



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201891601 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 201020651094. 6

(22) 申请日 2010. 12. 02

(73) 专利权人 湖南机油泵股份有限公司
地址 421400 湖南省衡东县城关镇北正街
69 号

(72) 发明人 许仲秋 刘光明 徐建明

(74) 专利代理机构 衡阳市科航专利事务所
43101

代理人 刘勋阶

(51) Int. Cl.
F04C 2/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

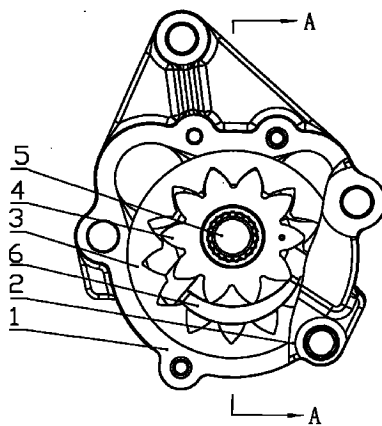
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

内啮合齿轮机油泵

(57) 摘要

一种内啮合齿轮机油泵,包括泵体 1、泵盖 2、内齿轮 3、外齿轮 4 和传动轴 5,传动轴 5 中部和外齿轮 4 过盈连接并与内齿轮 3 成套安装在齿轮孔以及泵体 1、泵盖 2 的轴孔内,在泵体 1 内腔的外齿轮孔与内齿轮孔相互形成的偏心距空间内设有与泵体 1 整体成型的月牙形隔离板 6,隔离板 6 既是承担内齿轮 3 和外齿轮 4 两者齿腔输送润滑油隔离和输油的通道,同时也是阻隔出油腔与进油腔的和防止压力油回流的隔离装置。本实用新型由于采用如上设计,与现有技术相比,具有结构简单、噪音低、输油平稳、自吸性能强、润滑效率高、润滑效果好等特点,有良好的低高转速特性,提高了润滑效率和润滑质量,使机油泵的安全性、可靠性和使用寿命大幅度提高。



1. 一种内啮合齿轮机油泵,包括泵体、泵盖、内齿轮、外齿轮和传动轴,传动轴中部和外齿轮过盈连接并与内齿轮成套安装在齿轮孔以及泵体、泵盖的轴孔内,其特征是在泵体内腔的外齿轮孔与内齿轮孔相互形成的偏心距空间内设有月牙形隔离板。

2. 根据权利要求 1 所述的内啮合齿轮机油泵,其特征是隔离板内圆弧线与外齿轮顶圆精密动配合,用以阻隔外齿轮齿腔内机油的外泄,并将机油从进油腔输送到出油腔;隔离板外圆弧线与内齿轮齿顶圆精密动配合,用以阻隔内齿轮齿腔内机油的外泄,将机油从进油腔输送到出油腔。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的内啮合齿轮机油泵,其特征是月牙形隔离板与泵体整体连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的内啮合齿轮机油泵,其特征是月牙形隔离板与泵体整体成型。

内啮合齿轮机油泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工程机械齿轮箱润滑系统的机油泵,特别是一种内啮合齿轮机油泵。

背景技术

[0002] 现有工程机械齿轮箱润滑系统的机油泵,使用一种溅泼式、滴灌式或摆线转子泵等润滑方式,其润滑效率低,润滑效果差,机件磨擦系数高,造成零件的不正常磨损,降低了齿轮箱的工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的上述不足,而提供一种结构简单、输油平稳、润滑效率高、润滑效果好的内啮合齿轮机油泵,以提高润滑效率和润滑质量,提高润滑系统的安全性、可靠性和齿轮箱的使用寿命。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种内啮合齿轮机油泵,包括泵体、泵盖、内齿轮、外齿轮和传动轴,传动轴中部和外齿轮过盈连接并与内齿轮成套安装在齿轮孔以及泵体、泵盖的轴孔内,在泵体内腔的外齿轮孔与内齿轮孔相互形成的偏心距空间内设有月牙形隔离板。

[0005] 本实用新型进一步的技术方案是:隔离板内圆弧线与外齿轮顶圆精密动配合,用以阻隔外齿轮齿腔内机油的外泄,并将机油从进油腔输送到出油腔;隔离板外圆弧线与内齿轮齿顶圆精密动配合,用以阻隔内齿轮齿腔内机油的外泄,将机油从进油腔输送到出油腔。

