



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203926071 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420299712. 3

(22) 申请日 2014. 06. 06

(73) 专利权人 杭州微光电子股份有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭经济开发区
兴中路 365 号

(72) 发明人 李博

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 陈继亮

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006. 01)

F04D 29/32 (2006. 01)

F04D 29/38 (2006. 01)

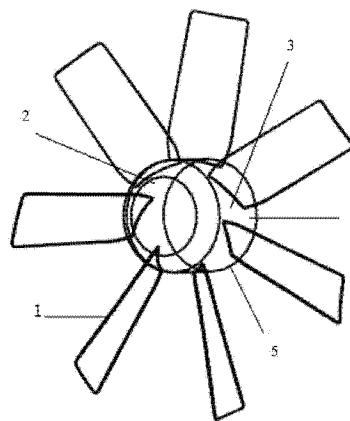
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种叶片可逆性外转子轴流风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种叶片可逆性外转子轴流风机,包括外转子和定子两大部分,其中外转子由叶片和轮毂组成,电机内置于外转子的轮毂内,轮毂通过转轴与电机相连接,具有可逆性的叶片沿周向均匀地焊接在轮毂上;所述的具有可逆性的叶片相对于叶片的重心线叶片的几何边缘是完全相似的,叶片前后线型的最大弯度 f/b 的取值范围为 $:0.2 < f/b < 0.4$;叶片具有扭曲特征,即叶片不同基元级处的安装角 Φ 不同,且在叶根处的安装角最大。本实用新型的有益效果是:通过对叶片的形状进行了改变,叶片几何边缘完全相似保证了风机无论是正转还是反转,风机的气动性能完全的一致,在需要双向通风的工作场合特别适用。



1. 一种叶片可逆性外转子轴流风机,其特征在于:包括外转子(3)和定子(5)两大部分,其中外转子(3)由叶片(1)和轮毂(2)组成,其特征在于:电机(4)内置于外转子(3)的轮毂(2)内,轮毂(2)通过转轴与电机(4)相连接,具有可逆性的叶片(1)沿周向均匀地焊接在轮毂(2)上;所述的具有可逆性的叶片(1)相对于叶片(1)的重心线叶片(1)的几何边缘是完全相似的,叶片(1)前后线型的最大弯度 f/b 的取值范围为: $0.2 < f/b < 0.4$;叶片(1)具有扭曲特征,即叶片(1)不同基元级处的安装角 Φ 不同,且在叶根处的安装角最大。

2. 根据权利要求1所述的叶片可逆性外转子轴流风机,其特征在于:所述叶片(1)从叶根处到叶顶处设有一定角度的扭曲,且扭曲程度在叶根处最大。

一种叶片可逆性外转子轴流风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴流风机,更具体说,它涉及一种叶片可逆性外转子轴流风机。

背景技术

[0002] 外转子轴流风机使用方便、成本低、效率高,被广泛的用于民用和商用的通风制冷领域。对于常见的外转子轴流风机,其气动参数设计往往只是考虑风机单向通风时的性能,当工作场合需要反向通风时,其通风量往往不及其正向通风时风量的 1/2。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种结构合理的叶片可逆性外转子轴流风机。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的。这种叶片可逆性外转子轴流风机,包括外转子和定子两大部分,其中外转子由叶片和轮毂组成,电机内置于外转子的轮毂内,轮毂通过转轴与电机相连接,具有可逆性的叶片沿周向均匀地焊接在轮毂上;所述的具有可逆性的叶片相对于叶片的重心线叶片的几何边缘是完全相似的,叶片前后线型的最大弯度 f/b 的取值范围为: $0.2 < f/b < 0.4$;叶片具有扭曲特征,即叶片不同基元级处的安装角 Φ 不同,且在叶根处的安装角最大。

[0005] 作为优选:所述叶片从叶根处到叶顶处设有一定角度的扭曲,且扭曲程度在叶根处最大。

[0006] 本实用新型的有益效果是:通过对叶片的形状进行了改变,叶片几何边缘完全相似保证了风机无论是正转还是反转,风机的气动性能完全的一致,在需要双向通风的工作场合特别适用。为了减小气流攻角,使得叶片各剖面在最有利的气流攻角下工作,将叶片从叶根处到叶顶处实现一定角度的扭曲,且扭曲程度在叶根处最大,叶片具有扭曲特征是实现风机高效运行的必然要求。

附图说明

[0007] 图 1 是外转子风机结构图;

[0008] 图 2 是叶片剖面线图;

[0009] 图 3 是叶片基元级安装角 Φ 示意图;

[0010] 附图标记说明:叶片 1、轮毂 2、外转子 3、电机 4、定子 5。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步描述。虽然本实用新型将结合较佳实施例进行描述,但应知道,并不表示本实用新型限制在所述实施例中。相反,本实用新型将涵盖可包含在有附图后权利要求书限定的本实用新型的范围内的替换物、改进型和等同

