

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201562440 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920314694.0

(22) 申请日 2009.11.13

(73) 专利权人 天津三星电子显示器有限公司

地址 300385 天津市经济技术开发区微电子
工业园微四路

(72) 发明人 王牛君

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有
限公司 12107

代理人 刘英兰

(51) Int. Cl.

G09G 3/34 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

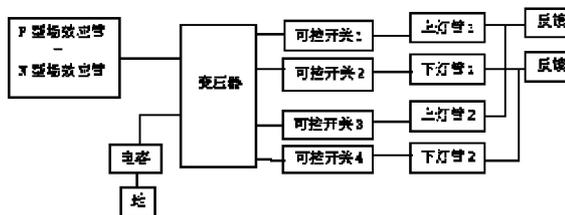
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

提高使用寿命的显示器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种提高使用寿命的显示器,包括背光驱动电路;该电路设有 P 型场效应管 Q1 一端分别连接电源与并联的电容 C1、C2,电容 C1、C2 另一端接地;N 型场效应管 Q2 一端分别连接 P 型场效应管 Q1 与变压器 T1、T2,N 型场效应管 Q2 另一端接地;所述变压器 T1、T2 一端对应通过电容 C3、C4 接地;变压器 T1、T2 另一端分别通过设有的可控开关 J1-J4 分为两组交替运行,连接控制对应设有的两组灯管,两组灯管的另一端,即第一组上、下灯管与第二组上、下灯管另一端分组对应与电阻 R1、R2,二极管 D1-D4;电阻 R3、R4,二极管 D5-D8 相连;且分别连接反馈电路。通过开关控制两两一组的 CCFL 交替工作,达到提高 CCFL 液晶显示器寿命的目的。其结构简单,性能可靠,效果显著。



1. 一种提高使用寿命的显示器,包括背光驱动电路;其特征在于:该电路设有P型场效应管Q1一端分别连接电源与并联的电容C1、C2,电容C1、C2另一端接地;N型场效应管Q2一端分别连接P型场效应管Q1与变压器T1、T2,N型场效应管Q2另一端接地;所述变压器T1、T2一端对应通过电容C3、C4接地;变压器T1、T2另一端分别通过设有的可控开关J1-J4分为两组交替运行,连接控制对应设有的两组灯管,两组灯管的另一端,即第一组上、下灯管与第二组上、下灯管另一端分组对应与电阻R1、R2,二极管D1-D4;电阻R3、R4,二极管D5-D8相连;且分别连接反馈电路。

提高使用寿命的显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器,特别涉及一种提高使用寿命的显示器。

背景技术

[0002] 在过去的几十年间,CCFL 液晶显示器技术在很多方面都取得了长足发展,例如响应时间更快,对比度、动态对比度更高,可靠性更好,但在使用寿命方面却进展较为缓慢,阻碍了其广泛的应用。CCFL 液晶显示器从开始使用到亮度下降到 50%标准亮度的时间为显示器的工作寿命。CCFL 液晶显示器亮度衰减由背光单元的 CCFL 老化引起的。现在市场销售的显示器寿命大都为 50000 小时,与 LED 显示器相比较寿命较短。

[0003] 因此,提供一种结构简单、设计合理、应用方便、效果显著的提高使用寿命的显示器,即成为该领域技术人员急待着手解决的问题之一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,提供了一种结构简单、设计合理、效果显著的提高使用寿命的显示器。

[0005] 为实现上述目的本实用新型所采用的实施方式如下:一种提高使用寿命的显示器,包括背光驱动电路;该电路设有 P 型场效应管 Q1 一端分别连接电源与并联的电容 C1、C2,电容 C1、C2 另一端接地;N 型场效应管 Q2 一端分别连接 P 型场效应管 Q1 与变压器 T1、T2,N 型场效应管 Q2 另一端接地;所述变压器 T1、T2 一端对应通过电容 C3、C4 接地;变压器 T1、T2 另一端分别通过设有的可控开关 J1-J4 分为两组交替运行,连接控制对应设有的两组灯管,两组灯管的另一端,即第一组上、下灯管与第二组上、下灯管另一端分组对应与电阻 R1、R2,二极管 D1-D4;电阻 R3、R4,二极管 D5-D8 相连;且分别连接反馈电路。

[0006] 背光驱动电路设计原理:

[0007] 液晶面板可分为 4 灯管型或 2 灯管型两种,2 灯管型液晶面板所用的灯管比 4 灯管液晶面板使用的灯管发光效率更高,两种液晶面板寿命一般均为 50000 小时。把发光效率高的灯管安装在 4 灯管液晶面板内,4 只灯管分为上下两组,每组设有两只,分别为上灯管 1,上灯管 2,下灯管 1,下灯管 2。使用的前 50000 小时,由上灯管 1 和下灯管 1 工作,50000 小时后由上灯管 2 和下灯管 2 工作。

