



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203552659 U

(45) 授权公告日 2014.04.16

(21) 申请号 201320690293.1

(22) 申请日 2013.11.04

(73) 专利权人 上海金导电力科技有限公司

地址 201415 上海市奉贤区庄行镇欧洲工业  
园区庄鸟公路 1258 号 203 室 -D

(72) 发明人 冯辉 张珂 余凤玲

(74) 专利代理机构 上海序伦律师事务所 31276

代理人 包文超

(51) Int. Cl.

G09G 3/34 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

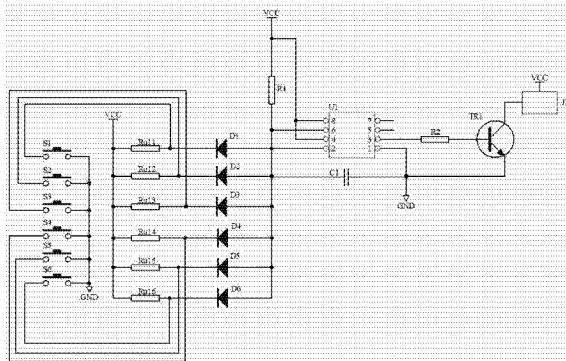
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于液晶屏幕的背光延时控制系统

(57) 摘要

一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，包括采用 NE555 芯片的控制器、按键控制器、延时电路和背光控制器。按键控制器的输出端与控制器连接，背光控制器的输入端与控制器连接，延时电路设于控制器。本实用新型提供的控制系统，不仅实现对液晶的背光点亮时间控制，还在器件设计选型方面，尽量采取小体积器件及贴片器件，并充分利用芯片自身资源来减少外围器件，实现了延时，不仅适合微机还适合很多设备，适合大面积推广。



1. 一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，包括控制器，用于接收外部指令，并输出工作指令；按键控制器，其输出端与控制器连接；背光控制器，其输入端与控制器连接；延时电路，其设于控制器。
2. 一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于包括：控制器，用于接收外部指令，并输出工作指令；按键控制器，包括若干按键、若干第三电阻和若干二极管，各个所述第三电阻与外部电源连接，各个所述二极管均与所述控制器连接；延时电路，包括第一电阻和电容器，所述第一电阻的两端分别与外部电源和控制器连接，所述电容的一端接地，另一端连接于所述控制器；背光控制器，包括第二电阻、三极管和背光元件，所述第二电阻的两端分别与所述控制器和所述三极管基极连接，所述背光元件与所述三极管集电极连接。
3. 根据权利要求 2 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于所述控制器为 NE555 芯片。
4. 根据权利要求 3 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于各个所述二极管均与所述控制器第 2 引脚连接。
5. 根据权利要求 3 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于所述第一电阻的两端分别与外部电源 VCC 和所述控制器第 6 引脚连接。
6. 根据权利要求 3 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于所述第二电阻的一端与所述三极管基极连接，另一端与所述控制器第 3 引脚连接。
7. 根据权利要求 3 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于所述电容的一端接地，另一端连接于所述控制器的第 2 引脚。
8. 根据权利要求 2 所述的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，其特征在于各个所述按键的一端接地。

## 用于液晶屏幕的背光延时控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制系统，尤其涉及一种背光延时电路，适用于液晶屏幕的延时应用，从而对液晶屏幕起到保护作用。

### 背景技术

[0002] 液晶屏幕作为显示界面已被广泛应用，如：显示器、触控屏和电视机等设备中。对于一些控制设备或装置，其通过液晶屏幕实现操控，屏幕处于长时间点亮状态不仅大大消耗电能，亦没有必要，也会大大减少液晶屏幕的使用周期。

[0003] 中国发明专利申请 201010240619.1 公开了一种电视系统及其无信号时功耗降低方法，其包括背光驱动电路，该电路根据所述图像处理芯片输出的背光驱动信号产生相应的驱动电压驱动所述背光源，但未披露该电路的具体内容。

