



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213174397 U

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 202021837395.8

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 山东圆梦绿色建筑科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市奎文区文化路
465号潍坊市建筑工程交易培训中心A
幢1305

(72) 发明人 王楠 刘兆坤 王政

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

代理人 李艳

(51) Int.Cl.

E04B 5/36 (2006.01)

E04B 5/38 (2006.01)

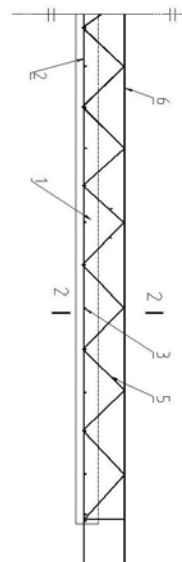
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,包括底部的叠合楼板预制薄板层、上部的叠合楼板现浇层以及配筋;叠合楼板预制薄板层的厚度为30毫米,叠合楼板现浇层厚度为70~100毫米;配筋包括底部横向钢筋、底部纵向钢筋、腹杆钢筋和上部钢筋;底部横向钢筋和底部纵向钢筋的两端分别设有外伸部,外伸部位于叠合楼板预制薄板层的端部外侧;腹杆钢筋整体呈波浪形设置,腹杆钢筋的直径为6毫米;本实用新型可以有效解决现有技术中现浇混凝土或单板预制拼装加后浇层施工中存在的不足;无须现场支模,也无须二次灌注,节约造价;可以提高楼板施工安装速度;可以采用工厂化生产,工艺流程操作控制简便,有效提高了劳动生产率,并且质量有可靠的保证。



1. 一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:包括底部的叠合楼板预制薄板层(1)、上部的叠合楼板现浇层(7)以及配筋;所述叠合楼板预制薄板层(1)的厚度为30毫米,叠合楼板现浇层(7)厚度为70~100毫米;所述配筋包括底部横向钢筋(2)、底部纵向钢筋(3)、腹杆钢筋(5)和上部钢筋(6);所述底部横向钢筋(2)和底部纵向钢筋(3)的两端分别设有外伸部(4),外伸部(4)位于叠合楼板预制薄板层(1)的端部外侧;所述腹杆钢筋(5)整体呈波浪形设置,腹杆钢筋(5)的直径为6毫米;所述叠合楼板预制薄板层(1)上设有两列吊钩(8),每列吊钩(8)共设有四个,相邻吊钩(8)之间等间距设置。

2. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述叠合楼板预制薄板层(1)的内部设置有若干根平行且等间距设置的底部横向钢筋(2)和若干根平行且等间距设置的底部纵向钢筋(3);相邻底部横向钢筋(2)之间的间距为150毫米,相邻底部纵向钢筋(3)之间的间距为200毫米。

3. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述底部横向钢筋(2)的直径为8毫米;所述底部纵向钢筋(3)的直径为6毫米。

4. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述腹杆钢筋(5)的主体下部设置于叠合楼板预制薄板层(1)内,腹杆钢筋(5)的下端与底部横向钢筋(2)和底部纵向钢筋(3)进行搭接,腹杆钢筋(5)的主体上部位于叠合楼板预制薄板层(1)的上方;所述腹杆钢筋(5)的上端与上部钢筋(6)进行焊接。

5. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述上部钢筋(6)设置在叠合楼板现浇层(7)的内部;所述上部钢筋(6)的直径为12毫米。

6. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述吊钩(8)的下端与吊钩锚筋(9)垂直锚固连接;所述吊钩锚筋(9)设置在底部横向钢筋(2)和底部纵向钢筋(3)的下方,吊钩(8)、吊钩锚筋(9)与叠合楼板预制薄板层(1)浇筑一体。

7. 如权利要求1所述的一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,其特征在于:所述叠合楼板预制薄板层(1)通过吊架进行起吊,吊架的底部设有与吊钩(8)一一对应的滑轮;起吊过程通过在吊钩(8)和滑轮之间绕设W型的钢丝绳进行起吊。

