



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211687920 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 202020252021.3

(22) 申请日 2020.03.04

(73) 专利权人 唐山港集团股份有限公司

地址 063611 河北省唐山市海港经济开发区港盛街唐山港大厦

(72) 发明人 沈绍松 吴晓静 李上 许天赐

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

代理人 李桂芳

(51) Int.Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

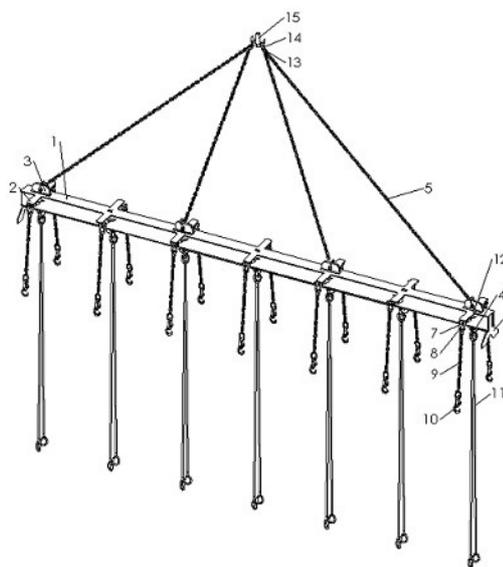
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种吊装钢板桩的吊具

(57) 摘要

一种吊装钢板桩的吊具,属于吊装设备技术领域,用于装卸钢板桩。其技术方案是:主梁的上表面焊接多个主吊耳,主吊索的下端与主吊耳相连接,主吊索的上端与起重设备的钩头相连接,多个下吊耳焊接在主梁的下表面,多个吊装横梁焊接在主梁的上表面,吊装横梁的长度方向与主梁的长度方向垂直,多个吊装横梁的位置与主梁的多个下吊耳的位置相对应,吊装横梁的两端分别与吊链相连接,两根吊装钢丝绳的上端共同与主梁的一个下吊耳相连接,两根吊装钢丝绳的下端分别与吊装横梁两端的两个吊链下端对应连接。本实用新型结构合理、使用方便、适用性强,可以保证钢板桩的装卸质量,可同时起吊运输车辆上一层钢板桩,起吊效率高,降低了劳动强度。



1. 一种吊装钢板桩的吊具,其特征在於:它包括主梁(1)、吊装横梁(2)、主吊耳(3)、下吊耳(4)、主吊索(5)、吊链(9)、吊装钢丝绳(11),主梁(1)为钢制长梁,主梁(1)的上表面焊接多个主吊耳(3),主吊耳(3)沿着主梁(1)的长度方向均布,主吊索(5)的下端与主吊耳(3)相连接,主吊索(5)的上端与起重设备的钩头(15)相连接,多个下吊耳(4)焊接在主梁(1)的下表面,多个下吊耳(4)沿着主梁(1)长度方向均布,吊装横梁(2)为钢制横梁,多个吊装横梁(2)焊接在主梁(1)的上表面,吊装横梁(2)的长度方向与主梁(1)的长度方向垂直,多个吊装横梁(2)的位置与主梁(1)的多个下吊耳(4)的位置相对应,吊装横梁(2)的两端与主梁(1)两侧距离相等,吊装横梁(2)的两端分别与吊链(9)相连接,两根吊装钢丝绳(11)的上端共同与主梁(1)的一个下吊耳(4)相连接,两根吊装钢丝绳(11)的下端分别与吊装横梁(2)两端的两个吊链(9)下端对应连接。

2. 根据权利要求1所述的吊装钢板桩的吊具,其特征在於:所述吊装横梁(2)在主梁(1)两侧的梁体上分别有多个对应的吊耳孔(7),多个吊耳孔(7)沿着吊装横梁(2)的长度方向排列,卡环(8)与吊耳孔(7)相连接,吊链(9)的上端与卡环(8)相连接,吊链(9)的下端有吊装钩(10),吊装钩(10)与吊装钢丝绳(11)的下端相连接。

