



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204591806 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520158223. 0

(22) 申请日 2015. 03. 19

(73) 专利权人 南京协众汽车空调集团有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁区科学园科  
宁路 389 号

(72) 发明人 陈力

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所  
(普通合伙) 32249

代理人 周中民

(51) Int. Cl.

F04D 29/44(2006. 01)

F04D 29/66(2006. 01)

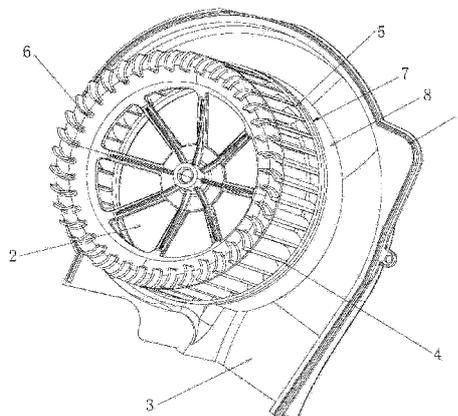
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种适用于汽车空调的离心风机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于汽车空调的离心风机,包括蜗壳和叶轮,所述蜗壳一侧中心开设有空气吸入口,蜗壳圆周上开设有出气口,蜗壳内设有叶轮,叶轮包括沿圆周方向均布的若干叶片,叶片靠近出气口的一端设有前盘,叶片另一端设有后盘,所述前盘端面与蜗壳侧壁之间设有间隙,所述间隙内设有导流圈。由于在叶轮前盘端面与蜗壳侧壁之间的间隙内增加了导流圈,气流在由进气区域经过叶片进入到出气区域时,可以避免由于突然扩散引起气体稀疏而产生喘振现象,有效降低整机噪声、提高气体排送效率。



1. 一种适用于汽车空调的离心风机,包括蜗壳(1)和叶轮,所述蜗壳(1)一侧中心开设有空气吸入口(2),蜗壳(1)圆周上开设有出气口(3),蜗壳(1)内设有叶轮,叶轮包括沿圆周方向均布的若干叶片(4),叶片(4)靠近出气口(3)的一端设有前盘(5),叶片(4)另一端设有后盘(6),所述前盘(5)端面与蜗壳(1)侧壁之间设有间隙(7),其特征在于:所述间隙(7)内设有导流圈(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于汽车空调的离心风机,其特征在于:所述导流圈(8)外径等于叶片(4)的最大外径。

## 一种适用于汽车空调的离心风机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于汽车空调的离心风机。

### 背景技术

[0002] 离心风机是依靠输入的机械能提高气体压力并排送气体的机械设备,其已被广泛应用于空气调节设备中。

[0003] 离心风机的蜗壳宽度不宜过小,否则将增大蜗壳的张开度,使蜗壳出口端面长宽比过大,给后面的管路连接带来困难,同时也使摩擦损失增加,所以现有离心风机的蜗壳整体宽度要比蜗壳内部的叶轮宽度大一些,一般是在叶轮前盘端面与蜗壳侧壁之间设有空隙。但是在离心风机实际运行过程中发现,由于该间隙的存在,使得叶片外侧的出气区域整体宽度相比叶片内侧进气区域突然扩大,气流在由进气区域经过叶片进入到出气区域时,会由于突然扩散引起气体稀疏而产生喘振现象,使得离心风机噪声偏大,效率降低。

### 发明内容

[0004] 发明目的:本实用新型的目的是针对现有技术问题,提供一种可以有效降低整机噪声、提高气体排送效率的适用于汽车空调的离心风机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:一种适用于汽车空调的离心风机,包括蜗壳和叶轮,所述蜗壳一侧中心开设有空气吸入口,蜗壳圆周上开设有出气口,蜗壳内设有叶轮,叶轮包括沿圆周方向均布的若干叶片,叶片靠近出气口的一端设有前盘,叶片另一端设有后盘,所述前盘端面与蜗壳侧壁之间设有间隙,所述间隙内设有导流圈。

