



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202660642 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220241314. 7

(22) 申请日 2012. 05. 25

(73) 专利权人 美的集团武汉制冷设备有限公司

地址 430056 湖北省武汉市武汉经济技术开发区 40MD

(72) 发明人 刘海廷

(74) 专利代理机构 佛山市粤顺知识产权代理事

务所 44264

代理人 唐强熙

(51) Int. Cl.

F24F 1/00 (2006. 01)

F24F 13/06 (2006. 01)

F24F 13/08 (2006. 01)

F24F 13/30 (2006. 01)

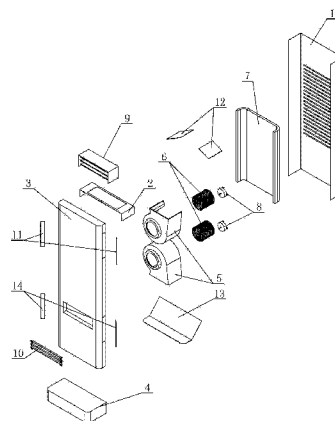
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

六维送风的分体落地式空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种六维送风的分体落地式空调器,包括空调的机体,机体内安装有两组离心风机和换热器,两组离心风机分别设置有进风口和出风口,两组离心风机的进风口相近设置,两组离心风机的出风口上下相离设置,在上、下出风口处分别设有上导流板、下导流板,上导流板分别或者共同与上出风机构、上两侧出风机连接构成上送风区域,下导流板分别或者共同与下出风机构、下两侧出风机连接构成下送风区域。本实用新型可以实现空调器上、左上、右上、左下、右下、下六维方向送风。并可以根据功能需求,对各个出风口独立控制,可以极大提升空调器的舒适性。



1. 一种六维送风的分体落地式空调器,包括空调的机体(1),机体(1)内安装有两组离心风机和换热器(7),两组离心风机分别设置有进风口和出风口,两组离心风机的进风口相近设置,两组离心风机的出风口上下相离设置,其特征是在上、下出风口处分别设有上导流板(12)、下导流板(13),上导流板(12)分别或者共同与上出风机构(9)、上两侧出风机(11)连接构成上送风区域,下导流板(13)分别或者共同与下出风机构(10)、下两侧出风机构(14)连接构成下送风区域。

2. 根据权利要求1所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述上出风机构(9)为正面及底面开口的长方形腔体,腔体内设有多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置或水平及垂直组合设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在上出风口内;所述上出风机构通过运动机构在顶盖(2)的出风口内上下伸缩动作。

3. 根据权利要求2所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述下出风机构(10)为安装在下出风口的多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置或水平及垂直组合设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在下出风口内。

4. 根据权利要求3所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述上两侧出风机构(11)和下两侧出风机构(14)均为长方形片状结构,并通过在其上下两端设置转轴旋转装配在各侧的出风口内。

5. 根据权利要求4所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述机体(1)的后侧均匀分布有多个进风孔,多个进风孔构成进风框;换热器(7)装配在进风孔与两组离心风机的进风口之间,所述换热器的截面呈U形或直板形。

6. 根据权利要求5所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述离心风机包括蜗壳(5)、离心风轮(6)和电机(8),且沿上下方向对称分布在机体(1)内,其中两离心风轮作相反方向旋转。

7. 根据权利要求1至6任一项所述六维送风的分体落地式空调器,其特征是所述上导流板(12)设置在上蜗壳(5)出风通道口处,其中上导流板(12)由两片挡板组成,其分别倾斜设置在上蜗壳出风通道口两侧,以隔绝上、下侧出风口;下导流板(13)为截面呈L形的挡板,其下端设置在下出风口的下侧。

六维送风的分体落地式空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分体落地式空调器,具体是一种六维送风的分体落地式空调器。

