

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202149072 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201120277438. 6

(22) 申请日 2011. 08. 02

(73) 专利权人 江阴市精亚风机有限公司

地址 214426 江苏省无锡市江阴市新桥镇工业集中区新华路 40 号

(72) 发明人 李智勇 刘梁 昌泽舟 张余洁
刘宏伟 赵晓春

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所
32210

代理人 唐纫兰

(51) Int. Cl.

F04D 29/28 (2006. 01)

F04D 29/02 (2006. 01)

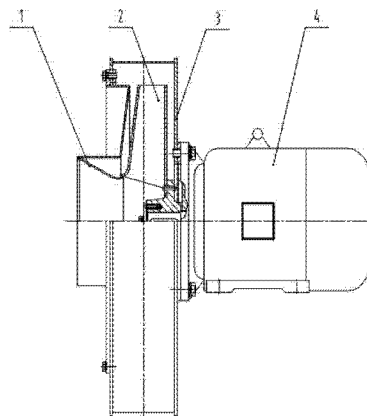
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

节能型细纱机长机吸棉风机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节能型细纱机长机吸棉风机,适用于细纱机长机纺纱工序中纱线断头后通过笛口被抽吸、集棉的吸棉风机。它包括进风口(1)、叶轮(2)、机壳(3)和电动机(4),所述进风口(1)安装在叶轮(2)的进口侧,所述叶轮(2)安装在电动机(4)轴上,机壳(3)安装在进风口(1)与电动机(4)之间;所述叶轮(2)包括斜轮盖(5)、平直轮盘(6)、轴盘(7)和叶片(8),斜轮盖(5)与平直轮盘(6)前后设置,叶片(8)均匀分布在斜轮盖(5)与平直轮盘(6)之间,轴盘(7)固定在平直轮盘(6)中心,叶轮(2)通过轴盘(7)安装在电动机(4)轴上;所述叶片(8)的叶型为后弯式平直板形。本实用新型具有风机效率高、能耗低、结构轻巧、维修简单、安装方便、运行平稳等优点。



1. 一种节能型细纱机长机吸棉风机,其特征在于:所述风机包括进风口(1)、叶轮(2)、机壳(3)和电动机(4),所述进风口(1)安装在叶轮(2)的进口侧,所述叶轮(2)安装在电动机(4)轴上,机壳(3)安装在进风口(1)与电动机(4)之间;所述叶轮(2)包括斜轮盖(5)、平直轮盘(6)、轴盘(7)和叶片(8),斜轮盖(5)与平直轮盘(6)前后设置,叶片(8)均匀分布在斜轮盖(5)与平直轮盘(6)之间,轴盘(7)固定在平直轮盘(6)中心,叶轮(2)通过轴盘(7)安装在电动机(4)轴上;所述叶片(8)的叶型为后弯式平直板形。

2. 根据权利要求1或2所述的一种节能型细纱机长机吸棉风机,其特征在于:所述叶片(8)的出口角 α 为 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$, 叶轮进口宽度 b_1 与叶轮直径 D 之比为 $0.15 \sim 0.30$, 叶轮出口宽度 b_2 与叶轮直径 D 之比为 $0.1 \sim 0.2$, 叶轮进口直径与叶轮的直径比 D_1/D 为 $0.4 \sim 0.6$, 叶轮叶片数目为 $8 \sim 12$ 个。

3. 根据权利要求1或2所述的一种节能型细纱机长机吸棉风机,其特征在于:所述叶轮(2)采用铝合金或钢板制成。

节能型细纱机长机吸棉风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能型细纱机长机吸棉风机。该风机适用于细纱机长机(纺纱锭数大于 516 锭)纺纱工序中纱线断头后通过笛口被抽吸、集棉的吸棉风机,属于纺织机械专用设备技术领域。

背景技术

[0002] 现阶段用于纺织行业的细纱机长机(纺纱锭数大于 516 锭)断头吸棉风机,主要为无机壳的离心通风机,此种风机的叶轮为没有前盘的开式结构,叶轮直径较大,电动机在风机进口侧,能满足细纱机纺纱工序中断头吸棉的要求,但存在着风机效率低、能耗高、结构笨重、维修困难等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,并在满足纺织行业细纱机纺纱工序中断头吸棉的要求下,提供一种具有风机效率高、能耗低、结构轻巧、维修简单的节能型细纱机长机吸棉风机。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种节能型细纱机长机吸棉风机,包括进风口、叶轮、机壳和电动机,所述进风口安装在叶轮的进口侧,所述叶轮安装在电动机轴上,机壳安装在进风口与电动机之间;所述叶轮包括斜轮盖、平直轮盘、轴盘和叶片,斜轮盖与平直轮盘前后设置,叶片均匀分布在斜轮盖与平直轮盘之间,轴盘固定在平直轮盘中心。叶轮通过轴盘安装在电动机轴上;所述叶片的叶型为后弯式平直板形。

