

电子装置

技术领域

本发明是有关于一种电子装置。

5

背景技术

随着电子产品的普及化，各种电子装置中的线路布局亦复杂。因此，许多相邻的线路可能用于传递不同类型的信号。然而，相邻线路之间的耦合作用往往影响信号传递的品质，而导致最终呈现的功能不符预期。因此，线路布局的规划，往往是电子产品中的设计重点之一。

10

发明公开

本发明提供一种电子装置，其设计可有助于降低线路之间的耦合而提供改进的品质。

15 本发明的电子装置包括基板、多条横向信号线、第一纵向信号线、第二纵向信号线以及第一屏蔽纵线。多条横向信号线、第一纵向信号线、第二纵向信号线以及第一屏蔽纵线都配置于基板上。第一纵向信号线与横向信号线相交。第二纵向信号线与横向信号线相交，且第二纵向信号线连接多条横向信号线的其中一条。第一屏蔽纵线在基板的垂直投影位于第一纵向信号线在基板的垂直投影与第二纵向信号线在基板的垂直投影之间。

20

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括多个像素结构，配置于基板上。多个像素结构的其中一者被横向信号线的相邻两条以及第二纵向信号线围绕且包括像素电极。像素电极于垂直基板方向上重叠第一纵向信号线或第二纵向信号线。

25 在本发明的一实施例中，上述的像素电极重叠第一屏蔽纵线。

在本发明的一实施例中，上述的像素电极横跨第二纵向信号线，像素电极具有中央主干部，且第二纵向信号线重叠中央主干部。

在本发明的一实施例中，上述的第一屏蔽纵线为透明走线。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括共用电极线。共用电极线配置于基板上。共用电极线位于多条横向信号线的相邻两条之间。

30

在本发明的一实施例中，上述的共用电极线与第一纵向信号线及第二纵向信号线相交。

在本发明的一实施例中，上述的第一屏蔽纵线与共用电极线彼此直接堆叠。

5 在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括至少一绝缘层以及贯穿绝缘层的导通结构。绝缘层配置于第一屏蔽纵线与共用电极线之间，且导通结构将第一屏蔽纵线与共用电极线电性连接。

10 在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括多个像素结构，配置于基板上。像素结构的其中一者位于多条横向信号线的相邻两条之间且包括像素电极。第一屏蔽纵线的膜层位于共用电极线的膜层与像素电极的膜层之间。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括多个像素结构，配置于基板上。像素结构的其中一者位于多条横向信号线的相邻两条之间且包括像素电极。共用电极线的膜层位于第一屏蔽纵线的膜层与像素电极的膜层之间。

15 在本发明的一实施例中，上述的共用电极线包括第一线以及第二线。第一屏蔽纵线重叠第一线、第二线或两者。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括第二屏蔽纵线。第一纵向信号线位于第一屏蔽纵线与第二屏蔽纵线位于该像素电极之间。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括第三屏蔽纵线。第三屏蔽纵线位于第一纵向信号线与第二屏蔽纵线之间。

20 在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括第四纵向信号线。第一纵向信号线与第三纵向信号线在基板的垂直投影位于第二纵向信号线在基板的垂直投影与第四纵向信号线在基板的垂直投影之间。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括屏蔽电极。屏蔽电极连接第一屏蔽纵线。

25 在本发明的一实施例中，上述的第一屏蔽纵线完全位于多条横向信号线的相邻两条之间。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括多个像素结构，配置于该基板上。像素结构的其中一者包括像素电极。第一屏蔽纵线在基板的垂直投影位于像素电极在基板的垂直投影之外。

30 在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括多个像素结构及第三纵

向信号线。多个像素结构阵列配置于基板上。第二纵向信号线位于第三纵向信号线与第一纵向信号线之间，且第一纵向信号线、第二纵向信号线与第三纵向信号线位于多个像素结构的相邻两行之间。

在本发明的一实施例中，上述的电子装置更包括第二屏蔽纵线，配置于基板上。第二屏蔽纵线在基板的垂直投影位于第二纵向信号线在基板的垂直投影与第三纵向信号线在基板的垂直投影之间。

基于上述，本发明实施例的电子装置中，于传递不同信号的相邻线路之间设置屏蔽走线，以降低线路之间的耦合造成的不良影响。此外，在部分实施例中，屏蔽走线可以为透明走线。因此，电子装置用以显示画面时，其显示开口率可不受屏蔽走线影响而缩减。

附图简要说明

图 1 是一种的电子装置的局部上视示意图。

图 2 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。

图 3 为图 2 的电子装置中沿剖面 A-A 的剖面的一种实施方式的示意图。

图 4 为图 2 的电子装置中沿剖面 A-A 的剖面的另一种实施方式的示意图。

图 5~图 10 分别为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。

图 11 为图 2 的电子装置中沿剖面 B-B 的剖面的另一种实施方式的示意图。

图 12 为图 2 的电子装置中沿剖面 B-B 的剖面的另一种实施方式的示意图。

图 13~图 19 分别为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。

图 20 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面 C-C 的剖面结构的一种实施方式。

图 21 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面 D-D 的剖面结构的一种实施方式。

图 22 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面 C-C 的剖面结构的另一种实施方式。

图 23 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面 D-D 的剖面结构的另一种实施方式。

图 24 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖线 C-C 的剖面结构的再一种实施方式。

图 25 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖线 D-D 的剖面结构的再一种实施方式。

5 图 26 为本揭露一实施例的电子装置的上视示意图。

图 27 为本揭露一实施例的电子装置的上视示意图。

图 28 示意性的表示图 27 的电子装置沿剖线 E-E 的剖面结构的一种实施方式。

10 图 29 示意性的表示图 27 的电子装置沿剖线 E-E 的剖面结构的一种实施方式。

图 30 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。

图 31 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。

图 32 示意性的表示图 31 的电子装置 200A 中，第一屏蔽纵线 250A 所在位置的剖面的一种实施方式。

15 图 33 示意性的表示图 31 的电子装置 200A 中，第一屏蔽纵线 250A 所在位置的剖面的另一种实施方式。

图 34~图 36 分别为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。

图 37 示意性的表示电子装置 300 中第一屏蔽纵线 350A 所在处的剖面结构的一种实施方式。

20 图 38 示意性的表示电子装置 300 中第一屏蔽纵线 350A 所在处的剖面结构的另一种实施方式。

图 39 示意性的表示电子装置 300 的剖面结构的另一种实施方式。

其中，附图标记：

100'、100A~100Q、200A~200C、300：电子装置

25 110、210、310：基板

120、320：横向信号线

130、DL、VL、VL1、VL2：纵向信号线

132、232、332：第一纵向信号线

134、234、334：第二纵向信号线

30 136、236、336：第三纵向信号线

- 138: 第四纵向信号线
140、240、340: 像素结构
142: 主动元件
144、244、344: 像素电极
- 5 150A~150D、150K、150L~150Q、250A~250C、350A: 第一屏蔽纵线
150C1、152C1、150D1、152D1、150K1、152K1、150L1、152L1: 延伸部
150C2、152C2、150D2、152D2、150K2、152K2、150L2、152L2: 重叠部
152B~152E、152K~152Q、252A~252c: 第二屏蔽纵线
154E、154G、154P: 屏蔽横线
- 10 156F: 第三屏蔽纵线
158M: 屏蔽电极
160: 共用电极线
162: 第一线
164: 第二线
- 15 244A: 第一子电极
244B: 第二子电极
A-A、B-B、C-C、D-D、E-E: 剖面
BK: 省略区块
CF: 滤光层
- 20 D1: 第一方向
D2: 第二方向
D3: 厚度方向
I0~I3: 绝缘层
MH: 横向主干部
- 25 MV: 纵向主干部
TH、VIA: 导通结构
SEC1、SEC2: 区段
ST: 条纹部

30 **实现本发明的最佳方式**

以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述，但不作为对本发明的限定。

图 1 为一种的电子装置的局部上视示意图。在图 1 中，电子装置 100' 包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130 以及多个像素结构 140。像素结构 140 以阵列排列的方式配置于基板 110 上。换言之，像素结构 140 沿着第一方向 D1 以及相交于第一方向 D1 的第二方向 D2 呈现阵列排列，其中第一方向 D1 可理解为横向方向，而第二方向 D2 可理解为纵向方向。因此以下实施例描述的横向与纵向可分别视为图 1 中的第一方向 D1 与第二方向 D2。各像素结构 140 连接于多条横向信号线 120 的其中一条。另外，多条纵向信号线 130 可以划分成直接连接像素结构 140 的纵向信号线 DL 以及没有直接连接像素结构 140 的纵向信号线 VL。沿着第二方向 D2 排成一列的像素结构 140 夹于两条纵向信号线 DL 之间，且各个像素结构 140 连接于纵向信号线 DL 的其中一条。在部分实施例中，沿着第二方向 D2 排列在同一列的不同像素结构 140 可以分别连接至位于第一侧的纵向信号线 DL 以及位于相对的第二侧的纵向信号线 DL。各纵向信号线 VL 则夹于两列像素结构 140 之间以及两条纵向信号线 DL 之间。在部分实施例中，纵向信号线 VL 包括通过对应的导通结构 VIA 连接于横向信号线 120 的纵向信号线 VL1，但不以此为限。

