(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115324321 A
(43)申请公布日 2022.11.11

(21)申请号 202211072912.0

(22)申请日 2022.09.02

(71)申请人 中建八局第三建设有限公司
地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路18号

(72)发明人 陈刚 熊瑞明 邢澄 肖汉 沈兴东 全有维 赵书威

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所(普通合伙) 32285
专利代理师 孙甫臣

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 1/36(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)
E04G 5/06(2006.01)
E04G 5/08(2006.01)

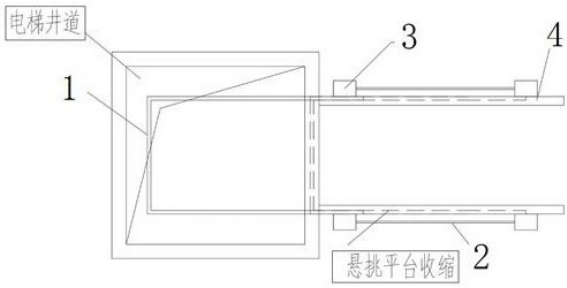
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及施工方法

(57)摘要

本发明提供了用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及施工方法，属于电梯井道作业技术领域，该伸缩式快拆悬挑操作平台包括防倾覆快拆支架和悬挑操作平台，防倾覆快拆支架包括有多个竖直的可调节立柱，可调节立柱之间通过立柱间联系杆连接，可调节立柱可升降用以接触本层楼板和上一层楼板；悬挑操作平台滑动连接于防倾覆快拆支架上用以伸入电梯井道。本发明中提供的伸缩式的悬挑操作平台，不仅避免了在井道内重新搭设支架，还优化了传统悬挑操作平台搭设只能一次性使用的缺点，通过在井道口快速安装，不影响井道内其他施工，适用于所有的电梯井道内导轨支架、轿厢安装等施工，尤其适用于高层结构井道内已不适用于重新搭设支架的工况。



CN 115324321 A

1.用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台,其特征在于,包括防倾覆快拆支架和悬挑操作平台;

所述防倾覆快拆支架包括有多个竖直的可调节立柱,所述可调节立柱之间通过立柱间联系杆连接,所述可调节立柱可升降用以接触本层楼板和上一层楼板;

所述悬挑操作平台滑动连接于防倾覆快拆支架上用以伸入电梯井道。

2.如权利要求1所述的伸缩式快拆悬挑操作平台,其特征在于,所述可调节立柱顶部螺纹连接有用以顶住上一层楼板的可调节顶托。

3.如权利要求1所述的伸缩式快拆悬挑操作平台,其特征在于,所述可调节立柱底部设置有可收起滑轮。

4.如权利要求1所述的伸缩式快拆悬挑操作平台,其特征在于,所述可调节立柱的底部设置有防滑垫。

5.一种用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,使用权利要求1-4中任一项所述的伸缩式快拆悬挑操作平台对井道内的电梯轨道安装,所述施工方法具体包括如下步骤:

S1、确定伸缩式快拆悬挑操作平台尺寸;

S2、安装伸缩式悬挑操作平台;

S3、进行井道内电梯安装施工;

S4、快速拆除悬挑平台周转至下一处施工点。

6.如权利要求5所述的用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,所述S2中安装伸缩式悬挑操作平台具体包括:

确定井道口悬挑平台架设位置,并将悬挑平台移动至指定位置;

收起防倾覆支架下部滚轮,将防倾覆支架立柱底座通过底部防滑垫,牢靠安置于本层结构楼板上,调节防倾覆支架立柱高度,使之略矮于本层楼层净高,向上旋紧立柱顶部顶托,使顶托牢固顶住上层结构楼板底面;

重复上述步骤,将防倾覆支架四根立柱全部安装牢靠。

7.如权利要求6所述的用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,防倾覆支架安装完毕后,由人工将限位锁解开,将悬挑操作平台推入井道内,在悬挑平台扶手端部用防脱孔限位锁锁住。

8.如权利要求5所述的用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,所述S3中进行井道内电梯安装施工具体包括对电梯轨道托架及支撑架安装。

