



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104532787 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201510006353.7

(56)对比文件

(22)申请日 2015.01.07

CN 204401556 U, 2015.06.17,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 陈玲

申请公布号 CN 104532787 A

(43)申请公布日 2015.04.22

(73)专利权人 中船第九设计研究院工程有限公司

地址 200063 上海市普陀区武宁路303号

(72)发明人 顾列平 姜仁萍

(74)专利代理机构 上海蓝迪专利商标事务所  
(普通合伙) 31215

代理人 徐筱梅

(51)Int.Cl.

E02B 3/06(2006.01)

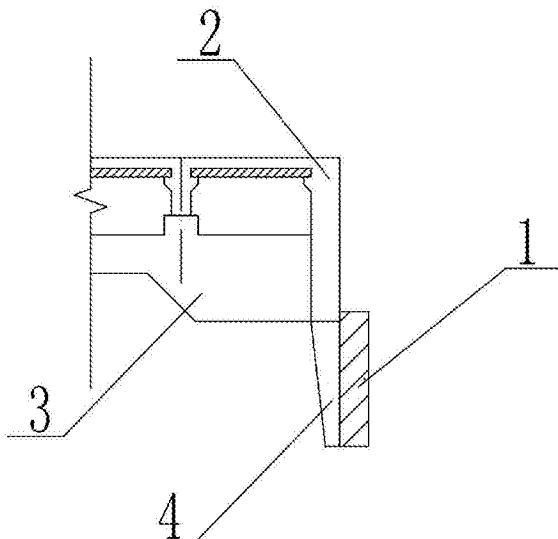
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法

(57)摘要

本发明公开了一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法，其特点是利用高桩梁板式码头后沿的横梁下设置悬臂梁，并以边纵梁、横梁和悬臂梁为支撑结构设置挡土板的方法，实现高桩梁板式码头后方接岸的挡土；所述挡土板为预制或现浇的连续墙结构且与边纵梁、横梁和悬臂梁为钢筋混凝土连接；所述悬臂梁上端与横梁为钢筋混凝土连接，其下端与挡土板插入土体。本发明与现有技术相比具有不影响码头使用功能和结构强度的情况下减少工程量、简化施工，充分利用码头工程设施自身结构的自重和抵抗水平力，从而突破了高桩码头后方的独立挡土墙结构形式，减少了土方开挖量和混凝土的使用量，降低工程造价。



1. 一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法,包括边纵梁和横梁结构的高桩梁板式码头,其特征在于利用高桩梁板式码头后沿的横梁下设置悬臂梁,并以边纵梁、横梁和悬臂梁为支撑结构设置挡土板的方法,实现高桩梁板式码头后方接岸的挡土,其具体施工如下:

a、首先预制好悬臂梁和挡土板,然后在已经施打好的桩基上现浇横梁以及边纵梁的下面部分,在浇筑横梁时安装悬臂梁,所述悬臂梁上端与横梁为钢筋混凝土连接,其下端与挡土板插入土体;

b、在浇筑边纵梁时预留安装挡土板用的吊筋,利用横梁、边纵梁和悬臂梁为支撑安装挡土板,所述挡土板为预制或现浇的连续墙结构且与边纵梁、横梁和悬臂梁为钢筋混凝土连接;

c、最后施工横梁和边纵梁的上面部分及面层。

## 一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及码头及港口基础设施,尤其是一种利用码头基础设施的高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法。

### 背景技术

[0002] 在接岸的高桩码头中,为了减小码头结构的宽度和与岸的衔接,通常采用各种独立挡土结构来实现。独立挡土结构根据地基土质情况可采用重力式、半重力式挡土墙,有时也会采用悬臂式、扶壁式挡土墙,或采用板桩墙,最普遍的是在高桩码头结构后面设置各种重力式矮挡土墙。高桩码头一般在软基条件下采用,地基表层由近现代沉积土组成,硬土层位置较低,表层土相对较软,重力式挡土墙、依靠墙身和底板等的重量产生的摩擦力防止墙体滑动,为了有较大的摩擦系数,对土质要求较高,如需中等坚实地基,为了有足够的重量,需加大墙身和底板,耗材多,开挖量大。板桩式挡土墙,适用在松软地基上,板桩墙可选用钢板桩、钢筋混凝土板桩、或地下连续墙等,这些墙身自身费用均较高,特别是地基土质松软,为保证板桩墙稳定,板桩墙插入土体的深度较深,或者在墙后增加锚碇结构。墙身自身费用就较高,施工进场设备多,开挖量大。如采用锚杆式挡土墙,因为要施工墙后方锚杆,后方需有场地布设锚杆,开挖量大。

