



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214741215 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202120564880.0

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 阜新市石油工具厂

地址 123000 辽宁省阜新市彰武县兴工路
5-2号

(72) 发明人 杨福军 单希为 刘喜中 殷孝辉
刘强 青项栋

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 周涛

(51) Int. Cl.

E21B 33/134 (2006.01)

E21B 33/129 (2006.01)

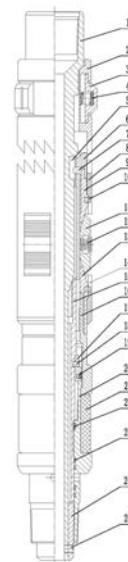
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

机械不压井桥塞

(57) 摘要

机械不压井桥塞属于油气田井下工具,具体涉及一种机械不压井桥塞。本实用新型提供一种松动座封桥塞时,不会重复锚定的机械不压井桥塞。本实用新型包括中心管,中心管上部设置有摩擦组件和卡瓦组件,中心管下部设置有胶筒组件,其特征在于:所述摩擦组件包括设置于中心管外的摩擦座,摩擦座内通过摩擦弹簧设置有摩擦块,摩擦座下端设置有下卡齿;所述卡瓦组件包括卡瓦轴,卡瓦轴上端通过卡块槽设置有卡块,所述中心管上相应于卡块设置有键槽,键槽内设置有与卡块一端对应的拨动键;所述中心管外设置有上锥体和下锥体,上锥体的上端与所述卡块的另一端对应。



1. 机械不压井桥塞,包括中心管(1),中心管(1)上部设置有摩擦组件和卡瓦组件,中心管(1)下部设置有胶筒组件,其特征在于:所述摩擦组件包括设置于中心管(1)外的摩擦座(2),摩擦座(2)内通过摩擦弹簧(4)设置有摩擦块(3),摩擦座(2)下端设置有下列卡齿;所述卡瓦组件包括卡瓦轴(6),卡瓦轴(6)上端通过卡块(7)槽设置有卡块(7),所述中心管(1)上相应于卡块(7)设置有键槽,键槽内设置有与卡块(7)一端对应的拨动键(5);所述中心管(1)外设置有上锥体(9)和下锥体(13),上锥体(9)的上端与所述卡块(7)的另一端对应;上锥体(9)和卡瓦轴(6)之间通过螺纹连接;所述上锥体(9)和下锥体(13)外设置有卡瓦罩(8),卡瓦罩(8)上端设置有与所述下卡齿配合的上卡齿;所述上锥体(9)和下锥体(13)之间设置有卡瓦体(11),卡瓦体(11)和卡瓦罩(8)之间设置有缩回弹簧(12);所述上锥体(9)和下锥体(13)表面均设置有滑销(10),所述卡瓦罩(8)上设置有与滑销(10)配合的竖向导槽(14);所述胶筒组件包括上压环(16),上压环(16)上端与所述下锥体(13)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述机械不压井桥塞,其特征在于:所述胶筒组件还包括上压环(16)下端的胶筒轴(20),胶筒轴(20)外设置有胶筒体(21);所述上压环(16)内设置有爪簧(17),爪簧(17)内设置有打捞套(15),爪簧(17)和打捞套(15)之间设置有解封剪钉(18);所述爪簧(17)和上压环(16)之间通过座封锁簧(19)螺纹结构连接,所述打捞套(15)和胶筒轴(20)之间设置通过解封锁簧(22)螺纹结构连接,所述胶筒轴(20)下端螺纹连接设置有剪切环(24),剪切环(24)和中心管(1)之间设置有座封剪钉(25);所述爪簧(17)下端和卡瓦轴(6)下端均设置为开瓣结构。

3. 根据权利要求2所述机械不压井桥塞,其特征在于:所述胶筒轴(20)和打捞套(15)之间设置有胶圈(23)。

机械不压井桥塞

技术领域

[0001] 本实用新型属于油气田井下工具,具体涉及一种机械不压井桥塞。

背景技术

[0002] 在油田压裂、酸化等作业后,由于地层压力升高,起管柱前需要先放喷,造成地层能量损失,做业效率底、成本高;油田采用常规Y445型式桥塞堵底水、采油做业时,需要先下一趟堵水管柱,将桥塞丢到井下进行堵水,再下生产管柱进行采油,做业效率低、成本高;常规Y425型式桥塞,由于摩擦机构与卡瓦罩为一个整体,当管柱下井发生扭转时,锥体会发生轴向串动,将卡瓦锥起,造成桥塞提前锚定;由于井况不好等原因,造成桥塞解封困难,需要上下活动管柱,松动座封的工具时,可能会造成桥塞重复锚定,造成无法上下活动管柱。

