



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204511660 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520192303. 8

(22) 申请日 2015. 04. 01

(73) 专利权人 张勇

地址 679100 云南省保山市腾冲县明光乡凤
凰社区尖坡脚

(72) 发明人 张勇

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限
公司 53100

代理人 陈左

(51) Int. Cl.

F02B 75/40(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

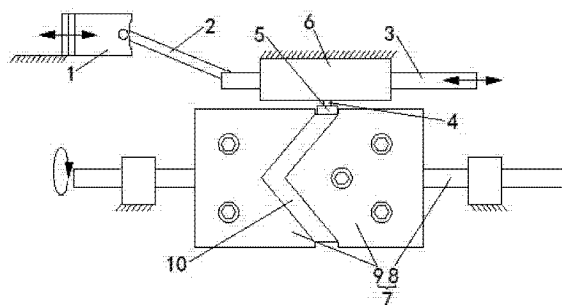
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种发动机的新型动力传动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种维修方便且体积小的发动机的新型动力传动机构,它包括活塞及一端与活塞铰接的活塞杆;还包括铰接于活塞杆另一端的滑块,与滑块配合并限位滑块直线运动的滑块座,固定设置于滑块端面上的销钉,铰接于销钉端部的正方块,以及转动设置且转轴与滑块移动方向平行的圆柱凸轮;所述圆柱凸轮的圆柱面上开设供正方块移动配合的曲线槽,所述正方块往复移动驱动圆柱凸轮转动。本实用新型的各构件组装方便,易损件维护及更换十分简单,可有效降低使用及维护成本。



1. 一种发动机的新型动力传动机构,包括活塞及一端与活塞铰接的活塞杆;其特征在于:还包括铰接于活塞杆另一端的滑块,与滑块配合并限位滑块直线运动的滑块座,固定设置于滑块端面上的销钉,铰接于销钉端部的正方块,以及转动设置且转轴与滑块移动方向平行的圆柱凸轮;所述圆柱凸轮的圆柱面上开设供正方块移动配合的曲线槽,所述正方块往复移动驱动圆柱凸轮转动。

2. 根据权利要求1所述发动机的新型动力传动机构,其特征在于:所述圆柱凸轮包括转轴体和两块分别从转轴体两侧套装于转轴体上的导向块,所述导向块相对的端面与转轴体构成曲线槽。

3. 根据权利要求1或2所述发动机的新型动力传动机构,其特征在于:所述活塞为两个,分别通过活塞杆铰接于滑块两侧。

4. 根据权利要求1或2所述发动机的新型动力传动机构,其特征在于:所述滑块为两块,所述滑块对称设置于圆柱凸轮两侧。

5. 根据权利要求3所述发动机的新型动力传动机构,其特征在于:所述滑块为两块,所述滑块对称设置于圆柱凸轮两侧。

6. 根据权利要求2所述发动机的新型动力传动机构,其特征在于:所述导向块通过螺钉与转轴体连接。

一种发动机的新型动力传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机技术领域,尤其是涉及一种发动机的新型动力传动机构。

背景技术

[0002] 现有的发动机都采用活塞驱动曲轴实现动力转换输出,曲轴的要求加工精度要求较高,因此其制造成本也较高,同时磨损或损坏后的曲轴不易维修,导致其使用成本较高。同时现有的该种发动机动力传动机构,由于受传动结构本身的限制,即曲轴的曲柄结构限制,发动机体积较大,发动机缸体的高度较高,无法进一步减小,无法实现发动机轻量化及小型化的进一步突破。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术中的缺点,提供了一种制造成本低,维修方便且体积小的发动机的新型动力传动机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种发动机的新型动力传动机构,包括活塞及一端与活塞铰接的活塞杆;还包括铰接于活塞杆另一端的滑块,与滑块配合并限位滑块直线运动的滑块座,固定设置于滑块端面上的销钉,铰接于销钉端部的正方块,以及转动设置且转轴与滑块移动方向平行的圆柱凸轮;所述圆柱凸轮的圆柱面上开设供正方块移动配合的曲线槽,所述正方块往复移动驱动圆柱凸轮转动。

