



(21) 申请号 201811421600.X

(22) 申请日 2018.11.26

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109441100 A

(43) 申请公布日 2019.03.08

(73) 专利权人 中国五冶集团有限公司  
地址 610063 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72) 发明人 贺勇 吕哲 万鑫 曾大勇  
周发兵 石选龙

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214  
专利代理师 钱成岑

(51) Int. Cl.  
E04G 11/48 (2006.01)  
E04G 15/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209353694 U, 2019.09.06

CN 103243910 A, 2013.08.14

CN 106088593 A, 2016.11.09

CN 107989366 A, 2018.05.04

CN 205330159 U, 2016.06.22

CN 205894668 U, 2017.01.18

CN 207228620 U, 2018.04.13

JP 2002038713 A, 2002.02.06

JP 2009191481 A, 2009.08.27

JP H0343520 A, 1991.02.25

JP H07269127 A, 1995.10.17

KR 20090110092 A, 2009.10.21

US 4053348 A, 1977.10.11

WO 2018010522 A1, 2018.01.18

梁朝安; 刘芳; 王剑; 陈乐斌. 钢筋混凝土叠合梁模板支架施工技术. 施工技术. 2015, (第02期), 全文.

审查员 朱李

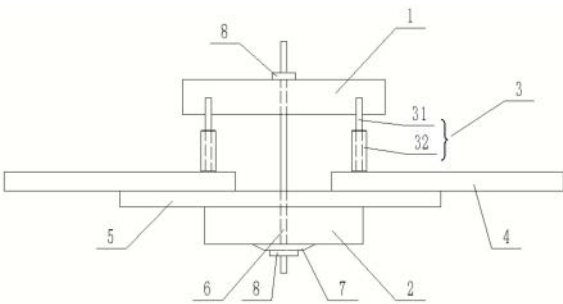
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具

(57) 摘要

本发明属于建筑施工领域, 主要涉及一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具。本发明设置上固定件通过支撑件安放在叠合板上部, 设置下固定件安放在板带底模板的下部, 利用丝杆穿孔连接上下固定件, 通过在丝杆的两端设置紧固件将上下固定件紧固。采用这本发明从板面反拉支撑, 确保叠合板板底模板贴紧模板, 受力均匀, 不会出现模板标高超高的问题; 将固定件设置为软硬材料结合的形式, 在保证固定紧密的前提下, 不会对叠合板及板带底模板产生破坏; 不用再搭设板底模板支撑架体, 施工简便效率高, 同时也保证了施工质量, 而反拉支撑工具也可以周转多次使用无损耗, 广泛适用于装配式建筑叠合板板带底模板的支撑。



1. 一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具,其特征在于:包括上固定件和下固定件;所述上固定件通过支撑件安放在叠合板上部,所述下固定件安放在板带底模板的下部,所述上固定件与下固定件利用丝杆穿孔连接,通过在丝杆的两端与上固定件的上表面及下固定件的下表面处分别设置紧固件将上固定件与下固定件紧固;

所述上固定件为钢性固定件;所述钢性固定件为工字钢或槽钢;所述下固定件为弹性固定件;所述下固定件为木方;

所述上固定件的四角分别焊接有支撑件,所述支撑件由圆钢及套装在圆钢外部的下端闭口的弹性材料圆筒组成;

所述弹性材料圆筒为下端闭口的PVC管;

所述圆钢的高度大于弹性材料圆筒的高度,所述弹性材料圆筒的高度为8-10cm;

所述紧固件包括蝴蝶卡和螺帽,所述丝杆与上固定件之间通过螺帽紧固,所述丝杆与下固定件之间安装蝴蝶卡后,通过螺帽紧固;

所述支撑件沿上固定件的两侧对称设置,所述上固定件和下固定件的丝杆穿孔位于上下固定件的中心。

## 一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工领域,主要涉及一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具。

### 背景技术

[0002] 装配式建筑工程在的发展得到了逐步的发展,对于装配式建筑的PC叠合板的安装施工而言,叠合板的板带连接部位的现浇混凝土浇筑模板支撑技术是叠合板支撑施工的关键技术。在目前的装配式建筑施工下,叠合板的支撑采用了点支撑上设置支撑木方,而在板带处的支撑方式为钢管上架设调节的顶托支撑木方来支撑模板,采用这种方式后为了确保板带底模板和叠合板间最大程度的贴合紧密,调节顶托向上后往往会出现叠合板标高超高,同时板带底模板与叠合板间间隙不可避免的存在,在浇筑完成混凝土后,在板带两侧的叠合板下出现一层混凝土浆料呈错台的质量问题。