9.如权利要求8所述的用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,当安装导轨托架、支撑架施工作业时膨胀螺栓如遇轨道梁钢筋无法牢靠连接时,对轨道梁混凝土面进行剔凿,露出钢筋,将支撑螺丝杆焊接连接在钢筋上。

10.如权利要求8所述的用于电梯轨道安装的施工方法,其特征在于,所述S3中进行井道内电梯安装施工还包括轨道校正。

用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯井道作业技术领域，具体是用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及施工方法。

背景技术

[0002] 随着城市的发展，高层建筑结构在城市的建设工程中变得越来越普及，高层建筑根据使用需求，楼层内往往布置多部电梯方便人们往返于楼层间。电梯安装时需要先在井道内进行放线，安装导轨、托架及其支撑件，导轨校准后，进行安装配重、牵引绳、曳引机及轿厢等部件。施工过程中，作业人员需进入井道内部，在狭小空间内完成高空作业。当楼层内多部电梯安装时，大部分建筑已经入装饰装修阶段，电梯井道内的临边防护早已拆除。传统的施工方法是在井道内重新分段搭设操作支架，这种传统的施工技术存在诸多弊病，如在主体结构施工完成的结构层上搭设悬挑支架较为困难，安全隐患较大；重复搭设支架，不够经济；操作支架占用井道内有限空间，人工操作不便。

[0003] 为此，我们提出一种用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及电梯轨道安装的施工方法。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术，本发明提出一种用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台及施工方法。

[0005] 第一方面，本发明提供了一种用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台包括防倾覆快拆支架和悬挑操作平台；

所述防倾覆快拆支架包括有多个竖直的可调节立柱，所述可调节立柱之间通过立柱间联系杆连接，所述可调节立柱可升降用以接触本层楼板和上一层楼板；

所述悬挑操作平台滑动连接于防倾覆快拆支架上用以伸入电梯井道。

[0006] 基于第一方面，进一步的，所述可调节立柱顶部螺纹连接有用以顶住上一层楼板的可调节顶托。

[0007] 基于第一方面，进一步的，所述可调节立柱底部设置有可收起滑轮。

[0008] 基于第一方面，进一步的，所述可调节立柱的底部设置有防滑垫。

[0009] 第二方面，本发明还提供了一种用于电梯轨道安装的施工方法，使用第一方面中任一项所述的伸缩式快拆悬挑操作平台对井道内的电梯轨道安装，所述施工方法具体包括如下步骤：

S1、确定伸缩式快拆悬挑操作平台尺寸；

S2、安装伸缩式悬挑操作平台；

S3、进行井道内电梯安装施工；

S4、快速拆除悬挑平台周转至下一处施工点。

[0010] 基于第二方面，进一步地，所述S2中安装伸缩式悬挑操作平台具体包括：

确定井道口悬挑平台架设位置，并将悬挑平台移动至指定位置；

收起防倾覆支架下部滚轮，将防倾覆支架立柱底座通过底部防滑垫，牢靠安置于本层结构楼板上，调节防倾覆支架立柱高度，使之略矮于本层楼层净高，向上旋紧立柱顶部顶托，使顶托牢固顶住上层结构楼板底面；

重复上述步骤，将防倾覆支架四根立柱全部安装牢靠。

[0011] 基于第二方面，进一步地，防倾覆支架安装完毕后，由人工将限位锁解开，将悬挑操作平台推入井道内，在悬挑平台扶手端部用防脱孔限位锁锁住。

[0012] 基于第二方面，进一步地，所述S3中进行井道内电梯安装施工具体包括对电梯轨道托架及支撑架安装。

[0013] 基于第二方面，进一步地，当安装导轨托架、支撑架施工作业时膨胀螺栓如遇轨道梁钢筋无法牢靠连接时，对轨道梁混凝土面进行剔凿，露出钢筋，将支撑螺丝杆焊接连接在钢筋上。

