



(21)申请号 201921056788.2

(22)申请日 2019.07.08

(73)专利权人 中交二公局东萌工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区信息大道2号企业壹号公园19号

(72)发明人 杨红 谭浩宇 王鹏飞

(74)专利代理机构 西安毅联专利代理有限公司

61225

代理人 杨燕珠

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

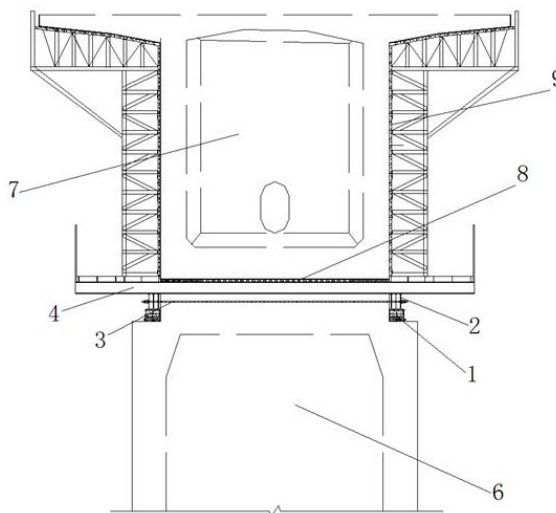
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带装饰板连续刚构桥0#块支架

(57)摘要

本实用新型提供了一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,包括卸载砂桶、主梁、第一分配梁、第二分配梁,卸载砂桶设于墩柱顶部,主梁设于卸载砂桶顶部并与卸载砂桶连接,第一分配梁设于主梁顶面并与主梁连接,第二分配梁设于第一分配梁顶面并与第一分配梁连接,第一分配梁与主梁垂直设置,第二分配梁与第一分配梁垂直设置,0#块的底模系统置于第一分配梁上,0#块的侧模系统置于第二分配梁上。通过上述方案,在墩柱上搭设形成无需预埋件的支架,用于对0#块的浇筑系统进行搭设与支撑,通过合理在墩身外周设置横纵的梁体,形成稳定的受力结构,可以对0#块浇筑系统的支撑,同时不会对墩身造成损耗,提高墩身质量以及美观性。



1. 一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,包括卸载砂桶(1)、主梁(2)、第一分配梁(4)、第二分配梁(41),所述卸载砂桶(1)设于墩柱(6)顶部,所述主梁(2)设于所述卸载砂桶(1)顶部并与所述卸载砂桶(1)连接,所述第一分配梁(4)设于所述主梁(2)顶面并与所述主梁(2)连接,所述第二分配梁(41)设于所述第一分配梁(4)顶面并与所述第一分配梁(4)连接,所述第一分配梁(4)与所述主梁(2)垂直设置,所述第二分配梁(41)与所述第一分配梁(4)垂直设置,0#块(7)的底模系统(8)置于所述第一分配梁(4)上,0#块(7)的侧模系统(9)置于所述第二分配梁(41)上。

2. 根据权利要求1所述的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,所述墩柱(6)为双肢墩柱(6),两个墩柱(6)在桥向前后排列,所述主梁(2)长度方向与桥向一致,所述主梁(2)布置在所述墩身桥向两侧,所述第一分配梁(4)置于所述两个墩柱(6)在桥向分割成的前、中、后三个区域。

3. 根据权利要求2所述的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,所述第二分配梁(41)分别布置在所述墩身桥向两侧,所述第一分配梁(4)与所述第二分配梁(41)形成日字形结构,两个墩身分别位于所述日字形结构的两个口字形结构中。

4. 根据权利要求3所述的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,还包括对拉杆(3),所述对拉杆(3)与所述主梁(2)垂直设置,所述对拉杆(3)与所述墩身两侧的所述主梁(2)连接,所述对拉杆(3)置于所述两个墩柱(6)在桥向分割成的前、中、后三个区域中。

5. 根据权利要求4所述的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,还包括底板(5),所述底板(5)设于所述第一分配梁(4)上,所述底板(5)设于所述第二分配梁(41)上。

