



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109518858 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 201910004124.X

(22) 申请日 2019.01.03

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109518858 A

(43) 申请公布日 2019.03.26

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司  
地址 410004 湖南省长沙市雨花区中意一路158号中建大厦

(72) 发明人 唐宇轩 周泉 李水生 谭立新  
许宁

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002  
专利代理师 王莹 吴欢燕

(51) Int. Cl.  
E04B 5/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102704603 A, 2012.10.03

CN 105569264 A, 2016.05.11

CN 107130716 A, 2017.09.05

CN 107975185 A, 2018.05.01

CN 108691380 A, 2018.10.23

CN 204326335 U, 2015.05.13

CN 209556195 U, 2019.10.29

KR 101541465 B1, 2015.08.04

KR 20090124721 A, 2009.12.03

审查员 李增锋

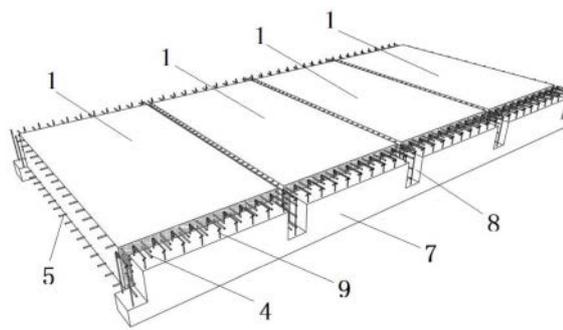
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

装配式梁板连接结构及其施工方法

(57) 摘要

本发明涉及装配式建筑领域,公开了一种装配式梁板连接结构及其施工方法,包括预制梁和U形的预制板。预制板内预埋有纵向筋和U型箍筋;纵向筋沿预制板长度方向设置,且外伸出预制板两端的端面;预制板宽度方向两侧为竖向肋板,U型箍筋的底边竖直设置,预埋于竖向肋板,U型箍筋两端外伸出竖向肋板背离预制板的侧面。预制梁内预埋有梁箍筋,梁箍筋竖向设置,且向上伸出预制梁的上表面;预制梁上表面设有多个凹槽,相邻凹槽之间的间隔与预制板的两个竖向肋板之间的间隔对应设置。本发明实施例提供的装配式梁板连接结构具有良好的结构整体性,提高了主、次梁连接传力性能,减少了现场湿作业和施工工序,提高了施工效率。



1. 一种装配式梁板连接结构,其特征在于,包括预制梁和U形的预制板;

所述预制板内预埋有纵向筋和U型箍筋;所述纵向筋沿所述预制板长度方向设置,且外伸出所述预制板两端的端面,所述预制板宽度方向两侧为竖向肋板;所述U型箍筋的底边竖直设置,预埋于所述竖向肋板,所述U型箍筋两端外伸出所述竖向肋板背离所述预制板的侧面;

所述预制梁内预埋有梁箍筋,所述梁箍筋竖向设置,且向上伸出所述预制梁的上表面;所述预制梁上表面设有多个凹槽,相邻所述凹槽之间的间隔与所述预制板的两个所述竖向肋板之间的间隔对应设置;

所述预制板的水平部分还预埋有横向筋,所述横向筋与所述纵向筋相垂直;

所述竖向肋板还预埋有竖直设置的竖向筋,所述竖向筋与所述横向筋相连接;

所述U型箍筋与所述竖向筋交替设置;

所述竖向筋与所述U型箍筋的底边之间至少存在一根所述纵向筋;

还包括设置于相邻的两个所述预制板的相连接部位的第一绑扎钢筋,所述第一绑扎钢筋与所述U型箍筋外伸出所述竖向肋板侧面的部分绑扎连接;

还包括第二绑扎钢筋,沿所述预制梁长度方向设置于所述预制梁上表面,所述第二绑扎钢筋与所述纵向筋及所述梁箍筋绑扎连接;

所述梁箍筋为U形,所述U形的梁箍筋两端外伸出所述预制梁的上表面;所述预制梁还设有箍筋帽,用于连接所述梁箍筋的U形开口;

所述预制板的水平部分上表面还设有桁架箍筋和板面受力钢筋;所述桁架箍筋沿所述预制板长度方向设置,所述板面受力钢筋垂直于所述桁架箍筋;所述桁架箍筋与所述板面受力钢筋绑扎连接。

2. 根据权利要求1所述的装配式梁板连接结构,其特征在于,多个所述预制板依次连接,相连接的两个所述预制板的U型箍筋相对设置。

3. 根据权利要求2所述的装配式梁板连接结构,其特征在于,依次连接的多个所述预制板的U形开口均朝下设置。

4. 根据权利要求2所述的装配式梁板连接结构,其特征在于,依次连接的多个所述预制板的U形开口至少有一个朝上设置。

5. 根据权利要求2所述的装配式梁板连接结构,其特征在于,相连接的两个所述竖向肋板内的所述U型箍筋交错设置。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的装配式梁板连接结构的施工方法,其特征在于,包括:

S10、布置纵向筋和U型箍筋,在所述纵向筋及所述U型箍筋外浇筑混凝土形成预制板;以及,布置梁箍筋,在所述梁箍筋外浇筑混凝土形成预制梁;

S20、现场吊装、定位所述预制梁和所述预制板,使所述预制板的水平部分端面对应所述预制梁的上表面,所述预制板的竖向肋板端面对应所述凹槽,形成所述预制板和所述预制梁相连接的第二后浇部位;相邻的所述预制板相对的两个所述竖向肋板之间形成所述预制板相连接的第一后浇部位。

7. 根据权利要求6所述的装配式梁板连接结构的施工方法,其特征在于,在所述S10预制所述预制板时,还包括:

- S30、预埋所述横向筋和所述竖向筋；
- 在所述S20形成所述第一后浇部位时,还包括：
- S40、对所述第一绑扎钢筋与预埋于相邻所述预制板两个所述竖向肋板的所述U型箍筋外伸端进行现场绑扎；
- 在所述S20形成所述第二后浇部位时,还包括：
- S50、对所述第二绑扎钢筋与所述纵向筋和所述梁箍筋进行现场绑扎；
- 以及，
- S60、对所述第一后浇部位和所述第二后浇部位进行浇筑模板制作,对后浇部位浇筑模板内底部和侧面四周分别粘贴防漏浆条；
- S70、对所述预制板和所述预制梁的后浇部位进行混凝土浇筑,并用振捣棒振捣；养护并拆除后浇模板模具。

## 装配式梁板连接结构及其施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及装配式建筑领域,特别是涉及一种装配式梁板连接结构及其施工方法。

### 背景技术

[0002] 预制装配式建筑多以“等同现浇”的设计理念进行设计和生产预制构件,然后将各预制产品通过连接工艺组合起来。预制混凝土构件是装配式建筑的重要组成部分,是我国建筑结构发展的重要方向。与传统现浇结构相比,将预制构件进行工厂化生产、装配化施工的建造方式能够起到节能环保、缩短工期、节约人工等作用,同时还能有效地控制建筑物的施工质量,减少工程事故的发生。

[0003] 现有的预制装配式梁板结构体系,其构件一般包括预制叠合主梁、预制叠合次梁和预制叠合板,在完成预制构件吊装定位及钢筋布置绑扎之后,进行预制构件的后浇叠合形成叠合梁—板体系。该预制叠合体系,由于次梁底部纵向钢筋无法伸入主梁,因此主、次梁之间连接较为薄弱,结构整体性相对较差;预制构件制作、现场施工装配的精度控制要求较高,易发生钢筋抵触碰撞,使得现场施工难度较大、施工效率较低;此外,现有后浇叠合需要大量的现场湿作业。

### 发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的是提供一种具有良好的结构整体性,能够有效提高主梁和次梁结构的连接传力性能,提高施工效率并减少现场湿作业的装配式梁板连接结构及其施工方法。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种装配式梁板连接结构,包括预制梁和U形的预制板;

[0008] 所述预制板内预埋有纵向筋和U型箍筋;所述纵向筋沿所述预制板长度方向设置,且外伸出所述预制板两端的端面,所述预制板宽度方向两侧为竖向肋板;所述U型箍筋的底边竖直设置,预埋于所述竖向肋板,所述U型箍筋两端外伸出所述竖向肋板背离所述预制板的侧面;

[0009] 所述预制梁内预埋有梁箍筋,所述梁箍筋竖向设置,且向上伸出所述预制梁的上表面;所述预制梁上表面设有多个凹槽,相邻所述凹槽之间的间隔与所述预制板的两个所述竖向肋板之间的间隔对应设置。

