



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212027170 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020589814.4

(22) 申请日 2020.04.20

(73) 专利权人 中建七局安装工程有限公司
地址 450002 河南省郑州市金水区北环路
72号

专利权人 中国建筑第七工程局有限公司

(72) 发明人 史瑞 张祥伟 彭正杰 李齐波
杨楚桥 郭志鹏 薛永辉 李红聚
杨阳

(74) 专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125

代理人 张彬

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006.01)

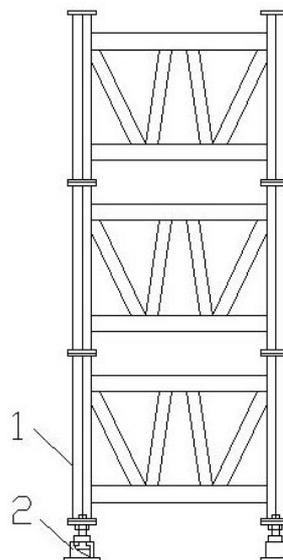
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于传递楼板集中载荷的回顶架

(57) 摘要

本实用新型提出了一种用于传递楼板集中载荷的回顶架,包括标准节和设置在标准节底部的调高支座;所述标准节包括立柱和水平杆件,立柱和水平杆件连接形成立体框架结构。本实用新型通过标准节顶部接近上层楼板,调高支座固定在下层楼板上,通过调高支座进行微调,使得回顶架的顶部与上层楼板紧密接触,确保楼板上承受集中载荷时其受力顺利传递到回顶架上,通过回顶架便于将力层层传递削弱或者直接传递到底板,从而提高建筑施工过程中的安全性;通过下底板与上顶座卡接配合,便于快速连接和拆卸标准节,利于施工进度。



1. 一种用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,包括标准节(1)和设置在标准节(1)底部的调高支座(2);所述标准节(1)包括立柱(11)和水平杆件(12),立柱(11)和水平杆件(12)连接形成立体框架结构。

2. 根据权利要求1所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述调高支座(2)包括套筒座(21)、转动连接在套筒座(21)上的螺栓(22)和与螺栓(22)螺纹连接的内螺紋件(23),所述内螺紋件(23)固定连接在标准节(1)底部;所述螺栓(22)上设有卡住套筒座(21)的凸台(221)。

3. 根据权利要求1或2所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述标准节(1)设置有若干个,若干标准节(1)之间可拆连接。

4. 根据权利要求3所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述立柱(11)的上下端均设有连接件,若干标准节(1)通过连接件可拆连接。

5. 根据权利要求4所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述连接件包括下底板(13)和上顶座(14),下底板(13)与上顶座(14)卡接配合。

6. 根据权利要求5所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述上顶座(14)上设有供下底板(13)嵌入的卡槽(141)。

7. 根据权利要求6所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述下底板(13)和上顶座(14)之间设有紧固件(16)。

8. 根据权利要求1或2或4或5或6或7所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述立体框架上还设有斜撑(15)。

9. 根据权利要求8所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述立体框架为可调式框架。

10. 根据权利要求9所述的用于传递楼板集中载荷的回顶架,其特征在于,所述水平杆件(12)为可伸缩套筒。

一种用于传递楼板集中载荷的回顶架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域,尤其涉及一种用于传递楼板集中载荷的回顶架。

背景技术

[0002] 在现代建筑领域中,越来越多大型建筑,采用大型钢网架结构的顶部,对于大型钢网架结构的施工,普通施工方法难以实现,需采用顶升方法进行施工。但顶升支架如果支撑在楼板上,由于楼板承载力较低,必须进行精准回顶,则需要做回顶支撑,以便将力层层传递削弱或者直接传递到底板。

发明内容

[0003] 针对上述的技术问题,本实用新型提出一种用于传递楼板集中载荷的回顶架,用以解决现有技术中楼板上不能承受集中载荷的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于传递楼板集中载荷的回顶架,包括标准节和设置在标准节底部的调高支座;所述标准节包括立柱和水平杆件,立柱和水平杆件连接形成立体框架结构。

[0006] 进一步地,所述调高支座包括套筒座、转动连接在套筒座上的螺栓和与螺栓螺纹连接的内螺纹件,所述内螺纹件固定连接在标准节底部;所述螺栓上设有卡住套筒座的凸台。

