

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103255939 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201210042728. 1

(22) 申请日 2012. 02. 20

(71) 申请人 陈大超

地址 510080 广东省广州市东风东路 774 号
后座 2 楼威闽公司

(72) 发明人 陈大超

(51) Int. Cl.

E04H 6/18 (2006. 01)

E04H 6/20 (2006. 01)

E04H 6/22 (2006. 01)

E04H 6/42 (2006. 01)

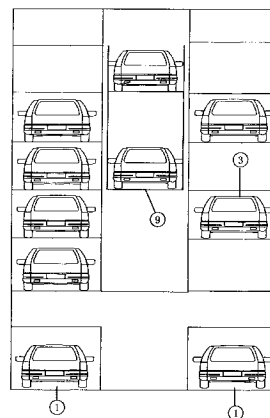
权利要求书2页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种快速存取车的梳齿式立体车库

(57) 摘要

本发明根据现有使用梳齿立体车库存取车慢等设计缺陷,设计出一种行之有效的快速存取车方案,其技术是将原有司机开车到升降车载车架上存取车改为在升降机两侧为停车道存取车辆,再有停车道系统控制载车架横移出入升降机与停车道,停车道设置可同时停放多辆汽车,载车架可一次运载两辆汽车以上,两台曳引机可共同牵引一组升降车载车架,如一台曳引机出故障另一台照常工作,本发明设计合理,思路先进,可数倍提高存取车效率。



1. 一种快速存取车的梳齿式立体车库,是针对目前梳齿式立体车库存取车慢效率低,设计出一种行之有效的存取车方案,其特征在于有:一、双车道停取车方式。二、滚筒式停车道。三、双层升降梳齿载车架。四、双曳引机互动牵引方式。五、滑轮组合式配重铁。

2. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有双车道停取车方式,所述双车道是设置在车库升降机两侧为停取车道,升降机与停车道之间设置有安全门,安全门为防护栏形,透光透气,两侧停车道结构装置基本一致,均可停车或取车,停车道系统驱动控制装有汽车的梳齿载车架横向移动出入升降机架与停车道,停车道停取车辆不影响升降机上下运行从泊车位存取车,停车道设有移动载车架横移轨道装置,升降机与停车道之间的安全门关闭不影响停车道空载车架出入横移。

3. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有滚筒式停车道,所述滚筒式停车道是把原来停车道纵向加长,由原来停车道上停一辆车加长到可同时停二至三辆车,车道中间段为进出升降机横移车道,前段为取车道,后段为停存车道,停车道上的多条横梁为钢管滚筒,有轴承、链条、链轮传动接合,电机驱动可分段滚动和组合滚动,使停放在停车道上的汽车可前移或后移,进出升降机梳齿载车架用滚筒做横梁,以配合滚筒式停车道的滚动移动汽车功能。

4. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有双层升降梳齿载车架,所述双层升降梳齿载车架就是把两个梳齿载车架上下重叠组合在一起,同时可运载2辆汽车,载车架需隔一车位的空间上下排列组合,便于在泊车位同步存取车,按双层载车架的设计原理可做三层或四层的载车架为多层载车架,在曳引机牵引下运行在升降机轨道上,每一层载车架可装载一辆汽车。

5. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有双曳引机互动牵引方式,所述双曳引机牵引方式有一、按原来的牵引方法和工作原理直接增加一台曳引机和一组配重铁,两台曳引机牵引一组钢丝绳,钢丝绳的一头固定在升降机架上,一头绕过配重铁滑轮再绕过曳引机主动轮再绕过载车架滑动轮,再绕过另一台曳引机主动轮再绕过另一组配重铁,然后固定在升降机架的另一边,分先后起动共同牵引或单台牵引载车架上下运行存取车。

6. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有双曳引机互动牵引方式,所述双曳引机牵引方式有二、是两台曳引机共同使用一组环形钢丝绳,配用一组配重铁。钢丝绳一头绕过一台曳引机的曳引轮再绕过载车架滑动轮再绕过另一台曳引机的曳引轮再绕过配重铁滑动轮再与钢丝绳的另一头连接,钢丝绳为环形接合,两台曳引机可分先后起动共同牵引或独立运行牵引钢丝绳拉动载车架,任何一台出故障另一台照常工作无影响,所述双曳引机牵引方法可以用于其它高层机械停车库或客货运电梯。

7. 根据权利要求1一种快速存取车的梳齿式立体车库,其特征在于有滑轮组合式配重铁,所述滑轮组合式配重铁是有多个滑动轮组合有钢丝绳拉动的配重铁。使用滑轮组合方式可缩短配重铁的上下行程,方便用于地上地下共有泊车位的立体车库。在配重铁上面增设有有一个带刹车的固定滑轮,可防止因载车架与配重铁重量不同所导致的钢丝绳自由滑动,这个滑轮有制动器控制是否转动,如同曳引机曳引轮的控制原理,它可与曳引机的曳引轮同步刹车与放松,以增强牵引系统的有效控制能力,用两台曳引机共同使用一组环形钢丝绳,配用一组配重铁,使用一个带刹车的固定滑轮其方法是:钢丝绳一头绕过一台曳引机

的曳引轮再绕荷载车架滑动轮再绕另一台曳引机的曳引轮再绕配重铁的一边滑动轮再绕带刹车的固定滑动轮,再绕配重铁的另一边滑动轮再绕一个小滑轮与钢丝绳的另一头连接,钢丝绳为环形接合,所述这种滑轮组合式配重铁方法可以用于其它高层机械停车库或客货运电梯。

