

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202600965 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220292282. 3

(22) 申请日 2012. 06. 20

(73) 专利权人 哈尔滨新中新华科电子设备有限公司

地址 150086 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路负 380 号

(72) 发明人 黄平 王黎明

(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 张宏威

(51) Int. Cl.

G08G 1/005 (2006. 01)

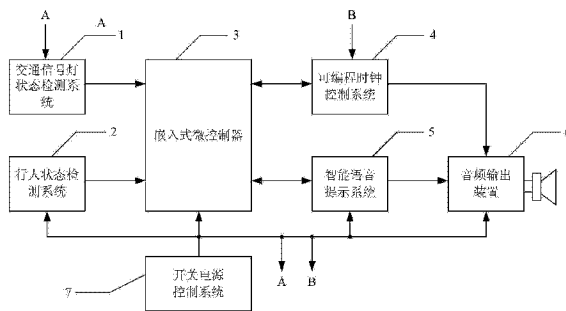
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

智能交通劝导系统

(57) 摘要

智能交通劝导系统, 涉及一种交通用电子设备, 它针对现有行人交通违规均采用人为劝导的情况而提出。它的行人状态检测系统的行人状态检测信号输出端与嵌入式微控制器的行人状态检测信号输入端连接; 嵌入式微控制器的时钟信号输出或输入端与可编程时钟控制系统的时钟信号输出或输入端连接; 嵌入式微控制器的语音信号输出或输入端与智能语音提示系统的语音信号输入或输出端连接; 智能语音提示系统的音频信号输出端与音频输出装置的音频信号输入端连接。本实用新型在交通领域具有很广泛的应用前景和推广价值。



1. 智能交通劝导系统,其特征是:它包括行人状态检测系统(2)、嵌入式微控制器(3)、可编程时钟控制系统(4)、智能语音提示系统(5)和音频输出装置(6);

行人状态检测系统(2)的行人状态检测信号输出端与嵌入式微控制器(3)的行人状态检测信号输入端连接;嵌入式微控制器(3)的时钟信号输入或输出端与可编程时钟控制系统(4)的时钟信号输出或输入端连接;嵌入式微控制器(3)的语音信号输出或输入端与智能语音提示系统(5)的语音信号输入或输出端连接;智能语音提示系统(5)的音频信号输出端与音频输出装置(6)的音频信号输入端连接;可编程时钟控制系统(4)的时钟控制信号输出端与音频输出装置(6)的时钟控制信号输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的智能交通劝导系统,其特征还在于它还包括交通信号灯状态检测系统(1),交通信号灯状态检测系统(1)的交通信号灯状态检测信号输出端与嵌入式微控制器(3)的交通信号灯状态检测信号输入端连接。

3. 根据权利要求2所述的智能交通劝导系统,其特征还在于它还包括开关电源控制系统(7),所述开关电源控制系统(7)的电源信号输出端同时与交通信号灯状态检测系统(1)的电源信号输入端、行人状态检测系统(2)的电源信号输入端、嵌入式微控制器(3)的电源信号输入端、可编程时钟控制系统(4)的电源信号输入端、智能语音提示系统(5)的电源信号输入端和音频输出装置(6)的电源信号输入端连接。

4. 根据权利要求1、2或3所述的智能交通劝导系统,其特征还在于嵌入式微控制器(3)采用单片机、PLC或者可编程逻辑器件实现。

5. 根据权利要求4所述的智能交通劝导系统,其特征还在于行人状态检测系统(2)采用人体热感应传感器实现。

6. 根据权利要求4所述的智能交通劝导系统,其特征还在于行人状态检测系统(2)采用红外传感器实现。

7. 根据权利要求1所述的智能交通劝导系统,其特征还在于音频输出装置(6)采用音频功率放大电路和扬声器实现。

智能交通劝导系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种交通用电子设备,属于电子技术领域。

背景技术

[0002] 电子警察的出现有效控制了机动车闯红灯的现象,但人行道上行人及自行车违规的问题未得到有效解决,行人闯红灯极易导致交通事故。为了减少行人、自行车的违规行为,多数城市安排交通劝导员现场指挥,现有这种采用交通劝导员现场指挥的方式提醒或阻止行人违章的方式存在以下缺陷:

[0003] 一、增加了城市交通管理费用,即:劝导员需要给付工资。

[0004] 二、受时间约束和气候条件影响,交通劝导员较难做到全天候劝导,即:不能够实现全天二十四小时劝阻,只能够保证在交通高峰期劝导员在岗值守,遇到恶劣天气,交通劝导员也不能够保证在岗工作。

