



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206554580 U

(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201720198134.8

(22)申请日 2017.03.02

(73)专利权人 陕西隆翔停车设备集团有限公司

地址 712200 陕西省咸阳市武功县工业园  
香西村生产路以东

(72)发明人 霍江涛 杨茂华 路海博 侯巨涛  
冯小隆 徐西峰

(74)专利代理机构 西安智邦专利商标代理有限公司 61211

代理人 倪金荣

(51)Int.Cl.

E04H 6/20(2006.01)

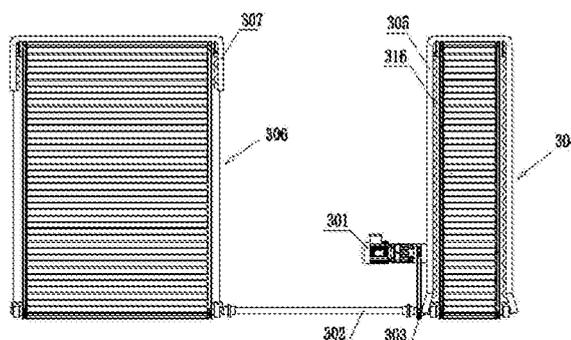
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种悬挂式堆垛停车设备

## (57)摘要

本实用新型属于机械停车设备技术领域,具体涉及一种悬挂式堆垛停车设备。主要用于解决现有停车设备存取车耗时长及平稳性差的问题。所提供停车设备中的平移输送器包括输送装置和动力装置,所述输送装置包括边梁、驱动轴、从动轴和履带组件,边梁的一端设有驱动轴,另一端设有从动轴,驱动轴和从动轴通过带座轴承固定在边梁上,驱动轴和从动轴的两端均设有链轮;所述履带组件包括履带板和带有耳板的支架链条,履带板固定连接在支架链条的耳板上;所述支架链条与链轮啮合;所述动力装置包括减速电机,减速电机设置在边梁上,减速电机通过链条与驱动轴传动连接。从而使存取车的过程更快更平稳。



1. 一种悬挂式堆垛停车设备,包括设置有多个停车位的停车框架和堆垛机,每个停车位上均设有平移输送机,堆垛机上也布置有平移输送机,其特征在于:所述平移输送机包括输送装置和动力装置,所述输送装置包括边梁、驱动轴、从动轴和履带组件,边梁的一端设有驱动轴,另一端设有从动轴,驱动轴和从动轴的两端均设有链轮,所述履带组件包括履带板和带有耳板的支架链条,履带板固定连接在支架链条的耳板上,支架链条与链轮啮合;所述动力装置包括减速电机,减速电机设置在边梁上,减速电机通过链条与驱动轴传动连接。

2. 根据权利要求1所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述履带板采用梯形型钢。

3. 根据权利要求1或2所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述平移输送机安装有有限位保护装置。

4. 根据权利要求3所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述限位保护装置内侧安装有多个滚轮。

5. 根据权利要求4所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述平移输送机包括前轮平移装置和后轮平移装置,后轮平移装置长度大于前轮平移装置长度。

6. 根据权利要求5所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述堆垛机由横移装置和升降装置组成,升降装置设置在横移装置上,横移装置一侧设有动力装置和卷筒,所述横移装置顶部设有滑轮,底部设有电机减速机与滚轮,所述升降装置顶层底部均设有滑轮。

7. 根据权利要求6所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:停车框架顶层设有顶层轨道,地面安装层设有地面层轨道,横移装置顶部设有上导轮,横移装置底部设有下导轮,上导轮与停车框架顶层轨道相切,下导轮和地面层轨道相切。

8. 根据权利要求7所述的悬挂式堆垛停车设备,其特征在于:所述堆垛机上设有平层定位装置。

## 一种悬挂式堆垛停车设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械停车设备技术领域,具体涉及一种悬挂式堆垛停车设备。

### 背景技术

[0002] 目前,巷道堆垛式立体停车设备主要包括位于停车框架上的多列立体车位、搁置在车位上的载车板和巷道中运行的堆垛机,堆垛机由横移装置和升降装置组成,升降装置设置在横移装置上,现有设备存车时,堆垛机要先取下载车板,车辆驶入载车板后,堆垛机上升装置和平移装置同时运动,将车辆和载车板一同存入车位;取车时,车辆驶出载车板后,堆垛设备要将载车板运回车位;载车板取存占用了大量的时间,导致车辆存取速度慢,效率不高。

