



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210516051 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921721121.X

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 东莞宝鑫贸易有限公司

地址 523846 广东省东莞市长安镇涌头社  
区沿海路21号

(72)发明人 佛莱斯特史考特

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44419

代理人 朱志红

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

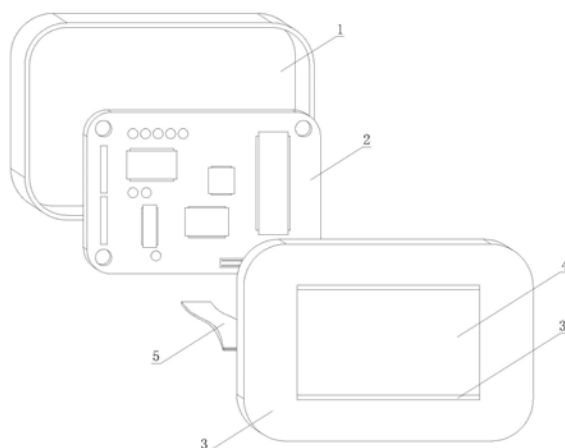
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种LCD显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种LCD显示模组,包括底壳、PCB板、上盖、LCD显示屏和FPC连接线,所述PCB板安装于底壳内,上盖盖装于底壳上,上盖的中部预留有安装孔位,安装孔位与LCD显示屏对应匹配,所述LCD显示屏嵌合安装于安装孔位内,FPC连接线设于PCB板与LCD显示屏之间,FPC连接线一端与PCB板电连接,FPC连接线另一端与LCD显示屏电连接。本LCD显示模组,通过显示微控制芯片U1产生随机控制种子,随机控制显示图片的缩放、移动轨迹、图片帧切换以及随机调整画面形状;通过LCD显示驱动电路,将存储芯片中的图片数据发送到LCD显示屏上,在显示微控制芯片U17的控制下,显示出随机变化的动画效果。



1. 一种LCD显示模组,包括底壳(1)、PCB板(2)、上盖(3)、LCD显示屏(4)和FPC连接线(5),其特征在于:所述PCB板(2)安装于底壳(1)内,上盖(3)盖装于底壳(1)上,上盖(3)的中部预留有安装孔位(31),安装孔位(31)与LCD显示屏(4)对应匹配,所述LCD显示屏(4)嵌合安装于安装孔位(31)内,FPC连接线(5)设于PCB板(2)与LCD显示屏(4)之间,FPC连接线(5)一端与PCB板(2)电连接,FPC连接线(5)另一端与LCD显示屏(4)电连接;所述PCB板(2)上还设有电路模组(21),电路模组(21)由显示微控制芯片U1组成,所述LCD显示屏(4)内还设有LCD显示驱动电路(41),LCD显示驱动电路(41)由显示芯片LCD1和显示芯片LCD2组成,所述FPC连接线(5)内还设有串口电路(51),串口电路(51)由FPC串口J5和FPC串口J6组成。

2. 根据权利要求1所述的一种LCD显示模组,其特征在于:所述显示微控制芯片U1的47脚连接于输入电源VCC,显示微控制芯片U1的48脚、50脚分别连接于FPC串口J5的8脚、7脚,显示微控制芯片U1的52脚、54脚分别连接于FPC串口J5的6脚、5脚,显示微控制芯片U1的56脚、57脚分别连接于FPC串口J5的4脚、3脚,显示微控制芯片U1的60脚、61脚分别连接于FPC串口J5的2脚、1脚。

3. 根据权利要求1所述的一种LCD显示模组,其特征在于:所述显示芯片LCD1的1脚连接于FPC串口J6的1脚,显示芯片LCD1的2脚、4脚分别连接于FPC串口J6的2脚、4脚,显示芯片LCD1的7脚分别连接于输入电源VCC与显示微控制芯片U1的30脚,显示芯片LCD1的8脚~19脚分别连接于FPC串口J6的8脚~19脚。

4. 根据权利要求1所述的一种LCD显示模组,其特征在于:所述显示芯片LCD2的1脚连接于FPC串口J5的18脚,显示芯片LCD2的2脚、4脚分别连接于FPC串口J5的17脚、15脚,显示芯片LCD2的7脚~11脚分别连接于FPC串口J5的13脚~9脚,显示芯片LCD2的12脚~19脚分别连接于FPC串口J5的8脚~1脚。

