



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210798063 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921360867.2

(22)申请日 2019.08.20

(73)专利权人 长沙远大住宅工业安徽有限公司

地址 230000 安徽省合肥市安徽省合肥经济技术开发区习友路4301号联合厂房-1层101、1层101夹

(72)发明人 张剑 杨江

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 魏国先 张鲜

(51)Int.Cl.

E04C 3/20(2006.01)

E04B 1/21(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

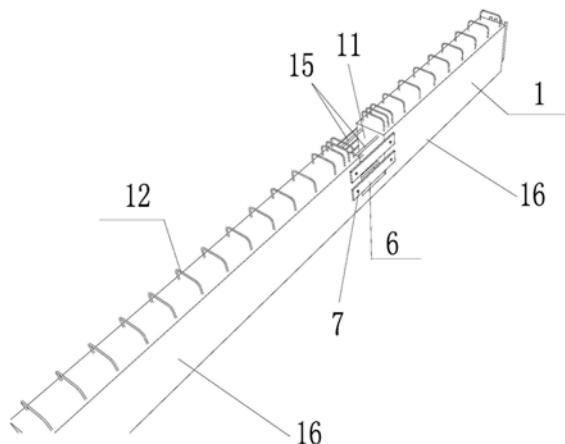
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种交叉梁用预制主梁

(57)摘要

本实用新型公开了一种交叉梁用预制主梁，所述预制主梁的顶面开设有与预制次梁端部配合的通槽，所述通槽沿所述预制主梁的宽度方向开设；所述预制主梁上设有连接所述通槽两侧预制主梁段的连接件。交叉梁施工前，采用连接件将预制主梁通槽两侧的预制主梁段连接，可避免预制主梁运输和吊装过程中通槽下方的连接段开裂。



1. 一种交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述预制主梁(1)的顶面开设有与预制次梁端部配合的通槽(11)，所述通槽(11)沿所述预制主梁(1)的宽度方向开设；所述预制主梁(1)上设有连接所述通槽(11)两侧预制主梁段(16)的连接件。

2. 根据权利要求1所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述连接件包括预埋于所述预制主梁中的主梁构造钢筋(15)，所述主梁构造钢筋(15)贯穿所述通槽(11)的两个侧壁。

3. 根据权利要求1所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述连接件还包括连接板(6)，所述连接板(6)设于所述预制主梁(1)沿宽度方向的至少一个侧面上。

4. 根据权利要求3所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述预制主梁(1)与所述连接板(6)对应的侧面上预埋有套筒组，所述套筒组包括两个套筒(5)，两个套筒(5)分设于通槽(11)沿预制主梁(1)长度方向的两侧，所述连接板(6)和两个套筒(5)均通过螺栓(7)连接。

5. 根据权利要求4所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述套筒组设有多组，多组套筒组沿竖直方向从上至下分布。

6. 根据权利要求5所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述连接板(6)设有多个，多个连接板(6)与多组套筒组一一对应。

7. 根据权利要求2所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述预制主梁(1)中预埋有多个沿预制主梁(1)长度方向间隔布置的主梁箍筋(12)，所述主梁箍筋(12)的上部伸出所述预制主梁(1)外。

8. 根据权利要求7所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述主梁构造钢筋(15)贯穿所述预制主梁(1)沿长度方向的两个端面，所述主梁构造钢筋(15)与所述主梁箍筋(12)绑扎或焊接固定。

9. 根据权利要求7所述的交叉梁用预制主梁，其特征在于，所述预制主梁(1)中预埋有沿预制主梁(1)长度方向布置的主梁底筋(14)，所述主梁底筋(14)位于所述通槽(11)的下方，所述主梁箍筋(12)的底部环箍于所述主梁底筋(14)的外侧。