在部分实施例中，各像素结构 140 可包括主动元件 142 以及连接于主动元件 142 的像素电极 144，其中每个主动元件 142 可以为具有栅极、源极与漏极的晶体管，栅极可连接到其中一条横向信号线 120，源极连接到其中一条纵向信号线 DL，而漏极连接到像素电极 144。另外，每一条横向信号线 120 都连接至其中一条纵向信号线 VL1。因此，主动元件 142 的栅极的信号可以由纵向信号线 VL1 传递给横向信号线 120，再由横向信号线 120 输入给栅极。具体而言，为了避免横向信号线 120 与纵向信号线 130 之间的短路，横向信号线 120 与纵向信号线 130 可由不同膜层构成，且横向信号线 120 与纵向信号线 130 之间可夹有一或多层绝缘层。在一些实施例中，为了将信号由纵向信号线 VL1 传递给横向信号线 120，可以在对应的纵向信号线 VL1 与横向信号线 120 之间设置导通结构 VIA。如此，栅极需要的信号可由纵向信号线 VL1 藉由导通结构 VIA 传递给横向信号线 120，再由横向信号线 120 传递给栅极。

在部分的实施例中，电子装置 100' 可更包括驱动电路 IC，且驱动电路

IC 位于纵向信号线 130 的一端。纵向信号线 DL 与纵向信号线 VL1 可以直接接收由驱动电路 IC 所提供的信号，而横向信号线 120 则可通过纵向信号线 VL1 接收到对应的信号。如此一来，电子装置 100' 在第一方向 D1 的两端无须设置传递信号用的线路或是相关电路而可达到窄边框的设计，并且电子装置 100' 的轮廓也无须受限。举例而言，由上视视角来看，电子装置 100' 可以具有非矩形的轮廓。在一些实施例中，电子装置 100' 中的纵向信号线 VL 还可包括纵向信号线 VL2，且纵向信号线 VL2 可以不用来传递横向信号线 120 需要的信号，而是被输入直流电位。举例而言，纵向信号线 VL2 可以不连接任何横向信号线 120，而应用于触控或其他功能的实现。

10 图 2 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 2 的电子装置 100A 具有大致相似于图 1 的电子装置 100' 的布局设计，因此两者的说明中采用相同的元件符号来表示相同的构件。在图 2 中，电子装置 100A 包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、多个像素结构 140 以及多条第一屏蔽纵线 150A，且多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、多个像素结构 140、多条第一屏蔽纵线 150A 以及共用电极线 160 都配置于基板 110 上。多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130 与多个像素结构 140 的布局与连接关系例如如图 1 所述，在此不另重述。为了方便说明，以下主要阐述图 2 中位于中间的单一个像素结构 140 周边的信号线路。

在本实施例中，横向信号线 120 的延伸方向例如为图 1 所示的第一方向 D1，而纵向信号线 130 的延伸方向例如为图 1 所述的第二方向 D2，其中横向与纵向彼此相交，但两者相交角度不以 90 度为限。纵向信号线 130 可包括位于像素结构 140 的一侧的第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134，其中第一纵向信号线 132 为直接连接于其中一个像素结构 140 的纵向信号线，而第二纵向信号线 134 可以连接于整个电子装置 100A 中的其中一条横向信号线 120。像素结构 140 的其中一个位于横向信号线 120 的相邻两条之间且位于第二纵向信号线 134 的一侧。单一个像素结构 140 可包括主动元件 142 与像素电极 144，其中主动元件 142 的三端分别连接至对应的横向信号线 120、第一纵向信号线 132 以及像素电极 144。

在此，横向信号线 120 例如为扫描信号线，其用于提供扫描信号给像素结构 140，而第一纵向信号线 132 用于提供数据信号给像素结构 140。换言之，

第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 虽彼此相邻，却是用于传递不同类型的信号。在这样的线路设置之下，第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 彼此耦合可能造成彼此的信号传输品质受到影响。不过，在本实施例中，第一屏蔽纵线 150A 在基板 110 的垂直投影(也就是图 2 中的布局面积)位于第一纵向信号线 132 在基板 110 的垂直投影与第二纵向信号线 134 在基板 110 的垂直投影之间。另外，电子装置 100A 可更包括共用电极线 160，且第一屏蔽纵线 150A 可以连接至共用电极线 160 以被施加共用电位。如此，第一屏蔽纵线 150A 的设置有助于减轻第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 彼此之间的干扰而有助于确保第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 的信号传递品质，从而使电子装置所执行的功能(例如画面显示、触控感测等)可符合预期。在图 2 中，共用电极线 160 包括第一线 162 与第二线 164，其中第一线 162 与第二线 164 位于相邻两条横向信号线 120 之间且位于像素结构 140 的相对两侧。此外，第一屏蔽纵线 150A 可以既重叠第一线 162 也重叠第二线 164，但不以此为限。

在本实施例中，纵向信号线 130 还可包括位于像素结构 140 另一侧的第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。像素结构 140 例如位于第二纵向信号线 134 与第四纵向信号线 138 之间。第三纵向信号线 136 位于第四纵向信号线 138 与第一纵向信号线 132 之间。另外，第一纵向信号线 132 与第三纵向信号线 136 在基板 110 的垂直投影位于第二纵向信号线 134 在基板 110 的垂直投影与第四纵向信号线 138 在基板 110 的垂直投影之间。另外，第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138 之间可不设置有屏蔽纵线，但不以此为例。第三纵向信号线 136 连接于同一列的其他像素结构，而第四纵向信号线 138 例如可连接至直流电位或是整个电子装置 100A 中的其中一条横向信号线 120，但不以此为限。

在本实施例中，像素结构 140 的像素电极 144 于垂直基板 110 方向上可重叠第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138 以及第一屏蔽纵线 150A。具体而言，像素电极 144 可以横跨第一纵向信号线 132、第一屏蔽纵线 150A 与第三纵向信号线 136，并且重叠一部分宽度的第二纵向信号线 134 及一部分宽度的第四纵向信号线 138。第一屏蔽纵线 150A 可以为透明走线，因此像素电极 144 重叠于第一屏蔽纵线

150A 的部分仍可作为有效的显示面积。如此一来，电子装置 100A 虽另外设置有第一屏蔽纵线 150A，却不因第一屏蔽纵线 150A 而减小显示面积。

另外，在本实施例中，像素电极 144 可包括纵向主干道 MV、横向主干道 MH 以及多条条纹部 ST，其中纵向主干道 MV 与横向主干道 MH 相交呈十字型而划分出四个子区域，而条纹部 ST 连接于纵向主干道 MV 与横向主干道 MH 以大致放射状的方式由纵向主干道 MV 与横向主干道 MH 向外延伸。不过，在其他实施例中，像素电极 144 可以具有其他图案，或视为完整矩形形状。

图 3 为图 2 的电子装置中沿剖面 A-A 的剖面的一种实施方式的示意图。同时参阅图 2 与图 3 可知，共用电极线 160 配置于基板 110 上。在本实施例中，共用电极线 160 所在膜层可以相同于横向信号线 120 所在膜层。共用电极线 160 与横向信号线 120 的材质包括金属或合金等具有良好导电性的材料。共用电极线 160 与横向信号线 120 所在膜层例如相较于其他线路所在膜层更接近基板 110，但不以此为限。

制作完共用电极线 160 与横向信号线 120 后，可以直接形成另一导电层以制作第一屏蔽纵线 150A，使第一屏蔽纵线 150A 直接叠置于共用电极线 160 上。换言之，第一屏蔽纵线 150A 直接接触共用电极线 160 而无中间夹层。第一屏蔽纵线 150A 的可以是透明导电图案。第一屏蔽纵线 150A 的材质可以是金属氧化物，例如：铟锡氧化物、铟锌氧化物、铝锡氧化物、铝锌氧化物、铟锗锌氧化物、或其它合适的氧化物、或者是上述至少二者之堆叠层。或是，第一屏蔽纵线 150A 的材质可以是有机透明导电材料。在部分实施例中，由于第一屏蔽纵线 150A 的材质与共用电极线 160 的材质具有不同性质，在第一屏蔽纵线 150A 的图案化过程中较不容易损伤共用电极线 160 及横向信号线。因此，第一屏蔽纵线 150A 可以直接叠置于共用电极线 160 上，而无中间夹层。

