



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820037748.9

[45] 授权公告日 2009年3月18日

[11] 授权公告号 CN 201209414Y

[22] 申请日 2008.6.20

[21] 申请号 200820037748.9

[73] 专利权人 南京伟业机械有限公司

地址 211500 江苏省南京市六合区方州路818号

[72] 发明人 陆军

[74] 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司

代理人 董建林 孙永生

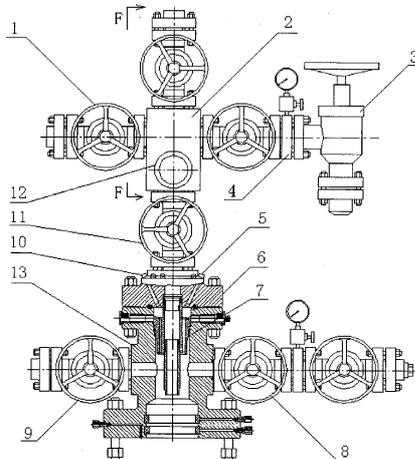
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

多功能井口装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种多功能井口装置，包括大四通、上法兰、油管挂、套管闸阀、油管闸阀、节流阀等，所述的油管挂安装在大四通内，在大四通的两侧分别安装测试阀和套管闸阀，在大四通的上方固定上法兰，上法兰连接主阀，其特征在于主阀的上端连接组合阀，组合阀的另三端连接油管闸阀，在其中一侧的油管闸阀外侧安装节流阀；所述的组合阀的下半部分装有地面安全阀，三个油管闸阀连接在组合阀的上半部分。本实用新型设计了含地面安全阀的组合阀结构，井下出现异常情况时地面安全阀可以实现紧急关闭；设置了电缆和液控管线通道，采用单双阀结构，使得井口的高度降低了大约500mm，非常有利于钻机作业，使得井口功能提高，简化了井口结构。



1、多功能井口装置，包括大四通、上法兰、油管挂、套管闸阀、油管闸阀、节流阀、传压法兰、截止阀和压力表，所述的油管挂安装在大四通内，在大四通的两侧分别安装测试阀和套管闸阀，在大四通的上方固定上法兰，上法兰连接主阀，其特征在于主阀的上端连接组合阀，组合阀的另三端连接油管闸阀，在其中一侧的油管闸阀外侧安装节流阀；所述的组合阀的下半部分装有地面安全阀，三个油管闸阀连接在组合阀的上半部分。

2、根据权利要求 1 所述的多功能井口装置，其特征在于在所述的上法兰和油管挂上分别加工有液控管线通道和电缆通道。

3、根据权利要求 2 所述的多功能井口装置，其特征在于所述的液控管线通道和电缆通道分别为 3 个。

4、根据权利要求 1 所述的多功能井口装置，其特征在于所述的大四通，其一侧装有一个测试阀，另一侧装有两个套管闸阀。

5、根据权利要求 1 所述的多功能井口装置，其特征在于所述的地面安全阀，其触动器安装在所述的组合阀的背后。

6、根据权利要求 1 所述的多功能井口装置，其特征在于在所述的上法兰和油管挂之间设有密封圈。

多功能井口装置

技术领域

本实用新型涉及一种石油开采进口装置，具体讲是涉及一种用于海上石油开采和陆地石油开采、自带地面安全阀的多功能井口装置，它既能用于电泵采油作业、控制井下设备，也能用于自喷井及压裂酸化作业。

背景技术

目前，国内用于海上石油开采和陆地开采的井口装置功能少，较为单一，特别是既要满足电泵采油，同时要满足井下安全管柱的设计及自喷生产和配置地面安全阀等功能，一般普通井口装置满足不了这样的要求，在生产中需要配置多个设备，造成成本高、操作麻烦。另外，由于现有的井口装置总高度都超过 2.2 米，给钻机作业带来了不方便，而一般普通井口装置不利于井口的安装和使用，地面安全阀安装很麻烦，给钻机作业带来很大的困难。另外，现有的井口装置没有设置穿越电缆和液控管线的孔，要穿越电缆或液控管线，需要另设渠道，减少了井口装置的功能。

