



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103945128 B

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201410176095.2

H04N 7/18(2006.01)

(22)申请日 2014.04.29

G07C 5/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103945128 A

(56)对比文件

CN 103618877 A,2014.03.05,说明书第【0002】-【0080】段以及附图1-5.

(43)申请公布日 2014.07.23

CN 201937689 U,2011.08.17,说明书第

(73)专利权人 长城汽车股份有限公司

【0002】-【0030】段.

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街2266号

CN 103747184 A,2014.04.23,参见说明书第【0002】-【0037】段.

(72)发明人 刘勋 户亚松 王朝刚 高利华 张立峰

CN 101178852 A,2008.05.14,全文.

CN 102152763 A,2011.08.17,全文.

CN 101277393 A,2008.10.01,全文.

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

审查员 程时文

代理人 陈潇潇 肖冰滨

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

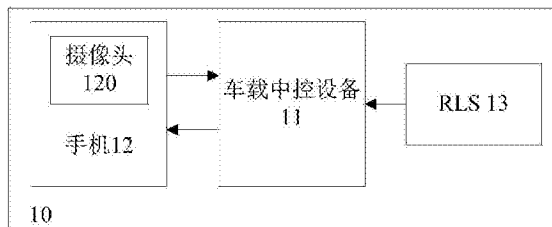
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

智能行车记录系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能行车记录系统,该智能行车记录系统可以包括:车载中控设备,被配置成向手机传送控制信号以及从所述手机接收媒体信号;所述手机被配置成响应于所述控制信号启动设置在所述手机上的至少一个摄像头以拍摄;以及所述车载中控设备被配置成根据从雨量光线传感器获得的雨量光线信息通过所述控制信号设置所述摄像头的曝光补偿。通过上述技术方案,可以利用手机自带的摄像头实现行车的视频记录功能,极大降低了车辆使用者的使用成本。由于具有高像素摄像头的智能手机已经普及,因此,本发明具有极强的实用性。



1. 一种智能行车记录系统,其特征在于,该智能行车记录系统包括:
车载中控设备,被配置成向手机传送控制信号以及从所述手机接收媒体信号;
所述手机被配置成响应于所述控制信号启动设置在所述手机上的至少一个摄像头以拍摄;
所述车载中控设备被配置成根据从雨量光线传感器获得的雨量光线信息通过所述控制信号设置所述摄像头的曝光补偿;以及
所述车载中控设备被配置成根据从汽车电子稳定系统获得的车速和/或轮速信息通过所述控制信号对所述摄像头的拍摄模式进行切换,其中所述拍摄模式包括:静态模式和动态模式,其中与处于所述静态模式下相比处于所述动态模式下工作的所述摄像头拍摄的图像具有更高的帧数。
2. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述智能行车记录系统还包括:
支架,该支架被设置于车厢内前部;
所述支架包括基座和夹持部,其中,所述基座被配置成适于在所述车厢内安装,以及所述夹持部被配置成能够夹持不同尺寸的手机;以及
所述支架还包括转动部,所述基座和所述夹持部通过所述转动部连接,该转动部被配置成使所述夹持部能够绕所述基座转动。
3. 根据权利要求2所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述智能行车记录系统还包括方向按钮,该方向按钮被配置成控制所述转动部动作。
4. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述车载中控设备被配置成根据从汽车电子稳定系统获得的横摆角信息通过所述控制信号设置所述摄像头的工作模式为所述静态模式或所述动态模式。
5. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述手机被配置成响应于所述控制信号启动设置于所述手机上的前摄像头和后摄像头中的至少一者拍摄;以及
所述手机还被配置成响应于所述控制信号启动GPS以在摄像头拍摄的同时记录车辆GPS数据。
6. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述手机为多个。
7. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述车载中控设备和所述手机通过有线和/或无线方式连接。
8. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述车载中控设备具有触控显示屏,以浏览行车记录视频以及通过所述触控显示屏上的软按键控制所述手机的前摄像头和后摄像头之间的切换。
9. 根据权利要求1所述的智能行车记录系统,其特征在于,所述媒体信号包括音频信号。

智能行车记录系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车电子领域,具体地,涉及一种智能行车记录系统。

背景技术

[0002] 行车记录仪即记录车辆行驶途中的影像及声音等相关资讯的仪器。安装行车记录仪后,能够记录汽车行驶全过程的视频图像和声音,可为交通事故提供证据。利用行车记录仪,开车时可以边走边录像,同时把时间、速度、所在位置都记录在录像里。

[0003] 行车记录仪按类型主要分为便携性行车记录仪与车机一体式DVD行车记录仪两大类。其中,便携性行车记录仪需要额外购买并由使用者自行安装,其安装方便、可拆卸更换;而车机一体式DVD行车记录仪一般是专车专用,安装成本较高,改装难度较大,但是安装之后可以保持车内环境的美观。

