



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201444107 U

(45) 授权公告日 2010.04.28

(21) 申请号 200920026446.6

(22) 申请日 2009.06.01

(73) 专利权人 东营市华科石油科技开发有  
限公司

地址 257500 山东省东营市垦利县明德路以  
北(高盖信用社以东)

(72) 发明人 崔敏 王森 金晓国 时宝峰  
朱宗凯 万洪伟 成松波 颜君

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所  
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

G01M 3/02(2006.01)

G01M 3/26(2006.01)

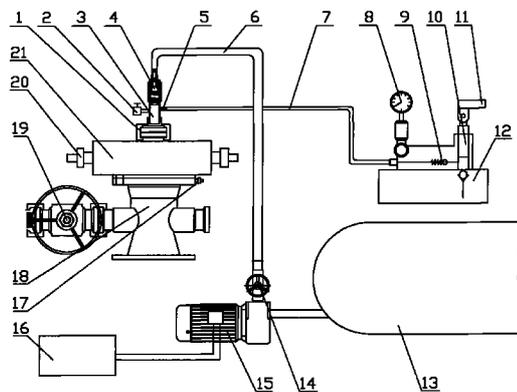
G01M 3/28(2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称  
作业井试压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种作业井试压装置。本  
实用新型作业井试压装置,其包括高压试压系统  
和低压上水系统,其中后者包括水罐,以及用于  
上水的水泵、配属的低压管道,并通过具有多  
个接口的接头接入封井器,并包括在所述接头  
的低压管道接入口串接的一个换向单流阀和与  
该系统匹配的排气阀;所述高压试压系统包括  
水箱、用于上水的柱塞泵和配属的高压管道,  
该高压管道接入所述接头的接口,以用于完井  
管柱的试压,或者接入封井器下的四通阀的上  
接口,以用于封井器或油管旋塞阀的试压。本  
实用新型提供了一种成本低,试压效果好,结  
构紧凑的作业井试压装置。



1. 一种作业井试压装置,其特征在于其包括高压试压系统和低压上水系统,其中后者包括水罐(13),以及用于上水的水泵(15)、配属的低压管道(6),并通过具有多个接口的接头(3)接入封井器(21),并包括在所述接头的低压管道接入口串接的一个换向单流阀(4)和与该系统匹配的排气阀(2);所述高压试压系统包括水箱(12)、用于上水的柱塞泵(10)和配属的高压管道(7),该高压管道接入所述接头的一个接口,以用于完井管柱的试压,或者接入封井器下的四通阀(18)的上接口,以用于封井器或油管旋塞阀的试压。

2. 根据权利要求1所述的作业井试压装置,其特征在于:所述高压试压系统设有用于检测打水压力的压力表(8)。

3. 根据权利要求2所述的作业井试压装置,其特征在于:所述柱塞泵出水口设有单流阀(9)。

4. 根据权利要求1所述的作业井试压装置,其特征在于:所述排气阀接于所述接头的—个接口上。

5. 根据权利要求1所述的作业井试压装置,其特征在于:所述四通阀的上接口的接口法兰(22)上设有一个用于接入所述高压管道的试压法兰(17)。

6. 根据权利要求1至5之一所述的作业井试压装置,其特征在于:所述水泵排水口设有一阀门(14)。

## 作业井试压装置

### (一) 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种作业井试压装置,具体地,属于一种应用于油水井作业过程中对封井器、油管旋塞阀和完井管柱等工具进行密封性试压的设备。

### (二) 背景技术

[0002] 在油水井的作业过程中,为了保证作业质量和安全施工,在油水井作业起管柱前,必须采取防井喷措施,保证安全,要对封井器、油管旋塞阀进行检查,即对封井器、油管旋塞阀进行密封压力试验,以判断封井器、油管旋塞阀是否有漏失。此外,通常在油管柱等固定组件下完后,要对油管柱的施工质量及油管柱本身质量进行检查及油管柱密封压力试验,以此来判断油管柱是否有漏失。

[0003] 目前,上述试验通常采用水罐车加水,水泥车试压的方式,不仅设备体积大,在很多场合下不适用,并且上述试验没有连续性,资源浪费严重,试压费用比较高,甚至有时因不能保证用车时间而耽误生产。

