



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103266568 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201310154751. 4

KR 100634848 B1, 2006. 10. 19, 全文.

(22) 申请日 2013. 04. 28

审查员 张涛

(73) 专利权人 中国五冶集团有限公司

地址 610000 四川省成都市锦江区五冶路 9 号

(72) 发明人 文兴勇 刘小川 罗利 袁炼
王晓睿 林圣坤

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 谭新民

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102493346 A, 2012. 06. 13, 全文.

CN 202519591 U, 2012. 11. 07, 说明书实施例部分及附图 1.

JP 2011157720 A, 2011. 08. 18, 全文.

CN 101126223 A, 2008. 02. 20, 全文.

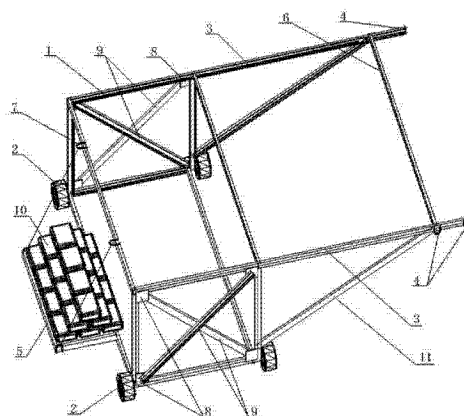
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种防撞墙施工的活动平台

(57) 摘要

本发明公布了一种防撞墙施工的活动平台, 包括整体为长方体的框架体, 在框架体的底部安装有四个滚轮, 在框架体的一个顶部长边上安装有两条延伸臂, 在延伸臂上设置有多组吊环, 在框架体上还设置有配重盘, 配重盘与延伸臂呈体对角线分布。本发明通过滚轮的滚动作用, 可以将框架体移动, 从而实现吊篮的移动, 实现移动的操作平台, 不用在高架桥底部搭建规模庞大的脚手架, 进而缩短工期, 降低施工成本。



1. 一种防撞墙施工的活动平台,包括整体为长方体的框架体(1),其特征在于:在框架体(1)的底部安装有四个滚轮(2),在框架体(1)的一个顶部长边上安装有两条延伸臂(3),在延伸臂(3)上设置有多组吊环(4),在框架体(1)上还设置有配重盘(5),配重盘(5)与延伸臂(3)呈体对角线分布,所述吊环(4)与延伸臂(3)焊接固定,其焊缝的高度为10~12mm。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞墙施工的活动平台,其特征在于:所述两条延伸臂(3)之间安装有撑杆(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种防撞墙施工的活动平台,其特征在于:在配重盘(5)上方的框架体(1)顶部设置有两个拉环(7)。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的一种防撞墙施工的活动平台,其特征在于:在所述框架体(1)上设置有多组连接板(8),在框架体(1)上还设置有斜拉杆(9),斜拉杆(9)的端部焊接在连接板(8)上。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞墙施工的活动平台,其特征在于:所述延伸臂(3)与框架体(1)之间还设置有斜撑柱(11)。

一种防撞墙施工的活动平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桥梁建筑施工的辅助工具,具体是指一种防撞墙施工的活动平台。

背景技术

[0002] 防撞墙,即土木工程中用于公路、铁路的两侧墙体部分,多用于高架桥、空中公路、高架铁路等,其作为桥梁的两侧安全保障结构,与防撞护栏一样都是桥梁的部分,但是,防撞墙与防撞护栏的区别也较大,防撞墙属于永久性结构,其利用钢筋混凝土成型,固定在高架桥梁或高铁的箱梁两侧,其属于桥梁的一部分,而防撞护栏是安装在预埋件上的,相对于防撞墙的整体重量而言,防撞护栏是由钢材或不锈钢制成,其重量轻,耐冲击能力较低,多用于普通公路的两侧。

[0003] 目前的高架桥或立交桥的防撞墙是按照以下工序制成的:搭建外部的脚手架,形成桥梁外侧的工作平台;破除桥梁边缘的混凝土,将钢筋裸露;在钢筋上进行防撞墙钢筋作业;在脚手架上支模;混凝土浇筑;拆模;拆除脚手架。这种施工方式为传统的施工方式,其不便之处是需要花费大量的时间和精力进行脚手架的搭建、拆除,不仅工期长,而且成本也高;为此,也有采取升降机作为操作平台的方式,这种方式的缺点在于,升降机的移动依赖于其底部的台车移动,而在场地有限的区域,升降机的工作范围受到限制,施工受到影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种防撞墙施工的活动平台,解决目前的桥梁防撞墙施工需要大量脚手架、工期长的问题,达到减少脚手架搭建、缩短工期、降低成本的目的。

