



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101304076 B

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200810050860.0

(22) 申请日 2008.06.23

(73) 专利权人 中国科学院长春应用化学研究所
地址 130022 吉林省长春市人民大街 5625 号

(72) 发明人 韩艳春 邢汝博 丁艳

(74) 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任
公司 22001

代理人 马守忠

(51) Int. Cl.

H01L 51/56 (2006.01)

H01L 21/00 (2006.01)

G03F 7/00 (2006.01)

审查员 乔毅

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法

(57) 摘要

本发明提供一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法,采用微转移图案化的方法在正性光刻胶薄膜上形成聚合物薄膜图案,然后以该聚合物薄膜选择性吸附催化剂后进行化学镀金属以形成金属薄膜。最后以金属薄膜作为掩模对下层正性光刻胶薄膜进行选择性的紫外曝光并溶解除去。紫外光在掩模图形边缘的衍射可以造成非曝光区域边缘的部分曝光,使剩余的光刻胶薄膜可以和上层的金属薄膜共同组成具有 T 型截面的结构,该结构可以作为有机发光显示中阴极的隔离柱。由于层叠结构 T 型截面的隔离柱上层金属薄膜不受紫外曝光和显影的影响,因此对正性光刻胶的曝光剂量和显影时间超过最佳条件的情况下仍然得到与掩模板尺寸相符的目标层图案。

1. 一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法,其特征在于,步骤和条件如下:1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章(4)表面旋涂一层聚合物薄膜1,聚合物薄膜1的聚合物是聚苯乙烯或者聚甲基丙烯酸甲酯,在平面基底(5)上涂敷正性光刻胶薄膜(2),将正性光刻胶薄膜(2)干燥后,在正性光刻胶薄膜(2)表面涂敷聚合物薄膜3并干燥,聚合物薄膜3的聚合物是聚乙烯基吡啶,平面基底(5)是硅片、玻璃或铟锡氧化物镀膜玻璃;

2) 将表面具有聚合物薄膜1的聚二甲基硅氧烷软印章(4)和平面基底(5)上的聚合物薄膜3表面吻合,将整个体系加热到聚合物薄膜1的玻璃化温度后再升温5-15℃,并保持0.5-10分钟,然后将整个体系降低温度到聚合物薄膜1的玻璃化温度后再降低5-50℃,将聚二甲基硅氧烷软印章(4)剥离,得到表面具有图案化的聚合物薄膜1的聚合物薄膜3;

3) 将步骤(2)得到的平面基底(5)首先浸渍于含有钯离子的溶液中20-90秒,使聚合物薄膜3吸附钯离子,然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯,然后浸渍于镍的化学镀溶液中,利用钯催化沉积镍形成100-500纳米厚的金属镍薄膜(6);

4) 将步骤(3)处理后的平面基底(5)进行氧等离子体刻蚀,除去无金属镍薄膜(6)覆盖区域的聚合物薄膜1和聚合物薄膜3,然后对平面基底(5)上的光刻胶薄膜(2)进行紫外曝光和显影后,得到表面覆盖金属镍薄膜(6)的光刻胶结构,该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱。

2. 一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法,其特征在于,步骤和条件如下:1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章(4)表面旋涂一层聚合物薄膜1,聚合物薄膜1的聚合物是聚苯乙烯或者聚甲基丙烯酸甲酯,在平面基底(5)上涂敷正性光刻胶薄膜(2),将正性光刻胶薄膜(2)干燥后,在正性光刻胶薄膜(2)表面涂敷聚合物薄膜3并干燥,聚合物薄膜3的聚合物是聚乙烯基吡啶,平面基底(5)是硅片、玻璃或铟锡氧化物镀膜玻璃;

2) 将表面具有聚合物薄膜1的聚二甲基硅氧烷软印章(4)和平面基底(5)上的聚合物薄膜3表面吻合,将整个体系加热到聚合物薄膜1的玻璃化温度后再升温5-15℃,并保持0.5-10分钟,然后将整个体系降低温度到聚合物薄膜1的玻璃化温度后再降低5-50℃,将聚二甲基硅氧烷软印章(4)剥离,得到表面具有图案化的聚合物薄膜1的聚合物薄膜3;

