



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109228863 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811109549.9

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 珠海骏驰科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市高新区唐家湾镇科技一路124号2号厂房一、二楼

(72)发明人 罗广

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所 (普通合伙) 44231

代理人 侯来旺

(51) Int. Cl.

B60K 28/02(2006.01)

B60Q 9/00(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

G08B 19/00(2006.01)

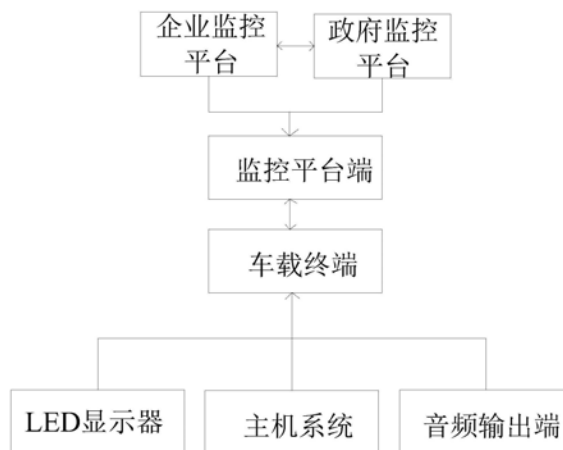
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种两客一危主动安全智能防控系统

(57)摘要

本发明公开一种两客一危主动安全智能防控系统,包括车载终端、监控平台端,车载终端包括车载LED显示器、音频输出端、主机系统,监控平台端包括企业监控平台、通过互联网与企业监控平台联网的政府监控平台、打印机。本发明两客一危主动安全智能防控系统,车载终端通过无线通信模块与监控平台端进行信息双向传输并通过车载终端预警显示和语音提醒驾驶员采取规避措施,系统集成度高,政企联网统筹管理,信息传输共享快,效率高,有效规范驾驶行为,降低交通事故发生率,且系统操作简单,人性化设计,功能多样且效果显著,有效提升用户体验,降低企业的运营成本,促进企业发展。



1. 一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,包括车载终端、监控平台端,车载终端通过无线通信模块与监控平台端进行信息双向传输并通过车载终端预警显示和语音提醒驾驶员采取规避措施,车载终端包括车载LED显示器、音频输出端、主机系统;所述主机系统包括智能主动安全防控系统、车辆车况状态检测系统、身份识别系统、监控定位系统、救援系统;所述智能主动安全防控系统包括智能辅助安全道路检测模块、智能辅助巡航模块、胎压检测模块、行驶记录模块、驾驶员预警分析模块;所述车辆车况状态检测系统包括温湿度传感器、烟雾传感器、速度传感器、油量传感器,车辆车况状态监测系统可实时检测车辆温湿度、烟雾、速度、油量状况并通过主机系统利用无线通信模块将车况状态数据传输给监控平台端;所述身份识别系统包括有RFID卡识别、指纹识别、人脸识别,当身份识别系统识别到驾驶员的身份发生异常时会将异常数据通过主机系统利用无线通信模块传输给监控平台端;所述监控定位系统设置为北斗/GPS双模定位系统;所述救援系统与监控平台、保险、医疗、交警联网。

2. 根据权利要求1所述的一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,所述智能辅助安全道路检测模块包括视频计算器、ADAS摄像头、毫米波雷达;所述智能辅助巡航模块由智能巡航控制器和智能无线巡航控制器组成;所述胎压检测模块由胎压接收器、胎压传感器组成;所述行车记录模块包括有视频记录仪;所述驾驶员预警分析模块包括ADAS镜头、DSM镜头、盲区镜头、倒车镜头、报警器。

3. 根据权利要求2所述的一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,通过所述驾驶员预警分析模块实现车道偏离预警、前方车辆预警、前方障碍物预警、车距检测、前车启动提醒、驾驶行为预警。

4. 根据权利要求3所述的一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,所述监控平台端包括企业监控平台、通过互联网与企业监控平台联网的政府监控平台、打印机。

5. 根据权利要求4所述的一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,所述主机系统还具有信息存储模块。