实用新型内容

为解决现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种多功能井口装置，不但可以保证满足电泵采油，同时满足井下安全管柱的设计及自喷生产和配置地面安全阀等功能，高度在 2.2 米以内，可穿越电缆和液控管线，并且设计了组合阀，使地面安全阀结合在组合阀内，并连接主阀、大四通，这样既减少了高度，还可以实现紧急关闭，即如果井下出现异常情况，地面安全阀可以实现紧急关闭，对安全生产起到了重要作用。

为实现上述目的，本实用新型是通过以下的技术方案来实现的：

一种多功能井口装置，包括大四通、上法兰、油管挂、套管闸阀、油管闸阀、节流阀、传压法兰、截止阀和压力表，所述的油管挂安装在大四通内，在大四通的两侧分别安装测试阀和套管闸阀，在大四通的上方固定上法兰，上法兰连接主阀，其特征在于主阀的上端连接组合阀，组合阀的另三端连接

油管闸阀，在其中一侧的油管闸阀外侧安装节流阀；所述的组合阀的下半部分装有地面安全阀，三个油管闸阀连接在组合阀的上半部分。

前述的多功能井口装置，其特征在于在所述的上法兰和油管挂上分别加工有液控管线通道和电缆通道。

前述的多功能井口装置，其特征在于所述的液控管线通道和电缆通道分别为3个。

前述的多功能井口装置，其特征在于所述的大四通，其一侧装有一个测试阀，另一侧装有两个套管闸阀。

前述的多功能井口装置，其特征在于所述的地面安全阀，其触动器安装在所述的组合阀的背后。

前述的多功能井口装置，其特征在于在所述的上法兰和油管挂之间设有密封圈。

本实用新型的有益效果是：本实用新型的多功能型井口装置采用组合阀结构，降低了井口高度，使整个井口装置的结构紧凑，高度降低，另外本实用新型设置了穿越电缆和液控管线的通道，简化了井口结构，使得井口功能提高。

附图说明

图1是本实用新型的多功能井口装置的装配示意图；

图2是F-F向局部视图。

具体实施方式

以下结合附图，对本实用新型具体介绍如下：

图1是本实用新型的多功能井口装置的装配示意图。如图所示，本实用新型的多功能井口装置，包括大四通13、上法兰6、油管挂7、套管闸阀8、油管闸阀1、组合阀2、节流阀3、传压法兰4、截止阀和压力表，油管挂7安装在大四通13内，在大四通13的两侧分别安装测试阀9和套管闸阀8，套管闸阀8为两个。在两个套管闸阀8之间安装传压法兰，在传压法兰上安装截止阀和压力表。在大四通13的上方固定上法兰6，上法兰6连接主阀11，主阀的上端连接组合阀2，组合阀2的另三端连接油管闸阀1，在其中一侧的

油管闸阀外侧安装节流阀 3。在节流阀 3 和油管闸阀之间安装传压法兰 4，在传压法兰上安装截止阀和压力表。组合阀 2 的下半部分装有地面安全阀 12，三个油管闸阀 1 连接在组合阀 2 的上半部分，地面安全阀 12 的触动器 14 安装在组合阀 2 的背后，如图 2 所示。

在上法兰 6 和油管挂 7 之间设有密封圈。在上法兰 6 和油管挂 7 上分别对应地加工有 3 个电缆通道 5 和 3 个液控管线通道 10(图中只图示了一部分)。所有阀门为 2 9/16×5000psi，外出口阀门上带有 2 7/8 TBG 丝扣法兰 4 只。

在大四通 13 的内部装有锥座式油管挂 6，油管挂 6 采用金属密封和橡胶密封，油管挂 7 可悬挂 2 7/8 UPTBG 油管，油管挂 7 上端与上法兰有密封结构，油管挂 7 设计有 3 个 1/4"NPT 液控管线孔，3 个 3/8"NPT 电缆通道。

