(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207243360 U
(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201720545686.1

(22)申请日 2017.05.17

(73)专利权人 沪东中华造船(集团)有限公司
地址 200129 上海市浦东新区浦东大道2851号

(72)发明人 王利青 潘冬春 戴威

(74)专利代理机构 上海智力专利商标事务所(普通合伙) 31105
代理人 周涛

(51)Int.Cl.
B66F 7/10(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B63B 9/00(2006.01)

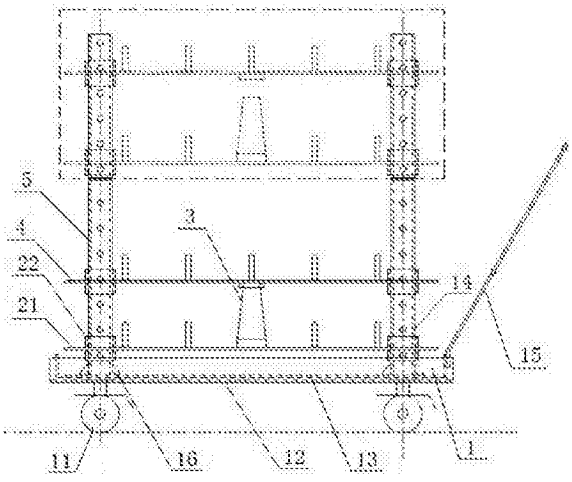
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，该装置包括由下至上依次设置的移动小车、档位式升降机构、顶升设备和连续式升降机构，移动小车包括脚轮、移动框架、移动平台、固定立柱和手推扶手；档位式升降机构包括第一平台、第一套管和第一立柱挡板，连续式升降机构包括第二平台、第二套管、第二立柱挡板和加长立柱，所述固定立柱的下端穿过第一套管焊接在移动平台上，所述固定立柱的上端穿过第二套管通过连接螺杆与加长立柱相连。本实用新型针对小型舾装件的移动、吊装等环节，可以避免使用小型行车吊运所产生的浪费现象，也可以避免人力搬抬所产生的浪费、安全隐患等，大大提高了船舶建造过程中的便捷性。



CN 207243360 U

1.一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，其特征在于，该装置包括由下至上依次设置的移动小车(1)、档位式升降机构(2)、顶升设备(3)和连续式升降机构(4)，

所述移动小车(1)包括脚轮(11)、移动框架(12)、移动平台(13)、固定立柱(14)和手推扶手(15)，所述档位式升降机构(2)包括第一平台(21)、第一套管(22)和第一立柱挡板(23)，所述连续式升降机构(4)包括第二平台(41)、第二套管(42)、第二立柱挡板(43)、挡板(44)和加长立柱(45)，所述固定立柱(14)的下端穿过第一套管(22)焊接在移动平台(13)上，所述固定立柱(14)的上端穿过第二套管(42)通过连接螺杆(5)与加长立柱(45)相连。

2.根据权利要求1所述的用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，其特征在于，所述固定立柱(14)的下端与移动平台(13)之间设有肘板(16)。

3.根据权利要求1所述的用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，其特征在于，所述固定立柱和加长立柱均采用圆形管状立柱，圆形管状立柱上面均设有固定间距的插销孔(6)。

4.根据权利要求1所述的用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，其特征在于，所述顶升设备采用千斤顶。

一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及船舶建造，特别是涉及到一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置。

背景技术

[0002] 在船舶建造过程中，由于建造流程的需要和施工工艺的前移，船舶分段反向制造需要分段完工后翻身总组，且部分小型舾装件需要在分段阶段安装结束。一些小型舾装件、吊环需要安装在方向朝下的平台船体结构上，需要用到小行车或吊车来辅助吊运、由下向上悬空安装，使小行车停在控制等待，大大降低小行车的使用效率。

[0003] 另一方面，小型舾装件、吊环等物件重量多在200-500kg，使用小行车吊运，十分浪费，而人力搬运则需要多人同时操作，且安全性得不到保障，浪费人力且增加安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足，提供一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置。该装置能够用来运载小型舾装件、吊环等重物，并实现不同高度的固定支撑、升降支撑等功能。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供的技术方案如下：

