



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669867 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310724991. 3

(22) 申请日 2013. 12. 25

(71) 申请人 山东省建筑科学研究院

地址 250031 山东省济南市天桥区无影山路
29 号

(72) 发明人 王乔 钟士宪 李恒

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 纪艳艳

(51) Int. Cl.

E04G 21/00 (2006. 01)

E04G 3/20 (2006. 01)

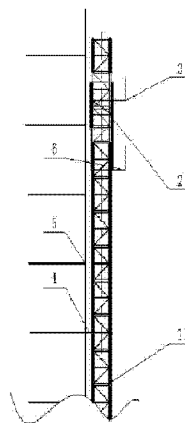
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台及安装方法

(57) 摘要

本发明提供了一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台及安装方法。一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,包括采用附墙架与建筑物连接固定的立柱、能够沿立柱上下移动的套架、连接在套架上的主平台和通过带有高度调节装置的连接吊杆悬挂在主平台下方的副平台。一种高差可调双层操作平台的安装方法,包括以下步骤:安装立柱;安装套架;安装主副操作台;安装完毕即可投入使用,套架带动主平台及副平台上下运行。



1. 一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,其特征在于:包括采用附墙架与建筑物连接固定的立柱、能够沿立柱上下移动的套架、连接在套架上的主平台和通过带有高度调节装置的连接吊杆悬挂在主平台下方的副平台。

2. 根据权利要求1所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,其特征在于:套架四面包箍在立柱上,套架靠近建筑物的一面设有开口,套架上下两端均采用多个滚轮与立柱的4根主肢接触。

3. 根据权利要求2所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,其特征在于:套架上连接主平台及布置滚轮的位置上设置有U形加强圈梁。

4. 根据权利要求2或3所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,其特征在于:套架上下两端面四角位置均采用2个滚轮与立柱的主肢接触。

5. 根据权利要求2或3所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,其特征在于:高度调节装置为多个套装在一起的管件结构。

6. 一种权利要求2或3任意一项所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台的安装方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 安装立柱:根据使用高度,采用附墙架将立柱与建筑物连接固定;

2) 安装套架:将套架采用滚轮与立柱的4个主肢接触;

3) 安装主副操作台:在套架上安装主平台,在连接吊杆上设有高度调节装置,根据建筑物的层高,在副平台安装前调整主平台和副平台的间距,通过连接吊杆将副平台悬挂在主平台下;

4) 安装完毕即可投入使用,套架带动主平台及副平台上下运行。

建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台及安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑施工用操作平台,具体涉及一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台及安装方法。

背景技术

[0002] 建筑施工分为主体施工和内外装饰施工两个阶段,目前国内建筑施工过程中供施工人员操作用的设施较为落后。在主体施工阶段,多层和低层建筑普遍采用落地式脚手架,高层建筑一般采用悬挑式脚手架。附着升降脚手架由于搭设复杂,只在 50 米以上高层建筑施工中部分采用,且由于升降动作操作复杂、不能分段升降等原因,不能应用于建筑外装饰施工过程。主体施工封顶后,需要将上述脚手架拆除,再采用高处作业吊篮进行建筑外装饰施工。因此,目前国内尚没有一种既能适合主体施工、又能同时应用于建筑外装饰施工的安全可靠的作业设施或设备。施工过程需要安装使用两种不同的作业设施,造成了人力、时间的浪费和使用成本的增加。

[0003] 北京星河人施工技术有限责任公司从西班牙引进了电动施工升降平台,同时提供一人或多人在其上工作。如图 1 所示:平台结构采用单层平台,施工人员只能在建筑物的一个层面操作;如图 2 所示:连接操作平台沿立柱运行的套架采用 6 个滚轮只与立柱的 2 个主肢接触、立柱传力点少、刚度差,导致最上一个附着点以上的悬臂高度受到限制;另外,平台距离建筑物距离较大,需要加装扩展平台才能满足施工要求,导致平台自重加大;如图 3 所示:悬臂高度刚超过建筑物的 2 个层高。一般操作平台附墙架的间距为 2 个层高,在建筑主体施工时、特别是混凝土主体结构,需要一定的时间养护。如果操作平台悬臂高度刚超过建筑物的 2 个层高,就无法在没有达到养护周期的主体结构上安装附墙架,所以此类电动施工升降平台不能适应主体施工阶段的要求,目前只能用于建筑外装饰施工。同时由于造价高,单独在建筑外装饰阶段使用从经济性上无法与高处作业吊篮竞争,目前在工程中很少使用。

