



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205401172 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620261241.6

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 中国扬子集团滁州扬子空调器有限公司

地址 239000 安徽省滁州市城东工业园上  
海路588号

(72)发明人 曾晓程 倪学钟 张婷

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所  
(普通合伙) 34125

代理人 王伟

(51)Int.Cl.

F04D 23/00(2006.01)

F04D 29/40(2006.01)

F04D 27/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

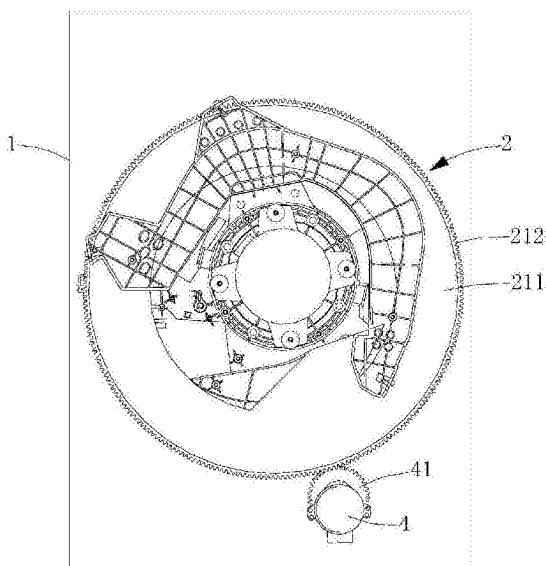
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

正反向吹风的贯流风机组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种正反向吹风的贯流风机组件，包括风道以及设置在风道内的贯流风叶，还包括外壳，所述风道设置在所述外壳内，且所述风道的两端分别转动安装在所述外壳壁上。本实用新型通过转动风道来改变风道的出风口的位置，以此实现风机正反向吹风的功能，从而将热风和冷风更加均匀地在房间内吹过，有效改善了房间温度均匀性差的问题，大大提高人体的舒适感；另外，本实用新型结构简单，对现有设备改动小，制作容易，成本低。



1. 正反向吹风的贯流风机组件,包括风道(2)以及设置在风道(2)内的贯流风叶(3),其特征在于:还包括外壳(1),所述风道(2)设置在所述外壳(1)内,且所述风道(2)的两端分别转动安装在所述外壳(1)壁上。

2. 如权利要求1所述的正反向吹风的贯流风机组件,其特征在于:所述外壳(1)内还设有用于驱动所述风道(2)旋转的驱动机构。

3. 如权利要求2所述的正反向吹风的贯流风机组件,其特征在于:所述驱动机构包括电机(4)以及设置在所述电机(4)的输出轴上的齿轮(41),所述风道(2)的两端均具有端盖(211),所述端盖(211)具有圆形的外周面,所述端盖(211)的外周面上设有齿牙(212),所述齿轮(41)与所述端盖(211)的外周面的齿牙(212)相啮合。

4. 如权利要求1或2所述的正反向吹风的贯流风机组件,其特征在于:所述外壳(1)上具有两个风口(11),其中一个风口(11)位于所述外壳(1)的上端,另一个风口(11)位于所述外壳(1)的下端。

5. 如权利要求1或2所述的正反向吹风的贯流风机组件,其特征在于:所述风道(2)的进风口中心、出风口中心与贯流风叶(3)轴线的连线间的夹角为90—150度。

## 正反向吹风的贯流风机组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调领域,具体地说涉及一种正反向吹风的贯流风机组件。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,家用空调和商用空调越来越普及,但是随着人们对生活品质的进一步要求,在配备空调的基础上,对房间温度的均匀性要求越来越高。

