(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112627045 A
(43)申请公布日 2021.04.09

(21)申请号 202011587566.0

(22)申请日 2020.12.29

(71)申请人 山东博远大数据集团有限公司
地址 256613 山东省滨州市滨城区秦皇台乡寨里孙村村西向北厂房

(72)发明人 张旭 邱学征 曹淑亮 葛辉 王全乐

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
代理人 陈文水

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 21/10(2006.01)
E04G 1/00(2006.01)
E04G 1/15(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/10(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)

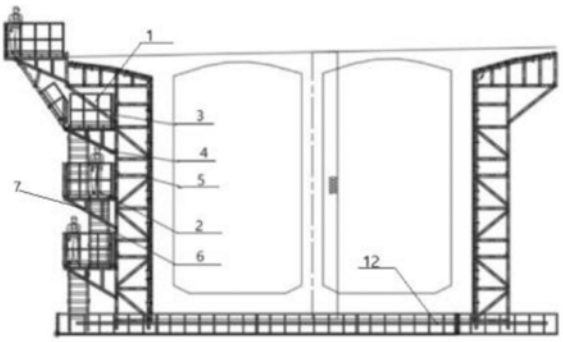
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种挂篮模板剪刀爬梯

(57)摘要

本发明公开了一种挂篮模板剪刀爬梯，包括剪刀爬梯、平台、底座、爬梯组件，所述剪刀爬梯设置有护栏、连接板、模板桁架、行走通道、平台斜撑、槽钢、花纹板、钢管、角钢。所述剪刀爬梯采用多个爬梯组件组成(爬梯组件可以根据模板桁架的实际高度进行设置)，所述爬梯组件倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构，由此可以提高安全性，方便工人施工时从模板桁架梁顶至梁底的上下，并减少成本降低危险性，保证在施工时工人上下安全且省时省力。



CN 112627045 A

1.一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:包括剪刀爬梯(1)、平台(2)、底座(12)、爬梯组件(13)、模板桁架(5),所述剪刀爬梯(1)设置有护栏(3)、连接板(4)、行走通道(6)、平台斜撑(7)、槽钢(8)、花纹板(9)、钢管(10)、角钢(11)。

2.根据权利要求1所述一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:所述底座(12)顶部端面左右两侧固定设置有模板桁架(5),所述模板桁架(5)的梁顶至梁底的一侧固定焊接设置有剪刀爬梯(1),所述剪刀爬梯(1)设置有多个平台(2)。

3.根据权利要求1所述一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:所述模板桁架(5)侧部端面固定焊接设置有平台斜撑(7),所述平台斜撑(7)采用多根槽钢(8)焊接而成,所述槽钢(8)采用10槽钢,所述平台斜撑(7)与模板桁架(5)之间倾斜设置。

4.根据权利要求1所述一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:所述平台斜撑(7)顶部端面固定焊接设置有平台(2),所述平台斜撑(7)与平台(2)底部端面组成垂直三角形,所述平台斜撑(2)的顶部端面设置有连接板(4),所述连接板(4)通过螺栓连接平台(2)顶部端面的护栏(3),所述平台(2)采用槽钢(8)及花纹板(9)焊接而成,所述花纹板(9)采用厚度为为3mm的花纹板,所述护栏(3)位于平台(2)顶端的左右两侧以及前侧,所述护栏(3)靠近行走通道(6)的一侧为敞开设置,所述护栏(3)采用多根呈十字交叉垂直设置的40*40*2方管焊接而成。

5.根据权利要求1所述一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:所述平台(2)的后侧端面通过螺栓连接固定设置有行走通道(6),所述行走通道(6)的左右两侧设置有角钢(11),所述角钢(11)的一端与平台(2)相抵接并且采用焊接固定,所述角钢(11)的另一端与底座(12)相抵接采用焊接固定,所述角钢(11)采用∠100*100角钢,所述行走通道(6)左右两侧的角钢(11)之间固定焊接设置有花纹板(9)。

6.根据权利要求1所述一种挂篮模板剪刀爬梯,其特征在于:所述平台(2)与行走通道(6)组成爬梯组件(13),所述剪刀爬梯(1)采用多个爬梯组件(13)组成(爬梯组件(13)可以根据模板桁架(5)的实际高度进行设置),所述爬梯组件(13)倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构。

