(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115807966 B
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202111081582.7
(22)申请日 2021.09.15
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115807966 A
(43)申请公布日 2023.03.17
(73)专利权人 宁波奥克斯电气有限公司
地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明光北路1166号
专利权人 奥克斯空调股份有限公司
(72)发明人 牛天威 袁科杰 陈伟 穆亚林
(74)专利代理机构 北京超成律师事务所 11646
专利代理师 王小梅
(51)Int.Cl.
F24F 1/0011(2019.01)
F24F 1/005(2019.01)
F24F 1/0057(2019.01)
F24F 13/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 106766067 A,2017.05.31
CN 212108669 U,2020.12.08
CN 215909211 U,2022.02.25

审查员 欧阳小环

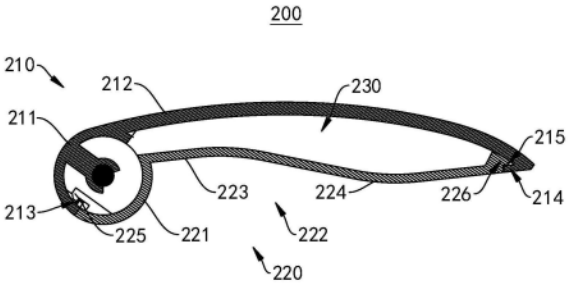
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

导风门和空调器

(57)摘要

本发明涉及空调器技术领域,具体而言,涉及一种导风门和空调器;空调器包括导风门,导风门包括外板和内衬板;内衬板与外板层叠拼合,且外板和内衬板之间具有间隙,内衬板用于引导空调器的出风口吹出的气流,并阻挡气流向上漂浮或阻挡气流向下流动。本发明的空调器能够利用导风门改善空调器制热或制冷时冷热分布不均匀的问题,提升用户使用舒适感。



CN 115807966 B

1.一种导风门,用于空调器,其特征在于,包括:

外板(210);

内衬板(220),所述内衬板(220)与所述外板(210)层叠拼合,且所述外板(210)和所述内衬板(220)之间具有间隙(230),所述内衬板(220)用于引导所述空调器的出风口(101)吹出的气流,并阻挡所述气流向上漂浮或阻挡所述气流向下流动;其中,

所述外板(210)包括第一圆弧板(211),所述内衬板(220)包括第二圆弧板(221),所述第一圆弧板(211)与所述第二圆弧板(221)连接,且所述第一圆弧板(211)和所述第二圆弧板(221)拼合形成转轴;

所述第一圆弧板(211)的弧长大于所述第二圆弧板(221)的弧长;

所述第一圆弧板(211)的内侧设置有卡接件,所述卡接件与所述空调器的驱动机构的驱动轴卡接。

2.根据权利要求1所述的导风门,其特征在于,所述转轴为空心轴。

3.根据权利要求1所述的导风门,其特征在于,所述第一圆弧板(211)的圆心与所述第二圆弧板(221)的圆心重合,且所述第一圆弧板(211)的半径与所述第二圆弧板(221)的半径相等。

4.根据权利要求1所述的导风门,其特征在于,所述内衬板(220)还包括导风板(222),所述导风板(222)的一端与所述第二圆弧板(221)未连接所述第一圆弧板(211)的一端连接,所述导风板(222)的另一端与所述外板(210)连接;所述导风板(222)用于引导所述空调器的出风口(101)吹出的所述气流,并阻挡所述气流向上漂浮或阻挡所述气流向下流动。

5.根据权利要求4所述的导风门,其特征在于,所述导风板(222)为直板或弧形板。

6.根据权利要求1-5任一项所述的导风门,其特征在于,所述外板(210)的第一端设置有第一卡接部(225)和第一配合部(213)两者中的一者,所述内衬板(220)的第一端设置有所述第一卡接部(225)和所述第一配合部(213)两者中的另一者,所述第一卡接部(225)与所述第一配合部(213)卡接配合。

7.根据权利要求6所述的导风门,其特征在于,所述外板(210)的第二端设置有第二卡接部(226)和第二配合部(214)两者中的一者,所述内衬板(220)的第二端设置有所述第二卡接部(226)和所述第二配合部(214)两者中的另一者,所述第二卡接部(226)和所述第二配合部(214)卡接配合。

