[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04G 11/28 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910025714.7

[43] 公开日 2009 年 7 月 29 日

[11] 公开号 CN 101492962A

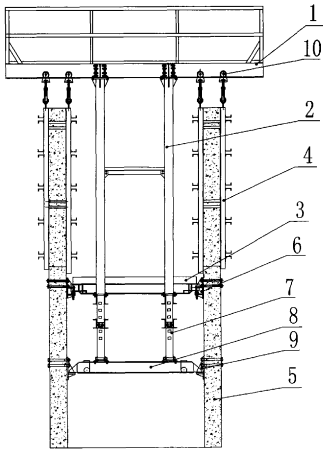
[22] 申请日 2009.3.6
[21] 申请号 200910025714.7
[71] 申请人 江都揽月机械有限公司
地址 225200 江苏省江都市江淮路 100－2 号
[72] 发明人 戴宏康 张志明 刘文赞 王福华
李加存 谢庆华 王国华 谈 静
[74] 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
代理人 江 平
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

大载荷整体式液压自动提模成套装置

[57] 摘要

大载荷整体式液压自动提模成套装置，涉及建筑技术领域，平台的下端分别固定连接立向空心管，空心管的下端分别连接在同一组框架上，在各空心管内分别套置内套管，各内套管的下端分别与同一组下框架连接，下框架的四角分别设置可与墙体连接的支撑件；在内套管两侧分别对称竖向均布踏步块，于内套管上不同踏步块上套装上、下两个棘爪箱，上棘爪箱与框架固定连接；棘爪箱内设有由棘爪、双向油缸组成的爬举机构。 本发明可沿着筑好的立面墙向上交替地抬高框架和下框架，使用于操作用的工作平台逐渐向上，而无需在地面搭建与建成的建筑物相应高度的支撑台。 可实现又快又省，而且可靠使用载荷平台提升的目的。



1、大载荷整体式液压自动提模成套装置，其特征在于包括平台，所述平台的下端分别固定连接至少四根立向空心管，各空心管的下端分别连接在同一组框架上，该框架的四角分别设置可与墙体连接的支撑件；在各空心管内分别套置内套管，各内套管的下端分别与同一组下框架连接，所述下框架的四角分别设置可与墙体连接的支撑件；在内套管两侧分别对称竖向均布踏步块，于内套管上不同踏步块上套装上、下两个棘爪箱，所述上棘爪箱与框架固定连接；两棘爪箱两侧之间分别左右对称设有双向油缸，双向油缸的缸体与棘爪箱之一相铰接，双向油缸的柱塞与另一棘爪箱相铰接，两棘爪箱内位于内套管的四角处分别设有导向块，两棘爪箱内位于内套管两侧分别经棘爪铰接轴对称铰接有棘爪；棘爪下端绕棘爪铰接轴向爬柱转动时，棘爪的下端抵触在相应踏步块的上端；棘爪箱上设有与棘爪铰接轴同心的弧形槽，一配合插入弧形槽的弹簧销轴与棘爪相连，弹簧销轴上设有将棘爪下端向内套管牵拉的弹簧。

2、根据权利要求 1 所述大载荷整体式液压自动提模成套装置，其特征在于所述弹簧销轴与棘爪相连部位位于铰接轴下侧，弹簧连接在同一棘爪箱两侧的弹簧销轴之间。

3、根据权利要求 1 或 2 所述大载荷整体式液压自动提模成套装置，其特征在于在所述空心管外侧的平台下端悬挂有可在平台下端移动的成对的立模板。

大载荷整体式液压自动提模成套装置

技术领域

本发明涉及建筑技术领域，特别涉及大载荷提升领域和建筑施工领域中的一种以提升架体系统和支撑架体系统互为运动的一种提升机构。

背景技术

在载荷需要提升领域或建筑施工中需要将载荷提升到需要提升到的位置时，需要有足够支撑载荷的作业平台，而这种作业平台还要从一个操作位置提升或移动到另一个操作位置。在对立面墙进行混凝土浇注时，需要预先立模，即将模板预先固定在钢筋笼外周，固定后进行浇注，待水泥凝固后拆模，再进行下一位置立模，拆模和立模需要花费大量时间，立模时还需要大量的支承件对模板由底部至工作位置进行支撑固定。因此，按现有的施工技术耗材多，施工进度慢，对于高层建筑立面墙体的建筑存在极大的安全隐患。

