



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109747668 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201811439010.X

(22)申请日 2015.07.26

(62)分案原申请数据

201510470615.5 2015.07.26

(71)申请人 郭卫康

地址 435100 湖北省大冶市东风东路5号碧
湖山庄B栋3单元602室

(72)发明人 郭晓勤

(51)Int.Cl.

B61D 3/02(2006.01)

B61D 3/18(2006.01)

B61D 47/00(2006.01)

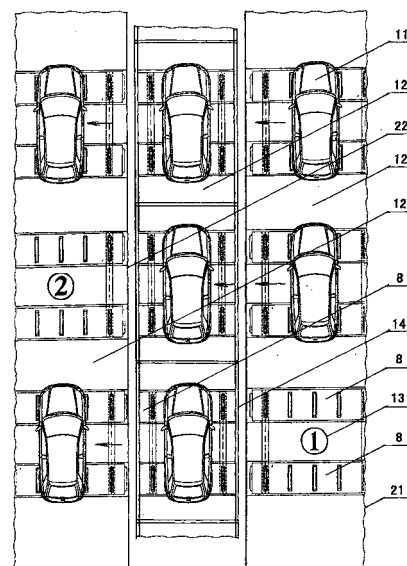
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置

(57)摘要

本发明公开了一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,它是一种设置在利用高速铁路网络快速运送轿车的列车上使用的一种装置,其技术方案的要点是,它主要包括动力装置、传动轴、主动轮、被动轮、托轮、双履带、轴承座、支承底座、轿车承载平台,所述的双履带为两条相互平行的履带,所述的双履带被设置在列车的轿车承载平台上,所述的双履带由相对应的两组主动轮、被动轮驱动,在每一组主动轮和被动轮之间设置有多组托轮,所述的动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮,主动轮驱动双履带上的轿车向同一方向运行。本发明的装置可以实现百余辆轿车在列车站台与列车之间在2~3分钟的时间内同时完成上车、下车,具有大幅度节省燃油、减少汽车尾气、提高轿车运行速度的效果。



1. 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,所述的列车是用于运送轿车的高速列车,它包括设置有列车车体、底盘系统、车轮系统、减震系统、牵引系统、车体、轿车承载平台,其特征在于,所述的列车车体上设置有两层轿车承载平台,在所述的每层轿车承载平台上都设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置,所述的双履带横向快速移送轿车的装置包括动力装置、传动轴、主动轮、被动轮、托轮、双履带、轴承座、支承底座、轿车承载平台,所述的双履带为两条相互平行的履带,所述的双履带设置有相对应的两组主动轮、被动轮,两组主动轮被设置在同一根传动轴上,在每一组主动轮和被动轮之间还设置有多组托轮,所述的主动轮、被动轮、托轮的轮轴的两端被设置在相对应的轴承座上,所述的轴承座被设置在支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上;在承载轿车的双履带的下方还包括设置有轿车承重板,轿车承重板的两端被设置在轿车承载平台上;所述的动力装置为电力驱动,所述的动力装置接受自动化控制系统发出的开启、关闭的指令,所述的动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮、被动轮,主动轮、被动轮驱动双履带,双履带承载轿车向同一目标方向运行;

或者,在所述的双履带上还包括设置有凸条;在双履带的一端但不限于在双履带的一端还包括设置有过渡轮,过渡轮的轮轴的两端被设置在支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上;

使用该装置快速移送轿车,具有如下特点:利用高速铁路快速运送轿车的高速列车设置有两层轿车承载平台,在高速列车的每一层轿车承载平台上都设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置,利用高速铁路快速运送轿车的列车站台设置有两层列车站台,在每一层列车站台上分别设置有轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区,在列车站台的轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区都分别设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置;轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序均在列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统之间的统一配合协调下完成,列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统接受更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统或本线路的自动化控制系统的指令或控制;利用高速铁路快速运送轿车的列车的每一层轿车承载平台上的轿车存量信息、空载信息和每一层列车站台的轿车承载平台上的轿车存量信息、空载信息分别由列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统与更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统和本线路的自动化控制系统相互传递、运算处理、反馈,只有当轿车有进站候车或轿车上车或轿车下车的需求时,列车的每一层轿车承载平台上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置每一层列车站台的轿车承载平台上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置才运作,相反则不运作;轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序中列车的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作和列车站台的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作分别接受列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统所发出的指令和控制。

一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置

[0001] 技术领域 本发明涉及一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,更具体地说,它是属于利用高速铁路网络快速运送轿车的列车使用的一种双履带横向快速移送轿车的装置,使用该装置能使百余辆轿车在列车站台与列车之间在2~3分钟的时间内同时完成上车、下车。

[0002] 背景技术 目前,国内外高速铁路网络都是用于客运,没有将高速铁路网络用于轿车快速运输的先例。全世界的高速铁路仅仅用于客运,导致高速铁路大量的运能被闲置,我国的高速铁路绝大部分都处于亏损状态,尤其是城际高速铁路,大部分城际高速铁路客车乘客满座率不足50%。另一方面,高速公路上的轿车车满为患,尤其是大城市中的车辆拥堵更为严重。

[0003] 随着经济的快速发展,私家车的拥有量不断攀升,造成大城市或特大城市中的轿车交通拥堵日益严重;大城市或特大城市中的轿车交通拥堵的另一面就是轿车尾气的排放造成空气污染,有专家指出,在城市雾霾中,轿车尾气的贡献率不低于20%。

[0004] 如果能充分利用国家干线高速铁路网络、城际高速铁路网络的闲置运能,并在大城市或特大城市中创建城市高速铁路网络,让国家级干线高速铁路网络、城际高速铁路网络、城市高速铁路网络高效快速运送轿车,就可以实现轿车的节能、环保、快速、高效运行。毫无疑问,轿车的节能、环保、快速、高效运行模式将成为一张耀眼的世界名片。

[0005] 要实现上述目标,解决轿车能够在列车站台与高速列车之间快速完成上车、下车的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置就是一个关键的技术环节。

[0006] 发明内容 本发明的目的就是要克服现有技术中的不足,为利用高速铁路网络快速运送轿车的列车提供一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,从而实现轿车在列车站台与列车之间的双向快速移送。

[0007] 现对本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置分述如下。

[0008] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,所述的列车是主要用于运送轿车的列车,它包括设置有底盘系统、车轮系统、减震系统、牵引系统、车体、轿车承载平台,所述的列车车体上设置有一层轿车承载平台或两层轿车承载平台或三层轿车承载平台,其技术方案的要点是,在所述的每层轿车承载平台上都设置有多个双履带横向快速移送轿车的装置,所述的双履带横向快速移送轿车的装置包括动力装置、传动轴、主动轮、被动轮、托轮、双履带、轴承座、支承底座、轿车承载平台,所述的双履带为两条相互平行的履带,所述的双履带设置有相对应的两组主动轮、被动轮,在每一组主动轮和被动轮之间还设置有多多个托轮,所述的动力装置接受自动化控制系统发出的开启、关闭的指令,所述的动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮、被动轮,主动轮、被动轮驱动双履带上的轿车向同一目标方向运行。

[0009] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带的两个主动轮最好设置在同一根传动轴上但不限于设置在同一根传动轴上。所述的双履带的两个主动轮设置在同一根传动轴上的好处在于,轿车的前轮与后轮可以更好地实现同步、同速横向移动。

[0010] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的两组主动轮、被动轮或多个托轮的轮轴的两端被设置在相对应的轴承座上,所述的轴承座被设置在支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上。

[0011] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的主动轮的轮轴的两端被设置在相对应的轴承座上,所述的轴承座被设置在支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上,所述的被动轮或多个托轮的轮轴的两端被设置在相对应的支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上。

[0012] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的两条相互平行的履带之间的距离大于或等于轿车的前轮与后轮之间的距离。

[0013] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带的长度最好相等但不限于相等,所述的双履带的起点与终点最好分别处在与双履带长度方向相垂直的同一直线上但不限于分别处在与双履带长度方向相垂直的同一直线上,双履带的长度相等而且双履带的起点与终点分别处在与双履带长度方向相垂直的同一直线上的好处也是为了轿车的前轮与后轮可以更好地实现同步、同速横向移动。

[0014] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带上还包括设置有凸条,每相邻两根凸条之间的距离大于轿车车轮的宽度,使轿车车轮可以停放在两根凸条之间,凸条的设置是避免轿车车轮在双履带上打滑。

