



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104833015 B

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201510205345.5

F24F 13/14(2006.01)

(22)申请日 2015.04.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104833015 A

CN 1746579 A, 2006.03.15,

CN 201387084 Y, 2010.01.20,

CN 2540585 Y, 2003.03.19,

(43)申请公布日 2015.08.12

US 2006/0032255 A1, 2006.02.16,

(73)专利权人 沁园集团股份有限公司

JP 特开2001-27430 A, 2001.01.30,

地址 315336 浙江省宁波市慈溪经济开发

CN 204717934 U, 2015.10.21,

区(杭州湾新区)滨海大道

审查员 武姿

(72)发明人 叶建荣 潘振豪

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务

所 31233

代理人 宋纛 孙健

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/065(2006.01)

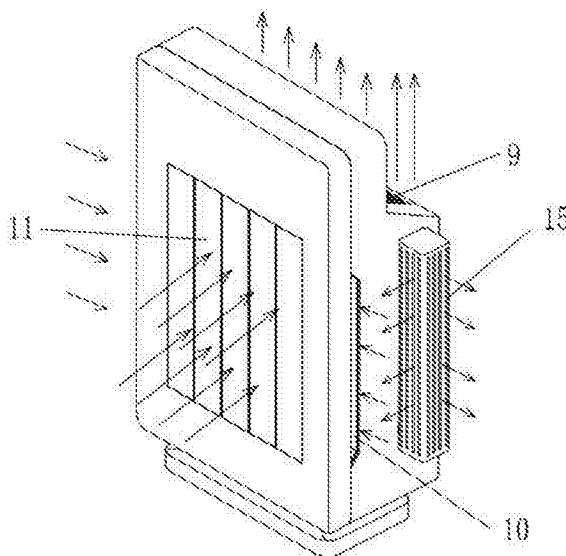
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种进出风口可扩展的空气净化器

(57)摘要

本发明涉及一种进出风口可扩展的空气净化器,包括壳体和风轮,所述的壳体的内部安装有带有电机的风轮,所述的壳体的一侧侧壁上布置有正面进风结构,所述的正面进风结构与风轮之间安装有净化组件,所述的风轮四周形成风道且该风道的上方壳体上布置有上出风口,所述的壳体的两侧对称安装有与风道相通的出风柱,所述的出风柱由表面均匀开有出风口的内管和外管组成,所述的内管滑动插入在外管内。本发明大大扩展了出风口的面积,扩大房间内空气的流通范围,加强房间内空气流动状态,促进整个房间内的空气快速高效地得到净化。



1. 一种进出风口可扩展的空气净化器,包括壳体(1)和风轮(2),其特征在于,所述的壳体(1)的内部安装有带有电机(3)的风轮(2),所述的壳体(1)的一侧侧壁上布置有正面进风结构(11),所述的正面进风结构(11)与风轮(2)之间安装有净化组件(4),所述的风轮(2)四周形成风道(14)且该风道(14)的上方壳体(1)上布置有上出风口(9),所述的壳体(1)的两侧对称安装有与风道(14)相通的出风柱(7),所述的出风柱(7)由表面均匀开有出风口(15)的内管(21)和外管(20)组成,所述的内管(21)滑动插入在外管(20)内。

2. 根据权利要求1所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的出风柱(7)的一端通过转接机构(6)与风道(14)的下端转动相连,所述的出风柱(7)与转接机构(6)之间进行径向转动。

3. 根据权利要求1所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的风道(14)为绕着风轮(2)形成的环形风道,该风道(14)的下端两侧形成与两侧的出风柱(7)相连的左出风风道(12)和右出风风道(13)。

4. 根据权利要求1所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的内管(21)和外管(20)为相互套接的矩形柱状结构。

5. 根据权利要求4所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的内管(21)和外管(20)表面的出风口(15)为沿着轴向布置的长条形通槽。

6. 根据权利要求5所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的内管(21)和外管(20)上相对应的出风口(15)相互重叠。

7. 根据权利要求1所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的壳体(1)的两侧位于正面进风结构(11)与净化组件(4)之间的位置还布置有侧面进风口(10)。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的正面进风结构(11)有若干块并排布置的转动板(19)组成,所述的转动板(19)的两端中部通过转轴(22)与壳体(1)相连,所述的正面进风结构(11)内侧一端布置有一块百叶转动件(16),该百叶转动件(16)通过若干个转动连杆(23)与相对应的转动板(19)的一端相连,所述的百叶转动件(16)的中部布置有一个U形槽(24),该U形槽(24)内安装有转动的偏心轮(18)。

