



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215594850 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202121383136.7

(22) 申请日 2021.06.22

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 崔寿凯 裴鸿斌 崔爱珍

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

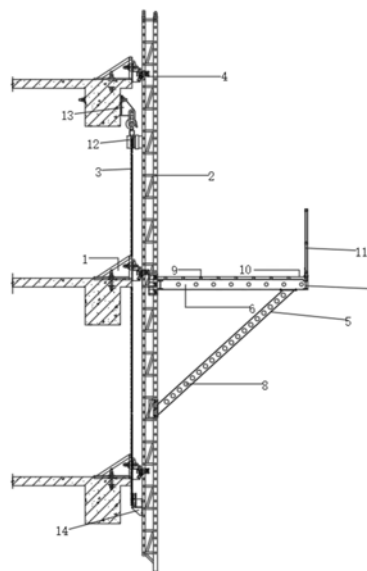
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超高层下撑自爬式硬防护系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超高层下撑自爬式硬防护系统,包括三个附着支座,三个所述附着支座依次固定在相邻的三层建筑主体楼面处,三个所述附着支座的一端均安装有可使爬升导轨上下滑动的星轮防坠导向座,所述爬升导轨靠近所述附着支座的一侧安装有爬升系统;现通过爬升系统、安全硬防护系统、爬升导轨、星轮防坠导向座和附着支座的相互配合使用,在保证幕墙正常施工的作业环境下,可以保护施工区域下部安全,避免了超高层幕墙施工时每十五层左右安装、拆除、重新搭设一次安全硬防护系统的步骤,且可避免防护系统重复使用,节约成本,减少塔吊等垂直运输设备的使用,降低高空坠物风险和最大限度的利用操作面。



1. 一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,包括三个附着支座,三个所述附着支座依次固定在相邻的三层建筑主体楼面处,三个所述附着支座的一端均安装有可使爬升导轨上下滑动的星轮防坠导向座,所述爬升导轨靠近所述附着支座的一侧安装有爬升系统,所述爬升导轨远离所述附着支座的一侧安装有安全硬防护系统,所述安全硬防护系统包括硬防护横向龙骨、工字钢下支撑、方钢龙骨、花纹钢板和防护围栏,所述爬升导轨的一端固定有硬防护悬挑支臂,所述硬防护悬挑支臂的顶部安装有方钢龙骨,所述方钢龙骨的顶部安装有花纹钢板,所述硬防护悬挑支臂的顶部一端安装有防护围栏,相邻两个所述硬防护悬挑支臂之间安装有硬防护横向龙骨,所述硬防护悬挑支臂的底部安装有工字钢下支撑,所述工字钢下支撑的底部固定在所述爬升导轨的一端。

2. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述爬升系统包括电动葫芦、下连接块和上连接块,所述下连接块通过螺栓固在建筑主体处,所述下连接块的底部悬挂有电动葫芦,所述电动葫芦内部的吊拉钢丝绳处安装有上连接块,所述上连接块固定在所述爬升导轨的一端。

3. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述硬防护悬挑支臂、所述工字钢下支撑和所述爬升导轨之间为三角结构。

4. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述方钢龙骨的数量为若干个。

5. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述硬防护悬挑支臂的内部开设有凹孔。

6. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述防护围栏为网片式结构。

7. 根据权利要求1所述一种超高层下撑自爬式硬防护系统,其特征在于,所述爬升导轨为工字钢、桁架、特制铁构件。

一种超高层下撑自爬式硬防护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程安全技术领域,尤其涉及一种超高层下撑自爬式硬防护系统。

