

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F04B 1/053 (2006.01)

F04B 53/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820021336.6

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 201209526Y

[22] 申请日 2008.4.24

[21] 申请号 200820021336.6

[73] 专利权人 朱昶昊

地址 255201 山东省淄博市博山区石炭坞河南路105号山东金鹏石化设备有限公司

[72] 发明人 朱昶昊 李增银 盛拥军 化树松
孙建奎 王兴勤 胡业文 吴亚红
毕可秩 荆德侠 高杰

[74] 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司
代理人 巩同海

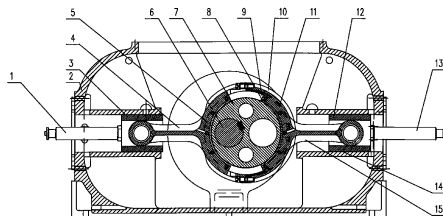
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

大排量水平对置式高压柱塞泵

[57] 摘要

本实用新型涉及一种大排量水平对置式高压柱塞泵，属于柱塞泵领域。包括箱体，穿装在箱体内的传动轴，以及与传动轴匹配的偏心轮、柱塞、连杆组件，本技术要点在于传动轴上的偏心轮至少为一个，柱塞及连杆组件至少2组，且分别对称设置在偏心轮的两侧，连杆组件一端与偏心轮联接在一起，另一端分别与柱塞相联，箱体上设置与柱塞匹配的导向滑道，柱塞及连杆组件设置在导向滑道内。本实用新型具有高压、大流量、结构简单紧凑、体积小、故障率低、节能、维护方便等优点。



1、一种大排量水平对置式高压柱塞泵，包括箱体，穿装在箱体内的传动轴，以及与传动轴匹配的偏心轮、柱塞、连杆组件，其特征在于传动轴上的偏心轮至少为一个，柱塞及连杆组件至少 2 组，且分别对称设置在偏心轮的两侧，连杆组件一端与偏心轮联接在一起，另一端分别与柱塞相联，箱体上设置与柱塞匹配的导向滑道，柱塞及连杆组件设置在导向滑道内。

2、根据权利要求 1 所述的大排量水平对置式高压柱塞泵，其特征在于连杆组件的结构为一端设置连杆瓦、连杆压盖，连杆压盖扣装在偏心轮上，该连杆压盖为分体式结构，由对称的两部分扣合通过螺栓紧固而成；另一端设置十字接头，该十字接头与柱塞组装式联接。

3、根据权利要求 2 所述的大排量水平对置式高压柱塞泵，其特征在于偏心轮与连杆组件之间，连杆瓦与连杆压盖之间分别嵌装耐磨连杆瓦，连杆压盖瓦。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的大排量水平对置式高压柱塞泵，其特征在于连杆瓦及连杆压盖分别为分体式结构。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的大排量水平对置式高压柱塞泵，其特征在于偏心轮匹配的连杆组件由 2~10 偶数组，分别对称设置在偏心轮的两侧，各偏心轮相对于传动轴的轴心依次反方向对称安装，每 2 组连杆组件与 1 个偏心轮构成一个工作单元。

大排量水平对置式高压柱塞泵

技术领域

本实用新型属于柱塞泵领域，具体是一种大排量水平对置式高压柱塞泵。

背景技术

高压柱塞泵具有压力高，容积效率高，工作平稳可靠、流量调节方便等优点，被广泛应用，对于油田等需高压注水的应用场所，是油田注水必不可缺的设备之一，缺点是多为单置式结构，排量小，单机难以满足油田高压、大流量注水的要求，因此需要多机共同使用以提高注水流量，这样就造成了占用场地面积较大，总耗能高，因此迫切需要一种结构简单紧凑，体积小，故障率低，节能，维护方便的多柱塞式柱塞泵，以满足油田等特殊场所的高压高流量要求。

