



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207405842 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201721261477.0

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 福建建超建设集团有限公司

地址 363900 福建省漳州市长泰县古农
场银塘工业区

(72)发明人 郑启智 蔡欣欣 洪建团

(51)Int.Cl.

E04B 5/02(2006.01)

E04B 1/38(2006.01)

E04B 1/41(2006.01)

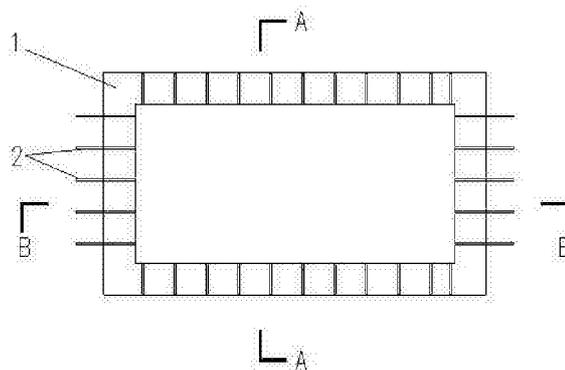
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构

(57)摘要

本新型提供了一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其是通过把楼板拆分成若干块采用一次预制到设计的厚度的预制楼板板块,于该预制楼板板块的四周局部降低板厚度,同时预留有连接钢筋用于板块与板块、板块与受力支座(梁、墙)、板块与非受力支座(梁、墙)连接后盖浇混凝土形成完整的楼板,这样可以充分确保板块与板块连接处的整体性及支座(梁、墙)对板块的支撑及锚固作用;相比现有的叠合板技术,本新型连接结构可以一次成型完成楼板预制,安装时没有模板故基本不需要支撑,只需采用单支架临时定位固定即可,由于采取一次预制到设计的厚度,减小楼板厚度、预制尺寸容易把控、精度高、养护条件好、品质优秀,现场只有少量的预留板边缝现浇,工程质量大幅提高并能缩短工期。



1. 一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:包括至少一块预制楼板;所述每个预制楼板均设置有二个与受力支座或非受力支座或其他预制楼板连接的拼接面,且拼接处设置有混凝土后盖浇面。

2. 如权利要求1所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:每块预制板块的每个拼接面均包括一号台阶和二号台阶;在所述每块预制板块受力面的一号台阶底部均设置有若干根受力钢筋,受力钢筋的两端伸出一号台阶的长度为锚固长度;所述每块预制板块的二号台阶顶部均设置有若干根连接钢筋,连接钢筋两端伸出二号台阶至一号台阶外边缘与一号台阶平齐。

3. 如权利要求2所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:所述的一号台阶宽度 $\leq 1000\text{mm}$ 。

4. 如权利要求2所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:所述的二号台阶顶部连接钢筋两端伸出二号台阶至一号台阶外边缘与一号台阶平齐。

5. 如权利要求1所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:在所述每块预制楼板的一号台阶底部内均设置有板底受力钢筋,受力钢筋的两端伸出一号台阶的长度为锚固长度。

6. 如权利要求1所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其特征在於:在所述两预制楼板的任意两连接钢筋的焊接处均设置有附加钢筋。

一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域,尤其涉及装配整体式结构楼板与楼板、楼板与梁、楼板与墙无支撑后盖浇连接结构。

背景技术

[0002] 国务院印发《关于大力发展装配式建筑的指导意见》(国办发{2016}71号),决定大力发展装配式建筑,推动建筑业产业结构调整升级。按照推进供给侧结构性改革和新型城镇化发展的要求,大力发展钢结构装配式建筑(PS)、混凝土装配式建筑(PC)等,具有发展节能环保新产业、提高建筑安全水平、推动化解过剩产能等一举多得之效。预制装配式钢筋混凝土结构建筑作为目前市场的主流技术,部品、部件标准化设计、工厂化生产、装配化或机械化施工;一般经过全套建筑图纸设计,对结构施工图进行深化设计后,在工厂生产好预制混凝土的梁、柱、墙、板、楼梯等PC构件,运到现场进行装配化施工。

