



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112583188 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202011548552.8

(22) 申请日 2020.12.24

(71) 申请人 阿尔帕动力科技江苏有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市梁垛镇  
台南工业园

(72) 发明人 邹庆 赵阳

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任  
公司 32102

代理人 陈忠辉

(51) Int. Cl.

H02K 5/173 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/00 (2006.01)

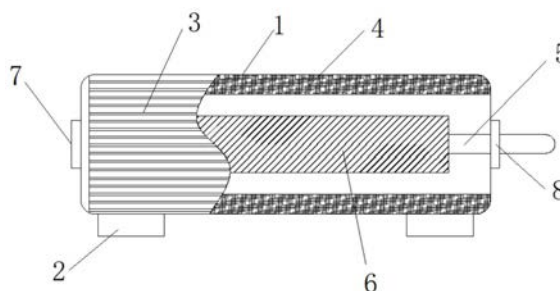
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 发明名称

一种具有减震效果的电机

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有减震效果的电机,包括壳体,壳体下端设有减震支腿,壳体表面设有散热鳍片,壳体内部上下两端均固定连接有磁铁,壳体内部设有转轴,转轴表面设有线圈;所述壳体一侧设有第一轴承座,壳体另一侧设有第二轴承座,第一轴承座和第二轴承座内部均包括有外环和内环,所述内环位于外环内侧,外环和内环之间设有滚珠,内环内侧设有减震垫圈,减震垫圈内侧设有转动环,转动环内部设有贯穿槽。本发明结构简单、设计新颖,能够有效减小电机工作震动带来的负面影响,不仅减少了电机外壳震动,而且还保护了其它机械的工作稳定性,提高了整体设备的工作性能。



1. 一种具有减震效果的电机, 包括壳体, 其特征在于: 所述壳体表面设有散热鳍片, 所述壳体内部上下两端均固定连接有磁铁, 所述壳体内部设有转轴, 所述转轴表面设有线圈, 所述壳体一侧设有第一轴承座, 所述壳体另一侧设有第二轴承座, 所述第一轴承座和第二轴承座内部均包括有外环和内环, 所述内环位于外环内侧, 所述外环和内环之间设有滚珠, 所述内环内侧设有减震垫圈, 所述减震垫圈内侧设有转动环, 所述转动环内部设有贯穿槽, 所述壳体下端设有减震支腿。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震效果的电机, 其特征在于: 所述减震垫圈内部设置有减震球和弹簧, 所述减震球和弹簧交叉设置。

3. 根据权利要求1所述的一种具有减震效果的电机, 其特征在于: 所述减震支腿包括压板和底板, 所述压板两侧下端表面均设有螺栓, 所述底板两侧上端表面均设有凹槽, 所述压板和底板之间设有减震器, 所述减震器包括弹簧和液压支杆, 所述液压支杆位于弹簧内部。

4. 根据权利要求1所述的一种具有减震效果的电机, 其特征在于: 所述转轴一端贯穿第二轴承座伸出壳体, 所述转轴另一端位于第一轴承座内部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有减震效果的电机, 其特征在于: 所述压板和底板通过螺栓和凹槽进行定位。

## 一种具有减震效果的电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电机,尤其是一种具有减震效果的电机。

### 背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,在电路中用字母M表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为各种机械和电器的驱动动力源。

[0003] 电机的分类有很多,按工作电源种类划分,可分为直流电机和交流电机两种,若按结构和工作原理可划分,可分为直流电动机、异步电动机、同步电动机,若按起动与运行方式,可分为电容起动式单相异步电动机、电容运转式单相异步电动机、电容起动运转式单相异步电动机和分相式单相异步电动机,等等。

[0004] 传统的电机都有震动过大的问题,轻微的会导致机器故障,严重的会导致机器的损坏,这样严重影响生产质量和工作效率。为此,本案提出一种具有减震效果的电机。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有减震效果的电机,可以有效解决背景技术中存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术解决方案为:

[0007] 一种具有减震效果的电机,包括壳体,所述壳体表面设有散热鳍片,所述壳体内部上下两端均固定连接有磁铁,所述壳体内部设有转轴,所述转轴表面设有线圈,所述壳体一侧设有第一轴承座,所述壳体另一侧设有第二轴承座,所述第一轴承座和第二轴承座内部均包括有外环和内环,所述内环位于外环内侧,所述外环和内环之间设有滚珠,所述内环内侧设有减震垫圈,所述减震垫圈内侧设有转动环,所述转动环内部设有贯穿槽,所述壳体下端设有减震支腿。

[0008] 进一步地,所述减震垫圈内部设置有减震球和弹簧,所述减震球和弹簧交叉设置。

[0009] 进一步地,所述减震支腿包括压板和底板,所述压板两侧下端表面均设有螺栓,所述底板两侧上端表面均设有凹槽,所述压板和底板之间设有减震器,所述减震器包括弹簧和液压支杆,所述液压支杆位于弹簧内部。

