



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206179903 U

(45)授权公告日 2017. 05. 17

(21)申请号 201621196811.4

(22)申请日 2016.11.07

(73)专利权人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号4幢

(72)发明人 韩慧

(74)专利代理机构 北京汇思诚业知识产权代理
有限公司 11444

代理人 王刚 龚敏

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

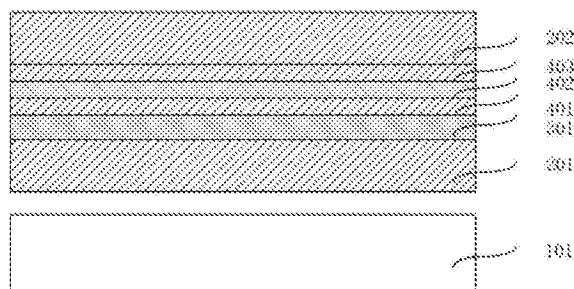
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能封装膜及显示结构

(57)摘要

本申请涉及一种多功能封装膜,由上到下包括依次设置的偏光层和有机缓冲层,在所述偏光层和有机缓冲层之间还设有增透膜。本申请还涉及使用上述多功能封装膜的显示结构。本申请将偏光层、有机缓冲层、增透膜和基板进行一体式封装,能达到降低眩光、增加出射光的偏光效果,且可以减少OLED显示结构的膜层数量,降低最终厚度和制造成本,提高显示效率。



1. 一种多功能封装膜,由上到下包括依次设置的偏光层和有机缓冲层,其特征在于,在所述偏光层和有机缓冲层之间还设有增透膜。

2. 根据权利要求1所述的多功能封装膜,其特征在于,所述偏光层的上下表面还分别设置有保护层。

3. 根据权利要求2所述的多功能封装膜,其特征在于,在所述偏光层远离增透膜的一侧设置有第一保护层,在所述偏光层与增透膜相贴合的一侧设置有第二保护层。

4. 根据权利要求3所述的多功能封装膜,其特征在于,在所述第一保护层远离偏光层的一侧设置有钝化保护层。

5. 根据权利要求4所述的多功能封装膜,其特征在于,所述钝化保护层的厚度为100-120 μm ,所述第一保护层的厚度为120-150 μm ,所述偏光层的厚度为70-100 μm ,所述第二保护层的厚度为120-150 μm ,所述增透膜的厚度为12-19 μm ,所述有机缓冲层的厚度为10-12 μm 。

6. 根据权利要求5所述的多功能封装膜,其特征在于,所述增透膜的厚度为所述偏光层的厚度的30%。

7. 一种显示结构,包括基板,其特征在于,在所述基板上贴附权利要求1至6中任一项所述的多功能封装膜。

8. 根据权利要求7所述的显示结构,其特征在于,所述基板为OLED基板。

9. 根据权利要求8所述的显示结构,其特征在于,所述OLED基板的厚度为0.3-0.5mm。

一种多功能封装膜及显示结构

技术领域

[0001] 本申请涉及平板显示技术,具体讲,涉及一种多功能封装膜及显示结构。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(OLED)显示器比无机发光显示设备具有更好的亮度、更低的驱动电压和更高的相应速度,并能提供颜色更丰富的图像。为了降低自然光的眩光效应,OLED显示器表面需要贴附偏光片。目前的偏光片贴附是在显示器的封装盖板或封装层之上用胶将偏光片和盖板贴合,在贴合过程中由于工艺或人的因素容易导致贴合的胶中出现气泡而影响显示效果,且贴合的胶在较苛刻环境下(如高温等)容易发生不良而影响使用。另一方面,采用偏光片贴附的方式会造成OLED显示器表面的膜层层数较多,增加屏体最终的厚度,同时还会反射一部分屏体出射的光使亮度降低,影响和限制了OLED显示器的显示效率以及增加成本。

实用新型内容

[0003] 本申请的第一目的在于提供一种多功能封装膜,以减少OLED显示结构表面的膜层数量,降低其厚度,并增加OLED显示结构的显示效率。

[0004] 本申请的第二目的在于提供使用上述多功能封装膜的显示结构。

[0005] 为了完成本申请的目的,采用的技术方案为:

[0006] 一种多功能封装膜,由上到下包括依次设置的偏光层和有机缓冲层,在所述偏光层和有机缓冲层之间还设有增透膜。

[0007] 优选地,所述偏光层的上下表面还分别设置有保护层。

[0008] 优选地,在所述偏光层远离增透膜的一侧设置有第一保护层,在所述偏光层与增透膜相贴合的一侧设置有第二保护层。

[0009] 优选地,在所述第一保护层远离偏光层的一侧设置有钝化保护层。

[0010] 优选地,所述钝化保护层的厚度为100-120 μ m,所述第一保护层的厚度为120-150 μ m,所述偏光层的厚度为70-100 μ m,所述第二保护层的厚度为120-150 μ m,所述增透膜的厚度为12-19 μ m,所述有机缓冲层的厚度为10-12 μ m。

[0011] 优选地,所述增透膜的厚度为所述偏光层的厚度的30%。

[0012] 一种显示结构,包括基板,在所述基板上贴附本申请提供的多功能封装膜。

[0013] 优选地,所述基板为OLED基板。

[0014] 优选地,所述OLED基板的厚度为0.3-0.5mm。

[0015] 本申请的技术方案具有以下有益的效果:

[0016] 本申请提供了一种多功能封装膜,将偏光层、有机缓冲层和增透膜进行一体式封装,能达到降低眩光、增加出射光的偏光效果。且可以减少OLED显示结构的膜层数量,降低最终厚度和制造成本,提高显示器效率。

