



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105604384 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201610141686. 5

(22) 申请日 2016. 03. 11

(71) 申请人 吴建国

地址 210028 江苏省南京市玄武区红山路
161 号碧玉苑 A4 幢 305

(72) 发明人 吴建国

(74) 专利代理机构 江苏纵联律师事务所 32253

代理人 戴勇

(51) Int. Cl.

E04H 14/00(2006. 01)

E04H 6/18(2006. 01)

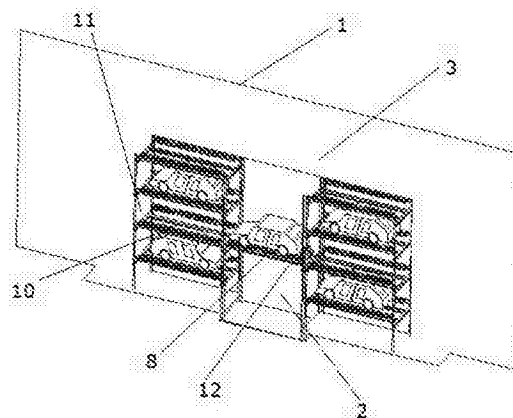
权利要求书2页 说明书8页 附图16页

(54) 发明名称

具有立体车库的房屋结构及停车 / 取车方法

(57) 摘要

本发明公开了一种具有立体车库的房屋结构及停车 / 取车方法, 该房屋结构设置有多个楼层, 沿该房屋结构的垂直方向上设置有容置腔, 所述容置腔内置有立体车库, 所述立体车库设置有多个停车层, 每个楼层对应至少有一个停车层。充分利用了房屋结构内的空间, 且立体车库设置有多个停车层, 增加了停放车辆的数量; 此外, 每个楼层对应至少有一个停车层, 即使用者居住在哪一楼层或者需要停在哪一楼层, 将车辆停放在相对应的停车层即可, 同时, 可以根据每个楼层的高度, 一个楼层的空间内可以设置多个隶属于该楼层的停车层; 车辆及停放在触手可及的停车层, 停车取车方便, 节约了时间, 步行路程短, 实现停车至客厅提高了生活品质。



1. 一种具有立体车库的房屋结构,该房屋结构设置有多个楼层,其特征在于,沿该房屋结构的垂直方向上设置有容置腔,所述容置腔内置有立体车库,所述立体车库设置有多个停车层,每个楼层对应至少有一个停车层。

2. 根据权利要求1所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,该房屋结构还包括有外墙和内墙,所述容置腔位于所述外墙和所述内墙之间;所述容置腔与该房屋结构的工作区域或/和生活区域通过内墙相互独立隔离。

3. 根据权利要求2所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述内墙或所述外墙是透明玻璃层。

4. 根据权利要求1所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述立体车库设置有升降单元,所述升降单元与所述多个停车层是相通的。

5. 根据权利要求4所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述升降单元上下运行的通道与各个停车层相连接的位置处设置有安全隔离门;所述升降单元上下运行的通道还设置有一启闭门,用于与位于房屋结构中的工作区域或/和生活区域连通或隔离。

6. 根据权利要求5所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述外墙的底部设置有一入口与所述升降单元相连通。

7. 根据权利要求4-6任一项所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,每个停车层至少设置有一个停车位。

8. 根据权利要求7所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述停车位上设置有停车单元;所述升降单元设置有平移机构,所述平移机构用于将车辆从所述升降单元平移至所述停车单元或者将车辆从所述停车单元平移至所述升降单元。

9. 根据权利要求8所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述平移机构由底升式支撑架和平移架构成;所述平移架的底部设置有滚轮,所述滚轮沿着所述升降单元上的导轨平移至所述停车位上的导轨上;所述底升式支撑架上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆;从所述停车位的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条,所述若干个格栅条位于所述停车位上的导轨的上端,使得所述若干个格栅条与所述停车位上的导轨之间形成有容纳所述平移机构的容纳空间。

10. 根据权利要求9所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述平移架上设置有升降杆,所述升降杆中的活动杆连接所述底升式支撑架;所述停车单元和所述升降单元均设置有位置检测装置和定位系统。

11. 根据权利要求8所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述停车单元上设置有底升式支撑架,所述底升式支撑架上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆,所述底升式支撑架的底部设置有滚轮,所述滚轮沿着所述停车位上的导轨平移至所述升降单元上的导轨上;所述平移机构具有平移架,所述平移架的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条,所述若干个格栅条位于所述平移机构的上端,使得所述若干个格栅条与所述平移机构的下端形成有容纳所述底升式支撑架的容纳空间。

12. 根据权利要求8所述的具有立体车库的房屋结构,其特征在于,所述升降单元的侧面还设置有侧面平移架,所述侧面平移架用于将从位于立体车库侧面的车辆平移至所述升降单元的平移机构上。

13. 一种具有立体车库的房屋结构的停车/取车方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至立体车库的升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,待升降单元与停车层相平后,将车辆平移至停车层的停车位上,停车完毕;

(2)预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,将车辆从停车层的停车位平移至升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降,到达立体车库的底部,即可实现取车。

14.根据权利要求13所述的具有立体车库的房屋结构的停车/取车方法,其特征在于,包括以下步骤:在步骤(1)中,预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至升降单元上;所述升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,使得升降单元中的导轨与停车层的停车位上的导轨相平;平移机构从升降单元平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,将车辆从平移机构过渡至停车位上,停车完毕;

平移机构平移至升降单元中;

在所述步骤(2)中,预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,平移机构先从升降单元上平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,使得车辆从停车位上过渡至平移机构上,平移机构再通过平移架的滚轮沿着停车位上的导轨将车辆平移至升降单元中的导轨,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降至立体车库的底部,即可实现取车。

具有立体车库的房屋结构及停车/取车方法

技术领域

[0001] 本发明涉及房屋结构技术领域,特别是涉及一种具有立体车库的房屋结构及停车/取车方法。

背景技术

[0002] 房屋结构包括商品房,还包括自建、参建、委托建造,又是自用的住宅或其他建筑物。商品房在中国兴起于20世纪80年代,特指经政府有关部门批准,由房地产开发经营公司开发的,建成后用于市场出售出租的房屋,用于住宅、商业用房。

[0003] 目前,我国的房屋结构,尤其是商品房房屋结构,也即用于住宅的商品房通常形态包括:每一个独户分处于不同的楼层中,每一层一梯多户,不论是否调高的形式,入户即为内室或者小阳台,这种结构具有相当的普遍性,也为大众所接受。不过其局限十分明显,随着社会的发展,汽车已成为人们生活工作的必需品,停车难已成这社会性大问题,新能源(电动)汽车的普及将更会促进车辆的增加,现有的各种停车方式方法将难以应对;私车保有量大幅上升,这就需要在建造房屋结构时考虑车库的问题。我们日常生活中常见的车库类型有,敞开式的停车场,城市中随处可见的立体车库,这两种类型的车库的缺陷在于,占用城市空间太大,停车量太少,再者,与房屋结构关系是松散型的,二者关联性不大,距离办事或者居住地点太远,停车取车不方便;此外,在商品房房屋结构中,也大量出现了在地下室或者在底层设置车库,上层用于居住或者办公等其他用途,这种类型的车库设置,为目前大众所接受,但是在具体使用过程中也存在上述的问题。

[0004] 另外,在中国专利文献CN204531533U中,公开了一种紧凑型立体车库,包括载车机构、停车位单元以及驱动载车机构移动的动力机构,载车机构包括在动力机构驱动下左右移动的平移架,停车位单元设置在载车机构的前面和后面中的至少一面位置处,停车位单元包括至少两层停车位,每层停车位均是一个沿前后方向延伸的停车位。停车时,利用动力机构驱动载车机构的平移架向左或向右移动,平移架平移到道路上汽车前方或后方位置后,汽车直行就能进入到载车机构上,动力机构再驱动平移架回至原位,然后动力机构驱动汽车升降、前后移动就可以进入到停车位中。该立体车库停车入库或出库十分简便,汽车不需要转向,直接直行就能进入到载车机构上,顺利完成停车。

[0005] 在上述专利文献中,也指出该立体车库适合建造在狭窄道路的左右两侧,如小区道路、单行道等道路两侧;但是,并没有给出将立体车库与房屋结构二者紧密结合在一起的技术启示。

[0006] 因此,有必要开发出一种新型的带有立体车库的房屋结构,使其能够像将公共厕所带入千家万户成为生活中不可缺少的卫生间,对房屋结构具有革命性的变革,舒适千家万户,让人们生活更加美好,融入汽车时代。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是,提供一种空间占用小、停车量多、停车取车方便的具

有立体车库的房屋结构。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,该具有立体车库的房屋结构,该房屋结构设置有多个楼层,沿该房屋结构的垂直方向上设置有容置腔,所述容置腔内置有立体车库,所述立体车库设置有多个停车层,每个楼层对应至少有一个停车层。

[0009] 在上述技术方案中,与传统将立体车库设置地下室或者底层不同,本发明在房屋结构的垂直方向上设置有容置腔,容置腔内置有立体车库,充分利用了房屋结构的空間,且立体车库设置有多个停车层,增加了停放车辆的数量;此外,每个楼层对应至少有一个停车层,即,使用者居住在哪一楼层或者需要停在哪一楼层,将车辆停放在相对应的停车层即可,同时,可以根据每个楼层的高度,一个楼层的室内可以设置多个隶属于该楼层的停车层;车辆及停放在触手可及的停车层,停车取车方便,节约了时间,步行路程短,实现停车至客厅,提高了生活品质。

[0010] 进一步的改进在于,该房屋结构还包括有外墙和内墙,所述容置腔位于所述外墙和所述内墙之间;所述容置腔与该房屋结构的工作区域或/和生活区域通过内墙相互独立隔离。

[0011] 将容置腔设置在外墙与内墙之间,容置腔与工作区域或/和生活区域通过内墙相互独立隔离,尽可能的消除容置腔内噪声对工作区域或/和生活区域的影响;从另外一个层面说,容置腔与工作区域或/和生活区域之间只有一个内墙,方便使用者停车取车,车子就在身边,甚至可以目视。