一种快速存取车的梳齿式立体车库

技术领域

[0001] 本发明涉及目前一种快速存取车的梳齿式立体车库,属立体车库技术领域。

背景技术

[0002] 立体停车库是目前城市解决停车难的主要设备,而梳齿式立体车库技术已是城市停车设备的又一发展方向,因此很多车库制造公司或自行研发或引进国外技术建造安装并使用了梳齿式立体车库,这种梳齿式立体车库的特征是;升降机架和泊车位架都是有数条横梁支架组成,如同梳齿,每条横梁之间留有空位,升降机架横梁与泊车位横梁刚好错开,使之在电动或液压驱动下上下可交错移动。如汽车开到升降机架载车架上,上升到略高于泊车位,由横移系统移动泊车位载车架与升降机架载车架上下重叠,升降机架下移使汽车车轮落到泊车位架横梁上,泊车位载车架再载车回移到泊车位。取车时有泊车位载车架横移到与升降机架重叠后升降机上移,顶起泊车位上的汽车车轮,泊车架横移回位,升降机再下降出库,这种立体车库的技术虽很成熟但仍存在存取车慢的缺点,现有技术是在车库中间为汽车停取车道,由司机将车开到梳齿载车架上停好后,再从车库里出来刷卡存车,车库门慢慢关闭,每次升降只运载一辆汽车,升降机上升将车移动到左右两边任意一侧的泊车位停放。则再降落到地面上打开门,司机再开车进去停放,这样平均存取一辆车约在 2 至 3 分钟,如果同时有 10 辆车存入,则需要约半小时的时间,这样不但造成车库前面路段的拥堵,还耽误司机的宝贵时间,因此这种梳齿式停车库的设计存在有速度慢的缺陷。

发明内容

[0003] 本发明根据上述梳齿式立体车库存在的缺陷和不足进行改造,设计出一种快速的停存车方案,其技术包括有:一、双车道停取车方式。二、滚筒式停车道。三、双层升降梳齿载车架。四、双曳引机互动牵引方式。五、滑轮组合式配重铁。可数倍提高存取车效率,加快存取车速度。

[0004] 下面结合附图做详细说明:

[0005] 一、双车道停取车方式:

[0006] 所述双车道停取车方式是:有原来如图 1 在车库中间升降机架载车架上停取车 (1) 改为如图 2 升降机两侧 (1) 可同时停取车。升降机与停车道之间设置 (4) 安全门,由停车道控制移动梳齿载车架 (5) (6) 载汽车出入升降机,其工作原理同升降机与泊车位移动汽车技术近似,司机将车 (3) 开到停车道上停好后读卡,由升降机或停车道控制打开升降机和停车道之间的安全门 (4),载车架 (5) 横向移动汽车到升降机架上,安全门关闭升降机叫上升存车,停车道载车架 (5) 回位到停车道,其它车辆可开上来停放。取车时停车道载车架可提前横移到升降机架载车架 (8) 下面等待,等升降机下行将汽车转放在停车道载车架 (5) 上时,安全门打开后有停车道控制横移汽车 (3) 由升降机到停车道 (1) 上。所述安全门关闭时不应响空载车架 (5) (6) 横移出入,安全门可做成防护栏式,透光透气。左右两侧停车道功能一致,均可停车或取车,在使用超宽停车道时梳齿载车架可加宽横移轨道,使之移动

汽车往返于升降机架与停车道,这样可以大大节省因司机停取车而耽误升降机上升下降存取车的时间。

[0007] 二、滚筒式停车道:

[0008] 所述滚筒式停车道是把原停车道纵向加长,由原来停车道上停一辆车加长到可同时停二至三辆车,其一辆车停在车库内升降机架上,两辆车停在车库外滚筒式停车道上。如采用两侧做停车道可同时停四至六辆车,停车道中间段为进出升降机横移车道(5),前段为取车道,后段为停存车道(7),可根据场地需求而设置,司机停存车可排队停放,只要停放在停车道既可离开,停车道上的多条横梁为钢管滚筒,有轴承、链条、链轮传动接合,电机驱动可分段滚动和组合滚动,使停放在停车道上的汽车可前移后或后移,便于升降机从容存取车辆,进出升降机车架可用滚筒做横梁(6),以配合滚筒式停车道的滚动移动汽车功能,如图3所示。

[0009] 三、双层升降梳齿载车架:

[0010] 梳齿立体车库的工作原理是,升降机梳齿载车架(8)在固定轨道内可上下纵向运动,泊车位梳齿载车架(10)在间隔轨道内横向运动,泊车位梳齿载车架可以纵向穿过升降机梳齿载车架,如图5所示。目前的梳齿式立体车库每次只能运载一辆车,这样的运载方法效率低,如采用上述升降机两侧做滚筒式停车道,两边可以同时停放多台车辆,如果升降机运输效率低仍不能加快停取车的速度,因此本发明设置升降机车架(9)可同时运载2辆汽车,为双层载车架,此载车架需隔一车位上下排列组成,便于在泊车时适当车位可同步存取车。所述按双层载车架的原理可做三层或四层为多层载车架,在曳引机牵引下运行在升降机轨道(2)上,每一层载车架可装载一辆汽车,可加快完成从停车道到泊车位往返运送汽车的任务,如图4所示。

[0011] 四、双曳引机互动牵引方式:

