



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203871381 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420232690. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 05. 08

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 马文昱

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

H01L 51/50 (2006. 01)

H01L 51/52 (2006. 01)

H01L 51/56 (2006. 01)

H01L 27/32 (2006. 01)

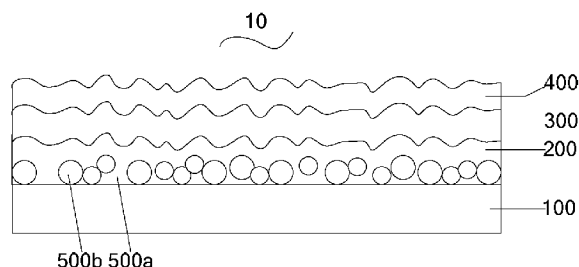
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种 OLED 发光器件及显示装置

### (57) 摘要

本实用新型实施例提供了一种 OLED 发光器件及显示装置, 涉及显示技术领域, 可以减小由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗, 提高光的输出效率。该 OLED 发光器件包括: 衬底基板, 依次设置在所述衬底基板上第一电极、有机材料功能层、以及第二电极; 进一步所述 OLED 器件还包括: 设置在所述第一电极和所述衬底基板之间的非平坦层, 且所述非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦; 其中, 位于所述 OLED 发光器件出光侧的第一电极和/或第二电极包括金属层。用于需要减小由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗, 提高光的输出效率的 OLED 发光器件和显示装置、及其制造。



1. 一种 OLED 发光器件,包括:衬底基板,依次设置在所述衬底基板上的第一电极、有机材料功能层、以及第二电极;其特征在于,

所述 OLED 器件还包括:设置在所述第一电极和所述衬底基板之间的非平坦层,且所述非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦;

其中,位于所述 OLED 发光器件出光侧的第一电极和/或第二电极包括金属层。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 发光器件,其特征在于,所述非平坦层为掺杂有微小颗粒的光刻胶层;

其中,所述光刻胶层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面露出所述微小颗粒;

所述微小颗粒的粒径小于 10nm。

3. 根据权利要求 2 所述的 OLED 发光器件,其特征在于,所述微小颗粒包括:微小的陶瓷颗粒、或微小的金属颗粒;

在所述微小颗粒包括微小的金属颗粒的情况下,所述 OLED 发光器件还包括设置在所述光刻胶层和所述第一电极之间的绝缘层。

4. 根据权利要求 1 所述的 OLED 发光器件,其特征在于,所述非平坦层与所述第一电极对应部分包括多晶硅;

其中,所述多晶硅是对非晶硅进行晶化处理得到的。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的 OLED 发光器件,其特征在于,所述第一电极包括不透明的金属层,所述第二电极包括半透明金属层。

6. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求 1 至 5 任一项所述的 OLED 发光器件。

7. 根据权利要求 6 所述的显示装置,其特征在于,还包括设置在衬底基板和所述 OLED 发光器件的非平坦层之间的薄膜晶体管;

其中,所述薄膜晶体管的漏极与所述 OLED 发光器件的第一电极电连接。

8. 根据权利要求 7 所述的显示装置,其特征在于,在所述非平坦层为掺杂有微小颗粒的光刻胶层的情况下,所述微小颗粒的掺杂浓度在 80%~90%之间。

## 一种 OLED 发光器件及显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种 OLED 发光器件及显示装置。

### 背景技术

[0002] 有机发光二极管 (Organic Light Emitting Diode, 简称 OLED) 是一种有机薄膜电致发光器件,其具有制备工艺简单、成本低、易形成柔性结构、视角宽等优点;因此,利用有机发光二极管的显示技术已成为一种重要的显示技术。

