(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 207650883 U
(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721727249.8

(22)申请日 2017.12.12

(73)专利权人 江西师范大学
地址 330000 江西省南昌市紫阳大道99号

(72)发明人 袁金伟 林辉 郭倩

(74)专利代理机构 南昌华成联合知识产权代理事务所(普通合伙) 36126
代理人 黄晶

(51)Int.Cl.
G06Q 50/26(2012.01)
H04N 7/18(2006.01)

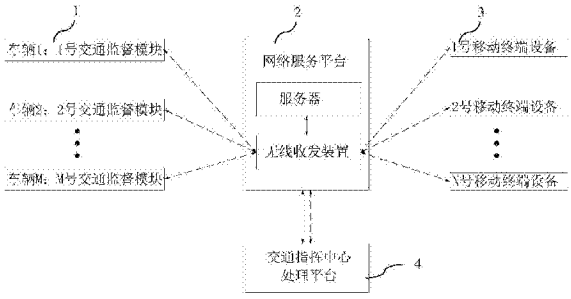
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

基于物联网的公众交通安全监督系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种基于物联网的大众化交通安全监督系统，涉及交通监督模块、网络服务平台和移动终端设备。驾驶员通过交通监督模块采集并筛选不文明或违法行为的影像信息，然后上传至网络服务平台。人们通过移动终端获取网络服务平台的影像信息，对其进行评价，评价结果发回网络服务平台。网络服务平台根据评价结果选择性地将影像信息发送给交通管理中心的处理平台，交通管理中心最后对不文明或违法行为进行处理。系统实现每位驾驶员既是文明驾驶的监督者又是被监督者，大众成为交通安全的监督者，为交通管中心提供便利。



CN 207650883 U

1.一种基于物联网的公众交通安全监督系统，包括至少一个交通监督模块和网络服务平台，其特征在于：

交通监督模块包括车载视频监控设备、处理器、存储器、位置记录仪、钟表仪、控制面板和无线收发装置；车载视频监控设备、存储器、位置记录仪、钟表仪、控制面板和无线收发装置分别与处理器电性连接；控制面板上设有至少一个控制按钮，用于选择相关信息并上传至网络服务平台；

网络服务平台包括服务器和无线收发装置，服务器与交通监督模块无线连接；服务器还与交通管理中心的处理平台通过有线或无线的方式连接；

还包括至少一个移动终端设备，移动终端设备与网络服务平台的服务器无线连接。

2.根据权利要求1所述的基于物联网的公众交通安全监督系统，其特征在于：所述的车载视频监控设备包括若干个摄像头，各个摄像头对应于车辆的各个方向。

3.根据权利要求1所述的基于物联网的公众交通安全监督系统，其特征在于：所述的位置记录仪为GPS定位装置或北斗定位装置。

4.根据权利要求1所述的基于物联网的公众交通安全监督系统，其特征在于：所述的交通监督模块还包括显示器，显示器与处理器电性连接。

5.根据权利要求1所述的基于物联网的公众交通安全监督系统，其特征在于：所述的交通监督模块还包括车主认证卡，车主认证卡通过专用插槽与处理器连接。

基于物联网的公众交通安全监督系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大众化交通安全监督领域，尤其涉及基于物联网的公众交通安全监督系统。

背景技术

[0002] 随着经济的快速发展，人民生活水平的不断提高，机动车的数量不断提升。在汽车给我们的出行带来方便的同时道路交通问题却日益严重，很多的交通事故或交通堵塞都是因为驾驶员不遵守交通规则造成的。现有的道路交通违章监督系统，主要依靠道路上定点设置的摄像头，摄像头实现全程监控成本巨大，亦无此必要性，这给不少驾驶员留下可乘之机。全方位监督车主文明驾驶不仅需要有完善的教育监督机制以及法律法规，还要利用现代科技。

[0003] 申请公布号为CN 103679848 A的发明专利申请公开了一种行车监督记录仪，这种行车记录仪单纯地记录道路交通情况，然后自动上传至交通管理指挥中心。这种行车监督记录仪能够实时地监督交通情况。但是，一方面如果众多的车辆都将数据传送到交通管理指挥中心，那么数据量过大，许多无效信息、未违章的行为信息影响交通指挥中心进行评判；另一方面，在对违章行为的评判过程中，没有公众参与，影响对违章行为进行处理的效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能全方位流动监督车主遵守交通规则、文明驾驶的交通安全监督系统。实现监督权与审判权分离，让大众化对交通违章及其他公众场合违法违纪行为进行监督，让警察对公众的监督进行审判，创造更加安全的道路交通环境。创造文明驾驶的相互监督环境，间接的降低驾驶员违反交通规则的次数，减少因驾驶员违反交通规则而产生的交通事故以及交通堵塞，缓解交通压力，促进车主文明驾驶。

