

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B25B 27/24 (2006.01)

B23P 19/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620046828.1

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 200963808Y

[22] 申请日 2006.10.16

[21] 申请号 200620046828.1

[73] 专利权人 上海神开石油化工装备集团有限公司

地址 201114 上海市闵行区浦星公路 1769 号

共同专利权人 上海神开石油化工有限公司

[72] 设计人 孙国安

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

代理人 翁若莹

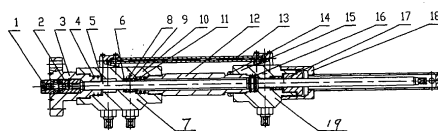
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

换阀工具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种换阀工具，其特征在于，包括起阀器、适配套、法兰、活塞杆、三个截止阀、前支体、油缸、流向导管、调节螺母、后支体、压帽、护帽，活塞杆设于油缸内，活塞杆前端通过密封圈、密封垫片和密封套穿过设于前支体的两个截止阀后通过法兰和适配套连接，起阀器设于适配套前端，活塞杆后端通过密封圈穿过设于后支体内的截止阀与压帽和护帽连接，在前支体和后支体上端通过调节螺母设有流向导管。本实用新型的优点是能够在井压状态下进行快速而有效地更换阀门。



1. 一种换阀工具，其特征在于，包括起阀器（1）、适配套（2）、法兰（3）、活塞杆（5）、截止阀（7、8）、前支体（10）、油缸（12）、流向导管（13）、调节螺母（14）、后支体（15）、截止阀（16）、压帽（17）、护帽（18），活塞杆（5）设于油缸（12）内，活塞杆（5）前端通过密封圈（4、11）、密封垫片（6）和密封套（9）穿过设于前支体（10）里的截止阀（7、8）后通过法兰（3）和适配套（2）连接，起阀器（1）设于适配套（2）前端，活塞杆（5）后端通过密封圈（16）穿过设于后支体（15）里的截止阀（19）与压帽（17）和护帽（18）连接，在前支体（10）和后支体（15）上端通过调节螺母（14）设有流向导管（13）。
2. 根据权利要求1所述的换阀工具，其特征在于，所述的起阀器（1）由螺钉（20）、堵塞体（21）、阀芯（22）、弹簧（23）和螺帽（24）组成，阀芯（22）设于堵塞体（21）内，阀芯（22）的一端通过弹簧（23）与螺帽（24）连接，另一端与螺钉（20）连接。
3. 根据权利要求1所述的换阀工具，其特征在于，所述的适配套（2）由内方中套（25）、销（26）、内六角螺钉（27）、内六角套（28）、钢球（29）、卡簧（30）、螺母（31）和套体（32）组成，套体（32）内设有内方中套（25），套体（32）外设有至少一个销（26）和内六角螺钉（27），套体（32）的一端设有内六角套（28），内六角套（28）外设有钢球（29）和卡簧（30），通过螺母（31）固定。

换阀工具

技术领域

本实用新型涉及一种换阀工具,可在不压井的状态下或不关闭井下安全阀的条件下更换旁通阀门,属于工具技术领域。

背景技术

全国各油田的采油气井中,相当一部分井口由于锈蚀、老化等各种原因,阀门和其它井口部件产生不同程度的泄漏,井口阀门泄漏对油气井的安全生产十分不利,一旦失控后果相当严重,解决的办法就是更换泄漏阀门,常规工艺,唯一的办法就是压井,但采用压井的方式来更换井口阀门,对油气井的正常生产会带来以下诸多不利因素:

- 1、压井液对油气井的产层会造成一定的伤害,特别是中后期生产的油气井压井以后可能减产甚至无法恢复生产;
- 2、需耗费大量的资金;
- 3、需要大量准备工作并动用压井设备;
- 4、压井液的排放造成严重的污染。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种能够在不压井状态下进行快速而有效地更换阀门的换阀工具。

为实现以上目的,本实用新型的技术方案是提供一种换阀工具,其特征在于,包括起阀器、适配套、法兰、活塞杆、三个截止阀、前支体、油缸、流向导管、调节螺母、后支体、压帽、护帽,活塞杆设于油缸内,活塞杆前端通过密封圈、密封垫片和密封套穿过设于前支体的两个截止阀后通过法兰和适配套连接,起阀器设于适配套前端,活塞杆后端通过密封圈穿过设于后支体里的截止阀与压帽和护帽连接,在前支体和后支体上端通过调节螺母设有流向导管。

