



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113562633 A

(43) 申请公布日 2021.10.29

(21) 申请号 202110864803.1

(22) 申请日 2021.07.29

(71) 申请人 贵州庞源机械工程有限公司
地址 550000 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术
产业开发区黔灵山路357号德福
中心(A2)1单元18层13号房

(72) 发明人 罗德洪 汤宏忠 李鑫 杨欧

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 刘永来

(51) Int. Cl.

B66C 23/20 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

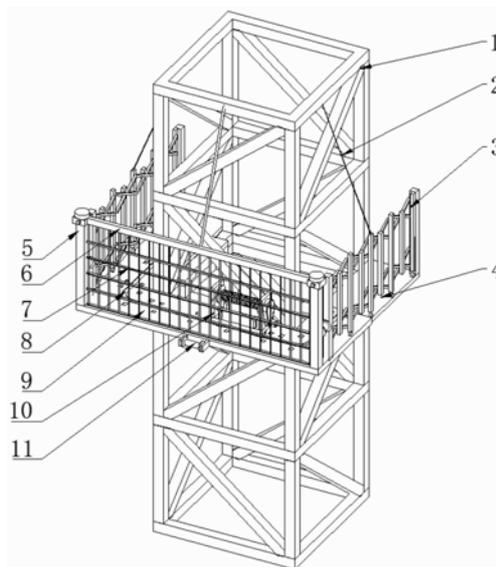
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置

(57) 摘要

本申请公开了塔式起重机技术领域中的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,与塔机顶升套架配合使用,包括L形的吊桥平台,吊桥平台包括水平台和与水平台垂直的折叠护栏,水平台远离护栏的一端采用U型管卡与塔机的标准节固定连接,U型管卡至少为两组且设置在水平台,折叠护栏上设置有与塔机顶升套架连接的保险钢绳;水平台上设有一条滑轨,滑轨上滑动连接有滑轮组件,滑轮组件上套设有用于连接附墙拉杆的钢丝绳,折叠护栏上设有供钢丝绳穿过的导向轮。水平台的一侧使用U型管卡固定,水平台的另一侧使用折叠护栏围拢,不需要使用的时候随时折叠收拢,再利用滑轮组件上的钢丝绳牵引以缓冲附墙拉杆的摆动力。



1. 一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,与塔机顶升套架配合使用,其特征在于:包括L形的吊桥平台,所述吊桥平台包括水平台和与水平台垂直的折叠护栏,所述水平台远离护栏的一端采用U型管卡与塔机的标准节固定连接,所述U型管卡至少为两组且设置在水平台,所述折叠护栏上设置有与塔机顶升套架连接的保险钢绳;所述水平台上设有一条滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑轮组件,所述滑轮组件上套设有用于连接附墙拉杆的钢丝绳,所述折叠护栏上设有供钢丝绳穿过的导向轮。

2. 根据权利要求1所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述折叠护栏包括两根竖管以及位于两根竖管之间柔性挡片,两根竖管位于水平台转角的两端处,所述柔性挡片的上端套设有横管,所述柔性挡片的两侧套设在竖管上且横管的两端与竖管滑动连接,所述横管和/或竖管上设置有与竖管和/或横管锁定的固定组件,所述保险钢绳连接在横管上。

3. 根据权利要求2所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述柔性挡片由高强钢丝交织而成。

4. 根据权利要求3所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述固定组件包括第一卡扣结构和第二卡扣结构,第一卡扣结构和第二卡扣结构扣合连接或脱扣。

5. 根据权利要求4所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述水平台的两侧设有延伸板,所述延伸板为可伸长设置,所述延伸板与水平台滑动连接,所述延伸板上设置有与塔机的标准节固定连接的所述U型管卡,所述延伸板上设置有折叠栏。

6. 根据权利要求5所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述延伸板有固定板、活动框和活动板组合而成,所述活动框与固定板滑动连接,所述活动板位于活动框内。

7. 根据权利要求6所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述折叠栏由钢条或者钢板组合而成的剪叉式折叠机构。

