(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213392172 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202022431573.3

(22)申请日 2020.10.28

(73)专利权人 中铁十二局集团第二工程有限公司
地址 030032 山西省太原市小店区人民南路19号
专利权人 中铁十二局集团有限公司

(72)发明人 王海 王毅军 杨培仕 胡继辉 赵云强 王彦会 郭桃明 王班

(74)专利代理机构 太原荣信德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14119
代理人 杨凯 连慧敏

(51)Int.Cl.
*E21D 9/12*(2006.01)
*E21D 11/40*(2006.01)

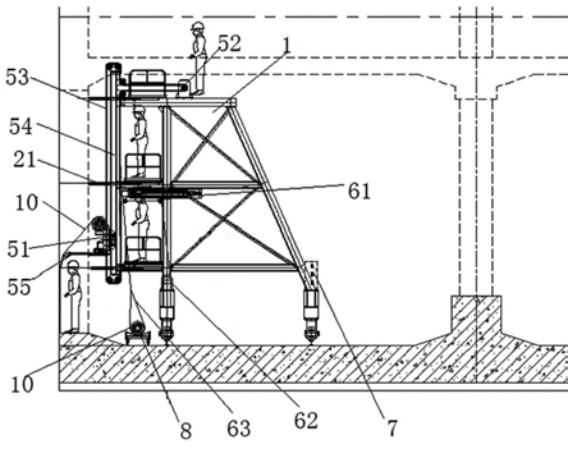
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车

(57)摘要

本实用新型涉及隧道台车技术领域，更具体而言，涉及一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车。包括门架总成、行走系统、爬升小车组件和卷材提升系统，门架总成上设置有多层平台系统，各平台系统之间设置有爬梯，行走系统设置在门架总成底部位置，爬升小车组件设置在门架总成靠近施工面的一侧，卷材提升系统设置在门架总成上。本实用新型设计合理、技术先进，有效的提高了施工效率、节约了施工成本、提高了卷材防水施工质量。本实用新型主要应用在地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎方面。




CN 213392172 U

1.一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车,其特征在于:包括门架总成(1)、行走系统(4)、爬升小车组件和卷材提升系统,所述门架总成(1)上设置有多层平台系统(2),所述各平台系统(2)之间设置有爬梯(3),所述行走系统(4)设置在门架总成(1)底部位置,所述爬升小车组件设置在门架总成(1)靠近施工面的一侧,所述卷材提升系统设置在门架总成(1)上。

2.根据权利要求1所述的一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车,其特征在于:所述平台系统(2)上设置有伸缩式走道板(21),所述伸缩式走道板(21)可沿水平方向伸缩调节。

3.根据权利要求1所述的一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车,其特征在于:所述爬升小车组件包括爬升小车(51)、提升链传动箱(52)、提升环形链条(53)、爬升小车槽型轨道(54)和防水板顶杆(55),所述爬升小车槽型轨道(54)固定设置在门架总成(1)的竖直侧,所述提升链传动箱(52)设置在门架总成(1)顶部,所述提升环形链条(53)张紧套设在爬升小车槽型轨道(54)和提升链传动箱(52)上,所述爬升小车(51)设置在提升环形链条(53)上,所述防水板顶杆(55)设置在爬升小车(51)上。

4.根据权利要求1所述的一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车,其特征在于:所述卷材提升系统包括提升机伸缩机构(61)和多功能提升机(62),所述提升机伸缩机构(61)设置在门架总成(1)中部位置,所述多功能提升机(62)设置门架总成(1)底部位置,提升机伸缩机构(61)和多功能提升机(62)通过柔性吊带(63)联接,所述柔性吊带(63)远离多功能提升机(62)一端与防水卷材(10)捆扎。

5.根据权利要求1所述的一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车,其特征在于:所述门架总成(1)远离施工面的支架上设置有配重块(7)。

# 一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道台车技术领域，更具体而言，涉及一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车。

## 背景技术

[0002] 地铁车站施工过程中，由于侧墙施工往往采用侧墙大钢模或移动式液压侧墙台车施工，基面处理、侧墙防水、钢筋绑扎等通常需搭设临时脚手架做为操作平台，由于搭拆频繁、使用时间短，常常搭设不规范、随意性较强，是高处作业的高风险环节和管控重点；另外，频繁搭拆不仅施工时间长而且极为耗费人工，随着人力成本的逐渐升高，经济性逐渐降低；同时由于现在侧墙防水卷材采用纯人工操作，不仅耗时耗力，而且受人力限制，卷材宽度通常在2m以下，外包防水层卷材接头较多，接头成为外包防水层的薄弱点，导致外包防水层防水效果远远无法达到设计要求。

## 实用新型内容

[0003] 为克服上述现有技术中存在的不足，本实用新型提供了一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车，该台车解决现有施工方案中侧墙临时脚手架平台频繁搭拆和侧墙防水幅宽局限性限制，机动性强，能高效的运输防水卷材，并对防水卷材进行铺设。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车，包括门架总成、行走系统、爬升小车组件和卷材提升系统，所述门架总成上设置有多层平台系统，所述各平台系统之间设置有爬梯，所述行走系统设置在门架总成底部位置，所述爬升小车组件设置在门架总成靠近施工面的一侧，所述卷材提升系统设置在门架总成上。

