



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204130539 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420648513. 9

(22) 申请日 2014. 11. 03

(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 王俊然 吴长晏

(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 宋珊珊

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

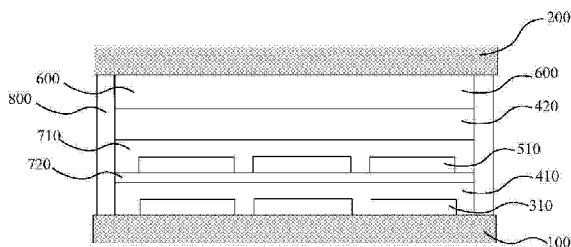
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

有机电致发光显示面板及装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机电致发光显示面板及装置。有机电致发光显示面板,包括对向设置的第一基板和第二基板;形成在第一基板之上的有机电致发光器件;形成在有机电致发光器件之上的第一薄膜封装层;位于第一薄膜封装层之上的像素层;填充胶层,位于像素层和第二基板之间。有机电致发光显示装置包括上述有机电致发光显示面板。本实用新型的有机电致发光显示面板及装置,像素层和有机电致发光器件之间包括第一薄膜封装层,这样像素层和有机电致发光器件之间的距离是像素层之上的第一薄膜封装层的厚度,像素层和有机电致发光器件的对位可以更精确,使得有机电致发光显示面板颜色偏移的问题减弱,提高了有机电致发光显示面板的显示质量。



1. 一种有机电致发光显示面板,其特征在于,包括:
对向设置的第一基板和第二基板;
形成在第一基板之上的有机电致发光器件;
形成在有机电致发光器件之上的第一薄膜封装层;
位于第一薄膜封装层之上的像素层;
填充胶层,位于像素层和第二基板之间。
2. 如权利要求1所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括位于所述像素层和所述填充胶之间的第二薄膜封装层。
3. 如权利要求2所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括位于像素层和第二薄膜封装层之间且覆盖所述像素层的第一平坦层。
4. 如权利要求3所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括形成在所述第一薄膜封装层和像素层之间且覆盖第一薄膜封装层的第二平坦层。
5. 如权利要求4所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,还包括封框胶,其形成在所述第一基板和第二基板之间且围在所述第一薄膜封装层,第二平坦层,第一平坦层,第二薄膜封装层和填充胶层的周围。
6. 如权利要求4所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述第一薄膜封装层和第二薄膜封装层的材料为无机阻水材料。
7. 如权利要求1所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述像素层是彩膜或色转换层。
8. 如权利要求1-7中任一所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光器件是白光有机电致发光器件或蓝光有机电致发光器件或蓝绿有机电致发光器件。
9. 如权利要求1-7中任一所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光器件是蓝光有机电致发光器件,所述像素层是红色彩膜,绿色彩膜和透明膜或红色色转换层,绿色色转换层和透明层。
10. 一种有机电致发光显示装置,其特征在于,包括权利要求1-9任一所述的有机电致发光显示面板。

有机电致发光显示面板及装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机电致发光显示技术领域,尤其涉及到一种有机电致发光显示面板及装置。

背景技术

[0002] 顶发射有机电致发光显示面板,如图 1 所示,包括对向设置的第一基板 10 和第二基板 20;形成在第一基板和第二基板之间的有机电致发光器件,薄膜封装层 40,填充胶层 50 和封框胶 60;第二基板 20 上形成有像素层;其中,像素层包括多个阵列排布的子像素 21,有机电致发光器件包括与子像素一一对应的有机电致发光器件 31。有机电致发光器件的有机电致发光器件发出的光从第二基板射出。这样,子像素 21 和有机电致发光器件 31 之间的距离是子像素之上的薄膜封装层 40 和填充胶层 50 的厚度之和。填充胶层 50 的作用在于将像素层和第二基板 20 与薄膜封装层固定在一起,因此需要保持一定的厚度。由于像素层和有机电致发光器件位于不同基板,并且有机电致发光器件 31 对水和氧非常敏感,因此需要保证对有机电致发光器件的密封足够好。为了增强对有机电致发光器件的密封,就需要将薄膜封装层的厚度增加,这样导致子像素和有机电致发光器件之间的距离较大。子像素和有机电致发光器件之间的距离较大会导致子像素和发光单元对位不精确,进而导致顶发射有机电致发光显示面板颜色偏移的问题比较严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种有机电致发光显示面板及装置,与现有技术相比,解决了现有技术中有机电致发光显示面板及装置颜色偏移问题严重的技术问题。

[0004] 本实用新型公开了以下技术方案:

[0005] 一种有机电致发光显示面板,包括:

[0006] 对向设置的第一基板和第二基板;

[0007] 形成在第一基板之上的有机电致发光器件;