[0010] 其中,所述预制板的水平部分还预埋有横向筋,所述横向筋与所述纵向筋相垂直。

[0011] 其中,所述竖向肋板还预埋有竖直设置的竖向筋,所述竖向筋与所述横向筋相连接。

[0012] 其中,所述U型箍筋与所述竖向筋交替设置。

[0013] 其中,多个所述预制板依次连接,相连接的两个所述预制板的U型箍筋相对设置。

- [0014] 其中,依次连接的多个所述预制板的U形开口均朝下设置。
- [0015] 其中,依次连接的多个所述预制板的U形开口至少有一个朝上设置。
- [0016] 其中,相连接的两个所述竖向肋板内的所述U型箍筋交错设置。
- [0017] 其中,还包括设置于相邻的两个所述预制板的相连接部位的第一绑扎钢筋,所述第一绑扎钢筋与所述U型箍筋外伸出所述竖向肋板侧面的部分绑扎连接。
- [0018] 其中,还包括第二绑扎钢筋,沿所述预制梁长度方向设置于所述预制梁上表面,所述第二绑扎钢筋与所述纵向筋及所述梁箍筋绑扎连接。
- [0019] 其中,所述梁箍筋为U形,所述U形的梁箍筋两端外伸出所述预制梁的上表面;所述预制梁还设有箍筋帽,用于连接所述梁箍筋的U形开口。
- [0020] 其中,所述预制板的水平部分上表面还设有桁架箍筋和板面受力钢筋;所述桁架箍筋沿所述预制板长度方向设置,所述板面受力钢筋垂直于所述桁架箍筋;所述桁架箍筋与所述板面受力钢筋绑扎连接。
- [0021] 本发明还提供一种装配式梁板连接结构的施工方法,包括:
- [0022] S10、布置纵向筋和U型箍筋,在所述纵向筋及所述U型箍筋外浇筑混凝土形成预制板;以及,布置梁箍筋,在所述梁箍筋外浇筑混凝土形成预制梁;
- [0023] S20、现场吊装、定位所述预制梁和所述预制板,使所述预制板的水平部分端面对应所述预制梁的上表面,所述预制板的竖向肋板端面对应所述凹槽,形成所述预制板和所述预制梁相连接的第二后浇部位;相邻的所述预制板相对的两个所述竖向肋板之间形成所述预制板相连接的第一后浇部位;
- [0024] 其中,在所述S10预制所述预制板时,还包括:
- [0025] S30、预埋所述横向筋和所述竖向筋;
- [0026] 在所述S20形成所述第一后浇部位时,还包括:
- [0027] S40、对所述第一绑扎钢筋与预埋于相邻所述预制板两个所述竖向肋板的所述U型箍筋外伸端进行现场绑扎;
- [0028] 在所述S20形成所述第二后浇部位时,还包括:
- [0029] S50、对所述第二绑扎钢筋与所述纵向筋和所述梁箍筋进行现场绑扎;
- [0030] 以及,
- [0031] S60、对所述第一后浇部位和所述第二后浇部位进行浇筑模板制作,对后浇部位浇筑模板内底部和侧面四周分别粘贴防漏浆条;
- [0032] S70、对所述预制板和所述预制梁的后浇部位进行混凝土浇筑,并用振捣棒振捣;养护并拆除后浇模板模具。
- [0033] (三)有益效果
- [0034] 本发明提供的装配式梁板连接结构及其施工方法,装配式梁板连接结构包括预制板和预制梁,伸出预制板两端端面的纵向筋能够与向上伸出预制梁上表面的梁箍筋进行无接触钢筋搭接;预埋于预制板竖向肋板部分的纵向筋能够伸入预制梁的凹槽中。预制梁上设置的凹槽为预制梁和预制板提供良好的钢筋连接锚固空间,使预制板的纵向筋可以深入主梁内进行钢筋锚固连接,解决了现有装配式结构次梁钢筋不能深入主梁的问题。在竖向肋板内预制U型箍筋,相邻的两个预制板相对的两个竖向肋板之间以U型箍筋的外伸部分作为无接触搭接的受力连接钢筋进行现浇,实现预制板之间的连接,同时后浇叠合部分与两

个竖向肋板形成次梁结构,使预制板能够满足更大跨度的要求。本发明实施例提供的装配式梁板连接结构具有良好的结构整体性,提高了主梁和次梁结构的连接传力性能,减少了现场湿作业和施工工序,提高了施工效率,只需少量的支撑和模板,具有很强的实用性。

### 附图说明

- [0035] 图1为本发明实施例预制板示意图;
- [0036] 图2为本发明实施例预制板钢筋布置立体示意图;
- [0037] 图3为本发明实施例预制板钢筋布置平面示意图;
- [0038] 图4为本发明实施例预制梁立体示意图;
- [0039] 图4a为本发明实施例预制梁截面示意图;
- [0040] 图5为本发明实施例预制板安装定位立体示意图;
- [0041] 图5a为本发明另一实施例预制板安装定位立体示意图;
- [0042] 图5b为本发明再一实施例预制板安装定位立体示意图;
- [0043] 图6a为本发明实施例预制板安装定位俯视图;
- [0044] 图6b为本发明实施例预制板安装定位主视图;
- [0045] 图7为本发明实施例预制板连接示意图;
- [0046] 图8为本发明实施例预制板后浇叠合示意图;
- [0047] 图8a为本发明另一实施例预制板后浇叠合示意图;
- [0048] 图9为本发明实施例预制板立体连接示意图;
- [0049] 图9a为本发明另一实施例预制板立体连接示意图;
- [0050] 图10为本发明实施例预制梁与预制板装配示意图;
- [0051] 图11为本发明实施例预制梁与多块预制板装配示意图;
- [0052] 图11a为本发明另一实施例预制梁与多块预制板装配示意图;
- [0053] 图12为本发明实施例梁板连接结构示意图;
- [0054] 图12a为本发明另一实施例梁板连接结构示意图;
- [0055] 图13为本发明实施例梁板连接结构板底示意图;
- [0056] 图14为本发明实施例桁架箍筋设置示意图;
- [0057] 图15为本发明实施例板面受力钢筋设置示意图;
- [0058] 图16为本发明实施例叠合层板示意图;
- [0059] 图中:1、预制板;2、竖向肋板;3、水平板;4、纵向筋;5、U型箍筋;6、横向筋;7、预制梁;8、凹槽;9、梁箍筋;10、箍筋帽;11、第一绑扎钢筋;12、第一后浇部位;13、桁架箍筋;14、板面受力钢筋;15、叠合层板;16、竖向筋。

### 具体实施方式

[0060] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0061] 在本发明的描述中,需要说明的是,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的限制。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。

[0062] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,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,可以视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0063] 此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”、“多根”、“多组”的含义是两个或两个以上。

[0064] 如图1、2、3、4所示,本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,包括预制梁7和U形的预制板1。预制板1内预埋有纵向筋4和U型箍筋5;纵向筋4沿预制板1长度方向设置,且外伸出预制板1两端的端面;预制板1宽度方向两侧为竖向肋板2,U型箍筋5的底边竖直设置,预埋于竖向肋板2,U型箍筋5两端外伸出竖向肋板2背离预制板1的侧面。预制梁7内预埋有梁箍筋9,梁箍筋9竖向设置,且向上伸出预制梁7的上表面;预制梁7上表面设有多个凹槽8,相邻凹槽8之间的间隔与预制板1的两个竖向肋板2之间的间隔对应设置。

[0065] 现有的装配式梁板连接结构一般是由预制的主梁、次梁和板组成,在完成预制构件吊装定位及钢筋布置绑扎之后,进行预制构件的后浇叠合形成叠合梁板体系,但由于次梁底部纵向钢筋无法伸入主梁,主、次梁之间连接较为薄弱,结构整体性相对较差;预制构件制作、现场施工装配的精度控制要求高,易发生钢筋抵触碰撞,使得现场施工难度较大、施工效率低。本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,包括预制板1和预制梁7,将之前结构中预制的次梁进行结构拆分,作为预制板1的竖向肋板2,并在预制梁7设置与竖向肋板2相配合的凹槽8,伸出预制板1两端端面的纵向筋4能够与向上伸出预制梁7上表面的梁箍筋9进行无接触钢筋搭接;预埋于预制板1竖向肋板2部分的纵向筋4能够伸入预制梁7的凹槽8中。预制梁7上设置的凹槽8为预制梁7和预制板1提供良好的钢筋连接锚固空间,使预制板1的纵向筋4可以深入主梁内进行钢筋锚固连接,解决了现有装配式结构次梁钢筋不能深入主梁的问题。在竖向肋板2内预制U型箍筋5,U型箍筋5的U型的底边以竖直方向预埋于竖向肋板2,并使U型箍筋5的U型的两端外伸出竖向肋板2背离预制板1的侧面。这样,相邻的两个预制板1相对的两个竖向肋板2之间以U型箍筋5的外伸部分作为无接触搭接的受力连接钢筋进行现浇,实现预制板1之间的连接,同时后浇叠合部分与两个竖向肋板2形成次梁结构,使预制板1能够满足更大跨度的要求。

[0066] 本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,预制板1两端的外伸钢筋可以伸入预制梁7内有效进行钢筋锚固连接,具有良好的结构整体性,提高了主梁和次梁结构的连接传力性能,减少了现场湿作业和施工工序,提高了施工效率,只需少量的支撑和模板,具有很强的实用性。

