



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104244484 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410284131. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 06. 23

H05B 33/00 (2006. 01)

(66) 本国优先权数据

201310254220. 2 2013. 06. 24 CN

201310261554. 2 2013. 06. 27 CN

(71) 申请人 上海科斗电子科技有限公司

地址 201111 上海市闵行区元江路 5500 号
第 2 幢 577 室

(72) 发明人 李兴文 孙倩倩

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

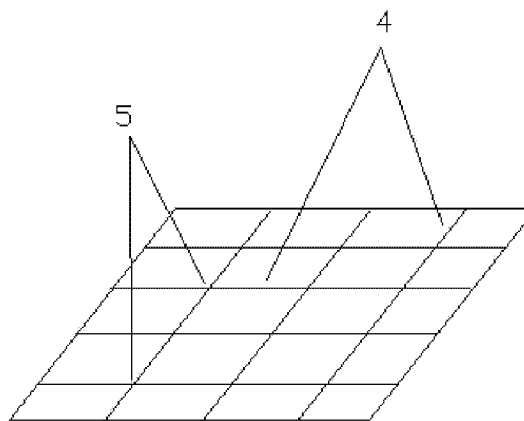
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

电致发光线及其发光系统和由其制成的显示屏

(57) 摘要

本发明涉及电子领域,具体涉及电致发光领域。电致发光线及其发光系统和由其制成的显示屏中:电致发光线,包括一丝状基体,丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性的电极,电极一侧设有发光层。电致发光线发光系统,包括至少两条电致发光线,至少两条电致发光线相邻排布,至少其中一条电致发光线的电极作为正极,至少其中另一条电致发光线的电极作为负极。一种电致发光显示器,包括一显示面板,经线组和纬线组;经线组与纬线组相邻近,以经线组中的至少一电致发光线中的电极作为正、负极中的其中一极;以纬线组中的至少一电极作为正、负极中的另一极。电致发光线实现发光功能需要外置的电极进行配合。



1. 电致发光线,其特征在於,包括一丝状基体,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性的电极,所述电极一侧设有发光层。

2. 根据权利要求 1 所述的电致发光线,其特征在於,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性电极,该种极性的电极可以是一条以上同种极性的电极。

3. 根据权利要求 1 所述的电致发光线,其特征在於,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一个电极。

4. 根据权利要求 1 所述的电致发光线,其特征在於,所述电极采用金属丝,在金属丝外覆盖有所述发光层。

5. 根据权利要求 1 所述的电致发光线,其特征在於,电致发光线包括一树脂丝,所述发光层附着在所述树脂丝上。

6. 电致发光线发光系统,其特征在於,包括至少两条电致发光线,至少两条电致发光线相邻排布,至少其中一条电致发光线的电极作为正极,至少其中另一条电致发光线的电极作为负极,至少一条电致发光线的发光层位于所述正极与负极之间。

7. 一种电致发光显示器,包括一显示面板,其特征在於,所述显示面板包括至少一组纵向排列的电子发光线组成的电致发光线组,作为经线组;

还包括至少一组横向排列的电极组成的电极组,作为纬线组;

所述经线组与所述纬线组相邻近,以所述经线组中的至少一电致发光线中的电极作为正、负极中的其中一极;以所述纬线组中的至少一电极作为正、负极中的另一极。

电致发光线及其发光系统和由其制成的显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及电子领域,具体涉及电致发光领域。

背景技术

[0002] 电致发光(英文 electroluminescent),又可称电场发光,简称 EL,是通过加在两电极的电压产生电场,被电场激发的电子碰击发光中心,而引致电子解级的跃进、变化、复合导致发光的一种物理现象。电致发光物料的例子包括掺杂了铜和银的硫化锌和蓝色钻石。目前电致发光的研究方向主要为有机材料的应用。

[0003] 电致发光板是以电致发光原理工作的。电致发光板是一种发光器件,简称冷光片、EL 灯、EL 发光片或 EL 冷光片,它由背面电极层、绝缘层、发光层、透明电极层和表面保护膜组成,利用发光材料在电场作用下产生光的特性,将电能转换为光能。

[0004] 有机小分子电致发光的原理是:从阴极注入电子,从阳极注入空穴,被注入的电子和空穴在有机层内传输。第一层的作用是传输空穴和阻挡电子,使得没有与空穴复合的电子不能进入正电极,第二层是电致发光层,被注入的电子和空穴在有机层内传输,并在发光层内复合,从而激发发光层分子产生单态激子,单态激子辐射衰减而发光。

