(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216040734 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202121479471.7

(22)申请日 2021.06.30

(73)专利权人 中交二航局广西建设工程有限公司
地址 530200 广西壮族自治区南宁市邕宁区蒲津路229号原交通局办公楼3楼52号
专利权人 中交二航局第四工程有限公司

(72)发明人 阳浦江 张龙 张帆 董彬 曲跃绪 赵伟

(74)专利代理机构 西安佩腾特知识产权代理事务所(普通合伙) 61226
代理人 曹宇飞

(51)Int.Cl.
E01D 21/10(2006.01)

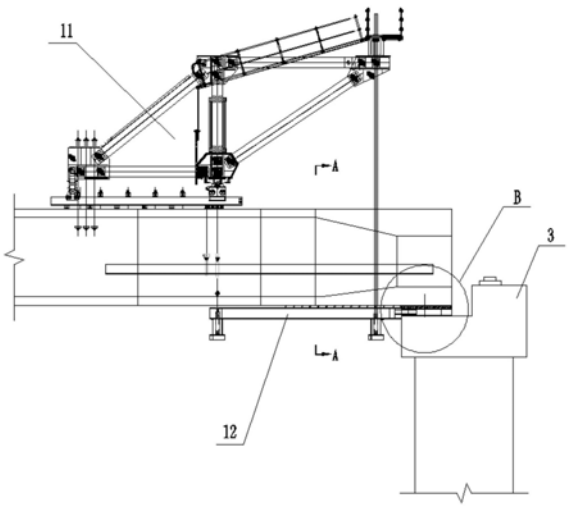
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁施工技术领域，具体的涉及一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置，包括设置在悬浇段顶部的主桁结构、设在悬浇段一侧的底篮结构和设置在边墩上的边墩支座结构，边墩支座结构位于悬浇段的一侧，底篮结构包括底篮横梁、设在底篮横梁底部的底篮纵梁和位于底篮横梁顶部的底篮底模，边墩支座结构包括边墩盖梁和边墩底模，底篮纵梁与边墩盖梁相邻设置，底篮底模沿水平方向延伸至边墩盖梁上方，并且底篮底模与边墩底模平齐；通过架设挂篮主体的主桁结构和底篮结构省去在地面上搭设支架的工序，省时省力，降低施工成本，并且减少施工难度，提高施工效率，同时能够应对在不同复杂地形上进行边跨直线段现浇施工，适用范围广。



CN 216040734 U

1.一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,包括设置在悬浇段顶部的主桁结构(11)、设在悬浇段一侧的底篮结构(12)和设置在边墩上的边墩支座结构,主桁结构(11)与底篮结构(12)通过连接件连接,边墩支座结构位于悬浇段的一侧,所述底篮结构(12)包括底篮横梁(122)、设在底篮横梁(122)底部的底篮纵梁(121)和位于底篮横梁(122)顶部的底篮底模(13),所述边墩支座结构包括位于边墩一侧并与悬浇段相对的边墩盖梁(3)和位于边墩盖梁(3)上的边墩底模(21),所述底篮纵梁(121)与边墩盖梁(3)相邻设置,底篮底模(13)沿水平方向延伸至边墩盖梁(3)上方,并且底篮底模(13)与边墩底模(21)平齐。

2.根据权利要求1所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述底篮纵梁(121)与边墩盖梁(3)间隔距离为10mm～25mm。

3.根据权利要求1所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述底篮底模(13)端部与底篮纵梁(121)之间的距离为100mm～120mm。

4.根据权利要求2或3所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述边墩底模(21)底部与边墩盖梁(3)顶部之间设置有若干间隔设置的边墩支架(23)。

5.根据权利要求4所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述边墩支架(23)底部与边墩盖梁(3)顶部之间还设置有调平垫块(22)。