[0067] 本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,包括预制板1和预制梁7的预制构件之间可以采用无接触钢筋搭接技术进行连接。无接触钢筋搭接技术是指,采用高性能混凝土材料作为预制构件之间的后浇叠合带,对预制构件连接节点部位进行后浇叠合连接,结合高性能混凝土材料高强度、高韧性、自密性和微膨胀等特点,对连接钢筋形成有效约束力,

使预制构件之间实现连续传力,并提高预制构件在设计、生产、运输和施工环节中的定位容错率,以及装配施工效率。高性能混凝土包括但不限于RPC(活性粉末混凝土)、HPC(高性能混凝土)、UHPC(超高性能混凝土)、ECC(工程纤维增强水泥基复合材料)等。

[0068] 本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,U形的预制板1可以由两侧面的竖向肋板2和上侧的水平板3组成。可以根据结构配筋计算、工艺优化、吊装要求等方面,定制模数化配筋。可以在预制板1上侧的水平板3部分预埋与纵向筋4相垂直的横向筋6;在预制板1两侧的竖向肋板2内,竖直预埋竖向筋16,竖向筋16可以与横向筋6相连接,比如横向筋6和竖向筋16可以是一体的,由一根钢筋在两端分别弯折加工而成,横向筋6和两端弯折出的竖向筋16整体上呈U形;预埋于竖向肋板2的竖向筋16和U型箍筋5可以是交替设置的。通过预埋横向筋6和竖向筋16,提高预制板1的结构强度。

[0069] 多个预制板1可以是依次连接的,其中相连接的两个预制板1的U型箍筋5相对设置,相连接的两个预制板1的竖向肋板2后浇叠合相连接。其中,依次连接的多个预制板1的U形开口可以均朝下设置,预制板1的水平板3相连接形成楼层平面。在实际的梁板结构中,存在局部楼板的板顶标高低于同层楼板标高的结构形式,如满足卫生间、浴室、厨房、阳台的同层排水构造,以及其他局部降板构造需求,可以将部分预制板1的U形开口朝上设置,如图5a、8a、9a、11a和12a所示,进行楼板标高的降低。相邻预制板1后浇叠合相连接的两个竖向肋板2内的U型箍筋5在水平方向可以是交错设置的,提高两个预制板1后浇叠合的连接整体性能。另外,如图5b所示,本发明实施例的预制板1不限于为U形,也可以是L形的。

[0070] 相邻的两个预制板1通过后浇叠合相连接的两个竖向肋板2对应于预制梁7的一个凹槽8,如图5、图6a、图6b所示,可以在相邻的两个预制板1后浇叠合相连接部位设置与纵向筋4平行的第一绑扎钢筋11,第一绑扎钢筋11与U型箍筋5外伸出竖向肋板2侧面的部分绑扎连接,提高两个预制板1后浇叠合的连接强度。

[0071] 需要指出,如图14、15、16所示,本发明实施例的预制板1也可以在水平板3上表面设置桁架箍筋13和板面受力钢筋14,此时水平板3的厚度可以为大于等于60mm。在完成多块预制板1的吊装定位、后浇叠合后,垂直桁架箍筋13在相连接的多块预制板1水平部分绑扎板面受力钢筋14,进行混凝土浇筑并形成整体设置于相连接的多块预制板1水平部分的叠合层板15,进一步提高结构整体性。可以采用普通混凝土进行楼面面层叠合层板15的后浇叠合浇筑,降低成本。

[0072] 本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,预制梁7可以通过综合结构配筋计算、工艺优化、吊装受力要求等方面,进行综合构件设计,使之满足各项设计指标要求。可以沿预制梁7长度方向在在预制梁7上表面设置第二绑扎钢筋,用于与纵向筋4和梁箍筋9绑扎连接,增强预制板1和预制梁7后浇叠合的连接强度。进一步地,如图4a所示,预制梁7的梁箍筋9可以为U形,U形的梁箍筋9两端外伸出预制梁7的上表面。同时设置箍筋帽10用于连接梁箍筋9的U形开口,提高后浇叠合后的结构强度。设置开口箍筋结构及箍筋帽10,也可以便于第二绑扎钢筋与梁箍筋9的穿插绑扎施工。

[0073] 如图7、8、9、10、11、12、13所示,本发明还提供了一种上述装配式梁板连接结构的施工方法,可以包括以下步骤:

[0074] S10、布置纵向筋4和U型箍筋5,在纵向筋4及U型箍筋5外浇筑混凝土形成预制板1;以及,布置梁箍筋9,在梁箍筋9外浇筑混凝土形成预制梁7。可以根据结构配筋计算、工艺优

化、吊装要求等方面,对预制板1和预制梁7进行综合构件设计并进行工厂化生产。

[0075] S20、现场吊装、定位预制梁7和预制板1,使预制板1的水平部分端面对应预制梁7的上表面,预制板1的竖向肋板2端面对应凹槽8,形成预制板1和预制梁7相连接的第二后浇部位;相邻的预制板1相对的两个竖向肋板2之间形成预制板1相连接的第一后浇部位12。

[0076] 在S10预制预制板1时,还可以包括:S30、预埋横向筋6和竖向筋16。

[0077] 在S20形成第一后浇部位12时,还可以包括:S40、对第一绑扎钢筋11与预埋于相邻预制板1两个竖向肋板2的U型箍筋5外伸端进行现场绑扎。

[0078] 在S20形成第二后浇部位时,还可以包括:S50、对第二绑扎钢筋与纵向筋4和梁箍筋9进行现场绑扎。

[0079] 本发明提供的装配式梁板连接结构的施工方法还可以包括:

[0080] S60、对第一后浇部位12和第二后浇部位进行浇筑模板制作,对后浇部位浇筑模板内底部和侧面四周分别粘贴防漏浆条。

[0081] S70、对预制板1和预制梁7的后浇部位采用高性能混凝土进行浇筑,并用振捣棒振捣,保证连接部位混凝土密实。养护并拆除后浇模板模具,养护后拆除模板模具,对装配式梁板连接结构的后浇叠合部位进行检查、检测,确保装配式梁板连接结构连接节点质量。

[0082] 由以上实施例可以看出,本发明提供了一种装配式梁板连接结构及其施工方法,装配式梁板连接结构包括预制板1和预制梁7,伸出预制板1两端端面的纵向筋4能够与向上伸出预制梁7上表面的梁箍筋9进行无接触钢筋搭接;预埋于预制板1竖向肋板2部分的纵向筋4能够伸入预制梁7的凹槽8中。预制梁7上设置的凹槽8为预制梁7和预制板1提供良好的钢筋连接锚固空间,使预制板1的纵向筋4可以深入主梁内进行钢筋锚固连接,解决了现有装配式结构次梁钢筋不能深入主梁的问题。在竖向肋板2内预制U型箍筋5,相邻的两个预制板1相对的两个竖向肋板2之间以U型箍筋5的外伸部分作为无接触搭接的受力连接钢筋进行现浇,实现预制板1之间的连接,同时后浇叠合部分与两个竖向肋板2形成次梁结构,使预制板1能够满足更大跨度的要求。本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,预制板1两端的外伸钢筋可以伸入预制梁7内有效进行钢筋锚固连接,具有良好的结构整体性,提高了主梁和次梁结构的连接传力性能,减少了现场湿作业和施工工序,提高了施工效率,只需少量的支撑和模板,具有很强的实用性。本发明实施例提供的装配式梁板连接结构,为了提高预制板1的结构强度,可以在预制板1预埋横向筋6和竖向筋16,竖向筋16和U型箍筋5可以是交替设置的。为了提高后浇叠合部位的连接强度,可以在相邻的两个预制板1后浇叠合相连接部位设置第一绑扎钢筋11,与U型箍筋5外伸出竖向肋板2外侧面的部分绑扎连接;沿预制梁7长度方向在在预制梁7上表面设置第二绑扎钢筋,用于与纵向筋4和梁箍筋9绑扎连接。相邻预制板1后浇叠合相连接的两个竖向肋板2的U型箍筋5可以是交错设置的。

