

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01L 27/32 (2006.01)

H01L 23/528 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710129902.5

[43] 公开日 2008 年 1 月 23 日

[11] 公开号 CN 101110442A

[22] 申请日 2007.7.19

[21] 申请号 200710129902.5

[30] 优先权

[32] 2006. 7. 21 [33] US [31] 11/490,547

[71] 申请人 统宝光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹科学工业区

[72] 发明人 陈婉群

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 许向华 彭久云

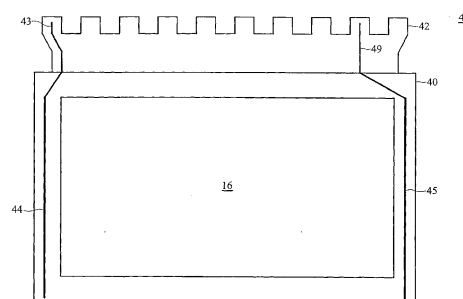
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 发明名称

影像显示系统

[57] 摘要

一种具有有机发光二极管面板的影像显示系统，有机发光二极管面板包括一显示区域、一电源线和一阴极线。电源线为一 U 字形并设置于面板的第一边、第二边和第三边，阴极线则设置于面板的第四边。



1. 一种影像显示系统，包括：
一有机发光二极管面板，包括：
一显示区域，上述显示区域具有四边；
一电源线，设置在上述显示区域的至少一边；以及
一阴极线，设置在上述显示区域的另一边；
其中上述电源线和阴极线设置在不同边。
2. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，其中上述有机发光二极管面板为有源式矩阵有机发光二极管的显示面板。
3. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，其中上述有机发光二极管面板为四边形。
4. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，更包括：
一可弯曲印刷电路，包括：
两可弯曲印刷电路电源线，用以提供电源，并耦接于上述电源线；以及
一可弯曲印刷电路阴极线，耦接于上述阴极线。
5. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，其中上述电源线设置于一第一边、一第二边和一第三边以形成一 U 字形电源线。
6. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，其中上述电源线设置于一第一边和一第二边以形成一 L 字形电源线。
7. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，其中上述电源线设置于一第一边，上述阴极线设置于一对边。
8. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，更包括一显示装置，其中上述有机发光二极管面板为上述显示装置的一部分。
9. 如权利要求 1 所述的影像显示系统，更包括一电子装置，其中上述电子装置包括：
上述显示装置；以及
一输入装置，耦接至上述显示装置并提供输入给上述显示装置以显示影像。

影像显示系统

技术领域

本发明涉及一种影像显示系统，特别是有关于一种具有有源式矩阵有机发光二极管面板的影像显示系统。

背景技术

图 1 是显示传统有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED)装置 1 的示意图，AMOLED 装置 1 包括面板 10 和可弯曲印刷电路(Flexible Printed Circuit, FPC) 12。面板 10 包括电源线 14 和阴极线 15。电源线 14 包括 14a、14b、14c 和 14d 四个部分，可弯曲印刷电路 12 具有 FPC 电源线 13-1、13-2、13-3 和 13-4 以及 FPC 阴极线 19。FPC 电源线 13-1 和 13-2 耦接至电源线 14a，FPC 电源线 13-3 和 13-4 分别耦接至电源线 14b 和 14d，FPC 阴极线 19 耦接至阴极线 15，阴极线 15 设置于面板的一边，电源线 14 设置在面板 10 四周以提供稳定电源。

然而，面板 10 右上方同时具有电源线 14d 和 14a、阴极线 15 以及 FPC 12，而面板 10 左下方只具有电源线 14b 和 14c，因此面板 10 右上方电路比面板左下方电路集中，使得面板右上方温度较面板左下方温度高，导致面板发光不均匀。另外电源线 14a、14b、14c 和 14d 和阴极线 15 占据不少面板面积，使得面板发光面积缩小许多。

发明内容

有鉴于此，为了解决上述问题，本发明提供一种具有 OLED 面板的影像显示系统，上述 OLED 面板包括一显示区域、一电源线以及一阴极线。显示区域为一具有四边的显示区域，电源线设置在显示区域的至少一边以及阴极线设置在显示区域的另一边，其中电源线和阴极线设置在不同边，电源线可以是 U 形、L 形和条形。

