



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206418825 U

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201720096408.2

(22)申请日 2017.01.25

(73)专利权人 浙江先锋机械股份有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街
道石门路10号

(72)发明人 陈波 程跃飞 董迎忠 梅丽华
李玲 张振国 王鹏程

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

代理人 戚正云

(51)Int.Cl.

E04H 6/06(2006.01)

E04H 6/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

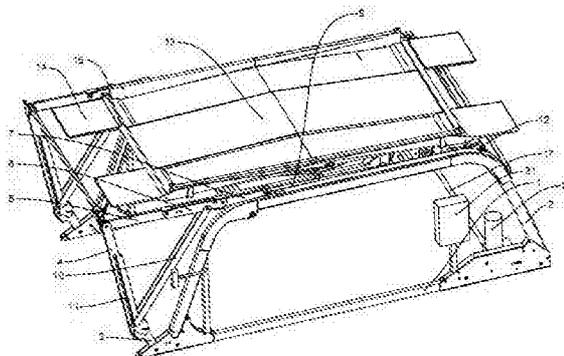
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

立体停车设备

(57)摘要

本实用新型涉及停车设备领域,尤其是一种立体停车设备,它包括底座、轨道及各个连杆,在轨道上设置承载杆,在承载杆上设置回转车台板;本实用新型所得到的立体停车设备,其利用合理的连杆结构的设计能有效的确保在升降过程中,车台板能基本保持水平状态,而且通过车台板的转动,停放车更加方便;而且在车台板转动过程中可自动实现导向板的抬起和放下,对车辆具有保护作用。



1. 一种立体停车设备,其特征是:它包括两个底座及设置在底座上的轨道,轨道与底座之间形成梯形结构,且轨道的两端为斜边,轨道的水平边与斜边之间为弧形过渡;在底座的前端依次连接有A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆、H连杆,且A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆、H连杆首尾依次通过销轴连接,A连杆的一端与底座的前段通过销轴转动连接,F连杆的一端通过销轴与承载杆的一端连接,承载杆的另一端上设置有滑轮,滑轮位于轨道上沿轨道滑动,所述的承载杆用于安装承载车辆的部件;H连杆的末端通过销轴设置在轨道内部滑动,H连杆与承载杆的最大夹角为 180° ;在B连杆上靠近A连杆一端设置有长孔,长孔方向与B连杆的长度方向一致,在B连杆的长孔内通过销轴与C连杆的一端连接,C连杆的另一端与E连杆之间通过销轴转动连接;其中B连杆的长度与轨道的高度接近;在底座的后端设置有电动机和减速器,所述的减速器与设置在两个底座之间的主动轴传动连接,在两个底座上的主动轴端部设置有链轮,在轨道和底座内呈环形设置有链条,链轮带动链条转动,链条与H连杆的端部连接;在两个轨道上的承载杆上设置有回转车台板,还包括电控箱,电控箱用于控制电动机和回转车台板运动。

2. 根据权利要求1所述的一种立体停车设备,其特征是:所述的回转车台板的结构为:包括一个主框架,在主框架上设置有一个回转圆盘,回转圆盘的中心通过转动轴设置在主框架上,在主框架上设置有一个回转电机和减速器,在减速器上设置有皮带轮,皮带轮与回转圆盘之间通过皮带传动连接,在回转圆盘上设置有车台板,其中主框架固定在两个承载杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种立体停车设备,其特征是:在回转圆盘的外侧壁上设置有一条环形的凹槽,所述的皮带设置在凹槽内;在主框架上设置有多多个朝向回转圆盘的轴,在水平轴的端部设置有支撑滑轮,所述的支撑滑轮位于凹槽内且与凹槽接触。