[0005] 对于聚合物电致发光过程则解释为:在电场的作用下,将空穴和电子分别注入到共轭高分子的最高占有轨道(HOMO)和最低空轨道(LUMO),于是就会产生正、负极子,极子在聚合物链段上转移,最后复合形成单态激子,单态激子辐射衰减而发光。

[0006] 传统的技术是:在光洁的玻璃表面,镀上一层透明的氧化锡铟(ITO)作正极,第一层为空穴传输层,常用的材料是芳香双胺如 TPD、TAD 等;第二层是电子传输层,常用的材料是 8-羟基喹啉铝(Alq₃)、8-羟基喹啉锌(Znq₂)等;第三层镁铝电极。对于有机小分子 EL 器件,每层的厚度为几十纳米,一般在高真空度(1×10^{-3} P a)蒸镀而成。而有机聚合物 EL 器件厚度比小分子稍厚,采用旋转涂铺法成膜。

[0007] 电致发光显示器 ELD 适用平坦互相平行的电极和 EL 材料组成。顶层必须可以透光,使光能穿透。每一个交界,材料发光造成像素。

[0008] 由以上信息可知。电致发光技术具有广阔的市场和技术发展前景,但是现有的技术存在,生产工艺复杂、成本高、稳定性差等因素,造成难以大范围普及。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种电致发光线,以解决上述技术问题。

[0010] 本发明的目的在于提供一种电致发光线发光系统,以解决上述技术问题。

[0011] 本发明的目的还在于提供一种电致发光显示器,以解决上述技术问题。

[0012] 本发明可以采用以下技术方案来实现:

[0013] 电致发光线,其特征在于,包括一丝状基体,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性的电极,所述电极一侧设有发光层。

[0014] 本发明中并没有将单根电致发光线构成一个基本的电致发光系统,而是相对于基

本的电致发光系统至少缺少了一个电极。电致发光线实现发光功能需要外置的电极进行配合。虽然需要外置的电极进行配合,但是降低了生产成本、便于安装、大大提高了灵活性以及发光点的可控性。

[0015] 所述丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性电极,该种极性的电极可以是一条以上同种极性的电极。

[0016] 优选为,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一个电极。

[0017] 至少两根所述电致发光线交错排布,两根所述电致发光线的电极分别作为阳极和阴极,两根所述电致发光线的交错点作为发光点,在阳极和阴极的电场驱动进行发光。

[0018] 所述电致发光线的横截面积,为 0.00001 平方毫米,至 2 平方毫米。优选为,0.001 平方毫米,至 1 平方毫米。

[0019] 所述发光层可以是有机小分子 EL 层、有机聚合物 EL 层或者电致发光粉层中的至少一种。

[0020] 在采用有机小分子 EL 层或有机聚合物 EL 层时,发光层和电极之间还可以设置一绝缘层。作为电子输送层或空穴输送层。

[0021] 优选为,所述发光层采用电致发光粉层,电致发光粉层为电致发光粉与树脂材料混合并固化后生成的材质层。

[0022] 所述电极可以采用金属丝,在金属丝外覆盖有所述发光层。

[0023] 所述电极可以采用条状金属箔,然后在条状金属箔外覆盖有所述发光层。

[0024] 所述发光层可以为管状,套在所述电极上。

[0025] 所述发光层外可以包有透明的保护层。以保护发光层。

[0026] 保护层优选为柔性透明塑料材质。

[0027] 所述电致发光线设有一条电极,所述电极周围设有发光层,所述电极和所述发光层之间设有电子输送层或空穴输送层中的其中一种。

[0028] 在采用有机小分子 EL 层或有机聚合物 EL 层时,发光层和电极之间还可以设置一绝缘层。作为电子输送层或空穴输送层。

[0029] 可以,直接以所述电极作为所述丝状基体。

[0030] 优选为,所述发光层采用电致发光粉层,电致发光粉层为电致发光粉与树脂材料混合并固化后生成的材质层。

[0031] 还可以,以所述电致发光粉层作为所述丝状基体。

[0032] 电致发光线还可以包括一树脂丝,所述发光层附着在所述树脂丝上。可以,以所述树脂丝作为丝状基体。树脂丝优选为柔性透明的树脂丝。

[0033] 所述树脂丝还附着有所述电极。所述电极优选为金属层、碳纤维或透明电极中的一种。

[0034] 可以是,在所述树脂丝一侧上设有金属层,将所述金属层作为一电极,所述树脂丝至少一段上仅仅设有一种极性的电极。该种极性的电极可以是一条以上同种极性的电极。优选为,所述丝状基体至少一段上仅仅设有一个电极。