3. 根据权利要求1所述的吊装钢板桩的吊具,其特征在於:所述主吊耳(3)通过卡环与主吊索(5)的下端连接,主吊索(5)上端使用蝴蝶扣(13)连接到一个梨形环(14)上,梨形环(14)与起重机钩头(15)相连接。

4. 根据权利要求1所述的吊装钢板桩的吊具,其特征在於:所述吊装钢丝绳(11)使用卡环与主梁(1)的下吊耳(4)相连接。

5. 根据权利要求1所述的吊装钢板桩的吊具,其特征在於:所述主梁(1)两端的下表面分别焊接有垂直的支撑竖板(6),支撑竖板(6)的长度大于下吊耳(4)的高度,主梁(1)与吊装横梁(2)之间焊接有水平加强筋板(12),主梁(1)与支撑竖板(6)之间焊有垂直加强筋板。

一种吊装钢板桩的吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种港口、货站装卸钢板桩的专用组合吊具,属于吊装设备技术领域。

背景技术

[0002] 钢板桩是一种边缘带有联动装置,且这种联动装置可以自由组合以便形成一种连续紧密的挡土或者挡水墙的钢结构体。钢板桩一般强度较高,容易打入坚硬土层,可在深水中施工,能按需要组成各种外形的围堰,用途广泛。目前,吊装作业钢板桩基本上采用钢丝绳、吊装带或链条兜吊作业。钢板桩一般采用层叠码放及运输,为码放整齐稳固,吊装层状钢板桩时不能破坏其层状结构。运输车宽度一般在2米-2.5米之间,使用现有吊具一次吊装车时一层钢板桩时,钢板桩会卷到一起,影响后续码放工作。现有吊具作业时需要将一层钢板桩进行多次吊装,降低了装卸效率,增加了作业成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种吊装钢板桩的吊具,这种吊具可以提高钢板桩的吊运效率,保证吊运的安全性,同时可以降低操作人员的劳动强度。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0005] 一种吊装钢板桩的吊具,它包括主梁、吊装横梁、主吊耳、下吊耳、主吊索、吊链、吊装钢丝绳,主梁为钢制长梁,主梁的上表面焊接多个主吊耳,主吊耳沿着主梁的长度方向均布,主吊索的下端与主吊耳相连接,主吊索的上端与起重设备的钩头相连接,多个下吊耳焊接在主梁的下表面,多个下吊耳沿着主梁长度方向均布,吊装横梁为钢制横梁,多个吊装横梁焊接在主梁的上表面,吊装横梁的长度方向与主梁的长度方向垂直,多个吊装横梁的位置与主梁的多个下吊耳的位置相对应,吊装横梁的两端与主梁两侧距离相等,吊装横梁的两端分别与吊链相连接,两根吊装钢丝绳的上端共同与主梁的一个下吊耳相连接,两根吊装钢丝绳的下端分别与吊装横梁两端的两个吊链下端对应连接。

[0006] 上述吊装钢板桩的吊具,所述吊装横梁在主梁两侧的梁体上分别有多个对应的吊耳孔,多个吊耳孔沿着吊装横梁的长度方向排列,卡环与吊耳孔相连接,吊链的上端与卡环相连接,吊链的下端有吊装钩,吊装钩与吊装钢丝绳的下端相连接。

[0007] 上述吊装钢板桩的吊具,所述主吊耳通过卡环与主吊索的下端连接,主吊索上端使用蝴蝶扣连接到一个梨形环上,梨形环与起重机钩头相连接。

[0008] 上述吊装钢板桩的吊具,所述吊装钢丝绳使用卡环与主梁下吊耳相连接。

[0009] 上述吊装钢板桩的吊具,所述主梁两端的下表面分别焊接有垂直的支撑竖板,支撑竖板的长度大于下吊耳的高度,主梁与吊装横梁之间焊接有水平加强筋板,主梁与支撑竖板之间焊有垂直加强筋板。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型在主梁上焊接多个吊装横梁,形成多吊点结构,可以使不同长度的钢