[0003] 另一种停车设备通过位于堆垛机上的平移输送器与停车框架上的平移输送器对接,实现车辆存取,主要使用的是滚筒式横移输送器,虽然不用存取载车板,节省了时间,但因其结构限制,输送滚筒之间存在高低位,在输送车辆过程会出现车辆跳动现象,导致滚筒容易弯曲变形。若输送速度过快会引起车辆跳动频繁,容易产生车辆输送偏移,甚至刮碰损伤等安全隐患,平稳性较差。

### 发明内容

[0004] 为了解决现有停车设备存取车耗时长及平稳性差的问题,本实用新型提出一种输送车辆更快更平稳的停车设备。

[0005] 本实用新型的具体技术方案如下:

[0006] 所提供的悬挂式堆垛停车设备,包括设置有多个停车位的停车框架和堆垛机,每个停车位上均设有平移输送器,堆垛机上也布置有平移输送器;

[0007] 所提供的平移输送器包括输送装置和动力装置,所述输送装置包括边梁、驱动轴、从动轴和履带组件,边梁的一端设有驱动轴,另一端设有从动轴,驱动轴和从动轴的两端均设有链轮;所述履带组件包括履带板和带有耳板的支架链条,履带板固定连接在支架链条的耳板上;所述支架链条与链轮啮合;所述动力装置包括减速电机,减速电机设置在边梁上,减速电机通过链条与驱动轴传动连接。

[0008] 车辆驶入堆垛机的升降框架,升降框架上升,当升降框架上的平移输送器运动到与目标车位上平移输送器同一水平位置时,位于两台平移输送器边梁上的减速电机同时启动,车辆就传送到车位的平移输送器上。因为采用履带板进行车辆传送,输送车辆过程不会出现车辆跳动现象,从而停车更平稳。

[0009] 为了保证传动过程的平稳性,上述履带板优选梯形型钢。

[0010] 为了提高存取车过程的安全系数,所述停车平移输送器安装有限位保护装置。

[0011] 优选的,限位保护装置围绕边梁四周设置,在限位保护装置内侧安装有多个滚轮,防止轮胎磨损。

[0012] 为了节省成本,平移输送器可分为前轮平移装置和后轮平移装置。

[0013] 进一步的,后轮平移装置长度大于前轮平移装置长度,适用不同轴距车辆,降低了停车难度。

[0014] 为了节省停车时间,所述堆垛机由横移装置和升降装置组成,升降装置设置在横移装置上,横移装置一侧设有动力装置和卷筒,所述横移装置顶部设有滑轮,底部设有电机减速机与滚轮,所述升降装置顶层底部均设有滑轮。

[0015] 进一步为了保证停车安全平稳的运行,停车框架顶层设有顶层轨道,地面安装层设有地面层轨道,横移装置顶部设有上导轮,横移装置底部设有下导轮,上导轮与停车框架顶层轨道相切,下导轮和地面层轨道相切。

[0016] 为了提高停车效率,堆垛机上设有平层定位装置。

[0017] 本实用新型的优点在于:

[0018] 悬挂式堆垛机通过精准的平层定位装置、设计合理的平移输送机,在横移车辆的同时也可做提升动作,从而存取车的过程更快更平稳。

### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构图;

[0020] 图2是本实用新型堆垛机结构图;

[0021] 图3是本实用新型平移输送机俯视图;

[0022] 图4是本实用新型平移输送机侧视图;

[0023] 图5是本实用新型平移输送机边梁剖视图;

[0024] 图6是本实用新型平层定位装置结构图;

[0025] 图7是本实用新型车辆停放方式示意图;

[0026] 附图明细如下:

[0027] 1、停车框架,2、悬挂式堆垛机,3、平移输送机,4、顶层轨道,5、地面层轨道,6、平层定位装置,7、横移框架,8、升降框架,9、动力装置,10、卷筒,11、滑轮,12、动力装置,13、滚轮,14、平层光电,15、层光电,16、感应板,17、上导轮,18、下导轮,19、钢丝绳;

[0028] 301、动力装置,302、传动轴,303、驱动链轮,304、前轮平移装置,305、前轮限位保护装置,306、后轮平移装置,307、后轮限位保护装置,308、驱动轴,309、从动轴,310、带座轴承,311、履带板,312、支座链条,313、边梁,314、上托链板,315、下托链板,316、滚轮。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0030] 如图1所示:悬挂式堆垛停车设备,包括停车框架1和堆垛机2,堆垛机由横移装置和升降装置组成,升降装置设在横移装置上,升降装置上布置有平移输送机,在堆垛机的一侧或两侧设有停车框架,停车框架由上而下设置有多个停车位,每个停车位上设有一台平移输送机3。停车框架顶层和地面安装层分别设有顶层轨道4和地面层轨道5,在停车框架前设有横移框架7。