8.一种空调器,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的导风门。

导风门和空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域,具体而言,涉及一种导风门和空调器。

背景技术

[0002] 空调器在送风时,通常通过风轮将换热后的空气从出风口吹向室内。在制热模式下,空调器的出风口吹出热风,热风的密度较小,热风在脱离出风口后容易直接漂浮至室内上层空间,难以到达地面。在制冷模式下,空调器的出风口吹出冷风,冷风的密度较大,冷风在脱离出风口之后直接下沉至室内的下层空间。

[0003] 这样一来,就容易导致空调器在制热或制冷时,冷热分布不均匀的问题,降低用户使用的舒适感。

发明内容

[0004] 本发明解决的问题是改善空调器制热或制冷时冷热分布不均匀的问题,提升用户使用舒适感。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供一种导风门,用于空调器,包括:

[0006] 外板;

[0007] 内衬板,内衬板与外板层叠拼合,且外板和内衬板之间具有间隙,内衬板用于引导空调器的出风口吹出的气流,并阻挡气流向上漂浮或阻挡气流向下流动。

[0008] 导风门的内衬板不仅能够引导空调器的出风口吹出的气流,并能够阻挡气流向上漂浮或向下流动;这样一来,在空调器制热时,从出风口吹出的热风能够在内衬板的引导下流动,且在内衬板的阻挡下,从出风口吹出的热气不会在脱离出风口后直接向上漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器的制热效果,提升用户使用舒适感;或者,在空调器制冷时,从出风口吹出的冷气能够在内衬板的引导下流动,且在内衬板的阻挡下,从出风口吹出的冷气不会在脱离出风口后直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0009] 在可选的实施方式中,外板包括第一圆弧板,内衬板包括第二圆弧板,第一圆弧板与第二圆弧板连接,且第一圆弧板和第二圆弧板拼合形成转轴。

[0010] 在外板和内衬板层叠拼合时,即可使第一圆弧板和第二圆弧板拼合形成转动,以使导风门能够绕该转轴转动,并确保导风门的结构简单、以加工和装配。

[0011] 在可选的实施方式中,转轴为空心轴。

[0012] 将转轴设置为空心轴能够便于导风门通过转轴与空调器的驱动机构传动配合,进而便于导风门用于空调器时通过驱动机构驱动导风门转动至不同的工作位置。

[0013] 在可选的实施方式中,第一圆弧板的圆心与第二圆弧板的圆心重合,且第一圆弧板的半径与第二圆弧板的半径相等。

[0014] 将第一圆弧板和第二圆弧板配置为半径相等,且圆心重合的,能够确保第一圆弧

板和第二圆弧板拼合的转轴的结构规整度,进而确保导风门转动的顺畅性。

[0015] 在可选的实施方式中,第一圆弧板的弧长大于第二圆弧板的弧长。

[0016] 在可选的实施方式中,内衬板还包括导风板,导风板的一端与第二圆弧板未连接第一圆弧板的一端连接,导风板的另一端与外板连接;导风板用于引导空调器的出风口吹出的气流,并阻挡气流向上漂浮或阻挡气流向下流动。

[0017] 通过导风板对空调器的出风口吹出的气流进行引导并阻挡气流向上漂浮,能够在空调器制热时,使热气不会在脱离出风口后直接向上漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器的制热效果,提升用户使用舒适感;或者,通过导风板对空调器的出风口吹出的气流进行引导并阻挡气流向下流动,能够在空调器制冷时,使冷气不会在脱离出风口后直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0018] 在可选的实施方式中,导风板为直板或弧形板。

[0019] 通过将导风板设置为直板或弧形板,能够可靠地阻挡脱离出风口的热气向上漂浮或阻挡脱离出风口的冷气向下流动。

[0020] 在可选的实施方式中,外板的第一端设置有第一卡接部和第一配合部两者中的一者,内衬板的第一端设置有第一卡接部和第一配合部两者中的另一者,第一卡接部与第一配合部卡接配合。

[0021] 通过第一卡接部和第二配合部的卡接配合,便于导风门的装配。

[0022] 在可选的实施方式中,外板的第二端设置有第二卡接部和第二配合部两者中的一者,内衬板的第二端设置有第二卡接部和第二配合部两者中的另一者,第二卡接部和第二配合部卡接配合。

