



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220521918 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202321969623.0

(22) 申请日 2023.07.25

(73) 专利权人 上海龙象建设集团有限公司  
地址 200120 上海市浦东新区云山路666号

(72) 发明人 任忠 杨勇 卢振 杨壮士  
严永存 王水文 唐忠余 陆国定

(74) 专利代理机构 上海新隆知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31366

专利代理师 金利琴

(51) Int. Cl.

E04G 3/22 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

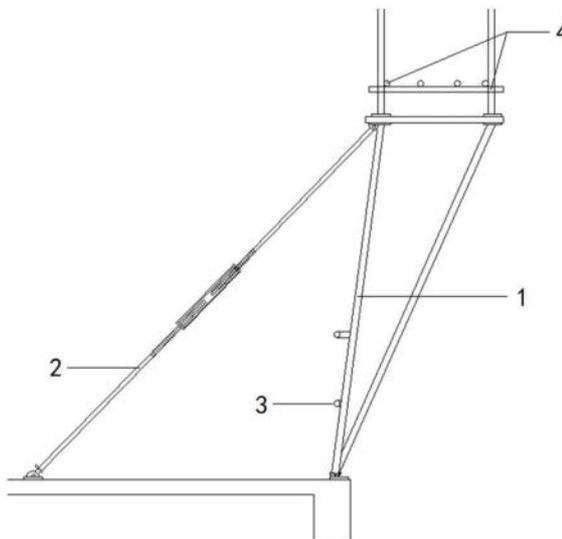
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种组合型的定型化钢管支撑临时脚手架

(57) 摘要

本实用新型涉及一种组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,包括三角支撑系统,外架拉结系统、内防护系统及外墙脚手架系统,所述三角支撑系统下端与楼面固定连接,上端固定连接外墙脚手架系统,内侧上设有内防护系统,内侧上端与楼面之间连接有外架拉结系统。本实用新型采用稳定的支撑系统,组合式拼装,简单实用。搭设及拆除的安全性能更高;周转使用频率更高,不受楼层层高对支撑杆受力的影响,为工程的施工安全提高更大的保障;安全性能强。



1. 一种组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:包括三角支撑系统,外架拉结系统、内防护系统及外墙脚手架系统,所述三角支撑系统下端与楼面固定连接,上端固定连接外墙脚手架系统,内侧上设有内防护系统,内侧上端与楼面之间连接有外架拉结系统。

2. 根据权利要求1所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述三角支撑系统由内、外侧支撑钢管和水平方管组成,内、外侧支撑钢管上口端部焊接钢板;水平方管上部通过脚手架预埋基座钢板与内、外侧支撑钢管上口端部的钢板连接。

3. 根据权利要求2所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述水平方管与内外支撑钢管上口端部的钢板和脚手架预埋基座之间连接部位均预留孔洞,并采用预埋螺栓进行贯通连接。

4. 根据权利要求1所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述三角支撑系统下口焊接封口钢板,内外支撑钢管下端部焊接圆弧钢板,圆弧钢板与封口钢板之间采用高强螺栓穿孔固定。

5. 根据权利要求1所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述外架拉结系统采用可调节拉杆,可调节拉杆由上拉杆、下拉杆和花篮螺丝组成,上拉杆与下拉杆之间通过花篮螺丝连接,上拉杆顶部和下拉杆底部分别焊接有钢板,且上拉杆顶部钢板与内侧支撑钢管端部钢板之间采用高强螺栓钢筋穿孔固定,下拉杆底部钢板与楼面预埋钢板之间采用高强螺栓钢筋穿孔固定。

6. 根据权利要求1所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述内防护系统设置在内侧支撑钢管的内侧,在内支撑钢管内侧600mm、1200mm高度间隔分别焊接水平钢管,水平钢管上采用扣件连接防护钢管。

7. 根据权利要求6所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述防护钢管的长度根据洞口的尺寸位置确定。

8. 根据权利要求1所述的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,其特征在于:所述外墙脚手架系统采用脚手架立杆插在悬挑脚手架的预埋钢筋内,脚手架内外钢管的立杆纵向间距1500mm,横向间距为900mm,脚手架步高1800mm,搭设高度为6000mm,脚手板采用钢笆脚手板;安全网采用当地建筑安全监督管理部门认证的密目安全网。

## 一种组合型的定型化钢管支撑临时脚手架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外墙悬挑式钢管脚手架,尤其是一种可拆卸定型临时脚手架。

### 背景技术

[0002] 随着施工工艺的发展,悬挑脚手架的发展形式多种多样,从最初的钢管悬挑脚手架、到型钢悬挑脚手架、花篮螺栓悬挑架等等,如何结合工程的形式、楼层的层高等的多样性选择合理的悬挑脚手架的方式,通过组合型、定型化的方式,使该悬挑脚手架在工业厂房及钢结构厂房施工过程中达到广泛的推广应用。

