



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202971312 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220437485.7

(22) 申请日 2012.08.31

(73) 专利权人 湖北微特风机制造有限公司

地址 432700 湖北省随州市广水市应山办事处杜家湾工业园

(72) 发明人 李国兴 高晓

(51) Int. Cl.

F04D 29/28 (2006.01)

F04D 29/44 (2006.01)

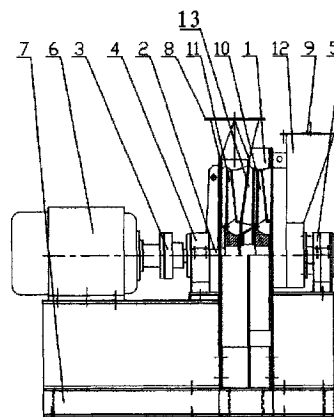
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型双级低速离心鼓风机结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型双级低速离心鼓风机结构,包括支架,设置于支架上的驱动电机和风机本体,所述风机本体包括机壳及设置于机壳内的叶轮组,所述叶轮组被驱动电机驱动而转动,所述叶轮组包括沿该叶轮组的主轴方向并列设置的第一级叶轮和第二级叶轮,且所述第一级叶轮与第二级叶轮之间设置有回流装置。本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,采用第一级叶轮和第二级叶轮并列的双级叶轮结构,且在所述第一级叶轮与第二级叶轮之间设置有回流装置,可最大限度的将空气的动能转换成压力能,减少涡流损失,从而实现鼓风机输出高压力、大流量。



1. 一种新型双级低速离心鼓风机结构,包括支架,设置于支架上的驱动电机和风机本体,所述风机本体包括机壳及设置于机壳内的叶轮组,所述叶轮组被驱动电机驱动而转动,其特征在于,所述叶轮组包括沿该叶轮组的主轴方向并列设置的第一级叶轮和第二级叶轮,且所述第一级叶轮与第二级叶轮之间设置有回流装置。

2. 如权利要求1所述的鼓风机结构,其特征在于,所述回流装置包括焊接于机壳内壁的环形整流圈,所述环形整流圈中心设置有锥形筒,所述锥形筒的外壁沿圆周方向均布有多个导流叶片。

3. 如权利要求2所述的鼓风机结构,其特征在于,所述第一级叶轮包括19个沿圆周方向均布的叶片;所述第二级叶轮包括19个沿圆周方向均布的叶片;且所述第一级叶轮的叶片与所述第二级叶轮的叶片形状相同并互相间隔设置。

4. 如权利要求2所述的鼓风机结构,其特征在于,所述机壳径向设置有出风口,在该机壳的轴向延伸出径向进风口;

所述气流自径向进风口导入,经过机壳后自出风口导出。

5. 如权利要求4所述的鼓风机结构,其特征在于,所述径向进风口处设置有进气箱,所述进气箱呈漏斗形。

6. 如权利要求2所述的鼓风机结构,其特征在于,在所述支架上设置有第一轴承箱和第二轴承箱,所述第一轴承箱及第二轴承箱分列于机壳的两侧;所述主轴的一端通过联轴器而连接于驱动电机的输出转轴,且该主轴的一端承坐于第一轴承箱;该主轴的另一端依次穿设过第一级叶轮、回流装置、以及第二级叶轮之后承坐于第二轴承箱。

7. 如权利要求2所述的鼓风机结构,其特征在于,所述机壳为钢板焊接而成的蜗壳状。

一种新型双级低速离心鼓风机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种鼓风机结构,尤其涉及一种双级低速离心鼓风机结构。

背景技术

[0002] 5T—15T 的冲天炉、石灰窑、浮选、造气炉等配套的风机,以及物料输送的风机结构,主要包括风机本体、联轴器以及驱动电机。驱动电机通过联轴器而驱动风机本体工作,从而实现送风和物料输送。

[0003] 上述现有的风机结构中,机壳多为铸铁,不仅价格高,而且体积大且笨重,风机结构不合理,以及运行噪声较大。因此,为满足行业的性能要求和工作环境的改善,急需进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的弊端,提供一种新型双级低速离心鼓风机结构。

[0005] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构,包括支架,设置于支架上的驱动电机和风机本体,所述风机本体包括机壳及设置于机壳内的叶轮组,所述叶轮组被驱动电机驱动而转动,所述叶轮组包括沿该叶轮组的主轴方向并列设置的第一级叶轮和第二级叶轮,且所述第一级叶轮与第二级叶轮之间设置有回流装置。

[0006] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,所述回流装置包括焊接于机壳内壁的环形整流圈,所述环形整流圈中心设置有锥形筒,所述锥形筒的外壁沿圆周方向均布有多个导流叶片。

