



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203553171 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320292238. 7

(22) 申请日 2013. 05. 24

(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 姚继开

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 张恺宁

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

G09F 9/33(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

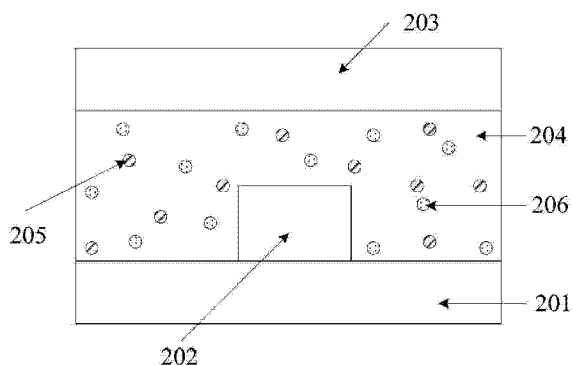
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种 OLED 显示面板和显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及 OLED 技术领域,特别涉及一种 OLED 显示面板和显示装置,用以解决现有技术中存在的 OLED 显示面板由于包括防潮层而增大了体积的问题。本实用新型实施例提供一种 OLED 显示面板,包括 OLED 基板,与所述 OLED 基板对盒的封装盖板,以及设于所述 OLED 基板和封装盖板之间的胶膜,还包括用于吸收水汽的防潮物;其中,所述防潮物设于所述胶膜中。本实用新型实施例避免了增大 OLED 显示面板的体积。



1. 一种 OLED 显示面板,包括 OLED 基板,与所述 OLED 基板对盒的封装盖板,以及设于所述 OLED 基板和封装盖板之间的胶膜,其特征在于,还包括用于吸收水汽的防潮物;

其中,所述防潮物设于所述胶膜中。

2. 如权利要求 1 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述防潮物为颗粒状干燥剂。

3. 如权利要求 2 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,混合于所述胶膜中的所述防潮物均匀分布;或

混合于所述胶膜中的所述防潮物聚集在所述胶膜中的至少一个区域。

4. 如权利要求 3 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,聚集防潮物的区域的形状包括圆形和 / 或多边形。

5. 如权利要求 2 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,混合于所述胶膜中的防潮物在所述 OLED 基板上的投影呈四边形分布。

6. 如权利要求 1 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述 OLED 显示面板还包括用于还原氧气的防氧化物;

所述防潮物和 / 或防氧化物附着于所述 OLED 基板和 / 或封装盖板,且所述胶膜包覆所述防潮物和防氧化物。

7. 如权利要求 6 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述防潮物和 / 或防氧化物的形状包括圆柱形和 / 或圆球形。

8. 如权利要求 1 所述的 OLED 显示面板,其特征在于,所述胶膜设于所述 OLED 基板上未被 OLED 结构覆盖的区域且所述胶膜的厚度等于所述 OLED 结构的厚度。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求 1 ~ 8 任一所述的 OLED 显示面板。

## 一种 OLED 显示面板和显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及 OLED 技术领域,特别涉及一种 OLED 显示面板和显示装置。

### 背景技术

[0002] OLED (Organic Light-Emitting Diode)显示器是一种新型的显示器件,与液晶显示器相比, OLED 显示器具有自发光、响应速度快和宽视角等优点,而且可以进行柔性显示、透明显示和 3D 显示,因而得到了快速发展与普及。

[0003] 如图 1 所示,目前 OLED 显示面板一般采用胶封装的方式进行封装,采用胶封装的方式进行封装的过程为:在 OLED 基板 101 (即,形成有 OLED 结构的基板)上形成胶膜 104,将 OLED 基板 101 与封装盖板 103 对盒,完成封装。而由于空气中的水汽可能会渗透胶膜 104,对 OLED 结构 102 中的有机发光材料的寿命产生消极影响,因而为了尽可能地避免空气中的水汽对 OLED 结构 102 中的有机发光材料的寿命产生消极影响,在对 OLED 显示面板进行胶封装时,还会在 OLED 基板 101 与胶膜 104 之间设有完全覆盖 OLED 结构的防潮层 105。由于防潮层 105 具有一定的厚度和宽度,因而防潮层 105 增大了 OLED 显示面板的体积。

