



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107316607 A

(43)申请公布日 2017.11.03

(21)申请号 201710691567.1

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明
街道塘明大道9-2号

(72)发明人 聂诚磊 韩佰祥

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

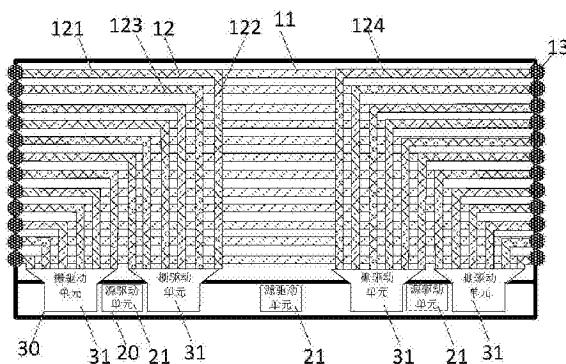
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种有机发光二极管显示器

(57)摘要

本发明提供一种有机发光二极管显示器，该有机发光二极管显示器包括：多条扫描线，用于接收扫描信号；多条数据线，用于接收数据信号；源驱动芯片，通过第一连接线与所述数据线连接；栅驱动芯片，通过第二连接线与所述扫描线连接；所述源驱动芯片和所述栅驱动芯片设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧，且所述第一连接线和所述第二连接线都从所述源驱动芯片所在侧引出。本发明的有机发光二极管显示器，能够减小显示器的边框。



1. 一种有机发光二极管显示器，其特征在于，包括：
多条扫描线，用于接收扫描信号；
多条数据线，用于接收数据信号；
源驱动芯片，通过第一连接线与所述数据线连接；
栅驱动芯片，通过第二连接线与所述扫描线连接；所述源驱动芯片和所述栅驱动芯片设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧，且所述第一连接线和所述第二连接线都从所述源驱动芯片所在侧引出。
2. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述第二连接线包括水平部和竖直部，所述水平部与所述扫描线平行，所述竖直部垂直于所述扫描线。
3. 如权利要求2所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型或者底发射型。
4. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述第二连接线的延伸方向与所述扫描线之间相互倾斜。
5. 如权利要求4所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型。
6. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述第二连接线的一端与所述栅驱动芯片连接，所述第二连接线的另一端与所述扫描线的一端连接。
7. 如权利要求1所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
所述栅驱动芯片包括多个栅驱动单元，所述栅驱动单元包括至少一个主栅驱动单元和至少一个副栅驱动单元，所述主栅驱动单元和所述副栅驱动单元对称设置。
8. 如权利要求7所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，
每条扫描线对应设置一主栅驱动单元和副栅驱动单元，所述主栅驱动单元通过主连接线与所述扫描线连接，所述副栅驱动单元通过副连接线与所述扫描线连接，所述扫描线的一端与对应的所述主连接线的一端连接，所述扫描线的另一端与对应的所述副连接线的一端连接。
9. 如权利要求7所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，所述副连接线和所述主连接线对称设置。
10. 如权利要求7所述的有机发光二极管显示器，其特征在于，所述源驱动芯片包括多个源驱动单元，所述栅驱动单元和所述源驱动单元之间相互间隔且交错设置。

一种有机发光二极管显示器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别是涉及一种有机发光二极管显示器。

【背景技术】

[0002] 有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)器件作为一种新型的平板显示技术,具有主动发光、视角广、响应速度快以及可柔性化等特点,受到了广泛的关注,成为极有前途的下一代显示技术。按照驱动方式划分,OLED显示器可分为主动驱动AMOLED与被动驱动PMOLED两种显示方式。

[0003] 其中应用在手机和平板电视的OLED显示器一般采用AMOLED驱动方式,这种驱动方式中每一个子像素都配备具有开关功能的薄膜晶体管(Thin Film Transistor,TFT)和存储电容,而且在显示区周围还存在大量的栅极驱动线路、数据输入线路、Power供应线路等。由于这些线路分布在显示器的周缘形成边框区域,因此导致现有显示器的边框区域较大。