6.根据权利要求5所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述底篮纵梁(121)上搭设有底篮侧模支架(141),所述底篮侧模支架(141)位于底篮底模(13)两侧,在底篮侧模支架(141)上设置有连接横梁,所述连接横梁一端延伸至边墩盖梁(3)的上方并与边墩顶部连接。

7.根据权利要求6所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述底篮侧模支架(141)上铺设有底篮侧模(14),底篮侧模(14)底部与底篮底模(13)对应的端部接触,在底篮底模(13)靠近悬浇段上设置有悬浇端模,所述悬浇端模两侧与对应的底篮侧模(14)接触,并且悬浇端模底部与底篮底模(13)对应的端部接触。

8.根据权利要求7所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述边墩底模(21)的两侧均搭设有边墩侧模支架,边墩侧模支架上铺设有与底篮侧模(14)平齐接触的边墩侧模,在靠近边墩的边墩侧模一端设置有边墩端模,所述悬浇端模、底篮侧模(14)、边墩侧模和边墩端模在底篮底模(13)和边墩底模上围绕成浇筑区。

9.根据权利要求8所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述底篮底模(13)顶部搭设有内模钢管支架(151),在内模钢管支架(151)外侧铺设有内模模板(15),所述内模模板(15)与悬浇端模紧密接触,在内模钢管支架(151)外侧的浇筑区内搭设有预埋支架和预应力管道。

10.根据权利要求9所述的连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置,其特征在于,所述内模模板(15)顶部搭设有顶板钢筋和预应力管道,所述顶板钢筋与预埋支架平齐。

连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域，具体的涉及一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置。

背景技术

[0002] 边跨现浇段是梁体结构的一部分，位于连续梁的两端，边跨现浇段一端搭载边墩上，另一端悬空，施工的时候需要通过从地面上搭设支架，在支架上铺设底模等进行浇筑施工，操作工序繁琐，耗费周期长，降低工作效率，并且施工成本高，同时因为在桥梁施工时地面地形复杂多变，面对复杂地形搭设支架则难度大大提高，进一步降低工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置，解决现有技术中边跨直线段现浇施工效率低的问题。

[0004] 本实用新型为实现上述目的技术方案为：一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置，其特征在于，包括设置在悬浇段顶部的主桁结构、设在悬浇段一侧的底篮结构和设置在边墩上的边墩支座结构，主桁结构与底篮结构通过连接件连接，边墩支座结构位于悬浇段的一侧，所述底篮结构包括底篮横梁、设在底篮横梁底部的底篮纵梁和位于底篮横梁顶部的底篮底模，所述边墩支座结构包括位于边墩一侧并与悬浇段相对的边墩盖梁和位于边墩盖梁上的边墩底模，所述底篮纵梁与边墩盖梁相邻设置，底篮底模沿水平方向延伸至边墩盖梁上方，并且底篮底模与边墩底模平齐。

[0005] 进一步限定，所述底篮纵梁与边墩盖梁间隔距离为10mm～25mm。

[0006] 进一步限定，所述底篮底模端部与底篮纵梁之间的距离为100mm～120mm。

[0007] 进一步限定，所述边墩底模底部与边墩盖梁顶部之间设置有若干间隔设置的边墩支架。

[0008] 进一步限定，边墩支架底部与边墩盖梁顶部之间还设置有调平垫块。

[0009] 进一步限定，所述底篮纵梁上搭设有底篮侧模支架，所述底篮侧模支架位于底篮底模两侧，在底篮侧模支架上设置有连接横梁，所述连接横梁一端延伸至边墩盖梁的上方并与边墩顶部连接。

[0010] 进一步限定，所述底篮侧模支架上铺设有底篮侧模，底篮侧模底部与底篮底模对应的端部接触，在底篮底模靠近悬浇段上设置有悬浇端模，所述悬浇端模两侧与对应的底篮侧模接触，并且悬浇端模底部与底篮底模对应的端部接触