6. 根据权利要求5所述的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,其特征在于,每个墩柱(6)两侧各设有偶数个所述卸载砂桶(1)。

一种带装饰板连续刚构桥0#块支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,尤其涉及一种带装饰板连续刚构桥0#块支架。

背景技术

[0002] 随着我国交通行业的发展,大量山区高速公路需要修建,而山区高速公路常常需要跨越高山峡谷及河流,通常采用桥梁进行跨越;随着预应力混凝土连续刚构桥的发展,由于其具有跨越能力大,施工难度小,行车平顺,养护简便,造价较低等特点,在山区高速公路中得到了广泛应用。特别是跨越深沟及峡谷的超高墩和大跨径连续刚构桥得到了普遍应用。

[0003] 预应力混凝土连续刚构桥一般采用薄壁空心桥墩,桥墩与上部箱梁0#块采用固结形式,目前普遍采用的0#块支架形式多为落地支架和托架。落地支架在桥墩较矮时采用较多,托架适用于高墩和超高桥墩0#块施工。落地支架和托架均需结合墩柱,在墩柱上设置预埋件,如果预埋件的设置不牢固,则易造成支架(托架)的整体稳定性差;如预埋件的定位不精确,则造成支架(托架)无法安装,与原设计偏离,容易造成较大返工或工程质量事故。

[0004] 有鉴于此,现提出一种带装饰板连续刚构桥0#块支架来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,通过,从而实现。

[0006] 本实用新型采用的技术是:

[0007] 一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,包括卸载砂桶、主梁、第一分配梁、第二分配梁,卸载砂桶设于墩柱顶部,主梁设于卸载砂桶顶部并与卸载砂桶连接,第一分配梁设于主梁顶面并与主梁连接,第二分配梁设于第一分配梁顶面并与第一分配梁连接,第一分配梁与主梁垂直设置,第二分配梁与第一分配梁垂直设置,0#块的底模系统置于第一分配梁上,0#块的侧模系统置于第二分配梁上。

[0008] 通过上述方案,在墩柱上搭设形成无需预埋件的支架,用于对0#块的浇筑系统进行搭设与支撑,通过合理在墩身外周设置纵横的梁体,形成稳定的受力结构,可以对0#块浇筑系统的支撑,同时不会对墩身造成损耗,提高墩身质量以及美观性,完成施工后逐步拆卸,通过卸载砂桶完成支架与0#块的分离。

[0009] 作为方案的进一步优化,墩柱为双肢墩柱,两个墩柱在桥向前后排列,主梁长度方向与桥向一致,主梁布置在墩身桥向两侧,第一分配梁置于两个墩柱在桥向分割成的前、中、后三个区域。配合双肢墩柱对第一分配梁进行铺设,形成匹配墩身的支架搭设。

[0010] 作为方案的进一步优化,第二分配梁分别布置在墩身桥向两侧,第一分配梁与第二分配梁形成日字形结构,两个墩身分别位于日字形结构的两个口字形结构中。第一分配梁与第二分配梁形成围绕双肢墩身的稳定结构,为浇筑系统提供足够稳定的结构与施工空间。

[0011] 作为方案的进一步优化,还包括对拉杆,对拉杆与主梁垂直设置,对拉杆与墩身两侧的主梁连接,对拉杆置于两个墩柱在桥向分割成的前、中、后三个区域中。对拉杆能将两侧的主梁进行增强固定,保证主梁在搭设施加与0#块施工过程中保持稳定,系支架整体稳定的前提。

[0012] 作为方案的进一步优化,还包括底板,底板设于第一分配梁上,底板设于第二分配梁上。底板形成人工操作平台,为施工人员提供稳定平摊的工作环境。

[0013] 作为方案的进一步优化,每个墩柱两侧各设有偶数个卸载砂桶。偶数个支撑结构更加稳定,安全系数更高。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 支架无需大型安装设备,无需大量施工材料,无需在墩柱上安装预埋件,不对桥梁构件照成不必要的伤害,即可完成0#块的施工,简单快速。

