



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109584817 A

(43)申请公布日 2019. 04. 05

(21)申请号 201811363803.8

(22)申请日 2018.11.16

(71)申请人 深圳市鑫洪泰电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道宝龙社区锦龙大道2号精铨科技工
业厂区5号楼201

(72)发明人 李伟 叶毅 洪宏林

(74)专利代理机构 深圳市博太联众专利代理事
务所(特殊普通合伙) 44354

代理人 郭晓敏

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

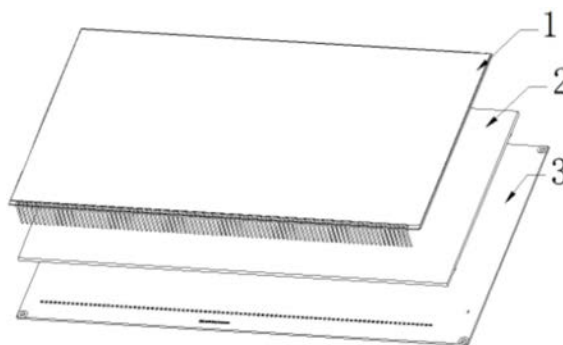
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组

(57)摘要

本发明公开了一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,包括LCD显示屏、LED背光源和掉电保护驱动电路板,所述LED背光源放置于LCD显示屏内侧面,掉电保护驱动电路板安装于LED背光源和LCD显示屏的下端面,所述掉电保护驱动电路板与LED背光源通的管脚连接,所述掉电保护驱动电路板与LCD显示屏之间通过LCD上的金属管脚焊接相连组成一个完整的LCD液晶显示模组。本发明液晶显示模组可以在系统电源掉电后保持显示当前画面数据,实现了掉电后显示数据存储保护的作用,防止了显示数据丢失的功能。广泛应用于有不间断显示要求的仪器仪表。



1. 一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,包括LCD显示屏(1)、LED背光源(2)和掉电保护驱动电路板(3),其特征在于,所述LED背光源(2)放置于LCD显示屏(1)内侧面,掉电保护驱动电路板(3)安装于LED背光源(2)和LCD显示屏(1)的下端面。

2. 根据权利要求1所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述掉电保护驱动电路板(3)与LED背光源(2)通过管脚连接。

3. 根据权利要求1所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述掉电保护驱动电路板(3)与LCD显示屏(1)之间通过LCD上的金属管脚焊接相连组成一个完整的LCD液晶显示模组。

4. 根据权利要求1所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述掉电保护驱动电路板(3)包括芯片U1、芯片U2和芯片U3,芯片U1的输入端连接电阻R1,电阻R1的另一端连接芯片U1的输出端和芯片U2的输入端,芯片U2的输出端连接电阻R2和芯片U3的输入端,芯片U3的输出端连接COM信号,电阻R2的另一端连接电容C1,电容C1的另一端接地。

5. 根据权利要求2所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述掉电保护驱动电路板(3)还包括DAT信号转换器、CLK电平转换器和FRM信号转换器。

6. 根据权利要求3所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述芯片U1、芯片U2和芯片U3均为反相器。

7. 根据权利要求3所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述电容C1为法拉电容。

8. 根据权利要求1-6任一所述的一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,其特征在于,所述LED背光源(2)采用两侧发光SMT贴片灯。

一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶显示模组，具体是一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组简单点说就是屏+背光灯组件。液晶电视的显示部件就是液晶模组，其地位相当于CRT中的显像管。其它部分包括电源电路，信号处理电路等。

[0003] 液晶显示模组作为显示数字、固定文字、字符等的主要显示设备，广泛用于工业、民用、公共设施等诸多领域。其中特殊设备上要求显示数据不中断，显示数据不丢失。而目前普通液晶显示模组缺乏此项功能，在系统掉电后当前显示数据即会丢失，无法继续显示。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组，包括LCD显示屏、LED背光源和掉电保护驱动电路板，所述LED背光源放置于LCD显示屏内侧面，掉电保护驱动电路板安装于LED背光源和LCD显示屏的下端面，所述掉电保护驱动电路板与背光源上的管脚焊接连接。所述掉电保护驱动电路板与LCD显示屏之间通过LCD上的金属管脚焊接相连组成一个完整的LCD液晶显示模组。