[0083] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

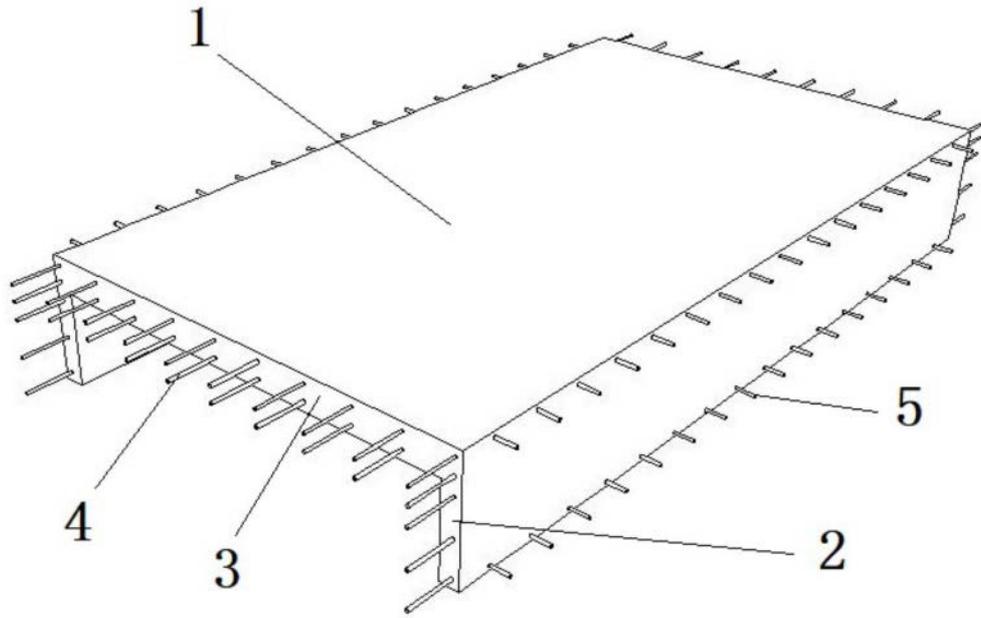


图1

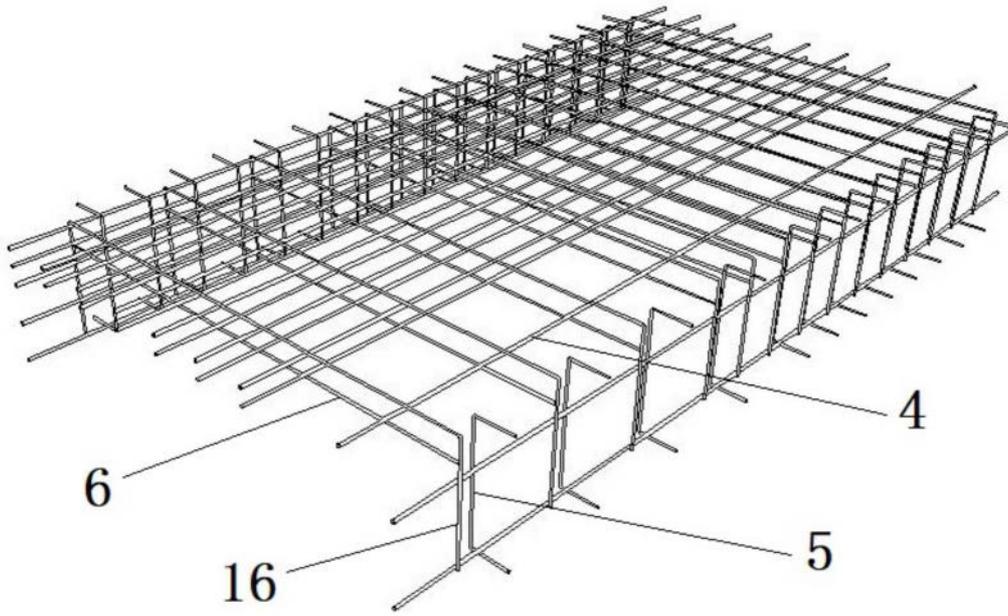


图2

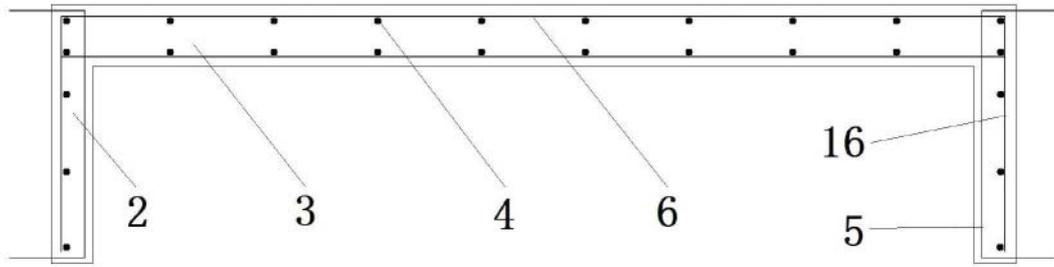


图3

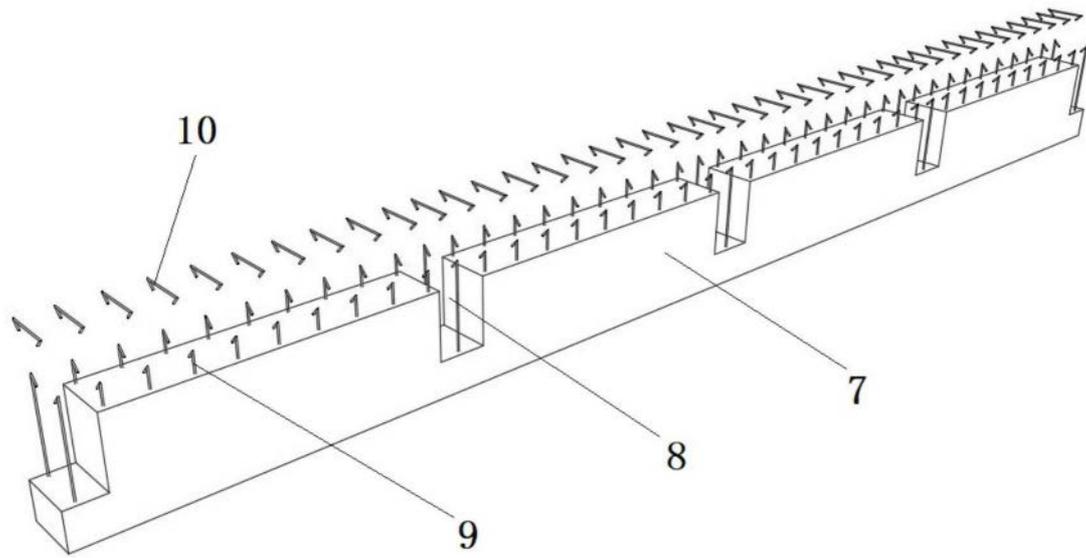


