



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106241433 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610824590.9

(22)申请日 2016.09.14

(71)申请人 易载快速装卸系统(上海)有限公司

地址 201201 上海市浦东新区东川公路
1865号3幢308室

(72)发明人 范人杰 马文亮 周辉

(74)专利代理机构 上海科律专利代理事务所

(特殊普通合伙) 31290

代理人 袁亚军 金碎平

(51) Int. Cl.

B65G 69/22(2006.01)

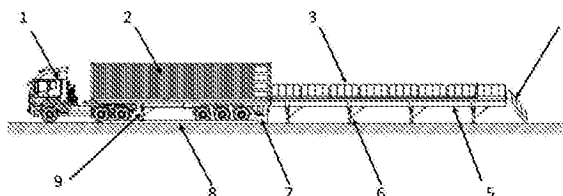
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

高平台集装箱装卸设备及其控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种高平台集装箱装卸设备及其控制方法,包括集装箱装卸平台,所述集装箱装卸平台和集装箱相对齐,所述集装箱和卡车相连,所述集装箱装卸平台上铺设延伸有至集装箱内的轨道,所述集装箱装卸平台前设置有卡车倒车导向柱,所述卡车倒车导向柱上靠近集装箱装卸平台的一端设置有牵引鞍座固定底座,所述牵引鞍座固定底座上设置有牵引鞍座,所述卡车的大梁底部设置有牵引销固定支架,所述牵引销固定支架上安装有牵引销,所述牵引鞍座上设有与牵引销相匹配的锁定装置。本发明能够大大提高装卸货效率,满足超重和超大的货物的装卸需求,有效避免集装箱卸箱带来的卸箱费用和重箱吊运的安全问题,且结构简单,易于实施。



1. 一种高平台集装箱装卸设备,包括集装箱装卸平台(5),所述集装箱装卸平台(5)和集装箱(2)相对齐,所述集装箱(2)和卡车(1)相连,其特征在于,所述集装箱装卸平台(5)上铺设有多条相互平行且延伸至集装箱(2)内的轨道,所述集装箱装卸平台(5)前设置有卡车倒车导向柱(8),所述卡车倒车导向柱(8)上靠近集装箱装卸平台(5)的一端设置有牵引鞍座固定底座(71),所述牵引鞍座固定底座(71)上设置有牵引鞍座(72),所述卡车(1)的大梁底部设置有牵引销固定支架(74),所述牵引销固定支架(74)上安装有牵引销(73),所述牵引鞍座(72)上设有与牵引销(73)相匹配的锁定装置。

2. 如权利要求1所述的高平台集装箱装卸设备,其特征在于,所述集装箱装卸平台(5)的四周设置有装卸平台护栏(3),所述集装箱装卸平台(5)的底部设有平台调节支腿(6),所述集装箱装卸平台(5)的尾部架设有梯子(4)。

3. 如权利要求1所述的高平台集装箱装卸设备,其特征在于,所述集装箱装卸平台(5)上铺设有多条相互平行且延伸至集装箱(2)内的轨道。

4. 一种高平台集装箱装卸设备的控制方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1:在集装箱卡车尾部底端安装牵引销固定支架(74)和牵引销(73);

S2:安装集装箱装卸平台(5),并在集装箱装卸平台(5)一端地面安装牵引鞍座固定底座(71)、牵引鞍座(72)以及卡车倒车导向柱(8);

S3:根据卡车上集装箱(2)底板的离地距离调整集装箱装卸平台(5)的高度;

S4:控制经过改装的集装箱卡车沿着卡车倒车导向柱(8)开始倒车,直到卡车定位装置闭合,此时车辆已经到达正确的装卸位置;

S5:在集装箱(2)内和集装箱装卸平台(5)上铺设轨道,同时检查集装箱装卸平台(5)的平面和集装箱(2)底板的平面是否共面,检查轨道铺设是否平整;

