



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102082238 A

(43) 申请公布日 2011. 06. 01

(21) 申请号 201010286729. 1

(22) 申请日 2010. 09. 16

(71) 申请人 昆山维信诺显示技术有限公司

地址 215300 江苏省昆山市昆山高新区晨丰
路 188 号

申请人 清华大学

北京维信诺科技有限公司

(72) 发明人 邱勇 吴空物

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006. 01)

H01L 27/32 (2006. 01)

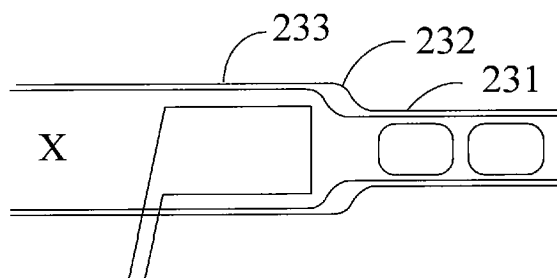
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种有机电致发光器件, 显示器及其应用

(57) 摘要

本发明提供一种有机电致发光器件, 显示器及其应用, 其隔离柱还包括弯折部和延伸部, 延伸部通过弯折部延伸至引线区域。以解决阴极与引线不能精准对位的问题。本发明提供的有机电致发光显示器件, 其隔离柱能够将引线的搭接部限制在固定范围内, 防止搭接部错误搭接, 同时搭接部的宽度大于阴极的宽度, 有利于搭接的有效对准。



1. 一种有机电致发光器件,包括,基板,位于基板上的显示区域和引线区域,显示区域包括像素点,阴极,阳极,隔离柱,引线区域包括复数条引线,所述阴极与引线对应搭接,其特征在于,所述隔离柱包括弯折部和延伸部,所述延伸部通过所述弯折部延伸至所述引线区域。

2. 如权利要求 1 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述引线与阴极搭接的部分为搭接部,搭接部位于相邻两个隔离柱形成的半封闭收容区域内。

3. 如权利要求 2 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述隔离柱包括位于发光区域的显示区部,所述弯折部的宽度大于延伸部的宽度,所述弯折部的宽度大于显示区部的宽度。

4. 如权利要求 3 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述相邻两个搭接部之间的两个隔离柱的延伸部合为一体。

5. 如权利要求 2 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述搭接部的宽度大于阴极的宽度。

6. 如权利要求 1 所述的有机电致发光器件,其特征在于,所述阴极包括加宽部和本体部,加宽部的宽度大于本体部的宽度。

7. 一种有机电致发光显示器,包括 FPC,电源接口,其特征在于,还包括如权利要求 1-6 所述的有机电致发光器件。

8. 一种移动通信设备,包括通信装置和显示装置,其特征在于,所述显示装置为如权利要求 7 所述的有机电致发光显示器。

一种有机电致发光器件,显示器及其应用

技术领域

[0001] 本发明涉及有机电致发光器件,具体是指一种有机电致发光器件的结构改进。

背景技术

[0002] 有机电致发光原理是指采用有机材料作为发光层,在发光层两侧设有阴极层和阳极层,在两极间通上电流,当电流通过发光层时,发光层的有机材料就会发光。人们根据这一原理,研制出有机电致发光器件(Organic Light Emitting Diode,以下简称OLED)。OLED相对于传统的液晶显示器件,具有形体薄、制备工艺简单、发光材料全固化、器件可柔性化等优点引起了人们的广泛关注,越来越多的 OLED 被应用于显示领域与照明领域。

[0003] 现有的 OLED 器件除包括阳极层、发光层、阴极层外,还包括绝缘层和隔离柱层,绝缘层和隔离柱层用于在横向和纵向将发光层划分为一个个均匀排布的小发光点,这些发光点就是像素点,通过控制这些像素点有规律发光,像素点就组成了发光的显示图形。OLED 上具有发光层的区域为发光区域,发光区通过引线连接控制电路和电源。