[0007] 进一步地,所述标准节设置有若干个,若干标准节之间可拆连接。

[0008] 进一步地,所述立柱的上下端均设有连接件,若干标准节通过连接件可拆连接。

[0009] 进一步地,所述连接件包括下底板和上顶座,下底板与上顶座卡接配合。

[0010] 进一步地,所述上顶座上设有供下底板嵌入的卡槽。

[0011] 进一步地,所述下底板和上顶座之间设有紧固件。

[0012] 进一步地,所述立体框架上还设有斜撑。

[0013] 进一步地,所述立体框架为可调式框架。

[0014] 进一步地,所述水平杆件为可伸缩套筒。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过标准节顶部接近上层楼板,调高支座固定在下层楼板上,通过调高支座进行微调,使得回顶架的顶部与上层楼板紧密接触,确保楼板上承受顶升支架的集中载荷以及吊车上楼板等需要直接在楼板上施加集中荷载时其受力顺利传递到回顶架上,通过回顶架便于将力层层传递削弱或者直接传递到底板,用于顶升支架时还能在顶升过程中观察回顶架是否有沉降,从而提高顶升过程的安全性;通过下底板与上顶座卡接配合,便于快速连接和拆装标准节,利于施工进度;该回顶架还可用于吊车上楼板等需要直接在楼板上施加集中荷载的情况,主要是避免楼板直接承担集中力,同时增加结构梁荷载,通过这种方式直接将集中荷载通过回顶架传递至其它楼板或底板,从而减轻承受集中荷载的楼板上的受力,避免出现工程质量和安全问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例1的标准节的结构示意图;

[0019] 图3为图2的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型实施例1的调高支座的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例2的结构示意图;

[0022] 图6为图5中A的局部放大图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1~图4所示,本实用新型的实施例1所述一种用于传递楼板集中载荷的回顶架,包括标准节1和设置在标准节1底部的调高支座2;所述标准节1包括四个立柱11和若干水平杆件12,四个立柱11之间通过水平杆件12连接形成立体框架结构,立体框架的结构使得回顶架结构稳定,调高支座2设置在标准节1底部并固定在下层楼板或底板上便于对回顶架高度微调,使得回顶架上端顶紧上层楼板下表面。使用时,在楼板上定位打3个直径为20的定位孔,通过激光定位确认楼板下方回顶架的位置,从而便于安装回顶架,回顶架的高度根据楼板的间距来设置,安装好回顶架后,标准节1顶部接近上层楼板,通过调高支座2进行微调,回顶架的顶部与上层楼板紧密接触,确保顶升支架的反力顺利传递到回顶架上,之后在回顶架上标记1m线,在顶升工程中检查1m线沉降情况,并随时做好记录。一旦发现偏差记录大,随时停止顶升,并采取预顶措施,使回顶架重回1m线。该回顶架还可用于吊车上楼板等需要直接在楼板上施加集中荷载的情况,主要是避免楼板直接承担集中力,同时增加结构梁荷载,通过这种方式直接将集中荷载通过回顶架传递至其它楼板或底板,从而减轻承受集中荷载的楼板上的受力,避免出现工程质量和安全问题。

[0025] 进一步地,如图1和图4所示,所述调高支座2包括套筒座21、转动连接在套筒座21上的螺栓22和与螺栓22螺纹连接的内螺纹件23,所述内螺纹件23固定连接在标准节1底部,螺栓22和内螺纹件23的轴向均为竖直方向且跟立柱的轴向保持一致;所述螺栓22上设有卡住套筒座21的凸台221。具体地,套筒座21为下端开放上端封闭的筒型结构,套筒座21上端中部开有穿孔,顶部螺栓22的螺帽端朝下位于筒型结构的空腔内,螺栓22的螺杆从穿孔向上伸出,螺杆上设有环形凸台221,本实施例中,该环形凸台221为固定在螺杆上的第一螺母,通过该第一螺母卡住套筒座21避免螺栓22掉入套筒座21的空腔内,又不影响螺栓22相对于套筒座21转动,套筒座21的底部固定有支撑板211。安装时,螺栓22从下向上穿过套筒座21的穿孔后,在螺栓22的螺杆上焊接第一螺母形成凸台221,再在套筒座21的底部焊

接支撑板211,然后将螺栓22的螺杆与标准节1底部的内螺纹件23螺纹连接,该内螺纹件23包括一块垫板和固定在垫板下方的第二螺母,转动螺栓22上的凸台221时,螺栓22一起转动,由于内螺纹件23与标准节1固定不能转动,在螺纹的作用下,第二螺母和垫板可在螺栓22上上下下移动从而带动标准节上下移动起到调高的作用。