[0031] 如图2所示:所提供的横移装置主要包括横移框架、动力装置、滚轮,该横移框架顶部与底部分别设有上导轮17与下导轮18,其上下导轮与停车框架顶层导轨和地面层导轨分别相切,起到导向作用。在横移框架底部设有滚轮13,通过链条与动力装置12传动连接,带

动横移框架运动。在横移框架上还设有升降框架8及动力装置9和卷筒10,升降框架上布置有平移输送机。横移框架顶层底部和升降框架顶层底部分别固定有滑轮11,滑轮通过钢丝绳19缠绕形成省力滑轮组,连接横移框架与升降框架,由传动装置驱动卷筒缠绕钢丝绳,从而使升降框架上升或下降,使升降框架上的平移输送机与车位上的平移输送机处于同一水平位置。所述横移装置与升降装置上设有平层定位装置,平层定位装置由平层光电14、层光电15及感应板16组成,平层光电与感应板配合对垂直方向进行微调,层光电与感应板配合对横向进行微调,通过平层光电、层光电及感应板反馈是否到位,当平层光电与层光电同时接触到感应板,继续下一动作。

[0032] 如图4和图5所示:平移输送机包括输送装置和动力装置,输送装置包括边梁313、驱动轴308、从动轴309、履带板311和带有耳板的支架链条312,边梁的一端设有驱动轴,另一端设有从动轴,驱动轴和从动轴通过带座轴承310固定在边梁上,驱动轴和从动轴的两端均设有链轮;履带板固定连接在支架链条的耳板上;所述支架链条与链轮啮合;所述动力装置包括减速电机301,减速电机设置在边梁上,减速电机通过链条与驱动轴传动连接。

[0033] 如图3所示:上述平移输送机分前轮平移装置304和后轮平移装置306,前轮平移装置周围设有限位保护装置305,同时后轮平移装置周围也设有机械保护装置307,在限位保护装置内侧安装有多个滚轮,防止轮胎磨损。

[0034] 通过驱动链轮303与传动轴302传动连接后轮平移装置,使前轮平移装置与后轮平移装置联动。

[0035] 车辆驶入升降装置上的平移输送机(参见图6),升降装置上升,当升降装置上的平移输送机运动到与目标车位上的平移输送机同一水平位置,车辆升降装置上的平移输送机与车位上的平移输送机配合使用,两台平移输送机上的动力装置同时启动,使车辆向车位上的平移输送机移动,车辆一侧车轮与车位上的平移输送机接触后,车辆的两侧车轮分别从两个平移输送机得到移动动力,当车辆的一侧车轮移出升降框架上的平移输送机,其另一侧车轮在车位上的平移输送机仍可得到平移动力,直至移动到位为止,反之亦然,完成快速平稳存取车辆。