[0015] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,还包括设置有轿车承重板,所述的轿车承重板设置在承载轿车的双履带的下方相贴近的位置,所述的轿车承重板的两端被设置在轿车承载平台上,轿车承重板的设置既可以保护双履带,也可以保障轿车在双履带上更平稳的运行。

[0016] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,还包括设置有过渡轮,所述的过渡轮设置在双履带的一端但不限于设置在双履带的一端,过渡轮设置在列车站台进站区与轿车候车区之间和/或轿车候车区与列车之间和/或列车与列车站台出站区之间的连接处,过渡轮的轮轴的两端被设置在支承底座上,所述的支承底座被设置在轿车承载平台上,过渡轮的设置是为了保障轿车在列车站台进站区与轿车候车区之间和/或轿车候车区与列车之间和/或列车与列车站台出站区之间的连接处的双履带上无障碍更平稳的运行。

[0017] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,利用高速铁路快速运送轿车的列车的每一层轿车承载平台上都设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置,利用高速铁路快速运送轿车的每一层列车站台分别设置有轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区,列车站台的轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区都分别设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置;该发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置包括完成轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序;所述的轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序中均在所述的列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统之间的统一配合协调下完成,列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统接受更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统或本线路的自动化控制系统的指令或控制;利用高速铁路快速运送轿车的列车的每一层轿车承载平台上的轿车存量信息、空载信息和每一层列车站台的轿车承载平台上的轿车存量信息、

空载信息分别由列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统与更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统和本线路的自动化控制系统相互传递、运算处理、反馈,只有当轿车有进站候车或轿车上车或轿车下车的需求时,列车的每一层轿车承载平台上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置每一层列车站台的轿车承载平台上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置才运作,相反则不运作;所述的轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序中所述的列车的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作和列车站台的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作分别接受列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统所发出的指令和控制;本节为了叙述的简洁方便,将双履带横向快速移送轿车的装置简称为双履带,将列车站台的轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区分别简称为进站区、候车区、出站区。(1),轿车进站候车程序,轿车驶入进站区,再从进站区驶入候车区:轿车沿着与双履带长度方向相垂直的直线方向驶入进站区的双履带上,轿车的前、后轮分别停在前、后履带上,轿车停稳刹车,进站区的双履带与候车区的双履带对应对齐,当轿车欲从进站区的双履带驶入候车区的双履带时,此时同时启动进站区的双履带的动力装置候车区的双履带的动力装置,动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮、被动轮,主动轮、被动轮驱动停在进站区上的双履带上的轿车向目标方向横向运行至候车区的双履带上,此时关闭动力装置,双履带停止运行,轿车停稳在候车区的双履带上并刹车。(2),轿车上车程序,轿车从候车区驶入列车:载有轿车的列车进入候车区,列车上的双履带与候车区的双履带对应对齐,列车停稳,当轿车欲从候车区的双履带驶入列车的双履带时,此时同时启动候车区的双履带的动力装置列车的双履带的动力装置,动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮、被动轮,主动轮、被动轮驱动停在候车区的双履带上的轿车向目标方向横向运行至列车的双履带上,此时关闭动力装置,双履带停止运行,轿车停稳在列车的双履带上并刹车。(3),轿车下车出站程序,轿车从列车驶入出站区再出站:载有轿车的列车进入出站区,列车上的双履带与出站区的双履带对应对齐,列车停稳,当轿车欲从列车的双履带下车驶入出站区上的双履带时,此时同时启动列车的双履带的动力装置出站区的双履带的动力装置,动力装置驱动传动轴,传动轴驱动主动轮、被动轮,主动轮、被动轮驱动停在列车的双履带上的轿车向目标方向横向运行至出站区的双履带上,此时关闭动力装置,双履带停止运行,轿车沿着与双履带长度方向相垂直的直线方向驶出出站区。

[0018] 本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置在实现轿车在列车站台与列车之间的双向快速移送时具有如下特点:1、轿车的长度方向与列车的长度方向相平行,轿车无需转向;2、轿车在列车站台与列车之间的双向快速移送时所花时间最短;3、双履带横向快速移送轿车的装置结构简单;4、双履带横向快速移送轿车的装置制造成本相对较低。

[0019] 本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置作为利用高速铁路快速运送轿车的配套技术特别适合在以下三种高速铁路运营网络中使用:1、国家干线高速铁路网络,用于远程或超远程高速铁路运送轿车;2、各省会城市与周边城市之间的城际高速铁路网络,用于城际高速铁路运送轿车;3、在大城市或超大城市创建城市高速铁路网络,用于城市内高速铁路运送轿车。

[0020] 本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置与现有技术相比,其有

益效果是：

[0021] 1、快捷便利，节省时间。本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置可以使轿车在上、下高速列车时能像旅客上、下客运列车时那样快捷和方便；通常情况下，开轿车从周边城市到省城办事，轿车跑完100KM高速公路+40KM左右城区路段约需两个小时，若改由轿车搭乘高速铁路跑完同样里程只须30分钟。

[0022] 2、可以使高铁运输彻底扭亏为盈。目前，全世界的高速铁路仅仅用于客运，我国的高速铁路绝大部分都处于亏损状态，原因就在于高速铁路大量的运能被闲置，而长期处于亏损状态的高速铁路业绩现状使得我国的高速铁路技术很难在全球推广，本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置投入运营可以充分挖掘高速铁路闲置的运能，使高速铁路彻底扭亏为盈，从而大大有利于我国自主知识产权的高速铁路成套技术的出口。

[0023] 3、高效节能，快速运送轿车的高速列车的火车头运动是靠动力使火车头的轮子转动，轮子转动与道轨之间产生的是滑动摩擦，满载轿车的高速列车车体的轮子也在道轨上转动，它们之间是滚动摩擦；我们知道，在质量相同的情况下，滑动摩擦力要比滚动摩擦力大40倍到60倍，所以在地面滚动物体比推着物体滑动省力得多，所以快速运送轿车的高速列车的火车头就能牵引几十节满载轿车的高速列车前进；轿车在公路上行驶时，轿车的驱动轮与地面的摩擦是滑动摩擦，轿车的从动轮与地面的摩擦是滚动摩擦，当轿车陷入泥泞时，轿车的驱动轮转动会出现打滑并将泥土磨出深沟，从动轮却不会转动；如果将一辆满载300辆轿车的高速列车所消耗的能源的量以及污染物排放量与300辆轿车同时在公路上行驶所消耗能源的总量以及污染物排放总量相比较，按最保守的估计，前者仅为后者的1/10。

[0024] 4、利于环境保护。高速铁路使用的是电能，电能是洁净能源，而且电能可以通过水力发电、风力发电、太阳能发电、核能发电等多种途径获得；轿车多是使用石油等不可再生的能源，而且会排出大量的汽车尾气，因而，本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置还是一项重大的环保技术。

[0025] 5、可以保证轿车在浓雾、暴雨和冰雪等恶劣天气条件下仍可出行。飞机机场、高速公路在浓雾、暴雨和冰雪等恶劣天气条件下必须关闭，如果依托高速铁路快速运送轿车，则可以大大提高轿车运行的抗灾害性能和安全性能。

[0026] 6、本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置投入运营可以分担一部分高速公路的运行压力，可以减少高速公路的拥堵，拉大高速公路上车辆间的行车距离，减少车辆事故的发生。

附图说明

[0027] 图1双履带横向快速移送轿车的装置俯视图。

[0028] 图2图1中A-A双履带横向快速移送轿车的装置剖面图。

[0029] 图3列车站台用(长)双履带横向快速移送轿车的装置俯视图。

[0030] 图4列车用(短)双履带横向快速移送轿车的装置俯视图。

[0031] 图5双履带横向快速移送轿车的装置后视图。

[0032] 图6双履带横向快速移送轿车的装置中轿车承重板的平面图。

[0033] 图7双履带横向快速移送轿车的装置运行示意图(后视)。

[0034] 图8在两个双履带横向快速移送轿车的装置之间配置的过渡轮剖面图。

[0035] 图9轿车在两个双履带横向快速移送轿车的装置之间运行示意图(后视)。

[0036] 图10列车站台上双履带横向快速移送轿车的装置运行示意图(俯视)。

[0037] 图11轿车在设置有双履带横向移送轿车装置的列车站台候车区、列车、列车站台出站区之间运行俯视图。

[0038] 图12轿车在设置有双履带横向移送轿车装置的列车站台进站区、列车站台候车区、列车、列车站台出站区之间运行俯视图。

[0039] 图13装满轿车的双层高速列车侧视图。

[0040] 图14双履带横向移送轿车装置中的主动轮在列车站台、列车上设置正面视图。

[0041] 图15双履带横向移送轿车装置中的主动轮在列车站台、列车上设置侧面视图。

[0042] 图中:1.传动轴,2.主动轮,3.被动轮,4.托轮,5.轴承座,6.支承底座,7.过渡轮,8.双履带,9.双履带凸条,10.轿车承重板,11.轿车,12.轿车承载平台,13.轿车承载平台编号,14.承载轿车的双层高速列车,15.高速列车车体,16.高速列车底盘系统,17.高速列车车轮系统,18.高速列车减震系统,19.高速列车牵引系统,20.轿车进站区,21.轿车候车区,22.轿车出站区,23.钢轨,24.混凝土柱。

