



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107663966 A

(43)申请公布日 2018.02.06

(21)申请号 201610614823.2

(22)申请日 2016.07.28

(71)申请人 北海和思科技有限公司

地址 536009 广西壮族自治区北海市金海岸大道45号北部湾科技创业中心4幢0905号

(72)发明人 陈平

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

E04H 6/36(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

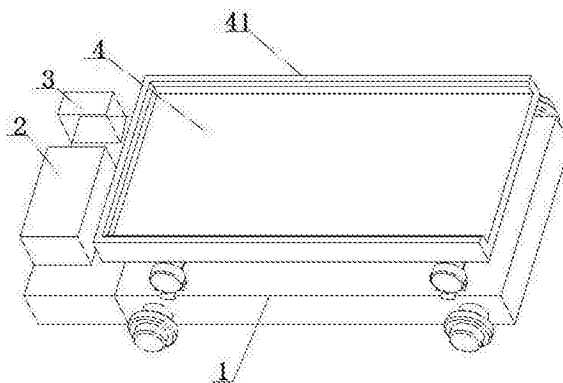
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能停车场

(57)摘要

本发明公开了一种智能停车场,属于机电系统领域。所述智能停车场主要包括:移动小车、停车位、操作系统。所述的移动小车用于安装各种零部件以及承载停车位,当车辆停靠在停车位时,移动小车则自动把停车位运输到车库按顺序排放好或运出口取车处;操作系统用于存取车辆使用和通过互联网控制移动小车、停车位的运动状态。本发明的有益效果在于:方便停车场管理员对车辆的管理,减少人力物力的浪费,并进一步地确保车主的车辆安全,防止被盗以及防止车辆的日晒雨淋,加速车辆的老化等。



1. 一种智能停车场,包括:移动小车、停车位、操作系统,其特征在于,所述的移动小车用于安装各种零部件以及承载停车位,当车辆停靠在停车位时,移动小车则自动把停车位运输到车库按顺序排放好或运输出口取车处;所述的操作系统用于存取车辆使用和通过互联网控制移动小车、停车位的运动状态。

2. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,所述移动小车包括:轨道轮、车轮固定位、车轮轨道、液压千斤顶、底板;所述停车位包括:围栏、车轮、液压站②、控制箱②、液压马达、伸缩液压缸、进出口。

3. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,当移动小车和停车位组合时,移动小车移动到指定的位置,则停车位的车轮沿着车轮轨道驶去,当液压千斤顶和液压马达轴中心对齐时,停车位停止运行,液压千斤顶开始工作,上升顶住液压马达轴,伸缩液压缸回缩,将车轮上升,液压马达逆时针缓慢旋转90度,完成旋转后,伸缩液压缸伸出,将车轮放下车轮固定位,即完成移动小车和停车位组合。

4. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,当移动小车和停车位分离时,伸缩液压缸回缩,将车轮上升,液压马达顺时针缓慢旋转90度,完成旋转后,伸缩液压缸伸出,将车轮放下,则停车位的车轮沿着车轮轨道驶离开移动小车。

5. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,还包括液压站①、控制箱①,所述的液压站①和控制箱①用于控制移动小车的运行状态。

6. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,所述的停车位一面为汽车进出口,其余三面设有10-20CM围栏,围栏四周装有压力电阻,当汽车轮胎触碰到围栏,即控制箱②发出报警声音。

7. 根据权利要求1所述的一种智能停车场,其特征在于,所述的操作系统,包括指纹录入模块、显示屏、摄像头、按键区、车牌识别器。

8. 根据权利要求1或7所述的一种智能停车场,其特征在于,当用户存车时,先将车辆开进停车位,此时车牌识别器对车辆的信息进行自动录入,用户通过指纹录入模块录入指纹或按键区输入设置密码,即可完成存车。

