



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104612060 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201510066702.4

(22)申请日 2015.02.09

(73)专利权人 安徽省路桥工程集团有限责任公司

地址 230088 安徽省合肥市蜀山区望江西路502号企融国际大厦

(72)发明人 钱叶琳 吴林松 常乃坤 陈卫卫 刘晓义 王文建 戴正辰 汪正杰 李健 朱贺 刘增勇

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所(普通合伙) 34125

代理人 胡东升

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204455839 U,2015.07.08,权利要求1-6.

CN 203961243 U,2014.11.26,说明书第[0002]、[0020]、[0021]段,附图1-6.

CN 203559573 U,2014.04.23,说明书第[0012]-[0013]段,附图1.

CN 204125842 U,2015.01.28,

CN 203998713 U,2014.12.10,

CN 203200655 U,2013.09.18,

CN 2255468 Y,1997.06.04,

CN 204024005 U,2014.12.17,

US 2009183947 A1,2009.07.23,

审查员 王曼

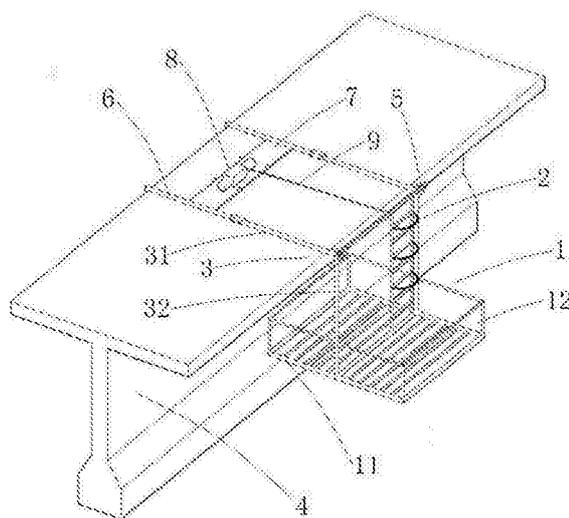
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

预制边梁外侧顶板下施工工作台架

(57)摘要

本发明公开了一种预制边梁外侧顶板下施工工作台架:包括吊篮式工作平台、总体呈L形的可翻转主架,可翻转主架的水平段设于T形预制边梁的顶面,并且水平段的长度方向平行于T形预制边梁的宽度方向;可翻转主架的竖直段的底部与工作平台固联;在L形的可翻转主架的折弯部固设有向上倾斜的转角架,并在转角架的前端设有定滑轮;爬梯的底部固联于工作平台上,爬梯顶部固联于L形的可翻转主架的折弯部;锁定架的一端固定于T形预制边梁的顶板内侧边缘,锁定架的另一端与可翻转主架的水平段铰接;在锁定架上设有机架,卷扬设备固定于机架上。采用本发明的工作台架,对边梁外侧施工安全可靠、易就位、操作性强。



1. 预制边梁外侧顶板下施工工作台架,其特征在于:

设置吊篮式工作平台(1)、总体呈L形的可翻转主架(3),所述可翻转主架的水平段(31)设于T形预制边梁(4)的顶面,并且水平段(31)的长度方向平行于T形预制边梁的宽度方向;可翻转主架的竖直段(32)的底部与所述工作平台(1)固联;

在所述L形的可翻转主架(3)的折弯部固设有向上倾斜的转角架(5),并在所述转角架的前端设有定滑轮;

设置爬梯(2),所述爬梯的底部固联于所述工作平台上,爬梯顶部固联于所述L形的可翻转主架的折弯部;

设置锁定架(6),所述锁定架的一端固定于所述T形预制边梁(4)的顶板内侧边缘,锁定架的另一端与所述可翻转主架的水平段铰接;

在所述锁定架上设有机架(7),卷扬设备(8)固定于所述机架(7)上;

所述可翻转主架(3)由两根平行的L形骨架构成,两根骨架之间的间距为1.2米,并在两根骨架之间固联有至少一根连接件使两根骨架成为一体,两根L形骨架的竖直段的底部与所述工作平台(1)固联,两根L形骨架的水平段的前端与所述锁定架铰接;

两根L形骨架的水平段的前端各自设有两个销孔,两个骨架对应销孔的轴线连线平行于T形预制边梁的长度方向;所述锁定架(6)由两根平行的槽钢构成,两根槽钢朝向L形骨架的一端各自设有两个销孔,锁定架与两根L形骨架的水平段之间通过插入在一对销孔内的销轴铰接,并可通过插入在另一对销孔内的锁定销锁定。

