



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220593534 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202321771678.0

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 黑龙江省铁投预制构件有限公司  
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市香坊区G10  
绥满高速北50米

(72) 发明人 曾繁强 刘连军 平万鹏 邵德君  
张博雷

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务  
所(普通合伙) 13133  
专利代理师 孟文梁

(51) Int. Cl.  
B28B 7/16 (2006.01)  
B28B 7/02 (2006.01)  
B28B 7/00 (2006.01)

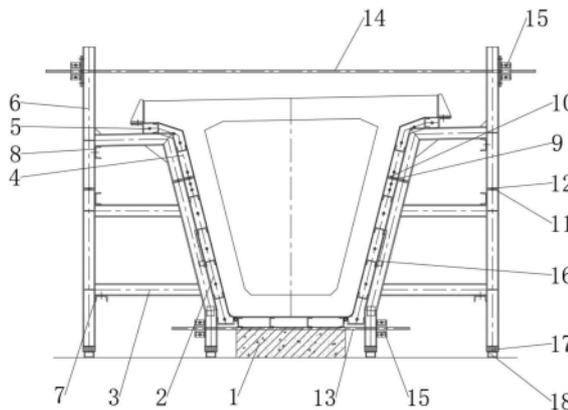
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置

(57) 摘要

本实用新型涉及预制箱梁施工领域,公开了一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,包括:成对设置且分别位于台座两侧的下腹板模板、下支架、上腹板模板、翼缘板模板和上支架,下支架固定连接在下腹板模板的外侧,上腹板模板和翼缘板模板顺次固定连接,上支架固定连接在上腹板模板和翼缘板模板的外侧,下腹板模板和上腹板模板可拆卸连接,下支架与上支架可拆卸连接;以及对拉组件,成对设置的下支架和上支架分别通过对拉组件实现对拉连接。本实用新型实现箱梁侧模板的重复利用,降低箱梁侧模板的材料使用成本。



1. 一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,包括:

成对设置且分别位于台座(1)两侧的下腹板模板(2)、下支架(3)、上腹板模板(4)、翼缘板模板(5)和上支架(6),所述下支架(3)固定连接在所述下腹板模板(2)的外侧,所述上腹板模板(4)和翼缘板模板(5)顺次固定连接,所述上支架(6)固定连接在所述上腹板模板(4)和翼缘板模板(5)的外侧,所述下腹板模板(2)和上腹板模板(4)可拆卸连接,所述下支架(3)与上支架(6)可拆卸连接;以及

对拉组件,成对设置的所述下支架(3)和上支架(6)分别通过所述对拉组件实现对拉连接。

2. 根据权利要求1所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述下支架(3)沿所述下腹板模板(2)的长度方向上成排间隔设置,所述上支架(6)沿所述上腹板模板(4)的长度方向上成排间隔设置,所述下支架(3)与上支架(6)一一对应可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,还包括沿下腹板模板(2)的长度方向设置的第一连接杆(7)和第二连接杆(8),所述第一连接杆(7)与下支架(3)固定连接,所述第二连接杆(8)与上支架(6)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述下腹板模板(2)的外侧壁上边缘固定连接有第一下连接板(9),所述上腹板模板(4)的外侧壁下边缘固定连接有第一上连接板(10),所述第一下连接板(9)和第一上连接板(10)通过螺栓可拆卸连接。

5. 根据权利要求4所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述下支架(3)的上端固定连接有第二下连接板(11),所述上支架(6)的下端固定连接有第二上连接板(12),所述第二下连接板(11)和第二上连接板(12)通过所述螺栓可拆卸连接。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述对拉组件包括:

贯穿所述台座(1)设置的下对拉杆(13),所述下对拉杆(13)的两端贯穿成对设置的所述下支架(3)且连接有背楞(15);以及

上对拉杆(14),所述上对拉杆(14)的两端贯穿成对设置的上支架(6)且连接有所述背楞(15)。

7. 根据权利要求6所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述下腹板模板(2)的外侧固定连接有振捣器垫板(16)。

8. 根据权利要求6所述的用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,其特征在于,所述下支架(3)的支腿下端固接有支撑块(17),所述支撑块(17)的下方抵接有相对设置的两个楔铁(18),两所述楔铁(18)之间滑动连接。

## 一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制箱梁施工领域,特别是涉及一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置。

