



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108470843 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810243387.1

(22)申请日 2018.03.23

(71)申请人 固安翌光科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业示范园区

(72)发明人 吕勇 董艳波 谢静 冯建斌
朱映光

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司(普通合伙) 11435

代理人 朱丽丽

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

权利要求书1页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种OLED面板、器件及其制作工艺

(57)摘要

本申请公开了一种OLED面板的具体结构改进中,本申请通过增设防护层的具体设计,其主要用于保护其他功能层,尤其是第一绝缘层;防护层能够吸收太阳光中的影响关键功能层的波段的光,尤其降低对第一绝缘层的影响。其原理在于:当高能量光直接照射在屏体出光面时,光线能够被防护层吸收,从而保护基板上其他功能层免受高能量光直射影响。



1. 一种OLED面板,其特征在于:包括:基板(1),形成于基板(1)上的防护层(2),形成于基板(1)上的第一电极(3)和第三电极(4),形成于第一电极(3)上的发光层(5)和形成于发光层(5)上的第二电极(6);所述第一电极(3)和/或第三电极(4)形成于防护层(2)上;所述第一电极(3)和第三电极(4)之间设有第一绝缘层(7)且所述第一绝缘层(7)形成于所述防护层(2)上;所述第二电极(6)与所述第三电极(4)搭接。

2. 根据权利要求1所述一种OLED面板,其特征在于:所述防护层(2)位于所述第一绝缘层(7)的正下方,所述防护层(2)与所述第一绝缘层(7)具有相同图形且所述防护层(2)的宽度比第一绝缘层(7)的宽度大1-10 μm 。

3. 根据权利要求1所述一种OLED面板,其特征在于:所述第一电极(3)上还形成有图形化的金属辅助电极(8)且所述金属辅助电极(8)之上形成有第二绝缘层(9)。

4. 根据权利要求3所述一种OLED面板,其特征在于:所述防护层(2)位于所述第一绝缘层(7)或第二绝缘层(9)正下方且与所述第一绝缘层(7)或第二绝缘层(9)具有相同图形;所述防护层(2)的宽度比第一绝缘层(7)或第二绝缘层(9)的宽度大1-10 μm 。

5. 根据权利要求1至4任一项所述一种OLED面板,其特征在于:所述防护层(2)的边沿被所述第一电极(3)和/或第三电极(4)包覆。

6. 根据权利要求1所述一种OLED面板,其特征在于:所述防护层(2)为聚丙烯酸树脂、聚酰亚胺、氧化硅、氧化锌、氧化铝、氧化锆或氧化钽。

7. 根据权利要求6所述一种OLED面板,其特征在于:所述防护层(2)中含光阻剂且所述光阻剂中还含有高能量光吸收剂和/或散射颗粒。

8. 一种OLED面板的制作工艺,其特征在于:包括如下步骤:

制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极和/或第三电极形成于防护层上;

制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极,第二电极与第三电极搭接。

9. 根据权利要求8所述的一种OLED面板的制作工艺,其特征在于:在所述制作功能部件中还包括以下步骤:所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层。

10. 一种OLED器件,其特征在于:包含权利要求1-7所述的OLED面板。

一种OLED面板、器件及其制作工艺

技术领域

[0001] 本公开一般涉及电子显示及照明技术领域,具体涉及OLED面板、器件及其制作工艺。

背景技术

[0002] OLED(Organic Light Emitting Diode,中文名有机发光显示器)是指有机半导体材料和发光材料在电场驱动下,通过载流子注入和复合导致发光的现象。根据这种发光原理而制成显示器或照明产品被称为有机发光显示器或有机发光照明产品。

[0003] 在现有的OLED产品中,阳极,一般为透明导电氧化物如氧化铟锡(ITO)等;外部阴极,一般是金属如铝等;引出电极与第二电极搭接,为防止发生短路现象,在阳极和引出电极之间,一般通过绝缘层隔开,绝缘层通常为有机聚合物如酚醛树脂,聚酰亚胺等。

[0004] 基于上述结构的OLED产品中,绝缘层和阳极均直接与发光层接触,当高能量光照射OLED产品,绝缘层遭到破坏,会严重影响到OLED使用寿命,即边缘收缩,影响OLED产品综合质量,亟待改进。

