



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206280030 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621189599.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.11.01

E21B 29/10(2006.01)

(73)专利权人 中石化石油工程技术服务有限公司

地址 100728 北京市朝阳区北辰西路8号北辰世界中心A座703

专利权人 中石化胜利石油工程有限公司  
中石化胜利石油工程有限公司黄河钻井总公司

(72)发明人 许军富 郝荣明 苏山林 张国伟  
张鹏 张连涛 朱邦海 张爱民  
郭家庆 张健

(74)专利代理机构 北京律谱知识产权代理事务所(普通合伙) 11457

代理人 黄云铎

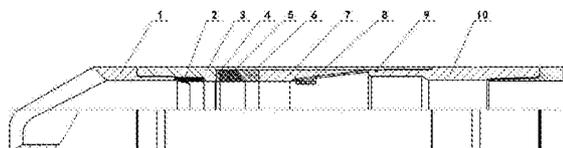
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种铅封套管补接器

### (57)摘要

本实用新型提供一种铅封套管补接器,属于修井工具技术领域。该套管补接器包括引鞋、A型盘根以及筒体,引鞋通过螺纹连接在筒体的下端,上接头螺纹连接在筒体的上端,A型盘根安装在引鞋与筒体之间,在筒体的内腔分别设置有铅封密封环和滑牙块座,滑牙块与滑牙块座之间通过燕尾槽连接,滑牙块座通过上接头端部限位在筒体内,在上接头内设置有限位台阶,铅封密封环的两端分别安装有一个隔环和楔形压环。本实用新型采用铅封密封环对井下套管进行密封,解决了常规传统套管补接器的密封难以控制,橡胶密封件容易腐蚀寿命短、施工繁杂等技术问题,具有设计合理、结构简单、使用方便、施工简便、密封稳定、有效提高补接强度并延长使用寿命的优点。



1. 一种铅封套管补接器,包括引鞋、A型盘根、筒体以及上接头,引鞋通过螺纹连接在筒体的下端,上接头通过螺纹连接在筒体的上端,A型盘根安装在引鞋与筒体之间,在上接头内设置有限位台阶,其特征在于:在筒体的内腔分别设置有铅封密封环和滑牙块座,滑牙块通过燕尾槽装在滑牙块座内,滑牙块座通过上接头端部限位在筒体内,所述的铅封密封环与A型盘根形成两道密封,铅封密封环靠近引鞋一端安装有隔环,铅封密封环靠近上接头一端安装有一个带斜面的契形压环,铅封密封环与契形压环之间通过斜面接触。

2. 根据权利要求1所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述滑牙块做上的燕尾槽开口尺寸大于2mm。

3. 根据权利要求2所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述滑牙块个数为4-12个,沿筒体周向均匀分布。

4. 根据权利要求1-3所述的任一铅封套管补接器,其特征在于:所述滑牙块工作部位设置有锯齿形凸起。

5. 根据权利要求1所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述铅封密封环和A型盘根的材料为铝合金。

6. 根据权利要求1所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述铅封密封环斜面角度小于 $45^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述上接头设置的限位台阶尺寸覆盖套管壁厚尺寸。

8. 根据权利要求1所述的铅封套管补接器,其特征在于:所述筒体与上接头的连接端设置有O形圈。

## 一种铅封套管补接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铅封套管补接器,属于修井工具技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,多种原因造成井下套管损坏,如化学腐蚀、地层挤压或机械磨损等,为提高油井产量和采收率,套管损坏井的修复是极其必要的。常规传统套管补接器的密封难以控制,橡胶密封件容易腐蚀寿命短,施工繁杂。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种结构简单、使用方便、施工简便、有效提高补接强度并延长使用周期的高寿命铅封套管补接器,该补接器可以使铅封密封环变形密封更加容易。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种铅封套管补接器,包括引鞋、A型盘根、筒体以及上接头,引鞋通过螺纹连接在筒体的下端,上接头通过螺纹连接在筒体的上端,A型盘根安装在引鞋与筒体之间,在上接头内设置有限位台阶,其特征在于:在筒体的内腔分别设置有铅封密封环和滑牙块座,滑牙块通过燕尾槽装在滑牙块座内,滑牙块座通过上接头端部限位在筒体内,所述的铅封密封环与A型盘根形成两道密封,铅封密封环靠近引鞋一端安装有隔环,铅封密封环靠近上接头一端安装有一个带斜面的契形压环,铅封密封环与契形压环之间通过斜面接触。

[0005] 更进一步,为了保持滑牙块在工作过程中不至于折断,所述滑牙块的腰部尺寸不可以小于2mm,即燕尾槽开口尺寸大于2mm。为保证滑牙块对于套管有足够的咬合力,在筒体周向布置4-12个滑牙块座,优选为6个滑牙块座;且每个滑牙块工作部位均设置锯齿形的凸起,以保证更紧密的咬合力。

[0006] 更进一步,铅封密封环和A型盘根可以选易于变形的金属,优选采用铝合金。为便于铅封密封环沿契形压环的斜面方向变形密封,斜面的锐角角度最好小于45°。

[0007] 上接头上的限位台阶不但要限制滑牙块座的轴向串动,还需要限制套管的轴向位置,故而限位台阶的尺寸要能覆盖套管的壁厚尺寸,即套管端面要完全落在限位台阶的表面范围内。

