



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109555313 A  
(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201811602977.5

(22)申请日 2018.12.26

(71)申请人 山东上冶钢构股份有限公司  
地址 262100 山东省潍坊市安丘市兴安街  
道双丰大道南侧(东山工业园)

(72)发明人 李晓明 刘振泉 李伟 杨国勇  
李强 都海航 赵丽娟 李磊

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公  
司 37205

代理人 李艳

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

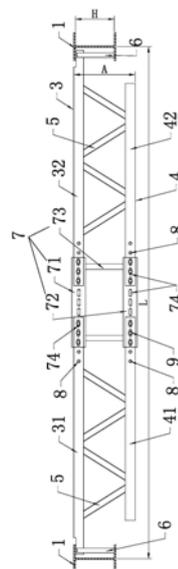
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架

## (57)摘要

本发明公开了一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,包括上弦骨架下弦骨架,还包括连接上弦骨架和下弦骨架的多个腹杆骨架;上弦骨架的两端均安装有固定单元,固定单元高度可调节。上弦骨架下弦骨架的长度可调节;固定单元包括第一杆件,第二杆件和第三杆件,第一杆件的两端分别于第二杆件和第三杆件的端部交接,第二杆件的另一端和第三杆件的另一端均安装上弦骨架上;第一杆件,第二杆件和第三杆件均长度可调;第一杆件的两端均交接有固定座。本发明的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,具有结构简单,安装方便,占用空间小,支撑效果好、拆装方便等优点,尤其适于杂乱开间及不同梁高的位置处的装配式预制板的临时支护。



1. 一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:包括上弦骨架(4),上弦骨架(3)的两端均安装有固定单元(6)。

2. 如权利要求1所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述固定单元(6)高度可调节。

3. 如权利要求1所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述固定单元(6)包括呈三角形布置的第一杆件(61),第二杆件(62)和第三杆件(63),第一杆件(61)的两端分别于第二杆件(62)和第三杆件(63)的端部交接,第二杆件(62)的另一端和第三杆件(63)的另一端均安装上弦骨架(3)上。

4. 如权利要求3所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述第一杆件(61)、第二杆件(62)和第三杆件(63)均长度可调节。

5. 如权利要求3所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述第一杆件(64)的两端均交接有固定座(64)。

6. 如权利要求1所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架还包括下弦骨架(5),还包括连接上弦骨架(3)和下弦骨架(4)的多个腹杆骨架(5)。

7. 如权利要求6所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述上弦骨架(3)和下弦骨架(5)的长度均可调节。

8. 如权利要求6所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架还包括连接组件(7);上弦骨架(3)包括第一横梁(31)和第二横梁(31),下弦骨架(4)包括第三横梁(41)和第四横梁(41);

连接组件(7)包括上下固定设置的上套管(71)和下套管(72);

第一横梁(31)和第二横梁(31)分别固定在上套管(71)的两端部;

第三横梁(41)和第四横梁(41)分别固定在下套管(72)的两端部;所述上套管(71)和下套管(72)的两端均设由多个间隔设置的长条孔(74),第一横梁(31)和第二横梁(31)、第三横梁(41)和第四横梁(41)的端部均加工有连接孔(8);通过紧固件(9)和连接孔(8)分别将第一横梁(31)和第二横梁(31)与上套管(71)、第三横梁(41)和第四横梁(41)与下套管(72)固定连接。

9. 如权利要求8所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述连接组件(7)还包括连接上套管(71)和下套管(72)的连接杆(73)。

10. 如权利要求6所述的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,其特征在于:所述腹杆骨架(5)倾斜设置。

## 一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工辅助设备技术领域,尤其涉及一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架。

