



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203403670 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320485428. 0

(22) 申请日 2013. 08. 09

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司
地址 100054 北京市西城区广安门南街 42
号中建二局大厦
专利权人 中建二局第四建筑工程有限公司

(72) 发明人 沈威 王晓玲 舒昌斌 任伟
戴军 马力 刘坤 朱印杰

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所 11004
代理人 刘湘舟

(51) Int. Cl.

E04G 11/36 (2006. 01)

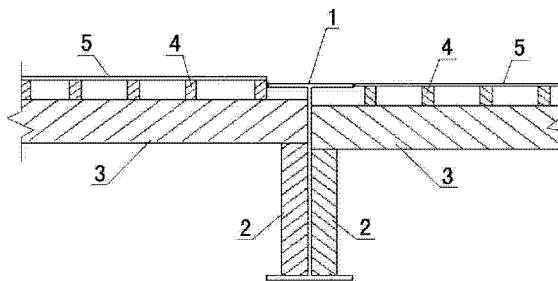
E04G 11/48 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
无支撑模板系统

(57) 摘要

一种无支撑模板系统,包括框架-核心筒混合结构中的焊接工字钢梁、搭放在相邻的两根焊接工字钢梁的下翼缘板之间的模板龙骨、以及搭放在模板龙骨上的模板面板,所述模板龙骨由纵向设置的垫木、纵向间隔设置的木方主龙骨、以及横向间隔设置的木方次龙骨组成,其中木方次龙骨搭放在木方主龙骨上,木方主龙骨通过垫木搭放在框架-核心筒混合结构中的相邻的两根焊接工字钢梁的下翼缘板之间,所述模板面板为多层板并且搭放在木方次龙骨上,模板面板起拱,起拱高度为全跨长度的 $1/1000 \sim 3/1000$,模板面板与焊接工字钢梁的上翼缘板之间塞有海绵条。本模板系统结构简单,节省了搭设支撑、材料倒运等工序的人工费,同时还减少了塔吊吊次,缩短了流水段施工周期。



1. 一种无支撑模板系统,包括框架-核心筒混合结构中的焊接工字钢梁(1)、搭放在相邻的两根焊接工字钢梁(1)的下翼缘板之间的模板龙骨、以及搭放在模板龙骨上的模板面板(5),其特征在于:

所述模板龙骨由纵向设置的垫木(2)、纵向间隔设置的木方主龙骨(3)、以及横向间隔设置的木方次龙骨(4)组成,其中木方次龙骨(4)搭放在木方主龙骨(3)上,木方主龙骨(3)通过垫木(2)搭放在框架-核心筒混合结构中的相邻的两根焊接工字钢梁(1)的下翼缘板之间;

所述模板面板(5)为多层板并且搭放在木方次龙骨(4)上,模板面板(5)起拱,起拱高度为全跨长度(a)的 $1/1000 \sim 3/1000$,模板面板(5)与焊接工字钢梁(1)的上翼缘板之间塞有海绵条(6)。

2. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述相邻的两根焊接工字钢梁(1)的上翼缘板处在同一水平面上,相邻的两根焊接工字钢梁(1)的下翼缘板不在同一水平面上。

3. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述模板面板的上表面与焊接工字钢梁(1)的上翼缘的上表面平齐,或者模板面板的上表面高于焊接工字钢梁(1)的上翼缘的上表面。

4. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述木方主龙骨(3)为 $100 \times 200\text{mm}$ 的木方,相邻木方主龙骨(3)之间的间距为 $400\text{mm} \sim 600\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述木方次龙骨(4)为 $40 \times 90\text{mm}$ 的木方,相邻木方次龙骨(4)之间的间距为 200mm 。

6. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述垫木(2)为 $100\text{mm} \times 180\text{mm}$ 的木方。

7. 根据权利要求1所述的无支撑模板系统,其特征在于:所述多层板(5)的厚度为 15mm 。

无支撑模板系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种浇筑混凝土楼板用的模板系统,特别是一种应用于框架-核心筒混合结构中的浇筑混凝土楼板用的模板系统。

背景技术

[0002] 常规支撑+主龙骨+次龙骨+模板面板的结构体系,这种模板系统的缺点是:1、结构复杂,需使用大量的钢管+U托支撑体系来做常规支撑,施工成本高;2、搭设时需多次使用塔吊,施工繁琐且施工周期长;3、拆除常规支撑时,钢梁弹性体与混凝土楼板刚性体的变形量不一致,容易造成混凝土楼板裂缝。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种无支撑模板系统,要解决应用在框架-核心筒混合结构中的传统的浇筑混凝土楼板用的模板系统结构复杂、施工成本高、施工繁琐且施工周期长、以及容易造成混凝土楼板裂缝的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种无支撑模板系统,包括框架-核心筒混合结构中的焊接工字钢梁、搭放在相邻的两根焊接工字钢梁的下翼缘板之间的模板龙骨、以及搭放在模板龙骨上的模板面板,其特征在于:

[0005] 所述模板龙骨由纵向设置的垫木、纵向间隔设置的木方主龙骨、以及横向间隔设置的木方次龙骨组成,其中木方次龙骨搭放在木方主龙骨上,木方主龙骨通过垫木搭放在框架-核心筒混合结构中的相邻的两根焊接工字钢梁的下翼缘板之间。

[0006] 所述模板面板为多层板并且搭放在木方次龙骨上,模板面板起拱,起拱高度为全跨长度的 $1/1000 \sim 3/1000$,模板面板与焊接工字钢梁的上翼缘板之间塞有海绵条。

[0007] 所述相邻的两根焊接工字钢梁的上翼缘板可处在同一水平面上,相邻的两根焊接工字钢梁的下翼缘板可不在同一水平面上。

[0008] 所述模板面板的上表面与焊接工字钢梁的上翼缘的上表面平齐,或者模板面板的上表面高于焊接工字钢梁的上翼缘的上表面。

[0009] 所述木方主龙骨可为 $100 \times 200\text{mm}$ 的木方,相邻木方主龙骨之间的间距可为 $400\text{mm} \sim 600\text{mm}$ 。

[0010] 所述木方次龙骨可为 $40 \times 90\text{mm}$ 的木方,相邻木方次龙骨之间的间距可为 200mm 。

[0011] 所述垫木可为 $100\text{mm} \times 180\text{mm}$ 的木方。

[0012] 所述多层板的厚度可为 15mm 。

[0013] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果:在保证施工安全和工程质量的前提下,与传统的浇筑混凝土楼板用的模板系统(常规支撑+主龙骨+次龙骨+模板面板)相比,本实用新型不需要使用大量的钢管+U托支撑体系,所以节省了钢管+U托支撑体系的租赁费用,节省了搭设支撑、材料倒运等工序的人工费,同时还减少了塔吊吊次,缩短了流水段施工周期,为钢结构吊装提供了充足的时间,总的来说,就是简化了施工步骤,缩

短了施工时间、降低了施工成本。

[0014] 本实用新型结构简单,应用于框架-核心筒混合结构(焊接焊接工字钢梁+现浇钢筋混凝土楼板的结构体系)中。使用本实用新型来浇筑混凝土楼板,克服了拆除模板支撑时、钢梁弹性体与混凝土楼板刚性体变形量不一致易造成混凝土楼板裂缝的弊端。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 中 I 处的放大示意图。

[0018] 图 3 是模板面板的上表面与焊接工字钢梁的上翼缘的上表面的相对位置关系示意图。

[0019] 附图标记:1-焊接工字钢梁、2-垫木、3-木方主龙骨、4-木方次龙骨、5-模板面板、6-海绵条。

具体实施方式

[0020] 实施例参见图 1、图 2 所示,这种无支撑模板系统,包括框架-核心筒混合结构中的焊接工字钢梁 1、搭放在相邻的两根焊接工字钢梁 1 的下翼缘板之间的模板龙骨、以及搭放在模板龙骨上的模板面板 5。

[0021] 所述模板龙骨由纵向设置的垫木 2、纵向间隔设置的木方主龙骨 3、以及横向间隔设置的木方次龙骨 4 组成,其中木方次龙骨 4 搭放在木方主龙骨 3 上,木方主龙骨 3 通过垫木 2 搭放在框架-核心筒混合结构中的相邻的两根焊接工字钢梁 1 的下翼缘板之间;

[0022] 所述模板面板 5 为多层板并且搭放在木方次龙骨 4 上,当跨度等于或大于 4m 时,模板面板 5 起拱,当设计无要求时,起拱高度为全跨长度 a 的 $1/1000 \sim 3/1000$,模板面板 5 与焊接工字钢梁 1 的上翼缘板之间塞有海绵条 6。

[0023] 参见图 1,本实施例中,相邻的两根焊接工字钢梁 1 的上翼缘板处在同一水平面上,相邻的两根焊接工字钢梁 1 的下翼缘板不在同一水平面上。

[0024] 参见图 3,模板面板的上表面可以与焊接工字钢梁 1 的上翼缘的上表面平齐,也可以高于焊接工字钢梁 1 的上翼缘的上表面。

[0025] 本实施例中,木方主龙骨 3 为 $100 \times 200\text{mm}$ 的木方,相邻木方主龙骨 3 之间的间距为 $400\text{mm} \sim 600\text{mm}$ 。木方次龙骨 4 为 $40 \times 90\text{mm}$ 的木方,相邻木方次龙骨 4 之间的间距为 200mm 。垫木 2 为 $100\text{mm} \times 180\text{mm}$ 的木方。多层板 5 的厚度为 15mm 。

[0026] 本实用新型的施工质量控制:用仪器测定柱高和梁的中心线和梁的底标高及板的底标高,以水平标高测定模板上每层的板底标高。板按板底标高架设主龙骨,次龙骨,铺模板,经有关部门验收后,进行下道工序,绑扎楼板钢筋。