9. 根据权利要求8所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的偏心轮(18)的一侧与安装在壳体(1)上的同步电机(17)相连。

10. 根据权利要求2所述的进出风口可扩展的空气净化器,其特征在于:所述的出风柱(7)相对于转接机构(6)进行径向转动的角度为 $0-180^{\circ}$,所述的出风柱(7)绕着转接机构(6)摆动转动的角度为 $0-90^{\circ}$ 。

一种进出风口可扩展的空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化器领域,特别是涉及一种进出风口可扩展的空气净化器。

背景技术

[0002] 由于目前大气污染比较严重,大气中PM2.5的数值一直很高,所以越来越多的家庭开始使用空气净化器,目前市场上使用的空气净化器的进出风口基本上是固定不可活动调节的,净化风道形式基本上是底部或侧面进风,顶部或侧后方出风,并且这种进出风口的有效面积范围有限,这种净化风道形式有以下缺陷:只能对房间里机器摆放处局部空间范围进行快速有效地净化,但房间内整体空气流动性差,不能对房间里距离机器较远处空间有效地净化,并且空气净化速度慢,整体来说净化效果差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种进出风口可扩展的空气净化器,大大扩展了出风口的面积,扩大房间内空气的流通范围,加强房间内空气流动状态,促进整个房间内的空气快速高效地得到净化。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种进出风口可扩展的空气净化器,包括壳体和风轮,所述的壳体的内部安装有带有电机的风轮,所述的壳体的一侧侧壁上布置有正面进风结构,所述的正面进风结构与风轮之间安装有净化组件,所述的风轮四周形成风道且该风道的上方壳体上布置有上出风口,所述的壳体的两侧对称安装有与风道相通的出风柱,所述的出风柱由表面均匀开有出风口的内管和外管组成,所述的内管滑动插入在外管内。

[0005] 作为本发明的一种补充,所述的出风柱的一端通过转接机构与风道的下端转动相连,所述的出风柱与转接机构之间进行径向转动。

[0006] 作为优选,所述的风道为绕着风轮形成的环形风道,该风道的下端两侧形成与两侧的出风柱相连的左出风风道和右出风风道。

[0007] 作为优选,所述的内管和外管为相互套接的矩形柱状结构。

[0008] 进一步的,所述的内管和外管表面的出风口为沿着轴向布置的长条形通槽。

[0009] 进一步的,所述的内管和外管上相对应的出风口相互重叠。

[0010] 进一步的,所述的壳体的两侧位于正面进风结构与净化组件之间的位置还布置有侧面进风口。

[0011] 作为本发明的一种优选的方案,所述的正面进风结构有若干块并排布置的转动板组成,所述的转动板的两端中部通过转轴与壳体相连,所述的正面进风结构内侧一端布置有一块百叶转动件,该百叶转动件通过若干个转动连杆与相对应的转动板的一端相连,所述的百叶转动件的中部布置有一个U形槽,该U形槽内安装有转动的偏心轮。

[0012] 进一步的,所述的偏心轮的一侧与安装在壳体上的同步电机相连。

[0013] 进一步的,所述的出风柱相对于转接机构进行径向转动的角度为0-180°,所述的

出风柱绕着转接机构摆动转动的角度为0-90°。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明涉及一种进出风口可扩展的空气净化器,采用三个出风风道,分别连通顶部出风口、左右出风柱,左右出风口可以两侧进行90°范围内上下转动,还可以轴向180°旋转以调节出风口方向,并且左右出风柱可以延伸拉长,这种扩展式的出风口可以增加空气净化器的出风扇形面积,扩大房间内空气的流通范围,加强房间内空气流动状态,促进整个房间内的空气快速高效地得到净化:正面进风口设置成百叶窗式进行开启,在开启状态下,扩大了进风口面积,减少了进风风阻,增加单位时间的进风量,提高空气净化效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明的立体外形结构图;

[0017] 图2是本发明的侧视半剖结构图;

[0018] 图3是本发明的主视半剖结构图;

[0019] 图4是本发明的主视外形结构图;

[0020] 图5是本发明所述的正面进风结构的立体结构图;