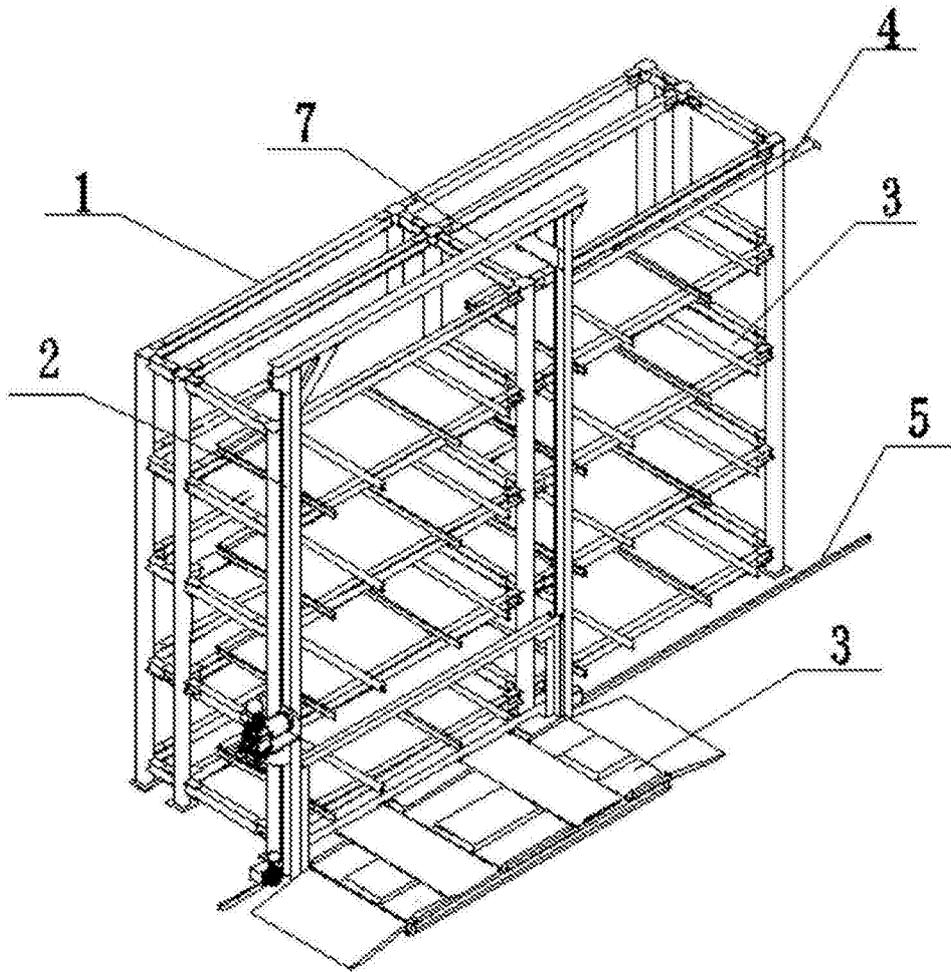


图1

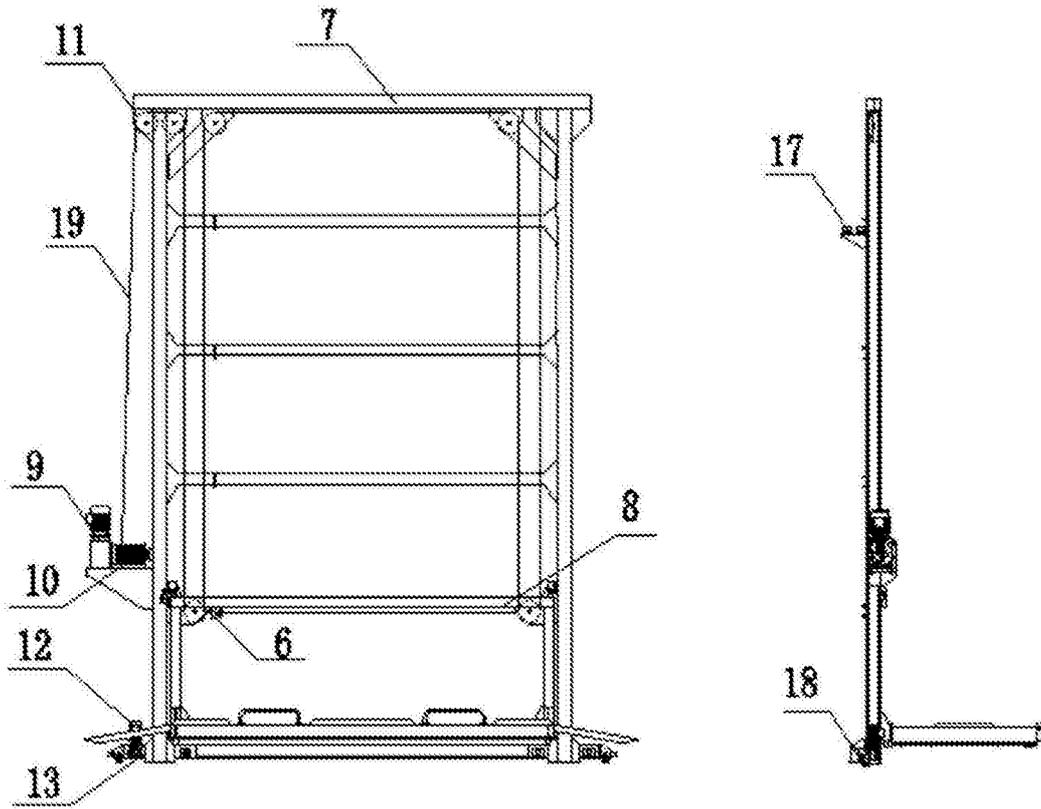


图2

