



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202347842 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 25

(21) 申请号 201120523044. 4

(22) 申请日 2011. 12. 15

(73) 专利权人 苏州工业园区兴盛建设有限公司  
地址 215122 江苏省苏州市工业园区唯亭镇  
珠泾路 9 号苏州工业园区兴盛建设有  
限公司

(72) 发明人 朱海生 朱海根 沈雪峰 张建清  
沈建中

(51) Int. Cl.  
E04G 11/28 (2006. 01)

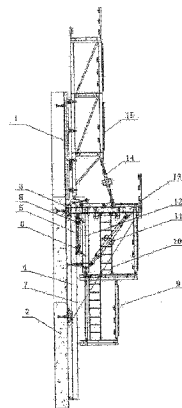
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

### (54) 实用新型名称

一种高层建筑液压爬升模板装置

### (57) 摘要

一种高层建筑液压爬升模板装置,包括附墙连接的导轨、与导轨连接的移动横梁、移动横梁上方连接的模板装置、移动横梁下面连接的液压驱动提升装置和施工平台,其导轨每隔一段由附墙装置与混凝土浇筑墙面连接,导轨上均匀分布有踏步板;液压驱动油缸上下端分别与上下爬升架连接,上下爬升架的架体内侧面有与导轨滑动连接的凹形滑槽;爬升架的架体两侧架壁之间有销轴,销轴穿过受力块中心的销孔和转动手柄,受力块的正面为中间平、两边斜的梯形折面,两斜面分别与上下受力面相交为直角,受力块与转动手柄通过小销轴固定连接,转动手柄与其架体外侧之间连接压簧;其优点是:节省人力、物力、缩短工期。



1. 一种高层建筑液压爬升模板装置,包括附墙连接的导轨、与导轨连接的移动横梁、移动横梁上方连接的模板装置、移动横梁下面连接的液压驱动提升装置和施工平台,其特征在于:导轨每隔一段由附墙装置与混凝土浇筑墙面连接,导轨上均匀分布有踏步板;液压驱动油缸上、下端分别与上、下爬升架连接,上、下爬升架的架体内侧面有与导轨滑动连接的凹形滑槽;爬升架的架体两侧架壁之间有销轴,销轴穿过受力块中心的销孔和转动手柄,受力块的正面为中间平、两边斜的梯形折面,两斜面分别与上受力面和下受力面相交为直角,受力块与转动手柄通过小销轴固定连接,转动手柄与其架体外侧之间连接压簧。

2. 根据权利要求1所述的一种高层建筑液压爬升模板装置,其特征在于:模板装置包括模板桁架、与模板桁架连接的模板和与移动横梁连接的调节支撑。

3. 根据权利要求1所述的一种高层建筑液压爬升模板装置,其特征在于:施工平台包括主立撑、调节斜撑和爬梯,该施工平台下面还连接下施工平台。

4. 根据权利要求1所述的一种高层建筑液压爬升模板装置,其特征在于:压簧外面套有压簧套。

## 一种高层建筑液压爬升模板装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高层建筑施工用模板领域,能够沿混凝土墙面爬升的模板,尤其涉及一种高层建筑液压爬升模板装置。

### 背景技术

[0002] 目前,爬升模板装置是一种将模板依附在建筑结构上,随着结构施工而逐层提升的装置,适应于高层建筑或高耸构造物现浇钢筋混凝土竖向结构建筑施工,传统的爬升模板装置有液压滑模装置、电动爬架装置、普通爬模装置和翻模装置,普通爬模装置需要吊装设备才能爬升到下一个工作面,爬架又只能爬升导轨,不能爬升模板,结构复杂,施工周期长,混凝土外观质量不好,安全性、操作性不理想,模板用量较多,效率较低,且造价较高,传统的滑模装置不能间断施工,混凝土表面粗糙,操作人员要具备较高的专业知识。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种安全、可靠、效率高的高层建筑液压驱动的爬升模板装置,要解决高层建筑液压爬升模板,它可以沿着混凝土浇筑墙面爬升到下一个工作面,并解决传统爬架只能爬升导轨、不能爬升模板的问题,还同时解决传统的爬升模板装置结构复杂,施工周期长,安全性、操作性不理想、模板用量较多、效率较低、且造价较高的问题。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种高层建筑液压爬升模板装置,包括附墙连接的导轨、与导轨连接的移动横梁、移动横梁上方连接的模板装置、移动横梁下面连接的液压驱动提升装置和施工平台,其特征在于:导轨每隔一段由附墙装置与混凝土浇筑墙面连接,导轨上均匀分布有踏步板;液压驱动油缸上、下端分别与上、下爬升架连接,上、下爬升架的架体内侧面有与导轨滑动连接的凹形滑槽;爬升架的架体两侧架壁之间有销轴,销轴穿过受力块中心的销孔和转动手柄,受力块的正面为中间平、两边斜的梯形折面,两斜面分别与上受力面和下受力面相交为直角,受力块与转动手柄通过小销轴固定连接,转动手柄与其架体外侧之间连接压簧。