[0021] 图6是本发明的使用状态结构图。

[0022] 图示:1、壳体;2、风轮;3、电机;4、净化组件;6、转接机构;7、出风柱;9、上出风口;10、侧面进风口;11、正面进风结构;12、左出风风道;13、右出风风道;14、风道;15、出风口;16、百叶转动件;17、同步电机;18、偏心轮;19、转动板;20、外管;21、内管;22、转轴;23、转动连杆;24、U形槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0024] 如图1-4所示,本发明的实施方式涉及一种进出风口可扩展的空气净化器,包括壳体1和风轮2,所述的壳体1的内部安装有带有电机3的风轮2,所述的壳体1的一侧侧壁上布置有正面进风结构11,所述的正面进风结构11与风轮2之间安装有净化组件4,所述的风轮2四周形成风道14且该风道14的上方壳体1上布置有上出风口9,所述的壳体1的两侧对称安装有与风道14相通的出风柱7,所述的出风柱7由表面均匀开有出风口15的内管21和外管20组成,所述的内管21滑动插入在外管20内。

[0025] 本发明最主要的改进点是增加了两个出风柱7,并将两个出风柱7与风道14相连通,加上上出风口9大大增加了空气净化器的出风面积,而且出风柱7有内外两层结构,内管21和外管20是可以相对滑动的,如图6所示,当内管21从外管20冲抽出来的时候,出风柱7的出风面积就变为原来的两倍,效果非常明显。

[0026] 作为本发明的一种补充,所述的出风柱7的一端通过转接机构6与风道14的下端转动相连,所述的出风柱7与转接机构6之间进行径向转动,转接机构6是为了实现出风柱7在两个方向上的转动而设置的,而且转接机构6还能将出风柱7与风道14相连通。

[0027] 转接机构6与出风柱7之间通过带通孔的转盘相连,使转接机构6与出风柱7之间可以相对径向转动,而转接机构6与壳体1之间通过转轴相连,使转接机构6和出风柱7一起可以摆动转动,而且转接机构6与壳体1之间的转轴转动的时候是有阻尼的作用,可以实现出风柱7随时停止。

[0028] 作为优选,所述的风道14为绕着风轮2形成的环形风道,该风道14的下端两侧形成与两侧的出风柱7相连的左出风风道12和右出风风道13,环形风道使从风轮2出来的气流绕着风道移动,依次从左出风风道12、右出风风道13和上出风口9流出,不会相互干涉,保证了气流的流畅性,增加了干净气流的供应量。

[0029] 作为优选,所述的内管21和外管20为相互套接的矩形柱状结构,外形美观,也便于判断出风柱7的转动角度。

[0030] 进一步的,所述的内管21和外管20表面的出风口15为沿着轴向布置的长条形通槽,长条形通槽外形美观,出气量大,加工也比较方便,出风口15采用长条形通槽是一个优选方案。

[0031] 当然,出风口15可以是其他各种的形状,如圆形或者矩形。

[0032] 进一步的,所述的内管21和外管20上相对应的出风口15相互重叠,两者的出风口15相互重叠是为了在内管21缩在外管20内部的时候依然可以从重叠的出风口15中保证出气,当然,如果出风口15不重叠,则必须要保证内管21缩在外管20内部的时候外管20上的出风口15不会被内管21挡住。

[0033] 进一步的,所述的壳体1的两侧位于正面进风结构11与净化组件4之间的位置还布置有侧面进风口10,侧面进风口10是紧贴正面进风结构11所在的面板,增加空气的吸入量,即使在正面进风结构11关闭的时候也会保证进气。

[0034] 作为本发明的一种优选的方案,如图5所示,所述的正面进风结构11有若干块并排布置的转动板19组成,所述的转动板19的两端中部通过转轴22与壳体1相连,所述的正面进风结构11内侧一端布置有一块百叶转动件16,该百叶转动件16通过若干个转动连杆23与相对应的转动板19的一端相连,所述的百叶转动件16的中部布置有一个U形槽24,该U形槽24内安装有转动的偏心轮18;

[0035] 作为正面进风结构11的一个优选方案,转动板19是类似百叶的板状件,其可以绕着两端的转轴22转动,当转动 90° 的时候,正面进风结构11就处于完全打开状态,此时转动板19对气流的阻力很小,进风口的面积比原先的空气净化器的面积大;另外,转动板19的转动是通过百叶转动件16的摆动来实现的,百叶转动件16上通过转动连杆23与转动板19相连,偏心轮18在U形槽24中转动会带动百叶转动件16在一定的范围内摆动,摆动的同时带动转动板19同时转动,转动角度为 $0-90^{\circ}$ 。