[0012] 梳齿式机械存车方式多用于高层停存车,也称塔式停车库,一般这种塔库存车数量约在50-100辆车之间,其设备只有一个曳引机做牵引载车架上下运行,因此曳引机出故障导致大量的车辆不能存取,而短时间内不能修复会给停车场和存车客户直接带来经济损失和不便,如设置两个曳引机共同牵引一组升降机架,其效果就事半功倍,如一台曳引机有故障可从容修理,另一台曳引机照常工作。所述采用双曳引机牵引有二种方法,第一种是按原来的牵引方法直接增加一台曳引机(13)和一组配重铁(14),两台曳引机牵引一组钢丝绳(11),钢丝绳的一头固定在升降机架上,一头绕过配重铁滑轮(12)再绕过曳引机的曳引轮(13)再绕过载车架滑动轮(12),再绕过另一台曳引机的曳引轮(13),再绕过另一组配重铁滑轮(12),然后固定在升降机架的另一边,可分先后起动共同牵引或单台牵引载车架上下运行存取车,如图6所示。第二种是两台曳引机共同使用一组环形钢丝绳,配用一组配重铁,钢丝绳一头绕过一台曳引机的曳引轮再绕过载车架滑动轮再绕过另一台曳引机的曳引轮再绕过配重铁滑动轮再与钢丝绳的另一头连接,钢丝绳为环形接合,如图7所示。对于高层车位存取车,两台曳引机可分先后起动共同牵引钢丝绳,升降速度会增加一倍,对于低层存取车可用一台曳引机既可,两台曳引机牵引升降载车架可互动或独立运行,任何一台出故障另一台照常工作无影响,加大了升降机系统的安全可靠性和运送效率。这种双曳引机牵引方法可以用于其它高层机械停车库或载人客运电梯,为了减轻载车架的重量部分材料可用工业铝材制做。

[0013] 五、滑轮组合式配重铁：

[0014] 曳引机牵引钢丝绳一头是载车架一头是配重铁，因此载车架与配重铁的匹配很关键，当然配重铁可以调整重量，如采用牵引力为两吨的曳引机，可设置配重铁比载车架牵引力约重两吨，当载车架运一辆车时，载车架与配重铁的重量基本匹配，当载车架运两辆车时，载车架比配重铁重量约重两吨，等于空载车架与运二辆车的载车架都在两吨的曳引机牵引重量内，使用两吨位的曳引机可正常运行。如按上述双曳引机的牵引方法，配重铁用滑轮组合方式可缩短配重铁的上下行程，方便用于地上地下共有泊车位的立体车库。增设一个带刹车的固定滑轮（15），可防止因载车架与配重铁重量不同所导致的钢丝绳自由滑动，这个滑轮有制动器控制是否转动，如同曳引机曳引轮的控制原理，它可与曳引机的曳引轮同步刹车与放松，以增强牵引系统的有效控制能力。如两台曳引机共同使用一组环形钢丝绳，配用一组配重铁，使用一个带刹车的固定滑轮其方法是：钢丝绳一头绕过一台曳引机的曳引轮（13）再绕过载车架滑动轮（12）再绕过另一台曳引机的曳引轮（13）再绕过配重铁的一边滑动轮（12）再绕过带刹车的固定滑动轮（15），再绕过配重铁的另一边滑动轮（12）再与钢丝绳的另一头连接，钢丝绳为环形接合，如图 8 所示，以完善双曳引机与滑轮组合式配重铁的工作程序。

[0015] 说明书附图：

[0016] 图 1：为现有单停放车道示意图

[0017] 图 2：为双停放车道示意图

[0018] 图 3：为多车位停车道示意图

[0019] 图 4：为升降机双车位组合载车架示意图

[0020] 图 5：为泊车位与升降载车架结构示意图

[0021] 图 6：为双曳引机双配重铁工作原理示意图

[0022] 图 7：为双曳引机单配重铁工作原理示意图

[0023] 图 8：为双曳引机滑轮组合式配重铁工作原理示意图

[0024] 其图中标号为：

[0025] (1) 车库汽车停放车道。(2) 升降机运行轨道。(3) 汽车。(4) 升降机与停车道之间安全门。(5) 停车道横移梳齿载车架。(6) 停车道横移滚筒梳齿载车架。(7) 多车位滚筒式停车道。(8) 升降机梳齿载车架。(9) 升降机双车位组合载车架。(10) 泊车位梳齿载车架。(11) 钢丝绳。(12) 钢丝绳滑动轮。(13) 曳引机的曳引轮。(14) 配重铁。(15) 带刹车固定滑动轮。