[0003] 现有空调设计是一个进风口、一个出风口,制冷时冷空气受重力的影响呈下降趋势,制热时热空气呈上升趋势,空调的送风方向只能由出风口的导风板来调节向上或向下,但是根据使用效果来看,目前的导风板设计的调节范围仍然比较小,不能有效解决温度均匀性的问题,房间温度往往是上下温度梯度比较大,人体头部的温度高于脚部的温度2~3℃,造成人体的不舒适感。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单,具有正反向吹风功能的贯流风机组件。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:正反向吹风的贯流风机组件,包括风道以及设置在风道内的贯流风叶,还包括外壳,所述风道设置在所述外壳内,且所述风道的两端分别转动安装在所述外壳壁上。

[0006] 进一步地,所述外壳内还设有用于驱动所述风道旋转的驱动机构。

[0007] 进一步地,所述驱动机构包括电机以及设置在所述电机的输出轴上的齿轮,所述风道的两端均具有端盖,所述端盖具有圆形的外周面,所述端盖的外周面上设有齿牙,所述齿轮与所述端盖的外周面的齿牙相啮合。

[0008] 进一步地,所述外壳上具有两个风口,其中一个风口位于所述外壳的上端,另一个风口位于所述外壳的下端。

[0009] 进一步地,所述风道具有一个进风口和一个出风口,所述风道的进风口中心、出风口中心与贯流风叶轴线的连线间的夹角为90—150度。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型通过转动风道来改变风道的出风口的位置,以此实现风机正反向吹风的功能,从而将热风和冷风更加均匀地在房间内吹过,有效改善了房间温度均匀性差的问题,大大提高人体的舒适感;另外,本实用新型结构简单,对现有设备改动小,制作容易,成本低。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型一实施例中风道与贯流风叶的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型一实施例用于空调制热送风的使用状态示意图。

[0015] 图4是本实用新型一实施例用于空调制冷送风的使用状态示意图。

[0016] 附图中各部件的标记为:1外壳、11风口、2风道、21蜗壳、22风舌、211端盖、212齿牙、3贯流风叶、4电机、41齿轮。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0018] 参见图1和图2。

[0019] 本实用新型一实施例的正反向吹风的贯流风机组件,包括外壳1、风道2以及设置在风道2内的贯流风叶3,所述风道2设置在所述外壳1内,且所述风道2的两端(沿贯流风叶3轴线的两端)分别转动安装在所述外壳1壁上。机械领域中实现转动安装的结构很多,例如通过轴与轴承安装,在此不做赘述。

[0020] 本实用新型可以应用在任何需要送风的电器上,如空调、空气净化器等,因此上述的外壳1是一个相对的概念,如果应用在空调上,空调外壳作为上述的外壳1使用,应用在空气净化器上,空气净化器作为上述外壳1用。

[0021] 本实施例中,所述外壳1内还设有用于驱动所述风道2旋转的驱动机构,驱动机构包括电机4以及设置在所述电机4的输出轴上的齿轮41,所述风道2的两端均具有端盖211,所述端盖211具有圆形的外周面,所述端盖211的外周面上设有齿牙212,所述齿轮41与所述端盖211的外周面的齿牙212相啮合。

[0022] 贯流风机的风道一般是由蜗壳21和风舌22组成的,如图2所示,两者形成供风流通的通道,上面提到的端盖211属于蜗壳21的一部分,现有的端盖一般不是圆形的,与空调外壳等卡接配合,使得现有贯流风机的风道无法转动。而本实用新型将端盖设计成具有一个圆形的外周面,以与齿轮形成啮合传动。

[0023] 当然,在没有上述驱动机构的情况下,通过人工手动旋转也能够实现调整风道出风口的目的。

[0024] 参见图3,本实用新型应用于柜式空调时,在外壳1上设置两个风口11,其中一个风口11位于所述外壳1的上端,风口朝上,另一个风口11位于所述外壳1的下端,风口朝向侧面。根据使用效果,最优的制热送风应是垂直向下方向吹向地板,通过地板的表面来送风,最优的制冷送风是垂直向上。图3、图4中箭头代表风流方向。

[0025] 空调制热时,参见图3,风道2的出风口对准空调外壳1的下端风口11,这样在启动贯流风叶3后,制热风从上至下吹送,经过地面后,再逐渐趋升;

