



(21) 申请号 202320418416.X

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 四川宏华石油设备有限公司

地址 618300 四川省德阳市广汉市中山大
道南段

(72) 发明人 明章杰 夏宏克 单代伟 曾林
程宥源

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
专利代理师 张迪

(51) Int.Cl.

E21B 19/22 (2006.01)

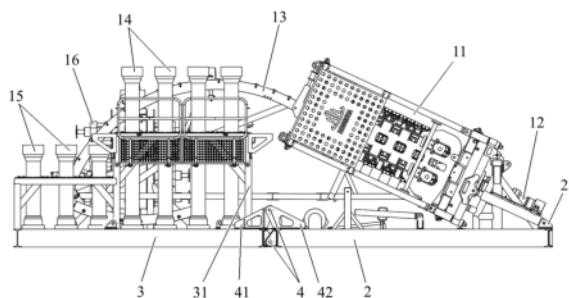
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬

(57) 摘要

本实用新型涉及钻井设备技术领域,提供了一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬,包含第一撬座和第二撬座;所述第二撬座可拆卸连接于所述第一撬座的后侧面;所述第一撬座上设置有接管操作架和鹅颈托架;所述鹅颈托架用于固定鹅颈;所述第二撬座上远离所述第一撬座的一侧设置有注入头座;所述注入头座用于连接注入头远离所述鹅颈的一端。使用该可拆分式的注入头与井控装置集成撬,能解决现有的用于注入头和井控装置的撬装运输方式无法在运输成本和井口空间占用之间取得平衡的问题。



1. 一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 包含第一撬座(3) 和第二撬座(2); 所述第二撬座(2) 可拆卸连接于所述第一撬座(3) 的后侧面; 所述第一撬座(3) 上设置有接管操作架(31) 和鹅颈托架(313); 所述鹅颈托架(313) 用于固定鹅颈(13); 所述第二撬座(2) 上远离所述第一撬座(3) 的一侧设置有注入头座(21); 所述注入头座(21) 用于连接注入头(11) 远离所述鹅颈(13) 的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述接管操作架(31) 包含人员平台(312); 所述人员平台(312) 一端转动连接于所述接管操作架(31), 所述人员平台(312) 能够转动至平行于所述第一撬座(3) 上表面或垂直于所述第一撬座(3) 上表面。

3. 根据权利要求2所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述人员平台(312) 远离所述接管操作架(31) 的边缘还转动连接有护栏(311); 所述护栏(311) 能够转动至平行于所述人员平台(312) 或垂直于所述人员平台(312)。

4. 根据权利要求3所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述接管操作架(31) 左右两端和/或前后两端均设置有人员平台(312) 和对应的所述护栏(311); 所述人员平台(312) 旋转至平行于所述第一撬座(3) 上表面, 且所述护栏(311) 旋转至垂直于所述人员平台(312) 时, 相对的两侧的所述护栏(311) 之间可拆卸连接有栏杆(314)。

5. 根据权利要求4所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述栏杆(314) 是铁链。

6. 根据权利要求1至5中任何一项所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述第一撬座(3) 和所述第二撬座(2) 通过销轴(4) 连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 包含至少两个轴线不重合的销轴(4)。

8. 根据权利要求6所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述销轴(4) 的轴线平行于所述第一撬座(3) 的上表面。

9. 根据权利要求8所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 还包含前耳板(41) 和后耳板(42); 所述前耳板(41) 设置于所述第一撬座(3) 上表面; 所述后耳板(42) 设置于所述第二撬座(2) 上表面; 所述前耳板(41) 和所述后耳板(42) 通过所述销轴(4) 连接。

10. 根据权利要求1至5中任何一项所述的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬, 其特征在于, 所述注入头座(21) 包含铰链, 所述铰链用于连接所述注入头(11)。

一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻井设备技术领域,特别是一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬。

背景技术

[0002] 注入头与井控装置是连续管作业机的关键部件,注入头用于下放连续油管,其上连接有鹅颈和防喷盒;井控装置一般包含用于放置防喷管的支架和用于供操作人员进行接管作业的工作平台。

[0003] 注入头与井控装置的运输,目前有自走车运输和撬装运输。对于小规格连续管作业机注入头,也可以与滚筒一起拖车运输;但是对于中大规格续管作业机注入头,受限于较大结构尺寸,一般不和滚筒一车运输。

