

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206208 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/12 (2006.01) **H01L 27/32** (2006.01)
H01L 21/84 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/086637

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 21 日 (21.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610375303.0 2016 年 5 月 31 日 (31.05.2016) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省

武汉市武汉东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 秦芳 (QIN, Fang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY AND PREPARATION METHOD FOR ARRAY SUBSTRATE

(54) 发明名称: 阵列基板、显示器及阵列基板的制备方法

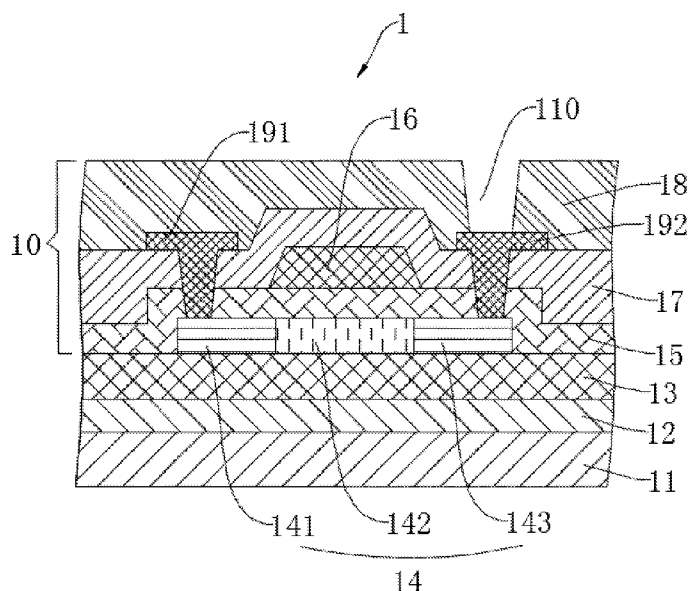


图 1

(57) Abstract: An array substrate (1), comprising: a substrate (11) using an organic material; an isolation layer (12) using a metal material, wherein the isolation layer (12) is formed on the substrate (11); and a buffer layer (13), wherein the buffer layer (13) is formed on one side of the isolation layer (12) facing away from the substrate (11). In the process of high-temperature plasma enhanced chemical vapour deposition, an array substrate (1) can avoid a pollution problem caused by plasma directly bombarding a substrate (11) made of an organic material. Further provided are a display (100) using the array substrate (1) and a preparation method for the array substrate (1).



WO 2017/206208 A1

NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种阵列基板(1), 包括: 基板(11), 采用有机材料; 隔离层(12), 采用金属材质, 隔离层(12)形成在基板(11)上; 及缓冲层(13), 缓冲层(13)形成在隔离层(12)背离基板(11)的一侧。阵列基板(1)在高温等离子体增强化学气相沉积过程中, 可避免等离子直接轰击由有机材料制成的基板(11)而产生污染问题。还提供一种应用阵列基板(1)的显示器(100)以及一种阵列基板(1)的制备方法。

阵列基板、显示器及阵列基板的制备方法

本发明要求 2016 年 5 月 31 日递交的发明名称为“阵列基板、显示器及阵列基板的制备方法”的申请号 201610375303.0 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及柔性显示器技术领域，尤其涉及一种阵列基板、一种显示器以及一种阵列基板的制备方法。

背景技术

目前主要的柔性显示器件是基于有机材料基板上制备的，而由于有机材料基板隔水、隔氧、耐热能力较差，且在制作低温多晶硅（Low temperature poly-silicon，LTPS）柔性显示器时需经过准分子镭射结晶（Eximer laser annealing，ELA）等高温制程，因此需要在基板上制备一层较厚的氮化物或氧化物作为缓冲层，避免有机材料基板受到损伤。氮化物或氧化物缓冲层一般是通过等离子体增强化学气相沉积法（Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition，PECVD）沉积。通过低温沉积的缓冲层膜层疏松、隔水、隔氧效果较差，而采用较高温度沉积时，沉积过程中等离子直接轰击有机材料基板产生的有机物尘埃会污染设备腔体和管道等。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种阵列基板，所述阵列基板在高温等离子体增强化学气相沉积过程中，可避免等离子直接轰击由有机材料制成的基板而产生污染问题。

另外，本发明还提供一种应用所述阵列基板的显示器。

此外，本发明还提供一种阵列基板的制备方法，以制备所述阵列基板。

为了实现上述目的，本发明实施方式采用如下技术方案：

一方面，提供一种阵列基板，包括：

基板, 采用有机材料;

