



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212428009 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202020528109.3

(22) 申请日 2020.04.10

(73) 专利权人 中国三冶集团有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市立山区建材路
105号

(72) 发明人 王佶 孙海友 朱闯 于清国

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
(普通合伙) 21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

E04G 3/18 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

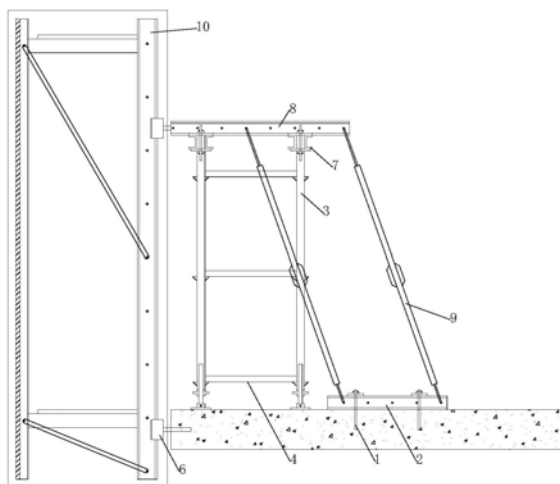
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超高层外防护架重型支撑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超高层外防护架重型支撑结构,其结构包括地面固定装置、支撑装置、可调式螺杆、固定铰接装置和外防护架;其特征在于,所述地面固定装置由地锚件和型钢组成,其中型钢通过地锚件固定在楼层的梁和板上;所述支撑装置由竖向支撑杆、横向连接杆和纵向连接杆组成,其中竖向支撑杆为4个分开垂直设置在楼层地面上,横向连接杆和纵向连接杆各为6个分上、中、下三组分别与竖向支撑杆铰接连接在一起;其有益效果是:结构形式简单、安全,安装、拆除方便,成本低廉,承载力大,可根据相关建筑层高采用不同的组合方式,并可以周转重复使用,提高施工效率。



1. 一种超高层外防护架重型支撑结构,包括地面固定装置、支撑装置、可调式螺杆、固定铰接装置和外防护架,其特征在于,所述地面固定装置由地锚件和型钢组成,其中型钢通过地锚件固定在楼层的混凝土边梁上;

所述支撑装置由竖向支撑杆、横向连接杆和纵向连接杆组成,其中竖向支撑杆为4个分开垂直设置在楼层地面上,横向连接杆和纵向连接杆各为6个分上、中、下三组分别与竖向支撑杆铰接连接在一起;

所述固定铰接装置由铰接件、横向连接型钢、纵向连接型钢组成,其中横向连接槽钢为4个两个一组通过螺栓分别与竖向支撑杆的上端部固定连接,纵向连接槽钢为2个背靠背间隔一定距离设置在横向连接槽钢上并通过螺栓固定连接在一起,铰接件为2个,一个一端与外防护架连接、另一端与纵向连接槽钢铰接连接在一起,另一个一端与外防护架连接、另一端与楼层混凝土边梁上预埋件铰接连接在一起;

所述可调式螺杆为2个,一端分别与地面固定装置铰接、另一端分别插装在纵向连接槽钢之间并与之铰接连接在一起。

一种超高层外防护架重型支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,特别是涉及一种超高层外防护架重型支撑结构。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工中,外脚手架是一种不可缺少的重要设施之一,主要起到一是可以使施工人员在高处不同部位进行操作;二是保证施工人员进行高处操作时的安全,尤其是高层和超高层建筑施工,外脚手架的作用更加突出。目前,在超高层结构及建筑专业施工中,遇到转换层超高单层层高时,现有普通的外脚手架系统已不能较经济地使用,主要存在以下缺陷:

[0003] 1) 采用的措施体系复杂,不利于安装及拆卸,影响施工进度;

[0004] 2) 形式单一,无法重复利用。

实用新型内容

[0005] 为克服现有技术缺陷,本实用新型解决的技术问题是提供一种超高层外防护架重型支撑结构,结构形式简单、安全,安装、拆除方便,成本低廉,承载力大,可根据相关建筑层高采用不同的组合方式,并可以周转重复使用,提高施工效率。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0007] 一种超高层外防护架重型支撑结构,包括地面固定装置、支撑装置、可调式螺杆、固定铰接装置和外防护架,其特征在于,所述地面固定装置由地锚件和型钢组成,其中型钢通过地锚件固定在楼层的梁和板上;

[0008] 所述支撑装置由竖向支撑杆、横向连接杆和纵向连接杆组成,其中竖向支撑杆为4个分开垂直设置在楼层地面上,横向连接杆和纵向连接杆各为6个分上、中、下三组分别与竖向支撑杆铰接连接在一起;

[0009] 所述固定铰接装置由铰接件、横向连接型钢、纵向连接型钢组成,其中横向连接槽钢为4个两个一组通过螺栓分别与竖向支撑杆的上端部固定连接,纵向连接槽钢为2个背靠背间隔一定距离设置在横向连接槽钢上并通过螺栓固定连接在一起,铰接件为2个,一个一端与外防护架连接、另一端与纵向连接槽钢铰接连接在一起,另一个一端与外防护架连接、另一端与楼层混凝土边梁上预埋件铰接连接在一起;