[0010] 进一步地,所述转轴一端贯穿第二轴承座伸出壳体,所述转轴另一端位于第一轴承座内部。

[0011] 更进一步地,所述压板和底板通过螺栓和凹槽进行定位。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0013] (1) 本发明通过在第一轴承座和第二轴承座内部设置减震垫圈,降低了电机在转动过程中与轴承座之间的震动,提高了转轴在电机外壳内的转动稳定性,也提高了输出转动的稳定性;

[0014] (2) 在壳体表面设置散热鳍片,可以在电机工作时更好地进行散热,避免电机过热。通过设置减震支腿,对电机在工作时产生的晃动进行抵消,避免晃动产生的刚性对电机

造成损害；

[0015] (3) 通过在压板和底板处设置螺栓和凹槽，且螺栓活动于凹槽内，使得电机更加稳定，不会产生大的晃动，避免电机与地面刚性接触，大大地延长了电机的使用寿命；

[0016] (4) 本发明结构简单，设计新颖，能够有效减小电机工作时震动带来的负面影响，不仅减少了电机外壳的震动，而且还保护了其它机械的工作稳定，提高了整体设备的工作性能。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明具有减震效果的电机的整体结构示意图；

[0018] 图2为本发明具有减震效果的电机的轴承座结构示意图；

[0019] 图3为本发明具有减震效果的电机的减震垫圈结构示意图；

[0020] 图4为本发明具有减震效果的电机的减震支腿结构示意图。

[0021] 图中：1、壳体；2、减震支腿；3、散热鳍片；4、磁铁；5、转轴；6、线圈；7、第一轴承座；8、第二轴承座；9、外环；10、内环；11、滚珠；12、减震垫圈；13、转动环；14、贯穿槽；15、减震球；16、弹簧；17、压板；18、底板；19、螺栓；20、凹槽；21、减震器；22、弹簧；23、液压支杆。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明实现的技术手段、技术特征、达成目的与功效更易于理解和掌握，下面结合附图进一步阐述本发明。

[0023] 如图1~图4所示，一种具有减震效果的电机，包括壳体1，所述壳体1表面设有散热鳍片3，所述壳体1内部上下两端均固定连接有磁铁4，所述壳体1内部设有转轴5，所述转轴5表面设有线圈6，所述壳体1一侧设有第一轴承座7，所述壳体1另一侧设有第二轴承座8，所述第一轴承座7和第二轴承座8内部均包括有外环9和内环10，所述内环10位于外环9内侧，所述外环9和内环10之间设有滚珠11，所述内环10内侧设有减震垫圈12，所述减震垫圈12内侧设有转动环13，所述转动环13内部设有贯穿槽14，所述壳体1下端设有减震支腿2。

[0024] 根据本发明技术方案，所述减震垫圈12内部设置有减震球15和弹簧16，所述减震球15和弹簧16交叉设置，如图3所示，这种设置方式有效提高了转轴5在电机外壳内的转动稳定性，降低了电机在转动过程中与轴承座之间产生的震动。

[0025] 其中，如图4所示，所述减震支腿2包括压板17和底板18，所述压板17两侧下端表面均设有螺栓19，所述底板18两侧上端表面均设有凹槽20，所述压板17和底板18之间设有减震器21，所述减震器21包括弹簧22和液压支杆23，所述液压支杆23位于弹簧22内部。由此，电机运行更加稳定，不会产生大的晃动，避免了电机与地面的刚性接触，大大延长了电机的使用寿命。

[0026] 另外，如图1所示，所述转轴5一端贯穿第二轴承座8伸出壳体1，所述转轴5另一端位于第一轴承座7内部。该设计有效提高了转轴5在电机外壳内的转动稳定，提高了输出转动的稳定性。而且，如图4所示，所述压板17和底板18通过螺栓19和凹槽20进行定位，安装及运行都非常方便。

[0027] 总之，本发明提供了一种具有减震效果的电机，通过在第一轴承座7和第二轴承座8内部设置减震垫圈12，降低了电机在转动的过程中与轴承座之间的震动，有效提高了转轴

5在电机外壳内的转动稳定,提高了输出转动的稳定性;通过在壳体1表面设置的散热鳍片3,可以使电机工作时更好地散热,避免电机过热;通过设置的减震支腿2,对电机在工作时产生的晃动进行抵消,避免晃动产生的刚性对电机造成破坏;通过设置螺栓19和凹槽20,并将螺栓19活动设置于凹槽20内部,有利于压板17和底板18定位,安装及运行均极为方便。本发明结构简单、设计新颖,能够有效减小电机工作时因震动带来的负面影响,该方案不仅减少了电机外壳的震动,而且还保护了其它机械的工作稳定性,提高了整体设备的工作性能。

[0028] 需要说明的是,本发明涉及的壳体1、减震支腿2、散热鳍片3、磁铁4、转轴5、线圈6、第一轴承座7、第二轴承座8、外环9、内环10、滚珠11、减震垫圈12、转动环13、贯穿槽14、减震球15、弹簧16、压板17、底板18、螺栓19、凹槽20、减震器21、弹簧22、液压支杆23等部件,均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本案对其并无特殊要求。

