(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106882609 A
(43)申请公布日 2017.06.23

(21)申请号 201710109347.3

(22)申请日 2017.02.27

(71)申请人 龚亚龙
地址 200129 上海市浦东新区东陆路429弄50号302室

(72)发明人 龚亚龙

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务所(普通合伙) 31260
代理人 成丽杰

(51)Int.Cl.
B65G 67/08(2006.01)

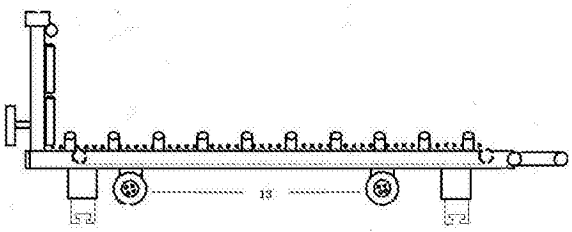
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

货物装车装置

(57)摘要

本发明涉及货物装车领域，公开了一种货物装车装置。该货物装车装置包括底座、传动机构、货物输送托板、门架以及货物阻挡机构；其中，传动机构固定安装于底座上；货物输送托板与传动机构滑动连接；门架固定安装于底座上；货物阻挡机构固定安装于门架上；货物阻挡机构用于阻挡货物运载箱体内的货物滑出。本发明的实施方式通过设置货物输送托板，这样货物可以一次性整体进入运载车辆箱体，克服了货物多次搬运的问题，提高了装车效率，降低了生产企业、物流企业的装车成本。



CN 106882609 A

1.一种货物装车装置，用于向货物运载车辆箱体运送货物，其特征在于，所述货物装车装置包括底座、传动机构、货物输送托板、门架以及货物阻挡机构；其中，

所述传动机构固定安装于所述底座上；

所述货物输送托板与所述传动机构滑动连接；

所述门架固定安装于所述底座上；

所述货物阻挡机构固定安装于所述门架上；

所述货物阻挡机构用于阻挡所述货物运载箱体内的货物滑出。

2.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括横向定位轮；其中，

所述横向定位轮用于调整货物在所述货物输送托板上的位置；

所述横向定位轮固定安装于所述底座上，且位于所述货物输送托板相对的两侧。

3.根据权利要求2所述的货物装车装置，其特征在于，所述横向定位轮均匀的设置于所述货物输送托板相对的两侧。

4.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括纵向定位轮；其中，

所述纵向定位轮用于调整货物的高度；

所述纵向定位轮固定安装于所述门架上。

5.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括用于调整所述底座在纵向上位置的高度调整机构，其中，所述高度调整机构固定设置于所述底座的底部。

6.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括用于调整所述底座在横向上位置的宽度调整机构，其中，所述宽度调整机构与所述底座滑动连接。

7.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括防撞弹性件，所述防撞弹性件设置于所述底座靠近所述门架的一端。

8.根据权利要求7所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括连接件，所述连接件设置于所述底座远离所述门架的一端。

9.根据权利要求1所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物输送托板靠近所述门架的一端呈一斜面。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的货物装车装置，其特征在于，所述货物装车装置还包括轮胎，所述轮胎固定于所述底座的底部。

货物装车装置

技术领域

[0001] 本发明涉及货物装车领域，特别涉及一种货物装车装置。

背景技术

[0002] 目前，货物的运送转移大部分都是以托盘或者整包货物为单元体，单个体运送转移，具有效率低、货损率高及多次堆放搬运等缺点。目前运送货物主要是集装车化及箱式货车的运输方式。为确保货物运输途中的安全，通常有通过下述三种方式对货物进行装车：1、人力搬运装车，这种装车方式存在装车效率极低、用工成本高的问题；同时在作业过程中对工人存在极大的安全隐患，货损率高；且对于重大件货物，人力作业能力有限，适用范围极低；存在从生产线、包装线或者仓储系统两次或以上重复搬运的问题；2、叉车或者其他搬运工具装车，这是目前最通用的装车方式，但也存在下述缺点：装车效率低、货损率高，驾驶人员过度疲劳驾驶易造成安全隐患；需要托盘、吨袋及其他搬运工具接触体等托式包装物，包装成本高；另外还需要设置较多的辅助设备：比如吊箱设备、登车桥、装卸平台等，但是机械设备投入成本高；对于大尺寸货物、大重量货物不适用，而且能进入箱体叉车或者其他搬运车作业尺寸范围0～2米、重量范围在0～3吨；存在从生产线、包装线或者仓储系统两次或以上重复搬运的特点；3、专业工具装车，比如一些大型装车设备。这是针对特定的货物选择的装车方式，它是在第二种方式的基础上衍生出的一种装车方式，绝大部分需要第二种方式的辅助，购置一些针对特殊货物量身定做的专门设备，但是这种方式存在适用范围小、辅助设备投入成本高、装车效率低等缺点，另外人工操作容易发生安全事故；存在从生产线、包装线或者仓储系统两次或以上重复搬运的问题。