[0026] 进一步地,如图1所示,所述标准节1设置有若干个,若干标准节1之间可拆连接。通过标准节1之间可拆连接便于回顶架的组装和拆卸,并且便于根据楼板间距增减标准节。

[0027] 进一步地,如图1所示,所述立柱11的上下端均设有连接件,若干标准节1通过连接件可拆连接。上下两个标准节1的连接件正好相对齐,便于连接。

[0028] 进一步地,如图3所示,所述连接件包括下底板13和上顶座14,下底板13与上顶座14卡接配合。卡接配合便于标准节1的快速连接。其他实施例中,所述连接件包括下底板13和上顶板14,下底板13和上顶板14通过螺栓连接。

[0029] 进一步地,如图4所示,所述上顶座14上设有供下底板13嵌入的卡槽141,具体地,上顶座14为一个一侧开口的壳体结构,壳体结构的内部空间形成卡槽141,卡槽141内空间的高度略微大于下底板13的厚度,便于下底板13嵌入卡槽141内连接标准节,壳体结构的顶部开有供标准节1的立柱卡入的U型缺口;标准节1的上顶座14的开口均朝向一个方向,使得每个标准节1的四个下底板13能从一个方向同时卡入卡槽141内。此外,标准节连接成回顶架后,最上端的标准节的上顶座14采用实心的板块,避免顶紧楼板时产生变形。

[0030] 进一步地,如图4所示,所述下底板13和上顶座14之间设有紧固件16。每个标准节1有四个立柱,四个立柱共有四个下底板13和上顶座14,可在其中两个或四个下底板13和上顶座14上设置对应的穿孔,通过穿孔螺栓固定下底板13和上顶座14,防止下底板13和上顶板14卡接后产生相对晃动。

[0031] 进一步地,如图1和图2所示,所述立体框架上还设有斜撑15,斜撑15连接在立柱11和水平杆件12之间,加强立体框架结构的强度。

[0032] 进一步地,所述立体框架为可调式框架。标准节1的水平杆件12可设置成可伸缩的套筒,套筒包括内筒和外筒,内筒一端伸入外筒内,内筒另一端固定立柱上,外筒远离内筒的一端固定在相邻立柱上,内筒和外筒之间可滑动伸缩,并可通过螺栓穿过内筒和外筒上设置的穿孔进行固定,穿孔设置有多个;由于水平杆件12和立柱11上连接有斜撑,该可调式框架的强度并不会被削弱。该可调式框架便于调节标准节的宽度和长度,使用不同情况下的楼板或顶升施工。

[0033] 实施例2,如图5和图6所示,与实施例1的区别在于,所述上顶座14上设有用于卡紧固定下底板13的锁紧件3,锁紧件3包括铰接在上顶座14两端的压板31,压板31上连接有折板32,其中一端的折板32上连接有螺杆33,另一端的折板32上设有U型槽,将一个标准节放置到另一个标准节上后,上面标准节的下底板13压紧下层标准节的上顶座14,然后转动两端的压板31,压板31压住下底板13,一端折板32上螺杆33随着压板32的转动而转为水平方向后进入另一端折板32的U型槽内,再在螺杆上拧紧螺母34,即可让压板31压紧下底板13,其中,折板32固定在压板31上侧且与压板31的夹角小于90度,螺杆33垂直于折板32固定,使得螺杆33转为水平并固定后,折板32趋近于竖直方向,则压板31端部趋近于向下倾斜更易压紧下底板13。通过压板31将下底板13压紧在上顶座14上使得受力相较于直接用螺栓连接下底板13和上顶座14更加均匀,而且一个上顶座14上设置两个螺杆,连接螺母34时更快速,

拆装效率更高。此外,标准节连接成回顶架后,最上端的标准节的上顶座14省略锁紧件,以避免影响最上端的标准节顶紧楼板。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