[0004] 因此,有必要提供一种有机发光二极管显示器,以解决现有技术所存在的问题。

【发明内容】

[0005] 本发明的目的在于提供一种有机发光二极管显示器,能够减小显示器的边框。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种有机发光二极管显示器,其包括:

[0007] 多条扫描线,用于接收扫描信号;

[0008] 多条数据线,用于接收数据信号;

[0009] 源驱动芯片,通过第一连接线与所述数据线连接;

[0010] 栅驱动芯片,通过第二连接线与所述扫描线连接;所述源驱动芯片和所述栅驱动芯片设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧,且所述第一连接线和所述第二连接线都从所述源驱动芯片所在侧引出。

[0011] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述第二连接线包括水平部和竖直部,所述水平部与所述扫描线平行,所述竖直部垂直于所述扫描线。

[0012] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型或者底发射型。

[0013] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述第二连接线的延伸方向与所述扫描线之间相互倾斜。

[0014] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型。

[0015] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述第二连接线的一端与所述栅驱动芯片连接,所述第二连接线的另一端与所述扫描线的一端连接。

[0016] 在本发明的有机发光二极管显示器中,所述栅驱动芯片包括多个栅驱动单元,所述栅驱动单元包括至少一个主栅驱动单元和至少一个副栅驱动单元,所述主栅驱动单元和所述副栅驱动单元对称设置。

[0017] 在本发明的有机发光二极管显示器中，每条扫描线对应设置一主栅驱动单元和副栅驱动单元，所述主栅驱动单元通过主连接线与所述扫描线连接，所述副栅驱动单元通过副连接线与所述扫描线连接，所述扫描线的一端与对应的所述主连接线的一端连接，所述扫描线的另一端与对应的所述副连接线的一端连接。

[0018] 在本发明的有机发光二极管显示器中，所述副连接线和所述主连接线对称设置。

[0019] 在本发明的有机发光二极管显示器中，所述源驱动芯片包括多个源驱动单元，所述栅驱动单元和所述源驱动单元之间相互间隔且交错设置。

[0020] 本发明的有机发光二极管显示器，通过将栅驱动芯片和源驱动芯片设置在显示器的同一侧，且扫描线的连接线和数据线的连接线的引出方向也位于源驱动芯片侧，从而缩小了非显示区域的面积，进而减小了边框。

【附图说明】

[0021] 图1为本发明一实施例的有机发光二极管显示器的结构示意图；

[0022] 图2为本发明另一实施例的有机发光二极管显示器的结构示意图。

【具体实施方式】

[0023] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0024] 在一实施例中，如图1所示，本发明的有机发光二极管显示器包括多条扫描线11、多条数据线(图中未示出)、源驱动芯片20以及栅驱动芯片30，扫描线11接收扫描信号；数据线接收数据信号。

[0025] 源驱动芯片20通过第一连接线(图中未示出)与所述数据线连接，以向数据线输入数据信号。其中所述源驱动芯片20包括多个源驱动单元21，所述源驱动单元21之间间隔设置。

[0026] 栅驱动芯片30通过第二连接线12与所述扫描线11连接；所述源驱动芯片20和所述栅驱动芯片30设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧，且所述第一连接线和所述第二连接线12都从所述源驱动芯片20所在的侧引出。

[0027] 其中所述栅驱动芯片30包括多个栅驱动单元31，所述栅驱动单元31和所述源驱动单元21之间相互间隔且交错设置。

[0028] 所述栅驱动单元31包括至少一个主栅驱动单元和副栅驱动单元，比如位于显示器左侧的两个栅驱动单元31为主栅驱动单元，比如位于显示器右侧的两个栅驱动单元31为副栅驱动单元。其中所述主栅驱动单元和所述副栅驱动单元对称设置。比如相对于显示器的竖直方向的中轴线相对称。

