



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103643944 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310589477. 3

(22) 申请日 2013. 11. 20

(71) 申请人 中国科学院力学研究所

地址 100190 北京市海淀区北四环西路 15
号

(72) 发明人 刘曰武

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

E21B 49/00(2006. 01)

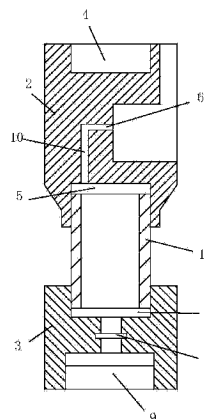
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种煤层毛细管测试用传压装置

(57) 摘要

本发明公开了一种煤层毛细管测试用传压装置,包括:中间过渡管;上接箍,上端设置有与用于抽采煤层中水的油管相连接螺纹孔,下端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,在所述上接箍的侧壁还设置有用于与毛细管相连接的毛细管接口;下接箍,上端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,下端安装有与该螺纹孔相连的单向阀。本发明通过设置与用于抽采煤层中水的油管相连接的上接箍,和安装有单向阀的下接箍,在上下接箍之间套设中间过渡管,毛细管通过设置在上接箍上的毛细管接口与上接箍相连,这样就可以将本发明安装在煤层排水的管式泵之下所要测试的煤层位置或煤层以上所要求测试的位置,进而在该位置进行压力测试时使用,不仅结构简单而且使用方便。



1. 一种煤层毛细管测试用传压装置,其特征在于,包括:

中间过渡管,用于作为传压筒的缓冲空间,避免毛细管进水影响测试结果,其长度可根据煤层气井的深度进行优化;

上接箍,上端设置有与用于抽采煤层中水的油管相连接螺纹孔,下端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,在所述上接箍的侧壁还设置有用与毛细管相连接的毛细管接口;

下接箍,上端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,下端安装有与该螺纹孔相连的单向阀,所述单向阀用于下入过程中防止水进入中间过渡管,进而进入毛细管而影响测量精度。

2. 如权利要求1所述的装置,其特征在于,在所述下接箍的下端面还设置有用于过滤的筛管。

一种煤层毛细管测试用传压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种煤层毛细管测试用传压装置。

背景技术

[0002] 毛细管压力测试是煤层气日常生产中低成本的新型测试技术,他比目前常用的回声仪测试方法精度高,比电子压力计的成本低,通过现场实际应用其效果完全可以满足工程实际需求。而且,由于井下无任何电子设备,因此其使用极为方便。

[0003] 煤层毛细管测试用传压装置是煤层毛细管测试主要关键部件之一,但是由于以前使用的煤层毛细管测试用传压装置是管外环空毛细管传压筒,这种环空毛细管传压筒的使用大大减小了井筒中油管 and 套管之间的环空空间,给生产测井的液面测试以及其他方式的压力计环空测试带来许多困难甚至不能进行测试,因此提出了这种新的煤层毛细管测试用传压装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明的目的在于提供一种使用方便、且结构简单的煤层毛细管测试用传压装置。

[0005] 本发明的一种煤层毛细管测试用传压装置包括:

[0006] 中间过渡管,用于作为传压筒的缓冲空间,避免毛细管进水影响测试结果,其长度可根据煤层气井的深度进行优化;

[0007] 上接箍,上端设置有与用于抽采煤层中水的油管相连接螺纹孔,下端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,在所述上接箍的侧壁还设置有用与毛细管相连接的毛细管接口;

[0008] 下接箍,上端设置有与所述中间过渡管相连接的螺纹孔,下端安装有与该螺纹孔相连的单向阀,所述单向阀用于下入过程中防止水进入中间过渡管,进而进入毛细管而影响测量精度。

[0009] 优选地,在所述下接箍的下端面还设置有用于过滤的筛管。

[0010] 本发明通过设置与用于抽采煤层中水的油管相连接的上接箍,和安装有单向阀的下接箍,在上下接箍之间套设中间过渡管,毛细管通过设置在上接箍上的毛细管接口与上接箍相连,这样就可以将本发明安装在煤层排水的管式泵之下所要测试的煤层位置或煤层以上所要求测试的位置,进而在该位置进行压力测试时使用,不仅结构简单而且使用方便。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本发明的一种煤层毛细管测试用传压装置,包括:中间过渡管 1、上接

