



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216555290 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202122982719.8

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 安徽三伟模锻有限公司

地址 242199 安徽省宣城市郎溪县经济开发
区

(72) 发明人 鲍卫民 孙伟武 王济伟

(74) 专利代理机构 成都宏田知识产权代理事务
所(普通合伙) 51337

专利代理师 常利敏

(51) Int.Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

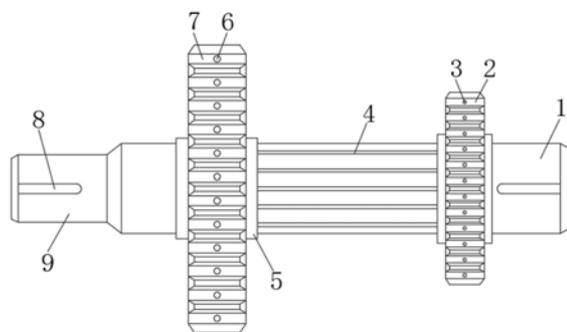
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种耐磨损的支承齿轴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐磨损的支承齿轴,包括主轴,所述主轴外侧的中部均匀设置有通槽,所述主轴外侧的两端分别设置有齿轮A和齿轮B,所述齿轮A内部的中部均匀设置有通孔A,所述齿轮B内部的中部均匀设置有通孔B;本实用新型通过在主轴的外侧均匀设置有通槽,从而使得将外接的零部件包裹在通槽的外侧,通过注入的润滑油液顺着通槽流入齿轮A和齿轮B的内部,进而通过通孔A和通孔B流出,使得齿轮A和齿轮B在运行时,与其外接的齿轮的齿牙之间存在润滑油液,从而提高了其耐磨性能的同时也避免了油液包裹装置整体,导致的能量消耗增大的问题,从而提高了装置的实用性。



1. 一种耐磨损的支承齿轴,包括主轴(1),其特征在于:所述主轴(1)外侧的中部均匀设置有通槽(4),所述主轴(1)外侧的两端分别设置有齿轮A(2)和齿轮B(7),所述齿轮A(2)内部的中部均匀设置有通孔A(3),所述齿轮B(7)内部的中部均匀设置有通孔B(6),所述通孔A(3)和通孔B(6)皆分别延伸至齿轮A(2)和齿轮B(7)的内侧并与通槽(4)互相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨损的支承齿轴,其特征在于:所述齿轮A(2)和齿轮B(7)的内侧与主轴(1)之间皆设置有紧固套(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种耐磨损的支承齿轴,其特征在于:所述主轴(1)的一端设置有连接轴(9),所述主轴(1)与连接轴(9)互相远离一端的外侧皆设置有连接键槽(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种耐磨损的支承齿轴,其特征在于:所述主轴(1)和连接轴(9)采用一体成型工艺制成,且主轴(1)和连接轴(9)的两端分别设置有环形倒角。

5. 根据权利要求1所述的一种耐磨损的支承齿轴,其特征在于:所述齿轮A(2)和齿轮B(7)的内径相同,且两者的中心轴位于同一水平线上。

6. 根据权利要求1所述的一种耐磨损的支承齿轴,其特征在于:所述主轴(1)的外侧均匀涂有纳米涂层。

一种耐磨损的支承齿轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支承齿轴技术领域,具体为一种耐磨损的支承齿轴。

背景技术

[0002] 支承齿轴(即齿轮轴)指支承转动零件并与之一起回转以传递运动、扭矩或弯矩的机械零件,一般为金属圆杆状,各段可以有不同的直径,机器中作回转运动的零件就装在轴上,通过齿轮带动其转动或者轴本体进行转动,从而带动安装在其外侧的齿轮进行转动,从而完成传动的过程。

[0003] 现有的齿轮轴的结构大多为一根主轴外侧安装两个或者三个等传动齿轮,但齿轮在进行传动时,其传动所受到的力较大,其齿牙之间的磨损非常严重,现有的一些润滑的方式是将轴体与齿轮全部包裹在油液内部,从而进行降温的同时也进行润滑,但油液本身也具有阻力,从而使得其需要的启动力就更大,消耗的动力也就更多,进而需要一种新型耐磨损的支承齿轴。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种耐磨损的支承齿轴,以解决上述背景技术中提出现有支承齿轴在使用时,大多采用润滑油液将轴与齿轮全部包裹的方式进行润滑,但润滑油液本身具有阻力,从而增大了能量消耗的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐磨损的支承齿轴,包括主轴,所述主轴外侧的中部均匀设置有通槽,所述主轴外侧的两端分别设置有齿轮A和齿轮B,所述齿轮A内部的中部均匀设置有通孔A,所述齿轮B内部的中部均匀设置有通孔B,所述通孔A和通孔B皆分别延伸至齿轮A和齿轮B的内侧并与通槽互相连通。