实用新型内容

本实用新型的目的在于解决上述现有技术中的不足，对现有技术进行改进，提供一种结构简单紧凑，体积小，故障率低，维护方便的大排量水平对置式高压柱塞泵。

为实现上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

即一种大排量水平对置式高压柱塞泵，包括箱体，穿装在箱体内的传动轴，以及与传动轴匹配的偏心轮、柱塞、连杆组件，本技术要点在于传动轴上的偏心轮至少为一个，柱塞及连杆组件至少2组，且分别对称设置在偏心轮的两侧，连杆组件一端与偏心轮联接在一起，另一端分别与柱塞相联，箱体上设置与柱塞匹配的导向滑道，柱塞及连杆组件设置在导向滑道内。

所述连杆组件的结构为一端设置连杆瓦、连杆压盖，连杆压盖扣装在偏心轮上，该连杆压盖为分体式结构，由对称的两部分扣合通过螺栓紧固而成；另一端设置十字联接头，该十字联接头与柱塞组装式联接。

为了延长泵的维护周期，利于泵的维护，降低使用成本，偏心轮与连杆组件之间，连杆瓦与连杆压盖之间分别嵌装耐磨连杆瓦，连杆压盖瓦。

此外，为了泵维修时部件拆换方便，连杆瓦及连杆压盖分别为分体式结构。

根据油田等企业对于注水流量的不同要求，本实用新型偏心轮匹配的连杆组件由2~10偶数组，分别对称设置在偏心轮的两侧，各偏心轮相对于传动轴的轴心依次反方向对称安装，每2组连杆组件与1个偏心轮构成一个工作单元，这样就满足了大流量的需求。

本实用新型对现有技术进行改进后，由于柱塞及与之匹配的连杆组件采用了相对于偏心轮水平对置式结构，并采用了加装耐磨衬瓦的结构，因此具有结构简单紧凑，体积小，故障

率低，节能，维护方便的优点。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述：

图 1：本实用新型实施例结构示意图。

图 2：本实用新型实施例的俯视结构示意图。

具体实施方式

如图 1、图 2 所示，本大排量水平对置式高压柱塞泵，包括箱体 2，穿装在箱体 2 内的传动轴 6，以及与传动轴 6 匹配的偏心轮 7、柱塞、连杆组件，本技术要点在于传动轴 6 上的偏心轮 7 至少为一个，柱塞及连杆组件至少 2 组 1、13 及 4、15，且分别对称设置在偏心轮 7 的两侧，连杆组件 4、15 一端与偏心轮 7 联接在一起，另一端分别与柱塞 1、13 相联，箱体 2 上设置与柱塞 1、13 匹配的导向滑道 14，柱塞 1、13 及连杆组件 4、15 设置在导向滑道 14 内。

所述连杆组件 4、15 的结构为一端设置连杆瓦 8、连杆压盖 10，连杆压盖 10 扣装在偏心轮 7 上，该连杆压盖 10 为分体式结构，由对称的两部分扣合通过螺栓紧固而成；另一端设置十字接头 3、12，该十字接头 3、12 与柱塞 1、13 组装式联接，这样即保证了两者之间正常的工作，也延长了两者的使用寿命。

为了延长泵的维护周期，利于泵的维护，降低使用成本，偏心轮 7 与连杆组件之间，连杆瓦 8 与连杆压盖 10 之间分别嵌装耐磨连杆衬瓦，连杆压盖瓦 9，耐磨连杆衬瓦，连杆压盖瓦 9 为拆装方便，可为分体式结构。

此外，为了泵维修时部件拆换方便，连杆瓦 8 及连杆压盖 10 分别为分体式结构。

根据油田等企业对于注水流量的不同要求，本实用新型偏心轮 7 匹配的连杆组件可由 2~10 偶数组，分别对称设置在偏心轮 7 的两侧，各偏心轮 7 相对于传动轴 6 的轴心依次反方向对称安装，每 2 组连杆组件与 1 个偏心轮 7 构成一个工作单元，这样就满足了大流量的需求。

