(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221462766 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202323329623.7

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 宝武环科山西资源循环利用有限公司
地址 030000 山西省太原市尖草坪区尖草坪街2号

(72)发明人 刘兴华 班亮 张晓军 王恩达

(74)专利代理机构 西安智艺浩晖专利代理事务所(普通合伙) 61274
专利代理师 史艳艳

(51)Int.Cl.
F16C 33/66(2006.01)
F16C 33/78(2006.01)
F16C 35/063(2006.01)

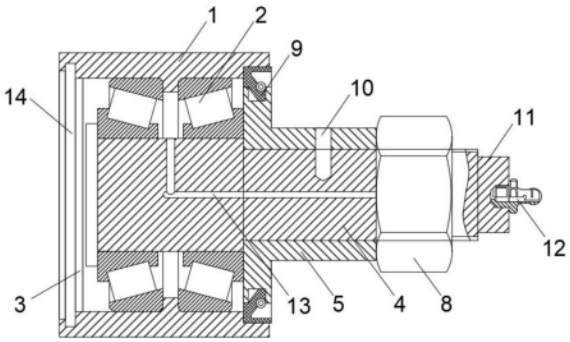
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种平型轮装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种平型轮装置,包括平型轮轮体、轴承、轴承堵盖、轮轴和轴套,平型轮轮体内部设置有轮轴,且轮轴的端部穿过平型轮轮体,平型轮轮体内壁位于轮轴的外侧安装有轴承,平型轮轮体的端部位于轮轴的外部设置有轴套,轴套安装在轮轴的外侧,轮轴内部设置有润滑油管,此平型轮装置通过在轮轴内部增加润滑油管,并在轮轴一端设置加油嘴,通过加油嘴能够向润滑油管内注入润滑油,润滑油通过润滑油管置于轴承处,改善了轴承的润滑,延长了其使用寿命,通过在轴套上嵌有密封圈,改善了轴承密封效果,且装置易于加工,性能稳定,平型轮故障降低,可提高设备运行效率,进而带领产量与质量的双提升,能够有效延长平型轮的使用周期。



CN 221462766 U

1.一种平型轮装置,包括平型轮轮体(1)、轴承(2)、轴承堵盖(3)、轮轴(4)和轴套(5),所述平型轮轮体(1)内部设置有轮轴(4),且轮轴(4)的端部穿过平型轮轮体(1),所述平型轮轮体(1)内壁位于轮轴(4)的外侧安装有轴承(2),其特征在于:所述平型轮轮体(1)的端部位于轮轴(4)的外部设置有轴套(5),所述轴套(5)安装在轮轴(4)的外侧,所述轮轴(4)内部设置有润滑油管(13),且润滑油管(13)的端部与伸入轴承(2)内;

所述平型轮轮体(1)位于轴套(5)一端的内壁设置有密封圈(9),且密封圈(9)与轴套(5)接触;

所述轴套(5)的外侧开设有环形槽,所述密封圈(9)的内壁设置有凸环,且凸环嵌入安装在轴套(5)外侧的环形槽内。

2.根据权利要求1所述的一种平型轮装置,其特征在于:所述轴套(5)为偏心轴套,所述轴套(5)位于平型轮轮体(1)的一端伸入平型轮轮体(1)内部,且轴套(5)位于平型轮轮体(1)内部的一端与轴承(2)接触。

3.根据权利要求1所述的一种平型轮装置,其特征在于:所述轴套(5)端部位于轮轴(4)的外部设置有固定螺栓(8),所述轮轴(4)和轴套(5)之间通过固定螺栓(8)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种平型轮装置,其特征在于:所述轮轴(4)远离平型轮轮体(1)的一端安装有六角头(11),所述六角头(11)远离轮轴(4)的一端设置有加油嘴(12),所述加油嘴(12)与润滑油管(13)内部连通。

5.根据权利要求1所述的一种平型轮装置,其特征在于:所述轴套(5)的外侧设置有螺钉(10),所述轮轴(4)外侧开设有与螺钉(10)配合的安装孔,所述轴套(5)和轮轴(4)之间通过螺钉(10)固定连接。

一种平型轮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体为一种平型轮装置。

背景技术

[0002] 现使用的砖机为德国拉斯科全自动的液压砖机,型号为KSE1250,其主要结构包括机架、布料车、液压砖机、码垛机器人四大部分,其中布料车两侧设置有齿条,机架两侧安装有伺服电机带动的减速机进行驱动。此外,布料车置于机架内部,机架一侧安装有6个V型轮、另一侧安装有6个平型轮,布料车一侧设置有V型导轨、另一侧设置有平型导轨,V型轮在V型导轨上运动,平型轮在平型导轨上运动,通过伺服电机的驱动,实现布料车直线往复运动,布料车在不同位置实现加料、布料、成型、出砖、放砖的功能。

