(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110441934 A
(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910681655.2

(22)申请日 2019.07.26

(71)申请人 惠州市华星光电技术有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术产业开发区惠风四路78号TCL液晶产业园D栋

(72)发明人 胡乾双

(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 1/13(2006.01)
G02F 1/1339(2006.01)

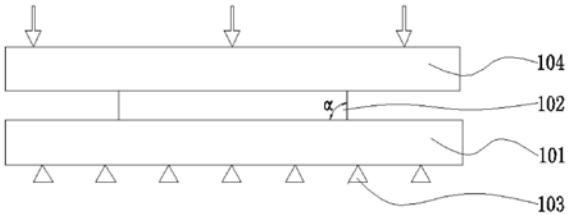
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶面板中间隔柱的选择方法、液晶面板

(57)摘要

本发明提供一种液晶面板中间隔柱的选择方法，制备多组测试样本，每组测试样本中间隔柱设置在玻璃基板表面；依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应压力的测试样本中间隔柱的压缩量；根据间隔柱的压缩量，计算出间隔柱压缩后的高度，将该高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，优选出符合液晶面板设计规范的间隔柱，确保不同压力下，液晶和间隔柱的体积占比均匀，填满液晶盒内空间，液晶不会从玻璃基板表面剥离，避免了形成真空气泡，从而提高液晶面板的良率。



CN 110441934 A

1.一种液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤1、制备多组测试样本,其中,每组测试样本包括玻璃基板和固定在所述玻璃基板上的间隔柱,所述间隔柱在所述玻璃基板上方空间初始体积占比相同;

步骤2、依次对多组测试样本施加不同预设压力,并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量;

步骤3、根据所述间隔柱的压缩量,计算出所述间隔柱压缩后的高度,将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对,挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本。

2.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,制备多组测试样本的步骤1具体包括:

对于任一组所述测试样本,所述间隔柱的初始高度设置相同,根据该组测试样本的间隔柱半径,确定该组测试样本的间隔柱数量;

根据该组测试样本的间隔柱数量,将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

3.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,制备多组测试样本的步骤1具体包括:

对于任一组所述测试样本,所述间隔柱的初始半径设置相同,根据该组测试样本的间隔柱高度,确定该组测试样本的间隔柱数量;

根据该组测试样本的间隔柱数量,将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

4.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,制备多组测试样本的步骤1具体包括:

对于任一组所述测试样本,所述间隔柱的初始个数设置相同,根据该组测试样本的间隔柱高度,确定该组测试样本的间隔柱半径;

根据该组测试样本的间隔柱半径,将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

5.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,依次对多组测试样本施加不同预设压力,并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括:

对于任一组所述测试样本,所述玻璃基板与压力机的机台贴合,压力机的压头向下运动,并与所述间隔柱表面贴合,对所述压头施加不同预设压力。

6.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,依次对多组测试样本施加不同预设压力,并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括:

对于任意两组或两种以上所述测试样本,所述间隔柱的初始高度和压缩量相同,所述间隔柱的半径越大,需要预设压力越大。

7.根据权利要求1所述的液晶面板中间隔柱的选择方法,其特征在于,依次对多组测试样本施加不同预设压力,并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括:

对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度相同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本的压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量；

对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度不同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本中初始高度最大的间隔柱压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量。

8.根据权利要求1所述的间隔柱的制备方法，其特征在于，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

用所述间隔柱的初始高度减去间隔柱的压缩量，得到所述间隔柱压缩后高度。

9.根据权利要求1所述的间隔柱的制备方法，其特征在于，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

施加的预设压力与所述液晶面板中间隔柱在对应地区中承受的压力相当；

选出该预设压力下每组测试样本中间隔柱压缩量，并计算出多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度；

依次将多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度与相应地区的所述液晶面板上下基板之间标准距离进行比对；

优选出符合相应地区所述液晶面板设计规范的所述测试样本，将所述测试样本中间隔柱作为优选方案。

10.一种液晶面板，其特征在于，包括权利要求1-9任一项所述的间隔柱的选择方法选择的间隔柱。

一种液晶面板中间隔柱的选择方法、液晶面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术，尤其涉及一种液晶面板中间隔柱的选择方法、液晶面板。

背景技术

[0002] 随着液晶面板市场需求不断增加，液晶面板往往由一个地方生产，然后运送到另一个地方，再进行使用，由于不同地区的气候和海拔不同，液晶面板承受的压力不同，液晶面板内部的液晶和间隔柱会发生变形，这对设计和制造提出了很高的要求。

