(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108592218 A
(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810685108.7

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 广东美的制冷设备有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇林港路

(72)发明人 申孟亮

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

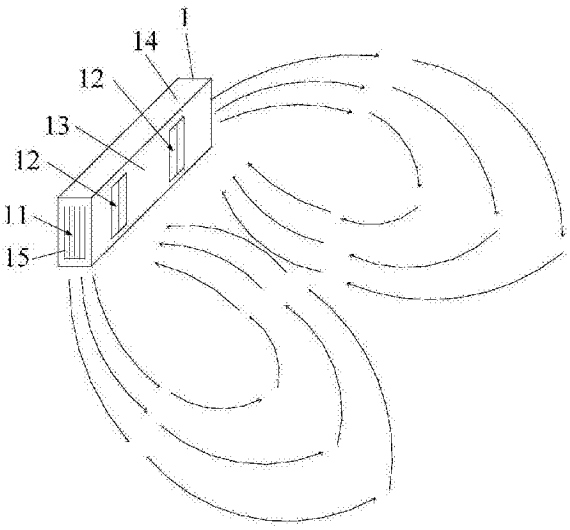
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

壁挂式空调室内机和空调器

(57)摘要

本发明提供了一种壁挂式空调室内机和空调器。其中，壁挂式空调室内机包括：机壳，机壳内设有风机和换热器，机壳的端部设有出风口，机壳的前面板上设有回风口；换热器邻近前面板设置，前面板能够打开以露出换热器，机壳的底部封闭形成为接水盘，接水盘用于盛接清洗换热器产生的污水。本发明提供的壁挂式空调室内机，能够实现前进侧出的怀抱式送风效果，从而降低风感，提升送风的舒适度；并使得机壳底部无出风口也无回风口，因此机壳底部可以充当接水盘，在将前面板打开清洗换热器时，清洗换热器产生的污水会汇集到机壳底部形成的接水盘上，然后通过排水管排出，从而实现对换热器的清洗功能。



CN 108592218 A

1.一种壁挂式空调室内机，其特征在于，包括：

机壳，所述机壳内设有风机和换热器，所述机壳的左端部和/或右端部设有出风口，所述机壳的前面板上设有回风口；

其中，所述换热器邻近所述前面板设置，所述前面板能够打开以露出所述换热器，所述机壳的底部封闭形成为接水盘，所述接水盘用于盛接清洗所述换热器产生的污水。

2.根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述前面板能够向上翻转地连接于所述机壳的顶板；或

所述前面板能够拆卸地连接于所述机壳的顶板。

3.根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述机壳具有敞开的端口，所述端口处安装有出风格栅，所述出风格栅上形成所述出风口。

4.根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述出风口处安装有导风板，所述导风板可转动地安装在所述机壳上。

5.根据权利要求1所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述出风口处安装有风门，所述风门与所述机壳的背板转动连接，且所述风门的前端在向后转动将所述出风口打开的第一位置和向前转动将所述出风口关闭的第二位置之间转动。

6.根据权利要求1至5中任一项所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述机壳的左端部和右端部均设有所述出风口，所述机壳包括左右设置的两个风道，每一所述风道中装设有一所述风机，所述换热器设于所述风机的吸风侧，所述风机用于将换热后的气流从与之对应的所述出风口导出。

7.根据权利要求6所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

两个所述风机为左右并排设置的两个贯流风机，两个所述贯流风机的中轴线平行且均竖直设置；或

两个所述风机为左右并排设置的两个离心风机，两个所述离心风机的中轴线平行且均沿前后方向水平设置。

8.根据权利要求6所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述机壳内设有左右并排设置的两个所述换热器，两个所述换热器对应设于两个所述风机的吸风侧，且两个所述换热器并接连接在冷媒管路中，两个所述风机独立控制。

9.根据权利要求6所述的壁挂式空调室内机，其特征在于，

所述回风口的数量为两个，两个所述回风口左右设置且两个所述回风口之间具有预设距离。

10.一种空调器，其特征在于，包括如权利要求1至9中任一项所述的壁挂式空调室内机。

壁挂式空调室内机和空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域，更具体而言，涉及一种壁挂式空调室内机和一种空调器。

