



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210946829 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921732296.0

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 中国建筑第二工程局有限公司

地址 100070 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院E座

(72)发明人 刘文占 王宁龙 田自得 朱永玉
刘得章 胡秋月 张俊恩 赵帅
叶庭庭 杨晓峰 朱国鹏

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

代理人 王灵灵

(51)Int.Cl.

E02D 17/04(2006.01)

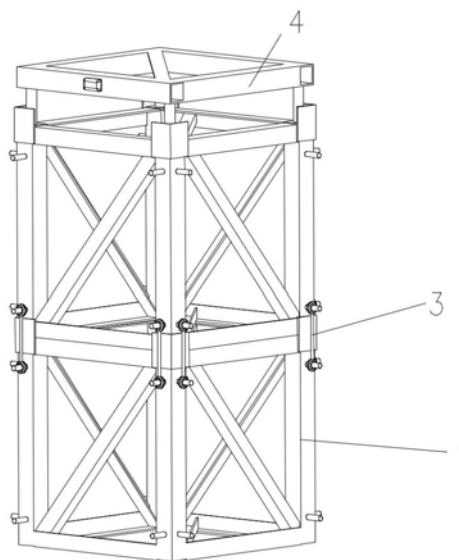
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种定型化标准节组合支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种定型化标准节组合支架,包括标准节、内部连接件、外部连接杆和调整顶托,所述标准节根据施工情况上下连续设置多个形成支架的主体,并通过内部连接件和外部连接杆设在相邻的标准节之间对标准节进行连接和固定,分别位于连接位置内部和外侧,限制相邻标准节之间的水平和竖向位移,保证支架结构的稳定,所述调整顶托设在最上端的标准节上进行支架顶端水平度的调整。本实用新型采用模块化标准节拼接,通过内部连接件和外部连接杆进行固定,满足不同高度的需求并且连接可靠稳定,可以进行灵活调整,适应范围广;具有结构简单、安全稳定、成本低廉、拆装使用便捷、周转率高的优点。



1. 一种定型化标准节组合支架,其特征是,包括标准节(1)、内部连接件(2)、外部连接杆(3)和调整顶托(4),所述标准节(1)上下连续设置形成支架主体,所述内部连接件(2)和外部连接杆(3)设在相邻的标准节(1)之间,分别位于连接位置内部和外侧,所述调整顶托(4)设在最上端的标准节(1)上;

所述标准节(1)为方形框架,包括立柱(11)、连接杆(12)和限位板(13);所述立柱(11)竖直设置四根,形成方形框架的四条竖边,其外侧面上设有连接栓(14);所述连接杆(12)设在相邻的立柱(11)之间,其两端分别连接在相邻的立柱(11)的端部;所述限位板(13)为L型,固定在标准节(1)顶部,所述限位板(13)下部固定在立柱(11)顶部,其内侧面与立柱(11)外棱边贴合;所述连接栓(14)设在立柱(11)的外侧面上,位于其上下端部;

所述内部连接件(2)的两端分别设在相邻的标准节(1)上的立柱(11)的内腔中;所述外部连接杆(3)的两端分别与相邻的标准节(1)上的连接栓(14)连接;

所述调整顶托(4)包括支撑框(41)和千斤顶(42),所述支撑框(41)为方形框,其外侧面上设有水平仪,所述千斤顶(42)设在支撑框(41)底部四个角部,其下部位于最上端的标准节(1)的立柱(11)的内腔中。

2. 根据权利要求1所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述内部连接件(2)包括支撑板(21)和固定柱(22),所述支撑板(21)为中部设有通孔的方形板,所述固定柱(22)垂直于支撑板(21)设置,固定在支撑板(21)上的通孔内,其两端均露出支撑板(21)的板面。

3. 根据权利要求1所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述外部连接杆(3)包括连杆(31)和固定环(32),所述固定环(32)固定在连杆(31)两端,并位于同一平面。

4. 根据权利要求2所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述千斤顶(42)中部设有调整撑板(43),所述调整撑板(43)设在立柱(11)顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述标准节(1)上设有斜撑,所述斜撑设在方形框架的每个面上。

6. 根据权利要求5所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述调整顶托(4)上设有斜撑,所述斜撑设在支撑框(41)上。

7. 根据权利要求6所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述支撑框(41)与标准节(1)的长宽尺寸相同。

8. 根据权利要求4所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述立柱(11)为空心方钢,其内腔为圆柱形,所述连接杆(12)、限位板(13)和斜撑为角钢,所述支撑板(21)和调整撑板(43)为钢板,所述固定柱(22)为圆钢。

