



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102828608 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201210352139. 3

(22) 申请日 2012. 09. 21

(71) 申请人 南京道广建筑模板有限公司

地址 211806 江苏省南京市浦口桥林工业园
区金鼎路 1 号

(72) 发明人 郭锡发 周士峰 王佳石 刘仁军
刘婧婧

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 杨海军

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006. 01)

E04G 5/04 (2006. 01)

E04G 21/32 (2006. 01)

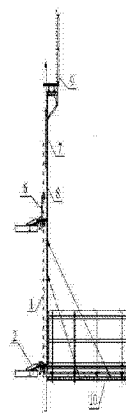
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

高层建筑施工液压爬升保护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高层建筑施工液压爬升保护装置,它包括:锚固系统、支撑挂座、液压顶升系统、彩钢保护屏和导轨(1),所述的支撑挂座包括楼板支撑(2)、挂座(3)和连接楼板支撑(2)和挂座(3)的连接螺栓(4),所述的挂座(3)上设有承重销(3-1)与滑槽(3-2),所述的液压顶升系统包括液压主机(5)和液压油缸(6),所述的彩钢保护屏包括彩钢板(7)和固定彩钢板(7)的围护龙骨(8),所述的围护龙骨(8)固定在导轨(1)上,所述的导轨(1)支撑在挂座(3)上,所述的楼板支撑(2)通过锚固系统固定在楼板上。本发明提供的高层建筑施工液压爬升保护装置,结构设计合理,可操作性强,坚固耐用,安全性高,成本低,工作效率高,适用方位广泛,不受层高约束,功能拓展灵活。



1. 一种高层建筑施工液压爬升保护装置,其特征在于,它包括:锚固系统、支撑挂座、液压顶升系统、彩钢保护屏和导轨(1),所述的支撑挂座包括楼板支撑(2)、挂座(3)和连接楼板支撑(2)和挂座(3)的连接螺栓(4),所述的挂座(3)上设有承重销(3-1)与滑槽(3-2),所述的液压顶升系统包括液压主机(5)和液压油缸(6),所述的彩钢保护屏包括彩钢板(7)和固定彩钢板(7)的围护龙骨(8),所述的围护龙骨(8)固定在导轨(1)上,所述的导轨(1)支撑在挂座(3)上,所述的楼板支撑(2)通过锚固系统固定在楼板上。

2. 根据权利要求1所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,其特征在于,所述的导轨(1)顶部还安装有操作平台(9)。

3. 根据权利要求1所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,其特征在于,所述的导轨(1)下部固定有卸料平台(10)。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,其特征在于,所述的锚固系统包括埋件板、爬锥和受力螺栓。

高层建筑施工液压爬升保护装置

技术领域

[0001] 本发明设计一种建筑领域用装置,具体涉及一种广泛用于各种建筑场所的高层建筑施工液压爬升保护装置。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展,全国乃至全世界的建筑行业得到了快速发展,每年都要修建大量的高层建筑、大坝、桥梁,并且这些工程建筑高度不断爬升,对建筑的安全提出了更高的要求,并且对不同的建筑气候条件下,对高层建筑水平结构施工时外围维护的安全性提出了更高要求,现有技术的保护措施,有时会发生高空坠落事故,给施工带来了很多不便和安全隐患。因此很有必要在现有技术的基础之上设计研发一种结构设计合理,能保护施工人员安全,安全性能更好,适合各种高度建筑,应用范围广泛的高层建筑施工液压爬升保护装置。

发明内容

[0003] 发明目的:本发明的目的是为了解决现有技术的不足,提供一种结构设计合理,安全性能极高,不受层高限制,不受气候条件限制,操作方便,功能拓展灵活,操作方便,可节省大量人力、物力,节省工期,工作效率高,安全、科学、实用的高层建筑施工液压爬升保护装置。

[0004] 技术方案:为了实现以上目的,本发明采取的技术方案为:

