



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209356800 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201920364003.1

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 吴伟佳 黄英群

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 廖苑滨

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

H05K 1/11(2006.01)

G06K 19/06(2006.01)

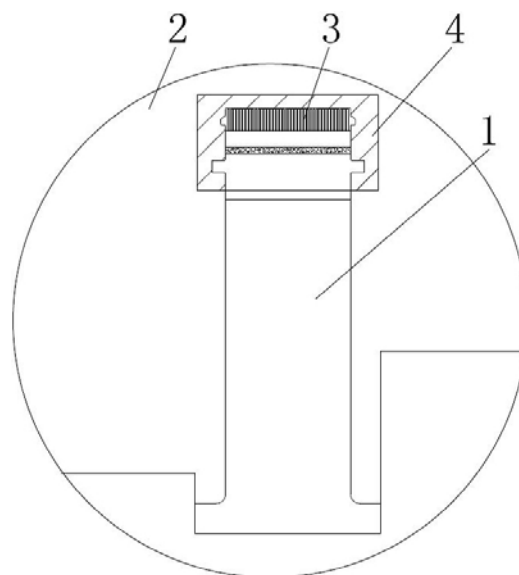
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种显示模组,其包括下基板、FPC和金属框,所述FPC邦定于所述下基板一侧,所述FPC的一侧设有金手指;所述金属框设于所述下基板的下方,所述FPC弯折后所述金手指设于所述金属框的下方,位于所述金手指上方的所述金属框上贴附有单面粘。由于金属框上贴附有单面粘,当金手指弯折到金属框上方后,刚好位于单面粘的上方,单面粘阻断了静电的传播,防止在生产和运输过程中,通过金属框将静电传递至FPC上,避免静电进入LCD模组和击伤IC,防止模组损坏,使得良品率增加,提高了产品竞争力。



1. 一种显示模组,其特征在于,其包括:
下基板;
FPC,其邦定于所述下基板一侧,所述FPC的一侧设有金手指;
金属框,其设于所述下基板的下方,所述FPC弯折后所述金手指设于所述金属框的下方,位于所述金手指上方的所述金属框上贴附有单面粘。
2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述单面粘为标签纸。
3. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述FPC与所述金手指的连接处设有连接部,所述连接部的两侧设有两个相互错开设置的补强板。
4. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述两个补强板的宽度不一。
5. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述补强板的材料为FR4、PI或不锈钢。
6. 根据权利要求3所述的显示模组,其特征在于,所述补强板的外表面设有菱形滚花。
7. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,还包括设于所述FPC上的二维码镭射区。
8. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,位于所述二维码镭射区上的所述FPC的上表面设有黑油墨层和设于所述黑油墨层上的白油墨层,所述白油墨层通过镭射形成有二维码。
9. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在于,所述黑油墨层的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 40\mu\text{m}$ 。
10. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在于,所述白油墨层的厚度为 $10\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ 。

一种显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示技术领域,更具体地说,涉及一种显示模组。

背景技术

[0002] 常见的显示模组结构中,FPC弯折后会贴近到背光的金属框上,FPC的金手指朝向金属框,在实际生产和运输过程中,一旦金属框受到外来静电的入侵,静电会传递给FPC的金手指,通过金手指进入LCD模组,造成静电击伤IC,导致模组损坏,产品不良,使得产品竞争力降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种显示模组,由于金属框上贴附有单面粘,当金手指弯折到金属框上方后,刚好位于单面粘的上方,单面粘阻断了静电的传播,防止在生产和运输过程中,通过金属框将静电传递至FPC上,避免静电进入LCD模组和击伤IC,防止模组损坏,使得良品率增加,提高了产品竞争力。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现:

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种显示模组,其包括下基板、FPC和金属框,所述FPC邦定于所述下基板一侧,所述FPC的一侧设有金手指;所述金属框设于所述下基板的下方,所述FPC弯折后所述金手指设于所述金属框的下方,位于所述金手指上方的所述金属框上贴附有单面粘。

