



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206189305 U

(45)授权公告日 2017. 05. 24

(21)申请号 201621256006.6

(22)申请日 2016.11.22

(73)专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学
府路52号

(72)发明人 于潇禹 唐博伦 包志贤 李深
李志强 陈震威

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事
务所 23109

代理人 胡树发

(51)Int.Cl.

E01F 13/08(2006.01)

E04H 6/42(2006.01)

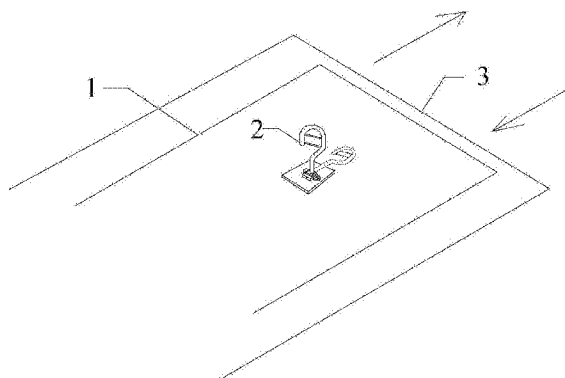
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种停车位管理系统

(57)摘要

一种停车位管理系统,涉及停车位管理技术。目的是为了满足不同停车位的发展需求。本实用新型的承重板(1)设置在停车位地面上靠近出入口的位置,车位锁设置在承重板(1)上靠近出入口的位置,压力传感器位于承重板(1)下方;车位锁包括驱动机构和挡板(2),所述挡板(2)抬起时为上锁状态、水平时为解锁状态,所述驱动机构用于驱动该挡板(2)解锁或上锁;压力传感器的压力信号输出端连接驱动装置的压力信号输入端,驱动装置用于在压力信号降低至阈值以下时通过驱动机构使车位锁上锁。上述停车位管理系统在车辆离开后,车位锁为上锁状态,以提示其他车辆该停车位不是公用停车位,阻止其他车辆进入。



1. 一种停车位管理系统,其特征在于,包括压力传感器、承重板(1)、车位锁和驱动装置;

承重板(1)设置在停车位地面上靠近出入口的位置,车位锁设置在承重板(1)上靠近出入口的位置,压力传感器位于承重板(1)下方;

车位锁包括驱动机构和挡板(2),所述挡板(2)抬起时为上锁状态、水平时为解锁状态,所述驱动机构用于驱动该挡板(2)解锁或上锁;

压力传感器的压力信号输出端连接驱动装置的压力信号输入端,驱动装置用于在压力信号降低至阈值以下时通过驱动机构使车位锁上锁。

2. 根据权利要求1所述的一种停车位管理系统,其特征在于,所述停车位管理系统还包括遥控器,驱动装置配备有用于接收遥控器发来的无线信号的无线接收装置,所述遥控器用于控制车位锁解锁。

3. 根据权利要求1或2所述的一种停车位管理系统,其特征在于,所述挡板(2)为长条形,沿挡板(2)的长度方向设置有转轴,该转轴与停车位的宽度方向平行。

4. 根据权利要求2所述的一种停车位管理系统,其特征在于,所述挡板(2)呈水平状态,驱动机构包括直线电机及配套的电机驱动器,挡板(2)与直线电机输出轴垂直,并且挡板(2)下底面与直线电机输出轴的端面固定在一起。

一种停车位管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车位管理技术。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,我国城市机动车数量日益增加,汽车的飞速增长与停车位稀缺之间的矛盾日益尖锐。从私家车主的角度而言,车位逐渐成为自房产之后的又一大重要的个人财产。随着城市土地资源的日渐稀缺,车位的价格更是上涨的特别厉害。自古以来人们宣布对房产拥有主权的方式通常是使用锁将自己的房门锁上,而如今对于车位所有者依然可以通过这样的方式宣布主权,同时依据个人需求管理车位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了满足停车位的发展需求,提供一种停车位管理系统。

[0004] 本实用新型所述的一种停车位管理系统,包括压力传感器、承重板1、车位锁和驱动装置;

[0005] 承重板1设置在停车位地面上靠近出入口的位置,车位锁设置在承重板1上靠近出入口的位置,压力传感器位于承重板1下方;

[0006] 车位锁包括驱动机构和挡板2,所述挡板2抬起时为上锁状态、水平时为解锁状态,所述驱动机构用于驱动该挡板2解锁或上锁;