[0006] 一种用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，该装置包括由下至上依次设置的移动小车、档位式升降机构、顶升设备和连续式升降机构，

[0007] 所述移动小车包括脚轮、移动框架、移动平台、固定立柱和手推扶手，主要用于小型舾装件运载；所述档位式升降机构包括第一平台、第一套管和第一立柱挡板，主要用于承载小型舾装件升降支撑用；顶升设备采用小吨位千斤顶，主要作为支撑连续式升降平台的上升动力，所述连续式升降机构包括第二平台、第二套管、第二立柱挡板、挡板和加长立柱，用于承载舾装件连续升降；加长立柱用于调节安装高度，所述固定立柱的下端穿过第一套管焊接在移动平台上，所述固定立柱的上端穿过第二套管通过连接螺杆与加长立柱相连。

[0008] 所述固定立柱的下端与移动平台之间设有肘板，加强固定。

[0009] 所述固定立柱和加长立柱均采用圆形管状立柱，圆形管状立柱上面均设有固定间距的插销孔，通过插销连接，用于调节高度计固定，固定立柱和加长立柱的上部均带有内螺纹，用于一些反向安装高度较大时连接加长立柱使用。

[0010] 所述顶升设备采用千斤顶，型号为JJ1513的小型千斤顶，用于微调重物高度时顶升使用，达到无限接近安装顶板的目的。

[0011] 本实用新型中脚轮采用常规可制动WP5246D150型号脚轮，提供支撑移动等功能。

[0012] 第一套管用于承载舾装件并与不同高度的立柱插销孔固定，实现间断式的高度抬升固定的目的；第二套管用于连续式升降平台随意升高、降低，下面由顶升设备驱动上升或下降。

[0013] 本实用新型移动小车可以提供运载功能，脚轮设计可以由单人或双人推动行走，

避免人员搬运，其档位式升降机构可以把小型舾装件、吊环等重物搁置其上面，并且平台高度可以间断式的调节到合适的高度，顶升设备可以用来驱动连续式升降平台，达到连续调节高度的需求，在重物接近安装结构反面时，微调使其上升，并不断靠近安装位置，达到顶升的目的。加长立柱，可以在高度不足时与固定立柱进行螺杆连接，以满足一定高度需求，插销则可以通过立柱上的孔与平台上的孔进行插入连接固定，以便重物被运载到安装结构下方时固定档位式升降机构使其固定。

[0014] 基于上述技术方案，本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置相对于现有技术具有以下技术优点：

[0015] 1．本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置具有较强的通用性，可通过插销令固定立柱与档位式升降机构固定，进行间断式的高度调节，利用连接螺杆使固定立柱与加长立柱结合加之连续式升降平台，实现高度不间断的连续高度调节。

[0016] 2．本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置通过移动小车下的脚轮，实现运载重物行走、制动固定功能，相比多人搬运、行车吊运具有操作简单、安全可靠、高效省时的优点。

[0017] 3．本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置体积小、重量轻，便于收纳，使用灵活，具有不占用行车、人力等资源的优点。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体示意图。

[0019] 图2是本实用新型中移动小车的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型中档位式升降机构的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型中连续式升降机构的结构示意图

[0022] 图5是本实用新型中加长立柱及连接螺杆的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型中档位式升降机构单独使用的状态图。

[0024] 图7是本实用新型整体结构的使用状态图。

具体实施方式

[0025] 下面我们结合附图和具体的实施案例(反顶安装吊环)来对本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置做进一步的详细阐述，以求更为清楚明了地理解其结构组成和使用过程，但不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0026] 如图1-5所示，本实施例用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置，其特征在于，该装置包括由下至上依次设置的移动小车1、档位式升降机构2、顶升设备3和连续式升降机构4，

[0027] 所述移动小车1包括脚轮11、移动框架12、移动平台13、固定立柱14和手推扶手15，所述档位式升降机构2包括第一平台21、第一套管22和第一立柱挡板23，所述连续式升降机构4包括第二平台41、第二套管42、第二立柱挡板43、挡板44和加长立柱45，所述固定立柱14的下端穿过第一套管22焊接在移动平台13上，所述固定立柱14的上端穿过第二套管42通过连接螺杆5与加长立柱45相连。