本实用新型是在不压井的状态下或不关闭井下安全阀的条件下更换旁通阀门,通过液压传动与扳手操作使活塞杆运动和旋转将起阀器(VRP 塞堵)安装在套

管四通或油管四通旁出口螺纹处, 以及将起阀器 (VRP 塞堵) 从套管四通或油管四通旁出口螺纹处取出, 从而达到更换旁通阀门的目的。

本实用新型的优点是能够在不压井状态下进行快速而有效地更换阀门。

附图说明

图 1 为换阀工具结构示意图;

图 2 为起阀器结构示意图;

图 3 为适配套结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

实施例

如图 1 所示, 为换阀工具结构示意图, 所述的换阀工具包括起阀器 1、适配套 2、法兰 3、活塞杆 5、截止阀 7、8、前支体 10、油缸 12、流向导管 13、调节螺母 14、后支体 15、截止阀 16、压帽 17 和护帽 18, 活塞杆 5 安装在油缸 12 内, 活塞杆 5 前端通过密封圈 4、11、密封垫片 6 和密封套 9 穿过安装在前支体 10 里的截止阀 7、8 后通过法兰 3 和适配套 2 连接, 起阀器 1 安装在适配套 2 前端, 活塞杆 5 后端通过密封圈 16 穿过安装在后支体 15 里的截止阀 19 与压帽 17 和护帽 18 连接, 在前支体 10 和后支体 15 上端通过调节螺母 14 安装流向导管 13。

如图 2 所示, 为起阀器结构示意图, 所述的起阀器 1 由螺钉 20、堵塞体 21、阀芯 22、弹簧 23 和螺帽 24 组成, 阀芯 22 安装在堵塞体 21 内, 阀芯 22 的一端通过弹簧 23 与螺帽 24 连接, 另一端与螺钉 20 连接。

在工作时, 阀芯 22 在外部力的作用下会与堵塞体 21 体分离, 形成内腔导通状态, 去除外部力的作用, 阀芯 22 靠弹簧 23 力的作用, 恢复原来状态, 形成内腔导通状态封闭, 起到单向密封作用。

如图 3 所示, 为适配套结构示意图, 所述的适配套 2 由内方中套 25、销 26、内六角螺钉 27、内六角套 28、钢球 29、卡簧 30、螺母 31 和套体 32 组成, 套体 32 内设有内方中套 25, 套体 32 外设有至少一个销 26 和内六角螺钉 27, 套体 32 的一端设有内六角套 28, 内六角套 28 外设有钢球 29 和卡簧 30, 通过螺母 31

固定。

适配套 2 的主要作用是连接部件，一端与活塞杆 5 连接，锁紧是靠适配套 2 所带的销 26 和内六角螺钉 27，安装时把适配套 2 外圆上的一个内六角螺钉 27 旋松，抽出销 26，把活塞杆 5 插入适配套 2 端部孔内，插入销，拼紧内六角螺钉 27，另一端与起阀器 1 连接，在适配套 2 孔内靠近端部内圆上有卡紧钢珠 29，所以，只要将起阀器 1 用力插入适配套 2 孔内就可以了，卡紧钢珠 29 会滑入起阀器 1 杆部内的槽内，确保起阀器 1 与适配套 2 的连接可靠。

工作时的 2 个截止阀 7、19 关闭或打开导管 13 两端通道，导管 13 通道的前端通过截止阀 7 开和关与连接法兰 3 内孔导通与断开，导管 13 通道的后端通过截止阀 19 开和关与油缸 12 后端内腔导通与断开，通过截止阀 8 开和关，油缸 12 前端内腔通向大气的通道导通与断开，护帽 18 在工作前要去掉，护帽 18 是在换阀工具不使用状态下使用。

在工作中，通过控制 3 个截止阀 7、8、19，使换阀工具的前端压力通过导管 13 与油缸 12 后端导通，活塞杆 5 的前端与后端压力达到平衡，在压力平衡的条件下，通过旋转活塞杆 5 将起阀器 (VRP 塞堵) 1 从套管四通或油管四通旁出口处安装或拆除起阀器 (VRP 塞堵) 1。

