



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204531532 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520157638. 6

(22) 申请日 2015. 03. 19

(73) 专利权人 吴立新

地址 475001 河南省开封市顺河区宋门南街
市政公司家属楼 2 号楼 6 号

(72) 发明人 吴立新

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

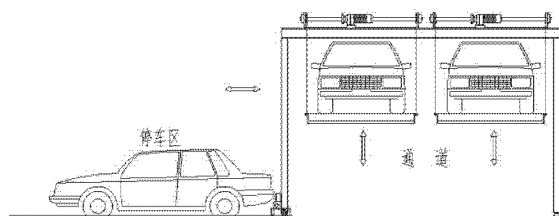
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

移出升降立体停车装置

(57) 摘要

移出升降立体停车装置上层并排设置两个载车板,汽车停在载车板上,车位方向与通道平行;下层为自走式汽车停放区,并排设置两个停车位,汽车停在地面上,车位方向与通道垂直;停车区地面铺设两条平行的轨道,轨道方向垂直于通道;停车架为方型框架,设有四个行走支腿,上层车位进出车辆时停车装置整体移至通道,载车板降至地面供汽车开上或开出,载车板升起,停车装置整体回移至停车区。上层机械式停车和下层自走式停车,上下车位出入车互不干扰,通道位置不设置轨道,不影响通道通行。



1. 移出升降立体停车装置,包括轨道、停车架、载车板、移动动力装置、载车板升降装置、控制系统和安全防护系统;其特征在于:停车装置上层并排设置两个载车板,汽车停在载车板上,车位方向与通道平行;下层为自走式汽车停放区,并排设置两个停车位,汽车停在地面上,车位方向与通道垂直;停车区地面铺设两条平行的轨道,轨道方向垂直于通道;停车架为方型框架,停车架两个后支腿下装有移动减速电机、驱动轮和导向轮,驱动停车架沿着地面轨道前后移动至通道或回归停车区;停车架两个前支腿下安装行走轮,支撑停车架并在通道地面前后移动;停车架上并排设置两套载车板和载车板升降装置,载车板方向与通道平行,载车板升降装置可驱动载车板升降;上层车位进出车辆时停车装置整体移至通道,载车板降至地面供汽车开上或开出,载车板升起,停车装置整体回移至停车区。

2. 根据权利要求1所述的移出升降立体停车装置,其特征在于,载车板升降装置的动力为减速电机驱动,链条传动;载车板升降装置的升降传动为四点吊挂式结构。

3. 根据权利要求1所述的移出升降立体停车装置,其特征在于,移动驱动装置分别设置在两个后支腿下部,动力为减速电机,通过链轮、链条、驱动轮,驱动停车架前后移动。

4. 根据权利要求1所述的移出升降立体停车装置,其特征在于,动力系统为太阳能电池板,蓄电池组,电源控制系统,直流电机。

5. 根据权利要求1所述的移出升降立体停车装置,其特征在于,安全防护系统为运行警示装置、紧急停止开关、限位开关、载车板超载限制开关、载车板防坠装置、车长检出装置、阻车装置和人车误入检出装置。

移出升降立体停车装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械式立体停车装置,特别涉及一种下层自走式停车、上层移出升降机械式停车的双层机械式立体停车装置。

背景技术

[0002] 停车问题是城市发展的静态交通问题,从现有停车位的缺口情况和今后市场的需求来看,机械式立体停车装置的市场前景非常良好。

[0003] 机械式立体停车装置的类型很多,涉及双层机械式立体停车装置的类型主要有双层升降横移类停车装置、移出转动升降类无避让停车装置、简易升降类停车装置等。

[0004] 现有的双层升降横移类停车装置主要由钢结构框架、上层载车板、下层载车板、升降传动系统、横移传动系统和控制系统等组成;通过下层载车板横移、上层载车板升降实现存取车。这类停车装置需要留出下层车避让的空位,上层汽车存取车时要将下层汽车横向移动避让。

[0005] 现有的移出转动升降类无避让停车装置主要由导轨、底座、立柱、上层停车台、移动传动装置、转动传动装置、升降传动装置和控制系统等组成;通过整体移动、立柱转动、上层停车台升降达到存取车的目的。这类停车装置为悬臂结构,导轨、底座、立柱、上层停车台及连接装置均承受很大弯矩。

