



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215419903 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121218928.9

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 荣成市宏达动力科技有限公司
地址 264300 山东省威海市荣成市富源南路238号

(72) 发明人 邢康

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

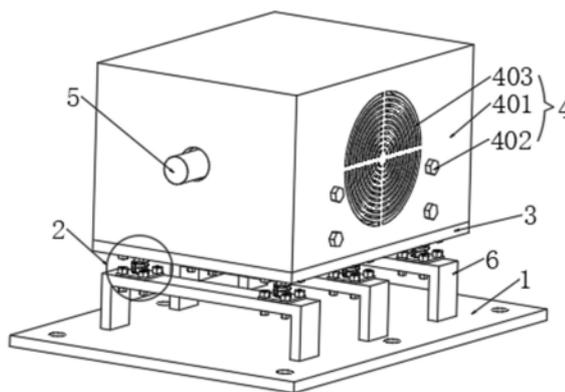
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗震低噪音电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗震低噪音电机,包括底板、减震机构和消音机构,所述底板上端面均匀固定安装有三个U型支架,所述减震机构包括下承重限位板,所述下承重限位板设有三组,每组所述下承重限位板的数量为两个,同时分别通过螺栓固定安装在三个U型支架的上端面两侧。本实用新型有益效果:通过设置减震机构,在电机工作时会产生震动时,会通过电机底座和U型支架之间安装的减震机构,对电机产生的震动进行削弱,避免电机震动时损坏电机内部机构部件,通过增设外壳和外壳内外壁之间的吸音棉,使得电机工作时产生的噪音能够通过吸音棉吸收,减弱对外界产生的噪音影响,给人带来一个舒适的工作环境。



1. 一种抗震低噪音电机,包括底板(1)、减震机构(2)和消音机构(4),其特征在于:所述底板(1)的上端面均匀固定安装有三个U型支架(6),所述减震机构(2)包括下承重限位板(207),所述下承重限位板(207)设有三组,每组所述下承重限位板(207)的数量为两个,同时分别通过螺栓(204)固定安装在三个U型支架(6)的上端面两侧,所述下承重限位板(207)的上端面中部均固定安装有浮动活塞(202),所述浮动活塞(202)的另一端均活动套有缸筒(201),所述缸筒(201)的另一端固定安装有上承重限位板(206),所述浮动活塞(202)和缸筒(201)的外侧安装有减震弹簧(203),所述减震弹簧(203)的两端分别固定安装在上承重限位板(206)和下承重限位板(207)上,所述上承重限位板(206)的上端通过螺栓(204)固定安装有电机底座(3),所述电机底座(3)的上端面固定安装有四个固定支架(8),所述固定支架(8)的中间固定安装有电机(5),所述消音机构(4)包括外壳(401),所述外壳(401)固定安装在电机底座(3)上,所述电机(5)的输出端主轴穿过外壳(401)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震低噪音电机,其特征在于:每个所述固定支架(8)在远离电机(5)的一侧上下均开设有两个螺纹孔(7),所述外壳(401)上设有螺钉孔(404),所述外壳(401)通过螺钉(402)与固定支架(8)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震低噪音电机,其特征在于:所述外壳(401)在远离电机(5)输出端的另外三侧开设有通风口(403)。

4. 根据权利要求3所述的一种抗震低噪音电机,其特征在于:所述外壳(401)为双层结构,所述外壳(401)的内、外壁之间填充有吸音棉。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震低噪音电机,其特征在于:所述底板(1)的下端面固定安装有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震低噪音电机,其特征在于:六个所述浮动活塞(202)与六个缸筒(201)的长度相同。

一种抗震低噪音电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机领域,具体涉及一种抗震低噪音电机。

背景技术

[0002] 电机运行中发出的任何声音都可归为电机的噪声,这些噪声包括有电磁噪声、机械噪声、空气动力噪声,电磁噪声主要是电机中周期变化的径向电磁力或不平衡的磁拉力使铁心发生磁致伸缩和振动所引起,机械噪声主要由转子和轴承引起,轴承是电机转子和定子的连接构件,它承受了电机中各种力的激励并传递激励力,从而产生振动和噪声,空气动力噪声包括风扇、旋转的转子和气流沿风路流动时形成的气流噪声;