[0014] 基于第二方面，进一步地，所述S3中进行井道内电梯安装施工还包括轨道校正。

[0015] 相对于现有技术，本发明的有益效果为：

1、本发明中提供的伸缩式的悬挑操作平台，一方面避免了在井道内重新搭设支架，另一方面优化了传统悬挑操作平台搭设只能一次性使用的缺点，通过在井道口快速安装，使用时人工将平台推入井道内，不使用时可收回楼层内，不影响井道内其他施工。

[0016] 2、本发明中使用的伸缩式悬挑操作平台，采用防倾覆快拆体系，配合底部可收起的滑轮实现了不同施工作业井道之间的快速周转，不受场地限制，不需要预埋悬挑平台的锚固件，施工时只需要确定施工使用用几套不同尺寸的悬挑平台即可满足现场施工需求。

[0017] 3、本发明适用于所有的电梯井道内导轨支架、轿厢安装等施工，尤其适用于高层结构井道内已不适用于重新搭设支架的工况。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例一中伸缩式快拆悬挑操作平台的俯视图。

[0019] 图2是本发明实施例一中伸缩式快拆悬挑操作平台的侧视图。

[0020] 图3是本发明实施例一中防倾覆快拆支架的结构示意图。

[0021] 图4是本发明实施例二中电梯轨道安装的施工方法的工艺流程图。

[0022] 图中，1、悬挑操作平台；2、立柱间联系杆；3、立柱；4、滑移轨道；5、可调节顶托；6、可收起滑轮。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0024] 实施例一

本实施例提供了一种用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台，如图1-2所示，包括防倾覆快拆支架和悬挑操作平台，防倾覆快拆支架包括有四个竖直的可调节立柱，可调节立柱之间通过立柱间联系杆连接，提高整体的稳定性，可调节立柱可升降，其底部和顶部分别用来接触本层楼板和上一层楼板，本实施例中可调节立柱的底部设置有防滑垫，

悬挑操作平台滑动连接于防倾覆快拆支架上用以伸入电梯井道，如图1所示本实施例中通过滑移轨道的方式，使得悬挑操作平台在防倾覆快拆支架上水平移动，并可通过限位锁锁止其位置，如图3所示本实施例中可调节立柱顶部螺纹连接有用以顶住上一层楼板的可调节顶托，可调节立柱底部设置有可收起滑轮便于装置移动，滑轮在装置安装时可收起，避免影响防倾覆快拆支架的牢固安装。

[0025] 实施例二

本实施例提供了一种用于电梯轨道安装的施工方法，其采用实施例一中的伸缩式快拆悬挑操作平台对井道内的电梯轨道安装，具体步骤如图1所示。

[0026] 技术准备：施工前熟悉设计图纸，编制详细的用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台施工方案，并以书面施工技术交底卡形式向班组进行技术交底。明确悬挑操作平台的安装要求及注意事项。

[0027] 人、机、料准备：统计电梯型号、相应的井道尺寸，确定悬挑平台选型及配套使用防倾覆支撑架选型，电梯设备进场。

[0028] 伸缩式快拆悬挑操作平台分为两部分，一部分为悬挑操作平台，一部分为防倾覆快拆支架，两部分前期在工厂进行制作，根据现场需求选择适当的尺寸在工厂进行组装。

[0029] 首先确定井道口悬挑平台架设位置，并将悬挑平台移动至指定位置；

收起防倾覆支架下部滚轮，将防倾覆支架立柱底座通过底部防滑垫，牢靠安置于本层结构楼板上，调节防倾覆支架立柱高度，使之略矮于本层楼层净高，向上旋紧立柱顶部顶托，使顶托牢固顶住上层结构楼板底面；

重复上述操作，将防倾覆支架4根立柱全部安装牢靠完成验收后，即可进行后续施工。

[0030] 防倾覆支架安装完毕后，由人工将限位锁解开，将悬挑操作平台推入井道内，在悬挑平台扶手端部用防脱孔限位锁锁住，防止使用过程中悬挑平台发生滑动位移。悬挑平台安装完成后可同时在不同楼层同时进行井道内放线施工及轨道安装等其他电梯安装工作施工。

