



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106352402 A

(43)申请公布日 2017. 01. 25

(21)申请号 201610710755.X

(22)申请日 2016.08.23

(71)申请人 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

申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 黄微 刘行

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 13/14(2006.01)

F24F 11/00(2006.01)

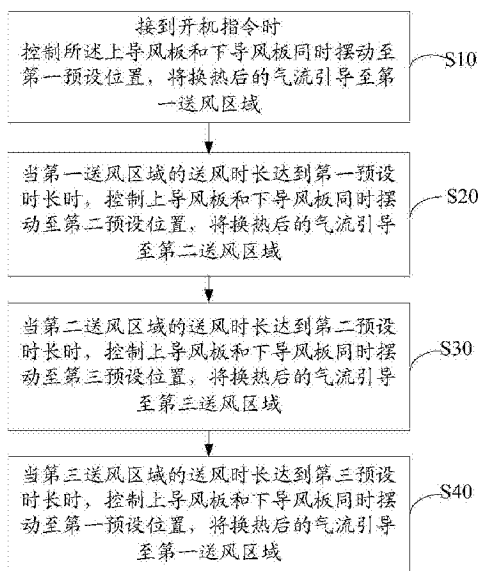
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

空调器及其送风方法

(57)摘要

本发明公开一种空调器及其送风方法,其中,空调器包括:壳体,壳体具有进风口、出风口和位于进风口和出风口之间的风道;出风口的上方设置有与壳体转动连接的上导风板,出风口的下方设置有与壳体转动连接的下导风板;控制模块,用于控制上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域;当第一送风区域的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域;其中,第一送风区域和第二送风区域交错或间距设置。本发明中,通过对第一送风区域送风第一预设时长后对第二送风区域进行送风,大幅提高使用空调的舒适性。



1. 一种空调器,其特征在于,所述空调器包括:

壳体,所述壳体具有进风口、出风口和位于所述进风口和所述出风口之间的风道;所述出风口的上方设置有与所述壳体转动连接的上导风板,所述出风口的下方设置有与所述壳体转动连接的下导风板;

控制模块,用于控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域;

当第一送风区域的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域;

其中,所述第一送风区域和所述第二送风区域部分重叠或间距设置。

2. 如权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述第一送风区域包括正对出风口的区域,所述第二送风区域包括位于正对出风口的区域上方的区域,或者包括出风口正对区域下方的区域。

3. 如权利要求1所述的空调器,其特征在于,

所述控制模块,还用于当第二送风区域的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域;

其中,所述第三送风区域与所述第一送风区域部分重叠或间距设置;所述第三送风区域与所述第二送风区域部分重叠或者间距设置。

4. 如权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述第一送风区域包括正对出风口的区域,所述第二送风区域包括出风口正对区域下方的区域,所述第三送风区域包括出风口正对区域上方的区域。

5. 如权利要求3所述的空调器,其特征在于,

所述控制模块,还用于当第三送风区域的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域。

6. 如权利要求1至5中任意一项所述的空调器,其特征在于,所述空调器还包括对应所述出风口设置的摆叶;

定位装置,用于检测当前送风区域内的热源的位置;

所述控制模块,还用于控制所述摆叶将换热后的气流引导至热源。

7. 一种空调器的送风方法,其特征在于,空调器包括设置于空调器的出风口上方的上导风板和设置于出风口下方的下导风板;

所述空调器的送风方法包括:

控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域;

当第一送风区域的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域;

其中,所述第一送风区域和所述第二送风区域部分重叠或间距设置。

8. 如权利要求7所述的空调器的送风方法,其特征在于,在所述控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域的步骤之后还包括:

当第二送风区域的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域;

其中,所述第三送风区域与所述第一送风区域部分重叠或间距设置;所述第三送风区域与所述第二送风区域部分重叠或者间距设置。

9.如权利要求8所述的空调器的送风方法,其特征在于,在所述控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域的步骤之后还包括:

当第三送风区域的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域。

10.如权利要求7至9中任意一项所述的空调器的送风方法,其特征在于,在所述控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域的步骤之后还包括:

检测当前送风区域内的热源的位置;

控制所述空调器的摆叶将换热后的气流引导至热源。

空调器及其送风方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空调技术领域,特别涉及一种空调器及其送风方法。

背景技术

[0002] 分体式空调在开启制冷的过程中,由于现有的出风口设置不完善,使得出风口处出风温度太低,而房间四周的温度又太高,温度场分布不均匀,这就导致使用者在正对出风口的位置被冷风直吹,容易产生感冒,而房间内其他位置的人又感觉不到凉感,导致空调的舒适性大幅降低。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种空调器,旨在快速调节室内的空气温度,提高用户的舒适度。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的空调器包括:

[0005] 壳体,所述壳体具有进风口、出风口和位于所述进风口和所述出风口之间的风道;所述出风口的上方设置有与所述壳体转动连接的上导风板,所述出风口的下方设置有与所述壳体转动连接的下导风板;

[0006] 控制模块,用于控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域;

[0007] 当第一送风区域的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域;

[0008] 其中,所述第一送风区域和所述第二送风区域部分重叠或间距设置。

[0009] 优选地,所述第一送风区域包括正对出风口的区域,所述第二送风区域包括位于出风口正对区域上方的区域,或者包括出风口正对区域下方的区域。

[0010] 优选地,所述控制模块,还用于当第二送风区域的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域;