[0007] 作为本发明的优选方案：所述掉电保护驱动电路板包括芯片U1、芯片U2和芯片U3，芯片U1的输入端连接电阻R1，电阻R1的另一端连接芯片U1的输出端和芯片U2的输入端，芯片U2的输出端连接电阻R2和芯片U3的输入端，芯片U3的输出端连接COM信号，电阻R2的另一端连接电容C1，电容C1的另一端接地。

[0008] 作为本发明的优选方案：掉电保护驱动电路板还包括DAT信号转换器、CLK电平转换器和FRM信号转换器。

[0009] 作为本发明的优选方案：所述芯片U1、芯片U2和芯片U3均为反相器。

[0010] 作为本发明的优选方案：所述电容C1为法拉电容。

[0011] 作为本发明的优选方案：所述LED背光源采用两侧发光SMT贴片灯。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明液晶显示模组可以在系统电源掉电后保持显示当前画面数据，实现了掉电后显示数据存储保护的作用，防止了显示数据丢失的功能。广泛应用于有不间断显示要求的仪器仪表。

附图说明

[0013] 图1是本发明的爆炸结构示意图。

[0014] 图2是本发明的掉电保护驱动电路板电路图。

[0015] 图中：1-LCD显示屏、2-LED背光源、3-掉电保护驱动电路板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1,实施例1:本发明实施例中,一种掉电后保持显示的LCD液晶显示模组,包括LCD显示屏1、LED背光源2和掉电保护驱动电路板3,所述LED背光源2放置于LCD显示屏1内侧面,掉电保护驱动电路板3安装于LED背光源2和LCD显示屏1的下端面,所述掉电保护驱动电路板3与LED背光源2通过管脚连接,所述掉电保护驱动电路板3与LCD显示屏1之间通过LCD上的金属管脚焊接相连组成一个完整的LCD液晶显示模组。掉电保护驱动电路板为该发明的核心所在,掉电保护驱动电路板上包括一个DAT信号转换器、CLK电平转换器、FRM信号转换器、COM信号发生器、和由法拉电容组成的掉电保护模块电路。所述COM发生器设置有第一至六引脚,所述DAT信号转换器设置有第八引脚,所述CLK电平转换器设置有第七引脚,FRM信号转换器设置有第九引脚,由芯片U1、芯片U2、芯片U3组成COM信号发生器和ALT信号发生器。系统上电,C1法拉电容存储电荷,由芯片U1内部的上电电平经过内部逻辑反相输出,经电阻R1回路输入端第一、二引脚,从而产生循环的输出震荡,输出再经芯片U2第三、四引脚输入反相整形产生矩形波做ALT信号。ALT信号输入芯片U3的第五、六引脚,经过芯片U3逻辑反相产生与ALT信号相反且同步的COM信号。系统掉电后,C1法拉电容释放电荷给芯片U1,芯片U2,芯片U3,COM信号发生器,维持COM信号的输出给LCD驱动显示画面。掉电保护模块电路板利用MCU芯片提供的CLK、DAT、FRM信号分别输入给电平转换器芯片U4、芯片U5、芯片U6,为LCD驱动电路提供掉电后显示数据信号的存储。

[0018] 实施例2:在实施例1的基础上,本设计的LED背光源2采用两侧发光SMT贴片灯,不仅体积小,而且集成度高,封装效果好,适用于作为本设计的光源。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