一种挂篮模板剪刀爬梯

技术领域

[0001] 本发明是一种挂篮模板剪刀爬梯，具体涉及桥梁施工技术领域。

背景技术

[0002] 挂篮是桥梁悬臂浇筑的重要设备，现有的牵索挂篮体系，一般均包括挂篮拼装平台、挂篮和钢绞线，挂篮拼装平台具有中梁和边梁，中梁和边梁的尾端均锚固在桥梁的索塔横梁上，中梁和边梁分别与桥梁的 塔柱呈垂直状，钢绞线为两组，边梁的前端通过两组钢绞线斜向牵拉锚固到位于索塔横梁 上方的塔柱上，其中，中梁和边梁平行设置，均位于桥梁的主梁的下方，挂篮位于桥梁的主梁与挂篮拼装平台之间，挂篮的尾部通过钢棒与位于上方的桥梁的主梁相锚接，挂篮具有 挂篮前横梁，挂篮前横梁为具有人洞的箱型结构，挂篮利用挂篮拼装平台进行拼装和预压。目前挂篮施工时工人从梁顶到梁底时一般通过梯笼或者钢筋笼上下。

[0003] 为此，目前有中国专利申请公布号CN 110217686 B公开了一种基于钢筋笼平吊设备的钢筋笼平吊方法，为实现上述目的，本发明是通过以下技术方案实现的：本发明通过建立钢 筋笼对应的钢筋笼有限元模型，在计算机中确定 钢筋笼各级重心，利用钢筋笼上多个n+1级重心 中两端的两个n+1级重心之间的距离限定平吊梁 的有效长度，进而定位钢筋笼连接吊耳和主吊 耳，在吊点与钢筋笼连接吊耳之间设置适应长度 的连接吊绳，利用辅助吊绳悬吊钢筋笼的边缘，避免钢筋笼边缘由于自重而变形，平吊效果好。但是采用钢筋笼平吊的方式，依然存在桥梁钢筋杂乱，工人依靠钢筋笼上下危险性极大等缺点。

[0004] 目前挂篮施工时工人从梁顶到梁底时一般通过梯笼或者钢筋笼上下，采用此种施工方式存在以下缺点：

1.梯笼成本高且底部需要足够支撑，高空作业支撑较为困难；

2.桥梁钢筋杂乱，工人依靠钢筋笼上下危险性极大。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于解决现有技术的不足，提供一种挂篮模板剪刀爬梯，以解决上述背景技术中提出的目前挂篮施工在施工的过程中，工作人员一般通过梯笼或者钢筋笼从梁顶到达梁底，但是采用此种施工方式存在梯笼成本高且底部需要足够支撑，高空作业支撑较为困难以及桥梁钢筋杂乱，工人依靠钢筋笼上下危险性极大等问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种挂篮模板剪刀爬梯，包括剪刀爬梯、平台、底座、爬梯组件，所述剪刀爬梯设置有护栏、连接板、模板桁架、行走通道、平台斜撑、槽钢、花纹板、钢管、角钢。

[0007] 优选的，所述底座顶部端面左右两侧固定设置有模板桁架，所述模板桁架的梁顶至梁底的一侧固定焊接设置有剪刀爬梯，所述剪刀爬梯设置有多个平台组成。

[0008] 优选的，所述模板桁架侧部端面固定焊接设置有平台斜撑，所述平台斜撑采用多根槽钢焊接而成，所述槽钢采用槽钢，所述平台斜撑与模板桁架之间倾斜设置。

[0009] 优选的，所述平台斜撑顶部端面固定焊接设置有平台，所述平台斜撑与平台底部端面组成垂直三角形，由此可以增强其稳固性，所述平台斜撑的顶部端面设置有连接板，所述连接板通过螺栓连接平台顶部端面的护栏，所述平台采用槽钢及花纹板焊接而成，所述花纹板采用厚度为为3mm的花纹板，所述护栏位于平台顶端的左右两侧以及前侧，所述护栏靠近行走通道的一侧为敞开设置，所述护栏采用多根呈十字交叉垂直设置的40*40*2方管焊接而成。

[0010] 优选的，所述平台的后侧端面通过螺栓连接固定设置有行走通道，所述行走通道的左右两侧设置有角钢，所述角钢的一端与平台相抵接并且采用焊接固定，所述角钢的另一端与底座相抵接采用焊接固定，所述角钢采用∠100*100角钢，所述行走通道左右两侧的角钢之间固定焊接设置有花纹板，所述本发明的行走通道采用角钢与花纹板组合而成，增加了行走通道的强度，提高了整体的承载能力。

[0011] 优选的，所述平台与行走通道组成爬梯组件，所述剪刀爬梯采用多个独立设置的爬梯组件组成(爬梯组件可以根据模板桁架的实际高度进行设置)，所述爬梯组件倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构，由此可以提高安全性。

[0012] 本发明提供了一种挂篮模板剪刀爬梯，具备以下有益效果：

1、所述剪刀爬梯的设置代替之前的梯笼以及钢筋笼的设置，由此使其在安装时，不需要在底部增加大量的支撑件，降低成本，解决了梯笼以及钢筋笼底部需要足够支撑以及高空作业支撑较为困难等缺陷。

