

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F24F 13/16 (2006.01)

F24F 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410093793.2

[43] 公开日 2006年6月7日

[11] 公开号 CN 1782594A

[22] 申请日 2004.11.30

[21] 申请号 200410093793.2

[71] 申请人 乐金电子(天津)电器有限公司

地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

[72] 发明人 李元鹤 李尚昱 段延刚

[74] 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有限公司

司

代理人 胡恩河

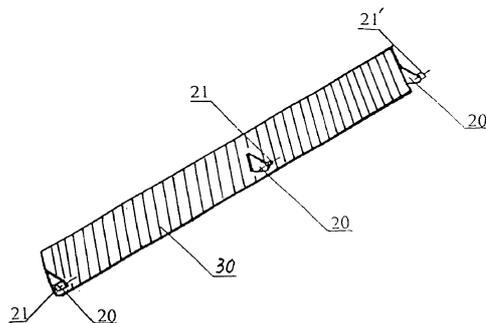
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

一种用于空调器出风口的导流板结构

[57] 摘要

本发明公开了一种用于空调器出风口的导流板结构,在该导流板上设置导流槽。导流槽的形状为圆弧形,也可为三角形、梯形或者矩形等。由于在导流板上设置了导流槽,使流场更为优化、利于噪音降低。本发明的出风口的导流板不仅适用于分体型壁挂式空调器的室内机,而且也适用于分体型柜式空调器的室内机。



1. 一种用于空调器出风口的导流板结构, 包括与排气口宽窄相对应并在关闭时作为排气口盖的导流板; 注塑于导流板内侧的左中右三个轴架; 与排气口内框架上的左中安装孔相对应、在左中部轴架上注塑轴; 与排气口内侧部设置的步进电机枢轴对应、在导流板右部轴架上注塑的步进电机枢轴的插接孔, 其特征在于: 在所述的导流板上设置有导流槽, 导流槽的形状为圆弧形。

2. 根据权利要求1所述的用于空调器出风口的导流板结构, 其特征在于: 在所述的导流板上设置导流槽, 导流槽的形状也可为三角形、梯形或者矩形。

一种用于空调器出风口的导流板结构

技术领域

本发明属于一种空气调节器的装置，具体涉及一种在导流板上设置导流槽，使流场更为优化、利于噪音降低的一种用于空调器出风口的导流板结构。

背景技术

一般来说，空调器是用于将室内空气保持最佳状态的装置。例如，夏季室内高温的情况下，吹送较低温度的空气用于制冷，而冬季则吹送温暖的暖风用于制暖。此外，空调器还用于调节室内的湿度，以及最近还逐渐设置有空气净化功能等多种功能。

如上所述的空调器大体上可分为一体型和分体型。一体型空调器的整体由一个单元构成；分体型空调器则由设置于空气调节空间内部的室内机和设置于室外空间的室外机分离构成。特别是，最近考虑到噪音和空调器的设置环境而普遍使用分体型空调器。

如图1-4所示，主机壳1构成室内机的框架。主机壳1的前面安装有前面板3并构成室内机的外观。此外，安装有前面板3的主机壳1将安装于室内墙壁上。主机壳1和前面板3之间形成有用于安装下面将要说明的多个部件的空间。同时，主机壳1和前面板3形成的室内机的外观向前方突出形成。

前面板3的前方设置有其内形成前面吸入格栅5的吸入板7，用于形成室内机的前面外观。此外，吸入板7的上端设置有铰接部（未图示），使吸入板7可旋动。前面吸入格栅5作为自空气调节空间中吸入的空气向室内机内部吸入的通道，将一体形成于吸入板7。同时，前面板3的上面也左右加长形成有上面吸入格栅3'，上面吸入格栅3'可一体形成于前面板3或另行分离设置。

前面板3的后方设置有热交换器9，热交换器9用于将通过前面吸入格栅5和上面吸入格栅3'吸入的空气经过时进行热交换的作用。此外，热交换器9的前面设置有用于净化吸入空气的过滤器9'。热交换器9的后方设置有贯流风扇10，贯流风扇10用于吸入空气调节空间内的空气，并再排出到空气调节空间内的作用。此外，贯流风扇10的右侧设置有风扇电机10'，用于提供给贯流风扇10旋转动力。主机壳1的内侧一体附加形成有用于引导贯流风扇10中形成的气流的结构。

