(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221646536 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202420082726.3

(22)申请日 2024.01.13

(73)专利权人 深圳市简道三捷智能停车科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街道岗厦社区彩田路3069号星河世纪A栋2303A9

(72)发明人 向财贵

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058

专利代理师 覃海芬

(51)Int.Cl.

E04H 6/18(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

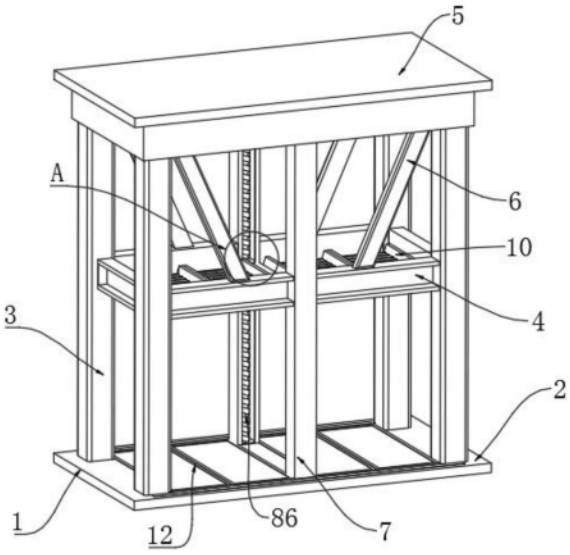
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立体车库的车辆垂直升降机构

(57)摘要

本实用新型提供一种立体车库的车辆垂直升降机构,包括立体车库本体,所述立体车库本体包括一层停车板以及其顶部连接的立架,所述立架四周均安装有H型钢横梁,本实用新型中通过设置升降组件,通过一个电机配合两个链轮同步转动,通过链条传递动力,从而实现动力传递,进而使得第一丝杆和第二丝杆同步转动,从而同步带动二层停车板同步上升或同步下降运动,即可以稳定的抬着二层停车板平稳上升或下降,实现汽车的上下搬运,也防止二层停车板升降时左右晃动或发现倾斜,能够有效保证汽车停放时的平衡性能,有效避免汽车的偏移移动,进而对其进行更加有效的防坠保护,同时,采用一个电机工作,低耗能,费用低,效率较高,存取快速,自动化程度较高。



CN 221646536 U

1.一种立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:包括立体车库本体(1),所述立体车库本体(1)包括一层停车板(2)以及其顶部连接的立架(3),所述立架(3)四周均安装有H型钢横梁(4),其中两个所述H型钢横梁(4)中间均连接有中间柱(7),两个所述中间柱(7)上设有升降组件(8),所述升降组件(8)包括转动连接于两个中间柱(7)内部的第一丝杆(82)和第二丝杆(86),所述第一丝杆(82)靠近顶端上固定套设有第一链轮(83),所述第二丝杆(86)靠近顶端上固定套设有第二链轮(84),所述第一链轮(83)和第二链轮(84)之间通过链条(85)啮合传动连接,所述第一丝杆(82)和第二丝杆(86)上分别螺纹套设有第一丝杆螺母块(88)和第二丝杆螺母块(89),所述第一丝杆螺母块(88)和第二丝杆螺母块(89)相对一侧共同连接有二层停车板(9)。

2.如权利要求1所述立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:所述立架(3)的顶部安装有封盖(5),所述封盖(5)底部前侧和后侧均安装有H型钢斜梁(6),所述H型钢斜梁(6)底部均连接于相对应的H型钢横梁(4)上。

3.如权利要求2所述立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:两个所述中间柱(7)顶端均连接于封盖(5)内底部,两个所述中间柱(7)底部均连接于一层停车板(2)上,所述一层停车板(2)上设有四组停车标志(12)。

4.如权利要求1所述立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:两个所述中间柱(7)相对一侧均开设有滑槽(13),所述第一丝杆螺母块(88)和第二丝杆螺母块(89)均滑动贯穿于相对应的滑槽(13)内部。

5.如权利要求2所述立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:所述封盖(5)内底部安装有电机(81)和轴承(87),所述第一丝杆(82)顶端与电机(81)的输出轴端固定连接,所述第二丝杆(86)顶端安装于轴承(87)内部。

6.如权利要求1所述立体车库的车辆垂直升降机构,其特征在于:所述二层停车板(9)顶部设有四组挡板(10),每组所述挡板(10)之间设有多个防滑橡胶条(11)。

一种立体车库的车辆垂直升降机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于立体车库技术领域,更具体地说,特别涉及一种立体车库的车辆垂直升降机构。

