(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114737735 A
(43)申请公布日 2022.07.12

(21)申请号 202210249748.X

(22)申请日 2022.03.14

(71)申请人 北京易盛通达工程技术有限公司
地址 101300 北京市顺义区顺仁路55号院

(72)发明人 王长永 张振华 杨敏华 蒋杰
赵晓雷 毛可 于涛 谢大俊
刘栋 王忠阳 戴正辉 赵争浩
王心怡 陈川 宁亚飞 乔二刚
马列 卢永强

(51)Int.Cl.
*E04G 1/15*(2006.01)
*E04G 1/24*(2006.01)
*E04G 7/28*(2006.01)

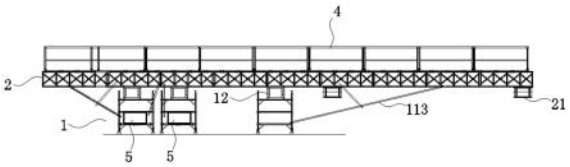
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

吊桥式双外探操作平台

(57)摘要

本发明涉及一种吊桥式双外探操作平台，包括：若干个基座支撑，所述基座支撑上至少固定有两组外探桁架平台，相邻的外探桁架平台之间安装有踏板，外探桁架平台的两端均位于基座支撑的外侧，形成双外探操作平台。本发明具备以下优点和积极效果中的至少之一：通过本发明吊桥式双外探操作平台，突破了传统脚手架搭建的局限性，解决了以往在建筑地面情况复杂、上方空间设备装饰物较多缝隙小且上方空间所需施工位置较远的问题，能够到达建筑地面的上方空间进行装修、清洁、维修施工，能够满足对区域顶部施工的需求，减少了施工损害，施工成本低，实用性强。




CN 114737735 A

1.吊桥式双外探操作平台，其特征在于，包括：若干个基座支撑，所述基座支撑上至少固定有两组外探桁架平台，相邻的外探桁架平台之间安装有踏板，外探桁架平台的两端均位于基座支撑的外侧，形成双外探操作平台。

2.根据权利要求1所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述基座支撑包括支撑组件、支撑梁，所述支撑梁固定安装于支撑组件上；

其中，所述支撑组件包括若干个立柱单元，相邻的立柱单元通过支撑横梁连接；所述立柱单元包括两组立柱，以及设置于两组立柱之间的若干个立柱横梁。

3.根据权利要求2所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述基座支撑还包括脚轮，设置于支撑组件的底部。

4.根据权利要求2所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，相邻的立柱单元之间设置有基座支撑踏板，所述基座支撑踏板的两端通过钩体与立柱单元的立柱横梁固定连接。

5.根据权利要求1所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述外探桁架平台上设有护栏。

6.根据权利要求1所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述外探桁架平台上设有吊桥立柱桁架。

7.根据权利要求6所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述吊桥立柱桁架至少设为两组，相邻的吊桥立柱桁架之间通过吊桥吊杆连接。

8.根据权利要求1～7任一所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述基座支撑上设有配重设备。

9.根据权利要求1～7任一所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，所述外探桁架平台下侧设有悬空支撑梁，所述悬空支撑梁的上端与外探桁架平台固定连接。

10.根据权利要求9所述的吊桥式双外探操作平台，其特征在于，还包括悬空支撑梁吊索，悬空支撑梁吊索一端与施工区域上方建筑固定，另一端连接于悬空支撑梁的外延部。

# 吊桥式双外探操作平台

## 技术领域

[0001] 本发明涉及施工平台技术领域，具体涉及一种吊桥式双外探操作平台。

## 背景技术

[0002] 目前，写字楼、火车站、商业综合体等建筑物施工、维修或者清洁的作业环境，常出现区域的上方空间需要维护的需求，但是由于建筑地面情况复杂且上方空间所需施工位置较远，无法使用成品框架结构及传统吊篮施工，采用传统的脚手架搭建受到严重的限制，无法满足对区域顶部施工及维修的需求。