[0003] 目前, OLED 的光输出效率比较低,一般来说,只有很少的光能可以出射到空气中,其一方面原因是从发光层发出的光入射到平坦的金属电极表面时,形成表面等离子体电磁波沿金属表面横向传播而无法出射到空气中。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的实施例提供一种 OLED 发光器件及显示装置,可以减小由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗,提高光的输出效率。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 一方面,提供一种 OLED 发光器件,包括:衬底基板,依次设置在所述衬底基板上的第一电极、有机材料功能层、以及第二电极;所述 OLED 器件还包括:设置在所述第一电极和所述衬底基板之间的非平坦层,且所述非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦;

[0007] 其中,其中,位于所述 OLED 发光器件出光侧的第一电极和/或第二电极包括金属层。

[0008] 可选的,所述非平坦层为掺杂有微小颗粒的光刻胶层;

[0009] 其中,所述光刻胶层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面露出所述微小颗粒。

[0010] 进一步可选的,所述微小颗粒的粒径小于 10nm。

[0011] 可选的,所述微小颗粒包括:微小的陶瓷颗粒、或微小的金属颗粒;

[0012] 在所述微小颗粒包括微小的金属颗粒的情况下,所述 OLED 发光器件还包括设置在所述光刻胶层和所述第一电极之间的绝缘层。

[0013] 可选的,所述非平坦层与所述第一电极对应部分包括多晶硅;

[0014] 其中,所述多晶硅是对非晶硅进行晶化处理得到的。

[0015] 基于上述,优选的,所述第一电极包括不透明的金属层,所述第二电极包括半透明金属层。

[0016] 另一方面,提供一种显示装置,包括上述的 OLED 发光器件。

[0017] 优选的,所述显示装置还包括设置在衬底基板和所述 OLED 发光器件的非平坦层之间的薄膜晶体管;

[0018] 其中,所述薄膜晶体管的漏极与所述 OLED 发光器件的第一电极电连接。

[0019] 进一步优选的,在所述非平坦层为掺杂有微小颗粒的光刻胶层的情况下,所述微小颗粒的掺杂浓度在 80%~90%之间。

[0020] 本实用新型的实施例提供一种 OLED 发光器件及显示装置,该 OLED 发光器件,包括:衬底基板,依次设置在所述衬底基板上的第一电极、有机材料功能层、第二电极、以及设置在所述第一电极和所述衬底基板之间的非平坦层,且所述非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦;其中,位于所述 OLED 发光器件出光侧的第一电极和/或第二电极包括金属层。

[0021] 由于非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦,使得在其上制备的第一电极和第二电极均为非平坦的电极层,这样当从有机材料功能层出射的光入射到可透过的第一电极和/或第二电极时,可以减少由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗,提高光的输出效率。

## 附图说明

[0022] 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。

[0023] 图 1 为本实用新型实施例提供的一种 OLED 发光器件的结构示意图一;

[0024] 图 2 为本实用新型实施例提供的一种 OLED 发光器件的结构示意图二;

[0025] 图 3 为本实用新型实施例提供的一种 OLED 发光器件的结构示意图三;

[0026] 图 4 为本实用新型实施例提供的一种 OLED 显示装置的结构示意图;

[0027] 图 5-6 为本实用新型实施例提供的制备光刻胶层的过程示意图。

[0028] 附图标记:

[0029] 10-OLED 发光器件;20-灰阶掩模板;100-衬底基板;200-第一电极;300-有机材料功能层;400-第二电极;500-非平坦层;500a-光刻胶层;500b-微小颗粒;5001-光刻胶薄膜;5001a-光刻胶半保留部分;5001b-光刻胶完全保留部分;600-绝缘层;700-薄膜晶体管;800-封装基板;900-平坦层。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 本实用新型实施例提供一种 OLED 发光器件 10,如图 1 至图 3 所示,该 OLED 发光器件 10 包括:衬底基板 100,依次设置在所述衬底基板上第一电极 200、有机材料功能层 300、以及第二电极 400;进一步所述 OLED 器件 10 还包括:设置在所述第一电极 200 和所述衬底基板 100 之间的非平坦层 500,且所述非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦。

