

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202230717 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201120382137. X

(22) 申请日 2011. 10. 10

(73) 专利权人 福州昌晖自动化系统有限公司
地址 350002 福建省福州市仓山区建新镇金洲北路 16 号

(72) 发明人 林瑞忠 张善明

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
代理人 蔡学俊

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

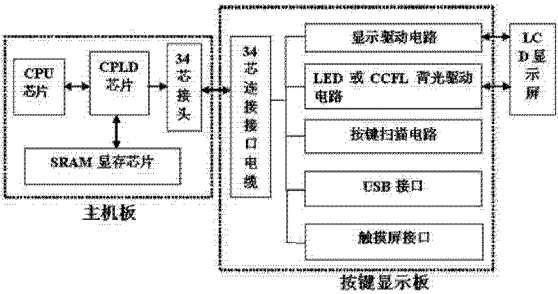
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

无纸记录仪 LCD 驱动显示电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,包括主机板、按键显示板和经按键显示板与主机板连接的 LCD 显示屏,其特征在于:所述主机板包括 CPU 芯片、CPLD 芯片、SRAM 显存芯片和与按键显示板连接的 34 芯接头;所述按键显示板包括显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口、触摸屏接口和与 34 芯接头连接的 34 芯连接接口电缆,所述显示驱动电路和 LED 或 CCFL 背光驱动电路分别与 LCD 显示屏连接。本实用新型电路结构简单,信号传递快捷,抗干扰能力强,支持多款 LCD 显示,整机功耗低、产品复用性强,能有效满足工业对无纸记录仪的各项要求。



1. 一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,包括主机板、按键显示板和经按键显示板与主机板连接的 LCD 显示屏,其特征在于:所述主机板包括 CPU 芯片、CPLD 芯片、SRAM 显存芯片和与按键显示板连接的 34 芯接头,所述 CPU 芯片经 CPLD 芯片与 34 芯接头连接,所述 SRAM 显存芯片还与 CPLD 芯片连接;所述按键显示板包括显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口、触摸屏接口和与 34 芯接头连接的 34 芯连接接口电缆,所述显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口和触摸屏接口分别与 34 芯连接接口电缆连接,所述显示驱动电路和 LED 或 CCFL 背光驱动电路分别与 LCD 显示屏连接。

2. 根据权利要求 1 所述的无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,其特征在于:所述 34 芯接头中 DD0-DD7 为数据线;KEY0-KEY6、KeyIN0-KeyIN2 为按键检测线;3、4 脚为 USB 接口的数据线;32-34 为触摸屏的连接线;9-12 脚为 LCD 显示扫描的控制线;CCFL 为 LCD 屏的背光控制线;1 脚 +12V 为 LCD 背光的供电电源线;VCC、GND 为按键显示板的供电电源线。

无纸记录仪 LCD 驱动显示电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,应用于无纸记录仪。

背景技术

[0002] 目前的无纸记录仪显示驱动比较单一,且只能针对特定的显示屏进行驱动,无法满足设备对于不同显示屏的显示要求。因此,针对上述问题是本实用新型研究的对象。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,设计统一的显示板接口,解决了目前无纸记录仪对于显示屏显示驱动单一的问题,有利于提高硬件电路的复用性,实现一套主机板硬件完成对全系列所有规格 LCD 屏的显示驱动。

[0004] 本实用新型的特征在于:一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,包括主机板、按键显示板和经按键显示板与主机板连接的 LCD 显示屏,其特征在于:所述主机板包括 CPU 芯片、CPLD 芯片、SRAM 显存芯片和与按键显示板连接的 34 芯接头,所述 CPU 芯片经 CPLD 芯片与 34 芯接头连接,所述 SRAM 显存芯片还与 CPLD 芯片连接;所述按键显示板包括显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口、触摸屏接口和与 34 芯接头连接的 34 芯连接接口电缆,所述显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口和触摸屏接口分别与 34 芯连接接口电缆连接,所述显示驱动电路和 LED 或 CCFL 背光驱动电路分别与 LCD 显示屏连接。

[0005] 本实用新型的优点:本实用新型电路结构简单,信号传递快捷,抗干扰能力强,支持多款 LCD 显示,整机功耗低、产品复用性强,能有效满足工业对无纸记录仪的各项要求。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型实施例结构原理框图。

