(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119243979 A
(43)申请公布日 2025.01.03

(21)申请号 202411621938.5

(22)申请日 2024.11.14

(71)申请人 中国二十二冶集团有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道16号

(72)发明人 汪琦 马赛 马士远 庄焕裕 王泽栋

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
专利代理师 张云和

(51)Int.Cl.
E04G 3/34(2006.01)
E04G 3/30(2006.01)

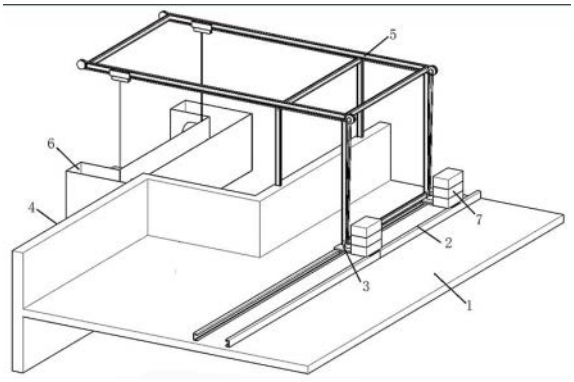
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

房建工程用吊篮装置及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种房建工程用吊篮装置及其使用方法,包括吊篮,屋顶上设置有基座轨道,基座轨道上架设有悬挑轨道,悬挑轨道上设置有平移单元,吊篮通过升降单元与悬挑轨道连接,且平移单元与升降单元连接,吊篮通过升降单元调节升降刚度,通过平移单元调节水平位置。本发明通过在屋面设置基座轨道和悬挑轨道,能够根据修缮位置移动吊篮,扩大了作业面积,且无需反复拆装吊篮固定,免去现有吊篮系统因需要移动位置导致多次拆除、安装部署占用的时间,缩短修缮时间。



CN 119243979 A

1.一种房建工程用吊篮装置,包括吊篮,其特征在于:屋顶上设置有基座轨道,基座轨道上架设有悬挑轨道,悬挑轨道上设置有平移单元,吊篮通过升降单元与悬挑轨道连接,且平移单元与升降单元连接,吊篮通过升降单元调节升降刚度,通过平移单元调节水平位置。

2.根据权利要求1所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:基座轨道包括两条平行轨道,两条平行轨道间隔设置,基座轨道上方设置有移动基座,悬挑轨道通过支撑立柱与移动基座固定,移动基座底部设置有与轨道适配的移动滚轮。

3.根据权利要求2所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:移动基座上设置有配重块。

4.根据权利要求2所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:平移单元包括驱动电机和传动轮,驱动电机安装于移动基座上,传动轮包括传动轮一、传动轮二和传动轮三,传动轮一设置于移动基座上,悬挑轨道的两端分别设置有传动轮二和传动轮三,传动轮一和传动轮二之间通过链条一连接,传动轮二和传动轮三之间通过链条二连接。

5.根据权利要求4所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:升降单元包括移动小车、卷扬机以及钢丝绳,移动小车与链条二固定连接;钢丝绳的一端与卷扬机的输出端固定连接,另一端缠绕在卷扬机输出端后端头与移动小车固定连接。

6.根据权利要求2所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:悬挑轨道的下方设置有临边支撑。

7.根据权利要求1所述的房建工程用吊篮装置,其特征在于:吊篮为U型结构。

8.一种如权利要求1至7任意一项说书的房建工程用吊篮装置,其特征在于,按照如下步骤进行:

S1、铺设基座轨道;

S2、基座轨道铺设完成后,搭设悬挑轨道和吊篮;

S3、吊篮搭设完成后,进行外墙修缮,修缮前,先将吊篮移动至悬挑轨道远离基座轨道的一端,然后根据修缮位置调节移动基座及其上悬挑轨道的位置,然后再水平方向调整吊篮位置,使吊篮靠近外墙;

S4、重复步骤S3调整吊篮至不同位置,对外墙相应位置完成修缮工作;

S5、外墙修缮完成后,依次拆除吊篮、悬挑轨道及基座轨道。

房建工程用吊篮装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种房建工程用吊篮装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着房地产行业不断发展,新建了大量高度接近100m的高层建筑,但现阶段高层住宅的维护主要是围绕内部公区粉刷、屋顶防水层升级、加装室外电梯等工程展开,而对于外墙装饰层的维护鲜有进行。