[0006] 现有的简易升降类停车装置主要由立柱、载车板、升降传动装置和控制系统等组成;通过载车板升降达到存取车的目的。这类停车装置上层存取车时必须将下层汽车开出,使用非常不便。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有双层机械式立体停车装置的不足,提供一种新型移出升降立体停车装置;该移出升降立体停车装置通过停车架整体移出、载车板升降来实现上层汽车的存取车,下层为自走式停车位地面停车。

[0008] 本实用新型采取的技术方案:

[0009] 移出升降立体停车装置,包括轨道、停车架、载车板、移动动力装置、载车板升降装置、控制系统和安全防护系统;其中停车装置上层并排设置两个载车板,汽车停在载车板上,车位方向与通道平行;下层为自走式汽车停放区,并排设置两个停车位,汽车停在地面上,车位方向与通道垂直;停车区地面铺设两条平行的轨道,轨道方向垂直于通道;停车架为方型框架,停车架两个后支腿下装有移动减速电机、驱动轮和导向轮,驱动停车架沿着地面轨道前后移动至通道或回归停车区;停车架两个前支腿下安装行走轮,支撑停车架并在通道地面前后移动;停车架上并排设置两套载车板和载车板升降装置,载车板方向与通道平行,载车板升降装置可驱动载车板升降;上层车位进出车辆时停车装置整体移至通道,载车板降至地面供汽车开上或开出,载车板升起,停车装置整体回移至停车区。

[0010] 所述的移出升降立体停车装置,载车板升降装置的动力为减速电机驱动,链条传

动 ;载车板升降装置的升降传动为四点吊挂式结构。

[0011] 所述的移出升降立体停车装置,移动驱动装置分别设置在两个后支腿下部,动力为减速电机,通过链轮、链条、驱动轮,驱动停车架前后移动。

[0012] 所述的移出升降立体停车装置,动力系统为太阳能电池板,蓄电池组,电源控制系统,直流电机。

[0013] 所述的移出升降立体停车装置,安全防护系统为运行警示装置、紧急停止开关、限位开关、载车板超载限制开关、载车板防坠装置、车长检出装置、阻车装置和人车误入检出装置。

[0014] 本实用新型的上层机械式停车位和下层自走式停车位互成 90° 布置,上层车位在进出车辆时,停车装置整体移动到通道位置,然后载车板降下。避开了下层的自走式停车位,从而解决了上层车的出入问题。

[0015] 本实用新型的有益效果是,所提出的移出升降停车装置上层机械式停车和下层自走式停车,上下车位出入车互不干扰,下层不需预留出空车位 ;同时上层停车与通道平行,出入车辆时不须拐 90° 弯,从而提高了汽车出入停车位的速度 ;下层无机械结构,车辆停在地面,既提高出车速度,又降低了成本 ;通道位置不设置轨道,不影响通道通行 ;可方便地将多台停车装置并排使用,整体结构简单,使用方便。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例的主视示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型实施例的侧视示意图。

[0018] 图 3 为本实用新型上层车辆进出示意图。

[0019] 图 4 为后支腿驱动轮、导向轮主视图,

[0020] 图 5 为图 4 的左视图,

[0021] 图 6 为图 4 的俯视图。

[0022] 图中标记 :

[0023] 1 驱动链条 ;2 提升链轮 ;3 停车架 ;4 传动链条 ;5 上层汽车 ;6 传动链轮 ;7 载车板 ;8 提升链条 ;9 下层汽车 ;10 后支腿 ;11 升降减速电机 ;12 传动轴 ;13 轴承 ;14 驱动链轮 ;15 前支腿 ;16 轨道 ;17 行走轮 ;18 移动链轮 ;19 导向轮 ;20 移动链条 ;21 移动减速电机 ;22 驱动轮。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的具体实施例作详细说明。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,本实施例移出升降立体停车装置结构为 :停车装置上层为机械式汽车停放区,并排设置两个载车板,汽车停在载车板上,车位方向与通道平行 ;下层为自走式汽车停放区,并排设置两个停车位,汽车停在地面上,车位方向与通道垂直。停车区地面铺设两条平行的轨道,轨道方向垂直于通道,轨道长度 5~6 米,轨距为 5.3~6.3 米。停车架为方型框架,钢结构框架内的长宽尺寸为 5.2~6.2 米 $\times$ 5.2~6.2 米,四角由四根支腿支撑 ;两个后支腿下装有移动减速电机、驱动轮和导向轮,两个前支腿下装有行走轮 ;驱动轮在轨道上行走,行走轮在地面行走 ;停车架可沿着地面轨道前后移动至通道或回归停车

