



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112902425 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 19

(21) 申请号 201911228787.6

F24F 1/0011 (2019.01)

(22) 申请日 2019.12.04

F24F 1/0057 (2019.01)

F24F 11/79 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112902425 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(73) 专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

专利权人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 冷晓燕 李绪超 宋凤娟 张振富

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理事务所(普通合伙) 11391

专利代理师 薛峰

(56) 对比文件

CN 203810675 U, 2014.09.03

CN 203810675 U, 2014.09.03

CN 107429925 A, 2017.12.01

CN 105333591 A, 2016.02.17

CN 207936279 U, 2018.10.02

CN 207081084 U, 2018.03.09

CN 207936278 U, 2018.10.02

JP H112452 A, 1999.01.06

JP H03125895 A, 1991.05.29

KR 20180099005 A, 2018.09.05

审查员 熊铭烽

(51) Int. Cl.

F24F 13/14 (2006.01)

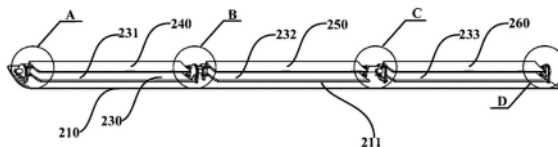
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法

(57) 摘要

一种导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法,壁挂式空调室内机包括限定出室内出风口的壳体,导风板组件设置于室内出风口处。导风板组件包括板本体、多个连接件以及至少一个分流内板。板本体沿横向方向延伸,具有用于引导气流流动的第一面以及与第一面相对的第二面,在导风板组件封闭室内出风口时,第二面朝向室内出风口外侧,第一面朝向室内出风口内侧。多个连接件沿横向方向布置,每个连接件由第一面向远离第一面的方向延伸或者由第二面向远离第二面的方向延伸。每个分流内板可枢转地设置于相邻的两个连接件之间。可以实现改变风向、打散强风的功能,具有较好的出风效果,并减少凝露现象。



1. 一种用于壁挂式空调室内机的导风板组件,所述壁挂式空调室内机包括限定出室内出风口的壳体,所述导风板组件设置于所述室内出风口处,所述导风板组件包括:

板本体,沿横向方向延伸,具有用于引导气流流动的第一面以及与所述第一面相对的第二面,在所述导风板组件封闭所述室内出风口时,所述第二面朝向所述室内出风口外侧,所述第一面朝向所述室内出风口内侧;

多个连接件,沿横向方向布置,每个所述连接件由所述第一面向远离所述第一面的方向延伸或者由所述第二面向远离所述第二面的方向延伸;

至少一个分流内板,每个所述分流内板可枢转地设置于相邻的两个所述连接件之间;

所述多个连接件包括:

第一连接件,其开设有沿所述第一连接件的延伸方向布置的第一连接件内板孔以及第一连接件外板孔;

第二连接件,与所述第一连接件相邻设置,所述第二连接件与所述第一连接件内板孔对应的位置处开设有第二连接件内板孔,且所述第二连接件与所述第一连接件外板孔对应的位置处开设有第二连接件外板孔;且

所述至少一个分流内板包括第一分流内板,所述第一分流内板的枢转轴分别伸入所述第一连接件内板孔以及所述第二连接件内板孔;所述导风板组件还包括:

第一分流外板,所述第一分流外板的枢转轴分别伸入所述第一连接件外板孔以及所述第二连接件外板孔;

所述板本体包括:

第一连接耳,由所述第一面的横向一端向远离所述第一面的方向延伸;

第二连接耳,由所述第一面的横向另一端向远离所述第一面的方向延伸;且所述第一连接耳远离所述第二连接耳的一侧具有向远离所述第二连接耳方向延伸的连接耳枢转轴,所述第二连接耳开设有沿横向方向延伸的连接耳枢转孔。

2. 根据权利要求1所述的导风板组件,其中,所述多个连接件还包括:

第三连接件,其开设有沿所述第三连接件的延伸方向布置的第三连接件内板孔以及第三连接件外板孔;

第四连接件,与所述第三连接件相邻设置,所述第四连接件与所述第三连接件内板孔对应的位置处开设有第四连接件内板孔,且所述第四连接件与所述第三连接件外板孔对应的位置处开设有第四连接件外板孔;且

所述至少一个分流内板还包括第二分流内板,所述第二分流内板以及所述第一分流内板沿横向方向布置,所述第二分流内板的枢转轴分别伸入所述第三连接件内板孔以及所述第四连接件内板孔;所述导风板组件还包括:

第二分流外板,所述第二分流外板以及所述第一分流外板沿横向方向布置,所述第二分流外板的枢转轴分别伸入所述第三连接件外板孔以及所述第四连接件外板孔。

3. 根据权利要求2所述的导风板组件,其中,所述多个连接件包括:

第五连接件,其开设有沿所述第五连接件的延伸方向布置的第五连接件内板孔以及第五连接件外板孔;

第六连接件,与所述第五连接件相邻设置,所述第六连接件与所述第五连接件内板孔对应的位置处开设有第六连接件内板孔,且所述第六连接件与所述第五连接件外板孔对应

的位置处开设有第六连接件外板孔；且

所述至少一个分流内板还包括第三分流内板，所述第三分流内板以及所述第二分流内板沿横向方向布置，所述第三分流内板的枢转轴分别伸入所述第五连接件内板孔以及所述第六连接件内板孔；所述导风板组件还包括：

第三分流外板，所述第三分流外板以及所述第二分流外板沿横向方向布置，所述第三分流外板的枢转轴分别伸入所述第五连接件外板孔以及所述第六连接件外板孔。

4. 根据权利要求3所述的导风板组件，其中，每个所述连接件由所述第一面向远离所述第一面的方向延伸；且

所述第一连接件外板孔相比于所述第一连接件内板孔更远离所述第一面，所述第三连接件外板孔相比于所述第三连接件内板孔更远离所述第一面，所述第五连接件外板孔相比于所述第五连接件内板孔更远离所述第一面；

所述第一分流外板的宽度小于所述第一分流内板的宽度，所述第二分流外板的宽度小于所述第二分流内板的宽度，所述第三分流外板的宽度小于所述第三分流内板的宽度。

5. 根据权利要求3所述的导风板组件，其中，

所述板本体、所述第一分流内板、所述第二分流内板、所述第三分流内板、所述第一分流外板、所述第二分流外板以及所述第三分流外板中至少部分为弧形，以使所述导风板组件引导的部分气流的下游高于所述部分气流的上游。

6. 根据权利要求1所述的导风板组件，其中，所述板本体还包括：

中部连接耳，设置于所述第一连接耳以及所述第二连接耳之间，并由所述第一面的横向一端向远离所述第一面的方向延伸，所述中部连接耳的横向一侧具有沿横向方向延伸的中部枢转轴。

7. 一种壁挂式空调室内机，包括：

壳体，其限定出室内出风口；

至少一个根据权利要求1至6中任一项所述的导风板组件，所述导风板组件设置于所述室内出风口处，用于调整所述室内出风口纵向方向的出风方向；

摆叶组件，设置于所述室内出风口处，用于调整所述室内出风口横向方向的出风方向；

人感装置，设置于所述壳体，用于检测预设范围内的人体。

8. 一种壁挂式空调室内机的控制方法，应用于根据权利要求7所述的壁挂式空调室内机，且所述控制方法包括：

获取所述壁挂式空调室内机预设范围内的人体；

根据所述壁挂式空调室内机预设范围内的人体情况调节所述导风板组件以及所述摆叶组件，以使所述壁挂式空调室内机的出风方向避开人体。

导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别是涉及一种导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展以及人们生活水平的提高,空调也成为了人们日常生活中不可或缺的家用电器。

