(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209054682 U
(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821924726.4

(22)申请日 2018.11.21

(73)专利权人 奥克斯空调股份有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇上何.夏施村

(72)发明人 王天垚 张伟捷 鲁旻 蒋力

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 余剑琴

(51)Int.Cl.
F24F 1/48(2011.01)

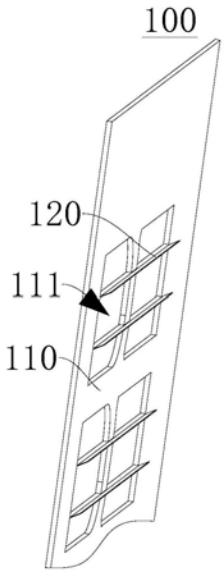
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空调外机侧板以及空调器

(57)摘要

本实用新型公开了一种空调外机侧板以及空调器，涉及空调技术领域。该空调外机侧板包括侧板本体和导风叶片，侧板本体上开设有进风口，导风叶片安装于进风口内，且与侧板本体固定连接，导风叶片呈折弯状，以使在风机作用下进入进风口的气流产生预旋，从而降低风机的能耗。与现有技术相比，本实用新型的空调外机侧板由于采用了开设于侧板本体上的进风口以及安装于进风口内的导风叶片，所以能够改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机的能耗，提高风机的工作效率，并且起到降低噪音的作用。



CN 209054682 U

1.一种空调外机侧板，其特征在于，包括侧板本体(110)和导风叶片(120)，所述侧板本体(110)上开设有进风口(111)，所述导风叶片(120)安装于所述进风口(111)内，且与所述侧板本体(110)固定连接，所述导风叶片(120)呈折弯状，以使在风机(400)作用下进入所述进风口(111)的气流产生预旋，从而降低所述风机(400)的能耗。

2.根据权利要求1所述的空调外机侧板，其特征在于，所述导风叶片(120)包括一体成型的安装部(121)和折弯部(122)，所述安装部(121)与所述侧板本体(110)固定连接，所述折弯部(122)向所述侧板本体(110)的内侧延伸，所述安装部(121)与所述折弯部(122)呈预设夹角设置。

3.根据权利要求2所述的空调外机侧板，其特征在于，所述预设夹角的范围在20至70度之间。

4.根据权利要求3所述的空调外机侧板，其特征在于，所述预设夹角为45度。

5.根据权利要求1所述的空调外机侧板，其特征在于，所述进风口(111)的数量为多个，多个所述进风口(111)间隔设置于所述侧板本体(110)上。

6.根据权利要求5所述的空调外机侧板，其特征在于，所述导风叶片(120)的数量为多个，每个所述进风口(111)内安装有多个所述导风叶片(120)，多个所述导风叶片(120)平行间隔地分布于所述进风口(111)内。

7.根据权利要求1所述的空调外机侧板，其特征在于，所述导风叶片(120)上开设有导流槽(123)，所述导流槽(123)的延伸方向与所述导风叶片(120)的长度方向垂直。

8.根据权利要求7所述的空调外机侧板，其特征在于，所述导流槽(123)的数量为多个，多个所述导流槽(123)平行间隔地设置于所述导风叶片(120)上。

9.根据权利要求7所述的空调外机侧板，其特征在于，所述导风叶片(120)相对设置有第一侧面(124)和第二侧面(125)，所述导流槽(123)开设于第一侧面(124)和/或第二侧面(125)上。

10.一种空调器，其特征在于，包括如权利要求1至9任一项所述的空调外机侧板。

一种空调外机侧板以及空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调技术领域，特别涉及一种空调外机侧板以及空调器。