板桩在长度方向上都能够均匀受力,防止钢板桩在吊装过程中发生弯曲、损坏、滑落等情况;吊装横梁上有多个吊耳孔,吊装时可以根据单侧钢板桩的宽度选择不同的吊耳孔,保证钢板桩与吊装钢丝绳之间垂直起吊;下吊耳和吊装横梁配合,采用双侧兜吊的方式吊装钢板桩,保证了吊装作业的稳定性和安全性;吊梁上下吊系连接全部采用卡环连接,便于拆卸。

[0012] 本实用新型结构设计合理、使用方便、适用性强,可以保证钢板桩的装卸质量。本实用新型可同时起吊运输车辆上一层钢板桩,起吊效率高,降低了劳动强度,具有显著的经济效益,在吊装钢板桩的作业中有推广使用的价值。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的使用状态示意图。

[0015] 图中标记如下:主梁1、吊装横梁2、主吊耳3、下吊耳4、主吊索5、支撑竖板6、吊耳孔7、卡环8、吊链9、吊装钩10、吊装钢丝绳11、水平加强筋板12、蝴蝶扣13、梨形环14、钩头15、钢板桩16。

具体实施方式

[0016] 本实用新型由主梁1、吊装横梁2、主吊耳3、下吊耳4、主吊索5、支撑竖板6、卡环8、吊链9、吊装钩10、吊装钢丝绳11、水平加强筋板12、蝴蝶扣13、梨形环14组成。

[0017] 图中显示,主梁1为钢制长梁,采用箱体结构焊接,具有良好的稳定性与安全性。主梁1上面均匀焊接四个主吊耳3,主吊耳3通过卡环8与主吊索5的下端相连接,每端两条主吊索5的上端各通过蝴蝶扣13连接到两个梨形环14上,然后将梨形环14与起重机钩头15相连接,主吊索5采用钢制吊装圆环链。

[0018] 图中显示,主梁1下面焊接有七个均布的下吊耳4,使用卡环8连接两条吊装钢丝绳11,吊装钢丝绳11另一端悬空。

[0019] 图中显示,主梁1上焊接有多道吊装横梁2,吊装横梁2为钢制横梁,吊装横梁2的长度方向与主梁1的长度方向垂直,多个吊装横梁2的位置与主梁1的多个下吊耳4的位置相对应,吊装横梁2的两端与主梁1两侧距离相等。

[0020] 图中显示,吊装横梁2在主梁1两侧的梁体上分别有多个对应的吊耳孔7,多个吊耳孔7沿着吊装横梁2的长度方向排列,卡环8与吊耳孔7相连接,吊链9的上端与卡环8相连接,吊链9的下端有吊装钩10,吊装钩10与吊装钢丝绳11的下端相连接。吊装作业时,可根据单层钢板桩的长度与宽度,选用相应的吊耳孔7进行吊装作业,保证钢板桩与吊装钢丝绳11之间垂直起吊,保证作业的安全性与稳定性。

[0021] 图中显示,两根吊装钢丝绳11的上端共同与主梁1的一个下吊耳4相连接,两根吊装钢丝绳11的下端分别与吊装横梁2两端的两个吊链9下端对应连接。吊装时,将同一个下吊耳4上连接的两条吊装钢丝绳11从钢板桩16中间穿过钢板桩后,向外侧环绕钢板桩16连接到钢板桩外侧的吊装钩10上,形成双侧兜吊的吊装方式,保证了钢板桩的稳定性。

[0022] 图中显示,主梁1两端的下表面分别焊接有垂直的支撑竖板6,支撑竖板6的长度大于下吊耳4的高度,可以防止下吊耳4磕碰地面,主梁1与支撑竖板6之间焊有垂直加强筋板。