### 背景技术

[0002] 箱梁是桥梁工程中梁的一种,内部成空心状,两侧设置有翼缘。而钢筋混凝土结构的箱梁分为预制箱梁和现浇箱梁。

[0003] 预制箱梁在预制厂进行预制施工,预制箱梁施工过程中需要预制箱梁模板,而针对外形形状相似,箱梁下部结构相同,而高度不同的一系列箱梁来说,预制的箱梁模板仅能适用于单一形状尺寸的箱梁,箱梁模板定制后难以在现场进行改造并重复利用,且无法应用于其他尺寸的箱梁生产施工过程,致使箱梁模板的材料成本增加及工效降低。

[0004] 鉴于此,针对外形形状相似而高度存在差异的一系列箱梁,设计一种能够重复利用的侧模板结构,实现箱梁侧模板的重复利用,降低箱梁侧模板的材料使用成本,成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,实现箱梁侧模板的重复利用,降低箱梁侧模板的材料使用成本。

[0006] 为了能够达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,包括:

[0007] 成对设置且分别位于台座两侧的下腹板模板、下支架、上腹板模板、翼缘板模板和上支架,所述下支架固定连接在所述下腹板模板的外侧,所述上腹板模板和翼缘板模板顺次固定连接,所述上支架固定连接在所述上腹板模板和翼缘板模板的外侧,所述下腹板模板和上腹板模板可拆卸连接,所述下支架与上支架可拆卸连接;以及

[0008] 对拉组件,成对设置的所述下支架和上支架分别通过所述对拉组件实现对拉连接。

[0009] 进一步地,所述下支架沿所述下腹板模板的长度方向上成排间隔设置,所述上支架沿所述上腹板模板的长度方向上成排间隔设置,所述下支架与上支架一一对应可拆卸连接。

[0010] 进一步地,还包括沿下腹板模板的长度方向设置的第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆与下支架固定连接,所述第二连接杆与上支架固定连接。

[0011] 进一步地,所述下腹板模板的外侧壁上边缘固定连接有第一下连接板,所述上腹板模板的外侧壁下边缘固定连接有第一上连接板,所述第一下连接板和第一上连接板通过螺栓可拆卸连接。

[0012] 进一步地,所述下支架的上端固定连接有第二下连接板,所述上支架的下端固定连接第二上连接板,所述第二下连接板和第二上连接板通过所述螺栓可拆卸连接。

[0013] 进一步地,所述对拉组件包括:

[0014] 贯穿所述台座设置的下对拉杆,所述下对拉杆的两端贯穿成对设置的所述下支架且连接有背楞;以及

[0015] 上对拉杆,所述上对拉杆的两端贯穿成对设置的上支架且连接有背楞。

[0016] 进一步地,所述下腹板模板的外侧固定连接振捣器垫板。

[0017] 进一步地,所述下支架的支腿下端固接有支撑块,所述支撑块的下方抵接有相对设置的两个楔铁,两所述楔铁之间滑动连接。

[0018] 本实用新型与现有技术相比至少具有以下优点:

[0019] 本实用新型主要应用于外形相似而高度存在差异的一系列箱梁施工,依据桥梁箱梁的结构尺寸将桥梁箱梁分为上部结构和下部结构,并分别根据上部结构和下部结构设置箱梁侧模板结构,由于此类箱梁具有相同的下部结构,本实用新型中将下腹板模板和下支架设置成通用结构,具有固定的形状和尺寸,而针对不同高度的箱梁设置不同尺寸的上腹板模板、翼缘板模板和上支架结构,并分别与下腹板模板和下支架之间进行可拆卸连接,能够实现下腹板模板和下支架之间的重复利用,能够有效降低箱梁模板的材料使用成本。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0021] 图1为本实用新型用于中梁标准节侧模板的通用性调节装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中A区域的局部放大图;

[0023] 图3为本实用新型用于边梁标准节侧模板的通用性调节装置的剖视图;

