



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202693959 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220356181. 8

(22) 申请日 2012. 07. 20

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号
专利权人 北京京东方显示技术有限公司

(72) 发明人 邵玉生 胡海琛

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 黄志华

(51) Int. Cl.
G02F 1/1339 (2006. 01)

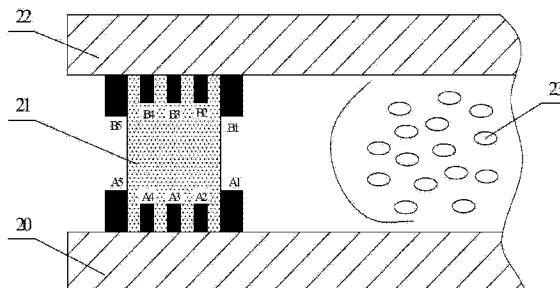
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种液晶面板和液晶显示装置

(57) 摘要

本实用新型涉及液晶显示技术领域, 尤其涉及一种液晶面板, 用于提高液晶面板中封框胶与阵列基板和彩膜基板之间的粘附力。本实用新型公开了一种液晶面板, 包括: 通过封框胶对盒的阵列基板和彩膜基板, 以及填充在所述阵列基板和彩膜基板之间的液晶, 在所述阵列基板和 / 或彩膜基板与所述封框胶接触的区域上, 具有凹凸结构。因在阵列基板和 / 或彩膜基板与封框胶接触的区域上增加了凹凸结构, 从而增加了封框胶与阵列基板和 / 或彩膜基板的接触面积, 从而提高了液晶面板中封框胶与阵列基板和 / 或彩膜基板之间的粘附力。本实用新型同时还公开了一种具有上述液晶面板的液晶显示装置。



1. 一种液晶面板,包括:通过封框胶对盒的阵列基板和彩膜基板,以及填充在所述阵列基板和彩膜基板之间的液晶,其特征在于,在所述阵列基板和 / 或彩膜基板与所述封框胶接触的区域上,具有凹凸结构。

2. 如权利要求 1 所述的液晶面板,其特征在于,所述凹凸结构包括数个凸起。

3. 如权利要求 2 所述的液晶面板,其特征在于,在每一个凹凸结构中,有一个凸起位于所述封框胶靠近所述液晶的一侧。

4. 如权利要求 3 所述的液晶面板,其特征在于,所述位于所述封框胶靠近所述液晶一侧的凸起高于被所述封框胶覆盖的凸起。

5. 如权利要求 3 所述的液晶面板,其特征在于,在每一个凹凸结构中,有一个凸起位于所述封框胶远离所述液晶的一侧。

6. 如权利要求 5 所述的液晶面板,其特征在于,所述位于所述封框胶远离所述液晶一侧的凸起高于被所述封框胶覆盖的凸起。

7. 如权利要求 2 至 6 任一项所述的液晶面板,其特征在于,所述凸起的截面形状为矩形、梯形、三角形或圆弧形。

8. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括权利要求 1 至 7 任一项所述的液晶面板。

一种液晶面板和液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶面板和液晶显示装置。

背景技术

[0002] 现有液晶面板包括:对盒的阵列基板和彩膜基板以及填充在阵列基板和彩膜基板之间的液晶;而阵列基板和彩膜基板一般是通过封框胶对盒连接的,所述封框胶用于维持阵列基板和彩膜基板之间的盒厚、密封以切断液晶分子与外界的联系。

[0003] 封框胶一般涂覆在阵列基板和彩膜基板相对的面,并靠近阵列基板和彩膜基板的四周边缘。如图1所示,液晶面板包括通过封框胶11对盒的阵列基板10和彩膜基板12,以及填充在所述阵列基板10和彩膜基板12之间的液晶13;阵列基板10和彩膜基板12与封框胶11接触的区域较为平坦,封框胶11与阵列基板10和彩膜基板12之间的粘附力较小,因而,为了保证封框胶11与阵列基板10和彩膜基板12之间的具有一定的粘附强度,通常增加封框胶11的宽度,即增加了封框胶11与阵列基板10和彩膜基板12接触面积,这样增加了封框胶11的使用量,从而增加了生产液晶面板的成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种液晶面板,用于提高液晶面板中封框胶与阵列基板和彩膜基板之间粘附力。

