



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109914889 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201811047347.6

(22)申请日 2018.09.09

(71)申请人 张宝霞

地址 448000 湖北省荆门市象山大道33号
荆楚理工学院

(72)发明人 张宝霞 赵俊伟

(51)Int.Cl.

E04H 6/28(2006.01)

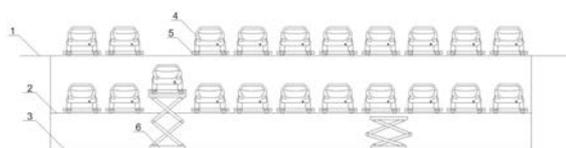
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

楼栋间汽车存放系统

(57)摘要

本发明提供了一种楼栋间汽车存放系统,包括地表、地下两层停车位。在地表停车位设置进、出车轨道,在轨道上设置进、出车转盘。存车盘可根据需要在两个停车位间来回移动,在存车盘上设置可伸缩的行驶轮,可使存车盘在停车位上自由行驶。同时在存车盘上设置挡车台,防止汽车滑出存车盘。车辆在进入车库时,系统会对汽车的信息进行自动检测并记录。当下次取车时,系统根据记录的信息自动定位到具体的存车盘,再加上升降机的作用,再利用出车转盘使司机可以轻松将汽车开出。



1. 楼栋间汽车存放系统,其特征在於:所述车库由停车位1、停车位2组成,两者上下布置,在每层停车位设置可远程控制的存车盘5;在停车位1的车辆进口位置和出口位置设置进、出车轨道7、9,轨道上分别有转盘8、10。

2. 根据权利要求1所述的停车位1,建设於楼栋间的地面,且与地面平齐,并有用于存车盘5运动的台阶;所述的停车位2位於停车位1的正下方,其与停车位1的垂直距离大于汽车的高度。

3. 根据权利要求1所述的存车盘5,其特征在於:存车盘由车轮51,驱动电机52,运动杆53,电动马达54,挡车台55,驱动连杆56,传感器57,充电底座58及蓄电池组成;所述车轮51与运动杆53相连接,车轮51由驱动电机52驱动,电动马达54控制运动杆53,驱动连杆56的一端与挡车台55连接,驱动连杆56的水平运动可以控制挡车台55的上下运动;蓄电池的充电通过充电底座58与升降机6的配合来完成。

4. 根据权利要求1所述的车辆转盘,其特征在於:进、出车辆转盘8、10分别与轨道7、9连接,且转盘可原地旋转,当转盘8的传感器检测到有空存车盘或转盘10检测到汽车要从存车盘驶离时,则两个转盘便会开始工作。

楼栋间汽车存放系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车存放技术领域,特别涉及一种楼栋间汽车存放系统。

背景技术

[0002] 随着社会进步、经济的高速发展,越来越多的人愿意买汽车来作为代步工具。但是随着居民楼的越建越高,导致人口居住密度越来越大,使有限的停车位成为了人人争抢的目标。为了停车位他们发生了诸多不愉快,有时物业管理部门趁机提高停车位价格来赚钱,使得有车一族需要巨大的经济投入。

[0003] 为此需要设计一种有极大存车数量的汽车存放系统,布置于楼栋之间,这种结构占用地表面积有限,但其存车密度大;存、取快捷方便;自动化程度高;适用范围广。唯有这样才能改变如今汽车没地停的现象,做到真正服务于人民。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种汽车存放系统,此存放系统由两层组成,一部分位于地表,另一部分位于地下,这样能极大的降低对土地的占用率,极适合布置在楼栋间的狭小区域。

[0005] 楼栋间汽车存放系统,包括地表停车位,以及地下停车位,在每层停车位上布置存车盘,所述地表停车位设置进、出车轨道。所述在进、出车轨道上设置进、出车转盘,可方便的进行进车、出车的操作。

