(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205067904 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520833913.1

(22)申请日 2015.10.26

(73)专利权人 亚世光电股份有限公司
地址 114031 辽宁省鞍山市高新区千山路196号

(72)发明人 时晋 翟涛

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)
G02F 1/133(2006.01)
G02F 1/1343(2006.01)
G02F 1/13357(2006.01)
G04G 9/12(2006.01)

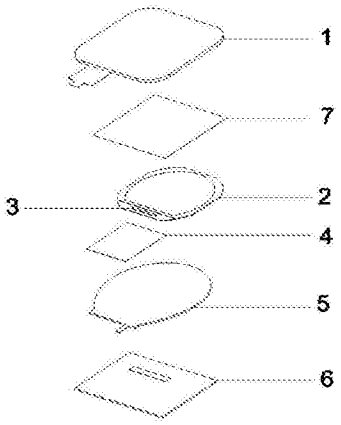
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可穿戴式TFT液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型涉及一种可穿戴式TFT液晶显示模组，包括电容触摸屏、TFT-LCD显示屏、COG IC芯片、FPC连接器、LED背光板、MCU控制板，TFT-LCD显示屏通过FPC连接器与COG IC芯片连接，TFT-LCD显示屏下方设置有LED背光板，TFT-LCD显示屏上表面通过LOCA水胶与电容触摸屏贴合，FPC连接器与外部的MCU控制板连接。优点是：可应用在穿戴式手表上，全贴合，结构紧凑，体积小，无阻容件，采用IPS全视角TFT-LCD显示器，在受外力按压时没有水纹；COG IC芯片邦定技术，结构紧凑体积小，超低功耗，无外围阻容器件。



CN 205067904 U

1.一种可穿戴式TFT液晶显示模组，其特征在于，包括电容触摸屏、TFT-LCD显示屏、COG IC芯片、FPC连接器、LED背光板、MCU控制板，TFT-LCD显示屏通过FPC连接器与COG IC芯片连接，TFT-LCD显示屏下方设置有LED背光板，TFT-LCD显示屏上表面通过LOCA水胶与电容触摸屏贴合，FPC连接器与外部的MCU控制板连接。

2.根据权利要求1所述的一种可穿戴式TFT液晶显示模组，其特征在于，所述的TFT-LCD显示屏为圆形的IPS显示屏，厚度为0.36-0.4mm。

3.根据权利要求1所述的一种可穿戴式TFT液晶显示模组，其特征在于，所述的电容触摸屏为单点触控的电容触摸屏。

4.根据权利要求1所述的一种可穿戴式TFT液晶显示模组，其特征在于，所述的COG IC芯片内部集成LCD控制器、LCD驱动器、DC/DC电源升压电路。

5.根据权利要求1所述的一种可穿戴式TFT液晶显示模组，其特征在于，所述的LED背光板厚度为0.63-0.8mm。

一种可穿戴式 TFT 液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可穿戴式 TFT 液晶显示模组。

背景技术

[0002] 在当今信息社会，TFT-LCD 液晶显示器已经广泛应用于我们生活的各个方面，从小尺寸手机、摄像机、数码相机，中尺寸的笔记本电脑、台式机，大尺寸的家用电视到大型投影设备等，TFT-LCD 在轻、薄优势的基础上，加上完美的画面及快速的响应特性，在显示器市场独占鳌头。随着科技发展，可穿戴式产品越来越流行。可穿戴设备即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备，给我们的生活和感知带来很大的转变。但穿戴式产品仍存在一些不足，如耗电量大、产品厚重等，本产品研发一种功耗低，体积小，无阻容件的模组。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种体积小，无阻容件的可穿戴式 TFT 液晶显示模组。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型通过以下技术方案实现：

[0005] 一种可穿戴式 TFT 液晶显示模组，包括电容触摸屏、TFT-LCD 显示屏、COG IC 芯片、FPC 连接器、LED 背光板、MCU 控制板，TFT-LCD 显示屏通过 FPC 连接器与 COG IC 芯片连接，TFT-LCD 显示屏下方设置有 LED 背光板，TFT-LCD 显示屏上表面通过 LOCA 水胶与电容触摸屏贴合，FPC 连接器与外部的 MCU 控制板连接。

[0006] 所述的 TFT-LCD 显示屏为圆形的 IPS 显示屏，厚度为 0.36-0.4mm。

[0007] 所述的电容触摸屏为单点触控的电容触摸屏。

[0008] 所述的 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路。

[0009] 所述的 LED 背光板厚度为 0.63-0.8mm。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 可应用在穿戴式手表上，全贴合，结构紧凑，体积小，无阻容件，采用 IPS 全视角 TFT-LCD 显示器，在受外力按压时没有水纹；COG IC 芯片邦定技术，结构紧凑体积小，超低功耗，无外围阻容器件；使用 LED 背光板，超薄高亮，在阳光下可读；采用电容触摸屏全贴合技术，使产品整体性能提高，外观更加美观，产品可靠性更强，触控更灵敏。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：1- 电容触摸屏 2-TFT-LCD 显示屏 3-COG IC 芯片 4-FPC 连接器 5-LED 背光板 6-MCU 控制板 7-LOCA 水胶。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述，但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0015] 见图 1，一种可穿戴式 TFT 液晶显示模组，包括电容触摸屏 1、TFT-LCD 显示屏 2、COG IC 芯片 3、FPC 连接器 4、LED 背光板 5、MCU 控制板 6，TFT-LCD 显示屏 2 通过 FPC 连接器 4 与 COG IC 芯片 3 连接，COG IC 芯片 3 可驱动 240x204 点阵像素，TFT-LCD 显示屏 2 下方设置有 LED 背光板 5，TFT-LCD 显示屏 2 上表面通过 LOCA 水胶 7 与电容触摸屏 1 贴合，提高了产品显示对比度，增强了产品可靠性，提高触控灵敏度，使产品看起来更加美观。FPC 连接器 4 上无阻容器件，与外部的 MCU 控制板 6 连接，MCU 控制板 6 设置在 PCB 板上。

