



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205875849 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620877984.6

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 苏州宝联重工股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区潘阳工业园东桥段

(72)发明人 魏东耀

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205

代理人 许伯严

(51)Int.Cl.

E04H 6/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

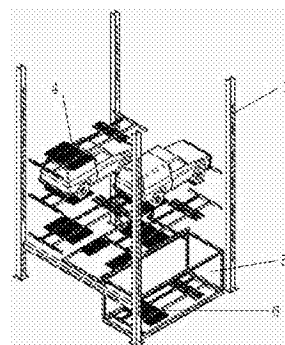
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

垂直升降式立体车库

(57)摘要

本实用新型涉及一种垂直升降式立体车库,包括车库框架、多层具有停车位的停车层、高速升降小车、控制系统,多层停车层安装在车库框架内部,控制系统安装在车库框架上,每层停车层上设置中间交换位置,停车位上设置用于载有车辆在停车位与中间交换位置之间横向移动的车位台板,高速升降小车接收车辆在多个中间交换位置之间上下升降运动,在多层停车层的下方设置有取车部,取车部上设置取车机构,取车机构接到高速升降小车运送的车辆时可把车辆开出车库。本实用新型立体车库采用并行式取车方式,节约时间,提高效率。



1. 一种垂直升降式立体车库,包括车库框架、多层具有停车位的停车层、高速升降小车、控制系统,多层所述停车层安装在所述车库框架内部,所述控制系统安装在所述车库框架上,每层所述停车层上设置中间交换位置,所述停车位上设置用于载有车辆在所述停车位与所述中间交换位置之间横向移动的车位台板,所述高速升降小车接收车辆在多个所述中间交换位置之间上下升降运动,其特征在于:在多层所述停车层的下方设置有取车部,所述取车部上设置取车机构,所述取车机构接到所述高速升降小车运送的车辆时可把车辆开出车库。

2. 根据权利要求1所述的垂直升降式立体车库,其特征在于:所述停车位对称设置在所述车库框架的内部两侧,所述取车部设置在其中一侧所述停车位的正下方。

3. 根据权利要求1所述的垂直升降式立体车库,其特征在于:所述取车机构包括横移过渡台架、取车升降小车,所述取车升降小车上下移动地设置在所述取车部,所述横移过渡台架接收来自所述高速升降小车移动到最底层的车辆并将车辆横移至所述取车升降小车,所述取车升降小车将车辆运送至所述取车部的底部时可把车辆开出车库。

4. 根据权利要求3所述的垂直升降式立体车库,其特征在于:所述高速升降小车、所述车位台板与所述横移过渡台架均设置为梳齿式结构。

垂直升降式立体车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种存放车辆的立体车库,具体涉及一种垂直升降式立体车库。

背景技术

[0002] 立体车库技术的发展,为各种场所的停车难问题提供了解决方案。现有技术中的垂直升降式车库(塔库)为比较先进的立体车库形式,具有占地面积小,可达 $1\text{m}^2/\text{车}$ 的优点,现有的车库已有做到26层的实例,但串行式的存取车方式导致了单台取车的时间较长,总的清库时间很长,阻碍了层数再往上增加。

[0003] 串行式是指存取车的方式为顺序运行,以取车为例,具体的流程如下:

[0004] 接收到取车指令→相应车位台板拖着需移出车辆移动到中间交换位置→升降小车上升→升降小车接过车辆,车位台板移回到原位置→升降小车下降到地平面→客户取车开走。

[0005] 从上面的流程中可以看到,所有的动作为顺序运行,上一个动作没有完成,下一个动作不会启动,如果同时取几辆车或在取车时还有客户来取车,也只能待上一辆车的客户开走后再进行下一辆车的取车流程,因此,如取车客户较集中时(如一个公司使用时的下班时间),就导致取完车的时间非常长,严重影响了客户的使用体验。

发明内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种垂直升降式立体车库,采用并行式取车方式,节约时间,提高效率。

[0007] 为解决以上技术问题,本实用新型采取的一种技术方案是:

[0008] 一种垂直升降式立体车库,包括车库框架、多层具有停车位的停车层、高速升降小车、控制系统,多层停车层安装在车库框架内部,控制系统安装在车库框架上,每层停车层上设置中间交换位置,停车位上设置用于载有车辆在停车位与中间交换位置之间横向移动的车位台板,高速升降小车接收车辆在多个中间交换位置之间上下升降运动,在多层停车层的下方设置有取车部,取车部上设置取车机构,取车机构接到高速升降小车运送的车辆时可把车辆开出车库。

[0009] 优选地,停车位对称设置在车库框架的内部两侧,取车部设置在其中一侧停车位的正下方。

[0010] 优选地,取车机构包括横移过渡台架、取车升降小车,取车升降小车上下移动地设置在取车部,横移过渡台架接收来自高速升降小车移动到最底层的车辆并将车辆横移至取车升降小车,取车升降小车将车辆运送至取车部的底部时可把车辆开出车库。

