(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 206144730 U
(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621213721.1

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 马鞍山市润玛机械制造有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市经济技术开发区梅山路399号创业中心B107室

(72)发明人 林权柏

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 张宇

(51)Int.Cl.
F04B 9/129(2006.01)
F04B 17/00(2006.01)
F04B 53/00(2006.01)
F04B 53/16(2006.01)
F04B 53/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

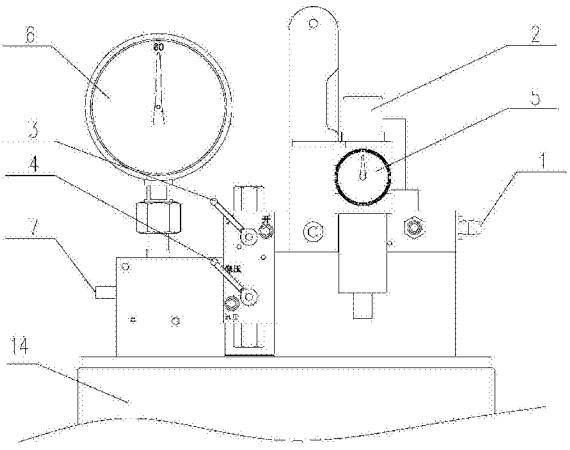
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

气动泵

(57)摘要

一种气动泵，在油箱的上面设有右、中、左长方体箱；空气入口联接设在右长方体箱上的空气调压阀和用于显示的空气压力表，在中长方体箱的前面设有工作开关和蓄压开关，在左长方体箱上设有显示油压的高压油表；在中长方体箱内设有蓄压活塞，蓄压活塞的左前端呈圆锥状，蓄压活塞的右后部与气缸间设有密封圈；左长方体箱内的右侧设有与高压油道联通的呈圆锥状的孔，圆锥状孔的右前部的下方设有联通油箱的内油道孔，蓄压活塞气缸的左前端与圆锥状孔的右端焊接为一体，蓄压活塞运动到左端时完全密封圆锥状孔。本实用新型利用压缩空气推动蓄压活塞封闭主油道孔，压紧力均匀稳定，结构简单、成本低，使用寿命长。



CN 206144730 U

1.一种气动泵，其特征在于：它的底部设有油箱(14)，油箱的上表面设有加油口(13)；在油箱的上面从右到左分别设有右长方体箱、中长方体箱、左长方体箱；右长方体箱的右侧设有空气入口(1)，空气入口联接设在右长方体箱上的空气调压阀(2)和用于显示的空气压力表(5)，在中长方体箱的前面设有工作开关(3)和蓄压开关(4)，在左长方体箱上设有显示油压的高压油表(6)，在左长方体箱的左侧设有高压油出口(7)；在右长方体箱内设有空气换向阀，在右长方体箱内的主油路上设有空气活塞气缸，空气活塞气缸内的空气活塞(17)上装有油压柱塞(16)，空气换向阀的气路接至空气活塞气缸；在中长方体箱内设有通过蓄压开关(4)联通压缩空气的蓄压活塞气缸，蓄压开关控制压缩空气的开关，蓄压活塞气缸内设有蓄压活塞(11)，蓄压活塞的左前端呈圆锥状，蓄压活塞的右后部与气缸间设有密封圈(15)；左长方体箱内的右侧设有与高压油道(8)联通的呈圆锥状的孔，圆锥状孔的右前部的下方设有联通油箱(14)的内油道孔(12)，蓄压活塞气缸的左前端与圆锥状孔的右端焊接为一体，蓄压活塞运动到左端时完全密封圆锥状孔；高压油道(8)联通高压油出口(7)。

