



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203631112 U

(45) 授权公告日 2014.06.04

(21) 申请号 201320869478.9

(22) 申请日 2013.12.26

(73) 专利权人 常州轻工职业技术学院

地址 213000 江苏省常州市武进区鸣新中路
8号

(72) 发明人 薛建斌 孙振 潘秋翔

(74) 专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊
普通合伙) 32245

代理人 蒋全强

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006.01)

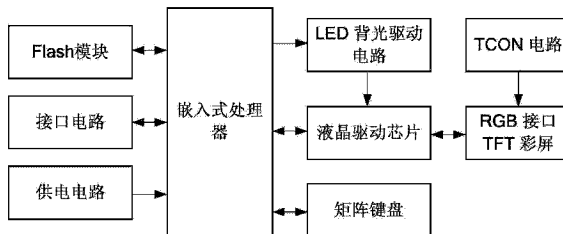
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种嵌入式彩屏控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种嵌入式彩色液晶控制装置,包括:RGB接口TFT彩屏、与该RGB接口TFT彩屏相连的TCON电路、矩阵键盘、LED背光驱动电路、嵌入式彩色液晶控制装置的供电电路;嵌入式处理器,嵌入式处理器通过液晶驱动芯片与RGB接口TFT彩屏相连,且通过LED背光驱动电路控制液晶驱动芯片调节背光;嵌入式处理器还与矩阵键盘、于存储字库图片的Flash模块和接口电路相连;接口电路包括RS232串口和TTL串口的电平转换芯片;供电电路的输入端与一防雷电路相连;本实用新型通过对彩色液晶屏的驱动控制,包成彩屏控制模块,利用串行总线与工控核心处理器相连,完成显示的刷新。



1. 一种嵌入式彩色液晶控制装置,包括:RGB 接口 TFT 彩屏、与该 RGB 接口 TFT 彩屏相连的 TCON 电路、矩阵键盘、LED 背光驱动电路、所述嵌入式彩色液晶控制装置的供电电路;其特征在于还包括:

嵌入式处理器,所述嵌入式处理器通过液晶驱动芯片与 RGB 接口 TFT 彩屏相连,且通过 LED 背光驱动电路控制液晶驱动芯片调节背光;所述嵌入式处理器还与矩阵键盘、适于存储字库图片的 Flash 模块和接口电路相连;

所述接口电路包括 RS232 串口和 TTL 串口的电平转换芯片;

所述供电电路的输入端与一防雷电路相连。

一种嵌入式彩屏控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种彩屏控制器,具体的是指一种嵌入式彩色液晶控制装置。

背景技术

[0002] 随着先进装备制造业的推进,工控液晶的需求量越来越大。现阶段,液晶生产厂商生产的液晶屏以通用性为主,接口以并口居多。由于液晶刷屏显示需要一定的时间,但是工业控制场合中由于刷屏带来的延时,有时可能使致命的。如何克服现有工控液晶中的刷屏延时问题是本领域的技术难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种嵌入式彩色液晶控制装置,该嵌入式彩色液晶控制装置通过串口通信解决了现有技术中刷屏延时的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了 1、一种嵌入式彩色液晶控制装置,包括:RGB 接口 TFT 彩屏、与该 RGB 接口 TFT 彩屏相连的 TCON 电路、矩阵键盘、LED 背光驱动电路、所述嵌入式彩色液晶控制装置的供电电路;嵌入式处理器,所述嵌入式处理器通过液晶驱动芯片与 RGB 接口 TFT 彩屏相连,且通过 LED 背光驱动电路控制液晶驱动芯片调节背光;所述嵌入式处理器还与矩阵键盘、适于存储字库图片的 Flash 模块和接口电路相连;所述接口电路包括 RS232 串口和 TTL 串口的电平转换芯片;

[0005] 所述供电电路的输入端与一防雷电路相连。

[0006] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:本实用新型通过液晶驱动芯片与嵌入式处理器相结合,完成对彩色液晶屏的驱动控制,并打包成彩屏控制模块,通过串行总线与工控核心处理器相连,完成显示的刷新。该方案有效解决的刷屏的时效性问题,并且性能稳定,成本低廉,并具有防雷的效果。

