



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201614767 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020149274. 4

(22) 申请日 2010. 04. 02

(73) 专利权人 曹锦泉

地址 221000 江苏省徐州市云龙区彭城路 2 号楼 (南门桥大楼) 801 室

(72) 发明人 曹锦泉

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所 11316

代理人 钟廷良 徐文

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

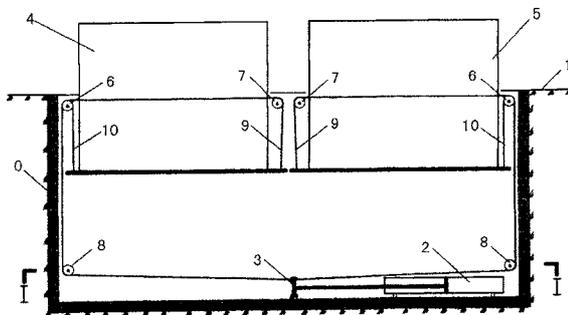
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

地坑载荷平衡式机械化立体停车库

(57) 摘要

一种地坑载荷平衡式机械化立体停车库,包括左车库(4)和右车库(5),在对应于每一该左车库(4)和右车库(5)的地坑(0)两侧的上部和下部分别装有上定滑轮和下定滑轮,在该左车库(4)与右车库(5)之间的下方设有平衡杆(3),该平衡杆(3)的中部与驱动油缸(2)的活塞杆连接,该驱动油缸(2)的缸体与所述的地坑(0)的底部连接;该左车库(4)和右车库(5)分别通过钢丝绳依次绕过该上定滑轮和下定滑轮后,连接到该平衡杆(3)上。本方案特点是:充分利用地面和地下空间,地面部分对环境的影响小,在左右车库停放车辆相对平衡的情况下,驱动装置受力最小,故使用能耗最少。所以本方案结构简单合理,建造投资最少。



1. 一种地坑载荷平衡式机械化立体停车库,包括安装在地坑内的可以上下移动的车库,该车库与驱动油缸连接,其特征是:所述的车库包括左车库(4)和右车库(5),该左车库(4)和右车库(5)在水平面上相互间隔并列设置;在对应于每一该左车库(4)和右车库(5)的地坑(0)两侧的上部和下部分别装有上定滑轮和下定滑轮,在该左车库(4)与右车库(5)之间的下方设有平衡杆(3),该平衡杆(3)的中部与所述的驱动油缸(2)的活塞杆连接,该驱动油缸(2)的缸体与所述的地坑(0)的底部连接;该左车库(4)和右车库(5)分别通过钢丝绳依次绕过该上定滑轮和下定滑轮后,连接到该平衡杆(3)上。

2. 根据权利要求1所述的地坑载荷平衡式机械化立体停车库,其特征是:所述的上定滑轮包括分别与该左车库(4)和右车库(5)的两个相邻端对应的两对相对的中部上定滑轮(7),以及分别与该左车库(4)和右车库(5)的两个远端对应的两对相对的两端上定滑轮(6);所述的下定滑轮(8)为两对,分别安装在该两端上定滑轮(6)的下方;该左车库(4)和右车库(5)相邻的一端的下端的两个角分别通过第一钢丝绳(9)依次绕过一个所述的中部上定滑轮(7)、两端上定滑轮(6)和两端的下定滑轮(8)后,连接到该平衡杆(3)的两端;该左车库(4)和右车库(5)两个远端的底端的两个角分别通过第二钢丝绳(10)依次绕过所述的两端上定滑轮(6)和两端的下定滑轮(8)后,连接到该平衡杆(3)的两端。

3. 根据权利要求1所述的地坑载荷平衡式机械化立体停车库,其特征是:所述的左车库(4)和右车库(5)为多层多车位箱笼式结构,根据车位多少相应设置所述的地坑壁上的上定滑轮和下定滑轮。

地坑载荷平衡式机械化立体停车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立体停车库,具体是一种载荷平衡式机械化立体停放车辆装置。