本发明中，通过减少电源线的使用，面板可具有较大的发光面积。并且由于减少了面板右上方的电路以降低面板右上方的温度，面板的温度可以更

均匀，使得面板发光更均匀。

附图说明

图 1 是显示传统有源矩阵有机发光二极管装置的示意图；

图 2 是显示根据本发明一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置的示意图；

图 3 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置的示意图；

图 4 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置的示意图；

图 5 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置的示意图；

图 6 是显示根据本发明的另一实施例的影像显示系统。

附图标记说明

1、2、3、4、5～有源矩阵有机发光二极管装置

10、20、30、40、50～面板

12、22、32、42、52-1、52-2～可弯曲印刷电路

13-1、13-2、13-3、13-4、23-1、23-2、33、43、53～FPC 电源线

14、14a、14b、14c、14d、24、24a、24b、24c、34、34a、34b、44、54～电源线

15、25、35、45、55～阴极线

19、29、39、49、59～FPC 阴极线

具体实施方式

图 2 是显示根据本发明一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置 2 的示意图，有源矩阵有机发光二极管装置 2 包括面板 20 和可弯曲印刷电路 22，面板 20 包括显示区域 16、电源线 24 和阴极线 25，电源线 24 为一 U 字形电源线由 24a、24b 和 24c 三部分所组成，阴极线 25 设置在面板 20 的一边，U 字形电源线 24 设置于面板 20 的其它三边，可弯曲印刷电路 22 具有 FPC 电源线 23-1 和 23-2 以及 FPC 阴极线 29。FPC 电源线 23-1 耦接至电源线 24a，FPC 电源线 23-2 耦接至电源线 24c，FPC 阴极线 29 耦接至阴极线 25，从 FPC

电源线 23-1 和 23-2 提供一电位而产生电流，依序经由电源线 24a、24c 和 24b 至显示区域 16，再从显示区域 16 经由阴极线 25 流至 FPC 阴极线 29，使显示区域 16 发光。本实施例的面板 20 与传统面板 10 不同之处在于减少了一侧电源线的使用，因此具有较大的发光面积，并且减少面板右上方的电路以降低面板右上方的温度，面板 20 的温度可以更均匀，使得面板 20 发光更均匀。

图 3 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置 3 的示意图，有源矩阵有机发光二极管装置 3 包括面板 30 和可弯曲印刷电路 32，面板 30 包括显示区域 16、电源线 34 和阴极线 35，电源线 34 为一 L 形电源线由 34a 和 34b 两部分所组成，阴极线 35 设置在面板 30 的一边，L 形电源线 34 设置于面板 30 的相邻两边，可弯曲印刷电路 32 具有 FPC 电源线 33 以及 FPC 阴极线 39。FPC 电源线 33 耦接至电源线 34a，FPC 阴极线 39 耦接至阴极线 35，从 FPC 电源线 33 提供一电位而产生电流，依序经由电源线 34a 和 34b 至显示区域 16，再从显示区域 16 经由阴极线 35 流至 FPC 阴极线 39，使显示区域 16 发光。本实施例的面板 30 与面板 20(具有三侧电源线)不同之处在于再减少一侧电源线的使用，因此面板 30 具有较大的发光面积，并且减少面板右上方的电路以降低面板右上方的温度，面板 30 的温度可以更均匀，使得面板 30 发光更均匀。

图 4 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置 4 的示意图，有源矩阵有机发光二极管装置 4 包括面板 40 和可弯曲印刷电路 42，面板 40 包括显示区域 16、电源线 44 和阴极线 45，电源线 44 设置在阴极线 45 的对边，并且电源线 44 和阴极线 45 对称设置在面板 40 上，可弯曲印刷电路 42 具有 FPC 电源线 43 以及 FPC 阴极线 49。FPC 电源线 43 耦接至电源线 44，FPC 阴极线 49 耦接至阴极线 45，从 FPC 电源线 43 提供一电位而产生电流，依序经由电源线 44 至显示区域 16，再从显示区域 16 经由阴极线 45 流至 FPC 阴极线 49，使显示区域 16 发光。

