



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208367368 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201820887488.8

(22)申请日 2018.06.08

(73)专利权人 深圳市国显科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪东社区同富路9号厂房C,D

(72)发明人 欧阳华标 张西洋 廖文录 刁阳  
党蒙 查小龙 陈永求 胡育源  
周苏令

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 胡坚

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

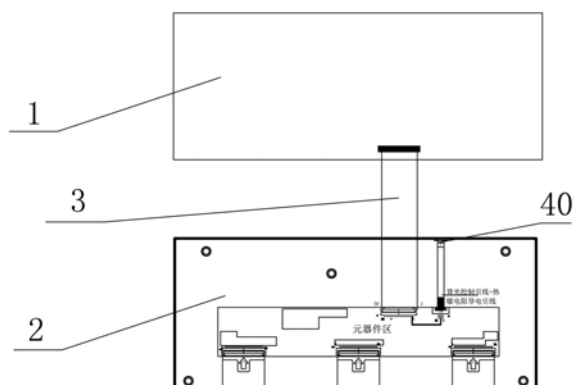
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种解决LCM液晶显示模组发热的结构

## (57)摘要

本实用新型是一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,所述的结构包括主板和LCM液晶显示模组,所述的主板通过LCM液晶显示模组控制线与LCM液晶显示模组相连,所述的LCM液晶显示模组包括LCD液晶显示屏、用于安放LCD液晶显示屏的胶框以及设于LCD液晶显示屏背面的背光模组,背光模组的背面设有起支撑保护作用的金属框,金属框具有容腔,所述背光膜组包括导光板,导光板的正面设有背光膜材,背光膜材装入胶框内,导光板的背面设有反射片,反射片的背面设有固定FPC的双面胶,双面胶的背面设有背光发光板,所述背光发光板上设有热敏电阻,属于LCM液晶显示模组技术领域。目的是可以节省导电引线和焊接人工两方面的成本。



1. 一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述的结构包括主板和LCM液晶显示模组,所述的主板通过LCM液晶显示模组控制线与LCM液晶显示模组相连,所述的LCM液晶显示模组包括LCD液晶显示屏、用于安放LCD液晶显示屏的胶框以及设于LCD液晶显示屏背面的背光模组,背光模组的背面设有起支撑保护作用的金属框,金属框具有容腔,所述背光模组包括导光板,导光板的正面设有背光膜材,背光膜材装入胶框内,导光板的背面设有反射片,反射片的背面设有固定FPC双面胶,双面胶的背面设有背光发光板,所述背光发光板上设有热敏电阻。

2. 根据权利要求1所述的解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述背光膜材包括依次层叠的下扩散片、下增光片、中增光片和上增光片,导光板处于下扩散片的背面。

3. 根据权利要求1所述的解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述的LCD液晶显示屏包括Cell、pol、IC以及线路板。

4. 根据权利要求3所述的解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述线路板为FPC或PCBA。

5. 根据权利要求1所述的解决LCM液晶显示模组发热的结构,其特征在于:所述的金属框包括上铁框、中铁框、下铁框和T-CON板,T-CON板设于下铁框的背面。

## 一种解决LCM液晶显示模组发热的结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模组发热的结构,特别是一种解决LCM液晶显示模组发热的结构。

### 背景技术

[0002] LCM液晶显示器以其图像清晰细腻,不闪烁,不伤眼,无辐射,低功耗,更轻薄等众多优点而取代了传统的CRT阴极射线管)显示器,备受广大消费者青睐。目前较多应用于电子表,手机,PDA,掌上游戏机,学习机,GPS导航仪,数码照相机,数码摄影机,电脑显示器,电视机等。在汽车,医疗,军事等高可靠性要求领域也均有应用。其中较好的结构设计和构装技术可以在日常应用中可以更节能,更好的保护液晶显示器免受外界环境的影响和破坏,为产品的寿命延长起到非常积极地作用,为产品积累更多的信誉和口碑。

[0003] 目前,传统的LCM液晶显示模组控制温度的方法,如图1中所示,是在产品的主板上利用焊接导电引线固定温度传感器热敏电阻贴在显示模组的背光铁框上,这种方法需要增加人工焊接导电引线的工艺,并且对于工人焊接技术也是有一定的要求,而这种传统方法多出导电引线和焊接人工两方面的成本,且起解决发热的问题也不是特别彻底或者说也不是特别理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有LCM液晶显示模组结构的发热问题,而提供一种解决LCM液晶显示模组发热的结构。