背景技术

[0002] 当前使用的立体停车库,不管是建筑物构成,还是钢结构搭建而成,其结构复杂,投资大,能耗大,使用不方便,单位面积停放车辆数量少。如公开号为 CN1588071A(申请号为 200410023443.9)的发明专利申请公开的载荷平衡式车库,其驱动装置或定滑轮均需要安装到车库地面支架上,一方面支架因承受全部设备及车库本体和所载车辆的全部重量,支架必然做的很大,投资也必然很大,而且支架的高度应高于车库的高度,其必然对周围环境造成影响;另一结构采用液压油缸驱动,其油缸同车库直接连接,油缸承受车库本体及所载车辆的全部重量,其油缸必然做的很大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种地坑载荷平衡式机械化立体停车库,以解决上述现有技术存在的结构复杂,投资大,能耗大,使用不方便,单位面积停放车辆数量少的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:包括安装在地坑内的可以上下移动的车库,该车库与驱动油缸连接,其特征是:所述的车库包括左车库和右车库,该左车库和右车库在水平面上相互间隔并列设置;在对应于每一该左车库和右车库的地坑两侧的上部和下部分别装有上定滑轮和下定滑轮,在该左车库与右车库之间的下方设有平衡杆,该平衡杆的中部与所述的驱动油缸的活塞杆连接,该驱动油缸的缸体与所述的地坑的底部连接;该左车库和右车库分别通过钢丝绳依次绕过该上定滑轮和下定滑轮后,连接到该平衡杆上。

[0005] 所述的上定滑轮包括分别与该左车库和右车库的两个相邻端对应的两对相对的中部上定滑轮,以及分别与该左车库和右车库的两个远端对应的两对相对的两端上定滑轮;所述的下定滑轮为两对,分别安装在该两端上定滑轮的下方;该左车库和右车库相邻的一端的下端的两个角分别通过第一钢丝绳依次绕过一个所述的中部上定滑轮、两端上定滑轮和两端的下定滑轮后,连接到该平衡杆的两端;该左车库和右车库两个远端的底端的两个角分别通过第二钢丝绳依次绕过所述的两端上定滑轮和两端的下定滑轮后,连接到该平衡杆的两端。

[0006] 所述的左车库和右车库为多层多车位箱笼式结构,根据车位多少相应设置所述的地坑壁上的上定滑轮和下定滑轮。

[0007] 本实用新型的特点是:结构简单,地面以上无须固定支架,对周围环境影响小。受力平衡,左右车库作用力作用在平衡杆上,驱动装置受力最小,油缸可以做的较小。空载时驱动装置受力为零,装载时只要分配合理,驱动装置只需较小的力就能使左右车库上下移动,实现地平面上多车辆同时存取。控制简单,车库每层只需一个控制点,就能在该层上同时多车辆存取。该车库建造容易,材料节省,运行方便,节约能源。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的立面剖视示意图；

[0009] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0010] 图 3 是图 2 中 A 处的放大图；

[0011] 图 4 是图 1 的 I-I 剖视示意图。

[0012] 附图标记说明：0、地坑，1、地平面，2、驱动油缸，3、平衡杆，4、左车库，5、右车库，6、两端上定滑轮，7、中部上定滑轮，8、下定滑轮，9、第一钢丝绳，10、第二钢丝绳。

具体实施方式

[0013] 如图 1～图 4 所示，本实用新型包括安装在地坑 0 内的可以上下移动的左车库 4 和右车库 5，左车库 4 与右车库 5 在水平面上相互间隔并列设置。在对应于每一该左车库 4 和右车库 5 的地坑 0 两侧的上部和下部分别装有上定滑轮和下定滑轮 8，该上定滑轮包括分别与该左车库 4 和右车库 5 的两个相邻端对应的两两相对的两对中部上定滑轮 7，以及分别与该左车库 4 和右车库 5 的两个远端对应的两对相对的两端上定滑轮 6。在每一该两端上定滑轮 6 的下方各装有一个所述的下定滑轮 8。该左车库 4 和右车库 5 相邻的一端的下端的两个角分别通过第一钢丝绳 9 依次绕过一个所述的中部上定滑轮 7、两端上定滑轮 6 和两端的下定滑轮 8 后，连接到该平衡杆 3 的两端。该左车库 4 和右车库 5 两个远端的底端的两个角分别通过第二钢丝绳 10 依次绕过所述的两端上定滑轮 6 和两端的下定滑轮 8 后，连接到该平衡杆 3 的两端。

[0014] 所述的平衡杆 3 设在该左车库 4 与右车库 5 之间的下方，该平衡杆 3 的中部与所述的驱动油缸 2 的活塞杆连接，该驱动油缸 2 的缸体与所述的地坑 0 的底部连接。