本实施例的面板 40 与面板 30(具有两侧电源线)不同之处在于面板 40 只具有一侧电源线，因此面板 40 具有较大的发光面积，另外，因为面板 40 减少左上方电源线的使用，因此更可以降低面板 40 左上方的温度。

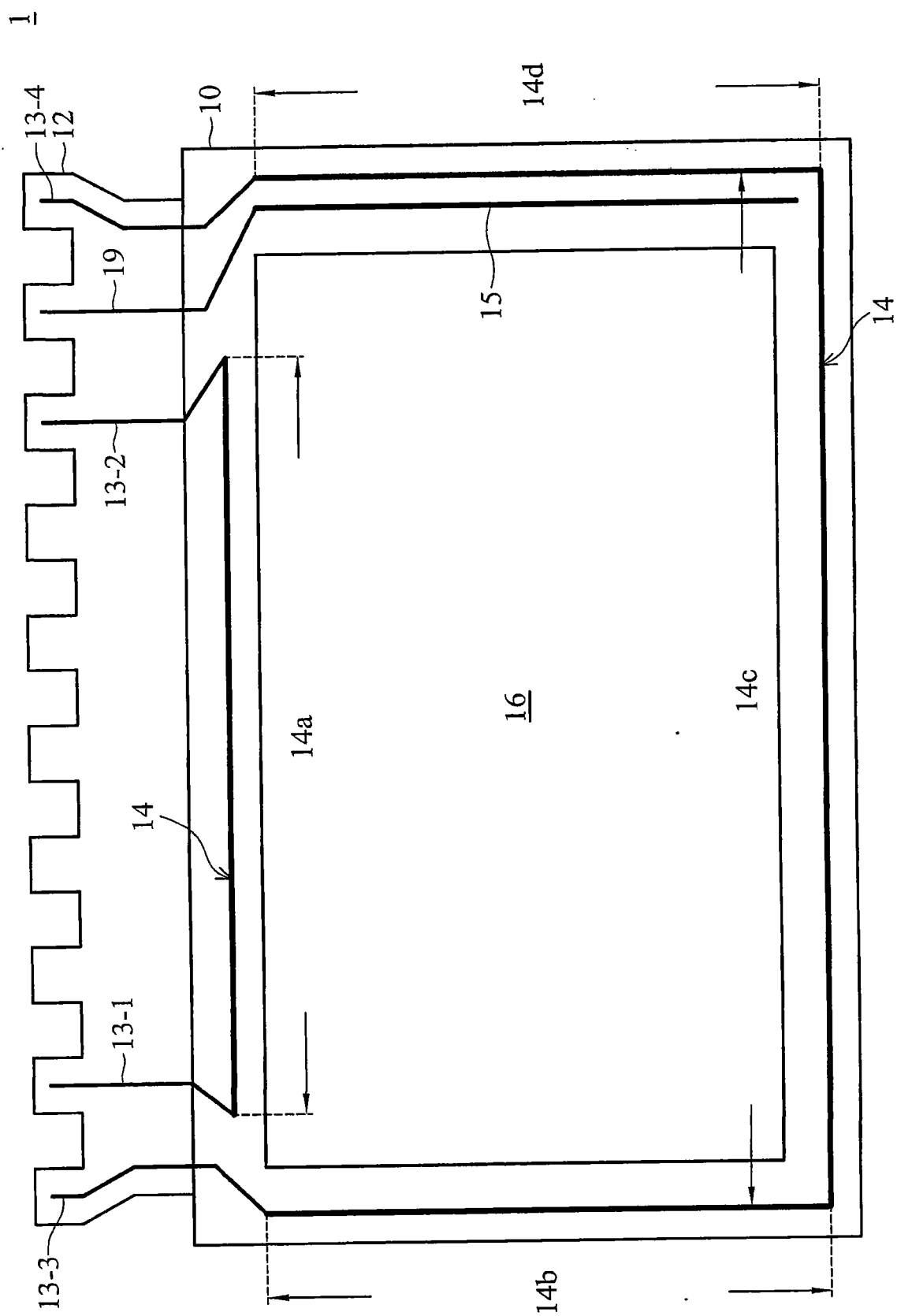
图 5 是显示根据本发明另一实施例所述有源矩阵有机发光二极管装置 5 的示意图，有源矩阵有机发光二极管装置 5 包括面板 50 和可弯曲印刷电路