6. 根据权利要求4所述的一种两客一危主动安全智能防控系统,其特征在于,所述无线通信模块设置为3G/4G网络通信。

## 一种两客一危主动安全智能防控系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车载终端技术领域,特别涉及一种两客一危主动安全智能防控系统。

### 背景技术

[0002] 两客一危,是指从事旅游的包车、三类以上班线客车和运输危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品的道路专用车辆。目前,道路交通成为交通运输的重要组成部分,每年的道路交通事故、特大交通事故频频发生,其中由于两客一危车辆超载、超速、疲劳驾驶、不按规定路线时间驾驶等引起的事故占了很大的比重,且其出现事故时,影响十分严重。但现有的两客一危车辆并没有安装有效的车载终端等防控系统来规范驾驶员的驾驶行为以及统一管理车辆,或者安装的防控系统不仅没有和监控平台端进行连接,企业难以及时监控到位,而且防控系统功能单一,一般仅提供车辆的定位和卫星导航功能,难以联网统筹管理,也难以对驾驶员在驾驶过程中出现的状况进行提醒以防事故发生。

[0003] 因此,如何实现实现一种系统集成度高、政企联网统筹管理、信息传输共享快、效率高、有效规范驾驶行为、降低交通事故发生率的两客一危主动安全智能防控系统是业内亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的是提供一种两客一危主动安全智能防控系统,旨在实现一种系统集成度高、政企联网统筹管理、信息传输共享快、效率高、有效规范驾驶行为、降低交通事故发生率的两客一危主动安全智能防控系统。

[0005] 本发明提出一种两客一危主动安全智能防控系统,包括车载终端、监控平台端,车载终端通过无线通信模块与监控平台端进行信息双向传输并通过车载终端预警显示和语音提醒驾驶员采取规避措施,车载终端包括车载LED显示器、音频输出端、主机系统;主机系统包括智能主动安全防控系统、车辆车况状态检测系统、身份识别系统、监控定位系统、救援系统;智能主动安全防控系统包括智能辅助安全道路检测模块、智能辅助巡航模块、胎压检测模块、行驶记录模块、驾驶员预警分析模块;车辆车况状态检测系统包括温湿度传感器、烟雾传感器、速度传感器、油量传感器,车辆车况状态监测系统可实时检测车辆温湿度、烟雾、速度、油量状况并通过主机系统利用无线通信模块将车况状态数据传输给监控平台端;身份识别系统包括有RFID卡识别、指纹识别、人脸识别,当身份识别系统识别到驾驶员的身份发生异常时会将异常数据通过主机系统利用无线通信模块传输给监控平台端;监控定位系统设置为北斗/GPS双模定位系统;救援系统与监控平台、保险、医疗、交警联网。

[0006] 优选地,智能辅助安全道路检测模块包括视频计算器、ADAS摄像头、毫米波雷达;智能辅助巡航模块由智能巡航控制器和智能无线巡航控制器组成;胎压检测模块由胎压接收器、胎压传感器组成;行车记录模块包括有视频记录仪;驾驶员预警分析模块包括ADAS镜头、DSM镜头、盲区镜头、倒车镜头、报警器。

[0007] 优选地,通过驾驶员预警分析模块实现车道偏离预警、前方车辆预警、前方障碍物

预警、车距检测、前车启动提醒、驾驶行为预警。

[0008] 优选地,监控平台端包括企业监控平台、通过互联网与企业监控平台联网的政府监控平台、打印机。

[0009] 优选地,主机系统还具有信息存储模块。

[0010] 优选地,无线通信模块设置为3G/4G网络通信。

[0011] 本发明两客一危主动安全智能防控系统,包括车载终端、监控平台端,车载终端包括车载LED显示器、音频输出端、主机系统,监控平台端包括企业监控平台、通过互联网与企业监控平台联网的政府监控平台、打印机。本发明车载终端通过无线通信模块与监控平台端进行信息双向传输并通过车载终端预警显示和语音提醒驾驶员采取规避措施,系统集成度高,政企联网统筹管理,信息传输共享快,效率高,有效规范驾驶行为,降低交通事故发生率,且系统操作简单,人性化设计,功能多样且效果显著,有效提升用户体验,且可实时对行车记录、车辆状态、驾驶员状态、驾驶员身份等进行监控,并提供联合救援服务,从而降低交通事故的发生率,同时提高救援速度以最大限度降低交通事故造成的人员损伤程度,另外还辅助企业对驾驶员进行考核等系统化管理,适用范围广,有效规范驾驶员的驾驶行为,降低企业的运营成本,促进企业发展。

