(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203856443 U
(45)授权公告日 2014.10.01

(21)申请号 201420181691.5

(22)申请日 2014.04.15

(73)专利权人 刘克军
地址 257000 山东省东营市垦利县黄河路87号

(72)发明人 刘克军

(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 罗文远

(51)Int.Cl.
E21B 33/04(2006.01)
E21B 43/24(2006.01)

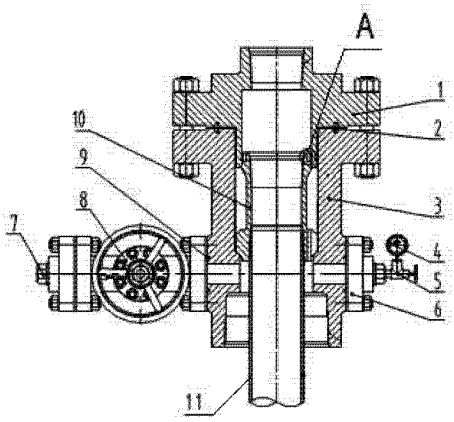
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

可伸缩式热采套管头装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可伸缩式热采套管头装置，其技术方案是：包括上法兰、密封圈、壳体、高温压力表、截止阀、端盖、堵头、热采闸阀、垫环、悬挂器、套管，壳体上部通过螺栓连接上法兰，壳体与上法兰之间设有密封圈，所述的上法兰的下部设有下耳板，上法兰上的下耳板连接悬挂器，壳体的两侧设有测试接口，其中的一端测试接口连接端盖，所述的端盖上设有截止阀，截止阀连接高温压力表，另一端测试接口通过垫环连接热采闸阀，热采闸阀的端部设有堵头，悬挂器连接套管；本实用新型的有益效果是：结构设计合理，安装使用方便，为稠油热采井的可靠开采提供了安全保障。



CN 203856443 U

1. 一种可伸缩式热采套管头装置，其特征是：包括上法兰（1）、密封圈（2）、壳体（3）、高温压力表（4）、截止阀（5）、端盖（6）、堵头（7）、热采闸阀（8）、垫环（9）、悬挂器（10）、套管（11），壳体（3）上部通过螺栓连接上法兰（1），壳体（3）与上法兰（1）之间设有密封圈（2），所述的上法兰（1）的下部设有下耳板（1.1），上法兰（1）上的下耳板（1.1）连接悬挂器（10），壳体（3）的两侧设有测试接口，其中的一端测试接口连接端盖（6），所述的端盖（6）上设有截止阀（5），截止阀（5）连接高温压力表（4），另一端测试接口通过垫环（9）连接热采闸阀（8），热采闸阀（8）的端部设有堵头（7），悬挂器（10）连接套管（11）。

2. 根据权利要求 1 所述的可伸缩式热采套管头装置，其特征是：所述的下耳板（1.1）设有内台肩，所述的悬挂器（10）的一端设有与下耳板（1.1）上的内台肩相配合的接头台肩（a），悬挂器（10）的另一端设有与套管（11）连接的螺纹接头（b）。

3. 根据权利要求 2 所述的可伸缩式热采套管头装置，其特征是：所述的接头台肩（a）内部设有上部开孔下端密封的盲孔（c）。

4. 根据权利要求 2 所述的可伸缩式热采套管头装置，其特征是：所述的悬挂器端部的螺纹接头（b）上设有泥浆通道（d）。

可伸缩式热采套管头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种套管接头装置，特别涉及一种可伸缩式热采套管头装置。

背景技术

[0002] 井下稠油因粘度高流动性差而使得其开发成本较高，在石油价格较低时期，稠油的开发不被重视，其开采工艺和配套装备一致处于落后和简单状态。目前稠油开发井口的固定及安装一致使用环形钢板焊接，当下注蒸汽后伸缩管受热膨胀，焊接的焊缝即被顶开，这样井口装置就会在垂直状态处于上下不确定的未知，伸缩管也在旋转方向处于无约束状态，造成操作难以控制，事故隐患严重。特别是在井口的安装上卸扣过程中，伸缩管之间的连接就会出现松扣，从而造成内注入的热介质泄漏，严重时伸缩管会在高温高压介质的作用下射出井筒向空中爆炸。

[0003] 中国专利文献号：101333917A，专利名称为《弹性管式热采套管头》，其技术方案是：在下法兰内套入悬挂体钢筒后于上法兰对接，悬挂体钢筒底端带有缩径的凸沿，并与伸缩管上端部外周边的扩径凸边配合，在伸缩管上端口与悬挂体钢筒上端口之间连接有贯通悬挂体钢筒内腔室的弹性管，下法兰的下端管壁上设有与外套管连接的丝扣。该装置在高温注汽井的套管头密封不稳定，安装在套管头上的井口和采油树因为热胀冷缩而上下活动，导致工作处于不稳定状态，影响采油效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷，提供一种可伸缩式热采套管头装置，保证了套管头与井口的安全。