[0036] 作为上述优选方案的进一步补充,所述的偏心轮18的一侧与安装在壳体1上的同步电机17相连,为了实现正面进风结构11电控开闭,使用同步电机17来控制偏心轮18的转动,可以控制正面进风结构11进行单次开闭,也可以控制正面进风结构11在单位时间内进行开闭的速度和次数。

[0037] 作为对出风柱7的活动范围的进一步的限定,所述的出风柱7相对于转接机构6进行径向转动的角度为 $0-180^{\circ}$,过大的角度也浪费,所述的出风柱7绕着转接机构6摆动转动的角度为 $0-90^{\circ}$,在 $0-90^{\circ}$ 的角度内转动可以保证空气净化器可以放置在各种位置,不会收

到空间局限的影响。

[0038] 本发明所述的空气净化器。采用三个出风风道,分别连通顶部出风口、左右出风柱,左右出风口可以两侧进行90°范围内上下转动,还可以轴向180°旋转以调节出风口方向,并且左右出风柱可以延伸拉长,这种扩展式的出风口可以增加空气净化器的出风扇形面积,扩大房间内空气的流通范围,加强房间内空气流动状态,促进整个房间内的空气快速高效地得到净化:正面进风口设置成百叶窗式进行开启,在开启状态下,扩大了进风口面积,减少了进风风阻,增加单位时间的进风量,提高空气净化效率,是一种全新的结构,具有良好的使用效果。