[0016] 其中，TFT-LCD 显示屏 2 可为 1.22 英寸圆形的 IPS 显示屏，采用 IPS 硬屏技术，不会造成画面失真或影响画面色彩，无水纹不良现象，TFT-LCD 显示屏 2 厚度为 0.36-0.4mm，优选 0.36mm。电容触摸屏 1 为单点触控的电容触摸屏 1。COG IC 芯片 3 内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路。LED 背光板 5 厚度为 0.63-0.8mm，优选 0.63mm，LED 背光板 5 包含 3 颗高亮 SMT 贴片灯，亮度透过模组可以达到 500cd/m^2，可以在日光下读取。

[0017] 本实用新型可应用在穿戴式手表上，分层贴合，结构紧凑，体积小，无阻容件，采用 IPS 全视角 TFT-LCD 显示器，在受外力按压时没有水纹；COG IC 芯片邦定技术，结构紧凑体积小，超低功耗，无外围阻容器件；使用 LED 背光板，超薄高亮，在阳光下可读；采用电容触摸屏全贴合技术，使产品整体性能提高，外观更加美观，产品可靠性更强，触控更灵敏。

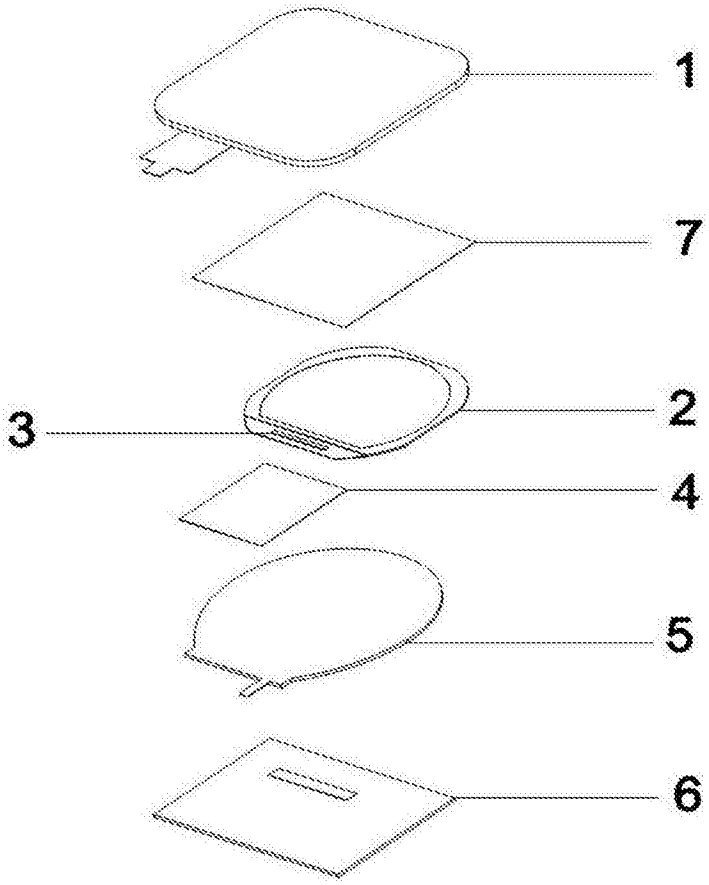
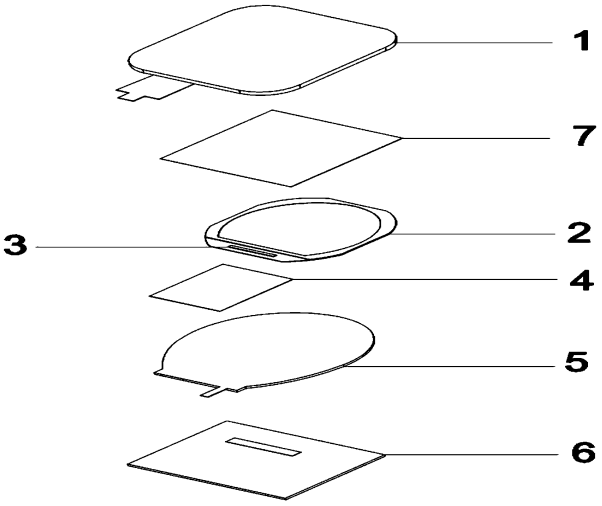


图 1

专利名称(译)	一种可穿戴式TFT液晶显示模组		
公开(公告)号	CN205067904U	公开(公告)日	2016-03-02
申请号	CN201520833913.1	申请日	2015-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	鞍山亚世光电显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
[标]发明人	时晋 翟涛		
发明人	时晋 翟涛		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133 G02F1/1343 G02F1/13357 G04G9/12		
代理人(译)	张群		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种可穿戴式TFT液晶显示模组，包括电容触摸屏、TFT-LCD显示屏、COG？IC芯片、FPC连接器、LED背光板、MCU控制板，TFT-LCD显示屏通过FPC连接器与COG？IC芯片连接，TFT-LCD显示屏下方设置有LED背光板，TFT-LCD显示屏上表面通过LOCA水胶与电容触摸屏贴合，FPC连接器与外部的MCU控制板连接。优点是：可应用在穿戴式手表上，全贴合，结构紧凑，体积小，无阻容件，采用IPS全视角TFT-LCD显示器，在受外力按压时没有水纹；COG？IC芯片邦定技术，结构紧凑体积小，超低功耗，无外围阻容器件。