[0007] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,所述第一级叶轮包括 19 个沿圆周方向均布的叶片;所述第二级叶轮包括 19 个沿圆周方向均布的叶片;且所述第一级叶轮的叶片与所述第二级叶轮的叶片形状相同并互相间隔设置。

[0008] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,所述机壳径向设置有出风口,在该机壳的轴向延伸出径向进风口;

[0009] 所述气流自径向进风口导入,经过机壳后自出风口导出。

[0010] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,所述径向进风口处设置有进气箱,所述进气箱呈漏斗形。

[0011] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,在所述支架上设置有第一轴承箱和第二轴承箱,所述第一轴承箱及第二轴承箱分列于机壳的两侧;所述主轴的一端通过联轴器而连接于驱动电机的输出转轴,且该主轴的一端承坐于第一轴承箱;该主轴的另一端依次穿设过第一级叶轮、回流装置、以及第二级叶轮之后承坐于第二轴承箱。

[0012] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,所述机壳为钢板焊接而成的蜗壳状。

[0013] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,采用第一级叶轮和第二级叶轮并列的双级叶轮结构,且在所述第一级叶轮与第二级叶轮之间设置有回流装置,可最大

限度的将空气的动能转换成压力能,减少涡流损失,从而实现鼓风机输出高压力、大流量;同时,采用焊接式钢板外壳而摒弃铸造式铸铁机壳,不仅可以减轻鼓风机的重量,降低造价成本,而且可以缩小离心鼓风机的体积,使离心鼓风机的结构更加合理、紧凑;并且,由于焊接式外壳采用的钢板表面更加光滑,也使得流道内风能的损失减少,噪音降低,提高了工作效率,改善了工作环境。

附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型所述双级低速离心鼓风机的结构示意图;
- [0015] 图 2 为本实用新型所述双级低速离心鼓风机的另一结构示意图
- [0016] 图 3 为本实用新型所述双级低速离心鼓风机中叶轮组的结构示意图;
- [0017] 图 4 为本实用新型所述双级低速离心鼓风机中回流装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0019] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构,包括支架 7,设置于支架 7 上的驱动电机 6 和风机本体 1,所述风机本体 1 包括机壳 31 及设置于机壳 31 内的叶轮组,所述叶轮组被驱动电机 6 驱动而转动。本实用新型中,所述叶轮组包括沿该叶轮组的主轴 2 方向并列设置的第一级叶轮 11 和第二级叶轮 10,且所述第一级叶轮 11 与第二级叶轮 10 之间设置有回流装置 13。

[0020] 如图 4 所示,所述的回流装置 13 具体包括焊接于机壳 31 内壁的环形整流圈 32,所述环形整流圈 32 的中心设置有锥形筒 34,所述锥形筒 34 的外壁沿圆周方向均布有多个导流叶片 33。该回流装置 13 可以减少涡流损失,保证气流从第二级叶轮 10 到第一级叶轮 11 通过,最大限度的使空气的动能转换成压力能,从而实现风机输出高压力、大流量。本实施例中,所述的第一级叶轮 11 的叶片可为 19 个,且沿圆周方向均布;所述第二级叶轮 10 的叶片同为 19 个,也沿圆周方向均布;且所述第一级叶轮 11 与所述第二级叶轮 10 的形状相同并互相间隔设置,以保证气流的顺畅。

[0021] 在所述机壳 31 的径向设置有出风口 8,在该机壳 31 的轴向延伸出径向进风口 9;所述气流自径向进风口 9 导入,经过机壳 31 后自出风口 8 导出。进一步的,在所述径向进风口 9 处设置有进气箱 12,所述进气箱 12 呈漏斗形,即呈现为开口大而通道小的形状,以此保证气流顺畅进入机壳 31 内。

[0022] 仍如图 1 所示,本实用新型中,在所述支架 7 上设置有第一轴承箱 4 和第二轴承箱 5,所述第一轴承箱 4 及第二轴承箱 5 分列于机壳 31 的两侧;所述主轴 2 的一端通过联轴器 3 而连接于驱动电机 6 的输出转轴,且该主轴 2 的一端承坐于第一轴承箱 4;该主轴 2 的另一端依次穿设过第一级叶轮 11、回流装置 13、以及第二级叶轮 10 之后承坐于第二轴承箱 5。所述机壳 31 可为钢板焊接而成的蜗壳状。

[0023] 本实用新型所述的新型双级低速离心鼓风机结构中,采用第一级叶轮 11 和第二级叶轮 10 并列的双级叶轮结构,且在所述第一级叶轮 11 与第二级叶轮 10 之间设置有回流装置 13,可最大限度的将空气的动能转换成压力能,减少涡流损失,从而实现鼓风机输出高