[0035] 在至少一段所述树脂丝上,所述金属层的横截面不构成封闭的环状。进而使所述金属层不封闭的环包住所述树脂丝。再进而留出缺口。以避免构成电磁屏蔽,进而允许与外置的其他电极配合,使发光层部分发光或者全部发光,特别是可以与其他相邻或者相交

错的电致发光线中的电极进行配合,使交错处发光。

[0036] 在所述电致发光线横截面上,所述金属层覆盖住所述树脂丝外围长度的四分之三以内。即,在所述电致发光线横截面上,所述金属层长度小于所述树脂丝外围长度的四分之三。

[0037] 优选为,在所述电致发光线横截面上,所述金属层覆盖住所述树脂丝外围长度的二分之一以内。

[0038] 同时,在所述电致发光线横截面上,所述金属层覆盖住所述树脂丝外围长度的十分之一以上。以便于提供充足电量。

[0039] 所述树脂丝优选为扁平的带状,所述电极设置在带状的树脂丝的宽面上。以便于在进行组合施工中,控制电极的上下位置。

[0040] 所述树脂丝内混合有电致发光粉,进而使所述树脂丝作为所述发光层。

[0041] 所述金属层镀在所述树脂丝上。可以是蒸镀在所述树脂丝上,或者电镀在所述树脂丝上。

[0042] 所述发光层可以为发出三基色中的其中一种颜色的发光层。

[0043] 电致发光线发光系统,其特征在于,包括至少两条电致发光线,至少两条电致发光线相邻排布,至少其中一条电致发光线的电极作为正极,至少其中另一条电致发光线的电极作为负极,至少一条电致发光线的发光层位于所述正极与负极之间。

[0044] 通过上述设计,使至少两条电致发光线构成至少一个基本的电致发光系统。通过对正极和负极通电,激发至少一条电致发光线的发光层发光。

[0045] 至少两条电致发光线相邻排布的方式可以为:

[0046] 至少两条电致发光线平行排布。

[0047] 或者,至少两条电致发光线拧合在一起。

[0048] 至少三条电致发光线相邻排布在一起,构成一电致发光线组,通过配置不同颜色的电致发光线在电致发光线组中的数量比例,调整整条电致发光线组的颜色。

[0049] 或者是,至少三条电致发光线相邻排布在一起,构成一电致发光线组,所述电致发光线组中包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线。通过控制各种色彩的发光线的发光亮度,调整电致发光线组的颜色和光亮。

[0050] 一种电致发光显示器,包括一显示面板,其特征在於,所述显示面板包括至少一组纵向排列的电子发光线组成的电致发光线组,作为经线组;

[0051] 还包括至少一组横向排列的电极组成的电极组,作为纬线组;

[0052] 所述经线组与所述纬线组相邻近,以所述经线组中的至少一电致发光线中的电极作为正、负极中的其中一极;以所述纬线组中的至少一电极作为正、负极中的另一极。

[0053] 作为正极的电极与作为负极的电极的交错处存在电子发光线的发光层,发光层受到电场激发发光。

[0054] 所述经线组中的电致发光线,与所述纬线组中的电极相交处形成发光点,进而所述经线组与所述纬线组构成像素阵列,即形成像素矩阵。

[0055] 所述经线组中的电极和所述纬线组中的电极相互交错构成电极阵列,即形成矩阵驱动阵列。

[0056] 通过控制经线组中的电极,和纬线组中的电极可以精确控制像素矩阵中的各个发

光点的发光状态。

[0057] 所述经线组和所述纬线组的排布方式可以为：

[0058] 所述经线组和所述纬线组上下排布。间距优选为小于 2mm。

[0059] 或者,所述经线组和所述纬线组交错排布。优选为,所述经线组和所述纬线组纵横沉浮相互交织。以增强排布的牢固性。

[0060] 所述纬线组中的电极,可以部分或者全部为电致发光线中的电极,即所述纬线组中可以存在电致发光线。以进一步增加电致发光线的密集程度。

[0061] 优选为,所述纬线组为至少一组横向排列的电致发光线组。

[0062] 所述经线组中设有,包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线。

[0063] 所述经线组中三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线,相邻排布。以便于显示各种丰富色彩。