### 背景技术

[0002] 当楼板的梁间距较大或者装配式楼板(可为混凝土叠合板、钢筋桁架楼承板)跨度较大时,一般混凝土未浇筑前的临时施工阶段或进行浇筑混凝土时,楼板的下挠挠度较大。现有技术中,装配式楼板的临时支护一般在预制板底部架设脚手架进行托起或者采用其他类型顶柱顶在下层楼板上。但是此种操作方式虽然可靠、好施工,但是当底层楼板不具备架设脚手架或者无法承担脚手架荷载时,又或者楼板需要多层同时施工时,架设脚手架方式的临时支架施工方案便无法实施。若采用普通的桁架式支护方式,由于施工现场开间尺寸或者梁高不规则时,则现场进行支护则比较难以实现。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,具有结构简单,安装方便,占用空间小,支撑效果好、拆装方便等优点,尤其适于杂乱开间及不同梁高的位置处的装配式预制板的临时支护。

[0004] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,包括上弦骨架,上弦骨架的两端均安装有固定单元。

[0006] 作为一种改进,所述固定单元高度可调节。

[0007] 作为一种改进,所述固定单元包括呈三角形布置的第一杆件,第二杆件和第三杆件,第一杆件的两端分别于第二杆件和第三杆件的端部交接,第二杆件的另一端和第三杆件的另一端均安装上弦骨架上。

[0008] 作为一种改进,所述第一杆件、第二杆件和第三杆件均长度可调节。

[0009] 作为一种改进,所述第一杆件的两端均交接有固定座。

[0010] 作为一种改进,所述用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架还包括下弦骨架,还包括连接上弦骨架和下弦骨架的多个腹杆骨架。

[0011] 作为一种改进,所述上弦骨架和下弦骨架的长度均可调节。

[0012] 作为一种改进,所述用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架还包括连接组件;上弦骨架包括第一横梁和第二横梁,下弦骨架包括第三横梁和第四横梁;连接组件包括上下固定设置的上套管和下套管,第一横梁和第二横梁分别固定在上套管的两端部;第三横梁和第四横梁分别固定在下套管的两端部;所述上套管和下套管的两端均设由多个间隔设置的长条孔,第一横梁和第二横梁、第三横梁和第四横梁的端部均加工有连接孔;通过紧固件和连接孔分别将第一横梁和第二横梁与上套管、第三横梁和第四横梁与下套管固定连接。

[0013] 作为一种改进,所述连接组件还包括连接上套管和下套管的连接杆。

[0014] 作为一种改进,所述腹杆骨架倾斜设置。

[0015] 本发明采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0016] 1、使用该用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架可进行单层独立支护,且可以层间同时施工。当前施工层底层的楼板不具备支撑上层临时施工荷载时或者多层楼面进行穿插施工时,可采用此临时支护桁架,提高施工效率。

[0017] 2、该用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架可节省施工空间,且不必从下层楼板生根进行支护,本施工层的底部无脚手架立杆或者其他类似手段支护的顶柱,所以底部空间较大,可以保证进行底部其他施工的作业面。

[0018] 3、该楼板支护桁架尺寸为模数化、细节尺寸可调节。本桁架可根据开间尺寸进行模数化生产,每半米长度差为一种桁架尺寸,现场可根据实际钢梁高度以及开间长度进行组装和调整。

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

## 附图说明

[0020] 图1是本发明的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架的结构示意图;

[0021] 图2是图1中固定单元的结构简图;

[0022] 图3是本发明的一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架的使用参考图;

[0023] 图中,1-H型钢,2-楼板,3-上弦骨架,31-第一横梁,32-第二横梁,4-下弦骨架,41-第三横梁,42-第四横梁,43-避让口,5-腹杆骨架,6-固定单元,61-第一杆件,62-第二杆件,63-第三杆件,64-固定座,65-套筒,7-连接组件,71-上套管,72-下套管,73-连接杆,74-长条孔,8-连接孔,9-紧固件。

