



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103821509 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201410065894. 2

(22) 申请日 2014. 02. 26

(71) 申请人 南通市飞宇石油科技开发有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县工业园区
江海西路 170-8 号

(72) 发明人 刘思齐 邵九龙 马纯 徐锦文

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢霞

(51) Int. Cl.

E21B 49/08(2006. 01)

F16J 15/16(2006. 01)

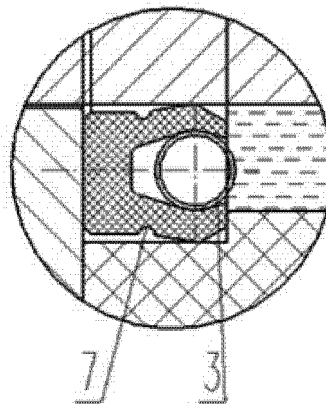
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构

(57) 摘要

本发明提供了一种高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,包括压帽(1)、柱塞(4)和筒体(5),所述的压帽(1)通过螺纹连接在筒体(5)的一端,所述的柱塞(4)的一端设在筒体(5)内,所述的压帽(1)和筒体(5)连接处设有环形的密封件(2),所说的密封件(2)和筒体(5)之间设有支撑弹簧(3),所述的筒体(5)内设有液体(6),所述的密封件(2)的内侧和外侧均设有环形的凹槽(7),所述的密封件(2)采用高分子材料制成。本发明的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构具有如下技术效果:使得设备工作温度达到250°C,压力70MPa并长期运作。



1. 高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,其特征在于,包括压帽(1)、柱塞(4)和筒体(5),所述的压帽(1)通过螺纹连接在筒体(5)的一端,所述的柱塞(4)的一端设在筒体(5)内,所述的压帽(1)和筒体(5)连接处设有环形的密封件(2),所述的密封件(2)和筒体(5)之间设有支撑弹簧(3),所述的筒体(5)内设有液体(6),所述的密封件(2)的内侧和外侧均设有环形的凹槽(7),所述的密封件(2)采用高分子材料制成。

2. 根据权利要求1所述的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,其特征在于,所述的高分子材料为聚醚醚酮。

高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,属于流体分析技术领域。

背景技术

[0002] 地层流体分析仪主要是测定黑油、稠油、天然气、凝析气、易挥发油的相态特征,是通过一个带透明观察窗的容器直接观测地层油气在不同温度压力条件的油气变化,通过露点压力测定、等容衰竭试验、差异凝析等试验过程计算整理出一整套分析测试数据。根据有关软件计算相图。

[0003] 现有的高温高压地层流体分析仪具有如下不足之处:由于运行环境是高温高压状态,以往的密封件不能够满足现有的工作状态,温度只能达到 120℃,压力只有 60MPa,不能满足油田实验要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足之处,提供一种高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构。

[0005] 本发明的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,包括压帽(1)、柱塞(4)和筒体(5),所述的压帽(1)通过螺纹连接在筒体(5)的一端,所述的柱塞(4)的一端设在筒体(5)内,所述的压帽(1)和筒体(5)连接处设有环形的密封件(2),所述的密封件(2)和筒体(5)之间设有支撑弹簧(3),所述的筒体(5)内设有液体(6),所述的密封件(2)的内侧和外侧均设有环形的凹槽(7),所述的密封件(2)采用高分子材料制成。

[0006] 所述的高分子材料为聚醚醚酮(PEEK)。

[0007] 本发明的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构具有如下技术效果:采用高分子材料提高密封件(2)材料强度,并且通过在密封件(2)的内侧和外侧均设有环形的凹槽(7),整体削减密封件的厚度,使得设备工作温度达到 250℃,压力 70MPa 并长期运作。

[0008] 由于材料的强度比较高,如图 3 所示的现有密封件的支撑弹簧难以恢复密封件的变形,另外,整体削减密封件的厚度的话,如图 3 所示的现有密封件强度就会整体下降,满足不了 70MPa 的要求。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构的结构示意图;

图 2 是本发明的密封件的放大图;

图 3 是现有技术的密封件的放大图。

[0010] 其中,1 为压帽,2 为密封件,3 为支撑弹簧,4 为柱塞,5 为筒体,6 为液体,7 为凹槽。

具体实施方式

[0011] 如图 1、2 所示,本发明的高温高压地层流体分析仪的柱塞密封机构,包括压帽(1)、柱塞(4)和筒体(5),所述的压帽(1)通过螺纹连接在筒体(5)的一端,所述的柱塞(4)的一端设在筒体(5)内,所述的压帽(1)和筒体(5)连接处设有环形的密封件(2),所述的密封件(2)和筒体(5)之间设有支撑弹簧(3),所述的筒体(5)内设有液体(6),所述的密封件(2)的内侧和外侧均设有环形的凹槽(7),所述的密封件(2)采用高分子材料制成。所述的高分子材料为聚醚醚酮(PEEK)。

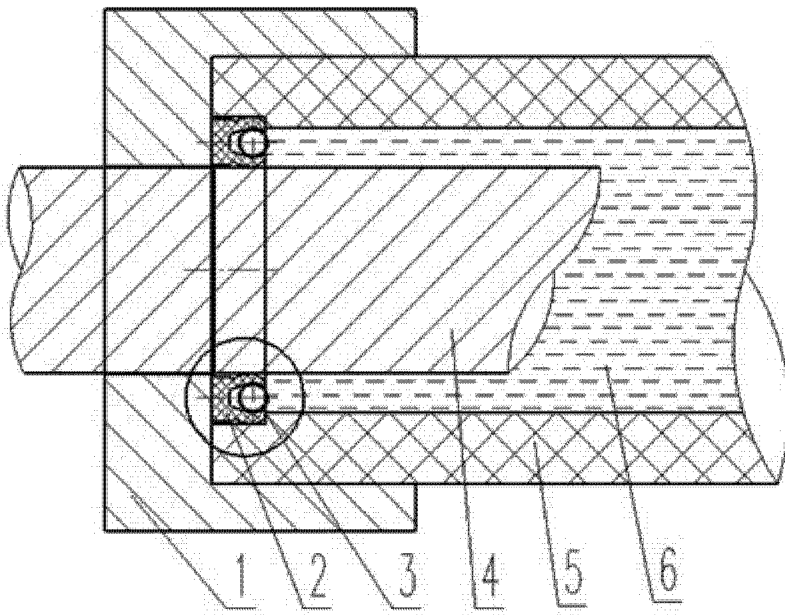


图 1

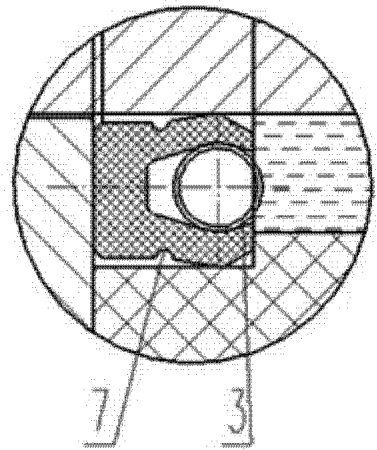


图 2

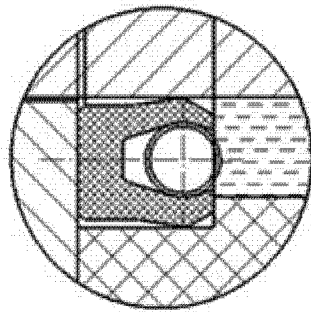


图 3