



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104631890 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510020719. 6

(22) 申请日 2015. 01. 16

(71) 申请人 东南大学

地址 211189 江苏省南京市玄武区四牌楼 2 号

(72) 发明人 吕晨

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 郑立发

(51) Int. Cl.

E04H 6/22(2006. 01)

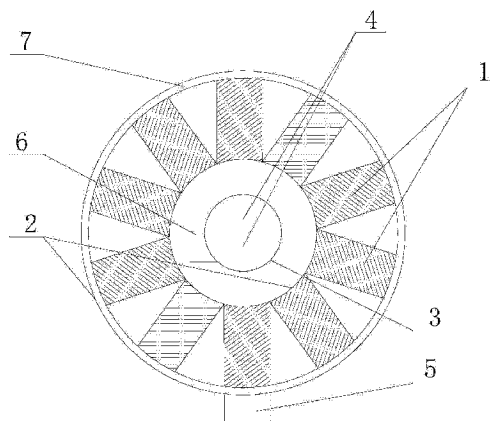
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种立体车库

(57) 摘要

本发明公开了一种立体车库,包括停车板、支撑架、设置在立体车库中心位置的升降装置、设置在升降装置顶部的取车装置、入口以及出口;所述支撑架为连续上升的螺旋结构,停车板可拆卸设置在支撑架上,且能够在支撑架上滑动;所述取车装置能够在水平面上转动和滑动;所述出口与升降装置相通。相对于现有技术,本发明立体车库可以大大提高汽车的存取效率,且无需设置进出车道,最大程度节约空间。



1. 一种立体车库,其特征在於,包括停车板(1)、支撑架(2)、设置在立体车库中心位置的升降装置(3)、设置在升降装置(3)顶部的取车装置(4)、入口(5)以及出口(6);所述支撑架(2)为连续上升的螺旋结构,停车板(1)可拆卸设置在支撑架(2)上,且能够在支撑架(2)上滑动;所述取车装置(4)能够在水平面上转动和滑动;所述出口(6)与升降装置(3)相通。

2. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,还设有第一滑轨(7),所述第一滑轨(7)设置在支撑架(2)外缘,停车板(1)能够通过第一滑轨(7)在支撑架(2)上滑动。

3. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,所述升降装置(3)由若干条竖立的可伸缩支架(8)组成。

4. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,所述取车装置(4)包括可在水平面旋转的转盘(9)、第二滑轨(10)和取车叉(11),所述第二滑轨(10)固定设置在转盘(9)表面,取车叉(11)设置在第二滑轨(10)上方,并且可以沿第二滑轨(10)水平滑动。

5. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,所述入口(5)和出口(6)的开口方向不同。

6. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,还设有停车板收集器(12),所述停车板收集器(12)设置在入口(5)下方,能够放置停车板(1)。

7. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,还设有引导斜面板(13),所述引导斜面板(13)设置在入口(5)前方。

8. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,还设有第一操作台(14)和第二操作台(15),所述第一操作台(14)设置在入口(5)处,第二操作台(15)设置在出口(6)处。

9. 根据权利要求1所述的立体车库,其特征在於,所述停车板(1)表面还设有汽车固定装置(16)。

一种立体车库

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车库,具体涉及一种高效率存取车、节省空间的立体车库。

背景技术

[0002] 车库,人们一般用来停放汽车的地方。随着生活水平的提高,私家车越来越普及,从而导致停车位紧张,停车越来越困难。传统的车库,多为露天停车场和地下停车场,不仅占用大量空间,而且存取车不方便,费时费力。

[0003] 目前,已有新型的立体车库出现,但是,也存在一些问题,比如需要驾驶员自己开车找空位,自己取车开出,存取车效率低;且往往都有进车道和出车道,没有充分利用空间。

发明内容

[0004] 发明目的:本发明的目的是提供一种可以高效率存取车、最大程度节约空间的立体车库。

[0005] 技术方案:本发明公开了一种立体车库,包括停车板、支撑架、设置在立体车库中心位置的升降装置、设置在升降装置顶部的取车装置、入口以及出口;所述支撑架为连续上升的螺旋结构,停车板可拆卸设置在支撑架上,且能够在支撑架上滑动;所述取车装置能够在水平面上转动和滑动;所述出口与升降装置相通。