[0032] 其中,位于所述 OLED 发光器件 10 出光侧的第一电极 200 和/或第二电极 400 包

括金属层。

[0033] 需要说明的是,第一,不对所述非平坦层 500 的材料以及结构进行限定,只要能使其与所述第一电极 200 对应部分且远离衬底基板 100 一侧的表面非平坦即可。

[0034] 当所述非平坦层 500 中包括导电材料时,需在该非平坦层 500 和第一电极 200 之间设置绝缘层。

[0035] 第二,由于所述非平坦层 500 位于所述第一电极 200 的下方,即:位于下方的非平坦层 500 需先制备形成,位于上方的第一电极 200 后制备形成,因此,在非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦的情况下,在其上方形成第一电极 200 也随着非平坦层 500 对应部分的上表面的变化而变化,同理位于所述第一电极 200 上方的有机材料功能层 300 和第二电极 400 也随着变化,这样就使得所述第一电极 200 和第二电极 400 具有非平坦的表面。

[0036] 第三,第一电极 200 可以为阴极或阳极,第二电极 400 可以为阳极或阴极。即:若第一电极 200 为阴极,则第二电极 400 为阳极;若第一电极 200 为阳极,则第二电极 400 为阴极。

[0037] 对于所述有机材料功能层 300,其可以至少包括发光层,在此基础上为了提高电子和空穴注入发光层的效率,所述有机材料功能层 300 进一步还可以包括电子传输层、空穴传输层和设置在阴极与所述电子传输层之间的电子注入层,以及设置在所述空穴传输层与阳极之间的空穴注入层等功能层。

[0038] 基于此,当向阳极和阴极施加工作电压时,阳极中的空穴和阴极中的电子均注入到所述发光层中;空穴和电子在所述发光层中相遇,二者复合在一起形成电子-空穴对、并释放出能量;该能量以光的形式发出,经过所述发光层中的不同发光分子而显示为不同颜色的光,并从所述有机材料功能层 300 的两侧均匀的射出。

[0039] 其中,所述发光层可以包括红光、绿光、蓝光的发光分子;当然,所述发光层也可以仅包括白光的发光分子,在此不做限定。

[0040] 第四,本实用新型实施例中,由于主要解决的是光入射到平坦的金属层表面导致的无法出射的问题,因此,基于本实用新型的结构,需保证位于有机材料功能层 300 出光侧的电极包括金属层;其中,需合理设置该金属层的厚度,以使光能透过该金属层而出射到空气中。

[0041] 基于此,所述 OLED 发光器件 10 例如可以为顶发光型,即:所述第二电极 400 包括半透明(即厚度相对较薄)的金属层,所述第一电极 200 包括不透明(即厚度相对较厚)的金属层。或者,所述 OLED 发光器件 10 也可以为底发光型,即:所述第一电极 200 包括半透明(即厚度相对较薄)的金属层,所述第二电极 400 包括不透明(即厚度相对较厚)的金属层。当然,所述 OLED 发光器件 10 也可以为双面发光型,即:所述第二电极 400 和所述第一电极 200 均包括半透明(即厚度相对较薄)的金属层。

[0042] 其中,不透明导电材料例如可以为厚度相对较厚的银(Ag),半透明导电材料例如可以为厚度相对较薄的银。

[0043] 第五,本实用新型所有实施例的附图均示意性的绘示出与发明点有关的图案层,对于与发明点无关的图案层不进行绘示或仅绘示出部分。

[0044] 本实用新型实施例提供了一种 OLED 发光器件 10,包括:衬底基板 100,依次设置在

所述衬底基板上第一电极 200、有机材料功能层 300、以及第二电极 400；进一步所述 OLED 器件 10 还包括：设置在所述第一电极 200 和所述衬底基板 100 之间的非平坦层 500，且所述非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦。其中，位于所述 OLED 发光器件出光侧的第一电极 200 和 / 或第二电极 400 包括金属层。