[0013] 2、所述平台的后侧端面通过螺栓连接固定设置有行走通道，所述行走通道的左右两侧设置有角钢，所述角钢的一端与平台相抵接并且采用焊接固定，所述角钢的另一端与底座相抵接采用焊接固定，所述角钢采用∠100*100角钢，所述行走通道左右两侧的角钢之间固定焊接设置有花纹板，所述本发明的行走通道采用角钢与花纹板组合而成，增加了行走通道的强度，提高了整体的承载能力，所述本发明整体采用焊接与螺栓连接组成，容易安装与拆卸，具有结构简单，成本较低的特点，以及在安装时所述爬梯组件为独立设置，分节即可通用，通用性高，可以根据不同梁高调整分节即可通用，由此增强其通用性。

[0014] 3、所述平台与行走通道组成爬梯组件，所述剪刀爬梯采用多个独立设置的爬梯组件组成(爬梯组件可以根据模板桁架的实际高度进行设置)，所述剪刀爬梯采用多个爬梯组件组成(爬梯组件可以根据模板桁架的实际高度进行设置)，所述爬梯组件倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构，由此可以提高安全性，方便工人施工时从模板桁架梁顶至梁底的上下，并减少成本降低危险性，保证在施工时工人上下安全且省时省力。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制，在附图中：

图1为本发明提出的一种挂篮模板剪刀爬梯结构示意图；

图2为本发明提出的一种挂篮模板剪刀爬梯部分结构示意图；

图中：1、剪刀爬梯；2、平台；3、护栏；4、连接板；5、模板桁架；6、行走通道；7、平台斜撑；8、槽钢；9、花纹板；10、钢管；11、角钢；12、底座；13、爬梯组件。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2，本发明提供以下一种技术方案：本发明一种挂篮模板剪刀爬梯，包括剪刀爬梯1、平台2、底座12、爬梯组件13，所述剪刀爬梯1设置有护栏3、连接板4、模板桁架5、行走通道6、平台斜撑7、槽钢8、花纹板9、钢管10、角钢11。

[0018] 如图1所示，本实施例提供了一种挂篮模板剪刀爬梯其特征在于：所述底座12顶部端面左右两侧固定设置有模板桁架5，所述模板桁架5的梁顶至梁底的一侧固定焊接设置有剪刀爬梯1，所述剪刀爬梯1设置有多个平台2组成。

[0019] 如图1所示，本实施例提供了一种挂篮模板剪刀爬梯其特征在于：所述模板桁架5侧部端面固定焊接设置有平台斜撑7，所述平台斜撑7采用多根槽钢8焊接而成，所述槽钢8采用10槽钢，所述平台斜撑7与模板桁架5之间倾斜设置。

[0020] 如图2所示，本实施例提供了一种挂篮模板剪刀爬梯其特征在于：所述平台斜撑7顶部端面固定焊接设置有平台2，所述平台斜撑7与平台2底部端面组成垂直三角形，由此可以增强其稳固性，所述平台斜撑2的顶部端面设置有连接板4，所述连接板4通过螺栓连接平台2顶部端面的护栏3，所述平台2采用槽钢8及花纹板9焊接而成，所述花纹板9采用厚度为为3mm的花纹板，所述护栏3位于平台2顶端的左右两侧以及前侧，所述护栏3靠近行走通道6的一侧为敞开设置，所述护栏3采用多根呈十字交叉垂直设置的40*40*2方管焊接而成。

[0021] 如图2所示，本实施例提供了一种挂篮模板剪刀爬梯其特征在于：所述平台2的后侧端面通过螺栓连接固定设置有行走通道6，所述行走通道6的左右两侧设置有角钢11，所述角钢11的一端与平台2相抵接并且采用焊接固定，所述角钢11的另一端与底座12相抵接采用焊接固定，所述角钢11采用∠100*100角钢，所述行走通道6左右两侧的角钢11之间固定焊接设置有花纹板9，所述本发明的行走通道6采用角钢与花纹板9组合而成，增加了行走通道的强度，提高了整体的承载能力。

[0022] 如图2所示，本实施例提供了一种挂篮模板剪刀爬梯其特征在于：所述平台2与行走通道6组成爬梯组件13，所述剪刀爬梯1采用多个爬梯组件13组成(爬梯组件13可以根据模板桁架5的实际高度进行设置)，所述爬梯组件13倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构，由此可以提高安全性。

[0023] 本发明的使用流程：所述剪刀爬梯1的设置代替之前的梯笼以及钢筋笼的设置，由此使其在安装时，不需要在底部增加大量的支撑件，降低成本，所述本发明整体采用焊接与螺栓连接组成，容易安装于拆卸，具有结构简单，成本较低的特点，以及在安装时所述爬梯组件13为独立设置，通用性高，根据不同模板桁架5的实际高度调整，分节即可通用。

