



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110797350 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911059447.5

(22)申请日 2019.11.01

(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 黄勇亮

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 李新干

(51)Int.Cl.

H01L 27/12(2006.01)

H01L 27/32(2006.01)

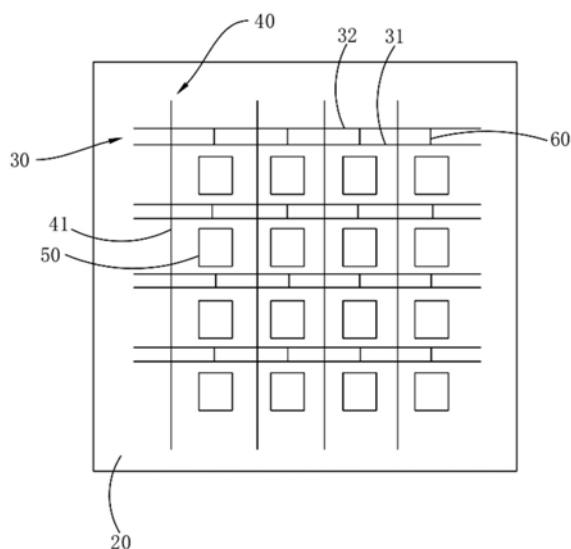
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种阵列基板及OLED显示面板

### (57)摘要

本发明提供一种阵列基板及OLED显示面板,所述阵列基板包括衬底基板、行像素组和列像素组;行像素组包括一行像素单元、至少一条扫描线以及至少一条与扫描线平行且间隔设置的修复线,修复线通过一连接线与扫描线电连接;列像素组包括一列像素单元以及至少一条数据线,连接线在衬底基板上的正投影与数据线在衬底基板上的正投影不重合。通过设置一条与扫描线平行的修复线,在扫描线与数据线发生短路时,可以将短路点进行切断,利用修复线和连接线充当信号传输通道,从而使得像素单元可以正常工作,可以设置较少的连接线即可达到双跨线结构实现的修复功能,节省了版图空间,容易在高像素密度的显示面板内实现的。



1. 一种阵列基板,其特征在于,所述阵列基板包括:  
衬底基板;  
设置于所述衬底基板上的多个行像素组和多个列像素组;  
其中,每一所述行像素组包括一行像素单元、至少一条与一行所述像素单元对应设置的扫描线,以及,至少一条与所述扫描线平行且间隔设置的修复线,所述修复线通过一连接线与所述扫描线电连接;  
所述列像素组包括一列像素单元以及至少一条与一列所述像素单元对应设置的数据线,所述连接线在所述衬底基板上的正投影与所述数据线在所述衬底基板上的正投影不重合。
2. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,每一所述行像素组中,所述修复线与所述扫描线均与所述像素单元电性连接。
3. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,每一所述行像素组中,所述连接线的数量小于或等于所述像素单元的数量。
4. 根据权利要求3所述的阵列基板,其特征在于,每一所述行像素组中,所述连接线与所述像素单元一一对应。
5. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述阵列基板还包括设置于所述衬底基板上且与所述扫描线位于不同层别的有源层,所述修复线在所述衬底基板上的正投影与所述有源层在所述衬底基板上的正投影不重合。
6. 根据权利要求5所述的阵列基板,其特征在于,所述连接线在所述衬底基板上的正投影与所述有源层在所述衬底基板上的正投影不重合。
7. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述修复线与所述扫描线一一对应。
8. 根据权利要求5所述的阵列基板,其特征在于,所述修复线与所述连接线以及所述扫描线同层设置。
9. 根据权利要求6所述的阵列基板,其特征在于,所述修复线与所述连接线以及所述扫描线同层设置通过同一道工艺形成。
10. 一种OLED显示面板,其特征在于,包括如权利要求1至9中任一项所述的阵列基板以及设置于所述阵列基板上的发光单元,所述发光单元与所述阵列基板的像素单元一一对应。

