(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 206773940 U
(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201621456176.9

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 埃泰克汽车电子(芜湖)有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区银湖北路48号

(72)发明人 陈泽坚

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 项磊

(51)Int.Cl.
G08G 1/0967(2006.01)

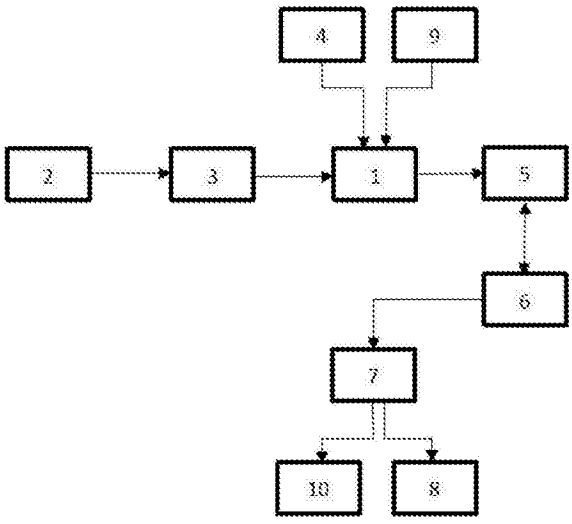
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种获取交通信号灯的汽车辅助系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：包括设置在交通灯上的交通信号采集系统和设置在汽车内的交通信号灯显示系统，所述交通信号采集系统包括：控制模块、图像采集装置、图像处理装置、PM2.5传感器和无线发射装置，所述交通信号灯显示系统包括无线接收装置、电子控制单元和显示模块；所述图像采集装置用于信号灯的图像，所述图像识别装置用于对采集到的信号灯图像进行图像处理，以识别信号的当前状态以及当前状态剩余时间，所述控制模块接收图像识别装置处理后的数据，并通过无线发射装置发出，所述电子控制单元通过无线接收装置接收无线发射装置发出的数据，并通过显示模块显示当前交通灯的状态和当前状态的剩余时间。



CN 206773940 U

1.一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：包括设置在交通灯上的交通信号采集系统和设置在汽车内的交通信号灯显示系统，所述交通信号采集系统包括：控制模块、图像采集装置、图像处理装置、PM2.5传感器和无线发射装置，所述的PM2.5传感器与控制模块连接，所述交通信号灯显示系统包括无线接收装置、电子控制单元和显示模块；所述图像采集装置用于采集信号灯的图像，所述图像处理装置用于对采集到的信号灯图像进行图像处理，以识别信号的当前状态以及当前状态剩余时间，所述控制模块接收图像处理装置处理后的数据，并通过无线发射装置发出，所述电子控制单元通过无线接收装置接收无线发射装置发出的数据，并通过显示模块显示当前交通灯的状态和当前状态的剩余时间。

2.如权利要求1所述的一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：所述无线发射装置以电磁波的形式通过定向天线将数据发射到相应的方向上，对应方向汽车上的无线接收装置接收相应的信号灯数据。

3.如权利要求1所述的一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：所述电子控制单元为车身控制器。

4.如权利要求1所述的一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：所述交通信号灯采集系统由电源模块供电，所述电源模块与设置在交通信号灯灯杆上的太阳能电池板通过整流电路连接。

5.如权利要求1所述的一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：所述控制模块与湿度传感器连接，用于检测空气湿度。

6.如权利要求1所述的一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：所述电子控制单元与语音模块连接，用于语音提醒驾驶者交通信号数据。

一种获取交通信号灯的汽车辅助系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及行车安全领域，特别涉及一种获取交通信号灯的汽车辅助系统。

