(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105201195 A
(43)申请公布日 2015.12.30

(21)申请号 201510068640.0

(22)申请日 2015.02.10

(71)申请人 中建四局第三建筑工程有限公司
地址 563003 贵州省遵义市红花岗区北京路57号

(72)发明人 张杨 钟佳

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 刘楠

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)

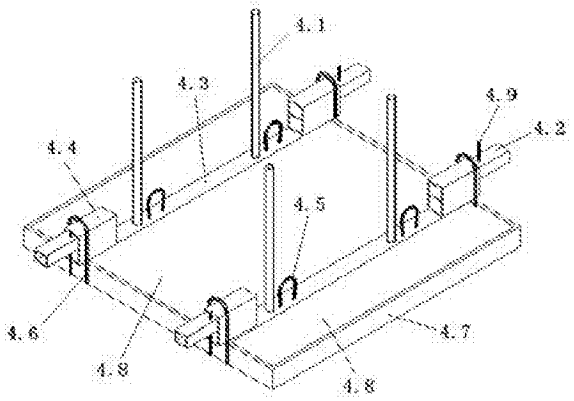
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可提升支腿式电梯井施工平台及施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种可提升支腿式电梯井施工平台及施工方法，该施工平台包括由外框架、设置在外框架内的横梁、以及铺设在外框架和横梁上的钢板组成的施工平台，其特征在于：在横梁两端焊接有套筒，在套筒内设置有可滑动的变截面支腿，在横梁上竖直地设置有一组连接杆。由于本发明施工平台安放在结构梁上时，变截面支腿的高度差可使施工平台低于结构梁板，这样便于电梯井内侧模板根部加固，保证混凝土成型质量。因此，本发明不仅操作简单，施工快捷、使用安全可靠，可随施工楼层的高度不断提升，能有效提高施工效率，缩短工期，并能重复使用，节约施工成本。



CN 105201195 A

1.一种可提升支腿式电梯井施工平台，包括由外框架(4.7)、设置在外框架(4.7)内的横梁(4.3)、以及铺设在外框架(4.7)和横梁(4.3)上的钢板(4.8)组成的施工平台(4)，其特征在于：在横梁(4.3)两端焊接有套筒(4.4)，在套筒(4.4)内设置有可滑动的变截面支腿(4.2)，在横梁(4.3)上竖直地设置有一组连接杆(4.1)。

2.根据权利要求1所述的可提升支腿式电梯井施工平台，其特征在于：在横梁(4.3)还设置有一组吊环(4.5)。

3.根据权利要求1所述的可提升支腿式电梯井施工平台，其特征在于：在套筒(4.4)的口部焊接有一个用于连接外框架(4.7)的U形卡箍(4.6)。

4.根据权利要求1所述的可提升支腿式电梯井施工平台，其特征在于：在变截面支腿(4.2)的中部设置有插销(4.9)。

5.一种利用权利要求1～4任意一项所述的可提升支腿式电梯井施工平台对电梯井剪力墙的施工方法，其特征在于包括以下步骤：

步骤一、首先将组装好的施工平台上的变截面支腿向内收拢，并采用塔吊将施工平台吊入电梯井内，然后将施工平台上的变截面支腿伸出，使平台上的变截面支腿支撑在已施工楼层的结构梁上，再将插销插在变截面支腿上，防止变截面支腿移动；

步骤二、在施工平台搭设脚手架，并将脚手架固定连接在施工平台上的连接杆，这样便可得到一个可随楼层高度不断提升的电梯井施工平台；

步骤三、将内模板及蝴蝶扣堆放在施工平台上，然后站在施工平台上的施工人员与站在已施工楼层上的施工人员合作安装电梯井的内模板和外模板，并采用蝴蝶扣将内模板和外模板固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙的混凝土；

步骤四、待该层电梯井剪力墙的混凝土养护完成后，将内模板和外模板拆除，拆除后的内模板及蝴蝶扣仍然堆放在施工平台上，然后在塔吊向上作用力下，将施工平台上的变截面支腿向内收拢，再采用塔吊将施工平台向上提升至上一层施工楼层，然后将施工平台上的变截面支腿伸出，使平台上的变截面支腿支撑在已施工楼层的结构梁上，再将插销插在变截面支腿上，此时站在施工平台上的施工人员与站在已施工楼层上的施工人员合作安装电梯井的内模板和外模板，并采用蝴蝶扣将内模板和外模板固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙的混凝土；