## 发明内容

[0003] 本发明的一个主要目的在于克服现有技术中的至少一种缺陷，提供一种吊桥式双外探操作平台。本发明吊桥式双外探操作平台，具有组装灵活、移动方便，易于安装拆卸，施工安全可靠的特点。

[0004] 为了实现上述技术方案，本发明采用以下技术方案：

[0005] 根据本发明的一个方面，提供一种吊桥式双外探操作平台，包括：若干个基座支撑，所述基座支撑上至少固定有两组外探桁架平台，相邻的外探桁架平台之间安装有踏板，外探桁架平台的两端均位于基座支撑的外侧，形成双外探操作平台。

[0006] 根据本发明的一实施方式，所述外探桁架平台通过快速回转扣件固定于基座支撑上。

[0007] 根据本发明的一实施方式，所述基座支撑包括支撑组件、支撑梁，所述支撑梁固定安装于支撑组件上；

[0008] 其中，所述支撑组件包括若干个立柱单元，相邻的立柱单元通过支撑横梁连接；所述立柱单元包括两组立柱，以及设置于两组立柱之间的若干个立柱横梁。

[0009] 根据本发明的一实施方式，所述基座支撑还包括脚轮，设置于支撑组件的底部。

[0010] 根据本发明的一实施方式，相邻的立柱单元之间设置有基座支撑踏板。所述基座支撑踏板的两端通过钩体与立柱单元的立柱横梁固定连接。

[0011] 根据本发明的一实施方式，相邻的立柱单元之间还连接有斜支撑，斜支撑的一端连接于一个立柱单元上，另一端固定于相邻的立柱单元上。

[0012] 根据本发明的一实施方式，所述斜支撑至少设为两组且呈X形设置。

[0013] 根据本发明的一实施方式，所述支撑梁与外探桁架平台垂直设置。

[0014] 根据本发明的一实施方式，所述支撑梁包括四组梁体，四组梁体沿长度方向均通过连接件依次首尾连接，形成组合拼接架。

[0015] 根据本发明的一实施方式，所述外探桁架平台上设有护栏。

[0016] 根据本发明的一实施方式，所述外探桁架平台上设有吊桥立柱桁架，所述吊桥立柱桁架至少设为两组，相邻的吊桥立柱桁架之间通过吊桥吊杆连接。

[0017] 根据本发明的一实施方式，吊桥立柱桁架的顶端通过吊桥吊杆与外探桁架平台固

定连接。

[0018] 根据本发明的一实施方式，吊桥立柱桁架的顶端通过吊索与外探桁架平台的外沿部连接。

[0019] 根据本发明的一实施方式，所述外探桁架平台与基座支撑通过加强梁固定连接。

[0020] 根据本发明的一实施方式，所述踏板的两侧均设置有钩体，踏板通过钩体固定于相邻的外探桁架平台之间。设置于外探桁架平台之间的踏板与基座支撑踏板的结构相同，安装拆卸方便。

[0021] 根据本发明的一实施方式，所述外探桁架平台下侧设有悬空支撑梁，所述悬空支撑梁的上端与外探桁架平台固定连接，提高了外探桁架平台的稳定性。其中所述的悬空支撑梁与基座支撑中的支撑梁结构相同。进一步地，所述悬空支撑梁通过快速回转扣件与外探桁架平台连接。

[0022] 根据本发明的一实施方式，所述基座支撑上设有配重设备，所述配重设备用于调节操作平台的重心，防止操作平台倾斜，提高了产品的安全性能。

[0023] 根据本发明的一实施方式，还包括悬空支撑梁吊索，悬空支撑梁吊索一端与施工区域上方建筑固定，另一端连接于悬空支撑梁的外延部。所述悬空支撑梁吊索设为两组，有效提高操作平台的稳定性。