图4

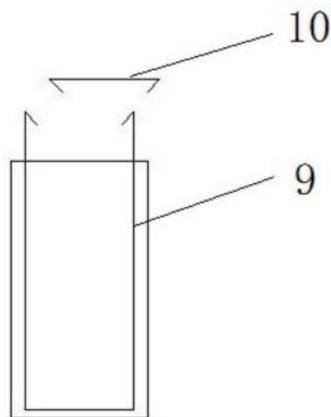


图4a

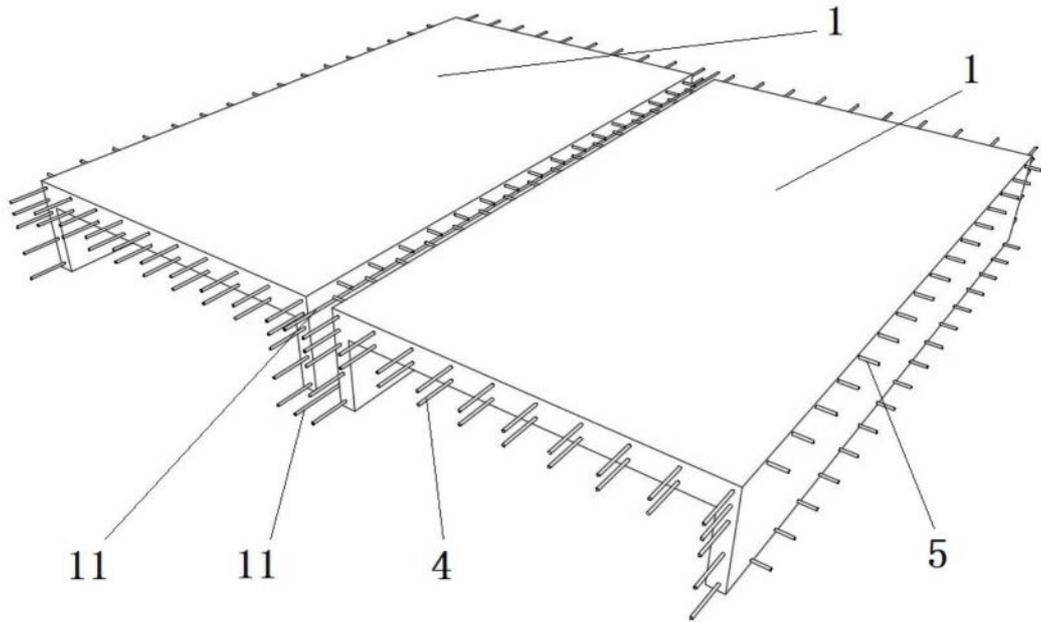


图5

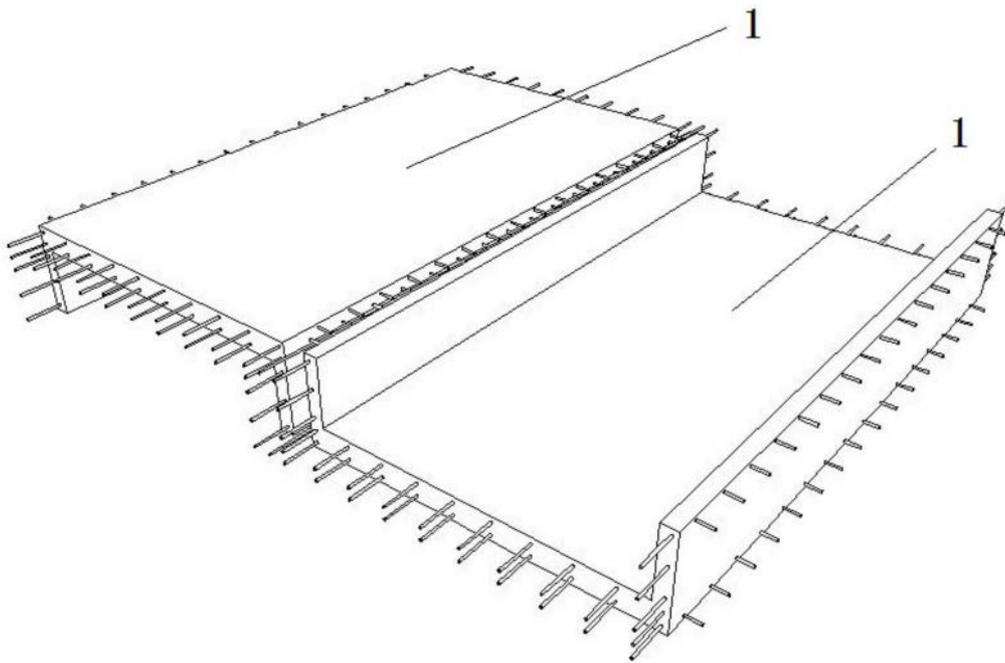


图5a

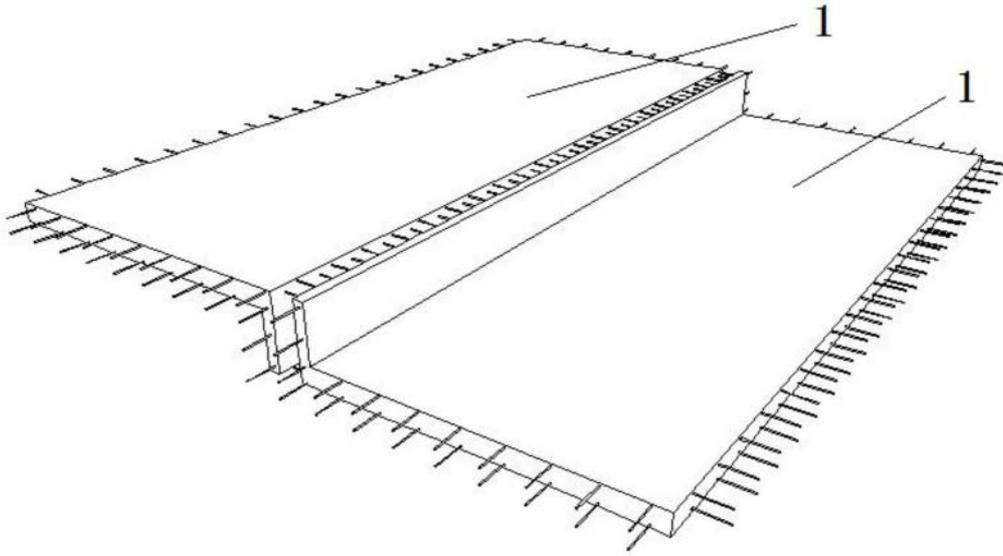


图5b

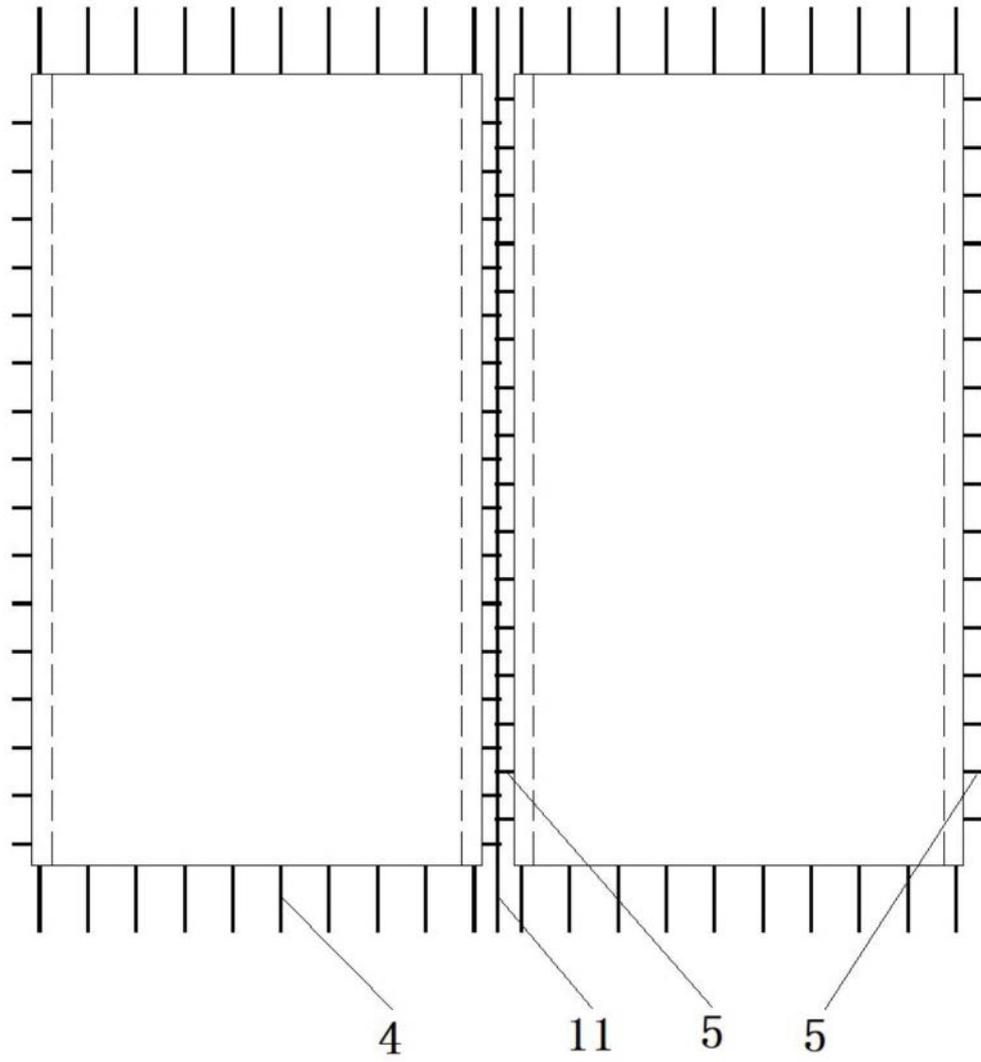