[0006] 所述地下停车位需要在地面挖出一个矩形的深坑,坑的宽度略大于汽车的长度,并且将坑的表面做硬化处理,为了防止雨水进入坑中应做好排水设施的建设。地下停车位设置在坑道的中间部分,且两个停车位都需要设置用于存车盘停放的台阶。

[0007] 所述的存车盘可在两个停车位之间转移,转移工作由升降机来完成。所述升降机位于地下停车位下方,即坑道的底部。并在坑道底部设置轨道,轨道用于升降机的来回运动。

[0008] 所述存车盘由车轮,驱动电机,运动杆,电动马达,挡车台,驱动连杆,传感器,充电底座组成。存车盘落于停车位两边的台阶上,并保证存车盘的上表面和地表停车位处地面的高度相同。所述驱动电机带动轮子转动,轮子的个数根据实际情况确定。

[0009] 所述的电动马达通过齿轮控制运动杆运动,当运动杆缩进去后,存车盘可从地表停车位整体进入到地下停车位上。

[0010] 所述的挡车台分布于存车盘的上表面,当汽车停在存车盘后,通过传感器检测到汽车停好时,便控制驱动连杆运动,使挡车台升起,将汽车挡在两个挡车台之间,防止汽车滑出存车盘。所述的驱动连杆一端有一个斜面,与挡车台接触,当连杆运动时,可将挡车台顶起或者放下。

[0011] 所述传感器分布于存车盘的前后位置,当存车盘在运动过程中检测到将要撞下一个存车盘时,则该存车盘则停止运动。所述充电底座可与升降机上表面的充电头接触后,便可不断给存车盘内部的蓄电池充电。

[0012] 所述地表停车位处设置的进车转盘和出车转盘安装在进车轨道和出车轨道上,因为考虑到如果将此系统建设于楼栋间的区域,那么就没有足够的空间供汽车转向,而所述转盘可使汽车原地转向,可极大降低司机的驾驶难度。

[0013] 本发明的有益效果:1、极大的提高汽车停放密度,降低了土地占用率;2、一套快速、便捷的转向设备,便于建设在狭窄区域;3、自动化程度高,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本系统的停车部分结构示意图。

[0015] 图2为存车盘5的示意图。

[0016] 图3为汽车进出存车盘的示意图。

[0017] 图中:1-地表停车位,2-地下停车位,3-地下导轨,4-汽车,5-存车盘,51-车轮,52-驱动电机,53-运动杆,54-电动马达,55-挡车台,56-驱动连杆,57-传感器,58-充电底座,6-升降机,7-进车轨道,8-进车转盘,9-出车轨道,10-出车转盘。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0019] 如图1所示,地表停车位1位于地面的表面,需要在地面挖出一个矩形的深坑,坑的宽度略大于汽车的长度。并且将坑的表面做硬化处理,并为了防止雨水进入坑中,应做好排水设施的建设。坑的中间位置为地下停车位2,停车位1的宽度略大于停车位2的宽度,停车位1和2的高度差大于一辆汽车的高度。地下导轨3用于升降机6的来回运动,而升降机6的数量根据坑的长度来确定。

[0020] 每辆汽车4都停在一个存车盘5上,而存车盘5横架在坑的正上方。升降机6的作用是将存车盘5顶起或放下,使存车盘5可在停车位1和2上来回转移。

[0021] 图2为存车盘5的示意图,其中存车盘5落于坑两边的台阶上,保证停车位1处的存车盘上表面和地面的高度相同。驱动电机52带动轮子51转动,使存车盘可前后运动,其中轮子的个数根据实际情况确定。电动马达54通过齿轮控制运动杆53运动,当运动杆53缩进后,存车盘5长度减小可整体进入坑的内部,然后落到停车位2上,并在停车位2上运动。

