



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209821550 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920973076.0

(22)申请日 2019.06.26

(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 黄思伟

(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 1/133(2006.01)

G02F 1/1345(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

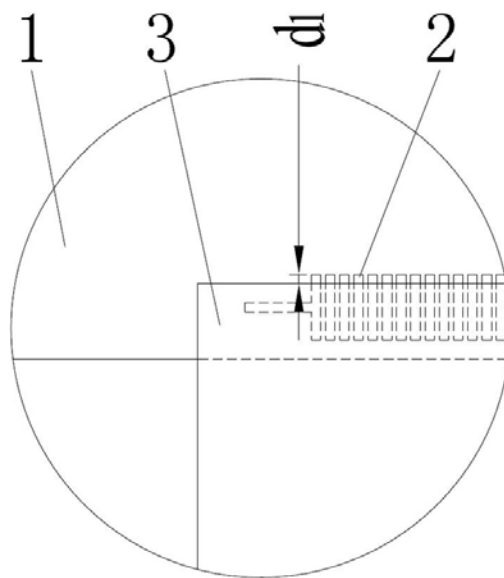
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(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,其包括由下到上依次叠加设置的下基板、液晶和上基板,所述下基板与所述下基板错开设置形成有绑定区,所述下基板于所述绑定区设置有ITO啣位,所述ITO啣位上连接有FPC,所述FPC绑定位的末端与所述ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm。通过使FPC绑定位的末端与ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm,以防止FPC搭接到ITO啣位上端点处的其他走线,避免显示异常。TFT类的推荐设计值为错开0.1mm,非TFT类的推荐设计值为错开0.2mm,以避免错误搭接。



1. 一种显示模组,其特征在于,其包括由下到上依次叠加设置的下基板、液晶和上基板,所述下基板与所述下基板错开设置形成有绑定区,所述下基板于所述绑定区设置有ITO啤位,所述ITO啤位上连接有FPC,所述FPC绑定位的末端与所述ITO啤位的顶端错开0.1mm-0.2mm。

2. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述FPC的末端设有金手指,所述金手指的下端长于所述下基板的边缘0.2mm。

3. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述金手指与所述ITO啤位的有效贴合长度大于0.5mm。

4. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述FPC的末端于所述金手指的背面设有补强板,所述补强板长于所述金手指0.5mm-0.8mm。

5. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述FPC的啤位长于所述FPC的最外层的金手指0.5mm-1mm。

6. 根据权利要求2所述的显示模组,其特征在于,所述下基板上设有对位标,所述对位标与所述FPC的最外层的金手指的距离大于0.7mm,所述FPC的长边超过所述对位标至少0.3mm,所述FPC绑定位的末端超过所述对位标至少0.2mm。

7. 根据权利要求1所述的显示模组,其特征在于,所述FPC包括基材层,所述基材层的上表面设置有电路层,所述基材层的下表面设置有金属散热层。

8. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述FPC还包括至少一个贯穿所述基材层、所述电路层以及所述金属散热层的通孔,所述通孔的内壁设置有与所述电路层、所述金属散热层接触的导热层。

9. 根据权利要求8所述的显示模组,其特征在于,所述通孔内设置有与外部导热结构连接的导热体,所述导热体与所述导热层相接触。

10. 根据权利要求7所述的显示模组,其特征在于,所述金属散热层的结构为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构。

## 一种显示模组

### 技术领域

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

### 背景技术

[0002] 显示模组中下基板的绑定区上通常设置有ITO啣位,ITO啣位上搭接有FPC,ITO啣位上端点处设置有TFT的ITO走线,FPC有可能搭接到ITO走线上导致显示模组异常。

### 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,通过使FPC绑定位的末端与ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm,以防止FPC搭接到ITO啣位上端点处的其他走线,避免显示异常。TFT类的推荐设计值为错开0.1mm,非TFT类的推荐设计值为错开0.2mm,以避免错误搭接。

[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,其包括由下到上依次叠加设置的下基板、液晶和上基板,所述下基板与所述上基板错开设置形成有绑定区,所述下基板于所述绑定区设置有ITO啣位,所述ITO啣位上连接有FPC,所述FPC绑定位的末端与所述ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm。