[0007] 压力传感器的压力信号输出端连接驱动装置的压力信号输入端,驱动装置用于在压力信号降低至阈值以下时通过驱动机构使车位锁上锁。

[0008] 本实用新型所述的一种停车位管理系统,在车辆离开后,车位锁为上锁状态,以提示其他车辆该停车位不是公用停车位,阻止其他车辆进入。

附图说明

[0009] 图1为实施方式一所述的一种停车位管理系统的结构示意图,图中3表示停车位的出入口;

[0010] 图2为实施方式三所述的一种停车位管理系统的结构示意图;

[0011] 图3为实施方式四所述的一种停车位管理系统的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 具体实施方式一:结合图1说明本实施方式,本实施方式所述的一种停车位管理系统,包括压力传感器、承重板1、车位锁和驱动装置;

[0013] 承重板1设置在停车位地面上靠近出入口的位置,车位锁设置在承重板1上靠近出入口的位置,压力传感器位于承重板1下方;

[0014] 车位锁包括驱动机构和挡板2,所述挡板2抬起时为上锁状态、水平时为解锁状态,所述驱动机构用于驱动该挡板2解锁或上锁;

[0015] 压力传感器的压力信号输出端连接驱动装置的压力信号输入端,驱动装置用于在压力信号降低至阈值以下时通过驱动机构使车位锁上锁。

[0016] 如图1所示,挡板2能够绕其底部旋转。驱动机构的实现方式有很多,任何能够使挡板2旋转至水平位置的装置都可以满足本实施方式的要求。例如可以采用旋转电机实现,旋转电机的转轴与挡板2底部连接,旋转电机旋转时就可以带动挡板2旋转。驱动装置的实现方式也有很多种,当驱动机构采用上述旋转电机实现时,驱动装置可以选用一些简单的单片机电路实现,该单片机电路负责采集压力传感器发来的压力信号,当压力信号降低至预先设定的阈值以下时,说明车辆承重板1,此时,单片机电路向旋转电机的电机驱动器发送信号,电机驱动器驱动旋转电机旋转,进而带动挡板2向上旋转,车位锁上锁。该驱动装置的原理及结构非常简单,现有技术中,采用单片机采集参数,然后进行简单的判断,根据判断结果向外界发出控制信号的技术方案比比皆是,因此,参照现有技术完全可以实现。

[0017] 承重板1可以嵌入在地面内,承重板1上表面与地面平齐。

[0018] 上述停车位管理系统的工作原理如下:

[0019] 当车辆行驶到停车位附近时,可以人为将挡板2下压至水平状态(图中虚线所示),此时,车位锁处于解锁状态,车辆可以顺利进入停车位。车辆进入停车位以后,至少有两个轮胎会始终位于承重板1上,因此压力传感器检测到的压力值一直很高。

[0020] 当车辆要离开停车位时,由于车位锁一直处于解锁状态,车辆能够顺利驶出。当车辆轮胎完全离开承重板1时,车辆基本上已经驶出停车位,压力传感器检测到的压力信号会突然下降至很低,此时,驱动装置控制挡板2向上旋转,车位锁上锁。

[0021] 具体实施方式二:本实施方式是对实施方式一所述的一种停车位管理系统的进一步限定,本实施方式中,所述停车位管理系统还包括遥控器,驱动装置配备有用于接收遥控器发来的无线信号的无线接收装置,所述遥控器用于控制车位锁解锁。

[0022] 当车辆行驶到停车位附近时,驾驶员可以使用遥控器对车位锁进行解锁,该遥控器最好与用于开关车门的遥控器为同一个遥控器。无线接收装置接收到遥控器发来的无线信号后,驱动装置控制车位锁解锁。

[0023] 具体实施方式三:结合图2说明本实施方式,本实施方式是对实施方式一和二所述的一种停车位管理系统的进一步限定,本实施方式中,所述挡板2为长条形,沿挡板2的长度方向设置有转轴,该转轴与停车位的宽度方向平行。

[0024] 挡板2最好为承重板1的一部分,挡板2转至水平状态时,即车位锁处于解锁状态时,挡板2表面与承重板1表面平齐,完全不影响车辆进出。

[0025] 具体实施方式四:结合图3说明本实施方式,本实施方式是对实施方式二所述的一种停车位管理系统的进一步限定,本实施方式中,所述挡板2呈水平状态,驱动机构包括直线电机及配套的电机驱动器,挡板2与直线电机输出轴垂直,并且挡板2下底面与直线电机输出轴的端面固定在一起。

