

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202275589 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120307145. 8

(22) 申请日 2011. 08. 23

(73) 专利权人 安徽状元郎电子科技有限公司

地址 231200 安徽省合肥市肥西县桃花工业园翡翠路 379 号

(72) 发明人 蒋智谋 胡宝华 宁争荣 周建华

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

G09B 5/02 (2006. 01)

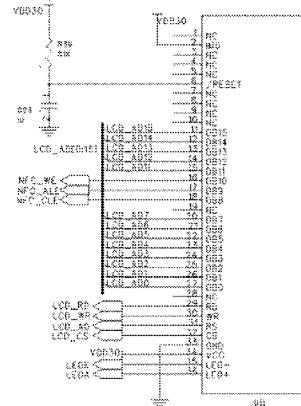
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

学习机背光显示电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种学习机背光显示电路，包括型号为 AK3610 的 CPU 芯片 U3，以及接入 CPU 芯片 U3 的 LCD 芯片 U11，接入 LCD 芯片 U11 的充电芯片 U10，LCD 芯片型号为 ST20P16，充电芯片 U10 型号为 LC1937。本实用新型结构简单，易于实现，通过 CPU 芯片、LCD 芯片对显示屏进行控制，充电芯片给 LCD 芯片供电，并受 CPU 芯片的控制，通过充电芯片对 LCD 芯片输入电压进行实时控制以防止电压振荡。本实用新型能够解决电压振荡导致学习机显示屏花屏的问题，提高了显示屏的使用寿命。



1. 学习机背光显示电路,包括型号为 AK3610 的 CPU 芯片 U3,以及接入 CPU 芯片 U3 的 LCD 芯片 U11,接入 LCD 芯片 U11 的充电芯片 U10,所述 LCD 芯片型号为 ST20P16,其特征在于:所述 LCD 芯片 U11 的 IMO 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,LCD 芯片 U11 的 RESET 引脚分为两路,RESET 引脚一路通过电阻 R36 分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,RESET 引脚另一路通过电容 C23 接地,LCD 芯片 U11 的 DB0 引脚-DB7 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_AD0 -MPU_AD7 引脚一一对应连接,DB11-DB15 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_AD11-MPU_AD15 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 DB8-DB10 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 NFC_CLE、NFC_ALE、NFC_WR 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 RD、WR、RS、CS 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_RD、MPU_WR、MPU_AO、MPU_CS 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 GND 引脚接地,VCC 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,LCD 芯片 U11 的 LED-、LED+ 引脚分别接入充电芯片 U10 ;

所述充电芯片 U10 型号为 LC1937,充电芯片 U10 的 VIN 引脚接 +5V 电源,VIN 引脚还通过电容 C70 接地,SW 引脚通过二极管 D8 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接,充电芯片 U10 的 VIN 引脚、SW 引脚之间还接有电感 L4,充电芯片 U10 的 FB 引脚与 LCD 芯片 U11 的 LED- 引脚连接,GND 引脚分为两路,GND 引脚一路接地,GND 引脚另一路通过彼此串联的电阻 R63、R26 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接,充电芯片 U10 的 SHDW 引脚分为两路,SHDW 引脚一路通过电阻 R66 接地,SHDW 引脚另一路接入 CPU 芯片 U3 的 USB_BOOT 引脚。

学习机背光显示电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及学习机电路领域,具体为一种学习机背光显示电路。

背景技术

[0002] 学习机是一种电子教学类产品,在国内学生群体中应用广泛。学习机一般由主控电路及外围的其他电路,如存储电路、显示电路等构成。现有技术学习机的显示电路在使用过程中,易由于电压振荡而导致显示屏花屏的问题,影响学习机的使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种学习机背光显示电路,以解决现有技术学习机的显示屏易花屏的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 学习机背光显示电路,包括型号为 AK3610 的 CPU 芯片 U3,以及接入 CPU 芯片 U3 的 LCD 芯片 U11,接入 LCD 芯片 U11 的充电芯片 U10,所述 LCD 芯片型号为 ST20P16,其特征在于:所述 LCD 芯片 U11 的 IMO 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,LCD 芯片 U11 的 RESET 引脚分为两路,RESET 引脚一路通过电阻 R36 分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,RESET 引脚另一路通过电容 C23 接地,LCD 芯片 U11 的 DB0 引脚-DB7 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_ADO-MPU_AD7 引脚一一对应连接,DB11-DB15 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_AD11-MPU_AD15 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 DB8-DB10 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 NFC_CLE、NFC_ALE、NFC_WR 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 RD、WR、RS、CS 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_RD、MPU_WR、MPU_AO、MPU_CS 引脚一一对应连接,LCD 芯片 U11 的 GND 引脚接地,VCC 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接,LCD 芯片 U11 的 LED-、LED+ 引脚分别接入充电芯片 U10;