[0005] 本实用新型提供了一种液晶面板,包括:通过封框胶对盒的阵列基板和彩膜基板,以及填充在所述阵列基板和彩膜基板之间的液晶,在所述阵列基板和/或彩膜基板与所述封框胶接触的区域上,具有凹凸结构。

[0006] 本实用新型同时还提供了一种液晶显示装置,包括具有上述技术特征的液晶面板。

[0007] 从上述技术方案可知,在阵列基板和/或彩膜基板与封框胶接触的区域上增加了凹凸结构,增加了封框胶与阵列基板和彩膜基板的接触面积,因此,与现有技术相比,提高了液晶面板中封框胶与阵列基板和彩膜基板之间的粘附力。

附图说明

[0008] 图1为现有技术中液晶面板的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型实施例中液晶面板的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 现有液晶面板包括:通过封框胶对盒的阵列基板和彩膜基板,以及填充在阵列基板和彩膜基板之间的液晶,而阵列基板和彩膜基板与封框胶接触的区域较为平坦,因此,封框胶与阵列基板和彩膜基板之间的粘附力较小。

[0011] 有鉴于此,本实用新型提供了一种改进的技术方案,通过在阵列基板和/或彩膜

基板与封框胶接触的区域上,增加凹凸结构,从而增加了封框胶与阵列基板和彩膜基板的接触面积,从而提高了封框胶与阵列基板和彩膜基板之间的粘附力。

[0012] 为了使本领域技术人员更好的理解本实用新型的技术方案,下面结合说明书附图对本实用新型实施例进行详细的描述。

[0013] 如图2所示,本实用新型实施例提供了的一种液晶面板,包括:通过封框胶21对盒的阵列基板20和彩膜基板22,以及填充在所述阵列基板20和彩膜基板22之间的液晶23,在阵列基板20和彩膜基板22与封框胶21接触的区域上,具有凹凸结构。

[0014] 优选地,上述液晶面板中,所述凹凸结构包括数个凸起;在阵列基板20和在彩膜基板22上的凸起数量可以相同,也可以不相同,较佳地,上述液晶面板中,在阵列基板20上的凸起数量与在彩膜基板22上的凸起数量相同。如图2所示,在阵列基板20与封框胶21接触的区域上的凹凸结构包括5个凸起(A1、A2、A3、A4、A5),在彩膜基板22与封框胶21接触的区域上具有5个凸起(B1、B2、B3、B4、B5)。

[0015] 优选地,上述液晶面板中,在每一个凹凸结构中,有一个凸起位于封框胶21靠近液晶23的一侧。参见图2,在阵列基板20上的凹凸结构的凸起A1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,在彩膜基板22上的凹凸结构的凸起B1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,这样既利于封框胶21涂覆,又可减少液晶23与封框胶21的接触面积,从而降低了封框胶21对液晶23的污染。

[0016] 优选地,上述液晶面板中,位于封框胶21靠近液晶23一侧的凸起高于被封框胶21覆盖的凸起;继续参见图2,在阵列基板20上,凸起A1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,凸起A2、A3、A4被封框胶21覆盖,其中,凸起A1相对于阵列基板20的高度大于凸起A2、A3、A4相对于阵列基板20的高度;在彩膜基板22上,凸起B1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,凸起B2、B3、B4被封框胶21覆盖,其中,凸起B1相对于彩膜基板22的高度大于凸起B2、B3、B4相对于彩膜基板22的高度。