发明内容

本发明的目的是提供无须频繁拆模、立模即可实现快速、省时、省力、安全施工的大载荷整体式液压自动提模成套装置。

本发明包括平台，所述平台的下端分别固定连接至少四根立向空心管，各空心管的下端分别连接在同一组框架上，该框架的四角分别设置可与墙体连接的支撑件；在各空心管内分别套置内套管，各内套管的下端分别与同一组下框架连接，所述下框架的四角分别设置可与墙体连接的支撑件；在内套管两侧分别对称竖向均布踏步块，于内套管上不同踏步块上套装上、下两个棘爪箱，所述上棘爪箱与框架固定连接；两棘爪箱两侧之间分别左右对称设有双向油缸，双向油缸的缸体与棘爪箱之一相铰接，双向油缸的柱塞与另一

棘爪箱相铰接，两棘爪箱内位于内套管的四角处分别设有导向块，两棘爪箱内位于内套管两侧分别经棘爪铰接轴对称铰接有棘爪；棘爪下端绕棘爪铰接轴向爬柱转动时，棘爪的下端抵触在相应踏步块的上端；棘爪箱上设有与棘爪铰接轴同心的弧形槽，一配合插入弧形槽的弹簧销轴与棘爪相连，弹簧销轴上设有将棘爪下端向内套管牵拉的弹簧。

本发明所述弹簧销轴与棘爪相连部位位于铰接轴下侧，弹簧连接在同一棘爪箱两侧的弹簧销轴之间。

使用时，将下框架四角分别支撑在墙体上，使下框架与框架之间留有适当间距，由于框架下端固定连接上棘爪箱，起始工作位置时，相应棘爪下端在弹簧拉动下抵触在某一踏步块上端，当双向油缸上端进油时，踏步块可克服弹簧力推开上棘爪箱上的棘爪，下棘爪箱保持不动，上棘爪箱推动框架上行；当双向油缸反向进油时，上棘爪箱上的棘爪可抵触在相应踏步块下侧，下棘爪箱可向上运动，完成一个工作循环，而两棘爪箱和框架则上升了一个工作行程；如此反复，可使空心管在内套管外向上举升，加大下框架与框架之间的间距，即实现了将框架连同空心管和平台向上举升的目的。之后，通过框架四周与墙体形成固定支撑，再将下框架抬高并支撑在墙体上。本发明可沿着筑好的立面墙向上交替地抬高框架和下框架，使用于操作用的工作平台逐渐向上，而无需在地面搭建与建成的建筑物相应高度的支撑台。可实现又快又省，而且可靠使用载荷平台提升的目的。

为了更快地建筑立面墙体，本发明还在所述空心管外侧的平台下端悬挂有可在平台下端移动的成对的立模板。

当平台被举升至一定高度时，将一对立模板移动至与已浇注好混凝土并形成墙体的立面墙的上方，使两个立模板的下端分别紧贴在新制成的立面墙的两个外侧，然后向两个立模板之间浇注混凝土，待混凝土成型后，分别向

两侧移开两个立模板，两个立模板可与平台同步向上举升。依此向上成段地快速建筑立面墙，或将需要提升的载荷提升到需要的位置。

附图说明

图 1 为本发明的一种结构示意图。

图 2 为图 1 的左侧视图。

图 3 为图 2 中的局部放大图。

图 4 为图 3 的俯向视图。

具体实施方式

如图 1、2 所示，平台 1 的下端分别固定连接四根（也可六根或八根）立向空心管 2，各空心管 2 的下端分别连接在同一组框架 3 上，框架 3 的四角分别设置可与立面墙体 5 连接的支撑件 6，也可在立面墙体 5 的相应位置连接可拆装的支撑块。

在各空心管 2 内分别套置内套管 7，各内套管 7 的下端分别与同一组下框架 8 连接，下框架 8 的四角分别设置可与立面墙体 5 连接的支撑件 9，也可在立面墙体 5 的相应位置连接可拆装的支撑块或预留有可穿置下框架 8 的四角的孔。