[0006] 进一步地,所述FPC的末端设有金手指,所述金手指的下端长于所述下基板的边缘0.2mm。

[0007] 进一步地,所述金手指与所述ITO啣位的有效贴合长度大于0.5mm。

[0008] 进一步地,所述FPC的末端于所述金手指的背面设有补强板,所述补强板长于所述金手指0.5mm-0.8mm。

[0009] 进一步地,所述FPC的啣位长于所述FPC的最外层的金手指0.5mm-1mm。

[0010] 进一步地,所述下基板上设有对位标,所述对位标与所述FPC的最外层的金手指的距离大于0.7mm,所述FPC的长边超过所述对位标至少0.3mm,所述FPC绑定位的末端超过所述对位标至少0.2mm。

[0011] 进一步地,所述FPC包括基材层,所述基材层的上表面设置有电路层,所述基材层的下表面设置有金属散热层。

[0012] 进一步地,所述FPC还包括至少一个贯穿所述基材层、所述电路层以及所述金属散热层的通孔,所述通孔的内壁设置有与所述电路层、所述金属散热层接触的导热层。

[0013] 进一步地,所述通孔内设置有与外部导热结构连接的导热体,所述导热体与所述导热层相接触。

[0014] 进一步地,所述金属散热层的结构为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 通过使FPC绑定位的末端与ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm,以防止FPC搭接到

ITO啣位上端点处的其他走线,避免显示异常。TFT类的推荐设计值为错开0.1mm,非TFT类的推荐设计值为错开0.2mm,以避免错误搭接。

[0017] FPC的末端设有金手指,金手指的下端长于下基板的边缘0.2mm。以保证FPC的金手指与下基板的ITO可以有效导通。

[0018] 金手指与ITO啣位的有效贴合长度大于0.5mm。以保证FPC的金手指与下基板的ITO可以有效导通。

[0019] FPC的末端于金手指的背面设有补强板,补强板长于金手指0.5mm-0.8mm。以保证FPC的啣位端有一定的硬度和平整度,方便啣位贴合操作。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种显示模组的结构示意图。

[0021] 图2为图1的改进结构示意图。

[0022] 图3为FPC的改进结构示意图。

[0023] 图4为图1的另一种改进结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型提供的另一种显示模组的结构示意图。

[0025] 图6为FPC的另一种改进结构示意图。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1,为本实用新型提供的一种显示模组,图中虚线部分为被遮挡住的线段,其包括由下到上依次叠加设置的下基板1、液晶和上基板,所述下基板1与所述上基板1错开设置形成有绑定区,所述下基板1于所述绑定区设置有ITO啣位2,所述ITO啣位2上连接有FPC3,所述FPC3绑定位的末端与所述ITO啣位2的顶端错开的距离为 $d_1$ ,其中 $d_1$ 为0.1mm-0.2mm。通过使FPC3绑定位的末端与ITO啣位2的顶端错开0.1mm-0.2mm,以防止FPC3搭接到ITO啣位2上端点处的其他走线,避免显示异常。TFT类的推荐设计值为错开0.1mm,非TFT类的推荐设计值为错开0.2mm,以避免错误搭接。

[0028] 请参阅图1和图2,图中虚线部分为被遮挡住的线段,图中右侧部分为隐藏FPC3后的视图,进一步地,所述FPC3的末端设有金手指4,所述金手指4的下端长于所述下基板1的边缘的距离为 $d_2$ ,其中 $d_2$ 为0.2mm。以保证FPC3的金手指4与下基板1的ITO可以有效导通。

[0029] 进一步地,所述金手指4与所述ITO啣位2的有效贴合长度大于 $d_3$ ,其中 $d_3$ 为0.5mm。以保证FPC3的金手指4与下基板1的ITO可以有效导通。

[0030] 请参阅图2和图3,进一步地,所述FPC3的末端于所述金手指4的背面设有补强板5,所述补强板5长于所述金手指4露出部分的长度为 $d_4$ ,其中 $d_4$ 为0.5mm-0.8mm。以保证FPC3的啣位端有一定的硬度和平整度,方便啣位贴合操作。

