



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102400509 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201110366405. 3

(22) 申请日 2011. 11. 18

(71) 申请人 孙有芳

地址 163000 黑龙江省大庆市萨区新村纬三路 82 号

(72) 发明人 孙有芳

(74) 专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208

代理人 朱士文 杨晓梅

(51) Int. Cl.

E04B 5/10(2006. 01)

E04B 1/94(2006. 01)

E04B 1/82(2006. 01)

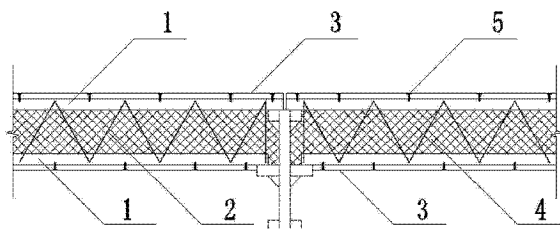
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

装配式预制轻钢复合楼板

(57) 摘要

一种装配式预制轻钢复合楼板,其特征在于,它是由上下两根复合方钢管和双侧垂直斜向金属杆件组合成单体轻钢桁架,用自攻钉将两块预制钢筋网纤维轻砼板材,按具体设计的单体桁架分布,分别锚固在上下复合方钢管表面上,内部注入轻质防火、隔声芯材,最后制成装配式预制轻钢复合楼板,该发明的有益效果是轻质高强,自重小于传统现浇楼板的 1/3,保温防火隔音效果好,抗震性能极佳,可工厂化生产,装配式施工,与整体框架梁一体连接,在施工过程中不产生任何建筑垃圾及噪声污染,降低了大量运输成本。采用干做法施工工艺,工期可缩短至传统施工工艺的 1/10。是安全可靠、经济合理,又节能环保的现代建筑构件。



1. 一种装配式预制轻钢复合楼板,其特征在于,它是由上下两根复合方钢管(1)和双侧垂直斜向金属杆件(2)组合成单体轻钢桁架,用自攻钉(5)将两块预制钢筋网纤维轻砼板材(3),按具体设计的单体桁架分布,分别锚固在上下复合方钢管(1)表面上,内部注入轻质防火隔声芯材(4)。

2. 如权利要求1所述的一种装配式预制轻钢复合楼板的制作方法,其特征在于:

a、先将上下弦两根方复合钢管(1)内填充高强轻量砼,待砼强度达到100%后,固定在焊接定型模具中,将相应垂直斜向金属杆件(2)与复合方钢管(1)双侧焊接成单体桁架;

b、将预制钢丝网纤维轻砼板材(3)用自攻钉(5)按单体桁架间距要求锚固之上下两面,使其形成空腹式桁架楼板;

c、将空腹式桁架楼板两侧与两端用定型预制钢丝网纤维轻砼板材锚固封堵,板端支座处方管外露,其中一端板材在每榀单体桁架间留有一个进料口,用注塑机从进料口处将轻质防火、隔声芯材(4)注入其内填实,锚固封堵进料口,制成装配式预制轻钢复合楼板。

3. 如权利要求1所述的一种装配式预制轻钢复合楼板,其特征在于:一种优选的安装方法为采用钢砼现浇梁,将楼板支座处外露复合方钢管(1)锚固与现浇梁中。

4. 如权利要求1所述的一种装配式预制轻钢复合楼板,其特征在于:一种优选的安装方法为采用复合轻钢框架结构,将楼板支座处外露复合方钢管(1)与框架梁整体焊接。

装配式预制轻钢复合楼板

[0001] 技术领域：

本发明属于建筑构件领域，具体涉及一种装配式预制轻钢复合楼板及其制造方法。

[0002] 背景技术：

目前建筑楼板多采用的是现浇钢筋砼结构，虽然增强了建筑物的整体结构性能，但由于其自重荷载大，隔音性能差，施工采用钢筋现场制作、安装，整体底板支模，混凝土现浇工艺，单项施工过程工艺复杂，直接影响建筑主体工程的工期。无法满足现代建筑所需诸多要求。

[0003] 发明内容：

本发明的目的在于提供一种装配式预制轻钢复合楼板及其制造方法，解决建筑施工过程中现场制作楼板复杂耗时、延误工期，且制作的楼板自重荷载大、隔音性能差，影响建筑整体性能的问题。

[0004] 一种装配式预制轻钢复合楼板，其特征在于，它是由上下两根复合方钢管和双侧垂直斜向金属杆件组合成单体轻钢桁架，用自攻钉将两块预制钢筋网纤维轻砼板材，按具体设计的单体桁架分布，分别锚固在上下复合方钢管表面上，内部注入轻质防火、隔声芯材，最后制成装配式预制轻钢复合楼板。

[0005] 装配式预制轻钢复合楼板的制造方法：

a、先将上下弦两根方钢管内填充高强轻量砼，待砼强度达到 100% 后，固定在焊接定型模具中，将相应垂直斜向金属杆件与复合方钢管双侧焊接成单体桁架。

[0006] b、将预制钢丝网纤维轻砼板材用自攻钉按单体桁架设计间距要求锚固之上下两面，使其形成空腹式桁架楼板。

[0007] c、将空腹式桁架楼板两侧与两端用定型预制钢丝网纤维轻砼板材锚固封堵，板端支座处方管外露，其中一端板材在每榀单体桁架间留有一个进料口，用注塑机从进料口处将轻质防火、隔声芯材注入其内填实，锚固封堵进料口，制成装配式预制轻钢复合楼板。

