(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203966341 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420203366.4

(22)申请日 2014.04.24

(73)专利权人 南京信息工程大学
地址 210044 江苏省南京市浦口区宁六路219号

(72)发明人 孙伟 朱建栋 张小瑞 徐金花 杨松 周宏运

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238
代理人 张立荣

(51)Int.Cl.
G08G 1/09(2006.01)
G08G 1/005(2006.01)

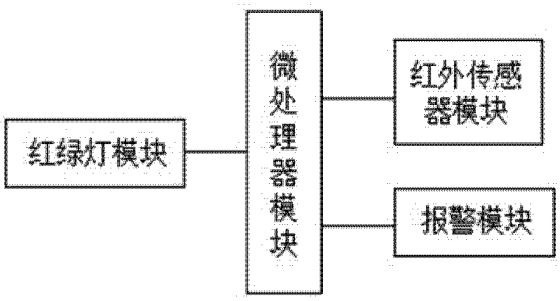
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能交通系统

(57)摘要

本实用新型属于自动检测领域，具体涉及一种智能交通系统，包括微处理器模块、红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块；所述红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块均与微处理器模块相连。本实用新型智能交通系统，设有红外传感器，该红外传感器设置在斑马线的行人等待区，如果行人闯红灯，可以监测到并传送信息给单片机，单片机对数据信号进行处理后控制蜂鸣器报警，提醒行人不要闯红灯；还设有红绿灯模块，该红绿灯模块为当红灯亮时，发出信号给单片机，单片机控制红外传感器开始监测，当绿灯亮时，单片机控制红外传感器关闭监测；本实用新型智能交通系统，有效的制止了行人闯红灯的行为，在每个路口的斑马钱两侧行人红绿灯进行设置。



CN 203966341 U

1. 一种智能交通系统，其特征是：包括微处理器模块、红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块；所述红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块均与微处理器模块相连；所述微处理器模块采用 AT89S51 单片机；所述红外传感器模块采用 HC-SR501 红外传感器；所述报警模块采用蜂鸣器；所述红绿灯模块包括红绿灯和数码管。

一种智能交通系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动检测领域，具体涉及一种智能交通系统。

背景技术

[0002] 交通事故已成为“世界第一害”，而中国是世界上交通事故死亡人数最多的国家之一。从二十世纪八十年代末中国交通事故年死亡人数首次超过五万人至今，中国每年交通事故约 50 万起，因交通事故死亡人数年均超过 10 万人，已经连续十余年居世界第一。

[0003] 交通事故的发生很多是因为闯红灯，行人和非机动车闯红灯现象频频发生，给道路交通安全带来巨大隐患，如今往往在高峰期，在路口会增设交警进行管制，但是人力毕竟有限，根本管不过来，况且大部分情况下都没有交警，闯红灯给交通安全带来巨大危害。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种智能交通系统，本实用新型智能交通系统，设有红外传感器，该红外传感器设置在斑马线的行人等待区，如果行人闯红灯，可以监测到并传送信息给单片机，单片机对数据信号进行处理后控制蜂鸣器报警，提醒行人不要闯红灯；本实用新型智能交通系统，设有红绿灯模块，该红绿灯模块为当红灯亮时，发出信号给单片机，单片机控制红外传感器开始监测，当绿灯亮时，单片机控制红外传感器关闭监测；本实用新型智能交通系统，有效的制止了行人闯红灯的行为，在每个路口的斑马线两侧行人红绿灯进行设置。

[0005] 本实用新型技术方案如下：

[0006] 一种智能交通系统，其特征在于，包括微处理器模块、红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块；所述红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块均与微处理器模块相连。

[0007] 所述微处理器模块采用 AT89S51 单片机。

[0008] 所述红外传感器模块采用 HC-SR501 红外传感器。

[0009] 所述报警模块采用蜂鸣器。

[0010] 所述红绿灯模块包括红绿灯和数码管。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 1. 本实用新型智能交通系统，设有红外传感器，该红外传感器设置在斑马线的行人等待区，如果行人闯红灯，可以监测到并传送信息给单片机，单片机对数据信号进行处理后控制蜂鸣器报警，提醒行人不要闯红灯；

