



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202194839 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 18

(21) 申请号 201120281096. 5

(22) 申请日 2011. 08. 04

(73) 专利权人 张家港施亿百机电设备有限公司
地址 215627 江苏省苏州市张家港市东荣镇
东七公路旁

(72) 发明人 钱建刚

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006. 01)

F04D 29/42 (2006. 01)

F04D 29/28 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

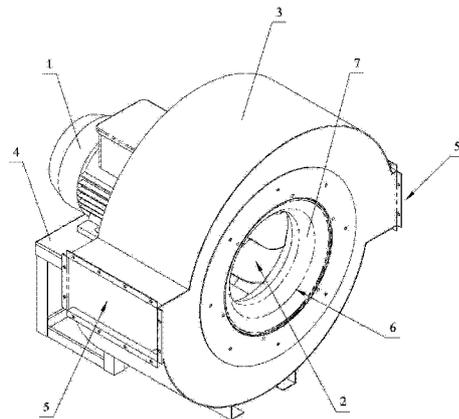
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

小型双出风离心风机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种小型双出风离心风机,包括电机、连接在电机的输出轴上的叶轮,其还包括蜗壳,叶轮设置于蜗壳内,电机设置于蜗壳外部,电机的输出轴伸入到蜗壳内部;蜗壳上相对的设置有两个出风口,出风口靠近叶轮的轮缘。由于本实用新型采用近似圆形的蜗壳,使其结构紧凑,从而实现小型化,并且由于本实用新型采用双出风口设计,可以使叶轮在运转过程中增大压力和进气量,使气流场更加均匀顺畅,从而降低了噪音。



1. 一种小型双出风离心风机,包括电机、连接在所述的电机的输出轴上的叶轮,其特征在于:其还包括蜗壳,所述的叶轮设置于所述的蜗壳内,所述的电机设置于所述的蜗壳外部,所述的电机的输出轴伸入到所述的蜗壳内部;

所述的蜗壳上相对的设置有两个出风口,所述的出风口靠近所述的叶轮的轮缘。

2. 根据权利要求1所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的蜗壳外固定设置有支架,所述的电机设置于所述的支架上。

3. 根据权利要求1所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的蜗壳上开设有进风口,所述的进风口所在的平面与所述的出风口所在的平面相垂直。

4. 根据权利要求3所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的进风口处设置有集流器,其由所述的蜗壳外到所述的蜗壳内方向依次包括外端、中端、内端,设定所述的外端的截面积为 S_1 、所述的中端的截面积为 S_2 ,所述的内端的截面积为 S_3 , $S_1 > S_3 > S_2$ 。

5. 根据权利要求1所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的叶轮包括后板、导流板、固定设置在所述的后板与所述的导流板之间的多片叶片,所述的叶片为具有弧形出风面的弧形叶片,其包括靠近所述的叶轮的回转中心的后部、靠近所述的叶轮轮缘的前部,所述的叶片由所述的后部向所述的前部延伸,所述的弧形叶片的弧度逐渐增大。

6. 根据权利要求5所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的导流板呈喇叭状,其包括第一端口和第二端口,所述的第一端口的截面积大于所述的第二端口的截面积,所述的叶片固定连接在所述的第一端口处。

7. 根据权利要求5所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的后板为平板。

8. 根据权利要求5所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的叶片的与所述的导流板相连接的一侧面的靠近所述的叶轮的轮缘处具有凸角。

9. 根据权利要求5所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的后部的弧度增加率小于所述的前部的弧度增加率。

10. 根据权利要求5所述的小型双出风离心风机,其特征在于:所述的叶片与所述的导流板、所述的叶片与所述的后板相焊接固定。

小型双出风离心风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种离心风机,具体地说,涉及一种具有两个出风口的离心式风机。

背景技术

[0002] 目前国内各行业采用的风机主要还是轴流风机,其缺点是噪音大、风量小、静压低,不能适应大风量,高压力的应用场合,风机整体结构满足不了客户的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种风量大、噪音小、静压高的小型双出风离心风机。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种小型双出风离心风机,包括电机、连接在所述的电机的输出轴上的叶轮,其还包括蜗壳,所述的叶轮设置于所述的蜗壳内,所述的电机设置于所述的蜗壳外部,所述的电机的输出轴伸入到所述的蜗壳内部;