8. 根据权利要求7所述的一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,其特征在于:所述滑轨铺设在延伸板和水平台上,其延伸轨迹为U形,滑轮组件的底部设置与滑轨滚动连接的万向轮。

一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塔式起重机技术领域,具体涉及一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置。

背景技术

[0002] 塔式起重机高度超过一定高度后,需要附墙链接体系后才可顶升加高,满足建筑物不断升高的施工需要,该设备类型在高层建筑施工中应用非常广泛。该建筑施工结束后,需要将附墙拉杆拆除,现有的拆除方法如中国专利CN205114902U公开的一种高空塔式起重机的附墙拉杆的拆除装置,包括卷扬机和吊装机构,所述吊装机构由吊装扒杆组成,吊装扒杆的后端通过固定钢丝绳软连接固定在结构支撑体上,以方便转角灵活固定,该结构支撑体可以是结构梁或楼板;所述吊装扒杆上安装有导向滑轮支架,导向滑轮支架上设有导向滑轮,该导向滑轮支架共有三个,分别设于吊装扒杆的根部、前臂部和臂尖部,吊装钢丝绳穿过三个导向滑轮连接至卷扬机;但是该拆除装置需要配备卷扬机,同时需要将吊装扒杆安装在结构支撑体上,需要平衡臂方向拉杆和起重臂方向拉杆等连接在塔吊塔身及附墙框上,附墙拉杆拆除后还要将该装置上的吊装扒杆、平衡臂方向拉杆和起重臂方向拉杆等一一的从塔吊塔身及附墙框上拆除,所耗时间较大,另外在拆装附墙拉杆的时候,先将附墙拉杆的一端拆除的时候,需要用塔吊的主吊钩吊起附墙拉杆才能避免附墙拉杆乱摆,即在拆除过程中还需要其他人配合使用主吊钩。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种借助塔机顶升套架实现升降的拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置。

[0004] 本发明的目的之一是提供一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置,包括L形的吊桥平台,所述吊桥平台包括水平台与与水平台垂直的折叠护栏,所述水平台远离护栏的一端采用U型管卡与塔机的标准节固定连接,所述U型管卡至少为两组且设置在水平台,所述折叠护栏上设置有与塔机顶升套架连接的保险钢绳;所述水平台上设有一条滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑轮组件,所述滑轮组件上套设有用于连接附墙拉杆的钢丝绳,所述折叠护栏上设有供钢丝绳穿过的导向轮。

[0005] 本发明的工作原理及有益效果:首先将折叠护栏折叠起来,使其紧挨着水平台,使用塔吊的主吊钩将本发明的装置吊装在塔机顶升套架下部;之后将吊桥平台慢慢的下放到附墙框的下部,将水平台上的U型管卡与塔机的标准节卡住并固定,将吊桥平台吊起,使水平台和标准节成90度角,将折叠护栏打开,并固定其形状,之后将折叠护栏上的钢丝绳锁紧到塔机顶升套架的一侧上,此时吊桥平台以及安装好;安拆人员站在水平台上开始拆卸塔机的附墙拉杆,拆下附墙拉杆后,由于附墙拉杆的另一侧是安装在建筑物上的,所以当先拆除塔机这一侧的附墙拉杆,如果不设置牵引的情况下,附墙拉杆在重力的作用下会快速摆动到建筑物那一侧,此时安拆人员将滑轮组件上的钢丝绳穿过导向轮连接在附墙拉杆上,在滑轮组件和导向轮的牵引下,附墙拉杆缓慢的摆动向建筑物靠拢,此时位于建筑物侧

安拆人员将附墙拉杆上的钢丝绳断开,并借助长吊篮将附墙拉杆的另一端拆卸即可,位于水平台上的安拆人员将钢丝绳收回卷绕到滑轮组件上,附墙拉杆拆除结束,取下保险钢绳,将折叠护栏折叠起来,松开水平平台和塔机标准节连接的U型管卡;吊桥平台随塔机套架下降而降落。