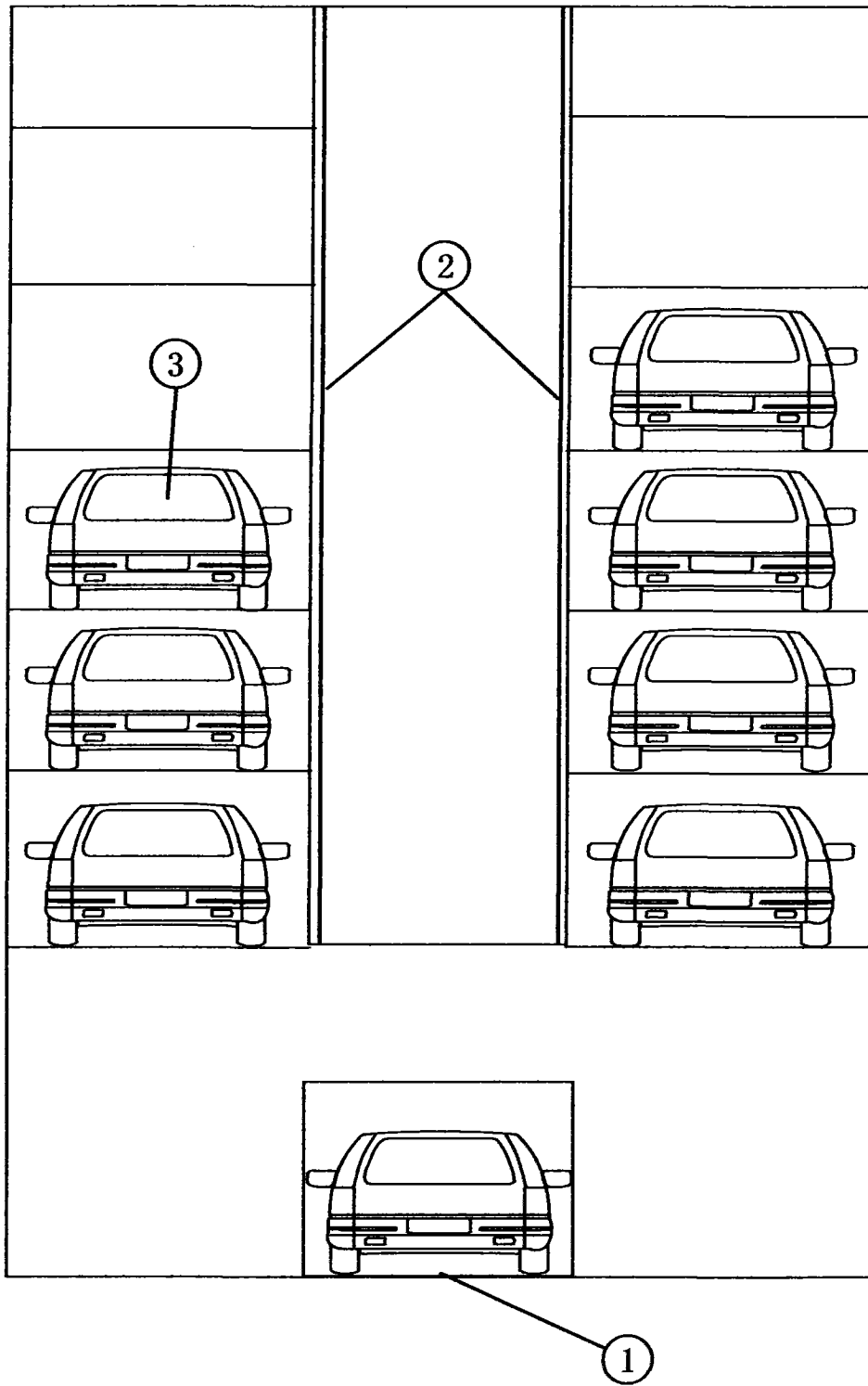


图 1

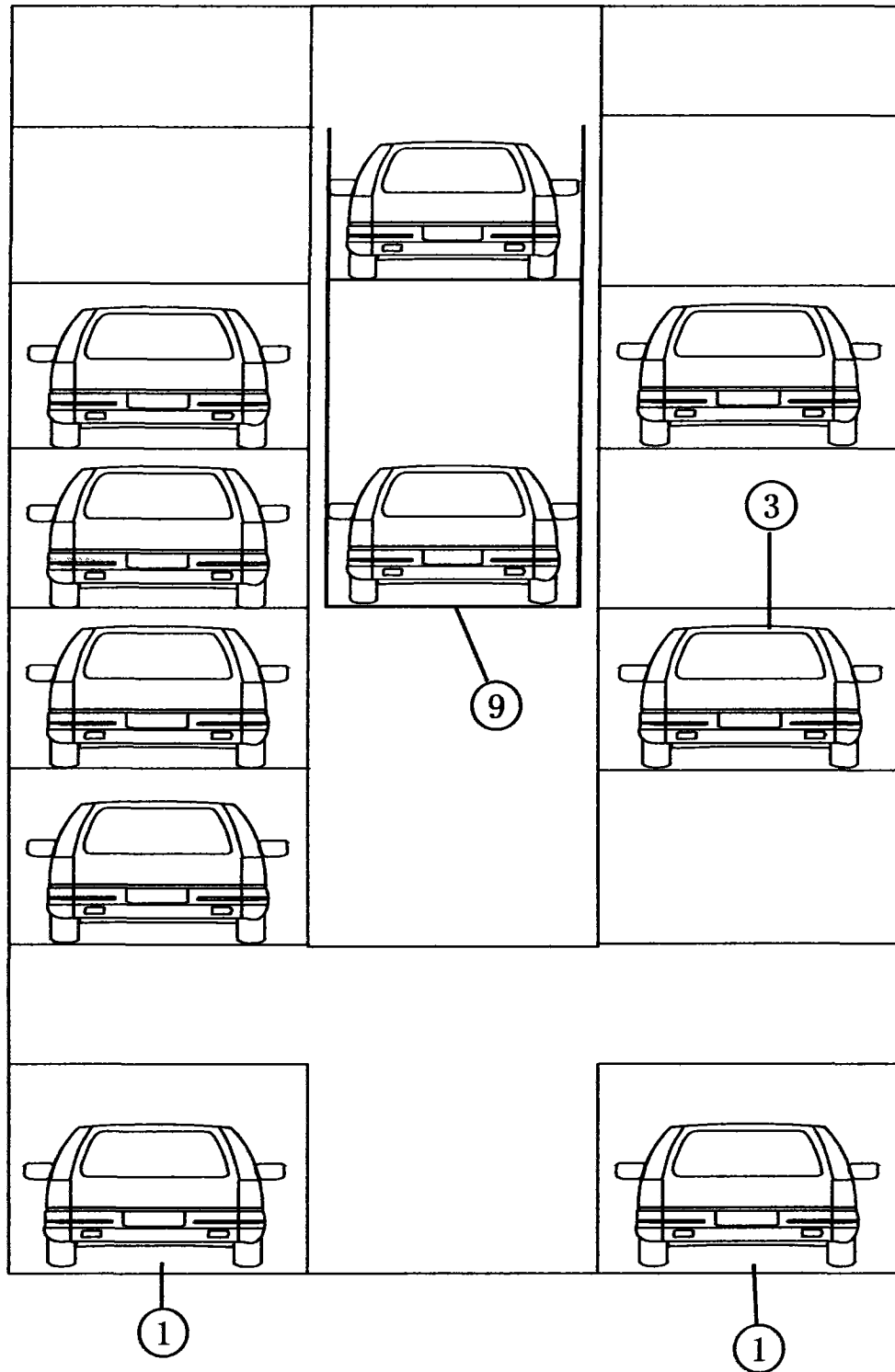


