



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222045049 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420530830.4

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2024.03.19

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/14 (2006.01)

(73) 专利权人 宁夏公路桥梁建设有限公司

地址 750011 宁夏回族自治区银川市金凤区宁安北街142号

(72) 发明人 王智勋 施佳 柏辉 高永怀

苏保章 潘涛 徐建伟 马秉生

王希勇 杨忠科 刘耀贤 朱伟

郑龙 杨志敏 蔡程 葛涛

邬童童 马文鹏 张博文

(74) 专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)

11465

专利代理师 姜海荣

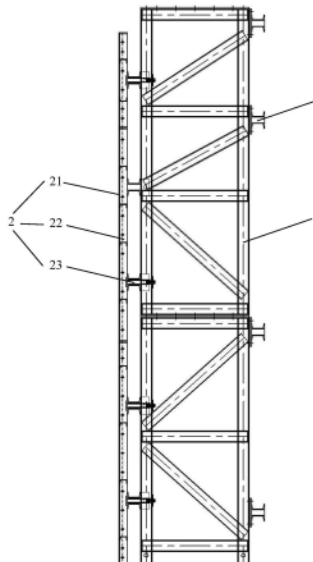
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

墙身无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种墙身无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构,涉及土木工程技术领域,墙身无拉杆施工装置包括桁架;模板单元由多块不锈钢模板组成,相邻的不锈钢模板之间通过螺栓紧固连接,使得模板单元的一表面形成平整平面,模板单元的另一表面具有背楞,背楞通过螺杆组件与桁架的一侧立面连接。墙身无拉杆单墙体施工结构包括相对布置的两个涵洞墙身整体无拉杆施工装置,两个模板单元的平整平面相对布置,使其之间形成混凝土浇筑空间。墙身无拉杆整体施工结构包括两套墙身无拉杆单墙体施工结构,相对的桁架之间通过顶杆支撑顶紧。本实用新型采用整体大模板无拉杆施工工艺,可避免模板多次拼缝出现错台、大面不平整及漏浆问题。



1. 一种墙身无拉杆施工装置,其特征在于,包括:

桁架(1);

模板单元(2),所述模板单元(2)由多块不锈钢模板(21)组成,相邻的所述不锈钢模板(21)之间通过螺栓紧固连接,使得所述模板单元(2)的一表面形成平整平面,所述模板单元(2)的另一表面具有背楞(22),所述背楞(22)通过螺杆组件(23)与所述桁架(1)的一侧立面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种墙身无拉杆施工装置,其特征在于,所述桁架(1)远离所述背楞(22)的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种墙身无拉杆施工装置,其特征在于,所述不锈钢模板(21)的边沿具有与其表面垂直的连接板,所述连接板朝向所述背楞(22)侧,且相邻的所述连接板之间通过所述螺栓紧固连接。

4. 根据权利要求3所述的一种墙身无拉杆施工装置,其特征在于,所述背楞(22)与所述不锈钢模板(21)焊接固定,且所述连接板具有避让所述背楞(22)焊接的槽口。

5. 一种墙身无拉杆单墙体施工结构,其特征在于,包括相对布置的两个权利要求1-4中任一项所述的墙身无拉杆施工装置,两个所述模板单元(2)的所述平整平面相对布置,使其之间形成混凝土浇筑空间(4);所述桁架(1)的外侧设有外侧支撑(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种墙身无拉杆单墙体施工结构,其特征在于,所述桁架(1)远离所述背楞(22)的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架(3),所述模板单元(2)顶沿上方相对的所述拉杆安装架(3)之间连接有拉杆(6)。

7. 根据权利要求5所述的一种墙身无拉杆单墙体施工结构,其特征在于,所述外侧支撑(5)包括支撑在所述桁架(1)外侧中部的中部斜撑(51),和支撑在所述桁架(1)外侧底部的底部斜撑(52)。

8. 根据权利要求5所述的一种墙身无拉杆单墙体施工结构,其特征在于,所述模板单元(2)的所述平整平面与所述混凝土浇筑空间(4)内预埋的竖向钢筋(7)抵接。

9. 根据权利要求5所述的一种墙身无拉杆单墙体施工结构,其特征在于,所述混凝土浇筑空间(4)的两端设有封堵模架(8),所述封堵模架(8)的两侧边沿与所述模板单元(2)的边沿通过螺栓杆(81)紧固连接。