步骤五、重复步骤四，直至最后一层电梯井的剪力墙浇筑完成。

6.根据权利要求5所述的电梯井剪力墙的施工方法，其特征在于：在安装施工平台时，变截面支腿插入电梯井剪力墙上的预留孔，或者直接放置在电梯井门洞两侧的结构梁上。

7.根据权利要求5所述的电梯井剪力墙的施工方法，其特征在于：所述的施工平台的周边距电梯井内壁50～100mm。

一种可提升支腿式电梯井施工平台及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可提升支腿式电梯井施工平台及施工方法，属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 随着当今建筑设计水平的不断提高，施工技术的不断发展以及对建筑使用功能要求的提升，高层、超高层建筑不断涌现。然而，对高层、超高层建筑的电梯井剪力墙施工时，由于电梯井内上下相通，且空间狭小，不仅给施工人员带来种种不便，而且随着楼层的增高，存在的安全隐患也越大。为了解决上述问题，现有的电梯井剪力墙的施工方式是在电梯井内搭建扣件式钢管脚手架，施工人员站在脚手架上对电梯井剪力墙进行施工，然而对于高层、超高层建筑来说，若采用上述方法进行施工时，随着楼层的不断升高，需要不断增加搭建新的脚手架，不仅吊装和搭建脚手架的钢管比较麻烦，使施工周期延长，施工效率降低，而且脚手架的钢管力学承载能力有限，当所搭建的脚手架超过 50m 高度时，底部脚手架的钢管承受巨大的压力，架体的稳固性变差，存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的是：提供一种操作简单、施工快捷、安全可靠，并可随施工楼层的高度不断提升的可提升支腿式电梯井施工平台及施工方法，以克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的一种可提升支腿式电梯井施工平台，包括由外框架、设置在外框架内的横梁、以及铺设在外框架和横梁上的钢板组成的施工平台，在横梁两端焊接有套筒，在套筒内设置有可滑动的变截面支腿，在横梁上竖直地设置有一组连接杆。

[0005] 在横梁还设置有一组吊环。

[0006] 在套筒的口部焊接有一个用于连接外框架的 U 形卡箍，用于进一步加强套筒与外框架连接的牢固性，保证施工安全。

[0007] 在变截面支腿的中部设置有插销，防止变截面支腿移动。

[0008] 一种利用上述可提升支腿式电梯井施工平台对电梯井剪力墙的施工方法，包括以下步骤：

步骤一、首先将组装好的施工平台上的变截面支腿向内收拢，并采用塔吊将施工平台吊入电梯井内，然后将施工平台上的变截面支腿伸出，使平台上的变截面支腿支撑在已施工楼层的结构梁上，再将插销插在变截面支腿上，防止变截面支腿移动；

步骤二、在施工平台搭设脚手架，并将脚手架固定连接在施工平台上的连接杆，这样便可得到一个可随楼层高度不断提升的电梯井施工平台；

步骤三、将内模板及蝴蝶扣堆放在施工平台上，然后站在施工平台上的施工人员与站在已施工楼层上的施工人员合作安装电梯井的内模板和外模板，并采用蝴蝶扣将内模板和外模板固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙的混凝土；

步骤四、待该层电梯井剪力墙的混凝土养护完成后，将内模板和外模板拆除，拆除后的

内模板及蝴蝶扣仍然堆放在施工平台上，然后在塔吊向上作用力下，将施工平台上的变截面支腿向内收拢，再采用塔吊将施工平台向上提升至上一层施工楼层，然后将施工平台上的变截面支腿伸出，使平台上的变截面支腿支撑在已施工楼层的结构梁上，再将插销插在变截面支腿上，此时站在施工平台上的施工人员与站在已施工楼层上的施工人员合作安装电梯井的内模板和外模板，并采用蝴蝶扣将内模板和外模板固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙的混凝土；

步骤五、重复步骤四，直至最后一层电梯井的剪力墙浇筑完成。

[0009] 进一步，在安装施工平台时，变截面支腿可直接插入电梯井剪力墙上的预留孔内固定。然而，在某些电梯井内部，不是四周都有剪力墙，即只有在电梯井四个拐角处为混凝土结构梁，此时可以将变截面支腿放置在电梯井门洞两侧的结构梁上。