2. 根据权利要求1所述的预制边梁外侧顶板下施工工作台架,其特征在于:所述工作平台(1)的底板由满足刚度、强度的轻质钢材焊制,工作平台分为供施工人员操作的内平台(11)和供人员、设备上下传送的外平台(12);内外平台的四周焊接有刚性防护围栏。

3. 根据权利要求1所述的预制边梁外侧顶板下施工工作台架,其特征在于:所述爬梯(2)由两根平行的立杆和焊接在两根立杆之间的多根横杆构成,并在两根立杆上自上而下焊接有多个弧形的防护罩,所述防护罩上设置有密目网。

4. 根据权利要求1所述的预制边梁外侧顶板下施工工作台架,其特征在于:所述转角架(5)与所述可翻转主架(3)的水平段(31)呈 135° 夹角。

预制边梁外侧顶板下施工工作台架

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种预制边梁外侧顶板下施工工作台架,适用于预制梁边梁外侧顶板下桥梁施工。

背景技术：

[0002] 先简支后连续梁施工方法简单、质量可靠,实现了桥梁施工的工厂化、标准化和装配化。通过墩顶混凝土现浇后施加预应力,用简支梁的施工工艺,达到连续梁的施工目的。但梁顶板下预应力工程施工普遍为高空作业,特别是边梁外侧预应力施工,现有工作平台普遍存在安全性差、不宜就位等问题。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本发明的目的在于提供一种安全可靠、易就位、操作性强的顶板下施工工作台架。

[0004] 本发明解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 预制边梁外侧顶板下施工工作台架：

[0006] 设置吊篮式工作平台、总体呈L形的可翻转主架,所述可翻转主架的水平段设于T形预制边梁的顶面,并且水平段的长度方向平行于T形预制边梁的宽度方向;可翻转主架的竖直段的底部与所述工作平台固联；

[0007] 在所述L形的可翻转主架的折弯部固设有向上倾斜的转角架,并在所述转角架的前端设有定滑轮；

[0008] 设置爬梯,所述爬梯的底部固联于所述工作平台上,爬梯顶部固联于所述L形的可翻转主架的折弯部；

[0009] 设置锁定架,所述锁定架的一端固定于所述T形预制边梁的顶板内侧边缘,锁定架的另一端与所述可翻转主架的水平段铰接；

[0010] 在所述锁定架上设有机架,卷扬设备固定于所述机架上。

[0011] 所述可翻转主架由两根平行的L形骨架构成,两根骨架之间的间距为1.2米,并在两根骨架之间固联有至少一根连接件使两根骨架成为一体,两根L形骨架的竖直段的底部与所述工作平台固联,两根L形骨架的水平段的前端与所述锁定架铰接。

[0012] 所述工作平台的底板由满足刚度、强度的轻质钢材焊制,工作平台分为供预应力施工人员操作的内平台和供人员、设备上下传送的外平台;内外平台的四周焊接有刚性防护围栏。

[0013] 所述爬梯由两根平行的立杆和焊接在两根立杆之间的多根横杆构成,并在两根立杆上自上而下焊接有多个弧形的防护罩,所述防护罩上设置有密目网。

[0014] 所述转角架与所述可翻转主架的水平段呈135°夹角。

[0015] 两根L形骨架的水平段的前端各自设有两个销孔,两个骨架对应销孔的轴线连线平行于T形预制边梁的长度方向;所述锁定架由两根平行的槽钢构成,两根槽钢朝向L形骨

架的一端各自设有两个销孔,锁定架与两根L形骨架的水平段之间通过插入在一对销孔内的销轴铰接,并可通过插入在另一对销孔内的锁定销锁定。

[0016] 与已有技术相比,本发明的有益效果体现在:

[0017] 在T形预制边梁制作完成后,需要对T形预制边梁的外侧面进行进一步的施工,采用本发明的工作台架,工作平台的内平台可作为施工人员操作平台,外平台可作为人员、设备上下传送平台,方便T形预制边梁外侧顶板下的施工。由于T形预制边梁的顶面沿长度方向需要对多处进行施工,因此在施工完一处后,需要将工作台架沿T形预制边梁的长度方向进行搬移,但因为T形预制边梁的外侧设有预埋钢筋,因此无法将工作台架推移,本发明工作台架的可翻转主架与锁定架之间为铰接连接,利用卷扬设备能够将可翻转主架翻转至T形预制边梁的顶面(工作平台也同时翻转上来),再将承载卷扬设备的机架底部的万向轮升起,即可推动锁定架、可翻转主架以及工作平台沿T形预制边梁的长度方向移动,进行下一处的施工。

