



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210033464 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920607401.1

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 中交武汉港湾工程设计研究院有
限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金银
湖路11号

(72)发明人 梁丰 刘斌 翟世鸿 曲远辉
罗平 谢坤 黄威

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 俞鸿 梅辰

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

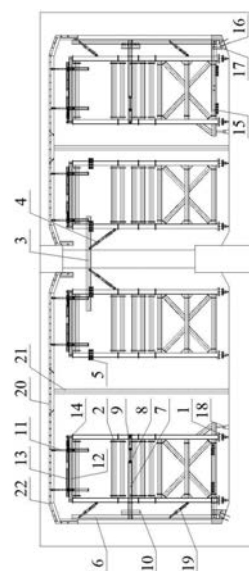
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地铁车站模板台车系统

(57)摘要

本实用新型涉及地铁车站模板施工技术领域,具体地指一种地铁车站模板台车系统。包括多组沿横向间隔布置的模板支撑单元;所述模板支撑单元包括沿纵向铺设的轨道和滑移连接于轨道上的支撑架,所述支撑架上端安装有顶模支撑组件,横向外侧两组支撑架上设置有侧模支撑组件,还包括滑移平台;所述滑移平台为可沿横向滑动地连接于横向中间两组支撑架上的平台结构,横向中间两组支撑架上设置有在滑移平台两端连接于两组支撑架上时固定滑移平台的临时支撑结构。本实用新型的台车结构简单,操作方便,能够大幅度降低地铁车站模板施工的难度,降低了施工成本,具有极大的推广价值。



1. 一种地铁车站模板台车系统,包括多组沿横向间隔布置的模板支撑单元;所述模板支撑单元包括沿纵向铺设的轨道(1)和滑移连接于轨道(1)上的支撑架(2),所述支撑架(2)上端安装有顶模支撑组件,横向外侧两组支撑架(2)上设置有侧模支撑组件,

其特征在于:还包括滑移平台(3);所述滑移平台(3)为可沿横向滑动地连接于横向中间两组支撑架(2)上的平台结构,横向中间两组支撑架(2)上设置有在滑移平台(3)两端连接于两组支撑架(2)上时固定滑移平台(3)的临时支撑结构。

2. 如权利要求1所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述临时支撑结构包括第一丝杠(4);所述第一丝杠(4)下端铰接连接于支撑架(2)上,上端在滑移平台(3)两端连接于横向中间两组支撑架(2)上时铰接连接于滑移平台(3)下端面。

3. 如权利要求1或2所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述横向中间两组支撑架(2)上设置有轴承滑移座(5);所述滑移平台(3)滑动连接于轴承滑移座(5)。

4. 如权利要求1所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述侧模支撑组件包括侧墙滑移架(6)以及用于驱动侧墙滑移架(6)横向移动的侧墙滑移杆(7);所述横向外侧两组支撑架(2)上设置有侧墙滑移腔(8);所述侧墙滑移杆(7)一端固定在侧墙滑移架(6)上,另一端可沿横向移动地穿设于侧墙滑移腔(8)内;所述侧墙滑移腔(8)远离侧模的一端设置有驱动侧墙滑移杆(7)横向移动的侧墙横移油缸(9)。

5. 如权利要求4所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述侧墙滑移架(6)为两块单元构件拼接在一起的支撑结构,所述侧墙滑移杆(7)端部安装有连系梁(10),所述连系梁(10)固定在两块单元构件上将其连接为整体构件。

6. 如权利要求1所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述顶模支撑组件包括设置于支撑架(2)上端的顶模顶升油缸(11);所述顶模顶升油缸(11)壳体连接于支撑架(2),顶推端连接于顶模。

7. 如权利要求6所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述顶模顶升油缸(11)可沿横向移动地连接于支撑架(2)。

8. 如权利要求7所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述支撑架(2)上端安装有滑移支撑架(12);所述滑移支撑架(12)上安装有可沿横向滑移的顶模滑移架(13);所述顶模顶升油缸(11)固定在顶模滑移架(13)上;所述滑移支撑架(12)上设置有用以驱动顶模滑移架(13)横向移动的顶模横移油缸(14)。