[0006] 本发明通过设置与塔机顶升套件配合使用的吊桥平台,水平台的一侧使用向下卡在标准节上的U型管卡固定,水平台的另一侧使用折叠护栏围在水平台的一侧防止发生意外,不需要使用的时候随时折叠收拢,再利用滑轮组件上的钢丝绳牵引以缓冲附墙拉杆的摆动力,相较于现有技术而言,更实用更安全,且不需要其他设备的配合,拆装也很简单。

[0007] 进一步的,所述折叠护栏包括两根竖管以及位于两根竖管之间柔性挡片,两根竖管位于水平台转角的两端处,所述柔性挡片的上端套设有横管,所述柔性挡片的两侧套设在竖管上且横管的两端与竖管滑动连接,所述横管和/或竖管上设置有与竖管和/或横管锁定的固定组件,所述保险钢绳连接在横管上。拉动横管,使得横管和柔性挡片在竖管上滑动,滑动到竖管顶部时,固定组件将竖管和横管的位置固定,此时柔性挡片绷紧,在水平台的侧部形成有效的阻挡,保证作业的安全,需要折叠的时候,断开固定组件将横管和竖管的连接解除,下压横管,使横管和柔性挡片沿竖管下移到水平台底部。

[0008] 进一步,所述柔性挡片由高强钢丝交织而成。当柔性挡片展开时,保证其强度。

[0009] 进一步,所述固定组件包括第一卡扣结构和第二卡扣结构,第一卡扣结构和第二卡扣结构扣合连接或脱扣。具体的,横管的端部设有固定套管,固定套管套设在竖管上,竖管上设有嵌入式的弹性件,固定套管上设置有与弹性件配合使用的定位孔,固定套管的外部设有插入定位孔并可以挤压弹性件的弹性块。将横管上移的时候,固定套管不影响横管的移动,当将固定套管移动到有弹性件时,弹性件被挤压到定位孔内,实现固定,需要解除固定的时候,按压弹性块,将弹性件挤出定位孔下移横管即可。

[0010] 进一步,所述水平台的两侧设有延伸板,所述延伸板为可伸长设置,所述延伸板与水平台滑动连接,所述延伸板上设置有与塔机的标准节固定连接的所述U型管卡,所述延伸板上设置有折叠栏。附墙拉杆一般至少为3根,甚至是4根,被固定在附墙框的三侧上,所以增加延伸板和折叠栏,实现相对两侧的附墙拉杆的拆卸。

[0011] 进一步的,所述延伸板有固定板、活动框和活动板组合而成,所述活动框与固定板滑动连接,所述活动板位于活动框内。减少延伸板的占地面积,不需要使用的时候收拢,便于随着顶升套架移动。

[0012] 进一步,所述折叠栏为钢条或者钢板组合而成的剪叉式折叠机构。

[0013] 进一步,所述滑轨铺设在延伸板和水平台上,其延伸轨迹为U形,滑轮组件的底部设置与滑轨滚动连接的万向轮。便于将滑轮组件牵引到延伸板处,实现两侧附墙拉杆的牵引。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1的俯视图;

[0016] 图3为图1的仰视图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0018] 说明书附图中的附图标记包括：塔机顶升套架1、保险钢绳2、折叠栏3、延伸板4、活动板401、固定板402、竖管5、横管6、柔性挡片7、滑轨8、水平台9、滑轮组件10、导向轮11、标准节101、固定组件12、钢丝绳13、U型管卡14。

[0019] 实施例1如附图1~3所示，一种拆除桥墩附墙拉杆的辅助装置，与塔机顶升套架1配合使用，包括L形的吊桥平台，吊桥平台包括水平台9和与水平台9垂直的折叠护栏，水平台9远离护栏的一端采用U型管卡14与塔机的标准节101固定连接，U型管卡14至少为两组且设置在水平台9，水平台9的两侧设有延伸板4，延伸板4为可伸长设置，延伸板4与水平台9滑动连接，延伸板4上也设置有与塔机的标准节101固定连接的U型管卡14，延伸板4上设置有折叠栏3，折叠护栏上设有供钢丝绳13穿过的导向轮11；延伸板有固定板402、活动框和活动板401组合而成，活动框与固定板402滑动连接，活动板401位于活动框内。