[0027] 本实用新型的安装质量控制:模板拼缝处理极为重要,只要做到不漏浆才能保证混凝土表面质量,两块相邻的板缝在拼装时,应先在板缝隙处加设 5mm 厚海绵条。模板安装就位前均匀涂刷脱模剂,保证拆模时不损伤混凝土表面,施工过程中,注意协调钢筋、混凝土和水电安装工作,不在模板面上任意钻预埋孔,混凝土振捣时不触碰模板面,水电管道做暗埋,不在模板上开洞。

[0028] 本实用新型的施工工艺：根据无支撑体系图确定龙骨位置→安装龙骨并调平→在核心筒墙边加贴海绵条并用木方顶紧→铺多层板→校正标高→处理模板拼缝→刷脱模剂→检查龙骨→模板预检→下道工序施工。

[0029] 本实用新型的拆除：根据 GB50204-2011《混凝土结构工程施工质量验收规范》中表 4.3.1 的规定，当楼板混凝土强度达到设计强度的 75% 时即可拆模。

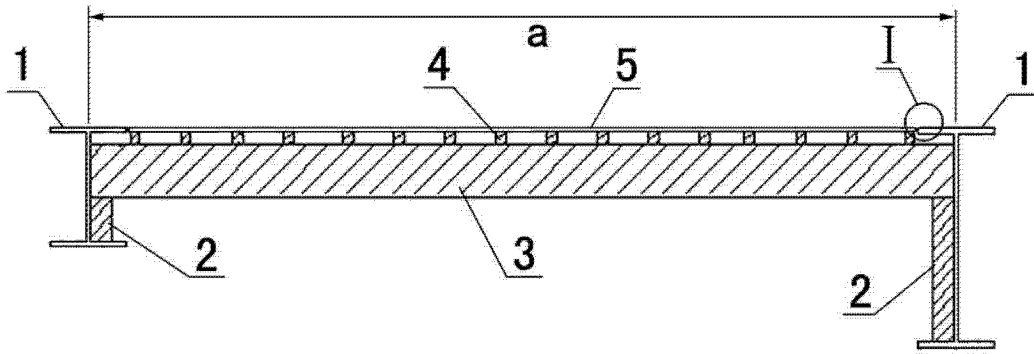


图 1

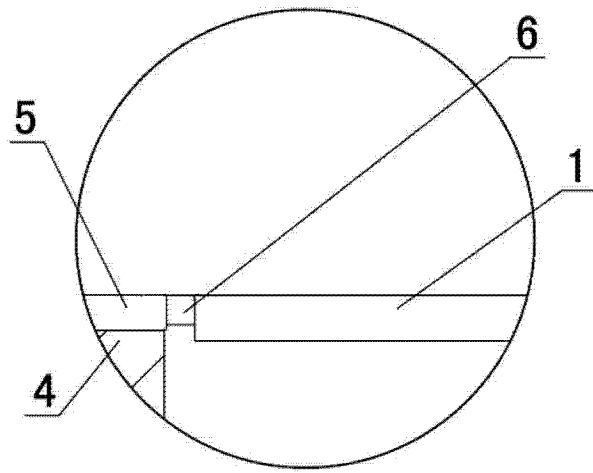


图 2

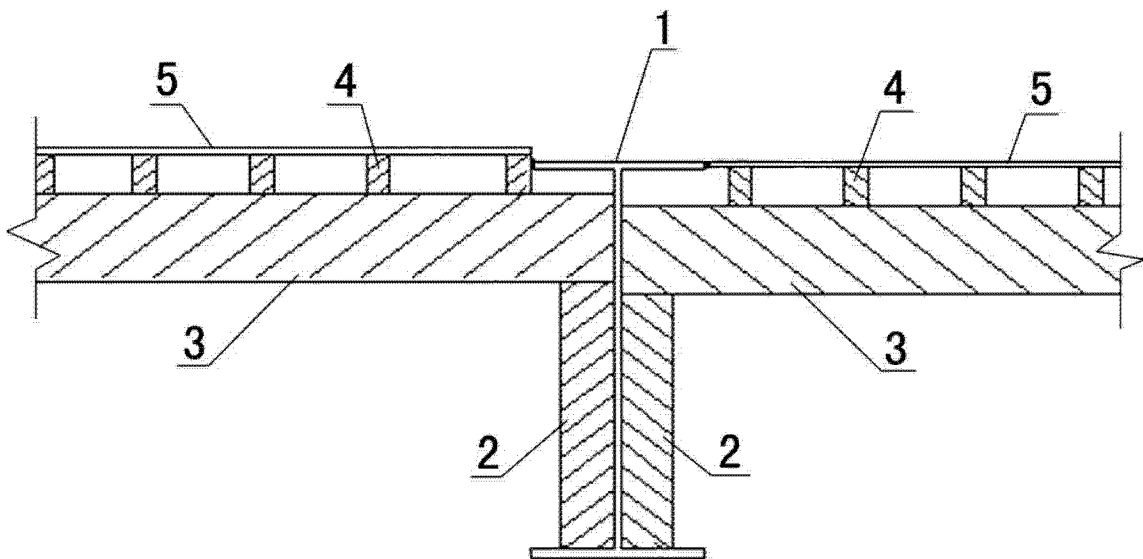


图 3