



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109683373 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201910140055.5

(22)申请日 2019.02.26

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明
大道9-2号

(72)发明人 白柏

(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.

G02F 1/1333(2006.01)

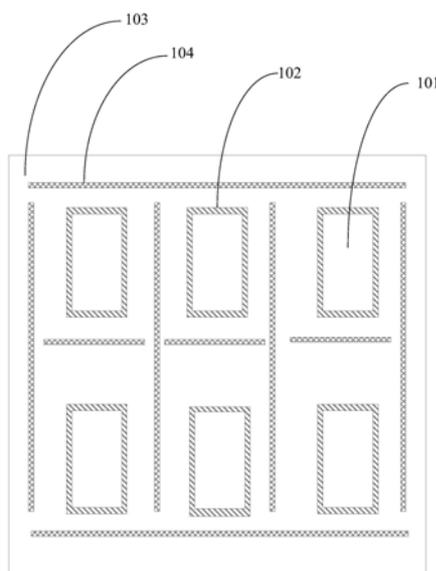
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

液晶显示面板母板

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示面板母板,该液晶显示面板母板包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区,所述面板区设置有封框胶,所述切割区设置有补强胶,所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力;在搬运与翻转等操作时,补强胶的设置增强了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间的黏着能力,不易发生分离,解决了现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。



1. 一种液晶显示面板母板,包括对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板,其特征在于,包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区,所述面板区设置有封框胶,所述切割区设置有补强胶,所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

5. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条对应设置。

6. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条对应设置。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条设置。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述与液晶显示面板母板短边平行的补强胶呈至少两条对应设置,所述与液晶显示面板母板长边平行的补强胶呈单条设置。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述补强胶材料为纯紫外固化高粘接力框胶。

10. 根据权利要求1至8任一项所述的液晶显示面板母板,其特征在于,所述补强胶宽度大于2000um。

液晶显示面板母板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板母板。

背景技术

[0002] 如图1所示,现有液晶显示面板母板生产中,液晶显示面板母板上的阵列基板和彩膜基板通过封框胶粘接,在生产工序中需对面板搬动或翻转,在搬动或翻转过程中,由于封框胶黏着能力较弱,对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板易分离。

[0003] 因此现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题,需要改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种液晶显示面板母板,用于解决现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的技术方案如下:

[0006] 本发明提供一种液晶显示面板母板,其包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区,所述面板区设置有封框胶,所述切割区设置有补强胶,所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力。

[0007] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

[0008] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

[0009] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈单条设置。

[0010] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条对应设置。

[0011] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条对应设置。

[0012] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述补强胶呈至少两条对应设置。

[0013] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述切割区设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶,所述与液晶显示面板母板短边平行的补强胶呈至少两条对应设置,所述与液晶显示面板母板长边平行的补强胶呈单条设置。

[0014] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述补强胶材料为纯紫外固化高粘接力框胶。

[0015] 在本发明提供的液晶显示面板母板中,所述补强胶宽度大于2000um。

[0016] 本发明的有益效果为:本发明提供一种液晶显示面板母板,该液晶显示面板母板包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区,所述面板区设置有封框胶,所述切割区设置有补强胶,所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力;在搬运与翻转等操作时,补强胶的设置增强了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间的黏着能力,不易发生分离,解决了现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。

附图说明

[0017] 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申请的一些实施例,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。

[0018] 图1为现有液晶显示面板母板的示意图;

[0019] 图2为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第一种示意图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第二种示意图;

[0021] 图4为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第三种示意图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第四种示意图;

[0023] 图6为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第五种示意图;

[0024] 图7为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第六种示意图;

[0025] 图8为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第七种示意图;

[0026] 图9为本发明实施例提供的液晶显示面板母板的第八种示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 针对现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题,本发明实施例可以解决这个问题。

[0029] 如图2所述,本发明提供的液晶显示面板母板包括面板区101和围绕面板区设置的切割区103,面板区101设置有封框胶102,切割区103设置有补强胶104,补强胶104用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力。

[0030] 在本实施例中,液晶显示面板母板包括面板区和围绕面板区设置的切割区,面板区设置有封框胶,切割区设置有补强胶,补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力;在搬运与翻转等操作时,补强胶的设置增强了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间的黏着能力,不易发生分离,解决了现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。

[0031] 在一种实施例中,补强胶设置在阵列基板母板上。

[0032] 在一种实施例中,补强胶设置在彩膜基板母板上。

[0033] 在一种实施例中,在阵列基板母板和彩膜基板母板均设置有补强胶。

[0034] 在一种实施例中,补强胶104材料采用纯紫外固化高粘接力框胶,只需要进较短时间的紫外光照射固化即可达到最佳性能,提供足够强的粘接力,达到保护液晶显示面板母板制程中对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板不分离的目的。

[0035] 单向单条是指补强胶104单条设置,只在与液晶显示面板母板短边平行或者与液晶显示面板母板长边平行的方向上设置有补强胶104;单向双层是指补强胶104至少两条对应设置,只在与液晶显示面板母板短边平行或者与液晶显示面板母板长边平行的方向上设置有补强胶104;双向双层是指补强胶104至少两条对应设置,在与液晶显示面板母板短边平行和与液晶显示面板母板长边平行的方向上均设置有补强胶104;双向单条是指补强胶104单条设置,在与液晶显示面板母板短边平行和与液晶显示面板母板长边平行的方向上均设置有补强胶104。

[0036] 在一种实施例中,如图3所示,所述切割区103设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104,所述补强胶104呈单条设置,在涂布补强胶104时,可以只进行单向涂布,无需改变涂布方向,简化了工序,在不超过切割区103范围的情况下,补强胶104的宽度可以增大,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液。

[0037] 在一种实施例中,如图4所示,切割区103设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,补强胶104呈单条设置,在涂布补强胶104时,可以只进行单向涂布,无需改变涂布方向,简化了工序,在不超过切割区103范围的情况下,补强胶104的宽度可以增大,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液。