[0004] 图 1 为现有 OLED 屏体结构示意图,其中 1 为基板,基板上包括:发光点阵列组成的显示区域 A,阴极沿行方向排列,阳极沿列方向排列;两侧引线区域 B1 和 B2,分别对应连接显示区域的奇数行阴极和偶数行阴极;与显示区域的阳极相连接的下侧引线区域 D;两侧引线区域 B1 和 B2、下侧引线区域 D 均汇总到 IC(集成电路)区域 C。

[0005] 图 2 为 OLED 屏体的一个搭接区 M 的局部放大图,如图所示,像素点 11 在显示区域 A 组成像素点阵列,绝缘层 12 将左右相邻的两个像素点分隔开,隔离柱 13 将上下两个像素点分开,阴极 14 与引线 15 连接的区域为搭接区 16,在搭接区 16,阴极 14 与引线 15 通过叠加的方式连接,这种方式又称为搭接。

[0006] 阴极与引线搭接时,需要进行对位,以保证阴极与引线能够准确叠加。如图 3 所示,阴极与引线的不能准确对位会造成阴极 14 与引线 15 相互叠加的面积变小,属于搭接不良,引线会与下一行阴极串接 17,导致屏体显示时出现暗线,短路等情况。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服上述缺陷,提供一种有机电致发光器件,显示器及其应用,以解决阴极与引线不能精准对位的问题。

[0008] 本发明的上述目的是通过如下技术方案予以实现的:

[0009] 一种有机电致发光器件,包括,基板,位于基板上的显示区域和连接所述显示区域的引线区域,显示区域包括像素点,阴极,阳极,隔离柱,引线区域包括引线,所述阴极与引线搭接,隔离柱还包括弯折部和延伸部,延伸部通过弯折部延伸至引线区域。

[0010] 具体的,所述引线 with 阴极搭接的部分为搭接部,搭接部位于相邻两个隔离柱形成的半封闭收容区域内。

[0011] 具体的,所述隔离柱包括位于发光区域的显示区部,所述弯折部的宽度大于延伸部的宽度,所述弯折部的宽度大于显示区部的宽度。

- [0012] 具体的,所述相邻两个搭接部之间的两个隔离柱共用一个延伸部。
- [0013] 具体的,所述搭接部的宽度大于阴极的宽度。
- [0014] 具体的,所述阴极包括加宽部和本体部,加宽部的宽度大于本体部的宽度。还包括一种有机电致发光显示器,包括 FPC(Flexible Printed Circuit,柔性印制电路板),电源接口,还包括如上述的有机电致发光器件。
- [0015] 还包括一种移动通信设备,包括通信装置和显示装置,所述显示装置为如上述的有机电致发光显示器。
- [0016] 本发明提供的有机电致发光显示器件,其隔离柱能够将引线的搭接部限制在固定范围内,防止搭接部错误搭接,同时搭接部的宽度大于阴极的宽度,有利于搭接的有效对准。

附图说明

- [0017] 图 1 为现有技术的 OLED 器件屏体结构示意图;
- [0018] 图 2 为现有技术的搭接区域 M 局部示意图;
- [0019] 图 3 为现有技术的搭接区不能精准对位的示意图;
- [0020] 图 4 为本发明 OLED 搭接区域 M 的局部示意图;
- [0021] 图 5 为本发明的隔离柱 23 的局部放大视图;
- [0022] 图 6 为本发明的第二实施例的 OLED 搭接区域 M 的局部示意图;
- [0023] 图 7 为本发明的第三实施例的 OLED 搭接区域 M 的局部示意图。