[0028] 作为优选，本实施例固定立柱14的下端与移动平台13之间设有肘板16。

[0029] 作为进一步优选，本实施例固定立柱和加长立柱均采用圆形管状立柱，圆形管状立柱上面均设有固定间距的插销孔6。

[0030] 作为更进一步优选，本实施例所述顶升设备采用千斤顶。

[0031] 本实施例的具体使用过程如下：

[0032] 如图6，为中档位式升降机构单独使用的状态图，具体步骤为，①测量好要船体分段结构7中要安装的船体结构反顶面距离地面的高度，选择高度合适的插销孔，用插销把第一平台上的固定立柱固定好，②推动移动小车至反顶安装吊环8的堆放位置，用行车吊起吊环，放置于第一平台上，使船体分段结构重心位置与移动小车重心重合，保证小车行走稳定性。③把反顶安装吊环移动到分段反顶甲板下方，至此实现该装置的行走运载、支撑功能。

[0033] 如图7，为本实用新型整体结构的使用状态图，具体步骤为，①测量好要船体分段结构7中要安装的船体结构反顶面距离地面的高度，选择高度合适的插销孔，分别用插销把第一平台上的固定立柱固定好，用插销把第二平台上的加长立柱固定好，②推动移动小车至反顶安装吊环8的堆放位置，用行车吊起吊环，放置于第一平台上，使船体分段结构重心位置与移动小车重心重合，保证小车行走稳定性。③把反顶安装吊环移动到分段反顶甲板下方，放入千斤顶到第二平台上方中心点，操作千斤顶使其与连续式升降机构紧密接触，拔掉插销，继续操作千斤顶使平台缓慢上升，直到反顶安装吊环与船体甲板面接触，然后调整位置，点焊定位，然后烧焊至结束。

[0034] 本实用新型用于船体反顶安装小型舾装件的运载、顶升装置实现个人独立可移动运载小型舾装物件，并且能不占用行车资源，实现顶升物件至甲板反面安装，既节省了人力和行车资源，又能提高操作安全性。