[0029] 在一实施方式中，所述源驱动芯片20和所述栅驱动芯片30设置在所述有机发光二极管显示器的下方，且所述第一连接线和所述第二连接线12都从所述有机发光二极管显示器的下方引出。

[0030] 所述第二连接线12包括水平部121和竖直部122，所述水平部121与所述扫描线11

平行,所述竖直部122垂直于所述扫描线11,或者与所述数据线平行。

[0031] 所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型或者底发射型。

[0032] 所述第二连接线12的一端与所述栅驱动芯片30连接,所述第二连接线12的另一端与所述扫描线11的一端连接。所述第二连接线12的一端通过过孔13与所述扫描线11的一端连接。

[0033] 也即所述第二连接线12的一端与所述栅驱动单元31连接,所述第二连接线12的另一端与所述扫描线11的一端连接。

[0034] 所述主栅驱动单元对应设置一所述副栅驱动单元,也即主栅驱动单元的数量与所述副栅驱动单元的数量一致。每条扫描线11对应设置一主栅驱动单元和副栅驱动单元,所述主栅驱动单元通过主连接线123与所述扫描线11连接,所述副栅驱动单元通过副连接线124与所述扫描线11连接,所述扫描线11的一端与对应的所述主连接线123的一端连接,所述扫描线11的另一端与对应的所述副连接线124的一端连接。所述副连接线124和所述主连接线123对称设置。比如相对于显示器的竖直中轴线相互对称。也即主连接线123为位于显示器左侧的扫描连接线,副连接线124为位于显示器右侧的扫描连接线。也即第二连接线12包括主连接线123和副连接线124两种。

[0035] 由于将栅极驱动芯片设置在源驱动芯片的同一侧,且扫描线的连接线和数据线的连接线也从源驱动芯片所在侧引出,从而缩小了走线区域的面积,进而减小了边框。

[0036] 本发明的有机发光二极管显示器,通过将栅驱动芯片和源驱动芯片设置在显示器的同一侧,且扫描线的连接线和数据线的连接线的引出方向也位于源驱动芯片侧,从而缩小了非显示区域的面积,进而减小了边框。

[0037] 在另一实施例中,如图2所示,本发明的有机发光二极管显示器包括多条扫描线11、多条数据线(图中未示出)、源驱动芯片20以及栅驱动芯片30,扫描线11接收扫描信号,数据线接收数据信号。

[0038] 源驱动芯片20通过第一连接线(图中未示出)与所述数据线连接,以向数据线输入数据信号。其中所述源驱动芯片20包括多个源驱动单元21,所述源驱动单元21之间间隔设置。

[0039] 栅驱动芯片30通过第二连接线14与所述扫描线11连接;所述源驱动芯片20和所述栅驱动芯片30设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧,且所述第一连接线和所述第二连接线14都从所述源驱动芯片20所在的侧引出。

[0040] 其中所述栅驱动芯片30包括多个栅驱动单元31,所述栅驱动单元31和所述源驱动单元21之间相互间隔且交错设置。

[0041] 所述栅驱动单元31包括至少一个主栅驱动单元和副栅驱动单元,比如位于显示器左侧的两个栅驱动单元31为主栅驱动单元,比如位于显示器右侧的两个栅驱动单元31为副栅驱动单元。其中所述主栅驱动单元和所述副栅驱动单元对称设置。比如相对于显示器的竖直方向的中轴线相互对称。

[0042] 在一实施方式中,所述源驱动芯片20和所述栅驱动芯片30设置在所述有机发光二极管显示器的下方,且所述第一连接线和所述第二连接线14都从所述有机发光二极管显示器的下方引出。

[0043] 所述第二连接线14的延伸方向与所述扫描线11之间相互倾斜。也即所述第二连接

线14与所述扫描线11成一定的角度。在一实施方式中，所述第二连接线14为直线或者曲线。当所述第二连接线14为直线时，所述第二连接线14的延伸方向为其长度方向。当第二连接线14为曲线时，所述第二连接线14的延伸方向为该曲线的伸缩方向。

