



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210946528 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921669846.9

(22)申请日 2019.10.08

(73)专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72)发明人 杨光旭 李慧波 李昕 陈童
蒋鹏

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51)Int.Cl.

E01D 21/10(2006.01)

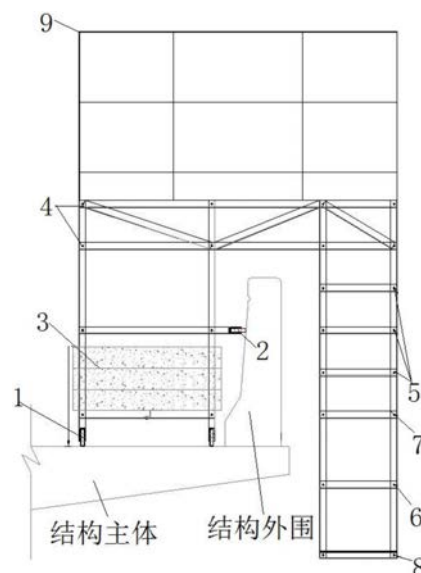
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可移动式预制拼装吊篮

(57)摘要

本实用新型公开一种可移动式预制拼装吊篮,吊篮放置于结构主体上,结构主体的外部设有结构外围,所述吊篮用于结构外围的施工,包括吊篮型钢架体、行走机构、操作平台、配重系统和防护系统;所述吊篮型钢架体放置于结构主体上,包括四根立杆、若干横杆和斜杆组成的长方体结构,所述配重系统底部的四根立杆上分别安装有行走机构,所述行走机构为行走滚动轴承;所述长方体结构的顶部沿其四周上下设有两组桁架横梁,纵向的桁架横梁延伸至结构外围外侧,并设置操作平台,所述操作平台为长方体框架,长方体框架的长度与长方体结构的长度相同,所述桁架横梁上设有防护系统。本实用新型结构安全可靠,吊篮整体受力体系为门字形钢架,安全系数高。



1. 一种可移动式预制拼装吊篮, 吊篮放置于结构主体上, 结构主体的外部设有结构外围, 所述吊篮用于结构外围的施工, 其特征在于, 包括吊篮型钢架体、行走机构、操作平台、配重系统和防护系统;

所述吊篮型钢架体放置于结构主体上, 由角钢和角钢螺栓组成, 包括四根立杆、若干横杆和斜杆组成的长方体结构, 所述长方体结构的底部设有至少3根纵向横杆, 所述纵向横杆上设有配重系统; 所述配重系统底部的四根立杆上分别安装有行走机构, 所述行走机构为行走滚动轴承; 所述长方体结构的中部纵向方向的两立杆之间设有水平支撑杆, 紧靠结构外围的立杆与水平支撑杆交接处分别设有侧向支撑滚动轴承, 所述侧向支撑滚动轴承水平设置, 并在结构外围的表面上滑动; 所述长方体结构的顶部沿其四周上下设有两组桁架横梁, 纵向的桁架横梁延伸至结构外围外侧, 并设置操作平台, 所述操作平台为长方体框架, 长方体框架的长度与长方体结构的长度相同, 宽度不小于500mm, 底部铺满脚手板, 所述长方体框架的纵向侧面上设有爬梯踏步, 所述桁架横梁上设有防护系统。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式预制拼装吊篮, 其特征在于, 所述长方体框架内侧距离结构外围的间距不超过300mm, 所述长方体框架的外侧设有防护横杆, 第一防护横杆距离操作平台的高度不超过600mm, 第二防护横杆距离操作平台的高度不小于1200mm, 所述爬梯踏步的上下间隔不大于300mm。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动式预制拼装吊篮, 其特征在于, 所述操作平台的外围设置有密目安全网。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动式预制拼装吊篮, 其特征在于, 所述桁架横梁上设有防护系统, 所述防护系统为焊接的钢筋网, 其防护高度不小于1.2m, 底部扫地杆的高度不超过200mm, 水平横杆间距为500mm, 钢筋网立杆间距不大于1m, 且转角处设置钢筋网立杆。