发明内容

[0005] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,提供一种相较于现有技术而言,能够有效解决边缘收缩这一技术问题的OLED面板。

[0006] 第一方面,一种OLED面板,包括:基板,形成于基板上的防护层,形成于基板上的第一电极和第三电极,形成于第一电极上的发光层和形成于发光层上的第二电极;所述第一电极和/或第三电极形成于防护层上;所述第一电极和第三电极之间设有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;所述第二电极与所述第三电极搭接。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层位于所述第一绝缘层的正下方,所述防护层与所述第一绝缘层具有相同图形且所述防护层的宽度比第一绝缘层的宽度大1-10 μm 。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层位于所述第一绝缘层或第二绝缘层正下方且与所述第一绝缘层或第二绝缘层具有相同图形,所述防护层的宽度比第一绝缘层或第二绝缘层的宽度大1-10 μm 。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层包括:两间断设置的防护部,两所述防护部分别位于所述第一绝缘层和第二绝缘层的正下方且分别与所述的第一绝缘层和第二绝缘层具有相同的图形。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案,两所述防护部分别比与之对应的第一绝缘层或第二绝缘层的宽度大1-10 μm 。

[0012] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层的边沿被所述第一电极和/或第

三电极包覆。

[0013] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层为聚丙烯酸树脂、聚酰亚胺、氧化硅、氧化锌、氧化铝、氧化锆或氧化钽。

[0014] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述防护层中含光阻剂且所述光阻剂中还含有高能量光吸收剂和/或散射颗粒。

[0015] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,提供一种相较于现有技术而言,能够有效解决边缘收缩这一技术问题的OLED制作工艺。

[0016] 第二方面,一种OLED面板的制作工艺,包括如下步骤:

[0017] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极和/或第三电极形成于防护层上;

[0018] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

[0019] 制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极,第二电极与第三电极搭接。

[0020] 根据本申请实施例提供的技术方案,在所述制作功能部件中还包括以下步骤:所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层。

[0021] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,提供一种相较于现有技术而言,能够有效解决边缘收缩这一技术问题的OLED器件。

[0022] 一种OLED器件,包含第一方面所述的OLED面板。

[0023] 综上所述,基于上述提供的技术方案,本申请中提供有一种OLED面板、器件以及其制作工艺。

[0024] 在OLED面板的具体结构改进中,本申请通过增设防护层的具体设计,其主要用于保护其他功能层,尤其是第一绝缘层;其能够吸收高能量光中的影响关键功能层的波段的光,尤其降低对第一绝缘层的影响,从而降低其对与第一绝缘层紧邻的有机发光层的影响。其原理在于:当高能量光直接照射在屏体出光面,光线能够被防护层吸收,从而保护基板上其他功能层免受高能量光直射影响。

[0025] 此外,其对于第一绝缘层的保护作用尤为突出,即:其通过吸收特定高能量光线等,能够降低如上光线对第一绝缘层的影响,延缓绝缘层的损坏进程,有效防止出现发光层边缘收缩的情况,从而延长OLED面板的实际使用寿命。

[0026] 基于上述OLED面板的具体结构,本申请中还提供有相应的制作工艺,以及OLED面板的具体应用。

附图说明

[0027] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0028] 图1是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-1);

[0029] 图2是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-2);

[0030] 图3是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-3);

- [0031] 图4是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-4);
- [0032] 图5是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-5);
- [0033] 图6是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-6);
- [0034] 图7是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-7);
- [0035] 图8是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-8);
- [0036] 图9是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-9);
- [0037] 图10是本申请一种OLED面板的结构示意图(实施例1-10);
- [0038] 图11是本申请一种OLED面板的制造工艺的流程示意图。
- [0039] 图中:1、基板;2、防护层;3、第一电极;4、第三电极;5、发光层;6、第二电极;7、第一绝缘层;8、金属辅助电极;9、第二绝缘层。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0041] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0042] 实施例1:

[0043] 请参考图1-图10所公开的一种OLED面板的具体结构。

[0044] 所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和/或第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接。

