



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216056642 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202121880341.4

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 常州市中天磁业有限公司  
地址 213100 江苏省常州市武进区礼嘉镇  
桂阳路16号

(72) 发明人 钱澄 张爱琴

(51) Int. Cl.  
H02K 5/24 (2006.01)  
H02K 1/22 (2006.01)

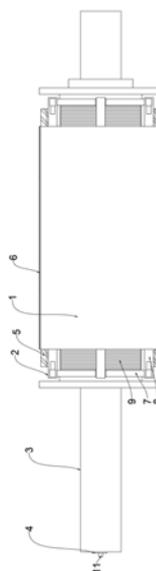
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抗震型电机转子结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗震型电机转子结构,涉及电机转子技术领域,为解决现有的电机转子在抗震效果方面表现较差的问题。所述电机转子本体的内部设置有纵向长度调节装置,所述纵向长度调节装置由第一连接块、第二连接块、角度调节轴承、固定外壳、长度调节弹簧和长度调节滑动杆组成,所述第二连接块位于第一连接块的一端,所述角度调节轴承位于第一连接块和第二连接块之间,所述角度调节轴承与第一连接块和第二连接块均转动连接,所述第二连接块与固定外壳转动连接,所述长度调节滑动杆与固定外壳滑动连接,所述长度调节弹簧位于长度调节滑动杆的外部,所述第一连接块、第二连接块和角度调节轴承均设置有两个。



1. 一种抗震型电机转子结构,包括电机转子本体(1),其特征在于:所述电机转子本体(1)的内部设置有纵向长度调节装置(3),所述纵向长度调节装置(3)由第一连接块(15)、第二连接块(16)、角度调节轴承(17)、固定外壳(18)、长度调节弹簧(19)和长度调节滑动杆(20)组成,所述第二连接块(16)位于第一连接块(15)的一端,所述角度调节轴承(17)位于第一连接块(15)和第二连接块(16)之间,所述角度调节轴承(17)与第一连接块(15)和第二连接块(16)均转动连接,所述固定外壳(18)位于第二连接块(16)一侧,所述长度调节滑动杆(20)位于固定外壳(18)的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震型电机转子结构,其特征在于:所述第二连接块(16)与固定外壳(18)转动连接,所述长度调节滑动杆(20)与固定外壳(18)滑动连接,所述长度调节弹簧(19)位于长度调节滑动杆(20)的外部,所述第一连接块(15)、第二连接块(16)和角度调节轴承(17)均设置有两个。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震型电机转子结构,其特征在于:所述电机转子本体(1)内部的前端设置有纵向抗震装置(4),所述纵向抗震装置(4)由纵向滑动限位块(10)、纵向移动复位杆(12)、复位杆滑动轨(13)和纵向减震弹簧(14)组成,所述复位杆滑动轨(13)位于电机转子本体(1)的内部,所述纵向移动复位杆(12)位于复位杆滑动轨(13)的外部,所述纵向移动复位杆(12)与复位杆滑动轨(13)滑动连接,所述纵向减震弹簧(14)位于纵向移动复位杆(12)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震型电机转子结构,其特征在于:所述电机转子本体(1)内部的另一侧设置有横向抗震装置(2),所述横向抗震装置(2)由连接固定板(7)、横向支撑杆(8)和横向减震弹簧(9)组成,所述连接固定板(7)位于横向支撑杆(8)的外部,所述连接固定板(7)与横向支撑杆(8)滑动连接,所述横向减震弹簧(9)位于连接固定板(7)的一端。

5. 根据权利要求3所述的一种抗震型电机转子结构,其特征在于:所述纵向滑动限位块(10)的一端设置有传动固定杆(11),所述传动固定杆(11)与纵向滑动限位块(10)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种抗震型电机转子结构,其特征在于:所述电机转子本体(1)的外部设置有减震橡胶(6)。