[0003] 随着房屋建筑逐步老化,外墙脱落事件发生频率加大,不仅严重干扰居民的正常生活,也给公共安全造成了严重威胁。

[0004] 高层建筑外墙维护的最佳辅助机械,为布置高空吊篮,但现有吊篮装置功能单一,仅能满足垂直方向上的一定和停留,各类支撑系留装置在楼顶布置完成后,只能提供吊篮宽度范围内的外墙修缮工作面。如需要对同一栋楼其他部位的外墙进行修缮,则必须将已经布置完成的系留固定装置拆除,然后重新安装部署吊篮装置,工序比较繁琐,系留固定装置反复拆装,影响施工效率。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种房建工程用吊篮装置及其使用方法,以达到解决现有高层住宅外墙维护中高空吊篮安装工序繁琐,施工效率低下的技术效果。

[0006] 为实现此技术目的,本发明采用如下方案:

一种房建工程用吊篮装置,包括吊篮,屋顶上设置有基座轨道,基座轨道上架设有悬挑轨道,悬挑轨道上设置有平移单元,吊篮通过升降单元与悬挑轨道连接,且平移单元与升降单元连接,吊篮通过升降单元调节升降刚度,通过平移单元调节水平位置。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

本发明通过在屋面设置基座轨道和悬挑轨道,能够根据修缮位置移动吊篮,扩大了作业面积,且无需反复拆装吊篮固定,免去现有吊篮系统因需要移动位置导致多次拆除、安装部署占用的时间,缩短修缮时间。

[0008] 进一步的,本发明采用的优选方案是:

基座轨道包括两条平行轨道,两条平行轨道间隔设置,基座轨道上方设置有移动基座,悬挑轨道通过支撑立柱与移动基座固定,移动基座底部设置有与轨道适配的移动滚轮。

[0009] 移动基座上设置有配重块。

[0010] 平移单元包括驱动电机和传动轮,驱动电机安装于移动基座上,传动轮包括传动轮一、传动轮二和传动轮三,传动轮一设置于移动基座上,悬挑轨道的两端分别设置有传动轮二和传动轮三,传动轮一和传动轮二之间通过链条一连接,传动轮二和传动轮三之间通过链条二连接。

[0011] 升降单元包括移动小车、卷扬机以及钢丝绳,移动小车与链条二固定连接;钢丝绳的一端与卷扬机的输出端固定连接,另一端缠绕在卷扬机输出端后端头与移动小车固定连接。

[0012] 悬挑轨道的下方设置有临边支撑。

[0013] 吊篮为U型结构。

[0014] 本发明还涉及一种房建工程用吊篮装置的使用方法,按照如下步骤进行:

S1、铺设基座轨道;

S2、基座轨道铺设完成后,搭设悬挑轨道和吊篮;

S3、吊篮搭设完成后,进行外墙修缮,修缮前,先将吊篮移动至悬挑轨道远离基座轨道的一端,然后根据修缮位置调节移动基座及其上悬挑轨道的位置,然后再水平方向调整吊篮位置,使吊篮靠近外墙;

S4、重复步骤S3调整吊篮至不同位置,对外墙相应位置完成修缮工作;

S5、外墙修缮完成后,依次拆除吊篮、悬挑轨道及基座轨道。

本方法相较于传统吊篮系统使用时机械化程度高,能够在修缮过程中根据实际情况调节吊篮位置,扩大吊篮的施工范围,减少吊篮系统的拆装工序,进而缩短整个维修工序、控制成本。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

图2为吊篮装置的结构示意图;

图3为基座轨道与悬挑轨道的安装示意图;

图4为吊篮与悬挑轨道的安装示意图;

图5为吊篮装置在外墙不同位置的示意图;

图中标记为:1、屋面;2、基座轨道;201、轨道;3、移动基座;4。外墙;5、悬挑轨道;501、支撑杆;502、支撑立柱;503、导轨;6、吊篮;7、配重块;8、临边支撑;9、卷扬机;10、移动小车;11、钢丝绳;12、传动轮一;13、链条一;14、传动轮二;15、链条二;16、传动轮三;17、驱动电机。