隔离层, 采用金属材质, 所述隔离层形成在所述基板上; 及

缓冲层, 所述缓冲层形成在所述隔离层背离所述基板的一侧。

其中, 所述阵列基板还包括多个薄膜晶体管, 所述多个薄膜晶体管形成在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧, 所述多个薄膜晶体管包括低温多晶硅层。

其中, 所述隔离层采用钛材料。

其中, 所述隔离层采用铝材料、铜材料或镍材料。

另一方面, 还提供一种显示器, 包括有机发光二极管和如上述任一项所述的阵列基板, 所述有机发光二极管形成在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧。

再另一方面, 还提供一种阵列基板的制备方法, 包括:

提供基板, 所述基板采用有机材料;

在所述基板上形成隔离层, 所述隔离层采用金属材质;

在所述隔离层背离所述基板的一侧上形成缓冲层; 及

在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧上形成多个薄膜晶体管。

其中, 所述“在所述基板上形成隔离层”包括: 在所述基板上沉积钛材料, 以形成所述隔离层。

其中, 所述“在所述基板上沉积钛材料”包括: 在所述基板上沉积钛材料的工艺温度小于等于 250°。

其中, 所述“在所述基板上沉积钛材料”包括: 通过磁控溅射在所述基板上沉积钛材料。

其中, 所述“在所述基板上形成隔离层”包括: 在所述基板上沉积铝材料、铜材料或镍材料, 以形成所述隔离层。

相较于现有技术, 本发明具有以下有益效果:

由于本发明实施例所述阵列基板的所述基板与所述缓冲层之间设置有隔离层, 所述隔离层采用金属材质, 故而在所述缓冲层通过高温等离子体增强化学气相沉积 (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition, PECVD) 的过程中, 所述隔离层可防止等离子体直接轰击所述基板产生的有机物污染设备腔体和管道。同时, 在后续的其他高温工艺中, 例如准分子镭射结晶过程, 所述隔离层也能够降低外部对所述基板的热传导, 起到保护所述基板的作用。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式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发明的一些实施方式,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,还可以如这些附图获得其他的附图。

图1是本发明实施例提供的一种阵列基板的结构示意图。

图2是本发明实施例提供的一种显示器的结构示意图。

图3是本发明实施例提供的一种有机发光二极管的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

此外,以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“侧面”等,仅是参考附加图式的方向,因此,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本发明,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置在……上”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸地连接,或者一体地连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

此外,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。若本说明书中出现“工序”的用语,其不仅是指独立的工序,在与其它工序无法明确区别时,只要能实现该工序所预期的作用则也包括在本用语中。另外,

本说明书中用“~”表示的数值范围是指将“~”前后记载的数值分别作为最小值及最大值包括在内的范围。在附图中，结构相似或相同的单元用相同的标号表示。

请参阅图 1，本发明实施例提供了一种阵列基板 1，包括依次层叠设置的基板 11、隔离层 12 以及缓冲层 13。其中，所述基板 11 采用有机材料制成。所述隔离层 12 采用金属材质制成，并且形成在所述基板 11 上。所述缓冲层 13 形成在所述隔离层 12 背离所述基板 11 的一侧。

在本实施例中，由于所述阵列基板 1 的所述基板 11 与所述缓冲层 13 之间设置有隔离层 12，所述隔离层 12 采用金属材质，故而在所述缓冲层 13 通过高温等离子体增强化学气相沉积（Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition，PECVD）的过程中，所述隔离层 12 可防止等离子体直接轰击所述基板 11 产生的有机物污染设备腔体和管道。同时，在后续的其他高温工艺中，例如准分子镭射结晶过程，所述隔离层 12 也能够降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

应当理解的，所述“外部”指所述基板 11 的外部，也即所述隔离层 12 能够降低热量自所述基板 11 的外部向所述基板 11 的内部的热传导。

进一步地，请参阅图 1，所述阵列基板 1 还包括多个薄膜晶体管 10（Thin-film transistor，TFT），所述多个薄膜晶体管 10 形成在所述缓冲层 13 背离所述隔离层 12 的一侧。所述多个薄膜晶体管 10 呈阵列排布在所述缓冲层 13 上。

