



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205210463 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520974553. 7

(22) 申请日 2015. 12. 01

(73) 专利权人 朱德军

地址 432300 湖北省孝感市汉川市分水镇余
家台 36 号

(72) 发明人 朱德军

(51) Int. Cl.

G02F 1/133(2006. 01)

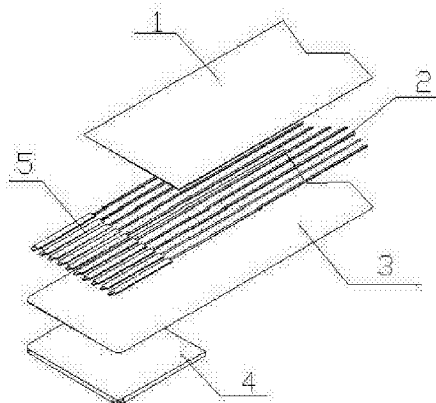
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于插接式 FPC 的液晶显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于插接式 FPC 的液晶显示屏, 包括插入于连接器内的 FPC, 所述 FPC 包括最顶部为第一层覆盖膜, 所述第一层覆盖膜的下面设置有导电层, 所述导电层的末端为金手指, 导电层通过末端的金手指插入于连接器内, 所述导电层的下面设置有第二层覆盖膜, 所述第二层覆盖膜的下面设置有一补强板。本实用新型的 FPC 事先预留或集成 MCU、RGB、SPI、MIPI、LVDS、多种接口使液晶显示屏的功能更为强大, 应用范围更为广泛。集成背光接口, 触摸屏接口, 使用起来更加方便。且 PIN 间距小, 密度高使液晶显示屏能够更轻、更薄、更美观, 整体强度高, 不易损坏。



1. 一种基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:包括插入于连接器内的FPC,所述FPC包括最顶部的第一层覆盖膜,所述第一层覆盖膜的下面设置有导电层,所述导电层的末端为金手指,导电层通过末端的金手指插入于连接器内,所述导电层的下下面设置有第二层覆盖膜,所述第二层覆盖膜的下面设置有一补强板,所述第一层覆盖膜,导电层,第二层覆盖膜和补强板通过胶水贴合。

2. 根据权利要求1所述的基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:所述FPC第一层覆盖膜与第二层覆盖膜为PI覆盖膜或者PET薄膜。

3. 根据权利要求1所述的基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:所述FPC导电层末端上镀有导电金属,所述导电金属为金或镍或铜或锡或银或铝或任何一种可以用于导电的金属。

4. 根据权利要求1所述的基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:所述FPC上金手指的pin距为0.3mm或者0.5mm。

5. 根据权利要求1所述的基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:所述第二层覆盖膜的长度大于第一覆盖膜的长度,导电层的金手指连接部分露出于第二层覆盖膜末端上端面。

6. 根据权利要求1所述的基于插接式FPC的液晶显示屏,其特征在于:FPC上可以预留MCU, SPI, RGB, MIPI, LVDS 多种接口,并集成背光和触摸屏接口。

一种基于插接式FPC的液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于插接式FPC的液晶显示屏。

背景技术

[0002] 目前液晶显示屏已经朝薄型化、多功能、高性能的趋势发展。

[0003] 传统液晶显示屏采用焊接式的FPC,由于受到工艺的限制,此类FPC的PIN距多在0.8mm以上,单位宽度无法容纳更多的PIN脚(常见37PIN),无法实现多种接口并存,且在与主板焊接过程中,很容易破坏接口,无法重复使用,浪费较大,维修也不方便。显然是不能满足液晶显示屏发展需求的。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可以不用焊接,可直接插到线路板的连接器里实现与液晶屏相连接的基于插接式FPC的液晶显示屏。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:一种基于插接式FPC的液晶显示屏,包括插入于连接器内的FPC,所述FPC包括最顶部的第一层覆盖膜,所述第一层覆盖膜的下端设置有导电层,所述导电层的末端为金手指,导电层通过末端的金手指插入于连接器内,所述导电层的下面端设置第二层覆盖膜,所述第二层覆盖膜的下端面设置有一补强板,所述补强板位于第二覆盖膜背面的末端,所述第一层覆盖膜,导电层,第二层覆盖膜和补强板通过胶水贴合。

[0006] 作为优选的技术方案,所述第一覆盖膜与第二覆盖膜为PI覆盖膜或者PET薄膜。

[0007] 作为优选的技术方案,所述导电层上镀有导电金属,所述导电金属为金或镍或铜或锡或银或铝或任何一种可以用于导电的金属。

[0008] 作为优选的技术方案,所述金手指的pin距为0.3mm或者0.5mm。

[0009] 作为优选的技术方案,所述第二层覆盖膜的长度大于第一覆盖膜的长度,导电层的金手指连接部分露出于第二覆盖膜左侧上端面。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1.FPC预留或集成MCU、RGB、SPI、MIPI、LVDS等多种接口使液晶显示屏的功能更为强大,应用范围更为广泛;