一种交叉梁用预制主梁

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑结构件技术领域,尤其涉及一种交叉梁用预制主梁。

背景技术

[0002] 由于支模复杂、预制施工操作难度大、运输不便等原因,交叉梁一般不满足整体预制,只能现浇。但现浇需要大量的人力物力,施工周期长,不符合绿色环保原则。

[0003] CN201510875125.3公开了一种榫卯式混凝土叠合梁交叉连接结构,包括母梁及公梁,于母梁上预留有榫槽。但实际应用中发现,这种开通槽的结构梁在运输和施工尤其是吊装过程中通槽下方的连接段易开裂。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种能够避免运输和施工过程中连接处开裂风险的交叉梁用预制主梁。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种交叉梁用预制主梁,所述预制主梁的顶面开设有与预制次梁端部配合的通槽,所述通槽沿所述预制主梁的宽度方向开设;所述预制主梁上设有连接所述通槽两侧预制主梁段的连接件。

[0007] 施工前,采用连接件将所述通槽两侧的预制主梁段连接,可避免预制主梁运输和吊装过程中通槽下方的连接段开裂。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0009] 所述连接件包括预埋于所述预制主梁中的主梁构造钢筋,所述主梁构造钢筋贯穿所述通槽的两个侧壁。主梁构造钢筋在施工前充当连接件,可提高预制主梁运输和吊装过程中通槽两侧的预制主梁段的连接强度。预制主梁吊装到位后,将通槽中的构造钢筋剪除即可进行交叉梁的施工。设计巧妙,且还可减少预制主梁预制前钢筋铺设的工作量。

[0010] 为进一步提高预制主梁运输和吊装过程中通槽两侧的预制主梁段的连接强度,所述连接件还包括连接板,所述连接板设于所述预制主梁沿宽度方向的至少一个侧面上。预制主梁吊装到位后,拆除连接板。

[0011] 为避免破坏预制主梁浇筑后的整体结构,所述预制主梁与所述连接板对应的侧面上预埋有套筒组,所述套筒组包括两个套筒,两个套筒分设于通槽沿预制主梁长度方向的两侧,所述连接板和两个套筒均通过螺栓连接。

[0012] 所述套筒组设有多组,多组套筒组沿竖直方向从上至下分布。

[0013] 所述连接板设有多个,多个连接板与多组套筒组一一对应。

[0014] 所述预制主梁中预埋有多个沿预制主梁长度方向间隔布置的主梁箍筋,所述主梁箍筋的上部伸出所述预制主梁外。

[0015] 所述主梁构造钢筋贯穿所述预制主梁沿长度方向的两个端面,所述主梁构造钢筋与所述主梁箍筋绑扎或焊接固定。

[0016] 所述预制主梁中预埋有沿预制主梁长度方向布置的主梁底筋,所述主梁底筋位于所述通槽的下方,所述主梁箍筋的底部环箍于所述主梁底筋的外侧。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 预制主梁吊装前采用连接件将通槽两侧的预制主梁段连接,可避免预制主梁运输和吊装过程中通槽下方的连接段开裂。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例的交叉梁用预制主梁的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例的预制主梁用于交叉梁装配的结构示意图(未浇筑现浇层)。

[0021] 图3为本实用新型实施例的交叉梁连接处的主视剖面图。

[0022] 图4为本实用新型实施例的交叉梁连接处的侧视剖面图。

[0023] 图例说明:1、预制主梁;11、通槽;12、主梁箍筋;13、主梁面筋;14、主梁底筋;15、主梁构造钢筋;2、预制次梁;21、端面;22、次梁箍筋;23、次梁面筋;24、次梁底筋;25、锚固件;26、次梁构造钢筋;3、浇筑空间;4、现浇层;5、套筒;6、连接板;7、螺栓。

具体实施方式

[0024] 以下结合具体优选的实施例对本实用新型作进一步描述,但并不因此而限制本实用新型的保护范围。

[0025] 实施例1:

[0026] 如图1所示,本实施例的交叉梁用预制主梁,预制主梁1的顶面开设有与预制次梁端部配合的通槽11,通槽11沿预制主梁1的宽度方向开设。

[0027] 如图1所示,预制主梁1沿宽度方向的两个侧面均预埋有多组套筒组,每组套筒组包括两个套筒5,两个套筒5分设于通槽11的两侧,多组套筒组沿竖直方向从上至下分布。

[0028] 交叉梁装配前,为避免预制主梁1运输和吊装过程中通槽11下方的连接段开裂,采用与多组套筒组一一对应的多个连接板6将通槽11两侧的预制主梁段连接,连接板6采用钢板,连接板6沿预制主梁1长度方向的两端设螺栓7,螺栓7与相应的套筒5连接固定。