[0005] 本发明的目的通过下述技术方案实现:

[0006] 一种防撞墙施工的活动平台,包括整体为长方体的框架体,在框架体的底部安装有四个滚轮,在框架体的一个顶部长边上安装有两条延伸臂,在延伸臂上设置有多个吊环,在框架体上还设置有配重盘,配重盘与延伸臂呈体对角线分布。本发明采用框架体为主体,在框架体的底部设置有四个滚轮,四个滚轮的轴向统一,并且框架体可以在滚轮的带动下移动,以框架体的轴线为中心,在框架体的一侧设置有两条延伸臂,延伸臂分别支出框架体,延伸臂位于框架体的顶部,在两条延伸臂上设置有多个吊环,同时在框架体上设置有配重盘,配重盘与延伸臂分别位于框架体的体对角线两端,使用时,在延伸臂的吊环上可以悬挂吊篮,吊篮位于高架桥体外,吊篮悬空,操作人员可以在吊篮内进行工作,吊篮作为操作人员的工作平台,配重盘作为平衡吊篮和操作人员重力的匹配机构,其上部可以放置多个配重砝码,根据不同的重量,可以配置不同数量和重量的配重砝码,通过滚轮的滚动作用,可以将框架体移动,从而实现吊篮的移动,实现移动的操作平台,不用在高架桥底部搭建规模庞大的脚手架,进而缩短工期,降低施工成本。

[0007] 所述两条延伸臂之间安装有撑杆。进一步讲,作为本发明的进一步改进,可以在两

条延伸臂之间安装撑杆,撑杆的作用是保持两条延伸臂之间的距离,使得吊篮处于相对的稳定状态,避免延伸臂受到过个方向的外力,具有稳定的作用,避免吊篮晃动,有利于工作。

[0008] 在配重盘上方的框架体顶部设置有两个拉环。进一步讲,为了保持配重盘对吊篮的平衡作用,可以在配重盘上方的框架体上设置两个拉环,拉环与配重盘之间可以通过钢绳等拉近机构拉伸,形成对配重盘的稳固,避免其受力不均而导致的配重盘侧边触地,保持配重效果。

[0009] 在所述框架体上设置有多个连接板,在框架体上还设置有斜拉杆,斜拉杆的端部焊接在连接板上。进一步讲,作为本发明的进一步改进,为了使得框架体更加牢固,可以在框架体上通过安装斜拉杆的方式来增加其稳定性,利用三角形最稳定的原理,解决了框架的安全性能,同时,为了增加框架体与斜拉杆之间的接触面积,可以采用连接板作为中间件,来对框架体和斜拉杆连接。

[0010] 所述吊环与延伸臂焊接固定,其焊缝的高度为 10 ~ 12mm。进一步讲,作为本发明的改进点,发明人经过反复的实验和计算得出,当吊环与延伸臂之间的焊缝在 10 ~ 12mm 之间时,完全可以达到受力的需要,在目前的施工中,有类似的结构,但是对于焊缝的长度从来没有要求,都是尽可能的多焊,其实浪费了很多的焊条和人工,形成冗余焊接,发明人经过实际计算和总结,得出了焊缝的高度为 10 ~ 12mm 的时候就可以完全达到吊篮的使用要求,节约了焊条,降低了焊接成本,实现了以最小的焊接量达到安全使用的目的。

[0011] 所述延伸臂与框架体之间还设置有斜撑柱。进一步讲,为了保持吊环的稳定,可以在延伸臂与框架体之间设置斜撑柱,斜撑柱、延伸臂、以及框架体形成三角形,构成稳定结构。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 1 本发明一种防撞墙施工的活动平台,延伸臂位于框架体的顶部,在两条延伸臂上设置多个吊环,同时在框架体上设置有配重盘,配重盘与延伸臂分别位于框架体的体对角线两端,使用时,在延伸臂的吊环上可以悬挂吊篮,吊篮位于高架桥体外,吊篮悬空,操作人员可以在吊篮内进行工作,吊篮作为操作人员的工作平台,配重盘作为平衡吊篮和操作人员重力的匹配机构,其上部可以放置多个配重砝码,根据不同的重量,可以配置不同数量和重量的配重砝码,通过滚轮的滚动作用,可以将框架体移动,从而实现吊篮的移动,实现移动的操作平台,不用在高架桥底部搭建规模庞大的脚手架,进而缩短工期,降低施工成本;