[0011] 进一步限定，所述边墩底模的两侧均搭设有边墩侧模支架，边墩侧模支架上铺设有与底篮侧模平齐接触的边墩侧模，在靠近边墩的边墩侧模之间设置有边墩端模，所述悬浇端模、底篮侧模、边墩侧模和边墩端模在底篮底模和边墩底模上围绕成浇筑区。

[0012] 进一步限定，所述底篮底模顶部搭设有内模钢管支架，在内模钢管支架外侧铺设有内模模板，所述内模模板与悬浇端模紧密接触，在内模钢管支架外侧的浇筑区内搭设有

预埋支架和预应力管道。

[0013] 进一步限定，所述内模模板顶部搭设有顶板钢筋和预应力管道，所述顶板钢筋与预埋支架平齐。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 1、通过架设挂篮主体的主桁结构和底篮结构省去在地面上搭设支架的工序，省时省力，降低施工成本，并且减少施工难度，提高施工效率，同时能够应对在不同复杂地形上进行边跨直线段现浇施工，适用范围广；

[0016] 2、通过将底篮搭在边墩盖梁上，通过连接横梁来稳固底篮结构与边墩之间的连接，并在底部铺设边墩支架和调平垫块，来保证在施工时结构稳定，满足施工需求。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0018] 图2为图1中A-A部分的剖面结构示意图；

[0019] 图3为图1中B部分的结构放大示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例底篮结构上的支架以及模板结构示意图；

[0021] 图中：11-主桁结构；12-底篮结构；121-底篮纵梁；122-底篮横梁；13-底篮底模；131-底篮底模支架；14-底篮侧模；141-底篮侧模支架；15-内模模板；151- 内模钢管支架；21-边墩底模；22-调平垫块；23-边墩支架；24-变形限位装置； 3-边墩盖梁。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1和图2，一种连续刚构边跨直线段挂篮现浇装置，包括：

[0023] 主桁结构11，数量一般选为两个，并排架设在悬浇段的上表面，主桁结构 11底部通过行走轨道、预埋支架和配重等部件与悬浇段滑动连接，使得主桁结构11能够在悬浇段上向前滑动。

[0024] 底篮结构12，数量为一个，两侧分别与对应的主桁结构11通过吊杆连接，底篮结构12一般底部为间隔设置的若干底篮纵梁121，在底篮纵梁121上间隔铺设有底篮横梁122，底篮纵梁121与底篮横梁122之间通过螺栓与固定件进行固连，底篮纵梁121可选用25a型工字钢，保证结构稳定，在底篮横梁122上铺设底篮底模13，在底篮纵梁121上搭设底篮侧模支架141，底篮侧模支架141 位于底篮底模13的两侧，底篮侧模支架141上铺设有底篮侧模14，底篮侧模 14的底部与底篮底模13之间紧密接触，在底篮底模13上设置有紧密接触的悬浇端模，悬浇端模位于两个底篮侧模14之间并与两个底篮侧模14紧密接触。

[0025] 边墩支座结构，包括位于边墩顶部靠近悬浇段一侧的边墩盖梁3和设置在边墩盖梁3上的边墩底模21，边墩底模21与底篮底模13平齐接触，在边墩盖梁3与边墩底模21之间铺设有若干间隔设置的边墩支架23和调平垫块22，调平垫块22设置在边墩支架23的底部，为了确保在施工浇筑过程中保证其结构的稳定，在边墩盖梁3与边墩底模21之间还可以设置变形限位装置；在边墩盖梁3上位于边墩底模21两侧搭设有边墩侧模支架，边墩侧模支架上铺设边墩侧模，边墩侧模与底篮侧模14平齐接触，边墩侧模与边墩底模21紧密接触，在靠近边墩的一侧，两个边墩侧模之间设置有边墩端模，边墩端模与边墩底模21 和边墩侧模紧密接触。