背景技术

[0002] 交通信号灯是驾驶者必须遵守的，根据交通信号灯的调节使得路口各方向的车辆有序的通行，但是有时候会因为各种情况无法分辨出交通信号灯的状态及该状态的剩余时间，导致在路口的停留时间加长或者看错交通信号灯造成闯红灯的危险行为。如在我国冬季经常出现的雾霾天气，由于能见度低，给驾驶员带来了许多不方便的地方。又如在大雨天气或者大雾天气下，同样难以分辨出交通信号灯，这给行车安全带来了很大的麻烦，容易因对交通信号判断出错造成交通事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，以达到在雾霾天气下，能够在车内显示正前方的交通信号灯的状态。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案为：一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，其特征在于：包括设置在交通灯上的交通信号采集系统和设置在汽车内的交通信号灯显示系统，所述交通信号采集系统包括：控制模块、图像采集装置、图像处理装置、PM2.5传感器和无线发射装置，所述交通信号灯显示系统包括无线接收装置、电子控制单元和显示模块；所述图像采集装置用于信号灯的图像，所述图像识别装置用于对采集到的信号灯图像进行图像处理，以识别信号的当前状态以及当前状态剩余时间，所述控制模块接收图像识别装 置处理后的数据，并通过无线发射装置发出，所述电子控制单元通过无线接收装置接收无线发射装置发出的数据，并通过显示模块显示当前交通灯的状态和当前状态的剩余时间。

[0005] 所述无线发射装置以电磁波的形式通过定向天线将数据发射到相应的方向上，对应方向汽车上的无线接收装置接收相应的信号灯数据。

[0006] 所述电子控制单元为车身控制器。

[0007] 所述交通信号灯采集系统由电源模块供电，所述电源模块与设置在交通信号灯灯杆上的太阳能电池板通过整流电路连接。

[0008] 所述控制模块与湿度传感器连接，用于检测空气湿度。

[0009] 所述电子控制单元与语音模块连接，用于语音提醒驾驶者交通信号数据。

[0010] 一种获取交通信号灯的汽车辅助系统，由于采用上述结构，使得在雾霾天气下，也能够通过车内的显示屏获取交通信号灯的状态及剩余时间，减少雾霾天气对交通的影响。

附图说明

[0011] 本说明书包括以下附图，所示内容分别是：

[0012] 图1是本实用新型的原理框图；

[0013] 图中标记为:1.控制模块;2.图像采集装置;3.图像处理装置;4.PM2.5传感器;5.无线发射装置;6.无线接收装置;7.电子控制单元;8.显示模块;9.湿度传感器;10.语音模块。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0015] 如图1所示,一种获取交通信号灯的汽车辅助系统,包括设置在交通灯上的交通信号采集系统和设置在汽车内的交通信号灯显示系统,交通信号采集系统包括:控制模块1、图像采集装置2、图像处理装置、PM2.5传感器44和无线发射装置5,交通信号灯显示系统包括无线接收装置6、电子控制单元7和显示模块8;图像采集装置2用于信号灯的图像,图像识别装置用于对采集到的信号灯图像进行图像处理,以识别信号的当前状态以及当前状态剩余时间,控制模块1接收图像识别装置处理后的数据,并通过无线发射装置5发出,电子控制单元7通过无线接收装置6接收无线发射装置5发出的数据,并通过显示模块8显示当前交通灯的状态和当前状态的剩余时间。

[0016] 在雾霾天气时,PM2.5传感器44检测到PM2.5的数据大于设定值时,控制模块1即通过图像采集装置2将采集的图像信息发送至图像处理装置3,图像处理装置3用于分析处理后得出当前交通信号灯的状态及改状态的剩余时间,控制模块1接收图像处理装置3处理后的数据并通过无线发射装置5发送数据至无线接收装置6,电子控制单元7接收无线接收装置6的数据后控制显示模块8显示交通信号灯灯的状态和剩余时间。在正常天气下,驾驶员可以清楚获得交通信号,控制模块1不发出该信号,较少资源的浪费,解决电能。图像采集装置2可采用带摄像功能的装置,图像数据处理装置可以通过现有技术中的图像识别芯片分析得出交通信号灯的状态。电子控制单元7可为车身控制器,显示模块8可为车载显示屏,以减少实现该系统的成本。