背景技术

[0002] 传统分体落地式空调器一般设计一个出风口,位于机身上部正面,用于出风。由于温度高的空气较温度低的空气密度要小,因此原理上讲,空调器制冷时出风口在上部效果为佳,制热时出风口在下部效果为佳。这样使得具有单一出风口的传统空调器在平衡制冷、制热舒适性方面受到很大限制,不能同时发挥制冷、制热的舒适性。2001年3月7日公告的CN00222658.8中国实用新型专利公开了一种具有上下出风口的空调器,其内部包含蜗壳、电机、换热器,正面设置有上下出风口,可以单独或同时工作。该实用新型在传统空调器上有较大突破,符合空气对流自然规律。但正面进风,上下出风的设计方式在送风角度及整机外观美观性上受到很大限制。因此,有必要作进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的旨在提供一种结构新颖合理、美观实用、使用舒适的六维送风的分体落地式空调器,以克服现有技术中的不足之处。

[0004] 按此目的设计的一种六维送风的分体落地式空调器,包括空调的机体,机体内安装有两组离心风机和换热器,两组离心风机分别设置有进风口和出风口,两组离心风机的进风口相近设置,两组离心风机的出风口上下相离设置,其结构特征是在上、下出风口处分别设有上导流板、下导流板,上导流板分别或者共同与上出风机构、上两侧出风机连接构成上送风区域,下导流板分别或者共同与下出风机构、下两侧出风机构连接构成下送风区域。

[0005] 所述上出风机构为正面及底面开口的长方形腔体,腔体内设有多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置或水平及垂直组合设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在上出风口内;所述上出风机构通过运动机构在顶盖的出风口内上下伸缩动作。

[0006] 所述下出风机构为安装在下出风口的多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置或水平及垂直组合设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在下出风口内。

[0007] 所述上两侧出风机构和下两侧出风机构均为长方形片状结构,并通过在其上下两端设置转轴旋转装配在各侧的出风口内。

[0008] 所述机体的后侧均匀分布有多个进风孔,多个进风孔构成进风框;换热器装配在进风孔与两组离心风机的进风口之间,所述换热器的截面呈U形或直板形。

[0009] 所述离心风机包括蜗壳、离心风轮和电机,且沿上下方向对称分布在机体内,其中两离心风轮作相反方向旋转。

[0010] 所述上导流板设置在上蜗壳出风通道口处,其中上导流板由两片挡板组成,其分别倾斜设置在上蜗壳出风通道口两侧,以隔绝上、下侧出风口;下导流板为截面呈L形的挡板,其下端设置在下出风口的下侧。

[0011] 本实用新型通过上、下导流板分别连通离心风机和出风机构、两侧出风机,实现在空调器的上部、左上部、右上部、左下部、右下部、下部设置出风口,同时配合设置出风机构,可以实现六个方向的送风,并可以根据功能需要,独立控制出风口,可以解决单一出风口不能兼顾制冷、制热的问题,实现最优舒适性效果。其结构新颖合理、美观实用、使用舒适。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一实施例的整体装配爆炸示意图;

[0013] 图 2 为一实施例的关机状态结构示意图;

[0014] 图 3 为一实施例的开机状态结构示意图;

[0015] 图 4 为图 3 的主视方向局部剖视图;

[0016] 图 5 为图 3 的右视方向局部剖视图。

[0017] 图中:1 为机体,2 为顶盖,3 为面板,4 为底盘,5 为蜗壳,6 为离心风轮,7 为换热器,8 为电机,9 为上出风机构,10 为下出风机构,11 为上两侧出风机构,12 为上导流板,13 为下导流板,14 为下两侧出风机构。图中箭头指向为风的流动方向。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0019] 参见图 1,一种六维送风的分体落地式空调器,包括空调的机体 1,机体 1 内安装有两组离心风机和换热器 7,离心风机包括蜗壳 5、离心风轮 6 和电机 8,且沿上下方向对称分布在机体 1 内,其中两离心风轮 6 作相反方向旋转。两组离心风机分别设置有进风口和出风口,两组离心风机的进风口相近设置,两组离心风机的出风口上下相离设置,在上、下出风口处分别设有上导流板 12 和下导流板 13,上导流板 12 分别与上出风机构 9、上两侧出风机 11 独立连接,或者上导流板 12 共同与上出风机构 9、上两侧出风机 11 连接构成上送风区域,下导流板 13 分别与下出风机构 10、下两侧出风机构 14 独立连接,或者下导流板 13 共同与下出风机构 10、下两侧出风机构 14 连接构成下送风区域。