[0003] 综上所述，上述三种方式均为货物单元体式装车，其存在装车效率低、适用范围小、货损率高、安全隐患及多次搬运等问题。在大规模生产和集中式仓储的时代，大多数企业和研究机构把物力和财力投入研究如何高效生产、自动式仓储等能明显提高经济效益的生产端和仓库端，却忽视了供应链中前端的物料装车后最末端的产品装车上，而且能适用于各个领域高效装车的方式一直是个难题。

[0004] 另外，在装车过程中，货损率高和安全隐患是所有企业头痛的问题之一，据统计，全球企业每年平均为货损买单为总产值的0.2%。安全隐患也是历来热点的一个社会话题，装车过程中的不当操作、过失操作及疲劳操作等都是造成安全隐患的原因，这样的案例很多，比如2001年05期刊由上海港集装车股份有限公司安达公司出版的《集装箱化》文献中就阐述了上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种货物装车装置，克服了货物多次搬运的问题，提高了装车效率，降低了生产企业、物流企业的装车成本。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明的实施方式提供了一种货物装车装置，用于向货物运载箱体运送货物，该货物装车装置包括底座、传动机构、货物输送托板、门架以及货物阻

挡机构；其中，传动机构固定安装于底座上；

[0007] 货物输送托板与传动机构滑动连接；门架固定安装于底座上；货物阻挡机构固定安装于门架上；货物阻挡机构用于阻挡货物运载箱体内的货物滑出。

[0008] 本发明实施方式相对于现有技术而言，通过设置货物输送托板，这样货物可以一次性整体进入箱体，克服了货物多次搬运的问题，提高了装车效率，降低了生产企业、物流企业的装车成本。

[0009] 另外，货物装车装置还包括横向定位轮；其中，横向定位轮用于调整货物在货物输送托板上的位置；横向定位轮固定安装于底座上，且位于货物输送托板相对的两侧，使得货物在货物输送托板的排放更加的齐整。

[0010] 另外，横向定位轮均匀的设置于货物输送托板相对的两侧，使得货物输送托板两侧的货物的位置均可以被调整，避免出现货物排放不整齐出现溢出的问题。

[0011] 另外，货物装车装置还包括纵向定位轮；其中，纵向定位轮用于调整货物的高度；纵向定位轮固定安装于门架上，避免货物堆放过高造成货物跌落损坏的问题。

[0012] 另外，货物装车装置还包括用于调整底座在纵向上位置的高度调整机构，其中，高度调整机构固定设置于底座的底部，这样可以根据箱体的高度适应性调整底座的高度，灵活方便。

[0013] 另外，货物装车装置还包括用于调整底座在横向上位置的宽度调整机构，其中，宽度调整机构与底座滑动连接，这样可以根据箱体的位置适应性调整底座在宽度方向的位置，灵活方便。

[0014] 另外，货物装车装置还包括防撞弹性件，防撞弹性件设置于底座靠近门架的一端，避免箱体碰撞底座后对底座造成的损坏。

[0015] 另外，货物装车装置还包括连接件，连接件设置于底座远离门架的一端，这样底座可以直接与生产包装线、储货平台连接，避免货物的二次搬运。

[0016] 另外，货物输送托板靠近门架的一端呈一斜面，降低在抽离货物输送托板的过程中货物出现损坏。

[0017] 另外，货物装车装置还包括轮胎，轮胎固定于底座的底部，便于货物装车装置的移动。

附图说明

[0018] 图1是根据本发明第一实施方式中的货物装车装置的结构示意图；

[0019] 图2是根据本发明第一实施方式中的宽度调整机构的结构示意图；

[0020] 图3是根据本发明第一实施方式中的货物输送托板与传动机构的结构示意图；

[0021] 图4是根据本发明第一实施方式中的传动机构与货物阻挡机构的结构示意图；

[0022] 图5是根据本发明第一实施方式中的货物装车的流程图；

[0023] 图6是根据本发明第二实施方式中的货物装车装置的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本发明各实施方式中，