背景技术

[0002] 现有的壁挂式空调室内机，其出风口通常位于面板下方，空调开启时，气流会直吹用户，风感较强，导致用户不适；并且打开前面板不能够清洗换热器，因为水会顺着出风口吹出来，不利于换热器的清洁操作。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此，本发明一个方面的目的在于，提供一种壁挂式空调室内机。

[0005] 本发明另一个方面的目的在于，提供一种包括上述壁挂式空调室内机的空调器。

[0006] 为实现上述目的，本发明第一方面的技术方案提供了一种壁挂式空调室内机，包括：机壳，所述机壳内设有风机和换热器，所述机壳的左端部和/或右端部设有出风口，所述机壳的前面板上设有回风口；其中，所述换热器邻近所述前面板设置，所述前面板能够打开以露出所述换热器，所述机壳的底部封闭形成为接水盘，所述接水盘用于盛接清洗所述换热器产生的污水。

[0007] 本发明上述技术方案提供的壁挂式空调室内机，在机壳内设置风机和换热器，在机壳的左端部和右端部中的至少一个处设置出风口，在机壳的前面板上设置回风口，使气流从挂机的端部轴向吹出，从而实现前进侧出的怀抱式送风效果，从而降低风感，避免气流直吹用户、风感较强导致用户不适的问题，提升送风的舒适度，且可以利用换热器对进入机壳内的气流进行过滤，提升送风的清洁性；由于出风口设于机壳的左右端部，回风口设于机壳的前面板上，也即前进风侧出风，从而使机壳底部无出风口也无回风口，因此机壳底部可以充当接水盘，在将前面板打开清洗换热器时，清洗换热器产生的污水会汇集到机壳底部形成的接水盘上，然后通过排水管排出，从而实现对换热器的清洗功能，具体地，用户可以自己在家里，用气压水枪或者小孩的玩具水枪对换热器进行冲洗，操作方便，省时省力。

[0008] 另外，本发明上述技术方案提供的壁挂式空调室内机还可以具有如下附加技术特征：

[0009] 在上述技术方案中，优选地，所述前面板能够向上翻转地连接于所述机壳的顶板；或所述前面板能够拆卸地连接于所述机壳的顶板。

[0010] 前面板采用向上翻转地打开方式，使得打开前面板的操作简单，且利于在完成对换热器的清洗时方便地将前面板重新盖合到原位，具体地，前面板的打开方式可以采用跟打开汽车前引擎盖一样的打开方式；当然，前面板也可以采用能够与机壳的顶板分离的方式可拆卸连接，以便于将前面板拆下对换热器进行彻底清洁。

[0011] 在上述技术方案中，优选地，所述机壳具有敞开的端口，所述端口处安装有出风格

栅，所述出风格栅上形成所述出风口。

[0012] 出风格栅可以将气流打散，使得经换热器换热后的气流分成多股吹出，降低风感，提升送风舒适性；并且在出风格栅上形成出风口的方式，结构简单，装配方便。

[0013] 在上述技术方案中，优选地，所述出风口处安装有导风板，所述导风板可转动地安装在所述机壳上。

[0014] 在出风口处安装导风板，以利用导风板的转动调节送风角度，还可以利用导风板的转动实现大范围送风，满足用户的不同送风需求。

[0015] 在上述技术方案中，优选地，所述出风口处安装有风门，所述风门与所述机壳的背板转动连接，且所述风门的前端在向后转动将所述出风口打开的第一位置和向前转动将所述出风口关闭的第二位置之间转动。

[0016] 风门与机壳采用转动式连接，例如采用铰接轴铰接方式，实现风门的前端相对机壳前后转动，从而实现风门打开或关闭出风口，这样在不使用空调时可以利用风门将出风口关闭，防止异物进入到空调内部，提升空调使用的清洁性；并且可以利用风门的打开角度调节出风口的出风角度，满足用户的不同送风需求。

[0017] 在上述任一技术方案中，优选地，所述机壳的左端部和右端部均设有所述出风口，所述机壳包括左右设置的两个风道，每一所述风道中装设有一所述风机，所述换热器设于所述风机的吸风侧，所述风机用于将换热后的气流从与之对应的所述出风口导出。

