(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220057640 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321010466.0

(22)申请日 2023.04.28

(73)专利权人 中铁一局集团厦门建设工程有限公司
地址 361000 福建省厦门市翔安区莲亭路819号101单元
专利权人 中铁一局集团有限公司

(72)发明人 陈宇涵 石晨俊 齐宏杰 吴升科 蒋晓明 王晓娟

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
专利代理师 张迪

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)

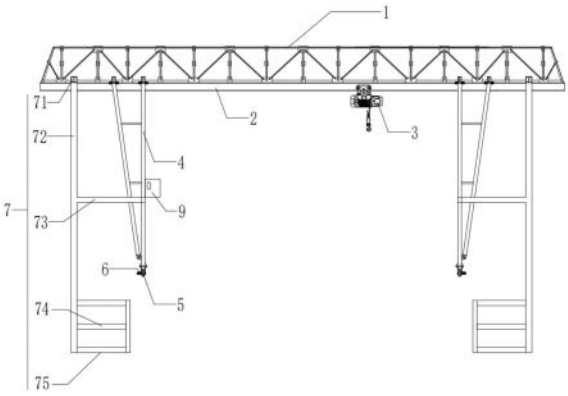
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台

(57)摘要

本实用新型提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台，其特征在于包括：桁架、第一轨道、起重组件、支腿、操作平台、控制开关、驱动装置、轨道轮和第二轨道；所述桁架垂直于第一轨道的长度方向连接第一轨道；所述起重组件穿过第一轨道，与第一轨道形成滑动配合；所述操作平台一端为平台，另一端设有横梁衔接桁架，两端之间用一主杆联结；所述主杆通过一横杆和支腿相连；所述支腿和操作平台各两个，所述支腿位于所述操作平台内侧，且都沿着桁架的长度方向设置在桁架的两端；所述支腿远离桁架的一端设有轨道轮，且沿着运动方向与所述第二轨道形成滚动配合；所述控制开关和驱动装置附着于支腿上。所述施工平台集吊装和作业平台一体化实用且安全性好。



CN 220057640 U

1.一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于包括:桁架、第一轨道、起重组件、支腿、操作平台、控制开关、驱动装置、轨道轮和第二轨道;

所述桁架垂直于第一轨道的长度方向连接第一轨道;所述起重组件穿过第一轨道,与第一轨道形成滑动配合;

所述操作平台一端为平台,另一端设有横梁衔接桁架,两端之间用一主杆联结;所述主杆通过一横杆和支腿相连;

所述支腿和操作平台各两个,所述支腿位于所述操作平台内侧,且都沿着桁架的长度方向设置在桁架的两端;

所述支腿远离桁架的一端设有轨道轮,且沿着运动方向与所述第二轨道形成滚动配合;所述控制开关和驱动装置附着于支腿上。

2.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述桁架采用螺栓连接的方式连接所述支腿。

3.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述操作平台的横梁采用焊接的方式连接所述桁架。

4.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述操作平台的横杆采用焊接的方式连接所述支腿。

5.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述第一轨道为25#工字钢。

6.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述操作平台的主杆设有攀爬架和护栏。

7.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述起重组件为电动葫芦。

8.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述轨道轮设于单个支腿上的数量至少为一个。

9.根据权利要求1所述的一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,其特征在于:所述桁架为主梁桁架。

一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工领域,具体来讲是一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台。

背景技术

[0002] 桥梁,一般指架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行的构筑物。为适应现代高速发展的交通行业,桥梁亦引申为跨越山涧、不良地质或满足其他交通需要而架设的使通行更加便捷的建筑物。对于现代桥梁现浇栏板施工、防撞护栏模板等物料的安装与拆除,在现有的桥梁施工设备中,主要采用高空车或吊车进行。其施工高度和作业半径有限,不够灵活,在施工过程中需要多次调整高空车或者吊车的位置,不能做到连续施工,施工局限性较大,无法保证整体施工过程的效率;在施工现场,也需要较多的施工人员来配合指挥和监督,施工成本方面花费高,在短时间内完成大规模的桥梁现浇栏板的安装作业较为困难;同时,在桥梁护栏外侧模板安拆时,施工人员高空作业存在安全隐患,具有较大的施工安全风险,安装质量也很难得到保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的主要技术问题是提供一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,可以不受场地限制、连续作业的施工平台,能够减少劳动力,节约工期和成本,稳定性好,更加安全可靠。