S6:通过调节集装箱装卸平台(5)下方平台调节支腿(6)的高度来调整集装箱装卸平台(5)的高度,使得集装箱装卸平台(5)的平面和集装箱(2)底板的位于同一平面;

S7:当需要卸货时,将轨道式液压小车沿预先铺设好的轨道推入集装箱(2)内的货物底部,然后操作轨道式液压小车(10)的液压顶升装置将重物抬高使其离开集装箱(2)底板,接着拉动重物使其沿着轨道移出集装箱(2)到达集装箱装卸平台(5)上,然后使用叉车或者行车将货物移走,完成卸货操作;

S8:当需要装货时,将货物及托盘通过叉车或者行车放置在集装箱装卸平台(5)上,然后操作轨道式液压小车(10)的液压顶升装置将货物抬高使其离开台面,接着推动货物使其沿着轨道移入集装箱(2)内的指定位置,完成装货操作;

S9:装卸货完成后,将集装箱(2)内部的轨道式液压小车(10)移出,然后将集装箱(2)内部铺设好的轨道拆除;

S10:解锁卡车定位装置,车辆驶离使卡车定位装置脱开,完成整个装卸操作。

高平台集装箱装卸设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集装化运输设备及其控制方法,尤其涉及一种高平台集装箱装卸设备及其控制方法。

背景技术

[0002] 目前我国正在大力推行集装化运输,当货物需要进行集装化运输时,必须要考虑到货物如何装入以及卸出集装箱,现在常见的集装箱装卸方式有以下几种,一种是将集装箱从集装箱载具上卸载到地面,然后使用叉车将货物一次装入或者卸出,这种方法的缺点是现场必须具备集装箱起吊的设备,而此类设备往往比较昂贵;另一种是不将集装箱从集装箱载具上卸下,直接使用斜坡式的登车桥对接到集装箱箱口,然后叉车通过该登车桥进入集装箱内进行装卸货,这种方式对于小件或者轻质货物来说方便快捷,但是当货物超过一定的重量和体积,叉车可能无法完成此类货物的装卸,这时候一般采用的方法是通过叉车或吊车将货物某一部分放入集装箱内,在货物或者货物托架与集装箱底板接触的面上抹上润滑脂,然后使用叉车或其他工具将货物推入集装箱内部,这种方法存在的问题是容易损坏集装箱底板,并且涂抹的润滑脂容易污染集装箱及货物。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种高平台集装箱装卸设备及其控制方法,能够大大提高装卸货效率,满足超重和超大的货物的装卸需求,有效避免集装箱卸箱带来的卸箱费用和重箱吊运的安全问题,且结构简单,易于实施。

[0004] 本发明为解决上述技术问题而采用的技术方案是提供一种高平台集装箱装卸设备,包括集装箱装卸平台,所述集装箱装卸平台和集装箱相对齐,所述集装箱和卡车相连,其中,所述集装箱装卸平台上铺设延伸至集装箱内的轨道,所述集装箱装卸平台前设置有卡车倒车导向柱,所述卡车倒车导向柱上靠近集装箱装卸平台的一端设置有牵引鞍座固定底座,所述牵引鞍座固定底座上设置有牵引鞍座,所述卡车的大梁底部设置有牵引销固定支架,所述牵引销固定支架上安装有牵引销,所述牵引鞍座上设有与牵引销相匹配的锁定装置。

[0005] 上述的高平台集装箱装卸设备,其中,所述集装箱装卸平台的四周设置有装卸平台护栏,所述集装箱装卸平台的底部设有平台调节支腿,所述集装箱装卸平台的尾部架设有梯子。

[0006] 上述的高平台集装箱装卸设备,其中,所述集装箱装卸平台上铺设有多条相互平行且延伸至集装箱内的轨道。

[0007] 本发明为解决上述技术问题还提供一种高平台集装箱装卸设备的控制方法,包括如下步骤:S1:在集装箱卡车尾部底端安装牵引销固定支架和牵引销;S2:安装集装箱装卸平台,并在集装箱装卸平台一端地面安装牵引鞍座固定底座、牵引鞍座以及卡车倒车导向柱;S3:根据卡车上集装箱底板的离地距离调整集装箱装卸平台的高度;S4:控制经过改装