[0016] 卸载砂桶设置在墩柱上,完成施工后通过排沙可以实现底模系统的自动脱模。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架的正视图;

[0018] 图2为本实用新型提供的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架的左视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架的第一分配梁的布置图;

[0020] 图4为本实用新型提供的一种带装饰板连续刚构桥0#块支架的第二分配梁的布置图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细说明,但应当说明的是,这些实施方式并非对本实用新型的限制,本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代,均属于本实用新型的保护范围之内。

[0022] 在本实施例的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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发明创造和简化描述,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发明创造的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0025] 实施例1:

[0026] 参照附图1-4所示,一种带装饰板连续刚构桥0#块支架,包括卸载砂桶1、主梁2、第一分配梁4、第二分配梁41,卸载砂桶1设于墩柱6顶部,主梁2设于卸载砂桶1顶部并与卸载砂桶1连接,第一分配梁4设于主梁2顶面并与主梁2连接,第二分配梁41设于第一分配梁4顶面并与第一分配梁4连接,第一分配梁4与主梁2垂直设置,第二分配梁41与第一分配梁4垂直设置,0#块7的底模系统8置于第一分配梁4上,0#块7的侧模系统9置于第二分配梁41上。

[0027] 在传统的桥梁施工中,对于在墩柱6上建设0#块7的时候多为采用预埋件安装牛腿来进行支撑结构,然后在牛腿上进行支架的搭设,并在支架上进行0#块7的浇筑系统的搭设。但是预埋件需要较高的定位以及与墩身形成稳定的连接才能起到设计的作用,开始方便的施工方式,其实对施工精度与质量要求极高,如果预埋件的设置不牢固,则易造成支架托架的整体稳定性差;如预埋件的定位不精确,则造成支架托架无法安装,与原设计偏离,容易造成较大返工或工程质量事故。

[0028] 在本实施例中,引入一种无需预埋件的支架,来解决上述的问题,尤其针对带装饰板连续刚构桥,带装饰板的连续刚构桥的墩身上两侧设置有放置装饰板的直角结构,本实用新型的支架就是利用该处直接结构进行切入,首先采用卸载砂桶1作为受力支撑部件,以起到传统预埋件技术中的牛腿的作用,卸载砂桶1通过排沙可以实现其高度的变化,可以应对墩柱6顶面与直角结构不平整带来的问题,在完成0#块7浇筑后,以排沙来降低支架的高度实现与0#块7浇筑系统的分离,为后续脱模提供空间。

[0029] 然后在已经调整好的卸载砂桶1上进行支架的搭设,分为主梁2、第一分配梁4及第二分配梁41的搭设,主梁2有多个工字钢组成,之间应采用焊接或螺栓连接进行整合,或者采用定制的大型工字钢进行搭设,第一分配梁4与第二分配梁41采用多个工字钢平行排列进行布置,增加接触点。通过上述的搭设,使得第二分配梁41的平面与墩身基本相平,为搭设0#块7的浇筑系统提供良好的施工环境。

[0030] 通过上述方案,在墩柱6上搭设形成无需预埋件的支架,用于对0#块7的浇筑系统进行搭设与支撑,通过合理在墩身外周设置横纵的梁体,形成稳定的受力结构,可以对0#块7浇筑系统的支撑,同时不会对墩身造成损耗,提高墩身质量以及美观性,完成施工后逐步拆卸,通过卸载砂桶1完成支架与0#块7的分离。

[0031] 实施例2:

[0032] 请参照图1-4所示,本实施例与实施例1的区别是,本实施例给出一种针对双肢墩柱6带装饰板的连续刚构桥的支架结构。

[0033] 在本实施例中,墩柱6为双肢墩柱6,两个墩柱6在桥向前后排列,主梁2长度方向与桥向一致,主梁2布置在墩身桥向两侧,第一分配梁4置于两个墩柱6在桥向分割成的前、中、后三个区域。配合双肢墩柱6对第一分配梁4进行铺设,形成匹配墩身的支架搭设。

