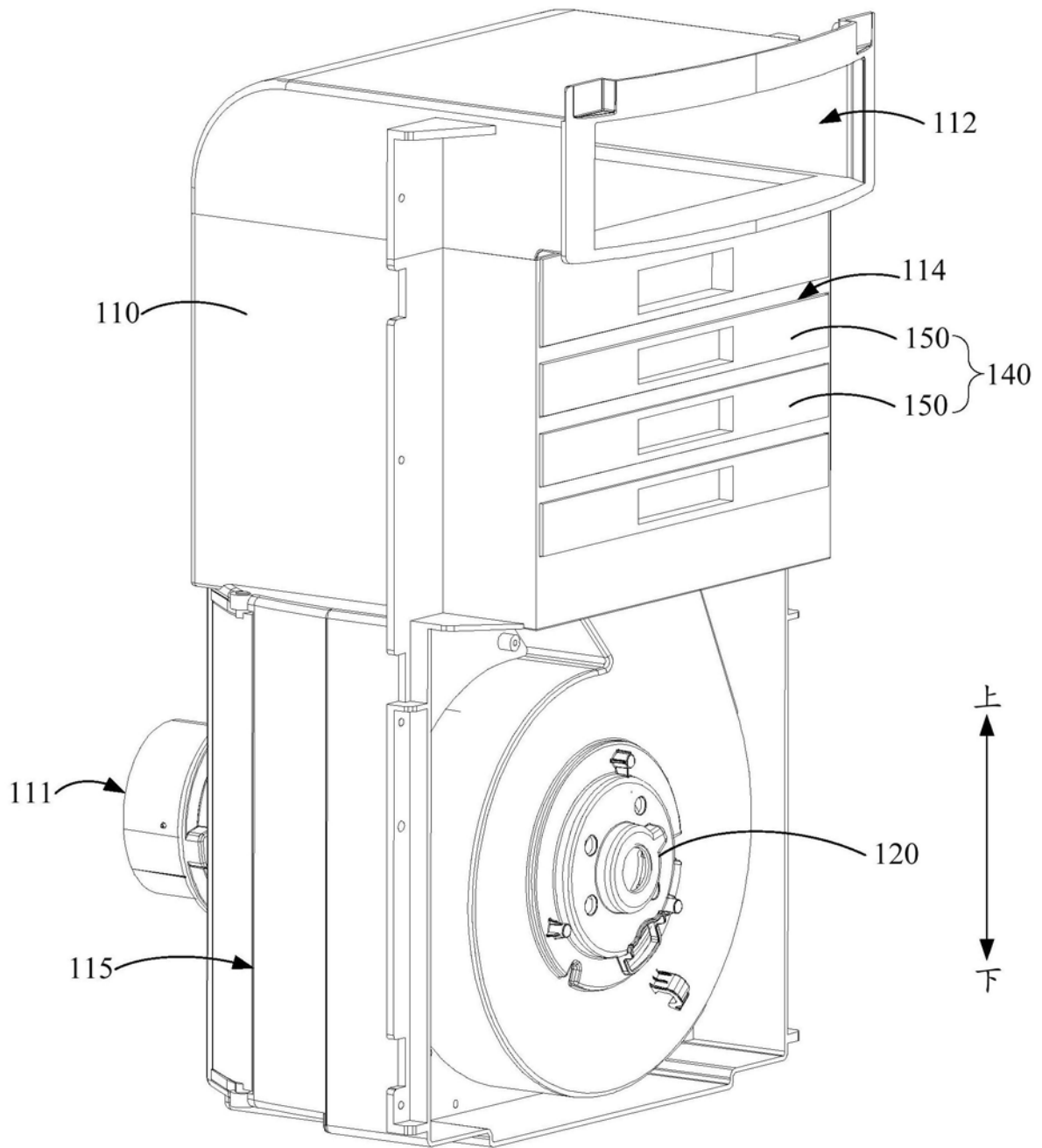


图1

100

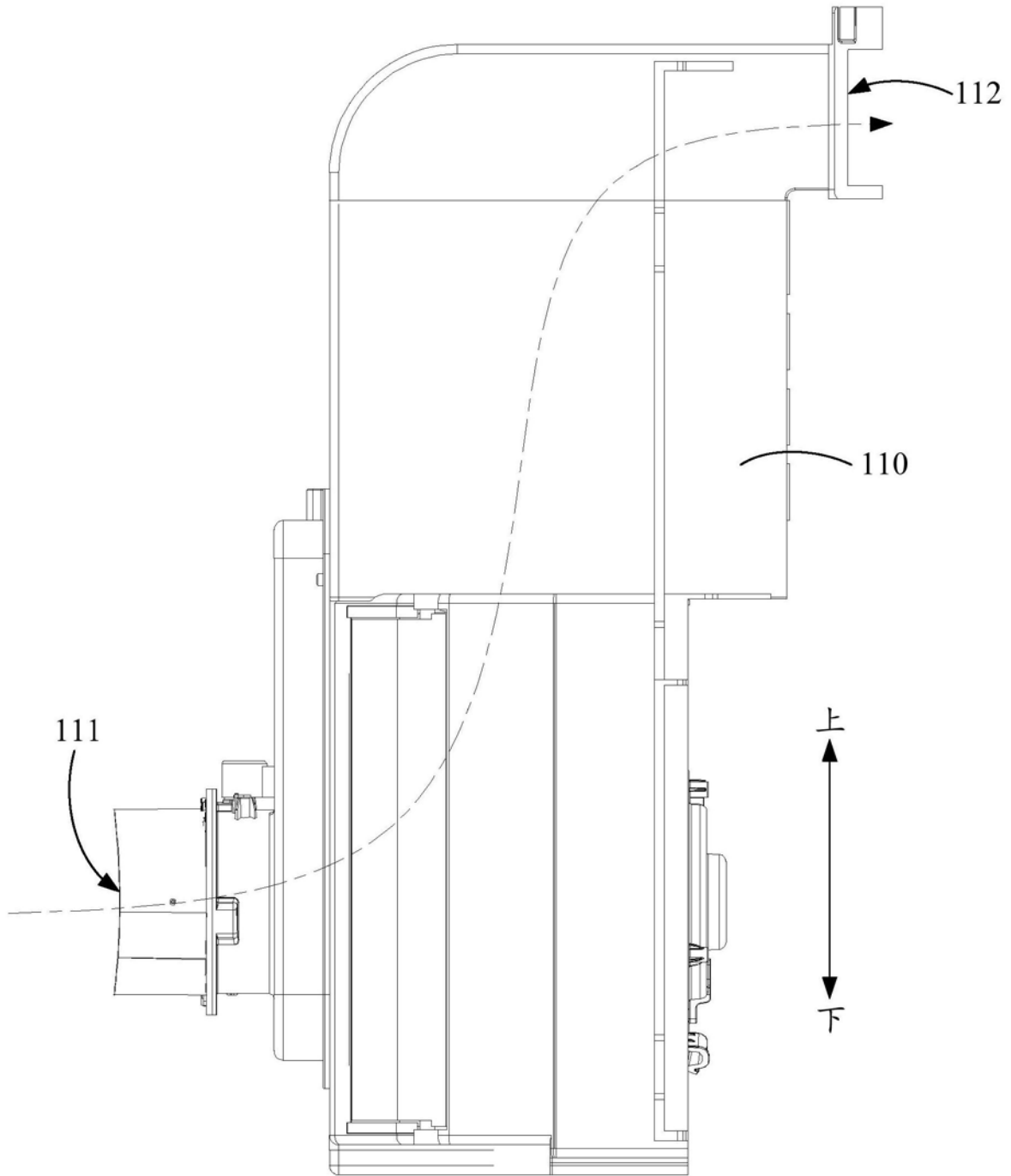