[0006] 进一步地,所述单面粘为标签纸。

[0007] 进一步地,所述FPC与所述金手指的连接处设有连接部,所述连接部的两侧设有两个相互错开设置的补强板。

[0008] 进一步地,所述两个补强板的宽度不一。

[0009] 进一步地,所述补强板的材料为FR4、PI或不锈钢。

[0010] 进一步地,所述补强板的外表面设有菱形滚花。

[0011] 进一步地,还包括设于所述FPC上的二维码镭射区。

[0012] 进一步地,位于所述二维码镭射区上的所述FPC的上表面设有黑油墨层和设于所述黑油墨层上的白油墨层,所述白油墨层通过镭射形成有二维码。

[0013] 进一步地,所述黑油墨层的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 40\mu\text{m}$ 。

[0014] 进一步地,所述白油墨层的厚度为 $10\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ 。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 由于金属框上贴附有单面粘,当金手指弯折到金属框上方后,刚好位于单面粘的上方,单面粘阻断了静电的传播,防止在生产和运输过程中,通过金属框将静电传递至FPC上,避免静电进入LCD模组和击伤IC,防止模组损坏,使得良品率增加,提高了产品竞争力。

[0017] 单面粘为标签纸,由于模组均需要贴附标签纸,通过将标签纸贴附于此处,无需增加贴附单面粘工序,只需将标签纸移动到指定位置即可,其也可以起到阻断静电传播的作

用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种显示模组的结构示意图。

[0019] 图2为图1中FPC的一种改进结构示意图。

[0020] 图3为图1中FPC的另一种改进结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型进行详细的说明,实施例仅是本实用新型的优选实施方式,不是对本实用新型的限定。

[0022] 请参阅图1,为本实用新型提供的一种显示模组,其包括下基板、FPC1和金属框2,所述FPC1邦定于所述下基板一侧,所述FPC1的一侧设有金手指3;所述金属框2设于所述下基板的下方,所述FPC1弯折后所述金手指3设于所述金属框2的上方,位于所述金手指3下方的所述金属框2上贴附有单面粘4。由于金属框2上贴附有单面粘4,当金手指3弯折到金属框2上方后,刚好位于单面粘4的上方,单面粘4阻断了静电的传播,防止在生产和运输过程中,通过金属框2将静电传递至FPC1上,避免静电进入LCD模组和击伤IC,防止模组损坏,使得良品率增加,提高了产品竞争力。

[0023] 进一步地,所述单面粘4为标签纸,由于模组均需要贴附标签纸,通过将标签纸贴附于此处,无需增加贴附单面粘4工序,只需将标签纸移动到指定位置即可,其也可以起到阻断静电传播的作用。

[0024] 请参阅图2,进一步地,所述FPC1与所述金手指3的连接处设有连接部5,所述连接部5的两侧设有两个相互错开设置的补强板6。传统的FPC1设计中,通常不设有补强板6或将补强板6设于同一位置且补强板6的宽度相同,导致拔出FPC1时,所施加的压力集中在同一条直线上,导致FPC1线路微断。本实施例将两个补强板6分别设于连接部5的两侧且相互错开设置,当拔出FPC1时,两侧补强板6给FPC1的压力并不在同一条线段上,弯折时应力也不会集中在同一条直线上,由此避免应力集中,金手指3处的线路容易微断的问题,提高产品良率。

[0025] 进一步地,本实用新型中所指的两个相互错开设置的补强板6可以是分别设于两个不同位置;也可以是中心点位置相同,但两个补强板6的宽度不同,其只要使两个补强板6弯折时的应力不集中在同一条直线上即可,其可避免应力集中,金手指3处的线路容易微断的问题,提高产品良率。本实施例中,补强板6包括第一补强板和第二补强板,每个补强板6的宽度各不相同,其中心点处于同一水平线上,以使补强板6的边缘处相互错开,而不集中在同一条直线上。

