

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202125717 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201120211852. 7

(22) 申请日 2011. 06. 21

(73) 专利权人 湖南机油泵股份有限公司

地址 421000 湖南省衡东县城关北正街 69 号

(72) 发明人 许仲秋 刘光明 余笑梅

(51) Int. Cl.

F16N 13/20 (2006. 01)

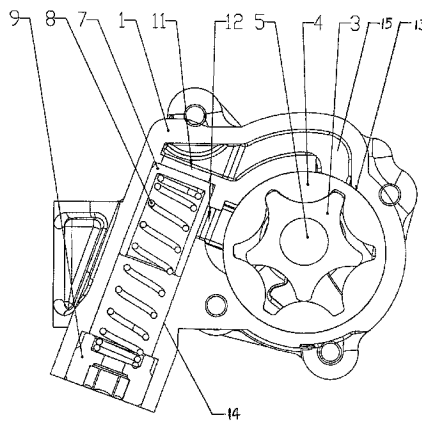
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

NSE 型转子机油泵

(57) 摘要

本实用新型公开的一种 NSE 型转子机油泵，包括泵体、泵盖、内转子、外转子、传动轴、链轮以及限压阀副件，在泵体内设置有阀腔、阀孔以及循环油道，阀孔和循环油道设置在阀腔的侧面，循环油道的一端与阀腔连通，另一端通过设置在阀孔底部的排压油孔与阀孔连通，在阀孔靠近底部的侧面上设置有连通阀腔和阀孔的泄压油孔；传动轴轴设于泵体和泵盖的轴孔内，中部与内转子连接由传动轴驱动，链轮键设在所述传动轴的输入端上，内、外转子设置在阀腔内且外转子套在内转子上由内转子驱动；限压阀副件安装在所述阀孔内。本实用新型采用结构简单的链轮传动方式；同时采用底孔排压和侧面泄压的限压阀结构，提高了机油泵的安全性，可靠性和使用寿命。



1. 一种 NSE 型转子机油泵,其特征在于,包括泵体、泵盖、内转子、外转子、传动轴、链轮以及限压阀副件,在所述泵体内设置有阀腔、阀孔以及循环油道,所述阀孔和循环油道设置在阀腔的侧面,所述循环油道的一端与所述阀腔连通,另一端通过设置在所述阀孔底部的排压油孔与阀孔连通,在所述阀孔靠近底部的侧面上设置有连通阀腔和阀孔的泄压油孔;所述泵盖将所述传动轴、内转子、外转子安装在所述泵体内,其中传动轴轴设于泵体和泵盖的轴孔内,传动轴的中部与内转子连接由传动轴驱动,传动轴的一端延伸出泵盖外形成传动轴的输入端,链轮键设在所述传动轴的输入端上,内、外转子设置在所述阀腔内且外转子套在内转子上由内转子驱动;所述限压阀副件安装在所述阀孔内。

2. 如权利要求 1 所述的 NSE 型转子机油泵,其特征在于,所述的限压阀副件包括用以开启与关闭排压油孔、泄压油孔的限压阀柱塞、弹簧和螺塞,其中螺塞将限压阀柱塞、弹簧安装在所述阀孔内,且所述弹簧位于螺塞与限压阀柱塞之间。

NSE 型转子机油泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转子机油泵,特别是与一种新型发动机配套的 NSE 型转子机油泵。

背景技术

[0002] 目前,与 NSE 型轿车发动机没有配套的机油泵,而现有的其它机油泵与 NSE 型轿车发动机的有关转速、机油压力、流量等技术参数相匹配。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种与 NSE 型轿车发动机相配套的 NSE 型转子机油泵,以提高发动机的安全性、可靠性和使用寿命的 NSE 型转子机油泵。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种 NSE 型转子机油泵,它包括泵体、泵盖、内转子、外转子、传动轴、链轮以及限压阀副件,在所述泵体内设置有阀腔、阀孔以及循环油道,所述阀孔和循环油道设置在阀腔的侧面,所述循环油道的一端与所述阀腔连通,另一端通过设置在所述阀孔底部的排压油孔与阀孔连通,在所述阀孔靠近底部的侧面上设置有连通阀腔和阀孔的泄压油孔;所述泵盖将所述传动轴、内转子、外转子安装在所述泵体内,其中传动轴轴设于泵体和泵盖的轴孔内,传动轴的中部与内转子连接由传动轴驱动,传动轴的一端延伸出泵盖外形成传动轴的输入端,链轮键设在所述传动轴的输入端上,内、外转子设置在所述阀腔内且外转子套在内转子上由内转子驱动;所述限压阀副件安装在所述阀孔内。

