



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205998888 U

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201620536881.3

(22)申请日 2016.06.01

(73)专利权人 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 李俊 黄茂民 刘木南

(51)Int.Cl.

B66C 19/00(2006.01)

B66C 11/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

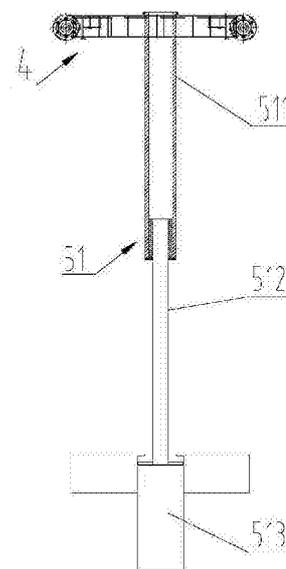
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

集装箱起重机

(57)摘要

本实用新型公开了一种集装箱起重机,包括龙门支架、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具及第二吊具,龙门支架上设置有第一导轨和第二导轨;第一小车行驶机构活动设置于第一导轨上,第一吊具悬吊于第一小车行驶机构下方;第二小车行驶机构包括连接架、滑移装置及高度调节装置,滑移装置活动设置在第二导轨上,第二吊具悬吊于连接架下方;连接架通过高度调节装置与滑移装置连接,用于调节连接架的高度。与现有技术相比,该集装箱起重机可以通过高度调节装置调节连接架的高度,进而间接调整第二吊具的高度,从而使第二吊具具有更大的升降范围,以满足作业需要。



1. 一种集装箱起重机,其特征在於,包括龙门支架(1)、第一小车行驶机构(2)、第二小车行驶机构、第一吊具(3)及第二吊具(7),所述龙门支架(1)上设置有第一导轨和第二导轨;所述第一小车行驶机构(2)活动设置于第一导轨上,所述第一吊具(3)悬吊于第一小车行驶机构(2)下方;所述第二小车行驶机构包括连接架(6)、滑移装置(4)及高度调节装置(5),所述滑移装置(4)活动设置在所述第二导轨上,所述第二吊具(7)悬吊于连接架(6)下方;所述连接架(6)通过高度调节装置(5)与滑移装置(4)连接,用于调节连接架(6)的高度。

2. 根据权利要求1所述的集装箱起重机,其特征在於,所述高度调节装置(5)包括伸缩导轨(51),所述伸缩导轨(51)的顶端与滑移装置(4)连接,其底端与连接架(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的集装箱起重机,其特征在於,所述高度调节装置(5)包括卷筒(52)及钢丝绳(53),所述卷筒(52)设置在所述滑移装置(4)上,所述钢丝绳(53)的一端与卷筒(52)连接,另一端与连接架(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的集装箱起重机,其特征在於,所述伸缩导轨(51)包括从上而下布置的第一导轨节段(511)、第二导轨节段(512)及第三导轨节段(513),所述第一导轨节段(511)与第二导轨节段(512)滑动连接,所述第二导轨节段(512)与第三导轨节段(513)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的集装箱起重机,其特征在於,所述第一导轨节段(511)上设置有第一中心孔,所述第二导轨节段(512)的顶端滑动设置于所述第一中心孔内。

6. 根据权利要求5所述的集装箱起重机,其特征在於,所述第三导轨节段(513)上设置有第二中心孔,所述第二导轨节段(512)的底端滑动设置于所述第二中心孔内。

7. 根据权利要求6所述的集装箱起重机,其特征在於,所述第二中心孔的内径大于第一导轨节段(511)的外径。

8. 根据权利要求3至7任意一项所述的集装箱起重机,其特征在於,所述第一导轨节段(511)与滑移装置(4)滑动连接,且第一导轨节段(511)可相对滑移装置(4)竖直滑动。

集装箱起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱装卸技术,具体涉及一种集装箱起重机。

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或者后大梁上,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。

[0003] 为了提高工作效率,有人提出一种岸边集装箱起重机,该岸边集装箱起重机上设置有第一小车行驶机构和第二小车行驶机构,第一小车行驶机构上悬吊有第一吊具,第二小车行驶机构上悬吊有第二吊具,第一吊具位于第二吊具上方;作业时,第一吊具和第二吊具在各自的空间范围内独立运作;该岸边集装箱起重机比常见结构多一台小车行驶机构及吊具,作业效率自然更高。