[0004] 综上所述,为了避免空气中的水汽对 OLED 结构中的有机发光材料产生消极影响,目前的 OLED 显示面板一般还包括具有一定厚度和宽度的防潮层,因而增大了 OLED 显示面板的体积。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供的一种 OLED 显示面板和显示装置,用以解决现有技术中存在的 OLED 显示面板由于包括防潮层而增大了体积的问题。

[0006] 本实用新型实施例提供的一种 OLED 显示面板,包括 OLED 基板,与所述 OLED 基板对盒的封装盖板,以及设于所述 OLED 基板和封装盖板之间的胶膜,还包括用于吸收水汽的防潮物;

[0007] 其中,所述防潮物设于所述胶膜中。

[0008] 本实用新型实施例提供的一种显示装置,包括所述 OLED 显示面板。

[0009] 本实用新型实施例提供的 OLED 显示面板包括 OLED 基板,与所述 OLED 基板对盒的封装盖板,以及设于所述 OLED 基板和封装盖板之间的胶膜,还包括用于吸收水汽的防潮物,其中,所述防潮物设于所述胶膜中,由于用于吸收水汽的防潮物设于所述胶膜中,在空气中的水汽渗透胶膜时,胶膜中包含的防潮物会吸收空气中的水汽,避免空气中的水汽对 OLED 结构中的有机发光材料产生消极影响,因而本实用新型实施例的 OLED 显示面板不需要在 OLED 基板与胶膜之间设有防潮层,从而避免了增大 OLED 显示面板的体积。

### 附图说明

[0010] 图 1 为现有技术中 OLED 显示面板的结构示意图;

[0011] 图 2 为本实用新型实施例 OLED 显示面板的结构示意图;

- [0012] 图 3 为本实用新型实施例 OLED 显示面板的侧视图；
- [0013] 图 4 为本实用新型实施例 OLED 显示面板的俯视图；
- [0014] 图 5A ~图 5D 为本实用新型实施例 OLED 显示面板的侧视图；
- [0015] 图 6 为本实用新型实施例 OLED 显示面板的侧视图；
- [0016] 图 7 为本实用新型实施例胶膜的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 在本实用新型实施例中，OLED 显示面板包括 OLED 基板，与所述 OLED 基板对盒的封装盖板，以及设于所述 OLED 基板和封装盖板之间的胶膜，还包括用于吸收水气的防潮物，其中，所述防潮物设于所述胶膜中，由于用于吸收水气的防潮物设于所述胶膜中，在空气中的水汽渗透胶膜时，胶膜中包含的防潮物会吸收空气中的水汽，避免空气中的水汽对 OLED 结构中的有机发光材料产生消极影响，因而本实用新型实施例的 OLED 显示面板不需要在 OLED 基板与胶膜之间设有防潮层，从而避免了增大 OLED 显示面板的体积。

[0018] 需要说明的是，本实用新型实施例的 OLED 基板为形成有 OLED 结构的基板。

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型实施例作进一步详细描述。

[0020] 如图 2 所示，本实用新型实施例提供的 OLED 显示面板包括形成有 OLED 结构 202 的 OLED 基板 201，与所述 OLED 基板 201 对盒的封装盖板 203，以及设于所述 OLED 基板 201 和封装盖板 203 之间的胶膜 204，还包括用于吸收水气的防潮物 205，其中，所述防潮物 205 设于所述胶膜 204 中。

