



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207966989 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820093538.5

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 深圳市帝晶光电科技有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永街道凤凰第三工业区A5、A6、A3幢；在福永街道大洋路南侧第四栋2层、3层、3栋三层B区、塘尾社区桥塘路鼎丰科技园厂房A、B、C、D、F栋

(72)发明人 陈国狮

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 23/367(2006.01)

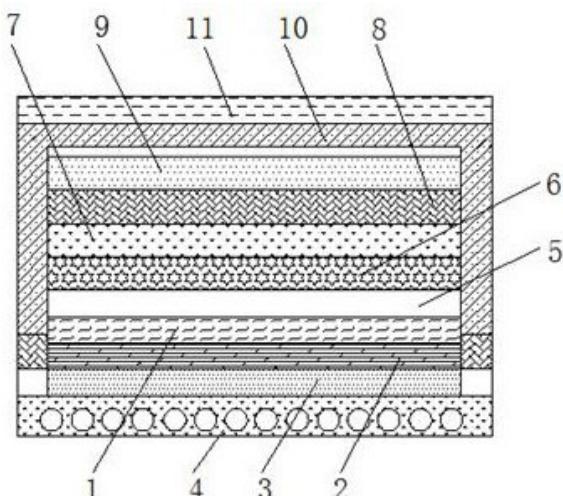
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种有机电致发光显示器

(57)摘要

本实用新型涉及有机电致发光显示器领域，且公开了一种有机电致发光显示器，包括电子传输层，所述电子传输层的底部设有电子注入层，所述电子注入层的底部设有阳极，所述阳极的底部固定连接有衬底基板，所述电子传输层的顶部设有发光层，所述发光层的顶部设有空穴传输层，所述空穴传输层的顶部固定连接有空气注入层，所述空气注入层的顶部设有阴极。该有机电致发光显示器，通过封装层与衬底基板之间的连接，使得有机电致发光显示器主要结构密封在封装层的内部，同时通过缓冲层和封装层与衬底基板之间的缓解层的缓冲作用，提高了有机电致发光显示器的韧性，从而避免了有机电致发光显示器因韧性不好，在使用过程中容易损坏。



1. 一种有机电致发光显示器,包括电子传输层(1),其特征在于:所述电子传输层(1)的底部设有电子注入层(2),所述电子注入层(2)的底部设有阳极(3),所述阳极(3)的底部固定连接有衬底基板(4),所述电子传输层(1)的顶部设有发光层(5),所述发光层(5)的顶部设有空穴传输层(6),所述空穴传输层(6)的顶部固定连接有空气注入层(7),所述空气注入层(7)的顶部设有阴极(8),所述阴极(8)的顶部设有缓冲层(9),所述缓冲层(9)的顶部固定连接有封装层(10),所述封装层(10)的顶部固定连接有偏光膜(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机电致发光显示器,其特征在于:所述衬底基板(4)上开设有横向微型孔,且衬底基板(4)为玻璃基板,所述衬底基板(4)与阳极(3)的连接处粘附有干燥薄片。

3. 根据权利要求1所述的一种有机电致发光显示器,其特征在于:所述发光层(5)为小分子荧光材料Rubrene。

4. 根据权利要求1所述的一种有机电致发光显示器,其特征在于:所述封装层(10)的底部与衬底基板(4)的顶部通过透明光学胶固定连接,且封装层(10)的底部与衬底基板(4)顶部的连接处设有缓解层,且封装层(10)的底部与衬底基板(4)之间的缓解层厚度与缓冲层(9)的厚度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种有机电致发光显示器,其特征在于:所述偏光膜(11)为偏振光片,且偏光膜(11)呈交错排列在封装层(10)上。

一种有机电致发光显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机电致发光显示器领域,具体为一种有机电致发光显示器。

背景技术

[0002] 有机电致发光显示器是以有机材料作为发光层的一种新型主动发光的显示器件,具有重量轻、厚度薄、响应速度快、无需背光源且可实现柔性显示等优点,是新一代梦幻显示器件。按照有机电致发光显示器件的发光位置,可分为底发射有机电致发光显示和顶发射有机电致发光显示两种,其中顶发射相比于底发射具有开口率较高的优势,成为主流的显示器件结构。