[0003] 壁挂式空调一般包括壁挂室空调室内机、室外机以及连接管路等组成,由于这种空调占用空间小,受到广大消费者的青睐。

[0004] 壁挂式空调室内机一般具有设置在室内出风口处的导风板组件,以对出风方向进行调节。然而,现有的导风板组件调节出风方向的效果不好,只能把所有出风气流调整到一个方向,严重影响用户舒适度。

发明内容

[0005] 鉴于上述问题,提出了发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法。

[0006] 本发明的一个目的是提供一种出风效果好的导风板组件。

[0007] 本发明的一个进一步的目的是使得这种导风板组件具有防直吹功能。

[0008] 本发明的又一个目的是提供一种具有上述导风板组件的壁挂式空调室内机。

[0009] 本发明的另一个目的是提供一种上述壁挂式空调室内机的控制方法。

[0010] 本发明首先提供了一种用于壁挂式空调室内机的导风板组件,所述壁挂式空调室内机包括限定出室内出风口的壳体,所述导风板组件设置于所述室内出风口处,所述导风板组件包括:板本体,沿横向方向延伸,具有用于引导气流流动的第一面以及与所述第一面相对的第二面,在所述导风板组件封闭所述室内出风口时,所述第二面朝向所述室内出风口外侧,所述第一面朝向所述室内出风口内侧;多个连接件,沿横向方向布置,每个所述连接件由所述第一面向远离所述第一面的方向延伸或者由所述第二面向远离所述第二面的方向延伸;至少一个分流内板,每个所述分流内板可枢转地设置于相邻的两个所述连接件之间。

[0011] 可选地,所述多个连接件包括:第一连接件,其开设有沿所述第一连接件的延伸方向布置的第一连接件内板孔以及第一连接件外板孔;第二连接件,与所述第一连接件相邻设置,所述第二连接件与所述第一连接件内板孔对应的位置处开设有第二连接件内板孔,且所述第二连接件与所述第一连接件外板孔对应的位置处开设有第二连接件外板孔;且所述至少一个分流内板包括第一分流内板,所述第一分流内板的枢转轴分别伸入所述第一连接件内板孔以及所述第二连接件内板孔;所述导风板组件还包括:第一分流外板,所述第一分流外板的枢转轴分别伸入所述第一连接件外板孔以及所述第二连接件外板孔。

[0012] 可选地,所述多个连接件还包括:第三连接件,其开设有沿所述第三连接件的延伸

方向布置的第三连接件内板孔以及第三连接件外板孔；第四连接件，与所述第三连接件相邻设置，所述第四连接件与所述第三连接件内板孔对应的位置处开设有第四连接件内板孔，且所述第四连接件与所述第三连接件外板孔对应的位置处开设有第四连接件外板孔；且所述至少一个分流内板还包括第二分流内板，所述第二分流内板以及所述第一分流内板沿横向方向布置，所述第二分流内板的枢转轴分别伸入所述第三连接件内板孔以及所述第四连接件内板孔；所述导风板组件还包括：第二分流外板，所述第二分流外板以及所述第一分流外板沿横向方向布置，所述第二分流外板的枢转轴分别伸入所述第三连接件外板孔以及所述第四连接件外板孔。

[0013] 可选地，所述多个连接件包括：第五连接件，其开设有沿所述第五连接件的延伸方向布置的第五连接件内板孔以及第五连接件外板孔；第六连接件，与所述第五连接件相邻设置，所述第六连接件与所述第五连接件内板孔对应的位置处开设有第六连接件内板孔，且所述第六连接件与所述第五连接件外板孔对应的位置处开设有第六连接件外板孔；且所述至少一个分流内板还包括第三分流内板，所述第三分流内板以及所述第二分流内板沿横向方向布置，所述第三分流内板的枢转轴分别伸入所述第五连接件内板孔以及所述第六连接件内板孔；所述导风板组件还包括：第三分流外板，所述第三分流外板以及所述第二分流外板沿横向方向布置，所述第三分流外板的枢转轴分别伸入所述第五连接件外板孔以及所述第六连接件外板孔。

[0014] 可选地，每个所述连接件由所述第一面向远离所述第一面的方向延伸；且所述第一连接件外板孔相比于所述第一连接件内板孔更远离所述第一面，所述第三连接件外板孔相比于所述第三连接件内板孔更远离所述第一面，所述第五连接件外板孔相比于所述第五连接件内板孔更远离所述第一面；所述第一分流外板的宽度小于所述第一分流内板的宽度，所述第二分流外板的宽度小于所述第二分流内板的宽度，所述第三分流外板的宽度小于所述第三分流内板的宽度。

[0015] 可选地，所述板本体、所述第一分流内板、所述第二分流内板、所述第三分流内板、所述第一分流外板、所述第二分流外板以及所述第三分流外板中至少部分为弧形，以使所述导风板组件引导的部分气流的下游高于所述部分气流的上游。

[0016] 可选地，所述板本体包括：第一连接耳，由所述第一面的横向一端向远离所述第一面的方向延伸；第二连接耳，由所述第一面的横向另一端向远离所述第一面的方向延伸；且所述第一连接耳远离所述第二连接耳的一侧具有向远离所述第二连接耳方向延伸的连接耳枢转轴，所述第二连接耳开设有沿横向方向延伸的连接耳枢转孔。

[0017] 可选地，所述板本体还包括：中部连接耳，设置于所述第一连接耳以及所述第二连接耳之间，并由所述第一面的横向一端向远离所述第一面的方向延伸，所述中部连接耳的横向一侧具有沿横向方向延伸的中部枢转轴。

[0018] 本发明还提供了一种壁挂式空调室内机，包括：壳体，其限定出室内出风口；至少一个上述任一所述的导风板组件，所述导风板组件设置于所述室内出风口处，用于调整所述室内出风口纵向方向的出风方向；摆叶组件，设置于所述室内出风口处，用于调整所述室内出风口横向方向的出风方向；人感装置，设置于所述壳体，用于检测预设范围内的人体。

[0019] 本发明还提供了一种壁挂式空调室内机的控制方法，应用于上述壁挂式空调室内机，且所述控制方法包括：获取所述壁挂式空调室内机预设范围内的人体；根据所述壁挂式

空调室内机预设范围内的人体情况调节所述导风板组件以及所述摆叶组件,以使所述壁挂式空调室内机的出风方向避开人体。

[0020] 本发明提供了一种导风板组件、壁挂式空调室内机及其控制方法,壁挂式空调室内机包括限定出室内出风口的壳体,导风板组件设置于室内出风口处。导风板组件包括板本体、多个连接件以及至少一个分流内板。板本体沿横向方向延伸,具有用于引导气流流动的第一面以及与第一面相对的第二面,在导风板组件封闭室内出风口时,第二面朝向室内出风口外侧,第一面朝向室内出风口内侧。多个连接件沿横向方向布置,每个连接件由第一面向远离第一面的方向延伸或者由第二面向远离第二面的方向延伸。每个分流内板可枢转地设置于相邻的两个连接件之间。由于分流内板是可枢转的,因此分流内板可以引导出风气流的方向与板本体引导的出风方向不同,可以实现改变风向、打散强风的功能,具有较好的出风效果,并且这种结构可以使出风气流分层流出,减少了凝露现象,进一步提高了用户的舒适度。