## 具体实施方式

[0024] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1、图2和图3共同所示,一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,包括上弦骨架4和下弦骨架5,还包括多个腹杆骨架5和连接组件7。多个腹杆骨架5用于连接上弦骨架3和下弦骨架4。多个腹杆骨架5均倾斜设置。上弦骨架4、下弦骨架5和多个腹杆骨架5组成桁架结构。上弦骨架3的两端均安装有固定单元6,固定单元6高度可调节。上弦骨架4两端的上侧均设有避让口43,使得使用时上弦骨架4的上侧面与楼板2的下侧面相接触,对楼板2形成有效支撑。

[0027] 如图1、图2和图3共同所示,固定单元6包括呈三角形布置的第一杆件61,第二杆件62和第三杆件63,第一杆件61的两端分别于第二杆件62和第三杆件63的端部交接,第二杆件62的另一端和第三杆件63的另一端均安装上弦骨架3上。第二杆件62和第三杆件63均与骨架3固定连接。第一杆件64的两端均交接有固定座64。固定座64的下端面为平面。

[0028] 第一杆件61、第二杆件62和第三杆件63均长度可调节。第一杆件61、第二杆件62和第三杆件63均包括套筒65,套筒65的两端分别设有左旋和右旋的内螺纹,套筒65的两端分

别安装有第一螺杆66和第二螺杆67。

[0029] 如图1、图2和图3共同所示,上弦骨架3包括第一横梁31和第二横梁31,下弦骨架4包括第三横梁41和第四横梁41。连接组件7包括上下固定设置的上套管71和下套管72,第一横梁31和第二横梁31分别固定在上套管71的两端部。第三横梁41和第四横梁41分别固定在下套管72的两端部。

[0030] 如图1、图2和图3共同所示,上套管71和下套管72的两端均设由多个间隔设置的长条孔74,第一横梁31和第二横梁31、第三横梁41和第四横梁41的端部均加工有连接孔8;通过紧固件9和连接孔8分别将第一横梁31和第二横梁31与上套管71、第三横梁41和第四横梁41与下套管72固定连接。连接组件7还包括连接上套管71和下套管72的连接杆73。连接杆73的数量为两个,两个分别设置在连接组件7的两端部。紧固件9可以选用螺栓、螺钉或螺杆、螺柱等多结构形式,本实施例中优选的连接孔8为螺孔,紧固件9为螺栓。

[0031] 本用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架中的第一横梁31、第二横梁32、第三横梁41、第四横梁42、腹杆骨架5、套筒65、上套管71和下套管72,以及连接杆73均可以采用钢方管或者圆管、角钢、槽钢等型材。

[0032] 使用时,将按照需要支撑的楼板2的跨度,调节该支护桁架的长度。使得上弦骨架4两端的固定单元6正好设置在楼板2两端的H型钢1的侧部空间内。转动各个套筒65,通过调整第一杆件61,第二杆件62和第三杆件63的长度,实现固定单元6高度的调整。调节至固定单元6与H型钢1的上翼缘下侧面至下翼缘上侧面间的高度H相同,使得固定单元6刚好固定在H型钢1的侧部空间内。便可将该临时支护桁架牢牢的固定在H型钢1上。采用以上结构,使用该用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架可进行单层独立支护,且可以层间同时施工。当前施工层底层的楼板不具备支撑上层临时施工荷载时或者多层楼面进行穿插施工时,可采用此临时支护桁架,提高施工效率。该用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架可节省施工空间,且不必从下层楼板生根进行支护,本施工层的底部无脚手架立杆或者其他类似手段支护的顶柱,所以底部空间较大,可以保证进行底部其他施工的作业面。本楼板支护桁架尺寸为模数化、细节尺寸可调节。本桁架可根据开间尺寸进行模数化生产,每半米长度差为一种桁架尺寸,现场可根据实际钢梁高度以及开间长度进行组装和调整。

[0033] 综上所述,本发明一种用于装配式楼板的可调节式临时支护桁架,具有结构简单,安装方便,占用空间小,支撑效果好、拆装方便等优点,尤其适于杂乱开间及不同梁高的位置处的装配式预制板的临时支护。

