



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104773408 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201510189273. X

(22) 申请日 2015. 04. 21

(71) 申请人 四川昆仑石油设备制造有限公司
地址 610500 四川省成都市新都区工业开发
区东区

(72) 发明人 李俭友 张龔 张莉莉

(74) 专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 李林合

(51) Int. Cl.

B65D 88/52(2006. 01)

B65D 90/04(2006. 01)

B65D 90/18(2006. 01)

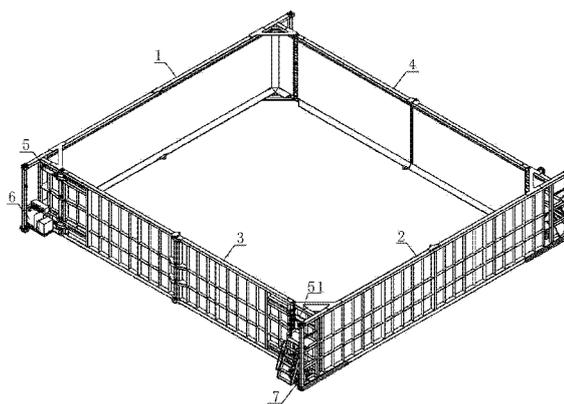
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

可移动折叠式钻井液储备装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可移动折叠式钻井液储备装置,包括一密封袋,以及依次首尾活动连接的前墙体、左墙体、后墙体以及右墙体;其中密封袋固定由前墙体、左墙体、后墙体以及右墙体围成的空间内,且其外壁与上述各墙体紧密连接。本发明具有容积大,装卸方便,运输方便,以及成本低的特点。



1. 一种可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,包括一密封袋,以及固定在所述密封袋外侧的依次首尾活动连接的前墙体、左墙体(3)、后墙体以及右墙体(4);

所述前墙体包括前墙主体(1),以及呈Π形对置安装在所述前墙主体(1)两端的前墙体安装架(11),所述前墙体安装架(11)与所述前墙主体(1)相垂直;所述前墙体安装架(11)的上端部外侧分别安装有一可伸缩的第一油缸(5);其底部外侧分别安装有一液压操作系统(6);

所述后墙体包括后墙主体(2),以及呈π字形对置安装在所述后墙主体(2)两端的后墙体安装架(21),所述后墙体安装架(21)与所述后墙主体(2)相垂直;所述后墙体安装架(21)的上端部外侧分别安装有一可伸缩的第二油缸(51);其底部外侧分别安装有一移动系统(7);

所述左墙体(3)和右墙体(4)活动连接在所述前墙体和后墙体之间,其均包括一对相互对称的第一墙体和第二墙体,所述第一墙体与第二墙体活动连接。

2. 根据权利要求1所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述液压操作系统(6)包括固定在前墙体的底端外侧的液压油箱(61),以及所述液压油箱(61)相连通的液压柱塞泵(62);所述液压油箱(61)的顶部设有阀块(63),所述阀块(63)上设有若干同步换向阀(64),所述若干同步换向阀(64)均连接有以液压管线(65)。

3. 根据权利要求1所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述移动系统(7)垂直固定在所述后墙体安装架(21)底端的可伸缩的第三油缸(73),以及所述连接轴(72)与所述第三油缸(73)相连接的滑动轮(71)。

4. 根据权利要求2所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述前墙体安装架(11)的远离与所述前墙主体(1)连接的一端设有若干第一墙体(31)连接耳板,前墙体安装架(11)的上端部的外侧安装有第一油缸安装耳板(13),前墙体安装架(11)的底部的外侧安装有用于固定所述液压操作系统(6)的液压操作系统支座(14)。

5. 根据权利要求4所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述后墙体安装架(21)的远离与所述后墙主体(2)连接的一端设有若干第二墙体(32)连接耳板,后墙体安装架(21)的上端部的外侧安装有第二油缸安装耳板(22);所述后墙柱体延伸出所述后墙体安装架(21)的部分的底部设有第三油缸安装耳座(24),所述第三油缸安装耳座(24)的上设有与之对应的第三油缸安装耳板(23),所述第三油缸(73)安装在所述第三油缸安装耳板(23)和第三油缸安装耳座(24)之间。