[0006] 作为优选,还设有第一滑轨,所述第一滑轨设置在支撑架外缘,停车板能够通过第一滑轨在支撑架上滑动。

[0007] 作为另一种优选,所述升降装置由若干条竖立的可伸缩支架组成。

[0008] 作为另一种优选,所述取车装置包括可在水平面旋转的转盘、第二滑轨和取车叉,所述第二滑轨固定设置在转盘表面,取车叉设置在第二滑轨上方,并且可以沿第二滑轨水平滑动。

[0009] 作为另一种优选,所述入口和出口的开口方向不同。

[0010] 作为改进,所述立体车库还设有停车板收集器,所述停车板收集器设置在入口下方,能够放置停车板。

[0011] 作为另一种改进,所述立体车库还设有引导斜面板,所述引导斜面板设置在入口前方。

[0012] 作为另一种改进,所述立体车库还设有第一操作台和第二操作台,所述第一操作台设置在入口处,第二操作台设置在出口处。

[0013] 作为另一种改进,所述停车板表面还设有汽车固定装置。

[0014] 本发明立体车库中,还可以在螺旋支撑架 2 上增加水平支架放置停车板,以使汽车上升过程中始终处于水平位置,防止汽车侧滑。

[0015] 本发明第一操作台和第二操作台对于停车板、升降装置、取车装置和汽车固定装置的控制,以及指纹识别功能,也都可以通过现有技术实现,因此,在此不做详述。

[0016] 技术效果:本发明相对于现有技术,具有以下突出的优势:

[0017] 1、本发明立体车库采用具有连续上升螺旋结构的支撑架,以及可拆卸和滑动的停车板,可以实现汽车的快速存放。存车时,只需将车停放在最下层的停车板,就可通过上述装置将停车板和车一起沿着支撑架滑动上升,为下一辆车留出空间;

[0018] 取车时,通过升降装置的伸缩支架结构,可以调节取车装置与水平面的角度,以及取车装置的高度;同时通过可以在水平面上转动和滑动的取车装置,可以将任意高度、任意方向和任意倾斜度的汽车,连同停车板一起取出,降落到地面,从而完成取车。

[0019] 通过以上程序,可以大大提高汽车的存取效率,且无需设置进出车道,最大程度节约空间。

[0020] 2、本发明立体车库,入口和出口的开口方向可以不同,从而能够大大减少拥堵现象。

[0021] 3、本发明立体车库还可以设有停车板收集器,汽车开走以后,一起取下来的停车板置于停车板收集器中,入口处的停车板存车后,滑动上去,然后停车板收集器中的停车板直接上升到入口位置,等待下一辆汽车停放。通过上述装置,从而能够进一步提高汽车存取的效率。

[0022] 4、本发明立体车库还可以在入口处设置第一操作台,出口处设置第二操作台,第一操作台可以控制停车板的滑动,利用指纹记录车辆位置;第二操作台可以控制升降装置的升降,根据已有的指纹记录,控制取车装置的水平转动和滑动,从而完成取车。使整个存车和取车完全自动化,最大程度地提高汽车存取效率;

[0023] 5、本发明立体车库,停车板表面还可以设有汽车固定装置,将汽车完全固定,防止汽车向各个方向滑动。

附图说明

[0024] 图1为本发明立体车库俯视图;

[0025] 图2为本发明立体车库升降装置和取车装置结构图;

[0026] 图3为本发明立体车库剖视图;

[0027] 图4为本发明立体车库工作状态示意图1;

[0028] 图5为本发明立体车库工作状态示意图2;

[0029] 图6为本发明立体车库停车板表面结构图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明立体车库作进一步说明。

[0031] 本发明立体车库,见图1,包括停车板1、支撑架2、设置在立体车库中心位置的升降装置3、设置在升降装置3顶部的取车装置4、入口5以及出口6;支撑架2为连续上升的螺旋结构,停车板1可拆卸设置在支撑架2上,且能够在支撑架2上滑动;取车装置4能够在水平面上转动和滑动;出口6与升降装置3相通。