5. 根据权利要求1所述的一种LCD显示模组,其特征在于:所述显示芯片LCD1与FPC串口J6的1脚还连接有第一并联背光电路(6),该第一并联背光电路(6)由电阻R19、三极管Q3和电阻R51组成,其中,电阻R19连接于三极管Q3的集电极,三极管Q3的基极串接电阻R51后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

6. 根据权利要求1所述的一种LCD显示模组,其特征在于:所述显示芯片LCD2的1脚与FPC串口J5的18脚还连接有第二并联背光电路(7),该第二并联背光电路(7)由电阻R20、三极管Q1和电阻R4组成,其中,电阻R20连接于三极管Q1的集电极,三极管Q1的基极串接电阻R4后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

## 一种LCD显示模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LCD应用技术领域,具体为一种LCD显示模组。

### 背景技术

[0002] 随着社会的进步和科技的发展,人们对玩具礼品的功能效果有了更高的追求,简单的LED灯光和语音效果给人们的视觉效果单一,没有新颖的感觉,不能满足人们更多的好奇心,不具有灵活性、吸引力,人们不能从玩具产品中获得乐趣与享受。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种LCD显示模组,采用动画显示的方式,应用到玩具产品,使其具有灵活性、吸引力,让人们从玩具产品中获得更多的乐趣与享受,可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种LCD显示模组,包括底壳、PCB板、上盖、LCD显示屏和FPC连接线,所述PCB板安装于底壳内,上盖盖装于底壳上,上盖的中部预留有安装孔位,安装孔位与LCD显示屏对应匹配,所述LCD显示屏嵌合安装于安装孔位内,FPC连接线设于PCB板与LCD显示屏之间,FPC连接线一端与PCB板电连接,FPC连接线另一端与LCD显示屏电连接;所述PCB板上还设有电路模组,电路模组由显示微控制芯片U组成,所述LCD显示屏内还设有LCD显示驱动电路,LCD显示驱动电路由显示芯片LCD和显示芯片LCD组成,所述FPC连接线内还设有串口电路,串口电路由FPC串口J5和FPC串口J6组成。

[0005] 优选的,所述显示微控制芯片U1的47脚连接于输入电源VCC,显示微控制芯片U1的48脚、50脚分别连接于FPC串口J5的8脚、7脚,显示微控制芯片U1的52脚、54脚分别连接于FPC串口J5的6脚、5脚,显示微控制芯片U1的56脚、57脚分别连接于FPC串口J5的4脚、3脚,显示微控制芯片U1的60脚、61脚分别连接于FPC串口J5的2脚、1脚。

[0006] 优选的,所述显示芯片LCD1的1脚连接于FPC串口J6的1脚,显示芯片LCD1的2脚、4脚分别连接于FPC串口J6的2脚、4脚,显示芯片LCD1的7脚分别连接于输入电源VCC与显示微控制芯片U1的30脚,显示芯片LCD1的8脚~19脚分别连接于FPC串口J6的8脚~19脚。

[0007] 优选的,所述显示芯片LCD2的1脚连接于FPC串口J5的18脚,显示芯片LCD2的2脚、4脚分别连接于FPC串口J5的17脚、15脚,显示芯片LCD2的7脚~11脚分别连接于FPC串口J5的13脚~9脚,显示芯片LCD2的12脚~19脚分别连接于FPC串口J5的8脚~1脚。

[0008] 优选的,所述显示芯片LCD1与FPC串口J6的1脚还连接有第一并联背光电路,该第一并联背光电路由电阻R19、三极管Q3和电阻R51组成,其中,电阻R19连接于三极管Q3的集电极,三极管Q3的基极串接电阻R51后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