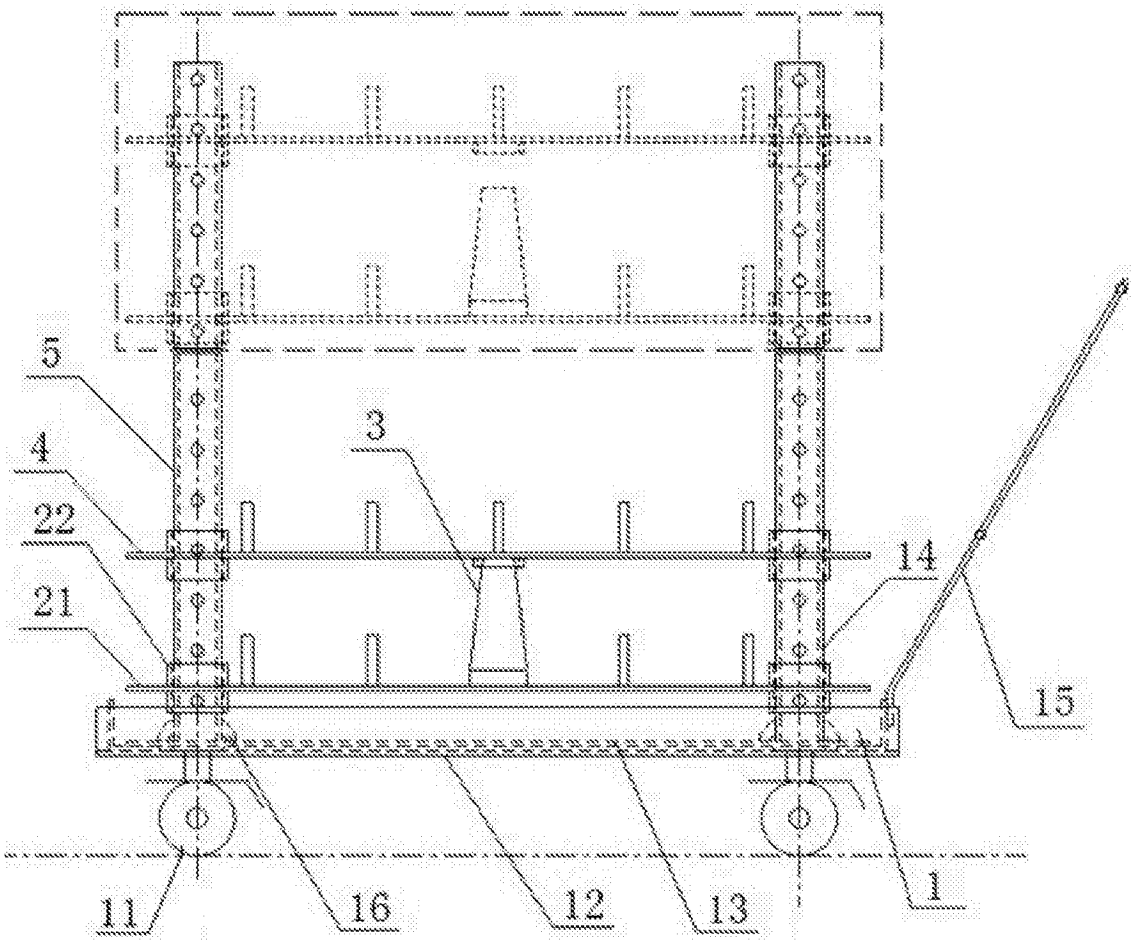


图1

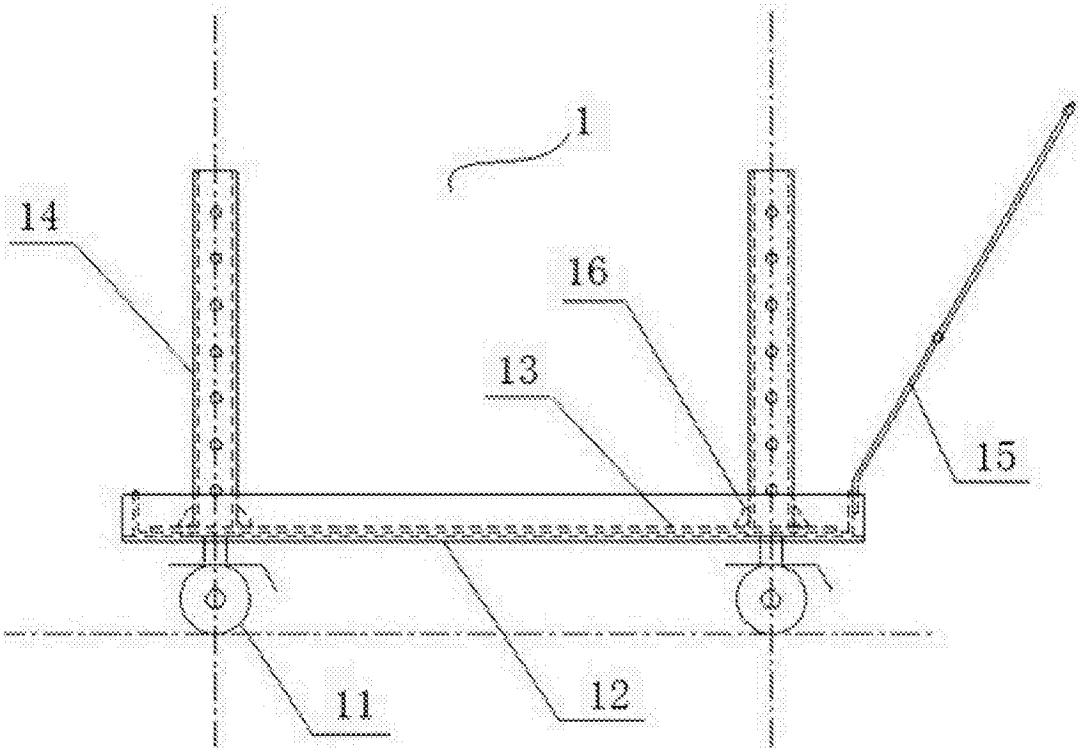