[0026] 挡板2最好为承重板1的一部分,承重板1下方的地面可以为凹陷区域,直线电机固定在该凹陷区域内。

[0027] 当驱动装置接收到遥控器发来的无线信号时,直线电机输出轴向下移动,直至挡板2下移至与承重板1平齐,车辆进入停车位。当车辆离开停车位时,驱动装置采集到的压力信号突然下降至很低,此时,直线电机输出轴向上移动一定距离后停止,挡板2的高度高出

承重板1,阻止其他车辆进入。

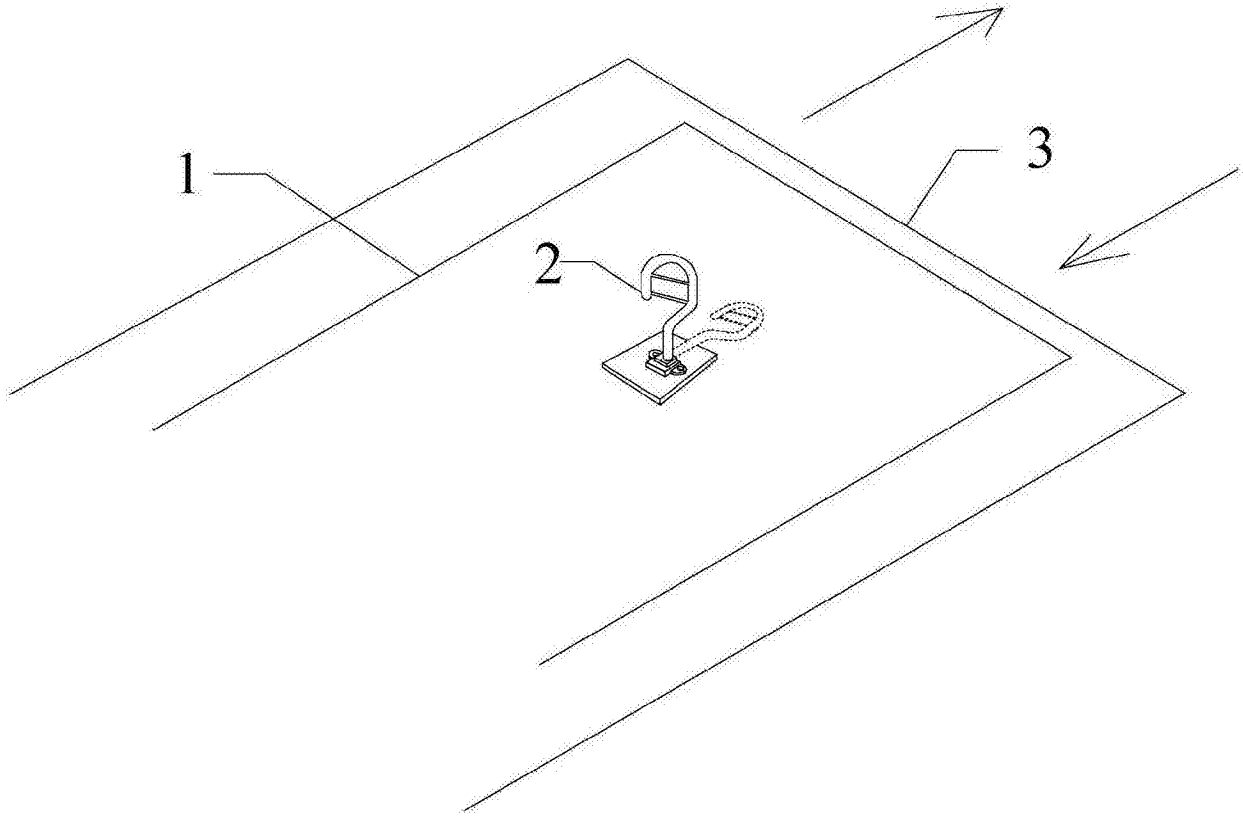


图1

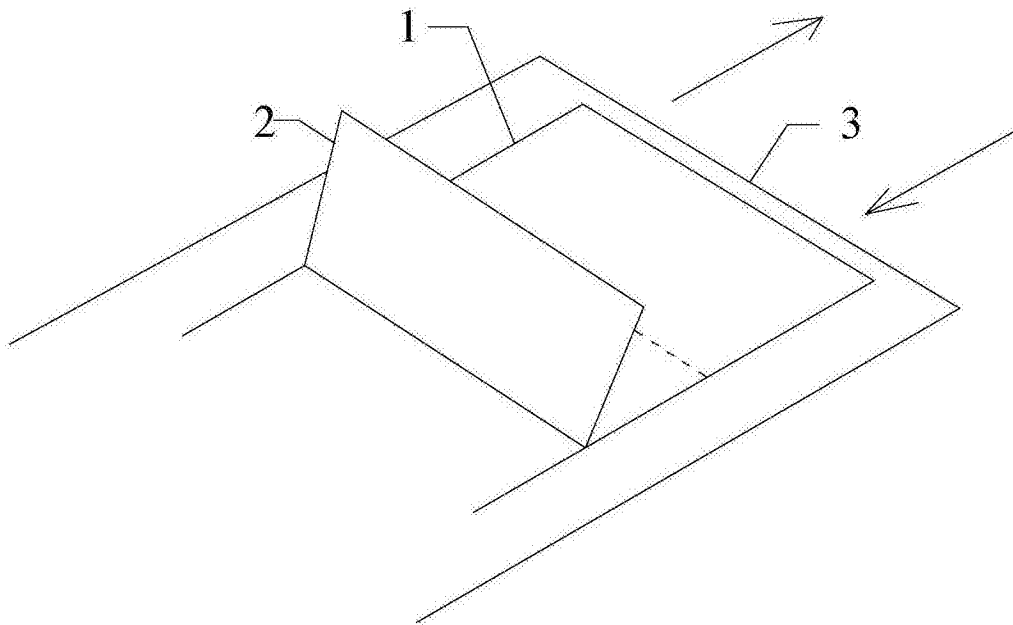


图2

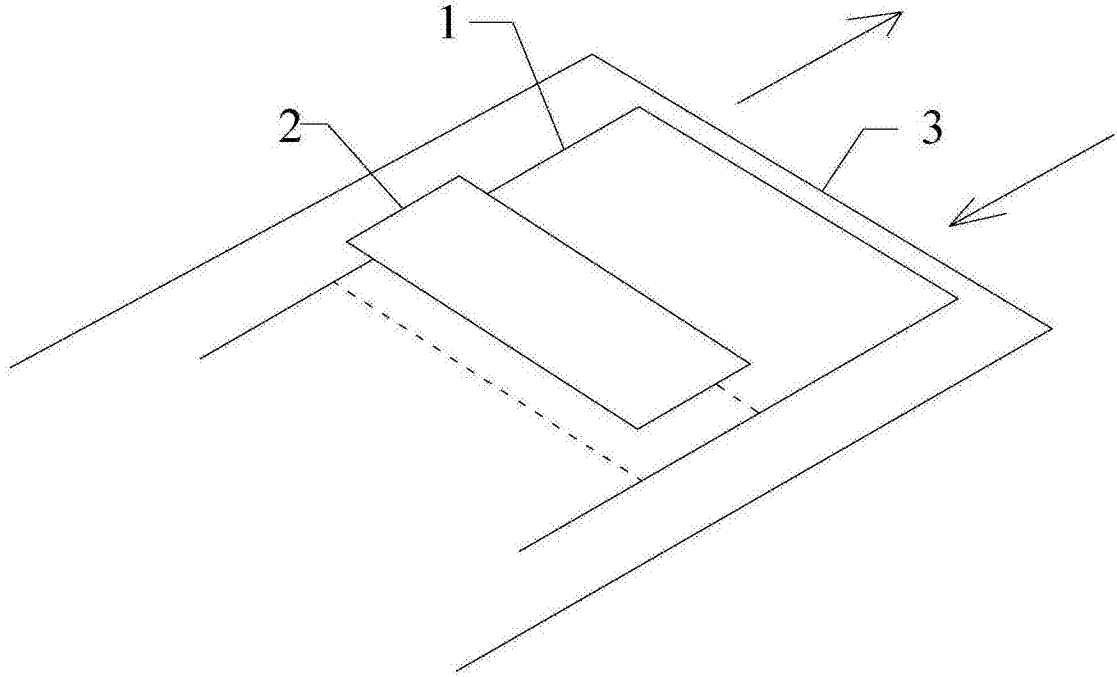


图3