[0006] 所述的蜗壳上相对的设置有两个出风口,所述的出风口靠近所述的叶轮的轮缘。

[0007] 优选的,所述的蜗壳外固定设置有支架,所述的电机设置于所述的支架上。

[0008] 优选的,所述的蜗壳上开设有进风口,所述的进风口所在的平面与所述的出风口所在的平面相垂直。

[0009] 进一步优选的,所述的进风口处设置有集流器,其由所述的蜗壳外到所述的蜗壳内方向依次包括外端、中端、内端,设定所述的外端的截面积为 S_1 、所述的中端的截面积为 S_2 ,所述的内端的截面积为 S_3 , $S_1 > S_3 > S_2$ 。

[0010] 优选的,所述的叶轮包括后板、导流板、固定设置在所述的后板与所述的导流板之间的多片叶片,所述的叶片为具有弧形出风面的弧形叶片,其包括靠近所述的叶轮的回转中心的后部、靠近所述的叶轮轮缘的前部,所述的叶片由所述的后部向所述的前部延伸,所述的弧形叶片的弧度逐渐增大。

[0011] 进一步优选的,所述的导流板呈喇叭状,其包括第一端口和第二端口,所述的第一端口的截面积大于所述的第二端口的截面积,所述的叶片固定连接在所述的第一端口处。

[0012] 进一步优选的,所述的后板为平面板。

[0013] 进一步优选的,所述的叶片的与所述的导流板相连接的一侧面的靠近所述的叶轮的轮缘处具有凸角。

[0014] 进一步优选的,所述的后部的弧度增加率小于所述的前部的弧度增加率。

[0015] 进一步优选的,所述的叶片与所述的导流板、所述的叶片与所述的后板相焊接固定。

[0016] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:由于本实用新型采用近似圆形的蜗壳,使其结构紧凑,从而实现小型化,并且由于本实用新型采用双出风口设计,可以使叶轮在运转过程中增大压力和进气量,使气流场更加均匀顺畅,从而降低

了噪音。

附图说明

[0017] 附图 1 为本实用新型的小型双出风离心风机的轴测图。

[0018] 附图 2 为本实用新型的小型双出风离心风机的轴测图。

[0019] 附图 3 为本实用新型的小型双出风离心风机的叶轮的轴测图。

[0020] 附图 4 为本实用新型的小型双出风离心风机的叶片的轴测图。

[0021] 以上附图中：1、电机；2、叶轮；3、蜗壳；4、支架；5、出风口；6、进风口；7、集流器；8、后板；9、导流板；10、叶片；11、凸角；12、弧形出风面。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图所示的实施例对本实用新型作进一步描述。

[0023] 实施例一：参见附图 1 和附图 2 所示。

[0024] 一种小型双出风离心风机，包括电机 1、连接在电机 1 的输出轴上的叶轮 2、蜗壳 3。叶轮 2 设置于蜗壳 3 内，蜗壳 3 外固定设置有支架 4，电机 1 设置于支架 4 上，电机 1 的输出轴伸入到蜗壳 3 内部。蜗壳 3 上相对的设置有两个出风口 5，出风口 5 靠近叶轮 2 的轮缘。由于具有近似于圆形的蜗壳 3，使该离心风机结构紧凑，可实现小型化。

[0025] 蜗壳 3 上开设有进风口 6，进风口 6 与叶轮 2 的轮面对应，进风口 6 所在的平面与出风口 5 所在的平面相垂直。进风口 6 处设置有集流器 7，其由蜗壳 3 外到蜗壳 3 内方向依次包括外端、中端、内端，设定外端的截面积为 S_1 、中端的截面积为 S_2 ，内端的截面积为 S_3 ， $S_1 > S_3 > S_2$ 。当气流由进风口 6 进入蜗壳 3 时，由于受到集流器 7 的导流作用，气流可以均匀流向叶轮 2 的轮面。