10. 一种墙身无拉杆整体施工结构,其特征在于,包括两套权利要求5-9中任一项所述的墙身无拉杆单墙体施工结构,相对的所述桁架(1)之间通过顶杆(9)支撑顶紧。

墙身无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程技术领域,更具体的说是涉及一种涵洞墙身整体无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构。

背景技术

[0002] 盖板涵墙身和八字墙施工以往都是将内外模板对应并打孔穿入对拉丝杆进行施工,并采用多块小模板组合而成。施工后模板多次拼缝出现错台、大面不平整及漏浆现象。

[0003] 因此,如何提供一种涵洞墙身整体无拉杆施工的装置,是本领域技术人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种墙身无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构,旨在解决上述技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种墙身无拉杆施工装置,包括:

[0007] 桁架;

[0008] 模板单元,所述模板单元由多块不锈钢模板组成,相邻的所述不锈钢模板之间通过螺栓紧固连接,使得所述模板单元的一表面形成平整平面,所述模板单元的另一表面具有背楞,所述背楞通过螺杆组件与所述桁架的一侧立面连接。

[0009] 通过上述技术方案,本实用新型采用整体大模板无拉杆施工工艺,墙身桁架、不锈钢复合模板一次拼装完成,一次验收,途中同类型的盖板涵无需拆解,多次重复使用,与组合小模板相比,可避免模板多次拼缝出现错台、大面不平整及漏浆,尤其是使用拉杆后孔洞修补产生的色差问题的克服非常明显。

[0010] 优选的,在上述一种墙身无拉杆施工装置中,所述桁架远离所述背楞的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架。可以根据需求,在不影响浇筑的情况下设置拉杆,提高稳定性。

[0011] 优选的,在上述一种墙身无拉杆施工装置中,所述不锈钢模板的边沿具有与其表面垂直的连接板,所述连接板朝向所述背楞侧,且相邻的所述连接板之间通过所述螺栓紧固连接。方便不锈钢模板之间的连接。

[0012] 优选的,在上述一种墙身无拉杆施工装置中,所述背楞与所述不锈钢模板焊接固定,且所述连接板具有避让所述背楞焊接的槽口。连接简单,结构稳定。

[0013] 本实用新型还提供了一种墙身无拉杆单墙体施工结构,包括相对布置的两个涵洞墙身整体无拉杆施工装置,两个所述模板单元的所述平整平面相对布置,使其之间形成混凝土浇筑空间;所述桁架的外侧设有外侧支撑。

[0014] 通过上述技术方案,本实用新型将两个模板单元的平整平面相对布置,形成混凝土浇筑空间,采用涵洞墙身整体无拉杆施工,相比传统的施工方法,具有施工速度快,节省

人工投入,提高混凝土外观质量的优点,为节约项目施工成本起到了很大的作用。

[0015] 优选的,在上述一种墙身无拉杆单墙体施工结构中,所述桁架远离所述背楞的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架,所述模板单元顶沿上方相对的所述拉杆安装架之间连接有拉杆。能够在不影响墙身浇筑的情况下提高结构强度和稳定性。

[0016] 优选的,在上述一种墙身无拉杆单墙体施工结构中,所述外侧支撑包括支撑在所述桁架外侧中部的中部斜撑,和支撑在所述桁架外侧底部的底部斜撑。通过中部斜撑和底部斜撑的外侧支撑,使得架体的稳定性更强。

[0017] 优选的,在上述一种墙身无拉杆单墙体施工结构中,所述模板单元的所述平整平面与所述混凝土浇筑空间内预埋的竖向钢筋抵接。竖向钢筋的内侧支撑可以配合外侧的支撑使得整体的结构稳定性得以保证。

[0018] 优选的,在上述一种墙身无拉杆单墙体施工结构中,所述混凝土浇筑空间的两端设有封堵模架,所述封堵模架的两侧边沿与所述模板单元的边沿通过螺栓杆紧固连接。封堵模架能够实现两端的封堵,且连接简单方便。

