



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208634099 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821318729.3

(22)申请日 2018.08.16

(73)专利权人 沈阳盛纳机械制造有限公司

地址 110200 辽宁省沈阳市辽中区政府路
272-1号

专利权人 沈阳航空航天大学

(72)发明人 王晓燕 徐成 张绍广

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 周涛

(51)Int.Cl.

F04D 29/28(2006.01)

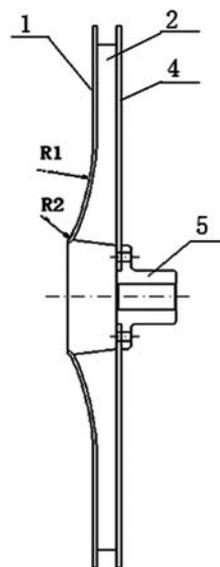
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效离心风机叶轮

(57)摘要

一种高效离心风机叶轮属于机械制造技术领域,具体涉及一种高效离心风机叶轮。本实用新型提供一种高效离心风机叶轮,该离心风机叶轮通过改善短叶片长度,使中、高压及小流量风机得到了较高的效率值,广泛地应用于中、高压及小流量风机。本实用新型包括前盘和后盘,后盘中心设置有轴盘,其特征在于:前盘和后盘之间间隔的均布设置有长叶片和短叶片;所述前盘由外向内依次为直板部、第一圆弧和第二圆弧拼接而成,所述长叶片由第三圆弧和第四圆弧拼接而成,短叶片由长叶片在叶轮半径为0.5~0.7倍处截断所得;长叶片和短叶片与前盘和后盘相垂直。



1. 一种高效离心风机叶轮,包括前盘和后盘,后盘中心设置有轴盘,其特征在于:前盘和后盘之间间隔的均布设置有长叶片和短叶片;所述前盘由外向内依次为直板部、第一圆弧和第二圆弧拼接而成,所述长叶片由第三圆弧和第四圆弧拼接而成,短叶片由长叶片在叶轮半径为0.5~0.7倍处截断所得;长叶片和短叶片与前盘和后盘相垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种高效离心风机叶轮,其特征在于:所述直板部、第一圆弧和第二圆弧的宽度比为1:1:0.1,所述第一圆弧和第二圆弧的圆心角度比为3:5;所述第一圆弧和第二圆弧的半径比为20:1;所述第三圆弧和第四圆弧的弧长比为5:7;第三圆弧和第四圆弧的圆心角度比为7:5;第三圆弧和第四圆弧的半径比为1:2。

一种高效离心风机叶轮

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造技术领域,具体涉及一种高效离心风机叶轮。

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,它是一种从动的流体机械。离心风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却;锅炉和工业炉窑的通风和引风;空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风;谷物的烘干和选送;风洞风源和气垫船的充气 and 推进等。

[0003] 叶轮是离心风机的核心气动部件,叶轮内部结构流动决定着整机的性能和效率。在中高压,小流量离心风机领域中,现有的风机叶轮结构中,往往由于叶轮叶片型线结构复杂,不仅使风机制造工艺复杂,还使叶轮叶道内的流动损失增大,往往风机的效率较低。因此,研制开发一种高效离心风机叶轮一直是亟待解决的新课题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效离心风机叶轮,该离心风机叶轮通过改善短叶片长度,使中、高压及小流量风机得到了较高的效率值,广泛地应用于中、高压及小流量风机。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:本实用新型包括前盘和后盘,后盘中心设置有轴盘,其特征在于:前盘和后盘之间间隔的均布设置有长叶片和短叶片;所述前盘由外向内依次为直板部、第一圆弧和第二圆弧拼接而成,所述长叶片由第三圆弧和第四圆弧拼接而成,短叶片由长叶片在叶轮半径为0.5~0.7倍处截断所得;长叶片和短叶片与前盘和后盘相垂直。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述直板部、第一圆弧和第二圆弧的宽度比为1:1:0.1,所述第一圆弧和第二圆弧的圆心角度比为3:5;所述第一圆弧和第二圆弧的半径比为20:1;所述第三圆弧和第四圆弧的弧长比为5:7;第三圆弧和第四圆弧的圆心角度比为7:5;第三圆弧和第四圆弧的半径比为1:2。

[0007] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过改善短叶片长度,使中、高压及小流量风机得到了较高的效率值的优点:能广泛的应用于机械制造技术领域中。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型的左视图。

[0010] 图3是本实用新型的立体图。

[0011] 附图中1为前盘、2为长叶片、3为短叶片、4为后盘、5为轴盘、R1为第一圆弧、R2为第二圆弧、R3为第三圆弧、R4为第四圆弧。

具体实施方式

[0012] 本实用新型包括前盘1和后盘4,后盘4中心设置有轴盘5,其特征在于:前盘1和后盘4之间间隔的均布设置有长叶片2和短叶片3;所述前盘1由外向内依次为直板部、第一圆弧R1和第二圆弧R2拼接而成,所述长叶片2由第三圆弧R3和第四圆弧R4拼接而成,短叶片3由长叶片2在叶轮半径为0.5~0.7倍处截断所得;长叶片2和短叶片3与前盘1和后盘4相垂直。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述直板部、第一圆弧R1和第二圆弧R2的宽度比为1:1:0.1,所述第一圆弧R1和第二圆弧R2的圆心角度比为3:5;所述第一圆弧R1和第二圆弧R2的半径比为20:1;所述第三圆弧R3和第四圆弧R4的弧长比为5:7;第三圆弧R3和第四圆弧R4的圆心角度比为7:5;第三圆弧R3和第四圆弧R4的半径比为1:2。