[0026] 空调制冷时,参见图4,启动电机4,电机4通过齿轮41带动风道2旋转,使风道2的出风口对准空调外壳1的上端风口11,这样在启动贯流风叶3后,制冷风从下至上吹送,到达房间上部后,再逐渐趋降。

[0027] 可以看出,本实用新型通过转动风道来改变风道的出风口的位置,以此实现风机正反向吹风的功能,从而将热风和冷风更加均匀地在房间内吹过,有效改善了房间温度均匀性差的问题,大大增强了人体的舒适感。

[0028] 本实施例中,参见图3,所述风道2具有一个进风口和一个出风口,所述风道2的进风口中心、出风口中心与贯流风叶3轴线的连线间的夹角(图中角a所示)为90—150度,优选地为122度。这种设计更加符合图中示例的柜式空调的风口设计,保证送风流畅,使空调在

制热,热风吹向地面,制冷时,冷风吹向房顶。

[0029] 以上只是本实用新型的一种实施方式。应当指出,对于本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,还可以做出若干变形和改进,都属于本实用新型的保护范围。

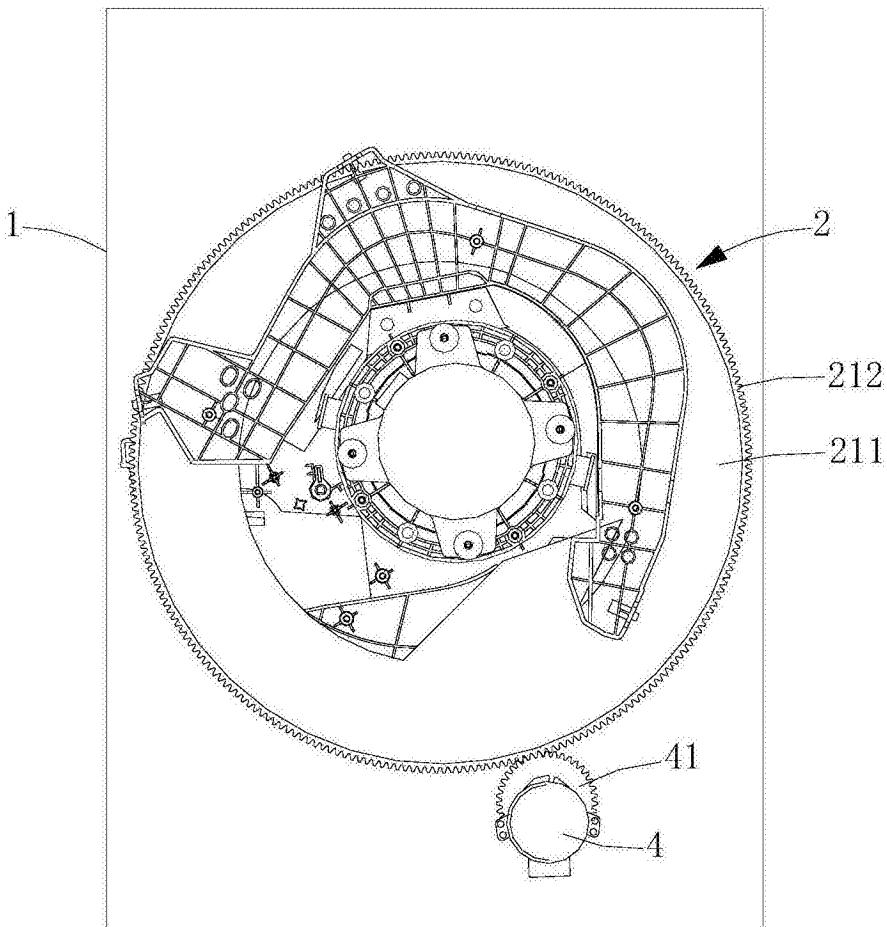


图1

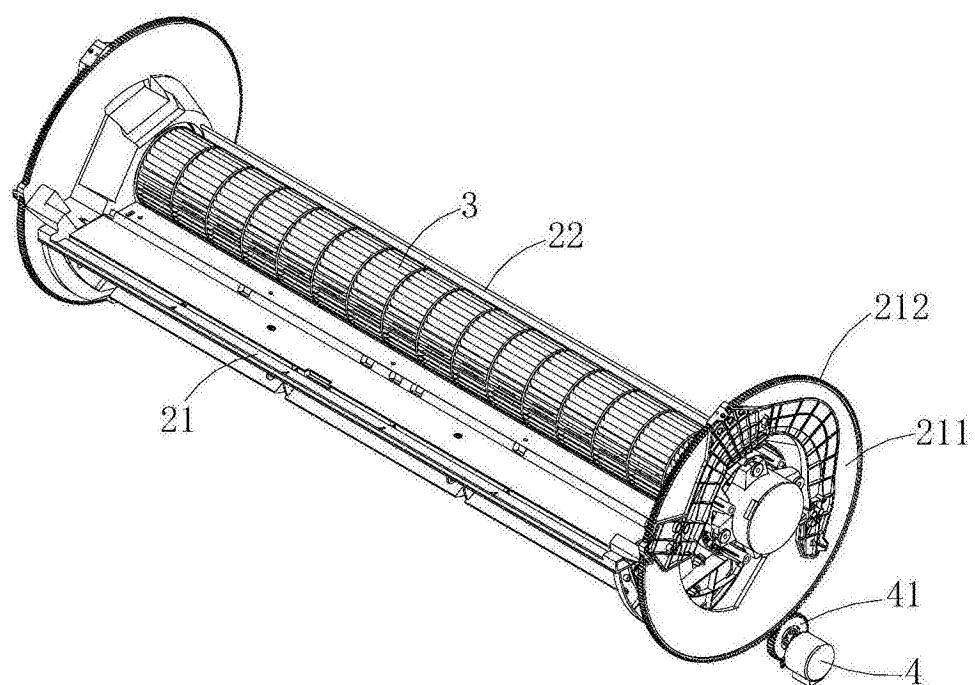


图2

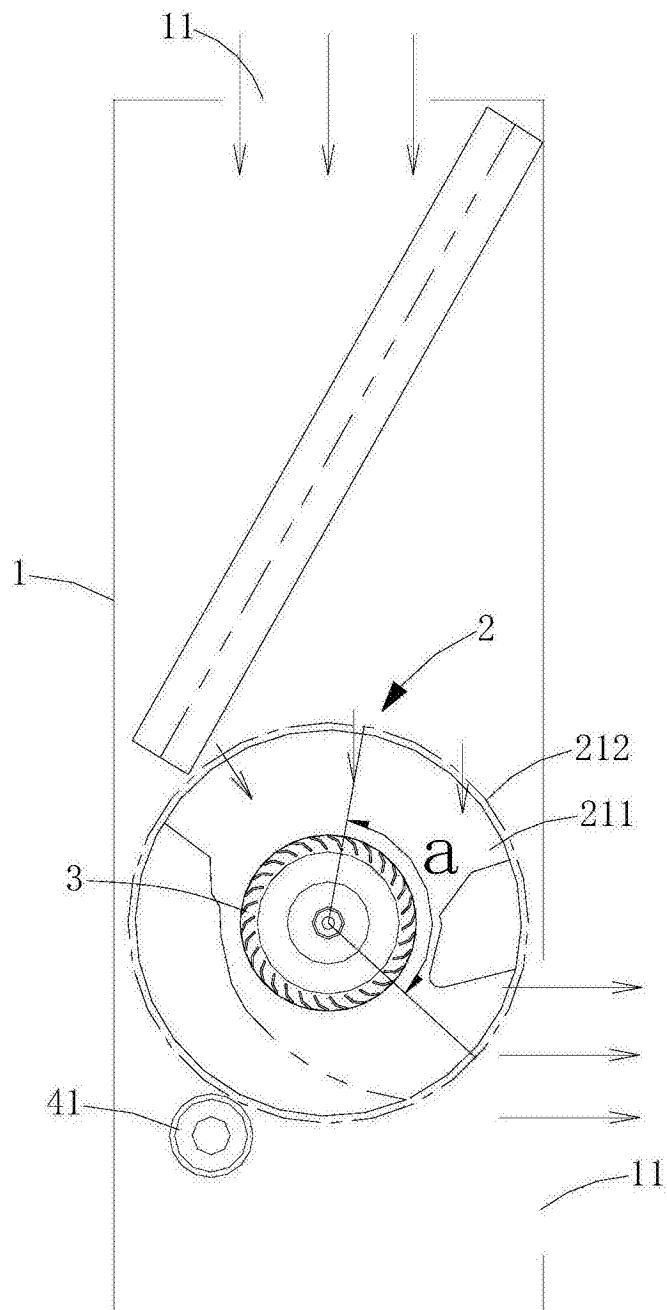


图3

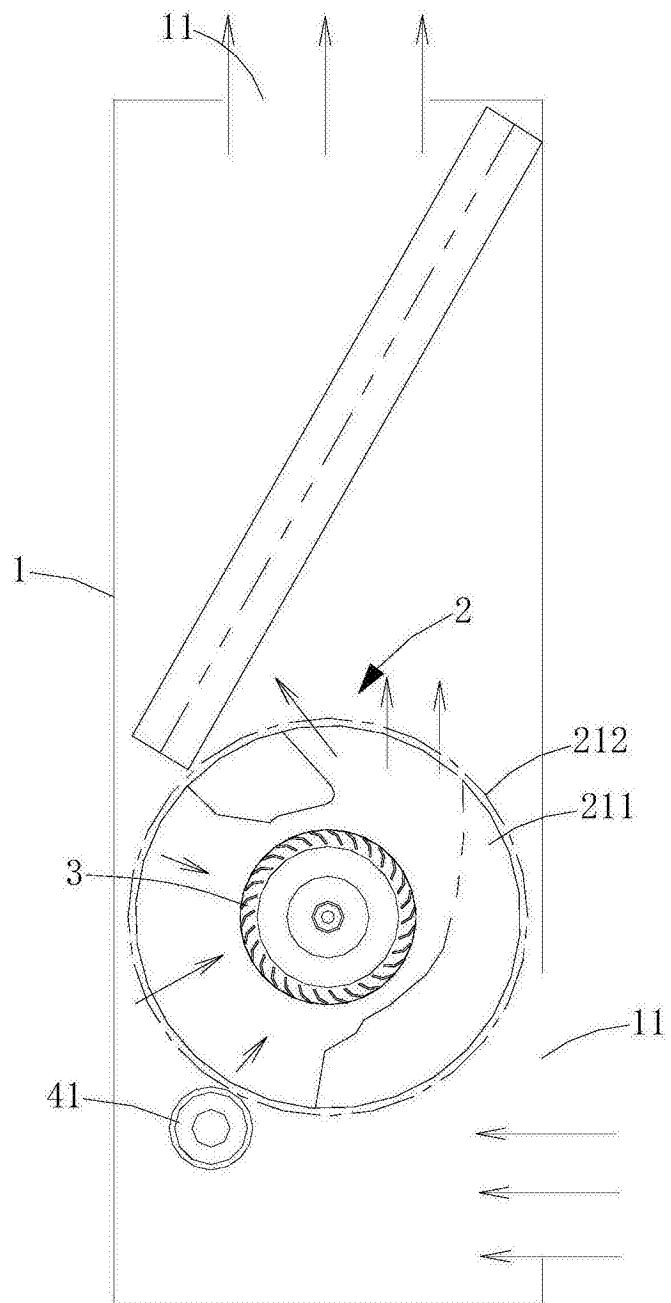


图4