区。钢结构框架上设置载车板、载车板升降装置、控制系统和安全防护系统。钢结构框架上并排设置两套载车板和载车板升降装置,载车板方向与通道平行。钢结构框架上装有载车板导正装置,它由四个护栏组成,使钢结构框架移动时载车板不会左、右晃动。载车板为长方形,载车板两边对称四个吊挂点分别与升降驱动装置中的四根提升链条固定连接,载车板两边还对称布置四个钩座。安全防护系统包括上、下限位和防坠落装置,载车板升降时,防坠钩与载车板钩座脱离;载车板升到预定位置后,防坠钩钩住载车板钩座,起到防坠落保护。载车板升降装置由减速电机、制动系统、带座轴承、传动轴、传动链轮、传动链条、提升链轮和提升链条等组成,载车板升降装置通过电机减速机、传动轴、传动链轮、传动链条、提升链轮、提升链条拉动载车板升降;载车板升降装置也可以由电机减速机、链轮、链条、升降传动轴、钢丝绳卷筒、钢丝绳等拉动载车板升降或有液压系统实现载车板升降。动力采用三相动力电源;也可以采用 220V 单相电或太阳能电池加蓄电池组供电。控制系统为 PLC 控制、微电脑控制或总线控制,主要控制钢结构框架整体移动和载车板升降;运行方式为自动、手动和点动运行方式。安全防护系统为运行警示装置、紧急停止开关、限位开关、载车板超载限制开关、载车板防坠装置、车长检出装置、阻车装置和人车误入检出装置。通道位置不设置轨道,不影响通道通行。多台移出升降立体停车装置排成一排,停车装置前留有进出车辆的通道,下层车辆停于停车装置下地面,上层车辆停于停车装置载车板上。

[0026] 图 3 为本实施例上层车辆进出示意图,上层车辆通过停车装置整体移出、载车板升降来实现上层汽车的进出,上下车位出入车互不干扰。

[0027] 图 4、图 5、图 6 分别为后支腿驱动轮和导向轮的主视图、左视图、俯视图,驱动轮在轨道上行走支撑并带动后支腿前后移动,导向轮两边卡住轨道起导向作用。

