



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105417394 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510988056. 7

(22) 申请日 2015. 12. 23

(71) 申请人 三一海洋重工有限公司

地址 519050 广东省珠海市金湾区平沙镇升平大道东 336 号厂房 310 室

(72) 发明人 吴海龙 刘木南 黄茂民

(51) Int. Cl.

B66C 19/00(2006. 01)

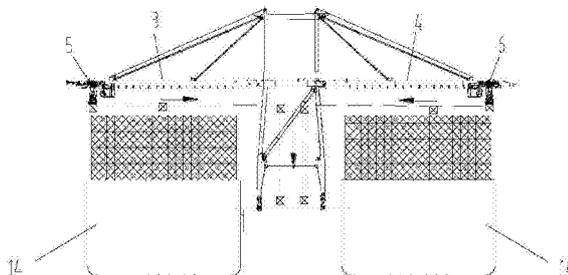
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

岸边集装箱起重机

(57) 摘要

本发明公开了一种岸边集装箱起重机,包括大车行驶机构、龙门支架、第一大梁、第二大梁、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具和第二吊具;龙门支架设置于大车行驶机构上,第一大梁和第二大梁均与龙门支架连接,并分别位于龙门支架的两侧;第一小车行驶机构可移动地设置在第一大梁上,第一吊具悬吊在第一小车行驶机构下方;第二小车行驶机构可移动地设置在第二大梁上,第二吊具悬吊在第二小车行驶机构下方。作业时,第一小车行驶机构带动第一吊具移动,第二小车行驶机构带动第二吊具移动,第一吊具和第二吊具同时进行集装箱的装卸作业,从而提升集装箱的装卸效率。



1. 一种岸边集装箱起重机,其特征在于,包括大车行驶机构(1)、龙门支架(2)、第一大梁(3)、第二大梁(4)、第一小车行驶机构(5)、第二小车行驶机构(6)、第一吊具(7)和第二吊具(8);龙门支架(2)设置于大车行驶机构(1)上,第一大梁(3)和第二大梁(4)均与龙门支架(2)连接,并分别位于龙门支架(2)的两侧;第一小车行驶机构(5)可移动地设置在第一大梁(3)上,第一吊具(7)悬吊在第一小车行驶机构(5)下方;第二小车行驶机构(6)可移动地设置在第二大梁(4)上,第二吊具(8)悬吊在第二小车行驶机构(6)下方。

2. 根据权利要求1所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,还包括第一俯仰机构,所述第一俯仰机构包括第一钢丝绳(11)和第一卷扬,所述第一卷扬设置在龙门支架(2)上,所述第一大梁(3)与龙门支架(2)铰接;所述第一钢丝绳(11)的一端与第一大梁(3)连接,另一端与第一卷扬连接。

3. 根据权利要求2所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,还包括第二俯仰机构,所述第二俯仰机构包括第二钢丝绳(12)和第二卷扬,所述第二卷扬设置在龙门支架(2)上,所述第二大梁(4)与龙门支架(2)铰接;所述第二钢丝绳(12)的一端与第二大梁(4)连接,另一端与第二卷扬连接。

4. 根据权利要求3所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,所述龙门支架(2)上设置有中大梁(13),所述中大梁(13)连接第一大梁(3)和第二大梁(4)。

5. 根据权利要求4所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,还包括第一拉杆(9),所述第一拉杆(9)的一端与龙门支架(2)的顶端连接,另一端与第一大梁(3)连接。

6. 根据权利要求5所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,还包括第二拉杆(10),所述第二拉杆(10)的一端与龙门支架(2)的顶端连接,另一端与第二大梁(4)连接。

7. 根据权利要求6所述的岸边集装箱起重机,其特征在于,所述第一拉杆(9)和第二拉杆(10)均为可折叠结构。

岸边集装箱起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及集装箱吊装技术,具体涉及一种岸边集装箱起重机。

