



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106592965 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201611218718.3

(22)申请日 2016.12.26

(71)申请人 中建四局第六建筑工程有限公司

地址 230011 安徽省合肥市瑶海区和平路
262号

(72)发明人 姚守涛 陈晨 张庆 霍朝勃

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

E04G 11/48(2006.01)

E04B 5/17(2006.01)

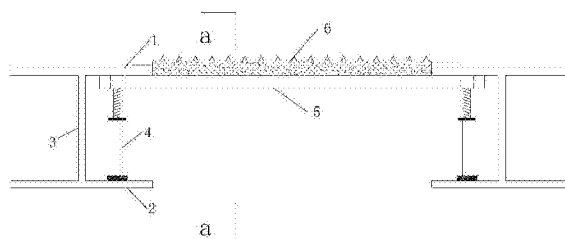
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统

(57)摘要

本发明公开了一种高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,包括对称的H型钢梁、支撑架、预制板,所述H型钢梁包括上平面1、下平面2,以及连接上平面1与下平面2的竖直方向的纵面3;所述支撑架包括可调节高低的U形顶托4和横梁5,可调节高低的U形顶托4放置于下平面2上,横梁5放置于可调节高低的U形顶托4的U形槽内。本发明的横梁通过可调高低的U形顶托顶紧H型钢梁的上翼缘板,安全可靠,同时也便于拆卸,能承受较大的施工荷载,使用槽钢作为支撑横梁可显著减小浇筑混凝土过程中预制板的挠度,提高楼面板的成型质量。



1. 高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,包括对称的H型钢梁、支撑架、预制板,其特征在于,所述H型钢梁包括上平面(1)、下平面(2),以及连接上平面(1)与下平面(2)的竖直方向的纵面(3);所述支撑架包括可调节高低的U形顶托(4)和横梁(5),可调节高低的U形顶托(4)放置于下平面(2)上,横梁(5)放置于可调节高低的U形顶托(4)的U形槽内,通过调节U形顶托(4)的高低将横梁(5)顶紧于上平面(1)底面,预制板(6)平铺于横梁(5)上。

2. 根据权利要求1所述的高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,其特征在于,所述横梁(5)为槽钢制成。

3. 根据权利要求1所述的高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,其特征在于,所述的横梁(5)两端分别通过两个对称的可调节高低的U形顶托(4)支撑。

高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,具体属于高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统。

背景技术

[0002] 我国钢材产能过剩超过亿吨,发达国家钢结构建筑面积占总建筑面积10%以上,美、日超过40%,而我国目前还不到5%。中国作为世界上建筑规模、钢材产量最大的国家,钢结构建筑发展潜力巨大。在钢结构楼房叠合楼板的施工过程中,支撑作业是非常重要的一个环节。

[0003] 钢结构楼房叠合楼板的施工一般都需要设置竖向支撑,由于钢结构厂房具有面积大、楼层高的特点,有的楼层高度超过6米。传统模板采用竖向立杆支撑的形式,且立杆的长度也比较高存在失稳风险,因此存在施工成本高、施工进度慢、安全风险大等不足。

[0004] 钢结构厂房的钢梁一般采用H 型钢,利用它的特定形状,我们可以把顶托及横梁支撑在H 型钢梁的翼缘上,从而设计出一种快速支撑系统。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种施工成本低,施工速度快的高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统。

[0006] 本发明采用的技术方案是:

高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,包括对称的H型钢梁、支撑架、预制板,所述H型钢梁包括上平面1、下平面2,以及连接上平面1与下平面2的竖直方向的纵面3;所述支撑架包括可调节高低的U形顶托4和横梁5,可调节高低的U形顶托4放置于下平面2上,横梁5放置于可调节高低的U形顶托4的U形槽内,通过调节U形顶托4的高低将横梁5顶紧于上平面1底面,预制板6平铺于横梁5上。

[0007] 所述横梁5为槽钢制成。

[0008] 所述的横梁5两端分别通过两个对称的可调节高低的U形顶托4支撑。

[0009] 本发明利用钢结构厂房H 型钢梁的特定形状,把预制板支撑在钢梁上。该支撑系统由三部分组成:H 型钢梁、支撑架、预制板。具体说是在厂房H 型钢梁的下翼缘板上布置可调高低的U形顶托,每根横梁两端分别用可调高低的U形顶托顶紧到钢梁上翼缘板上,沿钢梁方向布置若干根U形顶托和横梁,调平后即可铺设叠合楼板浇筑上部混凝土。

[0010] 横梁通过可调高低的U形顶托顶紧H 型钢梁的上翼缘板,安全可靠,同时也便于拆卸,并且可以使支撑系统适用于不同大小规格的H 型钢梁。槽钢的刚度很大,能承受较大的施工荷载,使用槽钢作为支撑横梁可显著减小浇筑混凝土过程中预制板的挠度,提高楼面板的成型质量。

[0011] 本发明的有益技术效果如下:

(1)U形顶托可调节高度,高低范围可调节20cm,施工便利,适应性强,同时配备不同厚度的橡胶垫片,便于调整横梁水平。

[0012] (2)本发明的支撑系统,无需搭设竖向支撑,节省了空间,同时消除了层高较高竖向支撑容易失稳的风险。

[0013] (3)使用了刚度较大的槽钢作为横梁,增大了钢结构建筑的单跨跨度,同时预制板的挠度较小,成型质量也更好。

[0014] (4)混凝土强度达到拆模要求后,直接向下调节U形顶托即可快速实现支撑拆除,提高了施工速度,周转次数多,降低了造价。

附图说明

[0015] 图1 为本发明支撑系统的结构示意图。

[0016] 图2为图1的a-a剖面图。

具体实施方式

[0017] 现在将参照附图详细描述本发明的实施例。

[0018] 参见附图,高层钢结构房屋叠合楼板快速支撑系统,包括对称的H型钢梁、支撑架、预制板,所述H型钢梁包括上平面1、下平面2,以及连接上平面1与下平面2的竖直方向的纵面3;所述支撑架包括可调节高低的U形顶托4和横梁5,可调节高低的U形顶托4放置于下平面2上,横梁5放置于可调节高低的U形顶托4的U形槽内,通过调节U形顶托4的高低将横梁5顶紧于上平面1底面,预制板6平铺于横梁5上。