[0038] 在一种实施例中,如图2所示,切割区103设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,补强胶104呈单条设置,设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104可以提供更多的黏着能力,使得补强胶104提供粘力的位置分布均匀,相较于单条单向设置的方案,在切割区103空间的分配上更加合理,更好的保护了液晶显示面板母板,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液。

[0039] 在一种实施例中,如图5所示,切割区103设置有与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104,补强胶104呈至少两条对应设置,在涂布补强胶104时,可以只进行单向涂布,无需改变涂布方向,简化了工序,在不超过切割区103范围的情况下,补强胶104的宽度可以增大,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液,相较于单条单向涂布方案,可以达到更好的效果,两条补强胶104共同提供粘力。

[0040] 在一种实施例中,如图6所示,切割区103设置有与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,补强胶104呈至少两条对应设置,在涂布补强胶104时,可以只进行单向涂布,无

需改变涂布方向,简化了工序,在不超过切割区103范围的情况下,补强胶104的宽度可以增大,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液,相较于单条单向涂布方案,可以达到更好的效果,两条补强胶104共同提供粘力。

[0041] 在一种实施例中,如图7所示,切割区103设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,补强胶104呈至少两条对应设置,设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104可以提供更多的黏着能力,使得补强胶104提供粘力的位置分布均匀,相较于单条单向设置的方案,在切割区103空间的分配上更加合理,更好的保护了液晶显示面板母板,每条补强胶104可以是一条也可以是多条分段设置,即在涂布工序时可以从起始端涂布到终端形成一层补强胶104,也可以分段涂布,多段补强胶104同属一层,分段涂布可以节省涂布液,相较于单条双向设置的方案,本实施例,通过双层加强了上下基本间的粘力,可以达到更好的效果,更大程度的解决了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间黏着能力较弱的技术问题。

[0042] 在一种实施例中,如图8所示,切割区103设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104呈至少两条对应设置,与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104呈单条设置,在单条双向的方案上,在一个方向上设置双层,相较于单条双向的方案,可以达到更好的效果,更大程度的解决了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间黏着能力较弱的技术问题。

[0043] 在一种实施例中,如图9所示,切割区103设置与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104和与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104,与液晶显示面板母板短边平行的补强胶104呈单条设置,与液晶显示面板母板长边平行的补强胶104呈至少两条对应设置,在单条双向的方案上,在一个方向上设置双层,相较于单条双向的方案,可以达到更好的效果,更大程度的解决了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间黏着能力较弱的技术问题。

[0044] 在一种实施例中,补强胶104宽度大于2000um,采用0.4um针头,进行涂布,在合理的范围内,宽度较大的补强胶104对应的黏着能力也更强。

[0045] 在一种实施例中,下基板为阵列基板母板,所述补强胶104形成于阵列基板母板的切割区103,在对盒时,补强胶104起到加强对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力的作用,在对盒形成的液晶显示面板母板搬运或翻转时,补强胶104和封框胶102同时作用,提高了对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间的黏着能力,在切割液晶显示面板母板制成互相独立的显示面板时,补强胶104所在的切割区103会被切掉,不会影响后续制程。

[0046] 在一种实施例中,下基板为彩膜基板母板,补强胶104形成于彩膜基板母板的切割区103,在对盒时,补强胶104起到加强对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力的作用,在对盒形成的液晶显示面板母板搬运或翻转时,补强胶104和封框胶102同时作用,提高了对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间的黏着能力,在切割液晶显示面板母板制成互相独立的显示面板时,补强胶104所在的切割区103会被切掉,不会影响后续制

程。

[0047] 在一种实施例中,补强胶104材料为纯紫外固化高粘接力框胶,目前所使用的框胶为环氧树脂与亚克力树脂混合物,在制程上需要先通过紫外光照射快速固化,减少框胶树脂材料析出造成的污染,然后再通过加热使框胶完全固化,才能产生较强的黏着能力,这种混合型框胶需要进过光与热双重固化才能达到最佳粘接性能,考虑到混合型框胶需要两次处理才能达到理想的黏着能力,工序复杂,补强胶104材料采用纯紫外固化高粘接力框胶,只需要进较短时间的紫外光照射固化即可达到最佳性能,提供足够强的粘接力,达到保护液晶显示面板母板制程中对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板不分离的目的。

[0048] 在一种实施例中,补强胶104围绕互相独立的液晶显示面板设置,在每个液晶显示面板的周围,与其封框胶102对应位置处设置有补强胶104,可以更好的保护液晶显示面板母板上单个的液晶显示面板不会受外力作用而分离。

[0049] 在一种实施例中,补强胶104围绕单个的液晶显示面板且未设置通孔,在提供对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力的同时,起到了保护液晶显示面板的作用,隔绝了水氧,在封框胶102失效时,避免了液晶显示面板在制程时被水氧进入。

[0050] 在一种实施例中,补强胶104呈L型,优点是方便设计,工序简单,提高了对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间的黏着能力,在切割液晶显示面板母板制成互相独立的显示面板时,补强胶104所在的切割区103会被切掉,不会影响后续制程。

[0051] 在一种实施例中,补强胶104呈T型,优点是方便设计,工序简单,提高了对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间的黏着能力,在切割液晶显示面板母板制成互相独立的显示面板时,补强胶104所在的切割区103会被切掉,不会影响后续制程。

[0052] 在一种实施例中,可以采用多层补强胶104的设置。

[0053] 在一种实施例中,可以只在液晶显示面板母板中心区域设置补强胶104。

[0054] 在一种实施例中,可以只在液晶显示面板母板的边缘区域设置补强胶104。

[0055] 在一种实施例中,可以只在液晶显示面板母板中心区域和边缘区域设置补强胶104。

[0056] 在一种实施例中,所述补强胶104材料还可以是玻璃胶。

[0057] 在一种实施例中,所述中心区域的补强胶104采用纯紫外固化高粘接力框胶形成,边缘区域补强胶104采用现有环氧树脂与亚克力树脂混合物形成。

[0058] 在一种实施例中,补强胶104可以呈阵列排布于液晶显示面板母板的切割区103。

[0059] 在一种实施例中,补强胶104的形状是圆形或者椭圆。

[0060] 在一种实施例中,补强胶104的形状是矩形或者三角形。

[0061] 在一种实施例中,补强胶104的形状是规则的多边形。

[0062] 在一种实施例中,所述补强胶104可以围绕液晶显示面板母板设置,在制程上更加的简单。

[0063] 在一种实施例中,所述补强胶104还提供了支撑的作用,通过增加的补强胶104使对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板更加平整,不会出现凹凸不平的情况,在将互相独立的液晶显示面板从液晶显示面板母板切割下来时,更难出现错位或者分离的现象,当封框胶102所处的位置不平整时,部分处在高度较大处的封框胶102因为无法完全接触对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板而失效,通过增加补强胶104,不仅使补强胶104也参