### (三) 发明内容

[0004] 因此,本实用新型针对目前现有技术作业井试压领域中的不足,提供了一种成本低,试压效果好,结构紧凑的作业井试压装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 本实用新型作业井试压装置,其包括高压试压系统和低压上水系统,其中后者包括水罐,以及用于上水的水泵、配属的低压管道,并通过具有多个接口的接头接入封井器,并包括在所述接头的低压管道接入口串接的一个换向单流阀和与该系统匹配的排气阀;所述高压试压系统包括水箱、用于上水的柱塞泵和配属的高压管道,该高压管道接入所述接头的的一个接口,以用于完井管柱的试压,或者接入封井器下的四通阀的上接口,以用于封井器或油管旋塞阀的试压。

[0007] 基于本实用新型技术方案作业井试压装置基础是在需要水量比较大的试压场合,采用低压上水系统,等充满水后,再利用高压试压系统施压,两个系统可以快速转换,相比于现有方案,具有操作简便的特点,并且更容易稳压,可以获得比较好的试压效果。其转换采用换向单流阀,不仅结构简单,而且具有反应速度快的特点。

[0008] 另一方面,对于比较小的系统,比如说封井器或油管旋塞阀的试压,可以仅使用高压试压系统上水同时完成试压,其整个过程仅仅在于配管方式的变化和一些管口的封堵,速度快,效率高易于操作。

[0009] 采用排气阀能够保证完井管柱注满水,排除空气,易于保压,更适合于现场使用。

[0010] 上述作业井试压装置,所述高压试压系统设有用于检测打水压力的压力表。

[0011] 所述柱塞泵出水口设有单流阀。

[0012] 所述排气阀接于所述接头的的一个接口上。

[0013] 所述四通阀的上接口的接口法兰上设有一个用于接入所述高压管道的试压法兰。

[0014] 所述水泵排水口设有一阀门。

#### (四) 附图说明

[0015] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案作进一步的描述,使本领域的技术人员更好的理解本实用新型,其中:

[0016] 图 1 为本实用新型作业井试压装置实施例的一种使用状态图(完井管柱试压)。

[0017] 图 2 示出了四通上封井器试压示意图。

[0018] 图中:1、卡箍,2、排气阀,3、接头,4、换向单向阀,5、高压接头,6、低压管道,7、高压管道,8、压力表,9、蛋想法,10、柱塞泵,11、手柄,12、水箱,13、水罐,14、阀门,15、水泵,16、电控柜,17、试压法兰,18、四通阀,19、套管阀门,20、顶丝,21、封井器,22、接口法兰。

#### (五) 具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案作示例性说明:

[0020] 说明书附图 1 示出了完井管柱试压的状态参考图,该试压装置包括高压试压系统和低压上水系统,其中后者包括水罐 13,以及用于上水的水泵 15、配属的低压管道 6,并通过具有多个接口的接头 3 接入封井器 21,并包括在所述接头的低压管道接入口串接的一个换向单流阀 4 和与该系统匹配的排气阀 2;所述高压试压系统包括水箱 12、用于上水的柱塞泵 10 和配属的高压管道 7。使用中,先控制换向单向阀接通低压管道,对完井管柱充水,并开启排气阀排起,直至充满水,然后控制换向单向阀动作,接通高压试压系统,操作柱塞泵的手柄 11,向已经充满水的完井管柱继续加水,逐渐试压。

[0021] 为了有一个直观的参考,所述高压试压系统设有用于检测打水压力的压力表 8。自然为了更直观,所述压力表设置在靠近柱塞泵附近,便于操作人员察看。

[0022] 为了便于保压,所述柱塞泵出水口设有单流阀 9。

[0023] 为了简化结构,所述排气阀接于所述接头的一个接口上。

[0024] 为了便于控制水泵的泵水过程,所述水泵排水口设有一阀门 14。

[0025] 本实用新型的另一个实施例则参考说明书附图 2,当然该附图只示出了高压试压系统部分,所说的高压管道接入封井器下的四通阀 18 的上接口,以用于封井器或油管旋塞阀的试压。所述四通阀的上接口的接口法兰 22 上设有一个用于接入所述高压管道的试压法兰 17。

[0026] 当然,使了基于本实用新型技术方案的试压装置之外,还需要一些额外的附件,比如封堵管口的堵头,但本方案可以使整个试压过程得以简化,效率高,成本低,且整套设备体积小,便于在工地上使用。