背景技术

[0002] 目前,岸边集装箱起重机已广泛应用于港口的集装箱吊装作业中;岸边集装箱起重机通常包括大车行驶机构、龙门支架、前大梁、后大梁、小车行驶机构和吊具,龙门支架设置于大车行驶机构上,后大梁固定设置在龙门支架上,前大梁与后大梁铰接并可相对龙门支架俯仰,小车行驶机构可移动地设置于前大梁上,吊具连接在小车行驶机构上;在大车行驶机构的带动下,岸边集装箱起重机可沿码头上的预定轨道移动;从集装箱运输船上卸下集装箱时,在大车行驶机构及小车行驶机构的配合下,将吊具移动至集装箱运输船的上方,然后下放吊具至集装箱上部,用锁销将吊具和集装箱固定后起吊,吊至一定高度后将集装箱沿大梁方向水平移动至适当位置,再将集装箱堆放在运输卡车上。

[0003] 为了降低运输成本,集装箱运输船的装载量越来越大;随着集装箱运输船的装载量增大,现有的岸边集装箱起重机需要几天或者十几天才能完成集装箱的装卸;这一问题严重制约了集装箱运输船及港口的运行效率的提升。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提出一种新结构的岸边集装箱起重机,利用该岸边集装箱起重机可以有效提升集装箱的装卸效率。

[0005] 本发明提出的岸边集装箱起重机包括大车行驶机构、龙门支架、第一大梁、第二大梁、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具和第二吊具;龙门支架设置于大车行驶机构上,第一大梁和第二大梁均与龙门支架连接,并分别位于龙门支架的两侧;第一小车行驶机构可移动地设置在第一大梁上,第一吊具悬吊在第一小车行驶机构下方;第二小车行驶机构可移动地设置在第二大梁上,第二吊具悬吊在第二小车行驶机构下方。

[0006] 优选地,所述岸边集装箱起重机还包括第一俯仰机构,所述第一俯仰机构包括第一钢丝绳和第一卷扬,所述第一卷扬设置在龙门支架上,所述第一大梁与龙门支架铰接;所述第一钢丝绳的一端与第一大梁连接,另一端与第一卷扬连接。

[0007] 优选地,所述岸边集装箱起重机还包括第二俯仰机构,所述第二俯仰机构包括第二钢丝绳和第二卷扬,所述第二卷扬设置在龙门支架上,所述第二大梁与龙门支架铰接;所述第二钢丝绳的一端与第二大梁连接,另一端与第二卷扬连接。

[0008] 优选地,所述龙门支架上设置有中大梁,所述中大梁连接第一大梁和第二大梁。

[0009] 优选地,所述岸边集装箱起重机还包括第一拉杆,所述第一拉杆的一端与龙门支架的顶端连接,另一端与第一大梁连接。

[0010] 优选地,所述岸边集装箱起重机还包括第二拉杆,所述第二拉杆的一端与龙门支架的顶端连接,另一端与第二大梁连接。

[0011] 优选地,所述第一拉杆和第二拉杆均为可折叠结构。

[0012] 本发明提出的岸边集装箱起重机包括大车行驶机构、龙门支架、第一大梁、第二大梁、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具和第二吊具；龙门支架设置于大车行驶机构上，第一大梁和第二大梁均与龙门支架连接，并分别位于龙门支架的两侧；第一小车行驶机构可移动地设置在第一大梁上，第一吊具悬吊在第一小车行驶机构下方；第二小车行驶机构可移动地设置在第二大梁上，第二吊具悬吊在第二小车行驶机构下方。作业时，第一小车行驶机构带动第一吊具移动，第二小车行驶机构带动第二吊具移动，第一吊具和第二吊具同时进行集装箱的装卸作业，从而提升集装箱的装卸效率。

附图说明

[0013] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0014] 图1为本发明具体实施例提供的岸边集装箱起重机的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示的岸边集装箱起重机的作业场景图之一；

[0016] 图3为图1所示的岸边集装箱起重机的作业场景图之二；

[0017] 图4为图1所示的岸边集装箱起重机的作业场景图之三。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 1—大车行驶机构 2—龙门支架 3—第一大梁 4—第二大梁