[0021] 进一步的,板本体、第一分流内板、第二分流内板、第三分流内板、第一分流外板、第二分流外板以及第三分流外板中至少部分为弧形,以使导风板组件引导的部分气流的下游高于部分气流的上游。这种设置方式使得导风板组件引导的部分出风气流上扬,避免了冷/热空气直吹用户,提升用户体验。

[0022] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0023] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0024] 图1是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机的结构示意图;

[0025] 图2是根据本发明一个实施例的导风板组件的结构示意图;

[0026] 图3是图2所示区域A的示意性局部放大图;

[0027] 图4是图2所示区域B的示意性局部放大图;

[0028] 图5是图2所示区域C的示意性局部放大图;

[0029] 图6是图2所示区域D的示意性局部放大图;

[0030] 图7是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机的示意框图;

[0031] 图8是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机的控制方法的示意图;

[0032] 图9是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机处于制冷状态时的执行流程图;

[0033] 图10是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机处于制热状态时的执行流程图。

具体实施方式

[0034] 本实施例首先提供了一种用于壁挂式空调室内机10的导风板组件200,壁挂式空调室内机10包括限定出室内出风口110的壳体100,导风板组件200设置于室内出风口110

处。

[0035] 图1是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10的结构示意图;图2是根据本发明一个实施例的导风板组件200的结构示意图;图3是图2所示区域A的示意性局部放大图;图4是图2所示区域B的示意性局部放大图;图5是图2所示区域C的示意性局部放大图;图6是图2所示区域D的示意性局部放大图。

[0036] 导风板组件200包括板本体210、多个连接件220以及至少一个分流内板230。

[0037] 板本体210沿横向方向延伸,板本体210具有用于引导气流流动的第一面211以及与第一面211相对的第二面212。在一些实施例中,可以仅第一面211用于引导气流流动,在另一些实施例中,第一面211与第二面212可以均用于引导气流流动。

[0038] 在导风板组件200封闭室内出风口110时,第二面212朝向室内出风口110外侧,第一面211朝向室内出风口110内侧。

[0039] 多个连接件220沿横向方向(板本体210的长度方向)布置,每个连接件220由第一面211向远离第一面211的方向延伸或者由第二面212向远离第二面212的方向延伸。

[0040] 每个分流内板230可枢转地设置于相邻的两个连接件220之间。

[0041] 由于分流内板230是可枢转的,因此分流内板230可以引导出风气流的方向与板本体210引导的出风方向不同,可以实现改变风向、打散强风的功能,具有较好的出风效果。并且这种结构可以使出风气流分层流出,减少了凝露现象,进一步提高了用户的舒适度。

[0042] 该多个连接件220可以包括第一连接件221以及第二连接件222。

[0043] 第一连接件221开设有沿第一连接件221的延伸方向布置的第一连接件内板孔以及第一连接件外板孔。

[0044] 第二连接件222与第一连接件221相邻设置,第二连接件222与第一连接件内板孔对应的位置处开设有第二连接件内板孔,且第二连接件222与第一连接件外板孔对应的位置处开设有第二连接件外板孔。

[0045] 且该至少一个分流内板230包括第一分流内板231,第一分流内板231的枢转轴分别伸入第一连接件内板孔以及第二连接件内板孔。这种通过轴孔配合来实现第一分流内板231枢转的方式结构简单,生产效率高。

[0046] 导风板组件200还可以包括第一分流外板240,第一分流外板240的枢转轴分别伸入第一连接件外板孔以及第二连接件外板孔。第一分流外板240可以进一步改变风向、打散强风,具有较好的出风效果,并进一步减少了凝露现象,提高了用户的舒适度。

[0047] 该多个连接件220还可以包括第三连接件223以及第四连接件224。

[0048] 第三连接件223开设有沿第三连接件223的延伸方向布置的第三连接件内板孔以及第三连接件外板孔。

[0049] 第四连接件224与第三连接件223相邻设置,第四连接件224与第三连接件内板孔对应的位置处开设有第四连接件内板孔,且第四连接件224与第三连接件外板孔对应的位置处开设有第四连接件外板孔。

[0050] 且该至少一个分流内板230还可以包括第二分流内板232,第二分流内板232以及第一分流内板231沿横向方向布置,以使得壁挂式空调室内机10的出风范围内沿横向方向分布的区域可以分别调整,提升用户体验。

[0051] 第二分流内板232的枢转轴分别伸入第三连接件内板孔以及第四连接件内板孔。

这种通过轴孔配合来实现第二分流内板232枢转的方式结构简单,生产效率高。

[0052] 导风板组件200还可以包括第二分流外板250,第二分流外板250以及第一分流外板240沿横向方向布置,进一步便于用户调整沿横向方向分布的各出风区域的出风角度,提升用户体验。

[0053] 第二分流外板250的枢转轴分别伸入第三连接件外板孔以及第四连接件外板孔。

[0054] 第二分流外板250可以进一步改变风向、打散强风,具有较好的出风效果,并进一步减少了凝露现象,提高了用户的舒适度。

[0055] 该多个连接件220还可以包括第五连接件225以及第六连接件226。

[0056] 第五连接件225开设有沿第五连接件225的延伸方向布置的第五连接件内板孔以及第五连接件外板孔。如图5所示,第五连接件225上也可以有用于与壁挂式空调室内机上的孔连接的轴,从而便于板本体210枢转。

[0057] 第六连接件226与第五连接件225相邻设置,第六连接件226与第五连接件内板孔对应的位置处开设有第六连接件内板孔,且第六连接件226与第五连接件外板孔对应的位置处开设有第六连接件外板孔。

[0058] 且该至少一个分流内板230还可以包括第三分流内板233,第三分流内板233以及第二分流内板232沿横向方向布置,以使得壁挂式空调室内机10的出风范围内沿横向方向分布的区域可以分别调整,提升用户体验。

[0059] 第三分流内板233的枢转轴分别伸入第五连接件内板孔以及第六连接件内板孔,这种通过轴孔配合来实现第三分流内板233枢转的方式结构简单,生产效率高。

[0060] 导风板组件200还可以包括第三分流外板260,第三分流外板260以及第二分流外板250沿横向方向布置,进一步便于用户调整沿横向方向分布的各出风区域的出风角度,提升用户体验。

[0061] 第三分流外板260的枢转轴分别伸入第五连接件外板孔以及第六连接件外板孔。

[0062] 第三分流外板260可以进一步改变风向、打散强风,具有较好的出风效果,并进一步减少了凝露现象,提高了用户的舒适度。

[0063] 每个连接件220可以由第一面211向远离第一面211的方向延伸,使得在用户的视角上第一分流内板231、第二分流内板232、第三分流内板233、第一分流外板240、第二分流外板250以及第三分流外板260均被部分挡住,提高壁挂式空调室内机10的美观性。

[0064] 第一连接件外板孔相比于第一连接件内板孔更远离第一面211,第三连接件外板孔相比于第三连接件内板孔更远离第一面211,第五连接件外板孔相比于所述第五连接件内板孔更远离第一面211,也就是说,第一分流外板240相比第一分流内板231更远离第一面211,第二分流外板250相比第二分流内板232更远离第一面211,第三分流外板260相比第三分流内板233更远离第一面211。

[0065] 且第一分流外板240的宽度小于第一分流内板231的宽度,第二分流外板250的宽度小于第二分流内板232的宽度,第三分流外板260的宽度小于第三分流内板233的宽度。也就是说,导风板组件200的重量更加集中于靠近板本体210的区域,使得整体的结构更加稳定。