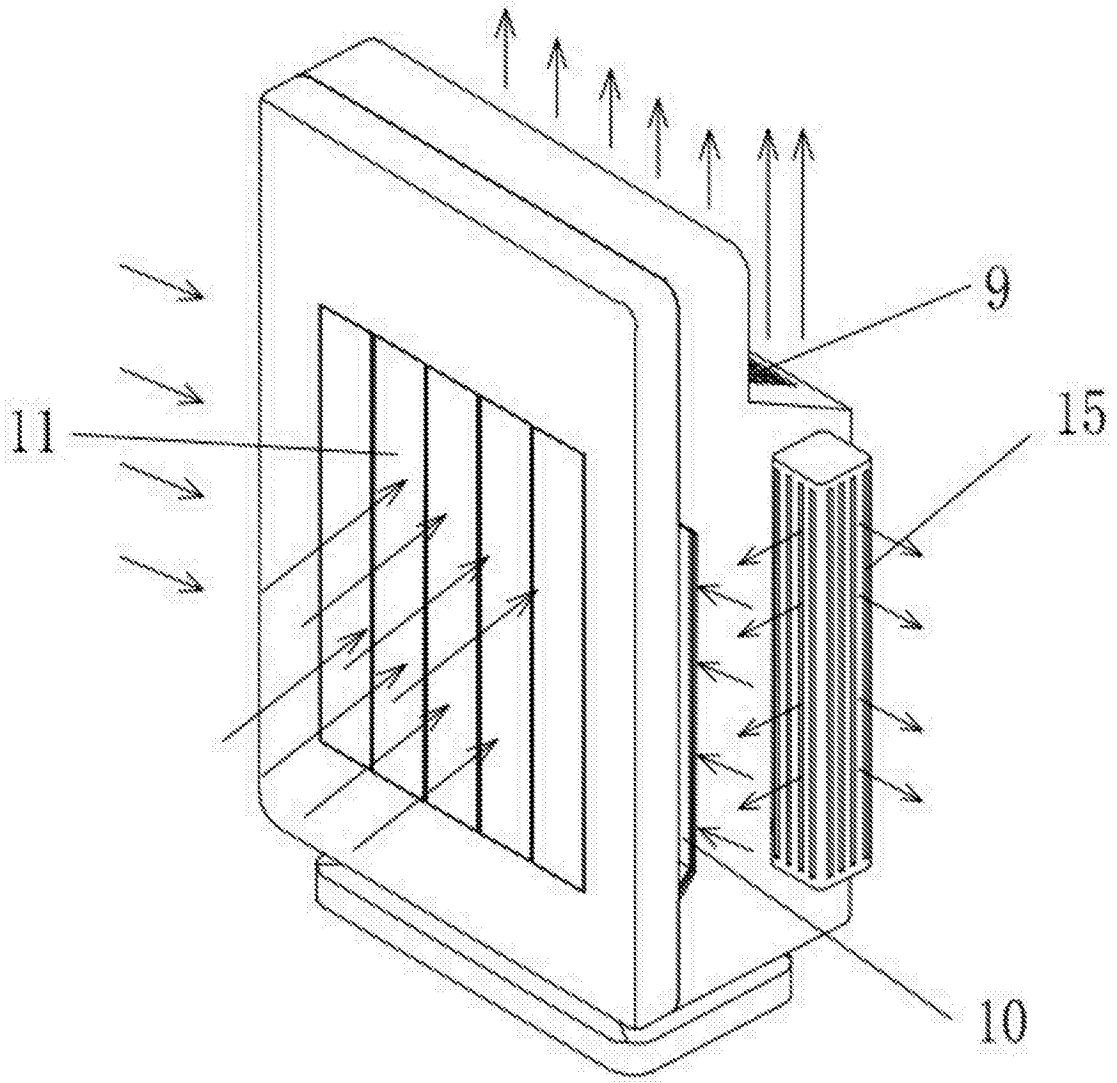


图1

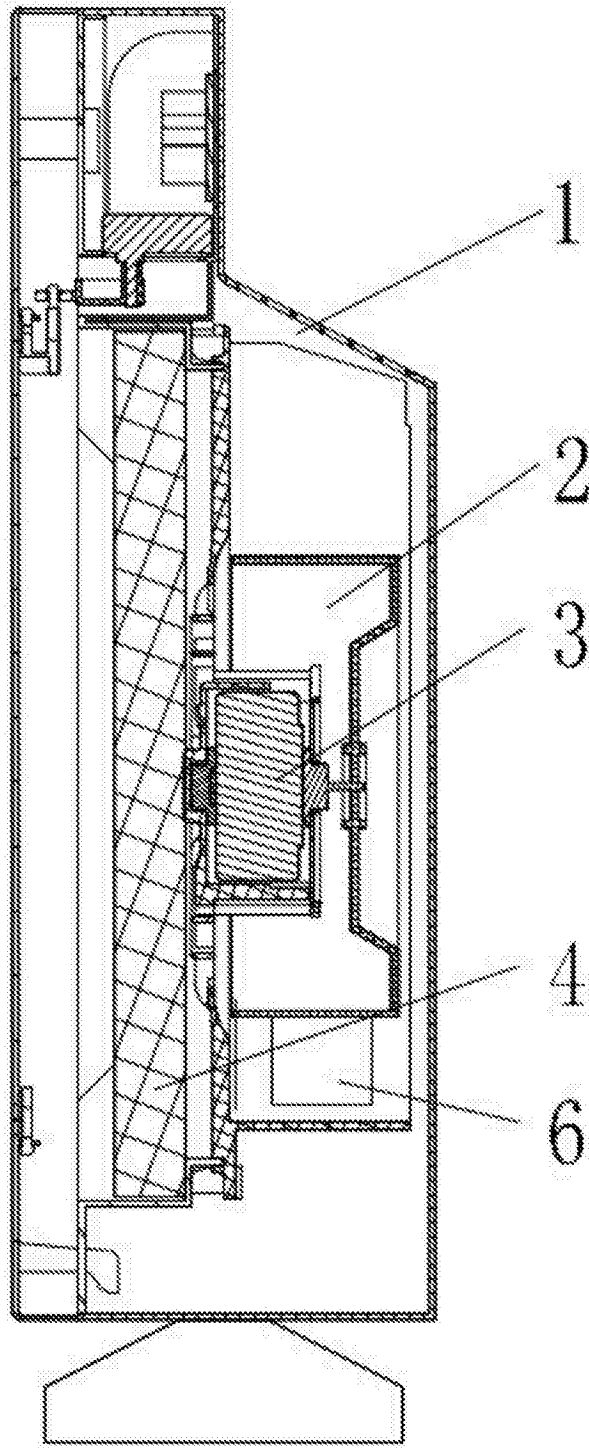