[0012] 2.集成背光接口,触摸屏接口,使用起来更加方便;

[0013] 3.PIN间距小,密度高使液晶显示屏能够更轻、更薄、更美观;

[0014] 4.液晶显示屏可以从连接器上拔出,而FPC不会破坏,可以重复使用,更加的环保。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提

下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0018] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0019] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0020] 如图1和图2所示,本实用新型的一种基于插接式FPC的液晶显示屏,包括插入于连接器内的FPC,所述FPC包括最顶部的第一层覆盖膜1,所述第一层覆盖膜1的下端设置有导电层2,所述导电层2的末端为金手指5,导电层2通过末端的金手指5插入于连接器内,所述第二层覆盖膜3的下端面设置有一补强板4,所述补强板4位于第二层覆盖膜3的背面的末端,所述第一层覆盖膜1,导电层2,第二层覆盖膜3和补强板4通过胶水依次贴合。

[0021] 其中,第一覆盖膜1与第二覆盖膜3为PI覆盖膜或者PET薄膜;导电层2上镀有导电金属,所述导电金属为金或镍或铜或锡或银或铝或任何一种可以用于导电的金属。通过设置第一层覆盖膜与第二层覆盖膜,有效对导电层起到防止氧化的作用。

[0022] 其中,金手指5的pin距为0.3mm或者0.5mm,采用0.5mm PIN间距或0.3mmPIN间距后,使其在有限的FPC宽度内预留或集成MCU、RGB、SPI接口、背光接口、触摸屏接口、MIPI接口、LVDS等接口,使液晶显示屏性能更加强大。

[0023] 本实施例中,第二层覆盖膜的长度大于第一层覆盖膜的长度,导电层的金手指连接部分露出于第二层覆盖膜正面的末端,将金手指一端插入连接器内即可,由于增设补强层,因此液晶显示屏可以从连接器上插进拔出,而FPC不会破坏,可以重复使用,更加的环保。

[0024] 增加补强板的作用是:增加端子的厚度和硬度,一面为PIN脚,上面镀上或铺上金,镍,铜,锡,银,铝等导电金属用以和主板连接器导通,可插入到主板连接器也可以拔出而不会破坏接口。

[0025] 本实用新型的有益效果是:

[0026] 1.FPC预留或集成MCU、RGB、SPI、MIPI、LVDS等多种接口使液晶显示屏的功能更为强大,应用范围更为广泛;

[0027] 2.集成背光接口,触摸屏接口,使用起来更加方便;

[0028] 3.PIN间距小,密度高使液晶显示屏能够更轻、更薄、更美观;

[0029] 4.液晶显示屏可以从连接器上拔出,而FPC不会破坏,可以重复使用,更加的环保。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