图2

100

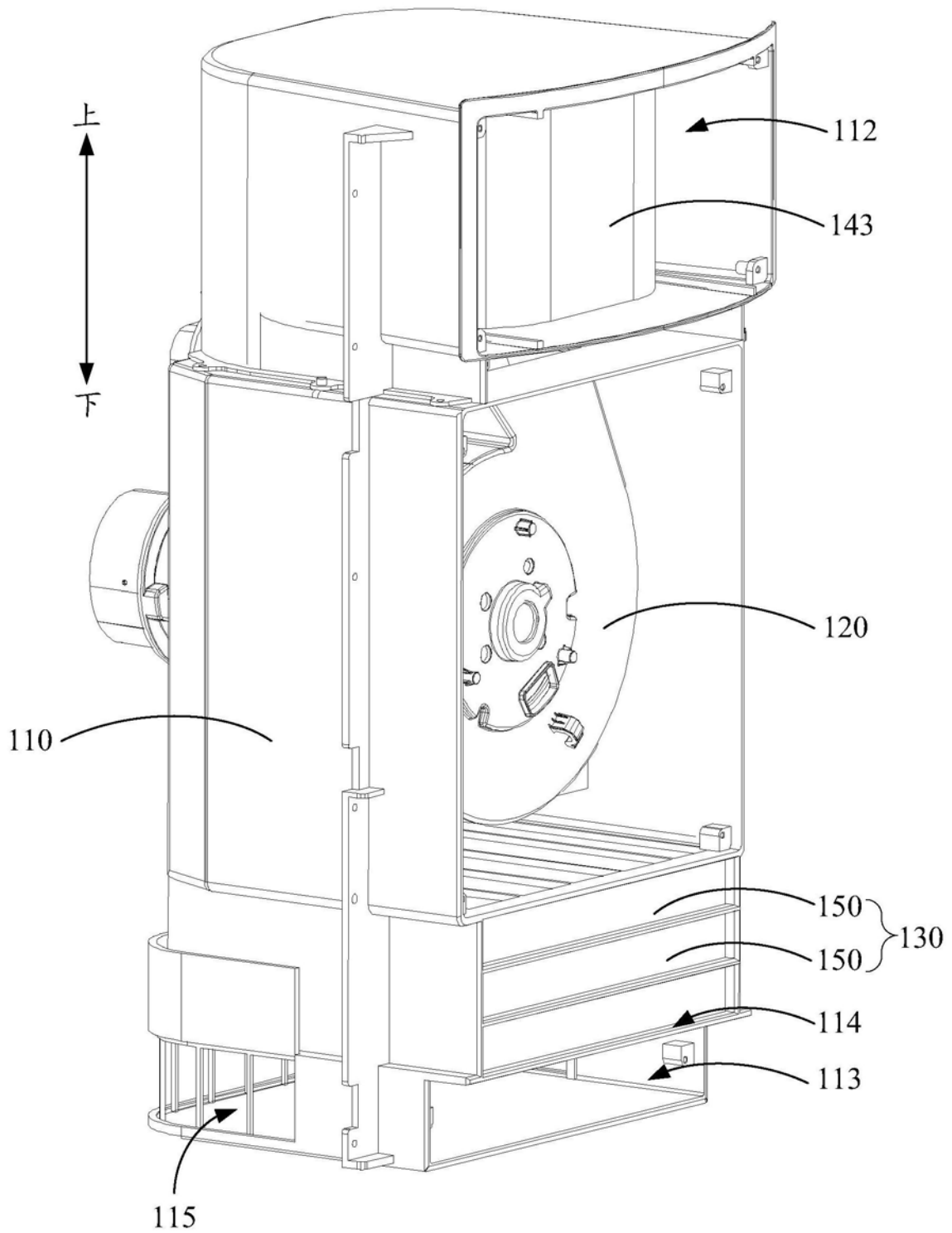


图3

100

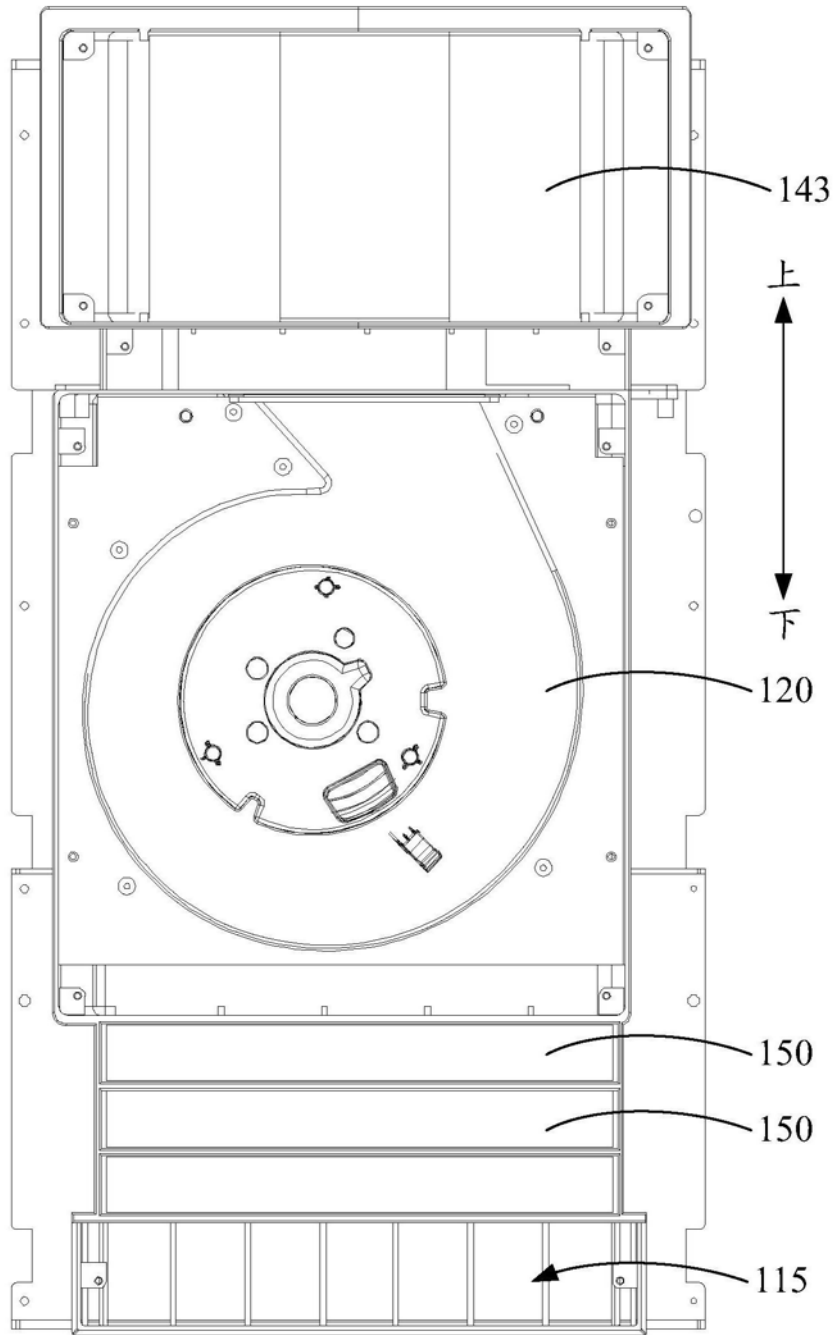


