



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103207466 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201310097790. 5

CN 1949055 A, 2007. 04. 18,

(22) 申请日 2008. 03. 28

JP 2006235082 A, 2006. 09. 07,

(62) 分案原申请数据

审查员 谭欣

200810102992. 3 2008. 03. 28

(73) 专利权人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区  
西环中路 8 号

(72) 发明人 金钟大

(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 1/13(2006. 01)

H05K 7/18(2006. 01)

(56) 对比文件

JP H11153781 A, 1999. 06. 08,

CN 1892360 A, 2007. 01. 10,

CN 1920644 A, 2007. 02. 28,

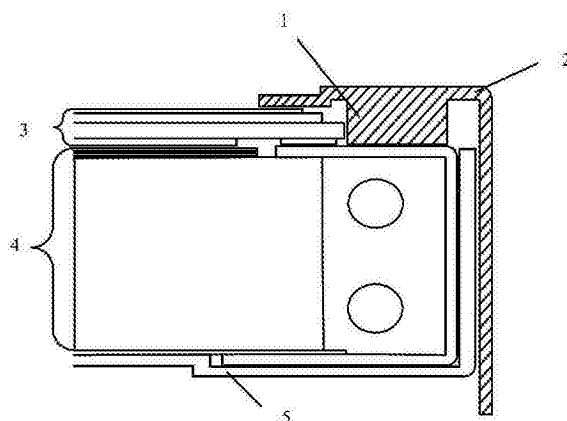
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

框架和液晶显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种框架和液晶显示装置,属于显示技术领域,用于提供一种结构简单的框架和液晶显示装置。本发明提供的液晶显示装置包括:背光模组、液晶面板、底板和框架,所述框架仅由外框架组成,所述外框架围设在所述背光模组的外侧,所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件,所述稳固组装部件为一凸部,抵顶在所述液晶面板的侧边上,且抵顶在所述背光模组的表面上。



1. 一种框架, 仅由外框架组成, 其特征在于: 在所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件, 所述稳固组装部件与所述外框架为一体式结构; 所述稳固组装部件为一凸部, 用于在所述外框架安装到液晶显示装置中时, 分别从上方抵顶以固定背光模组, 从侧面抵顶以固定液晶面板; 所述液晶面板和所述背光模组直接接触, 所述稳固组装部件与液晶面板接触的一面为一平面。

2. 一种液晶显示装置, 包括背光模组、液晶面板、底板和框架, 其特征在于: 所述框架仅由外框架组成, 所述外框架围设在所述背光模组的外侧, 所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件, 所述稳固组装部件与所述外框架为一体式结构; 所述稳固组装部件为一凸部, 抵顶在所述液晶面板的侧边上, 且抵顶在所述背光模组的表面上; 所述液晶面板和所述背光模组直接接触, 所述稳固组装部件与液晶面板接触的一面为一平面。

3. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置, 其特征在于: 还包括隔垫物, 所述隔垫物放置在所述背光模组与所述液晶面板之间的边缘处。

4. 根据权利要求 2 所述的液晶显示装置, 其特征在于: 所述外框架的内侧面与所述底板的外侧面相贴合。

## 框架和液晶显示装置

[0001] 本发明申请是申请日为 2008 年 3 月 28 日、申请号为 200810102992.3、发明名称为“框架和液晶显示装置”的发明申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种框架和液晶显示装置,尤其涉及一种应用在液晶显示装置中的框架,以及采用有该框架的液晶显示装置。

### 背景技术

[0003] 薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display,简称 TFT-LCD)具有功耗低、无辐射等特点,在当前的平板显示器市场占据了主导地位。

[0004] 在液晶显示装置中,光线通过背光模组的反射及透射,进入液晶面板,在该液晶面板中,通过液晶对光线的折射、彩膜基板的透射,最终显示出画面。因此,在液晶显示装置中,必须固定液晶面板,防止液晶面板移动,并防止与其它部件间产生摩擦的现象,从而避免画面品质上的不良现象。

[0005] 图 1 为现有技术中一种常见液晶显示装置的局部结构示意图。如图 1 所示,该液晶显示装置包括:起光源作用的背光模组 4;彩膜基板和阵列基板对盒设置的液晶面板 3;设置在外侧起支撑和保护作用的外框架 200;填充在液晶显示装置内部空间内,起支撑液晶面板 3 作用的模框架 100;设置在背光模组 4 下起保护作用的底板 5;与液晶面板 3 下表面的边缘相贴,并保护液晶面板 3 的隔垫物 6。其中,模框架 100 的一侧、即朝向液晶面板 3 的侧表面下方设有第一支撑部 101,该第一支撑部 101 上表面放置隔垫物 6,第一支撑部 101 下表面与背光模组 4 的上表面贴合;模框架 100 下表面的边缘处,在与该表面相垂直的方向上形成第二支撑部 102,该第二支撑部 102 穿设在外框架 200 的内侧面与底板 5 的外侧面之间。

[0006] 现有技术采用上述结构,用模框架 100 抵顶液晶面板 3,而且用第一支撑部 101 支撑该液晶面板 3,使液晶面板 3 固定在模框架 100 上,其模框架 100 是以穿设在外框架 200 内侧面与底板 5 外侧面之间的第二支撑 102 部所固定,总之模框架 100 是为固定液晶面板 3 所采用。在现有技术中,模框架 100 和外框架 200 的作用是相互配合,对液晶面板 3 和背光模组 4 起到固定和保护的作用,可以统称为液晶显示装置的框架。

