(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202709315 U
(45)授权公告日 2013.01.30

(21)申请号 201220385049.X

(22)申请日 2012.08.03

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 陈国豪 孟宪运 丘晓宏 张玉忠

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 王昕 李双皓

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2006.01)
F24F 13/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

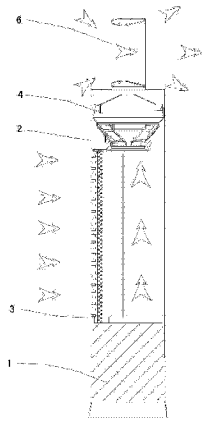
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

立式空调器

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式空调器，该空调器的室内机包括底座、安装在该底座上的具有进风口的壳体部件、设置于该壳体部件内的风机及换热器，还包括环状出风部，该出风部具有出风口和连通该出风口与所述壳体部件的内腔的内部通道。本实用新型所提供的立式空调器，其出风口采用环状出风部，打破了出风口常规设计思维，设计独特，且更具有时代感，满足了消费者多元化的需求。



CN 202709315 U

1. 一种立式空调器，该空调器的室内机包括底座、安装在该底座上的具有进风口的壳体部件、设置于该壳体部件内的风机及换热器，其特征在于，还包括设置于壳体部件上的可相对壳体部件旋转的出风部，该出风部具有出风口和连通该出风口与所述壳体部件的内腔的内部通道。

2. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述出风部为圆形、椭圆形、星形或矩形环状的中空体，所述中空体的环形周体具有与所述壳体部件的内腔的内部通道连通的空腔，中空体的中空部位即为出风口。

3. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述风机包括风叶和第一电机，所述风叶为混流风叶、轴流风叶、贯流风叶中的一种或者多种。

4. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述出风口的宽度为 1-2.5mm。

5. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述出风部包括第一出风部，该第一出风部设置于所述壳体部件的上端，所述风机包括第一风机，该第一风机设置于所述壳体部件的顶部。

6. 根据权利要求 5 所述的立式空调器，其特征在于，所述第一出风部的下端设置有基座部，该基座部与所述壳体部件的上端连接，并可绕所述壳体部件的中心线在 360 度范围内转动，在该基座部内设置有用于驱动基座部转动的转动机构。

7. 根据权利要求 6 所述的立式空调器，其特征在于，所述转动机构包括第二电机、内齿轮和外齿轮，所述内齿轮固定安装在所述基座部内，所述外齿轮安装在所述第二电机的输出轴上，且与所述内齿轮啮合，所述基座部与所述第一出风部固定连接。

8. 根据权利要求 1-5 任一项所述的立式空调器，其特征在于，所述出风部还包括第二出风部，该第二出风部设置于所述底座上，所述风机还包括第二风机，该第二风机设置于所述壳体部件的底部。

9. 根据权利要求 1-5 任一项所述的立式空调器，其特征在于，所述出风部还包括第三出风部，该第三出风部设置于壳体部件的中部位置，所述风机还包括第三风机，该第三风机设置于所述壳体部件的中部位置。

10. 根据权利要求 8 所述的立式空调器，其特征在于，所述第一出风部的中心线与所述第二出风部的中心线、所述第三出风部的中心线平行。

10、根据权利要求 5 所述的立式空调器，其特征在于，所述壳体部件为圆筒形。

11. 根据权利要求 5 所述的立式空调器，其特征在于，所述换热器为 U 形、平面形、V 形、梯形、圆弧形或者多折边形。

12. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述壳体部件侧面或者后面设置有与所述换热器相对应的进风格栅。

13. 根据权利要求 8 所述的立式空调器，其特征在于，所述第一出风部、所述第二出风部、所述第三出风部可选择的进行开启或者关闭。

14. 根据权利要求 1 所述的立式空调器，其特征在于，所述壳体部件的上部、下部、中部中的一个或者多个位置设有所述的风机。

立式空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调器，特别是涉及一种立式空调器。

背景技术

[0002] 现有立式空调器的室内机包括底座、壳体部件、换热器和风机，壳体部件安装在底座上，在壳体部件上设置有进风口和出风口，换热器覆盖在壳体部件的进风口处，风机包括风叶和电机，风叶位于换热器与出风口之间。现有的分体落地式空调器的风叶基本上使用的是离心风叶、贯流风叶等常规风叶，而且出风口也采用矩形风口的常规设计，因此空调器整体设计变化不大，结构外观舒适性一般，无法满足消费者的多元化需求。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术现状，本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种立式空调器，该立式空调器的出风口设计独特，以满足消费者多元化的需求。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种立式空调器，该空调器的室内机包括底座、安装在该底座上的具有进风口的壳体部件、设置于该壳体部件内的风机及换热器，还包括设置于壳体部件上相对壳体部件可旋转的出风部，该出风部具有出风口和连通该出风口与所述壳体部件的内腔的内部通道。

[0005] 进一步地，所述出风部为圆形、椭圆形、星形或矩形环状的中空体，所述中空体的环形周体具有与所述壳体部件的内腔的内部通道连通的空腔，中空体的中空部位即为出风口。