图4



100

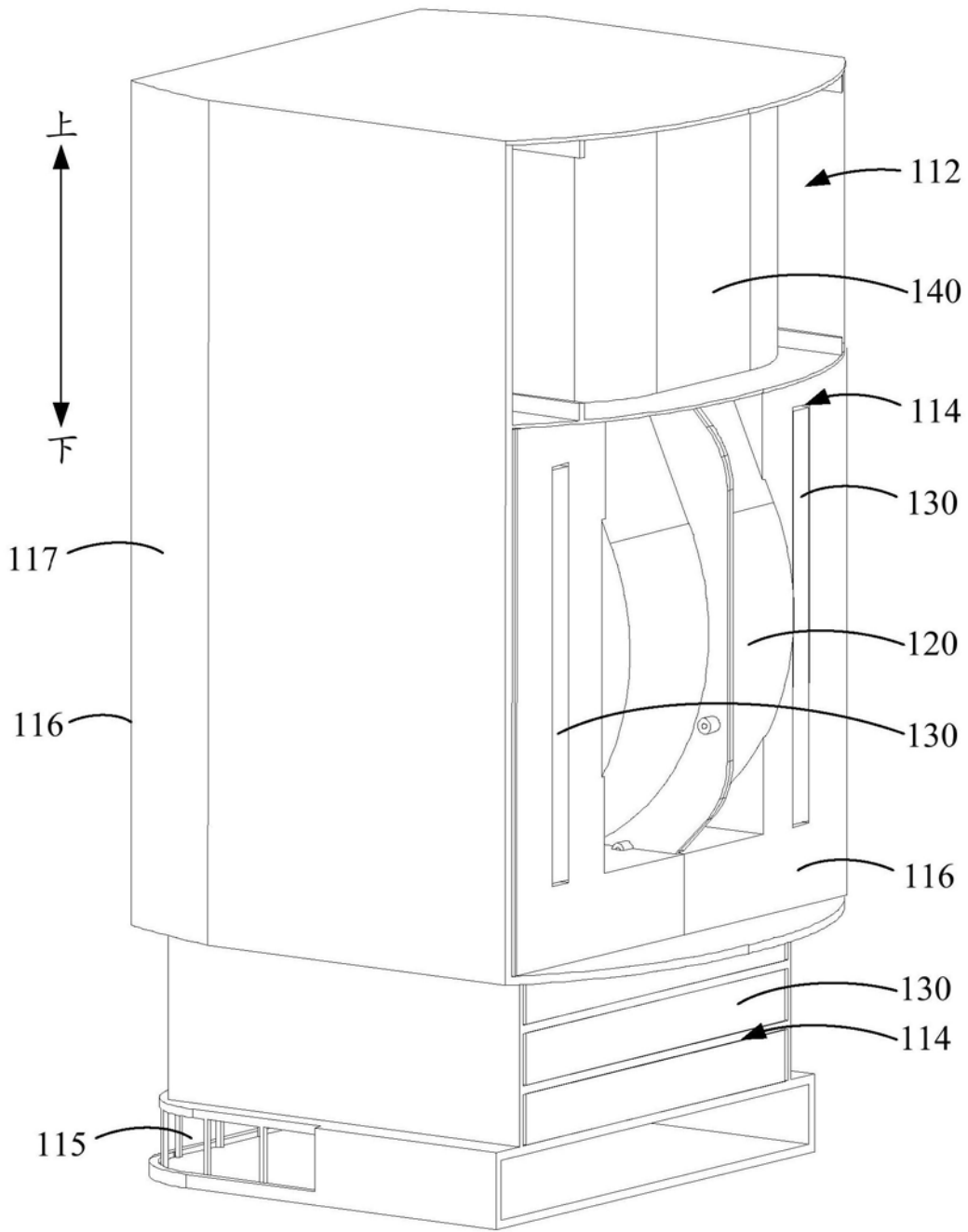


图5