[0007] 图 2 为本实用新型 34 芯接头的各脚定义图。

具体实施方式

[0008] 参考图 1 和图 2,一种无纸记录仪 LCD 驱动显示电路,包括主机板、按键显示板和经按键显示板与主机板连接的 LCD 显示屏,其特征在于:所述主机板包括 CPU 芯片、CPLD 芯片、SRAM 显存芯片和与按键显示板连接的 34 芯接头,所述 CPU 芯片经 CPLD 芯片与 34 芯接头连接,所述 SRAM 显存芯片还与 CPLD 芯片连接;所述按键显示板包括显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口、触摸屏接口和与 34 芯接头连接的 34 芯连接接口电缆,所述显示驱动电路、LED 或 CCFL 背光驱动电路、按键扫描电路、USB 接口和触摸屏接口分别与 34 芯连接接口电缆连接,所述显示驱动电路和 LED 或 CCFL 背光驱动电路分别与 LCD 显示屏连接。

[0009] 上述 34 芯接头中 DD0-DD7 为数据线;KEY0-KEY6、KeyIN0-KeyIN2 为按键检测线;

3、4 脚为 USB 接口的数据线 ;32-34 为触摸屏的连接线 ;9-12 脚为 LCD 显示扫描的控制线 ;CCFL 为 LCD 屏的背光控制线 ;1 脚 +12V 为 LCD 背光的供电电源线 ;VCC、GND 为按键显示板的供电电源线。

[0010] 本主机板上还设置有 14 针 CPU 仿真和 6 针 CPLD 烧写头 ;按键显示板可根据所连接的彩色 LCD 屏不同采用不同的显示驱动电路,支持数字、模拟屏,支持最大点阵 800*600 的显示屏 ;所述主机板 CPLD 芯片和 34 芯接口间的 LCD 扫描控制及数据线之间各串连了 1 颗低阻值的电阻。

[0011] 本驱动电路采用 CPLD 设计 LCD 显示驱动,通过变换 CPLD 程序及显示板,用一套硬件电路实现对多种 LCD 屏的显示驱动 ;采用 8 位或 16 位数据总线,实现真彩色高速驱动,支持与 8 位、16 位或 32 位 CPU 连接 ;采用显示点阵内存映射方式,方便 CPU 画面显示程序的设计,外挂独立显存芯片,最大支持 800*600 点阵彩色显示 ;采用分区显示缓存算法,实现画面快速切换、无拖影 ;读写显存数据时,CPLD 实现地址自动递增算法,减轻 CPU 的工作量,加快画面处理速度 ;CPLD 程序设计以标准一致的频率实现 LCD 的扫描显示,保证画面显示的平稳,利用扫描的间隙时间实现 CPU 数据的读写功能 ;显存使能线的优化控制,尽量减少选通的时间,降低系统的功耗 ;内置 16*16, 12*12 点阵简、繁体标准汉字库及显示驱动程序,方便系统的界面设计 ;CPLD 程序采用功耗优先的优化处理,使芯片在高频率运行下的发热量非常微小,整机功耗也随之降低 ;同时采用 CPLD 实现 LCD 背光亮度的 PWM 脉宽输出调节,实现屏保功能 ;通过 CPLD 控制程序算法设计,实现 LCD 屏横、纵向切换显示功能 ;CPLD 附加按键扫描功能,只将最终的键值传给 CPU,提高了 CPU 的处理速度。CPLD 与 34 芯接口间 LCD 控制及数据线之间串接 1 个低阻值的电阻,有效减小高频信号线上的反射干扰,提高 LCD 驱动显示的抗干扰性能。

