



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107513959 A

(43)申请公布日 2017. 12. 26

(21)申请号 201710606066.9

(22)申请日 2017.07.24

(71)申请人 成都市红亿科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区天祥街  
70号1幢1楼50号

(72)发明人 王金虎

(74)专利代理机构 成都路航知识产权代理有限  
公司 51256

代理人 李凌

(51) Int. Cl.

E01F 13/04(2006.01)

H02S 40/38(2014.01)

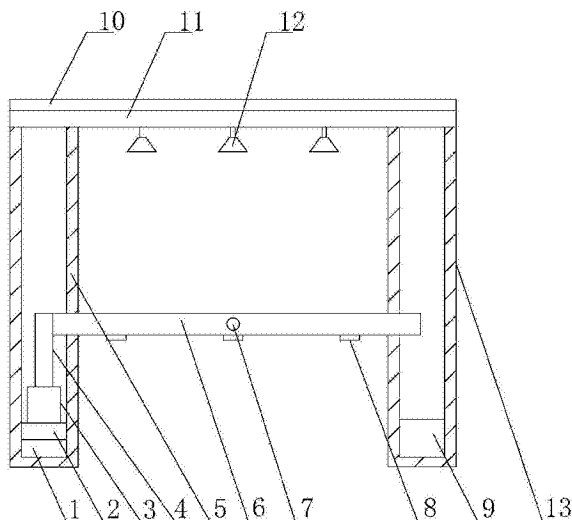
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

基于停车场内道闸的工作方法

(57)摘要

本发明公开了基于停车场内道闸的工作方法,包括以下步骤:当车辆行驶至闸杆时,摄像头将测量的信息储存在存储器内,收费人员利用控制器控制驱动机构工作,驱动机构的输出轴推动闸杆快速朝上移动,闸杆在第一立柱和第二立柱内移动,车辆从闸杆下方通过,当车辆通过之后,再次利用控制器控制驱动机构工作,驱动机构迫使闸杆朝下移动,闸杆在朝下移动中,感应器将对闸杆下方进行感应,感应器感应到闸杆下方有车辆或者行人时,感应器将发送信号至控制器,控制器控制驱动机构停止工作。本发明能够快速对闸杆进行开启与关闭,提高工作效率,设置的照明灯和感应器能够保证过往行人的安全。



1. 基于停车场内道闸的工作方法,其特征在于,包括以下步骤:当车辆行驶至闸杆(6)时,摄像头(7)将测量的信息储存在存储器(9)内,收费人员利用控制器(2)控制驱动机构(3)工作,驱动机构(3)的输出轴(4)推动闸杆(6)快速朝上移动,闸杆(6)在第一立柱(5)和第二立柱(13)内移动,车辆从闸杆(6)下方通过,当车辆通过之后,再次利用控制器(2)控制驱动机构(3)工作,驱动机构(3)迫使闸杆(6)朝下移动,闸杆(6)在朝下移动中,感应器(8)将对闸杆(6)下方进行感应,感应器(8)感应到闸杆(6)下方有车辆或者行人时,感应器(8)将发送信号至控制器(2),控制器(2)控制驱动机构(3)停止工作。

2. 根据权利要求1所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述第一立柱(5)和第二立柱(13)内部均为空腔结构,驱动机构(3)位于第一立柱(5)的空腔内,驱动机构(3)包括输出轴(4),输出轴(4)的输出端与闸杆(6)连接,闸杆(6)一端与输出轴(4)连接,另一端位于第二立柱(13)内。

3. 根据权利要求1所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述第一立柱(5)和第二立柱(13)的顶部设顶板(11),顶板(11)上设有太阳能电池板(10)和照明灯(12),太阳能电池板(10)位于顶板(11)的顶部,照明灯(12)位于顶板(11)的底部。

4. 根据权利要求1所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述第一立柱(5)的空腔内还设有蓄电池(1),蓄电池(1)分别与控制器(2)、太阳能电池板(10)以及照明灯(12)连接,所述控制器(2)还与驱动机构(3)连接。

5. 根据权利要求4所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述摄像头(7)位于闸杆(6)的中央位置处,并且摄像头(7)与蓄电池(1)连接。

6. 根据权利要求1所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述存储器(9)位于第二立柱(13)的空腔内,存储器(9)与摄像头(7)连接。

