



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221702466 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420242959.5

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 中铁四局集团有限公司

地址 230023 安徽省合肥市包河区望江东  
路96号

专利权人 中铁四局集团第三建设有限公司

(72) 发明人 杨鑫 狄鹏 郭强强 叶坤

杨永清 刘松 王永刚 许宝富  
张新明 解旭 夏文帅

(74) 专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 12224

专利代理师 孙宝芸

(51) Int. Cl.

E02D 19/04 (2006.01)

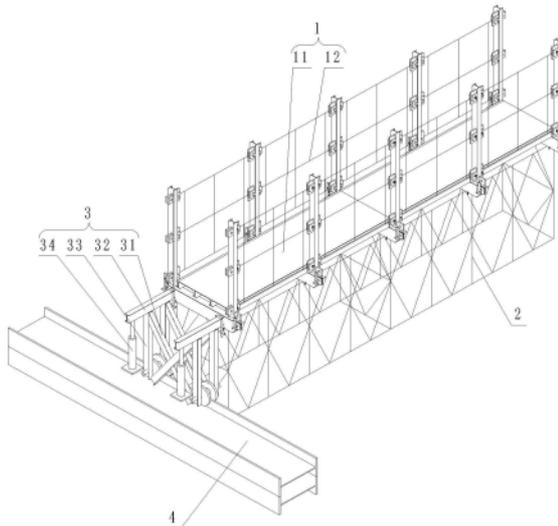
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于围堰施工的移动式操作平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于围堰施工的移动式操作平台,包括:平台组件,设置在对应的一对围堰之间,适于施工人员行走、站立;支撑组件,固定安装在平台组件的底端部,适于支撑平台组件;移动组件,固定连接在支撑组件的两端部,移动组件滑动设置在围堰上;移动组件包括滑轮单元,适于在围堰上移动;移动组件还包括限位单元,适于对平台组件进行限位。本操作平台包括若干面板组件和护栏组件,面板组件和护栏组件的单块尺寸固定,可将多块面板组件和护栏组件拼接延长,直至达到所需长度,适用于各种尺寸的围堰,通用性强;平台组件的底端部固定安装支撑组件,为平台组件提供支撑,加强结构强度,牢固可靠,防止平台组件发生形变,消除安全隐患。



1. 一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,包括:  
平台组件(1),设置在对应的一对围檩(4)之间,适于施工人员行走、站立;  
支撑组件(2),固定安装在所述平台组件(1)的底端部,适于支撑所述平台组件(1);  
移动组件(3),固定连接在所述支撑组件(2)的两端部,所述移动组件(3)滑动设置在所述围檩(4)上;  
所述移动组件(3)包括滑轮单元(35),适于在所述围檩(4)上移动;  
所述移动组件(3)还包括限位单元(34),适于对所述平台组件(1)进行限位。
2. 根据权利要求1所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述平台组件(1)包括面板组件(11)和护栏组件(12),所述面板组件(11)的两侧固定安装若干所述护栏组件(12)。
3. 根据权利要求2所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述面板组件(11)包括平台面板(111)、面板次梁(112)和面板主梁(113),所述平台面板(111)的底端部间隔固定安装所述面板次梁(112),所述面板次梁(112)的底端部间隔固定安装所述面板主梁(113)。
4. 根据权利要求3所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述护栏组件(12)包括护栏框架单元(121)和护栏连接单元(122),位于两侧的所述面板次梁(112)上间隔固定安装若干所述护栏连接单元(122),相邻两个所述护栏连接单元(122)之间固定安装护栏框架单元(121)。
5. 根据权利要求4所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述支撑组件(2)包括若干贝雷片,所述贝雷片的顶端部与所述面板主梁(113)固定安装在一起,位于两端部的贝雷片分别与所述移动组件(3)固定安装在一起。
6. 根据权利要求5所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述移动组件(3)包括加强杆(31)、连接横杆(32)和连接竖杆(33),位于外侧的所述面板主梁(113)上固定安装一对所述连接横杆(32),一对所述连接横杆(32)的底端部均固定安装两个所述连接竖杆(33),对应的一对所述连接竖杆(33)之间固定安装所述加强杆(31)。
7. 根据权利要求6所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述滑轮单元(35)包括第一滑轮(351)和第二滑轮(352),所述连接横杆(32)的两个连接竖杆(33)底端部之间转动安装所述第一滑轮(351),所述支撑组件(2)的两端部均间隔安装至少两个所述第二滑轮(352)。
8. 根据权利要求7所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述第一滑轮(351)为轨道滑轮,且位于所述围檩(4)的顶端面;  
所述第二滑轮(352)位于所述围檩(4)的侧面。
9. 根据权利要求8所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述限位单元(34)固定安装在所述连接横杆(32)的外端部;  
所述限位单元(34)为伸缩杆,所述限位单元(34)完全伸长时抵顶在所述围檩(4)上,适于通过摩擦力进行限位。
10. 根据权利要求9所述的一种适用于围堰施工的移动式操作平台,其特征在于,所述限位单元(34)的底端部固定安装限位片。

