



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215801070 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121785654.1

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 中国华西企业有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花街
道红荔西路7022号鲁班大厦写字楼
14、15层

(72) 发明人 吴昊 徐昌 刘梦欢 潘孝金
陈万 赵杰

(74) 专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

代理人 田志远 袁浩华

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

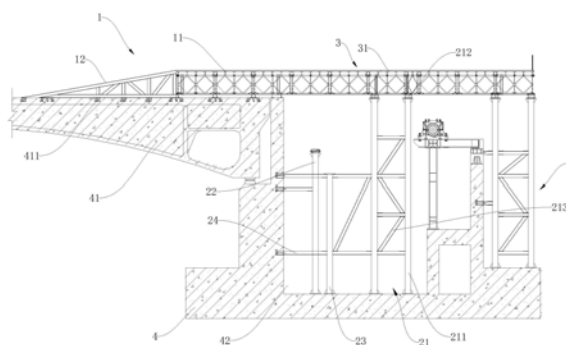
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种开启桥吊装轨道平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种开启桥吊装轨道平台,安装在开启桥的桥墩上,包括首段吊车钢平台、下部吊车钢平台支架及上部吊车钢平台,所述首段吊车钢平台架设在所述桥墩的引桥上,所述下部吊车钢平台支架架设在所述桥墩的主墩箱室内,所述上部吊车钢平台架设在所述下部吊车钢平台支架的顶部,所述上部吊车钢平台的后端与所述首段吊车钢平台的前端连接,所述上部吊车钢平台的底部高于所述开启桥的桥面标高。本实用新型可以使地面重型吊装设备(如履带吊)稳定可靠的在开启桥吊装轨道平台上行走和吊装,且可以避免对开启桥桥体的安装产生影响。



1. 一种开启桥吊装轨道平台, 安装在开启桥的桥墩上, 其特征在于, 包括首段吊车钢平台、下部吊车钢平台支架及上部吊车钢平台, 所述首段吊车钢平台架设在所述桥墩的引桥上, 所述下部吊车钢平台支架架设在所述桥墩的主墩箱室内, 所述上部吊车钢平台架设在所述下部吊车钢平台支架的顶部, 所述上部吊车钢平台的后端与所述首段吊车钢平台的前端连接, 所述上部吊车钢平台的底部高于所述开启桥的桥面标高。

2. 根据权利要求1所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述首段吊车钢平台包括首段贝雷梁钢平台和三角斜坡架, 所述首段贝雷梁钢平台和所述三角斜坡架依次架设在所述引桥上。

3. 根据权利要求2所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述首段贝雷梁钢平台包括两条首段贝雷梁轨道, 两条所述首段贝雷梁轨道之间设置有若干个间隔设置的首段贝雷梁横联。

4. 根据权利要求2所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述首段贝雷梁钢平台和所述三角斜坡架均通过小型钢固定件与所述引桥的预埋件锚固点焊接固定。

5. 根据权利要求2所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述三角斜坡架的框架选型为UB305*305*118kg/m型钢, 所述三角斜坡架的斜坡角度为 10° , 所述三角斜坡架的表面设置有防滑结构。

6. 根据权利要求1所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述上部吊车钢平台包括两条上部贝雷梁轨道, 两条所述上部贝雷梁轨道之间设置有若干个间隔设置的上部贝雷梁横联。

7. 根据权利要求6所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述下部吊车钢平台支架包括两组钢立柱支架, 每一组所述钢立柱支架的顶部对应架设有一条所述上部贝雷梁轨道。

8. 根据权利要求7所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述钢立柱支架包括两个对称设置的钢立柱, 两个所述钢立柱的顶部设置有上横梁, 所述上部贝雷梁轨道架设在所述上横梁上。

9. 根据权利要求7所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述下部吊车钢平台支架还包括用于临时支撑开启桥桥体的结构梁的结构梁临时支撑架和用于临时支撑开启桥桥体的配重箱的配重箱临时支撑架。

10. 根据权利要求1所述的开启桥吊装轨道平台, 其特征在于, 所述下部吊车钢平台支架通过拉结件与所述主墩箱室的侧壁固定。

一种开启桥吊装轨道平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开启桥技术领域,具体的涉及一种开启桥吊装轨道平台。