[0004] 利用现有技术中提供的行车记录设备,无论是便携性行车记录仪,还是车机一体式DVD行车记录仪,都需要使用者投入额外的成本。此外,市场上行车记录设备,受到像素、帧数以及处理速度等限制,往往不能达到行车记录的使用要求。

[0005] 针对上述问题,现有技术中尚无良好解决方案。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种系统,该系统能够提供对行车信息的全方位记录。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供一种智能行车记录系统,该智能行车记录系统可以包括:车载中控设备,被配置成向手机传送控制信号以及从所述手机接收媒体信号;所述手机被配置成响应于所述控制信号启动设置在所述手机上的至少一个摄像头以拍摄;以及所述车载中控设备被配置成根据从雨量光线传感器获得的雨量光线信息通过所述控制信号设置所述摄像头的曝光补偿。

[0008] 进一步地,所述智能行车记录系统还可以包括:支架,该支架被设置于车厢内前部;所述支架包括基座和夹持部,其中,所述基座被配置成适于在所述车厢内安装,以及所述夹持部被配置成能够夹持不同尺寸的手机;以及所述支架还包括转动部,所述基座和所述夹持部通过所述转动部连接,该转动部被配置成使所述夹持部能够绕所述基座转动。

[0009] 进一步地,所述智能行车记录系统还可以包括方向按钮,该方向按钮被配置成控制所述转动部动作。

[0010] 进一步地,所述车载中控设备被配置成可以根据从汽车电子稳定系统获得的车速和/或轮速信息通过所述控制信号对所述摄像头的拍摄模式进行之间的切换,其中所述拍摄模式包括:静态模式和动态模式,其中与处于所述静态模式下相比处于所述动态模式下工作的所述摄像头拍摄的图像具有更高的帧数。

[0011] 进一步地,所述车载中控设备被配置成可以根据从汽车电子稳定系统获得的横摆角信息通过所述控制信号设置所述摄像头的工作模式为所述静态模式或所述动态模式。

[0012] 进一步地,所述手机被配置成可以响应于所述控制信号启动设置于该手机上的前

摄像头和后摄像头中的至少一者拍摄;以及所述手机还被配置成响应于所述控制信号启动GPS以在摄像头拍摄的同时记录车辆GPS数据。

[0013] 进一步地,所述手机为多个。

[0014] 进一步地,所述车载中控设备和所述手机可以通过有线和/或无线方式连接。

[0015] 进一步地,所述车载中控设备可以具有触控显示屏,以浏览行车记录视频以及通过所述触控显示屏上的软按键控制所述手机的前摄像头和后摄像头之间的切换。

[0016] 进一步地,所述媒体信号可以包括音频信号。

[0017] 通过上述技术方案,可以利用手机自带的摄像头实现行车的视频记录功能。手机已经成为生活中必不可少的电子设备,利用手机来实现行车记录,极大降低了车辆使用者的使用成本。由于具有高像素摄像头的智能手机已经普及,因此,本发明具有极强的实用性。

[0018] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0019] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0020] 图1是根据本发明实施方式的智能行车记录系统组成结构示意图;

[0021] 图2是根据本发明优选实施方式的智能行车记录系统组成结构示意图;以及

[0022] 图3是根据本发明实施方式的智能行车记录系统的支架结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0024] 现有技术中的行车记录设备,受到像素、帧数以及处理速度等限制。而随着手机的发展,其功能不断强大,具有高清摄像头、高速处理器以及大容量内存的智能手机不断出现并被大众所使用。上述现实为本发明的实现提供了极佳的条件。

[0025] 图1是根据本发明实施方式的智能行车记录系统组成结构示意图。如图1所示,本发明提供一种智能行车记录系统10,可以包括:车载中控设备11,可以被配置成向手机12传送控制信号以及从所述手机12接收媒体信号;所述手机12可以被配置成响应于所述控制信号启动设置在该手机12上的至少一个摄像头120以拍摄;以及所述车载中控设备11可以被配置成根据从雨量光线传感器(RLS)13获得的雨量光线信息通过所述控制信号设置所述摄像头120的曝光补偿,或者在预设的摄像头的昼间模式或夜间模式之间进行切换。通过曝光补偿,能够提高摄像头拍摄的图像质量,避免过曝或曝光不足。

[0026] 通过上述技术方案,可以利用手机自带的摄像头实现行车的视频记录功能。手机已经成为生活中必不可少的电子设备,利用手机来实现行车记录,极大降低了车辆使用者的使用成本。由于具有高像素摄像头的智能手机已经普及,因此,本发明具有极强的实用性。

[0027] 在实施方式中,车载中控设备11可以是车载DVD、MP5等设备。优选地,车载中控设备11可以具有显示屏,例如,触摸显示屏,以实现行车记录的回放或实时显示。在优选的实