图6a

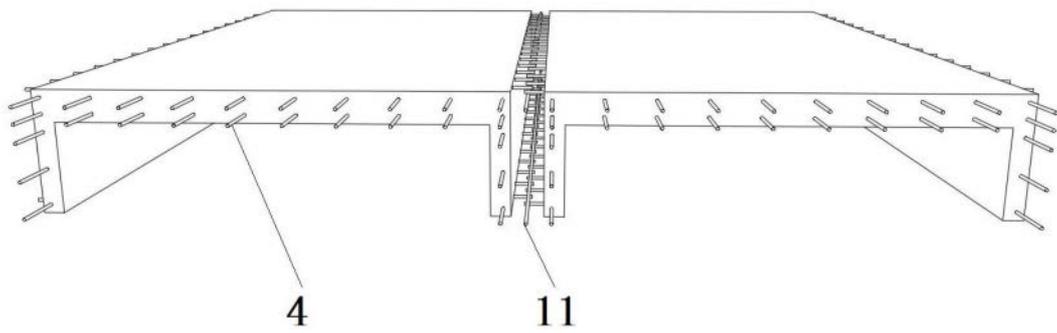


图6b

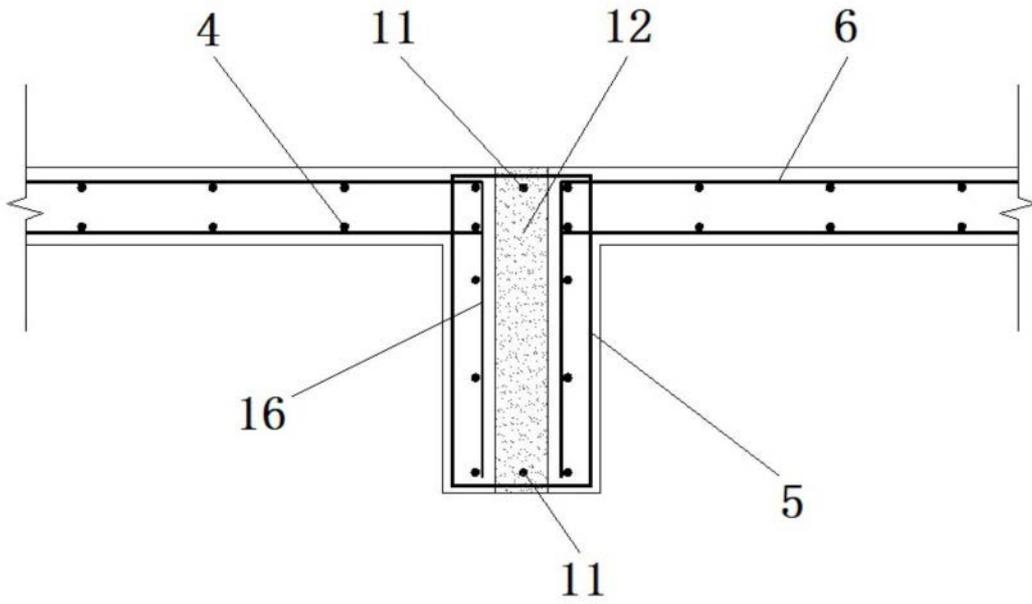


图7

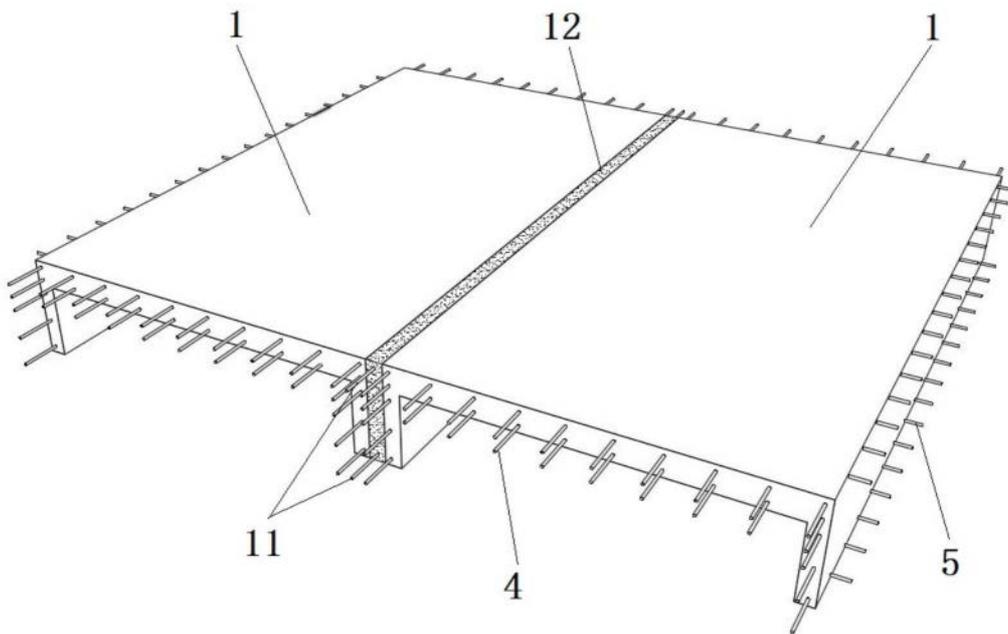


图8

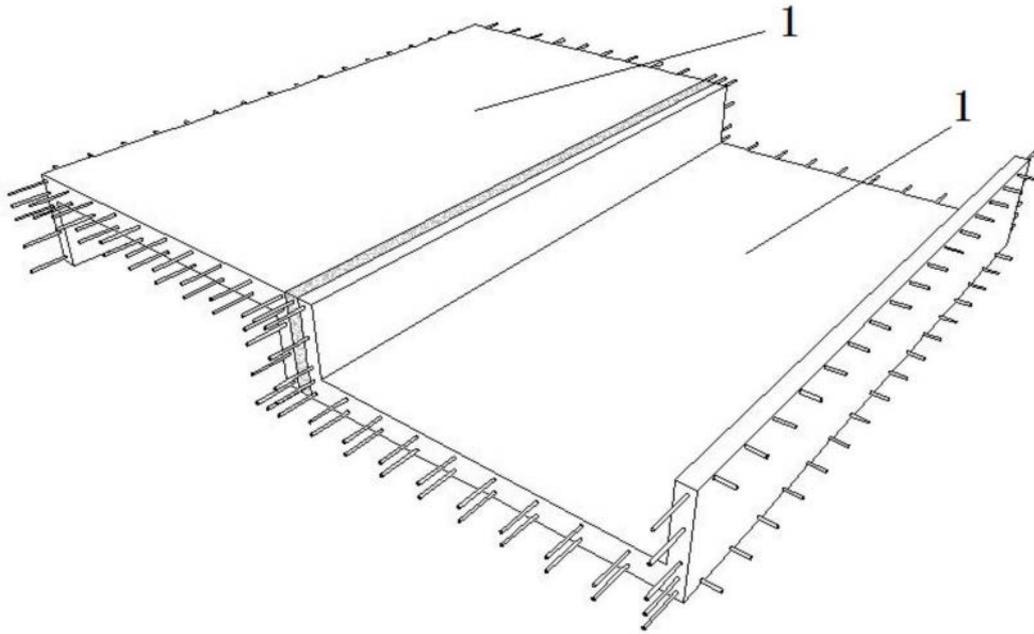


图8a

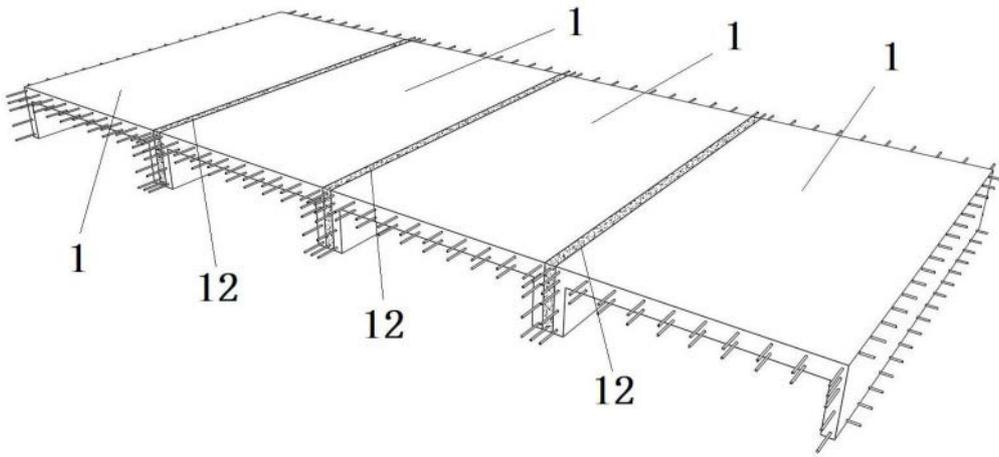


