



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101942912 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201010268293. 3

(22) 申请日 2010. 09. 01

(71) 申请人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区

(72) 发明人 陈德生

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公

司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

E04H 6/04 (2006. 01)

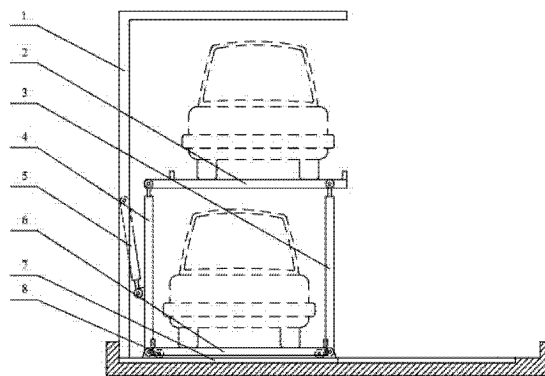
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

双层立体停车库

(57) 摘要

双层立体停车库, 包括车库钢架, 所述车库钢架内设有双层停车位, 所述双层停车位与道路轴线平行; 所述上层停车位包括上层载车板, 所述上层载车板的前、后两端下分别铰接有可带动其平移的前转臂和后转臂, 所述前转臂和后转臂的下端铰接在固定在地面上的地面连接件上, 所述后转臂上铰接有驱动系统, 所述驱动系统的另一端铰接在车库钢架上; 所述下层停车位包括下层载车板, 所述下层载车板可沿垂直于道路轴线方向平移的安装在地面连接件上, 所述下层载车板上依次连接有减速器、电动机。本发明的有益效果: 占用道路空间小, 节约出入库时间, 结构简单、造价低。



1. 双层立体停车库,包括车库钢架,所述车库钢架内设有双层停车位,其特征在于:所述双层停车位与道路轴线平行;所述上层停车位包括上层载车板,所述上层载车板的前、后两端下分别铰接有可带动其平移的前转臂和后转臂,所述前转臂和后转臂的下端铰接在固定在地面上的地面连接件上,所述后转臂上铰接有驱动系统,所述驱动系统的另一端铰接在车库钢架上;所述下层停车位包括下层载车板,所述下层载车板可沿垂直于道路轴线方向平移的安装在地面连接件上,所述下层载车板上依次连接有减速器、电动机。

2. 根据权利要求1所述的双层立体停车库,其特征在于:所述下层载车板上安装有行走轮,所述地面连接件上安装有下列载车板的行走轮滑动的轨道。

3. 根据权利要求1或2所述的双层立体停车库,其特征在于:所述前、后转臂均是可伸缩的液压缸。

4. 根据权利要求3所述的双层立体停车库,其特征在于:所述驱动系统是液压缸、丝杠螺母或钢丝绳。

双层立体停车库

技术领域

[0001] 本发明涉及一种双层立体停车库。

背景技术

[0002] 目前,最常见的立体停车库多为升降横移式,其特点是停车容量大、造价高,适合建造在公共场所。随着个人汽车保有量的不断增加,小区内路面上停车的问题日益突出,迫切需要提升路面停车的容量,因此双层立体停车库应运而生。专利 20042000388.X 所述的双层立体停车库,其优点是结构简单、造价很低,但需要倒车入库,要求道路较宽,不太适用于小区等狭窄道路上所建的立体停车库。

发明内容

[0003] 本发明要解决现有双层立体停车库不适用于小区等狭窄道路上停车的问题,提供了一种适用于小区等狭窄道路上停车的双层立体停车库。

[0004] 本发明的技术方案:

双层立体停车库,包括车库钢架,所述车库钢架内设有双层停车位,其特征在于:所述双层停车位与道路轴线平行;所述上层停车位包括上层载车板,所述上层载车板的前、后两端下分别铰接有可带动其平移的前转臂和后转臂,所述前转臂和后转臂的下端铰接在固定在地面上的地面连接件上,所述后转臂上铰接有驱动系统,所述驱动系统的另一端铰接在车库钢架上;所述下层停车位包括下层载车板,所述下层载车板可沿垂直于道路轴线方向平移的安装在地面连接件上,所述下层载车板上依次连接有减速器、电动机。