[0004] 由于注入头外尺寸较大,容易对运输造成阻碍,对于注入头和井控装置的撬装运输,一种现有方式是将注入头上的各组件,如鹅颈和防喷盒拆除,并将拆分后的各组件分别放置于不同撬座上独立运输,井控装置也通过独立的撬座单独运输;但这种方式需要的撬座数量多,导致运输成本增加;且运输就位后需要重新组装鹅颈和防喷盒,时间成本大,工作效率低。

[0005] 另一种现有的撬装运输方式是将注入头倾斜放置,与井控装置布置于同一个撬座上;从而既能够减小注入头沿高度方向的尺寸,又能减少撬座的数量;但注入头倾斜放置会导致撬座沿水平方向的尺寸增大,在作业时停放在井口附近会占用大量的井口附近空间。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:解决现有的用于注入头和井控装置的撬装运输方式无法在运输成本和井口空间占用之间取得平衡的问题,提供了一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0008] 一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬,包含第一撬座和第二撬座;所述第二撬座可拆卸连接于所述第一撬座的后侧面;所述第一撬座上设置有接管操作架和鹅颈托架;所述鹅颈托架用于固定鹅颈;所述第二撬座上远离所述第一撬座的一侧设置有注入头座;所述注入头座用于连接注入头远离所述鹅颈的一端。

[0009] 第一撬座和第二撬座的可拆卸连接参考现有技术可以通过如螺纹连接、榫卯连接的方式实现。

[0010] 接管操作架的设计参考现有井控装置设计,需要具备固定短防喷管、长防喷管的结构,以及供操作人员进行接管作业的平台。

[0011] 注入头座和注入头的连接视注入头的尺寸而定,如若注入头长度过长妨碍运输,则注入头座可配置为当注入头连接于注入头座,注入头相对水平面倾斜,从而减少注入头所占据的沿竖直方向的空间;鹅颈托架能够固定鹅颈即可,鹅颈托架的布置位置应满足当

注入头安装于注入头座时,鹅颈能够与鹅颈托架连接。

[0012] 本方案包含第一撬座和第二撬座,其中第一撬座上表面设置有接管操作架,将第一撬座放置于井口处,第一撬座及其上的接管操作架可以起到井控装置的作用;第二撬座包含注入头座,可以用于连接注入头,且第一撬座上设置有鹅颈托架,当注入头与注入头座连接时,鹅颈可以放置于鹅颈托架上,从而能在运输过程中保证注入头和鹅颈的固定可靠;运输时,第一撬座和第二撬座相互连接,可以整体运输,从而减少运输模块的数量,进而降低运输成本。

[0013] 当运输至现场时,可将第一撬座与第二撬座分离,将第一撬座放置于井口附近作为井控装置,将第二撬座放置于远离井口的位置,避免占用井口附近的空間,即本方案即能减少运输成本,又能避免占用井口附近过大的空間。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,所述接管操作架包含人员平台;所述人员平台一端转动连接于所述接管操作架,所述人员平台能够转动至平行于所述第一撬座上表面或垂直于所述第一撬座上表面。

[0015] 转动连接可参考现有技术使用如铰链、转轴的形式;人员平台能够转动至平行于第一撬座上表面或垂直于第一撬座上表面,可以采用如转轴平行第一撬座上表面的布置;人员平台用于供操作人员行走,其数量和位置视实际需求设置。

[0016] 本方案的操作架包含可旋转的人员平台;工作时,第一撬座放置于地面,当人员平台旋转至平行于第一撬座上表面,即人员平台水平,则操作人员可站立于人员平台并进行接管作业;当人员平台旋转至垂直于所述第一撬座上表面,即人员平台竖直,人员平台所占据的沿水平方向空间转变为沿竖直方向空间,本方案的可拆分式的注入头与井控装置集成撬沿水平方向的尺寸减少,能够方便运输。

[0017] 作为本实用新型的优选方案,还包含护栏;所述人员平台远离所述接管操作架的边缘还转动连接有护栏;所述护栏能够转动至平行于所述人员平台或垂直于所述人员平台。

