



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215926746 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122388967.X

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 杨毅

地址 410006 湖南省长沙市岳麓区金星北路恒大华府3期29栋302

(72) 发明人 杨毅 廖炎

(51) Int. Cl.

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 25/02 (2006.01)

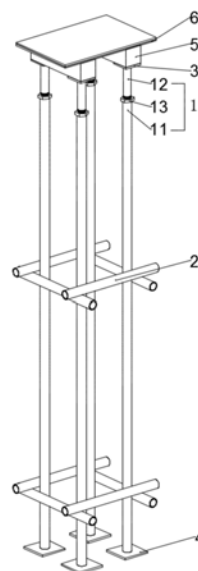
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工技术领域,公开了一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,包括:立杆,立杆包括固定杆、丝杆和调节螺母,固定杆上端套设有丝杆,丝杆螺接有调节螺母,调节螺母的下端面与固定杆的上端抵接;横杆,相邻固定杆之间固接有横杆,横杆沿固定杆等间距布置,横杆、固定杆相互垂直设置;顶托,丝杆上端固接有顶托,顶托用于支撑后浇带。本实用新型能够实时调整立杆的高度,进而保证支撑的净高及平整度;且能实现独立支撑,又能避免二次回顶加固,更保证了悬臂结构的使用质量,具有较好的推广价值。



1. 一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,包括:

立杆(1),所述立杆(1)包括固定杆(11)、丝杆(12)和调节螺母(13),所述固定杆(11)上端套设有所述丝杆(12),所述丝杆(12)螺接有所述调节螺母(13),所述调节螺母(13)的下端面与所述固定杆(11)的上端抵接;

横杆(2),相邻所述固定杆(11)之间固接有所述横杆(2),所述横杆(2)沿所述固定杆(11)等间距布置,所述横杆(2)、固定杆(11)相互垂直设置;

顶托(3),所述丝杆(12)上端固接有所述顶托(3),所述顶托(3)用于支撑后浇带。

2. 根据权利要求1所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述调节螺母(13)下端固接有凸起(131),所述固定杆(11)上端侧壁设置有缺口(111),所述缺口(111)与凸起(131)相适配。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述丝杆(12)的长度不大于500mm,所述丝杆(12)与固定杆(11)的衔接段长度不小于150mm,所述丝杆(12)的外露出所述固定杆(11)的长度不大于200mm。

4. 根据权利要求1或2所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述横杆(2)沿所述固定杆(11)方向的步距为1200mm,最下端所述横杆(2)距离所述固定杆(11)最底端的距离为300mm。

5. 根据权利要求1或2所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述固定杆(11)的截面为300mm×300mm。

6. 根据权利要求5所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述固定杆(11)底端设置有垫板(4)。

7. 根据权利要求1或2所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述顶托(3)上端固接有木枋(5),所述木枋(5)上端设置有双层的九层板(6)。

8. 根据权利要求1或2所述的一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,其特征在于,所述固定杆(11)、横杆(2)采用扣件式钢管、盘扣式钢管或碗扣式钢管。

一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱。

背景技术

[0002] 在住宅工程中,由于设计构造或施工工艺要求而形成悬臂结构,如楼板后浇带,塔吊、施工电梯预留洞口,悬挑阳台板、空调板等,为保证日后的使用质量安全,避免悬臂结构开裂,因此在楼板施工过程中,这些部位均需要设置独立的支撑,如何设置独立支撑,一直是本行业的一个技术难点。

[0003] 现今常规做法有两个:一种方法是待楼板混凝土浇筑完成,拆模后,在悬臂构件处搭设钢管脚手架做回顶支撑;第二种方法是搭设楼板满堂架的时候,架体在悬臂结构处断开,此处单独支模,并在浇筑完成后保持架体不拆。但此两种做法均有缺点,第一种重复搭设支撑架体,费时费工,且支模架拆除后,悬臂结构已经发生了结构受力的根本性改变,即使二次回顶支撑也无法恢复原先的受力方式,仍然留有开裂和下沉的隐患;后者缺点在于,由于市面上钢管长度的模数限制,满堂架很难恰好在悬臂结构处断开,且满堂架拆模时,工人经常将独立回顶部位架体拆除,故该方式施工复杂繁琐,易造成返工误工。