图9

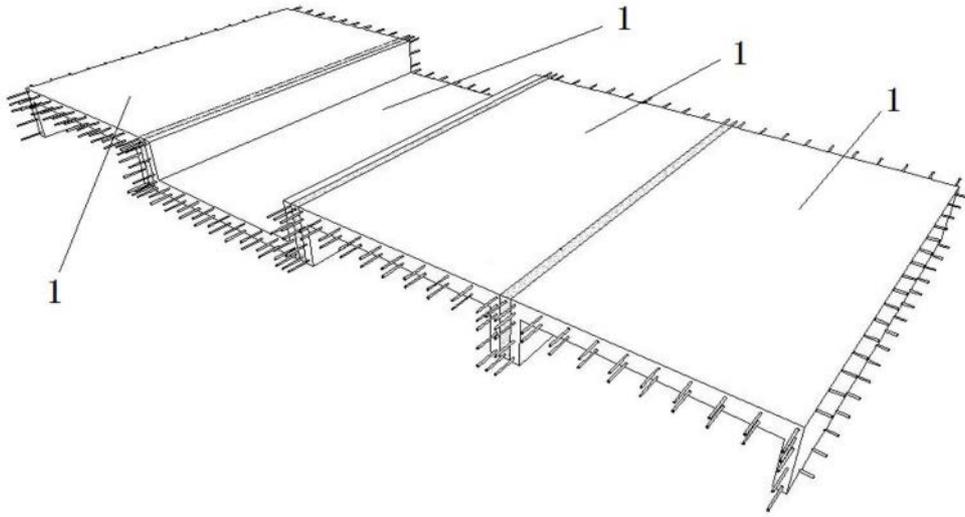


图9a

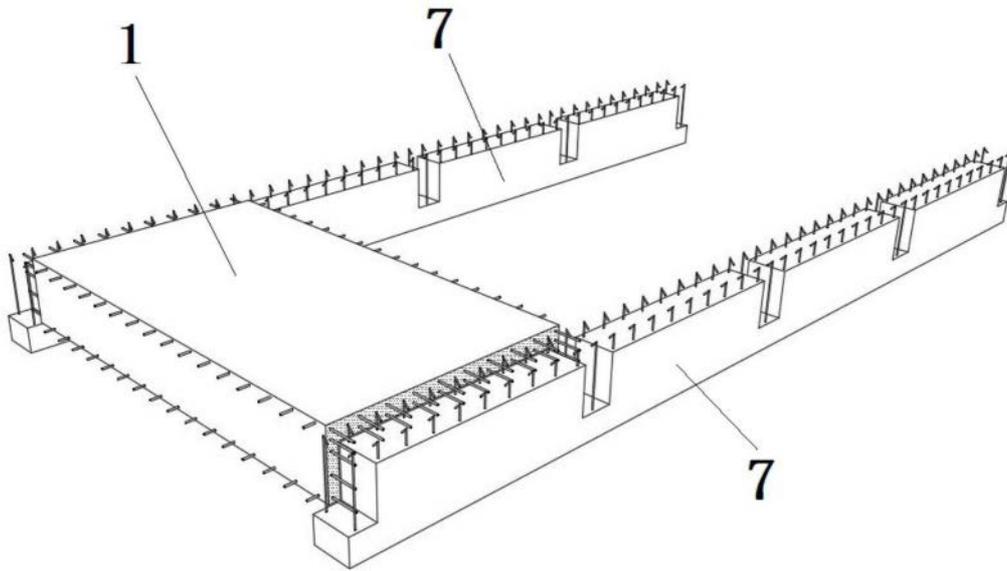


图10

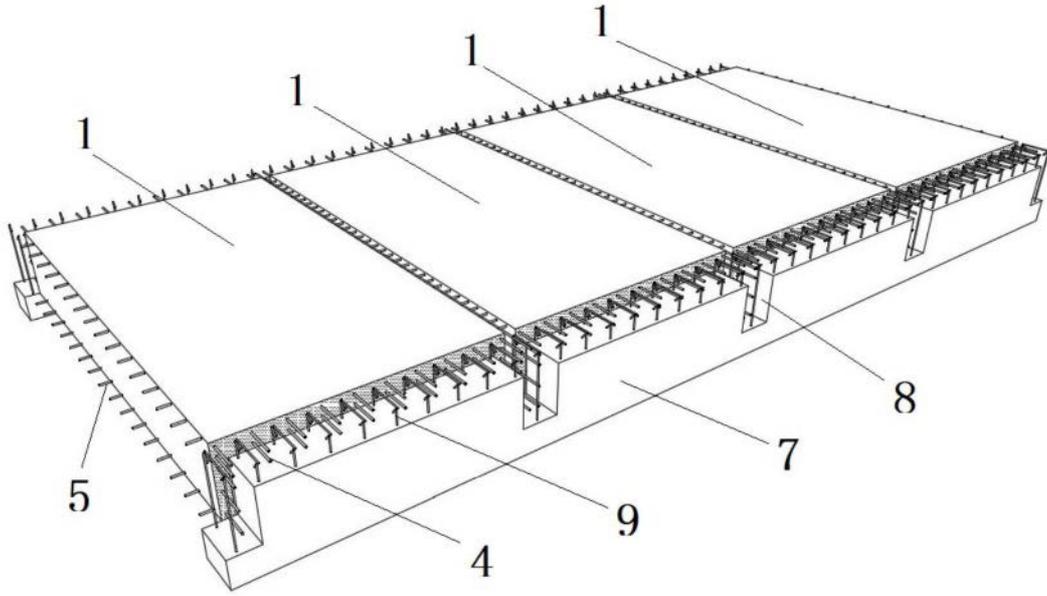


图11

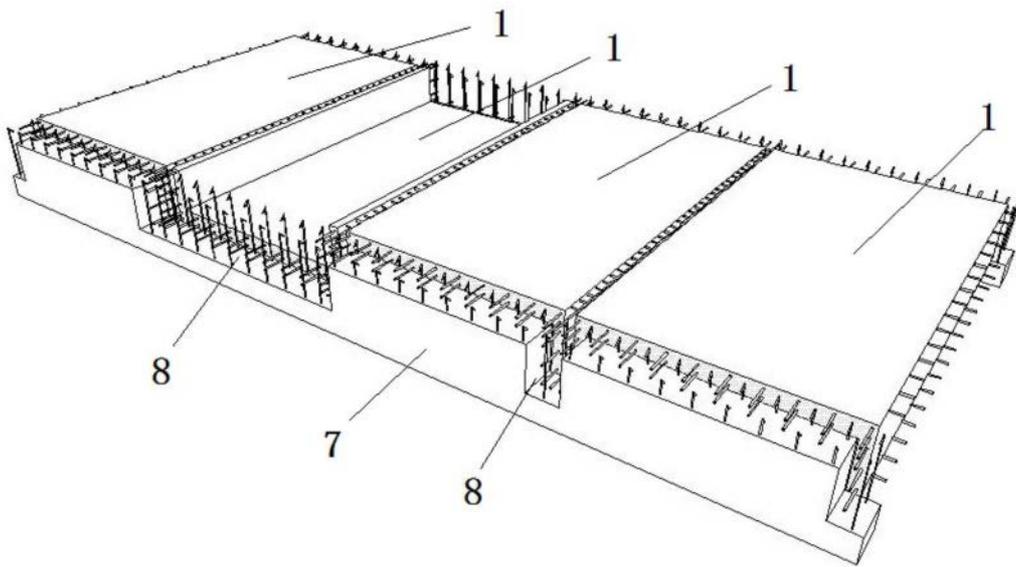


图11a

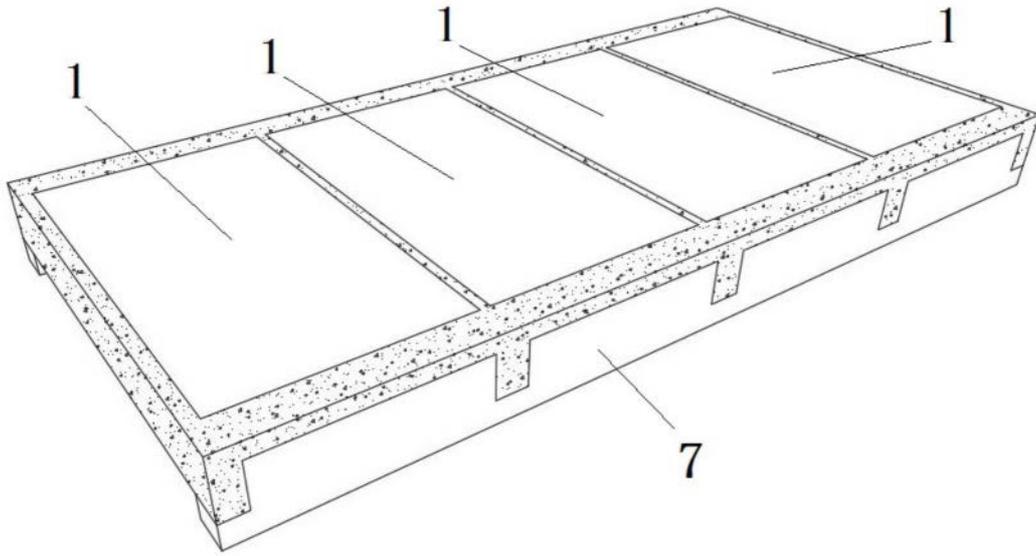


图12