背景技术

[0002] 开启桥是比较古老的桥型,世界上开启桥最多的国家是美国,迄今为止共有近3000座,中国建造的开启桥数量较少,属重载交通的开启桥数量更少。当陆地运输不甚繁忙,河流上有船舶航行而固定式桥梁不能建造在通航净空以上时,就需要建造开启桥,从而以解决水陆交通。

[0003] 开启桥施工时,需要用到起吊设备进行桥体结构和大型精密设备的吊装工作。开启桥系统和结构安装工作包括轴承座、液压油缸及液压动力站等等大型精密设备,以及大尺寸的重型桥体构件,安装过程中,精密设备轻微的撞击可能造成难以补救的损伤,桥体合龙线性控制要求桥体构件安装需要有较高的精确度。船吊等水上吊装设备无法满足吊装要求,必须用稳定可靠的地面重型吊装设备。使用跨航道的架桥机进行桥体吊装,会对航道通航造成影响,且影响时间较长。采用地面重型设备进行单边吊装,既可以满足对设备稳定性要求,又可以减少吊装作业对航道的影响。

[0004] 地面重型吊装设备单边吊装需要依靠吊装平台和行走轨道。因此,吊装时需要搭建吊装轨道平台。然而,现有的吊装轨道平台会对开启桥桥体的安装产生影响,从而延长开启桥的施工进程,或无法满足开启桥的安装要求。

[0005] 以上不足,有待改善。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有的技术的不足,本实用新型提供一种开启桥吊装轨道平台。

[0007] 本实用新型技术方案如下所述:

[0008] 一种开启桥吊装轨道平台,安装在开启桥的桥墩上,包括首段吊车钢平台、下部吊车钢平台支架及上部吊车钢平台,所述首段吊车钢平台架设在所述桥墩的引桥上,所述下部吊车钢平台支架架设在所述桥墩的主墩箱室内,所述上部吊车钢平台架设在所述下部吊车钢平台支架的顶部,所述上部吊车钢平台的后端与所述首段吊车钢平台的前端连接,所述上部吊车钢平台的底部高于所述开启桥的桥面标高。

[0009] 根据上述方案的本实用新型,所述首段吊车钢平台包括首段贝雷梁钢平台和三角斜坡架,所述首段贝雷梁钢平台和所述三角斜坡架依次架设在所述引桥上。

[0010] 进一步的,所述首段贝雷梁钢平台包括两条首段贝雷梁轨道,两条所述首段贝雷梁轨道之间设置有若干个间隔设置的首段贝雷梁横联。

[0011] 进一步的,所述首段贝雷梁钢平台和所述三角斜坡架均通过小型钢固定件与所述引桥的预埋件锚固点焊接固定。

[0012] 进一步的,所述三角斜坡架的框架选型为UB305*305*118kg/m型钢,所述三角斜坡架的斜坡角度为 10° ,所述三角斜坡架的表面设置有防滑结构。

[0013] 根据上述方案的本实用新型,所述上部吊车钢平台包括两条上部贝雷梁轨道,两条所述上部贝雷梁轨道之间设置有若干个间隔设置的上部贝雷梁横联。

[0014] 进一步的,所述下部吊车钢平台支架包括两组钢立柱支架,每一组所述钢立柱支架的顶部对应架设有一条所述上部贝雷梁轨道。

[0015] 更进一步的,所述钢立柱支架包括两个对称设置的钢立柱,两个所述钢立柱的顶部设置有上横梁,所述上部贝雷梁轨道架设在上述上横梁上。

[0016] 更进一步的,所述下部吊车钢平台支架还包括用于临时支撑开启桥桥体的结构梁的结构梁临时支撑架和用于临时支撑开启桥桥体的配重箱的配重箱临时支撑架。

[0017] 根据上述方案的本实用新型,所述下部吊车钢平台支架通过拉结件与所述主墩箱室的侧壁固定。

[0018] 根据上述方案的本实用新型,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型通过在桥墩的引桥上架设首段吊车钢平台,在桥墩的主墩箱室内架设下部吊车钢平台支架,在下部吊车钢平台支架上架设上部吊车钢平台,形成稳定可靠的开启桥吊装轨道平台,使得地面重型吊装设备(如履带吊)可以稳定可靠的在开启桥吊装轨道平台上行走和吊装,且可以避免对开启桥桥体的安装产生影响。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的纵向剖视图;

[0021] 图2为本实用新型与桥体开启桥桥体的纵向剖视图;

