



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104818859 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201510277304. 7

(22) 申请日 2015. 05. 27

(71) 申请人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道 1 号

(72) 发明人 徐国友 陈涛 赵孟强 宋林

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限

公司 50212

代理人 梁展湖

(51) Int. Cl.

E04G 21/14(2006. 01)

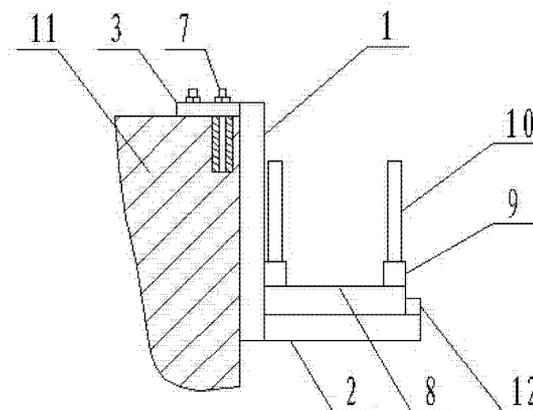
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

轨道交通高架车站施工平台的安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种轨道交通高架车站施工平台的安装方法,首先制作悬挂式吊架和悬挑式支护平台,还包括以下步骤:(1)在高架车站的结构层上表面的左右和前后两端设置多个植筋螺栓;(2)将多个悬挂式吊架吊运至所述结构层的左右两端并分别对应不同的植筋螺栓进行连接;将悬挑式支护平台吊运至所述结构层的前后两端,与相对应的植筋螺栓固定连接;(3)沿所述结构层长度方向在所述悬挂式吊架的上铺设条形固定平台。本发明安装简单,与传统脚手架相比,节约了搭设的时间,缩短了工期,降低了施工成本,同时还不对周围交通造成影响,同时也不会破坏路面结构,另外其结构简单,制造成本低,可重复使用,具有很好的经济效益。



1. 一种轨道交通高架车站施工平台的安装方法, 首先制作悬挂式吊架和悬挑式支护平台, 悬挂式吊架包括竖直设置的竖杆和固定连接在竖杆底部水平向外伸出的悬挑横杆, 竖杆的顶部远离悬挑横杆的一侧设有水平向外伸出的安装横杆; 悬挑式支护平台包括至少两根水平平行设置的横梁, 横梁的上表面间隔固定连接有多根水平垂直于横梁的支撑梁, 支撑梁的上方铺设设有支撑板, 其特征在于: 还包括以下步骤:

(1) 在高架车站的结构层上表面的左右两端沿其长度方向间隔固定设置多个植筋螺栓, 同时在高架车站的结构层上表面的前后两端对应所述横梁的位置固定设置多个植筋螺栓;

(2) 将多个悬挂式吊架吊运至所述结构层的左右两端并分别对应不同的植筋螺栓, 使所述安装横杆与所述植筋螺栓固定连接; 将悬挑式支护平台吊运至所述结构层的前后两端, 使所述横梁与相对应的植筋螺栓固定连接;

(3) 沿所述结构层长度方向在所述悬挑横杆的上表面铺设条形固定平台。

2. 根据权利要求 1 所述的轨道交通高架车站施工平台的安装方法, 其特征在于: 在步骤(1)中, 先在所述结构层的上表面标注所述植筋螺栓的安装位置, 然后对安装位置进行钻孔并将清理孔内杂物, 接着向孔内注入植筋胶, 最后将植筋螺栓放入孔口, 单向旋入, 直至植筋螺栓伸入孔底。

3. 根据权利要求 1 所述的轨道交通高架车站施工平台的安装方法, 其特征在于: 在步骤(3)中, 所述条形固定平台的上表面沿长度方向的两端间隔设置有竖直向上的套管和与套管插接配合的护栏。

4. 根据权利要求 1 所述的轨道交通高架车站施工平台的安装方法, 其特征在于: 所述悬挑横杆远离竖杆的一端上表面竖直向上固定连接挡块, 挡块与竖杆之间的距离长度大于所述条形固定平台的宽度。

伤害。另外不再搭设脚手架,缩短了施工工期,同时也减去了对此环节的成本开支,降低了施工成本。

[0006] 作为优化,在步骤(1)中,先在所述结构层的上表面标注所述植筋螺栓的安装位置,然后对安装位置进行钻孔并将清理孔内杂物,接着向孔内注入植筋胶,最后将植筋螺栓放入孔口,单向旋入,直至植筋螺栓伸入孔底。植筋螺栓采用了化学植筋的方法,利用植筋胶来安装固定植筋螺栓,施工方便快捷,有效的缩短的施工工期。