[0045] 基板1,本实施例中的基础部件,其上用于形成其他功能层,以实现OLED面板的相关功能。

[0046] 防护层2,本实施例中的关键功能层,其在高能量光吸收波长范围更宽,主要用于其他功能层进行保护,尤其是第一绝缘层,其能够吸收高能量光中的影响关键功能层的波段的光,尤其降低对第一绝缘层的影响,从而降低其对与第一绝缘层紧邻的有机发光层的影响。

[0047] 其原理在于:当高能量光直接照射在屏体出光面,光线能够被防护层吸收,从而保护基板上其他功能层免受太阳光直射影响。

[0048] 此外,其对于第一绝缘层的保护作用尤为突出,即:其通过吸收特定波长的高能量光等,能够降低如上光线对第一绝缘层的影响,延缓绝缘层的损坏进程,有效防止出现发光层边缘收缩的情况,从而延长OLED面板的实际使用寿命。

[0049] 第一电极(阳极)、第二电极(阴极)、第三电极(外部阴极),发光层,均为OLED面板上的基本功能层。

[0050] 在任一优选的实施例中,所述防护层2为聚丙烯酸树脂、聚酰亚胺、氧化硅、氧化锌、氧化铝、氧化锆或氧化钽。

[0051] 优选地,所述防护层与所述第一绝缘层的材质不同,更进一步地,所述防护层2优

选为氧化硅、氧化锌、氧化铝、氧化锆或氧化钽。

[0052] 此外,在任一优选的实施例中,所述防护层2中含光阻剂且所述光阻剂中还含有高能量光吸收剂和/或散射颗粒。

[0053] 在上述设计中,光阻剂一般可以选择光引发剂等;考虑到普通光阻剂对于特定能量光(光波长范围一般是:365nm)吸收较大,为了保证高能量光(光波长范围为:275-400nm)吸收效果,可以在光阻剂中增加少量高能量光吸收剂,如三嗪衍生物等。

[0054] 此外,亦可在光阻剂中增加散射颗粒,增加光线散射提高短波段光线吸收率。

[0055] 实施例1-1:

[0056] 请参考图1,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接。

[0057] 在本实施例中,防护层的设计,为单块型设计,其上形成有所述第一电极3和第三电极4;此外,所述第一绝缘层形成于其上,故其不仅仅能够保护第一绝缘层,同时对第一电极和第三电极均有相应的保护效果。

[0058] 实施例1-2:

[0059] 请参考图2,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接。

[0060] 在本实施例中,防护层的设计,为单块型设计,其上形成有所述第三电极4;此外,所述第一绝缘层形成于其上,故其不仅仅能够保护第一绝缘层,同时对第三电极均有相应的保护效果。

[0061] 相较于实施例1-1而言,本实施例中,所述防护层2的面积减少,性价比更高,对第一绝缘层的防护针对性更强,更适于推广使用。

[0062] 实施例1-3:

[0063] 请参考图3,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接。

[0064] 在本实施例中,防护层的设计,为单块型设计,其上形成有所述第一电极3;此外,所述第一绝缘层形成于其上,故其不仅仅能够保护第一绝缘层,同时对第一电极均有相应的保护效果。

[0065] 相较于实施例1-1而言,本实施例中,所述防护层2的面积减少,性价比更高,对第一绝缘层的防护针对性更强,更适于推广使用。

[0066] 实施例1-4:

[0067] 请参考图4,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述防护层2位于所述绝缘层7的正下方,所述防护层2与所述第一绝缘层7具有相同图形且所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。

[0068] 在本实施例中,防护层的设计,仍为单块型设计,其上形成有所述第一电极3和第三电极4;此外,所述防护层2位于所述绝缘层7的正下方,所述防护层2与所述第一绝缘层7具有相同图形且所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。

[0069] 相较于实施例1-1、实施例1-2和实施例1-3而言,本实施例中,为能够精准地对第一绝缘层进行相应的保护,所述防护层2与所述第一绝缘层7具有相同图形,基于此设计,生产工序更为简易,生产成本得以降低,能够以最大的性价比进一步地实现预防边缘收缩的目的。

[0070] 优选地,所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。比所述第一绝缘层更宽的防护层的设计,更能够强化所述防护层对第一绝缘层边缘的保护。

[0071] 需要说的是:

[0072] 图4中给出的实施例为最优的实施方式,在实施例1-2和1-3的情况下,所述防护层2位于所述绝缘层7的正下方,所述防护层2与所述第一绝缘层7具有相同图形的技术方案同样可以应用。