[0005] 针对背景技术中提到现有交通安全监督系统的缺陷，为实现上述目的，本实用新型提出以下解决方案：

[0006] 一种基于物联网的大众化交通安全监督系统，包括交通监督模块、网络服务平台和移动终端设备。

[0007] 交通监督模块安装在车辆上，用于监测道路上的不文明或违法行为，例如车辆或行人闯红灯的视频、交通事故现场照片，并将不文明或违法行为的影像信息发送给网络服务平台。交通监督模块包括车载视频监控设备、处理器、位置记录仪、钟表仪、存储器、控制面板和无线收发装置；车载视频监控设备、位置记录仪、钟表仪、存储器、控制面板和无线收发装置分别与处理器电性连接；控制面板上设有至少一个控制按钮，用于选择相关信息并上传至网络服务平台。可根据需要在车辆上设置车载视频监控设备，监控车辆四周交通情况，采集车辆的影像信息，交通监督模块中的钟表仪、位置记录仪同时记录当前时间和地理位置信息；处理器对影像信息、当前时间和地理位置信息进行规则化统一化的视频处理，并

进行防伪编码。当驾驶员发现不文明或违法现象时，操作控制面板上的控制按钮，可将当前所拍摄的影像信息另外存储于存储器，作为证据。当有另存的影像信息文件生成后，采用交通部门专门指定的专用无线传输热点上传至网络服务平台，控制图像的传输方式，以免视频证据遭到恶意修改。所述的位置记录仪可以采用GPS定位装置或北斗定位装置。

[0008] 网络服务平台用于接收影像信息文件，并对影像信息文件进行处理。网络服务平台包括服务器和无线收发装置，服务器与交通监督模块无线连接；服务器还与交通管理中心的处理平台通过有线或无线的方式连接。网络服务平台接收到影像信息文件后，在网站上发布，供人们通过移动终端设备进行下载。

[0009] 移动终端设备至少有一个，且与网络服务平台的服务器无线连接。移动终端设备可以是人们常用的智能手机、平板电脑、智能手表等。人们可以通过移动终端设备下载影像信息文件，对影像信息文件中的不文明或违法行为进行评价，并将评价结果上传至服务器。服务器根据人们的评判结果自动将影像信息文件发送到交通管理中心的处理平台，例如人们对某影像信息文件判定为不文明或违法的次数超过五十次，服务器就自动将影像信息文件发送到交通管理中心的处理平台。

[0010] 所述的交通监督模块还可以包括显示器，显示器与处理器电性连接，用于实时显示车载视频监控设备采集的影像信息或对采集的影像信息进行回放。对采集的影像信息进行回放的好处在于：车辆行驶时可以不用操作控制面板，而在停车后进行操作，然后选择在车辆行驶过程中的包含不文明或违法行为的影像信息进行上传。

[0011] 所述的交通监督模块还可以包括车主认证卡，车主认证卡通过专用插槽与处理器连接。车主认证卡是由交通管理部门统一发放给车主的，会根据需要登记持卡人信息，例如姓名、身份证号、驾驶证号等，用于识别车主身份。

[0012] 本实用新型的有益效果：通过控制面板对车载视频监控设备采集的影像信息进行截取，区分出不文明或违法行为，然后才上传至网络服务平台；通过移动终端设备，让大众对已上传至网络服务平台的影像信息进行评判，使大众参与到不文明或违法行为的监督，最后才传送至交通管理中心的处理平台；实现机动车文明驾驶的流动监督，通过将现有机动车行车记录仪拍摄的资料充分利用，数据上传创建监督信息处理网络服务平台，解决了现有交通文明驾驶监督系统位置固定，无法全方位覆盖的问题。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的交通监督模块的结构示意图。

[0015] 在图中，1.交通监督模块、101.摄像头、102.处理器、103.GPS定位模块、104.时序发生电路、105.存储器、106.控制面板、107.无线收发模块、108.TFT LCD液晶显示屏、109.车主认证卡插槽、1010.电源稳压电路、1011.A/D转换模块、1012.一键复位电路、2.网络服务平台、3.移动终端设备、4.交通管理中心的处理平台。

具体实施方式

[0016] 如图1所示，一种基于物联网的大众化交通安全监督系统，包括多个交通监督模块1、网络服务平台2和多个移动终端设备3。交通监督模块1按需设置，每辆车上设置一个交通