## 一种抗震型电机转子结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机转子技术领域,具体为一种抗震型电机转子结构。

### 背景技术

[0002] 电机中分为两个部分,定子为外壳,外壳内部缠绕有绕组,整体固定不动,电机转子通俗的说就是电机中旋转的部分,定子和转子之间没有任何连接,定子上的绕组通电后通过电磁感应原理带动转子转动,并通过转子于输出轴接触,将转动传递至输出轴,最后通过输出轴带动设备转动,有些设备在通过输出轴转动后会产生震动,因而需要使用到一种抗震型的电机转子。

[0003] 但是,现有的电机转子在使用过程中会由于设备的震动而导致转子震动,然而转子震动会在一定程度上消耗能量,进而降低电机的工作效率,另一方面转子震动会直接伤害到电机的轴承,加快电机轴承的磨损,使得设备的使用寿命降低,因此不满足现有的需求,对此我们提出了一种抗震型电机转子结构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抗震型电机转子结构,以解决上述背景技术中提出的电机转子在抗震效果方面表现较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗震型电机转子结构,包括电机转子本体,所述电机转子本体的内部设置有纵向长度调节装置,所述纵向长度调节装置由第一连接块、第二连接块、角度调节轴承、固定外壳、长度调节弹簧和长度调节滑动杆组成,所述第二连接块位于第一连接块的一端,所述角度调节轴承位于第一连接块和第二连接块之间,所述角度调节轴承与第一连接块和第二连接块均转动连接,所述固定外壳位于第二连接块一侧,所述长度调节滑动杆位于固定外壳的外部。

[0006] 优选的,所述第二连接块与固定外壳转动连接,所述长度调节滑动杆与固定外壳滑动连接,所述长度调节弹簧位于长度调节滑动杆的外部,所述第一连接块、第二连接块和角度调节轴承均设置有两个。

[0007] 优选的,所述电机转子本体内部的前端设置有纵向抗震装置,所述纵向抗震装置由纵向滑动限位块、纵向移动复位杆、复位杆滑动轨和纵向减震弹簧组成,所述复位杆滑动轨位于电机转子本体的内部,所述纵向移动复位杆位于复位杆滑动轨的外部,所述纵向移动复位杆与复位杆滑动轨滑动连接,所述纵向减震弹簧位于纵向移动复位杆的一端。

[0008] 优选的,所述电机转子本体内部的另一侧设置有横向抗震装置,所述横向抗震装置由连接固定板、横向支撑杆和横向减震弹簧组成,所述连接固定板位于横向支撑杆的外部,所述连接固定板与横向支撑杆滑动连接,所述横向减震弹簧位于连接固定板的一端。

[0009] 优选的,所述纵向滑动限位块的一端设置有传动固定杆,所述传动固定杆与纵向滑动限位块滑动连接。

[0010] 优选的,所述电机转子本体的外部设置有减震橡胶,所述减震橡胶的下端设置有

导线圈。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过在电机转子本体的内部设置有纵向长度调节装置,设备纵向震动会通过传动固定杆带动电机转子本体纵向震动,通过角度调节轴承的连接和长度调节滑动杆的伸缩使得纵向振动所产生的角度倾斜不会妨碍电机转子本体的转动,纵向产生震动后,第一连接块和第二连接块在电机转子本体内纵向往返移动,通过角度调节轴承的连接以及长度调节滑动杆在长度调节弹簧的内的滑动,使得纵向震动不妨碍电机转子本体的转动,提高了装置抗震的能力,防止因纵向震动而消耗能量,使得转子的工作效率降低。

[0013] 2、本实用新型通过在电机转子本体内部的前端设置有纵向抗震装置,发生纵向震动时通过纵向减震弹簧的回弹性将一部分的震动进行抵消,以降低纵向震动对设备造成的影响,震动产生时,传动固定杆上的震动会传递至纵向减震弹簧,并通过纵向减震弹簧回弹性将震动的力抵消,纵向减震弹簧的回弹性还能使得传动固定杆尽量保持原来位置,防止因震动造成转子倾斜而直接伤害到电机的轴承。

