

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101832046 A

(43) 申请公布日 2010.09.15

(21) 申请号 201010162765.7

(22) 申请日 2010.04.29

(71) 申请人 许明金

地址 230088 安徽省合肥市高新区海棠路  
399 号

(72) 发明人 何俊 许明金

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所 34115

代理人 袁由茂

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006.01)

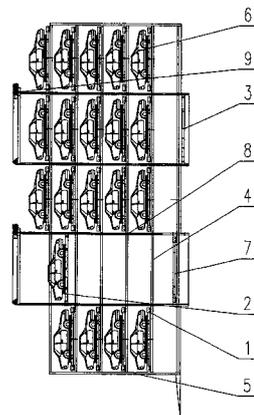
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

## (54) 发明名称

纵列板式垂直升降类停车设备

## (57) 摘要

本发明涉及纵列板式垂直升降类停车设备,包括有钢结构本体,钢结构本体上设有水平搬运器、载车板和升降搬运器,升降搬运器上有升降驱动机构驱动上下运动,停车位为纵向单列设置,每层停车位钢结构本体纵方向上设有水平轨道,停车层在水平轨道上设有停车层水平搬运器;出入口层在水平轨道上设有出入口层水平搬运器。本发明提供了一种停车数量多,容车密度大,更适宜在狭长地块设置垂直升降类停车设备。



1. 纵列板式垂直升降类停车设备,包括有钢结构本体,钢结构本体上设有水平搬运器、载车板和升降搬运器,升降搬运器上有升降驱动机构驱动上下运动,其特征在于停车位为纵向单列设置,每层停车位钢结构本体纵方向上设有水平轨道,停车层在水平轨道上设有停车层水平搬运器;出入口层在水平轨道上设有出入口层水平搬运器。

2. 根据权利要求1所述的纵列板式垂直升降类停车设备,其特征在于停车层水平搬运器的运行驱动机构一端设有减速电机驱动主动滚轮组,另一端设有从动滚轮组,主从动滚轮搁置在每层停车层的水平轨道上。

3. 根据权利要求1所述的纵列板式垂直升降类停车设备,其特征在于出入口层水平搬运器的运行驱动机构一端设有减速电机驱动主动滚轮组,另一端设有从动滚轮组,主从动滚轮搁置在出入口层水平轨道上。

4. 根据权利要求1所述的纵列板式垂直升降类停车设备,其特征在于载车板搁置在水平搬运器上。

5. 根据权利要求1所述的纵列板式垂直升降类停车设备,其特征在于所述升降搬运器呈叉状,为分开独立两半。

## 纵列板式垂直升降类停车设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种停车设备,尤其是涉及一种机械式垂直升降类停车设备。

### 背景技术

[0002] 目前在机械式垂直升降类停车设备中,停车位在停放汽车车宽方向横向布置,设置在井道的两侧,井道位置大都专供升降搬运器在井道内上下运动,井道内一般不停放汽车,此种设置会减少这类停车设备的停车数量,降低了车库的容车密度;车位设置不能够沿汽车长度方向布置,不适合在狭长通道内设置高端垂直升降类停车设备。

### 发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,设计开发出了一种停车数量多,容车密度大,更适宜在狭长地块设置垂直升降类停车设备。

[0004] 本发明通过以下技术方案实现的:

[0005] 纵列板式垂直升降类停车设备,包括有钢结构本体,钢结构本体上设有水平搬运器、载车板和升降搬运器,升降搬运器上有升降驱动机构驱动上下运动,停车位为纵向单列设置,每层停车位钢结构本体纵方向上设有水平轨道,停车层在水平轨道上设有停车层水平搬运器;出入口层在水平轨道上设有出入口层水平搬运器。

[0006] 纵列板式垂直升降类停车设备,停车层水平搬运器的运行驱动机构一端设有减速电机驱动主动滚轮组,另端设有从动滚轮组,主从动滚轮搁置在每层停车层的水平轨道上。

[0007] 纵列板式垂直升降类停车设备,出入口层水平搬运器的运行驱动机构一端设有减速电机驱动主动滚轮组,另端设有从动滚轮组,主从动滚轮搁置在出入口层水平轨道上。