[0015] 所述的左车库 4 和右车库 5 可以为多层多车位箱笼式结构，根据车位多少相应设置所述的地坑壁上的上定滑轮和下定滑轮。

[0016] 本实用新型的工作原理：当平衡杆 3 在中间位置时，左、右车库 4 和 5 的上下各一半停在地平面 1 的上下，相应层同地平面 1 平齐，此时该层可同时多车辆存取。当驱动油缸 2 的活塞杆向左移动一层车库高度距离后，通过平衡杆 3 带动钢丝绳使左车库 4 下降一层车库高度，而右车库 5 则上升一层车库高度，此时左右车库 4 和 5 相应层同地面 1 平齐，该层又可同时多车辆存取。当油缸 2 的活塞杆向右移动一层车库高度距离后，通过平衡杆带动钢丝绳使左车库 4 上升一层车库高度，右车库 5 下降一层车库高度，此时左右车库 4 和 5 相应层同地面 1 平齐，该层又可多车辆存取。以此类推，左右车库 4 和 5 各层都能实现与地平面 1 平齐，从而实现车库各层都能同时多车辆存取。

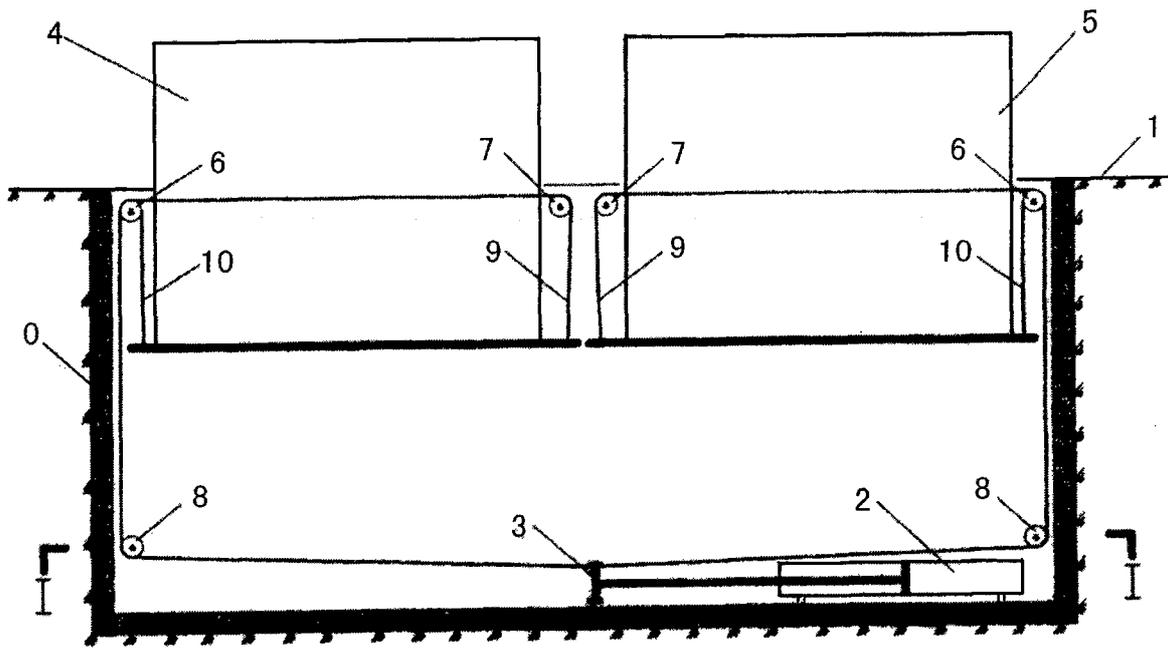


图 1

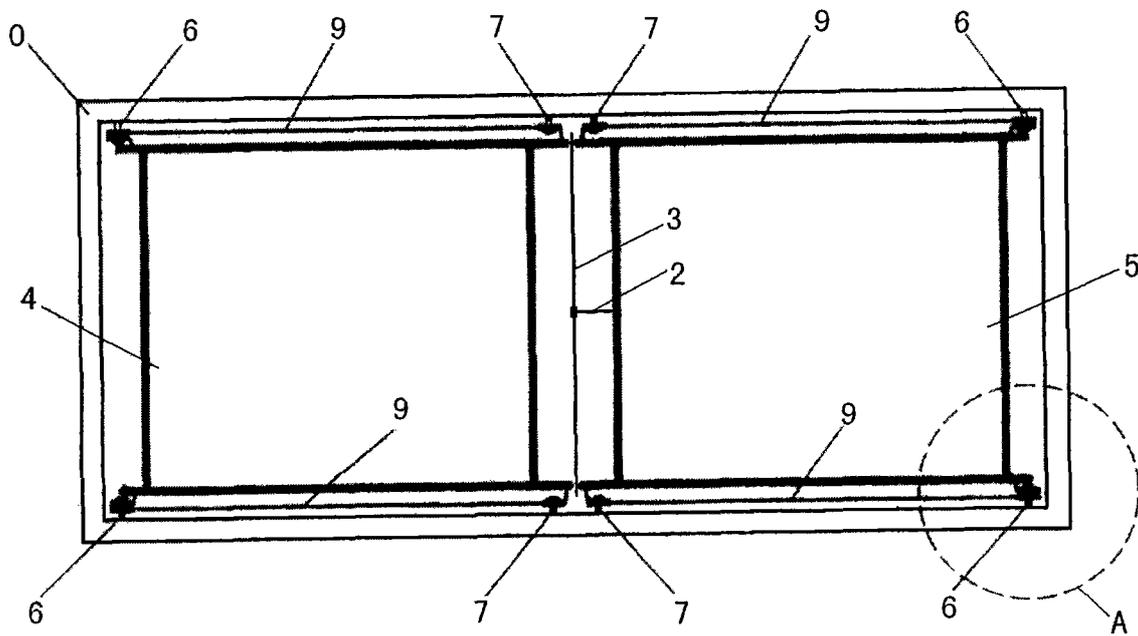


图 2

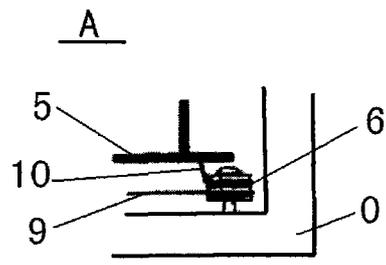


图 3

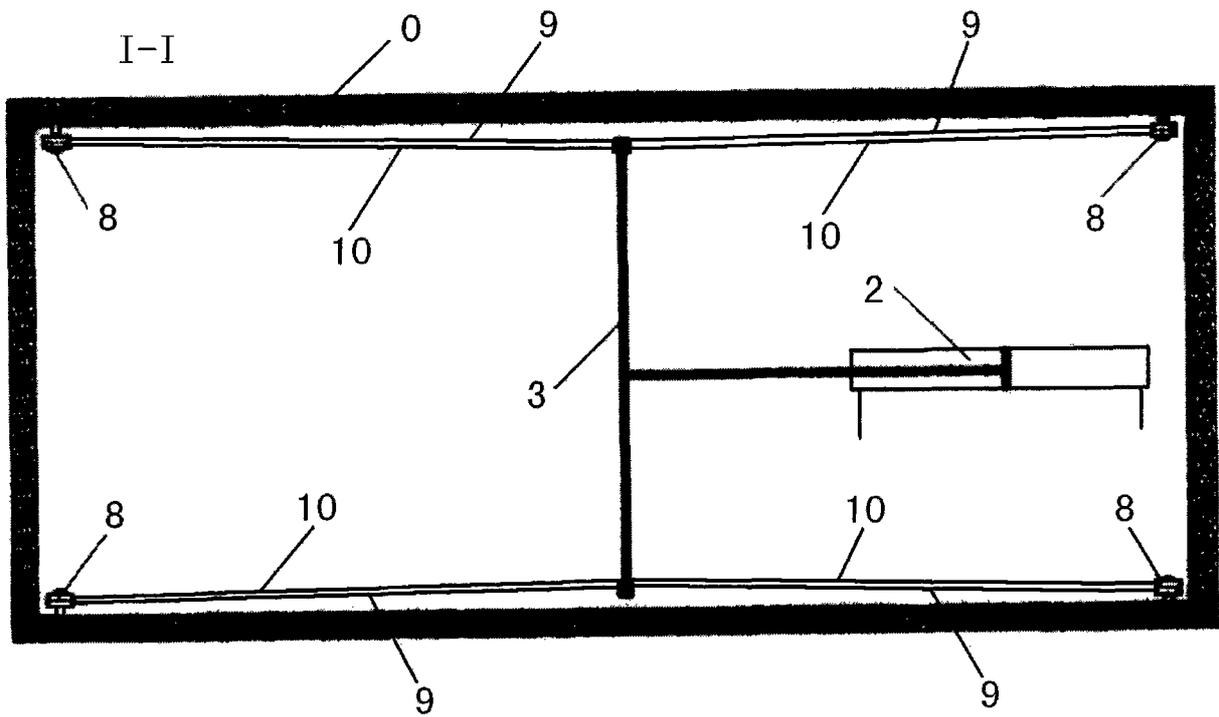


图 4