物。

[0012] 如图 1 至图 3 所示,本实施例的叶片 1 可逆性外转子轴流风机,包括外转子 3 和定子 5 两大部分,其中外转子 4 由叶片 1 和轮毂 2 组成,定子 5 由电机 4 及其他部件组成,电机 4 内置于外转子 3 的轮毂 2 内,轮毂 2 通过转轴与电机 4 相连接,具有可逆性的叶片 1 沿周向均匀地焊接在轮毂 2 上。

[0013] 所述的具有可逆性的叶片 1 具有以下特征:1) 相对于叶片 1 的重心线叶片的几何边缘是完全相似的,叶片 1 前后线型的最大弯度 f/b 的取值范围为: $0.2 < f/b < 0.4$ 。2) 叶片 1 具有扭曲特征,即叶片 1 不同基元级处的安装角 Φ 不同,且在叶根处的安装角最大。

[0014] 几何边缘完全相似保证了风机无论是正转还是反转,风机的气动性能完全的一致,在需要双向通风的工作场合特别适用。

[0015] 为了减小气流攻角,使得叶片 1 各剖面在最有利的气流攻角下工作,将叶片 1 从叶根处到叶顶处实现一定角度的扭曲,且扭曲程度在叶根处最大,叶片 1 具有扭曲特征是实现在风机高效运行的必然要求,本实用新型所针对的适用对象为外转子轴流风机,外转子风机的直径为 250mm, 300mm, 350mm, 400mm, 420mm, 450mm, 500mm, 550mm, 600mm, 630mm 等。