这里，通过热交换器9热交换的空气将由贯流风扇10排出到

空气调节空间内。为此，主机壳 1 和前面板 3 的下端设置有排出格栅 11。排出格栅 11 的内部形成有排出流路 13，用于将通过贯流风扇 10 排出的空气引导到空气调节空间内。此外，排出流路 13 的内部设置有将排出空气的方向上下调节的导流板 15 和左右调节的百叶窗 16。百叶窗 16 设置有多个，多个百叶窗 16 可通过连杆 17 相连并同时工作。还有，前面板 3 下端部的大致中央处设置有用于显示空调器工作状态的显示部 19。

下面以制冷模式为基准，说明如上结构的已有技术中空调器的工作过程：

空调器通过贯流风扇 10 将空气调节空间的空气吸入到室内机的内部。即，空气将通过前面吸入格栅 5 和上面吸入格栅 3' 被吸入到内部并经过热交换器 9。通过热交换器 9 的空气将与热交换器 9 内部流动的工作流体（冷媒）进行热交换。热交换器 9 中经过热交换的空气，将变为较低温度的空气并吸入到贯流风扇 10。同时，吸入到贯流风扇 10 的空气向下方排出并导入到排出流路 13 侧。

导入到排出流路 13 内部的空气，将由排出流路 13 内部设置的叶片 15 和百叶窗 16 调节其排出方向，并通过排出格栅 11 排出到空气调节空间内。此时，通过导流板 15 和百叶窗 16 的作用下，将排出空气上下及左右分散并均匀排出到空气调节的空间内。

为使固定热交换器 9，上述主机壳 1 的左侧设置有固定支架 8 的同时，其右侧则设置有对应于热交换器 9 的螺钉连结端 9a 的固定端 8'。其中，固定端 8' 穿孔形成有螺钉连结孔 8"。固定支架 8 的前方侧及上侧形成有用于插入热交换器 9 的左侧端部的插入槽 8a。插入槽 8a 的内部则突出形成有用于扣住固定热交换器 9 的左侧 U 形夹 9c 的多个悬挂凸起 8b。同时，热交换器 9 的螺钉连结端 9a 内部，对应于螺钉连结孔 8" 穿孔形成有螺钉贯通孔 9b。在这种状态下要固定热交换器 9，首先，通过使用螺钉 S 将固定支架 8 固定于主机壳 1 的左侧。此时，固定支架 8 的插入槽 8a 将向右侧开口。

当固定支架 8 的插入槽 8a 中插入热交换器 9 的 U 形夹 9c 时，U 形夹 9c 将扣住固定于插入槽 8a 内部的悬挂凸起 8b。由此，热交换器 9 的左侧端部首先被固定。随后，热交换器 9 的右侧，更详细说是将螺钉连结端 9a 紧贴于主机壳 1 的固定端 8' 后，螺钉贯通孔 9b 和螺钉连结孔 8" 中连结螺钉 S，使热交换器 9 固定于主机壳 1 中。

但是，已有技术有如下问题：在如上结构的已有技术空调器的室内机中，出风口导流板 15 是平面的，流场分布不均、气流噪音大。

发明内容

为克服已有技术中的缺点，本发明的目的在于提供一种使流场更为优化、有利于噪音降低的一种用于空调器出风口的导流板结构。为了达到目的，本发明中的技术方案是在导流板上设置导流槽，导流槽的形状为圆弧形，也可为三角形、梯形或者矩形等。由于在导流板上设置导流槽，使流场更为优化、利于噪音降低。本发明的出风口的导流板不仅适用于分体型壁挂式空调器的室内机，而且也适用于分体型柜式空调器的室内机。