背景技术

[0002] 现有的立体车库,车辆通常是通过车载板存放于上层的存车工位中,车载板的四个角落与链条固定,并通过布置在立体车库两侧横梁上的两个驱动电机带动驱动轴转动,使绕在驱动轴链轮上的升降链条提升或下降,使得车辆随着车载板升降。在上述升降机构使用过程中,由于采用了双电机作为驱动源,当电机负载不同时转速会发生变化,在使用过程中会不可避免的产生两侧链条升降不同步的问题,从而导致车载板发现倾斜,影响立体车库的安全运作。

[0003] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种立体车库的车辆垂直升降机构,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种立体车库的车辆垂直升降机构,由以下具体技术手段所达成:

[0005] 一种立体车库的车辆垂直升降机构,包括立体车库本体,所述立体车库本体包括一层停车板以及其顶部连接的立架,所述立架四周均安装有H型钢横梁,其中两个所述H型钢横梁中间均连接有中间柱,两个所述中间柱上设有升降组件,所述升降组件包括转动连接于两个中间柱内部的第一丝杆和第二丝杆,所述第一丝杆靠近顶端上固定套设有第一链轮,所述第二丝杆靠近顶端上固定套设有第二链轮,所述第一链轮和第二链轮之间通过链条啮合传动连接,所述第一丝杆和第二丝杆上分别螺纹套设有第一丝杆螺母块和第二丝杆螺母块,所述第一丝杆螺母块和第二丝杆螺母块相对一侧共同连接有二层停车板。

[0006] 进一步的,所述立架的顶部安装有封盖,所述封盖底部前侧和后侧均安装有H型钢斜梁,所述H型钢斜梁底部均连接于相对应的H型钢横梁上。

[0007] 进一步的,两个所述中间柱顶端均连接于封盖内底部,两个所述中间柱底部均连接于一层停车板上,所述一层停车板上设有四组停车标志。

[0008] 进一步的,两个所述中间柱相对一侧均开设有滑槽,所述第一丝杆螺母块和第二丝杆螺母块均滑动贯穿于相对应的滑槽内部。

[0009] 进一步的,所述封盖内底部安装有电机和轴承,所述第一丝杆顶端与电机的输出轴端固定连接,所述第二丝杆顶端安装于轴承内部。

[0010] 进一步的,所述二层停车板顶部设有四组挡板,每组所述挡板之间设有多个防滑橡胶条。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、本实用新型中通过设置升降组件,通过一个电机配合两个链轮同步转动,通过

链条传递动力,从而实现动力传递,进而使得第一丝杆和第二丝杆同步转动,从而同步带动二层停车板同步上升或同步下降运动,即可以稳定的抬着二层停车板平稳上升或下降,实现汽车的上下搬运,也防止二层停车板升降时左右晃动或发现倾斜,能够有效保证汽车停放时的平衡性能,有效避免汽车的偏移移动,进而对其进行更加有效的防坠保护,同时,采用一个电机工作,低耗能,费用低,效率较高,存取快速,自动化程度较高;

[0013] 2、通过升降组件带动了二层停车板上的车辆向上移动,实现二层停车板含车辆安全平稳运行至上层的功能,下层空间的一层停车板可再停放四组车辆,从而实现两层停放,采用两层的结构,大大缩小车库占用的面积。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的二层停车板的立体结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的图1中A的放大示意图。

[0017] 图4是本实用新型的升降组件的立体结构示意图。

[0018] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0019] 1、立体车库本体;2、一层停车板;3、立架;4、H型钢横梁;5、封盖;6、H型钢斜梁;7、中间柱;8、升降组件;81、电机;82、第一丝杆;83、第一链轮;84、第二链轮;85、链条;86、第二丝杆;87、轴承;88、第一丝杆螺母块;89、第二丝杆螺母块;9、二层停车板;10、挡板;11、防滑橡胶条;12、停车标志;13、滑槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例:

[0024] 如附图1至附图4所示:

[0025] 本实用新型提供一种立体车库的车辆垂直升降机构,包括立体车库本体1,立体车库本体1包括一层停车板2以及其顶部连接的立架3,立架3四周均安装有H型钢横梁4,其中两个H型钢横梁4中间均连接有中间柱7,两个中间柱7上设有升降组件8,升降组件8包括转动连接于两个中间柱7内部的第一丝杆82和第二丝杆86,第一丝杆82靠近顶端上固定套设

有第一链轮83,第二丝杆86靠近顶端上固定套设有第二链轮84,第一链轮83和第二链轮84之间通过链条85啮合传动连接,第一丝杆82和第二丝杆86上分别螺纹套设有第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89,第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89相对一侧共同连接有二层停车板9。

[0026] 在其他实施例中,立架3的顶部安装有封盖5,封盖5底部前侧和后侧均安装有H型钢斜梁6,H型钢斜梁6底部均连接于相对应的H型钢横梁4上,利用H型钢斜梁6对多个H型钢横梁4进行加固,保证其安装稳固。

