



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223093604 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421715687.2

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 常州绍鼎密封科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区玉龙中路60号

(72) 发明人 何建军 孙雨源

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有限公司 32672
专利代理师 胥建中

(51) Int. Cl .
H02K 5/24 (2006.01)
H02K 5/124 (2006.01)
F16C 35/00 (2006.01)

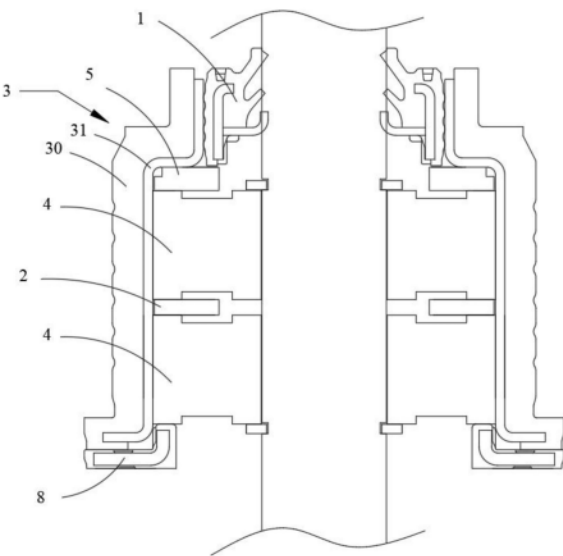
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

电机主轴用密封减震机构及电机

(57) 摘要

本实用新型属于电机技术领域,具体涉及一种电机主轴用密封减震机构及电机,本机构包括:套设在电机主轴外部的减震套;其中所述减震套包括:骨架,套设在主轴外部;以及缓冲件,其为柔性材质,适于包覆骨架以在电机主轴震动时对主轴减震,通过在电机主轴的外壁上套设一减震套,该减震套由骨架以及骨架外部包覆的柔性材料构成,将减震套的骨架弯曲至贴合电机主轴外部设置的零件表面,在电机工作的过程中,电机主轴发生震动时,利用骨架对电机主轴及其上部件进行限制,并利用柔性材料减弱震动部件的震感和噪音,结构简单,适配任意电机以用于缓震。



1. 一种电机主轴用密封减震机构,其特征在于,包括:
套设在电机主轴外部的减震套;其中
所述减震套包括:
骨架,套设在主轴外部;以及
缓冲件,其为柔性材质,适于包覆骨架以在电机主轴震动时对主轴减震。
2. 如权利要求1所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述电机主轴的外壁上设置有两个轴承;其中
两个所述轴承之间设置有第一垫片。
3. 如权利要求2所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
两个所述轴承呈上下叠放设置;以及
上方所述轴承的上端面 and 下方所述轴承的下端面与电机主轴之间均设置有卡簧。
4. 如权利要求3所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述电机主轴的外壁上套设有轴封;
所述轴封上设置有至少三道密封唇;其中
每相邻两个密封唇与电机主轴之间形成密封墙体;以及
所述密封墙体内设置有润滑脂。
5. 如权利要求4所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述密封唇的材质为耐磨材质。
6. 如权利要求5所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述轴封的底部与上方轴承的上端面之间设置有第二垫片。
7. 如权利要求6所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述减震套套设在轴承以及轴封的外部;其中
所述减震套的内壁与轴封以及轴承的外壁贴合。
8. 如权利要求7所述的电机主轴用密封减震机构,其特征在于,
所述电机主轴的外壁上套设置有端盖;其中
所述端盖位于下方轴承的下方;以及
所述端盖的上端面与下方轴承的下端面贴合。
9. 一种电机,其特征在于,包括:
电机主轴;以及
采用如权利要求1-8任一项所述的电机主轴用密封减震机构。

电机主轴用密封减震机构及电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,具体涉及一种电机主轴用密封减震机构及电机。

背景技术

[0002] 电机俗称“马达”,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,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,而电机在工作过程中,其主轴会发生震动,现有电机大多选用外部设置减震机构或内部设置减震系统的方式来降低低频震动、减小噪音,其中外部设置的减震机构大多直接安装在电机外壳上,用于电机安装后的减震,这导致减震机构也需与电机安装区域进行连接,因此需要减震机构能与电机和安装区域进行匹配安装,局限性较高。

[0003] 因此,设计一种电机主轴用密封减震机构及电机,以解决现有技术中的减震机构结构复杂导致安装局限的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电机主轴用密封减震机构及电机,以解决上述技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电机主轴用密封减震机构,包括:

[0006] 套设在电机主轴外部的减震套;其中

[0007] 所述减震套包括:

[0008] 骨架,套设在主轴外部;以及

[0009] 缓冲件,其为柔性材质,适于包覆骨架以在电机主轴震动时对主轴减震。

[0010] 进一步,所述电机主轴的外壁上设置有两个轴承;其中

[0011] 两个所述轴承之间设置有第一垫片。

[0012] 进一步,两个所述轴承呈上下叠放设置;以及

[0013] 上方所述轴承的上端面和下方所述轴承的下端面与电机主轴之间均设置有卡簧。

[0014] 进一步,所述电机主轴的外壁上套设有轴封;

[0015] 所述轴封上设置有至少三道密封唇;其中

[0016] 每相邻两个密封唇与电机主轴之间形成密封墙体;以及

[0017] 所述密封墙体内设置有润滑脂。

[0018] 进一步,所述密封唇的材质为耐磨材质。

[0019] 进一步,所述轴封的底部与上方轴承的上端面之间设置有第二垫片。

[0020] 进一步,所述减震套套设在轴承以及轴封的外部;其中

[0021] 所述减震套的内壁与轴封以及轴承的外壁贴合。

[0022] 进一步,所述电机主轴的外壁上套设置有端盖;其中

[0023] 所述端盖位于下方轴承的下方;以及

[0024] 所述端盖的上端面与下方轴承的下端面贴合。

[0025] 另一方面,本实用新型还提供了一种电机,包括:

[0026] 电机主轴;以及采用如上所述的电机主轴用密封减震机构。

[0027] 本实用新型的有益效果是,本实用新型通过在电机主轴的外壁上套设一减震套,该减震套由骨架以及骨架外部包覆的柔性材料构成,将减震套的骨架弯曲至贴合电机主轴外部设置的零件表面,在电机工作的过程中,电机主轴发生震动时,利用骨架对电机主轴以及其上部件进行限制,并利用柔性材料减弱震动部件的震感和噪音,结构简单,适配任意电机以用于缓震。

[0028] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1是本实用新型的平面剖视图;

[0032] 图2是本实用新型的部分结构剖视图。

[0033] 图中:

[0034] 1、轴封;2、第一垫片;3、减震套;30、缓冲件;31、骨架;4、轴承;5、第二垫片;6、卡簧;7、电机主轴;8、端盖;9、金属件。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0036] 现有电机大多选用外部设置减震机构或内部设置减震系统的方式来降低低频震动、减小噪音,其中外部设置的减震机构大多直接安装在电机外壳上,用于电机安装后的减震,这导致减震机构也需与电机安装区域进行连接,因此需要减震机构能与电机和安装区域进行匹配安装,局限性较高。

[0037] 为解决上述技术问题,在至少一个实施例中,提供一种电机减震机构,包括:套设在电机主轴7外部的减震套3;其中所述减震套3包括:骨架31,与电机主轴7外壁贴合;以及缓冲件,其为柔性材质,适于包覆骨架31以在电机主轴7震动时对主轴减震。

[0038] 通过在电机主轴7的外壁上套设减震套3,该减震套3由骨架31以及骨架31外部包覆的缓冲件30构成,将减震套3的骨架31弯曲至贴合电机主轴7外部设置的部件表面,在电机工作的过程中,电机主轴7发生震动时,利用骨架31对电机主轴7以及其上部件进行限制,

并利用柔性材料制成的缓冲件30减弱震动部件的震感和噪音,结构简单,适配任意电机以用于缓震。

[0039] 在一些实施例中,该减震套3中的骨架31材质为金属材质,且所述缓冲件30的材质优选为硅胶,具有良好的减震、隔音降噪作用,且硅胶质地较软,可在电机主轴7发生震动过程中,缓解电机主轴7的震动,避免电机主轴7因为震动导致与电机内部其他部件撞击导致损坏。

[0040] 在一些实施例中,在电机主轴7的外壁上套设轴封1,该轴封1的内壁上设置有若干密封唇,密封唇的数量优选为三个,各密封唇与电机主轴7外壁均采用过盈配合,在每相邻两个密封唇之间的密封腔室内填充润滑脂,确保主轴得到充分润滑,且润滑脂具有良好的抗水防腐性能,有效保护电机主轴7,对于密封唇的材质,优选为聚四氟乙烯,避免在电机主轴7高速旋转过程中因磨损而导致影响轴封1的密封性。

[0041] 在一些实施例中,在两个轴承4之间设置第一垫片,隔开上下两个轴承4,避免在使用过程中轴承4内圈相互干涉,且在上方轴承4上端面与轴封1的下端面之间设置第二垫片5,隔开轴封1和上方轴承4,以免在使用过程中上方轴承4和轴封1干涉,破坏轴封1。

