



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206877998 U

(45)授权公告日 2018.01.12

(21)申请号 201720648779.7

(22)申请日 2017.06.06

(73)专利权人 惠州TCL移动通信有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和  
畅七路西86号

(72)发明人 王全林

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有  
限公司 44304

代理人 孙伟峰 武岑飞

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

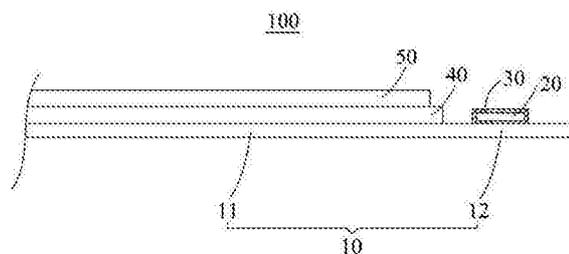
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其包括:主动式矩阵有机发光二极管显示面板,包括显示部以及与所述显示部邻接的非显示部,所述非显示部位于所述显示部之外,所述非显示部具有芯片连接电路;驱动芯片,设置于所述非显示部之上且与所述非显示部的芯片连接电路连接;密封胶,覆盖在所述驱动芯片的表面并填充在所述驱动芯片和所述非显示部之间。本实用新型还公开了一种具有该主动式矩阵有机发光二极管显示装置的电子设备。本实用新型通过在驱动芯片的表面及驱动芯片与非显示部之间涂覆密封胶,使驱动芯片与外界完全隔离,隔绝水汽进入驱动芯片内部的同时也隔绝了静电进入驱动芯片内部。



1. 一种主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,包括:  
主动式矩阵有机发光二极管显示面板,包括显示部以及与所述显示部邻接的非显示部,所述非显示部位于所述显示部之外,所述非显示部具有芯片连接电路;  
驱动芯片,设置于所述非显示部之上且与所述非显示部的芯片连接电路连接;  
密封胶,覆盖在所述驱动芯片的表面并填充在所述驱动芯片和所述非显示部之间的缝隙。
2. 根据权利要求1所述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述主动式矩阵有机发光二极管显示装置还包括:  
玻璃盖板,设置于所述显示部之上;  
偏光片,设置于所述玻璃盖板之上。
3. 根据权利要求1或2所述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述非显示部还具有电路板连接电路,所述芯片连接电路位于所述显示部和所述电路板连接电路之间,所述电路板连接电路通过柔性电路板与外部的控制主板连通。
4. 根据权利要求1所述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述密封胶包括硅酮、亚克力和环氧树脂中的一种。
5. 根据权利要求1或4所述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其特征在于,所述密封胶厚度在0.05mm~0.3mm之间。
6. 一种电子设备,其特征在于,包括:  
权利要求3所述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置;  
控制主板,通过柔性电路板与所述非显示部的电路板连接电路连接。
7. 根据权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、电视中的一种。

## 主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于有机发光显示技术领域,具体地讲,涉及一种主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着生产水平的不断提高,技术不断更新换代,电子消费市场也随之发生翻天覆地的变化,智能终端市场上的体现尤为明显,智能电子产品推出新品的周期越来越短。在这样的背景下,消费者对终端产品的要求不断提高,一方面是对产品性能提出新的要求,例如低功耗、显示色彩逼真和显示效果更佳等都是消费者期望的;另一方面是对电子产品的外观也提出新的要求,轻薄化的趋势一直存在。

[0003] 与液晶显示装置(LCD)相比,有机发光二极管(OLED)显示装置更能迎合消费者对电子消费产品的需求,即高画质、超轻薄、低功耗。

[0004] 按照驱动方式的不同,OLED分为主动驱动式OLED(Active Matrix OLED,AMOLED)和被动驱动式OLED(Passive Matrix OLED,PMOLED)。在终端消费者对显示屏提出“更薄、更轻、更逼真、更节能”要求的驱动下,可以说,在显示面板领域,PMOLED技术正逐渐退出舞台,AMOLED技术方兴未艾。