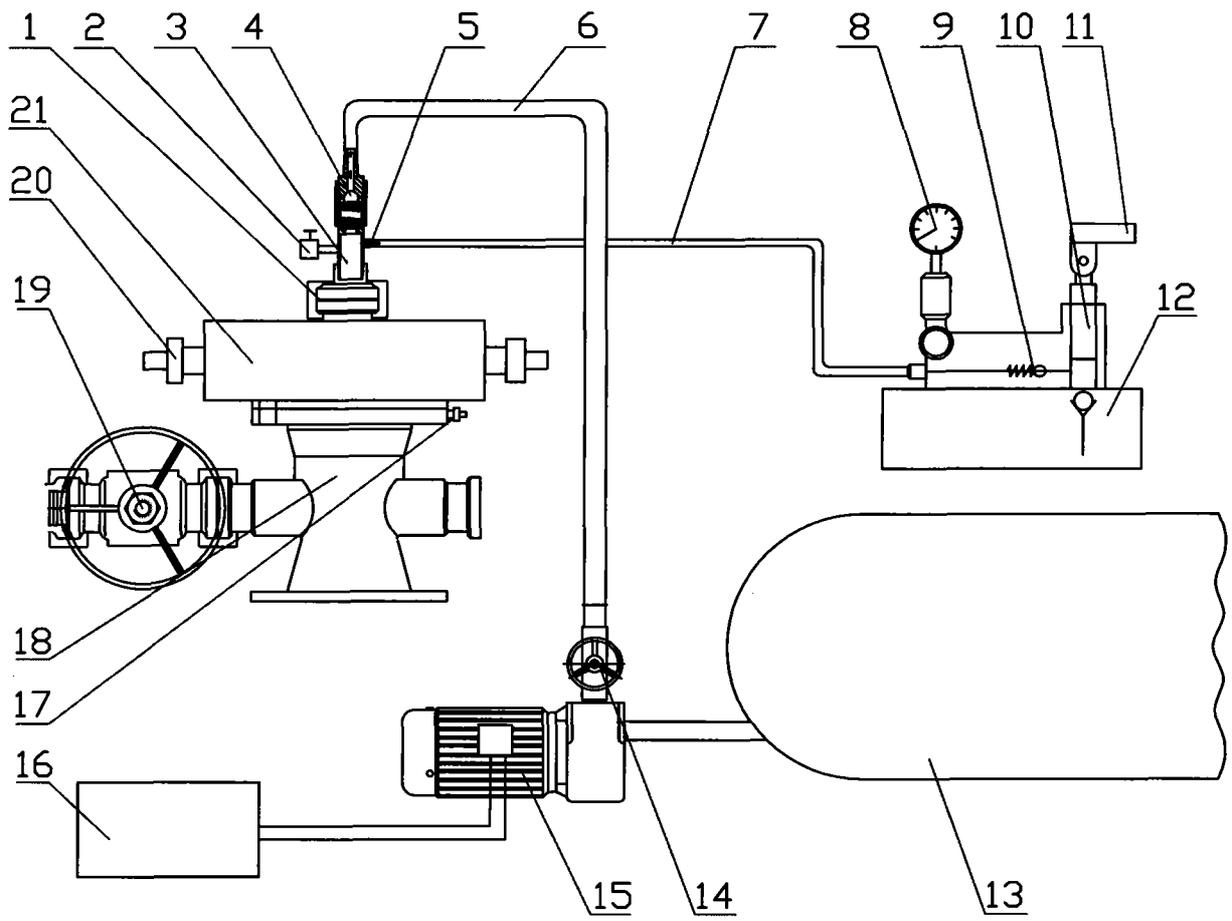


图 1

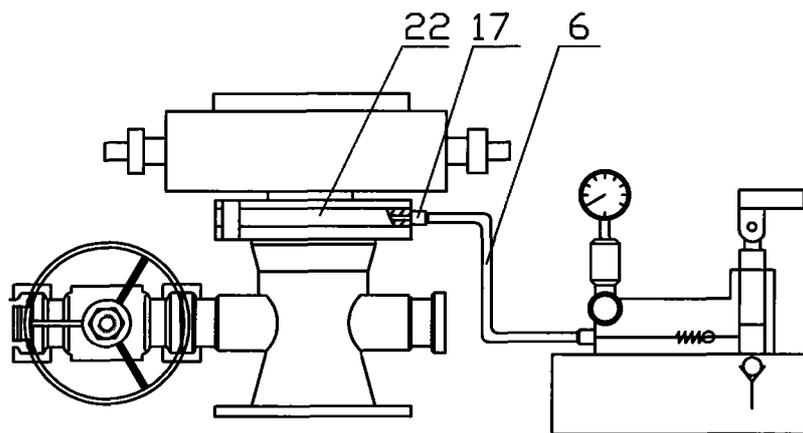


图 2