

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202454559 U

(45) 授权公告日 2012.09.26

(21) 申请号 201120561777.7

(22) 申请日 2011.12.29

(73) 专利权人 昆山维信诺显示技术有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山高新区晨丰路 188 号

专利权人 清华大学  
北京维信诺科技有限公司

(72) 发明人 邱勇 曹朝干 王龙

(74) 专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所(普通合伙) 32235

代理人 黄晓明

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006.01)

H01L 51/52(2006.01)

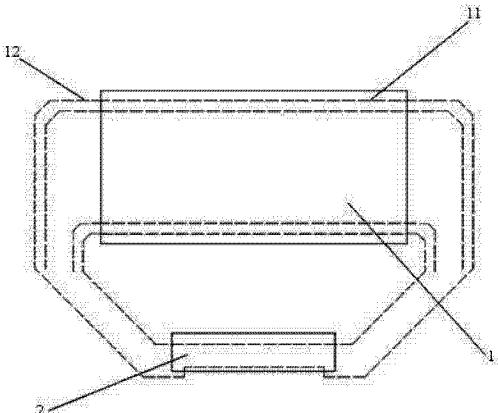
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

有机电致发光显示器

(57) 摘要

本实用新型提供一种有机电致发光显示器，显示器屏体包括第一电极层和层叠在第一电极层上的第二电极层，第一电极层包括若干个平行设置的第一电极，第二电极层包括若干个平行设置的第二电极(11)，若干个第一电极垂直于若干个第二电极，每一个第二电极均引出两根引线(12)，引出的两根引线都和外部电路连接。本实用新型通过在每一个第二电极两边同时引出一根引线和外部电路进行连接，使得引线阻值降低，从而能够使得显示效果更加均匀，尤其是在大尺寸显示面板上也能达到此技术效果。



1. 一种有机电致发光显示器，所述显示器包括显示屏体(1)和设置在显示屏体下方的外部电路，

显示屏体具体包括：第一电极层和层叠在第一电极层上的第二电极层，所述第一电极层包括若干个平行设置的第一电极，第二电极层包括若干个平行设置的第二电极(11)，所述若干个第一电极垂直于若干个第二电极，

其特征在于：所述若干个第二电极中的每一个第二电极均引出两根引线(12)，引出的两根引线都和外部电路连接。

2. 根据权利要求1所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述外部电路为驱动芯片(2)，每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧，位于第二电极左侧的引线和驱动芯片的左侧连接，位于第二电极右侧的引线和驱动芯片的右侧连接。

3. 根据权利要求2所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述左侧的引线和右侧的引线和驱动芯片连接后，分别向右和向左延伸至驱动芯片内部并相接。

4. 根据权利要求1所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述外部电路为柔性电路板(3)，每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧，位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接，位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接。

5. 根据权利要求4所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述左侧的引线和右侧的引线和柔性电路板连接后，均向下延伸至柔性电路板的内部，再分别向右和向左延伸并相接。

6. 根据权利要求1所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述外部电路为柔性电路板(4)，每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧，位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接，位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接，柔性电路板下端设置有印刷电路板(5)。

7. 根据权利要求6所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述左侧的引线和右侧的引线和柔性电路板连接后，均向下延伸至印刷电路板的内部，再分别向右和向左延伸并相接。

8. 根据权利要求1所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述外部电路为驱动芯片，所述驱动芯片从左到右包括并联设置的第一驱动部(21)和第二驱动部(22)。

9. 根据权利要求8所述的有机电致发光显示器，其特征在于：每个第二电极引出的两根引线中的一根和第一驱动部连接，另一根引线和第二驱动部连接。

10. 根据权利要求1至9中的任意一项所述的有机电致发光显示器，其特征在于：所述第二电极层为阴极层，第二电极为阴极。

## 有机电致发光显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有机电致发光显示器，尤其涉及一种改善大尺寸显示器显示效果的有机电致发光显示器。

### 背景技术

[0002] 有机电致发光器件 (OLED) 具有轻、薄、自发光、广视角、分辨率佳、高亮度、低耗能及高应答速度等特性，因此被视为下一代的平面显示器所应用的新兴技术。然而，有机电致发光显示器的设计并不简单，除了要考虑发光组件的寿命，耗电量等问题，同时在面板设计方面，亦有很大改善空间。

