



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204553523 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520212585. 3

(22) 申请日 2015. 04. 10

(73) 专利权人 冯江林

地址 526000 广东省高要市南岸马安旧圩镇

供销社宿舍

专利权人 李志新

(72) 发明人 冯江林 李志新

(51) Int. Cl.

F16C 3/10(2006. 01)

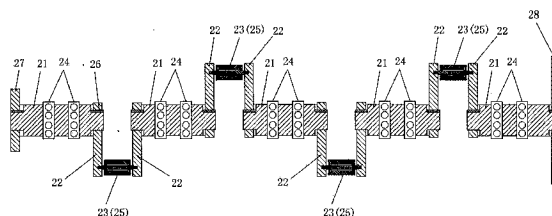
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

干式曲轴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干式曲轴,包括主轴体、成对设置的曲柄臂以及连接于每对曲柄臂之间的连杆轴体,所述主轴体上安装有第一滚动轴承,所述连杆轴体由双轴承筒构成,所述双轴承筒包括筒体、支撑轴和第二滚动轴承,所述筒体用来与其他部件套接,所述支撑轴穿设于筒体内,且支撑轴的两端固定连接于曲柄臂上,所述第二滚动轴承安装于支撑轴与筒体之间。本实用新型具有无须机油润滑、制造维护成本低、使用方便等优点。



1. 一种干式曲轴,包括主轴体(21)、成对设置的曲柄臂(22)以及连接于每对曲柄臂(22)之间的连杆轴体(23),其特征在于:所述主轴体(21)上安装有第一滚动轴承(24),所述连杆轴体(23)由双轴承筒(25)构成,所述双轴承筒(25)包括筒体(251)、支撑轴(252)和第二滚动轴承(253),所述筒体(251)用来与其他部件套接,所述支撑轴(252)穿设于筒体(251)内,且支撑轴(252)的两端固定连接于曲柄臂上(22),所述第二滚动轴承(253)安装于支撑轴(252)与筒体(251)之间。

2. 根据权利要求1所述的干式曲轴,其特征在于:每个所述双轴承筒(25)至少具有两个并排布置的第二滚动轴承(253)。

3. 根据权利要求1所述的干式曲轴,其特征在于:由所述连杆轴体(23)分隔开的每一段主轴体(21)上至少设有两个并排布置的第一滚动轴承(24)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的干式曲轴,其特征在于:所述曲柄臂(22)套接于主轴体(21)上并通过键(26)配合固定。

5. 根据权利要求1或2或3所述的干式曲轴,其特征在于:位于两端的两段主轴体(21)中,其中一段主轴体(21)上设有用来与驱动装置连接的连接盘(27),另一段主轴体(21)上设有飞轮(28)。

干式曲轴

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及曲轴领域,尤其涉及一种无须机油润滑的干式曲轴。

背景技术

[0002] 曲轴是内燃机中不可缺少的部件,现有的曲轴,其主轴颈、连杆轴颈均采用轴瓦、轴套的组合进行支撑、连接,在使用过程中,各个部位都需要机油润滑才能工作,所以,制造、维护成本较高、使用不够方便;而且,这种曲轴的主轴颈、曲柄臂和连杆轴颈三者为一体铸造或锻造成型,制造工艺要求较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于:针对现有技术存在的技术问题,提供一种无须机油润滑、制造维护成本低、使用方便的干式曲轴。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种干式曲轴,包括主轴体、成对设置的曲柄臂以及连接于每对曲柄臂之间的连杆轴体,所述主轴体上安装有第一滚动轴承,所述连杆轴体由双轴承筒构成,所述双轴承筒包括筒体、支撑轴和第二滚动轴承,所述筒体用来与其他部件套接,所述支撑轴穿设于筒体内,且支撑轴的两端固定连接于曲柄臂上,所述第二滚动轴承安装于支撑轴与筒体之间。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进:

[0007] 每个所述双轴承筒至少具有两个并排布置的第二滚动轴承。

[0008] 由所述连杆轴体分隔开的每一段主轴体上至少设有两个并排布置的第一滚动轴承。

[0009] 所述曲柄臂套接于主轴体上并通过键配合固定。

[0010] 位于两端的两段主轴体中,其中一段主轴体上设有用来与驱动装置连接的连接盘,另一段主轴体上设有飞轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 1、本实用新型的干式曲轴,其主轴体和连杆轴体均通过滚动轴承进行支撑,相比轴瓦轴套组合的支撑方式,本实用新型制造维护简单、工作时无需润滑,使用方便。

[0013] 2、本实用新型的干式曲轴,其曲柄臂套接于主轴体上,即曲柄臂与主轴体为单独加工后再组装成型,相比一体铸造或锻造成型,其制造工艺更加简单。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中双轴承筒的结构示意图。

[0016] 图中各标号表示为:21、主轴体;22、曲柄臂;23、连杆轴体;24 第一滚动轴承;25、双轴承筒;251、筒体;252、支撑轴;253、第二滚动轴承;26、键;27、连接盘;28、飞轮。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明,应当指出,本实用新型的保护范围并不仅局限于下述实施例,在不脱离本实用新型原理的前提下,对本实用新型所作出的任何改进和润饰,均应视为本实用新型的保护范围。

[0018] 如图 1 所示,本实用新型的干式曲轴,包括主轴体 21、成对设置的曲柄臂 22 以及连接于每对曲柄臂 22 之间的连杆轴体 23,主轴体 21 上安装有第一滚动轴承 24,连杆轴体 23 由双轴承筒 25 构成,如图 2 所示,双轴承筒 25 包括筒体 251、支撑轴 252 和第二滚动轴承 253,筒体 251 用来与其他部件套接,支撑轴 252 穿设于筒体 251 内,且支撑轴 252 的两端固定连接于曲柄臂上 22,第二滚动轴承 253 安装于支撑轴 252 与筒体 251 之间。本实用新型的干式曲轴,其主轴体 21 和连杆轴体 23 均通过滚动轴承进行支撑,相比轴瓦轴套组合的支撑方式,本实用新型制造维护简单、工作时无需润滑,使用方便。

[0019] 本实施例中,每个双轴承筒 25 至少具有两个并排布置的第二滚动轴承 253,且由连杆轴体 23 分隔开的每一段主轴体 21 上至少设有两个并排布置的第一滚动轴承 24,以保证支撑的稳定性。

[0020] 本实施例中,曲柄臂 22 套接于主轴体 21 上并通过键 26 配合固定,即曲柄臂 22 与主轴体 21 为单独加工后再组装成型,相比一体铸造或锻造成型,其制造工艺更加简单。

[0021] 本实施例中,位于两端的两段主轴体 21 中,其中一段主轴体 21 上设有用来与驱动装置连接的连接盘 27,另一段主轴体 21 上设有飞轮 28。

[0022] 应当指出,图 1 所示的干式曲轴只是本实用新型的一个实施例,在该实施例中,连杆轴体 23 设置为 4 个,在其他实施例中,也可根据需要将连杆轴 23 设置成其他数量的个数。