[0073] 实施例1-5:

[0074] 请参考图5,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9。

[0075] OLED面板为保证发光均匀性,往往会在基板中间区域制作图形化的金属辅助电极8和形成于所述金属辅助电极8之上的第二绝缘层9,本实施例提供有上述技术方案。

[0076] 在本实施例中,防护层的设计,为单块型设计,防护层能够对第一绝缘层和第二绝缘层均起到有效的防护,抑制二者释放水氧或其它有机物,降低二者对发光层的影响。

[0077] 需要说明的是,第一绝缘层和第二绝缘层因部位不同而不同定义,可以同层制备,工序更为简易。

[0078] 实施例1-6:

[0079] 请参考图6,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第三电极4形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9。

[0080] 在本实施例中,防护层的设计为单块型,其上形成有所述第三电极4;此外,所述第一绝缘层形成于其上,故其不仅仅能够保护第一绝缘层,同时对第三电极均有相应的保护效果。

[0081] 虽然增设了第二绝缘层9,但在降低整体成本的前提下,针对所述第一绝缘层进行针对性保护。

[0082] 实施例1-7:

[0083] 请参考图7,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3形成于防护层2上;所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7且所述第一绝缘层7形成于所述防护层2上;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9。

[0084] 在本实施例中,防护层的设计为单块型,其上形成有所述第一电极3;此外,所述第一绝缘层形成于其上,故其不仅仅能够保护第一绝缘层,同时对第一电极和第二绝缘层均有相应的保护效果。

[0085] 与实施例1-6相比,本实施例中的防护层位于基板上所述第一电极7的下方,能够以单块结构保护所述第一绝缘层和第二绝缘层,且面积比实施例1-5中小。

[0086] 实施例1-8:

[0087] 请参考图8,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3形成于防护层2上,所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9;所述防护层2位于所述第二绝缘层9正下方,与所述第二绝缘层9具有相同图形且所述防护层2的宽度比第二绝缘层9的宽度大1-10 μm 。

[0088] 防护层2,本实施例中的关键功能层,其在高能量光吸收波长范围更宽,在本实施例中,主要用于对第二绝缘层9进行保护;其能够吸收高能量光中的影响关键功能层的波段的光。

[0089] 优选地,所述防护层2与所述第二绝缘层9具有相同图形且所述防护层2的宽度比第二绝缘层9的宽度大1-10 μm 。

[0090] 本实施例中,考虑到第二绝缘层一般位于发光层的中部位置,故更加注重第二绝缘层的保护,故所述防护层2与所述第二绝缘层9的具有相同图形。优选地,所述防护层2的宽度比第二绝缘层9的宽度大1-10 μm 。

[0091] 实施例1-9

[0092] 请参考图9,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和第三电极4形成于防护层2上,所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9;所述防护层2

位于所述或第一绝缘层7正下方,与所述第一绝缘层7具有相同图形且所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。

[0093] 防护层2,本实施例中的关键功能层,其在高能量光吸收波长范围更宽,在本实施例中,主要用于对第一绝缘层7进行保护;其能够吸收高能量光中的影响关键功能层的波段。

[0094] 优选地,所述防护层2与所述第一绝缘层7具有相同图形且所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。

[0095] 实施例1-10:

[0096] 请参考图10,在本实施例中,所述OLED面板,包括:基板1,形成于基板1上的防护层2,形成于基板1上的第一电极3和第三电极4,形成于第一电极3上的发光层5和形成于发光层5上的第二电极6;所述第一电极3和第三电极4形成于防护层2上,所述第一电极3和第三电极4之间设有第一绝缘层7;所述第二电极6与所述第三电极4搭接;所述第一电极3上还形成有图形化的金属辅助电极8且所述金属辅助电极8之上形成有第二绝缘层9;所述防护层2包括:两间断设置的防护部,两所述防护部分别位于所述第一绝缘层7和第二绝缘层8的正下方,且分别与所述的第一绝缘层7和第二绝缘层8具有相同的图形。