[0004] 由于受空间布局制约,就起升高度范围而言,第二吊具的起升高度明显小于第一吊具,导致该岸边集装箱起重机的适用场合明显受限;换言之,只有在较为理想的场合下才能发挥该岸边集装箱起重机的优势。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提出一种新结构的集装箱起重机,与现有技术相比,该集装箱起重机的两个吊具均具有更大的升降范围,更有利于发挥集装箱起重机的优势。

[0006] 本实用新型提出的集装箱起重机具体包括龙门支架、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具及第二吊具,所述龙门支架上设置有第一导轨和第二导轨;所述第一小车行驶机构活动设置于第一导轨上,所述第一吊具悬吊于第一小车行驶机构下方;所述第二小车行驶机构包括连接架、滑移装置及高度调节装置,所述滑移装置活动设置在所述第二导轨上,所述第二吊具悬吊于连接架下方;所述连接架通过高度调节装置与滑移装置连接,用于调节连接架的高度。

[0007] 优选地,高度调节装置包括伸缩导轨,所述伸缩导轨的顶端与滑移装置连接,其底端与连接架连接。

[0008] 优选地,所述高度调节装置包括卷筒及钢丝绳,所述卷筒设置在所述滑移装置上,所述钢丝绳的一端与卷筒连接,另一端与连接架连接。

[0009] 优选地,所述伸缩导轨包括从上而下布置的第一导轨节段、第二导轨节段及第三导轨节段,所述第一导轨节段与第二导轨节段滑动连接,所述第二导轨节段与第三导轨节段滑动连接。

[0010] 优选地,所述第一导轨节段上设置有第一中心孔,所述第二导轨节段的顶端滑动设置于所述第一中心孔内。

[0011] 优选地,所述第三导轨节段上设置有第二中心孔,所述第二导轨节段的底端滑动设置于所述第二中心孔内。

[0012] 优选地,所述第二中心孔的内径大于第一导轨节段的外径。

[0013] 优选地,所述第一导轨节段与滑移装置滑动连接,且第一导轨节段可相对滑移装置竖直滑动。

[0014] 本实用新型提出的集装箱起重机包括龙门支架、第一小车行驶机构、第二小车行驶机构、第一吊具及第二吊具,龙门支架上设置有第一导轨和第二导轨;第一小车行驶机构活动设置于第一导轨上,第一吊具悬吊于第一小车行驶机构下方;第二小车行驶机构包括连接架、滑移装置及高度调节装置,滑移装置活动设置在第二导轨上,第二吊具悬吊于连接架下方;连接架通过高度调节装置与滑移装置连接,用于调节连接架的高度。与现有技术相比,该集装箱起重机可以通过高度调节装置调节连接架的高度,进而间接调整第二吊具的高度,从而使第二吊具具有更大的升降范围,以满足作业需要。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型具体实施例提供的一种集装箱起重机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型具体实施例提供的伸缩导轨的结构示意图之一;

[0018] 图3为本实用新型具体实施例提供的伸缩导轨的结构示意图之二;

[0019] 图4为本实用新型具体实施例提供的伸缩导轨的结构示意图之三;

[0020] 图5为本实用新型具体实施例提供的第二吊具的驱动原理图;

[0021] 图6为本实用新型具体实施例提供的钢丝绳的缠绕示意图;

[0022] 图7为本实用新型具体实施例提供的卷筒的传动示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1—龙门支架 2—第一小车行驶机构 3—第一吊具 4—滑移装置

[0025] 5—高度调节装置 6—连接架 7—第二吊具 51—伸缩导轨

[0026] 52—卷筒 53—钢丝绳 54—滑轮 55—液压马达

[0027] 511—第一导轨节段 512—第二导轨节段 513—第三导轨节段

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型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实用新型。

[0029] 如图1所示,本实用新型具体实施例提出的集装箱起重机包括龙门支架1、第一小车行驶机构2、第二小车行驶机构、第一吊具3及第二吊具7,龙门支架1上设置有第一导轨和第二导轨;第一小车行驶机构2活动设置于第一导轨上,第一吊具3悬吊于第一小车行驶机构2下方;第二小车行驶机构包括连接架6、滑移装置4及高度调节装置5,滑移装置4活动设置在第二导轨上,第二吊具7悬吊于连接架6下方;高度调节装置5具体包括伸缩导轨51、卷筒52和钢丝绳53,如图2、图3和图4所示,伸缩导轨51具体包括从上而下布置的第一导轨节