[0004] 为了解决背景技术所提到的技术问题,本实用新型提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,包括:桁架、第一轨道、起重组件、支腿、操作平台、控制开关、驱动装置、轨道轮和第二轨道;

[0005] 所述桁架垂直于第一轨道的长度方向连接第一轨道;所述起重组件穿过第一轨道,与第一轨道形成滑动配合;

[0006] 所述操作平台一端为平台,另一端设有横梁衔接桁架,两端之间用一主杆联结;所述主杆通过一横杆和支腿相连;

[0007] 所述支腿和操作平台各两个,所述支腿位于所述操作平台内侧,且都沿着桁架的长度方向设置在桁架的两端;

[0008] 所述支腿远离桁架的一端设有轨道轮,且沿着运动方向与所述第二轨道形成滚动配合;所述控制开关和驱动装置附着于支腿上。

[0009] 在一较佳实施例中:所述桁架采用螺栓连接的方式连接所述支腿。

[0010] 在一较佳实施例中:所述操作平台的横梁采用焊接的方式连接所述桁架。

[0011] 在一较佳实施例中:所述操作平台的横杆采用焊接的方式连接所述支腿。

[0012] 在一较佳实施例中:所述第一轨道优选25#工字钢。

[0013] 在一较佳实施例中:所述操作平台的主杆设有攀爬架和护栏。

[0014] 在一较佳实施例中:所述起重组件优选电动葫芦。

[0015] 在一较佳实施例中:所述轨道轮设于单个支腿上的数量至少为一个。

[0016] 在一较佳实施例中:所述桁架为主梁桁架。

[0017] 相较于现有技术,本实用新型的技术方案具备以下有益效果:

[0018] 1.本实用新型提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,通过第二轨道移动到施工部位,将轨道轮制动,通过所述起重组件吊运桥梁栏板钢模板,位于操作平台上施工人员配合将钢模板定位安装,达到减少劳动力,节约工期和成本的目的,保证施工作业的安全进行。

[0019] 2.本实用新型提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,在桥梁两侧均设有操作平台,操作平台四周有护栏包围,保证施工人员的作业安全,两侧的操作平台的安装栏板可以同时施工,提高了施工效率。

[0020] 3.本实用新型提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,一个部位模板安装完成后,施工人员无需离开操作平台,静待桥上的施工人员通过控制开关来控制轨道轮的运动,将平台整体移动至下一部位,确保连续施工,以此提高施工的便捷性,操作快捷方便,降低了施工的难度。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型优选实施例1中施工平台的横桥向断面图;

[0022] 图2为本实用新型优选实施例1中施工平台的顺桥向断面图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是壁挂连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通,对于本领域的普通技术人员而言,可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 参考图1-图2,本实施例提供了一种轨道式桥梁现浇栏板施工平台,包括:桁架1、第一轨道2、起重组件3、支腿4、操作平台7、控制开关9、驱动装置6、轨道轮5和第二轨道8;所述桁架1垂直于第一轨道2的长度方向连接第一轨道2;所述起重组件3穿过第一轨道2,与第一轨道2形成滑动配合;所述操作平台7一端为平台75,另一端设有横梁71衔接桁架,两端之间用一主杆72联结;所述主杆72通过一横杆73和支腿4相连;所述支腿4和操作平台7各两

个，所述支腿4位于所述操作平台7内侧，且都沿着桁架1的长度方向设置在桁架1的两端；所述支腿4远离桁架1的一端设有轨道轮5，且沿着运动方向与所述第二轨道8形成滚动配合；所述控制开关9和驱动装置6附着于支腿4上。

