



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204826815 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520639703. 9

(22) 申请日 2015. 08. 24

(73) 专利权人 杭州星河传动机械研究院有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区滨星光国际公馆 3-1601 号

(72) 发明人 方傑

(51) Int. Cl.

E04H 6/30(2006. 01)

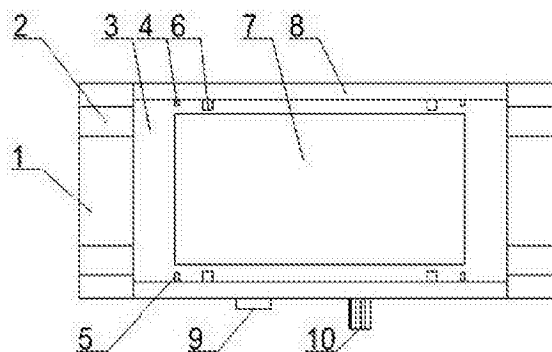
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种行走轮式载车平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行走轮式载车平台,包括载车平面、电机及行走轮,载车平面左右两侧设置有上车台;载车平面的上端中部设置有呈矩形的停车区,载车平台上端前后侧均设置有凸台 A,前后侧凸台 A 上分别设置有两个锁紧机构;锁紧机构包括液压缸、插销及插座,液压缸设置于凸台 A 侧面的凹槽 A 中,液压缸前端套装有安装板,安装板通过紧固螺栓固定于凸台 A 的侧面,液压缸通过液压杆与插销相连,插座设置于车辆上,插座上设置有与插销配合的插孔。本新型结构设计合理,操作简单,节约运行时间,提高工作效率,并能有效防止车辆出现跑偏及倾斜的情况,性能可靠,安全系数高。



1. 一种行走轮式载车平台,包括载车平面、电机及行走轮,其特征在于,所述载车平面左右两侧设置有上车活动踏板,所述上车活动踏板包括上车台和踏板,上车台前端对称开有凹槽 B,凹槽 B 呈 U 形,上车台上对应凹槽 B 处设置有多组铰接装置,上车台通过铰接装置与踏板铰接,踏板设置于凹槽 B 内且呈倾斜设置,踏板底部上端设置有复位弹簧,复位弹簧另一端连接于凸台 B 上,凸台 B 固定于凹槽 B 的 U 形底部中间位置,踏板底部下端设置有减震弹簧,减震弹簧为上小下大的宝塔形弹簧,减震弹簧下端设置有减震板;所述载车平面的上端中部设置有呈矩形状的停车区,所述载车平面上端前后侧均设置有凸台 A,载车平面后侧的凸台 A 上对应停车区左右两侧边处分别设置有红外线发射器;前后侧凸台 A 上分别设置有两个锁紧机构;所述锁紧机构包括液压缸、插销及插座,所述液压缸设置于凸台 A 侧面的凹槽 A 中,所述液压缸前端套装有安装板,所述安装板通过紧固螺栓固定于凸台 A 的侧面,所述液压缸通过液压杆与插销相连,所述插座设置于车辆上,所述插座上设置有与插销配合的插孔;所述插销上设置有挡块,所述安装板上方的凸台 A 侧面上固定有安装架,所述安装架下端设置有限位开关;所述载车平台的前侧面上设置有控制器和电机,所述行走轮式载车平台的下方设置有转轴,所述转轴沿左右方向设置,所述转轴两端设置有行走轮,所述电机驱动转轴转动;所述控制器输入端与红外线接收器及限位开关相连,所述控制器的输出端与液压缸及电机相连。

2. 根据权利要求 1 所述的行走轮式载车平台,其特征在于,所述控制器为可编程 PLC 控制器。

3. 根据权利要求 1 所述的行走轮式载车平台,其特征在于,所述限位开关为接触式限位开关。

4. 根据权利要求 1 所述的行走轮式载车平台,其特征在于,所述控制器上设置有声音报警器,所述控制器与声音报警器电连接。

一种行走轮式载车平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车库设备领域，具体是一种行走轮式载车平台。