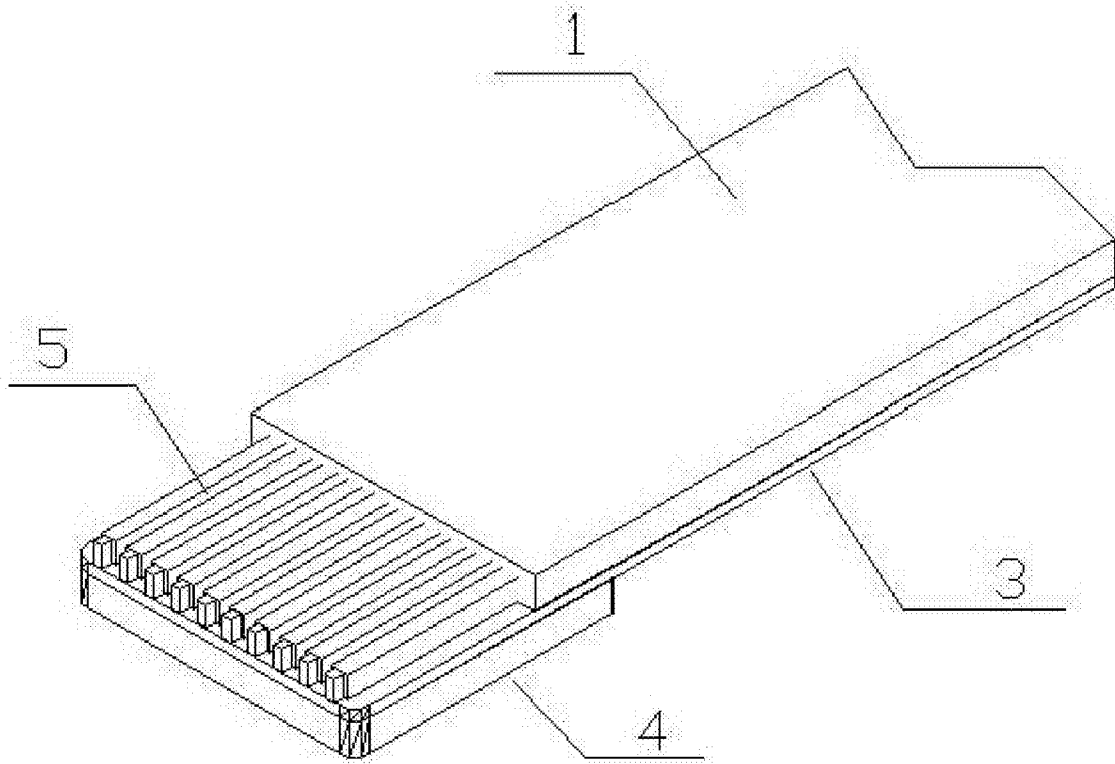


图1

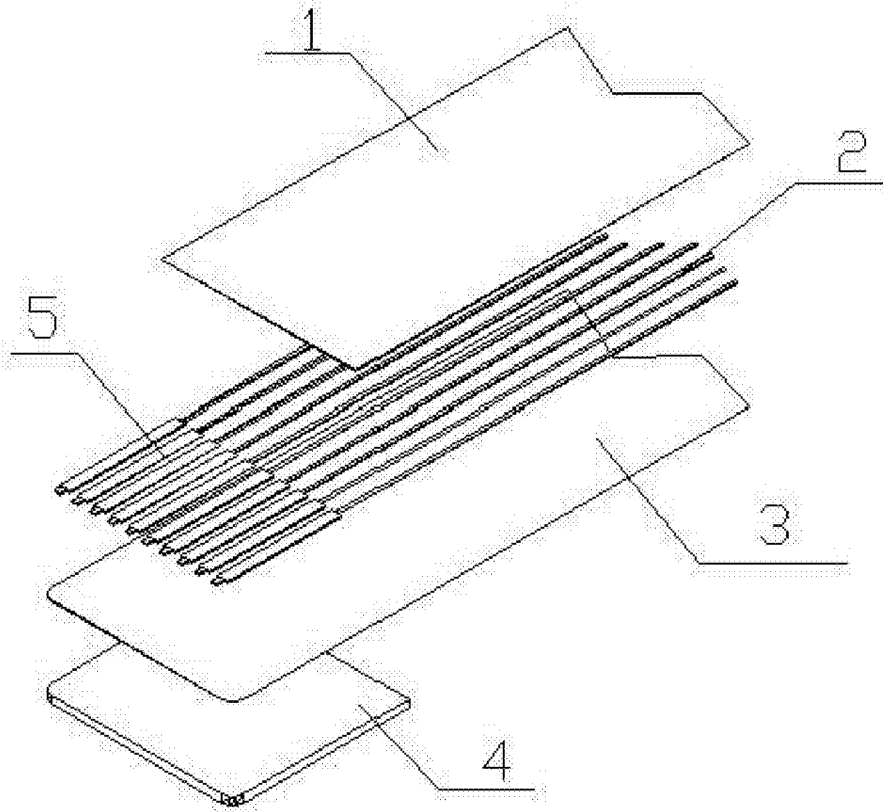


图2

专利名称(译)	一种基于插接式FPC的液晶显示屏		
公开(公告)号	CN205210463U	公开(公告)日	2016-05-04
申请号	CN201520974553.7	申请日	2015-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	朱德俊		
申请(专利权)人(译)	朱德军		
当前申请(专利权)人(译)	朱德军		
[标]发明人	朱德军		
发明人	朱德军		
IPC分类号	G02F1/133		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于插接式FPC的液晶显示屏，包括插入于连接器内的FPC，所述FPC包括最顶部为第一层覆盖膜，所述第一层覆盖膜的下面设置有导电层，所述导电层的末端为金手指，导电层通过末端的金手指插入于连接器内，所述导电层的下面设置有第二层覆盖膜，所述第二层覆盖膜的下面设置有一补强板。本实用新型的FPC事先预留或集成MCU、RGB、SPI、MIPI、LVDS、多种接口使液晶显示屏的功能更为强大，应用范围更为广泛。集成背光接口，触摸屏接口，使用起来更加方便。且PIN间距小，密度高使液晶显示屏能够更轻、更薄、更美观，整体强度高，不易损坏。