[0006] 进一步地，所述风机包括风叶和第一电机，所述风叶为混流风叶、轴流风叶、贯流风叶中的一种或者多种。

[0007] 进一步地，所述出风口的宽度为 1-2.5mm。

[0008] 进一步地，所述出风部包括第一出风部，该第一出风部设置于所述壳体部件的上端，所述风机包括第一风机，该第一风机设置于所述壳体部件的顶部。

[0009] 进一步地，所述第一出风部的下端设置有基座部，该基座部与所述壳体部件的上端连接，并可绕所述壳体部件的中心线在 360 度范围内转动，在该基座部内设置有用于驱动基座部转动的转动机构。

[0010] 进一步地，所述转动机构包括第二电机、内齿轮和外齿轮，所述内齿轮固定安装在所述基座部内，所述外齿轮安装在所述第二电机的输出轴上，且与所述内齿轮啮合，所述基座部与出风部固定连接。

[0011] 进一步地，所述出风部还包括第二出风部，该第二出风部设置于所述底座上，所述风机还包括第二风机，该第二风机设置于所述壳体部件的底部。

[0012] 进一步地，所述出风部还包括第三出风部，该第三出风部设置于壳体部件的中部位置，所述风机还包括第三风机，该第三风机设置于所述壳体部件的中部位置。

[0013] 进一步地，所述第一出风部的中心线与所述第二出风部的中心线、所述第三出风

部的中心线平行。

[0014] 进一步地，所述壳体部件为圆筒形。

[0015] 进一步地，所述换热器为 U 形、平面形、V 形、梯形或者多折边形。

[0016] 进一步地，所述壳体部件侧面或者后面设置有与所述换热器相对应的进风格栅。

[0017] 进一步地，所述第一出风部、所述第二出风部、所述第三出风部可选择的进行开启或者关闭。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型所提供的立式空调器，其出风口采用环状出风部，打破了出风口常规设计思维，设计独特，且更具有时代感，满足了消费者多元化的需求。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型实施例一中的空调器的立体结构示意图；

[0020] 图 2 是图 1 中所示空调器的分解图；

[0021] 图 3 是图 1 中所示空调器在制冷时的流程分布截面图；

[0022] 图 4 为图 3 的局部放大示意图；

[0023] 图 5 为本实用新型实施例二中的空调器的立体结构示意图；

[0024] 图 6 为图 5 中所示空调器的分解图；

[0025] 图 7 为图 5 中所示空调器在制冷时的流程分布截面图；

[0026] 图 8 为图 5 中所示空调器在制热时的流程分布截面图；

[0027] 图 9 为本实用新型实施例三中的空调器的立体结构示意图。

[0028] 以上各图中，1- 底座，11- 第二出风部，11a- 第二出风部的出风口，11b- 第二出风部的内部通道，2- 壳体部件，21- 进风口，3- 换热器，4- 第一风叶，5- 第二风叶，6- 第一出风部，61- 第一出风部的出风口，62- 第一出风部的内部通道，7- 基座部，8- 内齿轮，9- 外齿轮，10- 第三出风部的出风口。

具体实施方式

[0029] 下面参考附图并结合实施例对本实用新型进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，以下各实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 实施例一

[0031] 如图 1、2 所述，本实施例中的立式空调器的室内机包括底座 1、壳体部件 2、换热器 3、第一风机和第一出风部 6，底座 1 主要是实现支撑、接排水及电控方面放置作用。壳体部件 2 为圆筒状，用于对内部件加以密封保护，在该壳体部件 2 上设置有进风口 21，实现进风功能。换热器 3 覆盖于壳体部件 2 的进风口 21 处。换热器 3 配合流场设计为 U 形弧形状，也可以设计成平面形、V 形、梯形或者多折边形等多种形状，从而提高换热效率。

[0032] 第一出风部 6 用于出风，其形状为环状，优选为圆形、椭圆形、星形或矩形环状的中空体，所述中空体的环形周体具有与所述壳体部件的内腔的内部通道连通的空腔，中空体的中空部位即为出风口。如图 3、4 所示，第一出风部 6 包括出风口 61 和连通该出风口 61 与所述壳体部件 2 的内腔的内部通道 62。出风口 61 的宽度较小，优选为 1-2.5mm。优选的，第一出风部 6 的下端设置有基座部 7，该基座部 7 与壳体部件 2 的上端连接，并可绕壳体部件 2 的中心线在 360 度范围内转动，以实现 360 度全方位立体吹风，基座部与出风部固定连

接。在基座部 7 内设置有用于驱动基座部 7 转动的转动机构，如图 2 所示，转动机构包括第二电机（图上未示出）、内齿轮 8 和外齿轮 9，所述内齿轮 8 安装在所述基座部 7 内，所述外齿轮 9 安装在所述第二电机的输出轴上，且与所述内齿轮 8 啮合。

[0033] 第一风机包括第一风叶 4 和第一电机（图上未示出），第一风叶 4 优选为混流风叶，混流风叶主要是传统离心和贯流风叶相互优点结合优化而成，具有高压力大风量特点，第一风叶 4 可以为混流风叶、轴流风叶、贯流风叶中的一种或者多种。