6. 根据权利要求5所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述第一墙体(31)的一端设有第一折叠耳座(311),另一端设有与所述第一墙体连接耳座(12)相配合的第三墙体连接耳座(312),以及所述第一油缸安装耳板(13)水平相对置的第一油缸安装耳座(313);所述第二墙体(32)的与所述第一墙体(31)连接的一端设有与所述第一折叠耳座(311)相配合的第二折叠耳座(321),另一端设有与所述第二墙体连接耳座(25)相配合的第四墙体连接耳座(322),以及与所述第二油缸安装耳板(22)水平相对置的第二油缸安装耳座(323)。

7. 根据权利要求6所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述第一油缸(5)的一端与所述第一油缸安装耳板(13)相连接,另一端固定至所述第一油缸安装耳座(313)。

8. 根据权利要求 6 所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述第二油缸(51)的一端与所述第二油缸安装耳板(22)相连接,另一端固定至所述第二油缸安装耳座(323)。

9. 根据权利要求 1 所述的可移动折叠式钻井液储备装置,其特征在于,所述前墙主体(1)与前墙体安装架(11)的上下端、所述后墙主体(2)与后墙体安装架(21)的上下端部均设有三脚拉架(8)。

可移动折叠式钻井液储备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可移动折叠式钻井液储备装置。

背景技术

[0002] 钻井液是石油钻井过程中的必用原料,钻井过程中钻井液的储备,废弃钻井液的收集储存设备必不可少。目前石油钻井液的储备均采用罐体结构,即通常所说的固控罐。一套大型的石油钻机用于钻井液储备罐数量往往需要 5-10 个不等,而且每个容积能达到 50 立方米的罐的重量一般在 15 吨以上。存在罐体数量多,安装拆卸过程繁琐,所需运输车辆多,运输成本高的问题。而容积在 250 立方米的可移动折叠式钻井液储备装置的总重量不会超过单个固控罐的重量,折叠后的尺寸也比单个固控罐小。在制造成本和运输成本方面远远优于现在通用的固控罐。在废弃钻井液储备方面,使用该设备可代替常用的在地上挖坑收集,减少工程工作量,减少对环境的污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可移动折叠式钻井液储备装置,以解决现有钻井液储备装置体积大,装卸复杂,运输不方便,以及成本高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种可移动折叠式钻井液储备装置,包括一密封袋,以及固定在密封袋外侧的依次首尾活动连接的前墙体、左墙体、后墙体以及右墙体;前墙体包括前墙主体,以及呈 II 形对置安装在前墙主体两端的前墙体安装架,前墙体安装架与前墙主体相垂直;前墙体安装架的上端部外侧分别安装有一第一油缸;其底部外侧分别安装有一液压操作系统;后墙体包括后墙主体,以及呈 π 字形对置安装在后墙主体两端的后墙体安装架,后墙体安装架与后墙主体相垂直;后墙体安装架的上端部外侧分别安装有一第二油缸;其底部外侧分别安装有一移动系统;左墙体和右墙体活动连接在前墙体和后墙体之间,其均包括一对相互对称的第一墙体和第二墙体,第一墙体与第二墙体活动连接。

[0005] 进一步地,液压操作系统包括固定在前墙体的底端外侧的液压油箱,以及液压油箱相连通的液压柱塞泵;液压油箱的顶部设有阀块,阀块上设有若干同步换向阀,若干同步换向阀均连接有以液压管线。

[0006] 进一步地,移动系统垂直固定在后墙体安装架底端的第三油缸,以及连接轴与第三油缸相连接的滑动轮。

[0007] 进一步地,前墙体安装架的远离与前墙主体连接的一端设有若干第一墙体连接耳板,前墙体安装架的上端部的外侧安装有第一油缸安装耳板,前墙体安装架的底部的外侧安装有用于固定液压操作系统的液压操作系统支座。

[0008] 进一步地,后墙体安装架的远离与后墙主体连接的一端设有若干第二墙体连接耳板,后墙体安装架的上端部的外侧安装有第二油缸安装耳板;后墙柱体延伸出后墙体安装架的部分的底部设有第三油缸安装耳座,第三油缸安装耳座的上设有与之对应的第三油缸

安装耳板,第三油缸安装在第三油缸安装耳板和第三油缸安装耳座之间。

[0009] 进一步地,第一墙体的一端设有第一折叠耳座,另一端设有与第一墙体连接耳座相配合的第三墙体连接耳座,以及第一油缸安装耳板水平相对置的第一油缸安装耳座;第二墙体的与第一墙体连接的一端设有与第一折叠耳座相配合的第二折叠耳座,另一端设有与第二墙体连接耳座相配合的第四墙体连接耳座,以及与第二油缸安装耳板水平相对置的第二油缸安装耳座。