于平台 1 下端、在空心管 2 外侧分别通过滚轮 10 悬挂有可在平台 1 下端移动的四组成对的立模板 4。

如图 3、4 所示，在内套管 7 两侧分别对称竖向均布踏步块 7-1，于内套管 7 的不同踏步块 7-1 上套装上、下两个棘爪箱 12 和 11，上棘爪箱 12 与框架 3 的下端通过螺栓固定连接。

上、下两个棘爪箱 12 和 11 两侧之间分别左右对称设有双向油缸，双向油缸的缸体 14 与上棘爪箱 12 相铰接，双向油缸的柱塞 13 与下棘爪箱 11 相铰接，两棘爪箱 12 和 11 内位于内套管 7 的四角处分别设有导向块 13，两

棘爪箱 12 和 11 内位于内套管 7 两侧分别经棘爪铰接轴 15 对称铰接有棘爪 17；棘爪 17 下端绕棘爪铰接轴 15 向内套管 7 转动时，棘爪 17 的下端抵触在相应踏步块 7-1 的上端。上棘爪箱 12 和下棘爪箱 11 上分别设有与棘爪铰接轴 15 同心的弧形槽 18，一只弹簧销轴 16 与棘爪相连，且弹簧销轴 16 插入弧形槽 18，弹簧销轴 16 与棘爪 17 相连部位位于铰接轴 15 的下侧，弹簧 19 连接在同一棘爪箱两侧的弹簧销轴 16 之间，弹簧 19 可始终将棘爪下端向内套管 7 牵拉。