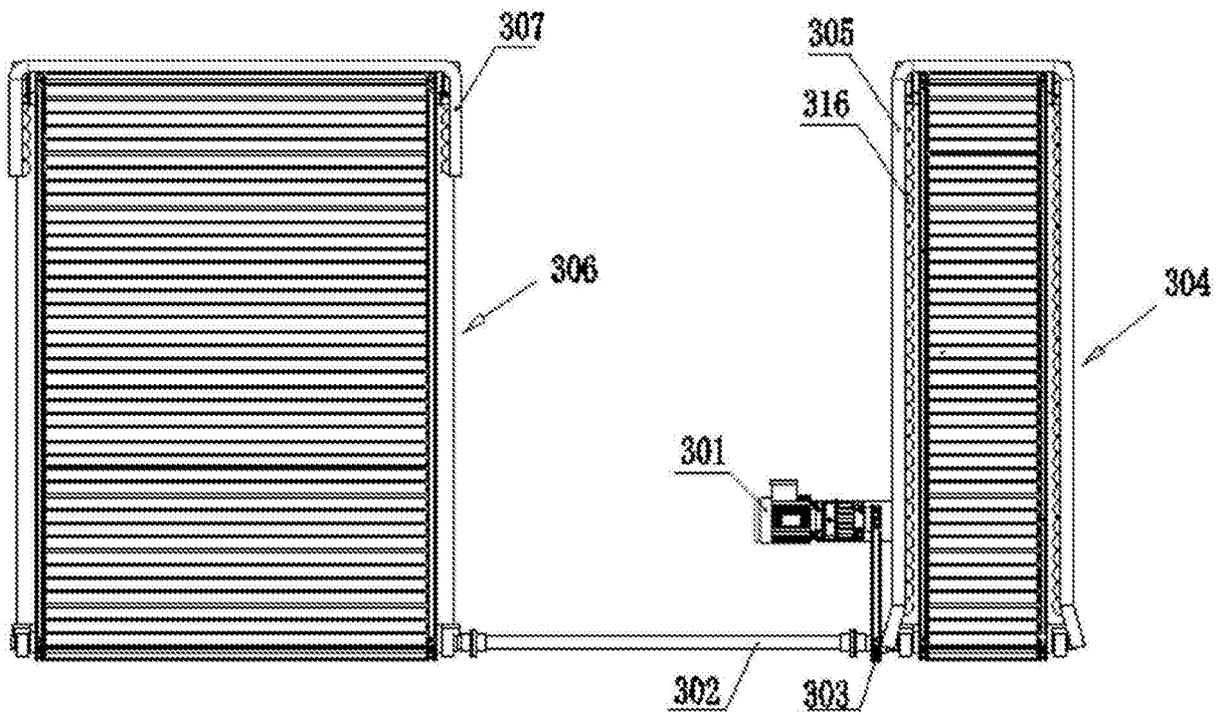


图3

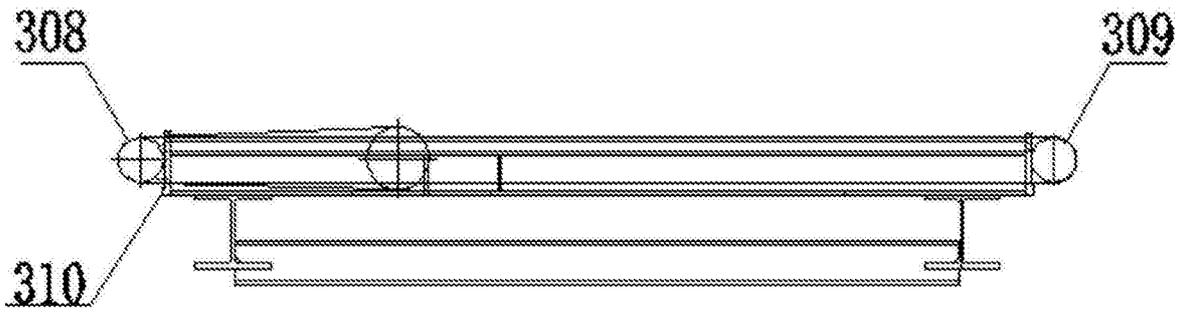


图4

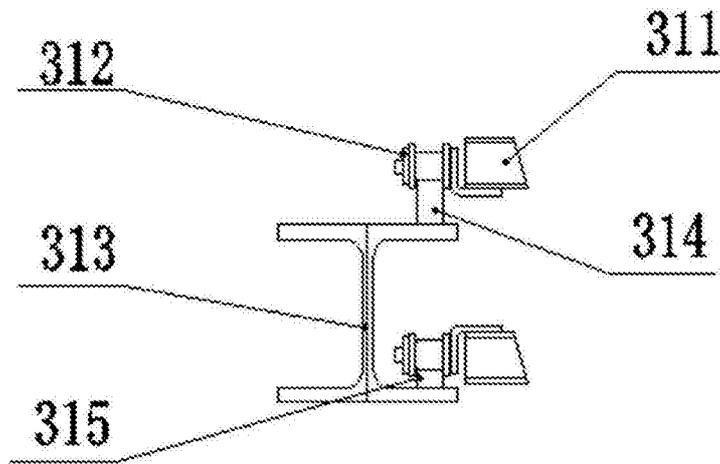