附图说明:

[0018] 图1为本发明的一侧结构示意图;图2为本发明的另一侧结构示意图;图3为本发明的仰视示意图;图4为本发明的侧视图。

[0019] 图中标号:1工作平台,11内平台,12外平台,2爬梯,3可翻转主架,31水平段,32竖直段,4为T形预制边梁,5转角架,6锁定架,7机架,8卷扬设备,9钢丝绳。

[0020] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本发明作进一步说明。

具体实施方式:

[0021] 实施例:结合附图,本实施例以T形预制边梁为例,当然,本发明装置也可应用于箱梁的边梁上施工,不限于T形梁边梁。

[0022] 本发明的预制边梁外侧顶板下施工工作台架,其结构特征如下:

[0023] 设置吊篮式工作平台1、以及总体呈L形的可翻转主架3,可翻转主架的水平段31设于T形预制边梁4的顶面,并且水平段31的长度方向平行于T形预制边梁的宽度方向;可翻转主架的竖直段32的底部与工作平台1固联;在L形的可翻转主架3的折弯部固设有向上倾斜的转角架5,并在转角架的前端设有定滑轮;具体设置中,可翻转主架3由两根平行的L形骨架构成,两根骨架之间的间距为1.2米,并在两根骨架之间固联有至少一根连接件使两根骨架成为一体,两根L形骨架的竖直段的底部与工作平台1固联,两根L形骨架的水平段的前端与锁定架铰接。

[0024] 在工作平台1上设置有爬梯2,爬梯的底部固联于工作平台上,爬梯顶部固联于L形的可翻转主架的折弯部(即两根L形骨架的连接件);具体设置中,爬梯2由两根平行的立杆和焊接在两根立杆之间的多根横杆构成,并在两根立杆上自上而下焊接有多个弧形的防护罩,在防护罩上设置有密目网,防止工作人员从爬梯上跌落。

[0025] 图3所示,锁定架6的一端固定于T形预制边梁4的顶板内侧边缘(远离爬梯的一侧),锁定架的另一端与可翻转主架的水平段铰接;具体设置中,锁定架也是由两根平行的骨架构成,骨架的一端设为U形的弯钩状,勾住在T形预制边梁的顶板内侧边缘,两根骨架之间固定连接有机架7,卷扬设备8固定于机架7上,并在机架的底部设有可升降的万向轮。

[0026] 工作平台1的底板由满足刚度、强度的轻质钢材焊制,工作平台分为供施工人员操作的内平台11和供人员、设备上下传送的外平台12;内外平台的四周焊接有刚性防护围栏。

[0027] 转角架5固定连接在可翻转主架3的弯折部,并且转角架与可翻转主架3的水平段31呈 135° 夹角,即转角架向可翻转主架的水平段的斜上方伸出,定滑轮安装在转角架上,方便卷扬设备驱动的钢丝绳吊取设备。

[0028] 可翻转主架与锁定架的铰接形式如下:可翻转主架两根L形骨架的水平段的前端各自设有两个销孔,两个骨架对应销孔的轴线连线平行于T形预制边梁的长度方向;锁定架6由两根平行的槽钢构成,两根槽钢朝向L形骨架的一端各自设有两个销孔,锁定架与两根L形骨架的水平段之间通过插入在一对销孔内的销轴铰接,并可通过插入在另一对销孔内的锁定销锁定。

[0029] 工作中,施工人员在操作平台的内平台11上对T形预制边梁的外侧部进行施工,外平台12作为人员、设备上下传送平台,便于在T形预制边梁的顶板下进行施工,人员上下通过爬梯2完成,设备起吊由卷扬设备8带动钢丝绳9完成,转角架5上的定滑轮为钢丝绳的支撑点。当施工完一处后,拔出可翻转主架3水平段31与锁定架6之间的锁定销,将钢丝绳9的一端固定在转角架5上或工作平台上,启动卷扬设备8,钢丝绳9带动可翻转主架3绕水平段31与锁定架6之间的铰接点(销轴)向上翻转,将可翻转主架3(连同工作平台、爬梯)翻转至T形预制边梁的顶面上(目的是避开T形预制边梁顶板外侧向上伸出的预埋钢筋),再升起机架7底部的万向轮,即可将整个施工工作台架推动至另一位置,工作台架到位后,施工人员抬起可翻转支架3绕销轴翻转,钢丝绳起制动作用,缓慢地将可翻转主架3(连同爬梯和工作平台)下放至T形预制边梁顶板的下部,插上锁定销即可再次施工。