[0003] 由于布料车直线运行的速度较快,且布料车本体重约5吨,平型轮在承受较大负载下不断高速运转,平型轮主要是布料车运行过程中提供支撑,因此平型轮故障频发。平型轮主要失效形式为:平型轮轮体开裂、内部轴承损坏。造成平型轮失效的主要原因包括以下几点:

[0004] ①布料车在成型位置时,液压压机顶住成型模具作用于布料车下部成型板上,布料车向上有1~2mm位移,压机泄压时,布料车会突然下坠,落到平型轮和V型轮上,如此反复成型,垂直方向会有较大的反复作用于平型轮上,易造成轮轴、轮体受剪切力而断裂损坏。除此之外,布料车上部压板与机架压板、布料车下部成型板与模具面板这两个间隙调整不当,易造成布料车上部间隙过大,成型时垂直位移相应增大,下落时冲击力增大,加剧轮轴、轮体断裂。

[0005] ②机架上同时安装有6个平型轮,必须保证所有的平型轮在一条直线上,既保证所有的平型轮均能够承担负载,若调整不当,平型轮安装位置垂直方向有偏差,可能造成部分平型轮承担负载不同,在布料车反复作用的情况下,导致承受负荷大的平型轮轮轴、轮体断裂。

[0006] ③作为粉煤灰的砖的成型设备,现场粉尘浓度较大,环境恶劣,设备运行工况较差,平型轮在承受较大负载的情况下,长期高速运行,杂物进入平型轮内部,在密封性较差、没有良好润滑的情况下,易导致轴承磨损加剧,造成平型轮失效。

[0007] 上述系列问题,造成平型轮故障频发,砖机故障率高。据统计,平型轮使用周期仅为10~15天,严重影响设备运行效率的同时,也增加了维修成本,为此,我们提出一种平型轮装置。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种平型轮装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种平型轮装置,包括平型轮轮体、轴承、轴承堵盖、轮轴和轴套,所述平型轮轮体内部设置有轮轴,且轮轴的端部穿过平型

轮轮体,所述平型轮轮体内壁位于轮轴的外侧安装有轴承,所述平型轮轮体的端部位于轮轴的外部设置有轴套,所述轴套安装在轮轴的外侧,所述轮轴内部设置有润滑油管,且润滑油管的端部与伸入轴承内。

[0010] 优选的,所述轴套为偏心轴套,所述轴套位于平型轮轮体的一端伸入平型轮轮体内部,且轴套位于平型轮轮体内部的一端与轴承接触。

[0011] 优选的,所述轴套端部位于轮轴的外部设置有固定螺栓,所述轮轴和轴套之间通过固定螺栓固定连接。

[0012] 优选的,所述轮轴远离平型轮轮体的一端安装有六角头,所述六角头远离轮轴的一端设置有加油嘴,所述加油嘴与润滑油管内部连通。

[0013] 优选的,所述平型轮轮体位于轴套一端的内壁设置有密封圈,且密封圈与轴套接触。

[0014] 优选的,所述轴套的外侧开设有环形槽,所述密封圈的内壁设置有凸环,且凸环嵌入安装在轴套外侧的环形槽内。

[0015] 优选的,所述轴套的外侧设置有螺钉,所述轮轴外侧开设有与螺钉配合的安装孔,所述轴套和轮轴之间通过螺钉固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过在轮轴内部增加润滑油管,并在轮轴一端设置加油嘴,通过加油嘴能够向润滑油管内注入润滑油,润滑油通过润滑油管置于轴承处,改善了轴承的润滑,延长了其使用寿命。

[0018] 2、本实用新型通过在轴套上嵌有密封圈,改善了轴承密封效果。

[0019] 3、本实用新型易于加工,性能稳定,平型轮故障降低,可提高设备运行效率,进而带领产量与质量的双提升,能够有效延长平型轮的使用周期。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的平型轮装置局部剖面图结构示意图。

[0021] 图中:1、平型轮轮体;2、轴承;3、轴承堵盖;4、轮轴;5、轴套;8、固定螺栓;9、密封圈;10、螺钉;11、六角头;12、加油嘴;13、润滑油管;14、卡环。

具体实施方式

[0022] 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。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。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种平型轮装置,包括平型轮轮体1、轴承2、轴承堵盖3、轮轴4和轴套5,平型轮轮体1内部设置有轮轴4,且轮轴4的端部穿过平型轮轮体1,平型轮轮体1内壁位于轮轴4的外侧安装有轴承2,平型轮轮体1的端部位于轮轴4的外部设置有轴套5,轴套5安装在轮轴4的外侧,轮轴4内部设置有润滑油管13,且润滑油管13的端部与伸入轴承2内;

[0024] 需要说明的是,为了改造润滑条件,相应地在轮轴4内加工有润滑油管13,并在轴

外侧设置有加油嘴12,通过加油嘴12能够向润滑油管13内注入润滑油,润滑油通过润滑油管13置于轴承2处,改善了轴承2的润滑,延长了其使用寿命。

[0025] 轴套5为偏心轴套,轴套5位于平型轮轮体1的一端伸入平型轮轮体1内部,且轴套5位于平型轮轮体1内部的一端与轴承2接触,将轴套5的端部与轴承2紧紧接触,通过平型轮轮体1内壁与轴套5外侧之间设置的密封圈9能够加强密封效果,使润滑油位于平型轮轮体1内壁、轴承2及轴套5端部之间的区域,大大提高了润滑效果。