[0010] 进一步地,第一油缸的一端与第一油缸安装耳板相连接,另一端固定至第一油缸安装耳座。

[0011] 进一步地,第二油缸的一端与第二油缸安装耳板相连接,另一端固定至第二油缸安装耳座。

[0012] 进一步地,前墙主体与前墙体安装架的上下端、后墙主体与后墙体安装架的上下端部均设有三脚拉架。

[0013] 本发明的有益效果为:

1、该装置采用在前后墙体和左右墙体围成的空间内安装密封袋的结构,代替常用的固控罐体,具有容积大,重量轻的特点。

[0014] 2、该装置可以折叠展开,工作时处于展开状态,运输时处于折叠状态,大大节约运输成本。

[0015] 3、前后墙体采用为 Π 形结构,墙体夹角位置用于安装附件,能有效的防治附件被碰撞。

[0016] 4、左右墙体采用对折结构,整体装置折叠时通过左右墙体对折处以及左右墙体与前后墙体连接处的连接耳板和连接耳座旋转来实现。

[0017] 5、装置的折叠通过安装在四个角上的油缸的伸缩来实现,可以做到平稳折叠和展开,节约人力,并有效解决了现场起吊设备不足的问题。

[0018] 6、该装置带有轮胎移动装置,装置在折叠和展开时,通过移动系统将墙体举升,保证装置顺利折叠。

[0019] 7、该装置移动系统采用轮胎,连接轴和油缸组成,通过油缸的伸缩实现墙体的少量举升,满足整套设备的托运。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明最佳实施例展开时的结构示意图;

图 2 为本发明最佳实施例折叠后的结构示意图;

图 3 为本发明最佳实施例的液压操作系统的结构示意图;

图 4 为本发明最佳实施例的移动系统的结构示意图;

图 5 为本发明最佳实施例的前墙体的结构示意图;

图 6 为本发明最佳实施例的后墙体的结构示意图;

图 7 为本发明最佳实施例的左墙体的结构示意图。

[0021] 其中:1、前墙主体;11、前墙体安装架;12、第一墙体连接耳座;13、第一油缸安装耳板;14、液压操作系统支座;2、后墙主体;21、后墙体安装架;22、第二油缸安装耳板;23、第三油缸安装耳板;24、第三油缸安装耳座;25、第二墙体连接耳座;3、左墙体;31、第一墙

体 ;311、第一折叠耳座 ;312、第三墙体连接耳座 ;313、第一油缸安装耳座 ;32、第二墙体 ;321、第二折叠耳座 ;322、第四墙体连接耳座 ;323、第二油缸安装耳座 ;4、右墙体 ;5、第一油缸 ;51、第二油缸 ;6、液压操作系统 ;61、液压油箱 ;62、液压柱塞泵 ;63、阀块 ;64、同步换向阀 ;65、液压管线 ;7、移动系统 ;71、滑动轮 ;72、连接轴 ;73、第三油缸。

具体实施方式

[0022] 下面对本发明的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本发明,但应该清楚,本发明不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本发明的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本发明构思的发明创造均在保护之列。

[0023] 如图 1 和图 2 所示的可移动折叠式钻井液储备装置,包括一密封袋(未示出),以及依次首尾活动连接的前墙体、左墙体 3、后墙体以及右墙体 4 ;其中密封袋固定由前墙体、左墙体 3、后墙体以及右墙体 4 围成的空间内,且其外壁与上述各墙体紧密连接。

[0024] 下面分别对各个组件进行详细描述 :

上述前墙体包括前墙主体 1,以及呈 Π 形对置安装在前墙主体 1 两端的前墙体安装架 11,前墙体安装架 11 与前墙主体 1 相垂直 ;前墙体安装架 11 的上端部外侧分别安装有一第一油缸 5 ;其底部外侧分别安装有一液压操作系统 6 ;后墙体包括后墙主体 2,以及呈 π 字形对置安装在后墙主体 2 两端的后墙体安装架 21,后墙体安装架 21 与后墙主体 2 相垂直 ;后墙体安装架 21 的上端部外侧分别安装有一第二油缸 51 ;其底部外侧分别安装有一移动系统 7 ;左墙体 3 和右墙体 4 活动连接在前墙体和后墙体之间,其均包括一对相互对称的第一墙体 31 和第二墙体 32,第一墙体 31 与第二墙体 32 活动连接。