[0066] 板本体210、第一分流内板231、第二分流内板232、第三分流内板233、第一分流外板240、第二分流外板250以及第三分流外板260中至少部分为弧形,以使导风板组件200引

导的部分气流的下游高于部分气流的上游。

[0067] 这种设置方式使得导风板组件200引导的部分出风气流上扬,避免了冷/热空气直吹用户,提升用户体验。

[0068] 板本体210可以包括第一连接耳213以及第二连接耳214。

[0069] 第一连接耳213由第一面211的横向一端向远离第一面211的方向延伸。

[0070] 第二连接耳214由第一面211的横向另一端向远离第一面211的方向延伸,且第一连接耳213远离第二连接耳214的一侧具有向远离第二连接耳214方向延伸的连接耳枢转轴215,第二连接耳214开设有沿横向方向延伸的连接耳枢转孔216。

[0071] 连接耳枢转轴215与壁挂式空调室内机10的配合的孔连接,连接耳枢转孔216与壁挂式空调室内机10的电机的输出轴连接,这种板本体210只需要一个电机驱动,节能环保。

[0072] 板本体210还可以包括中部连接耳217,设置于第一连接耳213以及第二连接耳214之间,并由第一面211的横向一端向远离第一面211的方向延伸,中部连接耳217的横向一侧具有沿横向方向延伸的中部枢转轴218。

[0073] 中部枢转轴218与壁挂式空调室内机10上配合的孔连接,从而提升板本体210的枢转效果。

[0074] 本实施例还提供了一种壁挂式空调室内机10,图7是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10的示意框图。壁挂式空调室内机10包括壳体100、至少一个所述任一导风板组件200、摆叶组件300以及人感装置400。

[0075] 壳体100限定出室内出风口110。导风板组件200设置于室内出风口110处,用于调整室内出风口110纵向方向的出风方向。

[0076] 摆叶组件300设置于室内出风口110处,用于调整室内出风口110横向方向的出风方向。

[0077] 人感装置400设置于壳体100,例如端盖附近,用于检测预设范围内的人体,使得壁挂式空调室内机10更加智能。

[0078] 壁挂式空调一般包括壁挂式空调室内机10、室外机、连接管路等,壁挂式空调制冷运行时,冷媒在压缩机中被压缩成高温高压的冷媒蒸气,冷媒蒸气进入室外换热器,冷媒蒸气在室外换热器中冷凝放热成为高温高压的液体,再经过节流装置,之后降压成低温低压的气液混合物进入室内换热器,冷媒在室内换热器中吸热蒸发后再次进入压缩机,以完成制冷循环。由于壁挂式空调的制冷原理是本领域的技术人员所习知的,在此不做赘述。

[0079] 壁挂式空调室内机10还包括控制器500,并且控制器500包括处理器520与存储器510,其中存储器510内保存有控制程序511,控制程序511被处理器520执行时用于实现壁挂式空调室内机10的控制方法。

[0080] 本实施例还提供了一种壁挂式空调室内机10的控制方法,该控制方法可由上述实施例的壁挂式空调室内机10中的控制器500执行,以及图8是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10的控制方法的示意图。根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10的控制方法一般性地可包括:

[0081] 步骤S802:获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体。可以通过人感装置400获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体,该预设范围可以为壁挂式空调室内机10的出风范围,具体可以根据实验情况测定。

[0082] 步骤S804:根据壁挂式空调室内机10预设范围内的人体情况调节导风板组件200以及摆叶组件300,以使壁挂式空调室内机10的出风方向避开人体。从而使得壁挂式空调室内机10更加智能,防止冷/热风直吹用户,提升用户体验。

[0083] 图9是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10处于制冷状态时的执行流程图,本发明实施例的壁挂式空调室内机10在制冷时的控制方法的执行流程可包括:

[0084] 步骤S902:控制导风板组件200向水平方向送风。避免用户直接与冷风接触,提升用户体验。

[0085] 步骤S904:获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体。可以通过人感装置400获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体,该预设范围可以为壁挂式空调室内机10的出风范围,具体可以根据实验情况测定。

[0086] 步骤S706:判断预设范围的左边或右边是否有人体。若是,执行步骤S908,若否,返回步骤S904。

[0087] 步骤S908:在预设范围左边有人体的情况下,枢转摆叶组件300,以使出风方向向右,在预设范围右边有人体的情况下,枢转摆叶组件300,以使出风方向向左。防止冷风直吹用户,提升用户体验。

[0088] 步骤S910:判断预设范围中导风板组件200的出风方向是否有人体。若是,执行步骤S912,若否,执行步骤S914。

[0089] 步骤S912:控制导风板组件200的出风方向上扬,避免冷风直吹用户,提升用户体验。

[0090] 步骤S914:控制导风板组件200的出风方向下压。以提升制冷效果。

[0091] 图10是根据本发明一个实施例的壁挂式空调室内机10处于制热状态时的执行流程图,本发明实施例的壁挂式空调室内机10在制热时的控制方法的执行流程可包括:

[0092] 步骤S1002:控制导风板组件200处于最大出风位置。提升制热效果。

[0093] 步骤S1004:获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体。可以通过人感装置400获取壁挂式空调室内机10预设范围内的人体,该预设范围可以为壁挂式空调室内机10的出风范围,具体可以根据实验情况测定。

[0094] 步骤S1006:判断预设范围的左边或右边是否有人体。若是,执行步骤S1008,若否,返回步骤S1004。

[0095] 步骤S1008:在预设范围左边有人体的情况下,枢转摆叶组件300,以使出风方向向右,在预设范围右边有人体的情况下,枢转摆叶组件300,以使出风方向向左。防止冷风直吹用户,提升用户体验。

[0096] 步骤S1010:判断预设范围中导风板组件200的出风方向是否有人体。若是,执行步骤S1012,若否,返回步骤S1004。

[0097] 步骤S1012:控制导风板组件200的出风方向上扬,避免热风直吹用户,提升用户体验。

[0098] 本实施例提供了一种导风板组件200、壁挂式空调室内机10及其控制方法,壁挂式空调室内机10包括限定出室内出风口110的壳体100,导风板组件200设置于室内出风口110处。导风板组件200包括板本体210、多个连接件220以及至少一个分流内板230。板本体210沿横向方向延伸,具有用于引导气流流动的第一面211以及与第一面211相对的第二面212,

在导风板组件200封闭室内出风口110时,第二面212朝向室内出风口110外侧,第一面211朝向室内出风口110内侧。多个连接件220沿横向方向布置,每个连接件220由第一面211向远离第一面211的方向延伸或者由第二面212向远离第二面212的方向延伸。每个分流内板230可枢转地设置于相邻的两个连接件220之间。由于分流内板230是可枢转的,因此分流内板230可以引导出风气流的方向与板本体210引导的出风方向不同,可以实现改变风向、打散强风的功能,具有较好的出风效果,并且这种结构可以使出风气流分层流出,减少了凝露现象,进一步提高了用户的舒适度。

[0099] 板本体210、第一分流内板231、第二分流内板232、第三分流内板233、第一分流外板240、第二分流外板250以及第三分流外板260中至少部分为弧形,以使导风板组件200引导的部分气流的下游高于部分气流的上游。这种设置方式使得导风板组件200使得部分出风气流上扬,避免了冷/热空气直吹用户,提升用户体验。