图2

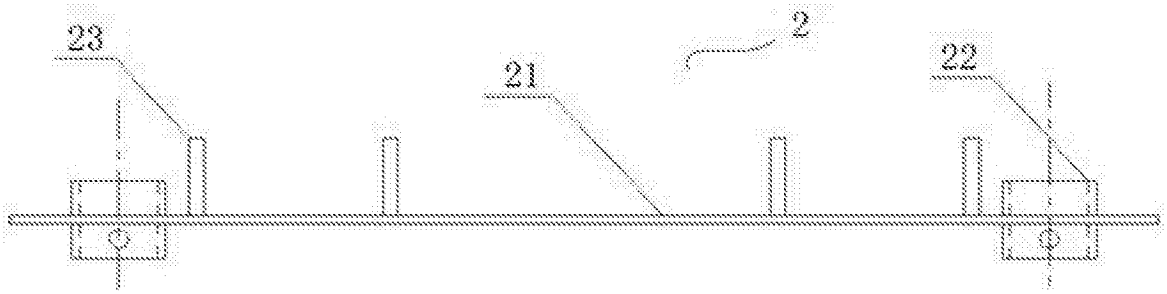


图3

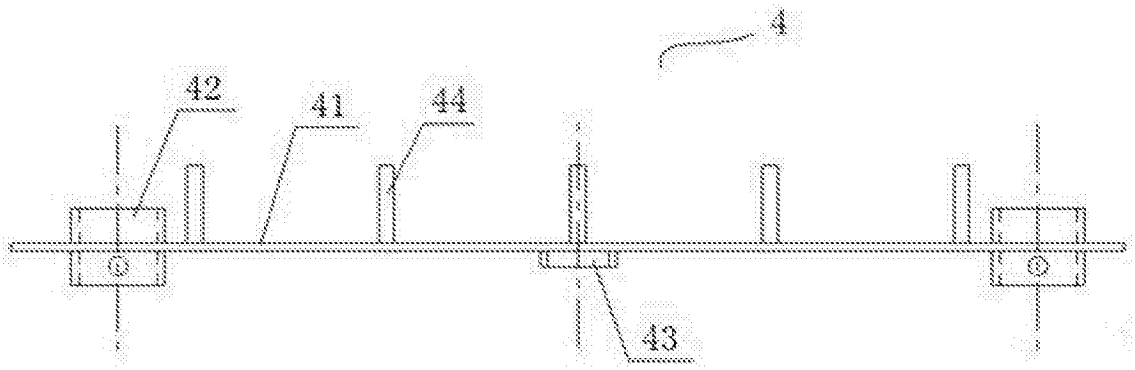