[0025] 根据本申请的一个实施例,如图 3 所示,液压操作系统 6 包括固定在前墙体的底端外侧的液压油箱 61,以及液压油箱 61 相连通的液压柱塞泵 62 ;液压油箱 61 的顶部设有阀块 63,阀块 63 上设有若干同步换向阀 64,若干同步换向阀 64 均连接有以液压管线 65。

[0026] 根据本申请的一个实施例,如图 4 所示,移动系统 7 垂直固定在后墙体安装架 21 底端的第三油缸 73,以及连接轴 72 与第三油缸 73 相连接的滑动轮 71。

[0027] 根据本申请的一个实施例,如图 5 所示,前墙体安装架 11 的远离与前墙主体 1 连接的一端设有若干第一墙体 31 连接耳板,前墙体安装架 11 的上端部的外侧安装有第一油缸安装耳板 13,前墙体安装架 11 的底部的外侧安装有用于固定液压操作系统 6 的液压操作系统支座 14。

[0028] 根据本申请的一个实施例,如图 6 所示,后墙体安装架 21 的远离与后墙主体 2 连接的一端设有若干第二墙体 32 连接耳板,后墙体安装架 21 的上端部的外侧安装有第二油缸安装耳板 22 ;后墙柱体延伸出后墙体安装架 21 的部分的底部设有第三油缸安装耳座 24,第三油缸安装耳座 24 的上设有与之对应的第三油缸安装耳板 23,第三油缸 73 安装在第三油缸安装耳板 23 和第三油缸安装耳座 24 之间。

[0029] 根据本申请的一个实施例,如图 7 所示,第一墙体 31 的一端设有第一折叠耳座 311,另一端设有与第一墙体连接耳座 12 相配合的第三墙体连接耳座 312,以及第一油缸安装耳板 13 水平相对置的第一油缸安装耳座 313 ;第二墙体 32 的与第一墙体 31 连接的一端设有与第一折叠耳座 311 相配合的第二折叠耳 321,另一端设有与第二墙体连接耳座 25 相

配合的第四墙体连接耳座 322, 以及与第二油缸安装耳板 22 水平相对置的第二油缸安装耳座 323。

[0030] 其中右墙体 4 与左墙体 3 的结构相同。

[0031] 根据本申请的一个实施例, 第一油缸 5 的一端与第一油缸安装耳板 13 相连接, 另一端固定至第一油缸安装耳座 313。

[0032] 根据本申请的一个实施例, 第二油缸 51 的一端与第二油缸安装耳板 22 相连接, 另一端固定至第二油缸安装耳座 323。

[0033] 根据本申请的一个实施例, 前墙主体 1 与前墙体安装架 11 的上下端、后墙主体 2 与后墙体安装架 21 的上下端部均设有三脚拉架 8, 以进一步增强稳固性。

[0034] 该钻井液储备装置折叠过程为第一步: 移动系统中的第三油缸 51 伸出, 推动滑动轮固定装置, 滑动轮 71 的连接轴 72 沿前墙体旋转, 压下滑动轮 71, 同时随着第三油缸 51 的不段伸出, 前墙体被顶起离地, 整体系统除后墙体外全部离地, 由后墙体和滑动轮 71 支撑整套装置。第二步: 折叠系统中的第一油缸 5 和第二油缸 51 工作, 第一油缸 5 和第二油缸 51 伸出, 左墙体和右墙体沿中间对折处开始对折收拢, 前墙体随着滑动轮 71 逐步向后墙体收拢, 直到前墙体和后墙体全部收拢位置, 折叠过程完成并锁紧。运输时, 可以通过牵引车通过的两个滑动轮 71 直接托运, 也可采用卡车运输。

[0035] 该装置采用前后墙体和左右墙体的结构, 代替常用的固控罐体, 容积在 250 立方米的可移动折叠式钻井液储备装置的总重量不会超过单个固控罐的重量, 折叠后的尺寸也比单个固控罐小。在制造成本和运输成本方面远远优于现在通用的固控罐。在废弃钻井液储备方面, 使用该设备可代替常用的在地上挖坑收集, 减少工程工作量, 减少对环境的污染。