进一步地，请参阅图 1，所述多个薄膜晶体管 10 包括低温多晶硅层 14，也即所述多个薄膜晶体管 10 的有源层采用低温多晶硅（Low temperature poly-silicon，LTPS）工艺制成。所述低温多晶硅工艺包括准分子镭射结晶过程（Eximer laser annealing，ELA）。在准分子镭射结晶过程中，所述隔离层 12 能够有效降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地，作为一种优选实施例，所述隔离层 12 可采用钛（Ti）材料。由于钛材料具有韧性好、耐腐蚀、熔点高、热导系数低、在极冷极热条件下应力小，且能够在低温条件下通过物理气相沉积（Physical Vapor Deposition，PVD）得到等特点，故而所述隔离层 12 能够更好地起到保护所述基板 11 的作

用。特别的，由于钛材料的韧性好，故而所述隔离层 12 抗等离子体轰击能力强，在所述缓冲层 13 的形成过程中，所述隔离层 12 能够很好地保护所述基板 11。同时，由于所述钛材料的导热系数低，在准分子镭射结晶过程中，所述隔离层 12 亦能够有效降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地，作为另一种优选实施例，所述隔离层 12 也可采用铝 (Al) 材料、铜 (Cu) 材料或者镍 (Ni) 材料。在准分子镭射结晶过程中，本实施例所述隔离层 12 能够吸收大量热能，故而能够有效降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地，请参阅图 1，可选的，所述多个薄膜晶体管 10 还包括栅极绝缘层 15、栅极 16、介质层 17、源区 192、漏区 191 以及平坦层 18。具体而言：所述栅极绝缘层 15 覆盖所述低温多晶硅层 14 和所述缓冲层 13。所述低温多晶硅层 14 经过 P 型掺杂 (P-type doping) 和沟道掺杂，形成依次连接的第一部分 141、第二部分 142 以及第三部分 143。所述栅极 16 形成在所述栅极绝缘层 15 背离所述低温多晶硅层 14 的一侧，且所述栅极 16 正对所述第二部分 142。所述介质层 17 覆盖所述栅极 16 以及所述栅极绝缘层 15，所述栅极绝缘层 15 与所述介质层 17 上共同开设有第一孔和第二孔，所述第一孔用于显露部分所述第一部分 141，所述第二孔用于暴露所述第二部分 143。所述漏区 191 和所述源区 192 均形成在所述介质层 17 背离所述栅极绝缘层 15 的表面上，所述漏区 191 通过所述第一孔连接至所述第一部分 141，所述源区 192 通过所述第二孔连接至所述第二部分 142。所述平坦层 18 覆盖所述介质层 17、所述源区 192 以及所述漏区 191，所述平坦层 18 开设有第三孔 110，所述第三孔 110 用于暴露部分所述源区 192，使得所述源区 192 可与其他部件实现连接。

进一步地，所述缓冲层 13 包括氧化物（例如氧化硅， SiO_x ）或/和氮化物（例如氮化硅， SiN_x ）。优选的，所述缓冲层 13 包括层叠设置的第一子缓冲层及第二子缓冲层。所述第一子缓冲层相较于所述第二子缓冲层邻近所述隔离层 12，所述第一子缓冲层为氮化硅（ SiN_x ）材料，所述第二子缓冲层为氧化硅（ SiO_x ）材料。所述第一子缓冲层及所述第二子缓冲层的设置能够更好地缓冲所述阵列基板 1 在制备过程中对所述基板 11 的损伤。且，所述第一子缓冲层

采用氮化硅材料，在制备氮化硅材料的时候能够产生氢(H)元素用于修补所述低温多晶硅层14，提高所述低温多晶硅层14的电性能。所述第二子缓冲层采用氧化硅材料，用于改善所述第二子缓冲层的应力，防止所述第二子缓冲层脱落。

进一步地，所述有机材料为聚酰亚胺(Polyimide, PI)。当然，所述基板11也可采用其他有机材料(由碳、氢、氧、氮等元素组成的材料统称为有机材料)。优选柔性材料，使得所述基板11为柔性基板。

请一并参阅图1至图3，本发明实施例还提供一种显示器100，包括有机发光二极管2和如上述任一实施例所述的阵列基板1，也即所述显示器100为有机发光二极管显示器。所述有机发光二极管2形成在所述缓冲层13背离所述隔离层12的一侧。具体而言，所述有机发光二极管2形成在所述多个薄膜晶体管10背离所述缓冲层13的一侧。特别的，当所述阵列基板1的所述基板11采用柔性材料时，所述显示器100为柔性显示器。