[0004] 中国实用新型专利 ZL03268264.6 公开了一种注塑机用电压变换电路，以集成电路为核心部分，以电阻、二极管和电容共同组成高频振荡器。稳压管、三极管及相关电阻电容组成电压反馈系统。驱动场效应管推动电感与续流二极管共同完成降压过程。以三极管与相关电阻的组合实现对输出电压进行开关控制，用于液晶屏幕保护时关闭背光。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，以更为简单的方式控制液晶屏幕的关闭背光，避免液晶屏幕在点亮状态长时间工作，实现对液晶屏幕的保护。

[0006] 本实用新型提供的一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，包括

[0007] 控制器，用于接收外部指令，并输出工作指令；

[0008] 按键控制器，其输出端与控制器连接；

[0009] 背光控制器，其输入端与控制器连接；

[0010] 延时电路，其设于控制器。

[0011] 本实用新型提供的另一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，包括：

[0012] 控制器，用于接收外部指令，并输出工作指令；

[0013] 按键控制器，包括若干按键、若干第三电阻和若干二极管，各个第三电阻与外部电源连接，各个二极管均与控制器连接；

[0014] 延时电路，包括第一电阻和电容器，第一电阻的两端分别与外部电源和控制器连接，电容的一端接地，另一端连接于控制器；

[0015] 背光控制器，包括第二电阻、三极管和背光元件，第二电阻的两端分别与控制器和三极管基极连接，背光元件与三级管集电极连接。

[0016] 本实用新型技术方案实现的有益效果：

[0017] 本实用新型的用于液晶屏幕的背光延时控制系统，能准确方便的设置延时时间，操作方便，结构简单，生产成本低。

[0018] 本实用新型提供用于液晶屏幕的背光延时控制系统，在器件设计选型方面，尽量采取小体积器件及贴片器件，并充分利用芯片自身资源来减少外围器件，实现了延时，不仅适合微机还适合其它使用液晶屏幕的装置或设备，适合大面积推广和应用。

### 附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型用于液晶屏幕的背光延时控制系统的实施例的电路示意图。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图详细描述本实用新型的技术方案。本实用新型实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

[0021] 图 1 为本实用新型用于液晶屏幕的背光延时控制系统的实施例的电路示意图，如图 1 所示，按键控制器包括若干按键 S1, S2, S3, S4, S5, S6、若干第三电阻 Ru 11, Ru 12, Ru 13, Ru 14, Ru 15, Ru 16 和若干二极管 D1, D2, D3, D4, D5, D6。各个第三电阻与外部电源 VCC 连接，各个二极管均与控制器 U1 连接。本实施例中，控制器 U1 使用 NE555 芯片，用于对外部指令进行处理，并输出工作指令，其第 2 引脚连接各个二极管。

[0022] 延时电路包括第一电阻 R1 和电容器 C1，第一电阻 R1 的两端分别与外部电源 VCC 和控制器 U1 第 6 引脚连接，电容 C1 的一端接地，另一端连接于控制器 U1 的第 2 引脚。

[0023] 背光控制器包括第二电阻 R2、三极管 TR1 和背光元件 J1，第二电阻 R2 的一端与三极管 TR1 基极连接，另一端与控制器第 3 引脚连接，背光元件 J1 与三级管 TR1 集电极连接。

[0024] 正常情况下各个二极管两端等电位，输入为高电位，控制器输出低电位。任一按键按下时（其另一端接地），相应的第三电阻两端产生电压差，使得二极管两边产生压差导通，便可以让控制器输出高电位，液晶屏幕点亮计时开始。

[0025] 同时，二极管两边产生压差导通，还使控制器 U1 第 6 引脚电位为 0.7V，电容 C1 两侧产生电压差，通过电阻 R1 开始对其充电。这个过程中控制器第 2 引脚会输出高电位，通过第二电阻 R2 连接到三极管 TR1 的基极，从而导通集电极和发射极，使得背光原件两端产生电压而点亮，便于查看显示的数据。