[0004] 对于本领域技术人员而言,提供一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,既能实现独立支撑,又能避免二次回顶加固,更保证了悬臂结构的使用质量,成为了亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型旨在提供一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,以解决后浇带独立支撑施工质量差、施工复杂繁琐的问题。

[0006] 为达到上述技术问题,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,包括:

[0008] 立杆,所述立杆包括固定杆、丝杆和调节螺母,所述固定杆上端套设有所述丝杆,所述丝杆螺接有所述调节螺母,所述调节螺母的下端面与所述固定杆的上端抵接;

[0009] 横杆,相邻所述固定杆之间固接有所述横杆,所述横杆沿所述固定杆等间距布置,所述横杆、固定杆相互垂直设置;

[0010] 顶托,所述丝杆上端固接有所述顶托,所述顶托用于支撑后浇带。

[0011] 进一步的,所述调节螺母下端固接有凸起,所述固定杆上端侧壁设置有缺口,所述缺口与凸起相适配。

[0012] 进一步的,所述丝杆的长度不大于500mm,所述丝杆与固定杆的衔接段长度不小于150mm,所述丝杆的外露出所述固定杆的长度不大于200mm。

[0013] 进一步的,所述横杆沿所述固定杆方向的步距为1200mm,最下端所述横杆距离所述固定杆最底端的距离为300mm。

- [0014] 进一步的,所述固定杆的截面为300mm×300mm。
- [0015] 进一步的,所述固定杆底端设置有垫板。
- [0016] 进一步的,所述顶托上端固接有木枋,所述木枋上端设置有双层的九层板。
- [0017] 进一步的,所述固定杆、横杆采用扣件式钢管、盘扣式钢管或碗扣式钢管。
- [0018] 相对于现有技术,本实用新型的独立钢管格构柱具有以下优势:
- [0019] (1) 本实用新型独立钢管格构柱通过使用顶丝和可调螺母配合的方式控制标高,能够实时调整立杆变形引起的标高误差,精确度高,进而保证支撑的净高及平整度;
- [0020] (2) 本实用新型独立钢管格构柱制作简便,施工快捷,既能实现独立支撑,又能避免二次回顶加固,更保证了悬臂结构的使用质量,具有较好的推广价值。
- [0021] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0022] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施方式及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

- [0023] 图1为本实用新型独立钢管格构柱实施例一的轴测图;
- [0024] 图2为本实用新型独立钢管格构柱实施例二的轴测图;
- [0025] 图3为图2中A区域的放大图;
- [0026] 附图标记:1、立杆;2、横杆;3、顶托;4、垫板;5、木枋;6、九层板;11、固定杆;12、丝杆;13、调节螺母;111、缺口;131、凸起。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0028] 下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本实用新型。

[0029] 实施例一:

[0030] 参照图1,本实用新型提供一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱,包括:立杆1、横杆2和顶托3,立杆1、横杆2和顶托3的数量均至少设置四个。

[0031] 立杆1主要起底部支撑的作用,本方案中立杆1设置成高度可调节的,适用范围广。立杆1包括固定杆11、丝杆12和调节螺母13,固定杆11上端套设有丝杆12,丝杆12可相对于固定杆11的轴线上下移动,丝杆12周向螺接有调节螺母13,调节螺母13的下端面与固定杆11的上端抵接;使用时,可先行旋转调节螺母13,以便调整丝杆12外露出固定杆11部分的长度,然后将丝杆12的下端套设在固定杆11上端;也可以理解的使用方式为,首先将丝杆12套设在固定杆11的上端,然后通过旋转调节螺母13进而调整丝杆12外露出固定杆11部分的长度,以上两种方式在本实施例中均可使用。

[0032] 为了保证固定杆11的稳定性,相邻固定杆11之间固接有横杆2,固定杆11与横杆2之间可通过万向扣等方式进行连接,此属于现有技术,此处不再赘述,横杆2沿固定杆11等间距布置,横杆2、固定杆11相互垂直设置;