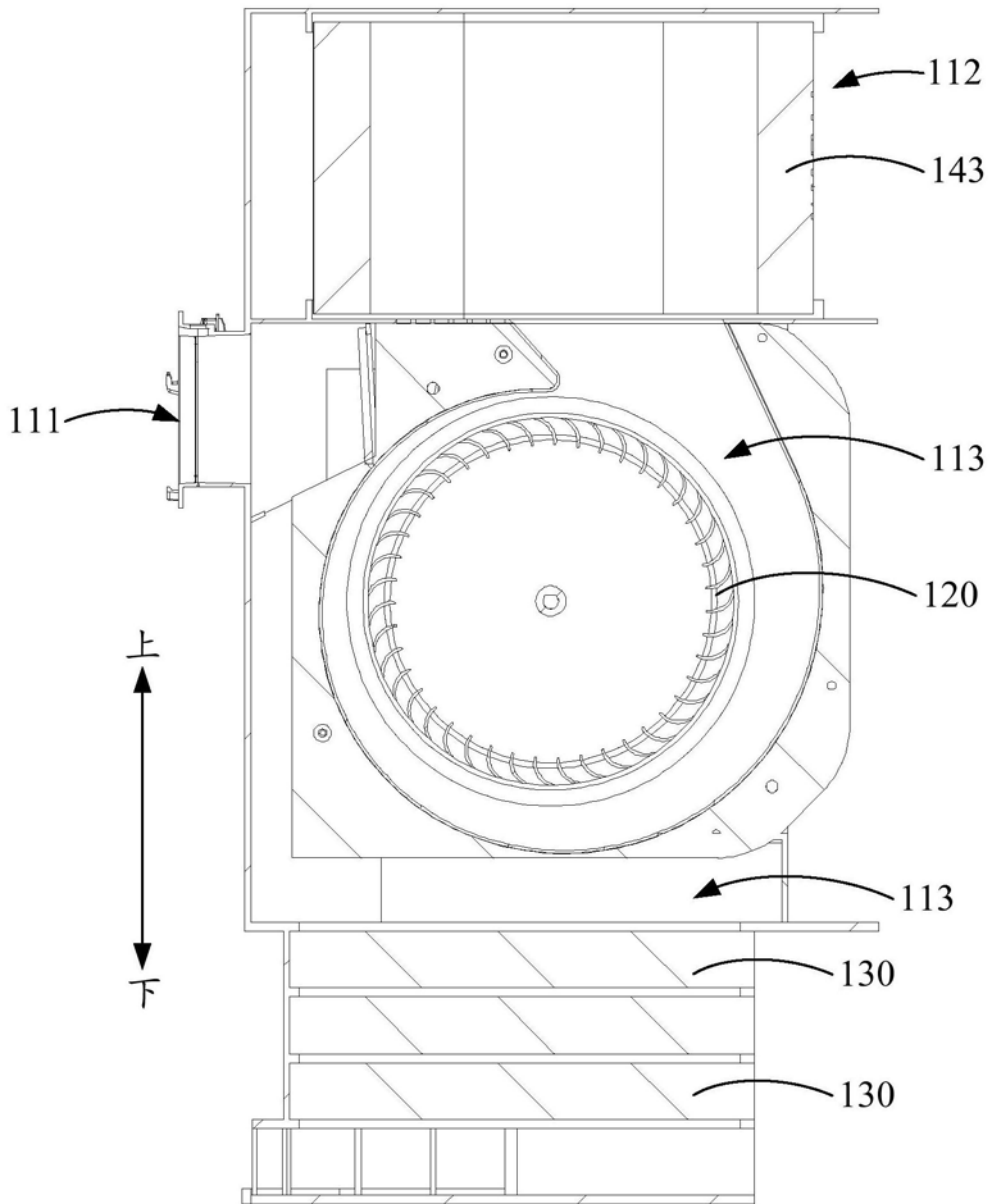


图6

100

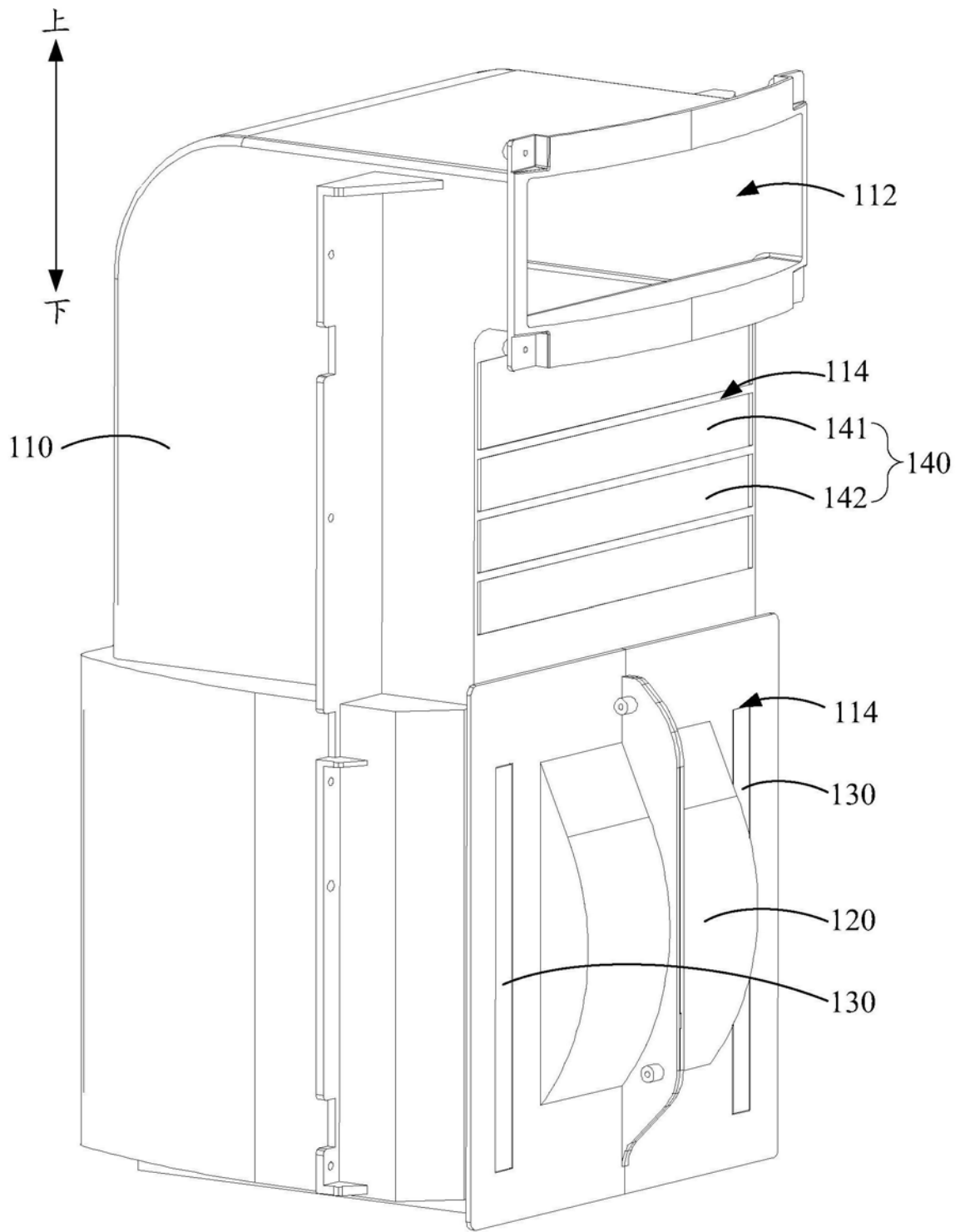


图7

