



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111577877 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010482265.5

(22)申请日 2020.05.29

(71)申请人 江苏行星重载齿轮箱有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市根思乡
工业集聚区1号

(72)发明人 李秦 吴锁平 王猛

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

代理人 黄少波

(51)Int.Cl.

F16H 57/04(2010.01)

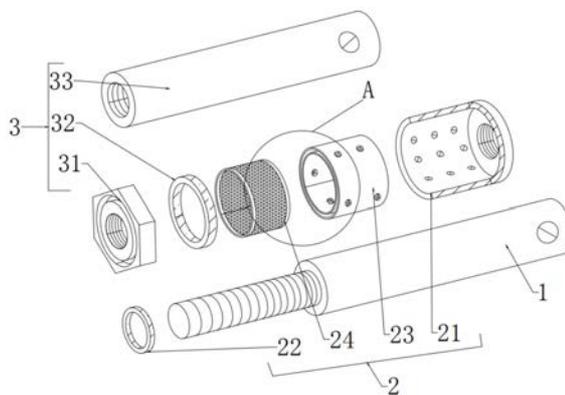
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可储存油式行星轴

(57)摘要

本发明公开了一种可储存油式行星轴,包括:主轴,储存结构,其可拆卸安置于主轴一端上;密封对接结构,其可拆卸安置于储存结构内,且与主轴相旋接,本发明涉及机械设备技术领域,本发明,通过储存结构可以存放一定量润滑油,使主轴在高速转动中将内部润滑油甩出,通过外壳体的遮挡,低落在各齿轮上,实现自动上油,减轻齿轮的磨损;通过密封转接结构,可以将储存结构密封,且可转接另一个辅轴,方便连接传动;通过上述两结构配合,形成一个可储油的行星轴,延长润滑油的使用周期,降低检查、上油次数,降低人工劳动强度。



1. 一种可储存油式行星轴,其特征在于,包括:

主轴(1)

储存结构(2),其可拆卸安置于主轴(1)一端上;

密封对接结构(3),其可拆卸安置于储存结构(2)内,且与主轴(1)相旋接;

所述储存结构(2),包括:储油筒(21)、第一密封圈(22)、限流管(23)以及截留网(24);

所述主轴(1)为圆柱形杆状结构,且其一端直径小于另一端直径,并其一端外侧壁圆周开设有斜螺纹,所述储油筒(21)为无左侧壁空心筒状结构,且其右侧壁中心部位处开设还有第一螺纹通孔,并其侧壁等距圆周开设有若干结构相同的第一排油通孔,所述储油筒(21)可拆卸套装于主轴(1)一端上,且主轴(1)贯穿于第一螺纹通孔内,并与储油筒(21)相旋接,所述第一密封圈(22)活动套装于主轴(1)一端上,且贴合于储油筒(21)右侧壁上,所述限流管(23)为空心管状结构,且其左侧壁沿中心部位处开设有圆形插槽,并其上下左右四侧壁均开设有一对结构相同相互对称的第二排油通孔,所述限流管(23)活动插装于储油筒(21)内,且活动套装于主轴(1)一端上,所述截留网(24)活动插装于限流管(23)插槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述密封对接结构(3),包括:密封件(31)、第二密封圈(32)以及辅轴(33);

所述密封件(31)其中心部位处开设有第二螺纹通孔,并其左侧壁开设有圆形契合槽,所述密封件(31)活动套装于主轴(1)一端上,且与主轴(1)相旋接,并其储油筒(21)左端活动嵌装于契合槽内,所述第二密封圈(32)活动嵌装于密封件(31)契合槽内,且位于密封件(31)于储油筒(21)之间,所述辅轴(33)其一端中心部位处开设有转接螺纹孔,所述辅轴(33)其一端活动套装于主轴(1)一端上,且与主轴(1)相旋接。

3. 根据权利要求2所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述密封件(31)为六边形结构。

4. 根据权利要求2或1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述圆形契合槽直径与储油筒(21)以及第二密封圈(32)直径相同。

5. 根据权利要求2或1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述第二密封圈(32)与第一密封圈(22)均为环形橡胶结构,且其第二密封圈(32)直径大于第一密封圈(22)。

6. 根据权利要求2或1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述主轴(1)与辅轴(33)另一端侧壁中心部位均开设有结构相同的通孔。

7. 根据权利要求1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述限流管(23)直径小于储油筒(21)内壁直径。

8. 根据权利要求1所述的一种可储存油式行星轴,其特征在于:所述截留网(24)直径与环形插槽直径相同。

一种可储存油式行星轴

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种可储存油式行星轴。

背景技术

[0002] 行星齿轮是指除了能像定轴齿轮那样围绕着自己的转动轴转动之外,它们的转动轴还随着行星架绕其它齿轮的轴线转动的齿轮系统;绕自己轴线的转动称为“自转”,绕其它齿轮轴线的转动称为“公转”;

