



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213272829 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202020825233.6

(22) 申请日 2020.05.18

(73) 专利权人 海信(山东)空调有限公司
地址 266700 山东省青岛市青岛平度市南
村镇驻地海信路1号

(72) 发明人 王子涛 谢宝臣 丁超

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

代理人 龚家骅

(51) Int. Cl.

F24F 1/0011 (2019.01)

F24F 13/08 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 11/84 (2018.01)

F24F 11/67 (2018.01)

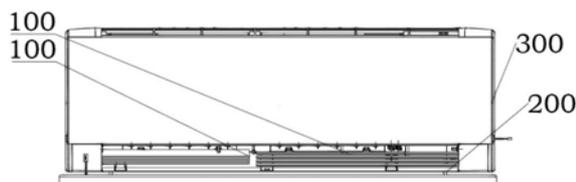
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空调室内机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种空调室内机,包括:壳体、出风口和导流格栅,壳体安装于室内空间的壁上,且其中设有热交换器和风扇,出风口开设于壳体上,导流格栅可旋转的安装于出风口,本实用新型的导流格栅结构能够360度旋转,制冷防直吹模式下,本实用新型将冷气流更大角度向上导流,实现风避人;制热模式下,本实用新型将热气流更大角度向下导流,形成地毯风,保证了制热效果;本实用新型设置导流叶片的具有多级导流功能,增强了导流作用,且风阻较传统单导风板小,对制热或者制冷时风量衰减影响小,能够保留更多的挂机送风能力。



1. 一种空调室内机,其特征在于,包括:
壳体,所述壳体安装到室内空间的壁上,且所述壳体内设有热交换器和风扇;
出风口,所述出风口开设于所述壳体上;
导流格栅,所述导流格栅可旋转的安装于所述出风口;
其中,所述导流格栅包括:
竖板,所述竖板连接于所述出风口两侧;
导流叶片,所述导流叶片连接于所述竖板;
凸起,所述凸起设置于所述竖板外侧,所述凸起卡合连接于所述出风口侧壁。
2. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述导流叶片的长度为10mm-15mm,厚度为1mm。
3. 如权利要求2所述的空调室内机,其特征在于,所述导流叶片的数目为四个或多个,四个或多个所述导流叶片垂直连接于所述竖板内侧。
4. 如权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,四个或多个所述导流叶片之间的距离相同。
5. 如权利要求3所述的空调室内机,其特征在于,四个或多个所述导流叶片之间的距离不相同。
6. 如权利要求5所述的空调室内机,其特征在于,四个或多个所述导流叶片为圆弧形结构。
7. 如权利要求1所述的空调室内机,其特征在于,所述导流格栅的数目为两个或多个,两个或多个导流格栅依次可拆卸的连接于所述出风口内。

一种空调室内机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调室外机技术领域,特别是涉及一种空调室内机。

背景技术

[0002] 挂机在用户家庭使用中,用户需求制冷模式下冷风能够尽量保持在房间上部,形成淋浴风,既保证制冷能力,又能够做到无风感的目的;制热模式下热风能够尽快落地,形成地毯风,既能保证制热能力,同时达到无风感的目的。

[0003] 目前,挂机为了达到比较好的制冷、制热效果,同时尽量做到无风感的目的,通常采用控制导风板角度,对气流进行引导,但传统的挂机导风板由于迎风面积大,迎风阻力过高,风量衰减严重,由于受导风板固定结构限制,旋转角度有限,如图2红框所示,单个导风板导风能力有限,传统导风板为单极导流,其导流效果不佳,特别是制热模式下由于迎风截面较大,导致风量衰减严重,同时导流效果并不如意。

实用新型内容

[0004] 本申请的一些实施例中,提供一种空调室内机,其包括导流格栅,本实用新型的导流格栅结构能够360度旋转,制冷防直吹模式下,本实用新型将冷气流更大角度向上导流,实现风避人;制热模式下,本实用新型将热气流更大角度向下导流,形成地毯风,保证了制热效果。

[0005] 本申请的一些实施例中,改进了所述导流格栅,为了增强导流,所述导流格栅设置有导流叶片,所述导流叶片设置于所述出风口。

[0006] 本申请的一些实施例中,实现挂机出风口的分区域差异360度导风,满足用户多样化的舒适性需求,本实用新型的导流格栅为两个或者多个。

[0007] 本申请的一些实施例中,为了减小对制热或者制冷时风量衰减影响,所述导流叶片的数目为四个或多个,且所述导流叶片的长度为10mm-15mm,厚度为1mm。