附图说明

图 1 是现有技术中的分体型空调器的室内机内部结构的分解示意图；

图 2 是现有技术中的分体型空调器的室内机的外观结构和空气流动状态的侧剖视图。

图 3 是现有技术中的分体型空调器的室内机出风口导流板开启斜视图；

图 4 是现有技术中的分体型空调器的室内机出风口导流板示意图；

图 5 是本发明的空调器出风口导流板的主视图；

图 6 是本发明的空调器出风口导流板的俯视图。

其中：

- | | |
|-----------|----------|
| 1 主机壳 | 3 前面板 |
| 3' 上面吸入格栅 | 5 前面吸入格栅 |
| 7 吸入板 | 9 热交换器 |
| 10 贯流风扇 | 11 排出格栅 |
| 13 排出流路 | 15 导流板 |
| 16 百叶窗 | 20 轴架 |
| 21 轴 | 21' 插接孔 |
| 22 排风口 | 30 导流板 |
| 50 导流槽 | |

具体实施方式

以下参照附图对本发明的出风口的导流板结构进行说明：

如图 1、5、6 所示，主机壳 1 构成室内机的框架。主机壳 1 的前面安装有前面板 3 并构成室内机的外观。此外，安装有前面板 3 的主机壳 1 将安装于室内墙壁上。主机壳 1 和前面板 3 之间形成有用于安装多个部件的空间。同时，主机壳 1 和前面板 3 形成的室内机的外观向前方突出形成。

这里，通过热交换器 9 热交换的空气将由贯流风扇 10 排出到空气调节空间内。为此，主机壳 1 和前面板 3 的下端设置有排出格栅 11。排出格栅 11 的内部形成有排出流路 13，用于将通过贯流风扇 10 排出的空气引导到空气调节空间内。此外，排出流路 13 的内部设置有将排出空气的方向上下调节的导流板 30 和左右调节的百叶窗 16。百叶窗 16 设置有多个，多个百叶窗 16 可通过连杆 17 相连并同时工作。还有，前面板 3 下端部的大致中央处设置有用用于显示空调器工作状态的显示部 19。在导流板 30 上设置导流槽 50，导流槽 50 的形状为圆弧形，也可为三角形、梯形或者矩形等。导流板 30 与排气口 22 宽窄相对应并在关闭时作为排气口盖，注塑于导流板 30 内侧的左中右三个轴架 20，与排气口 22 内框架上的左、中安装孔相对应，在左、中部轴架 20 上注塑轴 21，与排气口 22 内侧部设置的步进电机枢轴对应，在导流板 30 右部轴架上注塑的步进电机枢轴的插接孔 21'。

由于在导流板 30 上设置导流槽 50，使流场更为优化、利于噪音降低。本发明的出风口的导流板结构不仅适用于分体型壁挂式空调器的室内机，而且也适用于分体型柜式空调器的室内机。

