



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108878682 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810685798.6

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 上海天马有机发光显示技术有限公司

地址 201200 上海市浦东新区龙东大道
6111号1幢509室

(72)发明人 英扬 李军 孙志洋 衡琳

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.

H01L 51/52(2006.01)

H01L 51/56(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

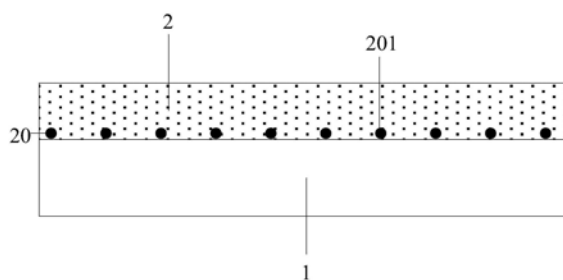
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置

(57)摘要

本发明提供了一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置,保护结构包括基材以及位于基材表面的第一泡棉层,第一泡棉层包含有导热层,从而可以提高泡棉层的散热能力,避免由于泡棉层散热能力较差,导致有机发光显示装置性能较差以及寿命较短的问题;并且,由于导热层为网格状结构,因此,在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后,可以有效地减少第一泡棉层和显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。



1. 一种保护结构,其特征在于,包括:
基材以及位于所述基材表面的第一泡棉层;
所述第一泡棉层包含有导热层,所述导热层为网格状结构。
2. 根据权利要求1所述的保护结构,其特征在于,所述导热层为导热碳纤维层,所述网格状结构包括交叉构成网格的多根导热碳纤维,其中,任意相邻的两根所述导热碳纤维之间具有预设间隙。
3. 根据权利要求1或2所述的保护结构,其特征在于,所述保护结构还包括塑料管层,所述塑料管层包括沿第一方向依次排列的多根含有非牛顿流体的塑料管。
4. 根据权利要求3所述的保护结构,其特征在于,所述塑料管层包含在所述第一泡棉层内部,且所述塑料管层位于所述导热层远离所述基材的一侧,或者,所述塑料管层位于所述导热层和所述基材之间。
5. 根据权利要求3所述的保护结构,其特征在于,所述塑料管层封装在所述基材内部。
6. 根据权利要求3所述的保护结构,其特征在于,所述塑料管层包含在第二泡棉层内部,所述第二泡棉层位于所述第一泡棉层远离所述基材的一侧,或者,所述第二泡棉层位于所述基材和所述第一泡棉层之间。
7. 根据权利要求1所述的保护结构,其特征在于,所述基材内封装有非牛顿流体。
8. 根据权利要求2所述的保护结构,其特征在于,所述预设间隙在 $50\mu\text{m}\sim 200\mu\text{m}$ 范围内。
9. 根据权利要求3所述的保护结构,其特征在于,所述塑料管的直径在 $0.2\text{mm}\sim 0.5\text{mm}$ 范围内。
10. 根据权利要求4所述的保护结构,其特征在于,交叠的所述导热碳纤维层和所述塑料管层形成的网格的形状为菱形、梯形、三角形或五角星形;
所述网格的大小在 $50\mu\text{m}\sim 200\mu\text{m}$ 范围内。
11. 一种保护结构的制作方法,其特征在于,应用于权利要求1~10任一项所述的保护结构,包括:
提供基材;
在所述基材表面形成导热层,所述导热层为网格状结构;
在所述网格状结构上喷涂发泡剂形成包含所述导热层的第一泡棉层。
12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,在所述基材表面形成导热层,包括:
在所述基材表面形成导热碳纤维层,所述网格状结构包括交叉构成网格的多根导热碳纤维。
13. 根据权利要求11或12所述的方法,其特征在于,还包括:
形成塑料管层,所述塑料管层包括沿第一方向依次排列的多根含有非牛顿流体的塑料管。
14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,形成塑料管层包括:
在所述基材表面形成所述导热层之前,在所述基材表面形成塑料管层;
或者,在所述基材表面形成所述导热层之后,在所述导热层表面形成塑料管层。
15. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,形成塑料管层包括:在提供所述基材之前,在所述基材内封装塑料管层。
16. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,形成塑料管层包括:

在形成所述第一泡棉层之前,在所述基材表面形成塑料管层,并在所述塑料管层上喷涂发泡剂形成包含所述塑料管层的第二泡棉层;

或者,在形成所述第一泡棉层之后,在所述第一泡棉层表面形成塑料管层,并在所述塑料管层上喷涂发泡剂形成包含所述塑料管层的第二泡棉层。

17. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,提供基材包括:

提供内部封装有非牛顿流体的基材。

18. 一种有机发光显示装置,其特征在于,包括有机发光显示面板和设置于所述有机发光显示面板的非显示面的保护结构,所述保护结构为权利要求1~10任一项所述的保护结构。

一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及有机发光显示技术领域,更具体地说,涉及一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置。

背景技术

[0002] 随着平面显示器技术的蓬勃发展,有机发光显示装置(Organic Light Emitting Display,简称OLED)由于其具有自发光、高亮度、广视角、快速反应等优良特性,应用越来越广泛。但是,由于与液晶显示装置相比,有机发光显示装置没有背光模组保护,因此,有机发光显示装置的机械强度较弱。虽然现有技术中通过在有机发光显示面板的非显示面粘贴泡棉层来提高有机发光显示装置的抗冲击力,但是,现有的泡棉层的散热能力较差,会影响有机发光显示装置的性能和寿命。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供了一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置,解决现有的泡棉层的散热能力较差,影响有机发光显示装置的性能和寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种保护结构,包括:

[0006] 基材以及位于所述基材表面的第一泡棉层;

[0007] 所述第一泡棉层包含有导热层,所述导热层为网格状结构。

[0008] 一种保护结构的制作方法,应用于如上所述的保护结构,包括:

[0009] 提供基材;

[0010] 在所述基材表面形成导热层,所述导热层为网格状结构;

[0011] 在所述网格状结构上喷涂发泡剂形成包含所述导热层的第一泡棉层。

[0012] 一种有机发光显示装置,包括有机发光显示面板和设置于所述有机发光显示面板的非显示面的保护结构,所述保护结构为如上所述的保护结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明所提供的技术方案具有以下优点:

[0014] 本发明所提供的保护结构及其制作方法、有机发光显示装置,保护结构包括基材以及位于基材表面的第一泡棉层,第一泡棉层包含有导热层,从而可以提高泡棉层的散热能力,避免由于泡棉层散热能力较差,导致有机发光显示装置性能较差以及寿命较短的问题;

[0015] 并且,由于导热层为网格状结构,因此,在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后,可以有效地减少第一泡棉层和显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的一种保护结构的平面结构示意图;

[0018] 图2为图1所示的保护结构沿切割线AA' 的剖面结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的具有塑料管层的保护结构的一种平面结构示意图;

[0020] 图4为图3所示保护结构沿切割线BB' 的一种剖面结构示意图;

[0021] 图5为图3所示保护结构沿切割线BB' 的另一种剖面结构示意图;

[0022] 图6为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图;

[0023] 图7为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图;

[0024] 图8为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图;

[0025] 图9为本发明实施例提供的保护结构的一种制作方法的流程图;

[0026] 图10为本发明实施例提供的一种有机发光显示装置的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 正如背景技术所述,现有的泡棉层的散热能力较差,会影响有机发光显示装置的性能和寿命。发明人研究发现,现有的泡棉层都是在基材上直接喷涂发泡剂形成的,发泡剂不同厂家配方不同,所生产的泡棉抗冲击能力不同,但相同的是,所生产的泡棉的散热能力都较差。

[0028] 基于此,本发明提供了一种保护结构,以克服现有技术存在的上述问题,包括:

[0029] 基材以及位于所述基材表面的第一泡棉层;所述第一泡棉层包含有导热层,所述导热层为网格状结构。

[0030] 本发明还提供了一种保护结构的制作方法,包括:

[0031] 提供基材;在所述基材表面形成导热层,所述导热层为网格状结构;在所述导热层上喷涂发泡剂形成包含所述导热层的第一泡棉层。

[0032] 本发明还提供了一种有机发光显示装置,包括有机发光显示面板和设置于所述有机发光显示面板的非显示面的保护结构,所述保护结构为如上所述的保护结构。

[0033] 本发明提供的保护结构及其制作方法、有机发光显示装置,保护结构包括基材以及位于基材表面的第一泡棉层,第一泡棉层包含有导热层,从而提高泡棉层的散热能力,避免由于泡棉层散热能力较差,导致有机发光显示装置性能较差以及寿命较短的问题;并且,由于导热层为网格状结构,因此,在导热层上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后,可以有效地减少第一泡棉层和显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0034] 以上是本发明的核心思想,为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 本发明实施例提供了一种保护结构,如图1和图2所示,图1为本发明实施例提供的

一种保护结构的平面结构示意图,图2为图1所示的保护结构沿切割线AA'的剖面结构示意图,该保护结构包括基材1以及位于基材1表面的第一泡棉层2,该第一泡棉层2内部包含有导热层20,该导热层20为图1中所示的网格状结构。

[0036] 由于第一泡棉层2内包含有导热层20,因此,可以提高第一泡棉层2以及保护结构的散热能力,避免由于泡棉层散热能力较差,导致有机发光显示装置性能较差以及寿命较短的问题;并且,由于导热层20为网格状结构,因此,在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2后,可以有效地减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0037] 具体地,将保护结构具有第一泡棉层2的一侧与显示面板的非显示面贴合时,通过按压保护结构可以使保护结构和有机发光显示面板之间的气泡从网格状结构的网孔中溢出,从而可以有效地减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生。

[0038] 可选地,本实施例中的基材1为PET (Polyethylene terephthalate,聚对苯二甲酸乙二醇酯) 基材,当然,本发明并不仅限于此,在其他实施例中,基材1还可以为其他材质的基材。需要说明的是,本实施例中的基材1为具有一定厚度的矩形基材,但是本发明并不仅限于此,基材1的尺寸大小与对应设置的有机发光显示面板的尺寸大小有关,基材1的形状与对应设置的有机发光显示面板的形状有关,其形状可以是方形、矩形以及圆形等。

[0039] 可选地,导热层20为导热碳纤维层,该导热碳纤维层包括多根导热碳纤维201,且多根导热碳纤维201交叉构成网格状结构,即导热层20的网格状结构包括交叉构成网格的多根导热碳纤维201。其中,导热碳纤维层中任意相邻的两根导热碳纤维201之间具有预设间隙L。

[0040] 由于导热碳纤维201是一种为热工设计所开发的高导热碳纤维材料,这种碳纤维在纤维方向上的导热系数可以超过铜,最高可以达到700W/mk,且具有良好的机械性能、导电性能和优异的导热及辐射散热能力,因此,可以提高本发明实施例提供的保护结构的散热能力和抗冲击能力。并且,由于导热碳纤维层中任意相邻的两根导热碳纤维201之间具有预设间隙L,因此,可以使得导热碳纤维层形成网格状结构,以在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后,有效减少第一泡棉层和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0041] 可选地,该预设间隙L在50 μ m~200 μ m范围内,以免预设间隙L过大影响第一泡棉层2的散热性能,过小影响第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的减少。。如图1所示,本实施例中多根导热碳纤维201形成的网格是菱形的,但是,本发明并不仅限于此,在其他实施例中,多根导热碳纤维201形成的网格的形状还可以是方形、三角形和五角星形等。