[0017] 此外,优选地,上述液晶面板中,在每一个凹凸结构中,有一个凸起位于封框胶21远离液晶23的一侧。参见图2,在阵列基板20上的凹凸结构的凸起A1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,在彩膜基板22上的凹凸结构的凸起B1位于封框胶21靠近液晶23的一侧,这样既利于封框胶21涂覆,又可防止封框胶21外溢。

[0018] 优选地,上述液晶面板中,位于封框胶21远离液晶23一侧的凸起高于被封框胶21覆盖的凸起;继续参见图2,在阵列基板20上,,凸起A5位于封框胶21远离液晶23的一侧,凸起A2、A3、A4被封框胶21覆盖,其中,凸起A5相对于阵列基板20的高度大于凸起A2、A3、A4相对于阵列基板20的高度,在彩膜基板22上,凸起B5位于封框胶21远离液晶23的一侧,凸起B2、B3、B4被封框胶21覆盖,凸起B5相对于彩膜基板22的高度大于凸起B2、B3、B4相对于彩膜基板22的高度,在涂覆封框胶21时可防止封框胶21溢出。

[0019] 在上述实施例中,每一个凸起的截面形状为矩形;但不限于此,每一个凸起的截面形状还可以为梯形、圆弧形或三角形。

[0020] 上述结构的阵列基板和彩膜基板的凹凸结构可以通过下面方法制作:

[0021] 在阵列基板上的凹凸结构由栅线层、栅线绝缘层、透明电极层、数据线层、保护层等层中的任意一层或两层以上经过多次累加制备;在彩膜基板上的凹凸结构由黑矩阵层、红绿蓝色阻层、保护层、隔垫物层、透明电极层中的任意一层或两层以上经过多次累加制

备。

[0022] 例如：在制作栅线层时，在封框胶与阵列基板接触的区域中，形成一层栅线层，然后经过曝光、蚀刻等工艺形成一层凹凸结构；

[0023] 接下来，在制作栅线绝缘层时，在封框胶与阵列基板接触的区域中，形成一层栅线绝缘层，然后经过曝光、蚀刻等工艺形成一层凹凸结构；此时，形成在阵列基板上的凹凸结构为栅线层和栅线绝缘层的累加。优选地，要使阵列基板上的凹凸结构的边缘比中间高，所述凹凸结构的边缘比中间至少多一层。

[0024] 再例如：在制作保护层时，在封框胶与阵列基板接触的区域中，形成一层保护层，然后经过灰度曝光、蚀刻等工艺在一次构图工艺中形成边缘比中间高的凹凸结构。

[0025] 同理，在彩膜基板上制作凹凸结构，这里不再赘述了。

[0026] 在本实用新型实施例中，在阵列基板和彩膜基板分别与封框胶接触的区域上具有凹凸结构，但不限于此，也可仅在阵列基板或彩膜基板上设置凹凸结构，同样也可达到提高封框胶与阵列基板或彩膜基板之间粘附力的效果。即本实用新型实施例提供的液晶面板中，在阵列基板和 / 或彩膜基板与封框胶接触的区域上，具有凹凸结构。

[0027] 本实用新型同时还提供了一种液晶显示装置，包括具有上述技术特征的液晶面板；其中，所述液晶显示装置可以为：液晶电视、液晶显示器、数码相框、手机、平板电脑等任何具有显示功能的产品或部件。

[0028] 综上所述，本实用新型实施例提供了的液晶面板，采用在阵列基板和 / 或彩膜基板与封框胶接触的区域具有凹凸结构，与现有技术相比，增加了封框胶与阵列基板和彩膜基板的接触面积，从而提高了液晶面板中封框胶与阵列基板和彩膜基板之间的粘附力。同时，因增加了封框胶与阵列基板和彩膜基板的接触面积，可明显减少封框胶的使用量，从而降低了液晶面板的生产成本；此外，封框胶与阵列基板和彩膜基板的接触面积的增加，有助于加快封框胶涂布后的固化过程，提高了液晶面板的生产效率。

