



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204650090 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520286134. 4

(22) 申请日 2015. 05. 06

(73) 专利权人 深圳市华喆电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽镇西
丽工业区 25 栋 4 楼 402

(72) 发明人 杨海华 赵卫东

(74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务
所(普通合伙) 44325

代理人 朱业刚 谭果林

(51) Int. Cl.

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

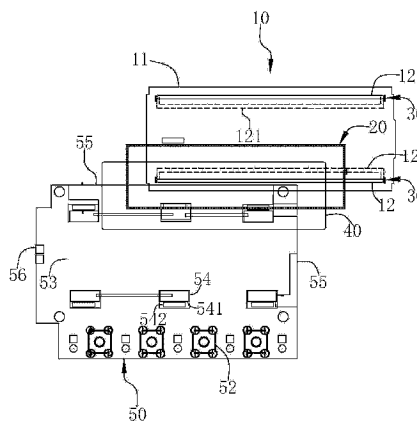
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型液晶显示模块

(57) 摘要

一种新型液晶显示模块,包括金属框(10)及依次设于该金属框(10)内侧的LCD片(20)、多条导电胶条(30)及LED背光源(40),在所述LED背光源(40)的外侧设有PCB板(50),所述LED背光源(40)与所述PCB板(50)相焊接,所述多条导电胶条(30)的一面粘接于所述金属框(10)的内侧,所述多条导电胶条(30)的另一面分别和LCD片(20)和PCB板(50)相粘接。本实用新型还具有结构简单,易于实施,结构新颖等特点。



1. 一种新型液晶显示模块,其特征在于,包括:金属框(10)及依次设于该金属框(10)内侧的LCD片(20)、多条导电胶条(30)及LED背光源(40),在所述LED背光源(40)的外侧设有PCB板(50),所述LED背光源(40)与所述PCB板(50)相焊接,所述多条导电胶条(30)的一面粘接于所述金属框(10)的内侧,所述多条导电胶条(30)的另一面分别和LCD片(20)和PCB板(50)相粘接;所述金属框(10)包括基板(11)及设于该基板一侧并与其相互垂直的一对侧板(12),在一对侧板(12)上分别设有向内侧延伸而形成的限位部(121),所述LCD片(20)、多条导电胶条(30)及LED背光源(40)分别由金属框(10)的一端插入并限于所述金属框的限位部(121)内侧。

2. 如权利要求1所述的新型液晶显示模块,其特征在于,所述PCB板(50)上分别设有FPC排线(51)、多个按键(52)、多个跳点(53)、接地点(55)及AK电源脚(56),在所述PCB板(50)上间隔地开有多个窗口(54),每个窗口(54)的一部分覆设有铜连接部(541),每个窗口的另一部分则装设有金属框扣脚(542),所述各个铜连接部(541)之间通过导线相串接,所述金属框扣脚(542)的一端与铜连接部(541)相焊接,铜连接部(541)的另一端则穿过窗口(54)并通过导电胶条(30)与LED背光源(40)相连接,在所述FPC排线(51)上设有数据口(511),所述FPC排线(51)通过数据口(511)与外部设备相连接,所述多个按键(52)、多个跳点(53)则通过金属框扣脚(542)分别与所述LCD片(20)和LED背光源(40)电连接,所述AK电源脚(56)设于所述PCB板(50)一短边的端部处,该AK电源脚(56)与多个跳点(53)电连接。

3. 如权利要求2所述的新型液晶显示模块,其特征在于,所述金属框扣脚(542)及铜连接部(541)分别与接地点(55)相连接。

4. 如权利要求2所述的新型液晶显示模块,其特征在于,所述数据口(511)为串口数据口或并口数据口中的一种。

新型液晶显示模块

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,特别是涉及一种新型液晶显示模块。

【背景技术】

[0002] 现有的液晶显示模块的液晶显示模块接口上大都设有一排孔用于焊接电缆线或使用插针来连接外部设备。现有的液晶显示模块为并口数据接口,其上的接口脚的数量过多且使用不便,有些设备需要外接按键用来操作液晶显示模块,现有的液晶显示模块没有这些功能,需要外接功能模块。此外,传统液晶显示模块的 LED 背光源为底部 LED 背光源,因其功耗较大,亮度不高,均匀度差,容易发热,且 LED 底部背光源的灯芯过多而导致增加了额外的耗材和制造成本。在现有 AK 背光源电路中,正负极电源脚均为单独使用且不可互换 AK 背光源电源脚的位置。液晶显示模块的外金属框连接地不可靠且容易受到外部环境的静电干扰,对液晶显示模块集成电路和显示会造成不良影响。