与对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板的粘接,同时使对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板更加平整,减少因封框胶102所处的位置不平整导致的封框胶102失效的情况发生。

[0064] 根据上述实施例可知:

[0065] 本发明提供一种液晶显示面板母板,该液晶显示面板母板包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区,所述面板区设置有封框胶,所述切割区设置有补强胶,所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力;在搬运与翻转等操作时,补强胶的设置增强了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间的黏着能力,不易发生分离,解决了现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。

[0066] 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。

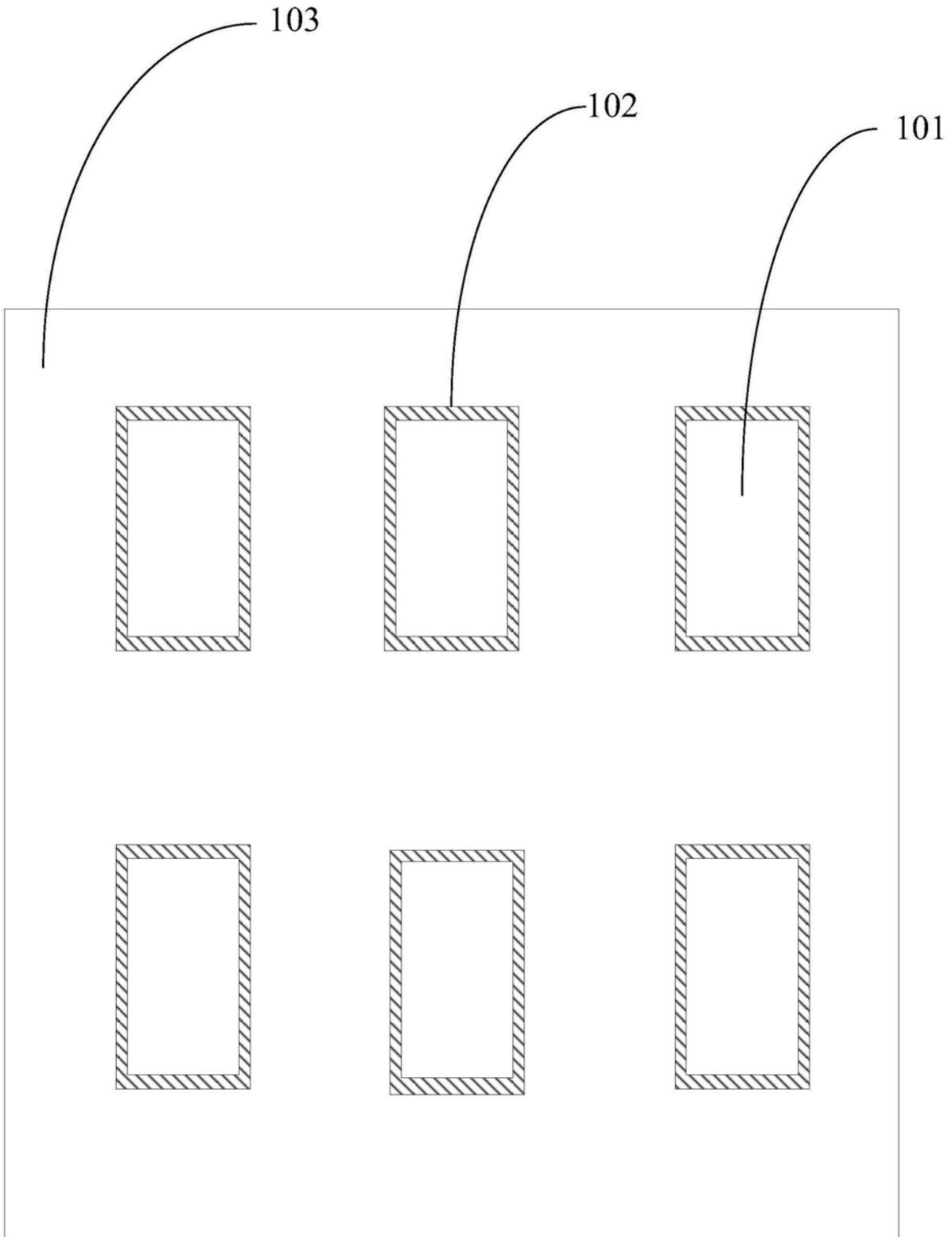


图1

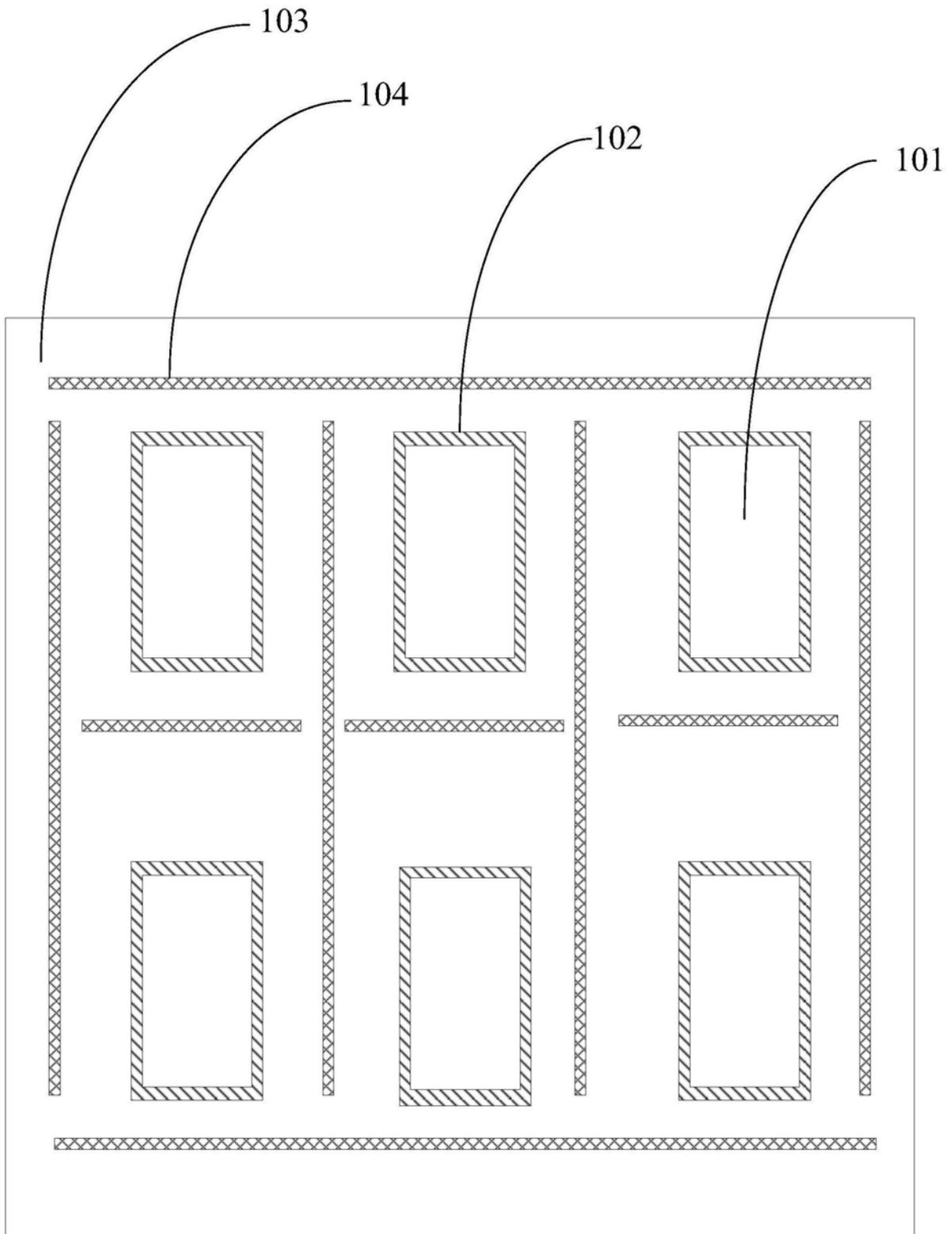


图2

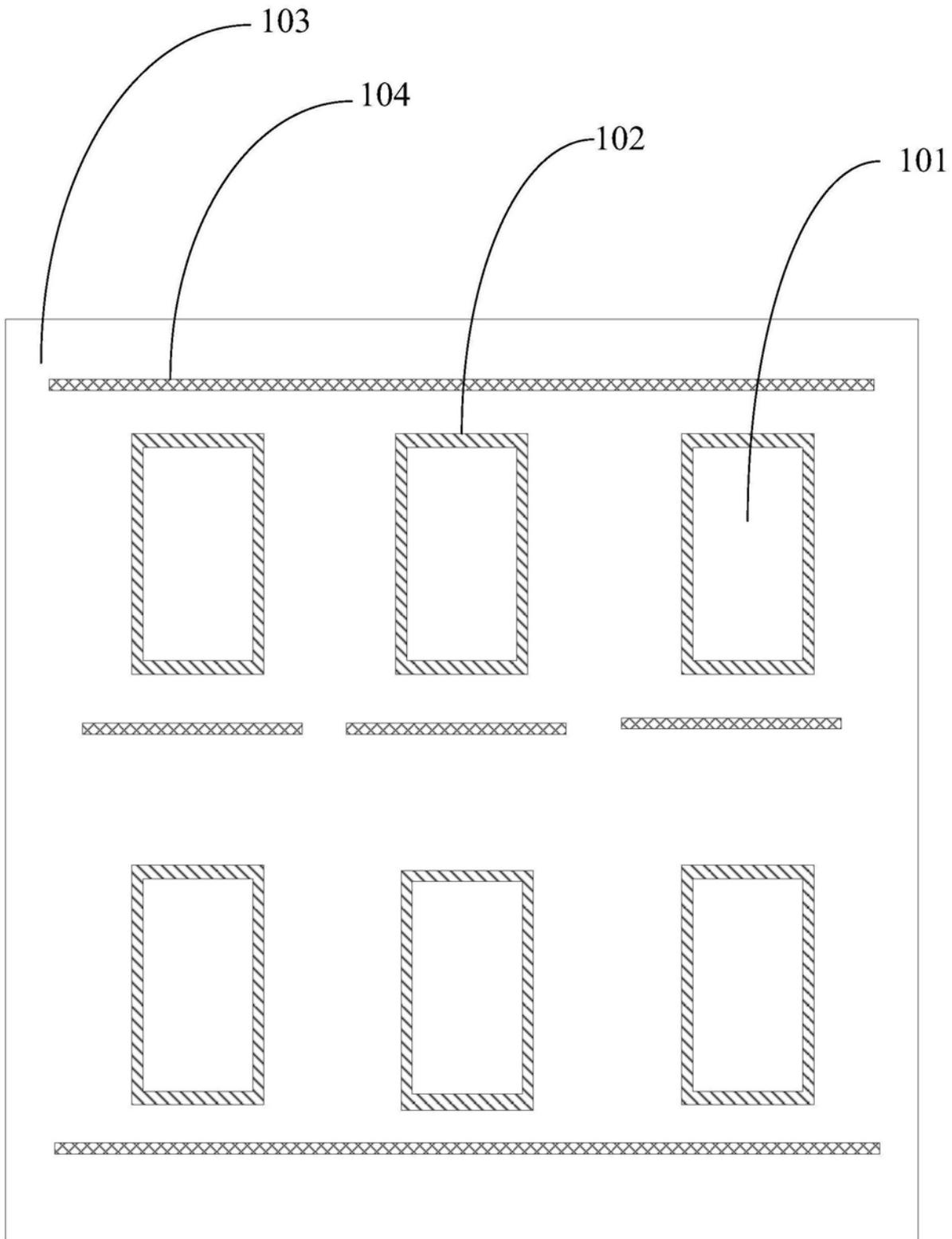


图3

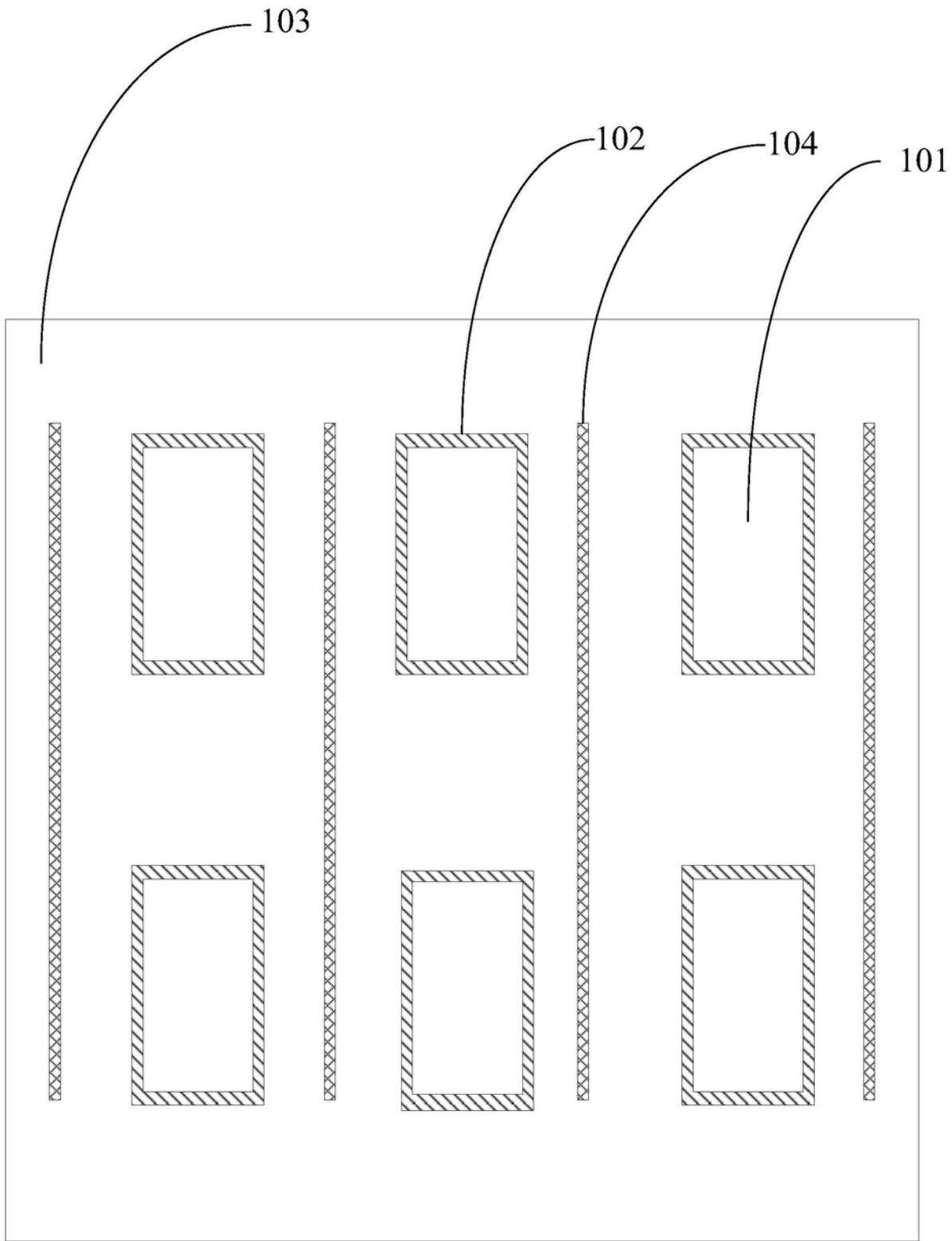