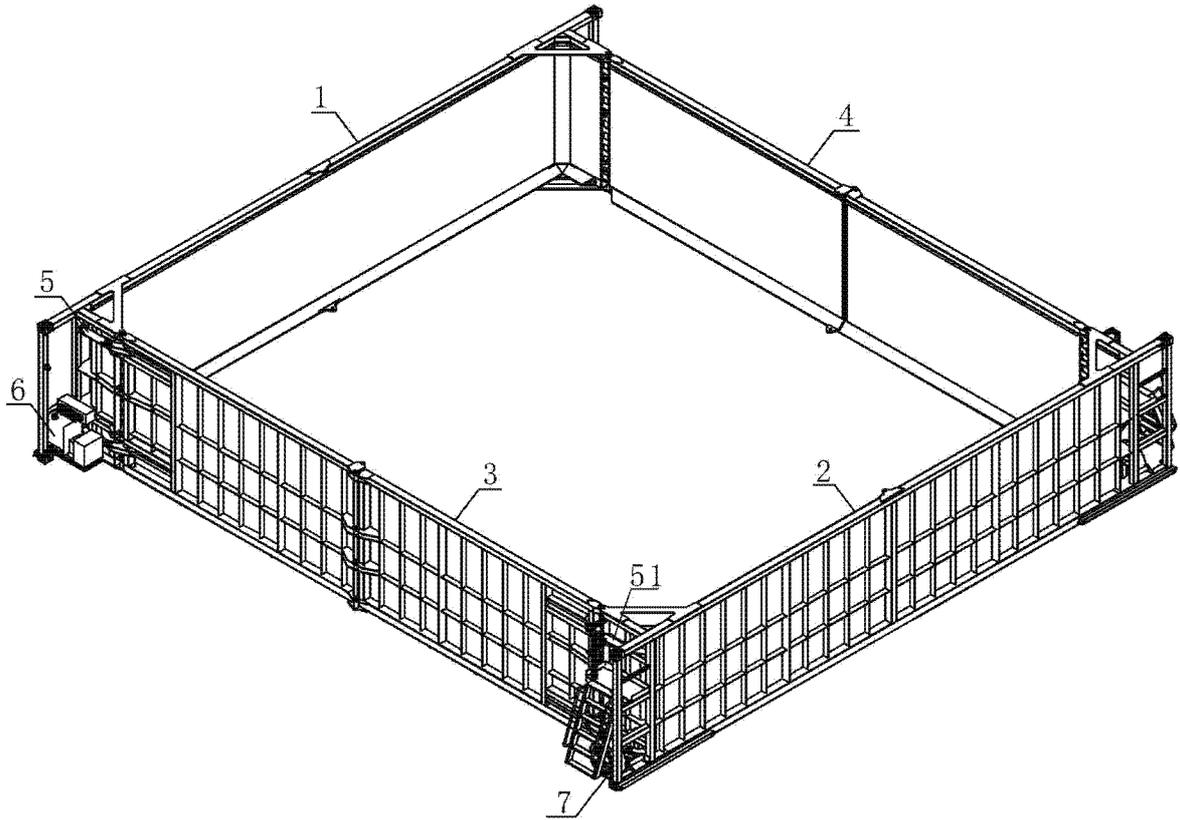


图 1

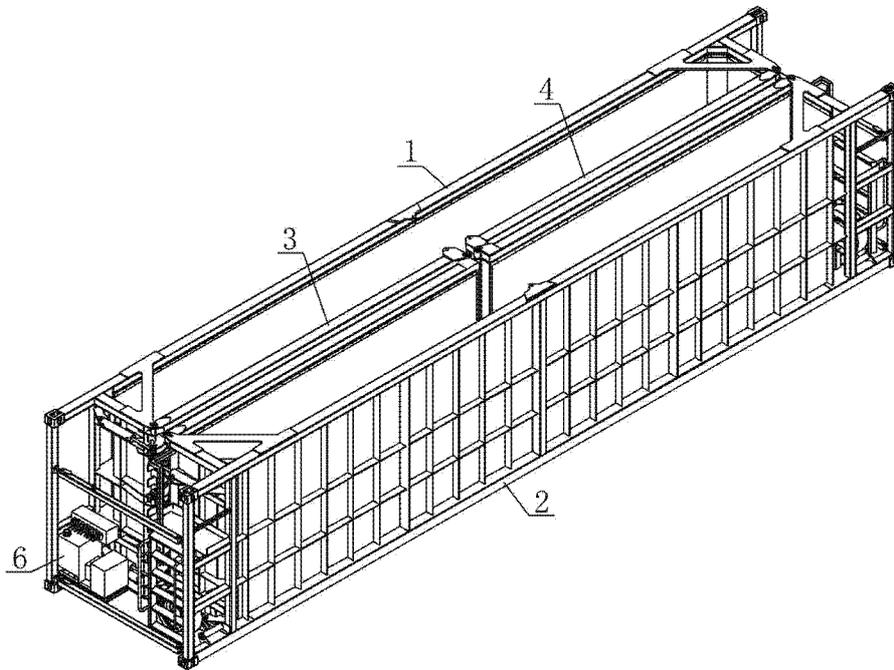