背景技术

[0002] 随着城市现代化的发展和越来越多的停车辆，立体停车设备这几年迅速崛起，遍布于繁华拥挤的闹市区、宾馆酒店、市政机关、居民小区等各个区域。在缓解城市停车难、道路拥挤等一系列城建规划问题上，立体停车设备发挥着非常重要的作用。与此同时，人们对立体停车设备的运行安全、规范管理等一些问题的给予了极大关注，不仅要求在寸金寸土的土地上增加停车容量，对其停车的安全性更给予了更高度的重视。目前市面升降横移类立体停车库占据大部分市场，多数均为预先铺设轨道，但平面式的立体停车设备目前应用也是不错，并且智能化的停车设备肯定是未来的市场，在以往的平面移动式车库中，横移车辆一般只靠设备停止后电机报闸来保证横移车辆轮子不移动，但在存取车时间要求越来越少的情况下，提高速度是势在必行，而在高速运行的情况下，单靠电机报闸抱死来实现横移安全系数较小，容易造成跑偏和倾斜的情况出现。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种行走轮式载车平台，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种行走轮式载车平台，包括载车平面、电机及行走轮，所述载车平面左右两侧设置有上车活动踏板，所述上车活动踏板包括上车台和踏板，上车台前端对称开有凹槽 B，凹槽 B 呈 U 形，上车台上对应凹槽 B 处设置有多组铰接装置，上车台通过铰接装置与踏板铰接，踏板设置于凹槽 B 内且呈倾斜设置，踏板底部上端设置有复位弹簧，复位弹簧另一端连接于凸台 B 上，凸台 B 固定于凹槽 B 的 U 形底部中间位置，踏板底部下端设置有减震弹簧，减震弹簧为上小下大的宝塔形弹簧，减震弹簧下端设置有减震板；所述载车平面的上端中部设置有呈矩形状的停车区，所述载车平面上端前后侧均设置有凸台 A，载车平面后侧的凸台 A 上对应停车区左右两侧边处分别设置有红外线发射器，载车平面前侧的凸台 A 上对应停车区左右两侧边处分别设置有红外线接收器；前后侧凸台 A 上分别设置有两个锁紧机构；所述锁紧机构包括液压缸、插销及插座，所述液压缸设置于凸台 A 侧面的凹槽 A 中，所述液压缸前端套装有安装板，所述安装板通过紧固螺栓固定于凸台 A 的侧面，所述液压缸通过液压杆与插销相连，所述插座设置于车辆上，所述插座上设置有与插销配合的插孔；所述插销上设置有挡块，所述安装板上方的凸台 A 侧面上固定有安装架，所述安装架下端设置有限位开关；所述载车平面的前侧面上设置有控制器和电机，所述载车平面的下方设置有转轴，所述转轴沿左右方向设置，所述转轴两端设置有行走轮，所述电机驱动转轴转动；所述控制器输入端与红外线接收器及限位开关相连，所述控制器的输出端与液压缸及电机相连。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述控制器为可编程 PLC 控制器。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位开关为接触式限位开关。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制器上设置有声音报警器,所述控制器与声音报警器电连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置上车台及踏板,使车辆以正确的角度驶入载车平面;对应停车区左右两侧设置红外线发射器及红外线接收器,当车辆不在停车区停放时,红外线接收器产生信号并将信号传输给控制器,控制器控制声音报警器报警,提醒司机将车停于停车区,避免因停放不当引起的重心偏移,从而造成偏移及倾斜造成车辆剐蹭的情况;设置锁紧装置,控制器控制液压缸驱动液压杆伸出,从而带动插销伸出插入到设置于车辆上的插座内,同时,挡块碰触限位开关,限位开关产生信号并将信号反馈给控制器,插销已到位,控制器控制液压缸停止动作,车辆被锁定,由于采用液压式驱动,速度快,锁止和解锁速度快,安全系数高;此时不需要轨道,控制器控制电机转动,带动转轴从而驱动行走轮动作,完成车辆横移动作,因为车辆已被锁定,因此电机可高速运行,带动行走轮动作,节约时间,提高工作效率;当车辆需要移出载车平面时,控制器控制液压缸缩回,液压油缸缩回带动插销缩回,压力释放后到位停止,车辆可以移出,动作完成。