[0006] 优选的是,所述圆柱凸轮包括转轴体和两块分别从转轴体两侧套装于转轴体上的导向块,所述导向块相对的端面与转轴体构成曲线槽。

[0007] 优选的是,所述活塞为两个,分别通过活塞杆铰接于滑块两侧。

[0008] 优选的是,所述滑块为两块,所述滑块对称设置于圆柱凸轮两侧。

[0009] 优选的是,所述滑块为两块,所述滑块对称设置于圆柱凸轮两侧。

[0010] 优选的是,所述导向块通过螺钉与转轴体连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0012] (1) 本实用新型体积小,可有效降低发动机缸体的体积,有效实现发动机的小型化。本实用新型的各构件加工简单方便,对设备的精度要求不高,可有效降低制造成本。

[0013] (2) 本实用新型的各构件组装方便,易损件维护及更换十分简单,可有效降低使用及维护成本。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0015] 图 1 为本实用新型第一个实施例的结构示意图。
- [0016] 图 2 为图 1 的左视图。
- [0017] 图 3 为图 1 中正方块与圆柱凸轮配合的示意图。
- [0018] 图 4 为本实用新型第二个实施例的结构示意图。
- [0019] 图 5 为本实用新型第三个实施例的结构示意图。
- [0020] 图中：1- 活塞，2- 活塞杆，3- 滑块，4- 销钉，5- 正方形，6- 滑块座，7- 圆柱凸轮，8- 转轴体，9- 导向块，10- 线槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 图 1-3 所示发动机的新型动力传动机构，包括活塞 1 及一端与活塞 1 铰接的活塞杆 2；还包括铰接于活塞杆 2 另一端的滑块 3，与滑块 3 配合并限位滑块 3 直线运动的滑块座 6，固定设置于滑块 3 端面上的销钉 4，铰接于销钉 4 端部的正方形 5，以及转动设置且转轴与滑块 3 移动方向平行的圆柱凸轮 7；所述圆柱凸轮 7 的圆柱面上开设供正方形 5 移动配合的曲线槽 10，所述正方形 5 往复移动驱动圆柱凸轮 7 转动。

[0024] 其中，所述圆柱凸轮 7 包括转轴体 8 和两块分别从转轴体 8 两侧套装于转轴体 8 上的导向块 9，所述导向块 9 相对的端面与转轴体 8 构成曲线槽 10。所述导向块 9 优选通过螺钉与转轴体 8 连接，显然还可以是螺纹连接等定位连接形式。

[0025] 实施例二

[0026] 图 4 所示发动机的新型动力传动机构，包括两个活塞 1 及两个分别与活塞 1 铰接的活塞杆 2；还包括一个滑块 3，与滑块 3 配合并限位滑块 3 直线运动的滑块座 6，固定设置于滑块 3 端面上的销钉 4，铰接于销钉 4 端部的正方形 5，以及转动设置且转轴与滑块 3 移动方向平行的圆柱凸轮 7；所述圆柱凸轮 7 的圆柱面上开设供正方形 5 移动配合的曲线槽 10，所述正方形 5 往复移动驱动圆柱凸轮 7 转动。

[0027] 其中，所述活塞 1 分别通过活塞杆 2 铰接于滑块 3 的两侧，形成双缸驱动结构。

[0028] 其中，所述圆柱凸轮 7 包括转轴体 8 和两块分别从转轴体 8 两侧套装于转轴体 8 上的导向块 9，所述导向块 9 相对的端面与转轴体 8 构成曲线槽 10。所述导向块 9 优选通过螺钉与转轴体 8 连接，显然还可以是螺纹连接等定位连接形式。

[0029] 实施例三

[0030] 图 5 所示发动机的新型动力传动机构，包括四个活塞 1 及四个分别与活塞 1 铰接的活塞杆 2；还包括两个相互对置的滑块 3，与滑块 3 配合并限位滑块 3 直线运动的滑块座 6，固定设置于滑块 3 端面上的销钉 4，铰接于销钉 4 端部的正方形 5，以及转动设置且转轴与滑块 3 移动方向平行的圆柱凸轮 7；所述圆柱凸轮 7 的圆柱面上开设供正方形 5 移动配合的曲线槽 10，所述正方形 5 往复移动驱动圆柱凸轮 7 转动。