在本实施例中，由于所述显示器100采用的所述阵列基板1包括隔离层12，所述隔离层12设置在所述基板11与所述缓冲层13之间，所述隔离层12采用金属材质，故而在所述缓冲层13通过高温等离子体增强化学气相沉积(Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition, PECVD)的过程中，所述隔离层12可防止等离子体直接轰击所述基板11产生的有机物污染设备腔体和管道。同时，所述隔离层12也能够降低外部对所述基板11的热传导，起到保护所述基板11的作用。再者，由于所述隔离层12具有一定的导电性，因此也能起到静电屏蔽作用，提高了所述显示器100的抗静电干扰能力。

优选的，所述隔离层12采用钛材料、铝材料、铜材料或镍材料。

进一步地，请一并参阅图1至图3，作为一种可选实施例，所述有机发光二极管2包括阳极21、发光层24以及阴极27，所述发光层24位于所述阳极21与所述阴极27之间。所述阳极21采用透明电极，所述阴极27采用透明电极或半透明电极。由于所述隔离层12采用金属材质，例如钛，对光的穿透率低，因此所述隔离层12可作为所述有机发光二极管2的反射层。

在本实施例中，当所述阴极27采用透明电极时，所述隔离层12反射所述发光层24发出的光线，所述有机发光二极管2实现顶发射。由于所述阳极21

以及所述阴极 27 均采用透明电极,可采用相同材质,因此降低了所述有机发光二极管 2 的生产成本,也即降低了所述显示器 100 的成本。

当所述阴极 27 采用半透明电极时,所述隔离层 12 与半透明的所述阴极 27 形成共振微腔,增加了微腔的总光程,避免微腔调整对所述有机发光二极管 2 的有机膜层(例如所述发光层 24)过度依赖,进而提高所述有机发光二极管 2 的可调节性能,使得所述有机发光二极管 2 具有更高的发光效率,使得所述显示器 100 具有更佳的显示效果、能耗低。

进一步地,所述透明电极可采用氧化铟锡(indium tin oxide, ITO)材质,以降低所述有机发光二极管 2 的成本,也即降低所述显示器 100 的制作成本。同时,当所述阳极 21 采用氧化铟锡材质时,可提高空穴注入能力、降低空穴注入能垒。应当理解的是,在其他实施例中,所述阳极 21 也可以选用其他透明的具有高功函数的导电材料。

进一步地,所述阴极 27 可采用采用镁银(Mg/Ag)合金制作半透明电极。其中,镁与银的比例为 1: 9。应当理解的是,在其他实施例中,所述阴极 27 也可以选用其他半透明的具有低功函数的导电材料。

进一步地,作为一种可选实施例,请参阅图 3,所述有机发光二极管 2 还包括空穴注入层(Hole Inject Layer, HIL)22、空穴传输层(Hole Transport Layer, HTL)23、电子传输层(Electron Transport Layer, ETL)25 以及电子注入层(Electron Inject Layer, EIL)26,用以增加电子或空穴的传输及平衡,从而提高所述有机发光二极管 2 的发光效率。其中,所述空穴注入层 22 形成在所述阳极 21 朝向所述发光层 24 的一侧。所述空穴传输层 23 形成在所述空穴注入层 22 与所述发光层 24 之间。所述电子传输层 25 形成在所述发光层 24 背离所述空穴传输层 23 的一侧。所述电子注入层 26 形成在所述电子传输层 25 与所述阴极 27 之间。

请一并参阅图 1 至图 3,在本实施例中,所述阳极 21 可通过所述第三孔 110 连接至所述源区 192,用以实现所述有机发光二极管 2 与所述阵列基板 1 的电性连接。

请参阅图 1,本发明实施例还提供一种阵列基板 1 的制备方法,用以制备上述实施例的所述阵列基板 1。所述制备方法包括:

Step1: 提供基板 11, 所述基板 11 采用有机材料;
Step2: 在所述基板 11 上形成隔离层 12, 所述隔离层 12 采用金属材质;
Step3: 在所述隔离层 12 背离所述基板 11 的一侧上形成缓冲层 13; 及
Step4: 在所述缓冲层 13 背离所述隔离层 12 的一侧上形成多个薄膜晶体管 10。