5. 根据权利要求4所述的一种可移动式预制拼装吊篮, 其特征在于, 所述钢筋网的外围安装有密目安全网。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动式预制拼装吊篮, 其特征在于, 所述配重系统为配重块, 所述配重块为预制配件或袋装水泥, 所述配重块的底部铺设有模板, 所述桁架横梁安装有脚手板, 所述长方体结构的横向长度大于1500mm。

一种可移动式预制拼装吊篮

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工用工具，具体涉及一种可移动式预制拼装吊篮。

背景技术

[0002] 目前，结构施工因考虑成本、施工等原因，外架往往是提前拆除，然后借助传统吊篮或搭设脚手架进行结构外围施工，在桥梁工程中，也有受上部结构施工工艺的制约，比如常用的挂篮法施工、预制拼装等，往往一开始就未针对后期附属工程施工设置操作平台，而采用传统吊篮或搭设脚手架进行结构外围工程施工存在一次性投入大成本高、周转使用则工期长、费工耗时等问题。

发明内容

[0003] 发明目的：本实用新型目的在于针对现有技术的不足，提供一种可移动式预制拼装吊篮，本实用新型适用于桥梁等线性结构外侧挂板安装、水电安装、装置、缺陷修复施工缝技术领域。

[0004] 技术方案：本实用新型所述一种可移动式预制拼装吊篮，吊篮放置于结构主体上，结构主体的外部设有结构外围，所述吊篮用于结构外围的施工，包括吊篮型钢架体、行走机构、操作平台、配重系统和防护系统；

[0005] 所述吊篮型钢架体放置于结构主体上，由角钢和角钢螺栓组成，包括四根立杆、若干横杆和斜杆组成的长方体结构，所述长方体结构的底部设有至少3根纵向横杆，所述纵向横杆上设有配重系统；所述配重系统底部的四根立杆上分别安装有行走机构，所述行走机构为行走滚动轴承；所述长方体结构的中部纵向方向的两立杆之间设有水平支撑杆，紧靠结构外围的立杆与水平支撑杆交接处分别设有侧向支撑滚动轴承，所述侧向支撑滚动轴承水平设置，并在结构外围的表面上滑动；所述长方体结构的顶部沿其四周上下设有两组桁架横梁，纵向的桁架横梁延伸至结构外围外侧，并设置操作平台，所述操作平台为长方体框架，长方体框架的长度与长方体结构的长度相同，宽度不小于500mm，底部铺满脚手板，所述长方体框架的纵向侧面上设有爬梯踏步，所述桁架横梁上设有防护系统。

[0006] 优选地，所述长方体框架内侧距离结构外围的间距不超过300mm，所述长方体框架的外侧设有防护横杆，第一防护横杆距离操作平台的高度不超过600mm，第二防护横杆距离操作平台的高度不小于1200mm，所述爬梯踏步的上下间隔不大于300mm。

[0007] 优选地，所述操作平台的外围设置有密目安全网。

[0008] 优选地，所述桁架横梁上设有防护系统，所述防护系统为焊接的钢筋网，其防护高度不小于1.2m，底部扫地杆的高度不超过200mm，水平横杆间距为500mm，钢筋网立杆间距不大于1m，且转角处设置钢筋网立杆。

[0009] 优选地，所述钢筋网的外围安装有密目安全网。

[0010] 优选地，所述配重系统为配重块，所述配重块为预制配件或袋装水泥，所述配重块的底部铺设模板，所述桁架横梁安装有脚手板，所述长方体结构的横向长度大于1500mm。

[0011] 有益效果：(1)本实用新型的吊篮结构安全可靠，吊篮整体受力体系为门字型钢架，受力明确，验算简单，安全系数高；吊篮的受力主要由吊篮型钢架体整体受力支撑，滚动轴承组成的行走机构，钢筋焊接形成的钢筋网进行防护，以及搁置于行走机构上的配重块形成的配重系统组成，材料便宜易得，现场即可加工制作，成本低；