这样，在工作时，随着传动轴 6 的转动，传动轴 6 上的偏心轮 7 随其旋转，随之带动偏心轮 7 两侧对称设置的连杆组件 4、15 做往复运动，连杆组件 4、15 再通过十字接头 3、12 带动柱塞 1、13 运动，使柱塞 1、13 在泵体内往复动作，完成柱塞泵的吸液和排液，由于连杆组件 4、15 对称设置在偏心轮 7 的两侧，因此与在偏心轮单侧设置柱塞的柱塞泵相比，极大的提高了泵的工作效率，节约了能耗。

本实用新型对现有技术进行改进后，由于柱塞及与之匹配的连杆组件采用了相对于偏心轮水平对置式结构，并采用了加装耐磨衬瓦的结构，因此具有结构简单紧凑，体积小，故障率低，节能，维护方便的优点。

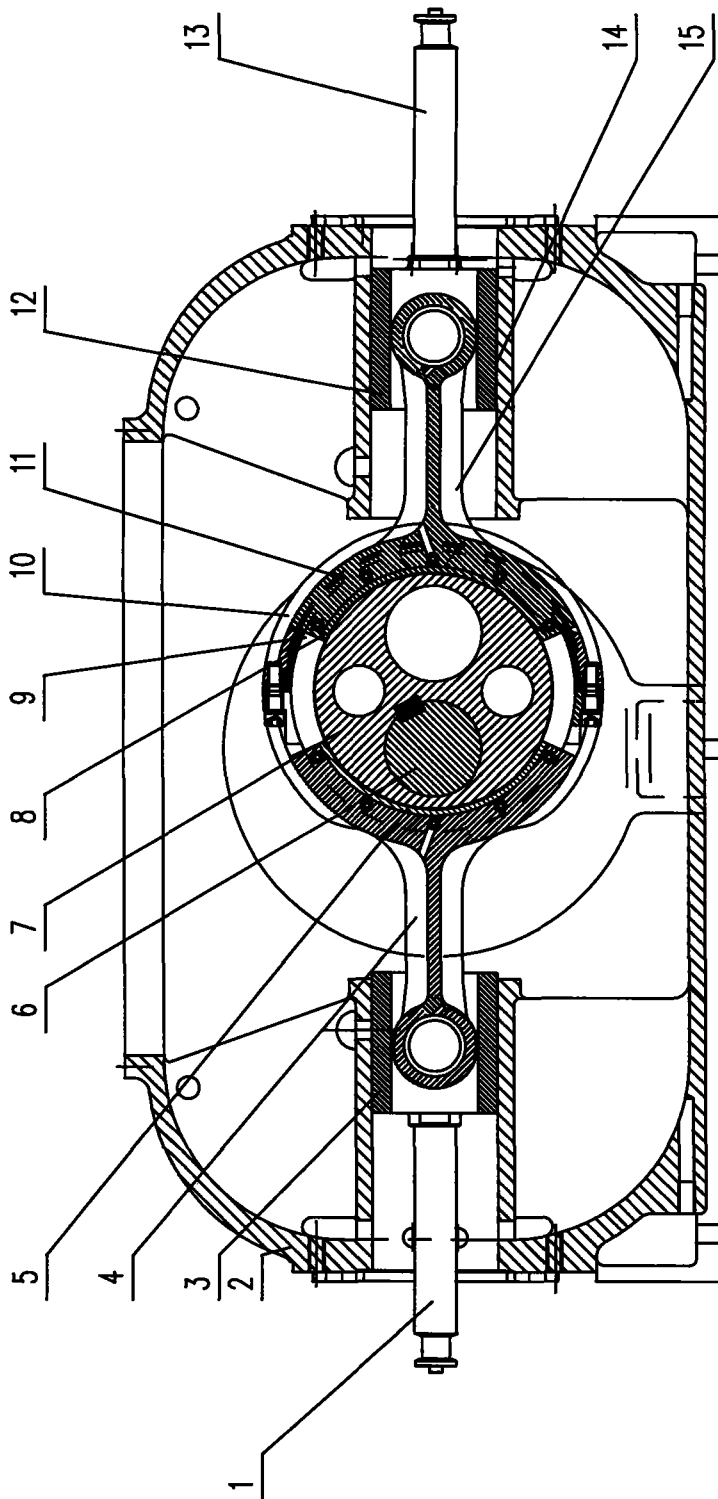


图 1

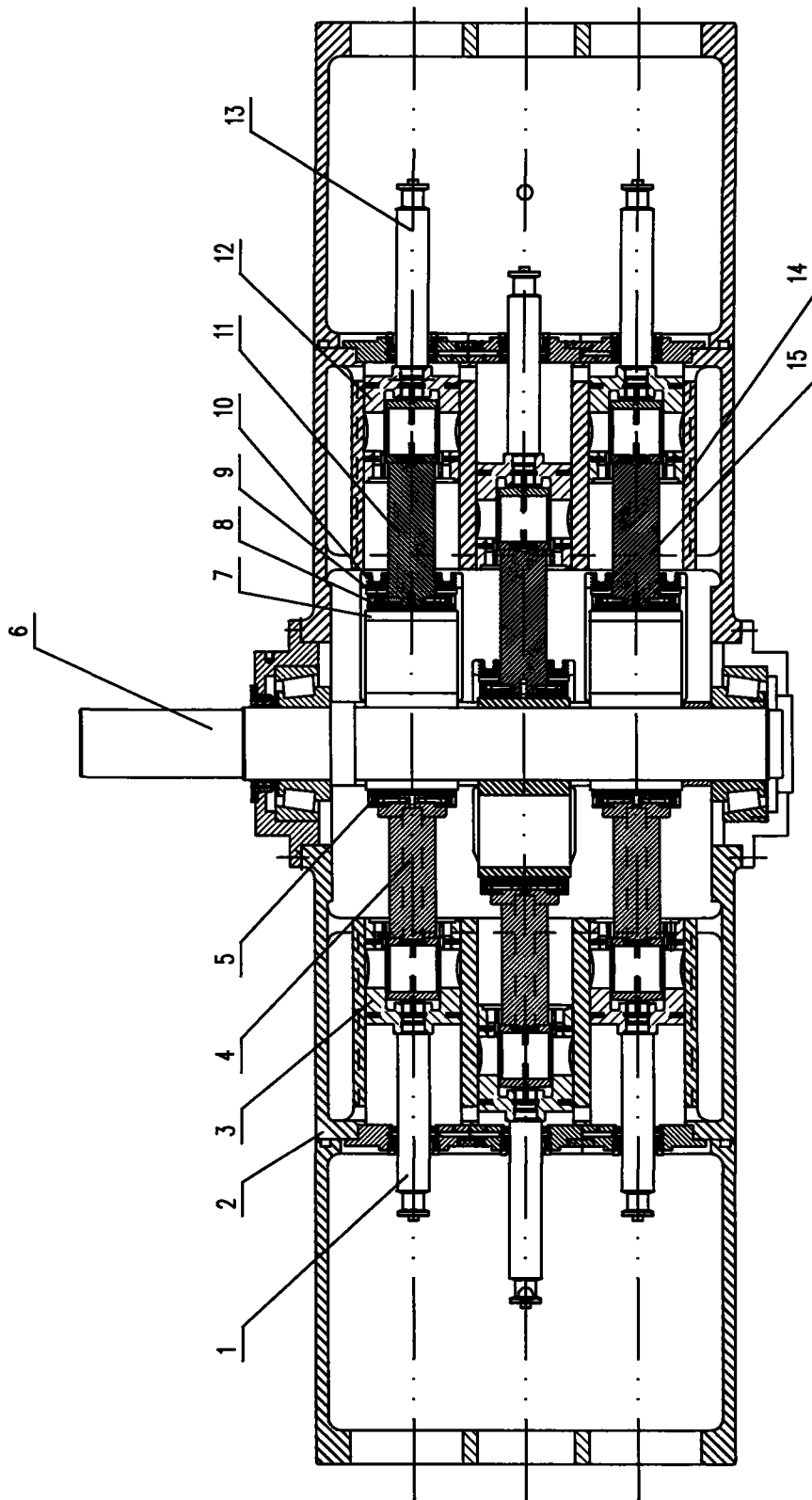


图 2