(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 203702068 U
(45)授权公告日 2014.07.09

(21)申请号 201420094772.1

(22)申请日 2014.03.04

(73)专利权人 中国石油大学(华东)
地址 266580 山东省青岛市经济技术开发区长江西路66号
专利权人 东营市凝道信息科技有限公司
东营市大学科技园发展有限责任公司

(72)发明人 杜继芸 黄芳宇 孙继辉 胡琳 吴天宠 朱洪迎 孙军 陈波 毛建平

(51)Int.Cl.
E21B 33/06(2006.01)

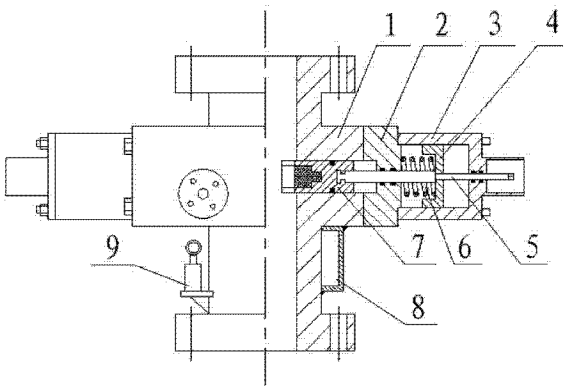
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

手动液压单闸板防喷器

(57)摘要

本实用新型涉及一种手动液压单闸板防喷器，技术方案为：壳体的两侧对称安装侧门，壳体两侧的通路内部设有闸板总成，所述的侧门的外侧连接防喷器油缸，防喷器油缸的内部通过活塞杆连接防喷器活塞，所述的复位弹簧套在活塞杆上，复位弹簧安装于防喷器活塞和侧门之间，液压油箱、手动液压泵和防喷器油缸之间通过油路连接，液压油箱和手动液压泵之间的油路上设有吸油单向阀，手动液压泵和防喷器油缸之间的油路上设有排油单向阀，防喷器油缸和液压油箱之间的油路上设有截止阀；有益效果是，通过手控手动液压泵将液压油压入防喷器油缸，推动防喷器活塞带动闸板总成向中心移动，从而实现封井，操作简单，使用方便，关井快，省时省力。



CN 203702068 U

1. 一种手动液压单闸板防喷器，其特征是：包括壳体（1）、侧门（2）、防喷器油缸（3）、防喷器活塞（4）、活塞杆（5）、复位弹簧（6）、闸板总成（7）、液压油箱（8）、手动液压泵（9）、油路（10）、排油单向阀（11）、截止阀（12）、吸油单向阀（13），壳体（1）的两侧对称安装侧门（2），壳体（1）两侧的通路内部设有闸板总成（7），所述的侧门（2）的外侧连接防喷器油缸（3），防喷器油缸（3）的内部通过活塞杆（5）连接防喷器活塞（4），所述的复位弹簧（6）套在活塞杆（5）上，复位弹簧（6）安装于防喷器活塞（4）和侧门（2）之间，液压油箱（8）、手动液压泵（9）和防喷器油缸（3）之间通过油路（10）连接，液压油箱（8）和手动液压泵（9）之间的油路上设有吸油单向阀（13），手动液压泵（9）和防喷器油缸（3）之间的油路上设有排油单向阀（11），防喷器油缸（3）和液压油箱（8）之间的油路上设有截止阀（12）。

2. 根据权利要求 1 所述的手动液压单闸板防喷器，其特征是：所述的液压油箱（8）为半环形，油箱（8）焊接在壳体（1）的下部。

3. 根据权利要求 1 所述的手动液压单闸板防喷器，其特征是：所述的手动液压泵（9）由液压泵油缸（14）、液压泵活塞（15）、支柱（16）、杠杆插头（17）四部分组成，液压泵油缸（14）内部设有液压泵活塞（15），液压泵油缸（14）的外部设有支柱（16），支柱（16）的顶部通过杠杆插头（17）连接液压泵活塞（15）。

手动液压单闸板防喷器

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油工业钻、修井作业用的一种防喷器具，特别涉及一种手动液压单闸板防喷器。

背景技术

[0002] 手动闸板防喷器是油田常规井下作业的专用防喷器。目前油田广泛使用的手动单闸板防喷器大都是通过人工旋转左右丝杠，推动与丝杠配合的闸板轴，带动左右闸板向井口中心移动，环抱住管柱，实现封井的。这种常规手动单闸板防喷器操作起来费时费力，不仅劳动强度大，而且难以快速完成密封防喷作业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有手动单闸板防喷器的上述缺点，提供一种操作简单，使用方便，省时省力的手动液压单闸板防喷器。