[0003] 目前的装配整体式结构楼板一般按国家行业标准JGJ1-2014《装配式混凝土结构技术规程》第6.6.1条、第6.6.2条采用叠合楼板,按规范预制楼板最小60mm厚,现浇层预埋管线至少70mm,楼板厚度最薄130mm,比起现浇楼面100mm的最小厚度,增加了混凝土用量及楼板的荷载;目前,部分60mm厚的预制板,该预制板的模板可取消,但需要增加支撑,而且当板跨度大于3米时为了增加预制板的整体刚度和水平叠合面抗剪性能,必须在预制板内设置桁架钢筋,这无疑又增加了成本;再者现浇面层需要绑扎钢筋及浇筑混凝土滞后时效,后浇楼板面层也需要时间(工期)让混凝土形成一定的强度后,才能使之成为受力结构,才能进行下一层的施工,所以与现浇结构相比工期更长。

发明内容

[0004] 为了克服上述问题,本新型提供了一种楼板一次预制到设计的厚度,楼板在非受力方向楼板与楼板拼接及在受力方向楼板端部伸出受力钢筋锚入梁、墙内后采用高一强度等级的微膨胀混凝土后盖浇板、梁面层,形成整体楼板。达到减少楼板厚度和取消大面积后浇混凝土便于生产(预制)、运输、安装、施工的楼板与楼板、楼板与梁、楼板与墙无支撑后盖浇连接结构。

[0005] 为实现上述目的,本新型提供的技术方案是:

[0006] 一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,包括每个预制楼板均设置有二个与受力支座(梁、墙)连接的拼接面和二个与预制楼板或非受力支座连接的拼接面,且拼接处设置有混凝土后盖浇面。

[0007] 每个拼接面均包括一号台阶和二号台阶;在所述每块预制板块受力面的一号台阶底部均设置有若干根受力钢筋,受力钢筋的两端伸出一号台阶的长度为锚固长度;所述每块预制板块的二号台阶顶部均设置有若干根连接钢筋,连接钢筋两端伸出二号台阶至一号台阶外边缘与一号台阶平齐;所述相邻两块预制板块非受力面拼接时其一号台阶相接触,二号台阶顶部外伸钢筋分别与附加短筋两端焊接后,于一号台阶面上至二号台阶面采用混

混凝土盖浇,使两块预制板块形成整体;所述相邻两块预制板块有支座非受力面拼接时其一号台阶与支座(梁、墙)相接触,二号台阶顶部外伸钢筋分别与附加短筋两端焊接后,于一号台阶面上至二号台阶面采用混凝土盖浇,使两块预制板块及支座形成连续整体楼板;所述相邻两块预制板块受力面拼接时其一号台阶与支座(梁、墙)相接触,一号台阶底部受力钢筋锚入支座(梁、墙),二号台阶顶部外伸钢筋分别与附加短筋两端焊接后,于一号台阶面上至二号台阶面采用混凝土盖浇,使两块预制板块形成连续受力整体楼板;所述预制板块与非受力支座连接时其一号台阶与支座(梁、墙)相接触,二号台阶顶部外伸钢筋通过焊接加长伸至支座外侧并满足锚固长度,于一号台阶面上至二号台阶面采用混凝土盖浇,使预制板块与支座形成完整的构造外边缘;所述预制板块与受力支座连接时其一号台阶与支座(梁、墙)相接触,一号台阶底部钢筋锚入支座(梁、墙),二号台阶顶部外伸钢筋通过焊接加长伸至支座外侧并满足锚固长度,于一号台阶面上至二号台阶面采用混凝土盖浇,使预制板块与支座形成完整的受力外边缘。

[0008] 所述的一号台阶宽度 $\leq 1000\text{mm}$ 。

[0009] 优选地,一号台阶宽度为 200mm 。

[0010] 所述的二号台阶顶部连接钢筋两端伸出二号台阶至一号台阶外边缘与一号台阶平齐。

[0011] 在所述每块预制楼板的一号台阶底部内均设置有板底受力筋,受力钢筋的两端伸出一号台阶的长度为锚固长度。

[0012] 在所述两预制楼板的任意两连接钢筋的焊接处均设置有附加钢筋。

[0013] 上述技术方案的有益之处在于:

[0014] 本新型提供了一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,其是通过楼板一次预制到设计的厚度,楼板在非受力方向楼板与楼板拼接及在受力方向楼板底部伸出的受力钢筋锚入支座(梁、墙)内后采用高一强度等级的微膨胀混凝土后盖浇板、梁面层,形成整体楼板,一次成型完成楼板施工,不需要模板而且基本不需要支撑,只采用单支架临时定位固定即可。由于采取一次预制到设计的厚度,减小楼板厚度、减轻楼面荷载,预制尺寸容易把控、精度高、养护条件好、品质优秀,现场只有少量的板边缝现浇,工程质量大幅提高并能缩短工期。

