



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109083399 B

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201811070359.0

E04G 11/50(2006.01)

(22)申请日 2018.09.13

E04G 11/54(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 冯振昌

申请公布号 CN 109083399 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(73)专利权人 甘肃第四建设集团有限责任公司

地址 730060 甘肃省兰州市西固区福利东
路555号

(72)发明人 满吉昌 罗崇德 郭震 钟玲

党利荣 张林芝 张怀敏

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心

62100

代理人 武战翠

(51)Int.Cl.

E04G 11/48(2006.01)

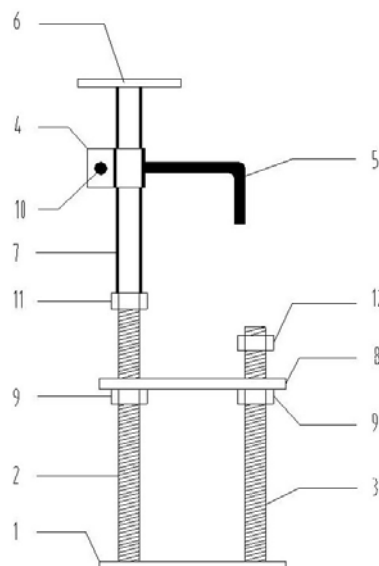
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置

(57)摘要

本发明涉及一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,包括放置式升降支架,该支架包括长、短螺杆,两螺杆的底端等齐,且相互平行设置,两螺杆的底端固接一底板,两螺杆之间设有上下可调节高度的托板,长螺杆的上部设有可升降的顶撑件,顶撑件的上端固接有顶板,顶撑件上设有稳固件,稳固件与所述托板之间形成容纳C型钢龙骨的卡槽。本发明适用于以H型钢、槽钢等构件作为结构钢梁的建筑物的叠合楼板或现浇钢筋混凝土楼板的模板支撑系统,使模板支撑工艺简单易操作、使用方便,节省工期,节约人力及机械设备的资源配置。



1. 一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,其特征在于:包括放置式的可调节升降支架,该支架包括长螺杆(2)和短螺杆(3),长螺杆和短螺杆相互平行设置,且底端等齐,长螺杆和短螺杆的底端固接于一底板(1)上,长螺杆和短螺杆之间设有上下可调节高度的托板(8),托板(8)上方的长螺杆(2)套装有可升降的顶撑件,长螺杆(2)上设有支撑顶撑件底端的锁定键(11),顶撑件顶端固接有顶板(6),顶撑件上设有可旋转稳固件,稳固件与所述托板之间形成容纳C型钢龙骨的卡槽。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,其特征在于:托板(8)的两端对应穿过长螺杆和短螺杆,通过位于托板下方与长螺杆和短螺杆对应匹配的两调节螺帽(9)固定支撑该托板。

3. 根据权利要求1或2所述的一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,其特征在于:所述顶撑件包括套管(7),顶板(6)固定于该套管(7)顶端,套管(7)下端从长螺杆(2)的顶端套入。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,其特征在于:所述稳固件由抱箍(4)和L型拉钩(5)组成,抱箍(4)安装在套管(7)上通过螺钉(10)紧固,抱箍(4)的一侧固定有水平设置的L型拉钩(5),拉钩的弯折端竖直朝下设置,用于与C型钢龙骨(14)上开口端贴合。

5. 根据权利要求1、2 或4所述的一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,其特征在于:托板(8)上方的短螺杆(3)设有与C型钢龙骨下开口端贴合的紧固件(12)。

一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,涉及楼板模板及叠合板板底支撑装置,具体涉及一种以H型钢、槽钢、工字钢、角钢为结构钢梁的钢结构住宅、工业厂房等建筑物的现浇钢筋混凝土楼板(叠合板)模板搭设使用的可调节嵌固式升降支撑装置。