[0006] 本实用新型中,优选的,所述导流圈外径等于叶片的最大外径。

[0007] 有益效果:由于在叶轮前盘端面与蜗壳侧壁之间的间隙内增加了导流圈,气流在由进气区域经过叶片进入到出气区域时,可以避免由于突然扩散引起气体稀疏而产生喘振现象,有效降低整机噪声、提高气体排送效率。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型中蜗壳的结构示意图。

[0011] 图中:1-蜗壳,2-空气吸入口,3-出气口,4-叶片,5-前盘,6-后盘,7-间隙,8-导流圈。

### 具体实施方式:

[0012] 下面结合附图对本实用新型做更进一步的解释。

[0013] 如图1至3所述,本实用新型的一种适用于汽车空调的离心风机包括蜗壳1和叶

轮,所述蜗壳 1 一侧中心开设有空气吸入口 2,蜗壳 1 圆周上开设有出气口 3,蜗壳 1 内设有叶轮,叶轮包括沿圆周方向均布的若干叶片 4,叶片 4 靠近出气口 3 的一端设有前盘 5,叶片 4 另一端设有后盘 6,叶片 4 内侧形成进气区域,叶片 4 外侧与蜗壳 1 之间形成出气区域,所述前盘 5 端面与蜗壳 1 侧壁之间设有间隙 7,所述间隙 7 内设有导流圈 8,所述导流圈 8 外径等于叶片 4 的最大外径。

[0014] 在离心风机实际运行过程中,由于在叶轮前盘 5 端面与蜗壳 1 侧壁之间的间隙 7 内增加了导流圈 8,气流在由进气区域经过叶片 4 进入到出气区域时,可以避免由于突然扩散引起气体稀疏而产生喘振现象,有效降低整机噪声、提高气体排送效率。