[0018] 转动连接可参考现有技术使用如铰链、转轴的形式;护栏能够转动至平行于人员平台或垂直于人员平台,可以采用如转轴平行人员平台的布置;护栏用于防止人员或物品从人员平台边缘滑落,每个人员平台可以设置多个护栏。

[0019] 本方案为人员平台连接了可旋转的护栏;工作时,第一撬座放置于地面,当人员平台旋转至平行于第一撬座上表面,将护栏旋转至垂直于人员平台,即竖直状态,可以防止人员或物品从人员平台边缘滑落;当人员平台旋转至垂直于所述第一撬座上表面,将护栏旋转至平行于人员平台,即保持竖直状态,避免占用沿水平方向的空间,从而不会对运输造成阻碍。

[0020] 作为本实用新型的优选方案,所述接管操作架左右两端和/或前后两端均设置有人员平台和对应的所述护栏;所述人员平台旋转至平行于所述第一撬座上表面,且所述护栏旋转至垂直于所述人员平台时,相对的两侧的所述护栏之间可拆卸连接有栏杆。

[0021] 相对的两侧护栏之间可拆卸连接有栏杆即,左右两端之间的护栏之间可拆卸连接有栏杆和/或前后两端之间的护栏之间可拆卸连接有栏杆;相对的两侧的护栏之间可以设置多个栏杆。

[0022] 本方案对应接管操作架左右两侧均连接有人员平台和护栏的情形;由于人员平台

和护栏均可旋转,因此左右两侧的护栏之间的距离会发生变动,设置恒定长度且两端分别与左右两侧固定连接的栏杆会对护栏的旋转造成阻碍,因此本方案设置可拆卸的栏杆,当人员平台旋转至平行于第一撬座上表面且护栏旋转至垂直于人员平台时,栏杆两端分别连接于左右两侧的护栏,防止由于左右两侧护栏之间没有连接而发生人员或物品跌落;当需要将人员平台旋转至垂直于第一撬座上表面且护栏旋转至平行于人员平台时,拆除栏杆,防止对人员平台和护栏的旋转造成阻碍。

[0023] 作为本实用新型的优选方案,所述栏杆是铁链。

[0024] 本方案选用铁链作为栏杆,当铁链两端分别连接于左右两侧的护栏时能起到防护作用,当拆下铁链时,可将铁链盘绕起来从而方便收纳。

[0025] 作为本实用新型的优选方案,所述第一撬座和所述第二撬座通过销轴连接。

[0026] 销轴的轴线可以沿各种方向,如水平方向或竖直方向;销轴的数量可以一个或多个;当存在多个销轴时,各销轴的轴线可以相互平行,也可以不相互平行。

[0027] 本方案通过销轴实现第一撬座和第二撬座的可拆卸连接,相比于其它可拆卸连接方式,如螺纹连接,本方案没有垫片或螺母,也无需拧螺钉或螺栓,结构简单,操作方便。

[0028] 作为本实用新型的优选方案,包含至少两个轴线不重合的销轴。

[0029] 本方案通过设置多个销轴,能防止第一撬座相对第二撬座沿销轴转动,从而避免在运输或使用过程中第一撬座相对第二撬座转动而导致的安全事故。

[0030] 作为本实用新型的优选方案,所述销轴的轴线平行于所述第一撬座的上表面。

[0031] 本方案选择将销轴的轴线设置为平行于第一撬座的上表面,可以通过增加不同销轴轴线之间的距离,从而增加销轴所提供的支反力沿垂直于第一撬座上表面方向的力臂的长度,从而更好地抵抗吊装第一撬座和第二撬座时作用于销轴的载荷。

[0032] 作为本实用新型的优选方案,还包含前耳板和后耳板;所述前耳板设置于所述第一撬座上表面;所述后耳板设置于所述第二撬座上表面;所述前耳板和所述后耳板通过所述销轴连接。

[0033] 前耳板和后耳板均可设置多个。

[0034] 本方案在第一撬座上表面设置凸起的前耳板、第二撬座上表面设置凸起的后耳板并通过销轴连接,可以增大销轴轴线相对于第一撬座上表面的距离,从而增大销轴所提供的支反力沿垂直于第一撬座上表面方向的力臂的长度。