[0042] 可选地,保护结构还包括塑料管层21,如图3所示,图3为本发明实施例提供的具有塑料管层的保护结构的一种平面结构示意图,该塑料管层21包括沿第一方向Y依次排列的多根含有非牛顿流体的塑料管210。当然,本发明并不仅限于此,在其他实施例中,多根含有非牛顿流体的塑料管210可以沿第二方向X依次排列,在此不再赘述。

[0043] 由于非牛顿流体具有减阻以及拉丝等特性,因此,包含塑料管层21的保护结构不易断裂,抗冲击能力更强。也就是说,本发明实施例中的保护结构在具有良好的散热性能的同时,抗冲击能力也更强,从而可以更好地保护有机发光显示面板,且不会对有机发光显示面板的性能和寿命产生影响。

[0044] 具体地,塑料管210的横截面为圆形,也就是说,塑料管210为截面为圆形的塑料管,该塑料管210的直径在0.2mm~0.5mm范围内,以在充分利用非牛顿流体的特性的同时,不会使得保护结构过厚。其中,相邻的两根塑料管210之间也具有间隙,以使交叠的塑料管层21与导热层20构成网格状结构,并在网格状结构上喷涂发泡剂形成泡棉层后,可以使得泡棉层与有机发光显示面板之间的贴附气泡有效减少。但是,由于塑料管210的直径不同,对间隙大小的需求也不同,因此,本发明并不对塑料管210之间的间隙大小进行限定,其可以根据实际应用场景设定。

[0045] 可选地,塑料管层21可以包含在第一泡棉层2内部,并且,如图4所示,图4为图3所示保护结构沿切割线BB'的一种剖面结构示意图,塑料管层21位于导热层20远离基材1的一侧,或者,如图5所示,图5为图3所示保护结构沿切割线BB'的另一种剖面结构示意图,塑料管层21位于导热层20和基材1之间。

[0046] 需要说明的是,无论图4所示结构,还是图5所示结构,都是在导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21交叠形成网格状结构后,在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。在图4和图5所示的结构中,第一泡棉层2同时包含导热层20和塑料管层21,由于导热层为碳纤维层,且碳纤维层包括多根导热碳纤维,因此,可以提高第一泡棉层2的以及保护结构的散热能力;由于塑料管层21包括沿多根含有非牛顿流体的塑料管,由于非牛顿流体具有减阻以及拉丝等特性,因此,包含塑料管层21的保护结构不易断裂,抗冲击能力更强。也就是说,本发明实施例第一泡棉层2不仅导热性能好,而且抗冲击能力更强。另外,由于导热层20即导热碳纤维层为网状结构,因此,在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2后,可以有效地减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。并且,图4和图5的结构都是导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21交叠形成网格状结构后,在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2,因此,可以更为有效地减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。因此,第一泡棉层2不仅导热性能好,而且抗冲击能力更强,并且可以使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0047] 如图3所示,交叠的导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21形成的网格的形状为菱形、梯形、三角形或五角星形等,网格的大小在50 μ m~200 μ m范围内。同样,在导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21构成的网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2后,可以有效地减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。需要说明的是,交叠的导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21形成的网格的形状为菱形、梯形、三角形或五角星形等,还可以是其他图形,对此不做限定,只要可以减少第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固即可。另外,交叠的导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21形成的网格的大小在50 μ m~200 μ m范围内,以免网格过大影响第一泡棉层2的散热性能,过小影响第一泡棉层2和有机发光显示面板之间贴附气泡的减少。

[0048] 可选地,如图6所示,图6为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图,在该保护结构中,塑料管层21封装在基材1内部。具体地,先将多根塑料管210封装在基材1内部,然后在基材1上形成包含有导热层20的第一泡棉层2。

[0049] 可选地,在该保护结构中,可以将包含有非牛顿流体的塑料管210封装在基材1内部,为了简化工艺,也可以直接将非牛顿流体封装在基材1内部。具体地,先采用两片基材形成一侧开口的盒状结构,然后将非牛顿流体灌入盒内,然后将开口密封,从而形成了内部封装有非牛顿流体的基材1。

[0050] 可选地,塑料管层21包含在第二泡棉层3内部,如图7所示,图7为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图,第二泡棉层3位于第一泡棉层2远离所述基材1的一侧,或者,如图8所示,图8为本发明实施例提供的另一种保护结构的剖面结构示意图,第二泡棉层2位于基材1和第一泡棉层2之间。

[0051] 在图7所示结构中,先在基材1表面形成导热层20,然后在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2,之后在第一泡棉层2上形成塑料管层21,并在塑料管层21上喷涂发泡剂形成第二泡棉层3。同理,在图8所示的结构中,先在基材1表面形成塑料管层21,并在塑料管层21上喷涂发泡剂形成第二泡棉层3,之后在第二泡棉层3上形成导热层20,然后在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。