[0022] 挡车台55分布于汽车的前后,当汽车停在存车盘5后,传感器检测到汽车停好时,便控制驱动连杆56运动,使挡车台55升起,如此可防止汽车滑出存车盘5。驱动连杆56一端有一个斜面,与挡车台55接触,当连杆56运动时,可将挡车台55顶起或者放下,而驱动连杆56的运动实现方式此处不做赘述。

[0023] 传感器57分布于存车盘的前后,当存车盘5在运动过程中,检测到将要撞击下一个存车盘时,则该存车盘停止运动。

[0024] 充电底座58可与升降机6上表面的充电头接触后,便可不断给存车盘5内部的蓄电池充电。

[0025] 如图3所示,考虑到如果将此系统建设于楼栋间的区域,那么就没有足够的空间供汽车转向后开上存车盘,同时也没有空间让司机将车开下存车盘后顺利转向。另外一些新手会难准确的将车开到存车盘上,为此我设计一款高效的进出存车盘的设备。

[0026] 其中进车转盘8可在进车轨道7上来回运动,当转盘8的传感器检测到空的存车盘5

后,会自动长期停在该存车盘的正后方。直到司机将汽车开上转盘8后,转盘自动逆时针转动90度,使汽车正对空存车盘,然后司机将汽车开上存车盘即可。而转盘8会沿着轨道7运动,寻找下一个空存车盘并停在其正后方。

[0027] 而出车转盘10检测到停在存车盘5的汽车有运动后,转盘快速沿轨道9运动到达该存车盘的正前方,然后司机将汽车开上转盘10,接着转盘逆时针转动90度,司机便可沿轨道9方向顺利开走汽车,而转盘10继续等待下一个汽车的运动。

[0028] 本发明的具体工作原理如下:

司机把汽车开上空的存车盘5后,在存车盘的显示器上输入停车时间,待挡车台55升起,便可离去。之后存车盘5的检测装置识别出这辆车所有信息,例如该车牌号、停车时长、汽车重量和对应存车盘5的编号发送给处理器,处理器将这些信息储存起来。

[0029] 处理器从停车位1上选择出停车时间长且重量较轻的汽车,然后向升降机6发出指令,升降机6便运动到该汽车对应的存车盘5正下方后慢慢升高。若停车位2在该位置有其他存车盘5时,处理器需向停车位2的若干存车盘发送指令,使该位置的存车盘驶离。待升降机6顶起该存车盘时,存车盘的轮子51收回,然后升降机下降,使存车盘正好落在停车位2的台阶上。

[0030] 司机取车时,可以提前通过手机软件发送信息,并且上传车牌号,也可以在停车场出口处的显示器上输入车牌号。处理器接到取车指令后,在系统储存的数据中快速查找这辆车的当前位置,如果汽车处于地表停车位1上,便不做处理,只需通知司机即可。如果汽车处于地下停车位2时,处理器便向升降机6发布指令,使升降机6快速找到该汽车对应的存车盘5,并且将存车盘5顶起,到地表停车位1即可,同理停车位1处如果有存车盘挡住升降机的上升,需腾出空位。

[0031] 处理器检测到某个存车盘5的电量较低时,便向升降机6发送命令,升降机找到该存车盘5,然后通过充电头与存车盘5的充电底座58配合,充满电为止。

[0032] 本装置的上述内容已经通过图示描述了本发明的具体实施方式,本领域技术人员应了解,本发明产品不限于上面描述的实施例,在不偏离本发明意图的情况下可以做出各种修改,所述修改也应包含在本发明的范围之内。

