



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207587351 U
(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721871921.0

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 郑州朗睿科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区文化路
102号院1号楼906号

(72)发明人 任红光

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所
(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51) Int. Cl.
G09G 3/36(2006.01)

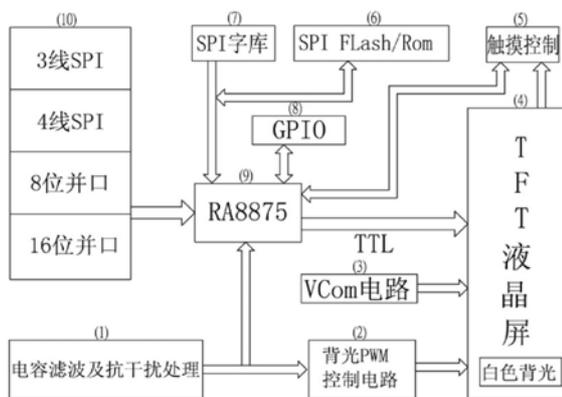
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板

(57)摘要

本实用新型涉及一种嵌入式液晶屏驱动板电路。一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,在PCB线路板上设计显示驱动控制电路以及输入电源处理电路,所述显示驱动控制电路以RA8875芯片(9)为核心,与所述RA8875芯片连接有支持3/4线SPI接口、8位或16位的8080/6800数据总线接口(10)、用于DMA数据存储的SPI FLASH/ROM(6)、SPI接口用字库(7)、4线电阻触摸控制接口(5)以及液晶屏数字输出接口,所述液晶屏数字输出接口连接液晶屏(4),输入电源处理电路为RA8875芯片及液晶屏提供电源。本实用新型能解决现有单色液晶屏存在的问题,为工程使用人员提供一种快速、便捷的替代单色屏。



1. 一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,在PCB线路板上设计显示驱动控制电路以及输入电源处理电路,其特征在于:所述显示驱动控制电路以RA8875芯片(9)为核心,与所述RA8875芯片(9)连接有支持3/4线SPI接口、8位或16位的8080/6800数据总线接口(10)、用于DMA数据存储的SPI FLASH/ROM(6)、SPI接口用字库(7)、4线电阻触摸控制接口(5)以及液晶屏数字输出接口,所述液晶屏数字输出接口连接液晶屏(4),输入电源处理电路为RA8875芯片及液晶屏提供电源。

2. 根据权利要求1所述的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,其特征在于:RA8875有两组PWM通道,采用RA8875芯片的PWM1通道作为液晶屏的背光亮度控制,RA8875芯片的20PIN和30PIN牛角座CMOS TTL电平输出驱动TTL液晶屏,与所述TTL液晶屏连接有液晶屏VCOM处理电路(3);输入电源处理电路包括电容滤波及抗干扰处理电路(1),电容滤波及抗干扰处理电路(1)的输出一路接入RA8875芯片,一路连接背光PWM控制电路(2)。

3. 根据权利要求1或2所述的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,其特征在于:与所述RA8875芯片连接有GPIO口(8),所述GPIO口用做普通I/O口,或用做4X5的按键接口做为人机交互输入。

一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种嵌入式液晶屏驱动板电路,尤其是涉及一种基于RA8875的小尺寸TFT液晶屏驱动板。

背景技术

[0002] 以往的单色液晶屏,如果要开发出一款漂亮的用户界面、友好的人机交互,对工程开发人员来说是一个不小的技术难题,硬件设计如单片机系统要升级、担心速度不够、效果不好,成本过高,软件编程都变得相当复杂。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提出一种基于RA8875的TFT嵌入式液晶屏驱动板,该驱动板能解决上述背景技术中现有单色液晶屏存在的问题,为工程使用人员提供了一种快速、便捷的替代单色屏。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案:

[0005] 一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,在PCB线路板上设计显示驱动控制电路以及输入电源处理电路,所述显示驱动控制电路以RA8875芯片(9)为核心,与所述RA8875芯片(9)连接有支持3/4线SPI接口、8位或16位的8080/6800数据总线接口(10)、用于DMA数据存储的SPI FLASH/ROM(6)、SPI接口用字库(7)、4线电阻触摸控制接口(5)以及液晶屏数字输出接口,所述液晶屏数字输出接口连接液晶屏(4),输入电源处理电路为RA8875芯片及液晶屏提供电源。