[0006] 所述平台系统上设置有伸缩式走道板，所述伸缩式走道板可沿水平方向伸缩调节。

[0007] 所述爬升小车组件包括爬升小车、提升链传动箱、提升环形链条、爬升小车槽型轨道和防水板顶杆，所述爬升小车槽型轨道固定设置在门架总成的竖直侧，所述提升链传动箱设置在门架总成顶部，所述提升环形链条张紧套设在爬升小车槽型轨道和提升链传动箱上，所述爬升小车设置在提升环形链条上，所述防水板顶杆设置在爬升小车上。

[0008] 所述卷材提升系统包括提升机伸缩机构和多功能提升机，所述提升机伸缩机构设置在门架总成中部位置，所述多功能提升机设置门架总成底部位置，提升机伸缩机构和多功能提升机通过柔性吊带联接，所述柔性吊带远离多功能提升机一端与防水卷材捆扎。

[0009] 所述门架总成远离施工面的支架上设置有配重块。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果为：

[0011] 本实用新型通过定型化的工具式台车，来取代地铁基坑在基面处理、侧墙防水、钢筋绑扎等作业环节搭设的临时脚手架操作平台，有效解决了由于搭拆频繁、使用时间短，而造成的搭设不规范、随意性较强等弊端；同时取消临时操作平台的频繁搭拆不仅不仅缩短

施工时间，而且降低了施工成本；同时在防水卷材施工时，突破了人力水平限制，使宽幅卷材的使用成为了可能，减少了防水接头，提高了防水质量；本实用新型设计合理、技术先进，有效的提高了施工效率、节约了施工成本、提高了卷材防水施工质量。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型施工结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型侧视图；

[0014] 图中：1为门架总成、2为平台系统、21为伸缩式走道板、3为爬梯、4为行走系统、51为爬升小车、52为提升链传动箱、53为提升环形链条、54为爬升小车槽型轨道、55为防水板顶杆、61为提升机伸缩机构、62为多功能提升机、63为柔性吊带、7为配重块、8为防水板转运小车、9为轨道、10为防水卷材。

## 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 如图1、图2所示，一种地铁车站侧墙防水及钢筋绑扎多功能台车，包括门架总成1、行走系统4、爬升小车组件和卷材提升系统，门架总成1设置5榀门架，采用工28工字钢加工为梯形，角钢做剪刀撑，门架总成1上设置有多层平台系统2，共设置有3层平台系统2，各平台系统2之间设置有爬梯3，施工人员可通过爬梯3在各平台系统2行走，行走系统4设置在门架总成1底部位置，台车行走系统4为轨道式行走方式，两个驱动轮，两个从动轮，液压驱动，爬升小车组件设置在门架总成1靠近施工面的一侧，卷材提升系统设置在门架总成1上。台车行走系统4放入轨道9中，能够通过轨道9进行移动，防水板转运小车8将防水卷材10运输至门架总成1下方，卷材提升系统将防水卷材10提升至门架总成1上，再通过爬升小车组件将防水卷材铺设。

[0017] 优选的，平台系统2上设置有伸缩式走道板21，伸缩式走道板21可沿水平方向伸缩调节，以调节伸缩式走道板21到施工墙面的距离，作业人员可站在收缩走道板2a上进行钢筋的绑扎；同时还可做为围护结构墙面修整、抹面、结构墙面缺陷处理等作业的操作平台。

[0018] 优选的，爬升小车组件包括爬升小车51、提升链传动箱52、提升环形链条53、爬升小车槽型轨道54和防水板顶杆55，爬升小车槽型轨道54固定设置在门架总成1的竖直侧，提升链传动箱52设置在门架总成1顶部，提升环形链条53张紧套设在爬升小车槽型轨道54和提升链传动箱52上，爬升小车51设置在提升环形链条53上，防水板顶杆55设置在爬升小车51上。提升链转动箱52带动提升环形链条53转动，从而使爬升小车51进行上下的位移，防水板顶杆55能随爬升小车51的位置移动，顶住防水板，使防水板铺设更高效。

[0019] 优选的，卷材提升系统包括提升机伸缩机构61和多功能提升机62，提升机伸缩机构61设置在门架总成1中部位置，多功能提升机62设置门架总成1底部位置，提升机伸缩机构61和多功能提升机62通过柔性吊带63联接，穿过提升机伸缩机构61的柔性吊带63远离多功能提升机62一端与防水卷材10捆扎。提升机62拉拽柔性吊带63，实现对防水卷材10的提