[0006] 所述充电芯片 U10 型号为 LC1937,充电芯片 U10 的 VIN 引脚接 +5V 电源,VIN 引脚还通过电容 C70 接地,SW 引脚通过二极管 D8 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接,充电芯片 U10 的 VIN 引脚、SW 引脚之间还接有电感 L4,充电芯片 U10 的 FB 引脚与 LCD 芯片 U11 的 LED- 引脚连接,GND 引脚分为两路,GND 引脚一路接地,GND 引脚另一路通过彼此串联的电阻 R63、R26 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接,充电芯片 U10 的 SHDW 引脚分为两路,SHDW 引脚一路通过电阻 R66 接地,SHDW 引脚另一路接入 CPU 芯片 U3 的 USB_BOOT 引脚。

[0007] 本实用新型结构简单,易于实现,通过 CPU 芯片、LCD 芯片对显示屏进行控制,充电芯片给 LCD 芯片供电,并受 CPU 芯片的控制,通过充电芯片对 LCD 芯片输入电压进行实时控制以防止电压振荡。本实用新型能够解决电压振荡导致学习机显示屏花屏的问题,提高了显示屏的使用寿命。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型 CPU 芯片电路原理图。

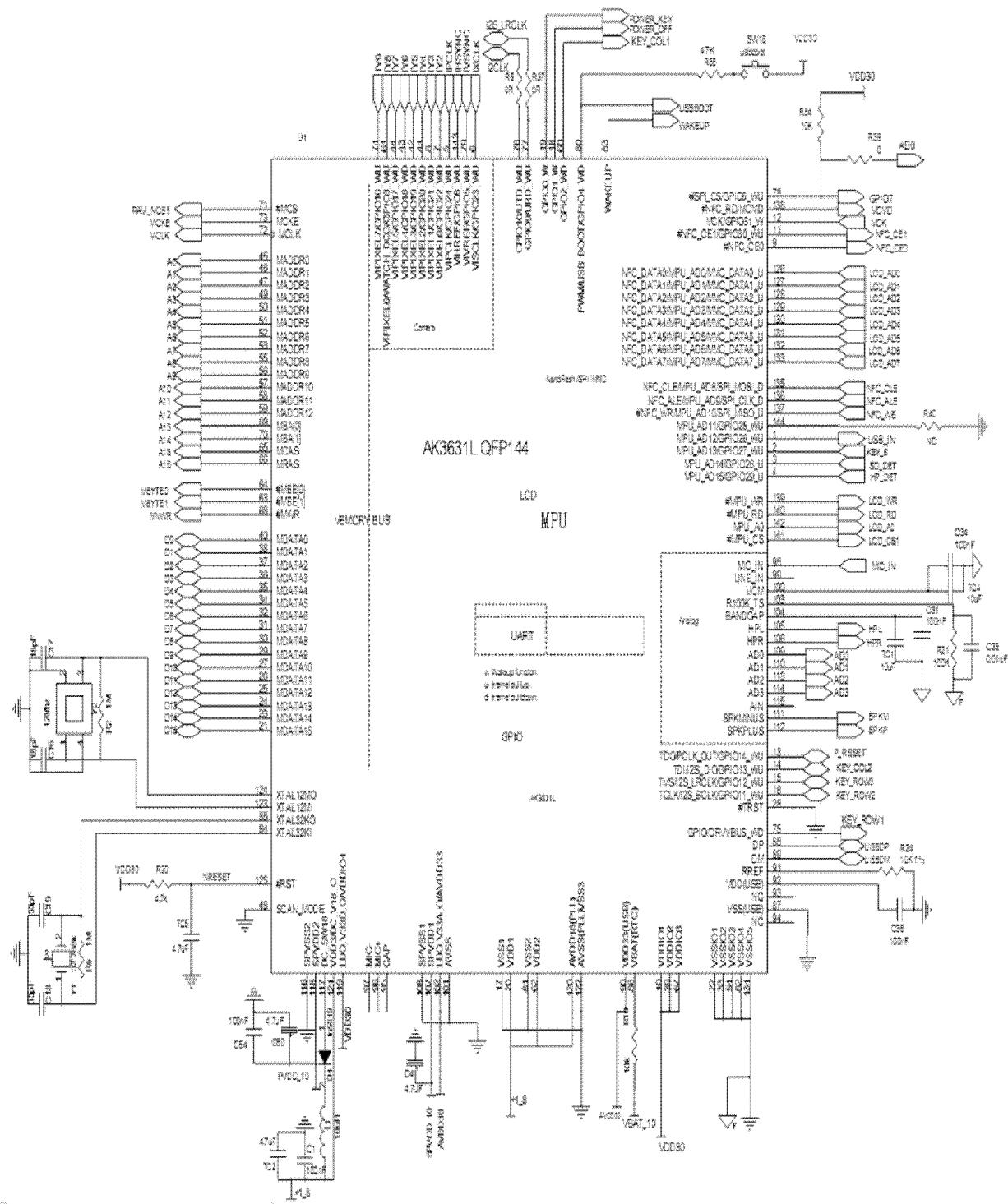
[0009] 图 2 为本实用新型 LCD 芯片电路原理图。

[0010] 图 3 为本实用新型充电芯片电路原理图。

具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2 所示。学习机背光显示电路，包括型号为 AK3610 的 CPU 芯片 U3，以及接入 CPU 芯片 U3 的 LCD 芯片 U11，接入 LCD 芯片 U11 的充电芯片 U10，LCD 芯片型号为 ST20P16，LCD 芯片 U11 的 IMO 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接，LCD 芯片 U11 的 