[0008] 本申请的一些实施例中,提供了一种空调室内机,包括:壳体、出风口和导流格栅,所述壳体安装于室内空间的壁上,且所述壳体年内设有热交换器和风扇,所述出风口开设于所述壳体上,所述导流格栅可旋转的安装于所述出风口。

[0009] 本申请的一些实施例中,所述导流格栅还包括导流叶片和竖板,所述竖板连接于所述出风口两侧,所述导流叶片连接于所述竖板。

[0010] 本申请的一些实施例中,所述导流叶片的长度为10mm-15mm,厚度为1mm。

[0011] 本申请的一些实施例中,所述竖板还包括凸起,所述凸起设置于所述竖板外侧,所述凸起卡合连接于所述出风口侧壁。

[0012] 本申请的一些实施例中,所述导流叶片的数目为四个或多个,四个或多个所述导流叶片垂直连接于所述竖板内侧。

[0013] 本申请的一些实施例中,四个或多个所述导流叶片之间的距离相同。

[0014] 本申请的一些实施例中,四个或多个所述导流叶片之间的距离不相同。

[0015] 本申请的一些实施例中,四个或多个所述导流叶片为圆弧形结构。

[0016] 本申请的一些实施例中,所述导流格栅的数目为两个或多个,两个或多个导流格栅依次可拆卸的连接于所述出风口内。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例导流格栅的安装示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例的剖面立体图;

[0019] 图3是本实用新型实施例的剖面图;

[0020] 图4是本实用新型实施例导流格栅的结构图之一;

[0021] 图5是本实用新型实施例导流格栅的结构图之一;

[0022] 图6是本实用新型实施例导流格栅的结构图之一;

[0023] 附图标记:

[0024] 100、导流格栅;110、导流叶片;120、竖板;121、凸起;

[0025] 200、出风口;

[0026] 300、壳体。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0028] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0029] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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申请中的具体含义。

[0031] 本申请中空调室内机通过使用压缩机、冷凝器、膨胀阀和蒸发器来执行空调室内机的制冷循环。制冷循环包括一系列过程,涉及压缩、冷凝、膨胀和蒸发,并向已被调节和热交换的空气供应制冷剂。

[0032] 压缩机压缩处于高温高压状态的制冷剂气体并排出压缩后的制冷剂气体。所排出的制冷剂气体流入冷凝器。冷凝器将压缩后的制冷剂冷凝成液相,并且热量通过冷凝过程释放到周围环境。

[0033] 膨胀阀使在冷凝器中冷凝的高温高压状态的液相制冷剂膨胀为低压的液相制冷

剂。蒸发器蒸发在膨胀阀中膨胀的制冷剂,并使处于低温低压状态的制冷剂气体返回到压缩机。蒸发器可以通过利用制冷剂的蒸发的潜热与待冷却的材料进行热交换来实现制冷效果。在整个循环中,空调室内机可以调节室内空间的温度。

[0034] 空调室内机的室外单元是指制冷循环的包括压缩机和室外热交换器的部分,空调室内机的室内单元包括室内热交换器,并且膨胀阀可以提供在室内单元或室外单元中。

[0035] 室内热交换器和室外热交换器用作冷凝器或蒸发器。当室内热交换器用作冷凝器时,空调室内机用作制热模式的加热器,当室内热交换器用作蒸发器时,空调室内机用作制冷模式的冷却器。

[0036] 根据本申请一些实施例中空调室内机,包括安装在室内空间中的室内单元。室内单元,通过管连接到安装在室外空间中的室外单元(未示出)。室外单元中可设有压缩机、室外热交换器、室外风扇、膨胀器和制冷循环的类似部件,室内单元中也可设有室内热交换器和室内风扇。

[0037] 例如,室内单元可包括安装在室内空间的壁上的壁挂式室内单元。

[0038] 室内单元,包括壳体300,壳体300中安装有构成制冷循环的多个部件。壳体300包括至少部分打开的前表面、安装在室内空间的壁上且设有安装板的后表面、限定底部构造的底表面、设置在底表面的两侧的侧表面、以及限定顶部外观的顶表面。

[0039] 前表面的打开部分的前方处设有前面板,前面板限定室内单元的前外观。

[0040] 安装板联接到后表面。安装板中可限定联接到壁的安装孔。例如,安装板可以联接到壁上,且壳体300可设置为安装在安装板上。

[0041] 壳体300可以是在分离式空调的情况下设置室内空间中的室内单元壳体300,也可以是一体式空调的情况下的空调的自身壳体300。而且,在广义上,前面板可被理解为壳体300的一个部件。

