



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102024834 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 20

(21) 申请号 200910307534. 8

(22) 申请日 2009. 09. 23

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 严理佳 谢冠宏 潘俊维

(51) Int. Cl.

H01L 27/15(2006. 01)

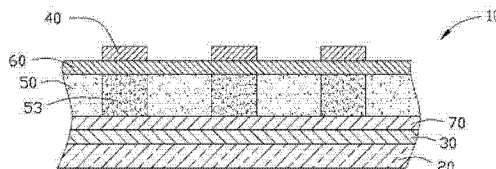
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

场致发光显示装置

(57) 摘要

本发明提供一种场致发光显示装置,包括透明基板和场致发光层,透明基板上形成有透明电极,场致发光层上方设置有若干相对电极,场致发光层位于透明电极和相对电极之间,场致发光层包括若干像素单元,每个像素单元包括若干由发光单元,每个发光单元包括场致发光材料,在该透明电极和相对电极之间施加电压后,每个像素单元中的发光单元分别发出不同颜色的光。本发明的场致发光显示装置通过设置不同颜色的发光单元实现彩色显示,易于制造。



1. 一种场致发光显示装置，包括透明基板和场致发光层，透明基板上形成有透明电极，场致发光层上方设置有若干相对电极，场致发光层位于透明电极和相对电极之间，其特征在于：

场致发光层包括若干像素单元，每个像素单元包括若干发光单元，每个发光单元包括场致发光材料，各发光单元与各相对电极一一相对，在该透明电极和相对电极之间施加电压后，每个像素单元中的发光单元分别发出不同颜色的光。

2. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，每个像素单元包括三个发光单元，该三个发光单元分别发出红色、绿色和蓝色的光。

3. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该透明电极包括氧化铟锡。

4. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该场致发光层包括若干收容腔，每个收容腔用于容纳场致发光材料以构成一个发光单元。

5. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该场致发光层和该透明电极之间设置有第一绝缘层，该场致发光层和该若干相对电极之间设置有第二绝缘层。

6. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该场致发光层包括涂覆表面，该发光单元通过在该涂覆表面涂覆发光材料构成。

7. 如权利要求4所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该多个收容腔以矩阵式方式排列。

8. 如权利要求1所述的场致发光显示纸装置，其特征在于，该透明基板由玻璃制作。

场致发光显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置，尤其涉及一种场致发光显示装置。

背景技术

[0002] 场致发光 (Electroluminescent, EL) 显示装置是已知的。通常，场致发光显示装置包括沉积透明电极 (比如氧化铟锡) 的基底。基底上沉积有荧光层，比如掺杂有铜和氯的硫化锌粉末。在荧光层上沉积有电介质材料。在电介质层上包括多个相对电极。在透明电极和相对电极之间施加足够的电压后，荧光层中的荧光体发光。

[0003] 现有的场致发光显示装置可实现彩色显示，但是现有的场致发光显示装置实现彩色显示的机制使得场致发光显示装置的制造比较复杂。

发明内容

[0004] 本发明提供一种场致发光显示装置，其包括可发出不同颜色的光的发光单元，通过发光单元的不同颜色的光的混合实现彩色显示。

[0005] 本发明的场致发光显示装置，包括透明基板和场致发光层，透明基板上形成有透明电极，场致发光层上方设置有若干相对电极，场致发光层位于透明电极和相对电极之间，场致发光层包括若干像素单元，每个像素单元包括若干由发光单元，每个发光单元包括场致发光材料，在该透明电极和相对电极之间施加电压后，每个像素单元中的发光单元分别发出不同颜色的光。

[0006] 本发明的场致发光显示装置通过设置不同颜色的发光单元实现彩色显示，易于制造。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明的场致发光显示装置的剖面图。

[0008] 图 2 显示了图 1 所示的显示装置的发光单元的平面布置图。

[0009] 图 3 为本发明的另一实施方式中的场致发光显示装置的剖面图。

具体实施方式

[0010] 参考图 1，场致发光显示装置 10 包括基底 20、透明电极 30、若干相对电极 40 和场致发光层 50，场致发光层 50 设置于透明电极 30 和相对电极 40 之间。

[0011] 基底 20 为透明的，其可由玻璃、聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 等材料制作。透明电极 30 形成于基底 20 上，其可为由氧化铟锡形成。透明电极 30 顶面形成有第一绝缘层 70 以防止发生短路，第一绝缘层 70 可由五氧化二钽 (Ta_2O_5) 制作。

[0012] 场致发光层 50 的上表面设置有第二绝缘层 60，该若干相对电极 40 设置于第二绝缘层 60 上。

[0013] 同时参考图 2，场致发光层 50 可由硫化锌制作，其包括若干像素单元 51，每个

像素单元 51 包括若干发光单元 52，每个发光单元 52 均包括场致发光材料。在本实施方式中，场致发光层 40 包括若干收容腔 53，该若干收容腔 53 以矩阵式方式排列。每个收容腔 53 与一个相对电极 40 相对，并且容纳有场致发光材料形成一个发光单元 52。

[0014] 在本实施方式中，每个像素单元 51 包括三个发光单元 52，分别为可发出红色光、绿色光和蓝色光的发光单元 52a、52b 和 52c。当发光单元 52a、52b 和 52c 相对的相对电极 40 与透明电极 30 之间施加足够的电压 V1、V2 和 V3 时，发光单元 52a、52b 和 52c 分别发出红色光、绿色光和蓝色光，控制电压 V1、V2 和 V3 的大小可控制发光单元 52a、52b 和 52c 的发出的光的强度。因此，根据三元色原理，每个像素单元 51 可经由混合不同强度的红色光、绿色光和蓝色光而显示各种需要的颜色。