[0035] 作为本实用新型的优选方案,所述注入头座包含铰链,所述铰链用于连接所述注入头。

[0036] 本方案即注入头和注入头座转动连接;当注入头长度过长妨碍运输时,可使注入头相对注入头座旋转至相对水平面倾斜一定角度,从而减少注入头沿竖直方向的空间占用;而当需要注入头工作时,使注入头相对注入头座重新旋转至竖直姿态即可,相比于其它方案如在注入头座上设置多种不同角度的卡位,本方案在改变注入头姿态时可免于拆卸注入头,从而提高作业效率。

[0037] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0038] 1、本方案包含第一撬座和第二撬座,其中第一撬座上表面设置有接管操作架,可以起到井控装置的作用;第二撬座包含注入头座,可以用于连接注入头,且第一撬座上设置有鹅颈托架,当注入头与注入头座连接时,鹅颈可以放置于鹅颈托架上,从而能在运输过程

中保证注入头和鹅颈的固定可靠;运输时,第一撬座和第二撬座相互连接,可以整体运输,从而减少运输模块的数量,进而降低运输成本。当运输至现场时,可将第一撬座与第二撬座分离,将第一撬座放置于井口附近作为井控装置,将第二撬座放置于远离井口的位置,避免占用井口附近的空间,即本方案即能减少运输成本,又能避免占用井口附近过大的空间。

附图说明

[0039] 图1是本实用新型的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬安装注入头、短防喷管和长防喷管状态下的侧视示意图;

[0040] 图2是本实用新型的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬安装短防喷管和长防喷管,并移除第二撬座状态下的立体结构示意图;

[0041] 图3是本实用新型的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬的主视角示意图;

[0042] 图4是本实用新型的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬在人员平台收起状态下的主视角示意图;

[0043] 图标:11-注入头;12-防喷盒;13-鹅颈;14-长防喷管;15-短防喷管;16-防喷器;2-第二撬座;21-注入头座;3-第一撬座;31-接管操作架;311-护栏;312-人员平台;313-鹅颈托架;314-栏杆;4-销轴;41-前耳板;42-后耳板。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0045] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0046] 实施例1

[0047] 如图1至图4所示,本实用新型所采用的一种可拆分式的注入头与井控装置集成撬,包含第一撬座3和第二撬座2;第二撬座2可拆卸连接于第一撬座3的后侧面;第一撬座3上表面设置有接管操作架31和鹅颈托架313;第二撬座2上表面远离第一撬座3的一侧设置有注入头座21;注入头座21用于连接注入头11远离鹅颈13的一端,且如图1所示,当注入头11安装于注入头座21,鹅颈13能够放置于鹅颈托架313上。

[0048] 需要注意的是,图1中的上下方向,即第一撬座3的前后方向;图1中的左右方向,即第一撬座3的高度方向,也是竖直方向。

[0049] 具体地,接管操作平台和鹅颈托架313分别位于第一撬座3的两侧,接管操作平台包含能够放置短防喷管15、长防喷管14和防喷器16的支架,以及能供操作人员行走并进行接管作业的人员平台312,人员平台312的边缘设置有护栏311。

[0050] 第一撬座3和第二撬座2通过销轴4可拆卸连接,且销轴4的轴线平行于第一撬座3上表面,即沿水平方向;本实施例包含两组沿图1中左右方向间隔布置的销轴4,从而使第一撬座3无法相对第二撬座2旋转,同时还能增大销轴4的支反力的力臂;且第一撬座3上表面设置有凸起的前耳板41,第二撬座2上表面也设置有和前耳板41对应的后耳板42,前耳板41和后耳板42上设置有销孔,从而能通过销轴4连接;前耳板41和后耳板42使得其中的销轴4能相对第一撬座3的上表面凸起,从而增大两组销轴4之间的距离,即起到增大销轴4的支反

力的力臂的作用。

[0051] 注入头座21和注入头11之间采用铰接的方式连接,从而使注入头11能够相对注入头座21转动,在需要改变注入头11姿态时直接使注入头11相对注入头座21旋转即可。

[0052] 当需要对注入头11进行运输时,第一撬座3和第二撬座2相互连接为一个整体,将注入头11远离鹅颈13的一端与注入头座21连接,鹅颈13放置于鹅颈托架313上;若注入头11沿竖直方向的尺寸过大会对运输造成阻碍,则可以使注入头11相对注入头座21旋转至相对水平面倾斜一定角度,从而减小其沿高度方向占用的空间。