[0003] 现有技术的挡土墙结构未能利用码头等工程设施基础可承受土体压力的功能,造成资源浪费和增加工期。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术不足而提供的一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法,利用高桩梁板式码头后沿的纵、横梁为支撑挡土板结构,实现高桩梁板式码头后方接岸的挡土目的,在不影响码头使用功能和结构强度的情况下减少工程量、简化施工,充分利用码头工程设施自身结构的自重和抵抗水平力,从而有效改变了高桩码头后方的独立挡土墙结构形式,具有施工方便,工期短,减少了土方开挖量和混凝土的使用量,降低工程造价。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:一种高桩梁板式码头后方接岸的挡土方法,包括边纵梁和横梁结构的高桩梁板式码头,其特点是利用高桩梁板式码头后沿的横梁下设置悬臂梁,并以边纵梁、横梁和悬臂梁为支撑结构设置挡土板的方法,实现高桩梁板式码头后方接岸的挡土,其具体施工如下:

[0006] a、首先预制好悬臂梁和挡土板,然后在已经施打好的桩基上现浇横梁以及边纵梁的下面部分,在浇筑横梁时安装悬臂梁,所述悬臂梁上端与横梁为钢筋混凝土连接,其下端与挡土板插入土体。

[0007] b、在浇筑边纵梁时预留安装挡土板用的吊筋,利用横梁、边纵梁和悬臂梁为支撑安装挡土板,所述挡土板为预制或现浇的连续墙结构且与边纵梁、横梁和悬臂梁为钢筋混凝土连接。

[0008] c、最后施工横梁和边纵梁的上面部分及面层。

[0009] 本发明与现有技术相比具有不影响码头使用功能和结构强度的情况下减少工程量、简化施工,可充分利用码头工程设施自身结构的自重和抵抗水平力,从而突破了高桩码头后方的独立挡土墙结构形式,施工方便,工期短,减少了土方开挖量和混凝土的使用量,降低工程造价。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图;

[0011] 图2为图1左视图;

[0012] 图3为本发明实施例图。

## 具体实施方式

[0013] 参阅附图1~附图2,本发明包括边纵梁2和横梁3结构的高桩梁板式码头,在高桩梁板式码头后沿的横梁3下设置悬臂梁4,并以边纵梁2、横梁3和悬臂梁4为支撑结构设置挡土板1;所述挡土板1为预制或现浇的连续墙结构且与边纵梁2、横梁3和悬臂梁4为钢筋混凝土连接;所述悬臂梁4上端与横梁3为钢筋混凝土连接,其下端与挡土板1插入土体。

[0014] 下面以某舾装码头工程为例对本发明作进一步说明,该舾装码头长约132m,宽32米,码头横梁高2.4米,后沿局部落低1.0米。

[0015] 实施例1

[0016] 参阅附图3,在码头后沿的横梁3下设置高2.8米的悬臂梁4,并以边纵梁2、横梁3和悬臂梁4为支撑结构设置高3米的挡土板1。施工时,首先预制好悬臂梁4和挡土板1,然后在已经施打好的桩基上现浇横梁3以及边纵梁2的下面部分,在浇筑横梁3时安装悬臂梁4,在浇筑边纵梁2时预留安装挡土板1用的吊筋,利用横梁3、边纵梁2和悬臂梁4为支撑安装挡土板1,最后施工横梁3和边纵梁2的上面部分及面层。该舾装码头工程采用本发明施工,节省132m挡土墙工程,不但减少了工程造价,而且大大缩短了工期,工作效率提高,取得了良好的经济和社会效益。