具体实施方式

- [0024] 下面通过具体实施例对本发明作进一步的详细说明。
- [0025] 如图 4 所示,为本发明第一实施例 OLED 搭接区域 M 的局部示意图,M 区域的器件结构在其他搭接区域同样适用。
- [0026] 像素点 21 在显示区域 A 内均匀分布,绝缘层 22 将左右相邻的两个像素点分隔开,隔离柱 23 将上下两个像素点分开,阴极按像素点所在行方向分布,每一行阴极 24 与对应的引线 25 在搭接区 26 搭接。引线 25 包括搭接部 251 和连接部 252,其中搭接部 251 与阴极搭接。搭接部的宽度为 c,大于阴极的宽度 d。较宽的搭接部增加了搭接时引线与阴极对位面积,同时降低了搭接错误的几率。
- [0027] 隔离柱 23 由显示区域延伸至引线区域,每个搭接部分别被其上下的隔离柱延长部分限制在固定区域内。
- [0028] 图 5 为隔离柱 23 的局部放大视图,只显示了一个引线和 2 个像素点,以及该像素点所在行的隔离柱,其他元件省略未图示。如图,隔离柱 23 包括显示区部 231,弯折部 232,延伸部 233,显示区部 231 位于显示区域内,延伸部通过弯折部将隔离柱 23 延伸至引线区域。
- [0029] 弯折部的宽度 a 大于显示区部 231 和延伸部 233 的宽度 b。弯折部分是整个隔离柱的薄弱环节,容易断裂或侧倒,因此对隔离柱加宽,较宽的隔离柱弯折部 232 能够防止隔离柱在弯折拐点出现隔离柱刻蚀失败导致弯折部制造失败。
- [0030] 同时弯折部 232 的拐点可以为圆弧形,也可以为具有角度的直线连接。

[0031] 结合图 4 所示,引出的隔离柱延伸部将相邻的搭接部 251 隔开,在上下两个隔离柱间,形成一个收容区域 X,收容区域 X 为半封闭,引线搭接部 251 收容于该收容区域 X 内。隔离柱的延伸部 233 和加宽的弯折部 232 将搭接部 251 限制收容区域 X 内,引线上下对位偏差时防止其与其他阴极错误搭接。

[0032] 如图 6 为本发明的第二实施例的 OLED 搭接区域 M 的局部示意图,在本实施例中,相邻两个隔离柱的延伸部合为一个,降低了隔离柱的制造难度,同时合为一个的隔离柱延伸部如同加宽的隔离柱延伸部,隔离柱不易倾倒。

[0033] 本发明的第三实施例,图 7 为 OLED 搭接区域 M 的局部示意图,本实施例中,阴极包括加宽部 241”和本体部 242”,加宽部 241”的宽度大于本体部的宽度,增加了阴极与引线搭接的区域。加宽部 241”的宽度可以与引线的搭接部宽度相同。在具有弯曲的隔离柱限制引线的对位下,加宽阴极搭接的部分,能够提高引线与阴极的搭接效果。

[0034] 上述 OLED 器件应用于有机电致发光显示器,包括 FPC(柔性印刷线路板),电源接口,FPC 由于连接电源接口和 OLED 器件。

[0035] 上述有机电致发光显示器被用于移动通信设备,包括通信装置和显示装置,所述显示装置为所述的有机电致发光显示器。

[0036] 虽然本发明已以比较佳实施例揭露如上,然而其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术人士,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此,本发明的保护范围当以申请的专利范围所界定为准。