[0029] 预制主梁1中预埋有多组主梁构造钢筋组,多组主梁构造钢筋组从上至下布置,每组主梁构造钢筋组由多根沿预制主梁1宽度方向间隔布置的主梁构造钢筋15组成,主梁构造钢筋15沿预制主梁1的长度方向布置且均贯穿预制主梁1沿长度方向的两个侧面。通槽11中的主梁构造钢筋15也起到连接通槽两侧预制主梁段的作用。

[0030] 此外,预制主梁1中预埋有多个沿预制主梁1长度方向间隔布置的主梁箍筋12,主梁箍筋12竖向布置且上部伸出预制主梁1外。最底层的主梁构造钢筋为主梁底筋14,主梁底筋14位于通槽11的下方,主梁箍筋12的底部环箍于主梁底筋14的外侧并绑扎或焊接固定。其余各钢筋与主梁箍筋12绑扎或焊接固定。

[0031] 将本实施例的预制主梁用于制备交叉梁的施工过程如下:

[0032] S1:预制主梁1和预制次梁2在工厂预制好。且预制主梁1预制过程中预埋套筒5,预制后用连接板6将通槽11两侧的预制主梁段连接固定。

[0033] S2:将预制主梁1和预制次梁2往工地现场拼装,先吊装开了通槽11的预制主梁1,

预制主梁1吊装至相应的安装位置后拆除预制主梁1通槽11处的连接板6，并剪除通槽11中的主梁构造钢筋15（为示出主梁构造钢筋15，图4保留主梁构造钢筋15；实际施工过程中剪除），再吊装预制次梁2至相应的安装位置，以形成浇筑空间3。

[0034] 形成浇筑空间3的过程如下：

[0035] 两根预制次梁2分设于通槽11沿预制主梁1宽度方向的两端且相对设置，预制次梁2与预制主梁1交叉布置。预制次梁2中预埋有多个沿预制次梁2长度方向间隔布置的次梁箍筋22，次梁箍筋22竖向布置且上部伸出预制次梁2外。此外，预制次梁2中还预埋有多组次梁构造钢筋组，多组次梁构造钢筋组从上至下布置，每组次梁构造钢筋组由多根沿预制次梁2宽度方向间隔布置的次梁构造钢筋26组成，次梁构造钢筋26沿预制次梁2的长度方向布置。最底层的次梁构造钢筋为次梁底筋24，次梁箍筋22的底部环箍于次梁底筋24的外侧；次梁底筋24朝向通槽11的一端伸出预制次梁2外从而形成锚固件25。锚固件25朝向通槽11延伸后再向上折弯从而形成折弯钢筋。

[0036] 如图2所示，两根预制次梁2相对的两端面21将通槽11的两个侧向开口封闭，锚固件25伸入通槽11中，从而两根预制次梁2和预制主梁1形成交叉结构。通槽11的两个侧壁和两根预制次梁2的端面21围合形成浇筑空间3。

[0037] S3：支设现浇层模且进行钢筋绑扎，具体地，绑扎主梁箍筋12和主梁面筋13，绑扎次梁箍筋22和次梁面筋23，并绑扎主梁面筋13和次梁面筋23。

[0038] 如图3和4所示，现浇层模支设于交叉结构的顶面，交叉结构的顶面充当现浇层模的下模板，主梁箍筋12和次梁箍筋22的上部均伸入现浇层模中。现浇层模中设钢筋网，钢筋网由主梁面筋13和次梁面筋23交错构成，主梁面筋13沿预制主梁1的长度方向布置，次梁面筋23沿预制次梁2的长度方向布置；主梁箍筋12的顶部环箍于主梁面筋13的外侧，次梁箍筋22的顶部环箍于次梁面筋23的外侧。

[0039] S4：在浇筑空间3和现浇层模中浇筑混凝土从而使预制主梁1和预制次梁2连成整体，拆除现浇层模后，交叉结构上端形成现浇层4。

[0040] 以上所述，仅是本申请的较佳实施例，并非对本申请做任何形式的限制，虽然本申请以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限制本申请，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本申请技术方案的范围内，利用上述揭示的技术内容做出些许的变动或修饰均等同于等效实施案例，均属于技术方案范围内。