[0011] 其中,所述第三送风区域与所述第一送风区域部分重叠或间距设置;所述第三送风区域与所述第二送风区域部分重叠或者间距设置。

[0012] 优选地,所述第一送风区域包括正对出风口的区域,所述第二送风区域包括出风口正对区域下方的区域,所述第三送风区域包括出风口正对区域上方的区域。

[0013] 优选地,所述控制模块,还用于当第三送风区域的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域。

[0014] 优选地,所述空调器还包括对应所述出风口设置的摆叶;

[0015] 定位装置,用于检测当前送风区域内的热源;

[0016] 所述控制模块,还用于控制所述摆叶将换热后的气流引导至热源。

[0017] 本发明还提出一种空调器的送风方法,空调器包括设置于空调器的出风口上方的上导风板,和出风口下方的下导风板;

[0018] 所述空调器的送风方法包括:

[0019] 控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域;

[0020] 当第一送风区域的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域;

[0021] 其中,所述第一送风区域和所述第二送风区域部分重叠或间距设置。

[0022] 优选地,在所述控制上导风板和下导风板同时摆动至第二预设位置,将换热后的气流引导至第二送风区域的步骤之后还包括:

[0023] 当第二送风区域的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域;

[0024] 其中,所述第三送风区域与所述第一送风区域部分重叠或间距设置;所述第三送风区域与所述第二送风区域部分重叠或者间距设置。

[0025] 优选地,在所述控制上导风板和下导风板同时摆动至第三预设位置,将换热后的气流引导至第三送风区域的步骤之后还包括:

[0026] 当第三送风区域的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域。

[0027] 优选地,其特征在于,在所述控制所述上导风板和下导风板同时摆动至第一预设位置,将换热后的气流引导至第一送风区域的步骤之后还包括:

[0028] 检测当前送风区域内的热源;

[0029] 控制所述空调器的摆叶将换热后的气流引导至热源。

[0030] 本发明技术方案,通过对第一送风区域送风第一预设时长后对第二送风区域进行送风,在使第一送风区域的温度快速调节之后,对第二送风区域的温度进行快速调节,使得房间内各位置的温度可以快速、均匀的得到降低,

[0031] 即使得出风口处的温度和房间四周的温度相当,温度场分布均匀,使得房间内各区域的用户都可以感觉到温度的调节,以大幅提高使用空调的舒适性。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明空调器一实施例的结构示意图;

[0034] 图2为本发明空调器的上导风板和下导风板在第二预设位置的结构示意图;

[0035] 图3为本发明空调器送风区域范围模拟图;

[0036] 图4为本发明空调器的送风方法的流程示意图。

[0037] 附图标号说明:

[0038]

标号	名称	标号	名称
100	壳体	110	进风口
120	出风口	130	风道
200	上导风板	300	下导风板
I	第一预设位置	II	第二预设位置
III	第三预设位置	a	第一送风区域

[0039]

β	第二送风区域	γ	第三送风区域
320	导风通道	321	入风口
322	送风口		

[0040] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0044] 本发明主要提出一种空调器,主要是指空调室内机,以增加空调器的送风效率。空调器一般包括室内机和室外机,其中,室内机一般包括壳体,换热器组件、送风组件和导风组件,其中,壳体具有进风口、出风口以及位于进风口与出风口之间的风道,换热组件和送风组件均设置于风道中,导风组件设置于风道中或者设置于出风口处。其中,换热组件包括换热器以及将换热器安装于风道内的支架,换热器连接于空调器的冷媒循环系统中。送风组件包括风轮(贯流风轮或者轴流风轮),用于驱动该风轮的驱动电机,一些实施例中,还包括将电机的驱动传递至风轮的传动装置。导风组件包括导风板、百叶以及驱动导风板和百叶的驱动电机,其中导风板的摆动实现上下导风,百叶的摆动实现左右导风,本申请中,导风板和百叶可以耦合送风,即上下送风的同时,左右送风。壳体的形状可以呈类似长方体的

形状(如传统的壁挂式空调室内机),可以呈圆柱形(如空调柜机),也可以呈仿球形(如壁挂式球形空调室内机)等。

[0045] 以下将主要描述空调器的具体结构。

[0046] 参照图1至图2,在本发明实施例中,该空调器包括:

[0047] 壳体100,所述壳体100具有进风口110、出风口120和位于所述进风口110和所述出风口120之间的风道130;所述壳体100上对应所述出风口120的上方设置有与所述壳体100转动连接的上导风板200,对应所述出风口120的下方设置有与所述壳体100转动连接的下导风板300;

[0048] 控制模块,用于控制所述上导风板200和下导风板300同时摆动至第一预设位置I,将换热后的气流引导至第一送风区域 α ;

[0049] 当第一送风区域 α 的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第二预设位置II,将换热后的气流引导至第二送风区域 β ;