4. 根据权利要求2或3所述的一种立体停车设备,其特征是:在回转圆盘与车台板之间的转动轴上固定有双向凸轮,在回转圆盘上对称的设置有两个摆杆,摆杆的一端与回转圆盘之间转动连接,另一端接触双向凸轮接触;在摆杆的中间位置分别连接有一根绳索,在车台板两端的主框架上通过转轴连接有两个导向板,两根绳索分别与两端的导向板连接,绳索移动会带动导向板沿转轴翻转。

5. 根据权利要求4所述的一种立体停车设备,其特征是:所述的D连杆与E连杆相互转动时两者之间的夹角范围为 150° - 180° ;E连杆与F连杆相互转动时两者之间的夹角范围为 140° - 180° 。

6. 根据权利要求5所述的一种立体停车设备,其特征是:C连杆在长孔内的销轴位于靠近D连杆一端的长孔端部时,C连杆与B连杆、D连杆、E连杆重合在同一直线上。

7. 根据权利要求6所述的一种立体停车设备,其特征是:当承载杆与轨道连接的销轴位于轨道的最前方时,A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆成一直线且贴合在地面上。

立体停车设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备领域,尤其是一种立体停车设备。

背景技术

[0002] 现有的立体停车库大都采用升降避让的结构,则在实际使用过程中会影响空间车位的数量,而且在取车停车时极不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种结构简单,运行稳定的立体停车设备。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所设计的一种立体停车设备,它包括两个底座及设置在底座上的轨道,轨道与底座之间形成梯形结构,且轨道的两端为斜边,轨道的水平边与斜边之间为弧形过渡;在底座的前端依次连接有A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆、H连杆,且A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆、H连杆首尾依次通过销轴连接,A连杆的一端与底座的前段通过销轴转动连接,F连杆的一端通过销轴与承载杆的一端连接,承载杆的另一端上设置有滑轮,滑轮位于轨道上沿轨道滑动,所述的承载杆用于安装承载车辆的部件;H连杆的末端通过销轴设置在轨道内部滑动,H连杆与承载杆的最大夹角为 180° ;在B连杆上靠近A连杆一端设置有长孔,长孔方向与B连杆的长度方向一致,在B连杆的长孔内通过销轴与C连杆的一端连接,C连杆的另一端与E连杆之间通过销轴转动连接;其中B连杆的长度与轨道的高度接近;在底座的后端设置有电动机和减速器,所述的减速器与设置在两个底座之间的主动轴传动连接,在两个底座上的主动轴端部设置有链轮,在轨道和底座内呈环形设置有链条,链轮带动链条转动,链条与H连杆的端部连接;在两个轨道上的承载杆上设置有回转车台板,还包括电控箱,电控箱用于控制电动机和回转车台板运动。

[0005] 上述技术方案,在电动机带动链条运动,则H连杆在轨道内移动,当H连杆在轨道内向前移动时,则承载杆向前移动,而此时,承载杆的前端由A连杆、B连杆、C连杆、D连杆、E连杆、F连杆组成的机构对其进行支撑,而后端则由依靠在轨道上的滑轮进行支撑,当承载杆即将全部移出轨道时,承载杆与H连杆之间的夹角为 180° ,即H连杆对承载杆的后端进行支撑,直至承载杆逐渐向下接近地面;然后回转车台板转动,使得车辆与轨道方向垂直时,从而方便车辆移动,无需转弯,不会发生意外事故;在此过程中,由于承载杆前段的多连杆机构的合理设计,能有效的确保承载杆在移动过程中基本保持水平或者与水平面的夹角较小,确保上方车辆的稳定。

[0006] 所述的D连杆与E连杆相互转动时两者之间的夹角范围为 150° - 180° ,优选为 165° - 180° ;E连杆与F连杆相互转动时两者之间的夹角范围为 140° - 180° ,优选为 150° - 180° 。该结构的设计,能确保各连杆之间的连接稳定,且在运行过程中更加能保证了承载杆基本处于水平状态,使得承载杆在运行过程中的稳定性更好。