[0005] 通常,AMOLED显示装置包括AMOLED显示面板和驱动芯片,其中驱动芯片一般是通过异方性导电胶(ACF)固定在AMOLED显示面板的非显示部上。然而,使用异方性导电胶(ACF)来固定驱动芯片,驱动芯片与非显示部之间难免有缝隙,在潮湿的环境下容易造成端子区域腐蚀引发短路。

[0006] 此外,AMOLED显示装置中的驱动芯片一般抗静电能力较小,消费电子产品在生产或终端使用过程中可能会产生较大的静电,一旦电荷通过芯片表面进入芯片内部,将导致驱动芯片功能失效。

[0007] 上述两种问题都将会导致AMOLED显示装置出现显示画面异常(Abnormal Display)、亮暗线(Line Defect)、无显示(No display)等不良现象。

### 实用新型内容

[0008] 为了解决上述现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种能够防水汽腐蚀以及提高抗静电能力的主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备。

[0009] 根据本实用新型的一方面,提供了一种主动式矩阵有机发光二极管显示装置,其包括:主动式矩阵有机发光二极管显示面板,包括显示部以及与所述显示部邻接的非显示部,所述非显示部位于所述显示部之外,所述非显示部具有芯片连接电路;驱动芯片,设置于所述非显示部之上且与所述非显示部的芯片连接电路连接;密封胶,覆盖在所述驱动芯片的表面并填充在所述驱动芯片和所述非显示部之间的缝隙。这样,可以有效阻止外界水汽侵入驱动芯片内部,从而防止外界水汽对驱动芯片的侵蚀。此外,由于密封胶形成了一防护罩,从而充当静电防护罩,能够有效将静电屏蔽在驱动芯片以外。

[0010] 进一步地,所述主动式矩阵有机发光二极管显示装置还包括:玻璃盖板,设置于所述显示部之上;偏光片,设置于所述玻璃盖板之上。这样,能够对显示部中的薄膜晶体管、有机电致发光显示器件以及其他必要的元器件进行保护,并且能够实现显示。

[0011] 进一步地,所述非显示部还具有电路板连接电路,所述芯片连接电路位于所述显示部和所述电路板连接电路之间,所述电路板连接电路通过柔性电路板与外部的控制主板连通。

[0012] 进一步地,所述密封胶包括硅酮、亚克力和环氧树脂中的一种。

[0013] 进一步地,所述密封胶厚度在0.05mm~0.3mm之间。这样,可以最优化地配合电子设备中的空间。

[0014] 根据本实用新型的另一方面,还提供了一种电子设备,其包括:上述的主动式矩阵有机发光二极管显示装置;控制主板,通过柔性电路板与所述电路板连接电路连接。

[0015] 进一步地,所述电子设备包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、电视中的一种。

[0016] 本实用新型的有益效果:通过在驱动芯片的表面及驱动芯片与非显示部之间涂覆密封胶,使驱动芯片与外界完全隔离,隔绝水汽进入驱动芯片内部,可使较好地抵抗水汽侵蚀驱动芯片,并且密封胶形成一静电防护壳,隔绝了静电的放电路径,电荷无法进入到驱动芯片内部,因此加强了驱动芯片的抗静电能力。

## 附图说明

[0017] 通过结合附图进行的以下描述,本实用新型的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚,附图中:

[0018] 图1是根据本实用新型的实施例的主动式矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型的实施例的电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 以下,将参照附图来详细描述本实用新型的实施例。然而,可以以许多不同的形式来实施本实用新型,并且本实用新型不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反,提供这些实施例是为了解释本实用新型的原理及其实际应用,从而本领域的其他技术人员能够理解本实用新型的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

[0021] 图1是根据本实用新型的实施例的主动式矩阵有机发光二极管显示装置的结构示意图。

[0022] 参照图1,根据本实用新型的实施例的主动式矩阵有机发光二极管显示装置100包括:主动式矩阵有机发光二极管显示面板10、驱动芯片20和密封胶30。

[0023] 主动式矩阵有机发光二极管显示面板10包括显示部11以及与显示部11邻接的非显示部12,非显示部12位于显示部11之外,并且非显示部12具有芯片连接电路(未示出)。一般而言,非显示部12围绕显示部11,且非显示部12与显示部11连接。显示部11中通常具有薄膜晶体管、有机电致发光显示器件以及其他必要的元器件,而在非显示部12内通常具有芯片连接电路等用于控制显示部11内各元器件的电路。