[0064] 所述纬线组中设有,包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线。

[0065] 所述纬线组中三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线,相邻排布。以便于显示各种丰富色彩。

[0066] 所述经线组中的电致发光线组通过透明粘合剂,粘合并固化。

[0067] 所述纬线组中的电致发光线组通过透明粘合剂,粘合并固化。

[0068] 进一步,还可以是所述经线组和所述纬线组通过透明粘合剂,粘合并固化。

[0069] 所述透明粘合剂优选为具有柔性的粘合剂。

[0070] 所述透明粘合剂可以是有机溶剂粘合剂、未固化的可固化树脂剂中的一种。所述可固化树脂剂可以为光固化树脂剂、热固化树脂剂中的一种。

[0071] 所述经线组和所述纬线组中,至少其中之一的前方设有透明保护层。透明保护层可以是亚克力层、玻璃层、柔性透明塑料层中的至少一种。

[0072] 所述透明保护层上设有裸眼 3D 光栅,所述裸眼 3D 光栅,可以是透镜光栅或者条状光栅。

[0073] 所述透明保护层可以与透明粘合剂同一材质。

[0074] 所述透明粘合剂形成的粘合结构,与所述透明保护层为一体化结构。可以由透明粘合剂在实现粘合功能的同时生成。

[0075] 所述经线组和所述纬线组中,至少其中之一的一方设有反光层。所述反光层可以是银色反光层、白色反光层中的一种。

[0076] 所述经线组和所述纬线组中,至少其中之一的一方设有不透明的遮光层。所述遮光层,用于遮挡后方的外界光线,避免影响显示质量。

附图说明

[0077] 图 1 为电致发光线的一种结构示意图。

[0078] 图 2 为电致发光线的另一种结构示意图。

[0079] 图 3 为电致发光线的再一种结构示意图。

[0080] 图 4 为至少两根电致发光线交错排布结构示意图。

- [0081] 图 5 为至少两条电致发光线拧合在一起结构示意图。
- [0082] 图 6 为经线组与纬线组交错示意图。
- [0083] 图 7 为经线组与纬线组分解示意图。

具体实施方式

[0084] 为了本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0085] 参照图 1、图 2、图 3,电致发光线 4,包括一丝状基体 1,丝状基体 1 至少一段上仅仅设有一种极性的电极 2,电极 2 一侧设有发光层 3。本发明中并没有将单根电致发光线 4 构成一个基本的电致发光系统,而是相对于基本的电致发光系统至少缺少了一个电极 2。电致发光线 4 实现发光功能需要外置的电极 2 进行配合。虽然需要外置的电极 2 进行配合,但是降低了生产成本、便于安装、大大提高了灵活性以及发光点 5 的可控性。

[0086] 丝状基体 1 至少一段上仅仅设有一种极性电极 2,该种极性的电极 2 可以是一条以上同种极性的电极 2。优选为,丝状基体 1 至少一段上仅仅设有一个电极 2。

[0087] 参照图 4,至少两根电致发光线 4 交错排布,两根电致发光线 4 的电极 2 分别作为阳极和阴极,两根电致发光线 4 的交错点作为发光点 5,在阳极和阴极的电场驱动进行发光。电致发光线 4 的横截面积,为 0.00001 平方毫米至 2 平方毫米。优选为,0.001 平方毫米,至 1 平方毫米。发光层 3 可以是有机小分子 EL 层、有机聚合物 EL 层或者电致发光粉层中的至少一种。在采用有机小分子 EL 层或有机聚合物 EL 层时,发光层 3 和电极 2 之间还可以设置一绝缘层。作为电子输送层或空穴输送层。优选为,发光层 3 采用电致发光粉层,电致发光粉层为电致发光粉与树脂材料混合并固化后生成的材质层。

[0088] 电致发光线 4 的结构,可以为:

[0089] 参照图 2,电极 2 采用金属丝,然后在金属丝外覆盖有发光层 3。或者电极 2 采用条状金属箔,然后在条状金属箔外覆盖有发光层 3。发光层 3 可以为管状,套在电极 2 上。可以,直接以电极 2 作为丝状基体 1。发光层 3 外可以包有透明的保护层 6。以保护发光层 3。保护层 6 优选为柔性透明塑料材质。其他结构的电致发光线 4 外,也可以设置保护层 6。