## 一种适用于围堰施工的移动式操作平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于围堰施工技术领域,涉及围堰施工的操作平台,尤其是一种适用于围堰施工的移动式操作平台。

### 背景技术

[0002] 在水中围堰的施工过程中,进行水下开挖、基底测量、封底混凝土施工等多道工序时,均需作业人员使用操作平台,在围堰封闭区域内顶部位置进行施工;传统的操作平台采用型钢+木跳板组成,并通过吊车等起重设备进行吊装,移动至需要作业的位置,存在一些问题:

[0003] 1、型钢+木跳板组成简易式的操作平台存在较多刚性节点,质量无法保证,尤其对于跨度较大的围堰,容易发生变形问题,存在安全隐患;

[0004] 2、传统的操作平台移动不便,每次移动时都需要由吊车等起重设备配合吊装,达到指定位置后再固定使用,步骤繁琐麻烦,施工速度慢,耗费大量时间;且起重设备占用较多施工空间,影响其他工序,施工效率低;

[0005] 3、传统的操作平台每次使用前均需要根据不同宽度的围堰进行定制,无法适用于不同尺寸的围堰,不能重复利用,施工成本高,且整体不易拆卸,存放会占用较大空间。

[0006] 为此,我们提出一种适用于围堰施工的移动式操作平台,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种便于移动、反复使用的适用于围堰施工的移动式操作平台。

[0008] 为解决上述问题,本实用新型的技术方案为:

[0009] 一种适用于围堰施工的移动式操作平台,包括:

[0010] 平台组件,设置在对应的一对围檩之间,适于施工人员行走、站立;

[0011] 支撑组件,固定安装在平台组件的底端部,适于支撑平台组件;

[0012] 移动组件,固定连接在支撑组件的两端部,移动组件滑动设置在围檩上;

[0013] 移动组件包括滑轮单元,适于在围檩上移动;

[0014] 移动组件还包括限位单元,适于对平台组件进行限位。

[0015] 在进一步的实施例中,平台组件包括面板组件和护栏组件,面板组件的两侧固定安装若干护栏组件。

[0016] 在进一步的实施例中,面板组件包括平台面板、面板次梁和面板主梁,平台面板的底端部间隔固定安装面板次梁,面板次梁的底端部间隔固定安装面板主梁。

[0017] 在进一步的实施例中,护栏组件包括护栏框架单元和护栏连接单元,位于两侧的面板次梁上间隔固定安装若干护栏连接单元,相邻两个护栏连接单元之间固定安装护栏框架单元。