发明内容

[0004] 为了克服上述技术不足,本发明提供了一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台及安装方法。

[0005] 本发明采用以下措施来实现的:

一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,包括采用附墙架与建筑物连接固定的立柱、能够沿立柱上下移动的套架、连接在套架上的主平台和通过带有高度调节装置的连接吊杆悬挂在主平台下方的副平台。

[0006] 上述操作平台中优选方案,套架四面包箍在立柱上,套架靠近建筑物的一面设有开口,套架上下两端均采用多个滚轮与立柱的 4 根主肢接触。

[0007] 上述操作平台中优选方案,套架上连接平台及布置滚轮的位置上设置有 U 形加强

圈梁。

[0008] 上述操作平台中优选方案,上述操作平台中优选方案,套架上下两端面四角位置均采用 2 个滚轮与立柱的主肢接触。

[0009] 上述操作平台中优选方案,高度调节装置为多个套装在一起的管件结构。

[0010] 一种所述建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台的安装方法,包括以下步骤:

1) 安装立柱:根据使用高度,采用附墙架将立柱与建筑物连接固定;

2) 安装套架:将套架采用滚轮与立柱的 4 个主肢接触;

3) 安装主副操作台:在立柱上安装主平台,在连接吊杆上设有高度调节装置,根据建筑物的层高,在副平台安装前调整主平台和副平台的间距,通过连接吊杆将副平台悬挂在主平台下;

4) 安装完毕即可投入使用,套架带动主平台及副平台上下运行。

[0011] 本发明主要有以下特点:

1) 既适合建筑主体施工、又能同时应用于外装饰施工的操作;

2) 主平台及设置在主平台下方的副平台,适应于施工人员同时在上下两层施工作业面操作;

3) 采用在主平台悬挂一层副平台的结构,受力更合理、结构更轻巧,同时使安全监控系统更为简洁可靠;

4) 主平台及副平台的高度差可以根据不同楼层间距进行调整;

5) 套架与立柱包箍在一起,且设有开口,能够避免与附墙架干涉,且使操作平台更接近建筑物,便于施工,不必加装扩展平台。

附图说明

[0012] 图 1 为单层操作平台示意图。

[0013] 图 2 为单层操作平台套架与立柱主肢接触结构示意图。

[0014] 图 3 为单层操作平台最上一个附着点以上的悬臂高度示意图。

[0015] 图 4 为双层操作平台套架与立柱主肢接触结构示意图。

[0016] 图 5 为双层操作平台最上一个附着点以上的悬臂高度示意图。

[0017] 图 6 为本发明选定实施例结构示意图。

[0018] 图 7 为高度调节装置示意图。

[0019] 图中,1-立柱、2-套架、3-主平台、4-附墙架、5-建筑物、6-副平台、7-高度调节装置、8-加强圈梁、9-滚轮。

[0020] 具体实施方式:

下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

[0021] 参考附图 5 及附图 6,一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台,包括采用附墙架 4 与建筑物 5 连接固定的立柱 1、能够沿立柱 1 上下移动的套架 2、连接在套架 2 上的主平台 3 和通过带有高度调节装置 7 的连接吊杆悬挂在主平台 3 下方的副平台 6。

[0022] 参考附图 4,套架 2 四面包箍在立柱 1 上,套架 2 靠近建筑物 5 的一面设有开口,套架 2 上下两端均采用多个滚轮 9 与立柱 1 的 4 根主肢接触,相当于提高了立柱 1 的刚度,大

幅增加了立柱 1 在附墙架 4 以上的悬臂高度、可以超过 3 个建筑物层高、保证主体施工过程中 2 个层高的附墙架间距,使操作平台更靠近建筑物、便于施工,不必加装扩展平台。为了保证开口部分刚度,套架 2 上连接主平台 3 及布置滚轮 9 的位置上设置有 U 形加强圈梁 8。实际中套架 2 上下两端面四角位置均采用 2 个滚轮 9 与立柱 1 的主肢接触。

[0023] 参考附图 7,高度调节装置 7 为多个套装在一起的管件结构。

[0024] 一种建筑主体和外装饰施工用高差可调双层操作平台的安装方法,其特征在于包括以下步骤:

- 1) 安装立柱 1:根据使用高度,采用附墙架 4 将立柱 1 与建筑物 5 连接固定;
- 2) 安装套架 2:将套架 2 采用滚轮 9 与立柱 1 的 4 个主肢接触;
- 3) 安装主副操作台:在立柱 1 上安装主平台 3,在连接吊杆上设有高度调节装置 7,根据建筑物 5 的层高,在副平台 6 安装前调整主平台 3 和副平台 6 的间距,通过连接吊杆将副平台 6 悬挂在主平台 3 下;
- 4) 安装完毕即可投入使用,套架 2 带动主平台 3 及副平台 6 上下运行。

[0025] 以上仅描述了本发明的基本原理和优选实施方式,本领域人员可以根据上述描述作出许多变化和改进,这些变化和改进应该属于本发明的保护范围。

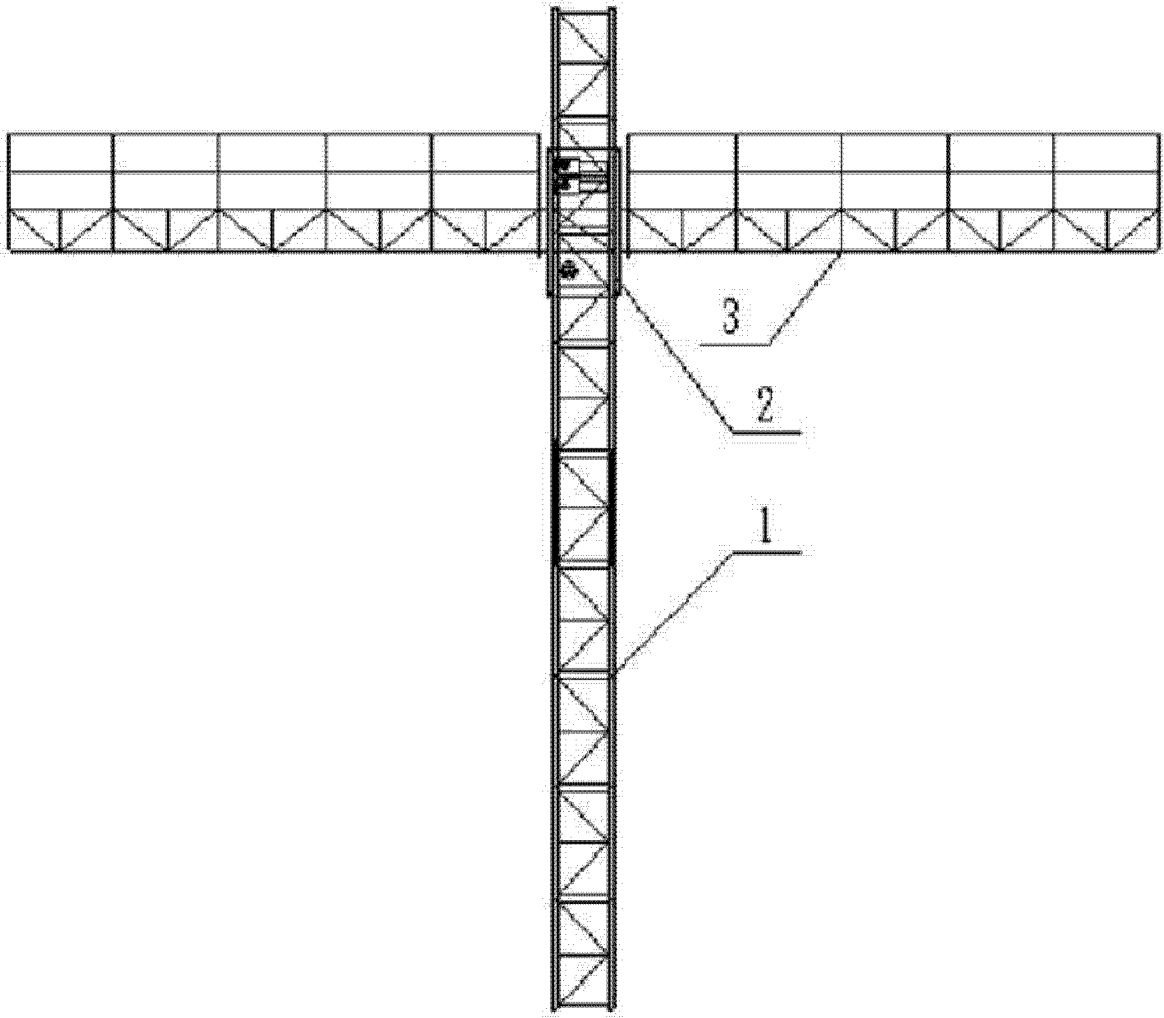


图 1

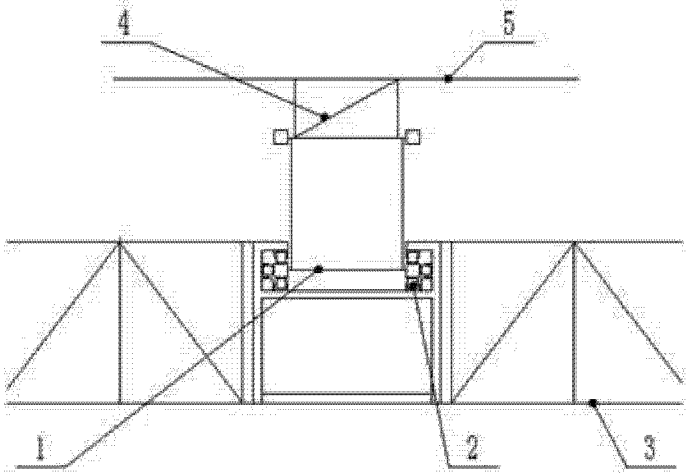


图 2

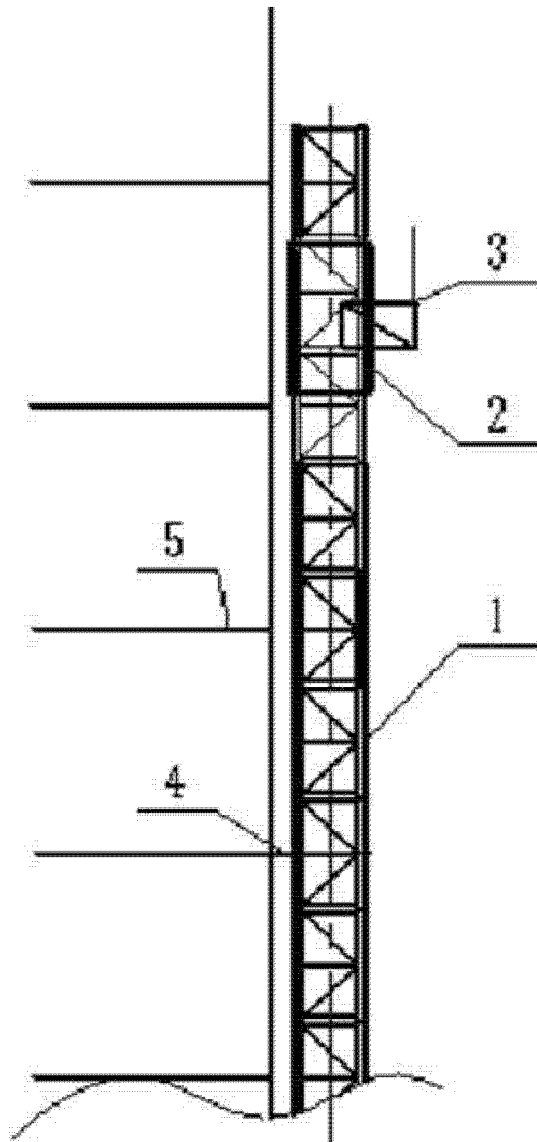


图 3

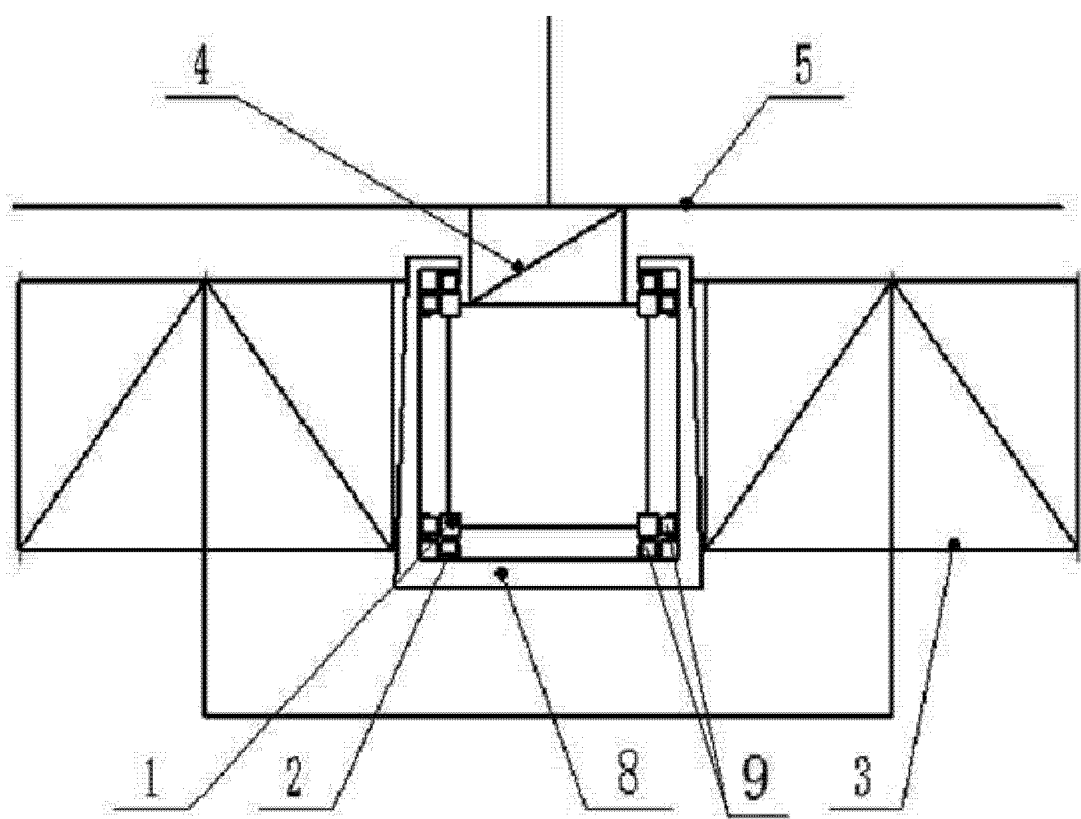