[0045] 由于非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦，使得在其上制备的第一电极 200 和第二电极 400 均为非平坦的电极层，这样当从有机材料功能层 300 出射的光入射到可透过的金属材料的第一电极 200 和 / 或第二电极 400 时，可以减少由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗，提高光的输出效率。

[0046] 优选的，所述第一电极 200 包括不透明的金属层，所述第二电极 400 包括半透明金属层。

[0047] 由于不透明的第一电极 200、有机材料功能层 300、半透明的第二电极 400 可以构成一个微腔，因此，可以利用光在微腔内的干涉效应（微腔效应）来进一步提高光的输出效率。在此基础上，将所述第一电极 200 设置为不透明电极，可以增加光在第一电极 200 和第二电极 400 之间的反射，从而可进一步利用光在微腔内的干涉效应来提高光的输出效率。

[0048] 可选的，由于多晶硅的表面粗糙度相对较大，因此，如图 1 所示，所述非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分包括多晶硅。其中，所述多晶硅可以是对非晶硅进行晶化处理得到的。

[0049] 这样，可以通过仅对与所述第一电极 200 对应部分的非晶硅薄膜进行晶化处理得到多晶硅而使该部分具有相对较大的粗糙度，其余部分由于没有进行晶化处理，可以保持非晶硅薄膜原有的平坦性。

[0050] 可选的，如图 2 所示，所述非平坦层 500 为掺杂有微小颗粒 500b 的光刻胶层 500a。

[0051] 其中，所述光刻胶层 500a 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面露出所述微小颗粒 500b。

[0052] 这样，只要通过选择适当刻蚀选择比的光刻胶材料和作为微小颗粒的材料，便可以在与所述第一电极 200 对应的区域，很方便的通过刻蚀掉一部分光刻胶材料，微小颗粒 500b 由于不被刻蚀而暴露出来，形成非平坦的表面。

[0053] 此外，由于每个微小颗粒 500b 具有不规则的形状，即使所有微小颗粒 500b 紧密排列，在所述光刻胶层 500a 远离所述衬底基板 100 的表面仍然会由于微小颗粒 500b 的不规则形状而使其变的非平坦。

[0054] 这里，在形成所述光刻胶层 500a 时，可以将与所述第一电极 200 对应的区域与光刻胶半保留部分对应，其余部分与光刻胶完全保留部分对应，然后在显影后，使光刻胶半保留部分的所述微小颗粒 500b 露出，从而在该区域形成非平坦的表面。

[0055] 进一步的，为了保证所述光刻胶层 500a 的表面具有很好的非平坦效果，例如使所述光刻胶层 500a 的表面为褶皱形，所述微小颗粒 500b 之间的间隙则不能太大，这就需要所述微小颗粒 500b 的掺杂浓度不能太低且粒径不能太大，因此，本实用新型实施例中优选为所述微小颗粒 500b 的掺杂浓度在 80%~100% 之间，所述微小颗粒的粒径在 10nm 范围内。

[0056] 在此基础上，还可以将微小颗粒 500b 的粒径设置为大小不同来进一步减小颗粒之间的间隙。

[0057] 可选的，所述微小颗粒 500b 包括：微小的陶瓷颗粒、或微小的金属颗粒。

[0058] 这里,通过选择适当微小颗粒 500b 的材料,便可以使上述微小颗粒和光刻胶的化学性质不同,这样在将位于第一电极 200 下方的掺杂有微小颗粒 500b 的光刻胶薄膜中的光刻胶去除掉一部分时,便不会对位于其中的微小颗粒 500b 产生影响。

[0059] 进一步的,如图 3 所示,在所述微小颗粒 500b 包括微小的金属颗粒的情况下,所述 OLED 发光器件 10 还包括设置在所述光刻胶层 500a 和所述第一电极 200 之间的绝缘层 600,以使所述光刻胶层 500a 中的导电的金属颗粒与所述第一电极 200 绝缘。