为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请所要求保护的技术方案。

[0025] 本发明的第一实施方式涉及一种货物装车装置，用于向货物运载箱体运送货物，如图1所示，该货物装车装置包括底座1、传动机构2、货物输送托板3、门架4以及货物阻挡机构5；其中，传动机构2固定安装于底座1上；货物输送托板3与传动机构2滑动连接；门架4固定安装于底座1上；货物阻挡机构5固定安装于门架4上；货物阻挡机构5用于阻挡货物运载箱体6内的货物滑出。

[0026] 具体地，当传动机构2朝靠近门架4的方向运动时，货物输送托板3穿过门架4，且朝靠近货物运载箱体6的方向滑动直至货物全部进入货物运载箱体6；当启动货物阻挡机构5时，传动机构2朝远离门架4的方向运动，并带动货物输送托板3脱离货物运载箱体6。

[0027] 值得注意的是，在本实施方式中，货物装车装置还包括横向定位轮7；其中，横向定位轮7用于调整货物在货物输送托板3上的位置；横向定位轮7固定安装于底座1上，且位于货物输送托板3相对的两侧，具体地，当货物输送托板3上装载的货物堆放的比较杂乱，货物在运输的过程中，就会受到横向定位轮7对货物向内产生挤压力，使得货物在货物输送托板3的排放更加的齐整。进一步地，也可以在门架4的门框上设置横向定位轮7，这样对通过门架4的货物宽度进行调整，避免货物堆放过宽，导致卡在门架外的情形。

[0028] 优选地，横向定位轮7均匀的间隔设置在底座1上。这样做的好处使得货物可以更好的定位在货物输送托板3上，避免出现货物堆放过宽导致的货物溢出的问题。

[0029] 进一步地，在本实施方式中，货物装车装置还包括纵向定位轮8；其中，纵向定位轮8用于调整货物的高度；纵向定位轮8固定安装于门架4上。具体地，当货物堆放的比较高，货物就不能从门架4上通过，在门架4即货物的上方设置的纵向定位轮8可以对货物施加高度方向上的挤压力，降低货物的高度，从而实现货物安全、整齐的进入货物运载箱体6。

[0030] 另外，在本实施方式中，货物装车装置还包括用于调整底座1在纵向上位置的高度调整机构9，其中，高度调整机构9固定设置于底座1的底部。具体地，当货物运载箱体6与底座1不在同一水平面时，货物就不能顺利从底座1进入货物运载箱体6，这时高度调整机构9可以调整两者位于同一水平面上，使得货物顺利进入货物运载箱体6。

[0031] 进一步地，在本实施方式中货物装车装置还包括用于调整底座在横向上位置的宽度调整机构10，如图2所示，其中，宽度调整机构10与底座1滑动连接。具体地，宽度调整机构10可以调整底座1左右运动，即如果底座1与货物运载箱体6在宽度方向上的位置有偏差时，及时调整宽度调整机构10即可实现底座向左或者向右运动，补齐与货物运载箱体6的宽度偏差。更具体的，该宽度调整机构10包括基座架10-1、横向移动导轨基座10-2、两路同步油缸10-3，基座架10-1通过地脚螺丝10-4固定在地面上，横向移动导轨基座10-2与底座1上设置的横向可移动导轨脚配合，两路同步油缸10-3为横向移动导轨基座10-2在基座架10-1上的往复运动提供动力。

[0032] 优选地，在本实施方式中，货物装车装置还包括防撞弹性件11，防撞弹性件11设置于底座1靠近门架4的一端。具体地，防撞弹性件11可以避免货物运载箱体6碰撞底座1后对底座1造成的损坏，起到保护底座1的作用。

