



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208203298 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820681489.7

(22)申请日 2018.05.09

(73)专利权人 中建三局基础设施建设投资有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武昌区武珞路456号新时代商务中心主楼40层

专利权人 中建三局集团有限公司

(72)发明人 张利平 马重刚 高展 郭童
胡晨 汤文

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 傅海鹏

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

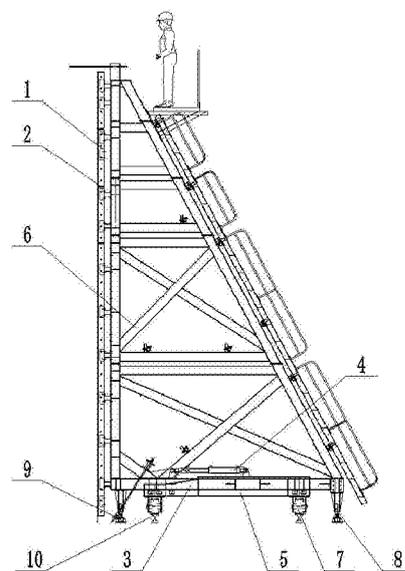
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有轨式侧墙大钢模

(57)摘要

本实用新型公开了一种有轨式侧墙大钢模,包括模板、水平支撑托架、平移机构、门架、行走机构、托架支撑顶升和门架支撑顶升,所述模板由两块顶模和两块边模构成横断面,顶模与顶模、边模与边模通过高强度螺栓连接,所述水平支撑托架设置在门架的下部,所述平移机构为液压油缸,支撑在门架的边横梁上,所述门架设置于水平支撑托架上,所述行走机构安装于水平支撑托架的底部,可沿行走轨道行走,所述托架支撑顶升安装于水平支撑托架的纵梁下面,用于改善水平支撑托架纵梁的受力条件,所述门架支撑顶升安装于在门架的纵梁下面,用于改善门架纵梁的受力条件。使用该种有轨式侧墙大钢模可有效减少模板拼装及拆除时间,施工效率高,且钢结构构件的重复利用率高。



1. 一种有轨式侧墙大钢模,包括模板(1)、水平支撑托架(3)、平移机构(4)、门架(6)、行走机构(7)、托架支撑顶升(8)、门架支撑顶升(9)和行走轨道(10),其特征在于:

所述模板(1)由两块顶模和两块边模构成横断面,顶模与顶模、边模与边模通过高强度螺栓(2)连接;

所述水平支撑托架(3)设置在门架(6)的下部,由三根纵梁和多根横梁焊接而成;

所述平移机构(4)为液压油缸,每节台车平移机构(4)前后各一套,支撑在门架边横梁(5)上;

所述门架(6)设置于水平支撑托架(3)上方,与左侧模板(1)通过工字钢栓接在一起,由横梁、立柱和纵梁通过螺栓连接而成,各横梁及立柱间通过连接梁及斜拉杆连接;

所述行走机构(7)安装于水平支撑托架(3)的底部,上面安装有驱动电机、一级齿轮减速和二级链条减速,可沿行走轨道(10)行走;

所述托架支撑顶升(8)安装于水平支撑托架(3)的纵梁下面,用于改善水平支撑托架(3)纵梁的受力条件;

所述门架支撑顶升(9)安装于在门架(6)的纵梁下面,用于改善门架(6)纵梁的受力条件。

2. 根据权利要求1所述的一种有轨式侧墙大钢模,其特征在于:所述模板(1)共有4节,高度自下而上分别为4760mm、1000mm、1000mm、1000mm,可满足7760mm高度范围的侧墙混凝土模板施工,每节之间均通过高强度螺栓(2)进行固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种有轨式侧墙大钢模,其特征在于:所述模板(1)的面板厚度为8mm,竖向加强筋为10#槽钢。

