

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F02B 61/06 (2006.01)

F02F 11/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820065518.3

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 201148908Y

[22] 申请日 2008.1.23

[21] 申请号 200820065518.3

[73] 专利权人 襄樊朗弘机电有限公司

地址 441404 湖北省襄樊市襄阳区人民路长
源东谷工业园

[72] 发明人 罗会斌 陈双龙

[74] 专利代理机构 襄樊嘉琛知识产权事务所
代理人 樊灵芬

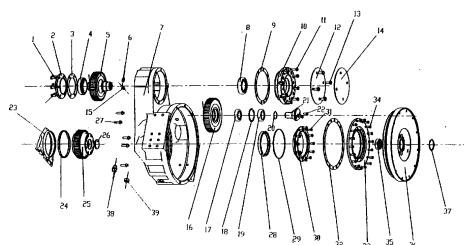
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

柴油机全功率取力器(2)

[57] 摘要

本实用新型的名称是柴油机全功率取力器(2)，属于柴油发动机取力器技术领域。主要解决现有的柴油机辅助输出动力通过发动机前端曲轴皮带轮直接取力，输出功率小，寿命短、噪音大，不能为某些新型车辆上特定设备提供动力的问题。本实用新型主要包括与发动机机体连接的飞轮壳，以及安装在飞轮壳内的飞轮，其特征是飞轮壳曲轴孔与发动机曲轴后油封座配合，曲轴齿轮与发动机曲轴后端连接，飞轮安装在曲轴齿轮上，曲轴齿轮通过安装在飞轮壳上的惰齿轮与输出齿轮传动连接，在输出齿轮上固定有输出法兰。本实用新型是将柴油机的动力通过输出曲轴齿轮间接地把动能传输给与输出齿轮相连接的设备上，具有重量轻、噪音小、密封性能好、应用广泛。



1、一种柴油机全功率取力器（2），包括与发动机机体连接的飞轮壳（7），以及安装在飞轮壳（7）内的飞轮（30），其特征是：飞轮壳（7）曲轴孔与发动机曲轴后油封座（23）孔配合，曲轴齿轮（25）与发动机曲轴后端连接，飞轮（36）安装在曲轴齿轮（25）上，曲轴齿轮（25）通过安装在飞轮壳（7）上的惰齿轮（16）与输出齿轮（5）传动连接。

2、根据权利要求1所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的飞轮壳（7）曲轴孔通过矩形密封圈（24）与曲轴后油封座（23）端面配合，用螺栓穿过飞轮壳（7）与发动机连接，曲轴齿轮一端与发动机曲轴后端连接，另一端面上通过油封座（30）装有曲轴油封（28）。

3、根据权利要求1所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的惰齿轮（16）通过惰轮轴（21）穿过O型圈（20），及装在惰齿轮（16）内孔上的轴承（19）、孔用弹性挡圈（18）和轴承（17），用螺栓（22）将惰齿轮（16）固定在飞轮壳（7）上的轴座上。

4、根据权利要求1或3所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的固定惰齿轮（16）的轴座设在飞轮壳（7）的内腔中或者飞轮壳（7）的外侧。

5、根据权利要求1所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的输出齿轮（5）通过轴承（4）和（8）装入飞轮壳（7）内，输出齿轮（5）的一侧用轴承盖（2）和纸垫（3）密封，另一侧用纸垫（9）输出法兰（10）以及防尘盖（14）密封。

6、根据权利要求1所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的曲轴齿轮（25）、惰齿轮（16）和输出齿轮（5）安装在同一平面上。

7、根据权利要求1所述的柴油机全功率取力器（2），其特征是所说的曲轴齿轮（25）、惰齿轮（16）和输出齿轮（5）为直齿或斜齿。

柴油机全功率取力器（2）

技术领域

本实用新型涉及一种柴油发动机取力器，具体地是涉及一种工程车、液压传动的工程机械用柴油发动机取力器。

背景技术

目前柴油机的辅助输出动力是通过发动机前端的曲轴皮带轮直接取力，而发动机后端曲轴与飞轮连接，飞轮与离合器片、压盘、变速箱等机构连接输出动力，它的缺点是：前端输出功率小，使用寿命短，噪音大，不能为某些新型车辆上特定的设备提供动力。

