



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203746392 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420057040. 5

(22) 申请日 2014. 01. 29

(73) 专利权人 钛积光电(厦门)有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区北部工业  
区天阳路 1-7 号

(72) 发明人 张宏毅 温金福

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代  
理有限公司 35218

代理人 戚东升

(51) Int. Cl.

G09G 3/00(2006. 01)

G01R 31/28(2006. 01)

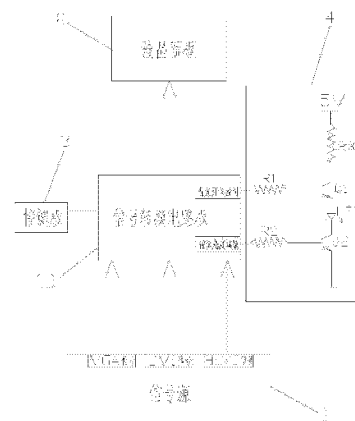
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具

### (57) 摘要

本实用新型公开一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,包括信号源、接收信号转换电路板输出信号的液晶面板、与信号转换电路板控制端口相连接的按键板、连接信号转换电路板背光开关控制端和背光亮度调整端的背光测试电路,所述背光测试电路包括一端与所述背光开关控制端相连接的第一电阻、一端与所述背光亮度调整端相连接的第二电阻,第一电阻的另一端与第一三极管的基极相连接,第二电阻的另一端与第二三极管的基极相连接,第一三极管的集电极通过第三电阻连接 5V 电源,第一三极管的发射极连接一个发光二极管正极,发光二极管负极连接第二三极管的集电极,第二三极管的发射极接地;本实用新型提高了信号转换电路板的测试效率,降低测试成本。



1. 一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,包括给信号转换电路板输入信号的信号源、接收信号转换电路板输出信号的液晶面板,其特征在于:还包括与信号转换电路板控制端口相连接的按键板,连接信号转换电路板背光开关控制端和背光亮度调整端的背光测试电路;所述背光测试电路包括一端与所述背光开关控制端相连接的第一电阻、一端与所述背光亮度调整端相连接的第二电阻,第一电阻的另一端与第一三极管的基极相连接,第二电阻的另一端与第二三极管的基极相连接,第一三极管的集电极通过第三电阻连接 5V 电源,第一三极管的发射极连接一个发光二极管正极,发光二极管负极连接第二三极管的集电极,第二三极管的发射极接地。

2. 根据权利要求 1 所述的一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,其特征在于:所述液晶面板为 6bit+FRC LCD 液晶面板。

3. 根据权利要求 1 所述的一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,其特征在于:所述液晶面板为 8bit LCD 液晶面板。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,其特征在于:所述按键板通过给信号转换电路板提供反馈电压发出指令。

## 一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示器生产的测试设备,尤其是一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具。

### 背景技术

[0002] 在现有的液晶显示器的构成中,通常需要包括信号转换电路板,信号转换电路板用于把外部的输入信号如 VGA 信号(模拟图像信号)、DVI 信号(数字图像信号)和 HDMI 信号(数字图形 / 音频信号)转换成液晶显示器主板可接受的 LVDS 信号(差分信号),并控制液晶面板的背光源。

[0003] 信号转换电路板生产完成后需要进行测试,由于一种信号转换电路板可以配多种规格尺寸的液晶面板,在现有的测试方法中,需要配置多种规格的液晶面板、按键板及附属线材对同一信号转换电路板进行测试,这种测试办法存在主要问题是测试步骤麻烦,测试效率低;另外由于使用测试装置较为昂贵,测试成本较高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,提高信号转换电路板的测试效率,降低测试成本。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,包括给信号转换电路板输入信号的信号源、接收信号转换电路板输出信号的液晶面板,还包括与信号转换电路板控制端口相连接的按键板,连接信号转换电路板背光开关控制端和背光亮度调整端的背光测试电路;所述背光测试电路包括一端与所述背光开关控制端相连接的第一电阻、一端与所述背光亮度调整端相连接的第二电阻,第一电阻的另一端与第一三极管的基极相连接,第二电阻的另一端与第二三极管的基极相连接,第一三极管的集电极通过第三电阻连接 5V 电源,第一三极管的发射极连接一个发光二极管正极,发光二极管负极连接第二三极管的集电极,第二三极管的发射极接地。

