



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102041781 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201110007084. 8

(22) 申请日 2011. 01. 13

(71) 申请人 海波重型工程科技股份有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江夏区郑店街黄金工业园六号

(72) 发明人 朱本芳 刘乾俊 张海波 宋雄文

(74) 专利代理机构 武汉华旭知识产权事务所
42214

代理人 刘荣

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

E01D 101/30(2006. 01)

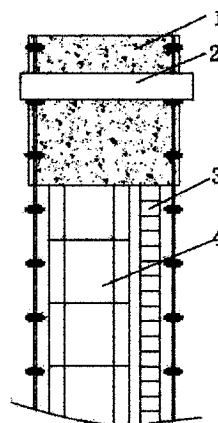
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法

(57) 摘要

一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,具体应用于内湖梁式钢桥的建设中,属于土木工程领域。该方法主要包括:龙门吊机的安装场所位于桥头的岸边,安装完毕龙门吊机后,龙门吊机沿轨道系统移动至需吊装钢桥节段的位置,龙门吊机上的小车将栈桥上的钢桥节段吊起,横向移动至钢桥胎架上需安装钢桥节段处,将钢桥节段安装在钢桥胎架上,完成内湖梁式钢桥的安装。采用本发明的方法完成内湖梁式钢桥的安装,不仅能够吊装起大型桥段,而且吊装精确、稳定,并且可以根据需要,进行多点吊装,解决了内湖桥梁施工难的问题,大大缩短了建桥工期,从而减少了施工成本。



1. 一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,其特征在于:龙门吊机安装场所位于桥头的岸边,然后从安装场所延桥纵向安装承轨桩、承载桩和承重桩,承轨桩位于承重桩和承载桩的两侧,在承轨桩之上安装轨道系统,在承重桩之上安装栈桥桥面,在承重桩之上安装钢桥胎架,轨道系统、栈桥桥面以及钢桥胎架三者相互平行,在龙门吊机安装场所上安装龙门吊机,然后龙门吊机沿轨道系统移动至需吊装钢桥节段的位置,定位后,龙门吊机上的小车将栈桥上的钢桥节段吊起,横向移动至钢桥胎架上需安装钢桥节段处,将钢桥节段安装在钢桥胎架上之后,继续吊装其他钢桥节段,完成内湖梁式钢桥的安装。

2. 根据权利要求1所述的一种内湖梁式钢桥龙门吊机安装法,其特征在于:钢桥胎架上设有千斤顶。

3. 根据权利要求1所述的一种内湖梁式钢桥龙门吊机安装法,其特征在于:钢桥节段由运输汽车运送至栈桥上。

4. 根据权利要求1所述的一种内湖梁式钢桥龙门吊机安装法,其特征在于:轨道系统包括分配梁、承轨梁和轨道。

一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,具体应用于内湖梁式钢桥的建设中,属于土木工程领域。

背景技术

[0002] 随着我国城市的快速发展,人车密度急剧加大,交通问题也越来越多,为了减轻交通压力,经常需在湖泊上建设大型桥梁,钢梁结构内湖桥由于工期及施工上的优势,因此被广泛的应用于内湖桥梁中。由于内湖的自身特点,必须在水面上施工,因此不利于占地较大的汽车吊机或履带吊机进行吊装,并且由于湖面宽,因此也不利于架设缆索进行缆索吊机吊装,又因为湖水浅或无通航条件,所以大型船舶无法通航,不利于大型浮吊吊装。因此,内湖建造大型钢结构桥梁对于施工来说一直就是一个较难解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,解决了现有的内湖梁式钢桥建造中施工难的缺点。

[0004] 实现本发明上述目的所采用的技术方案为:

[0005] 一种基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,包括以下步骤:龙门吊机安装场所位于桥头的岸边,然后从安装场所延桥纵向安装承轨桩、承载桩和承重桩,承轨桩位于承重桩和承载桩的两侧,在承轨桩之上安装轨道系统,在承重桩之上安装栈桥桥面,在承重桩之上安装钢桥胎架,轨道系统、栈桥桥面以及钢桥胎架三者相互平行,在龙门吊机安装场所上安装龙门吊机,然后龙门吊机沿轨道系统移动至需吊装钢桥节段的位置,定位后,龙门吊机上的小车将栈桥上的钢桥节段吊起,横向移动至钢桥胎架上需安装钢桥节段处,将钢桥节段安装在钢桥胎架上之后,继续吊装其他钢桥节段,完成内湖梁式钢桥的安装。

[0006] 钢桥胎架上设有千斤顶,钢桥节段由运输汽车运送至栈桥上。轨道系统包括分配梁、承轨梁和轨道。

[0007] 本发明方法操作简单,且安全可靠,并可根据施工需要多点同时施工,从而可缩短施工工期,降低施工成本。

附图说明

[0008] 图1为本发明方法的施工状态图;

[0009] 图2为图1的侧视图;

[0010] 图3为轨道系统的结构示意图;