图 2

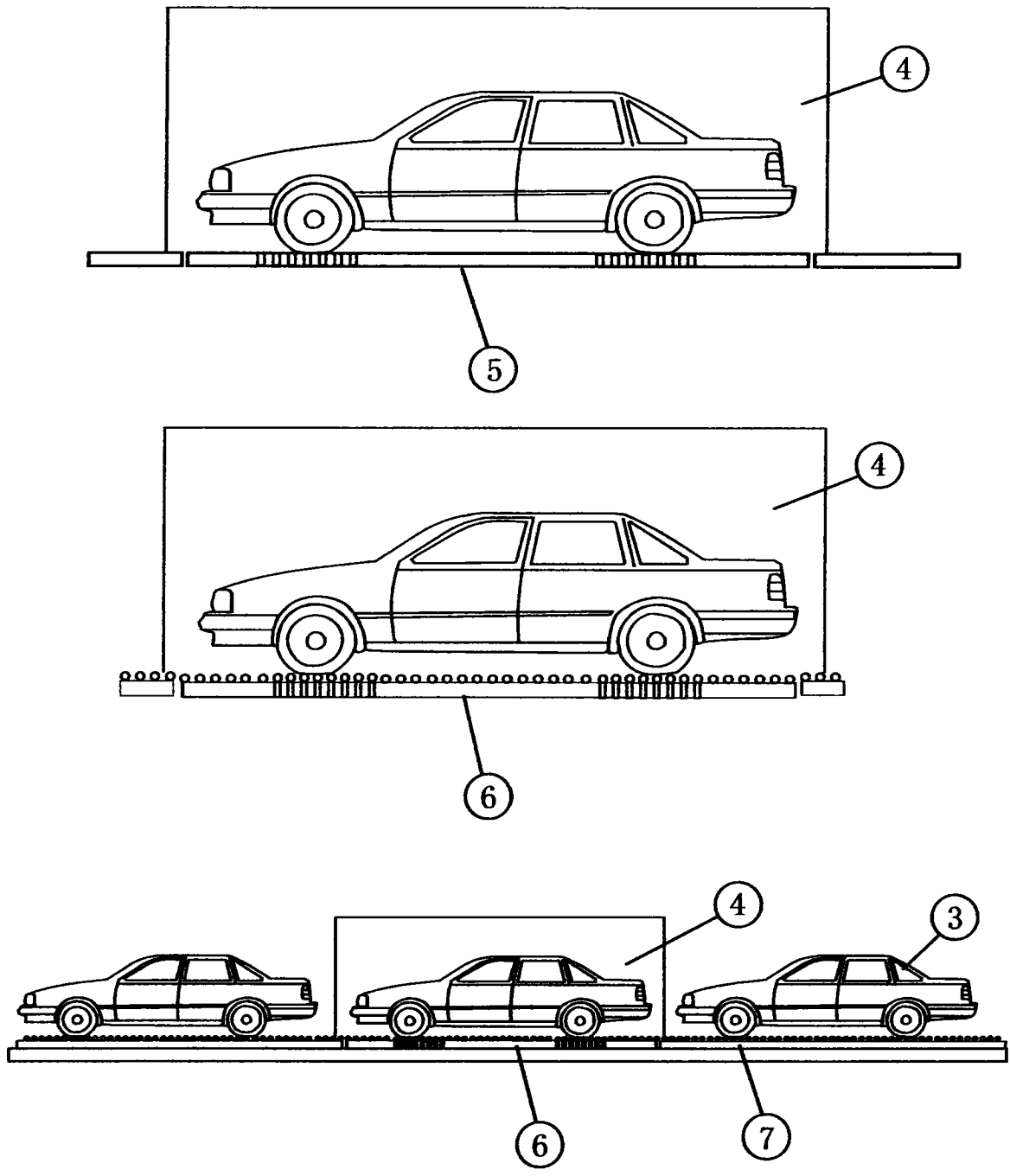


图 3