[0007] 图 2a 至图 2e 为现有技术中一种液晶显示装置装配中产品的状态示意图。如图 2a 至图 2e 所示,现有技术中液晶显示装置,其主要装配过程如下:

[0008] 步骤 101. 首先把背光模组 4 放置在底板 5 上,并使背光模组 4 的下表面及侧面分别与底板 5 的表面及侧面贴合,如图 2a 所示;

[0009] 步骤 102. 模框架 100 放置在背光模组 4 上,并使模框架 100 的下表面与背光模组 4 的上表面相贴合,第二支撑部 102 与背光模组 4 的侧面相贴,如图 2b 所示;

[0010] 步骤 103. 隔垫物 6 放置在模框架 100 的第一支撑部 101 上,如图 2c 所示;

[0011] 步骤 104. 液晶面板 3 下表面的边缘与隔垫物 6 相贴,即液晶面板 3 下表面的边缘

与第一支撑部 101 之间有隔垫物 6, 如图 2d 所示;

[0012] 步骤 105. 最后在模框架 100 及液晶面板 3 上放置外框架 200, 并使外框架 200 包含模框架 100, 该外框架 200 的边缘与液晶面板 3 上表面的边缘相贴, 又外框架 200 的内侧面贴合于第二支撑部 102, 如图 2e 所示。

[0013] 现有技术中, 液晶面板和背光模组的固定是用模框架的支撑及抵顶来实现。但是, 上述方案所存在如下几个问题:

[0014] 1. 模框架的厚度大, 并且在液晶显示装置中所占据的体积大, 因此导致整个液晶显示装置的厚度增大;

[0015] 2. 模框架的结构复杂, 导致整个液晶显示器的结构变复杂, 并生产效率降低;

[0016] 3. 因上述液晶显示装置的厚度增大, 又其结构的复杂, 导致该液晶显示装置的产品价格上升。

## 发明内容

[0017] 本发明的目的是提供一种框架和液晶显示装置, 解决因采用大体积的模框架, 所导致液晶显示装置厚度增大, 且模框架的结构复杂, 出现液晶显示装置的生产效率降低以及产品价格上升的问题。

[0018] 为了实现上述目的, 本发明提供了一种框架, 仅由外框架组成, 其中: 在所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件, 所述稳固组装部件为一凸部, 用于在所述外框架安装到液晶显示装置中时, 分别从上方抵顶以固定背光模组, 从侧面抵顶以固定液晶面板。

[0019] 本发明还提供了一种液晶显示装置, 包括背光模组、液晶面板、底板和框架, 其中: 所述框架仅由外框架组成, 所述外框架围设在所述背光模组的外侧, 所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件, 所述稳固组装部件为一凸部, 抵顶在所述液晶面板的侧边上, 且抵顶在所述背光模组的表面上。

[0020] 较佳地, 所述液晶显示装置还包括隔垫物, 隔垫物放置在背光模组与液晶面板之间的边缘处。

[0021] 较佳地, 所述外框架的内侧面与底板的外侧面相贴合。

[0022] 本发明提供的一种框架, 仅由外框架组成, 其中: 在所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件, 所述稳固组装部件为一凸部, 用于在所述外框架安装到液晶显示装置中时, 分别从上方抵顶以固定背光模组, 从侧面抵顶以固定液晶面板。防止液晶面板和背光模组移动, 实现液晶显示装置的厚度减小, 结构简单, 又能提高生产性, 并降低产品价格。

## 附图说明

[0023] 图 1 为现有技术中一种液晶显示装置的局部结构示意图;

[0024] 图 2a 至图 2e 为现有技术中一种液晶显示装置的状态示意图;

[0025] 图 3 为本发明框架具体实施例一的结构示意图;

[0026] 图 4 为本发明框架具体实施例二的结构示意图;

[0027] 图 5 为图 4 中方框区域的放大示意图;

[0028] 图 6a 至图 6c 为本发明液晶显示装置的装配示意图;

[0029] 图 7 为现有技术中液晶显示装置和本发明液晶显示装置实施例的结构比较图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1—稳固组装部件 2—外框架 3—液晶面板

[0032] 4—背光模组 5—底板 6—隔垫物

[0033] 10—模框架 11—凸部 12—凹部

[0034] 100—模框架 101—第一支撑部 102—第二支撑部

[0035] 200—外框架

## 具体实施方式

[0036] 框架实施例一

[0037] 如图3所示为本发明框架具体实施例一应用于液晶显示装置中的结构示意图。该框架仅由外框架2组成。外框架2围设在背光模组4的外侧，在外框架2上部内侧的边缘处设置稳固组装部件1，该稳固组装部件1具体可以设计为一凸部11，凸部11用于在外框架2安装到液晶显示装置中时，分别从上方抵顶以固定背光模组4，从侧面抵顶以固定液晶面板3。

