[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F04D 29/66 (2006.01)
F04D 29/40 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820079685.3

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201196171Y

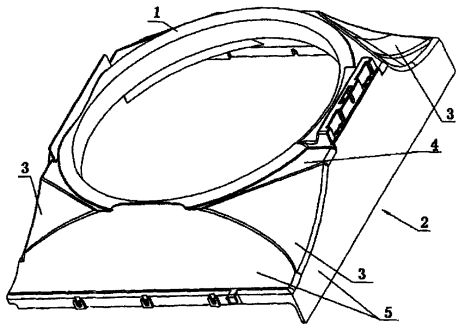
[22] 申请日 2008.3.31
[21] 申请号 200820079685.3
[73] 专利权人 海尔集团公司
地址 266103 山东省青岛市高科园海尔路 1 号海尔工业园
共同专利权人 青岛海尔空调器有限总公司
[72] 发明人 张守信 王稀博 李英舒 王昌鹏 蒋 文 陈 青 吴丽琴
[74] 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司
代理人 袁 德
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

风扇引风罩

[57] 摘要

本实用新型涉及风扇引风用部件。 具体是一种风扇引风罩，所述引风罩包括引风罩壳体和设置在所述引风罩壳体中心的引风圈，所述引风圈外端与所述引风罩壳体端面的外侧平滑连接，在所述引风罩壳体的端面与所述引风罩壳体的侧边相交的角部设有曲面导流板。 本实用新型的优点在于，改变了引风罩壳体外表面角部的轮廓，使引风扇罩壳体外表面角部的轮廓可以形成与风扇进气气流方向相同的弧形，当空气从室外空间被吸入引风扇内时，空气可以顺畅地在引风罩外表面流动，从而降低了窗式空调机的运行噪音。



1、一种风扇引风罩，所述引风罩包括引风罩壳体（2），所述引风罩壳体（2）是由引风罩侧边（5）、引风罩端面（4）和设置在引风罩端面（4）中心的引风圈（1）构成，所述引风圈（1）的外端部与所述引风罩端面（4）的外表面平滑连接，其特征在于，在所述引风罩端面（4）与引风罩侧边（5）相交的角部设有导流板（3）。

2、如权利要求 1 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述引风罩壳体（2）是方形壳体。

3、如权利要求 2 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述引风罩侧边（5）是直边和/或是向引风罩壳体（2）内侧凹陷的曲面。

4、如权利要求 3 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述引风罩端面（4）是位于引风圈（1）外侧、引风罩侧边（5）的上端和导流板（3）的上端之间的平面。

5、如权利要求 4 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述导流板（3）是曲面导流板（3）。

6、如权利要求 5 所述的风扇引风罩，其特征在于，在所述引风罩端面（4）与所述引风罩侧边（5）的上端之间相互连接的曲面导流板（3）有四块，所述四块曲面导流板（3）位于两两相交的引风罩侧边（5）的上端与引风罩端面（4）相交的角部，所述曲面导流板（3）是从所述引风罩端面（4）的外表面和引风罩侧边（5）的上端向引风罩壳体（2）内侧凹陷的凹形曲面。

7、如权利要求 6 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述向引风罩壳体（2）内侧凹陷的凹形曲面是球面。

8、如权利要求 7 所述的风扇引风罩，其特征在于，所述引风罩壳体（2）和曲面导流板（3）是注塑件或是钢板模压件。

9、如权利要求 2 至 8 任意之一权利要求所述的风扇引风罩，其特征在于，所述引风罩壳体（2）和曲面导流板（3）是一整体。

10、如权利要求2至8任意之一权利要求所述的风扇引风罩，其特征在于，将所述曲面导流板（3）与所述引风罩壳体侧边（5）的上端和引风罩端面（4）之间通过粘接、或铆接、或焊接、或插接的方式相互连接在一起。