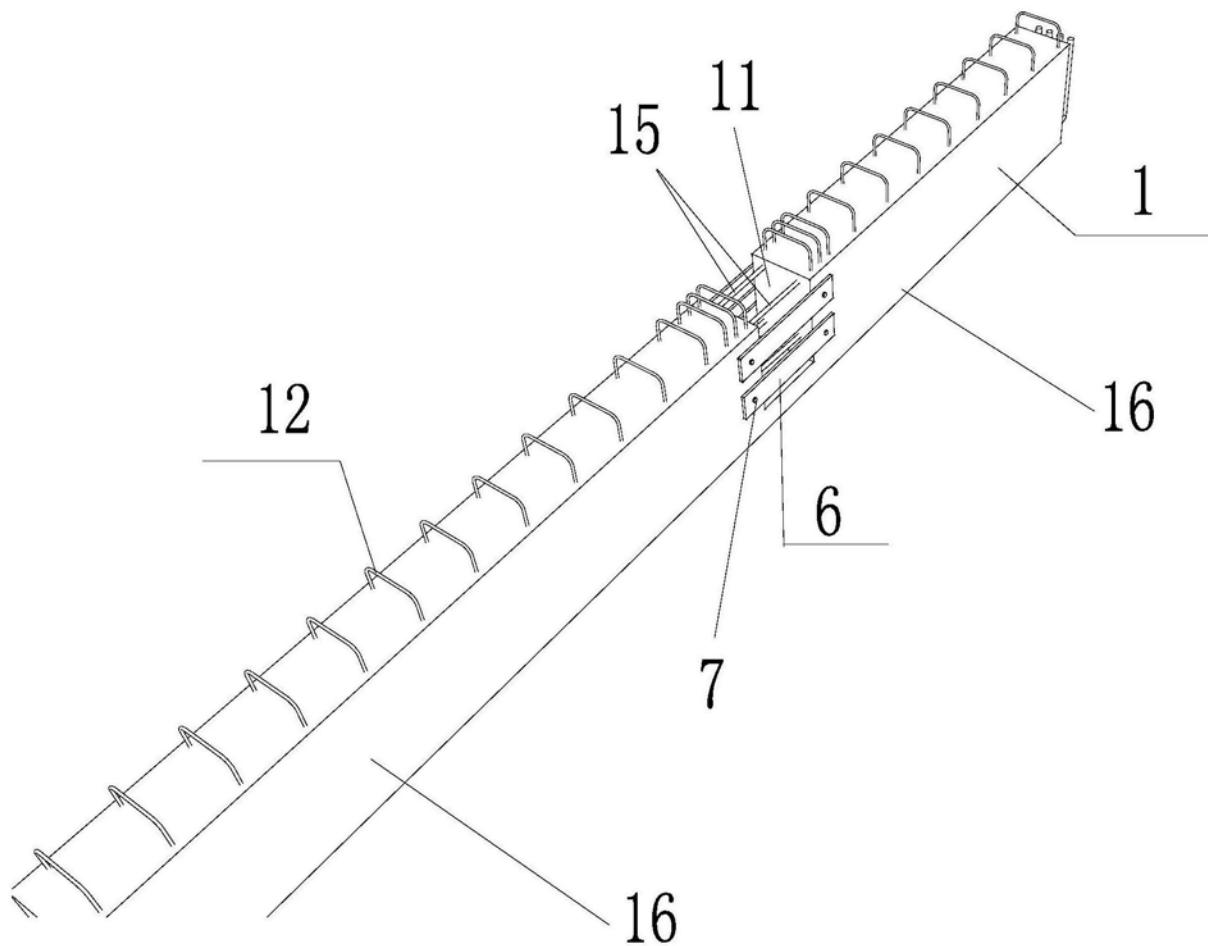


图1