[0012] (2)本实用新型通过在吊篮型钢架体的侧边上设置侧向支撑滚动轴承，进行引导吊篮的行走方向和保证吊篮的稳定性，行走机构采用滚动轴承，人力即可驱动，吊篮吊架预制件分段接长，作业范围灵活，作业效率高；采用角钢组装吊篮，通过角钢螺栓连接，可根据结构形式及作业范围对吊篮进行调整，适用性强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所述吊篮的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型所述吊篮的正视图。

[0015] 图中，1-行走滚动轴承，2-侧向支撑滚动轴承，3-配重块，4-桁架横梁，5-爬梯踏步，6-第一防护栏杆，7-第二防护栏杆，8-操作平台，9-钢筋网。

具体实施方式

[0016] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0017] 实施例：一种可移动式预制拼装吊篮，吊篮放置于结构主体上，结构主体的外部设有结构外围，所述吊篮用于结构外围的施工，包括吊篮型钢架体、行走机构、操作平台8、配重系统和防护系统；

[0018] 所述吊篮型钢架体放置于结构主体上，由角钢和角钢螺栓组成，包括四根立杆、若干横杆和斜杆组成的长方体结构，所述长方体结构的横向长度大于1500mm，所述长方体结构的底部设有至少3根纵向横杆，所述纵向横杆上设有配重系统，所述配重系统为配重块3，配重采用现场易得材料，所述配重块3为预制配件或袋装水泥，所述配重块3的底部铺设模板，防止遗落，所述模板放置于纵向横杆上，配重块的重量应满足吊篮抗倾覆要求，安全系数不小于1.3；所述配重系统底部的四根立杆上分别安装有行走机构，所述行走机构为行走滚动轴承1；所述长方体结构的中部纵向方向的两立杆之间设有水平支撑杆，紧靠结构外围的立杆与水平支撑杆交接处分别设有侧向支撑滚动轴承2，所述侧向支撑滚动轴承2水平设置，并在结构外围的表面上滑动；所述长方体结构的顶部沿其四周上下设有两组桁架横梁4，两桁架横梁之间焊接有斜杆，所述桁架横梁4安装有脚手板，所述桁架横梁4上设有防护系统，所述防护系统为焊接的 $\phi 12$ 钢筋网9，其防护高度不小于1.2m，底部扫地杆的高度不超过200mm，水平横杆间距为500mm，钢筋网立杆间距不大于1m，且转角处设置钢筋网立杆；所述钢筋网9的外围安装有密目安全网；纵向的桁架横梁4延伸至结构外围外侧，并设置操作平台8，所述操作平台8为长方体框架，长方体框架的长度与长方体结构的长度相同，宽度不小于500mm，底部铺满脚手板，操作平台上作业人员数不超过一人，所述长方体框架的纵向侧面上设有爬梯踏步5，所述爬梯踏步5的上下间隔不大于300mm，方便上下操作平台，所述桁架横梁4上设有防护系统；所述长方体框架内侧距离结构外围的间距不超过300mm，所述长方体框架的外侧设有防护横杆，第一防护横杆6距离操作平台8的高度不超过600mm，

第二防护横杆7距离操作平台8的高度不小于1200mm,所述操作平台8的外围设置有密目安全网,作业人员在进入吊篮必须挂安全带,“工地三宝”及脚手板等符合国家验收标准要求。

[0019] 本实用新型中的吊篮型钢架体由L50*50*5角钢构成,杆件与滚动轴承、顶部支撑桁架横梁斜杆采用焊接方式连接,其他杆件之间采用M8角钢螺栓连接,立杆侧边的节点处焊接的6311-2Z型侧向支撑滚动轴承2支撑于防撞墙、女儿墙等结构外围上,用于校正吊篮行走轨迹同时确保侧向稳定性,桁架横梁4为单层桁架,其上的斜杆必须与横竖杆件节点满焊,搭接长度不小于50mm;所述行走机构采用四个6311-2Z型行走滚动轴承焊接于长方体结构的四角立杆下部,作业时,必须采用斜杆反向支撑住吊篮,防止吊篮整体滑动。

