(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 211547804 U
(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922268253.8
(22)申请日 2019.12.17
(73)专利权人 中国葛洲坝集团建设工程有限公司
地址 650217 云南省昆明市经济技术开发区昆明出口加工区国际珠宝城(顺通大道31号)戊类工业厂房2栋
(72)发明人 陈稳科 吴华峰 付洋 李汉涛 李阳荣 钟亮 王军伟 张洁 李宏科 曹广场
(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 吴思高
(51)Int.Cl.
E02D 29/02(2006.01)
E02D 15/02(2006.01)

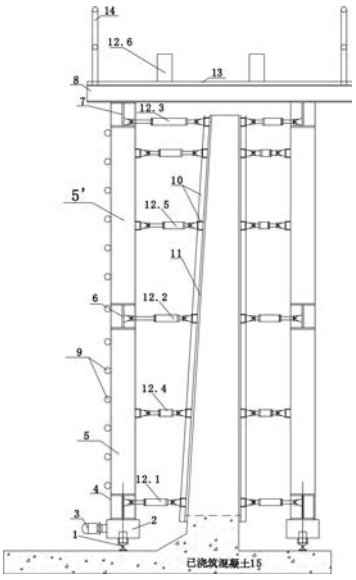
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

悬臂式挡土墙快速施工装置

(57)摘要

悬臂式挡土墙快速施工装置，包括轨道桁车、模板系统，所述轨道桁车包括轨道、桁车钢构，轨道上设置有行走轮，行走轮连接行走电机，行走轮安装在桁车钢构下方，所述模板系统包括支撑机构、面板，桁车钢构连接支撑机构、面板。本实用新型一种悬臂式挡土墙快速施工装置，采用液压系统进行模板的加固及拆除，利用轨道桁车进行模板体系整体移动，使用本实用新型装置能降低了施工成本，加快施工进度，可操作性强。



CN 211547804 U

1.悬臂式挡土墙快速施工装置，包括轨道桁车、模板系统，其特征在于：所述轨道桁车包括轨道(1)、桁车钢构，轨道(1)上设置有行走轮(2)，行走轮(2)连接行走电机(3)，行走轮(2)安装在桁车钢构下方，所述模板系统包括支撑机构(10)、面板(11)，桁车钢构连接支撑机构(10)、面板(11)。

2.根据权利要求1所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述桁车钢构包括左、右两个钢构部分，每一个钢构部分均包括由下至上依次安装的下横梁(4)、下支腿(5)、中横梁(6)、上支腿(5')、上横梁(7)，钢构部分底部共设置多个行走轮(2)，左、右两个钢构部分顶部安装有主梁(8)，其中一个钢构部分一侧设置爬梯(9)。

3.根据权利要求2所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述支撑机构(10)与下横梁(4)、中横梁(6)、上横梁(7)之间分别通过第一液压油缸(12.1)、第二液压油缸(12.2)、第三液压油缸(12.3)连接。

4.根据权利要求3所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述下支腿(5)连接第四液压油缸(12.4)，上支腿(5') 连接第五液压油缸(12.5)；所述第一液压油缸(12.1)～第五液压油缸(12.5)均连接液压油泵(12.6)；第一液压油缸(12.1)～第五液压油缸(12.5)均与模板支撑机构(10)连接，用于加固模板。

5.根据权利要求2所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述主梁(8)顶面铺设竹胶板，构成施工平台(13)，施工平台(13)安装有防护栏杆(14)。

6.根据权利要求1所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述轨道桁车安装在已施工完成的混凝土(15)面上。

7.根据权利要求1所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述桁车钢构的为工字钢结构。

8.根据权利要求2所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述爬梯(9)采用圆钢连接而成。

9.根据权利要求1所述悬臂式挡土墙快速施工装置，其特征在于：所述支撑机构(10)为槽钢、面板(11)为钢板。

悬臂式挡土墙快速施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型一种悬臂式挡土墙快速施工装置，适用于市政、公路等领域挡墙工程，尤其适用于悬臂式挡土墙施工领域。

背景技术

[0002] 在进行悬臂式挡土墙施工时，传统的施工方法是采用分层浇筑，利用对拉螺杆进行模板的加固，模板的垂直、水平运输主要靠吊车吊装。此方法工作量大、投入设备和人工较多、成本高，由于悬臂式挡土墙断面尺寸较小、挡墙高度较高、模板不易加固，容易造成跑模现象。挡墙工程施工过程中，由于传统的施工方法施工速度缓慢，导致工程施工进度滞后。