[0060] 其中,所述绝缘层 600 的材料可以为二氧化硅、氮化硅等。

[0061] 本实用新型实施例还提供了一种显示装置,包括上述的 OLED 发光器件 10。

[0062] 此处,所述 OLED 发光器件 10 可以适用无源矩阵型显示装置,也可以适用有源矩阵显示装置,在此不做限定。

[0063] 本实用新型实施例提供了一种显示装置,包括上述的 OLED 发光器件 10。由于非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦,使得在其上制备的第一电极 200 和第二电极 400 均为非平坦的电极层,这样当从有机材料功能层 300 出射的光入射到可透过的金属材料的第一电极 200 和 / 或第二电极 400 时,可以减少由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗,提高光的输出效率。

[0064] 考虑到无源矩阵应用于大尺寸显示装置时有其不足的一面,优选的,本实用新型实施例提供的显示装置为有源矩阵型显示装置,即,如图 4 所示,所述显示装置还包括设置在衬底基板 100 和所述 OLED 发光器件 10 的非平坦层 500 之间的薄膜晶体管 700。

[0065] 其中,所述薄膜晶体管 700 包括栅极、栅绝缘层、半导体有源层、源极和漏极;所述薄膜晶体管 700 可以是顶栅型,也可以是底栅型。

[0066] 进一步的,考虑到若使漏极与所述第二电极 400 电连接,势必需要所述第二电极 400 穿过位于有机材料功能层 300 和第一电极 200,来与漏极电连接,这样一方面可能导致第二电极 400 与第一电极 200 发生短路,另一方面由于有机材料功能层 300 材料的特殊性,制备工艺相对也复杂。基于此,本实用新型实施例优选为,将所述薄膜晶体管 700 的漏极与所述第一电极 200 电连接。

[0067] 这里,若将第一电极 200 作为阳极,则作为阴极的第二电极 400 的电压为恒定;若将第一电极 200 作为阴极,则作为阳极的第二电极 400 的电压为恒定。

[0068] 当然,如图 4 所示,对于所述 OLED 显示装置,还应包括设置在所述第二电极 400 上方的封装基板 800。

[0069] 进一步的,考虑到所述第一电极 200 需要通过设置在所述非平坦层 500 上的过孔与所述薄膜晶体管 700 的漏极电连接,因此,在所述非平坦层 500 为掺杂有微小颗粒 500b 的光刻胶层 500a 的情况下,所述微小颗粒 500b 的掺杂浓度不能太高,否则不容易在光刻胶层 500a 上形成过孔。基于此,本实用新型实施例优选为,所述微小颗粒 500b 的掺杂浓度在 80%~90%之间。

[0070] 优选的,参考图 4 所示,在所述薄膜晶体管 700 和所述非平坦层 500 之间还设置有平坦层 900,这样在后续形成所述非平坦层 500、第一电极 200 等时,便可避免由于下方的薄膜晶体管 700 具有高度差而导致断线等现象。

[0071] 本实用新型实施例还提供了一种 OLED 发光器件的制备方法,参考图 1 所示,该方法包括:在衬底基板 100 上依次形成第一电极 200、有机材料功能层 300、以及第二电极

400 ;进一步所述方法还包括 :在所述第一电极 200 和所述衬底基板 100 之间形成非平坦层 500 ,且所述非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦。

[0072] 其中,位于所述 OLED 发光器件 10 出光侧的第一电极 200 和 / 或第二电极 400 包括金属层。

[0073] 需要说明的是,由于所述非平坦层 500 位于所述第一电极 200 的下方,即 :位于下方的非平坦层 500 需先制备形成,位于上方的第一电极 200 后制备形成,因此,在非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦的情况下,在其上方形成第一电极 200 也随着非平坦层 500 对应部分的上表面的变化而变化,同理位于所述第一电极 200 上方的有机材料功能层 300 和第二电极 400 也随着变化,这样就使得所述第一电极 200 和第二电极 400 具有非平坦的表面。

