



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204516323 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520039483. 6

(22) 申请日 2015. 01. 20

(73) 专利权人 亚世光电股份有限公司
地址 114031 辽宁省鞍山市高新区千山路
196 号

(72) 发明人 邢树华 王素艳 李静 李慧妍
赵新 杜书志 姜福成 姜晓娜

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.
G09G 3/36(2006. 01)

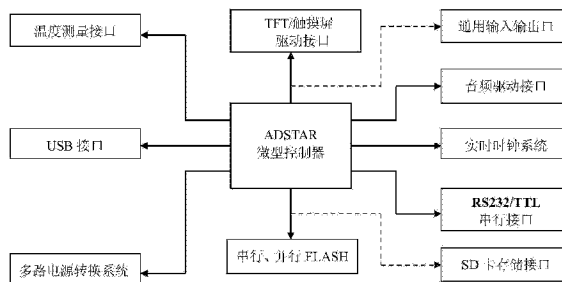
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统

(57) 摘要

智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统, 其特征在于: 整个系统由以下各部分组成: 多路电源转换系统; 主控 MCU ; JTAG 程序调试接口; RGB TFT 驱动接口; 触摸屏驱动接口; 串行、并行 FLASH、及 SD 卡存储接口; 音频驱动接口; 实时时钟接口; 温度测量接口; USB、RS232、TTL、及通用 GPIO 通讯接口; 主控 MCU 分别与其它各部分相连接。本实用新型增加底层驱动部分, 同时在底层又扩展多种接口。这样就使得采用本驱动系统的 TFT 液晶屏本身具有了一台超级终端的功能, 可以让外界轻松实现对它的多种智能控制。



1. 智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:整个系统由以下各部分组成:多路电源转换系统;主控 MCU;RGB TFT 驱动接口;触摸屏驱动接口;串行、并行 FLASH、及 SD 卡存储接口;音频驱动接口;实时时钟接口;温度测量接口;USB 接口;RS232/TTL 串行接口;通用输入输出接口;主控 MCU 分别与其它各部分相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:所述的主控 MCU 采用 ADSTAR D16MF512。

3. 根据权利要求 1 所述的智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:所述的主控 MCU 内集成的 RGBTFT 驱动接口可直接驱动 16 位 800x600 的 TFT 屏。

4. 根据权利要求 1 所述的智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:所述的主控 MCU 内集成的触摸屏驱动接口外接触摸屏控制部分,可以驱动四线电阻式或电容式触摸屏。

5. 根据权利要求 1 所述的智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:所述的主控 MCU 内集成的 RS232 通讯接口,通过 RS232 通讯接口与上位机进行通讯。

6. 根据权利要求 1 所述的智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:所述的主控 MCU 具有将自己驱动的串行 FLASH、并行 FLASH、SD 卡存储设备驱动成磁盘的功能,并通过 USB 接口与上位机相连,随时传递需要的数据。

智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,可广泛应用于各种 RGB 接口 TFT 液晶显示模组的驱动。既可应用于 RGB 接口 TFT 液晶显示模组生产企业在产品出厂前对产品质量进行多种功能方面的检测,也可在 RGB 接口 TFT 液晶显示模组应用企业实现对模组的多种智能应用。

[0002] 例如:远程控制、音频驱动、触屏驱动、串并行存储器驱动、SD 存储卡驱动、USB 接口、RS232 接口、TTL 接口等都可在这一系列产品上直接实现。

背景技术

[0003] SMART-TFT 即智能 TFT 液晶显示模组可以说是当下液晶显示行业比较前沿的流行技术。传统的 TFT 屏只具备显示的功能,TFT 屏内只存储有需要显示的数据,不具有其他接口及自带电源装置,在需要改变显示内容的时候,需要外界为其提供各种电源并通过不同的接口为其提供显示数据。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是在现有技术各种 TFT 屏显示功能的基础上增加底层驱动部分,同时在底层又扩展多种接口。这样就使得采用本驱动系统的 TFT 液晶屏本身具有了一台超级终端的功能,可以让外界轻松实现对它的多种智能控制。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,其特征在于:整个系统由以下各部分组成:多路电源转换系统;主控 MCU;RGB TFT 驱动接口;触摸屏驱动接口;串行、并行 FLASH、及 SD 卡存储接口;音频驱动接口;实时时钟接口;温度测量接口;USB 接口;RS232/TTL 串行接口;通用输入输出接口;主控 MCU 分别与其它各部分相连接。