[0031] 请参阅图4,进一步地,所述FPC3的啣位长于所述FPC3的最外层的金手指4的距离为 $d_5$ ,其中 $d_5$ 为0.5mm-1mm,正常来说按1.0mm来设计,特殊情况最小不能小于0.5mm。以确保FPC3与下基板1在有足够的贴合力的情况下又不浪费ACF。

[0032] 请参阅图5,进一步地,所述下基板1上设有对位标6,所述对位标6与所述FPC3的最

外层的金手指4的距离为 $d_6$ ,其中 $d_6$ 大于0.7mm,所述FPC3的长边超过所述对位标6的长度为 $d_7$ ,其中 $d_7$ 至少为0.3mm,所述FPC3绑定位的末端超过所述对位标6的长度为 $d_8$ ,其中 $d_8$ 至少为0.2mm。以确保FPC3与下基板1在有足够的贴合力的情况下又不浪费ACF。

[0033] 进一步地,该FPC3包括基材层31,基材层31的上表面设置有电路层32,基材层31的下表面设置有金属散热层33,其设置方式可以为电路层32、金属散热层33分别通过双面胶粘贴于基材层31上。由于基材层31的厚度较薄,FPC3上的热量可以通过基材层31扩散到金属散热层33,该金属散热层33能够有效增大FPC3的散热面积,起到均匀散热的作用,从而提高了FPC3的散热效率。其中基材层31可以为聚酰亚胺、聚酯、聚砜或聚四氟乙烯中的任意一种,双面胶为丙烯酸胶层或环氧树脂胶层中的任意一种,该金属散热层33可以为铜箔层。

[0034] 进一步地,FPC3还包括至少一个贯穿基材层31、电路层32以及金属散热层33的通孔34,该通孔34的内壁设置有与电路层32、金属散热层33接触的导热层,利用通孔34处良好的导热性能,可电性连接基材层31两侧的电路层32以及金属散热层33,发挥良好的导热功能,且导热层可提供导热功能,以达到良好的散热效果。其中,该导热层可以为铜胶导电油墨层。

[0035] 进一步地,在通孔34内设置有与外部导热结构连接的导热体,该导热体从电路层32的一侧与外部导热结构相连接,还与通孔34内的导热层相接触,以使得电路层32、金属散热层33可以通过通孔34与外部导热结构相连接,从而使得FPC3中的热量通过该通孔34中的导热体扩散至外部导热结构,以进一步提高FPC3的散热效率。优选地,为了使通孔34可以与外部导热结构相连接,该通孔34设置于FPC3的边缘位置。

[0036] 进一步地,该金属散热层33为均匀散热结构,其结构可以为网状结构、条状结构、波浪状结构或蜂窝状结构中的任意一种,通过该均匀散热结构,能够更好地提高散热效果。