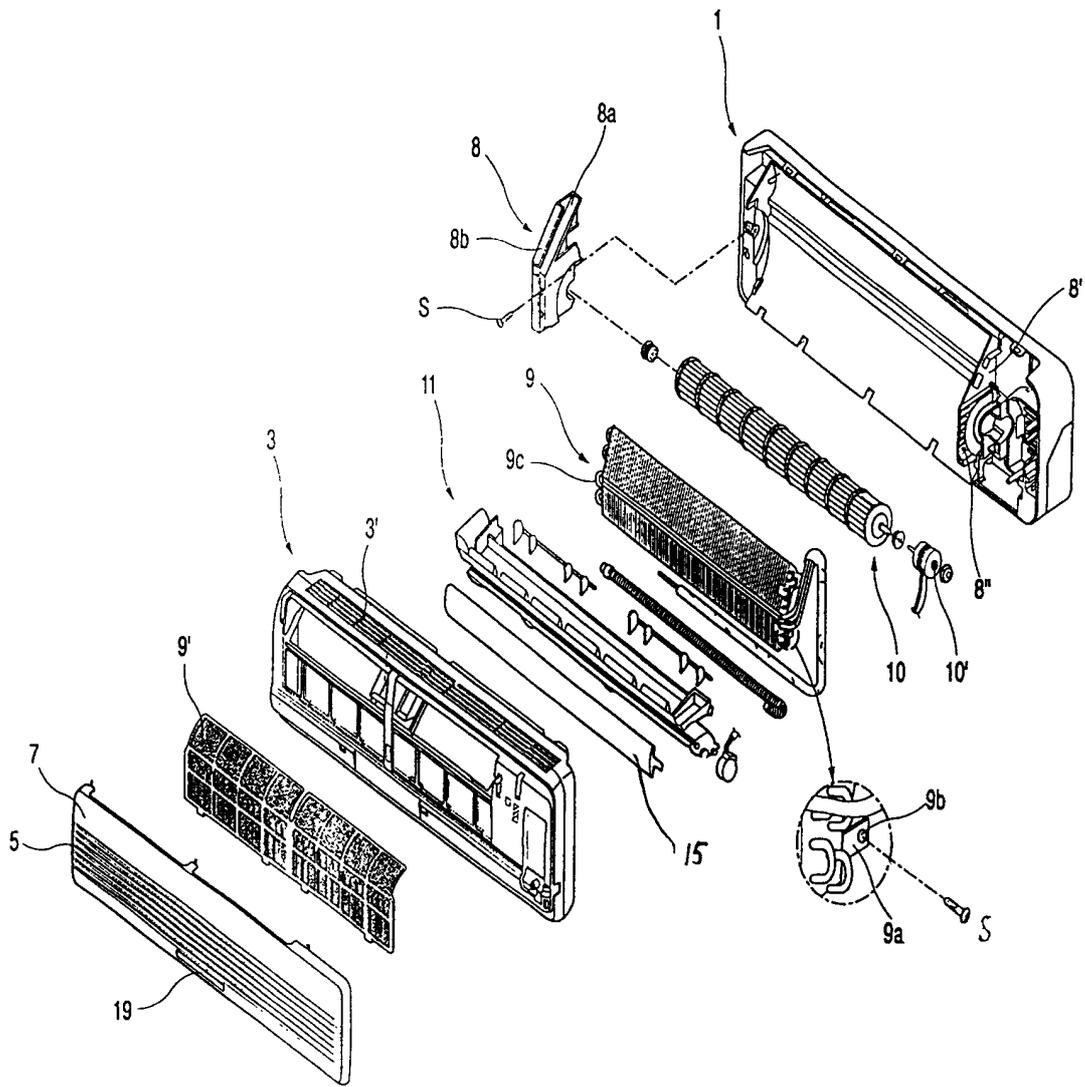


图 1

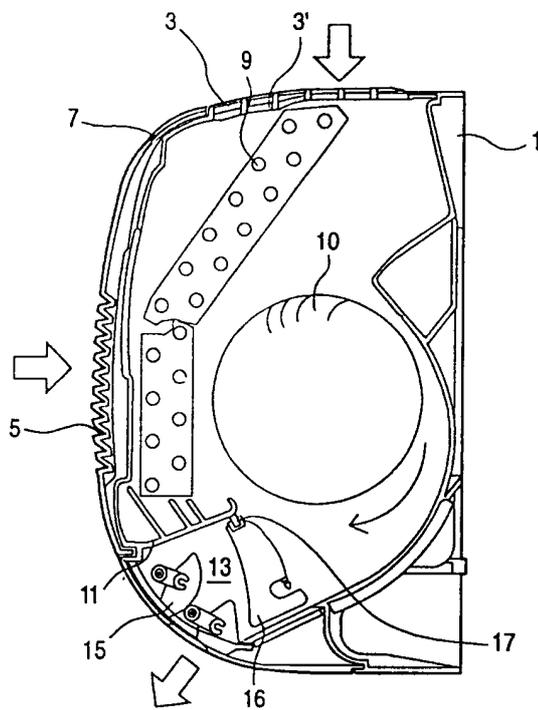


图 2

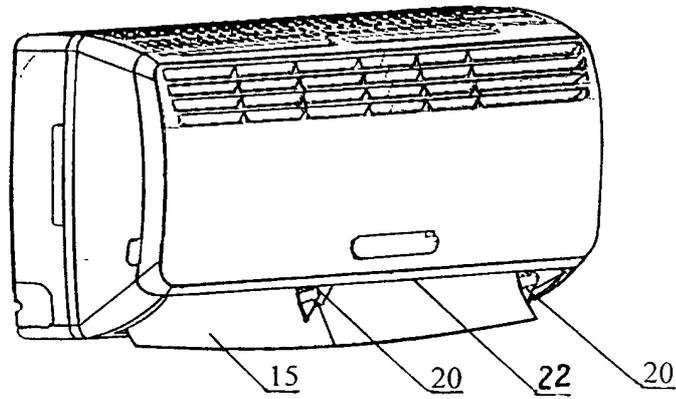


图 3