[0003] 目前为了解决阴、阳极电极于驱动时所产生的驱动电压及电极部的电能损耗问题，公知的技术是将电极设计于面板的两侧边，甚至是多侧。目前有机电致发光显示器阴、阳极电极设计大多采用以下两种设计方法。

[0004] 第一种设计方式如图 1 所示，显示面板上横向平行排布的为阴极电极，竖直平行排布的为阳极电极，每一行阴极电极均引出一根阴极引线，而整个阴极电极区分为上半区和下半区，上半区的阴极引线从显示面板的一侧引出，下半区的阴极引线从显示面板的另一侧引出。

[0005] 第二种设计方式如图 2 所述，显示面板上横向平行排布的为阴极电极，竖直平行排布的为阳极电极，每一行阴极电极均引出一根阴极引线，而奇数行的阴极引线从显示面板的一侧引出，偶数行的阴极引线从显示面板的另一侧引出。

[0006] 由于在有机电致发光显示器中，显示面板上点的大小不一致导致单点对于电流的需求也不相同，对于上述两种设计中的阳极或者阴极引线的阻值不能很好地控制，这样在显示面板上会出现显示不均匀的缺陷，尤其是在大尺寸显示面板上该缺陷会更加明显，这样就需要将引线的阻值变小来实现显示均匀的效果。

### 实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种能够使显示效果更加均匀的有机电致发光显示器，尤其是在大尺寸有机电致发光显示器中效果更加明显。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为：

[0009] 一种有机电致发光显示器，所述显示器包括显示屏体和外部电路，外部电路设置在显示屏体的下方，

[0010] 显示屏体具体包括：第一电极层和层叠在第一电极层上的第二电极层，所述第一电极层包括若干个平行设置的第一电极，第二电极层包括若干个平行设置的第二电极，所述若干个第一电极垂直于若干个第二电极，

[0011] 所述若干个第二电极中的每一个第二电极均引出两根引线，引出的两根引线都和外部电路连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述外部电路为驱动芯片，每一个第二电极引出

的两根引线布设于该第二电极的左右两侧,位于第二电极左侧的引线和驱动芯片的左侧连接,位于第二电极右侧的引线和驱动芯片的右侧连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述左侧的引线和右侧的引线和驱动芯片连接后,分别向右和向左延伸至驱动芯片内部并相接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述外部电路为柔性电路板,每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧,位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接,位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述左侧的引线和右侧的引线和柔性电路板连接后,均向下延伸至柔性电路板的内部,再分别向右和向左延伸并相接。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述外部电路为柔性电路板,每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧,位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接,位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接,柔性电路板下端设置有印刷电路板。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述左侧的引线和右侧的引线和柔性电路板连接后,均向下延伸至印刷电路板的内部,再分别向右和向左延伸并相接。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述外部电路为驱动芯片,所述驱动芯片从左到右包括并联设置的第一驱动部和第二驱动部。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,每个第二电极引出的两根引线中的一根和第一驱动部连接,另一根引线和第二驱动部连接。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二电极层为阴极层,第二电极为阴极。

[0021] 本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:

[0022] 本实用新型提供的一种有机电致发光显示器,通过在每一个第二电极两边同时引出一根引线和外部电路进行连接,使得引线阻值降低,从而能够使得显示效果更加均匀,尤其是在大尺寸显示面板上也能达到此技术效果。

## 附图说明

[0023] 图 1 为现有第一种有机电致发光显示器电极引线设计示意图;

[0024] 图 2 为现有第二种有机电致发光显示器电极引线设计示意图;

[0025] 图 3 为本实用新型的第一种设计示意图;

[0026] 图 4 为本实用新型的第二种设计示意图;

[0027] 图 5 为本实用新型的第三种设计示意图;

[0028] 图 6 为本实用新型的第四种设计示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面通过两个具体实施方式来对本实用新型进行进一步的阐述:

[0030] 首先列举下现有有机电致发光显示器的电极引线排布方式:

[0031] 第一种设计方式如图 1 所示,显示面板上横向平行排布的为阴极电极 61,竖直平行排布的为阳极电极 62,每一行阴极电极均只引出一根阴极引线 63,而整个阴极电极区分为上半区和下半区,上半区的阴极引线从显示面板的一侧引出,下半区的阴极引线从显示