[0023] 通过第二卡接部和第二配合部的卡接配合,便于导风门装配。

[0024] 本发明还提供一种空调器,包括前述的导风门。

[0025] 导风门的内衬板不仅能够引导空调器的出风口吹出的气流,并能够阻挡气流向上漂浮或向下流动;在空调器制热时,从出风口吹出的热风能够在内衬板的引导下流动,且在内衬板的阻挡下,从出风口吹出的热气不会在脱离出风口后直接向上漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器的制热效果,提升用户使用舒适感;或者,在空调器制冷时,从出风口吹出的冷气能够在内衬板的引导下流动,且在内衬板的阻挡下,从出风口吹出的冷气不会在脱离出风口后直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器的制冷效果,提升用户使用舒适感。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例中空调器的剖视图;

[0027] 图2为本发明其他实施例中空调器的结构示意图;

[0028] 图3为本发明实施例中导风门的剖视图;

[0029] 图4为本发明实施例中空调器的分解结构示意图;

[0030] 图5为本发明其他实施例中导风门的结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 010-空调器;100-导风架;101-出风口;200-导风门;210-外板;211-第一圆弧板;

212-延伸板;213-第一配合部;214-第二配合部;215-卡接缝隙;220-内衬板;221-第二圆弧板;222-导风板;223-第三圆弧板;224-第四圆弧板;225-第一卡接部;226-第二卡接部;230-间隙;231-安装板;232-枢接轴。

具体实施方式

[0033] 相关技术提供的空调器在送风时,通常通过风轮将换热后的空气从出风口吹向室内。在制热模式下,空调器的出风口吹出热风,热风的密度较小,热风在脱离出风口后容易直接漂浮至室内上层空间,难以到达地面;在制冷模式下,空调器的出风口吹出冷风,冷风的密度较大,冷风在脱离出风口之后直接下沉至室内的下层空间。这样一来,就容易导致空调器在制热或制冷时,冷热分布不均匀的问题,降低用户使用的舒适感。

[0034] 本发明提供一种导风门,其可以用于空调器,导风门能够引导从空调器的出风口吹出的气流流动并阻挡气流向上漂浮或向下流动;在空调器制热时,则可以利用导风门阻挡从空调器的出风口吹出的气流在脱离出风口时直接漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器的制热效果,提升用户使用舒适感;或者,在空调器制冷时,则可以利用导风门阻挡从空调器的出风口吹出的气流在脱离出风口时直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0035] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0036] 请参照图1,本实施例提供一种空调器010,其设置有出风口101,空调器010制热或制冷产生的气体均从出风口101吹出。

[0037] 空调器010还包括导风门200,导风门200设置于出风口101处,用于引导吹风口吹出的气流。

[0038] 可选地,空调器010还包括导风架100,导风门200活动地设置于导风架100,以便于通过导风门200相对于导风架100活动,调整导风门200引导气流的流动方向。

[0039] 进一步地,导风门200与导风架100转动连接,以便于通过导风门200相对于导风架100转动,以调节导风门200引导气流流动的方向。

[0040] 再进一步地,导风门200的第一端与导风架100转动连接,导风门200的第二端能绕导风门200的第一端转动。可选地,导风门200的第一端位于出风口101的上方,导风门200的第二端绕导风门200的第一端转动时,导风门200的第二端相对于导风门200的第一端上升或下降;在空调器010制热的情况下,如图1所示,导风门200绕其自身的第一端逆时针方向转动,使导风门200的第二端绕导风门200的第一端转动且相对于导风门200的第一端向上移动,使导风门200的第一端和导风门200的第二端大致在水平方向上对齐或者使导风门200的第二端低于导风门200的第一端,从出风口101吹出的热气能够在导风门200的引导下流动,并能够受到导风门200的阻挡,使得热气在脱离出风口101时,不会直接向上漂浮,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器010的制热效果,提升用户使用舒适感。

[0041] 当然,请参照图2,在其他实施例中,导风门200的第一端位于出风口101的下方,导风门200的第二端绕导风门200的第一端转动时,导风门200的第二端相对于导风门200的第

