



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209015642 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821611796.4

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 贵州工业职业技术学院

地址 551400 贵州省贵阳市清镇职教城将军石路3号

(72)发明人 杨军

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

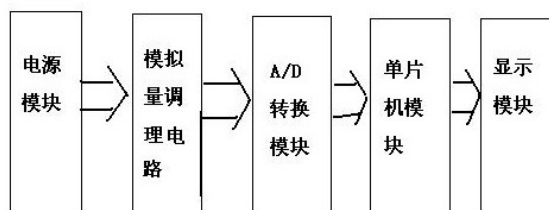
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于单片机的电压显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于单片机的电压显示装置,包括电源模块、模拟量调理电路、A/D转换模块、单片机模块,显示模块,其特征是显示模块采用的是液晶19264B,其中,电源模块与模拟量调理电路相连,模拟量调理电路与A/D转换模块的信号输入端相连,A/D转换模块的信号输出端与单片机的信号输入端相连,单片机的输出端与显示模块相连,本实用新型的目的在于解决电压的显示不够精细,不够精美,本实用新型提出一种精美的显示电压参数的方法,本实用新型显示模块采用了19264B,使显示界面更加精美。



1. 一种基于单片机的电压显示装置,包括电源模块、模拟量调理电路、A/D转换模块、单片机模块,显示模块,其特征是显示模块采用的是液晶19264B,19264B点阵绘图型液晶显示模块(LCM),采用192×64点阵液晶显示屏(LCD)与低功耗LED背光组成,由2个ST7920控制,每屏显示4排汉字,每排显示12个标准16×16字体汉字,内置8192个16×16点的中文字型以及126个16×8点半宽的字母符号型,另外提供一个64×256点的绘图区域(GDRAM)及240点的ICON RAM,可以和文字画面混合显示,而且ST7920内含CGRAM,提供8位,4位和串口三种微处理器接口。

一种基于单片机的电压显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示装置领域,尤其涉及一种基于单片机的电压显示装置。

背景技术

[0002] 目前电源的电压显示普遍采用数码管显示,界面相当简单,不够精细,不够精美,不利于使用者观察电压的状态,因此,本实用新型提出一种精美的显示电压参数的方法。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决电压的显示不够精细,不够精美,本实用新型提出一种精美的显示电压参数的方法。

[0004] 技术方案如下:

[0005] 一种基于单片机的电压显示装置,包括电源模块、模拟量调理电路、A/D转换模块、单片机模块,显示模块,其特征是显示模块采用的是液晶19264B,19264B点阵绘图型液晶显示模块(LCM),采用192×64点阵液晶显示屏(LCD)与低功耗LED背光组成,由2个ST7920控制,每屏显示4排汉字,每排显示12个标准16×16字体汉字,内置8192个16×16点的中文字型以及126个16×8点半宽的字母符号型,另外提供一个64×256点的绘图区域(GDRAM)及240点的ICON RAM,可以和文字画面混合显示,而且ST7920内含CGRAM。提供8位,4位和串口三种微处理器接口,可与MCU单片机直接连接,广泛应用于各类仪器仪表与电子设备上。

[0006] 其中,电源模块与模拟量调理电路相连,模拟量调理电路与A/D转换模块的信号输入端相连,A/D转换模块的信号输出端与单片机的信号输入端相连,单片机的输出端与显示模块相连。

[0007] 本实用新型还具有如下技术特征。

[0008] 所述电源模块为只输出0-40伏的直流电压。

[0009] 所述AD转换模块采用ADC0804。

[0010] 所述单片机模块采用的是AT89S52单片机。

[0011] 所述显示模块采用液晶19264B,19264B点阵绘图型液晶显示模块(LCM),采用192×64点阵液晶显示屏(LCD)与低功耗LED背光组成。由2个ST7920控制,每屏显示4排汉字,每排显示12个标准16×16字体汉字,内置8192个16×16点的中文字型以及126个16×8点半宽的字母符号型,另外提供一个64×256点的绘图区域(GDRAM)及240点的ICON RAM,可以和文字画面混合显示,而且ST7920内含CGRAM。提供8位,4位和串口三种微处理器接口,可与MCU单片机直接连接,广泛应用于各类仪器仪表与电子设备上。

[0012] 本实用新型显示模块采用了19264B,使显示界面更加精美。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的连接关系示意图。

[0014] 以下结合附图和实施例对本实用新型的具体内容进一步详细说明。

具体实施方式

[0015] 遵从上述技术方案,如图1所示,一种基于单片机的电压显示装置,包括电源模块、模拟量调理电路、A/D转换模块、单片机模块,包括显示模块,其特征是显示模块采用的芯片是液晶19264B,19264B点阵绘图型液晶显示模块(LCM),采用192×64点阵液晶显示屏(LCD)与低功耗LED背光组成。由2个ST7920控制,每屏显示4排汉字,每排显示12个标准16×16字体汉字,内置8192个16×16点的中文字型以及126个16×8点半宽的字母符号型,另外提供一个64×256点的绘图区域(GDRAM)及240点的ICON RAM,可以和文字画面混合显示,而且ST7920内含CGRAM。提供8位,4位和串口三种微处理器接口,可与MCU单片机直接连接,广泛应用于各类仪器仪表与电子设备上。

