



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203773894 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420049208. 8

(22) 申请日 2014. 01. 24

(73) 专利权人 深圳市兆景视讯科技有限公司
地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街道塘尾社区富华工业区第 11 幢第三层南

(72) 发明人 赵景广

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.
G09F 9/35(2006. 01)

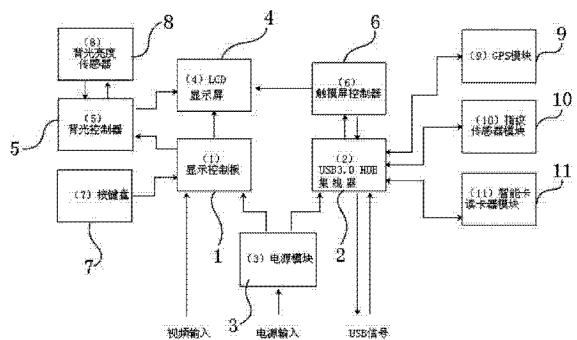
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能车载显示终端

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能车载显示终端,解决了现有技术中的车载显示设备功能单一,连线复杂的问题。其包括 LCD 显示屏以及分别与 LCD 显示屏连接的背光控制器、显示控制板和触摸屏控制器,显示控制板接收来自车载电脑等设备的音视频信号并经 LCD 显示屏显示,背光控制器用于实现 LCD 显示屏的背光控制;其中,作为终端的扩展功能部分,包括 USB3. 0HUB 集线器以及与之连接的 GPS 模块、指纹传感器模块和智能卡读卡器模块,通过上述功能模块可实现显示终端的 GPS 定位、指纹识别和智能卡读取操作多种复杂功能,同时,该显示终端还具有显示亮度自动、手动调节功能,其功能完备实用,操作方便,连线简单,广泛适应于车载应用场合。



1. 一种多功能车载显示终端,包括 LCD 显示屏,以及分别与所述 LCD 显示屏连接的触摸屏控制器、对 LCD 显示屏进行背光控制的背光控制器、接收音视频信号的显示控制板,其特征在于,还包括 USB3.0HUB 集线器以及与所述 USB3.0HUB 集线器连接的 GPS 模块、指纹传感器模块和智能卡读卡器模块,所述 USB3.0HUB 集线器与所述触摸屏控制器连接,所述 USB3.0HUB 集线器通过 USB 数据线与车载电脑设备连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能车载显示终端,其特征在于,所述显示控制板连接有一用于输入显示参数的按键盘,所述背光控制器连接有一用于采集环境光亮度的背光亮度传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多功能车载显示终端,其特征在于,所述显示控制板与所述背光控制器连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多功能车载显示终端,其特征在于,所述显示控制板的音视频信号输入端通过 LVDS 屏线与车载电脑设备连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种多功能车载显示终端,其特征在于,所述 USB3.0HUB 集线器同时兼容有 USB1.1 接口和 USB2.0 接口。

一种多功能车载显示终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车载显示终端技术领域,具体涉及一种连线简单,安全可靠,可实现 GPS 定位、指纹识别和智能卡读取操作复杂功能的多功能车载显示终端。

背景技术

[0002] 目前,许多行业或家用车辆都配有车载显示器。市场上的车载显示器只有 VGA,复合视频,DVI 或 HDMI 等视频接口和触摸控制功能,都没有集成 GPS,指纹识别,读卡器等应用模块。而这些功能通常是许多行业车载应用(如警用,医疗,救援,运输等)所必须的,为兼备这些缺失的功能,需要另附相应的功能模块与车载电脑连接,而相应的也造成了连线繁杂,安全隐患增加,而车载电脑的安装位置有时不便于使用这些操作。

实用新型内容

[0003] 为了实现上述技术要求,本实用新型提供一种连线简单,集智能显示、GPS 定位、指纹识别和智能卡读卡的多功能车载显示终端。

[0004] 本实用新型实现上述技术效果所采用的技术方案是:

[0005] 一种多功能车载显示终端,包括 LCD 显示屏,以及分别与所述 LCD 显示屏连接的触摸屏控制器、对 LCD 显示屏进行背光控制的背光控制器、接收音视频信号的显示控制板,其中,还包括 USB3.0HUB 集线器以及与所述 USB3.0HUB 集线器连接的 GPS 模块、指纹传感器模块和智能卡读卡器模块,所述 USB3.0HUB 集线器与所述触摸屏控制器连接,所述 USB3.0HUB 集线器通过 USB 数据线与车载电脑设备连接。

[0006] 上述的一种多功能车载显示终端,所述显示控制板连接有一用于输入显示参数的按键盘,所述背光控制器连接有一用于采集环境光亮度的背光亮度传感器。

[0007] 上述的一种多功能车载显示终端,所述显示控制板与所述背光控制器连接。

[0008] 上述的一种多功能车载显示终端,所述显示控制板的音视频信号输入端通过 LVDS 屏线与车载电脑设备连接。

[0009] 上述的一种多功能车载显示终端,所述 USB3.0HUB 集线器同时兼容有 USB1.1 接口和 USB2.0 接口。

[0010] 本实用新型的有益效果为:本实用新型安全可靠,连线简单,可实现显示亮度控制、GPS 定位、指纹识别和智能卡读取操作等复杂功能,集成的 USB3.0HUB 集线器确保了这些功能稳定可靠地在车载显示终端的应用,其以单 USB3.0 输入扩展出来的多个 USB2.0 和 USB1.1 兼容的接口可连接 GPS、指纹识别及通用的智能卡读卡器模块,采集到的 GPS 定位信息、指纹信息和智能卡读卡信息通过 USB 数据线可传到车载电脑设备上。其功能强大,操作简单,稳定可靠,低成本的实现了车载显示终端的 GPS 定位、指纹识别和智能卡读取等复杂功能,可广泛用于警用,医疗等特种车辆。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的体系框图；

[0012] 图中：1- 显示控制板、2-USB3.0HUB 集线器、3- 电源模块、4-LCD 显示屏、5- 背光控制器、6- 触摸屏控制器、7- 按键盘、8- 背光亮度传感器、9-GPS 模块、10- 指纹传感器模块、11- 智能卡读卡器模块。

具体实施方式

[0013] 为使对本实用新型作进一步的了解，下面参照说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明：

[0014] 如图 1 所示，一种多功能车载显示终端，包括 LCD 显示屏 4，以及分别与 LCD 显示屏 4 连接的触摸屏控制器 6、对 LCD 显示屏 4 进行背光控制的背光控制器 5、接收音视频信号的显示控制板 1，LCD 显示屏 4 可为可触控的电容触控屏或电阻触控屏。触摸屏控制器 6 用于响应作用于 LCD 显示屏的触控操作。其中，作为本实用新型的扩展功能部分，还包括 USB3.0HUB 集线器 2 以及与该 USB3.0HUB 集线器 2 连接的 GPS 模块 9、指纹传感器模块 10 和智能卡读卡器模块 11。USB3.0HUB 集线器 2 与触摸屏控制器 6 连接，可获取触摸屏控制器 6 发出的控制信号并上传 GPS 模块 9、指纹传感器模块 10 和智能卡读卡器模块 11 采集的信号。USB3.0HUB 集线器通过 USB 数据线与车载电脑设备连接，通过一条连接线，即可实现 GPS 模块 9、指纹传感器模块 10 和智能卡读卡器模块 11 与车载电脑设备的连接。