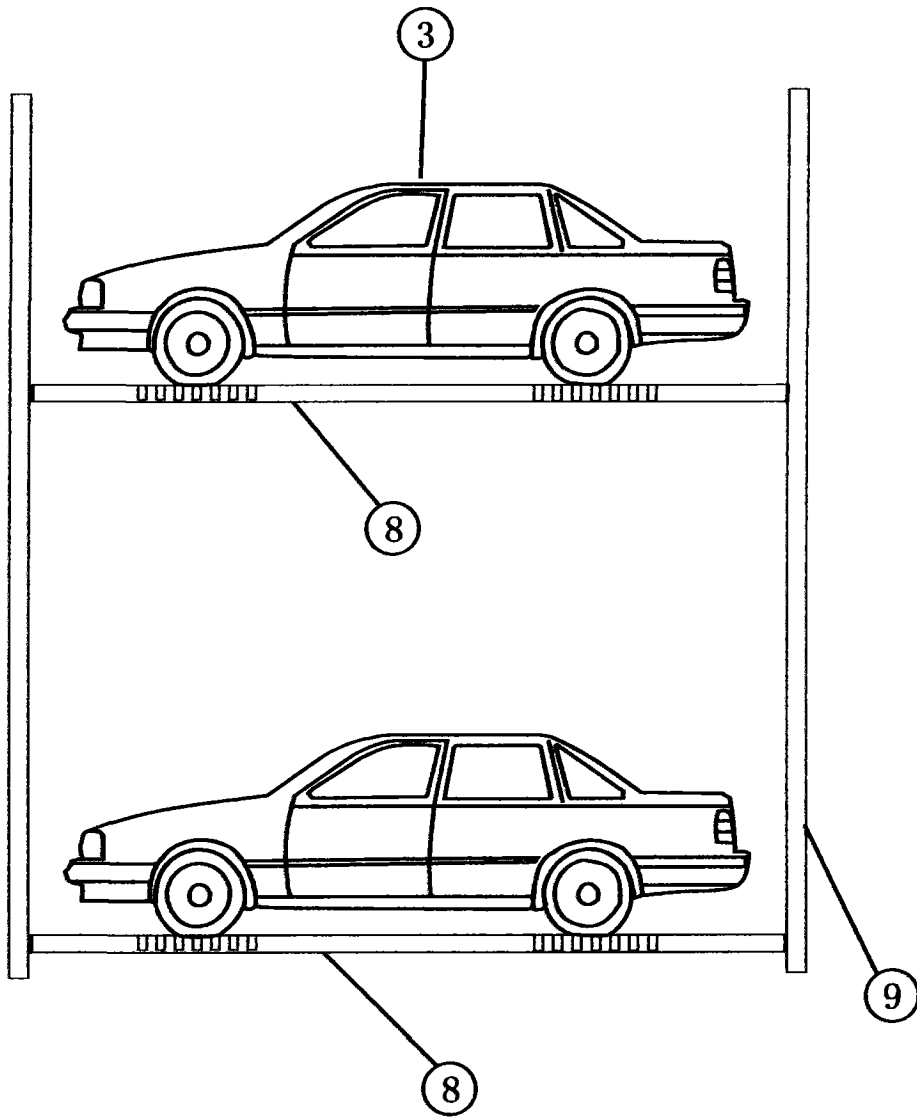


图 4

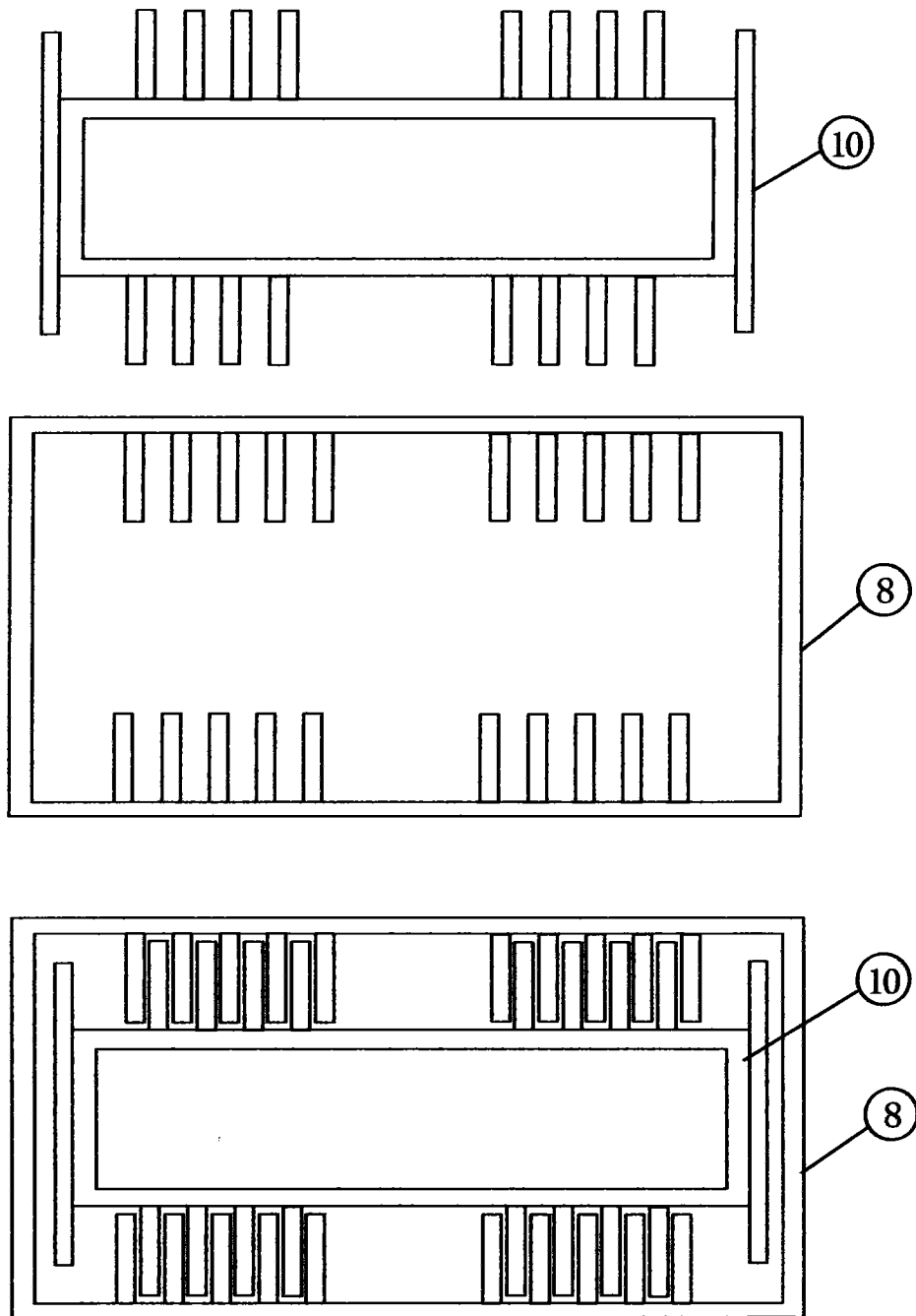