图2

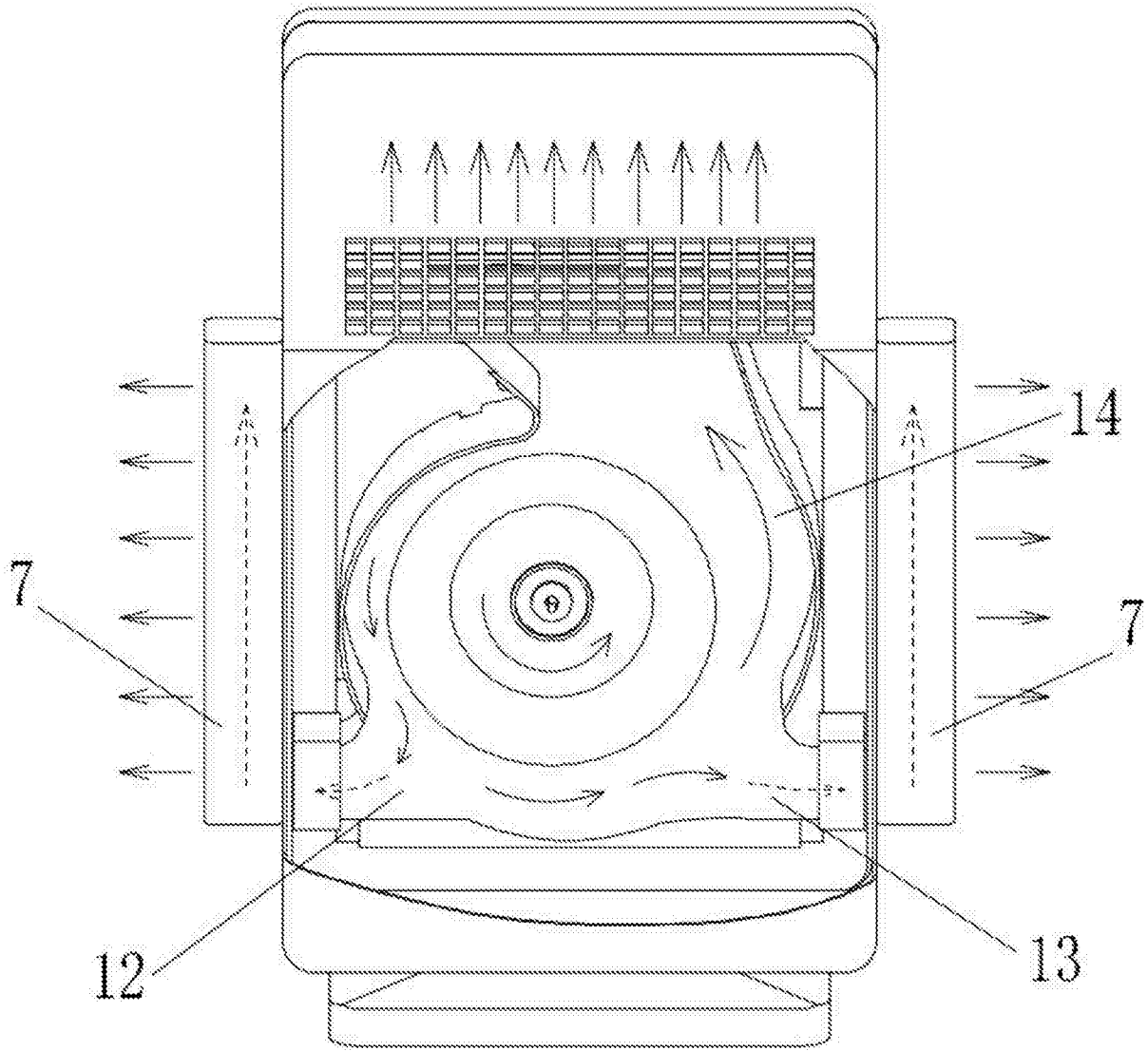


图3