[0038] 采用本实施例的技术方案，可以有效减少液晶显示装置中，用于抵顶固定背光模组和液晶面板所需的部件，能够使液晶显示装置更加轻薄化。

[0039] 框架实施例二

[0040] 如图4所示为本发明框架具体实施例二的结构示意图，本实施例与实施例一的区别在于：框架中还进一步包括模框架10，模框架10设置在外框架2与背光模组4之间。模框架10上设有与凸部11相互匹配的凹部12，凸部11插入凹部12中，凸部11的侧边通过凹部12抵顶以固定液晶面板3。

[0041] 本实施例中的模框架，也可以不设置凹部12，则作为稳固组装部件1的凸部11朝向背光模组4的端部可以通过抵顶模框架10的表面而固定背光模组4，凸部11朝向液晶面板3的侧边直接抵顶以固定液晶面板3。

[0042] 本实施例框架中增加的模框架与外框架配合可实现对背光模组和液晶面板的抵顶固定作用，且模框架的结构轻薄，形状简单，使得液晶显示装置可以实现整体轻薄化的效果。

[0043] 液晶显示装置实施例

[0044] 本发明液晶显示装置具体实施例的局部结构示意图可参见图4所示，该液晶显示装置包括：背光模组4、液晶面板3、框架和底板5。其中，背光模组4起光源作用；液晶面板3由彩膜基板和阵列基板对盒设置形成；框架起支撑和保护作用；底板5设置在背光模组4下方，起保护作用。

[0045] 本实施例中，框架具体包括设置在外侧的外框架2，外框架2围设在背光模组4的外侧，外框架2内侧的边缘处设置稳固组装部件1，稳固组装部件1抵顶在液晶面板3的侧边上，且抵顶在背光模组4的上表面上。该稳固组装部件1用于在外框架2安装到液晶显示装置中时，分别抵顶以固定背光模组4和液晶面板3。

[0046] 本实施例液晶显示装置中的框架可采用本发明框架任意实施例的技术方案，以框架实施例二为例，框架包括外框架2和模框架10，模框架10设置在外框架2与背光模组4之间。则液晶显示装置的结构具体为：背光模组4的下表面及侧面分别与底板5的上表面

及侧面相贴,背光模组 4 上表面的边缘上设有模框架 10,模框架 10 上设有凹部 12,具体应用中,模框架 10 可以为一垫片加凹部 12 的形式,或者凹部 12 本身就相当于模框架 10。稳固组装部件 1 是由外框架 2 内侧上形成的凸部 11 构成的,与凹凸匹配的凹部 12 相紧密结合,如图 4 所示,且该凸部 11 朝向背光模组 4 上表面的端部插入凹部 12,通过抵顶凹部 12 来抵顶在背光模组 4 的上表面上以实现固定,凸部 11 朝向液晶面板 3 的侧边通过抵顶凹部 12 的侧边来抵顶液晶面板 3 的侧边,即凹部 12 抵顶以固定背光模组 4 和液晶面板 3。背光模组 4 上表面与液晶面板 3 的下表面相贴,液晶面板 3 下表面的边缘以隔垫物 6 来支撑,即液晶面板 3 的边缘与背光模组 4 的上表面之间用隔垫物 6 来隔开,即隔垫物 6 放置在背光模组 4 与液晶面板 3 之间的边缘处,并该液晶面板 3 的边缘以稳固组装部件 1 所抵顶;具有稳固组装部件 1 的外框架 2 边缘与液晶面板 3 上表面的边缘相贴,并该外框架 2 的内侧面相贴于底板 5 的外侧面,保护背光模组 4。

[0047] 在具体应用中,稳固组装部件 1 的形式并不限于上述一种,也可以设计稳定组装部件 1 朝向背光模组 4 的端部直接抵顶以固定背光模组 4,或通过抵顶一垫片形式的模框架来固定背光模组,稳固组装部件 1 朝向液晶面板 3 的侧边直接抵顶以固定液晶面板 3,如图 3 所示。

[0048] 由上述本发明液晶显示装置实施例的技术方案可以看出,本发明使用外框架形成稳固组装部件,使该部件来抵顶液晶面板和背光模组,因此解决液晶面板和背光模组移动的现象,而且如图 7 所示,从结构上可以看出,本发明中液晶显示装置的厚度明显降低,又该稳固组装部件的凸部与模框架上的凹部相配合,设计简单,避免了在设计中出现因结构复杂导致的生产效率及产品价格方面的缺陷。

[0049] 在外框架上设置稳固组装部件的形式并不限于上述实施例所记载的技术方案,还可以有多种形式。

[0050] 图 6a 至图 6c 为本发明液晶显示装置实施例的装配示意图。如图 6a 至图 6c 所示,本实施例液晶显示装置的装配过程可以具体为执行下述步骤:

[0051] 步骤 1、首先把背光模组 4 放置在底板 5 上,并背光模组 4 的一表面及侧面分别与底板 5 的表面及侧面相贴合,如图 6a 所示;

[0052] 步骤 2、在背光模组 4 的另一表面上放置隔垫物 6,如图 6b 所示;

[0053] 步骤 3、设有隔垫物 6 的背光模组 4 表面上放置液晶面板 3,使液晶面板 3 的一表面与背光模组 4 的表面相贴,并该液晶面板 3 一表面的边缘与隔垫物 6 相贴,如图 6c 所示;