[0024] 驱动芯片20设置于非显示部12之上,并且驱动芯片20与芯片连接电路电连接。密

密封胶30完全覆盖在驱动芯片20的表面并且填充在驱动芯片20和非显示部12之间的缝隙,从而将驱动芯片20与外界隔离开。这样,可以有效阻止外界水汽侵入驱动芯片20内部,从而防止外界水汽对驱动芯片20的侵蚀。此外,由于密封胶30形成了一防护罩,从而充当静电防护罩,能够有效将静电屏蔽在驱动芯片20以外。

[0025] 此外,为了对显示部11中的薄膜晶体管、有机电致发光显示器件以及其他必要的元器件进行保护,并且为了实现显示,根据本实用新型的实施例的主动式矩阵有机发光二极管显示装置100还包括:玻璃盖板40,设置于显示部11之上;偏光片50,设置于玻璃盖板40之上。应当说明的是,作为本实用新型的另一实施方式,玻璃盖板40和/或偏光片50不存在也可以。

[0026] 进一步地,密封胶30的材质可以为硅酮、亚克力或环氧树脂,但本实用新型并不限制于此。密封胶30在初期具有一定的流动性,其能够将驱动芯片20与非显示部12之间的缝隙填满并覆盖在驱动芯片20外表面,待密封胶30固化后,可确保驱动芯片20与外界完全隔离,阻止外界水汽侵入驱动芯片20的内部,有效防止外界水汽对驱动芯片20侵蚀。

[0027] 此外,在本实施例中,为了配合电子设备的空间要求,密封胶30厚度优选在0.05mm~0.3mm之间,但是只要电子设备的空间允许,密封胶30的厚度越厚,其密封性能越好。

[0028] 另外,所述密封胶30为绝缘体。密封胶30将驱动芯片20与外界隔离开来,而且密封胶30为绝缘体,便阻隔了外界的静电放电路径,电荷无法进入到驱动芯片20内部,因此加强了驱动芯片20的抗静电能力。

[0029] 此外,在驱动芯片20上涂覆密封胶30的过程可以通过自动化设备完成,只要在自动化设备上按实际预先设置好行程、速度等参数,该制程便可通过自动化设备完成,可减少人工的参与,提高制程的效率和良率。

[0030] 图2是根据本实用新型的实施例的电子设备的结构示意图。

[0031] 参照图2,根据本实用新型的实施例的电子设备包括:图1所示的主动式矩阵有机发光二极管显示装置100、控制主板200和柔性电路板300。应当说明的是,根据本实用新型的实施例的电子设备还可以包括其他必要的部件。此外,根据本实用新型的实施例的电子设备可例如是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、电视等。

[0032] 主动式矩阵有机发光二极管显示装置100和控制主板200相对设置。进一步地,非显示部12还具有电路板连接电路(未示出),该电路板连接电路设置在芯片连接电路和显示部11之间,控制主板200通过柔性电路板300与电路板连接电路连通。

[0033] 综上所述,根据本实用新型的实施例的主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备,通过在驱动芯片的表面及驱动芯片与非显示部之间涂覆密封胶,使驱动芯片与外界完全隔离,隔绝水汽进入驱动芯片内部,可使较好地抵抗水汽侵蚀驱动芯片,并且密封胶形成一静电防护壳,隔绝了静电的放电路径,电荷无法进入到驱动芯片内部,因此加强了驱动芯片的抗静电能力。

[0034] 虽然已经参照特定实施例示出并描述了本实用新型,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本实用新型的精神和范围的情况下,可在此进行形式和细节上的各种变化。