[0032] 本发明立体车库还设有第一滑轨7,见图1,第一滑轨7设置在支撑架2外缘,停车板1能够通过第一滑轨7在支撑架2上滑动。

[0033] 升降装置3由若干条竖立的可伸缩支架8组成,见图2。

[0034] 取车装置4包括可在水平面旋转的转盘9、第二滑轨10和取车叉11,见图2,第二

滑轨 10 固定设置在转盘 9 表面,取车叉 11 设置在第二滑轨 10 上方,并且可以沿第二滑轨 10 水平滑动。

[0035] 入口 5 和出口 6 的开口方向不同,见图 1。

[0036] 本发明立体车库还设有停车板收集器 12,见图 3,停车板收集器 12 设置在入口 5 下方,能够放置停车板 1。

[0037] 本发明立体车库还设有引导斜面板 13,见图 3,引导斜面板 13 设置在入口 5 前方。

[0038] 本发明立体车库还设有第一操作台 14 和第二操作台 15,见图 3,第一操作台 14 设置在入口 5 处,第二操作台 15 设置在出口 6 处。

[0039] 停车板 1 表面还设有汽车固定装置 16。

[0040] 本发明立体车库使用方法,见图 4 和图 5,存车时,汽车通过引导斜面板 13 驶入 1 号停车板,此时,1 号停车板位于 1 号位,2 号停车板位于 2 号位,如果 3 号位的汽车和停车板已经取走(见图 4),则通过第一操作台 14 记录指纹,控制 1 号停车板和 2 号停车板同时向 3 号位滑动,最终使 2 号停车板处于 3 号位,1 号停车板处于 2 号位,从而 1 号位空出(见图 5),等待下一辆汽车停放,完成存车过程。

[0041] 取车时,借助已记录的指纹识别汽车位置,控制取车装置调节方向,同时,通过第二操作台 15 控制升降装置调节高度,以及根据停车板的倾斜度调节取车装置的倾斜度,将汽车和停车板 1 一起取出,下落至地面,汽车开走,停车板 1 放入停车板收集器 12,备用存车,完成取车过程。

