



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103031952 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201210576823. X

EP 0745169 B1, 2001. 07. 04,

(22) 申请日 2012. 12. 27

CN 1776141 A, 2006. 05. 24,

(73) 专利权人 沈阳易筑建材经销有限公司

CN 202559569 U, 2012. 11. 28,

地址 110005 辽宁省沈阳市和平区南八马路
40-2 号

孙哲哲等. 国内钢筋混凝土叠合板的研究进展. 《第 21 届全国结构工程学术会议论文集第 III 册》. 2012, 第 102-105 页.

专利权人 陈勇 王东辉

审查员 唐广宁

(72) 发明人 陈勇 王东辉 刘玉涛 刘晓东

(74) 专利代理机构 沈阳技联专利代理有限公司
21205

代理人 张志刚

(51) Int. Cl.

E04G 21/00(2006. 01)

E04B 5/23(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102787689 A, 2012. 11. 21,

CN 101831976 A, 2010. 09. 15,

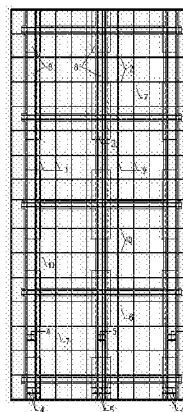
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制作方法

(57) 摘要

装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制作方法, 涉及一种建筑楼板的制作方法, 包括以下过程: 首先加工预制板的底部纵向钢筋(1)、横向钢筋(2), 预制板板肋纵筋(3)、箍筋(4) 或拉结筋(5), 然后按要求浇筑预制部分底板的混凝土(6), 之后在浇筑的混凝土之上按要求摆放聚苯板块(7) 或其它轻质材料, 再浇筑板肋(8), 经过养护完成, 现场浇筑楼板上部混凝土(11), 经过养护最终完成免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板。经过养护完成免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板采用此技术可以基本取消建筑工地现场楼板模板与脚手架工程, 最大限度地减少建筑材料的浪费, 即满足工厂进行楼板的工业化和标准化生产, 又满足楼板进行整体现场装配。



1. 装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制备方法,其特征在于,所述方法包括以下过程:根据设计图纸要求,首先加工预制板的底部纵向钢筋(1)、横向钢筋(2),预制板板肋纵筋(3)、箍筋(4)或拉结筋(5),将加工好的底部纵向钢筋(1)、横向钢筋(2),预制板板肋纵筋(3)、箍筋(4)或拉结筋(5)置于预制板的生产模具内,并按构件加工图绑扎钢筋,然后按要求浇筑预制部分底板的混凝土(6),之后在浇筑的混凝土之上按要求摆放相应数量的聚苯板块(7)或其它轻质材料,再浇筑板肋(8),经过养护完成了工厂加工部分的免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板预制部分,在构件运至施工现场后,将预制部分的楼板按设计要求吊装到位,随后摆放楼板上部的纵向钢筋(9)、横向钢筋(10),现场浇筑楼板上部混凝土(11),经过养护最终完成免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板;

所述预制板的底部纵向钢筋(1)、预制板板肋纵筋(3)采用预应力筋代换的形式,制成装配式免支撑预制带肋轻质预应力叠合楼板。

装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑楼板的制备方法,特别是涉及一种装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制备方法。

背景技术

[0002] 现场浇筑(简称现浇)钢筋混凝土建筑结构,由于其钢筋加工、绑扎、模板制作与支撑、混凝土浇筑与养护成型均在施工现场完成,需要较大的材料堆放与材料加工场地及大量的人工投入,因此,常常造成施工中各工序相互干扰,施工质量不易保证,且现场湿作业量大,建筑垃圾堆积,严重影响施工场地与周边环境,造成环境污染。

[0003] 近年来由于国家土地使用日趋紧张,建设者对土地的使用率越来越高,施工现场作业面变的越来越狭小,加之建筑市场人工费上涨,模板利用率低,浪费了大量的木材,因此,迫切需要一种新的建造方式,从根本上解决上述现场施工问题。