[0012] 进一步的改进在于,所述内墙或所述外墙是透明玻璃层;将内墙设置成透明玻璃层,在工作区域或/和生活区域内即可实时关注停放车辆的动态,相应的,外墙是透明玻璃层,可以从外部看到停放车辆的情况,实时监控。

[0013] 进一步的改进在于,所述立体车库设置有升降单元,所述升降单元与所述多个停车层是相通的。

[0014] 升降单元用于将车辆输送至预定的停车层,升降单元与所述多个停车层是相通,使得处于升降单元中的车辆能够实现快速停放和取车,移动车辆便捷。

[0015] 进一步的改进在于,所述升降单元上下运行的通道与各个停车层相连接的位置处设置有安全隔离门;所述升降单元上下运行的通道还设置有一启闭门,用于与位于房屋结构中的工作区域或/和生活区域连通或隔离。

[0016] 安全隔离门的作用在于隔离噪声以及防止小偷通过通道对处于停车层上的车辆进行偷窃;启闭门的作用在于,若是车上有物品不方便搬动,可以直接放置在车辆上,待车辆停放至启闭门门口时,开启启闭门,人从工作区域或/和生活区域直接就可以拿取放置在车辆上的物品,避免了费时费力去搬动车辆上的物品;或者,人员直接坐在车辆上,待到车辆停稳后,开启启闭门,即可直接进入工作区域或/和生活区域,车辆就如同停在家门口,方便。

[0017] 进一步的改进在于,所述外墙的底部设置有一入口与所述升降单元相连通;入口的是用于车辆的停车入库以及取车出库的需要;入口设置在外墙的底部,方便车辆进出,方便快捷。

[0018] 进一步的改进在于,每个停车层至少设置有一个停车位;也可以设置多个停车位,增加该楼层的停车数量。

[0019] 进一步的改进在于,所述停车位上设置有停车单元;所述升降单元设置有平移机构,所述平移机构用于将车辆从所述升降单元平移至所述停车单元或者将车辆从所述停车单元平移至所述升降单元。

[0020] 所述停车单元与平移机构配合,即平移机构用于将车辆从升降单元平移至所述停车单元或者将车辆从所述停车单元平移至所述升降单元;采用这样的结构设置,目的在于,平移机构将车辆从升降单元平移至停车位位置处,此时,车辆从由平移机构支撑过渡到停车位上,实现停车;取车时,平移机构先平移至停车位位置处,此时,车辆由停车位过渡到平移机构支撑。

[0021] 关于停车单元与平移机构配合,本发明提供以下几种方案:

[0022] 第一种方案是,所述平移机构由底升式支撑架和平移架构成;所述平移架的底部设置有滚轮,所述滚轮沿着所述升降单元上的导轨平移至所述停车位上的导轨上;所述底升式支撑架上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆;从所述停车位的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条,所述若干个格栅条位于所述停车位上的导轨的上端,使得所述若干个格栅条与所述停车位上的导轨之间形成有容纳所述平移机构的容纳空间。

[0023] 若干个相互间隔的支撑杆与从所述停车位的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条相互配合,完成车辆从底升式支撑架过渡到停车位上或者从完成车辆从停车位上过渡到底升式支撑架;另外,形成的容纳空间使得平移机构顺利完成车辆的过渡。

[0024] 进一步的改进在于,所述平移架上设置有升降杆,所述升降杆中的活动杆连接所述底升式支撑架;所述停车单元和所述升降单元均设置有位置检测装置和定位系统。

[0025] 升降杆用于顶起/降低底升式支撑架;位置检测装置用于检测车辆位置,使得车辆无论是位于停车单元或者所述升降单元中均处于预定位置,停车/取车过程不会出现失误;定位系统用于立体车库管理实时监控哪个停车位车辆情况,与位置检测装置配合使用,可以统筹利用整个房屋结构中的停车位。

[0026] 第二种方案是:所述停车单元上设置有底升式支撑架,所述底升式支撑架上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆,所述底升式支撑架的底部设置有滚轮,所述滚轮沿着所述停车位上的导轨平移至所述升降单元上的导轨上;所述平移机构具有平移架,所述平移架的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条,所述若干个格栅条位于所述平移机构的上端,使得所述若干个格栅条与所述平移机构的下端形成有容纳所述底升式支撑架的容纳空间。

[0027] 与第一种方案不同的是,上述方案的底升式支撑架设置在停车单元上,平移机构在升降单元上固定不动,通过底升式支撑架的移动来实现车辆在升降单元与停车单元之间的过渡。

[0028] 第三种方案是:所述升降单元的侧面还设置有侧面平移架,所述侧面平移架用于将从位于立体车库侧面的车辆平移至所述升降单元的平移机构上;在该方案中,平移机构的结构与第一种方案中的类似,只是需要增加一对停靠侧面平移架的导轨。

[0029] 作为上述第三种方案的变形,还可以的,将第一种方案的升降单元侧面,设置一对导轨,使得平移机构可以横向平移至侧面,待车辆停靠在平移机构上时,再平移至升降单元中,避免了侧面平移架的设置,同时也能实现将位于侧面且与房屋结构墙体平行的车辆顺利停车,取车反向操作即可。

[0030] 本发明还提供一种具有立体车库的房屋结构的停车/取车方法,包括以下步骤:

[0031] (1)预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,待升降单元与停车层相平后,将车辆平移至停车层的停车位上,停车完毕;

[0032] (2)预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,将车辆从停车层的停车位平移至升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降,到达立体车库的底部,即可实现取车。

[0033] 进一步的改进在于,在步骤(1)中,预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至升降单元上;所述升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,使得升降单元中的导轨与停车层的停车位上的导轨相平;平移机构从升降单元平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,将车辆从平移机构过渡至停车位上,停车完毕;

[0034] 平移机构平移至升降单元中;

[0035] 在所述步骤(2)中,预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,平移机构先从升降单元上平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,使得车辆从停车位上过渡至平移机构上,平移机构再通过平移架的滚轮沿着停车位上的导轨将车辆平移至升降单元中的导轨,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降至立体车库的底部,即可实现取车。

附图说明

[0036] 下面结合附图和本发明的实施方式进一步详细说明:

[0037] 图1是本发明具有立体车库的房屋结构的整体结构示意图;

[0038] 图2是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态一的示意图;

[0039] 图3是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态二的示意图;

[0040] 图4是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态三的示意图;

[0041] 图5是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态四的示意图;

[0042] 图6是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态五的示意图;

[0043] 图7是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用状态六的示意图;

[0044] 图8是图3中部分放大示意图;

[0045] 图9是图8中平移机构的爆炸结构示意图;

[0046] 图10是图9中底升式支撑架的放大结构示意图;

[0047] 图11是图9中平移架的放大结构示意图;

[0048] 图12是图8中平移机构主视图;

[0049] 图13是图12中的平移机构动作状态结构图;

- [0050] 图14是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第二种方案结构示意图；
- [0051] 图15是图14侧面示意图；
- [0052] 图16是图14中部分放大示意图；
- [0053] 图17是本发明具有立体车库的房屋结构的另一种结构示意图；
- [0054] 图18是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案使用状态一的示意图；
- [0055] 图19是图18中的部分放大示意图；
- [0056] 图20是图19的后视图；
- [0057] 图21是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案使用状态二的示意图；
- [0058] 图22是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案使用状态三的示意图；
- [0059] 图23是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案使用状态四的示意图；
- [0060] 图24是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案使用状态五的示意图；
- [0061] 图25是图19中的底升式支撑架的放大结构示意图；
- [0062] 图26是图19中的平移架的放大结构示意图；
- [0063] 图27是图19中的中平移机构主视图；
- [0064] 其中：1-外墙；2-容置腔；3-立体车库；4-停车层；5-楼层；6-内墙；7-工作区域或/和生活区域；8-升降单元；801-导轨；9-启闭门；10-停车位；1001-导轨；1002-格栅条；11-停车单元；12-平移机构；13-底升式支撑架；1301-支撑杆；14-平移架；1401-升降杆；1402-活动杆；15-滚轮；16-容纳空间；17-侧面平移架；18-通道。

具体实施方式

[0065] 如图1所示,具有立体车库的房屋结构,该房屋结构设置有多个楼层5,沿该房屋结构的垂直方向上设置有容置腔2,所述容置腔2内置有立体车库3,所述立体车库3设置有多个停车层4,每个楼层5对应至少有一个停车层4,每个停车层4至少设置有一个停车位10,该房屋结构还包括有外墙1和内墙6,所述容置腔2位于所述外墙1和所述内墙6之间;所述容置腔2与该房屋结构的工作区域或/和生活区域7通过内墙6相互独立隔离;所述升降单元8上下运行的通道18与各个停车层相连接的位置处设置有安全隔离门;所述升降单元8上下运行的通道还设置有一启闭门9,用于与位于房屋结构中的工作区域或/和生活区域连通或隔离。

[0066] 所述外墙1的底部设置有一入口与所述升降单元8相连通,方便车辆进入立体车库。

[0067] 如图17所示,所述外墙1是透明玻璃层,将立体车库3的外壳体看成是外墙1的一部分,整个立体车库3沿着房屋结构的垂直方向设置;还可以的,内墙6是透明玻璃层,又甚至是,所述外墙1和内墙6都是透明玻璃层。

[0068] 如图2、3所示,所述立体车库3设置有升降单元8,所述升降单元8与所述多个停车

层4是相通的。

[0069] 在本发明实施例中,所述停车位10上设置有停车单元11;所述升降单元8设置有平移机构12,所述平移机构12用于将车辆从所述升降单元8平移至所述停车单元11或者将车辆从所述停车单元11平移至所述升降单元8。

[0070] 如图8-13所示,是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案,所述平移机构12由底升式支撑架13和平移架14构成;所述平移架14的底部设置有滚轮15,如图8中,平移架14底部四个角落都设置有滚轮,所述滚轮15沿着所述升降单元8上的导轨801平移至所述停车位10上的导轨1001上;所述底升式支撑架13上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆1301;从所述停车位10的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条1002,所述若干个格栅条1002位于所述停车位10上的导轨1001的上端,使得所述若干个格栅条1002与所述停车位10上的导轨1001之间形成有容纳所述平移机构12的容纳空间16。

