



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205804277 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620680202.X

(22)申请日 2016.07.01

(73)专利权人 中交第二航务工程局有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金银湖路11号

(72)发明人 孙琦 刘世奇 张治明 王超

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 俞鸿

(51) Int. Cl.
E02B 3/06(2006.01)

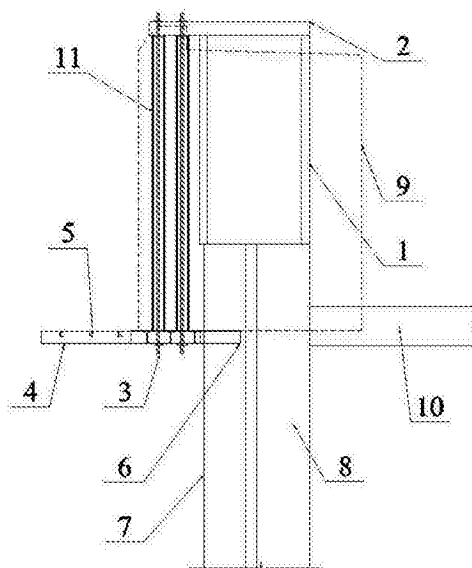
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构

(57)摘要

本实用新型涉及板桩码头胸墙施工技术领域,具体地指一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构。包括固定在每根H型板桩上端的直立支架和固定在直立支架上的位于钢板桩迎水面一侧的悬臂支架;所述的直立支架包括下端焊接在H型板桩上的立杆;所述的立杆的上端焊接有主横梁;所述的主横梁一端焊接在立杆的上端,另一端沿水平方向向钢板桩迎水面一侧延伸形成悬挑结构,主横梁的悬挑一端安装有竖直布置的吊杆;所述的悬臂支架通过吊杆吊挂在主横梁上。本实用新型结构简单,安装方便,避免了破坏钢板桩的防腐层,简化了施工工艺,具有极大的推广价值。



1. 一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:包括固定在H型板桩(8)上端的直立支架和固定在直立支架上的位于钢板桩(7)迎水面一侧的悬臂支架;所述的直立支架包括下端焊接在H型板桩(8)上的立杆(1);所述的立杆(1)的上端设置有主横梁(2);所述的主横梁(2)一端固定在立杆(1)的上端,另一端沿水平方向向钢板桩(7)迎水面一侧延伸形成悬挑结构,主横梁(2)的悬挑一端安装有竖直布置的吊杆(3);所述的悬臂支架通过吊杆(3)吊挂在主横梁(2)上。

2. 如权利要求1所述的一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:所述的悬臂支架包括多根间隔排布的底横梁(4);所述的底横梁(4)之间设置有纵梁(5),纵梁(5)两端固定在相邻的两根底横梁(4)之间与底横梁(4)形成模板支撑结构,底横梁(4)上开设有吊杆(3)下端穿过的通孔,吊杆(3)下端穿过通孔通过螺栓与底横梁(4)固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:所述的吊杆(3)外套设有一根竖直布置的套管(11);所述的套管(11)位于主横梁(2)和底横梁(4)之间。

4. 如权利要求2所述的一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:所述的悬臂支架还包括多根端部顶在钢板桩(7)迎水面一侧的支撑杆(6);所述的支撑杆(6)固定在纵梁(5)上与纵梁(5)交错布置。

5. 如权利要求1所述的一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:每根H型板桩(8)的上端设置有两根立杆(1),两根立杆(1)间隔布置,两根立杆(1)的下端分别焊接在同一根H型板桩(8)的两块翼缘上。

一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板桩码头胸墙施工技术领域,具体地指一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构。

背景技术

[0002] 在板桩码头的设计中,胸墙宽度通常要大于板桩的宽度,因而胸墙部分位于陆地上,部分悬置于水面上。在胸墙施工时,对于位于陆地上的胸墙部分,直接在陆地上支立模板进行混凝土浇筑即可。而对于悬臂部分的施工,现有技术通常是在板桩的迎水面焊接三角支撑,作为胸墙悬臂部分施工的支撑结构,在胸墙施工完成后,将三角支撑拆除。三角支撑的安装及拆除将破坏板桩的防腐涂层,降低其防腐能力。因此一般情况下,在拆除掉三角支撑后,需要在板桩迎水面涂抹防腐层进行修补,但是这样的施工过程增加了施工工序,对于破坏面在水下的情况,防腐层的修复难以进行。另外,如果悬臂墙体的下端部位靠近水面或是出于水面以下,那就可能涉及到水下焊接,极大程度的增加了整个胸墙施工的难度。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是要解决上述背景技术的不足,提供一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,其特征在于:包括固定在H型板桩上端的直立支架和固定在直立支架上的位于钢板桩迎水面一侧的悬臂支架;所述的直立支架包括下端焊接在H型板桩上的立杆;所述的立杆的上端设置有主横梁;所述的主横梁一端通过螺栓连接固定在立杆的上端,另一端沿水平方向向钢板桩迎水面一侧延伸形成悬挑结构,主横梁的悬挑一端安装有竖直布置的吊杆;所述的悬臂支架通过吊杆吊挂在主横梁上。