[0004] 装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板可以最大限度地解决现浇钢筋混凝土结构楼板施工问题。该板由于采用了聚苯板(或其它轻质建材)作为对整体楼板受力贡献不大部分混凝土的替代物极大减少了楼板的自重与配筋,其设置的单向或双向板肋在有效提高叠合板刚度的同时,还解决了新旧混凝土叠合面抗剪的问题,见图 1—3。该板的预制部分是在构件生产厂进行标准化加工完成,大量节省了施工现场楼板钢筋的加工量、混凝土浇筑量,无需现场浇筑楼板的模板和模板支撑系统,提高施工速度,节约建筑材料与现场人工用量,加工与施工精度高,能有效减少现场加工与构件堆放空间,大量减少建筑垃圾,可以大幅节约建造成本,符合国家提倡的节能、环保、低碳的建筑产业化政策,是目前我国正大力推广的一种新型建筑技术。

[0005] 装配式免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板可以适用于现浇混凝土结构、装配整体式混凝土结构、砌体结构以及钢结构等几乎所有类型的民用与工业建筑的楼板之中。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板,该楼板符合现行国家设计与施工规范,可工业化生产,施工简便,并且节约建筑成本,解决现浇楼板现场搭设脚手架及底模,克服了工序繁琐、浪费材料的不足。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0008] 装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制备方法,所述方法包括以下过程:根据设计图纸要求,首先加工预制板的底部纵向钢筋、横向钢筋,预制板板肋纵筋、箍筋或拉结筋,将加工好的上述钢筋置于预制板的生产模具内,并按构件加工图绑扎钢筋,然后按要求浇筑预制部分底板的混凝土,之后在浇筑的混凝土之上按要求摆放相应数量的聚苯板块或其它轻质材料,再浇筑板肋,经过养护完成了工厂加工部分的免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板预制部分,在构件运至施工现场后,将预制部分的楼板按设计与施工要求吊装到位,随后摆放楼板上部的纵向钢筋、横向钢筋,现场浇筑楼板上部混凝土,经过养护最终完成免

支撑预制带肋轻质装配叠合楼板。

[0009] 所述的装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板的制作方法,可以将其所述预制板的底部纵向钢筋、预制板板肋纵筋采用预应力筋代换的形式,制成装配式免支撑预制带肋轻质预应力叠合楼板。

[0010] 本发明的优点与效果是:

- [0011] 1. 本发明符合我国建筑产业化与绿色建筑的发展要求;
- [0012] 2. 本发明叠合楼板下部分的制作实现工厂化;
- [0013] 3. 本发明现场安装方便,加快施工速度;
- [0014] 4. 本发明节约建造成本;
- [0015] 5. 本发明施工现场基本不用搭设脚手架及模板;
- [0016] 6. 本发明符合国家规范钢筋混凝土构件叠合楼板构造要求;
- [0017] 7. 本发明大幅度提高建造精度;
- [0018] 8. 本发明减少大量的现场湿作业量;
- [0019] 9. 本发明叠合楼板整体连接性效果好。

附图说明

- [0020] 图 1 为本发明楼板的平面布置示意图;
- [0021] 图 2 为本发明楼板纵向剖面构造示意图;
- [0022] 图 3 为本发明楼板横向剖面构造示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图所示实施例对本发明进行详细说明。

[0024] 装配式免支撑预制带肋轻质(预应力)叠合楼板就是在工厂里先将楼板的下部构件加工好,然后再在施工现场绑扎楼板上部钢筋和浇筑楼板上部混凝土形成整体楼板的一种新型装配式叠合楼板形式。由于采用了聚苯板(或其它轻质建材)作为对整体楼板受力贡献不大部分混凝土的替代物极大减少了楼板的自重与配筋,其设置的单向或双向板肋在有效提高叠合板刚度的同时,还解决了新旧混凝土叠合面抗剪的问题;该技术还可以用预应力钢筋代替预制底板的普通受力钢筋,进一步达到增加楼板跨度、减少楼板厚度与重量。见图 1、图 2、图 3。本发明采用装配式免支撑预制带肋轻质叠合楼板生产、安装和施工的全过程为:在工厂中根据设计图纸要求,首先加工预制板的底部纵向钢筋 1、横向钢筋 2,预制板板肋纵筋 3、箍筋 4 或拉结筋 5,将加工好的上述钢筋置于预制板的生产模具内,并按构件加工图绑扎钢筋,然后按要求浇筑预制部分底板的混凝土 6,之后在浇筑的混凝土之上按要求摆放相应数量的聚苯板块 7 (或其它轻质材料),再浇筑板肋 8,经过养护完成了免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板预制部分(工厂加工部分)。在构件运至施工现场后,将预制部分的楼板按设计要求吊装到位,随后摆放楼板上部的纵向钢筋 9、横向钢筋 10,现浇楼板上部混凝土 11,经过养护最终完成了免支撑预制带肋轻质装配叠合楼板全过程,本发明还可以根据设计者要求,通过将钢筋 1、3 部分采用预应力筋代换的形式,来减少楼板的厚度,进一步减轻自重,形成装配式免支撑预制带肋轻质预应力叠合楼板。本发明专利装配式免支撑预制带肋轻质装配(预应力)叠合楼板除图中要求的现浇部分外均在工厂预制完成,具体构件