[0042] 在一些实施例中,在电机主轴7的外壁上套设端盖8,将端盖8的上端面与下方轴承4的下端面贴合,用于托住轴承4,防止轴承4脱出。

[0043] 在一些实施例中,利用骨架31对主轴1上设置的各部件进行包裹,采用缓冲件30对骨架31进行包裹,随后将金属件9套设在骨架31的外部,如图2所示,相较于现有技术中直接将金属件9套设在主轴1上设置的各部件外部,骨架31与缓冲件30的配合,在主轴1旋转发生震动的过程中进行震动降噪并且保持密封。

[0044] 另一方面,还提供一种电机,包括电机主轴7,以及采用上述所述的电机主轴用密封减震机构。

[0045] 综上所述,通过在电机主轴的外壁上套设减震套,该减震套由骨架以及骨架外部包覆的缓冲件构成,将减震套的骨架弯曲至贴合电机主轴外部设置的零件表面,在电机工作的过程中,电机主轴发生震动时,利用骨架对电机主轴及其上部部件进行限制,并利用柔性材料制成的缓冲件减弱震动部件的震感和噪音,结构简单,适配任意电机以用于缓震。

[0046] 在本实用新型实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0048] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术

性范围。

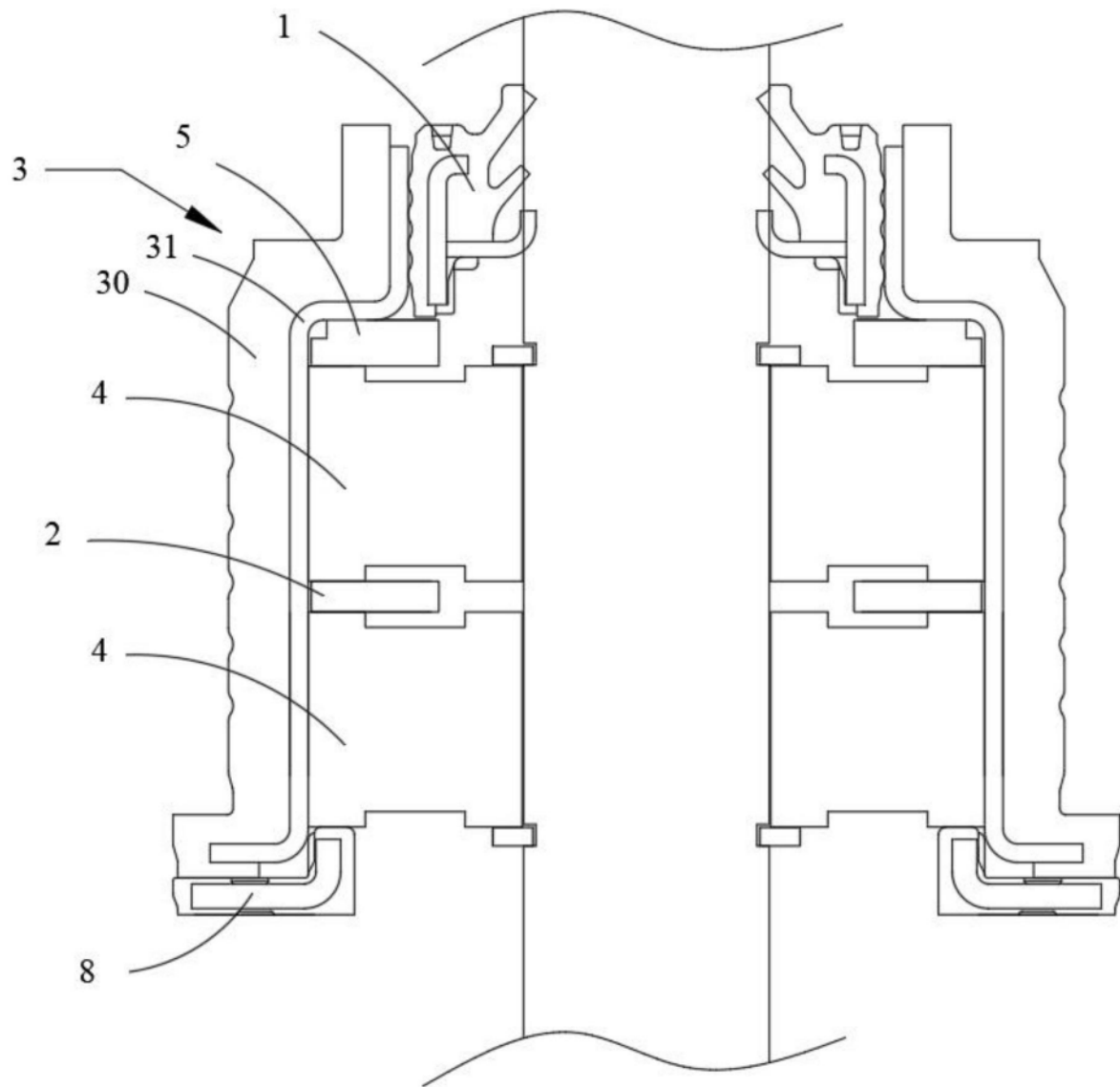


图1

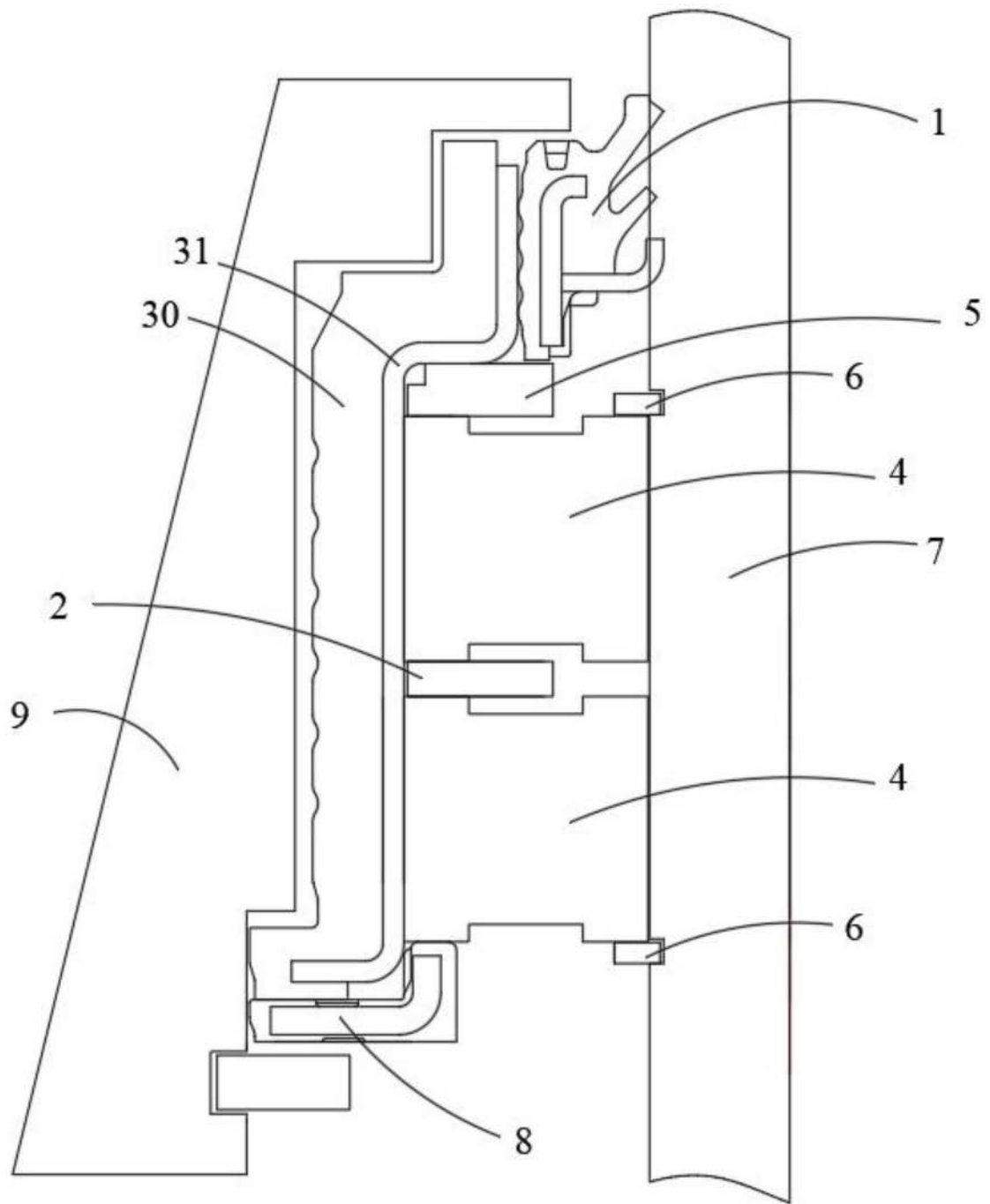


图2