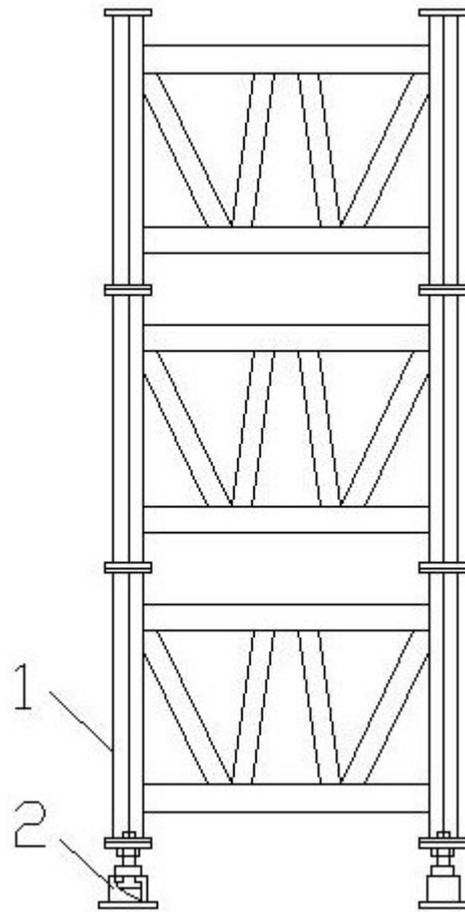


图 1

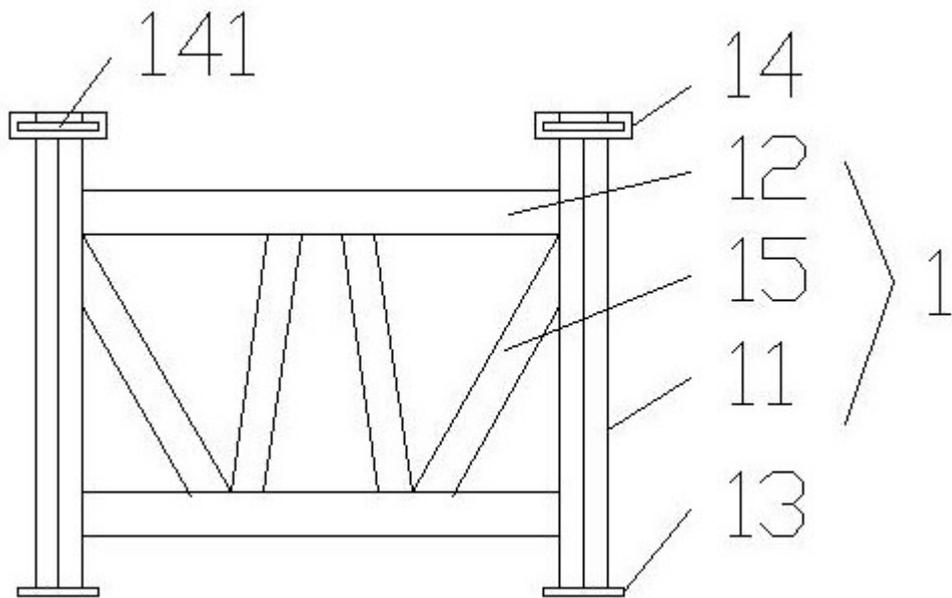


图 2

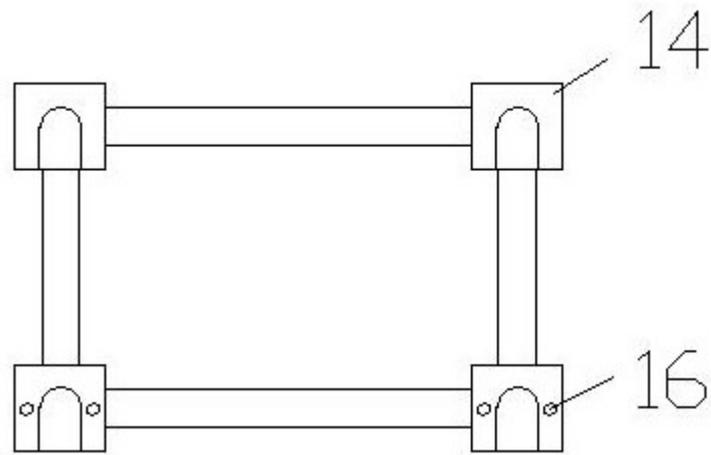


图 3

