



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203688415 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420003731. 7

(22) 申请日 2014. 01. 03

(73) 专利权人 青岛石大石仪科技有限责任公司  
地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区  
香江路 110 号

(72) 发明人 朱金堂 李晓东 姜岩 向军  
谷勇 邵东亮

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任  
公司 37107

代理人 王锡洪

(51) Int. Cl.

G01N 15/08 (2006. 01)

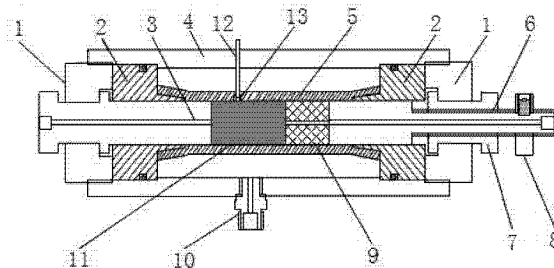
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

带有导压环的梯度岩心夹持器

(57) 摘要

一种带有导压环的梯度岩心夹持器,包括端盖、胶筒堵头、止动堵头、主体、胶筒、调节堵头、活动挡翅、调节手轮、圆柱垫和岩心组成,其特征在于其特征是在胶筒中上部内周设有一个开口导压环,在开口导压环的内周中部设有一个导压凹槽,在导压凹槽的中部设有一根与导压凹槽连通的导压管,导压管穿过胶筒和主体与测压器相连。本实用新型的优点是克服了已有技术存在的用导压孔测取岩心断面渗透率的局限性,通过调节制动堵头和调节堵头可测取岩心的梯度渗透率,且准确率高,给油田开发能提供准确的渗透率数据。



1. 一种带有导压环的梯度岩心夹持器,包括端盖、胶筒堵头、止动堵头、主体、胶筒、调节堵头、活动挡翅、调节手轮、圆柱垫和岩心组成,其特征在于在胶筒中上部内周设有一个开口导压环,在开口导压环的内周中部设有一个导压凹槽,在导压凹槽的中部设有一根与导压凹槽连通的导压管,导压管与开口导压环的开口相对,导压管穿过胶筒和主体与测压器相连。

2. 根据权利要求1所述的带有导压环的梯度岩心夹持器,其特征在于:导压开口环用不锈钢材料制作,导压开口环的开口设为2-5mm。

## 带有导压环的梯度岩心夹持器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石油地质室内实验技术领域,用于夹持和密封岩心,并可在不切分岩心的基础上分段测试岩心渗透率的夹持装置,具体来说是一种带有导压环的梯度岩心夹持器。

### 背景技术

[0002] 油田室内实验需要的岩心资源十分紧缺,有时需要知道一块岩心沿长度方向上的渗透率变化,如果将岩心切分再测量的话,固然可以测得各段的渗透率,但是对岩心却造成了不可逆的破坏,为了解决这个问题,国内外出现了梯度岩心夹持器,在岩心胶筒上沿长度方向设置了若干引压孔,孔径一般 1-3mm,通过该孔将压力引出并进行测量,并将该压力等同于该引压孔所在岩心截面压力,利用某段岩心两端压力差值即可算出该段岩心的渗透率。但是由于大部分岩心是一种致密的固结物质,仅以这个小小的引压孔所反映出来的压力就代替整个截面的压力并不科学,得出的数据甚至有可能是错误的。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种带有导压环的梯度岩心夹持器。克服上述已有技术存在的缺陷。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下方式实现的:

[0005] 本实用新型包括端盖、胶筒堵头、止动堵头、主体、胶筒、调节堵头、活动挡翅、调节手轮、圆柱垫和岩心组成,其特征在于其特征在在于在胶筒中上部内周设有一个开口导压环,在开口导压环的内周中部设有一个导压凹槽,在导压凹槽的中部设有一根与导压凹槽连通的导压管,导压管与开口导压环的开口相对,导压管穿过胶筒和主体与测压器相连。

[0006] 导压开口环用不锈钢材料制作,导压开口环的开口设为 2-5mm。

[0007] 本实用新型的优点是克服了已有技术存在的用导压孔测取岩心断面渗透率的局限性,通过调节制动堵头和调节堵头可测取岩心的梯度渗透率,且准确率高,给油田开发能提供准确的渗透率数据。

### 附图说明

[0008] 图 1- 本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2- 开口导压环示意图;

[0010] 图 3- 图 2 的截面图;