#### 附图说明

[0012] 图1为本发明的一种两客一危主动安全智能防控系统的一实施例的框架流程示意图;

[0013] 图2为本发明的一种两客一危主动安全智能防控系统的一实施例中的主机系统的框架结构示意图;

[0014] 图3为本发明的一种两客一危主动安全智能防控系统的一实施例中的智能主动安全防控系统的框架结构示意图。

[0015] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

#### 具体实施方式

[0016] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 参照图1至图3,提出本发明的一种两客一危主动安全智能防控系统的一实施例,可实现车辆位置、视频图像、报警信息、车辆运行状态、车辆故障、动力系统状态、能耗趋势统计的综合监管功能,包括车载终端、监控平台端,车载终端通过无线通信模块与监控平台端进行信息双向传输并通过车载终端预警显示和语音提醒驾驶员采取规避措施,无线通信模块采用3G/4G网络通信。车载终端包括车载LED显示器、音频输出端、主机系统。

[0018] 主机系统通过3G/4G网络通信与监控平台端进行信息双向传输,主机系统可将监测到的车辆状况和驾驶员行为状况实时发送给监控平台端,同时监控平台端对收到的信息进行分析并对车辆发送通知或指令并通过车载LED显示器进行显示和通过音频输出端进行语音提示预警,实时跟踪,预警提示到位,提高车辆使用的安全性。而且监控平台端还可对车辆进行远程调度,远程调度可以是下发指令、断油、断电等。

[0019] 其中,主机系统具有信息存储模块,信息存储模块存储有车辆的档案信息、驾驶员的信息以及车辆审批流程信息,同时还保存了车辆的位置和行驶轨迹,通过车载LED显示器

或监控平台端可以查询指定区域内或某时间段内车辆的行驶历史,同时监控平台端还可远程调用车辆的行驶记录并保存车辆行驶记录信息,后期在监控平台端可以查询、统计、分析和打印这些信息,便于对车辆进行监控和管理。

[0020] 本发明的主机系统承载有智能主动安全防控系统、车辆车况状态检测系统、身份识别系统、监控定位系统、救援系统。

[0021] 智能主动安全防控系统包括智能辅助安全道路检测模块、具有巡航功能的智能辅助巡航模块、胎压检测模块、行驶记录模块。智能辅助安全道路检测模块包括视频计算器、视频检测器和毫米波雷达,视频检测器和毫米波雷达可获取车辆外围的数据,通过视频计算器根据视频检测器和毫米波雷达获取的数据进行计算分析,从而获得车辆当前的运行状态、车辆的运行路况、行驶状态及车辆在道路上的车道行驶、前方障碍物的距离。主机系统根据智能辅助安全道路检测模块获取的数据信息进行分析、存储和上传,同时根据获得的信息给驾驶员提供必要的预警和语音提示,避免不必要的安全事故产生。

[0022] 智能辅助巡航模块由智能巡航控制器和智能无线巡航控制器组成,智能辅助巡航模块可为车辆行驶提供智能巡航功能和专用地图导航服务,同时对于车辆超速驾驶给予驾驶员提醒,提高车辆的行驶安全性能。

[0023] 胎压检测模块由胎压接收器、胎压传感器组成,胎压检测模块对车辆轮胎状态实时进行监测,胎压接收器接收胎压传感器感应到的压力、温度数据,主机系统根据胎压检测模块监测到的数据进行分析比对,一旦发生异常,主机系统会通过车载LED显示器进行显示和通过音频输出端进行语音提示预警,提醒驾驶员车辆轮胎发生异常,要及时处理以确保行车安全。

