(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203430721 U
(45)授权公告日 2014.02.12

(21)申请号 201320378888.3

(22)申请日 2013.06.27

(73)专利权人 刘建
地址 225600 江苏省扬州市高邮市经济开发区秦邮路82号

(72)发明人 徐学林 陈志刚 刘学娇

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙） 32204
代理人 柏尚春

(51)Int.Cl.
F04B 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

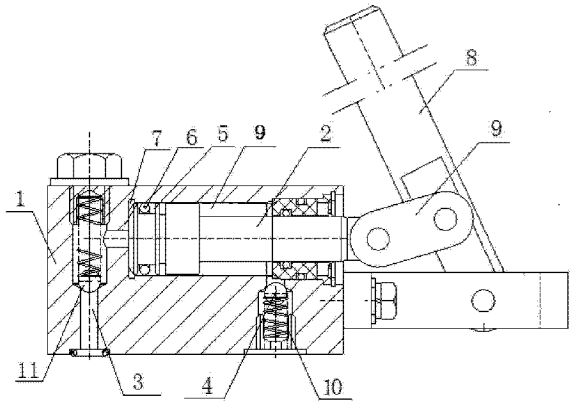
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液压手动泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种液压手动泵，包括泵体、活塞杆、进油管道、出油管道和手柄组件，所述泵体内部设有圆筒形空间作为活塞缸，所述进油管道与活塞缸的封闭端连通，所述出油管道设在活塞缸尾端侧壁；所述活塞杆设在活塞杆中并与活塞杆适配，能在活塞缸中移动；所述手柄组件与活塞杆尾端连接；其中所述活塞杆前端环形凹槽，该凹槽内设有密封圈，同时该凹槽前凸缘环面上设有多个通孔。本实用新型的结构简单，能通过手动操作手柄实现液压油的自动关闭和开启，且对油缸供油平稳。



CN 203430721 U

1. 一种液压手动泵，其特征在于：包括泵体、活塞杆、进油管道、出油管道和手柄组件，所述泵体内部设有圆筒形空间作为活塞缸，所述进油管道与活塞缸的封闭端连通，所述出油管道设在活塞缸尾端侧壁；所述活塞杆设在活塞杆中并与活塞杆适配，能在活塞缸中移动；所述手柄组件与活塞杆尾端连接；其中所述活塞杆前端环形凹槽，该凹槽内设有密封圈，同时该凹槽前凸缘环面上设有多个通孔。

2. 根据权利要求 1 所述液压手动泵，其特征在于：手柄组件包括扳手和连接杆，其中扳手的一端与泵体铰接，同时扳手、连接杆与活塞杆组成三连杆机构。

3. 根据权利要球 2 所述液压手动泵，其特征在于：所述进油管道由直径不同的两段构成，其中大直径段与活塞缸封闭端连通，且该大直径段内设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处；所述出油管道也由直径不同的两段构成，其中小直径段与活塞缸侧壁连通，且该小直径段设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处。

一种液压手动泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压系统启闭闸阀，主要用于矿井及井下管道。

背景技术

[0002] 闸阀启闭是通过电动机或液压系统对设备进行驱动传动，从而实现设备的正常运转，其中它的动力源都是采用液压系统的液压油缸从而实现闸阀的打开或关闭。但有时在断电或液压系统不能正常工作情形下，如果不能及时恢复运转会带来严重后果。因此，有必要在液压传动机构中设置辅助系统，从而能在液压系统不能正常工作时仍然能继续工作。

发明内容

[0003] 发明目的：针对上述现有存在的问题和不足，本实用新型的目的是提供了一种液压手动泵，该手动泵结构简单可靠，供油平稳。

[0004] 技术方案：为实现上述发明目的，本实用新型采用的技术方案为一种液压手动泵，包括泵体、活塞杆、进油管道、出油管道和手柄组件，所述泵体内部设有圆筒形空间作为活塞缸，所述进油管道与活塞缸的封闭端连通，所述出油管道设在活塞缸尾端侧壁；所述活塞杆设在活塞杆中并与活塞杆适配，能在活塞缸中移动；所述手柄组件与活塞杆尾端连接；其中所述活塞杆前端环形凹槽，该凹槽内设有密封圈，同时该凹槽前凸缘环面上设有多个通孔。

[0005] 作为优选，手柄组件包括扳手和连接杆，其中扳手的一端与泵体铰接，同时扳手、连接杆与活塞杆组成三连杆机构。

[0006] 进一步改进，所述进油管道由直径不同的两段构成，其中大直径段与活塞缸封闭端连通，且该大直径段内设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处；所述出油管道也由直径不同的两段构成，其中小直径段与活塞缸侧壁连通，且该小直径段设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处。

[0007] 有益效果：与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：本实用新型的结构简单，能通过手动操作手柄实现液压油的自动关闭和开启，且对油缸供油平稳。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0009] 图 2 为本实用新型所述活塞杆的结构示意图；

[0010] 其中，泵体 1、活塞杆 2、进油管道 3、出油管道 4、凹槽 5、密封圈 6、前凸缘 7、扳手 8、连接杆 9、弹簧 10、钢球 11、通孔 12。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术