[0024] 由上述技术方案可知，本发明具备以下优点和积极效果中的至少之一：

[0025] 本发明吊桥式双外探操作平台，具有组装灵活、移动方便，易于安装拆卸，施工安全可靠的特点。

[0026] 通过本发明吊桥式双外探操作平台，突破了传统脚手架搭建的局限性，解决了以往在建筑地面情况复杂、上方空间设备装饰物较多缝隙小且上方空间所需施工位置较远的问题，能够到达建筑地面的上方空间进行装修、清洁、维修施工，能够满足对区域顶部施工的需求，减少了施工损害，施工成本低，实用性强。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本发明所述吊桥式双外探操作平台实施例一的结构示意图；

[0029] 图2为图1中所述吊桥式双外探操作平台的侧视图；

[0030] 图3为图1中所述立柱单元的结构示意图；

[0031] 图4为图2中所述支撑梁的侧视图；

[0032] 图5为图2中所述踏板的结构示意图；

[0033] 图6为本发明所述吊桥式双外探操作平台实施例二的结构示意图；

[0034] 图7为图6中吊桥立柱桁架的结构示意图；

[0035] 图8为本发明所述吊桥式双外探操作平台实施例三的结构示意图；

[0036] 图9为图8中所述吊桥式双外探操作平台的侧视图，其中该侧视图中未标出吊桥立柱桁架。

[0037] 附图标记说明如下：

[0038] 1-基座支撑、

[0039] 11-支撑组件、

[0040] 111-立柱、

[0041] 112-立柱横梁、

[0042] 113-加强梁、

[0043] 12-支撑梁、

[0044] 13-基座支撑踏板、

[0045] 14-斜支撑、

[0046] 15-脚轮、

[0047] 2-外探桁架平台、

[0048] 21-悬空支撑梁、

[0049] 3-踏板、

[0050] 31-钩体、

[0051] 4-护栏、

[0052] 5-配重设备、

[0053] 6-吊桥立柱桁架、

[0054] 61-吊桥吊杆、

[0055] 62-吊索、

[0056] 7-悬空支撑梁吊索。

## 具体实施方式

[0057] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。术语“内”、“上”、“下”等指示的方位或状态关系为基于附图所示的方位或状态关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，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发明的限制。

[0058] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0059] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例。

[0060] 下面结合附图以及具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0061] 实施例一

[0062] 如图1～5所示，本发明所述吊桥式双外探操作平台，包括三个基座支撑1，所述基座支撑1上固定有两组外探桁架平台2，相邻的外探桁架平台2之间安装有踏板3，外探桁架平台2的两端均位于基座支撑1的外侧，形成双外探操作平台。所述外探桁架平台2通过快速回转扣件固定于基座支撑1上。

[0063] 其中，基座支撑1包括支撑组件11、支撑梁12，所述支撑梁12固定安装于支撑组件

11上。所述支撑组件11包括三个立柱单元，相邻的立柱单元通过支撑横梁12连接；所述立柱单元包括两组立柱111，以及设置于两组立柱111之间的立柱横梁112。相邻的立柱单元之间设置有基座支撑踏板13，所述基座支撑踏板13的两端通过钩体与立柱单元的立柱横梁112固定连接。相邻的立柱单元之间还连接有斜支撑14，斜支撑14的一端连接于一个立柱单元上，另一端固定于相邻的立柱单元上。进一步地，所述斜支撑14的一端与一个立柱单元的立柱横梁112连接，另一端与相邻立柱单元的立柱横梁112固定连接。所述的斜支撑14呈X形设置，有利于提高操作平台的稳定性。在本实施例中所述的基座支撑1设为三组，其中的两组设置于外探桁架平台2下侧靠近左侧的位置，剩余的一组设置于外探桁架平台2下侧中间的位置。当然，外探桁架平台2下侧的基座支撑1的数量及位置可根据实际的施工环境来确定。

[0064] 本发明所述基座支撑1还包括脚轮15，设置于支撑组件11的底部。所述的脚轮15采用带有自刹车功能的脚轮。当脚轮15处于静止的状态时，能够对操作平台进行定位。

