〔19〕中华人民共和国专利局　　〔11〕公告号　CN 2079205U

〔12〕实用新型专利申请说明书

〔21〕申请号　89217992.9

〔51〕Int.Cl[5]
E04G 11/24

〔43〕公告日　1991年6月19日

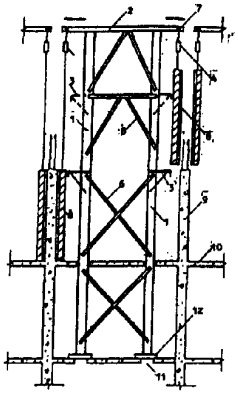
〔22〕申请日　89.10.10
〔71〕申请人　应惠清
地址　200092 上海市同济大学建工系
〔72〕设计人　应惠清

说明书页数：　4　　附图页数：5

〔54〕实用新型名称　模板提升架

〔57〕摘要

模板提升架是一种建筑施工中用于提升模板的装置。由立柱、滑道、操作平台、提升设备、永久支撑、活动支撑组成，适用于高层或多层建筑中剪力墙、框架及筒体等混凝土模板的提升与安装。施工中该提升架一次组装，而后随墙体的沿伸逐层向上，并完成模板的提升、就位。提升设备采用液压油泵或葫芦，可使全部模板施工不依靠塔吊。



权　利　要　求　书

1. 一种模板提升架，由立柱、活动支撑、永久支撑、滑道、提升设备组成，其特征在于：

a） 由立柱和永久支撑组成一个稳定的机构，下设两道十字活动支撑，在提升模板时，它与立柱固定，增强提升架的强度与刚度，在起吊提升架本身时，它与立柱分体，使立柱穿越预留楼板孔；

b） 提升架顶部设有滑道，作为提升模板的支承点；

c） 提升架立柱上，设操作平台。

2. 根据权利要求1的装置，其特征在于所述立柱的高度不小于建筑层高的3．5倍；立柱独立支承于楼面上，立柱与墙的净距不小于30厘米。

3. 根据权利要求1的装置，其特征在于所述立柱不限于4根，可根据建筑形体及模板长度增减（但不少于3根）。

4. 根据权利要求1的装置，其特征在于所述滑道是统长的，允许起吊模板的滑轮沿全长移动。

说　　明　　书

模板提升架

本实用新型是适用于高层或多层建筑的竖向模板提升与安装的一种装置。

目前在混凝土结构的施工中，通常是用一台大型吊车，将模板逐层转运，它大大消耗了吊车的工时。另有一种方法，则是采用滑模工艺，它可避免吊车，模板是支承在埋设在混凝土墙体中的爬杆上的，随着混凝土的浇捣，它也连续不断地提升。这两种方法各有缺点：采用吊车台班费昂贵，而且大量占用吊车工时，必定影响工期；滑模施工能解决这一点，但难以得到均匀，平整的墙体表面，且楼面与墙的施工也难以协调。

本实用新型的目的在于提供一种模板提升装置，使模板施工不依靠吊车，又能得到良好的墙体表面，同时，对各种结构，如剪力墙、框架、筒体，都能适应。国内外已有一些提升模板用的装置，但几乎都不能用于有横向结构（如楼板）的内墙施工。中国专利８８２１１６７６．２的“建筑物内墙施工爬升模板装置”，虽可用于内墙，但其提升架与角模连成一体，并附在墙面上，垂直度难以校正，施工复杂，且它没有通用性。本实用新型的装置，独立支承，解决了上述专利没解决的一系列缺点。

详细情况如下：

本提升架总高度为建筑结构楼层高度的3·5倍，可使模板提升至足够的高度，以便进行其他工序施工。提升架的立柱1根据建筑型体设置，立柱1穿过楼孔板11支承在下一层楼面10上。提升架顶的滑道2允许模板8水平移动，以提供操作空间。操作平台3则可根据施工部位上下自由移动。活动支撑6与立柱1固定和分体是任意的，根据工序，在提升模板8时，活动支撑与立柱固定；在提升装置本身时，两者分体。

施工中本提升架一次组装，安装在第一层楼面上。完成第二层墙体9

浇捣后，把活动支撑6与立柱1固定，提升模板8，然后完成楼面10的施工·待楼面混凝土结硬后，降下模板8就位，校正，浇捣第三层墙体混凝土·把活动支撑6与立柱1分体，利用模板作为吊点，吊升提升架，到达一个新的楼层·