[0021] 较佳地，本实用新型实施例提供的 OLED 显示面板包括至少一个防潮物 205。

[0022] 实施中，OLED 显示面板包括的防潮物 205 越多，OLED 显示面板吸收水气的效果越好。

[0023] 较佳地，防潮物 205 可以为任何能够吸收水气的物体，比如，干燥剂或者包括干燥剂的物体。

[0024] 具体实施中，防潮物 205 可以为化学吸附干燥剂或者物理吸附干燥剂，比如，固体干燥剂、液体干燥剂、透明干燥剂、不透明干燥剂和黑色干燥剂等。

[0025] 较佳地，防潮物 205 为颗粒状干燥剂，比如硅胶干燥剂。

[0026] 实施中，如果防潮物 205 为硅胶干燥剂，在防潮物 205 吸收水气时，不会带来二次化学污染。

[0027] 较佳地，防潮物 205 可以为任何形状，比如，规则形状或者不规则形状。

[0028] 较佳地，防潮物 205 的形状包括柱体、锥体和球体中的一种或多种。

[0029] 较佳地，防潮物 205 的大小可以根据具体需要设定，但需要保证防潮物 205 是设于胶膜 204 中。

[0030] 具体实施中，防潮物 205 设于胶膜 204 中的任何一种实施方式都适用于本实用新型实施例，比如，防潮物 205 混合于胶膜 204 中，防潮物 205 插入胶膜 204 中，胶膜 204 包覆防潮物 205 等。

[0031] 下面将以防潮物 205 为颗粒状干燥剂或包括颗粒状干燥剂的物体为例，对本实用新型实施例防潮物 205 设于胶膜 204 中较佳的实施方式介绍，其他方式的实施方式与本实用新型实施例的实施方式类似，在此不再赘述。

[0032] 一、防潮物 205 为颗粒状干燥剂。

[0033] 较佳地,防潮物 205 混合于胶膜 204 中,其中,防潮物 205 可以均匀地混合于胶膜 204 中,也可以不均匀地混合于胶膜 204 中。

[0034] 具体实施中,在防潮物 205 均匀地混合于胶膜 204 中时,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 均匀分布;在防潮物 205 不均匀地混合于胶膜 204 中时,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 聚集在胶膜 204 中的至少一个区域。

[0035] 具体实施中,在防潮物 205 不均匀地混合于胶膜 204 中,多个防潮物 205 聚集在一起时,聚集防潮物的区域的形状可以为规则形状,也可以为不规则形状。

[0036] 较佳地,聚集防潮物的区域的形状包括圆形和 / 或多边形。

[0037] 比如,如图 2 所示,防潮物 205 均匀地混合于胶膜 204 中;

[0038] 如图 3 所示,聚集防潮物的区域的形状可以为规则形状,也可以为不规则形状,图 3 中的 A 区域为 4 个防潮物 205 聚集在一起形成的区域,A 区域的形状为规则的正方形;图 3 中的 B 区域为 2 个防潮物 205 聚集在一起形成的区域,B 区域的形状为规则的圆形;图 3 中的 C 区域为 3 个防潮物 205 聚集在一起形成的区域,C 区域的形状为不规则形状。

[0039] 具体实施中,防潮物 205 可以混合于全部胶膜 204 中,也可以混合于部分胶膜 204 中。

[0040] 较佳地,防潮物 205 混合于 OLED 结构 202 四周的胶膜 204 中,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 在 OLED 基板 201 上的投影呈四边形分布。

[0041] 比如,如图 4 所示,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 在 OLED 基板 201 上的投影呈长方形分布。

[0042] 较佳地,针对 OLED 显示面板包括的一个防潮物 205,防潮物 205 混合于胶膜 204 中的任何一种实施方式都适用于本实用新型实施例,下面将列举几种比较典型的情况进行介绍。

[0043] 1、防潮物 205 混合于胶膜 204 中且与 OLED 基板 201 接触。

[0044] 比如,如图 5A 所示,防潮物 205 混合于胶膜 204 中,防潮物 205 的 A 端与 OLED 基板 201 接触,并且防潮物 205 的 B 端未与封装盖板 203 接触。

[0045] 2、防潮物 205 混合于胶膜 204 中且与封装盖板 203 接触。

[0046] 比如,如图 5B 所示,防潮物 205 混合于胶膜 204 中,防潮物 205 的 a 端与封装盖板 203 接触,并且防潮物 205 的 b 端未与 OLED 基板 201 接触。