施方式中,通过触摸显示屏可以浏览行车记录视频,以及通过所述触控显示屏上显示的软按键控制手机的前摄像头和后摄像头切换。当然,在保证行驶安全的情况下,也可以通过手机的屏幕进行显示。进一步优选地,手机12和车载中控设备11可以安装有相匹配的软件,这样可以通过车载中控设备11的触摸显示屏利用虚拟开关进行系统操作以控制实现行车记录。

[0028] 本发明实施方式提供的智能行车记录系统10还可以包括存储装置(未示出),被配置成存储所述媒体信号。在不同的实施方式中,存储装置可以作为车载中控设备11的一个组件,也可以是手机12的一个组件。在实施方式中,存储装置可以包括:安全数字(SD)存储卡、闪存存储器、硬盘存储器等。

[0029] 在实施方式中,车载中控设备11和手机12可以通过有线和/或无线方式连接。例如,车载中控设备11和手机12可以通过数据线有线连接。对于有线连接的方式,手机12在连接车载中控设备11时,不仅可以通过数据线传送媒体信号(例如,视频、音频等)或接收控制信号(例如,指示手机启动摄像头、指示手机启动话筒以及指示手机启动GPS等),同时通过数据线也可以在进行行车记录的同时对手机进行充电,从而保证在完成行车记录后手机仍然具备足够正常使用的电量。对于无线连接,例如,可以将车载中控设备11和手机12通过蓝牙进行连接。无线连接的方式可以避免车内因线缆杂乱而影响驾驶,也可以使手机在车内的设置方式更加灵活。当然有线方式和无线方式可以结合使用,例如一边利用数据线为手机充电,同时通过蓝牙传送或接收信号。在优选的实施方式中,可以通过预先布线来使车内线缆有序。在另一个优选的实施方式中,考虑到兼容性,可以设置车载中控设备11具有USB接口以能够使用不同类型的数据线。需要说明的是,手机12和车载中控设备11中内置的软件可以配置有线连接和无线连接的接口以与连接方式相适应。

[0030] 图2是根据本发明优选实施方式的智能行车记录系统组成结构示意图。如图2所示,除了在图1中示出的组件之外,在优选的实施方式中,本发明提供的智能行车记录系统20可以包括电子稳定系统ESP14。ESP可以监控汽车行驶状态。该ESP系统一般具有转向传感器、车轮传感器、侧滑传感器、横向加速度传感器等。因此,可以利用ESP提供的传感器,实现对行车记录系统的辅助控制。

[0031] 在实施方式中,车载中控设备11可以被配置成可以根据从ESP14获得的车速和/或轮速信息通过控制信号设置手机12的摄像头的拍摄模式(或工作模式),例如,可以对手机12的摄像头的拍摄模式进行切换。其中拍摄模式可以包括:静态模式和动态模式,其中与处于所述静态模式下相比处于所述动态模式下工作的所述摄像头拍摄的图像或视屏可以具有更高的帧数。

[0032] 在另一个实施方式中,车载中控设备11可以被配置成根据从ESP14获得的横摆角信息通过控制信号设置手机12的摄像头的工作模式,例如,静态模式或动态模式。

[0033] 通过对手机摄像头工作模式的设置,当车辆处于静态时,可以使摄像头以较低帧数进行拍摄,从而节省存储空间。而当车辆运动时,为了保证行车记录的完整,则需要提高摄像头拍摄的帧数。在优选的实施方式中,可以依据当前车速对摄像头的拍摄帧数进行设置以实现记录的完整性和存储量之间的平衡。

[0034] 在不同的实施方式中,对摄像头的工作模式的控制也可以由手机12进行自主判断。目前的智能手机一般都具有加速度传感器(例如,三轴加速度传感器)和GPS模块。因此,

利用手机自带的传感器和内置模块单元也可以实现类似的控制功能。

[0035] 在实施方式中,手机12可以被配置成可以响应于来自车载中控设备11的控制信号启动设置于该手机上的前摄像头121和后摄像头122中的至少一者拍摄,以在行车过程中同时或有选择性地记录车外或车内情况。此外,手机12还可以被配置成响应于控制信号启动GPS(或话筒)以在摄像头拍摄的同时记录车辆GPS数据(或音频数据)。在不同的实施方式中,手机的数量可以为多个,以进一步增加行车记录的范围。

