



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205016214 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520623577. 8

(22) 申请日 2015. 08. 18

(73) 专利权人 杜德虎

地址 512100 广东省韶关市曲江区马坝镇安山路 21 号

(72) 发明人 杜德虎

(51) Int. Cl.

G09G 3/34(2006. 01)

G09G 3/36(2006. 01)

G06F 3/041(2006. 01)

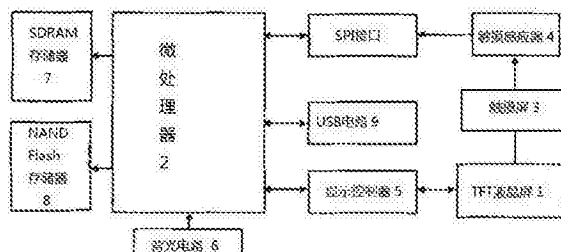
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及触摸屏技术领域,尤其是一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置。它包括 TFT 液晶屏、微处理器、触摸屏、显示控制器和背光电路。触摸感应器侦测触摸屏上的接触信号并对接触信号进行 A/D 转换后向微处理器输出接触点的坐标信息,触摸感应器同时接收微处理器输送的控制命令,显示控制器读取微处理器内的显示缓存数据并加速 TFT 液晶屏进行显示,背光电路将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器,微处理器通过显示控制器控制 TFT 显示屏的显示亮度。本实用新型在整个装置运行时,背光电路则将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器,微处理器通过显示控制器控制 TFT 显示屏的显示亮度,从而达到降低能耗以及节能的目的。



1. 一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置,其特征在于:它包括 TFT 液晶屏、微处理器、贴附于 TFT 液晶屏前表面的触摸屏、连接于微处理器与触摸屏之间的触摸感应器以及连接于微处理器与 TFT 液晶屏之间的显示控制器,它还包括一与微处理器相连的背光电路;

所述触摸感应器侦测触摸屏上的接触信号并对接触信号进行 A/D 转换后向微处理器输出接触点的坐标信息,所述触摸感应器同时接收微处理器输送的控制命令,所述显示控制器读取微处理器内的显示缓存数据并加速 TFT 液晶屏进行显示,所述背光电路将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器,所述微处理器通过显示控制器控制 TFT 显示屏的显示亮度。

2. 如权利要求 1 所述的一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置,其特征在于:

所述微处理器为 AT91SAM9261 型处理器;

所述触摸感应器为 ADS7846 型接口芯片,所述触摸感应器连接于微处理器的 SPI 接口;

所述触摸屏为 AA065VD01 型 LED 背光源显示屏;

所述显示控制器为 DMA 控制器;

所述背光电路包括一 TSL250RD 型光传感芯片。

3. 如权利要求 2 所述的一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置,其特征在于:所述微处理器还连接有容量为 128MB 的 SDRAM 存储器和容量为 64MB 的 NAND Flash 存储器,所述微处理器还连接有一 USB 电路。

一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸屏技术领域,尤其是一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置。

背景技术

[0002] 触摸屏由于轻便、占用空间少、灵活等优点,已经逐渐取代键盘,成为嵌入式系统中最简单、方便和自然的一种人机交互装置;如使用 LCD 触摸屏作为工业设备的输入输出设备既能达到可视化的要求,方便现场操作,又能降低微计算机信息产品的成本。然而现有的触摸屏由于设计的缺陷还存在功耗高、不节能等问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于一种结构简单、性能稳定的可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置,它包括 TFT 液晶屏、微处理器、贴附于 TFT 液晶屏前表面的触摸屏、连接于微处理器与触摸屏之间的触摸感应器以及连接于微处理器与 TFT 液晶屏之间的显示控制器,它还包括一与微处理器相连的背光电路;

[0006] 所述触摸感应器侦测触摸屏上的接触信号并对接触信号进行 A/D 转换后向微处理器输出接触点的坐标信息,所述触摸感应器同时接收微处理器输送的控制命令,所述显示控制器读取微处理器内的显示缓存数据并加速 TFT 液晶屏进行显示,所述背光电路将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器,所述微处理器通过显示控制器控制 TFT 显示屏的显示亮度。

[0007] 优选地,所述微处理器为 AT91SAM9261 型处理器;

[0008] 所述触摸感应器为 ADS7846 型接口芯片,所述触摸感应器连接于微处理器的 SPI 接口;

[0009] 所述触摸屏为 AA065VD01 型 LED 背光源显示屏;

[0010] 所述显示控制器为 DMA 控制器;

[0011] 所述背光电路包括一 TSL250RD 型光传感芯片。

[0012] 优选地,所述微处理器还连接有容量为 128MB 的 SDRAM 存储器和容量为 64MB 的 NAND Flash 存储器,所述微处理器还连接有一 USB 电路。