[0003] 当温度下降，液晶面板中液晶收缩，间隔柱被压缩，盒内空间减小，当间隔柱无法继续被压缩时，盒内空间不再减小，若盒内空间体积大于液晶体积，液晶从玻璃基板表面剥离，形成真空气泡，影响液晶面板的正常显示。

[0004] 因此，需要提出一种液晶面板中间隔柱的选择方法，以解决现有技术中液晶面板受到压力时，液晶面板中间隔柱被压缩，液晶收缩，盒内空间体积大于液晶体积，液晶从玻璃基板表面剥离，形成真空气泡，从而降低液晶面板的良率的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种液晶面板中间隔柱的选择方法、液晶面板，能够解决现有技术中液晶面板受到压力时，液晶面板中间隔柱被压缩，液晶收缩，盒内空间体积大于液晶体积，液晶从玻璃基板表面剥离，形成真空气泡，从而降低液晶面板的良率的技术问题为解决上述问题。

[0006] 本发明提供的技术方案如下：

[0007] 一种液晶面板中间隔柱的选择方法，该方法包括以下步骤：

[0008] 步骤1、制备多组测试样本，其中，每组测试样本包括玻璃基板和固定在所述玻璃基板上的间隔柱，所述间隔柱在所述玻璃基板上方空间初始体积占比相同。

[0009] 步骤2、依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0010] 步骤3、根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本。

[0011] 根据本发明一优选实施例，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0012] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度设置相同，根据该组测试样本的间隔柱半径，确定该组测试样本的间隔柱数量。

[0013] 根据该组测试样本的间隔柱数量，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0014] 根据本发明一优选实施例，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0015] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始半径设置相同，根据该组测试样本

的间隔柱高度，确定该组测试样本的间隔柱数量。

[0016] 根据该组测试样本的间隔柱数量，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0017] 根据本发明一优选实施例，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0018] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始个数设置相同，根据该组测试样本的间隔柱高度，确定该组测试样本的间隔柱半径。

[0019] 根据该组测试样本的间隔柱半径，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0020] 根据本发明一优选实施例，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0021] 对于任一组所述测试样本，所述玻璃基板与压力机的机台贴合，压力机的压头向下运动，并与所述间隔柱表面贴合，对所述压头施加不同预设压力。

[0022] 根据本发明一优选实施例，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0023] 对于任意两组或两种以上所述测试样本，所述间隔柱的初始高度和压缩量相同，所述间隔柱的半径越大，需要预设压力越大。

[0024] 根据本发明一优选实施例，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0025] 对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度相同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本的压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0026] 对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度不同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本中初始高度最大的间隔柱压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0027] 根据本发明一优选实施例，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

[0028] 用所述间隔柱的初始高度减去所述间隔柱的压缩量，得到所述间隔柱压缩后高度。

[0029] 根据本发明一优选实施例，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

[0030] 施加的预设压力与所述液晶面板中间隔柱在对应地区中承受的压力相当。

[0031] 选出该预设压力下每组测试样本中间隔柱压缩量，并计算出多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度。

[0032] 依次将多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度与相应地区的所述液晶面板上下基板之间标准距离进行比对。

[0033] 优选出符合相应地区所述液晶面板设计规范的所述测试样本，将所述测试样本中间隔柱作为优选方案。

[0034] 依据上述间隔柱的制备方法，本发明还提供一种液晶面板，包括上述间隔柱的选择方法选择的间隔柱。

[0035] 本发明的有益效果为:制备多组测试样本,每组测试样本中间隔柱设置在玻璃基板表面;依次对多组测试样本施加不同预设压力,并输出对应压力的测试样本中间隔柱的压缩量;根据计间隔柱的压缩量,计算出间隔柱压缩后的高度,将高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对,优选出符合液晶面板设计规范的间隔柱,确保不同压力下,液晶和间隔柱的体积占比均匀,填满液晶盒内空间,液晶不会从玻璃基板表面剥离,避免了形成真空气泡,从而提高液晶面板的良率。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0037] 图1为本申请实施例提供一种液晶面板中间隔柱的选择方法的流程示意图;

[0038] 图2为本申请实施例提供一种测试样本结构示意图;

[0039] 图3为本申请实施例提供一种间隔柱结构示意图;