[0054] 步骤 4、最后放置模框架 10 的凹部 12 和外框架 2,使外框架 2 内表面上的稳固组装部件 1 通过凹部 12 与液晶面板 3 的边缘相贴,并该外框架 2 表面的边缘与液晶面板 3 的边缘相贴,又外框架 2 的内侧面与底板 5 的外侧面相贴合,如图 4 所示。

[0055] 其中,步骤 3 与步骤 4 之间还有步骤 3a,外框架 2 内表面上设有的凸部 11 插入于相互匹配的凹部 12,形成外框架 2 内表面上的稳固组装部件 1 与模框架 10 的配合,如图 5 所示。

[0056] 因此,由本发明技术方案可以看出在制造工艺上,稳固组装部件的使用,避免了因复杂的工艺程序所导致的一些结构上的不良现象,及设计上的一些不必要的过程,最终能够使生产效率、组装效率提高,且降低产品生产成本。

[0057] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽

管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

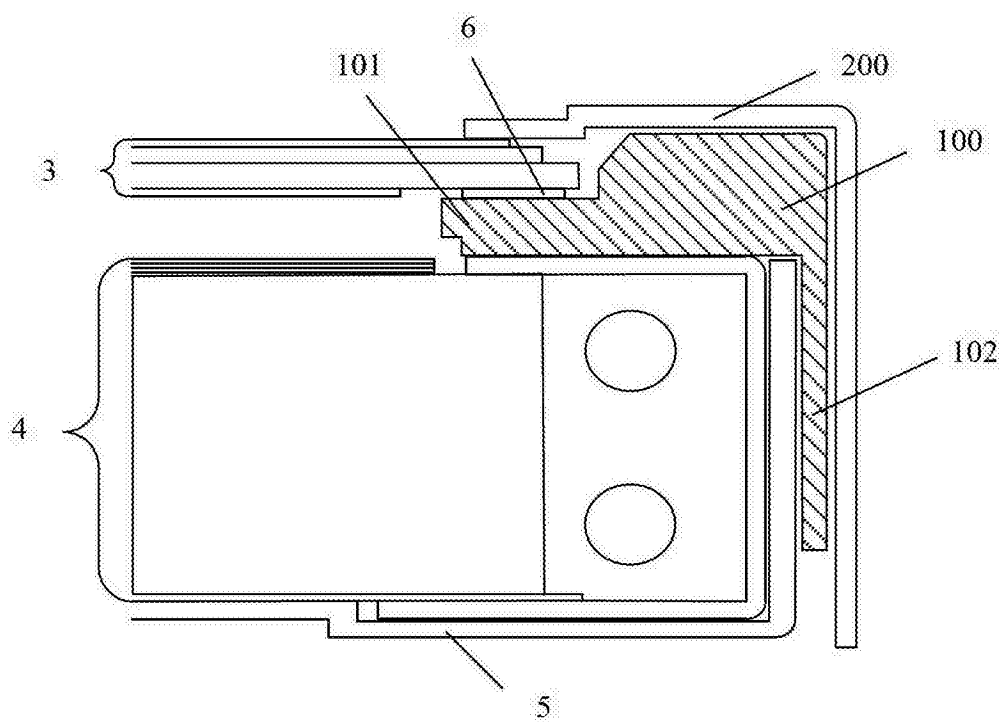


图 1

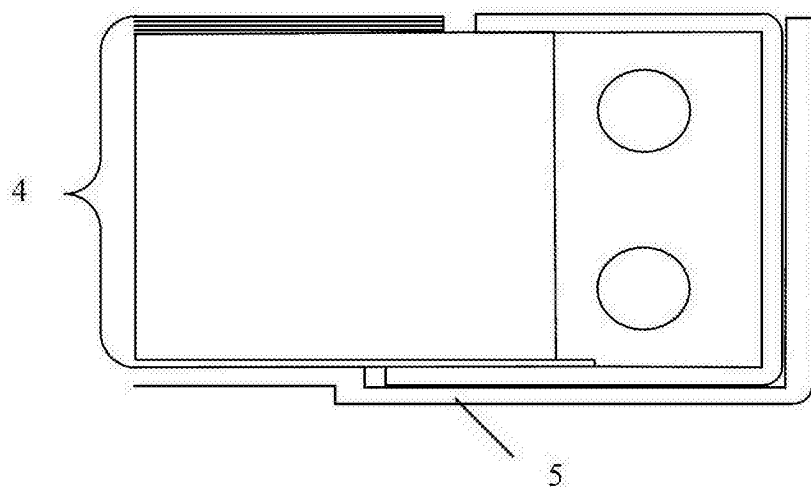


图 2a

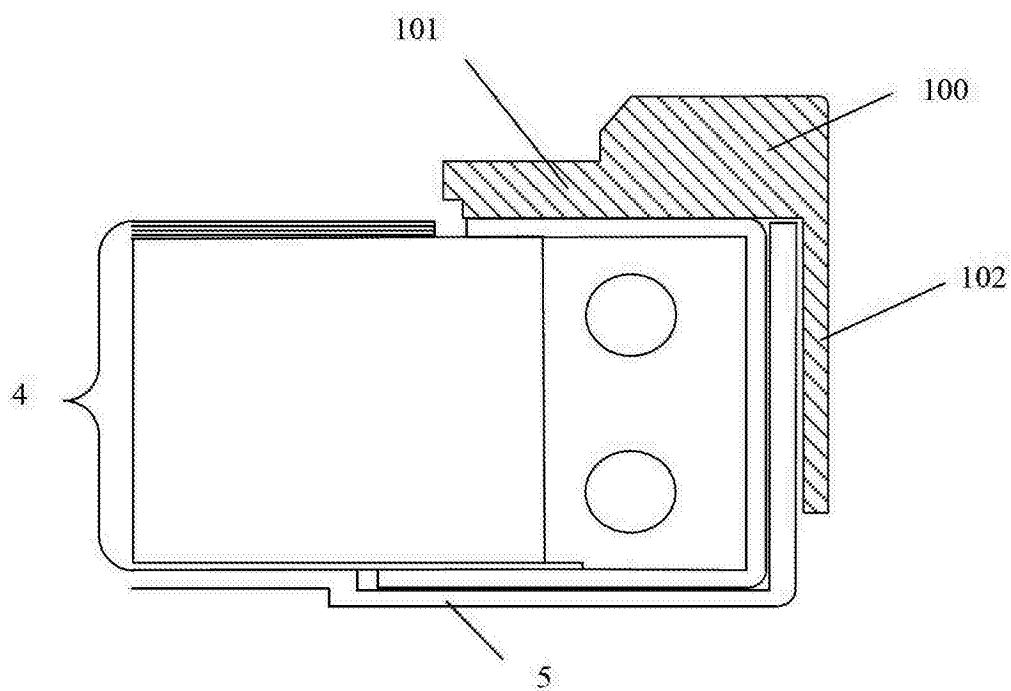


图 2b

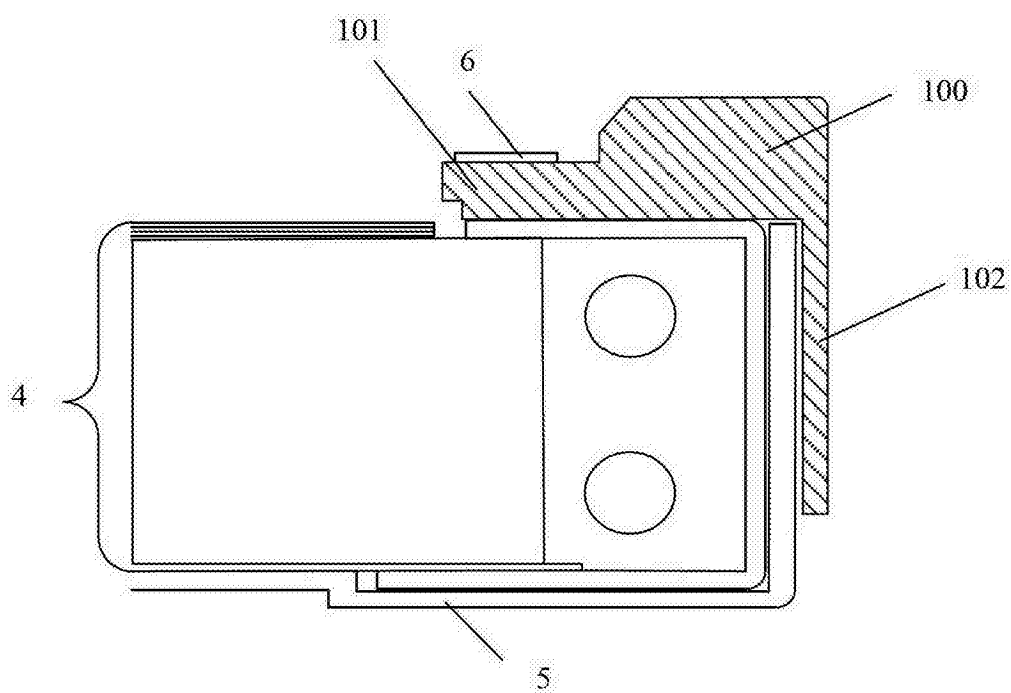


图 2c

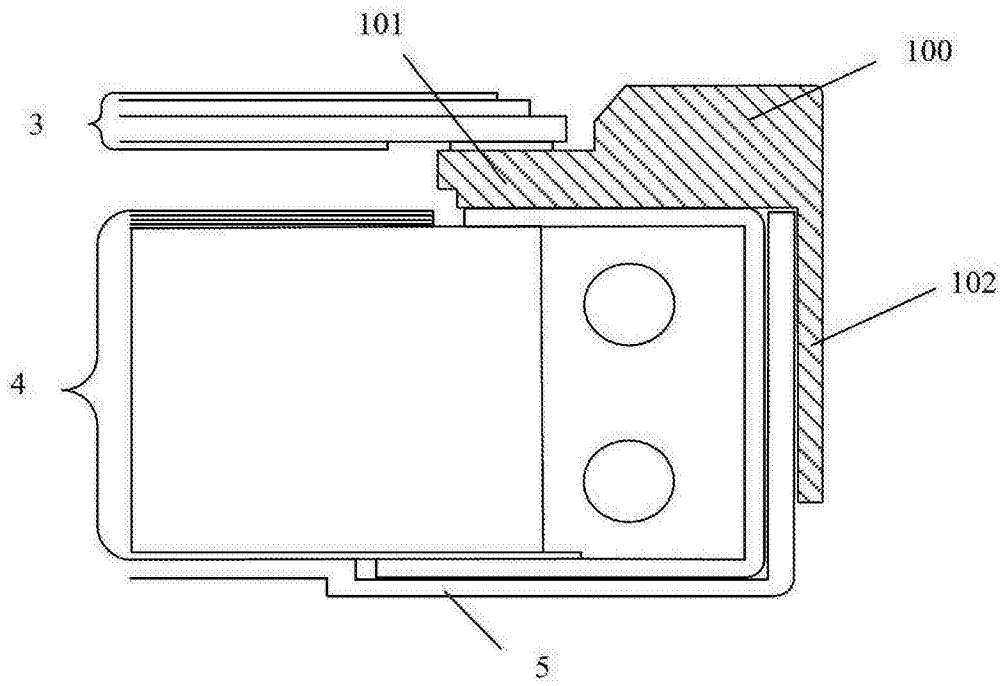


图 2d

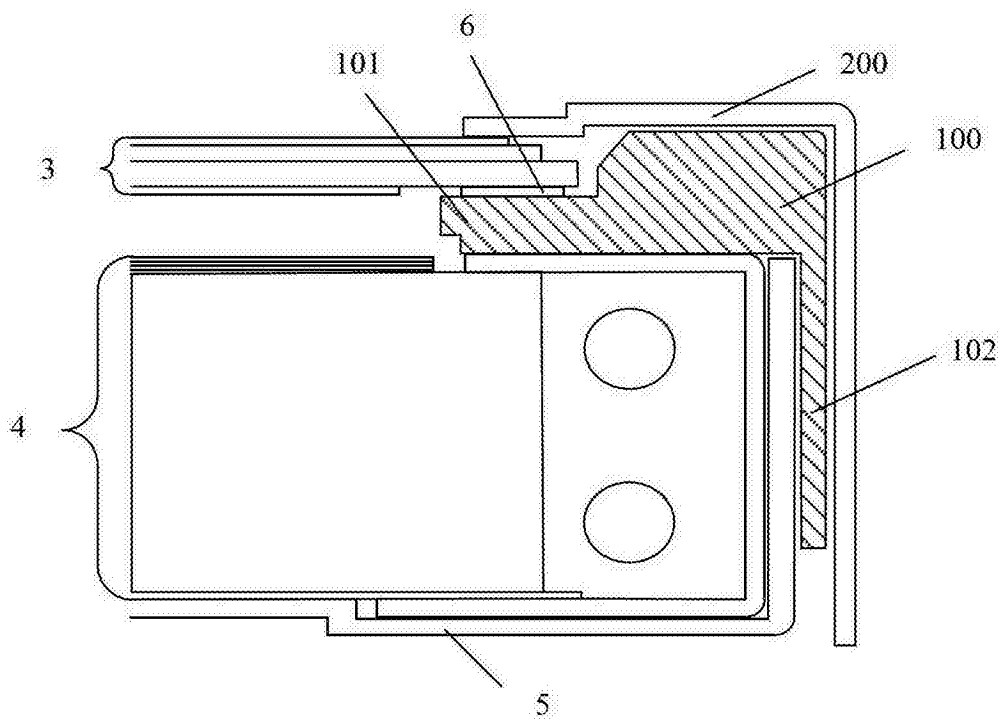


图 2e

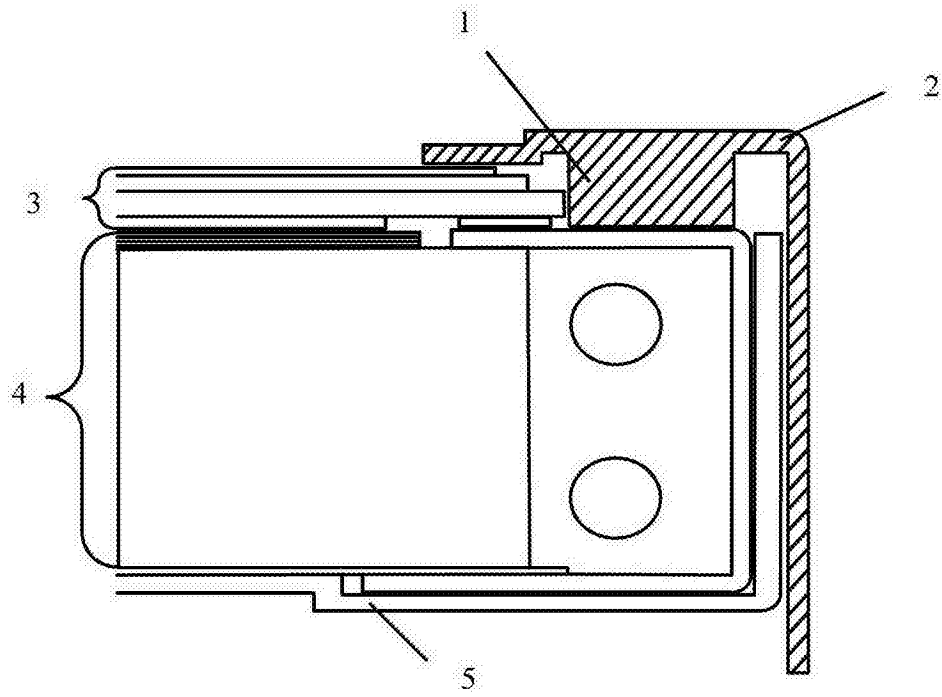


图 3

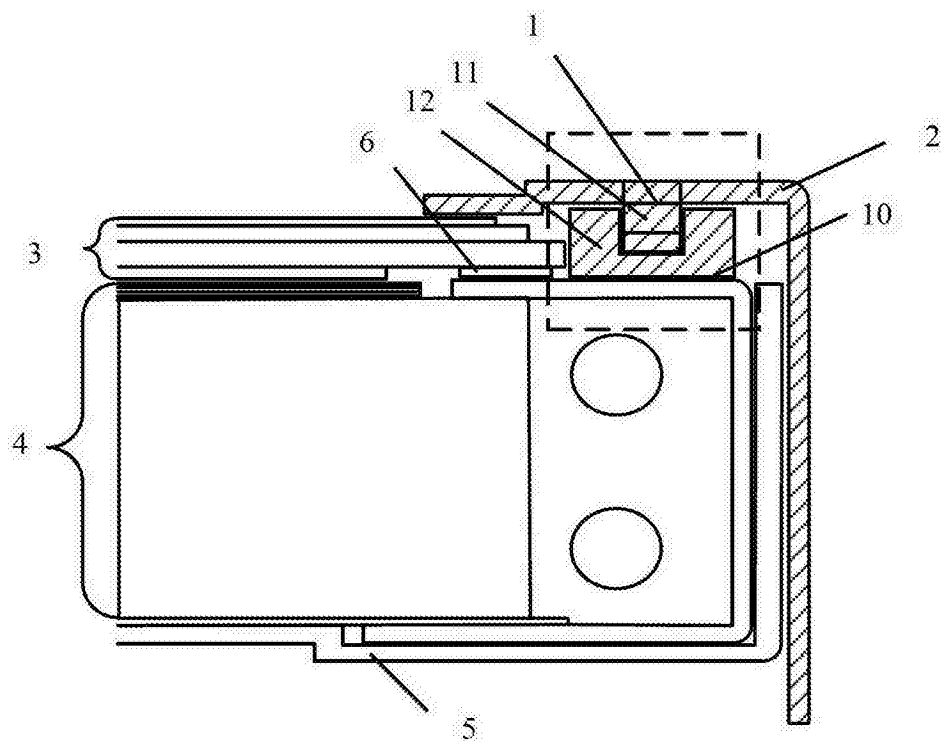


图 4

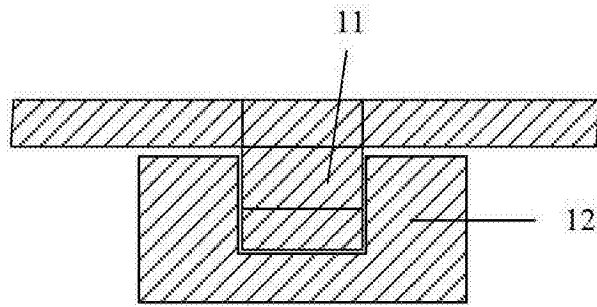


图 5

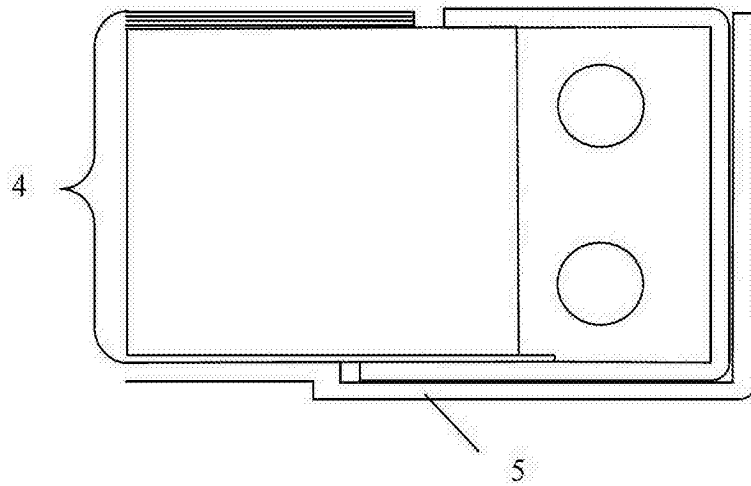


图 6a