图 2

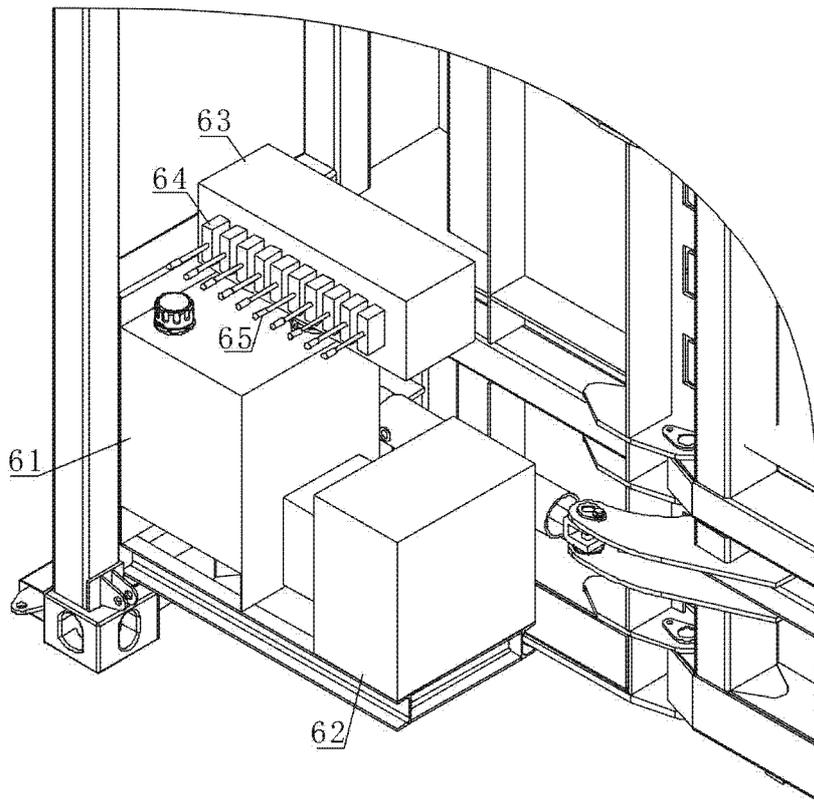


图 3

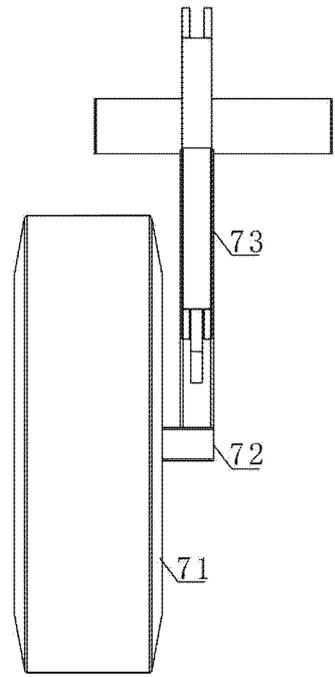