9. 如权利要求1所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:还包括滑移锚梁(15);所述滑移锚梁(15)一端可沿横向滑动连接于最外侧两组支撑架(2),另一端可通过锚杆(16)与侧墙上的锚杆座(17)固定连接。

10. 如权利要求9所述的一种地铁车站模板台车系统,其特征在于:所述最外侧两组支撑架(2)下端设置有临时支腿(18)。

一种地铁车站模板台车系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地铁车站模板施工结构技术领域,具体地指一种地铁车站模板台车系统。

背景技术

[0002] 目前,国内地铁车站大多采用传统工法(钢管支架和木模板体系),该工法投入人力大、材料多,安全风险高,工程质量不宜保证,文明施工差,不利于绿色环保。近些年国家推行绿色施工,针对传统工法的缺点,国内一些企业和科研院所对模板台车在地铁车站中的应用进行了积极的探索和尝试,但台车装备和工艺均不成熟,仍存在标准化程度低、通用性差、不经济实用等问题,因此针对模板台车的经济实用、轻量自动、模块通用等方面开展科技攻关工作将具有重要的工程实际意义。本发明从模板台车的模块通用、脱模工法、受力方式、操作模式、劳动力等角度等新研发了一种模板台车方案。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是要解决上述背景技术的不足,提供一种地铁车站模板台车系统。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种地铁车站模板台车系统,包括多组沿横向间隔布置的模板支撑单元;所述模板支撑单元包括沿纵向铺设的轨道和滑移连接于轨道上的支撑架,所述支撑架上端安装有顶模支撑组件,横向外侧两组支撑架上设置有侧模支撑组件,

[0005] 其特征在于:还包括滑移平台;所述滑移平台为可沿横向滑动地连接于横向中间两组支撑架上的平台结构,横向中间两组支撑架上设置有在滑移平台两端连接于两组支撑架上时固定滑移平台的临时支撑结构。

[0006] 进一步的所述临时支撑结构包括第一丝杠;所述第一丝杠下端铰接连接于支撑架上,上端在滑移平台两端连接于横向中间两组支撑架上时铰接连接于滑移平台下端面。

[0007] 进一步的所述横向中间两组支撑架上设置有轴承滑移座;所述滑移平台滑动连接于轴承滑移座。

[0008] 进一步的所述侧模支撑组件包括侧墙滑移架以及用于驱动侧墙滑移架横向移动的侧墙滑移杆;所述横向外侧两组支撑架上设置有侧墙滑移腔;所述侧墙滑移杆一端固定在侧墙滑移架上,另一端可沿横向移动地穿设于侧墙滑移腔内;所述侧墙滑移腔远离侧模的一端设置有驱动侧墙滑移杆横向移动的侧墙横移油缸。

[0009] 进一步的所述侧墙滑移架为两块单元构件拼接在一起的支撑结构,所述侧墙滑移杆端部安装有连系梁,所述连系梁固定在两块单元构件上将其连接为整体构件。

[0010] 进一步的所述顶模支撑组件包括设置于支撑架上端的顶模顶升油缸;所述顶模顶升油缸壳体连接于支撑架,顶推端连接于顶模。

[0011] 进一步的所述顶模顶升油缸可沿横向移动地连接于支撑架。

[0012] 进一步的所述支撑架上端安装有滑移支撑架;所述滑移支撑架上安装有可沿横向

滑移的顶模滑移架;所述顶模顶升油缸固定在顶模滑移架上;所述滑移支撑架上设置有用驱动顶模滑移架横向移动的顶模横移油缸。

[0013] 进一步的还包括滑移锚梁;所述滑移锚梁一端可沿横向滑动连接于最外侧两组支撑架,另一端可通过锚杆与侧墙上的锚杆座固定连接。

[0014] 进一步的所述最外侧两组支撑架下端设置有临时支腿。

[0015] 本实用新型的优点:1、本实用新型通过设置滑移平台,即可作为连接两组支撑架的施工平台,也可以作为两组支撑架的连系梁结构,结构简单、操作方便;