[0004] 为达到上述目的本实用新型所采用的技术方案为：包括壳体、侧门、防喷器油缸、防喷器活塞、活塞杆、复位弹簧、闸板总成、液压油箱、手动液压泵、油路、排油单向阀、截止阀、吸油单向阀，壳体的两侧对称安装侧门，壳体两侧的通路内部设有闸板总成，所述的侧门的外侧连接防喷器油缸，防喷器油缸的内部通过活塞杆连接防喷器活塞，所述的复位弹簧套在活塞杆上，复位弹簧安装于防喷器活塞和侧门之间，液压油箱、手动液压泵和防喷器油缸之间通过油路连接，液压油箱和手动液压泵之间的油路上设有吸油单向阀，手动液压泵和防喷器油缸之间的油路上设有排油单向阀，防喷器油缸和液压油箱之间的油路上设有截止阀。

[0005] 上述的液压油箱为半环形，油箱焊接在壳体的下部。

[0006] 上述的手动液压泵由液压泵油缸、液压泵活塞、支柱、杠杆插头四部分组成，液压泵油缸内部设有液压泵活塞，液压泵油缸的外部设有支柱，支柱的顶部通过杠杆插头连接液压泵活塞。

[0007] 本实用新型的有益效果是，通过手控手动液压泵将液压油压入防喷器油缸，推动防喷器活塞带动闸板总成向中心移动，从而实现封井，操作简单，使用方便，关井快，省时省力。

附图说明

[0008] 下面结合附图和实例对本实用新型进一步说明。

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的左视图。

[0011] 图 3 是手动液压单闸板防喷器的工作原理示意图。

[0012] 在图中，1. 壳体，2. 侧门，3. 防喷器油缸，4. 防喷器活塞，5. 活塞杆，6. 复位弹簧，7. 闸板总成，8. 液压油箱，9. 手动液压泵，10. 油路，11. 排油单向阀，12. 截止阀，13. 吸油

单向阀，14. 液压泵油缸，15. 液压泵活塞，16. 支柱，17. 杠杆插头。

具体实施方式

[0013] 结合附图，对本实用新型做进一步描述：包括壳体 1、侧门 2、防喷器油缸 3、防喷器活塞 4、活塞杆 5、复位弹簧 6、闸板总成 7、液压油箱 8、手动液压泵 9、油路 10、排油单向阀 11、截止阀 12、吸油单向阀 13，壳体 1 的两侧对称安装侧门 2，壳体 1 两侧的通路内部设有闸板总成 7，所述的侧门 2 的外侧连接防喷器油缸 3，防喷器油缸 3 的内部通过活塞杆 5 连接防喷器活塞 4，所述的复位弹簧 6 套在活塞杆 5 上，复位弹簧 6 安装于防喷器活塞 4 和侧门 2 之间，液压油箱 8、手动液压泵 9 和防喷器油缸 3 之间通过油路 10 连接，液压油箱 8 和手动液压泵 9 之间的油路上设有吸油单向阀 13，手动液压泵 9 和防喷器油缸 3 之间的油路上设有排油单向阀 11，防喷器油缸 3 和液压油箱 8 之间的油路上设有截止阀 12。

[0014] 其中，液压油箱 8 为半环形，油箱 8 焊接在壳体 1 的下部，其作用为储存控制防喷器开闭的液压油。

[0015] 其中，手动液压泵 9 由液压泵油缸 14、液压泵活塞 15、支柱 16、杠杆插头 17 四部分组成，液压泵油缸 14 内部设有液压泵活塞 15，液压泵油缸 14 的外部设有支柱 16，支柱 16 的顶部通过杠杆插头 17 连接液压泵活塞 15。

[0016] 手动液压单闸板防喷器时要关闭时，上抬杠杆插头 17，吸油单向阀 13 开启，排油单向阀 11 关闭，液压油进入液压泵油缸 14，下压杠杆插头 17，排油单向阀 11 开启，吸油单向阀 13 关闭，液压油进入防喷器油缸 3，推动防喷器活塞 4 压缩复位弹簧 6 向中心移动，如此反复，直到闸板总成 7 环抱住管柱，实现封井。

[0017] 手动液压单闸板防喷器时要开启时，打开截止阀 12，防喷器活塞 4 在复位弹簧 6 的作用下向两侧移动，液压油沿油路 10 流回液压油箱 8，防喷器打开。