[0011] 进一步优选地,高速升降小车、车位台板与横移过渡台架均设置为梳齿式结构。

[0012] 由于以上技术方案的采用,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0013] 本实用新型立体车库,采用并行式取车方式,将原一次取车改为两段式,原来一台升降小车改为取车升降小车和高速升降小车,节约了时间,提高了效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为图1的侧视图；

[0016] 图3为本实用新型的又一侧视图；

[0017] 其中：1、车库框架；2、停车位；3、高速升降小车；4、车位台板；5、取车部；6、横移过渡台架；7、取车升降小车。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0019] 如附图1至附图3所示，一种垂直升降式立体车库，包括车库框架1、多层具有停车位2的停车层、高速升降小车3、控制系统，多层停车层安装在车库框架1内部，控制系统安装在车库框架1上，每层停车层上设置中间交换位置，停车位2上设置用于载有车辆在停车位2与中间交换位置之间横向移动的车位台板4，高速升降小车3接收车辆在多个中间交换位置之间上下升降运动，在多层停车层的下方设置有取车部5，取车部5上设置取车机构，取车机构接到高速升降小车3运送的车辆时可把车辆开出车库。

[0020] 在本实施例中，停车位2对称设置在车库框架1的内部两侧，取车部5设置在其中一侧停车位2的正下方。

[0021] 在本实施例中，取车机构包括横移过渡台架6、取车升降小车7，取车升降小车7上下移动地设置在取车部5，横移过渡台架6接收来自高速升降小车3移动到最底层的车辆并将车辆横移至取车升降小车7，取车升降小车7将车辆运送至取车部5的底部时可把车辆开出车库。

[0022] 在本实施例中，高速升降小车3、车位台板4与横移过渡台架6均设置为梳齿式结构。

[0023] 本实用新型垂直升降式立体车库的控制方法，取车时，包括如下步骤：

[0024] a、控制系统接收到取车指令，控制相应车位台板拖着需移出车辆横移到中间交换位置，高速升降小车上升，取车升降小车带着横移过渡台架升到最底层停车层；

[0025] b、高速升降小车接过车辆，车位台板移回到原来位置，横移过渡台架移动到中间交换位置，此时接收到第二辆或多辆取车讯号；

[0026] c、高速升降小车下降到最底层停车层，与横移过渡台架交换车辆；

[0027] d、横移过渡台架带着车辆移回到取车升降小车，第二辆车相应车位台板拖着需移动车辆横移到中间交换位置；

[0028] e、取车升降小车带着横移过渡台架降到底部，客户取车，高速升降小车上升，取第二辆车，重复上述步骤，循环运行。

[0029] 对本实用新型立体车库和现有车库进行测算，原来50辆车车库的平均取车时间为65秒/辆，50辆车共需54分钟，本实用新型结构取车方式平均取车时间为48秒/辆，50辆车共需40分钟，节省26%的时间。

[0030] 以上对本实用新型做了详尽的描述，实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本实用新型的内容并

据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

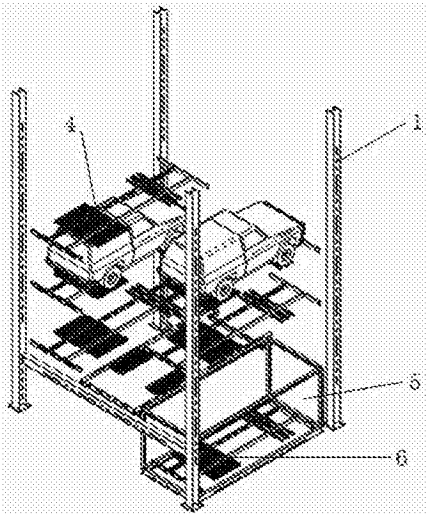


图1

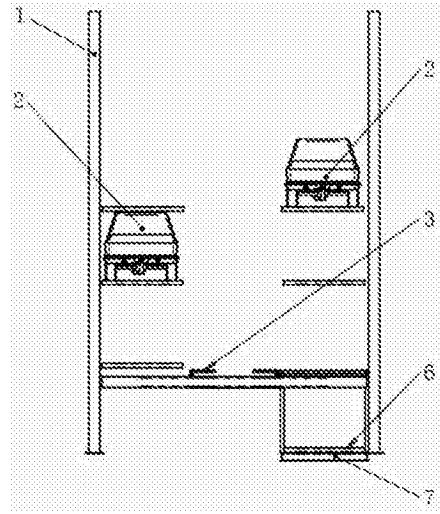


图2

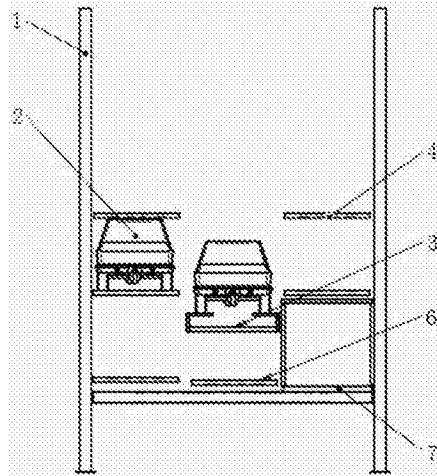


图3