



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207295501 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201720751854.2

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 中铁十八局集团第五工程有限公司

地址 300459 天津市塘沽区新北路3199号

(72)发明人 卢振伟 郭红霄 刘占兴 李林  
杜鹏 柴磊 徐嵩 刘延旭  
司春燕 孙红艳 谢丛静 刘军花

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201

代理人 李丽萍

(51)Int. Cl.

E01D 22/00(2006.01)

E01D 19/04(2006.01)

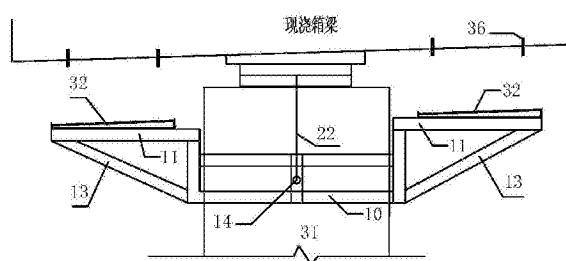
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,包括主体框架和提升装置,所述主体框架是一矩形框架,在所述主体框架的顶部左右两侧均连接有高于所述主体框架顶部的支撑框架,所述支撑框架的下面与主体框架两侧的底部之间连接有多条斜支撑;所述主体框架的前后两侧均设有挂钩;所述提升装置包括两个滑轮和两条倒链,两条倒链的一端均固定于原有墩柱支座,两条倒链的另一端各自绕过一滑轮后分别与一挂钩固定;所述主体框架为可拆卸框架。将主体框架装套在原有墩柱外,利用倒链提升至原有箱梁底安装支座楔形钢板,实现的在有限(高度)空间内安装,提高了施工工效,安全得到保障、费用较低,平台操作简便。



1. 一种用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,包括主体框架(10)和提升装置,其特征在于,所述主体框架(10)是一矩形框架,在所述主体框架(10)的顶部左右两侧均连接有高于所述主体框架顶部的支撑框架(11),所述支撑框架(11)采用角钢拼装、并焊接,所述支撑框架(11)的下面与主体框架(11)两侧的底部之间连接有多条斜支撑(13);所述主体框架(10)的前后两侧均设有挂钩(14);所述提升装置包括两个滑轮和两条倒链(22),两条倒链(22)的一端均固定于原有墩柱支座,两条倒链(22)的另一端各自绕过一滑轮后分别与一挂钩(14)固定;所述主体框架(10)为可拆卸框架。

2. 根据权利要求1所述用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,其特征在于,所述主体框架(10)在竖直方向上的内轮廓大于原有墩柱(31)的外轮廓,所述支撑框架(11)与所述主体框架(10)形成一整体结构,并通过所述提升装置沿原有墩柱(31)提升。

3. 根据权利要求1或2所述用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,其特征在于,所述支撑框架(11)所形成的内框与加固支座上楔形钢板(32)的外轮廓吻合。

## 用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装平台,具体地说是一种用于桥梁墩柱支座楔形钢板的安装平台,属于桥梁建筑工程领域。

### 背景技术

[0002] 为了匝道桥的安全,对于原有的单支点匝道桥需要进行支点增设施工,即在原有墩柱和支点的基础上增大墩柱的体积,并在新增墩柱顶面增加支座和楔形钢板。传统的桥梁支座钢板安装一般采用吊车将支座钢板吊到支座位置,人工配合安装到位。但是,对原有单支点匝道桥增设支点的施工条件是,由于上部有原有箱梁,施工空间受限,匝道桥下施工空间较低;机械吊装不能一次到位;增设的楔形钢板自重较大,人工配合安装危险性大。由于上述的施工场地及条件的限制,使得楔形钢板的安装施工受到了局限,采用传统的吊装设备和方法不能满足桥梁独柱单支点墩柱加固支座钢板安装施工的要求。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中在支座楔形钢板安装施工中遇到的难题,本实用新型提供了一种用于桥梁独柱墩加固支座楔形钢板安装平台,可以安全顺利的进行桥梁独柱单支点墩柱加固支座钢板的安装施工。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提出的一种用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,包括主体框架和提升装置,所述主体框架是一矩形框架,在所述主体框架的顶部左右两侧均连接有高于所述主体框架顶部的支撑框架,所述支撑框架的下面与主体框架两侧的底部之间连接有多条斜支撑;所述主体框架的前后两侧均设有挂钩;所述提升装置包括两个滑轮和两条倒链,两条倒链的一端均固定于原有墩柱支座,两条倒链的另一端各自绕过一滑轮后分别与一挂钩固定;所述主体框架为可拆卸框架。