为了更好地理解和实践本实用新型，下面举例说明，并附上图纸：

图1是一建筑采用本实用新型提升模板的平面布置图的局部·

图2是图1中1－1部位的剖面图，用它说明整个提升架的构造·

图3为采用本实用新型施工的工艺流程图·

图4为用于框架柱模提升的一个实例·

图5为用于筒体施工的一个实例·

图1所示的是一建筑的部分平面，本实用新型适用的建筑型体不局限于矩形，可以任意变化，只要根据建筑型体调整立柱1的布置位置·从图2中更清楚地看到了装置的结构·永久支撑5与立柱组成一个稳定的机构，其高度为建筑层高的3·5倍，更重要的是活动支撑6，它保证了提升架在大型模板提升时的稳定性，又保证了提升架本身穿越楼面的灵活性，这两方面的功能，是由活动支撑6与立柱1的固定与分体来实现的·滑轮7在滑道2内可水平移动，从而使模板可移开墙面轴线，为清理模板，绑扎钢筋提供了作业空间·操作平台3沿立柱1上下移动，满足了不同高度的施工要求·立柱1独立支承在下层楼面上，在楼板孔11的部位，设置垫铁12作为立柱的承台·提升架在工作时，不需附墙装置·

图3(a)～(g)详细地给出了采用本实用新型施工的全过程：

按常规方法施工建筑的首层，组装提升架(图3-a)·固定活动支

撑6于立柱1上，并通过油泵4使模板8渐渐地提升至一定高度（图3－b）。浇捣楼面并放出上层墙体轴线，通过滑轮7将模板水平移动离开墙轴线一定距离，留出空间清理模板、绑扎墙体钢筋，同一间内相邻的（通常是垂直相交的）两块模板，水平移动先后交叉进行（图3-c），待上述工序完成后，回降模板8，就位并校正（图3-d）即浇捣上一层墙体混凝土。然后，把活动支撑与立柱分体，准备起吊提升架（图3-e）。在图3－b至图3－e的过程中，操作平台根据施工部位的高度自由调整。最后利用模板作为吊点（图3-f），将提升架吊至更高一层，立柱1下安置垫铁12而下层的楼板孔11随即封没。把活动支撑与立柱再一次固定，就成为图3－g所示状态，它与图3－a相似，只是提升架处于上一层楼面。由此即可逐渐向上，完成全部建筑的施工。