[0034] 图 3 所示为空调器在制冷或制热时的流程分布截面图。从上往下可以看到整个空调器的整体构造及流场分布，本实施例的空调器主要是通过吸附式换热来实现，当第一风叶 4 运行时产生高压风场，让空调器外在空气通过壳体部件 2 上进风口 21 被吸附到换热区，即换热器 3 上产生热交换。换热后的气流被吸到第一出风部 6 上，再经过第一出风部 6 的出风口 61 吹出，第一出风部 6 中部形成低压区，带动出风口 61 周围空气形成一股柔和的气流，经转动机构带动第一出风部 6 实现 360 度转动，可以把冷热风带到房间的任何方位。

[0035] 实施例二

[0036] 如图 5、6 所示，本实施例的立式空调器的室内机与实施例一的结构大体相同，不同的是：本实施例的立式空调器的室内机的底座 1 上形成有环状第二出风部 11，该第二出风部 11 具有出风口 11a 和连通该出风口 11a 与所述壳体部件 2 的内腔的内部通道 11b（如图 7 所示）。优选的，所述第一出风部 6 的中心线与所述第二出风部 11 的中心线平行。在壳体部件 2 的底部设置有第二风机，第二风机包括第二风叶 5 和第一电机（图上未示出），第二风叶 5 优选为混流风叶。

[0037] 本实施例的空调器可以实现下端出热风、上端出冷风。图 7 和图 8 所示为制冷时和制热时的流程分布截面图。从图 7 可以看出，从上往下可以看到整个空调器的整体构造及流场分布。本空调器主要是通过吸附式换热来实现，当第一风叶运行时产生高压风场，第二风叶停转，让空调器外在空气通过壳体部件 2 上进风口 21 被吸附到换热区，即换热器 3 上产生热交换。换热后的冷气流被吸到空调器的第一出风部 6 上，再经过第一出风部 6 的出风口 61 吹出，第一出风部 6 的中部形成负压区，带动出风口 61 周围空气形程一股柔和的气流，经转动机构带动第一出风部 6 实现 360 度转动，可以冷热风带到房间的任何方位。由于冷风密度大，逐步往下沉，迅速把整个空间温度降低下来。

[0038] 如图 8 所示，制热时，第二风叶运行时产生高压风场，第一风叶停转，让空调器外在空气通过壳体部件 2 上进风口 21 被吸附到换热区，即换热器 3 上产生热交换。换热后的热气流被吸到第二出风部 11 上，再经过第二出风部 11 的出风口 11a 吹出，第二出风部 11 中部形成负压区，带动出风口 11a 周围空气形程一股柔和的气流，把热风从房间底面吹起，由于热风密度低，逐步往上移，迅速把整个空间温度提高起来。第一风叶和第二风叶的运行和停止通过控制器来控制。

[0039] 由此可见，本实用新型实施例的空调器，打破了传统的空气器的结构，运用新型出风口设计成独特且更具有时代感的空调器，实现出风快速制冷、下出风快速冷制热的舒适性佳的功能。

[0040] 实施例三

[0041] 本实施例与实施上述实施例的区别在于，在空调壳体部件组件的中部增加第三出风部，该第三出风部设置有出风口 10，其他与上述实施例相同，在此不进行赘述。

[0042] 本实用新型中，在壳体部件侧面或者后面设置有与所述换热器相对应的进风格栅，所述第一出风部、所述第二出风部、所述第三出风部可选择的进行开启或者关闭。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

