

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G02F 1/133 (2006.01)
H05K 1/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710048138.9

[43] 公开日 2008 年 3 月 26 日

[11] 公开号 CN 101149495A

[22] 申请日 2007.11.13
[21] 申请号 200710048138.9
[71] 申请人 上海广电光电子有限公司
地址 200233 上海市徐汇区宜山路 757 号三
楼
[72] 发明人 陈德凯

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
代理人 白璧华

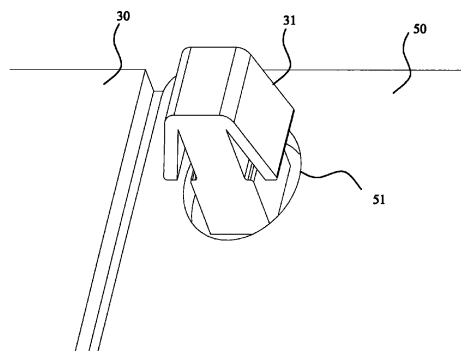
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

液晶显示模组

[57] 摘要

本发明公开了一种液晶显示模组，包括一背板；一第一框架，放置在所述背板上；一第二框架，罩覆在第一框架上；一液晶显示面板，容置在第一框架内；一 PCB 板，固定在第一框架上；其中所述第一框架上设置有卡钩，所述 PCB 板上设置有与卡钩位置相对应的卡孔，本发明采用了卡钩定位结构来固定 PCB 板，有效解决了 PCB 板的装配和拆解问题，简化了装配，节省了生产工时和人力成本。



1. 一种液晶显示模组，包括

一背板；

一第一框架，放置在所述背板上；

一第二框架，罩覆在第一框架上；

一液晶显示面板，容置在第一框架内；

一 PCB 板，固定在第一框架上；

其特征在于，所述第一框架上设置有卡钩，所述 PCB 板上设置有与卡钩位置相对应的卡孔。

2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的卡钩呈对称式结构。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的卡钩呈单侧式结构。

4. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的第二框架和 PCB 板间设置有接地弹片。

5. 根据权利要求 1 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的背板和 PCB 板间设置有接地弹片。

6. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的第一框架与所述卡钩一体成型。

7. 根据权利要求 4 所述的液晶显示模组，其特征在于所述的第一框架与所述卡钩采用塑胶射出一次成型。

液晶显示模组

技术领域

本发明涉及一种液晶显示模组，特别涉及一种易于固定和拆解印刷电路板（PCB）的液晶显示模组。

背景技术

液晶显示模组（LCD Module，简称“LCM”）通常包括有液晶显示面板、背光模组及多个用于固定液晶显示面板和背光模组的框架。参照图1，现有的液晶显示模组，包括有液晶显示面板10、背板20、第一框架30、第二框架40和PCB板50，所述液晶显示面板10包括相对设置的第一基板、第二基板及设置在第一基板和第二基板之间的液晶层（图中未绘示），所述第一框架30固定在背板20上，所述第二框架40罩覆于第一框架30上，第一框架30围成的空间可容置液晶显示面板10，PCB板50固定在第一框架30上，目前有多种PCB板固定结构，具体如下：

第一种固定结构采用螺丝固定，通过在PCB板上面开孔，采用螺丝锁附，可有效的固定PCB板，且PCB板通过螺丝与金属件相连接，解决接地的问题，但此种方式需要增加螺丝所附成本，如果PCB板设置在LCM侧边，增加了螺丝锁附的难度，提高了锁附工时，金属件需进行攻牙设计；第二种固定结构采用接地弹片和泡棉的形式固定，其中接地弹片起到PCB板与金属件间的接地作用，泡棉用于固定PCB板，此种方式可有效固定PCB板，但增加了泡棉成本和贴附工时；第三种现有方式采用接地弹片加双面胶带的形式固定，此种方式可有效固定PCB板，但增加了双面胶带成本和贴附工时，同时，不容易拆解，容易有残胶现象。

上述三种方式所要达到的目的均为有效固定PCB板，但不易装配且需额外

附材，既耗费装配工时，又浪费生产成本。

发明内容

本发明解决的技术问题为提供一种易于固定和拆解 PCB 板且无需额外附材的液晶显示模组。

为解决上述问题，本发明提供了一种液晶显示模组，包括一背板；一第一框架，放置在所述背板上；一第二框架，罩覆在第一框架上；一液晶显示面板，容置在第一框架内；一 PCB 板，固定在第一框架上；其中所述第一框架上设置有卡钩，所述 PCB 板上设置有与卡钩位置相对应的卡孔。