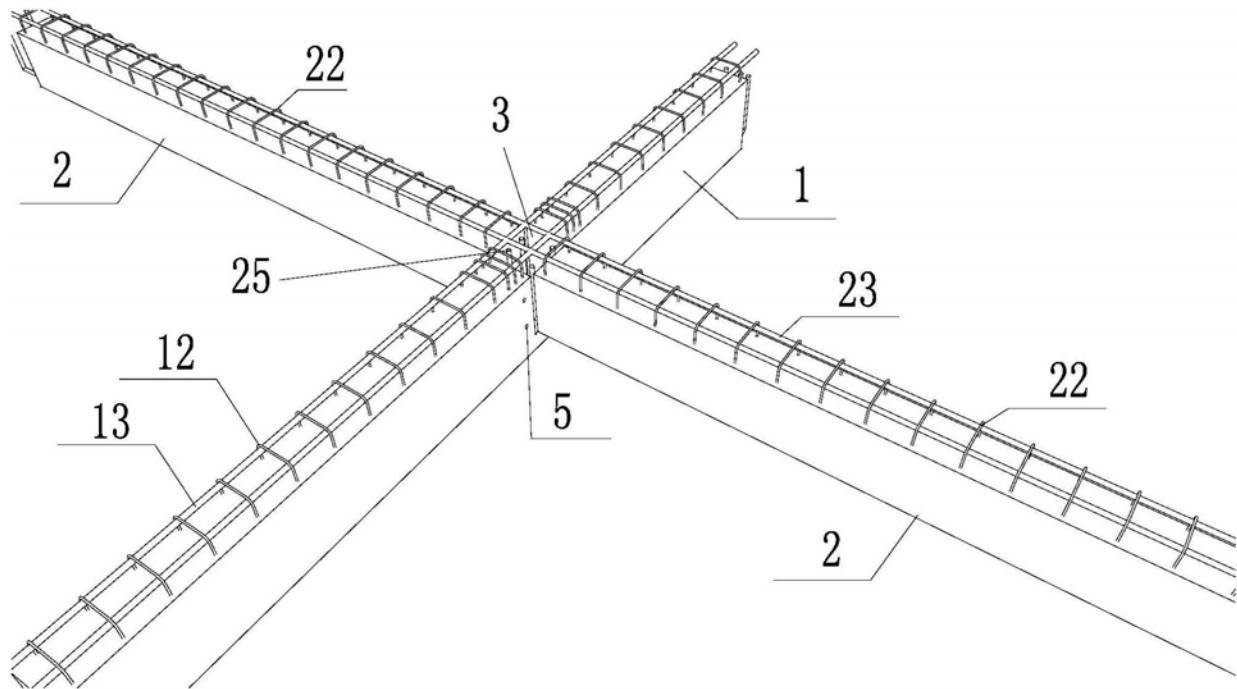


图2

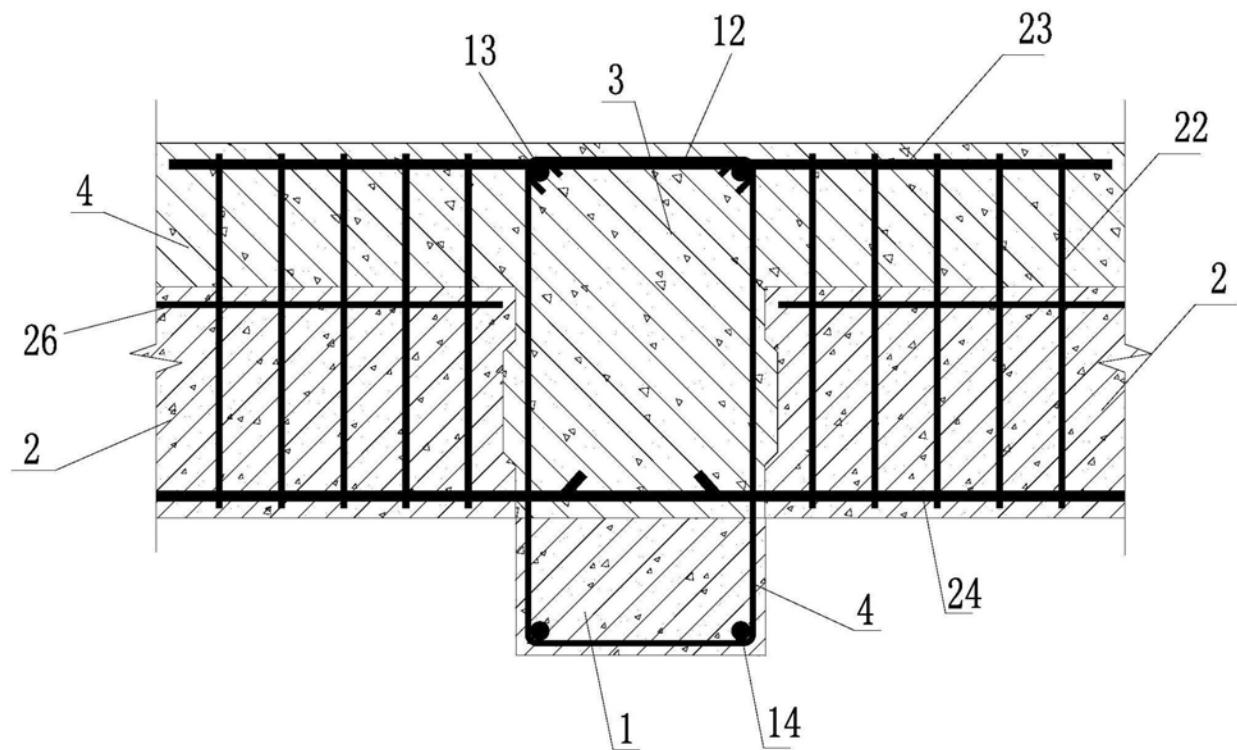