[0005] 本实用新型节能型细纱机长机吸棉风机,所述叶片的出口角 θ 为 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$,叶轮进口宽度 b_1 与叶轮直径 D 之比为 $0.15 \sim 0.30$,叶轮出口宽度 b_2 与叶轮直径 D 之比为 $0.1 \sim 0.2$,叶轮进口直径与叶轮的直径比 D_1/D 为 $0.4 \sim 0.6$,叶轮叶片数目为 $8 \sim 12$ 个。

[0006] 本实用新型节能型细纱机长机吸棉风机,所述叶轮采用铝合金或钢板制成。

[0007] 本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型的节能型细纱机长机吸棉风机在满足纺织行业细纱机纺纱工序中纱线断头后能通过笛口被抽吸、集棉的要求下,采用进风口+离心式叶轮+机壳的结构,从而具有风机效率高、能耗低、结构轻巧、维修简单、安装方便、运行平稳等优点。

[0009] 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型节能型细纱机长机吸棉风机结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的叶轮正面结构示意图。

[0012] 图 3 为图 2 的左视图。

[0013] 图中附图标记:

[0014] 进风口 1、叶轮 2、机壳 3、电动机 4、斜轮盖 5、平直轮盘 6、轴盘 7、叶片 8。

具体实施方式

[0015] 参见图 1, 图 1 为本实用新型节能型细纱机长机吸棉风机结构示意图。由图 1 可以看出, 本实用新型的节能型细纱机长机吸棉风机, 主要由进风口 1、叶轮 2、机壳 3 和电动机 4 所组成。所述进风口 1 安装在叶轮 2 的进口侧, 所述叶轮 2 安装在电动机 4 轴上, 机壳 3 安装在进风口 1 与电动机 4 之间。

[0016] 参见图 2~3, 图 2 为本实用新型的风机叶轮正面结构示意图。图 3 为图 2 的左视图。由图 2 和图 3 可以看出, 所述叶轮 2 主要由斜轮盖 5、平直轮盘 6、轴盘 7 和叶片 8 组成。斜轮盖 5 与平直轮盘 6 前后设置, 叶片 8 均匀分布在斜轮盖 5 与平直轮盘 6 之间, 所述叶片 8 的叶型为后弯式平直板形, 轴盘 7 固定在平直轮盘 6 背面中心。叶轮 2 通过轴盘 7 安装在电动机 4 轴上。所述叶片 8 的出口角 α 为 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$, 叶轮进口宽度 b_1 与叶轮直径 D 之比为 $0.15 \sim 0.30$, 叶轮出口宽度 b_2 与叶轮直径 D 之比为 $0.1 \sim 0.2$, 叶轮进口直径与叶轮的直径比 D_1/D 为 $0.4 \sim 0.6$, 叶轮叶片数目为 $8 \sim 12$ 个。叶轮 2 采用钢板焊接或铸造铝合金浇铸或其它材料及方法制成。

[0017] 工作原理:

[0018] 叶轮 2 在电动机 4 的带动下转动, 使气体经过进风口 1 轴向吸入, 进风口 1 的作用是保证气流能均匀地充满风机进口截面, 以降低流动损失。然后气体折转成径向流经叶轮 2 的叶片 8 所构成的流道, 由于叶片的作用, 使气体获得能量, 气体压力提高和动能增加。机壳 3 则将叶轮甩出的气体集中、导流、扩压后排出, 使得风机获得压力差, 实现气体强制流动。