所述的第一框架和 PCB 板间可设置有接地弹片。

所述的背板和 PCB 板间可设置有接地弹片。

所述的第一框架与卡钩可以一体成型。

基于上述构思，本发明的液晶显示模组由于在第一框架上采用了卡钩定位结构来固定 PCB 板，有效解决了 PCB 板的装配和拆解问题，简化了装配，节省了生产工时和人力成本；采用卡钩定位结构后，接地弹片可以和第一框架或背板相连，方便灵活地实现接地。尤其是采用了与第一框架一体成型的卡钩定位结构，避免了额外增加部材（如螺丝所附、泡棉、双面胶带），节省了成本。

附图说明

图 1 为现有的液晶显示模组结构示意图；

图 2 为本发明实施例的 PCB 板固定结构示意图；

图 3 为图 2 的正视图；

图 4 为图 2 的上视图；

图 5 为本发明实施例的 PCB 板固定结构示意图；

图 6 为图 5 的正视图；

图 7 为本发明实施例中接地弹片与第二框架接地结构示意图；

图 8 为本发明实施例中接地弹片与背板接地结构示意图；

图中：

- | | | |
|------------|--------|----------|
| 10: 液晶显示面板 | 20: 背板 | 30: 第一框架 |
| 31: 卡钩 | 32: 开孔 | |
| 40: 第二框架 | | |
| 50: PCB 板 | 51: 卡孔 | |
| 60: 接地弹片 | | |

具体实施方式

下面结合附图及典型实施例对本发明作进一步说明。

实施例一：

参考图 2、图 3 和图 4，本实施实例的液晶显示模组至少包括液晶显示面板 10、背板 20、第一框架 30、第二框架 40 和 PCB 板 50，所述第一框架 30 放置在该背板 20 上，所述第二框架 40 罩覆在第一框架 30 上，液晶显示面板 10 容置在第一框架 30 内；PCB 板 50 固定在第一框架 30 上；所述第一框架 30 上设置有卡钩 31，所述 PCB 板 50 上设置有与卡钩 31 位置相对应的卡孔 51。在一较佳实施例中，第一框架 30 为一塑胶框，第二框架 40 为一金属框。

所述液晶显示面板 10 包括相对设置的第一基板、第二基板及填充在第一、第二基板之间的液晶层（图中均未绘示）；第一框架 30、第二框架 40 起到定位液晶显示面板 10 和位于液晶显示面板 10 相邻背面的背光模组（图中未绘示）及加强强度和绝缘的作用，所述 PCB 板 50 负责给液晶显示模组提供驱动信号。本实施例中第一框架 30 与卡钩 31 一体成型，第一框架 30 与卡钩 31 可以采用塑胶射出一次成型。

组装时，将卡钩 31 卡入在 PCB 板 50 上设置的卡孔 51 中即可有效固定 PCB 板 50，拆解时将卡钩 31 捏合脱离 PCB 板 50 上的卡孔 51。参考图 2、图 3、图 4，卡钩 31 可以为对称式结构；参考图 5、图 6，卡钩 31 也可以呈单侧式结构。

对应的 PCB 板 50 接地方式可采用图 7 和图 8 所示的任一方式。参考图 7，第二框架 40 和 PCB 板 50 间设置有接地弹片 60，通过接地弹片 60 与第二框架 40 相接触以实现接地。参照图 8，背板 20 和 PCB 板 50 间设置有接地弹片 60，第一框架 30 上对应接地弹片 60 的位置设置有开孔 32，接地弹片 60 穿过开孔 32 与背板 50 接触以实现接地。