[0005] 进一步的所述的悬臂支架包括多根间隔排布的底横梁;所述的底横梁之间设置有纵梁,纵梁两端固定在相邻的两根底横梁之间与底横梁形成模板支撑结构,底横梁上开设有吊杆下端穿过的通孔,吊杆下端穿过通孔通过螺栓与底横梁固定连接。

[0006] 进一步的所述的吊杆外套设有一根竖直布置的套管;所述的套管位于主横梁和底横梁之间。

[0007] 进一步的所述的悬臂支架还包括多根端部顶在钢板桩迎水面一侧的支撑杆;所述的支撑杆固定在纵梁上与纵梁交错布置。

[0008] 进一步的每根H型板桩的上端设置有两根立杆,两根立杆间隔布置,两根立杆的下端分别焊接在同一根H型板桩的两块翼缘上。

[0009] 本实用新型的优点有:1、不需要在胸墙底部的板桩上进行焊接施工,避免了对其防腐涂层的破坏;

[0010] 2、底模横、纵梁同标高的设计减少了结构高度,增大了底部操作空间,同时可整体吊装,施工方便;

[0011] 3、门架结构减小了立杆尺寸,避免与胸墙钢筋冲突,同时增大了结构本身的稳定性;

[0012] 4、主横梁与立杆的装配式连接,拆装方便,周转便利。

[0013] 本实用新型结构简单,安装方便,避免了破坏钢板桩的防腐层,简化了施工工艺,具有极大的推广价值。

附图说明

[0014] 图1:本实用新型的断面示意图;

[0015] 图2:本实用新型的悬臂支架结构示意图(仰视图);

[0016] 其中:1—立杆;2—主横梁;3—吊杆;4—底横梁;5—纵梁;6—支撑杆;7—钢板桩;8—H型板桩;9—胸墙轮廓线;10—拉杆;11—套管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 如图1~2,一种用于板桩码头胸墙浇筑模板的支撑结构,本实施例的支撑结构包括固定在H型板桩8上端的直立支架和固定在直立支架上的位于钢板桩7迎水面一侧的悬臂支架,直立模板和悬臂模板通过支架结构支撑于H型板桩8上,不用在钢板桩7或H型板桩8上焊接支撑部件,避免了破坏其迎水面一侧的防腐层。

[0019] 如图1所示,本实施例的直立支架包括两根立杆1,两根立杆1前后间隔布置,其下端分别焊接在同一根H型板桩8的两块翼缘板上,立杆1前后布置增加了整个直立支架的结构稳定性,保证了在浇筑胸墙的过程中能够起到稳定支撑的模板的作用。

[0020] 立杆1的上端焊接有主横梁2,主横梁2一端通过螺栓连接固定在立杆1的上端,另一端沿水平方向向钢板桩7迎水面一侧延伸形成悬挑结构,主横梁2的悬挑一端安装有竖直布置的吊杆3,悬臂支架通过吊杆3吊挂在主横梁2上。实际浇筑过程中,立杆1浇筑于胸墙内,主横梁2可以拆除掉。吊杆3的外侧套设有套管11,套管11位于主横梁2和底横梁4之间,能够有效的避免吊杆3被浇筑在胸墙内,吊杆3在胸墙浇筑完成后能够拆除掉,便于重复利用。

[0021] 如图2所示,悬臂支架包括多根间隔排布的底横梁4,底横梁4之间设置有纵梁5,纵梁5两端固定在相邻的两根底横梁4之间与底横梁4形成模板支撑结构,底横梁4上开设有吊杆3下端穿过的螺孔。底横梁4通过螺栓连接结构固定在吊杆3的下端,每根底横梁4固定在其上方的与之对应的一根主横梁2上。另外纵梁5上还设置有支撑杆6,支撑杆6一端固定在纵梁5上,另一端顶在钢板桩7迎水面一侧的侧部。