[0044] 所述有机发光二极管显示器的类型为顶发射型。

[0045] 所述第二连接线14的一端与所述栅驱动芯片30连接，所述第二连接线14的另一端与所述扫描线11的一端连接。所述第二连接线14的一端通过过孔13与所述扫描线11的一端连接。

[0046] 也即所述第二连接线14的一端与所述栅驱动单元31连接，所述第二连接线14的另一端与所述扫描线11的一端连接。

[0047] 所述主栅驱动单元对应设置一所述副栅驱动单元，也即主栅驱动单元的数量与所述副栅驱动单元的数量一致。每条扫描线11对应设置一主栅驱动单元和副栅驱动单元，所述主栅驱动单元通过主连接线141与所述扫描线11连接，所述副栅驱动单元通过副连接线142与所述扫描线11连接，所述扫描线11的一端与对应的所述主连接线141的一端连接，所述扫描线11的另一端与对应的所述副连接线142的一端连接。其中所述副连接线142和所述主连接线141对称设置。比如相对于显示器的竖直中轴线相互对称。也即，第二连接线14包括主连接线141和副连接线142。

[0048] 进一步地，主连接线141之间相互平行，副连接线142之间也相互平行，且相邻两条所述主连接线141之间的间距相等，相邻两条所述副连接线142之间的间距相等。

[0049] 由于将栅极驱动芯片设置在源驱动芯片的同一侧，且扫描线的连接线和数据线的连接线也从源驱动芯片所在侧引出，从而缩小了走线区域的面积，进而减小了边框。

[0050] 本发明的有机发光二极管显示器，通过将栅驱动芯片和源驱动芯片设置在显示器的同一侧，且扫描线的连接线和数据线的连接线的引出方向也位于源驱动芯片侧，从而缩小了非显示区域的面积，进而减小了边框。