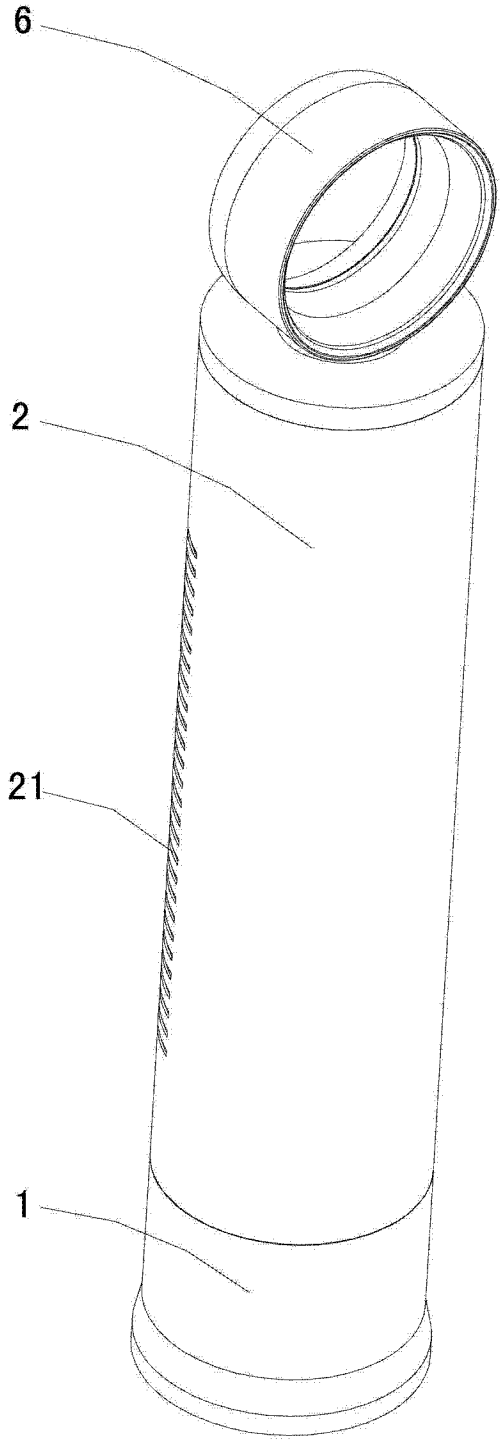


图 1

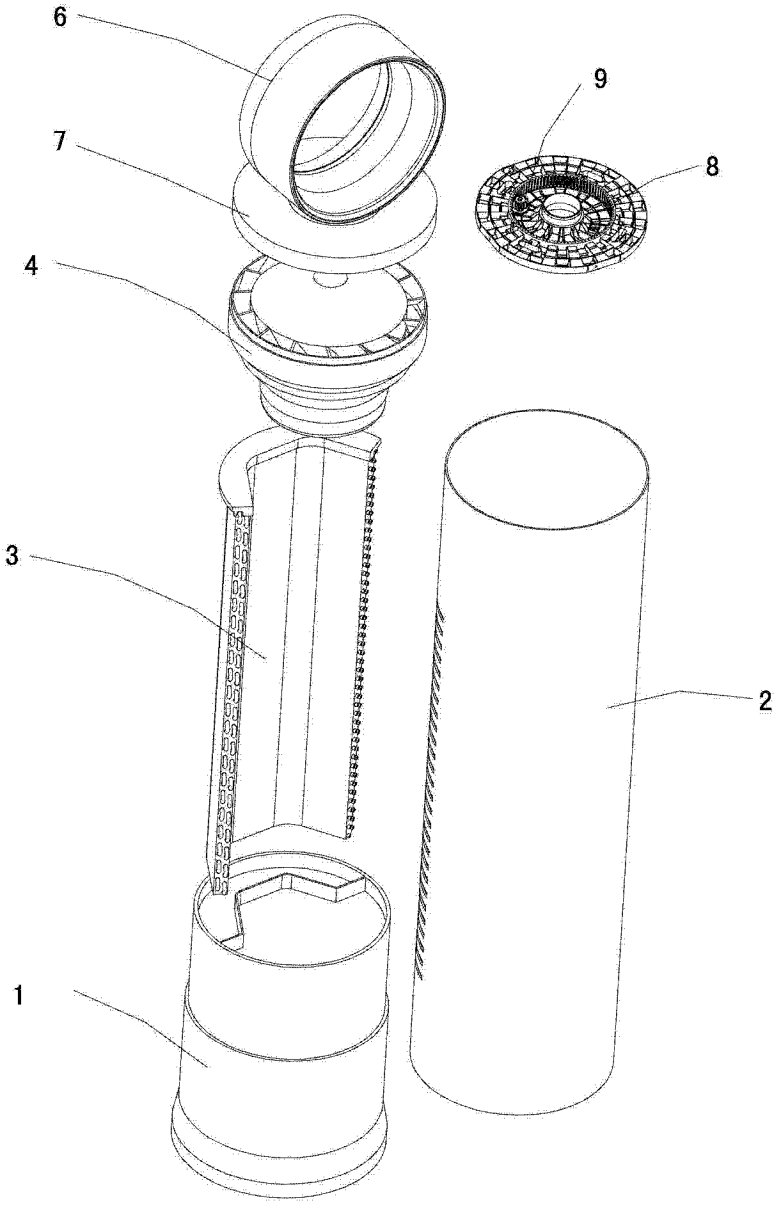