[0005] 三、劝阻行为受人为因素影响,不能够准确实施,劝阻工作受认为因素影响较大,与劝导员的责任心、心情关系比较大。

实用新型内容

[0006] 针对现有行人交通违规均采用人为劝导的情况,本实用新型设计了一种智能交通劝导系统。

[0007] 智能交通劝导系统,它包括行人状态检测系统、嵌入式微控制器、可编程时钟控制系统、智能语音提示系统和音频输出装置;

[0008] 行人状态检测系统的行人状态检测信号输出端与嵌入式微控制器的行人状态检测信号输入端连接;嵌入式微控制器的时钟信号输入或输出端与可编程时钟控制系统的时钟信号输出或输入端连接;嵌入式微控制器的语音信号输出或输入端与智能语音提示系统的语音信号输入或输出端连接;智能语音提示系统的音频信号输出端与音频输出装置的音频信号输入端连接;可编程时钟控制系统的时钟控制信号输出端与音频输出装置的时钟控制信号输入端连接。

[0009] 它还包括交通信号灯状态检测系统,交通信号灯状态检测系统的交通信号灯状态检测信号输出端与嵌入式微控制器的交通信号灯状态检测信号输入端连接。

[0010] 它还包括开关电源控制系统,所述开关电源控制系统的电源信号输出端同时与交通信号灯状态检测系统的电源信号输入端、行人状态检测系统的电源信号输入端、嵌入式微控制器的电源信号输入端、可编程时钟控制系统的电源信号输入端、智能语音提示系统的电源信号输入端和音频输出装置的电源信号输入端连接。

[0011] 现有交通用的电子设备中,都是针对机动车辆违法、违章进行监控或者指挥,目前,还没有针对行人这类交通参与者的交通电子设备,而行人和非机动车辆也是交通参与的一个庞大的群体,对交通秩序的影响也是举足轻重的。

[0012] 本实用新型填补了交通领域电子设备的空白,设计了一种针对行人和非机动车辆

的交通管理用电子设备。本实用新型能够全天候的在各个行人过街路口执勤,并且不受天气的影响,能够有效的达到提醒、劝阻行人违反交通规则的行为,并且还能够有效的低城市交通管理费用。本实用新型还能够有效地宣传交通法规、提醒行人和非机动车辆的驾驶者遵守交通法规的作用,对减少行人乱闯红灯现象,提高人们的文明交通意识具有积极意义。本实用新型还能够为盲人过马路提供语音指导支持。本实用新型在交通领域具有很广泛的应用前景和推广价值。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型所述的智能交通劝导系统的原理框图。图 2 是本实用新型在使用时的安装状态示意图。

具体实施方式

[0014] 具体实施方式一、参见图 1 说明本实施方式。智能交通劝导系统,其特征是:它包括行人状态检测系统 2、嵌入式微控制器 3、可编程时钟控制系统 4、智能语音提示系统 5 和音频输出装置 6;

[0015] 行人状态检测系统 2 的行人状态检测信号输出端与嵌入式微控制器 3 的行人状态检测信号输入端连接;嵌入式微控制器 3 的时钟信号输入或输出端与可编程时钟控制系统 4 的时钟信号输出或输入端连接;嵌入式微控制器 3 的语音信号输出或输入端与智能语音提示系统 5 的语音信号输入或输出端连接;智能语音提示系统 5 的音频信号输出端与音频输出装置 6 的音频信号输入端连接;可编程时钟控制系统 4 的时钟控制信号输出端与音频输出装置 6 的时钟控制信号输入端连接。

[0016] 它还包括开关电源控制系统 7,所述开关电源控制系统 7 用于给行人状态检测系统 2、嵌入式微控制器 3、可编程时钟控制系统 4、智能语音提示系统 5 和音频输出装置 6 提供工作电源。

[0017] 本实施方式所述的智能交通劝导系统包括信号灯状态监测端口、控制器、行人监测传感器和音频输出装置,所述信号灯状态监测端口输出信号灯状态信号给控制器,所述控制器接收行人监测传感器发送的行人状态信号,所述控制器输出劝导音频信号给音频输出装置,所述音频输出装置用于输出音频信息。

[0018] 本实施方式所述智能交通劝导系统在实际应用时,所述行人状态监测传感器安装在行人过街斑马线的一侧,用于监测是否有行人穿过斑马线。

[0019] 本实施方式所述的智能交通劝导系统通过信号灯状态监测端口监测路口的信号灯状态,该信号可以从交通灯系统中读取;同时所述智能交通劝导系统还通过行人监测传感器获得是否由行人或非机动车辆穿过斑马线的情况;智能交通劝导系统中的控制器根据信号灯状态判断获得此时是否禁止行人穿过斑马线的结果信息,并在禁止行人穿过斑马线时,在行人监测传感器发送有行人或非机动车辆穿过斑马线的信号时,控制音频输出装置发出劝导的音频信息,提醒穿过斑马线的行人或驾驶非机动车辆的人停止违章行为。