[0029] 当然,以上只是本发明的典型实例,除此之外,本发明还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求保护的范围之内。

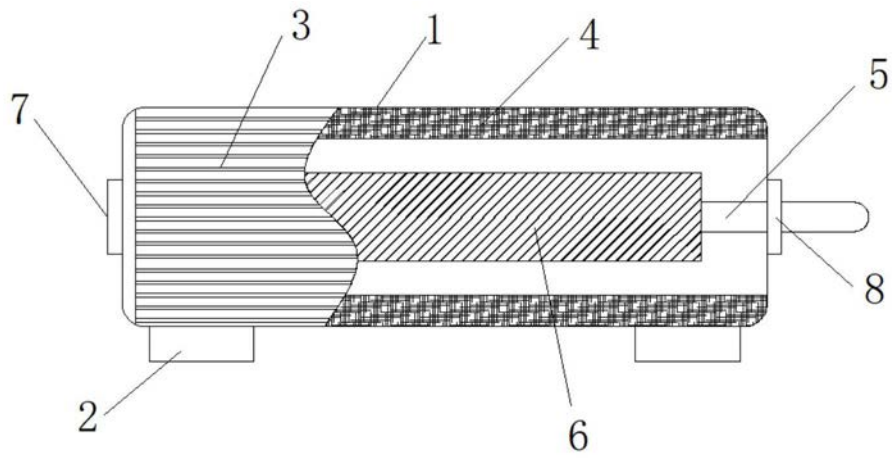


图1

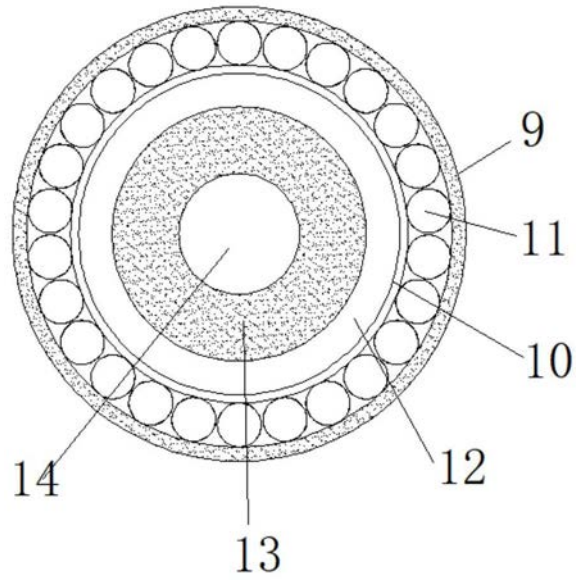


图2

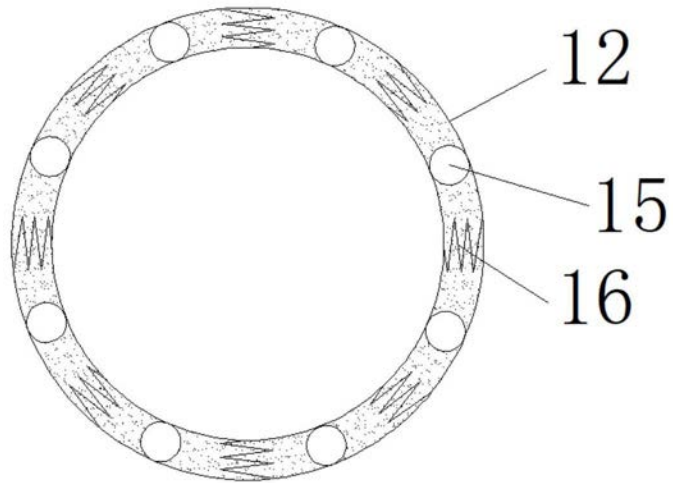


图3

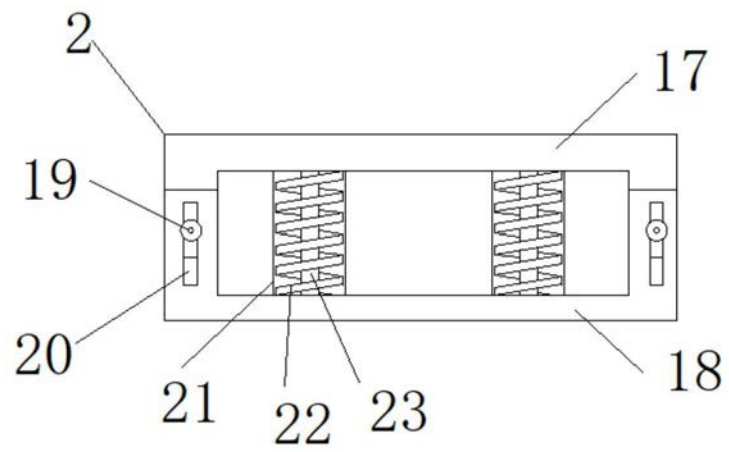


图4