



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105863329 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610411027.9

(22)申请日 2016.06.03

(71)申请人 胡珈榕

地址 231300 安徽省六安市舒城县城关镇
桃溪路293号

(72)发明人 胡珈榕

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51)Int.Cl.

E04H 6/06(2006.01)

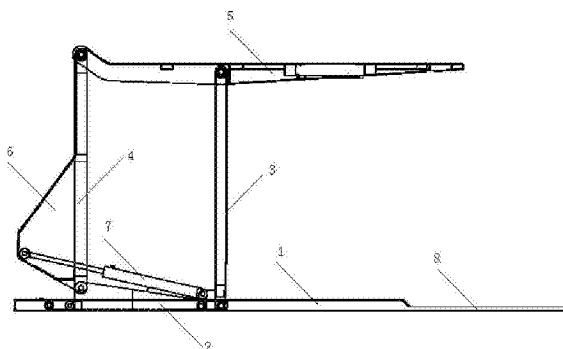
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种立体无避让平行四边形停车机构

(57)摘要

本发明公开了一种立体无避让平行四边形停车机构,包括有分别布置于车位两侧槽口朝上的C型槽底座导轨,两侧的C型槽底座导轨内分别安装有带有滚轮的下连接梁;下连接梁前端、后端分别铰接有平行设置的前立柱、后立柱,且前立柱、后立柱上端分别铰接于上层底座的一侧,前立柱与下连接梁铰接点位于C型槽底座导轨内;本发明既节能环保又能充份利用空间的立体无避让平行四边形停车机构,更广阔的适应于不同的环境,充份解决停车难问题。



1. 一种立体无避让平行四边形停车机构, 其特征在于, 包括有分别布置于车位两侧槽口朝上的C型槽底座导轨, 两侧的C型槽底座导轨内分别安装有带有滚轮的下连接梁; 下连接梁前端、后端分别铰接有平行设置的前立柱、后立柱, 且前立柱、后立柱上端分别铰接于上层底座的一侧, 前立柱与下连接梁铰接点位于C型槽底座导轨内, 后立柱与下连接梁的铰接点位于C型槽底座导轨上方, 前立柱、后立柱上端与上层底座铰接点连接线为上连线, 前立柱、后立柱下端与下连接梁铰接点连接线为下连线, 上连线与下连线相平行, 后立柱后侧壁设有侧耳, 下连接梁前部与后立柱的侧耳之间连接有提升下放油缸。

2. 根据权利要求1所述的立体无避让平行四边形停车机构, 其特征在于, 所述的C型槽底座导轨前段为高度较低的U型导轨段, 位于下连接梁前端的滚轮可沿U型导轨段滚动, 行走支架的下导向轮始终沿C型槽底座导轨上端的下表面滚动。

3. 根据权利要求1所述的立体无避让平行四边形停车机构, 其特征在于, 所述的下连接梁后部具有翘起部, 后立柱铰接于翘起部上, 后立柱与翘起部的铰接点高于前立柱与下连接梁的铰接点。

一种立体无避让平行四边形停车机构

技术领域

[0001] 本发明涉及立体停车设备领域,具体属于一种立体无避让平行四边形停车机构。

背景技术

[0002] 目前市场上的停车设备种类繁多,但没有一种能将下放时的能量很好地利用,并能充分巧妙地利用空间,简洁实用的停车设备,本发明一是利用液压储能技术将上层停放的汽车下放时的能量储存起来,在起升汽车时加以利用,这样可以用较下的能量实现汽车的立体停放,环保节能;二是利用平行四边形的运动轨迹和力学特点,利用液压油缸起升,蓄能器和泵增压技术巧妙地解决了起升过程中的受力均衡问题和空间的巧妙利用及无避让问题;三是特殊的行走轨道和节构设计,充份利用空间且不影响下层车的进出停放和停放后驾驶员的进出;四是利用蓄电池供电,整个行走部分高度集成,在退回到原位时自动和外电源连接,进行自充电,也可在无外电源情况下,定期将蓄电池拆下充电,这样适用性更广;五是智能化控制,安全可靠,可手动操作,也可设置成自动模式,一键操作。

[0003]