[0050] 其中,所述第一送风区域 α 和所述第二送风区域 β 部分重叠或间距设置。

[0051] 具体地,本实施例中,空调器以壁挂式空调室内机为例,壳体100呈长条筒状设置,进风口110、出风口120、上导风板200以及下导风板300均沿壳体100的长度方向设置。其中,上导风板200为小导风板,下导风板300为大导风板,当然,在一些实施例中也可以调整上导风板200和下导风板300的大小。上导风板200的导风面呈朝背离出风口120凹陷的凹弧形设置,下导风板300的导风面呈背离出风口120凹陷的凹弧形设置。上导风板200的导风面和下导风板300的导风面围合形成具有入风口321和送风口322的导风通道320,导风通道320的入风口321与风道130连通,导风通道320的送风口322与室内连通,送风口322的朝向决定送风的方向。导风通道320的大小和形状,通过转动上导风板200和下导风板300来设置。其中,上导风板200与壳体100转动连接,可以单独自由转动,下导风板300也与壳体100转动连接,也可以单独自由转动,使得导风通道320的形状和尺寸,送风口322的朝向都可以根据需求调节,使得第一送风区域 α 和第二送风区域 β 的范围和位置可以非常灵活的根据需求调整。

[0052] 在空调器的主控板接收到开机指令后,调整上导风板200和下导风板300到各自的第一预设位置I,此时,形成第一导风通道,第一导风通道将风送至第一送风区域 α ,以快速调整第一送风区域 α 的温度,以制冷为例。其中,第一送风区域 α 可以为正对出风口120的区域,也可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定先对正对区域、偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第一送风区域 α 的范围,以送风口322的张角为 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 为例,可以设置为 60° 。第一送风区域 α 以正对出风口120区域的上下各偏相同距离为例。

[0053] 在第一送风区域 α 的送风时长达到第一预设时长时,调整上导风板200和下导风板300到各自的第二预设位置II,此时,形成第二导风通道,第二导风通道将风送至第二送风区域 β ,以快速调整第二送风区域 β 的温度,以制冷为例。其中,第二送风区域 β 与第一送风区域 α 的位置不同,可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定对偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第二送风区域 β 的范围以送风口322的张角为 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$,以 60° 为例。第二送风区域 β 以正对出风口120区域的上方区域为例,第一送风区域 α 和第二送风区域 β 可以间距设置,也可以重叠 $10\% \sim 20\%$ 的区域(交错设置),当然,重叠区域的比例可以根据实际需求进行调整。第一预设时长可以根据

实际需求进行设置,如半个小时、一个小时、两个小时等均可。

[0054] 本实施例中,通过对第一送风区域 α 送风第一预设时长后对第二送风区域 β 进行送风,在使第一送风区域 α 的温度快速调节之后,对第二送风区域 β 的温度进行快速调节,使得房间内各位置的温度可以快速、均匀的得到降低,即使得出风口120处的温度和房间四周的温度相当,温度场分布均匀,使得房间内各区域的用户都可以感觉到温度的调节,以大幅提高使用空调的舒适性。

[0055] 为了先使用户感觉到舒适,再将房间内其它区域的温度调节至舒适温度,所述第一送风区域 α 包括正对出风口120的区域,所述第二送风区域 β 包括位于正对出风口120区域上方的区域,或者包括正对出风口120区域下方的区域。

[0056] 具体地,壁挂式空调器的正对出风口120的区域一般包括用户的头部所在的区域,当第一送风区域 α 包括正对出风口120的区域时,换热后的气流可以快速的送至用户的头部,使用户可以快速感觉到清凉(以制冷为例),当送风一定时间后,将风送至与用户的身体和腿部对应的区域,即正对区域的下方区域,以使用户全身都快速的感覺到清凉。当然,在一些实施例中,也可以在正对区域后,再送至正对区域的上方区域。

[0057] 本实施例中,通过将第一送风区域 α 设置在正对出风口120的区域,由于正对出风口120的区域为用户的头部所在空间所对应的区域,使得用户可以快速的感覺温度调整所产生的效果,有利于用户快速进入舒适状态。

[0058] 为了使房间内的温度更加快速均匀的被调整,所述控制模块,还用于当第二送风区域 β 的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第三预设位置Ⅲ,将换热后的气流引导至第三送风区域 γ ;

[0059] 其中,所述第三送风区域 γ 与所述第一送风区域 α 部分重叠或间距设置;所述第三送风区域 γ 与所述第二送风区域 β 部分重叠或者间距设置。

[0060] 具体地,本实施例中,在第二送风区域 β 的送风时长达到第二预设时长时,调整上导风板200和下导风板300到各自的第三预设位置Ⅲ,此时,形成第三导风通道,第三导风通道将风送至第三送风区域 γ ,以快速调整第三送风区域 γ 的温度,以制冷为例。其中,第三送风区域 γ 与第一送风区域 α 、第二送风区域 β 的位置不同,可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定对偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第三送风区域 γ 的范围以送风口322的张角为 $30^{\circ}\sim 80^{\circ}$,以 60° 为例。第三送风区域 γ 以正对出风口120区域的上方区域为例,第三送风区域 γ 与第一送风区域 α 和第二送风区域 β 可以间距设置,也可以重叠 $10\%\sim 20\%$ 的区域(交错设置),当然,重叠区域的比例可以根据实际需求进行调整。第二预设时长可以根据实际需求进行设置,如半个小时、一个小时、两个小时等均可。