9. 根据权利要求1所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述千斤顶(42)为螺旋千斤顶。

10. 根据权利要求1所述的一种定型化标准节组合支架,其特征是:所述标准节(1)的内部结构之间采用焊接连接,所述支撑框(41)采用方管焊接而成。

一种定型化标准节组合支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体涉及一种定型化标准节组合支架。

背景技术

[0002] 随着城市的日益发展，土地资源越来越紧缺，导致建筑越来越高，而随着建筑高度的增加，基础的深度也越来越大，由于受环境制约，基坑支护经常采用钢筋混凝土内支撑体系，在钢筋混凝土水平支撑使用完毕后需要进行拆除。拆除施工要求噪音小，安全可靠，并且为了后续施工，要求拆除施工快，减少对后期施工的影响，避免增加工期成本。一般拆除施工采用绳锯切割的方式，具有不受被切割物体积大小和形状的限制、切割速度快、任意方向切割、无振动噪音等优点。在切割过程中，钢筋混凝土内支撑梁需要临时支撑，通常采用搭设脚手架进行临时支撑，脚手架要具有承受荷载大的特点，其搭设要求高，具有搭设及安拆速度慢，周转速率低，转运不便等缺陷，并且会造成大量的人力、资源的浪费。本实用新型提供一种定型化标准节组合支架克服上述缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种定型化标准节组合支架，采用定型化标准节组合而成，具有安全稳定，施工效率高，转运便捷的特点。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种定型化标准节组合支架，包括标准节、内部连接件、外部连接杆和调整顶托，所述标准节上下连续设置形成支架主体，所述内部连接件和外部连接杆设在相邻的标准节之间，分别位于连接位置内部和外侧，所述调整顶托设在最上端的标准节上；

[0006] 所述标准节为方形框架，包括立柱、连接杆和限位板；所述立柱竖直设置四根，形成方形框架的四条竖边，其外侧面上设有连接栓；所述连接杆设在相邻的立柱之间，其两端分别连接在相邻的立柱的端部；所述限位板为L型，固定在标准节顶部，所述限位板下部固定在立柱顶部，其内侧面与立柱外棱边贴合；所述连接栓设在立柱的外侧面上，位于其上下端部；

[0007] 所述内部连接件的两端分别设在相邻的标准节上的立柱的内腔中；所述外部连接杆的两端分别与相邻的标准节上的连接栓连接；

[0008] 所述调整顶托包括支撑框和千斤顶，所述支撑框为方形框，其外侧面上设有水平仪，所述千斤顶设在支撑框底部四个角部，其下部位于最上端的标准节的立柱的内腔中。

[0009] 进一步地，所述内部连接件包括支撑板和固定柱，所述支撑板为中部设有通孔的方形板，所述固定柱垂直于支撑板设置，固定在支撑板上的通孔内，其两端均露出支撑板的板面。

[0010] 进一步地，所述外部连接杆包括连杆和固定环，所述固定环固定在连杆两端，并位于同一平面。

[0011] 进一步地，所述千斤顶中部设有调整撑板，所述调整撑板设在立柱顶部。

- [0012] 进一步地,所述标准节上设有斜撑,所述斜撑设在方形框架的每个面上。
- [0013] 进一步地,所述调整顶托上设有斜撑,所述斜撑设在支撑框上。
- [0014] 进一步地,所述支撑框与标准节的长宽尺寸相同。
- [0015] 进一步地,所述立柱为空心方钢,其内腔为圆柱形,所述连接杆、限位板和斜撑为角钢,所述支撑板和调整撑板为钢板,所述固定柱为圆钢。
- [0016] 进一步地,所述千斤顶为螺旋千斤顶。
- [0017] 进一步地,所述标准节的内部结构之间采用焊接连接,所述支撑框采用方管焊接而成。
- [0018] 本实用新型有益效果如下:
- [0019] 采用模块化标准节拼接,通过内部连接件和外部连接杆进行固定,满足不同高度的需求并且连接可靠稳定,可以进行灵活调整,适应范围广;
- [0020] 采用模块化结构,加工方便,标准节具有自重轻,结构强度高,结构稳定的优点,并且拆装和运输便捷,缩短拆装周期,提升施工效率;
- [0021] 设置调整顶托并可调平,保证支架的水平,在进行支撑时更加稳定;
- [0022] 本实用新型结构简单安全稳定,成本低廉,拆装使用便捷,周转率高,具有较高的经济效益。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0024] 图2为本实用新型的标准节结构示意图;
- [0025] 图3为本实用新型的内部连接件结构示意图;
- [0026] 图4为本实用新型的外部连接杆结构示意图;
- [0027] 图5为本实用新型的调整顶托结构示意图。
- [0028] 附图标记:1-标准节,11-立柱,12-连接杆,13-限位板,14-连接栓,2-内部连接件,21-支撑板,22-固定柱,3-外部连接杆,31-连杆,32-固定环,4-调整顶托,41-支撑框,42-千斤顶,43-调整撑板。

