



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202117374 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120213154. 0

(22) 申请日 2011. 06. 22

(73) 专利权人 战立凯

地址 276826 山东省日照市东港区连云港路  
267 号石臼中心小学

(72) 发明人 战立凯 何恒锡

(51) Int. Cl.

E04H 6/18(2006. 01)

E04H 6/42(2006. 01)

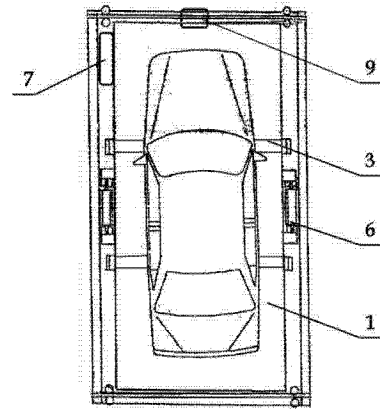
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

无人驾驶自动存取停车场

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无人驾驶自动存取停车场,属于机械自动化领域,包括设有存车区和取车区的地上操作空间、车辆托架、升降机、地下存车库、中央控制系统、信息传输系统、安全装置和收费管理系统,其特征在于,所述地上操作空间的存车区、取车区有滑轨,与升降机上的滑轨连通;所述车辆托架包括托架体、动力设备、定位及导向控制设备、车轮锁死装置,车辆托架可沿滑轨进行位移活动,车辆托架底盘上有电子标号;所述升降机的托架式,周边有可升降的阻挡缘;所述地下存车库包括巷道式滑轨和停车位,停车位上对应车辆托架底盘电子标号位置有电子眼,识别电子标号。与现有技术相比较具有提高空间利用率、无人驾驶、准确定位、快速存取的特点。



1. 一种无人驾驶自动存取停车场,包括设有存车区和取车区的地上操作空间、车辆托架、升降机、地下存车库、中央控制系统、信息传输系统、安全装置和收费管理系统,其特征在于,所述地上操作空间的存车区、取车区有滑轨,与升降机上的滑轨连通;所述车辆托架包括托架体、动力设备、定位及导向控制设备、车轮锁死装置,车辆托架底部有四向滑轮,可以沿滑轨进行位移活动,车辆托架底盘上有电子标号,该标号记录在中心控制系统内;所述升降机为托盘式,周边有可升降的阻挡缘;所述地下存车库包括巷道式滑轨和停车位,车辆托架可沿滑轨做纵、横双向运动,停车位上对应车辆托架底盘电子标号位置有电子眼,识别电子标号。

2. 根据权利要求1所述的无人驾驶自动存取停车场,其特征在于所述车辆托架带有自控刹车。

3. 根据权利要求1所述的无人驾驶自动存取停车场,其特征在于所述车辆托架上有磁卡读写装置。

4. 根据权利要求1所述的无人驾驶自动存取停车场,其特征在于所述车辆托架上面向车头端有摄像头。

## 无人驾驶自动存取停车场

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动化泊车系统,特别是一种适用于地下车库。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着汽车产业化的进程,国内汽车的持有量持续上升,尤其是在都会城市,核心区停车位已经远远不能满足日益增长的需求,占地面积比较大的平面型停车库正在被立体型停车库取代。目前的立体型停车库主要是两种,一种是立体停车楼,但是因为其本身就要占用大量的地上面积,所以应用不是很广;另一种是地下车库,该种地下车库结构主要是设置入车口、车辆行驶巷道、停车位、出车口,司机在入车口领卡沿螺旋式车道入库,自己寻找车位泊车,锁好车辆后乘电梯到地面,取车时乘电梯沉降至地下车库,按照记忆寻找自己的车辆,开车沿螺旋式车道由出车口离开。该设计虽然在实际应用中取得了有益的效果,但是仍存在以下不足之处:①需要司机自己开车寻找车位存取,增加了泊车时间;②地下停车库要有一定的层高,形成空间上的浪费;③螺旋式车道浪费空间巨大;④地下停车库需要 24 小时照明,能源消耗高;⑤司机个人的泊车习惯或种种人为因素,停靠不规范造成浪费空间,甚至有时还会产生刮擦事故;⑥地下车库往往人少空旷,易发生不良事件。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对以上现有技术的不足,提供一种无人驾驶自动存取停车场,无人驾驶、准确定位、快速存取。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的技术方案是:包括设有存车区和取车区的地上操作空间、车辆托架、升降机、地下存车库、中央控制系统、信息传输系统、安全装置和收费管理系统,其特征在于,所述地上操作空间的存车区、取车区有滑轨,与升降机上的滑轨连通;所述车辆托架包括托架体、动力设备、定位及导向控制设备、车轮锁死装置,车辆托架底部有四向滑轮,可以沿滑轨进行位移活动,车辆托架底盘上有电子标号,该标号记录在中心控制系统内;所述升降机为托盘式,周边有可升降的阻挡缘;所述地下存车库包括巷道式滑轨和停车位,车辆托架可沿滑轨做纵、横双向运动,停车位上对应车辆托架底盘电子标号位置有电子眼,识别电子标号。