具体实施方式

[0016] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0017] 一种房建工程用吊篮装置,主要由吊篮6、基座轨道2和悬挑轨道5组成。基座轨道2由两条平行轨道201组成,且每条轨道201固定于屋顶上,基座轨道2上设置有移动基座3,移动基座3上安装有配重块7;移动基座3底部的两侧分别设置有移动滚轮,移动滚轮分别置于各自对应的轨道201内实现移动基座3沿基座轨道2滑动。

[0018] 本实施例中,移动滚轮可为自带电机驱动轮,借助外力移动。

[0019] 悬挑轨道5由两根平行设置的导轨503组成,且导轨503与基座轨道2垂直设置,本

实施例中,导轨503为H型钢制成,两根导轨503之间通过支撑杆501连接成一个整体,每根导轨503靠近基座轨道2的一端分别通过支撑立柱502与各自对应端的基座固定连接。

[0020] 悬挑轨道5的前后两侧分别设置有平移单元,每个平移单元由驱动电机17和传动轮组成,传动轮由传动轮一12、传动轮二14和传动轮三16组成,驱动电机17安装于移动基座3上,移动基座3上还安装有传动轮一12,驱动电机17的输出端通过皮带与传动轮一12连接;悬挑轨道5的两端分别安装有传动轮二14和传动轮三16,传动轮二14为双层链轮,传动轮一12通过链条一13与传动轮二14连接,传动轮二14通过传动链条二15与传动轮三16连接。

[0021] 升降单元由移动小车10、卷扬机9以及钢丝绳11组成,移动小车10为U型结构,移动小车10的两个内侧壁分别设置有移动轮,移动小车10通过移动轮与导轨503的配合实现与导轨503的滚动连接。移动小车10与链条二15固定连接,当传动轮二14和传动轮三16转动时,移动小车10随链条二15沿其所在导轨503移动。

[0022] 吊篮6为U型结构,钢丝绳11的一端与卷扬机9的输出端固定连接,另一端缠绕在卷扬机9的输出端后端头与移动小车10固定连接,吊篮6通过卷扬机9对钢丝绳11的收放使吊篮6进行升降。

[0023] 本实施例中,在悬挑轨道5的每根导轨503的下方对应墙体的边缘设置有临边支撑8,用于对悬挑导轨503的辅助支撑,提高悬挑导轨503的稳定性。

[0024] 基于上述吊篮6装置,具体使用时,按照如下步骤进行:

S1、在屋面1平行铺设两条轨道201,每条轨道201分别由槽钢制成,两条轨道201的槽口相对设置。

[0025] S2、基座轨道2铺设完成后,搭设悬挑轨道5和吊篮6,吊篮6、悬挑轨道5和移动基座3在地面组装完成后,吊装至屋顶,将移动基座3安装至基座轨道2上,然后在移动基座3上增加配重块7,确保悬挑轨道5与吊篮6的稳定性,悬挑轨道5不会因吊篮6负重而倾倒。

[0026] S3、吊篮6搭设完成后,进行。外墙4修缮,修缮前,现将吊篮6移动至悬挑轨道5远离基座轨道2的一端,然后根据修缮位置沿基座轨道2调整移动基座3的位置,若外面表面墙体为凹凸结构,修缮时,需要将临边支护移动至合适位置,确保临边支护在墙体顶部;悬挑轨道5位置调整好以后,利用平移单元调整吊篮6的水平位置,使吊篮6靠近。外墙4且贴合。外墙4轮廓线,然后根据修缮的位置调整升降单元,以调整吊篮6的高度,以方便施工。

[0027] S4、重复步骤S3调整吊篮6至不同位置,对。外墙4相应位置完成修缮工作。

[0028] S5、外墙4修缮完成后,依次拆除吊篮6、悬挑轨道5及基座轨道2。

[0029] 相较于传统吊篮系统相比,本发明机械化程度高,在屋面设置基座轨道、悬挑轨道,有效提高了吊篮系统的机械化程度;覆盖范围大,与传统的吊篮系统相比,本装置吊篮采用“U型”设计,十分方便的适配现在各类平面设计不同的住宅外立面,有效提高了吊篮工作面的覆盖范围;优化工序,缩短工期,使用本装置后,免去现有吊篮系统因需要移动位置导致多次拆除、安装部署占用的时间,缩短整个维修工序、控制成本。