图 5

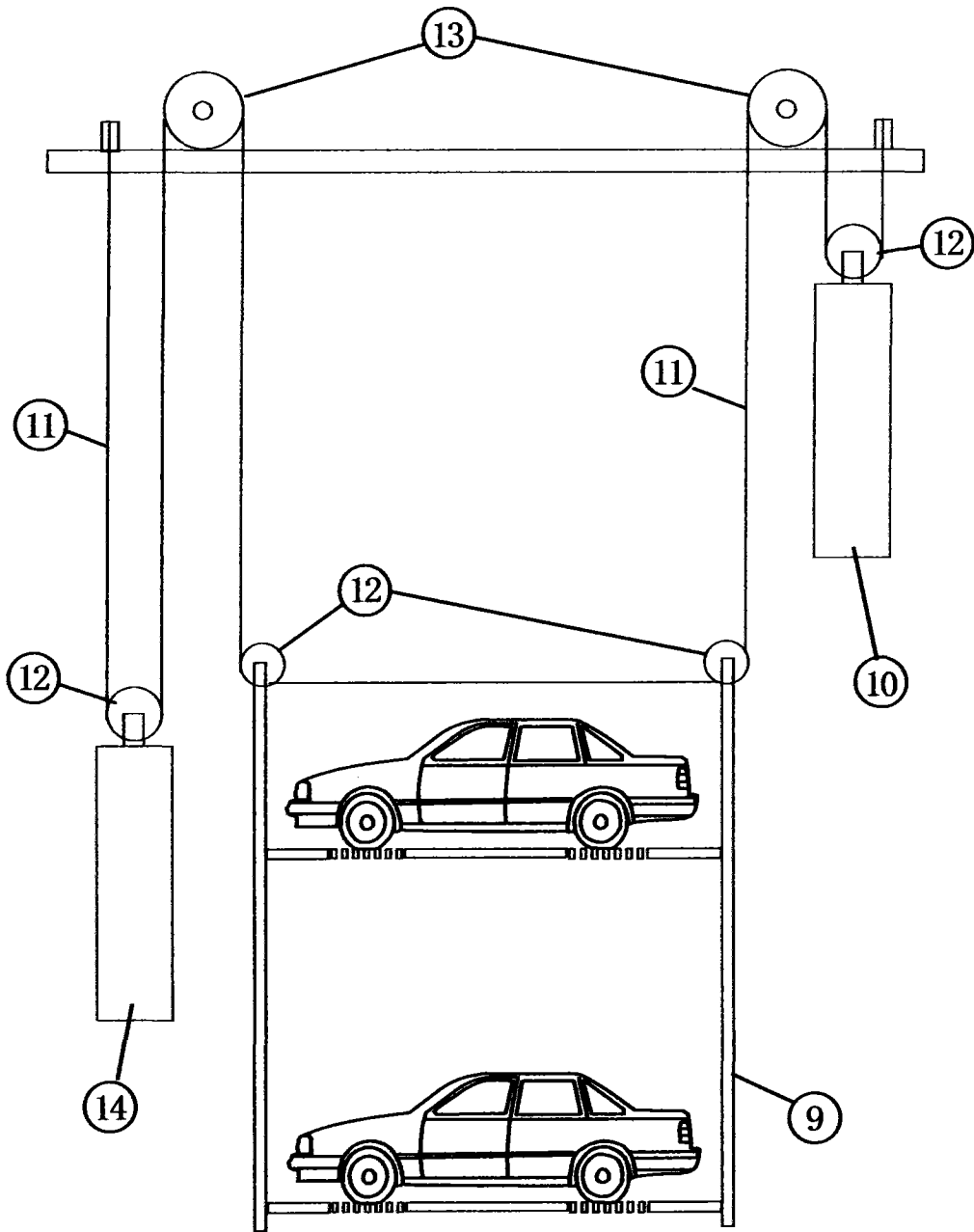


图 6