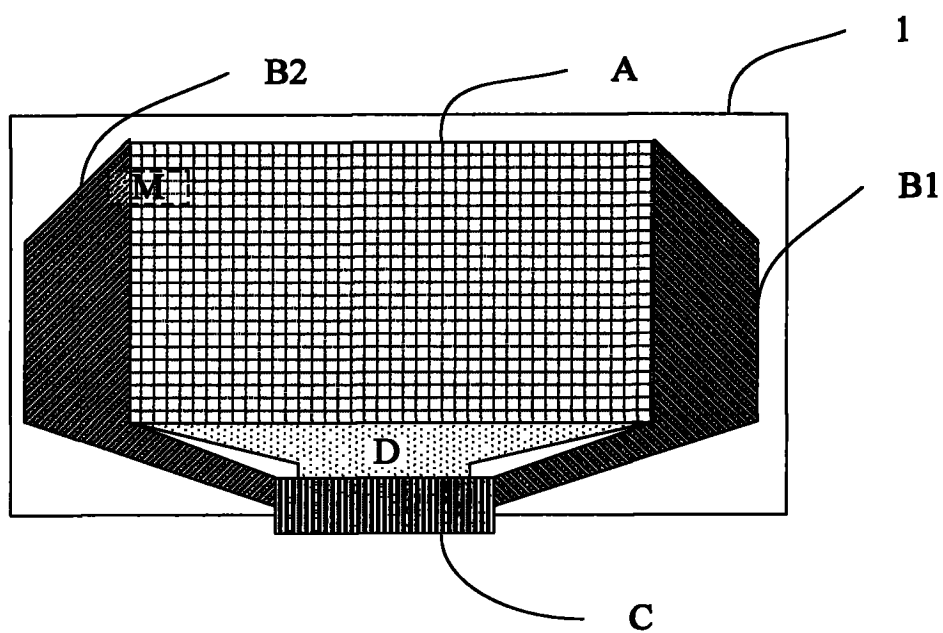


图 1

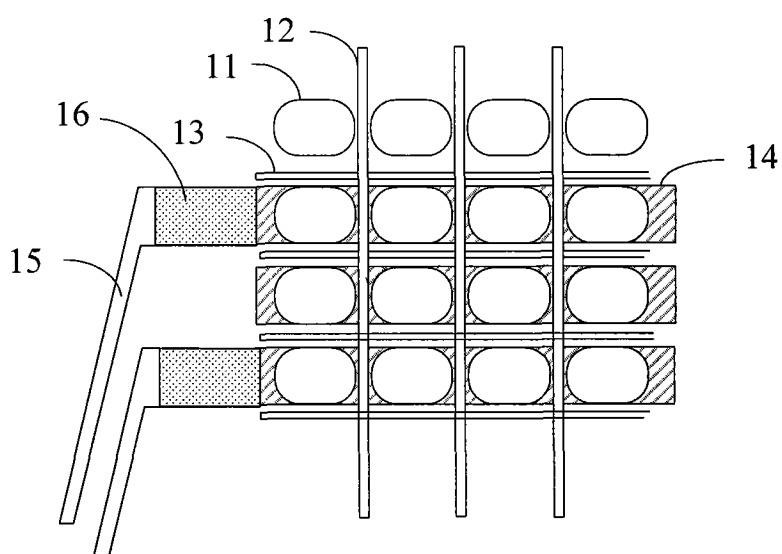


图 2

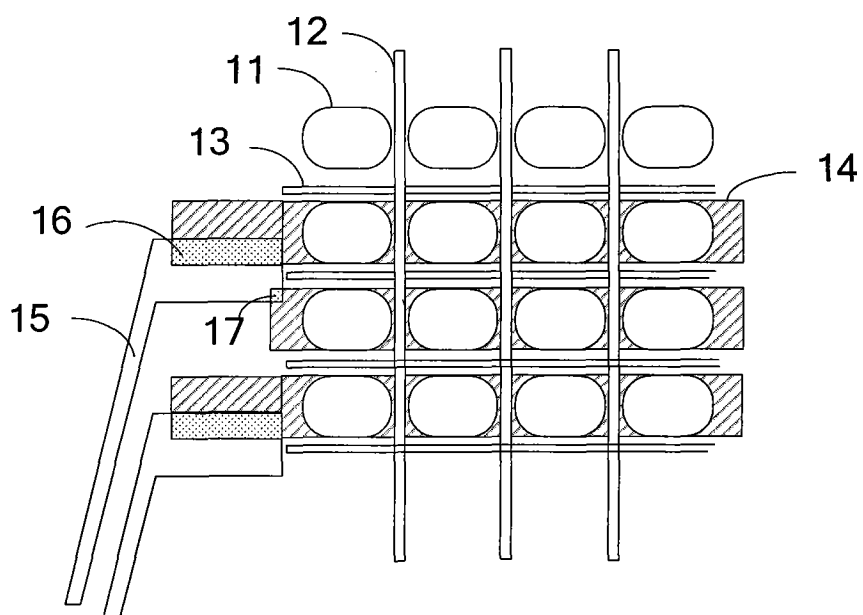


图 3

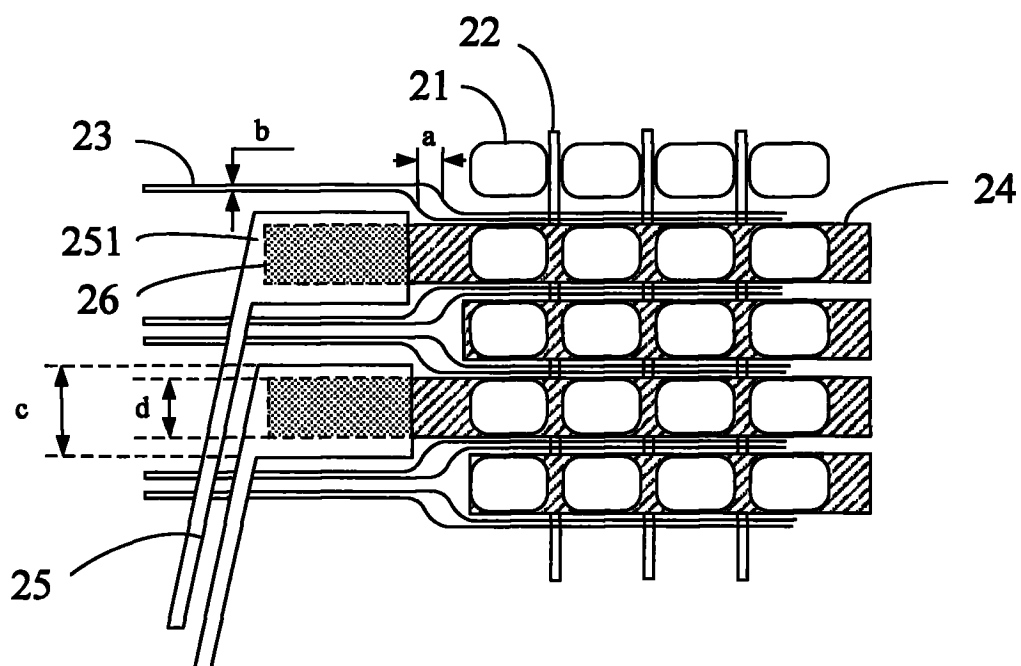


图 4

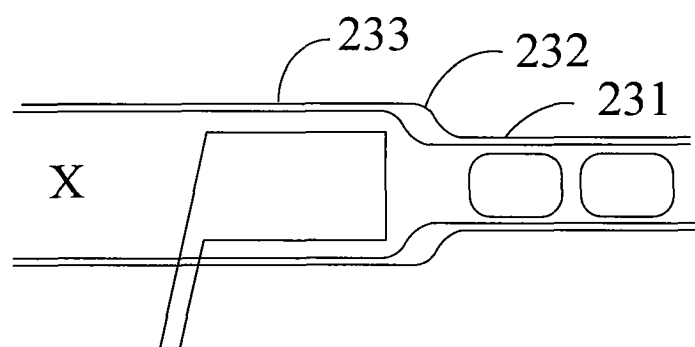


图 5

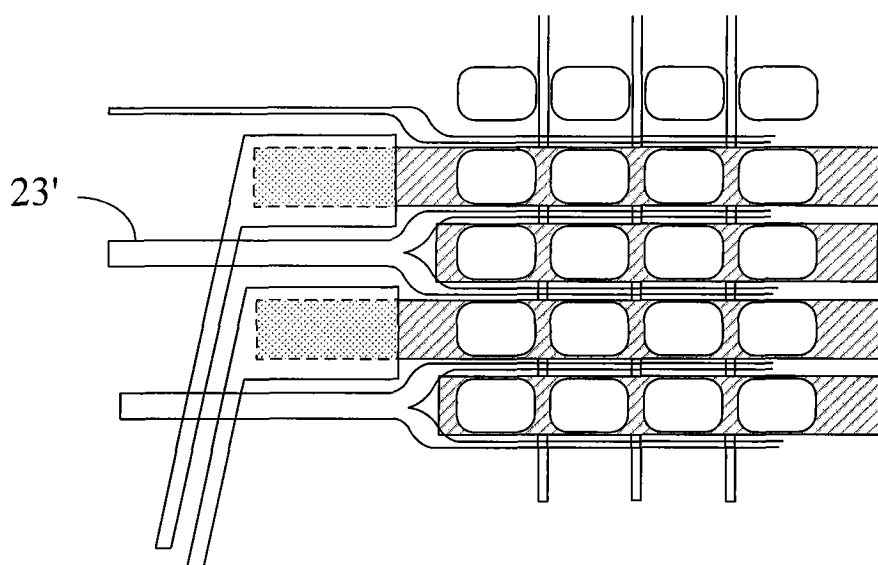