[0013] 2. 本实用新型智能交通系统，设有红绿灯模块，该红绿灯模块为当红灯亮时，发出信号给单片机，单片机控制红外传感器开始监测，当绿灯亮时，单片机控制红外传感器关闭监测；

[0014] 3. 本实用新型智能交通系统，有效的制止了行人闯红灯的行为，在每个路口的斑马线两侧行人红绿灯进行设置。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的原理框图。

[0016] 图 2 为系统电路图。

[0017] 图 3 为红外传感器电路原理图。

具体实施方式

[0018] 如图 1 所示，本实用新型智能交通系统，包括微处理器模块、红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块；所述红外传感器模块、报警模块和红绿灯模块均与微处理器模块相连。

[0019] 图 3 所表示的红外传感器模块的输出端与图 2 中单片机的 P2.2 拐角相连，这样采集的信号可传递给单片机进行处理。

[0020] 微处理器模块采用 AT89S51 单片机。AT89S51 是一个低功耗，高性能 CMOS 8 位单片机，片内含 4k Bytes ISP 的可反复擦写 1000 次的 Flash 只读程序存储器，器件采用 ATMEL 公司的高密度、非易失性存储技术制造，兼容标准 MCS-51 指令系统及 80C51 引脚结构，芯片内集成了通用 8 位中央处理器和 ISP Flash 存储单元，AT89S51 在众多嵌入式控制应用系统中得到广泛应用。

[0021] 红外传感器模块采用 HC-SR501 红外传感器。HC-SR501 人体感应模块 HC-SR501 是基于红外线技术的自动控制模块，采用德国原装进口 LHI778 探头设计，灵敏度高，可靠性强，超低电压工作模式，广泛应用于各类自动感应电器设备。报警模块采用蜂鸣器。红绿灯模块包括红绿灯和数码管。

[0022] 本实用新型工作过程如下：

[0023] 本实用新型智能交通系统，设有红外传感器，该红外传感器设置在斑马线的行人等待区，如果行人闯红灯，可以监测到并传送信息给单片机，单片机对数据信号进行处理后控制蜂鸣器报警，提醒行人不要闯红灯；本实用新型智能交通系统，设有红绿灯模块，该红绿灯模块为当红灯亮时，发出信号给单片机，单片机控制红外传感器开始监测，当绿灯亮时，单片机控制红外传感器关闭监测；本实用新型智能交通系统，有效的制止了行人闯红灯的行为，在每个路口的斑马钱两侧行人红绿灯进行设置。