大四通 13 两端出口为 2 9/16×5000psi 法兰连接，测试一翼配 1 个测试阀 9，套管生产一翼配 2 个套管闸阀 8。在组合阀 2 油管生产一翼配 1 个油管闸阀 1 和 1 个节流阀 3，清蜡闸门 1 个，油、套管生产侧各配传压法兰 1 个；节流阀 3 焊接法兰对应焊接管子规格：外径 76，内径 50；配装 1 个国产主液动安全阀，主翼通径均为 2 9/16×5000psi。

本实用新型对原有的井口装置进行了改进，设计了组合阀结构，在大四通的两侧设计了单阀和双阀结构，并在上法兰和油管挂之间设计了密封结构，设置了电缆通道和液控管线通道。这样的设计使得井口的高度比同类型的井口降低了大约 500mm，非常有利于钻机作业。更重要的是设计了组合阀含地面安全阀，可以实现紧急关闭，即如果井下出现异常情况，地面安全阀可以实现紧急关闭，对安全生产起到了重要作用。另外，由于设置了电缆和液控管线通道，使得井口功能提高，简化了井口结构。

本实用新型功能多，操作简单方便，对安全生产起到了积极的作用。

上述实施例不以任何形式限制本实用新型，凡采取等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案，均落在本实用新型的保护范围内。