[0018] 机壳包括左右设置的两个风道，机壳的左端部和右端部均形成有出风口，以实现同时从机壳的两侧出风，增大送风面积，提升送风舒适性。

[0019] 在上述技术方案中，优选地，两个所述风机为左右并排设置的两个贯流风机，两个所述贯流风机的中轴线平行且均竖直设置；或两个所述风机为左右并排设置的两个离心风机，两个所述离心风机的中轴线平行且均沿前后方向水平设置。

[0020] 两个风机可以为两个贯流风机，也可以为两个离心风机，均能够实现前进风侧出风的目的；优选地，两个风机均采用离心风机，离心风机的噪音小，占用空间小。

[0021] 在上述技术方案中，优选地，所述机壳内设有左右并排设置的两个所述换热器，两个所述换热器对应设于两个所述风机的吸风侧，且两个所述换热器并接连接在冷媒管路中，两个所述风机独立控制。

[0022] 两个换热器对应设于两个风机的吸风侧，以利用换热器对进入机壳内的空气起到过滤效果；两个换热器并接连接，以实现将冷媒管路中的冷媒均匀分至两个换热器中进行换热，还可以实现冷媒仅流经一个换热器进行换热，且两个风机独立控制，也即两个风机可以单独工作或者同时工作，这样用户可以选择性的开启一侧的换热器及风机，降低能耗，并满足不同的送风模式需求。

[0023] 在上述技术方案中，优选地，所述回风口的数量为两个，两个所述回风口左右设置且两个所述回风口之间具有预设距离。

[0024] 在机壳的前面板上开设两个回风口，这样可以将机壳的中部架设在两个房间之间的墙壁上，通过左侧的换热器、风机、出风口和回风口实现对一个房间进行制冷或制热，通过右侧的换热器、风机、出风口和回风口实现对另一个房间进行制冷或制热，实现两个房间同时或单独制冷或制热，提高制冷效率，一台空调满足用户的不同需求。

[0025] 本发明第二方面的技术方案提供了一种空调器，包括上述任一技术方案所述的壁

挂式空调室内机。

[0026] 本发明上述技术方案提供的空调器，因其包括上述任一技术方案所述的壁挂式空调室内机，因而具有上述任一技术方案所述的壁挂式空调室内机的有益效果，在此不再赘述。

[0027] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0028] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0029] 图1是本发明一个实施例所述壁挂式空调室内机的立体结构示意图；

[0030] 图2是图1所示壁挂式空调室内机去除前面板的主视结构示意图；

[0031] 图3是本发明一个实施例所述壁挂式空调室内机的俯视结构示意图；

[0032] 图4是本发明另一个实施例所述壁挂式空调室内机的俯视结构示意图；

[0033] 图5是本发明又一个实施例所述壁挂式空调室内机的俯视结构示意图。

[0034] 其中，图1至图5中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0035] 1机壳，11出风口，12回风口，13前面板，14顶板，15出风格栅，16风门，17背板，2换热器，3风机，4风道；

[0036] 图1和图5中的曲线箭头表示气流流向。

具体实施方式

[0037] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0038] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0039] 下面参照附图1至图5描述根据本发明一些实施例的壁挂式空调室内机和空调器。

[0040] 如图1至图5所示，根据本发明一些实施例提供的一种壁挂式空调室内机，包括：机壳1、换热器2和风机3。

[0041] 具体地，机壳1内设有风机3和换热器2，机壳1的左端部和/或右端部设有出风口11，机壳1的前面板13上设有回风口12；其中，换热器2邻近前面板13设置，前面板13能够打开以露出换热器2，机壳1的底部封闭形成为接水盘，接水盘用于盛接清洗换热器2产生的污水。

[0042] 本发明上述实施例提供的壁挂式空调室内机，在机壳1内设置风机3和换热器2，在机壳1的左端部和右端部中的至少一个处设置出风口11，在机壳1的前面板13上设置回风口12，使气流从挂机的端部轴向吹出，从而实现前进侧出的怀抱式送风效果，如图1和图5中的曲线箭头表示气流流向，从而降低风感，避免气流直吹用户、风感较强导致用户不适的问题，提升送风的舒适度，且可以利用换热器2对进入机壳1内的气流进行过滤，提升送风的清