[0015] 下面将结合附图对本新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本新型中的实施例,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,都属于本新型保护的范围。

附图说明

[0016] 图1为本新型实施例1单个预制楼板的俯视示意图;

[0017] 图2为图1中A-A剖视图;

[0018] 图3为图1中B-B剖视图;

[0019] 图4为本新型实施例1两个预制板块非受力面拼接示意图;

[0020] 图5为本新型实施例1两个预制板块有支座非受力面拼接示意图;

[0021] 图6为本新型实施例1混凝土盖浇的示意图一;

[0022] 图7为本新型实施例1混凝土盖浇的示意图二;

- [0023] 图8为本新型实施例2两个预制板块有支座受力面拼接示意图；
[0024] 图9为本新型实施例3预制板块与受力支座的拼接示意图；
[0025] 图10为本新型实施例3预制板块与非受力支座的拼接示意图；
[0026] 图11为本新型实施例3混凝土盖浇的示意图。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 如图1-7所示的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,包括至少两块预制楼板1;所述每个预制楼板1均设置有至少一组相互对应的非受力拼接面10,拼接面10包括一号台阶101和二号台阶102;所述的一号台阶宽度为A;在所述每块预制楼板的二号台阶102顶部均设置有若干根连接钢筋2,连接钢筋2的两端伸出二号台阶102,连接钢筋2伸出二号台阶102至一号台阶外边缘平齐,二号台阶顶部外伸钢筋2分别与附加短筋20两端焊接后,在两个一号台阶101与两个二号台阶102之间盖浇混凝土B,使两块预制板块形成整体。

[0029] 在本实施例中,如图4、6所示,所述相邻两块预制楼板1的一号台阶相接触,二号台阶102通过连接钢筋2与附加短筋焊接并采用混凝土盖浇这样的设置,实现不需要设置模板和支撑完成两块预制板块非受力面的拼接。

[0030] 当然,在本实施例中,所述的非受力面拼接并不局限于板与板的拼接,如图5、7也可以板与支座的拼接,即所述的一号台阶与支座相接触,二号台阶顶部外伸钢筋2分别与附加短筋20两端焊接后,在两个一号台阶101与两个二号台阶102之间及支座盖浇混凝土C,使两块预制板块及支座形成整体,实现不需要设置模板和支撑完成两块预制板块有支座非受力面的拼接。

[0031] 在本实施例中,所述的非受力支座可以是梁,也可以是墙。

[0032] 实施例2

[0033] 以上作为本新型的一种实施方式,但并不局限于此,如图7、8所示,该实施方式是两块预制板块1的有支座受力面连接,形成板跨连续受力整体预制楼板;而本实施例与实施例1的区别在于:如图8所示,其两个预制楼板的一号台阶101是通过支座连接设置的,这样可以使一号台阶101底部受力钢筋103锚入支座,二号台阶顶部受力钢筋2通过与附加钢筋两端焊接后,在两个一号台阶101与两个二号台阶102之间盖浇混凝土C,使预制板块与支座形成一个整体,预制板块中的下部受力钢筋103锚入支座、上部钢筋2成为受力的支座负筋形成受力结构,实现预制板块在受力支座的连接。

[0034] 在本实施例中,即各构件安装过程中只需在靠近支座处的预制板块下部设置单支架临时定位固定,待盖浇混凝土达到强度即可拆除支架。

[0035] 在本实施例中,所述的受力支座可以是梁,也可以是墙。

[0036] 实施例3

[0037] 如实施例1所述的一种整体式全预制装配楼板无支撑连接结构,如图9、11所示,其只具有一块预制板块1,该预制板块的一号台阶101与支座拼接,一号台阶101底部受力钢筋103锚入支座,二号台阶顶部外伸钢筋2通过焊接加长伸至支座外侧并满足锚固长度,在一号台阶101与二号台阶102之间及支座盖浇混凝土D;本实施例与实施例2的区别在于:实施例2实施方式是应用于预制楼板的中间板块,本实施例的实施方式是应用于预制楼板的外