[0012] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

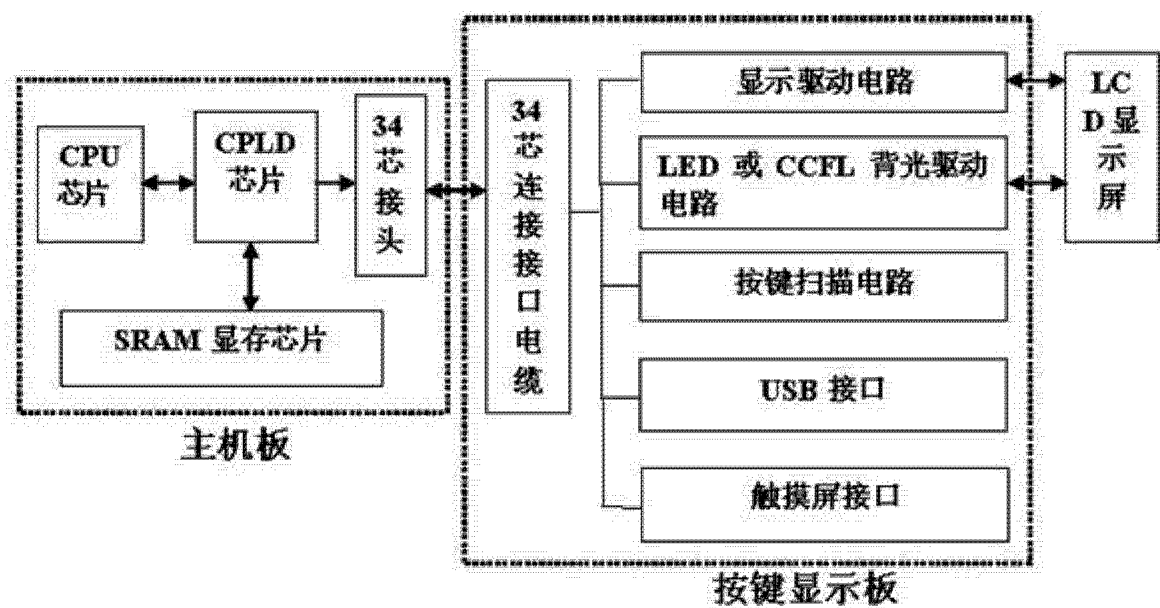


图 1

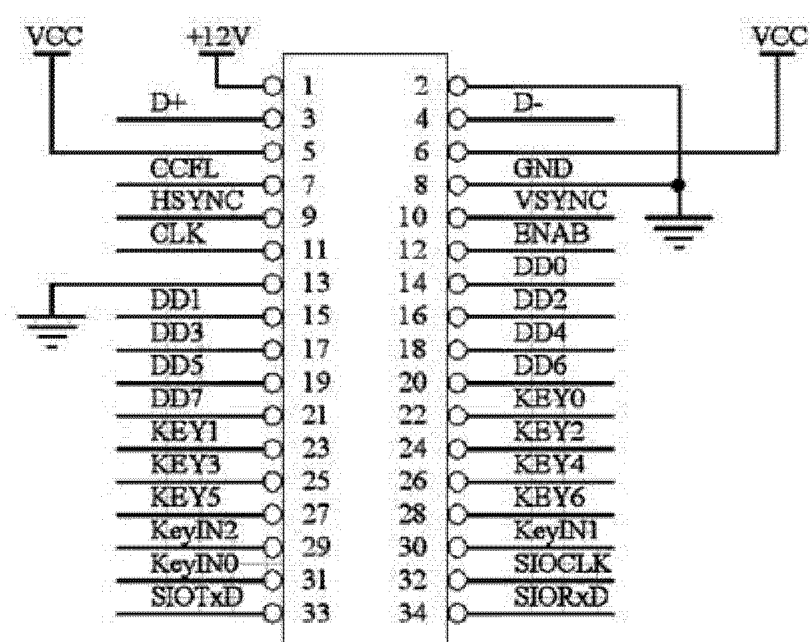


图 2

专利名称(译)	无纸记录仪LCD驱动显示电路		
公开(公告)号	CN202230717U	公开(公告)日	2012-05-23
申请号	CN201120382137.X	申请日	2011-10-10
[标]申请(专利权)人(译)	福州昌晖自动化系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	福州昌晖自动化系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	福州昌晖自动化系统有限公司		
[标]发明人	林瑞忠 张善明		
发明人	林瑞忠 张善明		
IPC分类号	G09G3/36		
代理人(译)	蔡学俊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种无纸记录仪LCD驱动显示电路，包括主机板、按键显示板和经按键显示板与主机板连接的LCD显示屏，其特征在于：所述主机板包括CPU芯片、CPLD芯片、SRAM显存芯片和与按键显示板连接的34芯接头；所述按键显示板包括显示驱动电路、LED或CCFL背光驱动电路、按键扫描电路、USB接口、触摸屏接口和与34芯接头连接的34芯连接接口电缆，所述显示驱动电路和LED或CCFL背光驱动电路分别与LCD显示屏连接。本实用新型电路结构简单，信号传递快捷，抗干扰能力强，支持多款LCD显示，整机功耗低、产品复用性强，能有效满足工业对无纸记录仪的各项要求。