[0009] 优选的,所述显示芯片LCD2的1脚与FPC串口J5的18脚还连接有第二并联背光电路,该第二并联背光电路由电阻R20、三极管Q1和电阻R4组成,其中,电阻R20连接于三极管Q1的集电极,三极管Q1的基极串接电阻R4后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本LCD显示模组,通过显示微控制芯片U1产生随机控制种子,随机控制显示图片的缩放、移动轨迹、图片帧切换以及随机调整画面形状;通过LCD显示驱动电路,将存储芯片中的图片数据发送到LCD显示屏上,在显示微控制芯片U17的控制下,显示出随机变化的动画效果。

#### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的壳体结构图;

[0013] 图2为本实用新型的电路模组电路图;

[0014] 图3为本实用新型的LCD显示驱动电路图;

[0015] 图4为本实用新型的串口电路图;

[0016] 图5为本实用新型的并联背光电路图一;

[0017] 图6为本实用新型的并联背光电路图二。

[0018] 图中:1、底壳;2、PCB板;21、电路模组;3、上盖;31、安装孔位;4、LCD显示屏;41、LCD显示驱动电路;5、FPC连接线;51、串口电路;6、第一并联背光电路;7、第二并联背光电路。

#### 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1,一种LCD显示模组,包括底壳1、PCB板2、上盖3、LCD显示屏4和FPC连接线5,其中,PCB板2安装于底壳1内,上盖3盖装于底壳1上,上盖3的中部预留有安装孔位31,该安装孔位31与LCD显示屏4对应匹配,LCD显示驱动电路LCD显示屏4嵌合安装于安装孔位31内,FPC连接线5设于PCB板2与LCD显示屏4之间,FPC连接线5一端与PCB板2电连接,FPC连接线5另一端与LCD显示屏4电连接;PCB板2上还设有电路模组21,该电路模组21由显示微控制芯片U1组成,LCD显示屏4内还设有LCD显示驱动电路41,该LCD显示驱动电路41由显示芯片LCD1和显示芯片LCD2组成,FPC连接线5内还设有串口电路51,该串口电路51由FPC串口J5和FPC串口J6组成。

[0021] 请参阅图2,显示微控制芯片U1的47脚连接于输入电源VCC,显示微控制芯片U1的48脚、50脚分别连接于FPC串口J5的8脚、7脚,显示微控制芯片U1的52脚、54脚分别连接于FPC串口J5的6脚、5脚,显示微控制芯片U1的56脚、57脚分别连接于FPC串口J5的4脚、3脚,显示微控制芯片U1的60脚、61脚分别连接于FPC串口J5的2脚、1脚。

[0022] 请参阅图3-4,显示芯片LCD1的1脚连接于FPC串口J6的1脚,显示芯片LCD1的2脚、4脚分别连接于FPC串口J6的2脚、4脚,显示芯片LCD1的7脚分别连接于输入电源VCC与显示微控制芯片U1的30脚,显示芯片LCD1的8脚~19脚分别连接于FPC串口J6的8脚~19脚;显示芯片LCD2的1脚连接于FPC串口J5的18脚,显示芯片LCD2的2脚、4脚分别连接于FPC串口J5的17脚、15脚,显示芯片LCD2的7脚~11脚分别连接于FPC串口J5的13脚~9脚,显示芯片LCD2的12脚~19脚分别连接于FPC串口J5的8脚~1脚。

[0023] 请参阅图5,显示芯片LCD1与FPC串口J6的1脚还连接有第一并联背光电路6,该第

一并联背光电路6由电阻R19、三极管Q3和电阻R51组成,其中,电阻R19连接于三极管Q3的集电极,三极管Q3的基极串接电阻R51后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

[0024] 请参阅图6,显示芯片LCD2的1脚与FPC串口J5的18脚还连接有第二并联背光电路7,该第二并联背光电路7由电阻R20、三极管Q1和电阻R4组成,其中,电阻R20连接于三极管Q1的集电极,三极管Q1的基极串接电阻R4后,连接于显示微控制芯片U1的41脚。

[0025] 本LCD显示模组,通过显示微控制芯片U1产生随机控制种子,随机控制显示图片的缩放、移动轨迹、图片帧切换以及随机调整画面形状;通过LCD显示驱动电路41,将存储芯片中的图片数据发送到LCD显示屏4上,在显示微控制芯片U17的控制下,显示出随机变化的动画效果。