9. 根据权利要求1或7所述的一种智能停车场,其特征在于,当用户取车时,用户通过指纹录入模块录入指纹或按键区输入车牌号码和设置密码,即可完成取车。

## 一种智能停车场

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种属于机电系统领域,特别涉及一种智能停车场。

### 背景技术

[0002] 目前我国大部分停车场都处于人工收费管理状态,车辆每次进出停车场都要停车进行取卡或还卡,这很浪费人力物力,车主把车停在露天的停车场,不仅造成车辆的日晒雨淋加速汽车的老化,还带来很多安全隐患,给小偷提供盗窃的机会。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明的目的就是要提供一种智能停车场。

[0004] 本发明采用的具体技术方案是:

[0005] 一种智能停车场,包括:移动小车、停车位、操作系统,所述的移动小车用于安装各种零部件以及承载停车位,当车辆停靠在停车位时,移动小车则自动把停车位运输到车库按顺序排放好或运输出口取车处;所述的操作系统用于存取车辆使用和通过互联网控制移动小车、停车位的运动状态。所述移动小车包括:轨道轮、车轮固定位、车轮轨道、液压千斤顶、底板;所述停车位包括:围栏、车轮、液压站②、控制箱②、液压马达,伸缩液压缸、进出口。当移动小车和停车位组合时,移动小车移动到指定的位置,则停车位的车轮沿着车轮轨道驶去,当液压千斤顶和液压马达轴中心对齐时,停车位停止运行,液压千斤顶开始工作,上升顶住液压马达轴,伸缩液压缸回缩,将车轮上升,液压马达逆时针缓慢旋转90度,完成旋转后,伸缩液压缸伸出,将车轮放下车轮固定位,即完成移动小车和停车位组合。当移动小车和停车位分离时,伸缩液压缸回缩,将车轮上升,液压马达顺时针缓慢旋转90度,完成旋转后,伸缩液压缸伸出,将车轮放下,则停车位的车轮沿着车轮轨道驶离开移动小车。

[0006] 优选:所述的伸缩液压缸共有四组,为了确保四组伸缩液压缸同步伸缩,四组伸缩液压缸共通过一根总油管控制。

[0007] 优选:一种智能停车场还包括:液压站①、控制箱①,所述的液压站①和控制箱①用于控制移动小车的运行状态。

[0008] 优选:所述的停车位一面为汽车进出口,其余三面设有10-20CM围栏,围栏四周装有压力电阻,当汽车轮胎触碰到围栏,即控制箱②发出报警声音,当在10秒钟内压力电阻的阻值不发生改变时,报警声音停止。

[0009] 优选:所述的操作系统,包括指纹录入模块、显示屏、摄像头、按键区、车牌识别器。当用户存车时,先将车辆开进停车位,此时车牌识别器对车辆的信息进行自动录入,用户通过指纹录入模块录入指纹或按键区输入设置密码,即可完成存车。当用户取车时,用户通过指纹录入模块录入指纹或按键区输入车牌号码和设置密码,即可完成取车。所述摄像头用于存取车辆时,进行人像头的采集。

[0010] 本发明的有益效果在于:

[0011] 1.方便停车场管理员对车辆的管理,减少人力物力的浪费,并进一步地确保车主

的车辆安全,防止被盗以及防止车辆的日晒雨淋,加速车辆的老化等。

[0012] 2.将停车位的车轮放下移动小车的车轮固定能进一步地稳固停车位与移动小车的组合。

[0013] 3.设置密码取车能方便车主的朋友代车主取车。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明中所述一种智能停车场的立体结构示意图。

