



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105109406 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510603946. 1

(22) 申请日 2015. 09. 21

(71) 申请人 上海碧虎网络科技有限公司

地址 200063 上海市普陀区谈家渡路 28 号
473 室

(72) 发明人 王剑锋 张小林

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B60Q 9/00(2006. 01)

B60Q 1/50(2006. 01)

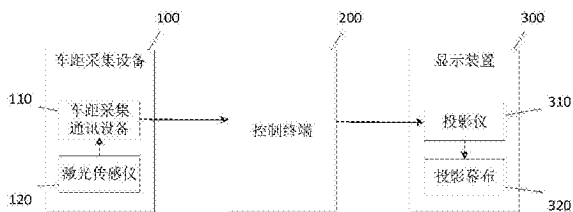
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种防追尾图像投影显示安全系统及其处理方法

(57) 摘要

本发明提出了一种防追尾图像投影显示安全系统,包括车距采集设备、控制终端、显示装置,所述车距采集设备与控制终端通讯连接,所述控制终端与显示装置通讯连接,所述显示装置包括投影仪与投影幕布,所述投影仪安装于汽车后座车椅枕处,所述控制终端与投影仪通讯连接,所述投影幕布安装于后挡风玻璃上,所述投影仪向投影幕布投射影像;一种防追尾图像投影显示安全系统的处理方法,采集本车与后车车距后,向后挡风玻璃上投影实时车距以提醒后方车辆注意安全行驶。本发明的有益效果为:有效的规避了传统的防追尾系统 OLED 显示屏存在的缺陷问题,以及防追尾图像显示装置使用不人性化的缺点。



1. 一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,包括:

车距采集设备,用以采集被安装车辆与后方车辆之间的车距并传输给控制终端;

控制终端,用以根据上述车距决定显示装置的显示内容并将该内容传输给显示装置;

显示装置,用以显示控制终端传输的显示内容,并将该内容呈现给后方车辆观看;

所述车距采集设备安装于汽车尾部,所述车距采集设备与控制终端通讯连接,所述控制终端与显示装置通讯连接,所述显示装置包括投影仪与投影幕布,所述投影仪安装于汽车后座车椅枕处,所述控制终端与投影仪通讯连接,所述投影幕布安装于后挡风玻璃上,所述投影仪向投影幕布投射影像。

2. 根据权利要求1所述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,所述车距采集设备包括车距采集通讯设备与激光传感仪,所述车距采集通讯设备与激光传感仪电气连接,所述激光传感仪用以测量被安装车辆与后方车辆的车距,所述车距采集通讯设备将该数据向控制终端传输。

3. 根据权利要求2所述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,所述车距采集通讯设备为无线车距采集通讯设备,所述无线车距采集通讯设备为红外设备、蓝牙设备、WiFi设备其中的一种或者多种组合。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,所述控制终端与投影仪无线通讯连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,所述控制终端为手机或者平板电脑或者单独安装与汽车内部操作台上。

6. 根据权利要求1~3任意一项所述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其特征在于,所述投影幕布为全息投影膜,所述全息投影膜粘贴在汽车后挡风玻璃上。

7. 根据权利要求1~6在任意一项权利要求所述的一种防追尾图像投影显示安全系统的处理方法,其特征在于,包括如下步骤:

S0:定义安全车距、危险车距;

S1:控制终端发起“开始”指令,防追尾图像投影显示安全系统开始工作;

S2:激光传感仪测量被安装车辆与后方车辆的车距,并将该车距通过车距采集通讯模块传输给控制终端;

S3:控制终端接收该车距数据后,将该车距与步骤S0中的安全车距做比对,判断该车距是否大于安全车距,如果是,至步骤S2;如果否,至步骤S4;

S4:控制终端判断该车距是否小于步骤S0中的危险车距,如果是,则向投影仪传输闪动显示的投影图像,投影仪向投影幕布投影,投影图像内容该车距;如果控制终端判断该车距介于安全车距与危险车距之间,则向投影仪传输显示实际车距的投影图像,投影仪向投影幕布投影;

S5:重复步骤S2到S4,直至控制终端发起“结束”指令,防追尾图像投影显示安全系统结束工作。

一种防追尾图像投影显示安全系统及其处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防追尾安全领域,特别是指一种防追尾图像投影显示安全系统及其处理方法。