[0005] 其技术方案是：包括上法兰、密封圈、壳体、高温压力表、截止阀、端盖、堵头、热采闸阀、垫环、悬挂器、套管，壳体上部通过螺栓连接上法兰，壳体与上法兰之间设有密封圈，所述的上法兰的下部设有下耳板，上法兰上的下耳板连接悬挂器，壳体的两侧设有测试接口，其中的一端测试接口连接端盖，所述的端盖上设有截止阀，截止阀连接高温压力表，另一端测试接口通过垫环连接热采闸阀，热采闸阀的端部设有堵头，悬挂器连接套管。

[0006] 上述的下耳板设有内台肩，所述的悬挂器的一端设有与下耳板上的内台肩相配合的接头台肩，悬挂器的另一端设有与套管连接的螺纹接头。

[0007] 上述的接头台肩上设有上部开孔下端密封的盲孔。

[0008] 上述的悬挂器端部的螺纹接头上设有泥浆通道。

[0009] 本实用新型的有益效果是：结构设计合理，安装使用方便，为稠油热采井的可靠开采提供了安全保障。当我们对稠油热采井进行高温高压蒸汽吞吐时，套管因热胀冷缩会出现伸长和缩短的现象，可伸缩式热采套管头能很好的满足这一特殊工况，套管及套管头避免了出现压缩和拉伸的应力而损坏。安装在套管头上的井口和采油树不会因为热胀冷缩而上下活动，一直处于稳定状态；上法兰的底部设计有与悬挂器配合的下耳板，该下耳板深度较长，可满足悬挂器与上法兰形成有效金属密封的同时，也可在其内部上下移动，从而吸收

了套管因热胀冷缩形成的力，保证了套管头与井口的安全。

附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0011] 附图 2 是悬挂器的结构示意图；

[0012] 附图 3 是本实用新型的 A 处局部放大结构示意图；

[0013] 上图中：上法兰 1、密封圈 2、壳体 3、高温压力表 4、截止阀 5、端盖 6、堵头 7、热采闸阀 8、垫环 9、悬挂器 10、套管 11、接头台肩 a、螺纹接头 b、盲孔 c、泥浆通道 d。

具体实施方式

[0014] 结合附图 1-3，对本实用新型作进一步的描述：

[0015] 本实用新型包括上法兰 1、密封圈 2、壳体 3、高温压力表 4、截止阀 5、端盖 6、堵头 7、热采闸阀 8、垫环 9、悬挂器 10、套管 11，壳体 3 上部通过螺栓连接上法兰 1，壳体 3 与上法兰 1 之间设有密封圈 2，所述的上法兰 1 的下部设有下耳板 1.1，上法兰 1 上的下耳板 1.1 连接悬挂器 10，壳体 3 的两侧设有测试接口，其中的一端测试接口连接端盖 6，所述的端盖 6 上设有截止阀 5，截止阀 5 连接高温压力表 4，另一端测试接口通过垫环 9 连接热采闸阀 8，热采闸阀 8 的端部设有堵头 7，悬挂器 10 连接套管 11。

[0016] 其中的下耳板 1.1 设有内台肩，所述的悬挂器 10 的一端设有与下耳板 1.1 上的内台肩相配合的接头台肩 a，悬挂器 10 的另一端设有与套管 11 连接的螺纹接头 b。

[0017] 其中的接头台肩 a 内部设有上部开孔下端密封的盲孔 c，盲孔 c 能有效消除套管因热胀冷缩而形成的应力。

[0018] 其中的悬挂器端部的螺纹接头 b 上设有泥浆通道 d，钻井及固井过程中泥浆反高的需求，悬挂器下部外径设计了可通过泥浆的若干泥浆通道 d。

[0019] 工作原理：

[0020] 当通过热采井口往井底注蒸汽时，与井口相联接套管头的温度也会随着升高，套管会升长，悬挂器在壳体里可往上移动，有效消除套管因热胀冷缩而形成的应力，悬挂器的伸缩式设计既可以悬挂热采用套管，又能满足温度大范围变化的要求，上法兰上部的套管螺纹可接热采井口，当温度升高时，安装在上部的热采井口不会随着套管的升高而上移，确保了热采井口能够稳定的工作，上法兰的底部设计有与悬挂器配合的下耳板，该下耳板深度较长，可满足悬挂器与上法兰形成有效金属密封的同时，也可在其内部上下移动，从而吸收了套管因热胀冷缩形成的力，保证了套管头与井口的安全。

