



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107366510 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201610306700.2

(22)申请日 2016.05.11

(71)申请人 克拉玛依胜利高原机械有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市南新路己2号

(72)发明人 吕向升 李纲要 赵忠祥 栾海军
张益民 吕俊锋 冯廷德

(74)专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代理有限公司 65107

代理人 白志斌

(51)Int. Cl.

E21B 17/00(2006.01)

E21B 33/12(2006.01)

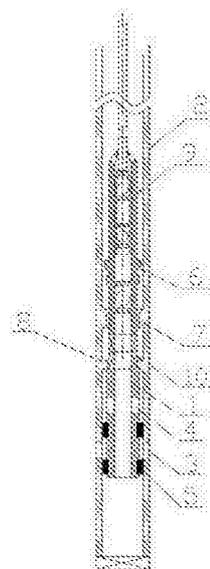
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术

(57)摘要

本发明公开了一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,在油管柱内设置着具有密封面的密封凸座和限位凸台,位于密封凸座上方的油管柱内配合安装着杆式泵,杆式泵设置的密封凸台的密封面与油管柱内密封凸座的密封面相配合,位于限位凸台下方的油管柱管壁上设置着外进油孔,在该段油管柱内配合安装着内管,在内管管壁上设置着与油管柱的外进油孔相对应的内进油孔,位于内管内进油孔下部的内管管壁上设置着密封凹槽,在密封凹槽内安装着与油管柱内壁密封配合的密封圈,内管的上端通过脱接器与杆式泵相连接,油管柱下端的管口密封。其结构简单合理,性能可靠,可以实现带压起下抽油杆、油管的修井作业,可以方便地多次封堵井下压力,实现安全、高效、环保、节能生产。



1. 一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,其特征是:在油管柱(2)内设置着具有密封面的密封凸座(7)和限位凸台(8),位于密封凸座(7)上方的油管柱(2)内配合安装着杆式泵(9),杆式泵(9)设置的密封凸台(6)的密封面与油管柱(2)内密封凸座(7)的密封面相配合,位于限位凸台(8)下方的油管柱管壁上设置着外进油孔(3),在该段油管柱内配合安装着内管(1),在内管(1)管壁上设置着与油管柱(2)的外进油孔(3)相对应的内进油孔(4),位于内管内进油孔(4)下部的内管(1)管壁上设置着密封凹槽,在密封凹槽内安装着与油管柱(2)内壁密封配合的密封圈(5),内管(1)的上端通过脱接器(10)与杆式泵(9)相连接,油管柱(2)下端的管口密封。

2. 根据权利要求1所述的一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,其特征是:密封凹槽的数量为1-5个。

3. 根据权利要求1所述的一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,其特征是:密封圈(5)为柔性耐磨密封圈。

一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术

技术领域

[0001] 本发明涉及油田油、套管作业工具,属于可封堵管道,隔绝管内外压力的装置,特别是一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术。

背景技术

[0002] 油田各种井(如油井、水井、注汽井等)的生产或修井过程中,有时候需要封堵管道,隔绝管道内、外压力源。如:

1,修井时,需要封堵油管下端,避免施工过程中,井下介质喷出,造成能源浪费,环境污染,或安全事故。

[0003] 目前没有类似产品能满足以上要求,修井时一般使用压井液,从油管内灌入,限制井下压力。作业周期长,成本高。

[0004] 2,对于杆式泵采油井,在下泵之前,如果能先打压,试验油管柱各连接点的整体密封性,需要先封堵油管下端。而目前没有这种产品,需要把杆式泵和抽油杆柱下放后再打压,如果发现漏失问题,就要把抽油杆柱提出,再提出油管柱,造成重复劳动。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,其结构简单合理,性能可靠,可以实现带压起下抽油杆、油管的修井作业,可以方便地多次封堵井下压力,实现安全、高效、环保、节能生产。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,在油管柱内设置着具有密封面的密封凸座和限位凸台,位于密封凸座上方的油管柱内配合安装着杆式泵,杆式泵设置的密封凸台的密封面与油管柱内密封凸座的密封面相配合,位于限位凸台下方的油管柱管壁上设置着外进油孔,在该段油管柱内配合安装着内管,在内管管壁上设置着与油管柱的外进油孔相对应的内进油孔,位于内管内进油孔下部的内管管壁上设置着密封凹槽,在密封凹槽内安装着与油管柱内壁密封配合的密封圈,内管的上端通过脱接器与杆式泵相连接,油管柱下端的管口密封。

[0007] 本发明的油管柱上、下两端都与油管连接,最下端的油管末端要用堵头封死。与油管柱上端连接的油管内部有限位台阶,限制内管上提位置。限位台阶上部有密封面可以和杆式泵外部的密封面配合,实现密封功能;内管上部和脱接器下部固连在一起,杆式泵下部与脱接器上部固连在一起。

[0008] 本发明的工作原理:

1,采油时,让封堵装置处于打开状态,油管柱外的油液可以进入,内外戒指可以通过进油口出如,可以正常抽油;

2,修井前,将内管上提,当内管上的两处密封圈,在油管柱进油口两侧时,封堵装置处于关闭状态,油管柱内外隔绝,试压验证密封性后,可以进行上提油管等修井操作;

3,安装油管柱时,将封堵装置处于封堵状态,油管柱安装好,就可以试压,验证密封性

合格后,再下放抽油杆柱。

[0009] 本发明产生的积极效果:

1,打开状态时,通道在侧面,不受油管柱直径的限制,通道面积可以设计大一些,保证畅通;

2,封堵状态时,内管在轴向方向上受力平衡,封堵效果稳定可靠;