[0006] 本实用新型的限压阀副件包括用以开启与关闭排压油孔、泄压油孔的限压阀柱塞、弹簧和螺塞,其中螺塞将限压阀柱塞、弹簧安装在所述阀孔内,且所述弹簧位于螺塞与限压阀柱塞之间。

[0007] 所述 NSE 型转子机油泵,与发动机配套应达到的有关技术参数是:当机油泵每分钟 $1905 \pm 10r/min$,其机油泵出口压力为 $3.77bar$,流量 $\geq 171pm$;机油泵每分钟 $5236r/min$,在机油泵出口压力为 $3.77bar$,其流量为 $\geq 541pm$ 。

[0008] 本实用新型具有如下特点:

[0009] 本实用新型根据发动机润滑性能的要求,以及传动系统的特殊条件和技术参数,采用结构简单的链轮传动方式;同时,根据设计发动机时提供给机油泵安装的空间和连接方式,采用底孔排压和侧面泄压的限压阀结构,提高了机油泵的安全性,可靠性和使用寿命;由于从限压阀排泄出来的压力油又泄入进油腔,因此,可以降低机油泵自身能耗,提高泵油效率和减少发动机功率损耗。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1A-A 限压阀剖面示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型的详细结构作进一步描述。

[0013] 如图 1 和图 2 所示,一种 NSE 型转子机油泵,它包括泵体 1、泵盖 2、内转子 3 和外转子 4、传动轴 5、链轮 6 以及限压阀副件。

[0014] 在泵体 1 内设置有阀腔 13、阀孔 14 以及循环油道 15,阀孔 13 和循环油道 15 设置在阀腔 13 的侧面,循环油道 15 的一端与阀腔 13 连通,另一端通过设置在阀孔 13 底部的排压油孔 11 与阀孔 13 连通,在阀孔 13 靠近底部的侧面上设置有连通阀腔 13 和阀孔 14 的泄压油孔 12。

[0015] 泵盖 2 将传动轴 5、内转子 3、外转子 4 安装在泵体 1 内,其中传动轴 5 轴设于泵体 1 和泵盖 2 的轴孔内,传动轴 5 的中部与内转子 3 连接由传动轴 5 驱动,传动轴 5 的一端延伸出泵盖 2 外形成传动轴 5 的输入端,链轮 6 键设在传动轴 5 的输入端上,内、外转子 3、4 设置在阀腔 13 内且外转子 4 套在内转子 3 上由内转子 3 驱动。

[0016] 限压阀副件包括用以开启与关闭排压油孔 11、泄压油孔 12 的限压阀柱塞 7、弹簧 8 和螺塞 9,其中螺塞 9 将限压阀柱塞 7、弹簧 8 安装在阀孔 14 内,且弹簧 8 位于螺塞 9 与限压阀柱塞 7 之间。

[0017] 当机油泵内油压超高时,压力油从循环油道 15、排压油孔 11 进入阀孔 14 内,将限压阀柱塞 7 向外推动一定距离后,压力油随即经泄压油孔 12,排入阀腔 13 内实施第二次循环,这是弹簧 8 被压缩蓄能。当机油泵内油压达标后,弹簧 8 释放,将限压阀柱塞 7 向内推动,以关闭排压油孔 11 和泄压油孔 12。