[0042] 壳体300中安装有风扇。例如,风扇可以包括将沿周向吸入的空气径向排放的横流风扇。

[0043] 风扇可呈沿圆周方向排布的多个叶片的形状。而且,风扇在壳体300中沿左右方向延伸。此处,风扇的轴向可以是左右方向。

[0044] 风扇电机联接到风扇的一侧。风扇电机被驱动以便向风扇提供旋转力。而且,风扇的另一侧可以被支撑在壳体300内部。

[0045] 参照图1-3,制冷防直吹模式下,导流格栅100开始旋转,将冷气流更大角度向上导流,实现风避人,同时导流叶片110进行多级导流,完成出风。

[0046] 制热模式下,导流格栅100结构能开始旋转,将热气流更大角度向下导流,实现负角度出风,同时导流叶片110进行多级导流,形成地毯风,实现最佳的制热效果,完成出风。

[0047] 参照图4-6,导流格栅100还包括导流叶片110和竖板120,竖板120连接于出风口200两侧,导流叶片110连接于竖板120,导流叶片110的长度为10mm-15mm,厚度为1mm,竖板120还包括凸起121,凸起121设置于竖板120内侧,凸起121卡合连接于出风口200侧壁,导流叶片110的数目为四个或多个,四个或多个导流叶片110垂直连接于竖板120内侧;导流格栅100的数目为两个或多个,两个或多个导流格栅100依次可拆卸的连接于出风口200内,四个或多个导流叶片110为圆弧形结构,且四个或多个导流叶片110还可以是直板形结构,还可以是直板形结构与圆弧形结构相结合。

[0048] 参照图1-6,安装导流格栅100时,只需依次连接多个导流格栅100,将其两端的凸起121卡合连接于出风口200侧壁,完成安装。

[0049] 拆卸导流格栅100时,只需将导流格栅100两端凸起121脱离出风口200侧壁即可完成拆卸。

[0050] 根据本申请的第一构思,由于本申请的导流格栅可以360度旋转,所以可以实现大角度向上或者向下导流,实现最佳的制冷或者制热效果。

[0051] 根据本申请的第二构思,由于本申请的导流格栅为两个或者多个,所以可以实现挂机出风口的分区域差异360度导风,满足用户多样化的舒适性需求。

[0052] 根据本申请的第三构思,由于本申请的导流叶片为四个或者多个,且导流叶片的长度为10mm-15mm,厚度为1mm,所以风阻较传统单导风板小,对制热或者制热时时风量衰减影响小,能够保留更多的挂机送风能力,提升性能。