[0022] 使用时,首先在H型板桩8的两块翼缘上焊接立杆1,再在立杆1的上端使用螺栓结构固定主横梁2,在主横梁2上安装吊杆3,吊杆3的上端穿过主横梁2上的螺孔通过螺栓结构固定在主横梁2上。

[0023] 在后场组装悬臂支架,将纵梁5和支撑杆6固定在底横梁4之间,再通过吊装设备将悬臂支架吊运到吊杆3的下方,将吊杆3的下端穿过底横梁4上的螺孔,使用螺栓将两者固定连接在一起。

[0024] 再在悬臂支架和直立支架上搭建模板,进行整体浇筑胸墙结构,如图1所示,图中

的胸墙轮廓线9所显示的位置即为胸墙。胸墙浇筑完成后需要拆除掉模板和支架。直立支架中的主横梁2直接通过拆除掉螺栓就能将主横梁2与立杆1分离,立杆1浇筑在胸墙内。

[0025] 本实施例在吊杆3安装前,先在吊杆3的外侧套上套管11,浇筑过程中,套管11内不浇筑混凝土,待拆除时,将吊杆3的上下两端拆除掉螺栓分别与主横梁2和底横梁4分离,即可将吊杆3拆除掉,再在套管11内浇筑混凝土完成胸墙的全部浇筑工作。

[0026] 实际使用时也可以直接将吊杆3留在胸墙内,拆除吊杆3能够节省材料便于下次重复利用。吊杆拆除后,悬臂支架通过吊运设备吊运走即可完成所有支架的拆除。

[0027] 如图1所示,H型板桩8的背水一侧设置有拉杆10,拉杆10一端栓接在H型板桩8上,另一端锚固在H型板桩8背水一侧的码头基体上,避免了H型板桩8的偏移,拉杆10为码头的永久结构。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

