



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211791107 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020551009.2

(22) 申请日 2020.04.10

(73) 专利权人 宁波市天菱机电有限公司

地址 315311 浙江省宁波市慈溪市龙山镇
农垦场

(72) 发明人 黄崇荣

(51) Int. Cl.

H02K 7/116 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/00 (2006.01)

F16H 57/04 (2010.01)

F16H 57/039 (2012.01)

F16H 57/023 (2012.01)

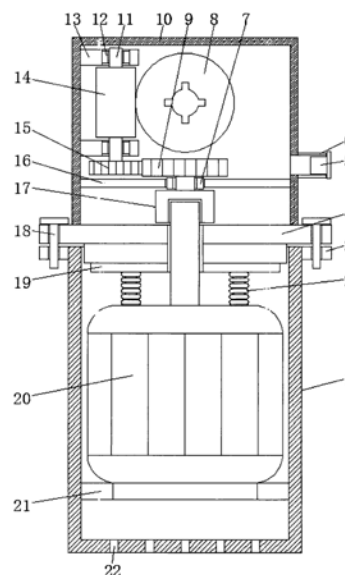
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种蜗轮蜗杆减速电机

(57) 摘要

本实用新型涉及减速电机技术领域,且公开了一种蜗轮蜗杆减速电机,包括电机架,所述电机架内腔的底部横向安装有支撑板,所述支撑板的顶端安装有驱动电机,所述电机架的顶端安装有固定环,所述电机架的顶端安装有封闭盖,所述封闭盖的四角均通过固定螺栓与固定环相连接,封闭盖的顶端安装有安装架,所述安装架内腔的底部横向安装有隔板。本实用新型通过固定螺栓与固定环相连接便于将驱动电机与安装架连接和拆卸,通过连接架与驱动电机输出轴相配合,可以对不同型号的驱动电机与减速机进行驱动,通过油液添加管可以向安装架的内部灌注齿轮油能够保持减速机运行时的温度,避免因摩擦温度过高对减速机造成损坏。



1. 一种蜗轮蜗杆减速电机,包括电机架(1),其特征在于,所述电机架(1)内腔的底部横向安装有支撑板(21),所述支撑板(21)的顶端安装有驱动电机(20),所述电机架(1)的顶端安装有固定环(3),所述电机架(1)的顶端安装有封闭盖(4),所述封闭盖(4)的四角均通过固定螺栓(18)与固定环(3)相连接,封闭盖(4)的顶端安装有安装架(10),所述安装架(10)内腔的底部横向安装有隔板(16),所述隔板(16)的中部活动套装有连接架(17),所述驱动电机(20)输出轴的一端穿插在连接架(17)的内部,所述连接架(17)远离驱动电机(20)输出轴的一端安装有第一齿轮(9),所述安装架(10)内腔一侧的顶部和底部均安装有轴承座(13),所述轴承座(13)的内部均安装有轴承(12),所述轴承(12)的内部安装有连接杆(11),两个连接杆(11)相对的一侧共同安装有蜗杆(14),所述连接杆(11)靠近隔板(16)的一端安装有第二齿轮(15),所述第一齿轮(9)与第二齿轮(15)相互啮合,安装架(10)内腔背面的中部安装有限位架(24),所述限位架(24)的内部活动安装有限位块(23),所述限位块(23)的一端安装有与蜗杆(14)相连接的蜗轮(8),所述蜗轮(8)远离限位块(23)的一侧开设有卡槽,所述卡槽的内部活动安装有连接座(26),所述连接座(26)的顶部横向穿插有固定螺杆(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速电机,其特征在于,所述封闭盖(4)的底端安装有阻尼板(19),所述阻尼板(19)底端的四角均安装有缓冲弹簧(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速电机,其特征在于,所述安装架(10)一侧的底部连通有油液添加管(6),所述油液添加管(6)的内部螺纹连接有封堵块(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速电机,其特征在于,所述连接架(17)的中部与连接座(26)的顶部均套装有油封(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速电机,其特征在于,所述电机架(1)的底部开设有均匀分布的散热孔(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速电机,其特征在于,所述驱动电机(20)输出轴与连接架(17)的横截面均为相匹配的正四边形。

一种蜗轮蜗杆减速电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速电机技术领域,尤其涉及一种蜗轮蜗杆减速电机。

背景技术

[0002] 蜗轮蜗杆减速机是一种动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将电机的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构。在目前用于传递动力与运动的机构中,减速机的应用范围相当广泛。