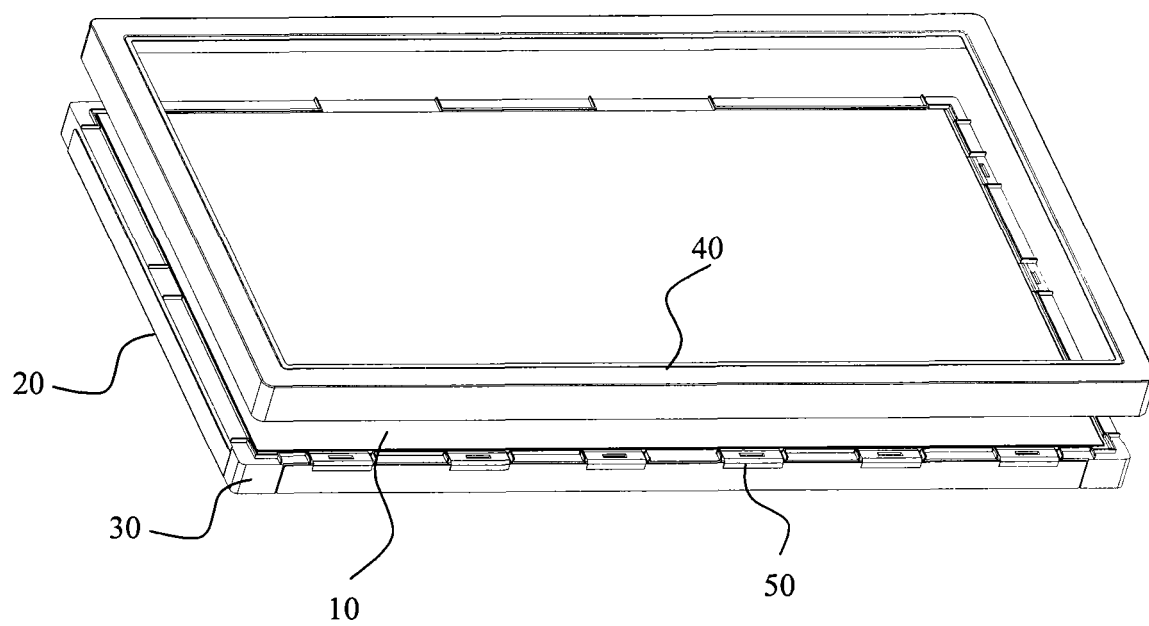


图 1

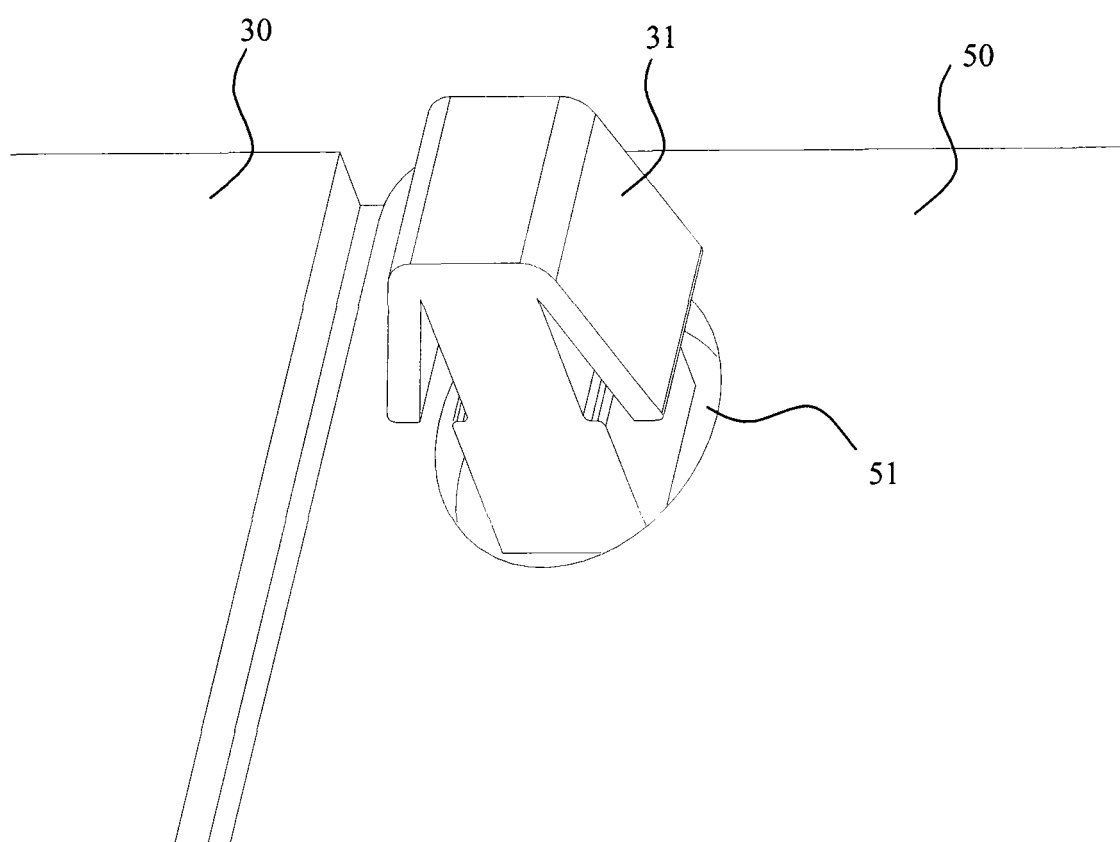


图 2

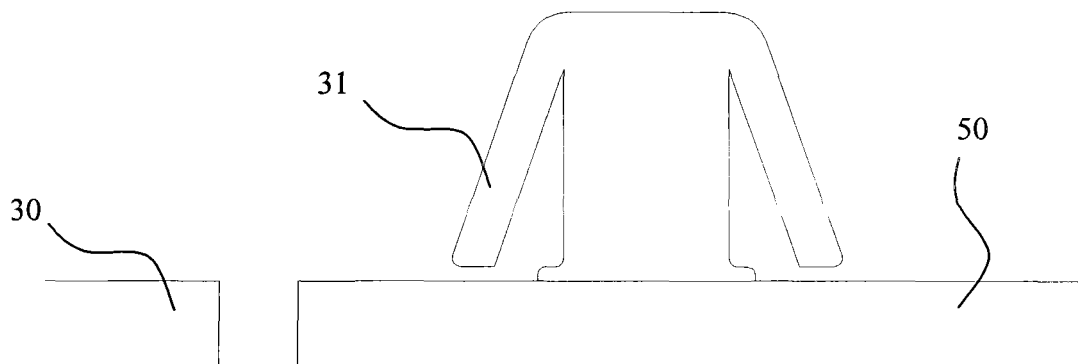


图 3

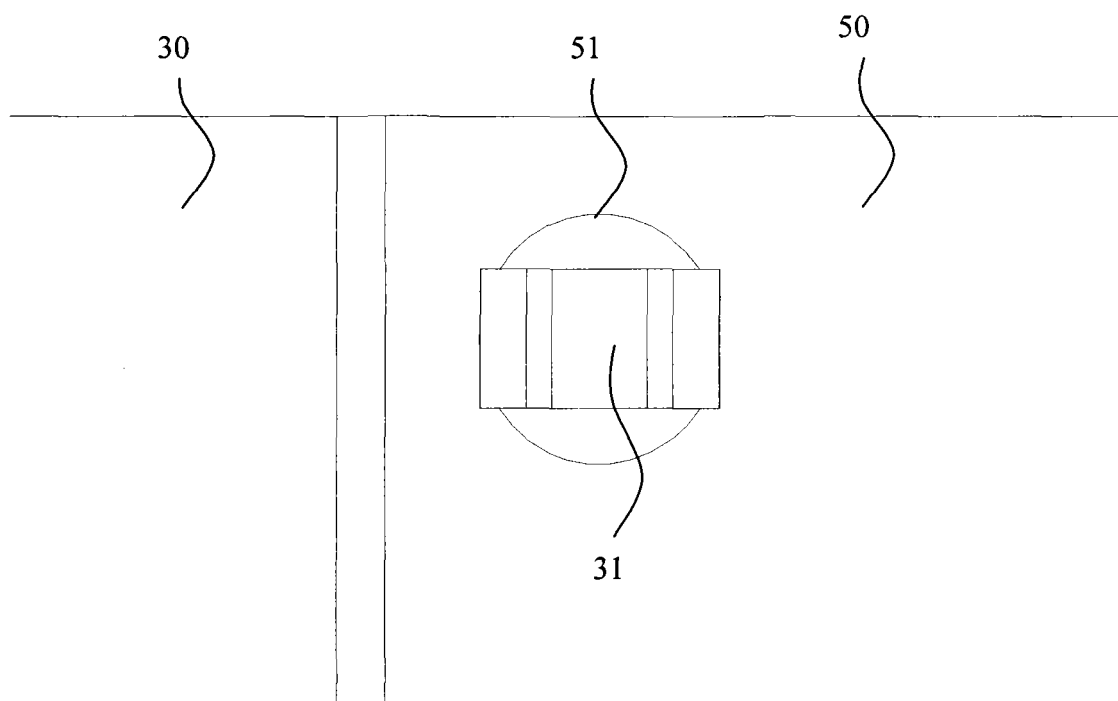


图 4

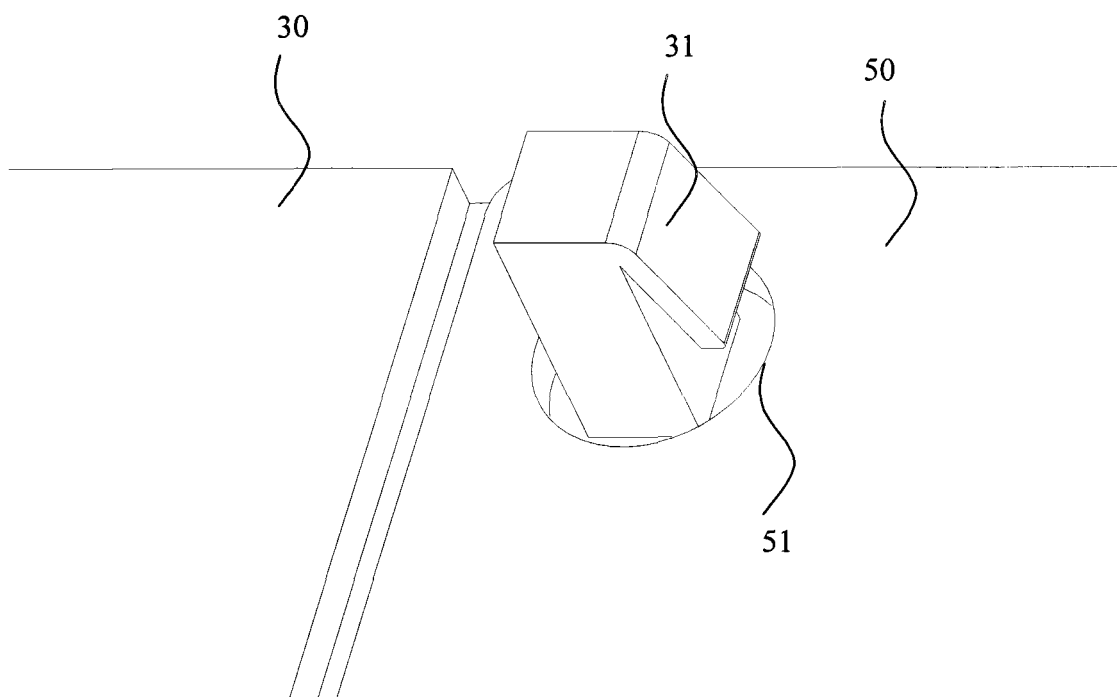