[0007] 所述的主控 MCU 采用 ADSTAR D16MF512。

[0008] 所述的主控 MCU 内集成的 RGBTFT 驱动接口可直接驱动 16 位 800x600 的 TFT 屏。

[0009] 所述的主控 MCU 内集成的触摸屏驱动接口外接触摸屏控制部分,可以驱动四线电阻式或电容式触摸屏。

[0010] 所述的主控 MCU 内集成的 RS232 通讯接口,通过 RS232 通讯接口与上位机进行通讯。通讯内容包括接收来自上位机指令和回复上位机本系统状态两部分内容。

[0011] 所述的主控 MCU 具有将自己驱动的串行 FLASH、并行 FLASH、SD 卡等存储设备驱动成磁盘的功能,并通过 USB 接口与上位机相连,随时传递需要的数据。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0013] 在现有技术各种 TFT 屏显示功能的基础上增加底层驱动部分,同时在底层又扩展多种接口。这样就使得采用本驱动系统的 TFT 液晶屏本身具有了一台超级终端的功能,可以让外界轻松实现对它的多种智能控制。将客户原来需要自己在底层进行研究设计的内容完全集中到 TFT 屏上来,用户只需要根据自己的需要对 TFT 屏进行各种设置就可以轻松

实现想要的功能。

附图说明

[0014] 图 1 是智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统的结构框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图说明对本实用新型的技术方案作进一步详细描述。

[0016] 本技术的主要研发目标是在现有技术各种 TFT 屏显示功能的基础上增加底层驱动部分,同时在底层又扩展多种接口。这样就使得采用本驱动系统的 TFT 液晶屏本身具有了一台超级终端的功能,可以让外界轻松实现对它的多种智能控制。

[0017] 首先是底层驱动部分。这一部分主要是针对 TFT 屏的接口需要。如主供电电源电压、电流的要求;辅助供电电路;数据接口形式等,针对不同的屏要进行不同的设计。

[0018] 然后是在底层扩展的各种接口电路。包括存储接口、通讯接口、编程接口等几个部分,每部分又有多个具体的接口。

[0019] 见图 1,智能 RGB 接口 TFT 液晶显示模组驱动系统,整个系统由以下各部分组成:多路电源转换系统;主控 MCU;RGB TFT 驱动接口;触摸屏驱动接口;串行、并行 FLASH、及 SD 卡存储接口;音频驱动接口;实时时钟接口;温度测量接口;USB 接口;RS232/TTL 串行接口;通用输入输出接口(包括通用 GPIO 接口);主控 MCU 分别与其它各部分相连接。

[0020] 主控 MCU 采用的是 ADSTAR D16MF512。MCU 内集成 RGB 驱动接口,可直接驱动 16 位 800x600 的 TFT 屏。主控 MCU 外接触摸屏控制部分,应用不同电路可以分别实现对电阻式、电容式触摸屏的驱动。主控 MCU 可将自己驱动的串行 FLASH、并行 FLASH、SD 卡等存储设备驱动成磁盘,并通过 USB 接口与上位机相连,随时传递需要的数据。主控 MCU 可通过 RS232 接口与远程计算机相连,随时接收来自远程计算机的控制指令,还可双向传送数据。主控 MCU 外接音频芯片,同时具有双声道线路输入和单声道麦克输入及立体声耳机输出和扬声器输出。还外接了 JTAG 接口用于软件调试;时钟电路用于为系统提供实时时钟;热敏元件用于简单的温度测量;通用 GPIO 接口和 TTL 通讯接口用于与其它电子设备进行握手和通讯。

[0021] 本实用新型的具体实现方式是:系统中用一个 5V 变压器输入直流电源,在系统内用多个稳压电路变出 MCU 所需电源两路、TFT 背光所需电源一路、TFT 驱动电源 4 路。在各路电源输出达到稳定后,主控 MCU 初始化后进入工作状态。然后根据设置驱动 TFT、电阻或电容式触摸屏、串行 FLASH、并行 FLASH、SD 卡、USB 接口、232 接口、音频接口、实时时钟接口、通用 GPIO 和 TTL 接口等底层接口,并通过程序执行各种驱动指令,来实现对所驱动的 RGB 接口 TFT 液晶显示屏的智能控制。如:通过 232 接口收到的远程计算机对模组各部分的控制指令;通过 USB 接口来自上位机的相关存储指令;来自触摸屏对显示部分的控制指令和通过触摸屏体现出来的相关数据传送到远程计算机指令;根据需要或变化对音频电路、时钟电路、温度电路的控制指令等等。

