



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207406302 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721401565.6

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 陕西天普石油技术有限公司  
地址 710075 陕西省西安市未央区长青二  
路10号斯惟小区6幢2单元21710室

(72)发明人 吴浪 杨仕林 张晓飞 胡衡  
桑绍雷

(74)专利代理机构 西安永生专利代理有限责任  
公司 61201

代理人 柴向荣

(51)Int.Cl.

E21B 23/00(2006.01)

E21B 33/03(2006.01)

E21B 34/02(2006.01)

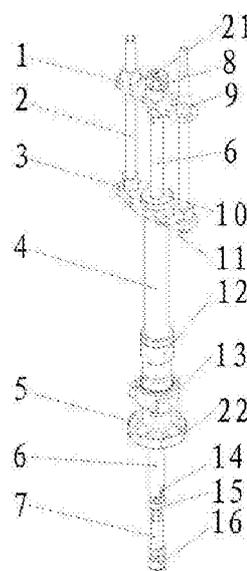
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种带压维修采气树阀门的装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种带压维修采气树阀门的装置,包括油缸、活塞杆和堵塞器,所述油缸内装有活塞杆,活塞杆的下端设有工具接头,工具接头上连接着堵塞器,堵塞器的下端又连接着胶筒;所述活塞杆和油缸的上部通过限位压板和锁定压板两侧设有的丝杠固定;所述油缸的下端还连接着维修阀门的由壬头法兰。本实用新型的有益效果是:采用液压堵塞器密封原理,分隔井内流体,固定堵塞器,使工具接头与锁定活塞杆处于固定状态;让堵塞器承受井内压力并封隔压力,使阀门维修过程中处于无压状态。



1. 一种带压维修采气树阀门的装置,包括油缸(4)、活塞杆(6)和堵塞器(7),其特征在于,所述的油缸(4)内装有活塞杆(6),活塞杆(6)的下端设有活塞工作头(14),活塞工作头(14)上设有工具接头(15),工具接头(15)与堵塞器(7)相连接,堵塞器(7)的下端又连接着胶筒(16);所述活塞杆(6)和油缸(4)的上部通过限位压板(1)和锁定压板(3)两侧设置的丝杠(2)固定;所述油缸(4)的下端还连接着维修阀门的由壬头法兰(5)。

2. 根据权利要求1所述的带压维修采气树阀门的装置,其特征在于,所述丝杠(2)的上下部位装有的限位螺帽(9)。

3. 根据权利要求1所述的带压维修采气树阀门的装置,其特征在于,所述的活塞杆(6)与油缸(4)的连接处装有密封片(10)。

4. 根据权利要求3所述的带压维修采气树阀门的装置,其特征在于,所述油缸(4)的下端还连接着由壬头(12)和由壬(13)。

5. 根据权利要求1所述的带压维修采气树阀门的装置,其特征在于,所述活塞杆(6)的上端与限位压板(1)中心孔连接处装有锁紧螺帽(8)。

6. 根据权利要求1所述的带压维修采气树阀门的装置,其特征在于,所述锁定压板(3)的侧面设有锁紧装置(11)。

## 一种带压维修采气树阀门的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于石油天然气采气树维修设备领域,具体涉及一种带压维修采气树阀门的装置。

### 背景技术

[0002] 在石油天然气采气树上安装的设备,由于生产时间长,井内液体、气体中含有大量的腐蚀性物质,加之受流体长时间的冲刷,对采气树设备的密封部件造成破坏,导致石油天然气采气树设备主控阀外漏,严重影响企业的正常生产,同时石油天然气是易燃易爆物品,天然气中含有大量有毒有害气体,一旦采气树泄漏,会对周边的环境造成严重污染,甚至对周边人员造成健康威胁和伤害。

[0003] 目前,遇到采气树泄漏的情况时,常规的处理办法为压井作业更换主控阀门,采用这种操作方法,不仅要求设备多,人力投入大,而且占地面积也大,作业周期长,即使复产后所排的液体是一种受污染的液体,也会对环境造成污染。

### 发明内容

[0004] 针对上述技术中存在的缺陷与不足,本实用新型目的在于提供一种带压维修采气树阀门的装置,该装置能够迅速解决采气树主控阀泄漏问题,而且施工周期短,能及时有效的控制石油天然气泄漏后对环境造成不良影响,同时也能节约大量的施工费用,不会因施工原因造成周围环境或地层的二次伤害。