[0010] 所述可调式螺杆为2个,一端分别与地面固定装置铰接、另一端分别插装在纵向连接槽钢之间并与之铰接连接在一起。

[0011] 所述可调式螺杆伸长或缩短可调整可控制外防护架的竖向的垂直度或水平方向的平整度。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1) 结构形式简单、安全,安装、拆除方便,成本低廉,承载力大,可提高施工效率;

[0014] 2) 可根据相关建筑层高采用不同组合方式,通过叠加一层或多层该实用新型装置

以适应不同建筑层高的需要；

[0015] 3) 可以周转重复使用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构原理示意主视图；

[0017] 图2是本实用新型的结构原理示意左视图(去掉外防护架)；

[0018] 图3是本实用新型的结构原理示意俯视图。

[0019] 图中:1-地锚件 2-型钢 3-竖向支撑杆 4-横向连接杆 5-纵向连接杆 6-铰接件 7-横向连接型钢 8-纵向连接型钢 9-可调式螺杆 10-外防护架

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0021] 见图1-图3所示,本实用新型涉及的一种超高层外防护架重型支撑结构,包括地面固定装置、支撑装置、可调式螺杆、固定铰接装置和外防护架10,所述地面固定装置由地锚件1和型钢2组成,其中型钢2通过地锚件1固定在楼层的梁和板上；

[0022] 所述支撑装置由竖向支撑杆3、横向连接杆4和纵向连接杆5组成,其中竖向支撑杆3为4个分开垂直设置在楼层地面上,横向连接杆4和纵向连接杆5各为6个分上、中、下三组分别与竖向支撑杆3铰接连接在一起,构成支撑装置；

[0023] 所述固定铰接装置由铰接件6、横向连接型钢7、纵向连接型钢8组成,其中横向连接槽钢7为4个两个一组通过螺栓分别与竖向支撑杆3的上端部固定连接,纵向连接槽钢8为2个背靠背间隔一定距离设置在横向连接槽钢7上并通过螺栓固定连接在一起,铰接件6为2个,一个一端与外防护架10连接、另一端与纵向连接槽钢8铰接连接在一起,另一个一端与外防护架10连接、另一端与楼层混凝土边梁上预埋件铰接连接在一起；

[0024] 所述可调式螺杆9为2个,一端分别与地面固定装置铰接、另一端分别插装在纵向连接槽钢8之间并与之铰接连接在一起。

[0025] 所述可调式螺杆9伸长或缩短可调整可控制外防护架10的竖向的垂直度或水平方向的平整度。

[0026] 一种超高层外防护架重型支撑体系的施工方法,包括以下步骤：

[0027] 1) 安装固定铰接装置:将型钢2用地锚件1固定在楼层的梁和板上；

[0028] 2) 安装支撑装置:将支撑装置组装好后竖立在建筑物地面上；

[0029] 3) 安装外防护架：

[0030] • 将4个横向连接槽钢7两个一组通过螺栓分别与竖向支撑杆3的上端部固定连接；

[0031] • 将2个纵向连接槽钢8背靠背间隔一定距离设置在横向连接槽钢7上并通过螺栓连接但不锁死；

[0032] • 将2个可调式螺杆9一端分别与地面固定装置铰接、另一端分别插装在纵向连接槽钢8之间并与之铰接连接在一起；

[0033] • 将外防护架10的下端通过铰接件6与楼层混凝土边梁上预埋件铰接连接在一起；

- [0034] • 将外防护架10的上端通过交接件6与纵向连接槽钢8铰接连接在一起；
- [0035] • 旋转可调式螺杆9伸长或缩短带动纵向连接槽钢8向左或向右移动，使外防护架10的竖向保持垂直或水平方向保持平齐；
- [0036] • 拧紧螺栓使纵向连接槽钢8与横向连接槽钢7紧固连接在一起即可承载外防护架10的重量，并且将荷载传导至楼层混凝土结构的梁、板之上。
- [0037] 进一步，可根据相关建筑层高采用不同组合方式，通过叠加一层或多层该实用新型装置以适应不同建筑层高的需要。