背景技术

[0002] 超高层工程具有地理位置敏感、周边环境复杂、竖向交叉作业多、工期紧等特点。为确保工程安全,超高层往往需要设置较为严密的环工程周圈的安全硬防护体系,以最大限度的防止高空坠物,为周边环境、下方幕墙作业等提供一个相对安全的环境。安全硬防护为散支散拼,现场安拆,频繁使用塔吊配合人工搭拆,搭拆频繁。高空作业风险大,且搭拆时下方作业完全停滞,搭拆周期长,费用高。安全硬防护阶段性搭设,无法随结构攀升实时就近防护,超高层高空坠物风险大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供了一种超高层下撑自爬式硬防护系统,减少搭接次数、节约成本、降低高空坠物风险和最大限度的利用操作面的优点。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种超高层下撑自爬式硬防护系统,包括三个附着支座,三个所述附着支座依次固定在相邻的三层建筑主体楼面处,三个所述附着支座的一端均安装有可使爬升导轨上下滑动的星轮防坠导向座,所述爬升导轨靠近所述附着支座的一侧安装有爬升系统,所述爬升导轨远离所述附着支座的一侧安装有安全硬防护系统,所述安全硬防护系统包括硬防护横向龙骨、工字钢下支撑、方钢龙骨、花纹钢板和防护围栏,所述爬升导轨的一端固定有硬防护悬挑支臂,所述硬防护悬挑支臂的顶部安装有方钢龙骨,所述方钢龙骨的顶部安装有花纹钢板,所述硬防护悬挑支臂的顶部一端安装有防护围栏,相邻两个所述硬防护悬挑支臂之间安装有硬防护横向龙骨,所述硬防护悬挑支臂的底部安装有工字钢下支撑,所述工字钢下支撑的底部固定在所述爬升导轨的一端。

[0006] 优选的,所述爬升系统包括电动葫芦、下连接块和上连接块,所述下连接块通过螺栓固在建筑主体处,所述下连接块的底部悬挂有电动葫芦,所述电动葫芦内部的吊拉钢丝绳处安装有上连接块,所述上连接块固定在所述爬升导轨的一端。为了方便对爬升导轨进行滑动。

[0007] 优选的,所述硬防护悬挑支臂、所述工字钢下支撑和所述爬升导轨之间为三角结构。为了使工字钢下支撑在爬升导轨的一端固定的更加牢固。

[0008] 优选的,所述方钢龙骨的数量为若干个。为了对花纹钢板支撑的更加牢固。

[0009] 优选的,所述硬防护悬挑支臂的内部开设有凹孔。为了减小硬防护悬挑支臂的自重。

[0010] 优选的,所述防护围栏为网片式结构。为了避免机械设备从防护围栏板的间隙处掉落。

[0011] 优选的,所述爬升导轨为工字钢、桁架、特制铁构件。为了避免爬升导轨发生损坏。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在使用的过程中,通过爬升系统、安全硬防护系统、爬升导轨、星轮防坠导向座和附着支座的相互配合使用,在保证幕墙正常施工的作业环境下,可以保护施工区域下部安全,避免了超高层幕墙施工时每十五层左右安装、拆除、重新搭设一次安全硬防护系统的步骤,且可避免防护系统重复使用,节约成本,减少塔吊等垂直运输设备的使用,降低高空坠物风险和最大限度的利用操作面。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中安全硬防护系统的俯视结构示意图;

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1、附着支座;2、爬升导轨;3、爬升系统;4、星轮防坠导向座;5、安全硬防护系统;6、硬防护悬挑支臂;7、硬防护横向龙骨;8、工字钢下支撑;9、方钢龙骨;10、花纹钢板;11、防护围栏;12、电动葫芦;13、下连接块;14、上连接块。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 参阅图1至图2所示,本实用新型提供一种超高层下撑自爬式硬防护系统,包括三个附着支座1,三个附着支座1依次通过螺栓固定在相邻的三层建筑主体楼面处,三个附着支座1的一端均安装有可使爬升导轨2上下滑动的星轮防坠导向座4,爬升导轨2靠近附着支座1的一侧安装有爬升系统3,爬升导轨2远离附着支座1的一侧安装有安全硬防护系统5,安全硬防护系统5包括硬防护横向龙骨7、工字钢下支撑8、方钢龙骨9、花纹钢板10和防护围栏11,爬升导轨2的一端固定有硬防护悬挑支臂6,硬防护悬挑支臂6的顶部焊接有方钢龙骨9,方钢龙骨9的顶部通过螺钉安装有花纹钢板10,硬防护悬挑支臂6的顶部一端通过挡脚钢板片焊接有防护围栏11,相邻两个硬防护悬挑支臂6之间安装有硬防护横向龙骨7,硬防护悬挑支臂6的底部安装有工字钢下支撑8,工字钢下支撑8的底部固定在爬升导轨2的一端。