[0020] 上出风机构 9 为正面及底面开口的长方形腔体,腔体内设有多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在上出风口内;上出风机构 9 通过运动机构在顶盖 2 的出风口内上下伸缩动作。下出风机构 10 为安装在下出风口的多片带转轴的导风叶片,导风叶片水平设置,各导风叶片围绕自身转轴旋转装配在下出风口内。上两侧侧出风机构 11 和下两侧出风机构 14 均为长方形片状结构,并通过在其上下两端设置转轴旋转装配在各侧的出风口内。

[0021] 机体 1 的后侧均匀分布有多个进风孔,多个进风孔构成进风框;换热器 7 装配在进风孔与两组离心风机的进风口之间,换热器 7 的截面呈 U 形。

[0022] 上导流板 12 设置在上蜗壳 5 出风通道口处,其中上导流板 12 由两片挡板组成,其分别倾斜设置在上蜗壳出风通道口两侧,以隔绝上、下侧出风口;下导流板 13 为截面呈 L 形的挡板,其下端设置在下出风口的下侧。

[0023] 将 U 形换热器 7 贴近进风口安装到机体 1 内,安装上导流板 12。将电机 8 分别安装在机体 1 内,分别安装离心风轮 6 到电机 8 上。将蜗壳 5 对称安装到机体 1 内。安装下导流板 13 到机体内。安装上出风机构 9 到顶盖 2 内,之后整体安装到机体 1 上。将各侧出

风机构 10 安装到面板 3 上,之后整体安装到机体 1 上。安装底盘 4 到机体 1 上。

[0024] 参见图 2- 图 3,关机状态,上出风机构 9 缩回顶盖 2 内,上、下侧出风机构 11 关闭,下出风机构 10 的导风叶片关闭。开机状态,上出风口、左上出风口、右上出风口、左下出风口、右下出风口、下出风口均可通过各出风机构打开。亦可以根据功能需要,选择不同的风口打开组合。例如制冷选择打开上出风口、左上出风口、右上出风口,制热选择打开下出风口、左下出风口、右下出风口。出风口的打开组合不限于上述举例,可以根据需要自由组合。

[0025] 参见图 4- 图 5,局部剖面示意了风在本实用新型内部的流向。位于上部机体 1 内的离心风轮 6 在电机 8 带动下,逆时针旋转,后部进风,风流经过换热器 7 后,通过上部的蜗壳 5 及上导流板 12 的导向作用,可以从上部、左上部、右上部的出风口送出。同样的,位于下部机体 1 的离心风轮 6 在电机 8 的带动下,顺时针旋转,后部进风,风流经过换热器 7 后,通过下部的蜗壳 5 及下导流板 13 的导向作用,可以从下部、左下部、右下部的出风口送出。本实用新型的双蜗壳 5、双离心风轮 6、双电机 8、上、下导流板及六个出风口组成的风道系统,可以实现六维送风。