[0026] 当充电时间  $TD=1.1 \times R1 \times C1$  后，控制器第 2 引脚为低电位输出，从而使得集电极和发射极截止，背光原件不再点亮。

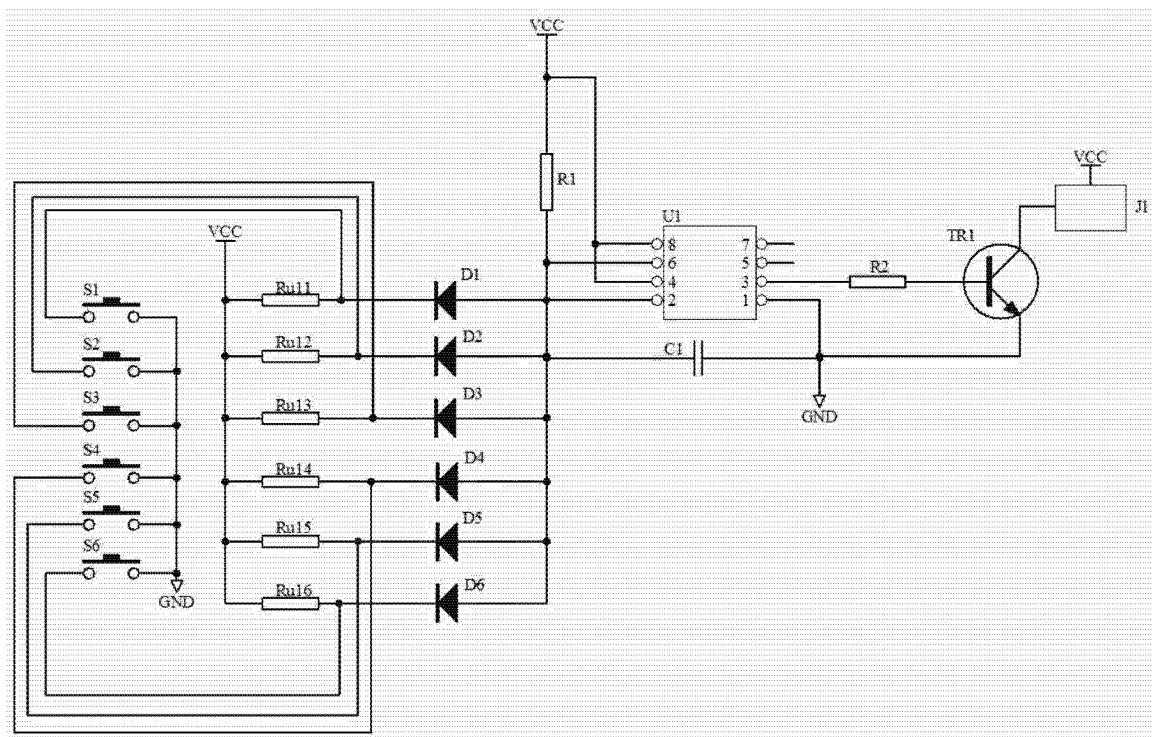


图 1

专利名称(译)	用于液晶屏幕的背光延时控制系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN203552659U</a>	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201320690293.1	申请日	2013-11-04
[标]发明人	冯辉 张珂 余凤玲		
发明人	冯辉 张珂 余凤玲		
IPC分类号	G09G3/34 G09G3/36		
代理人(译)	包文超		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

一种用于液晶屏幕的背光延时控制系统，包括采用NE555芯片的控制器、按键控制器、延时电路和背光控制器。按键控制器的输出端与控制器连接，背光控制器的输入端与控制器连接，延时电路设于控制器。本实用新型提供的控制系统，不仅实现对液晶的背光点亮时间控制，还在器件设计选型方面，尽量采取小体积器件及贴片器件，并充分利用芯片自身资源来减少外围器件，实现了延时，不仅适合微机还适合很多设备，适合大面积推广。