RESET 引脚分为两路，RESET 引脚一路通过电阻 R36 分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接，RESET 引脚另一路通过电容 C23 接地，LCD 芯片 U11 的 DB0 引脚 -DB7 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_ADO -MPU_AD7 引脚一一对应连接，DB11-DB15 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_AD11-MPU_AD15 引脚一一对应连接，LCD 芯片 U11 的 DB8-DB10 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 NFC_CLE、NFC_ALE、NFC_WR 引脚一一对应连接，LCD 芯片 U11 的 RD、WR、RS、CS 引脚与 CPU 芯片 U3 的 MPU_RD、MPU_WR、MPU_AO、MPU_CS 引脚一一对应连接，LCD 芯片 U11 的 GND 引脚接地，VCC 引脚分别与 CPU 芯片 U3 的 VDDI01-VDDI03 引脚连接，LCD 芯片 U11 的 LED-、LED+ 引脚分别接入充电芯片 U10；

[0012] 如图 3 所示。充电芯片 U10 型号为 LC1937，充电芯片 U10 的 VIN 引脚接 +5V 电源，VIN 引脚还通过电容 C70 接地，SW 引脚通过二极管 D8 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接，充电芯片 U10 的 VIN 引脚、SW 引脚之间还接有电感 L4，充电芯片 U10 的 FB 引脚与 LCD 芯片 U11 的 LED- 引脚连接，GND 引脚分为两路，GND 引脚一路接地，GND 引脚另一路通过彼此串联的电阻 R63、R26 与 LCD 芯片 U11 的 LED+ 引脚连接，充电芯片 U10 的 SHDW 引脚分为两路，SHDW 引脚一路通过电阻 R66 接地，SHDW 引脚另一路接入 CPU 芯片 U3 的 USB_BOOT 引脚。