[0065] 本发明中所述支撑梁12与外探桁架平台2垂直设置。如图4所示为支撑梁的侧视图，所述支撑梁12包括四组梁体，四组梁体沿长度方向均通过连接件依次首尾连接，形成组合拼接架。所述的梁体分别与其两端的连接件焊接为一体，所述的连接件、梁体都可以采用铝合金管体，质量轻刚度强，在满足使用的情况下能够降低操作平台的重量。

[0066] 本发明中所述外探桁架平台2上设有护栏4，如图1、2中护栏4能够为操作人员提供安全防护，提供了安全性。所述外探桁架平台2与基座支撑1通过加强梁113固定连接。如图1中在基座支撑1的侧面均设置有加强梁113。当然该加强梁113可以采用铝合金管体，具体操作时采用快速回转扣件进行连接。所述的快速回转扣件为现有技术中常用的管体连接件，使用范围广。

[0067] 本发明中所述踏板3的两侧均设置有钩体31，踏板3通过钩体31固定于相邻的外探桁架平台2之间。设置于外探桁架平台2之间的踏板3与基座支撑踏板13的结构相同，安装拆卸方便。如图2所示，本实施例中踏板3与基座支撑踏板13的长度尺寸相同，互换性较强，具体安装时操作人员不需要分别安装。

[0068] 本发明所述外探桁架平台2下侧设有悬空支撑梁21，所述悬空支撑梁21的上端与外探桁架平台2固定连接，提高了外探桁架平台2的稳定性。其中所述的悬空支撑梁21与基座支撑1中的支撑梁12结构相同。如图1中，所示悬空支撑梁21位于本实施例中外探桁架平台2下侧右侧的两组，两组悬空支撑梁21只与外探桁架平台2固定连接，其下侧并没有任何连接点，其目的就是为了减弱外探桁架平台2在移动时或者在操作人员在外探桁架平台2上移动时产生的振幅，提高了产品的刚度。

[0069] 本发明所述基座支撑1上设有配重设备5，如图1所示，所述配重设备5用于调节操作平台的重心，防止操作平台倾斜，提高了产品的安全性能。所述配重设备5的数量根据实际情况来配置。本发明中将配重设备5放置在左侧的两个基座支撑1上，该放置位置远离外探桁架平台2的右端，利用杠杆原理保障了操作平台结构的平稳。

[0070] 实施例二

[0071] 如图6、7所示，本发明提供第二实施例，与实施例一的区别是，所述外探桁架平台2上设有吊桥立柱桁架6，所述吊桥立柱桁架6设为两组，相邻的吊桥立柱桁架6之间通过吊桥吊杆61连接。所述吊桥吊杆61具有刚性结构，如采用铝合金管体连接。进一步地，所述吊桥立柱桁架6通过快速回转扣件固定在外探桁架平台2上，使得吊桥吊杆61、吊索62与外探桁

架平台2形成外探结构。

[0072] 其中，吊桥立柱桁架6的顶端两侧分别通过吊桥吊杆61与外探桁架平台2固定连接，所述吊桥吊杆61的数量并不限定，以满足操作平台的需要为宜。吊桥立柱桁架6的顶端通过吊索62与外探桁架平台2的外沿部连接，在图6中，吊索62一端连接于靠右侧的吊桥立柱桁架6上，另一端连接于外探桁架平台2上右端部，其目的也是提高操作平台的刚度，为了减弱外探桁架平台2在移动时或者在操作人员在外探桁架平台2上移动时产生的振幅。

[0073] 另外，吊桥立柱桁架6可以采用与支撑梁12的结构，如此设计在运输或仓储堆积时，能够摆放整齐，节省了运输空间及仓储空间，降低了运营成本。

[0074] 实施例三

[0075] 如图8、9所示，本发明提供第三实施例，与实施例二的区别是，本实施例三中还包括悬空支撑梁吊索7，悬空支撑梁吊索7一端与施工区域上方建筑固定，另一端连接于悬空支撑梁21的外延部。所述悬空支撑梁吊索7设为两组，有效提高操作平台的稳定性。如图9所示，其中的一组悬空支撑梁吊索7与悬空支撑梁21的左侧连接，另一组悬空支撑梁吊索7与悬空支撑梁21的右侧连接，其目的是为了减弱在操作人员在外探桁架平台2上移动时产生的振幅，也是提高操作平台的安全性。

