



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109989915 A

(43)申请公布日 2019.07.09

(21)申请号 201711465482.8

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 江苏金湖输油泵有限公司

地址 223001 江苏省淮安市金湖县建设东
路25号

(72)发明人 李传金

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务
所(普通合伙) 32303

代理人 丁剑

(51)Int.Cl.

F04C 2/18(2006.01)

F04C 15/00(2006.01)

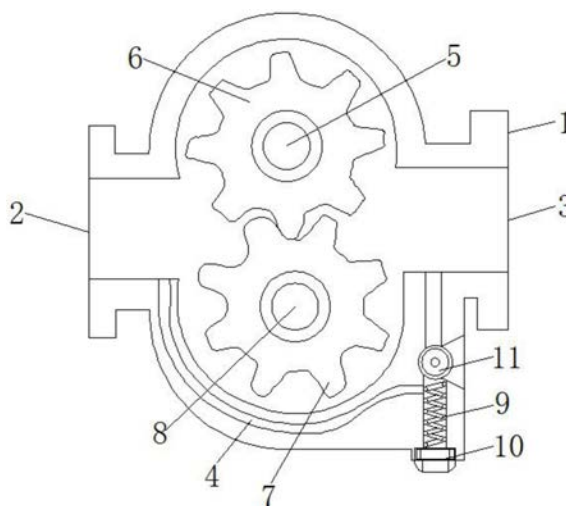
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种齿轮式柴油输油泵

(57)摘要

本发明涉及输油泵技术领域,且公开了一种齿轮式柴油输油泵,包括泵体,泵体的一端设置有进油口,泵体的另一端设置有出油口,泵体内部的底侧固定连接有回流管道,回流管道的一侧设置有安全阀,安全阀的底部固定连接有第二弹簧,第二弹簧的底部设置有调节螺栓。该齿轮式柴油输油泵,通过设置第一凹槽、第二凹槽以及第一弹簧,在第一凹槽的内部开设有的第二凹槽,且第二凹槽内安装有第一弹簧,当卡接块卡接在第二凹槽内的第一弹簧一侧,能够对传输转矩进行一定的缓冲,有效减少转轴与主动齿轮之间的刚性撞击,同时也能对主动齿轮与从动齿轮转动时进行缓冲,能够延长输油泵的使用寿命,使输油泵能够承受较大冲击力。



1. 一种齿轮式柴油输油泵, 包括泵体 (1), 其特征在于: 所述泵体 (1) 的一端设置有进油口 (2), 所述泵体 (1) 的另一端设置有出油口 (3), 所述泵体 (1) 内部的底侧固定连接有回流管道 (4), 所述回流管道 (4) 的一侧设置有安全阀 (11), 所述安全阀 (11) 的底部固定连接有第二弹簧 (9), 所述第二弹簧 (9) 的底部设置有调节螺栓 (10), 所述泵体 (1) 内腔的中部从上往下依次设置有定轴 (5) 以及转轴 (8), 所述定轴 (5) 的表面固定连接有从动齿轮 (6), 所述转轴 (8) 的表面固定连接有主动齿轮 (7), 所述主动齿轮 (7) 的一侧固定连接有齿轮套 (81), 所述齿轮套 (81) 的内部设置有转轴 (8), 所述主动齿轮 (7) 的内部开设有第一凹槽 (83), 所述第一凹槽 (83) 的内部开设有第二凹槽 (84), 所述第二凹槽 (84) 的内部固定连接有第一弹簧 (85), 所述第一弹簧 (85) 的一端固定连接有卡接块 (82)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述卡接块 (82) 的一侧固定连接有橡胶垫 (86), 且橡胶垫 (86) 的数量为三个。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述齿轮套 (81) 内腔的两侧均固定连接有密封圈 (87)。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述第二凹槽 (84) 和第一弹簧 (85) 均等夹角设置且有三个。

5. 根据权利要求3所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述密封圈 (87) 的数量为两个, 且两个密封圈 (87) 均为橡胶密封圈。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述卡接块 (82) 的数量为三个, 且三个卡接块 (82) 等夹角设置在转轴 (8) 的表面上。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮式柴油输油泵, 其特征在于: 所述主动齿轮 (7) 与从动齿轮 (6) 相互啮合。