[0010] 所述的施工平台的周边距电梯井内壁 50 ～ 100mm，这样既不影响施工平台的提升，还可以防止物件从施工平台上掉落，导致坠物伤人事故产生。

[0011] 本发明的优点在于：本发明将安装在电梯井内作为电梯井剪力墙的施工平台，该施工平台的变截面支腿的长度可以根据实际电梯井的宽度自由调节，因此能适应不同口径的电梯井的施工，达到周转使用的目的。同时，本发明的施工平台通过平台上的变截面支腿将整个施工平台的载荷传递到已施工楼层的结构梁上，使施工平台在电梯井内固定牢靠，而且整个施工平台基本将电梯井完全封闭，有效防止电梯井内坠人、坠物，安全性大大提高。此外，由于本发明施工平台上的变截面支腿安放在施工作业层的结构梁上时，变截面支腿的高度差可使施工平台低于结构梁板，这样便于电梯井内侧模板根部加固，保证混凝土成型质量。而且本发明将脚手架搭设在施工平台上，因此可将内模板依靠在脚手架与施工平台一同提升，而且在安装模板时，施工人员可站在该脚手架安装电梯井内模板，施工效率大大提高。因此，本发明不仅操作简单，施工快捷、使用安全可靠，可随施工楼层的高度不断提升，能有效提高施工效率，缩短工期，并能重复使用，节约施工成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明中施工平台的结构示意图；

图 2 为本发明中施工平台吊入电梯井内时的结构示意图；

图 3 为本发明中将施工平台提升时的结构示意图；

图 4 为本发明中内模板与外模板安装完成是的结构示意图；

图 5 为本发明中变截面支腿的结构示意图。

[0013] 附图标记说明：1- 已施工楼层，2- 电梯井剪力墙，3- 上一层施工楼层，4- 施工平台，4.1- 连接杆，4.2- 变截面支腿，4.3- 横梁，4.4- 套筒，4.5- 吊环，4.6-U 形卡箍，4.7- 外框架，4.8- 钢板，4.9- 插销，5- 脚手架，6- 蝴蝶扣，7- 内模板，8- 外模板，9- 塔吊。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0015] 本发明的实施例：参见图 1，本发明的一种可提升支腿式电梯井施工平台，包括由外框架 4.7、设置在外框架 4.7 内的横梁 4.3、以及铺设在外框架 4.7 和横梁 4.3 上的钢板

4.8 组成的施工平台 4，在横梁 4.3 两端焊接有套筒 4.4，在套筒 4.4 内设置有可滑动的变截面支腿 4.2，变截面支腿的结构示意图参见图 5。为了防止变截面支腿 4.2 移动，在变截面支腿 4.2 的中部设置有插销 4.9；在横梁 4.3 上竖直地设置有一组连接杆 4.1；在横梁 4.3 还设置有一组吊环 4.5，可将塔吊的钢绳直接栓在吊环 4.5 上，便于提升施工平台 4。进一步，在套筒 4.4 的口部焊接有一个用于连接外框架 4.7 的 U 形卡箍 4.6，用于进一步加强套筒 4.4 与外框架 4.7 连接的牢固性，保证施工安全。

[0016] 参见图 2 ～图 4，利用上述可提升支腿式电梯井施工平台对电梯井剪力墙的施工方法，包括以下步骤：

步骤一、首先将组装好的施工平台 4 上的变截面支腿 4.2 向内收拢，并采用塔吊 9 将施工平台 4 吊入电梯井内，然后将施工平台 4 上的变截面支腿 4.2 伸出，使平台上的变截面支腿 4.2 支撑在已施工楼层 1 的结构梁上，再将插销 4.9 插在变截面支腿 4.2 上，防止变截面支腿 4.2 移动；

步骤二、在施工平台 4 搭设脚手架 5，并将脚手架 5 固定连接在施工平台 4 上的连接杆 4.1，这样便可得到一个可随楼层高度不断提升的电梯井施工平台，所述的施工平台 4 的周边距电梯井内壁 50mm，这样既不影响施工平台 4 的提升，还可以防止物件从施工平台 4 上掉落，导致坠物伤人事故产生；

步骤三、将内模板 7 及蝴蝶扣 6 堆放在施工平台 4 上，然后站在施工平台 4 上的施工人员与站在已施工楼层 1 上的施工人员合作安装电梯井的内模板 7 和外模板 8，并采用蝴蝶扣 6 将内模板 7 和外模板 8 固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙 2 的混凝土；