[0005] 进一步讲,所述主体框架在竖直方向上的内轮廓大于原有墩柱的外轮廓,所述支撑框架与所述主体框架形成一整体结构,并通过所述提升装置沿原有墩柱提升。

[0006] 所述支撑框架所形成的内框与加固支座上楔形钢板的外轮廓吻合。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0008] 本实用新型操作平台将主体框架装套在原有墩柱外侧,利用倒链将操作平台缓慢提升至原有箱梁底就位,在操作平台上施工人员可以方便、安全的利用植入箱梁螺栓固定支座楔形钢板,实现了在有限(高度)作业空间内安装支座楔形钢板,提高了施工工效,安全得到保障,施工费用较低。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型操作平台结构及工作状态下的示意图;

[0010] 图2是图1中所示操作平台的俯视图;

[0011] 图3是图1中所示操作平台的主视图;

[0012] 图4是墩柱加固即支点增设后的断面示意图。

[0013] 图中:10-主体框架,11-支撑框架,13-斜支撑,14-挂钩,22-倒链,31-原有墩柱,32-楔形钢板,33-原支座,34-新增墩柱部分,35-新增支座。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型予以实现的技术方案进行详细描述。

[0015] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提出的一种用于桥梁独柱墩加固支座的操作平台,包括主体框架10和提升装置,所述主体框架10是一矩形框架,在所述主体框架10的顶部左右两侧均连接有高于所述主体框架顶部的支撑框架11,所述支撑框架12的下面与主体框架11 两侧的底部之间连接有多条斜支撑13;所述主体框架10的前后两侧均设有挂钩14;所述提升装置包括两个滑轮和两条倒链22,两条倒链22的一端均固定于原有墩柱支座,两条倒链 22的另一端各自绕过一滑轮后分别与一挂钩14固定;所述主体框架10为可拆卸框架。所述主体框架10在竖直方向上的内轮廓大于原有墩柱31的外轮廓,所述支撑框架11与所述主体框架10形成一整体结构,并通过所述提升装置沿原有墩柱31提升。所述支撑框架11的外轮廓大于加固支座上楔形钢板32的外轮廓。

[0016] 本实用新型操作平台的实施过程如下:

[0017] 1、制作、拼装操作平台:其中的主体框架10由方钢拼装、焊接,主体框架10套在原有墩柱31外侧,而且主体框架10要拆装方便。支撑框架11可以采用角钢拼装、焊接,其底部与主体框架10之间设有三角斜支撑13,所述支撑框架11所形成的内框与加固支座上楔形钢板32的外轮廓吻合,使该楔形钢板32恰好放置于角钢框内固定。操作平台在工厂加工完后进行预拼装,同时检验平台焊接连接件及整体可靠性。检验合格将操作平台运至施工现场进行拼装,提升装置由2台1T倒链组成。

[0018] 2、操作平台提升就位:操作平台在地面装套原有墩柱31上拼装完成,将提升装置的倒链22上部固定于原有墩柱支座,下部与操作平台挂钩14连接,提升平台前对其结构作全面检查,重点对平台焊接件、连接螺栓、钢板固定框进行全面检查,检查完成后将楔形钢板用小推车运至平台处,人工将楔形钢板32安放至支撑框架11框内固定。平台提升前将原有墩柱31表面附着物清理干净,确保平台提升过程中不发生刮蹭物体坠落。平台提升采用提升装置倒链提升及人工辅助配合,提升过程观察安装平台与原有墩柱31的接触面,随时注意2台倒链提升高度一致,保证平台缓慢平衡稳定提升。平台提升至墩柱预定高度将平台固定,在楔形钢板32上表面抹一层提前配置好的环氧树脂胶,继续提升平台使楔形钢板32与箱梁底平,将预埋箱梁螺栓36与楔形钢板32上的预留孔连接,螺帽拧紧,使楔形钢板32与箱梁底连接,并保证楔形钢板下表面水平。图4示出了墩柱加固即支点增设后的断面示意图,图4中可以看出原有墩柱31,原支座33,新增墩柱部分34,和新增支座 35的相互位置。

[0019] 安装平台下降、拆除:在楔形钢板32安装完成后,用倒链22将平台缓慢下降至地面,拆除平台连接螺栓移至下一墩柱工作面,拆除为拼装作业逆流程。

[0020] 使用本实用新型平台进行桥梁独柱单支点墩柱加固支座钢板的安装施工,操作简单,易于施工。适宜于现场施工受限(高度)空间提升安装钢板,特别针对墩柱增大断面加固安装支座钢板,施工效率提高,施工费用较低。提升装置利用倒链提升安装平台,稳定性较好,施工安全得到保障。

[0021] 尽管上面对本实用新型进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨的情况下,还可以作出很多变形,这些均属于本实用新型的保护之内。