截面尺寸及钢筋规格应由设计单位根据不同使用工况的计算结果确定。本发明专利中关于混凝土、钢筋加工和施工的要求均可按《混凝土结构设计规范》(GB50010)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)、《砌体结构设计规范》(GB50003)、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205)、《高层民用建筑钢结构技术规程》(JGJ99-98)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3) 等国家规范、规程执行。

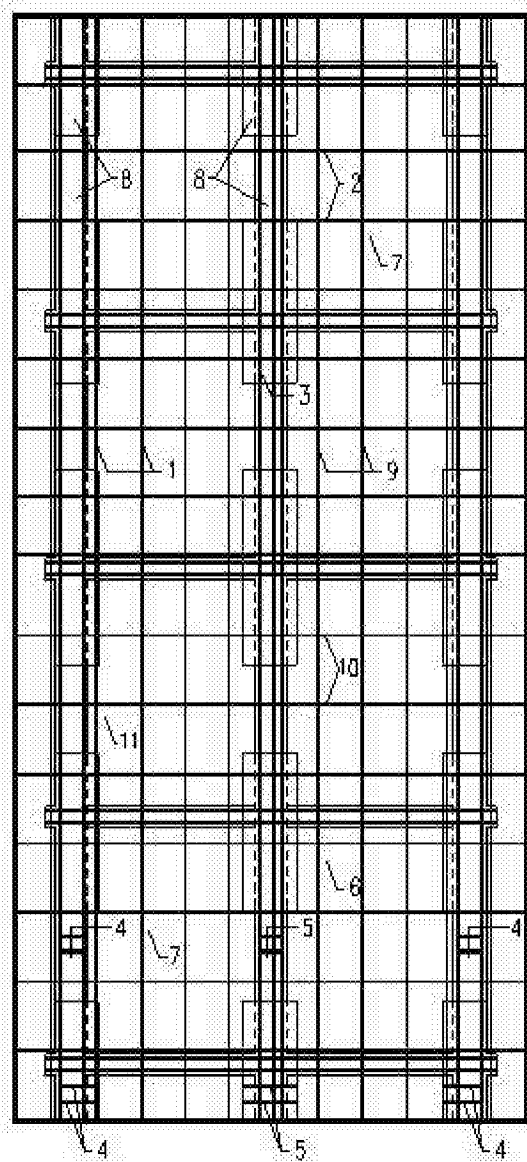


图 1

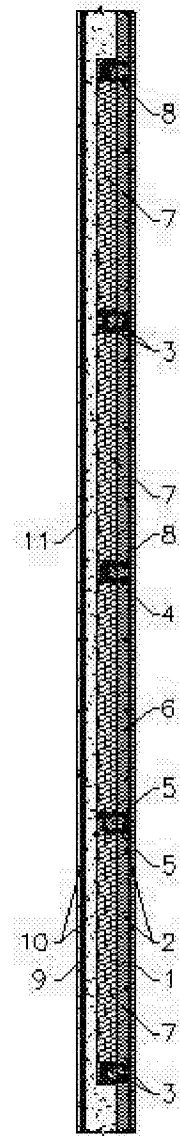


图 2

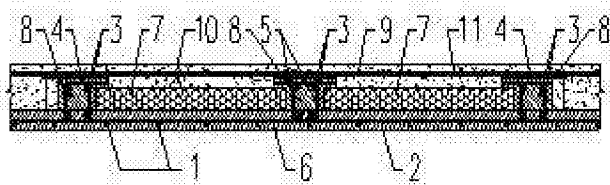


图 3