[0028] 本说明书实施例所述的内容仅是对本实用新型实现形式的例子,保护范围为本领域技术人员根据本实用新型技术特征所能想到的等同技术手段。

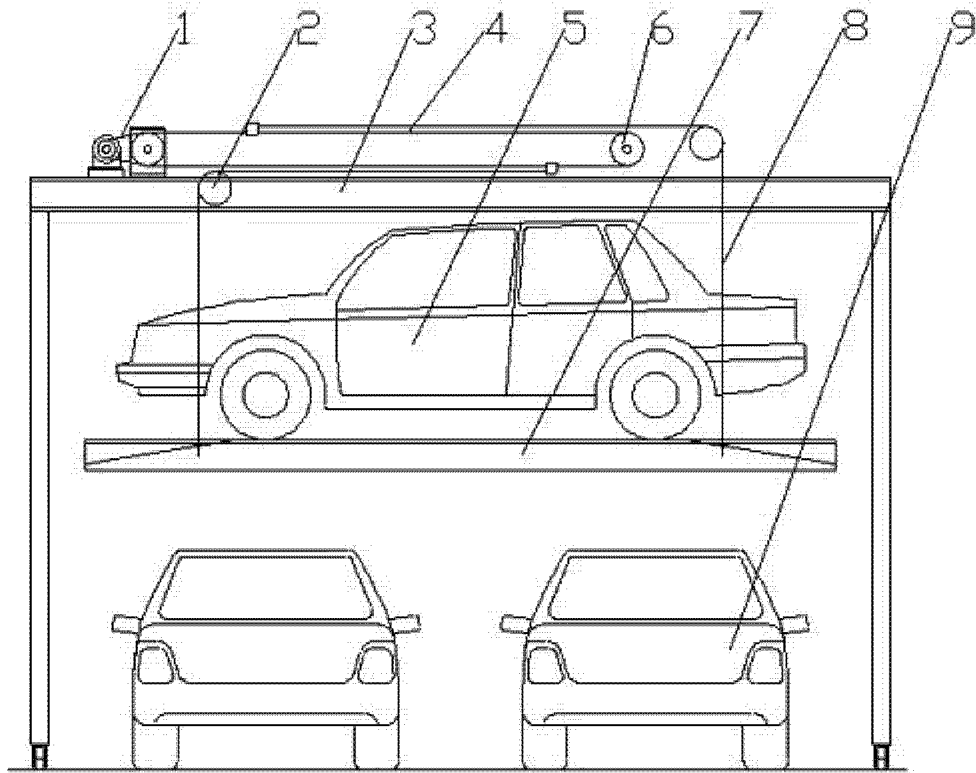


图 1

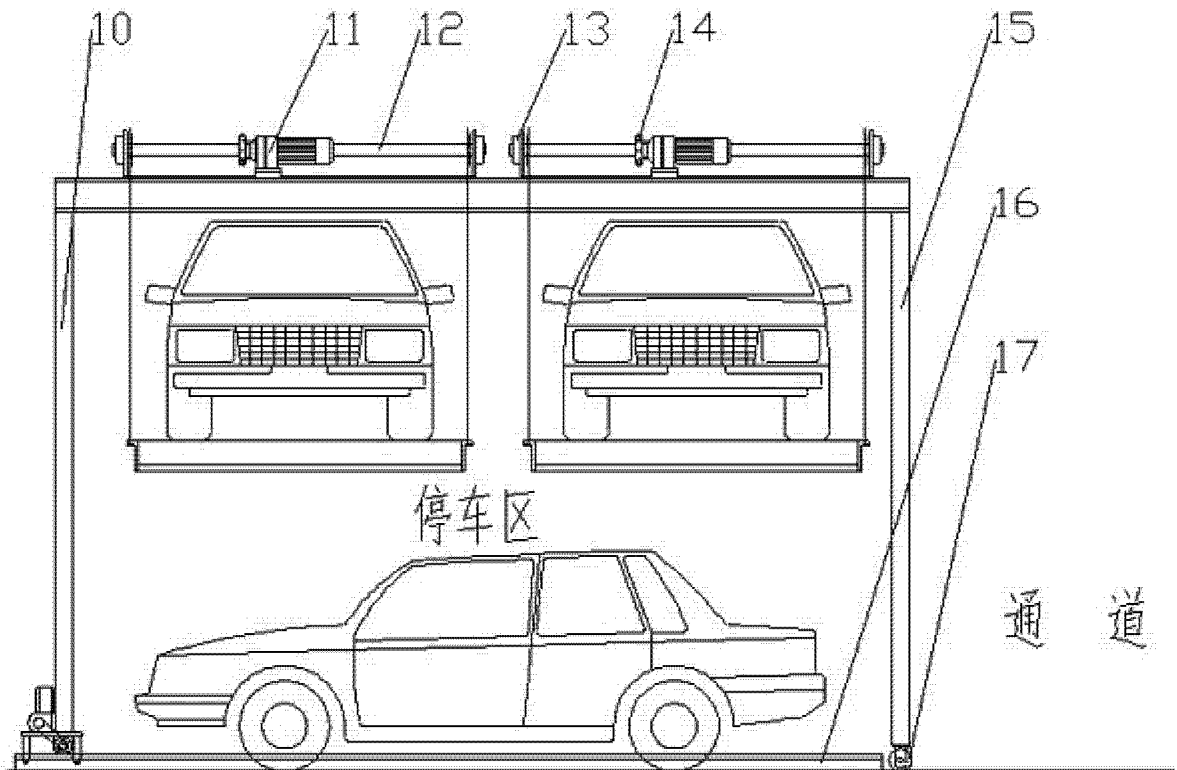