[0017] 以上只是对本发明作进一步的说明,并非用以限制本专利,凡为本发明等效实施,均应包含于本专利的权利要求范围之内。

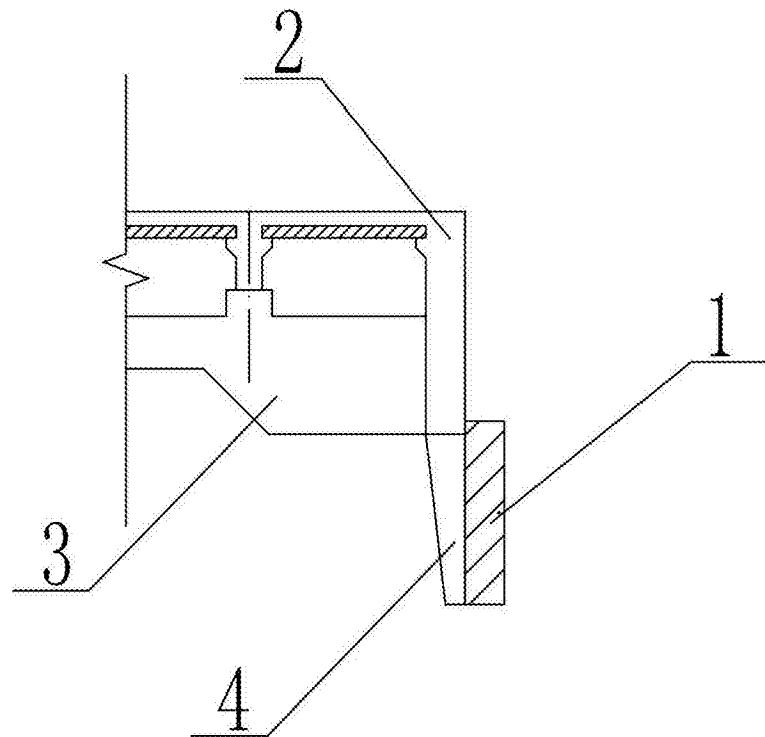


图1

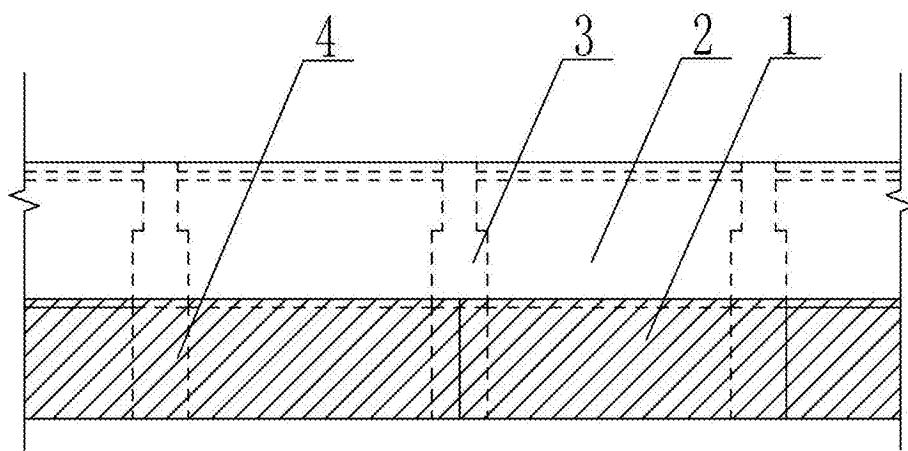


图2

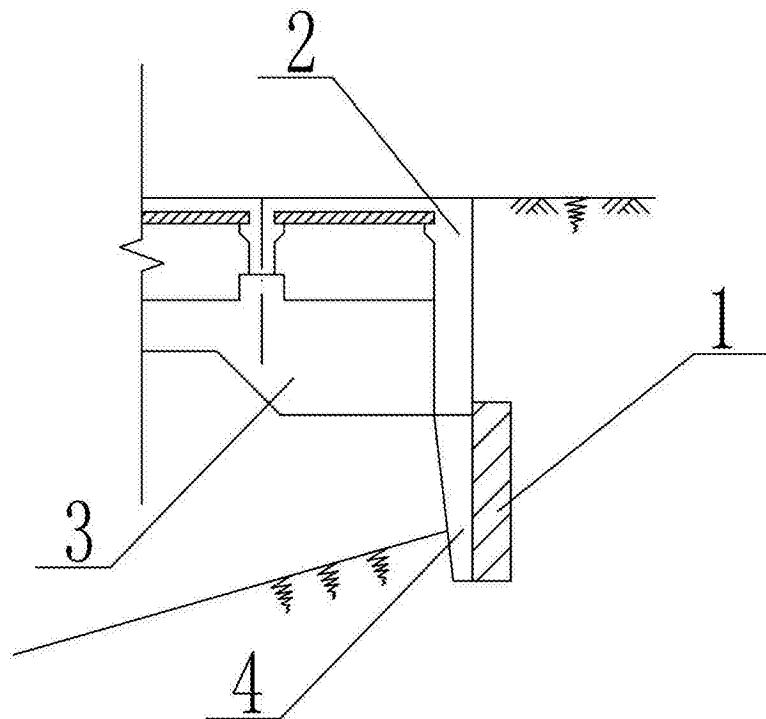


图3