[0033] 值得一提的是，在本实施方式中，货物装车装置还包括连接件12，连接件12设置于底座1远离门架4的一端。这样底座1可以直接与生产包装线、储货平台连接，避免货物的二

次搬运，降低了搬运成本。

[0034] 具体地，如图3所示，货物输送托板3靠近门架4的一端呈一斜面。当货物完全进入货物运载箱体6后，传动机构2会对货物输送托板3施加一反向作用力，且在货物阻挡机构5的阻挡下，将货物输送托板3缓慢抽离货物运载箱体6。在抽离的过程中，由于货物输送托板3与货物接触的末端成斜面，这样会降低在抽离货物输送托板3的过程中货物出现损坏。

[0035] 另外，该传动机构2可以对货物输送托板3进行正反两个方向的驱动，具体地，如图4所示，该传动机构可以是链式传动的方式，利用动力电机2-1带动齿轮轴2-2正反转动来实现链条的正反运动。值得注意的是，货物阻挡机构5包括升降液压缸5-1和推出液压缸，其中，升降液压缸5-1用来控制货物阻挡机构5进行上下运动，即当货物进入货物运载箱体6的过程中，驱动货物阻挡机构5向上运动，升至门架4上，以至于不会影响货物的运输；当货物整体进入货物运载箱体6后，升降液压缸5-1驱动货物阻挡机构5向下运动，降落至货物运载箱体6的箱口；此时推出液压缸将货物阻挡机构5向靠近货物的方向推进，直至货物阻挡机构5与货物抵持。

[0036] 更具体地，本实施方式中的货物装车装置对货物装车的步骤如下：如图5所示。

[0037] 1、位置调整：被装载车辆打开箱体后门后，完全停好，操作人员观察并调节高度调整机构，使底座高度与被装载车辆处于同一高度。然后操作人员根据被装载车辆位置，调节宽度调整机构，使底座与被装载车辆对齐；

[0038] 2、货物装载：将事先进入货物输送托板的货物，利用动力电机带动齿轮，并带动链条将货物输送托板缓缓向前移动，在移动过程中，左右两侧及门架上的横向定位轮、纵向定位轮将相对超宽和超高的货物向中间和底部挤压，以免在集装车中或者箱体车中受到损坏；

[0039] 3、货物输送托板的脱离：待货物完全进入货物运载箱体后，升降液压缸驱动货物阻挡机构向下运动，降落至货物运载箱体的箱口，此时推出液压缸将货物阻挡机构向靠近货物的方向推进，直至货物阻挡机构与货物抵持，并反向转动动力电机带动齿轮将货物输送托板拖出货物运载箱体；

[0040] 4、装载完成：待货物输送托板全部拖出货物运载箱体后，收起推出液压缸，升降液压缸驱动货物阻挡机构向上运动。被装载车辆驶离并关好车门。

[0041] 需要说明的是，如果手动操作该装车步骤，平均下来只需要5分钟。

[0042] 另外，该货物装车也可实施全自动装车，具体地利用纵向位置、横向位置、高度位置上的三个光感探头，PLC根据这3个探头脉冲信号，自动程序调节转载平台，即可完成装车，仅仅需要3分钟即可完成。

[0043] 与现有技术相比，本实施方式中，通过设置货物输送托板，这样货物可以一次性整体进入箱体，且可以针对大型及特殊货物的进行转移转载，克服了货物多次搬运的问题，提高了装车效率，降低了生产企业、物流企业的装车成本。

[0044] 本发明的第二实施方式涉及一种货物装车装置。第二实施方式是对第一实施方式改进，主要改进之处在于：如图6所示，货物装车装置还包括轮胎13，轮胎13固定于底座的底部。

[0045] 具体地，在本实施方式中，用户可以根据需要对货物装车装置进行移动，便于货物装车装置的移动。

[0046] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本发明的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本发明的精神和范围。