[0003] 目前,市面上大多的电机都没有做减震和低噪音处理的,震动不仅容易损坏电机的内部结构部件,同时还容易与底座产生共振,使得底座固定螺栓容易松动,电机错位,对电机输出轴产生损坏,震动还会带来震动噪音,高噪音还会影响人的心情,会使人变得焦躁不安和易怒,同时也会损害人体健康;

[0004] 故基于上述问题,为此我们设计了这样一种抗震低噪音电机来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种抗震低噪音电机,以解决市面上大多的电机都没有做减震和低噪音处理的,震动不仅容易损坏电机的内部结构部件,同时还容易与底座产生共振,使得底座固定螺栓容易松动,电机错位,对电机输出轴产生损坏,震动还会带来震动噪音,高噪音还会影响人的心情,会使人变得焦躁不安和易怒,同时也会损害人体健康的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗震低噪音电机,包括底板、减震机构和消音机构,所述底板的上端面均匀固定安装有三个U型支架,所述减震机构包括下承重限位板,所述下承重限位板设有三组,每组所述下承重限位板的数量为两个,同时分别通过螺栓固定安装在三个U型支架的上端面两侧,所述下承重限位板的上端面中部均固定安装有浮动活塞,所述浮动活塞的另一端均活动套有缸筒,所述缸筒的另一端固定安装有上承重限位板,所述浮动活塞和缸筒的外侧安装有减震弹簧,所述减震弹簧的两端分别固定安装在上承重限位板和下承重限位板上,所述上承重限位板的上端通过螺栓固定安装有电机底座,所述电机底座的上端面固定安装有四个固定支架,所述固定支架的中间固定安装有电机,所述消音机构包括外壳,所述外壳固定安装在电机底座上,所述电机的输出端主轴穿过外壳。

[0007] 优选的,每个所述固定支架在远离电机的一侧上下均开设有两个螺纹孔,所述外壳上设有螺钉孔,所述外壳通过螺钉与固定支架固定连接。

[0008] 优选的,所述外壳远离电机输出端的另外三侧开设有通风口。

[0009] 优选的,所述外壳为双层结构,所述外壳的内、外壁之间填充有吸音棉。

[0010] 优选的,所述底板的下端面设有橡胶垫。

[0011] 优选的,六个所述浮动活塞与六个缸筒的长度相同。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0013] 本实用新型,通过设置减震机构,在电机工作时会产生震动时,会通过电机底座和U型支架之间安装的减震机构,对电机产生的震动进行削弱,避免电机震动时损坏电机内部机构部件,也避免了电机与底板共振发生错位,损害电机输出轴;通过增设外壳和外壳内外壁之间的吸音棉,使得电机工作时产生的噪音能够通过吸音棉吸收,减弱对外界产生的噪音影响,给人带来一个舒适的工作环境;通过增设通风口,能够很好的对电机进行散热,避免烧坏电机内部结构。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型消音机构结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型减震机构结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型电机安装结构示意图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、底板;2、减震机构;3、电机底座;4、消音机构;5、电机;6、U型支架;7、螺纹孔;8、固定支架;201、缸筒;202、浮动活塞;203、减震弹簧;204、螺栓;205、螺母;206、上承重限位板;207、下承重限位板;401、外壳;402、螺钉;403、通风口;404、螺钉孔。

具体实施方式

[0021] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些示例实施方式使得本公开的描述将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。

[0022] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多示例实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的示例实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、方法、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0023] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种抗震低噪音电机,包括底板1、减震机构2和消音机构4,所述底板1的上端面均匀固定安装有三个U型支架6,所述减震机构2包括下承重限位板207,所述下承重限位板207设有三组,每组所述下承重限位板207的数量为两个,同时分别通过螺栓204固定安装在三个U型支架6的上端面两侧,所述下承重限位板207的上端面中部均固定安装有浮动活塞202,所述浮动活塞202的另一端均活动套有缸筒201,所述浮动活塞202可以在缸筒201内部滑动,所述缸筒201的另一端固定安装有上承重限位板206,