[0034] 作为方案的进一步优化,第二分配梁41分别布置在墩身桥向两侧,第一分配梁4与第二分配梁41形成日字形结构,两个墩身分别位于日字形结构的两个口字形结构中。第一分配梁4与第二分配梁41形成围绕双肢墩身的稳定结构,为浇筑系统提供足够稳定的结构与施工空间。

[0035] 双肢墩柱6的连续刚构桥在利用本实用新型提供的支架时,采用日字形结构,将墩柱6需要0#块7接触的顶部暴露出来,支架围绕着墩柱6的侧面进行布置,第二分配梁41为0#块7的底模浇筑系统提供布置位置,底模将墩柱6前中后三个区域形成底面密封,使得0#块7

底面成型与墩身密实接触,底膜系统在脱模的时候随着卸载砂桶1的作用,随着支架整体下落,实现自动脱模,同时下降后留有卸载支架用的高度空间。

[0036] 常见的双肢墩柱6的墩柱6的横截面多为长方形,第一分配梁4与第二分配梁41形成的日字形结构将墩柱6形成外周完全包围。支架之间的连接结构都在墩柱6的外周,0#块7成型后不妨碍后续的支架卸载。

[0037] 实施例3:

[0038] 请参照图1-4所示,本实施例与实施例2的区别是,本实施例通过增加对拉杆3、底板5来增加支架的实用性。

[0039] 在本实施例中,还包括对拉杆3,对拉杆3与主梁2垂直设置,对拉杆3与墩身两侧的主梁2连接,对拉杆3置于两个墩柱6在桥向分割成的前、中、后三个区域中。对拉杆3能将两侧的主梁2进行增强固定,保证主梁2在搭设施加与0#块7施工过程中保持稳定,系支架整体稳定的前提。对拉杆3利用双肢墩身分割的前中后三个区域,巧妙布置,避开了墩柱6,其中对拉杆3至少如图所示布置在各肢墩柱6两侧,将两侧的主梁2连接在一起,形成围绕墩柱6的四边形结构,主梁2紧贴于墩柱6直角结构的侧面上,保证主梁2稳定在墩柱6外周,在搭设支架第一分配梁4与第二分配梁41的时候不会发生移动,为后续0#块7的时候提供稳定的支撑。

[0040] 作为方案的进一步优化,还包括底板5,底板5设于第一分配梁4上,底板5设于第二分配梁41上。底板5形成人工操作平台,为施工人员提供稳定平摊的工作环境。底板5搭设在两个分配梁上,可以通过临时的焊接、捆扎或螺纹连接,使得底板5稳定固定在分配梁上,作为人工操作的平台,为后续施工提供极大的便利。