一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,属于混凝土楼板技术领域。

背景技术

[0002] 目前全国建造的房屋,楼板主要以现浇混凝土或单板预制拼装加后浇层的施工做法。

[0003] 现浇混凝土楼板做法主要须现场支模、绑扎钢筋、浇筑混凝土施做法,此做法浪费模板、支撑、人工,造价高不经济,给工地施工造成了不必要的麻烦。另外现浇混凝土楼板在现场搅拌容易带来粉尘污染。

[0004] 单板预制拼装楼板虽然能避免现场支模绑扎钢筋节约一定的人工,但在施工过程中板与板之间的留缝须二次灌注,造成了二次施工的麻烦,对整个楼板来讲,存在整体性差,抗震不力,板与板之间易产生温度裂缝,存在一定的质量隐患。

[0005] 专利申请号为CN201821482042.3的中国实用新型专利,公开了一种UHPC超高性能混凝土钢筋桁架叠合楼板,该叠合楼板即属于单板预制拼装楼板,存在二次灌注的缺点,且影响楼板施工安装速度。

[0006] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型针对背景技术中的不足,提供一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,可以有效解决现有技术中现浇混凝土或单板预制拼装加后浇层施工中存在的不足;无须现场支模,也无须二次灌注,节约造价;可以提高楼板施工安装速度;可以采用工厂化生产,工艺流程操作控制简便,有效提高了劳动生产率,并且质量有可靠的保证。

[0008] 为解决以上技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,包括底部的叠合楼板预制薄板层、上部的叠合楼板现浇层以及配筋;所述叠合楼板预制薄板层的厚度为30毫米,叠合楼板现浇层厚度为70~100毫米;所述配筋包括底部横向钢筋、底部纵向钢筋、腹杆钢筋和上部钢筋;所述底部横向钢筋和底部纵向钢筋的两端分别设有外伸部,外伸部位于叠合楼板预制薄板层的端部外侧;所述腹杆钢筋整体呈波浪形设置,腹杆钢筋的直径为6毫米;所述叠合楼板预制薄板层上设有两列吊钩,每列吊钩共设有四个,相邻吊钩之间等间距设置。

[0010] 进一步地,所述叠合楼板预制薄板层的内部设置有若干根平行且等间距设置的底部横向钢筋和若干根平行且等间距设置的底部纵向钢筋;相邻底部横向钢筋之间的间距为150毫米,相邻底部纵向钢筋之间的间距为200毫米。

[0011] 进一步地,所述底部横向钢筋的直径为8毫米;所述底部纵向钢筋的直径为6毫米。

[0012] 进一步地,所述腹杆钢筋的主体下部设置于叠合楼板预制薄板层内,腹杆钢筋的下端与叠合楼板预制薄板层内的底部横向钢筋和底部纵向钢筋进行搭接,腹杆钢筋的主体上部位于叠合楼板预制薄板层的上方;所述腹杆钢筋的上端与上部钢筋进行搭接。

[0013] 进一步地,所述上部钢筋设置在叠合楼板现浇层的内部;所述上部钢筋的直径为12毫米。

[0014] 进一步地,所述吊钩的下端与吊钩锚筋垂直锚固连接;所述吊钩锚筋设置在底部横向钢筋和底部纵向钢筋的下方,吊钩、吊钩锚筋与叠合楼板预制薄板层浇筑一体。

[0015] 进一步地,所述叠合楼板预制薄板层通过吊架进行起吊,吊架的底部设有与吊钩一一对应的滑轮;起吊过程通过在吊钩和滑轮之间绕设W型的钢丝绳进行起吊。

[0016] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0017] 本实用新型提供一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,可以有效解决现有技术中现浇混凝土或单板预制拼装加后浇层施工中存在的不足,无须现场支模,也无须二次灌注,只作二次后浇层施工即可,板底面不需作二次抹灰处理,大大的节省人力财力,板的综合造价与其他现行楼板相比合理,造价低;整间预制叠合楼板整体进行吊装,可以提高楼板施工安装速度;可以采用工厂化生产,外型尺寸准确、平整、密实,工艺流程操作控制简便,有效提高了劳动生产率,并且质量有可靠的保证;本实用新型重量轻,结构合理,便于运输,解决了现行楼板在生产、运输、施工过程中的笨而大重的现实状况,通过板厚与重量比较,此板自重是普通叠合楼板的1/2,在原材料的能耗上降低了1/3;本实用新型由于采用工厂化生产,解决了混凝土现场搅拌带来的粉尘污染。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是图1中1-1处的截面图;