[0027] 在其他实施例中,两个中间柱7顶端均连接于封盖5内底部,两个中间柱7底部均连接于一层停车板2上,一层停车板2上设有四组停车标志12,停车标志12便于人们更清楚的看到停车位置,一层停车板2再停放四组车辆,从而实现两层停放。

[0028] 在其他实施例中,两个中间柱7相对一侧均开设有滑槽13,第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89均滑动贯穿于相对应的滑槽13内部,通过设置滑槽13与第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89配合使用,使得第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89移动过程中更加顺畅。

[0029] 在其他实施例中,封盖5内底部安装有电机81和轴承87,第一丝杆82顶端与电机81的输出轴端固定连接,第二丝杆86顶端安装于轴承87内部,采用一个电机81工作,低耗能,费用低,效率较高,利用轴承87对第二丝杆86顶端进行连接,使得第二丝杆86转动时更加顺畅。

[0030] 在其他实施例中,二层停车板9顶部设有四组挡板10,每组挡板10之间设有多个防滑橡胶条11,每组挡板10挡板10对汽车两侧进行防护,多个防滑橡胶条11增加汽车与二层停车板9之间的摩擦力使得汽车放置在二层停车板9上时更加稳定。

[0031] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0032] 本实用新型中,立体车库本体1在使用时,二层停车板9底部与一层停车板2顶部贴合,汽车可停放在四组挡板10之间,而多个防滑橡胶条11增加汽车与二层停车板9之间的摩擦力使得汽车放置在二层停车板9上时更加稳定,此时,当二层停车板9停满,有新的车辆需要停车时,启动电机81,电机81带动第一丝杆82以及第一链轮83选择,因,第一链轮83和第二链轮84之间通过链条85啮合传动连接,从而通过链条85传递动力,从而实现动力传递,进而使得第一丝杆82和第二丝杆86同步转动,从而使得第一丝杆螺母块88和第二丝杆螺母块89同步向上移动,进而带动二层停车板9以及其上的汽车稳定的同步上升运动,实现汽车的上下搬运,也防止二层停车板9升降时左右晃动或发现倾斜,能够有效保证汽车停放时的平衡性能,有效避免汽车的偏移移动,进而对其进行更加有效的防坠保护,同时,采用一个电机81工作,低耗能,费用低,效率较高,存取快速,自动化程度较高,此时,下层空间的一层停车板2可再停放四组车辆,从而实现两层停放,采用两层的结构,大大缩小车库占用的面积。

[0033] 需要说明的是,立体车库本体1和电机81具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述,立体车库本体1和电机81为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,为本领域公知常识,故不再详细赘述。

