



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110391345 A

(43)申请公布日 2019. 10. 29

(21)申请号 201810354203.9

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 上海简户仪器设备有限公司
地址 201800 上海市嘉定区安亭镇墨玉路
185号1534

(72)发明人 谢长花

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297
代理人 赵朋晓

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

B82Y 40/00(2011.01)

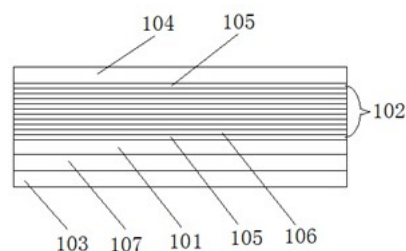
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜及其封装工艺

(57)摘要

本发明公开了一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其中,包括基板与水氧阻隔膜,基板的两侧分别与水氧阻隔膜、OLED柔性面板连接,水氧阻隔膜背离于基板层的一侧设有一层厚度为100-500nm的纳米结构层,水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层通过湿法镀膜依次交替制备的复合薄膜层,复合薄膜层与基板、纳米结构层连接的一侧均为阻隔层,且构成复合薄膜层的相邻两层均为一层阻隔层、一层吸收层。



1. 一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,包括基板与水氧阻隔膜,所述基板的两侧分别与所述水氧阻隔膜、OLED柔性面板连接,所述水氧阻隔膜背离于所述基板层的一侧设有一层厚度为100-500nm的纳米结构层,所述水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层通过湿法镀膜依次交替制备的复合薄膜层,所述复合薄膜层与所述基板、所述纳米结构层连接的一侧均为所述阻隔层,且构成所述复合薄膜层的相邻两层均为一层所述阻隔层、一层所述吸收层。

2. 如权利要求1所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:在基板上通过湿法镀膜法制备水氧阻隔膜,所述水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层交替设置的复合薄膜层,所述复合薄膜层的最顶层与最底层均为所述阻隔层;

步骤二:在所述复合薄膜层之上通过原子层沉积法、化学气相沉积法、真空蒸镀法、干法镀膜法中任一个方法制备纳米结构层。

3. 如权利要求2所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述复合薄膜层的厚度在0.6微米-1.2微米之间,所述基板厚度在0.1微米-0.2微米之间。

4. 如权利要求3所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述基板背离于所述复合薄膜层的一侧设有与所述OLED柔性面板贴合的防静电层。

5. 如权利要求4所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述防静电层为SMC复合材料制成。

6. 如权利要求2所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述阻隔层与所述吸收层均为无机薄膜。

7. 如权利要求6所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述阻隔层为含有PA、PET、PEN、PI中任意一种或多种元素组成的阻隔薄膜。

8. 如权利要求6所述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其特征在于,所述吸收层为含有In、Zn、Ga、Sn、Cd中任意一种或多种元素组成的非晶结构薄膜。

一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜及其封装工艺

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及电子器件封装技术领域,具体涉及一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜及其封装工艺。

[0003]

背景技术

[0004] 为了保证OLED柔性面板等电子器件的性能,通常在进行封装时需要对OLED柔性面板先封装一侧保护膜再进行整体的封装,OLED柔性面板上通常使用的保护膜多为水氧阻隔膜,水氧阻隔膜是为了将氧气、水分都阻隔在外部防止进入到OLED柔性面板等电子器件的内部,但是现有的水氧阻隔膜所需原料过多并且制作过于繁琐,造成成本上升,寿命降低。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,能够通过采用湿法镀膜将阻隔层与吸收层依次交替制备形成复合薄膜层,提高制作效率以及复合薄膜层的阻水性、阻氧性,提高整个水氧阻隔膜的使用寿命,适用于各种OLED柔性面板,结构简单,便于使用,用以解决现有技术导致的缺陷。

[0007] 本发明还提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装工艺。

[0008] 为解决上述技术问题本发明提供以下的技术方案:一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其中,包括基板与水氧阻隔膜,所述基板的两侧分别与所述水氧阻隔膜、OLED柔性面板连接,所述水氧阻隔膜背离于所述基板层的一侧设有一层厚度为100-500nm的纳米结构层,所述水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层通过湿法镀膜依次交替制备的复合薄膜层,所述复合薄膜层与所述基板、所述纳米结构层连接的一侧均为所述阻隔层,且构成所述复合薄膜层的相邻两层均为一层所述阻隔层、一层所述吸收层。

[0009] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,包括以下步骤:

步骤一:在基板上通过湿法镀膜法制备水氧阻隔膜,所述水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层交替设置的复合薄膜层,所述复合薄膜层的最顶层与最底层均为所述阻隔层;

步骤二:在所述复合薄膜层之上通过原子层沉积法、化学气相沉积法、真空蒸镀法、干法镀膜法中任一个方法制备纳米结构层。

[0010] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述复合薄膜层的厚度在0.6微米-1.2微米之间,所述基板厚度在0.1微米-0.2微米之间。

[0011] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述基板背离于所述复合薄膜层的一侧设有与所述OLED柔性面板贴合的防静电层。

[0012] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述防静电

层为SMC复合材料制成。

[0013] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述阻隔层与所述吸收层均为无机薄膜。

[0014] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述阻隔层为含有PA、PET、PEN、PI中任意一种或多种元素组成的阻隔薄膜。