[0020] 具体实施方式二、本实施方式是对具体实施方式一所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式中所述的行人状态检测系统 2 为一对传感器。

[0021] 在实际应用时,所述一对传感器分为位于斑马线的两端,用于监测斑马线两侧的

行人或非机动车辆是否穿过斑马线的状态信息。

[0022] 具体实施方式三、本实施方式是对具体实施方式一所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式中,所述嵌入式微控制器 3 采用单片机、PLC 或者其它可编程逻辑器件实现。

[0023] 所述嵌入式微控制器 3 可以根据具体情况采用现有智能器件实现。

[0024] 具体实施方式四、本实施方式是对具体实施方式一、二或三所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式中,所述行人状态检测系统 2 采用人体热感应传感器实现。

[0025] 所述人体热感应传感器是现有常用监测人的传感器,能够有效准确的检测是否由人通过。

[0026] 具体实施方式五、本实施方式是对具体实施方式一、二或三所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式中,行人状态检测系统 2 采用红外传感器实现。

[0027] 所述红外传感器是先有常用的一种监测物体位置的传感器,并且适用于在室外使用,因此,适用于本实用新型所述的智能交通劝导系统、。

[0028] 所述红外传感器可以采用反射式或者对射式的均可,当采用对射式的红外传感器时,该红外传感器安装在斑马线一侧的状态参见图 2 所示。该种情况,相当于在斑马线的一端拉了一根无形的绳子,在禁止行人通过时,当有行人或者非机动车辆跨越该红外传感器所安装的位置时,相当行人或者非机动车辆触及该无形的绳子,进而出发控制器获知有行人 或者非机动车辆穿越斑马线,进而及时发出劝导信息。

[0029] 具体实施方式六、本实施方式是对具体实施方式一至五中任意一个实施方式所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式中,所述音频输出装置 6 采用音频功率放大电路和扬声器实现。

[0030] 具体实施方式七、本实施方式是对具体实施方式一至六中任意一个实施方式所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式所述的智能交通劝导系统还包括交通信号灯状态检测系统 1,所述交通信号灯状态检测系统 1 用于检测信号灯的状态,并将检测的状态信息发送给信号灯监测端口。

[0031] 本实施方式中,增加了信号灯状态检测装置,用于检测信号灯状态,在实际应用时,按状态劝导路口,检测该路口的信号等状态,进而获得该路口是否禁止行人通过的信息。

[0032] 本实施方式适用于路口的信号灯没有状态信号输出的情况,可以采用图像分析等技术实现对路口的信号灯状态进行检测的目的。该种技术是现有成熟的技术,本领域技术人员根据上述要求就能够实现,因此在这里不再赘述。

[0033] 具体实施方式八、本实施方式是对具体实施方式一至七中任意一个实施方式所述的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式所述的智能交通劝导系统还包括警告信号输出电路,嵌入式微控制器 3 输出警告信号给警告信号输出电路,所述警告信号输出电路提供警告信号输出端口。

[0034] 本实施方式增加了警告信号输出电路,用于提供行人或者非机动车辆闯红灯的警告信号。该信号用于给外部设备提供电信号接口,例如:可以与外部的抓拍系统连接,实现对行人或者非机动车辆的闯红灯行为进行抓拍。

[0035] 具体实施方式九、本实施方式是对具体实施方式一至七中任意一个实施方式所述

的智能交通劝导系统的进一步限定,本实施方式所述的智能交通劝导系统还包括金属外壳。

[0036] 本实施方式所述的金属外壳具有良好的屏蔽性、密封性和耐腐蚀性,能够有效的保证内部电子器件能够长期可靠的工作。

[0037] 本实施方式中所述的金属外壳上还可以安装有接地装置,在实际安装使用时,与大地良好的连接,增强本实施方式所述的智能交通劝导系统的可靠性。

[0038] 本实用新型所述的智能劝导系统的结构不局限于上述各个实施方式所述的具体结构,还可以是上述各种实施方式所述的技术特征的合理组合。

[0039] 本实用新型安装方便,不需要对路面进行破坏即可安装使用。

[0040] 本实施方式所述的智能交通劝导系统能够有效的对闯红灯的行人或者非机动车辆的 驾驶者进行人性化语音提醒,能够有效的宣传交通规则,并能够强化行人和非机动车辆的驾驶者的遵守交通法规的意识,从而有效减少行人或者非机动车辆乱闯红灯现象,进而保证交通的顺畅。