[0037] 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。

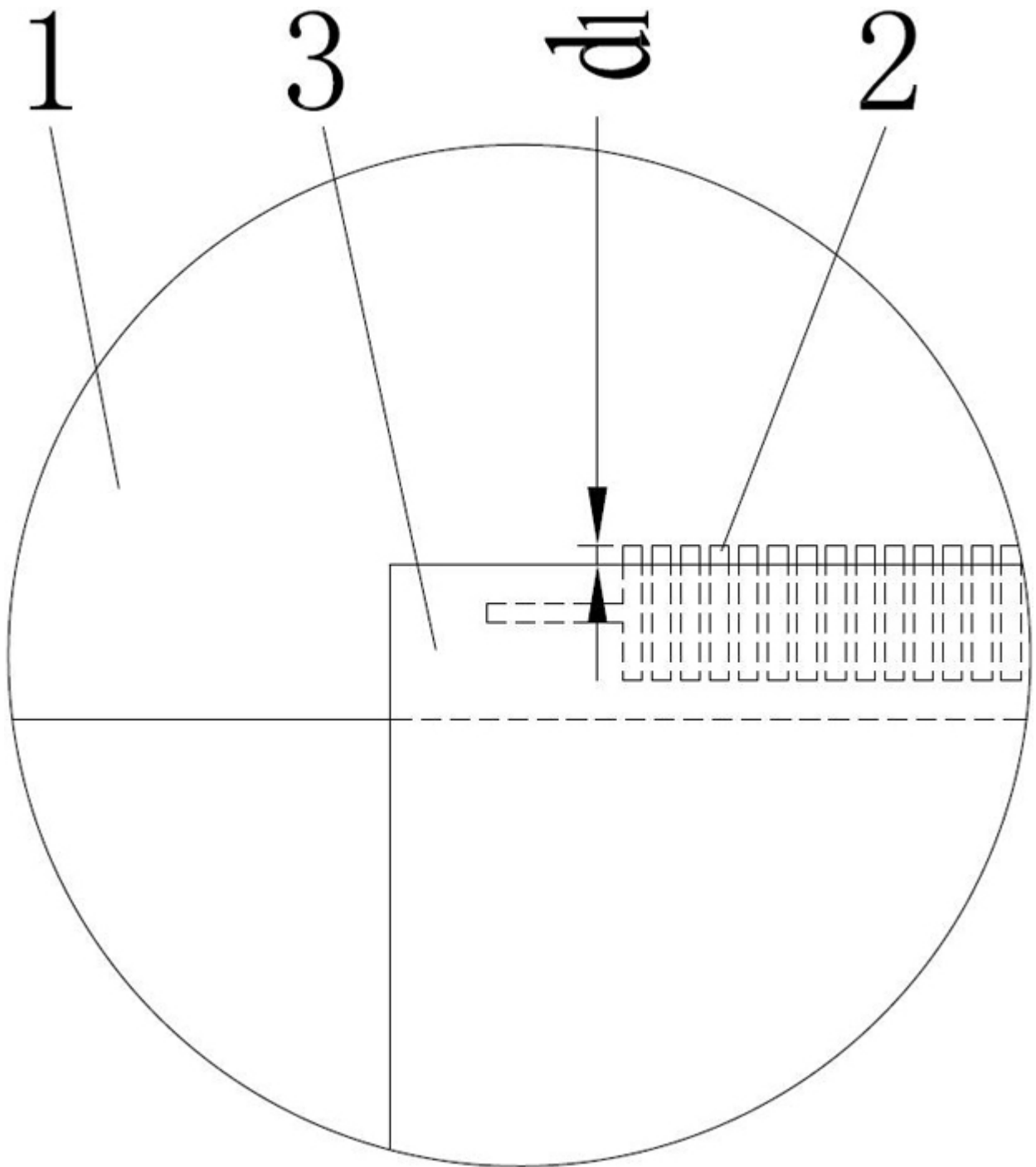


图1

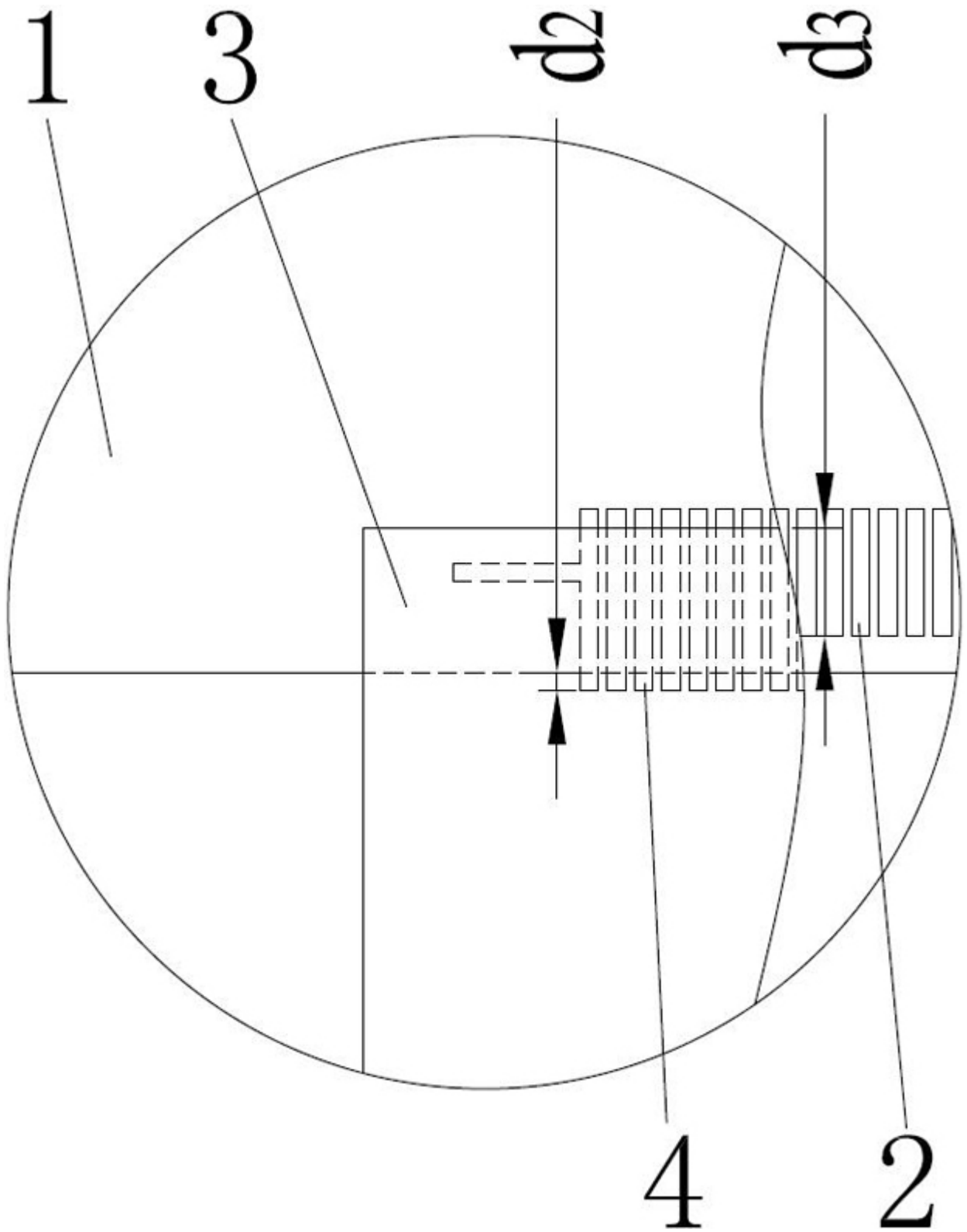


图2

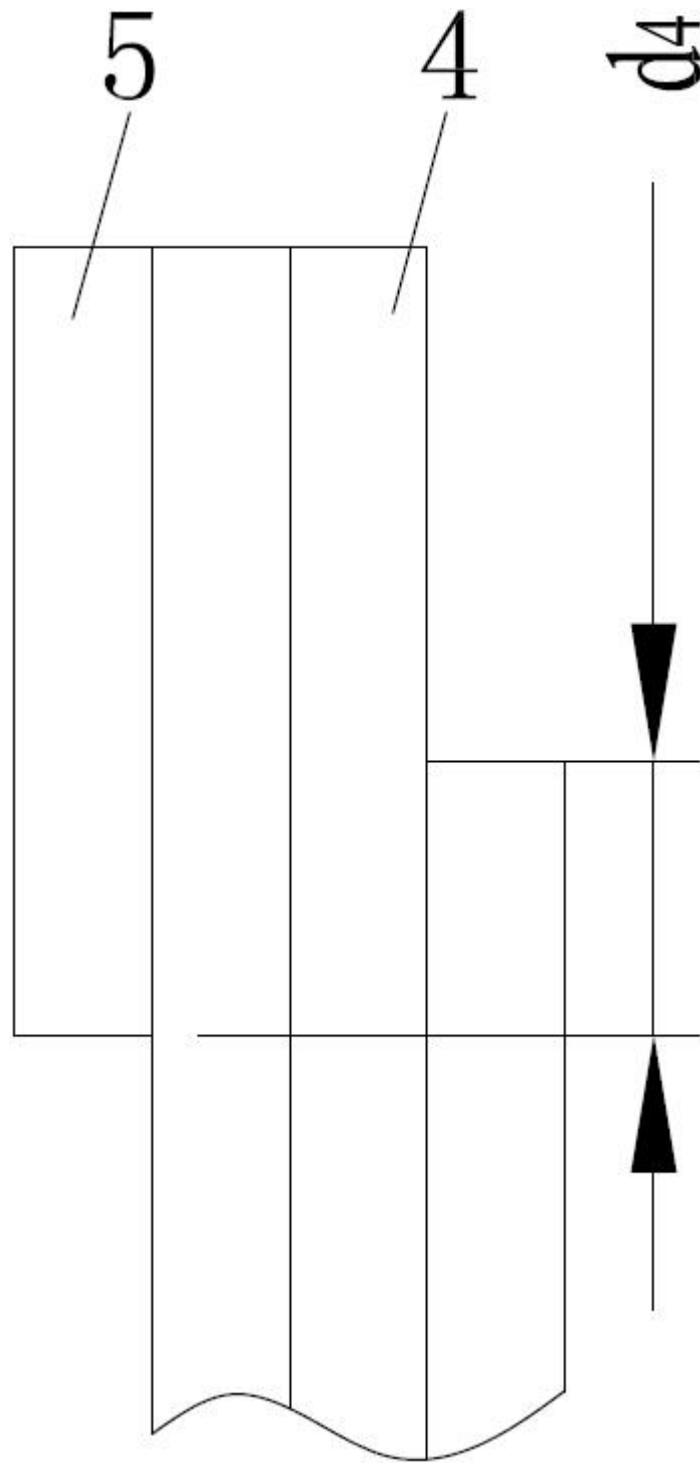