[0026] 进一步地,所述补强板6的材料为FR4、PI或不锈钢,在其他实施例中,如果FPC1的发热量较大,也可以采用散热效果更佳的散热材料,如铝箔补强板6。

[0027] 进一步地,所述补强板6的外表面设有菱形滚花,以使拔出FPC1时可更容易拔出,降低FPC1线路断裂的风险。

[0028] 请参阅图3,进一步地,还包括设于FPC1上的二维码镭射区7,位于所述二维码镭射区7上的FPC1的上表面上设有黑油墨层8和设于所述黑油墨层8上的白油墨层9,所述白油墨

层9通过镭射形成有二维码。由于设置了黑油墨层8和白油墨层9两层油墨,通过激光镭射把表层白油墨层9进行镭射掉,露出底层的黑油墨层8,激光镭射过的地方显示为黑色,通过这种方式生成的二维码对比度效果好,容易扫码,同时二维码也不会掉落破损,防止二维码失效,大幅降低了劳动成本。

[0029] 进一步地,所述黑油墨层8的厚度为 $30\mu\text{m}\sim 40\mu\text{m}$ 。所述白油墨层9的厚度为 $10\mu\text{m}\sim 20\mu\text{m}$ 。该厚度为常用的紫外线激光刚好能镭射穿的厚度,而且激光镭射后周围无粉尘,具有节拍和效率高的优点。下层的黑油墨层8厚度要比上层白油墨层9厚度厚的原因是避免激光功率能量波动,防止黑油墨层8被激光镭射穿导致伤到FPC1的内部层。