背景技术

[0002] 空调外机的侧板是空调风道中的重要部件之一，其形状能直接影响空调的进气情况，进而影响空调风冷换热。现在的空调外机的侧板在保证强度许可的情况下，会在侧板上预留孔洞让气流通过，外界空气在风机的吸力作用下通过该孔洞进入侧板，在此过程中，气流方向基本垂直于侧板。然而在气流沿垂直于侧板的方向进入风机时，风机的叶轮会对气流做功，改变气流的方向，使其进行旋转运动，这样一来，会增加空调风机的能耗，使轴流风机效率降低，并且产生较大噪音，影响用户体验。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是如何改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机的能耗，提高风机的工作效率，并且起到降低噪音的作用。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 第一方面，本实用新型提供了一种空调外机侧板，包括侧板本体和导风叶片，侧板本体上开设有进风口，导风叶片安装于进风口内，且与侧板本体固定连接，导风叶片呈折弯状，以使在风机作用下进入进风口的气流产生预旋，从而降低风机的能耗。与现有技术相比，本实用新型的空调外机侧板由于采用了开设于侧板本体上的进风口以及安装于进风口内的导风叶片，所以能够改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机的能耗，提高风机的工作效率，并且起到降低噪音的作用。

[0006] 进一步地，导风叶片包括一体成型的安装部和折弯部，安装部与侧板本体固定连接，折弯部向侧板本体的内侧延伸，安装部与折弯部呈预设夹角设置。外界空气在风机的吸力作用下通过进风口进入侧板本体，在此过程中，气流首先通过安装部，随后在折弯部的导向作用下产生预旋，气流在安装部与折弯部之间平稳过渡，使得进入侧板本体的气流相对于侧板本体具有一定的夹角，更加符合风机的进风角度，减少风机对气流做的功，从而提高风机的效率，降低能耗。

[0007] 进一步地，预设夹角的范围在20至70度之间。根据风机的进风角度选择不同的预设夹角，使得进入侧板本体的气流方向与风机的进风方向相对应，并且能够避免气流被折弯部反弹出进风口，防止对进风量造成影响。

[0008] 进一步地，预设夹角为45度。以使进入侧板本体的气流方向与本实施例中的风机的进风方向相对应。

[0009] 进一步地，进风口的数量为多个，多个进风口间隔设置于侧板本体上。外界空气同时通过多个进风口进入侧板本体，以提高进风量，保证空调的风冷换热效果。

[0010] 进一步地，导风叶片的数量为多个，每个进风口内安装有多个导风叶片，多个导风叶片平行间隔地分布于进风口内。以增强对气流的导向效果，降低气流的紊乱程度。

[0011] 进一步地，导风叶片上开设有导流槽，导流槽的延伸方向与导风叶片的长度方向垂直。以增加通过进风口的风量，从而提高进风量，并且能够改善进气气流的均匀程度，从而降低风机的能耗。

[0012] 进一步地，导流槽的数量为多个，多个导流槽平行间隔地设置于导风叶片上。以进一步地提高进风量，使得进入进风口的气流均匀平稳，降低气流的紊乱程度。

[0013] 进一步地，导风叶片相对设置有第一侧面和第二侧面，导流槽开设于第一侧面和/或第二侧面上。

[0014] 第二方面，本实用新型提供了一种空调器，包括上述的空调外机侧板，该空调外机侧板包括侧板本体和导风叶片，侧板本体上开设有进风口，导风叶片安装于进风口内，且与侧板本体固定连接，导风叶片呈折弯状，以使在风机作用下进入进风口的气流产生预旋，从而降低风机的能耗。空调器内的空调外机侧板能够改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机的能耗，提高风机的工作效率，并且起到降低噪音的作用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型第一实施例所述的空调外机侧板组成的空调外机的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型第一实施例所述的空调外机侧板一个视角的结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型第一实施例所述的空调外机侧板另一个视角的结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型第一实施例所述的空调外机侧板中导风叶片一个视角的结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型第一实施例所述的空调外机侧板中导风叶片另一个视角的结构示意图；

[0020] 图6是本实用新型第二实施例所述的空调器的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 10-空调器；100-空调外机侧板；110-侧板本体；111-进风口；120-导风叶片；121-安装部；122-折弯部；123-导流槽；124-第一侧面；125-第二侧面；200-空调外机；300-围框架；400-风机。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0024] 第一实施例