[0003] 现有的蜗轮蜗杆减速电机在安装时较为不便,并且在其中的电机或减速机出现故障时,不方便对其进行更换,从而降低其正常的工作效率,在蜗轮蜗杆减速电机工作的过程中,蜗轮与蜗杆相互转动时局部温度过高对其蜗轮蜗杆造成损坏,针对上述情况提出一种蜗轮蜗杆减速电机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的蜗轮蜗杆减速电机在减速机或电机出现损坏时不方便进行更换,而提出的一种蜗轮蜗杆减速电机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种蜗轮蜗杆减速电机,包括电机架,所述电机架内腔的底部横向安装有支撑板,所述支撑板的顶端安装有驱动电机,所述电机架的顶端安装有固定环,所述电机架的顶端安装有封闭盖,所述封闭盖的四角均通过固定螺栓与固定环相连接,封闭盖的顶端安装有安装架,所述安装架内腔的底部横向安装有隔板,所述隔板的中部活动套装有连接架,所述驱动电机输出轴的一端穿插在连接架的内部,所述连接架远离驱动电机输出轴的一端安装有第一齿轮,所述安装架内腔一侧的顶部和底部均安装有轴承座,所述轴承座的内部均安装有轴承,所述轴承的内部安装有连接杆,两个连接杆相对的一侧共同安装有蜗杆,所述连接杆靠近隔板的一端安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相互啮合,安装架内腔背面的中部安装有限位架,所述限位架的内部活动安装有限位块,所述限位块的一端安装有与蜗杆相连接的蜗轮,所述蜗轮远离限位块的一侧开设有卡槽,所述卡槽的内部活动安装有连接座,所述连接座的顶部横向穿插有固定螺杆。

[0007] 优选的,所述封闭盖的底端安装有阻尼板,所述阻尼板底端的四角均安装有缓冲弹簧。

[0008] 优选的,所述安装架一侧的底部连通有油液添加管,所述油液添加管的内部螺纹连接有封堵块。

[0009] 优选的,所述连接架的中部与连接座的顶部均套装有油封。

[0010] 优选的,所述电机架的底部开设有均匀分布的散热孔。

[0011] 优选的,所述驱动电机输出轴与连接架的横截面均为相匹配的正四边形。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型通过固定螺栓与固定环相连接便于将驱动电机与安装架连接和拆

卸,通过连接架与驱动电机输出轴相配合,可以对不同型号的驱动电机与减速机进行驱动,通过油液添加管可以向安装架的内部灌注齿轮油能够保持减速机运行时的温度,避免因摩擦温度过高对减速机造成损坏。

[0014] (2) 本实用新型通过蜗轮上开设的卡槽可以方便不同尺寸的连接座进行安装,并且通过缓冲弹簧与阻尼板能够降低驱动电机产生的震动,散热孔能够对驱动电机进行散热,保持减速电机能够高效持续地工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型安装架内部连接结构示意图。

[0017] 图中:1、电机架;2、缓冲弹簧;3、固定环;4、封闭盖;5、封堵块;6、油液添加管;7、油封;8、蜗轮;9、第一齿轮;10、安装架;11、连接杆;12、轴承;13、轴承座;14、蜗杆;15、第二齿轮;16、隔板;17、连接架;18、固定螺栓;19、阻尼板;20、驱动电机;21、支撑板;22、散热孔;23、限位块;24、限位架;25、固定螺杆;26、连接座。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0020] 参照图1-2,一种蜗轮蜗杆减速电机,包括电机架1,电机架1内腔的底部横向安装有支撑板21,支撑板21的顶端安装有驱动电机20,电机架1的底部开设有均匀分布的散热孔22,通过散热孔22中流动的空气能够对驱动电机20进行散热,电机架1的顶端安装有固定环3,电机架1的顶端安装有封闭盖4,封闭盖4的底端安装有阻尼板19,阻尼板19底端的四角均安装有缓冲弹簧2,阻尼板19余缓冲弹簧2相配合能够降低驱动电机20产生的震动,从而有效地降低了其自身形成的噪音,封闭盖4的四角均通过固定螺栓18与固定环3相连接,封闭盖4的顶端安装有安装架10,安装架10内腔的底部横向安装有隔板16,隔板16的中部活动套装有连接架17,驱动电机20输出轴的一端穿插在连接架17的内部,驱动电机20输出轴与连接架17的横截面均为相匹配的正四边形,通过驱动电机20输出轴与连接架17的匹配安装能够便于对电机架1与安装架10的拆解与安装,连接架17远离驱动电机20输出轴的一端安装有第一齿轮9,安装架10内腔一侧的顶部和底部均安装有轴承座13,轴承座13的内部均安装有轴承12,轴承12的内部安装有连接杆11,两个连接杆11相对的一侧共同安装有蜗杆14,连接杆11靠近隔板16的一端安装有第二齿轮15,第一齿轮9与第二齿轮15相互啮合,安装架10一侧的底部连通有油液添加管6,油液添加管6的内部螺纹连接有封堵块5,通过油液添加管6箱安装架10的内部灌入润滑油能够对蜗轮8与蜗杆14之间的润滑,并且能够对蜗轮8和蜗杆14的部分进行降温,安装架10内腔背面的中部安装有限位架24,限位架24的内部活动安