一端上升或下降;在空调器010制冷的情况下,如图2所示,导风门200绕其自身的第一端顺时针方向转动,使导风门200的第二端绕导风门200的第一端转动且相对于导风门200的第一端向下移动,使导风门200的第一端和导风门200的第二端大致在水平方向上对齐或者使导风门200的第二端高于导风门200的第一端,从出风口101吹出的冷气能够在导风门200的引导下流动,并能够受到导风门200的阻挡,使得冷气在脱离出风口101时,不会直接向下流动,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器010的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0042] 空调器010还包括驱动机构(图未示出),驱动机构与导风门200传动连接,以便于利用驱动机构驱动导风门200转动。

[0043] 需要说明的是,驱动机构、导风架100和空调器010的其他部件的结构和工作原理均与相关技术类似,在此不再赘述。

[0044] 还需要说明的是,空调器010可以是指壁挂式室内机;在其他实施例中,空调器010还可以是柜式机,在此不作具体限定。以下将以空调器010是壁挂式室内机,且导风门200的第一端位于出风口101的上方为例进行说明。

[0045] 请参照图3,本实施例的导风门200包括外板210和内衬板220;内衬板220与外板210层叠拼合,且外板210和内衬板220之间具有间隙230,内衬板220用于引导空调器010的出风口101吹出的气流,并阻挡气流向上漂浮。

[0046] 在空调器010制热时,从出风口101吹出的热风能够在内衬板220的引导下流动,且在内衬板220的阻挡下,从出风口101吹出的热气不会在脱离出风口101后直接向上漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器010的制热效果,提升用户使用舒适感。

[0047] 在其他实施例中,内衬板220用于引导空调器010的出风口101吹出的气流,并阻挡气流向下流动。在空调器010制冷时,从出风口101吹出的冷气能够在内衬板220的引导下流动,且在内衬板220的阻挡下,从出风口101吹出的冷气不会在脱离出风口101后直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器010的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0048] 请继续参照图3,本实施例中,外板210包括第一圆弧板211,内衬板220包括第二圆弧板221,第一圆弧板211和第二圆弧板221连接,且第一圆弧板211和第二圆弧板221拼合形成转轴。这样一来,在外板210和内衬板220层叠拼合时,即可使第一圆弧板211和第二圆弧板221拼合形成转动,以使导风门200能够绕该转轴转动,并确保导风门200的结构简单、以加工和装配。

[0049] 可选地,请参照图4,导风门200还包括安装板231和设置于安装板231的枢接轴232,安装板231与第一圆弧板211长度方向的一端固定连接;导风架100设置有枢接孔(图未示出),枢接轴232与枢接孔枢接配合。进一步地,驱动机构与导风门200远离枢接轴232的一端传动配合;这样一来,即可将到导风门200可靠地设置于导风架100,且能由驱动机构驱动导风门200可靠地转动,以调整导风方向。

[0050] 本实施例的转轴为空心轴;空心轴便于导风门200通过其与空调器010的驱动机构传动配合,进而便于导风门200用于空调器010时通过驱动机构驱动导风门200转动至不同的工作位置;例如:第一圆弧板211的内侧设置有卡接件,驱动机构包括驱动轴,驱动轴能够

伸入空心的转轴内,并与卡接件连接,当驱动轴转动时,即可利用驱动轴驱动第一圆弧板211,进而带动整个导风门200转动。

[0051] 进一步地,请参照图3,第一圆弧板211的圆心与第二圆弧板221的圆心重合,且第一圆弧板211的半径与第二圆弧板221的半径相等。将第一圆弧板211和第二圆弧板221配置为半径相等,且圆心重合的,能够确保第一圆弧板211和第二圆弧板221拼合的转轴的结构规整度,进而确保导风门200转动的顺畅性。

[0052] 再进一步地,第一圆弧板211的弧长大于第二圆弧板221的弧长;这样一来,使得第一圆弧板211具有更大的表面积,有利于驱动机构通过第一圆弧板211实现与导风门200的传动连接。