[0015] 其中:1—移动小车、2—液压站①、3—控制箱①、4—停车位、41—围栏。

[0016] 图2为本发明中所述一种智能停车场的移动小车立体结构示意图。

[0017] 11—轨道轮、12—车轮固定位、13—车轮轨道、14—液压千斤顶、15—底板。

[0018] 图3为本发明中所述一种智能停车场的停车位立体结构示意图。

[0019] 42—车轮、43—液压站②、44—控制箱②、45—液压马达、46—伸缩液压缸、47—进出口。

[0020] 图4为本发明中所述一种智能停车场的操作系统结构示意图。

[0021] 5—操作系统、51—指纹录入模块、52—显示屏、53—摄像头、54—按键区、55—车牌识别器。

### 具体实施方式

[0022] 现在结合附图做进一步详细的说明。

[0023] 如图1、图2、图3、图4所示,一种智能停车场包括:移动小车1、液压站①2、控制箱①3、停车位4、操作系统5、轨道轮11、车轮固定位12、车轮轨道13、液压千斤顶14、底板15、围栏41、车轮42、液压站②43、控制箱②44、液压马达45、伸缩液压缸46、进出口47、指纹录入模块51、显示屏52、摄像头53、按键区54、车牌识别器55。

[0024] 用户存车时,先将车辆开进停车位4,此时车牌识别器55对车辆的信息进行自动录入,用户通过指纹录入模块51录入指纹或按键区54输入设置密码,即可完成存车,显示屏52显示车辆的信息以及即将存放的库存编号。此时移动小车1的轨道轮11沿着轨道自动把停车位4运输到车库按顺序排放好。所述的操作系统5用于存取车辆使用和通过互联网控制移动小车1、停车位4的运行状态。当移动小车1搭载停车位4移动到空缺的库存位置时,此时移动小车1和停车位4执行分离动作,伸缩液压缸46回缩,将车轮42上升,液压马达45顺时针缓慢旋转90度,完成旋转后。伸缩液压缸46伸出,将车轮42放下,液压千斤顶14回缩,则停车位4的车轮42沿着车轮轨道13驶离开移动小车1完成库存动作。

[0025] 当用户取车时,用户通过指纹录入模块51录入指纹或按键区54输入车牌号码和设置密码,即可完成取车。此时移动小车1移动到指定的车辆位置前,则停车位4的车轮42沿着车轮轨道13驶去,当液压千斤顶14和液压马达45轴中心对齐时,停车位4停止运行,液压千斤顶14开始工作,上升顶住液压马达45轴,伸缩液压缸46回缩,将车轮42上升,液压马达45逆时针缓慢旋转90度,完成旋转后,伸缩液压缸46伸出,将车轮42放下车轮固定位12,即完成移动小车1和停车位4组合。此时移动小车1搭载停车位4运输到出口取车处。

[0026] 所述的液压站①2和控制箱①3安装在底板15一侧,用于控制移动小车1的运行状态,液压站②43、控制箱②44安装于停车位4底部,用于控制停车位4的运行状态。所述的停

车位4一面为汽车进出口47,其余三面设有10-20CM围栏41,围栏41四周装有压力电阻,当汽车轮胎触碰到围栏41,即控制箱②44发出报警声音,当在10秒钟内压力电阻的阻值不发生改变时,报警声音停止。所述摄像头53用于存取车辆时,进行人像头的采集。