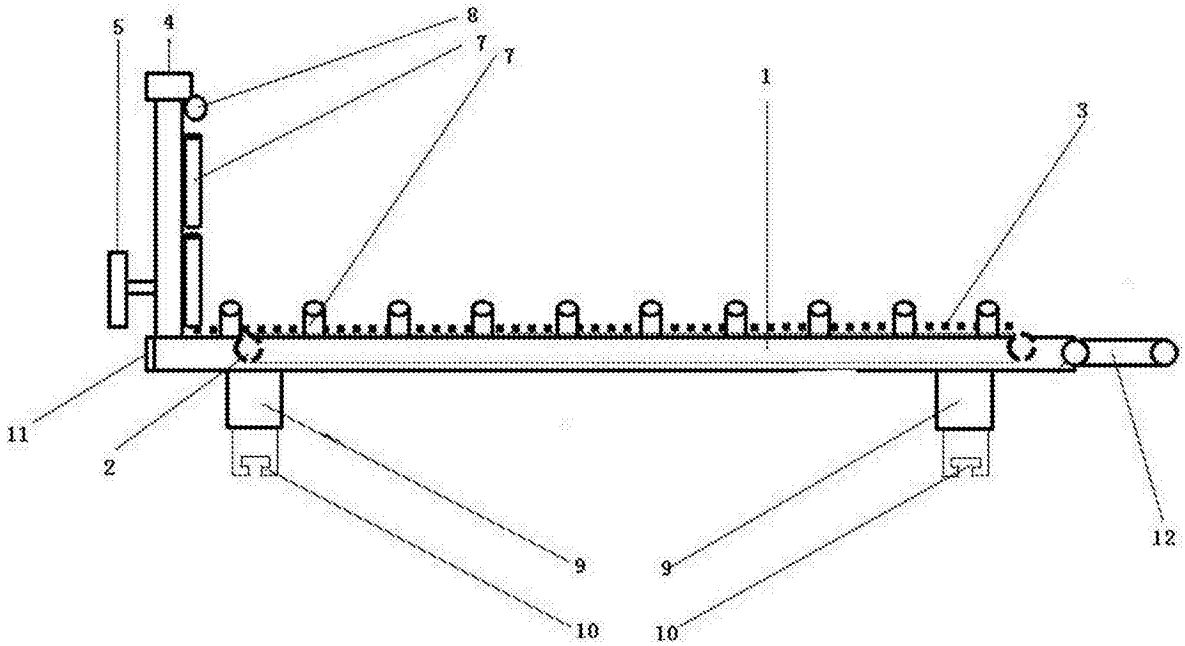


图1

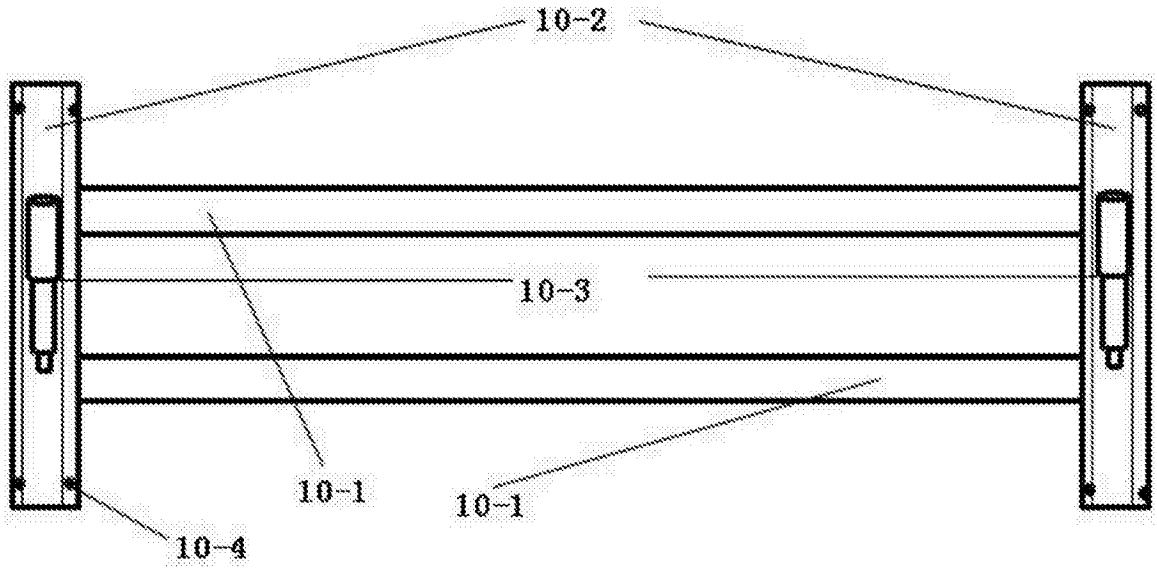


图2