[0010] 综上所述,本新型结构设计合理,操作简单,节约运行时间,提高工作效率,并能有效防止车辆出现跑偏及倾斜的情况,性能可靠,安全系数高。

附图说明

[0011] 图 1 为行走轮式载车平台的俯视图。

[0012] 图 2 为行走轮式载车平台的主视图。

[0013] 图 3 为行走轮式载车平台中锁紧机构的结构示意图。

[0014] 图 4 为行走轮式载车平台中活动踏板的结构示意图。

[0015] 图中:1- 上车台,2- 踏板,3- 载车平面,4- 红外线发射器,5- 红外线接收器,6- 锁紧机构,61- 安装板,62- 紧固螺栓,63- 液压缸,64- 液压杆,65- 插销,66- 插座,67- 挡块,68- 限位开关,69- 安装架,7- 停车区,8- 凸台 A,81- 凹槽 A,9- 控制器,10- 电机,11- 行走轮,12- 转轴,13- 铰接装置,14- 凹槽 B,15- 减震弹簧,16- 减震板,17- 地面,18- 复位弹簧,19- 凸台 B。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图 1-4,一种行走轮式载车平台,包括载车平台面、电机 10 及行走轮 11,所述载车平面左右两侧设置有上车活动踏板,所述上车活动踏板包括上车台 1 和踏板 2,上车台 1 前端对称开有凹槽 B14,凹槽 B14 呈 U 形,上车台 1 上对应凹槽 B14 处设置有多组铰接装置 13,上车台 1 通过铰接装置 13 与踏板 2 铰接,踏板 2 设置于凹槽 B14 内且呈倾斜设置,踏板 2 底部上端设置有复位弹簧 18,复位弹簧 18 另一端连接于凸台 B19 上,凸台 B19 固定

于凹槽 B14 的 U 形底部中间位置,踏板 2 底部下端设置有减震弹簧 15,减震弹簧 15 为上小下大的宝塔形弹簧,减震弹簧 15 下端设置有减震板 16;所述载车平台 3 的上端中部设置有呈矩形状的停车区 7,所述载车平面 3 上端前后侧均设置有凸台 A8,载车平面 3 后侧的凸台 A8 上对应停车区 7 左右两侧边处分别设置有红外线发射器 4,载车平面 3 后前侧的凸台 A8 上对应停车区 7 左右两侧边处分别设置有红外线接收器 5;前后侧凸台 A8 上分别设置有两个锁紧机构 6;所述锁紧机构 6 包括液压缸 63、插销 65 及插座 66,所述液压缸 63 设置于凸台 A8 侧面的凹槽 A81 中,所述液压缸 63 前端套装有安装板 61,所述安装板 61 通过紧固螺栓 62 固定于凸台 A8 的侧面,所述液压缸 63 通过液压杆 64 与插销 65 相连,所述插座 66 设置于车辆上,所述插座 66 上设置有与插销 65 配合的插孔;所述插销 65 上设置有挡块 67,所述安装板上 61 方的凸台 A8 侧面上固定有安装架 69,所述安装架 69 下端设置有限位开关 68;所述载车平台 3 的前侧面上设置有控制器 9 和电机 10,所述载车平面 3 的下方设置有转轴 12,所述转轴 12 沿左右方向设置,所述转轴 12 两端设置有行走轮 11,所述电机 10 驱动转轴 12 转动;所述控制器 9 输入端与红外线接收器 5 及限位开关 68 相连,所述控制器 9 的输出端与液压缸 63 及电机 10 相连。

[0018] 本实用新型的工作原理是:设置上车活动踏板 2,使车辆以正确的角度驶入载车平面,当车轮触及踏板 2 时,踏板 2 由于受力,自然接触地面,通过设置减震弹簧 15 及减震板 16,能更好的让踏板 2 贴平路面,能有效地缓解上车带来的震动,使得踏板 2 使用寿命大大增加;减震弹簧 15 为上小下大的宝塔形弹簧,与普通弹簧相比,占用空间小,载荷大;另外两块倾斜设置的踏板 2 对于停车也能起到导向作用,避免造成跑偏的情况;当踏板 2 不受力时,通过凸台 B19 和复位弹簧 18 的设置,可以使踏板 2 自动复位,离开地面,避免上车台 1 移动时踏板 2 刮蹭地面的情况;踏板 2 通过铰接装置 13 与上车台 1 连接,此种柔性连接可以进一步卸载上车时的冲击力;踏板 2 上端设置有多多个凸起,可以防止车辆上车时打滑,降低事故发生的几率;对应停车区 7 左右两侧设置红外线发射器 4 及红外线接收器 5,当车辆不在停车区 7 停放时,红外线接收器 5 产生信号并将信号传输给控制器 9,控制器 9 控制声音报警器报警,提醒司机将车停于停车区 7,避免因停放不当引起的重心偏移,从而造成偏移及倾斜造成车辆刮蹭的情况;设置锁紧装置 6,控制器 9 控制液压缸 63 驱动液压杆 64 伸出,从而带动插销 65 伸出插入到设置于车辆上的插座 66 内,同时,挡块 67 碰触限位开关 68,限位开关 68 产生信号并将信号反馈给控制器 9,插销 66 已到位,控制器 9 控制液压缸 63 停止动作,车辆被锁定,由于采用液压式驱动,速度快,锁止和解锁速度快,安全系数高;不需要轨道,控制器 9 控制电机 10 转动,带动转轴 12 从而驱动行走轮 11 动作,完成车辆横移动作,因为车辆已被锁定,因此电机 10 可高速运行,带动行走轮 11 动作,节约时间,提高工作效率;当车辆需要移出载车平台 3 时,控制器 9 控制液压缸 63 缩回,液压缸 63 缩回带动插销 65 缩回,压力释放后到位停止,车辆可以移出,动作完成。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