[0005] 一种解决LCM液晶显示模组发热的结构,所述的结构包括主板和LCM液晶显示模组,所述的主板通过LCM液晶显示模组控制线与LCM液晶显示模组相连,所述的LCM液晶显示模组包括LCD液晶显示屏、用于安放LCD液晶显示屏的胶框以及设于LCD液晶显示屏背面的背光模组,背光模组的背面设有起支撑保护作用的金属框,金属框具有容腔,所述背光模组包括导光板,导光板的正面设有背光膜材,背光膜材装入胶框内,导光板的背面设有反射片,反射片的背面设有固定FPC的双面胶,双面胶的背面设有背光发光板,所述背光发光板上设有热敏电阻。

[0006] 进一步的,所述背光膜材包括依次层叠的下扩散片、下增光片、中增光片和上增光片,导光板处于下扩散片的背面。

[0007] 进一步的,所述的LCD液晶显示屏包括Cell、pol、IC以及线路板。

[0008] 进一步的,所述线路板为FPC或PCBA。

[0009] 进一步的,所述的金属框包括上铁框、中铁框、下铁框和T-CON板,T-CON板设于下铁框的背面。

[0010] 采用上述技术方案的有益效果是:一方面可以节省导电引线和焊接人工两方面的成本,以及减少焊接导电引线和固定热敏电阻两个生产过程。另外一方面通过本款方案中所述的结构还可以解决发热的问题。

## 附图说明

- [0011] 图1为现有LCM液晶显示模组发热结构的示意图；
- [0012] 图2为本实用新型中所述的结构示意图；
- [0013] 图3为本实用新型中所述的LCM液晶显示模组的结构示意图；
- [0014] 图4为本实用新型中所述的背光发光板上设有热敏电阻局部放大图。
- [0015] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：
- [0016] 1-主板、2-LCM液晶显示模组、20- LCD液晶显示屏、201-下扩散片、202-下增光片、203-中增光片、204-上增光片、205-上铁框、206-中铁框、207-下铁框、208-T-CON板、21-单面带胶泡棉、22-双面带胶泡棉、23-胶框、24-导光板、25-反射片、26-固定FPC双面胶、27-背光发光板、3-LCM液晶显示模组控制线、4-热敏电阻导线、40-热敏电阻。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合附图和本发明优选的具体实施例对本发明的内容作进一步地说明。所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0018] 如图2至图4中所示，本方案中所述的一种解决LCM液晶显示模组发热的结构，所述的结构包括主板1和LCM液晶显示模组2，所述的主板1通过LCM液晶显示模组控制线3与LCM液晶显示模组2相连，所述的LCM液晶显示模组2包括LCD液晶显示屏20、用于安放LCD液晶显示屏20的胶框23以及设于LCD液晶显示屏20背面的背光模组，背光模组的背面设有起支撑保护作用的金属框，金属框具有容腔，所述背光模组包括导光板24，导光板24的正面设有背光膜材，背光膜材装入胶框内，导光板24的背面设有反射片25，反射片25的背面设有固定FPC双面胶26，固定FPC双面胶26的背面设有背光发光板27，所述背光发光板27上设有热敏电阻40，在本方案中所述背光膜材包括依次层叠的下扩散片201、下增光片202、中增光片203和上增光片204，导光板24处于下扩散片201的背面；在本方案中所述的LCD液晶显示屏20包括Cell、pol、IC以及线路板，所述线路板为FPC或PCBA；在本方案中，所述的金属框包括上铁框205、中铁框206、下铁框207和T-CON板208，T-CON板208设于下铁框207的背面。在本方案中所述的上铁框205与胶框23之间还依次设有单面带胶泡棉21和双面带胶泡棉22。

[0019] 具体实施时，是直接将热敏电阻40直接设置在背光发光板27上任意两颗背光二极管270之间的间距上，并在背光发光板27上增设两条对应的电路，使得直接通过LCM液晶显示模组控制线3将主板1与LCM液晶显示模组2连接起来。不需要再单独通过两根热敏电阻导线4将热敏电阻40与主板1相连。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