[0031] 其中，所述滑块 3 的两端各通过活塞杆 2，连接一个活塞，1 所述滑块 3 对称设置于

圆柱凸轮 7 两侧,形成四缸驱动结构。

[0032] 其中,所述圆柱凸轮 7 包括转轴体 8 和两块分别从转轴体 8 两侧套装于转轴体 8 上的导向块 9,所述导向块 9 相对的端面与转轴体 8 构成曲线槽 10。所述导向块 9 优选通过螺钉与转轴体 8 连接,显然还可以是螺纹连接等定位连接形式。

[0033] 工作时,活塞 1 在缸体内往复移动带动滑块 3 做直线往复运动,正方块 5 随同滑块 3 运动并在圆柱凸轮 7 的曲线槽 10 内驱动圆柱凸轮 7 转动,当正方块 5 到达曲线槽 10 的拐点时,圆柱凸轮 7 靠惯性转动,实现正方块 5 平稳过渡,依此实现圆柱凸轮 7 的连续转动。

[0034] 本实用新型体积小,可有效降低发动机缸体的体积,有效实现发动机的小型化。本实用新型的各构件加工简单方便,对设备的精度要求不高,可有效降低制造成本。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

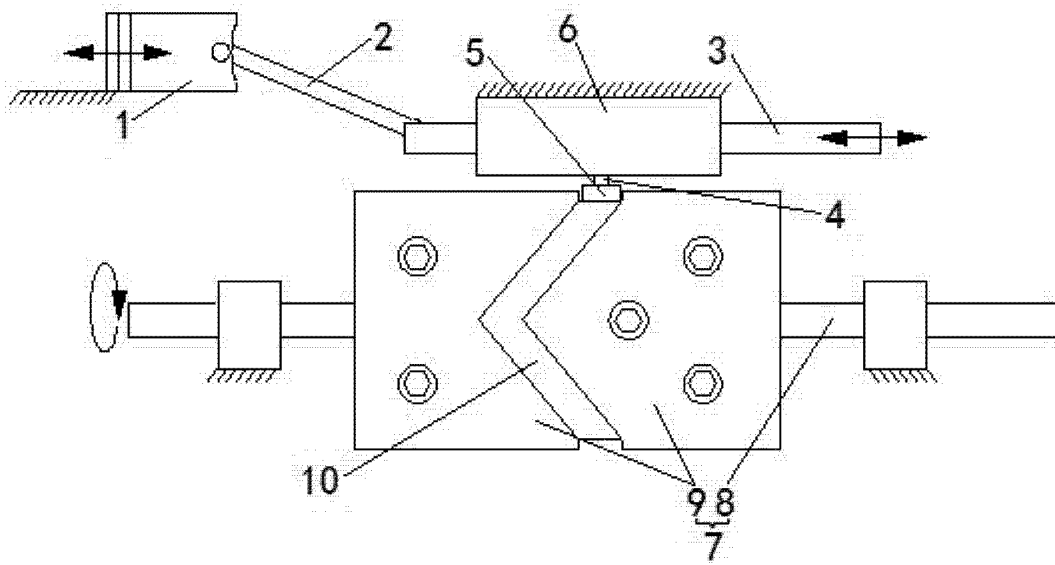


图 1

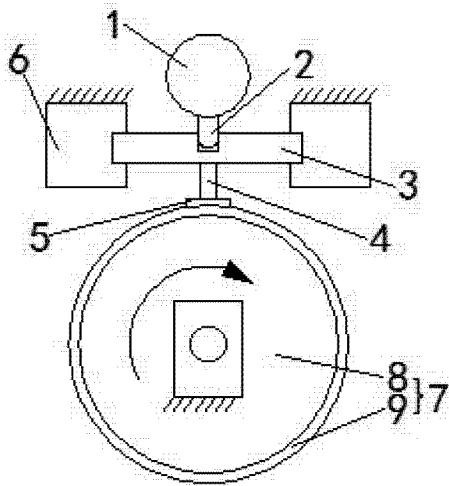


图 2

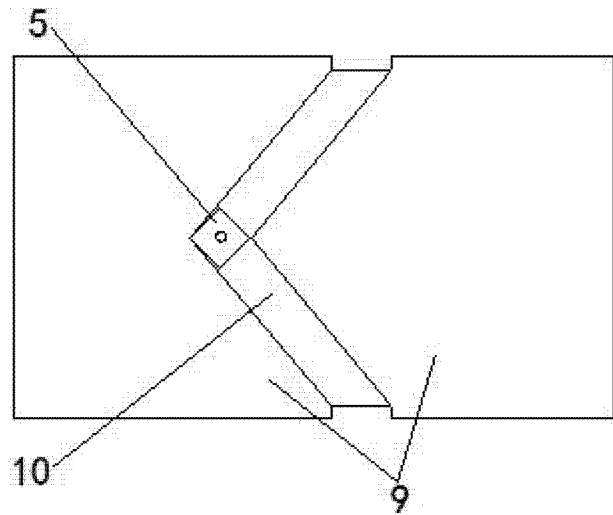


图 3

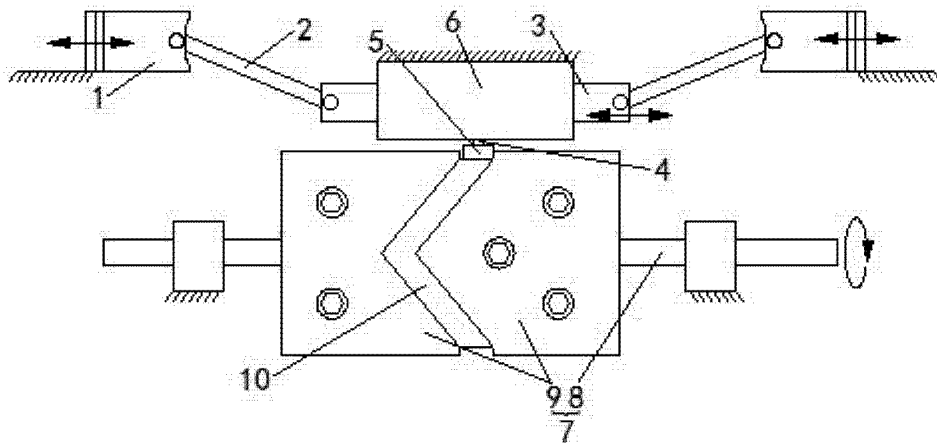


图 4

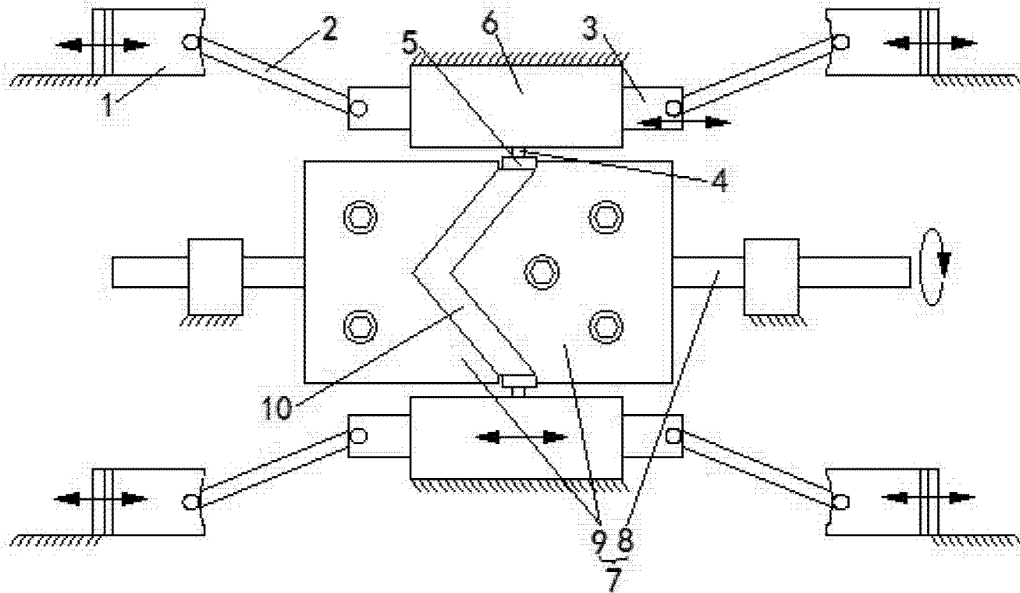


图 5