[0015] 具体的，在本实用新型的实施例中，显示控制板 1 连接有一用于输入显示参数的按键盘 7，作为输入设备也可为旋钮，背光控制器 5 连接有一用于采集环境光亮度的背光亮度传感器 8。同时，显示控制板 1 与背光控制器 5 连接，用于接收亮度显示参数。背光亮度传感器 8 感应外部环境的光亮度并将采集的光亮度模拟信号传输给背光控制器 5 进行数字信号转换，背光控制器 5 根据背光亮度传感器 8 采集的光亮度信息对 LCD 显示屏 4 的显示亮度进行实时调控。为实现 LCD 显示屏 4 的手动背光控制，通过按键盘 7 还可手动输入亮度参数，结合用户设置的亮度参数，背光控制器 5 将手动设定的亮度参数传输给背光控制器 5，然后经背光控制器 5 改变 LCD 显示屏 4 的背光亮度。

[0016] 实施时，显示控制板 1 的音视频信号输入端通过 LVDS 屏线与车载电脑设备连接。显示控制板 1 接收来自车载电脑等设备的 VGA、DVI、AV 或 HDMI 等信号并完成音视频信号的接收处理，由显示控制板 1 内部的视频控制解码芯片提供 LVDS 显示信号供 LCD 显示屏 4 进行显示。为适应各种接口类型的设备，USB3.0HUB 集线器 2 同时兼容有 USB1.1 接口和 USB2.0 接口。其以单 USB3.0 输入扩展出来的多个 USB2.0 接口和 USB1.1 接口可扩展为多个 USB 接口，通过这些 USB 接口，可连接 GPS 模块 9，指纹传感器模块 10 以及智能卡读卡器模块。USB3.0HUB 集线器 2 还可将原本直接接入车载电脑的触摸屏控制器 6 改接在 USB3.0HUB 集线器 2 上。USB3.0HUB 集线器 2 上未使用的接口还可引出供用户接入其他移动设备。

[0017] 实施时，GPS 模块 9 采用最新的 SiRF Star IV 方案模块，搜星能力比上代翻了一倍，灵敏度更强，精度更高，初始化时间更短。它可以在室内工作。SiRFstar IV 支持微电流管理功能，可以在 50 到 500 微安的电流下保持 TricklePower 工作模式，该模式类似于一种待机状态，需要时可马上恢复工作。摆脱了传统设备二次开启时需要漫长启动和初始化的时间。同时向下可兼容前各代方案模块，根据实际使用情况还可选择内置或外置天线。指纹传感器模块 10 主要由指纹采集模块、指纹识别模块和扩展功能模块（如锁具驱动模块）

组成。可选光学指纹传感器模块、半导体指纹传感器模块或滑动指纹传感器模块,其能够灵活适应各种手指条件,无论是干手指、湿手指、浅纹理指纹、老年手指等,都有很高的识别率。能够自动结束图像采集,图像质量好,防伪指纹能力强,抗静电能力强,特别适合车载场合。智能卡读卡器模块 11 可选接触式、非接触式或双界面式的智能卡读卡器模块。为了提供稳定可靠的供电,本实用新型还包括一电源模块 3,该电源模块 3 分别与显示控制板 1 和 USB3.0HUB 集线器 2 连接,其采用高效电源模块,可使本实用新型同时使用宽电压范围直流或电池供电。同时还具备 ACC 和 ITPS 功能,可保证本实用新型在车载环境中正常节能的应用。

[0018] 综上所述,本实用新型安全可靠,连线简单,可实现显示亮度控制、GPS 定位、指纹识别和智能卡读取操作等复杂功能,集成的 USB3.0HUB 集线器确保了这些功能稳定可靠地在车载显示终端的应用,其以单 USB3.0 输入扩展出来的多个 USB2.0 和 USB1.1 兼容的接口可连接 GPS、指纹识别及通用的智能卡读卡器模块,采集到的 GPS 定位信息、指纹信息和智能卡读卡信息通过 USB 数据线可传到车载电脑设备上。其功能强大,操作简单,稳定可靠,低成本的实现了车载显示终端的 GPS 定位、指纹识别和智能卡读取等复杂功能,可广泛用于警用,医疗等特种车辆。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内,本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