图4

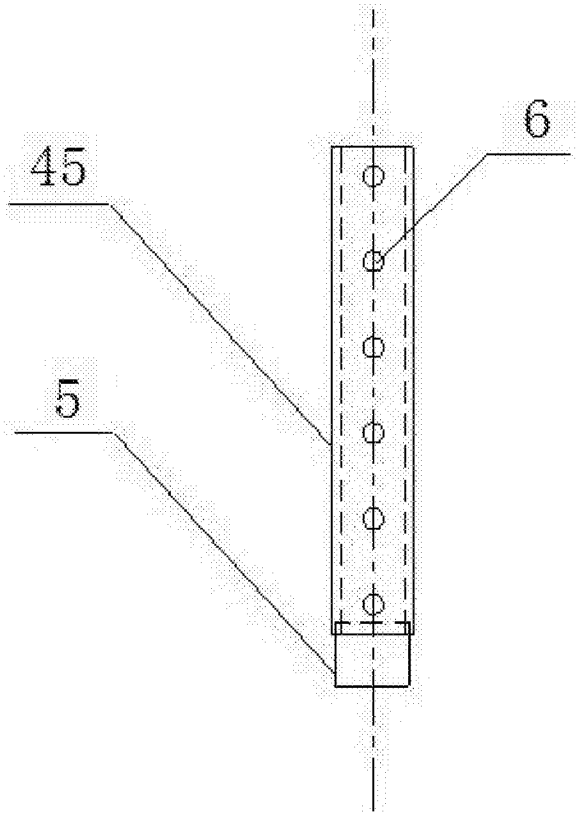


图5