[0005] 上述车辆托架带有自控刹车。

[0006] 上述车辆托架上有磁卡读写装置。

[0007] 上述车辆托架上面向车头端有摄像头 9。

[0008] 与现有技术相比较,本实用新型具有以下突出的有益效果:

[0009] 1、节省空间,本实用新型采用升降机升降,省略了螺旋式车道的同时缩减车位面积,并且因为无人操作,所以降低了层高,是有限空间得到更充分应用;

[0010] 2、无人驾驶,自动导向,准确定位,减少了泊车空间,并且空余车位情况一目了然,且避免了人员的安全隐患;

[0011] 3、无需 24 小时照明,节能减排,降低运营成本;

- [0012] 4、巷道式导向自动泊车,无需移库,避免了车辆事故的发生;
- [0013] 5、有中央控制系统统筹安排车位,逐层开放,使运营更加合理化。

#### 附图说明

- [0014] 图 1 是本实用新型的车辆托架的俯视结构示意图。
- [0015] 图 2 是本实用新型的地下停车库的局部俯视结构示意图。
- [0016] 图 3 是本实用新型的升降机的局部后视结构示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0018] 本实用新型包括设有存车区和取车区的地上操作空间、车辆托架 1、升降机 2、地下停车库、中央控制系统、信息传输系统、安全装置和收费管理系统。

[0019] 其中,所述地上操作空间的存车区、取车区有滑轨 4,与升降机 2 上的滑轨 4 连通。

[0020] 如图 1 所示,所述车辆托架 1 带有自控刹车,包括托架体、动力设备 6、采用 GPS 智能导向系统的定位及导向控制设备、车轮锁死装置 3,车辆托架 1 底部有四向滑轮 5,可以沿滑轨 4 进行位移活动,车辆托架 1 底盘上有电子标号,该标号记录在中心控制系统内;车辆托架 1 上有磁卡读写装置 7,面向车头端有摄像头 9。

[0021] 如图 2 所示,所述地下停车库层高为 2 米,包括巷道式滑轨 4 和停车位,车辆托架 1 可沿滑轨 4 做纵、横双向运动,停车位上对应车辆托架 1 底盘电子标号位置有电子眼,识别电子标号。

[0022] 如图 3 所示,所述升降机 2 为托盘式,周边的阻挡缘 8 随升降机 2 的启动而升高,升降机 2 的停止而降低复位。

[0023] 泊车时,车主将汽车行驶到地上操作空间存车区停放的空车辆托架 1 上,熄火、锁好车辆,从车辆托架 1 上的磁卡读写装置 7 中取出磁卡,该磁卡记录有车辆托架 1 编号、停车时间、从车辆托架 1 摄像头 9 摄取的车辆牌照号和车标。磁卡退出后,车轮锁死装置 3 启动,导向控制设备通过信息传输系统连接中央控制系统,系统统筹安排最适合的车位并将该车位导航信息传到车辆托架 1 GPS 智能导向系统进行动力导向。车辆托架 1 沿滑轨 4 至升降机 2,降到指定楼层,此时托盘式升降机 2 周边的阻挡缘 8 随升降机 2 的启动而升高,升降机 2 的停止而降低复位,确保升降时车辆的安全。车辆托架 1 继续沿巷道式滑轨 4 定位到指定的停车位上,当停车位上电子眼捕捉到车辆托架 1 底盘电子标号时,车辆托架 1 停止运动,自控刹车启动,泊车结束。