[0026] 其中，底篮结构中靠近边墩的底篮纵梁121与边墩盖梁3侧端面之间的垂直距离为10mm～25mm，优选为20mm，底篮底模13延伸至底篮盖梁的上方，底篮底模13靠近边墩的端部与边墩盖梁3侧端面的距离为100mm～120mm，优选为100mm；在底篮侧模支架141上设置有连接横梁，连接横梁的一端与底篮侧模支架141连接，连接横梁的另一端穿过边墩侧模支架延伸至边墩盖梁3的上方并与边墩顶部通过螺栓固连，进一步保证在施工过程中结构的稳定性。

[0027] 悬浇端模、底篮侧模14、边墩侧模和边墩端模在竖直方向围绕形成连续封闭的环状，连续封闭的环状与底篮底模13和边墩底模21之间形成无盖的容体，此容体内部为浇筑区，在浇筑区中，底篮底模13的上方搭设有两组间隔设置的内模钢管支架151，在每组内模钢管支架151的外侧铺设内模模板15，内模模板15底部与底篮底模13紧密接触，内模模板15同时与悬浇端模紧密接触，在内模模板15的顶部搭建顶板钢筋和预应力管道，在内模模板15外侧的浇筑区内搭设有预埋支架和预应力管道，预埋支架包括底板、腹板、隔墙板以及翼板钢筋，完成浇筑施工前结构的搭建；其中，底篮底模13、底篮侧模14、内模模板15、边墩底模21和边墩侧模均可选为竹胶板方木。

[0028] 工作原理：在实际施工过程中，首先底篮侧模支架141与底篮侧模14在浇筑上一块端悬浇段时已经直接搭建铺设完成可以直接使用，连接横梁同样与底篮侧模支架141连接，在边墩盖梁3上铺设好边墩支架23、调平垫块22和变形限位装置，随后将挂篮主体向前移动，即将主桁结构11与底篮结构12一起向前移动，连接横梁位于边墩上方并与边墩顶部固连，底篮纵梁121顶住边墩盖梁3的侧端，并且间隔距离优选为20mm，通过吊杆提升底篮结构，随后移动底篮底模13，使得底篮底模13与边墩盖梁3侧端的距离优选为100mm，通过测量确认底模标高并调节到位。

[0029] 随后可以使用手拉葫芦等装置将底篮侧模14顶住边墩盖梁3的侧端，接下来就在边墩支架23和变形限位装置上铺设边墩底模21，使得边墩底模21与底篮底模13紧密衔接，衔接处平齐。

[0030] 在位于边墩底模21两侧的边墩盖梁3上表面搭设边墩侧模支架，边墩侧模支架同时通过连接横梁提高稳固性，边墩侧模支架搭设完成后铺设边墩侧模和边墩端模，边墩侧模与底篮侧模14平齐并紧密接触，通过测量调整到位。

[0031] 接下来安装悬浇端模，悬浇端模底部与底篮底模13紧密接触，悬浇端模两侧与底篮侧模14紧密接触，完成后先搭建预埋支架和预应力管道，随后搭建内模钢管支架151，完成后在内模钢管支架151外侧铺设内模模板15，最后绑扎顶板钢筋并铺设相应的预应力管道，安全检查无误后开始在浇筑区浇筑混凝土，完成施工。