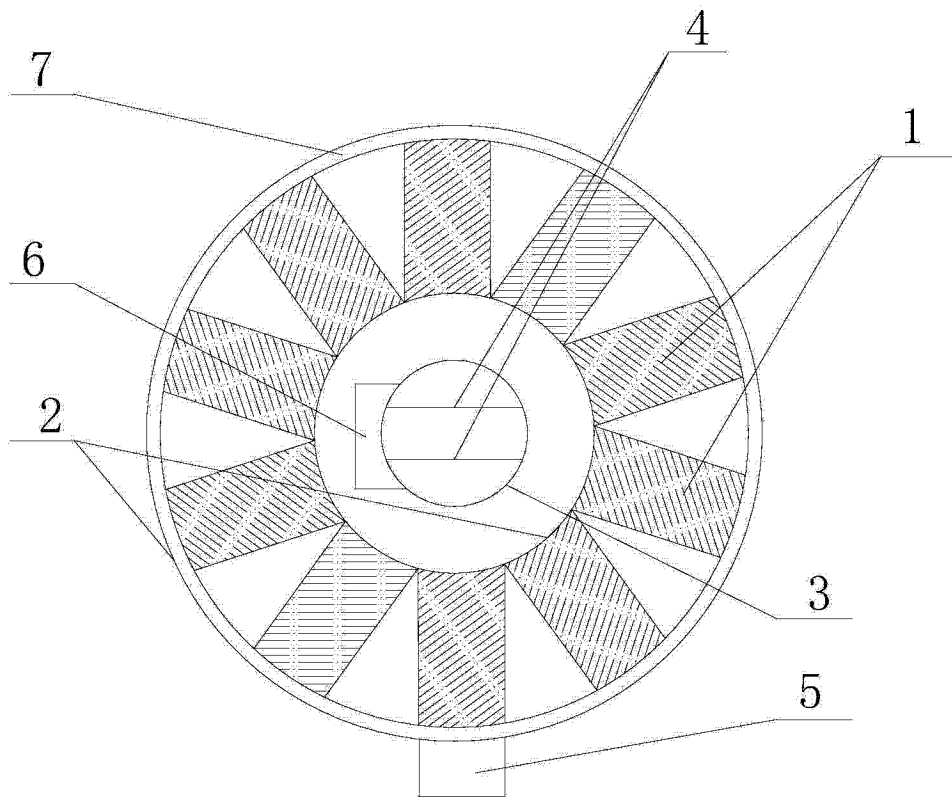


图 1

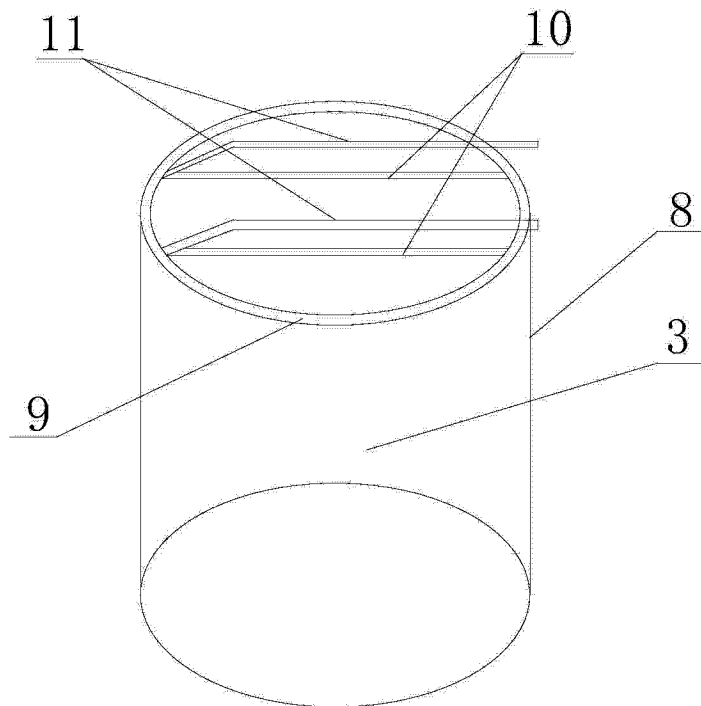


图 2

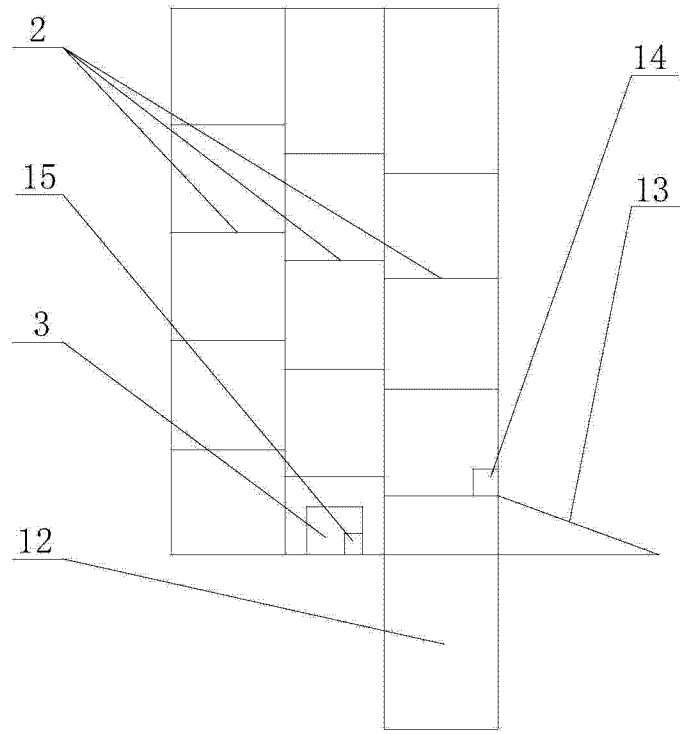


图 3