[0076] 综上所述，本发明所述吊桥式双外探操作平台，具有组装灵活、移动方便，易于安装拆卸，施工安全可靠的特点。通过本发明吊桥式双外探操作平台，突破了传统脚手架搭建的局限性，解决了以往在建筑地面情况复杂、上方空间设备装饰物较多缝隙小且上方空间所需施工位置较远的问题，能够到达建筑地面的上方空间进行装修、清洁、维修施工，能够满足对区域顶部施工的需求，减少了施工损害，施工成本低，实用性强。

[0077] 应可理解的是，本发明不将其应用限制到本文提出的部件的详细结构和布置方式。本发明能够具有其他实施例，并且能够以多种方式实现并且执行。前述变形形式和修改形式落在本发明的范围内。应可理解的是，本文公开和限定的本发明延伸到文中和/或附图中提到或明显的两个或两个以上单独特征的所有可替代组合。本文所述的实施例说明了已知用于实现本发明的最佳方式，并且将使本领域技术人员能够利用本发明。

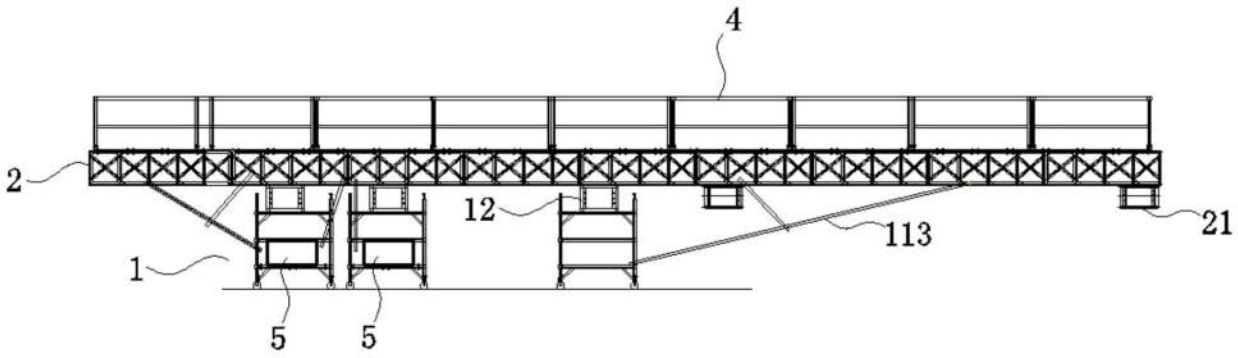



图1

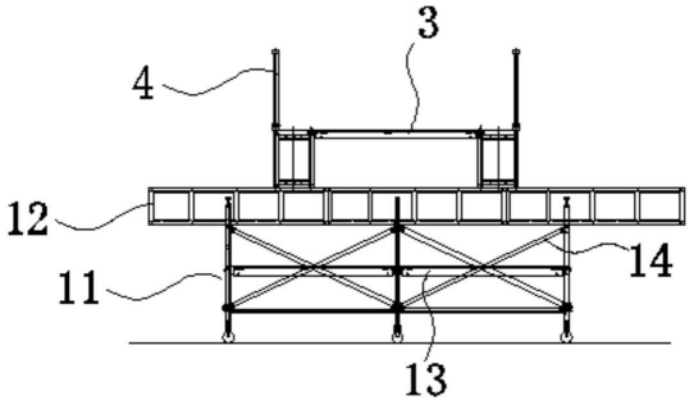



图2

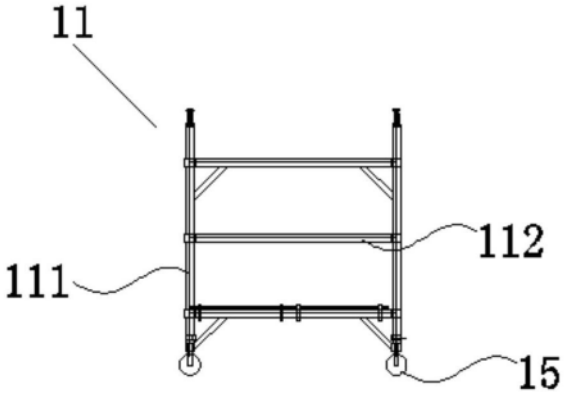



图3