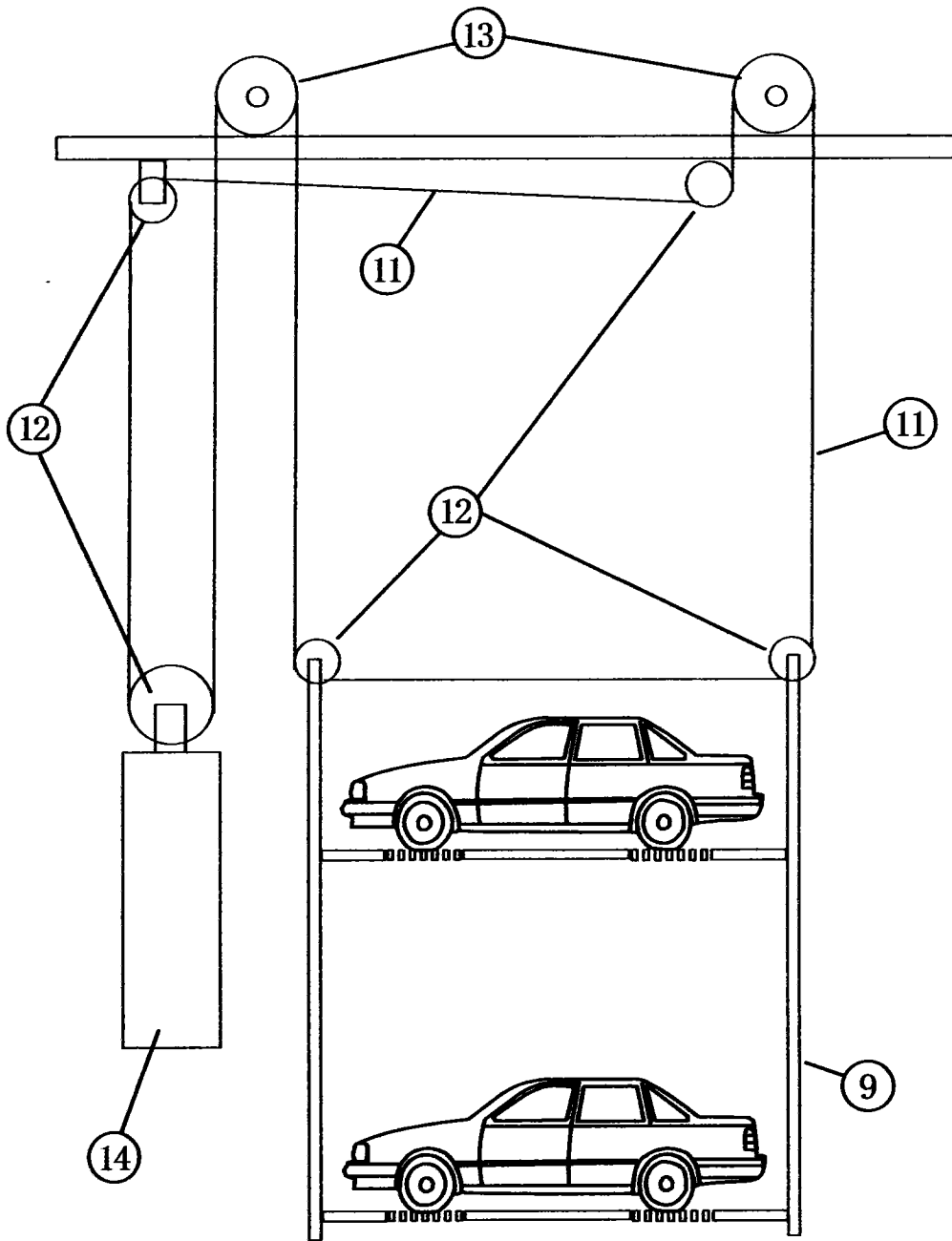


图 7

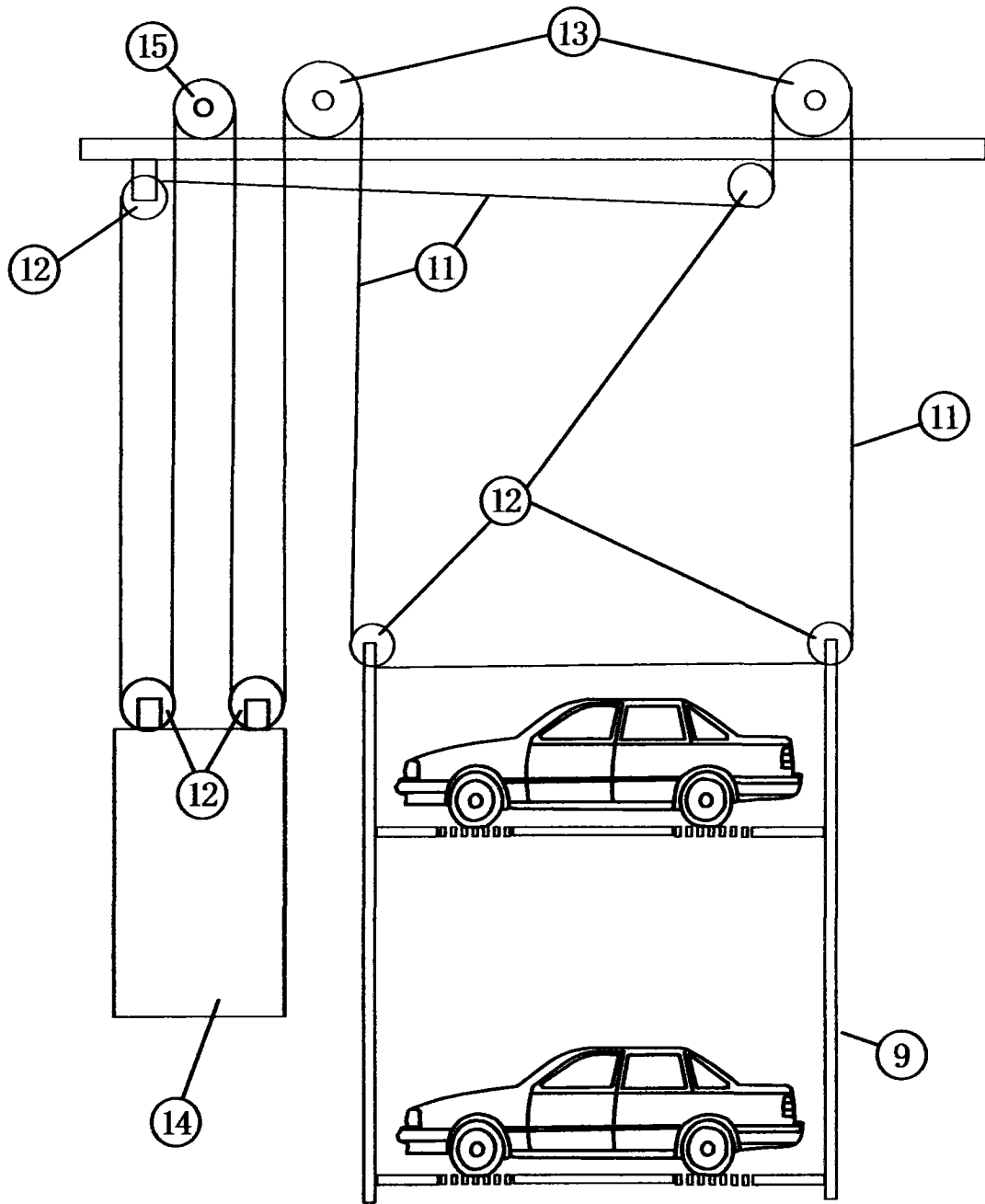


图 8