



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201896055 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 13

(21) 申请号 201020655615. 5

(22) 申请日 2010. 12. 13

(73) 专利权人 浙江诺力机械股份有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县长兴经济
开发区经一路 258 号

(72) 发明人 唐海鸿

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006. 01)

B66F 9/08 (2006. 01)

B66F 9/12 (2006. 01)

B66F 9/20 (2006. 01)

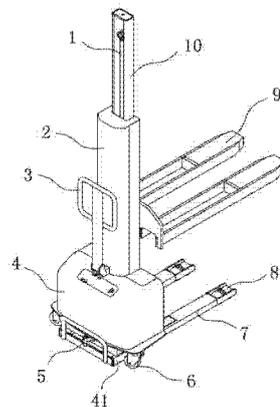
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

自升式堆高车

(57) 摘要

本实用新型提供一种自升式堆高车, 主要由货叉、门架、车体、车腿、液压系统和电器系统组成, 车体下部设有行走轮, 车腿下部设有支撑轮, 门架由内外配合的内门架和外门架组成, 外门架固定连接在车体的前端, 内门架固定连接在货叉后端, 内门架和外门架通过液压系统实现相对上升和下降动作, 车腿水平滑动连接于车体底部。本实用新型的车体可以以货叉为支点实现自提升功能, 这样在商业运输中货物从始发地装载到车厢堆垛, 再到目的地的卸货就会变得很简单, 一个人一辆车就可实现整个货物的流通, 解决了普通堆高车在商业运输中货物装卸效率不高及货物装卸困难的问题。



1. 自升式堆高车, 主要由货叉(9)、门架、车体(4)、车腿(7)、液压系统和电器系统组成, 车体(4)下部设有行走轮(6), 车腿(7)下部设有支撑轮(8), 其特征在于: 门架由内外配合的内门架(10)和外门架(2)组成, 外门架(2)固定连接在车体(4)的前端, 内门架(10)固定连接在货叉(9)后端, 内门架(10)和外门架(2)通过液压系统实现相对上升和下降动作, 所述车腿(7)水平滑动连接于车体(4)底部。

2. 根据权利要求1所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述货叉(9)的前端设置实体滑块(93)。

3. 根据权利要求1或2所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的车腿(7)上设有支撑轮(8)和过渡轮(11), 支撑轮(8)与所述的行走轮(6)在同一个水平面上, 过渡轮(11)所在的水平面高于支撑轮(8)所在的水平面。

4. 根据权利要求1或2所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的车腿(7)与车体(4)之间设有定位装置(5)。

5. 根据权利要求3所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的车腿(7)与车体(4)之间设有定位装置(5)。

6. 根据权利要求1或2所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的车体(4)底部设有与车腿(7)配合连接的水平导轨(41)。

7. 根据权利要求3所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的车体(4)底部设有与车腿(7)配合连接的水平导轨(41)。

8. 根据权利要求1或2所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的电器系统包括设置在车体(4)上的上升按钮(42)和下降按钮(43), 还包括通过所述的上升下降按钮(42、43)控制的泵站电机, 所述泵站电机控制所述液压系统。

9. 根据权利要求3所述的自升式堆高车, 其特征在于: 所述的电器系统包括设置在车体(4)上的上升按钮(42)和下降按钮(43), 还包括通过所述的上升下降按钮(42、43)控制的泵站电机, 所述泵站电机控制所述液压系统。

自升式堆高车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆高车,具体是涉及一种适用于商业流通领域对托盘货物进行装卸的自升式堆高车。

背景技术

[0002] 随着物流业的发展,对货物和商品的装载、运输和下货提出了新的要求,现有技术中的堆高车也只能在某一个范围内对货物进行水平搬运和高位堆垛,然而在商务运输中,由于远距离输送,在始发地和目的地都要配备一辆堆高车分别用于对货物的装载和下货,这样就造成了资源的浪费,此外,此类堆高车也只能将货物从一个平面提升到另一个平面,如只能将货物从地面提升到货箱平台的边缘,而不能将货物完全地转移进车箱里面位置,此时,还需要配备另一台小型的搬运车将放置车厢口的货物转移进车厢里面,这样,整个货物流通的过程变得复杂和效率低下,此外,还需要不止一个操作人员才能完成对货物的堆垛、搬运和下货工作的快速衔接,保证高效的货物流通。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种自升式堆高车,解决了现有技术中尤其是在商业运输中货物装卸效率不高及货物装卸困难的问题。