## 一种阵列基板及OLED显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种阵列基板及OLED显示面板。

### 背景技术

[0002] 在AMOLED显示器制作的过程中,由于制程的原因,像素内金属线交叠的地方虽然有绝缘层隔离,阵列基板内金属线交叠的地方存在短路的风险,如数据信号线11与扫描信号线12;为了保证面板的良率,在像素设计时需要设计预留修复线13,预留修复线13与扫描信号线12之间通过电连接线14电连接,在导线短路时可以通过镭射切割来修复短路点,即切断短路的导线。为保证切割后面板仍能正常工作,如图1所示,常见的方案是在导线交叠的地方的电连接线14采用双跨线的方式。

[0003] 然而,双跨线结构会占用大量的空间,很难在高像素密度的显示面板内实现。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种阵列基板,以解决现有的阵列基板中,采用双跨线结构会占用大量的空间,很难在高像素密度的显示面板内实现的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 一种阵列基板,其包括:

[0007] 衬底基板;

[0008] 设置于所述衬底基板上的多个行像素组和多个列像素组;

[0009] 其中,每一所述行像素组包括一行像素单元、至少一条与一行所述像素单元对应设置的扫描线,以及,至少一条与所述扫描线平行且间隔设置的修复线,所述修复线通过一连接线与所述扫描线电连接;

[0010] 所述列像素组包括一列像素单元以及至少一条与一列所述像素单元对应设置的数据线,所述连接线在所述衬底基板上的正投影与所述数据线在所述衬底基板上的正投影不重合。

[0011] 进一步的,每一所述行像素组中,所述修复线与所述扫描线均与所述像素单元电性连接。

[0012] 进一步的,每一所述行像素组中,所述连接线的数量小于或等于所述像素单元的数量。

[0013] 进一步的,每一所述行像素组中,所述连接线与所述像素单元一一对应。

[0014] 进一步的,所述阵列基板还包括设置于所述衬底基板上且与所述扫描线位于不同层别的有源层,所述修复线在所述衬底基板上的正投影与所述有源层在所述衬底基板上的正投影不重合。

[0015] 进一步的,所述连接线在所述衬底基板上的正投影与所述有源层在所述衬底基板上的正投影不重合。

[0016] 进一步的,所述修复线与所述扫描线一一对应。

[0017] 进一步的,所述修复线与所述连接线以及所述扫描线同层设置。

[0018] 进一步的,所述修复线与所述连接线以及所述扫描线同层设置通过同一道工艺形成。

[0019] 本发明还提供一种OLED显示面板,其包括如上述的阵列基板以及设置于所述阵列基板上的发光单元,所述发光单元与所述阵列基板的像素单元一一对应。

[0020] 本发明的有益效果为:通过设置一条与扫描线平行的修复线,在扫描线与数据线发生短路时,可以将短路点进行切断,利用修复线和连接线充当信号传输通道,从而使得像素单元可以正常工作,可以设置较少的连接线即可达到双跨线结构实现的修复功能,节省了版图空间,容易在高像素密度的显示面板内实现的。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明背景技术中阵列基板的结构示意图;

[0023] 图2为本发明一实施方式中阵列基板的结构示意图;

[0024] 图3为本发明一实施方式中扫描线、数据线以及连接线的排布示意图;

[0025] 图4为本发明另一实施方式中扫描线、数据线以及连接线的排布示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 11、数据信号线;12、扫描信号线;13、预留修复线;14、电连接线;

[0028] 20、衬底基板;30、行像素组;31、扫描线;32、修复线;40、列像素组;41、数据线;50、像素单元;60、连接线;70、有源层。

## 具体实施方式

[0029] 以下各实施例的说明是参考附加的图示,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,结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0030] 本发明针对现有的阵列基板中,采用双跨线结构会占用大量的空间,很难在高像素密度的显示面板内实现的技术问题。本发明可以解决上述问题。