的集装箱卡车沿着卡车倒车导向柱开始倒车,直到卡车定位装置闭合,此时车辆已经到达正确的装卸位置;S5:在集装箱内和集装箱装卸平台上铺设轨道,同时检查集装箱装卸平台的平面和集装箱底板的平面是否共面,检查轨道铺设是否平整;S6:通过调节集装箱装卸平台下方平台调节支腿的高度来调整集装箱装卸平台的高度,使得集装箱装卸平台的平面和集装箱底板的位于同一平面;S7:当需要卸货时,将轨道式液压小车沿预先铺设好的轨道推入集装箱内的货物底部,然后操作轨道式液压小车的液压顶升装置将重物抬高使其离开集装箱底板,接着拉动重物使其沿着轨道移出集装箱到达集装箱装卸平台上,然后使用叉车或者行车将货物移走,完成卸货操作;S8:当需要装货时,将货物及托盘通过叉车或者行车放置在集装箱装卸平台上,然后操作轨道式液压小车的液压顶升装置将货物抬高使其离开台面,接着推动货物使其沿着轨道移入集装箱内的指定位置,完成装货操作;S9:装卸货完成后,将集装箱内部的轨道式液压小车移出,然后将集装箱内部铺设好的轨道拆除;S10:解锁卡车定位装置,车辆驶离使卡车定位装置脱开,完成整个装卸操作。

[0008] 本发明对比现有技术有如下的有益效果:本发明提供的高平台集装箱装卸设备及其控制方法,由卡车倒车导向柱,可调节高度的集装箱装卸平台,卡车定位装置,轨道式液压装卸小车组成,卡车定位装置由安装在卡车主梁尾部底端的牵引销固定支架和牵引销以及固定在地面的牵引鞍座固定底座和牵引鞍座组成,该装置利用牵引销和牵引鞍座的锁定功能将卡车的车尾锁定,锁定后的车尾在XYZ三个方向上不能发生移动;轨道式液压小车可以沿着预先铺设好的轨道移动,轨道通过人工铺设在集装箱内部和装卸平台上,多条轨道之间相互平行,每个轨道式液压小车在单独的轨道内移动,该小车具有一定的负重能力,当重物放置在小车上后,可以通过操作小车的液压顶升装置将重物抬高使其离地,然后重物即可随着小车在轨道上移动,实现将重物装入或者卸出集装箱的目的。轨道式液压小车的轨道在铺设时需要确保装卸平台的台面和集装箱内底板面处在同一平面,当卡车定位装置闭合后,通过调节平台调节支腿伸出长度来控制平台的高度和角度,达到将平台的台面调整到与集装箱内底板面共面的目的。

附图说明

[0009] 图1为本发明高平台集装箱装卸设备结构示意图;

[0010] 图2为本发明高平台集装箱装卸设备正面结构示意图;

[0011] 图3为本发明高平台集装箱装卸设备脱开状态示意图;

[0012] 图4为本发明高平台集装箱装卸设备闭合状态示意图。

[0013] 图中:

[0014]	1 卡车	2 集装箱	3 装卸平台护栏
[0015]	4 梯子	5 集装箱装卸平台	6 平台调节支腿
[0016]	7 卡车定位装置	8 卡车倒车导向柱	9 卡车调节支腿
[0017]	10 轨道式液压装卸小车	71 牵引鞍座固定底座	72 牵引鞍座
[0018]	73 牵引销	74 牵引销固定支架	

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0020] 图1为本发明高平台集装箱装卸设备结构示意图;图2为本发明高平台集装箱装卸设备正面结构示意图;图3为本发明高平台集装箱装卸设备脱开状态示意图;图4为本发明高平台集装箱装卸设备闭合状态示意图。