第一屏蔽纵线 150A 制作完成之后，可将绝缘层 I1 形成于基板 110 上，并接着制作纵向信号线 130。在此，纵向信号线 130 会相交于横向信号线 120 与共用电极线 160。因此绝缘层 I1 的设置可将纵向信号线 130 与共用电极线 160 分隔开来也将纵向信号线 130 与横向信号线 120 分隔开来。在一些实施例中，绝缘层 I1 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚乙烯醇 (PVA)、聚乙烯醇 (PVP) 或聚亚酰胺 (PI) 等。另外，

纵向信号线 130 的材质包括金属或合金等具有良好导电性的材料。

在完成纵向信号线 130 之后，可选择性的在基板 110 上形成一或多层绝缘层或功能层，其中本实施例以绝缘层 I2、滤光层 CF 以及绝缘层 I3 为例，但不以此为限。绝缘层 I2 与 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚乙烯醇 (PVA)、聚乙烯醇 (PVP) 或聚亚酰胺 (PI) 等。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料，例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。另外，绝缘层 I3 可以具有较厚的厚度，以作为平坦层用，但不以此为限。

像素电极 144 可以形成于绝缘层 I3 上。像素电极 144 的材质可包括透明导电材料。透明导电材料可包括金属氧化物，例如：铟锡氧化物、铟锌氧化物、铝锡氧化物、铝锌氧化物、铟锗锌氧化物、或其它合适的氧化物、或者是上述至少二者之堆叠层。或是，透明导电材料可以是有机透明材料。在部分实施例中，像素电极 144 的材质可相同于第一屏蔽纵线 150A 的材质。

图 4 为图 2 的电子装置中沿剖面 A-A 的剖面的另一种实施方式的示意图。在图 4 中，第一屏蔽纵线 150A、共用电极线 160、绝缘层 I1、纵向信号线 130、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 与像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。具体来说，图 4 的剖面不同于图 3 的剖面之处在于，第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的堆叠顺序。因此，图 4 的剖面中各膜层的材质、堆叠关系等可参照图 3 的相关说明，而不另重述。

图 5 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 5 的电子装置 100B 大致相似于图 2 的电子装置 100A，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100B 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150B 与共用电极线 160 的相对关系可参照图 2 实施例，而不在重述。具体而言，本实施例不同于图 2 的实施例之处在于，电子装置 100B 更包括第二屏蔽纵线 152B，且第一屏蔽纵线 150B

的长度设计不同。

在本实施例中，第一屏蔽纵线 150B 位于第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间，而第二屏蔽纵线 152B 位于第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138 之间。换言之，第一纵向信号线 132 位于第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 之间，而第三纵向信号线 136 位于第一纵向信号线 132 与第二屏蔽纵线 152B 之间。像素结构 140 包括主动元件 142 与像素电极 144，且第二屏蔽纵线 152B 与第一屏蔽纵线 150B 位于像素电极 144 的相对两侧。另外，像素电极 144 可以横越第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 而延伸到第二纵向信号线 134 与第四纵向信号线 138。在部分的实施例中，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 例如以像素结构 140 成对称分布。也就是说，第一屏蔽纵线 150B 到像素电极 144 的中心轴的距离可以大致相同于第二屏蔽纵线 152B 到像素电极 144 的中心轴的距离，但不以此为限。

在本实施例中，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 可以都横越共用电极线 160 的第一线 162，但不与共用电极线 160 的第二线 164 相交。在一些实施例中，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 可以与第二线 164 相隔一段距离。不过，在其他的实施例中，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 可以都横越第一线 162 也重叠第二线 164。或是，在另外一些实施例中，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 可以都重叠第二线 164，但都与第一线 162 相隔一段距离。整体而言，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 只要可以接触第一线 162 与第二线 164 的其中一者或两者就可以接收到共用电位而提供屏蔽作用。另外，第二屏蔽纵线 152B 可以为透明导电图案，因此像素结构 140 在第二屏蔽纵线 152B 的面积中也是可有效进行显示，而不因第二屏蔽纵线 152B 的设置而缩减像素结构 140 的有效显示面积。

图 6 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 6 的电子装置 100C 大致相似于图 5 的电子装置 100B，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100C 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150C 与第二屏蔽纵线 152C。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号

线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150C、第二屏蔽纵线 152C 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述实施例，而不在在此重述。具体而言，本实施例不同于图 5 的实施例之处在于，电子装置 100C 中第一屏蔽纵线 150C 与第二屏蔽纵线 152C 的宽度设计不同。

5 在本实施例中，第一屏蔽纵线 150C 具有延伸部 150C1 与重叠部 150C2，延伸部 150C1 在第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162，而重叠部 150C2 连接于延伸部 150C1 且重叠第一纵向信号线 132。另外，第二屏蔽纵线 152C 也具有延伸部 152C1 与重叠部 152C2，延伸部 152C1 在第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138
10 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162，而重叠部 152C2 连接于延伸部 152C1 且重叠第三纵向信号线 136。在本实施例中，重叠部 150C2 连接延伸部 150C1 的中间段，且重叠部 152C2 连接延伸部 152C1 的中间段，但不以此为限。

图 7 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 7 的电子装置 100D
15 大致相似于图 6 的电子装置 100C，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100D 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150D 与第二屏蔽纵线 152D。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一
20 纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述实施例，而不在在此重述。具体而言，本实施例不同于图 6 的实施例之处在于，电子装置 100D 中第一屏蔽纵线 150D 与第二屏蔽纵线 152D 在重叠部的设计不同。

具体而言，第一屏蔽纵线 150D 具有延伸部 150D1 与重叠部 150D2，延伸
25 部 150D1 在第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162，而重叠部 150D2 连接于延伸部 150D1 且重叠第一纵向信号线 132。另外，第一屏蔽纵线 150D 的重叠部 150D2 可朝向共用电极线 160 的第二线 164 延伸而重叠第二线 164。第二屏蔽纵线 152D 也具有延伸部 152D1 与重叠部 152D2，延伸部 152D1 在第三纵向信号线 136 与
30 第四纵向信号线 138 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162，

而重叠部 152D2 连接于延伸部 152D1 且重叠第三纵向信号线 136。另外，第二屏蔽纵线 152D 的重叠部 152D2 可朝向共用电极线 160 的第二线 164 延伸而重叠第二线 164。

图 8 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 8 的电子装置 100E 大致相似于图 5 的电子装置 100B，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100E 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150B、第二屏蔽纵线 152B 以及屏蔽横线 154E。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150B 与共用电极线 160 的相对关系可参照图 2 实施例且第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 的设置方式可参照图 5 的实施例，而不在在此重述。具体而言，本实施例不同于图 5 的实施例之处在于，电子装置 100E 更包括屏蔽横线 154E。

屏蔽横线 154E 由第一屏蔽纵线 150B 朝横向延伸而横跨第一纵向信号线 132 与第三纵向信号线 136 并且连接至第二屏蔽纵线 152B。屏蔽横线 154E 连接于第一屏蔽纵线 150B 的中间段，且连接于第二屏蔽纵线 152B 的中间段，因此屏蔽横线 154E、第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 构成 H 字型的图案。在本实施例中，像素结构 140 的像素电极 144 例如具有横向主干部 MH，且屏蔽横线 154E 在基板 110 上的正投影可以重叠横向主干部 MH 在基板 110 上的正投影，但不以此为限。另外，屏蔽横线 154E 可以为透明导电图案，因此像素结构 140 在屏蔽横线 154E 的面积中也是可有效进行显示，而不因屏蔽横线 154E 的设置而缩减像素结构 140 的有效显示面积。

在一些实施例中，由于屏蔽横线 154E 将第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽横线 152B 连接在一起，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽横线 152B 可以仅有一者连接于共用电极线 160。举例而言，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽横线 152B 中可以仅有一者连接至共用电极线 160 的第一线 162、连接至共用电极线 160 的第二线 164、或是同时连接至共用电极线 160 的第一线 162 与第二线 164。

图 9 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 9 的电子装置 100F 大致相似于图 8 的电子装置 100E，因此两实施例中所记载的相同构件可参照