[0006] 模板装置包括模板桁架、与模板桁架连接的模板和与移动横梁连接的调节支撑。

[0007] 施工平台包括主立撑、调节斜撑和爬梯,该施工平台下面还连接下施工平台。

[0008] 压簧外面套有压簧套。

[0009] 本实用新型与传统施工爬升模板相比所具有的有益效果是:

[0010] 本实用新型通过液压驱动装置沿附墙导轨、从一个混凝土浇筑墙面,利用液压驱动装置把爬升模板装置、施工平台、绑扎钢筋用的施工平台、开合模板桁架、一次或多次提升到下一个施工面,当结构工程混凝土达到拆模强度而脱模后,模板不落地,依靠机械设备和支撑物将模板和爬模装置向上爬升一层,定位紧固,反复循环施工。

[0011] 本实用新型把模板装置、模板桁架和施工平台、液压驱动装置、电控装置、附墙装置和爬升装置合理组成一体,合理组合完成每一循环的模板爬升、模板桁架、施工平台的升降,与传统施工相比,其优点是:节省人力、物力、缩短工期。

[0012] 本实用新型在液压驱动油缸两端连接上、下两个爬升架,爬升架内的受力块具有上受力面和下受力面,不仅可以爬升模板,也可以爬升导轨,具有操作简单、运行安全的特点,实现了爬模装置与模板装置同步爬升,模板用量少,施工周期短,混凝土外观质量好,其安全性、操作性明显提高。

[0013] 本实用新型克服了普通爬升模板需要吊装设备才能爬升到下一个施工面的麻烦,省时省力,成本低,解决了爬架只能爬升导轨,不能爬升模板的不足。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,侧面结构示意图;

[0016] 图 3 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,爬升模板时液压驱动提升装置的结构示意图;

[0017] 图 4 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,爬升导轨时液压驱动提升装置的结构示意图;

[0018] 图 5 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,爬升模板时的受力块结构图;

[0019] 图 6 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,爬升导轨时的受力块结构图;

[0020] 图 7 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,下爬升架的主视图;

[0021] 图 8 是本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,下爬升架的仰视图。

[0022] 图中:

[0023] 1、模板,2、混凝土浇筑墙面,3、附墙装置,4、导轨,5、液压驱动油缸,6、下爬升架,7、踏步板,8、上爬升架,9、下施工平台,10、爬梯,11、调节斜撑,12、主立撑,13、移动横梁,14、调节支撑,15、模板桁架,61、承力块,611、导向面,612、上受力面,613、下受力面,614、大销孔,615、小销孔,62、销轴,63、架体,64、压簧套,65、压簧,66、挂钩,67、转动手柄,68、滑槽,69、连接孔。

#### 具体实施方式

[0024] 本实用新型一种高层建筑液压爬升模板装置,具体实施方式是:

[0025] 见图 1、图 2,一种高层建筑液压爬升模板装置,包括附墙连接的导轨 4、与导轨连接的移动横梁 13、移动横梁上方连接的模板装置、移动横梁下面连接的液压驱动提升装置和施工平台,导轨 4 每隔一段由附墙装置 3 与混凝土浇筑墙面 2 连接,导轨上均匀分布有踏步板 7;模板装置包括模板桁架 15、与模板桁架 15 连接的模板 1、与移动横梁 13 连接的调节支撑 14;施工平台包括主立撑 12、调节斜撑 11、爬梯 10,该施工平台下面还连接下施工平台 9。

[0026] 见图 3-8,液压驱动油缸 5 的上下端分别与上爬升架 8、下爬升架 6 连接,上、下爬升架的架体 63 内侧面有与导轨 4 滑动连接的凹形滑槽 68,爬升架的架体两侧架壁之间有销轴 62,销轴穿过受力块中心的大销孔 614 和转动手柄 67,受力块与转动手柄用小销轴穿过小销孔 615 固定连接,转动手柄 67 与架体外侧的挂钩 66 之间连接压簧 65,压簧 65 外面还