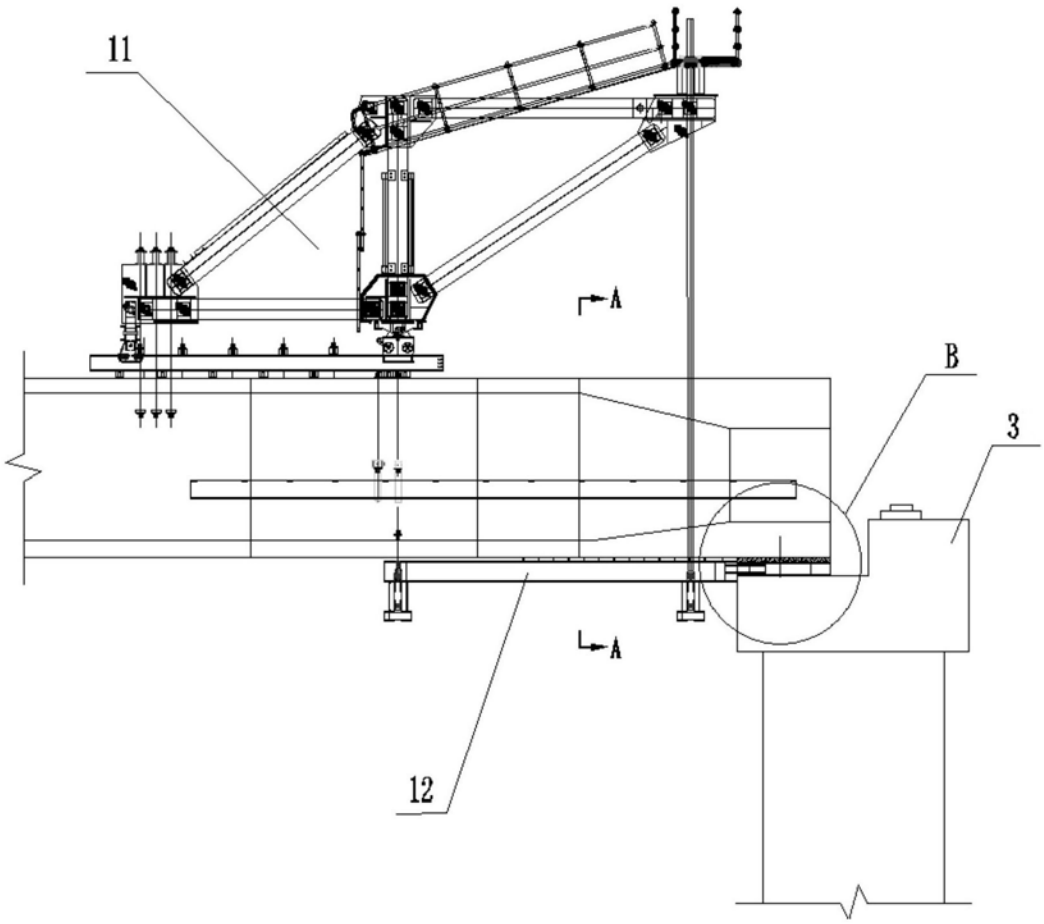


图1

