(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212803916 U
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 202021037347.0

(22)申请日 2020.06.08

(73)专利权人 福建省飞驰科技股份有限公司
地址 366300 福建省龙岩市长汀县工贸新城

(72)发明人 欧阳怡达

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
代理人 张振晖

(51)Int.Cl.
F16C 3/10(2006.01)
F16C 3/14(2006.01)

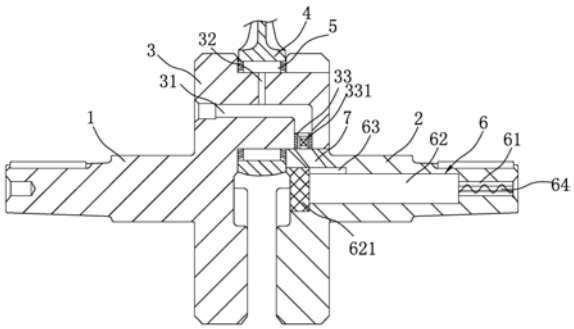
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型的摩托车曲轴

(57)摘要

本实用新型涉及运输设备相关部件领域，具体涉及一种新型的摩托车曲轴，包括左曲柄和右曲柄以及连接两者的曲柄销，所述曲柄销上套设有活塞连杆，曲柄销与活塞连杆之间设置有滚针轴承，右曲柄内设有曲柄润滑油道，所述曲柄润滑油道位于右曲柄的对称中心，位于所述曲柄润滑油道的末端联通设置一倾斜油道，所述曲柄销内设置曲柄销润滑油道，并沿所述曲柄销径向开设有轴承润滑油道，所述曲柄润滑油道包括靠近右曲柄轴向端部的第一润滑油道、连接在第一润滑油道末端的第二润滑油道以及设于所述第二润滑油道末端周侧的导向油道，所述导向油道与所述倾斜油道相连，所述第一润滑油道的孔径小于所述第二润滑油道的孔径。本实用新型应用于摩托车的传动。



CN 212803916 U

1.一种新型的摩托车曲轴，包括左曲柄和右曲柄以及连接两者的曲柄销，所述曲柄销上套设有活塞连杆，曲柄销与活塞连杆之间设置有滚针轴承，其特征在于：所述右曲柄内设有曲柄润滑油道，所述曲柄润滑油道位于右曲柄的对称中心，位于所述曲柄润滑油道的末端联通设置一倾斜油道，所述曲柄销内设置有与所述倾斜油道相联通的曲柄销润滑油道，并沿所述曲柄销径向开设有联通所述曲柄销润滑油道以及滚针轴承的轴承润滑油道，所述曲柄润滑油道包括靠近右曲柄轴向端部的第一润滑油道、连接在第一润滑油道末端的第二润滑油道以及设于所述第二润滑油道末端周侧的导向油道，所述导向油道与所述倾斜油道相连，所述第一润滑油道的孔径小于所述第二润滑油道的孔径。

2.根据权利要求1所述的新型的摩托车曲轴，其特征在于：所述第一润滑油道内嵌置有螺旋导流片，所述螺旋导流片与所述第一润滑油道的内壁连接固定。

3.根据权利要求2所述的新型的摩托车曲轴，其特征在于：所述曲柄销润滑油道与倾斜油道的连接处内安装有防止润滑油回流的柱塞，所述柱塞上安装有单向阀。

4.根据权利要求1或2或3所述的新型的摩托车曲轴，其特征在于：所述曲柄销与所述左曲柄一体成型。

一种新型的摩托车曲轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输设备相关部件领域，具体涉及一种新型的摩托车曲轴。

背景技术

[0002] 摩托车的曲轴是火花塞点燃发动机内的汽油，汽油燃烧作功推动活赛下行，再驱动曲轴转动，并且还要依靠曲轴自身惯性，在不点火时维持运转。

[0003] 由于润滑引起的曲轴滚针轴承卡滞或磨损是导致发动机曲轴问题的重要问题之一，受现有技术限制发动机润滑油从右曲柄中心油道进入曲柄销后，由曲柄销油道孔直接进入滚针，对滚针进行润滑。由于润滑油具有一定的黏性，且曲柄中心油道设于右曲柄的转动中心，曲轴转动时，右曲柄中心油道内的润滑油受到的离心力极小，因此润滑油在右曲柄中心油道内的流速较慢。