可套有压簧套 64。

[0027] 见图 5,图 6,受力块 61 的导向面 611 为中间平、两边斜的梯形折面,两斜面即梯形两腰分别与上受力面 612 和下受力面 613 相交为直角,受力块中心开有用于连接爬升架架体的大销孔 614 和用于连接转动手柄的小销孔 615。

[0028] 见图 7、图 8,下爬升架的架体 63 两侧架壁之间有一用于连接受力块和转动手柄的销轴 62,架体 63 内侧面有一用于与导轨滑动连接的凹形滑槽 68,架体外侧有一用于连接压簧的挂钩 66,架体上部开有一用于连接液压驱动油缸的连接孔 69。

[0029] 本实用新型的具体过程是：

[0030] 第一步,支模,浇注混凝土；

[0031] 第二步,安装附墙装置、附墙导轨和模板桁架；

[0032] 第三步,合模,浇注混凝土；

[0033] 第四步,退模,吊装导轨；

[0034] 第五步,固定导轨,用液压驱动装置爬升模板；

[0035] 第六步,合模,浇注混凝土；

[0036] 第七步,安装附墙装置,提升导轨,爬升模板；

[0037] 第八步,清理模板,合模,振捣混凝土,一个循环结束。

[0038] 爬升模板的具体过程是：

[0039] 见图 3、5,转动手柄 67 绕销轴向下转动,下爬升架 6 中的受力块 61 下受力面 613 压在导轨的踏步板 7 上面,由压簧提供压紧力,液压驱动油缸 5 向上伸出,顶升移动横梁,从而带动模板爬升；到位后上爬升架 8 中受力块压在导轨的踏步板 7 上面,模板上升一个高度,液压驱动油缸 5 收缩,提升下爬升架 6,使它到上一个踏步板上面,完成一个工作循环,如此循环直到模板爬升到位。

[0040] 爬升导轨的具体过程是：

[0041] 见图 4、6,转动手柄 67 绕销轴向上转动,使下爬升架中的受力块 61 的上受力面 612 支撑在导轨的踏步板 7 下面,由压簧提供压紧力,上爬升架 8 不动,液压驱动油缸 5 上下伸展、收缩运动,带动导轨 4 提升,到位后,上爬升架中的受力块支撑导轨,完成一个工作循环,如此循环直到导轨爬升到位。