所述浮动活塞202和缸筒201的外侧安装有减震弹簧203,所述减震弹簧203的两端分别固定安装在上承重限位板206和下承重限位板207上,所述减震弹簧203可以上下伸缩,对震动起到消弱作用,所述上承重限位板206的上端通过螺栓204固定安装有电机底座3,所述电机底座3的上端面固定安装有四个固定支架8,所述固定支架8的中间固定安装有电机5,所述消音机构4包括外壳401,所述外壳401固定安装在电机底座3上,所述电机5的输出端主轴穿过外壳401。

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,每个所述固定支架8在远离电机5的一侧上下均开设有两个螺纹孔7,所述外壳401上设有螺钉孔404,所述外壳401通过螺钉402与固定支架8固定连接。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述外壳401远离电机5输出端的另外三侧开设有通风口403,通过增设通风口403,可以在电机5工作时进行散热降温,避免外壳401的内部温度过高,烧毁电机5的内部结构部件。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,所述外壳401的内、外壁之间填充有吸音棉,吸音棉能够很好的吸收电机5工作时产生的噪音,给人带来一个舒适的工作环境,降低噪音对人心情的影响,提高工作效率。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述底板1的下端面固定安装有橡胶垫,使得底板1固定时更加的稳定。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,六个所述浮动活塞202与六个缸筒201的长度相同,使得浮动活塞202能够收入缸筒201内。

[0029] 工作原理

[0030] 实施方式具体为:当使用者需要使用该装置时,使用者首先打开电机5的电源,电机5在工作时会产生震动,电机5产生的震动会带动电机底座3跟着一起震动,电机底座3的震动通过增设的减震机构2进行消除,因减震机构2的上承重限位板206和下承重限位板207之间设有可以活动配合的浮动活塞202和缸筒201,使得上承重限位板206和下承重限位板207可以做上下浮动,浮动活塞202的外侧设有的减震弹簧203可以伸缩,从而对产生的震动进行削弱,电机5工作时会产生噪音,噪音可以通过外壳401内、外壁之间填充的吸音棉进行吸收,电机5在工作时会产生热量,产生的热量可以通过外壳401上开设的通风口403散出。