[0031] 一种阵列基板,如图2所示,所述阵列基板包括衬底基板20以及设置于所述衬底基板20上的多个行像素组30和多个列像素组40。

[0032] 具体的,每一所述行像素组30包括一行像素单元50、至少一条与一行所述像素单元50对应设置的扫描线31,以及,至少一条与所述扫描线31平行且间隔设置的修复线32,所述修复线32通过一连接线60与所述扫描线31电连接。

[0033] 具体的,所述列像素组40包括一列像素单元50以及至少一条与一列所述像素单元50对应设置的数据线41。

[0034] 如图3所示,所述连接线60在所述衬底基板20上的正投影与所述数据线41在所述

衬底基板20上的正投影不重合。

[0035] 通过设置至少一条与扫描线31平行的修复线32,在扫描线31与数据线41发生短路时,可以将短路点进行切除,利用修复线32和连接线60充当信号传输通道,从而使得像素单元50可以正常工作,可以设置较少的连接线60即可达到双跨线结构实现的修复功能,节省了版图空间,容易在高像素密度的显示面板内实现的。

[0036] 需要说明的是,参见图3,所述数据线41与所述扫描线31和所述修复线32的重叠点为节点,其中,当节点E或节点F出现短路时,利用镭射切断短路节点的两侧的栅极线即可,此时利用连接线60和修复线32充当信号传输通路,即使部分像素单元50无法点亮,也基本不影响整个阵列基板的工作。

[0037] 进一步的,每一所述行像素组30中,所述修复线32与所述扫描线31均与所述像素单元50电性连接。

[0038] 修复线32和扫描线31均可以直接将信号传输给像素单元50,当修复线32或扫描线31中的一者出现问题时,可以用另一者充当信号传输通道,使得像素单元50可以正常工作,当节点A、节点B、节点C、节点D、节点E或节点F等单个节点发生短路时,切断发生短路的节点的两侧即可。

[0039] 具体的,每一所述行像素组30中,所述连接线60的数量小于或等于所述像素单元50的数量。

[0040] 在一实施方式中,如图4所示,每一所述行像素组30中,所述连接线60与所述像素单元50一一对应,从而使得任意位置出现单个节点短路时,均可进行有效修复并使得尽可能少的像素单元50无法点亮。

[0041] 具体的,所述阵列基板还包括设置于所述衬底基板20上且与所述扫描线31位于不同层别的有源层70,所述修复线32在所述衬底基板20上的正投影与所述有源层70在所述衬底基板20上的正投影不重合,以避免修复线32与所述有源层70重叠形成电容影响阵列基板正常工作。

[0042] 进一步的,所述连接线60在所述衬底基板20上的正投影与所述有源层70在所述衬底基板20上的正投影不重合。

[0043] 具体的,所述修复线32与所述扫描线31一一对应。在保证节点发生短路时可以进行有效修复的同时,减少修复线32的数量,从而减少修复线32所占用的空间。

[0044] 进一步的,所述修复线32与所述连接线60以及所述扫描线31同层设置。

[0045] 需要说明的是,实际实施中,修复线32也可以与扫描线31位于不同层别,修复线32与扫描线31之间通过过孔进行电性连接。

[0046] 在一实施方式中,所述修复线32与所述连接线60以及所述扫描线31同层设置通过同一道工艺形成,从而可以减少制程工序,节约生产成本。

[0047] 基于上述阵列基板,本发明还提供一种OLED显示面板,所述OLED显示面板包括上述任一实施方式中所述的阵列基板以及设置于所述阵列基板上的发光单元,所述发光单元与所述阵列基板的像素单元50一一对应。

[0048] 所述阵列基板包括衬底基板20以及设置于所述衬底基板20上的多个行像素组30和多个列像素组40。

[0049] 具体的,每一所述行像素组30包括一行像素单元50、至少一条与一行所述像素单

元50对应设置的扫描线31,以及,至少一条与所述扫描线31平行且间隔设置的修复线32,所述修复线32通过一连接线60与所述扫描线31电连接。

[0050] 具体的,所述列像素组40包括一列像素单元50以及至少一条与一列所述像素单元50对应设置的数据线41,所述连接线60在所述衬底基板20上的正投影与所述数据线41在所述衬底基板20上的正投影不重合。

