



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207568835 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721233436.0

(22)申请日 2017.09.25

(73)专利权人 山东锦工有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区相公郝
庄工业区

(72)发明人 周明波

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

F04C 18/16(2006.01)

F04C 23/02(2006.01)

F04C 29/06(2006.01)

F04C 29/04(2006.01)

F04C 29/00(2006.01)

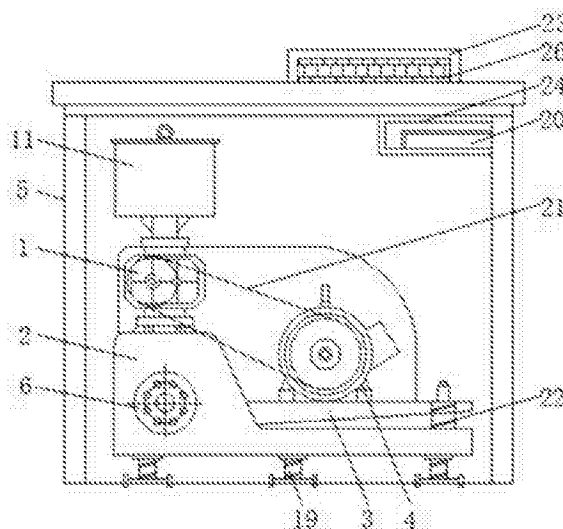
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低噪音双螺杆鼓风机

(57)摘要

本实用新型公开了一种低噪音双螺杆鼓风机,包括隔声罩机壳,所述隔声罩机壳的顶部设有进风口,所述隔声罩机壳的内部上端一侧设有变频柜,所述隔声罩机壳的外部上端一侧设有触屏控制器,所述隔声罩机壳的底端固定连接有第一减震垫。隔声罩上的排风扇通过螺杆鼓风机的主轴高转速带动,直接将隔声罩内的热量排出,隔声罩上不再需要轴流通风机,增大了隔声罩的内部空间,加速隔声罩内部热量排出的同时,又降低了成本,节约了电消耗,在容易引起大幅度振动的地方又设置有减振板和减振垫,降低了振动幅度,减少了由此引发的噪音,再配合隔声罩的隔音作用,整体上就有了很好的减噪效果,该装置设计合理,噪音低,使用安全性和运行稳定性好。



1. 一种低噪音双螺杆鼓风机,包括隔声罩机壳(5),其特征在于:所述隔声罩机壳(5)的顶部设有进风口(23),所述隔声罩机壳(5)的内部上端一侧设有变频柜(24),所述隔声罩机壳(5)的外部上端一侧设有触屏控制器(25),所述隔声罩机壳(5)的底端固定连接第一减震垫(19),所述第一减震垫(19)的上端固定连接有机底座(2),所述机底座(2)的底部一侧设有出风口(12),所述机底座(2)的上端固定连接双螺杆鼓风机(1),所述双螺杆鼓风机(1)的上端固定连接空气过滤器(11),所述机底座(2)的一侧固定连接减震板(3),所述减震板(3)的一端通过第二减震垫(22)与机底座(2)固定连接,所述减震板(3)的上端固定连接永磁变频电动机(4),所述永磁变频电动机(4)通过传动皮带(21)与双螺杆鼓风机(1)连接,所述隔声罩机壳(5)的左端外侧固定连接排气槽(7),所述隔声罩机壳(5)的左端设置排风扇孔(8),所述双螺杆鼓风机的左侧固定连接联轴器(10),所述联轴器(10)的左端固定连接转轴(27),所述转轴(27)的左端固定连接排风扇(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪音双螺杆鼓风机,其特征在于:所述永磁变频电动机(4)采用高速永磁同步电机,所述变频柜(24)中设置有变频器(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种低噪音双螺杆鼓风机,其特征在于:所述双螺杆鼓风机(1)的进风口(23)处设置有进口消声器(26),所述出风口(12)处设置有出口消声器(6),所述出口消声器(6)位于机底座(2)上,与机底座(2)一体成形。

4. 根据权利要求3所述的一种低噪音双螺杆鼓风机,其特征在于:所述出口消声器(6)的末端设置排风管道(13),所述排风管道(13)与出口消声器(6)之间通过弹性接头(14)相连,所述排风管道(13)上设置有泄压阀(15)和压力表(16),所述泄压阀(15)的一侧设置有单向阀(17),所述泄压阀(15)的末端法兰连接外管道(18)。

一种低噪音双螺杆鼓风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆鼓风机技术领域,具体为一种低噪音双螺杆鼓风机。

背景技术

[0002] 螺杆鼓风机是同一对螺旋转子啮合旋转运行的,从吸气、压缩到排气的过程中,每一根螺槽的容积从小变大,经过内部压缩,然后再排气到排气口,将螺杆转子的机械能转变为气体的压力和动能,与离心式鼓风机相比较,它具有压比高、流量受阻力影响小、供风稳定等优点,但在使用的过程中普遍存在着效率低、噪声高的缺点,其噪声主要包括进气口和排气口辐射的空气动力性噪声、机壳及轴承辐射的机械性噪声、基础振动辐射的噪声、电动机噪声,由于风机产生较大的噪声恶化了劳动条件,污染了生活环境,因而日益引起人们对风机噪声的重视,螺杆鼓风机普通机组占地面积大,集成度不够高,安装面积大,组装、维护、维修不便,而且机组噪音高,无法满足用户对噪音的要求,隔声罩上配带的轴流通风机在隔声罩内部占用空间大,并且需要单独供电,增加了隔声罩的生产成本,此外维护不当发生事故给企业带来不应有的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种低噪音双螺杆鼓风机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种低噪音双螺杆鼓风机,包括隔声罩机壳,所述隔声罩机壳的顶部设有进风口,所述隔声罩机壳的内部上端一侧设有变频柜,所述隔声罩机壳的外部上端一侧设有触屏控制器,所述隔声罩机壳的底端固定连接有第一减震垫,所述第一减震垫的上端固定连接有机器底座,所述机器底座的底部一侧设有出风口,所述机器底座的上端固定连接有双螺杆鼓风机,所述双螺杆鼓风机的上端固定连接有空气过滤器,所述机器底座的一侧固定连接有减震板,所述减震板的一端通过第二减震垫与机器底座固定连接,所述减震板的上端固定连接有永磁变频电动机,所述永磁变频电动机通过传动皮带与双螺杆鼓风机连接,所述隔声罩机壳的左端外侧固定连接有排气槽,所述隔声罩机壳的左端设置有排风扇孔,所述双螺杆鼓风机的左侧固定连接有联轴器,所述联轴器的左端固定连接有转轴,所述转轴的左端固定连接有排风扇。