[0021] 请参见图1、图2、图3和图4,本发明提供的高平台集装箱装卸设备,包括集装箱装卸平台5,所述集装箱装卸平台5和集装箱2相对齐,所述集装箱2和卡车1相连,其中,所述集装箱装卸平台5上铺设延伸有延伸至集装箱2内的轨道,所述集装箱装卸平台5前设置有卡车倒车导向柱8,所述卡车倒车导向柱8上靠近集装箱装卸平台5的一端设置有牵引鞍座固定底座71,所述牵引鞍座固定底座71上设置有牵引鞍座72,所述卡车1的大梁底部设置有牵引销固定支架74,所述牵引销固定支架74上安装有牵引销73,所述牵引鞍座72上设有与牵引销73相匹配的锁定装置。

[0022] 本发明提供的高平台集装箱装卸设备,其中,所述集装箱装卸平台5的四周设置有装卸平台护栏3,所述集装箱装卸平台5的底部设有平台调节支腿6,所述集装箱装卸平台5的尾部架设有梯子4。所述集装箱装卸平台5上铺设有多条相互平行且延伸至集装箱2内的轨道,可以使得多个轨道式液压小车各自在单独的轨道内同时移动,提高装卸货物的效率。

[0023] 本发明通过设置牵引鞍座固定底座71、牵引鞍座72、牵引销固定支架74和牵引销73形成卡车定位装置7,使用卡车定位装置7可以使卡车车尾的位置在装个装卸货过程中保持固定,从而确保集装箱底板和集装箱装卸平台台面在整个装卸过程中共面。本发明可方便地使用轨道式液压装卸小车装载货物沿着轨道进行移动;集装箱装卸平台5的可调节支腿可以根据需要调节集装箱装卸平台的高度,从而确保集装箱装卸平台5台面达到指定的高度和角度;本发明使用的卡车倒车导向柱8可以使卡车倒车时车身与集装箱装卸平台的角度基本一致,而且能够初步限制集装箱卡车车身的左右位置,为卡车定位装置的闭合提高成功率。

[0024] 本发明还提供一种高平台集装箱装卸设备的控制方法,包括如下步骤:

[0025] S1:在集装箱卡车尾部底端安装牵引销固定支架74和牵引销73;

[0026] S2:安装集装箱装卸平台5,并在集装箱装卸平台5一端地面安装牵引鞍座固定底座71、牵引鞍座72以及卡车倒车导向柱8;

[0027] S3:根据卡车1上集装箱2底板的离地距离调整集装箱装卸平台5的高度;

[0028] S4:控制经过改装的集装箱卡车沿着卡车倒车导向柱8开始倒车,直到卡车定位装置闭合,此时车辆已经到达正确的装卸位置;

[0029] S5:在集装箱2内和集装箱装卸平台5上铺设轨道,同时检查集装箱装卸平台5的平面和集装箱2底板的平面是否共面,检查轨道铺设是否平整;

[0030] S6:通过调节集装箱装卸平台5下方平台调节支腿6的高度来调整集装箱装卸平台5的高度,使得集装箱装卸平台5的平面和集装箱2底板的位于同一平面;当然也可通过调节卡车调节支腿9的高度实现共面;

[0031] S7:当需要卸货时,将轨道式液压小车沿预先铺设好的轨道推入集装箱2内的货物底部,然后操作轨道式液压小车10的液压顶升装置将重物抬高使其离开集装箱2底板,接着拉动重物使其沿着轨道移出集装箱2到达集装箱装卸平台5上,然后使用叉车或者行车将货物移走,完成卸货操作;

[0032] S8:当需要装货时,将货物及托盘通过叉车或者行车放置在集装箱装卸平台5上,

然后操作轨道式液压小车10的液压顶升装置将货物抬高使其离开台面,接着推动货物使其沿着轨道移入集装箱2内的指定位置,完成装货操作;