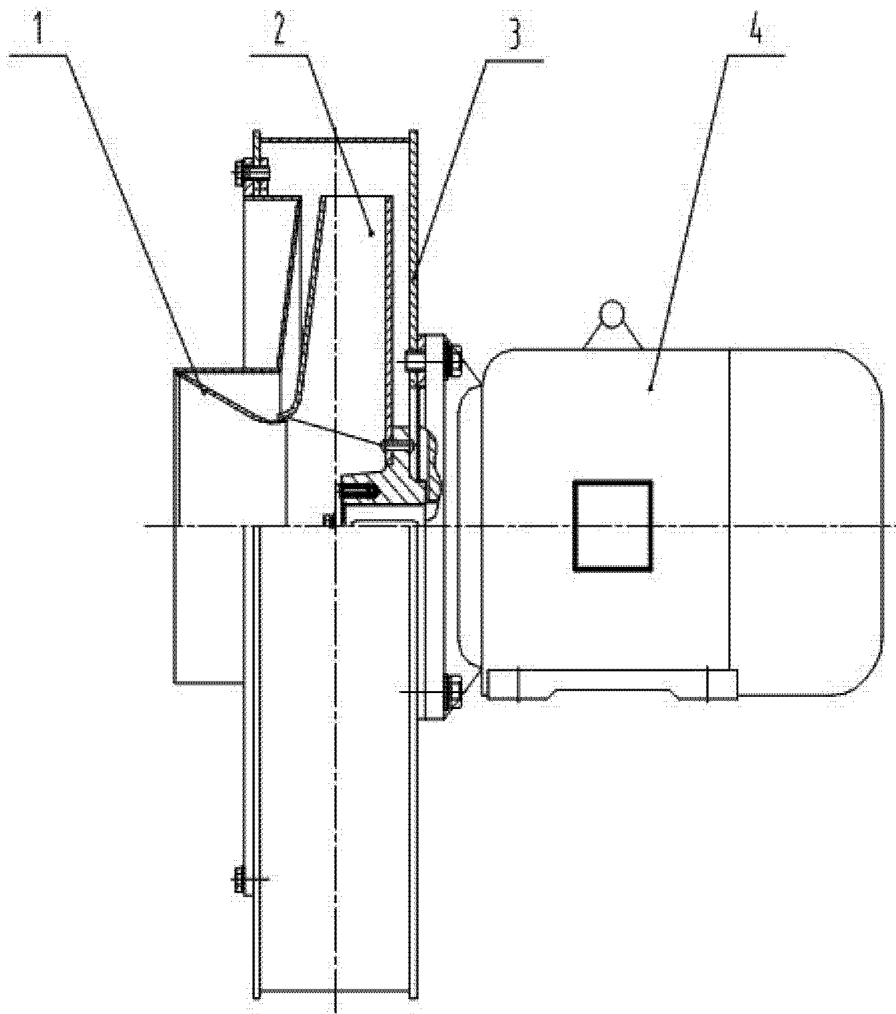


图 1

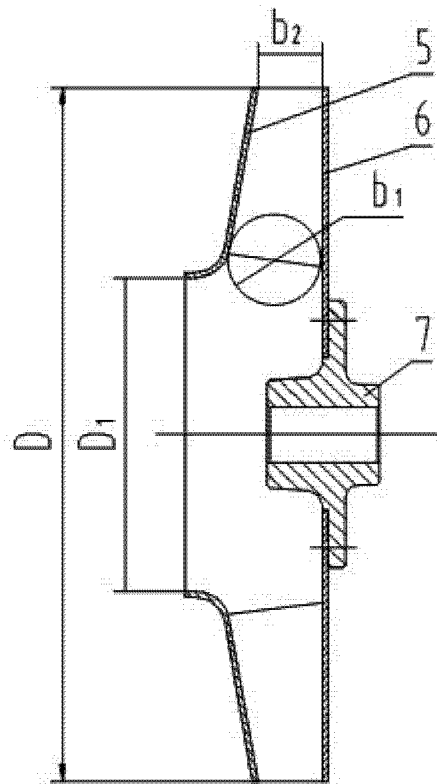


图 2

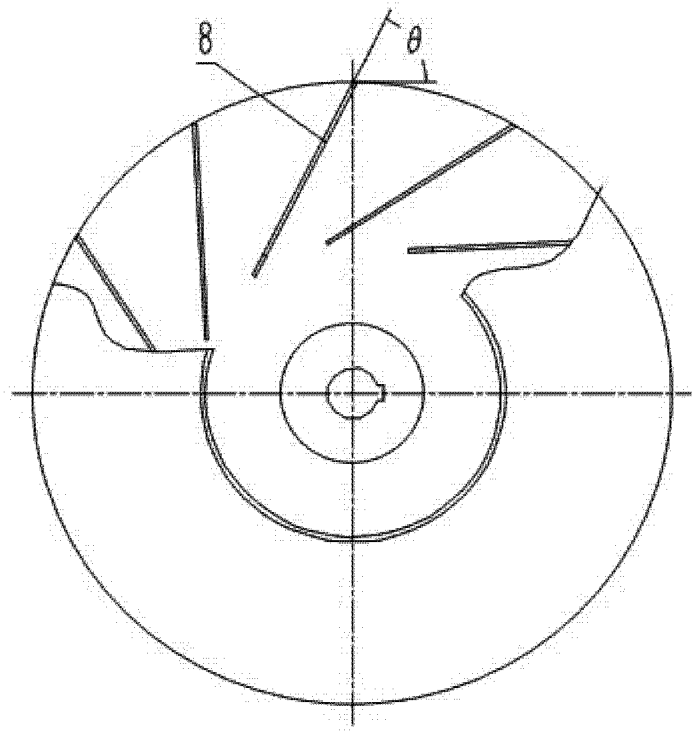


图 3