3) 将步骤(2)得到的平面基底(5)首先浸渍于含有钯离子的溶液中20-90秒,使聚合物薄膜3吸附钯离子,然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯,然后浸渍于镍的化学镀溶液中,利用钯催化沉积镍形成100-500纳米厚的金属镍薄膜,将经过以上处理已经沉积有100-500纳米厚的金属镍薄膜的平面基底(5)再浸渍于化学镀金溶液中进行化学镀金,形成金属金/镍薄膜(6);

4) 将步骤(3)处理后的平面基底5进行氧等离子体刻蚀,除去无金属金/镍薄膜(6)覆盖区域的聚合物薄膜1和聚合物薄膜3,然后对平面基底(5)上的光刻胶薄膜(2)进行紫外曝光和显影后,得到表面覆盖金属金镍薄膜(6)的光刻胶结构;

5) 将步骤4)得到的平面基底(5)放置于氟代硫醇的蒸汽中3-30分钟,使隔离柱顶层的金属金/镍薄膜(6)表面的金吸附氟代硫醇以降低表面能,该结构作为喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱。

一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法。

背景技术

[0002] 有机发光显示由于其高亮度、宽视角及柔性轻型等特点而被广泛关注和深入研究。无源矩阵显示是实现有机发光显示的一种简单方法。在有机发光无源矩阵显示器件中需要实现阴极的图案化,一般采用具有倒梯形或者 T 形截面的条纹结构作为隔离柱实现阴极加工过程中的图案化。

[0003] 已有技术一般采用光刻方法实现具有以上特征隔离柱的加工,如接触式曝光、多层光刻胶结构、选择特定光刻胶并配合特定加工工艺等方法。公开号为 CN 1746772A 的中国专利提供了一种采用光刻加化学方法后处理制作 T 型结构光刻胶图形的方法。采用光刻方法加工上述隔离柱结构的过程需要严格控制加工参数,例如曝光剂量、显影时间等。条件的偏差会对光刻图形的质量产生很大的影响,例如光刻图形和掩模板图形的尺寸存在偏差,图形边缘不整齐等现象。另外光刻上述隔离柱结构需要选用多层的正性光刻胶或者单层负性光刻胶进行加工。多层结构一般加工过程复杂,需要对不同的层分别进行图案化加工,而负性光刻胶虽然加工工艺相对多层结构简单,但是存在着图案化精度低的缺点。

[0004] 对适用于喷墨打印加工的有机发光显示器件阴极隔离柱,为了实现辅助溶液定位沉积的目标,一般采用对阴极隔离柱进行氟碳气体等离子处理的方法得到具有低表面能的隔离柱。专利号为 US 7252570 的美国发明专利描述了采用氟碳等离子对隔离柱表面进行处理以降低表面能的方法,且该方法加工的隔离柱用于了辅助喷墨打印溶液的定位沉积。等离子处理的方法需要真空条件和复杂设备,加工过程连续性差,效率较低且成本高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法,一种采用微转移技术实现图案化的有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法。为了实现以上目的,本发明采用微转移图案化的方法在正性光刻胶薄膜上形成聚合物薄膜图案,然后以该聚合物薄膜选择性吸附催化剂后进行化学镀金属以形成金属薄膜,最后以金属薄膜作为掩模对下层正性光刻胶薄膜进行选择性的紫外曝光并溶解除去。紫外光在掩模图形边缘的衍射可以造成非曝光区域边缘的部分曝光,这导致该区域可在光刻胶溶解过程中溶解,使剩余的光刻胶薄膜可以和上层的金属薄膜共同组成具有 T 型截面的结构,该结构可以作为有机发光显示中阴极的隔离柱。

[0006] 本发明的又一目的是提供一种适用于喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法。为实现以上目的,本发明中的化学镀金属薄膜的表面可以为金。该金表面经氟代硫醇化学组装后表面能降低,适用于喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积。