[0061] 本实施例中,通过对第二送风区域 β 送风第二预设时长后对第三送风区域 γ 进行送风,在使第二送风区域 β 的温度快速调节之后,对第三送风区域 γ 的温度进行快速调节,使得房间内各位置的温度可以快速、均匀的得到降低,即使得出风口120处的温度和房间四周的温度相当,温度场分布均匀,使得房间内各区域的用户都可以感觉到温度的调节,以大幅提高使用空调的舒适性。

[0062] 先使用户感觉到舒适,再将房间内其它区域的温度调节至舒适温度,在用户感觉到舒适之后,再将舒适温度上方的较高温度区域快速调整,所述第一送风区域 α 包括正对出

风口120的区域,所述第二送风区域 β 包括正对出风口120区域下方的区域,所述第三送风区域 γ 包括正对出风口120区域上方的区域。

[0063] 具体地,壁挂式空调器的正对出风口120的区域一般包括用户的头部所在的区域,当第一送风区域 α 包括正对出风口120的区域时,换热后的气流可以快速的送至用户的头部,使用户可以快速感觉到清凉(以制冷为例),当送风一定时间后,将风送至与用户的身体和腿部对应的区域,即正对区域的下方区域,以使用户全身都快速的感觉到清凉。当用户和及用户周边的环境温度都符合舒适温度时,再将凉风送至正对区域的上方区域,降低舒适温度区域上方较高温度区域的温度,以使房间的各个区域都为舒适温度。

[0064] 本实施例中,通过将第一送风区域 α 设置在正对出风口120的区域,由于正对出风口120的区域为用户的头部所在空间所对应的区域,使得用户可以快速的感受温度调整所产生的效果,有利于用户快速进入舒适状态;在用户的头部感觉到舒适之后,对用户身体所在区域进行温度调节,以使对应区域的温度迅速调整为舒适温度;在此之后,再对舒适温度上方的区域进行温度调节,以使房间的各个区域都为舒适温度。

[0065] 在房间的各个区域均为舒适温度后,为了维持这种舒适温度,所述控制模块,还用于当第三送风区域 γ 的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第一预设位置I,将换热后的气流引导至第一送风区域 α 。在自第一送风区域 α 至第二送风区域 β ,再到第三送风区域 γ 的送风顺序后,房间各区域的温度被快速的调整,调整之后,再回到第一送风区域 α ,以维持当前的舒适温度,使房间所有的用户都在舒适温度范围内。

[0066] 为了使房间内的温度更加快速且均匀的被调整,所述空调器还包括对应所述出风口120设置的摆叶;

[0067] 定位装置,用于检测当前送风区域内的热源;

[0068] 所述控制模块,还用于控制所述摆叶将换热后的气流引导至热源。

[0069] 具体地,本实施例中,摆叶的数量为多个,其摆动方向与上导风板200和下导风板300的摆动方向呈夹角设置,以摆叶的摆动方向与上导风板200的摆动方向相互垂直为例。定位装置可以为红外检测装置,根据红外检测判断热源的位置,调节摆叶摆动,以使换热后的气流跟随热源移动。定位装置还可以为摄像头等结构。当定位装置定位到热源(如用户等)后,控制模块控制摆叶摆动,以使换热后的气流流向热源。

[0070] 参照图1至图3,本发明进一步提供一种空调器的送风方法,空调器包括设置于空调器的出风口120上方的上导风板200,和出风口120下方的下导风板300;

[0071] 所述空调器的送风方法包括:

[0072] S10:控制所述上导风板200和下导风板300同时摆动至第一预设位置I,将换热后的气流引导至第一送风区域 α ;

[0073] S20:当第一送风区域 α 的送风时长达到第一预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第二预设位置II,将换热后的气流引导至第二送风区域 β ;

[0074] 其中,所述第一送风区域 α 和所述第二送风区域 β 部分重叠或间距设置。

[0075] 具体地,本实施例中,空调器以壁挂式空调室内机为例,壳体100呈长条筒状设置,进风口110、出风口120、上导风板200以及下导风板300均沿壳体100的长度方向设置。其中,上导风板200为小导风板,下导风板300为大导风板,当然,在一些实施例中也可以调整上导

风板200和下导风板300的大小。上导风板200的导风面呈朝背离出风口120凹陷的凹弧形设置,下导风板300的导风面呈背离出风口120凹陷的凹弧形设置。上导风板200的导风面和下导风板300的导风面围合形成具有入风口321和送风口322的导风通道320,导风通道320的入风口321与风道130连通,导风通道320的送风口322与室内连通,送风口322的朝向决定送风的方向。导风通道320的大小和形状,通过转动上导风板200和下导风板300来设置。其中,上导风板200与壳体100转动连接,可以单独自由转动,下导风板300也与壳体100转动连接,也可以单独自由转动,使得导风通道320的形状和尺寸,送风口322的朝向都可以根据需求调节,使得第一送风区域 α 和第二送风区域 β 的范围和位置可以非常灵活的根据需求调整。

[0076] 在空调器的主控板接收到开机指令后,调整上导风板200和下导风板300到各自的第一预设位置I,此时,形成第一导风通道,第一导风通道将风送至第一送风区域 α ,以快速调整第一送风区域 α 的温度,以制冷为例。其中,第一送风区域 α 可以为正对出风口120的区域,也可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定先对正对区域、偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第一送风区域 α 的范围以送风口322的张角为 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$,以 60° 为例。第一送风区域 α 以正对出风口120区域的上下各偏相同距离为例。