一种齿轮式柴油输油泵

技术领域

[0001] 本发明涉及输油泵技术领域,具体为一种齿轮式柴油输油泵。

背景技术

[0002] 齿轮输油泵能将粘度为1-8°E清洁的中性油液(例如:机油、煤油、柴油等矿物和各种植物油)从一容器输送到另一容器内,它能提高工作效率、减轻劳动强度,因此,适合商业、工业以及农业等行业作输油之用,齿轮输油泵配带软管接头。目前市场上齿轮式柴油输油泵输油时利用转轴带动主动齿轮转动,实现主动齿轮带动从动齿轮转动进行输油,在主动齿轮转动时会产生较大的冲击力,缓冲效果差,导致输油泵存在使用寿命短以及维修频繁的问题,难以满足冲击力较大的传动要求,为此,提出一种齿轮式柴油输油泵来解决上述问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种齿轮式柴油输油泵,具备缓冲效果好以及延长输油泵使用寿命等优点,解决了目前市场上齿轮式输油泵存在使用效果不佳的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述缓冲效果好以及延长输油泵使用寿命的目的,本发明提供如下技术方案:一种齿轮式柴油输油泵,包括泵体,所述泵体的一端设置有进油口,所述泵体的另一端设置有出油口,所述泵体内部的底侧固定连接有回流管道,所述回流管道的一侧设置有安全阀,所述安全阀的底部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的底部设置有调节螺栓,所述泵体内腔的中部从上往下依次设置有定轴以及转轴,所述定轴的表面固定连接有从动齿轮,所述转轴的表面固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的一侧固定连接有齿轮套,所述齿轮套的内部设置有转轴,所述主动齿轮的内部开设有第一凹槽,所述第一凹槽的内部开设有第二凹槽,所述第二凹槽的内部固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接有卡接块。

[0007] 优选的,所述卡接块的一侧固定连接有橡胶垫,且橡胶垫的数量为三个。

[0008] 优选的,所述齿轮套内腔的两侧均固定连接有密封圈。

[0009] 优选的,所述第二凹槽和第一弹簧均等夹角设置且有三个。

[0010] 优选的,所述密封圈的数量为两个,且两个密封圈均为橡胶密封圈。

[0011] 优选的,所述卡接块的数量为三个,且三个卡接块等夹角设置在转轴的表面上。

[0012] 优选的,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种齿轮式柴油输油泵,具备以下有益效果:

[0015] 该齿轮式柴油输油泵,通过设置第一凹槽、第二凹槽以及第一弹簧,在第一凹槽的

内部开设有的第二凹槽,且第二凹槽内安装有第一弹簧,当卡接块卡接在第二凹槽内的第一弹簧一侧,能够对传输转矩进行一定的缓冲,有效减少转轴与主动齿轮之间的刚性撞击,同时也能对主动齿轮与从动齿轮转动时进行缓冲,能够延长输油泵的使用寿命,使输油泵能够承受较大冲击力,通过第二凹槽和第一弹簧均等夹角设置有三个,减少了单个第一弹簧的承受力,提高了第一弹簧的使用寿命,从而大大提高了该齿轮式柴油输油泵的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明主动齿轮结构示意图;

[0018] 图3为本发明齿轮套结构示意图。

[0019] 图中:1泵体、2进油口、3出油口、4回流管道、5定轴、6从动齿轮、7主动齿轮、8转轴、81齿轮套、82卡接块、83第一凹槽、84第二凹槽、85第一弹簧、86橡胶垫、87密封圈、9第二弹簧、10调节螺栓、11安全阀。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,一种齿轮式柴油输油泵,包括泵体1,泵体1的一端设置有进油口2,泵体1的另一端设置有出油口3,泵体1内部的底侧固定连接回流管道4,回流管道4的一侧设置有安全阀11,安全阀11的底部固定连接第二弹簧9,第二弹簧9的底部设置有调节螺栓10,泵体1内腔的中部从上往下依次设置有定轴5以及转轴8,定轴5的表面固定连接从动齿轮6,转轴8的表面固定连接主动齿轮7,主动齿轮7与从动齿轮6相互啮合,主动齿轮7的一侧固定连接齿轮套81,齿轮套81内腔的两侧均固定连接密封圈87,密封圈87的数量为两个,且两个密封圈87均为橡胶密封圈,齿轮套81的内部设置转轴8,主动齿轮7的内部开设第一凹槽83,第一凹槽83的内部开设第二凹槽84,第二凹槽84的内部固定连接第一弹簧85,第二凹槽84和第一弹簧85均等夹角设置且有三个,第一弹簧85的一端固定连接卡接块82,通过设置第一凹槽83、第二凹槽84以及第一弹簧85,在第一凹槽83的内部开设有的第二凹槽84,且第二凹槽84内安装有第一弹簧85,当卡接块82卡接在第二凹槽84内的第一弹簧85一侧,能够对传输转矩进行一定的缓冲,有效减少转轴8与主动齿轮7之间的刚性撞击,同时也能对主动齿轮7与从动齿轮6转动时进行缓冲,能够延长输油泵的使用寿命,使输油泵能够承受较大冲击力,通过第二凹槽84和第一弹簧85均等夹角设置有三个,减少了单个第一弹簧85的承受力,提高了第一弹簧85的使用寿命,从而大大提高了该齿轮式柴油输油泵的实用性,卡接块82的一侧固定连接橡胶垫86,且橡胶垫86的数量为三个,卡接块82的数量为三个,且三个卡接块82等夹角设置在转轴8的表面上。

