

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202659200 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220314113. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 07. 02

(73) 专利权人 中国石油集团西部钻探工程有限
公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市
鸿雁路 80 号西部钻探钻井工程技术研
究院科技管理科

(72) 发明人 郑传义 伊明 刘永伟 杨刚
陈松平 殷建华 塞米江

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 汤建武 周星莹

(51) Int. Cl.

E21B 33/03(2006. 01)

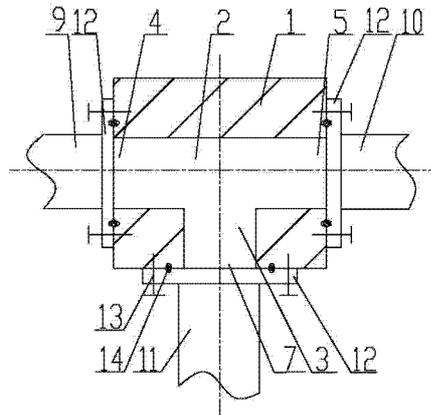
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

欠平衡钻井专用井口三通连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及欠平衡钻井管路连接装置技术领域,是一种欠平衡钻井专用井口三通连接装置;其包括井口三通;在井口三通的内部有左右相通的第一通道,在第一通道下方有与第一通道相通的第二通道;第一通道的左端和右端分别有左连接端口和右连接端口,在左连接端口外侧和右连接端口外侧的井口三通的左端和右端分别有环形的密封安装槽。本实用新型结构合理而紧凑,使用方便;通过井口三通对多管路进行连接;同时实现在井下欠平衡作业时,使钻井液的流经路线通过欠平衡专用节流管汇,实现对钻井液起到节流、循环和控压的作用;优化钻井工艺,提高了钻井作业的安全性。



1. 一种欠平衡钻井专用井口三通连接装置,其特征在于包括井口三通;在井口三通的内部有左右相通的第一通道,在第一通道下方有与第一通道相通的第二通道;第一通道的左端和右端分别有左连接端口和右连接端口,在左连接端口外侧和右连接端口外侧的井口三通的左端和右端分别有环形的密封安装槽;在密封安装槽外侧的井口三通上分别圆周分布有至少三个螺纹安装孔;在第二通道的下端有下连接端口,在下连接端口外侧的井口三通的下端有环形的密封安装槽,在密封安装槽外侧的井口三通上圆周分布有至少三个螺纹安装孔。

2. 根据权利要求1所述的欠平衡钻井专用井口三通连接装置,其特征在于左连接端口可固定安装有旋转控制接头,右连接端口固定安装有与欠平衡专用节流管汇相连通的高压管线;在下连接端口固定安装有液动平板阀;在密封安装槽内分别固定安装有密封圈。

3. 根据权利要求2所述的欠平衡钻井专用井口三通连接装置,其特征在于左连接端口与旋转控制接头通过法兰和连接螺钉固定连接在一起;右连接端口与高压管线通过法兰和连接螺钉固定连接在一起;下连接端口与液动平板阀通过法兰和连接螺钉固定连接在一起。

4. 根据权利要求1或2或3所述的欠平衡钻井专用井口三通连接装置,其特征在于井口三通呈矩形。

欠平衡钻井专用井口三通连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及欠平衡钻井管路连接装置技术领域，是一种欠平衡钻井专用井口三通连接装置。

背景技术

[0002] 在以往的欠平衡钻井过程中，旋转控制头与液动平板阀连接，欠平衡专用节流管汇与内控管线连接，通过液动平板阀的开关控制井筒环空钻井液的流经路线；这种连接方式极大的增加了欠平衡钻井作业的风险，存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种欠平衡钻井专用井口三通连接装置，克服了上述现有技术之不足，其能有效解决现有钻井液的流经路线增加了欠平衡钻井作业的风险，存在一定的安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的：一种欠平衡钻井专用井口三通连接装置，包括井口三通；在井口三通的内部有左右相通的第一通道，在第一通道下方有与第一通道相通的第二通道；第一通道的左端和右端分别有左连接端口和右连接端口，在左连接端口外侧和右连接端口外侧的井口三通的左端和右端分别有环形的密封安装槽；在密封安装槽外侧的井口三通上分别圆周分布有至少三个螺纹安装孔；在第二通道的下端有下连接端口，在下连接端口外侧的井口三通的下端有环形的密封安装槽，在密封安装槽外侧的井口三通上圆周分布有至少三个螺纹安装孔。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或 / 和改进：