[0051] 通过设置一条与扫描线31平行的修复线32,在扫描线31与数据线41发生短路时,可以将短路点进行切除,利用修复线32和连接线60充当信号传输通道,从而使得像素单元50可以正常工作,可以设置较少的连接线60即可达到双跨线结构实现的修复功能,节省了版图空间,容易在高像素密度的显示面板内实现的。

[0052] 本发明的有益效果为:通过设置一条与扫描线31平行的修复线32,在扫描线31与数据线41发生短路时,可以将短路点进行切断,利用修复线32和连接线60充当信号传输通道,从而使得像素单元50可以正常工作,可以设置较少的连接线60即可达到双跨线结构实现的修复功能,节省了版图空间,容易在高像素密度的显示面板内实现的。

[0053] 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。

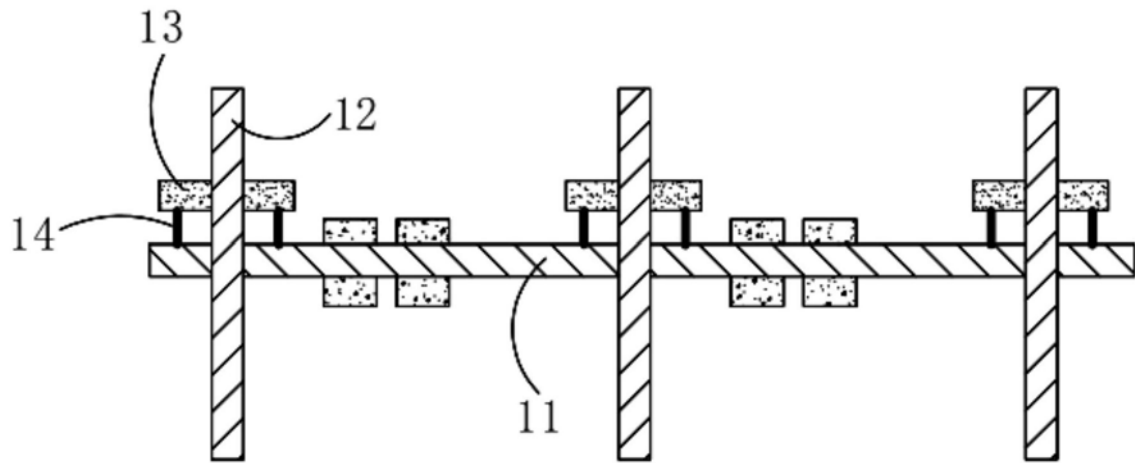