[0034] 上述的具体实施方式只是示例性的,是为了使本领域技术人员能够更好的理解本发明内容,不应理解为是对本发明保护范围的限制,只要是根据本发明技术方案所作的改进,均落入本发明的保护范围。

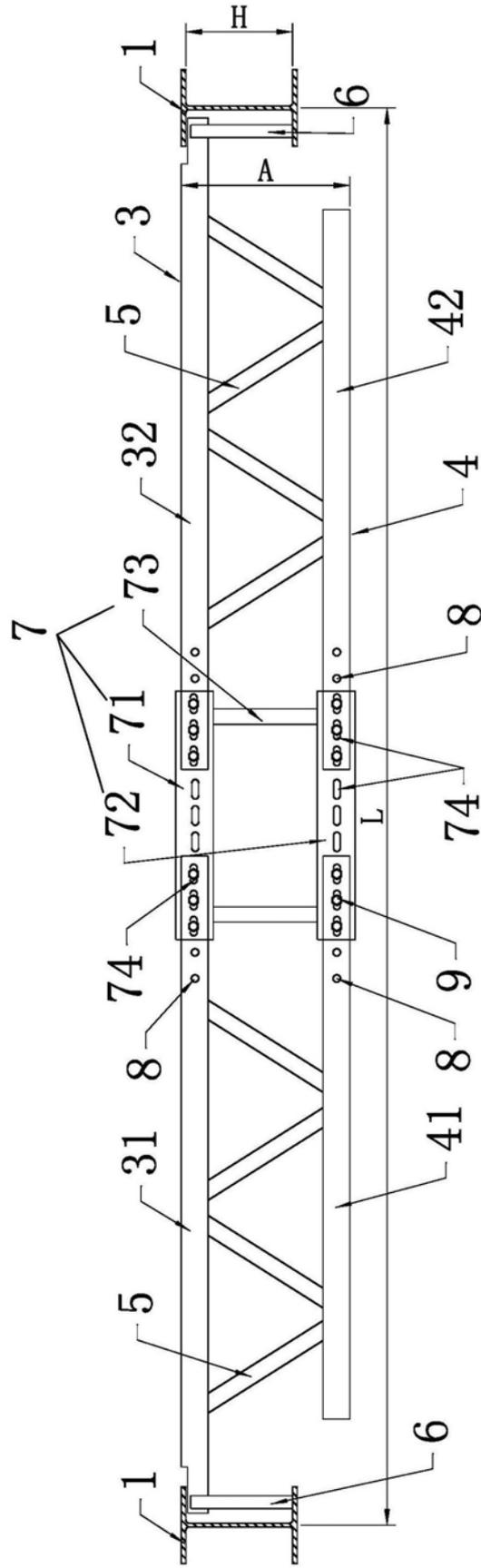