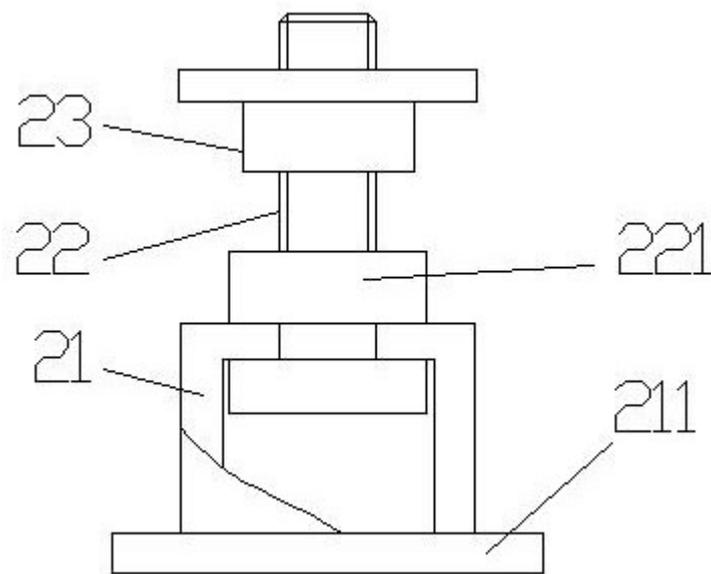


图 4

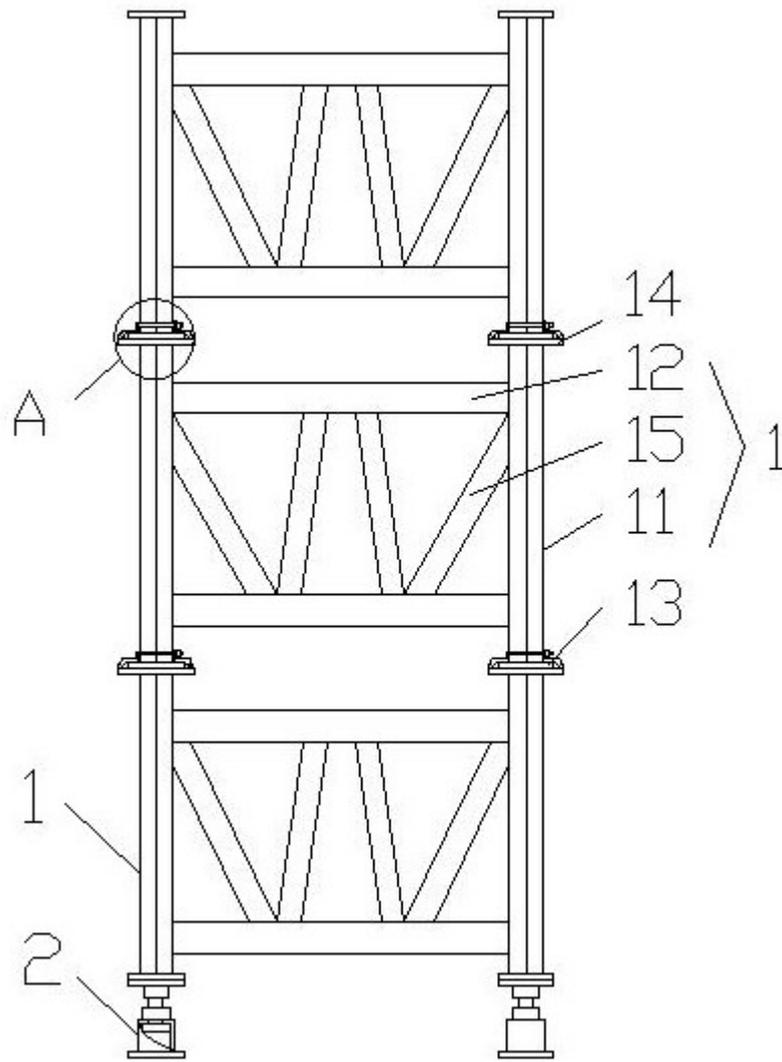


图 5

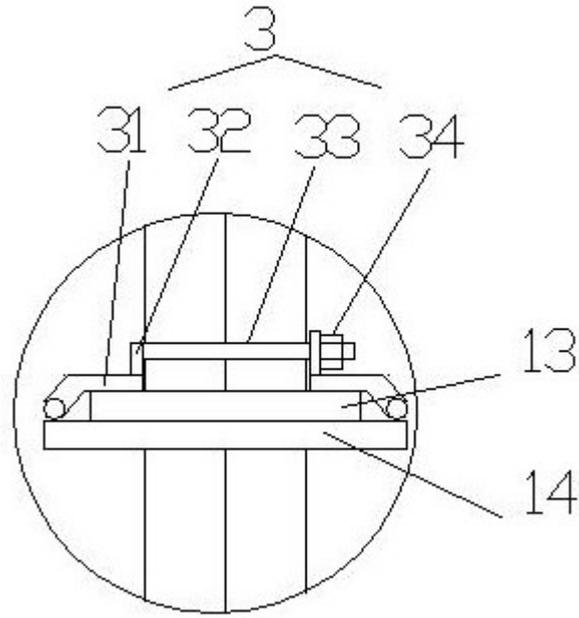


图 6