[0008] 更进一步,在筒体和上接头连接部位放置O型圈,增强其密封性。

[0009] 由于采用上述技术方案,本实用新型的优点在于:本实用新型采用铅封密封环对井下套管进行密封,解决了常规传统套管补接器的密封难以控制,橡胶密封件容易腐蚀寿命短、施工繁杂等技术问题,同时契形压环使得铅封密封环变形更加容易,密封效果更好。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是铅封密封环的结构示意图;

[0012] 附图标记说明:1-引鞋,2-A型盘根,3-筒体,4-隔环,5-铅封密封环,6-楔形压环,7-滑牙块座,8-滑牙块,9-O形圈,10-上接头。

### 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0014] 本实用新型的实施例:本实用新型的铅封套管补接器的结构示意图如图1和图2所示,包括引鞋1、A型盘根2以及筒体3,引鞋1通过螺纹连接在筒体3的下端,上接头10螺纹连接在筒体3的上端,A型盘根2安装在引鞋1与筒体3之间,在筒体3的内腔分别设置有铅封密封环5和滑牙块座7,所述的铅封密封环5靠近引鞋的一侧分别安装有一个隔环4,另外一侧安装有一个带斜面的楔形压环6,滑牙块8装在滑牙块座7内,滑牙块座7通过上接头10端部限位在筒体3内,在上接头10内设置有限位台阶。为了提高筒体3与上接头10之间的密封性,在筒体3与上接头10的连接端设置有O形圈9。

[0015] 本实用新型在工作时,首先将上接头10连接在需要补接的新套管最下端,然后将套管补接器放入井下,当套管补接器接近井下套管时,使井下套管通过引鞋1先穿过铅封密封环5再和滑牙块8端面接触,滑牙块8先被上推,滑牙块8沿设在滑牙块座7内的燕尾槽上行让出套管通过内径,井下套管通过滑牙块8后继续上行至上接头10的限位台阶,上提管柱滑牙块8沿斜面咬住套管完成抓捞;完成抓捞之后,上提管柱带动筒体3上行,筒体3上行时使下端隔环4推动铅封密封环5上行,楔形压环6同时推动滑牙块座7也一起上行,此时滑牙块座7与滑牙块8的斜面贴合,上提负荷越大,滑牙块座7与筒体3通过隔环4与楔形压环6给予铅封密封环5的座封压力越大,铅封密封环5被压缩越紧变形越大,密封效果越好。

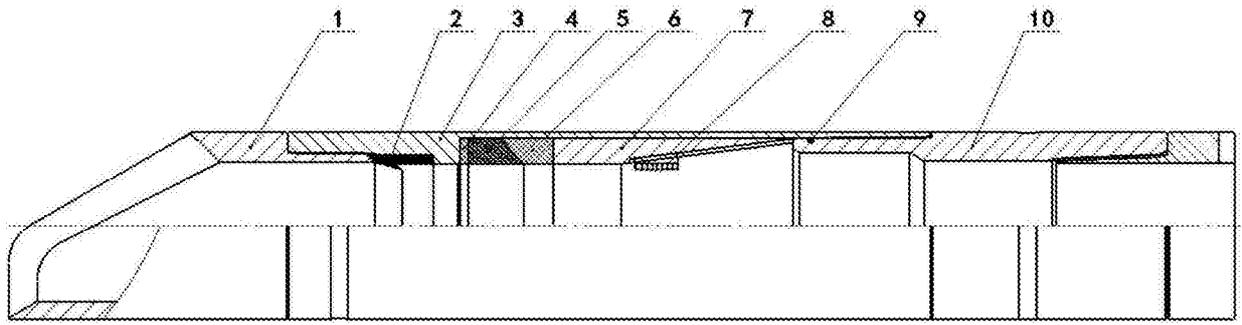


图1

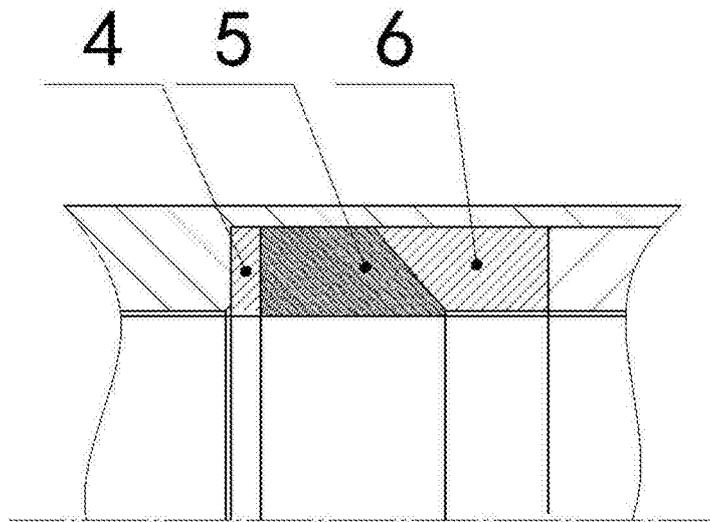


图2