



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202258263 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120326243. 6

(22) 申请日 2011. 09. 02

(73) 专利权人 天津津伯仪表技术有限公司

地址 300384 天津市滨海新区滨海高新区华
苑产业区(环外)海泰东路 18 号

(72) 发明人 牟进勇 金雷 张世炎 苑晓蕾
陈俊 刘素艳

(74) 专利代理机构 天津中环专利商标代理有限
公司 12105

代理人 胡京生

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

基于 AVR 单片机的液晶显示电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路，包括单片机及外围电路、液晶显示模块及外围电路，液晶显示模块及外围电路与单片机及外围电路连接；本实用新型的特点是：该电路提供了一种电动执行机构液晶显示专用电路控制方案，大屏幕的液晶面板能够提供瞬时的、最新的执行机构状态，并且非常便于执行机构的现场设置。



1. 一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路,其特征在于:包括单片机及外围电路、液晶显示模块及外围电路,所述液晶显示模块及外围电路与单片机及外围电路连接;所述单片机及外围电路连接关系为,电阻 R1 的一端和二极管 D1 的 K 极接正电源,电阻 R1 的另一端和二极管 D1 的 A 极和电容 C1 的一端接单片机 U1 的复位输入引脚 RESET 端,电容 C1 的另一端接地;晶振 Y1 的一端和电容 C3 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器的输出引脚 XTAL2 端,电容 C3 的另一端接地,晶振 Y1 的另一端和电容 C2 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器与片内时钟操作电路的输入引脚 XTAL1 端,电容 C2 的另一端接地;单片机 U1 的电源输入引脚 VCC 端和单片机 U1 的 A/D 转换器的电源输入引脚 AVCC 端接正电源,单片机 U1 的电源地 GND 端接地;电容 C4 的一端和电容 C5 的一端接正电源,电容 C4 的另一端和电容 C5 的另一端接地;所述的液晶显示模块及外围电路连接关系为:液晶显示模块 P1 的电源输入引脚 VDD 端接正电源,液晶显示模块 P1 的电源地 VSS 端和背光源负极输入引脚 LEDK 端和并 / 串口选择输入引脚 PSB 端接地;电阻 R2 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的一端,电阻 R2 的另一端接正电源,电阻 R4 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的另一端,电阻 R4 的另一端接地,电阻 R3 的一端接液晶显示模块 P1 的复位引脚 RST 端,电阻 R3 的另一端接正电源;所述的液晶显示模块 P1 和单片机 U1 的连接关系为,单片机 U1 的 PA5 端接液晶显示模块 P1 的串行同步时钟输入引脚 SCLK 端、单片机 U1 的 PA6 端接液晶显示模块 P1 的串行的数据传输口 SID 端、单片机 U1 的 PA7 端接液晶显示的串行的片选信号输入引脚 RS 端。

基于 AVR 单片机的液晶显示电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电动执行机构显示电路,特别涉及一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路。

背景技术

[0002] 目前市场上电动执行机构显示电路多采用数码管显示,显示内容比较少,不利于对电动执行机构设置和观察。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用的技术方案是:一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路,其特征在于:包括单片机及外围电路、液晶显示模块及外围电路,所述液晶显示模块及外围电路与单片机及外围电路连接;所述单片机及外围电路连接关系为,电阻 R1 的一端和二极管 D1 的 K 极接正电源,电阻 R1 的另一端和二极管 D1 的 A 极和电容 C1 的一端接单片机 U1 的复位输入引脚 RESET 端,电容 C1 的另一端接地;晶振 Y1 的一端和电容 C3 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器的输出引脚 XTAL2 端,电容 C3 的另一端接地,晶振 Y1 的另一端和电容 C2 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器与片内时钟操作电路的输入引脚 XTAL1 端,电容 C2 的另一端接地;单片机 U1 的电源输入引脚 VCC 端和单片机 U1 的 A/D 转换器的电源输入引脚 AVCC 端接正电源,单片机 U1 的电源地 GND 端接地;电容 C4 的一端和电容 C5 的一端接正电源,电容 C4 的另一端和电容 C5 的另一端接地;所述的液晶显示模块及外围电路连接关系为:液晶显示模块 P1 的电源输入引脚 VDD 端接正电源,液晶显示模块 P1 的电源地 VSS 端和背光源负极输入引脚 LEDK 端和并 / 串口选择输入引脚 PSB 端接地;电阻 R2 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的一端,电阻 R2 的另一端接正电源,电阻 R4 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的另一端,电阻 R4 的另一端接地,电阻 R3 的一端接液晶显示模块 P1 的复位引脚 RST 端,电阻 R3 的另一端接正电源;所述的液晶显示模块 P1 和单片机 U1 的连接关系为,单片机 U1 的 PA5 端接液晶显示模块 P1 的串行同步时钟输入引脚 SCLK 端、单片机 U1 的 PA6 端接液晶显示模块 P1 的串行的数据传输口 SID 端、单片机 U1 的 PA7 端接液晶显示的串行的片选信号输入引脚 RS 端。