52-1 和 52-2, 面板 50 包括显示区域 16、电源线 54 和阴极线 55, 阴极线 55 设置在面板 50 的一较长边, 电源线 54 设置在阴极线 55 的对边, 并且电源线 54 和阴极线 55 对称设置在面板 50 上, 可弯曲印刷电路 52-1 具有 FPC 阴极线 59, 可弯曲印刷电路 52-2 具有 FPC 电源线 53。FPC 电源线 53 耦接至电源线 54, FPC 阴极线 59 耦接至阴极线 55, 从 FPC 电源线 53 提供一电位而产生电流, 依序经由电源线 54 至显示区域 16, 再从显示区域 16 经由阴极线 55 流至 FPC 阴极线 59, 使显示区域 16 发光。本实施例的面板 50 与面板 30(具有两侧电源线)不同之处在于面板 50 只具有一侧电源线, 因此面板 50 具有较大的发光面积。

根据本发明图 4 和图 5 的实施例, 电源线和阴极线以对称形式设置于面板上, 避免传统面板右上方电路过于集中以及温度较高的问题, 使得面板上电压和温度更均匀, 因此面板发光能更均匀。并且因为面板平均发光, 更可提升面板像素元件寿命。另外电源线和阴极线只各设置在面板的一侧, 使电路设计更为简单。

图 6 是显示根据本发明的另一实施例的影像显示系统, 在本实施例中, 影像显示系统可包括显示装置 400 或电子装置 600, 上述有源矩阵有机电致发光装置可以是一显示装置(例如: 一 OLED 装置)的一部分。如图 6 所示显示装置 400 包括有源矩阵有机电致发光装置(例如: 分别在图 2、图 3、图 4 和图 5 的有源矩阵有机发光面板 20、30、40 和 50), 显示装置 400 可以是电子装置的一部分(例如: 电子装置 600), 一般电子装置 600 包括显示装置 400 和输入单元 500, 甚者, 输入单元 500 耦接至显示装置 400 以提供输入信号(影像信号)给显示装置 400 以产生影像, 电子装置 600 可以是: 手机、数字相机、个人数字助理、笔记型计算机、桌上型计算机、电视、车上显示器或可携式 DVD 放影机。

本发明虽以优选实施例揭露如上, 然其并非用以限定本发明的范围, 任何本领域内的技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可做些许的更动与润饰, 因此本发明的保护范围当视所附的权利要求书所界定者为准。