面板的另一侧引出。

[0032] 第二种设计方式如图 2 所示,显示面板上横向平行排布的为阴极电极 71,竖直平行排布的为阳极电极 72,每一行阴极电极均只引出一根阴极引线 73,而奇数行的阴极引线从显示面板的一侧引出,偶数行的阴极引线从显示面板的另一侧引出。

[0033] 从图示上能很明显的看出上述两种设计方式中每一个阴极电极均只引出一根引线,下面提出的四种实施方式均是在上述两种设计上进行的改进,尤其在阴极引线方面提出了新型设计,每一个阴极电极均引出两根引线,具体设计方式如下所示。

[0034] 实施方式一:

[0035] 本实施方式提供的一种有机电致发光显示器(如图 3 所示),所述显示器包括显示屏体 1 和驱动芯片,驱动芯片设置在显示屏体的下部,显示屏体具体包括:一阳极层和层叠在阳极层上的阴极层,所述阳极层包括若干个阳极电极,阴极层包括若干个阴极电极 11,阳极电极和阴极电极垂直设置,每一个阴极电极的左右两端各引出一根阴极引线 12。

[0036] 每一个阴极电极左侧引出的引线和右侧引出的引线分别和驱动芯片的左侧和右侧连接,连接后分别向右和向左延伸至驱动芯片的内部并相接。

[0037] 实施方式二:

[0038] 本实施方式提供的一种有机电致发光显示器(如图 4 所示),所述显示器包括显示屏体 1,驱动芯片设置在显示屏体的下侧,所述驱动芯片从左到右包括并联设置的第一驱动部 21 和第二驱动部 22;显示屏体具体包括:一阳极层和层叠在阳极层上的阴极层,所述阳极层包括若干个阳极电极,阴极层包括若干个阴极电极 11,阳极电极和阴极电极垂直设置,每一个阴极电极的左右两端各引出一根阴极引线 12,左侧引出的引线和第一驱动部连接,右侧引出的引线和第二驱动部连接。

[0039] 实施方式三:

[0040] 本实施方式提供的一种有机电致发光显示器(如图 5 所示),所述显示器包括显示屏体 1 和柔性电路板 3,柔性电路板设置在显示屏体的下侧,每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧,位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接,位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接,并且均向下延伸至柔性电路板的内部,再分别向右和向左延伸并相接。

[0041] 实施方式四:

[0042] 本实施方式提供的一种有机电致发光显示器(如图 6 所示),所述显示器包括显示屏体 1 和柔性电路板 4,柔性电路板设置在显示屏体的下侧,每一个第二电极引出的两根引线布设于该第二电极的左右两侧,位于第二电极左侧的引线和柔性电路板的左上侧连接,位于第二电极右侧的引线和柔性电路板的右上侧连接,柔性电路板下端设置有印刷电路板 5。所述左侧的引线和右侧的引线和柔性电路板连接后,均向下延伸至印刷电路板的内部,再分别向右和向左延伸并相接。

[0043] 上述四个实施方式提供的有机电致发光显示器都能降低阴极引线的阻值,使得发光效率更加均匀,尤其在大尺寸显示面板领域内,本实施方式的有益效果更加明显。

[0044] 对于本领域技术人员而言,显然能了解到上述具体实施例只是本实用新型的优选方案,因此本领域的技术人员对本实用新型中的某些部分所可能作出的改进变动,体现的仍是本实用新型的原理,实现的仍是本实用新型的目的,均属于本实用新型所保护的范围。

