



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210315549 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920525834.2

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 江苏亨通蓝德海洋工程有限公司

地址 224014 江苏省盐城市盐都区郭猛镇
水绿新城商务楼A座(1#、2#)室(H)

(72)发明人 周锋 李飞 张俊蕾

(51)Int.Cl.

E02D 13/04(2006.01)

E02D 27/52(2006.01)

E02D 5/28(2006.01)

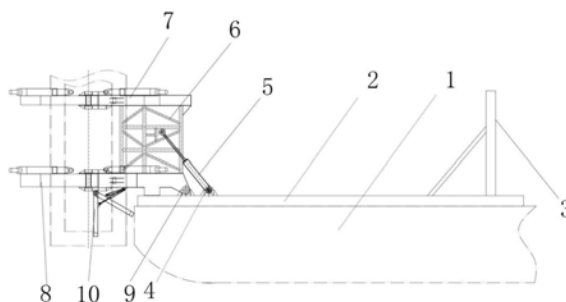
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种翻转式单桩抱桩器施工机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻转式单桩抱桩器施工机构,包括船体、公共底座、搁置工装、翻转油缸座、翻转油缸、支架、上抱环、下抱环、销轴、防滑机构,船体上表面与公共底座相连,公共底座上表面一端设置有搁置工装,公共底座上表面另一端通过铰接的方式与抱桩器相连,船体上表面还通过翻转油缸座设置有翻转油缸,翻转油缸远离翻转油缸座一端与支架相连,支架顶端设置有上抱环,支架底端一端设置有下抱环,支架底端另一端通过销轴与公共底座相连,下抱环下表面设置有防滑机构,上抱环与下抱环结构一致,该实用新型结构合理,通过翻转式抱桩器实现单桩翻转,比传统通过吊机配合的翻转方式更加方便,且免去了吊机翻转后再抱桩的过程。



1. 一种翻转式单桩抱桩器施工机构,其特征在于:包括船体(1)、公共底座(2)、搁置工装(3)、翻转油缸座(4)、翻转油缸(5)、支架(6)、上抱环(7)、下抱环(8)、销轴(9)、防滑机构(10),所述船体(1)上表面与公共底座(2)相连,所述公共底座(2)上表面一端设置有搁置工装(3),所述公共底座(2)上表面另一端通过铰接的方式与抱桩器相连,所述船体(1)上表面还通过翻转油缸座(4)设置有翻转油缸(5),所述翻转油缸(5)远离翻转油缸座(4)一端与支架(6)相连,所述支架(6)顶端设置有上抱环(7),所述支架(6)底端一端设置有下抱环(8),所述支架(6)底端另一端通过销轴(9)与公共底座(2)相连,所述下抱环(8)下表面设置有防滑机构(10),所述上抱环(7)与下抱环(8)结构一致。

2. 根据权利要求1所述的一种翻转式单桩抱桩器施工机构,其特征在于:所述上抱环(7)包括抱环左臂(71)、抱环右臂(72)、抱环本体(73)、抱环油缸(74)、顶桩轮盒(75)、抱环锁扣(76)及抱环锁柱(77),所述抱环本体(73)两端分别通过转轴与抱环左臂(71)及抱环右臂(72)活动相连,所述抱环本体(73)外侧两端分别通过抱环油缸(74)与抱环左臂(71)及抱环右臂(72)外侧相连,所述抱环本体(73)的两端、抱环左臂(71)及抱环右臂(72)上均安装有顶桩轮盒(75),所述抱环左臂(71)远离抱环本体(73)一端设置有抱环锁扣(76),所述抱环右臂(72)远离抱环本体(73)一端设置有抱环锁柱(77)。

3. 根据权利要求1所述的一种翻转式单桩抱桩器施工机构,其特征在于:所述防滑机构(10)包括底部托架(101)及托架收放油缸(102),所述底部托架(101)通过轴销与下抱环(8)下表面两侧相连,所述托架收放油缸(102)一端与下抱环(8)下表面相连,所述托架收放油缸(102)另一端与底部托架(101)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种翻转式单桩抱桩器施工机构,其特征在于:所述搁置工装(3)包括支撑主体(31)及加强梁(32),所述支撑主体(31)一侧设置有加强梁(32),所述支撑主体(31)上端开有弧形槽。