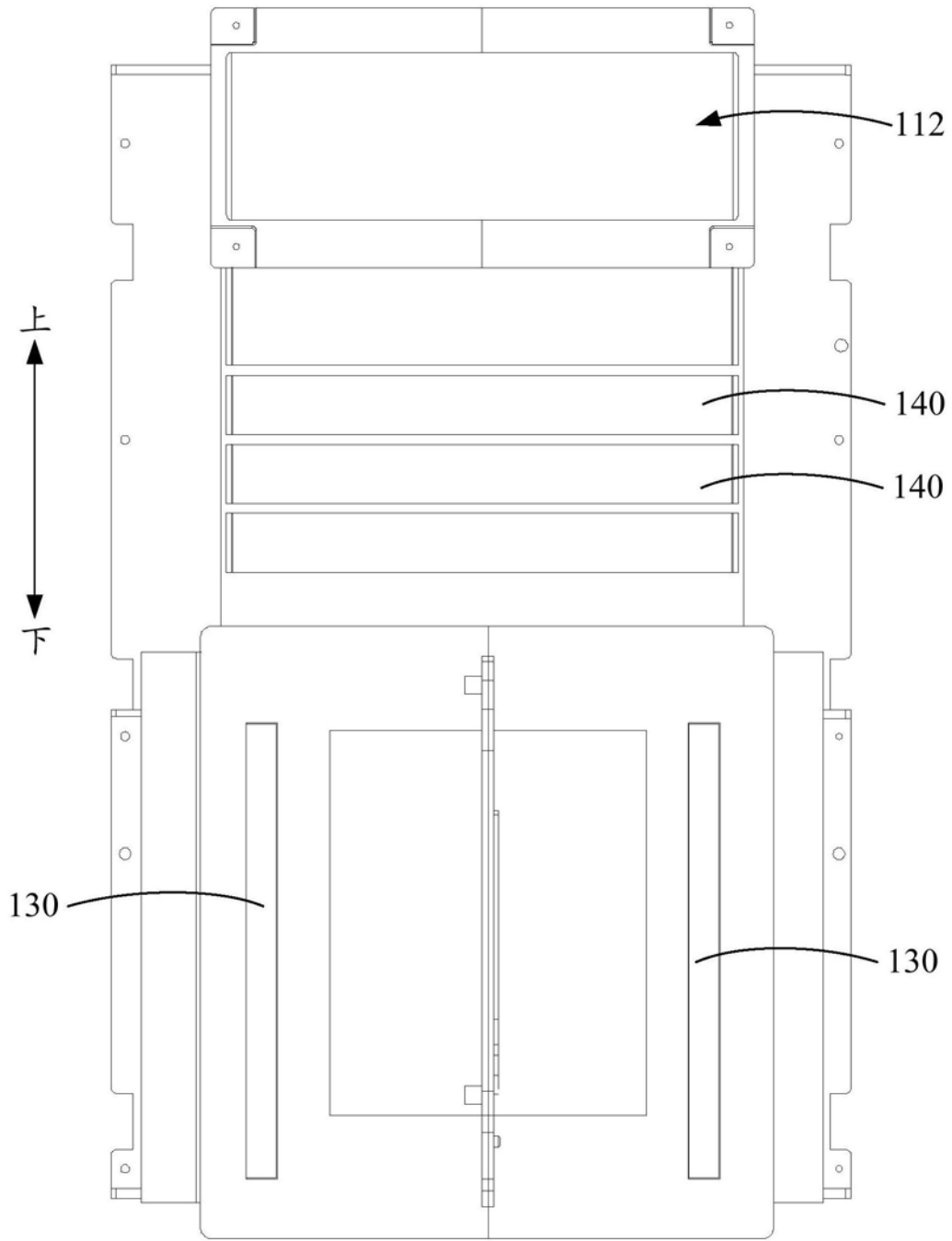


图8

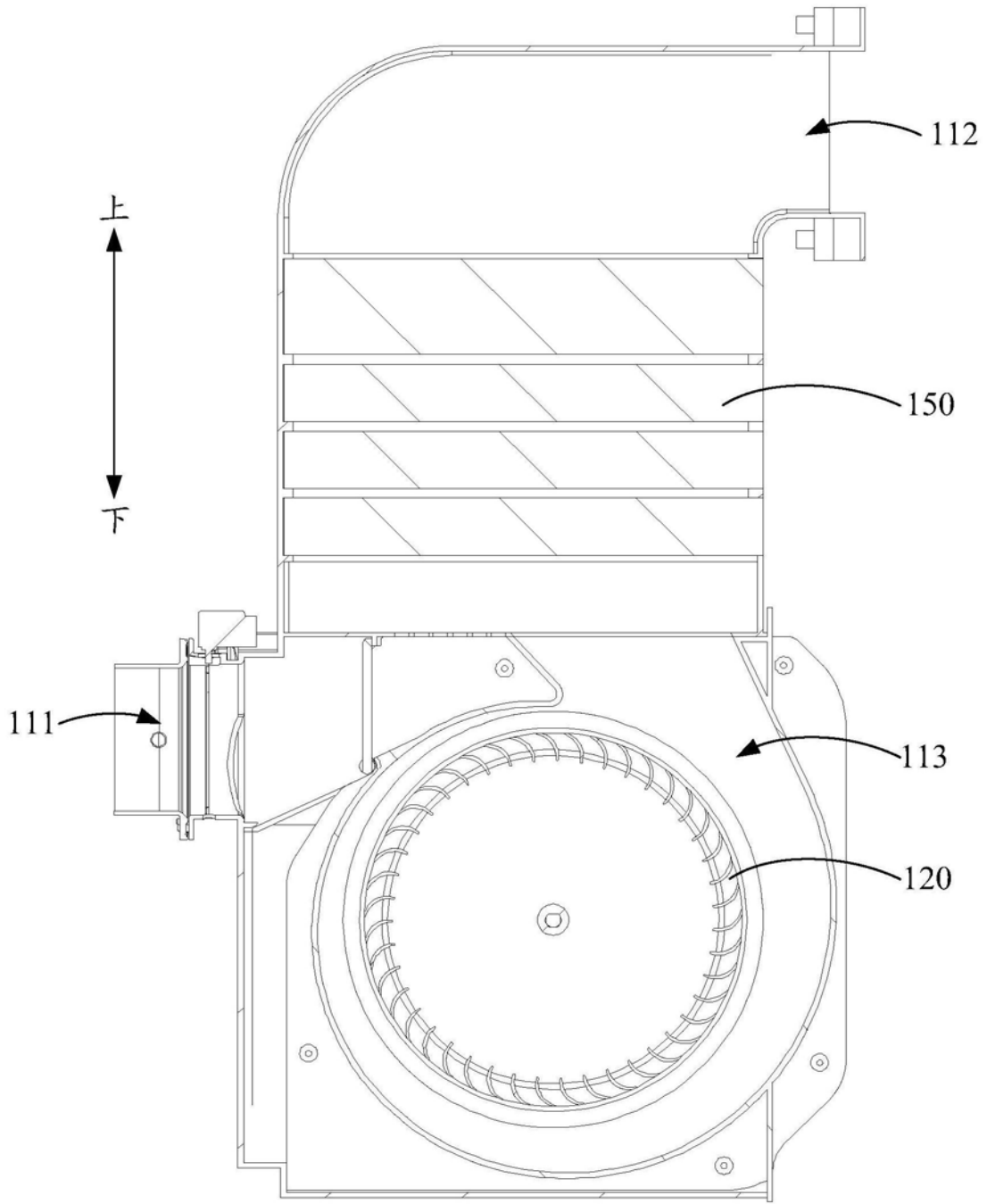


图9