3,实现安全、高效、环保、节能生产。

[0010] 本发明结构简单合理,性能可靠,实现了带压起下抽油杆、油管的修井作业,方便地多次封堵井下压力,实现了安全、高效、环保、节能生产。

附图说明

[0011] 下面将结合附图对本发明作进一步的描述,图1为本发明封堵状态结构示意图,图2为本发明打开状态结构示意图。

具体实施方式

[0012] 一种井下封堵器及带压起下抽油杆、油管的修井作业技术,如图1、图2所示,在油管柱2内设置着具有密封面的密封凸座7和限位凸台8,位于密封凸座7上方的油管柱2内配合安装着杆式泵9,杆式泵9设置的密封凸台6的密封面与油管柱2内密封凸座7的密封面相配合,位于限位凸台8下方的油管柱管壁上设置着外进油孔3,在该段油管柱内配合安装着内管1,在内管1管壁上设置着与油管柱2的外进油孔3相对应的内进油孔4,位于内管内进油孔4下部的内管1管壁上设置着密封凹槽,在密封凹槽内安装着与油管柱2内壁密封配合的密封圈5,内管1的上端通过脱接器10与杆式泵9相连接,油管柱2下端的管口密封。密封凹槽的数量为1-5个。密封圈5为柔性耐磨密封圈。

[0013] 安装油管柱与抽油杆柱过程说明:

一,将油管最下端用堵头封死。内管上部和脱接器下部固连在一起,把内管与密封圈在油管柱中装配,处于封堵状态。这时油管底部处于封堵状态,可以进行不压井下放杆柱的修井作业。

[0014] 二,把限位台阶、密封面、上部连接的油管柱,依次下放,直到油管柱安装完毕;

三,杆式泵下部与脱接器上部固连在一起,把脱接器上部、杆式泵、抽油杆柱依次安装;

四,当脱接器上部和下部接合后,继续下放抽油杆柱,直到杆式泵的密封面和油管柱的密封面接触。密封面将杆式泵限位,实现抽油杆柱和油管间环形腔的上、下密封。同时内管与密封圈被杆式泵推动,下移到打开状态。

[0015] 五,调整防冲距,抽油杆柱安装完毕;可以开始抽油了。

[0016] 上提抽油杆柱和油管柱过程恰好相反,当脱接器上部和下部分离时,内管被上提到封堵状态。这时油管底部处于封堵状态,可以进行不压井上提杆柱的修井作业。

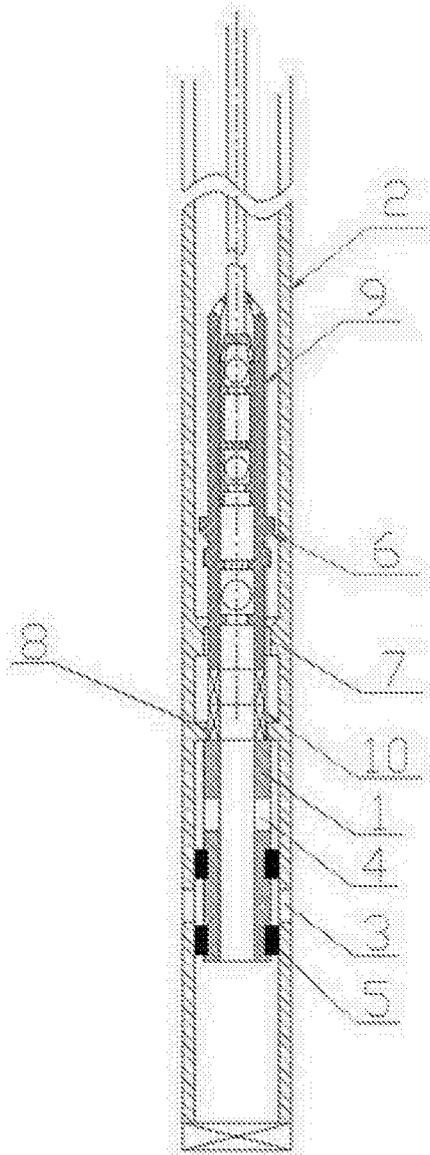


图1

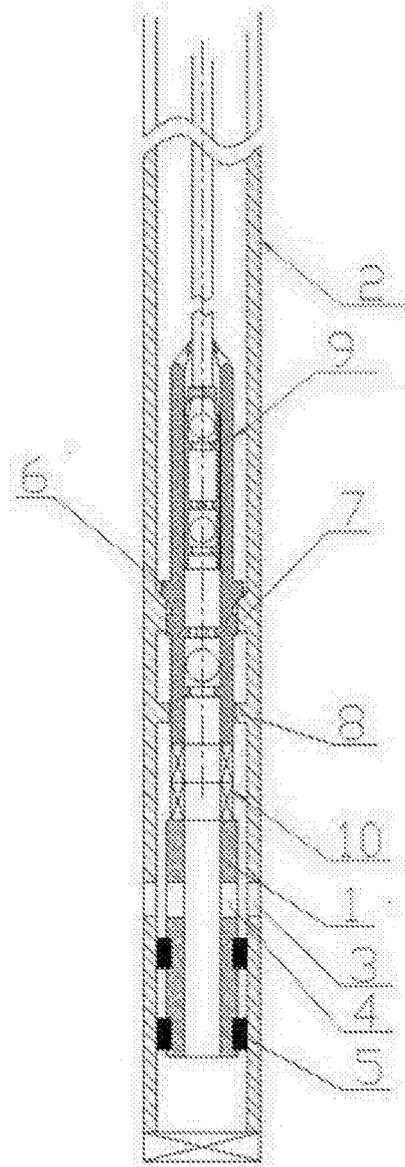


图2