洁性;由于出风口11设于机壳1的左右端部,回风口12设于机壳1的前面板13上,也即前进风侧出风,从而使机壳1底部无出风口11也无回风口12,因此机壳1底部可以充当接水盘,在将前面板13打开清洗换热器2时,清洗换热器2产生的污水会汇集到机壳1底部形成的接水盘上,然后通过排水管排出,从而实现对换热器2的清洗功能,具体地,用户可以自己在家里,用气压水枪或者小孩的玩具水枪对换热器2进行冲洗,操作方便,省时省力。

[0043] 一个具体实施例中,前面板13能够向上翻转地连接于机壳1的顶板14。

[0044] 前面板13采用向上翻转地打开方式,使得打开前面板13的操作简单,且利于在完成对换热器2的清洗时方便地将前面板13重新盖合到原位,具体地,前面板13的打开方式可以采用跟打开汽车前引擎盖一样的打开方式。

[0045] 另一个具体实施例中,如图2所示,前面板13能够拆卸地连接于机壳1的顶板14。

[0046] 当然,前面板13也可以采用能够与机壳1的顶板14分离的方式可拆卸连接,以便于将前面板13拆下对换热器2进行彻底清洁。

[0047] 在本发明的一个实施例中,如图1和图3所示,机壳1具有敞开的端口,端口处安装有出风格栅15,出风格栅15上形成出风口11。

[0048] 出风格栅15可以将气流打散,使得经换热器2换热后的气流分成多股吹出,降低风感,提升送风舒适性;并且在出风格栅15上形成出风口11的方式,结构简单,装配方便。

[0049] 在本发明的另一个实施例中,出风口11处安装有导风板,导风板可转动地安装在机壳1上。

[0050] 在出风口11处安装导风板,以利用导风板的转动调节送风角度,还可以利用导风板的转动实现大范围送风,满足用户的不同送风需求。

[0051] 在本发明的又一个实施例中,如图4所示,出风口11处安装有风门16,风门16与机壳1的背板17转动连接,且风门16的前端在向后转动将出风口11打开的第一位置和向前转动将出风口11关闭的第二位置之间转动。

[0052] 风门16与机壳1采用转动式连接,例如采用铰接轴铰接方式,实现风门16的前端相对机壳1前后转动,从而实现风门16打开或关闭出风口11,这样在不使用空调时可以利用风门16将出风口11关闭,防止异物进入到空调内部,提升空调使用的清洁性;并且可以利用风门16的打开角度调节出风口11的出风角度,满足用户的不同送风需求。

[0053] 在本发明的一些实施例中,如图3至图5所示,机壳1的左端部和右端部均设有出风口11,机壳1包括左右设置的两个风道4,每一风道4中装设有一风机3,换热器2设于风机3的吸风侧,风机3用于将换热后的气流从与之对应的出风口11导出。

[0054] 机壳1包括左右设置的两个风道4,机壳1的左端部和右端部均形成有出风口11,以实现同时从机壳1的两侧出风,增大送风面积,提升送风舒适性。

[0055] 优选地,两个风道4关于机壳1横向的中线左右对称,以提升左右侧送风的均匀性,从而提升送风的舒适性,并使得整个挂机的结构对称性好。

[0056] 一个具体实施例中,如图3和图4所示,两个风机3为左右并排设置的两个贯流风机,两个贯流风机的中轴线平行且均竖直设置。

[0057] 另一个具体实施例中,如图5所示,两个风机3为左右并排设置的两个离心风机,两个离心风机的中轴线平行且均沿前后方向水平设置。

[0058] 两个风机3可以为两个贯流风机,也可以为两个离心风机,均能够实现前进风侧出

风的目的;优选地,两个风机3均采用离心风机,离心风机的噪音小,占用空间小。

[0059] 进一步地,如图2至图5所示,机壳1内设有左右并排设置的两个换热器2,两个换热器2对应设于两个风机3的吸风侧,且两个换热器2并接连接在冷媒管路中,两个风机3独立控制。