5. 根据权利要求1所述的一种翻转式单桩抱桩器施工机构,其特征在于:所述支架(6)包括钢结构(61)、底座(62)及顶板(63),所述钢结构(61)下表面设置有底座(62),所述钢结构(61)顶端设置有顶板(63),所述底座(62)与下抱环(8)相连,所述顶板(63)与上抱环(7)相连。

一种翻转式单桩抱桩器施工机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻转式单桩抱桩器技术领域,具体为一种翻转式单桩抱桩器施工机构。

背景技术

[0002] 目前,随着国内海上风力发电的飞速发展,单台海上风力发电装机容量不断增大,导致基础桩直径越来越大,重量越来越重。

[0003] 目前国内单桩抱桩器多为嵌入在施工作业平台艏/艉部的结构形式,施工作业平台一般采用的是自升式平台。当单桩是水平运输的时候,需要两台吊机联合吊装翻身作业,待翻身完毕后才可吊入抱桩器进行后续的打桩工作,效率较低,因此,亟待一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种翻转式单桩抱桩器施工机构,可以适应海上大直径钢管桩,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种翻转式单桩抱桩器施工机构,包括船体、公共底座、搁置工装、翻转油缸座、翻转油缸、支架、上抱环、下抱环、销轴、防滑机构,所述船体上表面与公共底座相连,所述公共底座上表面一端设置有搁置工装,所述公共底座上表面另一端通过铰接的方式与抱桩器相连,所述船体上表面还通过翻转油缸座设置有翻转油缸,所述翻转油缸远离翻转油缸座一端与支架相连,所述支架顶端设置有上抱环,所述支架底端一端设置有下抱环,所述支架底端另一端通过销轴与公共底座相连,所述下抱环下表面设置有防滑机构,所述上抱环与下抱环结构一致。

[0006] 优选的,所述上抱环包括抱环左臂、抱环右臂、抱环本体、抱环油缸、顶桩轮盒、抱环锁扣及抱环锁柱,所述抱环本体两端分别通过转轴与抱环左臂及抱环右臂活动相连,所述抱环本体外侧两端分别通过抱环油缸与抱环左臂及抱环右臂外侧相连,所述抱环本体的两端、抱环左臂及抱环右臂上均安装有顶桩轮盒,所述抱环左臂远离抱环本体一端设置有抱环锁扣,所述抱环右臂远离抱环本体一端设置有抱环锁柱。

[0007] 优选的,所述防滑机构包括底部托架及托架收放油缸,所述底部托架通过轴销与下抱环下表面两侧相连,所述托架收放油缸一端与下抱环下表面相连,所述托架收放油缸另一端与底部托架相连。

[0008] 优选的,所述搁置工装包括支撑主体及加强梁,所述支撑主体一侧设置有加强梁,所述支撑主体上端开有弧形槽。

[0009] 优选的,所述支架包括钢结构、底座及顶板,所述钢结构下表面设置有底座,所述钢结构顶端设置有顶板,所述底座与下抱环相连,所述顶板与上抱环相连。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1) 本机构通过翻转式抱桩使得在单桩打桩的过程中仅需一台吊机就可完成整个

的打桩过程,提高了工作效率并节约了成本。

[0012] (2) 本机构设有自锁式的左右抱环,代替了原先普遍的销轴链接提高了工作效率。

[0013] (3) 通过公共底座连接船体减少对原船体的构件影响。

[0014] (4) 本机构通过翻转式抱桩器实现单桩翻转,比传统通过吊机配合的翻转方式更加方便,且免去了吊机翻转后再抱桩的过程。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为上抱环结构示意图。

[0017] 图3为防滑机构结构示意图。

[0018] 图4为搁置工装结构示意图。

[0019] 图5为支架结构示意图。

[0020] 图中:船体1、公共底座2、搁置工装3、翻转油缸座4、翻转油缸5、支架6、上抱环7、下抱环8、销轴9、防滑机构10、支撑主体31、加强梁32、抱环左臂71、抱环右臂72、抱环本体73、抱环油缸74、顶桩轮盒75、抱环锁扣76、抱环锁柱77、底部托架101、托架收放油缸102