[0011] 图中,1-安装场地,2-龙门吊机,3-栈桥桥面,4-钢桥节段,5-小车,6-承轨桩,7-承载桩,8-承重桩,9-钢桥胎架,10-千斤顶,11-轨道,12-承轨梁,13-分配梁。

具体实施方式

[0012] 下面结合本发明的实施例对本发明做详细具体的说明。

[0013] 图1为本发明实施例的施工状态图,如图1所示,在桥头的岸边选取一块硬地作为龙门吊机2的安装场地1。然后用打桩船从安装场地1沿桥纵向分别安装承轨桩6、承载桩7和承重桩8,承轨桩6有两排,分布在承载桩7和承重桩8的两侧。在承载桩7上铺设栈桥桥面3,在承重桩8上安装起支撑作用的钢桥胎架9,钢桥胎架9上设有千斤顶10,如图2所示。在承轨桩6之上安装轨道系统,轨道系统、栈桥和钢桥三者互相平行。轨道系统包括轨道11、承轨梁12和分配梁13,其中分配梁13安装于承轨桩6上,承轨梁12安装于分配梁13之上,承轨梁12之上安装有轨道11,如图3所示。同时在安装场地1上组装龙门吊机2,组装完成后的龙门吊机2可在轨道11上移动。

[0014] 完成上述工作后,先将龙门吊机2沿轨道11开到需吊装钢桥节段4的位置,同时也将钢桥节段4用运输汽车在栈桥上运送至与龙门吊机2相同的位置,龙门吊机2定位后,将龙门吊机2上的小车5的吊具跟钢桥节段4的吊点连接,起吊,先只垂直提升,达到一定提升高度后,不再提升,小车5在龙门吊机2上横向移动,将钢桥节段4移动至钢桥胎架9上需安装的位置,对准后落下,然后用支撑胎架9上的千斤顶10微调节钢桥节段4的位置,完成钢桥节段4的安装后,继续吊装其他钢桥节段4,直至完成整座钢桥的安装。

[0015] 本发明提供的基于龙门吊机的内湖梁式钢桥安装法,龙门吊机2一般采用从钢桥两端向中间、或从中间向两端、或从一端向另一端的顺序完成对钢桥节段4的吊装。对于多跨连续梁式钢桥,可采用以每个桥墩为起点向跨中安装的方案,这样可大大加快施工进度。为确保施工设备安全,龙门吊机2在未施工阶段,应停放在湖岸旁的安装场地1。

[0016] 采用本发明的方法完成内湖梁式钢桥的安装,不仅能够吊装起大型桥段,而且吊装精确、稳定,并且可以根据需要,进行多点吊装,解决了内湖桥梁施工难的问题,大大缩短了建桥工期,从而减少了施工成本。