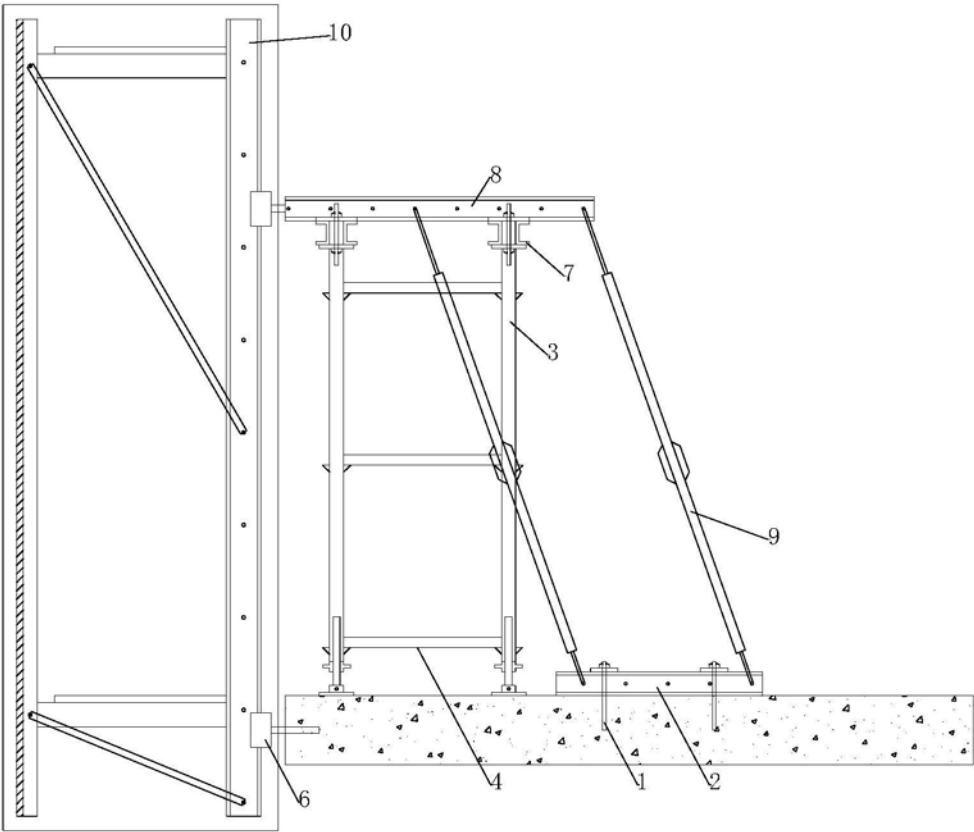


图1

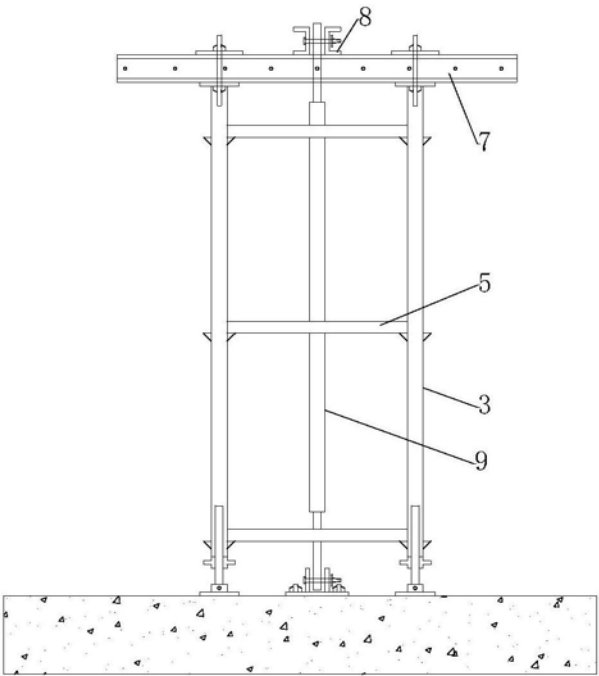


图2

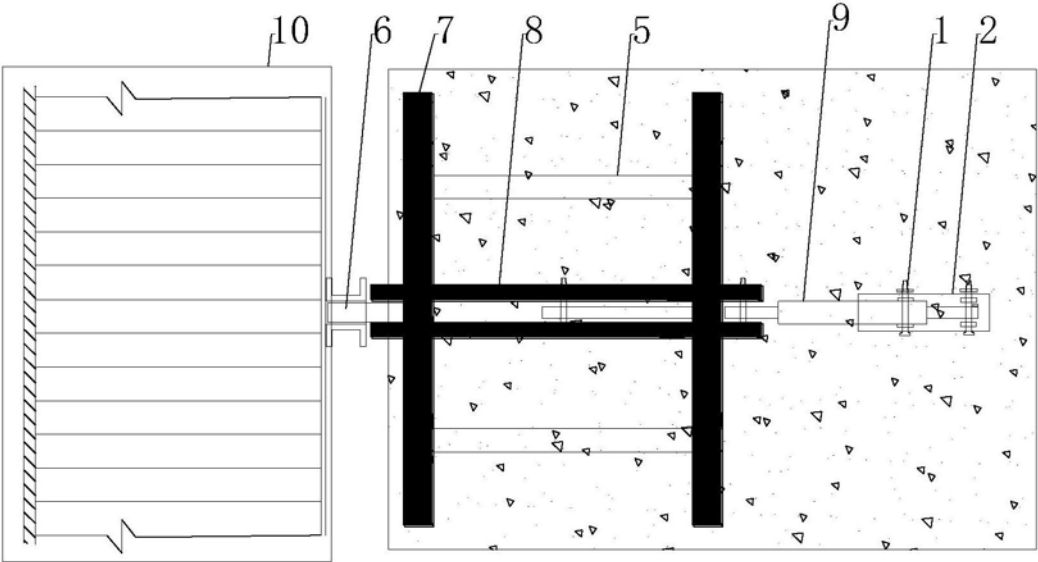


图3