7. 根据权利要求1所述的基于停车场内道闸的工作方法,其特征在於,所述感应器(8)位于闸杆(6)的底部,并且感应器(8)与控制器(2)连接。

## 基于停车场内道闸的工作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及道路管理设备领域,具体涉及基于停车场内道闸的工作方法。

### 背景技术

[0002] 道闸又称挡车器,最初从国外引进,是专门用于道路上限制机动车行驶的通道出入口管理设备,道闸在我国的停车场、车站、社区、机关、工厂等大门口都已得到广泛的应用,用于管理车辆的出入。随着时代的发展,车已经是我们不可缺少的一部分,于是各种道路上的道闸随之产生,我们需要对其有更多的限制,才能有一个很好的行车礼仪。大多数的普通道闸由电气控制单元、电机、减速箱、机械或者液压传动机构、平衡装置、机箱、闸杆支架、闸杆等部分组成。通过闸机驱动,闸杆可以绕机箱由水平位置到垂直位置的自锁停止或90度来回转动。当闸杆位于水平位置时,则阻挡车辆通行;闸杆位于竖直方向时,出入的车辆则可以通行,另有一种地埋式挡车桩或道闸,在地下设置有收纳挡车桩或闸板的收纳装置,在开闸时,挡车的圆柱形桩子或闸杆退缩埋入地下,存放在收纳装置中,车辆通行,当开闸时,挡车桩或闸杆从地下升起地面,阻挡车辆通行。

[0003] 目前,大多数的道闸道闸在开启与关闭时,速度较慢,不能满足市场日益增长的车辆高速出入管理需求,尤其是上班的高峰期,车辆容易堵塞在出入口;有时由于司机判断失误或车辆制动性能不佳,导致车辆稍微冲过头,或是因为赶时间、强行通关等原因,在普通道闸升起之前或地埋式道闸的闸杆埋入地下之前,撞上道闸杆的事时有发生,轻则可能打碎挡风玻璃、损坏车辆、把闸杆或闸栏撞弯、撞断、撞飞,重则还可能引起人员伤亡事故。上述种种情况会给这些道口的车辆管理工作及驾驶员带来麻烦,还存在着较大的安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,目的在于提供基于停车场内道闸的工作方法,能够提高闸杆开启与关闭的速度,同时能够保证过往车辆或者行人的安全。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 基于停车场内道闸的工作方法,包括以下步骤:当车辆行驶至闸杆时,摄像头将测量的信息储存在存储器内,收费人员利用控制器控制驱动机构工作,驱动机构的输出轴推动闸杆快速朝上移动,闸杆在第一立柱和第二立柱内移动,车辆从闸杆下方通过,当车辆通过之后,再次利用控制器控制驱动机构工作,驱动机构迫使闸杆朝下移动,闸杆在朝下移动中,感应器将对闸杆下方进行感应,感应器感应到闸杆下方有车辆或者行人时,感应器将发送信号至控制器,控制器控制驱动机构停止工作。

[0007] 进一步地,所述第一立柱和第二立柱内部均为空腔结构,驱动机构位于第一立柱的空腔内,驱动机构包括输出轴,输出轴的输出端与闸杆连接,闸杆一端与输出轴连接,另一端位于第二立柱内。

[0008] 进一步地,所述第一立柱和第二立柱的顶部设顶板,顶板上设有太阳能电池板和

照明灯,太阳能电池板位于顶板的顶部,照明灯位于顶板的底部。

[0009] 进一步地,所述第一立柱的空腔内还设有蓄电池,蓄电池分别与控制器、太阳能电池板以及照明灯连接,所述控制器还与驱动机构连接。

[0010] 进一步地,所述摄像头位于闸杆的中央位置处,并且摄像头与蓄电池连接。

[0011] 进一步地,所述存储器位于第二立柱的空腔内,存储器与摄像头连接。

[0012] 进一步地,所述感应器位于闸杆的底部,并且感应器与控制器连接。

[0013] 进一步地,所述闸杆的底端设有若干感应器,并且感应器与控制器连接。闸杆在降落时,倘若车辆还未通过闸杆,设置的传感器能够感应得到车辆,并且传送信号至控制器,控制器在控制驱动机构,停止闸杆继续朝下降落,对车辆具有一定的保护作用。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0015] 1、本发明基于停车场内道闸的工作方法,利用设置的驱动机构能够实现快速对闸杆的升降,实现对车辆的放行与阻挡,相比传统的道闸,能够高速开落闸道,效率高;