[0030] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

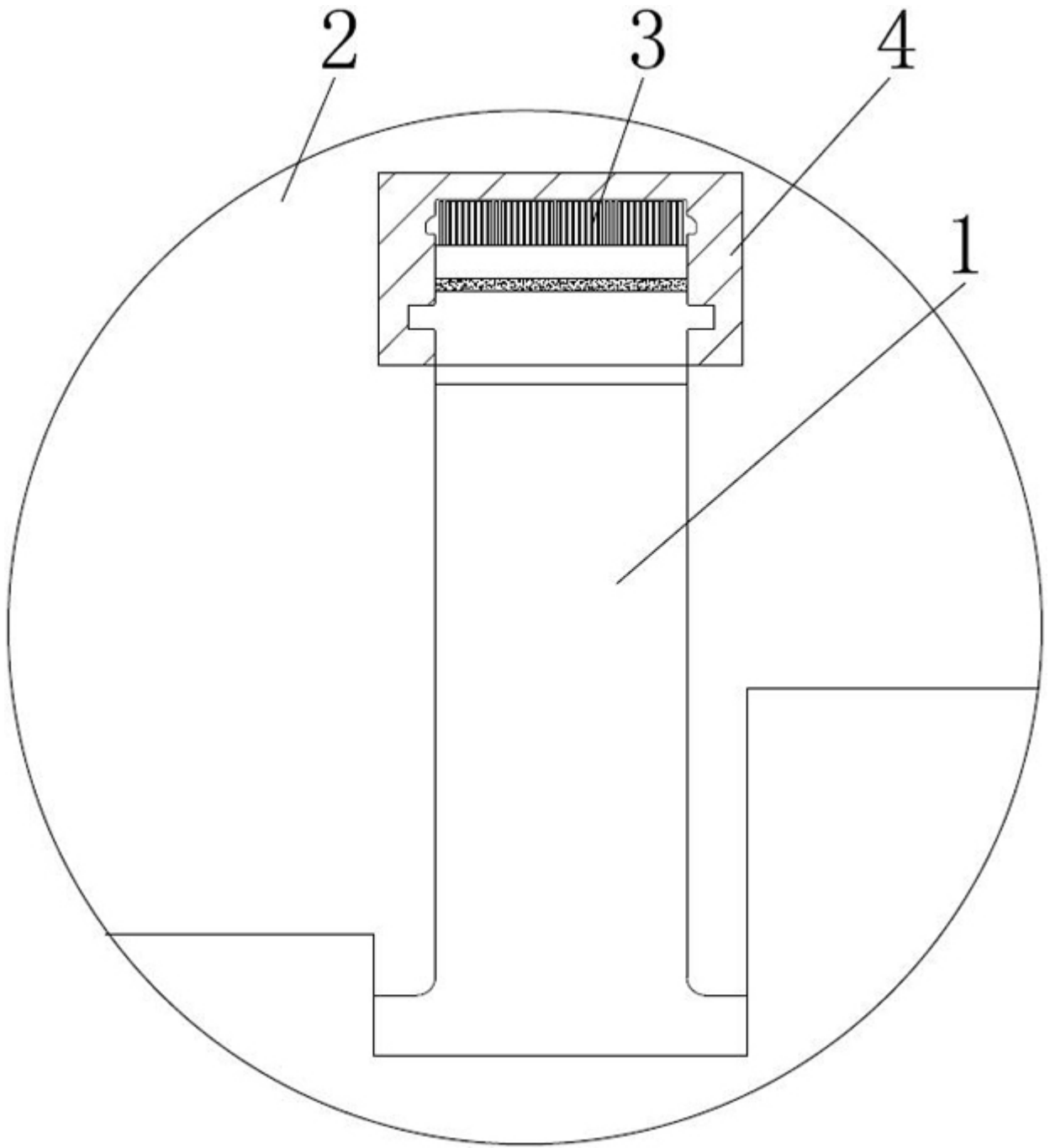


图1

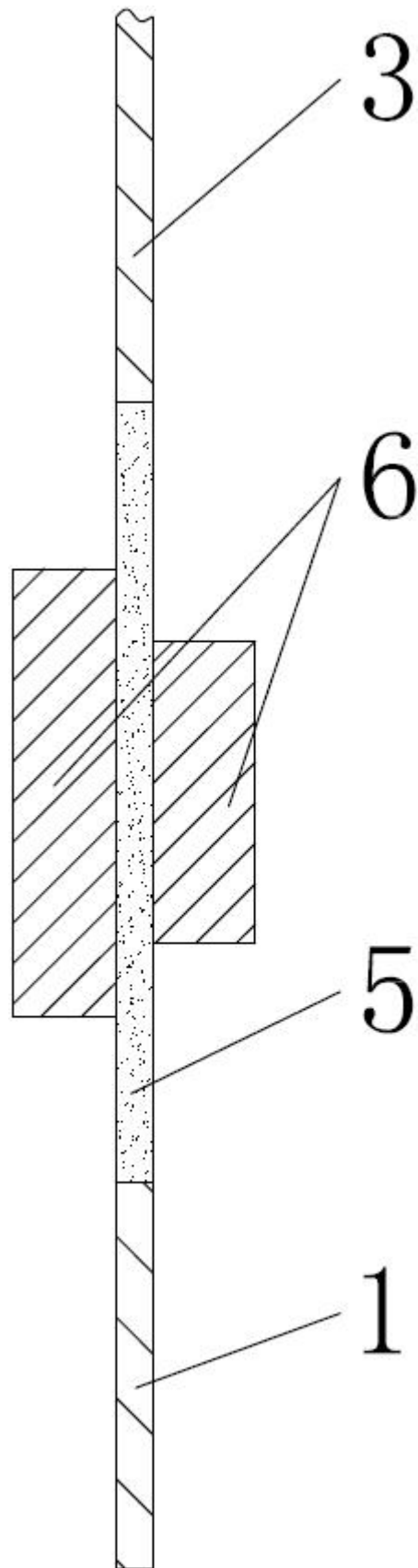


图2

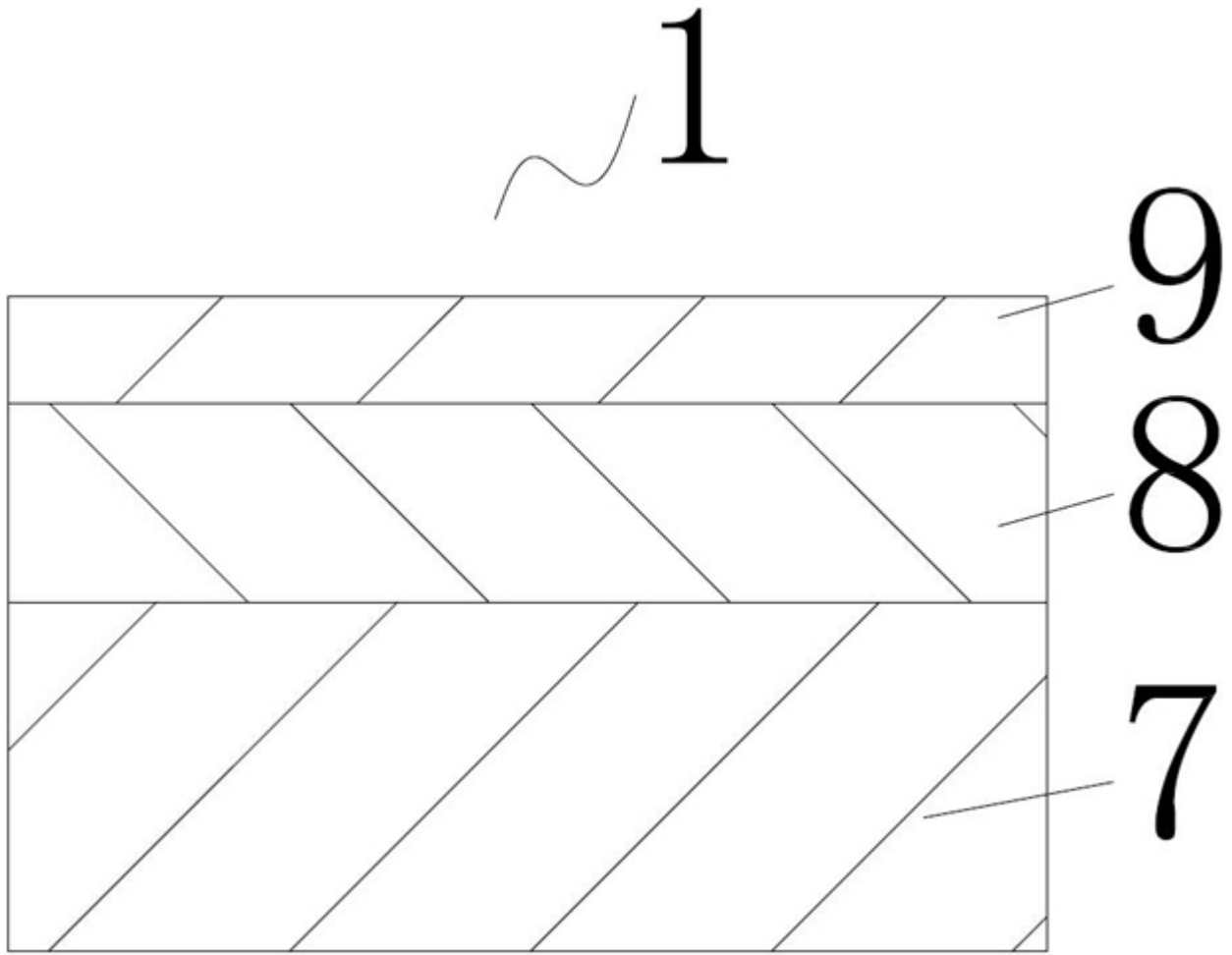


图3

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	CN209356800U	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201920364003.1	申请日	2019-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	吴伟佳 黄英群		
发明人	吴伟佳 黄英群		
IPC分类号	G02F1/1333 H05K1/11 G06K19/06		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示模组，其包括下基板、FPC和金属框，所述FPC邦定于所述下基板一侧，所述FPC的一侧设有金手指；所述金属框设于所述下基板的下方，所述FPC弯折后所述金手指设于所述金属框的下方，位于所述金手指上方的所述金属框上贴附有单面粘。由于金属框上贴附有单面粘，当金手指弯折到金属框上方后，刚好位于单面粘的上方，单面粘阻断了静电的传播，防止在生产和运输过程中，通过金属框将静电传递至FPC上，避免静电进入LCD模组和击伤IC，防止模组损坏，使得良品率增加，提高了产品竞争力。