发明内容

本实用新型的目的是针对上述不足而提出的一种装配工艺合理、具有重量轻、噪音小、密封性能好、应用广泛的柴油机后取力器。

本实用新型的技术解决方案是取力器包括与发动机机体连接的飞轮壳，以及安装在飞轮壳内的飞轮，其特征是：飞轮壳曲轴孔与发动机曲轴后油封座配合，曲轴齿轮与发动机曲轴后端连接，飞轮安装在曲轴齿轮上，曲轴齿轮通过安装在飞轮壳上的惰齿轮与输出齿轮传动连接。

本实用新型技术方案中所说的飞轮壳曲轴孔通过矩形密封圈与曲轴后油封座端面配合，用螺栓穿过飞轮壳与发动机连接，曲轴齿轮一端与发动机曲轴后端连接，另一端面上通过油封座装有曲轴油封。

本实用新型技术方案中所说的惰齿轮通过惰轮轴穿过O型圈，及装在惰齿轮内孔上的轴承、孔用弹性挡圈和轴承，用螺栓将惰齿轮固定在飞轮壳上的轴座上。

本实用新型技术方案中所说的固定惰齿轮的轴座设在飞轮壳的内腔中或者飞轮壳的外侧。

本实用新型技术方案中所说的输出齿轮通过轴承和装入飞轮壳内，输出齿轮的一侧用轴承盖和纸垫密封，另一侧用纸垫输出法兰以及防尘盖密封。

本实用新型技术方案中所说的曲轴齿轮、惰齿轮和输出齿轮安装在同一平面上。

本实用新型技术方案中所说的曲轮齿轮、惰齿轮和输出齿轮为直齿或斜齿。

本实用新型是针对工程车、液压传动的工程机械用柴油发动机后取力器，是通过发动机安装该后取力飞轮壳，在后取力飞轮壳中的齿轮室中，将柴油发动机的部分动能通过连接此齿轮室中的驱动轴传输给其他设备上，具有重量轻、噪音小、密封性能好、应用广泛的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型的零件装配图。

具体实施方式

如图 1 所示，取力器主要包括与发动机机体连接的取力器飞轮壳 7，固定在飞轮壳 7 内腔中的曲轮齿轮 25 和与之啮合连接的惰齿轮 16，以及与惰齿轮 16 啮合连接的输出齿轮 5；曲轴齿轮 25 在取力器飞轮壳 7 内腔中，与发动机的曲轴后端面连接，发动机端面通过曲轴后油封座 23 加矩形密封圈 24 与飞轮壳 7 配合安装。用螺栓穿过飞轮壳 7 与发动机连接，矩形密封圈 24 在飞轮壳 7 与发动机连接时可起到油封的作用，在曲轴齿轮 25 的内孔中加有碗形塞 26，在曲轴齿轮 25 的另一端面上固定有飞轮 36，飞轮 36 通过油封座 30 和输出盖板 33 固定在曲轴齿轮 25 的端面上，曲轴油封 28 加密封圈 29 后压装在油封座 30 内，油封座 30 加纸垫 32 后装在输出盖板 33 的内腔中，油封座 30 用螺栓 31 固定在输出盖板 33 的端面上，在飞轮 36 的内孔中用孔用弹性挡圈 37 将轴承 35 卡装在飞轮 36 上，输出盖板 33 用螺栓 34 固定在飞轮壳 7 上；曲轴齿轮 25 与固定在飞轮壳 7 上的惰齿轮 16 啮合连接，惰齿轮 16 通过惰轮轴 21 依次穿过装在惰齿轮 16 内孔上的 O 型圈 20、轴承 19、孔用弹性挡圈 18 和轴承 17，用螺栓 22 将惰齿轮 16 固定在飞轮壳 7 上的轴座上，该轴座设在飞轮壳 7 的内腔中，也可以将惰轮轴 21 穿过飞轮壳 7 上的通孔，将惰齿轮 16 固定在飞轮壳 7 外侧的轴座上；在飞轮壳 7 上还设有与惰齿轮 16 啮合连接的输出齿轮 5，输出齿轮 5 的内孔中装有轴承 4、8，输出齿轮 5 的一个端面上加纸垫 3 后用螺丝 1 固定有轴承盖 2，另一端面上加纸垫 9 后用螺丝 11 固定有输出法兰 10，输出法兰 10 另一侧面加纸垫 12 后用螺丝 13 固定有防尘盖 14，以免灰尘进入，在输出法兰 10 与其他设备连接时，将防尘盖 14 去掉；在飞轮壳 7 上设有观察飞轮 36 转速的测速器 15；管接头 6 是进油孔；管接头 38 是回油孔；螺塞 39 安