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种翻转式单桩抱桩器施工机构,包括船体1、公共底座2、搁置工装3、翻转油缸座4、翻转油缸5、支架6、上抱环7、下抱环8、销轴9、防滑机构10,船体1上表面与公共底座2相连,公共底座2上表面一端设置有搁置工装3,公共底座2上表面另一端通过铰接的方式与抱桩器相连,船体1上表面还通过翻转油缸座4设置有翻转油缸5,翻转油缸5远离翻转油缸座4一端与支架6相连,支架6顶端设置有上抱环7,支架6底端一端设置有下抱环8,支架6底端另一端通过销轴9与公共底座2相连,下抱环8下表面设置有防滑机构10,上抱环7与下抱环8结构一致。

[0023] 如图2所示,上抱环7包括抱环左臂71、抱环右臂72、抱环本体73、抱环油缸74、顶桩轮盒75、抱环锁扣76及抱环锁柱77,抱环本体73两端分别通过转轴与抱环左臂71及抱环右臂72活动相连,抱环本体73外侧两端分别通过抱环油缸74与抱环左臂71及抱环右臂72外侧相连,抱环本体73的两端、抱环左臂71及抱环右臂72上均安装有顶桩轮盒75,抱环左臂71远离抱环本体73一端设置有抱环锁扣76,抱环右臂72远离抱环本体73一端设置有抱环锁柱77。

[0024] 如图3所示,防滑机构10包括底部托架101及托架收放油缸102,底部托架101通过轴销与下抱环8下表面两侧相连,托架收放油缸102一端与下抱环8下表面相连,托架收放油缸102另一端与底部托架101相连。

[0025] 如图4所示,搁置工装3包括支撑主体31及加强梁32,支撑主体31一侧设置有加强梁32,支撑主体31上端开有弧形槽。

[0026] 如图5所示,支架6包括钢结构61、底座62及顶板63,钢结构61下表面设置有底座62,钢结构61顶端设置有顶板63,底座62与下抱环8相连,顶板63与上抱环7相连。

[0027] 使用原理:将支架6、上抱环7、下抱环8及防滑机构10组合安装形成抱桩器,将抱桩器通过销轴9与公共底座2相连,将翻转油缸5通过翻转油缸座4与公共底座2相连,翻转油缸5另一端与支架6相连,通过翻转油缸5可以实现抱桩器整体的翻转,单桩一端通过上抱环7和下抱环8抱紧,单桩另一端支撑在搁置工装3上,打桩时,通过翻转油缸5将抱桩器竖起来,收缩托架收放油缸102,使托架抵住船体1侧面,随后进行打桩作业。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