[0041] 作为方案的进一步优化,每个墩柱6两侧各设有偶数个卸载砂桶1。偶数个支撑结构更加稳定,安全系数更高。

[0042] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

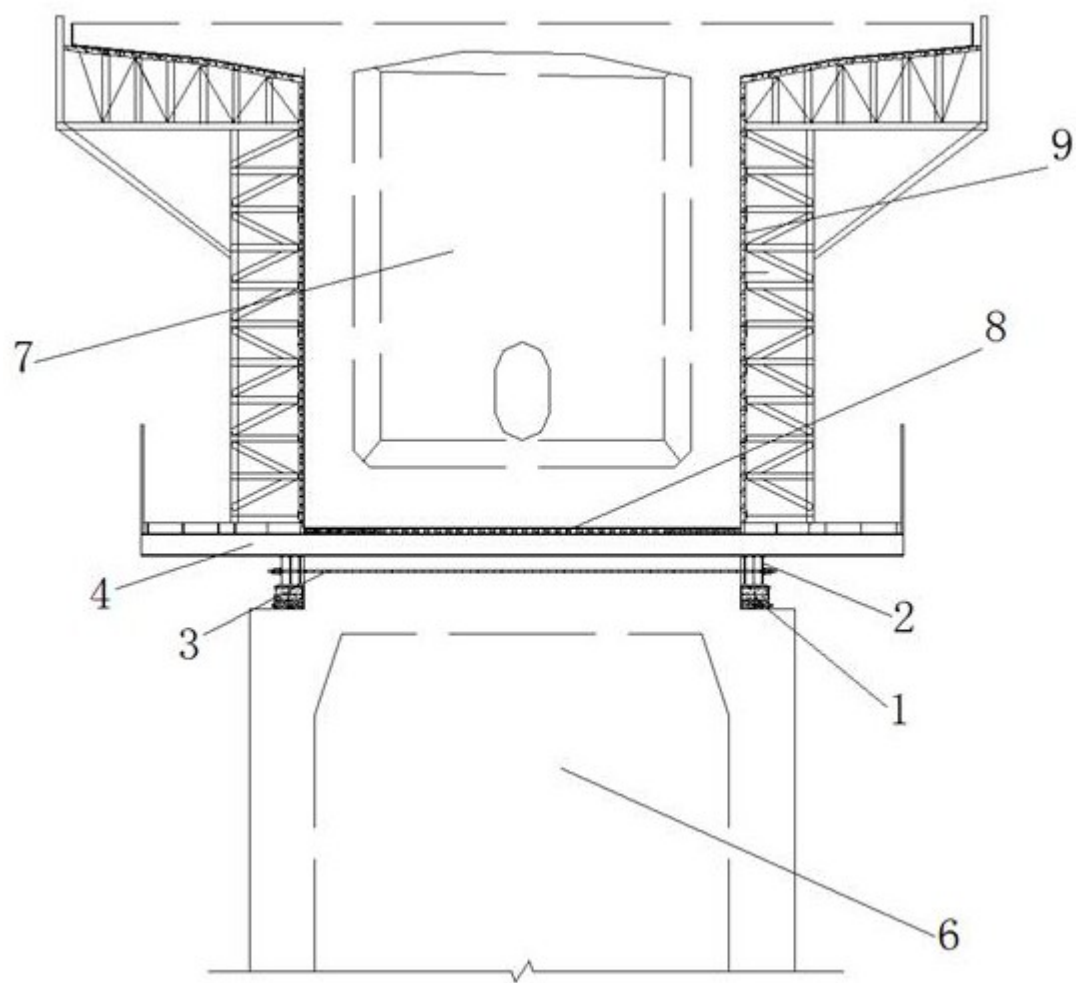


图1

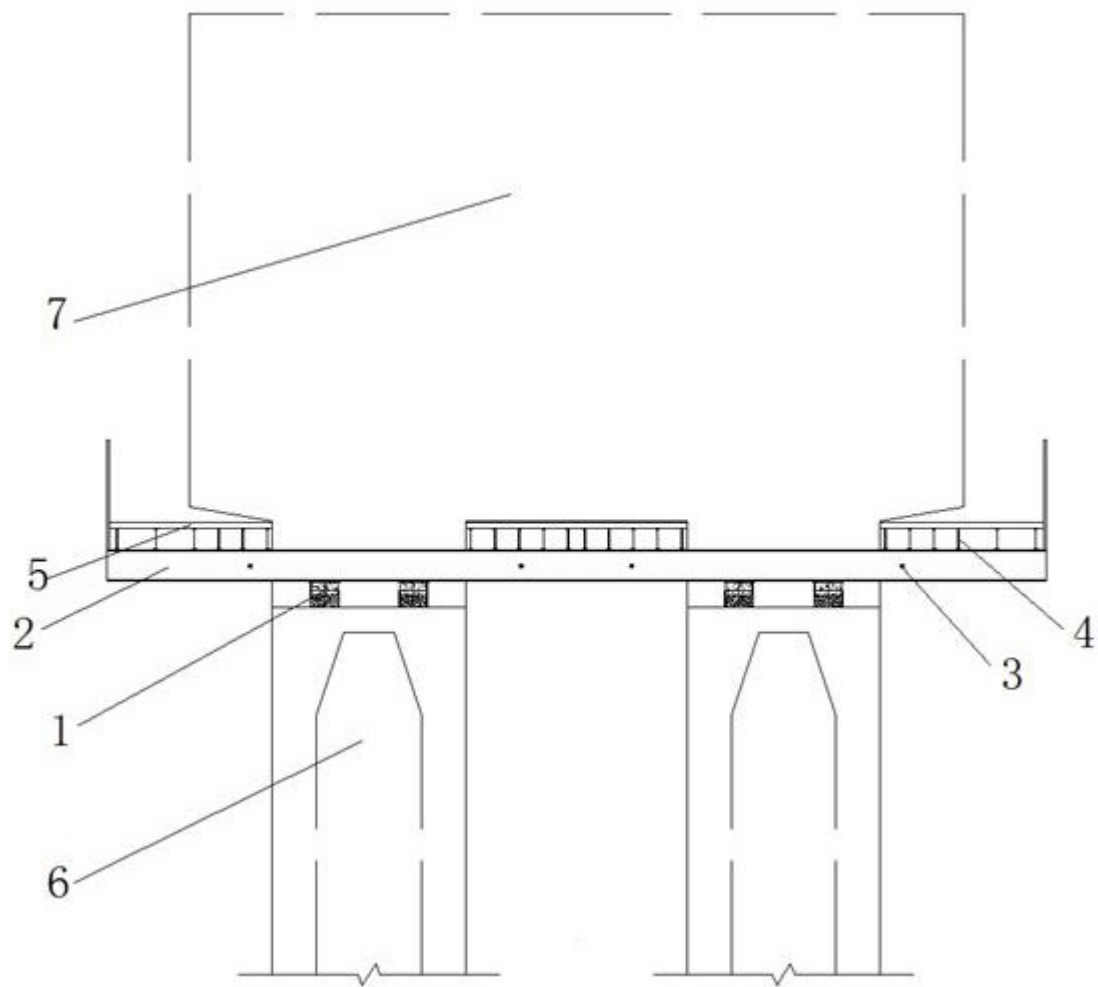