[0024] 图4为本实用新型用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置的侧视图。

[0025] 附图标记:1、台座;2、下腹板模板;3、下支架;4、上腹板模板;5、翼缘板模板;6、上支架;7、第一连接杆;8、第二连接杆;9、第一下连接板;10、第一上连接板;11、第二下连接板;12、第二上连接板;13、下对拉杆;14、上对拉杆;15、背楞;16、振捣器垫板;17、支撑块;18、楔铁。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 参照图1-3,本实用新型提供了一种用于桥梁箱梁侧模板的通用性调节装置,适用于外形形状相似而高度存在差异的一系列箱梁施工,此类箱梁具有相同的下部结构,下部结构是指该类箱梁腹板中部以下的结构尺寸和结构均相同,而上部结构是指位于下部结构

上方的结构,上部结构具有外形相似而尺寸不同的特点。具体包括下腹板模板2、下支架3、上腹板模板4、翼缘板模板5、上支架6和对拉组件。

[0029] 其中:下腹板模板2、下支架3、上腹板模板4、翼缘板模板5和上支架6均成对设置且分别位于台座1两侧,下支架3固定连接在下腹板模板2的外侧,上腹板模板4和翼缘板模板5顺次固定连接,上腹板模板4和翼缘板模板5分别与上支架6固定连接,且上支架6固定连接在上腹板模板4和翼缘板模板5的外侧,下腹板模板2位于上腹板模板4的下方,下腹板模板2和上腹板模板4可拆卸连接,下腹板模板2和上腹板模板4拼接固定后,下腹板模板2和上腹板模板4的内表面的连接处为平滑平面,下支架3位于上支架6的下方且相对设置,下支架3与上支架6可拆卸连接,成对设置的下支架3和上支架6分别通过对拉组件实现对拉连接。

[0030] 本实用新型主要应用于外形相似而高度存在差异的一系列箱梁施工,依据桥梁箱梁的结构尺寸将桥梁箱梁分为上部结构和下部结构,并分别根据上部结构和下部结构设置对应的箱梁侧模板结构,由于此类箱梁具有相同的下部结构,本实用新型中将下腹板模板2和下支架3设置成通用结构,具有固定的形状和尺寸,而针对不同高度的箱梁设置不同尺寸的上腹板模板4、翼缘板模板5和上支架6结构,并分别与下腹板模板2和下支架3之间进行可拆卸连接,能够实现下腹板模板2和下支架3之间的重复利用,能够有效降低箱梁模板的材料使用成本。

[0031] 优选地,对拉组件包括下对拉杆13和上对拉杆14。其中:下对拉杆13贯穿台座1设置,下对拉杆13的两端贯穿成对设置的下支架3且连接有背楞15;上对拉杆14的两端贯穿成对设置的上支架6且连接有背楞15。以此将成对设置的下支架3之间以及成对设置的上支架6之间实现对拉,由于下支架3的内侧设置有下腹板模板2,上支架6的内侧设置有上腹板模板4,从而实现成对设置的下腹板模板2、上腹板模板4和翼缘板模板5的对拉结构,保证了整体桥梁箱梁侧模板的结构稳定,避免了箱梁施工时侧模板发生移位。

[0032] 优选地,下支架3沿下腹板模板2的长度方向上成排间隔设置,上支架6沿上腹板模板4的长度方向上成排间隔设置,下支架3与上支架6一一对应可拆卸连接。

[0033] 具体地,为了提高下支架3和上支架6的结构稳定性,本实用新型还包括沿下腹板模板2的长度方向设置的第一连接杆7和第二连接杆8,第一连接杆7和第二连接杆8均采用槽钢结构,通过焊接的方式进行固定,第一连接杆7与下支架3固定连接,第二连接杆8与上支架6固定连接。

[0034] 可选地,下腹板模板2的外侧壁上边缘固定连接有第一下连接板9,第一下连接板9布设有安装孔,上腹板模板4的外侧壁下边缘固定连接有第一上连接板10,第一上连接板10也布设有安装孔,第一下连接板9和第一上连接板10通过螺栓可拆卸连接。

[0035] 同样地,下支架3的上端固定连接有第二下连接板11,第二下连接板11布设有安装孔,上支架6的下端固定连接有第二上连接板12,第二上连接板12也布设有安装孔,第二下连接板11和第二上连接板12通过螺栓可拆卸连接。

[0036] 为了使用过程中便于安放振捣器,下腹板模板2的外侧固定连接有振捣器垫板16,振捣器垫板16用于安放振捣器。

[0037] 优选地,下支架3的支腿下端固接有支撑块17,支撑块17为两个槽口相对设置的槽钢焊接固定而成,支撑块17的下方抵接有相对设置的两个楔铁18,两个楔铁18之间滑动连接,通过敲击两个楔铁18,实现两个楔铁18之间的相对滑动,可实现对下支撑架的高度调节