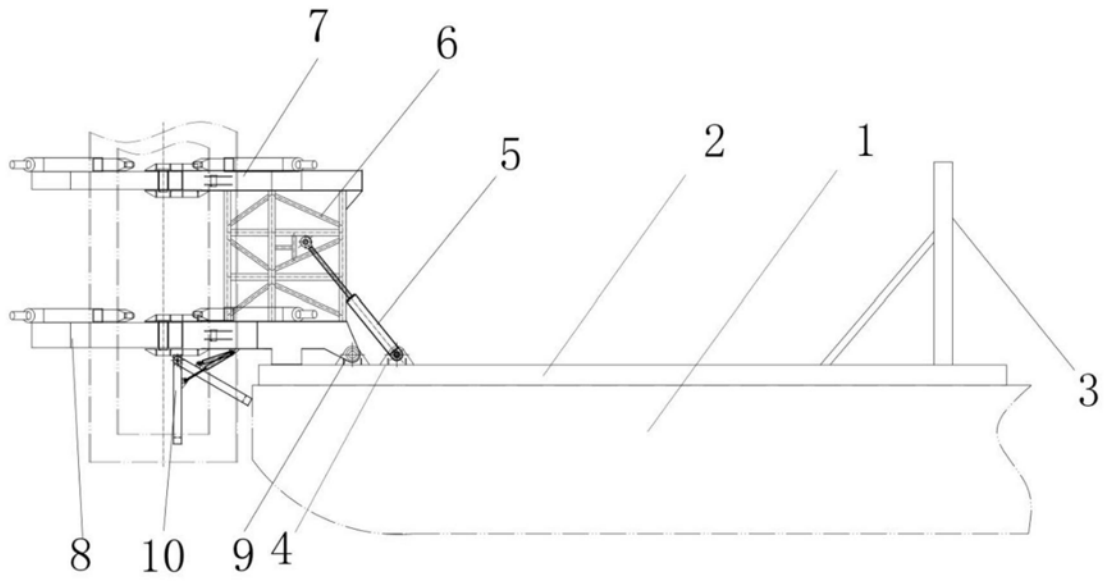


图1

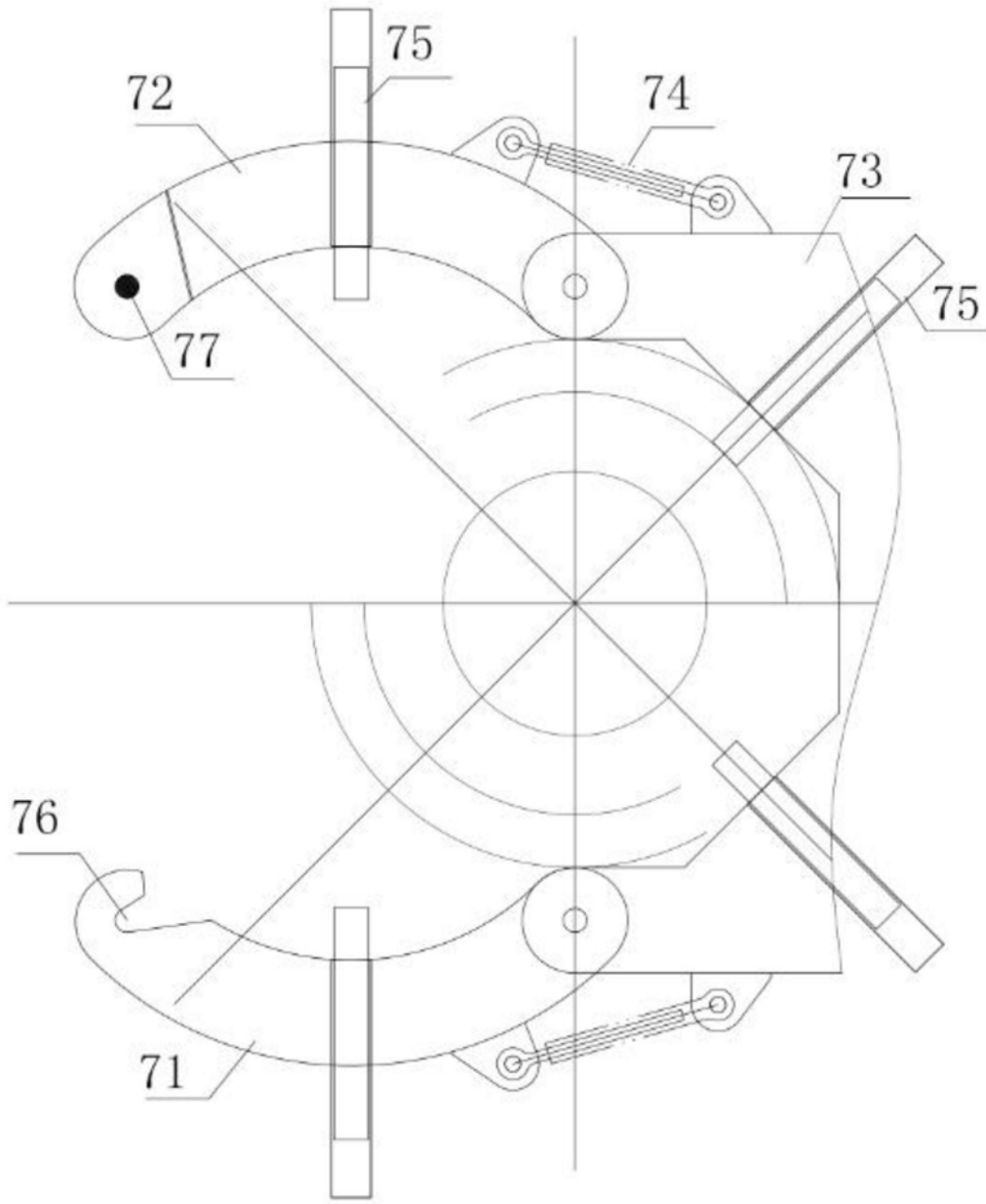