发明内容

[0003] 针对现场悬臂式挡土墙施工成本高、工期长、施工质量无法保证的问题。本实用新型提供一种悬臂式挡土墙快速施工装置，采用液压油缸进行悬臂式挡土墙模板的加固，利用轨道桁车完成悬臂式挡土墙模板的移动；根据悬臂式挡墙的分缝，调整轨道桁车的纵向长度。本实用新型装置可将悬臂式挡墙一次浇筑完成，能加快施工进度，可操作性强。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 悬臂式挡土墙快速施工装置，包括轨道桁车、模板系统，所述轨道桁车包括轨道、桁车钢构，轨道上设置有行走轮，行走轮连接行走电机，行走轮安装在桁车钢构下方，所述模板系统包括支撑机构、面板，桁车钢构连接支撑机构、面板。

[0006] 所述桁车钢构包括左、右两个钢构部分，每一个钢构部分均包括由下至上依次安装的下横梁、下支腿、中横梁、上支腿、上横梁，钢构部分底部共设置四个行走轮，左、右两个钢构部分顶部安装有主梁，其中一个钢构部分一侧设置爬梯。

[0007] 所述支撑机构与下横梁、中横梁、上横梁之间分别通过第一液压油缸、第二液压油缸、第三液压油缸连接；所述下支腿连接第四液压油缸，上支腿连接第五液压油缸。

[0008] 所述第一液压油缸～第五液压油缸均连接液压油泵，第一液压油缸～第五液压油缸均与模板支撑机构连接，用于加固模板。

[0009] 所述主梁顶面铺设竹胶板，构成施工平台，施工平台安装有防护栏杆。

[0010] 所述轨道桁车安装在已施工完成的混凝土面上。

[0011] 所述桁车钢构的为工字钢结构。

[0012] 所述爬梯采用圆钢连接而成。

[0013] 所述支撑机构为槽钢、面板为钢板。

[0014] 本实用新型一种悬臂式挡土墙快速施工装置，技术效果如下：

[0015] 1)、利用第一液压油缸～第五液压油缸将模板支撑机构与轨道桁车的横梁进行连接成整体，无需分层，可一次浇筑到顶。

[0016] 2)、模板系统通过安装的第一液压油缸～第五液压油缸控制，进行模板的加固及

拆移。

[0017] 3)、施工完成一段悬臂式挡土墙后，混凝土强度达到拆模条件时，第一液压油缸～第五液压油缸在液压油泵作用下，将模板面板进行微移，完成脱模工作。

[0018] 4)、轨道桁车在行走电机作用下向前移动，进行下一段悬臂式挡土墙施工。

[0019] 5)、使用本实用新型装置，可保证悬臂式挡土墙施工质量、施工速度快、经济效益显著。

附图说明

[0020] 图1为本装置的断面结构示意图；

[0021] 图2为本装置的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图 1、图2所示，悬臂式挡土墙快速施工装置，包括轨道桁车、模板系统。所述轨道桁车包括轨道1、桁车钢构，轨道1上设置有行走轮2，行走轮2连接行走电机3，行走轮2安装在桁车钢构下方，所述模板系统包括支撑机构10、面板11，桁车钢构连接支撑机构10、面板11。

[0023] 所述桁车钢构包括左、右两个钢构部分，每一个钢构部分均包括由下至上依次安装的下横梁4、下支腿5、中横梁6、上支腿5’、上横梁7，钢构部分底部共设置四个行走轮2，左、右两个钢构部分顶部安装有主梁8，其中一个钢构部分一侧设置爬梯9。

[0024] 所述所述支撑机构10与下横梁4、中横梁6、上横梁7之间分别通过第一液压油缸12.1、第二液压油缸12.2、第三液压油缸12.3连接；所述下支腿5连接第四液压油缸12.4，上支腿连接第五液压油缸12.5。

[0025] 所述第一液压油缸12.1～第五液压油缸12.5均连接液压油泵12.6，第一液压油缸12.1～第五液压油缸12.5均与模板支撑机构10连接，用于加固模板。

[0026] 所述主梁8顶面铺设竹胶板，构成施工平台13，施工平台13安装有防护栏杆14。

[0027] 所述轨道桁车安装在已施工完成的混凝土15面上。

[0028] 所述桁车钢构的为工字钢结构。

[0029] 所述爬梯9采用圆钢连接而成。

[0030] 所述支撑机构10为槽钢、面板11为钢板。

[0031] 实施步骤：

[0032] 步骤1：首先进行模板系统的安装，将面板11与支撑机构10进行焊接连接；

[0033] 步骤2：安装轨道桁车，支撑机构10与轨道桁车的下横梁4、中横梁6、上横梁7之间通过第一、二、三液压油缸进行连接，支撑机构10与轨道桁车的下支腿5、上支腿5’、通过第四、五液压油缸进行连接。