[0003] 因此,有必要发明一种叠合板板带模板反拉支撑工具,解决叠合板安装施工时模板标高超高以及模板与叠合板贴合不紧密而出现质量问题的情况。

### 发明内容

[0004] 本发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具,克服现有技术的支撑工具使用时容易出现模板标高超高,确保板带底模板贴紧叠合板,不用再搭设板带底模板支撑架体,施工简便效率高,同时也保证了施工质量。

[0005] 本发明的技术方案是这样的:

[0006] 一种PC叠合板板带底模板的反拉支撑工具,包括上固体件和下固定件;所述上固定件通过支撑件安放在叠合板上部,所述下固定件安放在板带底模板的下部,所述上固定件与下固定件利用丝杆穿孔连接,通过在丝杆的两端与上固定件的上表面及下固定件的下表面处分别设置紧固件将上固定件与下固定件紧固。

[0007] 进一步地,所述上固定件为钢性固定件,钢性固定件有利于支撑件的安装。

[0008] 进一步地,所述钢性固定件为工字钢或槽钢。选用建筑施工中最常见的工字钢和槽钢,材料来源广泛易得。

[0009] 进一步地,所述下固定件为弹性固定件。优选地,所述下固定件为木方。将下固定件设置弹性固定件,可有效加强上下固定件之间的紧密程度,同时避免对板带底模板造成破坏。

[0010] 进一步地,所述上固定件的四角分别焊接有支撑件,所述支撑件由圆钢及套装在圆钢外部的下端闭口的弹性材料圆筒组成。圆钢套装在弹性材料圆筒中,一方面圆钢具有有效的支撑作用,另一方面在与叠合板的接触处设置为弹性材料圆筒,可防止上固定件在紧固的过程中对叠合板产生破坏。浇筑完成后将圆钢从弹性材料圆筒中抽出。

[0011] 进一步地,所述弹性材料圆筒为下端闭口的PVC管。PVC管留滞在叠合板上,后期填平时进行封堵,不会对工程质量产生影响。

[0012] 进一步地,所述圆钢的高度大于弹性材料圆筒的高度,所述弹性材料圆筒的高度

为8-10cm。叠合板浇筑高度为6-7cm,后期填平高度约为4cm,保证弹性材料圆筒后期能完全封堵覆盖,同时浇筑时不会对圆钢产生影响。

[0013] 进一步地,所述紧固件包括蝴蝶卡和螺帽,所述丝杆与上固定件之间通过螺帽紧固,所述丝杆与下固定件之间安装蝴蝶卡后,通过螺帽紧固。当下固定件为如木方一样的弹性固定件时,加入蝴蝶卡可加强紧固作用,同时不易破坏下固定件。

[0014] 进一步地,所述支撑件沿上固定件的两侧对称设置,所述上固定件和下固定件的丝杆穿孔位于上下固定件的中心。保证固定件与叠合板之间两侧受力均匀,增加紧固效果。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:采用本发明从板面反拉支撑,叠合板受力均匀,确保叠合板板底模板贴紧模板,同时不会出现模板标高超高的问题;将固定件及支撑件设置为软硬材料结合的形式,在保证固定紧密的前提下,不会对叠合板及板带底模板产生破坏;不用再搭设板底模板支撑架体,施工简便效率高,同时也保证了施工质量,而反拉支撑工具也可以周转多次使用无损耗,广泛适用于装配式建筑叠合板板带底模板的支撑。

## 附图说明

[0016] 图1是本发明的示意图。

[0017] 图中标记:1-上固定件、2-下固定件、3-支撑件、4-叠合板、5-板带底模板、6-丝杆、7-蝴蝶卡、8-螺帽、31-圆钢、32-PVC管。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 如图1所示,一种PC叠合板板带底模板的支撑工具,包括上固定件1和下固定件2;所述上固定件1通过支撑件3安放在叠合板4上部,所述下固定件2安放在板带底模板5的下部,所述上固定件1与下固定件2的中心利用丝杆6穿孔连接,通过在丝杆6的两端与上固定件1的上表面及下固定件2的下表面处分别设置紧固件将上固定件1与下固定件2紧固。