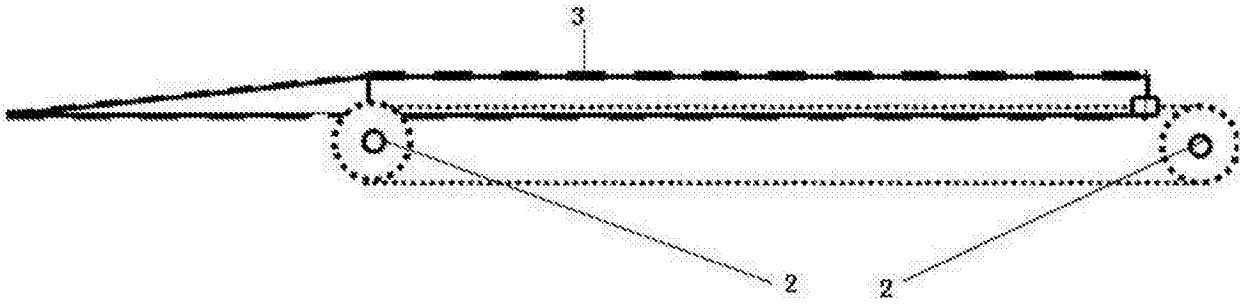


图3

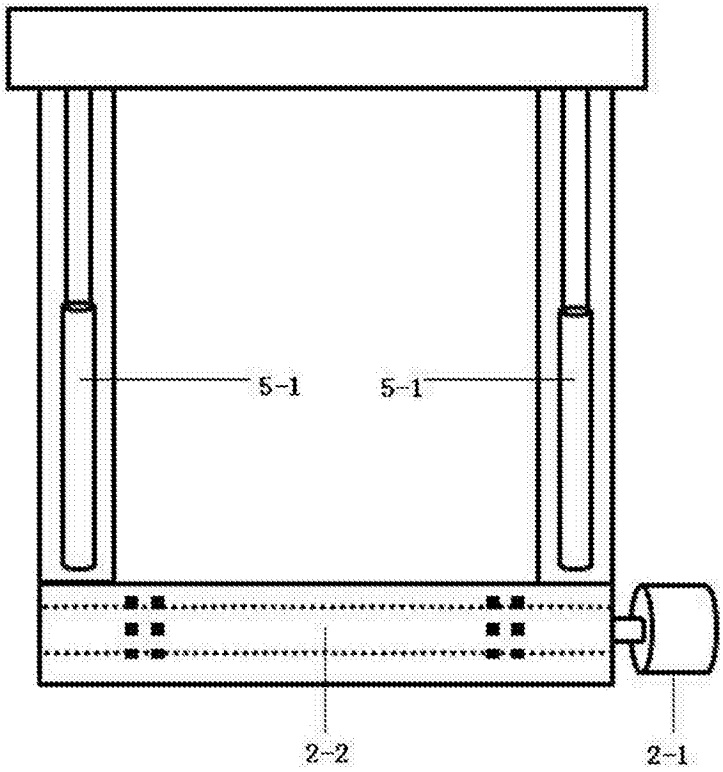


图4

