



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210859291 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921670867.2

F04D 29/66(2006.01)

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 广州博卡实验室系统科技有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区东环街
番禺大道北555号天安总部中心14号
楼506房

(72)发明人 郑树清

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

F04D 25/08(2006.01)

F04D 29/70(2006.01)

F04D 27/00(2006.01)

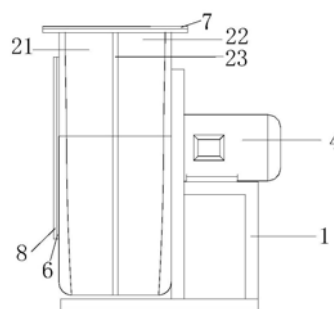
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

离心风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种离心风机,包括机架、竖直设于机架上的蜗壳、机架上的传动轴和电机,蜗壳包括前盖板、后盖板和连接在前盖板和后盖板之间的中间环壁,蜗壳内设有叶轮,后盖板上安装有用于驱动叶轮的电机,前盖板上形成进风口,传动轴由电机驱动转动,传动轴的一端伸入到蜗壳内与叶轮相连,进风口上设有第一过滤器,出风口上设有第二过滤器,进风口处设有风力调节装置,风力调节装置位于第二过滤器的外侧,风力调节装置包括控制器和蝶阀,离心风机上还设有降噪装置。进风口和出风口的过滤器可对进出离心风机的气流进行过滤,提高洁净度;风力调节装置可调节进风口的风量;降噪装置可有效降低风机噪声,减少风机进口旋涡,提高风机效率。



1. 一种离心风机,其特征在于:包括机架、竖直设于机架上的蜗壳以及均设于机架上的传动轴和电机,所述蜗壳包括前盖板、后盖板和连接在前盖板和后盖板之间的中间环壁,所述蜗壳内设有叶轮,所述后盖板上安装有用于驱动所述叶轮的电机,所述前盖板上形成进风口,所述传动轴由电机驱动转动,所述传动轴的一端伸入到所述蜗壳内与所述叶轮相连,所述进风口上设有第一过滤器,出风口上设有第二过滤器,所述进风口处设有风力调节装置,所述风力调节装置位于第二过滤器的外侧,所述风力调节装置包括控制器和蝶阀,所述离心风机上还设有降噪装置。

2. 根据权利要求1所述的离心风机,其特征在于:所述降噪装置包括位于进风口处前盖板内侧的第一圆弧板、第二圆弧板和后盖板上的导流锥,所述第一圆弧板与所述第二圆弧板一端均固定在前盖板上且两者平行设置,所述第一圆弧板上均匀开有第一通孔,所述导流锥中心轴与电传动轴的轴线重合,所述导流锥上均匀开有第二通孔。