监督模块1即可。移动终端设备3可以是人们的手机、电子手表或平板电脑，有多少用户就可以有多少个移动终端设备3。

[0017] 如图2所示，交通监督模块1由摄像头101、处理器102、GPS定位模块103、时序发生电路104、存储器105、控制面板106、无线收发模块107、TFT LCD液晶显示屏108、车主认证卡插槽109等组成。摄像头101通过A/D转换模块1011与处理器102连接，处理器102还分别连接GPS定位装置103、时序发生电路104、存储器105、控制面板106、无线收发模块107、TFT LCD液晶显示屏108和车主认证卡插槽109。还设有电源稳压电路1010和一键复位电路1012，电源稳压电路1010用于稳定电压，一键复位电路1012用于复位。其中，控制面板106包括一个自锁开关按钮，用于确定需要上传的影像文件；处理器102的型号为STM32F40。

[0018] 网络服务平台2包括服务器和无线收发装置。服务器通过无线收发装置与交通监督模块1的无线收发模块107无线连接，服务器通过无线收发装置与移动终端设备3无线连接。服务器与交通管理中心的处理平台4有线连接，同时也通过无线收发装置进行连接。

[0019] 该系统的工作原理：根据需要设置摄像头101(例如设置分别在车辆的前方和后方)，监控车辆四周交通情况，采集车辆的视频图像信息。当驾驶员发现不文明或违法现象时，按下控制面板106上的自锁开关按钮，处理器102将摄像头101拍摄的视频和GPS定位装置103定位的位置信息、时序发生电路104的时间信息进行编码，可将当前所拍摄的一定时间内视频文件另外单独储存于存储器105，作为证据；然后通过无线收发模块107将刚保存的视频文件发送给网络服务平台2的服务器。网络服务平台2的服务器接收到视频文件后，在网站上发布，供人们通过移动终端设备3进行下载。人们对视频文件中的行为进行评价，评价的结果可以是文明、不文明、违章或违法等，评价的结果发回网络服务平台2的服务器。服务器根据评价结果判定是否发送给交通管理中心的处理平台4，判定的规则可以是不文明、违章或违法的次数，例如大于五十次即发送给交通管理中心的处理平台4。交通管理中心将对视频文件中的行为进行依法处理。

[0020] 如此，摄像头101拍摄的视频经过车辆的驾驶员和持有移动终端设备3的人们两次筛选，有效地过滤了无效的视频信息，给交通管理中心带来了极大的便利。同时，人们也能参与到交通安全的监督中。

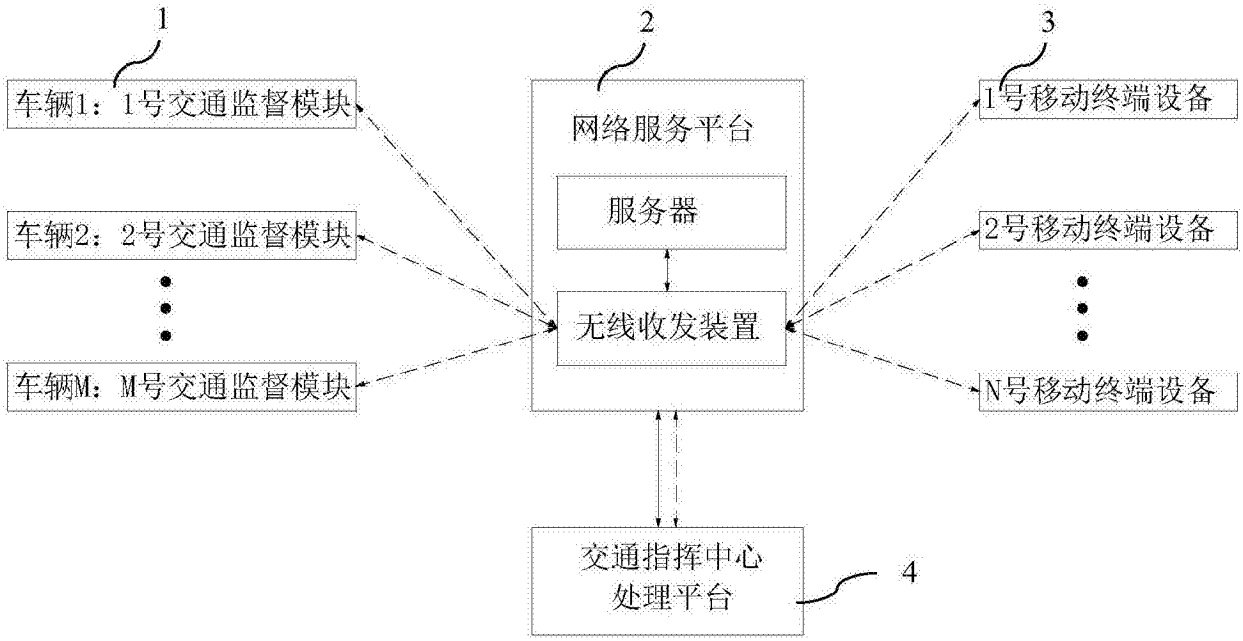

1
2
3
车辆1：1号交通监督模块
网络服务平台
服务器
1号移动终端设备
车辆2：2号交通监督模块
无线收发装置
2号移动终端设备
车辆M：M号交通监督模块
N号移动终端设备
交通指挥中心
处理平台
4