[0053] 当运输至现场后,可将第一撬座3与第二撬座2分离,将第一撬座3放置于井口附近作为井控装置,将第二撬座2放置于远离井口的位置,避免占用井口附近的空间。

[0054] 实施例2

[0055] 在实施例1的基础上,接管操作架31的左右两侧均设置有人员平台312,且左右两侧的人员平台312远离接管操作架31的边缘均连接有护栏311;人员平台312和接管操作架31转动连接,且旋转轴线平行于第一撬座3的上表面,人员平台312能够转动至平行于第一撬座3上表面或垂直于第一撬座3上表面;护栏311也与人员平台312转动连接,且旋转轴线平行于人员平台312,护栏311能够转动至平行于人员平台312或垂直于人员平台312。

[0056] 本实施例还包含栏杆314,栏杆314用于在人员平台312旋转至平行于第一撬座3上表面,且护栏311旋转至垂直于人员平台312时,以其两端分别可拆卸地连接于左右两侧的护栏311,从而起到防止人员或物品从左右两侧的护栏311之间不设置连接的区域掉落。

[0057] 具体的,栏杆314为铁链,从而在拆下后能通过缠绕减少空间占用;且护栏311的前后两端均连接有栏杆314。

[0058] 工作时,如图3所示,第一撬座3放置于地面,当人员平台312旋转至平行于第一撬座3上表面,即人员平台312水平,则操作人员可站立于人员平台312并进行接管作业,此使护栏311旋转至垂直于人员平台312,并将栏杆314两端分别连接至左右两侧的护栏311,防止人员或物品从人员平台312边缘掉落;

[0059] 运输时,如图4所示,拆下栏杆314,将人员平台312旋转至垂直于第一撬座3上表面,即人员平台312竖直,人员平台312所占据的沿水平方向空间转变为沿竖直方向空间,此时将护栏311也旋转至平行于人员平台312从而保持竖直,本实施例的可拆分式的注入头与井控装置集成撬沿水平方向的尺寸减少,能够方便运输。