[0005] 本实用新型的特点是:该电路提供了一种电动执行机构液晶显示专用电路控制方案,大屏幕的液晶面板能够提供瞬时的、最新的执行机构状态,并且非常便于执行机构的现场设置。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的电路连接框图。

[0007] 图 2 为本实用新型单片机及外围电路图。

[0008] 图 3 为本实用新型液晶显示模块及外围电路图。

具体实施方式

[0009] 如图 1、2、3 所示，一种基于 AVR 单片机的液晶显示电路，包括单片机及外围电路、液晶显示模块及外围电路，液晶显示模块及外围电路与单片机及外围电路连接；单片机及外围电路连接关系为，电阻 R1 的一端和二极管 D1 的 K 极接正 5 伏电源，电阻 R1 的另一端和二极管 D1 的 A 极和电容 C1 的一端接单片机 U1 的复位输入引脚 RESET 端，电容 C1 的另一端接地；晶振 Y1 的一端和电容 C3 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器的输出引脚 XTAL2 端，电容 C3 的另一端接地，晶振 Y1 的另一端和电容 C2 的一端接单片机 U1 的反向振荡放大器与片内时钟操作电路的输入引脚 XTAL1 端，电容 C2 的另一端接地；单片机 U1 的电源输入引脚 VCC 端和单片机 U1 的 A/D 转换器的电源输入引脚 AVCC 端接正 5 伏电源，单片机 U1 的电源地 GND 端接地；电容 C4 的一端和电容 C5 的一端接正 5 伏电源，电容 C4 的另一端和电容 C5 的另一端接地；所述的液晶显示模块及外围电路连接关系为：液晶显示模块 P1 的电源输入引脚 VDD 端接正 5 伏电源，液晶显示模块 P1 的电源地 VSS 端和背光源负极输入引脚 LEDK 端和并 / 串口选择输入引脚 PSB 端接地；电阻 R2 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的一端，电阻 R2 的另一端接正 5 伏电源，电阻 R4 的一端接液晶显示模块 P1 的 LCD 驱动电压输入引脚 V0 端和电阻 R5 的另一端，电阻 R4 的另一端接地，电阻 R3 的一端接液晶显示模块 P1 的复位引脚 RST 端，电阻 R3 的另一端接正 5 伏电源；所述的液晶显示模块 P1 和单片机 U1 的连接关系为，单片机 U1 的 PA5 端接液晶显示模块 P1 的串行同步时钟输入引脚 SCLK 端、单片机 U1 的 PA6 端接液晶显示模块 P1 的串行的数据传输口 SID 端、单片机 U1 的 PA7 端接液晶显示的串行的片选信号输入引脚 RS 端。

[0010] 工作原理：基于 AVR 单片机的液晶显示电路用于电动执行机构控制系统时，5V 的直流电源供单片机和液晶显示电路工作；单片机将各种输入信号进行整理分析后，将一些信息通过液晶显示电路显示处理，液晶显示电路可以显示丰富的输入信号；并对一些参数设置进行保存和修改，对单片机进行设置时液晶显示数据丰富，非常便于现场人员进行设置操作以及查看历史数据。然后单片机根据预先设置好的命令，发出指令使驱动电路发生动作，并将某些特定信息输出至远方。