附图说明

[0007] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0008] 图 1 为本实用新型的嵌入式彩色液晶控制装置的结构框图;

[0009] 图 2 为本实用新型的防雷电路的电路框图。

[0010] 其中,快速导通二极管 D1、限流电阻 R1、第一压敏电阻 YM1、第二压敏电阻 YM2、放电管 A1、熔断器 PF1、指示灯 D2、地 GND、火线 L、零线 N、接地端 E。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细说明:

[0012] 见图 1,一种嵌入式彩色液晶控制装置,包括:RGB 接口 TFT 彩屏、与该 RGB 接口 TFT 彩屏相连的 TCON 电路、矩阵键盘、LED 背光驱动电路、所述嵌入式彩色液晶控制装置

的供电电路；嵌入式处理器，所述嵌入式处理器通过液晶驱动芯片与 RGB 接口 TFT 彩屏相连，且通过 LED 背光驱动电路控制液晶驱动芯片调节背光；所述嵌入式处理器还与矩阵键盘、适于存储字库图片的 Flash 模块和接口电路相连；

[0013] 所述接口电路包括 RS232 串口和 TTL 串口的电平转换芯片；

[0014] 所述供电电路的输入端与一防雷电路相连。见图 2，所述防雷电路包括：快速导通二极管 D1、限流电阻 R1、第一压敏电阻 YM1、第二压敏电阻 YM2 和放电管 A1；快速导通二极管 D1 和限流电阻 R1 串联形成第一支路，第一压敏电阻 YM1 和第二压敏电阻 YM1 串联形成第二支路，第一支路和第二支路并联后连接于零线 N 和火线 L 之间；第一压敏电阻 YM1 和第二压敏电阻 YM2 的连接点通过放电管 A1 接地 GND。所述防雷电路通过连接于零线和火线之间的两个支路来实现防雷，当无雷电进入时，两个支路均处于高阻状态，当有雷电进入，雷电迅速通过第一压敏电阻和第二压敏电阻间的连接点导通放电管放电，将雷电导入到大地中，实现良好的防雷效果，保护用电设备。

[0015] 所述防雷电路还包括熔断器 PF1，第一支路和第二支路并联后一端通过熔断器 PF1 连接火线 L，另一端与零线 N 连接。熔断器 PF1 是一种温度保险丝，规格为 16A/250V/115 度，能够对本案的电路提供保护。

[0016] 防雷电路还包括指示灯 D2，指示灯 D2 连接于快速导通二极管 D1 和限流电阻 R1 之间。指示灯 D2 在雷电产生时，能够发光，对雷电进入具有指示作用。

[0017] 所述防雷电路还包括接地端 E，一般用于三孔插座的电路上，接地端 E 直接接地 GND。

[0018] 所述液晶屏可以采用常见的 7 寸带 RGB 接口的液晶屏，嵌入式处理器采用 Stm32F103VCT6 处理器，其具有驱动刷屏快速，成本低廉的特点；所述 Flash 模块采用 W25X16 芯片。所述液晶驱动芯片采用 SSD1963 驱动芯片。