[0015] 上述的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的封装方法,其中,所述吸收层为含有In、Zn、Ga、Sn、Cd中任意一种或多种元素组成的非晶结构薄膜。

[0016] 依据上述本发明一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜提供的技术方案效果是:采用湿法镀膜将阻隔层与吸收层依次交替制备形成复合薄膜层,提高了制作效率以及复合薄膜层的阻水性、阻氧性,提高整个水氧阻隔膜的使用寿命,适用于各种OLED柔性面板,结构简单,便于使用。

[0017]

附图说明

[0018] 图1为本发明一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜的结构示意图。

[0019] 其中,附图标记如下:基板101、水氧阻隔膜102、OLED柔性面板103、纳米结构层104、阻隔层105、吸收层106、防静电层107。

[0020]

具体实施方式

[0021] 为了使发明实现的技术手段、创造特征、达成目的和功效易于明白了解,下结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0022] 本发明的第一实施例是提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,目的是通过采用湿法镀膜将阻隔层与吸收层依次交替制备形成复合薄膜层,提高制作效率以及复合薄膜层的阻水性、阻氧性,提高整个水氧阻隔膜的使用寿命,适用于各种OLED柔性面板,结构简单,便于使用。

[0023] 如图1所示,一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,其中,包括基板101与水氧阻隔膜102,基板101的两侧分别与水氧阻隔膜102、OLED柔性面板103连接,水氧阻隔膜102背离于基板101层的一侧设有一层厚度为100-500nm的纳米结构层104,水氧阻隔膜102为由阻隔层105与吸收层106通过湿法镀膜依次交替制备的复合薄膜层,使得在30摄氏度、相对湿度100%的情况下,达到不高于 10^{-6} g/m²/day的水汽透过率,复合薄膜层与基板101、纳米结构层104连接的一侧均为阻隔层105,且构成复合薄膜层的相邻两层均为一层阻隔层105、一层吸收层106。

[0024] 本实施例提供的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:在基板101上通过湿法镀膜法制备水氧阻隔膜102,水氧阻隔膜102为由阻隔层105与吸收层106交替设置的复合薄膜层,复合薄膜层的最顶层与最底层均为阻隔层105;

步骤二:在复合薄膜层之上通过原子层沉积法、化学气相沉积法、真空蒸镀法、干法镀膜法中任一个方法制备纳米结构层104。

[0025] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的复合薄膜层的厚度在0.6微米-1.2微米之间,基板101厚度在0.1微米-0.2微米之间。

[0026] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的基板101背离于复合薄膜层的一侧设有与OLED柔性面板103贴合的防静电层107。

[0027] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的防静电层107为SMC复合材料制成。

[0028] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的阻隔层105与吸收层106均为无机薄膜。

[0029] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的阻隔层105为含有PA、PET、PEN、PI中任意一种或多种元素组成的阻隔薄膜。

[0030] 本实施例提供一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,采用的吸收层106为含有In、Zn、Ga、Sn、Cd中任意一种或多种元素组成的非晶结构薄膜。

[0031] 综上,本发明的一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜,能够通过采用湿法镀膜将阻隔层与吸收层依次交替制备形成复合薄膜层,提高制作效率以及复合薄膜层的阻水性、阻氧性,提高整个水氧阻隔膜的使用寿命,适用于各种OLED柔性面板,结构简单,便于使用。

[0032] 以上对发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改做出若干简单推演、变形或替换,这并不影响发明的实质内容。

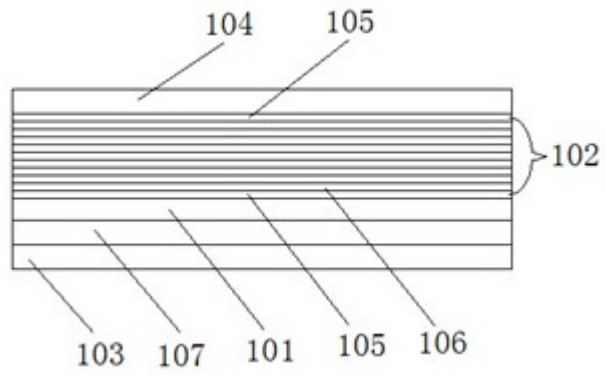


图1

专利名称(译)	一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜及其封装工艺		
公开(公告)号	CN110391345A	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN201810354203.9	申请日	2018-04-19
[标]发明人	谢长花		
发明人	谢长花		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56 B82Y40/00		
CPC分类号	B82Y40/00 H01L51/5253 H01L51/56		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种用于OLED柔性面板封装的水氧阻隔膜，其中，包括基板与水氧阻隔膜，基板的两侧分别与水氧阻隔膜、OLED柔性面板连接，水氧阻隔膜背离于基板层的一侧设有一层厚度为100-500nm的纳米结构层，水氧阻隔膜为由阻隔层与吸收层通过湿法镀膜依次交替制备的复合薄膜层，复合薄膜层与基板、纳米结构层连接的一侧均为阻隔层，且构成复合薄膜层的相邻两层均为一层阻隔层、一层吸收层。