[0005] 实现本实用新型目的所采用的技术方案是:一种带压维修采气树阀门的装置,包括油缸、活塞杆和堵塞器,所述的油缸内装有活塞杆,活塞杆的下端设有活塞工作头,活塞工作头上设有工具连接头,工具连接头与堵塞器相连接,堵塞器的下端又连接着胶筒;所述活塞杆和油缸的上部通过限位压板和锁定压板两侧设有的丝杠固定;所述油缸的下端还连接着维修阀门的由壬头法兰。

[0006] 进一步,所述丝杠的上下部位装有的限位螺帽。

[0007] 进一步,所述的活塞杆与油缸的连接处装有密封片。

[0008] 进一步,所述油缸的下端还连接着由壬头和由壬。

[0009] 进一步,所述活塞杆的上端与限位压板中心孔连接处装有锁紧螺帽。

[0010] 再进一步,锁定压板的侧面设有锁紧装置。

[0011] 本实用新型的有益效果是:采用液压堵塞器密封原理,分隔井内流体,固定堵塞器,使工具连接头与锁定活塞杆处于固定状态,让堵塞器承受井内压力并封隔压力,使阀门维修过程中处于无压状态,实现带压安全维修阀门作业。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的安装位置示意图。

[0014] 图中:1.限位压板 2.丝杠 3.锁定压板 4.油缸 5.由壬头法兰 6.活塞杆 7.堵塞器 8.锁紧螺帽 9.限位螺帽 10.密封片 11.锁紧装置 12.由壬头 13.由壬 14.活塞工作头 15.工具连接头 16.胶筒 17.一号主阀 18.二号主阀 19.三号主阀 20.采气树 21.一号卸压孔 22.二号卸压孔。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0016] 图1给出了本实用新型的结构示意图,包括油缸4、活塞杆6和堵塞器7,油缸4内装有活塞杆6,活塞杆6的下端设有活塞工作头14,活塞工作头14上设有工具连接头15,工具连接头15与堵塞器7相连接,堵塞器7的下端又连接着胶筒16;活塞杆6和油缸4的上部通过限位压板1和锁定压板3两侧设有的丝杠2固定,锁定压板3的侧面还设有锁紧装置11,油缸4的下端还连接着维修阀门的由壬头法兰5,两丝杠2上下部位装有的限位螺帽9,活塞杆6与油缸4的连接处装有密封片10,油缸的下端还连接着由壬头12和由壬13,活塞杆6的上端与限位压板1中心孔连接处装有锁紧螺帽8。

[0017] 图2给出了本实用新型的安装位置示意图,使用本实用新型时,将其下端的堵塞器7和胶筒16,插入待维修采气树20主控阀,使堵塞器7到达指定位置,再将油缸4上连接的由壬头法兰5安装于采气树20主控阀法兰上,开始从活塞杆6尾部的内孔注入液压,让堵塞器7内油压能够克服井内压力且不变形;通过活塞杆6上的活塞工作头14在油缸4中的移动,使堵塞器7进入阀门预定位置;释放堵塞器7内液压,通过活塞杆6的尾部一号卸压孔21泄压,也通过连接由壬头法兰5的二号卸压孔22泄压,让堵塞器7上连接的胶筒16封堵主控阀门。密封完毕,通过丝杠2、限位压板1、锁定压板3组合固定油缸和活塞杆后;开始维修主控阀,维修完毕后,通过活塞杆6的尾部泄压孔注入油压,让堵塞器7上连接的胶筒16恢复到初始状态,工具解封。则活塞杆6上的活塞工作头14在油缸4中的移动,取出堵塞器7,关闭阀门,最后取出整个装置,使采气树20恢复到正常状态。

[0018] 本实用新型采用液压堵塞器密封的原理是:分隔采气树20内流体并隔离,同时固定堵塞器7,防止堵塞器7冲出的危害,让维修阀门过程处于无压状态。在维修一号主阀17时安装在一号主阀17上端,维修二号主阀18时安装于二号主阀18外端,维修三号主阀19时安装在三号主阀19外端。

[0019] 本实用新型通过具体实施过程进行说明的,在不脱离本实用新型范围的情况下,还可以对本实用新型进行各种变换及等同替代。凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动,均应落入本实用新型保护的范围。