图 4

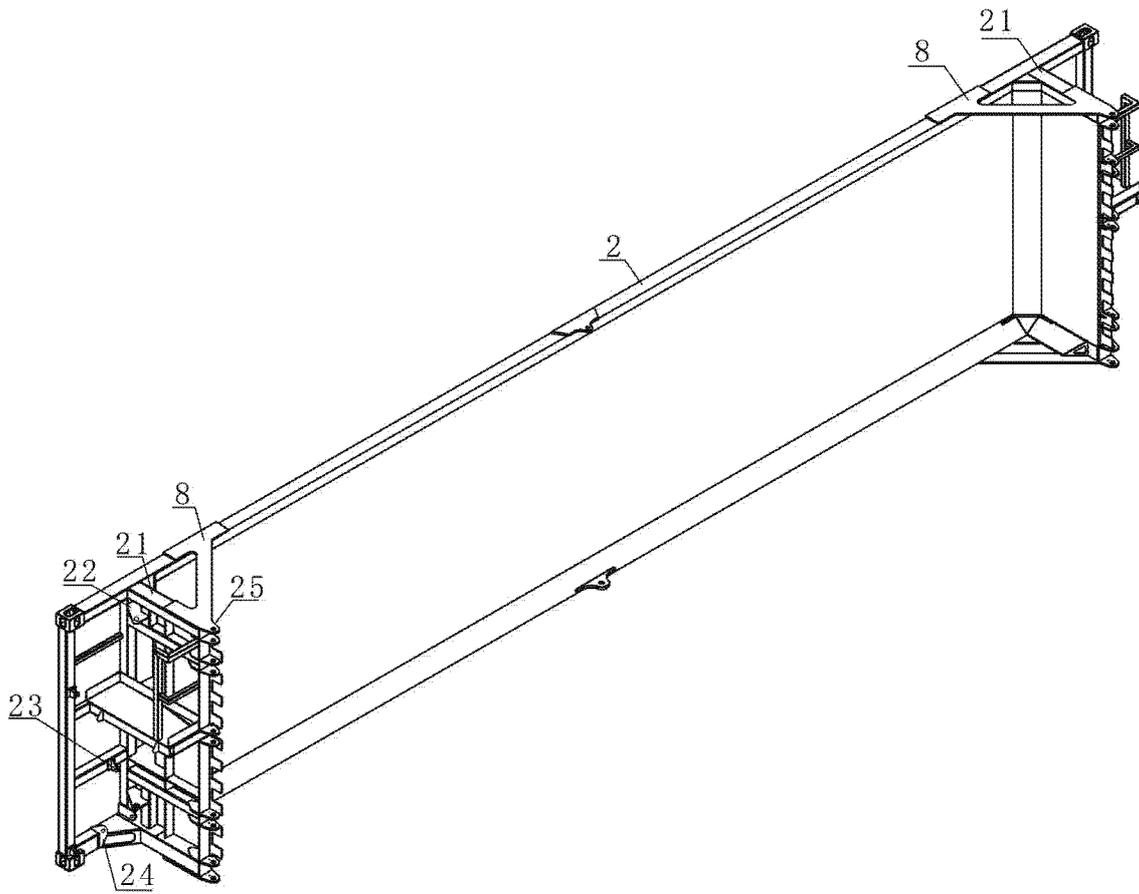


图 5