图4

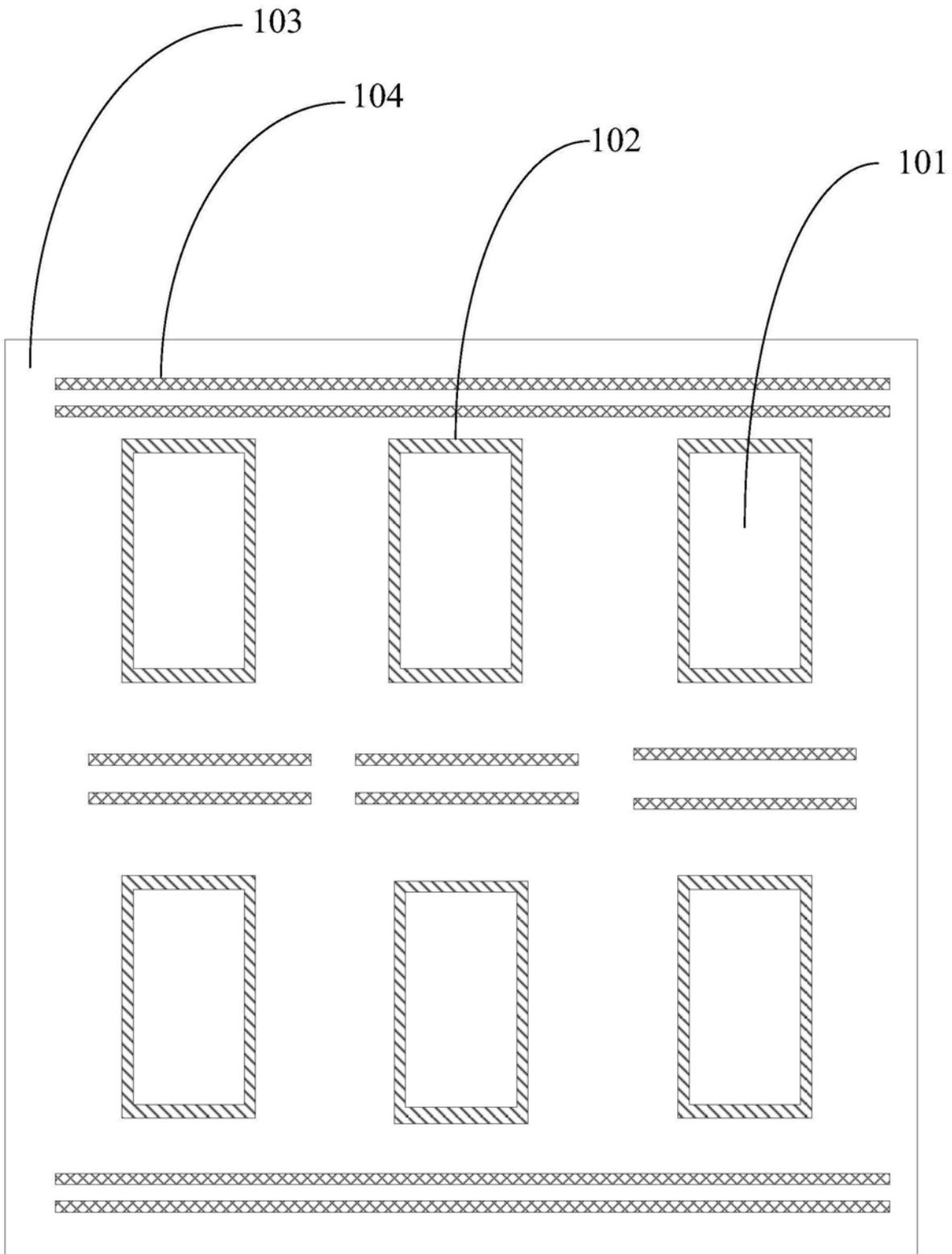


图5

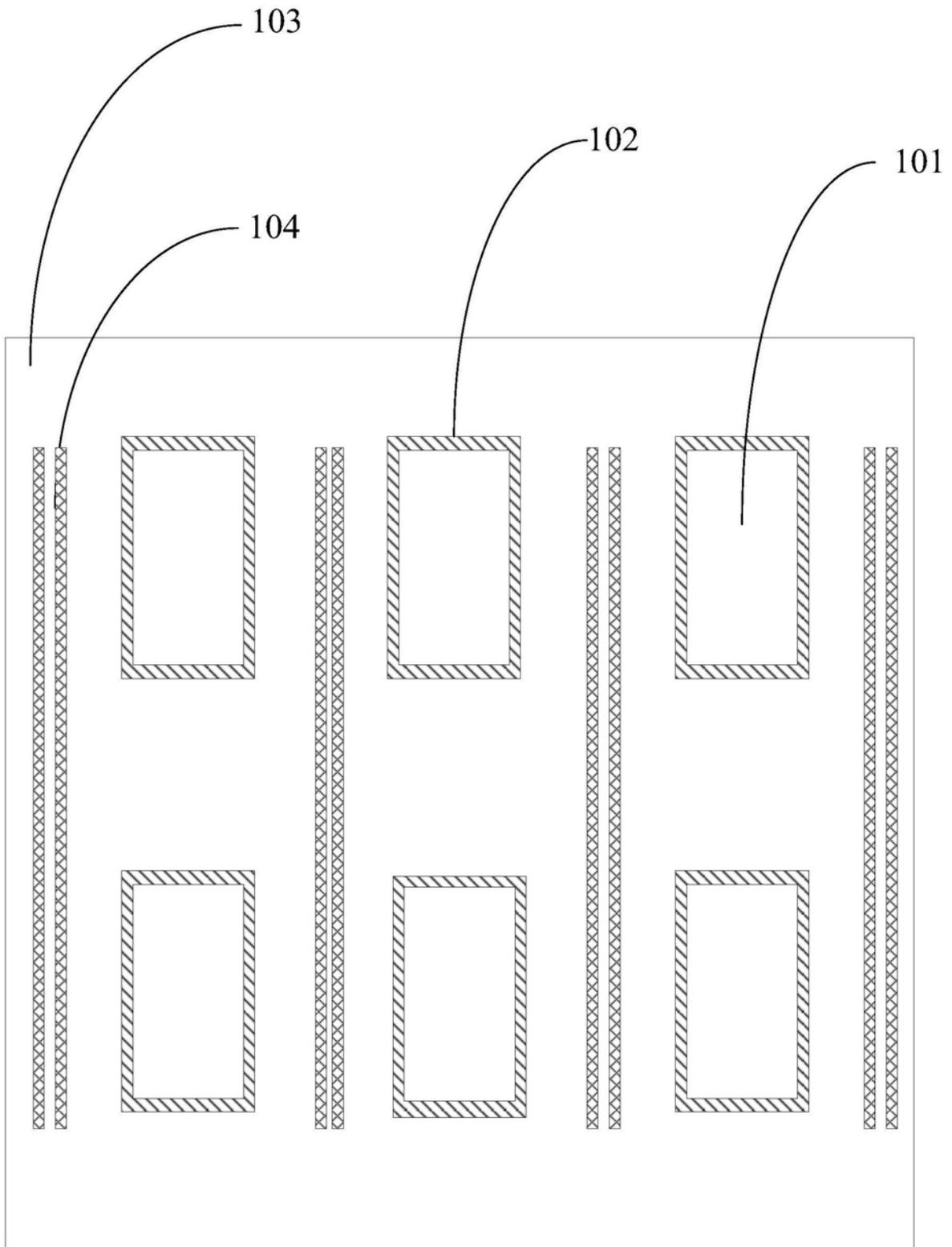


图6

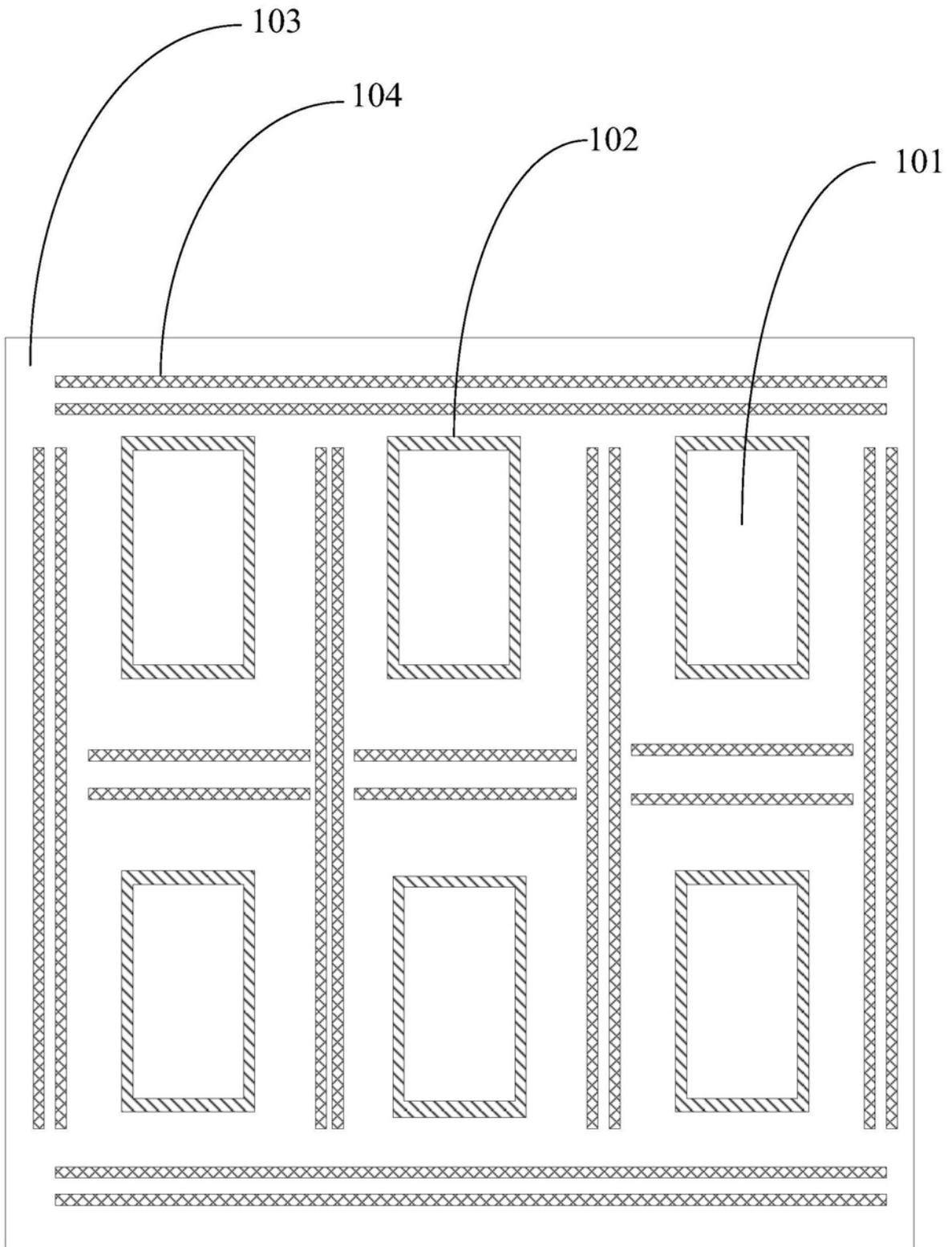


图7

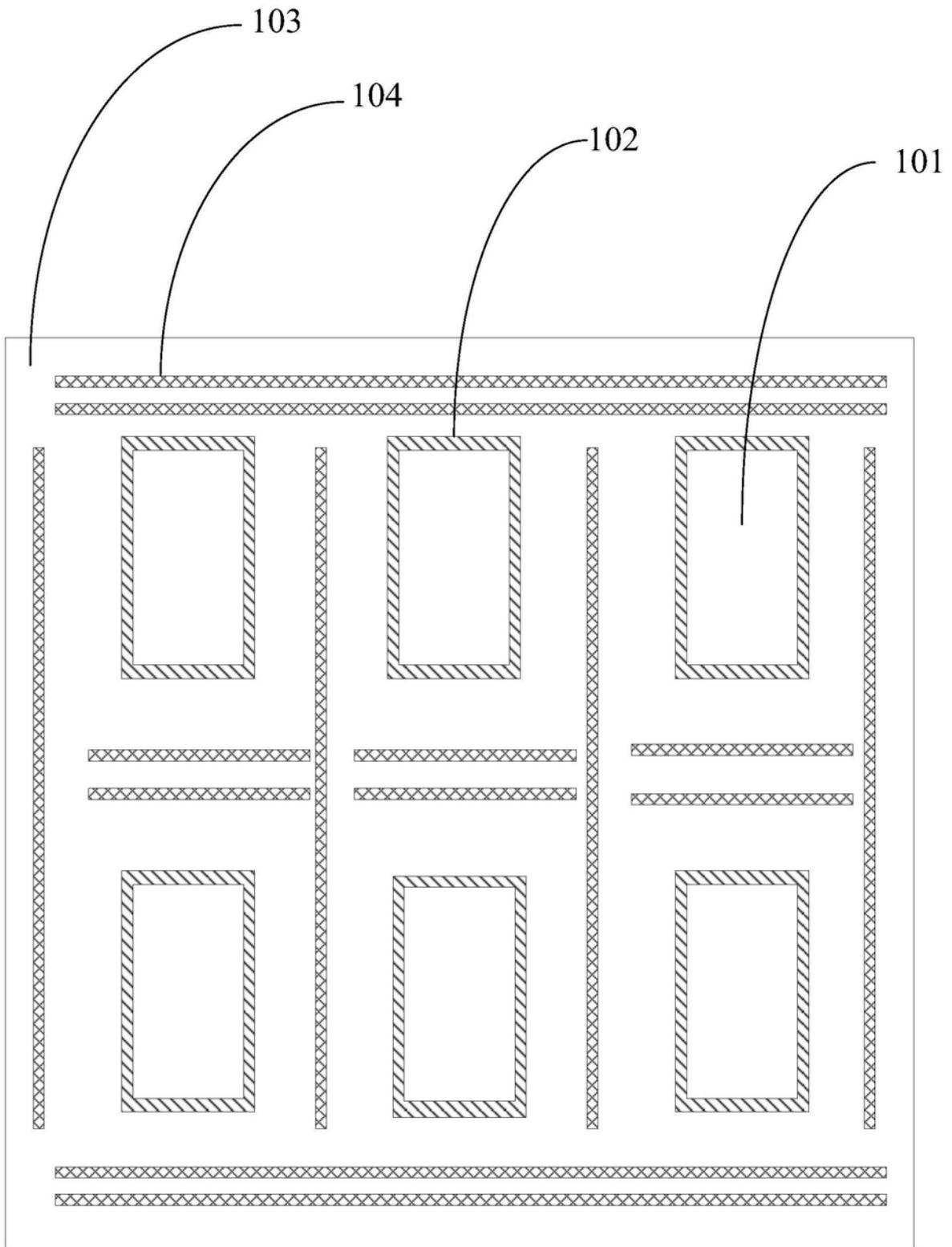


图8

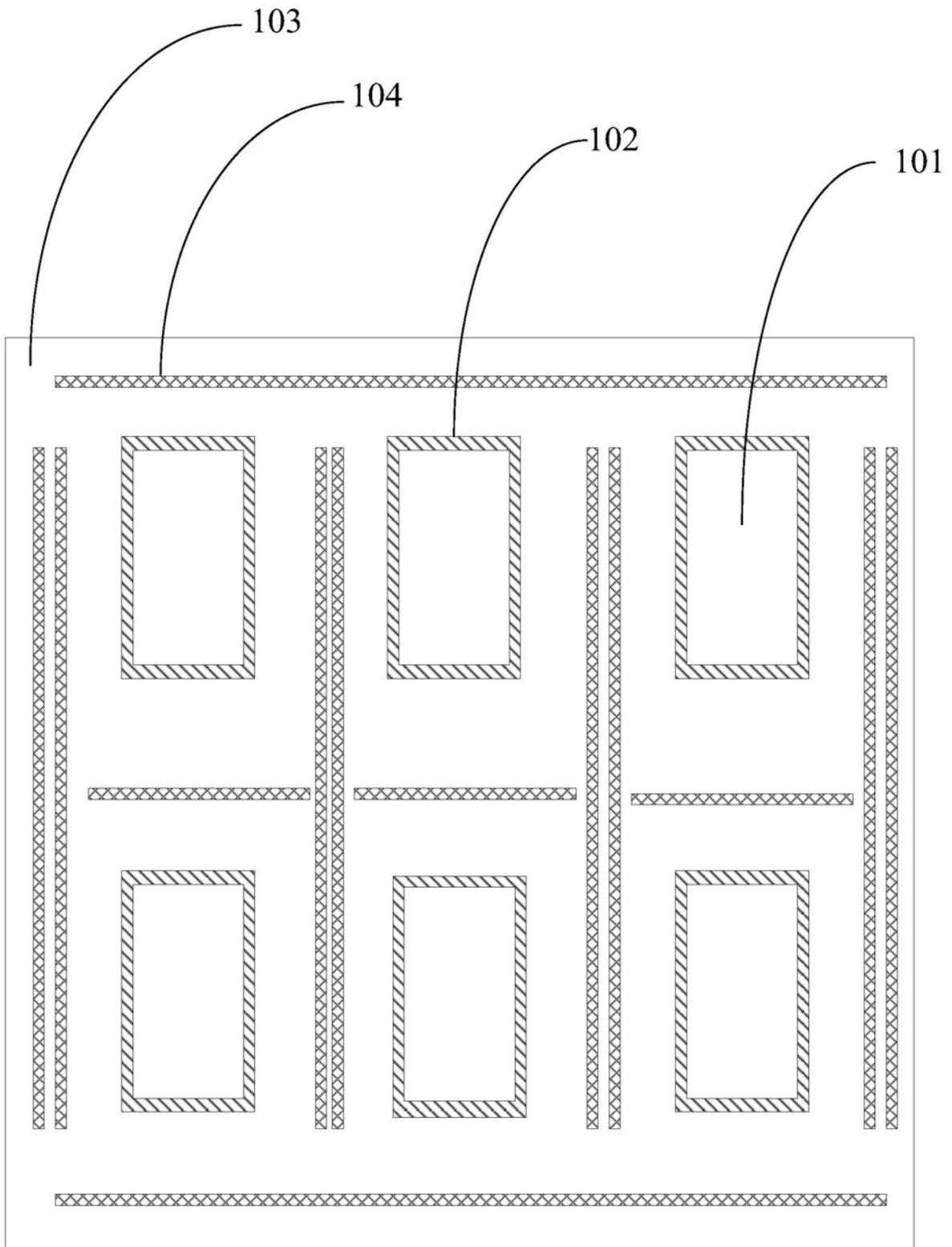


图9

专利名称(译)	液晶显示面板母板		
公开(公告)号	CN109683373A	公开(公告)日	2019-04-26
申请号	CN201910140055.5	申请日	2019-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	白柏		
发明人	白柏		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F2001/133388		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板母板，该液晶显示面板母板包括面板区和围绕所述面板区设置的切割区，所述面板区设置有封框胶，所述切割区设置有补强胶，所述补强胶用于加强液晶显示面板母板间的黏着能力；在搬运与翻转等操作时，补强胶的设置增强了液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板之间的黏着能力，不易发生分离，解决了现有液晶显示面板母板对盒设置的阵列基板母板和彩膜基板母板间黏着能力较弱的技术问题。