[0026] 叶轮 2 包括后板 8、导流板 9、固定设置在后板 8 与导流板 9 之间的多片叶片 10。后板 8 为平板。导流板 9 呈喇叭状，其包括第一端口和第二端口，第一端口的截面积大于第二端口的截面积，叶片 10 固定连接在第一端口处，第二端口与集流器 7 相配合衔接。

[0027] 叶片 10 为具有弧形出风面 12 的弧形叶片，其包括靠近叶轮 2 的回转中心的后部、靠近叶轮 2 轮缘的前部，叶片 10 由后部向前部延伸，弧形叶片 10 的弧度逐渐增大，且后部的弧度增加率小于前部的弧度增加率。叶片 10 的与导流板 9 相连接的一侧面的靠近叶轮 2 的轮缘处具有凸角 11。

[0028] 叶片 10 与导流板 9、叶片 10 与后板 8 相焊接固定。

[0029] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

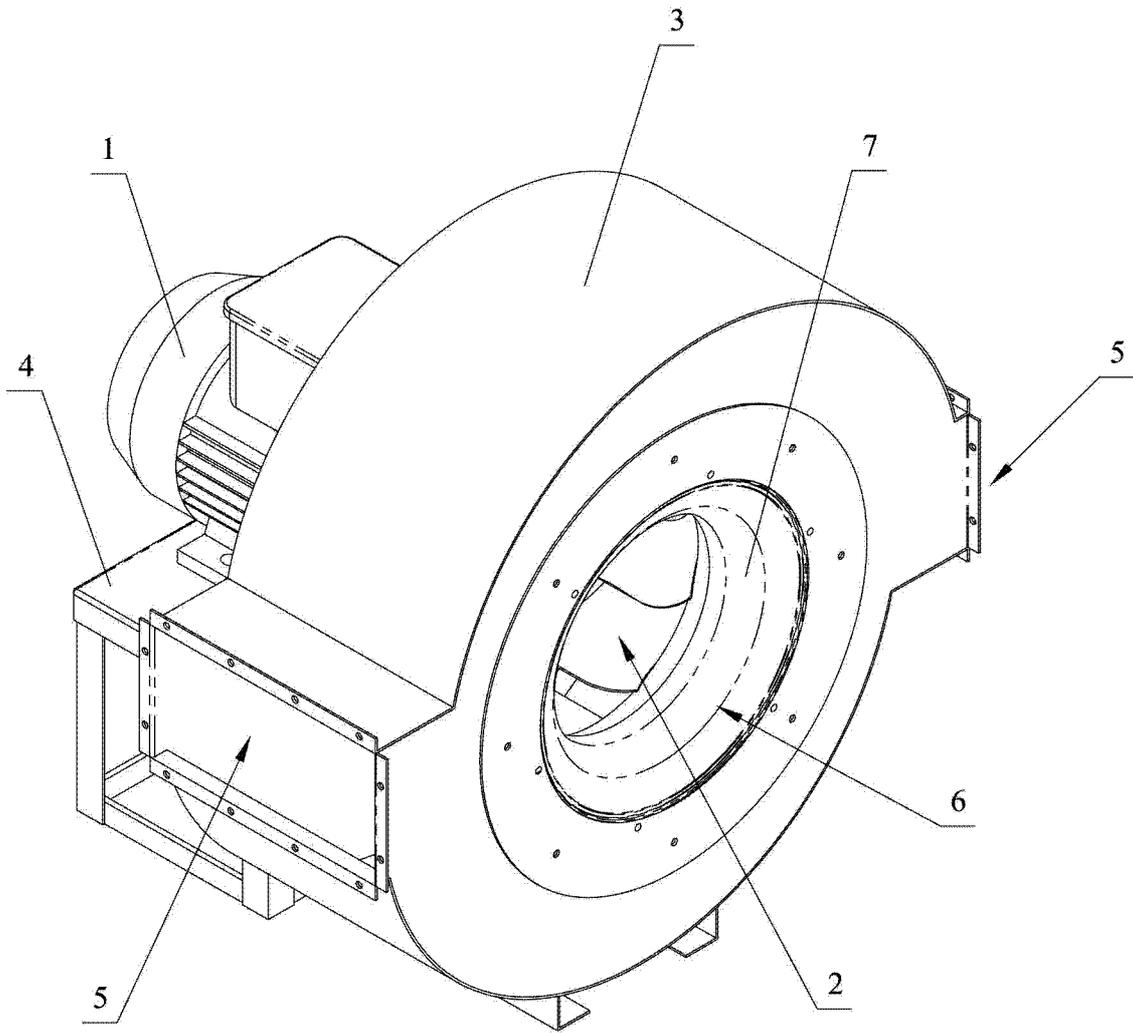


图 1

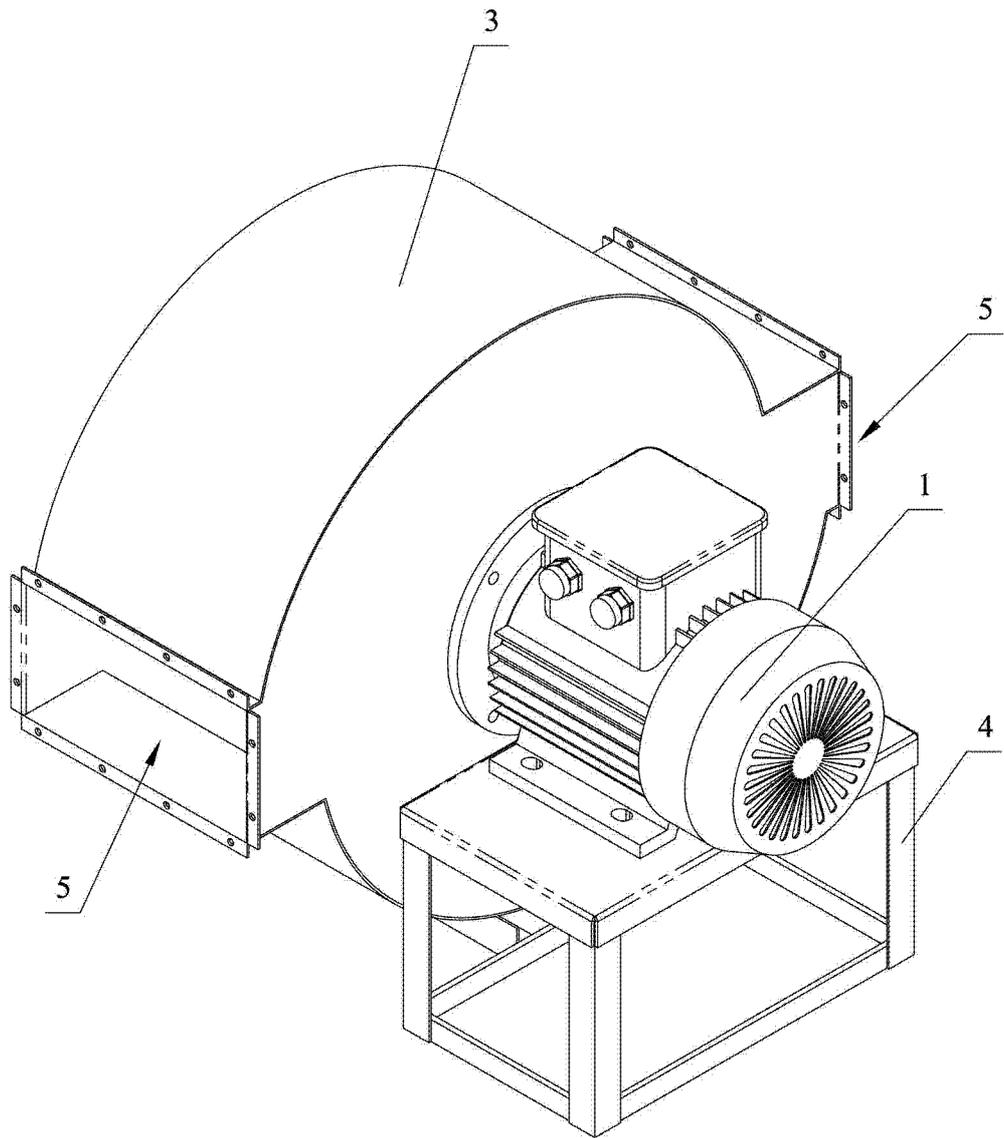


图 2

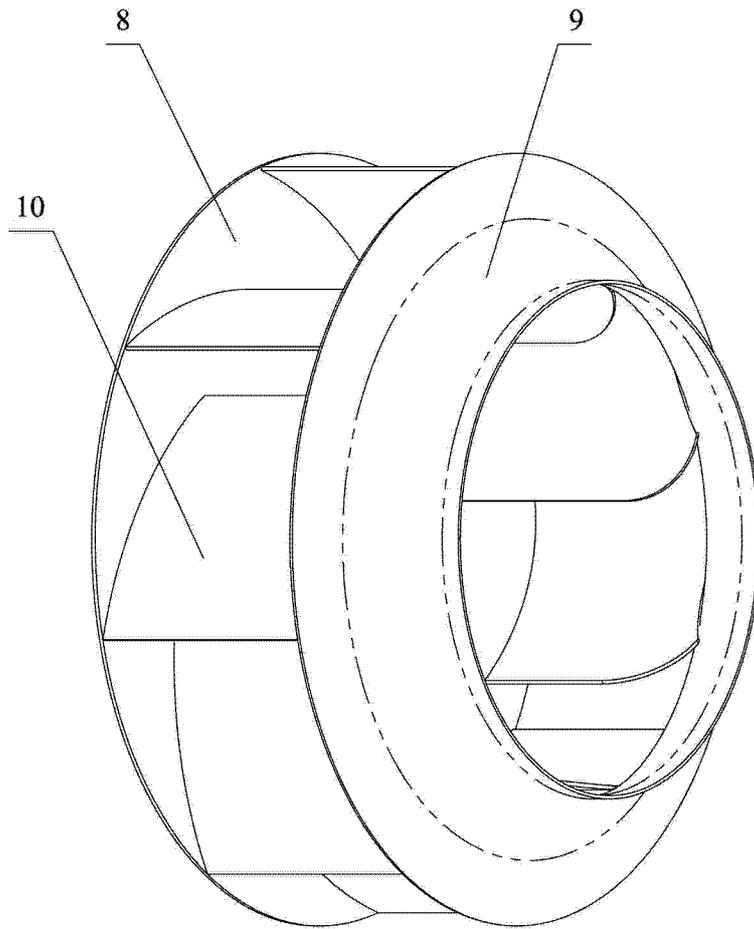


图 3

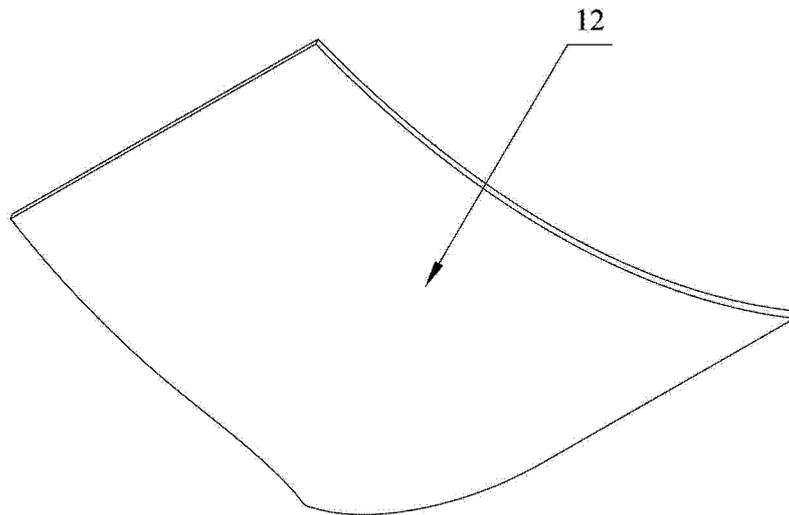


图 4