风扇引风罩

技术领域

本实用新型涉及风机引风用的部件，具体是装在窗式空调器室外部分风扇上的引风罩。

背景技术

目前在窗式空调器中，在位于室外部分的机壳内装有散热器风扇，在该风扇扇叶的周围装有风扇引风罩，所述引风罩一般都是方形的壳体，引风罩壳体包括四个平面侧边和一各垂直于侧边的端面，在引风罩壳体端面的中心设有引风圈，引风圈的轴线与引风罩的端面相互垂直与所述平面侧边平行，风扇的扇叶从引风罩的端面处被装入引风圈中，现有引风罩的端面与侧边相交之处都是三平面相交的直角或是两平面相交的直角边，当风扇旋转时，风扇将从机壳侧面百叶窗处吸入空气，风扇将吸入的室外空气经过引风罩端面的外表面吸入扇叶并吹向窗式空调的散热器，窗式空调的散热器是被安装在风扇引风罩壳体的后端，也就是窗式空调器外壳内的最外端，由于引风罩壳体端面的外表面四周都是所述的直角和直角边，引风扇扇叶吸入的空气在流动过程中受到所述直角和直角边的阻挡和扰乱，空气将在该边角部附近形成气旋，使得气体的流动不顺畅，从而导致空调器在运行时风扇会发出很大的噪音，所述角部附近的气旋还会使得风扇产生震动，风扇的震动还会引起风扇功耗的增加，风扇由此所产生的振动和噪音还会影响到空调器的散热效果和风机的使用寿命，另外窗式空调器的噪音主要是来自风扇所产生的噪音，所以想方设法降低窗式空调器中风扇的噪音，是降低窗式空调器噪音的关键所在。

实用新型内容

本实用新型的目的在于，对现有引风罩壳体上外表的直角和直角

边部分进行改造，使得改造后的引风罩用于风扇引风时，其风扇的噪音可大幅降低。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案是采用一种风扇引风罩，所述引风罩包括引风罩壳体，所述引风罩壳体是由引风罩侧边、引风罩端面和设置在引风罩端面中心的引风圈构成，所述引风圈的轴线与所述的引风罩端面相垂直，所述引风圈的轴线与所述引风罩侧边相平行，所述引风圈的外端部与所述引风罩端面的外表面平滑连接，在所述引风罩端面与引风罩侧边相交的角部设有曲面导流板。

其中，所述引风罩壳体是方形壳体。

其中，所述引风罩侧边是直边和/或是向引风罩壳体内侧凹陷的曲面。

其中，所述引风罩端面是位于引风圈外侧、引风罩侧边的上端和曲面导流板的上端之间的平面。

其中，所述导流板是曲面导流板。

其中，在所述引风罩端面与所述引风罩侧边的上端之间相互连接的曲面导流板有四块，所述四块曲面导流板位于两两相交的引风罩侧边的上端与引风罩端面相交的角部，所述曲面导流板是从所述引风罩端面的外表面和引风罩侧边的上端向引风罩壳体内侧凹陷的凹形曲面。

其中，所述向引风罩壳体内侧凹陷的凹形曲面是球面。

其中，所述引风罩壳体和曲面导流板是注塑件或是钢板模压件。

其中，所述引风罩壳体和曲面导流板是一整体。

其中，将所述曲面导流板与所述引风罩壳体侧边的上端和引风罩端面之间通过粘接、或铆接、或焊接、或插接的方式相互连接在一起。

本实用新型的优点和有益效果在于，改变了引风罩壳体外表面角部的轮廓，使引风扇罩壳体外表面角部的轮廓可以形成与风扇进气气流方向相同的弧形，基本消除了引风罩壳体外表面角部轮廓的直角和