[0019] 本实用新型还提供了一种墙身无拉杆整体施工结构,包括两套墙身无拉杆单墙体施工结构,相对的所述桁架之间通过顶杆支撑顶紧。

[0020] 通过上述技术方案,本实用新型采用两套墙身无拉杆单墙体施工结构,内侧的两个桁架之间能够实现相互支撑,整个模板、支撑系统连接为一个整体。在砼浇筑过程中模板稳固不变形,拆模快速便捷,砼一次连续浇筑,外观质量提升较大。

[0021] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型公开提供了一种墙身无拉杆施工装置及单墙体施工结构和整体施工结构,具有以下有益效果:

[0022] 1、本实用新型采用整体大模板无拉杆施工工艺,墙身桁架、不锈钢复合模板一次拼装完成,一次验收,途中同类型的盖板涵无需拆解,多次重复使用,与组合小模板相比,可避免模板多次拼缝出现错台、大面不平整及漏浆,尤其是使用拉杆后孔洞修补产生的色差问题的克服非常明显。

[0023] 2、本实用新型将两个模板单元的平整平面相对布置,形成混凝土浇筑空间,采用涵洞墙身整体无拉杆施工,相比传统的施工方法,具有施工速度快,节省人工投入,提高混凝土外观质量的优点,为节约项目施工成本起到了很大的作用。

[0024] 3、本实用新型采用两套墙身无拉杆单墙体施工结构,内侧的两个桁架之间能够实现相互支撑,整个模板、支撑系统连接为一个整体。在砼浇筑过程中模板稳固不变形,拆模快速便捷,砼一次连续浇筑,外观质量提升较大。

[0025] 4、本实用新型通过增加前期模板费用投入,使得后期施工模板支撑速度快,安全可靠,经济效益、工期效益和社会效益非常显著,同时施工质量非常稳定,可实现标准化施工。

附图说明

[0026] 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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

- [0027] 图1附图为本实用新型提供的墙身无拉杆施工装置的主视图；
- [0028] 图2附图为本实用新型提供的墙身无拉杆单墙体施工结构的主视图；
- [0029] 图3附图为本实用新型提供的墙身无拉杆单墙体施工结构的俯视图；
- [0030] 图4附图为本实用新型提供的墙身无拉杆整体施工结构的主视图。
- [0031] 其中：
- [0032] 1-桁架；
- [0033] 2-模板单元；
- [0034] 21-不锈钢模板；22-背楞；23-螺杆组件；
- [0035] 3-拉杆安装架；
- [0036] 4-混凝土浇筑空间；
- [0037] 5-外侧支撑；
- [0038] 51-中部斜撑；52-底部斜撑；
- [0039] 6-拉杆；
- [0040] 7-竖向钢筋；
- [0041] 8-封堵模架；
- [0042] 81-螺栓杆；
- [0043] 9-顶杆。

具体实施方式

[0044] 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。

[0045] 实施例1：

[0046] 参见附图1,本实用新型实施例公开了一种墙身无拉杆施工装置,包括：

[0047] 桁架1；

[0048] 模板单元2,模板单元2由多块不锈钢模板21组成,相邻的不锈钢模板21之间通过螺栓紧固连接,使得模板单元2的一表面形成平整平面,模板单元2的另一表面具有背楞22,背楞22通过螺杆组件23与桁架1的一侧立面连接。

[0049] 为了进一步优化上述技术方案,桁架1远离背楞22的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架3。

[0050] 为了进一步优化上述技术方案,不锈钢模板21的边沿具有与其表面垂直的连接板,连接板朝向背楞22侧,且相邻的连接板之间通过螺栓紧固连接。

[0051] 为了进一步优化上述技术方案,背楞22与不锈钢模板21焊接固定,且连接板具有避让背楞22焊接的槽口。

[0052] 实施例2：

[0053] 参见附图2和3,本实用新型实施例公开了一种墙身无拉杆单墙体施工结构,包括相对布置的两个实施例1中的墙身无拉杆施工装置,两个模板单元2的平整平面相对布置,使其之间形成混凝土浇筑空间4;桁架1的外侧设有外侧支撑5。