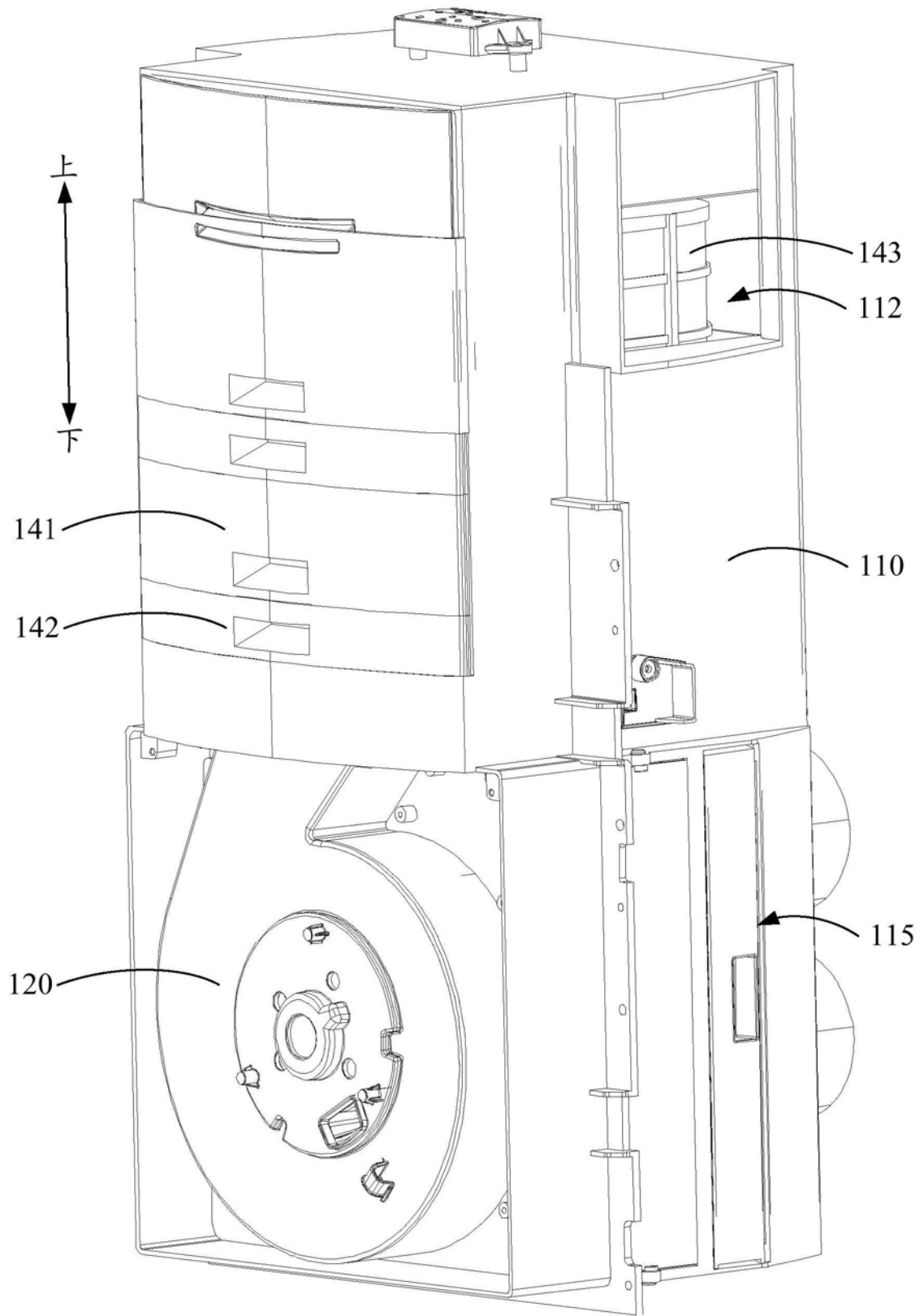


图10

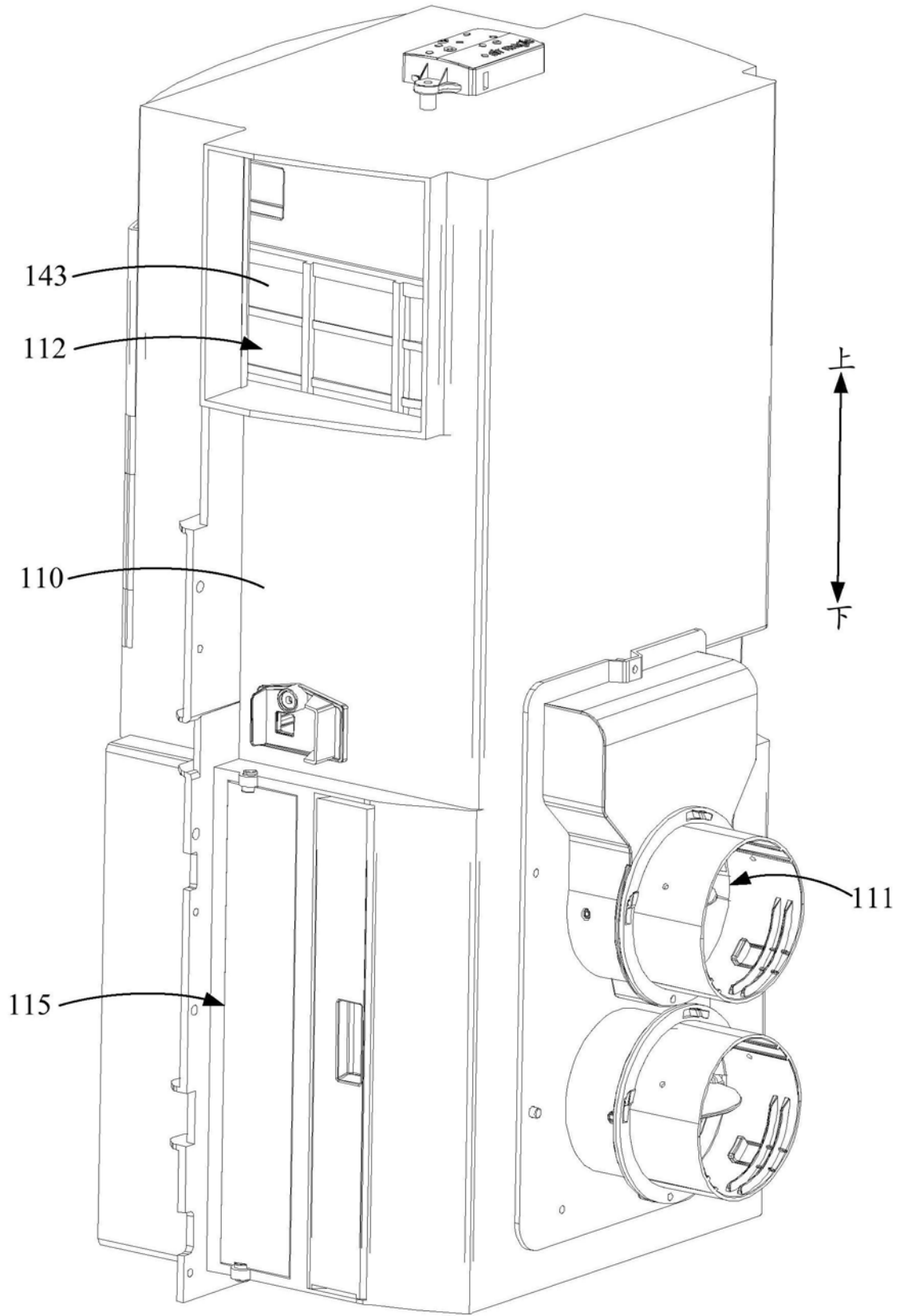


图11