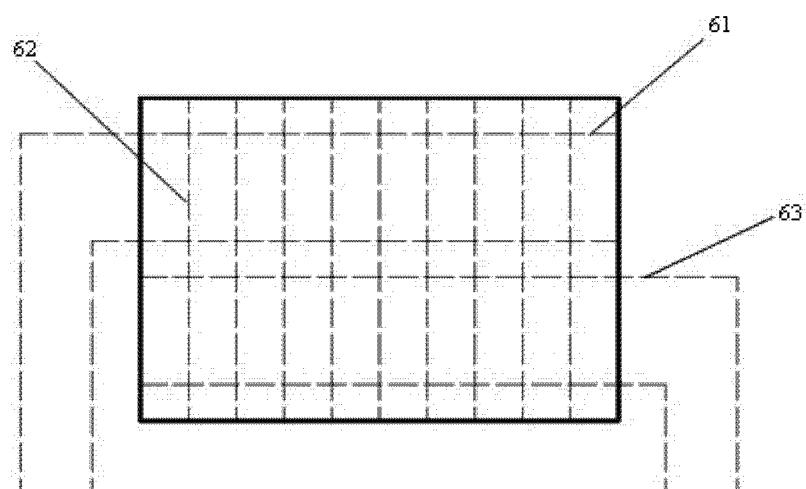


图 1

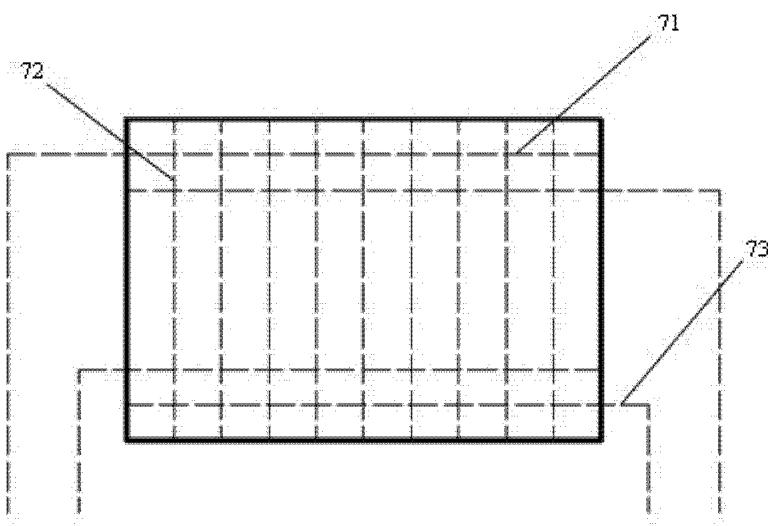


图 2

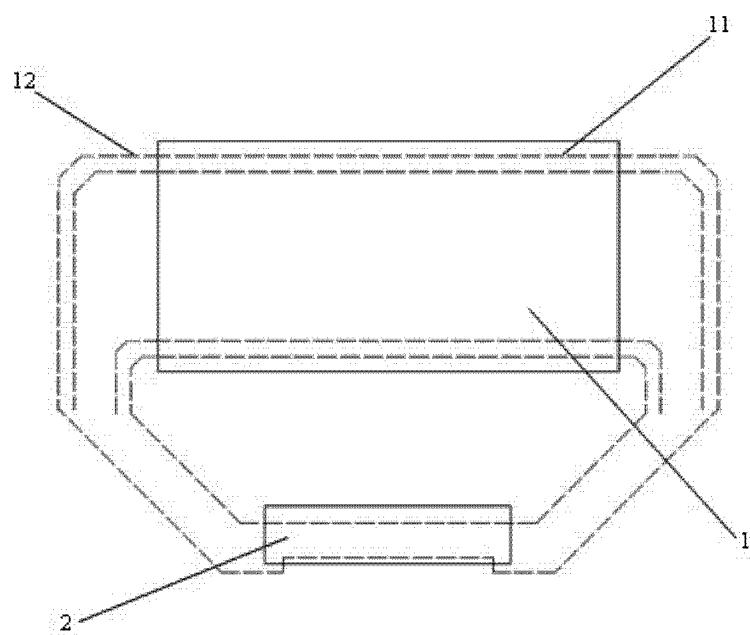


图 3

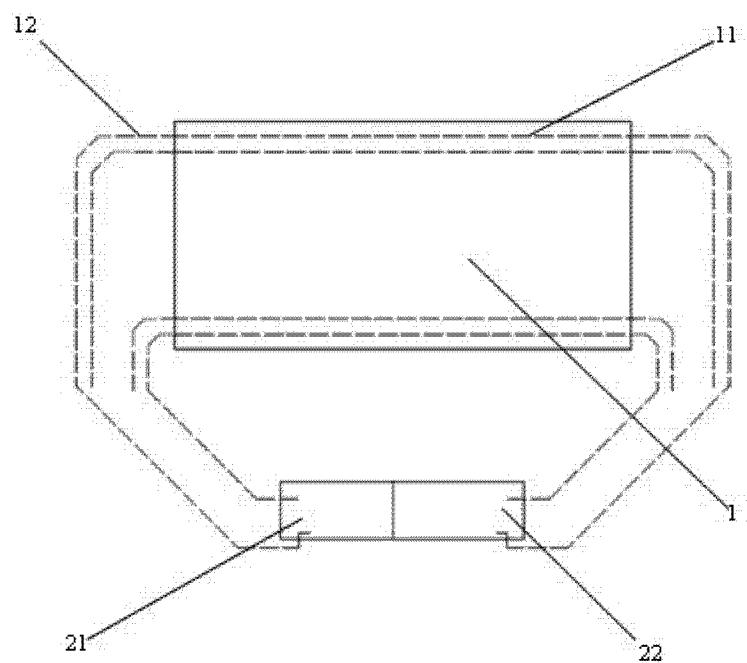


图 4

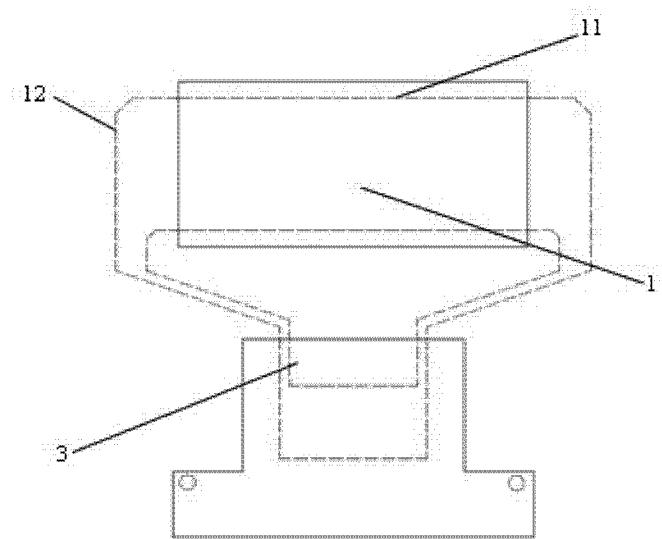


图 5

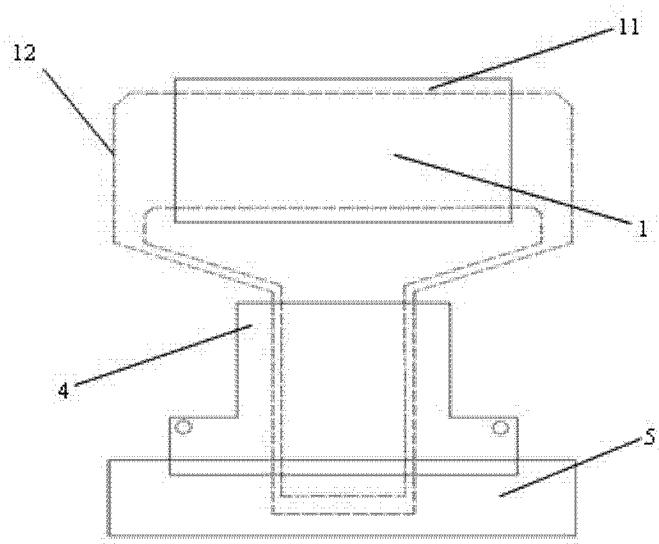


图 6

专利名称(译)	有机电致发光显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN202454559U</a>	公开(公告)日	2012-09-26
申请号	CN201120561777.7	申请日	2011-12-29
[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)	清华大学 北京视力科技有限公司		
[标]发明人	邱勇 曹朝干 王龙		
发明人	邱勇 曹朝干 王龙		
IPC分类号	H01L27/32 H01L51/52		
代理人(译)	黄晓明		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本实用新型提供一种有机电致发光显示器，显示器屏体包括第一电极层和层叠在第一电极层上的第二电极层，第一电极层包括若干个平行设置的第一电极，第二电极层包括若干个平行设置的第二电极(11)，若干个第一电极垂直于若干个第二电极，每一个第二电极均引出两根引线(12)，引出的两根引线都和外部电路连接。本实用新型通过在每一个第二电极两边同时引出一根引线和外部电路进行连接，使得引线阻值降低，从而能够使得显示效果更加均匀，尤其是在大尺寸显示面板上也能达到此技术效果。