[0033] 丝杆12上端固接有顶托3,顶托3与丝杆12的数量一一对应设置,顶托3用于支撑后

浇带。

[0034] 本方案中,固定杆11采用300mm×300mm的布置方式,即四根固定杆11采用边长为300mm的正方形进行,钢管规格为直径48mm、壁厚3mm;采用长度600mm横杆2进行横向加固,横杆2沿固定杆11方向的步距为1200mm,最下端横杆2距离固定杆11最底端的距离为300mm;丝杆12的长度不大于500mm,丝杆12与固定杆11的衔接段长度不小于150mm,丝杆12的外露出固定杆11的长度不大于200mm。

[0035] 为了增强固定杆11的稳固性,固定杆11底端设置有垫板4,垫板4的尺寸优选为150mm×150mm。

[0036] 为了本方案顶板的接触面积,顶托3上端固接有木枋5,木枋5截面尺寸为100mm×100mm,木枋5上端设置有双层的九层板6。

[0037] 钢管格构柱主要设置在悬臂结构两侧主梁梁底和板中挠度最大位置,根据主体模板支撑体系的布置以及悬臂结构的位置,在悬臂结构的两侧搭设独立钢管格构柱,独立钢管格构柱的边缘距离悬臂结构的边缘500mm。

[0038] 钢管格构柱与满堂架为两个独立体系,满堂架的立杆间距通常为900-1200mm,本钢管格构柱立杆1间距通常为300mm,故钢管格构柱置于满堂架的立杆截面内,互不影响;独立钢管格构柱可在模板满堂架支撑搭设完后再施工,相邻独立钢管格构柱间距通常为3-4m。

[0039] 需要说明的是,本方案中固定杆11、横杆2可采用扣件式钢管、盘扣式钢管或碗扣式钢管。

[0040] 在主体结构模板施工搭设满堂架阶段,悬臂结构(后浇带、施工设备预留洞口等)的两侧梁板的端部增加一种用于支撑后浇带的独立钢管格构柱。待混凝土浇筑完且达到拆模强度后,将满堂架拆除,保持钢管格构柱支撑悬挑部分钢筋混凝土结构,从而减少了周转材料的长期积压和因悬挑端下沉导致混凝土开裂的质量风险。

[0041] 具体施工流程如下:搭设满堂架→悬挑端搭设独立钢管格构柱独立支撑→水平模板安装→浇筑满堂架上混凝土并达到拆模强度→拆除满堂架,保留悬挑端独立钢管格构柱独立支撑→浇筑悬臂结构混凝土。

[0042] 实施例二:

[0043] 参照图2-3,本实施例与实施例一的区别在:调节螺母13与固定杆11之间设置有防转结构。

[0044] 为了防止浇筑混凝土过程中或混凝土凝结过程中,调节螺母13发生旋转,进而带动丝杆12向下运动,本实施例中特设置有防转结构:具体为调节螺母13下端固接有凸起131,固定杆11上端侧壁设置有缺口111,缺口111与凸起131相适配。

[0045] 使用时,首先旋转调节螺母13进而调整丝杆12外露出固定杆11部分的长度,将丝杆12的下端套设在固定杆11的上端,套设过程中凸起131需对准缺口111,进而使凸起131嵌设到缺口111中,进而防止调节螺母13相对于固定杆11旋转。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施方式而已,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。