[0026] 需要说明的是,本实用新型制作时,首先加工轮轴4,其次将轮轴4右端加工为外螺纹,但螺纹长度尺寸较原来小,将轮轴4最右侧加工为外六角结构,以此替代原平型轮内六角调整的形式,同时在轮轴4右端中心位置加工润滑油孔,使其形成润滑油管13,并在六角头11的端部设置了加油嘴12(现加油嘴12位置即为原内六角的位置),加油嘴12采用标准件,轮,4加工完毕后,装配对应尺寸的轴承2、轴套5及密封圈9等。

[0027] 轴套5端部位于轮轴4的外部设置有固定螺栓8,轮轴4和轴套5之间通过固定螺栓8固定连接,便于轮轴4和轴套5之间的固定。

[0028] 轮轴4远离平型轮轮体1的一端安装有六角头11,六角头11远离轮轴4的一端设置有加油嘴12,加油嘴12与润滑油管13内部连通,通过加油嘴12能够向润滑油管13内注入润滑油,润滑油通过润滑油管13置于轴承2处,改善了轴承2的润滑,延长了其使用寿命。

[0029] 平型轮轮体1位于轴套5一端的内壁设置有密封圈9,且密封圈9与轴套5接触,为了改善密封性,相应的在轴套5上安装密封圈9。

[0030] 轴套5的外侧开设有环形槽,密封圈9的内壁设置有凸环,且凸环嵌入安装在轴套5外侧的环形槽内,通过使密封圈9嵌入在轴套5外侧的环形槽内,加强了密封效果。

[0031] 轴套5的外侧设置有螺钉10,轮轴4外侧开设有与螺钉10配合的安装孔,轴套5和轮轴4之间通过螺钉10固定连接,加强了轴套5和轮轴4之间的连接。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

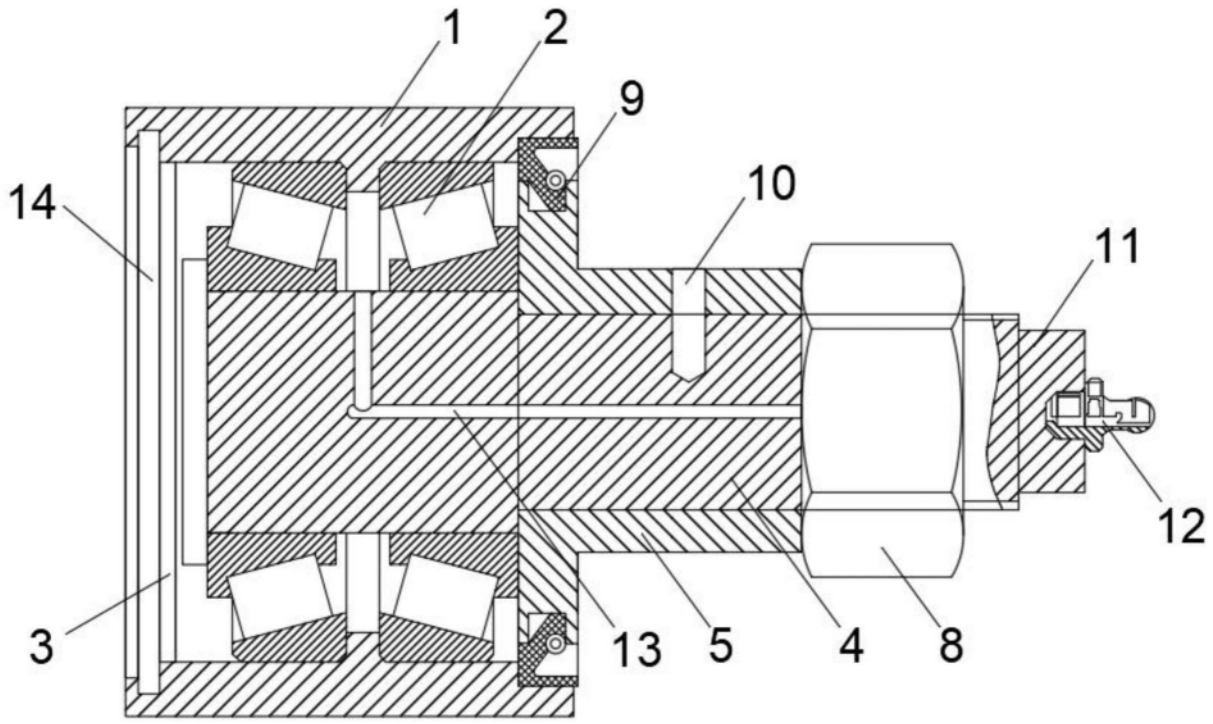


图1