3. 根据权利要求1所述的离心风机,其特征在于:所述蜗壳的材质为玻璃纤维和树脂。

4. 根据权利要求1所述的离心风机,其特征在于:所述叶轮的材质为玻璃钢,所述叶轮为圆弧形叶片,所述叶轮采用前向叶轮。

5. 根据权利要求1所述的离心风机,其特征在于:所述电机采用无刷直流电机。

6. 根据权利要求1所述的离心风机,其特征在于:所述第一过滤器和第二过滤器的材质为玻璃纤维、无纺布或聚四氟乙烯纤维。

离心风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通用机械通风设备领域,特别涉及一种离心风机。

背景技术

[0002] 离心风机是利用风机叶轮旋转的机械能转换为气体的压力能和动能,并将气体输送出去,气体沿风机流线型进风口轴向进风,经叶轮旋转产生空气能量,沿螺旋型壳体将气体径向输出,再从机壳出风口送出。离心风机产生的噪声对周围环境的影响很明显,关系到人们的正常生活和健康,人们对其噪声控制要求越来越高。尤其对一些鼓风机,风机出口连接管道,风机进口直接通向大气,所以风机进口噪声影响较大。同时随着科学技术的发展,一些领域如微电子、医药、生物、化验室等行业的生产越来越精密化、微型化,生产工艺对生产环境的要求也日益提高,如何提供离心风机的洁净能力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种离心风机,对于大流量的离心风机能够有效降低风机噪声、控制进风口流量且能对气流进行过滤。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0005] 一种离心风机,包括机架、竖直设于机架上的蜗壳以及均设于机架上的传动轴和电机,所述蜗壳包括前盖板、后盖板和连接在前盖板和后盖板之间的中间环壁,所述蜗壳内设有叶轮,所述后盖板上安装有用于驱动叶轮的电机,所述前盖板上形成进风口,所述传动轴由电机驱动转动,所述传动轴的一端伸入到所述蜗壳内与所述叶轮相连,所述进风口上设有第一过滤器,所述出风口上设有第二过滤器,所述进风口处设有风力调节装置,所述风力调节装置位于第二过滤器的外侧,第二过滤器所述风力调节装置包括控制器和蝶阀,所述离心风机上还设有降噪装置。

[0006] 优选的,所述降噪装置包括位于进风口处前盖板内侧的第一圆弧板、第二圆弧板和后盖板上的导流锥,所述第一圆弧板与所述第二圆弧板一端均固定在前盖板上且两者平行设置,所述第一圆弧板上均匀开有第一通孔,所述导流锥中心轴与所述电传动轴的轴线重合,所述导流锥上均匀开有第二通孔。

[0007] 优选的,所述蜗壳的材质为玻璃纤维和树脂。

[0008] 优选的,所述叶轮的材质为玻璃钢,所述叶轮为圆弧形叶片,所述叶轮采用前向叶轮。

[0009] 优选的,所述电机采用无刷直流电机。

[0010] 优选的,所述第一过滤器和第二过滤器的材质为玻璃纤维、无纺布或聚四氟乙烯纤维。

[0011] 本实用新型离心风机,包括机架、竖直设于机架上的蜗壳以及均设于机架上的传动轴和电机,所述蜗壳包括前盖板、后盖板和连接在前盖板和后盖板之间的中间环壁,所述蜗壳内设有叶轮,后盖板上安装有用于驱动叶轮的电机,前盖板上形成进风口,所述传动轴

由电机驱动转动,所述传动轴的一端伸入到所述蜗壳内与所述叶轮相连,所述进风口上设有第一过滤器,所述出风口上设有第二过滤器,所述进风口处设有风力调节装置,所述风力调节装置包括控制器和蝶阀,所述离心风机上还设有降噪装置。本实用新型的离心风机在进风口和出风口处设置过滤器,对进出离心风机的气流进行过滤,提高洁净度;风力调节装置可调节进风口的风量,根据实际情况可调;消噪装置可有效降低风机噪声,减少风机进口旋涡,提高叶轮内部流动特性,提高风机效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型离心风机的立体图;

[0013] 图2为本实用新型离心风机的左视图图;

[0014] 图3为本实用新型离心风机中降噪装置的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型离心风机中叶轮的结构示意图;

[0016] 图中,1-机架、2-蜗壳、21-前盖板、22-后盖板、23-中间环壁、3-传动轴、4-电机、5-叶轮、6-第一过滤器、7-第二过滤器、8-风力调节装置、9-降噪装置、91-第一圆弧板、92-第二圆弧板、93-导流锥。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0018] 如图1和图2所示,一种离心风机,包括机架1、竖直设于机架1上的蜗壳2以及均设于机架1上的传动轴3和电机4,所述蜗壳2包括前盖板21、后盖板22和连接在前盖板21和后盖板22之间的中间环壁23,所述蜗壳2内设有叶轮5,所述后盖板22上安装有用于驱动叶轮5的电机4,所述前盖板21上形成进风口211,所述传动轴3由电机4驱动转动,所述传动轴3的一端伸入到所述蜗壳2内与所述叶轮5相连,所述进风口211上设有第一过滤器6,所述出风口上设有第二过滤器7,所述进风口处设有风力调节装置8,所述风力调节装置8位于第二过滤器7的外侧,所述风力调节装置8包括控制器和蝶阀,所述离心风机上还设有降噪装置9。