过程。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“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,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。

[0039] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

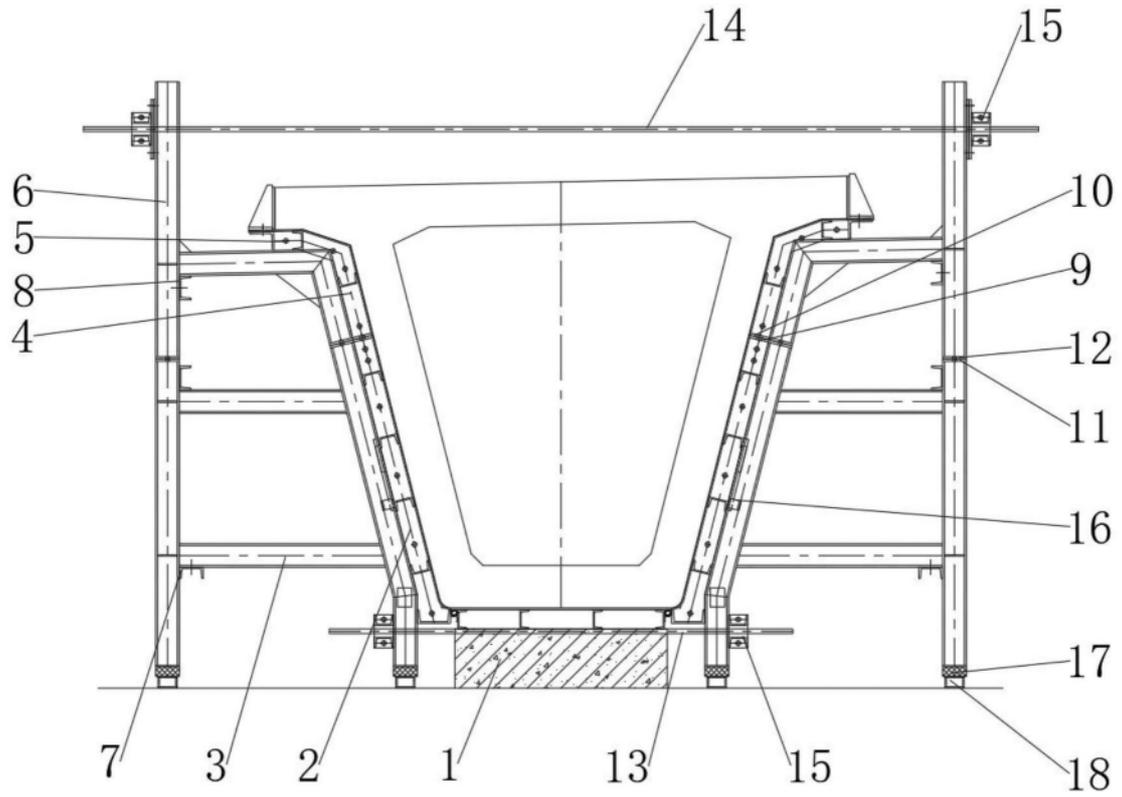


图1