[0007] 本发明的具体制备过程如下:如图 1 所示,

[0008] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚合物薄膜 1, 聚合物薄膜 1 的聚合物是聚苯乙烯或者聚甲基丙烯酸甲酯, 在平面基底 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2, 将正性光刻胶薄膜 2 干燥后, 在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚合物薄膜 3 并干燥, 聚合物薄膜 3 的聚合物是聚乙烯基吡啶, 平面基底 5 是硅片、玻璃或铟锡氧化物镀膜玻璃 (以下简称“ITO 玻璃”);

[0009] (2) 将表面具有聚合物薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和平面基底 5 上的聚合物薄膜 3 表面吻合, 将整个体系加热到聚合物薄膜 1 的玻璃化温度后再升温 5-15℃, 并保持 0.5-10 分钟, 然后将整个体系降低温度到聚合物薄膜 1 的玻璃化温度后再降低 5-50℃, 将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离, 得到表面具有图案化的聚合物薄膜 1 的聚合物薄膜 3;

[0010] (3) 将步骤 (2) 中加工的后的平面基底 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 20-90 秒, 使聚合物薄膜 3 吸附钯离子, 然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯, 然后浸渍于镍的化学镀溶液中, 利用钯催化沉积镍形成 100-500 纳米厚的金属镍薄膜 6;

[0011] 或者, 对用于喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的情况, 将经过以上处理已经沉积有 100-500 纳米厚的金属镍薄膜的基底 5 再浸渍于化学镀金溶液中进行化学镀金, 形成金属金 / 镍薄膜 6;

[0012] (4) 将步骤 (3) 处理后的平面基底 5 进行氧等离子体刻蚀, 除去无金属镍薄膜 6 覆盖区域的聚合物薄膜 1 和聚合物薄膜 3, 然后对平面基底 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后, 得到表面覆盖金属镍薄膜 6 的光刻胶结构, 该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱;

[0013] 或者, (5) 对用于喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的情况, 将步骤 (3) 处理后的平面基底 5 进行氧等离子体刻蚀, 除去无金属金 / 镍薄膜 6 覆盖区域的聚合物薄膜 1 和聚合物薄膜 3, 然后对平面基底 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后, 得到表面覆盖金属金 / 镍薄膜 6 的光刻胶结构;

[0014] (6) 将步骤经步骤 (5) 处理的平面基底 5 放置于氟代硫醇的蒸汽中 3-30 分钟, 使隔离柱顶层的金属金 / 镍薄膜 6 表面的金吸附氟代硫醇以降低表面能, 该结构作为喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱。

[0015] 本方法采用了微转移技术实现图案化, 具有简单、高效、高精度的特点。由于层叠结构 T 型截面的隔离柱上层金属薄膜不受紫外曝光和显影的影响, 因此对正性光刻胶的曝光剂量和显影时间超过最佳条件的情况下仍然得到与掩模板尺寸相符的目标层图案。另外本方法的隔离柱顶表面的低表面能化学改性设备简单并且容易实现, 具有连续、高效和低成本的特点。

附图说明

[0016] 图 1 为有机发光显示器件阴极隔离柱加工过程示意图。

[0017] 图 1A 为微转移图案化聚合物薄膜 1 前结构剖面图。

[0018] 图 1B 为微转移图案化聚合物薄膜 1 后结构剖面图。

[0019] 图 1C 为沉积金属镍薄膜或金属金 / 镍薄膜 6 后的结构剖面图。

[0020] 图 1D 为加工得到的阴极隔离柱结构剖面图。

[0021] 图中,1 是聚合物薄膜 1,2 是正性光刻胶薄膜,3 是聚合物薄膜 3,4 是聚二甲基硅氧烷软印章,5 是平面基底,6 是金属镍薄膜或金属金 / 镍薄膜。

[0022] 图 2 为有机发光显示器件阴极隔离柱剖面的电子显微镜照片。

具体实施方式

[0023] 实施例 1

[0024] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚苯乙烯薄膜 1。在硅片 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2,将正性光刻胶薄膜 2 干燥后,在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚乙烯基吡啶薄膜 3 并干燥。