背景技术

[0002] 在国家大力推动绿色建筑发展的今天,钢结构建筑以其轻质、高强、施工速度快、抗震性能好,建筑全寿命周期内贯穿“减量化、再利用、资源化”等优点成为推动建筑工业化、信息化和产业化的生力军。因此,研究适用于钢结构建筑物的模板支撑技术也成为当务之急。目前,钢结构建筑现浇楼板传统的模板支撑系统采用扣件式满堂脚手架模板施工技术,由立杆、水平杆、剪刀撑、扣件等构成的承受上部施工荷载的脚手架。该工艺设备料投入大,噪音大、劳动强度高、施工速度慢。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供了一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,包括放置式的可调节升降支架,该支架包括长螺杆和短螺杆,长螺杆和短螺杆相互平行设置,且底端等齐,长螺杆和短螺杆的底端固接于一底板上,长螺杆和短螺杆之间设有上下可调节高度的托板,托板上方的长螺杆套装有可升降的顶撑件,长螺杆上设有支撑顶撑件底端的锁定键,顶撑件顶端固接有顶板,顶撑件上设有可旋转稳稳固件,稳稳固件与所述托板之间形成容纳C型钢龙骨的卡槽。

[0005] 优选的,托板的两端对应穿过长螺杆和短螺杆,通过位于托板下方与长螺杆和短螺杆对应匹配的两调节螺帽固定支撑该托板。

[0006] 优选的,所述顶撑件包括套管,顶板固定于该套管顶端,套管下端从长螺杆的顶端套入。

[0007] 优选的,所述稳稳固件由抱箍和L型拉钩组成,抱箍安装在套管上通过螺钉紧固,抱箍的一侧固定有水平设置的L型拉钩,拉钩的弯折端竖直朝下设置,用于与C型钢龙骨上开口端贴合。

[0008] 优选的,托板上方的短螺杆设有与C型钢龙骨下开口端贴合的紧固件。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0010] 1. 本发明的支架主要包括长螺杆和短螺杆,竖向支撑少,通过长螺杆和短螺杆间的托板与长螺杆上部安装的可旋转稳稳固件形成C型钢龙骨卡槽,该卡槽根据C型钢龙骨的规格尺寸易调节、装配化程度高、施工简便易操作,基本摆脱了楼板混凝土强度对支撑体系的束缚,本发明材料用量少,层间空间大,使施工现场开阔整洁,充分体现安全文明施工的优点。

[0011] 2.本发明的可调节升降支架嵌固于结构钢梁上下翼缘板之间作为上部荷载的支撑点,将作为主龙骨的C型钢固定于升降支架卡槽上并调整至需用的标高处,然后将作为次龙骨的木方按方案设计间距布置于C型钢上部,构成楼板支撑体系。替代了传统的脚手架竖向支撑,克服了传统模板支撑体系对下层楼板混凝土强度的依赖,以及传统支撑体系材料用量多,零星配件多占用空间多的缺点。

[0012] 3.采用本发明形成楼板支撑体系,进行模板安装施工,待楼板混凝土强度达到要求后,将本装置拆下即可,简化操作,增强安全可靠,节省了工期,有效减少了人力与机械资源配置,结构简单、安装拆卸拆方便,易现场加工或工厂加工,可重复使用,适用于以H型钢、槽钢、工字钢、角钢为结构钢梁的钢结构住宅、工业厂房等建筑物的现浇钢筋混凝土楼板施工。

附图说明

[0013] 图1、为本发明的结构示意图;

[0014] 图2、为本发明的使用状态图。

[0015] 图中:1、底板;2、长螺杆;3、短螺杆;4、抱箍;5、L型拉钩;6、顶板;7、套管;8、托板;9、调节螺帽;10、螺钉;11、锁定键;12、紧固件;13、H型钢、14、C型钢龙骨。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图,对本发明作进一步详细解释和说明;