在本实施例中, 由于所述基板 11 上设置有隔离层 12, 所述隔离层 12 采用金属材质, 故而当所述缓冲层 13 通过高温等离子体增强化学气相沉积 (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition, PECVD) 工艺形成在所述隔离层 12 背离所述基板 11 的一侧时, 所述隔离层 12 可防止等离子体直接轰击所述基板 11 产生的有机物污染设备腔体和管道。同时, 所述隔离层 12 也能够降低外部对所述基板 11 的热传导, 起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地, 步骤 Step2 包括: 在所述基板上沉积钛材料, 以形成所述隔离层 12。由于钛材料具有韧性好、耐腐蚀、熔点高、热导系数低、在极冷极热条件下应力小等特点, 故而所述隔离层 12 能够更好地起到保护所述基板 11 的作用。特别的, 由于钛材料的韧性好, 故而所述隔离层 12 抗等离子体轰击能力强, 在所述缓冲层 13 的形成过程中, 所述隔离层 12 能够很好地保护所述基板 11。同时, 由于所述钛材料的导热系数低, 在准分子镭射结晶过程中, 所述隔离层 12 亦能够有效降低外部对所述基板 11 的热传导, 起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地, 所述“在所述基板上沉积钛材料”包括: 在所述基板上沉积钛材料的工艺温度小于等于 250° , 也即所述钛材料可采用低温沉积方式进行沉积, 以形成所述隔离层 12, 所述隔离层 12 成形难度较低。

进一步地, 所述“在所述基板上沉积钛材料”包括: 通过磁控溅射在所述缓冲层 13 上沉积钛材料。所述磁控溅射是物理气相沉积 (Physical Vapor Deposition, PVD) 的一种。磁控溅射通过在靶阴极表面引入磁场, 利用磁场对带电粒子的约束来提高等离子体密度以增加溅射率。在其他实施中, 也可以采用其他物理气相沉积方式沉积所述钛材料。

进一步地, 步骤 Step2 包括: 在所述基板上沉积铝材料、铜材料或镍材料, 以形成所述隔离层 12。在准分子镭射结晶过程中, 本实施例所述隔离层 12 能

够吸收大量热能，故而能够有效降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

进一步地，请参阅图 1，步骤 Step4 包括：

Step41：在所述缓冲层 13 背离所述隔离层 12 的一侧上形成非晶硅层；

Step42：通过准分子镭射结晶（Eximer laser annealing, ELA）工艺，将所述非晶硅层转化为多晶硅层；

Step43：通过光刻工艺图案化所述多晶硅层；

Step44：经过 P 型掺杂（P-type doping）和沟道掺杂，使所述多晶硅层形成所述多个薄膜晶体管 10 的有源层（也即低温多晶硅层 14）；

Step45：在所述有源层和所述缓冲层 13 上，依次形成栅极绝缘层 15、栅极 16、介质层 17、源区 192、漏区 191 以及平坦层 18，以形成所述多个薄膜晶体管 10。

本实施例中，在通过准分子镭射结晶过程中，所述隔离层 12 能够降低外部对所述基板 11 的热传导，起到保护所述基板 11 的作用。

可选的，在步骤 Step42 进行前，可先对所述非晶硅层进行去氢和准分子镭射结晶的预先清洗。

以上对本发明实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权 利 要 求

1. 一种阵列基板，其中，包括：
基板，采用有机材料；
隔离层，采用金属材质，所述隔离层形成在所述基板上；及
缓冲层，所述缓冲层形成在所述隔离层背离所述基板的一侧。
2. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括多个薄膜晶体管，所述多个薄膜晶体管形成在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧，所述多个薄膜晶体管包括低温多晶硅层。
3. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述隔离层采用钛材料。
4. 如权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述隔离层采用钛材料。
5. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述隔离层采用铝材料、铜材料或镍材料。
6. 如权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述隔离层采用铝材料、铜材料或镍材料。
7. 一种显示器，其中，包括有机发光二极管和如权利要求 1 所述的阵列基板，所述有机发光二极管形成在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧。
8. 如权利要求 7 所述的显示器，其中，所述阵列基板还包括多个薄膜晶体管，所述多个薄膜晶体管形成在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧，所述多个薄膜晶体管包括低温多晶硅层。
9. 如权利要求 7 所述的显示器，其中，所述隔离层采用钛材料。
10. 如权利要求 8 所述的显示器，其中，所述隔离层采用钛材料。
11. 如权利要求 7 所述的显示器，其中，所述隔离层采用铝材料、铜材料或镍材料。
12. 如权利要求 8 所述的显示器，其中，所述隔离层采用铝材料、铜材料或镍材料。
13. 一种阵列基板的制备方法，其中，包括：
提供基板，所述基板采用有机材料；
在所述基板上形成隔离层，所述隔离层采用金属材质；