[0008] 该装配式预制轻钢复合楼板一种优选的安装方法为采用钢砼现浇梁，将楼板支座处外露复合方钢管锚固与现浇梁中；

该装配式预制轻钢复合楼板一种优选的安装方法为采用复合轻钢框架结构，将楼板支座处外露复合方钢管与框架梁整体焊接。

[0009] 该发明的有益效果是：

- 1、轻质高强，自重小于传统现浇楼板的 1/3，
- 2、保温防火隔音效果好，抗震性能极佳，
- 3、可工厂化生产，装配式施工，可替代现浇砼楼板，与整体框架梁一体连接，
- 4、在施工过程中不产生任何建筑垃圾及噪声污染，降低了大量运输成本，
- 5、采用干做法施工工艺，工期可缩短至传统施工工艺的 1/10。是安全可靠、经济合理又节能环保的现代建筑构件。

[0010] 附图说明：

附图是本发明的构造示意图。

[0011] 图中：1 复合方钢管、2 垂直斜向金属杆件、3 预制钢筋网纤维轻砼板材、4 轻质防火隔声芯材、5 自攻钉。

[0012] 具体实施方式：

参照附图，该装配式预制轻钢复合楼板由上下两根复合方钢管 1，和双侧垂直斜向金属杆件 2 组合成单体轻钢桁架，用自攻钉 5，将两块预制钢筋网纤维轻砼板材 3，按具体设计的单体桁架分布，分别锚固在上下复合方钢管 1 表面上，内部注入轻质防火隔声芯材 4。

[0013] 本发明的制作方法：

a、先将上下弦两根方钢管 1 内填充高强轻量砼，待砼强度达到 100% 后，固定在焊接定型模具中，将相应垂直斜向金属杆件 2 与复合方钢管 1 双侧焊接成单体桁架；

b、将预制钢筋网纤维轻砼板材 3 用自攻钉 5 按单体桁架设计间距要求锚固之上下两面，使其形成空腹式桁架楼板；

c、将空腹式桁架楼板两侧与两端用定型预制钢筋网纤维轻砼板材锚固封堵，板端支座处方管外露，其中一端板材在每榀单体桁架间留有一个进料口，用专用设备从进料口处将轻质防火隔声芯材 4 注入其内填实，锚固封堵进料口，制成轻钢桁架结构复合预制楼板。

[0014] 该装配式预制轻钢复合楼板一种优选的安装方法为采用钢砼现浇梁，将楼板支座处外露复合方钢管 1 锚固与现浇梁中；

该装配式预制轻钢复合楼板一种优选的安装方法为采用复合轻钢框架结构，将楼板支座处外露复合方钢管 1 与框架梁整体焊接。

[0015] 该发明的有益效果是：

1、轻质高强，自重小于传统现浇楼板的 1/3，

2、保温防火隔音效果好，抗震性能极佳，

3、可工厂化生产，装配式施工，可替代现浇砼楼板，与整体框架梁一体连接，

4、在施工过程中不产生任何建筑垃圾及噪声污染，降低了大量运输成本，

5、采用干做法施工工艺，工期可缩短至传统施工工艺的 1/10，是安全可靠、经济合理又节能环保的现代建筑构件。

[0016] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质所做的任何简单修改、等同变化和修饰，均仍属本发明技术方案范围之内。

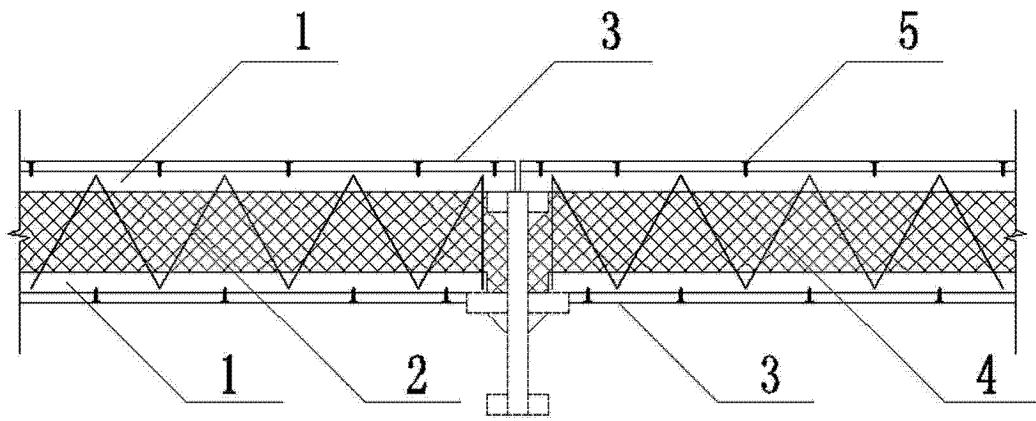


图 1