[0053] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

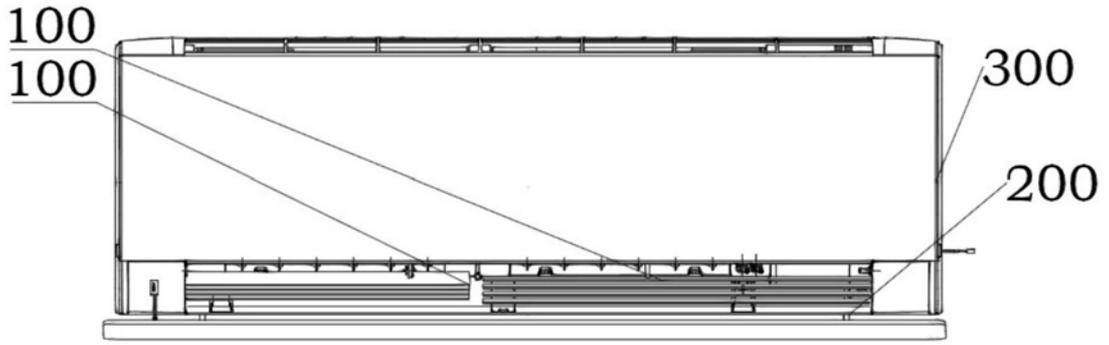


图1

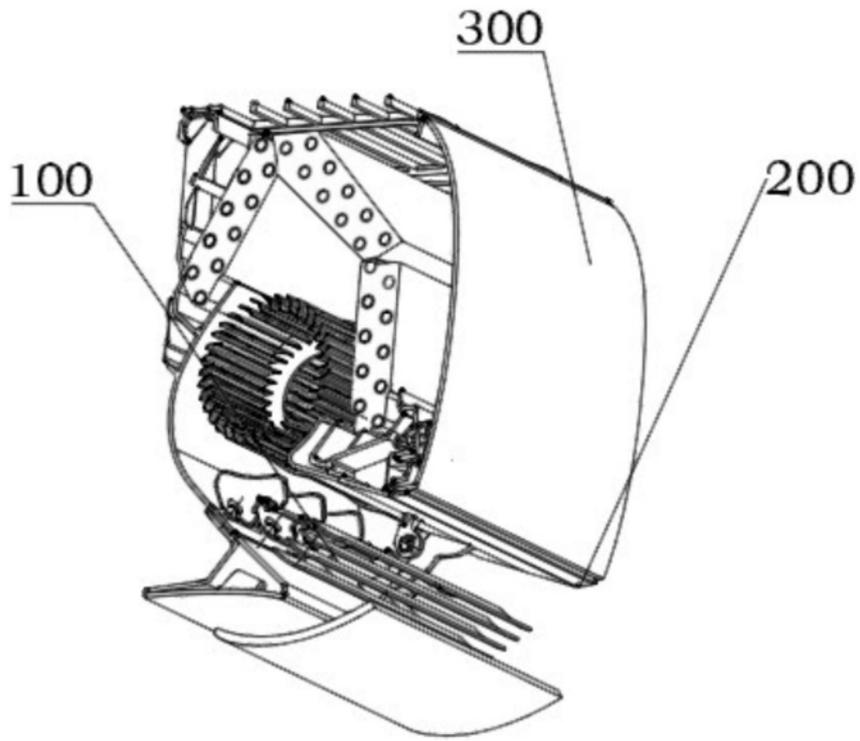


图2