[0030] 最后,需要注意的是:以上列举的仅是本发明的优选实施例,当然本领域的技术人员可以对本发明进行改动和变型,倘若这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,均应认为是本发明的保护范围。

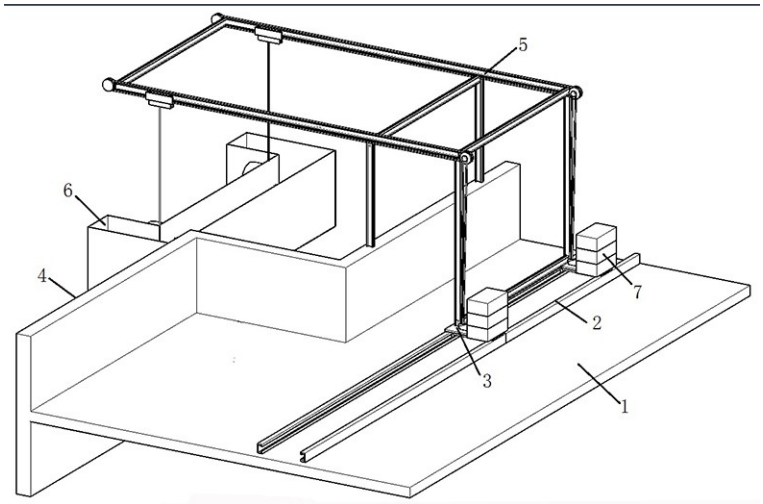


图 1