前述内容。电子装置 100F 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150B、第二屏蔽纵线 152B、屏蔽横线 154E 以及第三屏蔽纵线 156F。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 与共用电极线 160 的相对关系可参照图 2 实施例，第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 的设置方式可参照图 5 的实施例，且屏蔽横线 154E 的设置方式可参照图 8 的实施例，而不在在此重述。

具体而言，本实施例不同于图 5 的实施例之处在于，电子装置 100F 更包括第三屏蔽纵线 156F。第三屏蔽纵线 156F 位于第一屏蔽纵线 150B 与第二屏蔽纵线 152B 之间。第三屏蔽纵线 156F 可以连接于屏蔽横线 154E 且第三屏蔽纵线 156F 与屏蔽横线 154E 交错以构成十字型，但不以此为限。在本实施例中，像素结构 140 的像素电极 144 例如具有纵向主干道 MV 与横向主干道 MH，其中第三屏蔽纵线 156F 在基板 110 上的正投影可以重叠纵向主干道 MV 在基板 110 上的正投影，而屏蔽横线 154E 在基板 110 上的正投影可以重叠横向主干道 MH 在基板 110 上的正投影，但不以此为限。另外，屏蔽横线 154E 与第三屏蔽纵线 156F 可以为透明导电图案，因此像素结构 140 在屏蔽横线 154E 的面积中也是可有效进行显示，而不因屏蔽横线 154E 与第三屏蔽纵线 156F 的设置而缩减像素结构 140 的有效显示面积。

图 10 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 10 的电子装置 100G 大致相似于图 2 的电子装置 100A，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100G 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150A 与屏蔽横线 154G。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照图 2 实施例，而不在在此重述。

具体而言，本实施例不同于图 2 的实施例之处在于，电子装置 100G 更包

括屏蔽横线 154G。屏蔽横线 154G 由第一屏蔽纵线 150A 朝横向延伸而横跨第一纵向信号线 132 且屏蔽横线 154G 连接于第一屏蔽纵线 150A 的末端。屏蔽横线 154G 在基板 110 上的正投影可以重叠共用电极线 160 的第二线 164 在基板 110 上的正投影，且设置可以完全位在共用电极线 160 的第二线 164 在基板 110 上的正投影之内。

图 11 为图 2 的电子装置中沿剖面 B-B 的剖面的另一种实施方式的示意图。在图 11 中，共用电极线 160、屏蔽横线 154G、绝缘层 I1、纵向信号线 130、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 与像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上，其中屏蔽横线 154G 与第一屏蔽纵线 150A 为相同膜层。本实施例的各膜层的材质可参照图 3 与图 4 的说明，而不另重述。另外，在图 11 的剖面中，区段 SEC1 表示为屏蔽横线 154G 既重叠纵向信号线 130 也重叠共用电极线 160 时，各膜层堆叠顺序。同时，区段 SEC2 表示为第一屏蔽纵线 150A 与屏蔽横线 154G 重叠共用电极线 160 时，各膜层堆叠顺序，其中区段 SEC2 的膜层数量与膜层堆叠顺序大致相同于图 3 的剖面结构。在区段 SEC1 中，屏蔽横线 154G 与第一纵向信号线 132 在厚度方向上重叠。不过，屏蔽横线 154G 与第一纵向信号线 132 之间设置有绝缘层 I1。因此，屏蔽横线 154G 与第一纵向信号线 132 不会彼此短路。

图 12 为图 2 的电子装置中沿剖面 B-B 的剖面的另一种实施方式的示意图。在图 12 中，屏蔽横线 154G、共用电极线 160、绝缘层 I1、纵向信号线 130、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 与像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。具体来说，图 12 的剖面不同于图 11 的剖面之处在于，屏蔽横线 154G 与共用电极线 160 的堆叠顺序。因此，图 12 的剖面中各膜层的材质、堆叠关系等可参照图 11 的相关说明，而不另重述。在图 12 的剖面中，区段 SEC1 表示为屏蔽横线 154G 既重叠纵向信号线 130 也重叠共用电极线 160 时，各膜层堆叠顺序。同时，区段 SEC2 表示为第一屏蔽纵线 150A 与屏蔽横线 154G 重叠共用电极线 160 时，各膜层堆叠顺序，其中区段 SEC2 的膜层数量与膜层堆叠顺序大致相同于图 4 的剖面结构。

在图 11 与图 12 的区段 SEC1 中，屏蔽横线 154G 与纵向信号线 130 的重叠关系与膜层堆叠顺序可以应用于图 6 到图 9 任一实施例中。举例而言，区段 SEC1 中的共用电极线 160 移除后即可视为图 6 与图 7 的实施例中重叠部

150C2 与 150D2 重叠第一纵向信号线 132 的剖面结构。例如，重叠部 150C2 与 150D2 重叠第一纵向信号线 132 的剖面结构可包括依序堆叠的基板 110、重叠部 150C2 或 150D2、绝缘层 I1、第一纵向信号线 132、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 与像素电极 144。图 6 与图 7 的实施例中重叠部 152C2 与 152D2 重叠第三纵向信号线 134 的剖面结构、以及图 8 与图 9 的实施例中屏蔽横线 154E 重叠第一纵向信号线 132 与第三纵向信号线 136 的剖面结构。例如，重叠部 150C2 与 150D2 重叠第三纵向信号线 134 的剖面结构可包括依序堆叠的基板 110、重叠部 150C2 或 150D2、绝缘层 I1、第三纵向信号线 134、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 与像素电极 144。

10 图 13 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 13 的电子装置 100H 大致相似于图 10 的电子装置 100G，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100H 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150A、屏蔽横线 154G 与第二屏蔽纵线 152B。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述实施例，而不在此重述。具体而言，本实施例不同于图 10 的实施例之处在于，电子装置 100H 更包括第二屏蔽纵线 152H。

20 在本实施例中，第一屏蔽纵线 150A 位于第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间，而第二屏蔽纵线 152H 位于第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138 之间。屏蔽横线 154G 连接于第一屏蔽纵线 150A 的末端与第二屏蔽纵线 152H 的末端之间，以构成 U 字型图案，但不以此为限。像素结构 140 包括主动元件 142 与像素电极 144，且第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 位于像素电极 144 的相对两侧。像素电极 144，可以横越第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H。第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 都是由透明导电材料制作，因此第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 所在区域不会遮蔽像素结构 140 的显示面积，这有助于确保电子装置 100H 的显示效果。

30 在本实施例中，屏蔽横线 154G、第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 彼此连接而构成的 U 字型图案例如既重叠共用电极线 160 的第一线 162 也重

叠共用电极线 160 的第二线 164, 且第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 甚至横越第一线 162, 但不以此为例。在部分实施例中, 屏蔽横线 154G、第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 中可仅有一者或两者重叠并接触共用电极线 160。举例而言, 第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 可以具有不同长度, 使得第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 其中一者横越第一线 162 而另一者与第一线 162 相隔一段距离。或是, 在其他实施例中, 连接于第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 之间的屏蔽横线 154G 可以不重叠第二线 164。

图 14 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 14 的电子装置 100I 大致相似于图 13 的电子装置 100H, 因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100I 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150A、屏蔽横线 154G、第二屏蔽纵线 152H 与屏蔽横线 154E。在此, 纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述的实施例, 而不在在此重述。

具体而言, 本实施例不同于图 13 的实施例之处在于, 电子装置 100H 更包括屏蔽横线 154E, 其中屏蔽横线 154E 的设置方式大致相同于图 8 中的屏蔽横线 154E。屏蔽横线 154E 由第一屏蔽纵线 150A 朝横向延伸而横跨第一纵向信号线 132 与第三纵向信号线 136 并且连接至第二屏蔽纵线 152H。屏蔽横线 154E 连接于第一屏蔽纵线 150A 的中间段, 且连接于第二屏蔽纵线 152H 的中间段。像素结构 140 的像素电极 144 例如具有横向主干道 MH 与纵向主干道 MV, 横向主干道 MH 与纵向主干道 MV 相交成十字型且屏蔽横线 154E 在基板 110 上的正投影可以重叠横向主干道 MH 在基板 110 上的正投影, 但不以此为限。

图 15 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 15 的电子装置 100J 大致相似于图 14 的电子装置 100I, 因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100J 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150A、屏蔽横线 154G、

第二屏蔽纵线 152H、屏蔽横线 154E 与第三屏蔽纵线 156F。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述的实施例，而不在在此重述。