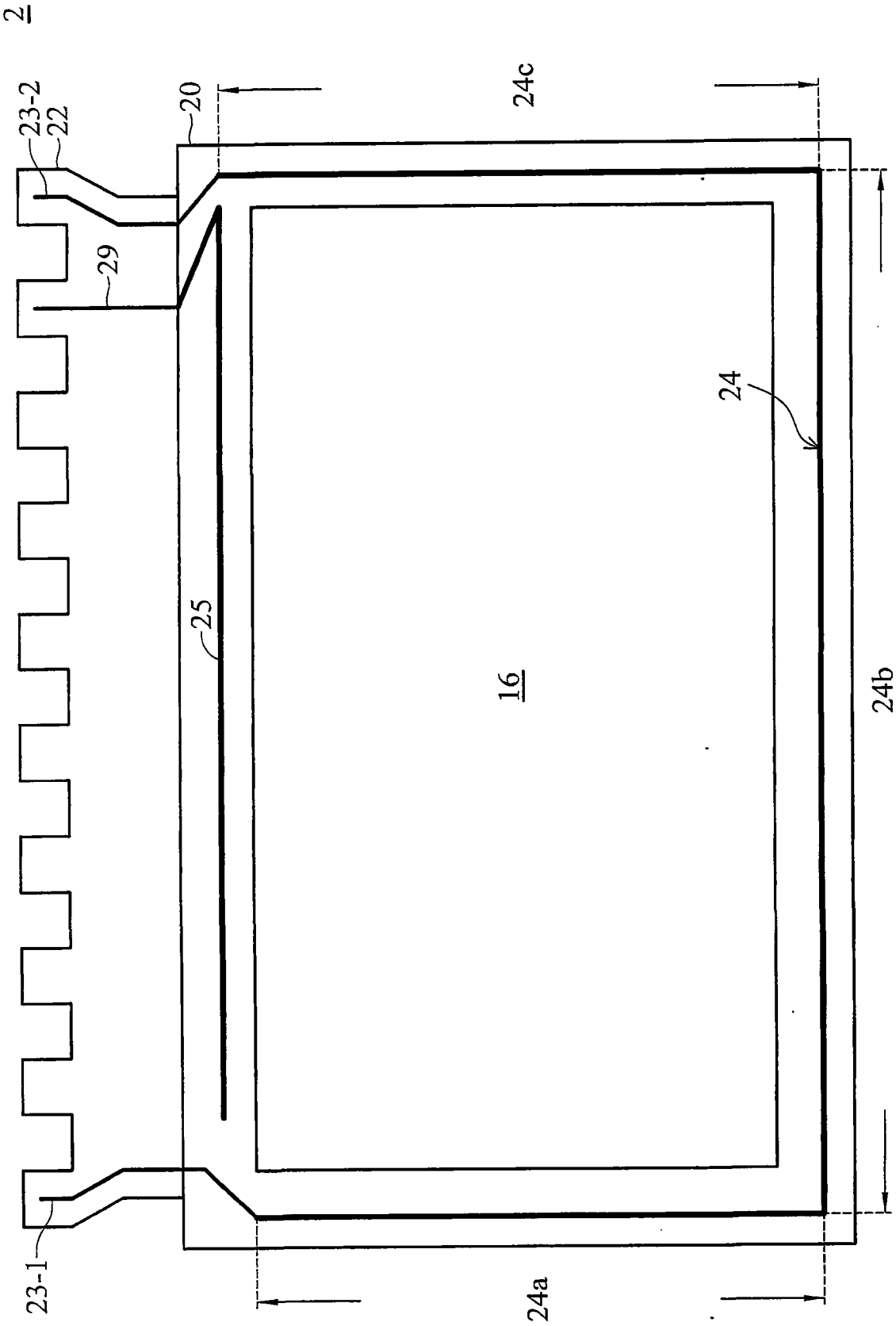


图 2

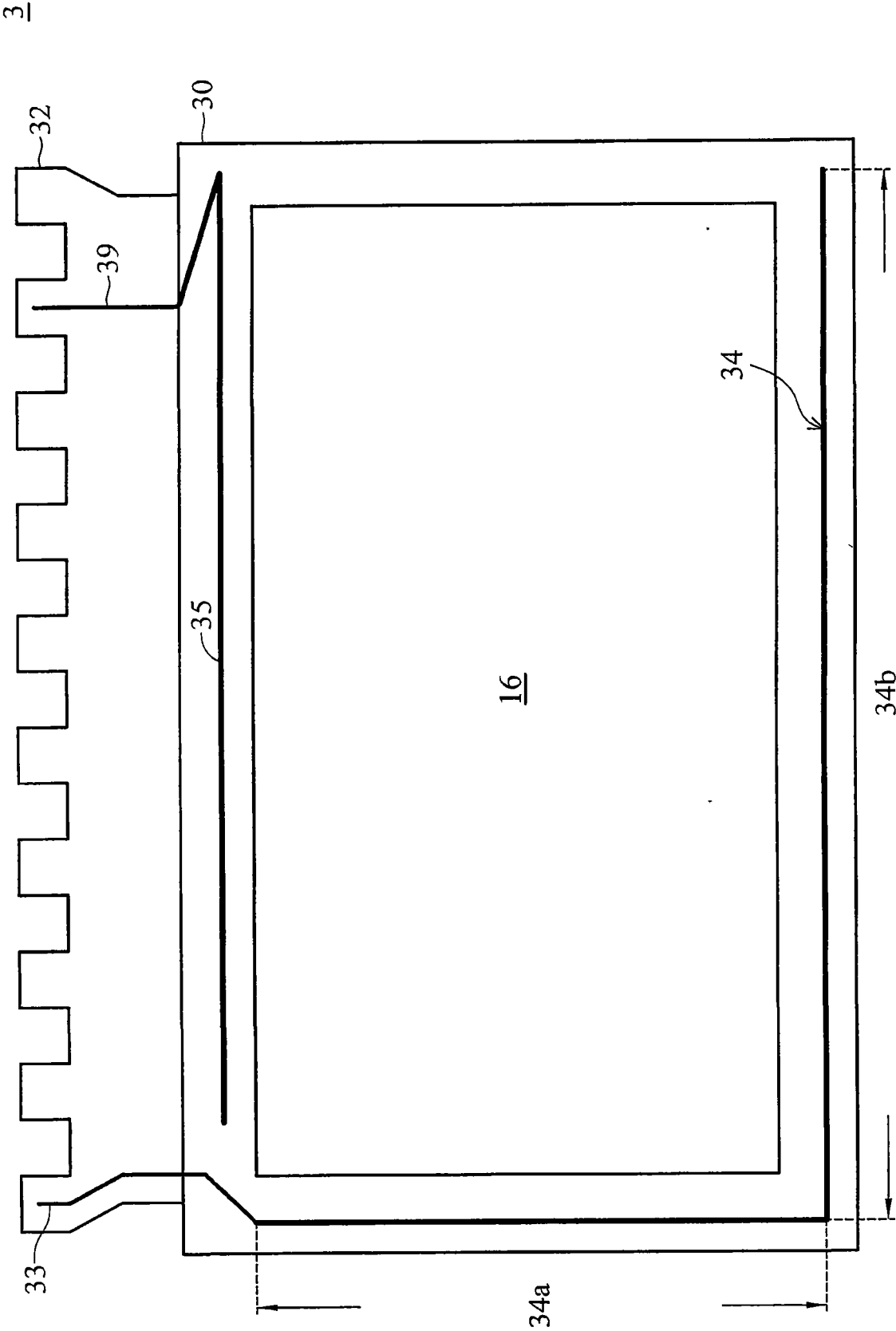


图 3

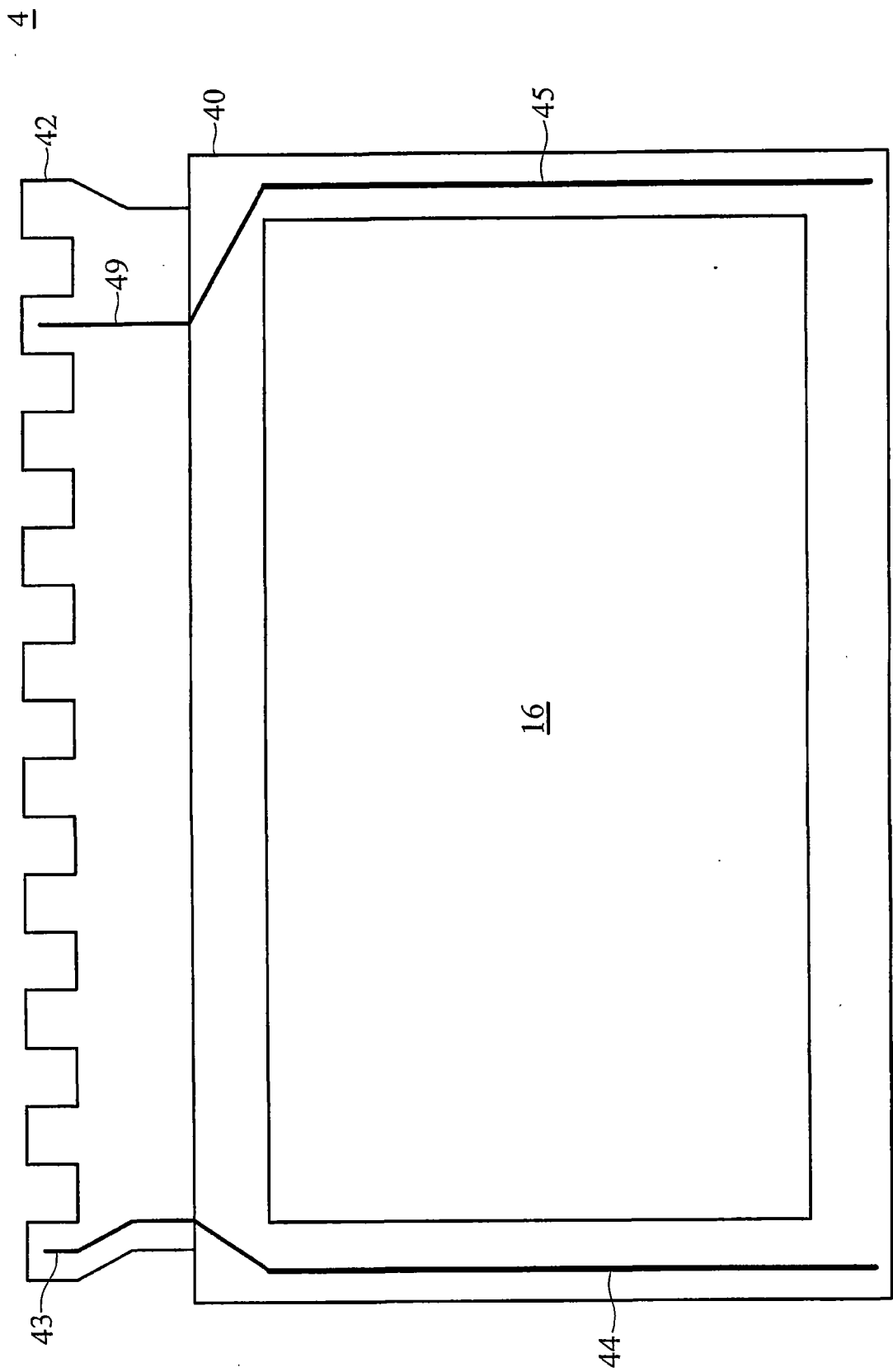


图 4

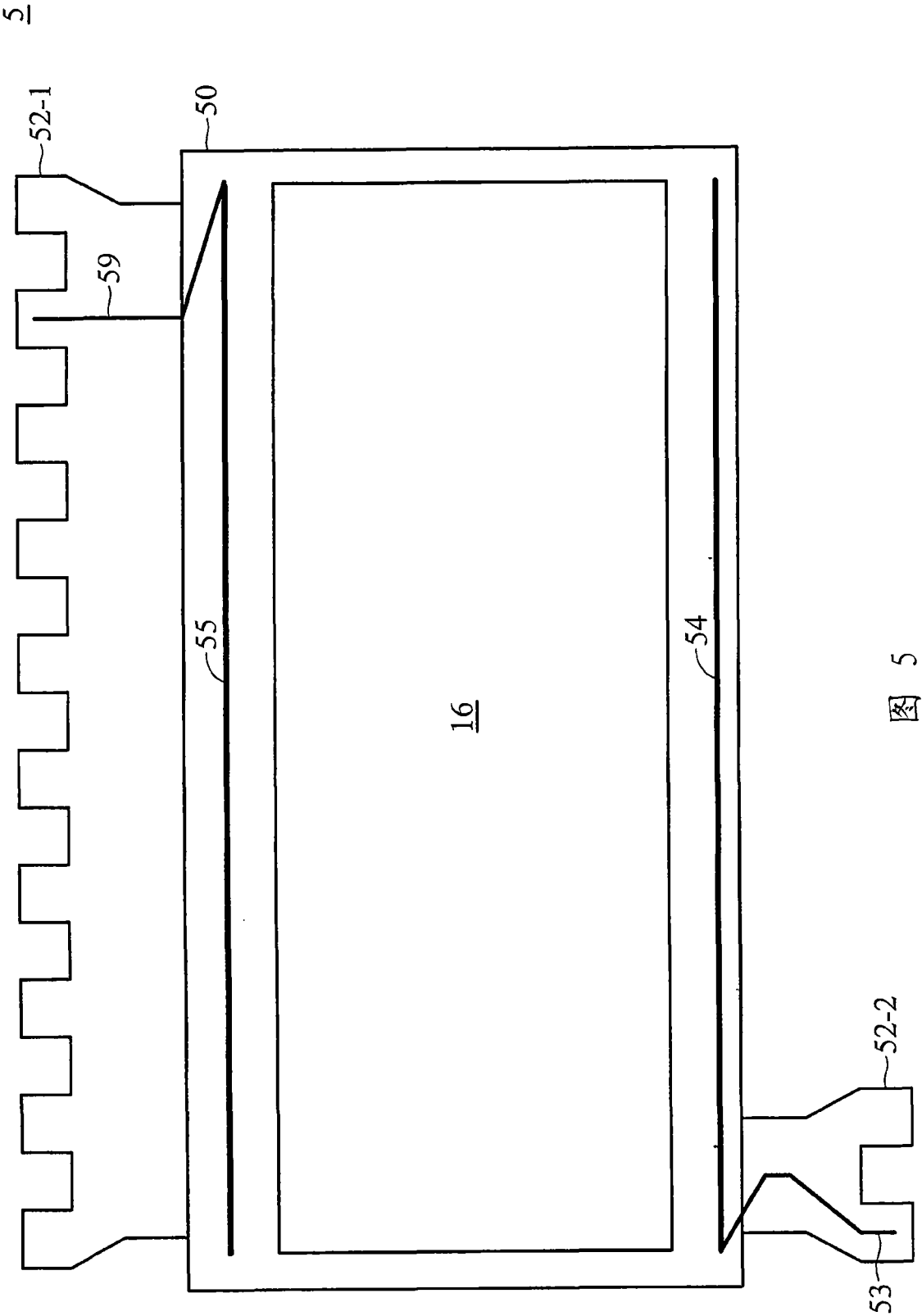


图 5