[0019] 本实例中,使爬升导轨2通过星轮防坠导向座4固定在附着支座1的一端,工作人员可以站在安全硬防护系统5的花纹钢板10上对建筑物外墙体进行幕墙施工,当安全硬防护系统5区域施工完成后,可以通过爬升系统3使爬升导轨2往上滑动,进而使安全硬防护系统5提升一层,然后即可工作人员站在花纹钢板10上继续进行操作,通过这样可以在保证幕墙正常施工的作业环境下,可以保护施工区域下部安全,避免了超高层幕墙施工时每十五层左右安装、拆除、重新搭设一次安全防护系统的步骤,且可避免防护系统重复使用,节约成本,减少塔吊等垂直运输设备的使用,降低高空坠物风险和最大限度的利用操作面。

[0020] 进一步的,如图1所示,爬升系统3包括电动葫芦12、下连接块13和上连接块14,下连接块13通过螺栓固在建筑主体处,下连接块13的底部悬挂有电动葫芦12,电动葫芦12内部的吊拉钢丝绳处安装有上连接块14,上连接块14固定在爬升导轨2的一端,当需要使用爬升系统3时,可以接通电动葫芦12的电源,通过电动葫芦12可以使下连接块13带动爬升导轨2往上滑动,进而方便对爬升导轨2进行滑动。

[0021] 进一步的,如图1所示,硬防护悬挑支臂6、工字钢下支撑8和爬升导轨2之间为三角

结构,三角形具有较好的稳定性,通过这样可以使工字钢下支撑8在爬升导轨2的一端固定的更加牢固。

[0022] 进一步的,如图2所示,方钢龙骨9的数量为若干个,通过若干个方钢龙骨9可以对花纹钢板10支撑的更加牢固。

[0023] 进一步的,如图2所示,硬防护悬挑支臂6的内部开设有凹孔,通过凹孔可以在保证硬防护悬挑支臂6正常使用的基础上,减小硬防护悬挑支臂6的自重。

[0024] 进一步的,如图1所示,防护围栏11为网片式结构,通过这样可以减小防护围栏11内部的间隙,可以避免机械设备从防护围栏板11的间隙处掉落。

[0025] 进一步的,如图1所示,爬升导轨2为工字钢、桁架、特制铁制成,工字钢、桁架、特制铁具有较好的坚固性,在使用过程中可以避免爬升导轨2发生损坏。

[0026] 本实用新型的工作原理是:本实用新型在使用的过程中,需要使用时,首先将附着支座1与建筑物主体结构进行连接,然后使爬升导轨2通过星轮防坠导向座4固定在附着支座1的一端,使爬升系统3的电动葫芦12放置在上连接块14处,然后使电动葫芦12的钢丝绳固定在下连接块13处,最后将安全硬防护系统5固定在爬升导轨2的一端,工作人员可以站在安全硬防护系统5的花纹钢板10上进行幕墙施工,当花纹钢板10区域的楼面施工完成后,可以通过电动葫芦12使爬升导轨2往上滑动,进而使爬升导轨2一侧的安全硬防护系统5提升一层,然后即可站在花纹钢板10上进行操作。