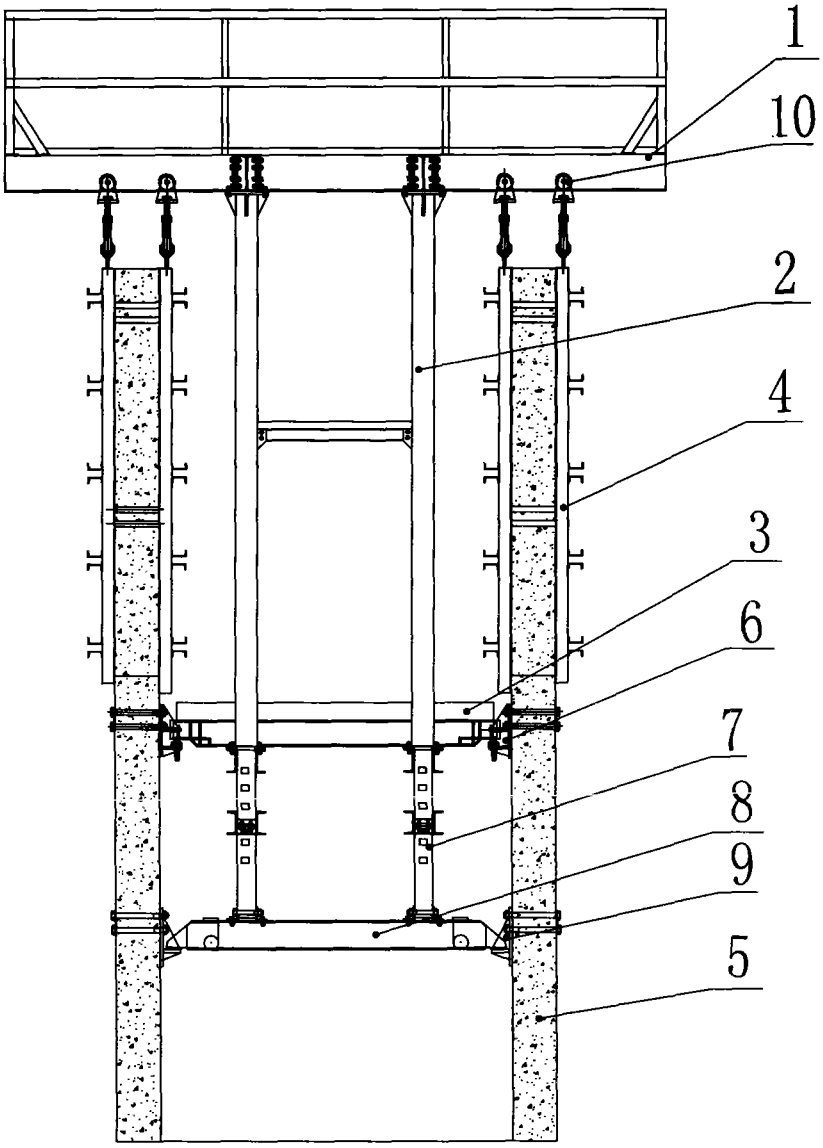


图1

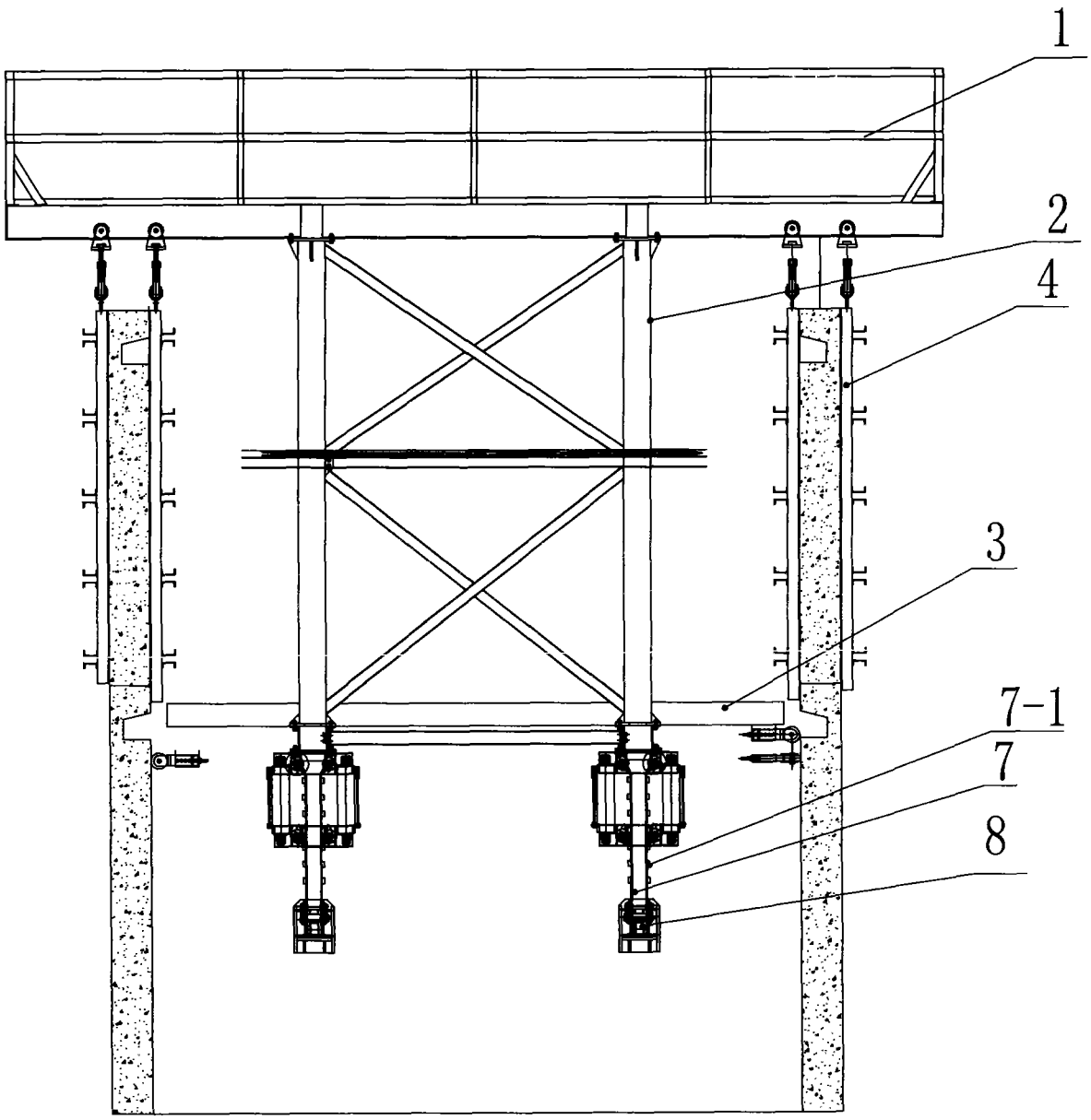


图2