[0008] 纵列板式垂直升降类停车设备,载车板搁置在水平搬运器上。

[0009] 纵列板式垂直升降类停车设备,所述升降搬运器呈叉状,为分开独立两半。

[0010] 本发明纵列板式垂直升降类停车设备可在狭长地块设置高端垂直升降类停车设备,可单列纵向多车位重复布置,实行整体联动,也可两列或多列连体布置,且具有多个升降搬运器井道位置也可设置车位,作为整体控制单元联动,仅其中一处升降搬运器井道位置不可停车,用于交接存取车时倒运空位腾出交接存取车运动所需空间。采用板式停车方式,可方便避免上层停放汽车滴油滴水污染下层停放汽车;出入口设置灵活,可以设在任一层,如上部出入式,中部出入式或下部出入式,本发明以下部出入式为例加以说明。停车方式为载车板形式,汽车直接停放在载车板上,交接方式均为板式叉动置换技术,与先前同类停车设备相比具有如下有益效果:

[0011] 1、采用载车板停车方式,可方便避免上层停放汽车滴油滴水污染了下层停放汽车。

[0012] 2、垂直升降类停车设备采用纵向单列重复设置,也可多列连体设置,出入口可设置在对应某一层上,适宜狭长地带设置高端垂直升降类停车设备,突破传统垂直升降类停车设备技术。

[0013] 3、纵向单列重复设置车位，在升降搬运器井道位置处也可用于停放汽车，有效增加车库的停车数量，提高了车库的容车密度，节约土地资源。

[0014] 4、存取交接技术采用板式叉动置换技术。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为纵列板式垂直升降类停车设备俯视结构示意图。

[0016] 图 2 为纵列板式垂直升降类停车设备右视结构示意图。

[0017] 图 3 为停车层水平搬运器结构简图。

[0018] 图 4 为升降搬运器结构简图。

[0019] 图 5 为出入口水平搬运器结构简图。

#### 具体实施方式

[0020] 参见图 1 ~ 5。

[0021] 本发明纵列板式垂直升降类停车设备，主要由钢结构 5、停车层水平搬运器 1、载车板 2、升降搬运器 3、出入口水平搬运器 7、升降驱动机构 9、升降搬运器用导轨 8、每层水平轨道 4 等构成。钢结构 5 有立柱、横梁、纵梁等构成，是承载整个停车设备质量的结构支撑体。停车层水平搬运器 1 有横梁 10、纵梁 12 构成水平主框体，中间设置有支承梁 13，此上有运行驱动机构 14，有减速电机直接带动传动轴，或通过链轮、链条驱动传动轴，或通过齿轮驱动传动轴再带动主动滚轮组 16 运行，另端设有从动滚轮组 11，主从动滚轮搁置在每层水平轨道 4 上，载车板 2 直接搁置在水平搬运器 1 上，汽车 6 停放在载车板 2 上，由此水平搬运器在水平轨道 4 上纵向运行。出入口水平搬运器 7 有纵梁 21、横梁 25 构成水平主框体，中间设置有支承梁 22，在汽车进车端车轮行驶位置铺设踏板 26，供车轮在上面行驶，此上有运行驱动机构 23，有减速电机直接带动传动轴，或通过链轮、链条驱动传动轴，或通过齿轮驱动传动轴再带动主动滚轮组 24 运行，另端设有从动滚轮组 20，主从动滚轮搁置在出入口层水平轨道上，存车或取车时交接后载车板 2 放置于出入口水平搬运器 7 上，沿水平轨道纵向运行。升降搬运器 3 有升降用导向装置 17、边梁 18、支承悬臂梁 19 等构成，为左右独立两半，单侧呈叉状。升降搬运器 3 有升降驱动机构 9 驱动，升降用导向装置 17 在升降垂直导轨 8 内上下运动。存车或取车时交接后载车板 2 置换到升降搬运器 3 上随此垂直升降运动。升降驱动机构 9 有减速电机、传动轴、链轮、链条或卷筒、滑轮、钢丝绳等构成，用于驱动升降搬运器 3 在井道内升降运动。纵列板式垂直升降类停车设备，水平轨道 4 分层设置，分别布置在出入口层或停车层，沿设备纵向布置，停车层水平搬运器 1 或出入口水平搬运器 7 直接搁置在水平轨道 4 上，沿此轨道 4 纵向运行。