[0024] 所述剪刀爬梯1采用多个爬梯组件13组成(爬梯组件13可以根据模板桁架5的实际高度进行设置)，所述爬梯组件13倾斜布置且依次首位相连形成逐渐攀升的折线结构，由此可以提高安全性，方便工人施工时从模板桁架5梁顶至梁底的上下，并减少成本降低危险性，施工时工人上下安全且省时省力。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

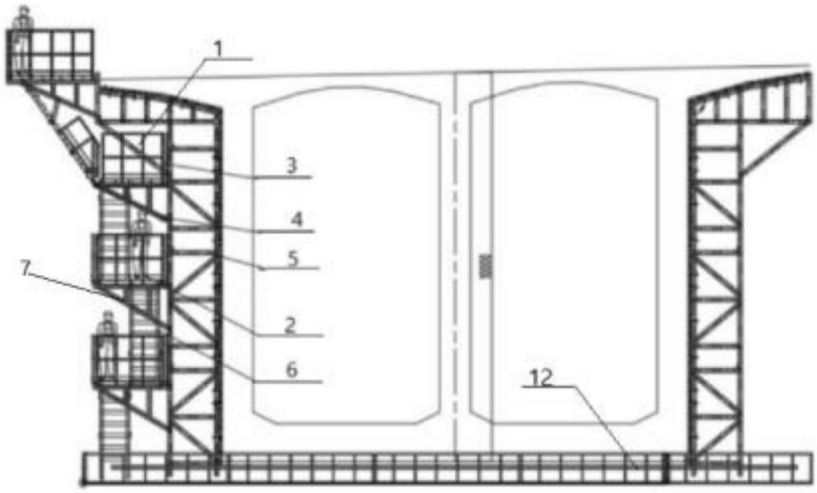


图1

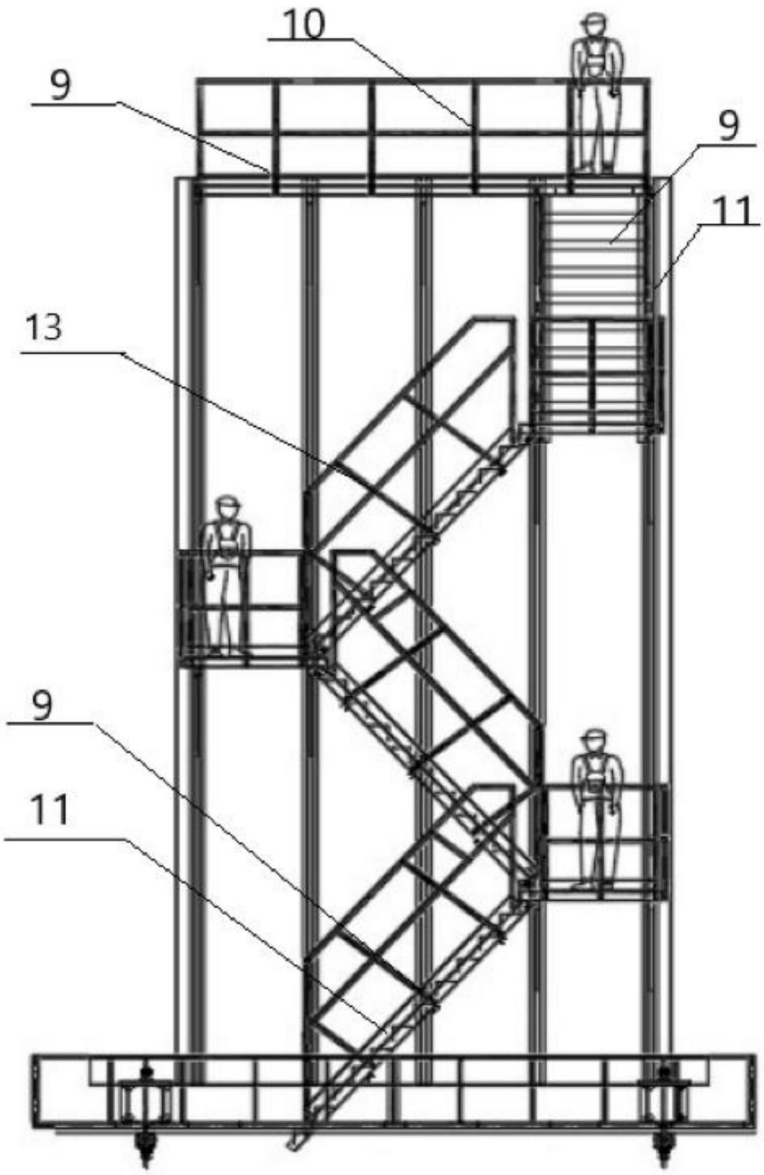


图2