[0090] 电致发光线 4 设有一条电极 2,电极 2 周围设有发光层 3,电极 2 和发光层 3 之间设有电子输送层或空穴输送层中的其中一种。在采用有机小分子 EL 层或有机聚合物 EL 层时,发光层 3 和电极 2 之间还可以设置一绝缘层。作为电子输送层或空穴输送层。优选为,发光层 3 采用电致发光粉层,电致发光粉层为电致发光粉与树脂材料混合并固化后生成的材质层。还可以,以电致发光粉层作为丝状基体 1。

[0091] 参照图 1、图 3,电致发光线 4 还可以包括一树脂丝,发光层 3 附着在树脂丝上。可以,以树脂丝作为丝状基体 1。树脂丝还附着有电极 2。电极 2 优选为金属层、碳纤维或透明电极 2 中的一种。

[0092] 可以是,在树脂丝一侧上设有金属层,将金属层作为一电极 2,树脂丝至少一段上仅仅设有一种极性的电极 2。该种极性的电极 2 可以是一条以上,比如两条并列的同种极性的电极 2。优选为,丝状基体 1 至少一段上仅仅设有一个电极 2。

[0093] 在至少一段树脂丝上,金属层的横截面不构成封闭的环状。进而使金属层不封闭的环包住树脂丝。再进而留出缺口。以避免构成电磁屏蔽,进而允许与外置的其他电极 2 配

合,使发光层 3 部分发光或者全部发光,特别是可以与其他相邻或者相交错电致发光线 4 中的电极 2 进行配合,使交错处发光。

[0094] 在电致发光线 4 横截面上,金属层覆盖住树脂丝外围长度的四分之三以内。即,在电致发光线 4 横截面上,金属层长度小于树脂丝外围长度的四分之三。优选为,在电致发光线 4 横截面上,金属层覆盖住树脂丝外围长度的二分之一以内。同时,在电致发光线 4 横截面上,金属层覆盖住树脂丝外围长度的十分之一以上。以便于提供充足电量。

[0095] 树脂丝优选为扁平的带状,电极 2 设置在带状的树脂丝的宽面上。以便于在进行组合施工中,控制电极 2 的上下位置。树脂丝内混合有电致发光粉,进而使树脂丝作为发光层 3。金属层镀在树脂丝上。可以是蒸镀在树脂丝上,或者电镀在树脂丝上。发光层 3 可以为发出三基色中的其中一种颜色的发光层 3。树脂丝优选为柔性透明的树脂丝。

[0096] 参照图 5,电致发光线 4 发光系统,包括至少两条电致发光线 4,至少两条电致发光线 4 相邻排布,至少其中一条电致发光线 4 的电极 2 作为正极,至少其中另一条电致发光线 4 的电极 2 作为负极,至少一条电致发光线 4 的发光层 3 位于正极与负极之间。

[0097] 通过上述设计,使至少两条电致发光线 4 构成至少一个基本的电致发光系统。通过对正极和负极通电,激发至少一条电致发光线 4 的发光层 3 发光。

[0098] 至少两条电致发光线 4 相邻排布的方式可以为:至少两条电致发光线 4 平行排布。或者,至少两条电致发光线 4 拧合在一起。

[0099] 至少三条电致发光线 4 相邻排布在一起,构成一电致发光线 4 组,通过配置不同颜色的电致发光线 4 在电致发光线 4 组中的数量比例,调整整条电致发光线 4 组的颜色。

[0100] 或者是,至少三条电致发光线 4 相邻排布在一起,构成一电致发光线 4 组,电致发光组中包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线 4。通过控制各种色彩的发光线的发光亮度,调整电致发光线 4 组的颜色和光亮。

[0101] 参照图 6、图 7,一种电致发光显示器,包括一显示面板,显示面板包括至少一组纵向排列的电子发光线组成的电致发光线 4 组,作为经线组 6;还包括至少一组横向排列的电极组成的电极组,作为纬线组 7;经线组 6 与纬线组 7 相邻近,以经线组 6 中的至少一电致发光线 4 中的电极 2 作为正、负极中的其中一极;以纬线组 7 中的至少一电极 2 作为正、负极中的另一极。作为正极的电极 2 与作为负极的电极 2 的交错处存在电子发光线的发光层 3,发光层 3 受到电场激发发光。