[0040] 图4为本申请实施例提供一种测试样本压缩示意图;

[0041] 图5为本申请实施例提供一种间隔柱的压缩量与预设压力的关系示意图。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 本发明针对现有技术中液晶面板受到压力时,液晶面板中间隔柱被压缩,液晶收缩,盒内空间体积大于液晶体积,液晶从玻璃基板表面剥离,形成真空气泡,从而降低液晶面板的良率的技术问题,本实施例能够解决该缺陷。

[0044] 常规的液晶面板均采用双间隔柱,双间隔柱包括主间隔柱和辅间隔柱,主间隔柱较高,分布较稀,起主要支撑盒厚的作用;辅间隔柱较低,分布较密,用于增加面板的抗压能力,因此间隔柱的高度发生了变化,相应的液晶面板上下基板之间距离随之变化,可以用间隔柱的高度来衡量液晶面板上下基板之间距离。当液晶面板盒内空间减小,间隔柱无法继续压缩,盒内空间体积大于液晶体积,就会产生真空气泡,因此通过改变间隔柱个数来增强或减小整体间隔柱的压缩性能,可以改善液晶面板中真空气泡问题。

[0045] 本发明简化了间隔柱测试的模型,通过对间隔柱两侧基板施加预设压力,输出间隔柱的压缩量,根据该压缩量来计算间隔柱压缩后的高度,该高度与不同气压下液晶面板中上下基板之间的标准距离比对,如果该高度位于标准距离内,优选在相应压力下的该压缩量的间隔柱设计方案。

[0046] 本发明提供一种液晶面板中间隔柱的选择方法,如图1所示,用于优选出合理的间隔柱设计方案,降低液晶面板中的真空气泡率,该方法包括以下步骤:

[0047] 步骤1、制备多组测试样本,其中,每组测试样本包括玻璃基板和固定在所述玻璃

基板上的间隔柱，所述间隔柱在所述玻璃基板上方空间初始体积占比相同。

[0048] 步骤2、依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0049] 步骤3、根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本。

[0050] 优选地，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0051] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度设置相同，根据该组测试样本的间隔柱半径，确定该组测试样本的间隔柱数量。

[0052] 根据该组测试样本的间隔柱数量，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0053] 优选地，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0054] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始半径设置相同，根据该组测试样本的间隔柱高度，确定该组测试样本的间隔柱数量。

[0055] 根据该组测试样本的间隔柱数量，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0056] 优选地，制备多组测试样本的步骤1具体包括：

[0057] 对于任一组所述测试样本，所述间隔柱的初始个数设置相同，根据该组测试样本的间隔柱高度，确定该组测试样本的间隔柱半径。

[0058] 根据该组测试样本的间隔柱半径，将该组测试样本的间隔柱阵列设置于该组测试样本的所述玻璃基板上。

[0059] 优选地，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0060] 对于任一组所述测试样本，所述玻璃基板与压力机的机台贴合，压力机的压头向下运动，并与所述间隔柱表面贴合，对所述压头施加不同预设压力。

[0061] 优选地，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0062] 对于任意两组或两种以上所述测试样本，所述间隔柱的初始高度和压缩量相同，所述间隔柱的半径越大，需要预设压力越大。

[0063] 优选地，依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量的步骤2具体包括：

[0064] 对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度相同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本的压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0065] 对于每组所述测试样本，所述间隔柱的初始高度不同，施加相同预设压力，选择出每组测试样本中初始高度最大的间隔柱压缩量为所述测试样本中间隔柱的压缩量。

[0066] 优选地，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

[0067] 用所述间隔柱的初始高度减去所述间隔柱的压缩量，得到所述间隔柱压缩后高

度。

[0068] 优选地，根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本的步骤3具体包括：

[0069] 施加的预设压力与所述液晶面板中间隔柱在对应地区中承受的压力相当。

[0070] 选出该预设压力下每组测试样本中间隔柱压缩量，并计算出多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度。

[0071] 依次将多组所述测试样本中间隔柱压缩后高度与相应地区的所述液晶面板上下基板之间标准距离进行比对。

[0072] 优选出符合相应地区所述液晶面板设计规范的所述测试样本，将所述测试样本中间隔柱作为优选方案。

[0073] 如图2所示，本实施例中间隔柱102为弹性材料制成，固定在玻璃基板101，间隔柱102受压后发生弹性收缩形变。间隔柱102的形状优选为凸台或圆柱，间隔柱102的底角优选为0°至180°，间隔柱102阵列分布于玻璃基板101上，间隔柱102的半径越大，数量越少，对间隔柱102施加预设压力越大，间隔柱102的压缩量越大。