具体而言，本实施例不同于图 13 的实施例之处在于，电子装置 100H 更包括第三屏蔽纵线 156F，其中第三屏蔽纵线 156F 的设置方式大致相同于图 9 中的第三屏蔽纵线 156F。第三屏蔽纵线 156F 位于第一屏蔽纵线 150A 与第二屏蔽纵线 152H 之间。第三屏蔽纵线 156F 可以连接于屏蔽横线 154E 且第三屏蔽纵线 156F 与屏蔽横线 154E 交错以构成十字型，但不以此为限。在本实施例中，像素结构 140 的像素电极 144 例如具有纵向主干部 MV 与横向主干部 MH，其中第三屏蔽纵线 156F 在基板 110 上的正投影可以重叠纵向主干部 MV 在基板 110 上的正投影，而屏蔽横线 154E 在基板 110 上的正投影可以重叠横向主干部 MH 在基板 110 上的正投影，但不以此为限。

图 16 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 16 的电子装置 100K 大致相似于图 13 的电子装置 100H，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100K 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150K、屏蔽横线 154G 与第二屏蔽纵线 152K。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述的实施例，而不在在此重述。

具体来说，在本实施例中，第一屏蔽纵线 150K 与第二屏蔽纵线 152K 的布局方式与图案设计大致相同于图 6 的第一屏蔽纵线 150C 与第二屏蔽纵线 152C。不过，在电子装置 100K 中，第一屏蔽纵线 150K 与第一屏蔽纵线 152K 可以延伸至重叠共用电极线 160 的第二线 164 且在两者的末端由屏蔽横线 154G 连接在一起。

第一屏蔽纵线 150K 具有延伸部 150K1 与重叠部 150K2，延伸部 150K1 在

第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162 与第二线 164，而重叠部 150K2 连接于延伸部 150K1 且重叠第一纵向信号线 132。另外，第二屏蔽纵线 152K 也具有延伸部 152K1 与重叠部 152K2，延伸部 152K1 在第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138 之间的间隙中延伸并接触共用电极线 160 的第一线 162，而重叠部 152K2 连接于延伸部 152K1 且重叠第三纵向信号线 136。在本实施例中，重叠部 150K2 连接延伸部 150K1 的中间段，且重叠部 152K2 连接延伸部 152K1 的中间段，但不以此为限。

图 17 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 17 的电子装置 100L 大致相似于图 13 的电子装置 100H，因此两实施例中所记载的相同构件可参照前述内容。电子装置 100L 可包括基板 110、多条横向信号线 120、多条纵向信号线 130、共用电极线 160、第一屏蔽纵线 150L、屏蔽横线 154G 与第二屏蔽纵线 152L。在此，纵向信号线 130 可包括第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136 以及第四纵向信号线 138。基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150A 与共用电极线 160 的相对关系可参照前述的实施例，而不在此重述。

在本实施例中，第一屏蔽纵线 150L 与第二屏蔽纵线 152L 的布局方式与图案设计大致相同于图 7 的第一屏蔽纵线 150D 与第二屏蔽纵线 152D。第一屏蔽纵线 150L 可包括位于第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间的延伸部 150L1 以及重叠于第一纵向信号线 132 的重叠部 150L2。第二屏蔽纵线 152L 可包括位于第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138 之间的延伸部 152L1 以及重叠于第三纵向信号线 136 的重叠部 152L2。另外，第一屏蔽纵线 150L 的末端与第二屏蔽纵线 152L 的末端由屏蔽横线 154G 连接在一起。

图 18 为本发明一实施例的电子装置的局部示意图。图 18 的电子装置 100M 包括基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140、第一屏蔽纵线 150M、第二屏蔽纵线 152M、屏蔽电极 158M 以及包括第一线 162 与第二线 164 的共用电极线 160。在本实施例中，基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号

线 138、像素结构 140 以及共用电极线 160 大致相同于图 2 的实施例，因此这些构件的具体结构、材质与相对配置关系可参照图 2 的相关描述，不在此重述。

在图 18 中，第一屏蔽纵线 150M 在基板 110 的垂直投影位于第一纵向信号线 132 在基板 110 的垂直投影与第二纵向信号线 134 在基板 110 的垂直投影之间，而第二屏蔽纵线 152M 在基板 110 的垂直投影位于第三纵向信号线 136 在基板 110 的垂直投影与第四纵向信号线 138 在基板 110 的垂直投影之间。另外，第一屏蔽纵线 150M 与第二屏蔽纵线 152M 连接于屏蔽电极 158M，且第一屏蔽纵线 150M 与第二屏蔽纵线 152M 可朝向对应的横向信号线 120 延伸而横越共用电极线 160 的第一线 162。

屏蔽电极 158M 例如是整面的电极，且横越第一纵向信号线 132 及第三纵向信号线 136。屏蔽电极 158M 大致上位于第二纵向信号线 134 与第四纵向信号线 138 之间，而不重叠第二纵向信号线 134 与第四纵向信号线 138。屏蔽电极 158M 在基板 110 上的正投影重叠像素结构 140 的像素电极 144 在基板 110 上的正投影。屏蔽电极 158M、第一屏蔽纵线 150M 与第二屏蔽纵线 152M 连成一体，而且可例如由透明导电材料制作。因此，屏蔽电极 158M 虽重叠像素电极 144 大部分的面积，但不影响像素结构 140 的有效显示面积。

图 19 为本揭露一实施例的电子装置的局部示意图。图 19 的电子装置 100N 包括基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、包括主动元件 142 与像素电极 144 的像素结构 140、第一屏蔽纵线 150N、第二屏蔽纵线 152N 以及包括第一线 162 与第二线 164 的共用电极线 160。在本实施例中，基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 以及共用电极线 160 的配置方式、结构与堆叠顺序大致相同于图 2 的实施例，因此相关描述请参照图 2 的说明。

在本实施例中，第一屏蔽纵线 150N 在基板 110 上的正投影位于第一纵向信号线 132 在基板 110 上的正投影与第二纵向信号线 134 在基板 110 上的正投影之间，而第二屏蔽纵线 152N 在基板 110 上的正投影位于第三纵向信号线 136 在基板 110 上的正投影与第四纵向信号线 138 在基板 110 上的正投影之间。另外，第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 都横越且相交于横向信

号线 120 以及共用电极线 160 的第一线 162 与第二线 164。

5 横向信号线 120 以及共用电极线 160 可以由相同膜层制作而成，其中横向信号线 120 所传递的信号是提供给主动元件 142 的扫描信号，而共用电极线 160 所传递的信号是共用电位。相交于横向信号线 120 以及共用电极线 160 的第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 必须避免与横向信号线 120 以及共用电极线 160 电性短路。因此，第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 的膜层可以不同于横向信号线 120 以及共用电极线 160 的膜层。另外，在本实施例中，第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 可以通过导通结构 TH 电性连接至共用电极线 160 以接收到共用电位，但不以此为限。在一些实施
10 例中，电子装置 100N 中的导通结构 TH 可被省略，而第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 可以延伸到电子装置 100N 的驱动电路(例如图 1 所示的驱动电路 IC)，而直接由驱动电路提供需要的电位给第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N。

图 20 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 C-C 的剖面结构的一种实施
15 方式，而图 21 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 D-D 的剖面结构的一种实施方式。由图 19、图 20 与图 21 可知，第一屏蔽纵线 150N、绝缘层 I0、共用电极线 160、绝缘层 I1、第一纵向信号线 132、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 以及像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。绝缘层 I0、绝缘层 I1、绝缘层 I2 与绝缘层 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中
20 无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚乙烯醇(PVA)、聚乙烯酚(PVP)或聚亚酰胺(PI)等。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料，例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。共用电极线 160 与第一纵向信号线 132 的材料包括金属或合金。第一屏蔽纵线 150N 以及像素电极 144 的材料包括透明导电材料。另外，
25 图 19 中横向信号线 120 的膜层相同于共用电极线 160 的膜层，且图 19 中第二屏蔽纵线 152N 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 150N。

由图 20 可知，道通结构 TH 可将第一屏蔽纵线 150N 与共用电极线 160 的第一线 162 电性连接，且导通结构 TH 是一个贯穿绝缘层 I0 的导体结构。如此，第一屏蔽纵线 150N 的膜层不同于共用电极线 160 的膜层却可以电性连
30 接至共用电极线 160。当共用电极线 160 与横向信号线 120 的膜层相同时，

第一屏蔽纵线 150N 不会连接到横向信号线 120，而可使横向信号线 120 与共用电极线 160 保持彼此独立的电性。

图 22 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 C-C 的剖面结构的另一种实施方式，而图 23 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 D-D 的剖面结构的另一种实施方式。由图 19、图 22 与图 23 可知，共用电极线 160、绝缘层 I1、第一屏蔽纵线 150N、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 以及像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。图 19 中横向信号线 120 的膜层相同于共用电极线 160 的膜层，且图 19 中第二屏蔽纵线 152N 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 150N。在本实施例中，各膜层的材质可参照图 20 与图 21 的相关说明。