人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0012] 如图 1 ～ 2 所示，一种液压手动泵，包括泵体、活塞杆、进油管道、出油管道和手柄组件，其中在泵体内部加工形成筒形空间作为活塞缸，将活塞缸套入该活塞缸中，其中在活塞杆的前端设有环状的凹槽，该凹槽套有密封圈，同时在凹槽的前凸缘环面上均匀设置多个通孔。所述进油管道也设在泵体内，并与活塞缸的封闭端连通，该进油管道由直径不同的两段构成，其中大直径段与活塞缸封闭端连通，且该大直径段内设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处。而所述出油管道也由直径不同的两段构成，其中小直径段与活塞缸侧壁连通，且该小直径段设有带弹簧的钢球，该钢球被弹簧顶在两段的连接处。

[0013] 如图 1 所示，手柄组件用于伸缩活塞杆，包括扳手和连接杆，其中扳手的一端与泵体铰接，同时扳手、连接杆与活塞杆组成三连杆机构。

[0014] 当拉动扳手时带动活塞杆伸出，此时由于活塞缸左侧为负压，液压油进入到进油管道内并将钢球顶起，从而进入到活塞缸内，此时液压油会通过活塞杆前端的通孔进入凹槽中，并有少量随着活塞杆的移动进入到活塞的另一侧保持液压平稳，并最终从出油管道内流出。当推动扳手时使活塞杆缩回，此时液压油顶起出油管道内的钢球进入到油缸。

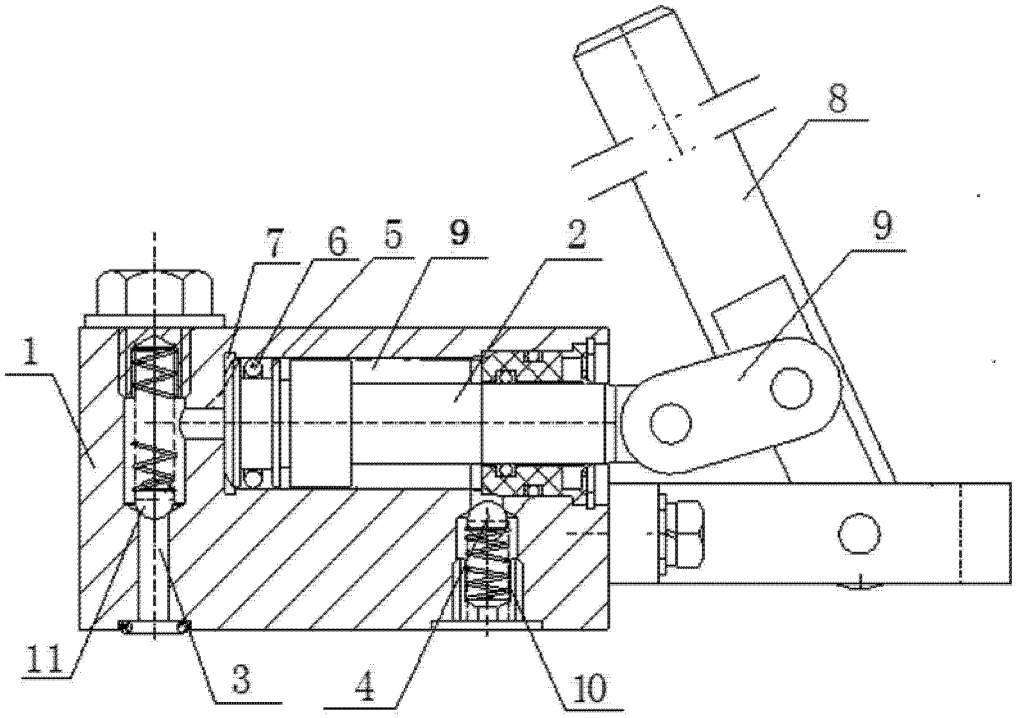


图 1

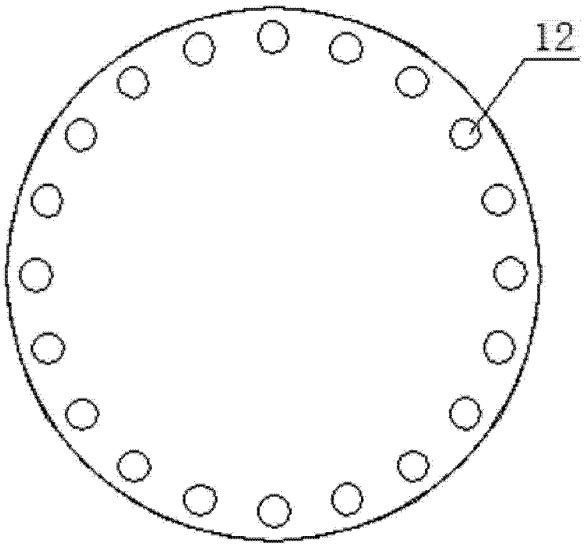


图 2