[0019] 横梁5为槽钢制成,横梁5两端分别通过两个对称的可调节高低的U形顶托4支撑。

[0020] 对现有高层钢结构厂房叠合楼板作简单的介绍,钢结构厂房叠合楼板体系一般包括支撑体系和叠合板体系,所属支撑体系主要是H形钢梁,横向放置类似于“工”字形;叠合板体系是由预制板和现浇钢筋混凝土层叠合而成的装配整体式楼板,施工过程中,预制板作为现浇钢筋混凝土叠合层的永久性模板需要竖向支撑,本发明主要是解决竖向支撑的问题。

[0021] 图1是本发明的一个实施例,具体说在H型钢梁的下平面2上放置可调高低的U形顶托4,横梁5放在U形顶托的U形槽内,通过U形顶托的上下调节,把横梁5顶紧到H型钢梁的上平面1上。

[0022] 横梁5两端的上沿可垫入不同厚度的橡胶垫,以实现横梁的调平。

[0023] 沿H型钢梁长度方向间隔50cm放置一个U形顶托,横梁的长度比H型钢梁的跨度小5cm,横梁采用10#槽钢,槽口向下。

[0024] 所有横梁5安装完毕后,即可铺设预制板6,浇筑上层钢筋混凝土。

[0025] 待现浇混凝土强度达到拆模要求,通过向下调节U形顶托即可快速实现拆除横梁,U形顶托和横梁即可周转到下一工作面继续使用。

[0026] 以上所述实施例仅表达了本发明的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

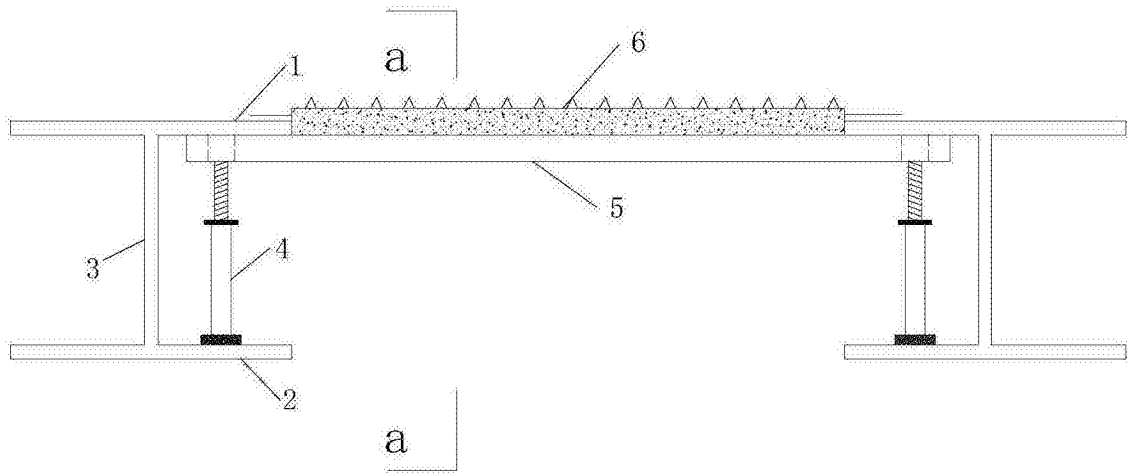


图1

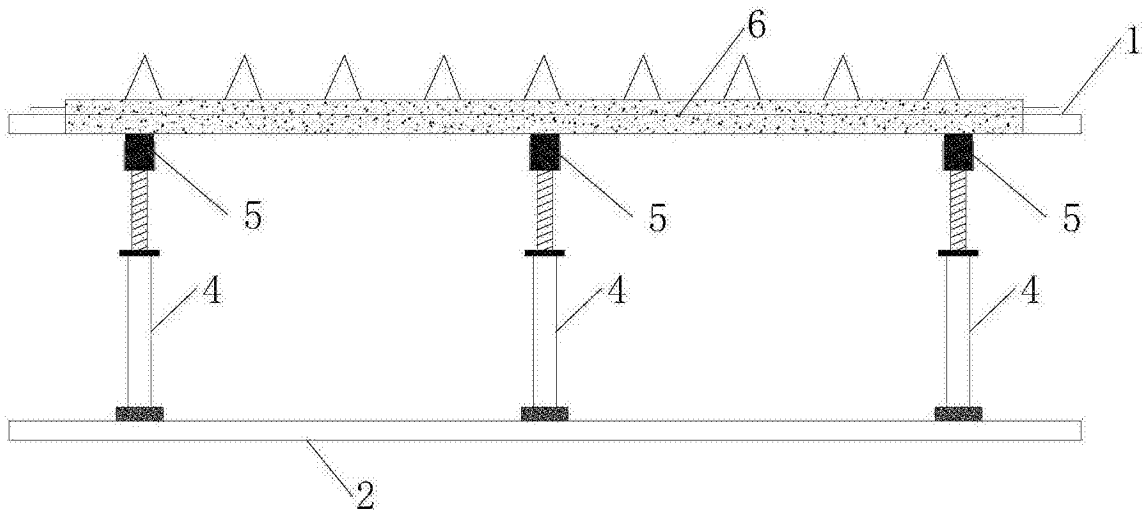


图2