图2

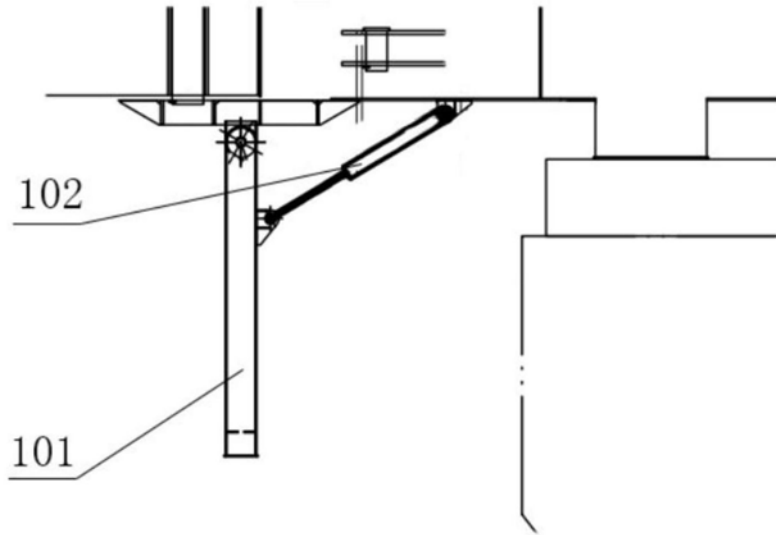


图3