[0025] (2) 将表面具有聚苯乙烯薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和硅片 5 上的聚乙烯基吡啶薄膜 3 表面吻合,将整个体系加热到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再升温 5℃,并保持 10 分钟。然后将整个体系降低温度到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再降低 50℃,将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离,得到表面具有图案化的聚苯乙烯薄膜 1 的聚乙烯基吡啶薄膜 3。

[0026] (3) 将步骤 (2) 中加工的硅片 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 20 秒,使聚乙烯基吡啶薄膜 3 吸附钯离子,然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯,然后浸渍于镍的化学镀溶液中,利用钯催化沉积镍形成 100 纳米厚的金属镍薄膜 6。

[0027] (4) 将步骤 (3) 处理的硅片 5 进行氧等离子体刻蚀,除去无金属镍薄膜 6 覆盖区域的聚苯乙烯薄膜 1 和聚乙烯基吡啶薄膜 3,然后对硅片 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后,得到表面覆盖金属镍薄膜 6 的光刻胶结构,该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱。

[0028] 实施例 2

[0029] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1。在玻璃 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2,将正性光刻胶薄膜 2 干燥后,在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚乙烯基吡啶薄膜 3 并干燥。

[0030] (2) 将表面具有聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和玻璃 5 上的聚乙烯基吡啶薄膜 3 表面吻合,将整个体系加热到聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1 的玻璃化温度 105℃后再升温 15℃,并保持 0.5 分钟。然后将整个体系降低温度到聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1 的玻璃化温度 105℃后再降低 5℃,将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离,得到表面具有图案化的聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1 的聚乙烯基吡啶薄膜 3。

[0031] (3) 将步骤 (2) 中加工的玻璃 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 90 秒,使聚乙烯基吡啶薄膜 3 吸附钯离子,然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯,然后浸渍于镍的化学镀溶液中,利用钯催化沉积镍形成 500 纳米厚的金属镍薄膜 6。

[0032] (4) 将步骤 (3) 处理的玻璃 5 进行氧等离子体刻蚀,除去无金属镍薄膜 6 覆盖区域的聚甲基丙烯酸甲酯薄膜 1 和聚乙烯基吡啶薄膜 3,然后对玻璃 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后,得到表面覆盖金属镍薄膜 6 的光刻胶结构,该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱。

[0033] 实施例 3

[0034] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚苯乙烯薄膜 1。ITO 玻

璃 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2, 将正性光刻胶薄膜 2 干燥后, 在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚乙烯基吡啶薄膜 3 并干燥;

[0035] (2) 将表面具有聚苯乙烯薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和 ITO 玻璃 5 上的聚乙烯基吡啶薄膜 3 表面吻合, 将整个体系加热到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再升温 10℃, 并保持 3 分钟。然后将整个体系降低温度到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再降低 20℃, 将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离, 得到表面具有图案化的聚苯乙烯薄膜 1 的聚乙烯基吡啶薄膜 3;

[0036] (3) 将步骤 (2) 中加工的 ITO 玻璃 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 60 秒, 使聚乙烯基吡啶薄膜 3 吸附钯离子, 然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯, 然后浸渍于镍的化学镀溶液中, 利用钯催化沉积镍形成 300 纳米厚的金属镍薄膜 6, 将经过以上处理的基底再浸渍于化学镀金溶液中进行化学镀金, 形成金属金 / 镍薄膜 6;

[0037] (4) 将步骤 (3) 处理的 ITO 玻璃 5 进行氧等离子体刻蚀, 除去无金属金 / 镍薄膜 6 覆盖区域的聚苯乙烯薄膜 1 和聚乙烯基吡啶薄膜 3, 然后对 ITO 玻璃 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后, 得到表面覆盖金属金 / 镍薄膜 6 的光刻胶结构, 该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱;