[0047] 3、防潮物 205 混合于胶膜 204 中且与 OLED 基板 201 和封装盖板 203 接触。

[0048] 比如,如图 5C 所示,防潮物 205 混合于胶膜 204 中,并且防潮物 205 与 OLED 基板 201 和封装盖板 203 接触,其中,防潮物 205 与封装盖板 203 的接触点为 E 点,防潮物 205 与 OLED 基板 201 的接触点为 F 点。

[0049] 4、防潮物 205 混合于胶膜 204 中且未与 OLED 基板 201 和封装盖板 203 接触(即,防潮物 205 不接触 OLED 基板 201 且不接触封装盖板 203)。

[0050] 比如,如图 5D 所示,防潮物 205 混合于胶膜 204 中,防潮物 205 不与 OLED 基板 201 接触且不与封装盖板 203 接触。

[0051] 二、防潮物 205 为包括颗粒状干燥剂的物体。

[0052] 较佳地,防潮物 205 为对包括颗粒状干燥剂与光感性液态材料的混合物进行刻蚀

处理后得到的第一附着物。

[0053] 较佳地,防潮物 205 附着于 OLED 基板 201 和 / 或封装盖板 203,且胶膜 204 包覆防潮物 205。

[0054] 比如,如图 6 所示,一部分防潮物 205 附着于 OLED 基板 201,另一部分防潮物 205 附着于封装盖板 203,胶膜 204 包覆防潮物 205。

[0055] 实施中,由于颗粒状干燥剂与光感性液态材料的混合物能够固定在 OLED 基板 201 和 / 或封装盖板 203 上,因而对包括颗粒状干燥剂与光感性液态材料的混合物进行刻蚀处理后得到的第一附着物能够附着于 OLED 基板 201 和 / 或封装盖板 203。

[0056] 较佳地,现有技术中的任何光感性液态材料均适用于本实用新型,比如光敏树脂。

[0057] 具体实施中,防潮物 205 的形状与刻蚀处理时采用的掩膜版的形状有关。

[0058] 具体实施中,防潮物和 / 或防氧化物的形状可以为规则形状,也可以为不规则形状;较佳地,防潮物和 / 或防氧化物的形状包括圆柱形和 / 或圆球形。

[0059] 实施中,在防潮物 205 的形状包括圆柱形和 / 或圆球形时,防潮物 205 接触空气中的水汽的面积比较大,OLED 显示面板吸收水汽的效果比较好。

[0060] 实施中,在防潮物 205 附着于 OLED 基板 201 和封装盖板 203 时,OLED 显示面板吸收水汽的效果比较好。

[0061] 较佳地,本实用新型实施例提供的 OLED 显示面板还包括用于还原氧气的防氧化物 206;

[0062] 所述防氧化物 206 设于所述胶膜 204 中。

[0063] 实施中,OLED 显示面板包括的防氧化物 206 可以还原氧气,避免空气中的氧气对 OLED 结构 202 中的有机发光材料产生消极影响。

[0064] 较佳地,本实用新型实施例提供的 OLED 显示面板包括至少一个防氧化物 206。

[0065] 实施中,OLED 显示面板包括的防氧化物 206 越多,OLED 显示面板还原氧气的效果越好。

[0066] 较佳地,防氧化物 206 可以为任何能够还原氧气的物体,比如,还原剂或者包括还原剂的物体。

[0067] 较佳地,防氧化物 206 可以为化学还原剂或者物理还原剂,比如,固体还原剂。

[0068] 较佳地,防氧化物 206 为颗粒状还原剂(比如,Fe(铁)微粒)或者对包括颗粒状还原剂与光感性液态材料的混合物进行刻蚀处理后得到的第二附着物。

[0069] 较佳地,防氧化物 206 的形状和大小的实施方式与防潮物 205 的形状和大小的实施方式类似,在此不再赘述。

[0070] 较佳地,防氧化物 206 设于胶膜 204 中的实施方式与防潮物 205 设于胶膜 204 中的实施方式类似,在此不再赘述。

[0071] 较佳地,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 均匀分布;或

[0072] 混合于胶膜 204 中的防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 聚集在胶膜 204 中的至少一个区域。