[0034] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将

本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

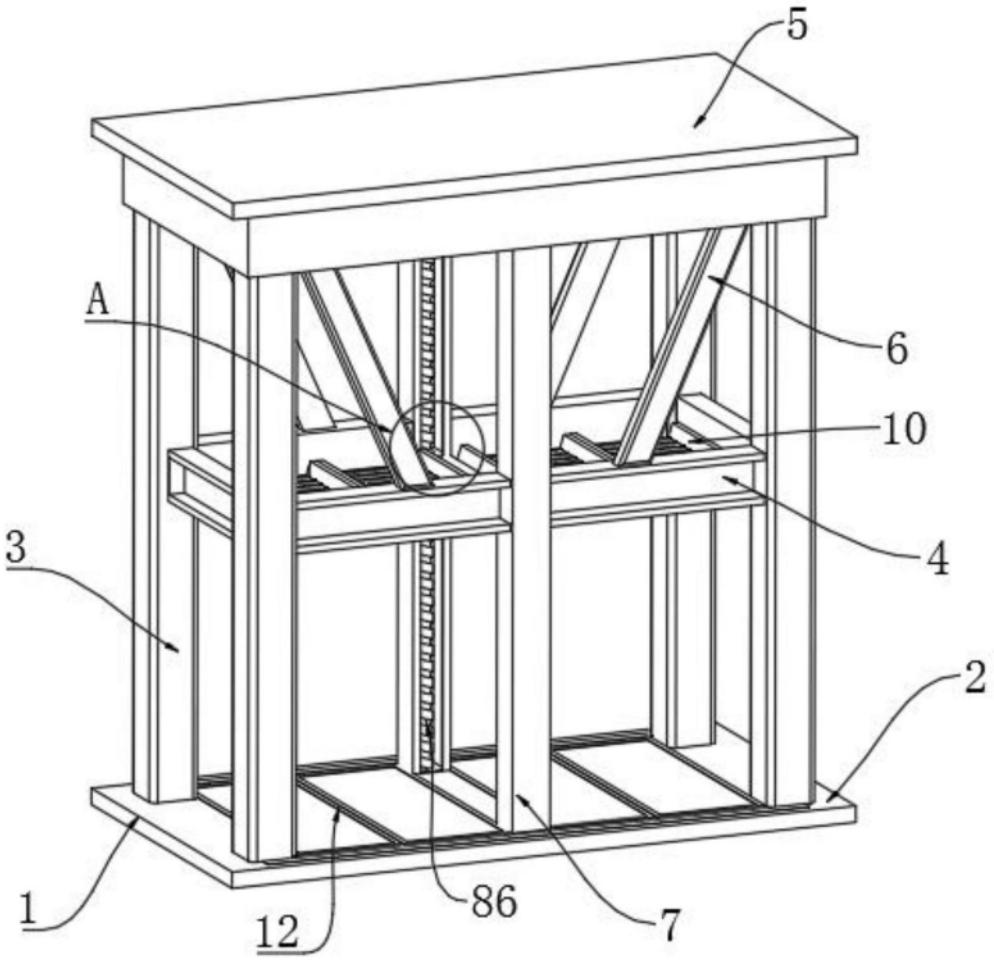


图1

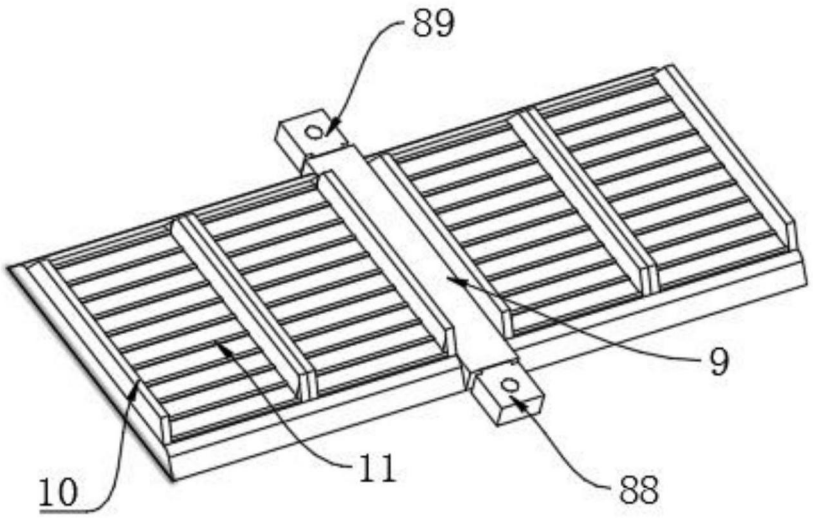


图2

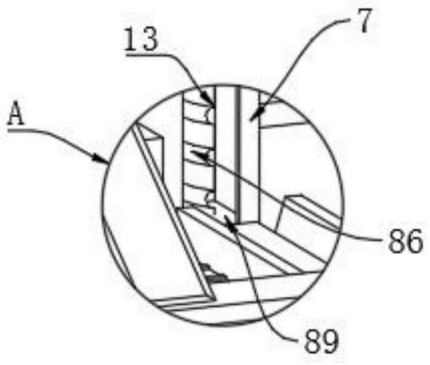


图3

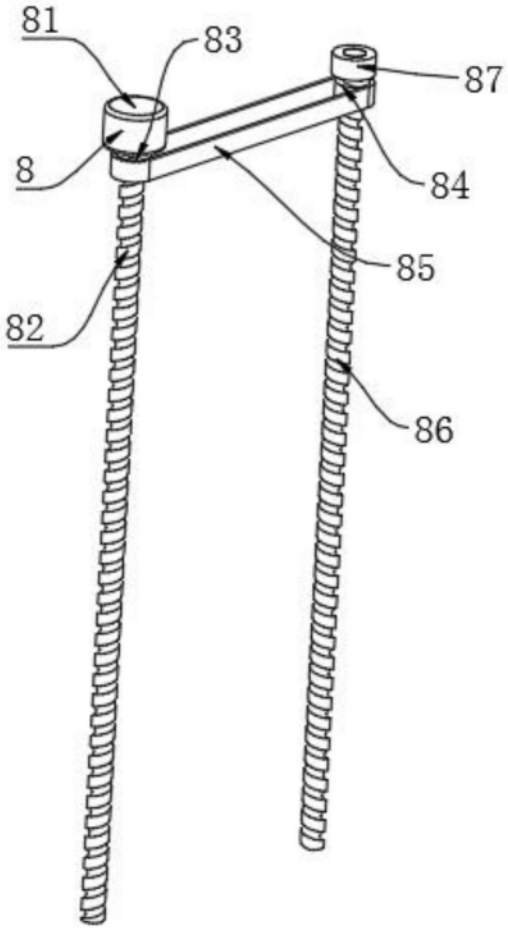


图4