[0017] 为了减少在十字路口,无线信号的混乱,这里的无线发射装置5为带有定向天线的发射装置,无线发射装置5以电磁波的形式通过定向天线将数据发射到相应的方向上,对应方向汽车上的无线接收装置6接收相应的信号灯数据。如无线发射装置5发出的交通信号灯的状态数据仅朝着向该信号灯方向开来的 车的方向发送,减少对其他方向车辆的影响。

[0018] 为了减少电能的成本,这里为交通信号采集系统供电采用太阳能电池板供电。交通信号灯采集系统由电源模块供电,电源模块与设置在交通信号灯灯杆上的太阳能电池板通过整流电路连接。

[0019] 为了增加该辅助系统的使用范围,在下雨或大雾天气,无线发射装置5也发送交通信号信息至汽车。为了实现该目的控制模块1与湿度传感器9连接,用于检测空气湿度。在下雨天和大雾天气下,空气湿度大,依次作为发送交通信号的开启信号。控制模块1获得空气湿度大后也发送交通信号灯的状态数据。电子控制单元7与语音模块10连接,用于语音提醒驾驶者交通信号数据。在接收到交通信号灯的状态数据的数字数据时,电子控制单元7对数据进行处理控制语音模块10发出交通信号状态的语音提醒,如直行红灯以及剩余时间多少秒。语音模块10为语音芯片构成,交通灯状态信号由交通灯状态采集系统获得,电子控制单

元7根据采集的数据发出相应的控制指令即可。

[0020] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然，本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进；或未经改进，将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本实用新型的保护范围之内。

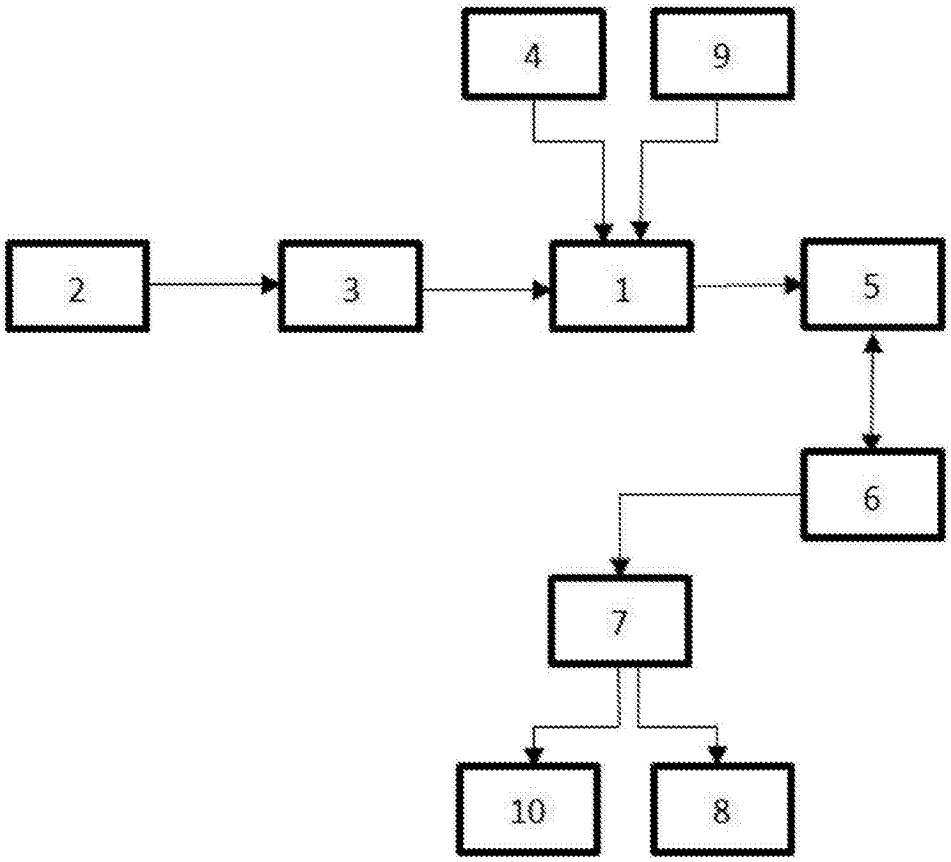


图1