[0017] 如图1所示,一种钢结构建筑用的可调节嵌固式升降支撑装置,为放置式的可调节升降支架,该支架为不对称的U型框,包括M16长螺杆和短螺杆,长螺杆和短螺杆的底端等齐,相互平行设置,长螺杆和短螺杆的底端固接一用于放置在H型钢下翼缘上的底板1,长螺杆和短螺杆中部之间安装有一托板8,该托板8的两端对应穿过长螺杆和短螺杆,通过托板8下方与长螺杆和短螺杆对应匹配的两调节螺帽9(M16螺帽)固定支撑该托板8,通过旋转两调节螺帽9在长螺杆和短螺杆上的位置来改变支撑托板8的高度,达到上、下调节托板8高度的目的,长螺杆2的上部设有可升降的顶撑件,所述顶撑件包括套管7,套管7顶端固接有顶板6,顶板6用于放置H型钢13上翼缘,套管7下端从长螺杆2的顶端套入,套管7下方的长螺杆2上安装有支撑套管底端的锁定键11,锁定键为旋装在长螺杆上与其适配的支撑螺帽(M16螺帽),通过顺时针或逆时针旋转该支撑螺帽,改变其在长螺杆上的位置使其上方的套管沿着长螺杆的轴向方向上升或下降,起到调节套管高度后支撑套管的目的。顶撑件上设有稳固件,所述稳固件由抱箍和L型拉钩组成,按照要求将抱箍安装在套管7的合适位置后通过螺钉10连接抱箍4两端,抱箍4的一侧固定有水平设置的L型拉钩5,拉钩的弯折端竖直朝下设置,L型拉钩、托板、L型拉钩与托板之间的长螺杆、及托板上方的短螺杆四者形成容纳C型钢龙骨14的卡槽,其中,拉钩的弯折端用于与C型钢龙骨上开口端贴合。托板上方的短螺杆上安装有与C型钢龙骨下开口端贴合的紧固件,该紧固件12为旋装在短螺杆上与其匹配的M16螺帽。

[0018] 如图2所示,将放置式升降支架的底板放置在H型钢13的下翼缘上。套管7为 $\Phi 20 \times 2$ 无缝钢管,其顶端与顶板6焊接连接,将 $\Phi 20 \times 2$ 无缝钢管套在M16长螺杆2上,通过支撑螺帽11(M16螺帽)作为锁定键固定支撑套管,旋转支撑螺帽调节其在长螺杆上的位置使套管上

升,使其上的顶板6与H型钢13上翼缘紧密贴合;稳固件采用 $\Phi 8$ 拉钩5和抱箍4,两者焊接连接,抱箍4通过M5螺钉10将其安装在 $\Phi 20*2$ 无缝钢管7上,且抱箍4围绕 $\Phi 20*2$ 无缝钢管7可水平360度旋转,C型钢龙骨放置于托板8与拉钩之间的区域,通过升降托板8调节C型钢龙骨条位置,通过调节抱箍4的高度并旋转角度来紧固C型钢龙骨14防止其倾覆。

实施例

[0019] 使用时,如图2所示,某工程结构钢梁的一个剖断面H型钢13,首先将本发明的底板1放置在H型钢13下翼缘板的上侧,旋转支撑螺帽,调节套管的高度使其上的顶板6与H型钢13的上翼缘下侧紧密贴合,通过上述调节将本装置嵌固在H型钢13内;然后将C型钢龙骨14放置在托板8上,通过同时旋转两调节螺帽9升降托板8来调节C型钢龙骨14的高度,高度达到标高要求后,旋紧固件12固定C型钢龙骨14的下部使其紧密固定在托板8上,同时调节稳固件抱箍4的高度使L型拉钩5紧贴C型钢龙骨14 的上部,并旋转拉钩5使其紧贴C型钢龙骨14上开口端边缘,最后旋紧M5螺钉10固定抱箍4在套管7上的位置,达到支撑模板系统主楞的目的。然后,即可在C型钢龙骨14上铺设次楞及竹胶合板形成完整的楼板模板支撑体系。