[0018] 在进一步的实施例中,支撑组件包括若干贝雷片,贝雷片的顶端部与面板主梁固

定安装在一起,位于两端部的贝雷片分别与移动组件固定安装在一起。

[0019] 在进一步的实施例中,移动组件包括加强杆、连接横杆和连接竖杆,位于外侧的面板主梁上固定安装一对连接横杆,一对连接横杆的底端部均固定安装两个连接竖杆,对应的一对连接竖杆之间固定安装加强杆。

[0020] 在进一步的实施例中,滑轮单元包括第一滑轮和第二滑轮,连接横杆的两个连接竖杆底端部之间转动安装第一滑轮,支撑组件的两端部均间隔安装至少两个第二滑轮。

[0021] 在进一步的实施例中,第一滑轮为轨道滑轮,且位于围檩的顶端面;

[0022] 第二滑轮位于围檩的侧面。

[0023] 在进一步的实施例中,限位单元固定安装在连接横杆的外端部;

[0024] 限位单元为伸缩杆,限位单元完全伸长时抵顶在围檩上,适于通过摩擦力进行限位。

[0025] 在进一步的实施例中,限位单元的底端部固定安装限位片。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0027] 1、本操作平台包括若干面板组件和护栏组件,面板组件和护栏组件的单块尺寸固定,根据现场施工需要,可将多块面板组件和护栏组件拼接延长,直至达到所需长度,适用于各种尺寸的围堰,通用性强;平台组件的底端部固定安装支撑组件,为平台组件提供支撑,加强结构强度,牢固可靠,防止平台组件发生形变,消除安全隐患。

[0028] 2、本操作平台的移动组件包括滑轮单元,滑轮单元滑动设置在围檩的顶端面和侧面,便于将平台组件滑动至指定位置,移动方便;移动组件还包括限位单元,限位单元的底端部固定安装限位片,移动时收缩限位单元,使限位片远离围檩即可移动,到达指定位置后下放限位单元,使限位单元与围檩抵接在一起,通过摩擦力进行限位,使用方便快捷,便于移动,省时省力,提高施工效率;且无需吊装,节约施工空间。

[0029] 3、本操作平台的面板组件、护栏组件和支撑组件均采用若干模块组装的形式安装,使得其长度可根据施工需求进行调节,无需定制,适用于各种尺寸的围堰,通用性强;且平台组件、支撑组件均可拆卸,安拆方便,便于存放,占用空间小;且安装及拆卸过程均无破坏,使得各构件均能重复使用,降低施工成本。

## 附图说明

[0030] 图1为一种适用于围堰施工的移动式操作平台的部分示意图;

[0031] 图2为一种适用于围堰施工的移动式操作平台的平台组件示意图;

[0032] 图3为一种适用于围堰施工的移动式操作平台的主视图;

[0033] 图4为图3中的A处放大图。

[0034] 图中:1、平台组件;11、面板组件;111、平台面板;112、面板次梁;113、面板主梁;1131、护栏第四连接板;12、护栏组件;121、护栏框架单元;1211、护栏本体;1212、护栏第一连接板;122、护栏连接单元;1221、护栏第二连接板;1222、护栏连接杆;1223、护栏第三连接板;2、支撑组件;21、支撑连接件;3、移动组件;31、加强杆;32、连接横杆;33、连接竖杆;34、限位单元;341、上伸缩杆;342、下伸缩杆;35、滑轮单元;351、第一滑轮;352、第二滑轮;4、围檩。

## 具体实施方式

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 实施例1:

[0037] 一种适用于围堰施工的移动式操作平台,如图1至图4所示,包括平台组件1、支撑组件2和移动组件3,平台组件1的底端面固定安装支撑组件2,支撑组件2的两端部均固定安装移动组件3,移动组件3滑动设置在围檩4上,可带动平台组件1和支撑组件2沿围檩4滑动至指定位置并固定。