[0025] 请参照图1，本实用新型实施例提供了一种空调外机侧板100，用于组装形成空调外机200。其能够改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机400的能耗，提高风机400的工作效率，并且起到降低噪音的作用。本实施例中，空调外机侧板100应用于空调外机200中，空调外机200内部设置有风机400和换热器(图未示)，风机400的位置与换热器的位置相对应，风机400用于吹出气流以对换热器进行风冷换热，在此过程中，风机400需要从外界吸入空气，再将该部分空气通过换热器吹出到外界，而外界空

气进入空调外机200时需要经过空调外机侧板100，空调外机侧板100能够改变进气气流的方向，使气流的方向与风机400的进风方向相对应，以降低风机400的能耗。

[0026] 请结合参照图2和图3，该空调外机侧板100包括侧板本体110和导风叶片120。侧板本体110上开设有进风口111，外界空气在风机400的吸力作用下通过进风口111进入空调外机侧板100的内侧，即进入空调外机200内，进而被风机400吸入。导风叶片120安装于进风口111内，且与侧板本体110固定连接，本实施例中，导风叶片120与侧板本体110一体成型，以提高连接强度。导风叶片120呈折弯状，导风叶片120用于对气流的方向进行导向，以使在风机400作用下进入进风口111的气流产生预旋，使得气流方向与风机400进风方向相对应，减少风机400对气流做的功，从而降低风机400的能耗。

[0027] 值得注意的是，进风口111的数量为多个，多个进风口111间隔设置于侧板本体110上，外界空气同时通过多个进风口111进入侧板本体110，以提高进风量，保证空调的风冷换热效果。本实施例中，进风口111的数量为14个，且分为两排地并列设置于侧板本体110上，每排进风口111的数量为7个，美观大方，保证进风量。

[0028] 导风叶片120的数量为多个，每个进风口111内安装有多个导风叶片120，多个导风叶片120平行间隔地分布于进风口111内，以增强对气流的导向效果，降低气流的紊乱程度。本实施例中，导风叶片120的数量为28个，每个进风口111内安装有两个导风叶片120，所有导风叶片120均沿同一方向延伸，以同时对进入进风口111的气流进行导向。

[0029] 请结合参照图4和图5，值得注意的是，导风叶片120包括一体成型的安装部121和折弯部122。安装部121与侧板本体110固定连接，本实施例中，安装部121与侧板本体110一体成型，以提高连接强度。折弯部122向侧板本体110的内侧延伸，安装部121与折弯部122呈预设夹角设置，折弯部122用于对气流进行导向。外界空气在风机400的吸力作用下通过进风口111进入侧板本体110，在此过程中，气流首先通过安装部121，随后在折弯部122的导向作用下产生预旋，气流在安装部121与折弯部122之间平稳过渡，使得进入侧板本体110的气流相对于侧板本体110具有一定的夹角，更加符合风机400的进风角度，减少风机400对气流做的功，从而提高风机400的效率，降低能耗。

[0030] 需要说明的是，预设夹角的范围在20至70度之间。根据风机400的进风角度选择不同的预设夹角，使得进入侧板本体110的气流方向与风机400的进风方向相对应，并且能够避免气流被折弯部122反弹出进风口111，防止对进风量造成影响。本实施例中，预设夹角为45度。以使进入侧板本体110的气流方向与本实施例中的风机400的进风方向相对应，最大限度地减少风机400对气流做的功，从而达到节省能耗最多的效果，稳定实用。但并不仅限于此，在其它实施例中，预设夹角可以为20度，也可以为70度，对预设夹角的大小不作具体限定。

[0031] 值得注意的是，导风叶片120上开设有导流槽123，导流槽123的延伸方向与导风叶片120的长度方向垂直，以增加通过进风口111的风量，从而提高进风量，并且能够改善进气气流的均匀程度，从而降低风机400的能耗。