[0053] 当然,在其他实施例中,第一圆弧板211的弧长等于或小于第二圆弧板221的弧长,在此不作具体限定。

[0054] 请继续参照图3,本实施例中,内衬板220还包括导风板222,导风板222的一端与第二圆弧板221未连接第一圆弧板211的一端连接,导风板222的另一端与外板210连接;导风板222用于引导空调器010的出风口101吹出的气流,并阻挡气流向上漂浮。通过导风板222对空调器010的出风口101吹出的气流进行引导并阻挡气流向上漂浮,能够在空调器010制热时,使热气不会在脱离出风口101后直接向上漂浮至上层空间,提升上层空间和下层空间的制热均匀程度,进而改善空调器010的制热效果,提升用户使用舒适感。

[0055] 应当理解,在其他实施例中,导风板222用于引导空调器010的出风口101吹出的气流,并阻挡气流向下流动。通过导风板222对空调器010的出风口101吹出的气流进行引导并阻挡气流向下流动,能够在空调器010制冷时,使冷气不会在脱离出风口101后直接向下流动至下层空间,提升上层空间和下层空间的制冷均匀程度,进而改善空调器010的制冷效果,提升用户使用舒适感。

[0056] 导风板222的形状可以根据需要设置,本实施例的导风板222为弧形板,以便于利用流线型的导风板222更好的引导出风口101吹出的气流的流动。

[0057] 进一步地,请参照图3,弧形板包括依次连接的第三圆弧板223和第四圆弧板224,第三圆弧板223远离第四圆弧板224的一端与第二圆弧板221未连接第一圆弧板211的一端连接,第四圆弧板224远离第三圆弧板223的一端与外板210连接;其中,第三圆弧板223的凹面背离外板210,第四圆弧板224的凹面朝向外板210,以使弧形板大致呈S型。这样一来,不仅能够引导出风口101吹出的气流的流动,还能可靠地利用导风板222阻挡出风口101吹出的热气在脱离出风口101后直接向上漂浮;当然,在其他实施例中,大致呈S型的弧形板也能够可靠地阻挡从出风口101吹出的冷气在脱离出风口101后直接向下移动。

[0058] 应当理解,在其他实施例中,导风板222仅包括第三圆弧板223,且第三圆弧板223的凹面背离外板210。

[0059] 请参照图5,在其他实施例中,导风板222还可以是直板,直板也能够可靠地阻挡脱离出风口101的热气向上漂浮或阻挡脱离出风口101的冷气向下流动。

[0060] 需要说明的是,本实施例的内衬板220可以为一体成型,即第二圆弧板221、第三圆弧板223和第四圆弧板224三者为一体成型;当然,在其他实施例中,第二圆弧板221、第三圆弧板223和第四圆弧板224之间的连接方式还可以是粘接或焊接等,在此不作具体限定。

[0061] 请参照图3,本实施例中,外板210还包括延伸板212,延伸板212与第一圆弧板211

未连接第二圆弧板221的一端连接,且延伸板212远离第一圆弧板211的一端与导风板222远离第二圆弧板221的一端连接,即延伸板212远离第一圆弧板211的一端与第四圆弧板224远离第三圆弧板223的一端连接,且延伸板212和导风板222之间具有间隙230。

[0062] 延伸板212的形状可以根据需要选择,例如可以是:弧形板、直板等,在此不作具体限定。

[0063] 需要说明的是,第一圆弧板211与延伸板212的连接方式可以根据需要选择,例如:一体成型、焊接或粘接等,在此不作具体限定。

[0064] 外板210和内衬板220的连接方式可以根据需要选择;请继续参照图3,本实施例的外板210的第一端设置有第一配合部213,内衬板220的第一端设置有第一卡接部225,第一卡接部225与第一配合部213卡接配合。如此,使得导风门200的装配简单、易操作。

[0065] 当然,在其他实施例中,外板210的第一端设置有第一卡接部225,内衬板220的第一端设置有第一配合部213,第一卡接部225和第一配合部213卡接配合。

[0066] 进一步地,第一卡接部225设置于第二圆弧板221,第一配合部213设置于第一圆弧板211;这样一来,当第一卡接部225与第一配合部213卡接配合时,第一圆弧板211和第二圆弧板221能够可靠地拼合成转轴。

[0067] 可选地,第一卡接部225为设置于第二圆弧板221的卡钩,第一配合部213为设置于第一圆弧板211的凹槽,卡钩能够与凹槽卡接配合。当然,第一配合部213还可以是凸块,卡钩能够与凸块卡接配合。