图3

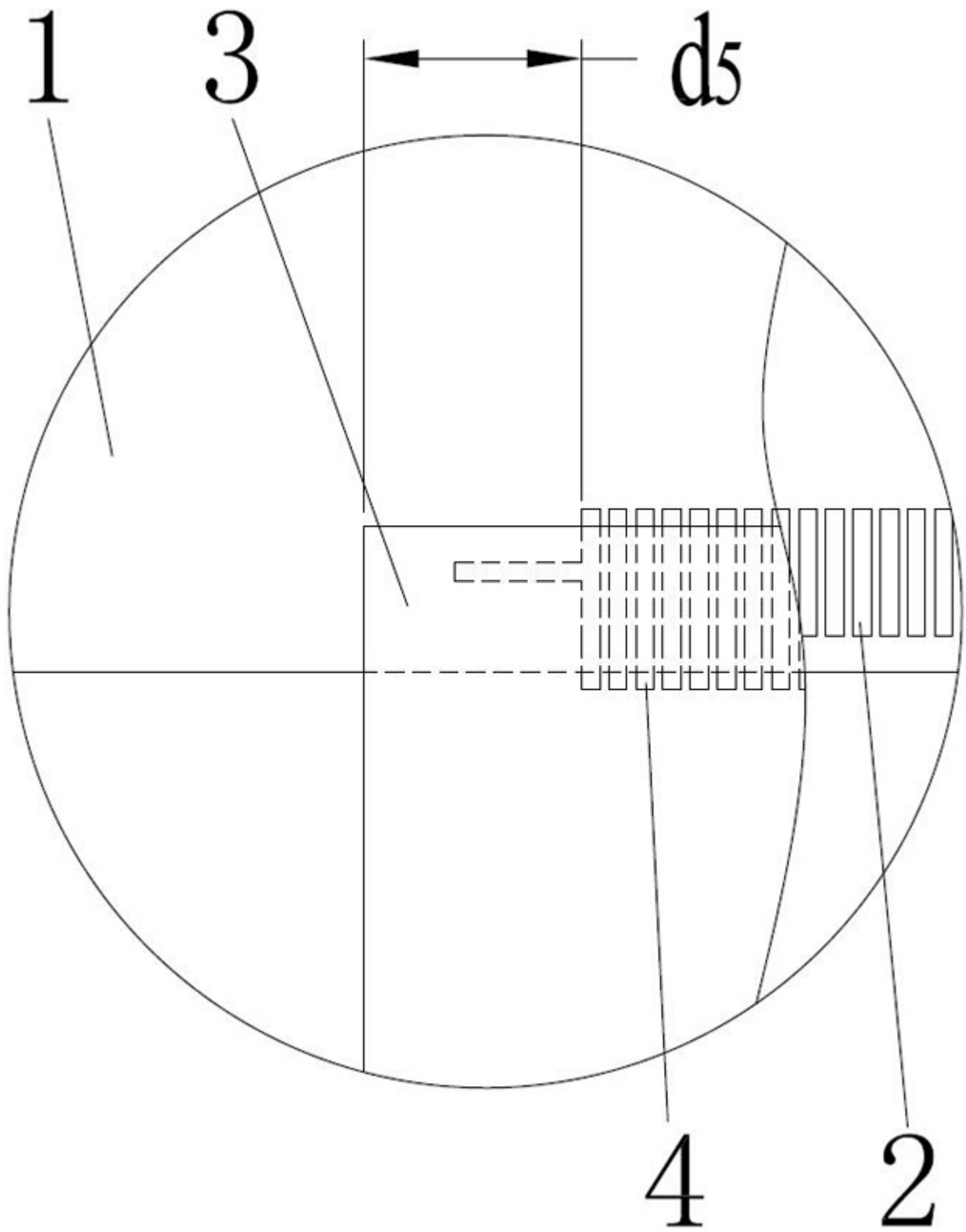


图4

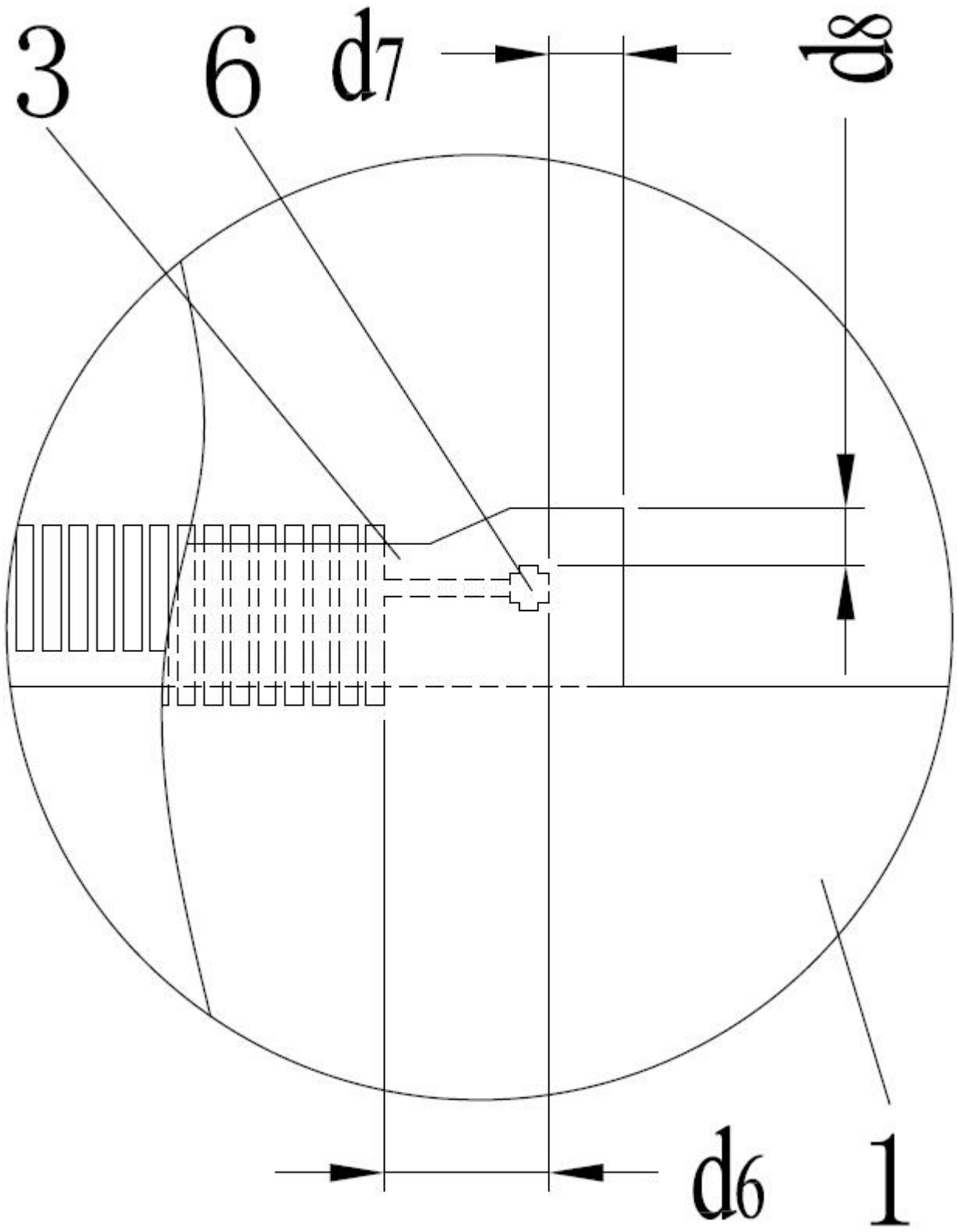


图5

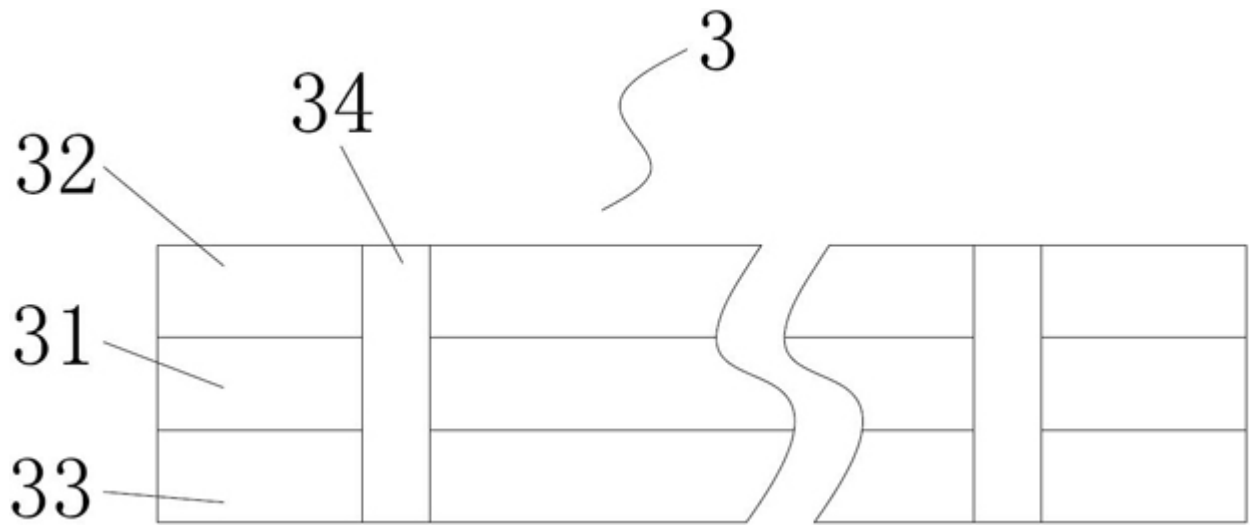


图6

专利名称(译)	一种显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN209821550U</a>	公开(公告)日	2019-12-20
申请号	CN201920973076.0	申请日	2019-06-26
[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	黄思伟		
发明人	黄思伟		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1345 G02F1/1333		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种显示模组，其包括由下到上依次叠加设置的下基板、液晶和上基板，所述下基板与所述下基板错开设置形成有绑定区，所述下基板于所述绑定区设置有ITO啣位，所述ITO啣位上连接有FPC，所述FPC绑定位的末端与所述ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm。通过使FPC绑定位的末端与所述ITO啣位的顶端错开0.1mm-0.2mm，以防止FPC搭接到ITO啣位上端点处的其他走线，避免显示异常。TFT类的推荐设计值为错开0.1mm，非TFT类的推荐设计值为错开0.2mm，以避免错误搭接。