[0071] 所述平移架14上设置有升降杆1401,所述升降杆1401中的活动杆1402连接所述底升式支撑架13;所述停车单元11和所述升降单元8均设置有位置检测装置和定位系统。

[0072] 上述具有立体车库的房屋结构中立体车库的第一种方案使用时,如图2所示,车辆从平行于房屋结构的墙体方向进入升降单元8,车辆位于升降单元8上,支撑杆1301支撑着车辆,准备就绪后,升降单元8在容置腔2内,沿着房屋结构的垂直方向上设置的立体车库3导轨上升,运行至如图3所示的位置,升降单元8位于与预定楼层中停车层的停车单元11平行位置,这时,平移机构12的底升式支撑架13还没有动作,如图4所示,平移机构12的底升式支撑架13动作,向上抬升车辆,使得底升式支撑架13与平移机构12的平移架14之间有一定的高度差;如图5所示,平移架14利用滚轮15沿着升降单元8中的导轨801平移至停车位10上的导轨1001,平移机构12平移至预定停车单元11;此时,底升式支撑架13、格栅条1002、平移架14由上到下依次排列,平移机构12位于停车位10上的容纳空间16中,平移机构12的底升式支撑架13动作,相互间隔的支撑杆1301穿过间隔的格栅条1002,车辆从平移机构12过渡至停车单元11上,由格栅条1002支撑车辆,再将底升式支撑架13回复至初始位置,如图6所示;如图7所示,平移机构12平移至升降单元8上。

[0073] 本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第二种方案,具体,如图14、15所示,车辆从垂直于房屋结构的墙体方向进入升降单元8,车辆位于升降单元8上,在该方案中,如图16所示,所述停车单元11上设置有底升式支撑架13,所述底升式支撑架13上的两侧设置有若干个相互间隔的支撑杆1301,所述底升式支撑架13的底部设置有滚轮,所述滚轮沿着所述停车位10上的导轨平移至所述升降单元8上的导轨上;所述平移机构12具有平移架14,所述平移架14的两侧边缘间隔向内延伸有若干个格栅条1002,所述若干个格栅条1002位于所述平移机构12的上端,使得所述若干个格栅条1002与所述平移机构12的下端形成有容纳所述底升式支撑架13的容纳空间16。

[0074] 该第二种方案中,升降单元8位于与预定楼层中停车层的停车单元11平行位置,这时,停车单元11的底升式支撑架13还没有动作,底升式支撑架13利用滚轮沿着停车位10上的导轨平移至升降单元8中的导轨,底升式支撑架13平移至升降单元8,此时,底升式支撑架13动作,向上抬升,相互间隔的支撑杆1301穿过间隔的格栅条1002,车辆从平移机构12过渡至底升式支撑架13上,由相互间隔的支撑杆1301支撑车辆,底升式支撑架13平移至停车位10上,完成停车,取车反向操作即可。

[0075] 如图18-27所示,是本发明具有立体车库的房屋结构中立体车库的第三种方案,所述升降单元8的侧面还设置有侧面平移架17,所述侧面平移架17用于将车辆从位于立体车库3的侧面平移至所述升降单元8的平移机构12上。

[0076] 在该方案中,具体如图18所示,车辆位于具有立体车库的房屋结构的一侧,例如在道路上,沿着与房屋结构墙体平行的方向将车辆放置在侧面平移架17上,如图19的放大示意图所示,侧面平移架17动作,将车辆平移至升降单元8的平移机构12上,如图20所示,平移机构12中的底升式支撑架13动作,向上抬升,相互间隔的支撑杆1301穿过间隔的格栅条1002,车辆从平移机构12过渡至停车单元11上,由相互间隔的支撑杆1301支撑车辆,侧面平移架17平移至立体车库3的侧面的原始位置上;底升式支撑架13保持向上抬升的动作,同时,升降单元8在容置腔2内,沿着房屋结构的垂直方向上设置的立体车库3导轨上升,运行至如图21所示的位置,升降单元8位于与预定楼层中停车层的停车单元11平行位置;如图22所示,平移架14利用滚轮沿着升降单元8中的导轨平移至停车位10上的导轨,平移机构12平移至预定停车单元11,平移机构12的底升式支撑架13动作,向下缩降,如图23所示,相互间隔的支撑杆1301穿过间隔的格栅条1002,车辆从平移机构12过渡至停车单元11上,由格栅条1002支撑车辆,底升式支撑架13回复至初始位置;如图24所示,平移机构12平移至升降单元8上,如图25是底升式支撑架13结构示意图,如图26是平移机构12中的平移架14结构示意图,图27是平移机构主视图,由此可以看出,这些结构与第一种方案中的部分结构存在相似性。

[0077] 使用本发明的具有立体车库的房屋结构的停车/取车方法,包括以下步骤:

[0078] (1)预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至立体车库的升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,待升降单元与停车层相平后,将车辆平移至停车层的停车位上,停车完毕;

[0079] (2)预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,将车辆从停车层的停车位平移至升降单元上,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降,到达立体车库的底部,即可实现取车。

[0080] 进一步的,在步骤(1)中,预先设定好车辆停放的停车层和楼层,将车辆平移至升降单元上;所述升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆提升,使得升降单元中的导轨与停车层的停车位上的导轨相平;平移机构从升降单元平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,将车辆从平移机构过渡至停车位上,停车完毕;

[0081] 平移机构平移至升降单元中;

[0082] 在所述步骤(2)中,预先设定需要拿取的车辆,使得升降单元与车辆所在的停车层相平后,平移机构先从升降单元上平移至停车位上,底升式支撑架向上抬升或者下降,使得车辆从停车位上过渡至平移机构上,平移机构再通过平移架的滚轮沿着停车位上的导轨将车辆平移至升降单元中的导轨,升降单元沿房屋结构的垂直方向上将车辆下降至立体车库的底部,即可实现取车。