[0068] 为了进一步确保外板210和内衬板220的易装配性,请参照图3,外板210的第二端设置有第二配合部214,内衬板220的第二端设置有第二卡接部226,第二卡接部226与第二配合部214卡接配合。通过第二卡接部226和第二配合部214的卡接配合,使得导风门200更便于装配。

[0069] 当然,在其他实施例中,外板210的第二端设置有第二卡接部226,内衬板220的第二端设置有第二配合部214,第二卡接部226与第二配合部214卡接配合。

[0070] 进一步地,第二卡接部226设置于第四圆弧板224远离第三圆弧板223的一端,第二配合部214设置于延伸板212远离第一圆弧板211的一端。这样一来,即可利用相互卡接配合的第一卡接部225和第一配合部213、以及相互卡接配合的第二卡接部226和第二配合部214,将外板210和内衬板220可靠地装配在一起,以确保导风门200的结构可靠性。

[0071] 可选地,第二卡接部226为设置于第四圆弧板224的卡钩,第二配合部214为设置于延伸板212的折边;具体地,折边与延伸板212呈夹角连接,且折边和延伸板212之间具有卡接缝隙215;作为第二卡接部226的卡钩能够卡接于卡接缝隙215内。这样一来,在装配导风门200时,可以将第二卡接部226卡接于卡接缝隙215,再将第一卡接部225与第一配合部213卡接即可,使得导风门200的装配简单、易操作。

[0072] 需要说明的是,折边与延伸板212之间的夹角角度可以是20°、30°等,在此不作具体限定。

[0073] 应当理解,在其他实施例中,外板210的第一端和内衬板220的第一端之间的连接方式还可以是粘接、或用螺钉等紧固件连接等,在此不作具体限定;同理,在其他实施例中,外板210的第二端和内衬板220的第二端之间的连接方式还可以是粘接、或用螺钉等紧固件连接等,在此不作具体限定。

[0074] 本实施例的空调器010在制热时,可以利用导风门200引导从出风口101吹出的气流流动,并且阻挡脱离出风口101的热气直接向上漂浮。

[0075] 综上所述,本发明提供的导风门200能用于空调器010,导风门200的内衬板220不仅能够引导空调器010的出风口101吹出的气流,并能够阻挡气流向上漂浮或向下流动,以便于利用导风门200提高上层空间和下层空间制热或制冷的均匀性,提升用户使用舒适感。

[0076] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限定于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