[0008] 形成在有机电致发光器件之上的第一薄膜封装层;

[0009] 位于第一薄膜封装层之上的像素层;

[0010] 填充胶层,位于像素层和第二基板之间。

[0011] 优选的,还包括位于所述像素层和所述填充胶之间的第二薄膜封装层。

[0012] 优选的,还包括位于像素层和第二薄膜封装层之间且覆盖所述像素层的第一平坦层。

[0013] 优选的,还包括形成在所述第一薄膜封装层和像素层之间且覆盖第一薄膜封装层的第二平坦层。

[0014] 优选的,还包括封框胶,其形成在所述第一基板和第二基板之间且围在所述第一薄膜封装层,第二平坦层,第一平坦层,第二薄膜封装层和填充胶层的周围。

[0015] 优选的,所述第一薄膜封装层和第二薄膜封装层材料为无机阻水材料。

[0016] 优选的,所述像素层是彩膜或色转换层。

[0017] 优选的,所述有机电致发光器件是白光有机电致发光器件或蓝光有机电致发光器件或蓝绿有机电致发光器件。

[0018] 优选的,所述有机电致发光器件是蓝光有机电致发光器件,所述像素层是红色彩膜,绿色彩膜和透明膜或红色色转换层,绿色色转换层和透明层。

[0019] 本实用新型还提供以下技术方案:

[0020] 一种有机电致发光显示装置,包括上述任一所述的有机电致发光显示面板。

[0021] 本实用新型的有机电致发光显示面板及装置,像素层和有机电致发光器件之间包括第一薄膜封装层,这样像素层和有机电致发光器件之间的距离是像素层之上的第一薄膜封装层的厚度。与现有技术中的像素层和有机电致发光器件之间是薄膜封装层和填充胶层相比,本实用新型的有机电致发光显示面板的像素层和有机电致发光器件之间不包括厚度较大的填充胶层,这样像素层和有机电致发光器件之间的距离较小,使得像素层和有机电致发光器件的对位可以更精确,使得有机电致发光显示面板颜色偏移的问题减弱,提高了有机电致发光显示面板的显示质量。

附图说明

[0022] 图 1 为现有技术中顶发射有机电致发光显示面板的示意图;

[0023] 图 2 为本实用新型的一个实施例的有机电致发光显示面板的示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 背景技术中:

[0026] 10 第一基板,20 第二基板,21 子像素,

[0027] 31 有机电致发光器件,40 薄膜封装层,50 填充胶层,60 封框胶;

[0028] 本实用新型中:

[0029] 100 第一基板,200 第二基板,310 有机电致发光器件,

[0030] 410 第一薄膜封装层,420 第二薄膜封装层,510 子像素,600 填充胶层,

[0031] 710 第一平坦层,720 第二平坦层,800 封框胶。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 本实用新型的一个实施例的有机电致发光显示面板是顶发射有机电致发光显示面板,如图 2 所示,包括:

[0034] 对向设置的第一基板 100 和第二基板 200;

[0035] 形成在第一基板之上的有机电致发光器件;

[0036] 形成在有机电致发光器件之上的第一薄膜封装层 410;

[0037] 位于第一薄膜封装层之上的像素层;

[0038] 填充胶层 600,位于像素层和第二基板之间;

[0039] 其中,所述像素层包括多个阵列排布的子像素 510,所述有机电致发光器件包括与子像素一一对应的有机电致发光器件 310,每个子像素 510 和与之对应的有机电致发光器件 310 相对设置,有机电致发光器件的有机电致发光器件发出的光从第二基板射出。

[0040] 本实施例的有机电致发光显示面板,像素层和有机电致发光器件之间包括第一薄膜封装层,这样像素层和有机电致发光器件之间的距离是像素层之上的第一薄膜封装层的厚度。与现有技术中的像素层和有机电致发光器件之间是薄膜封装层和填充胶层相比,本实施例的有机电致发光显示面板的像素层和有机电致发光器件之间不包括厚度较大的填充胶层,这样像素层和有机电致发光器件之间的距离较小,使得像素层和有机电致发光器件的对位可以更精确,使得有机电致发光显示面板颜色偏移的问题减弱,提高了有机电致发光显示面板的显示质量。

[0041] 为了提高对有机电致发光器件的密封,作为一种优选的方式,如图 2 所示,有机电致发光显示面板还可以包括位于所述像素层和所述填充胶之间的第二薄膜封装层 420。

[0042] 这样,有机电致发光显示面板包括第一薄膜封装层和第二薄膜封装层,其中,第一薄膜封装层位于像素层和有机电致发光器件之间;而第二薄膜封装层位于像素层和填充胶之间,即不在像素层和有机电致发光器件之间。在需要提高对有机电致发光器件的密封时,可以增加第二薄膜封装层的厚度,增加第二薄膜封装层的厚度对像素层和有机电致发光器件的对位没有影响。