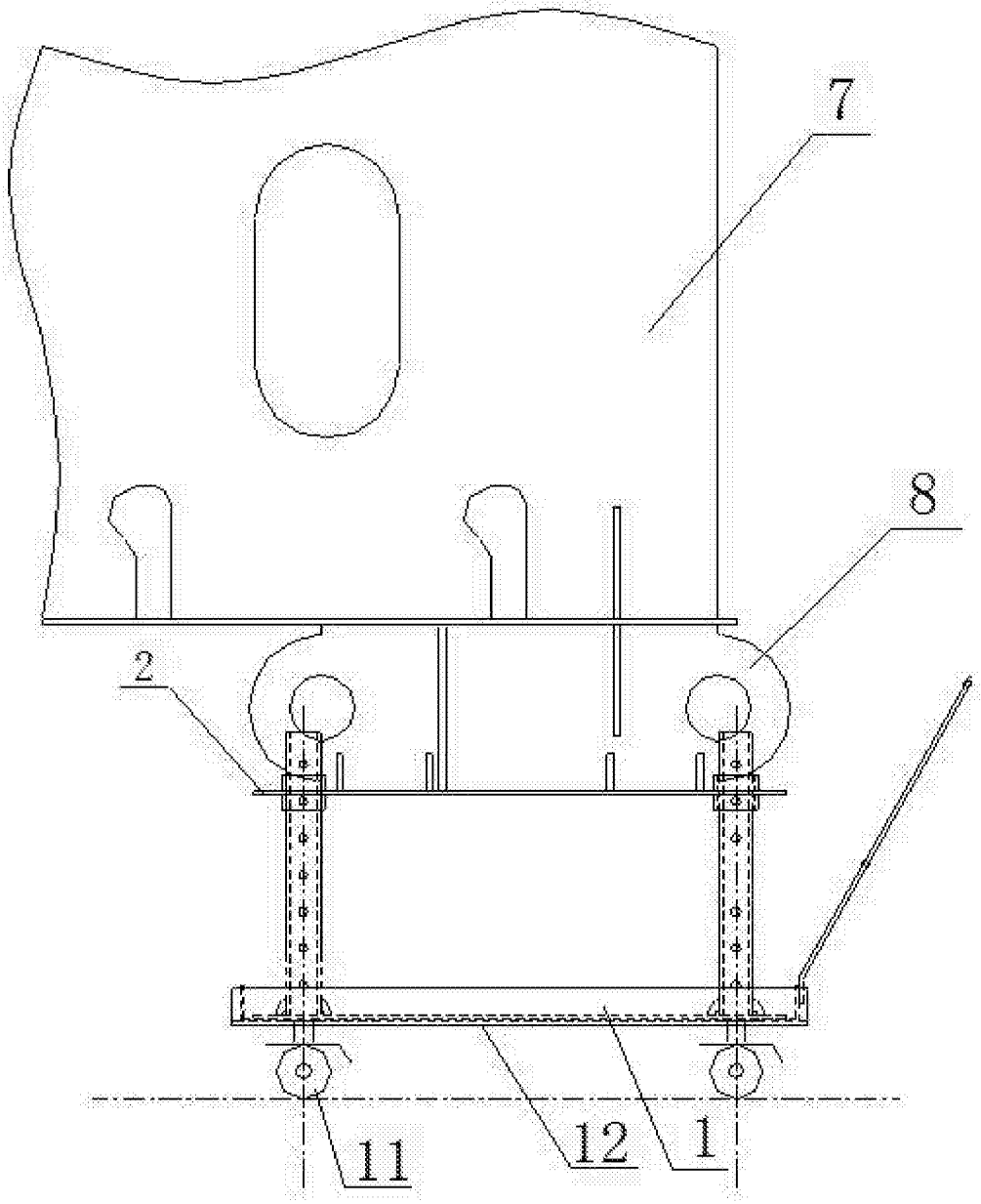


图6

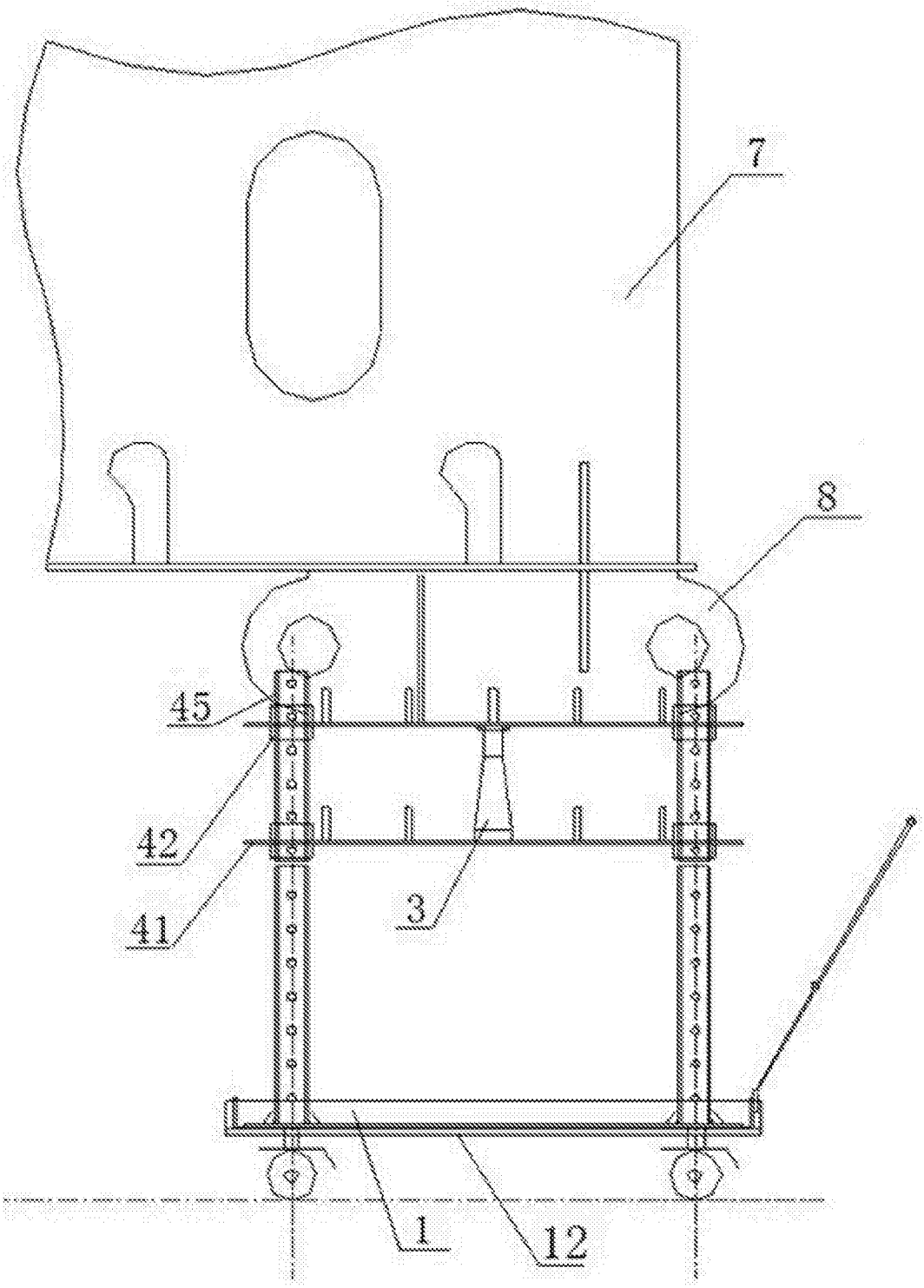


图7