[0043] 具体实施方式 下面结合本发明的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置的具体实施方式对本发明作进一步描述。

[0044] 本实施例中,高速列车的驱动系统、高速列车的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置、列车站台的轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置均未画出。

[0045] 本实施例中的一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,所述的列车是主要用于运送轿车11 的列车14,它包括设置有底盘系统16、车轮系统17、减震系统18、牵引系统19、车体15、轿车承载平台12,所述的列车车体15上设置有一层轿车承载平台或两层轿车承载平台或三层轿车承载平台,其技术方案的要点是,在所述的每层轿车承载平台12上都设置有多个双履带横向快速移送轿车的装置,所述的双履带横向快速移送轿车的装置主要包括动力装置、传动轴1、主动轮2、被动轮3、托轮4、双履带8、轴承座5、支承底座6、轿车承载平台12,所述的双履带8为两条相互平行的履带,所述的双履带8被设置在轿车承载平台12上,所述的双履带8由相对应的两组主动轮2、被动轮3驱动,在每一组主动轮2 和被动轮3之间还设置有多个托轮4,所述的动力装置驱动传动轴1,传动轴1驱动主动轮2、被动轮3,主动轮2、被动轮3驱动双履带8上的轿车11向同一方向运行。

[0046] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带8的两个主动轮2最好设置在同一根传动轴1上但不限于设置在同一根传动轴1上。所述的双履带8的两个主动轮2 设置在同一根传动轴1上的好处在于,轿车11的前轮与后轮可以更好地实现同步、同速横向移动。

[0047] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的两组主动轮2、被动轮3或多个托轮4的轮轴的两端被设置在相对应的轴承座5上,所述的轴承座5被设置在支承底座6上,所述的支承底座6被设置在轿车承载平台12上。

[0048] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的主动轮2的轮轴的两端被设置在相对应的轴承座5上,所述的轴承座5被设置在支承底座6上,所述的支承底座6被设置在轿车承载平台12上,所述的被动轮3或多个托轮4的轮轴的两

端被设置在相对应的支承底座6上,所述的支承底座6被设置在轿车承载平台12上。

[0049] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的两条相互平行的履带8之间的距离大于或等于轿车11的前轮与后轮之间的距离。

[0050] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带8的长度最好相等但不限于相等,所述的双履带8的起点与终点最好分别处在与双履带8长度方向相垂直的同一直线上但不限于分别处在与双履带8长度方向相垂直的同一直线上,双履带8的长度相等而且双履带8的起点与终点分别处在与双履带长度方向相垂直的同一直线上的好处也是为了轿车11的前轮与后轮可以更好地实现同步、同速横向移动。

[0051] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,所述的双履带8上还包括设置有凸条9,每相邻两根凸条9之间的距离大于轿车11车轮的宽度,使轿车12车轮可以停放在两根凸条9之间,凸条9的设置是避免轿车11车轮在双履带上打滑。

[0052] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,还包括设置有轿车承重板10,所述的轿车承重板10设置在承载轿车11的双履带8的下方相贴近的位置,所述的轿车承重板10的两端被设置在轿车承载平台12上,轿车承重板10的设置既可以保护双履带8,也可以保障轿车11在双履带8上更平稳的运行。

[0053] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,还包括设置有过渡轮7,所述的过渡轮7设置在双履带8的一端但不限于设置在双履带8的一端,过渡轮7设置在列车站台进站区20与轿车候车区21之间和/或轿车候车区21与高速列车14之间和/或高速列车14与列车站台出站区22之间的连接处,过渡轮7的轮轴的两端被设置在支承底座6上,所述的支承底座6被设置在轿车承载平台12上,过渡轮7的设置是为了保障轿车11在列车站台进站区20与轿车候车区21之间和/或轿车候车区21与高速列车14之间和/或高速列车14与列车站台出站区22之间的连接处的双履带8上无障碍更平稳的运行。

[0054] 一种列车使用的双履带横向快速移送轿车的装置,其技术方案的要点是,利用高速铁路快速运送轿车的列车14的每一层轿车承载平台12上都设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置,利用高速铁路快速运送轿车的每一层列车站台分别设置有轿车进站区20、轿车候车区21、轿车出站区22,列车站台的轿车进站区20、轿车候车区21、轿车出站区22都分别设置有多组双履带横向快速移送轿车的装置;该发明的一种列车站台使用的双履带横向快速移送轿车的装置包括完成轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序;所述的轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程序中均在所述的列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统之间的统一配合协调下完成,列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统接受更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统和/或本线路的自动化控制系统的指令或控制;利用高速铁路快速运送轿车的列车14的每一层轿车承载平台12上的轿车存量信息、空载信息和每一层列车站台的轿车承载平台12上的轿车存量信息、空载信息分别由列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统与更高层次的利用高速铁路快速运送轿车的全线路的自动化控制系统和/或本线路的自动化控制系统相互传递、运算处理、反馈,只有当轿车有进站候车和/或轿车上车和/或轿车下车的需求时,列车14的每一层轿车承载平台12上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置每一层列车站台的轿车承载平台12上的相关的双履带横向快速移送轿车的装置才运作,相反则不运作;所述的轿车进站候车程序、轿车上车程序、轿车下车出站程

序中所述的列车的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作和/或列车站台的双履带横向快速移送轿车的装置的动力装置的开启、关闭动作分别接受列车的自动化控制系统和列车站台的自动化控制系统所发出的指令或控制;本节为了叙述的简洁方便,将双履带横向快速移送轿车的装置简称为双履带,将列车站台的轿车进站区、轿车候车区、轿车出站区分别简称为进站区、候车区、出站区。(1),轿车进站候车程序,轿车14驶入进站区 20,再从进站区20驶入候车区21:轿车11沿着与双履带长度方向相垂直的直线方向驶入进站区20的双履带8上,轿车11的前、后轮分别停在前、后履带上,轿车11停稳刹车,进站区20的双履带8的与轿车候车区21的双履带8对应对齐,当轿车11欲从进站区20的双履带8驶入候车区21的双履带8时,此时同时启动进站区20的双履带8的动力装置候车区21的双履带8的动力装置,动力装置驱动传动轴1,传动轴1驱动主动轮2、被动轮3,主动轮2、被动轮3驱动停在进站区20上的双履带8上的轿车11向目标方向横向运行至候车区21的双履带8上,此时关闭动力装置,双履带8停止运行,轿车11停稳在候车区21的双履带8上并刹车。(2),轿车上车程序,轿车11从候车区21驶入列车14:载有轿车11的列车14进入候车区21,列车14上的双履带8与候车区的双履带8对应对齐,列车14停稳,当轿车11欲从候车区21的双履带8驶入列车14的双履带8时,此时同时启动候车区21的双履带8的动力装置列车14的双履带8的动力装置,动力装置驱动传动轴1,传动轴1驱动主动轮2、被动轮3,主动轮2、被动轮3驱动停在候车区21的双履带8上的轿车11向目标方向横向运行至列车14的双履带8上,此时关闭动力装置,双履带8停止运行,轿车11停稳在列车14的双履带8上并刹车。(3),轿车下车出站程序,轿车11从列车14驶入出站区22再出站:载有轿车11的列车14进入出站区22,列车14上的双履带8与出站区的双履带8对应对齐,列车14停稳,当轿车11欲从列车14的双履带8下车驶入出站区 22上的双履带8时,此时同时启动列车14的双履带8的动力装置出站区的双履带8的动力装置,动力装置驱动传动轴1,传动轴1驱动主动轮2、被动轮3,主动轮2、被动轮3驱动停在列车14的双履带8上的轿车向目标方向横向运行至出站区22的双履带8上,此时关闭动力装置,双履带8停止运行,轿车11沿着与双履带8长度方向相垂直的直线方向驶出出站区22。