[0077] 在第一送风区域 α 的送风时长达到第一预设时长时,调整上导风板200和下导风板300到各自的第二预设位置II,此时,形成第二导风通道,第二导风通道将风送至第二送风区域 β ,以快速调整第二送风区域 β 的温度,以制冷为例。其中,第二送风区域 β 与第一送风区域 α 的位置不同,可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定对偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第二送风区域 β 的范围以送风口322的张角为 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$,以 60° 为例。第二送风区域 β 以正对出风口120区域的上方区域为例,第一送风区域 α 和第二送风区域 β 可以间距设置,也可以重叠 $10\% \sim 20\%$ 的区域(交错设置),当然,重叠区域的比例可以根据实际需求进行调整。第一预设时长可以根据实际需求进行设置,如半个小时、一个小时、两个小时等均可。

[0078] 本实施例中,通过对第一送风区域 α 送风第一预设时长后对第二送风区域 β 进行送风,在使第一送风区域 α 的温度快速调节之后,对第二送风区域 β 的温度进行快速调节,使得房间内各位置的温度可以快速、均匀的得到降低,即使得出风口120处的温度和房间四周的温度相当,温度场分布均匀,使得房间内各区域的用户都可以感觉到温度的调节,以大幅提高使用空调的舒适性。

[0079] 为了先使用户感觉到舒适,再将房间内其它区域的温度调节至舒适温度,所述第一送风区域 α 包括正对出风口120的区域,所述第二送风区域 β 包括位于正对出风口120区域上方的区域,或者包括正对出风口120区域下方的区域。

[0080] 具体地,壁挂式空调器的正对出风口120的区域一般包括用户的头部所在的区域,当第一送风区域 α 包括正对出风口120的区域时,换热后的气流可以快速的送至用户的头部,使用户可以快速感觉到清凉(以制冷为例),当送风一定时间后,将风送至与用户的身体和腿部对应的区域,即正对区域的下方区域,以使用户全身都快速的感覺到清凉。当然,在一些实施例中,也可以在正对区域后,再送至正对区域的上方区域。

[0081] 本实施例中,通过将第一送风区域 α 设置在正对出风口120的区域,由于正对出风口120的区域为用户的头部所在空间所对应的区域,使得用户可以快速的感覺温度调整所

产生的效果,有利于用户快速进入舒适状态。

[0082] 为了使房间内的温度更加快速均匀的被调整,在所述控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第二预设位置Ⅱ,将换热后的气流引导至第二送风区域β的步骤之后还包括:

[0083] S30:当第二送风区域β的送风时长达到第二预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第三预设位置Ⅲ,将换热后的气流引导至第三送风区域γ;

[0084] 其中,所述第三送风区域γ与所述第一送风区域α部分重叠或间距设置;所述第三送风区域γ与所述第二送风区域β部分重叠或者间距设置。

[0085] 具体地,本实施例中,在第二送风区域β的送风时长达到第二预设时长时,调整上导风板200和下导风板300到各自的第三预设位置Ⅲ,此时,形成第三导风通道,第三导风通道将风送至第三送风区域γ,以快速调整第三送风区域γ的温度,以制冷为例。其中,第三送风区域γ与第一送风区域α、第二送风区域β的位置不同,可以为正对出风口120区域上方的区域,当然也可以为正对出风口120区域下方的区域,即可以根据设定对偏上区域还是偏下区域进行温度调节。第三送风区域γ的范围以送风口322的张角为 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$,以 60° 为例。第三送风区域γ以正对出风口120区域的上方区域为例,第三送风区域γ与第一送风区域α和第二送风区域β可以间距设置,也可以重叠 $10\% \sim 20\%$ 的区域(交错设置),当然,重叠区域的比例可以根据实际需求进行调整。第二预设时长可以根据实际需求进行设置,如半个小时、一个小时、两个小时等均可。

[0086] 本实施例中,通过对第二送风区域β送风第二预设时长后对第三送风区域γ进行送风,在使第二送风区域β的温度快速调节之后,对第三送风区域γ的温度进行快速调节,使得房间内各位置的温度可以快速、均匀的得到降低,即使得出风口120处的温度和房间四周的温度相当,温度场分布均匀,使得房间内各区域的用户都可以感觉到温度的调节,以大幅提高使用空调的舒适性。

[0087] 先使用户感觉到舒适,再将房间内其它区域的温度调节至舒适温度,在用户感觉到舒适之后,再将舒适温度上方的较高温度区域快速调整,所述第一送风区域α包括正对出风口120的区域,所述第二送风区域β包括正对出风口120区域下方的区域,所述第三送风区域γ包括正对出风口120区域上方的区域。

[0088] 具体地,壁挂式空调器的正对出风口120的区域一般包括用户的头部所在的区域,当第一送风区域α包括正对出风口120的区域时,换热后的气流可以快速的送至用户的头部,使用户可以快速感觉到清凉(以制冷为例),当送风一定时间后,将风送至与用户的身体和腿部对应的区域,即正对区域的下方区域,以使用户全身都快速的感觉到清凉。当用户和及用户周边的环境温度都符合舒适温度时,再将凉风送至正对区域的上方区域,降低舒适温度区域上方较高温度区域的温度,以使房间的各个区域都为舒适温度。