[0003] 然而常见的有机电致发光显示器,由于内部结构紧凑,使得其韧性不高,从而使得有机电致发光显示器容易损坏,且常见的有机电致发光显示器中,由于内部良好的密封性,使得其散热效果不好,从而使得有机电致发光显示器容易过热而损坏。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种有机电致发光显示器,具备缓冲保护和便于散热等优点,解决了常见的有机电致发光显示器,由于内部结构紧凑,使得其韧性不高,从而使得有机电致发光显示器容易损坏,且常见的有机电致发光显示器中,由于内部良好的密封性,使得其散热效果不好,从而使得有机电致发光显示器容易过热而损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述缓冲保护和便于散热的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机电致发光显示器,包括电子传输层,其特征在于:所述电子传输层的底部设有电子注入层,所述电子注入层的底部设有阳极,所述阳极的底部固定连接有衬底基板,所述电子传输层的顶部设有发光层,所述发光层的顶部设有空穴传输层,所述空穴传输层的顶部固定连接有空气注入层,所述空气注入层的顶部设有阴极,所述阴极的顶部设有缓冲层,所述缓冲层的顶部固定连接有封装层,所述封装层的顶部固定连接有偏光膜。

[0008] 优选的,所述衬底基板上开设有横向微型孔,且衬底基板为玻璃基板,所述衬底基板与阳极的连接处粘附有干燥薄片。

[0009] 优选的,所述发光层为小分子荧光材料Rubrene。

[0010] 优选的,所述封装层的底部与衬底基板的顶部通过透明光学胶固定连接,且封装层的底部与衬底基板顶部的连接处设有缓解层,且封装层的底部与衬底基板之间的缓解层厚度与缓冲层的厚度相同。

[0011] 优选的,所述偏光膜为偏振光片,且偏光膜呈交错排列在封装层上。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种有机电致发光显示器,具备以下有益效

果：

[0014] 1、该有机电致发光显示器，通过封装层与衬底基板之间的连接，使得有机电致发光显示器主要结构密封在封装层的内部，同时通过缓冲层和封装层与衬底基板之间的缓解层的缓冲作用，提高了有机电致发光显示器的韧性，从而避免了有机电致发光显示器因韧性不好，在使用过程中容易损坏。

[0015] 2、该有机电致发光显示器，通过衬底基板与各结构紧密连接，从而进行传导散热，同时，通过在衬底基板的内部开设有横向通孔，从而便于热气流的快速流散，从而达到快速散热的效果，提高了有机电致发光显示器的散热效果，从而提高了有机电致发光显示器实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构图1的侧视图。

[0018] 图中：1 电子传输层、2 电子注入层、3 阳极、4 衬底基板、5 发光层、6 空穴传输层、7 空气注入层、8 阴极、9 缓冲层、10 封装层、11 偏光膜。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，一种有机电致发光显示器，包括电子传输层1，电子传输层1的底部设有电子注入层2，电子注入层2的底部设有阳极3，阳极3的底部固定连接有衬底基板4，衬底基板4上开设有横向微型孔，且衬底基板4为玻璃基板，衬底基板4与阳极3的连接处粘附有干燥薄片，通过衬底基板4 上开设有横向微型孔，使得衬底基板4散热时，热气流通过微型孔流散出，从而达到快速散热的效果，提高了有机电致发光显示器的散热效果，电子传输层1的顶部设有发光层5，发光层5为Rubrene，利用小分子荧光材料Rubrene 容易形成致密而纯净的薄膜，且其具有良好的化学稳定性和热稳定性，从而提高了发光的效果，发光层5的顶部设有空穴传输层6，空穴传输层6的顶部固定连接有空气注入层7，空气注入层7的顶部设有阴极8，阴极8的顶部设有缓冲层9，缓冲层9的顶部固定连接有封装层10，封装层10的底部与衬底基板4的顶部通过透明光学胶固定连接，且封装层10的底部与衬底基板4顶部的连接处设有缓解层，且封装层10的底部与衬底基板4之间的缓解层厚度与缓冲层9的厚度相同，利用透明光学胶使得封装层10与衬底基板4固定连接，从而使得内部结构密封效果好的同时，不干扰有机电致发光显示器的正常使用，同时利用封装层10的底部与衬底基板4之间的缓解层厚度与缓冲层 9的缓冲作用，提高了有机电致发光显示器的韧性，从而避免了有机电致发光显示器在使用时容易损坏，封装层10的顶部固定连接有偏光膜11，偏光膜 11为偏振光片，利用偏振光片减少了光线的损失，使得有机电致发光显示器的光线强度提高，且偏光膜11呈交错排列在封装层10上，通过交错排列在封装层10上的偏光膜11，提高了光的萃取率，从而提高了有机电致发光显示器的发光效率。