[0014] 2 本发明一种防撞墙施工的活动平台,为了保持配重盘对吊篮的平衡作用,可以在配重盘上方的框架体上设置两个拉环,拉环与配重盘之间可以通过钢绳等拉近机构拉伸,形成对配重盘的稳固,避免其受力不均而导致的配重盘侧边触地,保持配重效果;

[0015] 3 本发明一种防撞墙施工的活动平台,发明人经过反复的实验和计算得出,当吊环与延伸臂之间的焊缝在 10 ~ 12mm 之间时,完全可以达到受力的需要,在目前的施工中,有类似的结构,但是对于焊缝的长度从来没有要求,都是尽可能的多焊,其实浪费了很多的焊条和人工,形成冗余焊接,发明人经过实际计算和总结,得出了焊缝的高度为 10 ~ 12mm 的时候就可以完全达到吊篮的使用要求,节约了焊条,降低了焊接成本,实现了以最小的焊接量达到安全使用的目的。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明结构示意图。

[0017] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0018] 1- 框架体, 2- 滚轮, 3- 延伸臂, 4- 吊环, 5- 配重盘, 6- 撑杆, 7- 拉环, 8- 连接板, 9- 斜拉杆, 10- 配重砝码, 11- 斜撑柱。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明, 但本发明的实施方式不限于此。

实施例

[0020] 如图 1 所示, 本实施例是用于成都市二环路改造工程中的中心城区缓堵保畅“两快两射两环”项目中成温路改造工程, 位于成都市正西交通大动脉(成温路), 项目自东起于二环路成温立交桥, 向西经双清南路、金沙车站、青羊大道、清江西路、西止于三环路苏坡立交桥东侧, 全长约 2.1 公里, 施工里程 K1+705-K1+920 (即主墩 43#-48#), 位于原成温路道路中心, 与青羊大道(2.5 环) 交叉, 地铁四号线清江中路地铁站(与地铁七号线换乘站), 正位于此段; 地铁四号线清江中路地铁站(与地铁七号线换乘站), 站长 205.2m, 最大宽度 26m, 基坑最大深度 28m (四层车站), 位于本工程 46#、47# 墩之间, 其余段基坑深度 22m, 目前地铁正在进行站台深基坑施工、边坡支护等, 形成悬空空间; 地铁基坑支护距本工程承台边仅有 2.3m, 盖梁施工无法按常规搭设支架, 同为市政府重点工程, 经与地铁等相关单位多次协商, 都不能停工让道, 根据实际情况, 采用了本发明所发明的一种防撞墙施工的活动平台, 进行防撞墙的施工, 采用框架体 1 为主体, 在框架体 1 的底部设置有四个滚轮 2, 四个滚轮 2 的轴向统一, 并且框架体 1 可以在滚轮 2 的带动下移动, 以框架体 1 的轴线为中心, 在框架体 1 的一侧设置有两根延伸臂 3, 延伸臂 3 分别支出于框架体 1, 延伸臂 3 位于框架体 1 的顶部, 在两根延伸臂 3 上设置有多根吊环 4, 吊环 4 与延伸臂 3 焊接固定, 其焊缝的高度为 10 ~ 12mm; 同时在框架体 1 上设置有配重盘 5, 配重盘 5 上用于放置配重砝码 10, 配重盘 5 与延伸臂 3 分别位于框架体 1 的体对角线两端, 在配重盘 5 上方的框架体 1 顶部设置有两个拉环 7; 在两根延伸臂 3 之间安装有撑杆 6, 在延伸臂 3 与框架体 1 之间设置斜撑柱 11, 斜撑柱 11、延伸臂 3、以及框架体 1 形成三角形, 在框架体 1 的八个顶角附近都设置有连接板 8, 连接板 8 用于钢材的焊接, 增加其焊接面积, 在框架体 1 上还设置有斜拉杆 9, 斜拉杆 9 交叉成“十”字结构。