[0038] (5) 将步骤 (4) 处理的 ITO 玻璃 5 放置于氟代硫醇的蒸汽中 3 分钟, 使隔离柱顶层的金属金 / 镍薄膜 6 表面的金吸附氟代硫醇, 该结构作为喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱。

[0039] 实施例 4

[0040] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚苯乙烯薄膜 1。ITO 玻璃 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2, 将正性光刻胶薄膜 2 干燥后, 在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚乙烯基吡啶薄膜 3 并干燥;

[0041] (2) 将表面具有聚苯乙烯薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和 ITO 玻璃 5 上的聚乙烯基吡啶薄膜 3 表面吻合, 将整个体系加热到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再升温 15℃, 并保持 1 分钟。然后将整个体系降低温度到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再降低 5℃, 将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离, 得到表面具有图案化的聚苯乙烯薄膜 1 的聚乙烯基吡啶薄膜 3;

[0042] (3) 将步骤 (2) 中加工的 ITO 玻璃 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 60 秒, 使聚乙烯基吡啶薄膜 3 吸附钯离子, 然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯, 然后浸渍于镍的化学镀溶液中, 利用钯催化沉积镍形成 200 纳米厚的金属镍薄膜 6, 将经过以上处理的基底再浸渍于化学镀金溶液中进行化学镀金, 形成金属金 / 镍薄膜 6;

[0043] (4) 将步骤 (3) 处理的 ITO 玻璃 5 进行氧等离子体刻蚀, 除去无金属金 / 镍薄膜 6 覆盖区域的聚苯乙烯薄膜 1 和聚乙烯基吡啶薄膜 3, 然后对 ITO 玻璃 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后, 得到表面覆盖金属金 / 镍薄膜 6 的光刻胶结构, 该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱;

[0044] (5) 将步骤 (4) 处理的 ITO 玻璃 5 放置于氟代硫醇的蒸汽中 15 分钟, 使隔离柱顶层的金属金 / 镍薄膜 6 表面的金吸附氟代硫醇, 该结构作为喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱。

[0045] 实施例 5

[0046] (1) 在具有图形的聚二甲基硅氧烷软印章 4 表面旋涂一层聚苯乙烯薄膜 1。ITO 玻璃 5 上涂敷正性光刻胶薄膜 2, 将正性光刻胶薄膜 2 干燥后, 在正性光刻胶薄膜 2 表面涂敷聚乙烯基吡啶薄膜 3 并干燥;

[0047] (2) 将表面具有聚苯乙烯薄膜 1 的聚二甲基硅氧烷软印章 4 和 ITO 玻璃 5 上的聚乙烯基吡啶薄膜 3 表面吻合, 将整个体系加热到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再升温 8℃, 并保持 5 分钟。然后将整个体系降低温度到聚苯乙烯薄膜 1 的玻璃化温度 99℃后再降低 25℃, 将聚二甲基硅氧烷软印章 4 剥离, 得到表面具有图案化的聚苯乙烯薄膜 1 的聚乙烯基吡啶薄膜 3;

[0048] (3) 将步骤 (2) 中加工的 ITO 玻璃 5 首先浸渍于含有钯离子的溶液中 60 秒, 使聚乙烯基吡啶薄膜 3 吸附钯离子, 然后浸渍于可还原钯离子的溶液中将钯离子还原为单质钯, 然后浸渍于镍的化学镀溶液中, 利用钯催化沉积镍形成 300 纳米厚的金属镍薄膜 6, 将经过以上处理的基底再浸渍于化学镀金溶液中进行化学镀金, 形成金属金 / 镍薄膜 6;

[0049] (4) 将步骤 (3) 处理的 ITO 玻璃 5 进行氧等离子体刻蚀, 除去无金属金 / 镍薄膜 6 覆盖区域的聚苯乙烯薄膜 1 和聚乙烯基吡啶薄膜 3, 然后对 ITO 玻璃 5 上的光刻胶薄膜 2 进行紫外曝光和显影后, 得到表面覆盖金属金 / 镍薄膜 6 的光刻胶结构, 该结构可以作为有机发光显示器件的阴极隔离柱;