图5

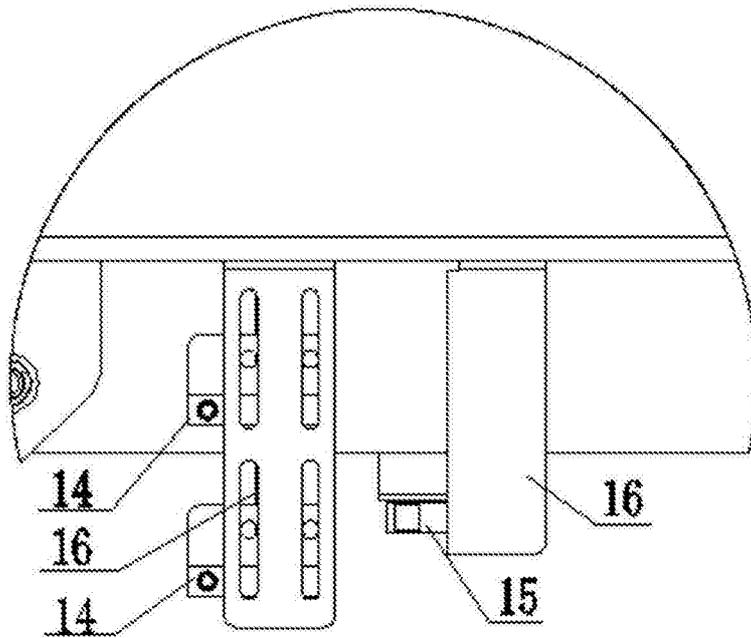


图6

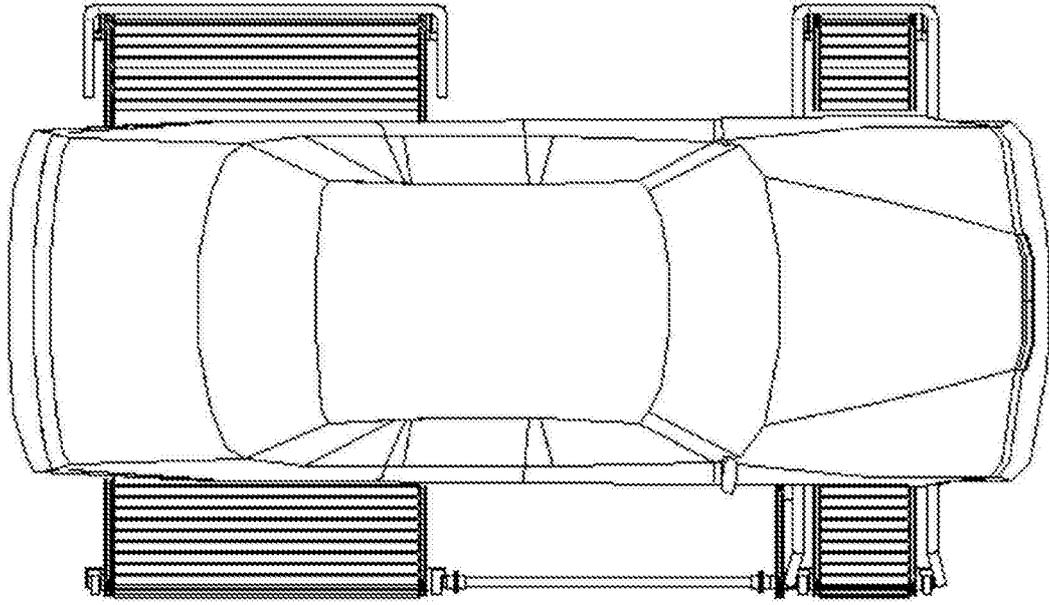


图7