[0022] 图3为本实用新型的平面示意图;

[0023] 图4为本实用新型与桥体开启桥桥体、履带吊连接的横向剖视图。

[0024] 在图中,

[0025] 1、首段吊车钢平台;11、首段贝雷梁钢平台;111、两条首段贝雷梁轨道;12、三角斜坡架;

[0026] 2、下部吊车钢平台支架;21、钢立柱支架;211、钢立柱;212、上横梁;213、横联斜撑;22、结构梁临时支撑架;23、配重箱临时支撑架;24、拉结件;

[0027] 3、上部吊车钢平台;31、上部贝雷梁轨道;32、上部贝雷梁横联;

[0028] 4、桥墩;41、引桥;411、预埋件锚固点;42、主墩箱室;

[0029] 5、开启桥桥体;51、结构梁;52、配重箱;

[0030] 6、履带吊。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0032] 需要说明的是,术语“设置”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。术语“上”、“下”、“前”、“后”、“顶”、“底”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。“多个”的

含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 请参阅图1、图2,本实施例提供一种开启桥吊装轨道平台,安装在开启桥的桥墩4上,包括首段吊车钢平台1、下部吊车钢平台支架2及上部吊车钢平台3,首段吊车钢平台1架设在桥墩4的引桥41上,下部吊车钢平台支架2架设在桥墩4的主墩箱室42内,上部吊车钢平台3架设在下部吊车钢平台支架2的顶部,上部吊车钢平台3的后端与首段吊车钢平台1的前端连接,下部吊车钢平台支架2避开开启桥桥体5的结构梁51,上部吊车钢平台3的底部高于开启桥的桥面标高,避免吊车钢平台和吊车钢平台支架对开启桥桥体5的安装产生影响。

[0034] 本实用新型通过在桥墩4的引桥41上架设首段吊车钢平台1,在桥墩4的主墩箱室42内架设下部吊车钢平台支架2,在下部吊车钢平台支架2上架设上部吊车钢平台3,形成稳定可靠的开启桥吊装轨道平台,使得地面重型吊装设备(如履带吊6)可以稳定可靠的在开启桥吊装轨道平台行走和吊装,且可以避免对开启桥桥体5的安装产生影响。

[0035] 请参阅图1、图3,在一个实施例中,首段吊车钢平台1包括首段贝雷梁钢平台11和三角斜坡架12,首段贝雷梁钢平台11和三角斜坡架12依次架设在引桥41上。三角斜坡架12用于履带吊6上下平台,因三角斜坡架12平面与首段贝雷梁钢平台11平面转角角度较大,履带吊6上下坡在转角处进行平台转换瞬间,大臂会有较大落差,为保证履带吊6上下平台的行走平稳,上平台时采用无配重空载行走,下平台时采用带配重空载行走。优选的,三角斜坡架12的框架选型为UB305*305*118kg/m型钢,斜坡角度为 10° ,且表面设置有防滑结构,从而使得履带吊6能够稳定顺利的上下平台。

[0036] 首段贝雷梁钢平台11包括两条首段贝雷梁轨道111,履带吊6沿着两条首段贝雷梁轨道111行车和吊装,首段贝雷梁轨道111之间设置有若干个间隔设置的首段贝雷梁横联,首段贝雷梁横联用于增加首段贝雷梁钢平台11的侧向稳定性。

[0037] 首段贝雷梁钢平台11和三角斜坡架12均通过小型钢固定件与引桥41的预埋件锚固点411焊接固定,从而将首段贝雷梁钢平台11和三角斜坡架12稳定的架设在引桥41上。

[0038] 请参阅图3、图4,在一个实施例中,上部吊车钢平台3包括两条上部贝雷梁轨道31,两条上部贝雷梁轨道31分别与两条首段贝雷梁轨道111对接,形成两条完整的贝雷梁轨道,履带吊6沿着两条贝雷梁轨道行车和吊装,两条上部贝雷梁轨道31之间设置有若干个间隔设置的上部贝雷梁横联32,上部贝雷梁横联32用于增加上部吊车钢平台3的侧向稳定性。

[0039] 在一个实施例中,首段贝雷梁轨道111和上部贝雷梁轨道31均由贝雷片桁架梁、纵横工字钢分配梁和钢板组合而成,贝雷片桁架梁由321标准贝雷片和1m非标贝雷片纵向组合而成。