[0004] 自升式堆高车,主要由货叉、门架、车体、车腿、液压系统和电器系统组成,车体下部设有行走轮,车腿下部设有支撑轮,门架由内外配合的内门架和外门架组成,外门架固定连接在车体的前端,内门架固定连接在货叉后端,内门架和外门架通过液压系统实现相对上升和下降动作,车腿水平滑动连接于车体底部。

[0005] 本实用新型上述技术方案中车腿水平滑动连接于车体底部,即车腿为可移动车腿,可相对车体底部水平移动。要使车体随外门架通过液压系统沿着内门架相对于货叉实现上升和下降,即,使车体以货叉为支撑实现自提升或下降,就要求整车的重心位于货叉上方,以免车体在以货叉为支撑负载上升或空载下降时发生倾翻事故。这样在商业运输中货物从始发平面(通常是地面)装载到车厢堆垛,再到目的地卸货至地面堆垛就会变得很简单,一个人一辆车就可实现整个货物的流通,解决了普通堆高车在商业运输中货物装卸效率不高及货物装卸困难的问题。

[0006] 作为优选,货叉的前端设置实体滑块。该实体滑块可沿货叉向前伸出或向后收缩。由于车体在以货叉支撑工作平面(特别是空载)下降时容易发生倾翻事故,故为保证整车的重心位于货叉上方,通过实体滑块的向前伸出增加货叉的有效长度,从而增加货叉前端的抗倾翻力矩。

[0007] 作为优选,车腿上设有支撑轮和过渡轮,支撑轮与上述行走轮在同一个水平面上,过渡轮所在的水平面高于支撑轮所在的水平面。换句话说,当车体在水平地面上行走时,通过车体下部的行走轮和车腿上的支撑轮支撑,此时车腿上的过渡轮不起作用,当车体以货叉支撑工作平面沿着内门架上升后再插回车腿并稍许提升货叉后,整车才以车腿上的支撑

轮和过渡轮支撑,从而允许将整车向前推至所述目标平面上方,此时行走轮接触目标平面。

[0008] 作为优选,车腿与车体之间设有定位装置。换句话说,车腿和车体底部滑动连接后可通过该定位装置进行锁定,保证车体在水平面上行走时,车腿固定连接在车体的底部。

[0009] 作为进一步优选,车体底部设有与车腿配合连接的水平导轨。

[0010] 作为进一步优选,电器系统包括设置在车体上的上升按钮和下降按钮,还包括通过上升按钮和下降按钮控制的泵站电机,泵站电机控制液压系统。

[0011] 本实用新型相对普通推高车具有以下优点:车体以货叉为支撑通过液压系统沿内门架实现上升,这样就能使整车靠自身动作从地面到达一个较高的第二平面高度,然后通过外力轻易调整车腿位置和整车位置就可以使整车完全处于该第二平面上;按照同样方法,整车可以从第二平面到达第三个平面,或者到达更多的目标平面;而且,整车也可以靠自身的动作配以简单的人力调节就能从较高的平面到达较低的平面。无论是在哪个平面,运用了本实用新型的堆高车都可以在这些平面内进行搬运和堆垛。由于解决了堆高车本身在不同高度工作平面的位置自升降切换,在商业运输中,本实用新型就能体现出它的高效、便捷的优点,只要一辆车一个人就能完成整个货物的流通。

[0012] 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 中车腿的立体结构示意图;

[0015] 图 3 是图 1 中车体和外门架固定连接的立体结构示意图;

[0016] 图 4 是图 1 中货叉和内门架固定连接的立体结构示意图;

[0017] 图 5 是本实用新型货叉载物至目标平台上方的状态示意图;

[0018] 图 6 是在图 5 位置下将车腿向后抽拉到底的状态示意图;

[0019] 图 7 是在图 6 位置下提升车体至车腿与货叉相对位置的状态示意图;