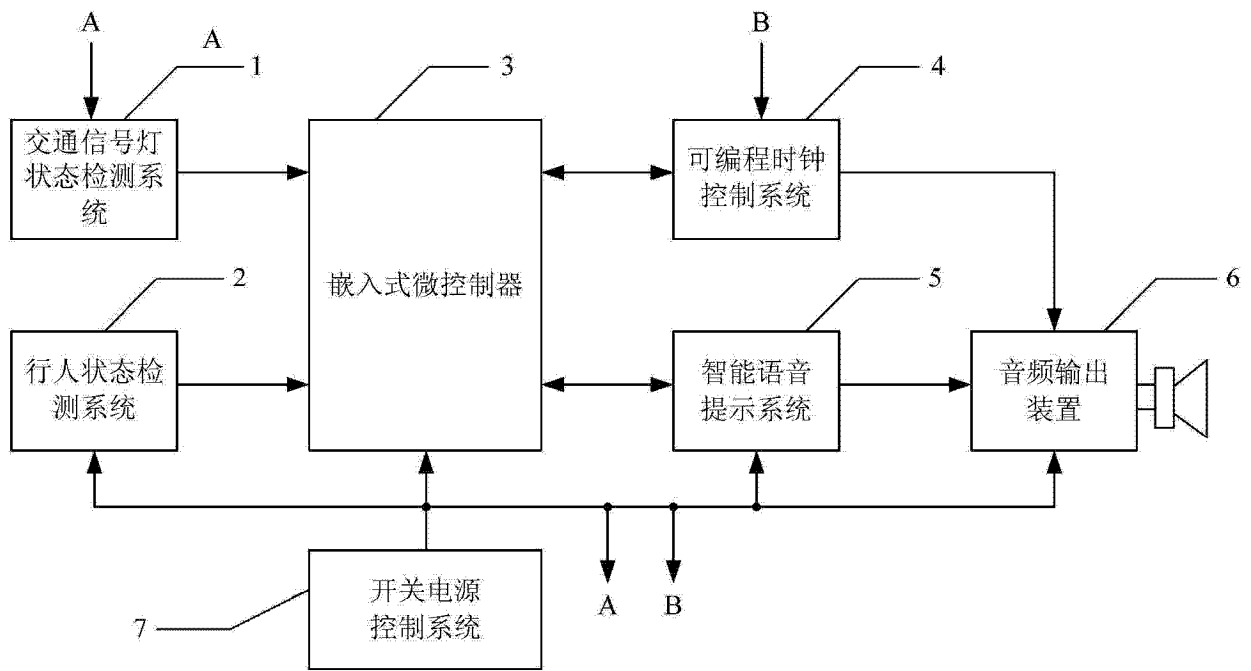


图 1

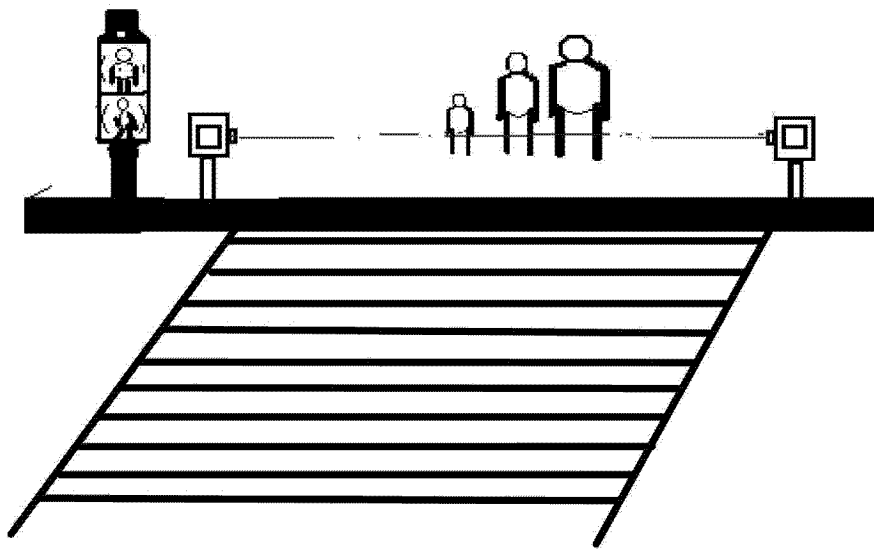


图 2