[0097] 本实施例中,防护层2为分断式结构,即包括:两间断设置的防护部;将两防护部作为整体来看,所述防护层2上仍然形成有所述第一电极3和第三电极4。

[0098] 在具体的设计中,两所述防护部分别位于所述第一绝缘层7和第二绝缘层8的正下方,且分别与所述的第一绝缘层7和第二绝缘层8具有相同的图形。

[0099] 基于上述设计,两所述防护部能够分别对第一绝缘层7和第二绝缘层8进行有效保护,能够有效解决边缘收缩这一技术问题。

[0100] 如图10所示,两所述防护部分别与所述第一绝缘层7和第二绝缘层8自左至右一一对应,能够实现上述技术效果即可;在上述对应关系的前提下,优选地,两所述防护部分别比与之对应的第一绝缘层7或第二绝缘层8的宽度大1-10 μm 。

[0101] 在上述任一优选的实施例中,所述防护层2的边沿被所述第一电极3和/或第三电极4包覆。即:不论所述防护层2上是形成有第一电极3和第三电极4,或第一电极3,或第三电极4,为最大限度地减少第一绝缘层和/或第二绝缘层对发光层的影响,所述防护层2的边沿被所述第一电极3和/或第三电极4包覆。

[0102] 实施例2:

[0103] 请参阅图11所公开的一种OLED面板的制作工艺。

[0104] 实施例2-1:

[0105] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0106] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极和第三电极形成于防护层上;

[0107] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

[0108] 制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极,第二电极与第三电极搭接。

[0109] 实施例2-2:

[0110] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0111] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第三电极形成于防护层上;

[0112] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

[0113] 制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极,第二电极与第三电极搭接。

[0114] 实施例2-3:

[0115] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0116] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极形成于防护层上;

[0117] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

[0118] 制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极,第二电极与第三电极搭接。

[0119] 实施例2-4:

[0120] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0121] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极和第三电极形成于防护层上;

[0122] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;所述第一绝缘层位于所述防护层的正下方且所述防护层与所述第一绝缘层具有相同图形;

[0123] 制作功能部件:在第一电极上形成发光层,在发光层上形成第二电极;第二电极与第三电极搭接。

[0124] 在任一优选的实施例中,所述防护层2的宽度比第一绝缘层7的宽度大1-10 μm 。

[0125] 实施例2-5:

[0126] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0127] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第一电极和第三电极形成于防护层上;

[0128] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上;

[0129] 制作功能部件:所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层;在第二绝缘层上形成发光层,在发光层上形成第二电极;第二电极与第三电极搭接。

[0130] 实施例2-6:

[0131] 本实施例中,所述OLED面板的制作工艺,具体包括如下步骤:

[0132] 制作初始部件:在基板上形成防护层、第一电极和第三电极,所述第三电极形成于防护层上;

[0133] 制作基础部件:所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层

形成于所述防护层上；

[0134] 制作功能部件：所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层；在第二绝缘层上形成发光层，在发光层上形成第二电极；第二电极与第三电极搭接。

[0135] 实施例2-7：

[0136] 本实施例中，所述OLED面板的制作工艺，具体包括如下步骤：

[0137] 制作初始部件：在基板上形成防护层、第一电极和第三电极，所述第一电极形成于防护层上；

[0138] 制作基础部件：所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层且所述第一绝缘层形成于所述防护层上；

[0139] 制作功能部件：所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层；在第二绝缘层上形成发光层，在发光层上形成第二电极；第二电极与第三电极搭接。

[0140] 实施例2-8：

[0141] 本实施例中，所述OLED面板的制作工艺，具体包括如下步骤：

[0142] 制作初始部件：在基板上形成防护层、第一电极和第三电极，所述第一电极形成于防护层上；

[0143] 制作基础部件：所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层；

[0144] 制作功能部件：所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层；在第二绝缘层上形成发光层，在发光层上形成第二电极；第二电极与第三电极搭接；所述防护层位于所述第二绝缘层正下方且与所述第二绝缘层具有相同图形，所述防护层的宽度比第一绝缘层的宽度大1-10 μm 。

