



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202731809 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220256302. 1

(22) 申请日 2012. 06. 01

(73) 专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街 9 号中国石油大厦

(72) 发明人 雒继忠 李亮 马立军 延晓鹏
王洪 李东升 林志波

(74) 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理
有限责任公司 11013

代理人 金杰

(51) Int. Cl.

E21B 33/03 (2006. 01)

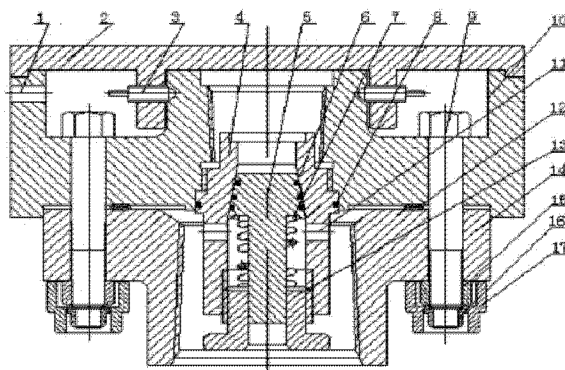
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

多功能封井防盗井口

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能封井防盗井口,是为解决长停油水井的停井安全问题而设计的,该装置由防盗井口主体和泄压装置组成,主要包括由防盗螺栓连接的上、下法兰,上法兰由上螺纹锥孔和下阶梯孔组成的轴向中心通孔、连接于上法兰的堵塞器总成、与上法兰端面止口相接的盖板、盖板上的装卸通孔和内部顶丝以及与防盗井口主体配合工作的泄压装置等。本实用新型通过优化内部结构设计,能确保其具有封井、防盗、泄压和压井的多项功能,满足 21MPa 的井内压力,防盗作用明显,对井口装置有较好防腐蚀保护作用,能充分保证水淹井、关停井、报废井等长停油水井的停井安全。



1. 一种多功能封井防盗井口,其特征在于其由防盗井口主体和泄压装置组成:

防盗井口主体:

上法兰(10)设有由上螺纹锥孔和下阶梯孔组成的轴向中心通孔,上法兰(10)端面设有环槽,环槽内设有轴向螺栓孔,环槽内环面设有径向顶丝螺孔,环槽外环面设有与顶丝螺孔对应的装卸通孔(1);盖板(2)外侧面上设有对准装卸通孔(1)的刻度标记,盖板(2)下端面设有圆环,圆环上设有均布的、连接顶丝(3)的径向通孔,圆环由顶丝(3)连接于上法兰(10)环槽内环面上,盖板(2)与上法兰(10)端面止口相接;

设有侧面密封圈(8)的扶正套(4)连接于上法兰(10)阶梯孔内,扶正套(4)设有上锥形和下筒形内腔,筒壁上设有径向泄压孔(11);扶正套(4)内连接由锥台和圆柱组成的堵塞器(5),锥台圆周面上设有密封圈(6),圆柱上套有弹簧(7);调节螺母(13)螺纹连接于扶正套(4)内腔底部,堵塞器(5)底端插于调节螺母(13)中心孔内;

下法兰(14)设有轴向螺栓孔及容纳堵塞器(5)总成的轴向中心螺纹锥孔;上、下法兰由防盗螺栓(9)连接,防盗螺栓(9)栓尾连接螺母(15)和防盗锁紧螺母(16),螺母护帽(17)连接于下法兰(14)端面;两法兰端面止口连接,连接面间设有径向钢圈(12);

泄压装置:

顶丝筒(19)呈上圆筒和下锥筒状,筒体中心螺孔内连接顶丝(18),圆筒筒壁上设有径向泄压孔,锥筒外设有螺纹;工作时,泄压装置连接于上法兰(10)的上螺纹锥孔内。

多功能封井防盗井口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能封井防盗井口,属于采油工程技术领域。

背景技术

[0002] 油田生产用井一般分布较为分散,多数油井地处偏远地区,管理难度较大。目前油田对水淹井、关停井和报废井多采用 C150/C250 型井口封井。由于该类型井口容易被人打开,所以原油易遭非法盗采,引发火灾、爆炸、土地污染、环境污染以及不可控治安事件等,使油田的开发管理遭遇极大的困难,原油开采蒙受巨大的经济损失,开采单位承担极大的安全责任,对企业形象产生不良影响。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能封井防盗井口,其通过优化结构设计确保装置具有封井和防盗功能,充分保证停井安全。

[0004] 本实用新型的具体技术方案如下:

[0005] 本实用新型由防盗井口主体和泄压装置组成:

[0006] 防盗井口主体:

[0007] 上法兰设有由上螺纹锥孔和下阶梯孔组成的轴向中心通孔,上法兰端面设有环槽,环槽内设有轴向螺栓孔,环槽内环面设有径向顶丝螺孔,环槽外环面设有与顶丝螺孔对应的装卸通孔。盖板外侧面上设有对准装卸通孔的刻度标记,盖板下端面设有圆环,圆环上设有均布的、连接顶丝的径向通孔,圆环由顶丝连接于上法兰环槽内环面上,盖板与上法兰端面止口相接。

[0008] 设有侧面密封圈的扶正套连接于上法兰阶梯孔内,扶正套设有上锥形和下筒形内腔,筒壁上设有径向泄压孔。扶正套内连接由锥台和圆柱组成的堵塞器,锥台圆周面上设有密封圈,圆柱上套有弹簧。调节螺母螺纹连接于扶正套内腔底部,堵塞器底部插在调节螺母中心孔内。

[0009] 下法兰设有轴向螺栓孔及容纳堵塞器总成的轴向中心螺纹锥孔。上、下法兰由防盗螺栓连接,防盗螺栓栓尾连接螺母和防盗锁紧螺母,螺母护帽连接于下法兰端面。两法兰端面止口连接,连接面间设有径向钢圈。

[0010] 泄压装置:

[0011] 顶丝筒呈上圆筒和下锥筒状,筒体中心螺孔内连接顶丝,圆筒筒壁上设有径向泄压孔,锥筒外设有螺纹。工作时,泄压装置连接于上法兰的上螺纹锥孔内。

[0012] 本实用新型多通过优化内部结构设计确保其具有封井、防盗、泄压和压井的多项功能,能满足 21MPa 的井内压力,防盗作用明显,对井口装置有较好的防腐蚀保护作用,能充分保证水淹井、关停井和报废井等长停油水井的停井安全。

附图说明

[0013] 图 1 为多功能封井防盗井口结构示意图。

[0014] 图 2 为多功能封井防盗井口泄压装置结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例：

[0016] 参照图 1 和 2 对本实用新型的实施例进一步说明。

[0017] 本实用新型由防盗井口主体和泄压装置组成：

[0018] 防盗井口主体：

[0019] 上法兰 10 设有由上螺纹锥孔和下阶梯孔组成的轴向中心通孔，上法兰 10 端面设有环槽，环槽内设有轴向螺栓孔，环槽内环面设有径向顶丝螺孔，环槽外环面设有与顶丝螺孔对应的四个装卸通孔 1。盖板 2 外侧面上设有对准装卸通孔 1 的刻度标记，盖板 2 下端面设有圆环，圆环上设有四个均布的、连接顶丝 3 的径向通孔，圆环由顶丝 3 连接于上法兰环槽内环面上，盖板 2 与上法兰 10 端面止口相接。

[0020] 设有侧面密封圈 8 的扶正套 4 连接于上法兰 10 阶梯孔内，扶正套 4 设有上锥形和下筒形内腔，腔壁上设有径向泄压孔 11。扶正套 4 内连接由锥台和圆柱组成的堵塞器 5，锥台圆周面上设有密封圈 6，圆柱上套有弹簧 7。调节螺母 13 螺纹连接于扶正套 4 内腔底部，堵塞器 5 底部插在调节螺母 13 中心孔内。

[0021] 下法兰 14 设有螺栓孔及容纳堵塞器 5 总成的轴向中心螺纹锥孔。上、下法兰由防盗螺栓 9 连接，防盗螺栓 9 栓尾连接螺母 15 和防盗锁紧螺母 16，螺母护帽 17 连接于下法兰 14 端面。两法兰端面止口连接，连接面间设有径向钢圈 12。

[0022] 泄压装置：

[0023] 顶丝筒 19 呈上圆筒和下锥筒状，筒体中心螺孔内连接顶丝 18，圆筒筒壁上设有径向泄压孔，锥筒外设有螺纹。工作时，泄压装置连接于上法兰 10 的上螺纹锥孔内。

[0024] 本实用新型多功能封井防盗井口的工作原理如下：

[0025] 封井：

[0026] 封井时，将堵塞器 5 总成安装在上法兰 10 阶梯孔内，将泄压装置装在上法兰 10 上螺纹锥孔内，然后旋转顶丝 8，向下顶开堵塞器 5；将下法兰 14 通过其中心螺纹锥孔连接套管短节，并安装钢圈 12 到位，起到高压下的密封作用；用防盗螺栓 9、螺母 15、防盗螺母 16 和螺母护帽 17 连接上、下法兰；最后，释放顶丝 18，堵塞器 5 被弹簧 7 和井内液压上推至其锥台与扶正套 4 锥腔贴合密封，实现全封井。