[0007] C连杆在长孔内的销轴位于靠近D连杆一端的长孔端部时,C连杆与B连杆、D连杆、E

连杆重合在同一直线上。

[0008] 当承载杆与轨道连接的销轴位于轨道的最前方时,A连杆、B连杆、D连杆、E连杆、F连杆成一直线且贴合在地面上。

[0009] 上述结构的设计,能使得在H连杆到达轨道最前端时,前端的各连杆及承载杆能更稳定的停靠在地面上,使得车辆在上下过程中更加稳定、安全。

[0010] 所述的回转车台板的结构为:包括一个主框架,在主框架上设置有一个回转圆盘,回转圆盘的中心通过转动轴设置在主框架上,在主框架上设置有一个回转电机和减速器,在减速器上设置有皮带轮,皮带轮与回转圆盘之间通过皮带传动连接,在回转圆盘上设置有车台板,其中主框架固定在两个承载杆上。

[0011] 上述技术方案,当车子停放在车台板上的时候,利用回转电机及减速器、皮带可带动回转圆盘转动,而且转动过程中稳定性高,皮带传动更加平稳。

[0012] 在回转圆盘的外侧壁上设置有一条环形的凹槽,所述的皮带设置在凹槽内;在主框架上设置有多个朝向回转圆盘的水平轴,在水平轴的端部设置有支撑滑轮,所述的支撑滑轮位于凹槽内且与凹槽接触。该结构的设计,更加方便的提高了回转圆盘在主框架的稳定性,尤其是在转动过程中能更加平稳,而且转动过程中的摩擦力更小,所需动能更小。

[0013] 在回转圆盘与车台板之间的转动轴上固定有双向凸轮,在回转圆盘上对称的设置有两个摆杆,摆杆的一端与回转圆盘之间转动连接,另一端接触双向凸轮接触;在摆杆的中间位置分别连接有一根绳索,在车台板两端的主框架上通过转轴连接有两个导向板,两根绳索分别与两端的导向板连接,绳索移动会带动导向板沿转轴翻转。上述结构中,双向凸轮为左右均设置凸起,且其中一个摆杆与一个凸起接触,另一个摆杆与另一个凸起接触,在回转圆盘带动摆杆转动过程中,摆杆的另一端与双向凸轮上的接触部位由凸起与内凹之间转换,从而实现在回转圆盘转动 90° 时,摆杆带动绳索将导向板沿转轴抬起,再转动 90° 时,导向板则被放下;实现了对导向板的自动收放,在停车后使导向板抬起,可起保护和限位作用,在取车过程中可使导向板放下,方便车辆移动。

[0014] 本实用新型所得到的立体停车设备,其利用合理的连杆结构的设计能有效的确保在升降过程中,车台板能基本保持水平状态,而且通过车台板的转动,停放车更加方便;而且在车台板转动过程中可自动实现导向板的抬起和放下,对车辆具有保护作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型的连杆结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的回转车台板的回转结构处的示意图;

[0019] 图5为本实用新型的回转车台板上摆杆与导向板之间的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,本实施例描述的一种立体停车设备,它包括两个底