[0028] 本实用新型是使用钢结构体系作为桥梁现浇栏板施工平台，所述桁架1、支腿4、操作平台7在工厂加工、焊接成型，构件之间采用螺栓、焊接连接，整体性、稳定性和安全性总体表现良好，构件拼装和拆除方便；一次安装成型。

[0029] 第二轨道8优选钢导轨，采用钢导轨和轨道轮5行走到施工部位，无需反复安拆平台，减少劳动力，灵活性大；为桥梁栏板外侧悬空施工提供作业面，保证了栏板模板安装的准确性，确保外观质量满足要求。

[0030] 施工平台自带起重组件3，起重组件3优选为电动葫芦，电动葫芦具有体积小、自重轻、操作简单、通用化程度高、改变起升高度轻易、装置检验利便的特点。钢模板简单方便，无需使用吊车且不受场地限制，桥梁两侧栏板可以同时施工，连续施工，节约工期，减少成本；施工平台可重复利用。

[0031] 桥梁主体施工完成后，根据桥面宽度铺设第二轨道8，第二轨道8优选钢导轨，拼装施工平台，通过钢导轨移动到施工部位，通过刹车片将轨道轮5制动，所述刹车片为人工放置，具体操作为：待整体施工平台停稳之后，由人工来放置防止溜滑的刹车片。通过电动葫芦吊运桥梁栏板钢模板，操作平台7上的施工人员配合将钢模板定位安装；桥梁两侧均有操作平台7，两侧栏板可以同时施工，增加施工效率；一个部位钢模板安装完成后，工作人员无需离开操作平台7，静待桥上人员将平台整体移动至下一部位，确保连续施工。

[0032] 需要说明的是，结合工字钢的诸多优势，所述第一轨道2优选工字钢，工字钢容易进行焊接和切割，同时工字钢也耐老化，使用寿命强、重量轻，在施工时，搬运更加轻便，有利于节省时间。相同截面负荷下，热轧工字钢构造比传统构造重量减轻15％-20％；与砼构造相比，工字钢构造可增大6％的运用面积，而构造自重减轻20％一30％，减少构造设计内力；与普通型钢相比，成本低，精度高，剩余应力小，无需昂贵的焊接资料和焊缝检测，节约钢构造制造本钱30％左右。工字钢翼缘宽，侧向刚度大。抗弯才能强；翼缘两外表互相平行使得衔接、加工、装置简单。

[0033] 考虑到整体施工平台的稳固性，为了节省材料成本和减轻整体施工平台设备的重量，所述桁架1优选主梁桁架。

[0034] 在此实施例中，为了实现整体施工平台的运动，所述轨道轮5设于单个支腿4上的数量为两个，作为本实施例的简单替换，所述轨道轮设于单个支腿上的数量至少为一个。

[0035] 所述支腿4和桁架1采用螺栓的方式连接，以实现装卸便利、操作简单目的；所述驱动装置6设置在支腿4的中下端部，便于施工人员的操控；所述驱动装置6为电机驱动，所述驱动装置6通过一传动轴在电机的驱动下带动轨道轮进行滚动。

[0036] 为了保证位于操作平台7上施工人员的人身安全，在操作平台7四周设置了护栏74，以防止施工人员意外坠落；同时在操作平台7的主杆72设置了攀爬架76，以供施工人员在桥梁上和操作平台7之间来往使用。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的设计构思并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