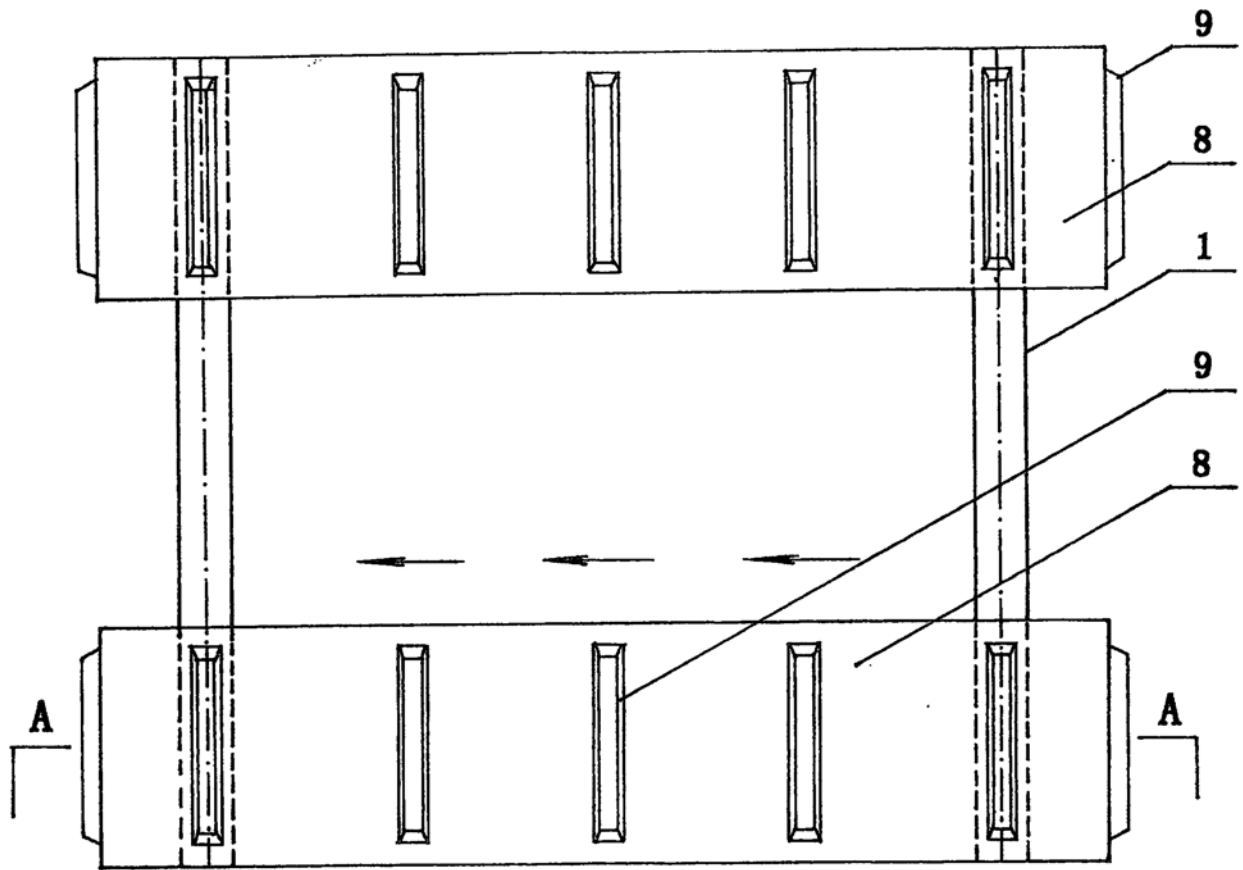


图1

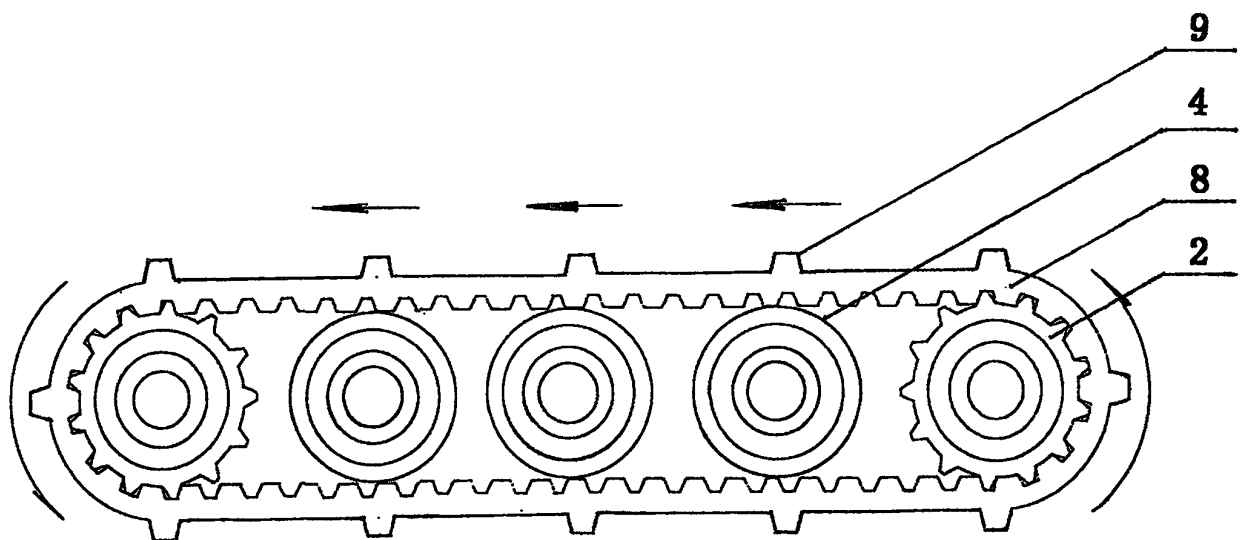


图2

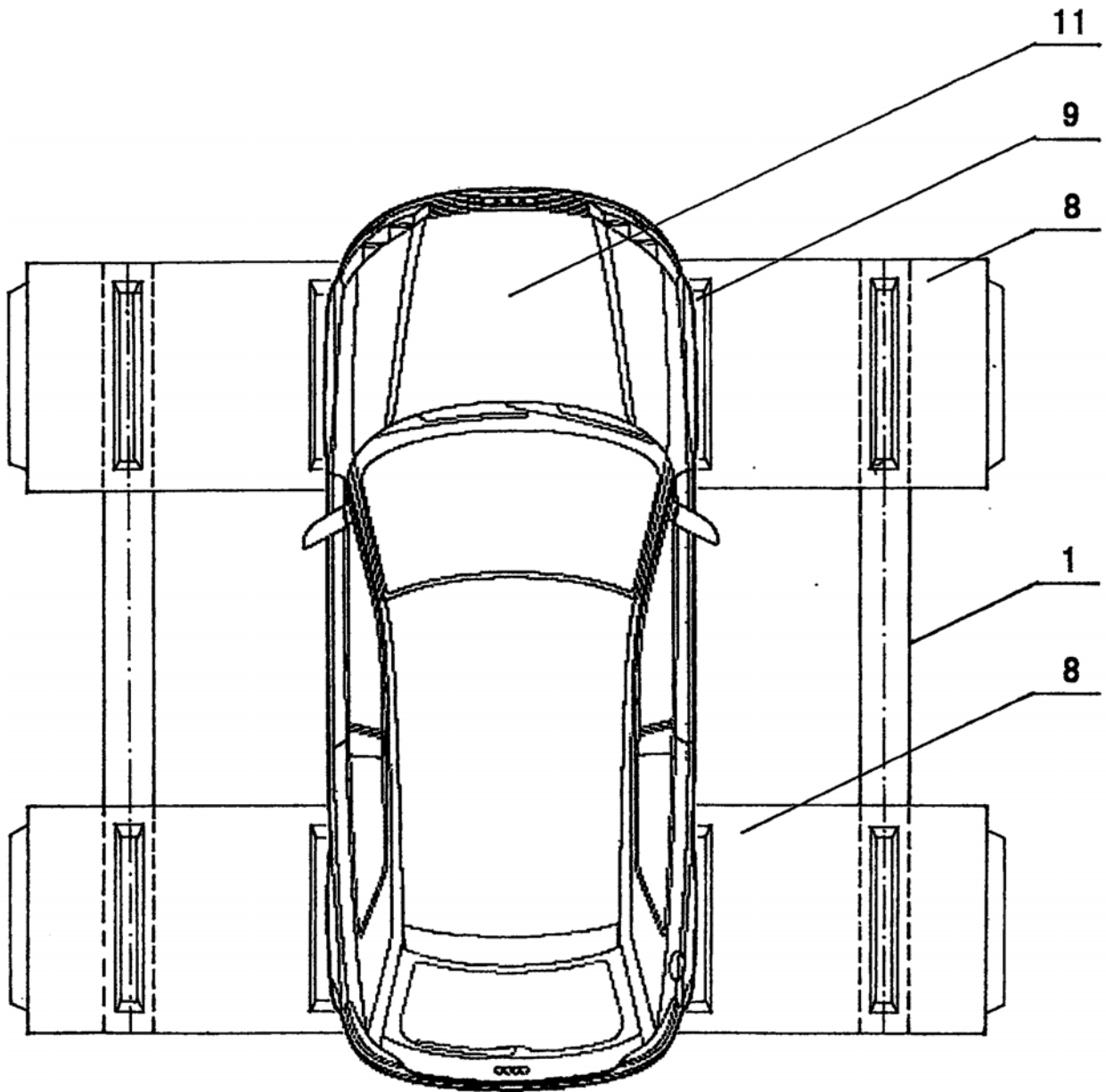