背景技术

[0002] 目前已存在的防追尾图像显示装置,该装置是直接装在车后作为一个汽车配件存在,显示屏设置在车尾,该装置可以将刹车信息以文字或图像的方式显示在显示屏上,直观、显眼,使后方司机对前方的车辆刹车情况一目了然,防止追尾事故的发生。显示屏采用柔性彩色透明 OLED 显示屏,设置在汽车后挡风玻璃中,即能够使后方的司机观测方便又不会阻挡本车司机的视线。

[0003] 与此同时,大部分防追尾系统都是通过垫片直接连接设备,汽车用户不能做到根据自己需要开关设备功能,实际使用起来并不是很人性化,而且大部分设备采用的都是 OLED 装置,目前来说 OLED 仍旧存在以下几个问题:(1) 寿命短、稳定性差;(2) 全色显示问题还没有解决;(3) 器件老化的发光机理不能很好的解决。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提出了一种防追尾图像投影显示安全系统及其处理方法。本发明提出的一种防追尾图像投影显示安全系统及其处理方法,有效的规避了传统的防追尾系统 OLED 显示屏存在的缺陷问题,以及防追尾图像显示装置使用不人性化的缺点。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种防追尾图像投影显示安全系统,其中包括:

[0007] 车距采集设备,用以采集被安装车辆与后方车辆之间的车距并传输给控制终端;

[0008] 控制终端,用以根据上述车距决定显示装置的显示内容并将该内容传输给显示装置;

[0009] 显示装置,用以显示控制终端传输的显示内容,并将该内容呈现给后方车辆观看;

[0010] 所述车距采集设备安装于汽车尾部,所述车距采集设备与控制终端通讯连接,所述控制终端与显示装置通讯连接,所述显示装置包括投影仪与投影幕布,所述投影仪安装于汽车后座车椅枕处,所述控制终端与投影仪通讯连接,所述投影幕布安装于后挡风玻璃上,所述投影仪向投影幕布投射影像。所述投影仪采用背投的方式向投影幕布投射影像。

[0011] 上述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其中,所述车距采集设备包括车距采集通讯设备与激光传感仪,所述车距采集通讯设备与激光传感仪电气连接,所述激光传感仪用以测量被安装车辆与后方车辆的车距,所述车距采集通讯设备将该数据向控制终端传输。

[0012] 上述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其中,所述车距采集通讯设备为无线车距采集通讯设备,所述无线车距采集通讯设备为红外设备、蓝牙设备、WiFi 设备其中的一

种或者多种组合。

[0013] 上述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其中,所述控制终端与投影仪无线通讯连接。

[0014] 上述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其中,所述控制终端为手机或者平板电脑或者单独安装与汽车内部操作台上。

[0015] 上述的一种防追尾图像投影显示安全系统,其中,所述投影幕布为全息投影膜,所述全息投影膜粘贴在汽车后挡风玻璃上。

[0016] 一种防追尾图像投影显示安全系统的处理方法,其中包括如下步骤:

[0017] S0:定义安全车距、危险车距;

[0018] S1:控制终端发起“开始”指令,防追尾图像投影显示安全系统开始工作;

[0019] S2:激光传感仪测量被安装车辆与后方车辆的车距,并将该车距通过车距采集通讯模块传输给控制终端;

[0020] S3:控制终端接收该车距数据后,将该车距与步骤 S0 中的安全车距做比对,判断该车距是否大于安全车距,如果是,至步骤 S2;如果不是,至步骤 S4;

[0021] S4:控制终端判断该车距是否小于步骤 S0 中的危险车距,如果是,则向投影仪传输闪烁显示的投影图像,投影仪向投影幕布投影,投影图像内容该车距;如果控制终端判断该车距介于安全车距与危险车距之间,则向投影仪传输显示实际车距的投影图像,投影仪向投影幕布投影;

[0022] S5:重复步骤 S2 到 S4,直至控制终端发起“结束”指令,防追尾图像投影显示安全系统结束工作。

[0023] 本发明的有益效果为:在车后安装车距采集传输设备以及激光传感仪,并与控制终端连接,在行车过程中,自动探测后车与自身的距离,并将数据上传到控制终端,控制终端根据车距判断,自动投影出不同的图像来警告后车保持距离;在不需要使用防追尾功能的时候,通过指令就能关闭,控制终端还可以通过底层驱动传数据到 android 系统,从而达到 APP 控制的效果。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图 1 为本发明一种防追尾图像投影显示安全系统的结构原理图;

[0026] 图 2 为本发明一种防追尾图像投影显示安全系统的处理方法的流程图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例