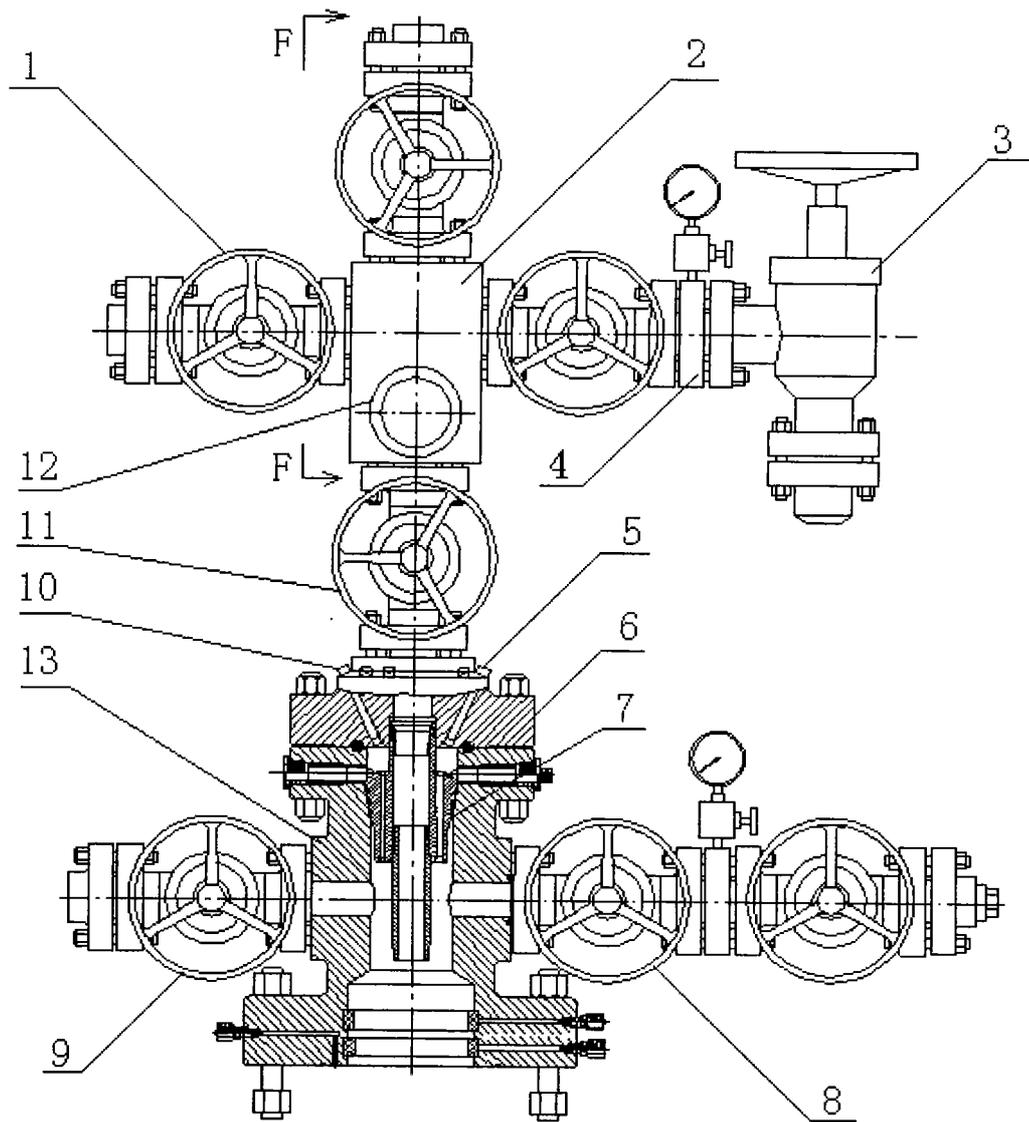


图 1

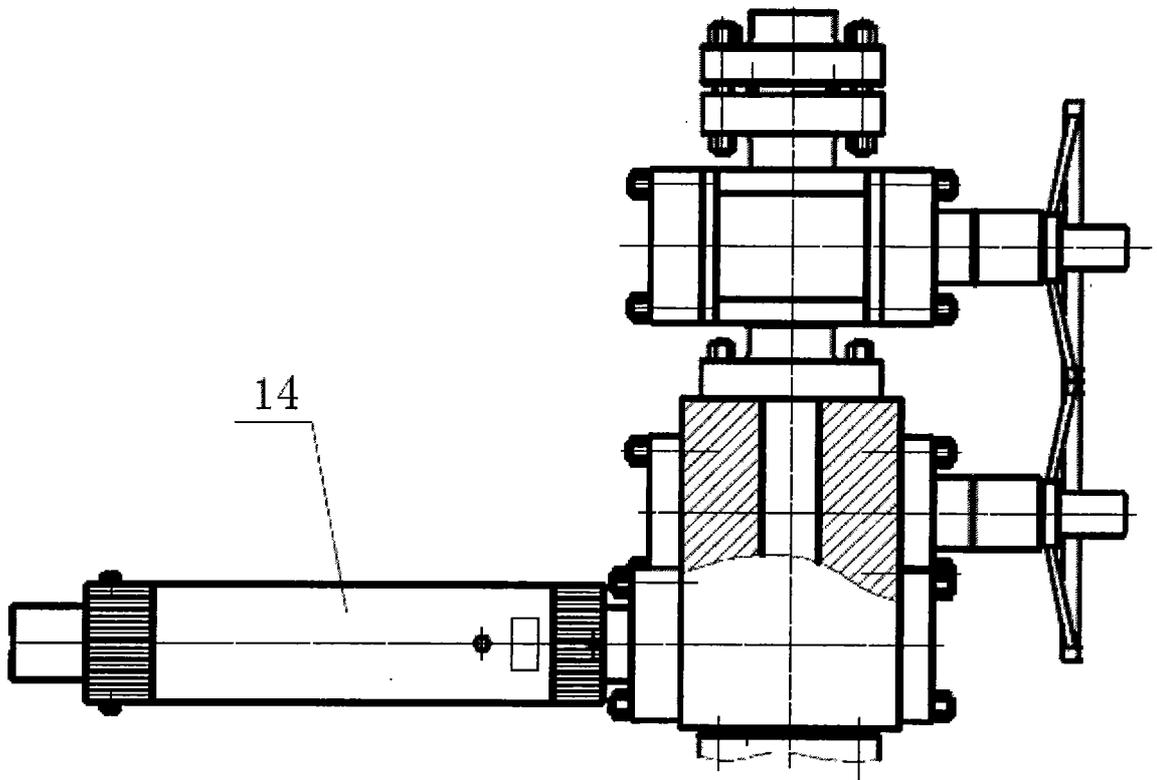


图 2