[0100] 第一分流内板231、第二分流内板232、第三分流内板233、第一分流外板240、第二分流外板250以及第三分流外板260可以通过电机带动各自的齿轮实现枢转,使得壁挂式空调室内机10更加智能。

[0101] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

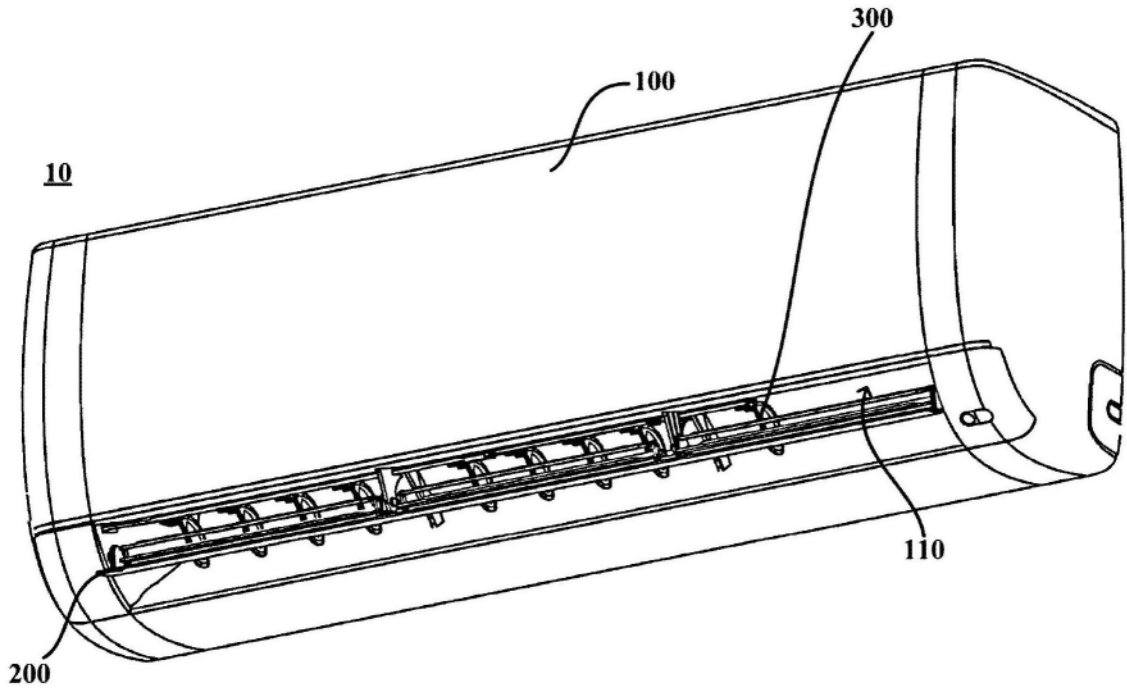


图1

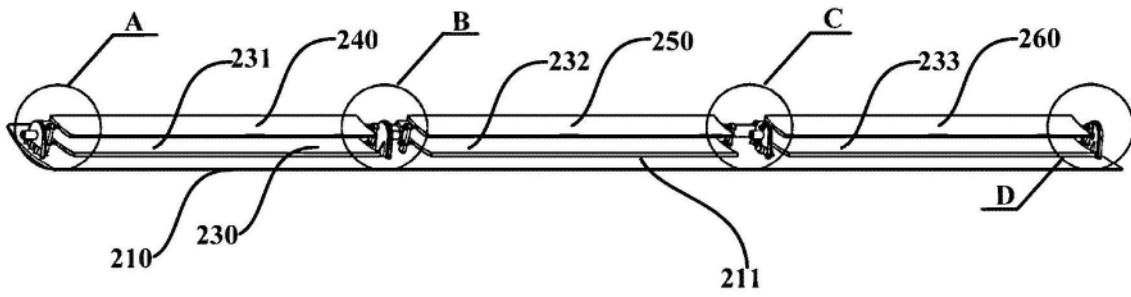


图2

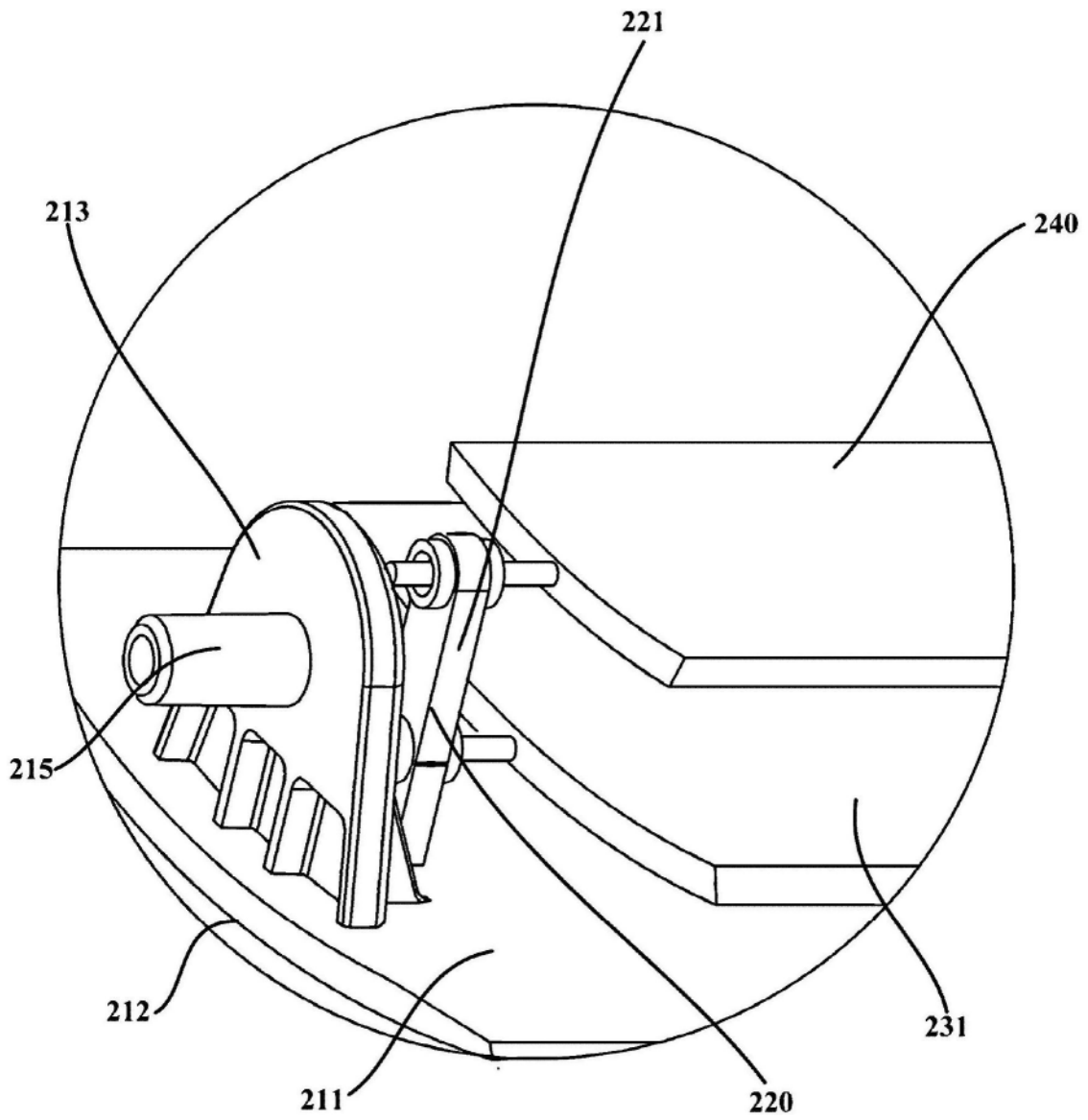


图3

