



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203756619 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420095998. 3

(22) 申请日 2014. 03. 05

(73) 专利权人 胡学惠

地址 257000 山东省东营市垦利县中石化胜利油田分公司胜利采油厂

(72) 发明人 胡学惠 张波 周岩 丁伟
姜增斌

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 罗文远

(51) Int. Cl.

F15B 1/04 (2006. 01)

E21B 43/00 (2006. 01)

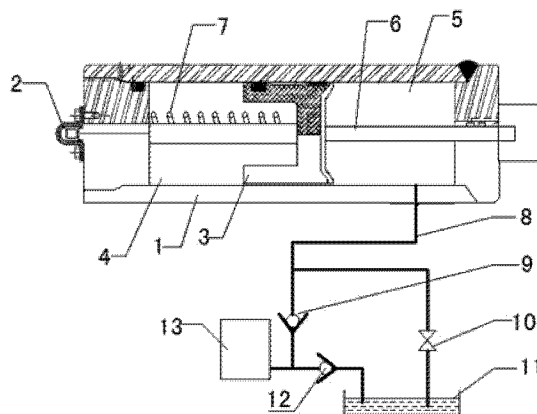
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

抽油机用活塞式蓄能装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种抽油机用设备, 特别涉及一种抽油机用活塞式蓄能装置, 其技术方案是: 缸体的内部安装活塞, 所述的活塞将缸体分为气腔和液压腔, 缸体顶部设有注气阀, 所述的注气阀连通气腔, 活塞的一侧通过复位弹簧连接缸体顶部, 活塞的另一侧通过活塞杆连接缸体底部, 液压腔通过油路连接油箱和液压泵, 油箱与液压泵之间设有吸油单向阀, 液压泵与液压腔之间设有排油单向阀, 液压腔与油箱之间设有截止阀; 本实用新型的有益效果是: 提高蓄能器的使用寿命, 减少生产成本, 提高工作效率。



1. 一种抽油机用活塞式蓄能装置,包括缸体(1)、注气阀(2)、活塞(3)、活塞杆(6)、复位弹簧(7)、油路(8)、排油单向阀(9)、截止阀(10)、油箱(11)、吸油单向阀(12)、液压泵(13),所述的缸体(1)的内部安装活塞(3),所述的活塞(3)将缸体(1)分为气腔(4)和液压腔(5),缸体(1)顶部设有注气阀(2),所述的注气阀(2)连通气腔(4),其特征是:活塞(3)的一侧通过复位弹簧(7)连接缸体(1)的顶部,活塞(3)的另一侧通过活塞杆(6)连接缸体(1)底部,液压腔(5)通过油路(8)连接油箱(11)和液压泵(13),油箱(11)与液压泵(13)之间设有吸油单向阀(12),液压泵(13)与液压腔(5)之间设有排油单向阀(9),液压腔(5)与油箱(11)之间设有截止阀(10)。

2. 根据权利要求1所述的抽油机用活塞式蓄能装置,其特征是:所述的活塞(3)的侧面设有密封环(3.1),活塞(3)内部设有吸油海绵(3.3),所述的密封环(3.1)的中间设有吸油孔(3.2),所述的吸油孔(3.2)连通活塞(3)内部的吸油海绵(3.3)。

抽油机用活塞式蓄能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抽油机用设备,特别涉及一种抽油机用活塞式蓄能装置。

背景技术

[0002] 目前,活塞式蓄能器中的油液和气体由浮动的自由活塞隔开,活塞上部为压缩空气,由阀将气体充入,高压油液经油孔流向液压系统,活塞随下部压力油的储存和释放来回滑动。这种蓄能器结构简单、寿命长,但因活塞有一定的惯性和O形密封圈存在较大的摩擦力,所以反应不够灵敏,充气压力有限,密封困难,可能造成气体和液体相混合,增加了生产成本,降低了工作效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷,提供一种抽油机用活塞式蓄能装置,有利于提高蓄能器的使用寿命,减少生产成本。