图1

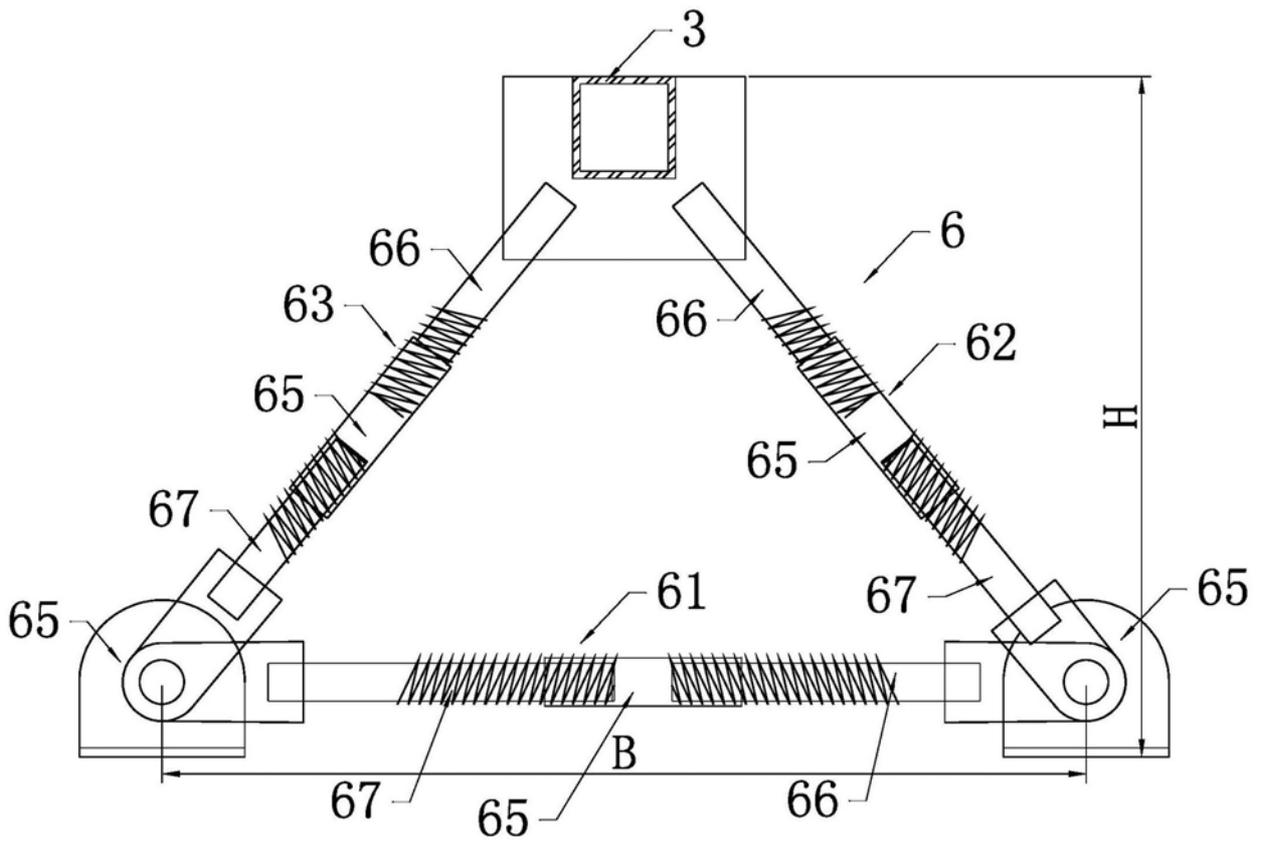


图2

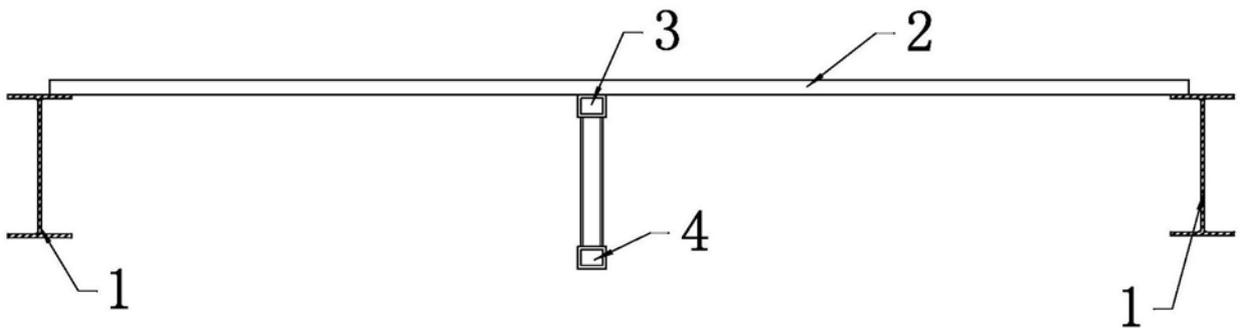


图3