



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201723190 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 26

(21) 申请号 201020221306. 7

(22) 申请日 2010. 06. 10

(73) 专利权人 大庆油田有限责任公司

地址 163453 黑龙江省大庆市让胡路区中央大街南段 233 号

(72) 发明人 张士超 李龙涛 钱可贵 向峰  
于智峰

(74) 专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司 23115

代理人 胡海山

(51) Int. Cl.

E21B 25/00 (2006. 01)

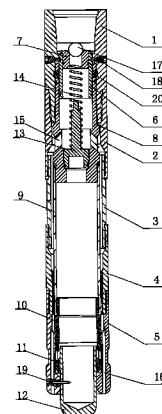
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

松散地层液力加压式密闭取心工具

### (57) 摘要

一种松散地层液力加压式密闭取心工具。主要解决现有取心工具不能完全泄压的问题。其特征在于：大接头 (1) 下依次连接有外筒上接头 (2)、外筒 (3)、外筒下接头 (4) 和钻头 (5)；大接头 (1) 内通过上销钉 (18) 连接的释放套 (6) 上端有球座 (7)，大接头 (1) 内由锁块 (20) 连接的释放外套 (8) 下依次连接有内筒 (9)、内筒下接头 (10) 和岩心爪 (11)；岩心爪 (11) 下端外有与钻头 (5) 内内锥圆面相配的斜面，岩心爪 (11) 内置有密闭头 (12) 并由下销钉 (19) 连接在钻头 (5) 上；释放外套 (8) 内轴向螺纹连接的丝堵 (13) 上套有弹簧 (14)。该松散地层液力加压式密闭取心工具具有泄压完全的特点。



1. 一种松散地层液力加压式密闭取心工具,包括大接头(1),其特征在于:大接头(1)下依次连接有外筒上接头(2)、外筒(3)、外筒下接头(4)和钻头(5);大接头(1)内通过上销钉(18)连接有释放套(6),释放套(6)上端有球座(7),释放套(6)外大接头(1)内由锁块(20)连接有释放外套(8),释放外套(8)下依次连接有内筒(9)、内筒下接头(10)和岩心爪(11);岩心爪(11)下端的外侧面上有与钻头(5)内锥圆面相配合的斜面,岩心爪(11)内置有密闭头(12)并由下销钉(19)连接在钻头(5)上,密闭头(12)下端延出钻头(5)下端,密闭头(12)与释放外套(8)之间密闭腔内填充有密闭液;释放外套(8)内轴向螺纹连接有丝堵(13),丝堵(13)的上端竖杆上套有弹簧(14),弹簧(14)的上端置于球座(7)的通孔内,释放外套(8)的壁上有泥浆循环孔(15),泥浆循环孔(15)由外筒(3)与内筒(9)之间形成的泥浆循环通道与钻头(5)的水眼(16)相连通。

## 松散地层液力加压式密闭取心工具

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及油田钻井领域取心所用的工具，尤其是松散地层液力加压式密闭取心工具。

### 背景技术：

[0002] 松散地层取心是石油钻井取心中的一个难点，现有的取心工具有液力加压式和机械加压式，液力加压装置多采用液力加压接头的方式进行加压，采用销钉、球或块的方式悬挂内筒。取心结束后投球，在液力作用下，内筒悬挂机构解脱，内筒下行，岩心爪收拢割断岩心。其中安装加压接头的工具操作繁琐，有的内筒悬挂机构解脱后瞬间泄压，内筒靠自重下行卡住岩心，由于不完全泄压，起钻时钻杆内的钻井液下降慢，造成井口喷泥浆。

### 实用新型内容：

[0003] 为了解决现有取心工具安装加压接头的工具操作繁琐且不能完全泄压的问题。本实用新型提供一种松散地层液力加压式密闭取心工具，该松散地层液力加压式密闭取心工具具有泄压完全，不需安装加压接头，操作简单的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案是：该松散地层液力加压式密闭取心工具包括大接头，大接头下依次连接有外筒上接头、外筒、外筒下接头和钻头；大接头内通过上销钉连接有释放套，释放套上端有球座，释放套外大接头内由锁块连接有释放外套，释放外套下依次连接有内筒、内筒下接头和岩心爪；岩心爪下端的外侧面上有与钻头内锥圆面相配合的斜面，岩心爪内置有密闭头并由下销钉连接在钻头上，密闭头下端延出钻头下端，密闭头与释放外套之间密闭腔内填充有密闭液；释放外套内轴向螺纹连接有丝堵，丝堵的上端竖杆上套有弹簧，弹簧的上端置于球座的通孔内，释放外套的壁上有泥浆循环孔，泥浆循环孔由外筒与内筒之间形成的泥浆循环通道与钻头的水眼相连通。