[0054] 为了进一步优化上述技术方案,桁架1远离背楞22的一侧立面竖向固定有多个拉杆安装架3,模板单元2顶沿上方相对的拉杆安装架3之间连接有拉杆6。

[0055] 为了进一步优化上述技术方案,外侧支撑5包括支撑在桁架1外侧中部的中部斜撑51,和支撑在桁架1外侧底部的底部斜撑52。

[0056] 为了进一步优化上述技术方案,模板单元2的平整平面与混凝土浇筑空间4内预埋的竖向钢筋7抵接。

[0057] 为了进一步优化上述技术方案,混凝土浇筑空间4的两端设有封堵模架8,封堵模架8的两侧边沿与模板单元2的边沿通过螺栓杆81紧固连接。

[0058] 实施例3:

[0059] 参见附图4,本实用新型实施例公开了一种墙身无拉杆整体施工结构,包括两套实施例2的墙身无拉杆单墙体施工结构,相对的桁架1之间通过顶杆9支撑顶紧。

[0060] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0061] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

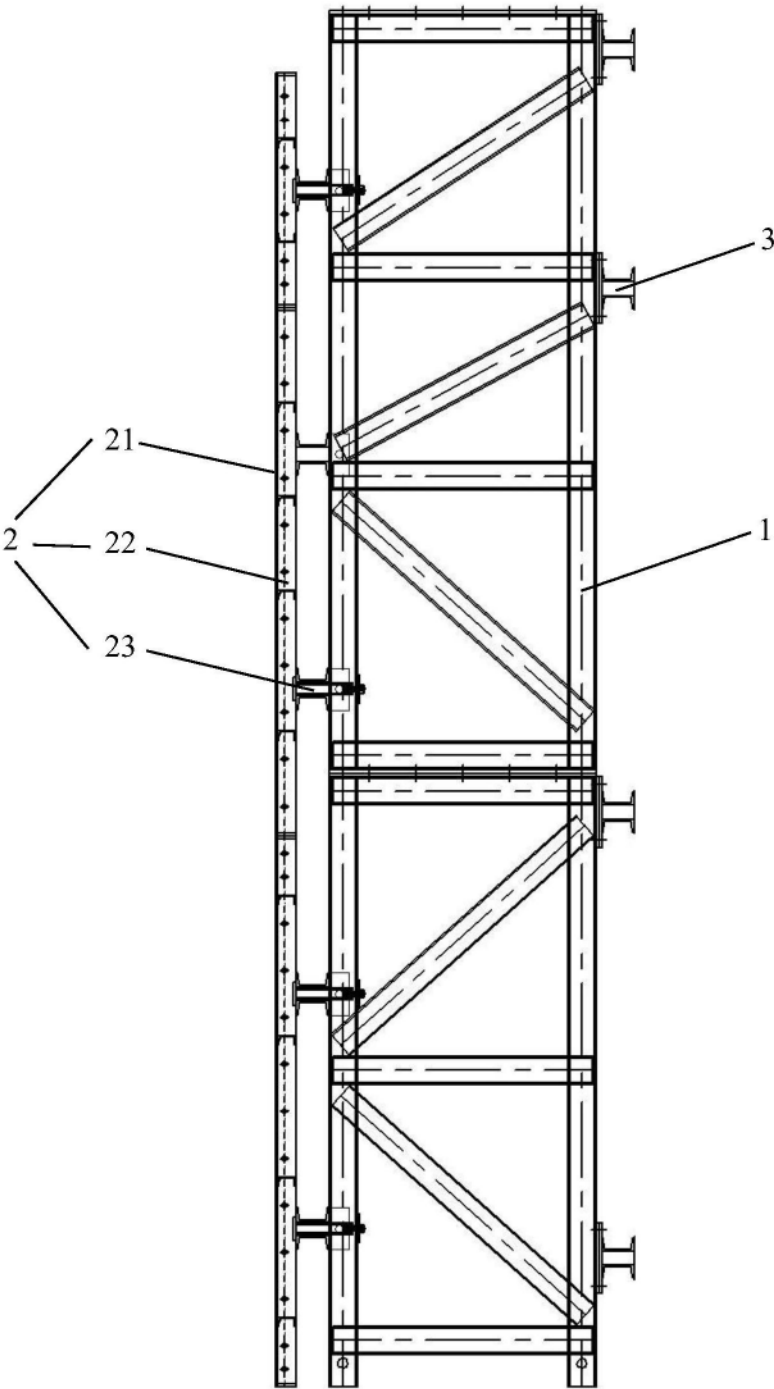


图1

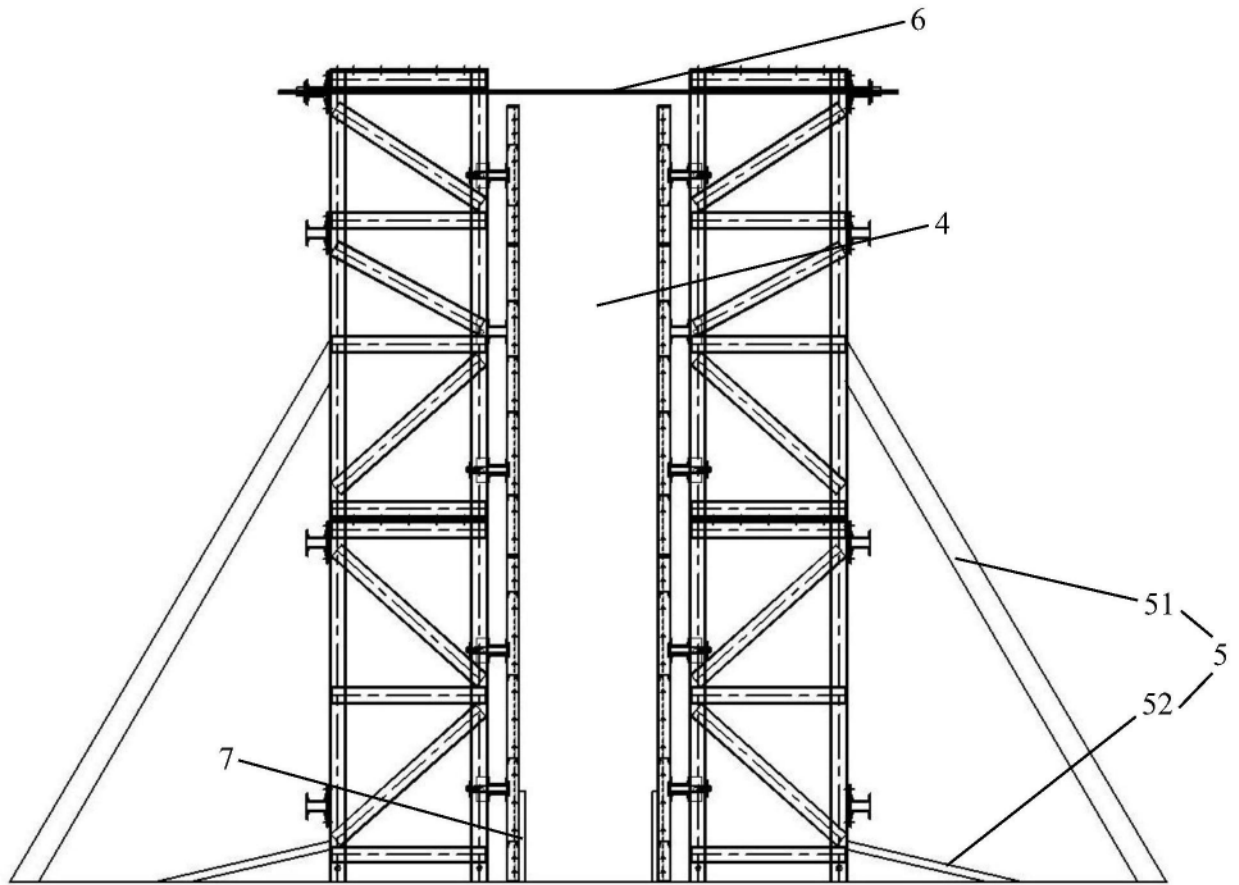


图2

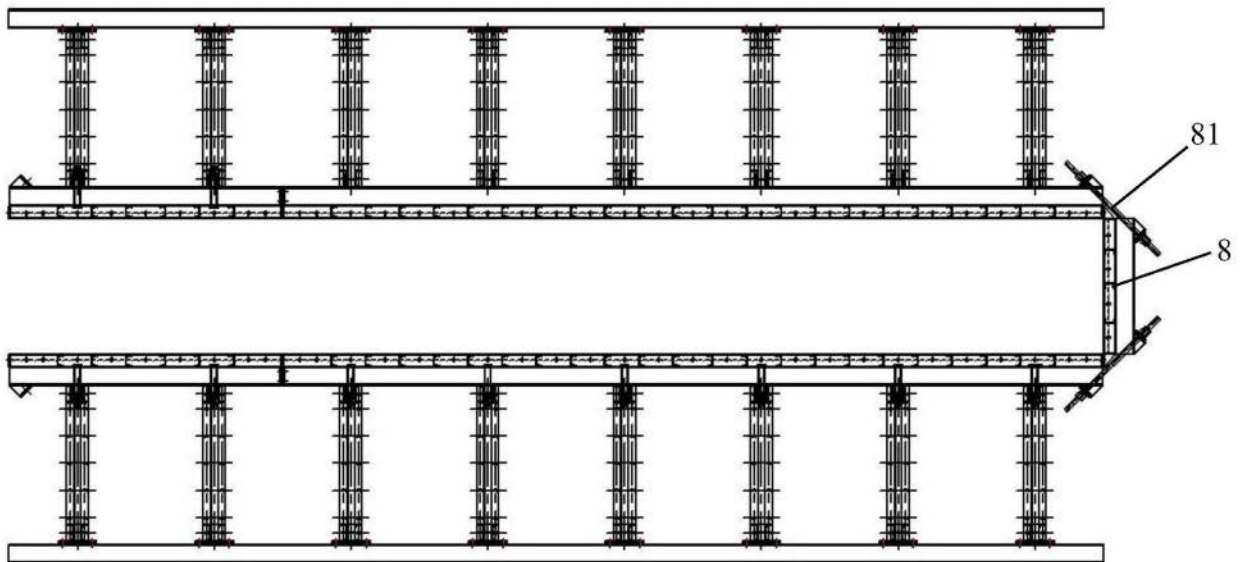


图3

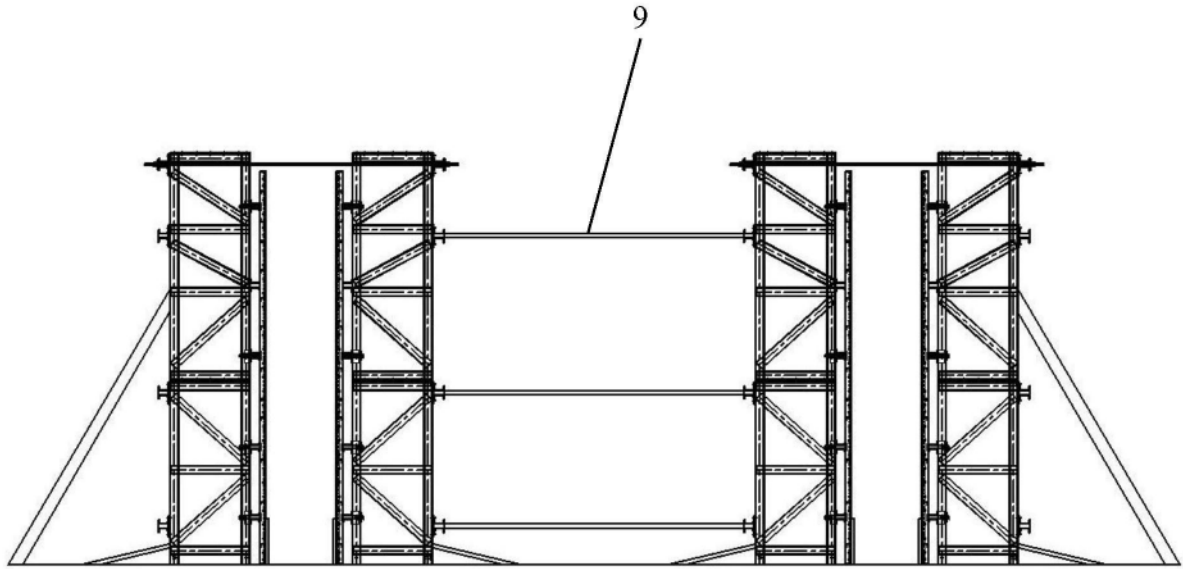


图4