[0003] 目前的钢管悬挑脚手架系统,主要为三角型钢管悬挑脚手架。单纯的钢管脚手架支撑结构为非定型的脚手架支撑体系、不适用于层高较高的结构;安装、拆除过程安全性差。

[0004] 现有的三角型钢管脚手架必须在上层主体结构完成后方可搭设,上层结构施工时缺少安全防护,且外架子的稳定性只能靠楼面的拉结点进行固定。

[0005] 层高较高的三角型钢管脚手架,外侧斜向受力杆长度较长,通常受力变形较大,无法满足受力计算。搭设及拆除该脚手架过程缺少必要的安全水平防护,安全性差。

[0006] 因此,需要建立一种组合型的定型化钢管支撑系统,能够满足住宅及各类工业厂房高楼层的临时外架搭设及防护需要;组成的三角支撑体系按照定尺寸进行加工,避免超长支撑无法满足受力计算的情况;同时架体底座在楼层内组装完成并就位,通过拉力杆的延伸使架体就位,避免了搭设及拆除的高空无防护施工;在满足架子支撑需要的同时,设置钢管防护,满足楼层的防护需求;楼层临边同时实现了防护定型化。

### 发明内容

[0007] 本实用新型的目的是针对高楼层外墙搭设挑空脚手架而提供一种更为可靠、安全的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,有效提升脚手架的安全性能、降低项目的成本。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,包括三角支撑系统,外架拉结系统、内防护系统及外墙脚手架系统,所述三角支撑系统下端与楼面固定连接,上端固定连接外墙脚手架系统,内侧上设有内防护系统,内侧上端与楼面之间连接有外架拉结系统。

[0009] 进一步,所述三角支撑系统由内、外侧支撑钢管和水平方管组成,内、外侧支撑钢管上口端部焊接钢板;水平方管上部通过脚手架预埋基座钢板与内、外侧支撑钢管上口端部的钢板连接。

[0010] 进一步,所述水平方管与内外支撑钢管上口端部的钢板和脚手架预埋基座之间连接部位均预留孔洞,并采用预埋螺栓进行贯通连接。

[0011] 进一步,所述三角支撑系统下口焊接封口钢板,内外支撑钢管下端部焊接圆弧钢板,圆弧钢板与封口钢板之间采用高强螺栓穿孔固定。

[0012] 进一步,所述外架拉结系统采用可调节拉杆,可调节拉杆由上拉杆、下拉杆和花篮螺丝组成,上拉杆与下拉杆之间通过花篮螺丝连接,上拉杆顶部和下拉杆底部分别焊接有钢板,且上拉杆顶部钢板与内侧支撑钢管端部钢板之间采用高强螺栓钢筋穿孔固定,下拉杆底部钢板与楼面预埋钢板之间采用高强螺栓钢筋穿孔固定。

[0013] 进一步,所述内防护系统设置在内侧支撑钢管的内侧,在内支撑钢管内侧600mm、1200mm高度间隔分别焊接水平钢管,水平钢管上采用扣件连接防护钢管。

[0014] 进一步,所述防护钢管的长度根据洞口的尺寸位置确定。

[0015] 进一步,所述外墙脚手架系统采用脚手架立杆插在悬挑脚手架的预埋钢筋内,脚手架内外钢管的立杆纵向间距1500mm,横向间距为900mm,脚手架步高1800mm,搭设高度为6000mm,脚手板采用钢笆脚手板;安全网采用当地建筑安全监督管理部门认证的密目安全网。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:稳定的支撑系统,组合式拼装,简单实用。搭设及拆除的安全性能更高;周转使用频率更高,不受楼层层高对支撑杆受力的影响,为工程的施工安全提高更大的保障;安全性能强。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架总体示意图;

[0018] 图2是本实用新型的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架具体结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1,2所示,本实用新型的组合型的定型化钢管支撑临时脚手架,由三角支撑系统1,外架拉结系统2、内防护系统3及外墙脚手架系统4四个部分组成。三角支撑系统1下端与楼面固定连接,上端固定连接外墙脚手架系统4,内侧上设有内防护系统3,内侧上端与楼面之间连接有外架拉结系统2。

[0021] (1) 三角支撑系统

[0022] 三角支撑系统采用 $\Phi 63$ 支撑钢管的内、外立杆1-1,1-2及水平方管(100\*40)1-3组成固定的三角支撑系统,支撑系统内、外立杆1-1,1-2上口端部同上钢板(100\*150mm\*10)1-4焊接;支撑系统水平方管1-3上部采用脚手架预埋基座钢板(100\*150mm\*10)1-5,水平方管1-3部位同上钢板1-4和脚手架预埋基座钢板1-5之间同部位预留孔洞,采用预埋螺栓 $\Phi 14$ 进行贯通连接。