[0006] 优选的,所述齿轮A和齿轮B的内侧与主轴之间皆设置有紧固套。

[0007] 优选的,所述主轴的一端设置有连接轴,所述主轴与连接轴互相远离一端的外侧皆设置有连接键槽。

[0008] 优选的,所述主轴和连接轴采用一体成型工艺制成,且主轴和连接轴的两端分别设置有环形倒角。

[0009] 优选的,所述齿轮A和齿轮B的内径相同,且两者的中心轴位于同一水平线上。

[0010] 优选的,所述主轴的外侧均匀涂有纳米涂层。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该耐磨损的支承齿轴;

[0012] 通过在主轴的外侧均匀设置有通槽,从而使得将外接的零部件包裹在通槽的外侧,通过注入的润滑油液顺着通槽流入齿轮A和齿轮B的内部,进而通过通孔A和通孔B流出,使得齿轮A和齿轮B在运行时,与其外接的齿轮的齿牙之间存在润滑油液,从而提高了其耐磨性能的同时也避免了油液包裹装置整体,导致的能量消耗增大的问题,从而提高了装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视图；

[0014] 图2为本实用新型的主视剖视图；

[0015] 图3为本实用新型的图1的齿轮A的结构侧视剖视图；

[0016] 图4为本实用新型的图2的A处结构放大示意图。

[0017] 图中：1、主轴；2、齿轮A；3、通孔A；4、通槽；5、紧固套；6、通孔B；7、齿轮B；8、连接键槽；9、连接轴。

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。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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供的实施例：一种耐磨损的支承齿轴，包括主轴1，主轴1的外侧均匀涂有纳米涂层，通过设置有纳米涂层，从而提高主轴1的耐磨损性能，主轴1外侧的中部均匀设置有通槽4，主轴1外侧的两端分别设置有齿轮A2和齿轮B7，齿轮A2和齿轮B7的内侧与主轴1之间皆设置有紧固套5，通过紧固套5增大齿轮A2和齿轮B7分别与主轴1之间的接触面积，进而增大摩擦力，齿轮A2和齿轮B7的内径相同，且两者的中心轴位于同一水平线上，保证传动的同步性，齿轮A2内部的中部均匀设置有通孔A3，齿轮B7内部的中部均匀设置有通孔B6，通孔A3和通孔B6皆分别延伸至齿轮A2和齿轮B7的内侧并与通槽4互相连通，主轴1的一端设置有连接轴9，主轴1与连接轴9互相远离一端的外侧皆设置有连接键槽8，主轴1和连接轴9采用一体成型工艺制成，保证了传动结构的稳定性，且主轴1和连接轴9的两端分别设置有环形倒角，通过环形倒角方便进行安装的同时也给装置提供保护。

[0020] 工作原理：该装置在使用时，通过外接的零部件将通槽4进行包裹，从而对其内部进行注入润滑油液，通过通槽4的输送至齿轮A2和齿轮B7的内侧，并通过通孔A3和通孔B6流出，从而在装置运行时，与齿轮A2和齿轮B7啮合的外接齿轮与其齿牙之间存在润滑的作用，从而减少了彼此之间的摩擦力，进而提高了该结构的耐磨性能，同时通过该结构的设计，优化了传统的全包裹式的结构，为装置的启动节省了动力。