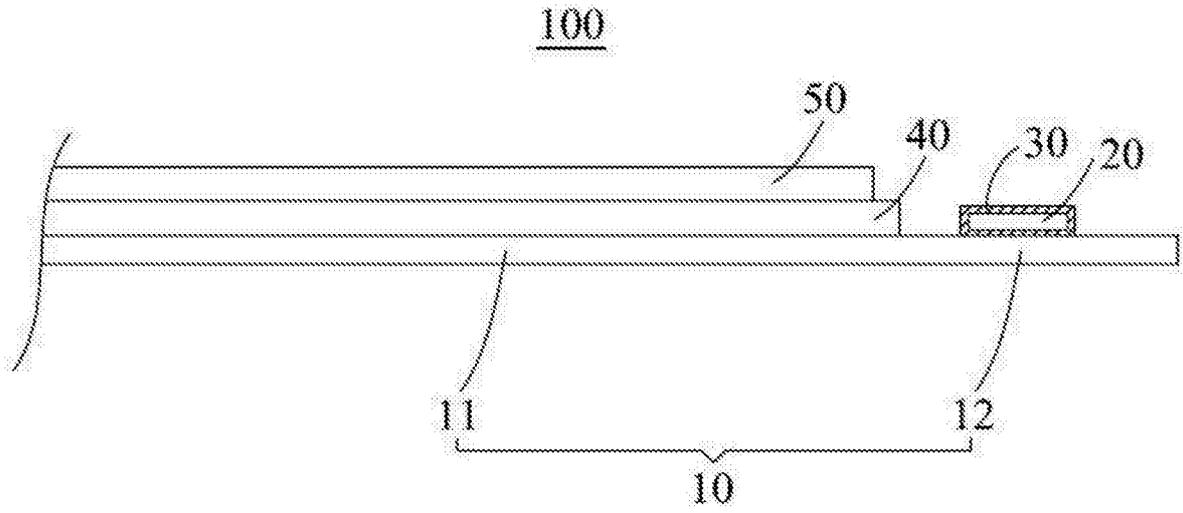


图1

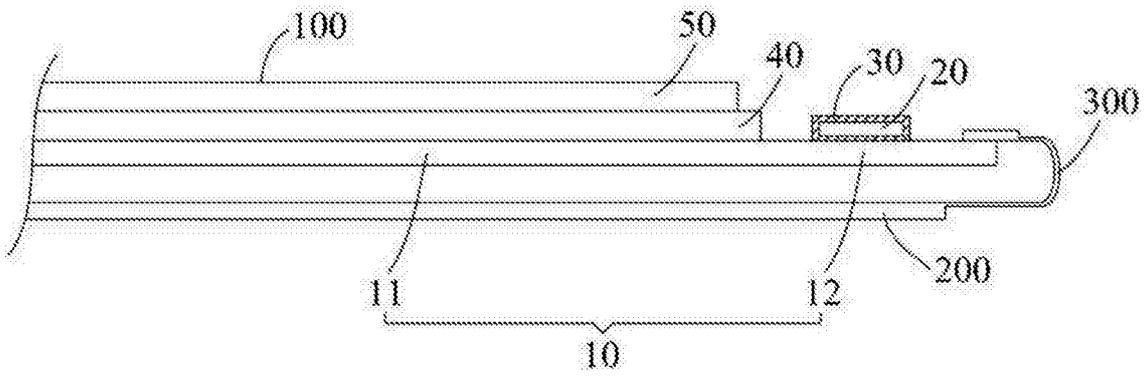


图2

专利名称(译)	主动式矩阵有机发光二极管显示装置及电子设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN206877998U</a>	公开(公告)日	2018-01-12
申请号	CN201720648779.7	申请日	2017-06-06
[标]申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州TCL移动通信有限公司		
[标]发明人	王全林		
发明人	王全林		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	孙伟峰		
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主动式矩阵有机发光二极管显示装置，其包括：主动式矩阵有机发光二极管显示面板，包括显示部以及与所述显示部邻接的非显示部，所述非显示部位于所述显示部之外，所述非显示部具有芯片连接电路；驱动芯片，设置于所述非显示部之上且与所述非显示部的芯片连接电路连接；密封胶，覆盖在所述驱动芯片的表面并填充在所述驱动芯片和所述非显示部之间。本实用新型还公开了一种具有该主动式矩阵有机发光二极管显示装置的电子设备。本实用新型通过在驱动芯片的表面及驱动芯片与非显示部之间涂覆密封胶，使驱动芯片与外界完全隔离，隔绝水汽进入驱动芯片内部的同时也隔绝了静电进入驱动芯片内部。