[0020] 折叠护栏包括两根竖管5以及位于两根竖管5之间柔性挡片7，两根竖管5位于水平台9转角的两端处，柔性挡片7的上端套设有横管6，柔性挡片7的两侧套设在竖管5上且横管6的两端与竖管5滑动连接，横管6和/或竖管5上设置有与竖管5和/或横管6锁定的固定组件12，保险钢绳2连接在横管6上，柔性挡片7由高强钢丝交织而成，折叠护栏上设置有与塔机顶升套架1连接的保险钢绳2。

[0021] 具体的，固定组件12为固定套管和弹性件，横管6的端部设有固定套管，固定套管套设在竖管5上，竖管5上设有嵌入式的弹性件，固定套管上设置有与弹性件配合使用的定位孔，固定套管的外部设有插入定位孔并可以挤压弹性件的弹性块。将横管6上移的时候，固定套管不影响横管6的移动，当将固定套管移动到有弹性件时，弹性件被挤压到定位孔内，实现固定，需要解除固定的时候，按压弹性块，将弹性件挤出定位孔下移横管6即可。

[0022] 滑轨8铺设在延伸板4和水平台9上，其延伸轨迹为U形，滑轨8延伸轨迹的两侧设置有定位槽，定位槽与滑轮组件10配合使用，实现在某个位置上的定位，滑轮组件10的底部设置与滑轨8滑动连接的万向轮，滑轨8上滑动连接有滑轮组件10，滑轮组件10的底部设置与滑轨8滑动连接的万向轮，滑轮组件10上套设有用于连接附墙拉杆的钢丝绳13。

[0023] 折叠栏3为钢条或者钢板组合而成的剪叉式折叠机构。

[0024] 实施例2与实施例1的区别仅在于固定组件12的区别，固定组件12包括第一卡扣结构和第二卡扣结构，第一卡扣结构和第二卡扣结构扣合连接或脱扣。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