[0031] 安装电梯导轨托架、支撑架，当施工作业时膨胀螺栓如遇轨道梁钢筋无法牢靠连接时，需对轨道梁混凝土面进行剔凿，露出钢筋，将支撑螺丝杆焊接连接在钢筋上。

[0032] 校正导轨是电梯安装中极为重要的一道工序，因为它拆线后不可整改，因此，同一电梯井道内，上一步支架与本部支架需严格校正，反复测量，确保误差在允许范围之内，安装支架螺丝有无遗漏松动。

[0033] 当前井道轿厢施工完成后，需移动至下一施工点进行施工，需快速周转悬挑平台时，将悬挑平台收回并用限位锁锁住，防止周转过程中悬挑平台自由滑动，松开立柱上部顶托，收回调整高度的立柱，将悬挑操作平台及防倾覆支架恢复至初始状态，放下下部滚轮即可人工推运至同一楼层内其他井道，由于收起后处于初始状态下的操作平台找空间较小，可由施工电梯运送至其他楼层。

[0034] 本实施例具体使用的材料和设备如表1和表2所示：

表1 主要材料一览表

序号	材料名称	规格（mm）	单位	数量	备注
1	悬挑平台		/	按需配置	由电梯井道开间、进深确定
2	防倾覆支架		/	按需配置	长度、宽度略大于悬挑平台，高度由层高确定
3	限位锁		/	成套配置	
4	滑动轨道		/	成套配置	选用前需验算是否满足承载力要求

表6.2 主要设备配置表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	用途
1	电焊机	BX1-400	台	按需配置	焊接固定
2	磨光机		台	按需配置	
3	手电钻		台	按需配置	螺栓钻孔
4	钢锯		把	按需配置	
5	卷尺	5m	把	按需配置	测量尺寸

通过对用于电梯轨道安装的伸缩式快拆悬挑操作平台施工技术在施工过程中的存在的问题进行调查研究、过程探索开发、结果归纳总结，形成一套较为完整全面的伸缩式快拆周转悬挑平台施工技术，同时电梯井道内狭小空间内高处作业提供了一种便捷、安全的施工方法，确保电梯轨道支架、托架安装的质量要求减小电台运行过程中的安全隐患，具有较好的质量效益，同时采用此工法，能够加快电梯安装的施工流程，大大缩短了施工工期。