[0021] 图3是图2中2-2处的截面图;

[0022] 图4是本实用新型配筋的剖面示意图;

[0023] 图5是本实用新型中吊钩的结构示意图;

[0024] 图中,1-叠合楼板预制薄板层,2-底部横向钢筋,3-底部纵向钢筋,4-外伸部,5-腹杆钢筋,6-上部钢筋,7-叠合楼板现浇层,8-吊钩,9-吊钩锚筋。

具体实施方式

[0025] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0026] 如图1-5共同所示,本实用新型提供一种UHPC混凝土整间预制叠合楼板,包括底部的叠合楼板预制薄板层1、上部的叠合楼板现浇层7以及配筋;所述配筋包括底部横向钢筋2、底部纵向钢筋3、腹杆钢筋5和上部钢筋6。

[0027] 所述叠合楼板预制薄板层1由高强钢筋与UHPC超高性能混凝土浇筑而成,叠合楼板预制薄板层1的厚度为30毫米;所述叠合楼板现浇层7厚度为70~100毫米;叠合楼板总厚度为100~130毫米。

[0028] 所述叠合楼板预制薄板层1的内部设置有若干根平行且等间距设置的底部横向钢筋2和若干根平行且等间距设置的底部纵向钢筋3;相邻底部横向钢筋2之间的间距为150毫米,底部横向钢筋2的直径为8毫米;相邻底部纵向钢筋3之间的间距为200毫米,底部纵向钢

筋3的直径为6毫米。

[0029] 所述底部横向钢筋2和底部纵向钢筋3的两端分别设有外伸部4,外伸部4位于叠合楼板预制薄板层1的端部外侧,楼板通过板端外伸部4节点处理可与钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、型钢结构、钢结构的梁柱墙等分别连为一体,对整个建筑起到承重整体抗震作用。

[0030] 所述腹杆钢筋5整体呈波浪形设置,腹杆钢筋5的直径为6毫米;腹杆钢筋5的主体下部设置于叠合楼板预制薄板层1内,腹杆钢筋5的下端与叠合楼板预制薄板层1内的底部横向钢筋2和底部纵向钢筋3进行焊接,腹杆钢筋5的主体上部位于叠合楼板预制薄板层1的上方且设置在叠合楼板现浇层7的内部;所述腹杆钢筋5的上端与上部钢筋6进行焊接;所述上部钢筋6设置在叠合楼板现浇层7的内部;所述上部钢筋6的直径为12毫米。

[0031] 所述叠合楼板预制薄板层1上设有两列吊钩8,每列吊钩8共设有四个,相邻吊钩8之间等间距设置;所述吊钩8的下端与吊钩锚筋9垂直锚固连接;所述吊钩锚筋9设置在底部横向钢筋2和底部纵向钢筋3的下方,吊钩8、吊钩锚筋9与叠合楼板预制薄板层1浇筑一体。

[0032] 所述叠合楼板预制薄板层1通过专用吊架进行起吊,吊架的底部设有与吊钩8一一对应的滑轮;起吊过程通过在吊钩8和滑轮之间绕设W型的钢丝绳进行起吊。

[0033] 本实用新型的具体工作原理:

[0034] 本实用新型中的叠合楼板预制薄板层1由高强钢筋与UHPC超高性能混凝土浇筑而成,叠合楼板预制薄板层1端部外侧的钢筋外伸部4,通过节点处理可与钢筋混凝土框架结构、钢筋混凝土剪力墙结构、型钢结构、钢结构的梁柱墙等分别连为一体,对整个建筑起到承重,整体抗震作用;叠合楼板预制薄板层1上设置的两列吊钩8与叠合楼板预制薄板层1浇筑一体,叠合楼板预制薄板层1通过绕设W型的钢丝绳进行起吊,确保起吊过程的平稳;叠合楼板现浇层7与腹杆钢筋5整体浇筑成型;腹杆钢筋5与底部横向钢筋2、上部钢筋6形成钢筋桁架,在吊装过程中沿纵向板端所产生的负弯矩,起到稳定防裂的作用;本实用新型的特点是工厂预制,生产工艺简便,重量轻,结构合理,便于运输,现场吊装、安装方便,构件底板薄、环保、耐久、美观为一体;本实用新型采用工厂化生产,外型尺寸准确、平整、密实,楼板安装后施工方便,不需支模,只作二次后浇层施工,板底面不需作二次抹灰处理,大大的节省人力财力,板的综合造价与其他现行楼板相比合理,造价低。