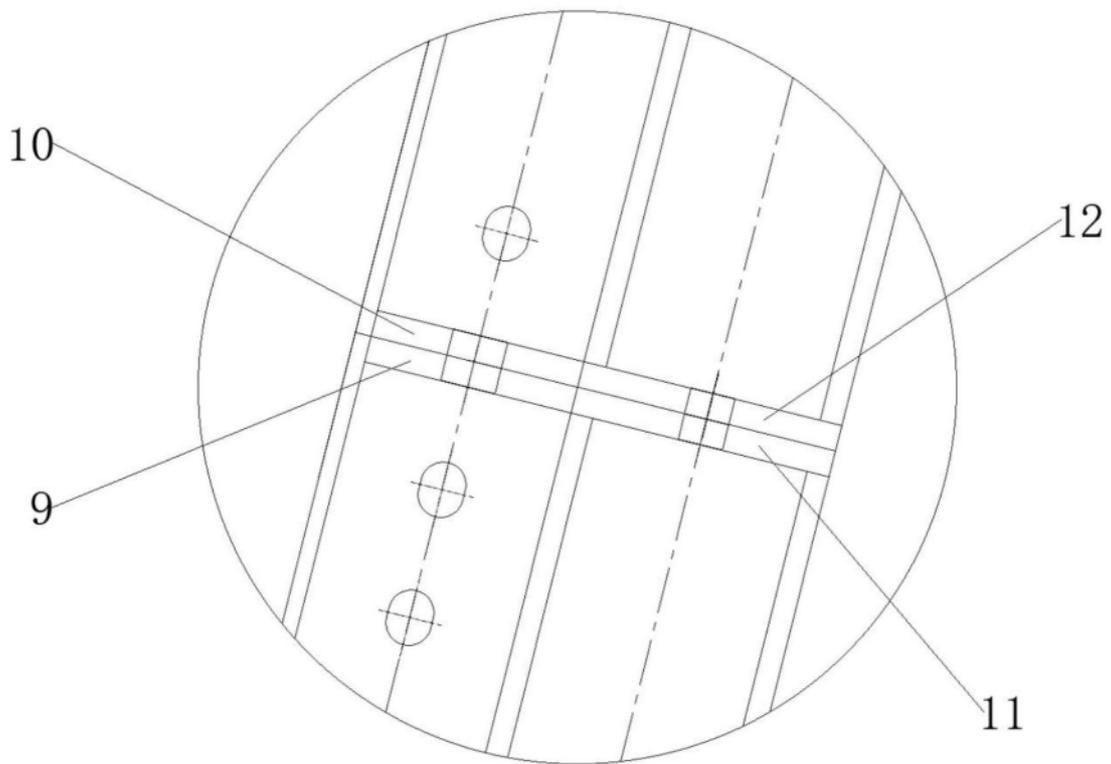


图2

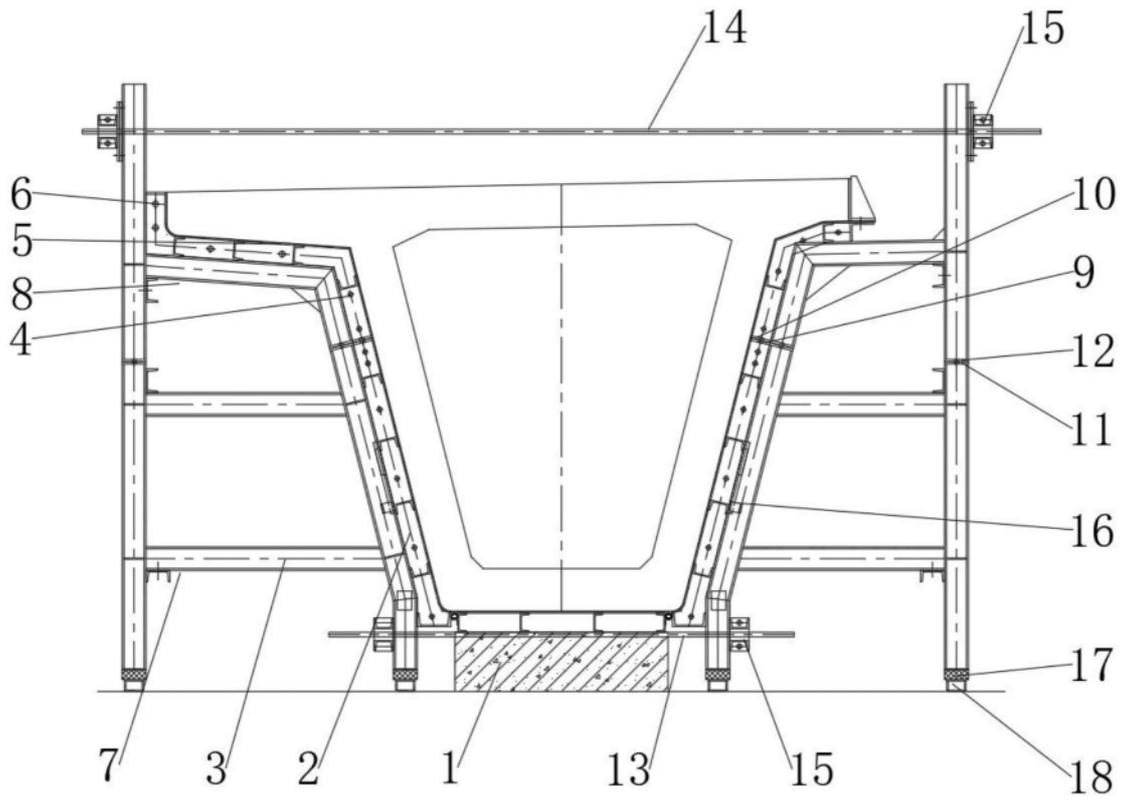


图3

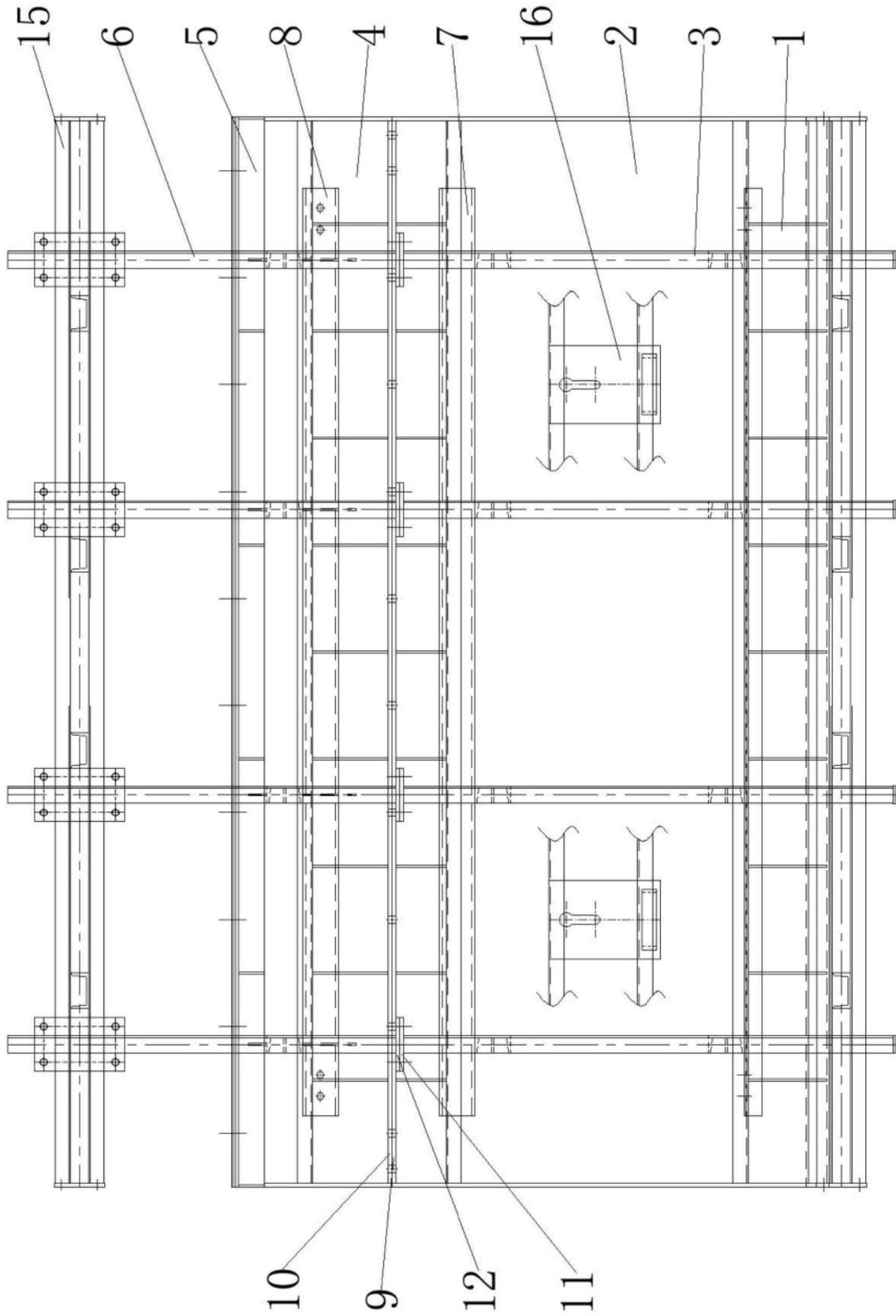


图4