升。

[0020] 优选的，门架总成1远离施工面的支架上设置有配重块7。

[0021] 用防水板转运小车8，将防水卷材10转运至门架总成1对应位置下方，施工时，优选幅宽6m的防水卷材10，若无宽幅卷材也可通过若干窄幅卷材拼接或单独使用，将卷筒轴穿过防水卷材10卷筒，采用柔性吊带63捆扎后，经多功能提升机62提升，安装到爬升小车上54；调整台车位置至搭接满足设计要求；将台车固定锁死；伸出防水板顶杆55；缓慢抬升爬升小车54，通过防水板顶杆55将卷材压到围护结构上，人工压紧接缝并进行固定，高度超过人工作业高度后伸出伸缩式走道板21，站在伸缩式走道板21上作业，直至达到设计高度；依次往复完成剩余作业。

[0022] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化，各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

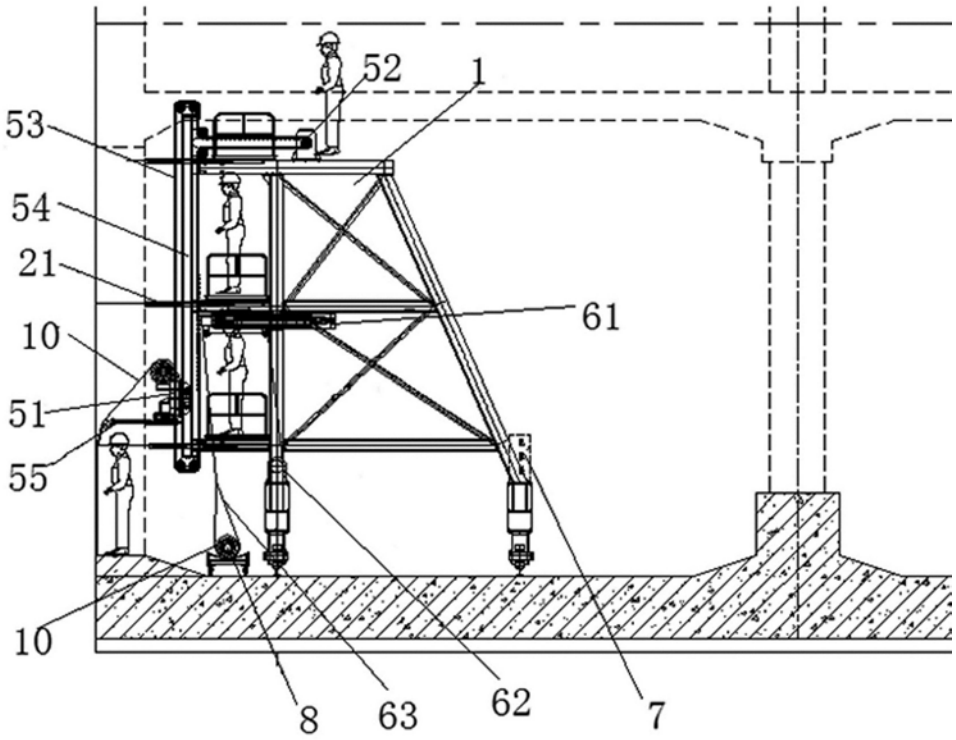



图1

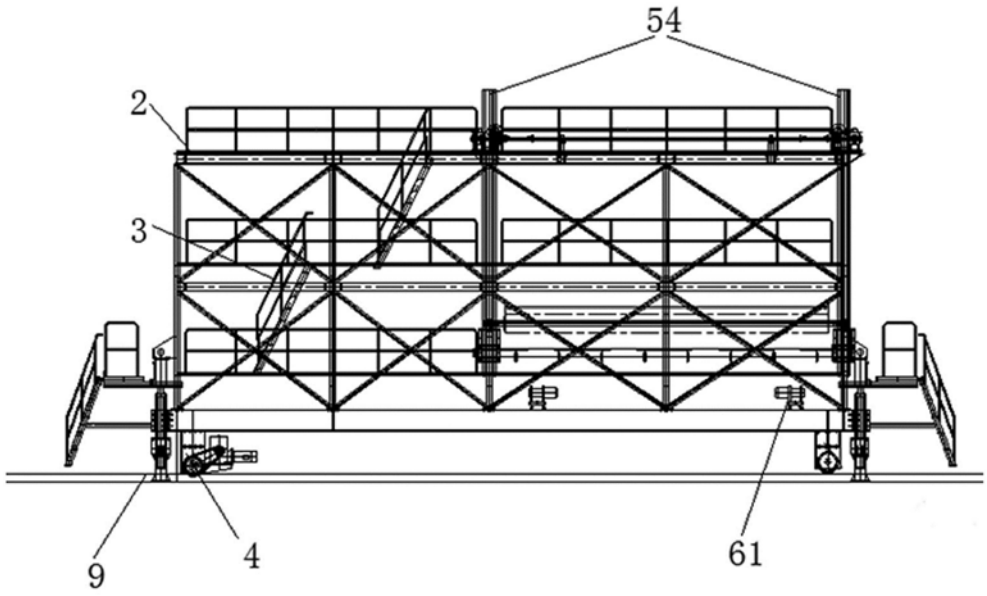



图2