[0016] 2、本实用新型的侧模支撑组件结构简单,可通过一组动力输出油缸控制侧墙滑移架的伸缩,操作方便,降低了整个台车的成本;

[0017] 3、本实用新型的顶模支撑组件具有竖向和横向调节功能,能够有效对顶模位置进行调整,提高了模板施工的精确度。

[0018] 本实用新型的台车结构简单,操作方便,能够大幅度降低地铁车站模板施工的难度,降低了施工成本,具有极大的推广价值。

附图说明

[0019] 图1:本实用新型的模板台车结构示意图;

[0020] 图2:本实用新型的模板台车脱模结构示意图;

[0021] 图3:本实用新型的模板台车侧视图;

[0022] 其中:1—轨道;2—支撑架;3—滑移平台;4—第一丝杠;5—轴承滑移座;6—侧墙滑移架;7—侧墙滑移杆;8—侧墙滑移腔;9—侧墙横移油缸;10—连系梁;11—顶模顶升油缸;12—滑移支撑架;13—顶模滑移架;14—顶模横移油缸;15—滑移锚梁;16—锚杆;17—锚杆座;18—临时支腿;19—第二丝杠;20—调节顶模;21—调节顶模支撑杆;22—顶模。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 如图1~3,一种地铁车站模板台车系统,本实施例的模板台车系统包括多组模板支撑单元,多组模板支撑单元沿横向依次间隔布置,如图1~2所示,本实施例为四组模板支撑单元,模板支撑单元包括沿纵向铺设的轨道1和滑移连接于轨道1上的支撑架2,轨道1沿纵向铺设,支撑架2下端设置有电动滚轮,通过电动滚轮滑动连接于轨道1上。另外,为了便于对支撑架2的固定,处于横向最外侧的两组支撑架2下端设置有临时支腿18,支撑架2定位后,通过临时支腿18对支撑架2进行支撑。还包括滑移锚梁15,滑移锚梁15一端可沿横向滑动连接于最外侧两组支撑架2,另一端可通过锚杆16与侧墙上的锚杆座17固定连接。

[0025] 本实施例的模板分为顶模和侧模,其中支撑架2上端安装有顶模支撑组件,横向外侧两组支撑架2上设置有侧模支撑组件。如图1~2所示,侧模支撑组件包括侧墙滑移架6以及用于驱动侧墙滑移架6横向移动的侧墙滑移杆7,横向外侧两组支撑架2上设置有侧墙滑移腔8,侧墙滑移杆7一端固定在侧墙滑移架6上,另一端可沿横向移动地穿设于侧墙滑移腔8内,侧墙滑移腔8远离侧模的一端设置有驱动侧墙滑移杆7横向移动的侧墙横移油缸9。对于有些规模较大的侧模结构,本实施例的侧墙滑移架6为两块单元构件拼接在一起的支撑结构,侧墙滑移杆7端部安装有连系梁10,连系梁10固定在两块单元构件上将其连接为整体

构件。

[0026] 如图1~3所示,本实施例的支撑架2上端安装有滑移支撑架12,滑移支撑架12上安装有可沿横向滑移的顶模滑移架13,顶模滑移架13上设置有顶模顶升油缸11,顶模顶升油缸11壳体连接于顶模滑移架13,顶推端连接于顶模,滑移支撑架12上设置有用于驱动顶模滑移架13横向移动的顶模横移油缸14。即本实施例的顶模支撑组件可以实现对顶模的横向和竖向位移调节。

[0027] 为了将横向中间两组支撑架2连接起来,本实施例在横向中间两组支撑架2之间设置有滑移平台3,如图1~2所示,滑移平台3为可沿横向滑动地连接于横向中间两组支撑架2上的平台结构,横向中间两组支撑架2上设置有轴承滑移座5,滑移平台3滑动连接于轴承滑移座5。当滑移平台3两端连接于横向中间两组支撑架2上时,横向中间两组支撑架2上设置有第一丝杠4,第一丝杠4下端铰接连接于支撑架2上,上端在滑移平台3两端连接于横向中间两组支撑架2上时铰接连接于滑移平台3下端面。滑移平台3既可以作为两组支撑架2连接的连系梁,又可以作为临时支撑平台。