段511、第二导轨节段512及第三导轨节段513,其中,第一导轨节段511上设置有第一中心孔,第三导轨节段513上设置有第二中心孔,第一导轨节段511的顶端与滑移装置4连接,第二导轨节段512的顶端滑动设置于第一中心孔内,第二导轨节段512的底端滑动设置于第二中心孔内,第三导轨节段513的底端与连接架6连接;如图5、图6和图7所示,卷筒52设置在滑移装置4上,钢丝绳53的一端与卷筒52连接,另一端经过滑轮54与连接架6连接,卷筒52通过液压马达55驱动;作业时,当卷筒52收入钢丝绳53时,连接架6沿着伸缩轨道的方向向上运动,相应地,伸缩导轨51缩短,第二吊具7升高,当卷筒52放出钢丝绳53时,连接架6沿着伸缩轨道的方向向下运动,相应地,伸缩轨道伸长,第二吊具7降低。

[0030] 如图4所示,在优选的实施例中,第二中心孔的内径大于第一导轨节段511的外径,第一导轨节段511的底端可以收纳于第二中心孔内,以便加大第二吊具7的升降范围。

[0031] 另外,为了进一步加大第二吊具7的升降范围,第一导轨节段511与滑移装置4滑动连接,且第一导轨节段511可相对滑移装置4竖直滑动,如图4所示,必要的情况下,第一导轨节段511的顶部可以向上移动至超过滑移装置4的高度。

[0032] 与现有技术相比,该集装箱起重机可以通过高度调节装置5调节连接架6的高度,进而间接调整第二吊具7的高度,从而使第二吊具7具有更大的升降范围,以满足作业需要。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