【发明内容】

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题,而提供一种兼容性强,功耗小,结构简单,可靠性强且成本低廉的新型液晶显示模块。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种新型液晶显示模块,包括:金属框及依次设于该金属框内侧的 LCD 片、多条导电胶条及 LED 背光源,在所述 LED 背光源的外侧设有 PCB 板,所述 LED 背光源与所述 PCB 板相焊接,所述多条导电胶条的一面粘接于所述金属框的内侧,所述多条导电胶条的另一面分别和 LCD 片和 PCB 板相粘接。

[0005] 所述金属框包括基板及设于该基板一侧并与其相互垂直的一对侧板,在一对侧板上分别设有向内侧延伸而形成的限位部,所述所述 LCD 片、多条导电胶条及 LED 背光源分别由金属框的一端插入并限位于所述金属框的限位部内侧。

[0006] 所述 PCB 板上分别设有 FPC 排线、多个按键、多个跳点、接地点及 AK 电源脚,在所述 PCB 板上间隔地开有多个窗口,每个窗口的一部分覆设有铜连接部,每个窗口的另一部分则装设有金属框扣脚,所述各个铜连接部之间通过导线相串接,所述金属框扣脚的一端与铜连接部相焊接,铜连接部的另一端则穿过窗口并通过导电胶条与 LED 背光源相连接,在所述 FPC 排线上设有数据口,所述 FPC 排线通过数据口与外部设备相连接,所述多个按键、多个跳点则通过金属框扣脚分别与所述 LCD 片和 LED 背光源电连接,所述 AK 电源脚设于所述 PCB 板一短边的端部处,该 AK 电源脚与多个跳点电连接。

[0007] 所述金属框扣脚及铜连接部分别与接地点相连接。

[0008] 所述数据口为串口数据口或并口数据口中的一种。

[0009] 本实用新型的有益效果在于,其有效解决了传统液晶显示模块模块定义接口脚过多、需要再增加外部按键来操控液晶显示模块且外金属框容易受到静电干扰等技术问题。本实用新型通过将传统显示模块定义接口改良为使用 FPC 排线来连接外部设备,从而无需外部再焊接电缆线或插针来连接外部设备,减少了液晶显示模块定义接口脚的数量,使连

接更加容易。此外,本实用新型在现有的液晶显示模块上增加按键来操作液晶显示模块,这样外部设备无需再增加外部按键来作操液晶显示模块,这样在使用更加简单容易操作。在外金属框内装入 LED 侧入式背光源,使功耗有效降低,使亮度及均匀度增高,并极大地降低了成本和功耗。本实用新型具有结构简单,易于实施,结构新颖等特点。

【附图说明】

[0010] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0011] 图 2 本实用新型的部件分解示意图。

【具体实施方式】

[0012] 下列实施例是对本实用新型的进一步解释和补充,对本实用新型不构成任何限制。

[0013] 如图 1,图 2 所示,本实用新型的新型液晶显示模块包括金属框 10,LCD 片 20,多条导电胶条 30,LED 背光源 40 及 PCB 板 50。所述 LCD 片 20、多条导电胶条 30 及 LED 背光源 40 依次设于该金属框 10 内侧。在所述 LED 背光源 30 的外侧设有 PCB 板 50,所述 LED 背光源 40 与所述 PCB 板 50 相焊接,所述多条导电胶条 30 的一面粘接于所述金属框 10 的内侧,所述多条导电胶条 30 的另一面分别和 LCD 片 20 和 PCB 板 50 相粘接。在本实施例中,所述金属框 10 包括基板 11 及设于该基板一侧并与其相互垂直的一对侧板 12。在一对侧板 12 上分别设有向内侧延伸而形成的限位部 121。所述所述 LCD 片 20、多条导电胶条 30 及 LED 背光源 40 分别由金属框 10 的一端插入并定位于所述金属框的限位部 121 内侧。

[0014] 如图 2 所示,所述 PCB 板 50 上分别设有 FPC 排线 51、多个按键 52、多个跳点 53、接地点 55 及 AK 电源脚 56。在所述 PCB 板 50 上间隔地开有多个窗口 54。每个窗口 54 的一部分覆设有铜连接部 541,每个窗口的另一部分则装设有金属框扣脚 542。所述金属框扣脚 542 及铜连接部 541 分别与接地点 55 相连接。所述各个铜连接部 541 之间通过导线相串接,所述金属框扣脚 542 的一端与铜连接部 541 相焊接,铜连接部 541 的另一端则穿过窗口 54 并通过导电胶条 30 与 LED 背光源 40 相连接,在所述 FPC 排线 51 上设有数据口 511,所述数据口 511 可为串口数据口或并口数据口中的一种。在本实施例中,所述数据口采用串口数据口。所述 FPC 排线 51 通过数据口 511 与外部设备相连接。在本实施例中,所述按键 52 的数量为四个,其用于操控液晶显示模块,这样外部设备无需再增加外部按键来作操液晶显示模块,这样在使用更加简单容易操作。所述多个按键 52、多个跳点 53 则通过金属框扣脚 542 分别与所述 LCD 片 20 和 LED 背光源 40 电连接,所述 AK 电源脚 56 设于所述 PCB 板 50 一短边的端部处,该 AK 电源脚 56 与多个跳点 53 电连接,在本实施例中,所述跳点 53 的数量为六个,这 6 个跳点可以相互跳换,这样就不用再使用单独的产品直接用焊接跳点来达到目的。