[0034] 步骤3：在主梁8上铺设竹胶板作为施工平台13，在施工平台13上安装防护栏杆14，满足施工人员进行混凝土的铺料、振捣等工作，在施工平台13上布置液压油泵12-6。

[0035] 步骤4：液压油泵12-6连接第一液压油缸12.1～第五液压油缸12.5，混凝土浇筑前，通过第一液压油缸12.1～第五液压油缸12.5的伸张进行模板的加固。第四液压油缸12.4、第五液压油缸12.5可根据挡墙高度进行增减。

[0036] 步骤5:进行悬臂式挡土墙分缝止水及堵头模板的安装施工:悬臂式挡土墙滑模装置的分缝长度与悬臂式挡土墙的分缝长度一致,分缝处采用定型钢模,将其固定牢靠,混凝土浇筑可保持连续进行。

[0037] 步骤6:浇筑完成一段悬臂式挡土墙混凝土,混凝土达到拆模条件,收缩液压油缸,完成挡墙模板的拆除。

[0038] 步骤7:轨道桁车在行走电机3的驱动下,将该装置转移至下一个工作面继续施工。

[0039] 本实用新型一种悬臂式挡土墙快速施工装置,采用液压系统进行模板的加固及拆除,利用轨道桁车进行模板体系整体移动,使用本实用新型装置能降低了施工成本,加快施工进度,可操作性强。