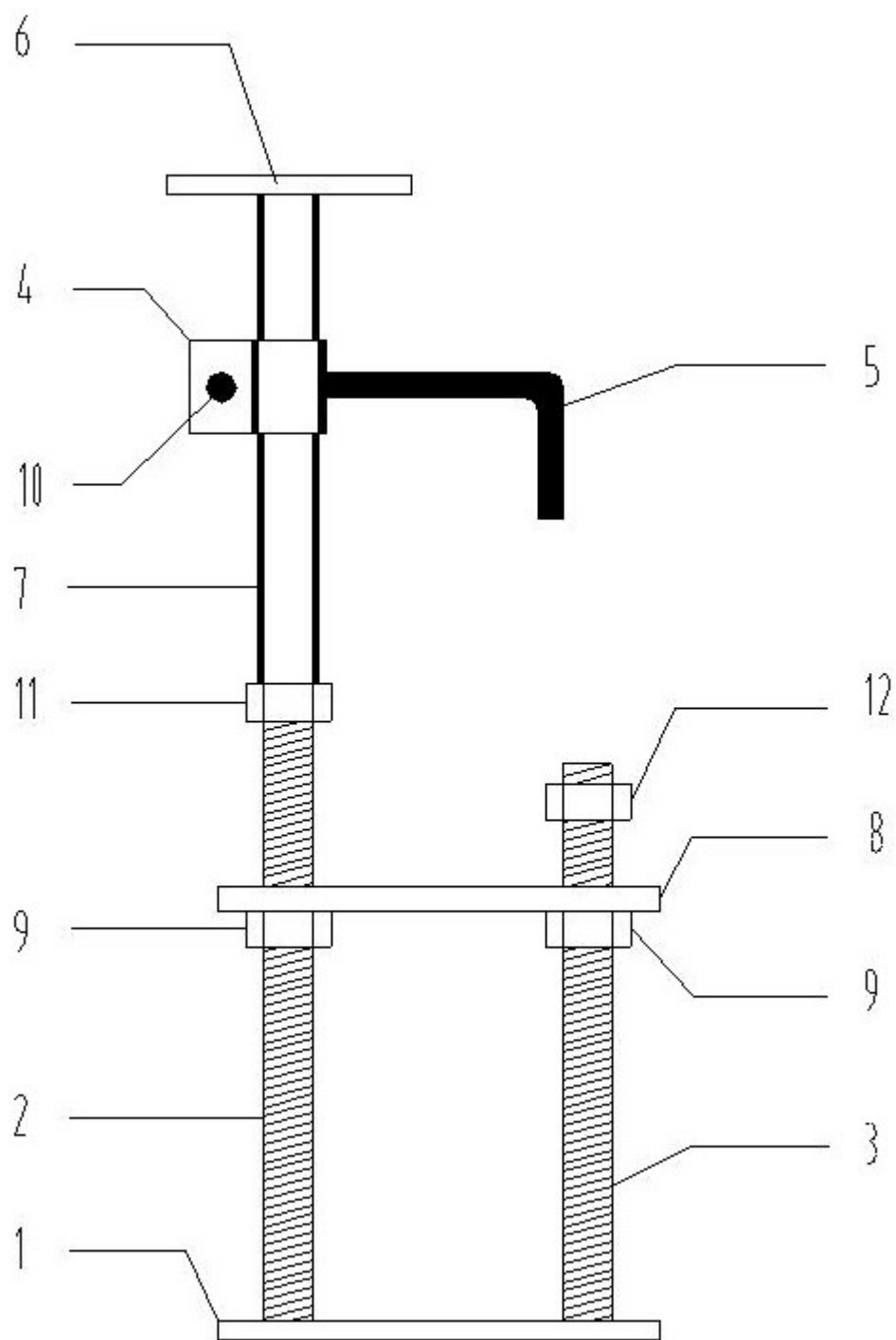


图1