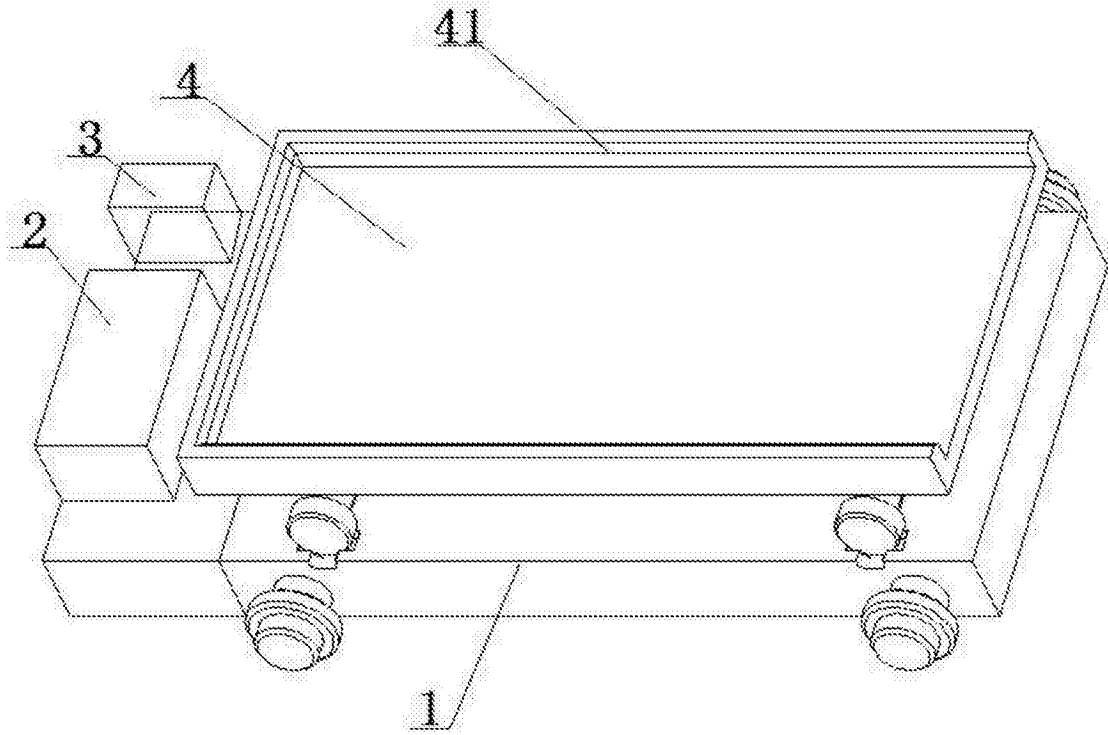


图1

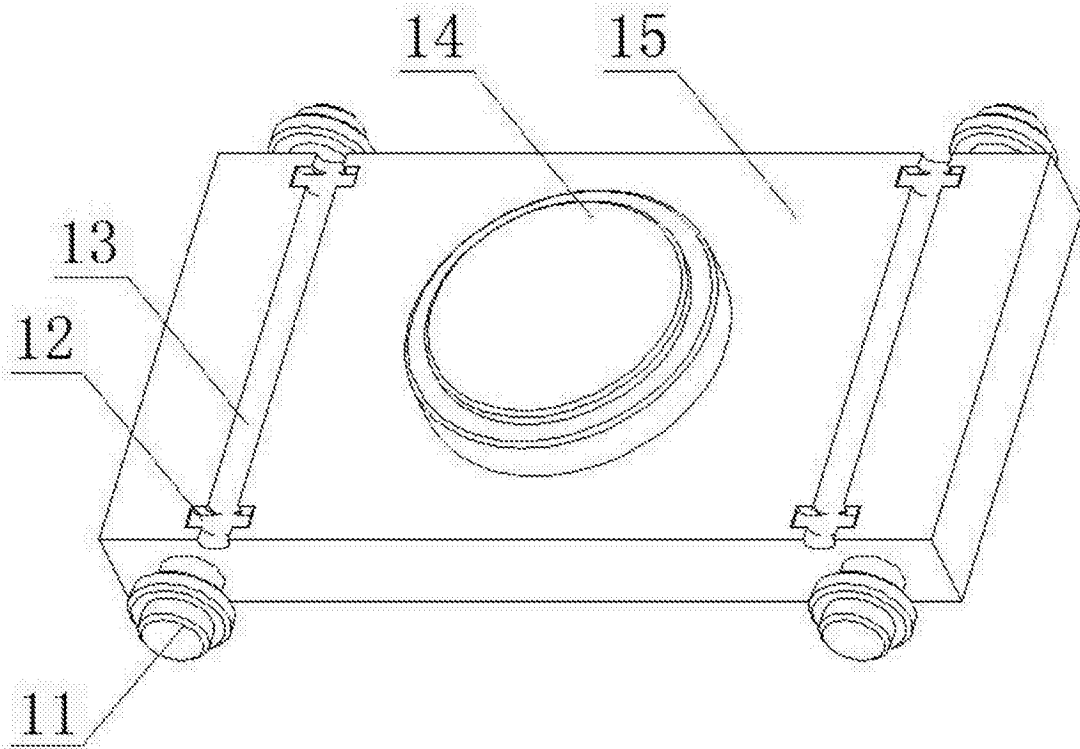


图2