[0027] 防盗：

[0028] 1) 因螺母护帽 17 与防盗螺母 16 的设计间距很小，一旦防盗螺母 16 被紧固，非专用工具均不能松开锁紧，所以，能起到较好的防盗作用。

[0029] 2) 盖板 2 装上后，按其刻度标记将装卸通孔 1 对准上法兰 10 的内部顶丝 3，用专用工具穿过装卸通孔 1，旋紧顶丝 3，从而起到较好的防盗作用。

[0030] 泄压：

[0031] 拆卸盖板 2 后，将泄压装置连接于上法兰 10 上螺纹锥孔内，旋转顶丝 18，推动堵塞器 5 下行至其锥台与扶正套 4 锥腔脱离，使井液通过泄压孔 11 和顶丝筒 19 泄压孔流出，达到泄压的目的。

[0032] 压井：

[0033] 拆卸盖板 2 后，将专用短节与上法兰 10 上螺纹锥孔连接，在外部高压液体作用下，推动堵塞器 5 下行至其锥台与扶正套 4 锥腔脱离，使压井液经扶正套 4 内腔和泄压孔 11 进入井内。

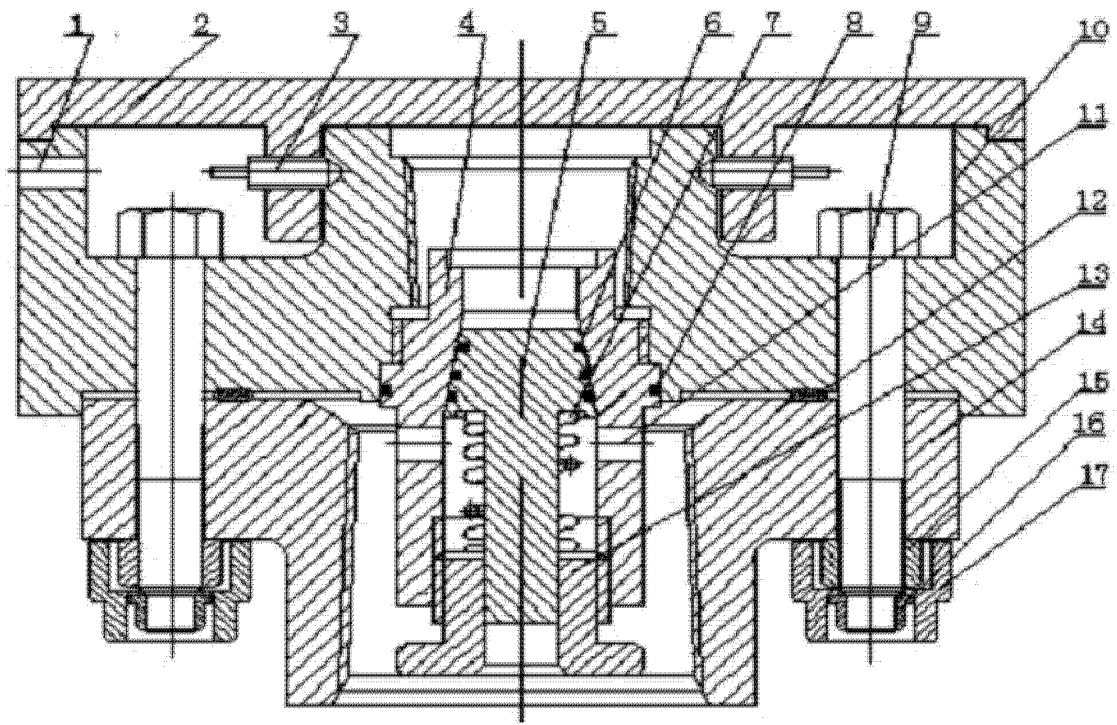


图 1

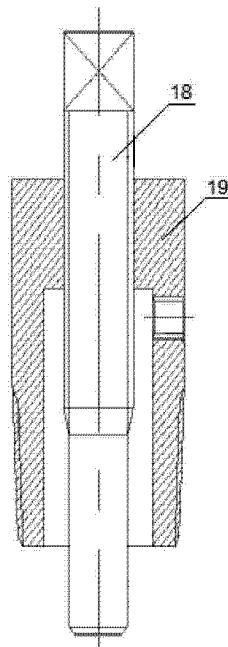


图 2