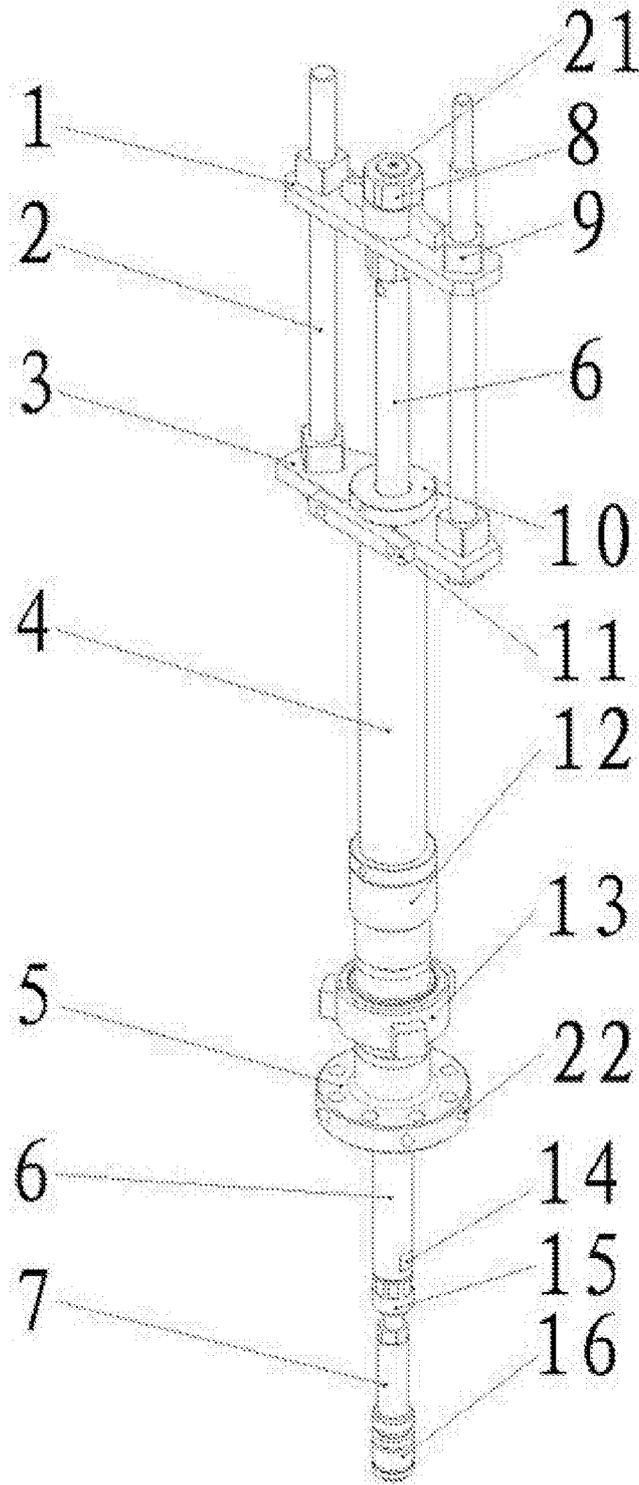


图1

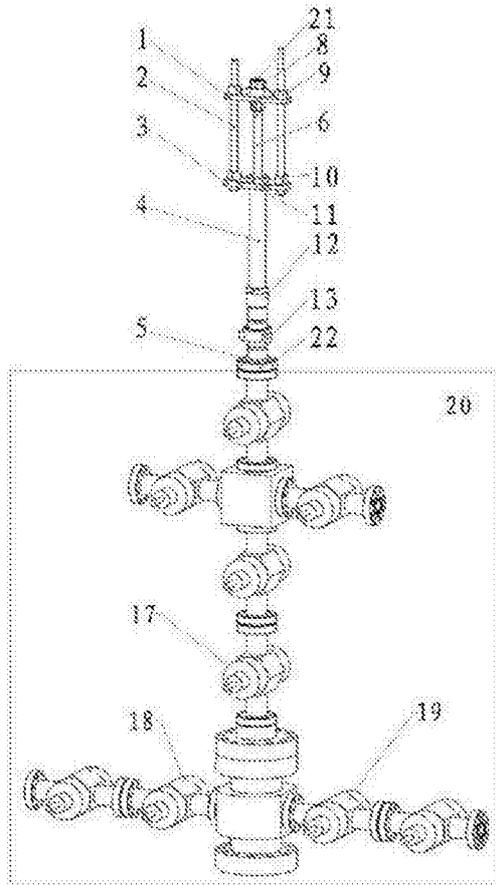


图2