[0006] 优选所述液晶面板为 6bit+FRC LCD 液晶面板。采用这种液晶面板其检测效果能够较好判断信号转换电路板输出的信号是否符合 12 寸、15 寸和 17 寸 LCD 液晶面板显示需要。

[0007] 优选所述液晶面板为 8bit LCD 液晶面板。采用这种液晶面板其检测效果能够较好判断信号转换电路板输出的信号是否符合 19 寸、22 寸和 24 寸 LCD 液晶面板显示需要。

[0008] 优选所述按键板通过给信号转换电路板提供反馈电压发出指令。以提高反应速度。

[0009] 本实用新型由于信号转换电路板对背光源控制的检测是通过背光测试电路和按键板来完成的,因此无需多种液晶面板配合信号转换电路板进行检测;另外液晶面板主要用于显示信号转换电路板输出的图像信息,只要与液晶面板接收同种信号的不同规格尺寸液晶面板都能够显示信号转换电路板输出的图像信息。因此通过本实用新型对信号转换

电路板的检测就能判断信号转换电路板是否符合多种不同规格尺寸液晶面板的需要,其提高信号转换电路板的测试效率,降低测试成本。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型使用状态示意图。

#### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0012] 图 1 所示,一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具,包括给信号转换电路板 10 输入信号的信号源 1、接收信号转换电路板 10 输出信号的液晶面板 2、与信号转换电路板 10 控制端口相连接的按键板 3,连接信号转换电路板 10 背光开关控制端和背光亮度调整端的背光测试电路 4;所述背光测试电路 4 包括一端与所述背光开关控制端相连接的第一电阻 R1、一端与所述背光亮度调整端相连接的第二电阻 R2,第一电阻 R1 的另一端与第一三极管 Q1 的基极相连接,第二电阻 R2 的另一端与第二三极管 Q2 的基极相连接,第一三极管 Q1 的集电极通过第三电阻 R3 连接 5V 电源,第一三极管 Q1 的发射极连接一个发光二极管 LED1 正极,发光二极管 LED1 负极连接第二三极管 Q2 的集电极,第二三极管 Q2 的发射极接地。

[0013] 所述液晶面板 2 选用 6bit+FRC LCD 液晶面板或选用 8bit LCD 液晶面板,分别对应不同输出信号的信号转换电路板。

[0014] 信号转换电路板 10 可以给按键板 3 提供 3.3V 的电压,所述按键板 3 通过给信号转换电路板 10 提供反馈电压发出指令经信号转换电路板 10 内固化的软件运算后发出功能指令。

[0015] 本实用新型使用时,信号源 1 分别给信号转换电路板 10 输出 VGA 信号(模拟图像信号)、DVI 信号(数字图像信号)和 HDMI 信号(数字图形 / 音频信号),然后观测液晶面板 2 显示的图像是否正常来判断信号转换电路板 10 信号转换效果,通过按键板 3 发出的指令,观测发光二极管 LED1 熄灭、亮起和发光二极管 LED1 亮度改变,就能判断信号转换电路板 10 对背光源的控制是否正常。

[0016] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例,本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