座1及设置在底座1上的轨道2,轨道2与底座1之间形成梯形结构,且轨道2的两端为斜边,轨道2的水平边与斜边之间为弧形过渡;在底座1的前端依次连接有A连杆3、B连杆4、D连杆5、E连杆6、F连杆7、H连杆9,且A连杆3、B连杆4、D连杆5、E连杆6、F连杆7、H连杆9首尾依次通过销轴连接,A连杆3的一端与底座1的前段通过销轴转动连接,F连杆7的一端通过销轴与承载杆8的一端连接,承载杆8的另一端上设置有滑轮12,滑轮12位于轨道2上沿轨道2滑动,所述的承载杆8用于安装承载车辆的部件;H连杆9的末端通过销轴设置在轨道2内部滑动,H连杆9与承载杆8的最大夹角为 180° ;在B连杆4上靠近A连杆3一端设置有长孔11,长孔11方向与B连杆4的长度方向一致,在B连杆4的长孔11内通过销轴与C连杆10的一端连接,C连杆10的另一端与E连杆6之间通过销轴转动连接;其中B连杆4的长度与轨道2的高度接近;在底座1的后端设置有电动机16和减速器22,所述的减速器22与设置在两个底座1之间的主动轴17传动连接,在两个底座1上的主动轴17端部设置有链轮,在轨道2和底座1内呈环形设置有链条,链轮带动链条转动,链条与H连杆9的端部连接;在两个轨道2上的承载杆8上设置有回转车台板13,还包括电控箱31,电控箱31用于控制电动机16和回转车台板13运动。所述的D连杆5与E连杆6相互转动时两者之间的夹角范围为 $165^{\circ}-180^{\circ}$;E连杆6与F连杆7相互转动时两者之间的夹角范围为 $150^{\circ}-180^{\circ}$ 。C连杆10在长孔11内的销轴位于靠近D连杆5一端的长孔11端部时,C连杆10与B连杆4、D连杆5、E连杆6重合在同一直线上。当承载杆8与轨道2连接的销轴位于轨道2的最前方时,A连杆3、B连杆4、D连杆5、E连杆6、F连杆7成一直线且贴合在地面上。

[0023] 所述的回转车台板的结构为:包括一个主框架18,在主框架18上设置有一个回转圆盘19,回转圆盘19的中心通过转动轴20设置在主框架18上,在主框架18上设置有一个回转电机21和减速器22,在减速器22上设置有皮带轮23,皮带轮23与回转圆盘19之间通过皮带24传动连接,在回转圆盘19上设置有车台板13,其中主框架18固定在两个承载杆8上。在回转圆盘19的外侧壁上设置有一条环形的凹槽25,所述的皮带24设置在凹槽25内;在主框架18上设置有多条朝向回转圆盘19的水平轴26,在水平轴26的端部设置有支撑滑轮27,所述的支撑滑轮27位于凹槽25内且与凹槽25接触。在回转圆盘19与车台板13之间的转动轴20上固定有双向凸轮29,在回转圆盘19上对称的设置有两个摆杆28,摆杆28的一端与回转圆盘19之间转动连接,另一端接触双向凸轮29接触;在摆杆28的中间位置分别连接有一根绳索30,在车台板13两端的主框架18上通过转轴15连接有两个导向板14,两根绳索30分别与两端的导向板14连接,绳索30移动会带动导向板14沿转轴15翻转。