[0032] 需要说明的是，导风叶片120相对设置有第一侧面124和第二侧面125，导流槽123开设于第一侧面124上，或者导流槽123开设于第二侧面125上，或者导流槽123同时开设于第一侧面124和第二侧面125上。本实施例中，导流槽123同时开设于第一侧面124和第二侧面125上，且开设于第一侧面124上的导流槽123与开设于第二侧面125上的导流槽123交错

设置，以进一步地提高进风量。

[0033] 具体地，导流槽123的数量为多个，多个导流槽123平行间隔地设置于导风叶片120上，以进一步地提高进风量，使得进入进风口111的气流均匀平稳，降低气流的紊乱程度。本实施例中，导流槽123的数量为八个，其中四个导流槽123平行间隔地设置于第一侧面124上，另外四个导流槽123平行间隔地设置于第二侧面125上。

[0034] 本实用新型实施例所述的空调外机侧板100，侧板本体110上开设有进风口111，导风叶片120安装于进风口111内，且与侧板本体110固定连接，导风叶片120呈折弯状，以使在风机400作用下进入进风口111的气流产生预旋，从而降低风机400的能耗。与现有技术相比，本实用新型的空调外机侧板100由于采用了开设于侧板本体110上的进风口111以及安装于进风口111内的导风叶片120，所以能够改变进气气流的方向，使气流产生预旋，降低气流的紊乱程度，从而降低风机400的能耗，提高风机400的工作效率，并且起到降低噪音的作用。

[0035] 第二实施例

[0036] 请参照图6，本实用新型提供了一种空调器10，用于调控室内气温。该空调器10包括空调外机侧板100、围框架300和风机400。其中，空调外机侧板100的基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同，为简要描述，本实施例部分未提及之处，可参考第一实施例中相应内容。

[0037] 本实施例中，空调外机侧板100安装于围框架300上，空调外机侧板100与围框架300组合形成空调外机200，风机400安装于空调外机200内，外界空气在风机400的吸力作用下通过空调外机侧板100进入风机400，以实现风冷换热功能。

[0038] 本实用新型实施例所述的空调器10的有益效果与第一实施例的有益效果相同，在此不再赘述。

[0039] 虽然本实用新型披露如上，但本实用新型并非限定于此。任何本领域技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围内，均可作各种更动与修改，因此本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