[0052] 在图7和图8所示的保护结构中,保护结构具有第一泡棉层2和第二泡棉层3,由于第一泡棉层2包含导热层20,由于导热层为碳纤维层,且碳纤维层包括多根导热碳纤维,因此,可以提高第一泡棉层2的以及保护结构的散热能力,第二泡棉层塑料管层21包括沿多根含有非牛顿流体的塑料管,由于非牛顿流体具有减阻以及拉丝等特性,因此,包含塑料管层21的保护结构不易断裂,抗冲击能力更强。由此可知,保护结构包含散热能力强的第一泡棉层2和抗冲击能力强的第二泡棉层3,从而可以同时提高保护结构的散热能力和抗冲击能力。并且,由于第一泡棉层2和第二泡棉层3都为网格状结构,因此,可以减少保护结构和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0053] 本发明实施例提供的保护结构,包括基材以及位于基材表面的泡棉层,泡棉层包含有导热碳纤维层和包含有牛顿流体的塑料管层,从而可以提高泡棉层的散热能力和抗冲击能力;并且,由于导热碳纤维层和塑料管层都为网格状结构,因此,在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后,可以有效地减少保护结构和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0054] 本发明实施例还提供了一种保护结构的制作方法,如图9所示,图9为本发明实施例提供的保护结构的一种制作方法的流程图,包括:

[0055] S901:提供基材;

[0056] S902:在所述基材表面形成导热层,所述导热层为网格状结构;

[0057] S903:在所述网格状结构上喷涂发泡剂形成包含所述导热层的第一泡棉层。

[0058] 具体地,在基材表面形成导热层,包括:

[0059] 在基材表面形成导热碳纤维层,所述导热碳纤维层为所述导热层,所述网格状结构包括交叉构成网格的多根导热碳纤维。

[0060] 参考图2,先提供基材1,该基材1为PET基材,然后在基材1上形成导热层20即导热碳纤维层,该导热碳纤维层可以为预先形成的多根导热碳纤维201构成的网格状结构,之后在网格状结构即导热碳纤维层上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。

[0061] 可选地,保护结构的制作方法,还包括:

[0062] 形成塑料管层,所述塑料管层包括沿第一方向依次排列的多根含有非牛顿流体的塑料管。

[0063] 可选地,形成塑料管层包括:

[0064] 在所述基材表面形成所述导热层之前,在所述基材表面形成塑料管层;

[0065] 或者,在所述基材表面形成所述导热层之后,在所述导热层表面形成塑料管层。

[0066] 参考图4,提供基材1,并在基材1上形成导热层20后,在导热层20表面形成塑料管层21,交叠的导热层20即导热碳纤维层和塑料管层21也形成网格状结构,之后在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。或者,参考图5,先在基材1上形成塑料管层21,然后,在塑料管层21上形成导热层20,交叠的塑料管层21和导热层20同样形成网格状结构,之后在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。

[0067] 可选地,形成塑料管层包括:

[0068] 在提供所述基材之前,在所述基材内封装塑料管层。

[0069] 参考图6,提供基材1之前,先将塑料管层21封装在基材1内部,具体地,可以在塑料管层21底部和上方喷涂PET材料并通过注塑的方式形成基材1,然后在基材1上在基材1上形成导热层20即导热碳纤维层,之后在网格状结构即导热碳纤维层上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。

[0070] 可选地,形成塑料管层包括:

[0071] 在形成所述第一泡棉层之前,在所述基材表面形成塑料管层,并在所述塑料管层上喷涂发泡剂形成包含所述塑料管层的第二泡棉层;

[0072] 或者,在形成所述第一泡棉层之后,在所述第一泡棉层表面形成塑料管层,并在所述塑料管层上喷涂发泡剂形成包含所述塑料管层的第二泡棉层。

[0073] 参考图7,先在基材1表面形成导热层20,然后在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2,之后在第一泡棉层2上形成塑料管层21,并在塑料管层21上喷涂发泡剂形成第二泡棉层3。参考图8,先在基材1表面形成塑料管层21,并在塑料管层21上喷涂发泡剂形成第二泡棉层3,之后在第二泡棉层3上形成导热层20,然后在导热层20上喷涂发泡剂形成第一泡棉层2。

[0074] 可选地,为了简化工艺,提供基材包括:提供内部封装有非牛顿流体的基材。具体地,先采用两片基材组成一侧开口的盒状结构,然后将非牛顿流体灌入盒内,然后将开口密封,从而形成了内部封装有非牛顿流体的基材1。

[0075] 本发明实施例提供的保护结构的制作方法,先在基材上形成网格状的导热碳纤维层和塑料管层,然后在网格状结构上喷涂发泡剂形成泡棉层,不仅可以提高泡棉层的散热能力和抗冲击能力,而且可以有效地减少保护结构和有机发光显示面板之间贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0076] 本发明实施例还提供了一种有机发光显示装置,如图10所示,图10为本发明实施例提供的一种有机发光显示装置的结构示意图,该有机发光显示装置包括有机发光显示面板101和设置于有机发光显示面板101的非显示面的保护结构102,该保护结构102为如上任一实施例提供的保护结构。

[0077] 由于保护结构102中的第一泡棉层2为网格状结构,因此,在将保护结构102贴附在有机发光显示面板101的非显示面时,可以有效地减少保护结构和有机发光显示面板之间

贴附气泡的产生,使得保护结构和有机发光显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

[0078] 本实施例中仅以图2所示的具有基材1和第一泡棉层2的保护结构为例进行说明,但并不仅限于此,上述任一实施例中的保护结构都可以应用到本实施例中的有机发光显示装置中。由于保护结构102的散热能力和抗冲击能力更强、结构更稳固,因此,本发明实施例提供的有机发光显示装置的结构更稳固,性能更优异,寿命更长。