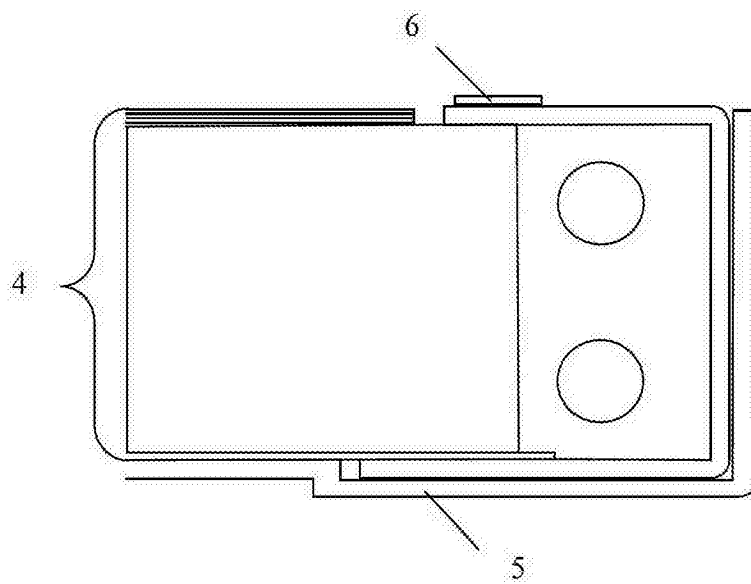


图 6b

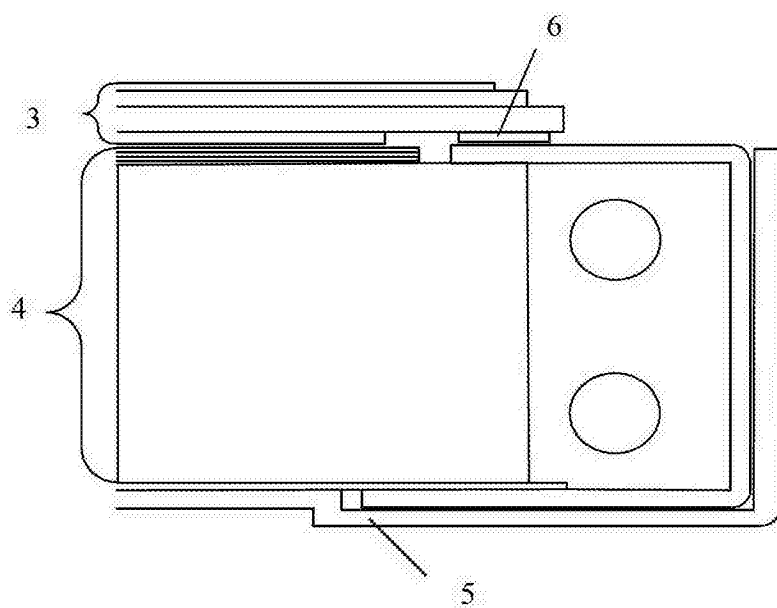


图 6c

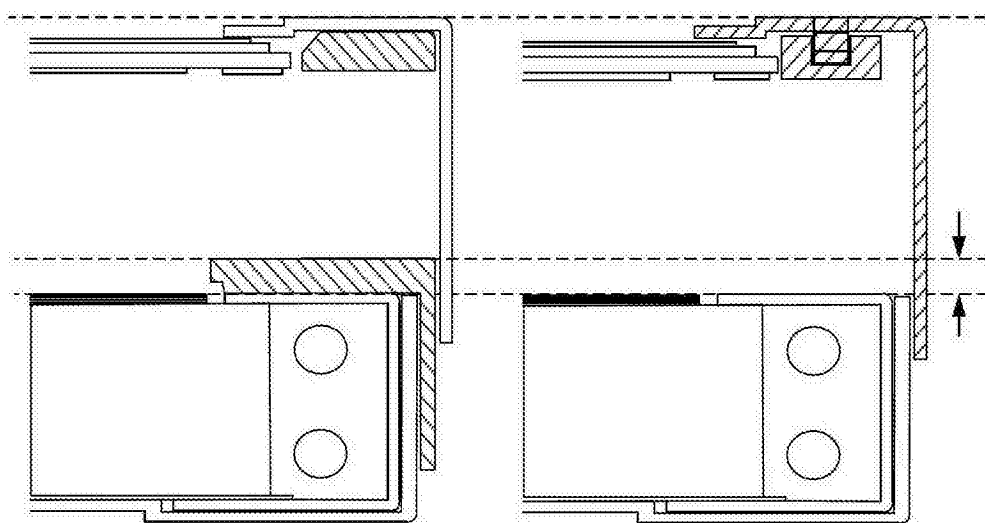


图 7

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 框架和液晶显示装置                                      |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN103207466B</a>                   | 公开(公告)日 | 2016-01-06 |
| 申请号            | CN201310097790.5                               | 申请日     | 2008-03-28 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 北京京东方光电科技有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 北京京东方光电科技有限公司                                  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 北京京东方光电科技有限公司                                  |         |            |
| [标]发明人         | 金钟大                                            |         |            |
| 发明人            | 金钟大                                            |         |            |
| IPC分类号         | G02F1/13 H05K7/18                              |         |            |
| 代理人(译)         | 黄志华                                            |         |            |
| 审查员(译)         | 谭欣                                             |         |            |
| 其他公开文献         | CN103207466A                                   |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种框架和液晶显示装置，属于显示技术领域，用于提供一种结构简单的框架和液晶显示装置。本发明提供的液晶显示装置包括：背光模组、液晶面板、底板和框架，所述框架仅由外框架组成，所述外框架围设在所述背光模组的外侧，所述外框架内侧的边缘上形成有稳固组装部件，所述稳固组装部件为一凸部，抵顶在所述液晶面板的侧边上，且抵顶在所述背光模组的表面上。