[0145] 实施例2-9：

[0146] 本实施例中，所述OLED面板的制作工艺，具体包括如下步骤：

[0147] 制作初始部件：在基板上形成防护层、第一电极和第三电极，所述第一电极和第三电极形成于防护层上；

[0148] 制作基础部件：所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层；

[0149] 制作功能部件：所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层；在第二绝缘层上形成发光层，在发光层上形成第二电极；第二电极与第三电极搭接；所述防护层位于所述第一绝缘层正下方且与所述第一绝缘层具有相同图形，所述防护层的宽度比第二绝缘层的宽度大1-10 μm 。

[0150] 实施例2-10：

[0151] 本实施例中，所述OLED面板的制作工艺，具体包括如下步骤：

[0152] 制作初始部件：在基板上形成防护层、第一电极和第三电极，所述第一电极和第三电极形成于防护层上；所述防护层包括：两间断设置的防护部；

[0153] 制作基础部件：所述第一电极和第三电极间形成有第一绝缘层；

[0154] 制作功能部件：所述第一电极上还形成有图形化的金属辅助电极且所述金属辅助电极之上形成有第二绝缘层；在第二绝缘层上形成发光层，在发光层上形成第二电极；第二电极与第三电极搭接；两所述防护部分别位于所述第一绝缘层和第二绝缘层的正下方且分

别与所述的第一绝缘层和第二绝缘层具有相同的图形。

[0155] 优选地,两所述防护部分别比与之对应的第一绝缘层7或第二绝缘层8的宽度大1-10 μm 。

[0156] 实施例3:

[0157] 一种OLED器件,包含实施例1中所述的任一种OLED面板的具体结构。

[0158] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

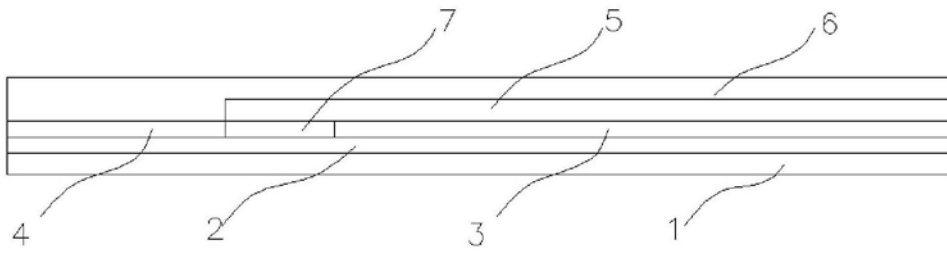


图1

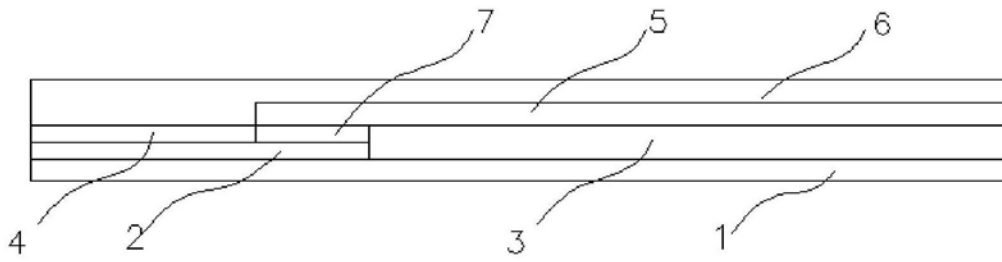


图2

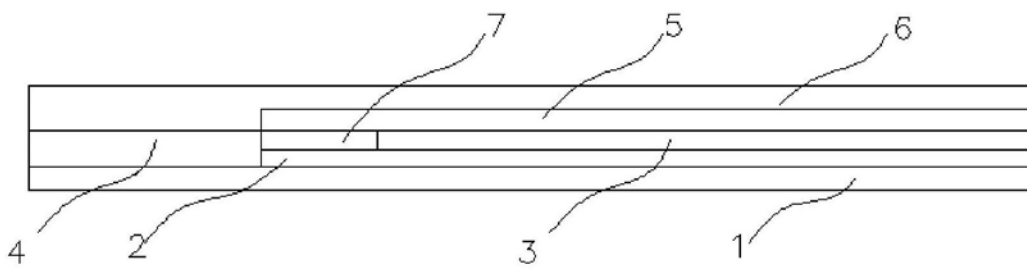


图3

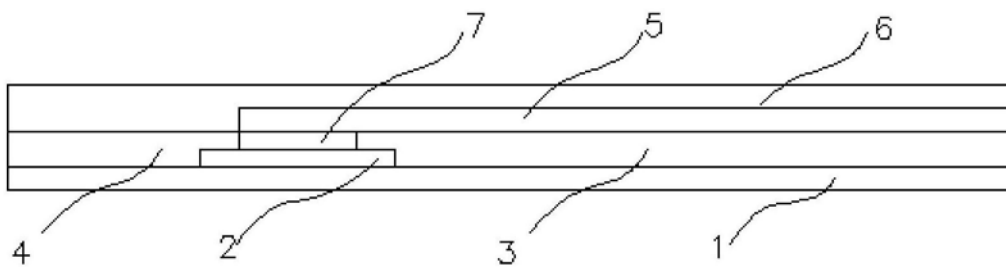


图4

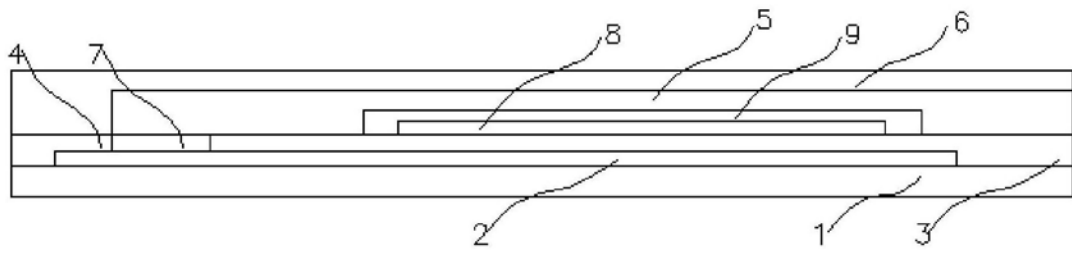


图5

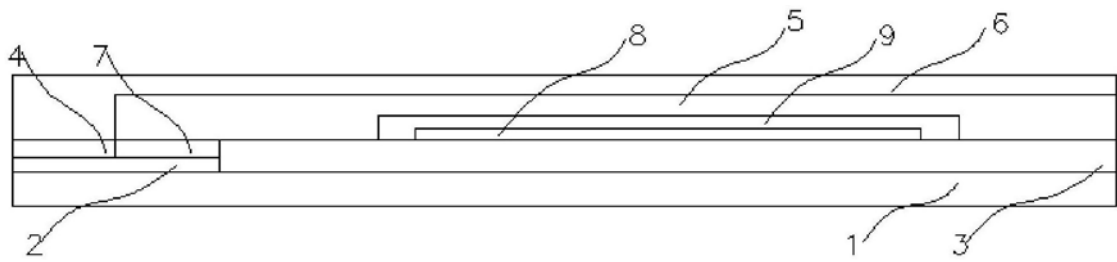


图6

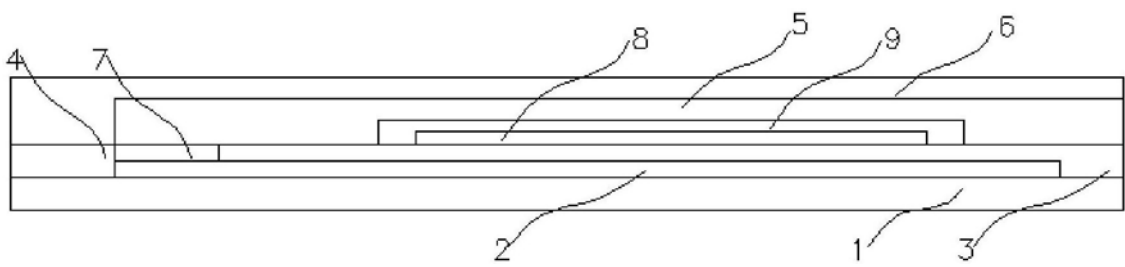


图7

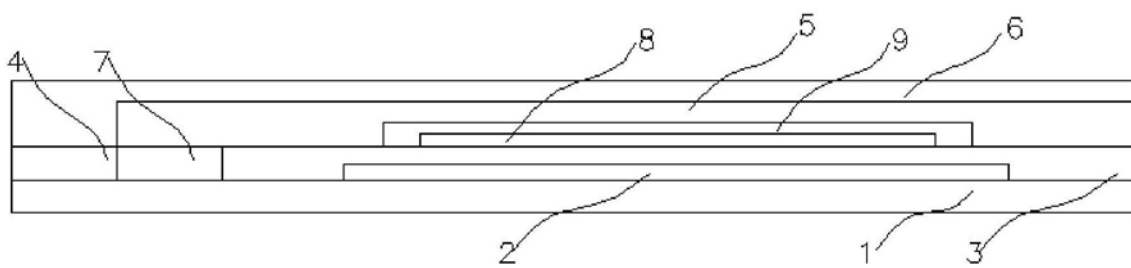


图8

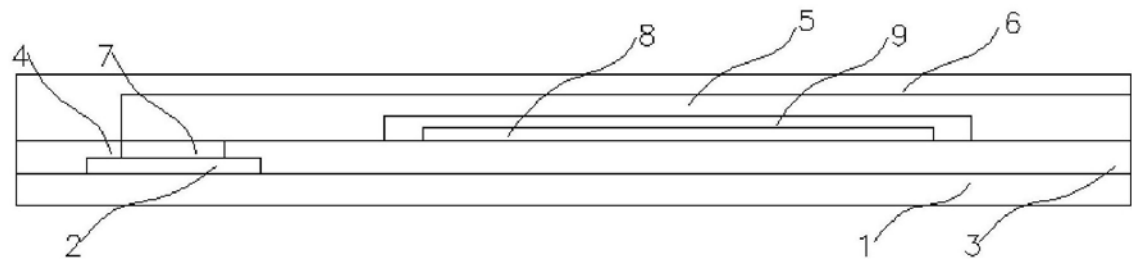


图9

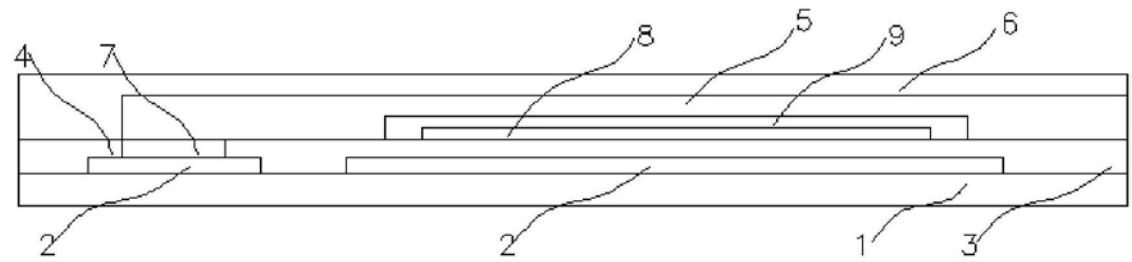


