



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206639561 U

(45)授权公告日 2017. 11. 14

(21)申请号 201720406801.7

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 湖南科技学院

地址 425199 湖南省永州市零陵区杨梓塘
路130号

(72)发明人 张文昭 刘志壮 唐结华

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

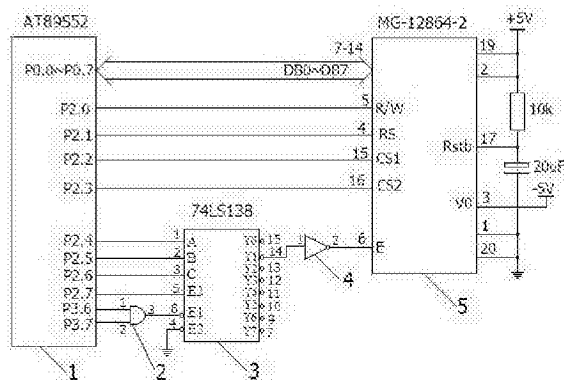
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种点阵液晶显示屏并行接口电路

(57)摘要

本实用新型涉及一种点阵液晶显示屏并行接口电路,包括单片机、逻辑与门、三八译码器、逻辑非门和液晶显示屏,单片机的P0口连接液晶显示屏的数据口;单片机的P2口和P3.6、P3.7构成地址与控制总线,分别连接逻辑与门、三八译码器、逻辑非门和液晶显示屏的控制线,形成硬件时序控制电路,单片机直接通过片外数据读写操作对液晶显示屏进行显示控制。



1. 一种点阵液晶显示屏并行接口电路,其特征包括单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)和液晶显示屏(5),单片机(1)分别与逻辑与门(2)、译码器(3)、液晶显示屏(5)电路连接,逻辑非门(4)的输入端和输出端分别连接译码器(3)和液晶显示屏(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种点阵液晶显示屏并行接口电路,其特征是单片机(1)采用芯片AT89S52、逻辑与门(2)采用74LS08、译码器(3)采用芯片74LS138、逻辑非门(4)采用芯片74LS04和液晶显示屏(5)采用点阵式液晶显示器MG-12864-2。

3. 根据权利要求1或2所述的一种点阵液晶显示屏并行接口电路,其特征是单片机(1)的P0口连接液晶显示屏(5)的数据口,P0.0~P0.7分别连接到液晶显示屏(5)的引脚7~14;单片机(1)的P2.0、P2.1、P2.2和P2.3分别连接到液晶显示屏(5)的引脚5、4、15、16;单片机(1)的P2.4、P2.5、P2.6和P2.7分别连接到译码器(3)的引脚1、2、3、5;单片机(1)的P3.6、P3.7分别连接到逻辑与门(2)的引脚1、2;逻辑与门(2)的引脚3接到译码器(3)的引脚6;译码器(3)的引脚14连接到逻辑非门(4)的引脚1,逻辑非门(4)的引脚2连接到液晶显示屏(5)的引脚6;液晶显示屏(5)的引脚1、20分别接地线、引脚2、19接电源+5V、引脚3接电源-5V、引脚17接电阻电容复位电路。

4. 根据权利要求1或2所述的一种点阵液晶显示屏并行接口电路,其特征是单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)硬件连接构成时序电路,代替单片机软件时序完成对液晶显示屏(5)的读写操作。

一种点阵液晶显示屏并行接口电路

技术领域

[0001] 该实用新型涉及电子技术、单片机技术和液晶显示技术,特别用单片机来控制液晶显示器的技术。

背景技术

[0002] 液晶显示器使用越来越普遍,液晶显示器通常采用8位数据线来传送数据,通过程序来完成写入数据时序,该程序一般包括写命令和写数据两个函数。这样的做法增加了程序复杂性,该实用新型在硬件上增加一些数字逻辑电路,在程序上读写命令和读写数据都是一条指令完成,简化程序。