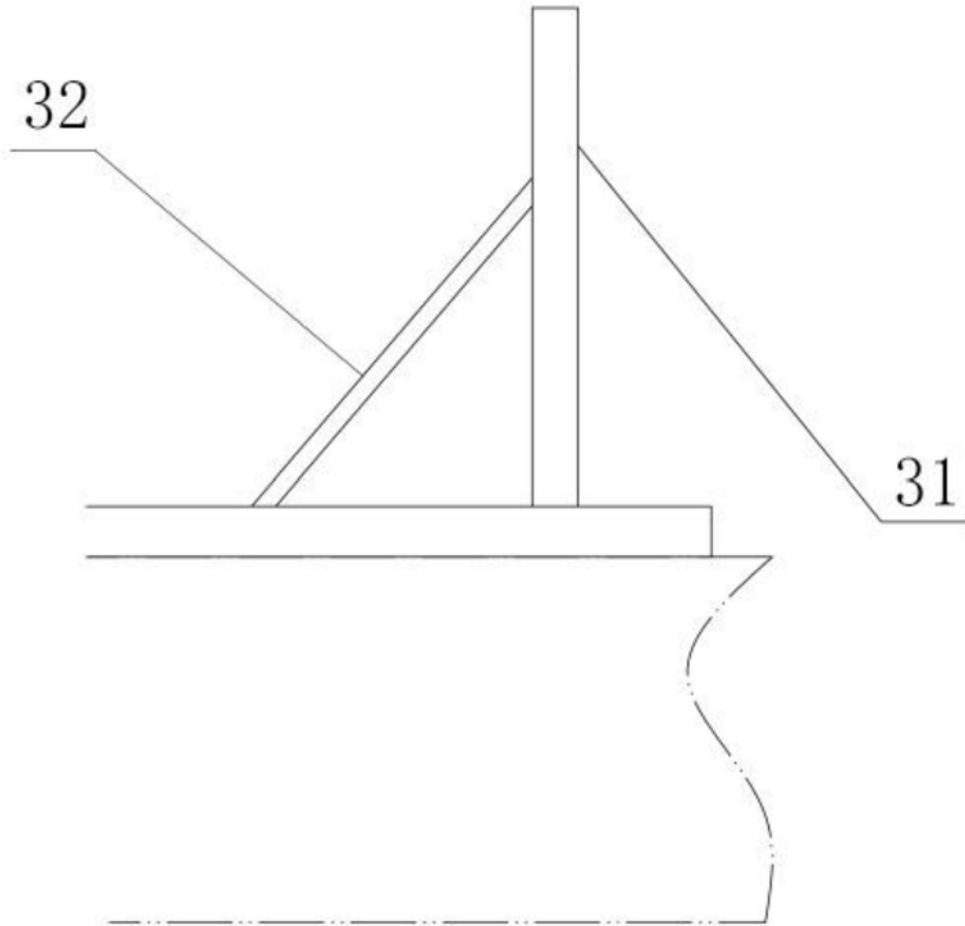


图4

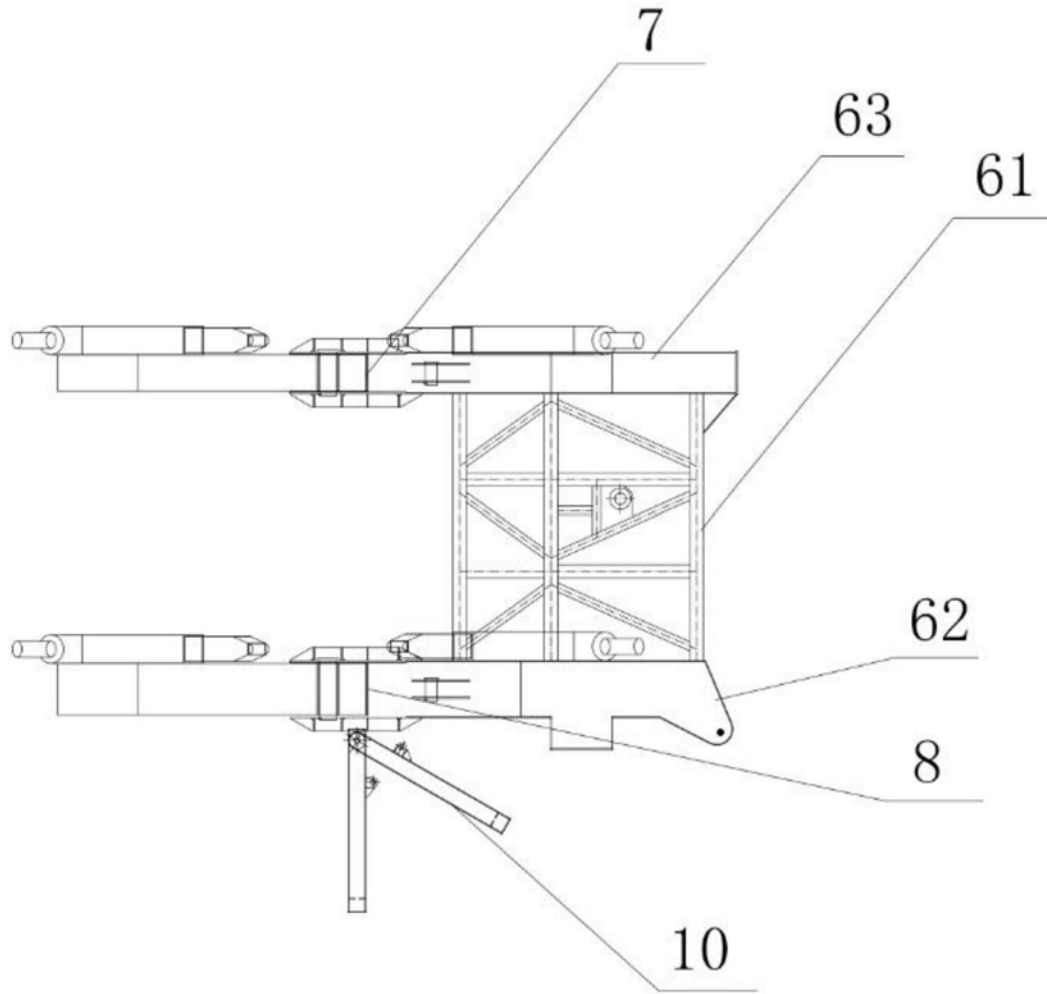


图5