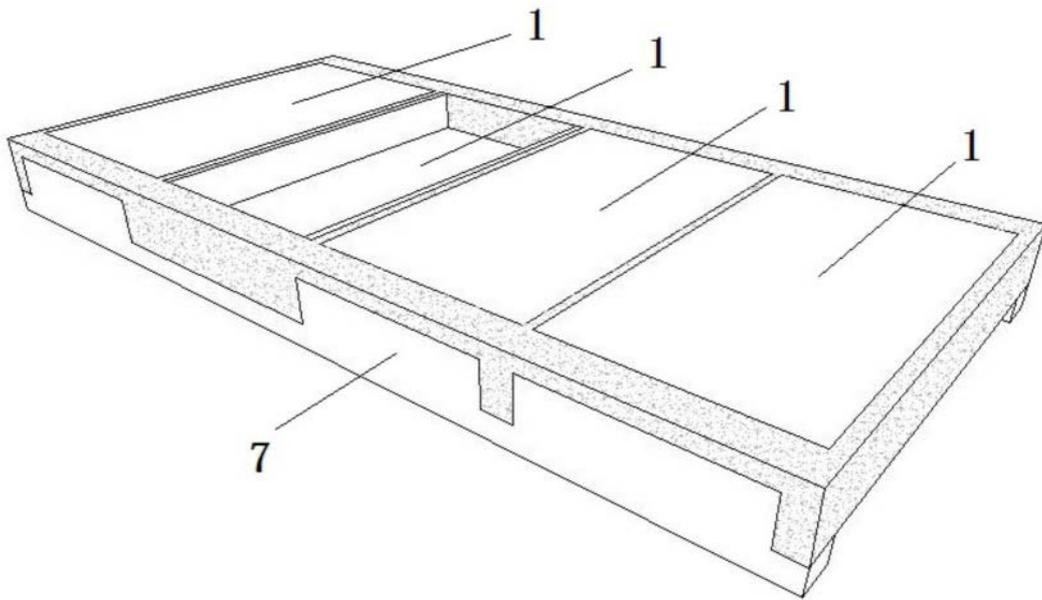


图12a

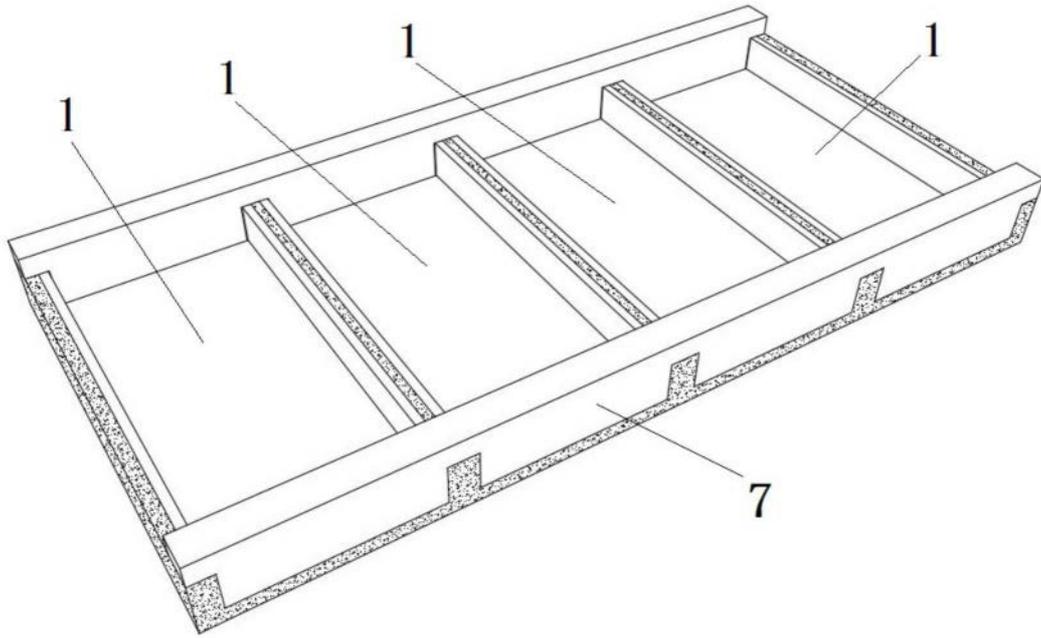


图13

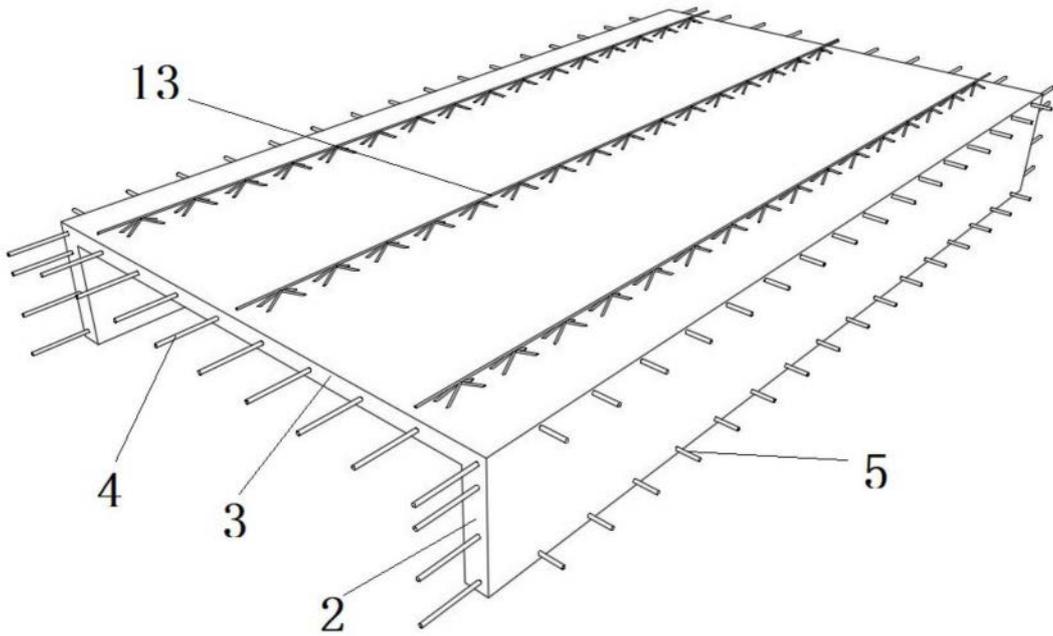


图14

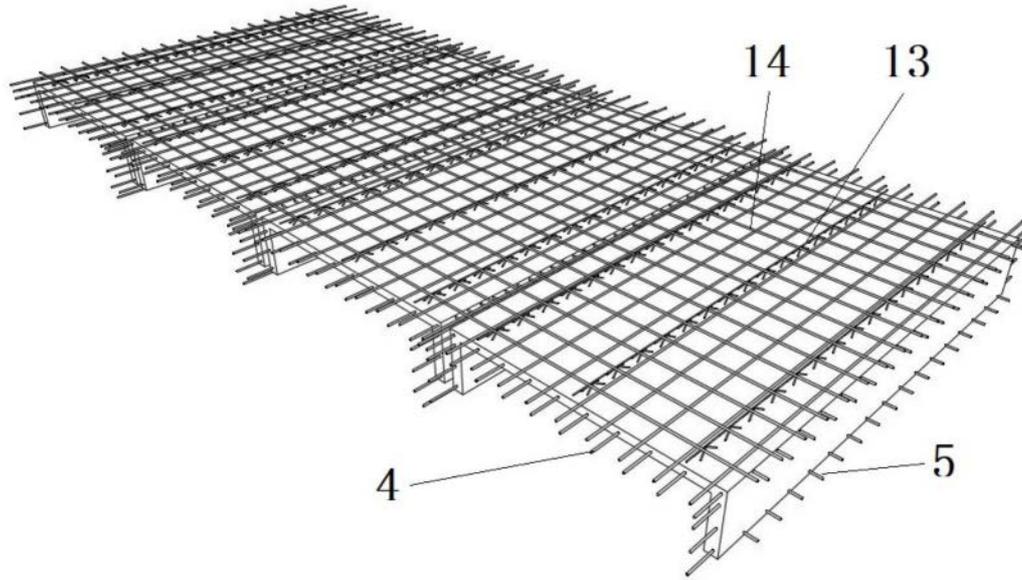


图15

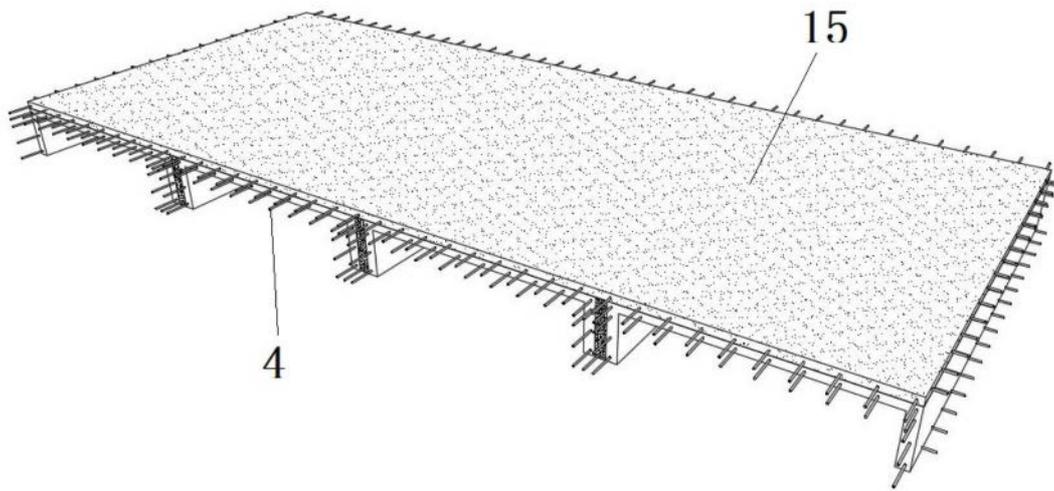


图16