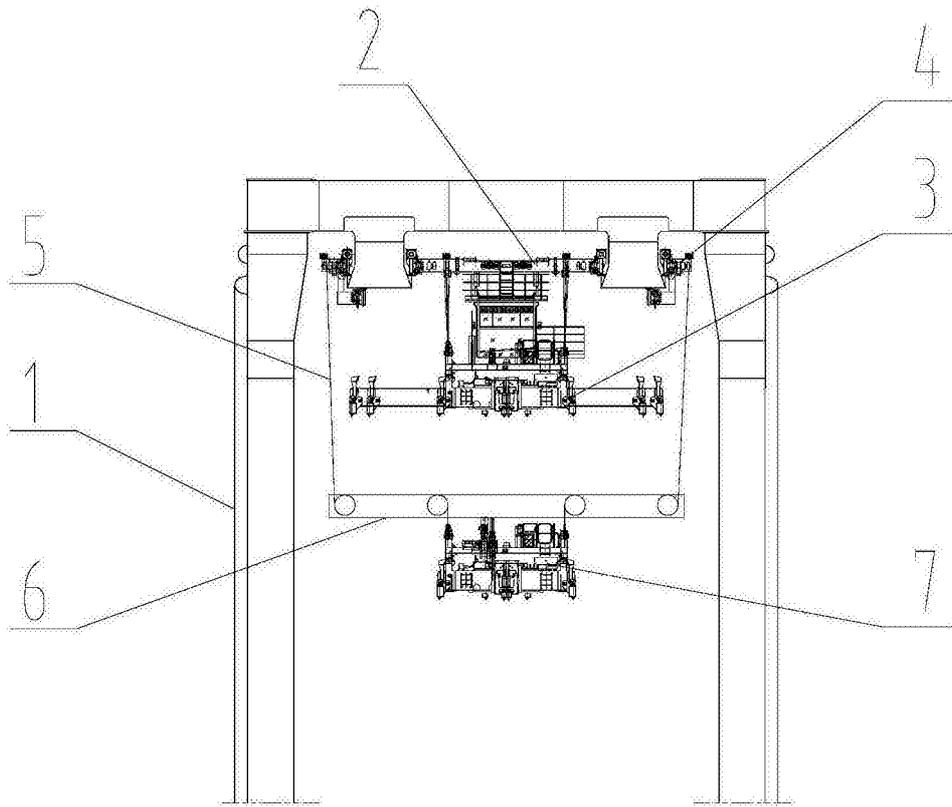


图1

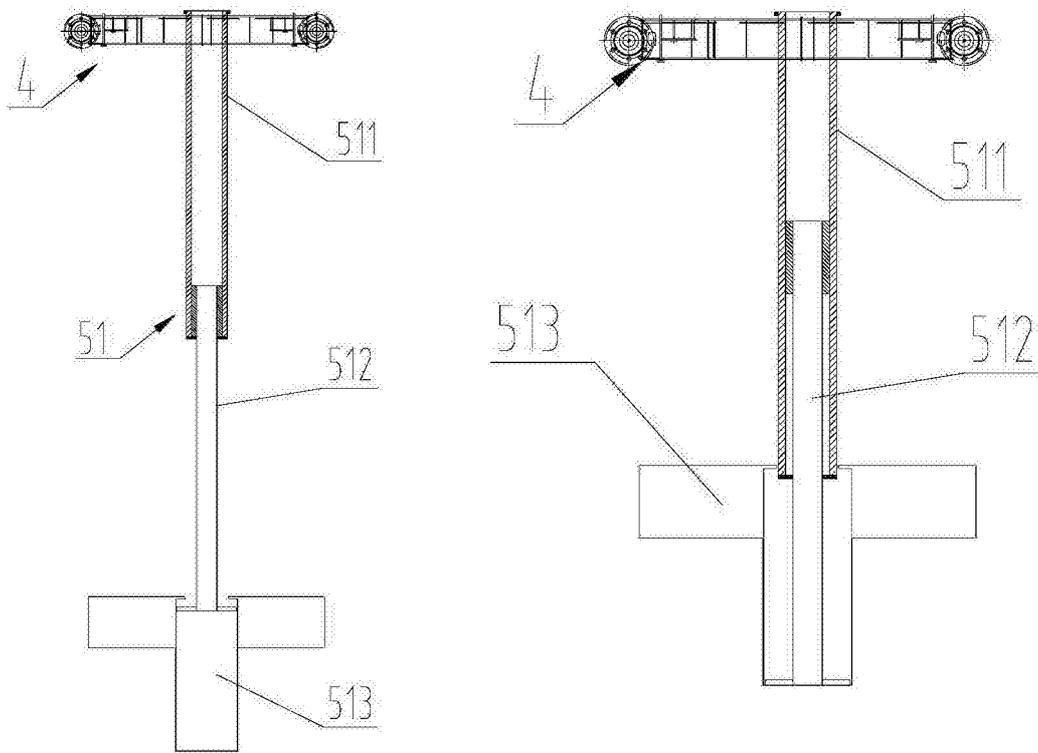


图2

图3

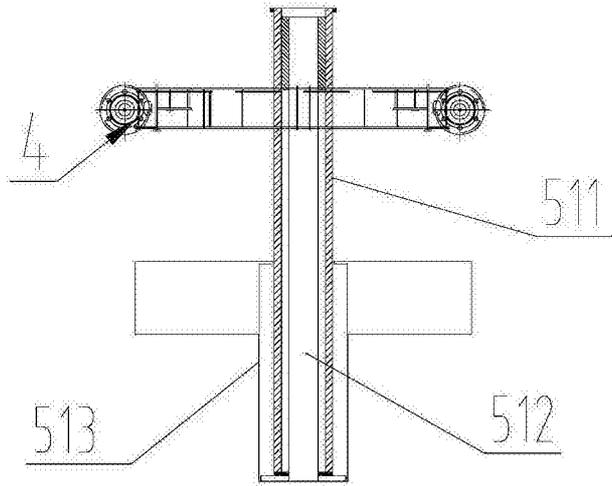