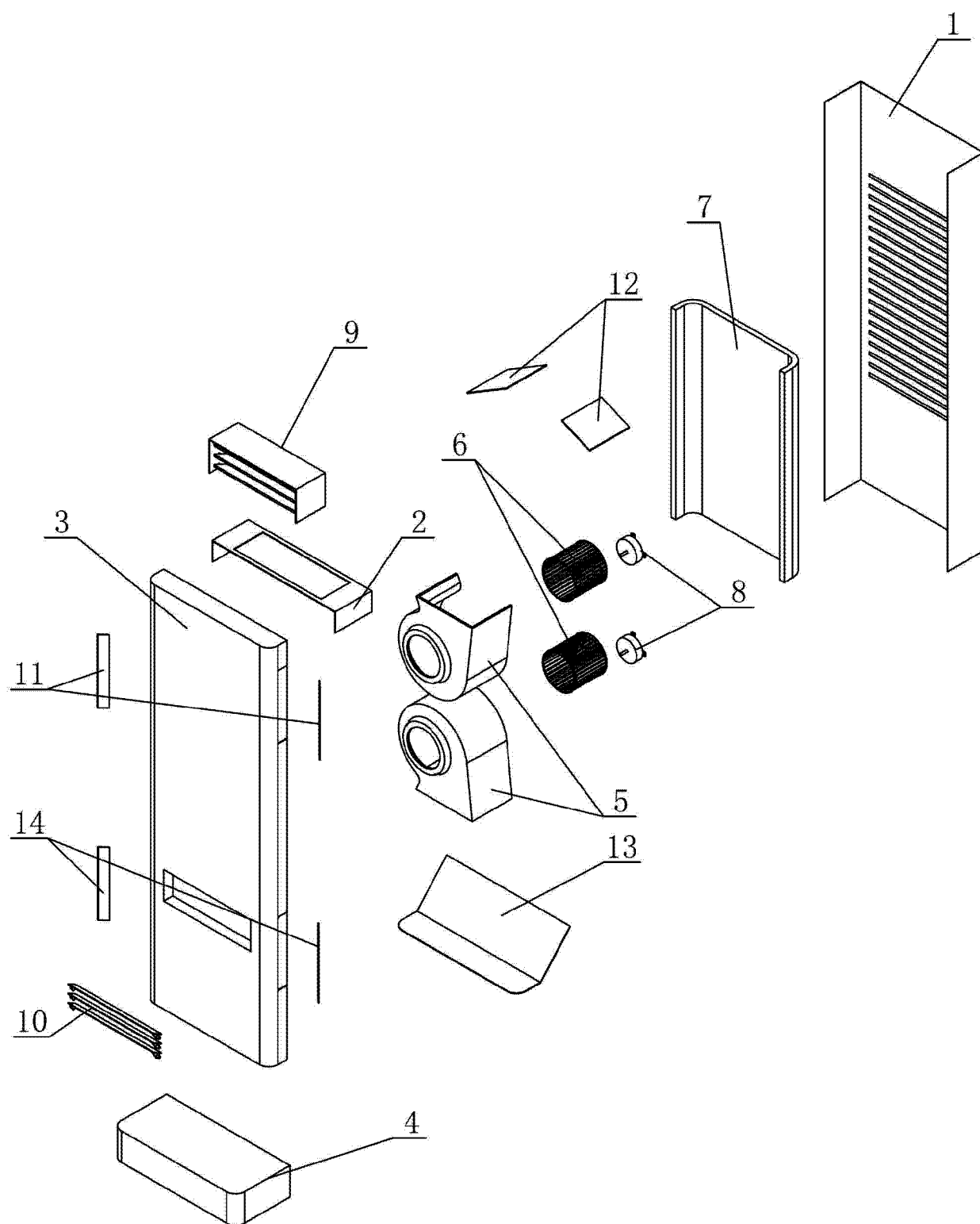


图 1

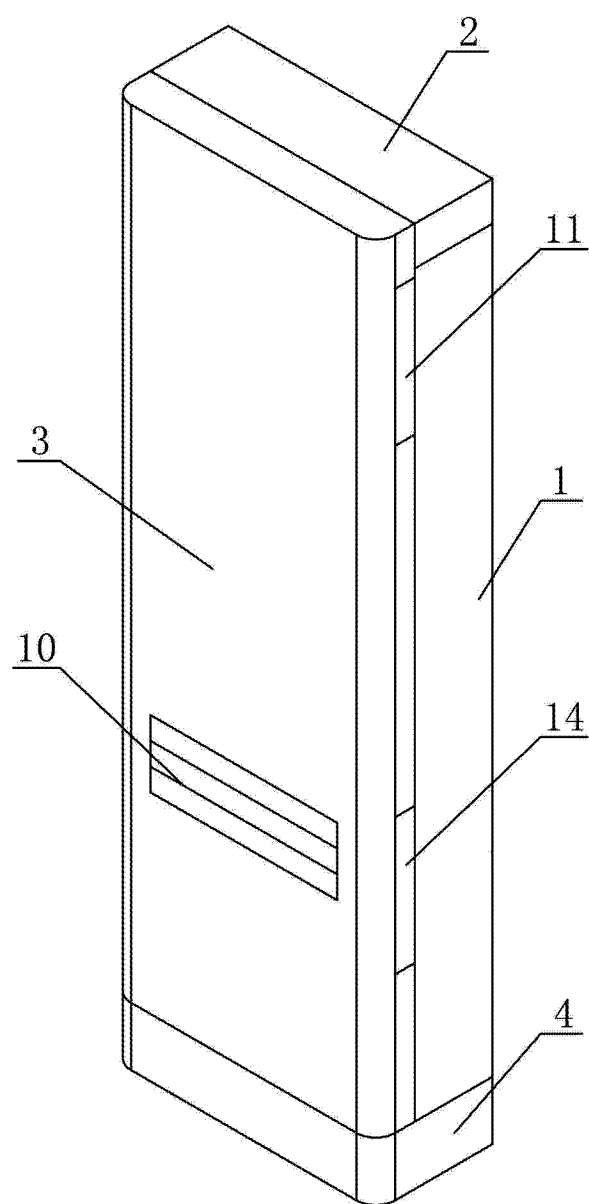