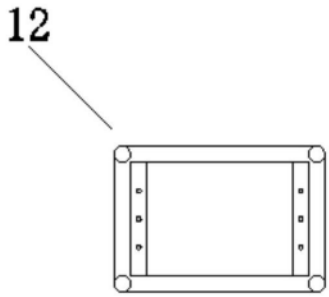



图4

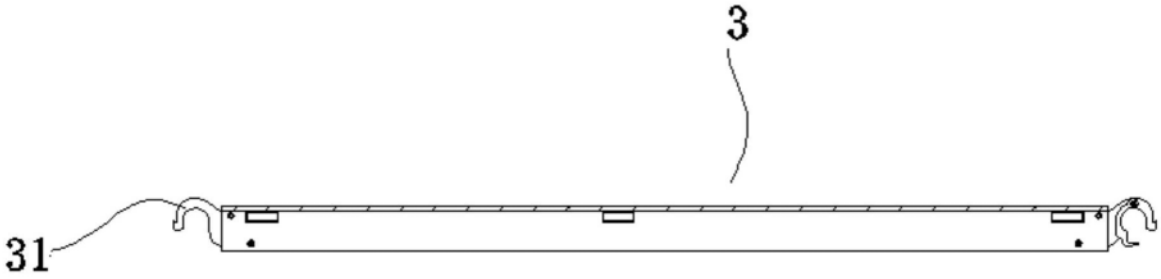



图5

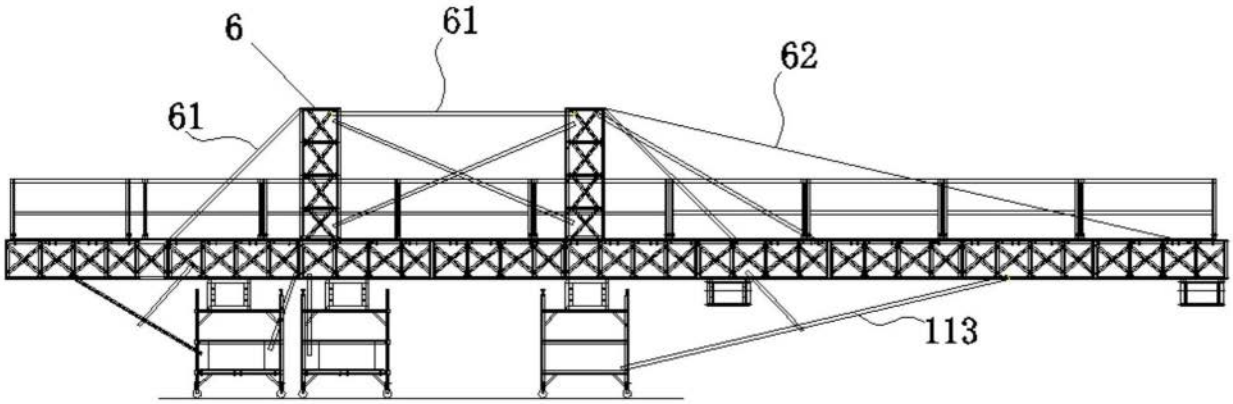



图6

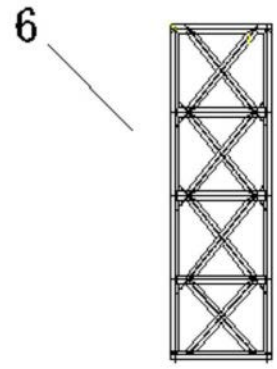



图7

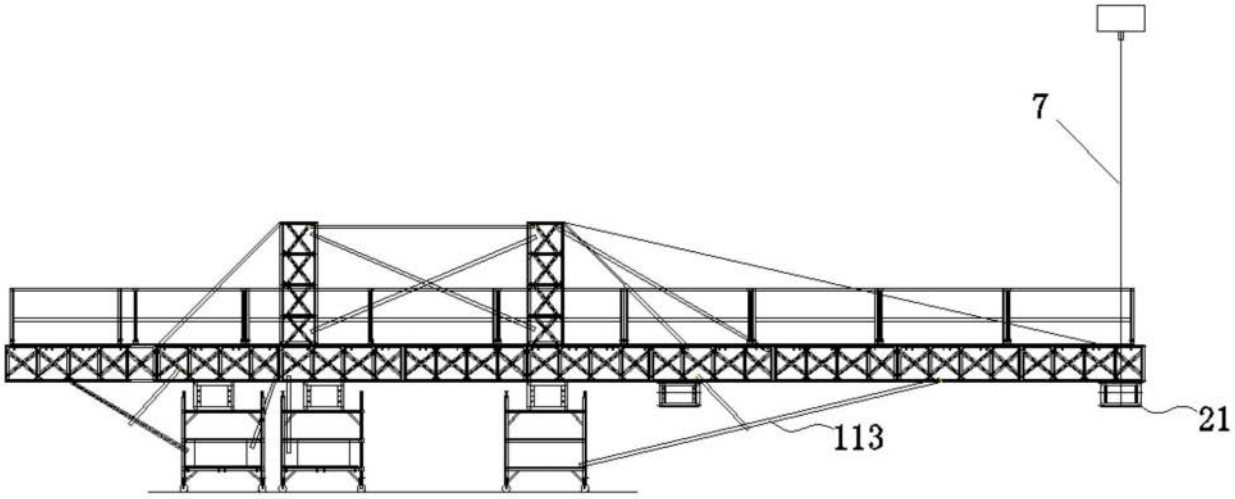



图8

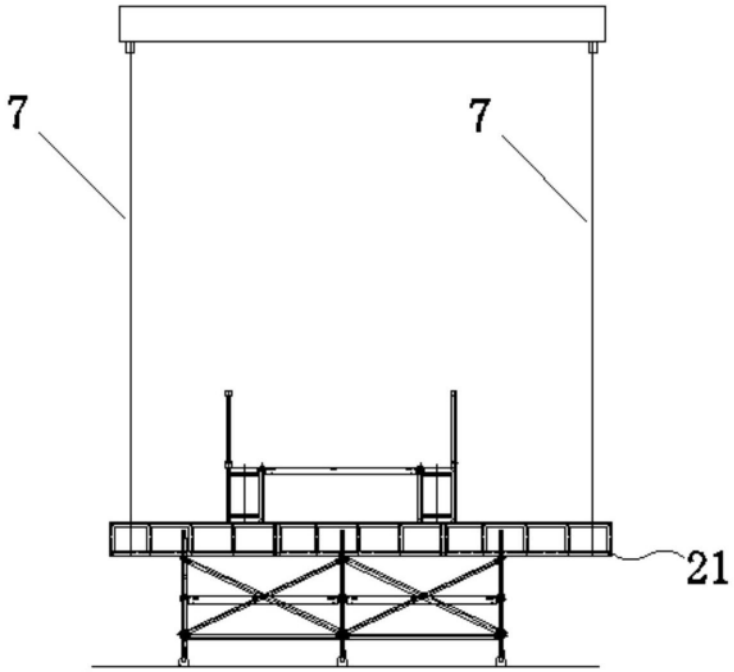



图9