[0020] 图 8 是在图 7 位置下将车腿向前推送到底的状态示意图;

[0021] 图 9 是本实用新型在目标平台上工作的状态示意图;

[0022] 图中:1- 活塞,2- 外门架,3- 操作手柄,4- 车体,41- 导轨,42- 上升按钮,43- 下降按钮,5- 定位装置,6- 行走轮,7- 车腿,71- 拉杆,72- 导板,8- 支撑轮,9- 货叉,91- 空槽,92- 滑道,93- 实体滑块,94- 滑头,10- 内门架,11- 过渡轮,12- 目标平台,13- 货物。

[0023] 具体实施方式

[0024] 一、本实用新型的结构组成

[0025] 如图 1 所示,自升式堆高车主要是由货叉 9、门架(包括外门架 2 和内门架 10)、车体 4、车腿 7、液压系统(包括活塞 1)和电器系统(包括上升按钮 42 和下降按钮 43)组成,其中:

[0026] 1) 车腿 7

[0027] 如图 2 所示,车腿 7 的每条腿的前端分别设置两个支撑轮 8,车腿 7 的每条腿的中间位置分别设置单个过渡轮 11,过渡轮 11 所在的水平面高于支撑轮 8 所在的水平面,且车腿 7 的每条腿的上表面设有一条高出上表面一定厚度的导板 72,车腿 7 的后端面焊接一拉杆 71。

[0028] 2) 车体 4

[0029] 如图 3 所示,车体 4 的前端固定连接外门架 2,车体 4 的后端底部左右两侧分别连

接行走轮 6,且车体 4 的底部焊有两条与上述车腿 7 配合连接的导轨 41,每条导轨 41 是由左右相对设置的两块槽钢组成,左右两块槽钢上边的间距正好与车腿 7 上的导板 72 的宽度相配合,槽钢内部的高度正好与车腿 7 的高度相配合。车体 4 上还设有操作手柄 3、上升按钮 42 和下降按钮 43。

[0030] 3) 货叉 9

[0031] 如图 4 所示,货叉 9 的后端焊接于内门架 10 的下端,货叉 9 的后段上开有容纳车腿 4 的长方体空槽 91,货叉 9 的前段设置可前后移动的实体滑块 93,实体滑块 93 的左右两侧设有滑头 94,滑头 94 设置在对应的滑道 92 内。

[0032] 4) 电器系统

[0033] 电器系统包括设置在车体 4 上的上升按钮 42 和下降按钮 43,还包括通过上升下降按钮 42、43 控制的泵站电机(泵站电机安装于车体 4 的外壳内,图中未示出),泵站电机通过控制液压系统使得内外门架 10、2 相对竖直运动。

[0034] 二、本实用新型的连接关系和作用

[0035] 如图 1 和图 5 所示,车腿 7 与车体 4 底部导轨 41 配合连接,安装后,车腿 7 的前端支撑轮 8 位于车体导轨 41 的前侧,车腿 7 的后端拉杆 71 位于车体导轨 41 的后侧,这样车腿 7 可沿着导轨 41 滑动,要求保证车腿 7 的支撑轮 8 与车体 4 底部的行走轮 6 位于同一水平面,而车腿 7 上的过渡轮 11 稍高于支撑轮 8 与行走轮 6 所在的同一水平面,这样整车在水平面上搬运时,通过行走轮 6 和支撑轮 8 支撑车体,在整车将要进入目标平台 12 时(这时行走轮 6 还在目标平台 12 边缘以外)才通过支撑轮 8 和过渡轮 11 支撑车体。车腿 7 的后端与车体 4 之间设有定位装置 5,通过定位装置 5 可将车腿 7 固定在车体 4 底部。将带有货叉 9 的内门架 10 安装于车体 4 的外门架 2 上,内门架 10 与外门架 2 之间安装液压系统,这样就使得内门架 10 与外门架 2 之间实现相对竖直运动。

[0036] 三、本实用新型的工作原理

[0037] 如图 5~9 所示,通过本实用新型可将货物 13 从地面提升至目标平台 12(如货车的车箱)上,并继续由该整车对其在目标平台 12 上进行搬运、堆垛。