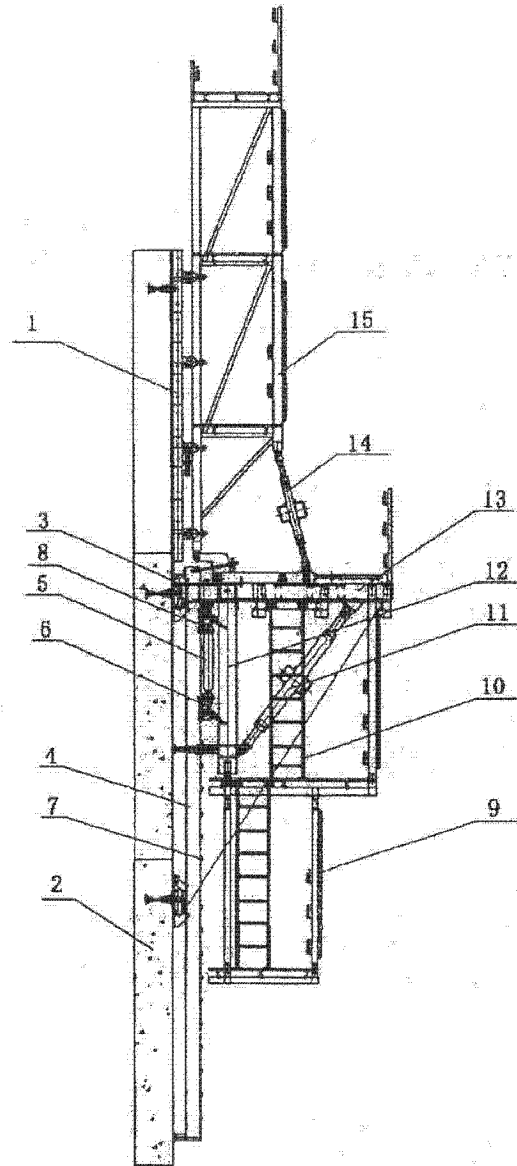


图 1

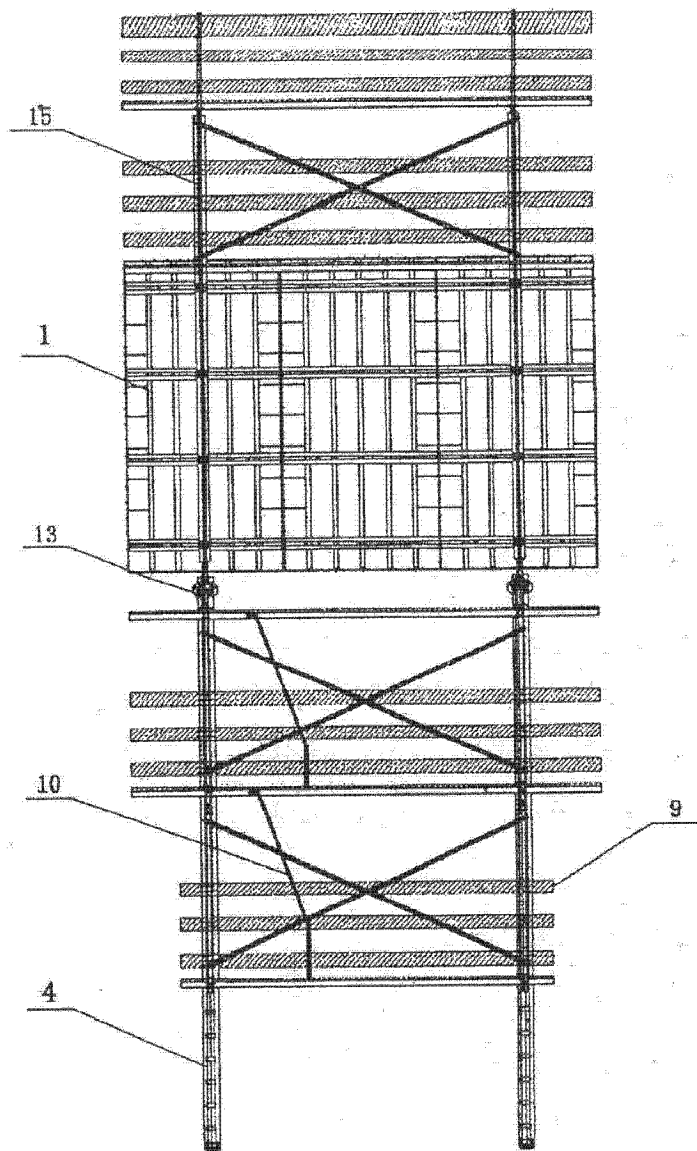


图 2

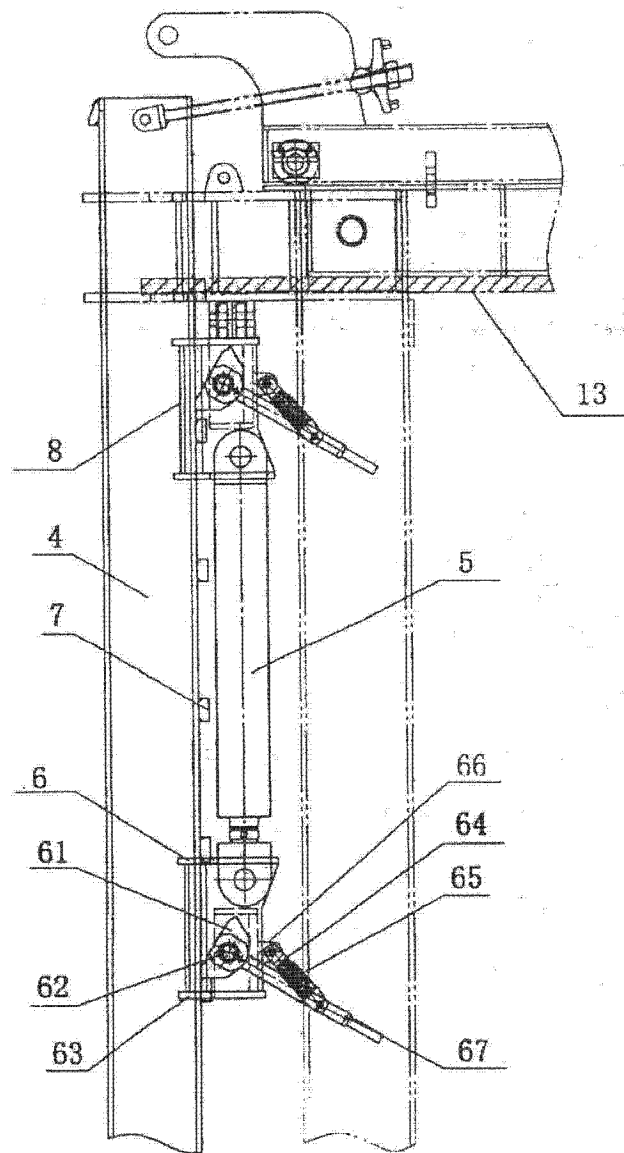


图 3