[0040] 请参阅图1、图3、图4,在一个实施例中,下部吊车钢平台支架2包括两组钢立柱支架21,每一组钢立柱支架21的顶部对应架设有一条上部贝雷梁轨道31。钢立柱支架21包括两个对称设置的钢立柱211,钢立柱211避开开启桥桥体5的结构梁51,避免开启桥桥体5的安装产生影响,两个钢立柱211的顶部设置有上横梁212,上部贝雷梁轨道31架设在上横梁212上,两个钢立柱211之间设置有横联斜撑213,从而使得钢立柱支架21的结构更加稳定。优选的,钢立柱211采用CHS 457*10mm钢立柱,上横梁212采用UB 305*305*118kg/m工字钢上横梁,横联斜撑213采用UB 254*146*43kg/m工字钢横联斜撑。

[0041] 下部吊车钢平台支架2还包括结构梁临时支撑架22和配重箱临时支撑架23,结构梁临时支撑架22用于临时支撑开启桥桥体5的结构梁51,配重箱临时支撑架23用于临时支

撑开启桥桥体5的配重箱52,使得开启桥桥体5能够顺利的安装。

[0042] 同时,为抵抗履带吊6带载行走过程产生的水平力,下部吊车钢平台支架2通过拉结件24与主墩箱室42侧壁的进行拉结固定,增加下部吊车钢平台支架2的侧向负载能力。

[0043] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0044] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述,显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