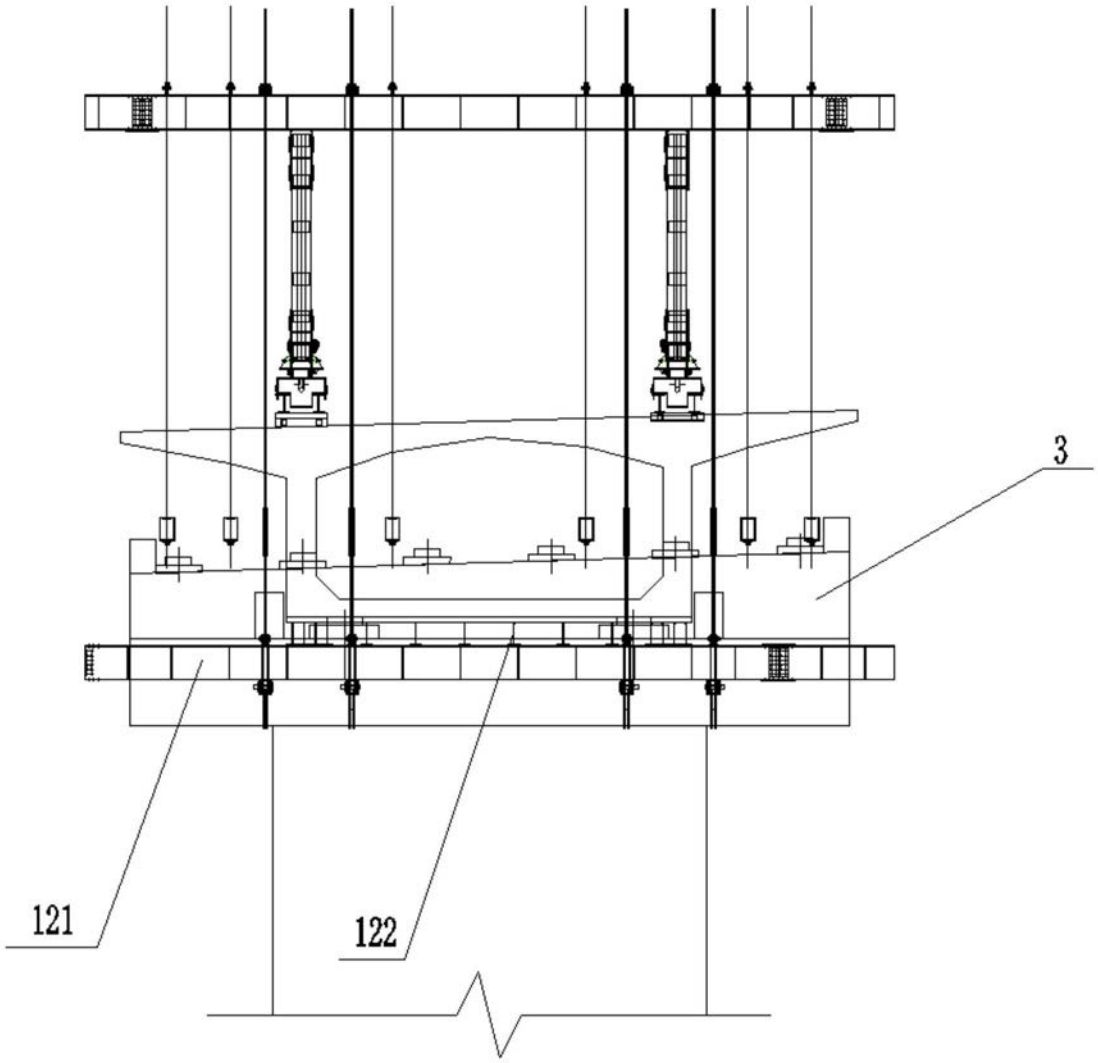


图2

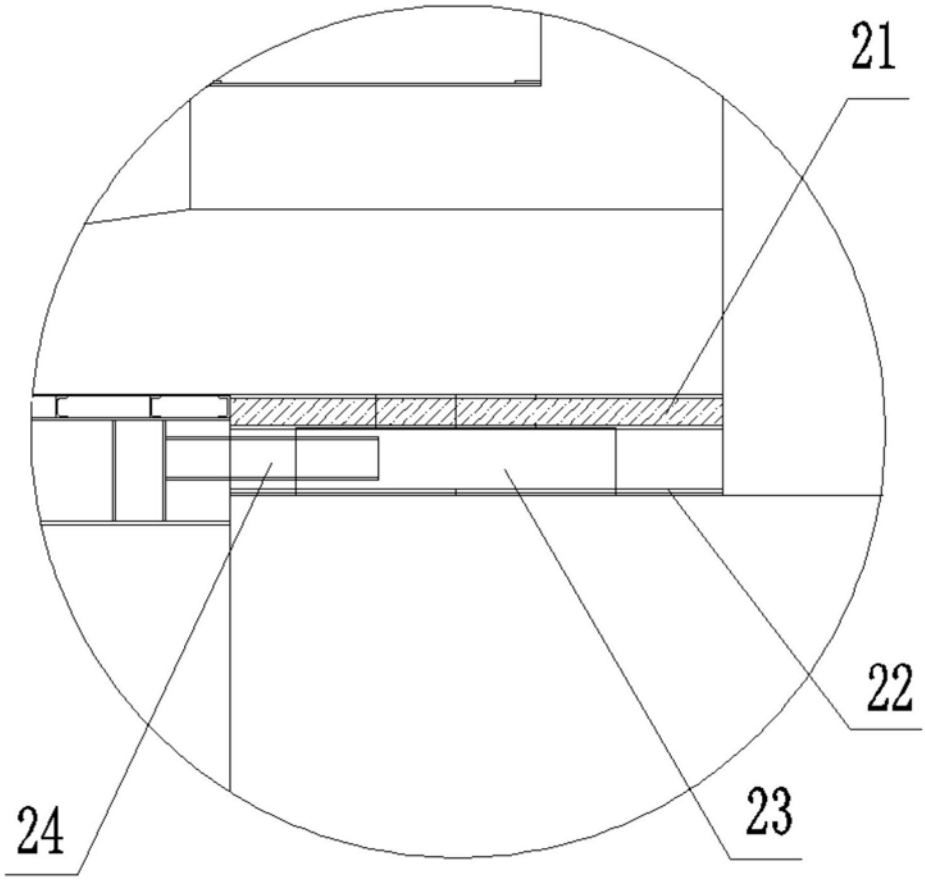