图3

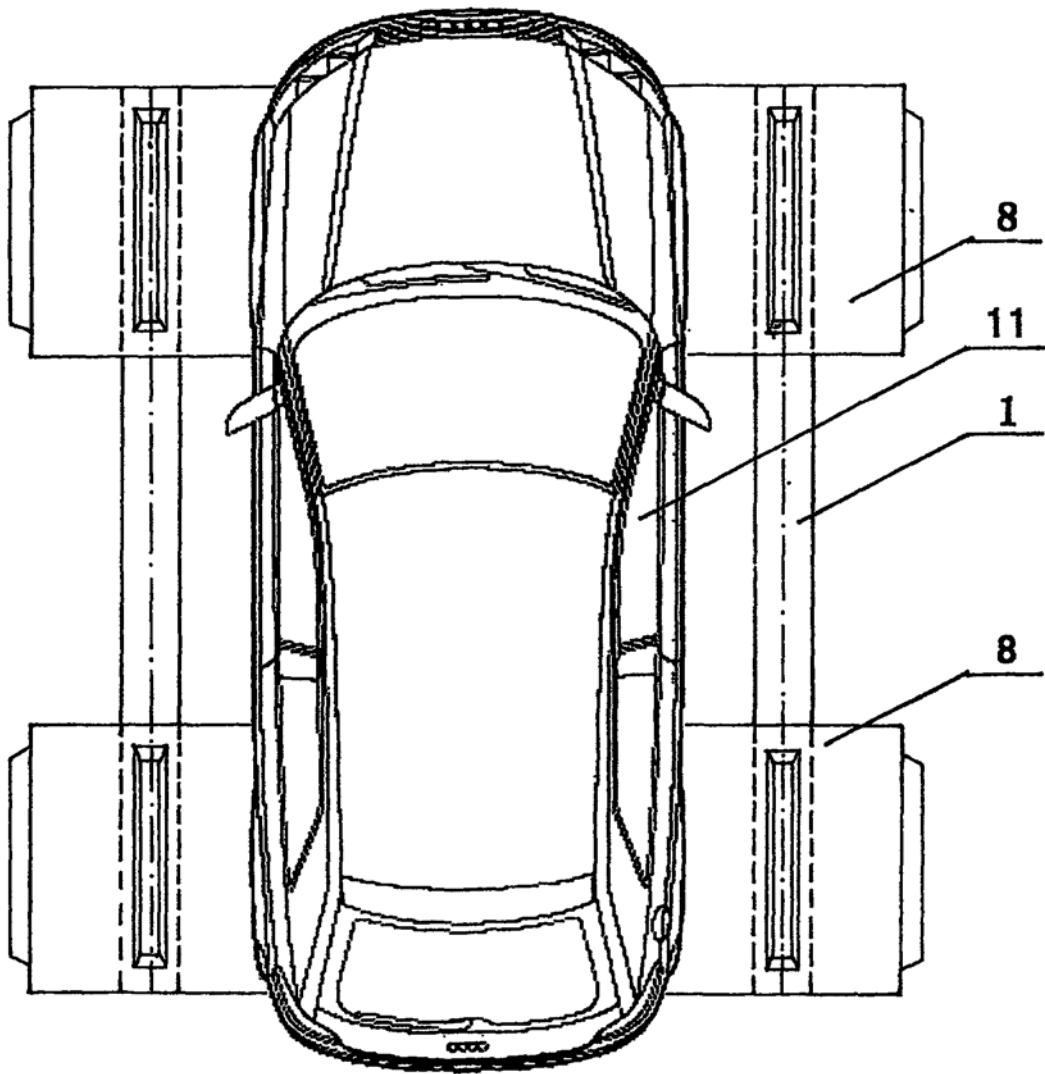


图4

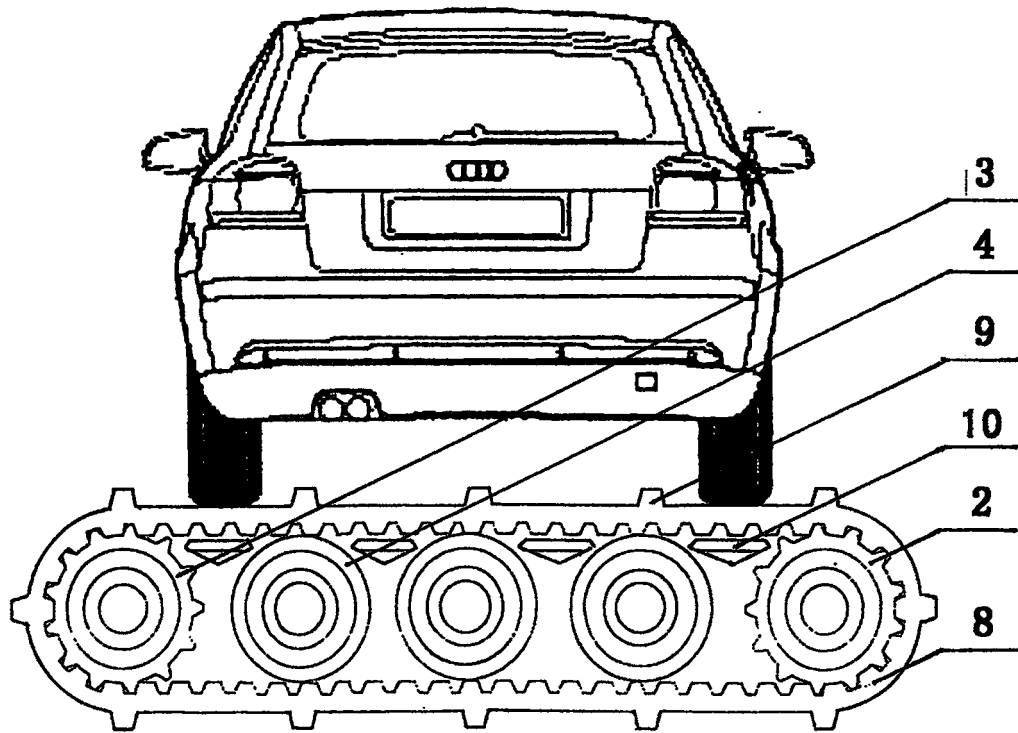


图5