由图 22 可知，道通结构 TH 可将第一屏蔽纵线 150N 与共用电极线 160 的第一线 162 电性连接，且导通结构 TH 是一个贯穿绝缘层 I1 的导体结构。如此，第一屏蔽纵线 150N 的膜层不同于共用电极线 160 的膜层却可以电性连接至共用电极线 160。当共用电极线 160 与横向信号线 120 的膜层相同时，第一屏蔽纵线 150N 不会连接到横向信号线 120，而可使横向信号线 120 与共用电极线 160 保持彼此独立的电性。

另外，在本实施例中，第一纵向信号线 132 与第一屏蔽纵线 150N 都是夹于绝缘层 I1 与绝缘层 I2 之间。不过，第一纵向信号线 132 与第一屏蔽纵线 150N 可采用不同膜层制作。因此，第一纵向信号线 132 与第一屏蔽纵线 150N 可为不同材料的构件。举例来说，第一纵向信号线 132 的材质可包括金属、合金等材料，而第一屏蔽纵线 150N 的材质可包括金属氧化物、有积导电材料等透明导电材料。

图 24 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 C-C 的剖面结构的再一种实施方式，而图 25 示意性的表示图 19 的电子装置沿剖面线 D-D 的剖面结构的再一种实施方式。由图 19、图 24 与图 25 可知，共用电极线 160 的第一线 162 与第二线 164、绝缘层 I1、第一纵向信号线 132、绝缘层 I2、第一屏蔽纵线 150N、滤光层 CF、绝缘层 I3 以及像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。图 19 中横向信号线 120 的膜层相同于共用电极线 160 的膜层，且图 19 中第二屏蔽纵线 152N 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 150N。在本实施例中，各膜层的材质可参照图 20 与图 21 的相关说明。在本实施例中，

第一屏蔽纵线 150N 的膜层设置于绝缘层 I2 之上，而共用电极线 160 的膜层设置于绝缘层 I1 之下。因此，用于将第一屏蔽纵向线 150N 电性连接于共用电极线 160 的导通结构 TH 可以贯穿绝缘层 I1 与绝缘层 I2。

图 20、图 22 与图 24 分别表示第一屏蔽纵线 150N 在不同堆叠顺序下的实施方式，但本揭露不以此为限。另外，导通结构 TH 在部分实施例中可被省略，且第一屏蔽纵线 150N 与第二屏蔽纵线 152N 可以延伸到设置于电子装置 100N 周边的驱动电路以接收需要的信号。

图 26 为本揭露一实施例的电子装置的上视示意图。图 26 的电子装置 1000 包括基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、包括主动元件 142 与像素电极 144 的像素结构 140、第一屏蔽纵线 1500、第二屏蔽纵线 1520 以及包括第一线 162 与第二线 164 的共用电极线 160。在本实施例中，基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 以及共用电极线 160 的配置方式、结构与堆叠顺序大致相同于图 19 的实施例，因此相关描述请参照图 19 及其相关内容的说明。

在本实施例中，第一屏蔽纵线 1500 在基板 110 上的正投影位于第一纵向信号线 132 在基板 110 上的正投影与第二纵向信号线 134 在基板 110 上的正投影之间，而第二屏蔽纵线 1520 在基板 110 上的正投影位于第三纵向信号线 136 在基板 110 上的正投影与第四纵向信号线 138 在基板 110 上的正投影之间。第一屏蔽纵线 1500 与第二屏蔽纵线 1520 并不重叠横向信号线 120，也不重叠共用电极线 160 的第二线 164。

另外，第一屏蔽纵线 1500 与第二屏蔽纵线 1520 可不同于共用电极线 160 的膜层。第一屏蔽纵线 1500 与第二屏蔽纵线 1520 可以通过导通结构连接至共用电极线 160 的第一线 162，以接收共用电位。具体而言，第一屏蔽纵线 1500 与第二屏蔽纵线 1520 在剖面结构中的堆叠方式可参照图 20 至图 24 的说明。换言之，图 20 至图 24 的剖面结构也可作为电子装置 1000 的实施方式。

图 27 为本揭露一实施例的电子装置的上视示意图。图 27 的电子装置 100P 包括基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、包括主动元件 142 与像素

5 电极 144 的像素结构 140、第一屏蔽纵线 150P、第二屏蔽纵线 152P、屏蔽横线 154P 以及包括第一线 162 与第二线 164 的共用电极线 160。在本实施例中，基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 以及共用电极线 160 的配置方式、结构与堆叠顺序大致相同于图 2 的实施例，因此相关描述请参

照图 2 及其相关内容的说明。

10 在本实施例中，第一屏蔽纵线 150P 在基板 110 上的正投影位于第一纵向信号线 132 在基板 110 上的正投影与第二纵向信号线 134 在基板 110 上的正投影之间，而第二屏蔽纵线 152P 在基板 110 上的正投影位于第三纵向信号线 136 在基板 110 上的正投影与第四纵向信号线 138 在基板 110 上的正投影之间。屏蔽横线 154P 由第一屏蔽纵线 150P 朝横向延伸而横跨第一纵向信号线 132 与第三纵向信号线 136，且屏蔽横线 154P 连接于第一屏蔽纵线 150P 与第二屏蔽纵线 152P 之间。另外，屏蔽横线 154P 在基板 110 上的正投影可以重叠共用电极线 160 的第二线 164 在基板 110 上的正投影。

15 图 28 示意性的表示图 27 的电子装置沿剖面 E-E 的剖面结构的一种实施方式。由图 27 与图 28 可知，第一屏蔽纵线 150P 与屏蔽横线 154P、绝缘层 I0、共用电极线 160、绝缘层 I1、第一纵向信号线 132、绝缘层 I2、滤光层 CF、绝缘层 I3 以及像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。绝缘层 I0、绝缘层 I1、绝缘层 I2 与绝缘层 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括

20 聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚乙烯醇(PVA)、聚乙烯酚(PVP)或聚亚酰胺(PI)等。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料，例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。共用电极线 160 与第一纵向信号线 132 的材料包括金属或合金。第一屏蔽纵线 150P、屏蔽横线 154P 以及像素电极 144 的材料包

25 括透明导电材料。另外，图 27 中横向信号线 120 的膜层相同于共用电极线 160 的膜层，且图 27 中第二屏蔽纵线 152P 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 150P。另外，由图 28 可知，屏蔽横线 154P 与第一纵向信号线 132 在厚度方向 D3 上重叠。

图 29 示意性的表示图 27 的电子装置沿剖面 E-E 的剖面结构的一种实施方式。由图 27 与图 29 可知，共用电极线 160、绝缘层 I1、第一纵向信号线

30

132、绝缘层 I2、第一屏蔽纵线 150P 与屏蔽横线 154P、滤光层 CF、绝缘层 I3 以及像素电极 144 依序堆叠于基板 110 上。绝缘层 I1、绝缘层 I2 与绝缘层 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料,其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等,而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚乙烯醇(PVA)、聚乙烯酚(PVP)或聚亚酰胺(PI)等。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料,例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。共用电极线 160 与第一纵向信号线 132 的材料包括金属或合金。第一屏蔽纵线 150P、屏蔽横线 154P 以及像素电极 144 的材料包括透明导电材料。另外,图 27 中横向信号线 120 的膜层相同于共用电极线 160 的膜层,且图 27 中第二屏蔽纵线 152P 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 150P。在本实施例中,屏蔽横线 154P 在厚度方向 D3 上重叠第一纵向信号线 132,且屏蔽横线 154P 的膜层与第一纵向信号线 132 的膜层之间至少设置有绝缘层 I2。如此,屏蔽横线 154P 虽相交于第一纵向信号线 132,两线路不会彼此电性连接。

图 30 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 30 的电子装置 100Q 包括基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、包括主动元件 142 与像素电极 144 的像素结构 140、第一屏蔽纵线 150Q、第二屏蔽纵线 152Q、屏蔽横线 154G 以及包括第一线 162 与第二线 164 的共用电极线 160。在本实施例中,基板 110、横向信号线 120、第一纵向信号线 132、第二纵向信号线 134、第三纵向信号线 136、第四纵向信号线 138、像素结构 140 以及共用电极线 160 的配置方式、结构与堆叠顺序大致相同于图 27 的实施例,因此相关描述请参照图 27 的说明。