具体实施方式

[0029] 下面将结合说明书附图,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做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。

[0030] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0031] 如图1所示,一种定型化标准节组合支架,包括标准节1、内部连接件2、外部连接杆3和调整顶托4,所述标准节1上下连续设置形成支架主体,所述内部连接件2和外部连接杆3设在相邻的标准节1之间,分别位于连接位置内部和外侧,所述调整顶托4设在最上端的标

准节1上;

[0032] 如图2所示,所述标准节1为方形框架,包括立柱11、连接杆12和限位板13;所述立柱11竖直设置四根,形成方形框架的四条竖边,其外侧面上设有连接栓14;所述连接杆12设在相邻的立柱11之间,其两端分别连接在相邻的立柱11的端部;所述限位板13为L型,固定在标准节1顶部,所述限位板13下部固定在立柱11顶部,其内侧面与立柱11外棱边贴合;所述连接栓14设在立柱11的外侧面上,位于其上下端部;

[0033] 所述限位板13设在立柱11外侧,其上端超出立柱11顶端,在标准节1进行拼接组合时,通过限位板13限制相邻的标准节1的水平方向的位移,保证相邻的标准节1之间的稳定,进一步使得支架结构保持稳定。

[0034] 如图1、2所示,所述内部连接件2的两端分别设在相邻的标准节1上的立柱11的内腔中;所述外部连接杆3的两端分别与相邻的标准节1上的连接栓14连接;通过内部连接件2对相邻标准节1的水平方向的位移进行限制,通过外部连接杆3对相邻标准节1的竖直方向的位移进行限制,保证拼接后的支架结构的稳定,保证施工过程中的安全。

[0035] 如图5所示,所述调整顶托4包括支撑框41和千斤顶42,所述支撑框41为方形框,其外侧面上设有水平仪,所述千斤顶42设在支撑框41底部四个角部,其下部位于最上端的标准节1的立柱11的内腔中。设置千斤顶42便于调整高度和水平度,结合水平仪保证支架顶端的水平,保证受力的稳定。

[0036] 如图3所示,进一步地,所述内部连接件2包括支撑板21和固定柱22,所述支撑板21为中部设有通孔的方形板,所述固定柱22垂直于支撑板21设置,固定在支撑板21上的通孔内,其两端均露出支撑板21的板面。

[0037] 进一步的,所述立柱11的顶面低于连接杆12的表面,其间距大于支撑板21的一半厚度。在安装内部连接件2时保证支撑板21位于立柱11顶端的内凹中,避免因支撑板21的厚度导致相邻的标准节1连接不稳,消除倾覆的安全隐患。

[0038] 如图4所示,进一步地,所述外部连接杆3包括连杆31和固定环32,所述固定环32固定在连杆31两端,并位于同一平面。

[0039] 如图5所示,进一步地,所述千斤顶42中部设有调整撑板43,所述调整撑板43设在立柱11顶部。设置调整撑板43用于固定调整顶托4并将其与标准节1进行连接。

[0040] 进一步地,所述标准节1上设有斜撑,所述斜撑设在方形框架的每个面上;所述调整顶托4上设有斜撑,所述斜撑设在支撑框41上。设置斜撑加强结构强度。

[0041] 进一步地,所述支撑框41与标准节1的长宽尺寸相同。优选的,所述标准节1长宽高均为600mm。

[0042] 优选的,所述立柱11为60*60mm的空心方钢,其内腔为直径30mm的圆柱形,所述连接杆12为50*50mm角钢,所述限位板13为70*70mm角钢,长度100mm,所述斜撑为30*30mm角钢,所述支撑板21和调整撑板43为10mm厚钢板,所述固定柱22为外径30mm圆钢。