[0083] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界

定。

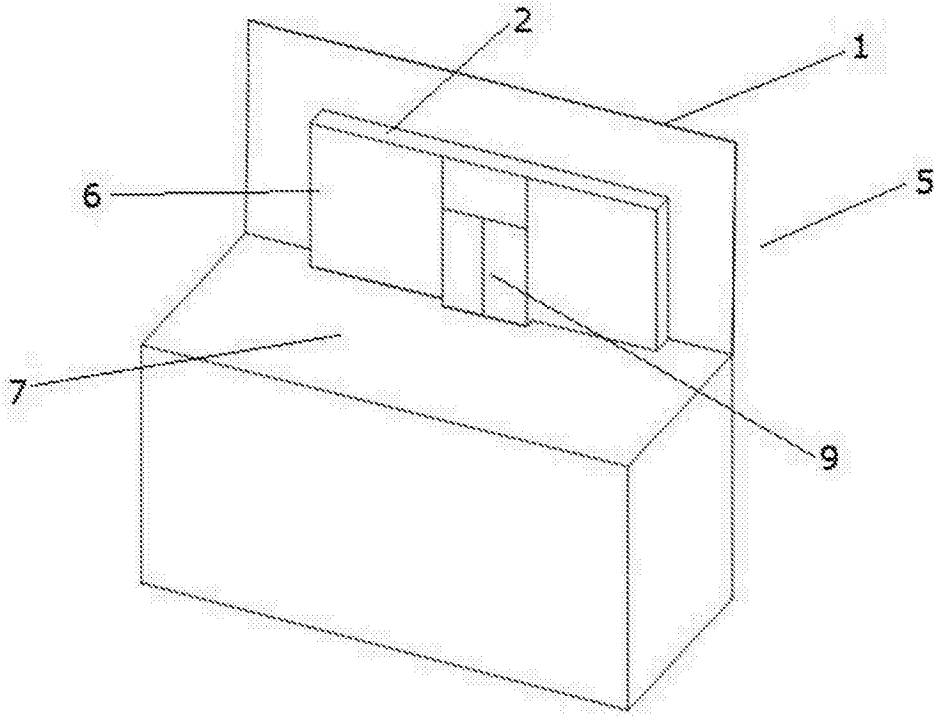


图1

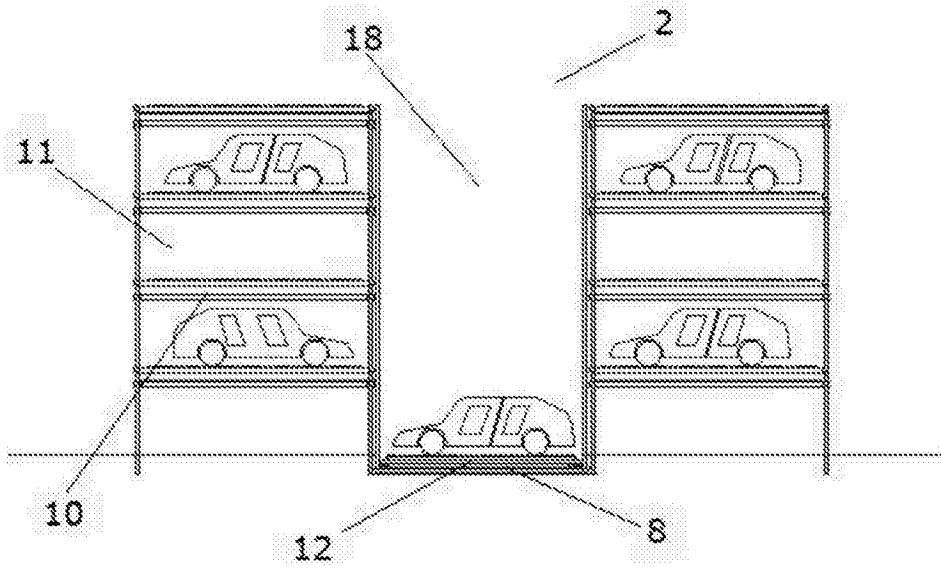


图2

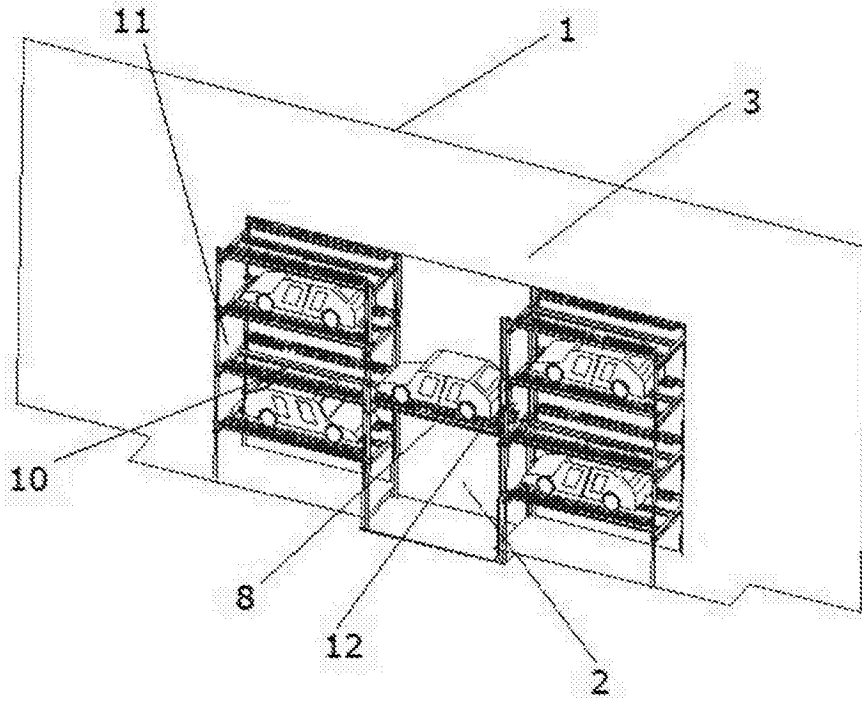


图3

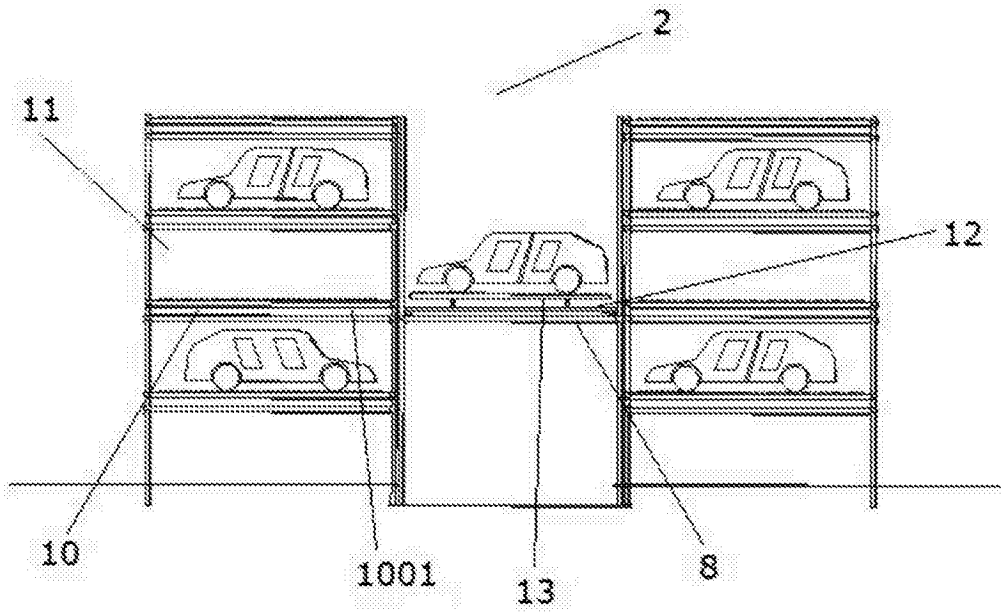


图4