[0027] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

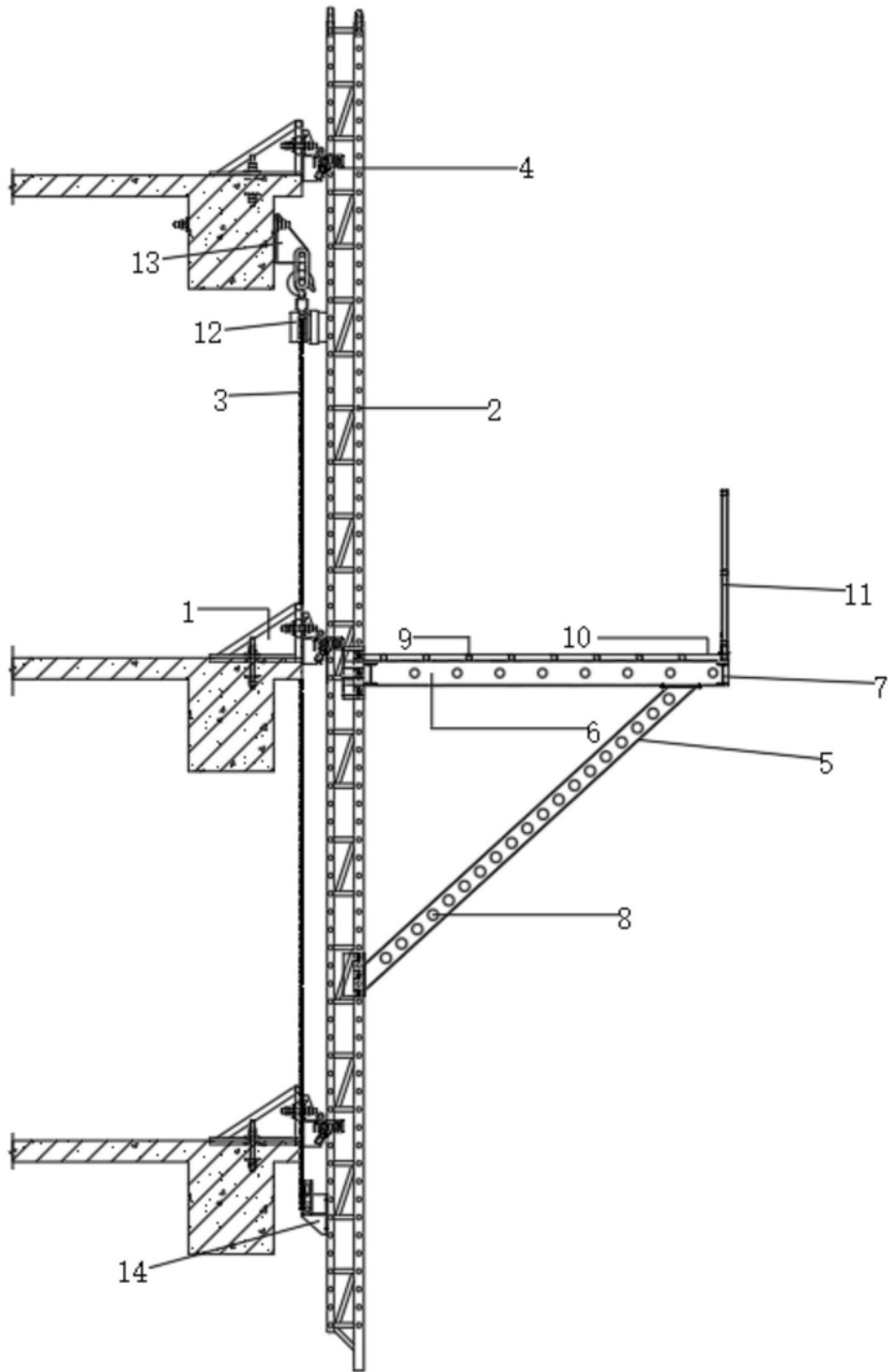


图1

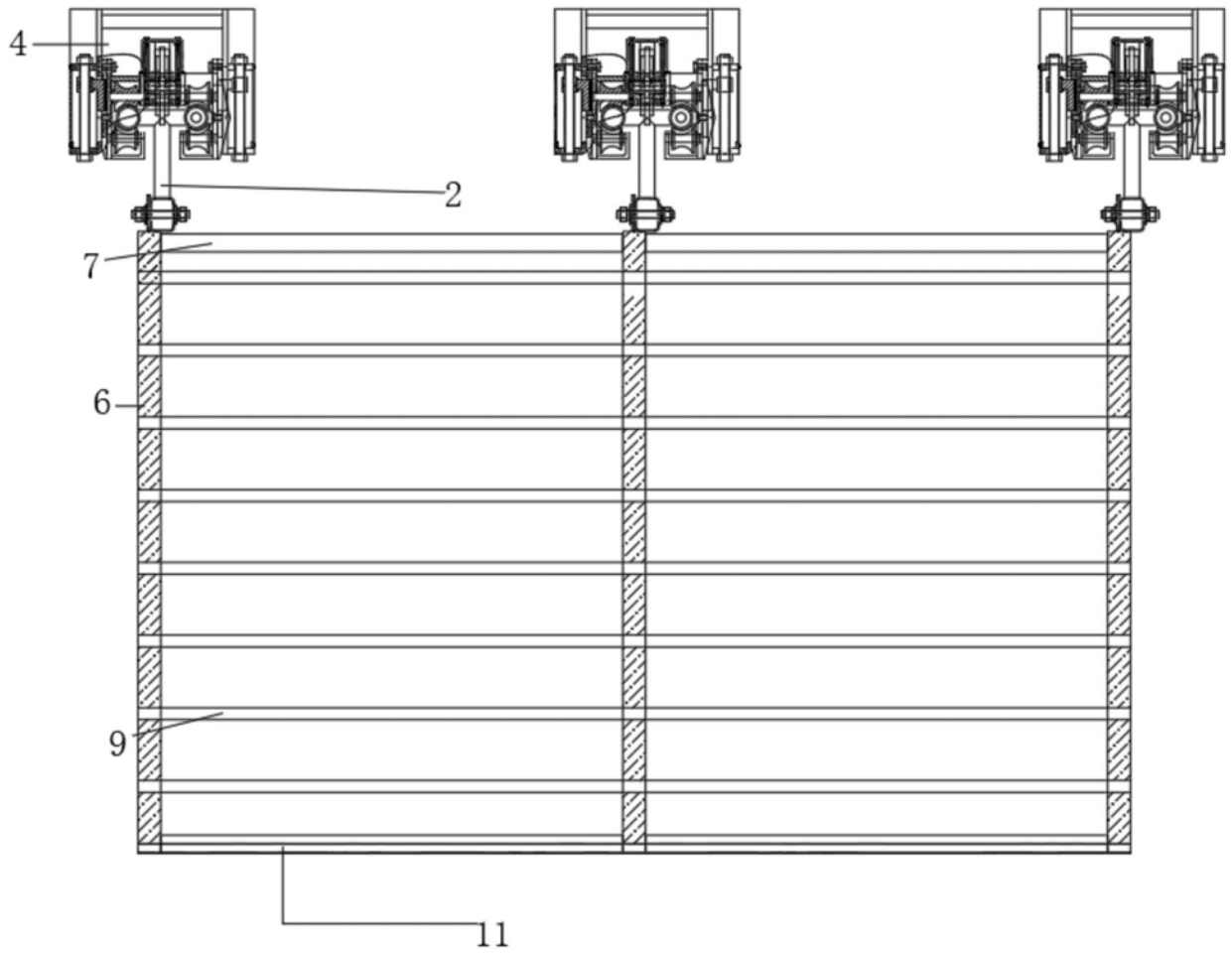


图2