[0038] 第一步,如图 5 所示,地面上的堆高车在叉取货物 13 后,按上升按钮 42 使货叉 9 提升货物稍高于目标平台 12,然后推动车体靠近目标平台 12 的边缘,使得货叉 9 大部位于目标平台 12 上方。

[0039] 第二步,如图 6 所示,按下降按钮 43,使货叉 9 下降至与目标平台 12 相接触并使堆高车以目标平台 12 为支撑向上离开地面一定距离;松开下降按钮 43,将车腿 7 后端与车体 4 之间的定位装置 5 打开,向与目标平台 12 相反方向(即后方)拉动拉杆 71 直到车腿 7 的前端完全位于目标平台 12 边缘的外侧。

[0040] 第三步,如图 7 所示,再次按下降按钮 43,使得外门架 2 沿着内门架 10 带动车体 4 上升,直至车体 4 最底端高于目标平台 12 所在的水平面。

[0041] 第四步,如图 8 所示,推动车腿 7 后端的拉杆 71,使车腿 7 插回到货叉 9 内,再将车腿 7 后端与车体 4 之间的定位装置 5 锁上,使车腿 7 固定于车体 4 底部。此时车体 4 尚位于目标平台 12 边缘以外。

[0042] 第五步,如图 9 所示,先按上升按钮 42,使货叉 9 慢慢离开目标平台 12,从而整车以车腿 7 支撑于目标平台 12 上,再以车腿 7 上的支撑轮 8 和过渡轮 11 为支点推动整车到

目标平台上直至车体 4 底部的行走轮 6 支撑于目标平台 12, 此后, 对整车以支撑轮 8 和行走轮 6 为支撑在目标平台 12 上对货物 13 进行搬运或堆垛。

[0043] 最后, 若需要回到地面搬运第二件货物进入目标平台 12 内, 就需要本实用新型在空载状态下回到地面。考虑到卸货以后, 整车的重心偏向车体 4, 此时当以货叉 9 支撑目标平台 12 来下降车体时容易发生倾翻事故, 故, 除非货叉 9 的重量足够平衡车体 4 部分的重量, 为防止倾翻事故的发生, 本实用新型通过向前滑动货叉 9 前端的实体滑块 93 (如图 4 所示), 使货叉 9 的有效长度变长, 从而使得货叉 9 的抗倾翻力矩增大, 这样, 就能保证卸货后以货叉 9 支撑目标平台 12 来下降车体时的安全性。