图 5

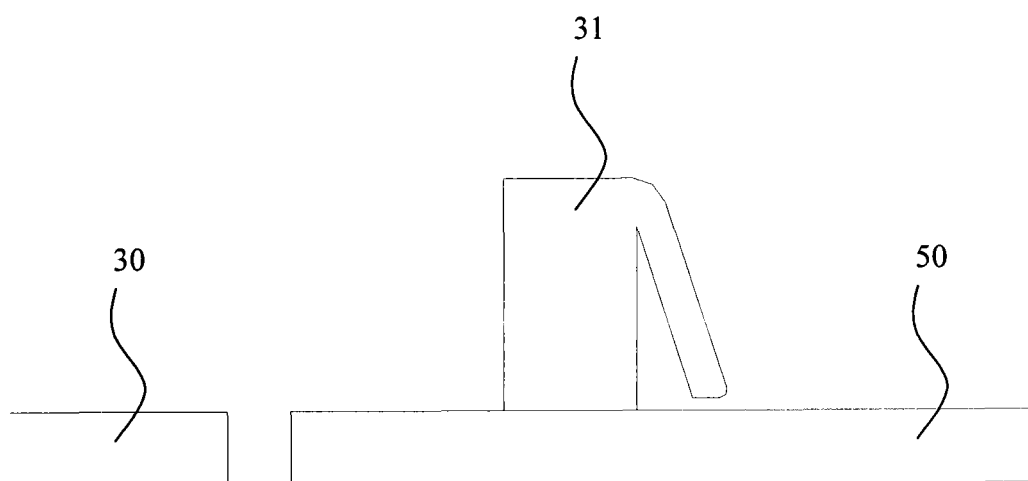


图 6

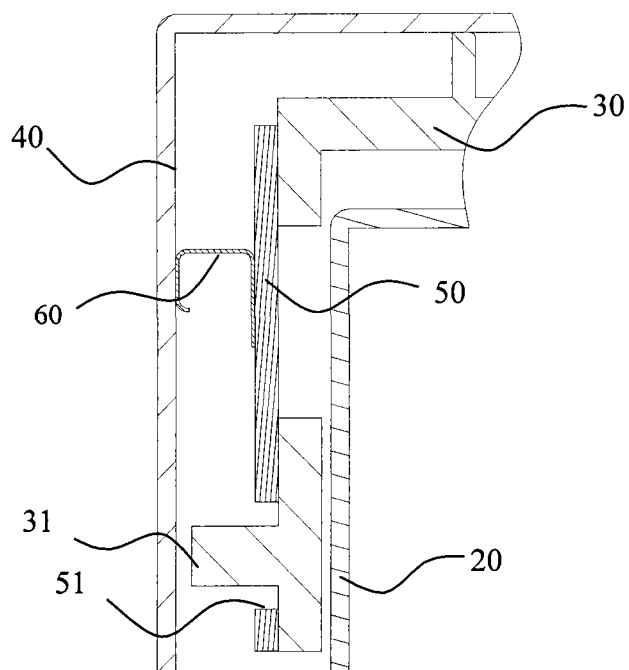


图 7

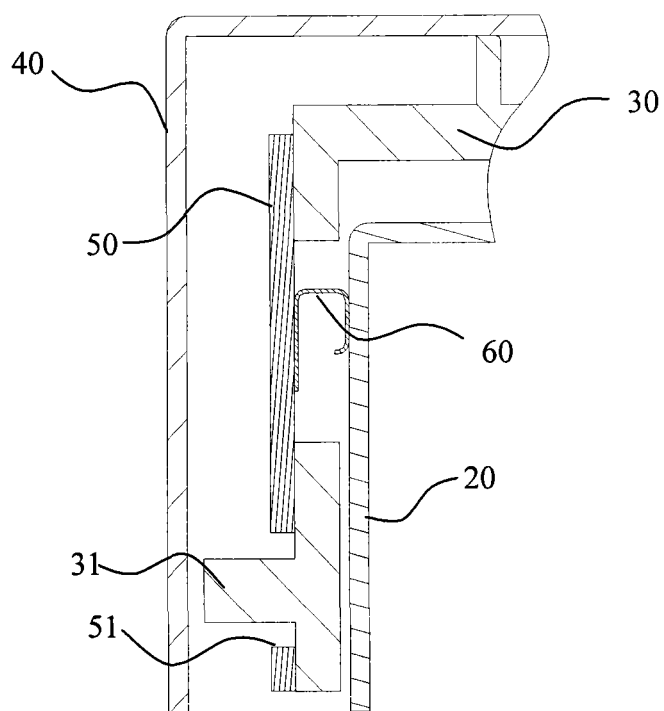


图 8

专利名称(译)	液晶显示模组		
公开(公告)号	CN101149495A	公开(公告)日	2008-03-26
申请号	CN200710048138.9	申请日	2007-11-13
[标]申请(专利权)人(译)	上海广电光电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海广电光电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海广电光电子有限公司		
[标]发明人	陈德凯		
发明人	陈德凯		
IPC分类号	G02F1/133 H05K1/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示模组，包括一背板；一第一框架，放置在所述背板上；一第二框架，罩覆在第一框架上；一液晶显示面板，容置在第一框架内；一PCB板，固定在第一框架上；其中所述第一框架上设置有卡钩，所述PCB板上设置有与卡钩位置相对应的卡孔，本发明采用了卡钩定位结构来固定PCB板，有效解决了PCB板的装配和拆解问题，简化了装配，节省了生产工时和人力成本。