发明内容

[0004] 本发明的目的提供了一种既节能环保又能充份利用空间的立体无避让平行四边形停车机构,更广阔的适应于不同的环境,充份解决停车难问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种立体无避让平行四边形停车机构,包括有分别布置于车位两侧槽口朝上的C型槽底座导轨,两侧的C型槽底座导轨内分别安装有带有滚轮的下连接梁;下连接梁前端、后端分别铰接有平行设置的前立柱、后立柱,且前立柱、后立柱上端分别铰接于上层底座的一侧,前立柱与下连接梁铰接点位于C型槽底座导轨内,后立柱与下连接梁的铰接点位于C型槽底座导轨上方,前立柱、后立柱上端与上层底座铰接点连接线为上连线,前立柱、后立柱下端与下连接梁铰接点连接线为下连线,上连线与下连线相平行,后立柱后侧壁设有侧耳,下连接梁前部与后立柱的侧耳之间连接有提升下放油缸。

[0006] 所述的C型槽底座导轨前段为高度较低的U型导轨段,位于下连接梁前端的滚轮可沿U型导轨段滚动,行走支架的下导向轮始终沿C型槽底座导轨上端的下表面滚动。

[0007] 所述的下连接梁后部具有翘起部,后立柱铰接于翘起部上,后立柱与翘起部的铰接点高于前立柱与下连接梁的铰接点。

[0008] 本发明与现有技术相比具有的有益效果如下:

1. 利用液压储能技术,节能环保,因为节能,所以用电量很小,可以用较小的蓄电池供电,或外接小功力的电源,这样,适用性更广;
2. 特殊的节构设计,上下层都可以无避让存取,互不影响,而且适合更小的空间,适用性更广;
3. 智能化控制,安全可靠,使用方便。

[0009]

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图。

[0011] 图2为本发明纵向停放下放到开始旋转前位置图。

具体实施方式

[0012] 参见附图,一种立体无避让平行四边形停车机构,包括有分别布置于车位两侧槽口朝上的C型槽底座导轨1,两侧的C型槽底座导轨1内分别安装有带有滚轮的下连接梁2;下连接梁2前端、后端分别铰接有平行设置的前立柱3、后立柱4,且前立柱3、后立柱4上端分别铰接于上层底座5的一侧,前立柱3与下连接梁2铰接点位于C型槽底座导轨1内,后立柱4与下连接梁2的铰接点位于C型槽底座导轨1上方,前立柱3、后立柱4上端与上层底座5铰接点连接线为上连线,前立柱3、后立柱4下端与下连接梁2铰接点连接线为下连线,上连线与下连线相平行,后立柱4后侧壁设有侧耳6,下连接梁2前部与后立柱4的侧耳6之间连接有提升下放油缸7。

[0013] C型槽底座导轨1前段为高度较低的U型导轨段8,位于下连接梁2前端的滚轮可沿U型导轨段8滚动,行走支架的下导向轮始终沿C型槽底座导轨上端的下表面滚动,下连接梁2后部具有翘起部,后立柱铰接于翘起部上,后立柱与翘起部的铰接点高于前立柱与下连接梁的铰接点。

[0014] 本发明的工作原理如下:

1.利用液压油缸提升下放,下放时在车和上层结构本身的重力作用下,通过油缸对蓄能器加压,蓄能器储能,上升时蓄能器通过齿轮泵释放能量到油缸,齿轮泵适当增压,气车提升,这样齿轮泵需要的功率很小,节能环保,如果没有汽车停放,空架提升下放时,通过液路的特殊设计和控制系统,可以锁住蓄能器的能量;

2.整个的控制系统和液压电器系统的供电都有蓄电池提供,它们都被安装在行走支架上,随着行走支架一起移动,不需要拖链等其他机构拖动电缆和液压管线移动,导轨和底座固定不动,底座上装有供电电源插座(如果安装供电电源不方便,也可不按装供电电源,蓄电池适时拆下充电),当行走支架回到原位时,行走支架上的受电插头刚好插进供电电源的插座上,处于充电状态;

3.行走支架的上平台(上层停车平台)通过和支柱底座等的特殊设计,在行走支架行走合适位置时由油缸拉动下放,下放时可以合适的避开下层的停放车辆,下放到合适位置时,上层平台由油缸推动齿条带动旋转支承旋转90度(侧方位停放上平台不需要旋转),然后上层平台继续下放到最低位置,上平台与地面的高度差有个上坡过度引导板,引导板与平台通过特殊机构设计,平台下放时自动下放,平台上升时自动收起,并对车辆起到二次安全防滑作用,引导板落地时上层平台的车辆可以开走,如果有车再次停进,上升过程是下放的逆向过程,如没有车停进,则蓄能器的能量被锁住,不释放能量,以备以后有车停放时用,空架上升回位,过程与有车相同;