[0023] 图中显示,为增加吊装横梁2的强度,主梁1与吊装横梁2之间焊接有水平加强筋板12。

[0024] 本实用新型的使用过程如下:

[0025] 对钢板桩16的吊装准备时,作业人员可依据作业的钢板桩16的长度与单层宽度,在相应的下吊耳4上使用卡环8连接两条吊装钢丝绳11,并在与下吊耳4对应的吊装横梁2上选择距离合适的吊耳孔7,吊耳孔7通过卡环8连接吊链9的一端,并在吊链9另一端使用卡环8连接吊装钩10。

[0026] 吊装作业时,作业人员将同一个下吊耳4下的两条吊装钢丝绳11悬空一端从钢板桩16中间穿入后,分别经钢板桩16下面向两侧穿出,将吊装钢丝绳11连接到对应的吊耳孔7所连接的吊装钩10上,待试吊完毕即可起吊。

[0027] 将货物吊运至相应位置落钩,等落至吊装钢丝绳11松弛时,由作业人员将吊装钢丝绳11从吊装钩10上摘下,由起重机将吊具移走。

[0028] 本实用新型可采用双侧兜吊的方式平稳吊装运输车上的单层钢板桩16,提高了作业效率,降低了起重设备的循环作业次数,降低了作业工人的劳动强度。

[0029] 本实用新型的一个实施例如下:

[0030] 主梁1的长度为10000mm,宽度为380mm,高度为360mm。

[0031] 吊装横梁2的长度为500mm,宽度为200mm,高度为200mm,吊装横梁2有两个吊耳孔7,高度50mm,孔内径35mm,吊耳孔7到吊装横梁2端面的距离分别为50mm、200mm。