图3

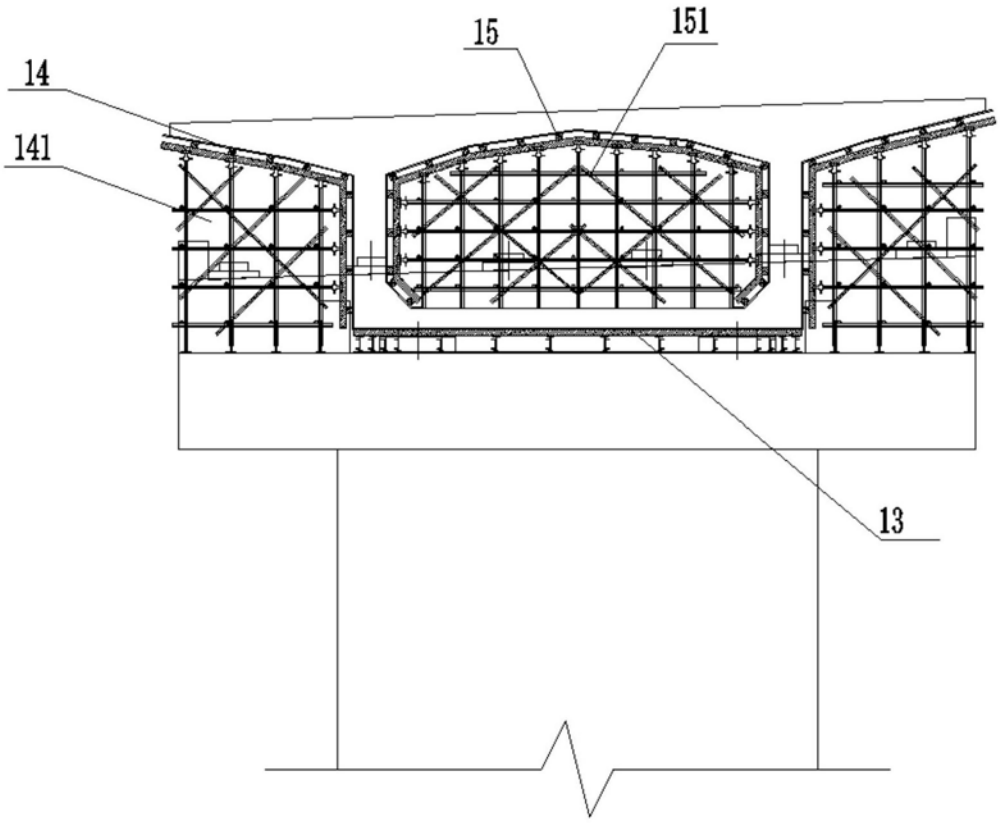


图4