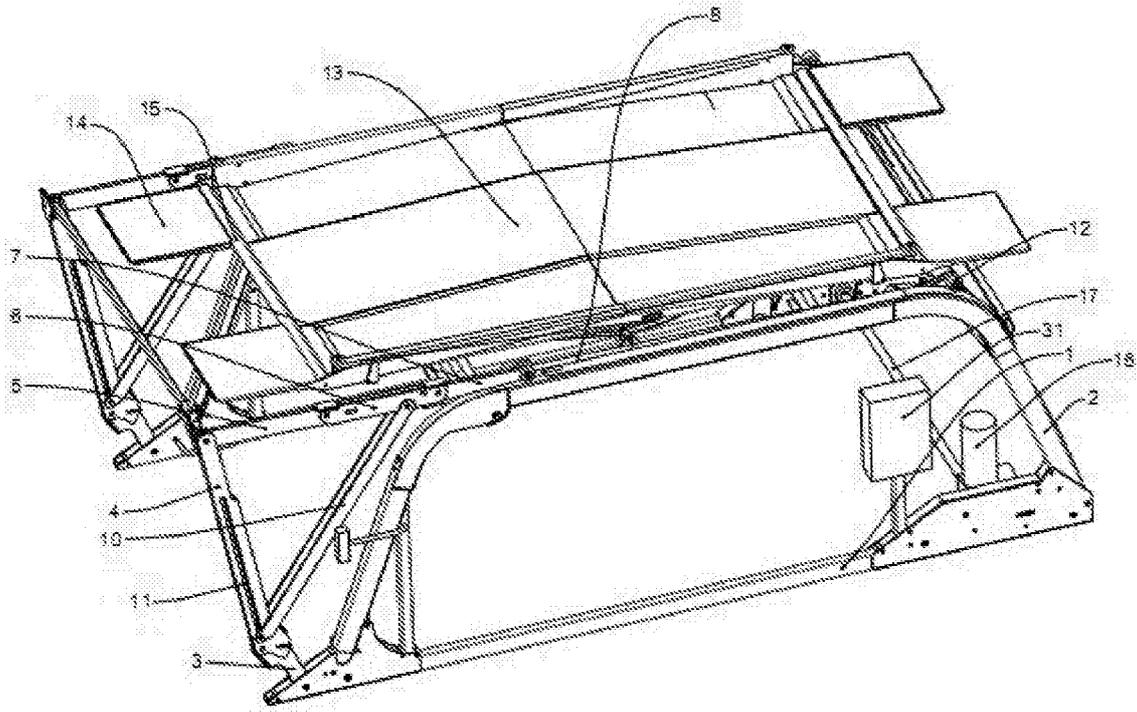


图1

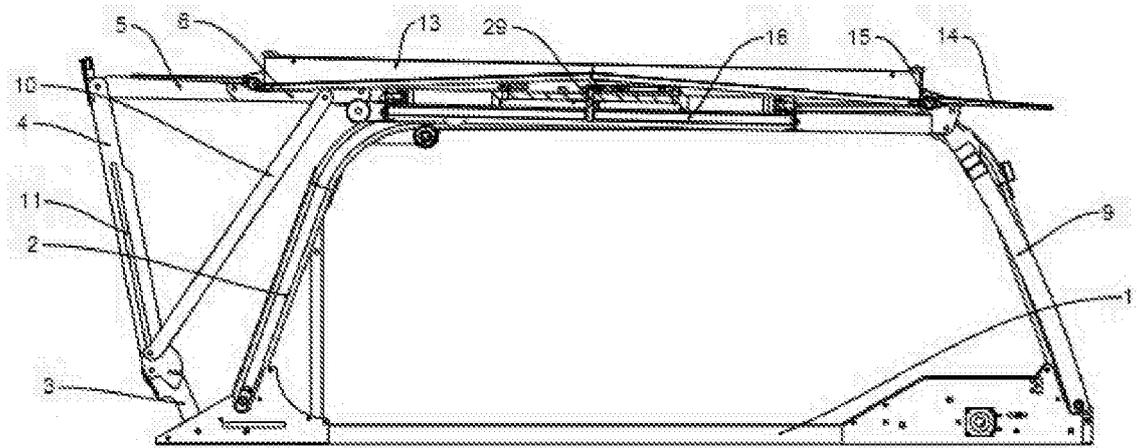


图2

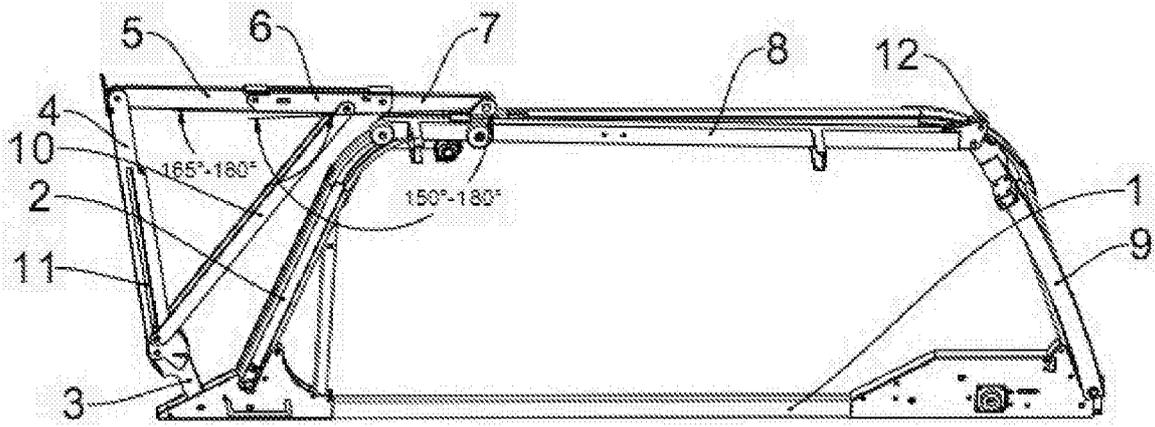