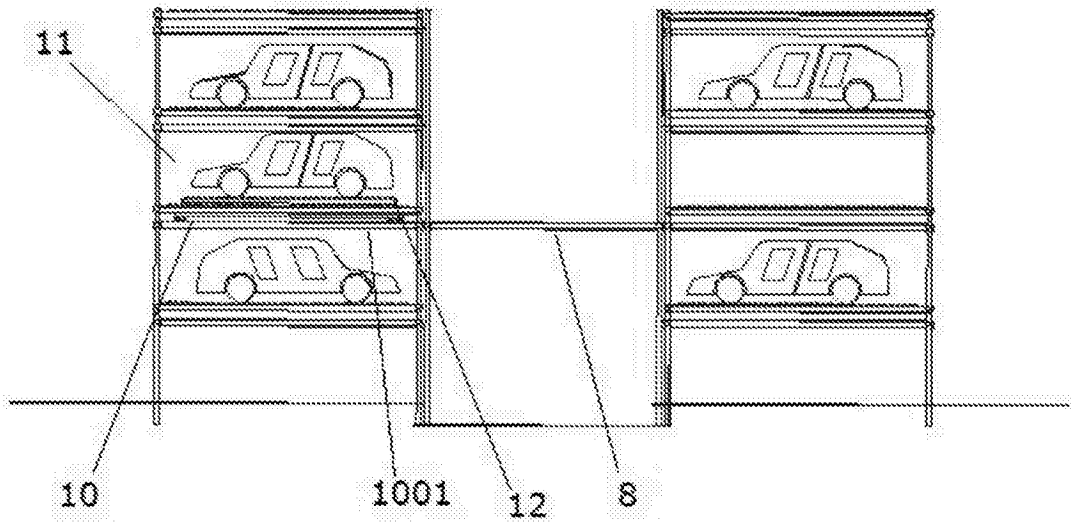


图5

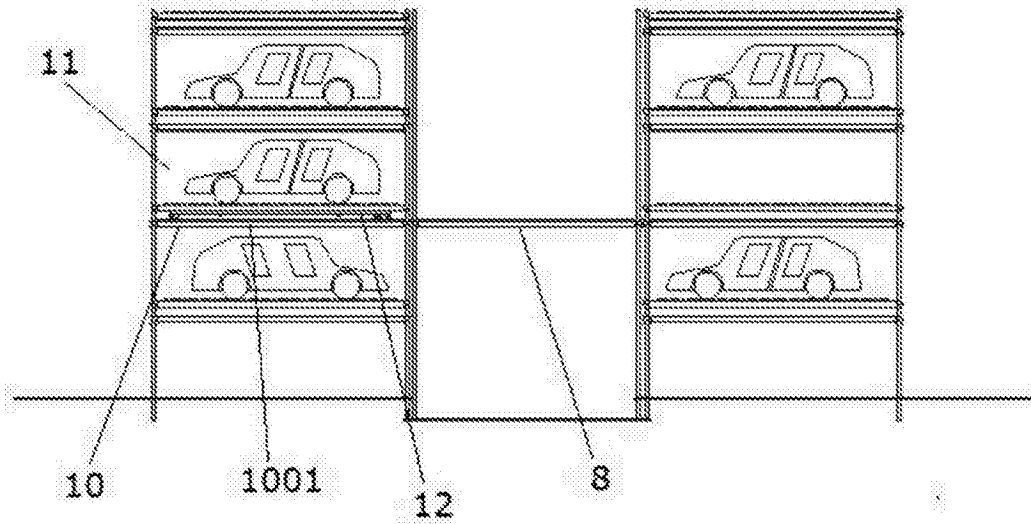


图6

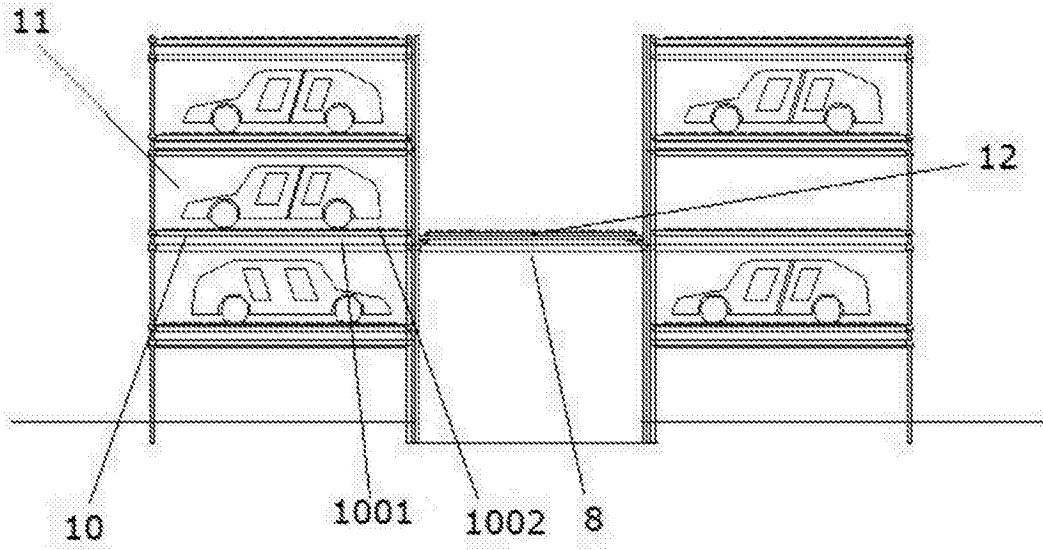


图7

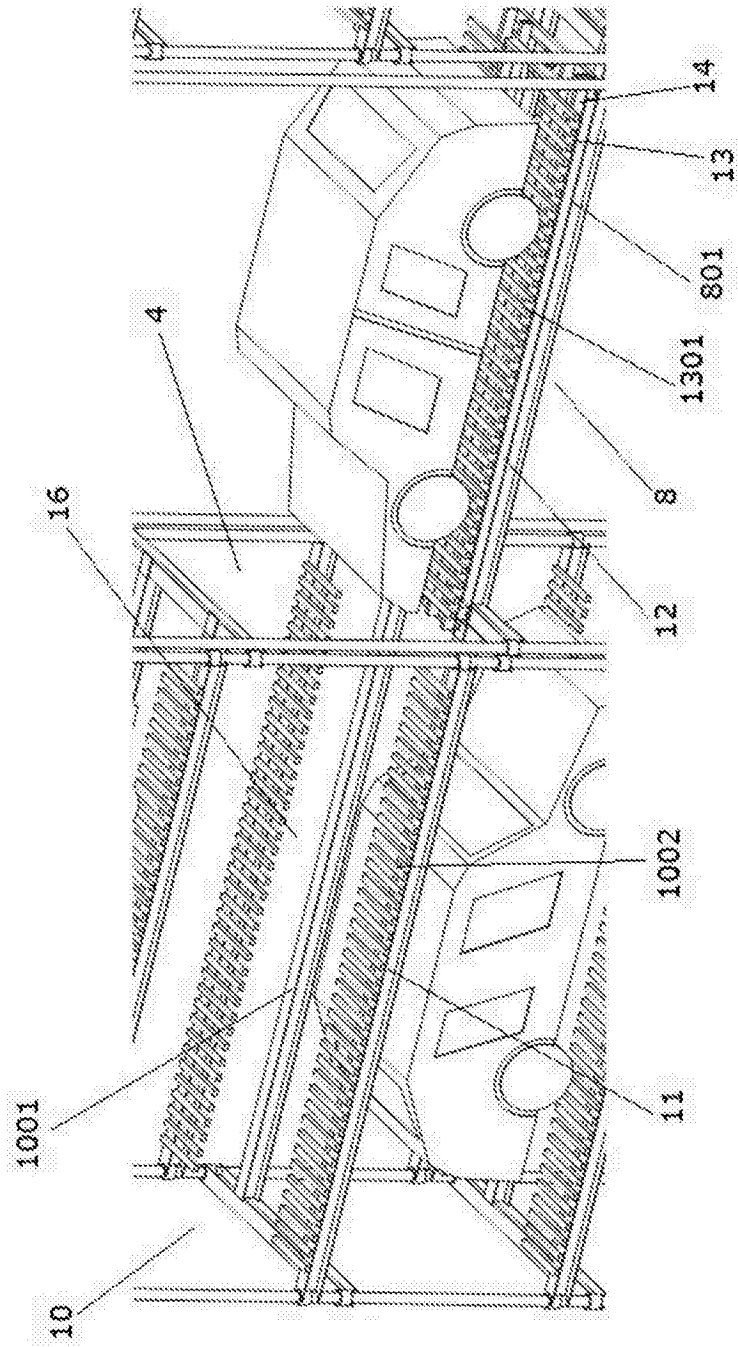


图8

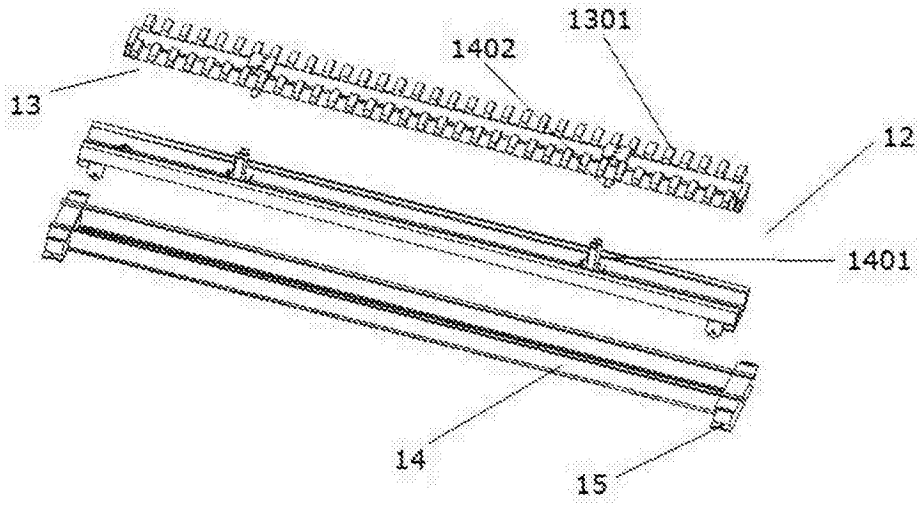


图9

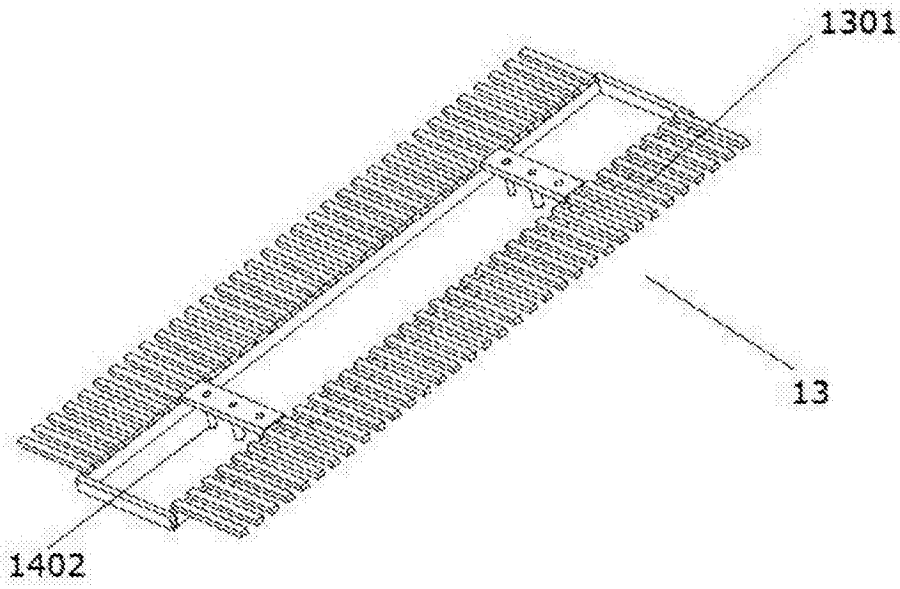


图10