[0006] 本实用新型更进一步的技术方案是:月牙形隔离板与泵体整体连接。

[0007] 本实用新型更进一步的技术方案是:月牙形隔离板与泵体整体成型。

[0008] 本实用新型由于采用如上设计,与现有技术相比,具有结构简单、噪音低、输油平稳、自吸性能强、润滑效率高、润滑效果好等特点,有良好的低高转速特性,提高了润滑效率和润滑质量,使机油泵的安全性、可靠性和使用寿命大幅度提高。

[0009] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型的详细内容作进一步描述。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1的A-A剖视图。

具体实施方式

[0012] 如图1-2所示,一种内啮合齿轮机油泵,包括泵体1、泵盖2、内齿轮3、外齿轮4和传动轴5,传动轴5中部和外齿轮4过盈连接并与内齿轮3成套安装在齿轮孔以及泵体1、泵盖2的轴孔内,在泵体1内腔的外齿轮孔与内齿轮孔相互形成的偏心距空间内设有与泵体1

整体成型的月牙形隔离板 6, 隔离板 6 既是承担内齿轮 3 和外齿轮 4 两者齿腔输送润滑油隔离和输油的通道, 同时也是阻隔出油腔与进油腔的和防止压力油回流的隔离装置, 隔离板 6 内圆弧线与外齿轮 4 顶圆精密动配合, 用以阻隔外齿轮 4 齿腔内机油的外泄, 并将机油从进油腔输送到出油腔; 隔离板 4 外圆弧线与内齿轮 3 齿顶圆精密动配合, 用以阻隔内齿轮 3 齿腔内机油的外泄, 将机油从进油腔输送到出油腔。

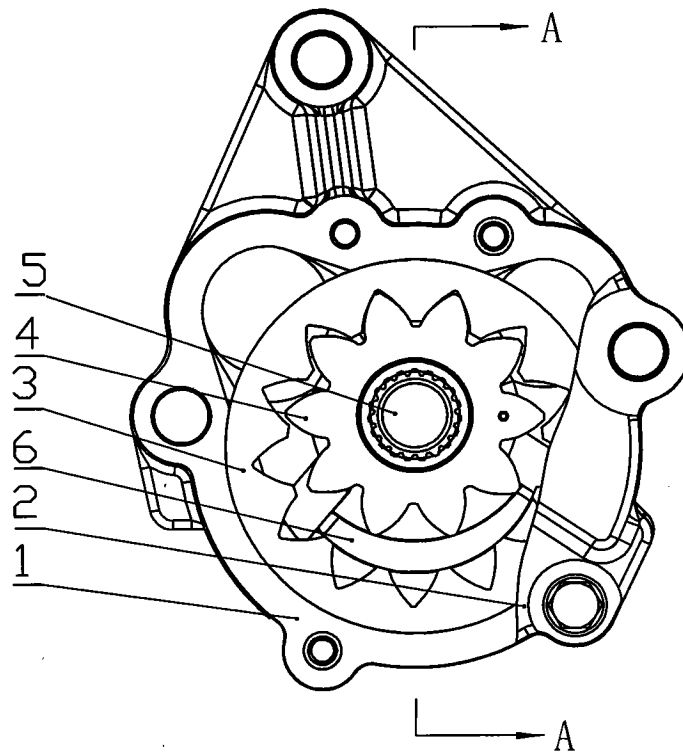


图 1

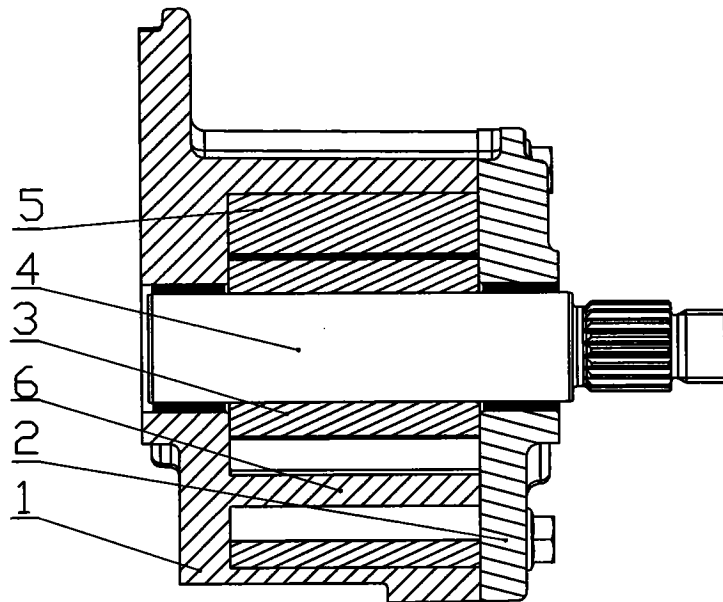


图 2