[0020] 5—第一小车行驶机构 6—第二小车行驶机构 7—第一吊具

[0021] 8—第二吊具 9—第一拉杆 10—第二拉杆 11—第一钢丝绳

[0022] 12—第二钢丝绳 13—中大梁 14—运输船

具体实施方式

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0024] 如图1所示，本发明具体实施例提出的岸边集装箱起重机具体包括大车行驶机构1、龙门支架2、第一大梁3、第二大梁4、第一小车行驶机构5、第二小车行驶机构6、第一吊具7和第二吊具8；龙门支架2设置于大车行驶机构1上，第一大梁3和第二大梁4均与龙门支架2连接，并分别位于龙门支架2的两侧；第一小车行驶机构5可移动地设置在第一大梁3上，第一吊具7悬吊在第一小车行驶机构5下方；第二小车行驶机构6可移动地设置在第二大梁4上，第二吊具8悬吊在第二小车行驶机构6下方；在龙门支架2上设置有中大梁13，中大梁13连接第一大梁3和第二大梁4，第一小车行驶机构5可以经过中大梁13从第一大梁3移动至第二大梁4，同理，第二小车行驶机构6可以经过中大梁13从第二大梁4移动至第一大梁3。

[0025] 如图2至4所示，该岸边集装箱起重机有三种典型的作业模式，在图2所示的作业场景中，该岸边集装箱起重机可以同时同时对两艘运输船14进行集装箱装卸；如图2所示，在码头的左右两侧分别停泊有一艘运输船14，第一大梁3延伸至左侧的运输船14上方，第一小车行驶机构5及第一吊具7配合进而将集装箱从左侧的运输船14上卸至码头上，同时，第二大梁4延伸至右侧的运输船14上方，第二小车行驶机构6及第二吊具8配合进而将集装箱从右侧的运输船14上卸至码头或运输车上。

[0026] 在图3所示的作业场景中，第一小车行驶机构5带动第一吊具7移动至第二大梁4

上,在第一小车行驶机构5和第二小车行驶机构6的配合下,第一吊具7和第二吊具8同时将运输船14上的集装箱卸至码头或运输车上。

[0027] 在图4所示的作业场景中,在第一小车行驶机构5和第二小车行驶机构6的配合下,第一吊具7和第二吊具8同时将右侧的运输船14上的集装箱装卸至左侧的运输船14上。集装箱直接在运输船14之间搬运,大大减少集装箱的流转环节。

[0028] 显然,通过第一吊具7和第二吊具8同时进行集装箱的装卸作业,可以达到提升集装箱的装卸效率。

[0029] 在优选的实施例中,岸边集装箱起重机还包括第一拉杆9、第二拉杆10、第一俯仰机构和第二俯仰机构,第一俯仰机构包括第一钢丝绳11和第一卷扬,第一卷扬设置在龙门支架2上,第一大梁3与龙门支架2铰接;第一钢丝绳11的一端与第一大梁3连接,另一端与第一卷扬连接;第二俯仰机构包括第二钢丝绳12和第二卷扬,第二卷扬设置在龙门支架2上,第二大梁4与龙门支架2铰接;第二钢丝绳12的一端与第二大梁4连接,另一端与第二卷扬连接。如图1所示,第一俯仰机构可以驱使第一大梁3仰起至A状态,第二俯仰机构可以驱使第二大梁4仰起至A状态,进而减少岸边集装箱起重机所占据的水平空间,给运输船14让出空间。

[0030] 在优选的实施例中,岸边集装箱起重机还包括第一拉杆9和第二拉杆10,第一拉杆9的一端与龙门支架2的顶端连接,另一端与第一大梁3连接;第二拉杆10的一端与龙门支架2的顶端连接,另一端与第二大梁4连接;第一拉杆9和第二拉杆10均为可折叠结构。第一拉杆9、第二拉杆10可以分别将第一大梁3、第二大梁4的作用力传递至龙门支架2,进而改善第一大梁3和第二大梁4的受力。第一拉杆9和第二拉杆10通过采用折叠结构,在第一大梁3和第二大梁4向上转动的时候,第一拉杆9和第二拉杆10可以弯折,进而适应转动过程。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