图 2

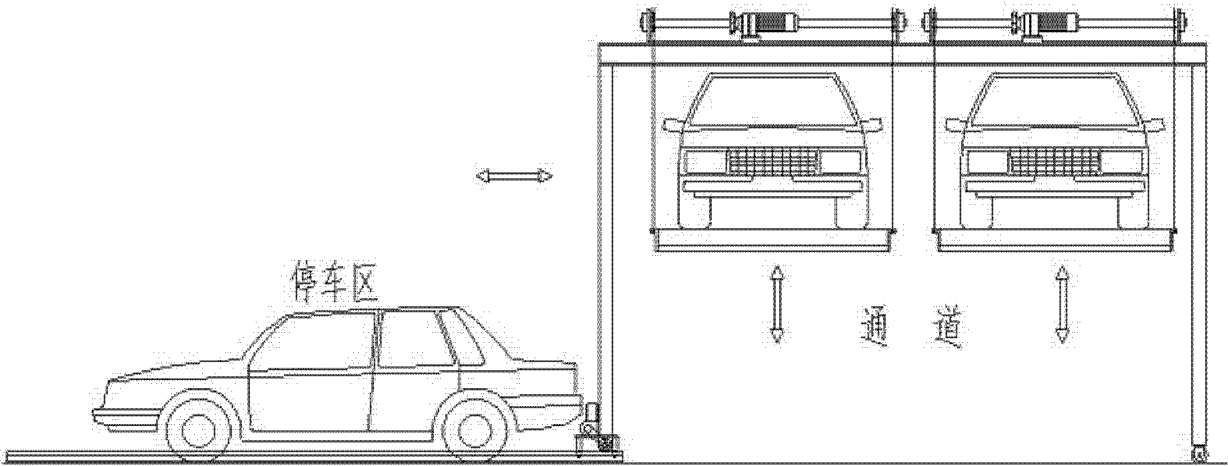


图 3

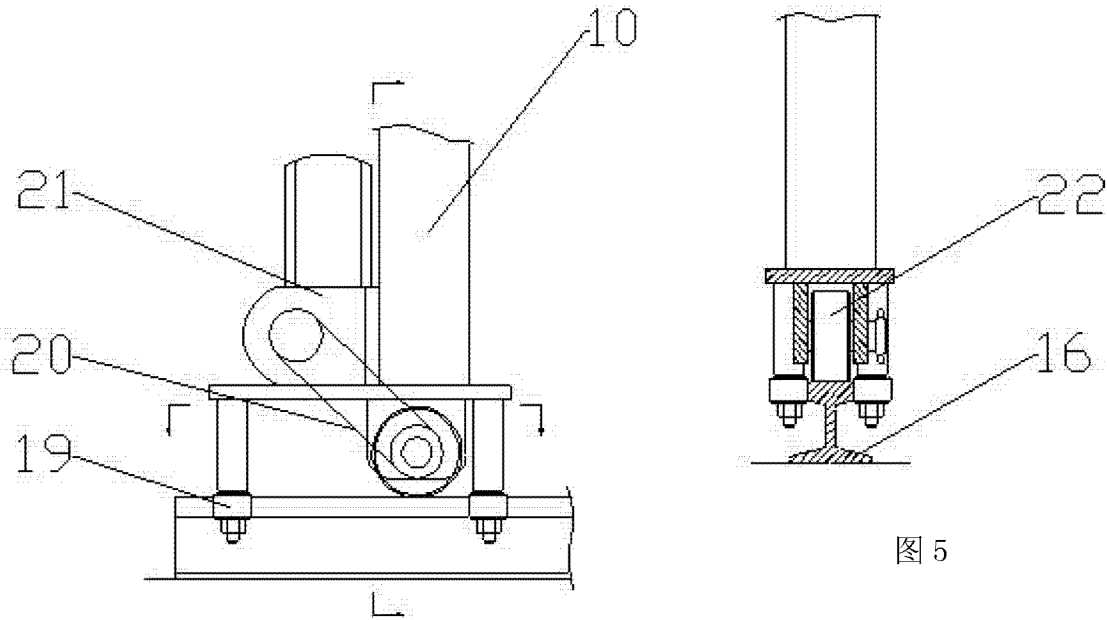


图 4

图 5

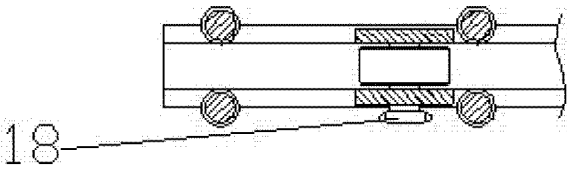


图 6