[0026] 综上所述:本LCD显示模组,采用动画显示的方式,应用到玩具产品,使其具有灵活性、吸引力,让人们从玩具产品中获得更多的乐趣与享受,因而有效解决现有技术问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

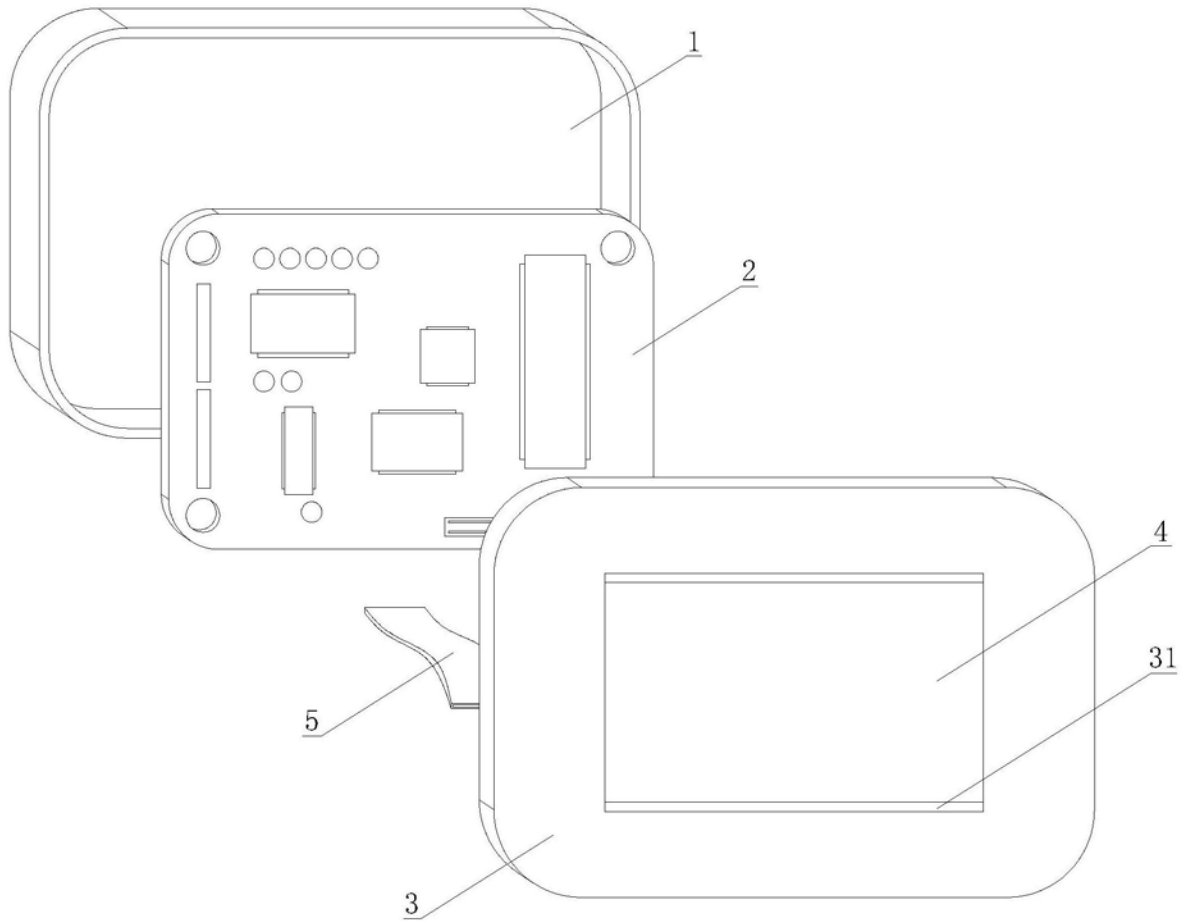
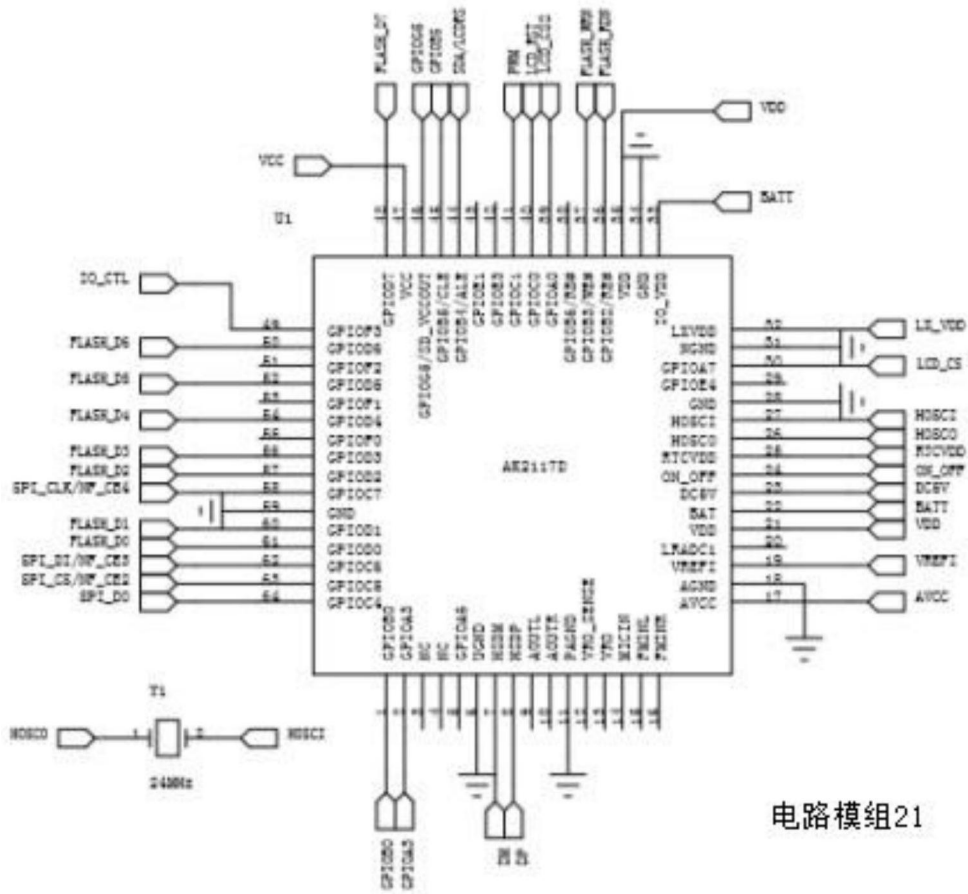