[0021] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”等仅用于描述目的，而不能

理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

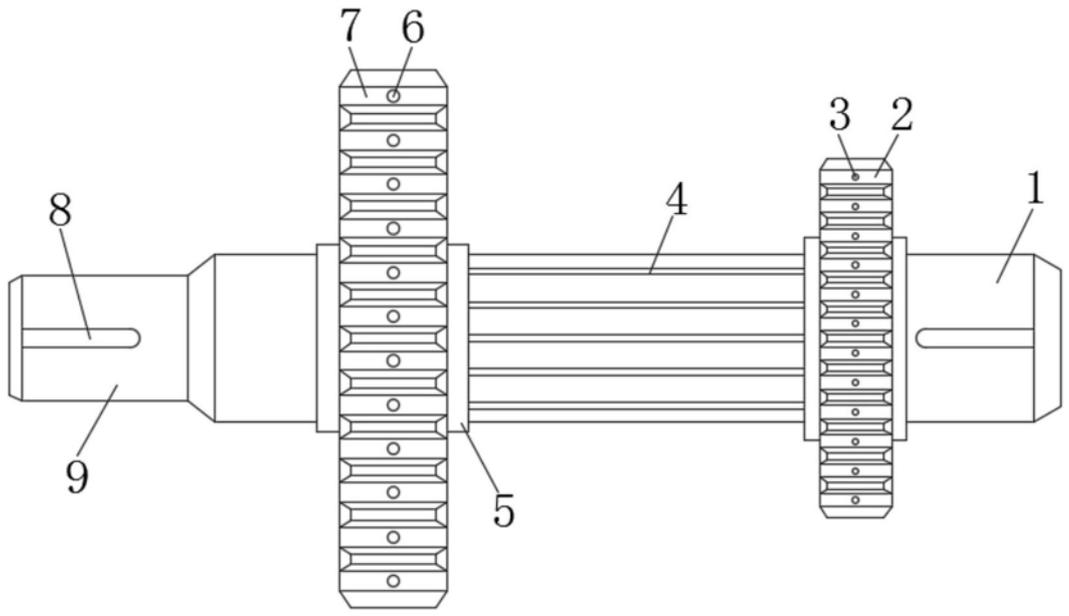


图1

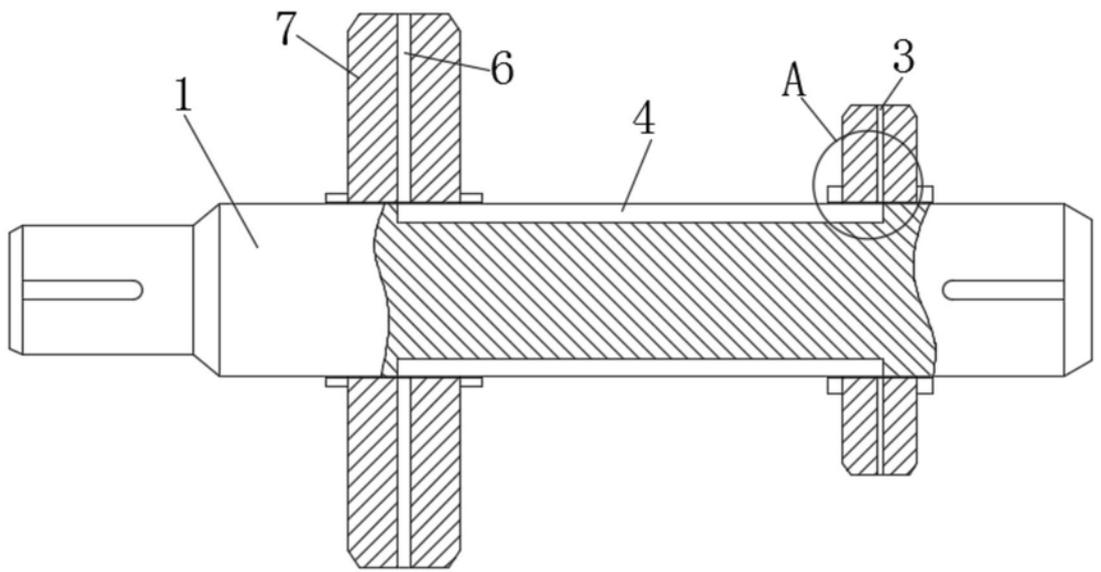


图2

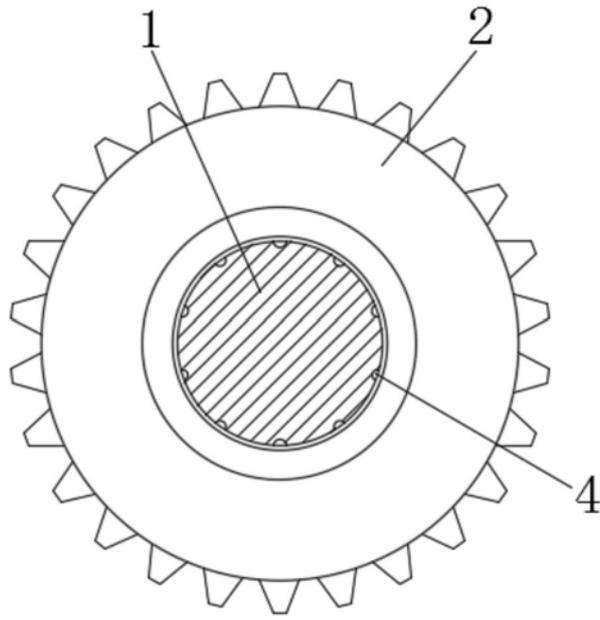


图3

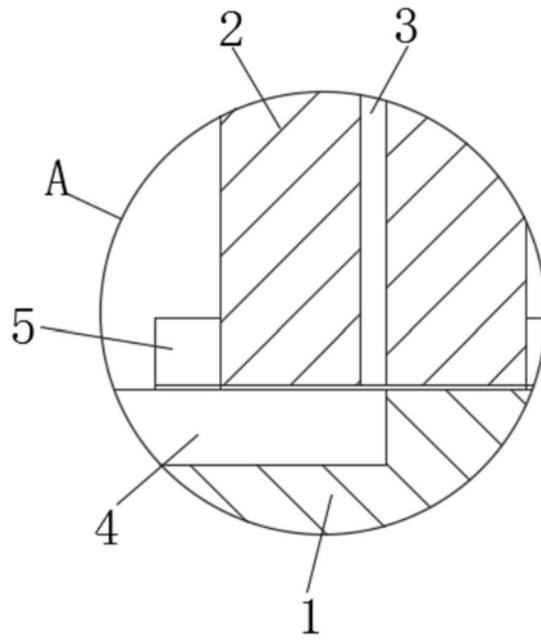


图4