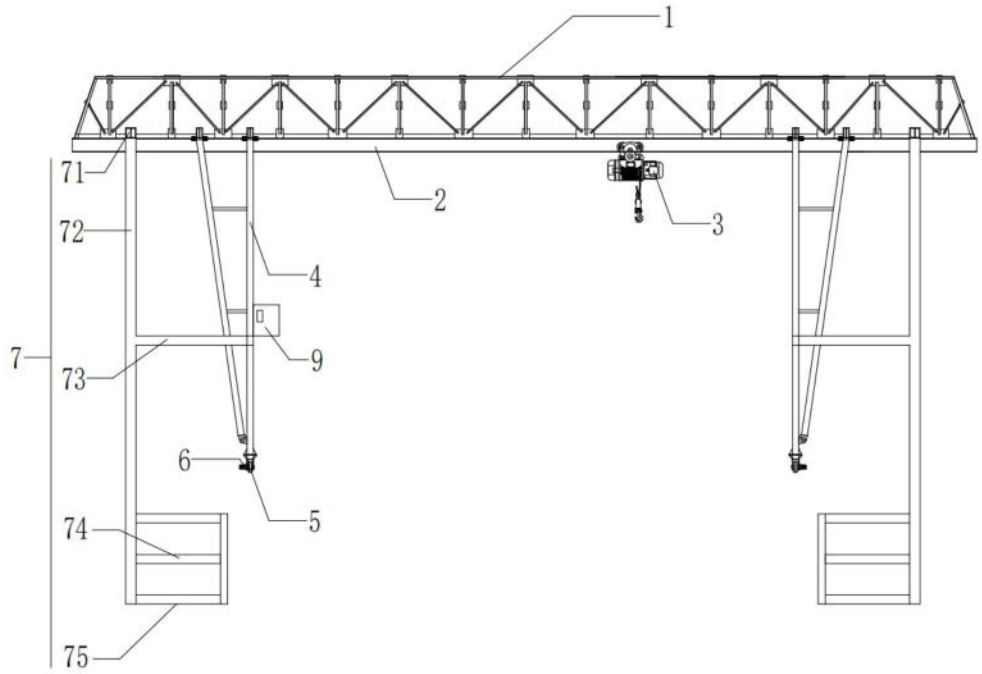


图1

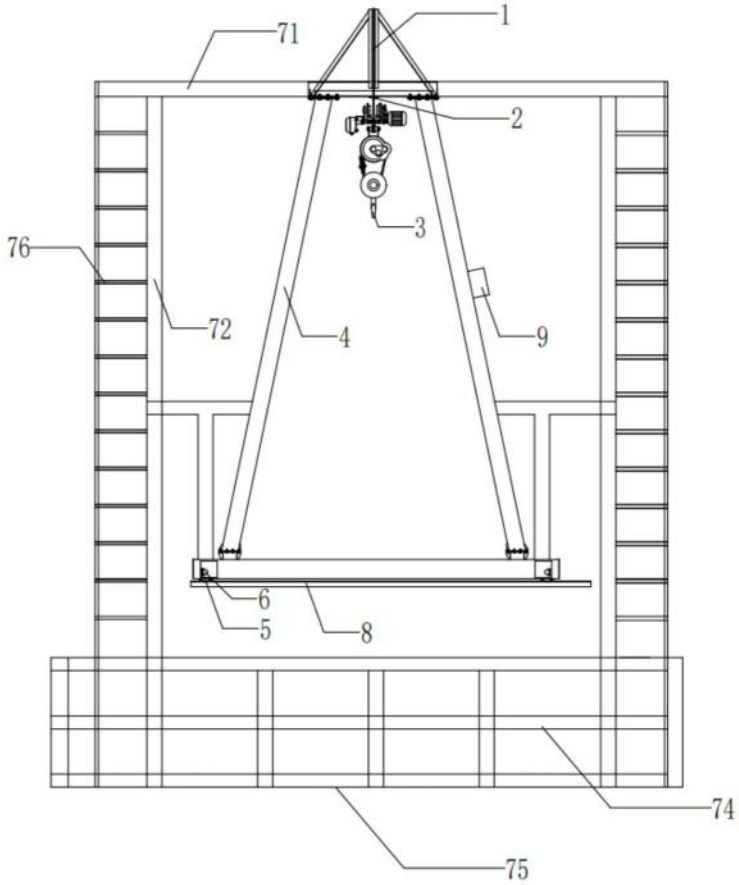


图2