[0073] 较佳地,聚集防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 的区域的形状包括圆形和 / 或多边形。

[0074] 较佳地,混合于胶膜 204 中的防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 在 OLED 基板 201 上

的投影呈四边形分布。

[0075] 较佳地,防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 附着于 OLED 基板 201 和 / 或封装盖板 203,且胶膜 204 包覆防潮物 205 和防氧化物 206。

[0076] 较佳地,防潮物 205 和 / 或防氧化物 206 的形状包括圆柱形和 / 或圆球形。

[0077] 较佳地,如图 7 所示,胶膜 204 设于 OLED 基板 201 上未被 OLED 结构 202 覆盖的区域且胶膜 204 的厚度等于 OLED 结构 202 的厚度。

[0078] 实施中,在胶膜 204 设于 OLED 基板 201 上未被 OLED 结构 202 覆盖的区域且胶膜 204 的厚度等于 OLED 结构 202 的厚度时,可以减小 OLED 显示面板的厚度,从而减小 OLED 显示面板的体积。

[0079] 较佳地,本实用新型实施例的显示装置,包括上述所述的 OLED 显示面板。

[0080] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型范围的所有变更和修改。

[0081] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

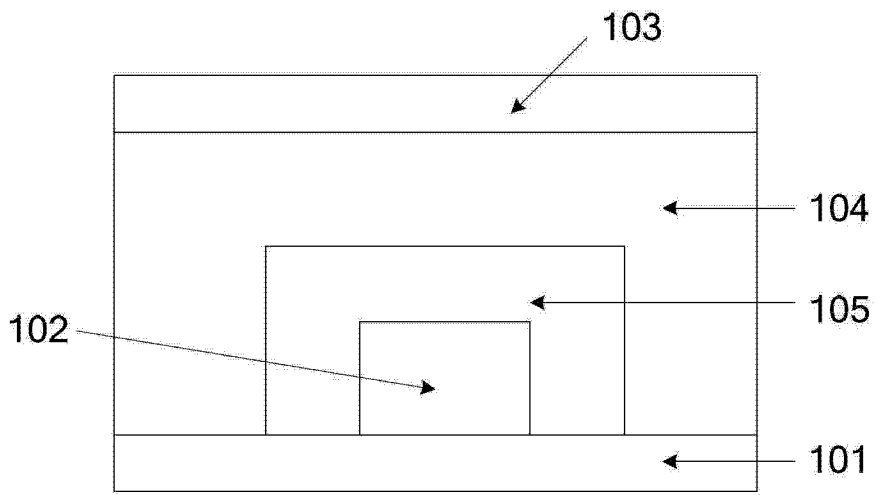


图 1

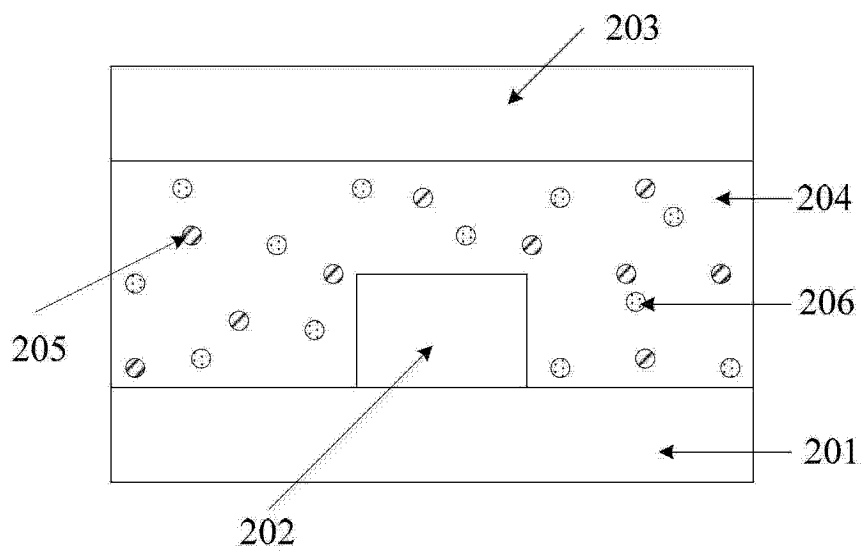


图 2