图3

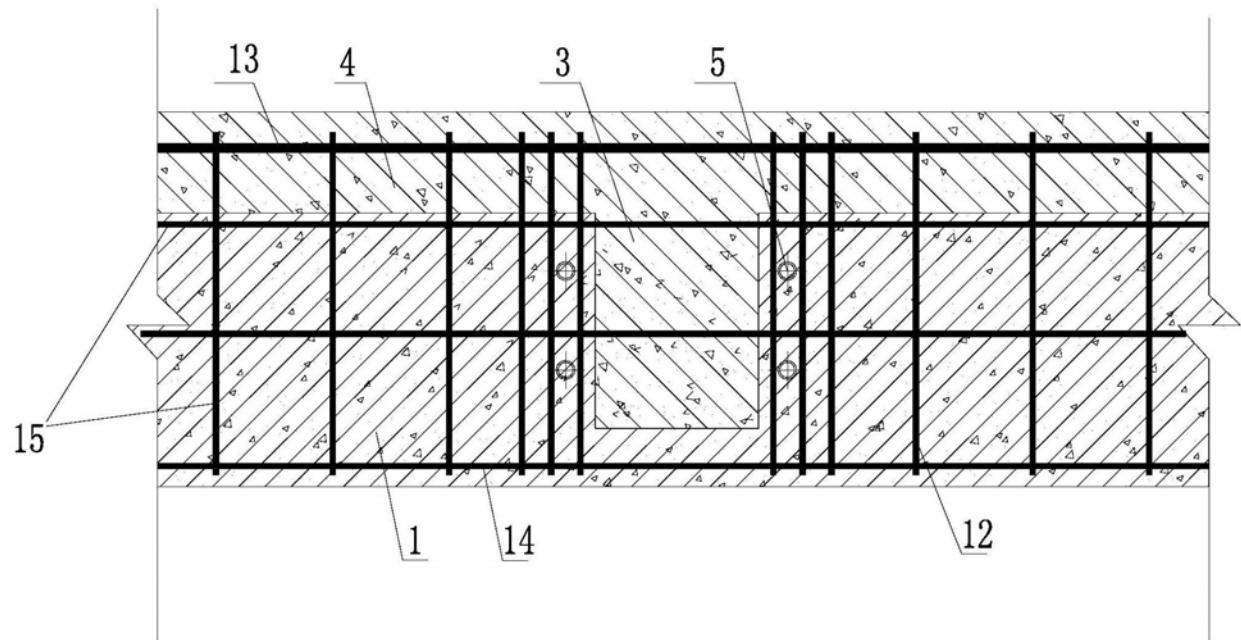


图4