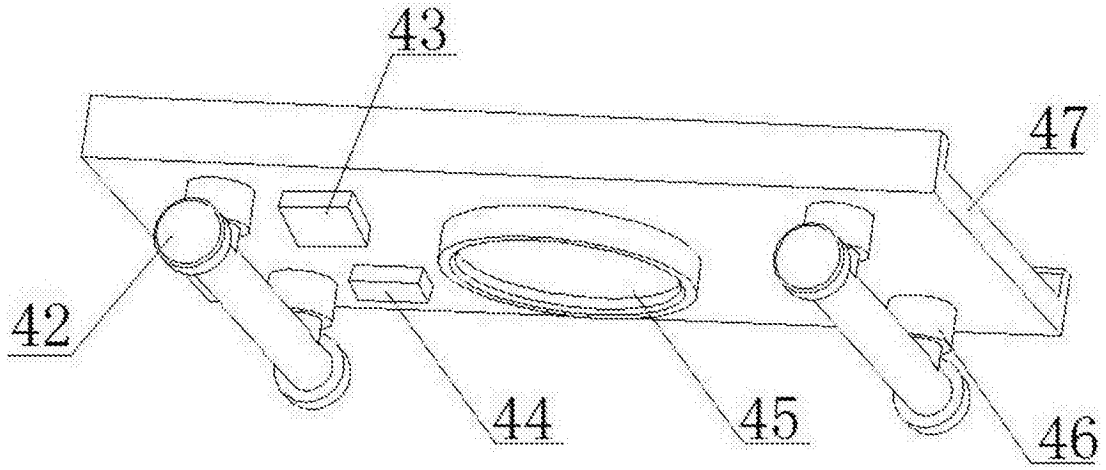


图3

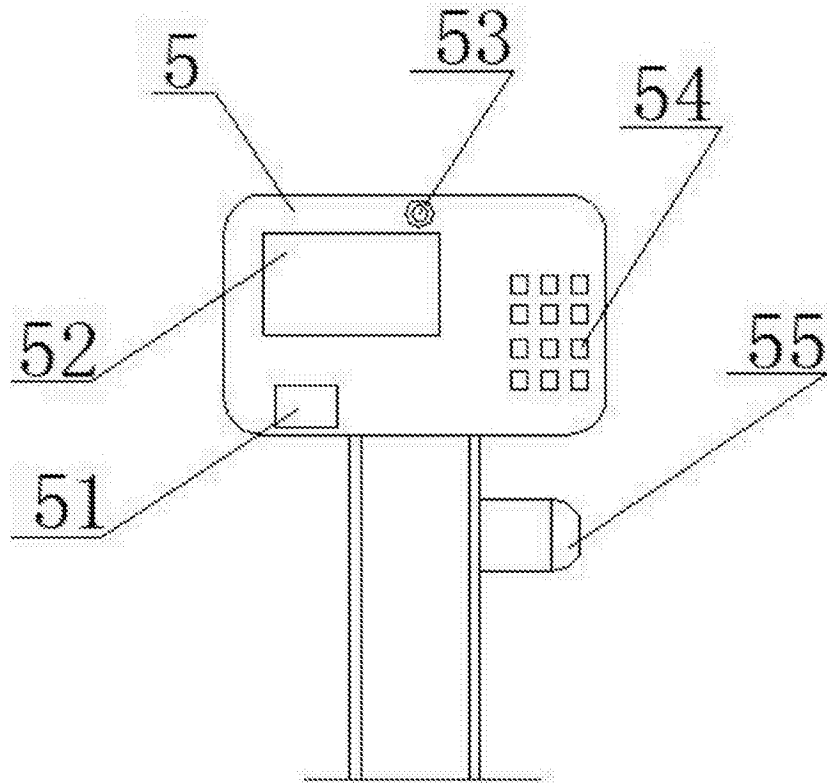


图4