2.根据权利要求1所述的一种气动泵，其特征在于：在中长方体箱上装有手拎的把手。

气动泵

技术领域

[0001] 本实用新型气动液压领域，特别是一种气动液压泵。

背景技术

[0002] 现有的气动泵的蓄压开关是靠手动旋转压紧后封闭主油道口，容易导致阀口磨损而使泵失效不能工作，使用寿命短、更换成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是要解决以上问题，提供一种气动泵，利用压缩空气推动蓄压活塞封闭内油道孔，压紧力均匀，延长了寿命。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样设计的：一种气动泵，其特点是：它的底部设有油箱，油箱的上表面设有加油口；在油箱的上面从右到左分别设有右长方体箱、中长方体箱、左长方体箱；右长方体箱的右侧设有空气入口，空气入口联接设在右长方体箱上的空气调压阀和用于显示的空气压力表，在中长方体箱的前面设有工作开关和蓄压开关，在左长方体箱上设有显示油压的高压油表，在左长方体箱的左侧设有高压油出口；在右长方体箱内设有空气换向阀，在右长方体箱内的主油路上设有空气活塞气缸，空气活塞气缸内的空气活塞上装有油压柱塞，空气换向阀的气路接至空气活塞气缸；在中长方体箱内设有通过蓄压开关联通压缩空气的蓄压活塞气缸，蓄压开关控制压缩空气的开关，蓄压活塞气缸内设有蓄压活塞，蓄压活塞的左前端呈圆锥状，蓄压活塞的右后部与气缸间设有密封圈；左长方体箱内的右侧设有与高压油道联通的呈圆锥状的孔，圆锥状孔的右前部的下方设有联通油箱的内油道孔，蓄压活塞气缸的左前端与圆锥状孔的右端焊接为一体，蓄压活塞运动到左端时完全密封圆锥状孔；高压油道联通高压油出口。

[0005] 本实用新型利用压缩空气推动蓄压活塞封闭主油道孔，压紧力均匀稳定，结构简单、成本低，使用寿命长。

附图说明

[0006] 图1是现有气动泵的主视示意图。

[0007] 图2是图1的左视示意图。

[0008] 图3是本实用新型的主视示意图。

[0009] 图4是图3的侧视示意图。

[0010] 图5是本实用新型的工作原理图。

[0011] 图中：1、空气入口；2、空气调压阀；3、工作开关；4、蓄压开关；5、空气压力表；6、高压油表；7、高压油出口；8、高压油道；9、油箱接入口；10、蓄压杆；11、蓄压活塞；12、内油道孔；13、加油口；14、油箱；15、密封圈；16、油压柱塞；17、空气活塞。

具体实施方式

[0012] 由图1、图2可见，现有气动泵包括壳体、壳体右侧的空气入口1、空气调压阀2、工作开关3、蓄压开关4、空气压力表5、高压油表6、高压油出口7、加油口、油箱。操作原理：压缩空气从空气入口1接入，通过空气调压阀2调节空气压力，打开工作开关3，气动泵开始工作，旋紧蓄压开关4，蓄压杆10紧紧抵住了高压油道8至油箱接入口9的管口，封死住管口后，主油路及高压油出口7压力增大，高压油表6显示压力；当工作结束，关闭工作开关3，旋松蓄压开关4，高压油通过高压油道8从油箱接入口9流入油箱内泄压。此气动泵容易导致蓄压杆阀口磨损而使泵失效不能工作。

[0013] 从图3、图4、图5可见，本实用新型的底部设有油箱14，油箱14的上表面设有加油口13；在油箱的上面从右到左分别设有右长方体箱、中长方体箱、左长方体箱；右长方体箱的右侧设有空气入口1，空气入口1联接设在右长方体箱上的空气调压阀2和用于显示的空气压力表5，在中长方体箱的前面设有工作开关3和蓄压开关4，在左长方体箱上设有显示油压的高压油表6，在左长方体箱的左侧设有高压油出口7；在右长方体箱内设有空气换向阀，在右长方体箱内的主油路上设有空气活塞气缸，空气活塞气缸内的空气活塞17上装有油压柱塞16，空气换向阀的气路接至空气活塞气缸；在中长方体箱内设有通过蓄压开关4联通压缩空气的蓄压活塞气缸，蓄压开关4控制压缩空气的开关，蓄压活塞气缸内设有蓄压活塞11，蓄压活塞11的左前端呈圆锥状，蓄压活塞11的右后部与气缸间设有密封圈15；左长方体箱内的右侧设有与高压油道8联通的呈圆锥状的孔，圆锥状孔的右前部的下方设有联通油箱14的内油道孔12，蓄压活塞气缸的左前端与圆锥状孔的右端焊接为一体，蓄压活塞11运动到左端时完全密封圆锥状孔；高压油道8联通高压油出口7。在中长方体箱上装有手拎的把手。