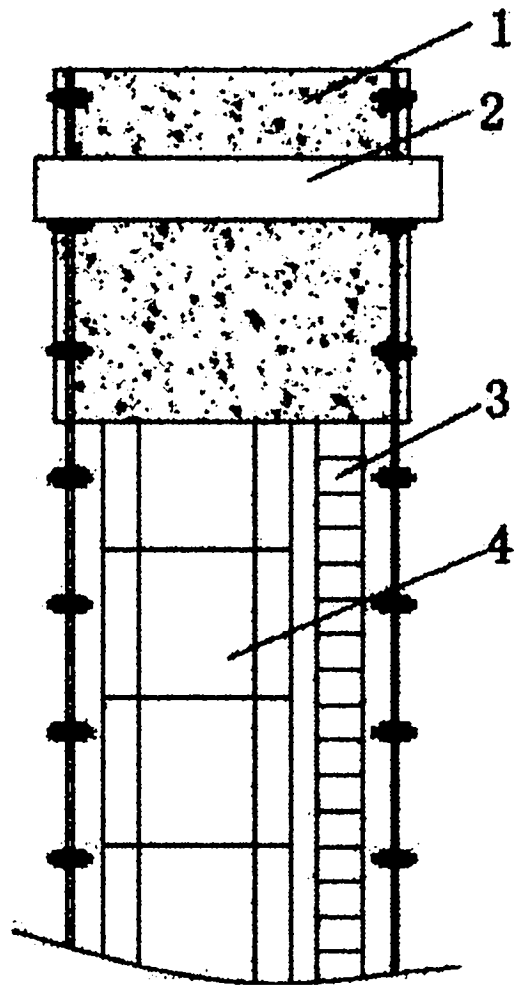


图 1

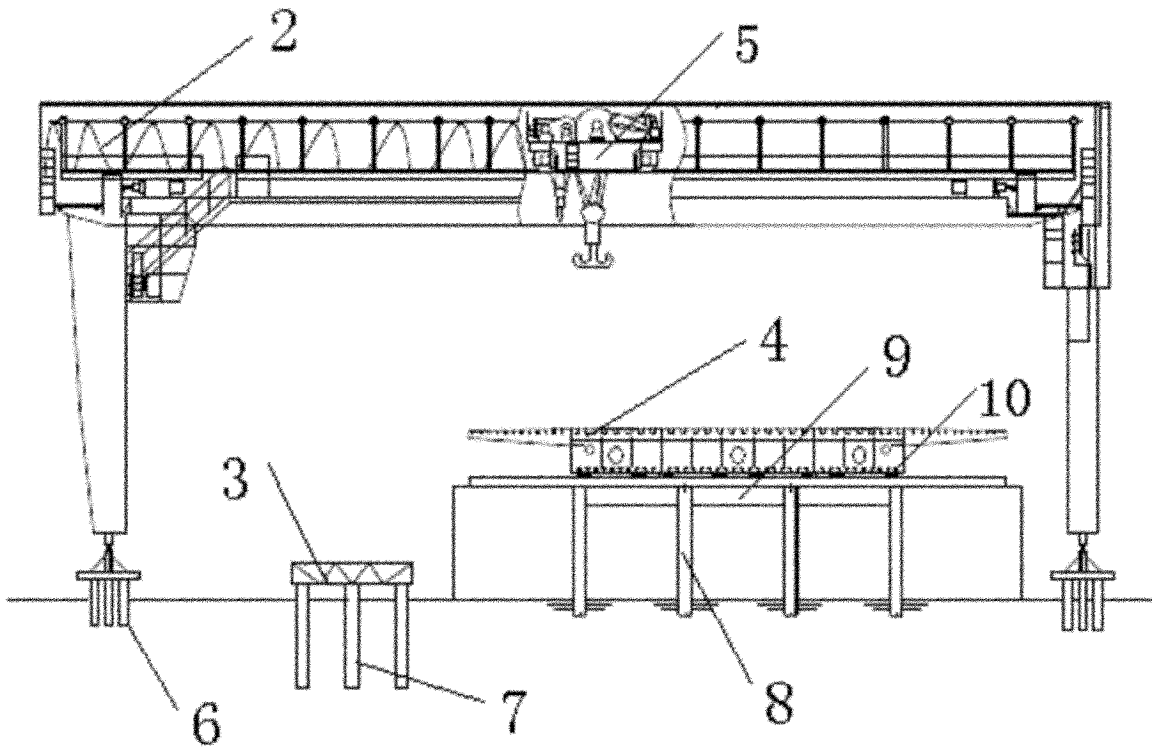


图 2

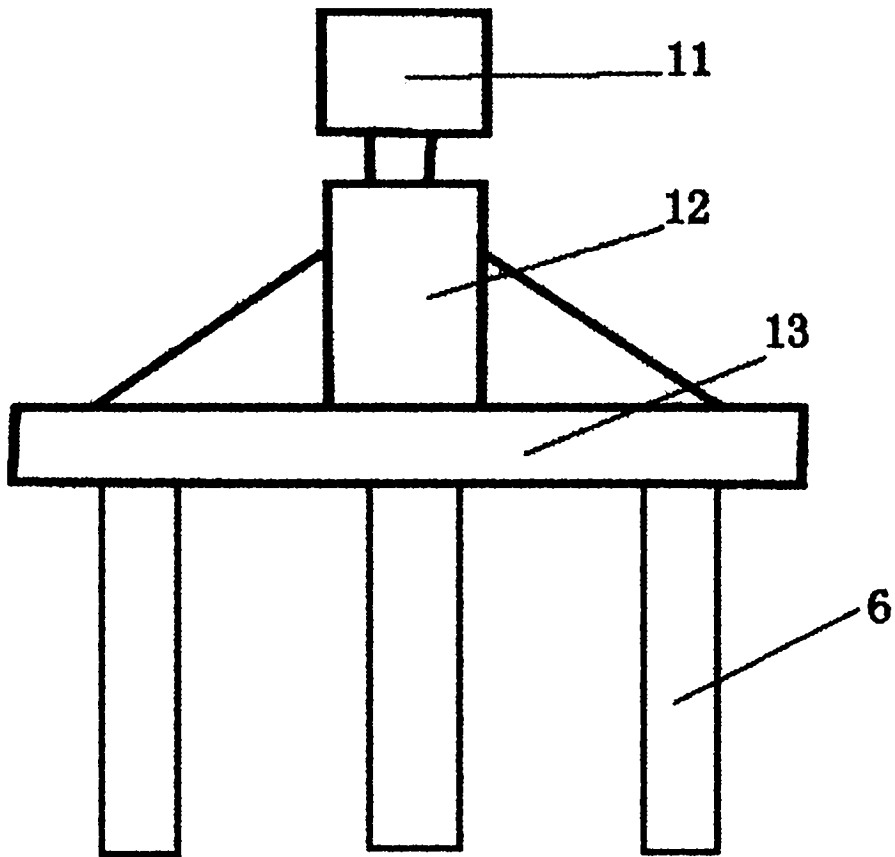


图 3