[0015] 参考图 3，在另一实施方式中，场致发光层 50 包括涂覆表面 501，即场致发光层的顶面，发光单元 52 可经由在涂覆表面 501 上涂覆场致发光材料形成。

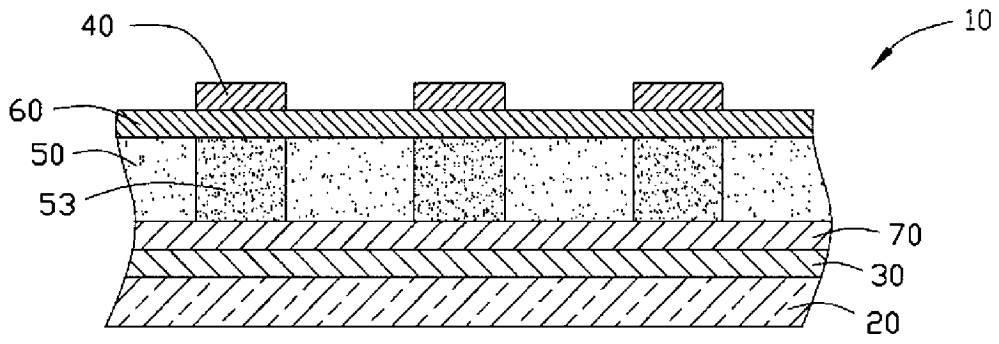


图 1

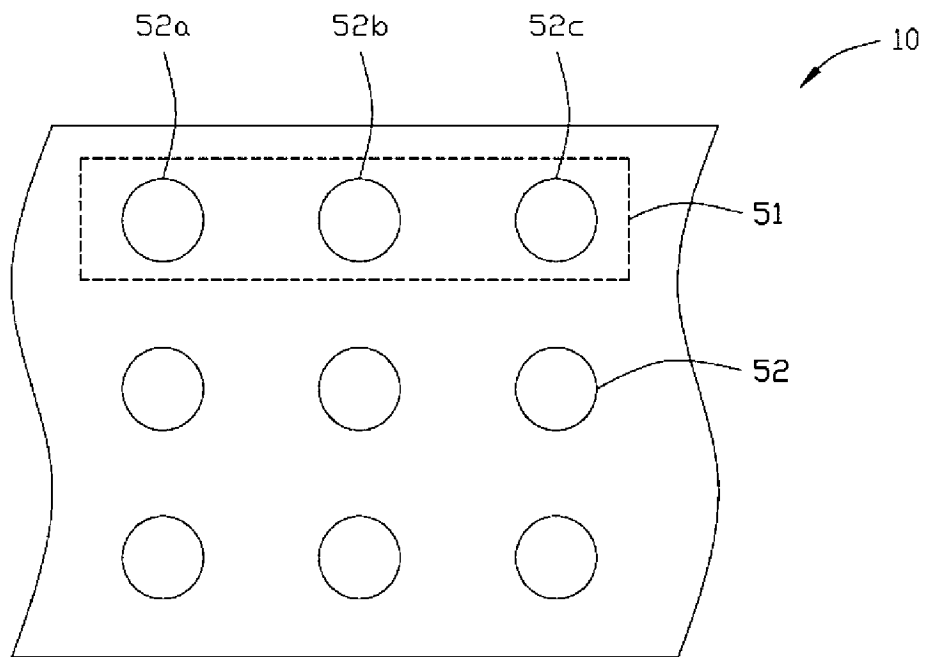


图 2

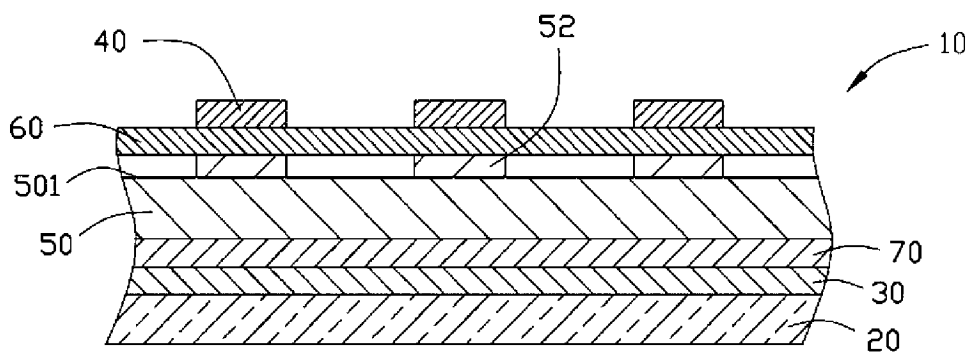


图 3

专利名称(译)	场致发光显示装置		
公开(公告)号	CN102024834A	公开(公告)日	2011-04-20
申请号	CN200910307534.8	申请日	2009-09-23
[标]申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 鸿海精密工业股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 鸿海精密工业股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 鸿海精密工业股份有限公司		
[标]发明人	严理佳 谢冠宏 潘俊维		
发明人	严理佳 谢冠宏 潘俊维		
IPC分类号	H01L27/15		
CPC分类号	H01L27/3211 H01L27/3281 H01L51/5253		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种场致发光显示装置，包括透明基板和场致发光层，透明基板上形成有透明电极，场致发光层上方设置有若干相对电极，场致发光层位于透明电极和相对电极之间，场致发光层包括若干像素单元，每个像素单元包括若干由发光单元，每个发光单元包括场致发光材料，在该透明电极和相对电极之间施加电压后，每个像素单元中的发光单元分别发出不同颜色的光。本发明的场致发光显示装置通过设置不同颜色的发光单元实现彩色显示，易于制造。