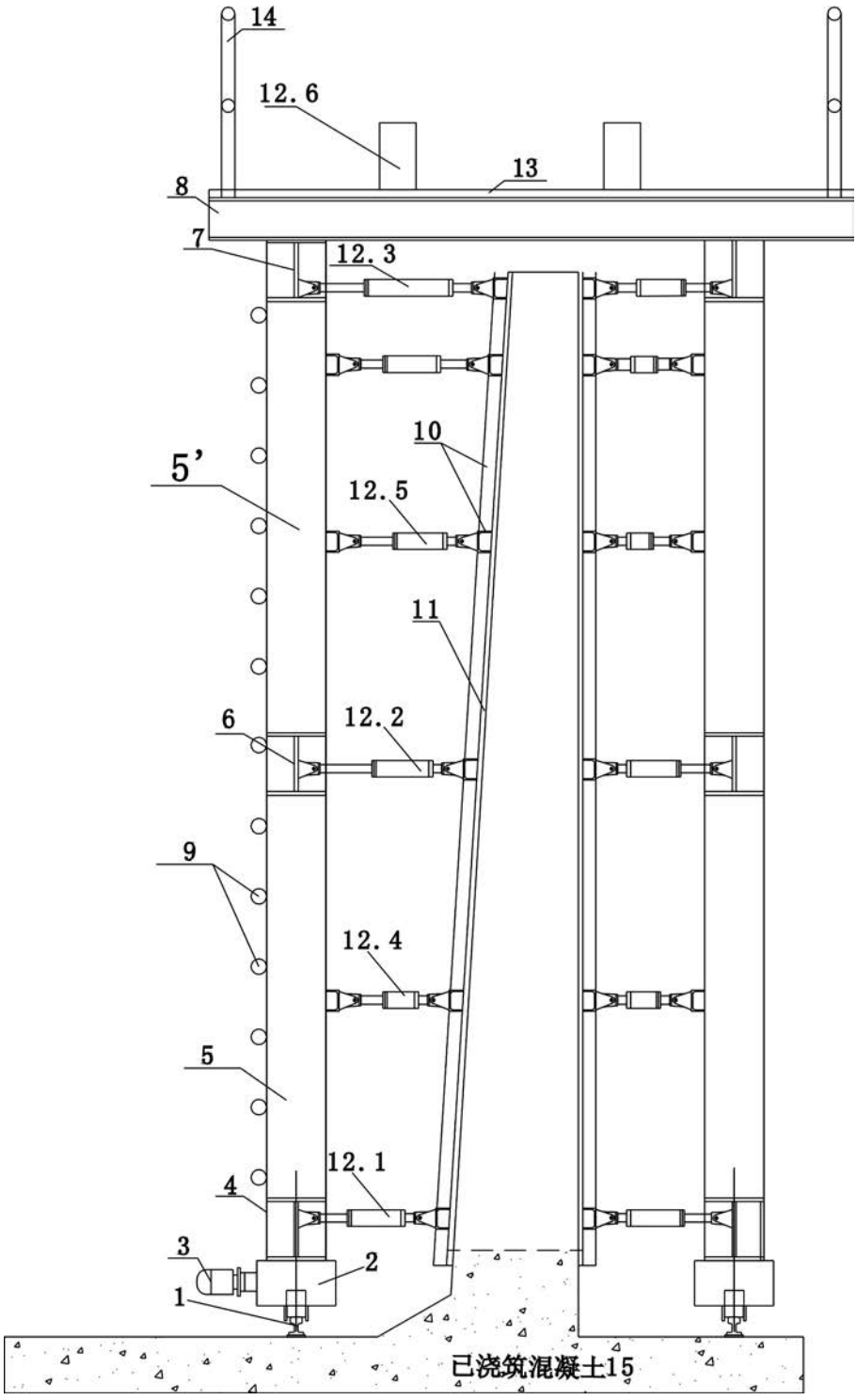


图 1

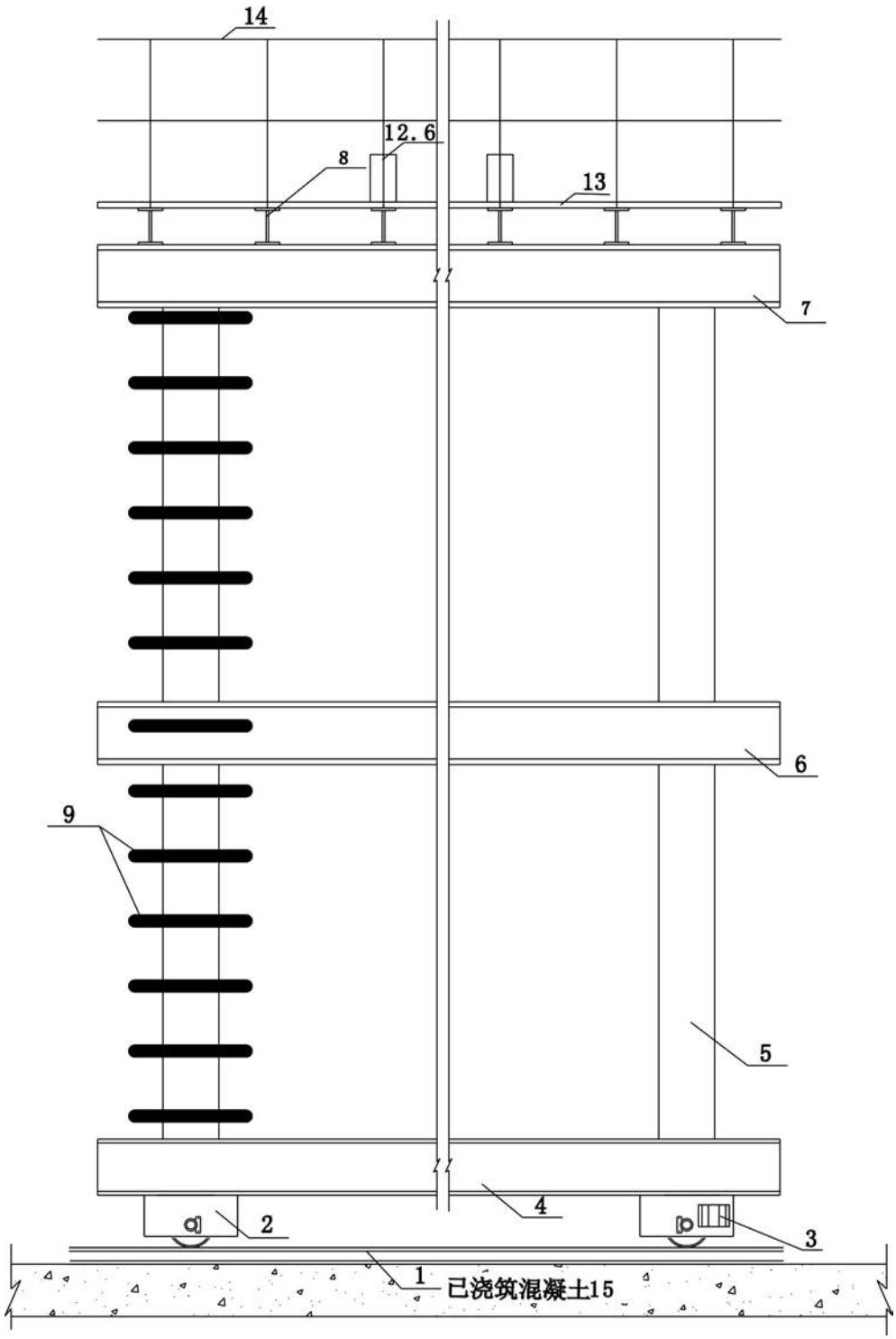


图 2