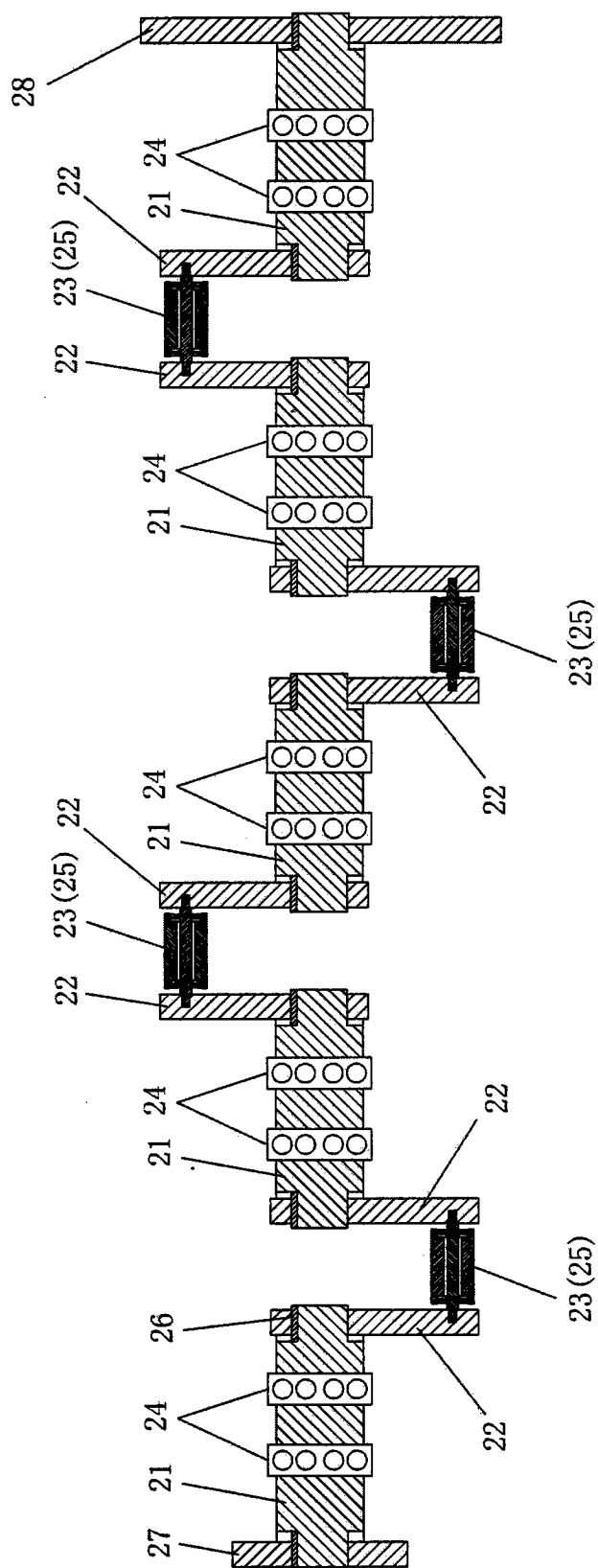


图 1

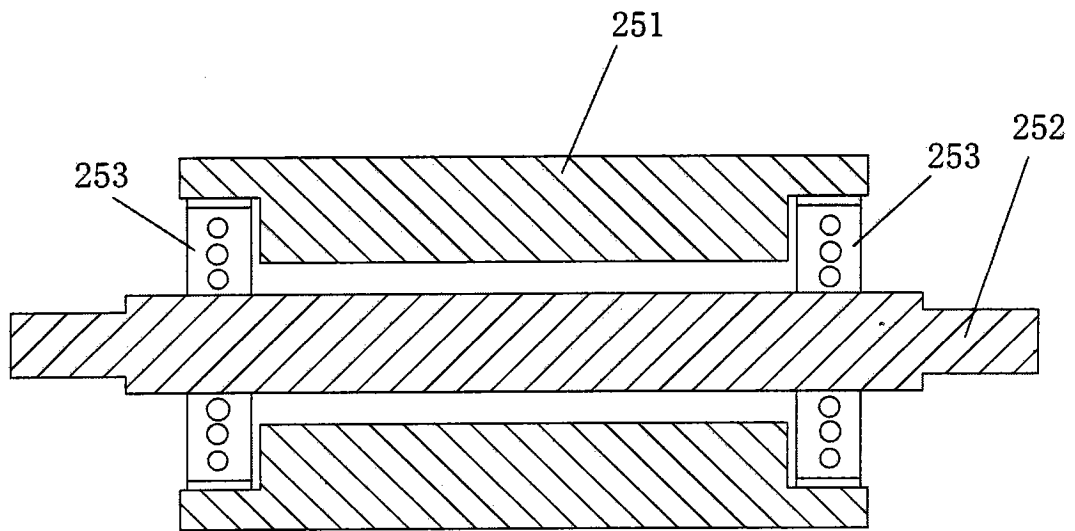


图 2