发明内容

[0003] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种松动座封桥塞时,不会重复锚定的机械不压井桥塞。

[0004] 为了实现本实用新型的上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括中心管,中心管上部设置有摩擦组件和卡瓦组件,中心管下部设置有胶筒组件,其特征在于:所述摩擦组件包括设置于中心管外的摩擦座,摩擦座内通过摩擦弹簧设置有摩擦块,摩擦座下端设置有下卡齿;所述卡瓦组件包括卡瓦轴,卡瓦轴上端通过卡块槽设置有卡块,所述中心管上相应于卡块设置有键槽,键槽内设置有与卡块一端对应的拨动键;所述中心管外设置有上锥体和下锥体,上锥体的上端与所述卡块的另一端对应;上锥体和卡瓦轴之间通过螺纹连接;所述上锥体和下锥体外设置有卡瓦罩,卡瓦罩上端设置有与所述下卡齿配合的上卡齿;所述上锥体和下锥体之间设置有卡瓦体,卡瓦体和卡瓦罩之间设置有缩回弹簧;所述上锥体和下锥体表面均设置有滑销,所述卡瓦罩上设置有与滑销配合的竖向导槽;所述胶筒组件包括上压环,上压环上端与所述下锥体螺纹连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述胶筒组件还包括上压环下端的胶筒轴,胶筒轴外设置有胶筒体;所述上压环内设置有爪簧,爪簧内设置有打捞套,爪簧和打捞套之间设置有解封剪钉;所述爪簧和上压环之间通过座封锁簧螺纹结构连接,所述打捞套和胶筒轴之间设置通过解封锁簧螺纹结构连接,所述胶筒轴下端螺纹连接设置有剪切环,剪切环和中心管之间设置有座封剪钉;所述爪簧下端和卡瓦轴下端均设置为开瓣结构。

[0006] 本实用新型的有益效果:1、下井时摩擦机构与卡瓦罩分体,管柱扭转时卡瓦不涨出,桥塞不锚定。

[0007] 2、本实用新型的爪簧、锁簧与各组件相互配合,形成锁定机构,解封后卡瓦体、上锥体、下锥体、胶筒轴被锁定到原位置,卡瓦体与胶筒不重复涨出,桥塞不重复座封,不影响打捞。

[0008] 3、采用机械动作座封、丢手,可连接在压裂、酸化管柱下端,压裂后桥塞封井,不需放喷,可直接起管柱,提高做业效率,有利保持地层能量。

[0009] 4、可以连接到生产管柱下端,桥塞座封后可直接投产,一趟管柱完成堵底水、采油做业。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图中1为中心管、2为摩擦座、3为摩擦块、4为摩擦弹簧、5为拨动键、6为卡瓦轴、7为卡块、8为卡瓦罩、9为上锥体、10为滑销、11为卡瓦体、12为缩回弹簧、13为下锥体、14为竖向导槽、15为打捞套、16为上压环、17为爪簧、18为解封剪钉、19为座封锁簧、20为胶筒轴、21为胶筒体、22为解封锁簧、23为胶圈、24为剪切环、25为座封剪钉。