[0006] 所述的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,RA8875有两组PWM通道,采用RA8875芯片的PWM1通道作为液晶屏的背光亮度控制,RA8875芯片的20PIN和30PIN牛角座CMOS TTL电平输出驱动TTL液晶屏,与所述TTL液晶屏连接有液晶屏VCOM处理电路(3);输入电源处理电路包括电容滤波及抗干扰处理电路(1),电容滤波及抗干扰处理电路(1)的输出一路接入RA8875芯片,一路连接背光PWM控制电路(2)。

[0007] 所述的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,与所述RA8875芯片连接有GPIO口(8),所述GPIO口用做普通I/O口,或用做4X5的按键接口做为人机交互输入。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 1、本实用新型基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,以RA8875为核心,支持水平和垂直区块卷动,支持标准ISO/IEC8859-1/2/3/4编码,支持集通UNICODE/BIG5/GB系列字库(字号:16X16/24X24/32X32 Dots),支持1倍到4倍字型垂直和水平放大,支持文字垂直旋转模式,2D Block Transfer Engine (BTE) 功能,几何图形加速绘图引擎,可调整大小的文字写入光标功能,32X32像素的图形光标功能,支持16个使用者自建8X8像素图形Pattern或4个使用者自建16X16像素图形Pattern,使用内建10位ADC可方便的连接4线电阻式触控面板,串行式FLASH/ROM使用DMA功能,可以大大加快数据传送到显示内存的速度。

[0010] 2、本实用新型基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,支持有3/4线SPI接口、8位

或16位的8080/6800数据总线接口,设计彩色液晶显示器的汉字与绘图两种混合显示模式,最大色彩深度可达65K色,可以完全替代传统的Motorola 6800或Intel 8080总线的单色屏。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板的电路原理图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0013] 实施例1

[0014] 参见图1,本实用新型基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,在PCB线路板上设计显示驱动控制电路以及输入电源处理电路,所述显示驱动控制电路以RA8875芯片9为核心,与所述RA8875芯片9连接有支持3/4线SPI接口、8位或16位的8080/6800数据总线接口10、用于DMA数据存储的SPI FLASH/ROM 6、SPI字库7(采用上海集通公司的GT21L16T1W,GT23L16U2W,GT23L24T3Y,GT23L24M1Z,GT23L32S4W等SPI接口专用字库)、4线电阻触摸控制接口5以及液晶屏数字输出接口,所述液晶屏数字输出接口连接液晶屏4,输入电源处理电路为RA8875芯片及液晶屏提供电源。

[0015] RA8875是一个文字与绘图模式的双图层液晶显示控制器,可结合文字或2D图形应用,最大可支持到800X480分辨率的中小尺寸数了面板,外部串行式FLASH接口,支持BIG5/GB编码,可提供最大达32X32像素的字型输入,在图形使用上,支持2D的BTE(BLOCK TRANSFER ENGINE)引擎,可处理大量图形数据转换与传送,内建硬件加速功能,降低数据传输所需的时间并且改善效率,支持4线触控面板,4X5键盘控制接口以及2组脉冲PWM可用于调整面板背光。

[0016] 实施例2

[0017] 参见图1,本实施例的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,与实施例1的不同之处在于:RA8875有两组PWM通道,采用RA8875芯片的PWM1通道作为液晶屏的背光亮度控制,RA8875芯片的20PIN和30PIN牛角座CMOS TTL电平输出驱动TTL液晶屏,与所述TTL液晶屏连接有液晶屏VCOM处理电路3;输入电源处理电路包括电容滤波及抗干扰处理电路1,电容滤波及抗干扰处理电路1的输出一路接入RA8875芯片,一路连接背光PWM控制电路2。

[0018] 实施例3

[0019] 参见图1,本实施例的基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板,与实施例1或实施例2的不同之处在于:与所述RA8875芯片连接有GPIO口8,GPIO口8既可用做普通I/O口,也可以用做4X5的按键接口做为人机交互输入。