[0005] 本实用新型具有如下有益效果：该松散地层液力加压式密闭取心工具首先由于采用在大接头下依次连接有外筒上接头、外筒、外筒下接头和钻头；大接头内通过上销钉连接有释放套，释放套上下端分别有球座、释放外套、内筒、内筒下接头和岩心爪；岩心爪下端外有与钻头内锥圆面相配的斜面，岩心爪内置有密闭头并由下销钉连接在钻头上，释放外套内轴向螺纹连接有丝堵，丝堵上端竖杆上套有弹簧，弹簧上端置于球座通孔内结构。利用从地面投球 17，然后憋压，剪断上销钉，释放套下行，大接头与释放外套连接的锁块脱开，弹簧被压缩，同时内筒下行，岩心爪收拢割断岩心，割断岩心后停泵，球在弹簧伸长作用下被顶起，循环通道打开，实现完全泄压。所以说该松散地层液力加压式密闭取心工具具有泄压完全，不需安装加压接头，操作简单的特点。

### 附图说明：

[0006] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图中 1- 大接头，2- 外筒上接头，3- 外筒，4- 外筒下接头，5- 钻头，6- 释放套，7- 球



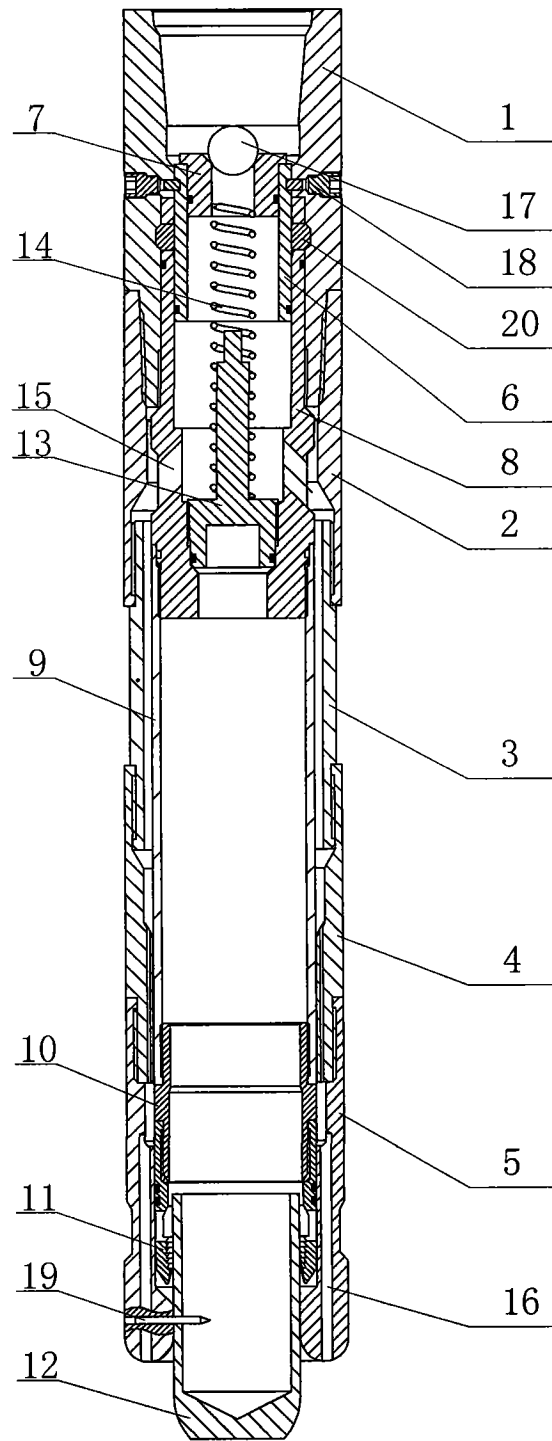


图 1