[0029] 如图 1 所示,一种防追尾图像投影显示安全系统,包括车距采集设备 100、控制终端 200、显示装置 300,其中:车距采集设备 100,用以采集被安装车辆与后方车辆之间的车距并传输给控制终端 200;控制终端 200,用以根据上述车距决定显示装置 300 的显示内容并将该内容传输给显示装置 300;显示装置 300,用以显示控制终端 200 传输的显示内容,并将该内容呈现给后方车辆观看。

[0030] 上述车距采集设备 100 安装于汽车尾部,车距采集设备 100 包括车距采集通讯设备 110 与激光传感仪 120,车距采集通讯设备 110 与激光传感仪 120 电气连接,激光传感仪 120 用以测量被安装车辆与后方车辆的车距,车距采集通讯设备 110 将该数据向控制终端 200 传输。

[0031] 上述控制终端 200 为手机或者平板电脑或者单独安装与汽车内部操作台上,内部安装有控制系统,可以完成数据的通讯、发出控制指令等操作。

[0032] 上述显示装置 300 包括投影仪 310 与投影幕布 320,投影仪 310 安装于汽车后座车椅枕处,控制终端 200 与投影仪 320 无线通讯连接,投影幕布 320 安装于后挡风玻璃上,投影仪 310 采用背投的方式向投影幕布 320 投射影像。投影仪 320 选用的镜头为能够实现以 25 厘米的距离投影出 20 英寸画面的镜头。投影幕布 320 为光学的全息投影膜,该全息投影膜最优选用透明的全息投影膜,该全息投影膜粘贴在汽车后挡风玻璃上。这样,在本发明的产品停止使用时,不会阻挡本车司机的视线。车距采集通讯设备 110 为无线车距采集通讯设备,该无线车距采集通讯设备为红外设备、蓝牙设备、WiFi 设备其中的一种或者多种组合。

[0033] 如图 2 所示,一种防追尾图像投影显示安全系统的处理方法,其中包括如下步骤:

[0034] S0:定义安全车距为 30 米、危险车距为 10 米;

[0035] S1:控制终端发起“开始”指令,防追尾图像投影显示安全系统开始工作;

[0036] S2:激光传感仪测量被安装车辆与后方车辆的车距,并将该车距通过车距采集通讯模块传输给控制终端;

[0037] S3:控制终端接收该车距数据后,将该车距与步骤 S0 中的安全车距做比对,判断该车距是否大于安全车距,如果是,至步骤 S2;如果不是,至步骤 S4;

[0038] S4:控制终端判断该车距是否小于步骤 S0 中的危险车距,如果是,则向投影仪传输闪动显示的投影图像,投影仪向投影幕布投影,投影图像内容为该车距;如果控制终端判断该车距介于安全车距与危险车距之间,则向投影仪传输显示实际车距的投影图像,投影仪向投影幕布投影;当车距低于 30 米时,如果进一步判断车距大于或者等于 10 米,则由设备端投影“请保持车距”图像到后挡风玻璃体后撤,如后车未注意,继续缩短车距,此时控制终端将根据实际车距来显示,比如:车距 30 米、车距 20 米、车距 10 米等;如果车距小于 10 米,投影图像将变为闪动显示,来提高注意力,从而起到保持车距,安全形势的作用;

[0039] S5:重复步骤 S2 到 S4,直至控制终端发起“结束”指令,防追尾图像投影显示安全系统结束工作。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