[0074] 如图3所示，本实施例中间隔柱102为圆柱，顶面1021与底面1022平行，且顶面1021与底面1022的表面积相等，底面α为90°，根据实际需要，间隔柱102还可以为凸台，顶面1021与底面1022的表面积可以不相等，底面α大于0°，且α小于180°。

[0075] 发明人利用控制变量法，设计5组测试样本，每组测试样本中间隔柱在基板上方的空间体积占比相同，间隔柱初始高度H＝3μm，底角为90°，即间隔柱为圆柱体，第一组测试样本中间隔柱半径为50μm，个数为1，第二组测试样本中间隔柱半径为35.35534μm，个数为2，第三组测试样本中间隔柱半径为25μm，个数为4，第四组测试样本中间隔柱半径为17.67767μm，个数为8，第五组测试样本中间隔柱半径为12.5μm，个数为16。如表1所示，在压力200μm时，得到每组测试样本中间隔柱压缩量和压缩率。

[0076] 表1设计5组测试样本

[0077]

间隔柱	1	2	3	4	5
底角	90°				
高度(μm)	3				
半径(μm)	50	35.35534	25	17.67767	12.5

[0078]

个数	1	2	4	8	16
压力(μN)	200				
压缩量(μm)	0.0094	0.0157	0.0259	0.0413	0.0621
压缩率（%）	0.31	0.52	0.86	1.38	2.07

[0079] 如图4所示，本发明间隔柱样本压缩示意图，玻璃基板101与压力机的机台103贴

合，压力机的压头104向下运动，并与间隔柱102顶面贴合；对压头104施加预设压力，并输出对应压力的间隔柱102的压缩量，并根据压缩量计算出相应压缩率，通过对每组测试样本施加不同的预设压力，对应输出每组测试样本中间隔柱的压缩量，以压缩量为横坐标，预设压力为纵坐标，制备图5。

[0080] 如图5所示，间隔柱的压缩量与预设压力呈线性变化。任意一组测试样本中施加的预设压力越大，测试样本中间隔柱的压缩量越大；施加相同预设压力，第一组测试样本、第二组测试样本、第三组测试样本、第四组测试样本和第五组测试样本中间隔柱的压缩量依次增大；间隔柱的压缩量相同，第一组测试样本、第二组测试样本、第三组测试样本、第四组测试样本和第五组测试样可承受的预设压力依次降低。

[0081] 通过绘制间隔柱的压缩量与预设压力之间的关系图，可以很快查找在不同的预设压力下间隔柱的压缩量，迅速计算出间隔柱压缩后高度，然后与对应地区液晶面板上下基板之间标准距离数据库进行比对，找到合理的间隔柱设计类型。

[0082] 依据本发明的上述目的，提供一种液晶面板，包括上述实施例一种液晶面板中间隔柱的选择方法选择出的间隔柱。

[0083] 液晶面板包括对盒设置上基板和下基板、以及上基板与下基板之间的液晶盒，所述间隔柱位于下基板表面，并延伸至所述上基板，用于支撑盒厚的作用。

[0084] 本发明中制备多组测试样本，每组测试样本中间隔柱设置在玻璃基板表面；依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应压力的测试样本中间隔柱的压缩量；根据计间隔柱的压缩量，计算出间隔柱压缩后的高度，将高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，优选出符合液晶面板设计规范的间隔柱，确保不同压力下，液晶和间隔柱的体积占比均匀，填满液晶盒内空间，液晶不会从玻璃基板表面剥离，避免了形成真空气泡，从而提高液晶面板的良率。