[0089] 本实施例中,通过将第一送风区域α设置在正对出风口120的区域,由于正对出风口120的区域为用户的头部所在空间所对应的区域,使得用户可以快速的感受温度调整所产生的效果,有利于用户快速进入舒适状态;在用户的头部感觉到舒适之后,对用户身体所在区域进行温度调节,以使对应区域的温度迅速调整为舒适温度;在此之后,再对舒适温度上方的区域进行温度调节,以使房间的各个区域都为舒适温度。

[0090] 在房间的各个区域均为舒适温度后,为了维持这种舒适舒适温度,在所述当第二

送风区域 β 的送风时长达到二预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第三预设位置III,将换热后的气流引导至第三送风区域 γ 的步骤之后还包括:

[0091] S40:当第三送风区域 γ 的送风时长达到第三预设时长时,控制上导风板200和下导风板300同时摆动至第一预设位置I,将换热后的气流引导至第一送风区域 α 。在自第一送风区域 α 至第二送风区域 β ,再到第三送风区域 γ 的送风顺序后,房间各区域的温度被快速的调整,调整之后,再回到第一送风区域 α ,以维持当前的舒适温度,使房间所有的用户都在舒适温度范围内。

[0092] 为了使房间内的温度更加快速且均匀的被调整,在所述控制所述上导风板200和下导风板300同时摆动至第一预设位置I,将换热后的气流引导至第一送风区域 α 的步骤之后还包括:

[0093] 检测当前送风区域内的热源;

[0094] 控制所述空调器的摆叶将换热后的气流引导至热源。

[0095] 具体地,本实施例中,摆叶的数量为多个,其摆动方向与上导风板200和下导风板300的摆动方向呈夹角设置,以摆叶的摆动方向与上导风板200的摆动方向相互垂直为例。定位装置可以为红外检测装置,根据红外检测判断热源的位置,调节摆叶摆动,以使换热后的气流跟随热源移动。定位装置还可以为摄像头等结构。当定位装置定位到热源(如用户等)后,控制模块控制摆叶摆动,以使换热后的气流流向热源。