[0003] 而每个行星齿轮组中,最中心的齿轮轴又叫行星轴,其连接主传动设备,进而转速较高;然而每个行星齿轮组都是有外壳防护的,通常为两个外壳相对接形成;现今的行星齿轮组中,都是定期拆卸检查、滴加润滑油,其使用周期较短,维护较耗费时间以及人力,因此,现发明一种可储存油式行星轴。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可储存油式行星轴,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可储存油式行星轴,包括:

[0006] 主轴

[0007] 储存结构,其可拆卸安置于主轴一端上;

[0008] 密封对接结构,其可拆卸安置于储存结构内,且与主轴相旋接;

[0009] 所述储存结构,包括:储油筒、第一密封圈、限流管以及截留网;

[0010] 所述主轴为圆柱形杆状结构,且其一端直径小于另一端直径,并其一端外侧壁圆周开设有斜螺纹,所述储油筒为无左侧壁空心筒状结构,且其右侧壁中心部位处开设还有第一螺纹通孔,并其侧壁等距圆周开设有若干结构相同的第一排油通孔,所述储油筒可拆卸套装于主轴一端上,且主轴贯穿于第一螺纹通孔内,并与储油筒相旋接,所述第一密封圈活动套装于主轴一端上,且贴合于储油筒右侧壁上,所述限流管为空心管状结构,且其左侧壁沿中心部位处开设有圆形插槽,并其上下左右四侧壁均开设有一对结构相同相互对称的第二排油通孔,所述限流管活动插装于储油筒内,且活动套装于主轴一端上,所述截留网活动插装于限流管插槽内。

[0011] 优选的,所述密封对接结构,包括:密封件、第二密封圈以及辅轴;

[0012] 所述密封件其中心部位处开设有第二螺纹通孔,并其左侧壁开设有圆形契合槽,所述密封件活动套装于主轴一端上,且与主轴相旋接,并其储油筒左端活动嵌装于契合槽内,所述第二密封圈活动嵌装于密封件契合槽内,且位于密封件于储油筒之间,所述辅轴其一端中心部位处开设有转接螺纹孔,所述辅轴其一端活动套装于主轴一端上,且与主轴相旋接。

[0013] 优选的,所述密封件为六边形结构。

[0014] 优选的,所述圆形契合槽直径与储油筒以及第二密封圈直径相同。

[0015] 优选的,所述第二密封圈与第一密封圈均为环形橡胶结构,且其第二密封圈直径大于第一密封圈。

[0016] 优选的,所述主轴与辅轴另一端侧壁中心部位均开设有结构相同的通孔。

[0017] 优选的,所述限流管直径小于储油筒内壁直径。

[0018] 优选的,所述截留网直径与环形插槽直径相同。

[0019] 本发明提出的一种可储存油式行星轴,有益效果在于:

[0020] 1、本发明,通过储存结构可以存放一定量润滑油,使主轴在高速转动中将内部润滑油甩出,通过外壳体的遮挡,低落在各齿轮上,实现自动上油,减轻齿轮的磨损;

[0021] 2、本发明,通过密封转接结构,可以将储存结构密封,且可转接另一个辅轴,方便连接传动;

[0022] 3、本发明,通过上述两结构配合,形成一个可储油的行星轴,延长润滑油的使用周期,降低检查、上油次数,降低人工劳动强度。

附图说明

[0023] 图1为本发明的拆分结构示意图;

[0024] 图2为本发明的装配结构示意图;

[0025] 图3为本发明的A局部放大结构示意图。

[0026] 图中:1、主轴,2、储存结构,21、储油筒,22、第一密封圈,23、限流管,24、截留网,3、密封对接结构,31、密封件,32、第二密封圈,33、辅轴。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种可储存油式行星轴,包括:主轴1储存结构2,其可拆卸安置于主轴1一端上;密封对接结构3,其可拆卸安置于储存结构2内,且与主轴1相旋接;储存结构2,包括:储油筒21、第一密封圈22、限流管23以及截留网24;主轴1为圆柱形杆状结构,且其一端直径小于另一端直径,并其一端外侧壁圆周开设有斜螺纹,储油筒21为无左侧壁空心筒状结构,且其右侧壁中心部位处开设还有第一螺纹通孔,并其侧壁等距圆周开设有若干结构相同的第一排油通孔,储油筒21可拆卸套装于主轴1一端上,且主轴1贯穿于第一螺纹通孔内,并与储油筒21相旋接,第一密封圈22活动套装于主轴1一端上,且贴合于储油筒21右侧壁上,限流管23为空心管状结构,且其左侧壁沿中心部位处开设有圆形插槽,并其上下左右四侧壁均开设有一对结构相同相互对称的第二排油通孔,限流管23 活动插装于储油筒21内,且活动套装于主轴1一端上,截留网24活动插装于限流管23插槽内;通过储存结构2可以储存少量润滑油,且限制其外洒速度,并可防止杂质进入。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,密封对接结构3,包括:密封件31、第二密封圈32以及辅轴33;