[0024] 行车记录模块包括有高清的视频记录仪,视频记录仪能够记录汽车行驶全过程的视频图像和声音,一方面在车祸发生或车辆运行途中出现问题时,能够对车辆现场信息进行实时记录及读取,且可为交通事故提供证据,有效防止社会那些不可避免的碰瓷行为,另一方面可记录车辆的行驶速度和超时驾驶情况。主机系统将行车记录模块记录的车辆行驶状况通过3G/4G网络通信与监控平台端进行信息双向传输,以方便监控平台端监测车辆是否违规行驶,进一步确保行车安全。

[0025] 本发明的智能主动安全防控系统还包括驾驶员预警分析模块,驾驶员预警分析模块包括ADAS镜头、DSM镜头、盲区镜头、倒车镜头、报警器,驾驶员预警分析模块可提供车内、车外的精准优化计算处理的视频数据以便运算车辆的运行状况,从而实现ADAS(左/右)车道偏离预警、前方车辆预警、前方障碍物预警、盲区监测预警、驾驶行为预警等多预警功能,确保行车安全。

[0026] 本实施例当车辆在行车过程中,车速高于30KM/H,且无意偏离车道时,ADAS(左/右)车道偏离预警会通过报警器向驾驶员发出一串连续短时蜂鸣警报,且在报警器上会显示对向方向的橙色车道,但如果驾驶员在变道时使用转向灯,且转向灯显示的方向与车道偏离的方向一致,则报警器不会发出警报也不会显示橙色车道,有效防止驾驶员因疏忽偏离车道而造成事故伤害,结构设计简单而实用;当车辆在行车过程中,车速高于20KM/H,通过ADAS镜头,探测到车辆将与前方车辆发生碰撞时,前方车辆预警最多2.7秒通过警报器向驾驶员发出蜂鸣提示音,如果车辆继续与前方车辆接近,前方车辆预警最多提前1.5秒发出急促的紧急报警音以提示驾驶员注意前方车辆,适时减油刹车并采取规避措施,避免与前

方车辆发生碰撞,若车辆继续与前方车辆接近,报警器会持续发出急促的危险报警音,且车载LED显示器会显示有前方车辆变红的图标,同时智能主动安全防控系统会实施智能制动,以辅助驾驶员规避碰撞及减轻伤害,智能程度高,实用性强,本实施例中的预警时间可根据驾驶员习惯进行预设置,灵活方便;当车辆在行车过程中,行驶速度低于20KM/H,通过ADAS镜头,探测到车辆可能与前方车辆或障碍物发生碰撞时,前方障碍物预警将最多提前3.5米发出蜂鸣警示音,告知驾驶员前方即将与障碍物发生碰撞,请驾驶员注意并做好刹车准备,且车载LED显示器会显示前方有障碍物的红色图标。

[0027] 同时,驾驶员预警分析模块还通过车距监控系统进行车距检测和前车启动提醒,当车辆在行驶过程中,ADAS镜头检测到车辆与前方车辆的车距在安全范围内,则车距监控系统在车载LED显示器上通过显示绿色图标来告知驾驶员前方车辆为安全距离;当车速超过20KM/H后,在车距监控系统范围内无车辆时,车载LED显示器上实时显示本车的行驶车速;当距本车3米以内的前车启动,远离本车5米后,本车还未启动,此时车距监控系统将通过报警器发出连续两声蜂鸣音提醒驾驶员前车启动,且车距监控系统在车载LED显示器上会显示绿色图标且绿色图标闪烁两下。

[0028] 驾驶行为预警主要包括连续闭眼预警、打哈欠预警、连续打手机预警、抽烟预警、左顾右盼预警等,通过驾驶行为预警可快速、实时、有效地检测到驾驶员的驾驶状态,以作为提醒,防止因驾驶员的驾驶行为导致不必要的交通事故。比如当驾驶员出现连续闭眼超过3秒以上、打哈欠、头部姿态异常超过4秒以上、连续打手机5秒以上、连续抽烟5秒以上等行为时,驾驶行为预警会通过报警器向驾驶员发出预警信号,提醒驾驶员找个安全的地方停车休息再继续前行或者更换驾驶员。