一种高层建筑施工液压爬升保护装置,它包括:锚固系统、支撑挂座、液压顶升系统、彩钢保护屏和导轨,所述的支撑挂座包括楼板支撑、挂座和连接楼板支撑和挂座的连接螺栓,所述的挂座上设有承重销与滑槽,所述的液压顶升系统包括液压主机和液压油缸,所述的彩钢保护屏包括彩钢板和固定彩钢板的围护龙骨,所述的围护龙骨固定在导轨上,所述的导轨支撑在挂座上,所述的楼板支撑通过锚固系统固定在楼板上。

[0005] 作为优选方案,以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,导轨通过导轨上的承重挂钩支撑在挂座上。

[0006] 作为优选方案,以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,所述的导轨顶部还安装有操作平台。安全性能高,可供施工人员操作,非常方便。

[0007] 作为优选方案,以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,所述的导轨下部固定有卸料平台,卸料平台承载能力为总荷载 60Kn,方便楼层施工材料进出转运。

[0008] 作为优选方案,以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,所述的锚固系统包括埋件板、爬锥和受力螺栓。其中埋件板浇筑在混凝土中,通过爬锥和受力螺栓

将楼板支撑固定在楼板上,安全性能高。

[0009] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,支撑挂座包括楼板支撑与挂座,通过连接螺栓 M30 将两者连接在一起,共同承担系统荷载。挂座上有承重销与滑槽,承重销在滑槽内滑动,在自重作用下自动复位,是一种自动防坠装置。导轨爬升时,承重挂钩将承重

销向上顶升,使承重销在滑槽内向斜上方滑移,承重挂钩越过承重销后承重销自动下落复位,爬升导轨下放时座落在承重销上,承重销成为爬升导轨的支撑着力点。

[0010] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,可适用于直立面的爬升,使用不同的支撑挂座可以实现倾斜面的爬升,这个装置系统可用于左右倾斜 $\pm 10^\circ$,前后倾斜固定斜率 $\pm 10^\circ$,操作非常灵活。

[0011] 作为优选方案,以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,其中液压动力系统包括液压主机和液压油缸,液压动力系统采用一拖四配置,一台液压主机配合四套液压油缸,液压顶升系统通过油缸的进油与回油来完成对保护屏系统的提升,每次最多可以提升四根导轨所组成的保护屏单元,液压自爬,在施工过程中无需其它起重设备,操作方便,爬升速度快,安全系数高同步性好,工作效率更高。

[0012] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置工作原理如下:

围绕着建筑施工区域外围的彩钢板形成封闭的安全维护屏障,彩钢板以导轨及固定在导轨上的龙骨为支撑,导轨由支撑挂座支承在已经施工完成的楼板上,导轨上的承重挂钩及支撑挂座上的导轨滑槽以机械自动锁定的方式,将导轨与支撑挂座牢固连接,使整个系统任何时候都安全的锚固在主体结构上,并在液压系统的顶升作用下自动向上爬升,安全系数高,施工方便,工作效率高。

[0013] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置的爬升流程为:

第一步:爬升准备工作

在彩钢保护屏即将离开的楼层边缘安装栏杆,以防止坠落事故发生。

[0014] 在最上一层楼板(刚施工完成的楼层)上安装支撑挂座,将支撑挂座上的承重销下放到到工作位置。

[0015] 第二步:连接液压油缸与爬升导轨

将液压油缸连接到悬挂头上,拔出提升机构上两边的导向板,将提升机构靠紧爬升导轨,合上提升机构上的导向板,使提升机构扣紧在爬升导轨上。

[0016] 第三步:保护屏爬升

掀开盖板,并将其用固定钢丝绳固定。

[0017] 通过油缸伸缩运动,一步一步将彩钢保护屏提升至下一个浇筑层。

[0018] 一个单元爬升完毕,油缸回油,将液压系统拆卸至下一个爬升单元安装,重复以上爬升操作直至完成全部彩钢保护屏单元爬升。

[0019] 第四步:拆除最下一层楼板边缘的支撑和挂座单元备用。

[0020] 有益效果:本发明提供的高层建筑施工液压爬升保护装置与现有技术相比具有以下优点:

本发明所述的高层建筑施工液压爬升保护装置,结构设计合理,可操作性强,控制方便,坚固耐用,安全性高,成本低,工作效率高,适用方位广泛,不受层高约束,功能拓展灵活,绝对安全的自动防坠系统,操作方便,节省投资,节省人力,节省工期,是一种安全、科学、实用的施建筑工工具。

附图说明

[0021] 图1为本发明所述的高层建筑施工液压爬升保护装置的结构示意图。

[0022] 图 2 为高层建筑施工液压爬升保护装置中液压顶升系统的结构示意图。

[0023] 图 3 为高层建筑施工液压爬升保护装置中支撑挂座的结构示意图。

[0024] 具体实施方式：

下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本发明，应理解这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围，在阅读了本发明之后，本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

实施例

[0025] 如图 1 至图 3 所示，一种高层建筑施工液压爬升保护装置，其特征在于，它包括：锚固系统、支撑挂座、液压顶升系统、彩钢保护屏和导轨 (1)，所述的支撑挂座包括楼板支撑 (2)、挂座 (3) 和连接楼板支撑 (2) 和挂座 (3) 的连接螺栓 (4)，所述的挂座 (3) 上设有承重销 (3-1) 与滑槽 (3-2)，所述的液压顶升系统包括液压主机 (5) 和液压油缸 (6)，所述的彩钢保护屏包括彩钢板 (7) 和固定彩钢板 (7) 的围护龙骨 (8)，所述的围护龙骨 (8) 固定在导轨 (1) 上，所述的导轨 (1) 支撑在挂座 (3) 上，所述的楼板支撑 (2) 通过锚固系统固定在楼板上。

[0026] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置，所述的导轨 (1) 顶部还安装有操作平台 (9)。所述的导轨 (1) 下部固定有卸料平台 (10)。

[0027] 以上所述的高层建筑施工液压爬升保护装置，所述的锚固系统包括埋件板、爬锥和受力螺栓。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