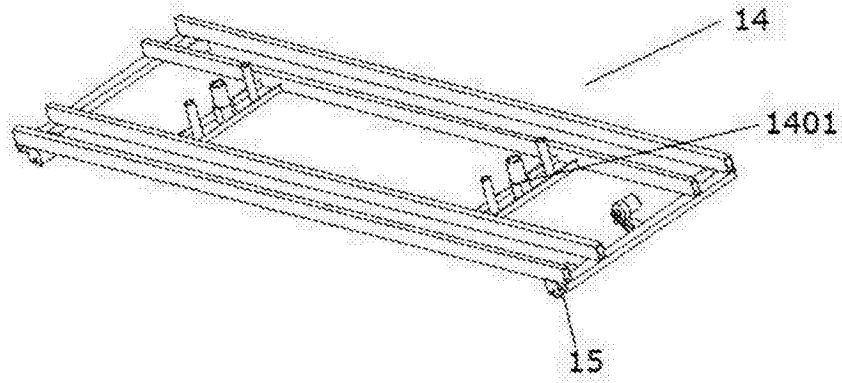


图11

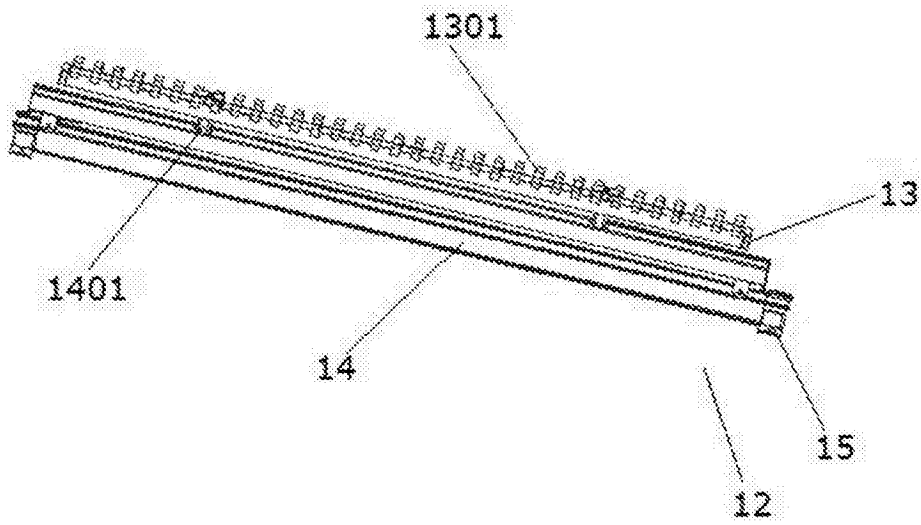


图12

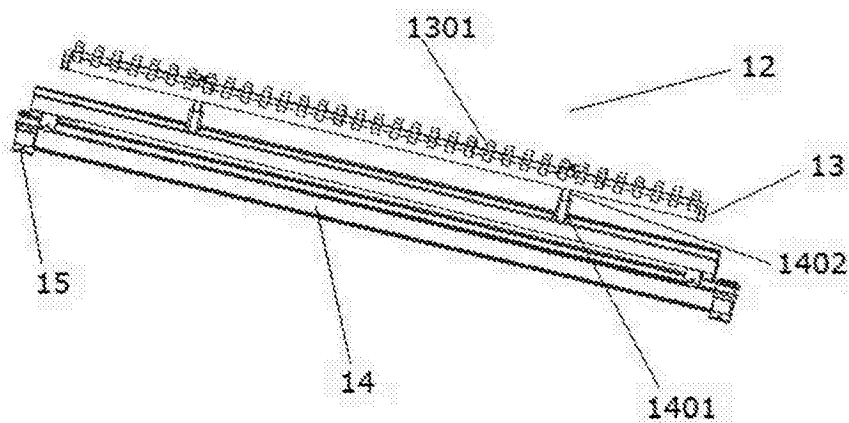


图13

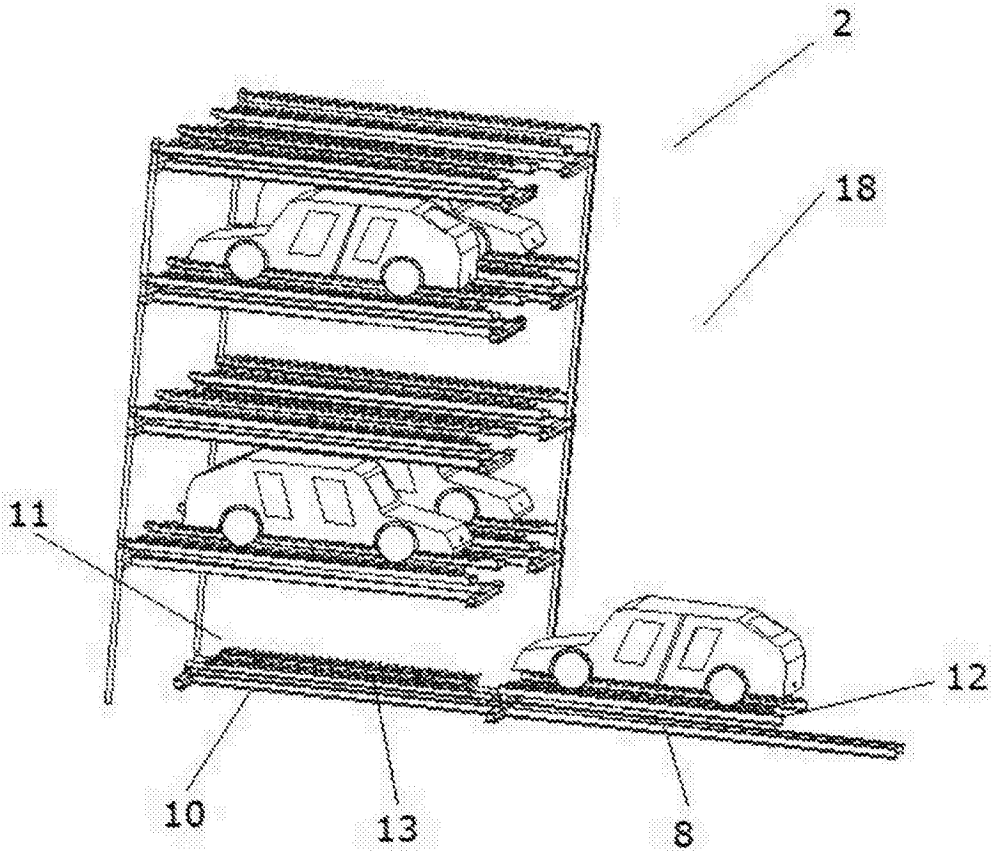


图14

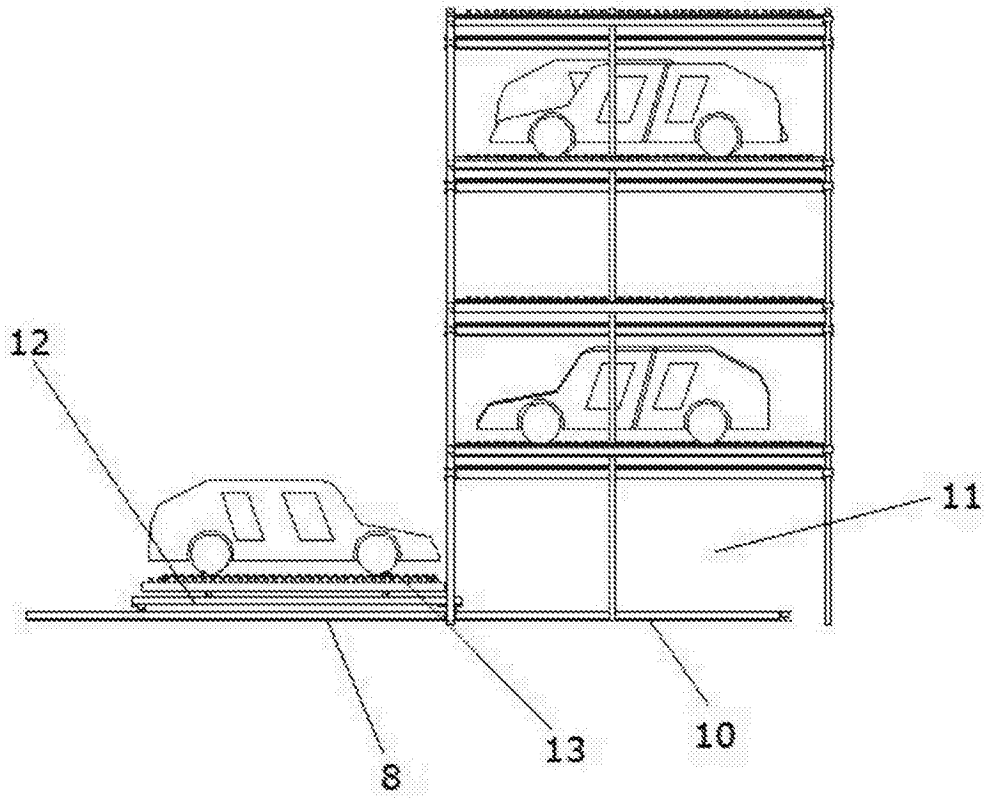


图15

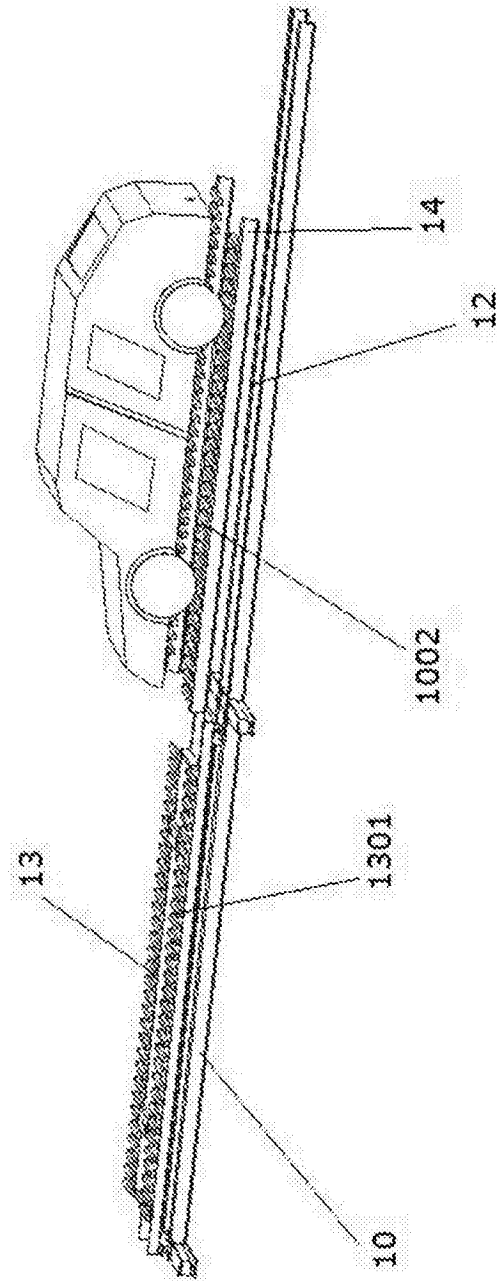