图 2

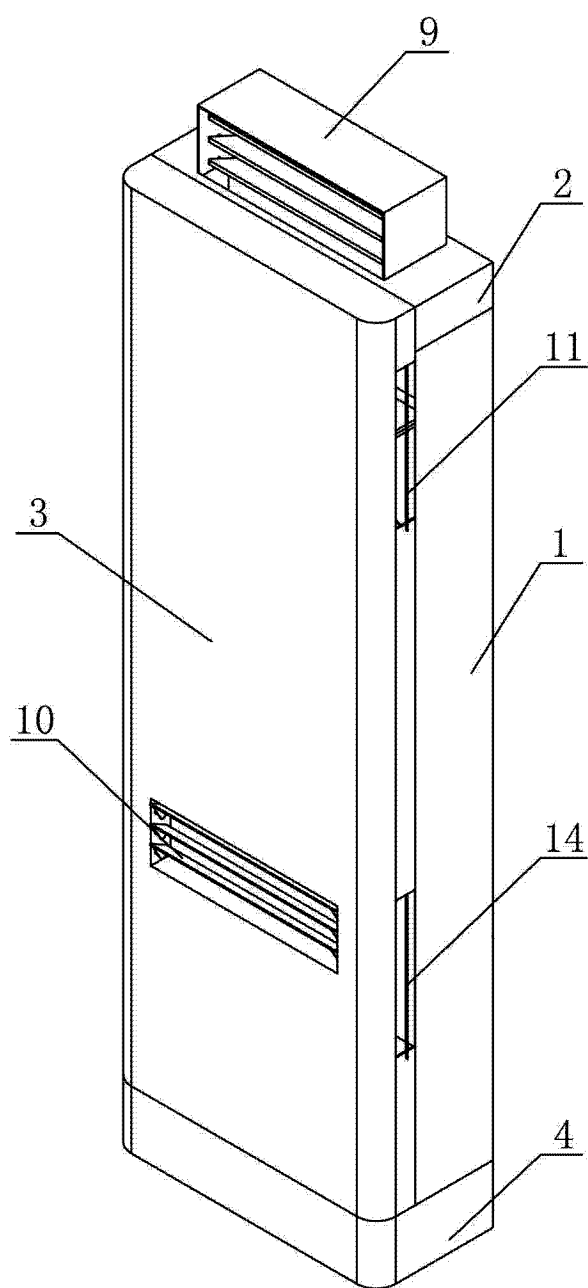


图 3