[0016] 2、本发明基于停车场内道闸的工作方法,设置的照明灯能够有效防止夜间行人不小心撞到闸杆,并且采用太阳能发电,能够节约能源;

[0017] 3、本发明基于停车场内道闸的工作方法,闸杆上设有摄像头和感应器,摄像头能够随时记录过往车辆的信息,当闸杆关闭时,设置的感应器能够对闸杆下方进行感应,避免车辆或者行为处以闸杆下方时,闸杆关闭,造成人员或者车辆的损坏。

## 附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0019] 图1为本发明结构示意图。

[0020] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0021] 1-蓄电池,2-控制器,3-驱动机构,4-输出轴,5-第一立柱,6-闸杆,7-摄像头,8-感应器,9-存储器,10-太阳能电池板,11-顶板,12-照明灯。

## 具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0023] 实施例

[0024] 如图1所示,本发明基于停车场内道闸的工作方法,包括以下步骤:当车辆行驶至闸杆6时,摄像头7将测量的信息储存在存储器9内,收费人员利用控制器2控制驱动机构3工作,驱动机构3的输出轴4推动闸杆6快速朝上移动,闸杆6在第一立柱5和第二立柱13内移动,车辆从闸杆6下方通过,当车辆通过之后,再次利用控制器2控制驱动机构3工作,驱动机构3迫使闸杆6朝下移动,闸杆6在朝下移动中,感应器8将对闸杆6下方进行感应,感应器8感应到闸杆6下方有车辆或者行人时,感应器8将发送信号至控制器2,控制器2控制驱动机构3停止工作。

[0025] 其中,所述第一立柱5和第二立柱13为相同的高度,均为2.2米高,满足大多数的私

家车的通过,所述第一立柱5和第二立柱13内部均为空腔结构,所述第一立柱5的空腔内设有控制器2和驱动机构3,控制器2采用PLC控制器,并且控制器2与驱动机构3连接,控制器2能够控制驱动机构3工作,所述驱动机构3优选为气缸,易于在市场上购买,并且工作较快,驱动机构3包括输出轴4,输出轴4竖直方向与驱动机构3连接,输出轴4的输出端上设有闸杆6,闸杆6的一端位于第一立柱5的空腔内,并且与输出轴4连接,闸杆6的另一端位于第二立柱13的空腔内,当驱动机构3工作时,输出轴4能够驱动闸杆6在竖直方向上移动,开控制闸杆6的开启与关闭,当车辆需要放行时,利用驱动机构3将闸杆6升起,车辆便能够从闸杆6底部经过,当需要阻挡车辆时,利用驱动机构3将闸杆6降落,闸杆6能够阻挡车辆通过,由于传统的道闸大多数都是使得闸杆绕着某一点转动,来实现对车辆放行与阻挡,而采用这类方式使得闸杆在工作时转动的速率不能太快,由于惯性力的存在,速率较快将使得闸杆很容易损坏,因此,在上班的高峰期,车辆很容易堵在出口处,给人们的出行造成不便,而本发明利用驱动机构3,能够快速对闸杆6进行升降,无需担心速率过快而导致闸杆损坏,提高了工作效率。

[0026] 所述第一立柱5的空腔内还设有蓄电池1,蓄电池1与控制器2连接,蓄电池1能够为控制器1提供工作所需的电能;所述第一立柱5和第二立柱13的顶部设有顶部11,顶板11的顶部设有太阳能电池板10,蓄电池1分别与控制器2和太阳能电池板10连接,所述顶板11的底部设有若干照明灯12,照明灯12优选为LED灯,能耗较低,并且照明灯12也与蓄电池1连接,太阳能电池板10能够将光能转化成电能储存在蓄电池1内,然后蓄电池1能够为控制器2和照明灯12提供工作所需的电量。由于大多数的道闸都不具有照明的功能,因此在夜间,在光线不足的情况下,行人很容易撞到闸杆6,不仅造成人员受伤,而且闸杆也很容易受损,因此设置的照明灯12能够提供照明,行人在夜间易于看到闸杆6,并且设置的太阳能电池板能够节约能源;所述闸板6的侧面上设有摄像头7,摄像头7位于闸板6的中央位置处,摄像头7与蓄电池1连接,蓄电池1也能够为摄像头7提供工作所需的电能,所述第二立柱13的空腔内设有存储器9,存储器9与摄像头7连接,摄像头7能够将过往的车辆信息储存在存储器9内,便于查看过往车辆的信息。