图10

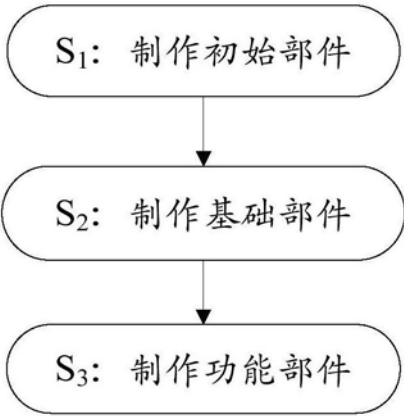


图11

专利名称(译)	一种OLED面板、器件及其制作工艺		
公开(公告)号	CN108470843A	公开(公告)日	2018-08-31
申请号	CN201810243387.1	申请日	2018-03-23
[标]申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司		
[标]发明人	吕勇 董艳波 谢静 冯建斌 朱映光		
发明人	吕勇 董艳波 谢静 冯建斌 朱映光		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5253 H01L51/56		
代理人(译)	朱丽丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种OLED面板的具体结构改进中，本申请通过增设防护层的具体设计，其主要用于保护其他功能层，尤其是第一绝缘层；防护层能够吸收太阳光中的影响关键功能层的波段的光，尤其降低对第一绝缘层的影响。其原理在于：当高能量光直接照射在屏体出光面时，光线能够被防护层吸收，从而保护基板上其他功能层免受高能量光直射影响。