[0102] 经线组 6 中的电致发光线 4,与纬线组 7 中的电极 2 相交处形成发光点 5,进而经线组 6 与纬线组 7 构成像素阵列,即形成像素矩阵。经线组 6 中的电极 2 和纬线组 7 中的电极 2 相互交错构成电极 2 阵列,即形成矩阵驱动阵列。通过控制经线组 6 中的电极 2,和纬线组 7 中的电极 2 可以精确控制像素矩阵中的各个发光点 5 的发光状态。

[0103] 经线组 6 和纬线组 7 的排布方式可以为:经线组 6 和纬线组 7 上下排布。间距优选为小于 2mm。或者,经线组 6 和纬线组 7 交错排布。优选为,经线组 6 和纬线组 7 纵横沉浮相互交织。以增强排布的牢固性。

[0104] 纬线组 7 中的电极 2,可以部分或者全部为电致发光线 4 中的电极 2,即纬线组 7 中可以存在电致发光线 4。以进一步增加电致发光线 4 的密集程度。优选为,纬线组 7 为横向排列的电致发光线 4 组。

[0105] 经线组 6 中设有,包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发

光线 4。经线组 6 中三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线 4, 相邻排布。以便于显示各种丰富色彩。纬线组 7 中设有, 包含有至少三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线 4。纬线组 7 中三条分别具备三基色色彩中其中一种色彩的电致发光线 4, 相邻排布。以便于显示各种丰富色彩。

[0106] 经线组 6 中的电致发光线 4 组通过透明粘合剂, 粘合并固化。纬线组 7 中的电致发光线 4 组通过透明粘合剂, 粘合并固化。进一步, 还可以是经线组 6 和纬线组 7 通过透明粘合剂, 粘合并固化。透明粘合剂优选为具有柔性的粘合剂。透明粘合剂可以是有机溶剂粘合剂、未固化的可固化树脂剂中的一种。可固化树脂剂可以为光固化树脂剂、热固化树脂剂中的一种。

[0107] 经线组 6 和纬线组 7 中, 至少其中之一的前方设有透明保护层。透明保护层可以是亚克力层、玻璃层、柔性透明塑料层中的至少一种。透明保护层上设有裸眼 3D 光栅, 裸眼 3D 光栅, 可以是透镜光栅或者条状光栅。

[0108] 透明保护层可以与透明粘合剂同一材质。透明粘合剂形成的粘合结构, 与透明保护层为一体结构。可以由透明粘合剂在实现粘合功能的同时生成。

[0109] 经线组 6 和纬线组 7 中, 至少其中之一后方设有反光层。反光层可以是银色反光层、白色反光层中的一种。经线组 6 和纬线组 7 中, 至少其中之一后方设有不透明的遮光层。遮光层, 用于遮挡后方的外界光线, 避免影响显示质量。

[0110] 以上显示和描述本发明的基本原理和主要特征本发明的优点。本行业的技术人员应该了解本发明不受上述使用方法的限制, 上述使用方法和说明书中描述的只是说本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和进步都落入要求保护本发明范围内本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