步骤四、待该层电梯井剪力墙 2 的混凝土养护完成后，将内模板 7 和外模板 8 拆除，拆除后的内模板 7 及蝴蝶扣 6 仍然堆放在施工平台 4 上，然后在塔吊 9 向上作用力下，将施工平台 4 上的变截面支腿 4.2 向内收拢，再采用塔吊 9 将施工平台 4 向上提升至上一层施工楼层 3，然后将施工平台 4 上的变截面支腿 4.2 伸出，使平台上的变截面支腿 4.2 支撑在已施工楼层 1 的结构梁上，再将插销 4.9 插在变截面支腿 4.2 上，此时站在施工平台 4 上的施工人员与站在已施工楼层 1 上的施工人员合作安装电梯井的内模板 7 和外模板 8，并采用蝴蝶扣 6 将内模板 7 和外模板 8 固定安装，此时便可浇筑该层电梯井剪力墙 2 的混凝土；

步骤五、重复步骤四，直至最后一层电梯井的剪力墙 2 浇筑完成。

[0017] 在前述的步骤三及步骤四中，在安装施工平台 4 时，变截面支腿 4.2 可直接插入电梯井剪力墙 2 上的预留孔内固定。然而，在某些电梯井内部，不是四周都有剪力墙，即只有在电梯井四个拐角处为混凝土结构梁，此时可以将变截面支腿 4.2 放置在电梯井门洞两侧的结构梁上。由于本发明施工平台 4 上的变截面支腿安放在已施工楼层 1 的预留孔内或结构梁上时，变截面支腿 4.2 的高度差可使施工平台 4 低于已施工楼层 1，这样便于电梯井内模板 7 根部加固，保证混凝土成型质量。