4. 根据权利要求1所述的一种有轨式侧墙大钢模,其特征在于:所述行走机构(7)的行走速度为8m/min,行走轮的直径为 $\Phi 400$ mm。

5. 根据权利要求1所述的一种有轨式侧墙大钢模,其特征在于:所述行走轨道(10)为结构型钢,预埋在结构底板或中板上。

一种有轨式侧墙大钢模

技术领域

[0001] 本实用新型属于地铁车站施工技术领域,具体涉及一种有轨式侧墙大钢模。

背景技术

[0002] 地铁施工中,尤其是地下车站的施工,侧墙模板往往是由多块小模板拼装而成,相邻小模板之间通过边缘设置连接件拼装,通过搭设满堂脚手架对撑进行支撑,因此侧墙模板的拼装及拆除,支架的安装与拆除,都需要占用较长的时间,投入大量人力物力,工作效率较低。并且传统钢模板及木模板不管是制作还是安装,均会产生不可避免的误差,侧墙模板拼装完成后,接缝处平整度很难保证,所以浇筑出来的侧墙质量也不高;木模板又存在重复利用率低的技术问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中侧墙模板拼装、拆除过程耗时费力,移动困难等技术缺陷,本实用新型提供了一种有轨式可移动侧墙大钢模,能够减少模板拼装及拆除时间,提高了车站侧墙的施工效率高,且各结构件的重复利用率高。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种有轨式侧墙大钢模,包括模板、水平支撑托架、平移机构、门架、行走机构、托架支撑顶升和门架支撑顶升,所述模板由两块顶模和两块边模构成横断面,顶模与顶模、边模与边模通过高强度螺栓连接;所述水平支撑托架设置在门架的下部,由三根纵梁和多根横梁焊接而成;所述平移机构为液压油缸,每节台车平移机构前后各一套,支撑在门架边横梁上;所述门架设置于水平支撑托架上方,与左侧模板通过工字钢栓接在一起,由横梁、立柱和纵梁通过螺栓连接而成,各横梁及立柱间通过连接梁及斜拉杆连接;所述行走机构安装于水平支撑托架的底部,上面安装有驱动电机、一级齿轮减速和二级链条减速,可沿行走轨道行走;所述托架支撑顶升安装于水平支撑托架的纵梁下面,用于改善水平支撑托架纵梁的受力条件;所述门架支撑顶升安装于在门架的纵梁下面,用于改善门架纵梁的受力条件。

[0005] 上述的一种有轨式侧墙大钢模,所述模板共有4节,高度自下而上分别为4760mm、1000mm、1000mm、1000mm,可满足7760mm高度范围的侧墙混凝土模板施工,每节之间均通过高强度螺栓进行固定连接,模板面板的厚度为8mm,竖向加强筋采用10#槽钢。

[0006] 上述的一种有轨式侧墙大钢模,所述行走机构的行走速度为8m/min,行走轮的直径为 Φ 400mm。

[0007] 上述的一种有轨式侧墙大钢模,所述行走轨道为结构型钢,预埋在结构底板或中板上。

[0008] 总体而言,通过本实用新型所构思的以上技术方案与现有技术相比,可以达到以下有益效果:

[0009] 1、本实用新型采用钢模板背后的工字钢进行拼接,使用连接件较少,减少模板拼装及拆除时间,重复利用率高,且省去满堂支架对顶钢管,减少钢管、扣件的租赁费用;

[0010] 2、行走机构设置于侧墙整体模板的底部,便于侧墙整体模板的行走移动,施工技术简单,通用性强,形成流水作业后,采用有轨式侧墙大钢模可先施工侧墙,减少支架搭设时间,每个25m的施工单元可缩短工期2天。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的说明,其中:

[0012] 图1为本实用新型一种有轨式侧墙大钢模的整体结构示意图;

[0013] 图中:1-模板,2-高强度螺栓,3-水平支撑托架,4-平移机构,5-门架边横梁,6-门架,7-行走机构,8-托架支撑顶升,9-门架支撑顶升,10-行走轨道。

具体实施方式

[0014] 如图1所示,为一种有轨式侧墙大钢模的整体结构示意图,包括模板1、水平支撑托架3、平移机构4、门架6、行走机构7、托架支撑顶升8和门架支撑顶升9,所述模板1由两块顶模和两块边模构成横断面,顶模与顶模、边模与边模通过高强度螺栓2连接;所述水平支撑托架3设置在门架6的下部,由三根纵梁和多根横梁焊接而成;所述平移机构4为液压油缸,每节台车上平移机构4前后各一套,支撑在门架6的边横梁上;所述门架6设置于水平支撑托架3上方,与左侧模板1通过工字钢栓接在一起,门架6由横梁、立柱和纵梁通过螺栓连接而成,各横梁及立柱间通过连接梁及斜拉杆连接;所述行走机构7安装于水平支撑托架3的底部,上面安装有驱动电机、一级齿轮减速和二级链条减速,在电机的驱动下行走机构7可沿行走轨道10行走;所述托架支撑顶升8安装于水平支撑托架3的纵梁下面,用于改善水平支撑托架3纵梁的受力条件;所述门架支撑顶升9安装于在门架6的纵梁下面,用于改善门架6纵梁的受力条件。

[0015] 本实用新型在使用时,主要通过以下步骤完成该有轨式侧墙大钢模的安装过程:

[0016] 步骤一:按照设计要求,检查地面是否平整,如有坡度,检查坡度是否满足设计要求,以保证安装基准的平面度要求;

[0017] 步骤二:在地面预埋的结构底板或中板上铺设行走轨道10,选用 p43kg/m型钢轨,高度为140mm,铺设完成后的行走轨道10应达到以下要求:轨道中心距误差不得大于10mm,轨道高程误差不得大于20mm,轨道中心与隧道中心误差不得大于20mm;

[0018] 步骤三:门架6的安装,横梁与立柱、立柱与门架纵梁及各连接梁和斜拉杆依次利用螺栓连接牢固,将行走机构7固定连接在门架6周围的四个角,安装后的门架6应达到以下要求:行走机构7的行走轮中心应与行走轨道10的中心重合,误差不得大于5mm,两根纵梁的对角线长度误差不得大于20mm;

[0019] 步骤四:在门架6两根门架边横梁5上的前后两端分别安装平移机构4,调节液压油缸的初始状态在行程中位;

[0020] 步骤五:水平支撑托架3的安装,先安装水平支撑托架3的纵梁,两根纵梁支撑在平移机构4的液压油缸上,然后依次安装横梁、中立柱及托架支撑顶升8,安装后的水平支撑托架3应达到以下要求:纵梁的中心线应与门架6中心线平行,两根纵梁的对角线长度误差不得大于20mm;

[0021] 步骤六:安装模板1,模板1的安装应先顶模,将全部顶模安装到位后,再挂左右边

模,接着安装千斤连接梁及各侧向支撑千斤。

[0022] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

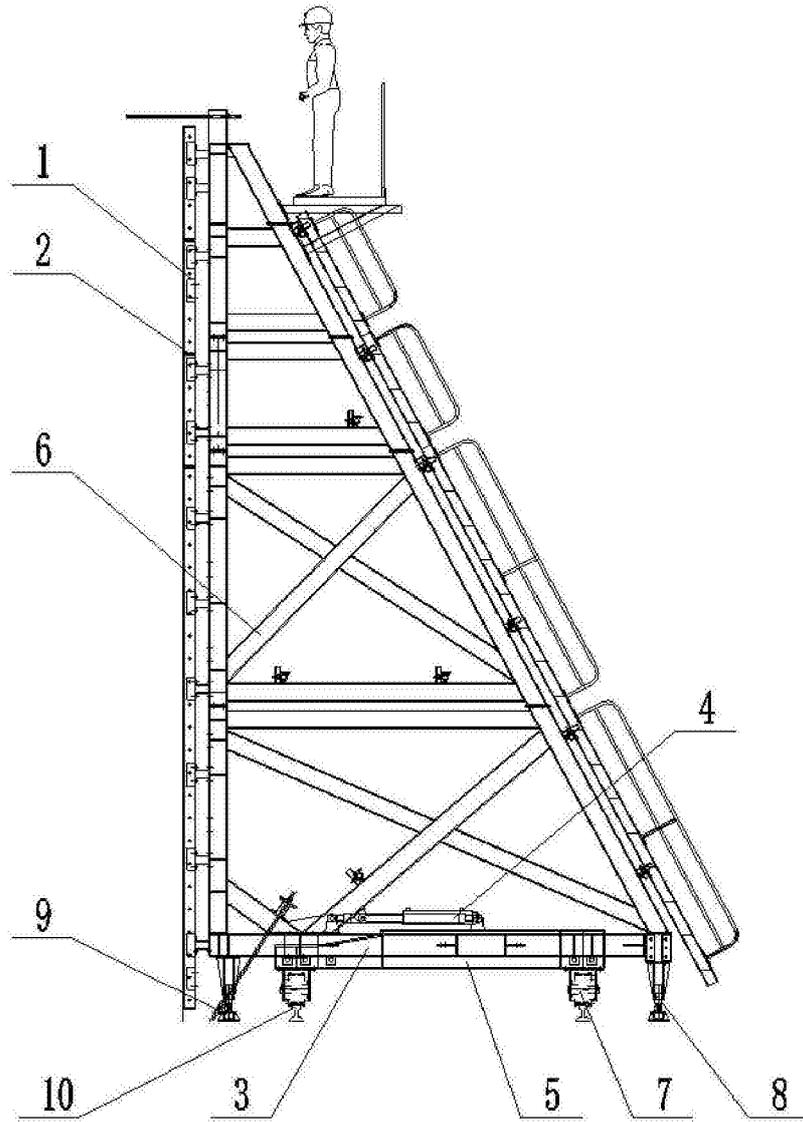


图1