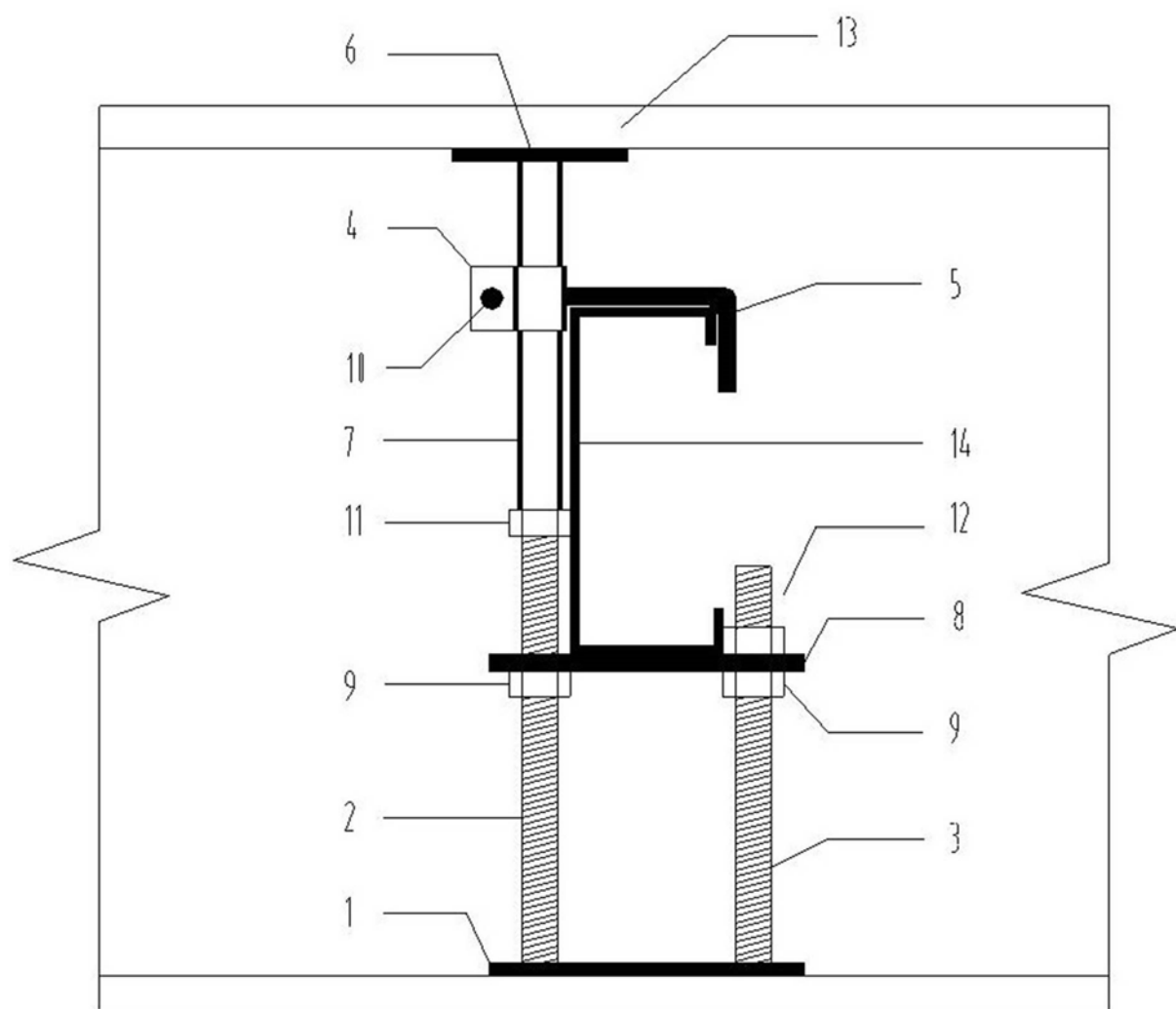


图2