[0029] 本发明车辆车况状态检测系统包括温湿度传感器、烟雾传感器、速度传感器、油量传感器,车辆车况状态监测系统可实时检测车辆温湿度、烟雾、速度、油量状况并通过主机系统利用3G/4G网络通信将车况状态数据传输给监控平台端,同时还通过车载LED显示器和音频输出端向驾驶员告示温湿度预警、烟雾预警、超速预警、油量预警。

[0030] 身份识别系统包括有RFID卡识别、指纹识别、人脸识别,当身份识别系统识别到驾驶员的身份发生异常时会将异常数据通过主机系统利用3G/4G网络通信传输给监控平台端,监控平台端经过数据分析作出对车辆是否发送断油、断电指令的决定。

[0031] 监控定位系统主要采用北斗/GPS双模定位,通过GPS终端、通信网络和监控平台端组成三层联网式综合监管系统,具有可提供车辆防盗、反劫、行驶路线监控、车内车外视频图像实时无线传输、事故快速响应、呼叫指挥等功能,从而达到对人的位置、车辆的位置、车辆实时移动的轨迹进行系统化管理。

[0032] 另外,救援系统与监控平台、保险、医疗、交警联网,通过按键一键呼叫或者视频可视救援,进行车辆事故或交通事故紧急救援工作。

[0033] 本实施例的车载终端可安装在公交车、出租车、普通乘用车、客运车辆、货运车辆、危险品运输车辆、校车、渣土车等多种车型上,适用范围广,通用性强。

[0034] 本发明监控平台端包括企业监控平台、通过互联网与企业监控平台联网的政府监控平台、打印机。企业监控平台可实时调用主机系统内保存的信息档案、行车记录和驾驶员行为信息,企业监控平台将获取的信息通过互联网与政府监控平台分享,政府监控平台通过企业监控平台向主机系统发送通知和指令,政企联网统筹管理,信息传输共享快,效率

高,指令下发及时,能有效规范驾驶员的驾驶行为,提升驾驶员的安全意识,降低道路交通事故发生率。通过企业监控平台可提供车辆行驶的实时位置、视频、驾驶员、道路等一系列与交通相关的在先监管服务,本实施例企业监控平台通过调用主机系统内保存的信息档案、行车记录和驾驶员行为信息,可进行驾驶员考核管理,有效促进企业与员工的共同进步,对驾驶员在驾驶过程中的不良驾驶行为进行改正,提升驾驶员安全意识,大大减少道路交通事故的发生。

[0035] 综上所述,本发明的两客一危主动安全智能防控系统,系统集成度高,政企联网统筹管理,信息传输共享快,效率高,有效规范驾驶行为,降低事故发生率,且系统操作简单,人性化设计,功能多样且效果显著,有效提升用户体验,且可实时对行车记录、车辆状态、驾驶员状态、驾驶员身份等进行监控,并提供联合救援服务,从而降低事故的发生率,同时提高救援速度以最大限度降低交通事故造成的人员损伤程度,另外还辅助企业对驾驶员进行考核等系统化管理,适用范围广,有效规范驾驶员的驾驶行为,降低企业的运营成本,促进企业发展。