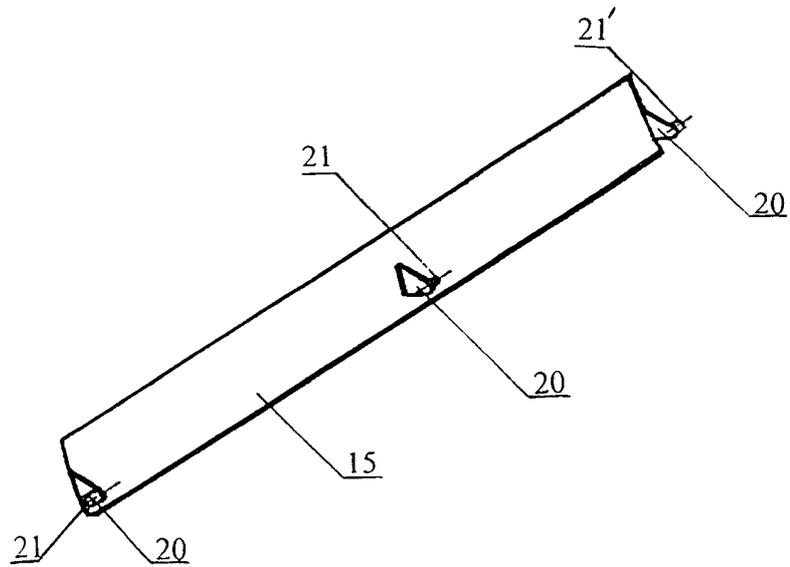


图 4

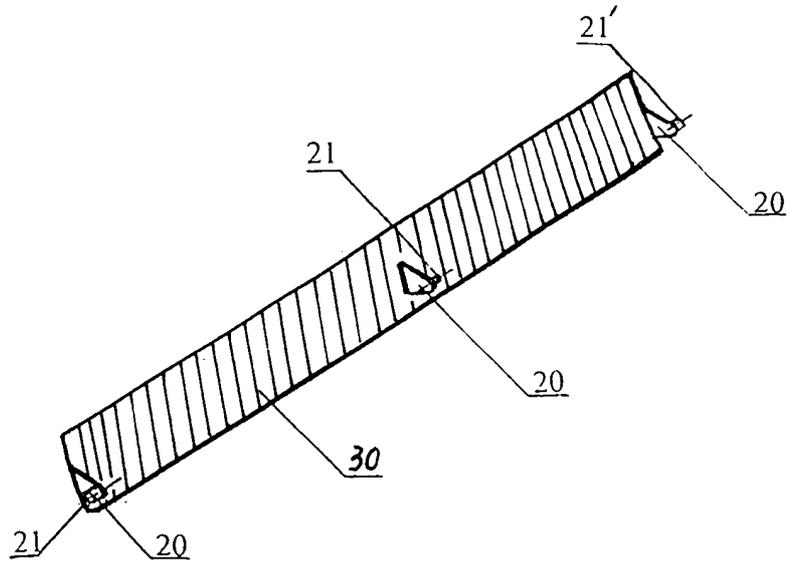


图 5

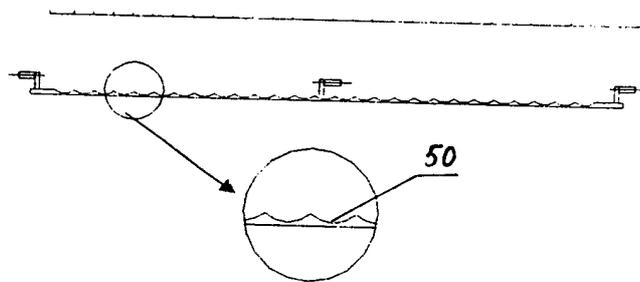


图 6