[0030] 采用本发明的工作台架,对边梁外侧施工安全可靠、易就位、操作性强。

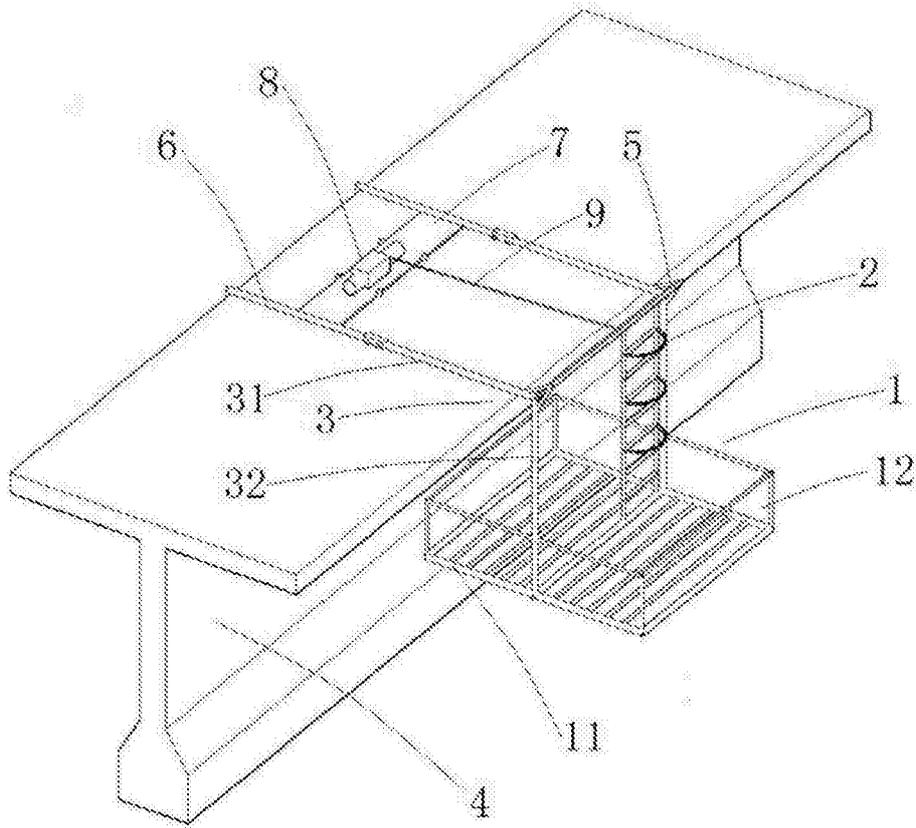


图1

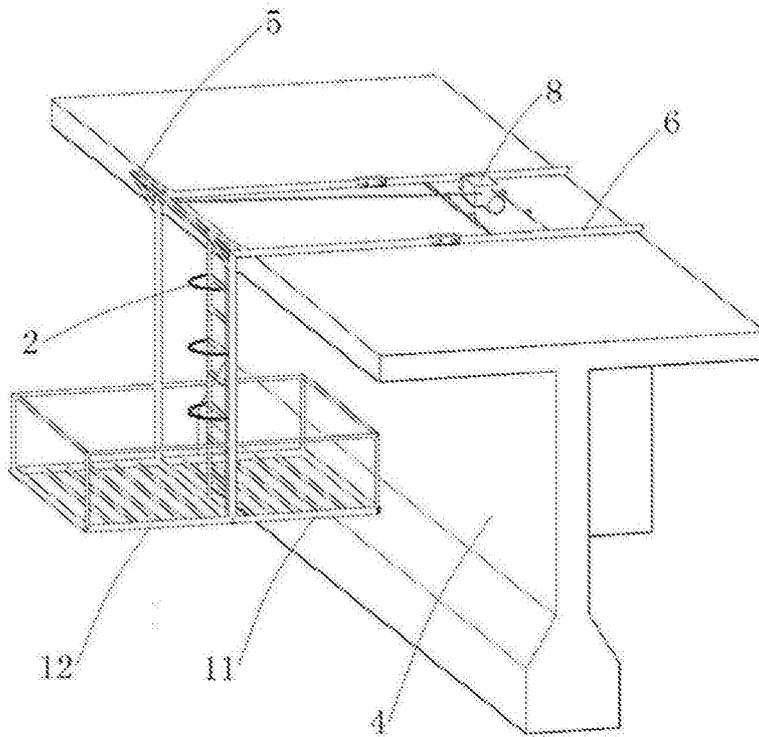