图1

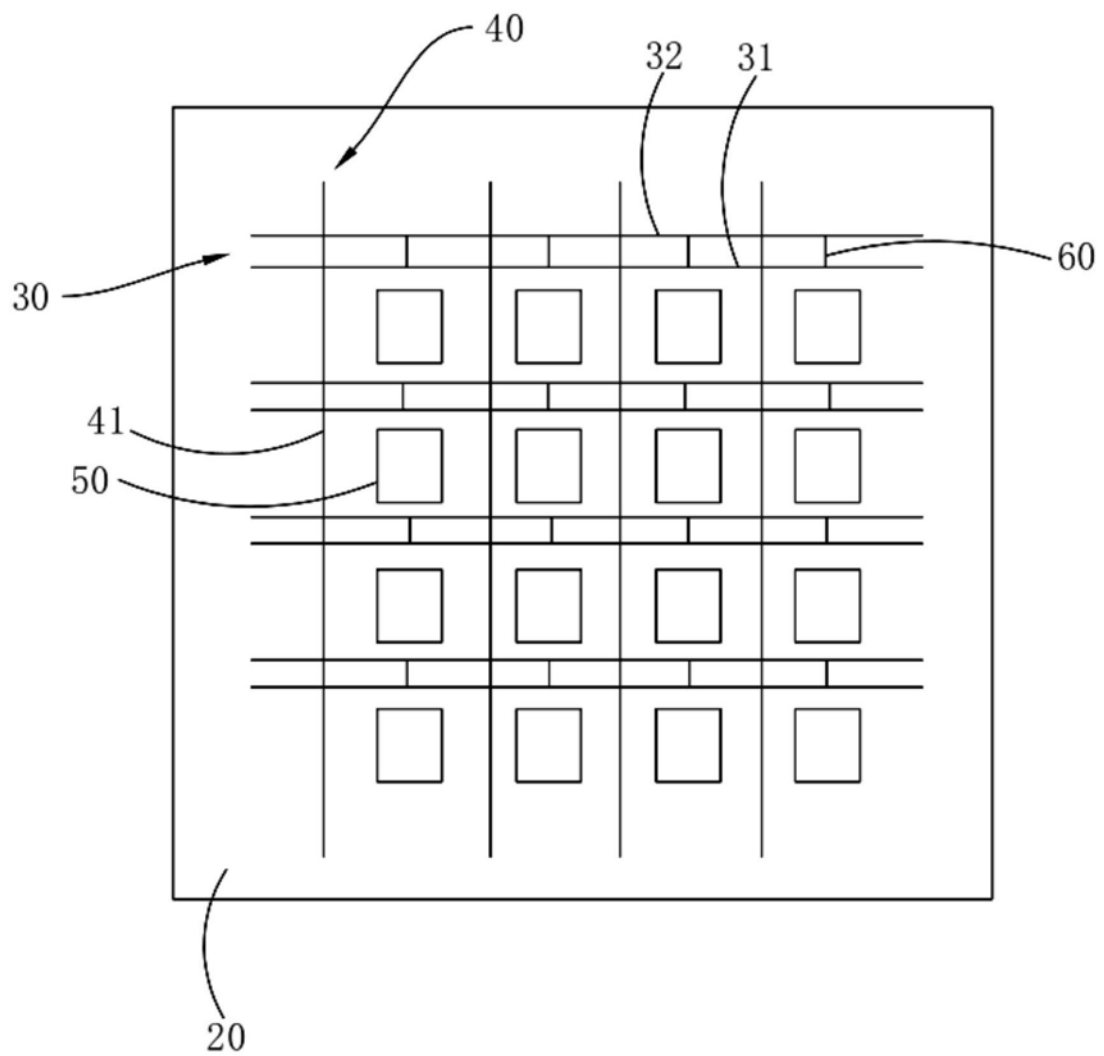


图2

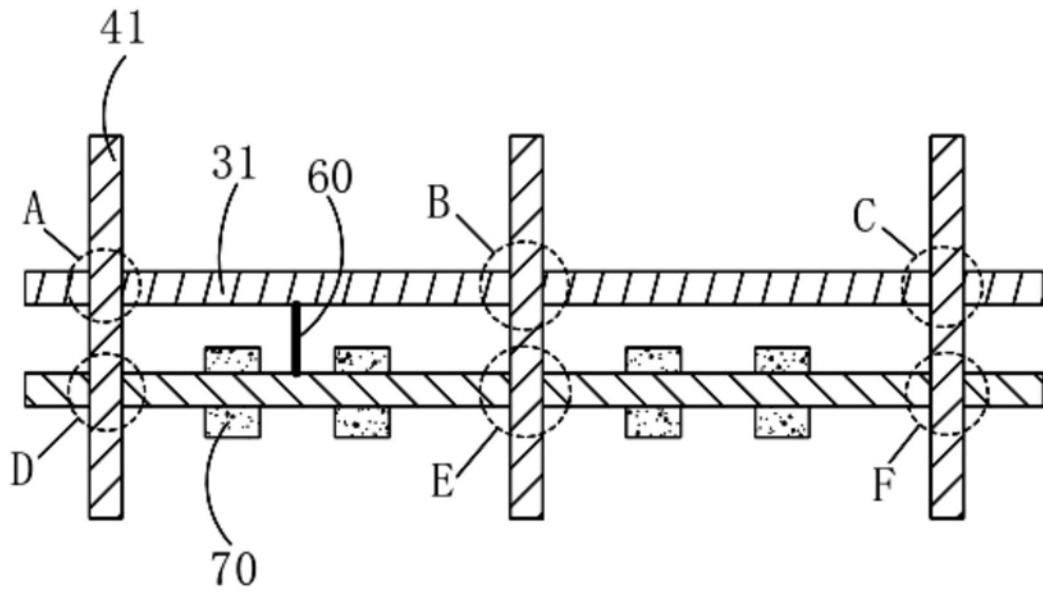


图3

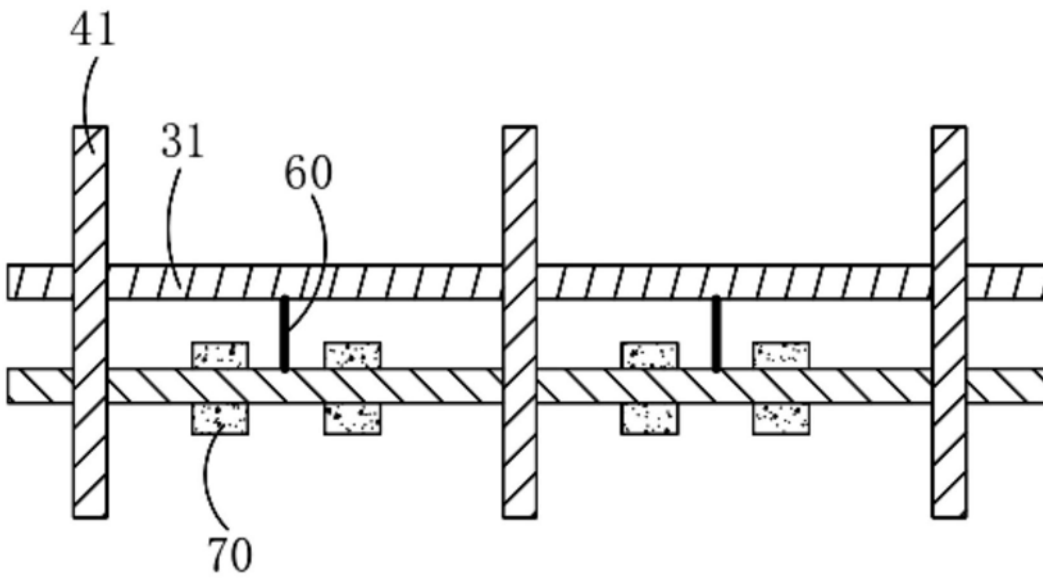


图4



专利名称(译)	一种阵列基板及OLED显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN110797350A</a>	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201911059447.5	申请日	2019-11-01
[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	黄勇亮		
发明人	黄勇亮		
IPC分类号	H01L27/12 H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/1244 H01L27/3276		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供一种阵列基板及OLED显示面板，所述阵列基板包括衬底基板、行像素组和列像素组；行像素组包括一行像素单元、至少一条扫描线以及至少一条与扫描线平行且间隔设置的修复线，修复线通过一连接线与扫描线电连接；列像素组包括一列像素单元以及至少一条数据线，连接线在衬底基板上的正投影与数据线在衬底基板上的正投影不重合。通过设置一条与扫描线平行的修复线，在扫描线与数据线发生短路时，可以将短路点进行切断，利用修复线和连接线充当信号传输通道，从而使得像素单元可以正常工作，可以设置较少的连接线即可达到双跨线结构实现的修复功能，节省了版图空间，容易在高像素密度的显示面板内实现的。