具体实施方式

[0012] 本实用新型包括中心管1,中心管1上部设置有摩擦组件和卡瓦组件,中心管1下部设置有胶筒组件,其特征在于:所述摩擦组件包括设置于中心管1外的摩擦座2,摩擦座2内通过摩擦弹簧4设置有摩擦块3,摩擦座2下端设置有下卡齿;所述卡瓦组件包括卡瓦轴6,卡瓦轴6上端通过卡块7槽设置有卡块7,所述中心管1上相应于卡块7设置有键槽,键槽内设置有与卡块7一端对应的拨动键5;所述中心管1外设置有上锥体9和下锥体13,上锥体9的上端与所述卡块7的另一端对应;上锥体9和卡瓦轴6之间通过螺纹连接;所述上锥体9和下锥体13外设置有卡瓦罩8,卡瓦罩8上端设置有与所述下卡齿配合的上卡齿;所述上锥体9和下锥体13之间设置有卡瓦体11,卡瓦体11和卡瓦罩8之间设置有缩回弹簧12;所述上锥体9和下锥体13表面均设置有滑销10,所述卡瓦罩8上设置有与滑销10配合的竖向导槽14;所述胶筒组件包括上压环16,上压环16上端与所述下锥体13螺纹连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述胶筒组件还包括上压环16下端的胶筒轴20,胶筒轴20外设置有胶筒体21;所述上压环16内设置有爪簧17,爪簧17内设置有打捞套15,爪簧17和打捞套15之间设置有解封剪钉18;所述爪簧17和上压环16之间通过座封锁簧19螺纹结构连接,所述打捞套15和胶筒轴20之间设置通过解封锁簧22螺纹结构连接,所述胶筒轴20下端螺纹连接设置有剪切环24,剪切环24和中心管1之间设置有座封剪钉25;所述爪簧17下端和卡瓦轴6下端均设置为开瓣结构。

[0014] 所述胶筒轴20和打捞套15之间设置有胶圈23。

[0015] 本实用新型工作原理:座封:将桥塞放入套管内,上提中心管1使摩擦座2上的下卡齿与卡瓦罩8上的上卡齿对接,正旋中心管1,扭矩由中心管1通过拨动键5传递到卡瓦轴6上,卡瓦轴6通过螺纹将扭矩传递到上、下锥体13上,由于滑销10、卡瓦罩8扭矩齿、摩擦座2扭矩齿通过摩擦块3以一定的摩擦力固定到套管上,上锥体9和下锥体13相向运动,将卡瓦锥起,锚定到套管上,上提中心管1,剪切环24带动打捞套15、胶筒轴20、座封锁簧19、爪簧17上行,胶筒体坐封,继续上提中心管1,桥塞丢手。

[0016] 解封:下入打捞工具与打捞套15对接,上提打捞工具,解封剪钉18被剪断后打捞套15上行,由于座封时上锥体9下行,卡块7失去覆盖支撑,打捞套15上行后,卡瓦轴6下端的开瓣结构失去内部支撑,爪簧17上的开瓣结构失去内部支撑,上提打捞套15,卡块7从卡块槽内弹出,爪簧17的开瓣结构和卡瓦轴6的开瓣结构向失去支撑方向弹开,打捞套15带动卡瓦轴6、上锥体9、卡瓦罩8、卡瓦体11、下锥体13、上压环16、胶筒轴20上行,桥塞解封。

[0017] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

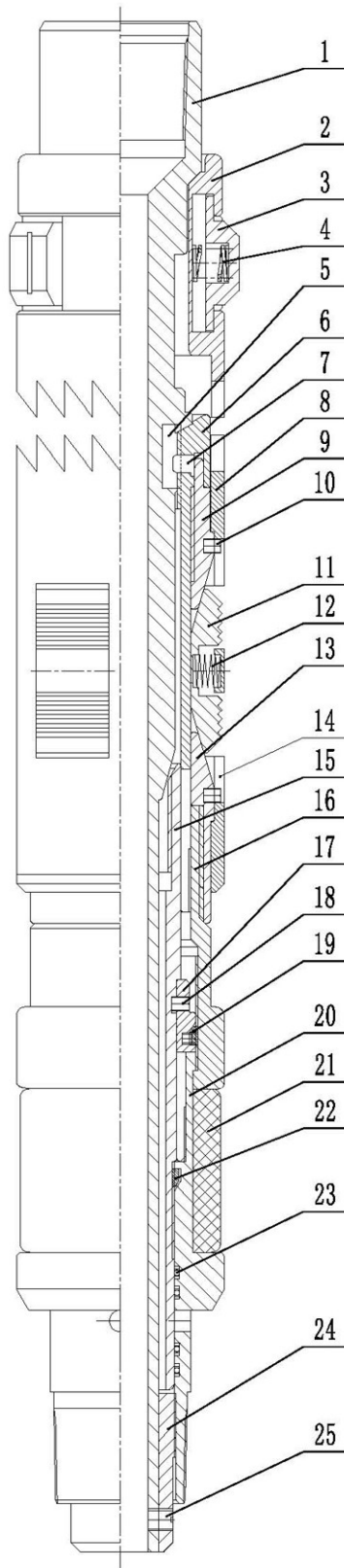


图1