[0019] 如图3所示,所述降噪装置9包括位于进风口处前盖板21内侧的第一圆弧板91、第二圆弧板92和后盖板22上的导流锥93,所述第一圆弧板91与所述第二圆弧板92一端均固定在前盖板21上且两者平行设置,所述第一圆弧板91上均匀开有第一通孔(图中未示),所述导流锥93中心轴与所述电传动轴3的轴线重合,所述导流锥93上均匀开有第二通孔(图中未示)。

[0020] 带有第一通孔的第一圆弧板91和带有第二通孔的导流锥93上,组成一简易的进风口消声器,有效降低风机噪声,减少风机进口旋涡,提高叶轮5内部流动特性,提高风机效率。噪音低、运转平稳等特点。

[0021] 所述蜗壳2的材质为玻璃纤维和树脂。可输送含酸碱成分及化学成分的腐蚀性气体。具有强度高、重量轻、不易老化、耐腐蚀性能良好。广泛应用于化工、电镀、化验室、氧化、发电厂等含有腐蚀性气体场所。

[0022] 如图4所示,所述叶轮5的材质为玻璃钢,所述叶轮5为圆弧形叶片,所述叶轮5采用前向叶轮。具有风速高、风量大的特点,适合需要大流量的离心风机。

[0023] 所述电机4采用无刷直流电机。无刷直流电机具有响应速度快、扭矩转速特性好、维护方便、噪声小等优点。

[0024] 所述第一过滤器6和第二过滤器7的材质为玻璃纤维、无纺布或聚四氟乙烯纤维。

[0025] 本实用新型离心风机,包括机架1、竖直设于机架1上的蜗壳2以及均设于机架1上的传动轴3和电机4,所述蜗壳2包括前盖板21、后盖板22和连接在前盖板21和后盖板22之间的中间环壁23,后盖板22上安装有用于驱动叶轮5的电机4,前盖板21上形成进风口,所述传动轴3由电机4驱动转动,所述蜗壳2内设有叶轮5,所述传动轴3的一端伸入到所述蜗壳2内与所述叶轮5相连,所述进风口上设有第一过滤器6,所述出风口上设有第二过滤器7,所述进风口处设有风力调节装置8,所述风力调节装置8包括控制器和蝶阀,所述离心风机上还设有降噪装置9。本实用新型的离心风机在进风口和出风口处设置过滤器,对进出离心风机的气流进行过滤,提高洁净度;风力调节装置8可调节进风口的风量,根据实际情况调节风量大小;消噪装置可有效降低风机噪声,减少风机进口旋涡,提高叶轮5内部流动特性,提高风机效率。