[0021] 以上所述, 仅是本发明的较佳实施例, 并非对本发明做任何形式上的限制, 凡是依据本发明的技术实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化, 均落入本发明的保护范围之内。

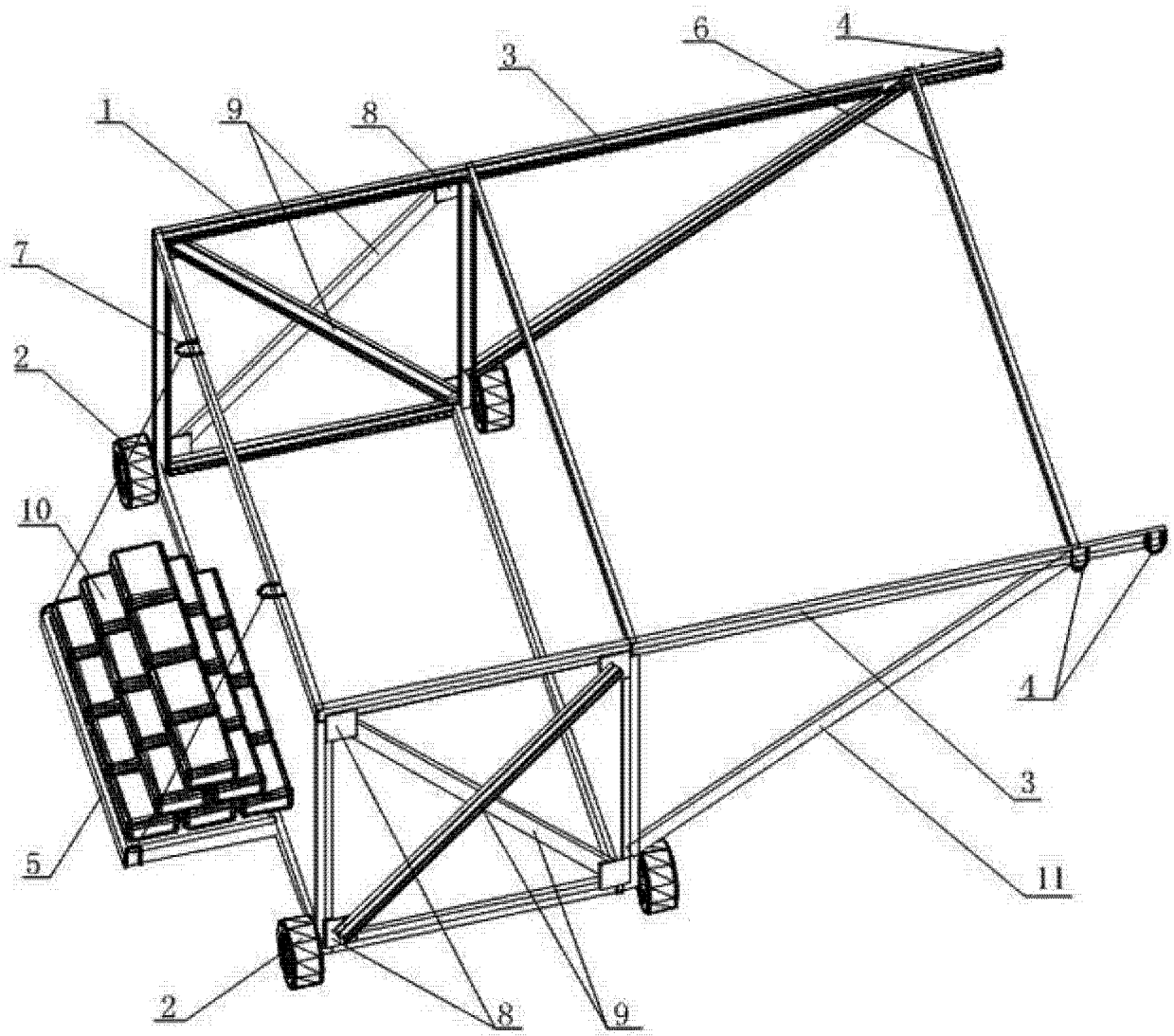


图 1