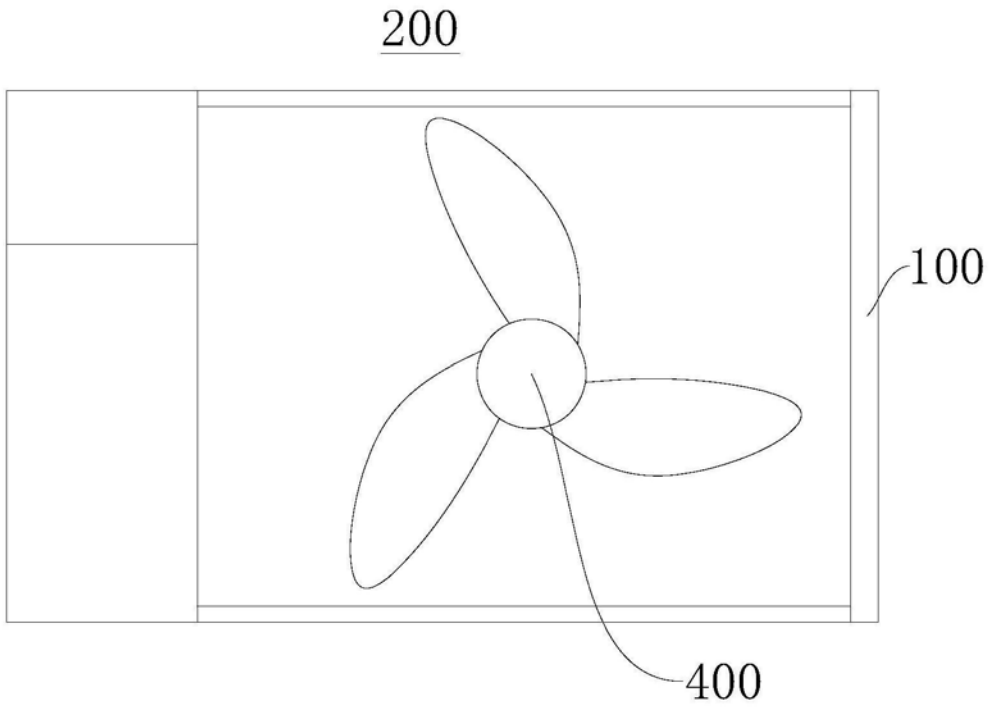


图1

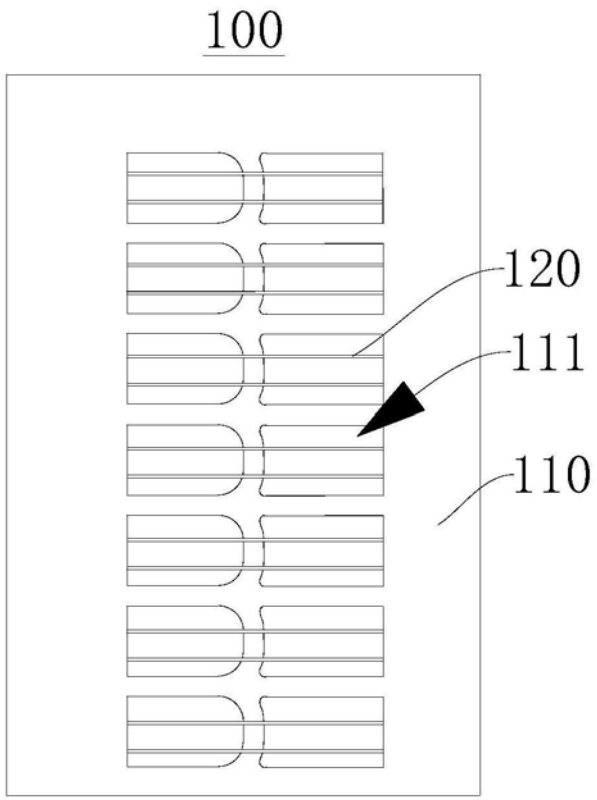


图2

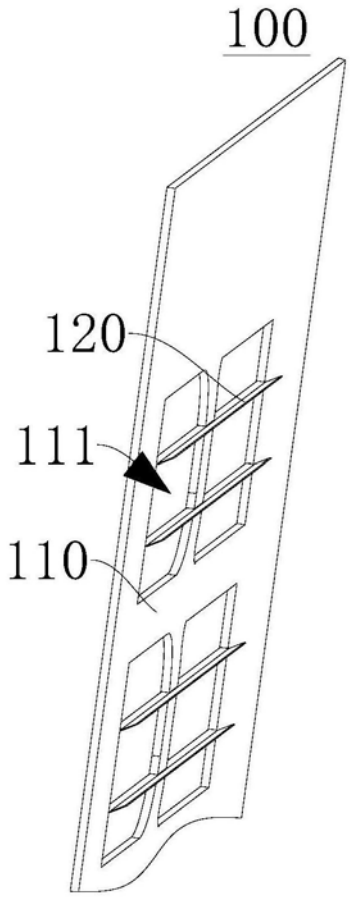


图3