[0004] 现有技术中，如CN 208749799 U所示，一种摩托车曲轴总成，包括左曲柄和右曲柄，左曲柄和右曲柄之间设有曲柄销；所述右曲柄内设有曲柄润滑油道，曲柄销内设有曲柄销润滑油道以及向滚针轴承供油的润滑道，曲柄销上设有沿右曲柄转动中心的径向设置的供油孔，供油孔内设有可沿供油孔轴向滑动的柱塞，曲柄润滑油道和曲柄销润滑油道分别与柱塞两侧的供油孔的空间连通；供油孔的端部设有堵块将供油孔封堵，堵块与柱塞之间设有压簧，且柱塞内设有单向阀，单向阀仅可供润滑油从曲柄润滑油道向曲柄销润滑油道流动；所述曲柄润滑油道内设有螺旋导流片，螺旋导流片与曲柄润滑油道的侧壁固定。

[0005] 该技术方案中，采用开设润滑油道及设置螺旋导流片的结构，但结构上，仍存在润滑油因其黏性导致离心力作用下亦无法快速流动的问题。

实用新型内容

[0006] 因此，本实用新型提供一种新型的摩托车曲轴，解决了润滑油流动速度慢的问题。

[0007] 为达到上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 一种新型的摩托车曲轴，包括左曲柄和右曲柄以及连接两者的曲柄销，所述曲柄销上套设有活塞连杆，曲柄销与活塞连杆之间设置有滚针轴承，所述右曲柄内设有曲柄润滑油道，所述曲柄润滑油道位于右曲柄的对称中心，位于所述曲柄润滑油道的末端联通设置一倾斜油道，所述曲柄销内设置有与所述倾斜油道相联通的曲柄销润滑油道，并沿所述曲柄销径向开设有联通所述曲柄销润滑油道以及滚针轴承的轴承润滑油道，所述曲柄润滑油道包括靠近右曲柄轴向端部的第一润滑油道、连接在第一润滑油道末端的第二润滑油道以及设于所述第二润滑油道末端周侧的导向油道，所述导向油道与所述倾斜油道相连，所述第一润滑油道的孔径小于所述第二润滑油道的孔径。

[0009] 优选的，所述第一润滑油道内嵌置有螺旋导流片，所述螺旋导流片与所述第一润滑油道的内壁连接固定。

[0010] 优选的，所述曲柄销润滑油道与倾斜油道的连接处内安装有防止润滑油回流的柱塞，所述柱塞上安装有单向阀。

[0011] 优选的，所述曲柄销与所述左曲柄一体成型。

[0012] 通过采用前述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型采用阶梯式的曲柄润滑油道，其孔径由右曲柄端部向大尺寸的一端变大，在润滑油进入曲柄润滑油道内时，能够因其阶梯状的结构产生更大的离心力，配合导向油道，能够更为及时、快速地将润滑油导入曲柄销以及滚针轴承内，提升润滑油的流速，保证滚针轴承的润滑效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下将结合具体实施例来详细说明本实用新型的实施方式，借此对本实用新型如何应用技术手段来解决技术问题，并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。

[0016] 实施例

[0017] 参考图1，一种新型的摩托车曲轴，包括左曲柄1和右曲柄2以及连接两者的曲柄销3，本实施例中，所述曲柄销3与所述左曲柄1一体成型，生产中节约了部件，简化装配工序，也避免了装配误差；

[0018] 所述曲柄销3上套设有活塞连杆4，曲柄销3与活塞连杆4之间设置有滚针轴承5，所述右曲柄2内设有曲柄润滑油道6，所述曲柄润滑油道6位于右曲柄2的对称中心，位于所述曲柄润滑油道6的末端联通设置一倾斜油道7，所述曲柄销3内设置有与所述倾斜油道7相联通的曲柄销润滑油道31，并沿所述曲柄销3径向开设有联通所述曲柄销润滑油道31以及滚针轴承5的轴承润滑油道32；润滑油由曲柄润滑油道6进入，再经倾斜油道7进入曲柄销润滑油道31内，最后通过轴承润滑油道32对滚针轴承5进行润滑作用；

[0019] 所述曲柄润滑油道6包括靠近右曲柄轴向端部的第一润滑油道61、连接在第一润滑油道61末端的第二润滑油道62以及设于所述第二润滑油道62末端周侧的导向油道63，所述导向油道63与所述倾斜油道7相连，所述第一润滑油道61的孔径小于所述第二润滑油道62的孔径；设置这种结构的曲柄润滑油道6，润滑油由第一润滑油道61进入，在第一润滑油道61与第二润滑油道62之间形成落差，增加了曲轴转动时对润滑油所产生的离心力，保证润滑油具有足够的动力往后传输；同时为了便于加工，在所述第二润滑油道62的末端开设加工孔，并设置堵头621用于密封；

[0020] 本实施例中，所述第一润滑油道61内嵌置有螺旋导流片64，所述螺旋导流片64与所述第一润滑油道61的内壁连接固定；设置螺旋导流片64，曲轴高速转动润滑油和螺旋导流片64之间将出现相对运动，则螺旋导流片64对润滑油具有推动作用可加速润滑油向后流动；