图1

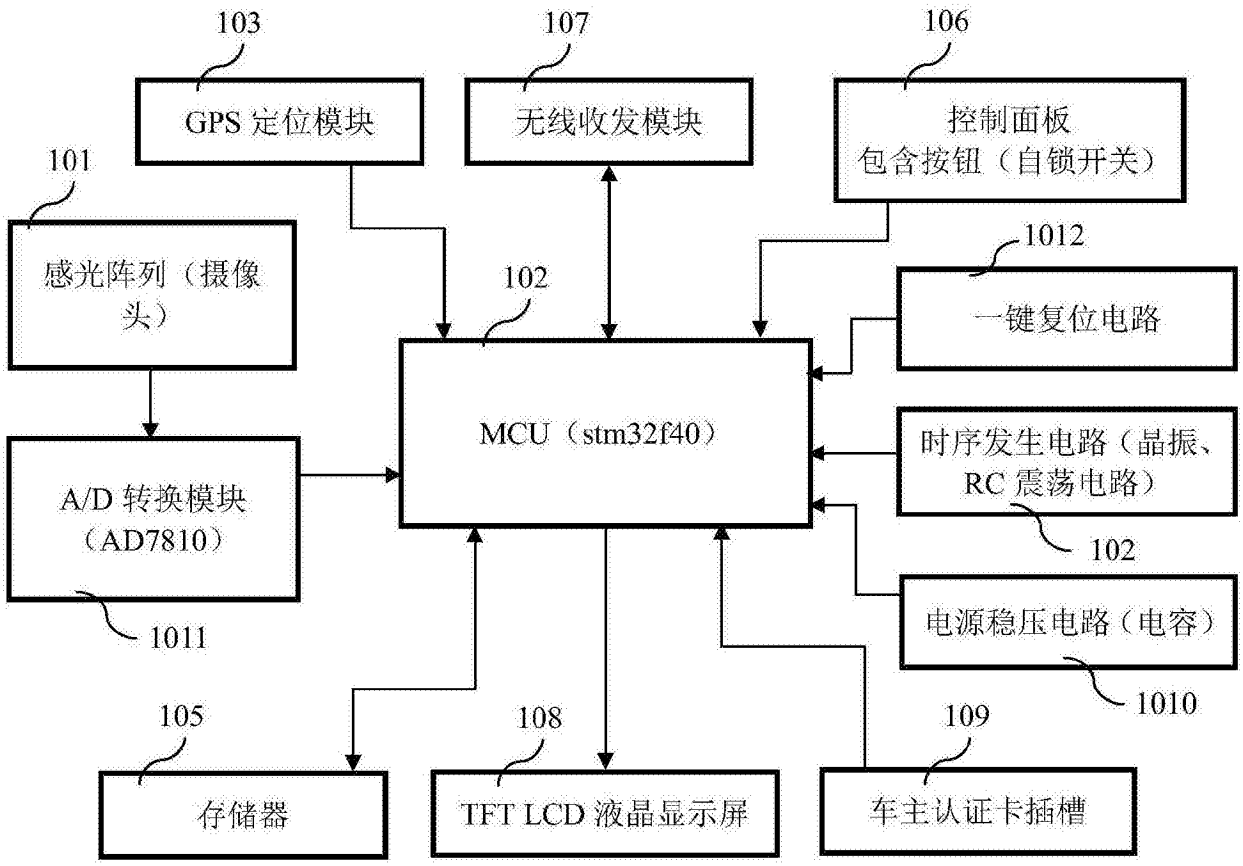

103
107
106
GPS 定位模块
无线收发模块
控制面板
包含按钮（自锁开关）
101
感光阵列（摄像头）
102
1012
一键复位电路
MCU（stm32f40）
A/D 转换模块（AD7810）
时序发生电路（晶振、RC 震荡电路）
102
1011
电源稳压电路（电容）
1010
105
108
109
存储器
TFT LCD 液晶显示屏
车主认证卡插槽

图2