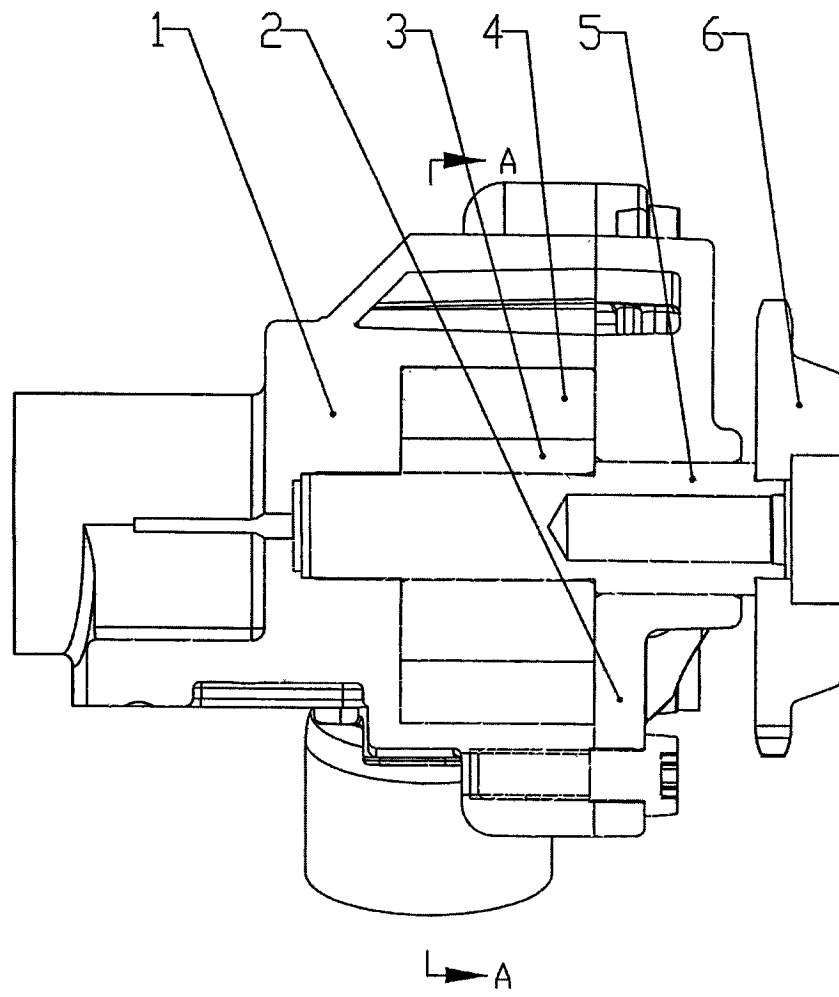


图 1

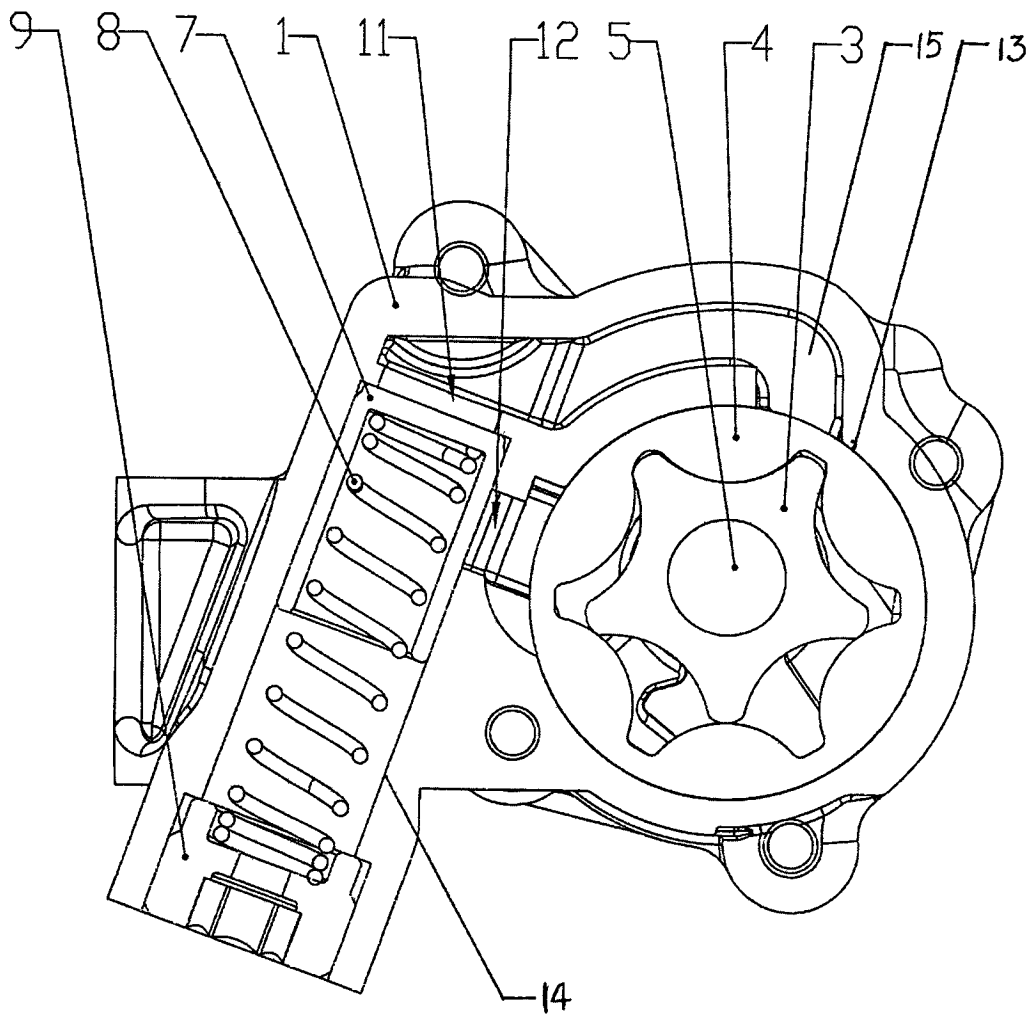


图 2