图 6

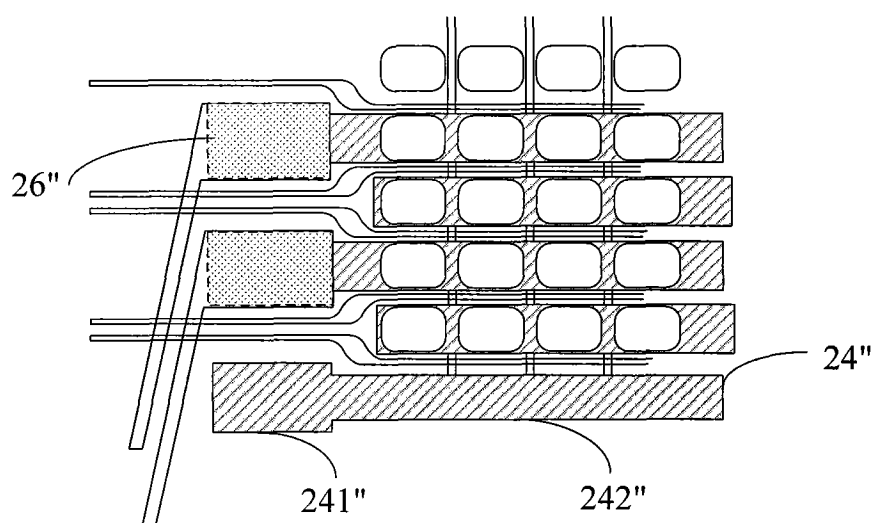


图 7

专利名称(译)	一种有机电致发光器件,显示器及其应用		
公开(公告)号	CN102082238A	公开(公告)日	2011-06-01
申请号	CN201010286729.1	申请日	2010-09-16
[标]申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山维信诺显示技术有限公司 清华大学 北京维信诺科技有限公司		
[标]发明人	邱勇 吴空物		
发明人	邱勇 吴空物		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
其他公开文献	CN102082238B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机电致发光器件，显示器及其应用，其隔离柱还包括弯折部和延伸部，延伸部通过弯折部延伸至引线区域。以解决阴极与引线不能精准对位的问题。本发明提供的有机电致发光显示器件，其隔离柱能够将引线的搭接部限制在固定范围内，防止搭接部错误搭接，同时搭接部的宽度大于阴极的宽度，有利于搭接的有效对准。