[0021] 综上所述,该有机电致发光显示器,通过封装层10与衬底基板4之间的连接,使得有机电致发光显示器主要结构密封在封装层10的内部,同时通过缓冲层9和封装层10与衬底基板4之间的缓解层的缓冲作用,提高了有机电致发光显示器的韧性,从而避免了有机电致发光显示器因韧性不好,在使用过程中容易损坏;通过衬底基板4与各结构紧密连接,从而进行传导散热,同时,通过在衬底基板4的内部开设有横向通孔,从而便于热气流的快速流散,从而达到快速散热的效果,提高了有机电致发光显示器的散热效果,从而提高了有机电致发光显示器实用性;解决了常见的有机电致发光显示器,由于内部结构紧凑,使得其韧性不高,从而使得有机电致发光显示器容易损坏,且常见的有机电致发光显示器中,由于内部良好的密封性,使得其散热效果不好,从而使得有机电致发光显示器容易过热而损坏的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

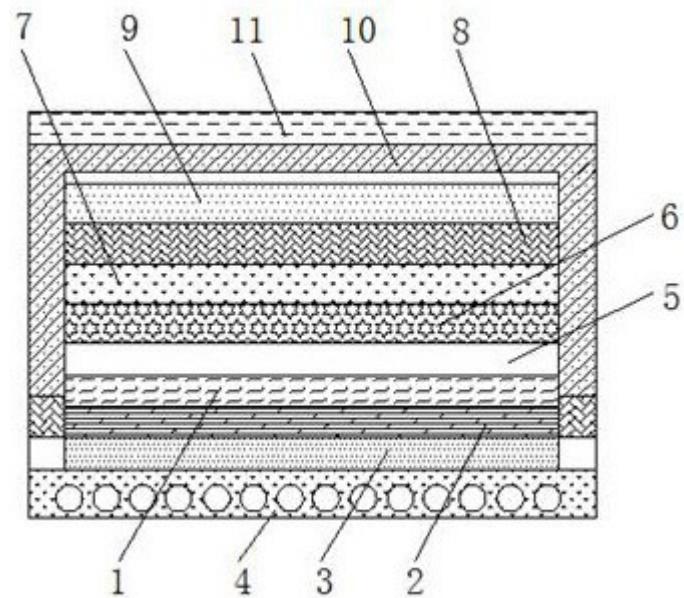


图1

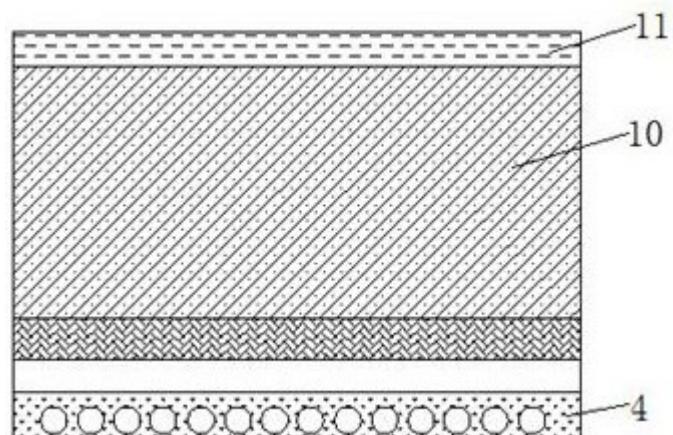


图2

专利名称(译)	一种有机电致发光显示器		
公开(公告)号	CN207966989U	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201820093538.5	申请日	2018-01-19
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市帝晶光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市帝晶光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市帝晶光电科技有限公司		
[标]发明人	陈国狮		
发明人	陈国狮		
IPC分类号	H01L27/32 H01L23/367		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型涉及有机电致发光显示器领域，且公开了一种有机电致发光显示器，包括电子传输层，所述电子传输层的底部设有电子注入层，所述电子注入层的底部设有阳极，所述阳极的底部固定连接有衬底基板，所述电子传输层的顶部设有发光层，所述发光层的顶部设有空穴传输层，所述空穴传输层的顶部固定连接有空气注入层，所述空气注入层的顶部设有阴极。该有机电致发光显示器，通过封装层与衬底基板之间的连接，使得有机电致发光显示器主要结构密封在封装层的内部，同时通过缓冲层和封装层与衬底基板之间的缓解层的缓冲作用，提高了有机电致发光显示器的韧性，从而避免了有机电致发光显示器因韧性不好，在使用过程中容易损坏。