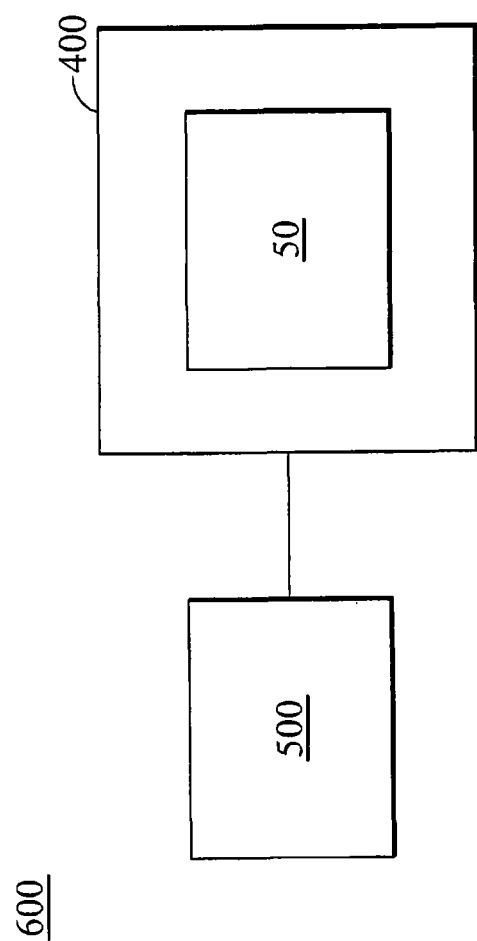


图 6

专利名称(译)	影像显示系统		
公开(公告)号	CN101110442A	公开(公告)日	2008-01-23
申请号	CN200710129902.5	申请日	2007-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	统宝光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	统宝光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	统宝光电股份有限公司		
[标]发明人	陈婉群		
发明人	陈婉群		
IPC分类号	H01L27/32 H01L23/528		
CPC分类号	H01L27/3276		
代理人(译)	许向华		
优先权	11/490547 2006-07-21 US		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种具有有机发光二极管面板的影像显示系统，有机发光二极管面板包括一显示区域、一电源线和一阴极线。电源线为一U字形并设置于面板的第一边、第二边和第三边，阴极线则设置于面板的第四边。