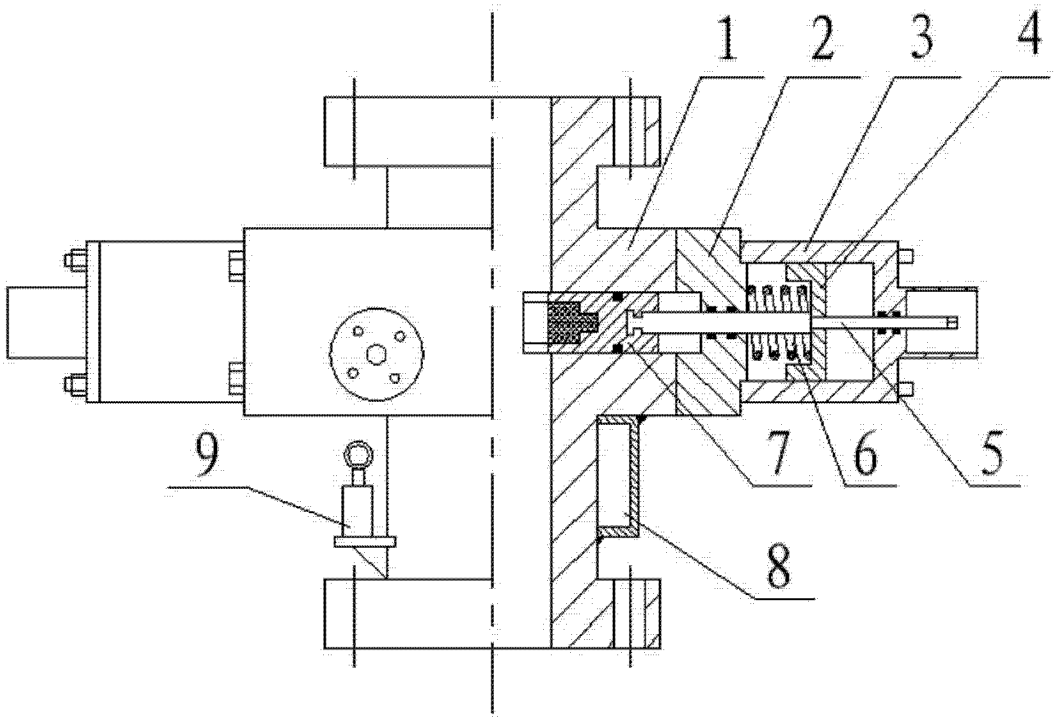


图 1

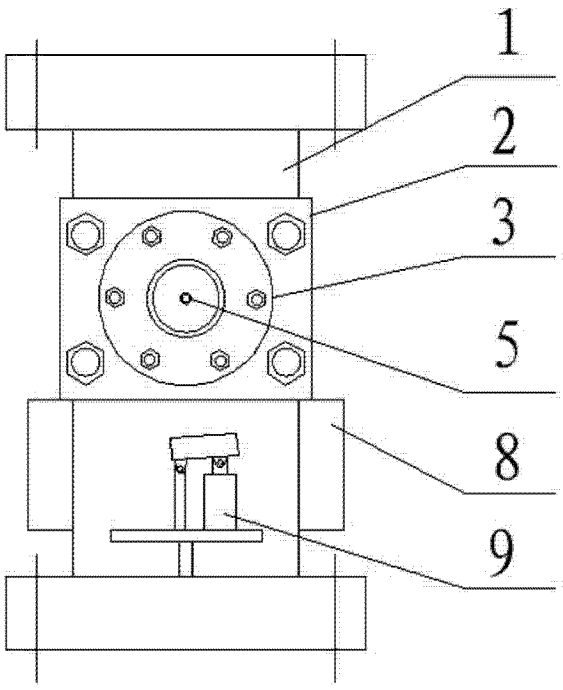


图 2

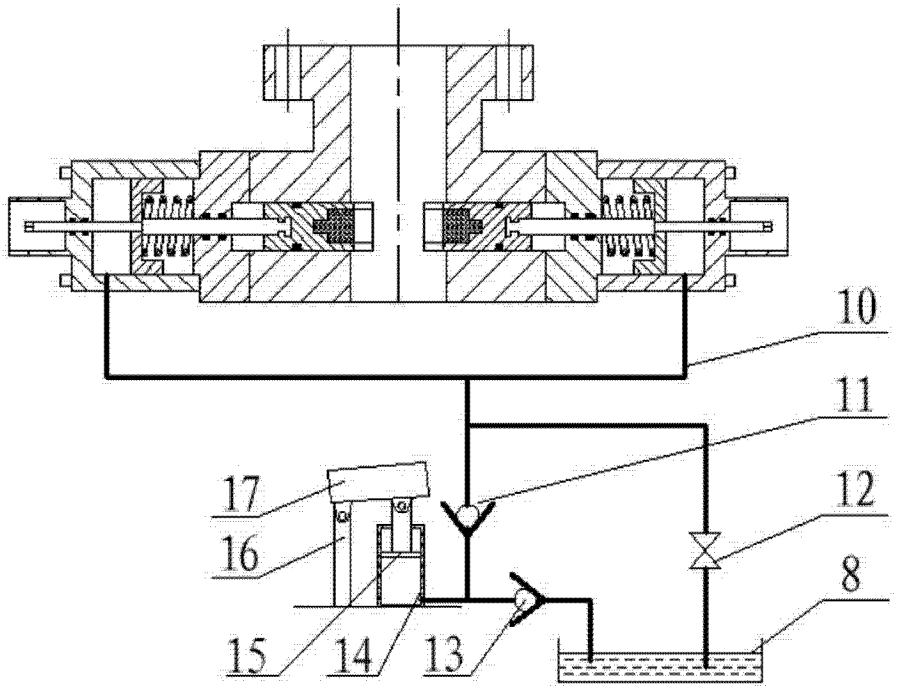


图 3