[0035] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

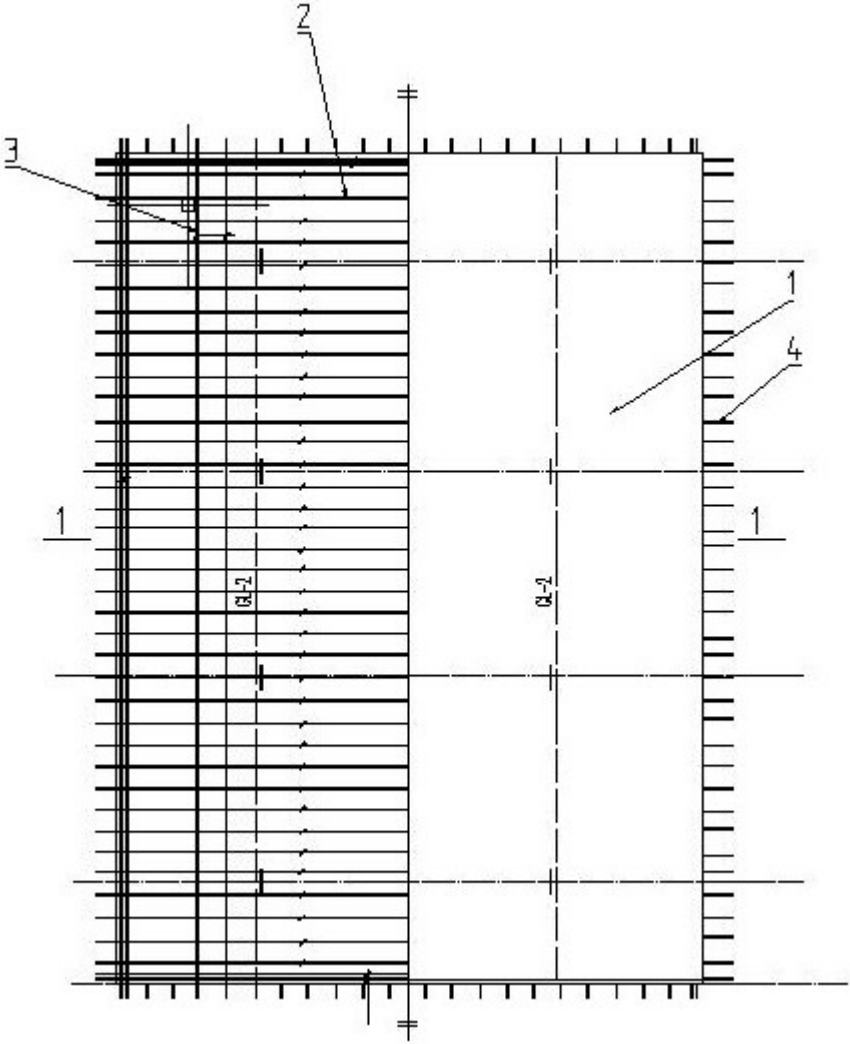


图1

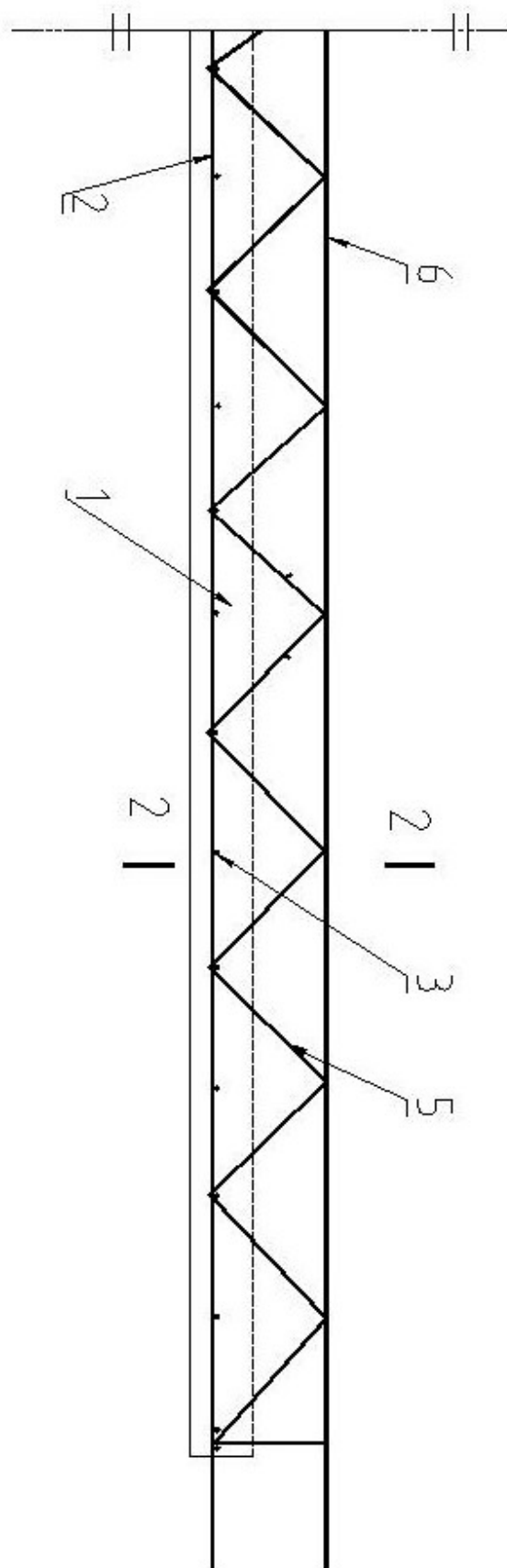