[0015] 尽管通过以上实施例对本实用新型进行了揭示,但是本实用新型的范围并不局限于此,在不偏离本实用新型构思的条件下,以上各构件可用所属技术领域人员了解的相似或等同元件来替换。

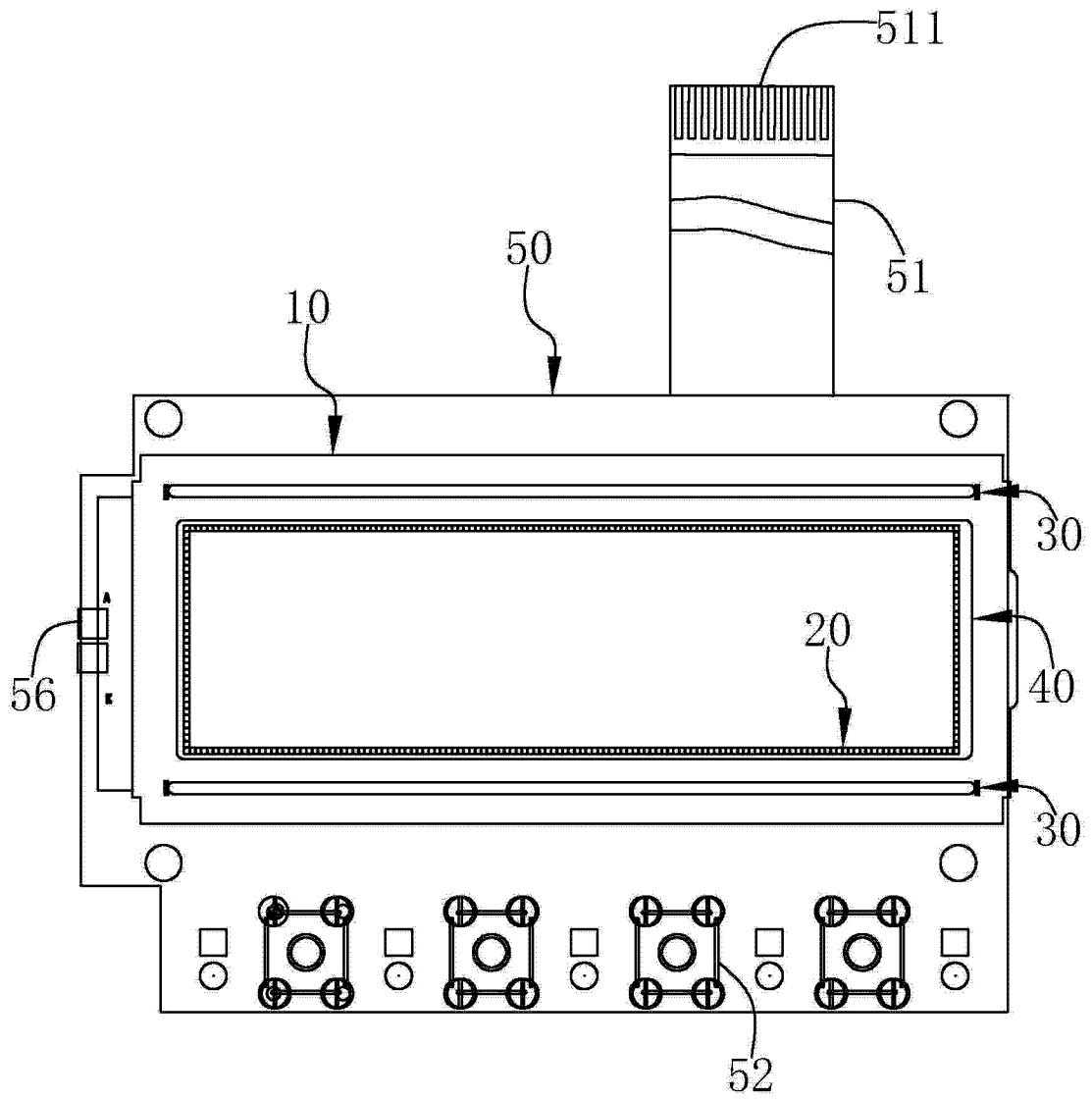


图 1

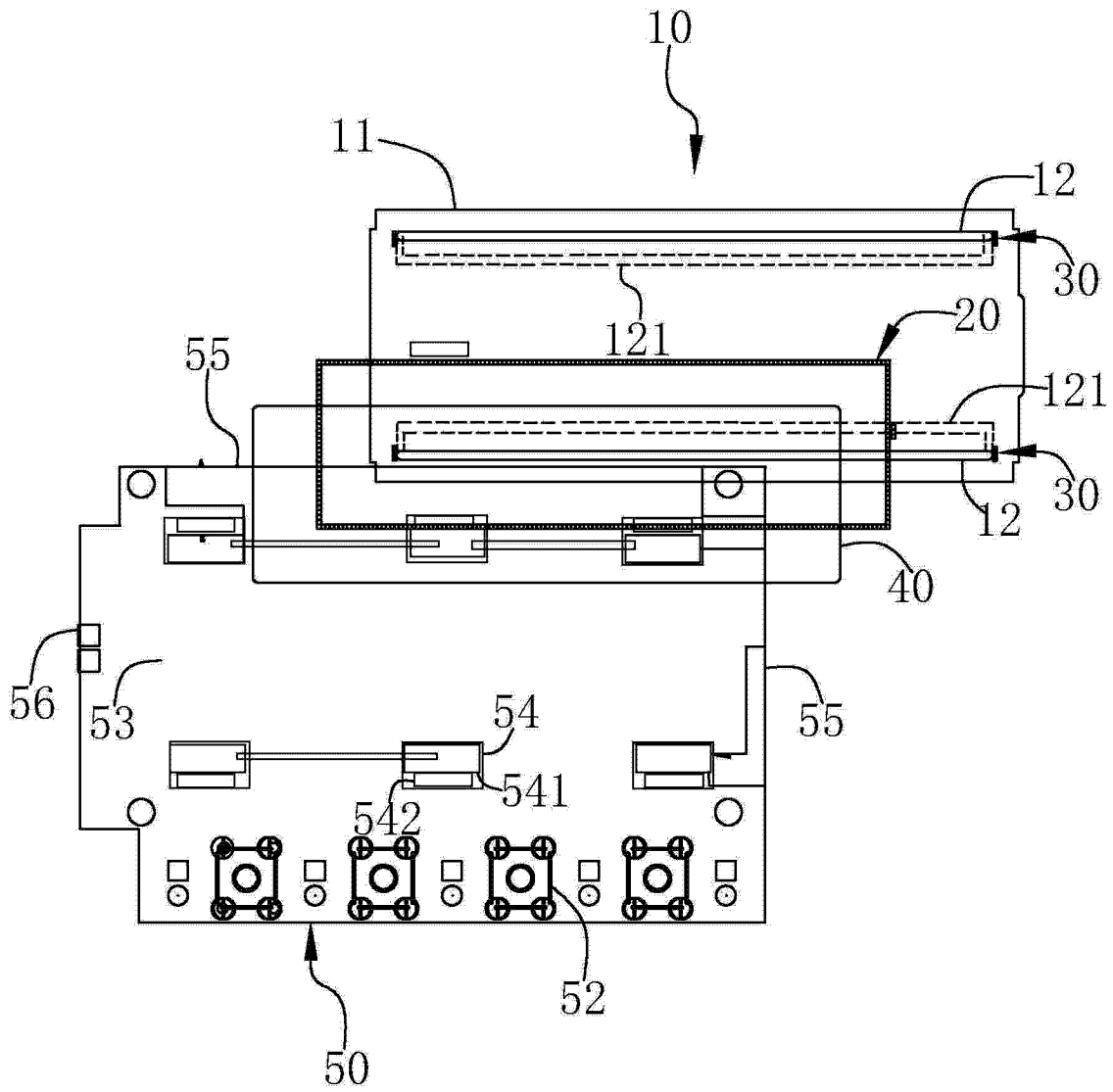


图 2

| | | | |
|---------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 新型液晶显示模块 | | |
| 公开(公告)号 | CN204650090U | 公开(公告)日 | 2015-09-16 |
| 申请号 | CN201520286134.4 | 申请日 | 2015-05-06 |
| [标]发明人 | 杨海华 赵卫东 | | |
| 发明人 | 杨海华 赵卫东 | | |
| IPC分类号 | G02F1/13 G02F1/13357 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

一种新型液晶显示模块，包括金属框(10)及依次设于该金属框(10)内侧的LCD片(20)、多条导电胶条(30)及LED背光源(40)，在所述LED背光源(40)的外侧设有PCB板(50)，所述LED背光源(40)与所述PCB板(50)相焊接，所述多条导电胶条(30)的一面粘接于所述金属框(10)的内侧，所述多条导电胶条(30)的另一面分别和LCD片(20)和PCB板(50)相粘接。本实用新型还具有结构简单，易于实施，结构新颖等特点。