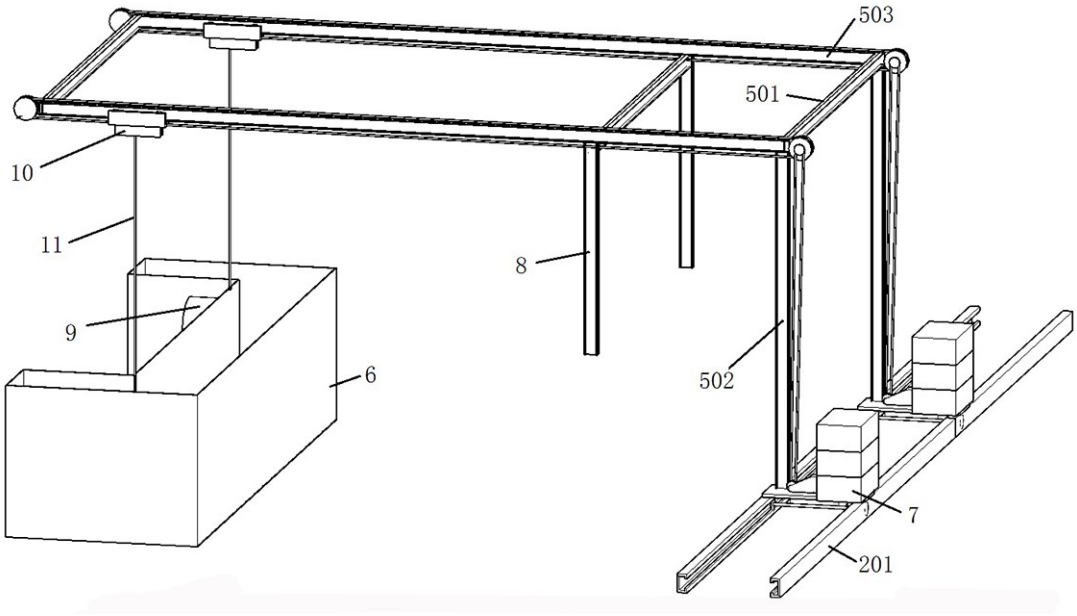


图 2

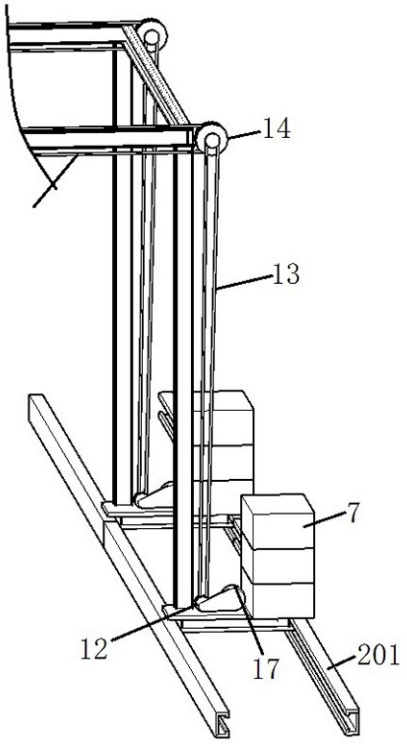


图 3

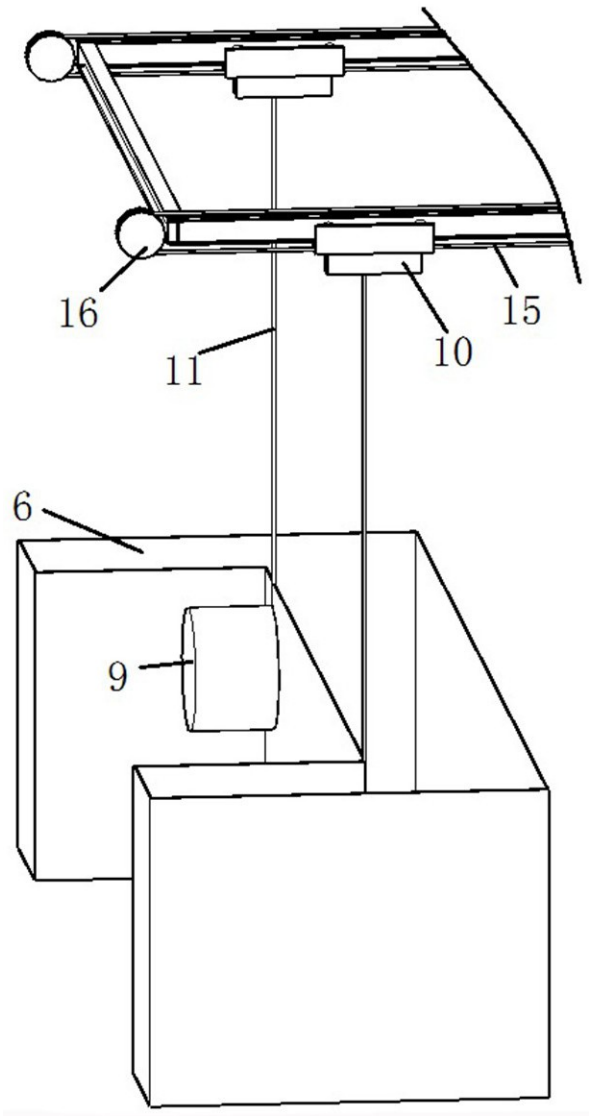


图 4

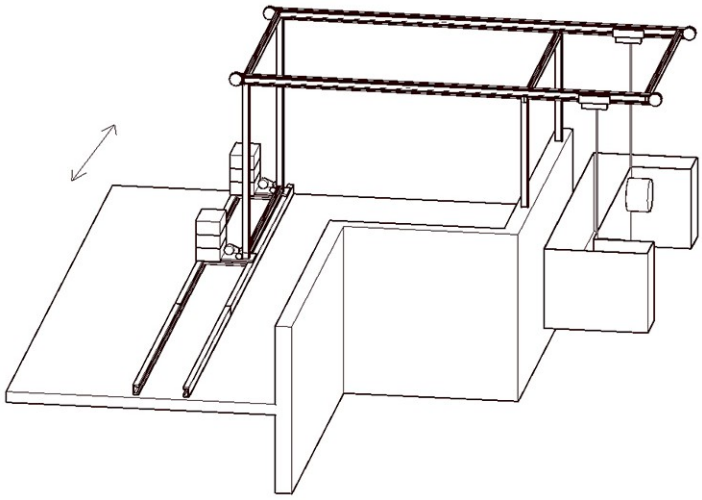


图 5