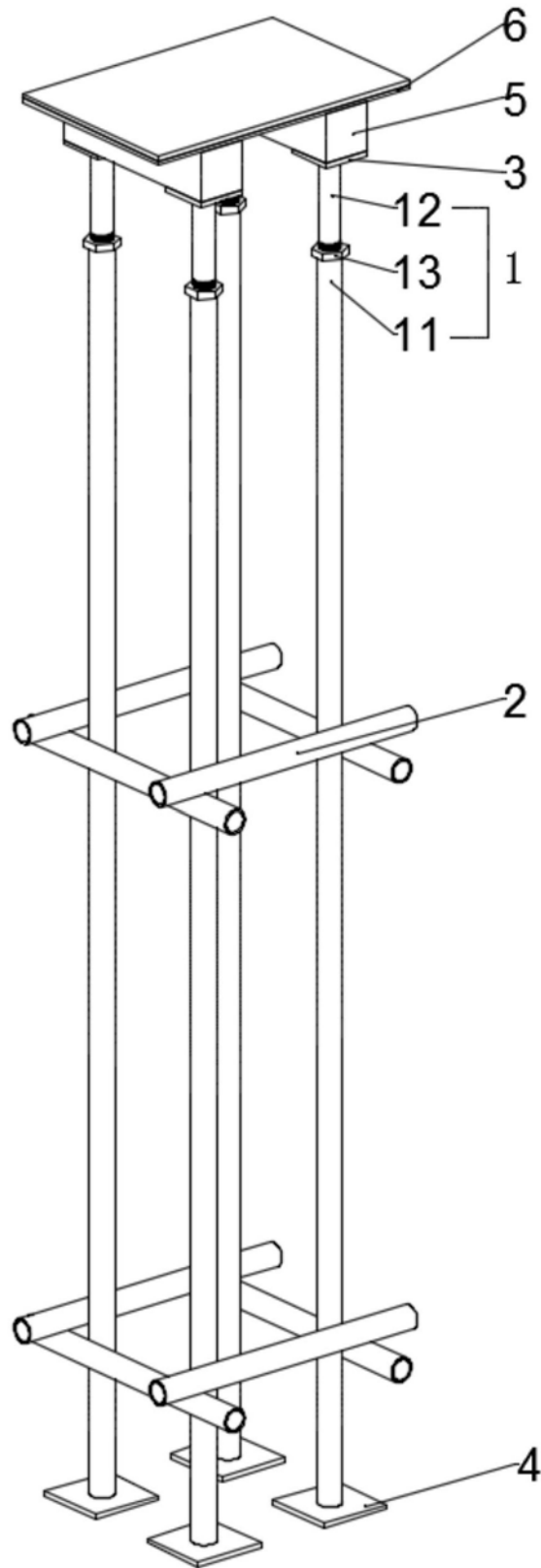


图1

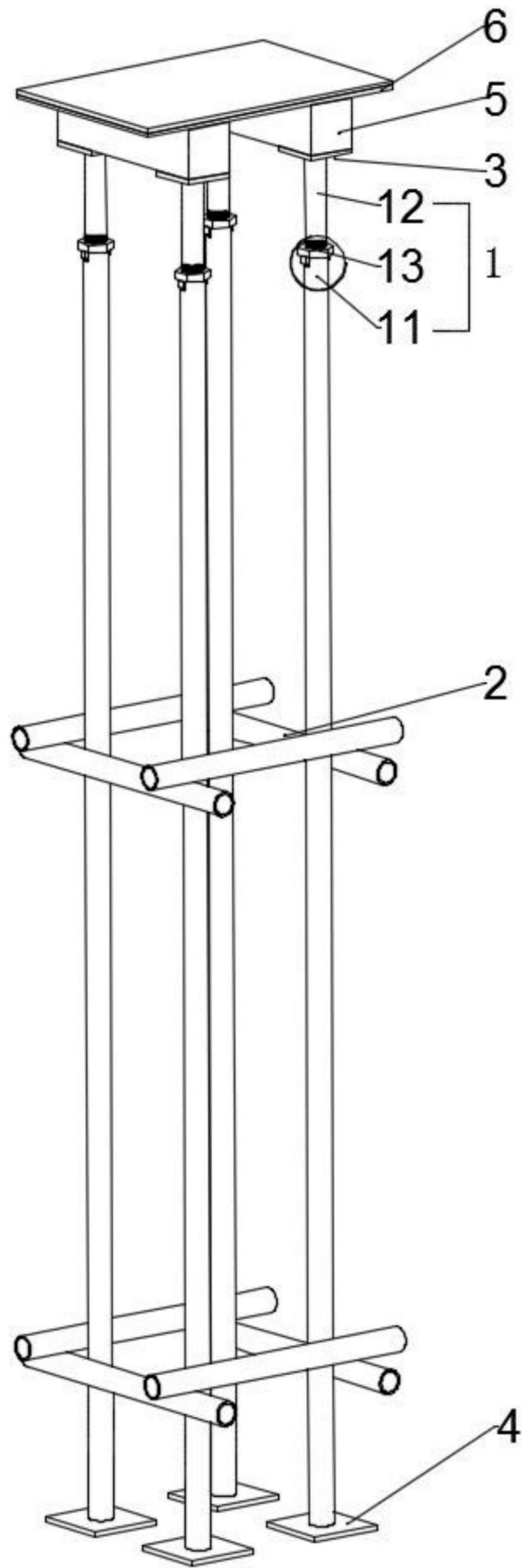