附图说明

[0017] 图1为本申请实施例提供的显示结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例,进一步阐述本申请。应理解,这些实施例仅用于说明本申请而并不用于限制本申请的范围。

[0019] 实施例

[0020] 如图1所示,本实施例的多功能封装膜,由上到下包括依次设置的钝化保护层202、第一保护层403、偏光层402、第二保护层401、增透膜301和有机缓冲层201。将该多功能封装膜贴附于OLED基板101表面,得到本实施例的显示结构。

[0021] 其中,钝化保护层202采用聚丙烯酸酯制作,其能够提高衬底的平整度,减少机械损伤,提高晶粒表面的热稳定性和改善化学极化。

[0022] 偏光层402的材料可选用聚乙烯醇(PVA),通过溅射的方式成膜。偏光层402用于消除外界环境光对显示效果劣化的影响,其决定了显示器的偏光性能和透过率,同时也是影响显示器偏光色调和光学耐久性的主要部分。

[0023] 第一保护层403和第二保护层401作为偏光层402的上保护层和下保护层,材料可选用三醋酸纤维素酯(TAC),其光学均匀性和透明性良好。由于聚乙烯醇制成的偏光层402易吸水、褪色,进而丧失偏光性能,因此需要在偏光层402两侧贴附保护层,以隔绝外界的水分和空气,保护偏光层402。

[0024] 增透膜301可以选用Ga₂N、SiO₂等材料,采用真空蒸镀、化学气相沉积、溶胶-凝胶镀膜等方法进行成膜。增透膜301可以降低显示器出射光的反射率,增大出光量。

[0025] 有机缓冲层201通过在OLED基板101上蒸镀一层有机材料制备得到,以隔绝水分和空气,保护OLED基板101。有机材料为聚噻吩类高聚物透明导电材料,其具有电导率小、透过率高的优点。

[0026] 其中,钝化保护层202的厚度为100-120μm,其中第一保护层403的厚度为120-150μm,偏光层402的厚度为70-100μm,第二保护层401的厚度为120-150μm,增透膜301的厚度为12-19μm,有机缓冲层201的厚度为10-12μm,OLED基板101的厚度为0.3-0.5mm。更优选增透膜301的厚度为偏光层402的厚度的30%,可增加红绿蓝光的透过率。

[0027] 该显示结构的制备方法如下:1、在OLED基板101上首先蒸镀一层有机材料作为有机缓冲层201,目的为隔绝水分和空气,保护OLED基板101;2、在有机缓冲层201上通过真空蒸镀、化学气相沉积、溶胶-凝胶镀膜等方法进行增透膜301的成膜;3、在增透膜301上将三醋酸纤维素酯通过溅射的方式成膜,作为第二保护层401;4、在第二保护层401上将具有偏光功能的聚乙烯醇膜通过溅射的方式成膜,作为偏光层402;5、在偏光层402上将三醋酸纤维素酯通过溅射的方式成膜,作为第一保护层403;6、在第一保护层403上继续蒸镀有机材料和/或无机材料作为钝化保护层202,最后完成封装。

[0028] 本申请虽然以较佳实施例公开如上,但并不是用来限定权利要求。任何本领域技术人员在不脱离本申请构思的前提下,都可以做出若干可能的变动和修改,因此本申请的保护范围应当以权利要求所界定的范围为准。

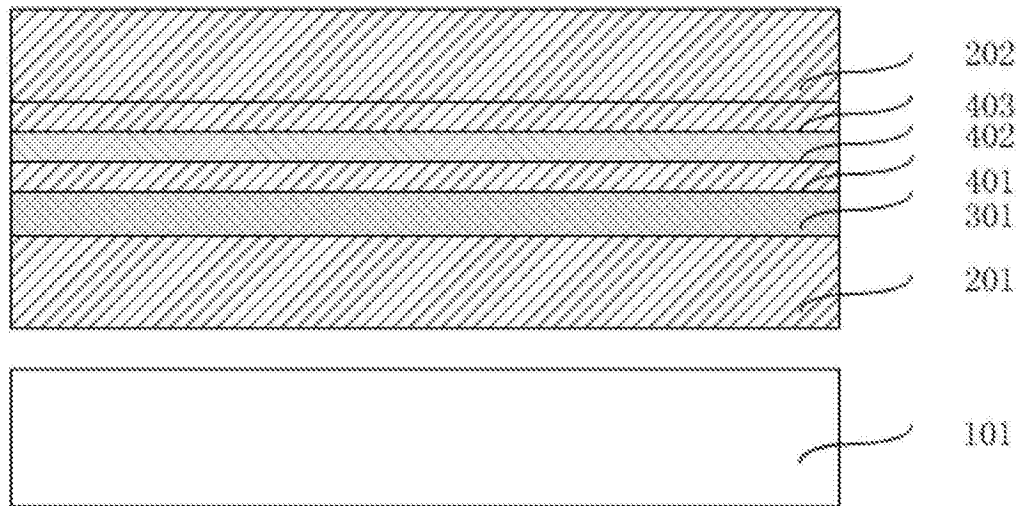


图1

专利名称(译)	一种多功能封装膜及显示结构		
公开(公告)号	CN206179903U	公开(公告)日	2017-05-17
申请号	CN201621196811.4	申请日	2016-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	韩慧		
发明人	韩慧		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
代理人(译)	王刚 龚敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请涉及一种多功能封装膜，由上到下包括依次设置的偏光层和有机缓冲层，在所述偏光层和有机缓冲层之间还设有增透膜。本申请还涉及使用上述多功能封装膜的显示结构。本申请将偏光层、有机缓冲层、增透膜和基板进行一体式封装，能达到降低眩光、增加出射光的偏光效果，且可以减少OLED显示结构的膜层数量，降低最终厚度和制造成本，提高显示效率。