本实用新型具有如下优点：

1. 模板施工不依赖塔吊，墙面平整、光洁，墙体和楼面搭接施工衔接协调。

2. 提升架结构稳定，模板提升安全度好，不因模板提升而造成其他工序如放线、水准测量、钢筋绑扎等的施工困难。

3. 适应性强。不仅可用于剪力墙结构施工；也可用于框架柱模板的施工。既可在有楼面等横向结构层的墙体上运用；又可在无横向结构层的筒体上运用。

第3个优点，从附图4与附图5的实例中，可以容易地看到。

图4是本实用新型用于框架柱15模板施工的一个实例。将滑轮7向中央移动，使之与框架柱模板位置相适应，即可提升与安装该模板，其施工过程与上述图3完全一致。

图5则是在筒体施工中的情况。此时，提升架本身不必作任何变异，只需在筒体壁上预留墙孔13，并增设横梁14。

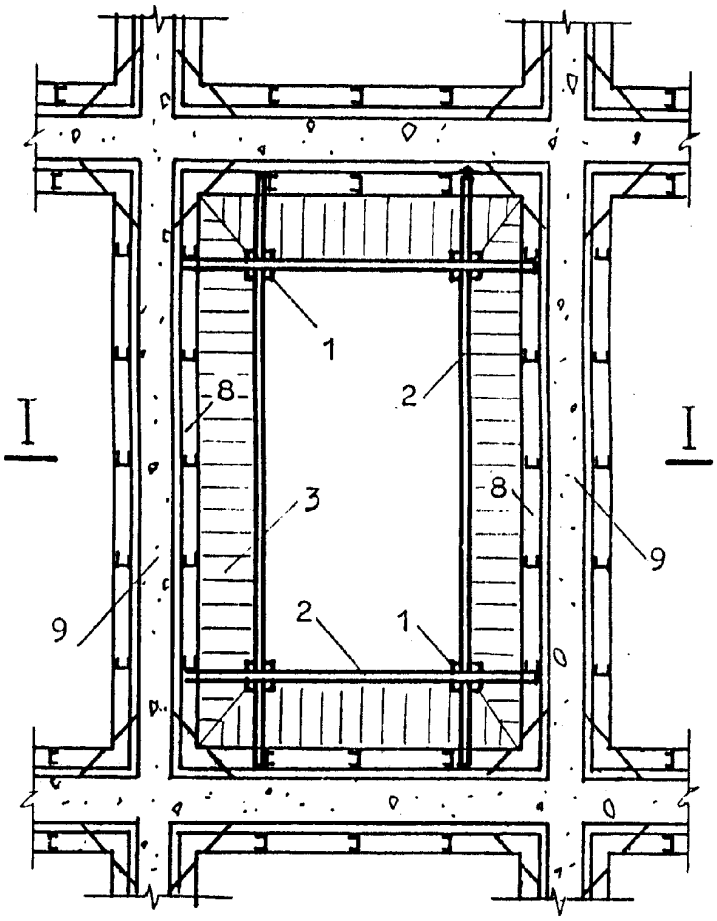


图　1

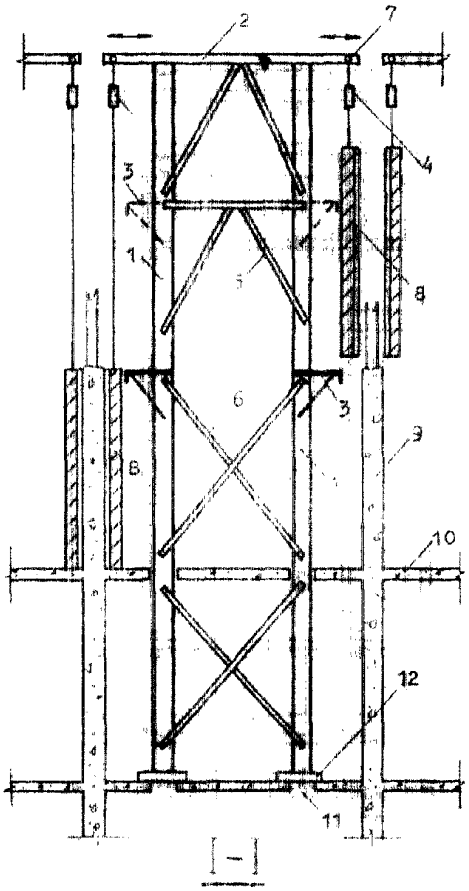


图 2

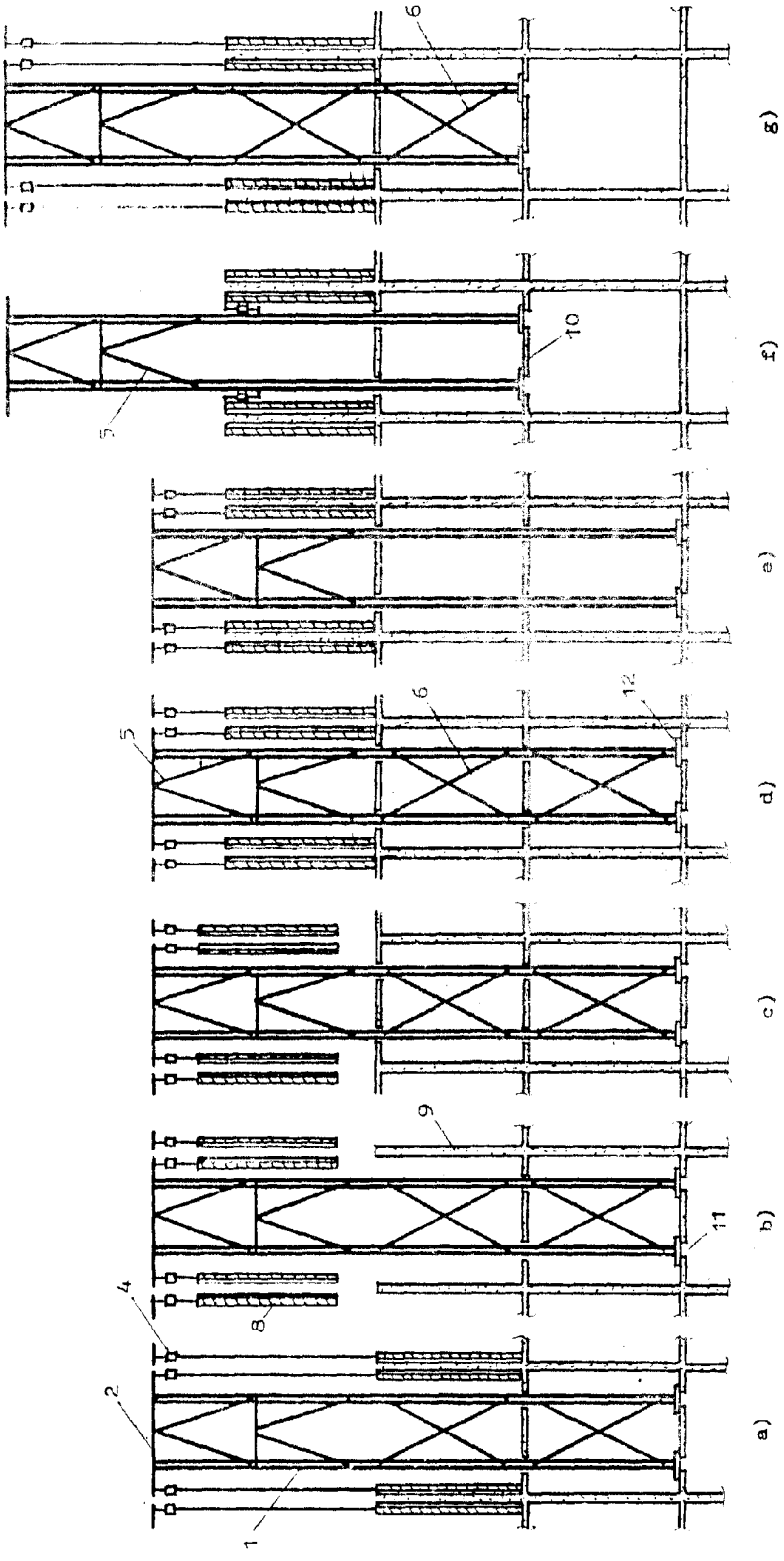


图 3

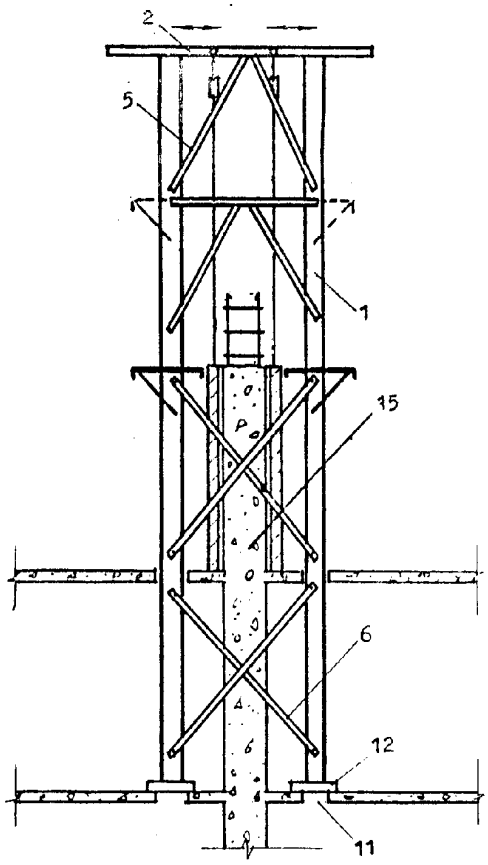


图 4

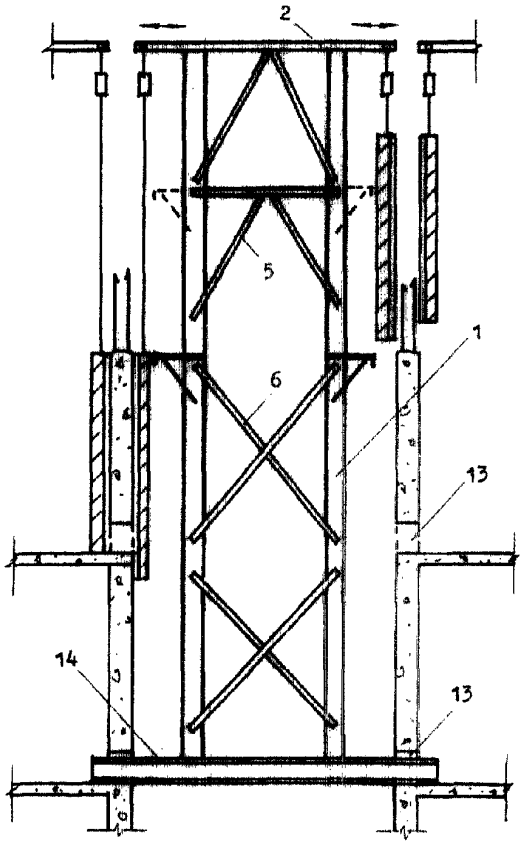


图 5