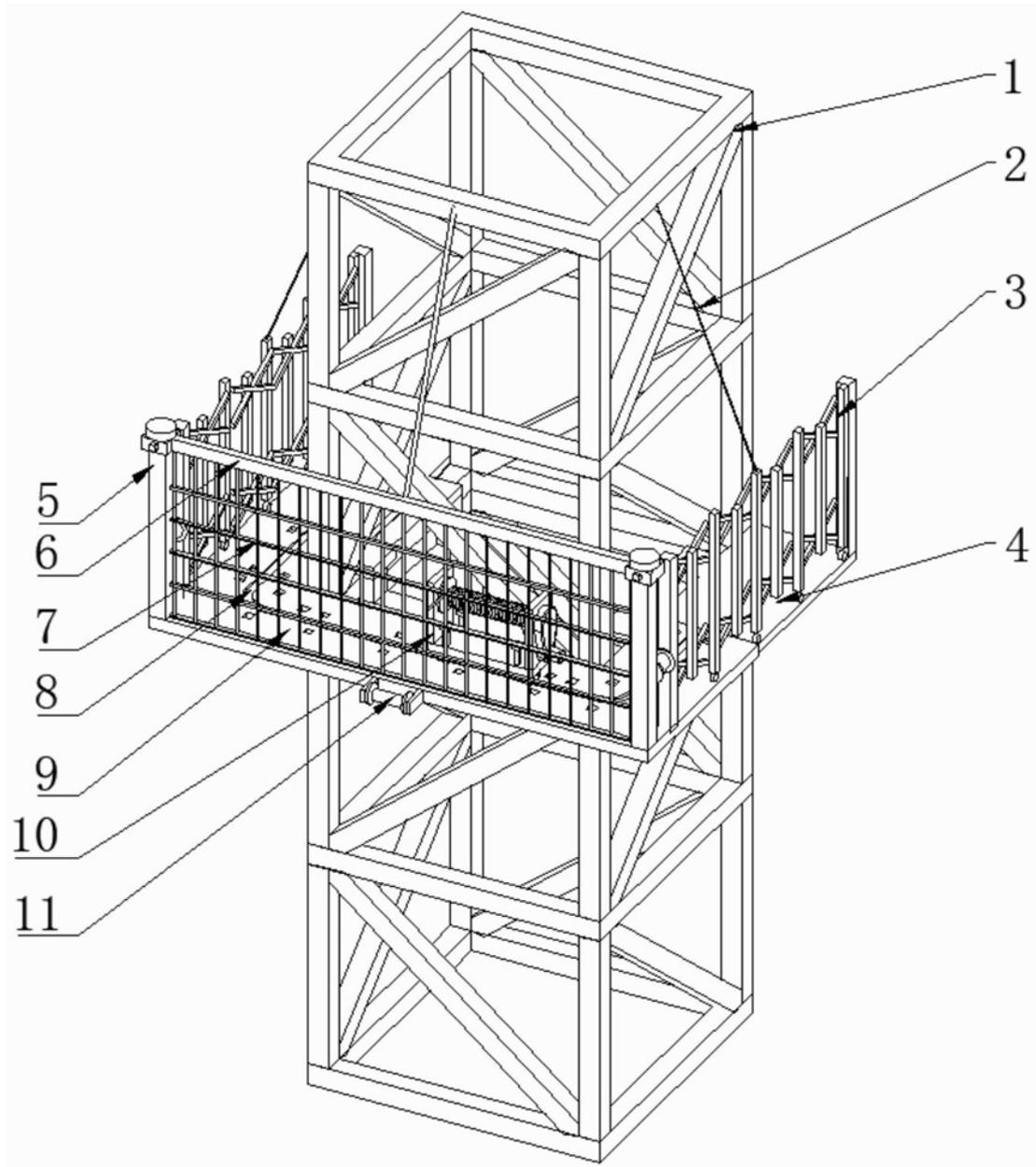


图1

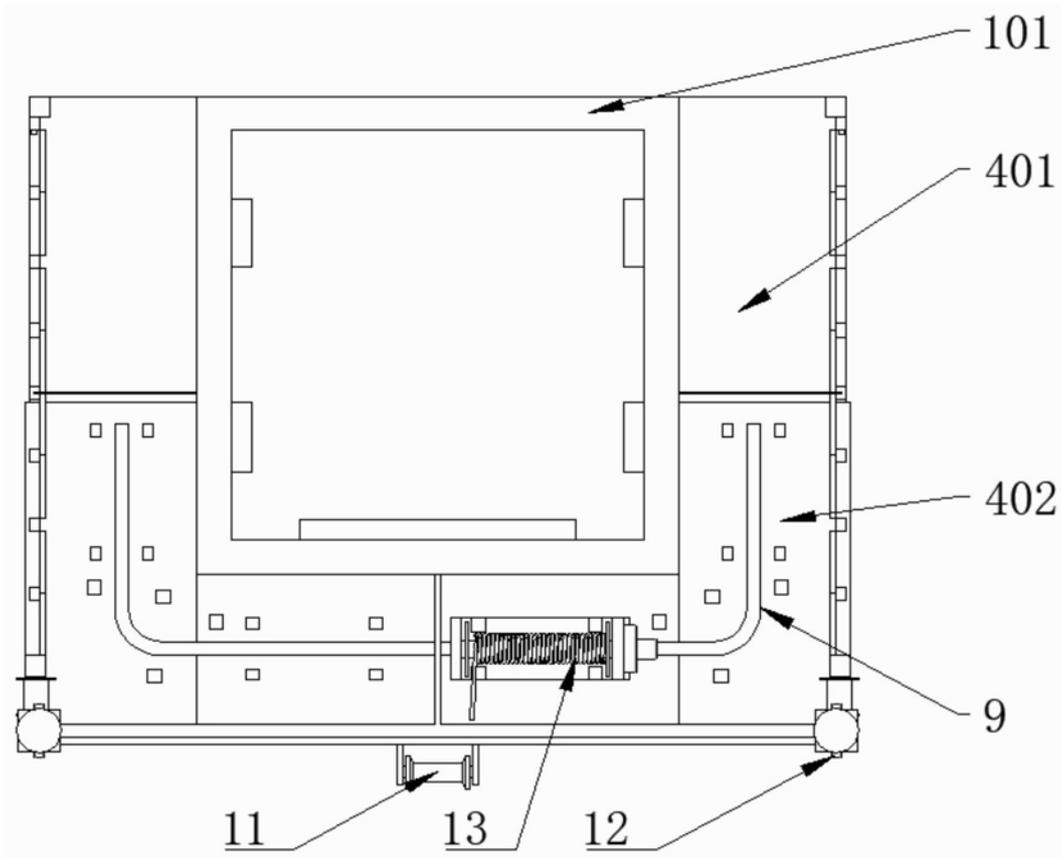