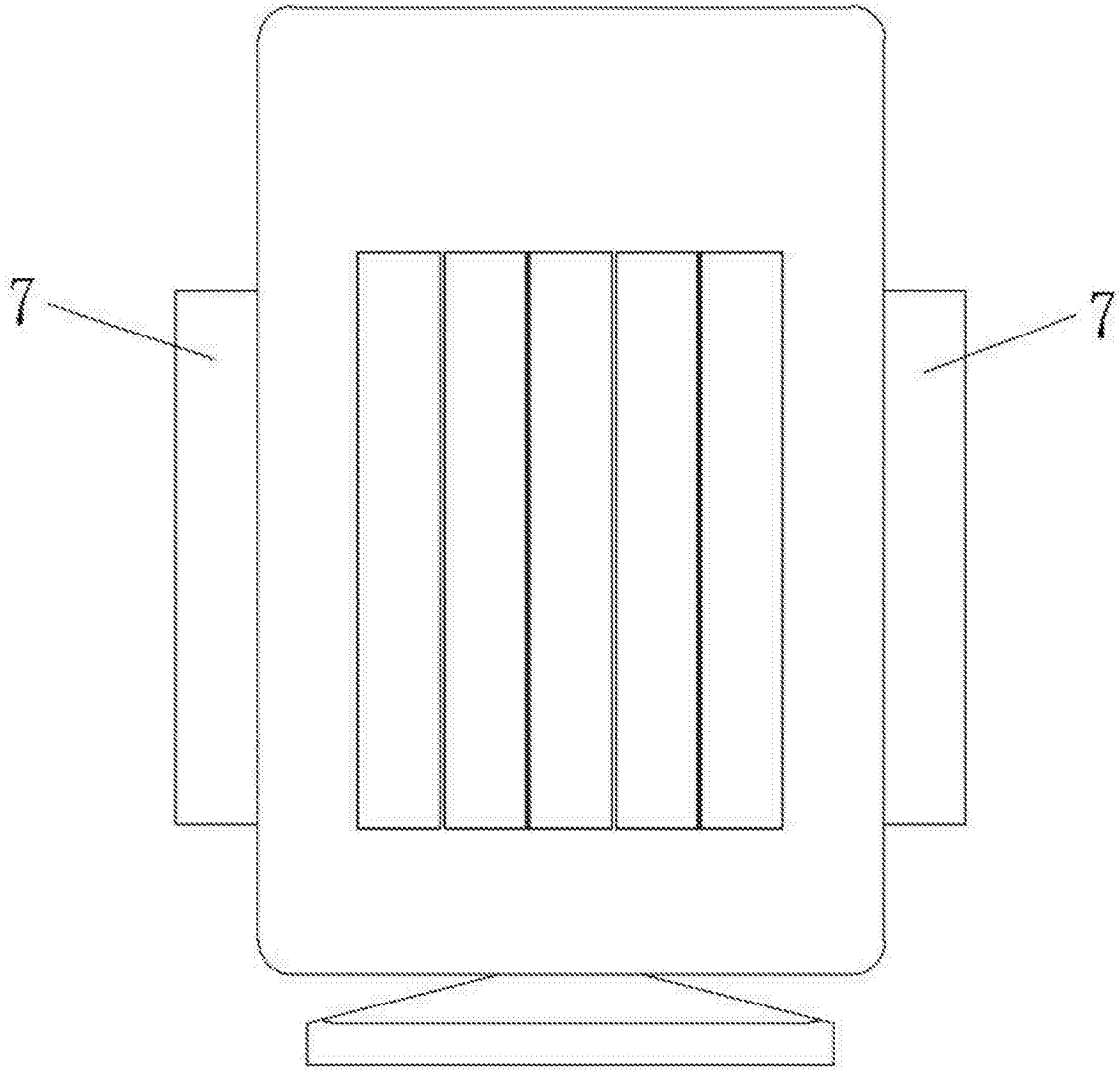


图4

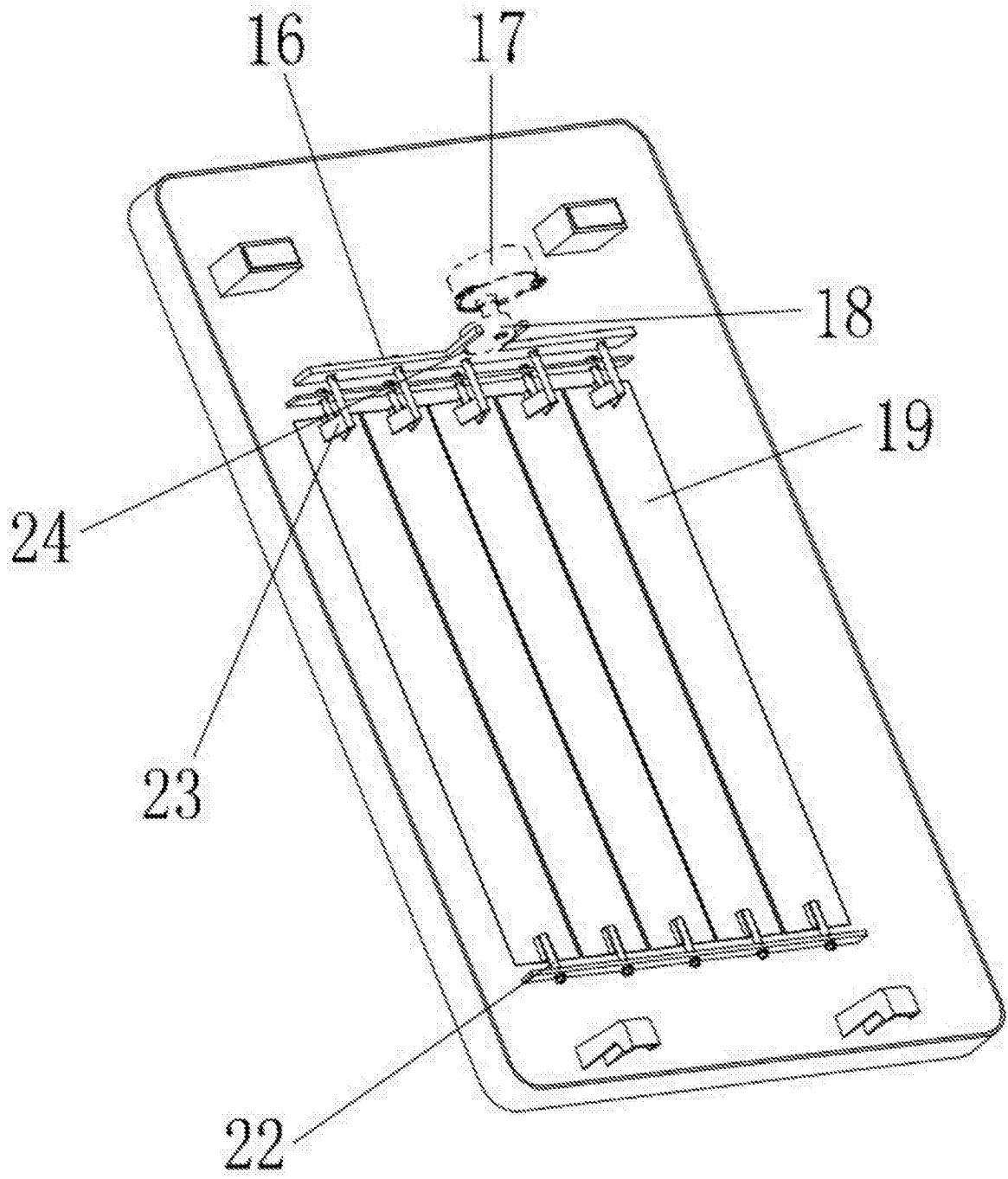