在所述隔离层背离所述基板的一侧上形成缓冲层；及
在所述缓冲层背离所述隔离层的一侧上形成多个薄膜晶体管。

14. 如权利要求 13 所述的阵列基板的制备方法，其中，所述“在所述基板上形成隔离层”包括：

在所述基板上沉积钛材料，以形成所述隔离层。

15. 如权利要求 14 所述的阵列基板的制备方法，其中，所述“在所述基板上沉积钛材料”包括：

在所述基板上沉积钛材料的工艺温度小于等于 250°。

16. 如权利要求 14 所述的阵列基板的制备方法，其中，所述“在所述基板上沉积钛材料”包括：

通过磁控溅射在所述基板上沉积钛材料。

17. 如权利要求 15 所述的阵列基板的制备方法，其中，所述“在所述基板上沉积钛材料”包括：

通过磁控溅射在所述基板上沉积钛材料。

18. 如权利要求 13 所述的阵列基板的制备方法，其中，所述“在所述基板上形成隔离层”包括：

在所述基板上沉积铝材料、铜材料或镍材料，以形成所述隔离层。

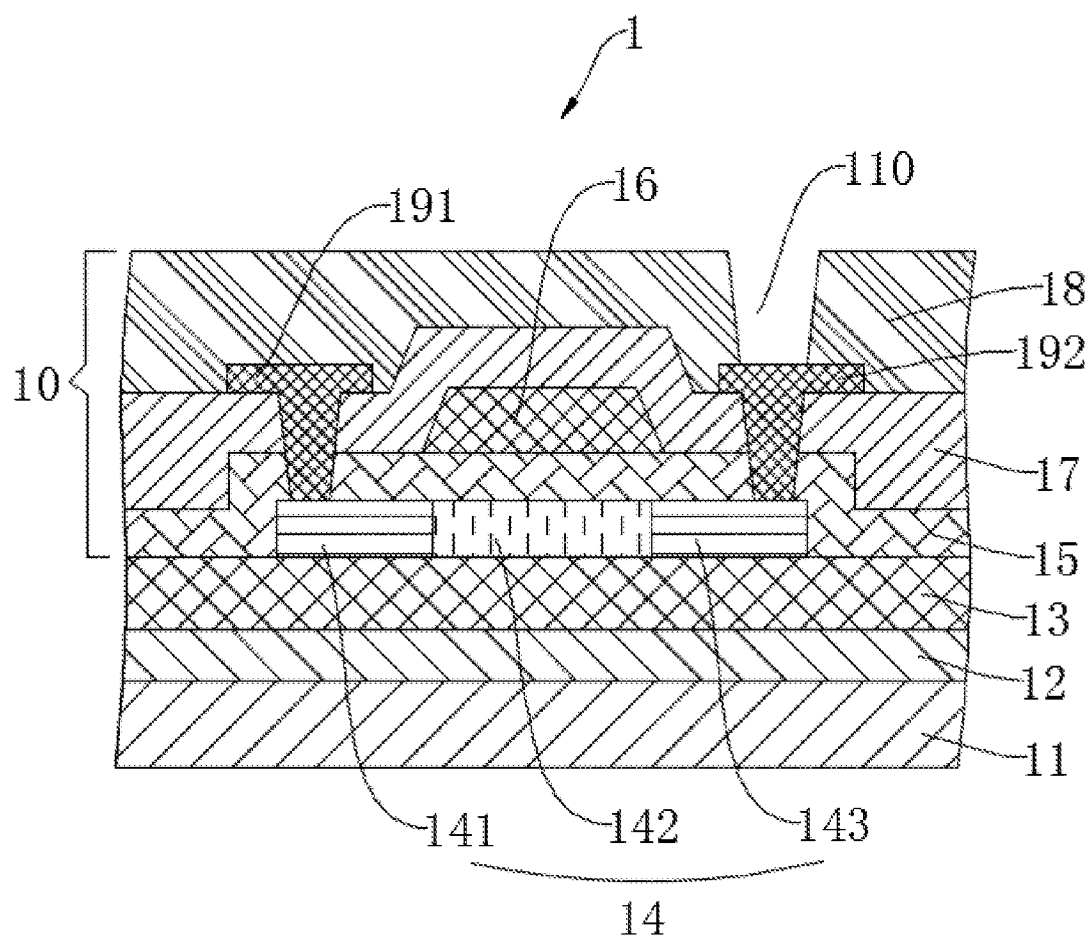


图 1

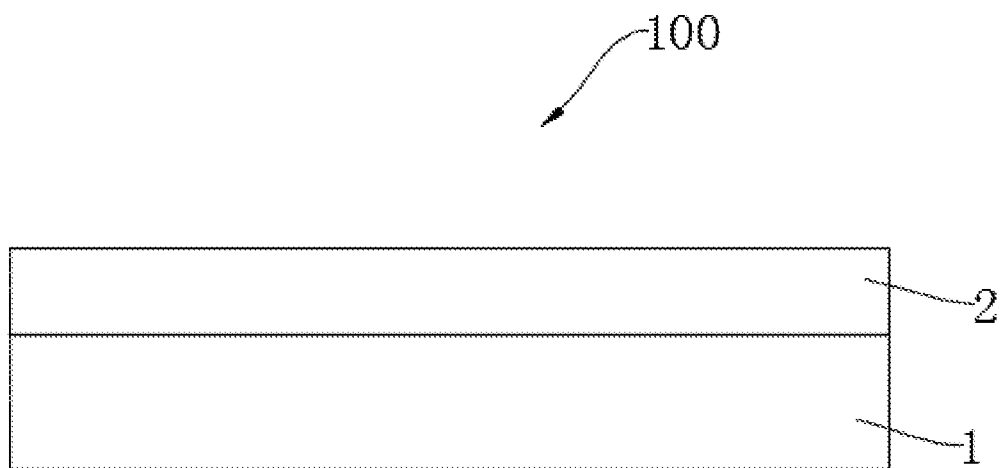


图 2

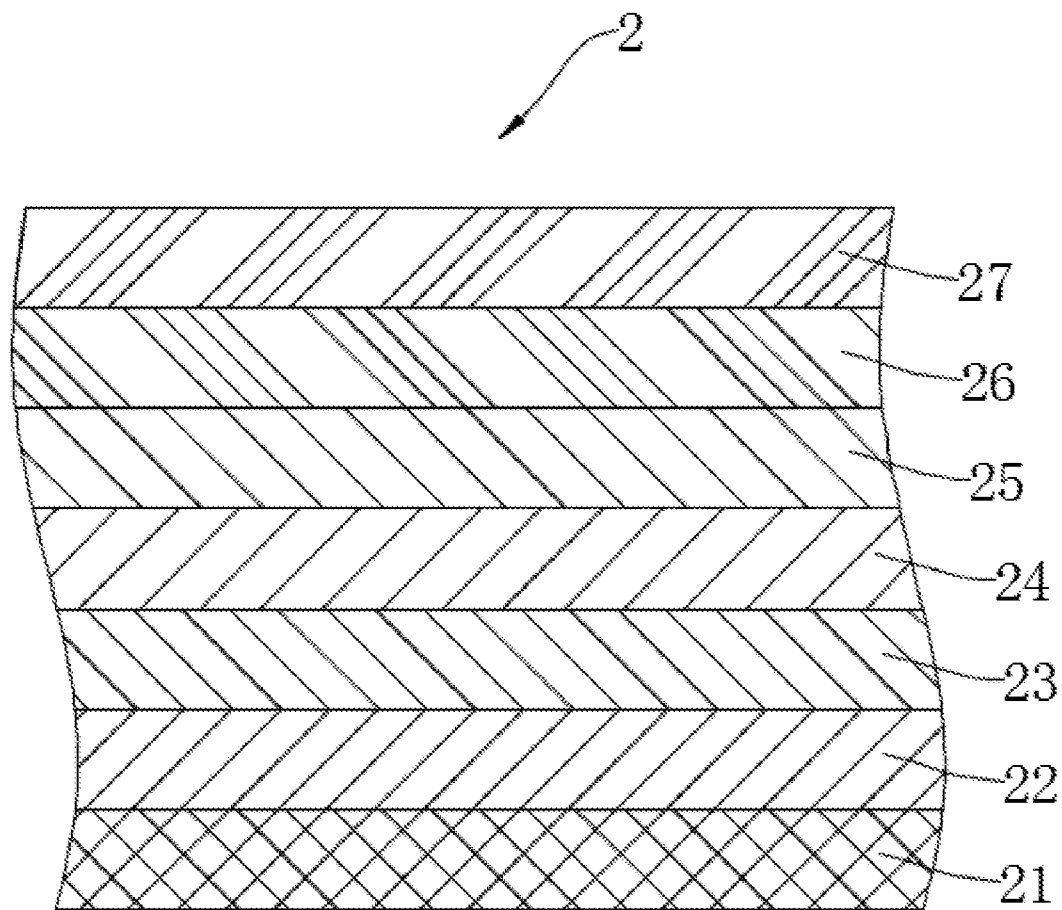


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/086637

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/12(2006.01) i; H01L 21/84(2006.01) i; H01L 27/32 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN: protect, organic light emitting, organic electroluminescence, substrate?, isolat+, prectect+, reflect+, metal+, layer, buffer+, OLED

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103681869 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0030]-[0038], and figures 1A-1F	1-18
X	US 2006138922 A1 (ELECTRONICS&TELECOM RES INST), 29 June 2006 (29.06.2006), description, paragraphs [0022]-[0037], and figures 2-3D	1-18
A	US 2014374703 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 25 December 2014 (25.12.2014), the whole document	1-18
A	CN 104779199 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), the whole document	1-18
A	CN 105355544 A (TRULY (HUIZHOU) SMART DISPLAY CO., LTD.), 24 February 2016 (24.02.2016), the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 21February 2017 (21.02.2017)	Date of mailing of the international search report 07 March 2017 (07.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHU, Yanyan Telephone No.:(86-10) 62085897