[0006] 上述左连接端口可固定安装有旋转控制接头，右连接端口固定安装有与欠平衡专用节流管汇相连通的高压管线；在下连接端口固定安装有液动平板阀；在密封安装槽内分别固定安装有密封圈。

[0007] 上述左连接端口与旋转控制接头可通过法兰和连接螺钉固定连接在一起；右连接端口与高压管线通过法兰和连接螺钉固定连接在一起；下连接端口与液动平板阀通过法兰和连接螺钉固定连接在一起。

[0008] 上述井口三通可呈矩形。

[0009] 本实用新型结构合理而紧凑，使用方便；通过井口三通对多管路进行连接；同时实现在井下欠平衡作业时，使钻井液的流经路线通过欠平衡专用节流管汇，实现对钻井液起到节流、循环和控压的作用；优化钻井工艺，提高了钻井作业的安全性。

附图说明

[0010] 附图 1 为本实用新型最佳实施例的主视剖视结构示意图。

[0011] 附图 2 为本实用新型中井口三通的左视结构示意图。

[0012] 附图 3 为本实用新型中井口三通的旋转轴测结构示意图。

[0013] 附图中的编码分别为：1 为井口三通，2 为第一通道，3 为第二通道，4 为左连接端口，5 为右连接端口，6 为螺纹安装孔，7 为下连接端口，8 为密封安装槽，9 为旋转控制接头，10 为高压管线，11 为液动平板阀，12 为法兰，13 为连接螺钉，14 为密封圈。

具体实施方式

[0014] 本实用新型不受下述实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0015] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图的布图方式来进行描述的，如：上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0016] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述：

[0017] 如附图 2、3 所示，该欠平衡钻井专用井口三通连接装置包括井口三通 1；在井口三通 1 的内部有左右相通的第一通道 2，在第一通道 2 下方有与第一通道 2 相通的第二通道 3；第一通道 2 的左端和右端分别有左连接端口 4 和右连接端口 5，在左连接端口 4 外侧和右连接端口 5 外侧的井口三通 1 的左端和右端分别有环形的密封安装槽 8；在密封安装槽 8 外侧的井口三通 1 上分别圆周分布有至少三个螺纹安装孔 6；在第二通道 3 的下端有下连接端口 7，在下连接端口 7 外侧的井口三通 1 的下端有环形的密封安装槽 8，在密封安装槽 8 外侧的井口三通 1 上圆周分布有至少三个螺纹安装孔。井口三通 1 便于多管道之间的安装。

[0018] 可根据实际需要，对上述欠平衡钻井专用井口三通连接装置作进一步优化或 / 和改进：

[0019] 如附图 1 所示，在左连接端口 4 固定安装有旋转控制接头 9，右连接端口 5 固定安装有与欠平衡专用节流管汇相连通的高压管线 10；在下连接端口 7 固定安装有液动平板阀 11；在密封安装槽 8 内分别固定安装有密封圈 14。通过井口三通 1 使旋转控制接头 9、高压管线 10 和液动平板阀 11 相连通，高压管线 10 的另一端与欠平衡专用节流管汇相连通；可使钻井液在欠平衡作业时，依次通过井筒环空、旋转控制接头 9、井口三通 1、高压管线 10、欠平衡专用节流管汇、液气分离器和振动筛循环回到泥浆罐中，实现钻井液起到节流、循环和控压的作用；优化了钻井工艺的实施，增加了钻井作业的安全性；除此之外，密封圈 14 可以增加法兰 12 连接的密封性。