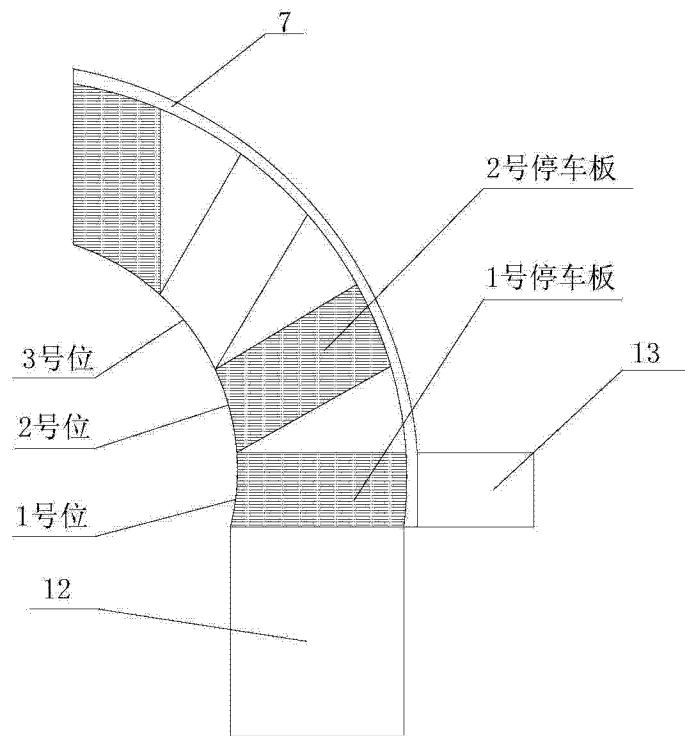


图 4

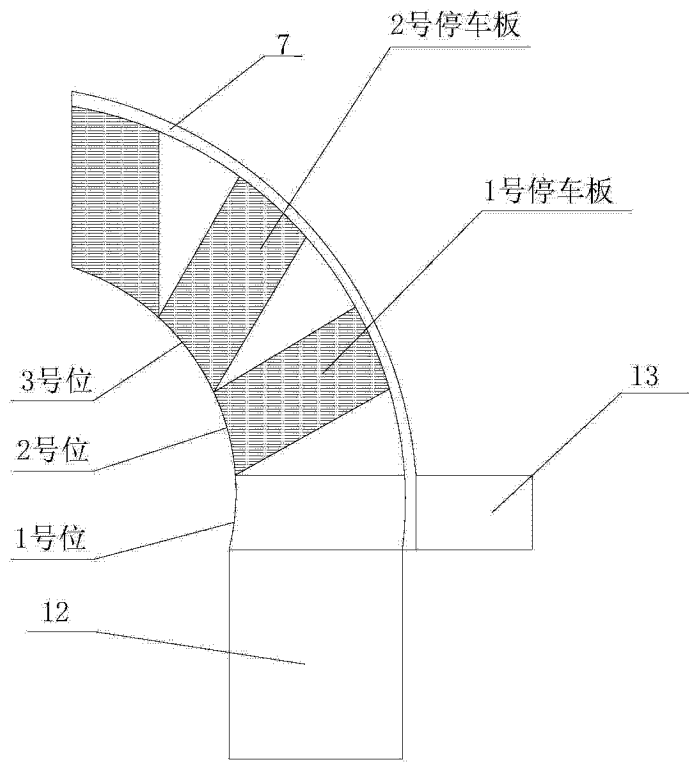


图 5

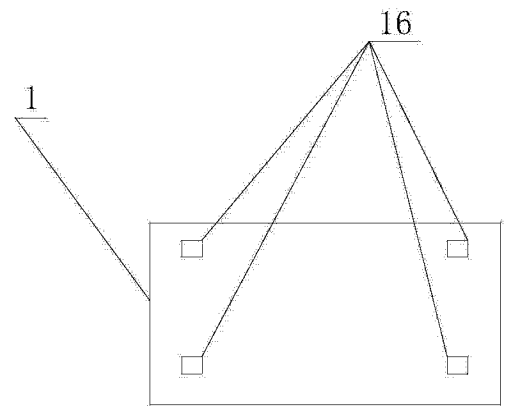


图 6