[0021] 本实施例中，所述曲柄销润滑油道31与倾斜油道7的连接处内安装有防止润滑油回流的柱塞33，所述柱塞33上安装有单向阀331。设置柱塞33并配备单向阀331，可防止在曲柄销润滑油道31内的润滑油在活塞停止时返流；

[0022] 本实用新型采用阶梯式的曲柄润滑油道，其孔径由右曲柄端部向大尺寸的一端变大，在润滑油进入曲柄润滑油道内时，能够因其阶梯状的结构产生更大的离心力，配合导向

油道，能够更为及时、快速地将润滑油导入曲柄销以及滚针轴承内，提升润滑油的流速，保证滚针轴承的润滑效果。

[0023] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

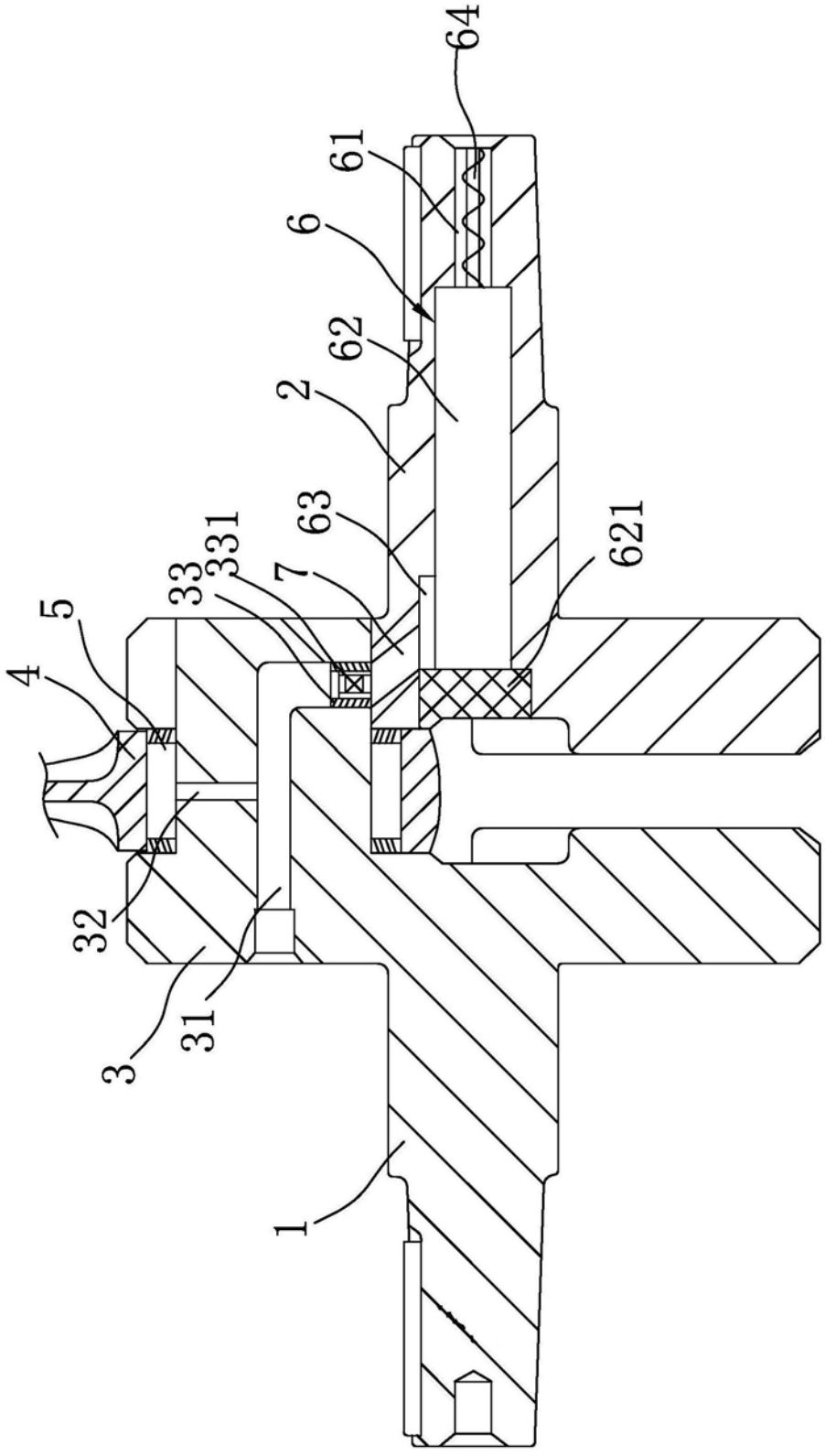


图1