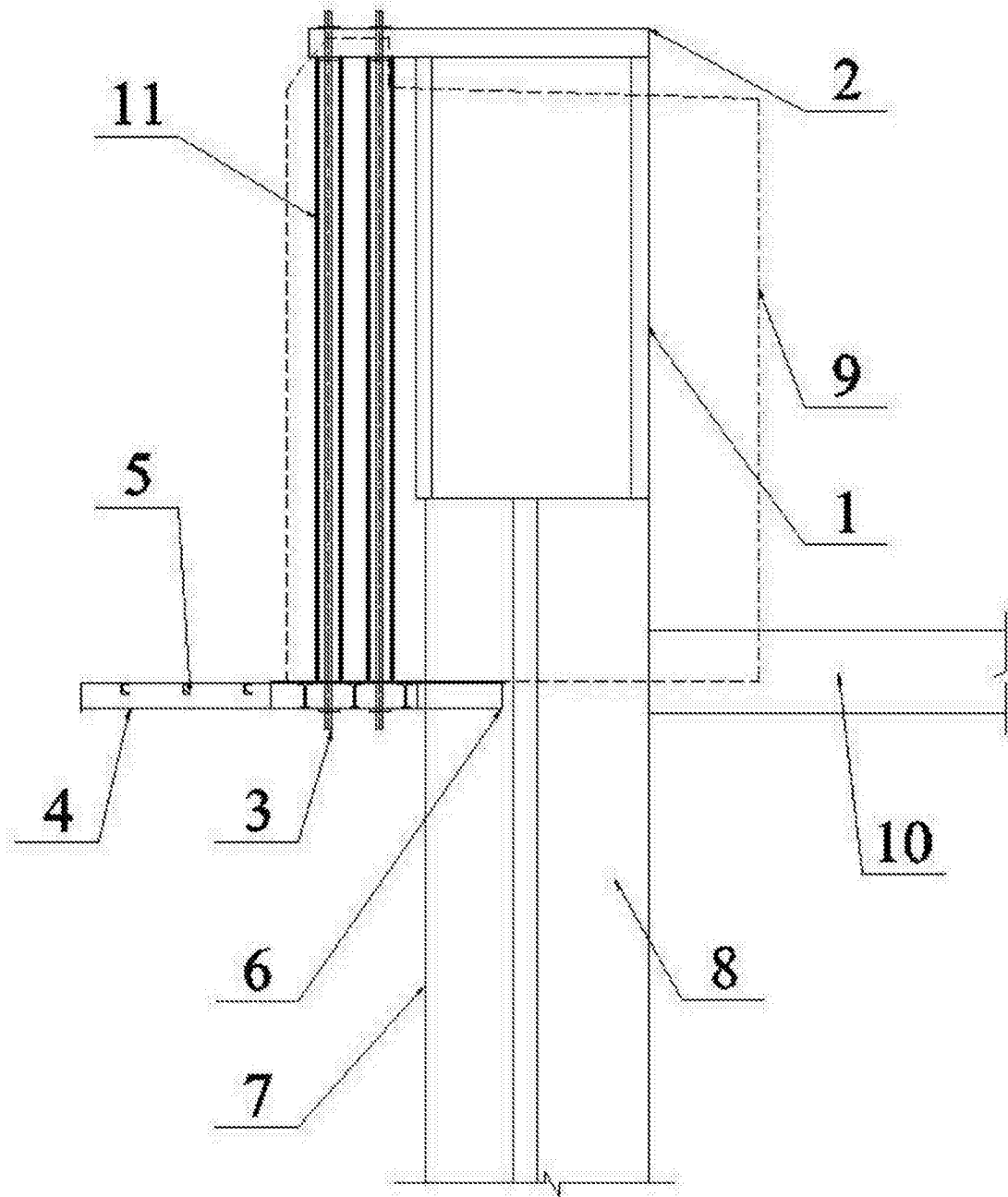


图1

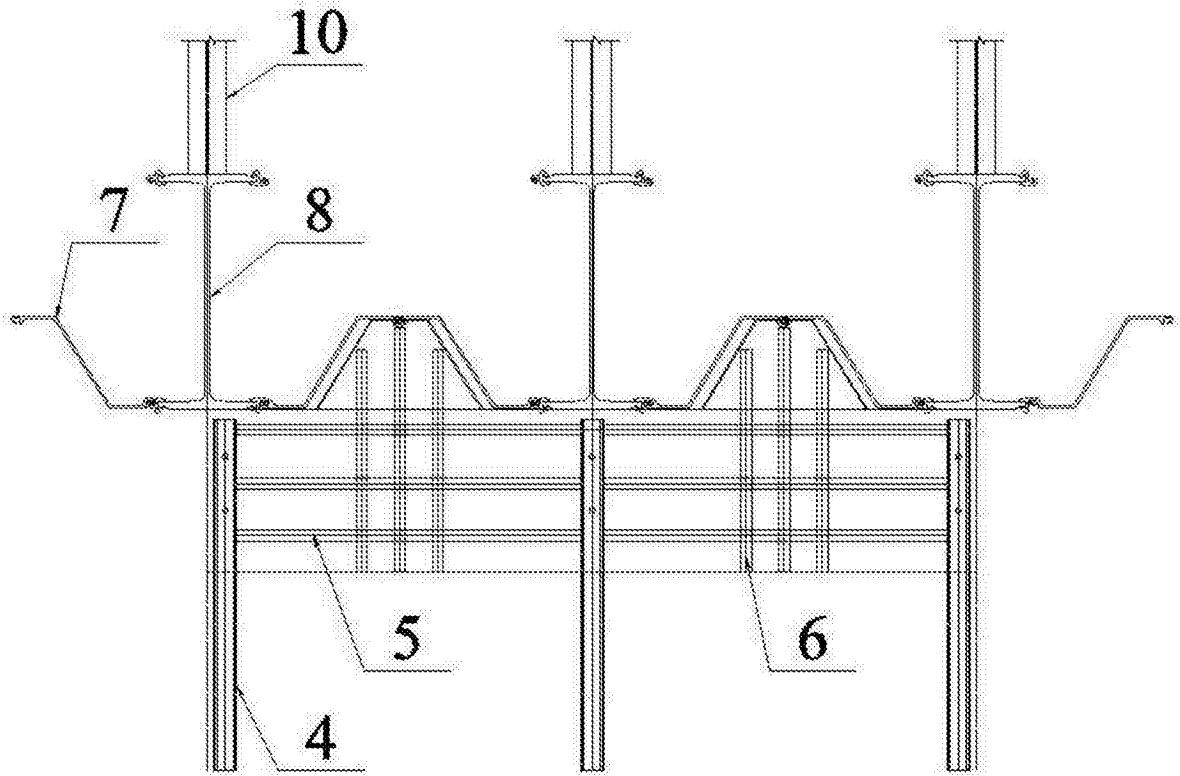


图2