[0079] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0080] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

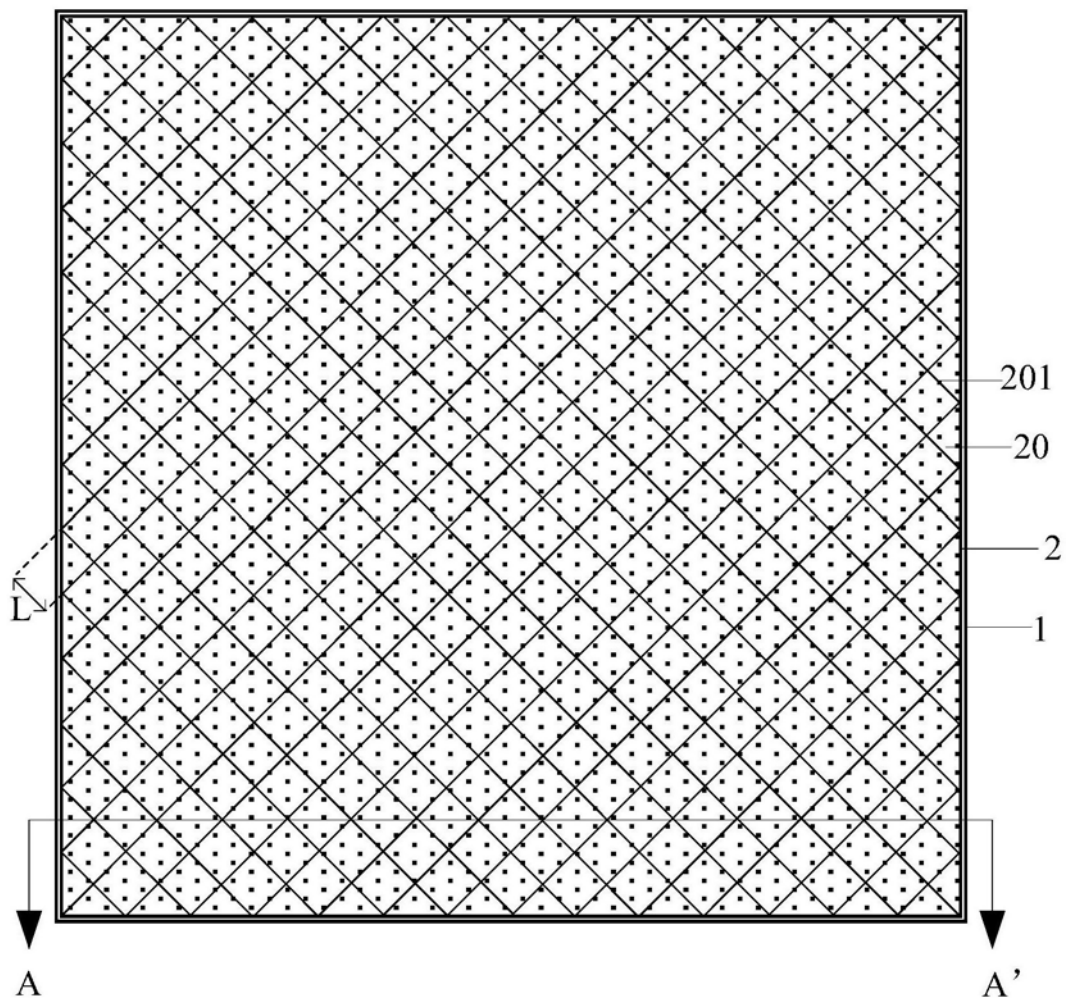


图1

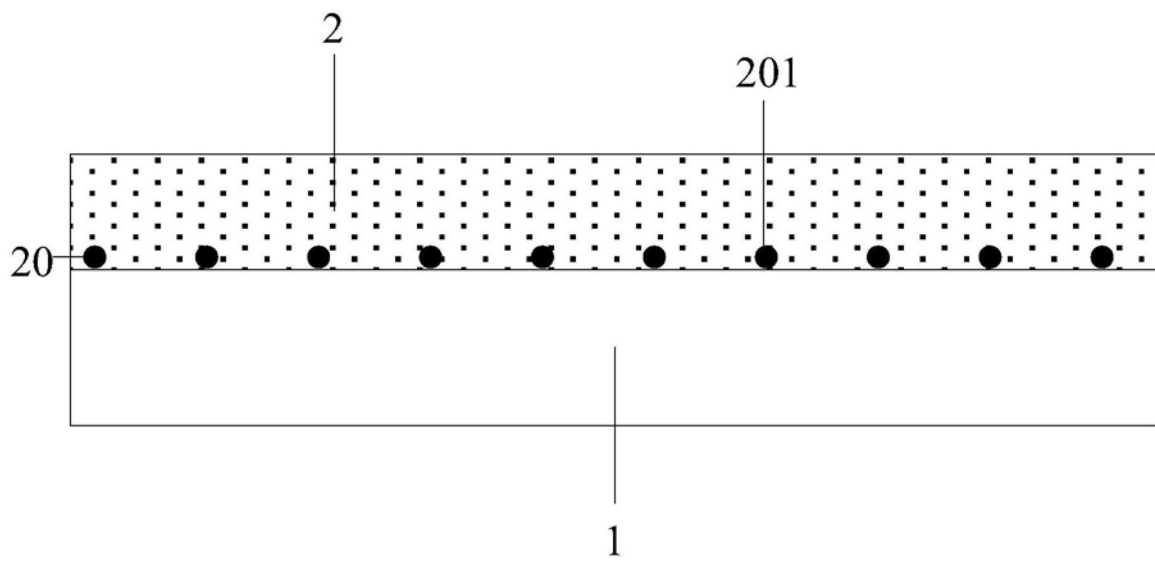


图2

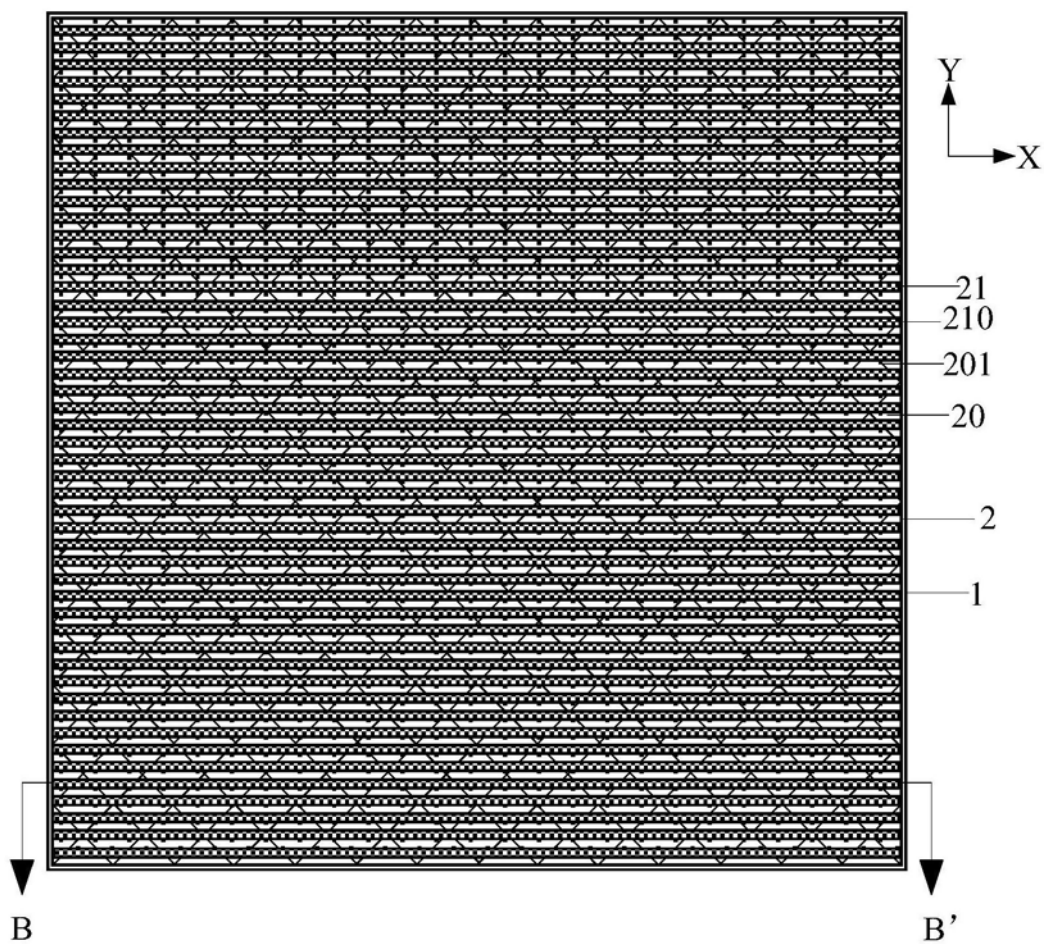


图3

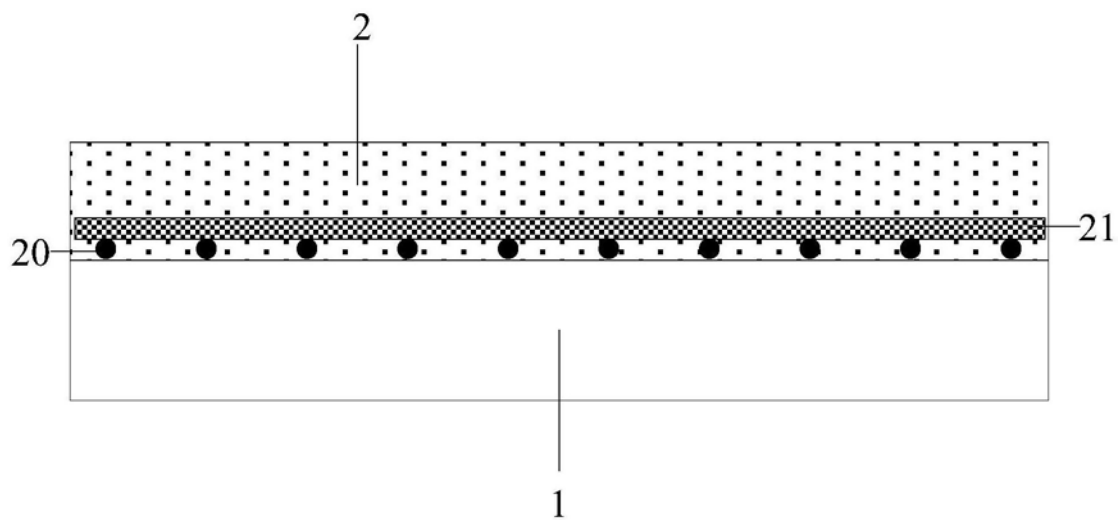


