

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F04C 2/00 (2006.01)

F16H 57/04 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820034670.5

[45] 授权公告日 2009年2月25日

[11] 授权公告号 CN 201198830Y

[22] 申请日 2008.4.18

[21] 申请号 200820034670.5

[73] 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230022 安徽省合肥市东流路176号

[72] 发明人 尹良杰 祁 稳 翟青泉

[74] 专利代理机构 合肥金安专利事务所

代理人 金惠贞

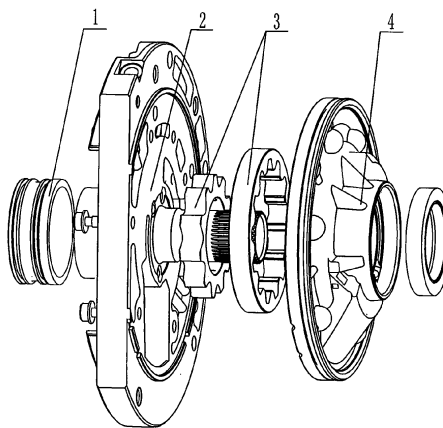
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### [54] 实用新型名称

一种变速箱用油泵

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种变速箱用油泵。解决了油泵总成装配定位工艺性差、密封圈安装沟槽的加工难度大和壳体易磨损的问题。该油泵包括后壳体总成、转子组件和前壳体总成；衬套与后壳体总成外侧面的短轴过盈配合连接，衬套的外圆柱面上设有一条以上的密封环槽；后壳体总成内侧面设有外缘凸环，外缘凸环上设有对中止口，前壳体总成与后壳体总成装配时，依靠后壳体总成上的对中止口对中定位。本实用新型通过结构改进，改善了加工工艺，使加工更为方便，精度更高，同时有利于延长油泵的工作寿命。



1、一种变速箱用油泵，包括后壳体总成（2）、转子组件（3）和前壳体总成（4），且三者依次通过轴套同轴配合连接，后壳体总成（2）外侧面处同轴设有短轴，其特征在于：

还包括圆管状衬套（1），圆管状衬套（1）与后壳体总成（2）外侧面的短轴过盈配合连接，衬套（1）的外圆柱面上设有一条以上的密封环槽（5）；

所述后壳体总成（2）内侧面设有外缘凸环，外缘凸环上设有对中止口（6），前壳体总成（4）配合面上设有定位块，前壳体总成（4）的配合面位于后壳体总成（2）的外缘凸环内，其定位块位于后壳体总成（2）上的对中止口（6）内。

2、根据权利要求1所述一种变速箱用油泵，其特征在于：所述短轴与衬套的配合直径为 $\Phi 50.4$ 毫米。

3、根据权利要求1所述一种变速箱用油泵，其特征在于：所述衬套（1）的外圆柱面上设有两条密封环槽（5）。

## 一种变速箱用油泵

### 技术领域

本实用新型涉及一种油泵，具体的说涉及一种自动变速箱用油泵。

### 背景技术

油泵是将自动变速箱用 ATF 油从油底壳中抽出，再输送给自动变速箱的液压工作油路，离合器和制动器动作油缸，液力变矩器，并提供整个自动变速箱的润滑和散热用油。

在自动变速箱的设计中，有部分油路设计在油泵的后壳体总成上，为离合器油缸供油。为给油路提供密封，需要在油泵后壳体的短轴上设计出两个密封圈安装沟槽。一般的设计，油泵后壳体是整体铸铝件，在壳体上加工沟槽，难度大，且壳体易被密封圈磨损。

油泵前后壳体装配时，原先的设计是依靠螺栓孔位定位，对夹具要求很高，轴线对中的难度比较大。

### 实用新型内容

为了满足自动变速箱性能匹配要求，同时，解决密封圈安装沟槽的加工难度大和壳体易磨损的问题，本实用新型提供一种工艺性好、制造成本低的一种变速箱用油泵。

具体的结构改进技术方案如下：

一种变速箱用油泵包括后壳体总成、转子组件和前壳体总成，且三者依次通过轴套同轴配合连接，后壳体总成外侧面处同轴设有短轴；

还包括圆管状衬套，圆管状衬套与后壳体总成外侧面的短轴过盈配合连接，衬套的外圆柱面上设有一条以上的密封环槽；

所述后壳体总成内侧面设有外缘凸环，外缘凸环上设有对中止口，前壳体总成配合面上设有定位块，前壳体总成的配合面位于后壳体总成的外缘凸环内，其定位块位于后壳体总成上的对中止口内。

所述短轴与衬套的配合直径为 $\Phi 50.4$ 毫米。

所述衬套的外圆柱面上设有两条密封环槽。

本实用新型将后壳体总成上短轴直径减小，使用带有密封圈安装环槽的钢质衬套代替原有的一体轴部分，使原先的一体式结构变为分体式结构，钢质衬套压装在修改后的短轴上后，保持原先的密封圈安装环槽的位置和尺寸没有发生变化。

在油泵后壳体总成上添加定位止口结构，与前壳体总成外缘配合，以方便油泵总成装配。

本实用新型通过结构改进，改善了加工工艺，使加工更为方便，精度更高，同时有利于延长油泵的工作寿命。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图，

图 2 为本实用新型装配示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步地说明。

#### 实施例：

在图 1 所示中，一种变速箱用油泵包括钢制衬套 1、后壳体总成 2、转子组件 3 和前壳体总成 4；且三者依次通过轴套同轴配合连接，后壳体总成 2 外侧面处同轴设有短轴。