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/086637

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103681869 A	26 March 2014	None	
US 2006138922 A1	29 June 2006	US 7379149 B2	27 May 2008
		KR 20060068364 A	21 June 2006
		KR 100684176 B1	20 February 2007
US 2014374703 A1	25 December 2014	US 9006724 B2	14 April 2015
		KR 20140148203 A	31 December 2014
CN 104779199 A	15 July 2015	WO 2016155055 A1	06 October 2016
CN 105355544 A	24 February 2016	None	

A. 主题的分类 H01L 27/12(2006.01)i; H01L 21/84(2006.01)i; H01L 27/32(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H01L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, VEN:基板, 基底, 衬底, 基片, 隔离, 保护, 反射, 金属, 层, 缓冲, 有机发光, 有机电激发, substrate?, isolat+, pretect+, reflect+, metal+, layer, buffer+, OLED																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103681869 A (群康科技深圳有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0030]段到第[0038]段, 图1A-1F</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2006138922 A1 (ELECTRONICS&TELECOM RES INST) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 说明书第[0022]段到第[0037]段, 图2-3D</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014374703 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 12月 25日 (2014 - 12 - 25) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104779199 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105355544 A (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103681869 A (群康科技深圳有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0030]段到第[0038]段, 图1A-1F	1-18	X	US 2006138922 A1 (ELECTRONICS&TELECOM RES INST) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 说明书第[0022]段到第[0037]段, 图2-3D	1-18	A	US 2014374703 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 12月 25日 (2014 - 12 - 25) 全文	1-18	A	CN 104779199 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-18	A	CN 105355544 A (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103681869 A (群康科技深圳有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0030]段到第[0038]段, 图1A-1F	1-18																		
X	US 2006138922 A1 (ELECTRONICS&TELECOM RES INST) 2006年 6月 29日 (2006 - 06 - 29) 说明书第[0022]段到第[0037]段, 图2-3D	1-18																		
A	US 2014374703 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2014年 12月 25日 (2014 - 12 - 25) 全文	1-18																		
A	CN 104779199 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-18																		
A	CN 105355544 A (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 全文	1-18																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2017年 2月 21日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 7日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 朱艳艳 电话号码 (86-10)62085897																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086637

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103681869	A	2014年 3月 26日	无	
US	2006138922	A1	2006年 6月 29日	US	7379149 B2 2008年 5月 27日
				KR	20060068364 A 2006年 6月 21日
				KR	100684176 B1 2007年 2月 20日
US	2014374703	A1	2014年 12月 25日	US	9006724 B2 2015年 4月 14日
				KR	20140148203 A 2014年 12月 31日
CN	104779199	A	2015年 7月 15日	WO	2016155055 A1 2016年 10月 6日
CN	105355544	A	2016年 2月 24日	无	