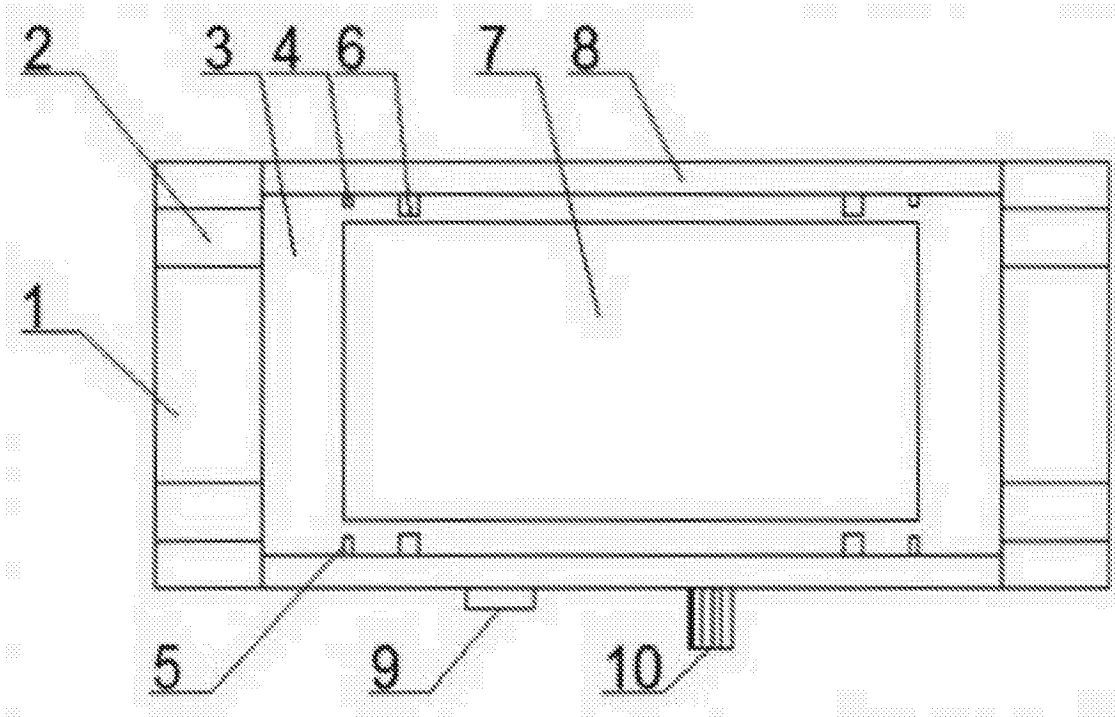


图 1

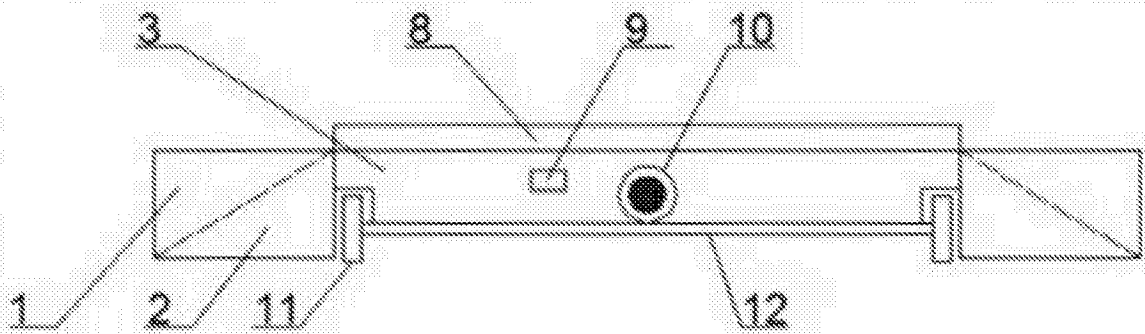


图 2