[0085] 综上，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。

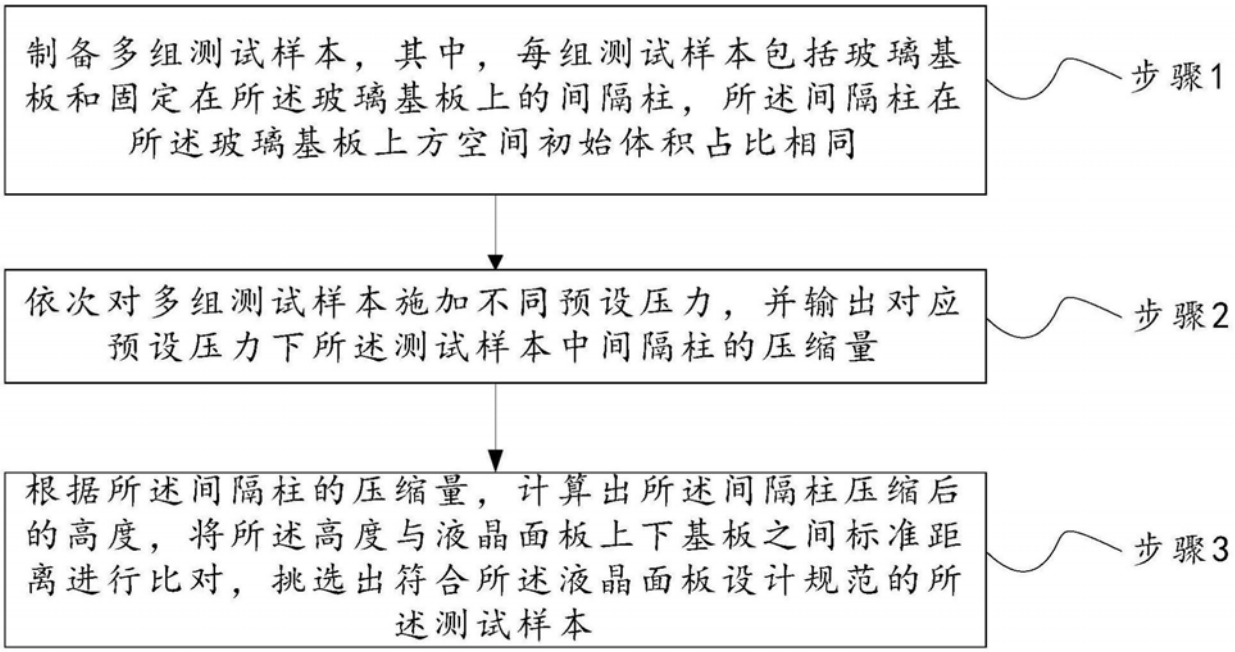

制备多组测试样本，其中，每组测试样本包括玻璃基板和固定在所述玻璃基板上的间隔柱，所述间隔柱在所述玻璃基板上方空间初始体积占比相同
步骤1
依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应预设压力下所述测试样本中间隔柱的压缩量
步骤2
根据所述间隔柱的压缩量，计算出所述间隔柱压缩后的高度，将所述高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，挑选出符合所述液晶面板设计规范的所述测试样本
步骤3