[0022] 综上所述,该齿轮式柴油输油泵,通过设置第一凹槽83、第二凹槽84以及第一弹簧85,在第一凹槽83的内部开设有的第二凹槽84,且第二凹槽84内安装有第一弹簧85,当卡接块82卡接在第二凹槽84内的第一弹簧85一侧,能够对传输转矩进行一定的缓冲,有效减少

转轴8与主动齿轮7之间的刚性撞击,同时也能对主动齿轮7与从动齿轮6转动时进行缓冲,能够延长输油泵的使用寿命,使输油泵能够承受较大冲击力,通过第二凹槽84和第一弹簧85均等夹角设置有三个,减少了单个第一弹簧85的承受力,提高了第一弹簧85的使用寿命,从而大大提高了该齿轮式柴油输油泵的实用性。

[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。

[0024] 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。

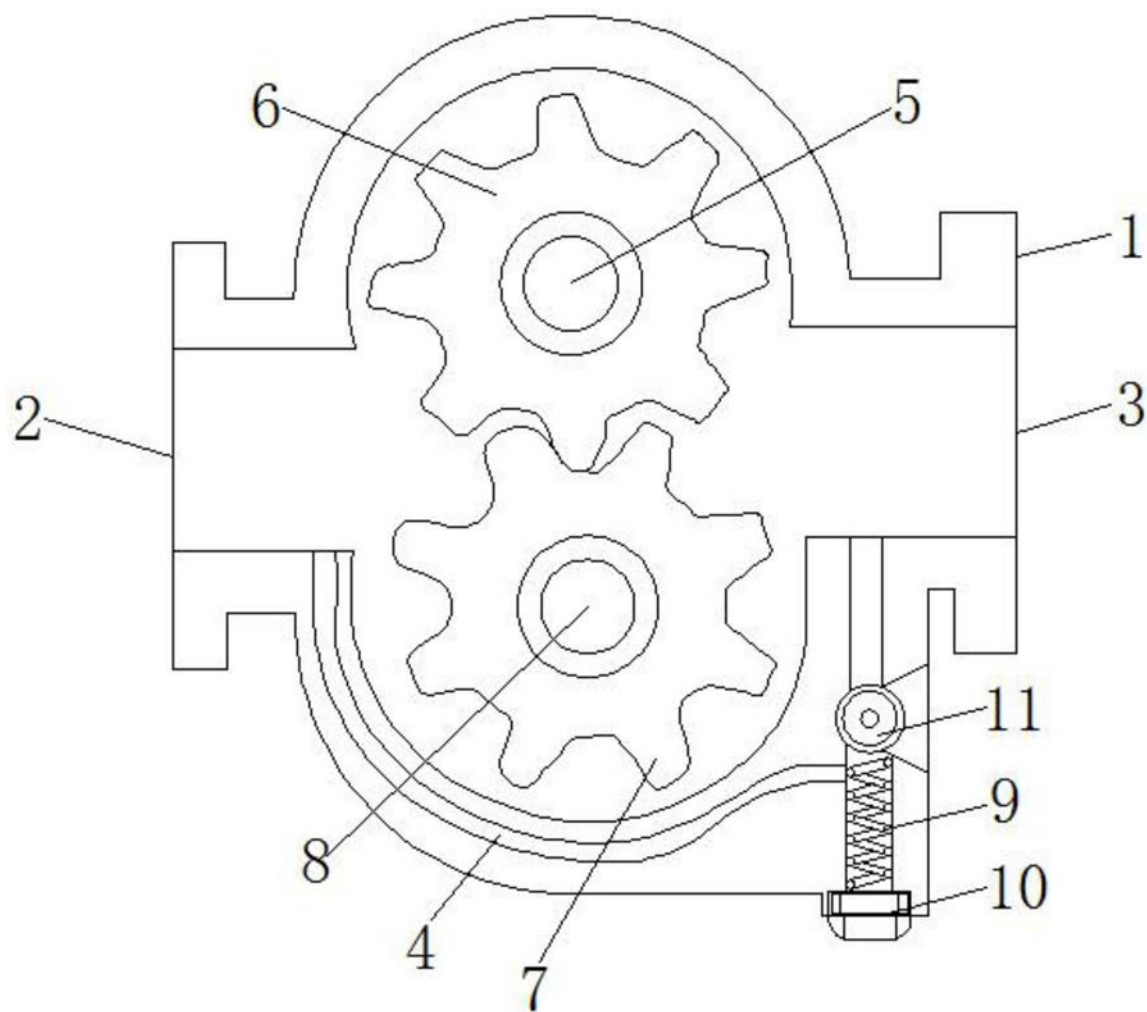


图1

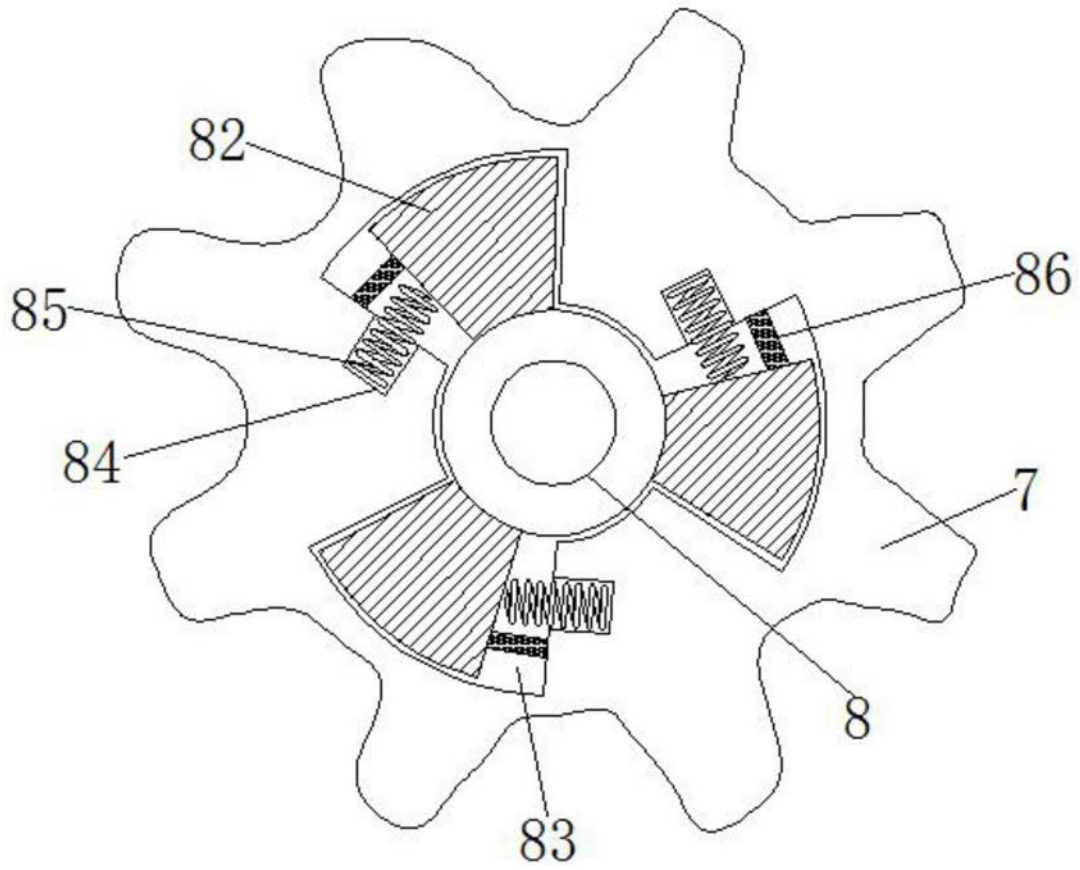


图2

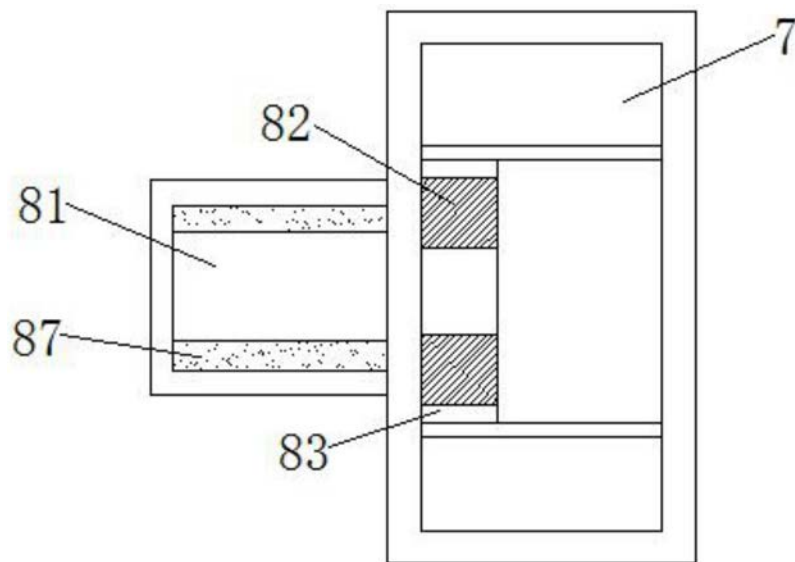


图3