[0022] 现以存于五排三层 53 号车位的存车过程为例。当发出存五排三层 53 号车位的存车信号时，首先位于三、四排载车板及 53 号车位的空载车板随水平搬运器向左运行，与此同时出入口水平搬运器向四排升降井道位置运行，当车位水平搬运器向左运行到位，出入口水平搬运器向右升降井道运行到位后，升降搬运器向上运动，当升降搬运器继续上升到位于三层以上位置后，位于三层四排空载车板被升降搬运器叉起向上一定高度，空载车板置换到升降搬运器上，无板的水平搬运器向右运行，当无板水平搬运器运行到位后，此时空载车板随升降搬运器下降，将空载车板置换到出入口水平搬运器上，出入口水平搬运器载

着空载车板向出入口位置运行到位后,车库门自动打开,汽车自行驶入到空板上,当汽车停好后,车库门关闭后,载有汽车的出入口搬运器向右四排升降井道位置运行,到达处于升降搬运器等待状态正上方,升降搬运器上升到三层以上高度,该层空水平搬运器向左运行,当此水平搬运器到位后,升降机下降,将停有汽车载车板置换到水平搬运器上,载有汽车的水平搬运器运行复位,完成整过存车过程,取车过程与存车过程正好相反,在此不再叙述。

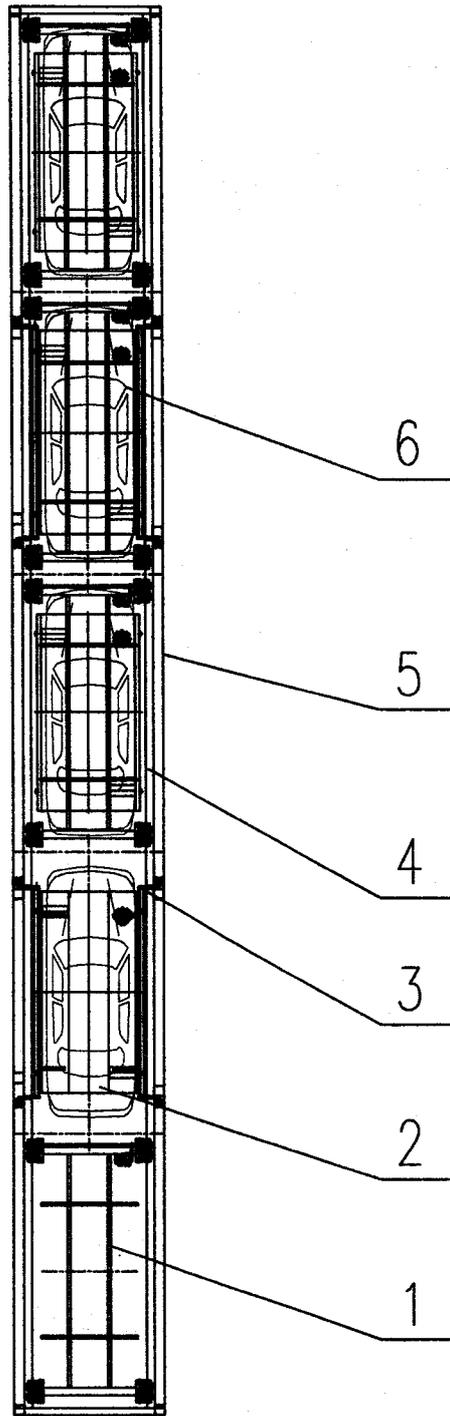


图 1