[0033] S9:装卸货完成后,将集装箱2内部的轨道式液压小车10移出,然后将集装箱2内部铺设好的轨道拆除;

[0034] S10:解锁卡车定位装置,车辆驶离使卡车定位装置脱开,完成整个装卸操作。

[0035] 综上所述,本发明提供的高平台集装箱装卸设备及其控制方法,具有如下优点:1)液压轨道小车的使用可以避免传统方式使用叉车直接将货物推入集装箱所产生的集装箱箱损;由于不用使用润滑脂,也就避免了润滑脂污染集装箱底板和货物;2)对接装置的使用可以防止集装箱在装卸货过程中发生位置变化,从而保护液压轨道小车的轨道;3)对于超重和超大的货物,普通的叉车和登车桥无法装入的情况下,本发明的高平台集装箱装卸设备可以实现货物的装卸;4)本发明在集装箱装卸时不需要将集装箱从集装箱卡车上吊下来,避免了集装箱卸箱带来的卸箱费用和重箱吊运的安全问题。

[0036] 虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然其并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作些许的修改和完善,因此本发明的保护范围当以权利要求书所界定的为准。

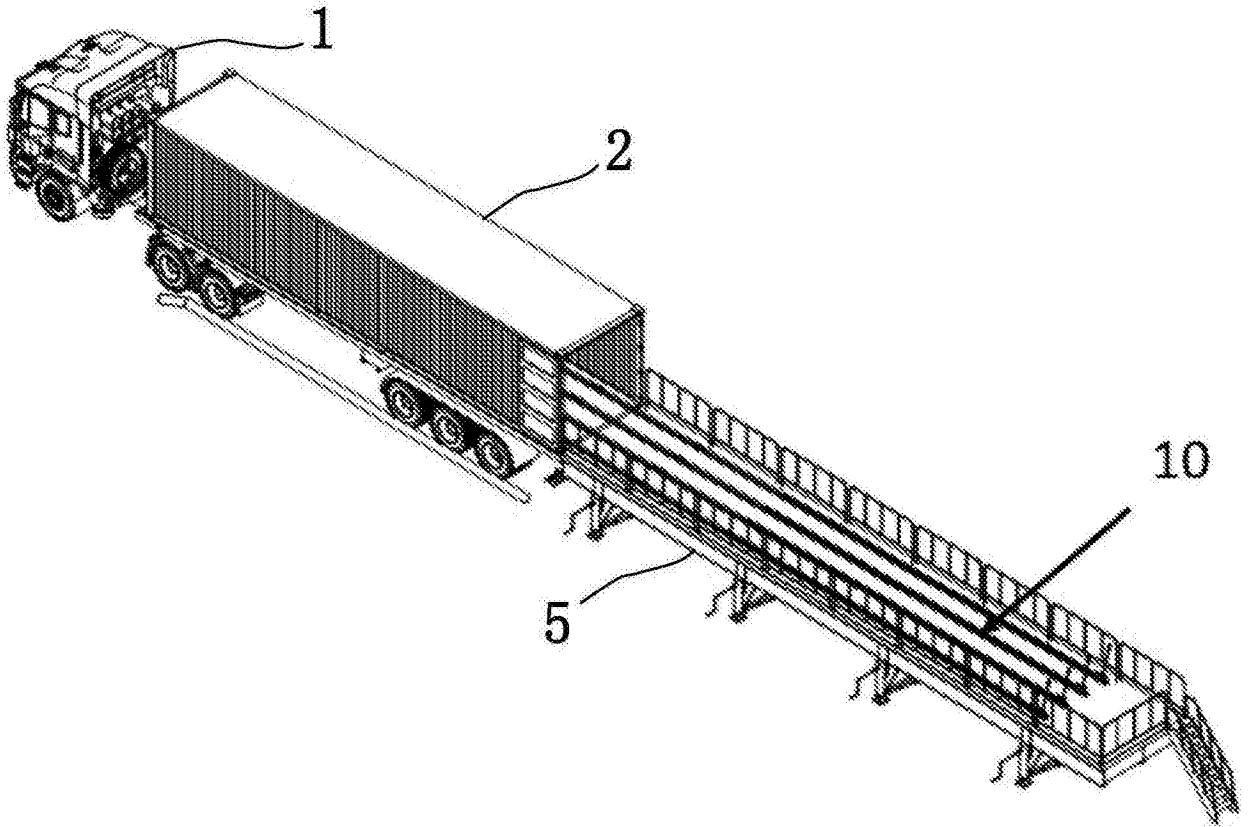


图1

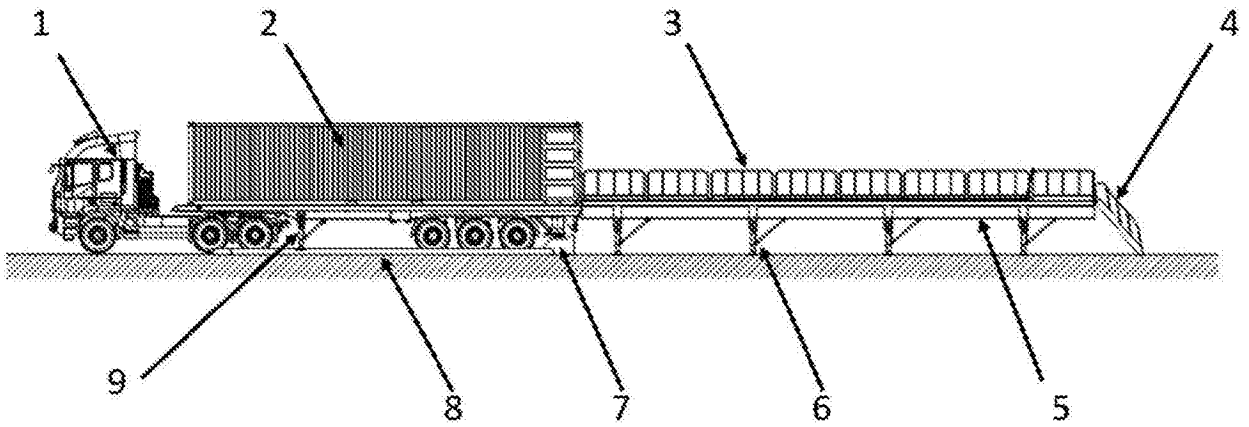


图2

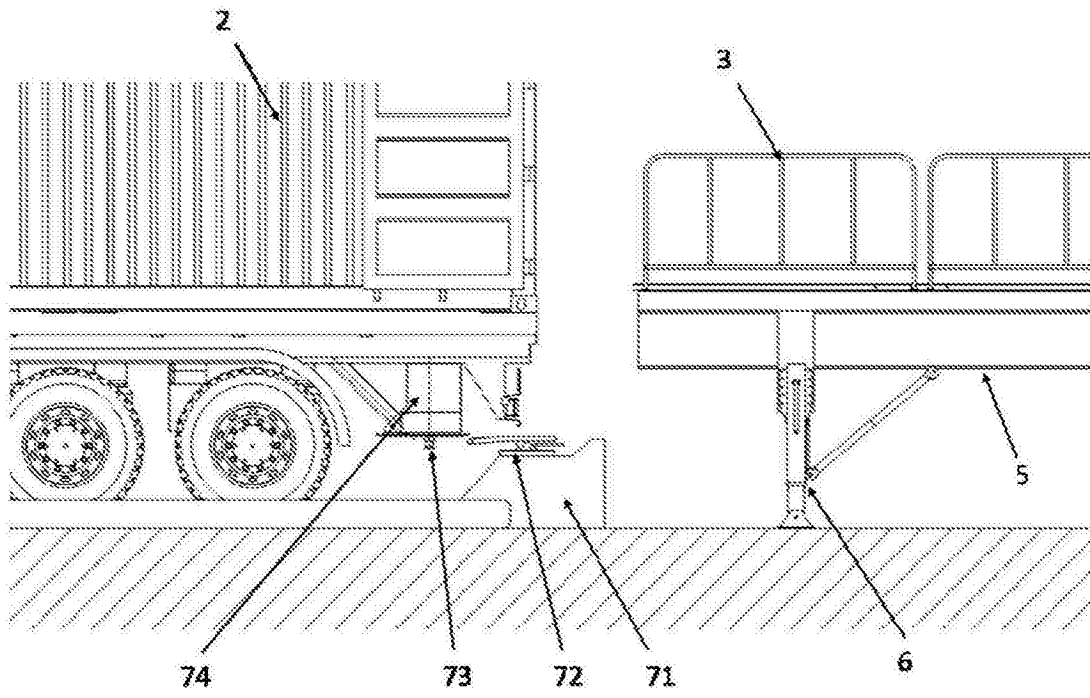


图3

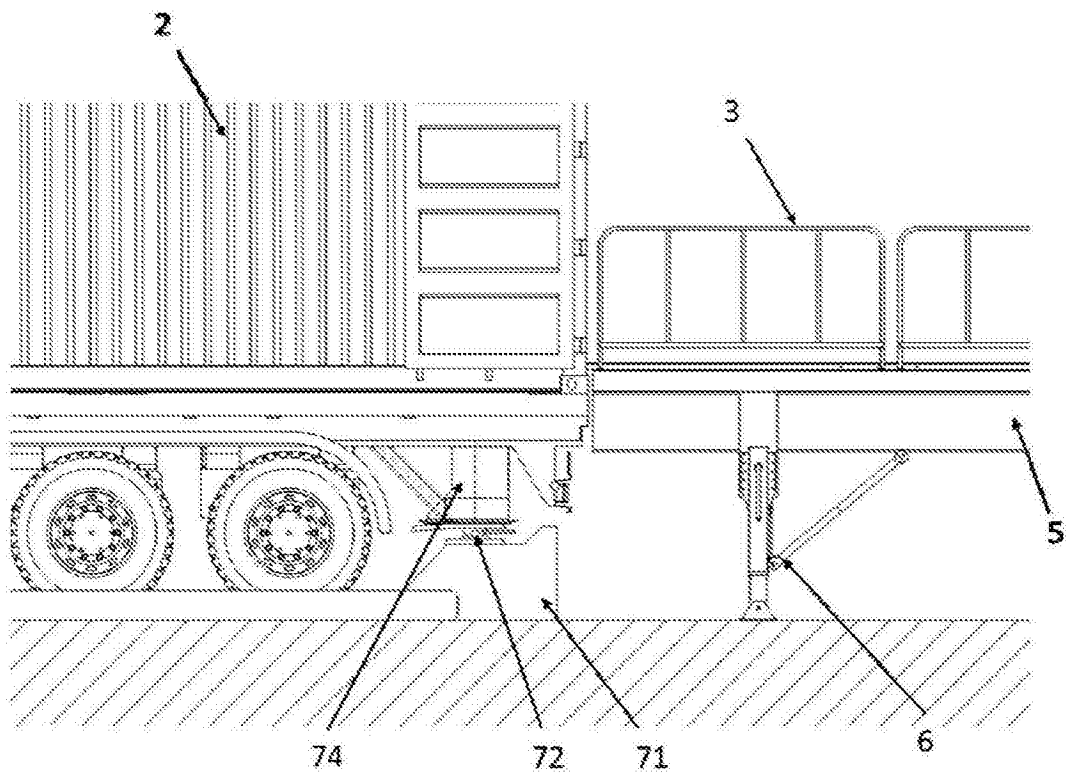


图4