[0007] 作为优化,在步骤(3)中,所述条形固定平台的上表面沿长度方向的两端间隔设置有竖直向上的套管和与套管插接配合的护栏。对施工人员提供一个安全保护,插接式的安装方法使安装更加简单,提高了施工效率。

[0008] 作为优化,所述悬挑横杆远离竖杆的一端上表面竖直向上固定连接挡块,挡块与竖杆之间的距离长度大于所述条形固定平台的宽度。在安装的时候起到限位的作用,同时也防止条形固定平台向外滑出。

[0009] 综上所述,本发明的有益效果在于:本发明安装简单,与传统脚手架相比,节约了搭设的时间,缩短了工期,降低了施工成本,同时还不对周围交通造成影响,同时也不会破坏路面结构,另外其结构简单,制造成本低,可重复使用,具有很好的经济效益。

附图说明

[0010] 为了使发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

图 1 为本发明的悬挂式吊架安装结构示意图;

图 2 为本发明的悬挑式支护平台安装结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0012] 如图 1 和图 2 所示,本具体实施方式中的轨道交通高架车站施工平台的安装方法,首先制作悬挂式吊架和悬挑式支护平台,悬挂式吊架包括竖直设置的竖杆 1 和固定连接在竖杆 1 底部水平向外伸出的悬挑横杆 2,竖杆 1 的顶部远离悬挑横杆 2 的一侧设有水平向外伸出的安装横杆 3;悬挑式支护平台包括至少两根水平平行设置的横梁 4,横梁 4 的上表面间隔固定连接有多根水平垂直于横梁 4 的支撑梁 5,支撑梁 5 的上方铺设有支撑板 6,还包括以下步骤:

(1) 在高架车站的结构层 11 上表面的左右两端沿其长度方向间隔固定设置多个植筋螺栓 7,同时在高架车站的结构层上表面的前后两端对应所述横梁 4 的位置固定设置多个植筋螺栓 7;

(2) 将多个悬挂式吊架吊运至所述结构层 11 的左右两端并分别对应不同的植筋螺栓 7,使所述安装横杆 3 与所述植筋螺栓 7 固定连接;将悬挑式支护平台吊运至所述结构层 11 的前后两端,使所述横梁 4 与相对应的植筋螺栓 7 固定连接;

(3) 沿所述结构层 11 长度方向在所述悬挑横杆 2 的上表面铺设条形固定平台 8。

[0013] 本具体实施方式中,在步骤(1)中,先在所述结构层 11 的上表面标注所述植筋螺栓 7 的安装位置,然后对安装位置进行钻孔并将清理孔内杂物,接着向孔内注入植筋胶,最

后将植筋螺栓 7 放入孔口,单向旋入,直至植筋螺栓 7 伸入孔底。

[0014] 本具体实施方式中,在步骤(3)中,所述条形固定平台 8 的上表面沿长度方向的两端间隔设置有竖直向上的套管 9 和与套管 9 插接配合的护栏 10。

[0015] 本具体实施方式中,所述悬挑横杆 2 远离竖杆 1 的一端上表面竖直向上固定连接有挡块 12,挡块 12 与竖杆 1 之间的距离长度大于所述条形固定平台 8 的宽度。

[0016] 在实施的过程中还可以这样做,悬挂式吊架起安全防护和施工措施平台双重作用,设计活荷载为施工上人荷载 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$,对吊架的强度进行验算和分析,对节点的连接及焊缝进行计算,满足《钢结构设计规范》GB50017-2003 的要求。考虑站厅层进口高度和受力的合理性,竖杆 1 和悬挑横杆 2 采用工字钢 I 20a 悬挑长度为 3000mm;条形固定平台 8 采用 H 型钢 HW150×150×4×6、角钢 L75×8 及厚度为 1.5mm 的钢板组成,条形固定平台 8 制作尺寸为 9000mm×2800mm;所有部件(螺栓除外)材质均为 Q235-B。

[0017] 条形固定平台 8 框架选用 H 型钢与角钢组合成长度为 9000mm,宽度为 2800mm 的标准钢平台框架,平台外围采用 H 型钢 HW150×150×4×6、,内部采用角钢 L75×8,在平台的钢框架上焊接钢板,钢板厚度为 1.5mm。由于条形固定平台 8 的长度较长,不能制作成一个整体进行运输和安装,只有制作成多段的形式进行拼装。条形固定平台 8 沿长度方向设置的 H 型钢腹板进行开孔,并制作配套的连接钢板,厚度为 8mm,每段与每段之间通过螺栓连接。护栏采用 50×50mm 的方钢管,栏杆高度为 1200mm,设上、中、下三道横杆,立杆间距为 2000mm。条形固定平台 8 在安装完成后,在条形固定平台 8 的上表面沿长度方向的两侧设置有挡脚板,同时在条形固定平台 8 上表面铺设防火石棉布,护栏上铺设安全密目网或彩色钢板。