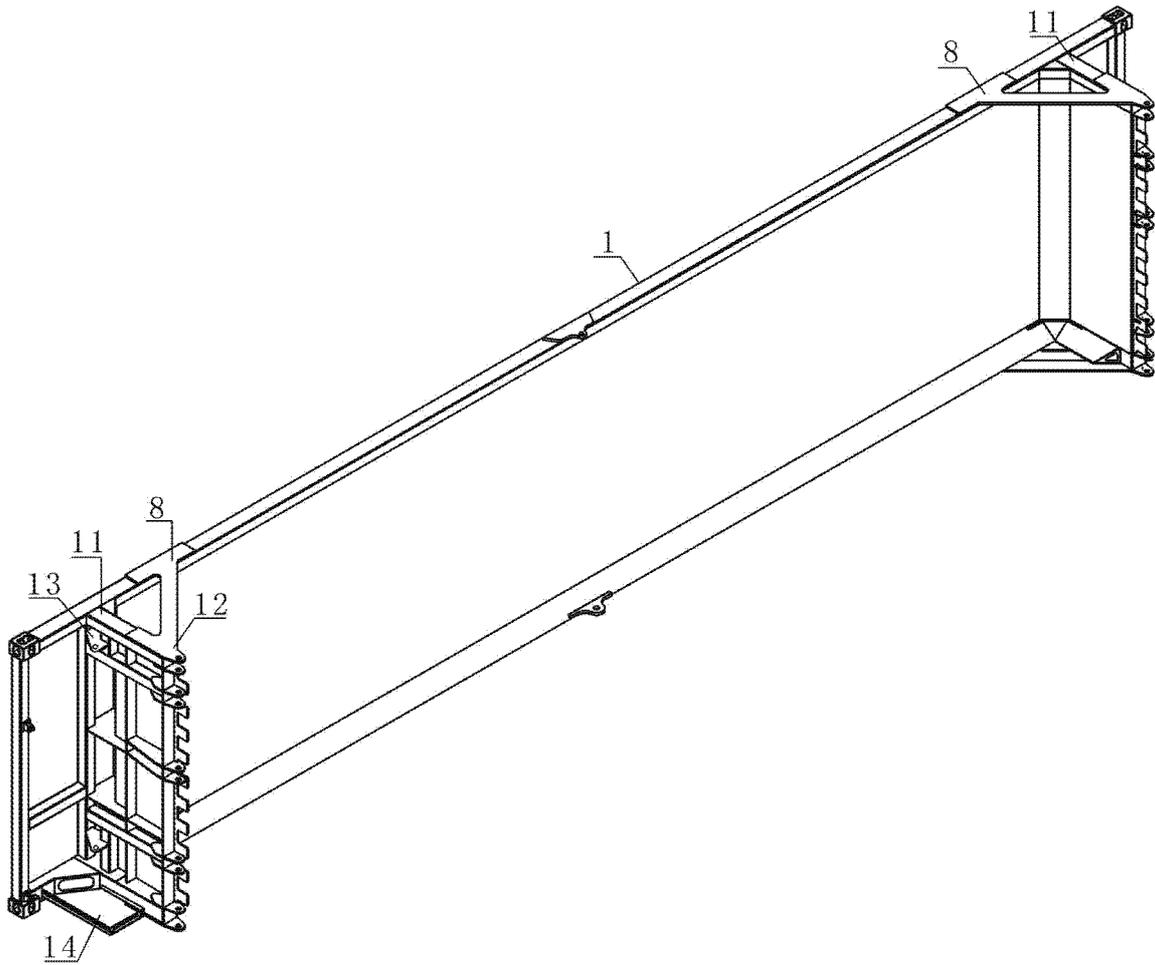


图 6

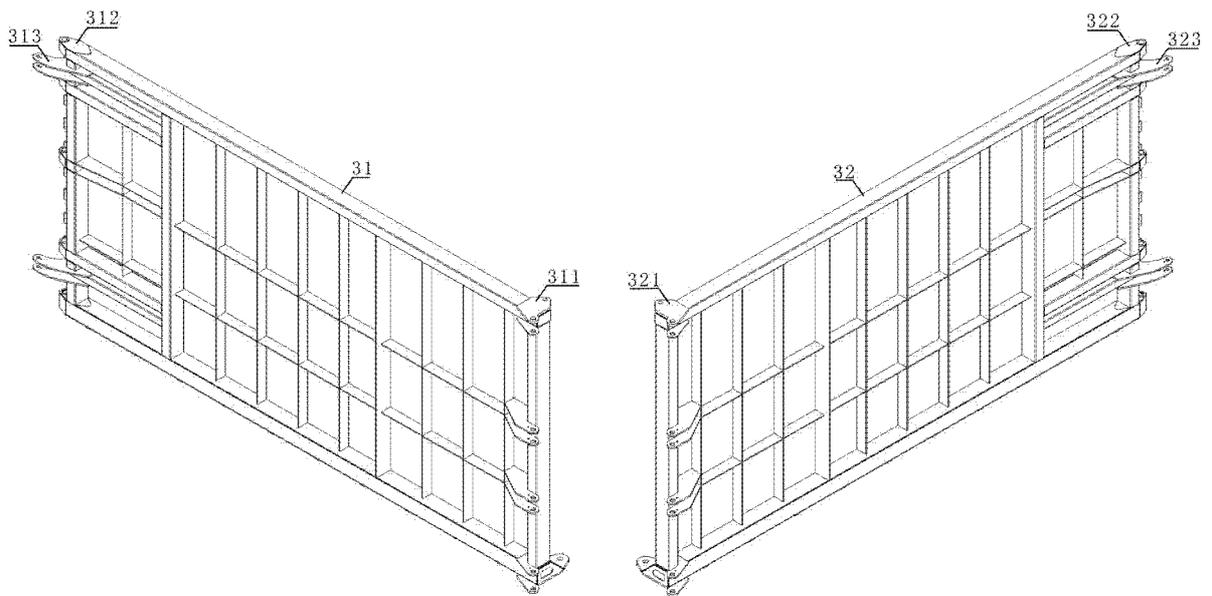


图 7