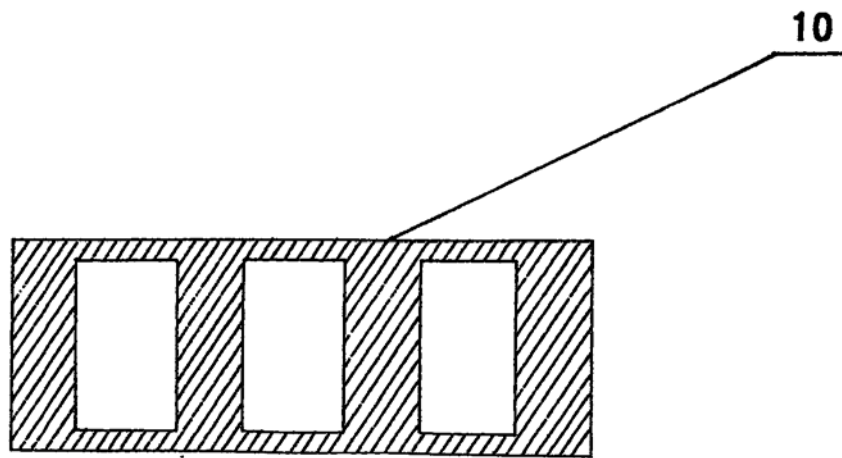


图6

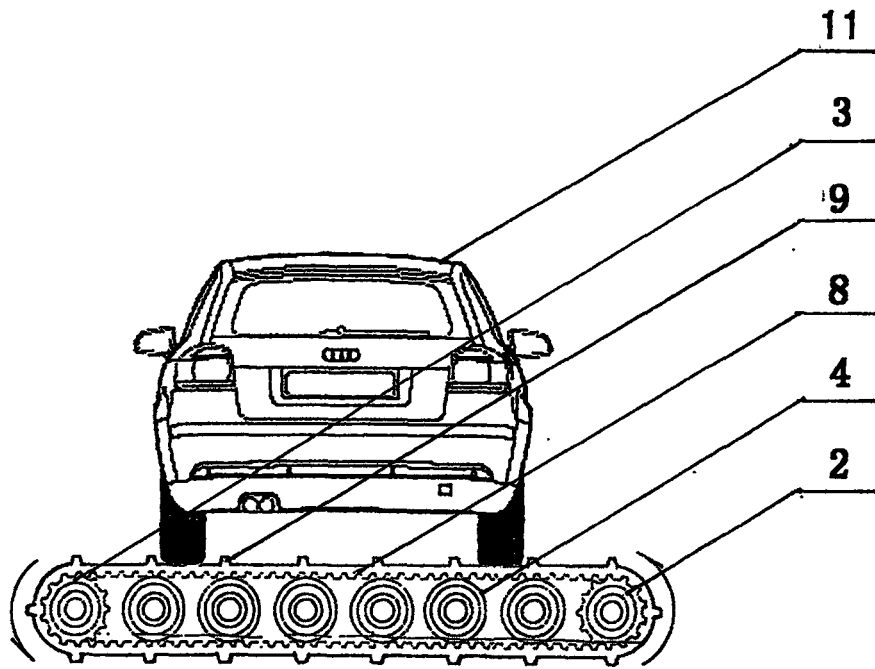


图7

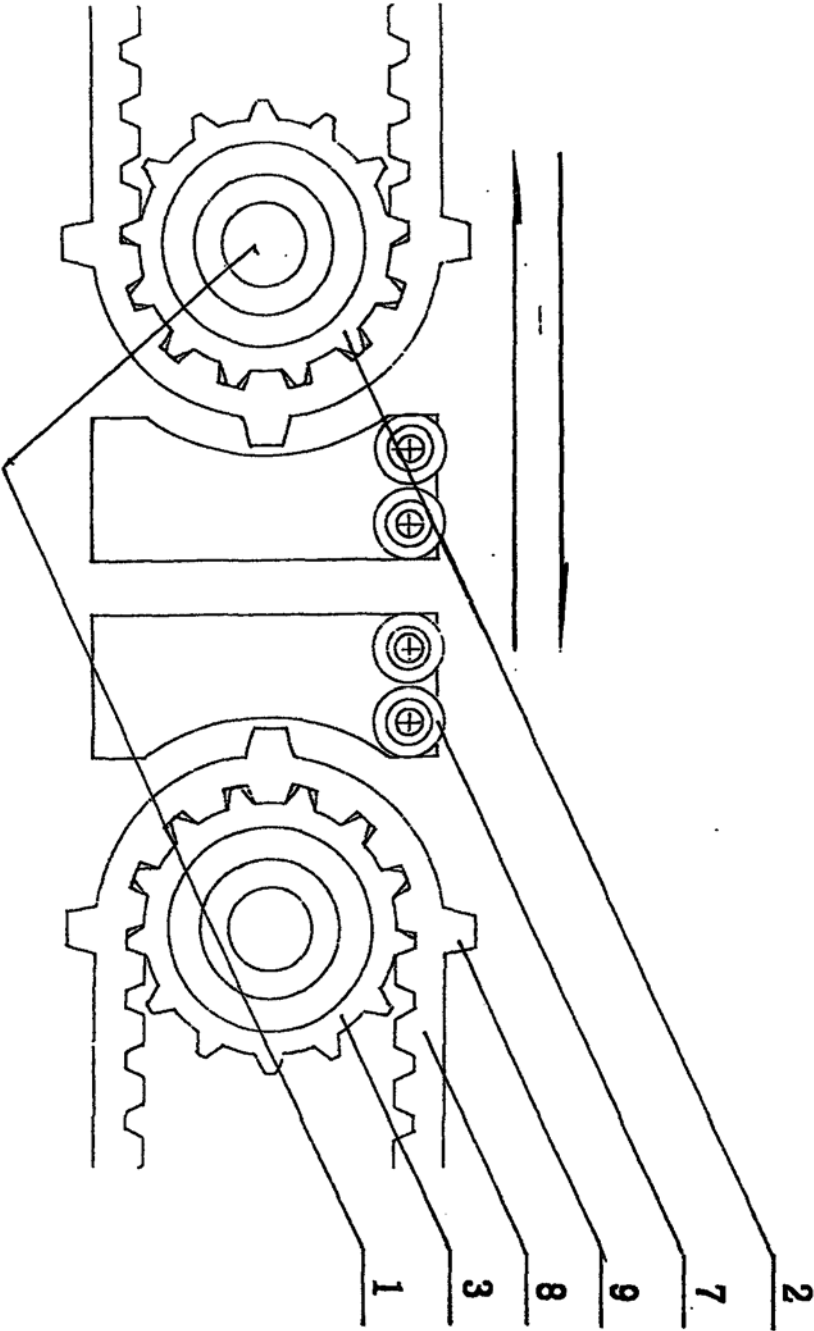