[0018] 在设置悬挂式吊架的安装用植筋螺栓的时候,其相邻两个之间的间距为 4.5m。另外在安装悬挂式吊架的时候,还要做好防雷接地措施。

[0019] 悬挑式支护平台只起安全防护作用,不承受施工荷载。横梁 4 采用工字钢进行焊接制作,总长度为 12000mm,悬挑长度为 6500mm,其中固定端设置 5 个与植筋螺栓的安装螺纹孔,螺栓孔间距为 1000mm。支撑梁采用角钢焊接在横梁 4 上,再铺设竹跳板、安全防护栏杆及安全网,起防止建筑垃圾飞溅的作用。

[0020] 另外在实施的时候还可以这样做,在结构层左右两端的植筋螺栓上安装用于固定悬挂式吊架的安装横杆用的安装钢板。安装钢板上设有能够让植筋螺栓穿过的通孔,安装钢板通过通孔套在植筋螺栓上,安装钢板的底面接触在结构层的表面,再将安装钢板与植筋螺栓焊接固定。将悬挂式吊架吊分别运至各个安装钢板处,将安装横杆和安装钢板焊接在一起进而固定悬挂式吊架。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过参照本发明的优选实施例已经对本发明进行了描述,但本领域的普通技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围。

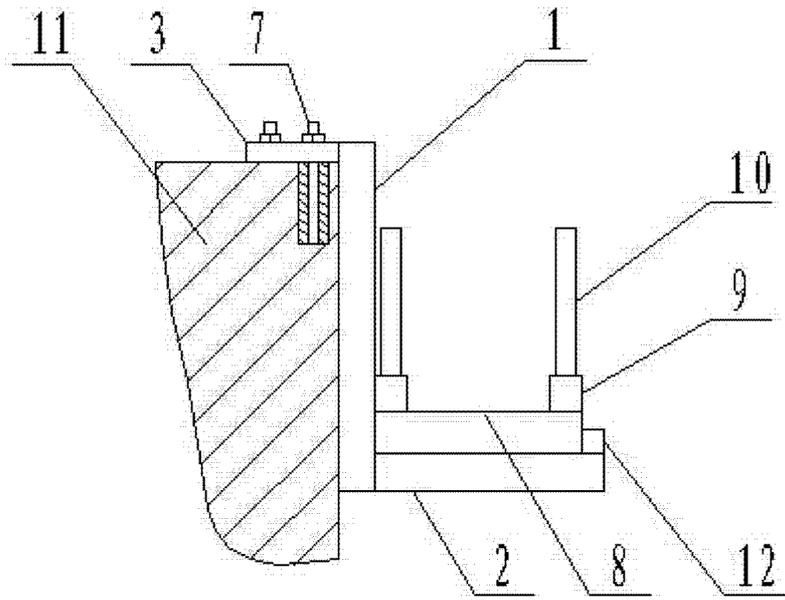


图 1

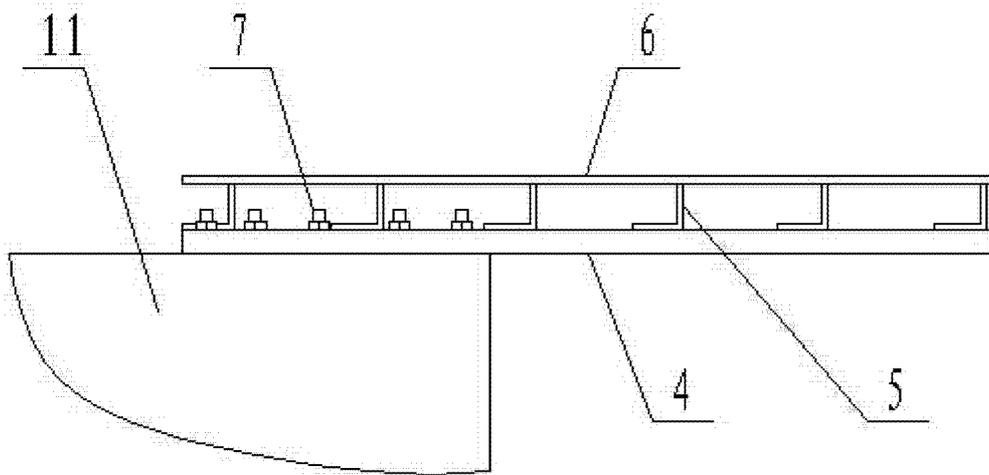


图 2