在图 2 中，钢质衬套 1 上加工有两条密封环槽 5，用以安装密封圈，钢质衬套 1 压装在后壳体总成 2 的短轴上，衬套 1 与短轴过盈配合，短轴与衬套的配合直径为  $\Phi 50.4$  毫米。转子组件 3 使用修形后的内啮合摆线齿轮组。

---

后壳体总成 2 内侧面设有外缘凸环，外缘凸环上设有对中止口 6，前壳体总成 4 配合面上设有定位块，前壳体总成 4 的外缘配合面与后壳体总成 2 的外缘凸环内径间隙配合，前壳体总成 4 与后壳体总成 2 装配时，依靠后壳体总成 2 上的对中止口 6 对中定位。

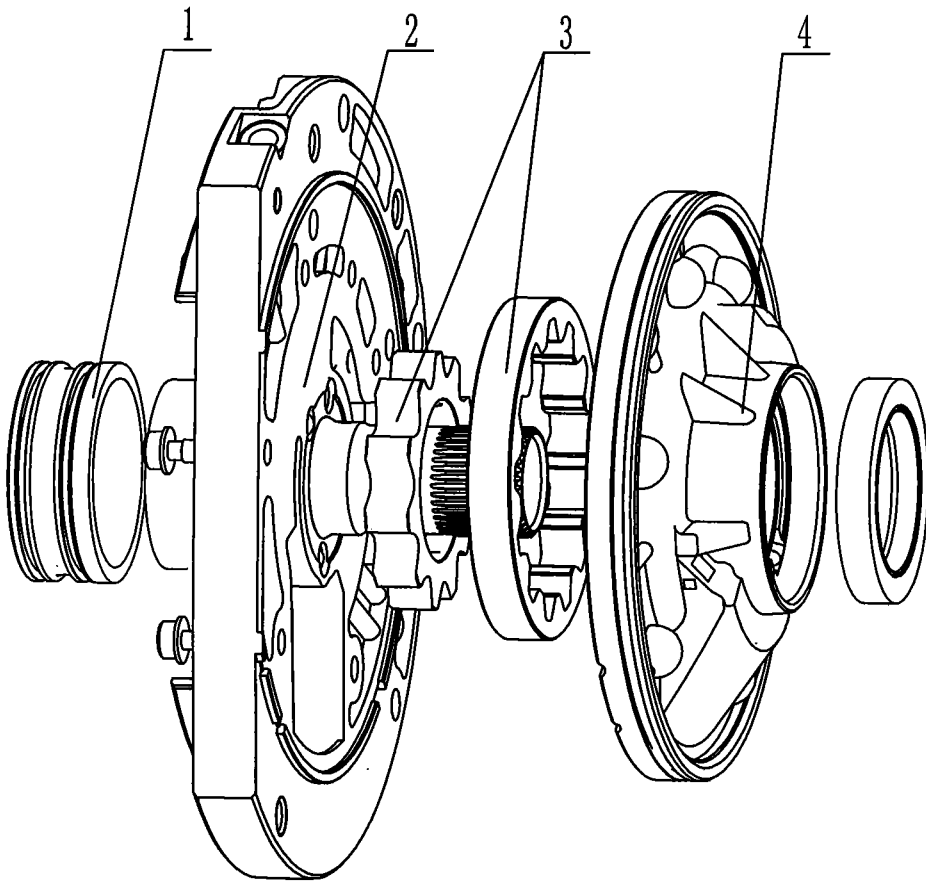


图 1

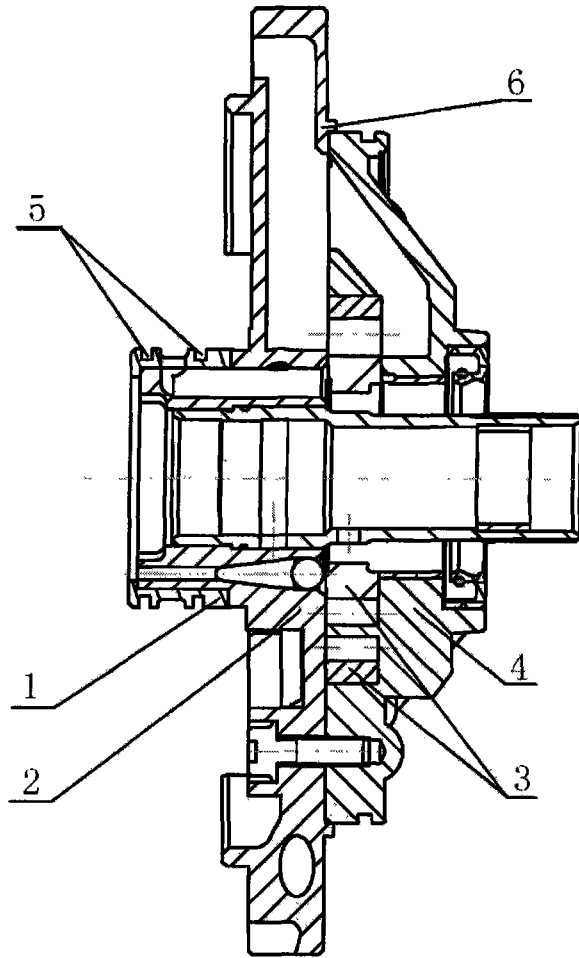


图 2