[0014] 3、本实用新型通过在电机转子本体内部的另一侧设置有横向抗震装置,通过横向抗震装置内部的横向减震弹簧的回弹性可化解横向减震弹簧所带来的横向震动,当电机转子本体受到横向震动时,力会通过传动固定杆传输到连接固定板,连接固定板上的力传输到横向减震弹簧后,通过横向减震弹簧的回弹性将力抵消,防止因横向震动带动电机转子本体在电机内部产生位置偏移,降低电机轴承与转子之间的磨损速度。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的纵向抗震装置内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的纵向长度调节装置内部结构示意图。

[0018] 图中:1、电机转子本体;2、横向抗震装置;3、纵向长度调节装置;4、纵向抗震装置;5、导线圈;6、减震橡胶;7、连接固定板;8、横向支撑杆;9、横向减震弹簧;10、纵向滑动限位块;11、传动固定杆;12、纵向移动复位杆;13、复位杆滑动轨;14、纵向减震弹簧;15、第一连接块;16、第二连接块;17、角度调节轴承;18、固定外壳;19、长度调节弹簧;20、长度调节滑动杆。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种抗震型电机转子结构,包括电机转子本体1,电机转子本体1的内部设置有纵向长度调节装置3,纵向长度调节装置3由第一连接块15、第二连接块16、角度调节轴承17、固定外壳18、长度调节弹簧19和长度调节滑动杆20组成,第二连接块16位于第一连接块15的一端,角度调节轴承17位于第一连接块15和第二连接块16之间,角度调节轴承17与第一连接块15和第二连接块16均转动连接,固定外壳18位于第二连接块16一侧,长度调节滑动杆20位于固定外壳18的外部。

[0021] 进一步,第二连接块16与固定外壳18转动连接,长度调节滑动杆20与固定外壳18滑动连接,长度调节弹簧19位于长度调节滑动杆20的外部,第一连接块15、第二连接块16和角度调节轴承17均设置有两个,第一连接块15与第二连接块16通过角度调节轴承17的连接,偏离至纵向震动所使得传动固定杆11位于的位置,并通过长度调节滑动杆20在固定外壳18内的滑动提高长度以适应。

[0022] 进一步,电机转子本体1内部的前端设置有纵向抗震装置4,纵向抗震装置4由纵向滑动限位块10、纵向移动复位杆12、复位杆滑动轨13和纵向减震弹簧14组成,复位杆滑动轨13位于电机转子本体1的内部,纵向移动复位杆12位于复位杆滑动轨13的外部,纵向移动复位杆12与复位杆滑动轨13滑动连接,纵向减震弹簧14位于纵向移动复位杆12的一端,震动通过传动固定杆11传递至纵向移动复位杆12后,通过纵向减震弹簧14的回弹性收缩,使得纵向震动对电机转动子造成的影响降低。

[0023] 进一步,电机转子本体1内部的另一侧设置有横向抗震装置2,横向抗震装置2由连接固定板7、横向支撑杆8和横向减震弹簧9组成,连接固定板7位于横向支撑杆8的外部,连接固定板7与横向支撑杆8滑动连接,横向减震弹簧9位于连接固定板7的一端,横向震动通过传动固定杆11传递至连接固定板7后,连接固定板7所受到的震动传递至横向减震弹簧9,横向减震弹簧9的回弹性将横向震动所带来的力抵消,以防止横向震动使得电机转子本体1在电机内部产生较大的震动幅度。

[0024] 进一步,纵向滑动限位块10的一端设置有传动固定杆11,传动固定杆11与纵向滑动限位块10滑动连接,通过纵向滑动限位块10限制传动固定杆11的位置,并通过传动固定杆11与电机的输出轴固定连接。

[0025] 进一步,电机转子本体1的外部设置有减震橡胶6,减震橡胶6的下端设置有导线圈5,减震橡胶6的材质为橡胶,利用橡胶消除机械振动的特性达到减震、消音和减少冲击所造成的损害。