直角边对风扇吸入气流所产生的阻挡和扰乱，当空气从室外空间被吸入引风扇内时，空气可以顺畅地在引风罩外表面流动，从而降低了窗式空调机的运行噪音。

附图说明

图1是本实用新型的风扇引风罩结构前面视图；

图2是本实用新型的风扇引风罩结构后面视图。

图中：1、引风圈；2、引风罩壳体；3、曲面导流板；4、引风罩端面；5、引风罩侧边；6、加强筋。

具体实施方式

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。

如附图1所示，本实用新型的具体实施方案是，在窗式空调器的室外部分的机壳内安装有风扇引风罩，将所述引风罩制成是方形的引风罩壳体2，所述引风罩壳体2是由引风罩侧边5和引风罩端面4构成，其引风罩侧边5与引风罩端面4是相互垂直的连接面或是由过渡弧形面相互连接。最佳实施方案是在引风罩壳体2上有两个引风罩侧边5与引风罩端面4外侧之间采用向内凹陷的弧形面相互连接，即从壳体的外表面向内（里）凹陷（如图1），在所述引风罩端面4的中心设有引风圈1，引风圈1的轴线与引风罩端面4垂直，风扇的扇叶从引风罩端面4处被装入引风圈1中，在本实施例中，将引风罩端面4的外表面周边的直角和直边制成向内凹陷的曲面导流板3和弧形面，即从壳体的外表面向内（里）凹陷（如图1），这样当风扇旋转时，风扇将从机壳侧面的百叶窗处抽取空气，风扇将吸入的室外空气经过引风罩端面4的外表面吸入风扇叶并吹向窗式空调的散热器，散热器是被安装在风扇引风罩壳体2的后端，也就是窗式空调的最外侧，由于引风罩壳体2的引风罩端面4外表面的角部和边部都是曲面导流板3和弧形面，

引风扇吸入的空气可以顺畅地在引风罩壳体2的引风罩端面4流动。在引风罩端面4的内表面（壳体的里面）与引风圈1的外壁之间连接有加强筋6（如图2所示）。所述引风圈1的外端部与引风罩壳端面4的外表面采用平滑过度连接（如图1所示），所述引风圈1的内端部是自由端，该自由端不与其它表面或零部件之间有连接关系（如图2所示），其中引风圈1是一圆筒形状，引风罩端面4的外侧是一平面。

在本实用新型中，最佳的实施方案是引风罩壳体 2 采用方形的壳体。方形壳体的四边中有两条引风罩侧边 5 是直边用于与窗式空调器中的其它部件相互连接，有两条引风罩侧边 5 是向引风罩壳体 2 内侧凹陷的曲面。方形引风罩端面 4 的外表面与所述引风圈 1 的外端部平滑连接，引风罩端面 4 是位于引风圈 1、引风罩侧边 5、曲面导流板 3 之间的平面。所述引风罩端面 4 与方形引风罩侧边 5 之间相互连接的曲面导流板 3 有四块，所述四块凹形曲面导流板 3 位于方形引风罩壳体 2 的两两相交引风罩侧边与所述引风罩端面 4 之间。所述曲面导流板 3 从引风罩端面 4 的外侧观看是向引风罩壳体 2 内凹陷的球形曲面。

在本实用新型实施例中，引风罩壳体2和曲面导流板3是采用注塑件注塑成型，或是采用钢板模压件。还可将引风罩壳体2通过注塑或模压做成一个无接缝的整体，然后再将曲面导流板3与一体式引风罩壳体2通过粘接、或铆接、或焊接、或插接的方式相互连接在一起。

通过上述方式的加工制作，使得新型引风罩壳体2的边角部轮廓为流线型，使引风扇罩壳体2的角部可以形成与气旋流向一致的弧形，当空气从室外空间被吸入风扇引风罩时，空气可以顺畅地在引风罩端面4的外表面上流动，使引风扇不会产生噪音，内从而降低了整个窗式空调器室外机的运行噪音。

以上所述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润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