[0015] 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。

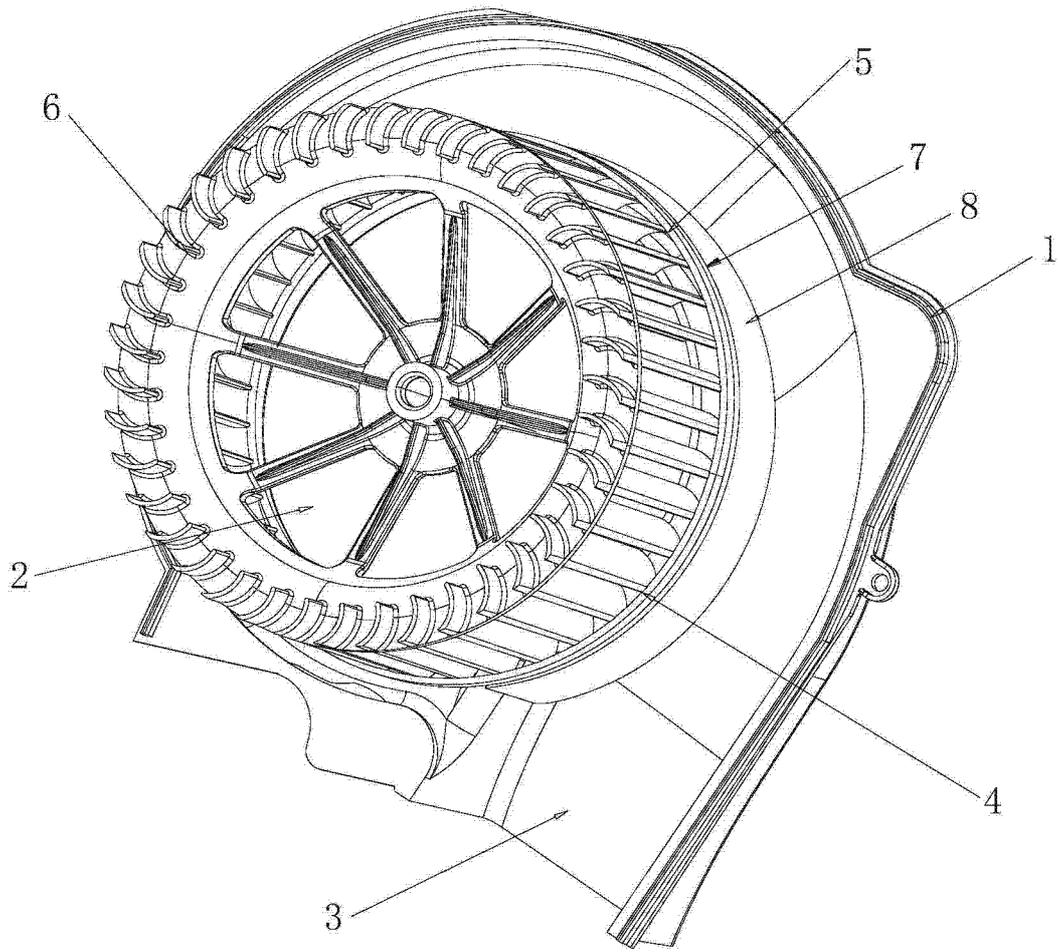


图 1

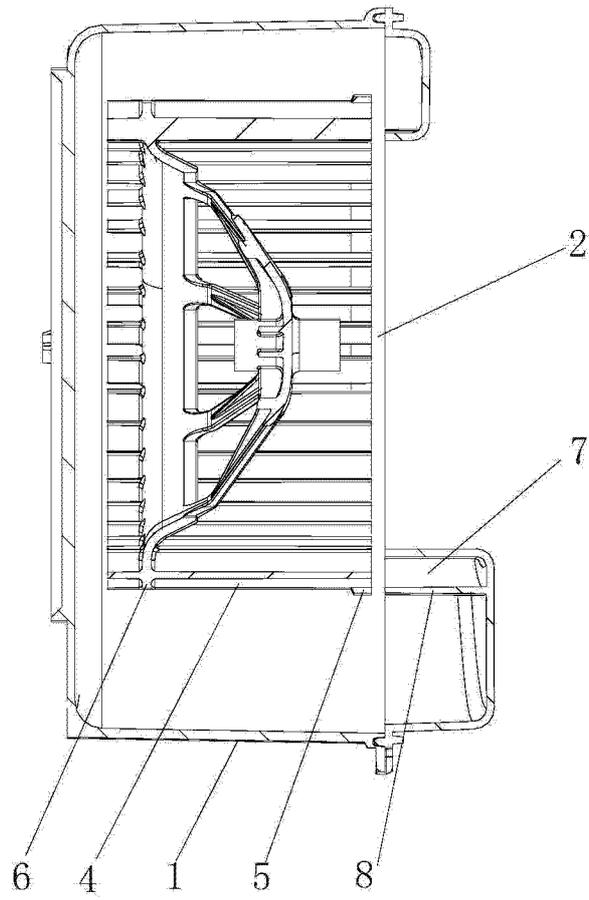


图 2

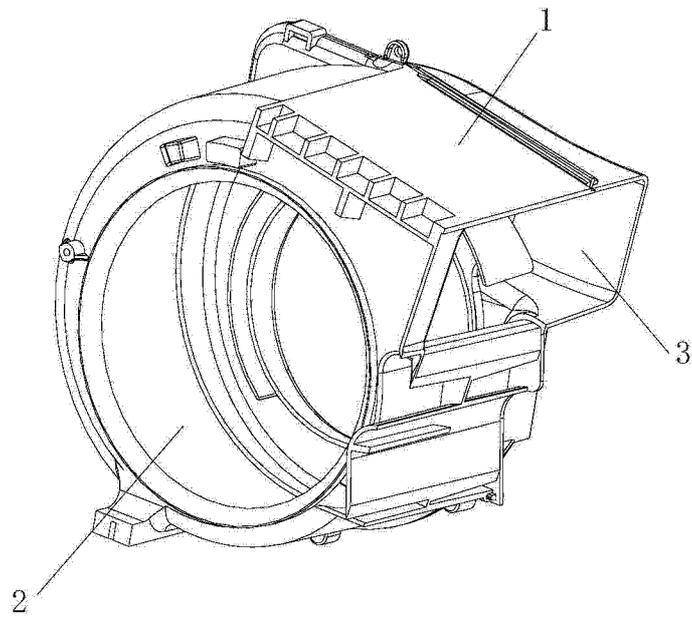


图 3