图2

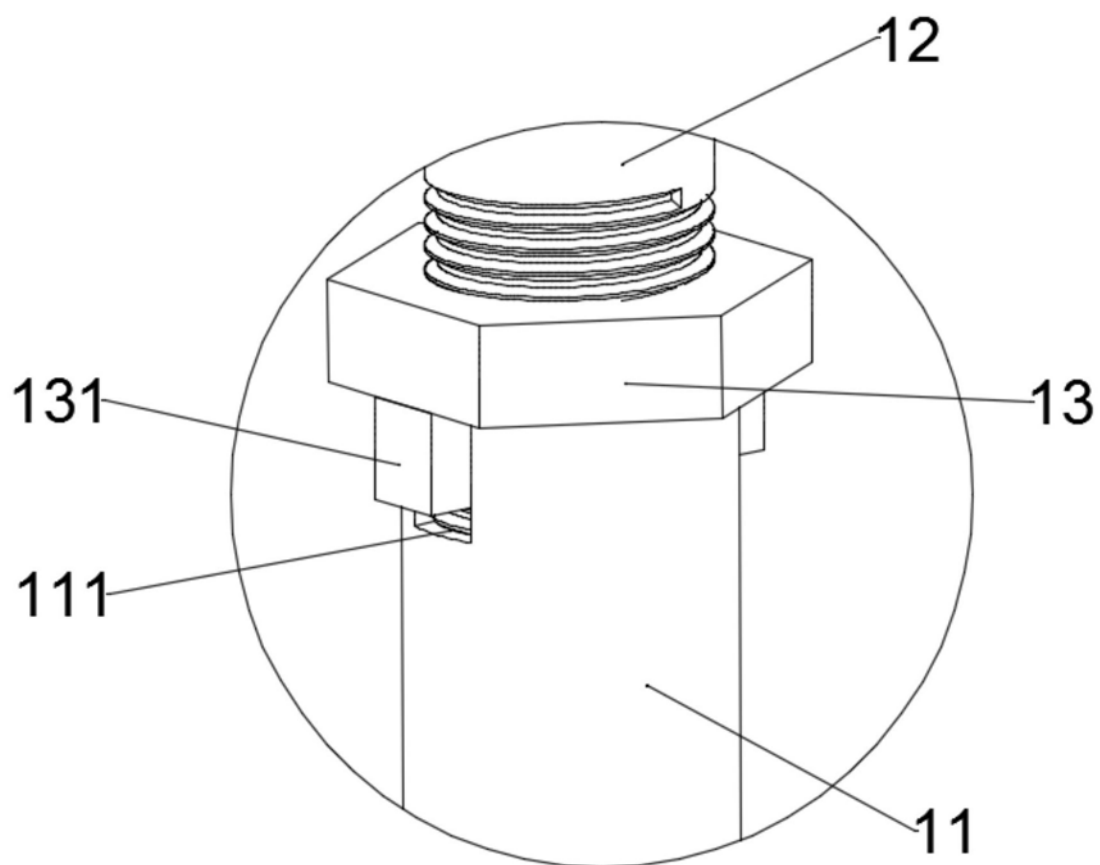


图3