[0021] 本实用新型的有益效果是：结构设计合理，安装使用方便，为稠油热采井的可靠开采提供了安全保障。当我们对稠油热采井进行高温高压蒸汽吞吐时，套管因热胀冷缩会出现伸长和缩短的现象，可伸缩式热采套管头能很好的满足这一特殊工况，套管及套管头避免了出现压缩和拉伸的应力而损坏。安装在套管头上的井口和采油树不会因为热胀冷缩而上下活动，一直处于稳定状态；上法兰的底部设计有与悬挂器配合的下耳板，该下耳板深度较长，可满足悬挂器与上法兰形成有效金属密封的同时，也可在其内部上下移动，从而吸收了套管因热胀冷缩形成的力，保证了套管头与井口的安全。

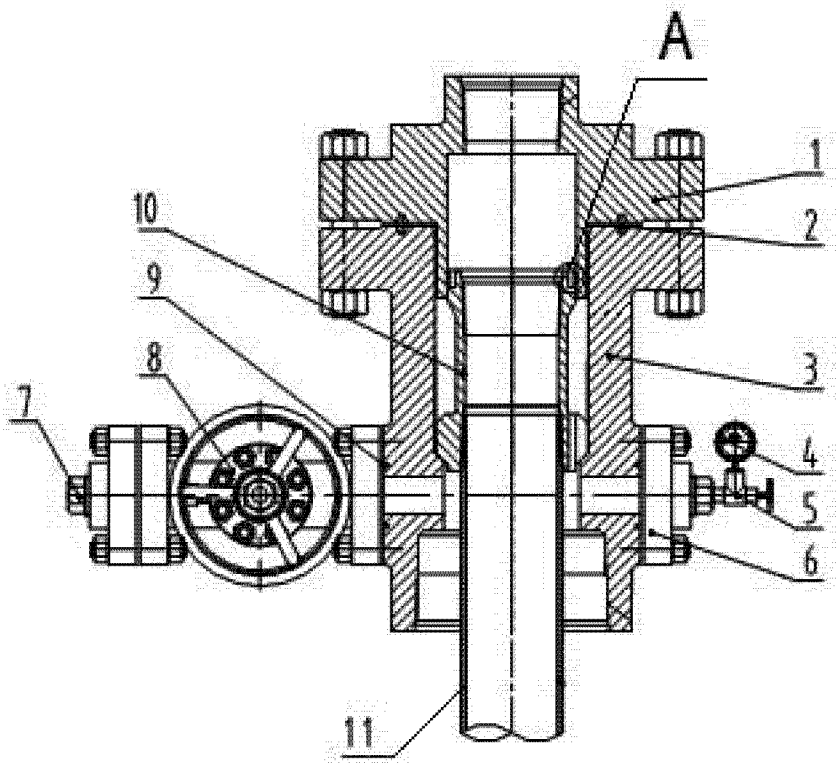


图 1

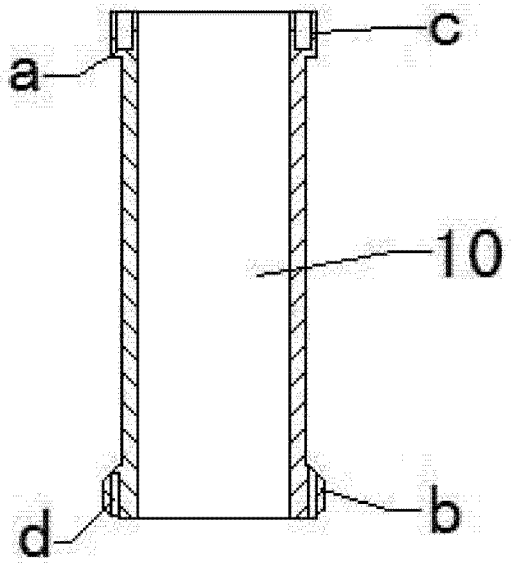


图 2

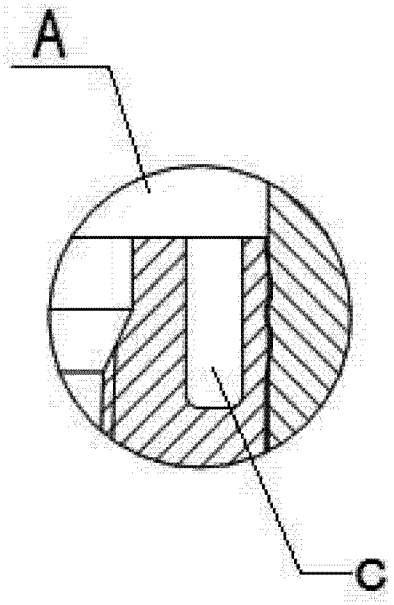


图 3