[0036] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

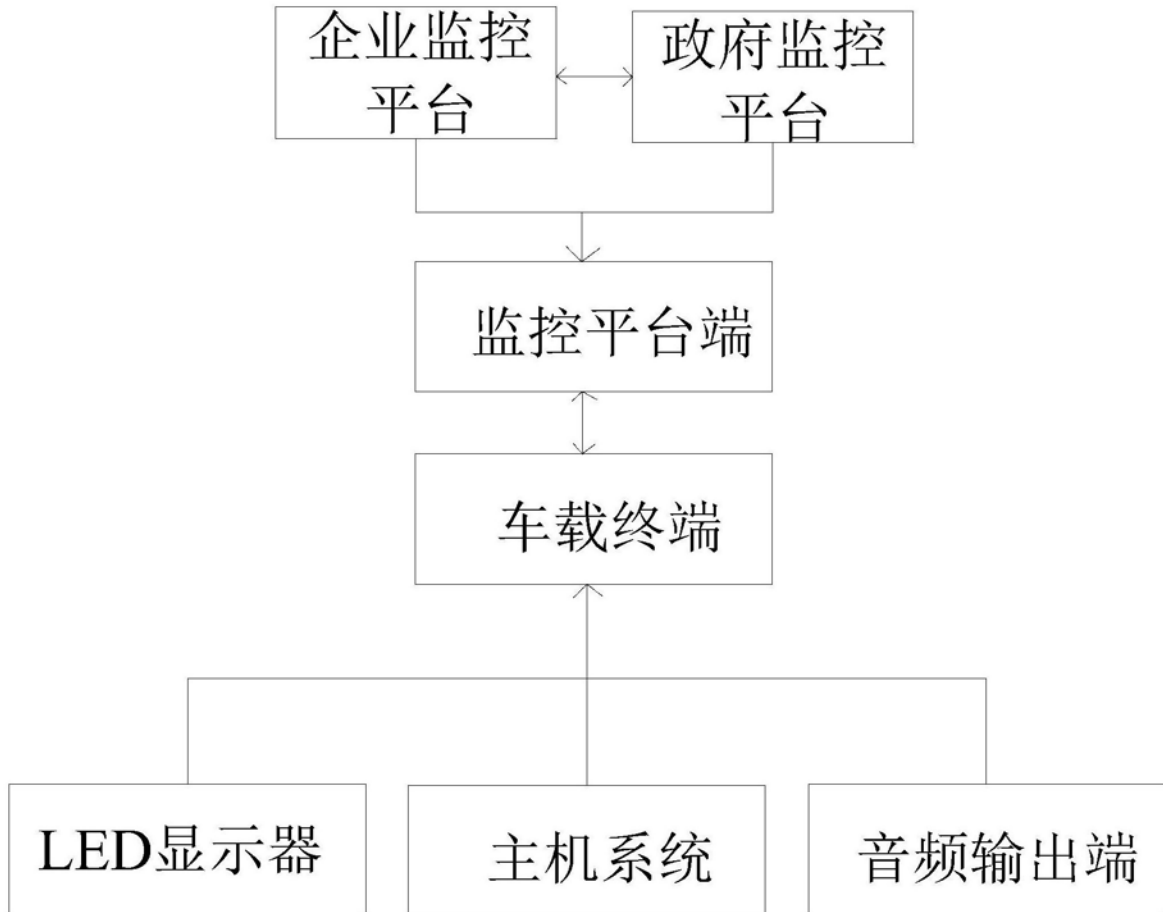