[0019] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

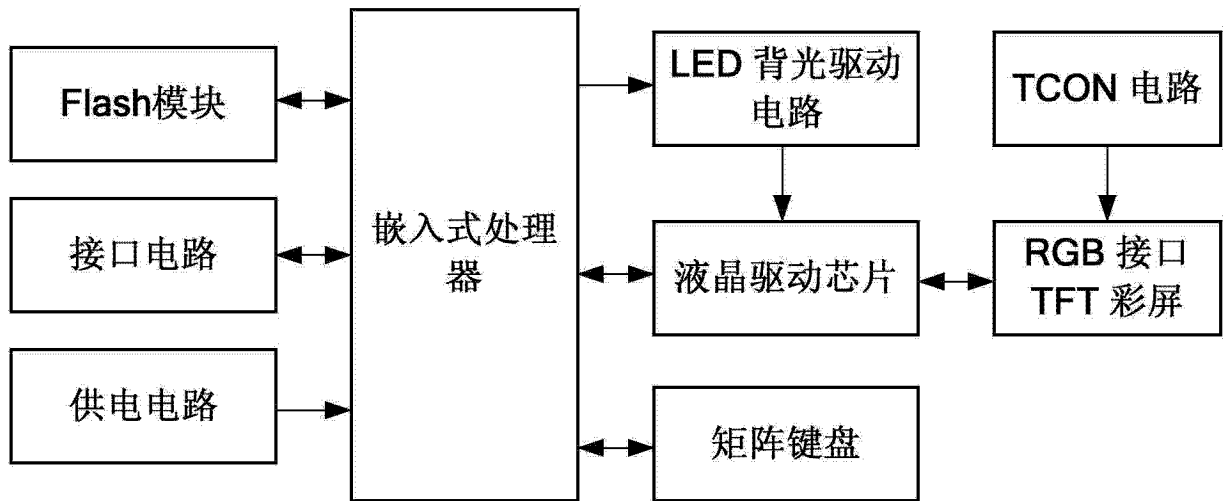


图 1

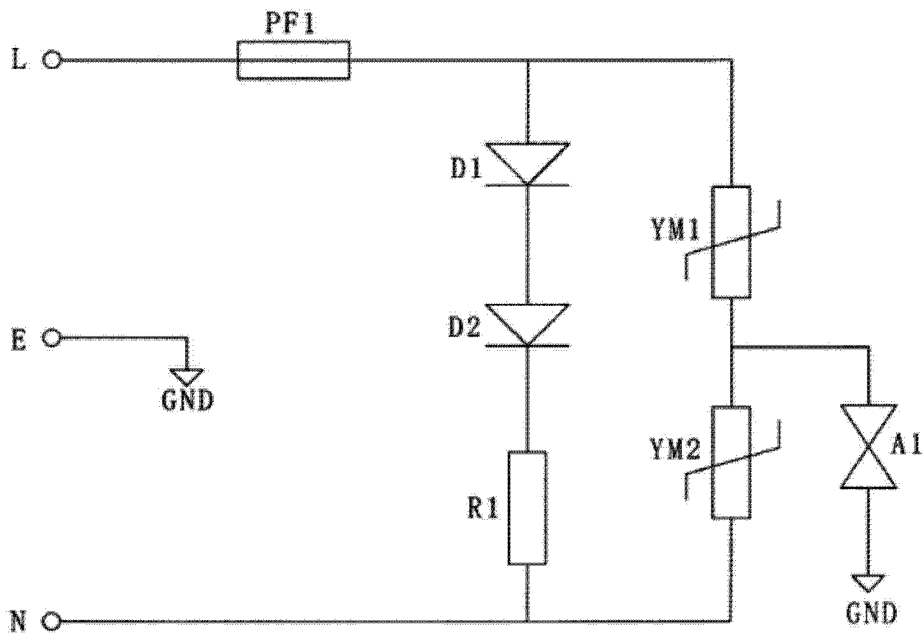


图 2

专利名称(译)	一种嵌入式彩屏控制装置		
公开(公告)号	CN203631112U	公开(公告)日	2014-06-04
申请号	CN201320869478.9	申请日	2013-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	常州轻工职业技术学院		
申请(专利权)人(译)	常州轻工职业技术学院		
当前申请(专利权)人(译)	常州轻工职业技术学院		
[标]发明人	薛建斌 孙振 潘秋翔		
发明人	薛建斌 孙振 潘秋翔		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	蒋全强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种嵌入式彩色液晶控制装置，包括：RGB接口TFT彩屏、与该RGB接口TFT彩屏相连的TCON电路、矩阵键盘、LED背光驱动电路、嵌入式彩色液晶控制装置的供电电路；嵌入式处理器，嵌入式处理器通过液晶驱动芯片与RGB接口TFT彩屏相连，且通过LED背光驱动电路控制液晶驱动芯片调节背光；嵌入式处理器还与矩阵键盘、于存储字库图片的Flash模块和接口电路相连；接口电路包括RS232串口和TTL串口的电平转换芯片；供电电路的输入端与一防雷电路相连；本实用新型通过对彩色液晶屏的驱动控制，包成彩屏控制模块，利用串行总线与工控核心处理器相连，完成显示的刷新。