冬 1

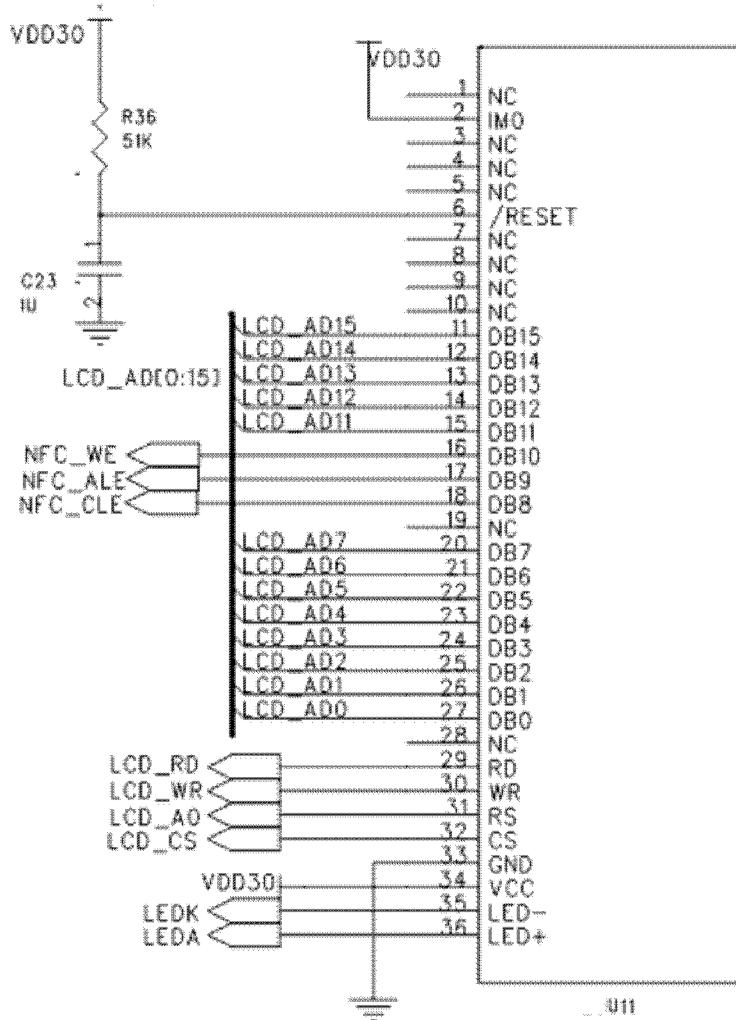


图 2

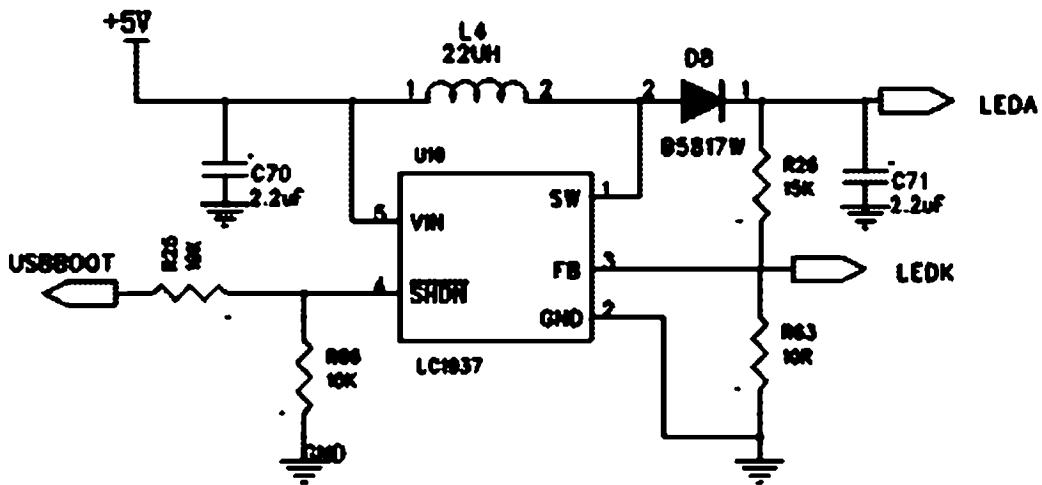


图 3

专利名称(译)	学习机背光显示电路		
公开(公告)号	CN202275589U	公开(公告)日	2012-06-13
申请号	CN201120307145.8	申请日	2011-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	安徽状元郎电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽状元郎电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽状元郎电子科技有限公司		
[标]发明人	蒋智谋 胡宝华 宁争荣 周建华		
发明人	蒋智谋 胡宝华 宁争荣 周建华		
IPC分类号	G09G3/36 G09B5/02		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种学习机背光显示电路，包括型号为AK3610的CPU芯片U3，以及接入CPU芯片U3的LCD芯片U11，接入LCD芯片U11的充电芯片U10，LCD芯片型号为ST20P16，充电芯片U10型号为LC1937。本实用新型结构简单，易于实现，通过CPU芯片、LCD芯片对显示屏进行控制，充电芯片给LCD芯片供电，并受CPU芯片的控制，通过充电芯片对LCD芯片输入电压进行实时控制以防止电压振荡。本实用新型能够解决电压振荡导致学习机显示屏花屏的问题，提高了显示屏的使用寿命。