[0014] 本实用新型的操作原理：压缩空气从空气入口1接入，通过空气调压阀2调节空气压力，打开工作开关3，气动泵开始工作，压缩空气驱动空气活塞17带动油压柱塞16运动，由于内置的空气换向阀使油压柱塞往复工作，产生液压高压而产生液压动力源通过高压油出口7输出。关闭蓄压开关4，压缩空气推动蓄压活塞11向左移动，关闭主油路，系统升压；当工作后，关闭工作开关3，将蓄压开关4打开，压缩空气释放，蓄压活塞11右移，高压油通过内油道孔12回流到油箱14内。

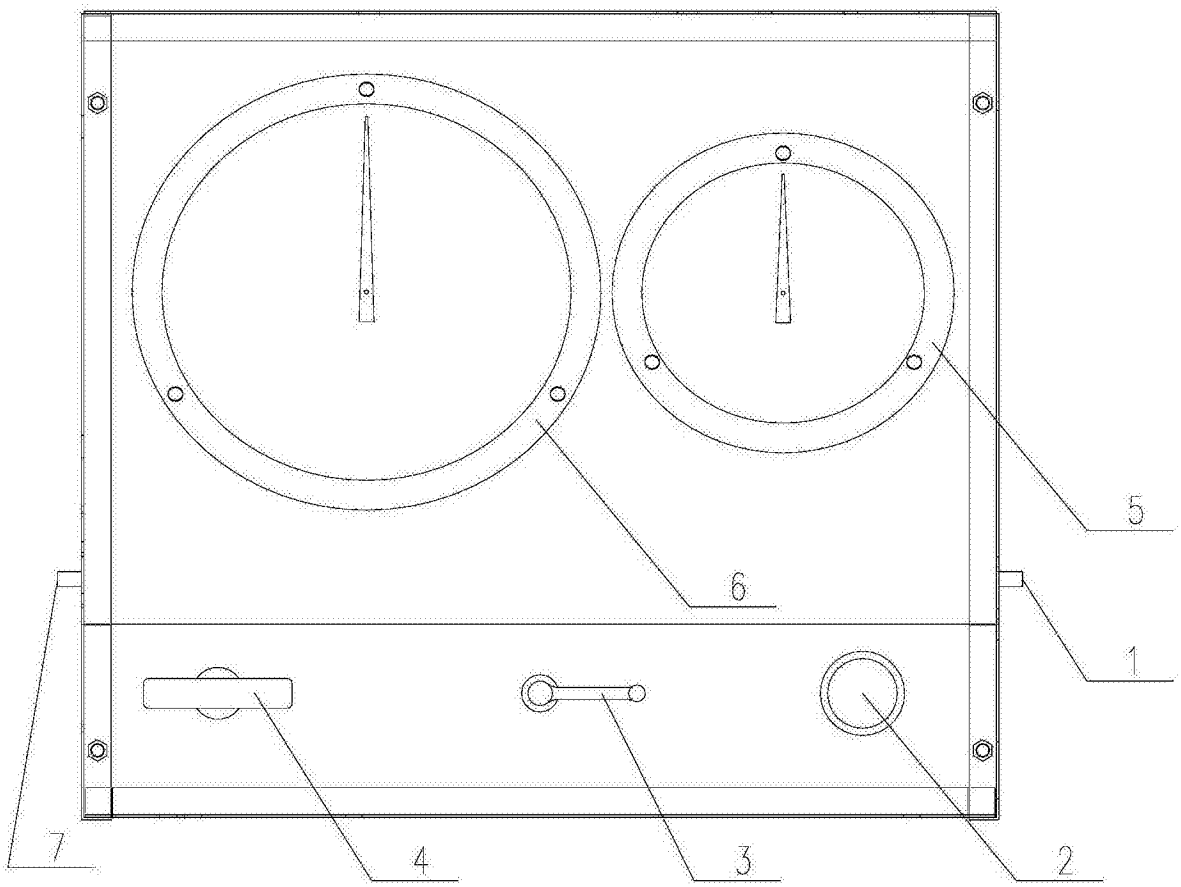


图1

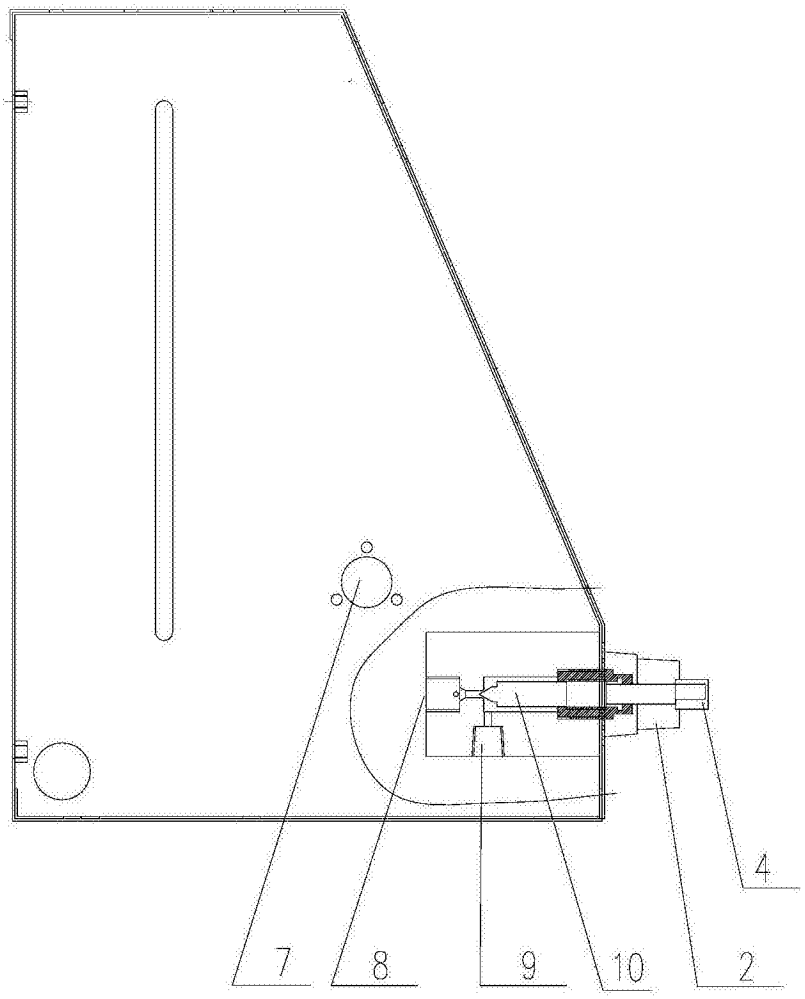