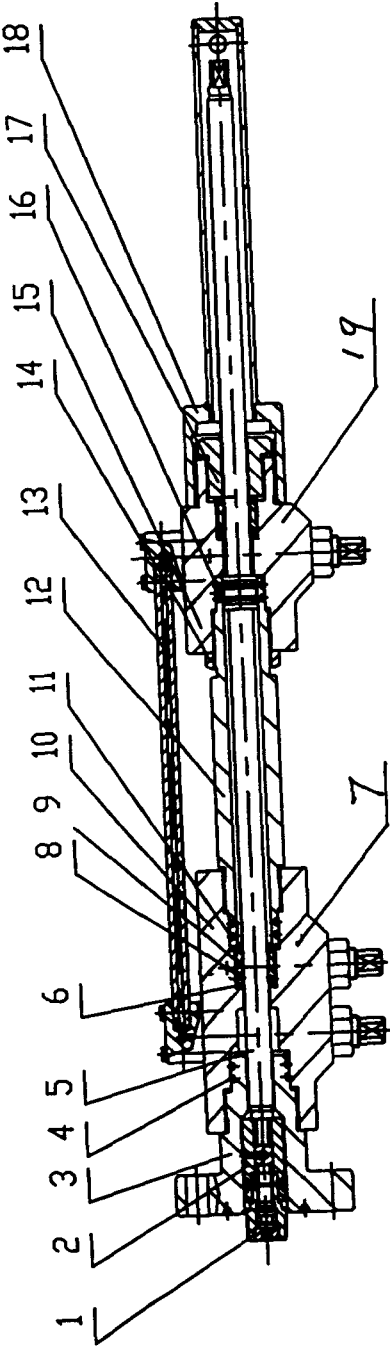


图 1

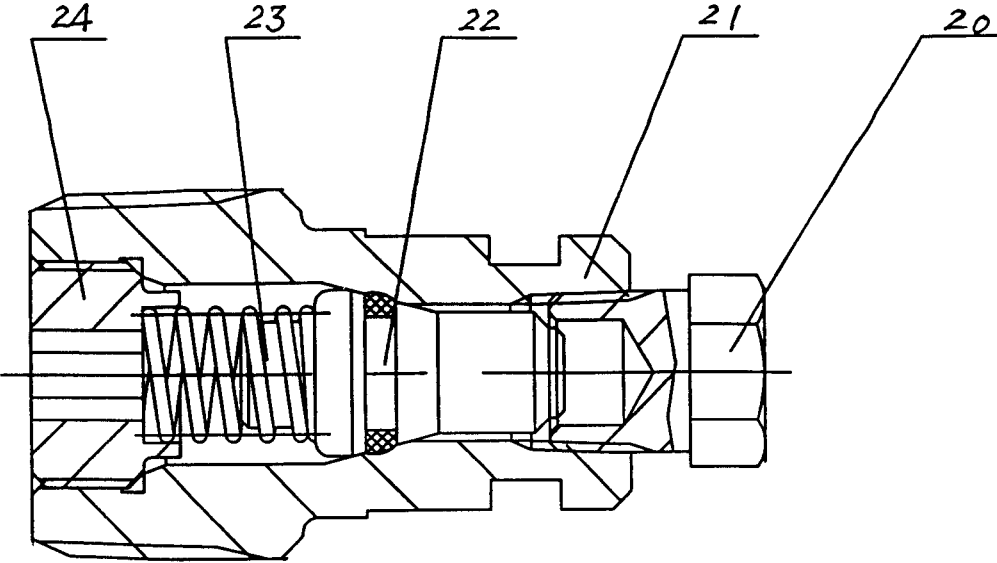


图 2

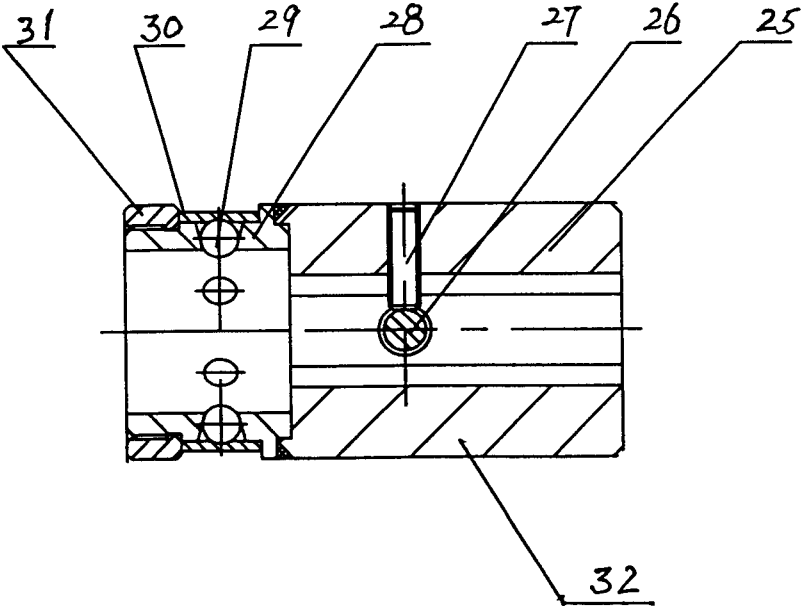


图 3