[0024] 取车时,车主将磁卡插入地上操作空间取车区的收费管理系统磁卡读卡器时,自动记录取车时间,计算金额,收取停车费用。然后将读取的车辆托架 1 编号传输到中央控制系统进行定位,然后通过信息传输系统对车辆托架 1 GPS 智能导向系统进行动力导向,车辆托架 1 自控刹车关闭,经由巷道式滑轨 4 和升降机 2 停到取车区,车主再次插卡,如信息匹配,车轮锁死装置 3 关闭,车辆可以由车主自行开走,空车辆托架 1 自动归位停靠到存车区待用。当存车区空车辆托架 1 超出规定额度时,中央控制系统导向使其自动驶回地下车库停放。

[0025] 需要说明的是,本实用新型的特定实施方案已经对本实用新型进行了详细描述,

对于本领域的技术人员来说,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下对它进行的各种显而易见的改变都在本实用新型的保护范围之内。

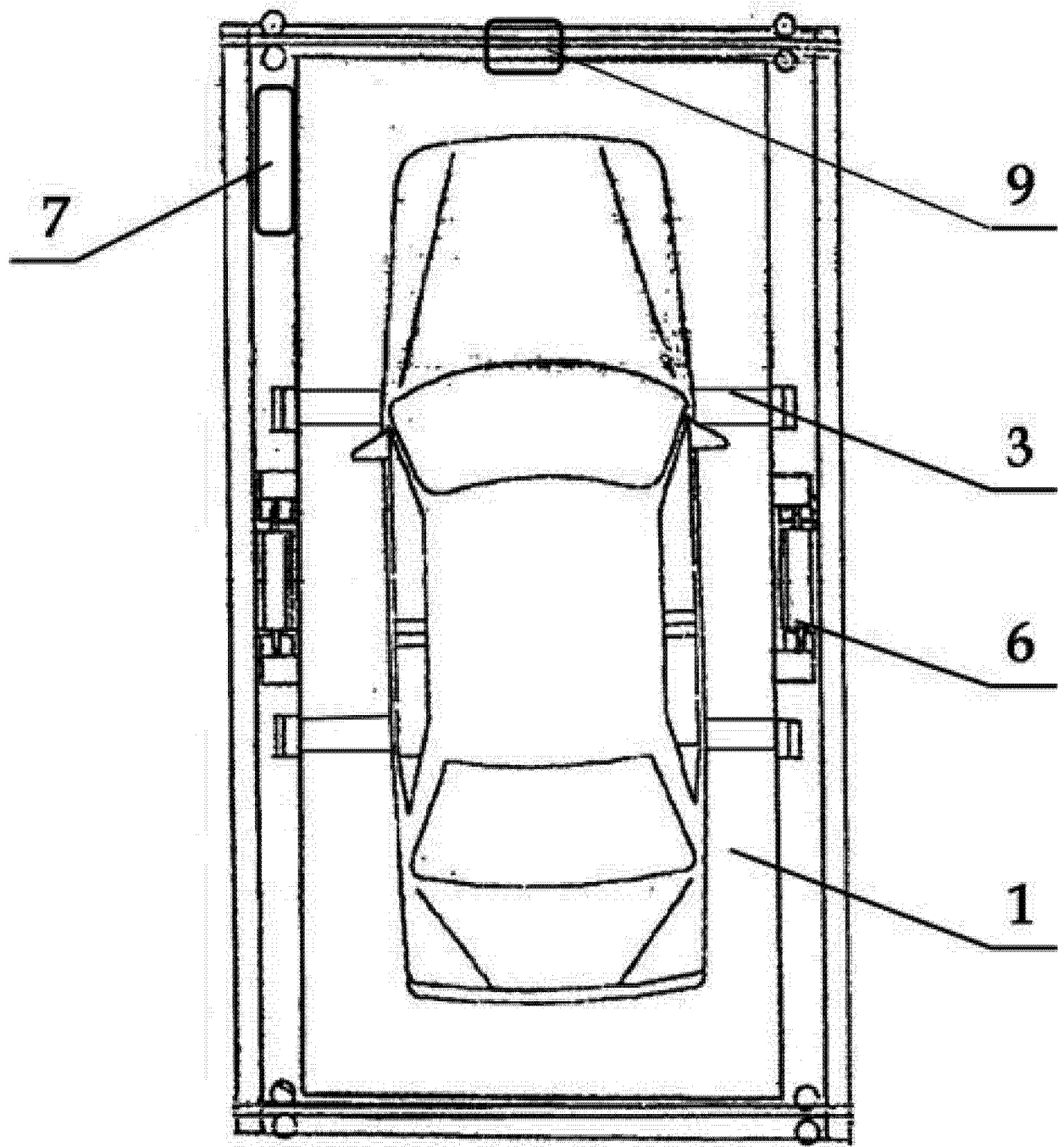


图 1

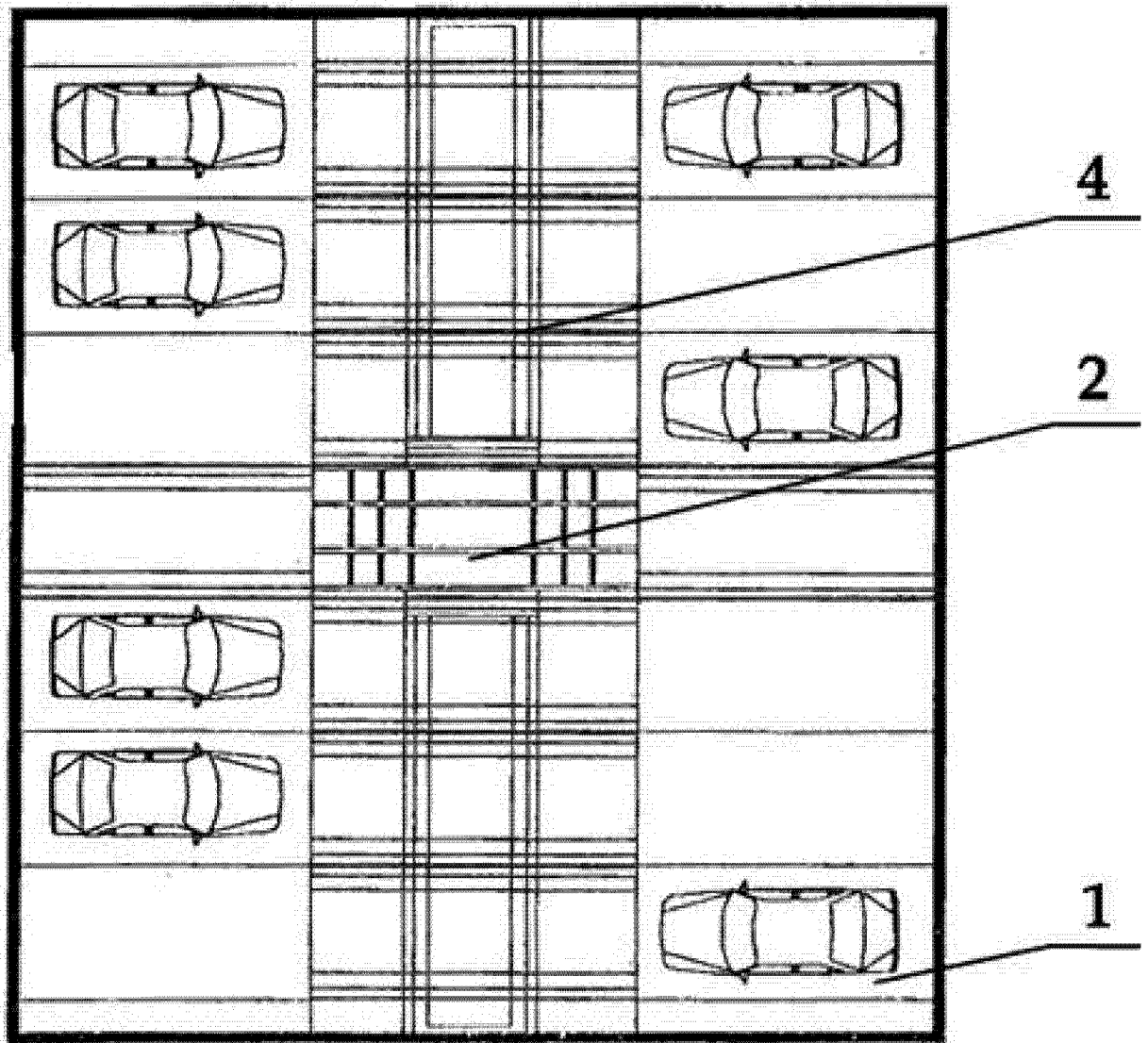


图 2

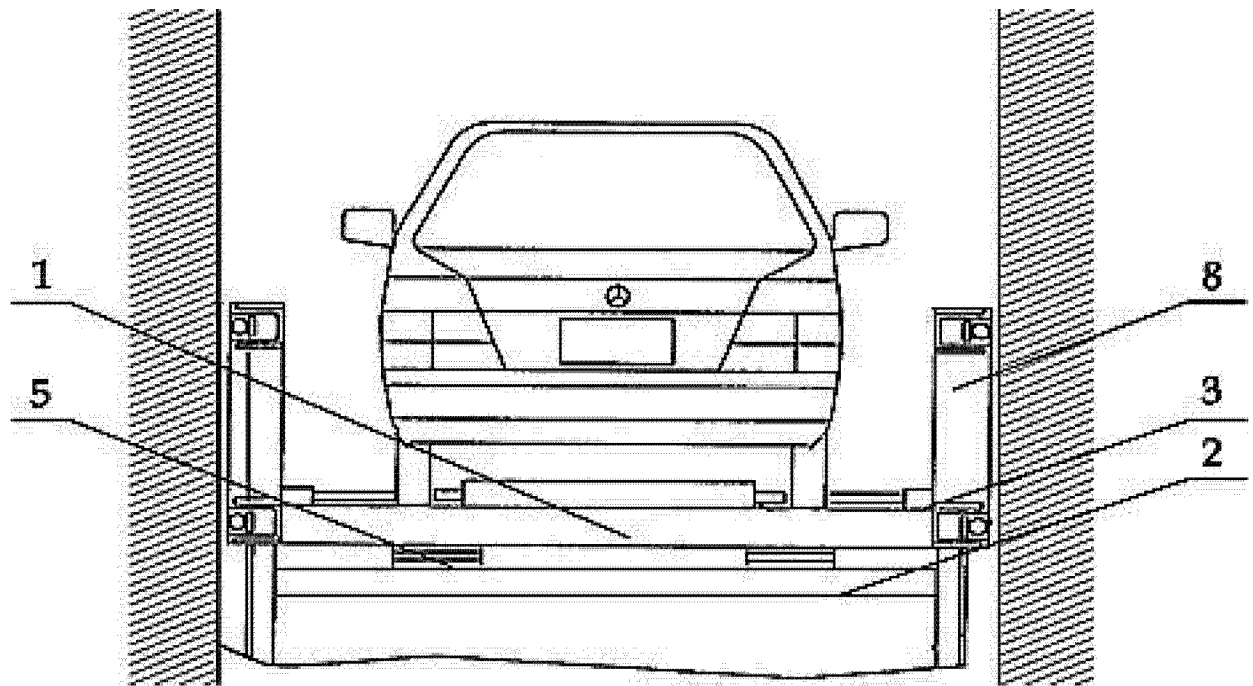


图 3