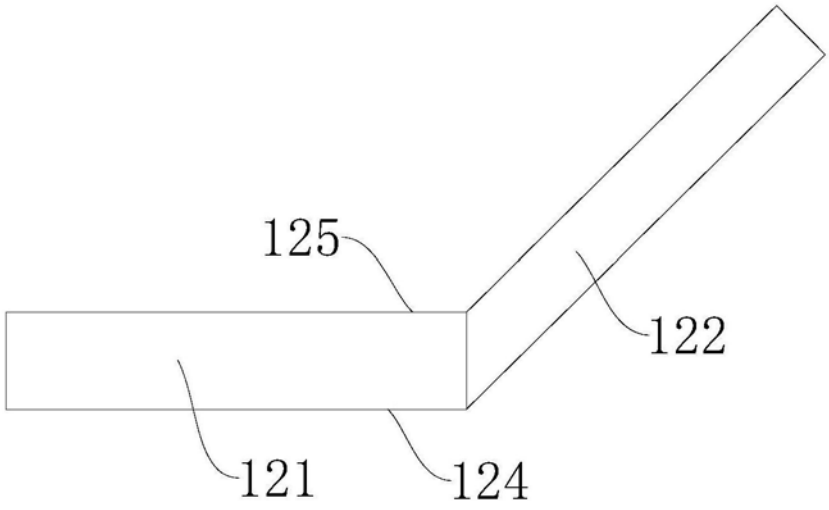


图4

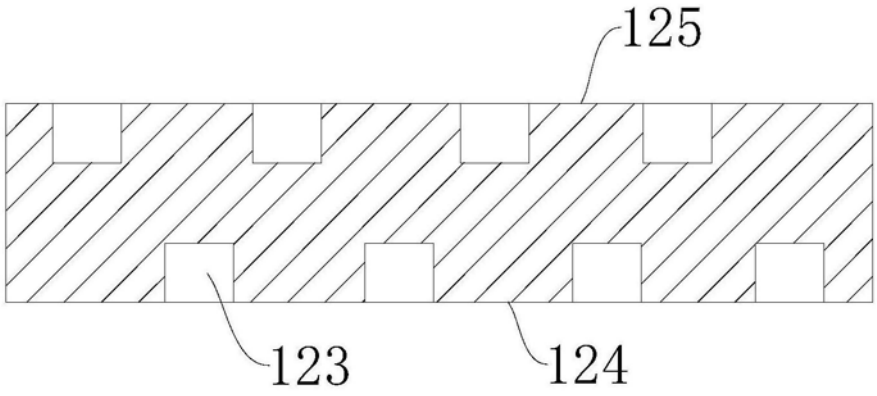


图5

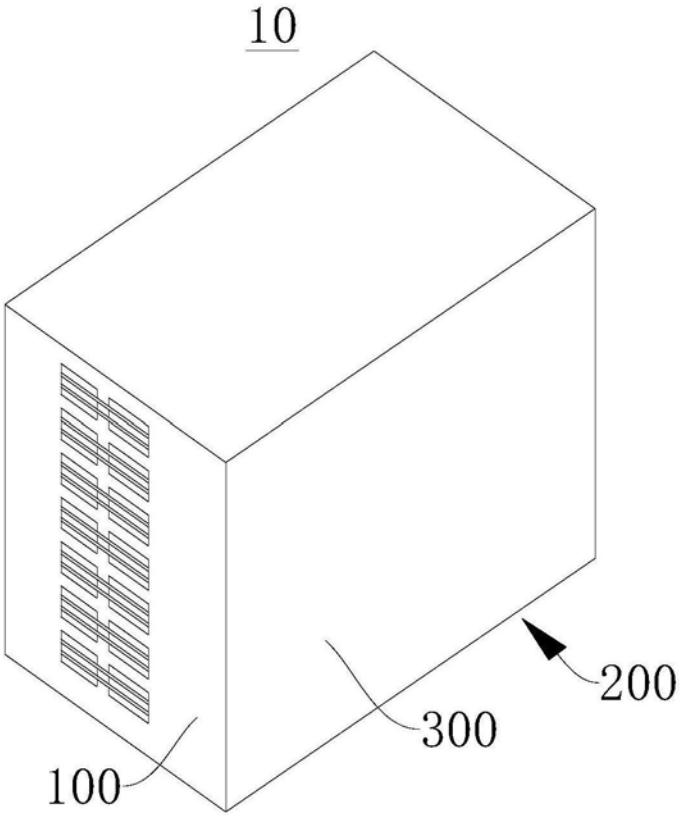


图6