图16

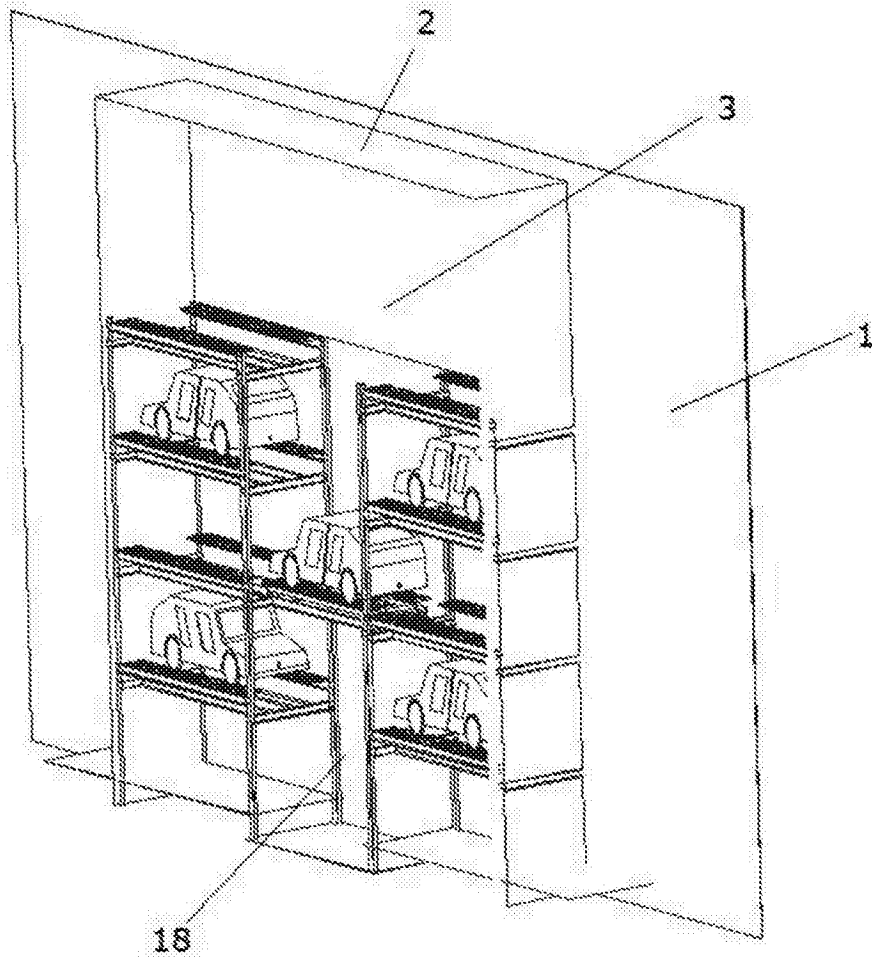


图17

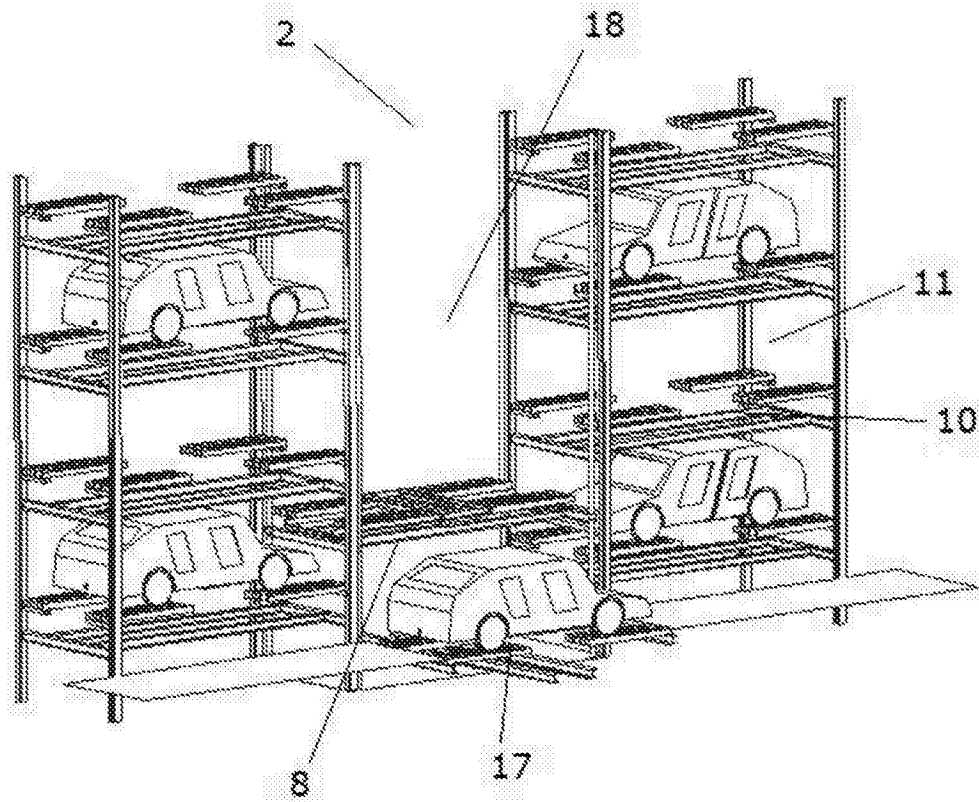


图18

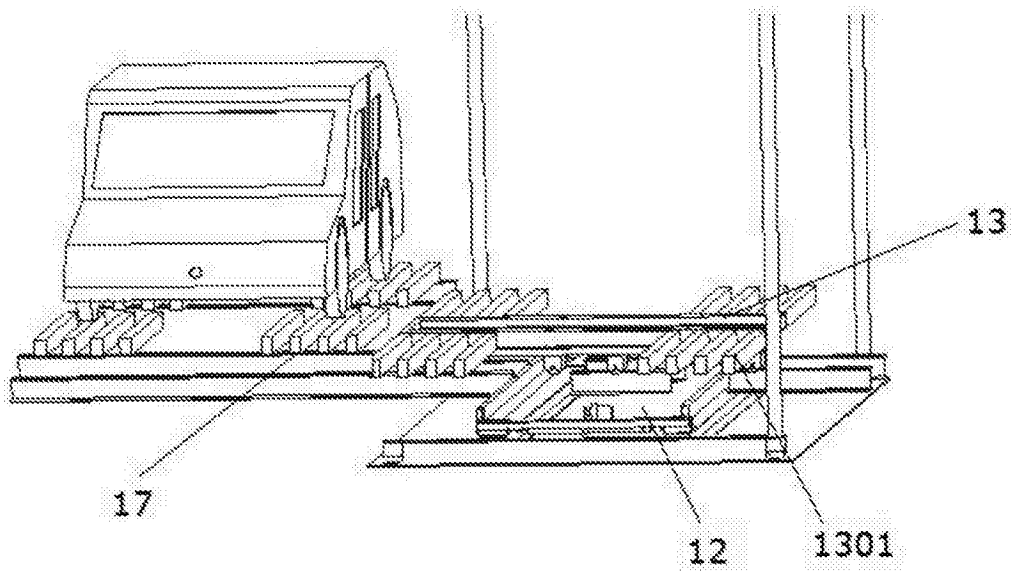


图19

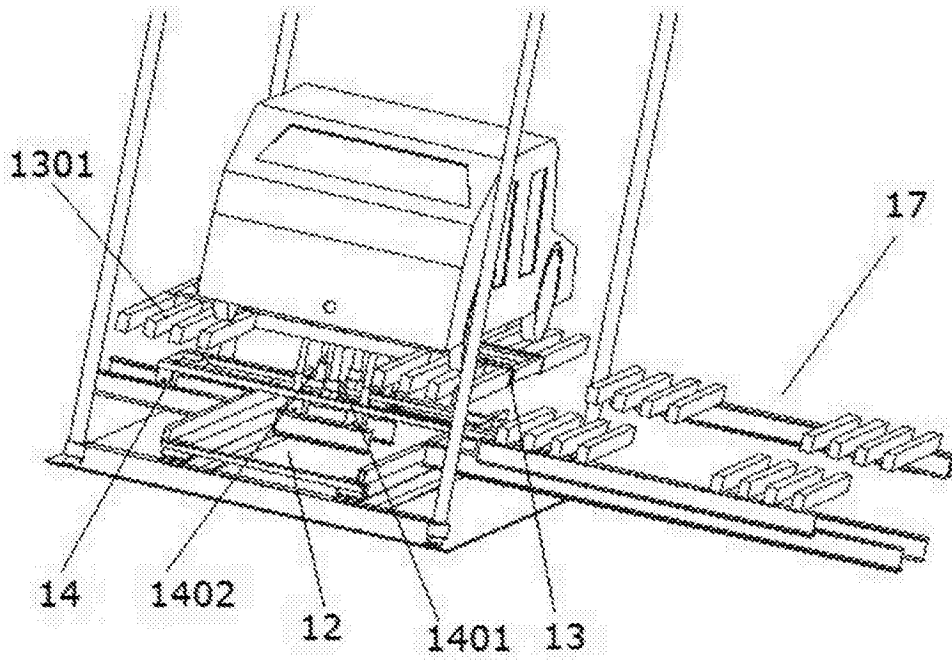


图20

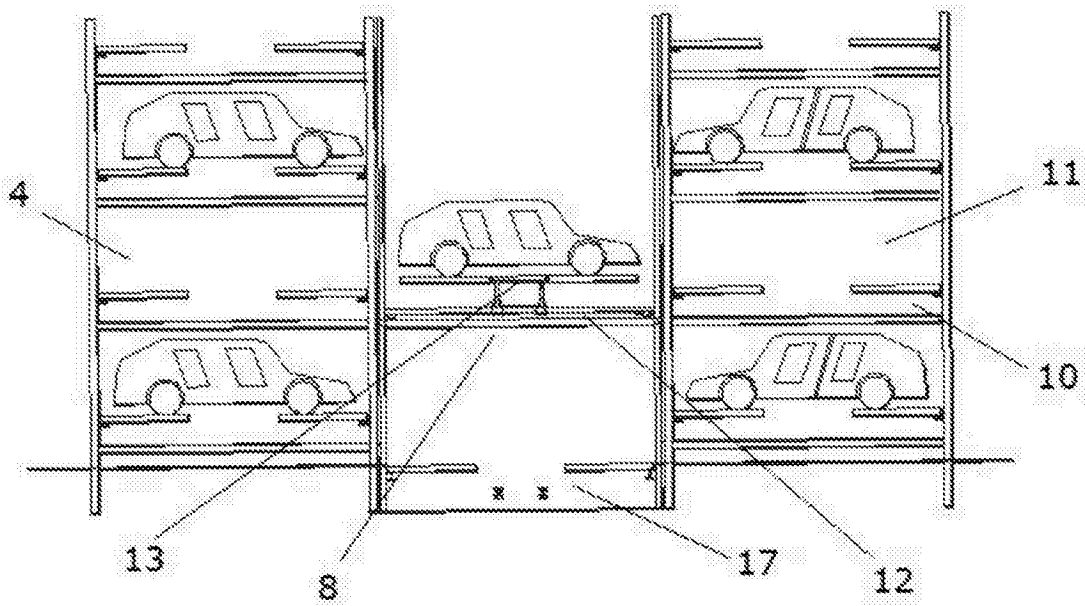


图21