图 2

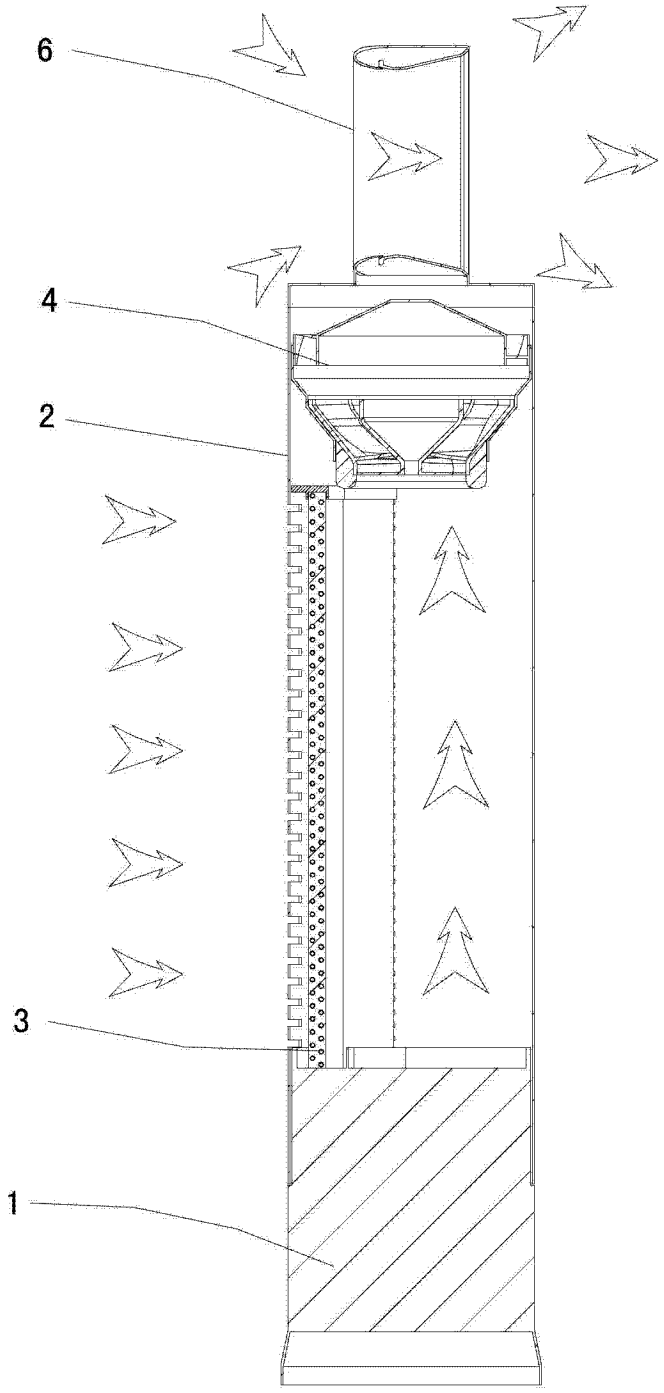


图 3

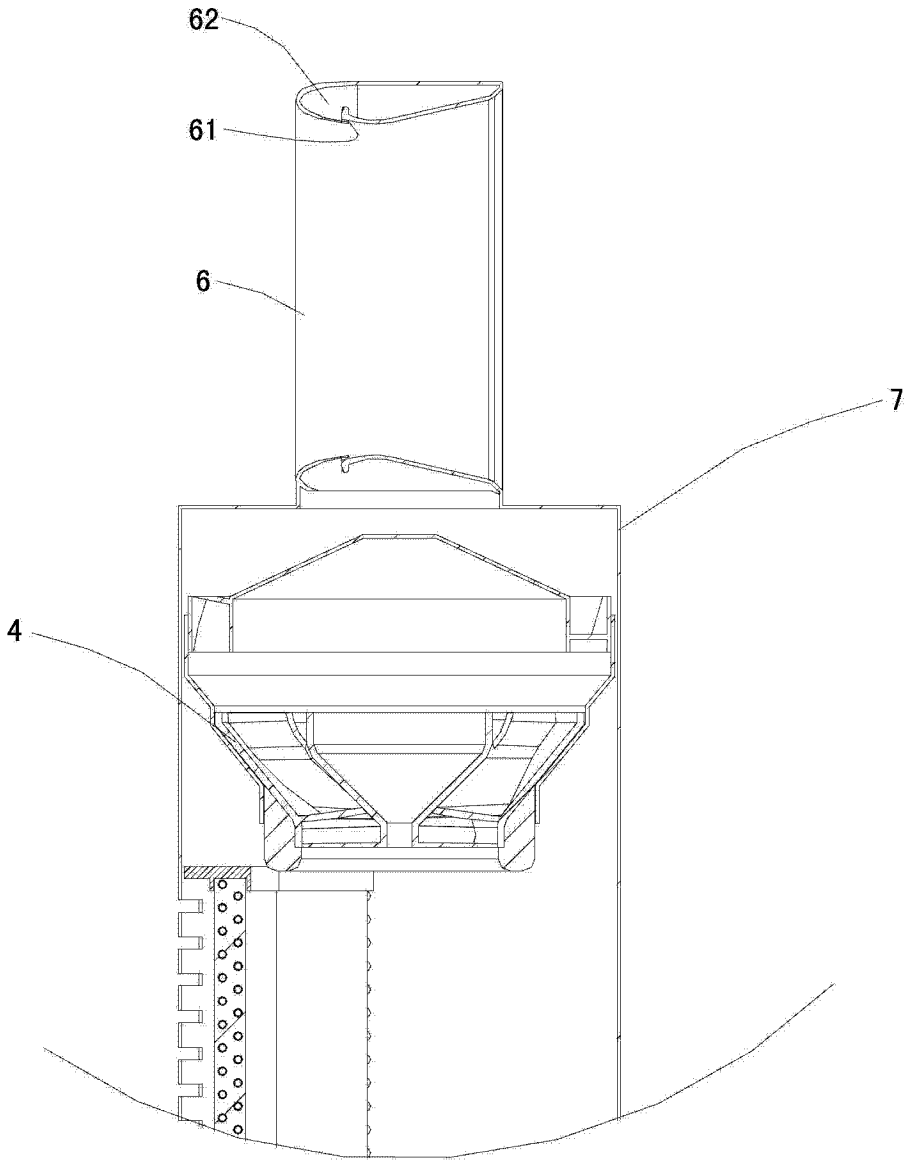