在本实施例中,第一屏蔽纵线 150Q 位于第一纵向信号线 132 与第二纵向信号线 134 之间,而第二屏蔽纵线 152Q 位于第三纵向信号线 136 与第四纵向信号线 138 之间。第一屏蔽纵线 150Q 与第二屏蔽纵线 152Q 分别可通过导电结构 TH 电性连接至共用电极线 160 的第一线 162。第一屏蔽纵线 150Q 与第二屏蔽纵线 152Q 都不重叠横向信号线 120,且屏蔽横线 154G 连接于第一屏蔽纵线 150Q 的末端与第二屏蔽纵线 152Q 的末端之间以构成 U 字型图案,但不以此为限。另外,屏蔽横线 154G 可以重叠于共用电极线 160 的第二线 164。

第一屏蔽纵线 150Q、第二屏蔽纵线 152Q 与屏蔽横线 154G 在剖面上的结构可相同于图 28 与图 29 中的第一屏蔽纵线 150P、第二屏蔽纵线 152P 与屏蔽横线 154P。

图 31 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 31 中示出了电子装置 200A 的基板 210、第一纵向信号线 232、第二纵向信号线 234、第三纵向信号线 236、像素结构 240 的像素电极 244、第一屏蔽纵线 250A 与第二屏蔽纵线 252A。具体而言，电子装置 200A 可以由图 31 所示的结构阵列排列所组成，且电子装置 200A 还可包括横向信号线以及像素结构 240 的主动元件等线路与电路结构，但为了清楚描述纵向线路的设置，图 31 以省略区块 BK 标注这些构件所在位置。在部分实施例中，横向信号线以及主动元件的配置方式可参照图 2 等实施例的说明，但不以此为限。

在本实施例中，像素电极 244 可包括第一子电极 244A 与第二子电极 244B，且第一子电极 244A 与第二子电极 244B 分别位于省略区块 BK 的相对两侧。第一纵向信号线 232 与第三纵向信号线 236 位于像素电极 244 的周边。第二纵向信号线 234 则大致重叠像素电极 244 的第一子电极 244A 的中央主干部 MV。具体而言，第二纵向信号线 234 在基板 210 上的正投影大致重叠第一子电极 244A 在基板 110 上的正投影的中心线也重叠第二子电极 244B 在基板 110 上的正投影的中心线。第一屏蔽纵线 250A 与第二屏蔽纵线 252A 分别位于像素电极 244 的相对两侧。同时，第一屏蔽纵线 250A 在基板 210 的垂直投影位于第一纵向信号线 232 在基板 210 的垂直投影与第二纵向信号线 234 在基板 210 的垂直投影之间，而第二屏蔽纵线 252A 在基板 210 的垂直投影位于第三纵向信号线 236 在基板 210 的垂直投影与第二纵向信号线 234 在基板 210 的垂直投影之间。

图 32 示意性的表示图 31 的电子装置 200A 中，第一屏蔽纵线 250A 所在位置的剖面的一种实施方式。由图 32 可知，第一屏蔽纵线 250A、绝缘层 I1、绝缘层 I2 以及像素电极 244 可以依序叠置于基板 210 上。绝缘层 I1 与绝缘层 I2 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚乙烯醇 (PVA)、聚乙烯酚 (PVP) 或聚亚酰胺 (PI) 等。第一屏蔽纵线 250A 以及像素电极 244 的材质可包括透明导电材料。另外，图 31 中第一纵

向信号线 232、第二纵向信号线 234 与第三纵向信号线 236 的膜层可以设置于绝缘层 I1 与绝缘层 I2 之间，且图 31 中第二屏蔽纵线 252A 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 250A。

图 33 示意性的表示图 31 的电子装置 200A 中，第一屏蔽纵线 250A 所在位置的剖面的另一种实施方式。由图 33 可知，第一屏蔽纵线 250A、绝缘层 I1、绝缘层 I2 以及像素电极 244 可以依序叠置于基板 210 上，并且绝缘层 I2 以及像素电极 244 之间可以更设置有滤光层 CF 与第三绝缘层 I3。在本实施例中，绝缘层 I1、绝缘层 I2 与绝缘层 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料，其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等，而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA)、聚乙烯醇 (PVA)、聚乙烯醇 (PVP) 或聚亚酰胺 (PI) 等。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料，例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。第一屏蔽纵线 250A 以及像素电极 244 的材质可包括透明导电材料。另外，图 31 中第一纵向信号线 232、第二纵向信号线 234 与第三纵向信号线 236 的膜层可以设置于绝缘层 I1 与绝缘层 I2 之间，且图 31 中第二屏蔽纵线 252A 在剖面结构中的堆叠方式可相同于第一屏蔽纵线 250A。

在图 33 中，第一屏蔽纵线 250A 的膜层位于绝缘层 I1 与基板 210 之间。在一些实施例中，第一屏蔽纵线 250A 与未示出的横向信号线可以由连续堆叠的膜层构成，因此第一屏蔽纵线 250A 可以连接至横向信号线 (未示出)。另外，在其他实施例中，第一屏蔽纵线 250A 的膜层可以选择的位于绝缘层 I2 与滤光层 CF 之间或是滤光层 CF 与绝缘层 I3 之间。

图 34 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 34 中示出了电子装置 200B 的基板 210、第一纵向信号线 232、第二纵向信号线 234、第三纵向信号线 236、像素结构 240 的像素电极 244、第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B。具体而言，电子装置 200B 可以由图 34 所示的结构阵列排列所组成，且电子装置 200B 还可包括横向信号线以及像素结构 240 的主动元件等线路与电路结构，但为了清楚描述纵向线路的设置，图 34 以省略区块 BK 标注这些构件所在位置。在部分实施例中，横向信号线以及主动元件的配置方式可参照图 2 等实施例的说明。

电子装置 200B 相似于电子装置 200A，因此两实施例中相同的元件符号

表示相同的构件而可彼此参照。具体而言，电子装置 200B 不同于电子装置 200A 之处主要在于第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B 的布局方式。在本实施例中，像素电极 244 可包括第一子电极 244A 与第二子电极 244B，第一子电极 244A 与第二子电极 244B 位于省略区块的相对两侧且第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B 都不重叠第二子电极 244B。换言之，第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B 仅重叠第一子电极 244A。第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B 位于第一子电极 244A 的相对两侧。第一屏蔽纵线 250B 位于第一纵向信号线 232 与第二纵向信号线 234 之间，而第二屏蔽纵线 252B 位于第二纵向信号线 234 与第三纵向信号线 236 之间。第一屏蔽纵线 250B 与第二屏蔽纵线 252B 在剖面中的堆叠顺序可参照图 32 与图 33 中第一屏蔽纵线 250A 的说明。

图 35 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 34 中示出了电子装置 200C 的基板 210、第一纵向信号线 232、第二纵向信号线 234、第三纵向信号线 236、像素结构 240 的像素电极 244、第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C。具体而言，电子装置 200C 相似于电子装置 200A，因此两实施例中相同的元件符号表示相同的构件而可彼此参照。

电子装置 200C 不同于电子装置 200A 之处主要在于第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C 的布局方式。在本实施例中，像素电极 244 可包括第一子电极 244A 与第二子电极 244B，第一子电极 244A 与第二子电极 244B 位于省略区块的相对两侧且第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C 都不重叠第一子电极 244A。换言之，第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C 仅重叠第二子电极 244B。第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C 位于第二子电极 244B 的相对两侧。第一屏蔽纵线 250C 位于第一纵向信号线 232 与第二纵向信号线 234 之间，而第二屏蔽纵线 252C 位于第二纵向信号线 234 与第三纵向信号线 236 之间。第一屏蔽纵线 250C 与第二屏蔽纵线 252C 在剖面中的堆叠顺序可参照图 32 与图 33 中第一屏蔽纵线 250A 的说明。

图 36 为本揭露一实施例的电子装置的局部上视示意图。图 36 中示出了电子装置 300A 的基板 310、第一纵向信号线 332、第二纵向信号线 334、第三纵向信号线 336、像素结构 340 的像素电极 344、第一屏蔽纵线 350A 与第二屏蔽纵线 352A。具体而言，电子装置 300A 可以由图 36 所示的结构阵列排

列所组成,且电子装置 300A 还可包括横向信号线以及像素结构 240 的主动元件等线路与电路结构,但为了清楚描述纵向线路的设置,图 36 以省略区块 BK 标注这些构件所在位置。在部分实施例中,横向信号线以及主动元件的配置方式可参照图 2 等实施例的说明。