[0030] 密封件31其中心部位处开设有第二螺纹通孔,并其左侧壁开设有圆形契合槽,密

封件31活动套装于主轴1一端上,且与主轴1相旋接,并其储油筒 21左端活动嵌装于契合槽内,第二密封圈32活动嵌装于密封件31契合槽内,且位于密封件31于储油筒21之间,辅轴33其一端中心部位处开设有转接螺纹孔,辅轴33其一端活动套装于主轴1一端上,且与主轴1相旋接。

[0031] 作为优选方案,更进一步的,密封件31为六边形结构,便于着力转动密封。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,圆形契合槽直径与储油筒21以及第二密封圈32直径相同,用于设计需求,方便安装。

[0033] 作为优选方案,更进一步的,第二密封圈32与第一密封圈22均为环形橡胶结构,且其第二密封圈32直径大于第一密封圈22,用于设计需求,方便安装。

[0034] 作为优选方案,更进一步的,主轴1与辅轴33另一端侧壁中心部位均开设有结构相同的通孔,方便转接驱动设备固定。

[0035] 作为优选方案,更进一步的,限流管23直径小于储油筒21内壁直径,用于设计需求,方便安装。

[0036] 作为优选方案,更进一步的,截留网24直径与环形插槽直径相同,用于设计需求方便安装。

[0037] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0038] 实施例:通过说明书附图1-3可知,首先,将储存结构2中的储油筒21 安装在主轴1一端上,且通过第一密封圈22进行密封储油筒21右侧壁;其次,再将截留网24插入限流管23内使现流管放入储油筒21后,可向储油筒21 内加入一定量润滑油;最后,将密封对接结构3中的密封件31旋接在主轴1 一端上,借助第二密封圈32对储油筒21密封;根据使用需求还可将辅轴33连接在主轴1一端增加长度;(通过本设计,可适当增加外壳空间),在使用中,通过主轴1连接驱动设备高速转动时,使储油筒21内部润滑油,通过第二排油通孔甩出少量油液,并经过第一排油通孔甩出储油筒21外,进而经过整体外壳遮挡可滴落在内部齿轮上使用;并内部杂质可借助截留网24隔离,防止其倒流储油筒21内造成污染。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