[0008] 本实用新型的有益效果是:为提高 CCFL 液晶显示器的使用寿命,特设计一款拥有全世界最长使用寿命的新型 CCFL 液晶显示器,使用寿命可长达 10 万小时的 CCFL 液晶显示器。其结构简单,性能可靠,有效扩展了使用领域,能满足对寿命有高要求的特殊用户在不同的环境使用。同时,减少售后服务的费用,带动显示器行业经济效益的迅猛增长,且应用非常广泛。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型直接式控制灯管电路方框示意图;

[0010] 图 2 是本实用新型电路连接图。

具体实施方式

[0011] 以下结合图和较佳实施例,对依据本实用新型提供的具体实施方式、特征详述如下:

[0012] 如图 1、图 2 所示,一种提高使用寿命的显示器,包括背光驱动电路;采用直接控制 LAMP 结构连接,该电路设有 P 型场效应管 Q1 一端分别连接电源与并联的电容 C1、C2,电容 C1、C2 另一端接地;N 型场效应管 Q2 一端分别连接 P 型场效应管 Q1 与变压器 T1、T2,N 型场效应管 Q2 另一端接地;所述变压器 T1、T2 一端对应通过电容 C3、C4 接地;变压器 T1、T2 另一端分别通过设有的可控开关 J1-J4 分为两组交替运行,连接控制对应设有的两组灯管,两组灯管的另一端,即第一组上、下灯管与第二组上、下灯管另一端分组对应与电阻 R1、R2,二极管 D1-D4;电阻 R3、R4,二极管 D5-D8 相连;且分别连接反馈电路。

[0013] 液晶面板灯管采用高亮型灯管,以保证液晶显示器画质。

[0014] 电路工作原理:

[0015] 通过计时器控制开关闭合和断开时间,变压器 T1 时刻,5 万小时以前,开关 1 和 2 闭合,上灯管 1 和下灯管 1 工作;开关 3 和 4 断开,上灯管 2 和下灯管 2 不工作。变压器 T2 时刻,5 万小时以后,开关 3 和 4 闭合,上灯管 2 和下灯管 2 工作;开关 1 和 2 断开,上 1 灯管和下 1 灯管不工作。上灯管 2 与上灯管 2 共用一路反馈系统;下灯管 2 与下灯管 2 共用一路反馈系统。

[0016] VCC-15V 直流电压为逆变变压器 T1、T2 供电,Q1、Q2 输入信号来源于逆变 IC,输出信号给变压器 T1、T2。低电压经变压器 T1、T2 逆变后升高,为四个灯管分别供电,J1 控制上 1 灯管,J2 控制下灯管 1,J3 控制上灯管 2,J4 控制下灯管 2,流出灯管的反馈电流被感应电阻 R1,R2,R3,R4 分别转换为电压,上灯管 1 系统和上灯管 2 系统共用一路保护电路反馈回逆变 IC,下 1 灯管系统和下灯管 2 系统共用一路保护电路反馈回逆变 IC。

[0017] 上述参照实施例对该提高使用寿命的显示器进行的详细描述,是说明性的而不是限定性的;因此在不脱离本实用新型总体构思下的变化和修改,应属本实用新型的保护范围之内。

[0018]

专利名称(译)	提高使用寿命的显示器		
公开(公告)号	CN201562440U	公开(公告)日	2010-08-25
申请号	CN200920314694.0	申请日	2009-11-13
[标]申请(专利权)人(译)	天津三星电子显示器有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津三星电子显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津三星电子显示器有限公司		
[标]发明人	王牛君		
发明人	王牛君		
IPC分类号	G09G3/34 G09G3/36		
代理人(译)	刘英兰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种提高使用寿命的显示器，包括背光驱动电路；该电路设有P型场效应管Q1一端分别连接电源与并联的电容C1、C2，电容C1、C2另一端接地；N型场效应管Q2一端分别连接P型场效应管Q1与变压器T1、T2，N型场效应管Q2另一端接地；所述变压器T1、T2一端对应通过电容C3、C4接地；变压器T1、T2另一端分别通过设有的可控开关J1-J4分为两组交替运行，连接控制对应设有的两组灯管，两组灯管的另一端，即第一组上、下灯管与第二组上、下灯管另一端分组对应与电阻R1、R2，二极管D1-D4；电阻R3、R4，二极管D5-D8相连；且分别连接反馈电路。通过开关控制两两一组的CCFL交替工作，达到提高CCFL液晶显示器寿命的目的。其结构简单，性能可靠，效果显著。