[0060] 两个换热器2对应设于两个风机3的吸风侧,以利用换热器2对进入机壳1内的空气起到过滤效果;两个换热器2并接连接,以实现将冷媒管路中的冷媒均匀分至两个换热器2中进行换热,还可以实现冷媒仅流经一个换热器2进行换热,且两个风机3独立控制,也即两个风机3可以单独工作或者同时工作,这样用户可以选择性的开启一侧的换热器2及风机3,降低能耗,并满足不同的送风模式需求。

[0061] 在本发明的一个实施例中,如图1所示,回风口12的数量为两个,两个回风口12左右设置且两个回风口12之间具有预设距离。

[0062] 在机壳1的前面板13上开设两个回风口12,这样可以将机壳1的中部架设在两个房间之间的墙壁上,通过左侧的换热器2、风机3、出风口11和回风口12实现对一个房间进行制冷或制热,通过右侧的换热器2、风机3、出风口11和回风口12实现对另一个房间进行制冷或制热,实现两个房间同时或单独制冷或制热,提高制冷效率,一台空调满足用户的不同需求。

[0063] 一个具体实施例中,如图1所示,机壳1的前面板13上设有两个回风口12,两个回风口12左右设置且两个回风口12之间具有预设距离,即两个回风口12中一回风口12位于机壳1的前面板13上相对靠左的位置、另一回风口12位于机壳1的前面板13上相对靠右的位置。

[0064] 本发明第二方面的实施例提供了一种空调器,包括上述任一实施例的壁挂式空调室内机。

[0065] 本发明上述实施例提供的空调器,因其包括上述任一实施例的壁挂式空调室内机,因而具有上述任一实施例的壁挂式空调室内机的有益效果,在此不再赘述。

[0066] 综上所述,本发明实施例提供的壁挂式空调室内机,在机壳的端部设置出风口,在机壳的前面板上设置回风口,实现前进侧出的怀抱式送风效果,从而降低风感,避免气流直吹用户、风感较强导致用户不适的问题,提升送风的舒适度;并使得机壳底部无出风口也无回风口,因此机壳底部可以充当接水盘,在将前面板打开清洗换热器时,清洗换热器产生的污水会汇集到机壳底部形成的接水盘上,然后通过排水管排出,从而实现对换热器的清洗功能。

[0067] 本发明的描述中,需要理解的是,术语“左”、“右”、“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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。

[0068] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,或电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0069] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实

施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0070] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