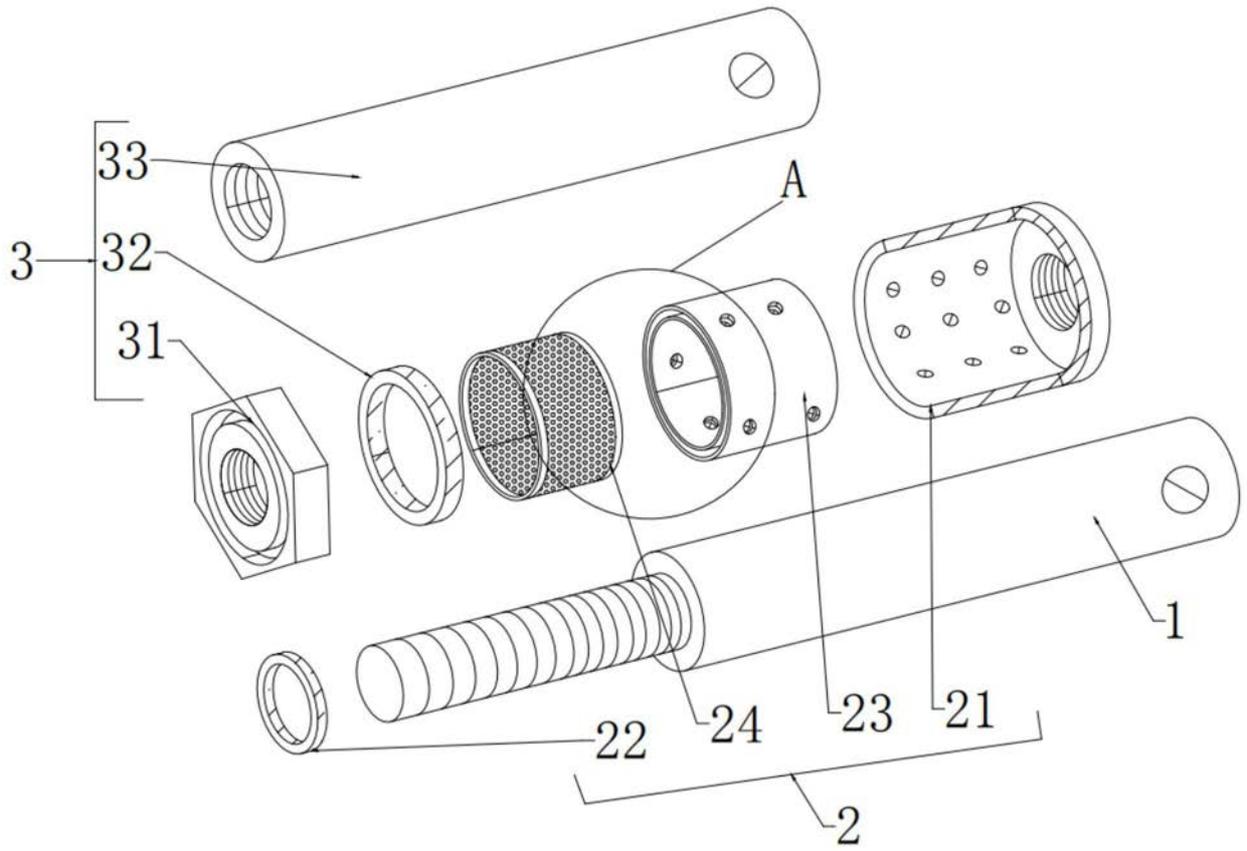


图1

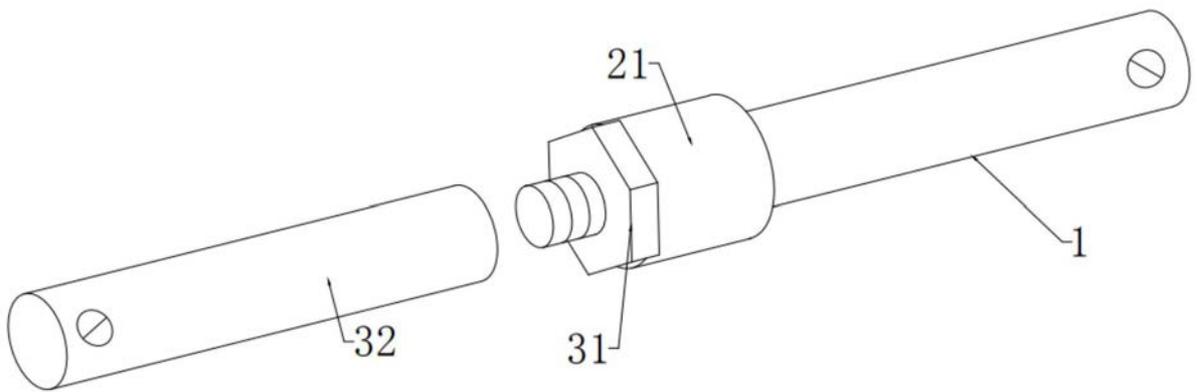


图2

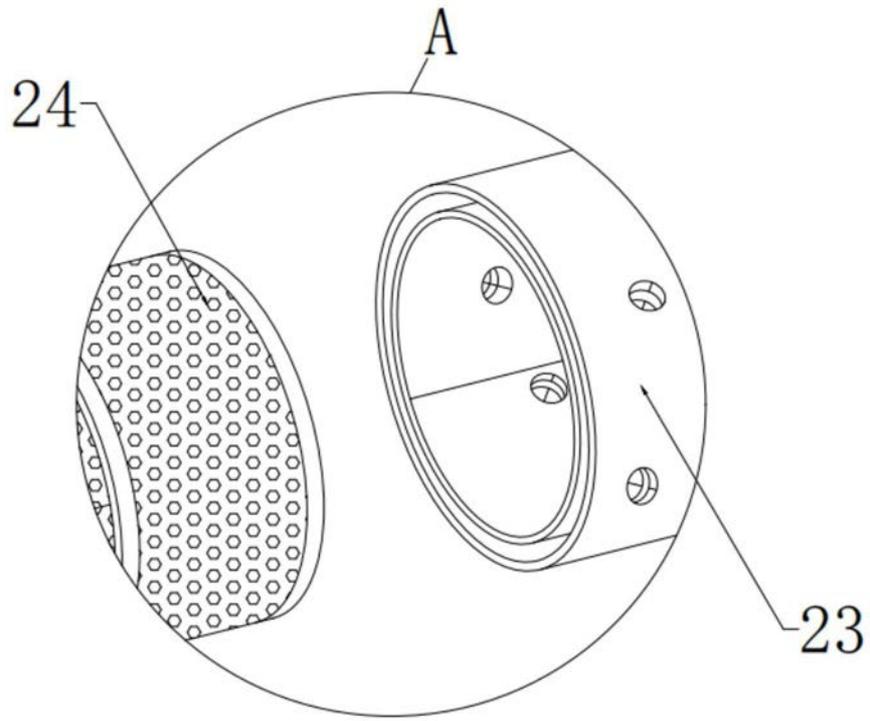


图3