[0027] 所述闸杆6的底端还设有若干感应器8,感应器8与控制器2连接,感应器8能够对闸杆6下方的情况进行感应,当闸杆6开启时,车辆从闸杆6下方通过之后,闸杆6开始下降,在下降的过程中,若果车辆或者行人处于闸杆6下方时,感应器8能够感应到,并且发现信号至控制器2,控制器2在控制驱动机构3,停止闸杆6降落,对车辆或者行人起到保护的作用。

[0028] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

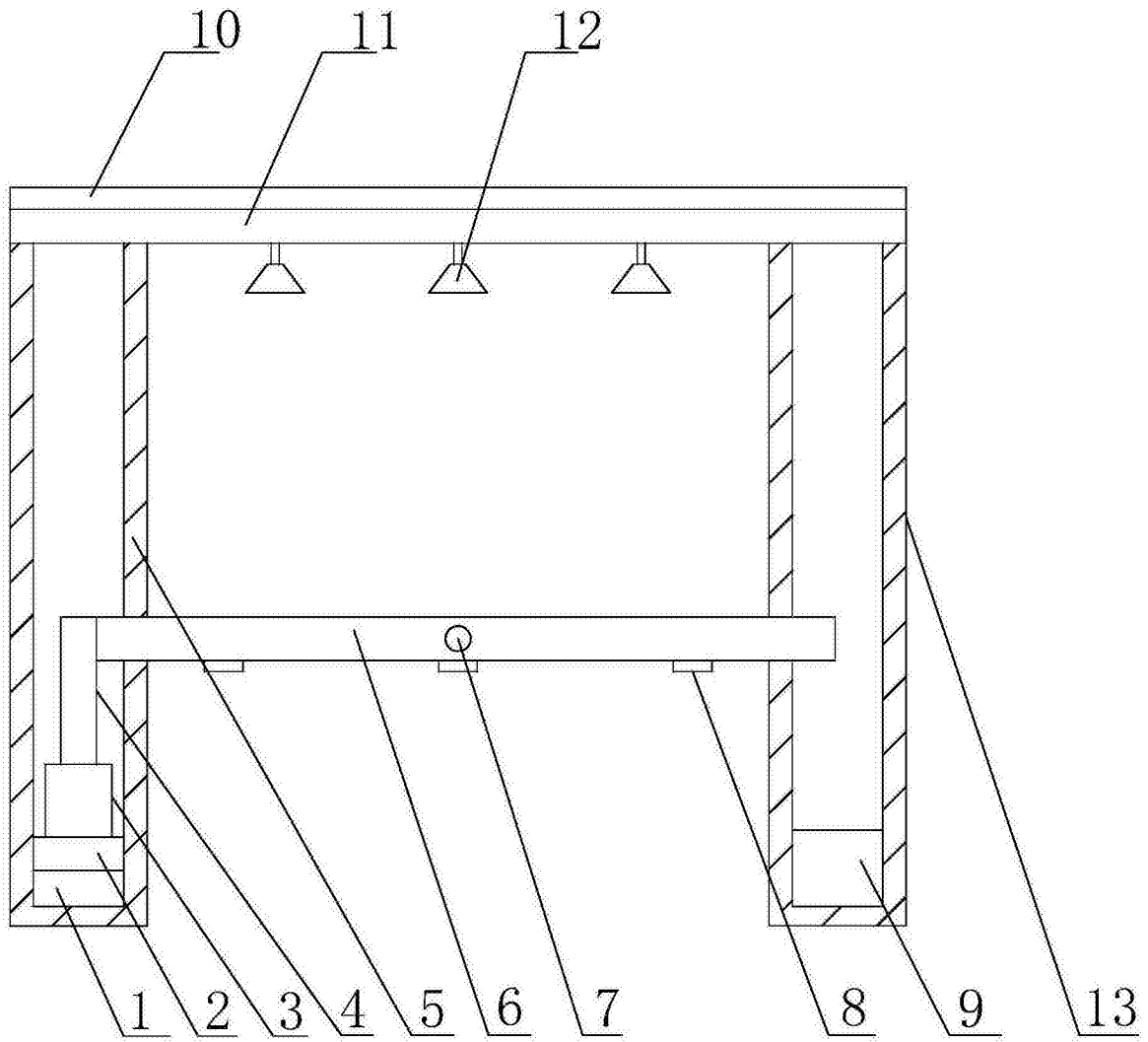


图1