[0020] 本实用新型能够支持直流宽电压8~24V供电,内建768KB显示内存可提供大多数使用者一个更弹性的解决方案。支持4线电阻触摸屏,支持液晶屏VCOM电压调节电路,支持4X5键盘控制接口;支持外接SPI FLASH,使用DMA功能,硬件可自动快速更新显示画面。支持800X480以下分辨率的TTL接口液晶屏,功能强大,适用范围广泛。

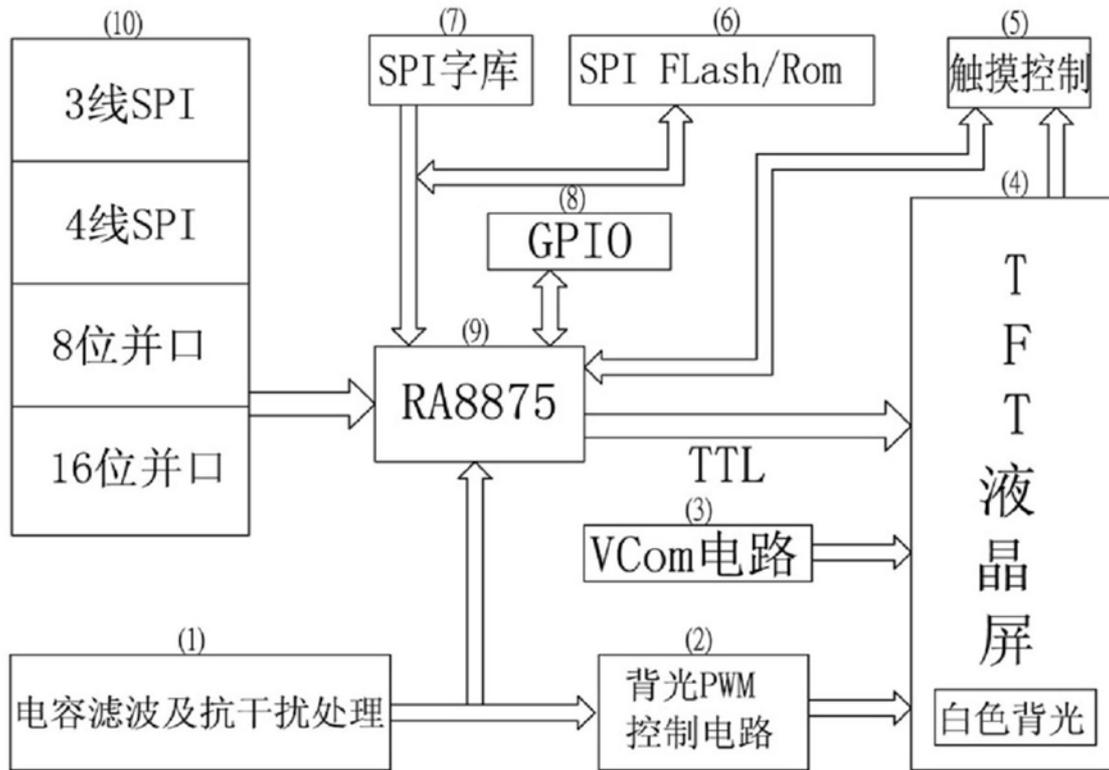


图1

专利名称(译)	一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板		
公开(公告)号	CN207587351U	公开(公告)日	2018-07-06
申请号	CN201721871921.0	申请日	2017-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	郑州朗睿科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	郑州朗睿科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	郑州朗睿科技有限公司		
[标]发明人	任红光		
发明人	任红光		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种嵌入式液晶屏驱动板电路。一种基于RA8875的嵌入式TFT液晶屏驱动板，在PCB线路板上设计显示驱动控制电路以及输入电源处理电路，所述显示驱动控制电路以RA8875芯片(9)为核心，与所述RA8875芯片连接有支持3/4线SPI接口、8位或16位的8080/6800数据总线接口(10)、用于DMA数据存储的SPI FLASH/ROM(6)、SPI接口用字库(7)、4线电阻触摸控制接口(5)以及液晶屏数字输出接口，所述液晶屏数字输出接口连接液晶屏(4)，输入电源处理电路为RA8875芯片及液晶屏提供电源。本实用新型能解决现有单色液晶屏存在的问题，为工程使用人员提供一种快速、便捷的替代单色屏。