图4

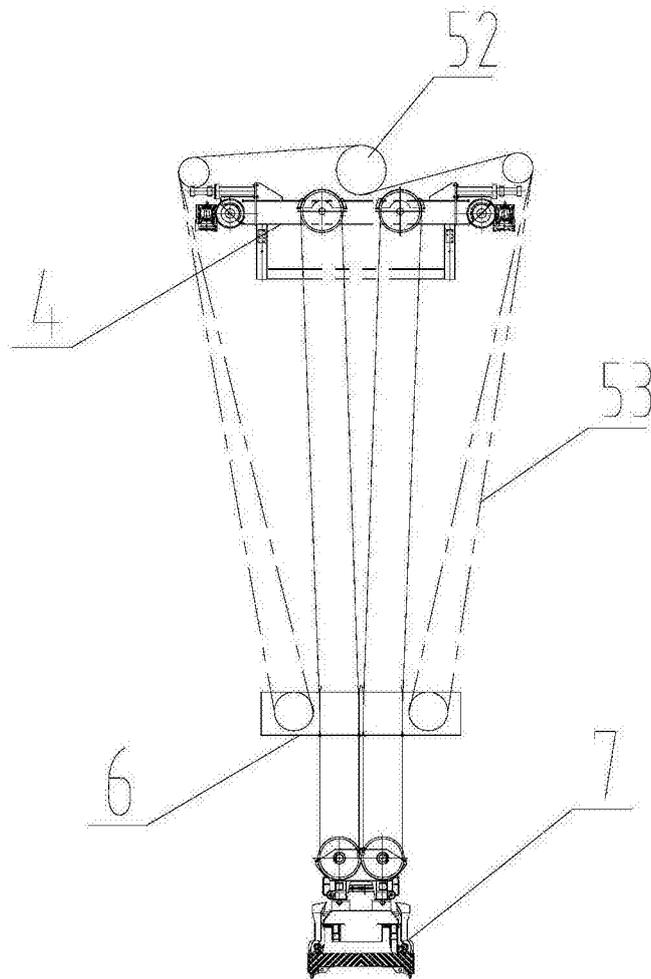


图5

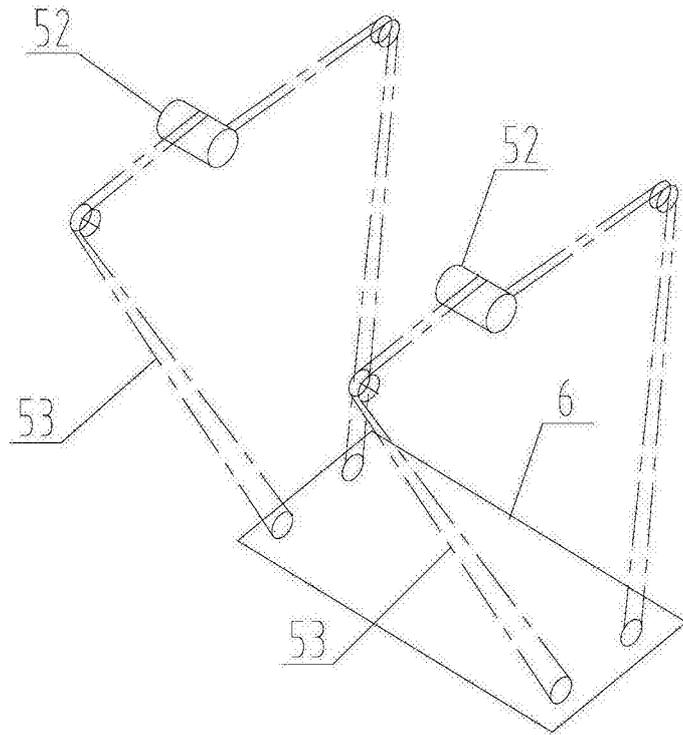


图6

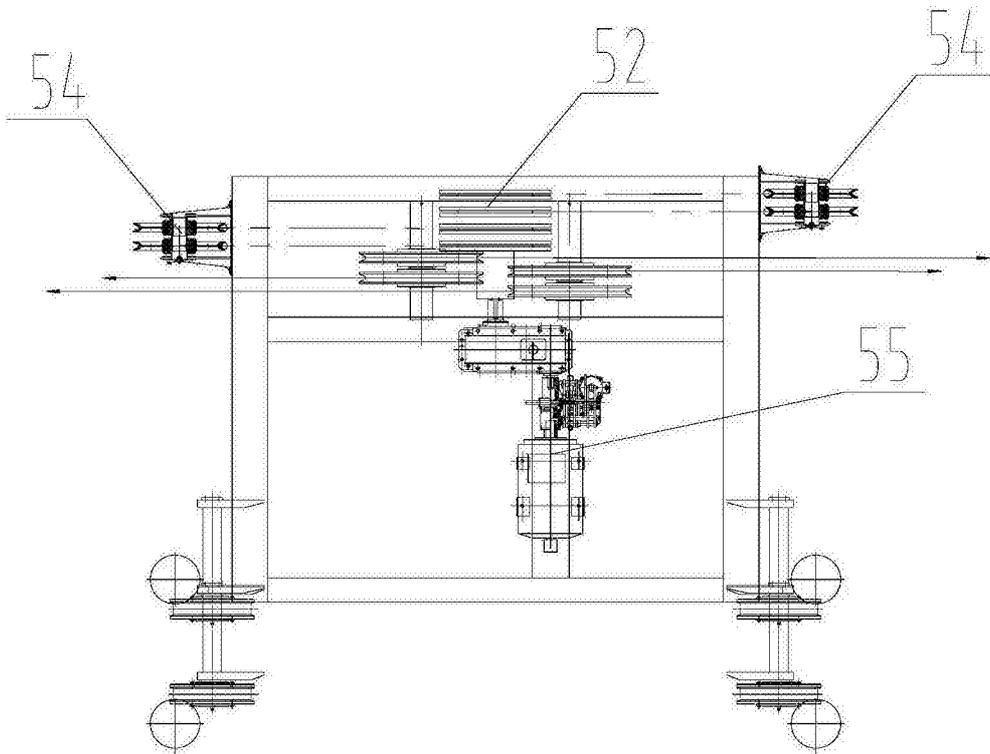


图7