[0029] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

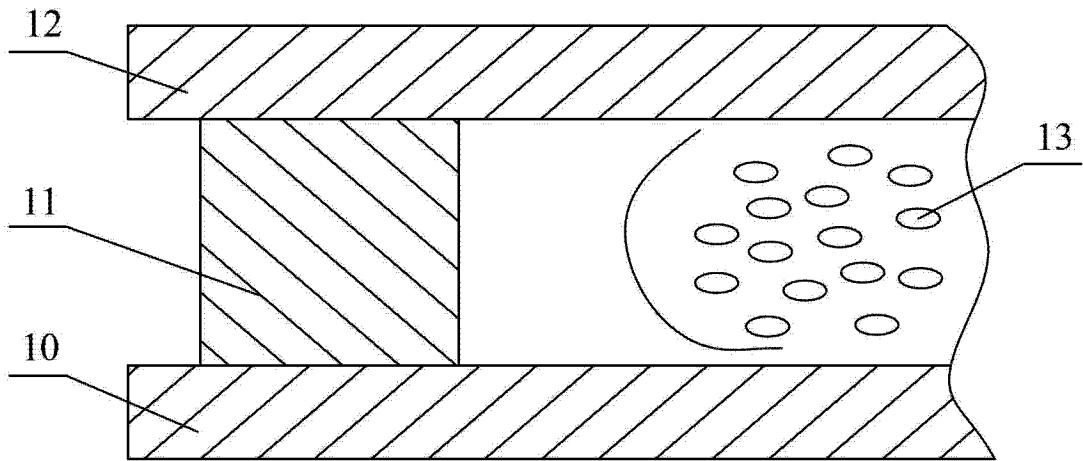


图 1

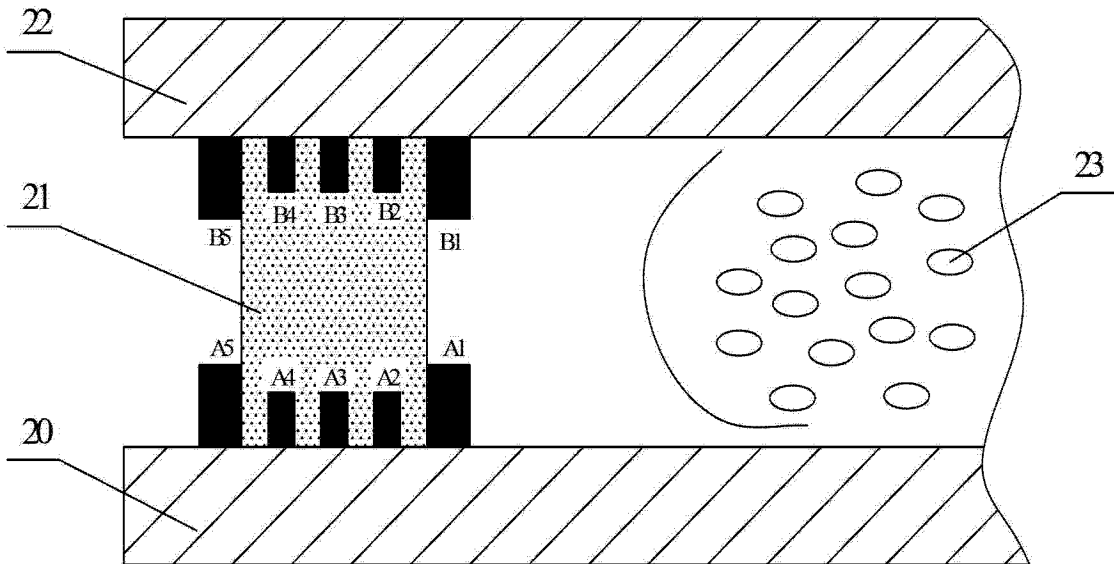


图 2