[0013] 由于采用了上述方案,本实用新型在整个装置运行时,背光电路则将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器,微处理器通过显示控制器控制 TFT 显示屏的显示亮度,从而达到降低能耗以及节能的目的;其结构简单、性能稳定,具有很强的实用价值。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例的系统原理框图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0016] 如图 1 所示,本实用新型实施例提供的一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置,它包括 TFT 液晶屏 1、微处理器 2、贴附于 TFT 液晶屏 1 前表面的触摸屏 3、连接于微处理器 2 与触摸屏 3 之间的触摸感应器 4 以及连接于微处理器 2 与 TFT 液晶屏 1 之间的显示控制器 5,它还包括一与微处理器 2 相连的背光电路 6;当触摸感应器 4 侦测触摸屏 3 上的接触信号并对接触信号进行 A/D 转换后向微处理器 1 输出接触点的坐标信息,从而利用微处理器 2 控制 TFT 液晶屏 1 对触摸信号所对应的数据进行显示,同时,触摸感应器 4 接收微处理器 2 输送的控制命令,以实现两者之间的双向通信的目的,保证触摸信号精准采集;而显示控制器 5 则读取微处理器 2 内的显示缓存数据并加速 TFT 液晶屏 1 进行内容显示,在整个装置运行时,背光电路 6 则将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器 2,微处理器 2 通过显示控制器 5 控制 TFT 显示屏 1 的显示亮度,从而达到降低能耗以及节能的目的。

[0017] 为保证整个装置的性能,同时提高其工作稳定性,本实施例的微处理器 2 优选 AT91SAM9261 型处理器;触摸感应器 4 优选 ADS7846 型接口芯片,触摸感应器 4 连接于微处理器 2 的 SPI 接口;触摸屏 3 优选 AA065VD01 型 LED 背光源显示屏;显示控制器 5 则优选 DMA 控制器或者利用微处理器 2 内部集成的 LCD 控制器;而背光电路 6 包括一 TSL250RD 型光传感芯片,以利用其高速、低功耗、量程宽、敏感度高、外围电路简单等特点,来更好的监测环境光线的强弱。

[0018] 另外,为能够为整个装置中复杂多变的人机交互数据提供存储保障,本实施例的微处理器 2 还连接有容量为 128MB 的 SDRAM 存储器 7 和容量为 64MB 的 NAND Flash 存储器 8,同时,为丰富整个装置的功能,使其能够连接鼠标、键盘等输入设备,本实施例的微处理器 2 还连接有一 USB 电路 9。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

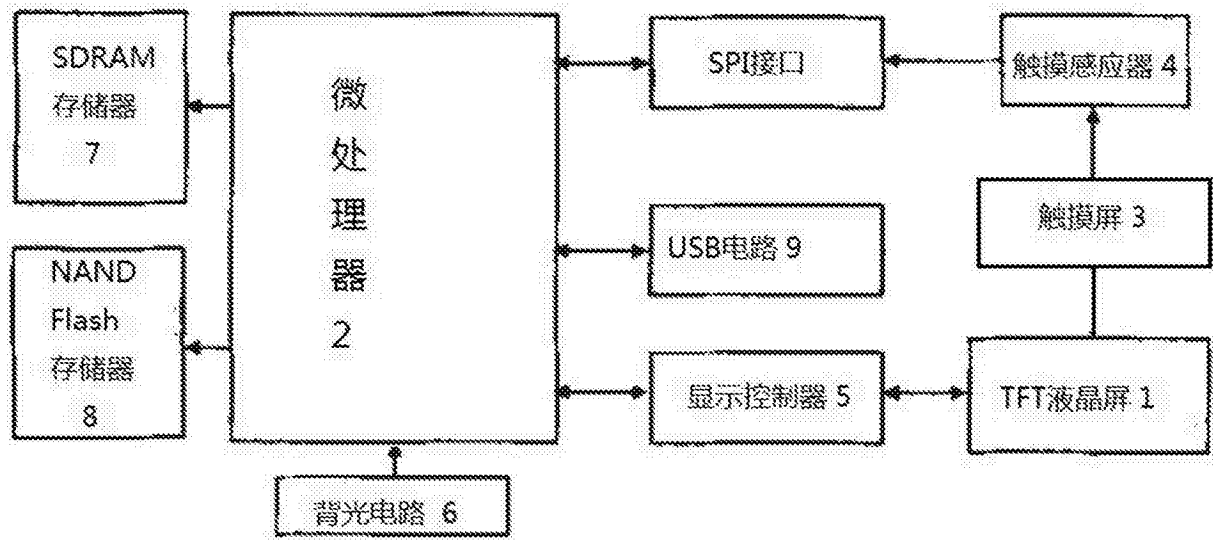


图 1

专利名称(译)	一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置		
公开(公告)号	CN205016214U	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201520623577.8	申请日	2015-08-18
[标]申请(专利权)人(译)	杜德虎		
申请(专利权)人(译)	杜德虎		
当前申请(专利权)人(译)	杜德虎		
[标]发明人	杜德虎		
发明人	杜德虎		
IPC分类号	G09G3/34 G09G3/36 G06F3/041		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及触摸屏技术领域，尤其是一种可根据环境光线强度自动调整显示亮度的触摸屏控制装置。它包括TFT液晶屏、微处理器、触摸屏、显示控制器和背光电路。触摸感应器侦测触摸屏上的接触信号并对接触信号进行A/D转换后向微处理器输出接触点的坐标信息，触摸感应器同时接收微处理器输送的控制命令，显示控制器读取微处理器内的显示缓存数据并加速TFT液晶屏进行显示，背光电路将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器，微处理器通过显示控制器控制TFT显示屏的显示亮度。本实用新型在整个装置运行时，背光电路则将检测到的环境光强度转换为电压值输送至微处理器，微处理器通过显示控制器控制TFT显示屏的显示亮度，从而达到降低能耗以及节能的目的。