[0005] 进一步,所述下层载车板上安装有行走轮,所述地面连接件上安装有下列载车板的行走轮滑动的轨道。

[0006] 进一步,所述前、后转臂均是可伸缩的液压缸。

[0007] 进一步,所述驱动系统是液压缸、丝杠螺母或钢丝绳。

[0008] 本发明的技术构思是上层停车位由上层载车板和前转臂、后转臂、地面连接件组成平行四边形机构,平行四边形机构在驱动系统作用下,上层载车板平动,从与地面接触状态升至离地面一定高度的竖直状态,或者相反,实现了上层载车板的出入库;为了避免在转臂在转动过程中,因转臂水平投影长度的缩短而使上层载车板与下层停车位上的汽车相碰,或因转臂过长而使上层载车板升得过高,两转臂采用可伸缩的液压缸。当转臂从水平位置转到垂直位置的过程中,在前半阶段应使两转臂伸长,在后半阶段使两转臂缩短。

[0009] 下层停车位由电动机、减速器、行走轮和下层载车板组成。下层停车的出入库采用自行式摩擦驱动横移方式,下层载车板在电动机的驱动下,沿埋在地面下且垂直于道路轴线的轨道行走,实现汽车的出入库。

[0010] 上层停车出入库工作原理:汽车需入库时,前转臂和后转臂旋转至水平位置并连同上层载车板搁在地面上时,汽车可以沿着道路方向驶上上层载车板,无须倒车并可出入库;然后将两转臂旋转至垂直位置时,将上层载车板连同汽车升至一定高度且平移到库内,

并给下层停车留出空间。汽车出库时的动作与入库相反。

[0011] 下层停车出入库工作原理：汽车需入库时，下层载车板平移出库，汽车可沿道路方向驶上下层载车板，然后下层载车板带着汽车一起平移入库内，实现车辆的入库。汽车出库时的动作与入库相反。

本发明的有益效果：占用道路空间小，节约出入库时间，结构简单、造价低。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明的上层停车位平移示意图。

[0014] 图 3 是本发明的下层停车位平移示意图。

具体实施方式

[0015] 参照图 1，双层立体停车库，包括车库钢架 1，所述车库钢架 1 内设有双层停车位，所述双层停车位与道路轴线平行；所述上层停车位包括上层载车板 2，所述上层载车板 2 的前、后两端下分别铰接有可带动其平移的前转臂 3 和后转臂 4，所述前转臂 3 和后转臂 4 的下端铰接在固定在地面上的地面连接件 7 上，所述后转臂 4 铰接有驱动系统 5，所述驱动系统 5 的另一端铰接在车库钢架 1 上；所述下层停车位包括下层载车板 6，所述下层载车板 6 可沿垂直于道路轴线方向平移的安装在地面连接件 7 上，所述下层载车板 6 上依次连接有减速器、电动机。

[0016] 所述下层载车板 6 上安装有行走轮 8，所述地面连接件 7 上安装有下列载车板 6 的行走轮 8 滑动的轨道。

[0017] 所述前转臂 3、后转臂 4 均是可伸缩的液压缸。

[0018] 所述驱动系统 5 可以是液压缸、丝杠螺母或钢丝绳。

[0019] 本发明的技术构思是上层停车位由上层载车板 2 和前转臂 3、后转臂 4、地面连接件 7 组成平行四边形机构，平行四边形机构在驱动系统 5 作用下，上层载车板 2 平动，从与地面接触状态升至离地面一定高度的竖直状态，或者相反，实现了上层载车板 2 的出入库；为了避免在转臂在转动过程中，因转臂水平投影长度的缩短而使上层载车板 2 与下层停车位上的汽车相碰，或因转臂过长而使上层载车板 2 升得过高，两转臂采用可伸缩的液压缸。当转臂从水平位置转到垂直位置的过程中，在前半阶段应使两转臂伸长，在后半阶段使两转臂缩短。

[0020] 下层停车位由电动机、减速器、行走轮 8 和下层载车板 6 组成。下层停车的出入库采用自行式摩擦驱动横移方式，下层载车板 6 在电动机的驱动下，沿埋在地面下且垂直于道路轴线的轨道行走，实现汽车的出入库。

[0021] 上层停车出入库工作原理：汽车需入库时，前转臂 3 和后转臂 4 旋转至水平位置并连同上层载车板 2 搁在地面上时，汽车可以沿着道路方向驶上上层载车板 2，无须倒车并可出入库；然后将两转臂旋转至垂直位置时，将上层载车板 2 连同汽车升至一定高度且平移到库内，并给下层停车留出空间。汽车出库时的动作与入库相反。