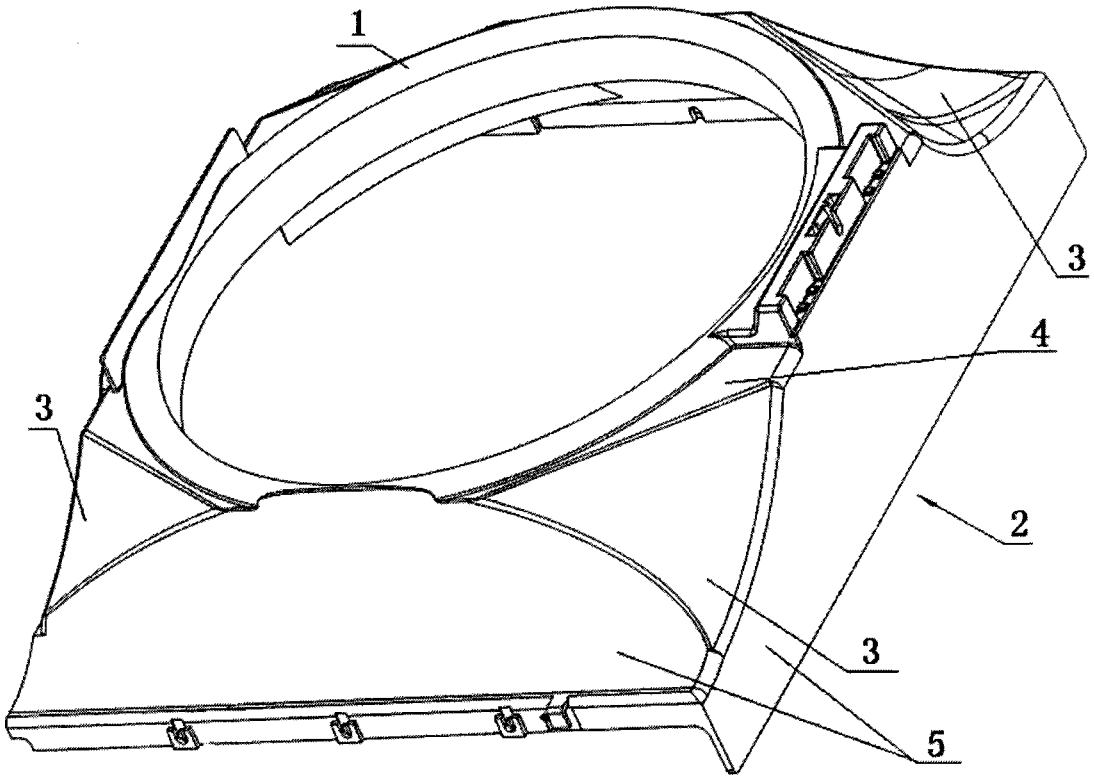


图 1

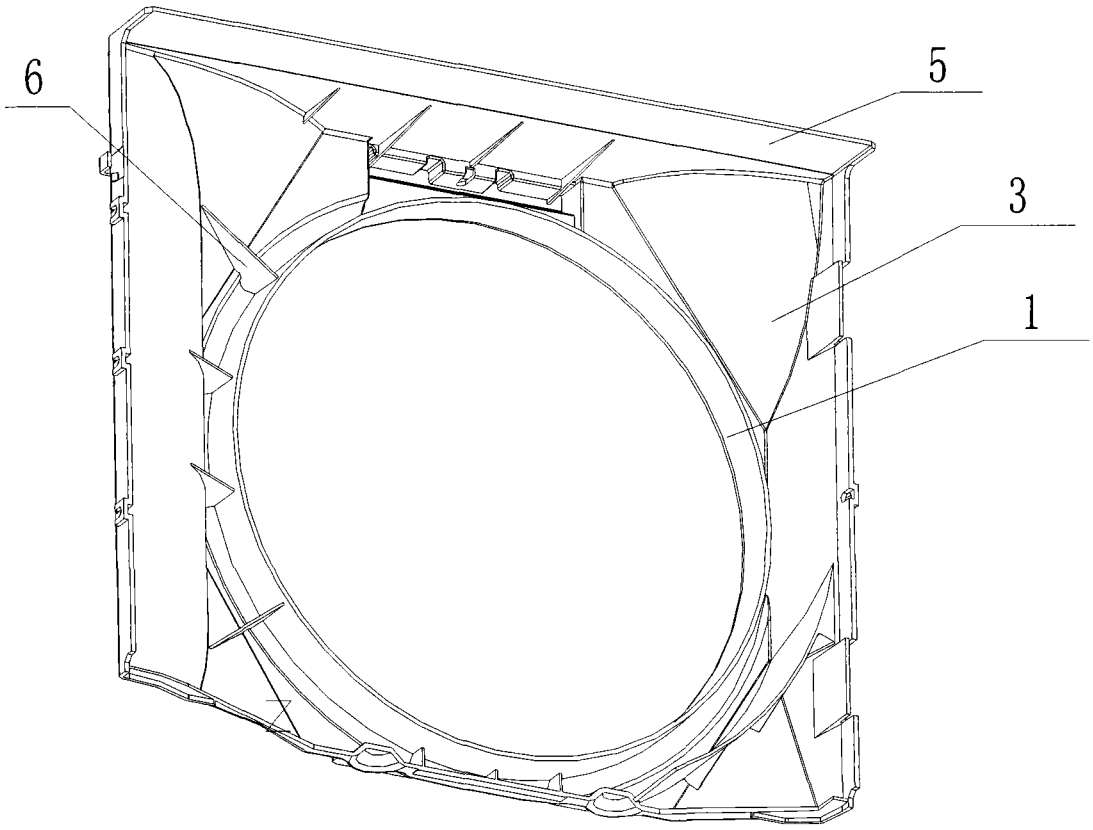


图 2