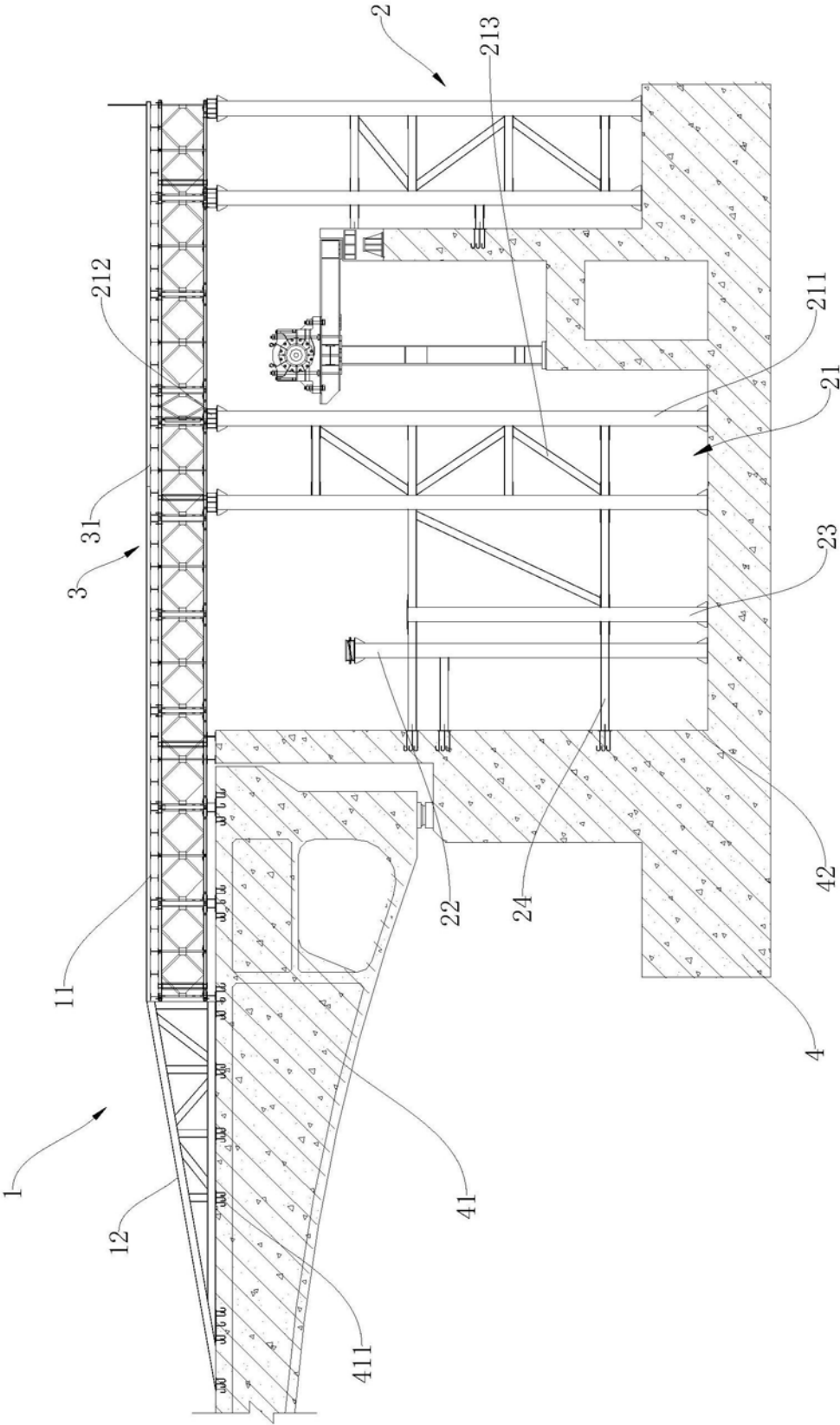


图1

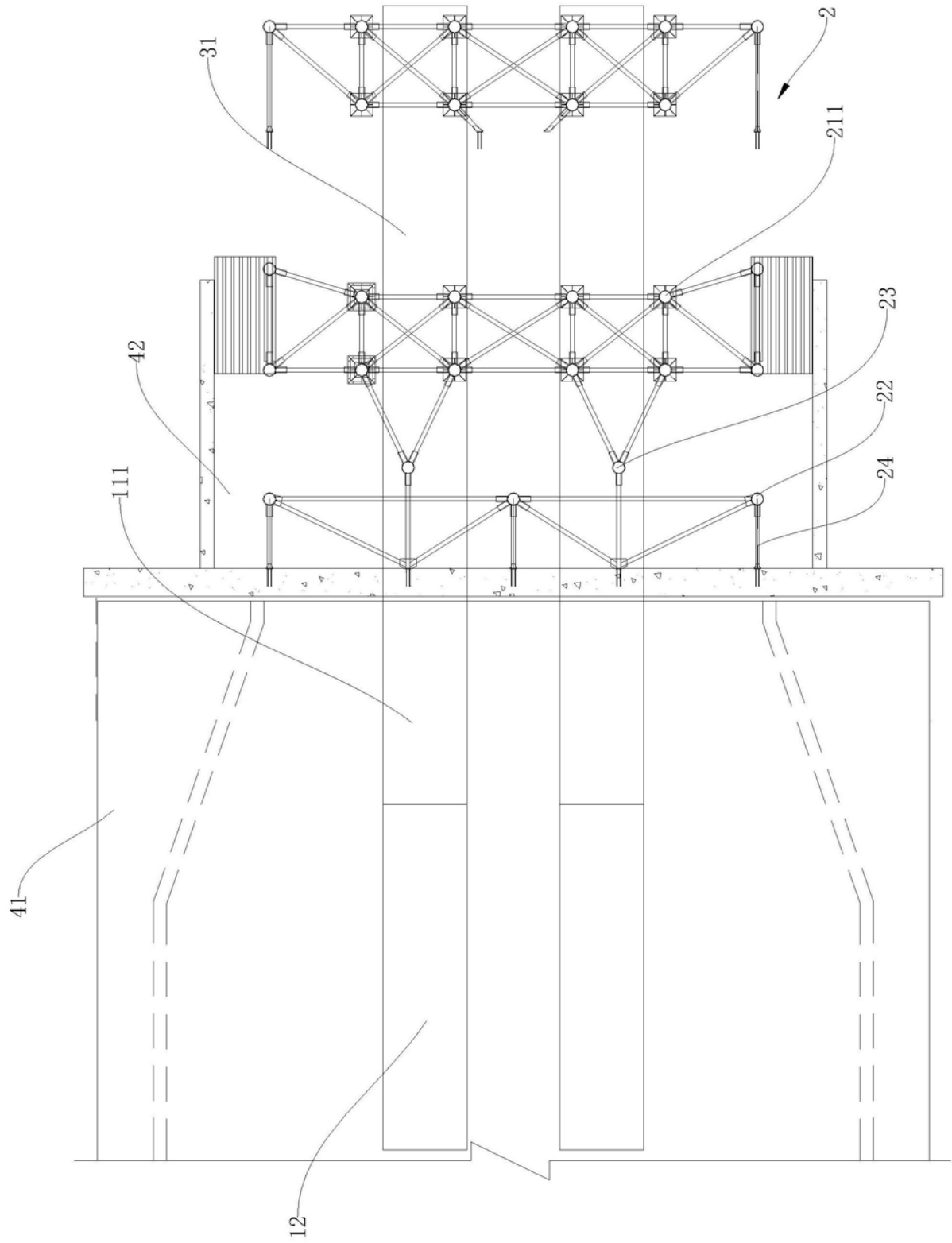