[0043] 子像素之间是有间隔的,为了减小子像素之间的间隔对密封的影响,如图 2 所示,有机电致发光显示面板还可以包括位于像素层和第二薄膜封装层 420 之间且覆盖所述像素层的第一平坦层 710。

[0044] 这样,第一平坦层将子像素之间的间隔填充形成平坦的表面,第二薄膜封装层和第一平坦层是平面结合,提高了第二薄膜封装层密封的效果。

[0045] 为了提高像素层和有机电致发光器件的对位并减小像素层制作对有机电致发光器件的影响,作为一种优选的方式,如图 2 所示,有机电致发光显示面板还可以包括形成在所述第一薄膜封装层和像素层之间且覆盖第一薄膜封装层的第二平坦层 720。

[0046] 这样,使得像素层形成在第二平坦层平坦的表面之上,像素层的多个子像素是平的,提高像素层和有机电致发光器件的对位的精确性。

[0047] 具体的,如图 2 所示,有机电致发光显示面板还包括封框胶 800,其形成在所述第一基板和第二基板之间且围在所述第一薄膜封装层 410,第二平坦层 720,第一平坦层 710,第二薄膜封装层 420 和填充胶层 600 的周围。

[0048] 作为一种优选的方式,所述第一薄膜封装层和第二薄膜封装层是无机阻水材料的第一薄膜封装层和第二薄膜封装层,如氮化硅,氧化硅等材料制成的。

[0049] 具体的,所述有机电致发光器件可以是白光有机电致发光器件,还可以是蓝光有机电致发光器件,还可以是蓝绿有机电致发光器件;所述像素层是彩膜或色转换层。

[0050] 具体的,所述有机电致发光器件是蓝光有机电致发光器件,所述像素层是红色彩膜,绿色彩膜和透明膜或红色色转换层,绿色色转换层和透明层。

[0051] 本实用新型还提供一种有机电致发光显示装置,包括上述任一所述的有机电致发光显示面板。

[0052] 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。

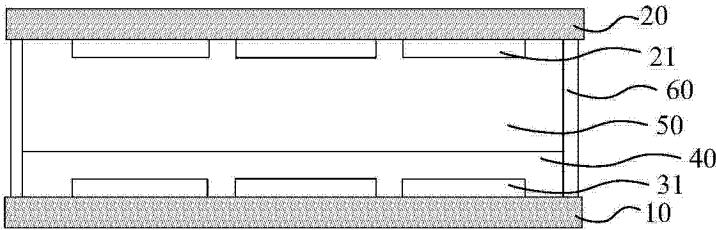


图 1

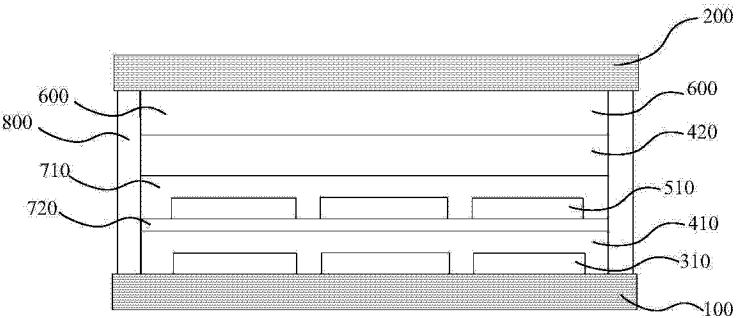


图 2

专利名称(译)	有机电致发光显示面板及装置		
公开(公告)号	CN204130539U	公开(公告)日	2015-01-28
申请号	CN201420648513.9	申请日	2014-11-03
[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	王俊然 吴长晏		
发明人	王俊然 吴长晏		
IPC分类号	H01L27/32		
代理人(译)	宋珊珊		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种有机电致发光显示面板及装置。有机电致发光显示面板，包括对向设置的第一基板和第二基板；形成在第一基板之上的有机电致发光器件；形成在有机电致发光器件之上的第一薄膜封装层；位于第一薄膜封装层之上的像素层；填充胶层，位于像素层和第二基板之间。有机电致发光显示装置包括上述有机电致发光显示面板。本实用新型的有机电致发光显示面板及装置，像素层和有机电致发光器件之间包括第一薄膜封装层，这样像素层和有机电致发光器件之间的距离是像素层之上的第一薄膜封装层的厚度，像素层和有机电致发光器件的对位可以更精确，使得有机电致发光显示面板颜色偏移的问题减弱，提高了有机电致发光显示面板的显示质量。