图2

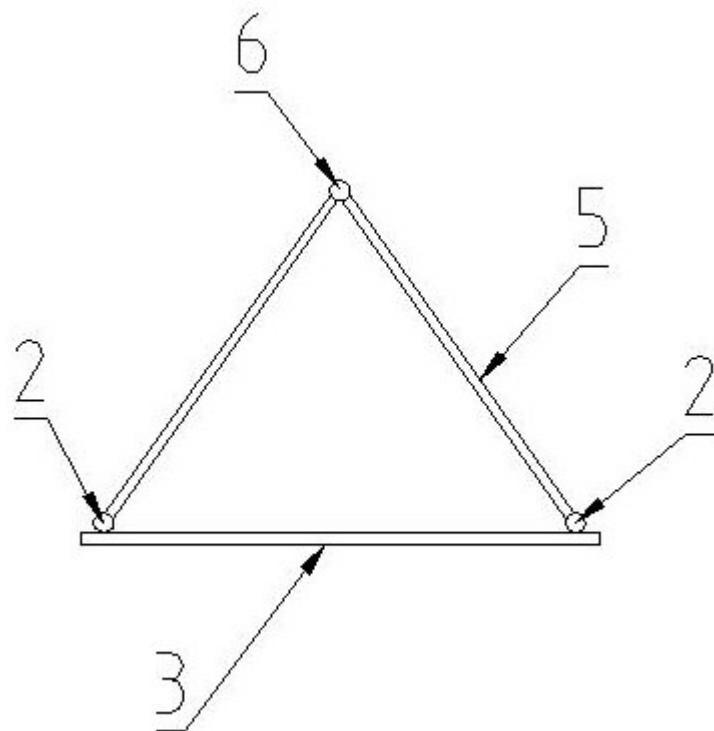


图3

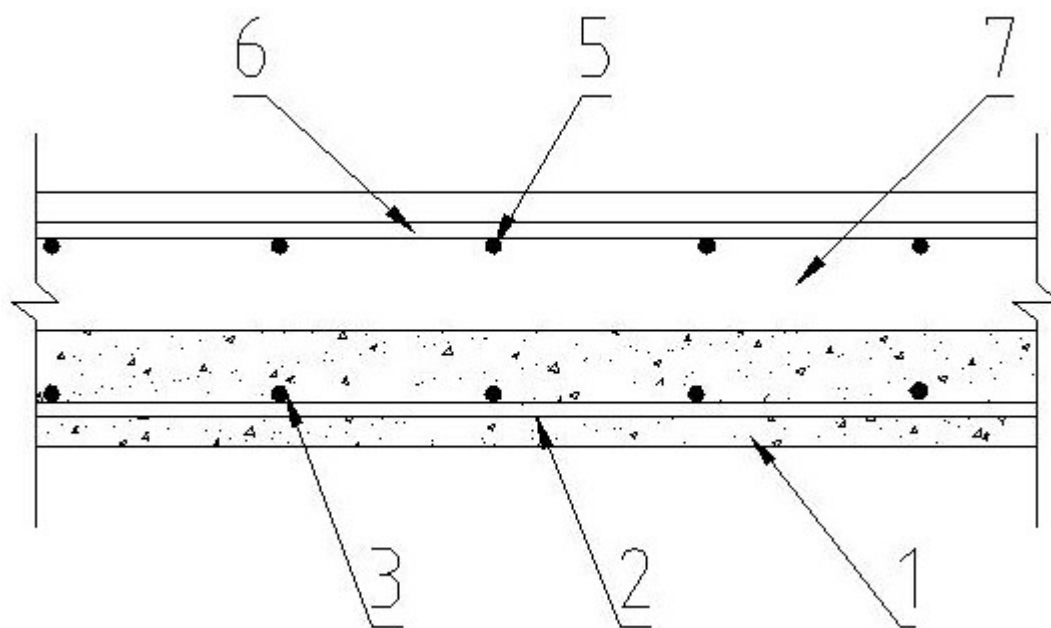


图4

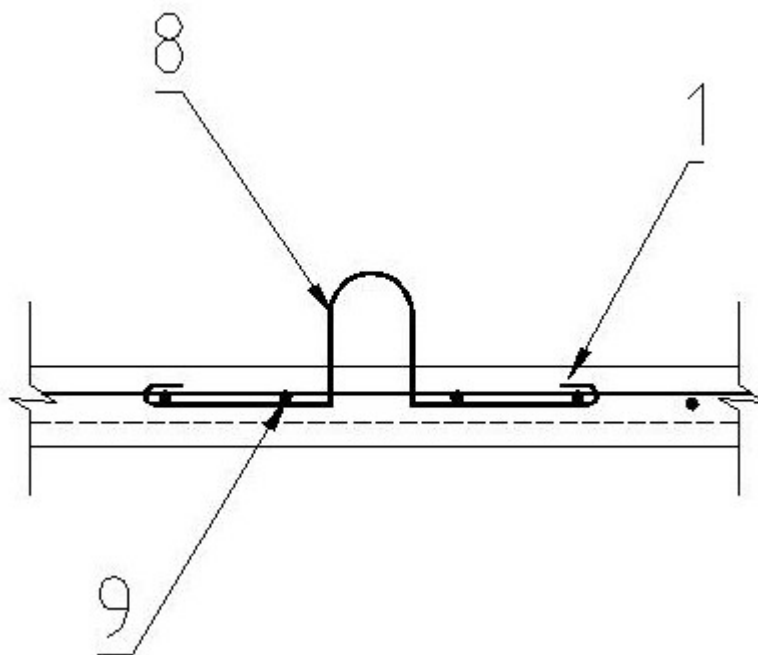


图5