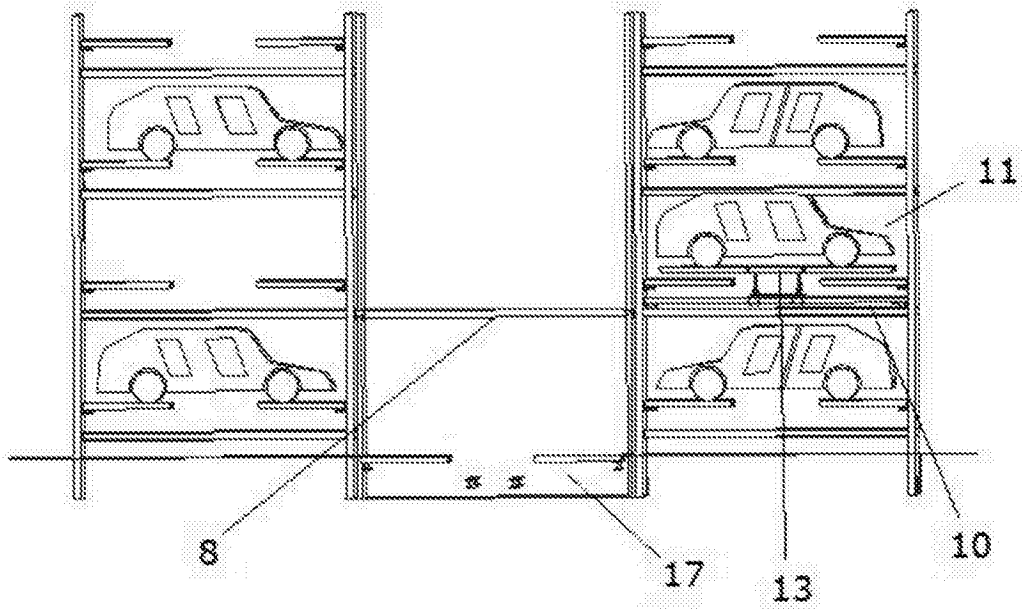


图22

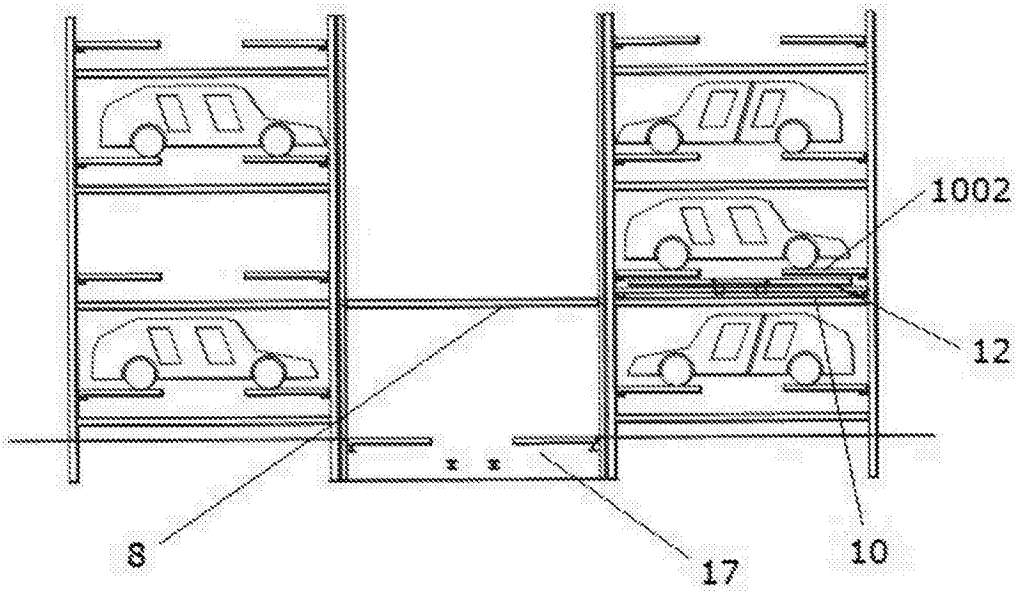


图23

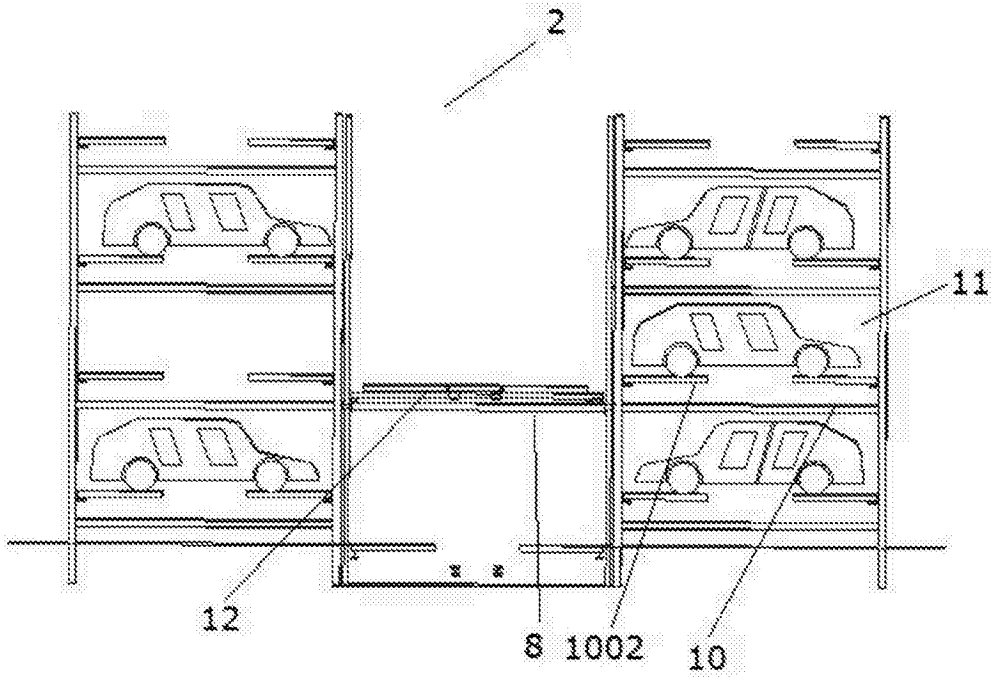


图24

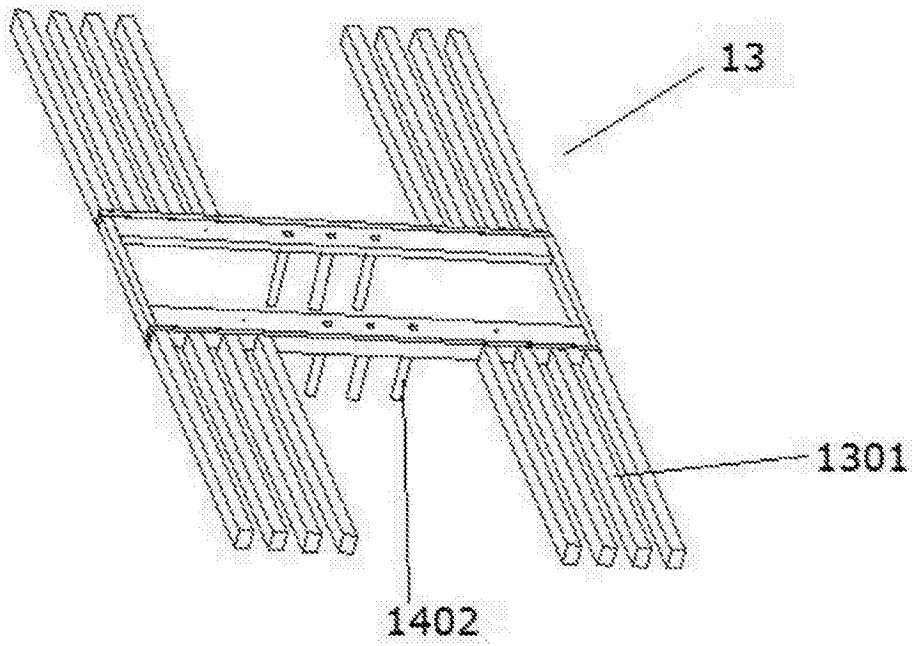


图25

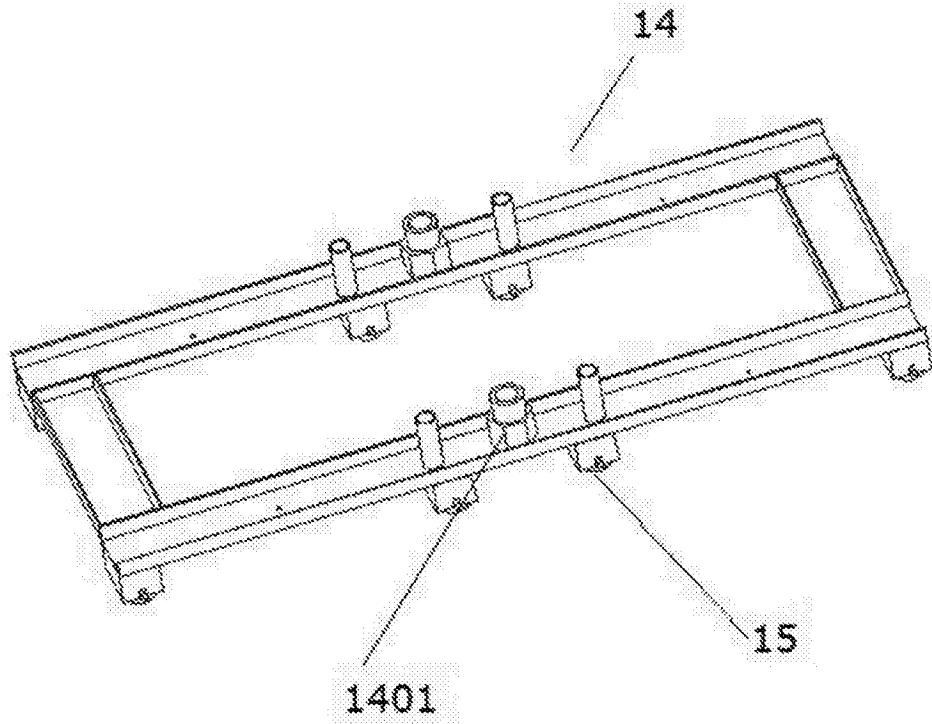


图26

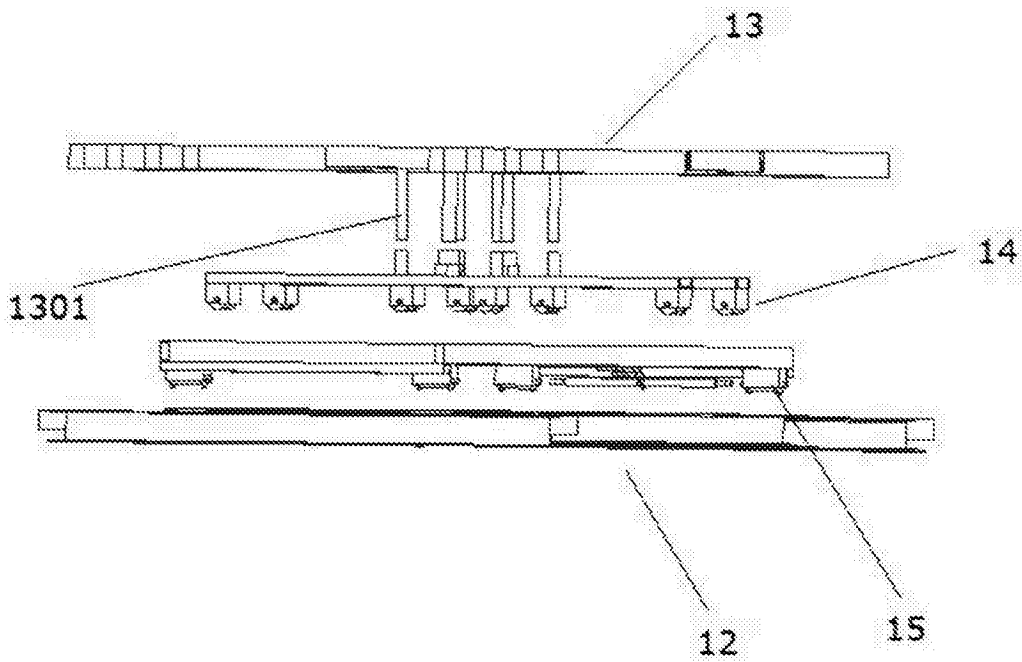


图27