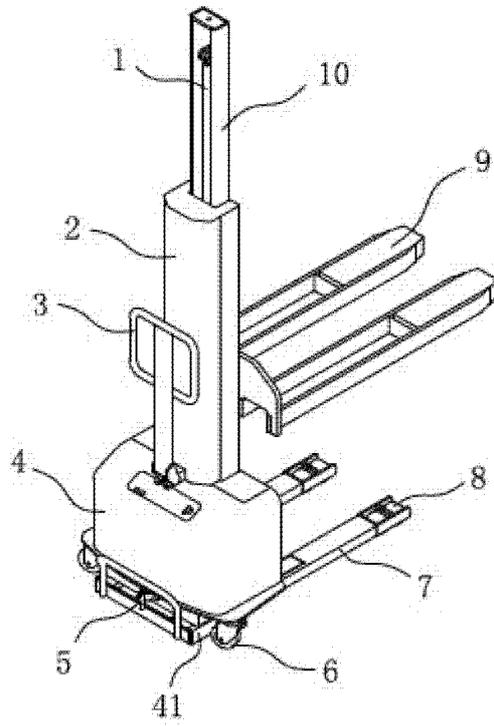


图 1

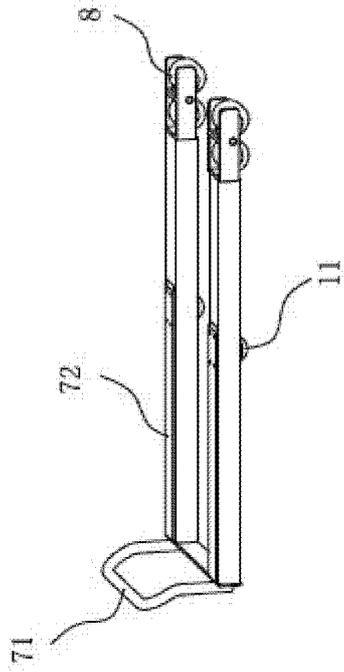


图 2

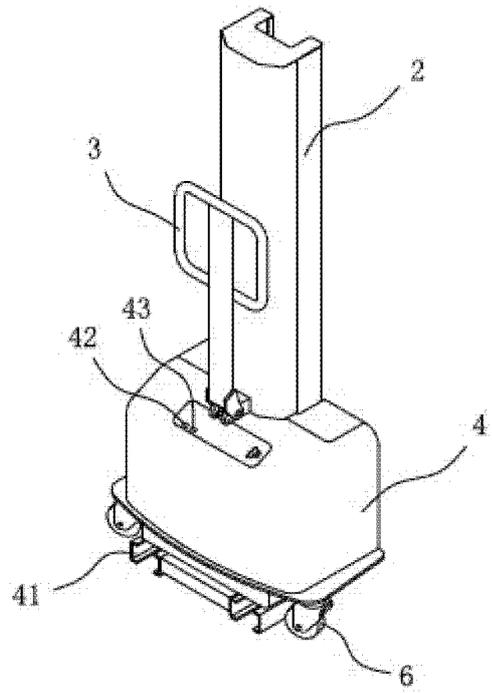


图 3

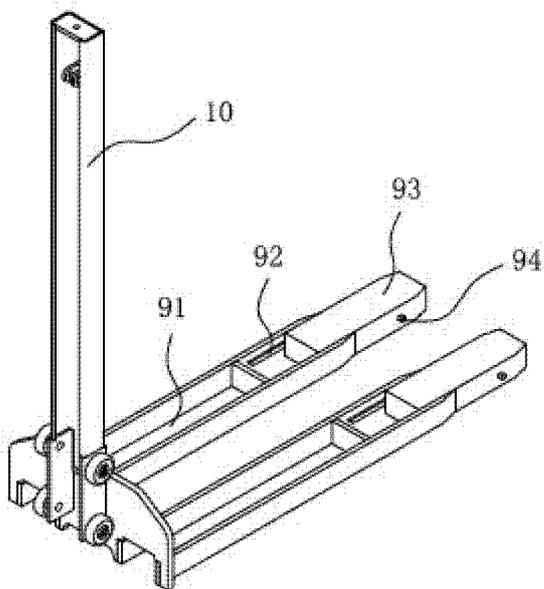


图 4

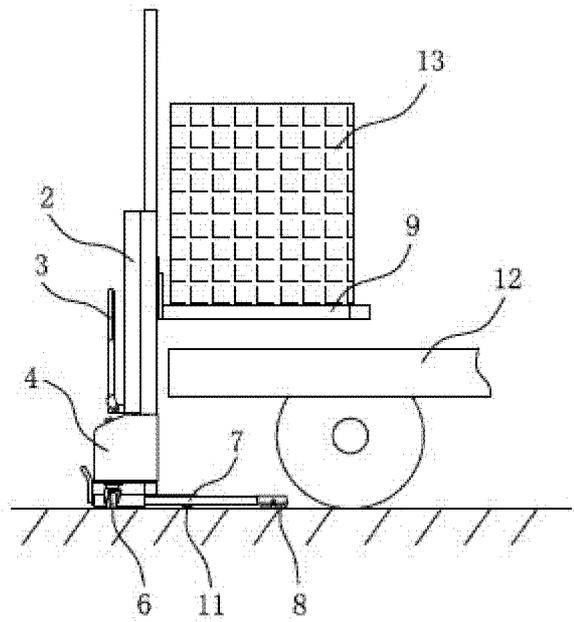