[0028] 使用时,通过电动滚轮驱动支撑架2移动到设计施工位置,调节临时支腿18和滑移锚梁15,通过锚杆16将滑移锚梁15锚固在锚杆座17上对支撑架2进行固定,驱动侧墙横移油缸9调节侧墙滑移架6的位置对侧模进行定位固定,固定完成后调节侧墙滑移架6和支撑架2之间的第二丝杠19对侧墙滑移架6进行固定,完成侧模的固定。

[0029] 通过驱动顶模顶升油缸11和顶模横移油缸14调节顶模的位置,在相邻顶模之间安装调节顶模20,在调节顶模20的下方安装调节顶模支撑杆21对其进行支撑。

[0030] 当需要进行平台施工时,驱动滑移平台3连接横向中间两组支撑架2,通过第一丝杠4进行固定。

[0031] 当需要进行脱模时,拆卸第二丝杠19,驱动侧墙横移油缸9、顶模顶升油缸11和顶模横移油缸14进行模板拆除,如图2所示。需要滑移支撑架2时,接触临时支腿18和滑移锚梁15的锚固,拆卸第一丝杠4,滑移平台3收回到支撑架2内,然后通过电动滚轮驱动,即可驱动支撑架2到达下一施工位置。

[0032] 本实施例的横向指图1中的左右方向,纵向指垂直图1的方向,竖向指图1的上下方向。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