图2

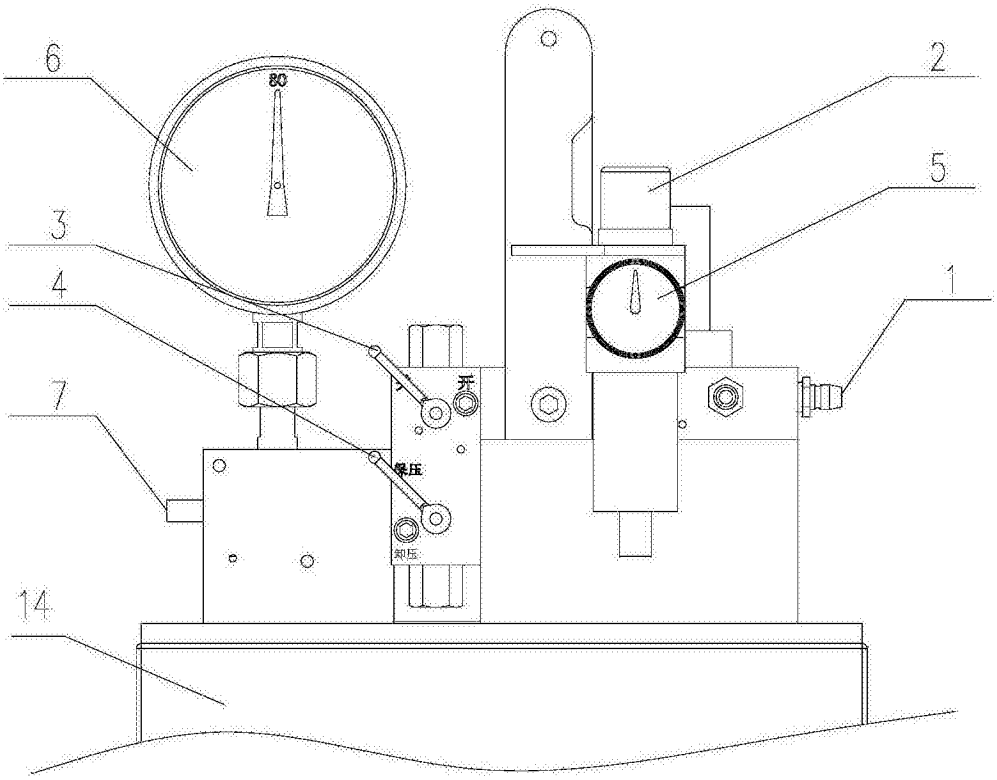


图3

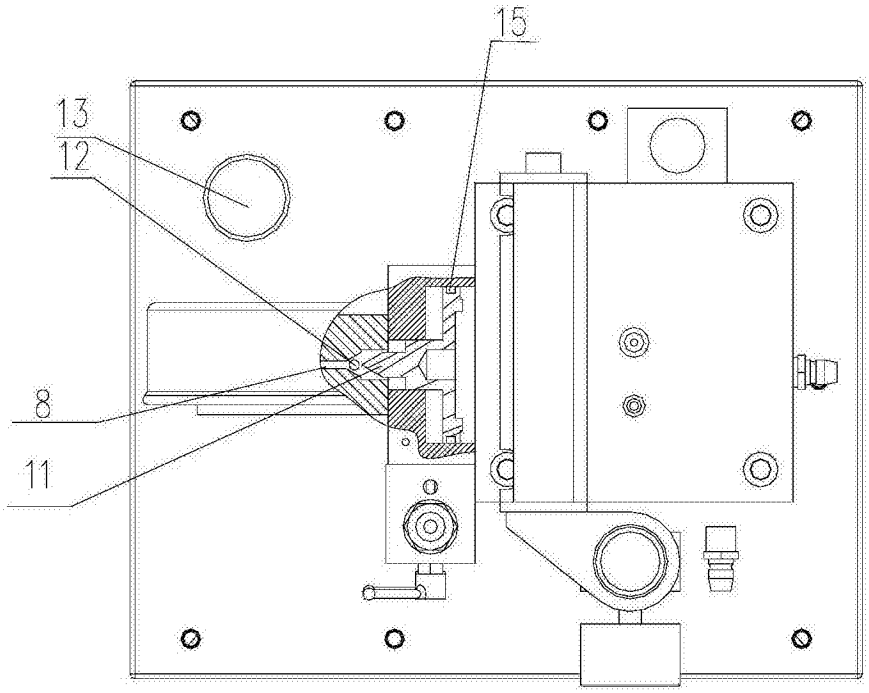


图4

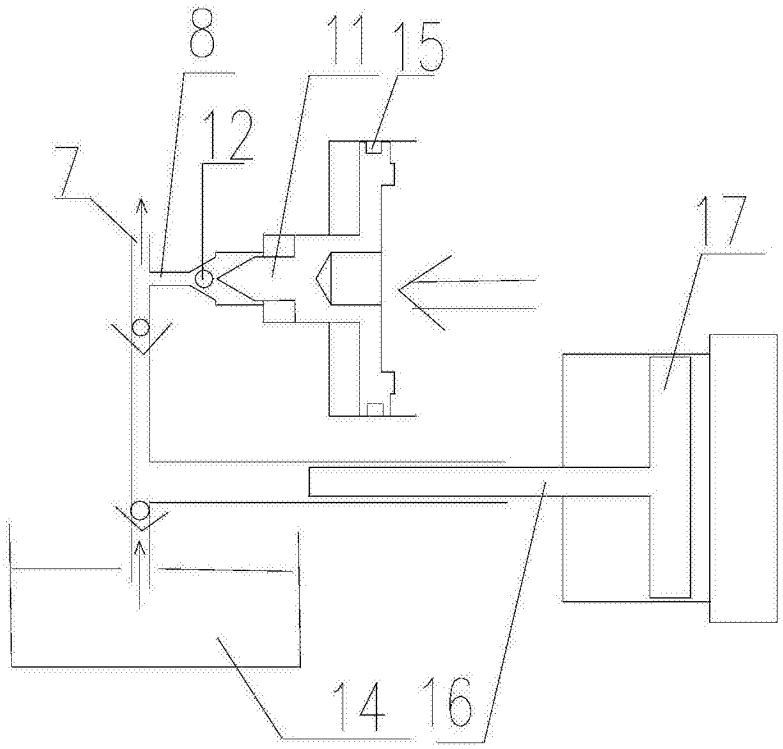


图5