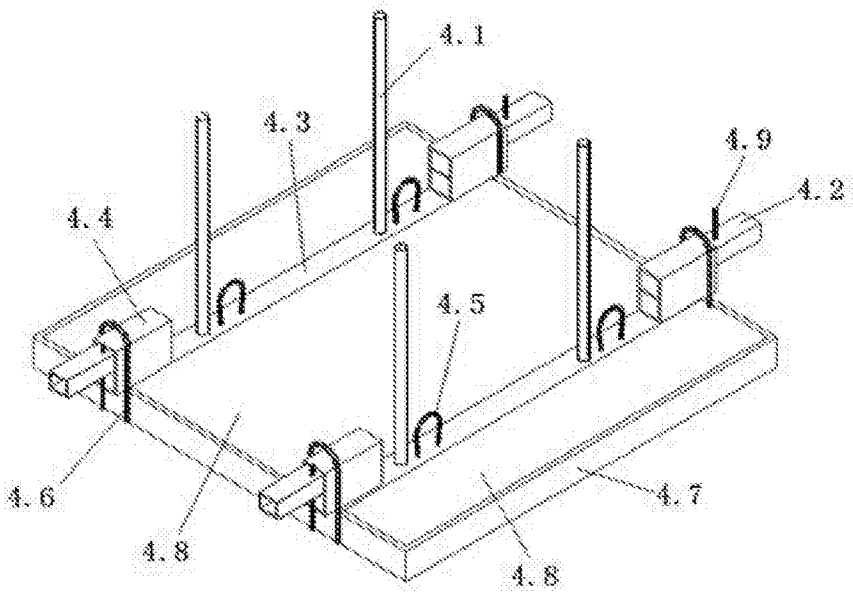


图 1

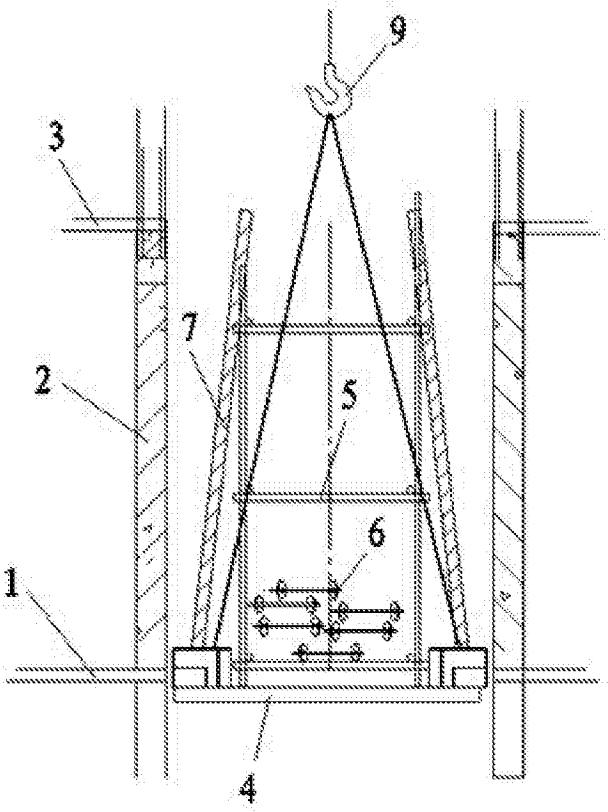


图 2

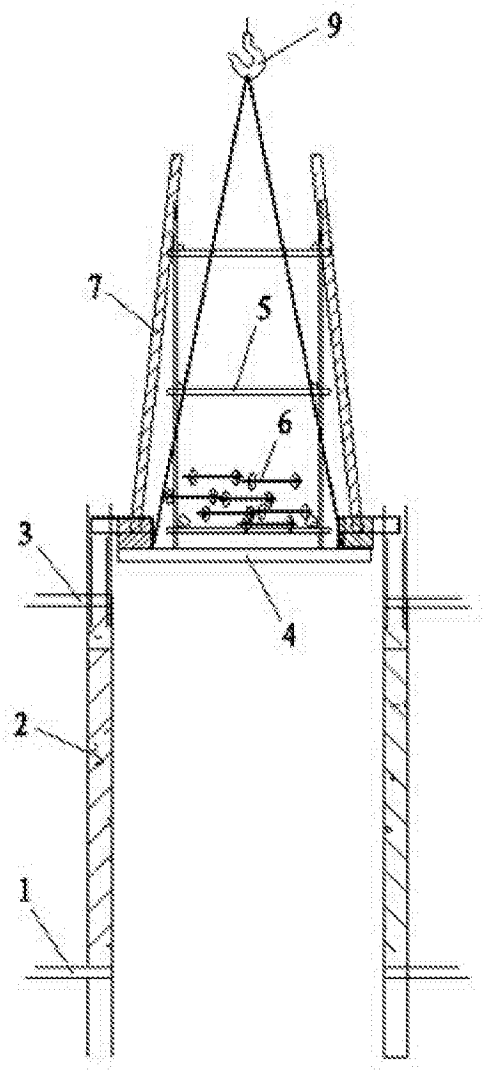


图 3

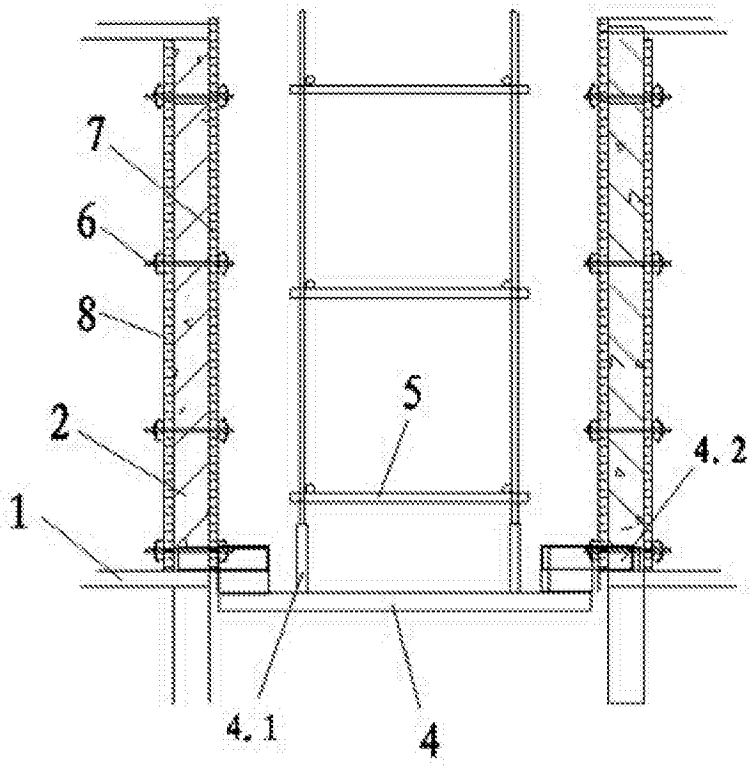


图 4

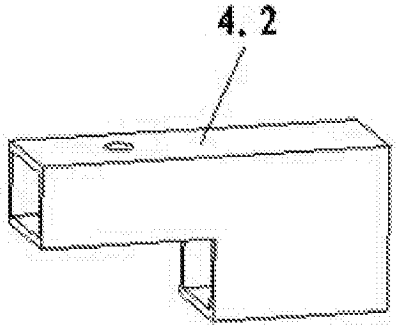


图 5