[0005] 优选的,所述永磁变频电动机采用高速永磁同步电机,所述变频柜中设置有变频器。

[0006] 优选的,所述双螺杆鼓风机的进风口处设置有进口消声器,所述出风口处设置有出口消声器,所述出口消声器位于机器底座上,与机器底座一体成形。

[0007] 优选的,所述出口消声器的末端设置有排风管道,所述排风管道与出口消声器之间通过弹性接头相连,所述排风管道上设置有泄压阀和压力表,所述泄压阀的一侧设置有单向阀,所述泄压阀的末端法兰连接有外管道。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实用新型针对上述现有技术中的

不足,提供一种低噪音双螺杆鼓风机,隔声罩上的排风扇通过螺杆鼓风机的主轴高转速带动,直接将隔声罩内的热量排出,隔声罩上不再需要轴流通风机,增大了隔声罩的内部空间,加速隔声罩内部热量排出的同时,又降低了成本,节约了电消耗,在容易引起大幅度振动的地方又设置有减振板和减振垫,降低了振动幅度,减少了由此引发的噪音,再配合隔声罩的隔音作用,整体上就有了很好的减噪效果,该装置设计合理,噪音低,使用安全性和运行稳定性好。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视图;

[0010] 图2为本实用新型的左视图。

[0011] 图中:1双螺杆鼓风机、2机器底座、3减震板、4永磁变频电动机、5隔声罩机壳、6出口消声器、7排气槽、8排风扇孔、9排风扇、10联轴器、11空气过滤器、12出风口、13排风管道、14弹性接头、15泄压阀、16压力表、17单向阀、18外管道、19第一减震垫、20变频器、21传动皮带、22第二减震垫、23进风口、24变频柜、25触屏控制器、26进口消声器、27转轴。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种低噪音双螺杆鼓风机,包括隔声罩机壳5,隔声罩机壳5的顶部设有进风口23,进风口23处设置有进口消声器26,进口消声器26含空气过滤功能,出风口12处设置有出口消声器6,出口消声器6的末端设置有排风管道13,排风管道13与出口消声器6之间通过弹性接头14相连,排风管道13上设置有泄压阀15和压力表16,泄压阀15的一侧设置有单向阀17,泄压阀15的末端法兰连接有外管道18,出口消声器6位于机器底座2上,与机器底座2一体成形,隔声罩机壳5的内部上端一侧设有变频柜24,变频柜24的内部装有变频器20,用于控制高速永磁同步电机的转动,隔声罩机壳5的外部上端一侧设有触屏控制器25,隔声罩机壳5的底端固定连接有第一减震垫19,第一减震垫19的上端固定连接有机底座2,机器底座2的底部一侧设有出风口12,机器底座2的上端固定连接有双螺杆鼓风机1,双螺杆鼓风机1的上端固定连接有空气过滤器11,机器底座2的一侧固定连接有减震板3,减震板3的一端通过第二减震垫22与机器底座2固定连接,减震板3的上端固定连接有永磁变频电动机4,永磁变频电动机4采用高速永磁同步电机,变频柜24中设置有用于控制高速永磁同步电机的变频器20,永磁变频电动机4通过传动皮带21与双螺杆鼓风机1连接,隔声罩机壳5的左端外侧固定连接有排气槽7,隔声罩机壳5的左端设置有排风扇孔8,所述排风扇孔8的位置与排气槽7对应,双螺杆鼓风机的左侧固定连接有联轴器10,联轴器10的左端固定连接有转轴27,转轴27的左端固定连接有排风扇9。

[0014] 本实用新型在具体实施时:首先接通电源,变频柜24中的变频器20工作,变频器20驱动永磁变频电机4工作,永磁变频电机4通过传动皮带21传动带动双螺杆鼓风机1的主轴转动,双螺杆鼓风机1的主轴与双螺杆阳转子为一体,主轴另一端通过齿轮传动带动阴转子

转动,阴阳螺杆在双螺杆鼓风机腔体内做转子啮合旋转运动,另外,排风扇9通过联轴器10与双螺杆鼓风机1的主轴相连,通过双螺杆鼓风机1的主轴高转速带动,直接将隔声罩机壳5内的热量排出,空气的流通分为两个部分,第一部分,空气通过进风口12流经进口消声器26及空气过滤器11进入双螺杆鼓风机1,经过双螺杆鼓风机1加压的空气通过出风口12流出并且通过出口消声器6进入排风管道13,第二部分,空气通过进风口23进入隔音罩机壳5,然后通过排风扇9从散热口排出箱体,带走部分隔声罩机壳5内的热量,达到散热的目的。

[0015] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