边缘板块,在实施时,只需在预制楼板的外侧局部设置模板,在靠近支座处的预制板块下部设置单支架临时定位固定,待盖浇混凝土达到强度即可拆除模板、支架。

[0038] 当然,在本实施例中,并不局限于与受力支座的拼接,如图10也可以是与非受力支座的拼接,即预制板块的一号台阶101与支座拼接,二号台阶顶部外伸钢筋2通过焊接加长伸至支座外侧并满足锚固长度,在一号台阶101与二号台阶102之间及支座盖浇混凝土D;本实施例中板与受力支座拼接和板与非受力支座拼接的不同之处在于:板与受力支座拼接时一号台阶101底部受力钢筋103锚入支座,板与非受力支座拼接时只需一号台阶101与支座相接触即可。

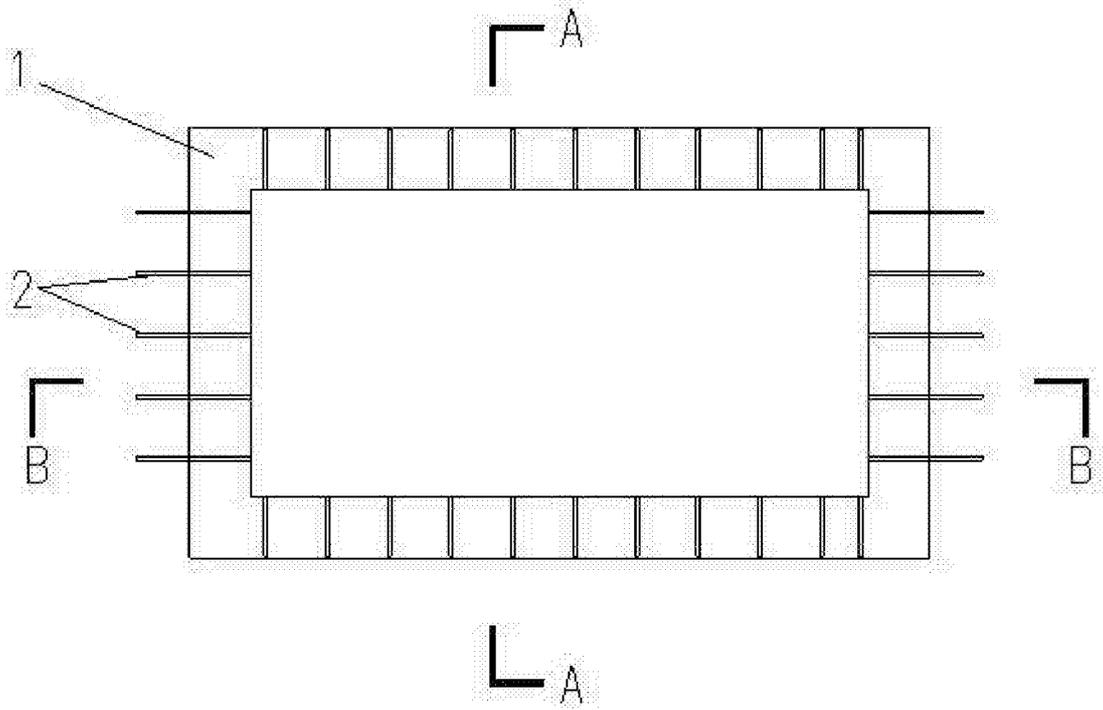