图8

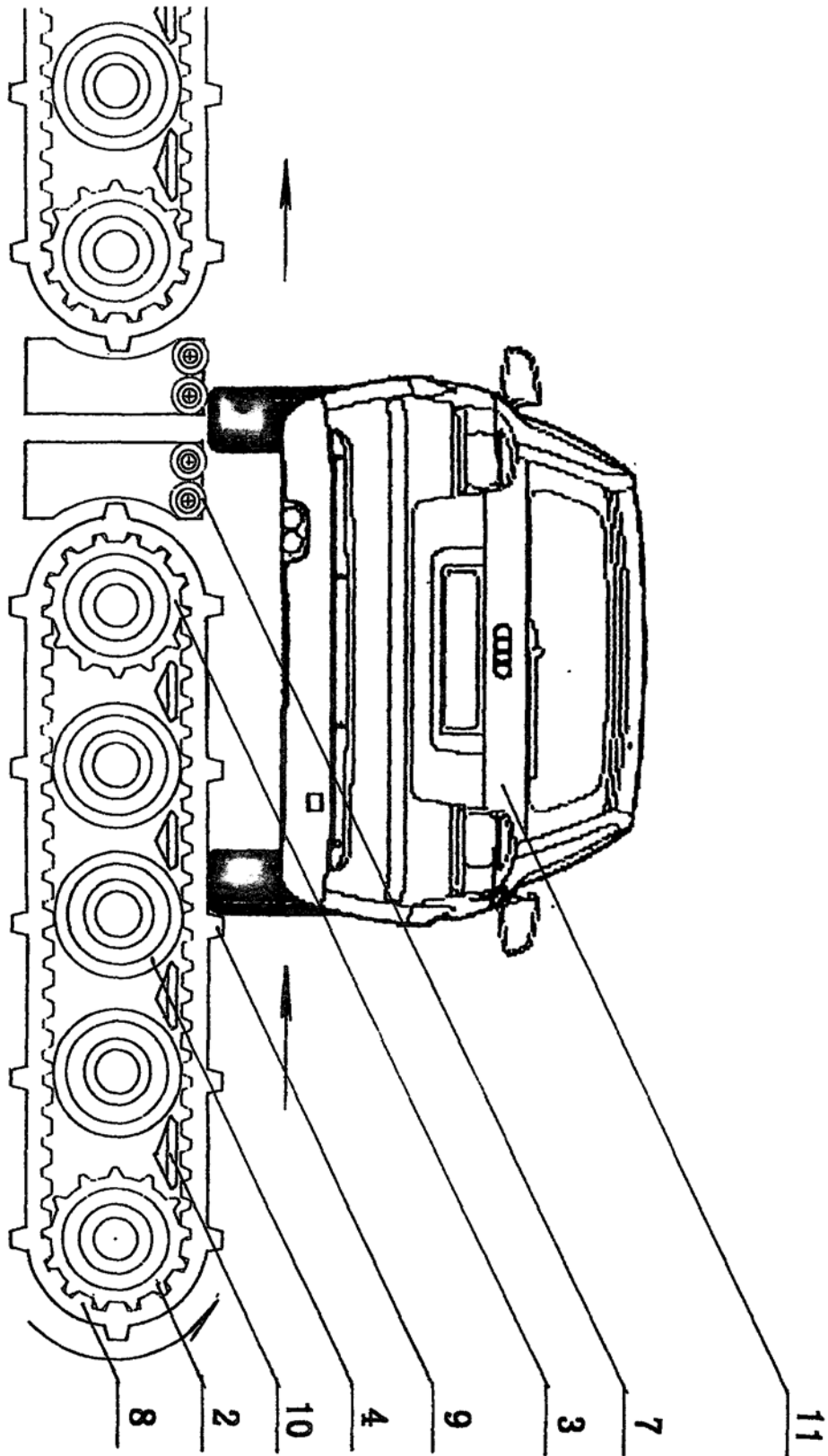


图9

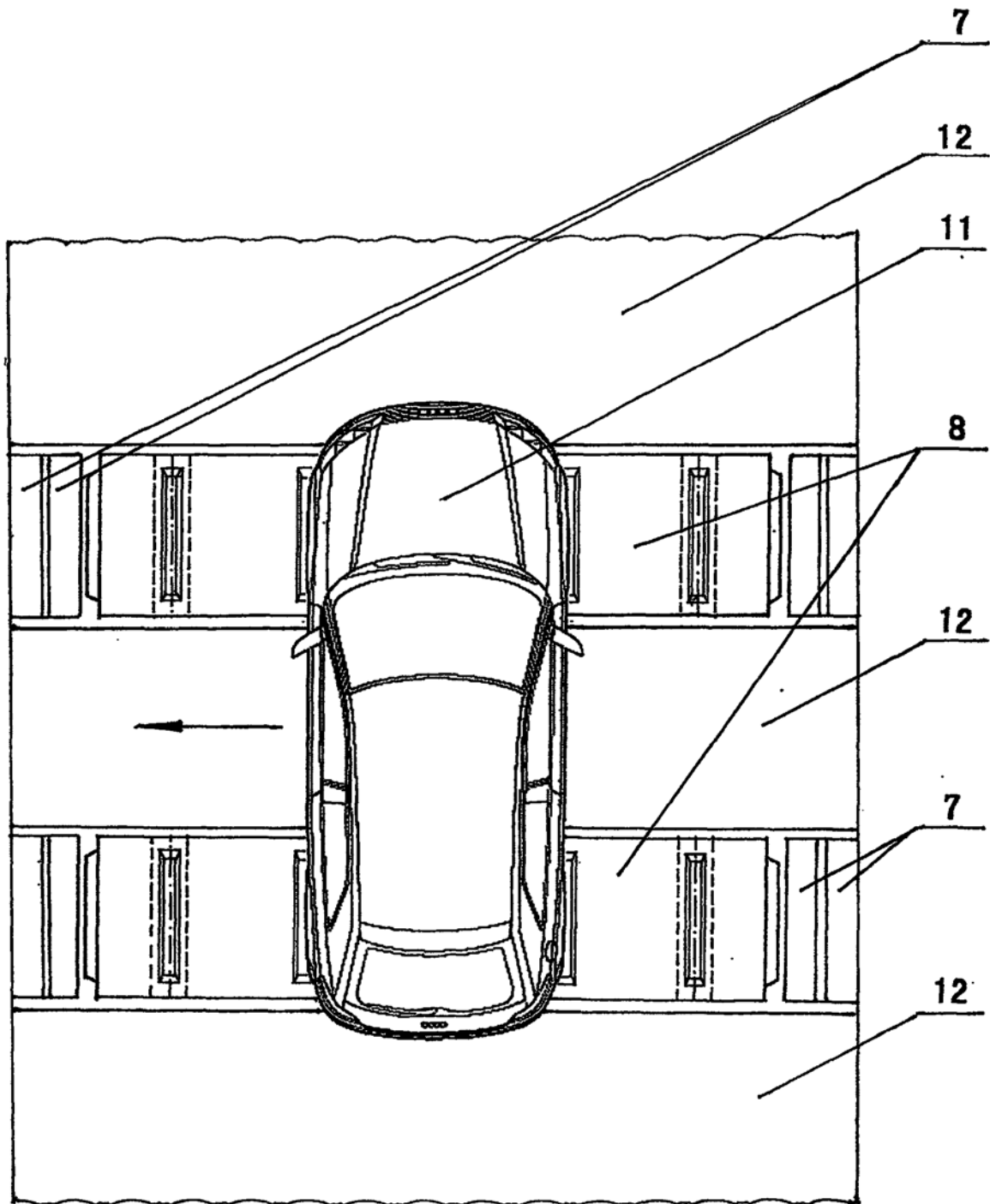


图10

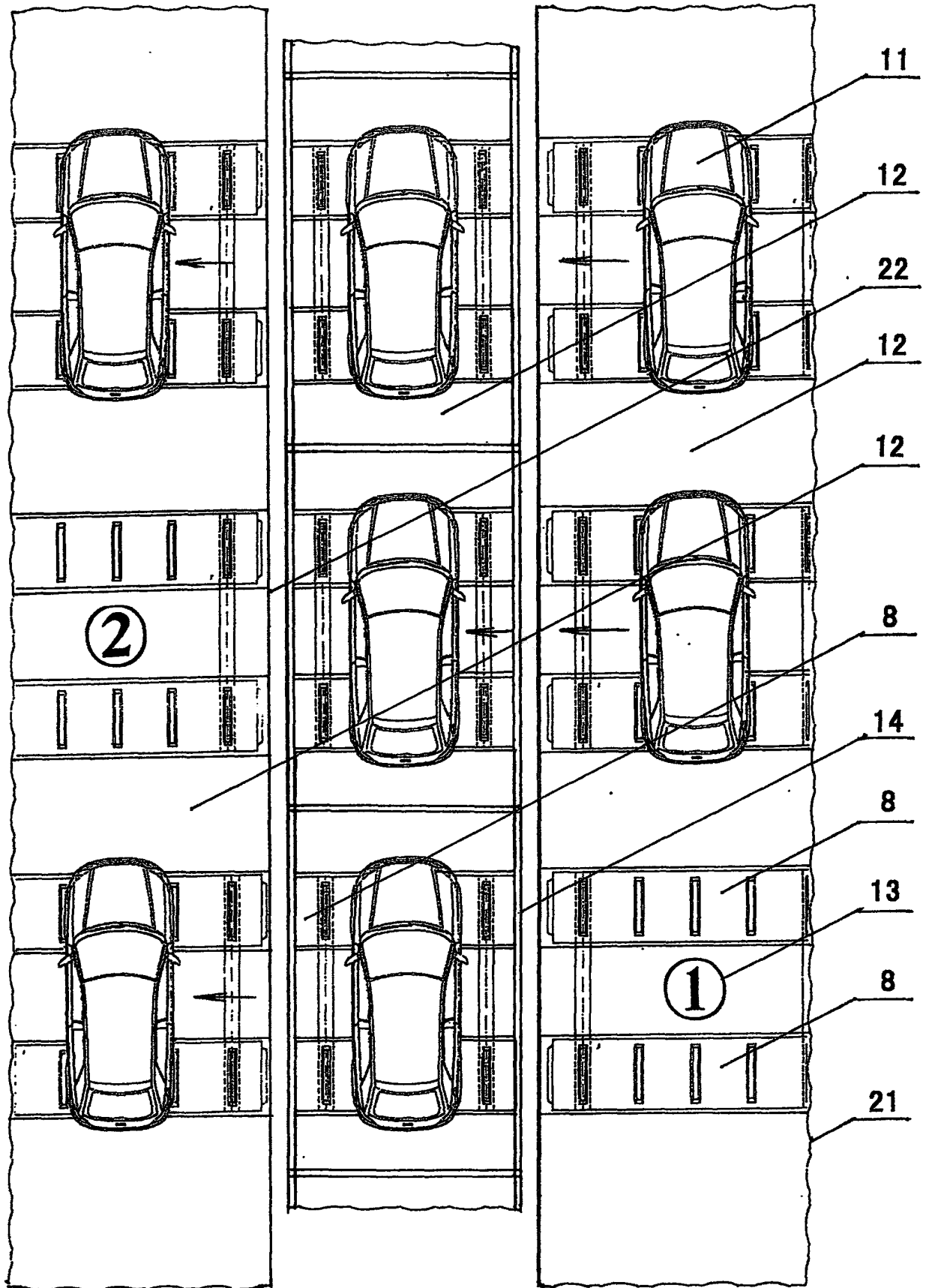