压力、大流量；同时，采用焊接式钢板外壳而摒弃铸造式铸铁机壳，不仅可以减轻鼓风机的重量，降低造价成本，而且可以缩小离心鼓风机的体积，使离心鼓风机的结构更加合理、紧凑；并且，由于焊接式外壳采用的钢板表面更加光滑，也使得流道内风能的损失减少，噪音降低，提高了工作效率，改善了工作环境；而且，风机本体 1 和驱动电机 6 同置于整体支架 7 上，也更加方便运输。

[0024] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

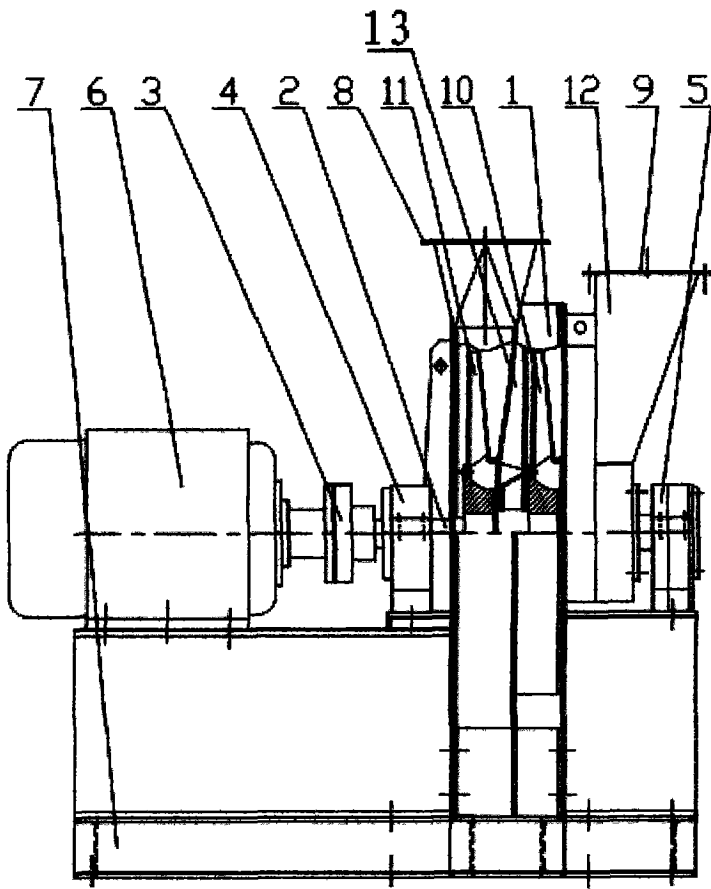


图 1

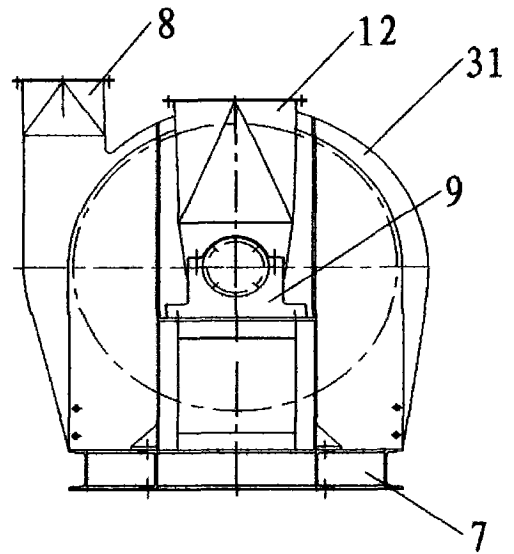


图 2

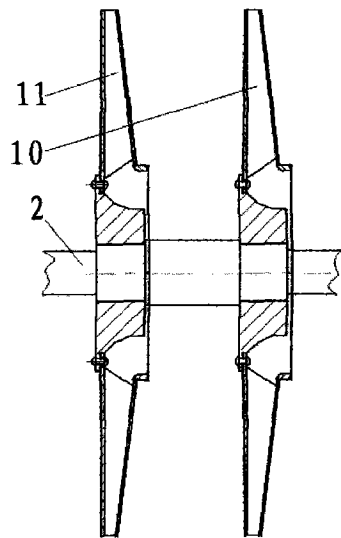


图 3

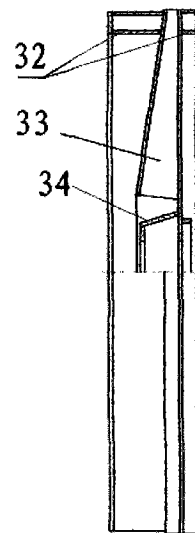


图 4