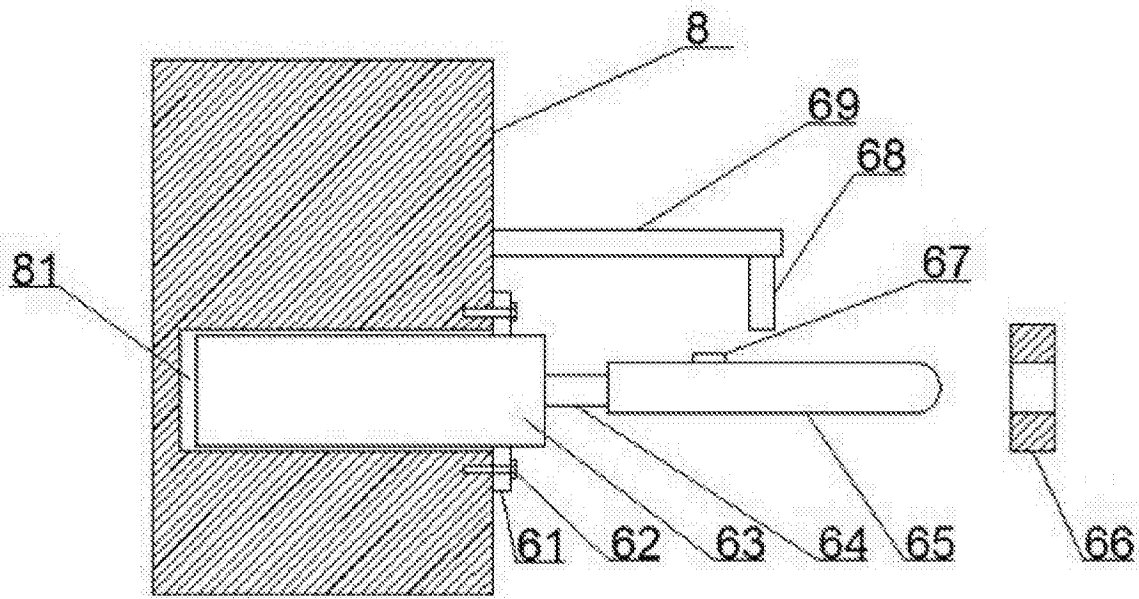


图 3

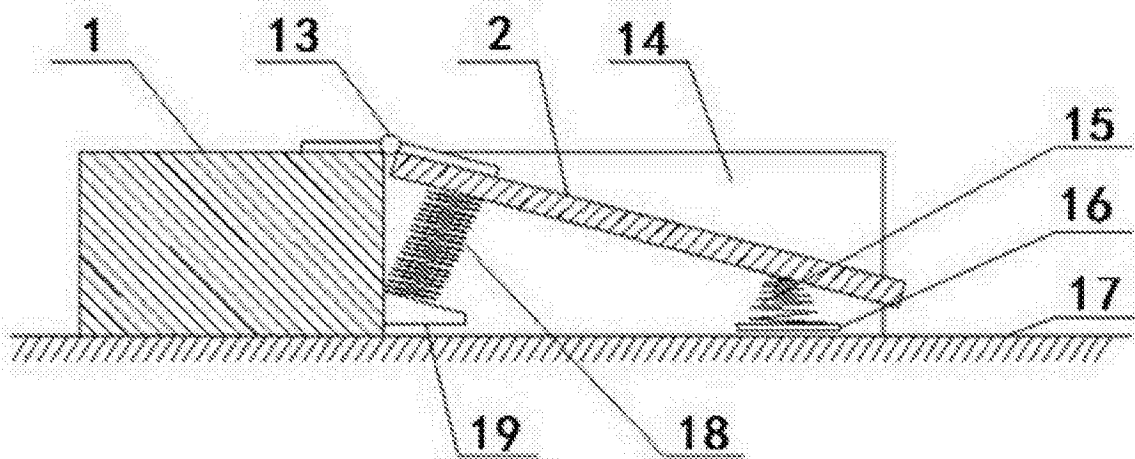


图 4