图1



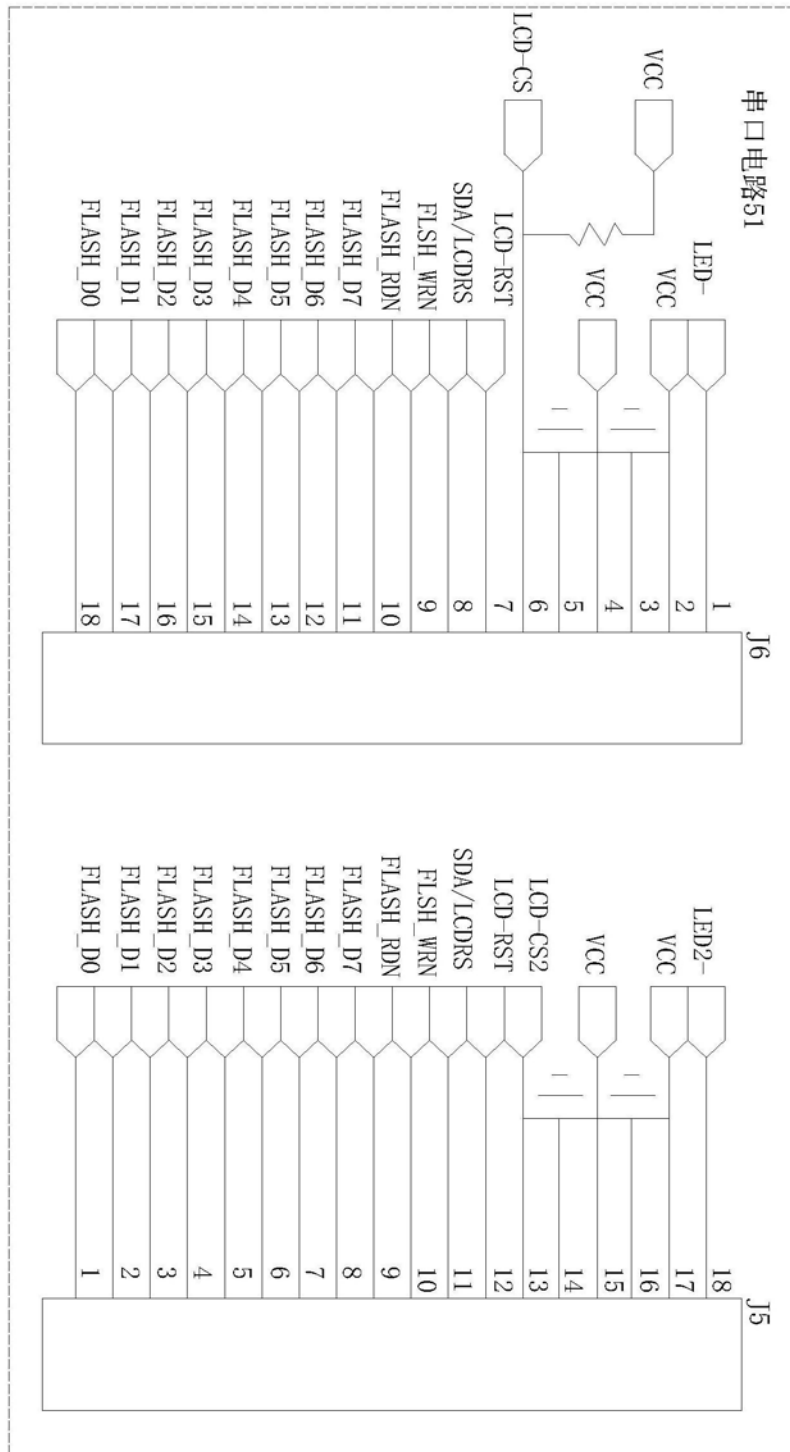


图3

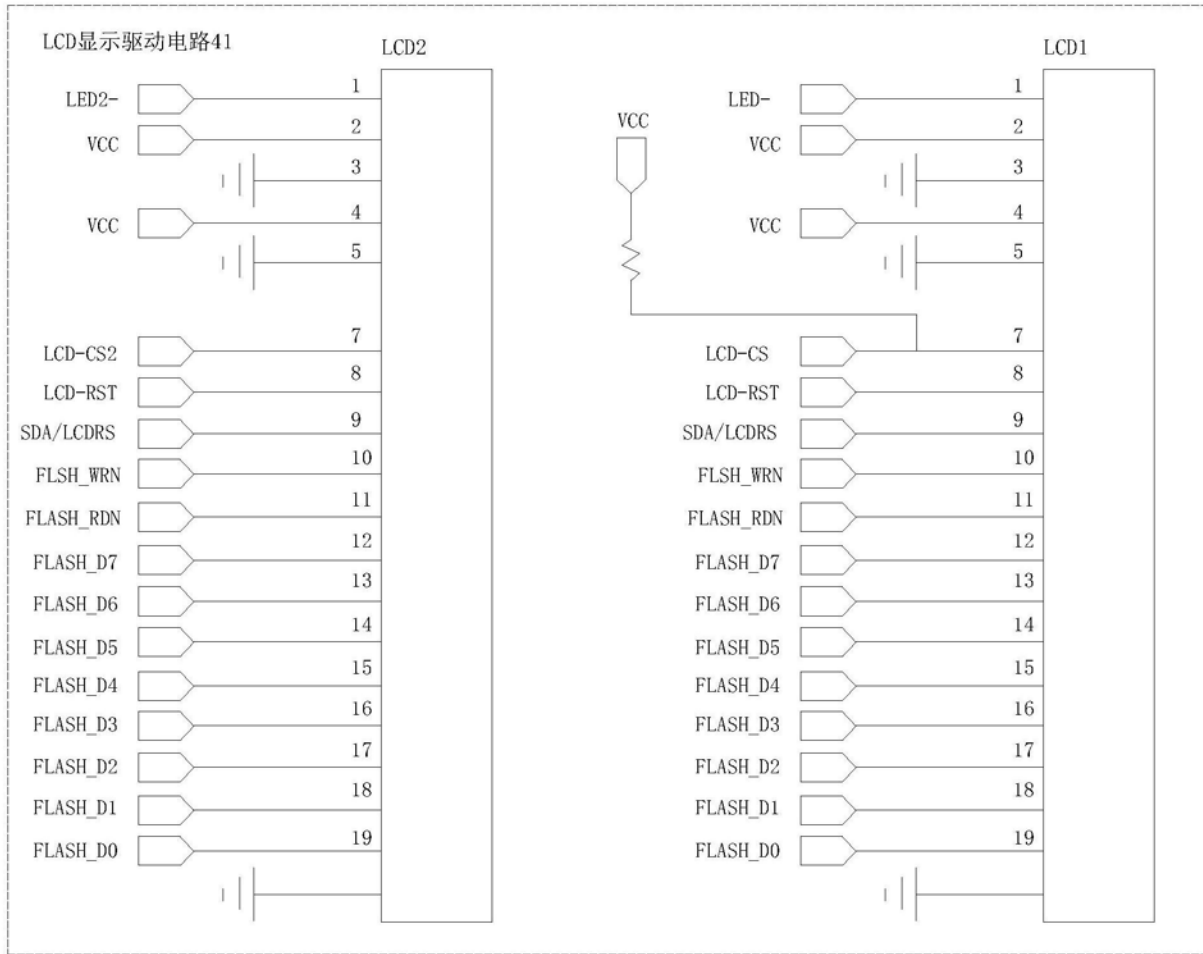


图4

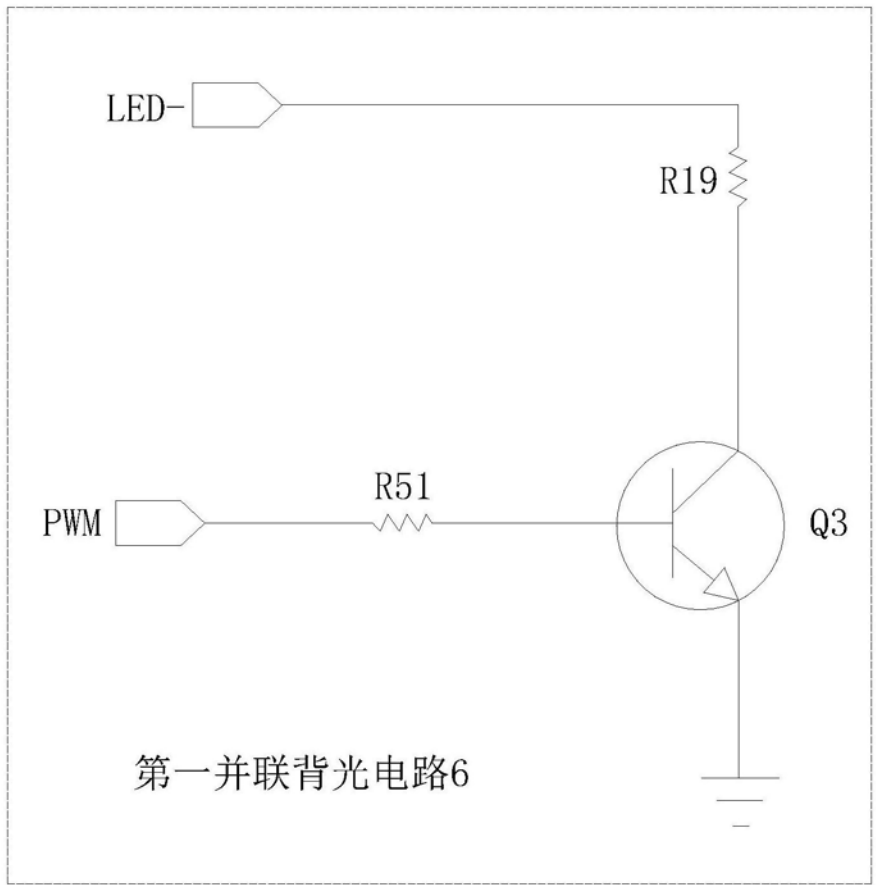


图5

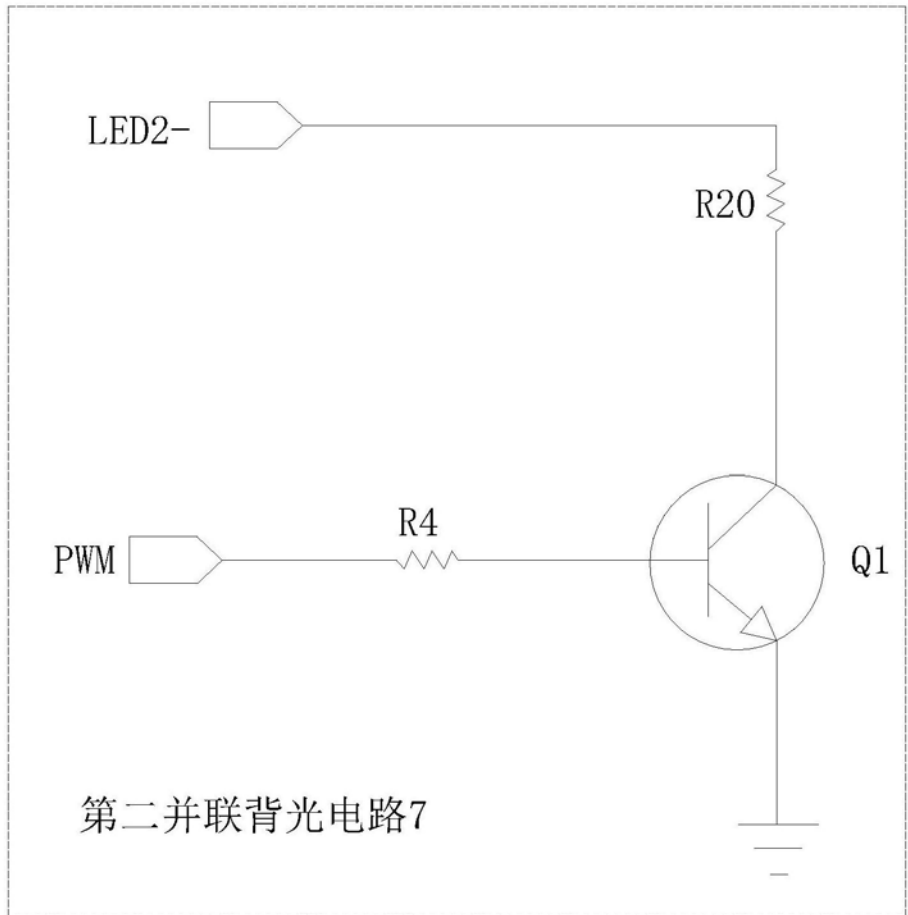


图6

专利名称(译)	一种LCD显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN210516051U</a>	公开(公告)日	2020-05-12
申请号	CN201921721121.X	申请日	2019-10-15
[标]发明人	佛莱斯特史考特		
发明人	佛莱斯特史考特		
IPC分类号	G09F9/35 G09G3/36		
代理人(译)	朱志红		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本实用新型公开了一种LCD显示模组，包括底壳、PCB板、上盖、LCD显示屏和FPC连接线，所述PCB板安装于底壳内，上盖盖装于底壳上，上盖的中部预留有安装孔位，安装孔位与LCD显示屏对应匹配，所述LCD显示屏嵌合安装于安装孔位内，FPC连接线设于PCB板与LCD显示屏之间，FPC连接线一端与PCB板电连接，FPC连接线另一端与LCD显示屏电连接。本LCD显示模组，通过显示微控制芯片U1产生随机控制种子，随机控制显示图片的缩放、移动轨迹、图片帧切换以及随机调整画面形状；通过LCD显示驱动电路，将存储芯片中的图片数据发送到LCD显示屏上，在显示微控制芯片U17的控制下，显示出随机变化的动画效果。