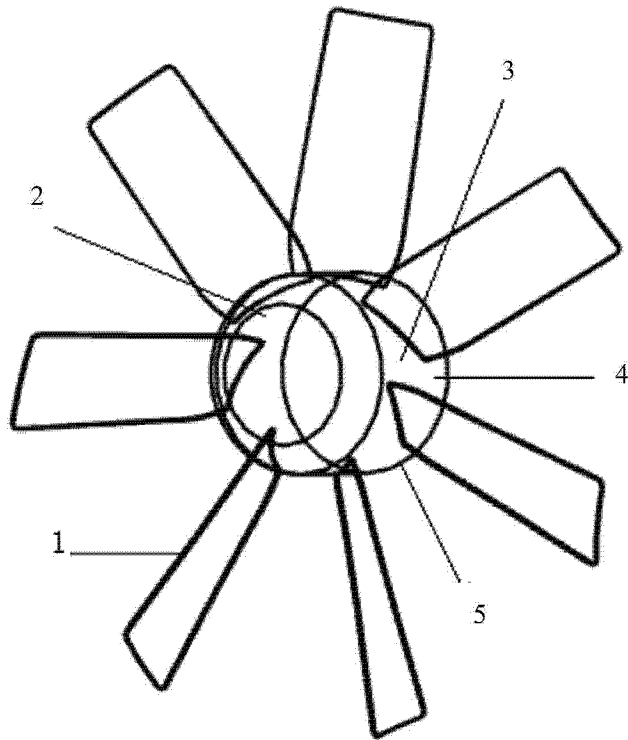


图 1

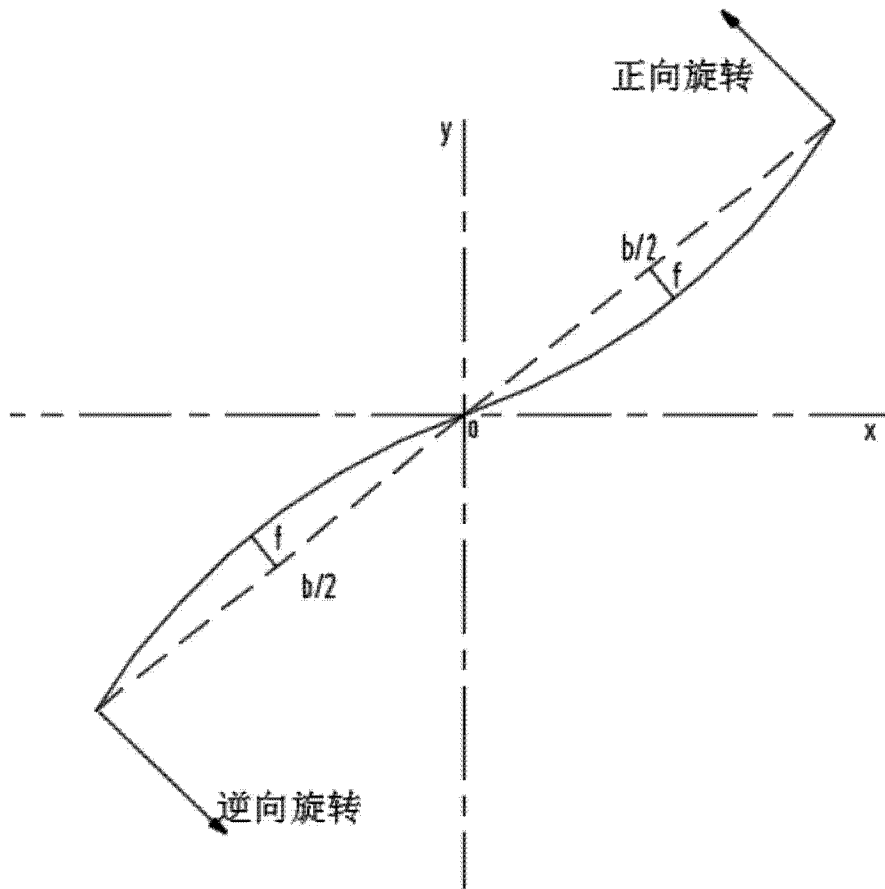


图 2

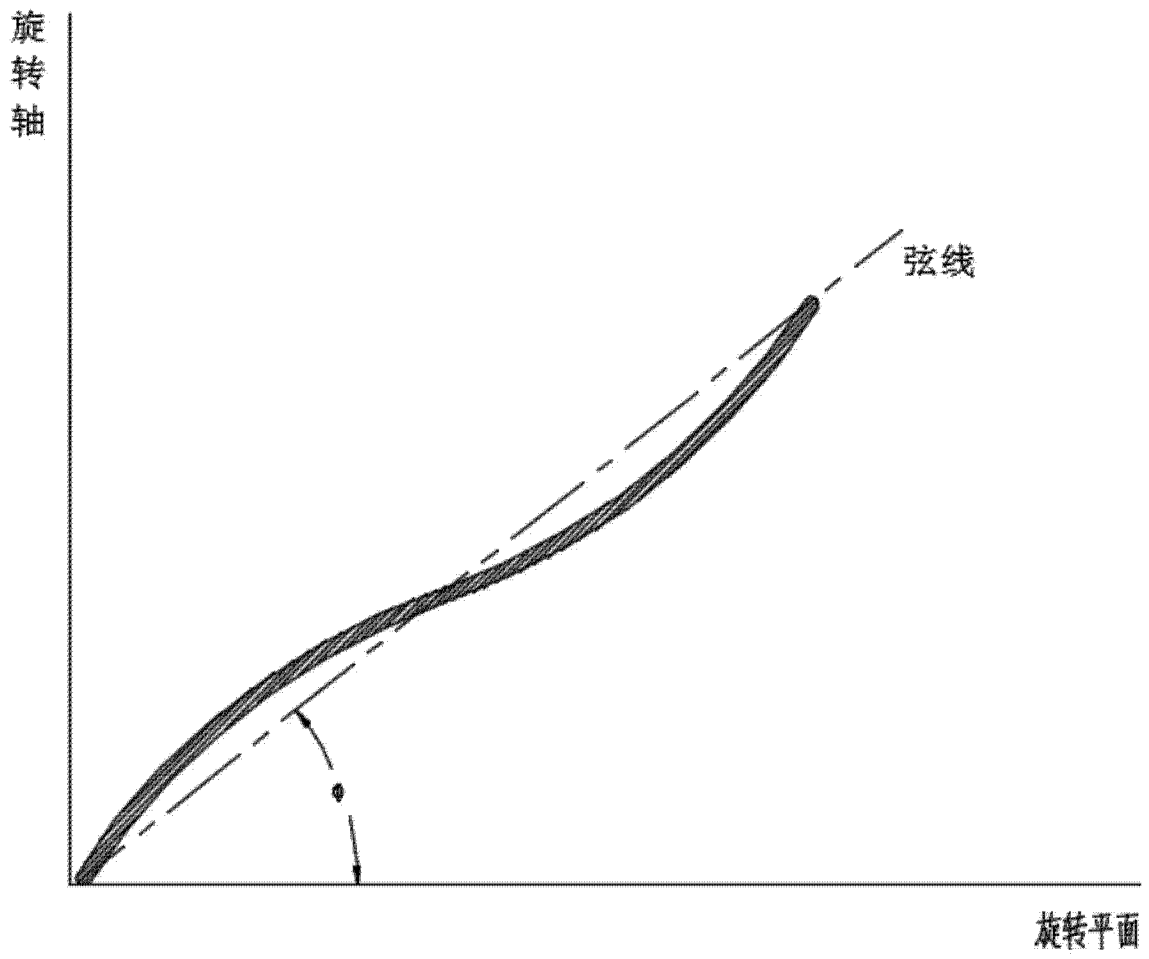


图 3