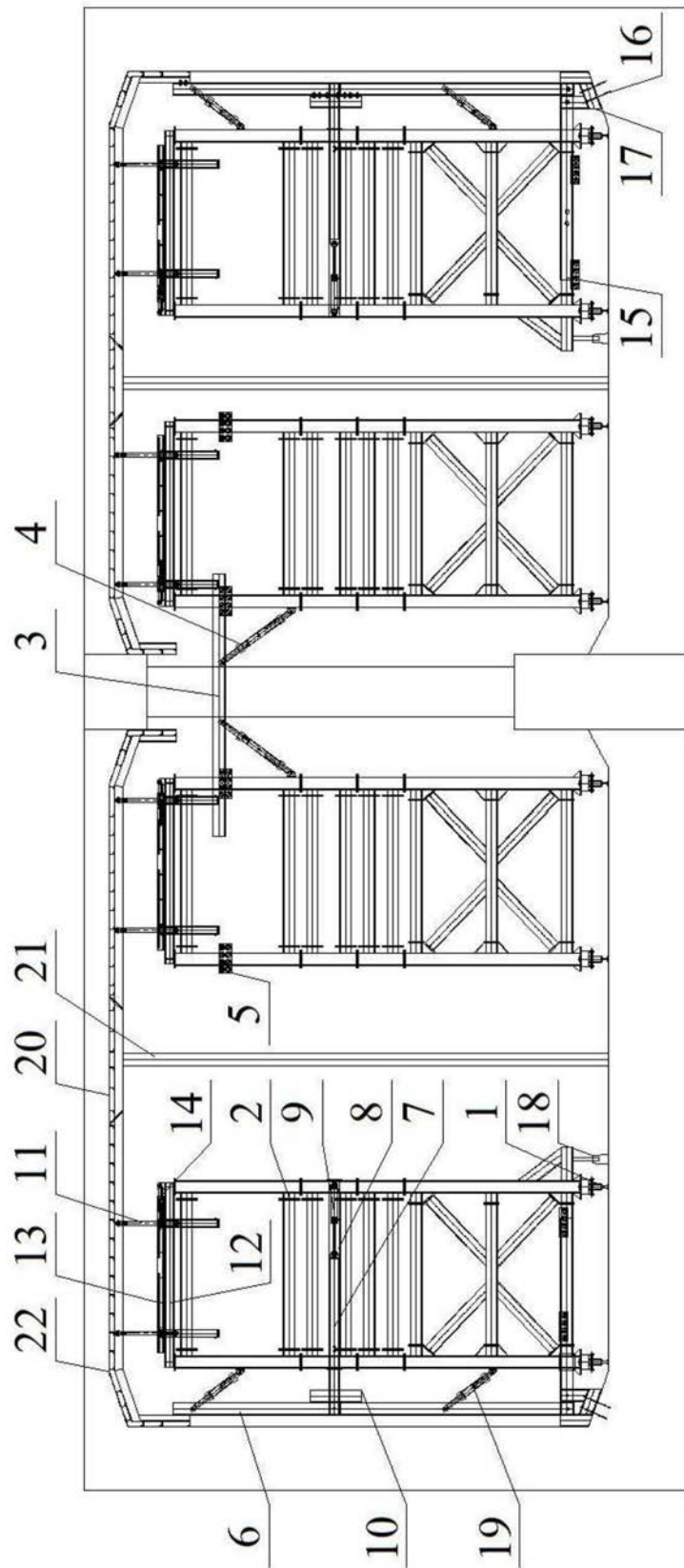


图1

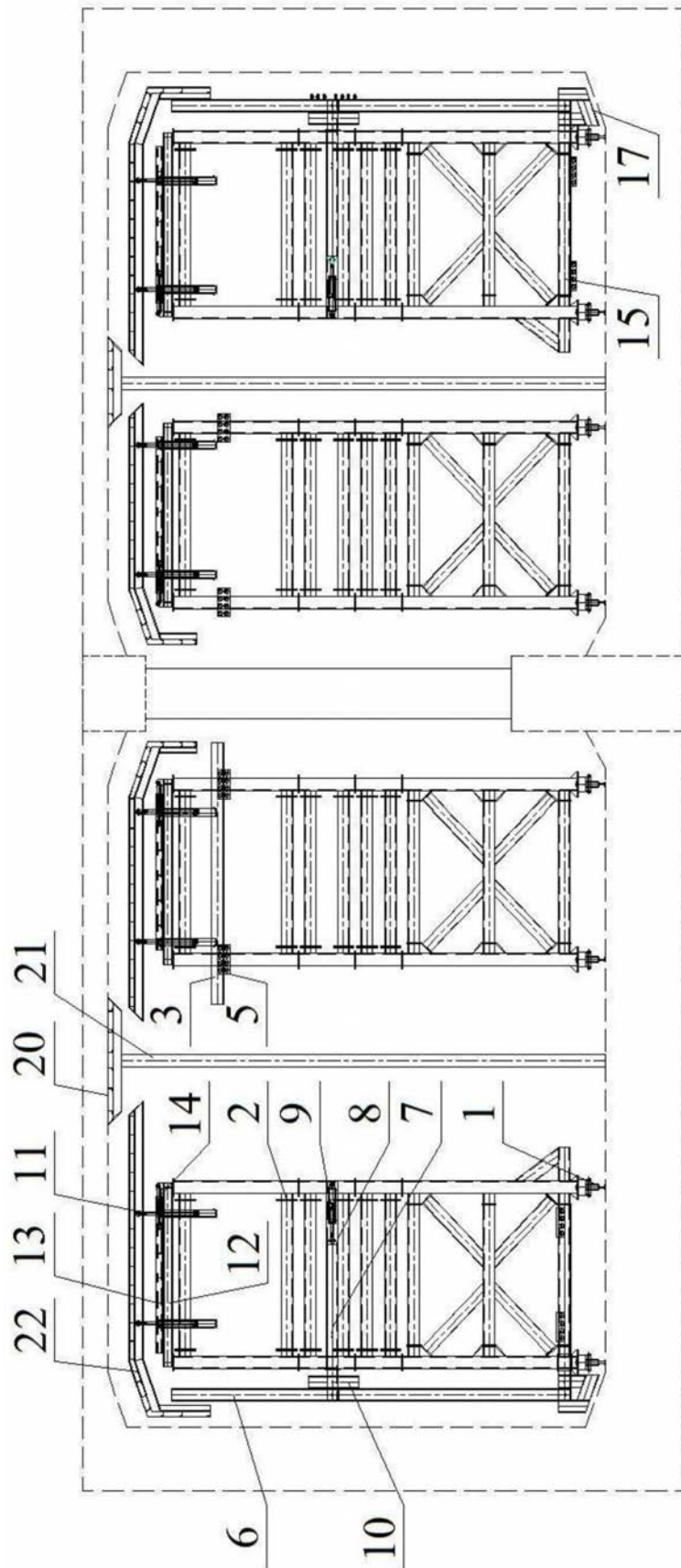