[0026] 工作原理:使用时,由于电机转子本体1带动设备转动的同时设备会产生纵向震动,震动通过传动固定杆11传递至纵向移动复位杆12后,通过纵向减震弹簧14的回弹性收缩,使得纵向震动对电机转动子造成的影响降低,由于纵向震动会使得传动固定杆11的纵向位置产生偏移,位置偏移会导致转子在电机内部倾斜,当纵向振动带动传动固定杆11偏离位置时,第一连接块15与第二连接块16通过角度调节轴承17的连接,偏离至纵向震动所使得传动固定杆11位于的位置,并通过长度调节滑动杆20在固定外壳18内的滑动提高长度以适应,由于电机转子本体1带动设备转动的同时设备会产生横向震动,横向震动通过传动固定杆11传递至连接固定板7后,连接固定板7所受到的震动传递至横向减震弹簧9,横向减震弹簧9的回弹性将横向震动所带来的力抵消,以防止横向震动使得电机转子本体1在电机内部产生较大的震动幅度,提高了电机转子本体1的抗震能力。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

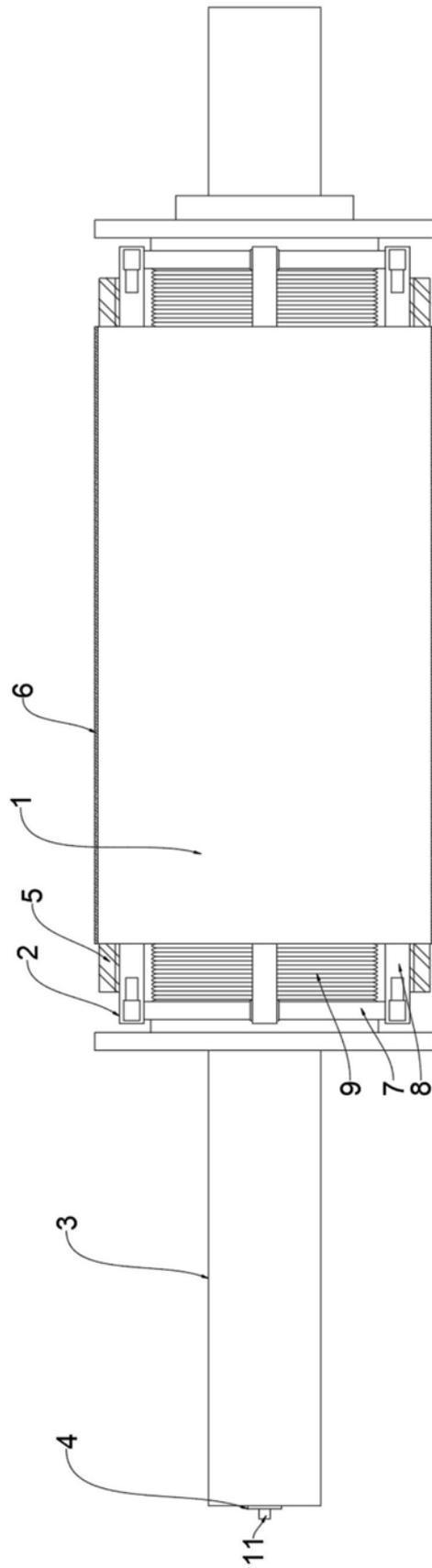


图1

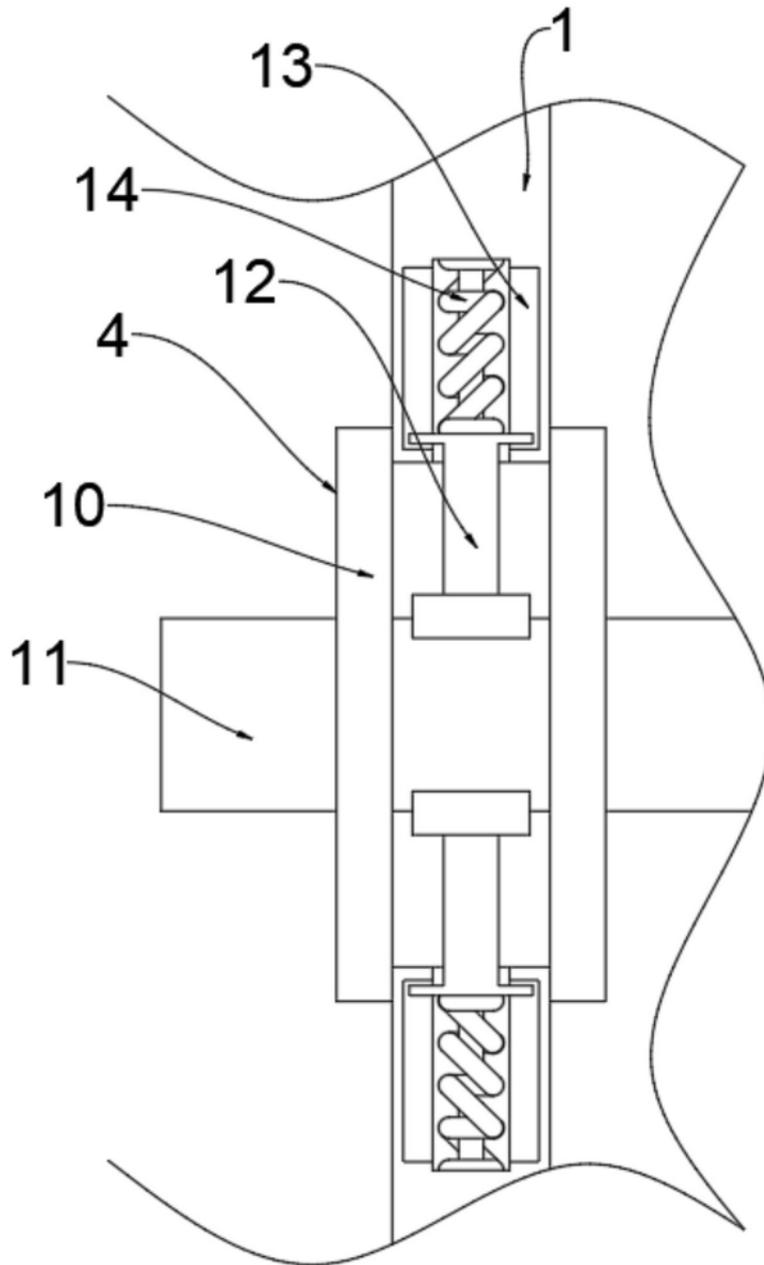


图2

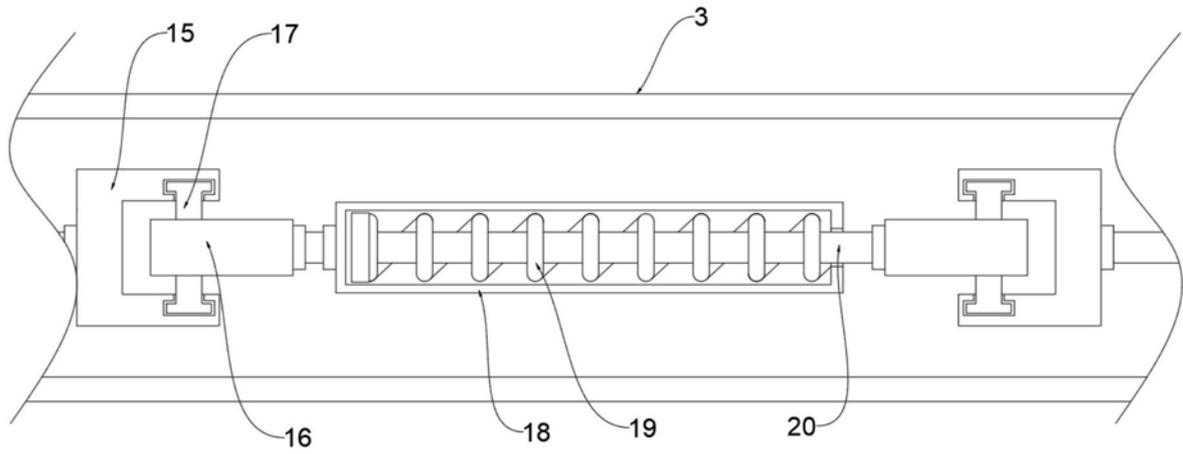


图3