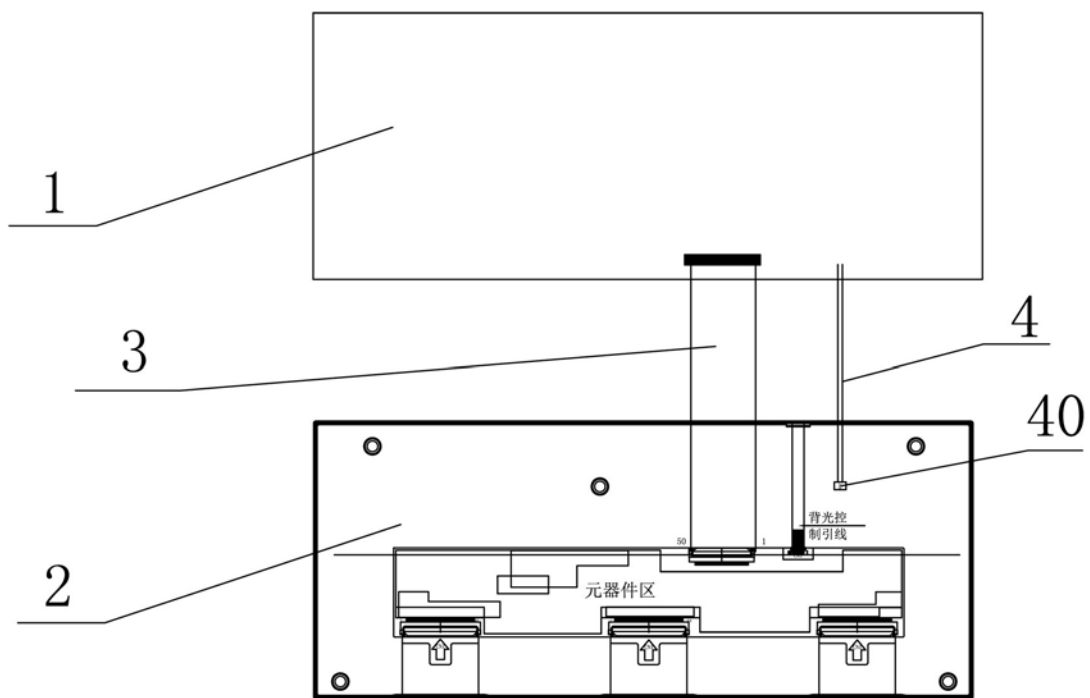


图1

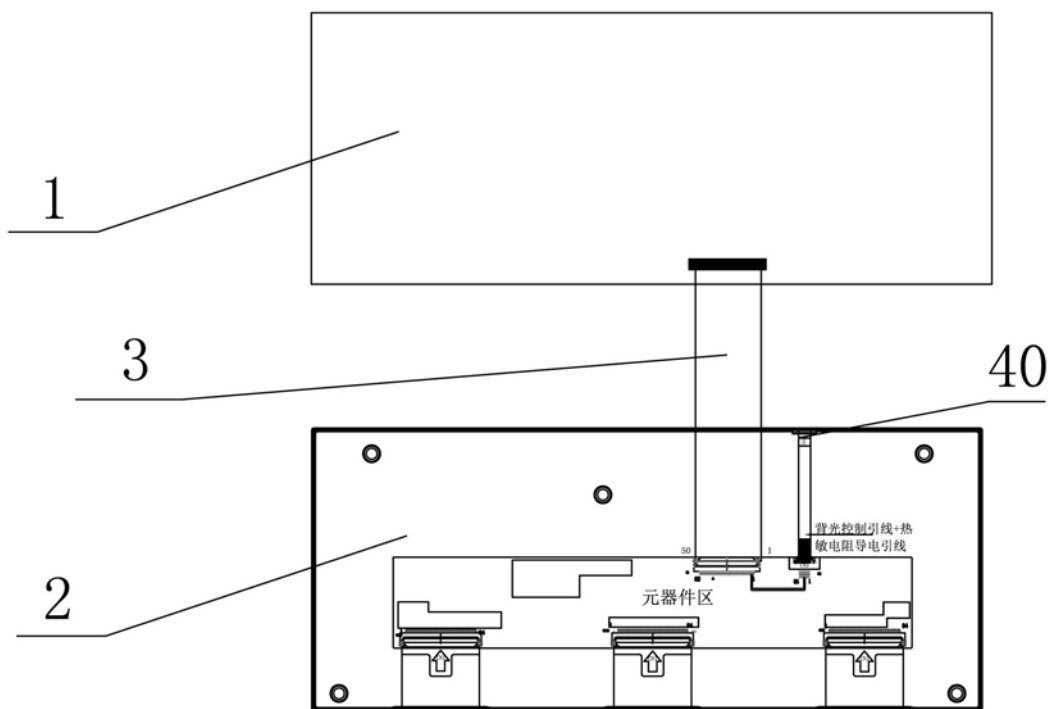


图2

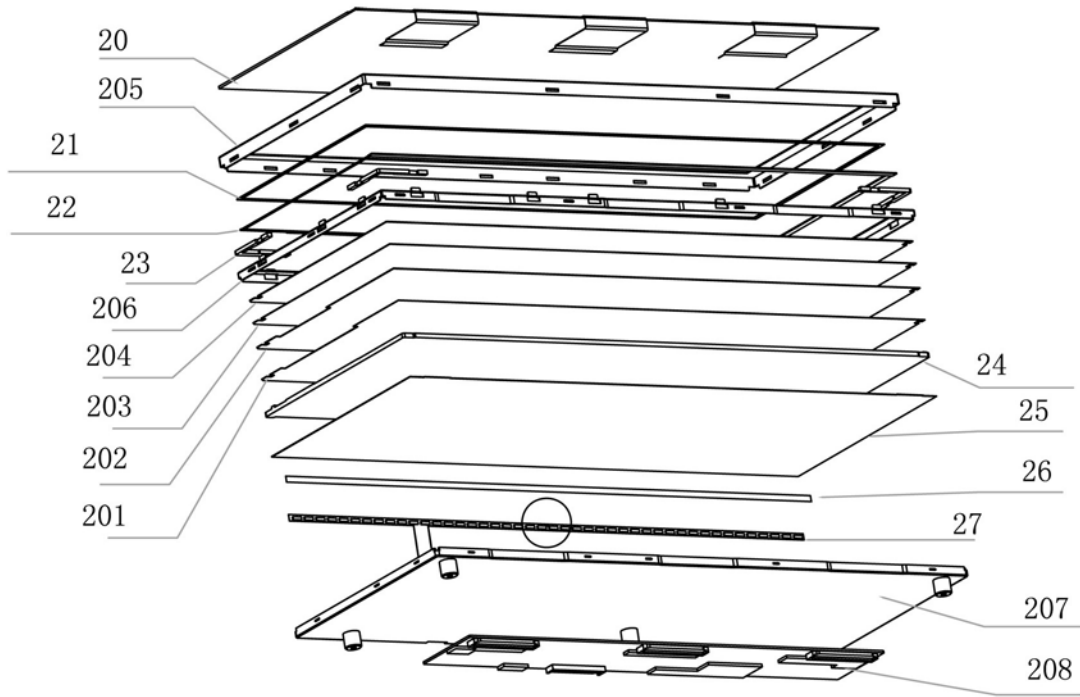


图3

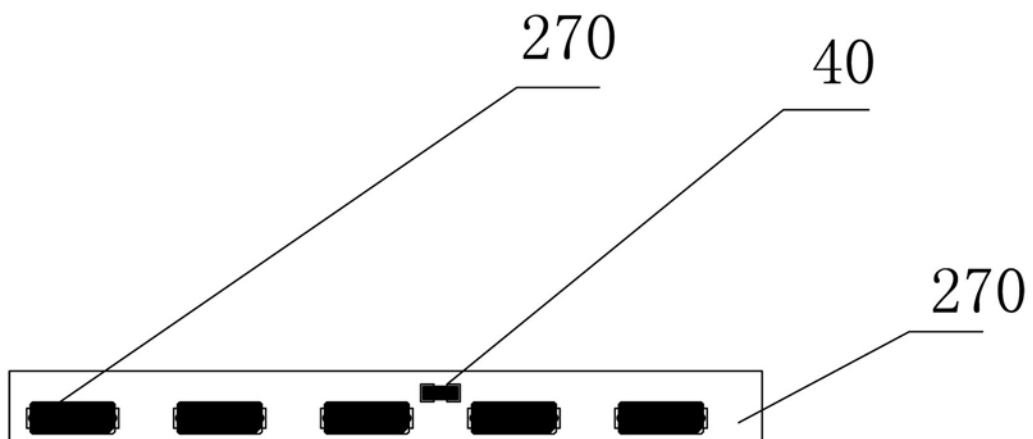


图4

专利名称(译)	一种解决LCM液晶显示模组发热的结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN208367368U</a>	公开(公告)日	2019-01-11
申请号	CN201820887488.8	申请日	2018-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市国显科技有限公司		
[标]发明人	欧阳华标 张西洋 廖文录 刁阳 党蒙 查小龙 陈永求 胡育源 周苏令		
发明人	欧阳华标 张西洋 廖文录 刁阳 党蒙 查小龙 陈永求 胡育源 周苏令		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	胡坚		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

# 摘要(译)

本实用新型是一种解决LCM液晶显示模组发热的结构，所述的结构包括主板和LCM液晶显示模组，所述的主板通过LCM液晶显示模组控制线与LCM液晶显示模组相连，所述的LCM液晶显示模组包括LCD液晶显示屏、用于安放LCD液晶显示屏的胶框以及设于LCD液晶显示屏背面的背光模组，背光模组的背面设有起支撑保护作用的金属框，金属框具有容腔，所述背光模组包括导光板，导光板的正面设有背光膜材，背光膜材装入胶框内，导光板的背面设有反射片，反射片的背面设有固定FPC的双面胶，双面胶的背面设有背光发光板，所述背光发光板上设有热敏电阻，属于LCM液晶显示模组技术领域。目的是可以节省导电引线和焊接人工两方面的成本。