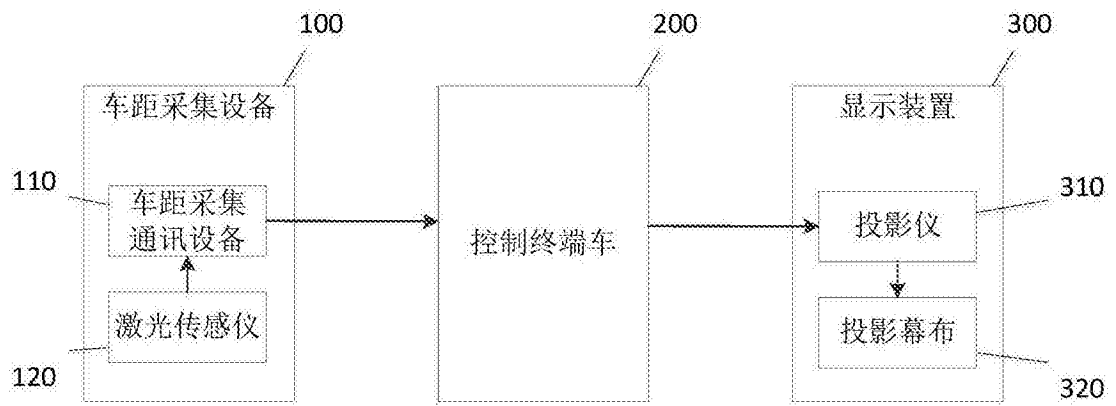


图 1

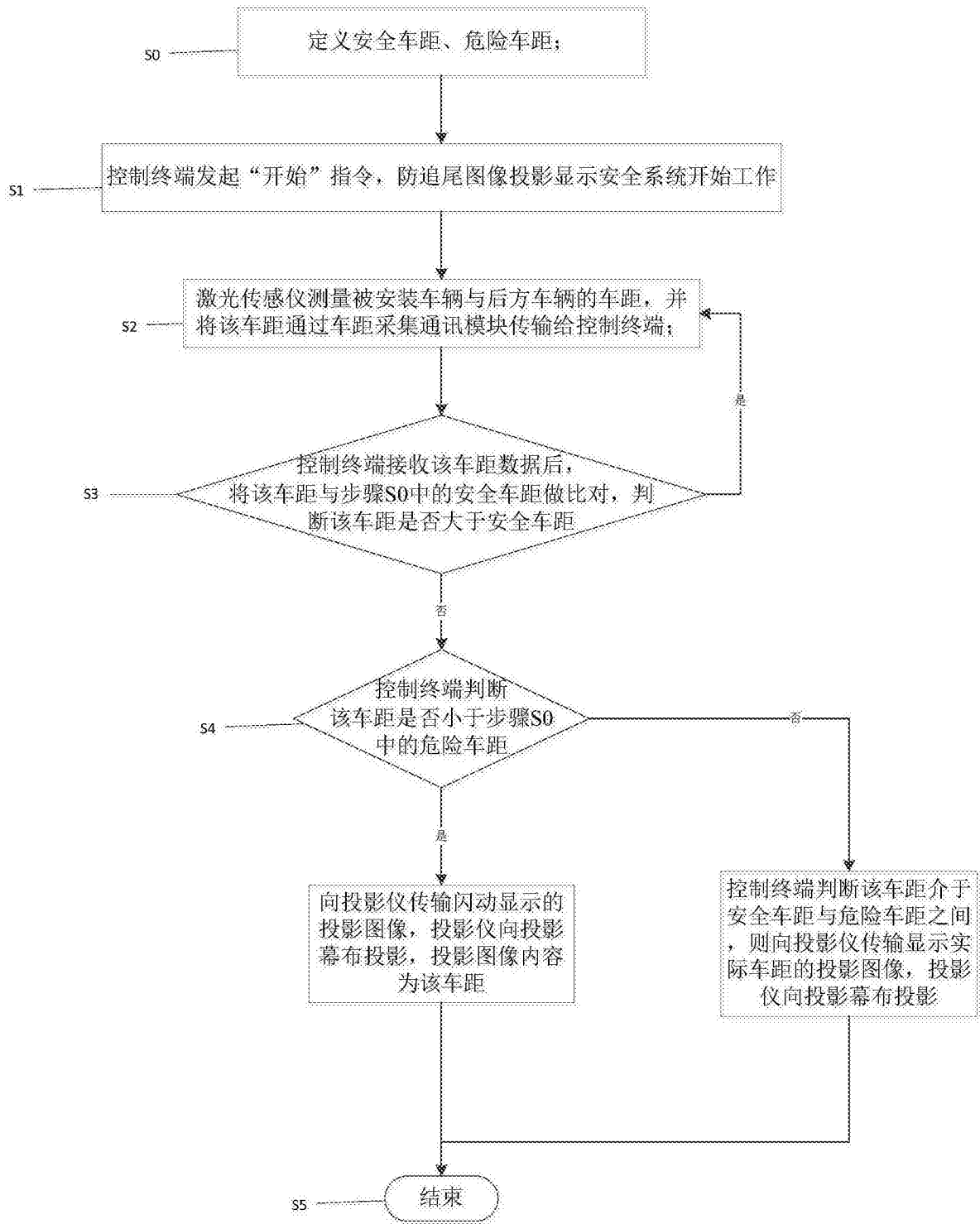


图 2