[0004] 其技术方案是:包括缸体、注气阀、活塞、活塞杆、复位弹簧、油路、排油单向阀、截止阀、油箱、吸油单向阀、液压泵,所述的缸体的内部安装活塞,所述的活塞将缸体分为气腔和液压腔,缸体顶部设有注气阀,所述的注气阀连通气腔,活塞的一侧通过复位弹簧连接缸体顶部,活塞的另一侧通过活塞杆连接缸体底部,液压腔通过油路连接油箱和液压泵,油箱与液压泵之间设有吸油单向阀,液压泵与液压腔之间设有排油单向阀,液压腔与油箱之间设有截止阀。

[0005] 上述的活塞的侧面设有密封环,活塞内部设有吸油海绵,所述的密封环的中间设有吸油孔,所述的吸油孔连通活塞内部的吸油海绵。

[0006] 本实用新型的有益效果是:通过在气腔内设置复位弹簧,减少密封环与缸体的摩擦力,使蓄能器活动更加灵活,避免充气压力小带来的压力不足的问题,密封环中间的吸油孔和活塞内部的吸油海绵能够避免气体和液体的混合,提高蓄能器的使用寿命,减少生产成本,提高工作效率。

附图说明

[0007] 附图1是本实用新型的结构示意图;

[0008] 附图2是活塞的结构示意图;

[0009] 上图中:缸体1、注气阀2、活塞3、活塞杆6、复位弹簧7、油路8、排油单向阀9、截止阀10、油箱11、吸油单向阀12、液压泵13、密封环3.1、吸油孔3.2、吸油海绵3.3。

具体实施方式

[0010] 结合附图1-2,对本实用新型作进一步的描述:

[0011] 本实用新型包括缸体1、注气阀2、活塞3、活塞杆6、复位弹簧7、油路8、排油单向阀9、截止阀10、油箱11、吸油单向阀12、液压泵13,所述的缸体1的内部安装活塞3,所述

的活塞 3 将缸体 1 分为气腔 4 和液压腔 5, 缸体 1 顶部设有注气阀 2, 所述的注气阀 2 连通气腔 4, 活塞 3 的一侧通过复位弹簧 7 连接缸体 1 的顶部, 活塞 3 的另一侧通过活塞杆 6 连接缸体 1 底部, 液压腔 5 通过油路 8 连接油箱 11 和液压泵 13, 油箱 11 与液压泵 13 之间设有吸油单向阀 12, 液压泵 13 与液压腔 5 之间设有排油单向阀 9, 液压腔 5 与油箱 11 之间设有截止阀 10。

[0012] 其中, 活塞 3 的侧面设有密封环 3.1, 活塞 3 内部设有吸油海绵 3.3, 所述的密封环 3.1 的中间设有吸油孔 3.2, 所述的吸油孔 3.2 连通活塞 3 内部的吸油海绵 3.3。

[0013] 液压泵工作时, 油箱 11 与液压泵 13 之间的吸油单向阀 12 工作将油箱 11 内的液压油吸入, 通过液压泵 13 与液压腔 5 之间的排油单向阀 9 排出, 液压油进入液压腔 5 内部, 推动活塞杆 6 运动, 活塞 3 随下部液压油的储存和释放来回滑动, 活塞上部为压缩空气, 由注气阀 2 将气体充入, 液压油经油孔流向液压系统, 通过在气腔 4 内设置复位弹簧 7, 减少密封环 3.1 与缸体 1 的摩擦力, 使蓄能器活动更加灵活, 避免充气压力小带来的压力不足的问题, 密封环 3.1 中间的吸油孔 3.2 和活塞 3 内部的吸油海绵 3.3 能够避免气体和液体的混合。