发明内容

[0003] 为了简化程序和保证液晶显示器读写操作时序更加可靠,设计一种液晶显示屏并行接口电路。该实用新型包括单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)和液晶显示屏(5),单片机(1)分别与逻辑与门(2)、译码器(3)、液晶显示屏(5)电路连接,逻辑非门(4)的输入端和输出端分别连接译码器(3)和液晶显示屏(5)。单片机(1)采用芯片AT89S52、逻辑与门(2)采用74LS08、译码器(3)采用芯片74LS138、逻辑非门(4)采用芯片74LS04和液晶显示屏(5)采用点阵式液晶显示器MG-12864-2。单片机(1)的P0口连接液晶显示屏(5)的数据口,P0.0~P0.7分别连接到液晶显示屏(5)的引脚7~14;单片机(1)的P2.0、P2.1、P2.2和P2.3分别连接到液晶显示屏(5)的引脚5、4、15、16;单片机(1)的P2.4、P2.5、P2.6和P2.7分别连接到译码器(3)的引脚1、2、3、5;单片机(1)的P3.6、P3.7分别连接到逻辑与门(2)的引脚1、2;逻辑与门(2)的引脚3接到译码器(3)的引脚6;译码器(3)的引脚14连接到逻辑非门(4)的引脚1,逻辑非门(4)的引脚2连接到液晶显示屏(5)的引脚6;液晶显示屏(5)的引脚1、20分别接地线、引脚2、19接电源+5V、引脚3接电源-5V、引脚17接电阻电容复位电路。单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)硬件连接构成时序电路,代替单片机软件时序完成对液晶显示屏(5)的读写操作。

[0004] 该实用新型的有益之处是简化单片机程序且使用液晶显示器读写操作更加稳定。

附图说明

[0005] 图1为实用新型硬件原理图,其中:1为单片机、2为逻辑与门、3为译码器、4为逻辑非门、5为液晶显示屏。

具体实施方式

[0006] 该实用新型包括单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)和液晶显示屏(5),单片机(1)分别与逻辑与门(2)、译码器(3)、液晶显示屏(5)电路连接,逻辑非门(4)的输入端和输出端分别连接译码器(3)和液晶显示屏(5)。单片机(1)采用芯片AT89S52、逻辑与门(2)采用74LS08、译码器(3)采用芯片74LS138、逻辑非门(4)采用芯片74LS04和液晶显

示屏(5)采用点阵式液晶显示器MG-12864-2。单片机(1)的P0口连接液晶显示屏(5)的数据口,P0.0~P0.7分别连接到液晶显示屏(5)的引脚7~14;单片机(1)的P2.0、P2.1、P2.2和P2.3分别连接到液晶显示屏(5)的引脚5、4、15、16;单片机(1)的P2.4、P2.5、P2.6和P2.7分别连接到译码器(3)的引脚1、2、3、5;单片机(1)的P3.6、P3.7分别连接到逻辑与门(2)的引脚1、2;逻辑与门(2)的引脚3接到译码器(3)的引脚6;译码器(3)的引脚14连接到逻辑非门(4)的引脚1,逻辑非门(4)的引脚2连接到液晶显示屏(5)的引脚6;液晶显示屏(5)的引脚1、20分别接地线、引脚2、19接电源+5V、引脚3接电源-5V、引脚17接电阻电容复位电路。单片机(1)、逻辑与门(2)、译码器(3)、逻辑非门(4)硬件连接构成时序电路,代替单片机软件时序完成对液晶显示屏(5)的读写操作;

[0007] 进一步单片机(1)读写液晶显示屏(5)的地址分配如下:读一区状态字地址为0x9500,写一区命令字地址为0x9400,读一区数据地址为0x9700,写一区数据地址为0x9600,读二区状态字地址为0x9900,写二区命令字地址为0x9800,读二区数据地址为0x9B00,写二区数据地址为0x9A00。