[0014] 实施例:一种高效离心风机叶轮,包括前盘1、长叶片2、短叶片3、后盘4、轴盘5,轴盘5铆焊在后盘4的中心位置处,且位于后盘4的正上方,在前盘1和后盘4之间设置长叶片2、短叶片3;长叶片2和短叶片3垂直且均匀焊接在后盘4和前盘1之间。

[0015] 所述的一种高效离心风机叶轮由若干长叶片2和短叶片3组成;后盘4为圆形钢板。

[0016] 本实用新型的风机叶轮由电动机带动旋转,从而在叶轮的进口处产生负压,使气流由叶轮的入口处进入叶轮叶道内,进入叶道内的气体由叶轮旋转的离心力做工,从而提高风机叶轮出口出的压力值。其前盘1由圆弧R1和圆弧R2两段圆弧拼接而成,有效的降低了风机中气流由风机进气口进入叶轮中的内部流动损失。

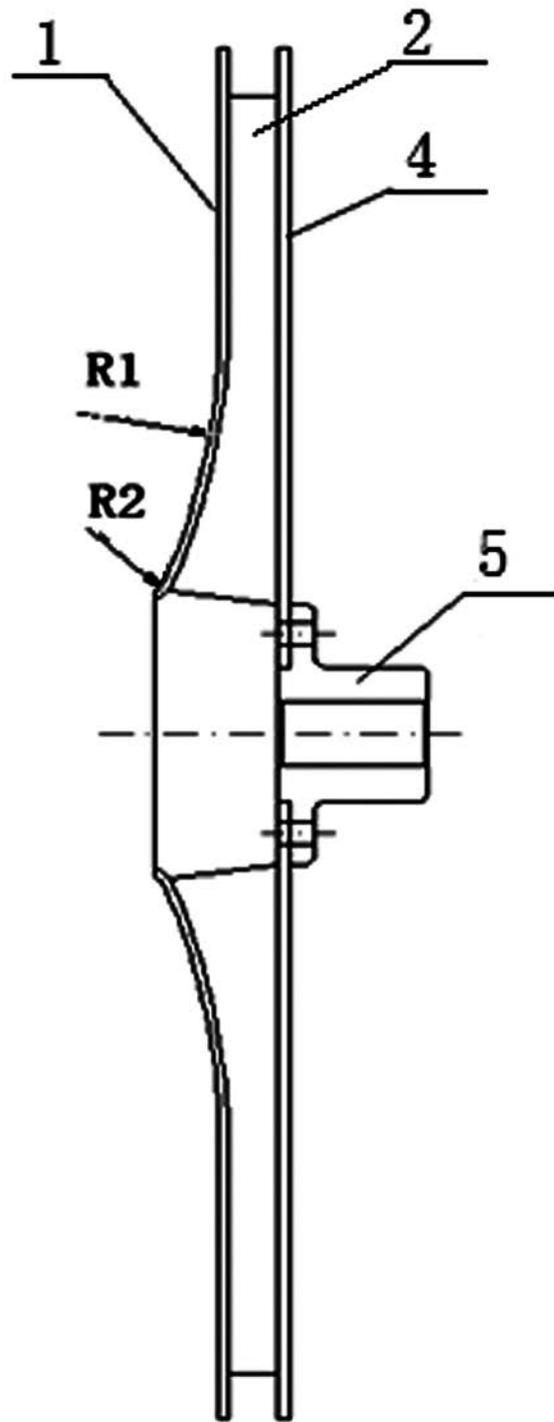


图1

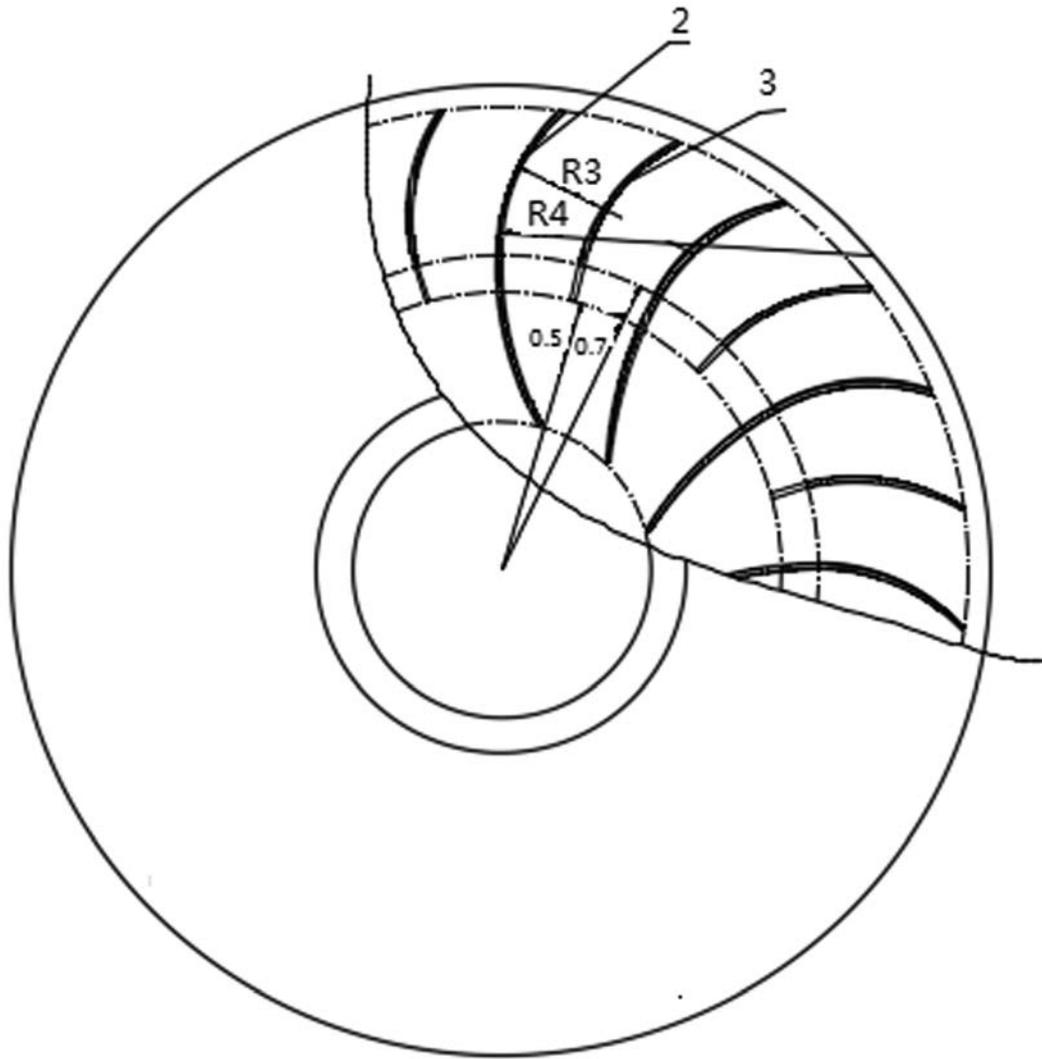


图2

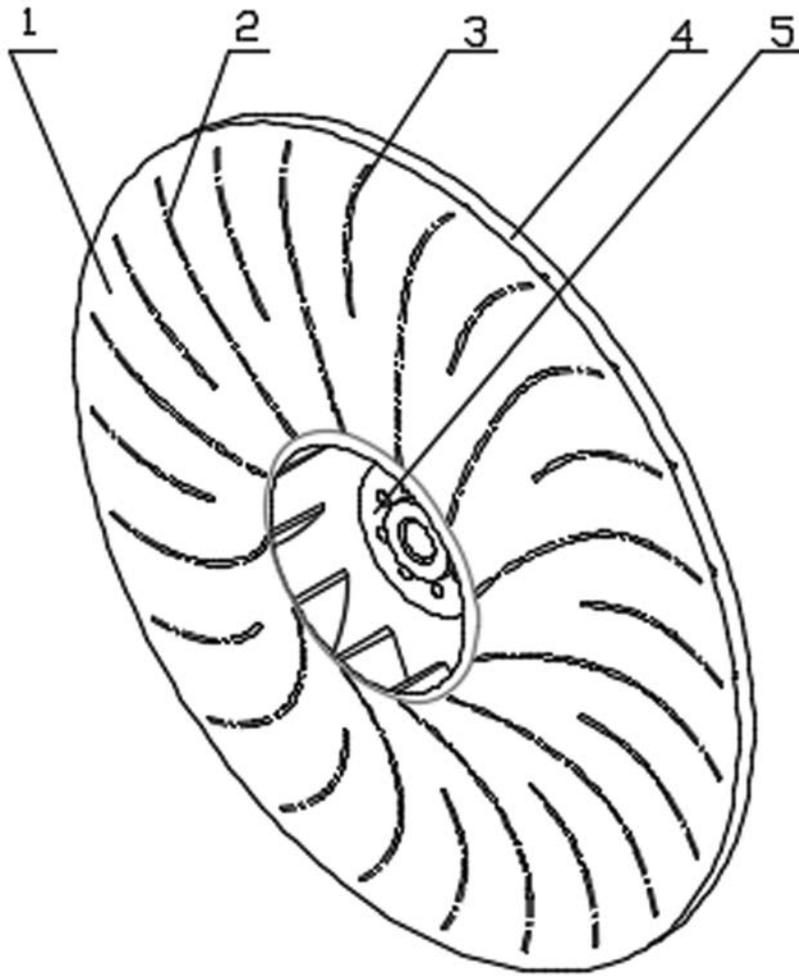


图3