图2

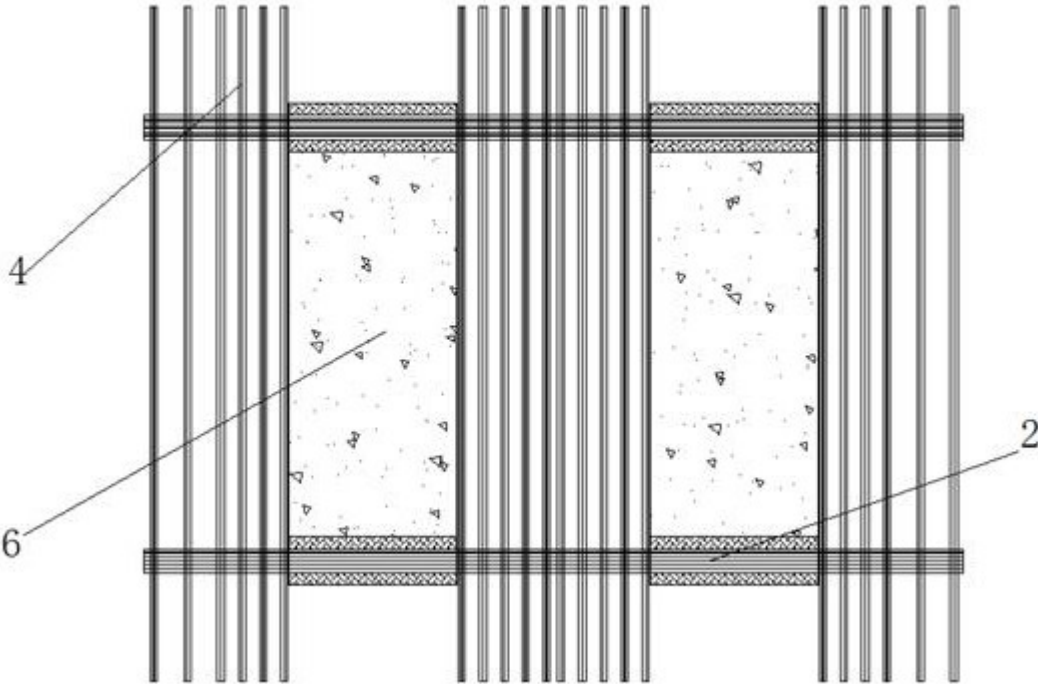


图3

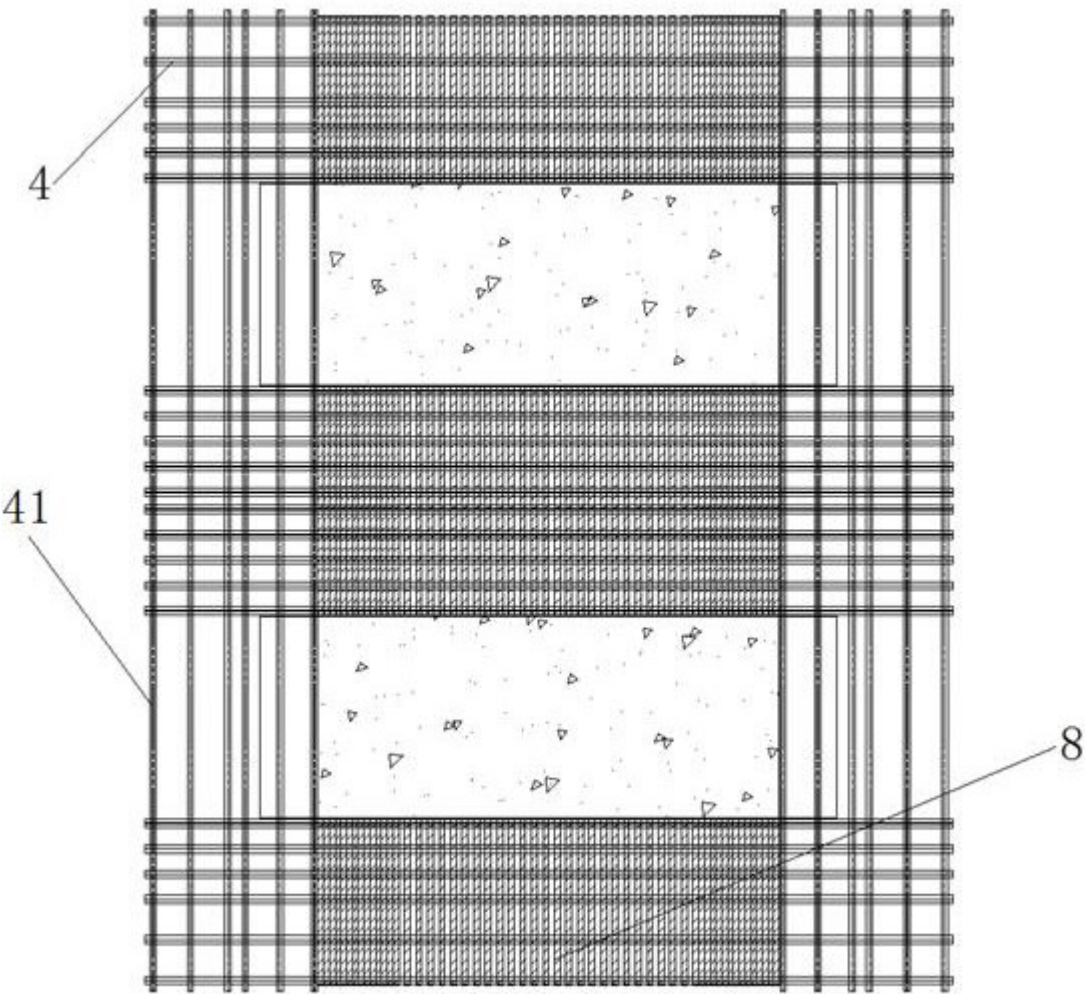


图4