图2

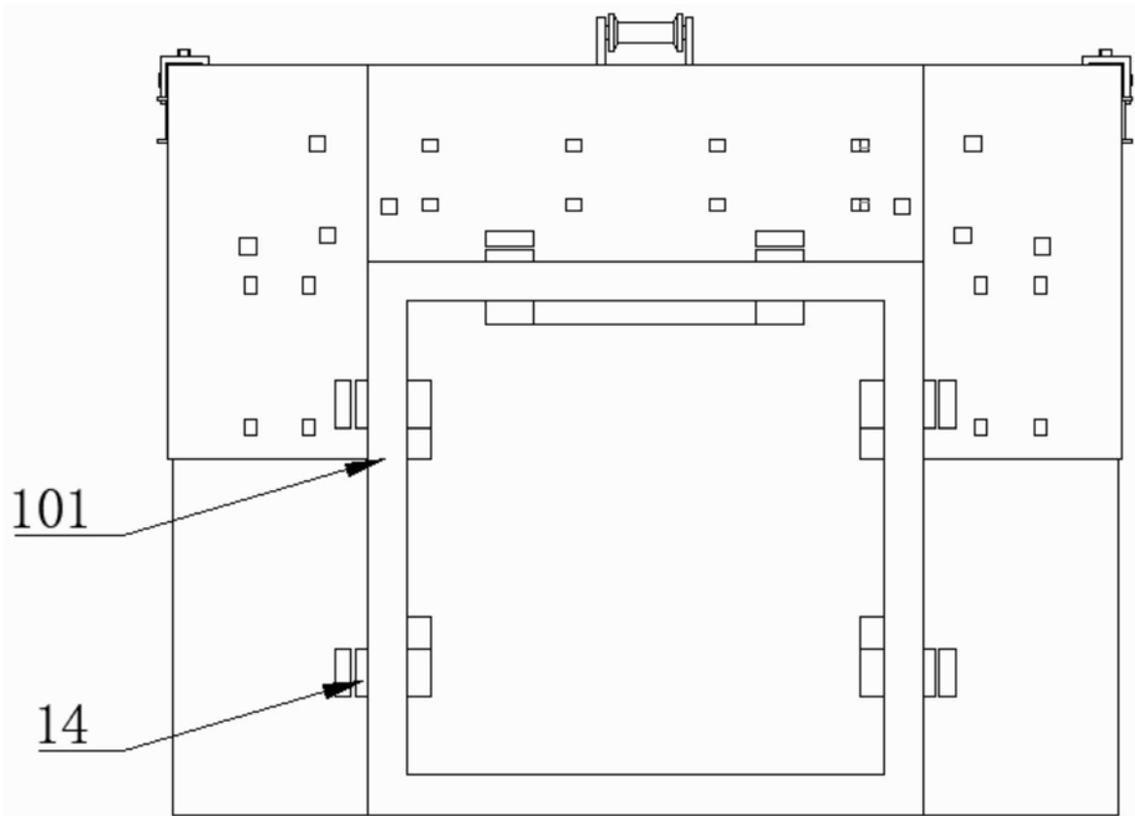


图3