图5

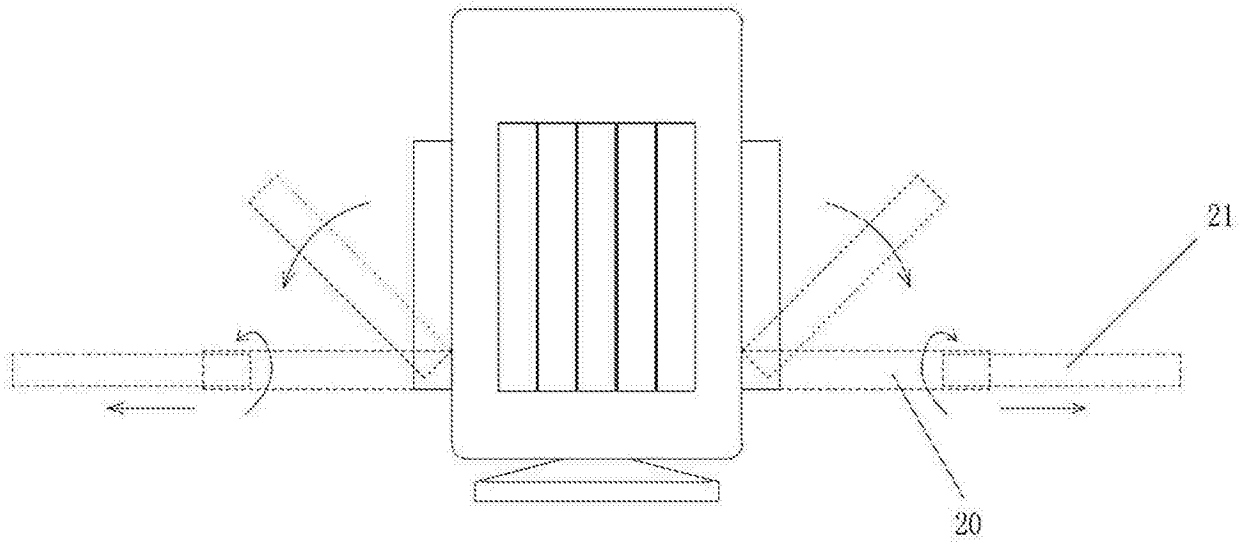


图6