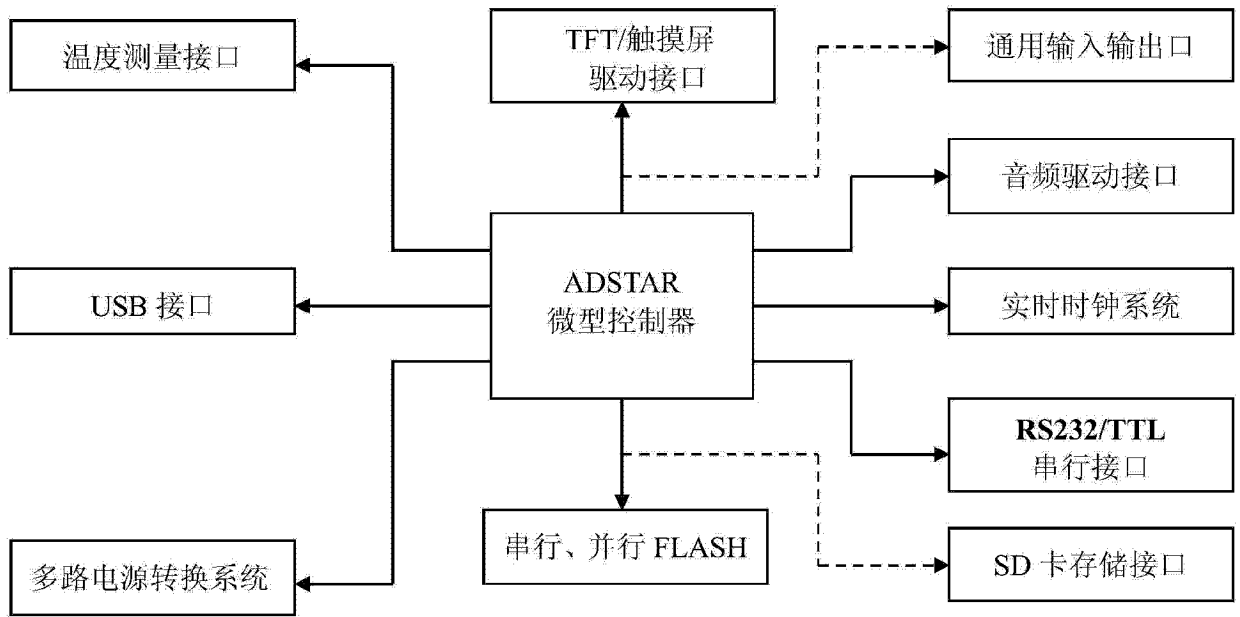


图 1

专利名称(译)	智能RGB接口TFT液晶显示模组驱动系统		
公开(公告)号	CN204516323U	公开(公告)日	2015-07-29
申请号	CN201520039483.6	申请日	2015-01-20
[标]申请(专利权)人(译)	鞍山亚世光电显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
[标]发明人	邢树华 王素艳 李静 李慧妍 赵新 杜书志 姜福成 姜晓娜		
发明人	邢树华 王素艳 李静 李慧妍 赵新 杜书志 姜福成 姜晓娜		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	张群		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

智能RGB接口TFT液晶显示模组驱动系统，其特征在于：整个系统由以下各部分组成：多路电源转换系统；主控MCU；JTAG程序调试接口；RGB TFT驱动接口；触摸屏驱动接口；串行、并行FLASH、及SD卡存储接口；音频驱动接口；实时时钟接口；温度测量接口；USB、RS232、TTL、及通用GPIO通讯接口；主控MCU分别与其它各部分相连接。本实用新型增加底层驱动部分，同时在底层又扩展多种接口。这样就使得采用本驱动系统的TFT液晶屏本身具有了一台超级终端的功能，可以让外界轻松实现对它的多种智能控制。