[0074] 本实用新型实施例提供了一种 OLED 发光器件的制备方法,由于非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面非平坦,使得在其上制备的第一电极 200 和第二电极 400 均为非平坦的电极层,这样当从有机材料功能层 300 出射的光入射到可透过的金属材料的第一电极 200 和 / 或第二电极 400 时,可以减少由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗,提高光的输出效率。

[0075] 优选的,所述第一电极 200 包括不透明的金属层,所述第二电极 400 包括半透明金属层。

[0076] 由于不透明的第一电极 200、有机材料功能层 300、半透明的第二电极 400 可以构成一个微腔,因此,可以利用光在微腔内的干涉效应(微腔效应)来进一步提高光的输出效率。在此基础上,将所述第一电极 200 设置为不透明电极,可以增加光在第一电极 200 和第二电极 400 之间的反射,从而可进一步利用光在微腔内的干涉效应来提高光的输出效率。

[0077] 可选的,参考图 1 所示,所述非平坦层 500 与所述第一电极 200 对应部分包括多晶硅。在此情况下,形成所述非平坦层 500 具体包括 :

[0078] 在所述衬底基板 100 上例如采用等离子增强化学气相沉积法 (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition, 简称 PECVD) 沉积一层形成非晶硅薄膜 ;

[0079] 对所述非晶硅薄膜与所述第一电极 200 对应的区域进行晶化处理,使非晶硅转换为多晶硅,形成所述非平坦层 500。

[0080] 其中,晶化处理可以包括 :激光退火工艺 (ELA)、金属诱导结晶工艺 (MIC)、固相结晶工艺 (SPC) 等结晶化手段。

[0081] 此外,在晶化处理前,还可以采用高温烤箱对非晶硅薄膜进行脱氢工艺处理,以防止在晶化过程中出现氢爆现象以及降低晶化后薄膜内部的缺陷态密度作用。

[0082] 可选的,参考图 2 所示,所述非平坦层 500 为掺杂有微小颗粒 500b 的光刻胶层 500a ;其中,所述光刻胶层 500a 与所述第一电极 200 对应部分且远离所述衬底基板 100 一侧的表面露出所述微小颗粒 500b。在此情况下,形成所述光刻胶层 500a 具体包括 :

[0083] S101、如图 5 所示,在所述衬底基板 100 上形成掺杂有微小颗粒 500b 的光刻胶薄膜 5001。

[0084] S102、如图 6 所示,采用半阶或灰阶掩模板 20 对形成有所述光刻胶薄膜 5001 的基板进行曝光、显影后,形成光刻胶半保留部分 5001a 和光刻胶完全保留部分 5001b ;其中,



所述光刻胶半保留部分 5001a 与所述第一电极 200 的区域对应,且所述光刻胶半保留部分 5001a 的表面露出掺杂在其中的所述微小颗粒 500b,所述光刻胶完全保留部分 5001b 与其余区域对应,形成所述光刻胶层 500a。

[0085] 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,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,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以所述权利要求要求的保护范围为准。