图 5

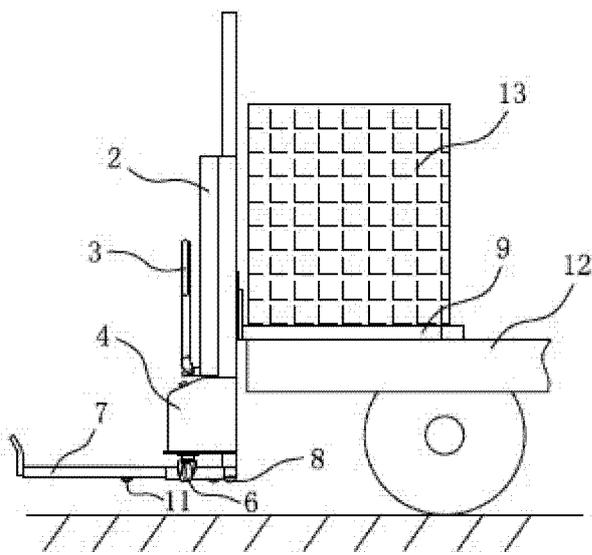


图 6

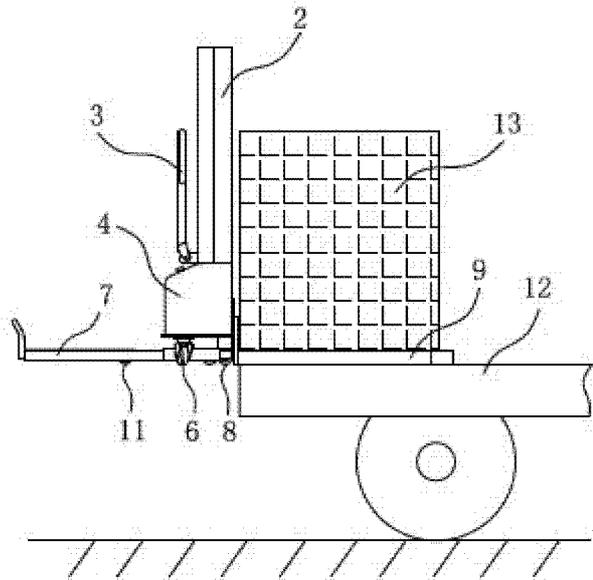


图 7

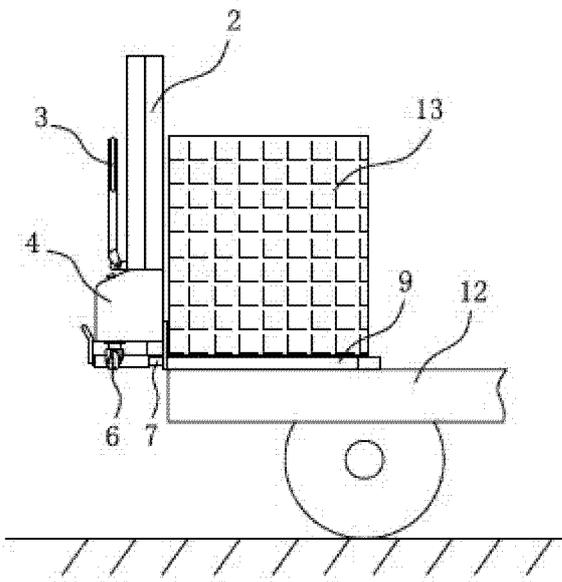


图 8

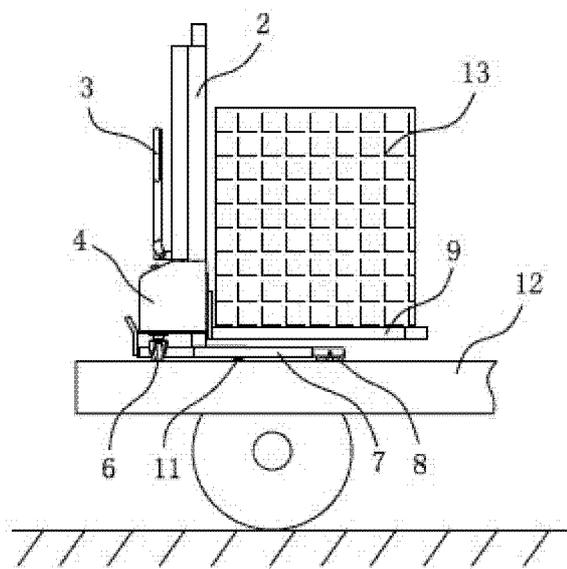


图 9