[0038] 如图2所示,平台组件1包括面板组件11和护栏组件12,面板组件11的两侧边固定安装护栏组件12,面板组件11包括平台面板111、面板次梁112和面板主梁113,平台面板111的底端部间隔固定安装若干面板次梁112,面板次梁112沿平台面板111方向设置,面板次梁112的底端部间隔焊接若干面板主梁113,面板主梁113与面板次梁112垂直设置;护栏组件12包括护栏框架单元121和护栏连接单元122,位于两侧的面板次梁112侧面间隔固定安装若干竖直设置的护栏连接单元122,相邻两个护栏连接单元122之间固定安装护栏框架单元121;护栏框架单元121包括护栏本体1211和护栏第一连接板1212,护栏本体1211为“田”字结构,护栏本体1211的两侧均间隔固定安装若干护栏第一连接板1212;护栏连接单元122包括护栏第二连接板1221和护栏连接杆1222,护栏连接杆1222的两侧间隔固定安装若干对护栏第二连接板1221,每对护栏第二连接板1221均为间隔设置且间距与护栏第一连接板1212厚度相应,使护栏第一连接板1212能够插装在一对护栏第二连接板1221内,护栏第一连接板1212和护栏第二连接板1221中部均制有螺栓孔,通过螺栓固定安装在一起,将若干护栏框架单元121通过护栏连接单元122连接在一起;另外护栏连接杆1222的底端部外侧固定安装护栏第三连接板1223,面板主梁113的两端部均固定安装护栏第四连接板1131,护栏第三连接板1223和护栏第四连接板1131中部均制有螺栓孔,用于穿装U型螺栓,使得面板组件11和护栏组件12加强连接,牢固可靠。优选的,护栏本体1211为钢管或者钢筋;护栏连接杆1222、面板次梁112和面板主梁113均为工字钢;平台面板111、护栏第一连接板1212、护栏第二连接板1221、护栏第三连接板1223和护栏第四连接板1131均为钢板。

[0039] 如图1、图4所示,支撑组件2包括若干贝雷片,面板主梁113的两端部均固定安装横向设置的贝雷片,两排横向设置的贝雷片之间间隔固定安装若干纵向设置的贝雷片,使得支撑组件2形成整体,提高结构强度;横向设置的贝雷片顶端部间隔固定安装若干支撑连接件21,支撑连接件21的安装位置与面板主梁113相应,且支撑连接件21上制有向内的V型开口,使支撑连接件21插装在面板主梁113的底端部,加强支撑组件2与面板主梁113的连接。优选的,支撑组件2为“321型”贝雷片+“90型”花架,支撑连接件21为钢板。

[0040] 如图1、图3所示,移动组件3包括加强杆31、连接横杆32、连接竖杆33和限位单元

34,一对连接横杆32分别固定安装在位于最外侧的面板主梁113的两端部,连接横杆32的底端面均固间隔固定安装两个连接竖杆33,两个连接竖杆33的底端部之间转动安装第一滑轮351,第一滑轮351采用圆形钢材作为横轴,横轴的两端部分别固定安装在连接竖杆33上,第一滑轮351位于围檩4的顶端面上;一对连接横杆32的两个连接竖杆33之间均安装两根倾斜设置的加强杆31,两根加强杆31形成X型结构;一对连接横杆32的底端部外侧均固定安装限位单元34,限位单元34包括上伸缩杆341和下伸缩杆342,下伸缩杆342套装在上伸缩杆341外部,下伸缩杆342的底端部固定安装限位片,增大与于围檩4的接触面积,提高摩擦力,加强限位效果;支撑组件2的一端部上侧固定安装在连接竖杆33上,且通过U型螺栓与连接横杆32连接在一起,支撑组件2的一端部下侧安装间隔有一对第二滑轮352,第二滑轮352为水平设置,用于在围檩4的侧面滑动。优选的,加强杆31、连接横杆32、连接竖杆33均为工字钢,上伸缩杆341和下伸缩杆342均为钢管,限位片为铁片,第一滑轮351为轨道式滑轮,第二滑轮352为普通滑轮。