[0016] 其中,电源模块与模拟量调理电路相连,模拟量调理电路与A/D转换模块的信号输入端相连,A/D转换模块的信号输出端与单片机的信号输入端相连,单片机的输出端与显示模块相连。

[0017] 所述电源模块为只输出0-40伏的直流电。

[0018] 所述的模拟量调理电路为本领域常用的调理电路,用来对电源模块提供的电压进行缩放衰减,使之达到能够被A/D转化模块接受的范围。

[0019] 所述A/D转换模块采用ADC0804,ADC0804是逐次比较型A/D转换器,是单片集成A/D转换器。ADC0804是一款8位、单通道、低价格A/D转换器,主要特点是:模数转换时间大约100us;方便TTL或CMOS标准接口;可以满足差分电压输入;具有参考电压输入端;内含时钟发生器;单电源工作时(0~5)V输入电压范围是0~5V;不需要调零。ADC0804得到广泛应用。

[0020] 所述单片机模块采用的是AT89S52单片机,AT89S52是一种低功耗、高性能CMOS 8位微控制器,具有8K 系统可编程Flash 存储器。使用Atmel 公司高密度非易失性存储器技术制造,与工业80C51 产品指令和引脚完全兼容。片上Flash允许程序存储器在系统内编程,亦适于常规编程器。在单芯片上,拥有灵巧的8 位CPU 和在系统可编程Flash,使得AT89S52在众多嵌入式控制应用系统中得到广泛应用。

[0021] 所述显示模块采用液晶19264B, 19264B点阵绘图型液晶显示模块(LCM),采用192×64点阵液晶显示屏(LCD)与低功耗LED背光组成。由2个ST7920控制,每屏显示4排汉字,每排显示12个标准16×16字体汉字,内置8192个16×16点的中文字型以及126个16×8点半宽的字母符号型,另外提供一个64×256点的绘图区域(GDRAM)及240点的ICON RAM,可以和文字画面混合显示,而且ST7920内含CGRAM。提供8位,4位和串口三种微处理器接口,可与MCU单片机直接连接,广泛应用于各类仪器仪表与电子设备上。

[0022] 实施例,

[0023] 电源的输出电压引入电压调理电路,调理电路将电压缩放衰减到ADC0804能够处理的范围0-5V,ADC0804把输入的模拟信号转化为相应的数字信号,单片机根据接收到的信号,再进行相应的算法编码,单片机依据编码从显示模块的字符库中找到相应的字符,显示模块根据单片机的输出显示相应的字符,最后将电压输出在显示模块上。

[0024] 如显示一个40V的直流电压,将40V的电压引入调理电路,调理电路将该电压缩小8倍为5伏,送至A/D转换模块得一个相应的数字量,单片机得到此数字量再进行相应的算法编码,从显示模块的字符库中找到对应的字符,显示模块根据单片机的输出显示相应的字符,最后将电压的值输出在显示模块上。

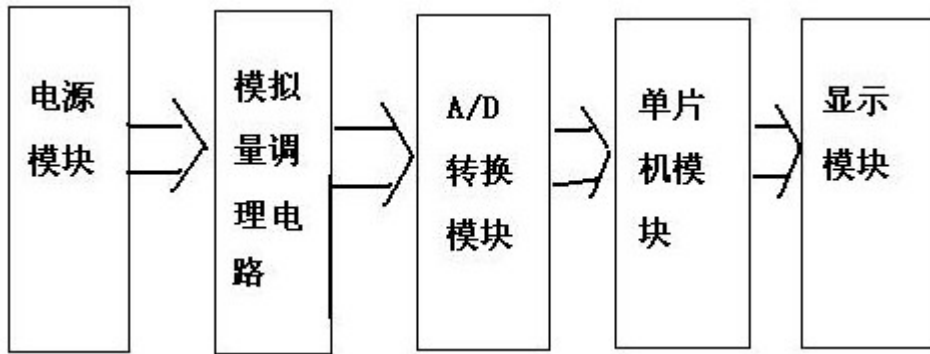


图1

专利名称(译)	一种基于单片机的电压显示装置		
公开(公告)号	CN209015642U	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201821611796.4	申请日	2018-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	贵州工业职业技术学院		
申请(专利权)人(译)	贵州工业职业技术学院		
当前申请(专利权)人(译)	贵州工业职业技术学院		
[标]发明人	杨军		
发明人	杨军		
IPC分类号	G09F9/35 G02F1/13357 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于单片机的电压显示装置，包括电源模块、模拟量调理电路、A/D转换模块、单片机模块，显示模块，其特征是显示模块采用的是液晶19264B，其中，电源模块与模拟量调理电路相连，模拟量调理电路与A/D转换模块的信号输入端相连，A/D转换模块的信号输出端与单片机的信号输入端相连，单片机的输出端与显示模块相连，本实用新型的目的在于解决电压的显示不够精细，不够精美，本实用新型提出一种精美的显示电压参数的方法，本实用新型显示模块采用了19264B，使显示界面更加精美。