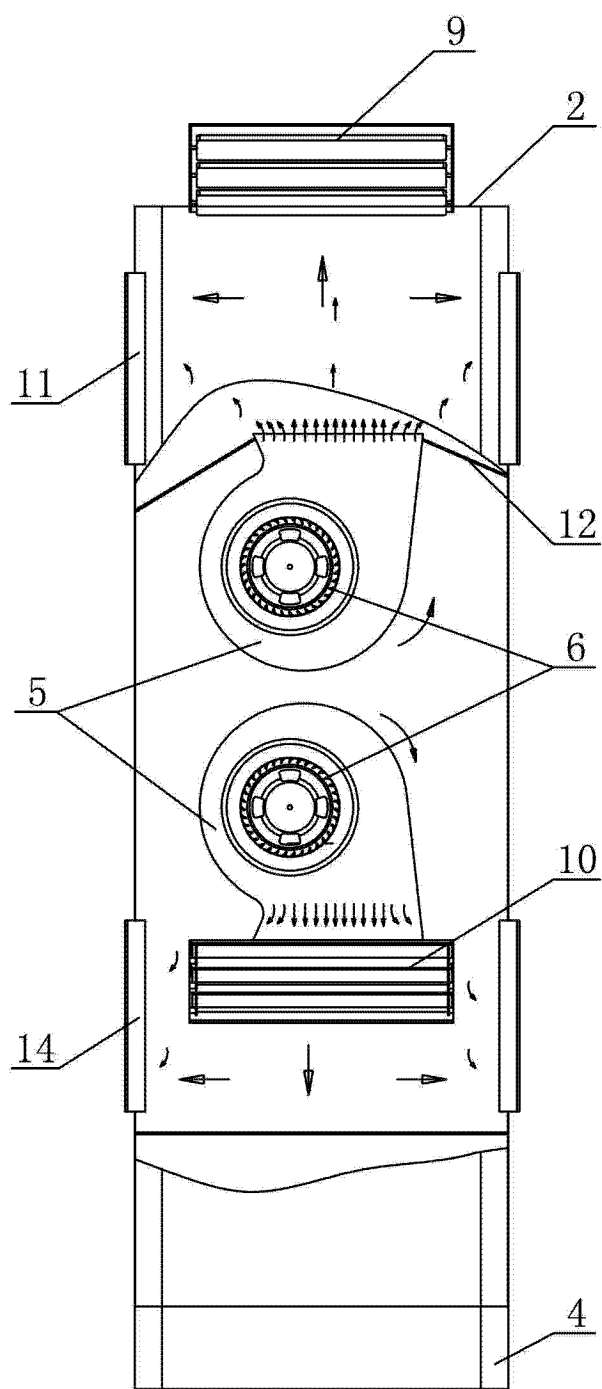


图 4

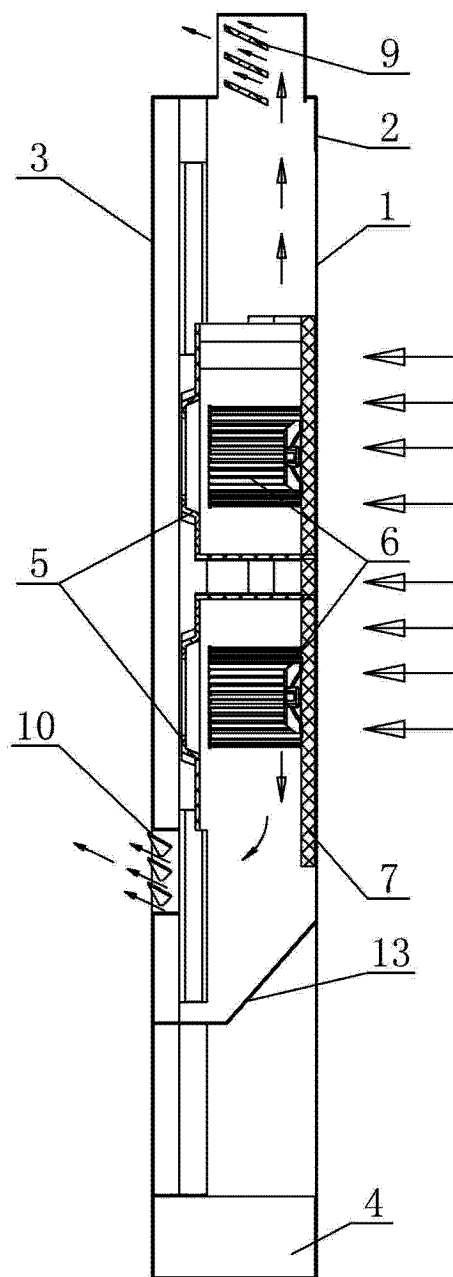


图 5