[0020] 进一步地,所述上固定件1为工字钢。

[0021] 进一步地,所述下固定件2为木方。

[0022] 进一步地,所述上固定件1沿中轴线的对称四角分别焊接有支撑件3,所述支撑件3由圆钢31及套装在圆钢31外部的下端闭口的PVC管32组成。所述圆钢高度为10cm,所述PVC管的高度为8cm。

[0023] 进一步地,所述紧固件包括蝴蝶卡7和螺帽8。上固定件1与丝杆6之间采用单一的螺帽8连接固定,下固定件2与丝杆6之间采用蝴蝶卡7与螺帽8配合固定。本发明在使用时,利用紧固件将上固定件1与下固定件2紧固。由于下固定件为木方,主要利用下固定件2与螺帽8及蝴蝶卡7进行反向锁紧,可有效防止叠合板4超过标高设计。待浇筑完成后,将紧固件松开后,丝杆取出,上固定件1与下固定件2拆卸分开。由于支撑件3的PVC管32在浇筑过程中与叠合板4凝固结合,因此只需要将连带圆钢31的上固定件1从PVC管32中取出即可。PVC管32留滞在叠合板4,在后续填平施工中封堵。

[0024] 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、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

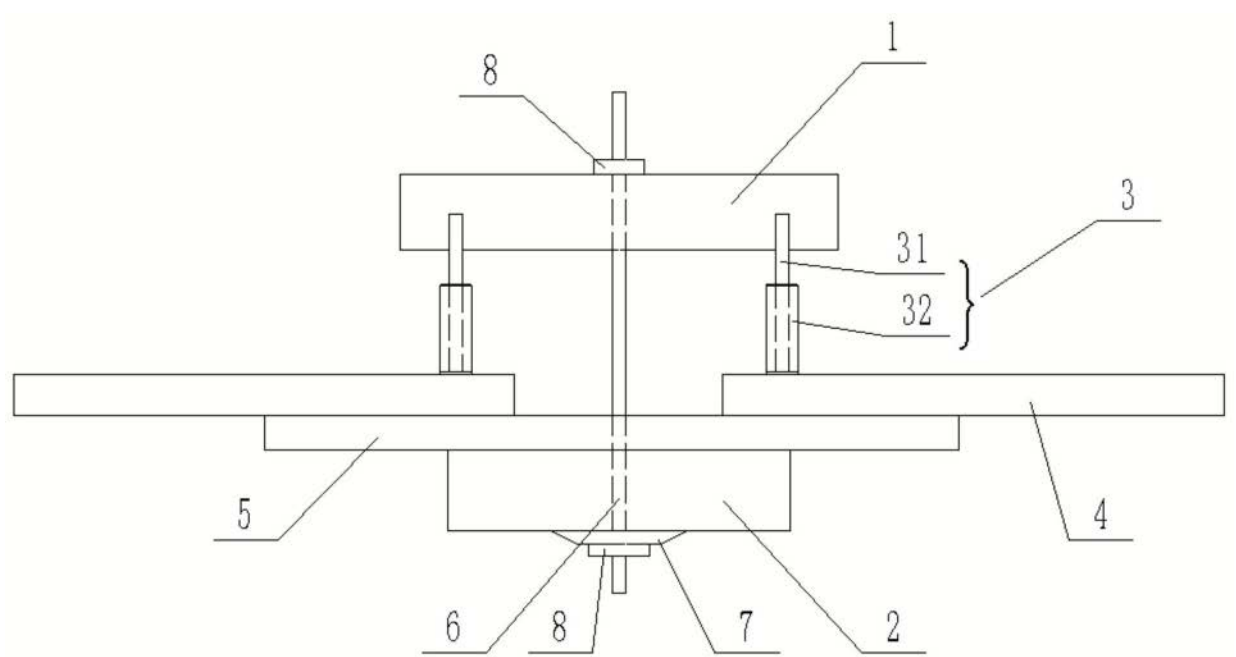


图1