图 4

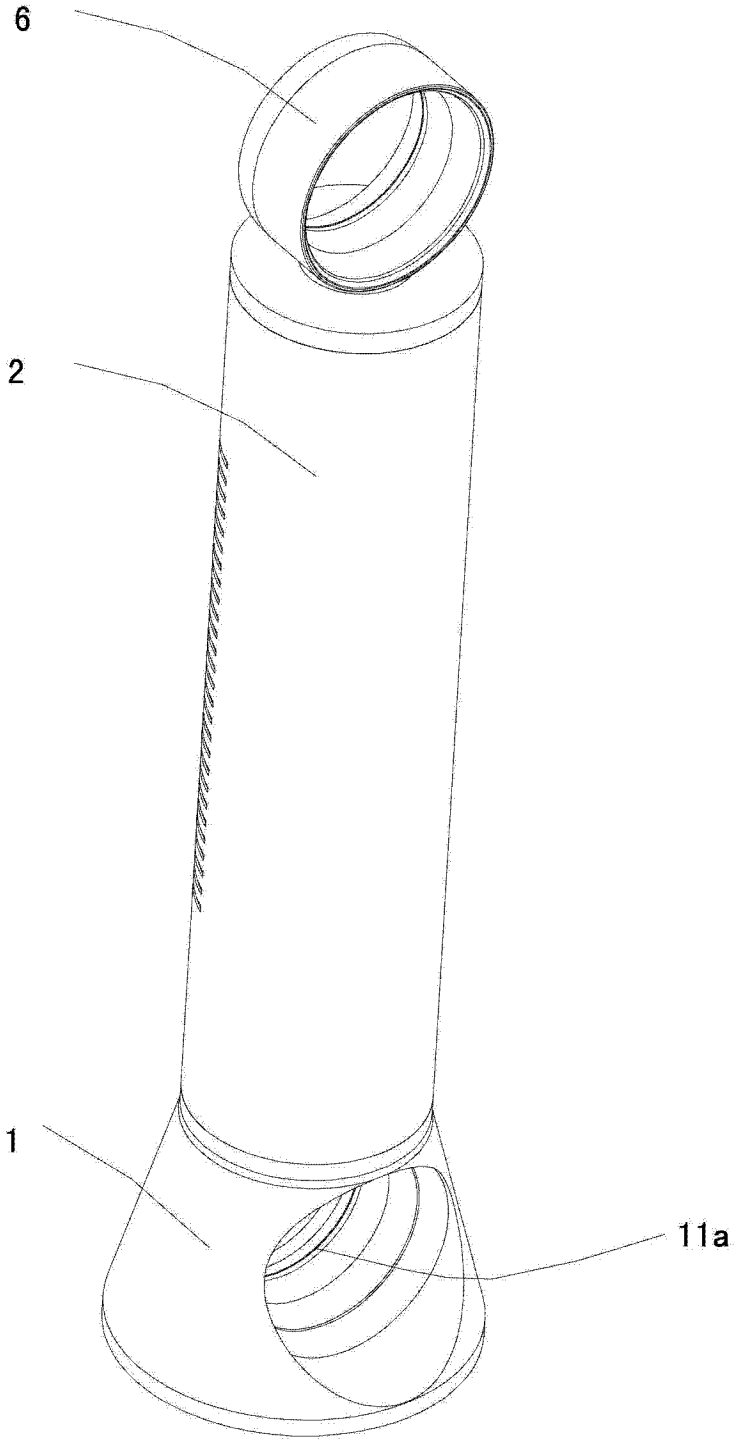


图 5