[0043] 进一步地,所述千斤顶42为螺旋千斤顶。

[0044] 进一步地,所述标准节1的内部结构之间采用焊接连接,所述支撑框41采用方管焊接而成。

[0045] 进一步地,所述水平仪设置两个,对称设在支撑框41的两个侧面上,用于调整支撑框41的水平度,保证支架顶部的水平。

[0046] 本实用新型的施工步骤如下：

[0047] 步骤一：准备材料，根据施工的具体情况，准备符合要求的方钢、角钢和圆钢材料以及电焊机和千斤顶设备；

[0048] 步骤二：制作标准节1，根据施工图纸，焊接标准节1并制作多个；

[0049] 步骤三：制作调整顶托4，根据施工图纸，焊接调整顶托4；

[0050] 步骤四：组装支架，根据具体情况，将多个标准节1进行组装，并在连接位置设置内部连接件2和外部连接杆3，然后将调整顶托4设在最上端的标准节1上；

[0051] 步骤五：调整支架，检查支架结构的稳定和连接的可靠，并调整千斤顶42进行水平度的调整，调整完毕后进行施工，施工完毕后拆除支架进行周转循环使用。

[0052] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内，不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

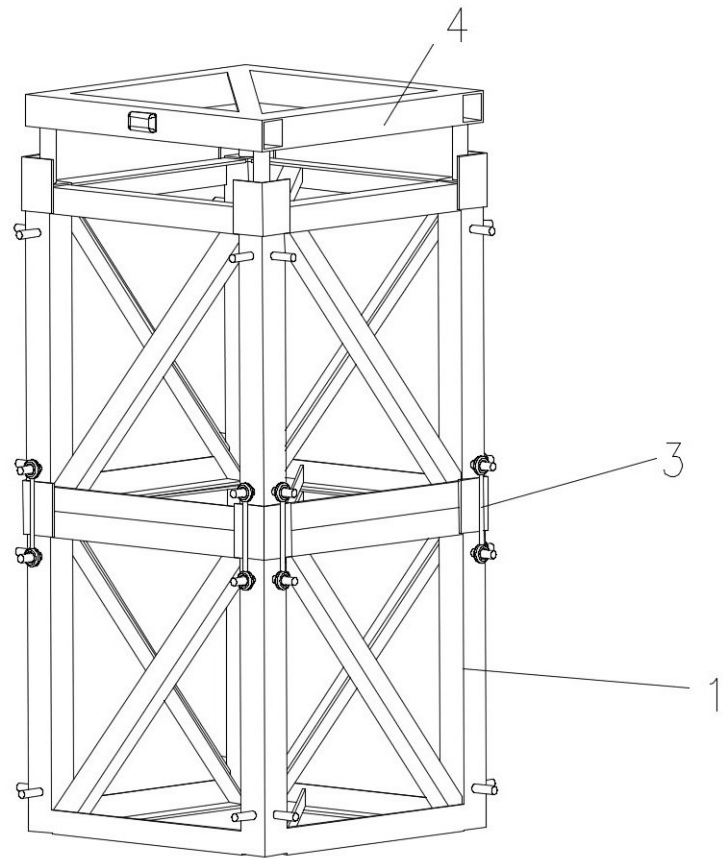


图1

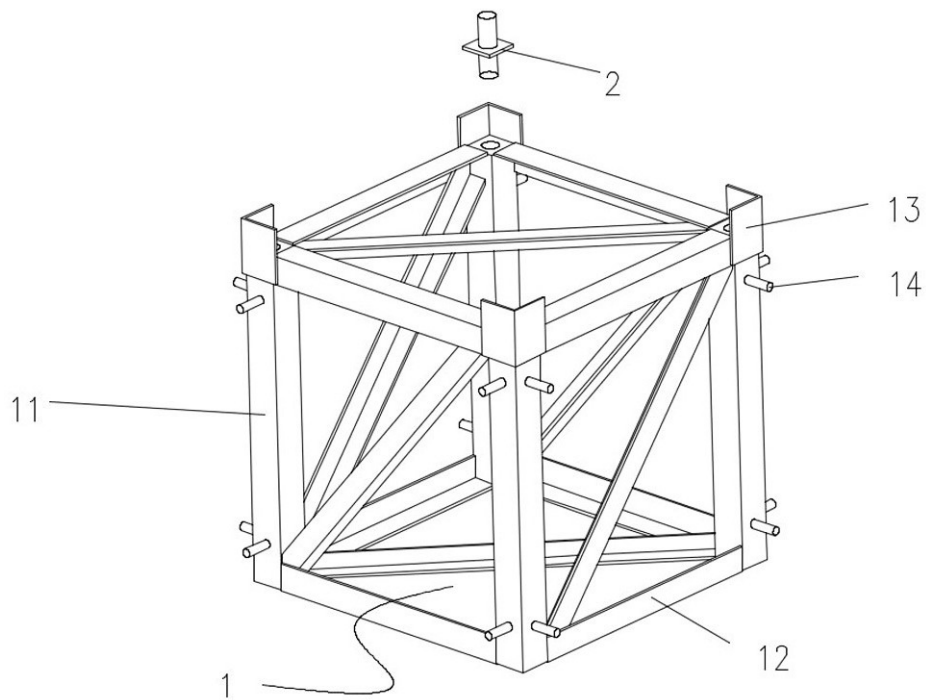


图2

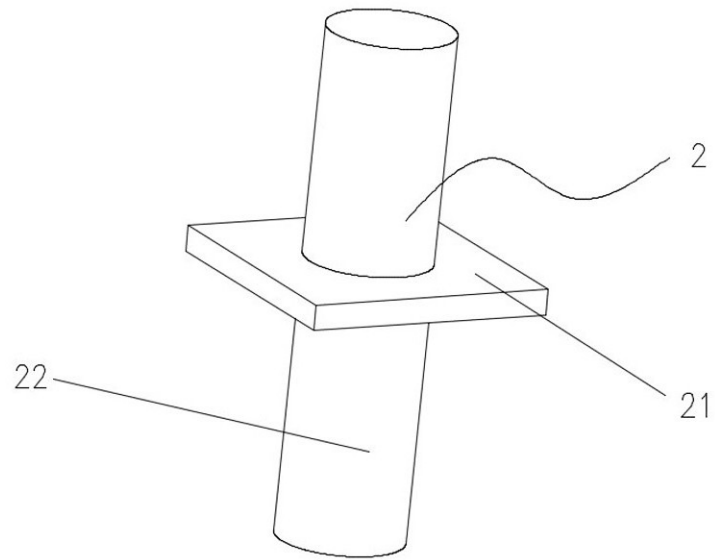


图3

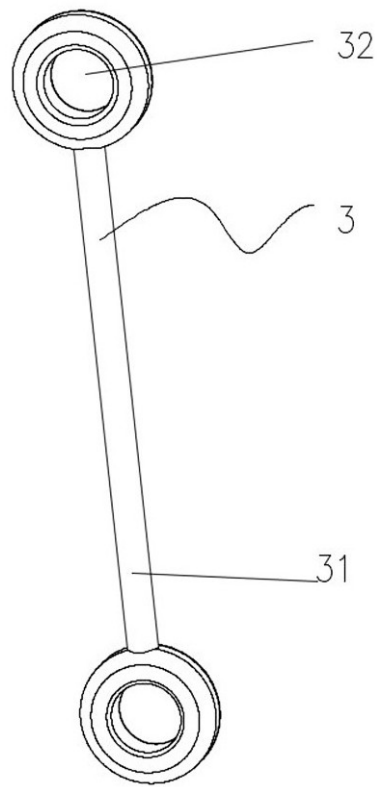


图4

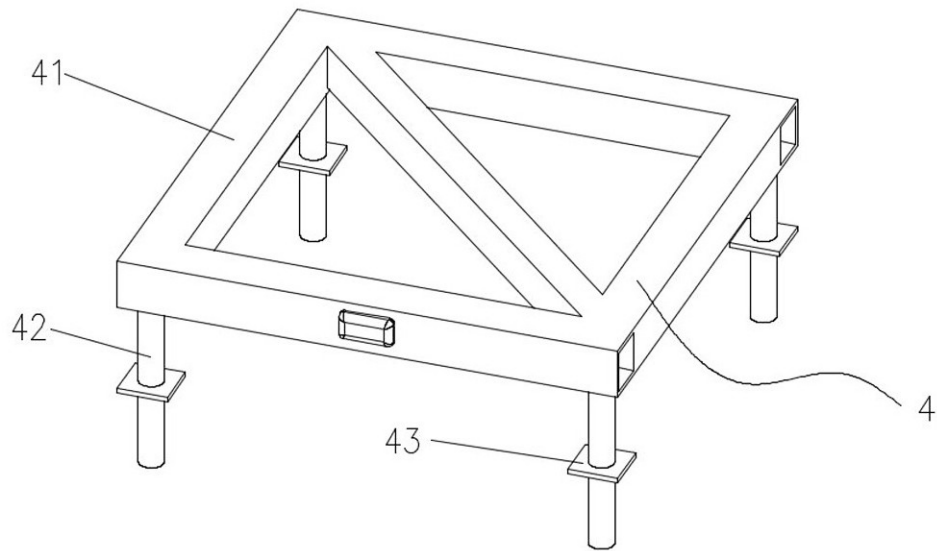


图5