[0036] 以下,结合图3对本发明提供的智能行车记录系统中手机的设置方式进行示例性说明。图3是根据本发明实施方式的智能行车记录系统的支架结构示意图。

[0037] 如图3所示,本发明提供的智能行车记录系统还可以包括:支架,该支架可以被设置于车厢内前部;支架可以包括基座1和夹持部2,其中,基座1可以被配置成适于在所述车厢内安装(例如,基座底部可以设置有吸盘或可以与车内安装位置卡扣的结构)。夹持部2被配置成可以夹持不同尺寸的手机。夹持部2可以包括多个卡爪(例如,两个或三个等),如图3所示,卡爪可以包括一个底部卡爪22以及两个侧部卡爪21。其中,两个侧部卡爪21可以被配置成间距可调节,以夹持不同大小的手机。支架还可以包括转动部3,基座1和夹持部2可以通过转动部3连接,该转动部3可以被配置成使夹持部2能够绕基座1转动,从而调整手机摄像头的拍摄角度。

[0038] 在实施方式中,手机摄像头的拍摄角度可以通过手动方式夹持部2的朝向进行调节。在优选的实施方式中,智能行车记录系统还可以包括方向按钮(未示出),该方向按钮被配置成可以控制转动部3动作以调整夹持部2的朝向。进一步优选地,方向按钮可以是车辆中已设置的调整后视镜角度的按钮,可以通过功能键切换按钮的功能。

[0039] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0040] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0041] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

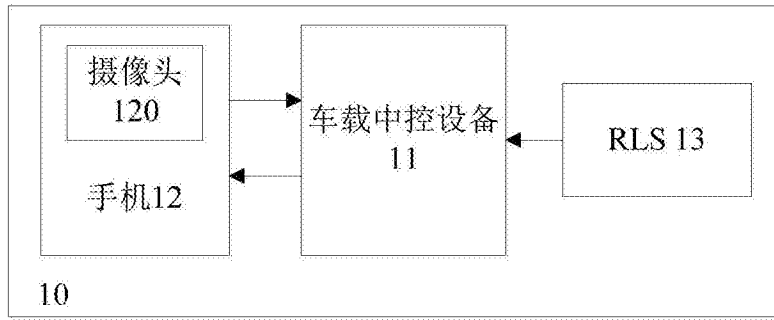


图1

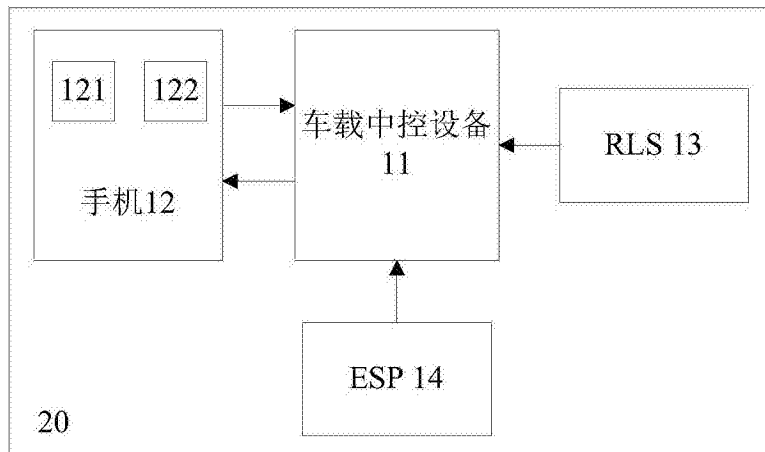


图2

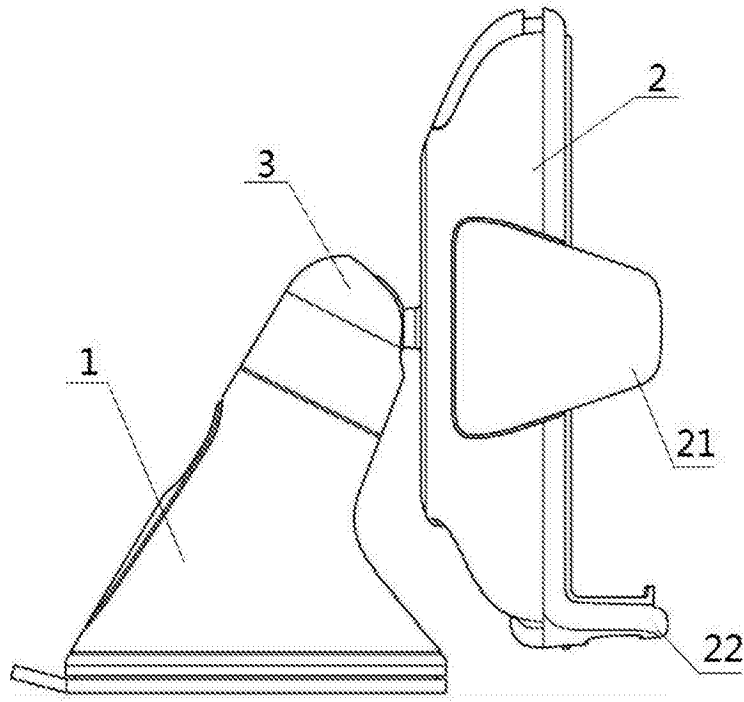


图3