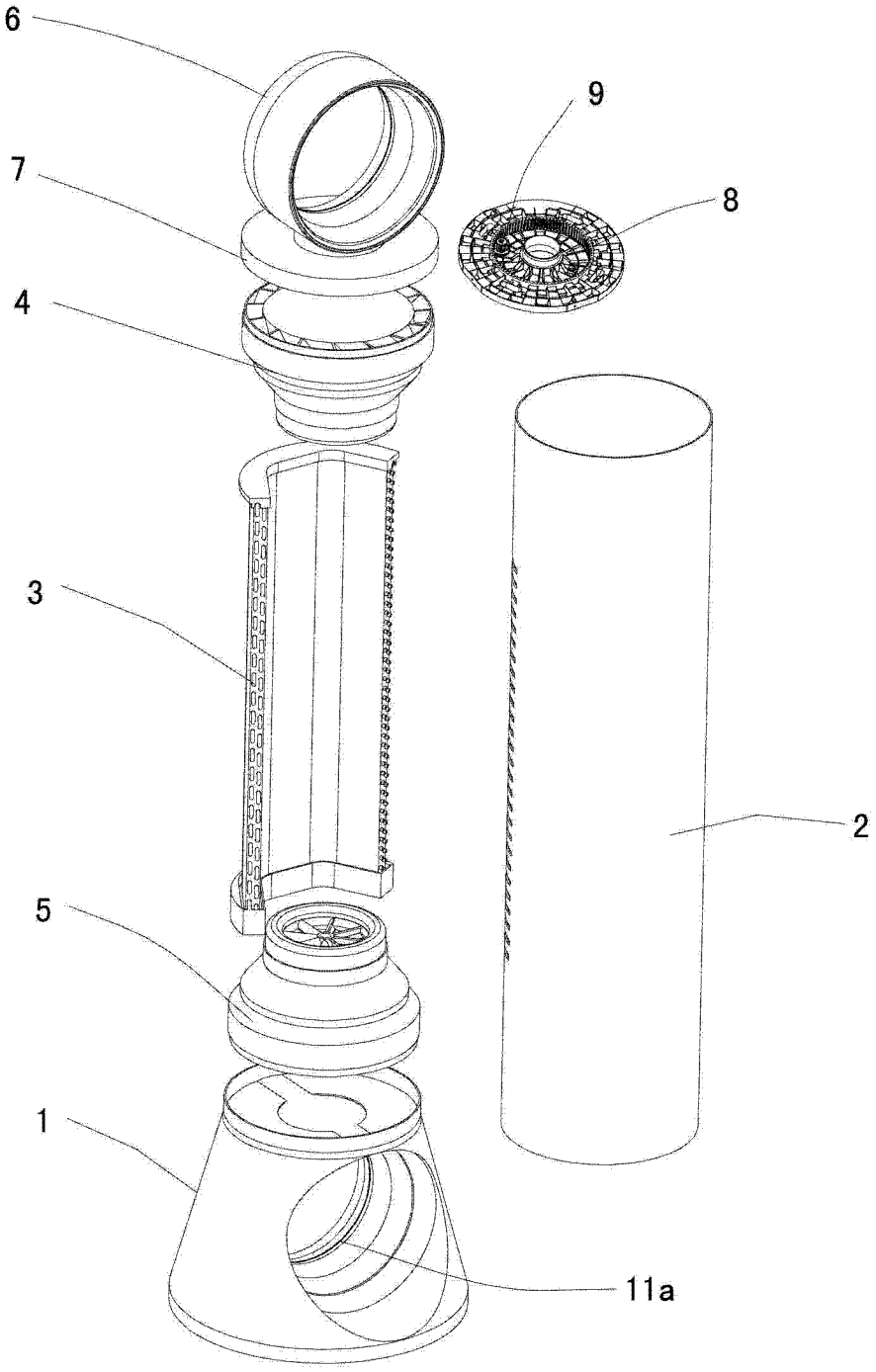


图 6

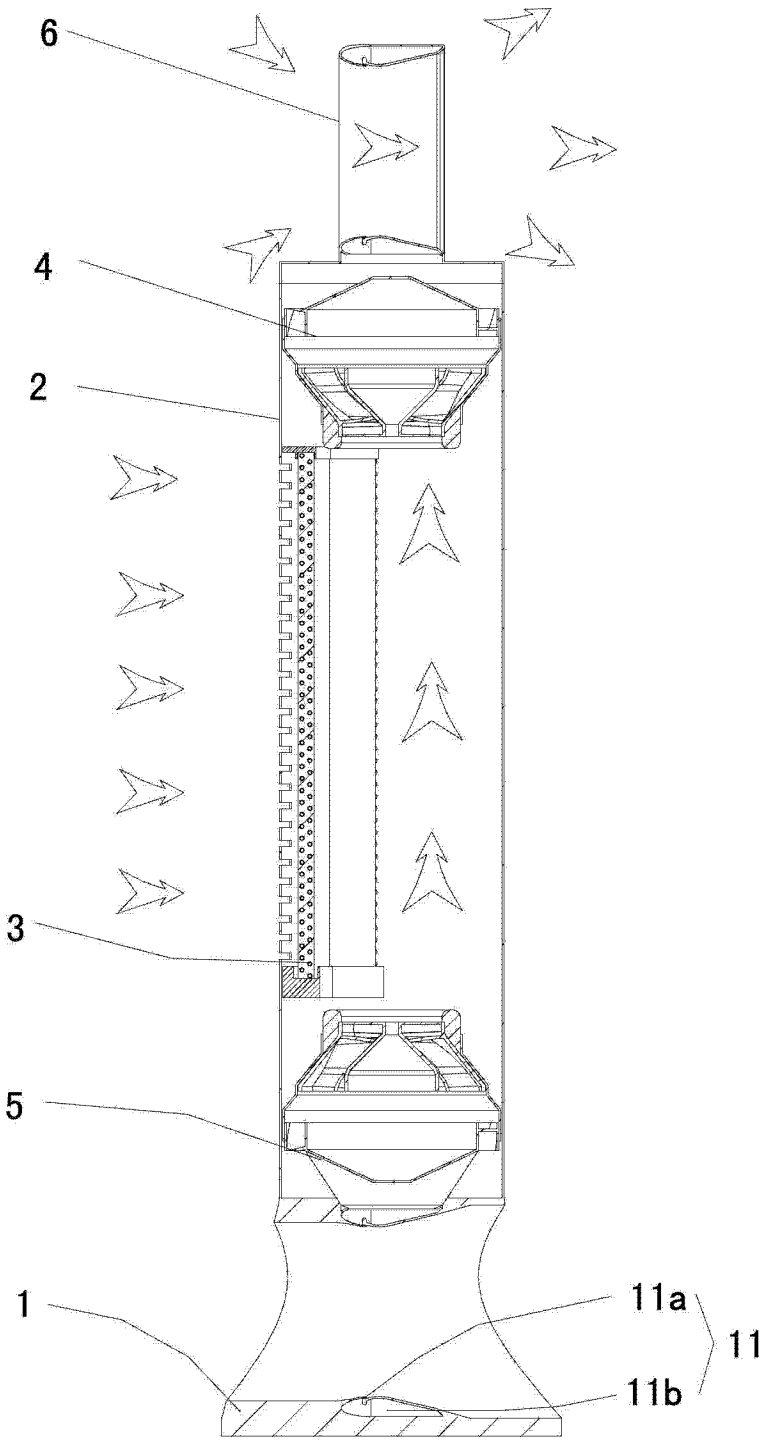


图 7