[0035] 以上仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理在本发明的专利保护范围之内。

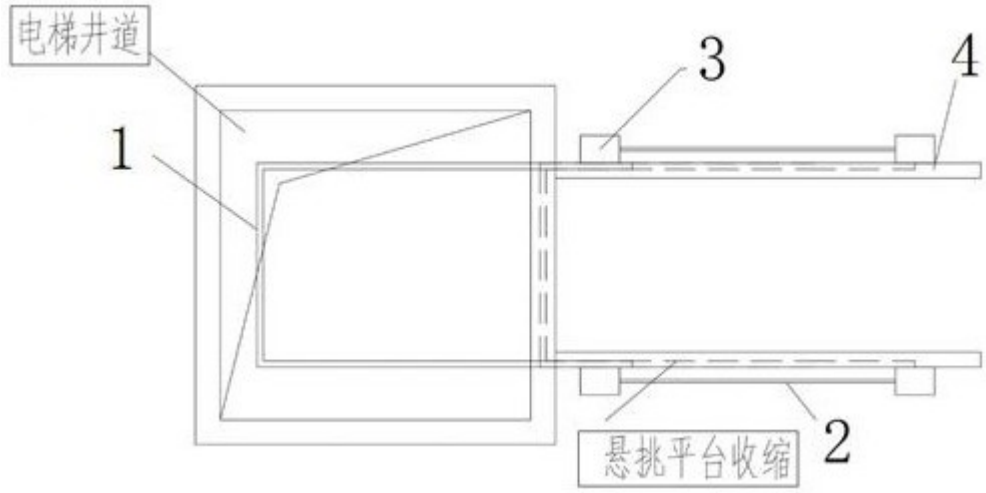


图1

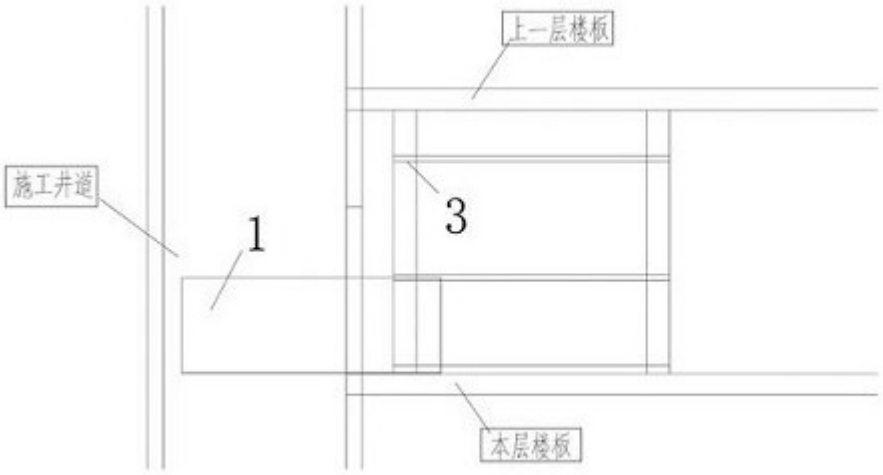


图2

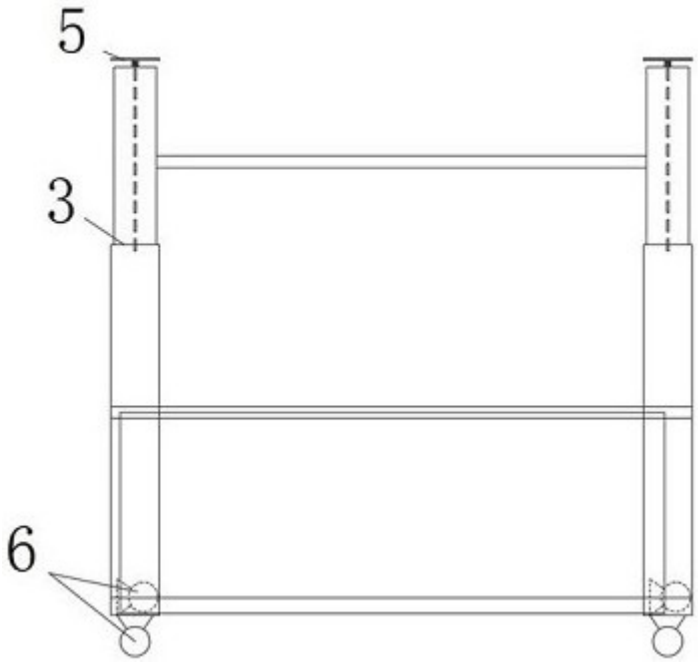

5
3
6

图3

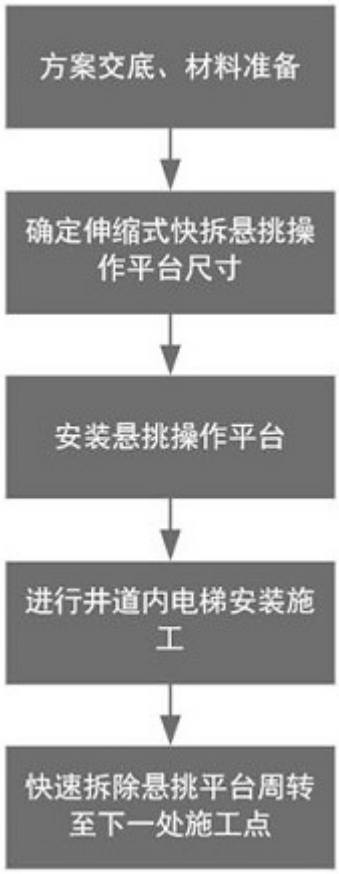

方案交底、材料准备
确定伸缩式快拆悬挑操作平台尺寸
安装悬挑操作平台
进行井道内电梯安装施工
快速拆除悬挑平台周转至下一处施工点

图4