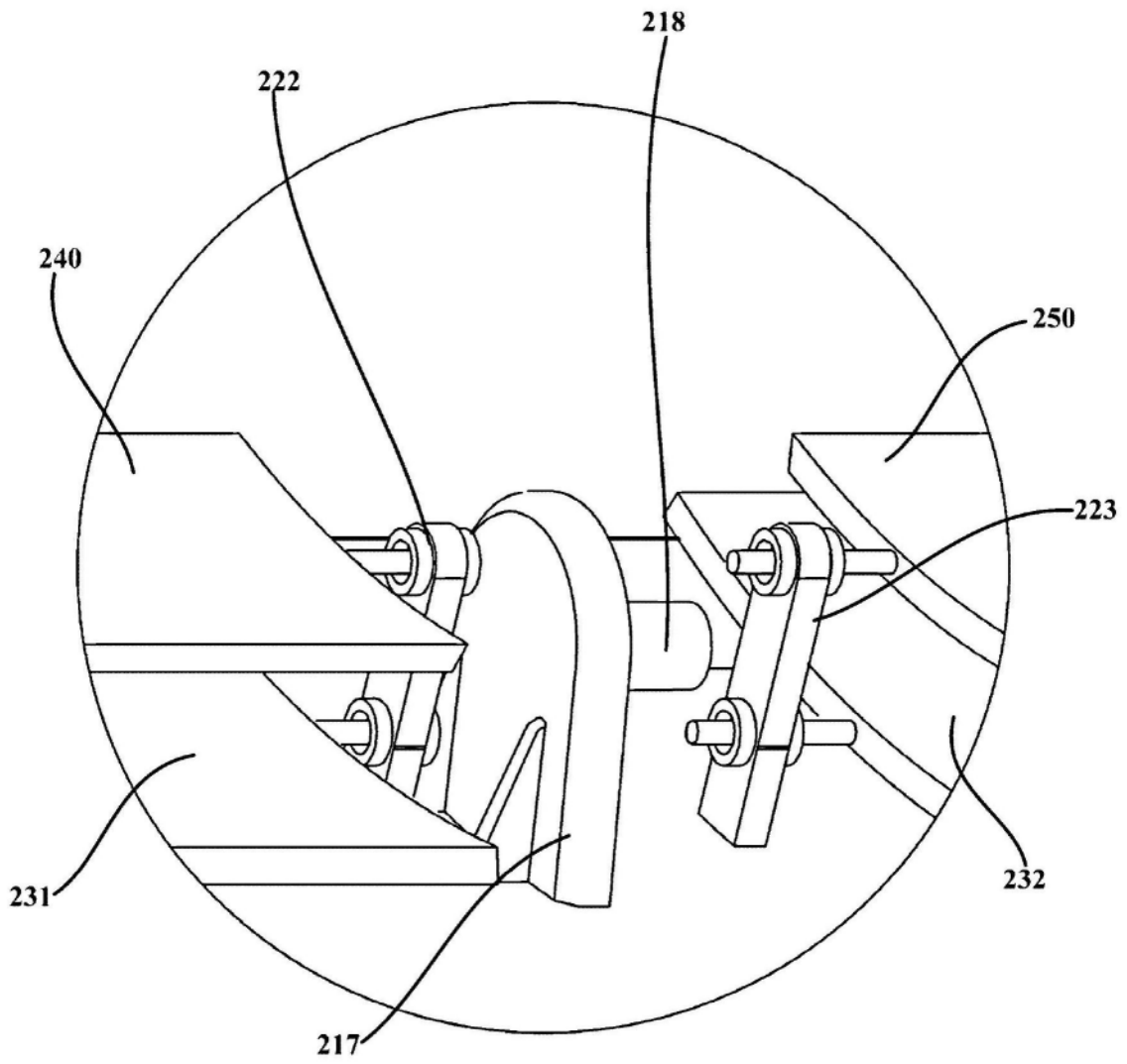


图4

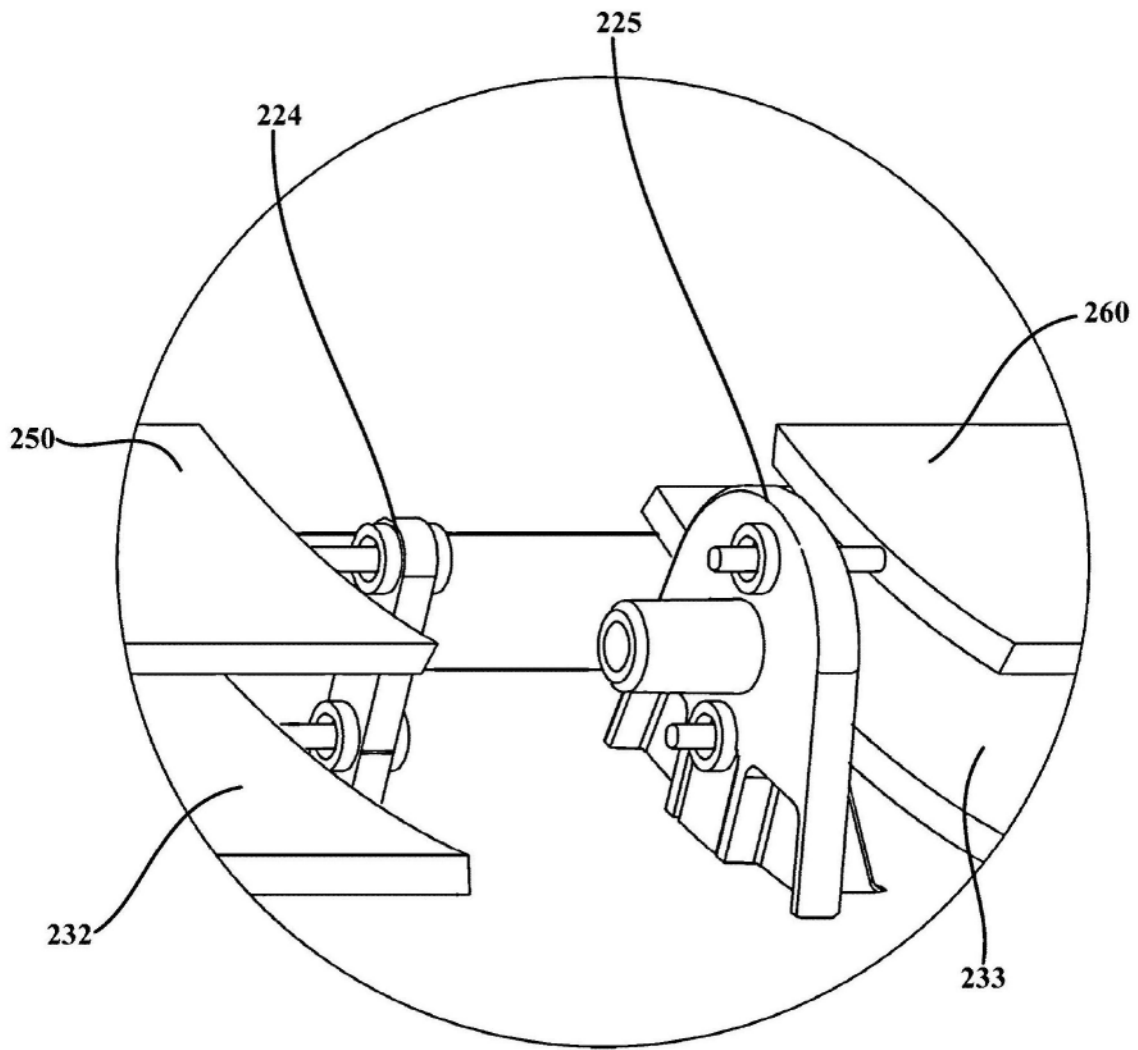


图5

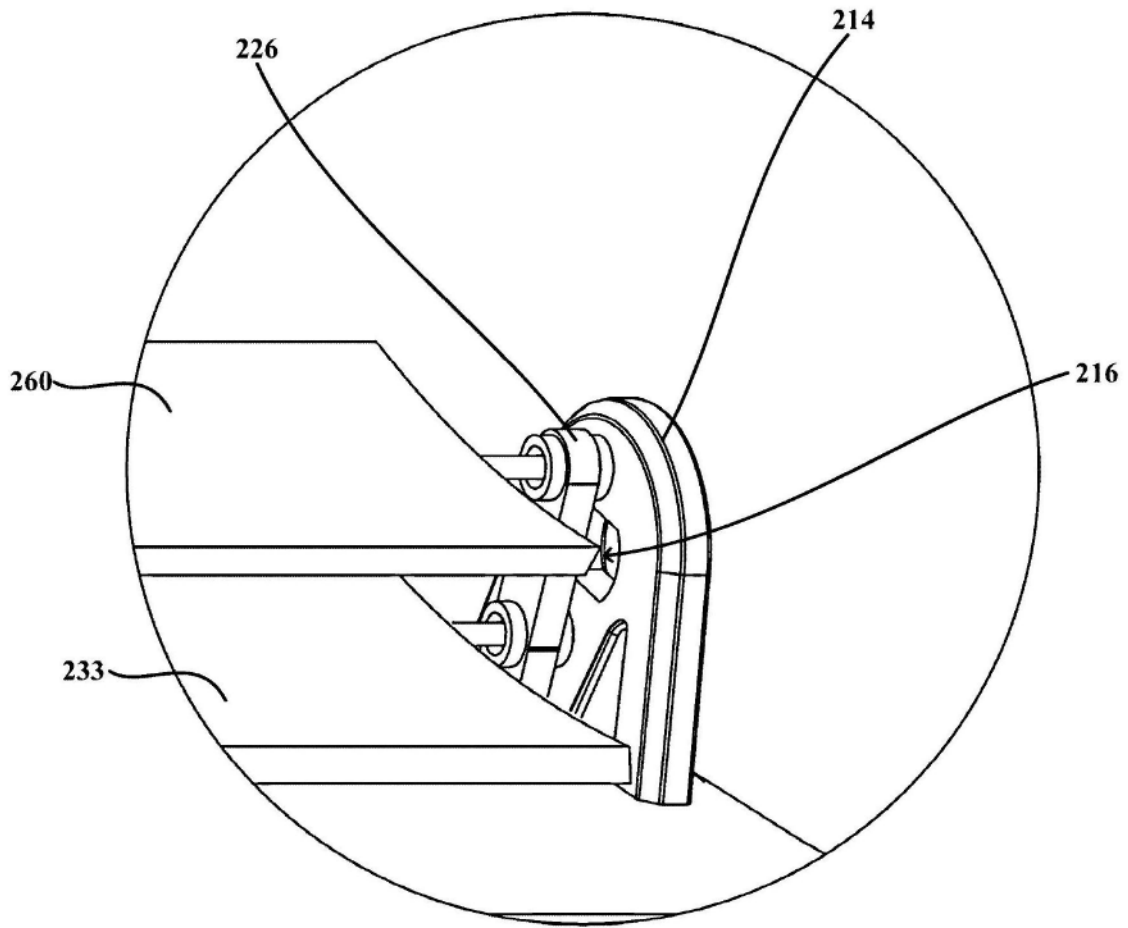


图6

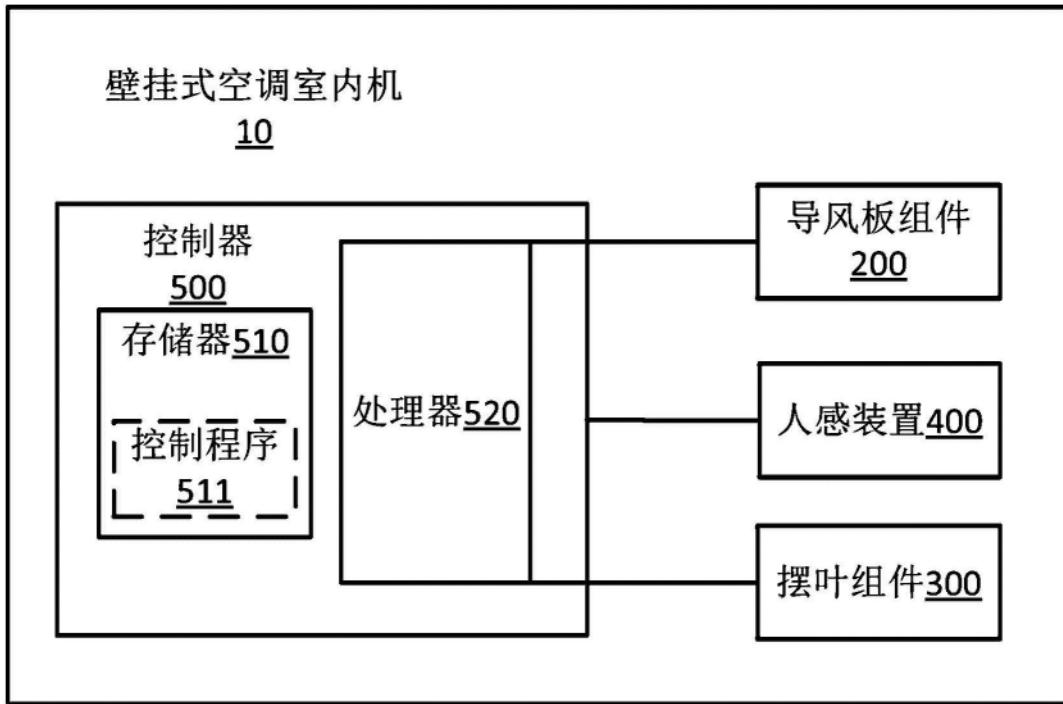