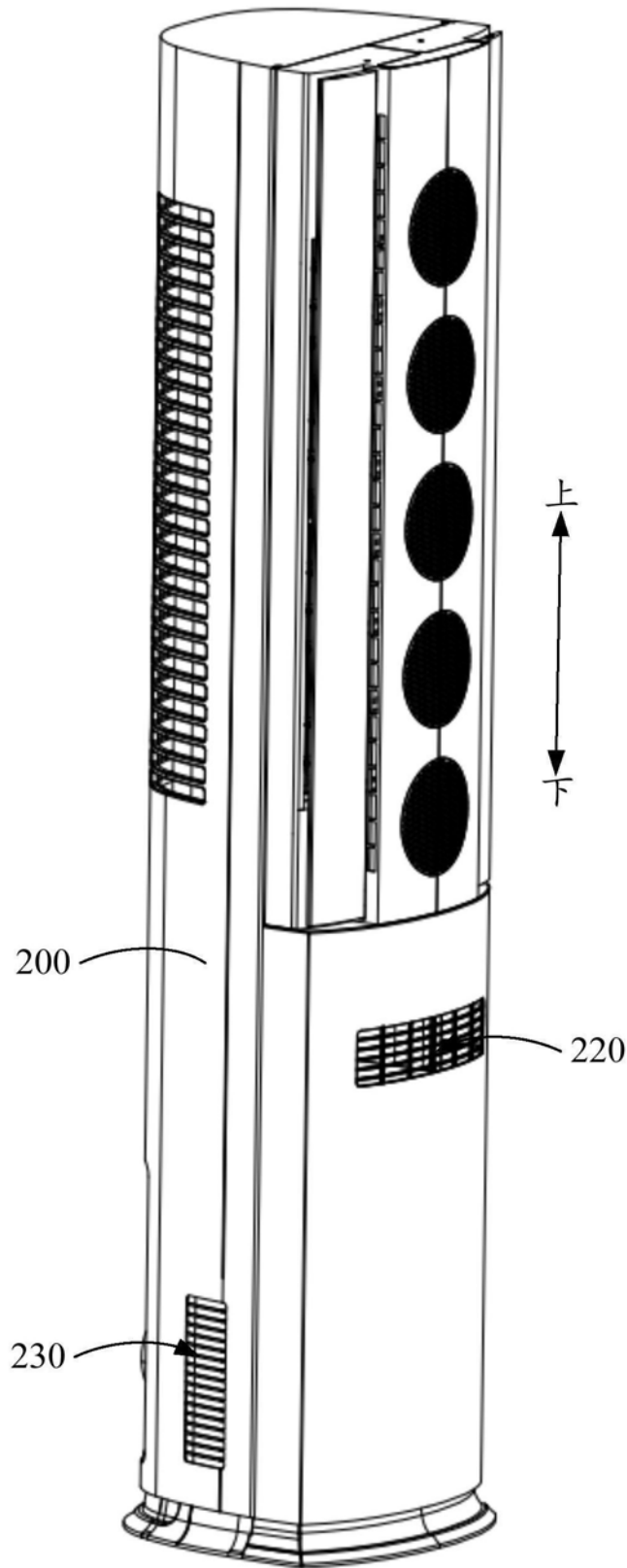


图12



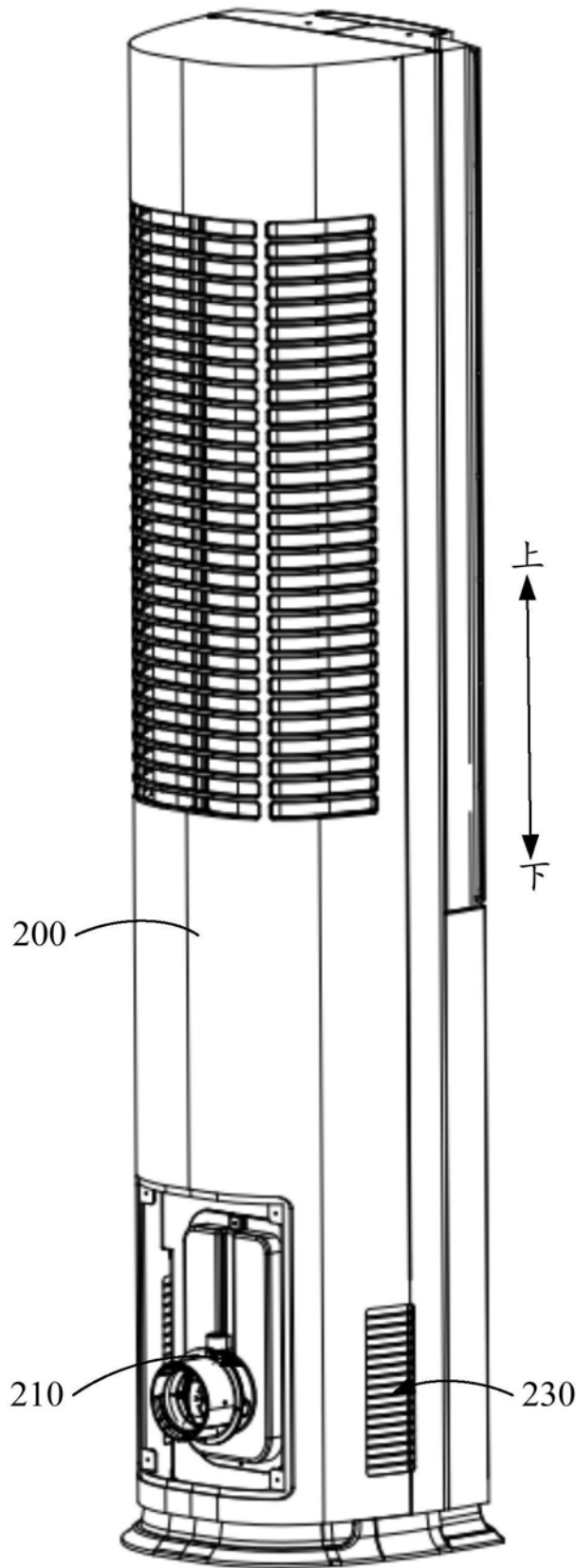


图13