图1

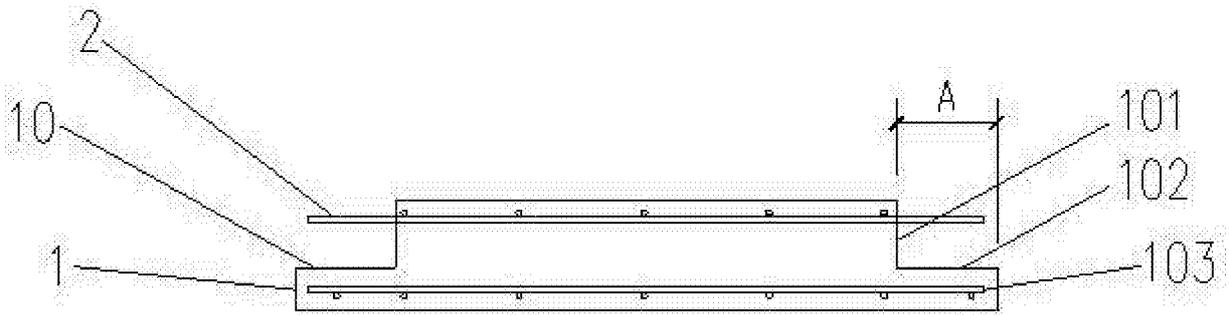


图2

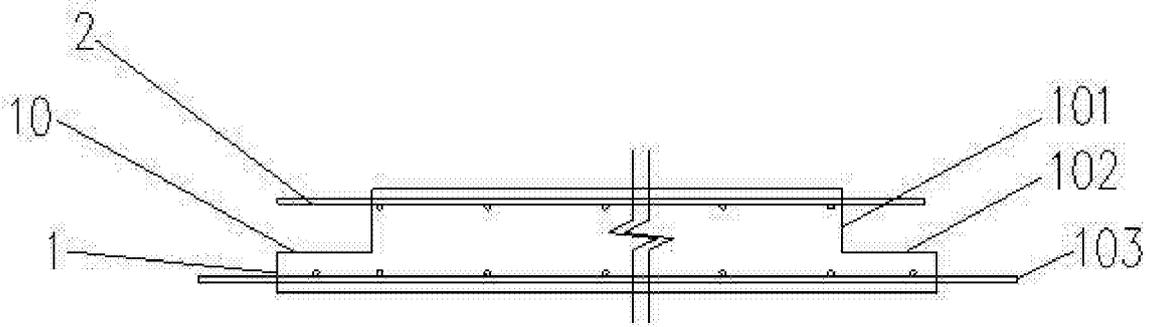


图3

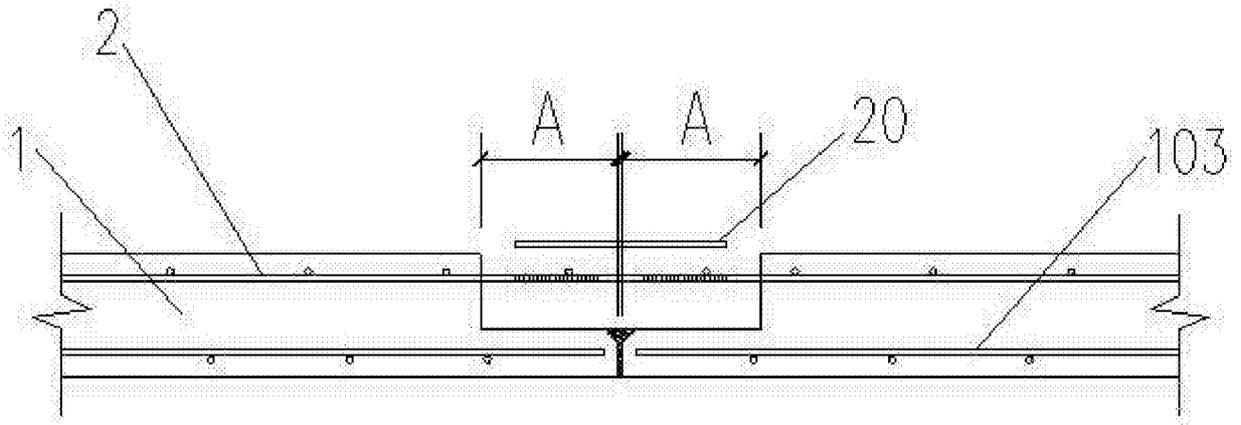


图4