[0020] 本实用新型所述吊篮在加工前必须结合现场作业条件、施工内容等对其正常使用极限状态进行验算,确保吊篮整体强度、刚度、稳定性满足规范要求。随着吊篮操作平台吊架长度增大,吊篮整体稳定性受施工动荷载、风荷载的影响逐渐增大,必然导致结构更加复杂、安全措施费用增加。因此,该新型吊篮在结构物顶部作业的效益能做到最大化,施工过程中可进行对比分析,择优选择合理的施工方案,加工完成后经工程技术人员验收合格后方可投入使用。

[0021] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

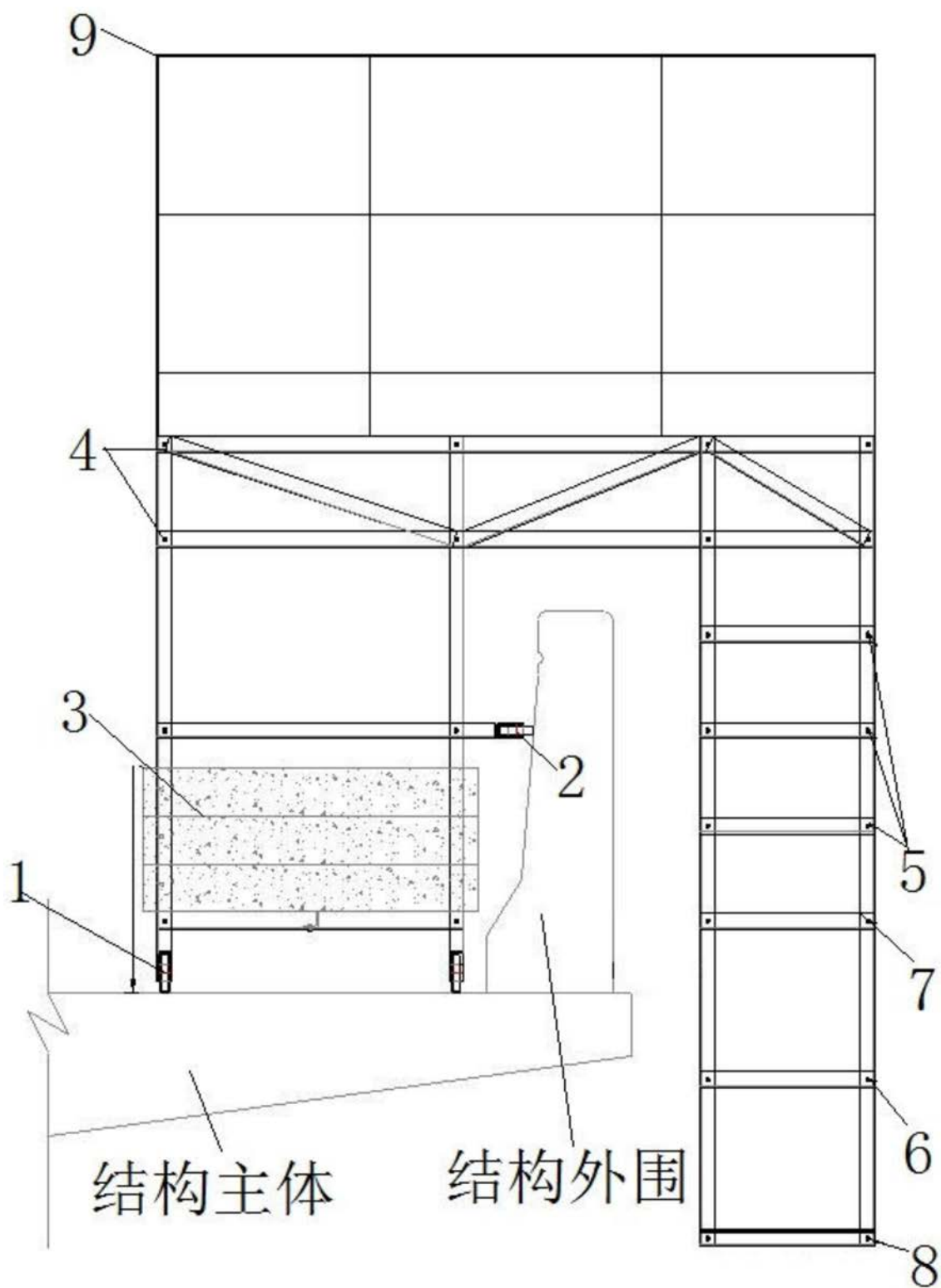


图1

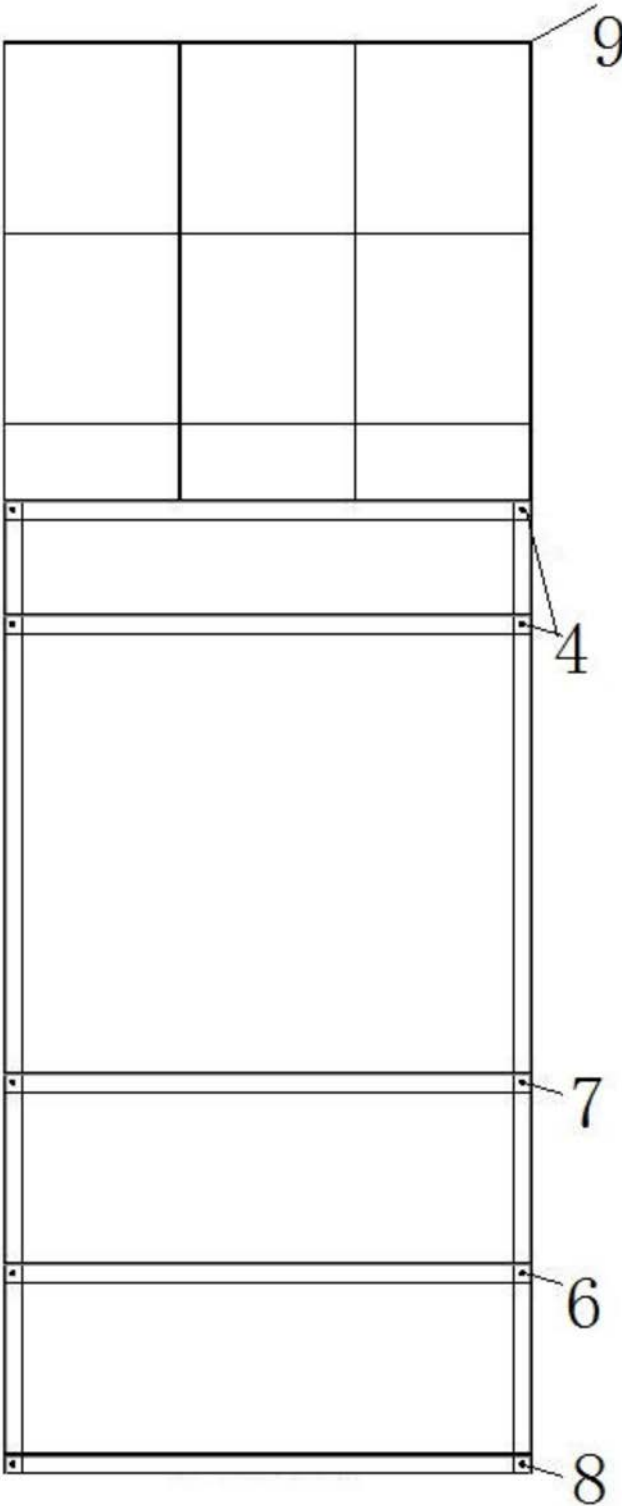


图2