图1

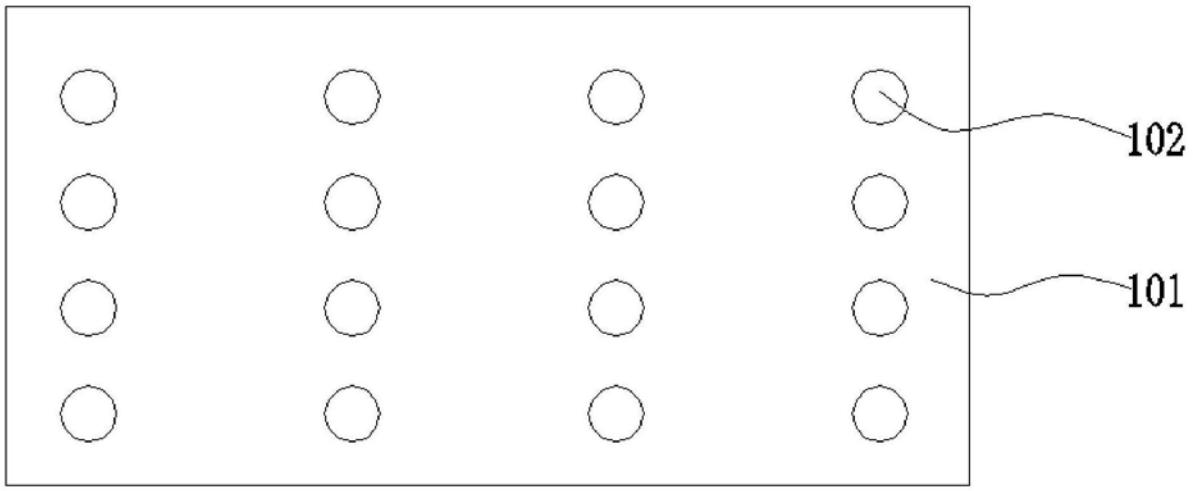

102
101

图2

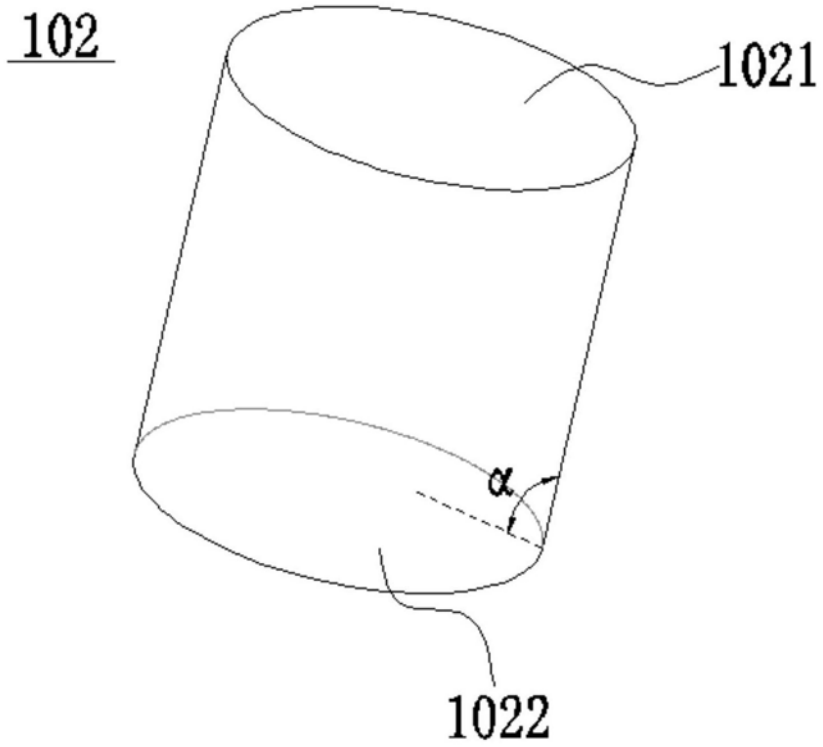


图3

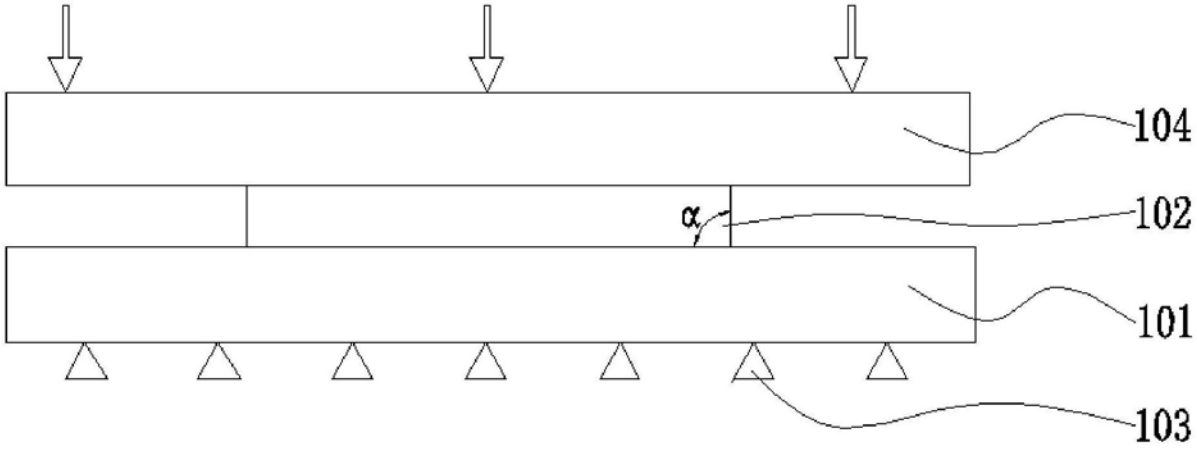


图4

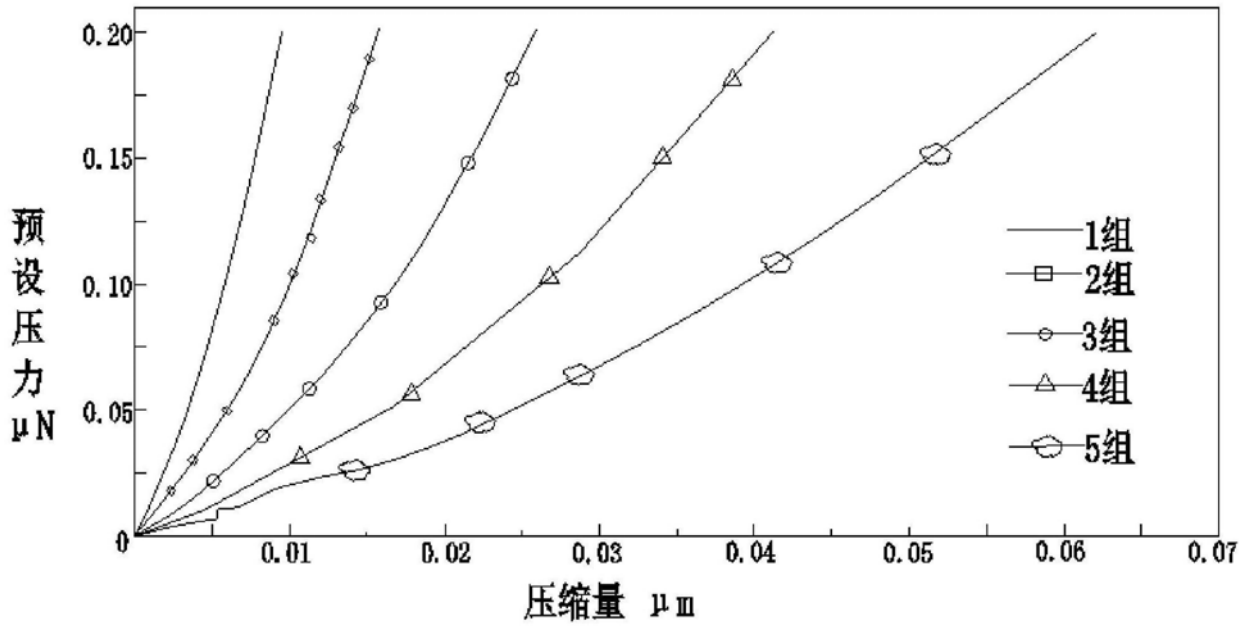
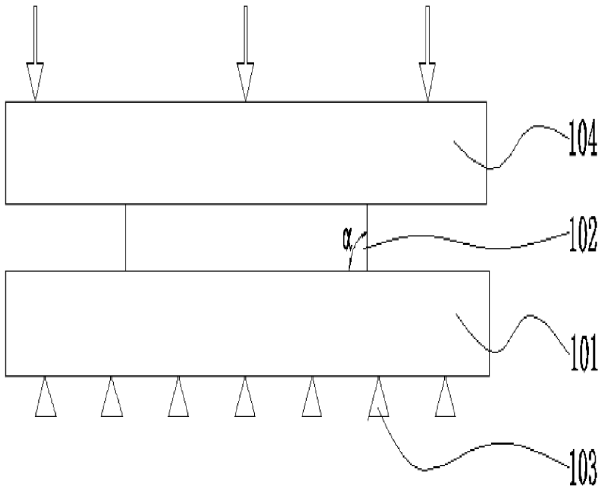

0.20
0.15
0.10
0.05
0
预设压力μN
0.01
0.02
0.03
0.04
0.05
0.06
0.07
压缩量 μm
1组
2组
3组
4组
5组

图5

专利名称(译)	一种液晶面板中间隔柱的选择方法、液晶面板		
公开(公告)号	CN110441934A	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201910681655.2	申请日	2019-07-26
[标]发明人	胡乾双		
发明人	胡乾双		
IPC分类号	G02F1/13 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1309 G02F1/13394 G02F2001/13398		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶面板中间隔柱的选择方法，制备多组测试样本，每组测试样本中间隔柱设置在玻璃基板表面；依次对多组测试样本施加不同预设压力，并输出对应压力的测试样本中间隔柱的压缩量；根据间隔柱的压缩量，计算出间隔柱压缩后的高度，将该高度与液晶面板上下基板之间标准距离进行比对，优选出符合液晶面板设计规范的间隔柱，确保不同压力下，液晶和间隔柱的体积占比均匀，填满液晶盒内空间，液晶不会从玻璃基板表面剥离，避免了形成真空气泡，从而提高液晶面板的良率。