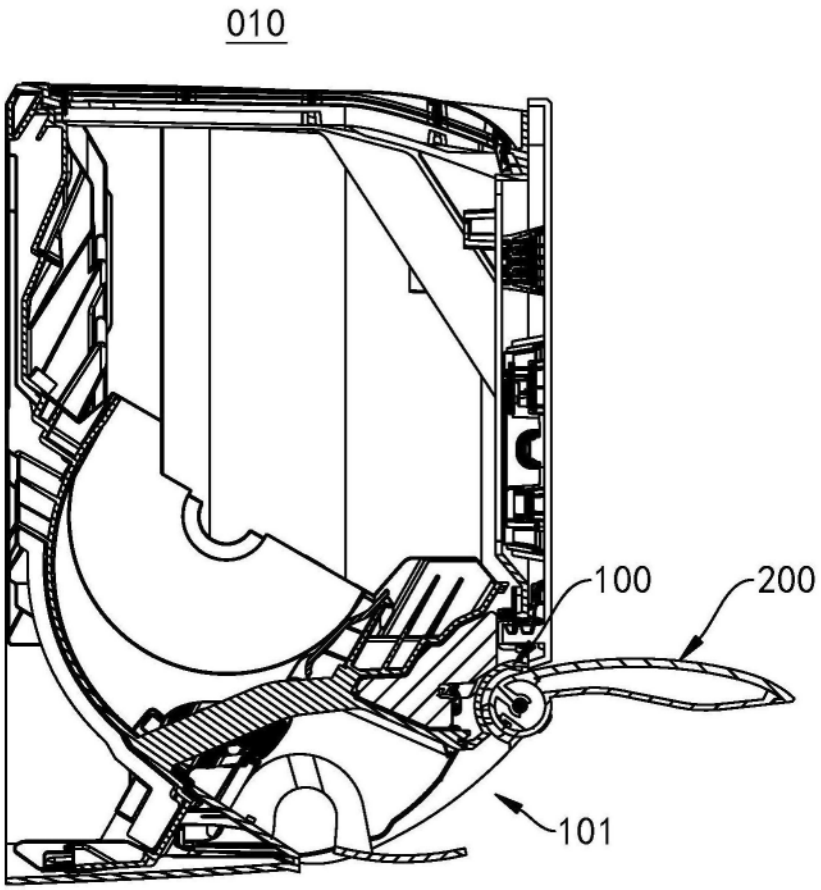


图1

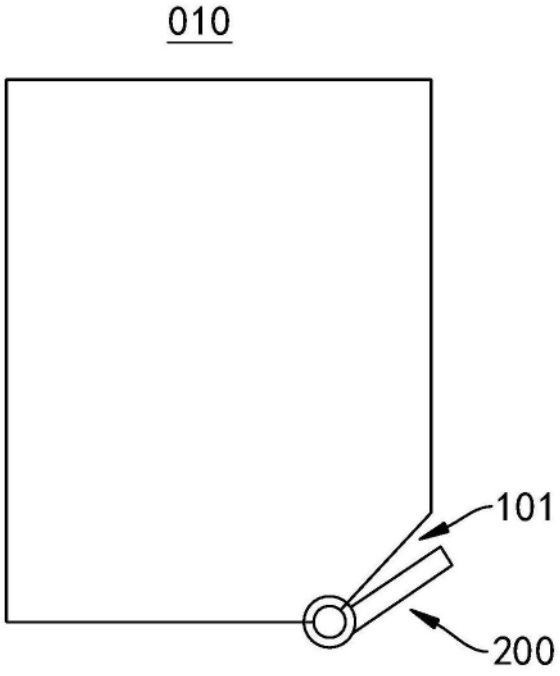


图2

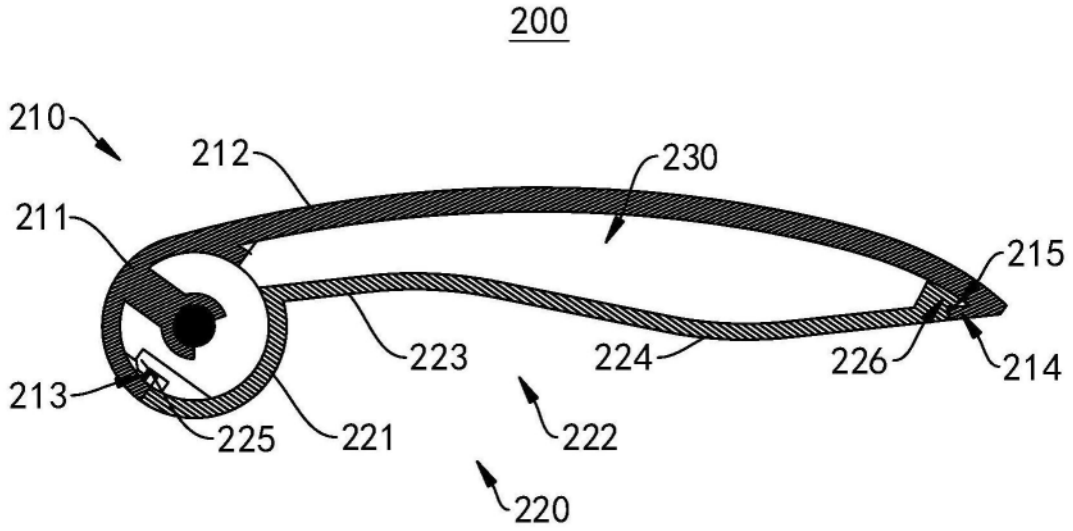

200
210
212
230
211
215
223