图7

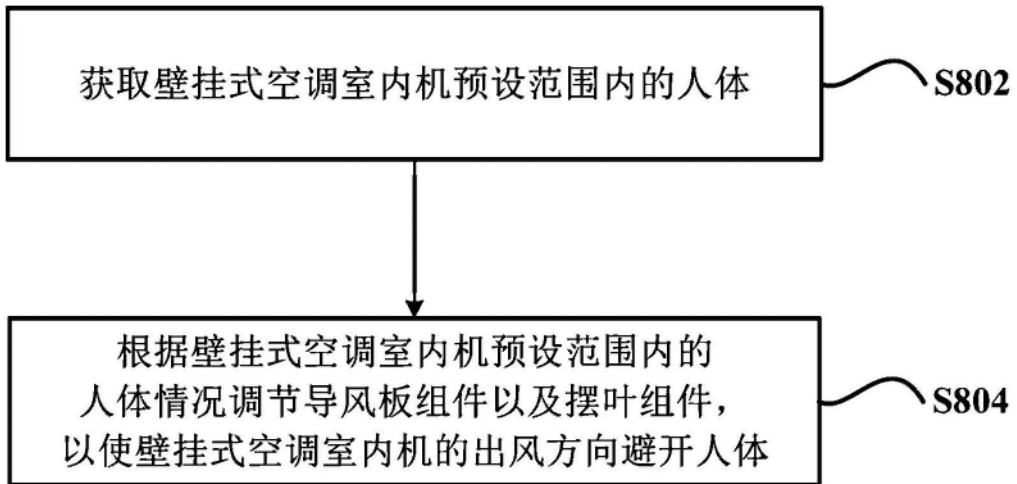


图8

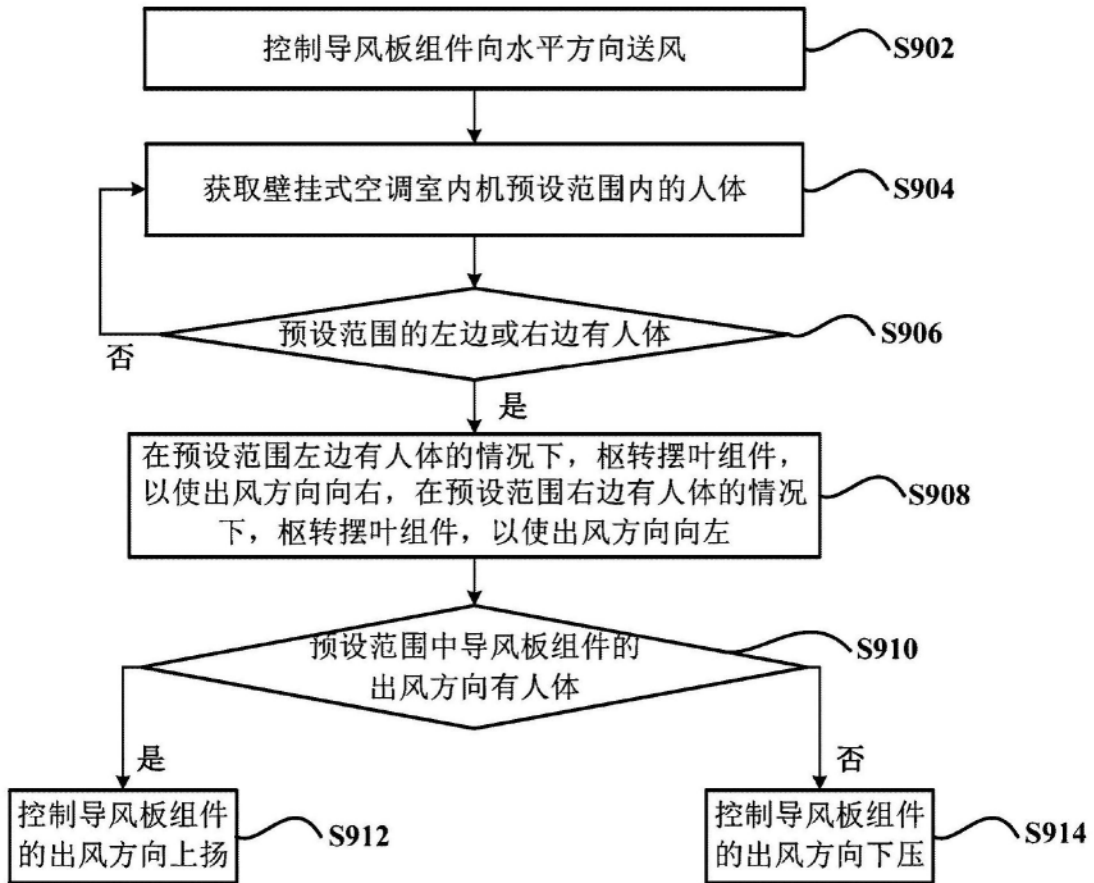


图9

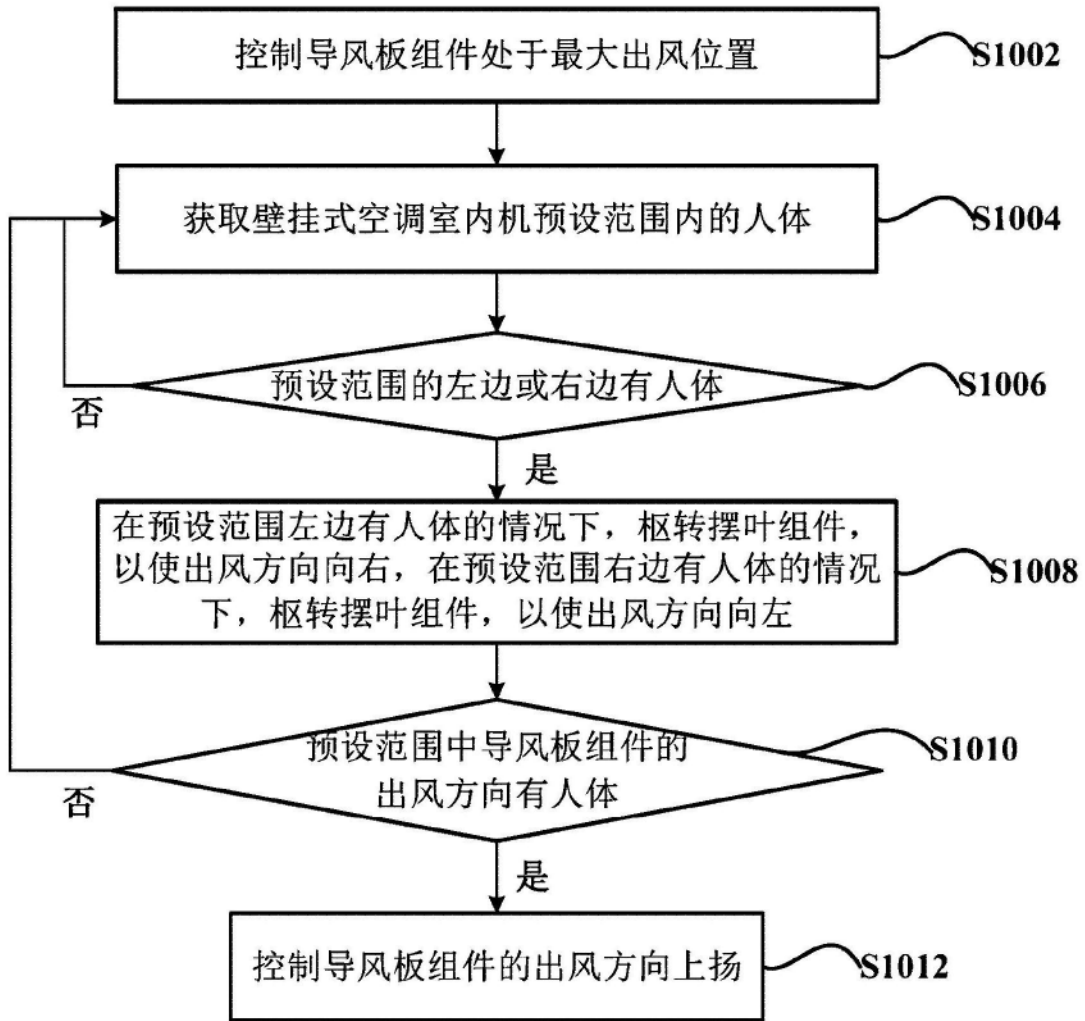


图10