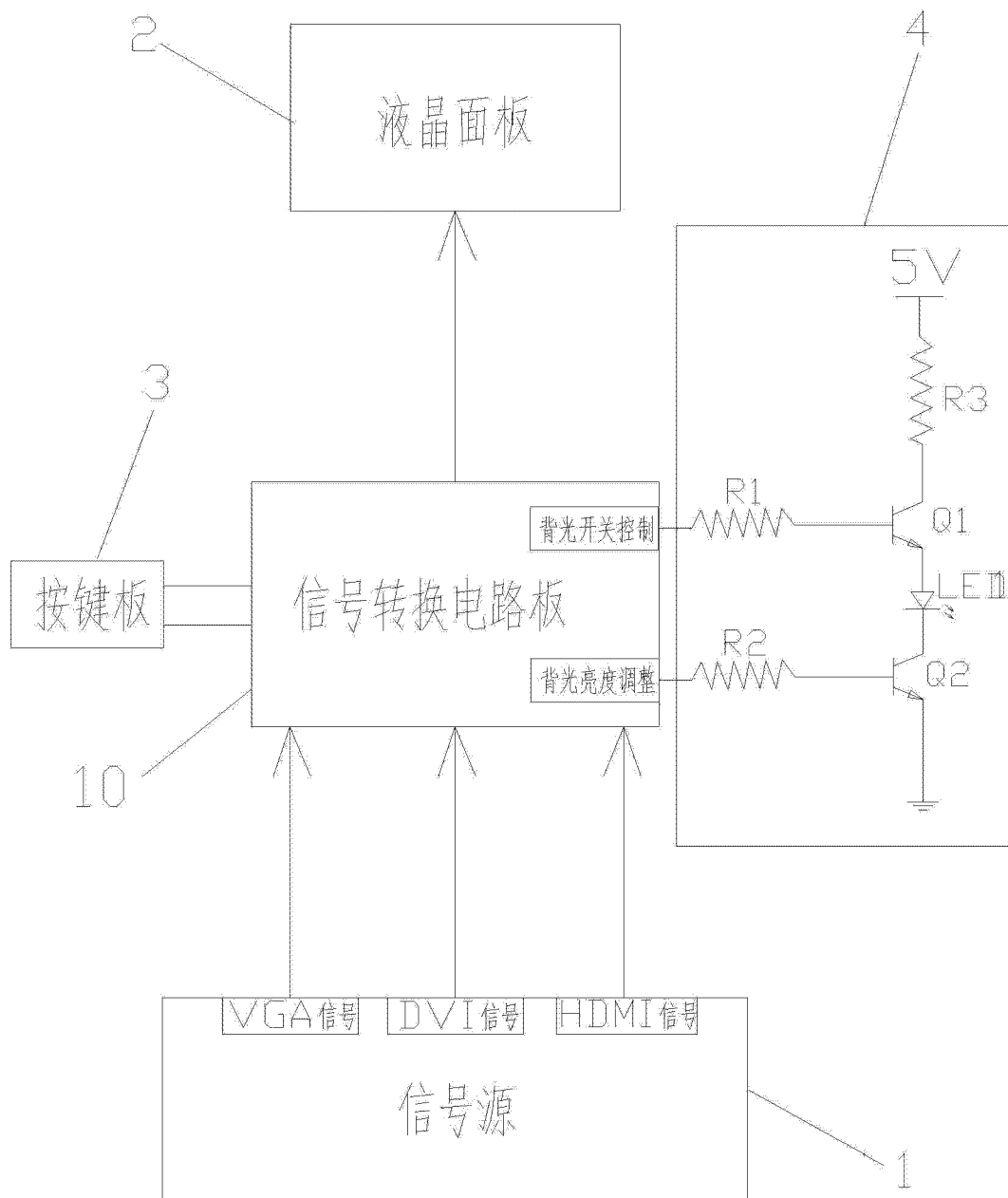


图 1

专利名称(译)	一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具		
公开(公告)号	<a href="#">CN203746392U</a>	公开(公告)日	2014-07-30
申请号	CN201420057040.5	申请日	2014-01-29
申请(专利权)人(译)	钛积光电(厦门)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	钛积光电(厦门)有限公司		
[标]发明人	张宏毅 温金福		
发明人	张宏毅 温金福		
IPC分类号	G09G3/00 G01R31/28		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开一种液晶显示器信号转换电路板的测试治具，包括信号源、接收信号转换电路板输出信号的液晶面板、与信号转换电路板控制端口相连接的按键板、连接信号转换电路板背光开关控制端和背光亮度调整端的背光测试电路，所述背光测试电路包括一端与所述背光开关控制端相连接的第一电阻、一端与所述背光亮度调整端相连接的第二电阻，第一电阻的另一端与第一三极管的基极相连接，第二电阻的另一端与第二三极管的基极相连接，第一三极管的集电极通过第三电阻连接5V电源，第一三极管的发射极连接一个发光二极管正极，发光二极管负极连接第二三极管的集电极，第二三极管的发射极接地；本实用新型提高了信号转换电路板的测试效率，降低测试成本。