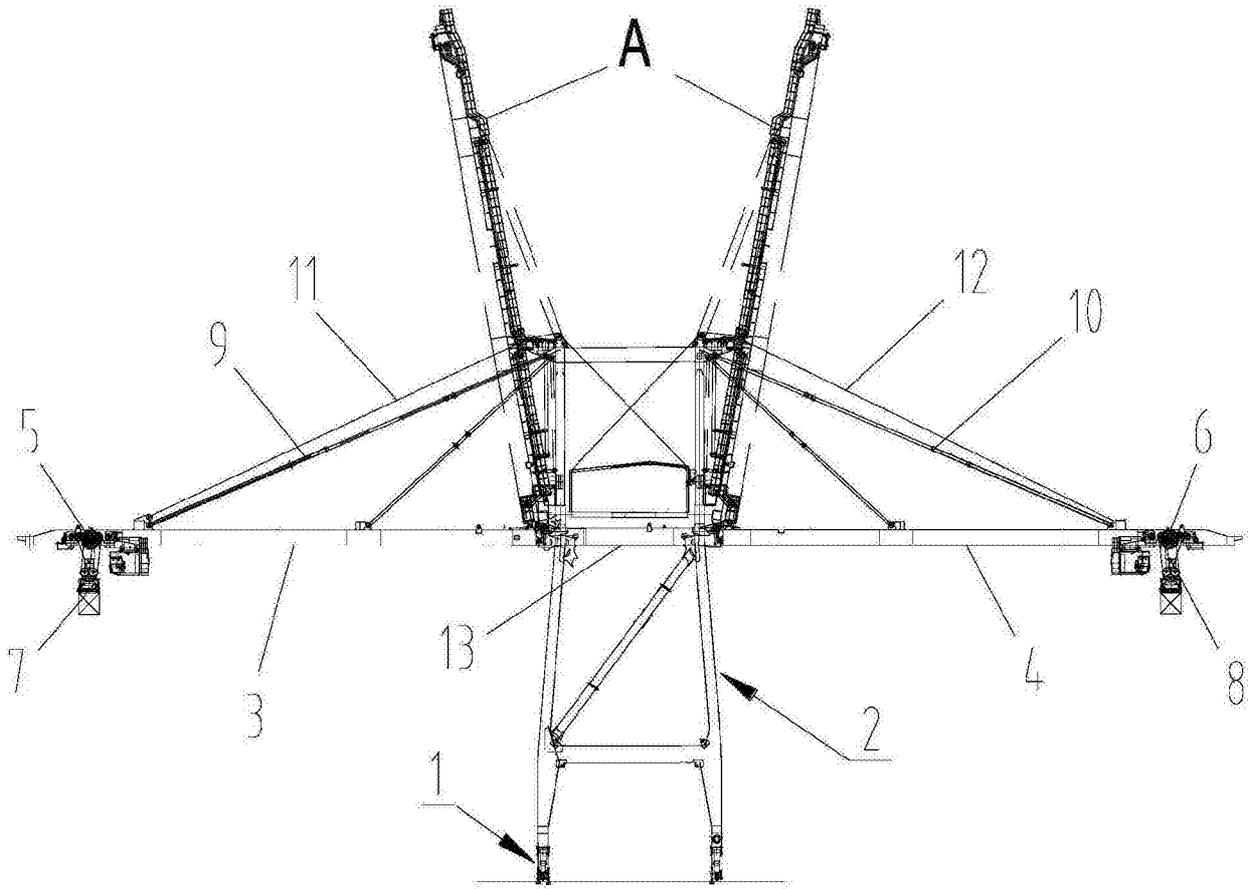


图1