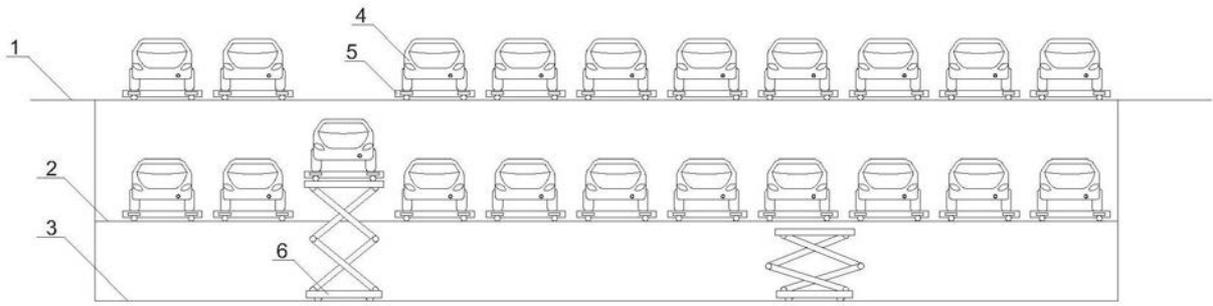


图1

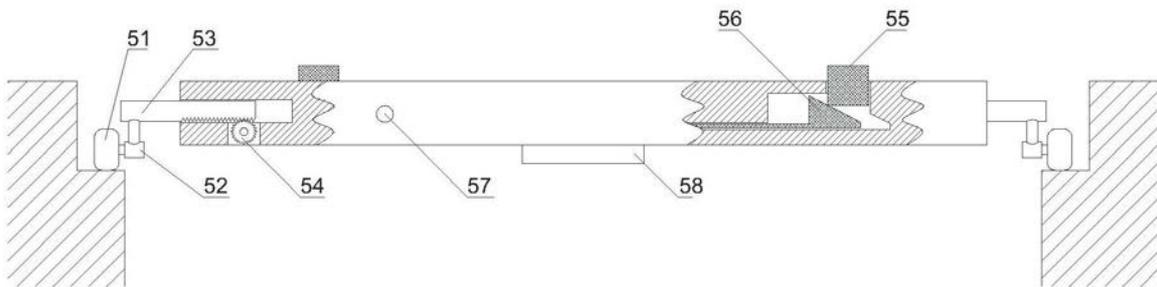


图2

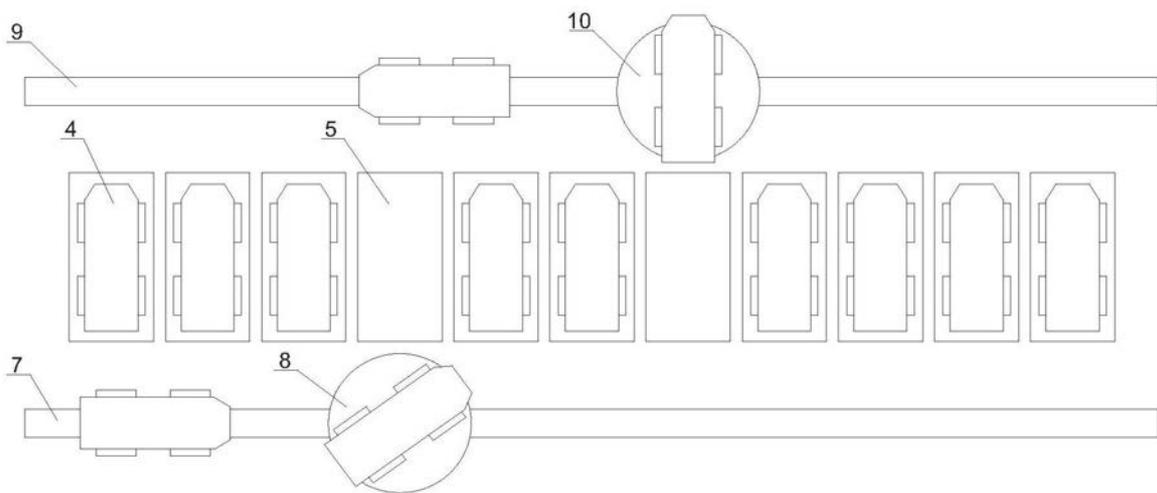


图3