4.在上层平台下放到地面后可以开始停车,当车辆开上平台后系统自动称重并检测外形,如果车辆超过设计停放重量或最大长度(车辆设计停放重量和长度根据不同型号定),

红灯闪烁并报警,如果不超设计范围则绿灯亮,并将蓄能器解锁,可以进行下一步操作,在行走、下放和旋转过程中如有障碍物系统雷达会自动识别,并报警和暂停运行,整过过程可用遥控器逐一操作,也可设制成一键自动操作完成。

[0015] 5. 下层车位设有导向引导停放和限位板,以防超范围影响上层车辆上升和下放,纵向车位由驾驶员自行倒车停放,无需按键操作,横向车位需要按一下按键,停车板在油缸推动下绕一固定点旋转一个角度,将车开进后再按键复位。

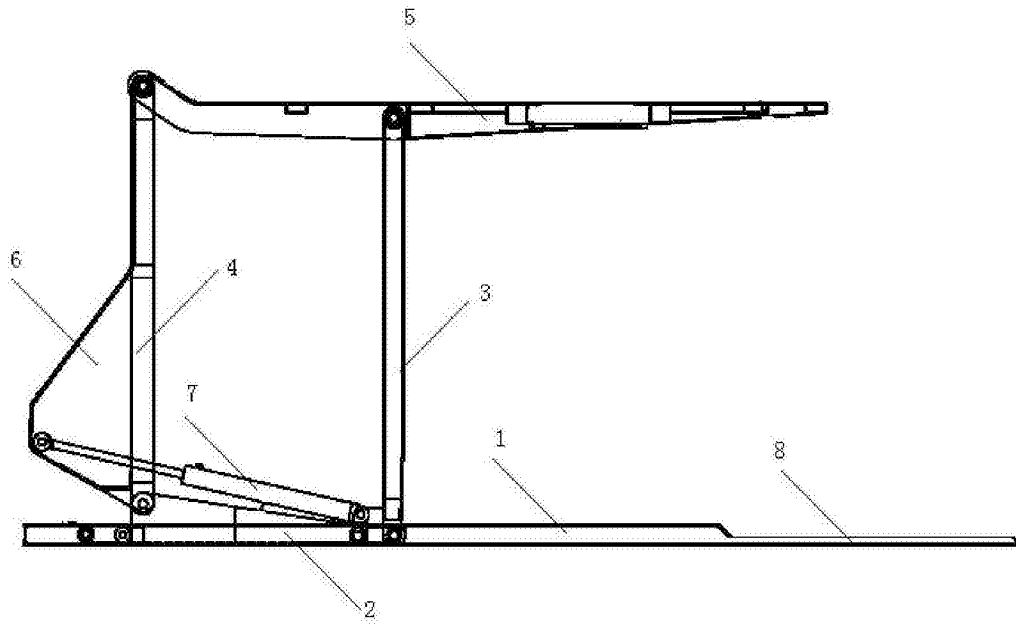


图1

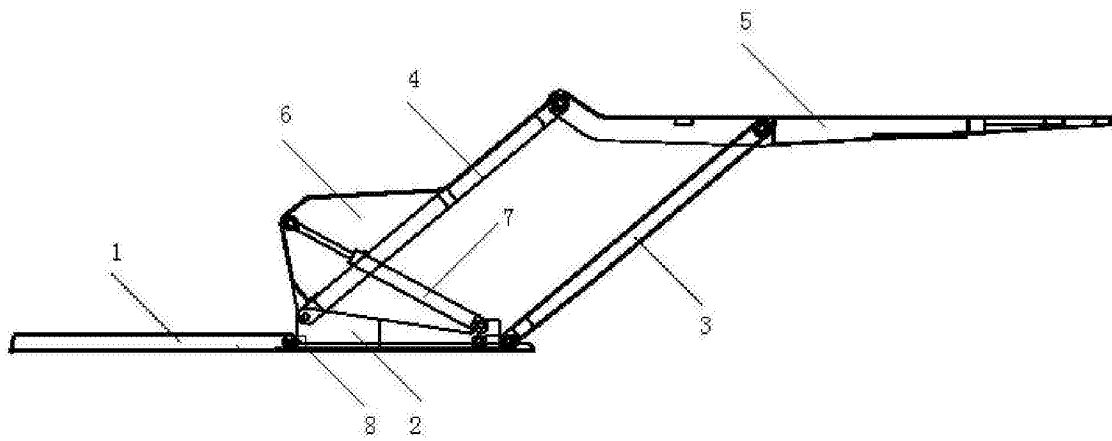


图2