[0060] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

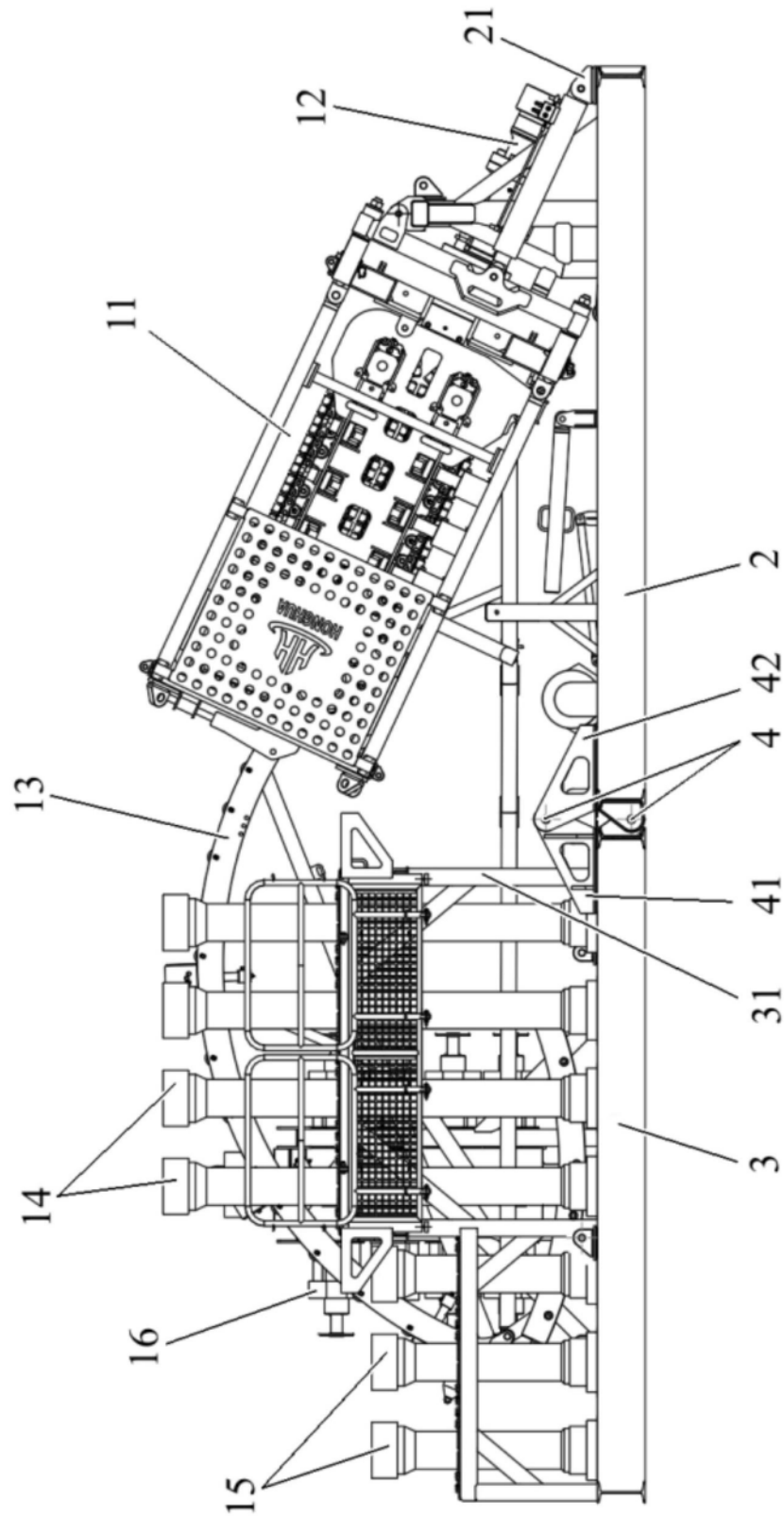


图1