图1

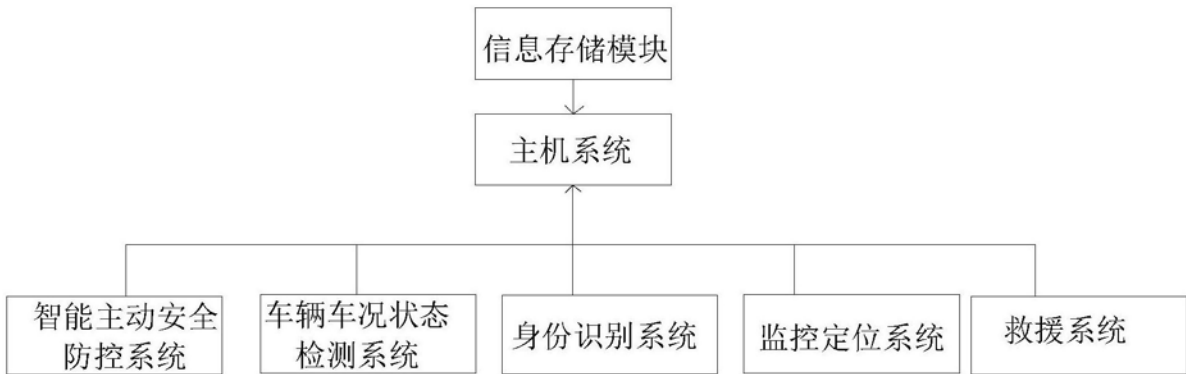


图2



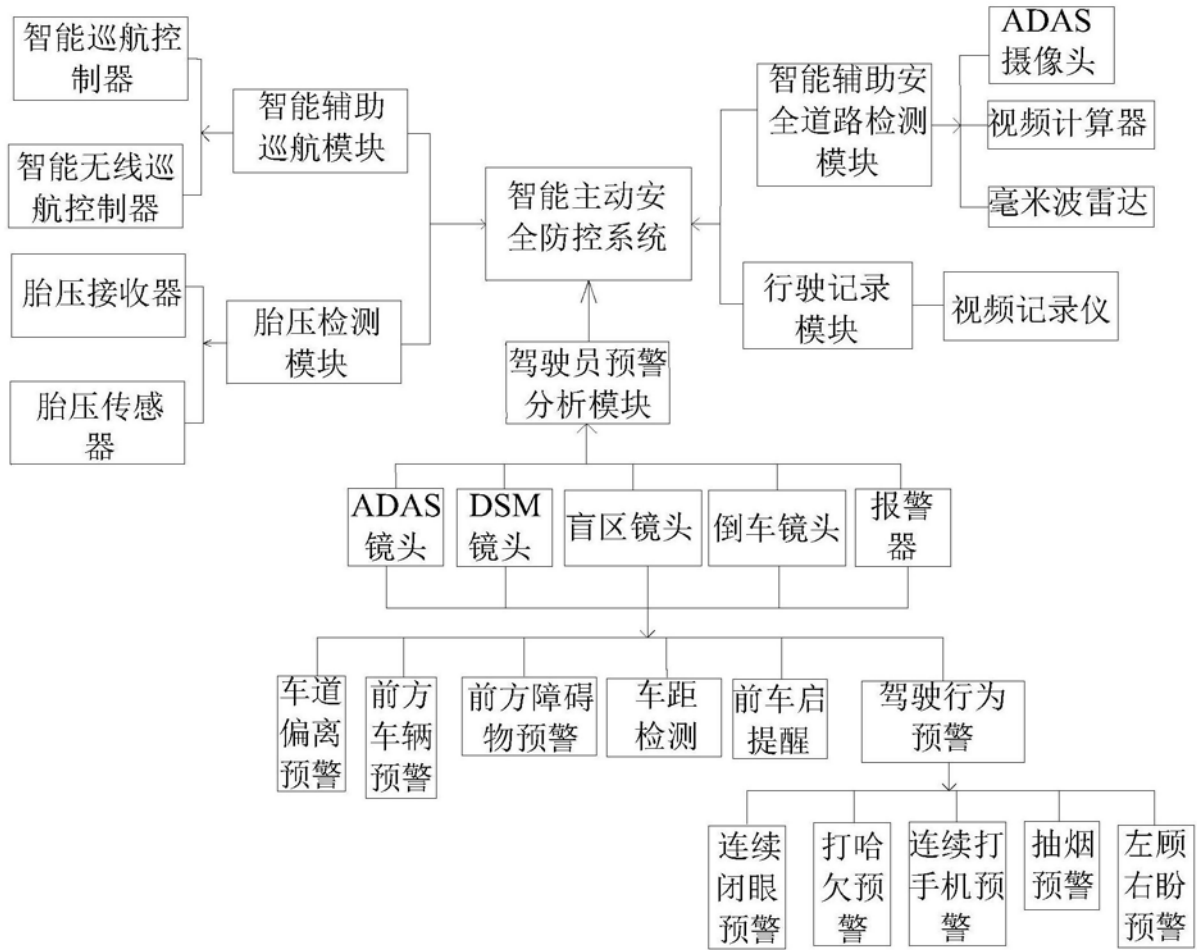


图3