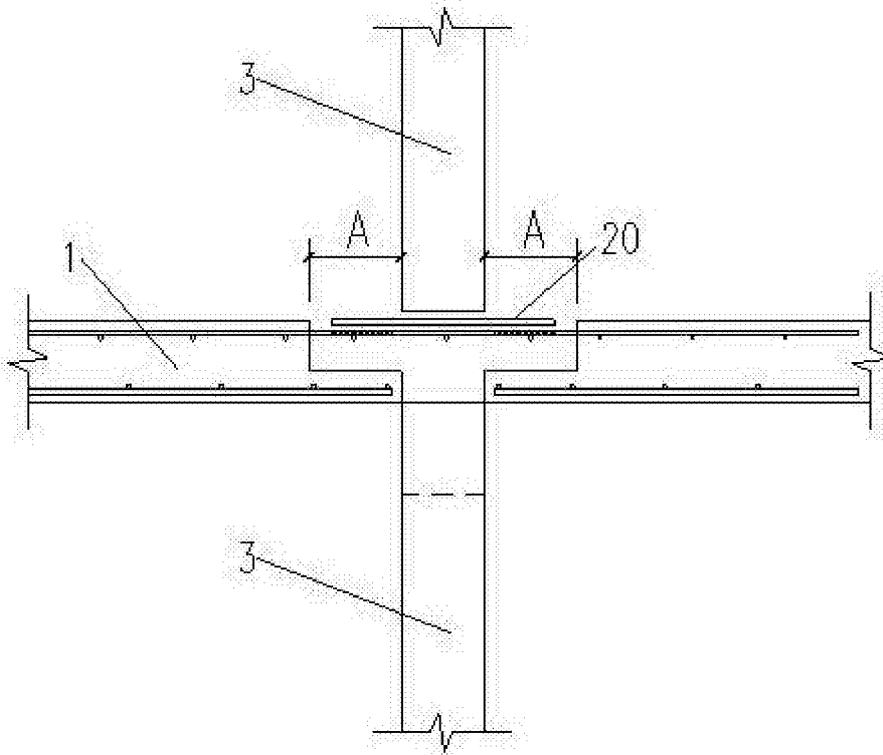


图5

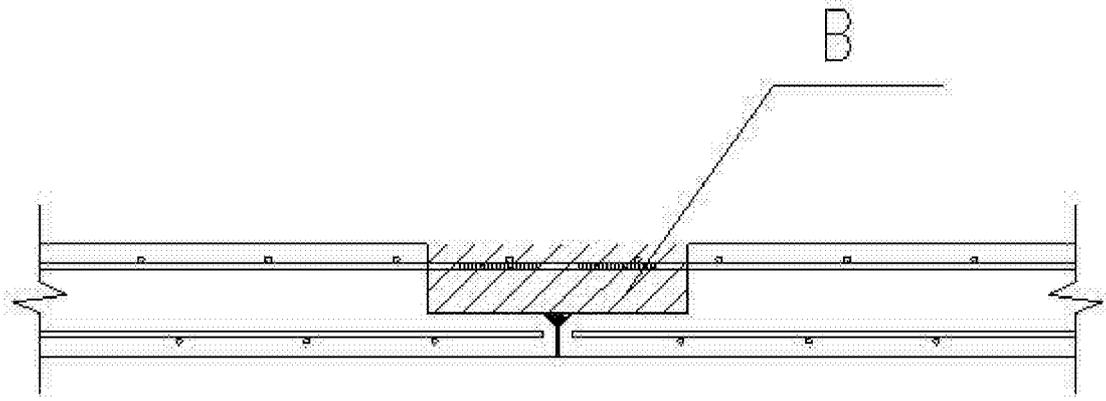


图6

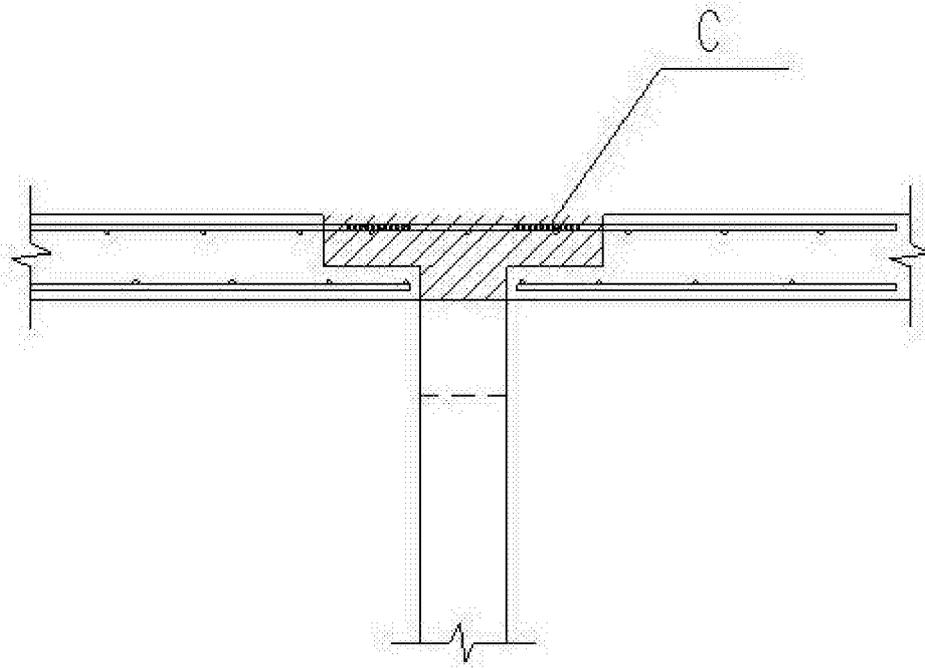


图7

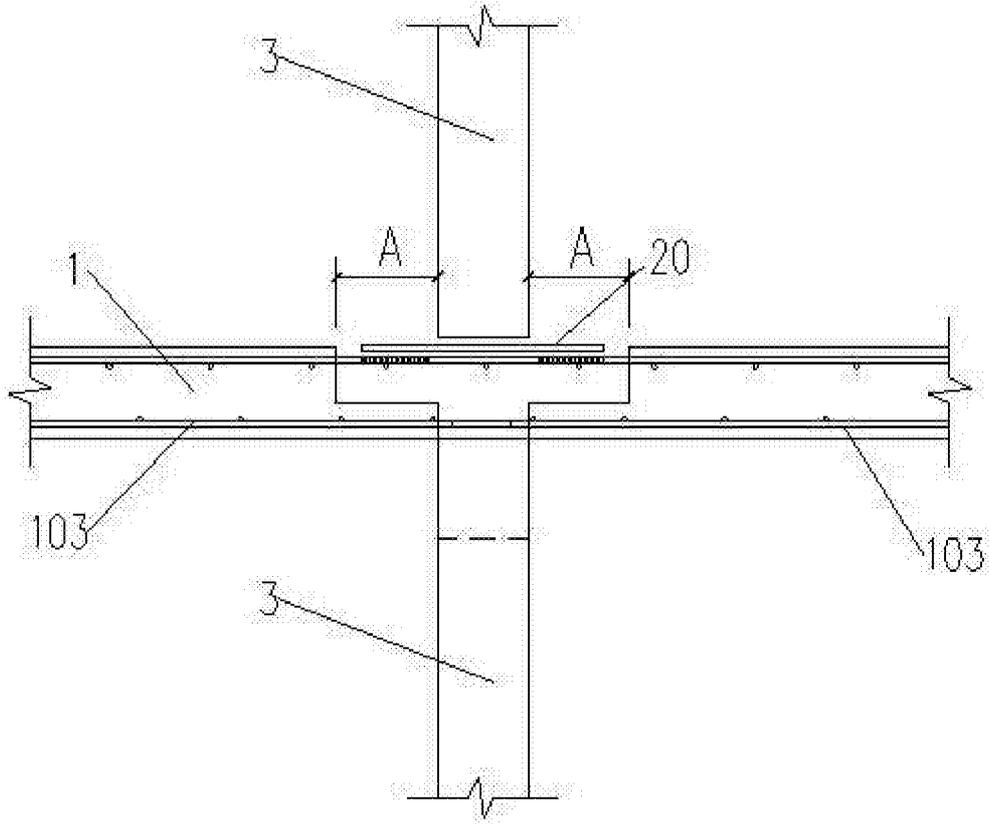