[0096] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

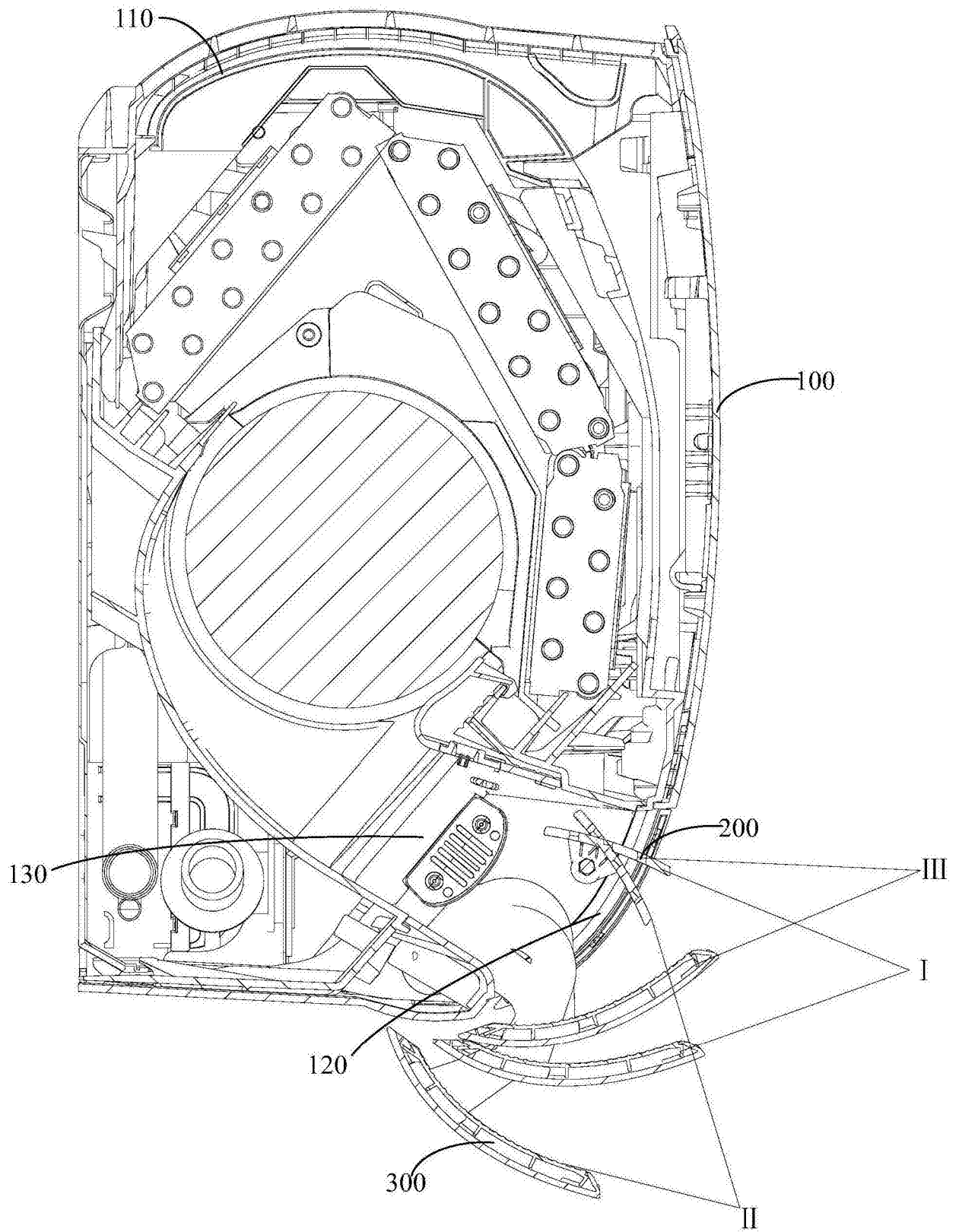


图1