图4

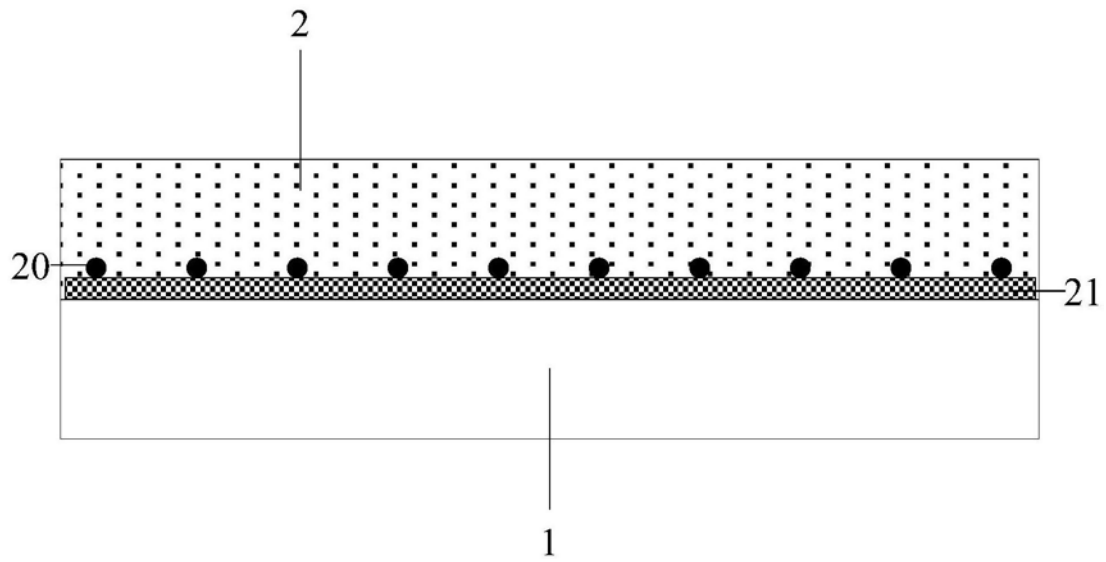


图5

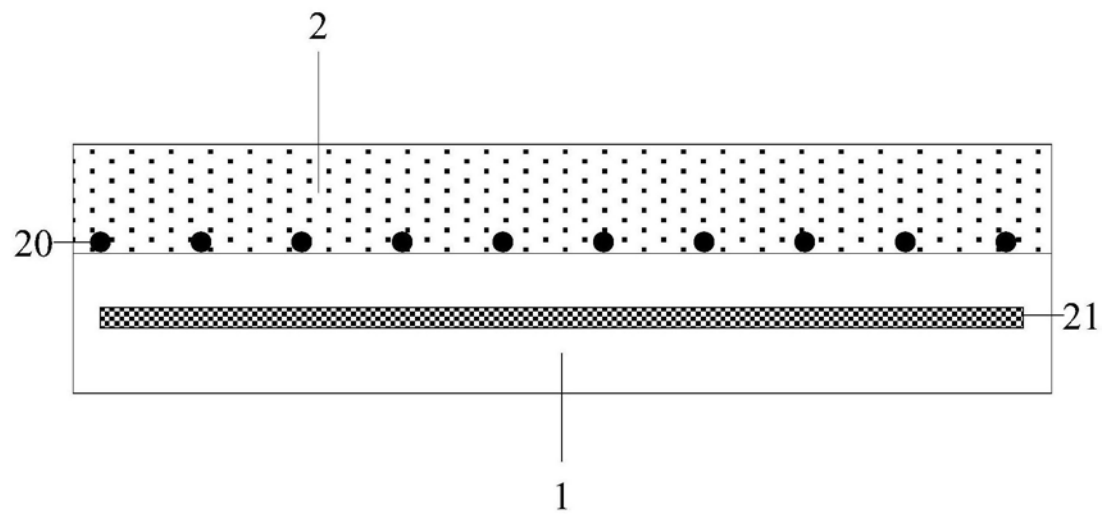


图6

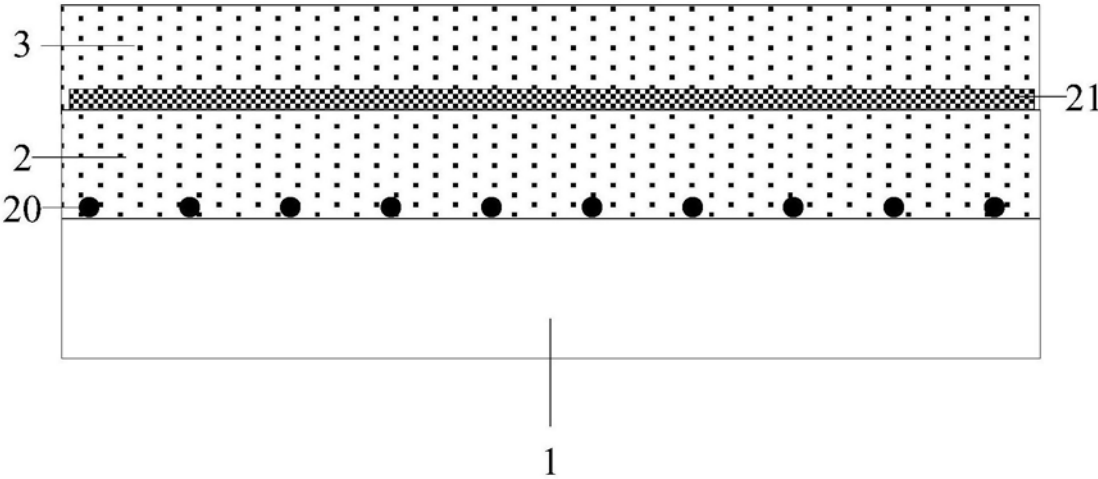


图7

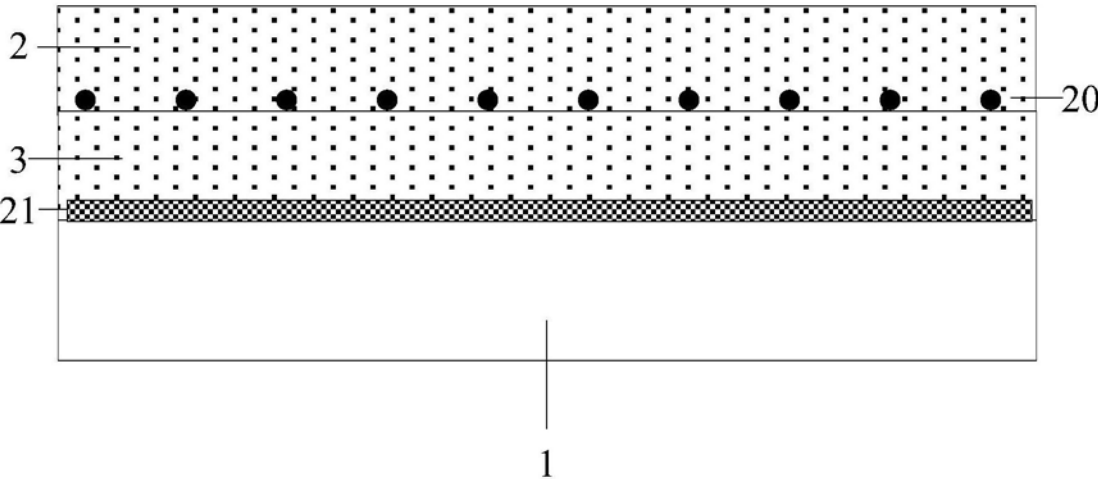


图8

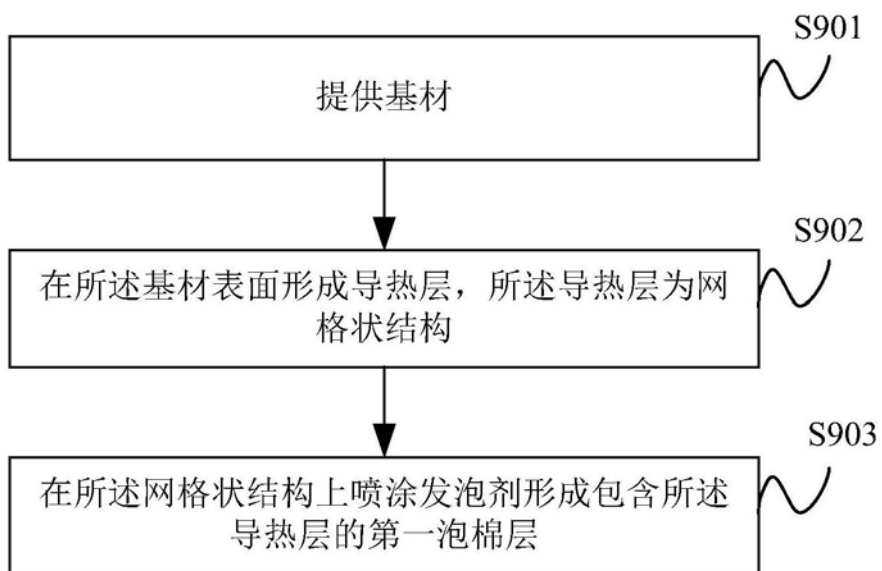


图9

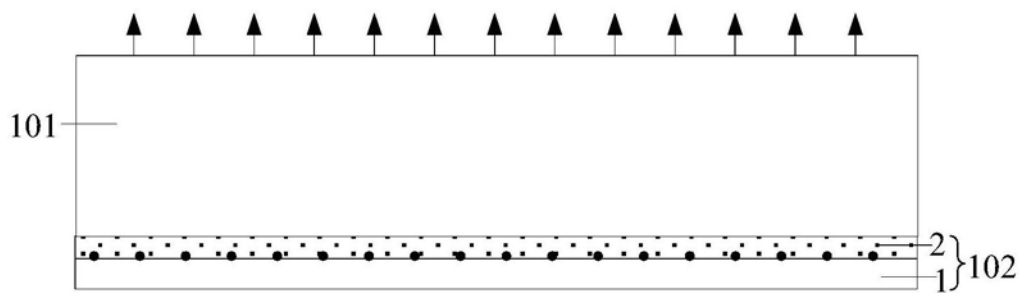


图10

专利名称(译)	一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN108878682A	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201810685798.6	申请日	2018-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马有机发光显示技术有限公司		
[标]发明人	英扬 李军 孙志洋 衡琳		
发明人	英扬 李军 孙志洋 衡琳		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3241 H01L51/529 H01L51/56		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种保护结构及其制作方法、有机发光显示装置，保护结构包括基材以及位于基材表面的第一泡棉层，第一泡棉层包含有导热层，从而可以提高泡棉层的散热能力，避免由于泡棉层散热能力较差，导致有机发光显示装置性能较差以及寿命较短的问题；并且，由于导热层为网格状结构，因此，在网格状结构上喷涂发泡剂形成第一泡棉层后，可以有效地减少第一泡棉层和显示面板之间贴附气泡的产生，使得保护结构和显示面板之间的贴合更紧密、更稳固。