[0031] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

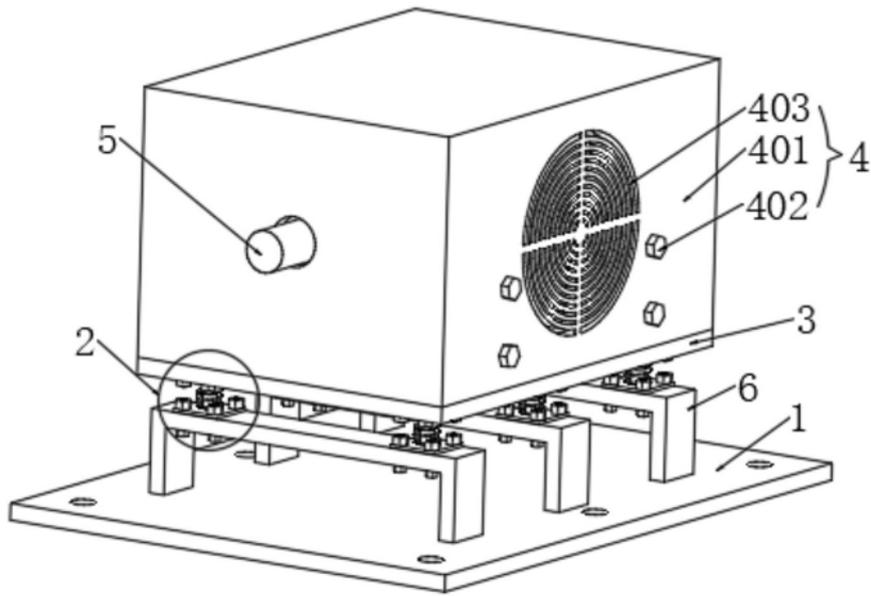


图1

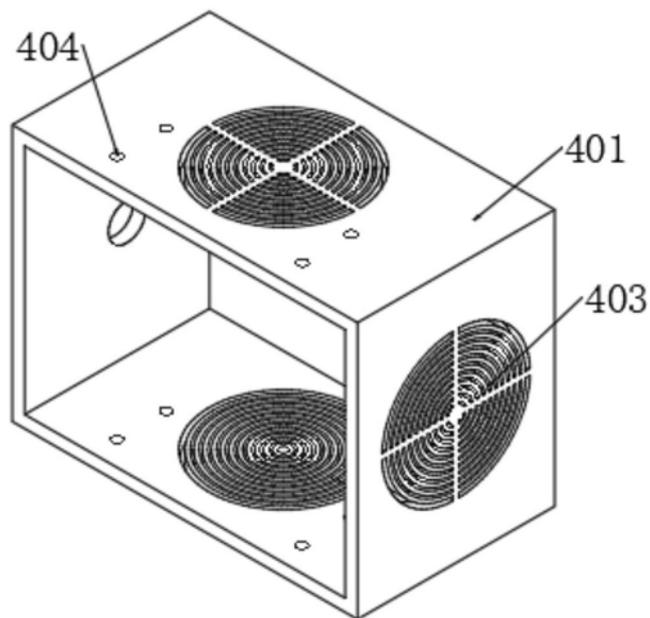


图2

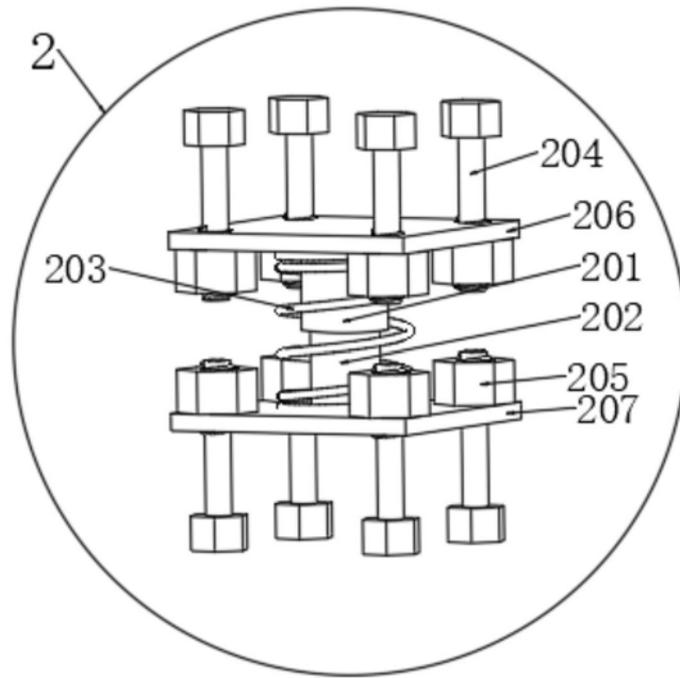


图3

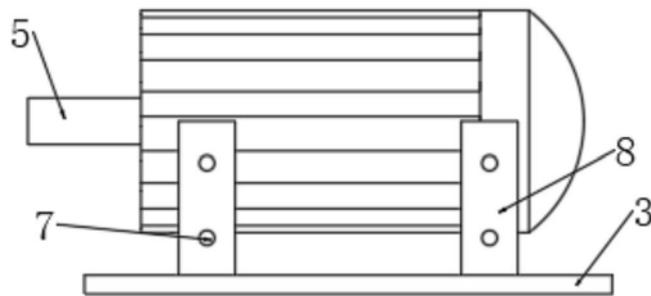


图4