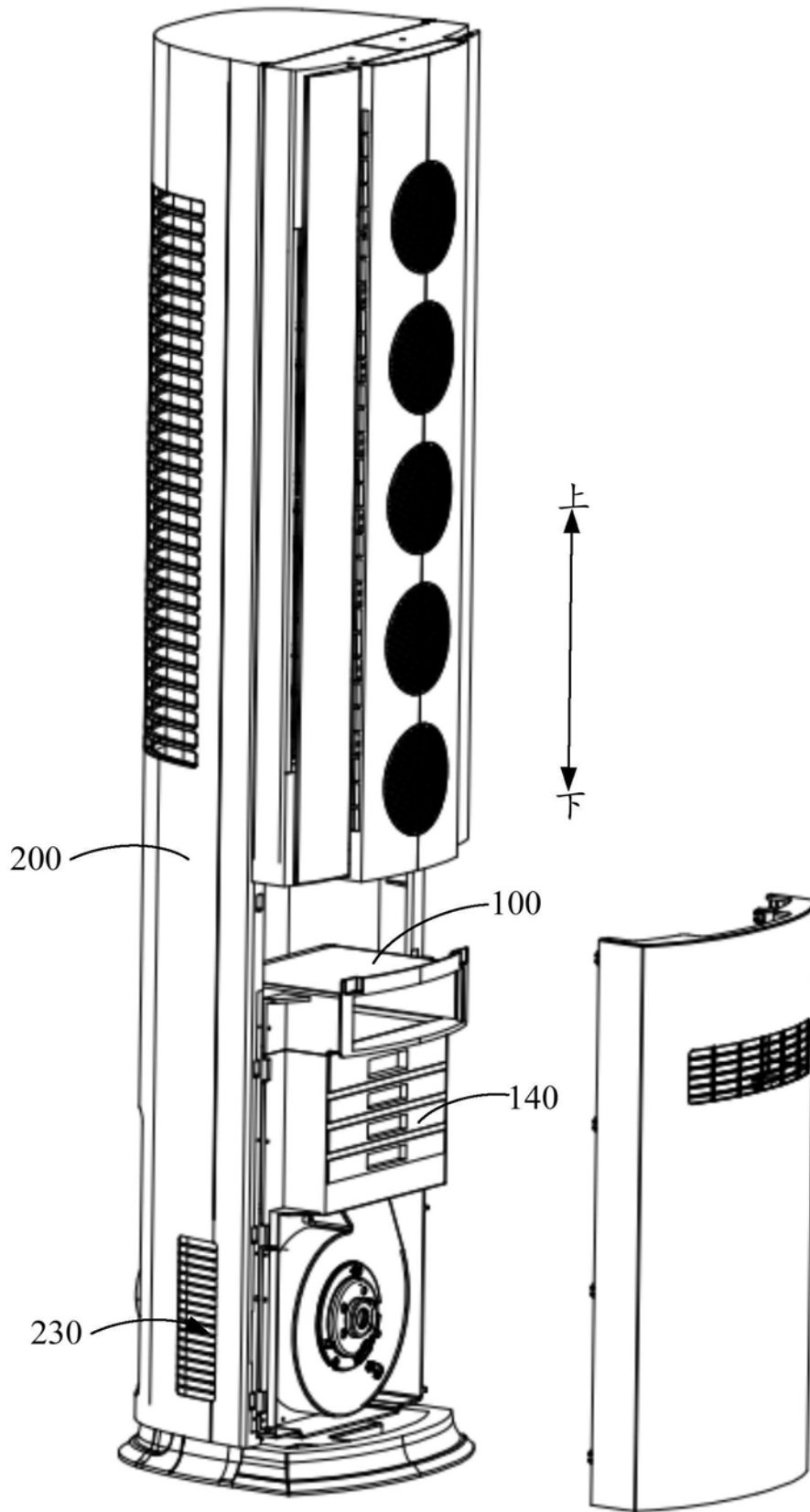


图14

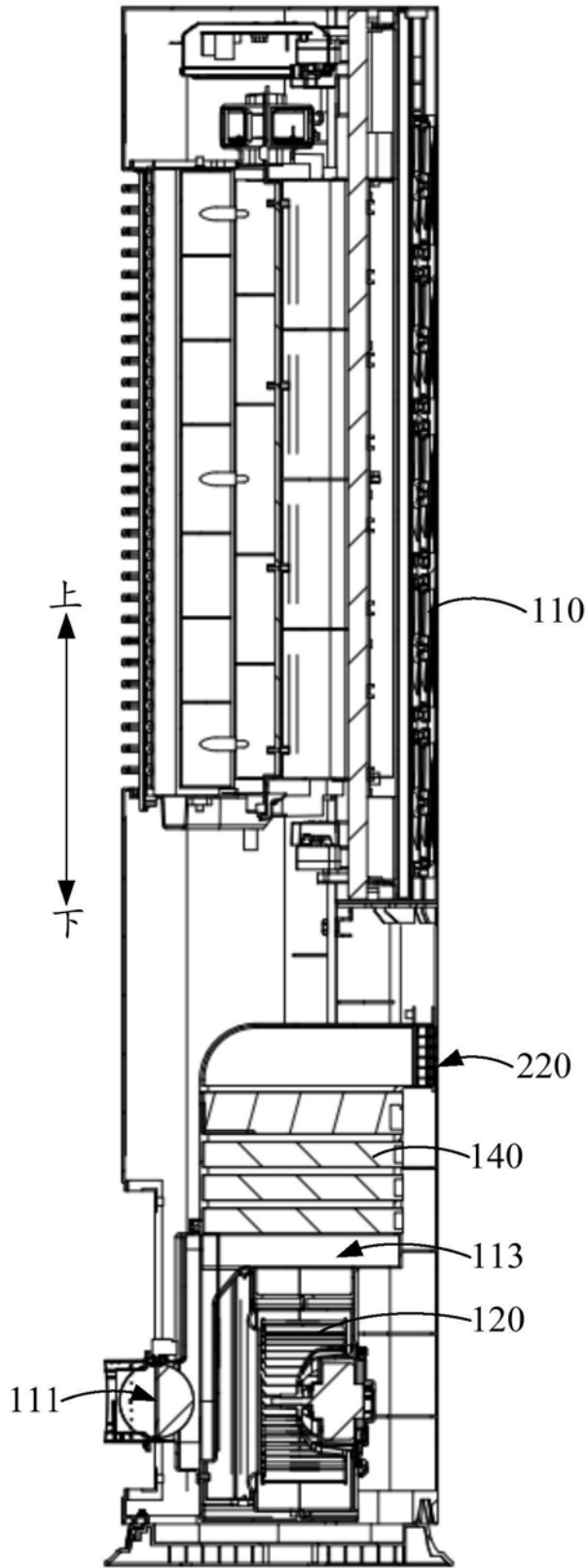


图15