5 图 36 示出两个像素结构 340,且第一纵向信号线 332、第二纵向信号线 334 与第三纵向信号线 336 位于两个像素结构 340 之间。第二纵向信号线 334 位于第一纵向信号线 332 与第三纵向信号线 336 之间。在本实施例中,第一屏蔽纵线 350A 在基板 310 的垂直投影位于第一纵向信号线 332 在基板 310 的垂直投影与第二纵向信号线 334 在基板 310 的垂直投影之间,而第二屏蔽纵线 352A 在基板 310 的垂直投影位于第二纵向信号线 334 在基板 310 的垂直投影与第三纵向信号线 336 在基板 310 的垂直投影之间。因此,第一屏蔽纵线 350A 在基板 310 的垂直投影位于像素电极 344 在基板 310 的垂直投影之外,且第二屏蔽纵线 352A 在基板 310 的垂直投影位于像素电极 344 在基板 310 的垂直投影之外。

15 在本实施例中,第一屏蔽纵线 350A 与第二屏蔽纵线 352A 例如都是透明走线。换言之,第一屏蔽纵线 350A 与第二屏蔽纵线 352A 是由透明导电材料制作。另外,像素电极 344 也是由透明材料制作。在部分实施例中,像素电极 344、第一屏蔽纵线 350A 与第二屏蔽纵线 352A 可以为相同膜层,但在其他实施例中,像素电极 344 的膜层可不同于第一屏蔽纵线 350A 与第二屏蔽纵线 352A 的膜层。

20 图 37 示意性的表示电子装置 300 中第一屏蔽纵线 350A 所在处的剖面结构的一种实施方式。由图 37 可知,绝缘层 I1、绝缘层 I2、第一屏蔽纵线 350A 与绝缘层 I3 可依序叠置于基板 310 上。绝缘层 I1、绝缘层 I2 与绝缘层 I3 的材质可包括无机绝缘材料或是有机绝缘材料,其中无机绝缘材料包括氧化硅、氮化硅或氮氧化硅等,而有机绝缘材料包括聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚乙烯醇(PVA)、聚乙烯醇(PVP)或聚亚酰胺(PI)等。配置于绝缘层 I2 与绝缘层 I3 之间的第一屏蔽纵线 350A 可例如以透明导电材料制作。在本实施例中,第一纵向信号线 332、第二纵向信号线 334 与第三纵向信号线 336 的膜层可以位在绝缘层 I1 与绝缘层 I2 之间,而未示出的横向信号线的膜层可以位在基板 310 与绝缘层 I1 之间。另外,像素电极 344 的膜层可设置于绝缘层 I3

之上，换言之，绝缘层 I3 可以设置于像素电极 344 的膜层与第一屏蔽纵线 350A 的膜层之间。

图 38 示意性的表示电子装置 300 中第一屏蔽纵线 350A 所在处的剖面结构的另一种实施方式。图 38 的剖面结构相似于图 37 的剖面结构，因此两实施例中以相同的元件符号表示相同的构件。由图 38 可知，绝缘层 I1、绝缘层 I2、第一屏蔽纵线 350A、滤光层 CF 与绝缘层 I3 可依序叠置于基板 310 上。绝缘层 I1、绝缘层 I2、第一屏蔽纵线 350A 与绝缘层 I3 的堆叠顺序与材质等说明可参照图 37 的相关描述。滤光层 CF 的材质可包括彩色滤光材料，例如红色滤光材料、绿色滤光材料以及蓝色滤光材料。

图 39 示意性的表示电子装置 300 的剖面结构的另一种实施方式。图 39 除了示出图 36 中的第一纵向信号线 332、像素电极 344 与第一屏蔽纵线 350A 之外，还将省略区块 BK 中所设置的横向信号线 320 也示出，以说明电子装置 300 中各构件的堆叠关系。由图 39 可知，横向信号线 320、绝缘层 I1、第一纵向信号线 332、绝缘层 I2 与像素电极 344 可以依序叠置于基板 310 上，且像素电极 344 与第一纵向信号线 332 可以为相同膜层。

综上所述，本发明实施例的电子装置中在不同信号线之间设置屏蔽线路（例如第一屏蔽纵线、第二屏蔽纵线等）。屏蔽线路可连接至共用电位以提供信号屏蔽作用，从而减轻信号线之间的干扰。因此，本揭露实施例的电子装置可具有较佳的品质。

当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明做出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

工业应用性

本发明实施例的电子装置中，于传递不同信号的相邻线路之间设置屏蔽走线，以降低线路之间的耦合造成的不良影响。此外，在部分实施例中，屏蔽走线可以为透明走线。因此，电子装置用以显示画面时，其显示开口率可不受屏蔽走线影响而缩减。

权利要求书

1. 一种电子装置，其特征在于，包括：
基板；
多条横向信号线，配置于该基板上；
5 第一纵向信号线，配置于该基板上，与该多条横向信号线相交；
第二纵向信号线，配置于该基板上，与该多条横向信号线相交，且该第二纵向信号线连接该多条横向信号线的其中一条；以及
第一屏蔽纵线，配置于该基板上，该第一屏蔽纵线在该基板的垂直投影位于该第一纵向信号线在该基板的垂直投影与该第二纵向信号线在该基板的垂直投影之间。
10
2. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括多个像素结构，配置于该基板上，该多个像素结构的其中一者被该多条横向信号线的相邻两条以及该第二纵向信号线围绕且包括像素电极，其中该像素电极于垂直该基板方向上重叠该第一纵向信号线或该第二纵向信号线。
- 15 3. 如权利要求 2 所述的电子装置，其特征在于，该像素电极重叠该第一屏蔽纵线。
4. 如权利要求 2 所述的电子装置，其特征在于，该像素电极横跨该第二纵向信号线，该像素电极具有中央主干部，且该第二纵向信号线重叠该中央主干部。
- 20 5. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，该第一屏蔽纵线为透明走线。
6. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括共用电极线，配置于该基板上，该共用电极线位于该多条横向信号线的相邻两条之间。
7. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，该共用电极线与该第一纵向信号线及该第二纵向信号线相交。
25
8. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，该第一屏蔽纵线与该共用电极线彼此直接堆叠。
9. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，更包括至少一绝缘层以及贯穿该至少一绝缘层的导通结构，该至少一绝缘层配置于该第一屏蔽纵线

与该共用电极线之间，且该导通结构将该第一屏蔽纵线与该共用电极线电性连接。

10. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，更包括多个像素结构，配置于该基板上，该多个像素结构的其中一者位于该多条横向信号线的相邻两条之间且包括像素电极，其中该第一屏蔽纵线的膜层位于该共用电极线的膜层与该像素电极的膜层之间。

11. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，更包括多个像素结构，配置于该基板上，该多个像素结构的其中一者位于该多条横向信号线的相邻两条之间且包括像素电极，其中该共用电极线的膜层位于该第一屏蔽纵线的膜层与该像素电极的膜层之间。

12. 如权利要求 6 所述的电子装置，其特征在于，该共用电极线包括第一线以及第二线，且该第一屏蔽纵线重叠该第一线、该第二线或两者。

13. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括第二屏蔽纵线，该第一纵向信号线位于该第一屏蔽纵线与该第二屏蔽纵线之间。

14. 如权利要求 13 所述的电子装置，其特征在于，更包括第三纵向信号线，该第三纵向信号线位于该第一纵向信号线与该第二屏蔽纵线之间。

15. 如权利要求 14 所述的电子装置，其特征在于，更包括第四纵向信号线，该第一纵向信号线与该第三纵向信号线在该基板的垂直投影位于该第二纵向信号线在该基板的垂直投影与该第四纵向信号线在该基板的垂直投影之间。

16. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括屏蔽电极，连接该第一屏蔽纵线。

17. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，该第一屏蔽纵线完全位于该多条横向信号线的相邻两条之间。

18. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括：

多个像素结构，配置于该基板上，该多个像素结构的其中一者包括像素电极，其中该第一屏蔽纵线在该基板的垂直投影位于该像素电极在该基板的垂直投影之外。

19. 如权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，更包括多个像素结构及第三纵向信号线，该多个像素结构阵列配置于该基板上，该第二纵向信号

线位于该第三纵向信号线与该第一纵向信号线之间，且该第一纵向信号线、该第二纵向信号线与该第三纵向信号线位于该多个像素结构的相邻两行之间。

20. 如权利要求 19 所述的电子装置，其特征在于，更包括第二屏蔽纵线，
5 配置于该基板上，该第二屏蔽纵线在该基板的垂直投影位于该第二纵向信号线在该基板的垂直投影与该第三纵向信号线在该基板的垂直投影之间。