装在飞轮壳 7 底部，防止漏油。曲轴齿轮 25、惰齿轮 16 和输出齿轮 5 安装在同一平面上。曲轴齿轮 25、惰齿轮 16 和输出齿轮 5 为直齿，或者斜齿；本实用新型能量的传输方式是：由启动机齿轮带动飞轮 36 运转，即而带动发动机的曲轴运动，再由曲轴齿轮 25 带动惰齿轮 16 和输出齿轮 5 运动，从而使柴油机的动力通过曲轴齿轮 25 间接地把动能传输给与输出齿轮 5 连接的设备上。

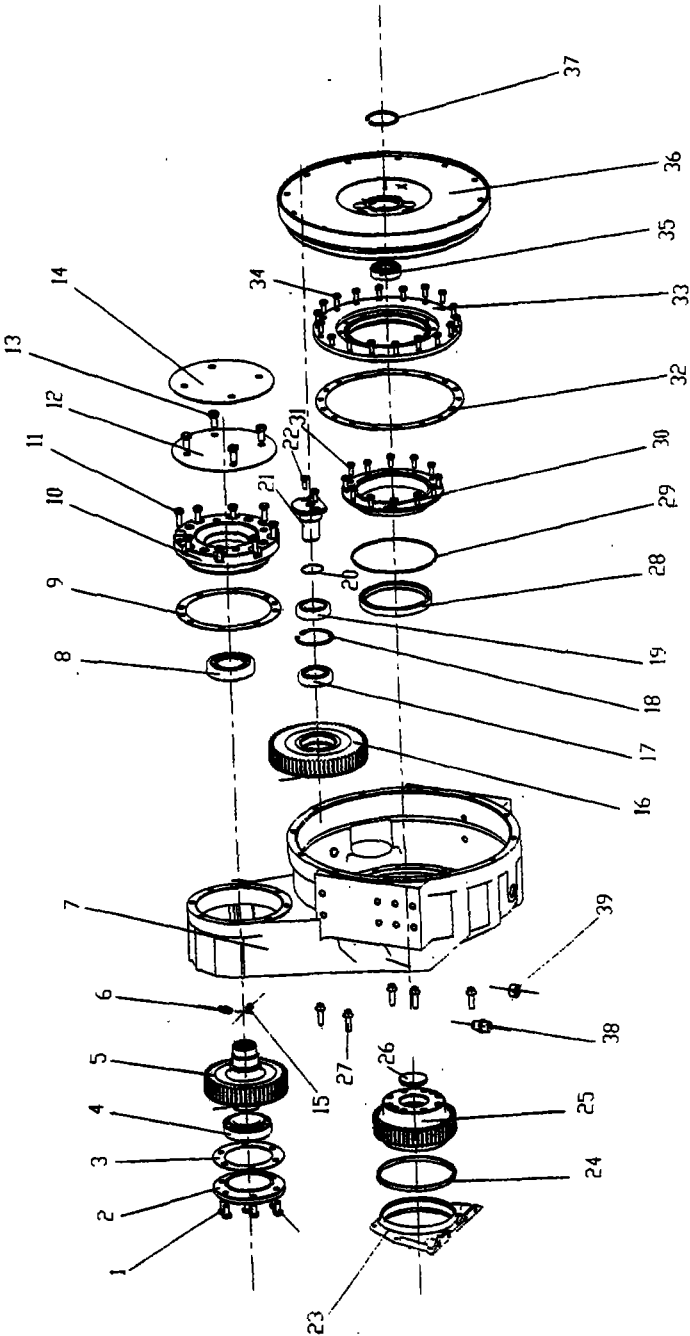


图 1