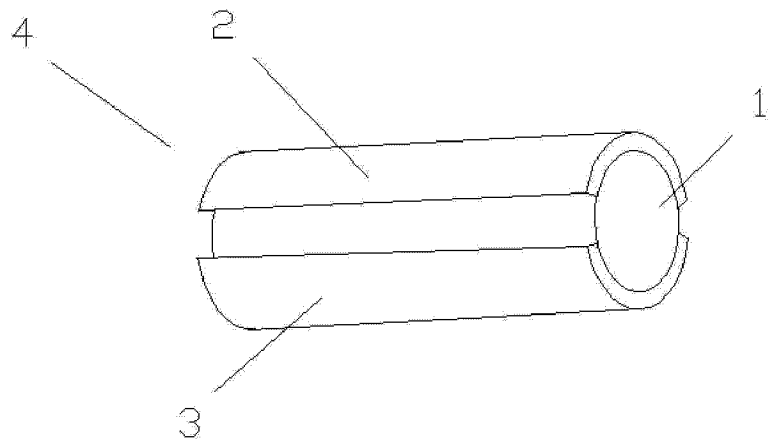


图 1

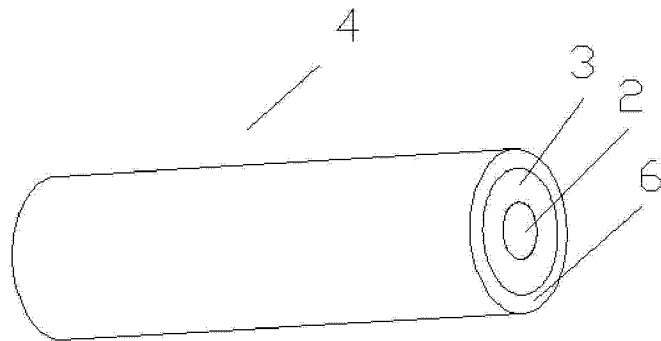


图 2

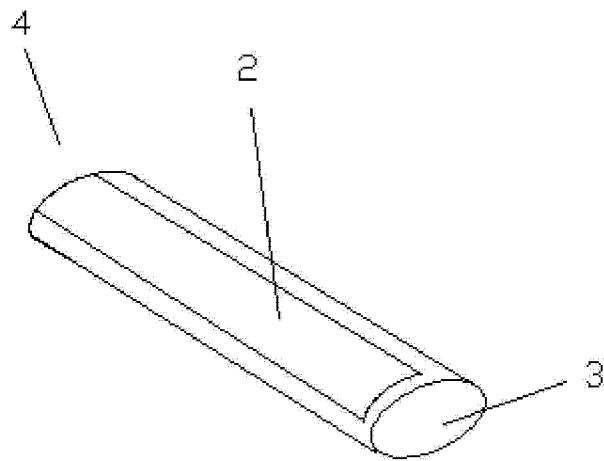


图 3

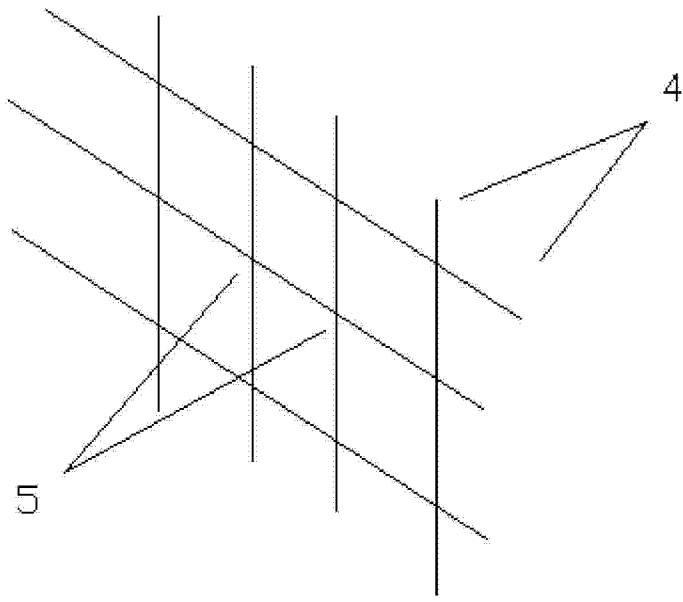


图 4

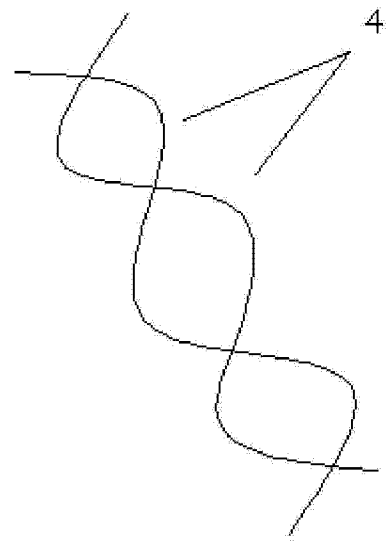


图 5

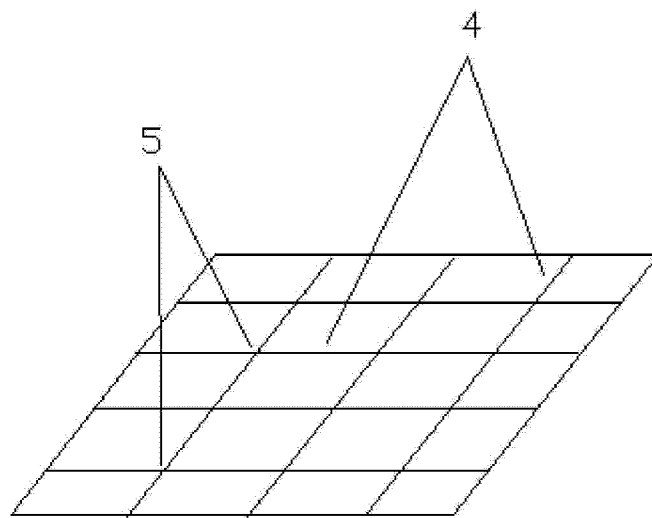


图 6

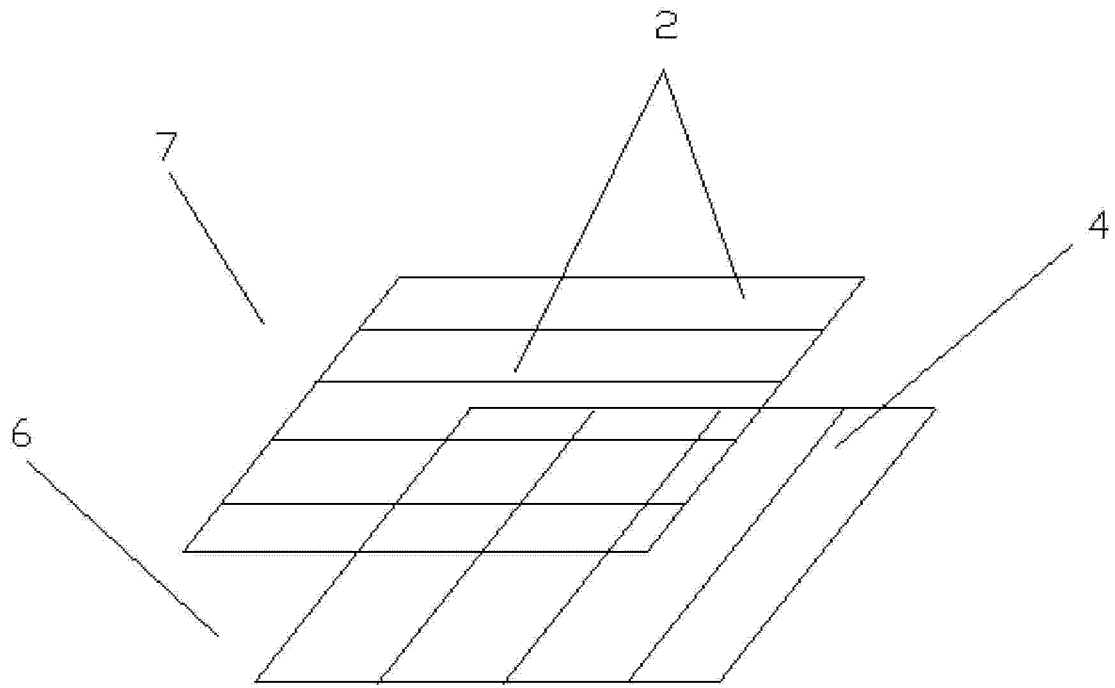


图 7

专利名称(译)	电致发光线及其发光系统和由其制成的显示屏		
公开(公告)号	CN104244484A	公开(公告)日	2014-12-24
申请号	CN201410284131.7	申请日	2014-06-23
[标]申请(专利权)人(译)	上海科斗电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海科斗电子科技有限公司		
[标]发明人	李兴文 孙倩倩		
发明人	李兴文 孙倩倩		
IPC分类号	H05B33/00		
优先权	201310254220.2 2013-06-24 CN 201310261554.2 2013-06-27 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及电子领域，具体涉及电致发光领域。电致发光线及其发光系统和由其制成的显示屏中：电致发光线，包括一丝状基体，丝状基体至少一段上仅仅设有一种极性的电极，电极一侧设有发光层。电致发光线发光系统，包括至少两条电致发光线，至少两条电致发光线相邻排布，至少其中一条电致发光线的电极作为正极，至少其中另一条电致发光线的电极作为负极。一种电致发光显示器，包括一显示面板，经线组和纬线组；经线组与纬线组相邻近，以经线组中的至少一电致发光线中的电极作为正、负极中的其中一极；以纬线组中的至少一电极作为正、负极中的另一极。电致发光线实现发光功能需要外置的电极进行配合。