图8

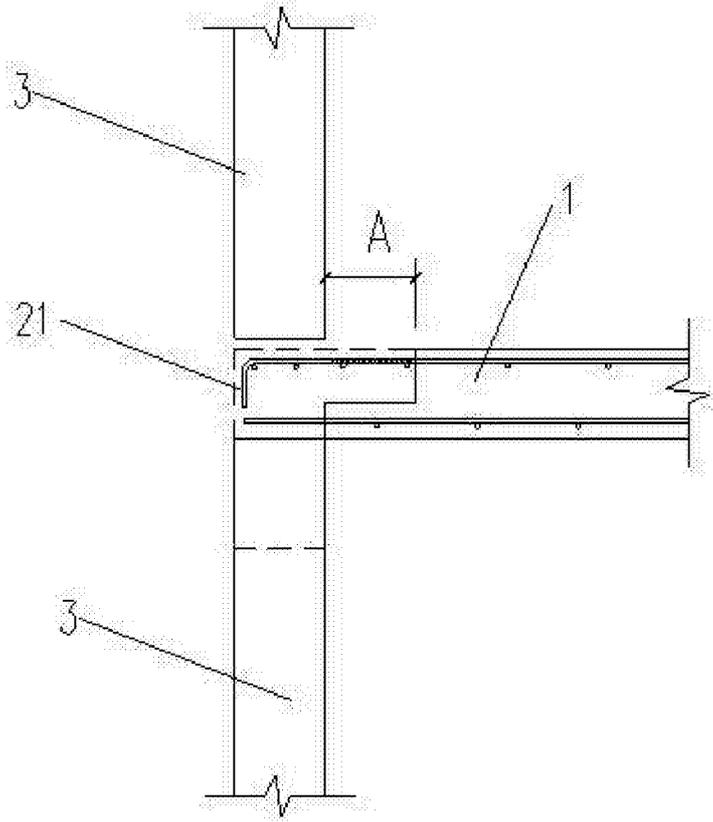


图9

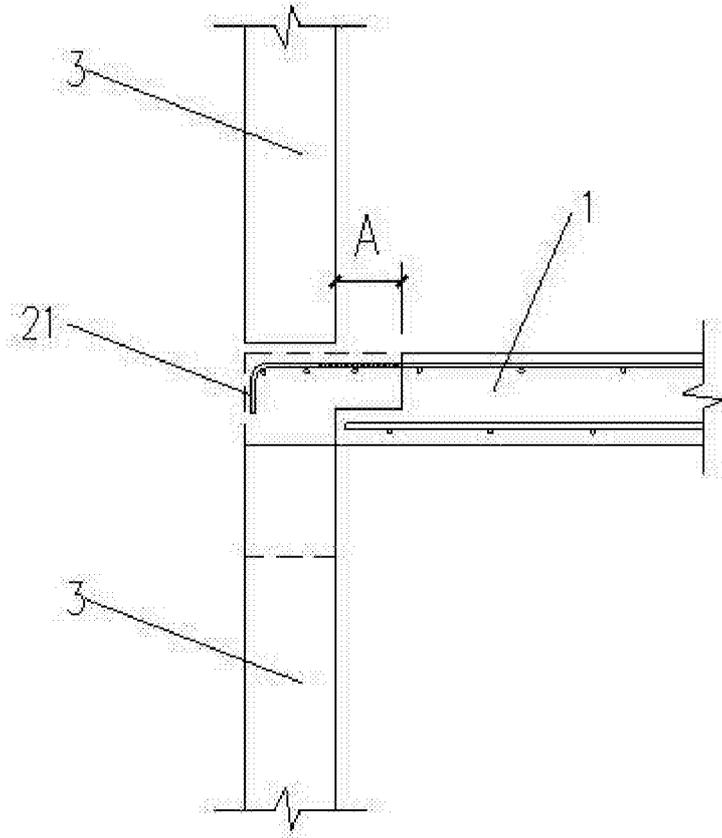


图10

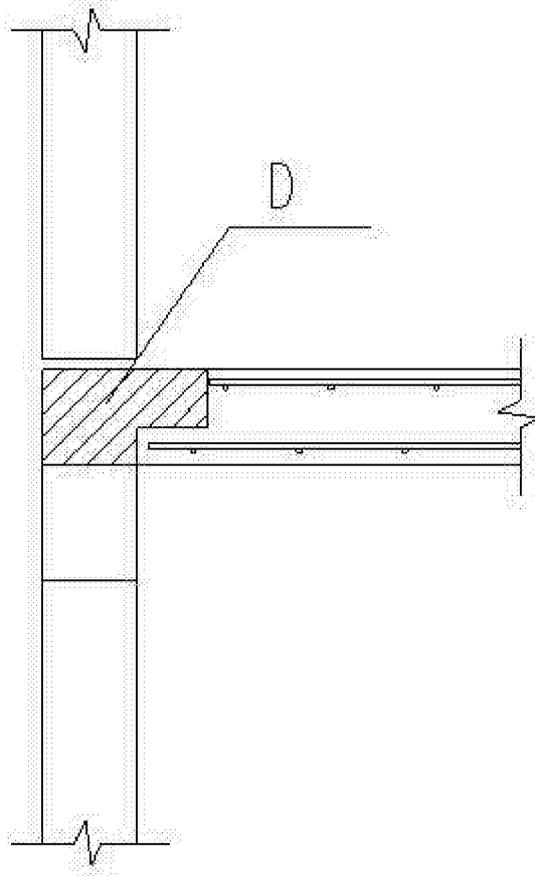


图11