



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201443493 U

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200920028973.0

(22) 申请日 2009.07.09

(73) 专利权人 丛晓文

地址 264200 山东省威海市草庙子镇下庄村

(72) 发明人 丛晓文

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 于涛

(51) Int. Cl.

F04B 43/067(2006.01)

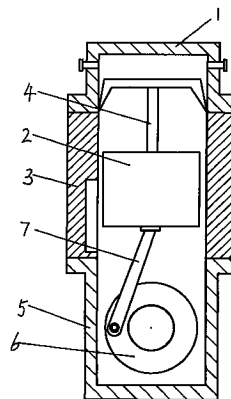
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液压隔膜泵

(57) 摘要

本实用新型涉及隔膜泵,具体地说是一种预置等压式柱塞隔膜泵,由隔膜室、柱塞、柱塞套、拉杆和箱体组成,箱体内设有偏心轮,偏心轮经曲轴连杆机构与柱塞相连接,其特征在于柱塞套上设有与箱体连通的等压凹槽,工作时,由箱体外的动力装置驱动偏心轮旋转,曲轴连杆带动柱塞上、下移动,当柱塞一行到下止点时,柱塞套内的液压油室通过等压凹槽与箱体内连通,柱塞套内的液压油室呈低压状态,同时,隔膜在拉杆的带动下下行,泵室内形成真空,进液口打开完成吸液动作;当柱塞上行推动液压油鼓动膜片缩小泵室容积,排液口打开完成排液,本实用新型具有结构简单、操作方便、生产和使用成本低、不易损坏、使用寿命长等优点。



1. 一种液压隔膜泵,包括隔膜室、柱塞、柱塞套、拉杆和箱体组成,箱体内设有偏心轮,偏心轮经曲轴连杆机构与柱塞相连接,其特征在于柱塞套上设有与箱体连通的等压凹槽。

一种液压隔膜泵

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及隔膜泵，具体地说是一种预置等压式柱塞隔膜泵。

背景技术：

[0002] 目前，隔膜泵的应用范围较广，隔膜泵按其驱动形式分为多种，其中液压柱塞隔膜泵的应用较多，液压柱塞隔膜泵是通过液压油驱动隔膜来完成工作，液压室内的油量控制至关重要，是保证隔膜泵正常运转的重要条件，液压柱塞隔膜泵由隔膜室、柱塞柱塞套装置、拉杆和驱动柱塞工作的曲轴连杆装置等组成，隔膜室设有隔膜、进液口和出液口，液压式隔膜泵油量的控制是通过柱塞底部设有的压力平衡阀和柱塞套上控制油量的小柱塞总成等多个零部件，具有结构复杂、加工和使用成本高、易损坏、维修不方便、使用寿命短等不足。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，提供一种结构简单、操作方便、生产和使用成本低、不易损坏、使用寿命长的液压隔膜泵。

[0004] 本实用新型可以通过如下措施达到：

[0005] 一种液压隔膜泵，包括隔膜室、柱塞、柱塞套、拉杆和箱体组成，箱体设有偏心轮，偏心轮经曲轴连杆机构与柱塞相连接，其特征在于柱塞套上设有与箱体连通的等压凹槽。

[0006] 本实用新型工作时，由箱体外的动力装置驱动偏心轮旋转，曲轴连杆带动柱塞上、下移动，当柱塞一行到下止点时，柱塞套内的液压油室通过等压凹槽与箱体内连通，柱塞套内的液压油室呈低压状态，同时，隔膜在拉杆的带动下下行，泵室内形成真空，进液口打开完成吸液动作；当柱塞上行推动液压油鼓动膜片缩小泵室容积，排液口打开完成排液，具有结构简单、操作方便、生产和使用成本低、不易损坏、使用寿命长等优点。

附图说明：

[0007] 附图是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式：

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述：

[0009] 如附图所示，一种液压隔膜泵，包括隔膜室 1、柱塞 2、柱塞套 3、拉杆 4 和箱体 5 组成，上述结构及相互连接关系与现有技术相同，箱体 5 内充满油液，此不赘述，箱体 5 内设有偏心轮 6，偏心轮 6 经曲轴连杆机构 7 与柱塞 2 相连接，本实用新型的特征在于柱塞套 3 上设有与箱体连通的等压凹槽，本实用新型可以根据需要设置等压凹槽的高、低和大小，等压凹槽可以设置一条，也可以设置多条，等压凹槽可以呈直线状，也可以呈弯曲状，等压凹槽也可以只有上、下两端与柱塞套内壁相连通，中间段可以设在柱塞套壁内，等压凹槽也称

为等压油道,工作时,由箱体外的动力装置驱动偏心轮旋转,曲轴连杆带动柱塞上、下移动,当柱塞下行过程中,柱塞套内的液压油室通过等压凹槽与箱体内连通,柱塞套内的液压油室呈低压状态,同时,隔膜在拉杆的带动下下行,泵室内形成真空,进液口打开完成吸液动作;当柱塞上行过程中等压凹槽被封,柱塞推动液压油鼓动膜片缩小泵室容积,排液口打开完成排液,本实用新型具有结构简单、操作方便、生产和使用成本低、不易损坏、使用寿命长等优点。