图2

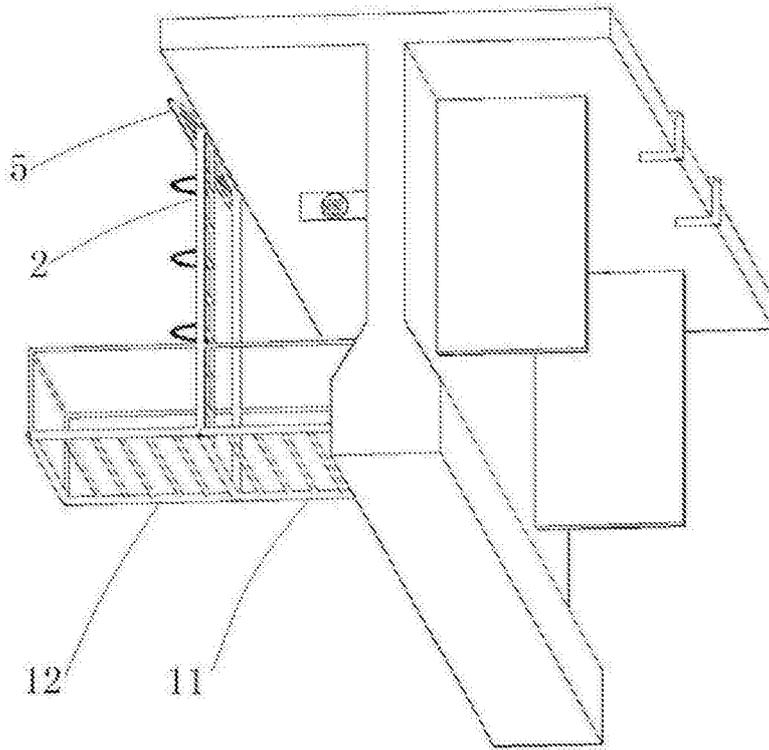


图3

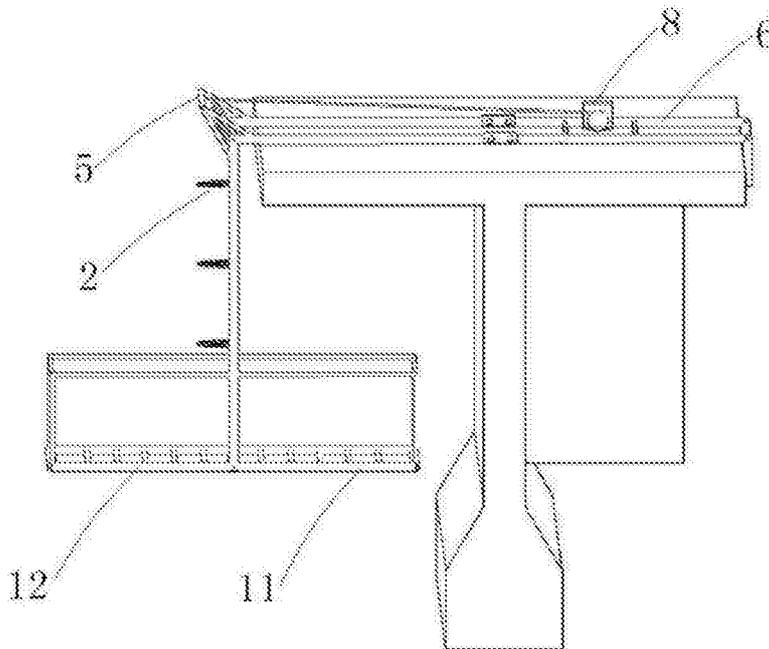


图4