[0050] (5) 将步骤 (4) 处理的 ITO 玻璃 5 放置于氟代硫醇的蒸汽中 30 分钟, 使隔离柱顶层的金属金 / 镍薄膜 6 表面的金吸附氟代硫醇, 该结构作为喷墨打印加工有机发光显示器件中辅助溶液定位沉积的有机发光显示器件阴极隔离柱。

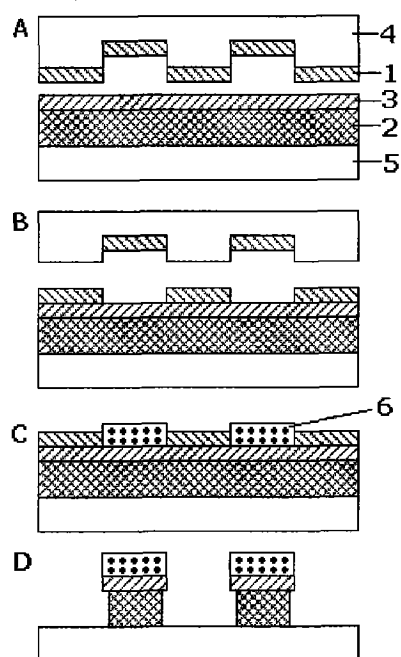


图 1

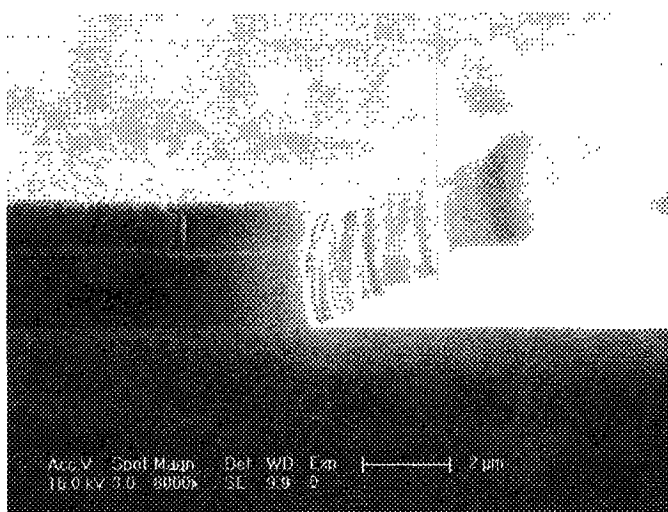


图 2

专利名称(译)	一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法		
公开(公告)号	CN101304076B	公开(公告)日	2010-09-01
申请号	CN200810050860.0	申请日	2008-06-23
[标]申请(专利权)人(译)	中国科学院长春应用化学研究所		
申请(专利权)人(译)	中国科学院长春应用化学研究所		
当前申请(专利权)人(译)	常州储能材料与器件研究院		
[标]发明人	韩艳春 邢汝博 丁艳		
发明人	韩艳春 邢汝博 丁艳		
IPC分类号	H01L51/56 H01L21/00 G03F7/00		
审查员(译)	乔毅		
其他公开文献	CN101304076A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机发光显示器件阴极隔离柱的加工方法，采用微转移图案化的方法在正性光刻胶薄膜上形成聚合物薄膜图案，然后以该聚合物薄膜选择性吸附催化剂后进行化学镀金属以形成金属薄膜。最后以金属薄膜作为掩模对下层正性光刻胶薄膜进行选择紫外曝光并溶解去除。紫外光在掩模图形边缘的衍射可以造成非曝光区域边缘的部分曝光，使剩余的光刻胶薄膜可以和上层的金属薄膜共同组成具有T型截面的结构，该结构可以作为有机发光显示中阴极的隔离柱。由于层叠结构T型截面的隔离柱上层金属薄膜不受紫外曝光和显影的影响，因此对正性光刻胶的曝光剂量和显影时间超过最佳条件的情况下仍然得到与掩模板尺寸相符的目标层图案。