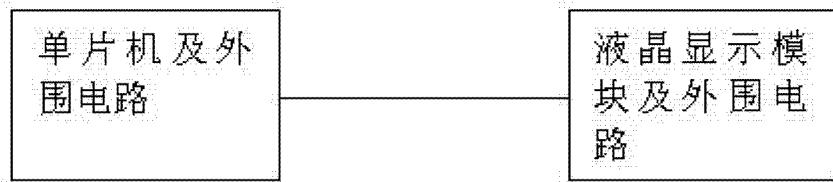


图 1

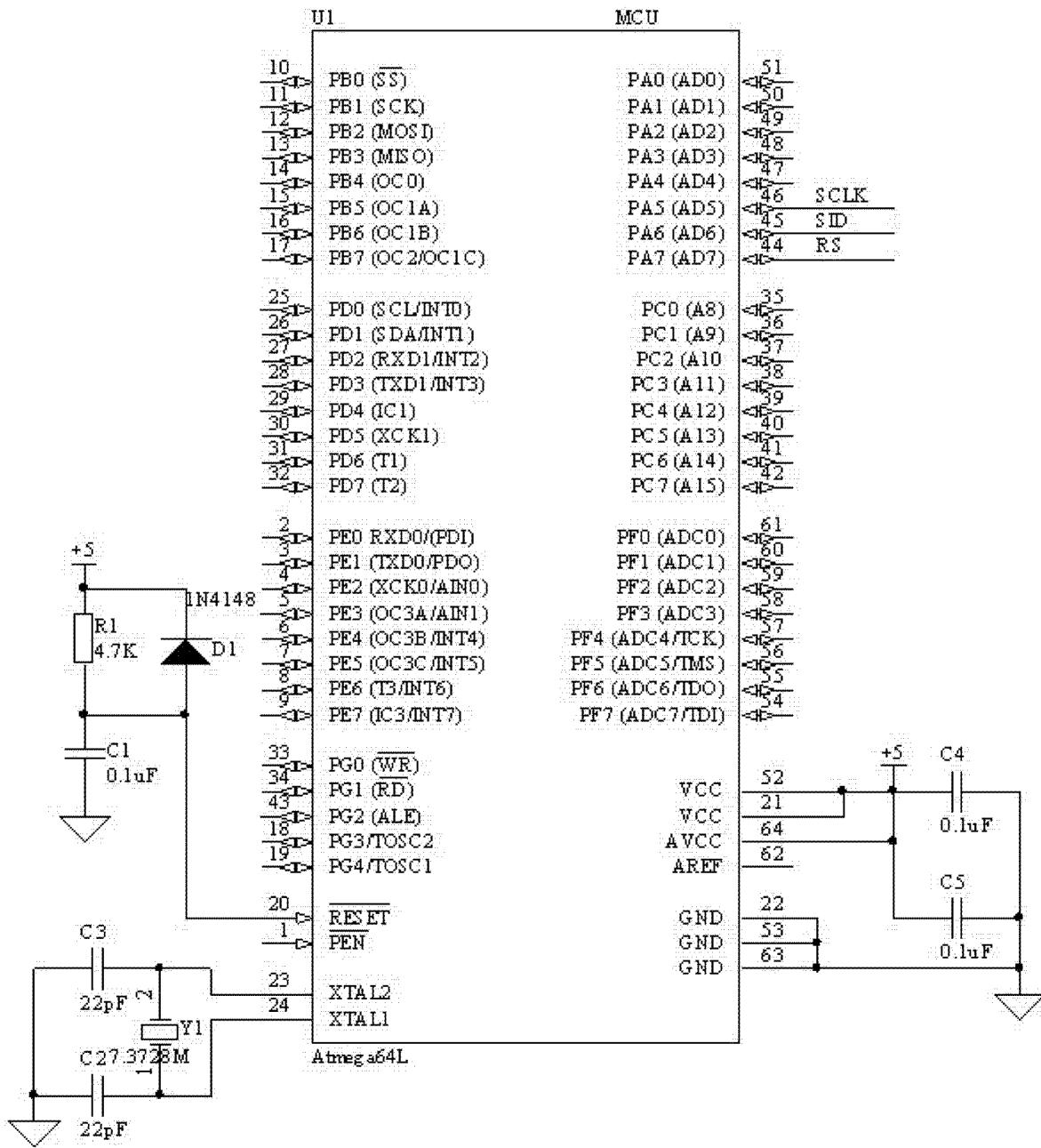


图 2

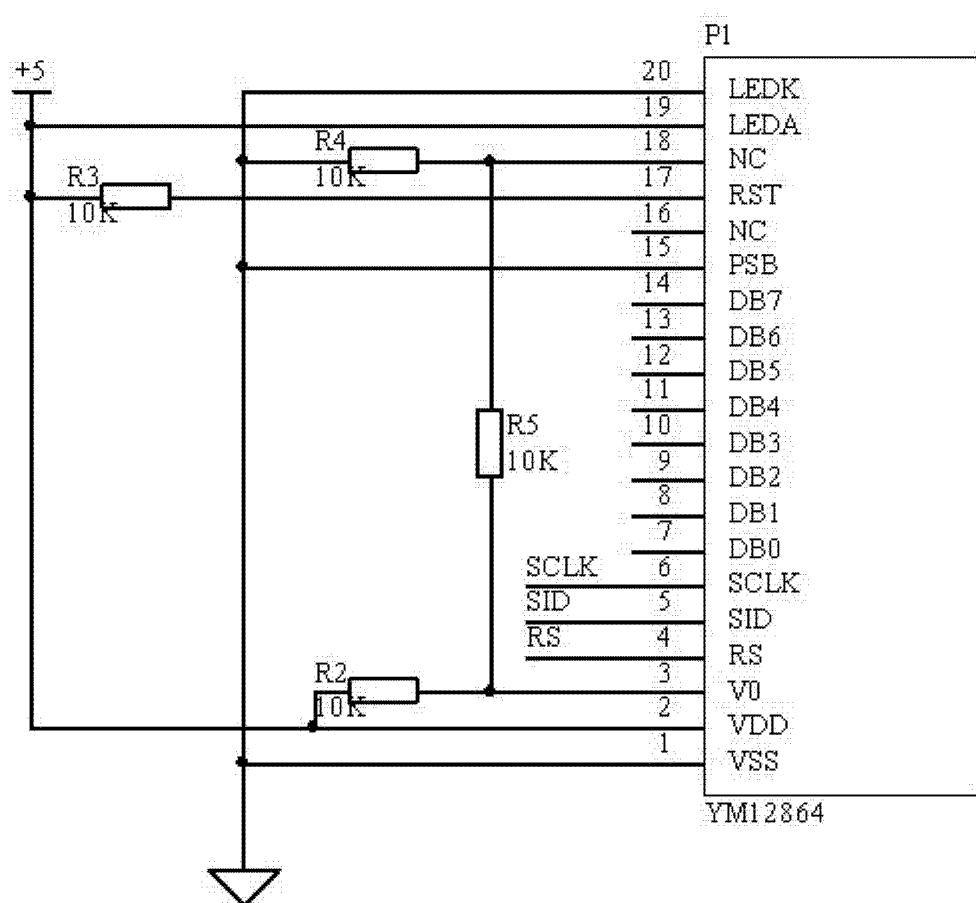


图 3

专利名称(译)	基于AVR单片机的液晶显示电路		
公开(公告)号	CN202258263U	公开(公告)日	2012-05-30
申请号	CN201120326243.6	申请日	2011-09-02
[标]申请(专利权)人(译)	天津津伯仪表技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津津伯仪表技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津津伯仪表技术有限公司		
[标]发明人	牟进勇 金雷 张世炎 苑晓蕾 陈俊 刘素艳		
发明人	牟进勇 金雷 张世炎 苑晓蕾 陈俊 刘素艳		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及一种基于AVR单片机的液晶显示电路，包括单片机及外围电路、液晶显示模块及外围电路，液晶显示模块及外围电路与单片机及外围电路连接；本实用新型的特点是：该电路提供了一种电动执行机构液晶显示专用电路控制方案，大屏幕的液晶面板能够提供瞬时的、最新的执行机构状态，并且非常便于执行机构的现场设置。