[0020] 如附图 1 所示，左连接端口 4 与旋转控制接头 9 通过法兰 12 和连接螺钉 13 固定连接在一起；右连接端口 5 与高压管线 10 通过法兰 12 和连接螺钉 13 固定连接在一起；下连接端口 7 与液动平板阀 11 通过法兰 12 和连接螺钉 13 固定连接在一起。这样便于旋转控制接头 9、高压管线 10 和液动平板阀 11 分别与井口三通 1 之间安装和拆卸。

[0021] 如附图 3 所示，根据需要，井口三通 1 呈矩形。

[0022] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例，其具有较强的适应性和最佳实施效果，可根据实际需要增减非必要的技术特征，来满足不同情况的需求。

[0023] 本实用新型最佳实施例的安装及使用过程：首先，将旋转控制接头 9、高压管线 10 和液动平板阀 11 分别安装在井口三通 1 的左连接端口 4、右连接端口 5 和下连接端口 7 上；高压管线 10 的另一端安装在欠平衡专用节流管汇上，井队节流管汇仍与内控管线连接；在

欠平衡作业时,关闭内控管线上手动闸板阀和液动平板阀,使钻井液依次通过井筒环空、旋转控制接头 9、井口三通 1、高压管线 10、欠平衡专用节流管汇、液气分离器和振动筛循环回到泥浆罐中;在非欠平衡作业时,如关井、压井等作业,则打开内控管线上手动闸板阀,关闭液动平板阀 11 和与欠平衡专用节流管汇连接的高压管线 10,使钻井液依次通过井筒环空、钻井四通、内控管线、井队节流管汇、振动筛循环回泥浆罐。

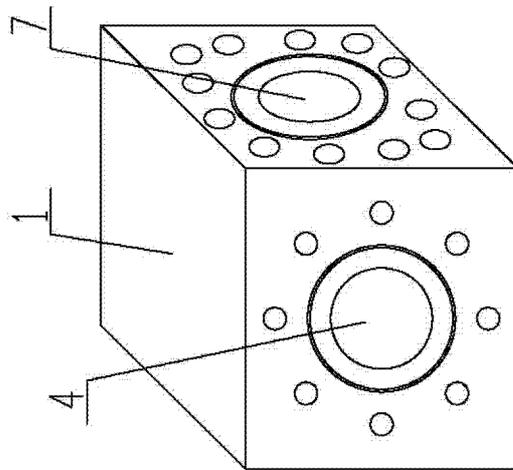


图3

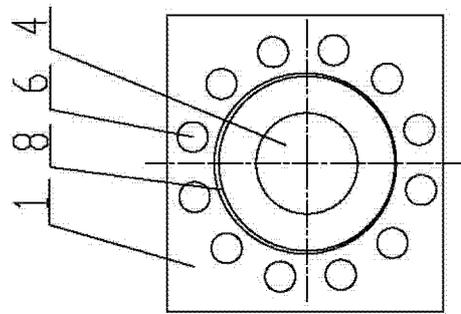


图2

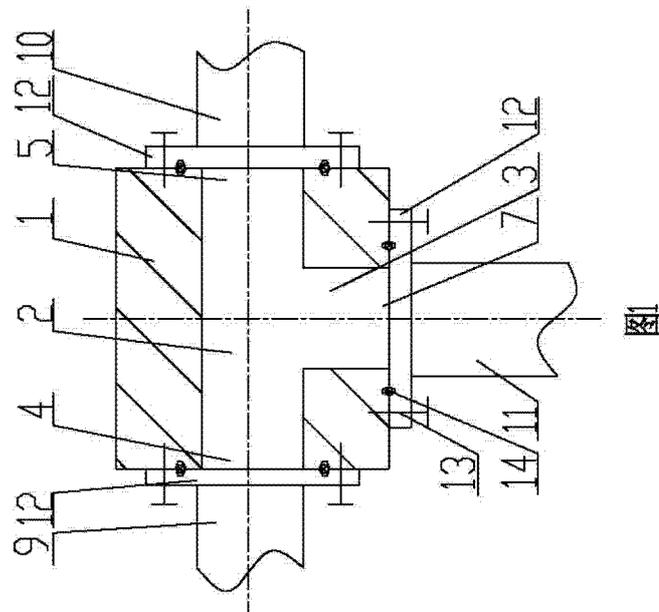


图1