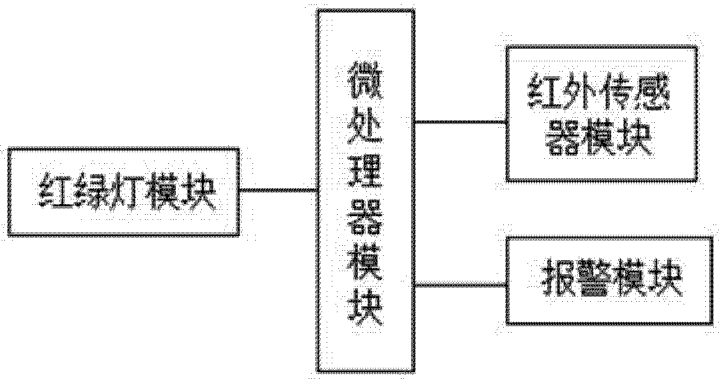


图 1

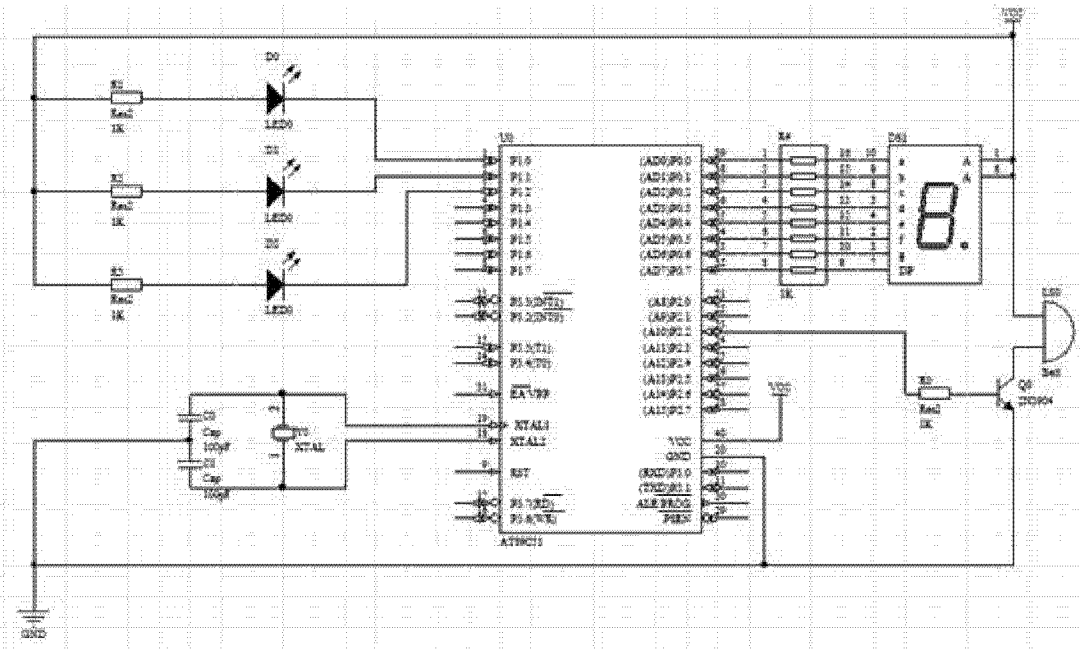


图 2

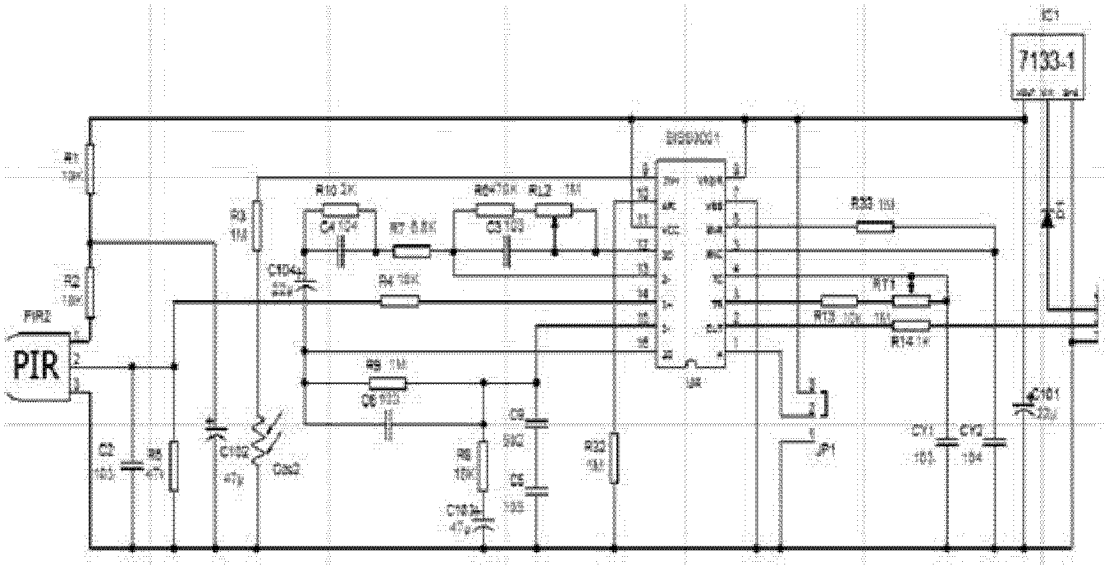


图 3