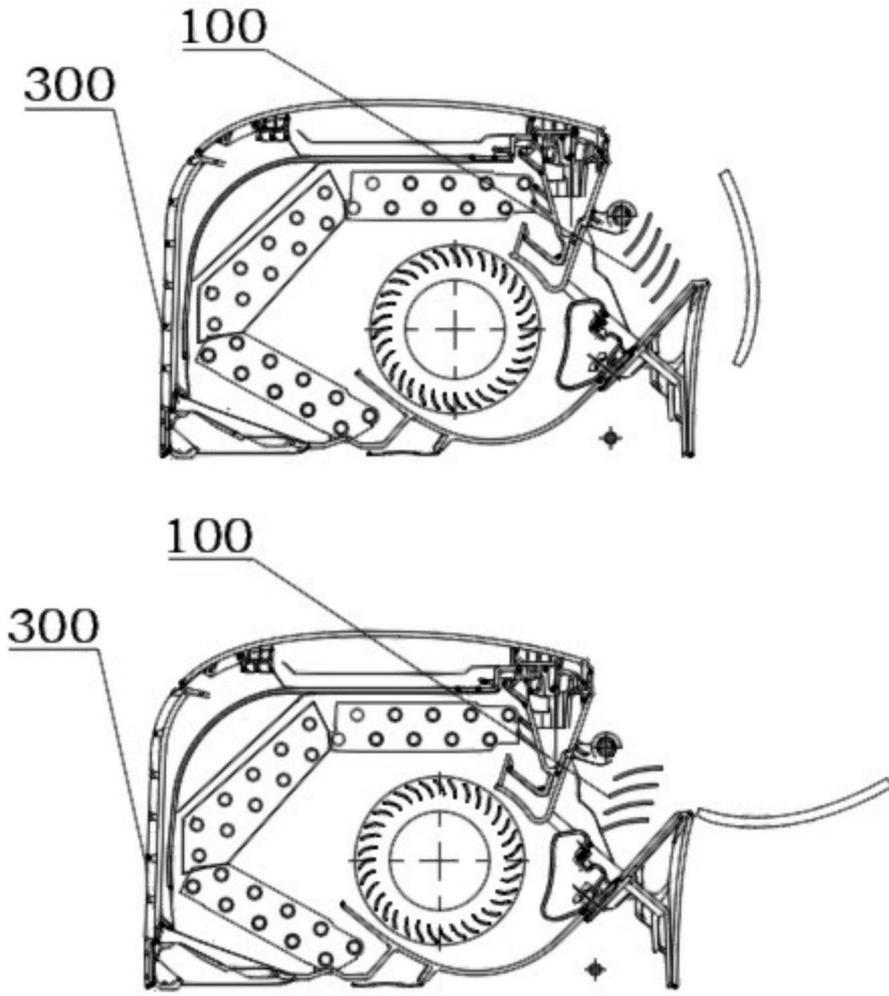


图3

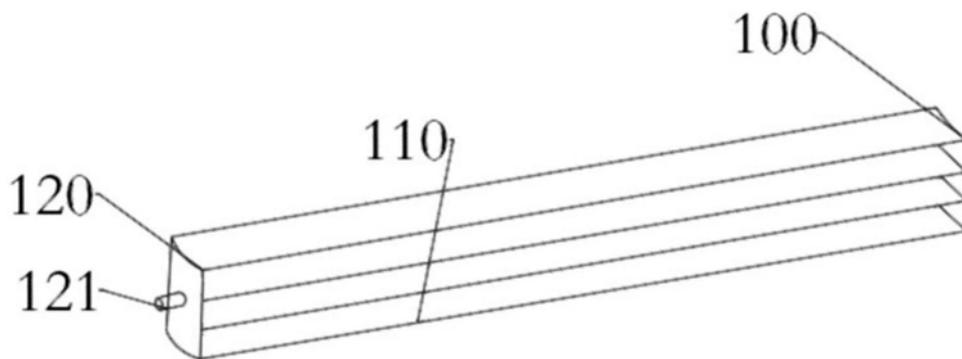


图4

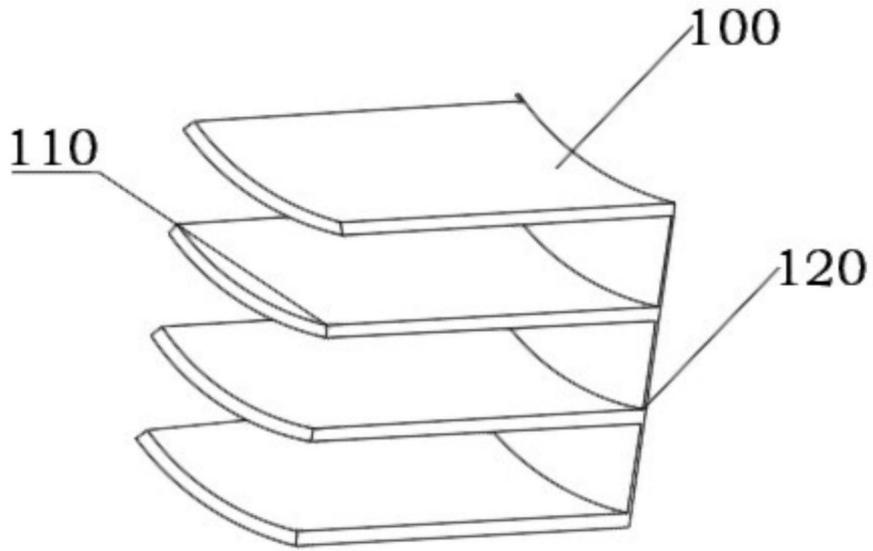


图5

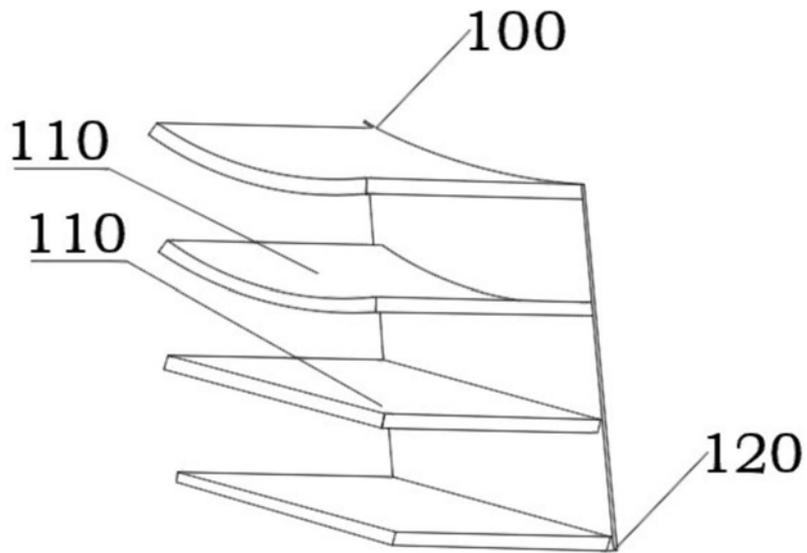


图6