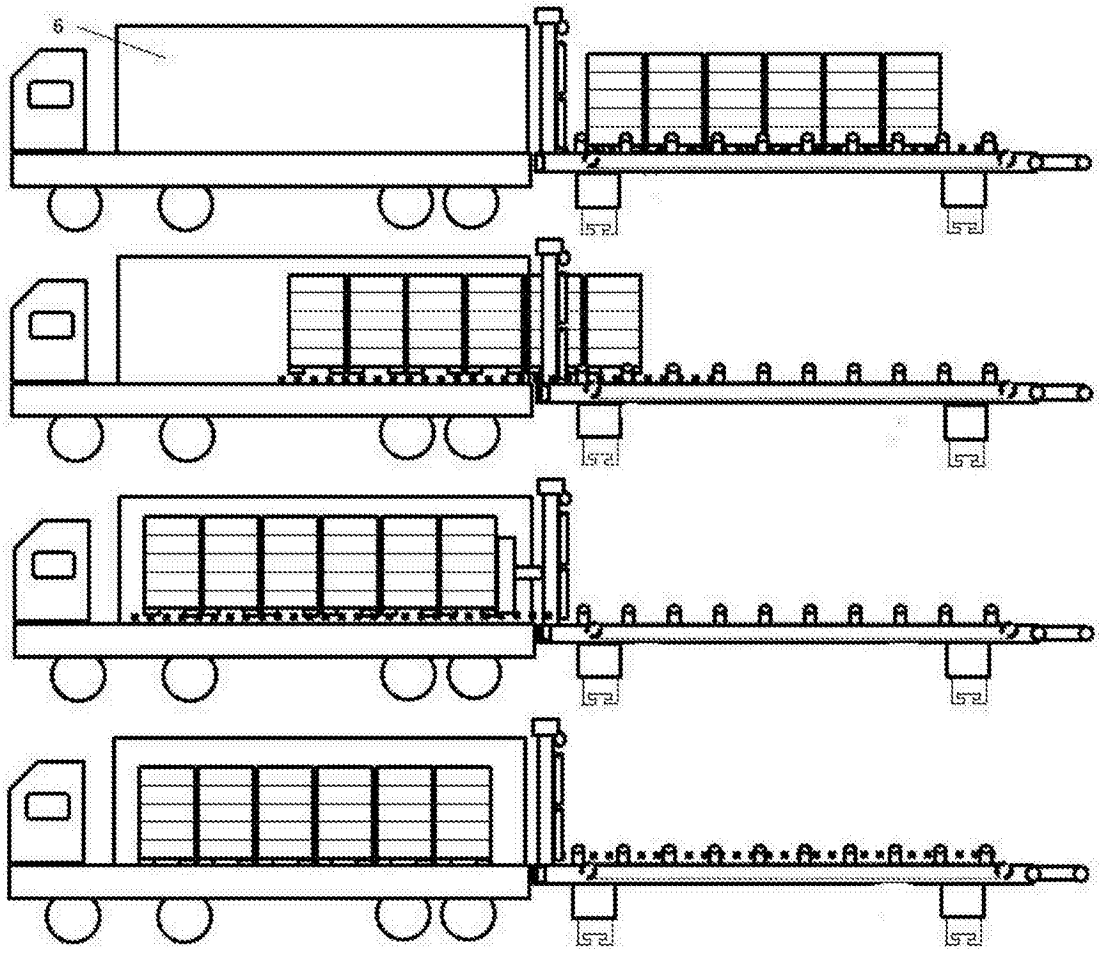


图5

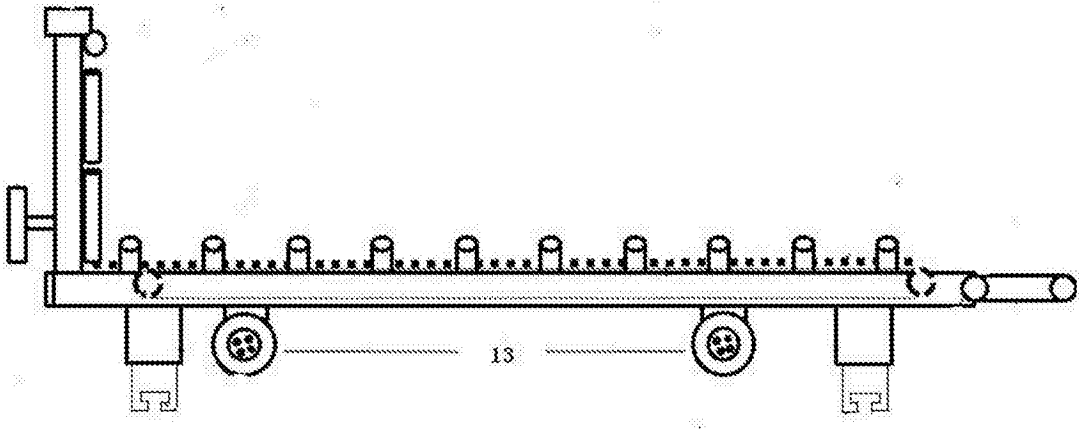


图6