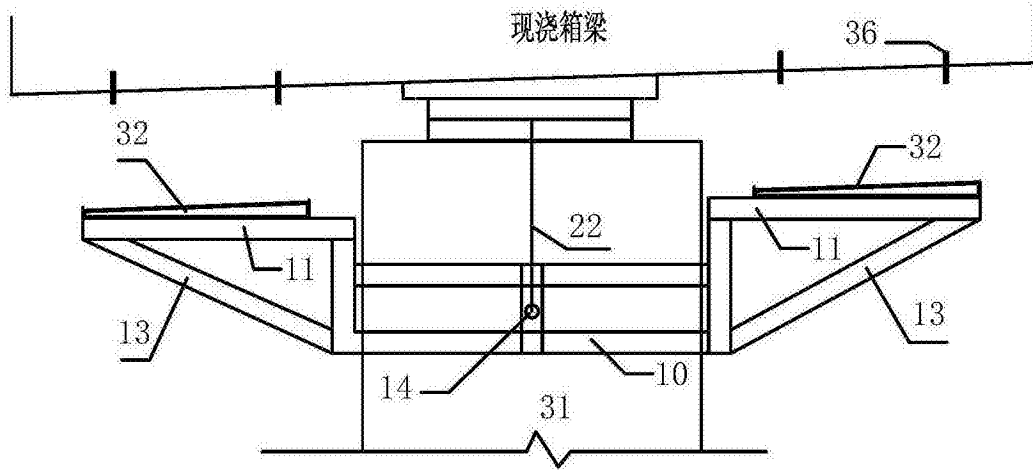


图1

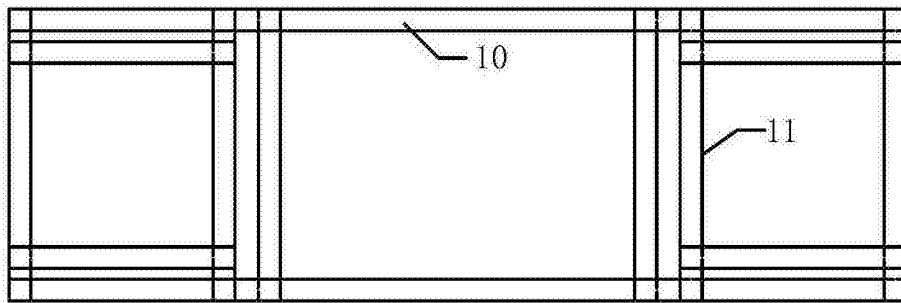


图2

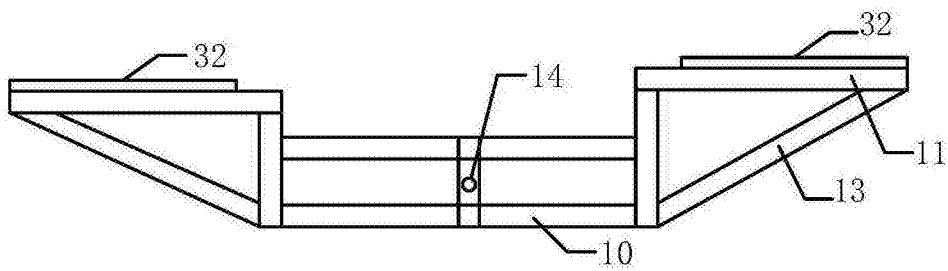


图3

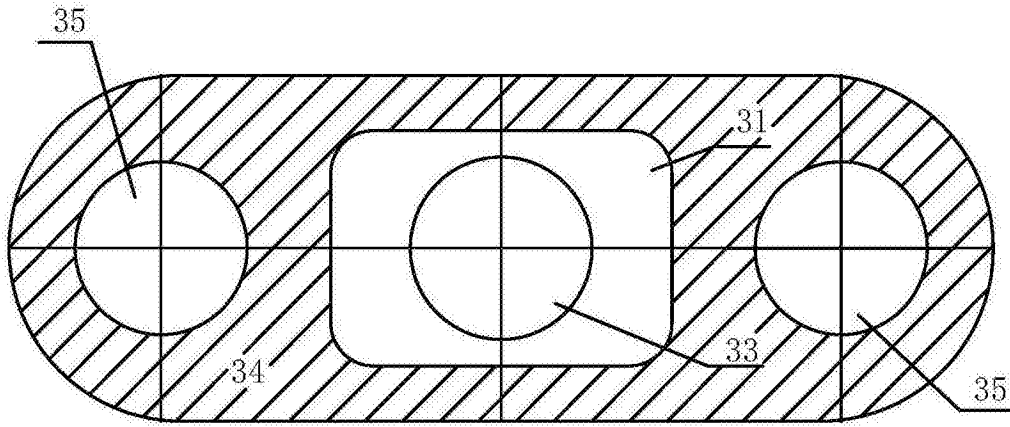


图4