图 4

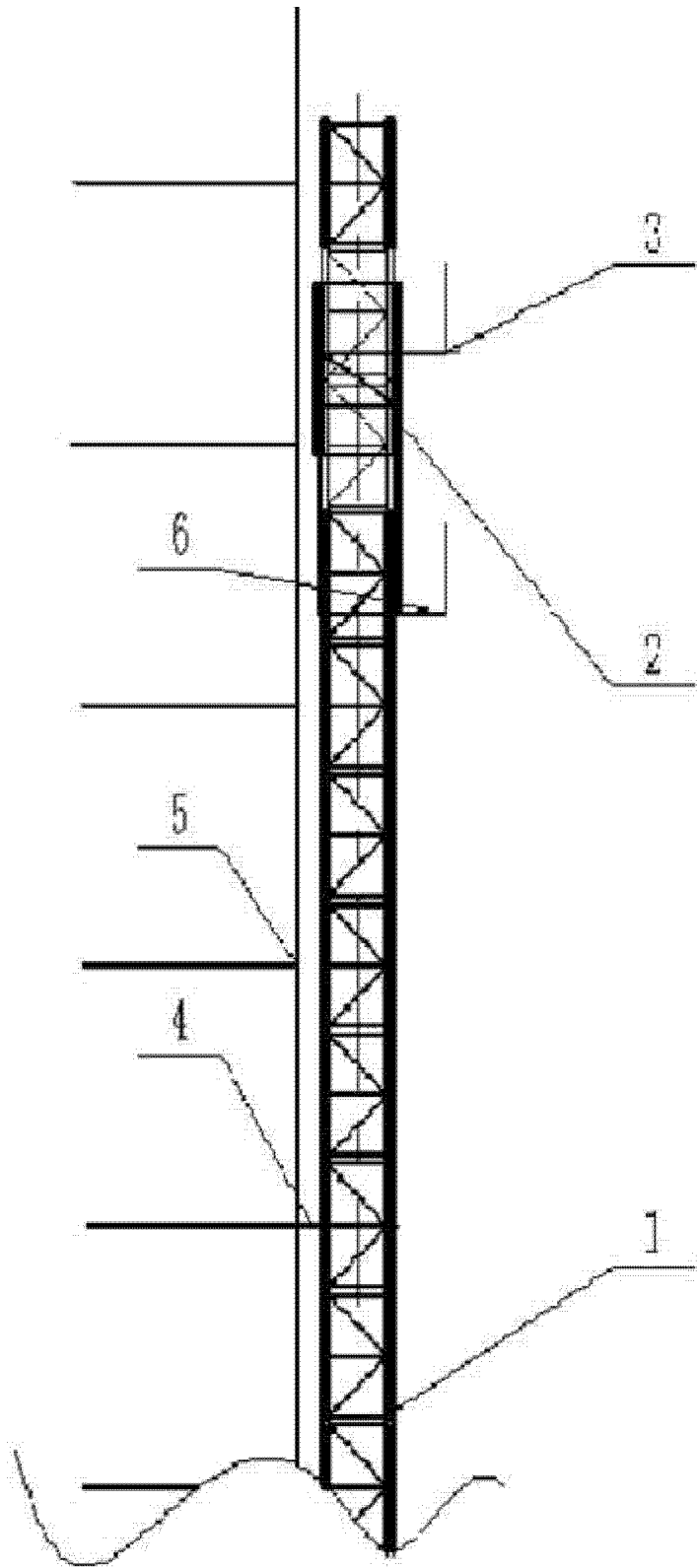


图 5

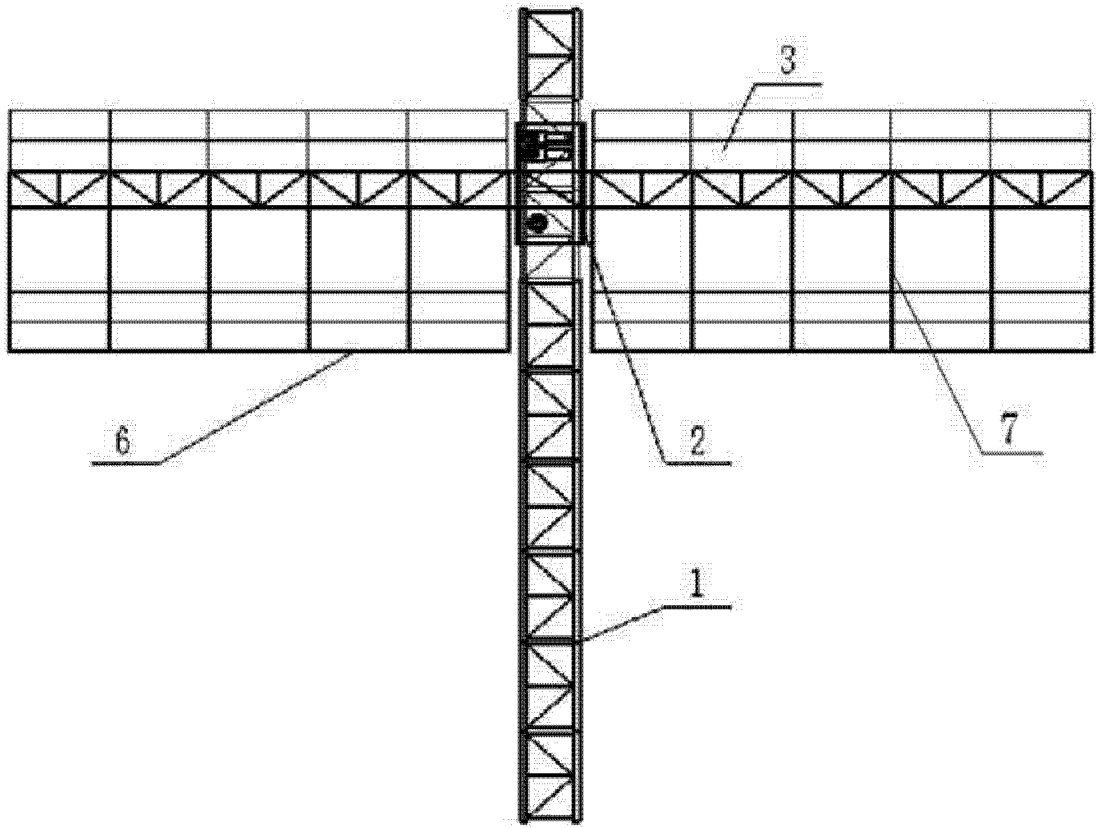


图 6

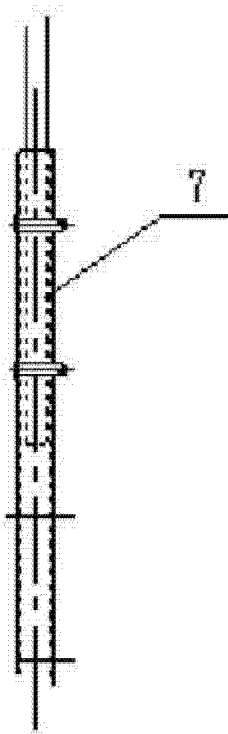


图 7