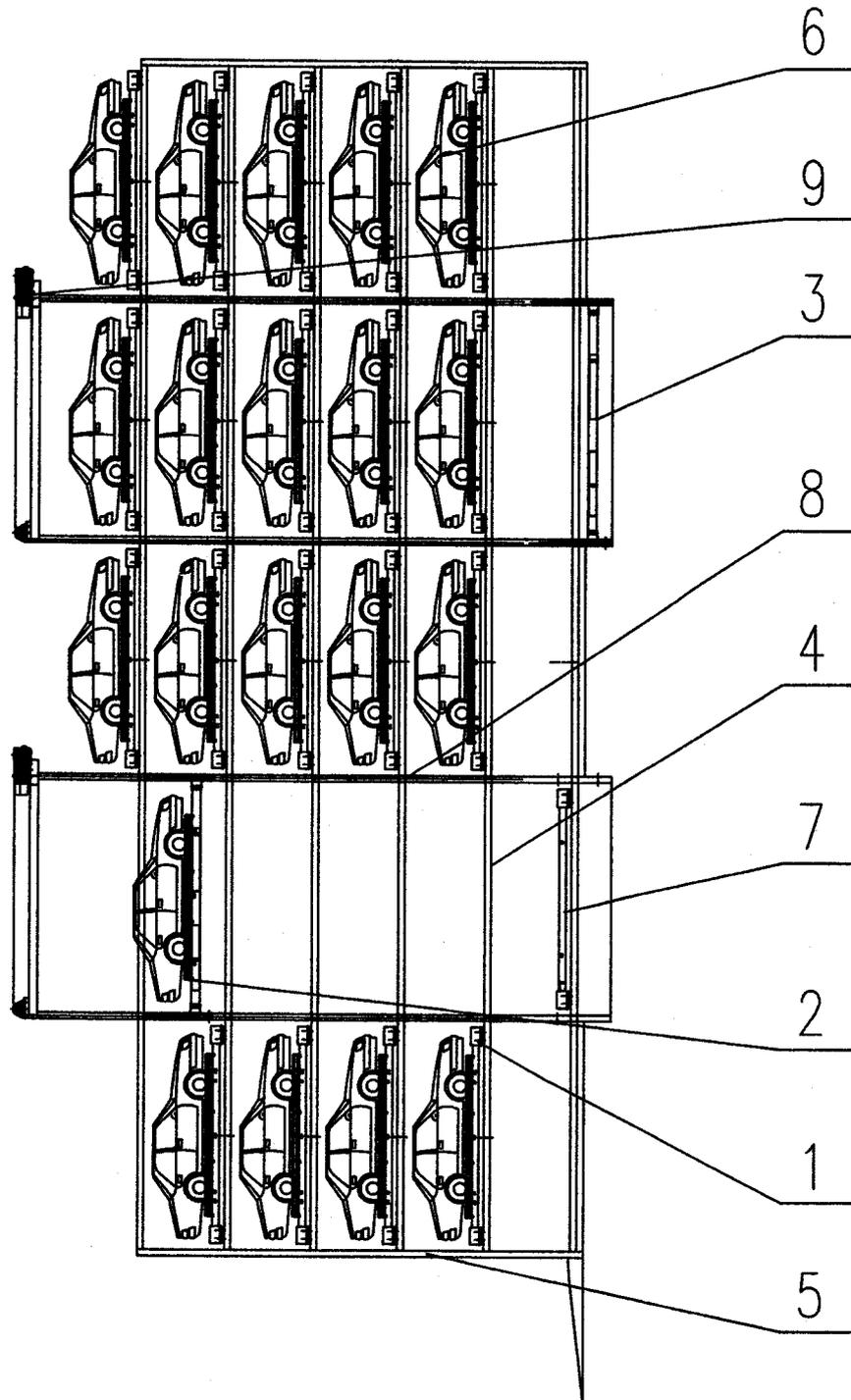


图 2

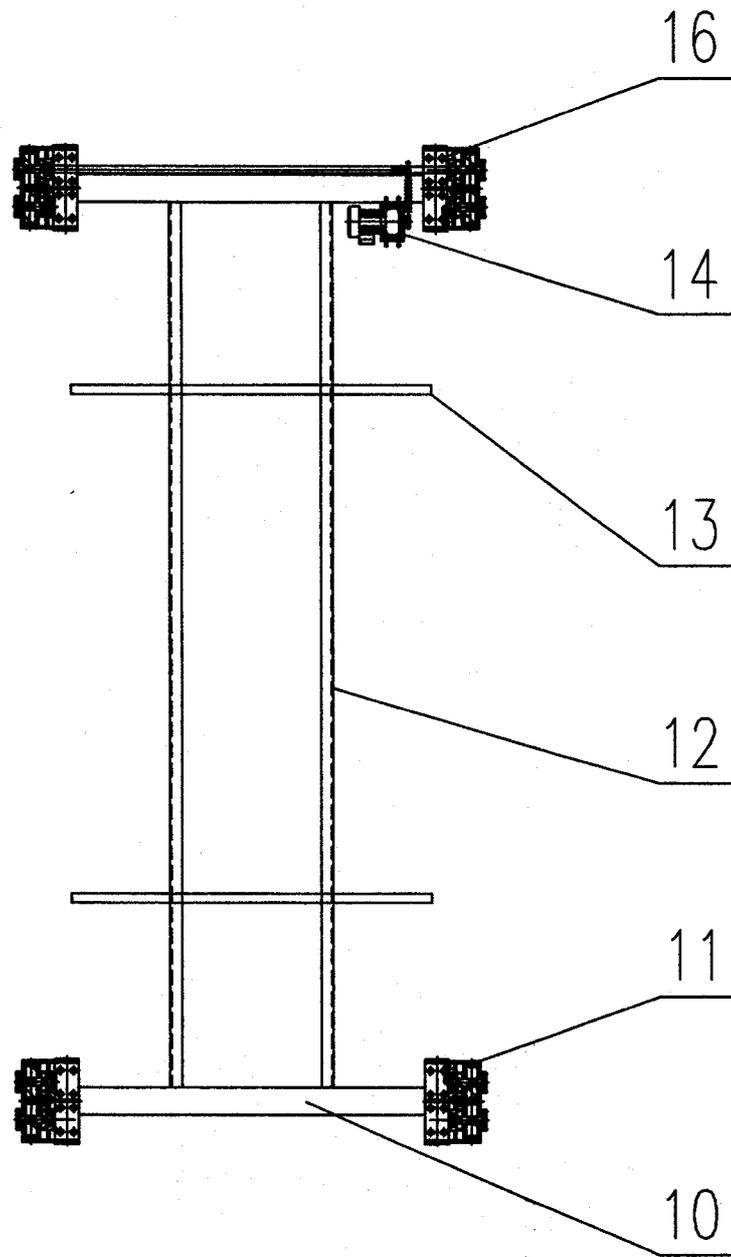


图 3

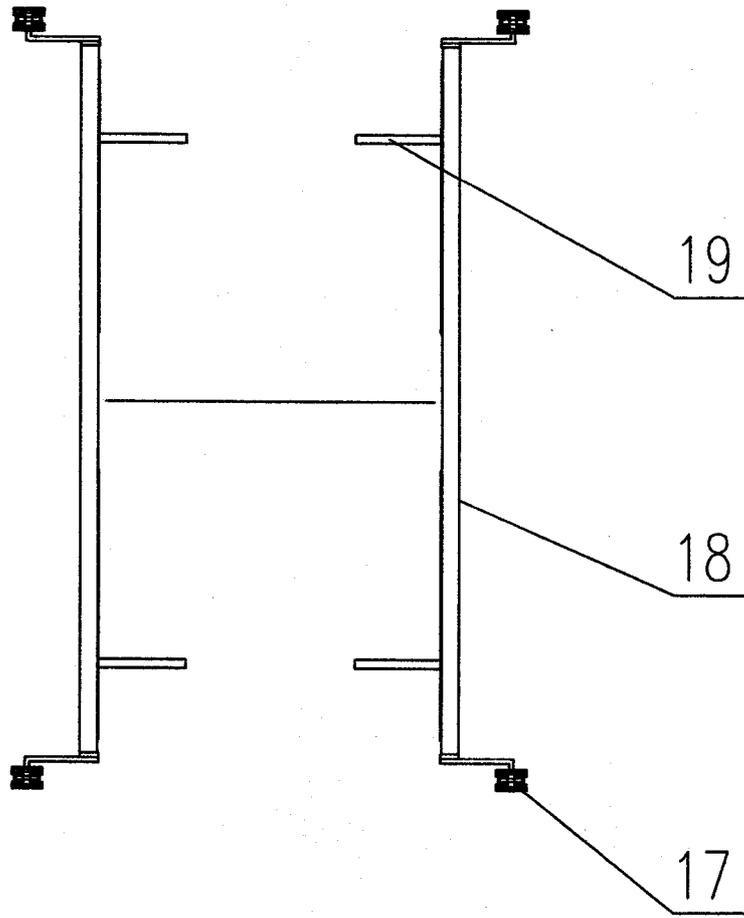


图 4

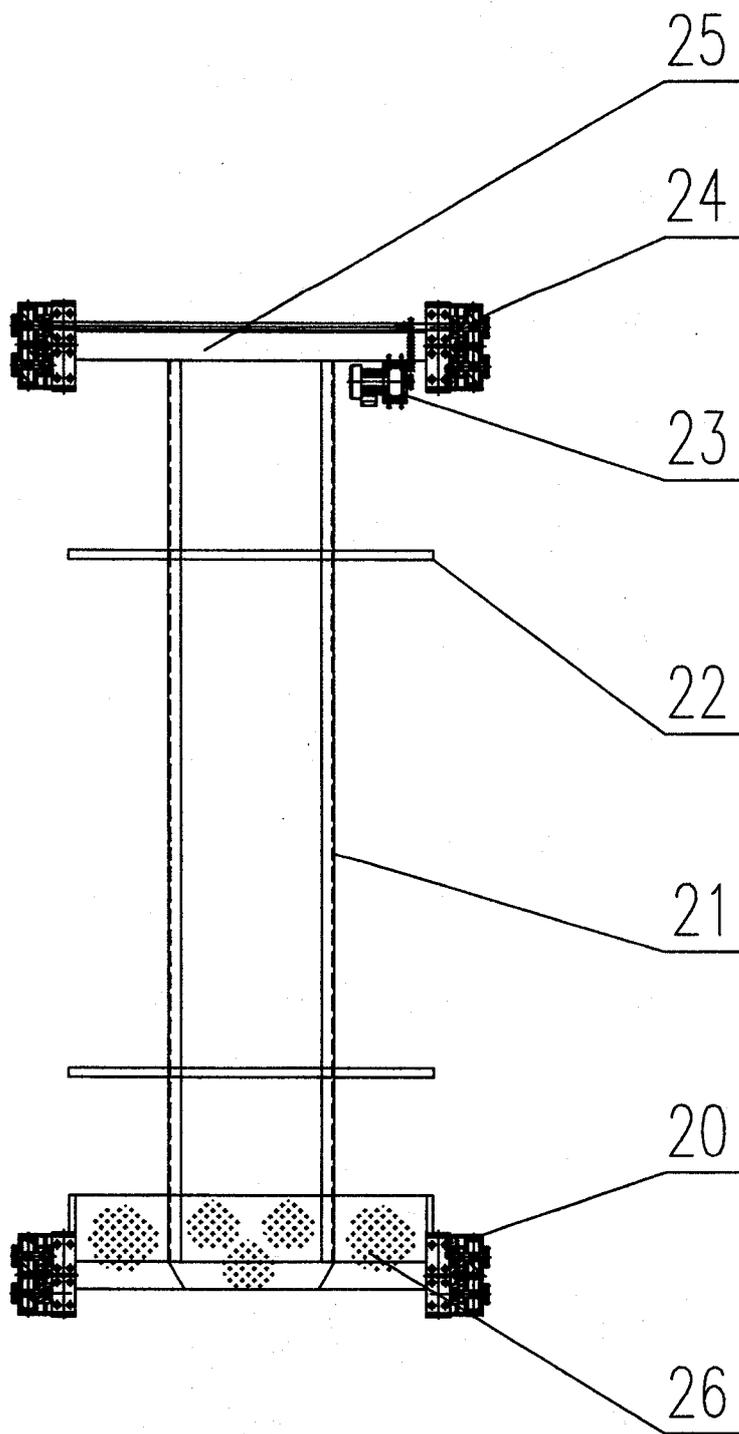


图 5