图3

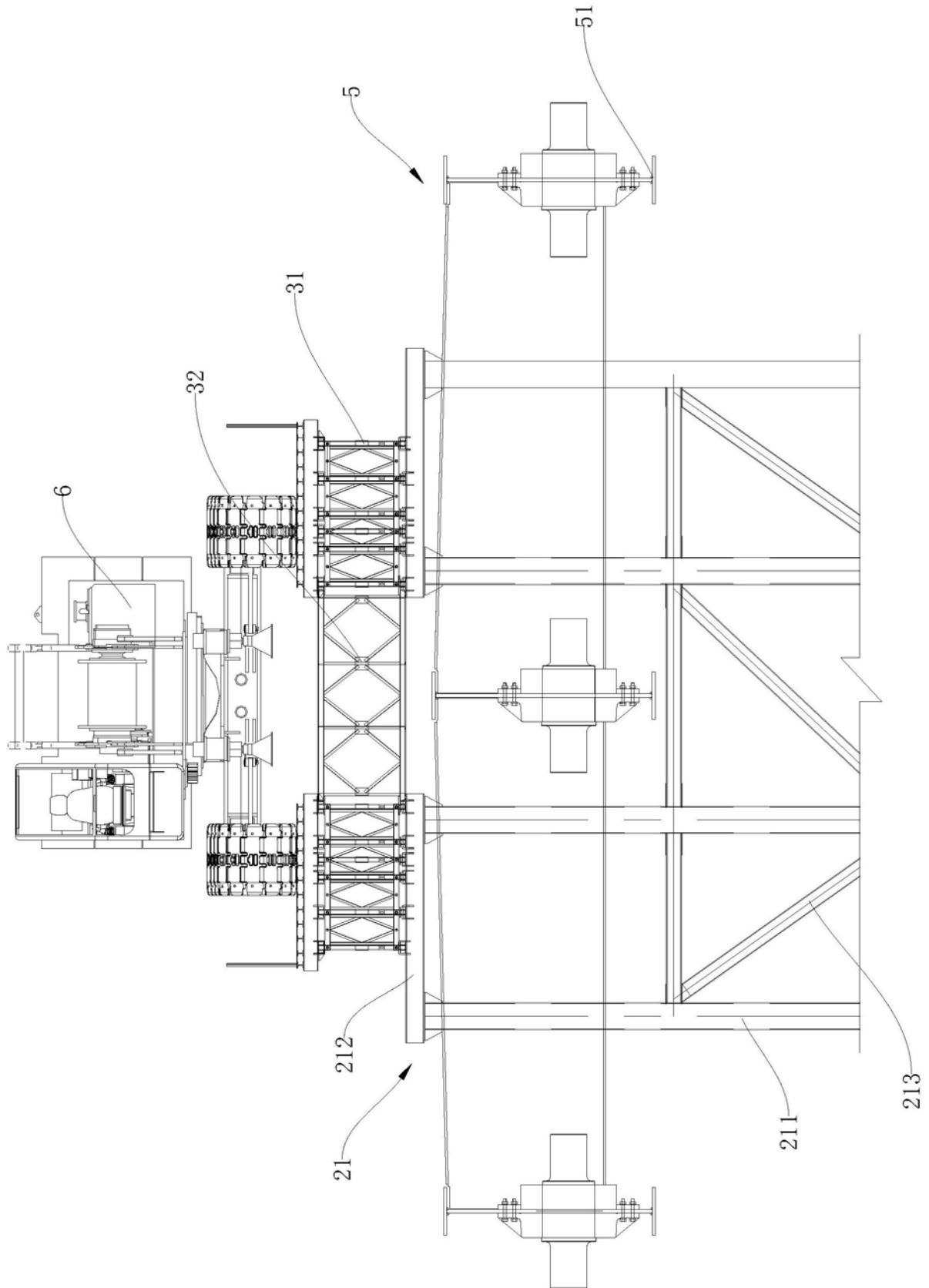


图4