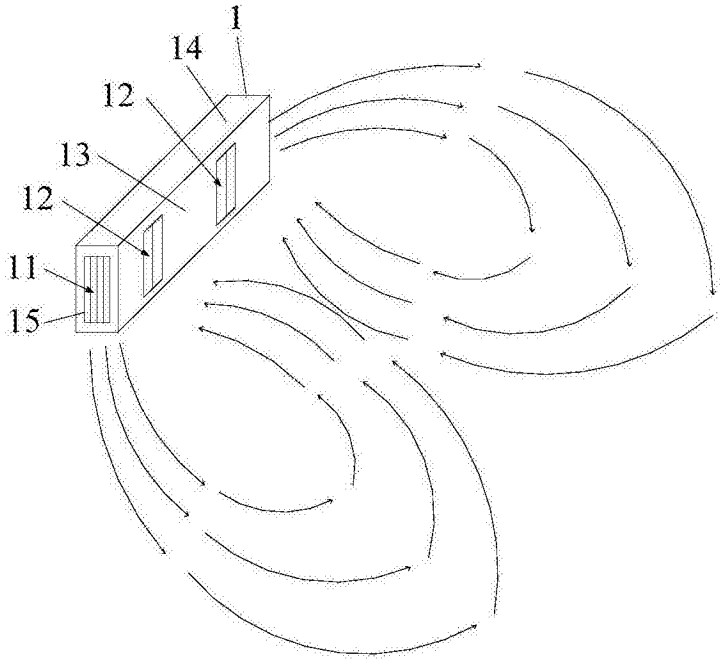


图1

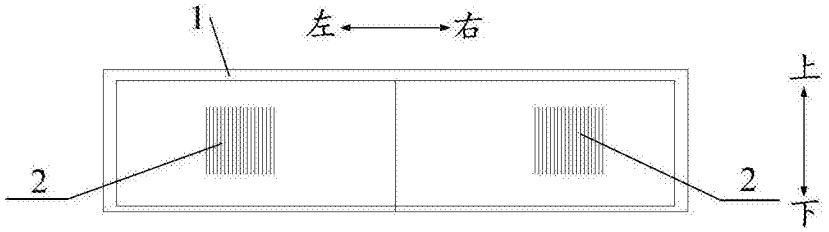


图2

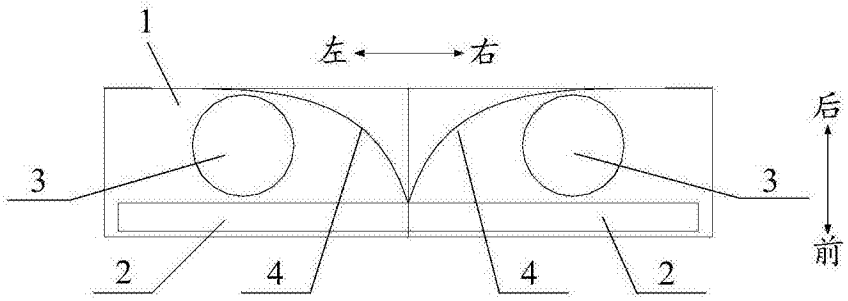


图3

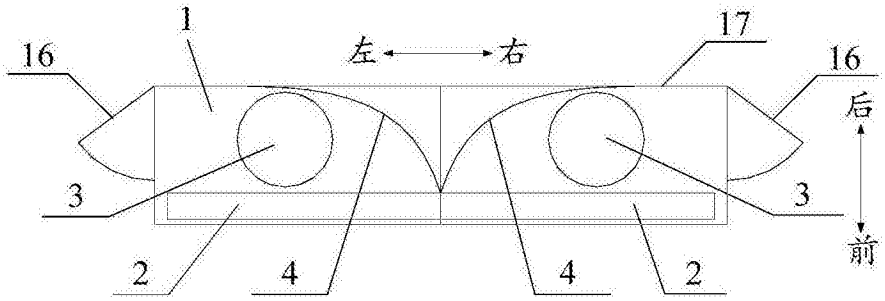


图4

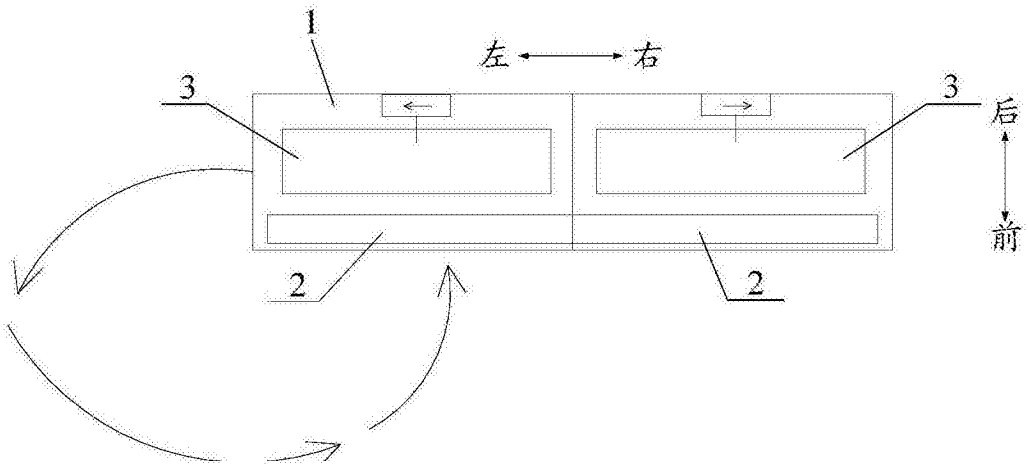


图5