图2

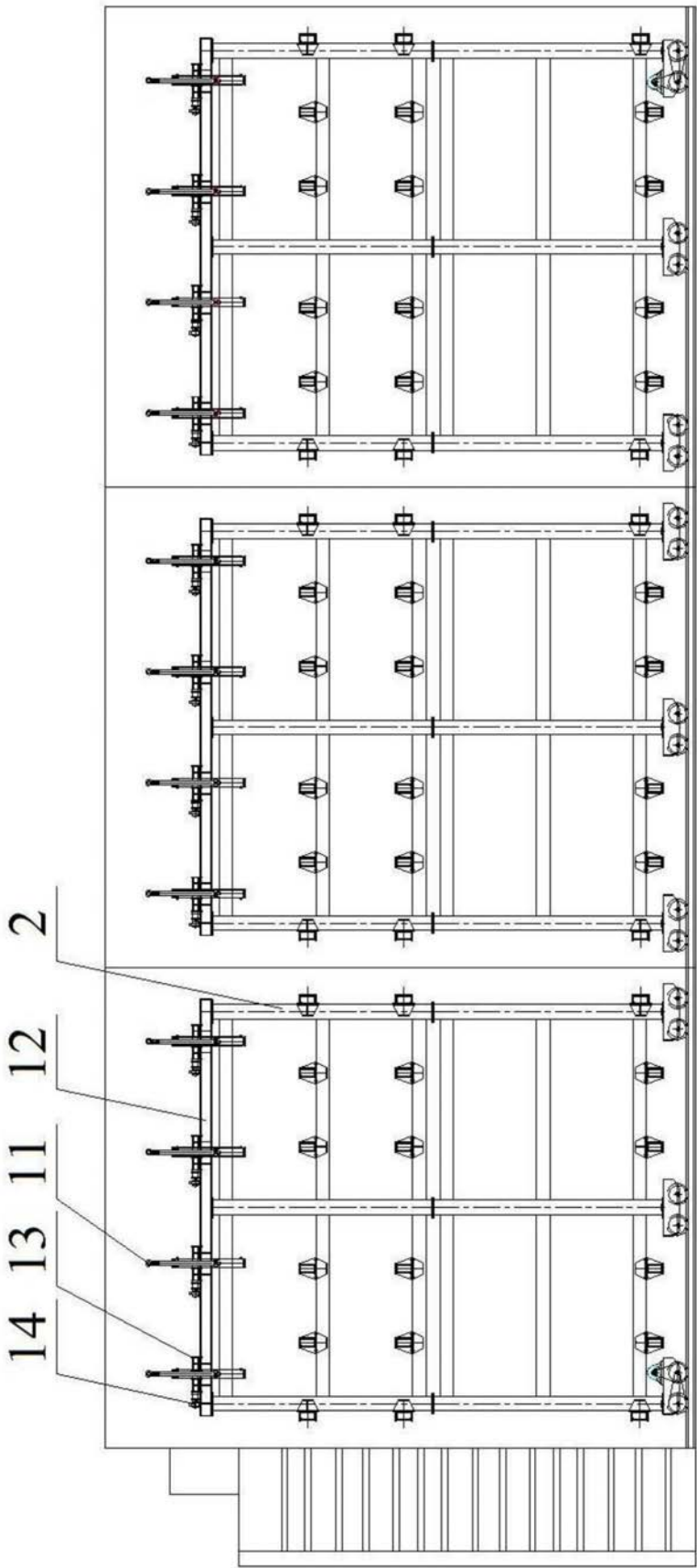


图3