[0026] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

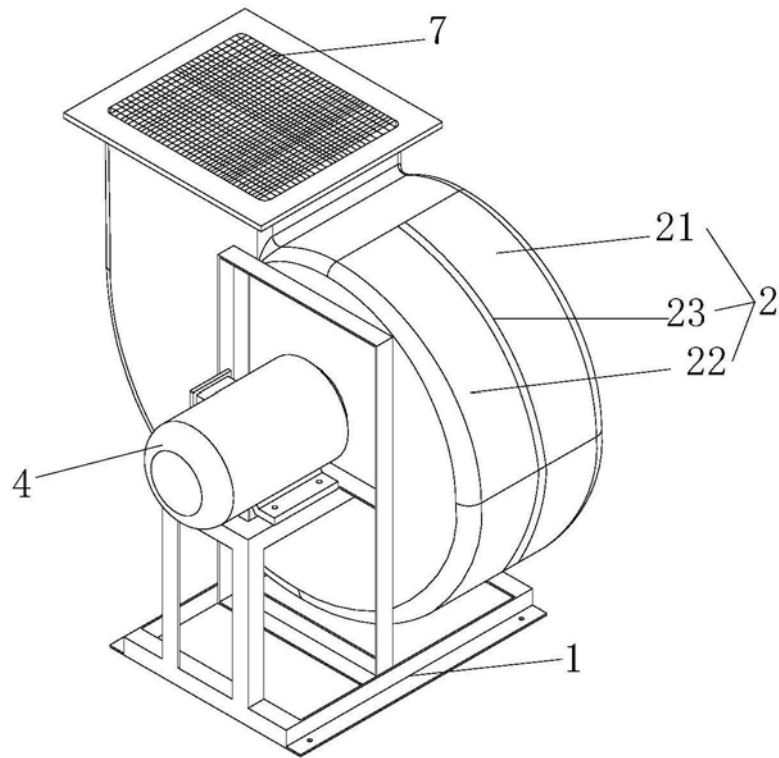


图1

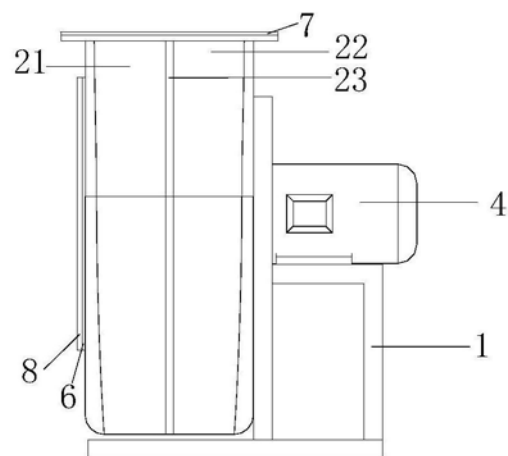


图2

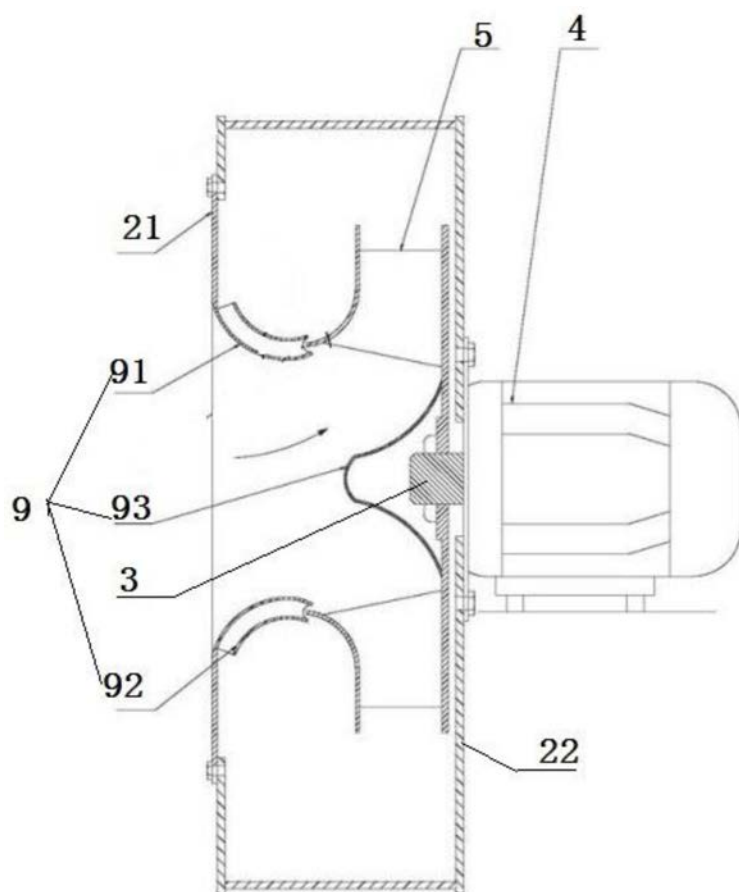


图3

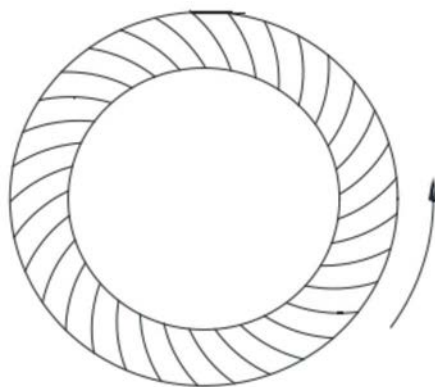


图4