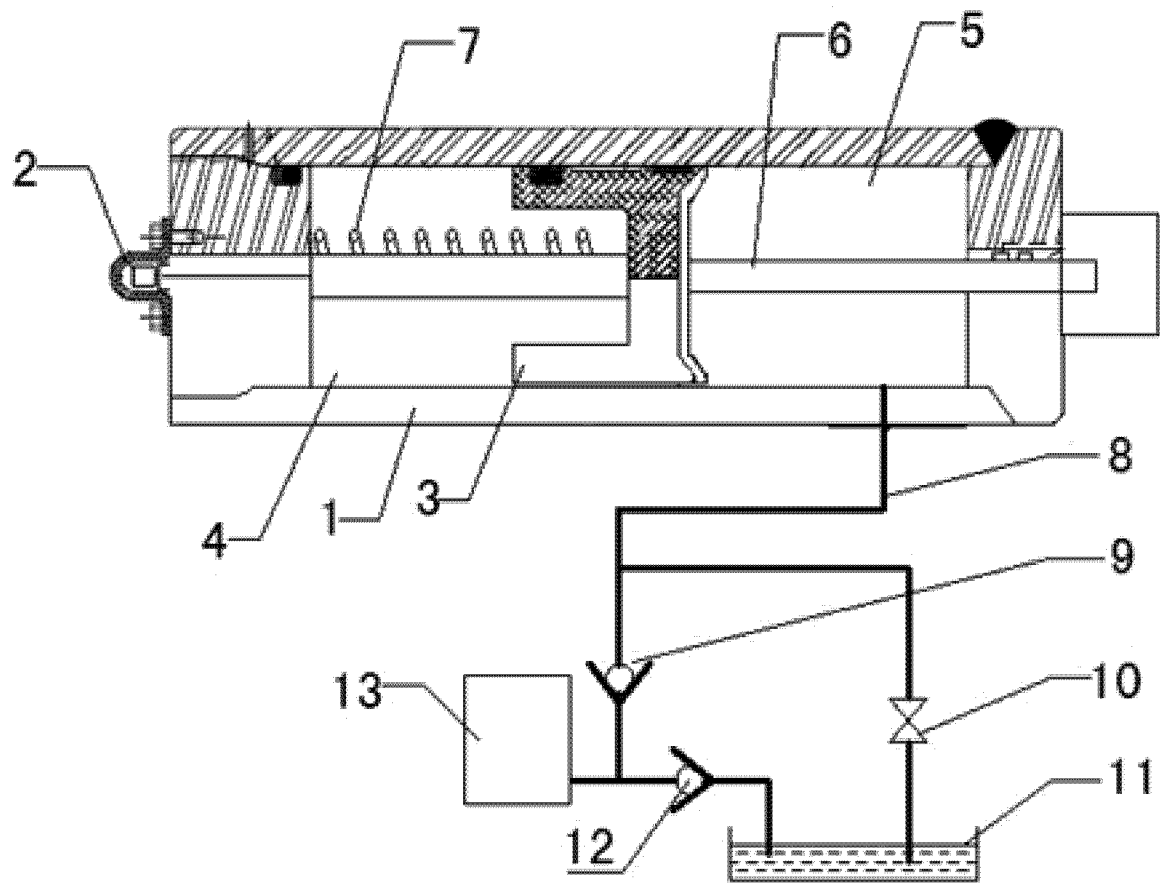


图 1

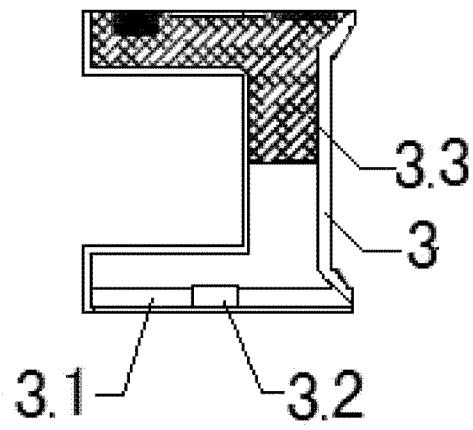


图 2