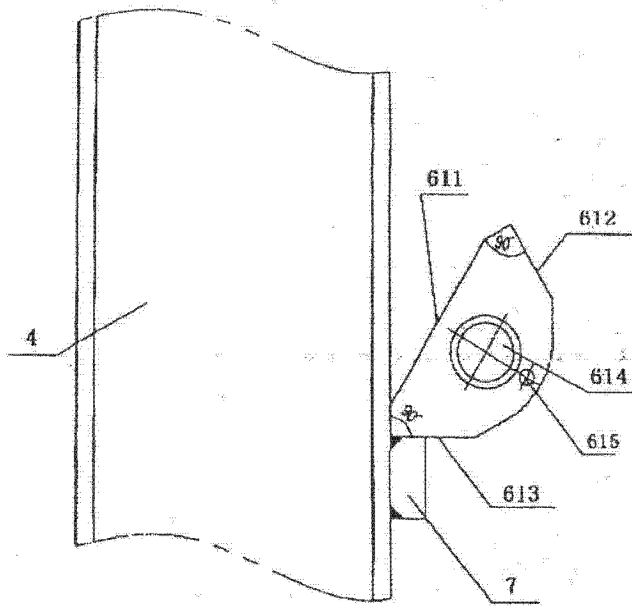


图 5

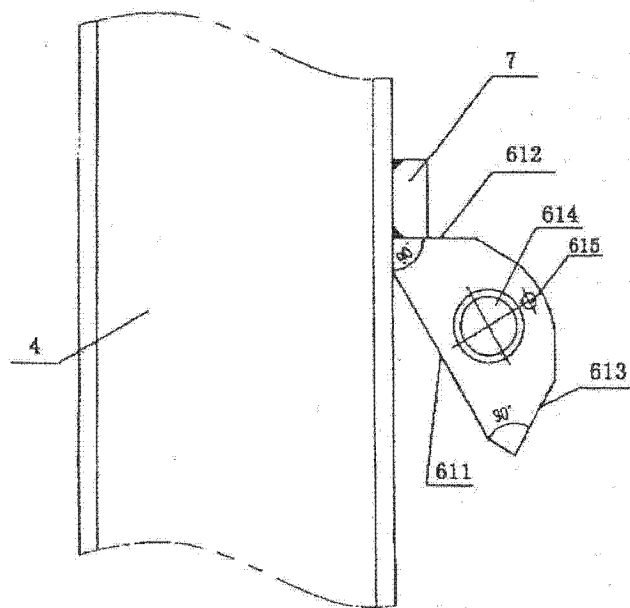


图 6

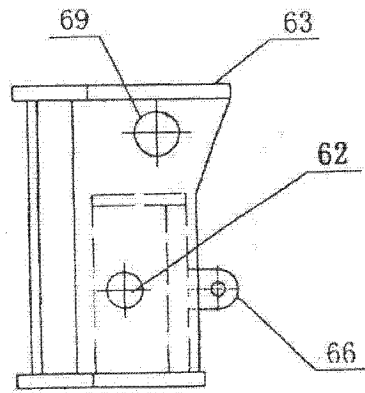


图 7

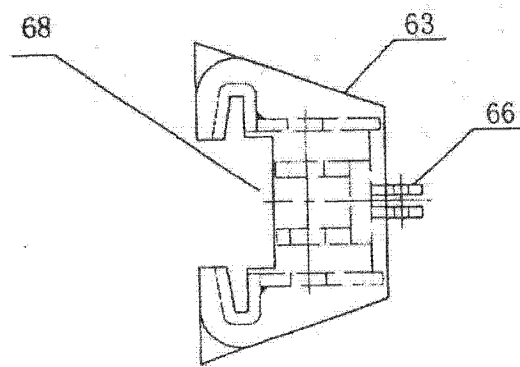


图 8