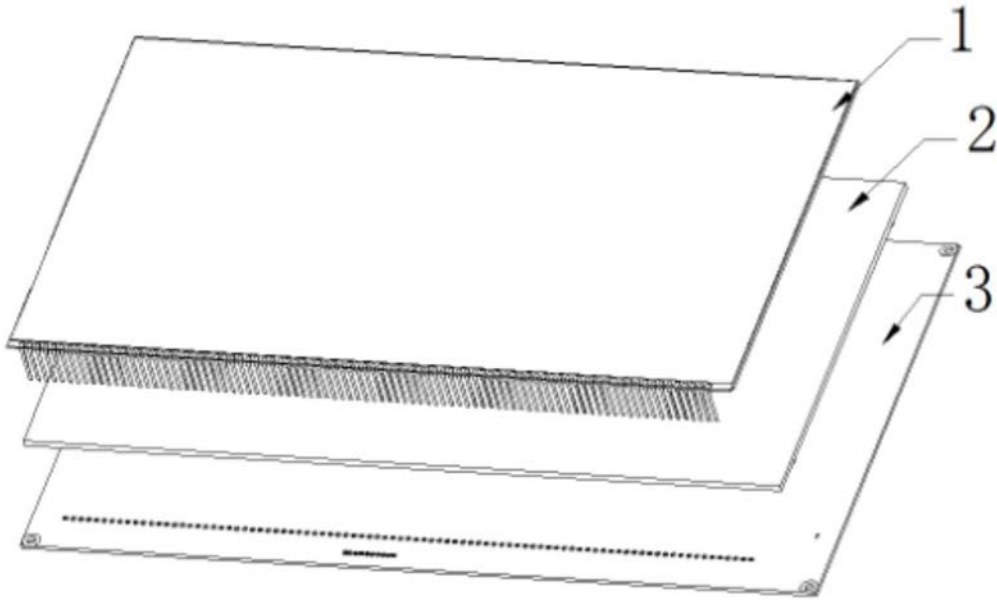


图1

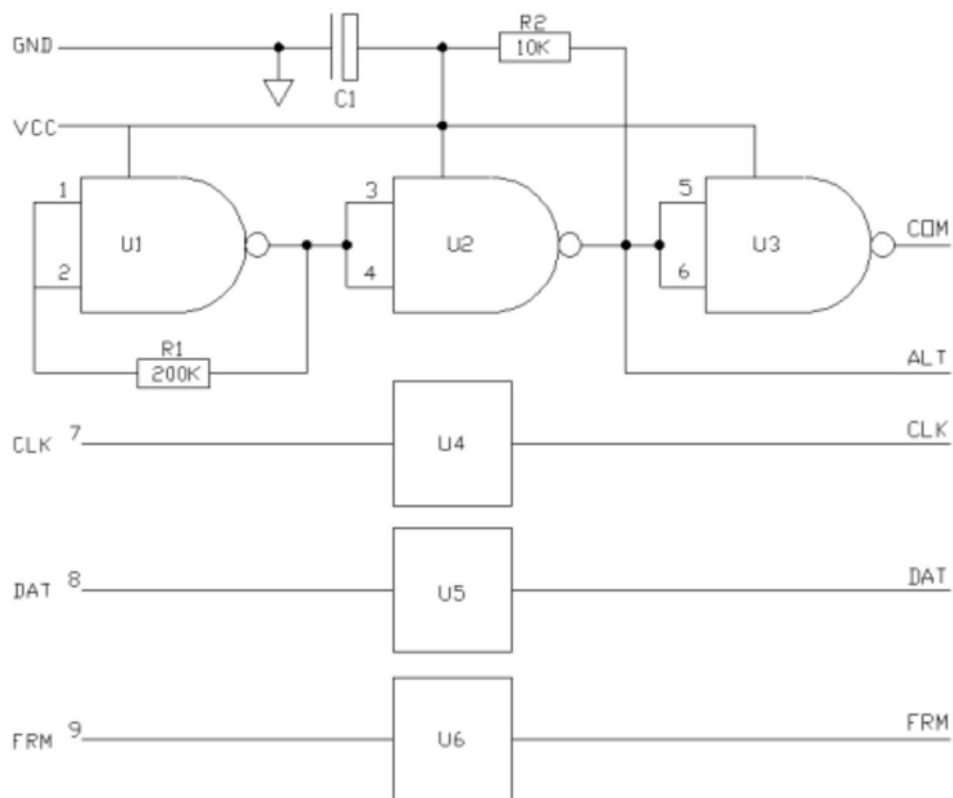


图2