[0023] 三角支撑系统下口焊接封口钢板1-6, $\Phi 63$ 支撑钢管端部焊接圆弧钢板,保证三角架安装完成后垂直方向的左右摆动,封口钢板1-6同底座连接同样采用高强螺栓穿孔固定;下部焊接封口钢板1-6采用150\*150\*10钢板。

[0024] (2) 外架拉结系统

[0025] 本工程的外架拉结系统采用可调节拉杆,内立杆端部上钢板1-4同上部拉杆2-1焊接钢板之间采用高强螺栓钢筋穿孔固定,楼面预埋钢板2-4同下部拉杆2-2的焊接钢板同样采用高强螺栓钢筋穿孔固定,上部拉杆2-1、下部拉杆2-2钢筋直径为 $\Phi 32$ ;上部拉杆2-1与下部拉杆2-2之间的连接及位置的调整、紧固均采用自制的花篮螺丝2-3进行对拉调整。

[0026] (3) 内防护系统

[0027] 本工程的内防护系统设置在内立杆1-1的内侧,内立杆1-1采用 $\Phi 63$ 钢管,水平防护钢管3-2采用 $\Phi 48$ 钢管,在内立杆1-1内侧600mm、1200mm高度间隔分别焊接水平钢管3-1,水平钢管3-1同水平防护钢管3-2采用扣件连接,水平防护钢管3-2的长度根据洞口的尺寸位置,选择合适长度的钢管作为内防护钢管。

[0028] 4、外墙脚手架系统

[0029] 外脚手架系统按照槽钢悬挑脚手架的搭设方式进行,脚手架立杆4-1插在悬挑脚手架的预埋钢筋内,脚手架内外钢管的立杆纵向间距1500mm,横向间距为900mm,脚手架步高1800mm,搭设高度为6000mm。脚手板采用钢笆脚手板;安全网采用当地建筑安全监督管理部门认证的密目安全网。

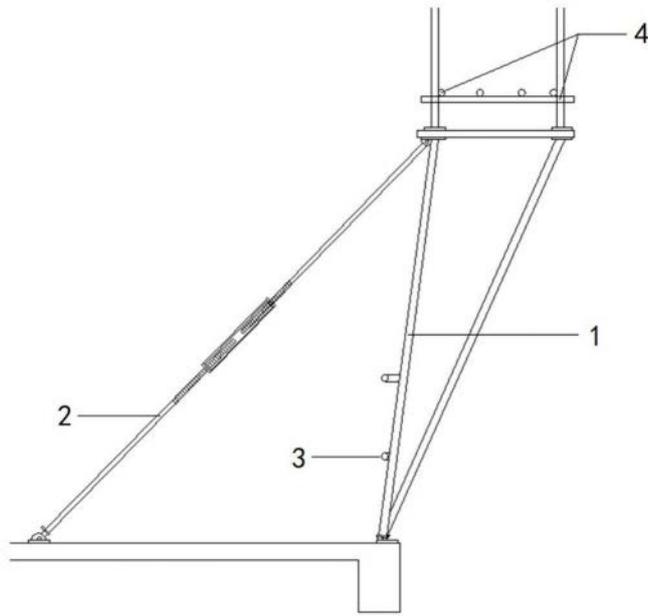


图1

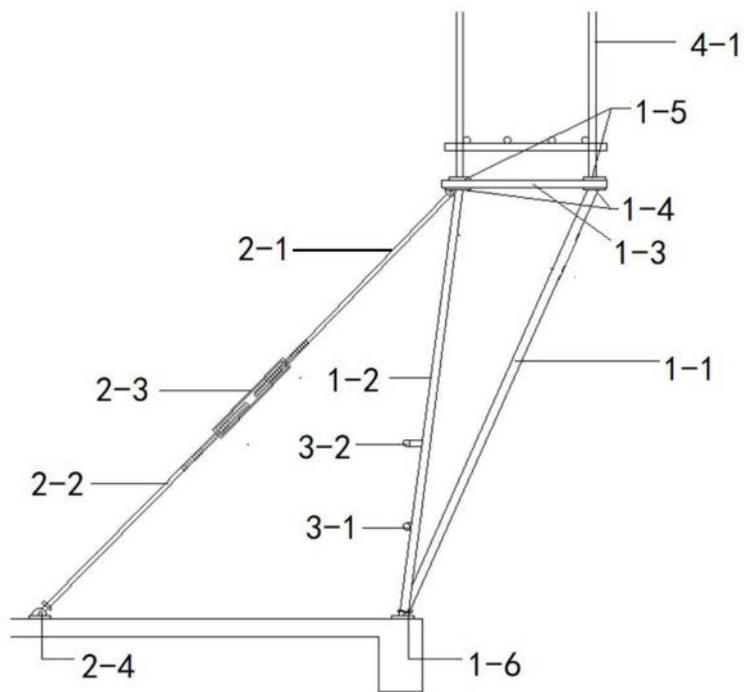


图2