箍 2 和下接箍 3。

[0013] 中间过渡管 1 的管径大致与用于抽采煤层中水的油管相当,可以采用不同长度的油管或油管短节或多根油管来替代。中间过渡管 1 的作用是作为存水的缓冲空间,当进行压力测试时,存在中间过渡管 1 中的水通过吹扫排出管外。

[0014] 上接箍 2 的上端设置有与用于抽采煤层中水的油管相连接螺纹孔 4,下端设置有与中间过渡管 1 相连接的螺纹孔 5,在上接箍 2 的侧壁还设置有用于与毛细管相连接的毛细管接口 6。毛细管接口 6 通过开设在上接箍 2 上的通道 10 与螺纹孔 5 相导通。

[0015] 下接箍 3 的上端设置有与中间过渡管 1 相连接的螺纹孔 7,下端安装有与该螺纹孔 7 相连的单向阀 8。

[0016] 另外,在下接箍 3 的下端面还设置有用用于过滤的筛管 9。

[0017] 本发明在使用时,通过上接箍 2 接到用于抽采煤层中水的油管上,并位于管式泵下方的位置,然后中间过渡管 1 接在上接箍 2 下,再接上下接箍 3,毛细管压力测试系统的毛细管安装毛细管接口 6 上,并随着油管下放而所要测试的煤层位置或煤层以上所要求测试的位置。当下到预定位置时,通过外接的吹扫系统从毛细管中吹入氮气,使毛细管、中间过渡管 1 的空气均通过单向阀 8 被吹出。关闭吹扫系统,使压力测试系统与毛细管相导通。此时,由于传压筒的单向阀 8 处的压力与外部有套环空的压力相同,这样通过毛细管就能够将该压力回传到地面压力测试装置,从而通过压力测试系统就能够很方便地测量该位置的壓力。

[0018] 本发明通过设置与用于抽采煤层中水的油管相连接的上接箍 2,和安装有单向阀 8 的下接箍 3,在上下接箍 2、3 之间套设中间过渡管 1,毛细管通过设置在上接箍 2 上的毛细管接口 6 与上接箍 2 相连,这样就可以将本发明安装在煤层排水的管式泵之下,下放到所测试煤层的位置或煤层以上所要求测试的位置,进而在该位置进行压力测试时使用,该装置不仅结构简单而且使用方便。

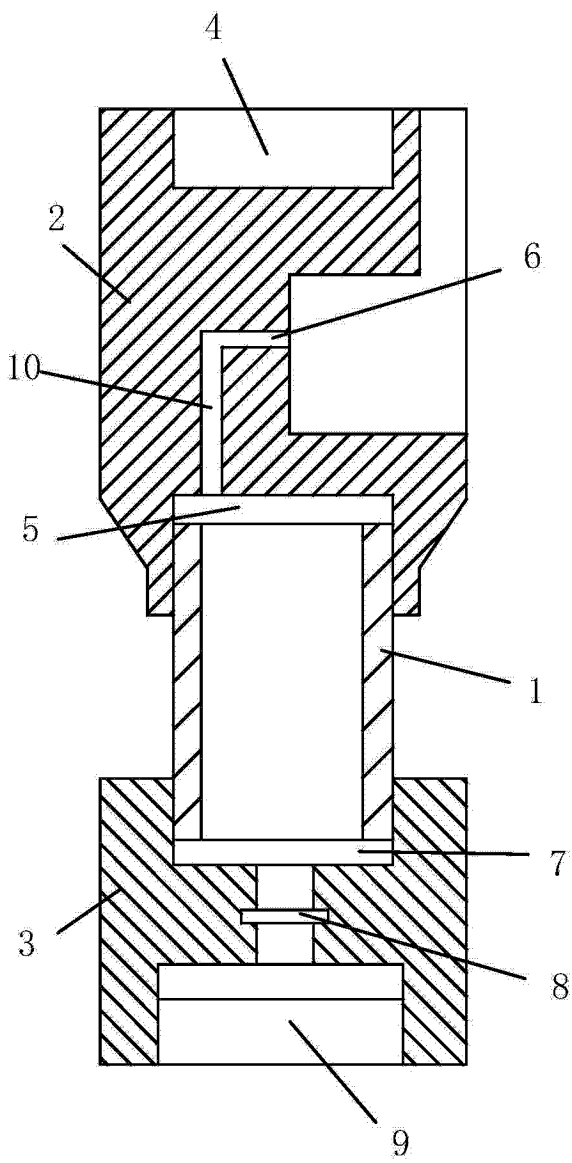


图 1