[0032] 主吊耳3的外径200mm,内径54mm,厚度40mm,吊耳孔中心距主梁100mm。

[0033] 下吊耳4的外径200mm,内径54mm,厚度40mm,吊耳孔中心距主梁100mm。

[0034] 支撑竖板6与主梁1焊接部位宽度为220mm,高度为200mm,下半部分宽度为500mm,高300mm。

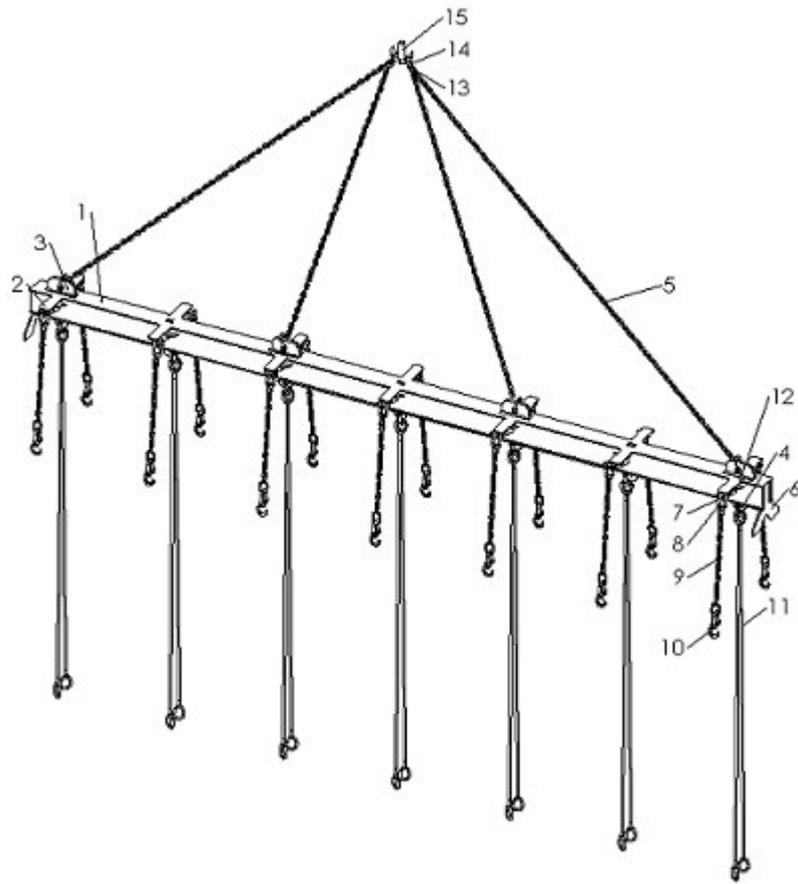


图1

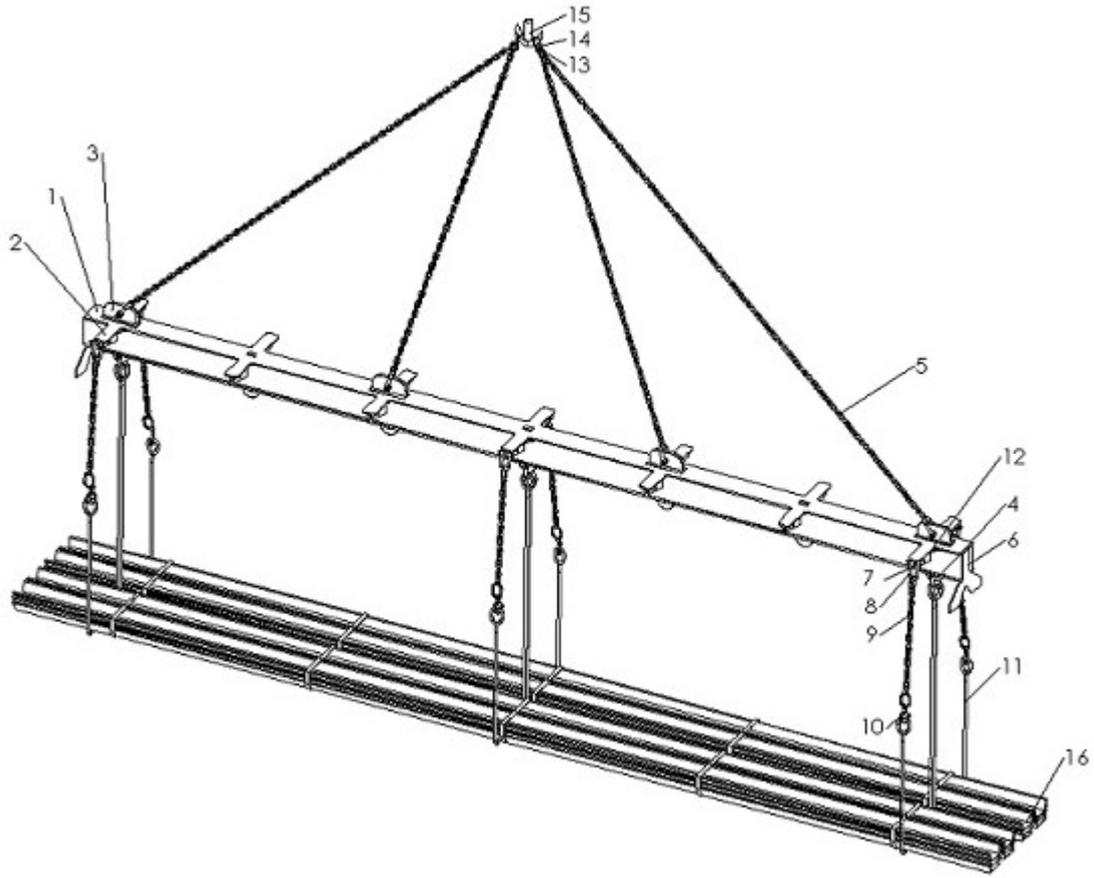


图2