[0011] 图中 1- 端盖 2- 胶筒堵头 3- 止动堵头 4- 主体 5- 胶筒 6- 调节堵头 7- 活动挡翅 8- 调节手轮 9- 圆柱垫 10- 压力源接头 11- 岩心 12- 导压管 13- 开口导压环 14- 导压凹槽。

### 具体实施方式

[0012] 为进一步公开本实用新型的技术方案,下面结合说明书附图通过实施例作详细说明:

[0013] 本实用新型包括端盖 1、胶筒堵头 2、止动堵头 3、主体 4、胶筒 5、调节堵头 6、活动挡翅 7、调节手轮 8、圆柱垫 9 和岩心 11 组成,其特征在于其特征在在于在胶筒中上部内周设有一个开口导压环 13,在开口导压环的内周中部设有一个导压凹槽 14,在导压凹槽的中部设有一根与导压凹槽连通的导压管 12,导压管与开口导压环 13 的开口相对,(图 2 和图 3 所示)导压管穿过胶筒 5 和主体 4 与测压器相连。

[0014] 具体使用方法如下:将本实用新型如图 1 所示进行组装,两端盖 1 利用螺纹旋紧在夹持器主体 4 上。手持止动堵头 3 的操作手轮 8,将止动堵头 3 插入端盖 1 内,止动堵头 3 的方向使得凸台对准端盖 1 凹槽并继续将止动堵头 3 置于端盖 1 的凹槽内,顺时针旋转 90°,止动堵头 3 就位。从主体 4 另一端装入岩心 11,随后按照装入止动堵头 3 的方法装入调节堵头 6 并由活动挡翅 7 定位,顺时针旋转调节手轮直到调节圆柱垫 9 顶紧岩心 11,为了测取渗透率的稳定性,开口导压环 13 是固定在胶筒上的,是不可以移位的,是通过调节圆柱垫 9 的长度和调节堵头 6 以满足测取岩心每个断面渗透率的需要。确定好测取岩心断面渗透率的位置,从制动堵头和调节堵头注入等压的测试液,测试液经导压凹槽 14 和导压管 12 进入测压仪,得出测试液的压差,通过计算渗透率的公式得出断面的渗透率。本实用新型的优点是克服了已有技术存在的用导压孔测取岩心断面渗透率的局限性,通过调节制动堵头和调节堵头可测取岩心的梯度渗透率,且准确率高,给油田开发能提供准确的渗透率数据。

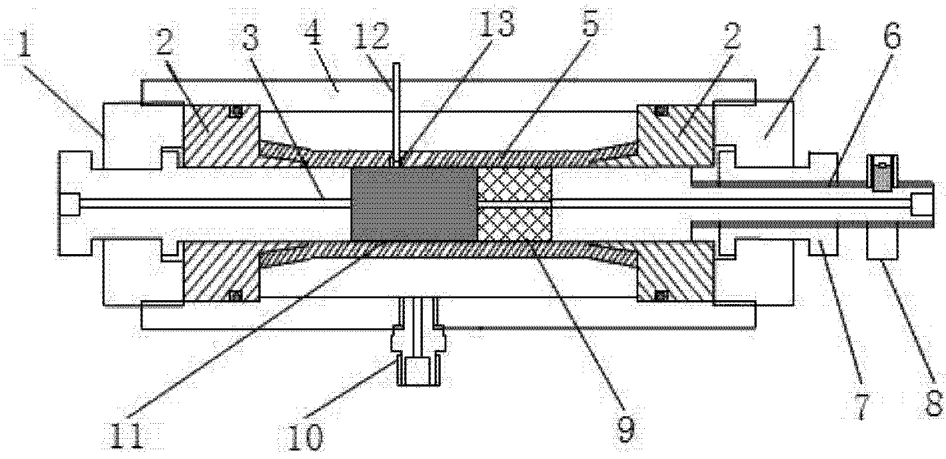


图 1

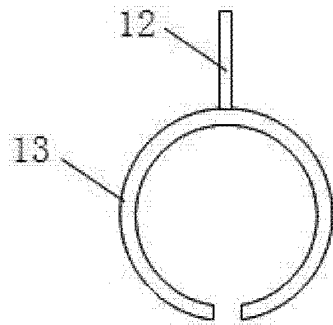


图 2

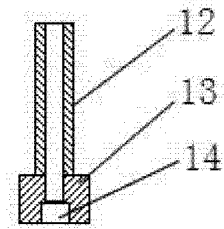


图 3