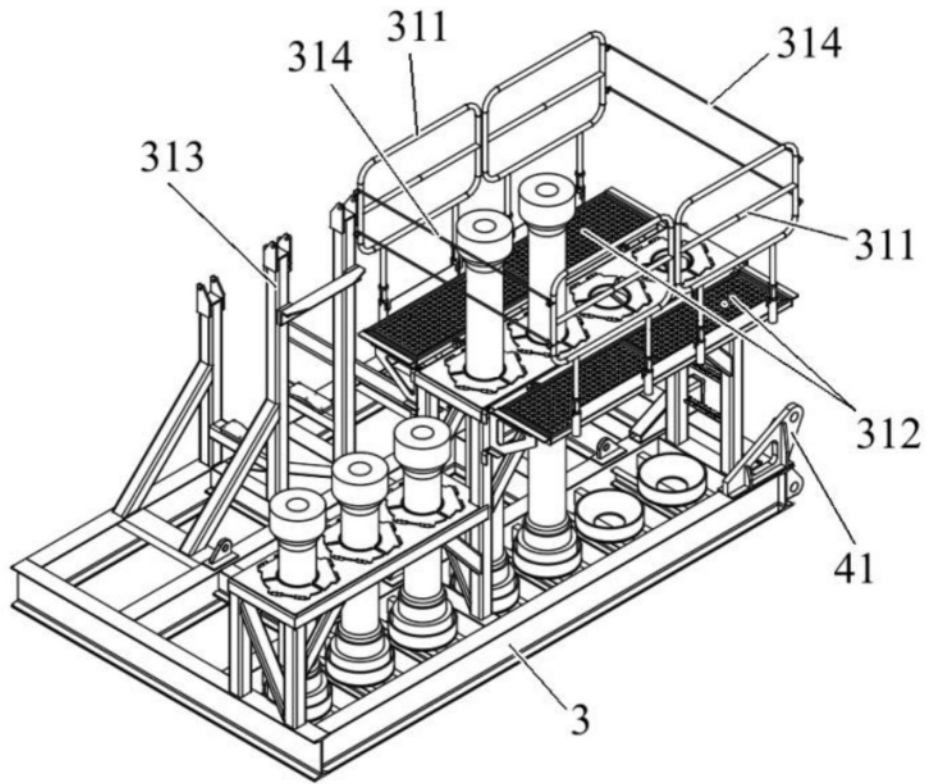


图2

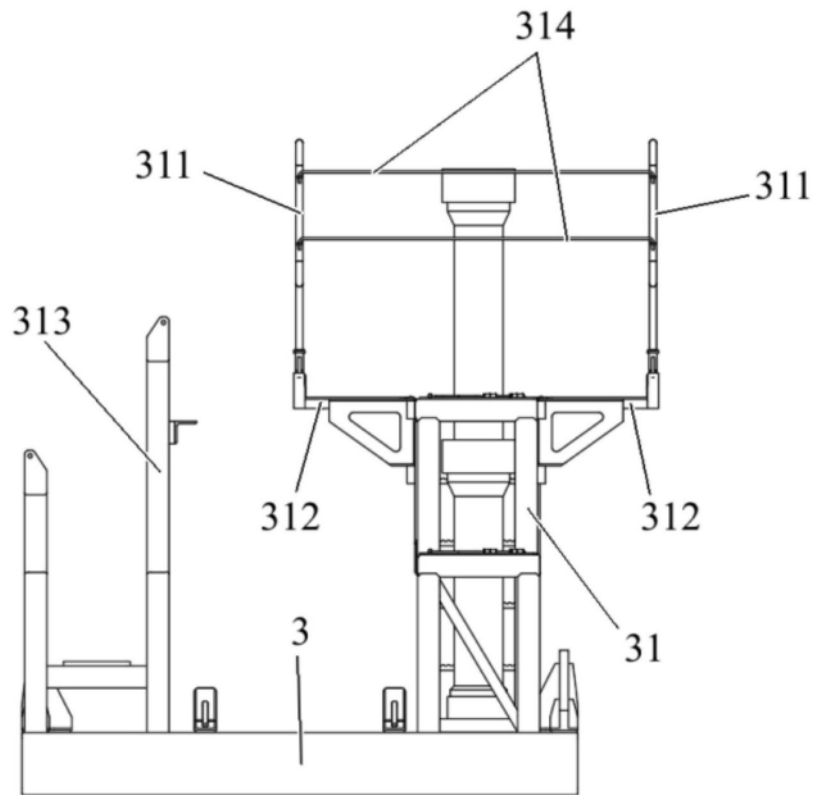


图3

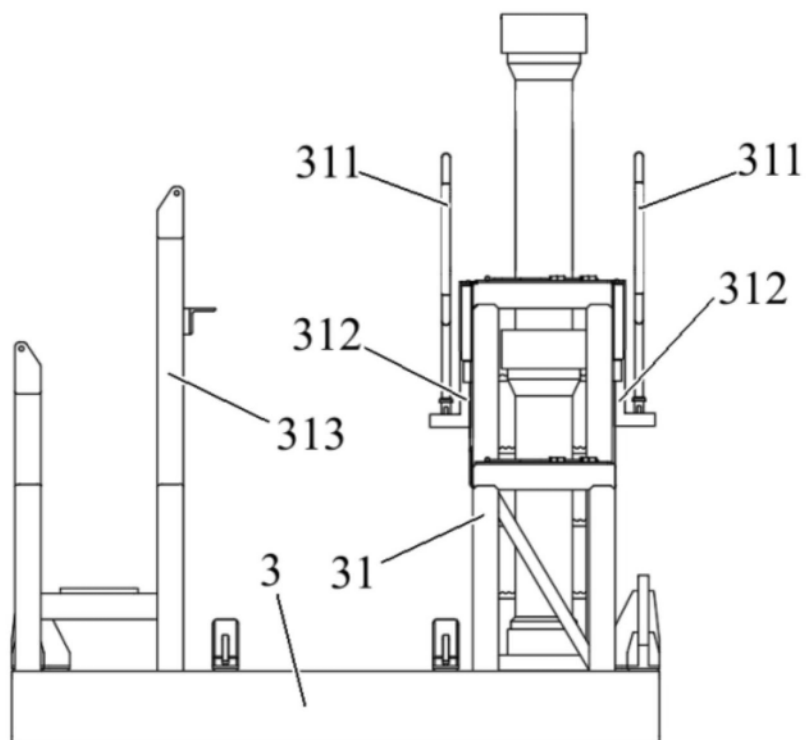


图4