[0022] 下层停车出入库工作原理：汽车需入库时，下层载车板 6 平移出库，汽车可沿道路方向驶上下层载车板 6，然后下层载车板 6 带着汽车一起平移入库内，实现车辆的入库。

汽车出库时的动作与入库相反。

[0023] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围的不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也及于本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

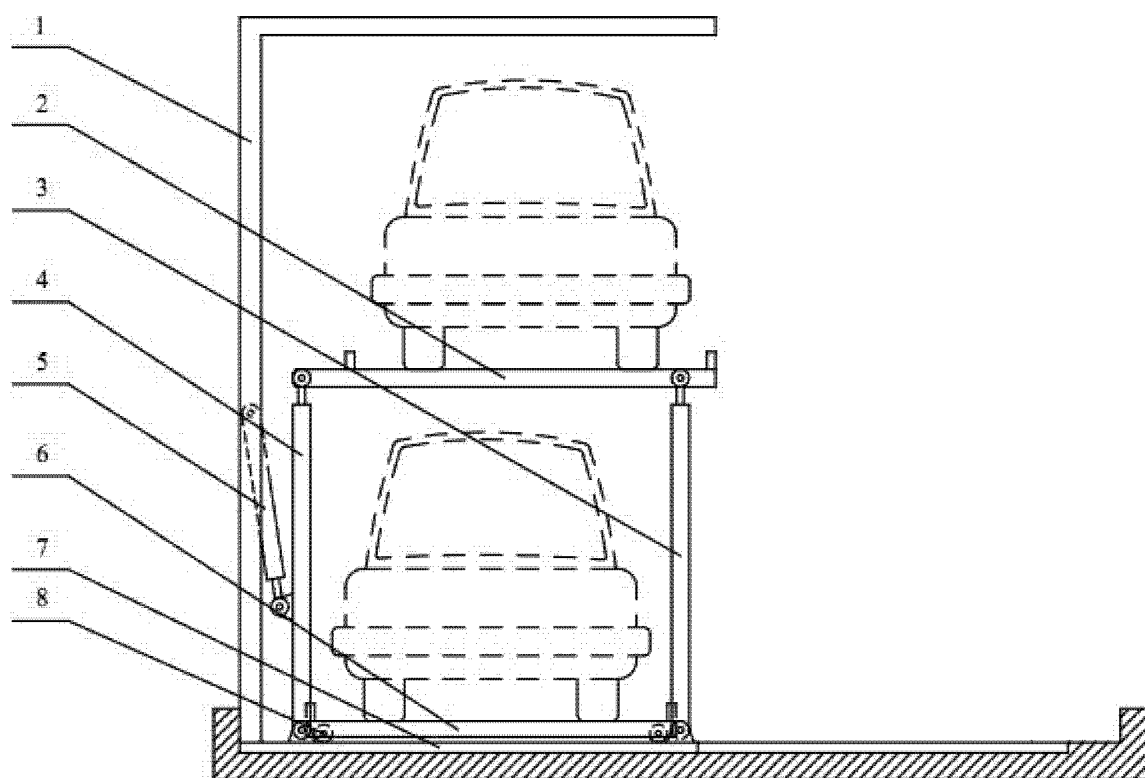


图 1

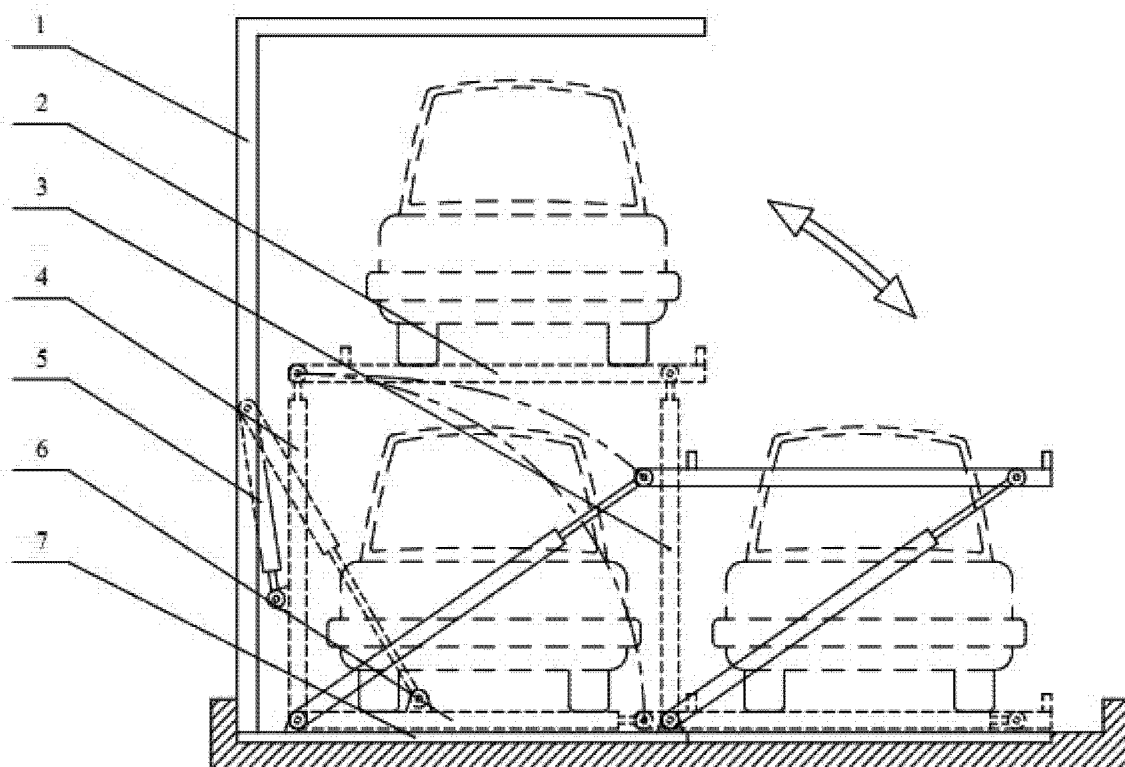


图 2

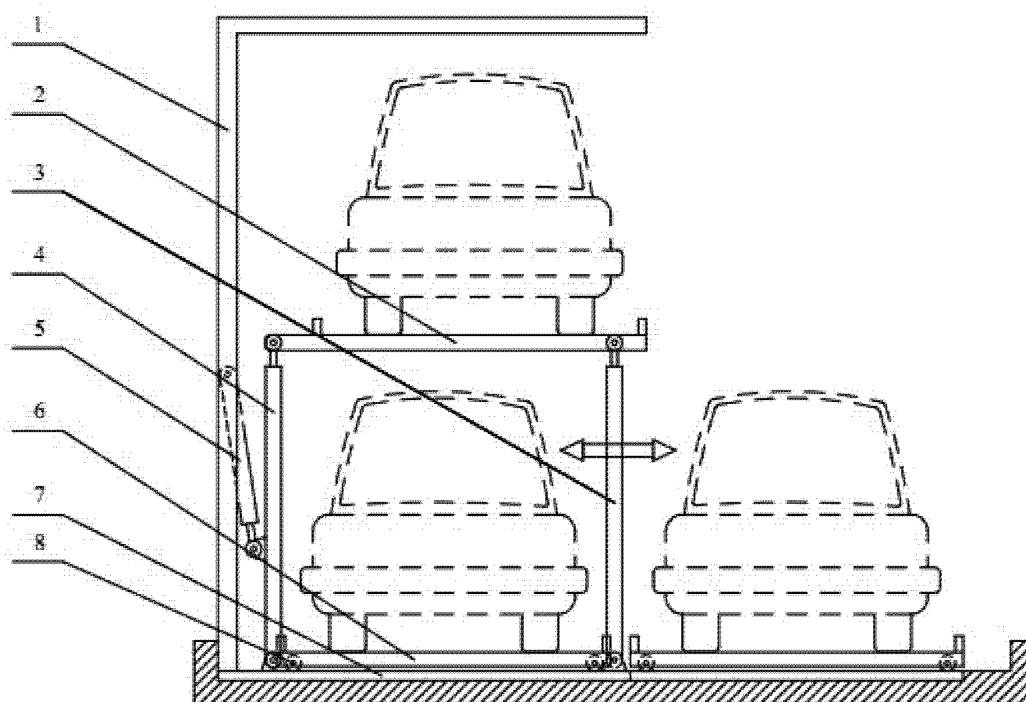


图 3