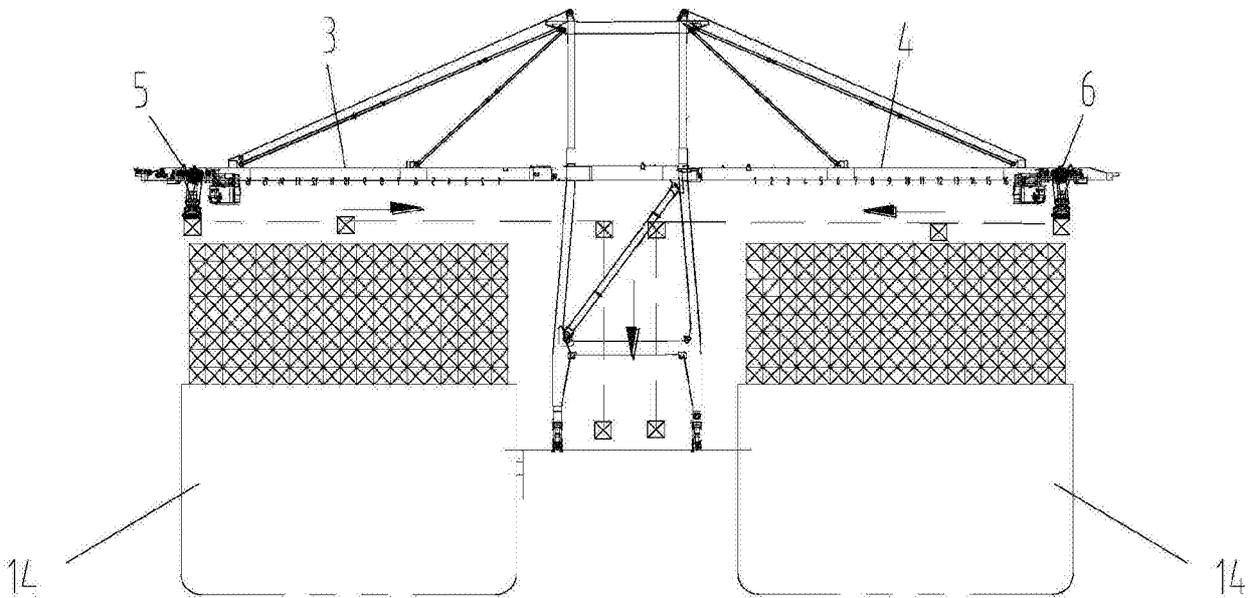


图2

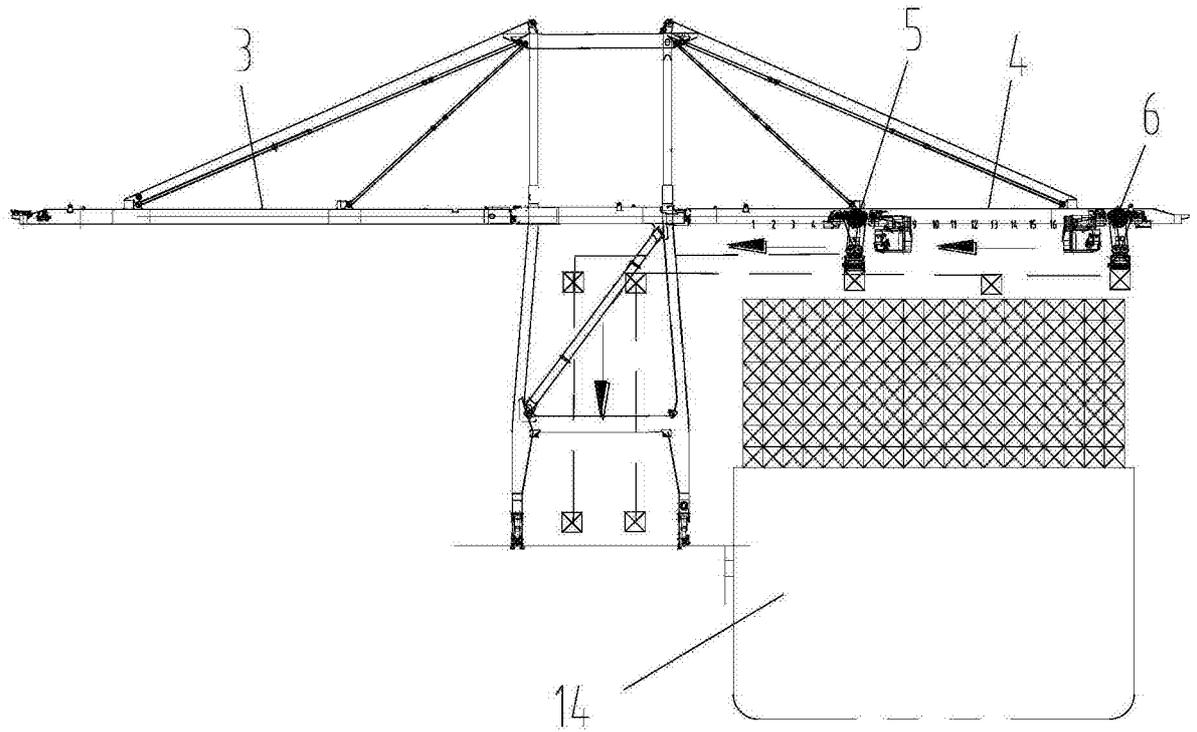