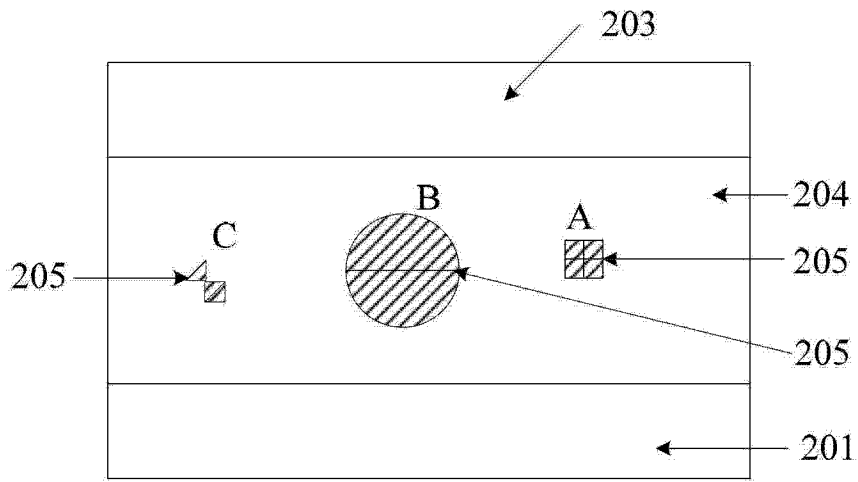


图 3

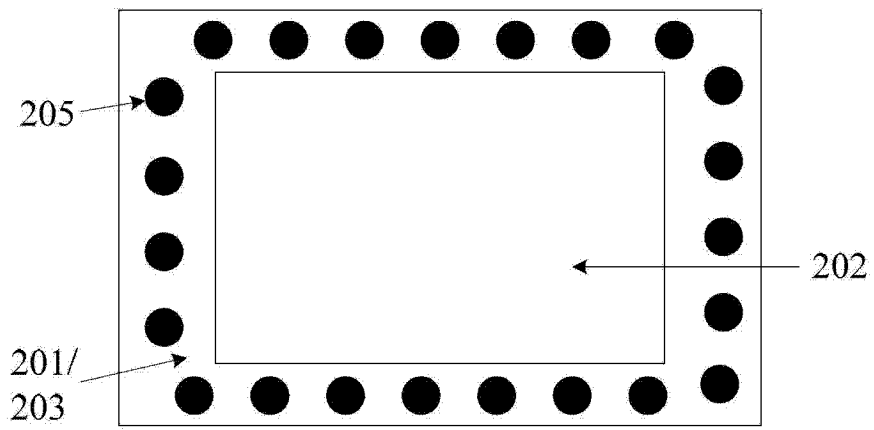


图 4

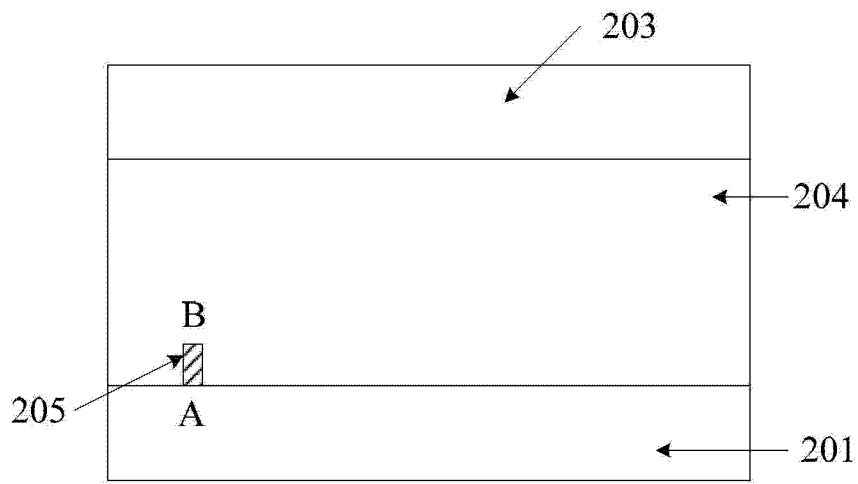


图 5A

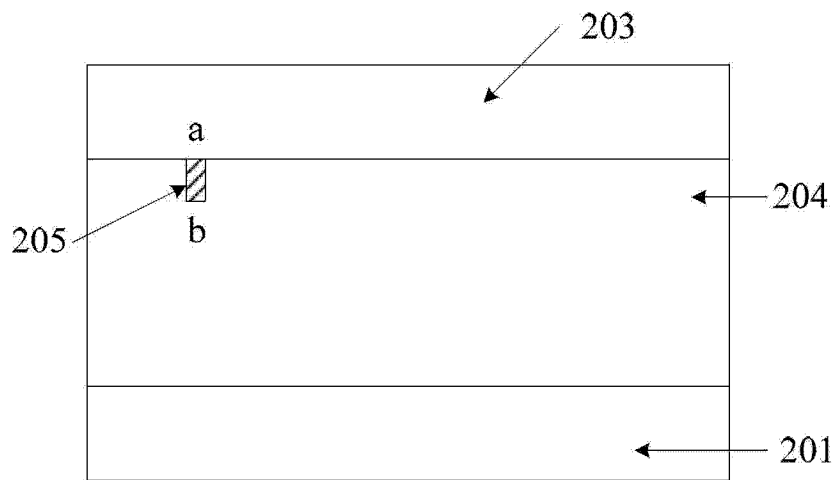


图 5B

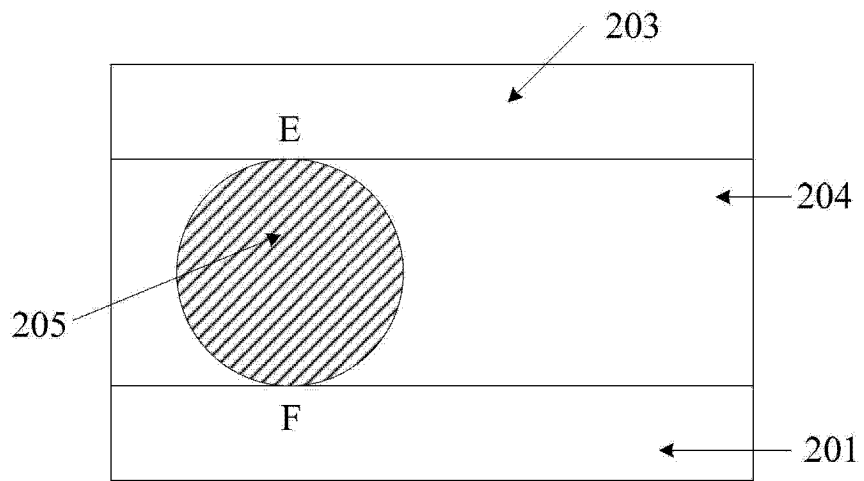


图 5C

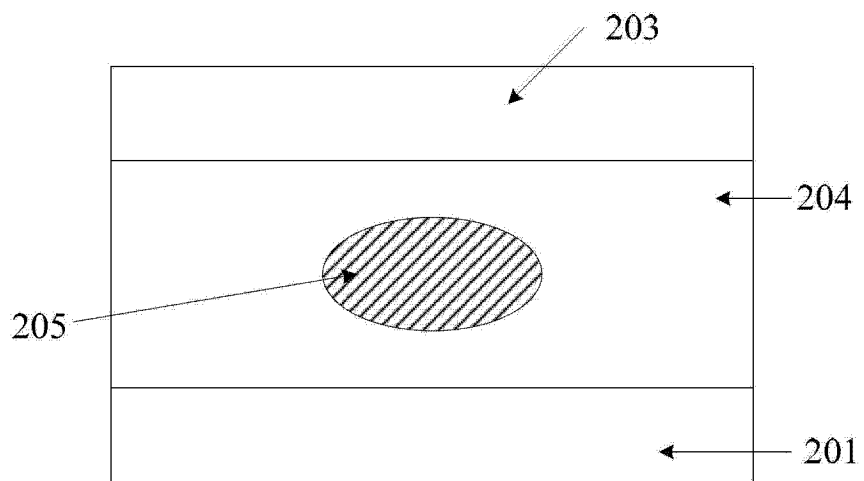


图 5D

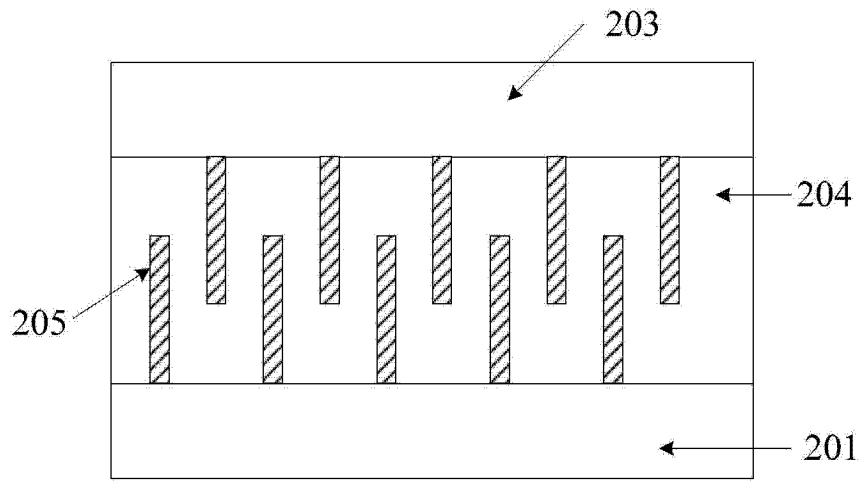


图 6

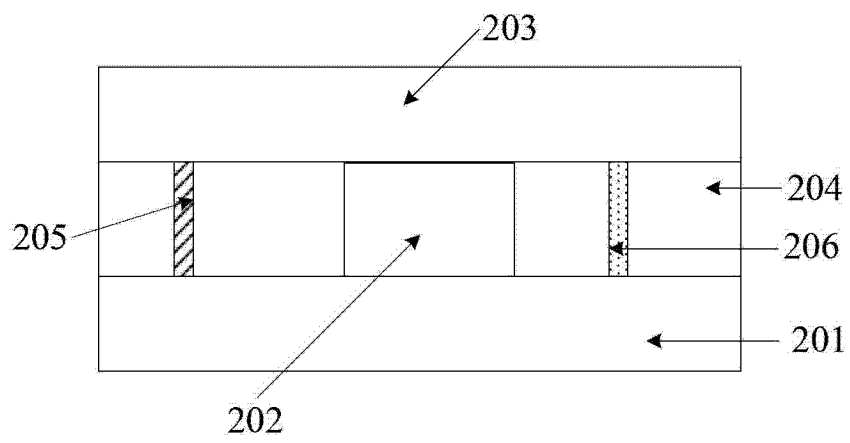


图 7

专利名称(译)	一种OLED显示面板和显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN203553171U</a>	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201320292238.7	申请日	2013-05-24
[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	姚继开		
发明人	姚继开		
IPC分类号	H01L27/32 G09F9/33		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及OLED技术领域，特别涉及一种OLED显示面板和显示装置，用以解决现有技术中存在的OLED显示面板由于包括防潮层而增大了体积的问题。本实用新型实施例提供一种OLED显示面板，包括OLED基板，与所述OLED基板对盒的封装盖板，以及设于所述OLED基板和封装盖板之间的胶膜，还包括用于吸收水汽的防潮物；其中，所述防潮物设于所述胶膜中。本实用新型实施例避免了增大OLED显示面板的体积。