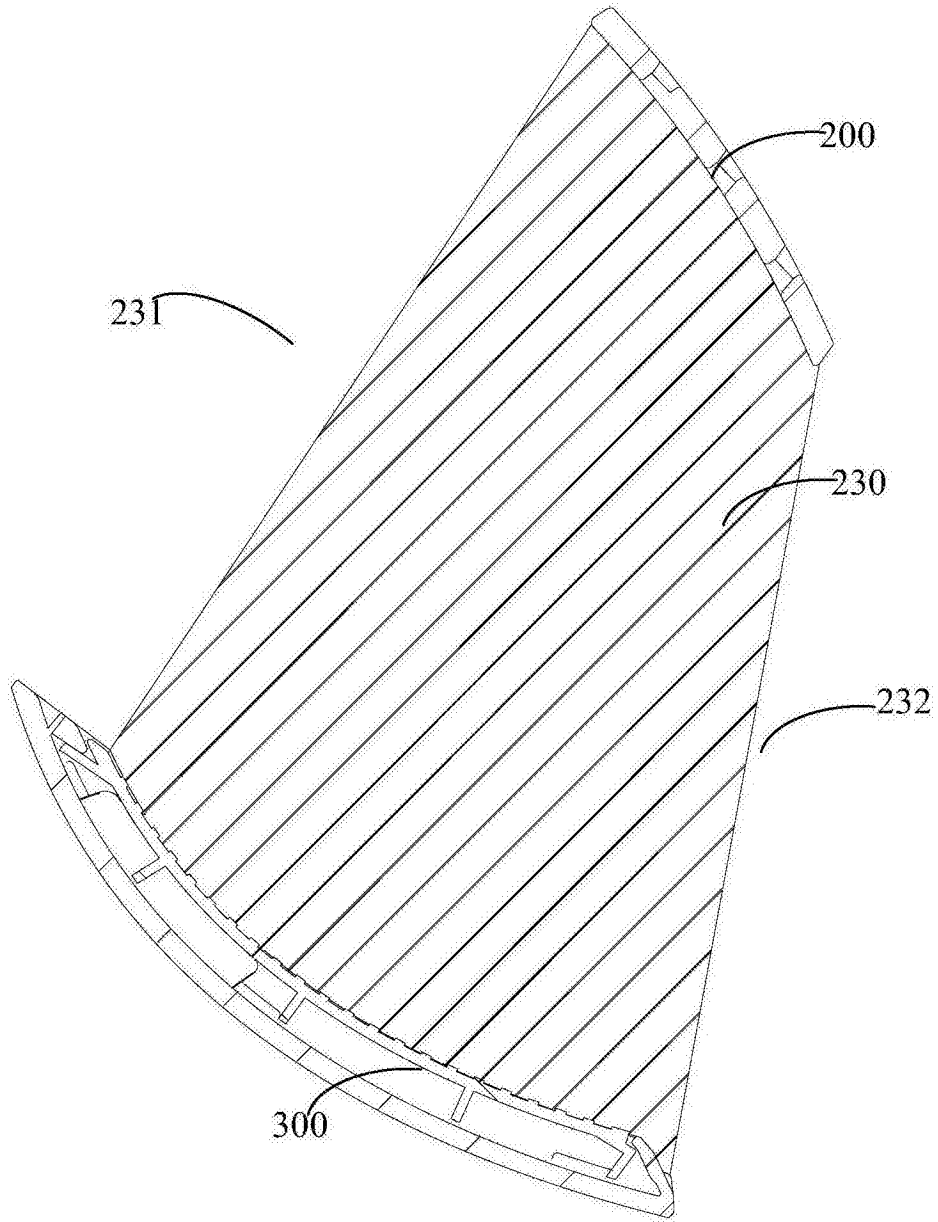


图2

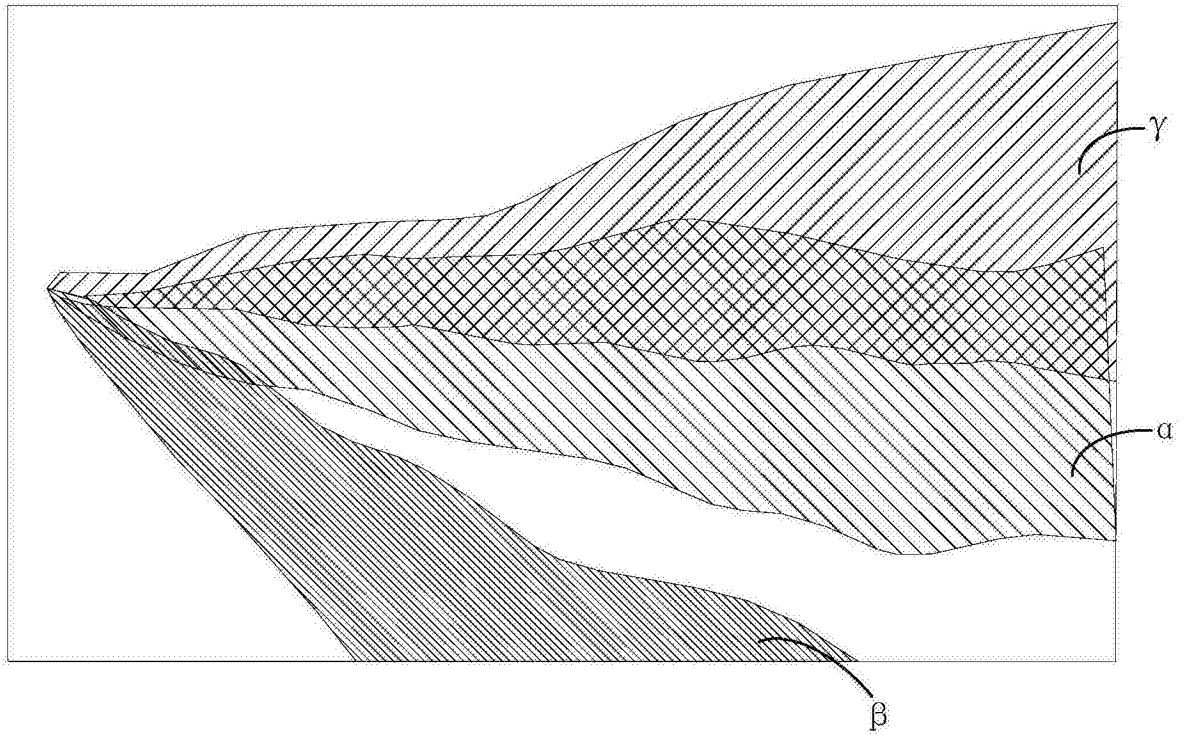


图3

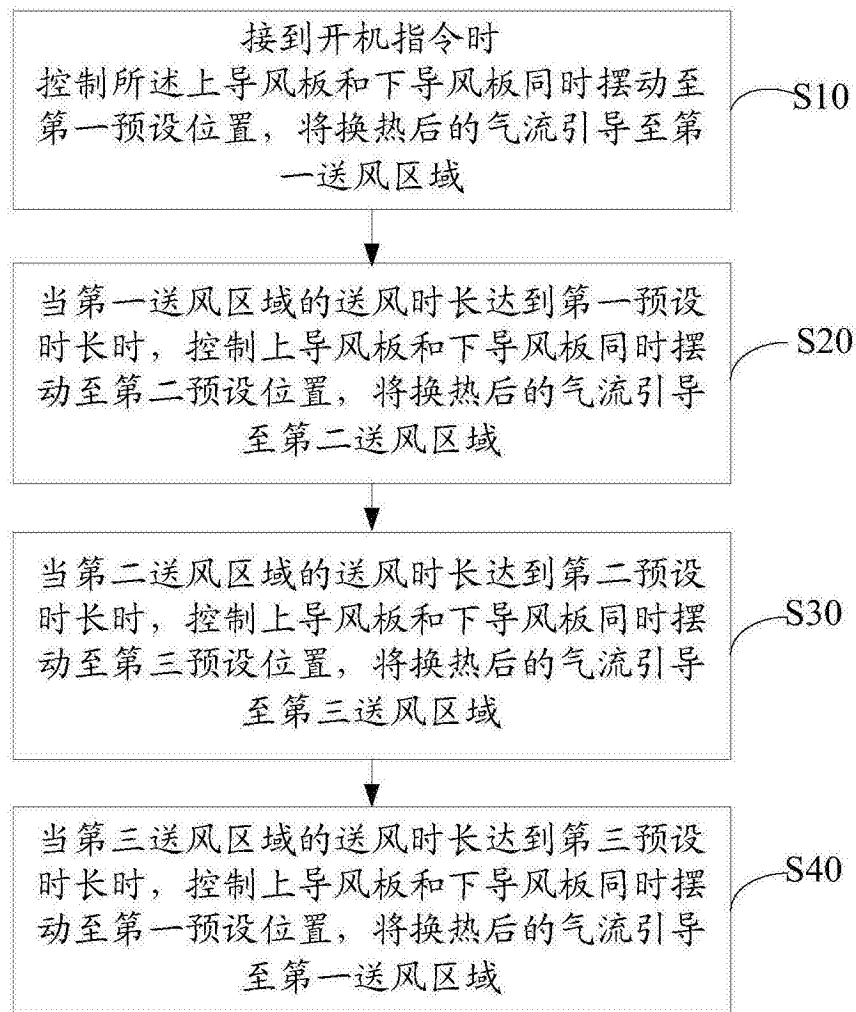


图4