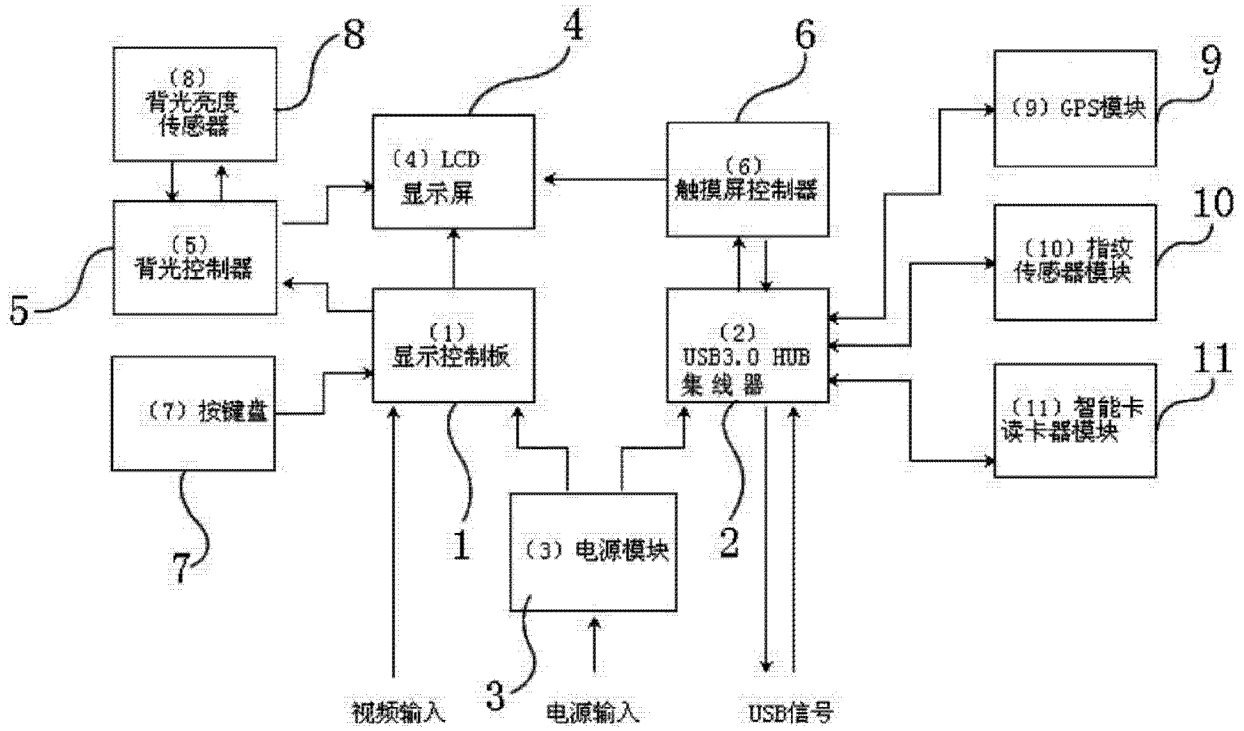


图 1

专利名称(译)	一种多功能车载显示终端		
公开(公告)号	CN203773894U	公开(公告)日	2014-08-13
申请号	CN201420049208.8	申请日	2014-01-24
[标]发明人	赵景广		
发明人	赵景广		
IPC分类号	G09F9/35		
代理人(译)	黄冠华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种多功能车载显示终端，解决了现有技术中的车载显示设备功能单一，连线复杂的问题。其包括LCD显示屏以及分别与LCD显示屏连接的背光控制器、显示控制板和触摸屏控制器，显示控制板接收来自车载电脑等设备的音视频信号并经LCD显示屏显示，背光控制器用于实现LCD显示屏的背光控制；其中，作为终端的扩展功能部分，包括USB3.0HUB集线器以及与之连接的GPS模块、指纹传感器模块和智能卡读卡器模块，通过上述功能模块可实现显示终端的GPS定位、指纹识别和智能卡读取操作多种复杂功能，同时，该显示终端还具有显示亮度自动、手动调节功能，其功能完备实用，操作方便，连线简单，广泛适应于车载应用场合。