图3

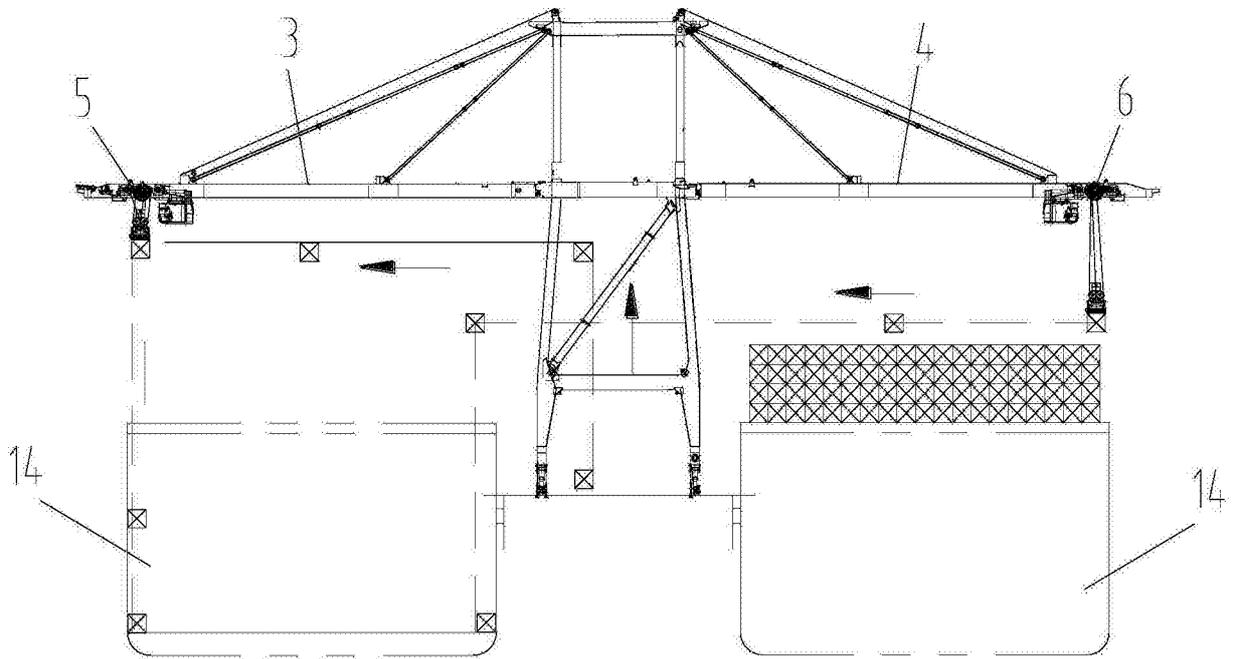


图4