[0041] 本实用新型的工作原理为:根据施工需求,将若干面板组件11和护栏组件12拼接在一起,直至达到所需长度,完成平台组件1的安装;将若干贝雷片通过支撑连接件21安装在面板组件11的底端部,并连接成整体,形成支撑组件2;在平台组件1和支撑组件2的两端部均固定安装移动组件3,并将移动组件3放置在围檩4上,即可完成安装,施工人员可在面板组件11上行走并进行施工。

[0042] 需要移动平台组件1时,将限位单元34的下伸缩杆342向上抬起,使得下伸缩杆342远离围檩4,通过第一滑轮351和第二滑轮352即可在围檩4上移动,到达指定位置后,放下下伸缩杆342,使下伸缩杆342的限位片抵接在围檩4上,利用摩擦力将限位单元34固定,从而对平台组件1进行限位。

[0043] 施工完成后,将平台组件1和支撑组件2分别拆卸,并留存以备下次使用。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

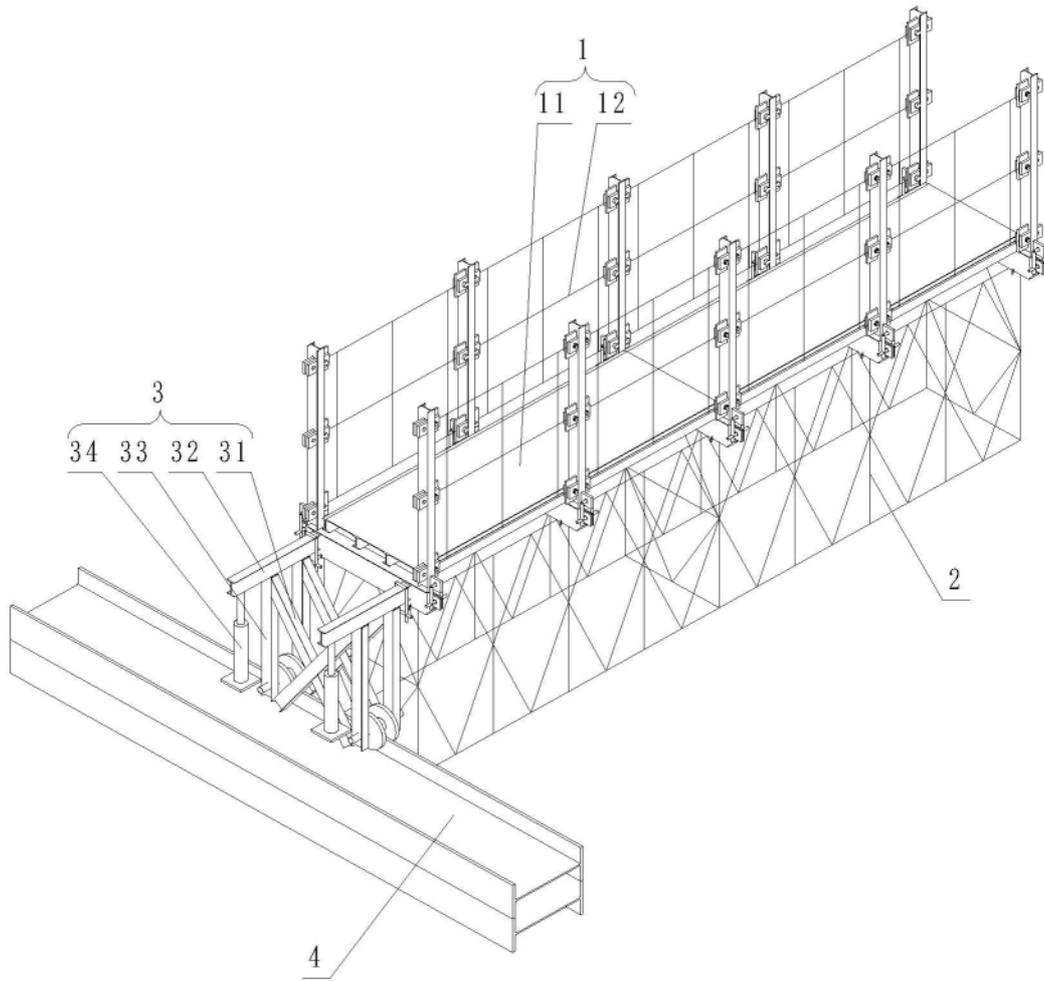


图1

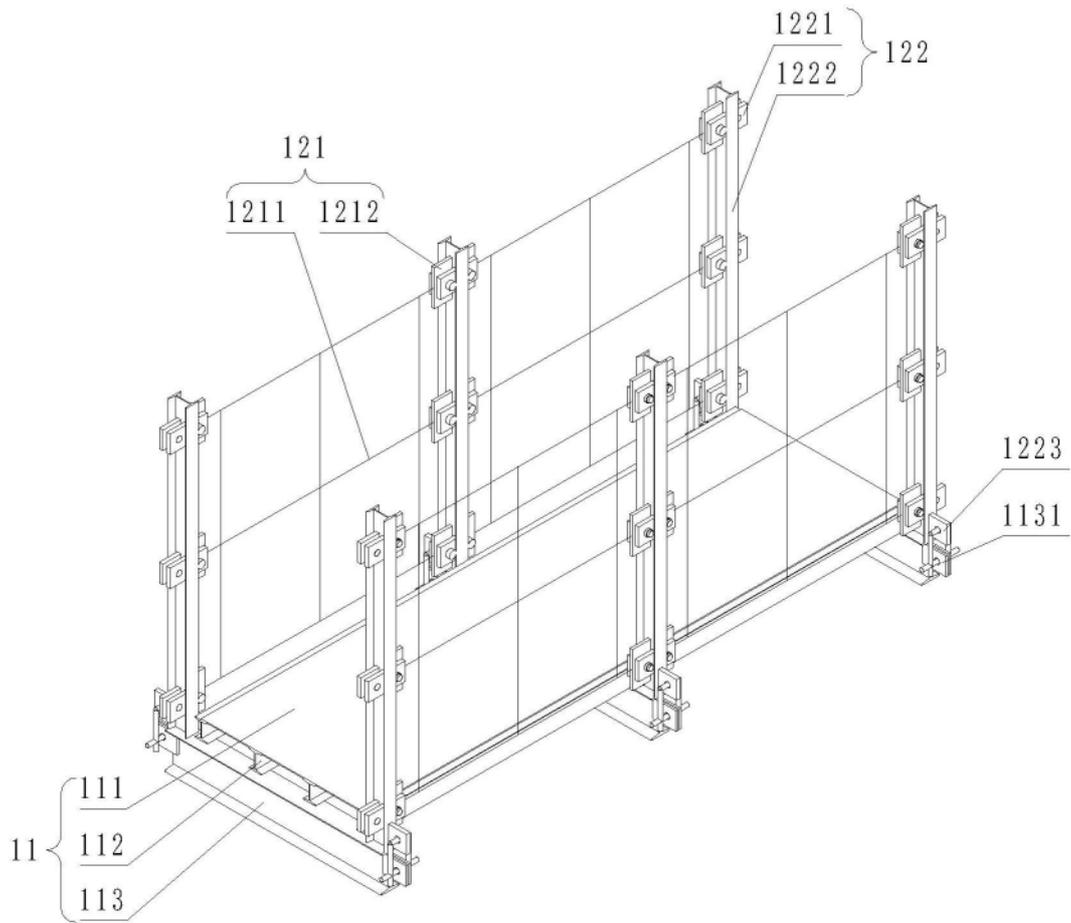


图2

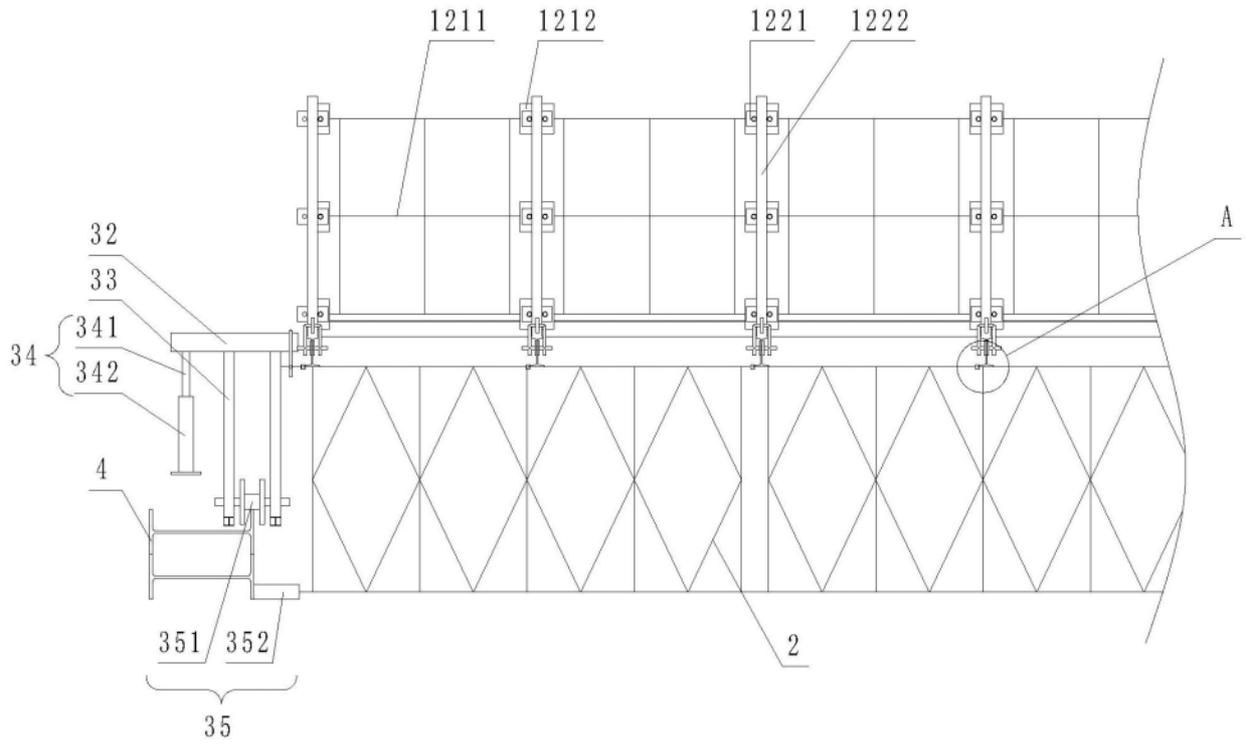


图3

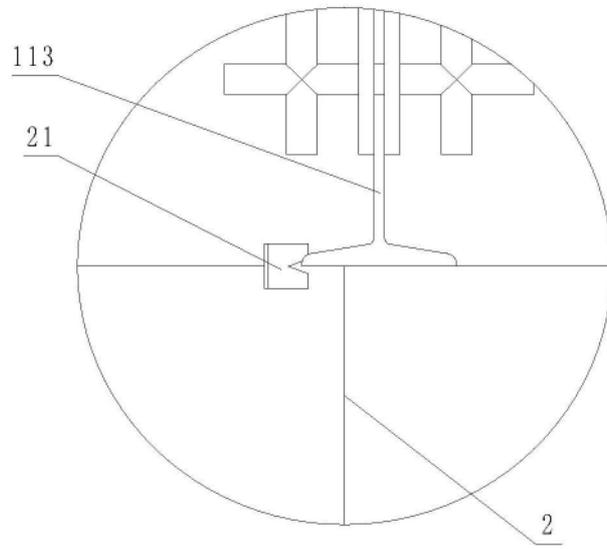


图4