装有限位块23,限位块23的一端安装有与蜗杆14相连接的蜗轮8,蜗轮8远离限位块23的一侧开设有卡槽,卡槽的内部活动安装有连接座26,通过蜗轮8上开设的卡槽,方便对不同使用情况下的连接座26进行更换,连接座26的顶部横向穿插有固定螺杆25,连接架17的中部与连接座26的顶部均套装有油封7,通过设置油封7可以防止安装架10内部灌入的润滑油外漏。

[0021] 本实用新型中,使用者使用该装置时,将安装架10放置在驱动电机20输出轴的上方并且将驱动电机20输出轴穿插在连接架17的内部,然后调整安装架10与驱动电机20之间的位置,通过固定螺栓18将安装架10固定在固定环3上,通过启动驱动电机20带动连接架17转动,能够使第一齿轮9带动第二齿轮15进行啮合传动,随后蜗杆14带动蜗轮8转动,能够降低驱动电机20的转速,通过对连接座26的更换能够应对不同尺寸的连接要求,并且通过向油液添加管6中添加润滑油能够对蜗轮8和蜗杆14之间的摩擦进行降温,保证其能够正常使用。

[0022] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

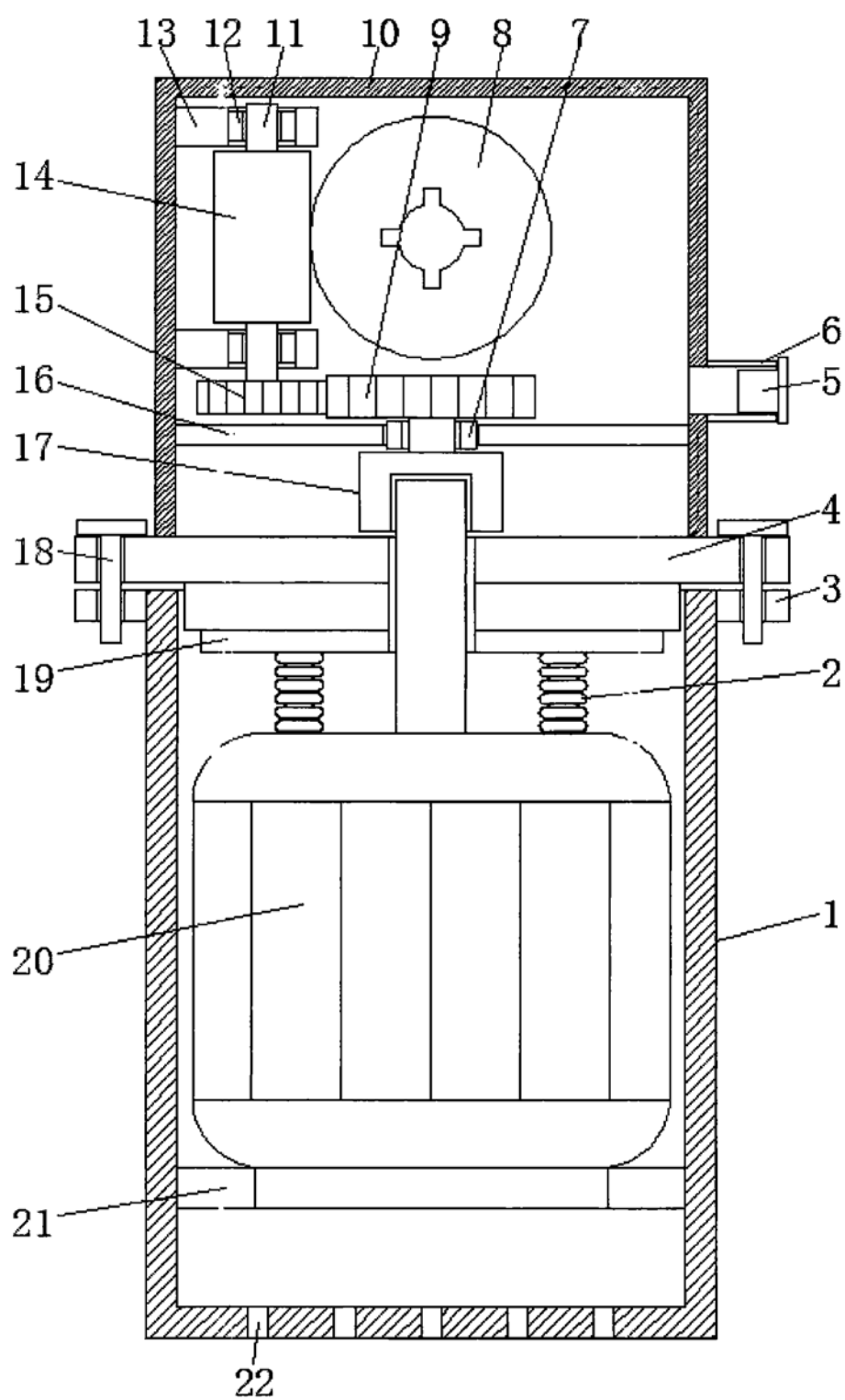


图1

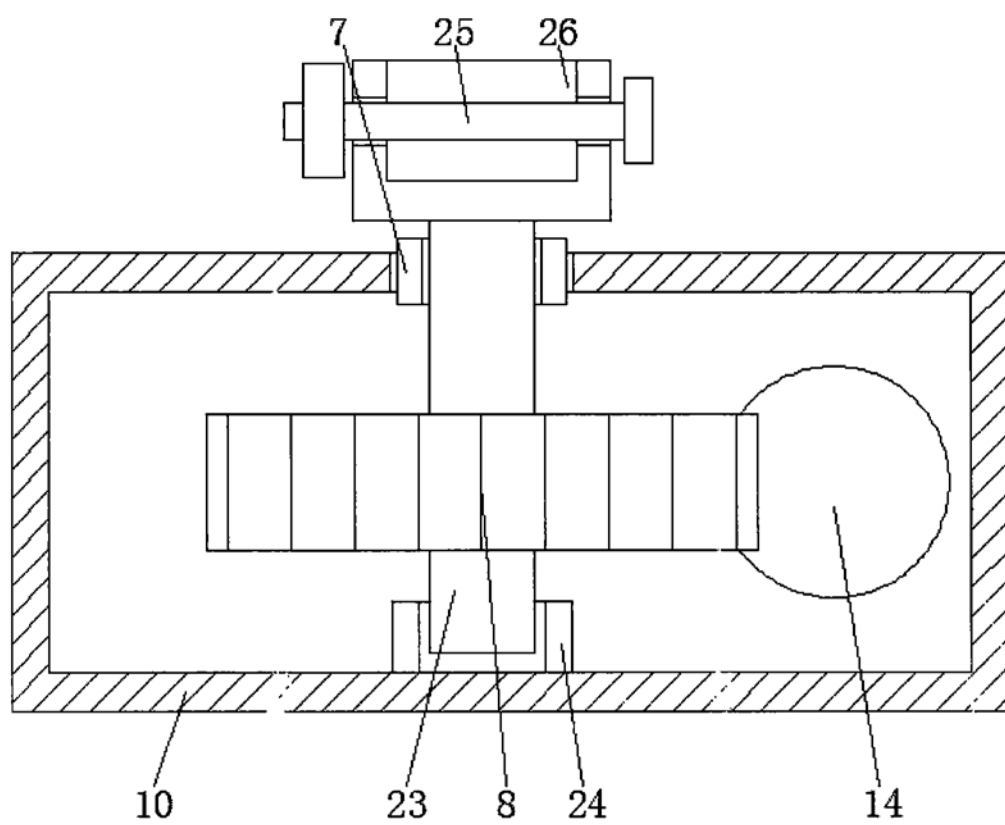


图2