224
226
214
213
225
221
222
220

图3

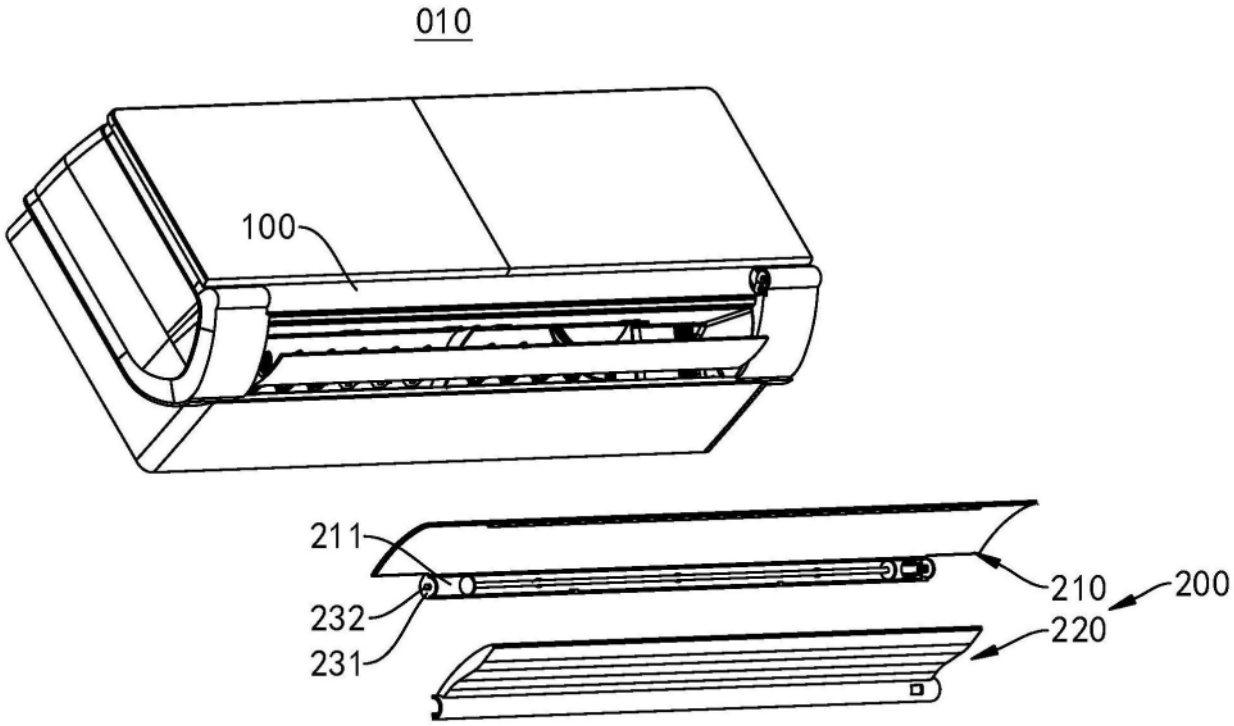

010
100
211
210
200
232
220
231

图4

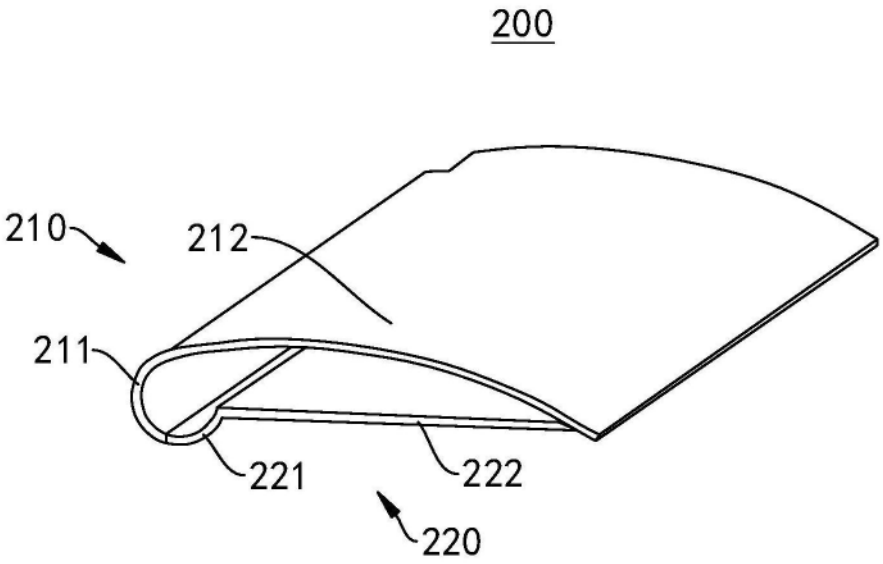


图5