图3

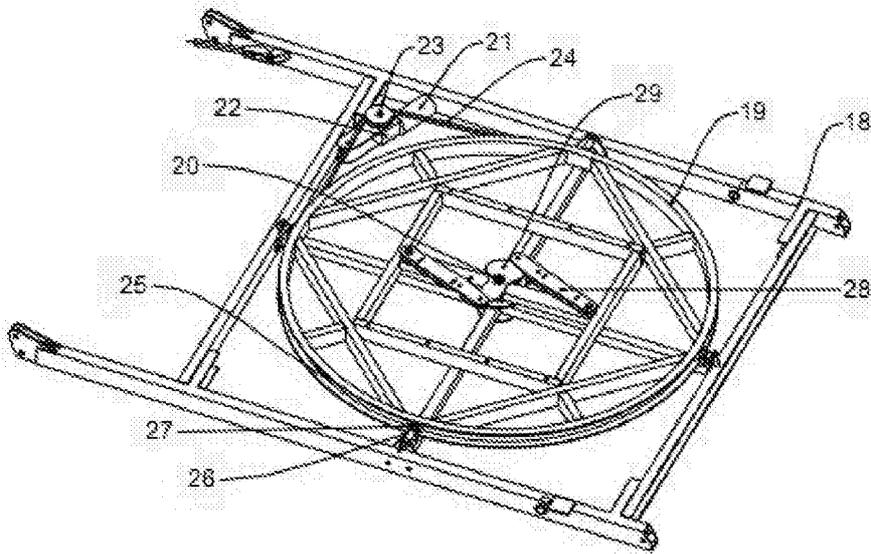


图4

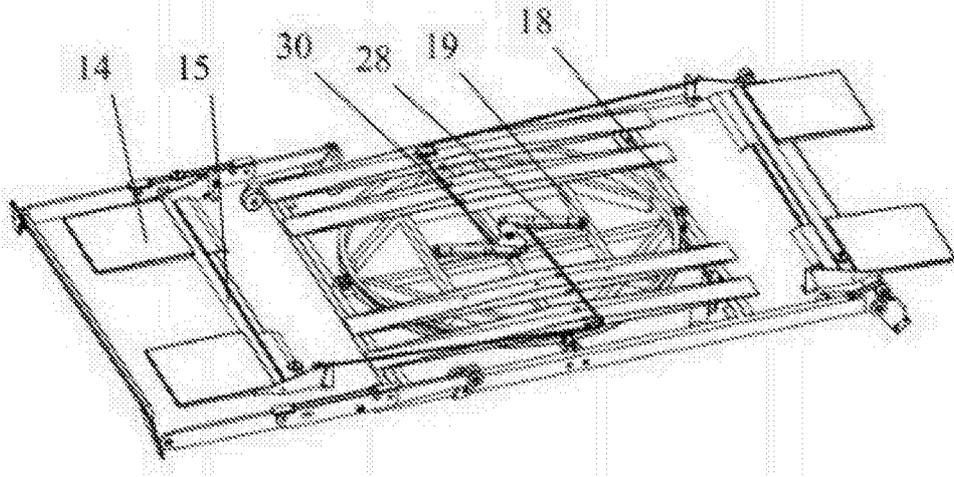


图5