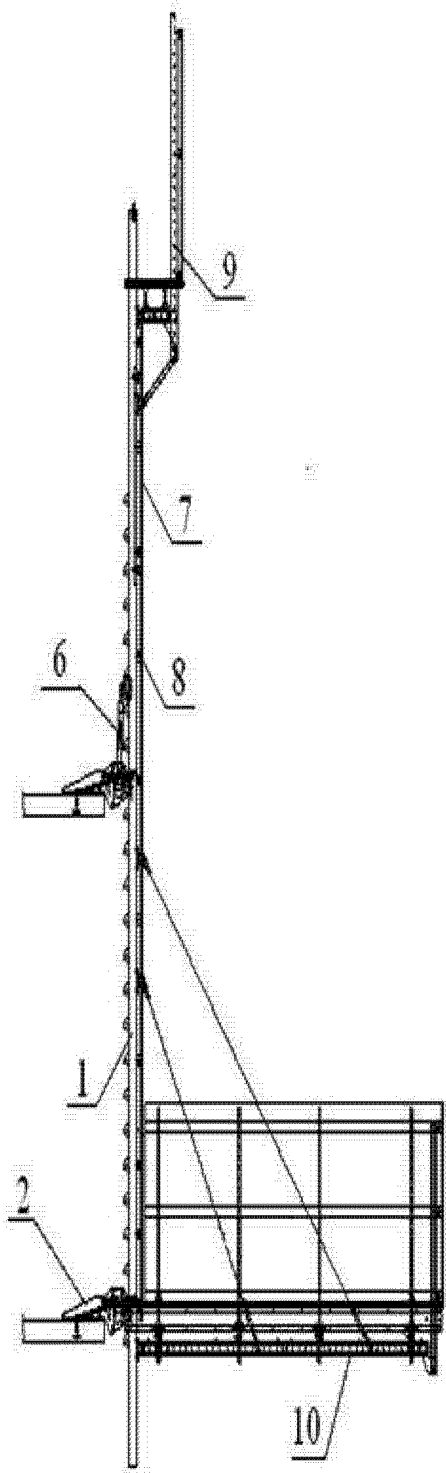


图 1

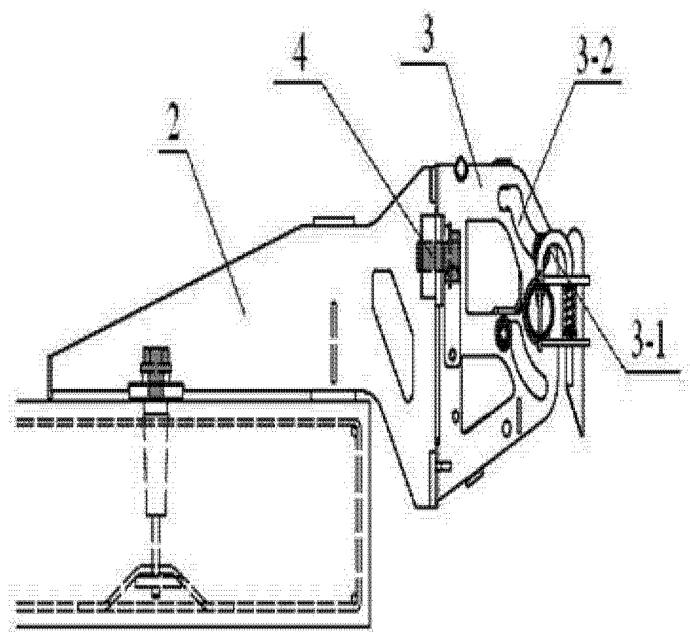


图 2

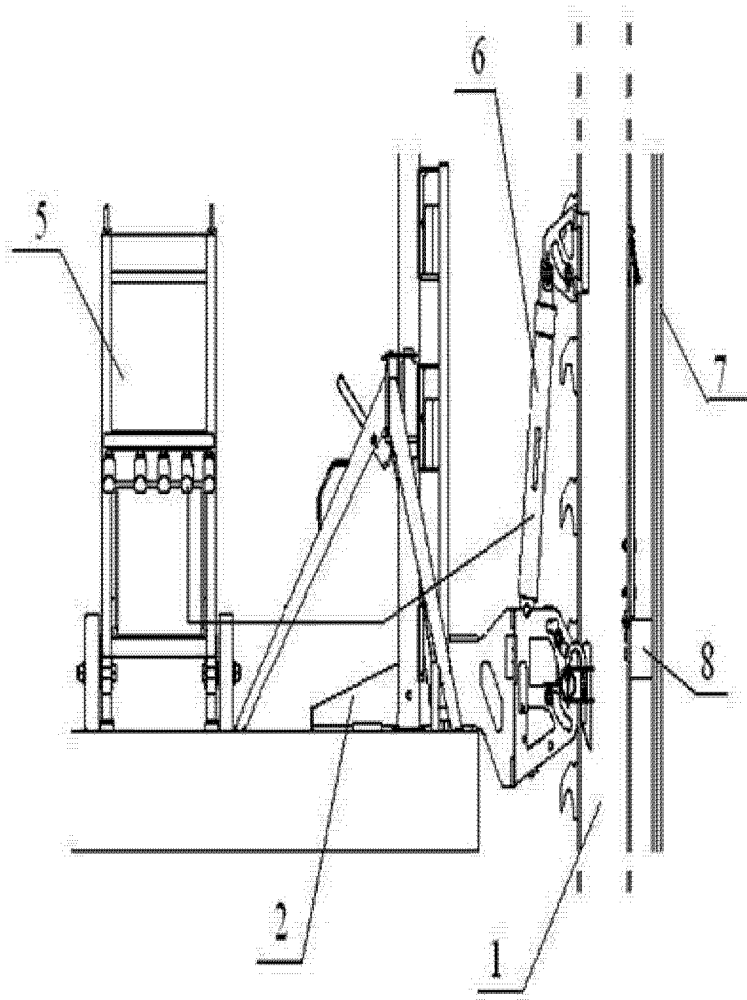


图 3