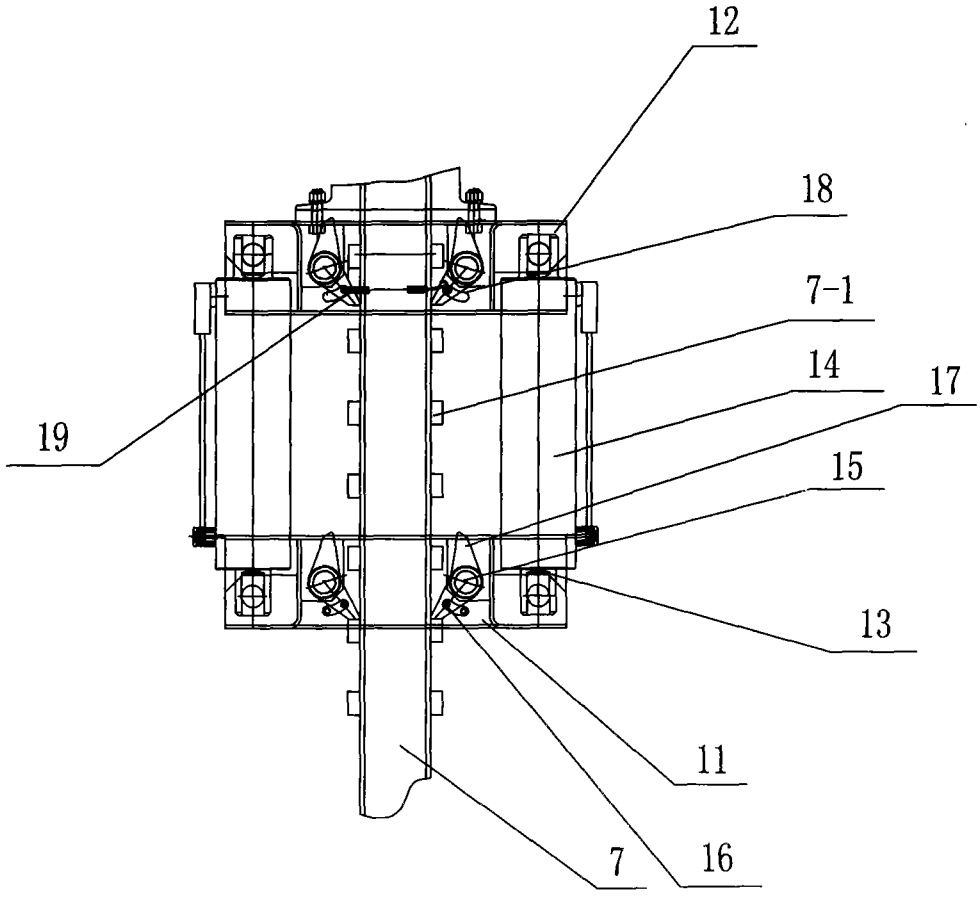


图3

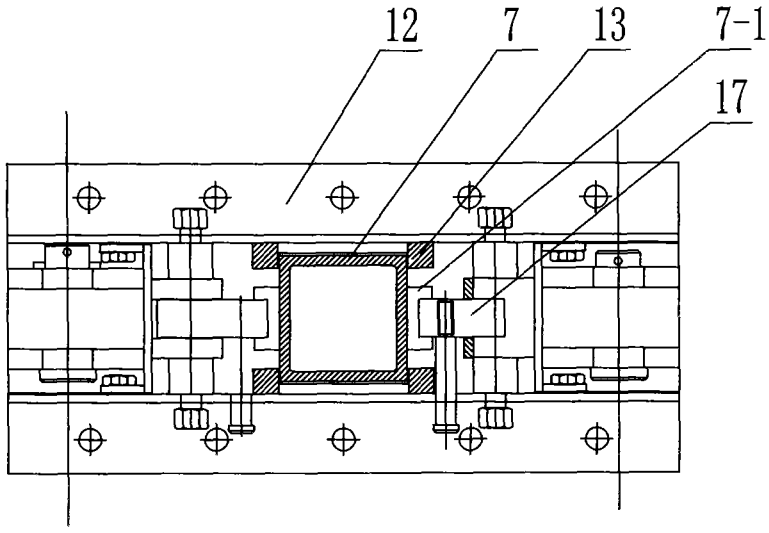


图4