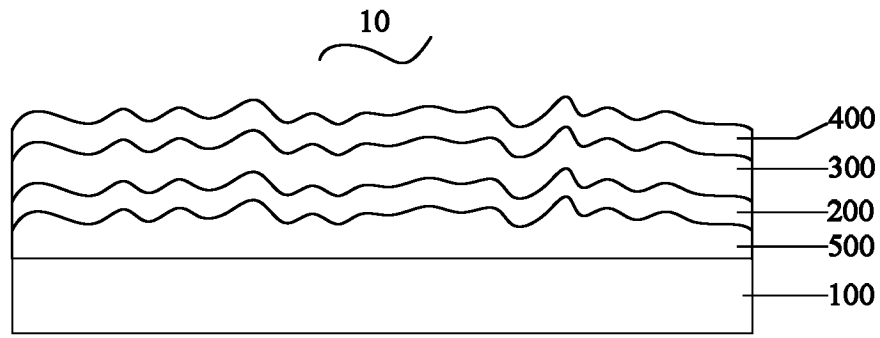


图 1

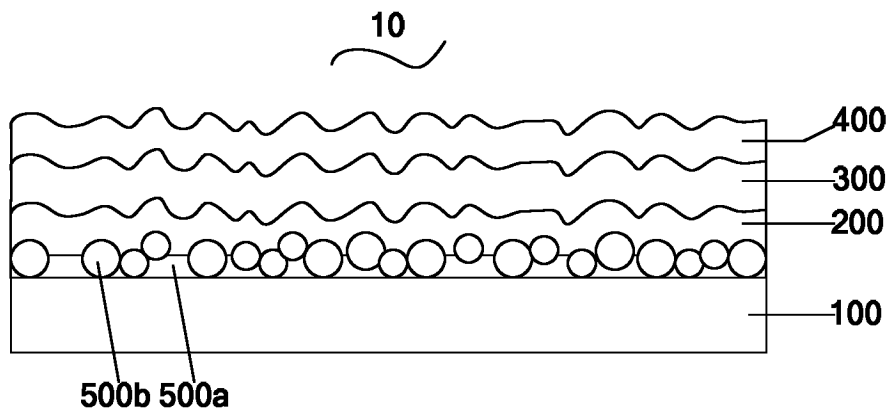


图 2

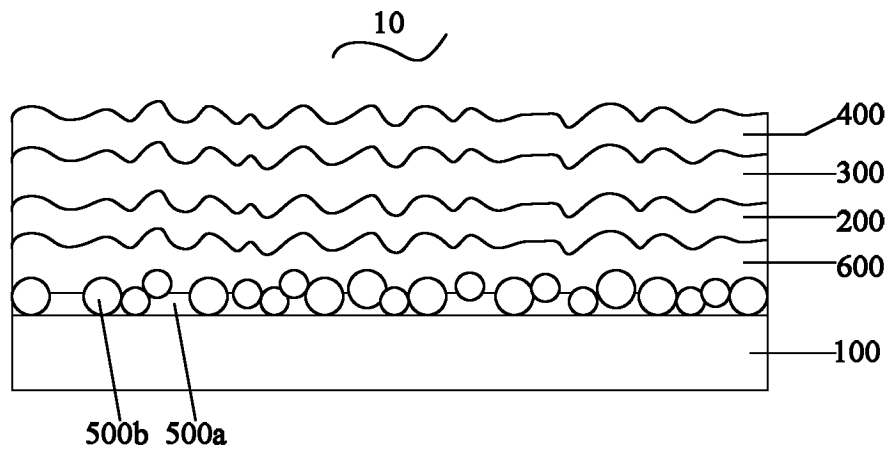


图 3

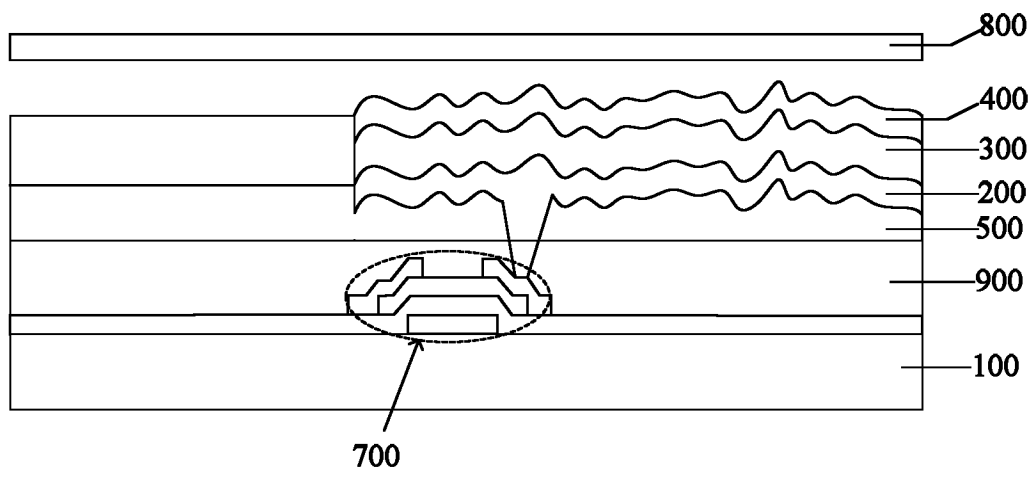


图 4

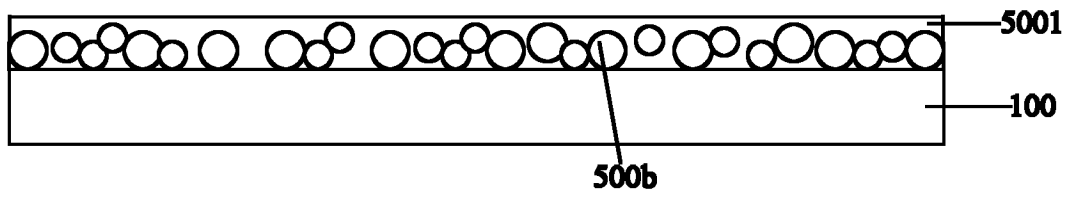


图 5

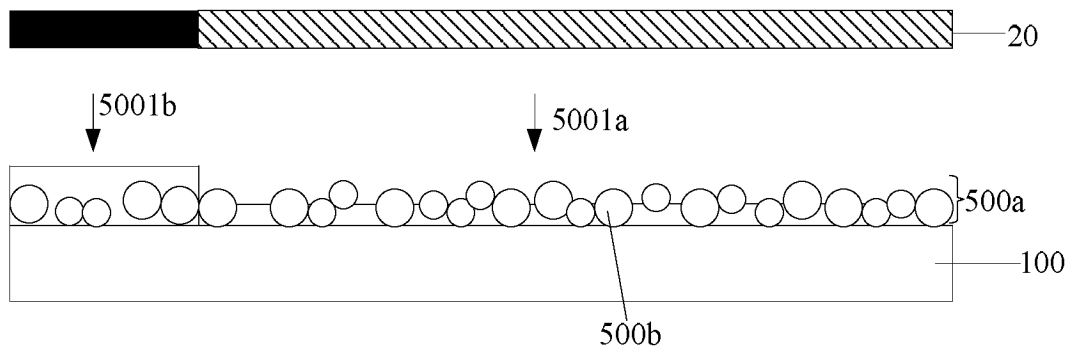


图 6

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种OLED发光器件及显示装置                                |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN203871381U</a>                   | 公开(公告)日 | 2014-10-08 |
| 申请号            | CN201420232690.9                               | 申请日     | 2014-05-08 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 京东方科技集团股份有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 京东方科技集团股份有限公司                                  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 京东方科技集团股份有限公司                                  |         |            |
| [标]发明人         | 马文昱                                            |         |            |
| 发明人            | 马文昱                                            |         |            |
| IPC分类号         | H01L51/50 H01L51/52 H01L51/56 H01L27/32        |         |            |
| 代理人(译)         | 申健                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型实施例提供了一种OLED发光器件及显示装置，涉及显示技术领域，可以减小由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗，提高光的输出效率。该OLED发光器件包括：衬底基板，依次设置在所述衬底基板上第一电极、有机材料功能层、以及第二电极；进一步所述OLED器件还包括：设置在所述第一电极和所述衬底基板之间的非平坦层，且所述非平坦层与所述第一电极对应部分且远离所述衬底基板一侧的表面非平坦；其中，位于所述OLED发光器件出光侧的第一电极和/或第二电极包括金属层。用于需要减小由于光形成金属表面等离子体电磁波而导致的损耗，提高光的输出效率的OLED发光器件和显示装置、及其制造。