图11

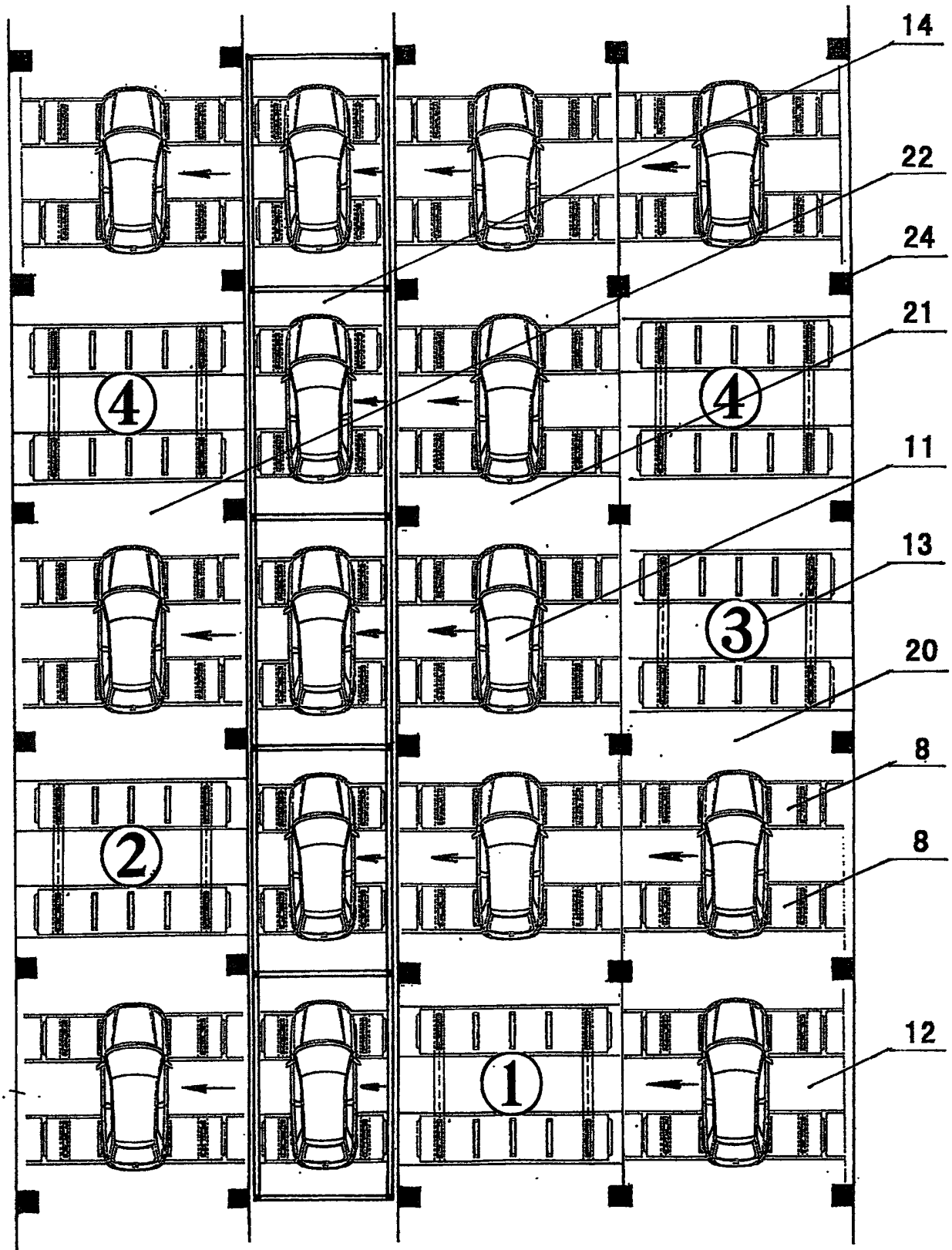


图12

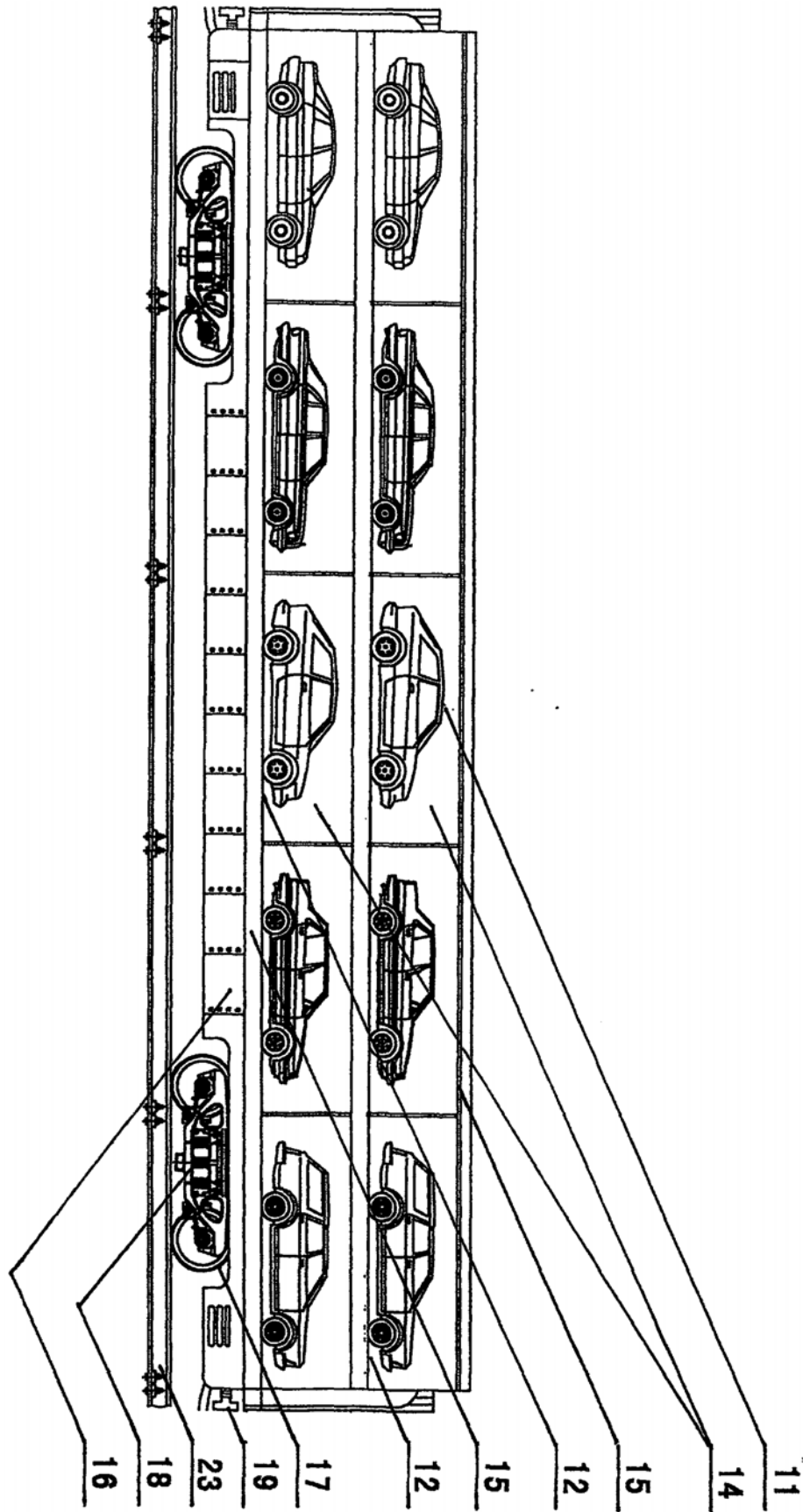


图13