[0008] 本实施例中,逻辑与门(2)采用74LS08的第一组门电路,其引脚为1、2、3;逻辑非门(4)采用74LS04的第一组门电路,其引脚为1、2。

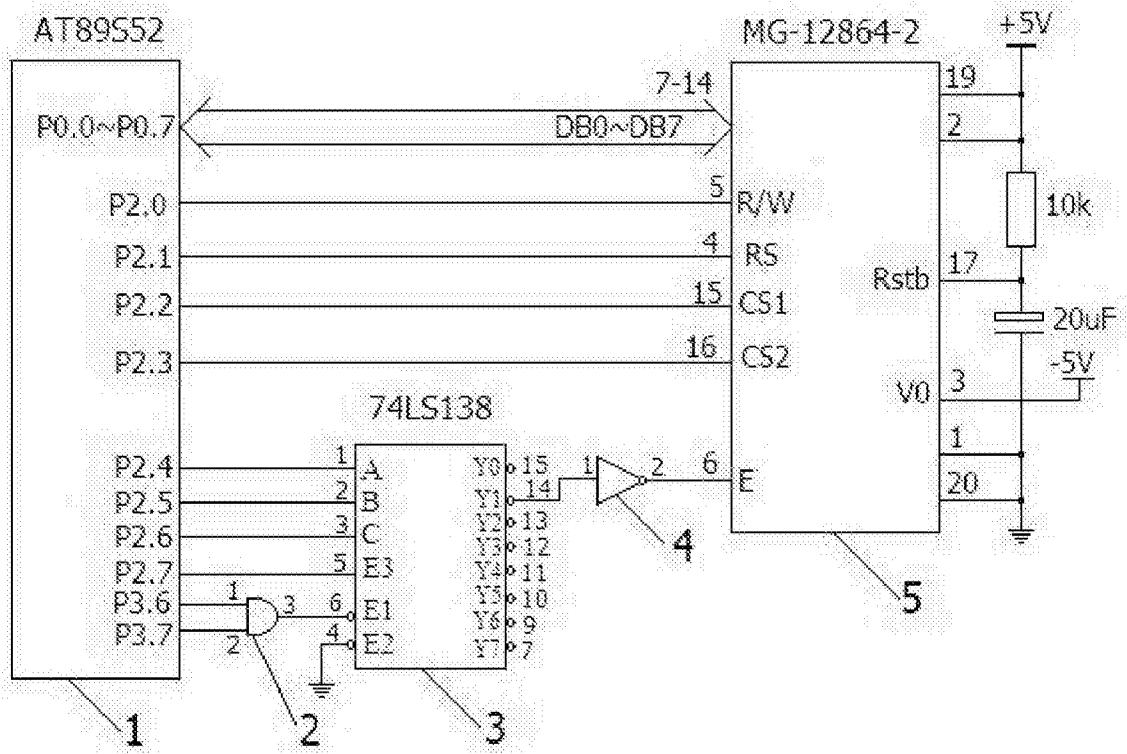


图1

专利名称(译)	一种点阵液晶显示屏并行接口电路		
公开(公告)号	CN206639561U	公开(公告)日	2017-11-14
申请号	CN201720406801.7	申请日	2017-04-18
[标]申请(专利权)人(译)	湖南科技学院		
申请(专利权)人(译)	湖南科技学院		
当前申请(专利权)人(译)	湖南科技学院		
[标]发明人	张文昭 刘志壮 唐结华		
发明人	张文昭 刘志壮 唐结华		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种点阵液晶显示屏并行接口电路，包括单片机、逻辑与门、三八译码器、逻辑非门和液晶显示屏，单片机的P0口连接液晶显示屏的数据口；单片机的P2口和P3.6、P3.7构成地址与控制总线，分别连接逻辑与门、三八译码器、逻辑非门和液晶显示屏的控制线，形成硬件时序控制电路，单片机直接通过片外数据读写操作对液晶显示屏进行显示控制。