[0051] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

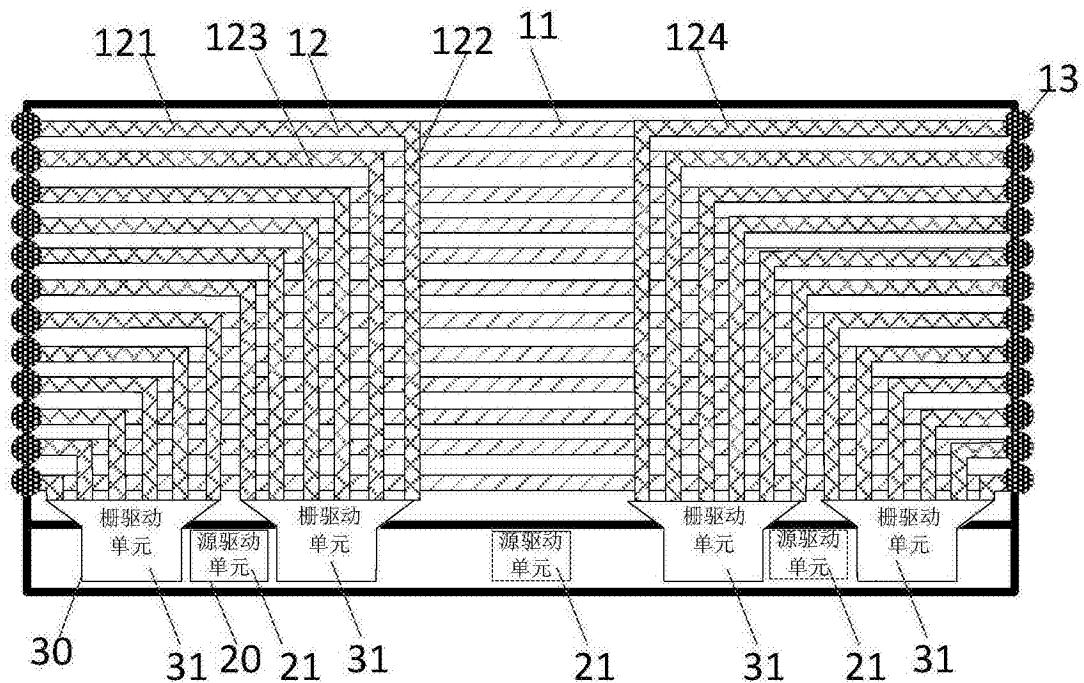


图1

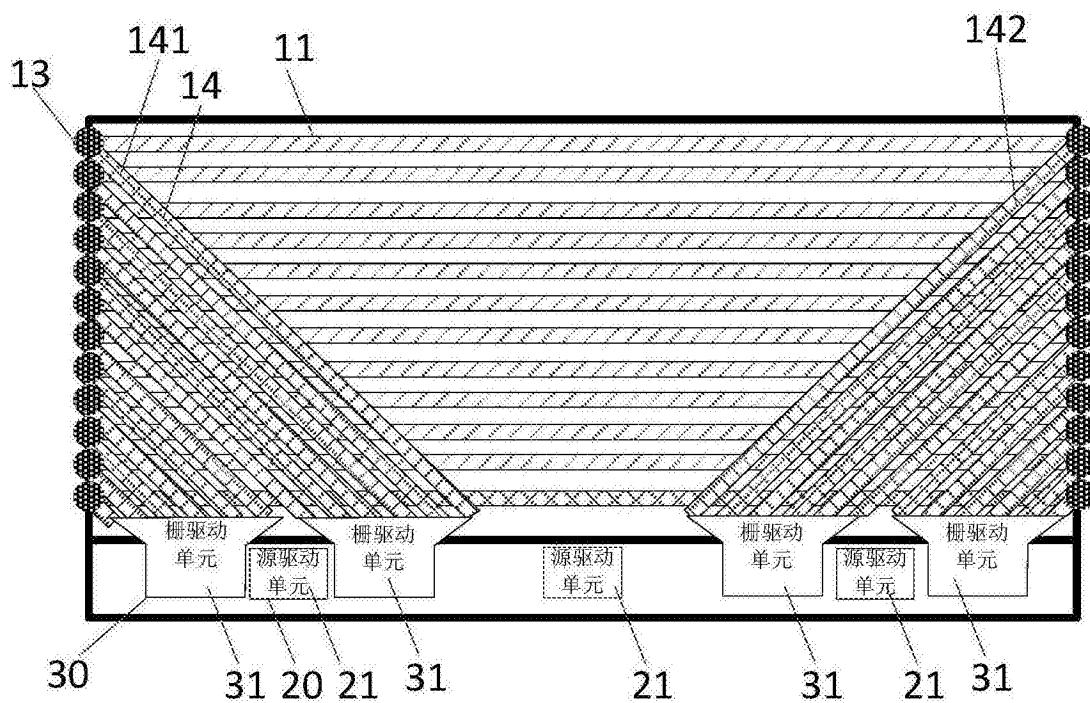


图2

专利名称(译)	一种有机发光二极管显示器		
公开(公告)号	CN107316607A	公开(公告)日	2017-11-03
申请号	CN201710691567.1	申请日	2017-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	聂诚磊 韩佰祥		
发明人	聂诚磊 韩佰祥		
IPC分类号	G09G3/3208		
CPC分类号	G09G3/3208		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明提供一种有机发光二极管显示器，该有机发光二极管显示器包括：多条扫描线，用于接收扫描信号；多条数据线，用于接收数据信号；源驱动芯片，通过第一连接线与所述数据线连接；栅驱动芯片，通过第二连接线与所述扫描线连接；所述源驱动芯片和所述栅驱动芯片设置在所述有机发光二极管显示器的同一侧，且所述第一连接线和所述第二连接线都从所述源驱动芯片所在侧引出。本发明的有机发光二极管显示器，能够减小显示器的边框。