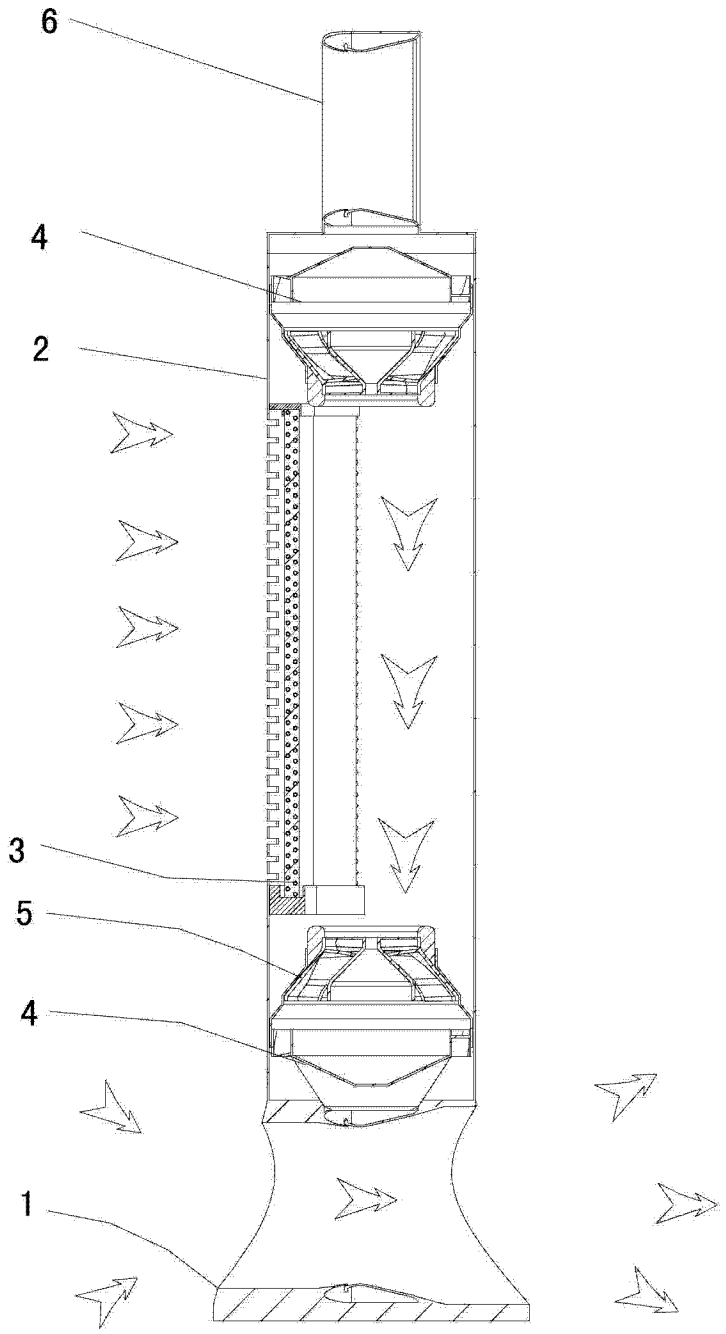


图 8

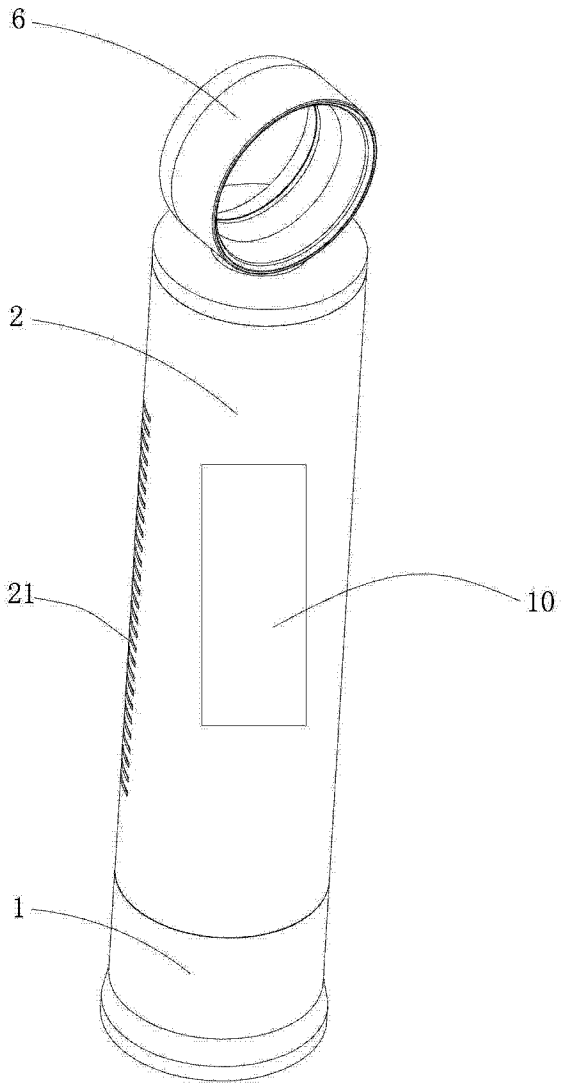


图 9