

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 5 月 8 日 (08.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/067130 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/083983
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 2 日 (02.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210424164.8 2012 年 10 月 30 日 (30.10.2012) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 俞刚 (YU, Gang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 贾沛 (JIA, Pei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。

杨流洋 (YANG, Liuyang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 施北娜, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: CLAMPING TYPE LIQUID CRYSTAL MODULE

(54) 发明名称: 卡合式液晶模块

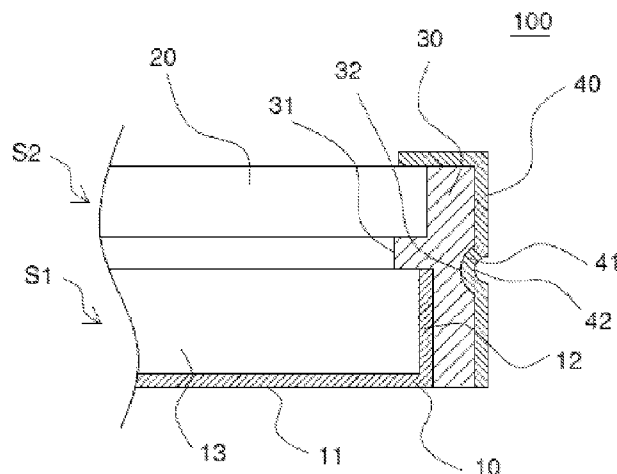


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: A clamping type liquid crystal module (100), which is formed by clamping a first groove (32) to a first flange (41) of a front frame structure (40), saving a volume occupied by a screw fastening element, wherein the first groove (32) is arranged in a middle section of an outer side surface of a backlight module. The clamping type liquid crystal module (100) can not only simplify a frame design, but also match a corresponding display shell for assembling without the screwing fastening element, which is favorable to a development trend towards a narrow frame design of a liquid crystal display.

(57) 摘要: 一种卡合式液晶模块 (100), 其通过第一凹槽 (32) 与一前框构造 (40) 的第一凸缘 (41) 相卡合而形成, 节省了螺固元件占用的体积, 其中第一凹槽 (32) 设置于一背光模块外侧面的中段。卡合式液晶模块 (100) 不仅可以简化框架设计, 还可以配合相应的显示器外壳进行无需螺固元件的组装, 有利于液晶显示器向窄边框设计的趋势发展。



WO 2014/067130 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

卡合式液晶模块

技术领域

- [1] 本发明涉及一种液晶模块，特别是涉及一种卡合式液晶模块。

背景技术

- [2] 液晶显示器(liquid crystal display, LCD)是利用液晶材料的特性来显示图像的一种平板显示装置(flat panel display, FPD)，其相较于其它显示装置而言更具轻薄、低驱动电压及低功耗等优点，已经成为整个消费市场上的主流产品。然而，液晶显示器的液晶材料无法自主发光，必须借助外在提供光源，因此液晶显示器中又另外设有背光模块以提供所需的光源。
- [3] 一般而言，背光模块可依其规模的要求，以灯管的位置做分类，发展出侧光式(Edge lighting)结构与直下型(Bottom lighting)结构。其中，侧光式结构的发光源为摆在侧边的单支光源；直下型结构的光源则放置于正下方。背光模块所用的灯管须具备亮度高及寿命长等特色，目前有冷阴极萤光灯管(Cold cathode fluorescent lamp, CCFL)、热阴极萤光灯管、发光二极管(Light emitting diode, 发光二极管)及电激发光(EL)等。在环保意识高涨的今天，由于发光二极管(LED)做为背光光源比冷阴极荧光灯管(CCFL)具有节能环保等优势，因此以LED取代CCFL已是背光发展的趋势。并且，通过以LED作为背光源，液晶显示器或液晶电视更可朝向窄边框的设计方向来发展。
- [4] 请参照图1所示，图1是现有的液晶模块的侧剖视示意图，在此特别说明的是，为了说明上的方便，本图中的内容是以简化示意的方式来呈现。一现有的液晶模块90包含一背板91、一导光板及光学膜片组92、一胶框93、一液晶面板94及一前框95。所述背板主要用于承载光源(未绘示)及所述导光板及光学膜片组92；所述胶框93由上向下套设于所述背板91外侧并固定所述导光板及光学膜片组92以形成一背光模块；所述胶框93上承载所述液晶面板94；及所述前框95固定所述液晶面板于所述背光模块上。然而，在液晶模块90的组装中，还需要通过螺固的方式来组装所述液晶模块90或将整个液晶模块90固定于一显示器外框中，

但不论是以垂直或水平方向来设置的螺固元件，都需要占据所述液晶模块90额外的体积，除了增加组装步骤外，也不利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势。

- [5] 因此，有必要提供一种卡合式液晶模块，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的主要目的是提供一种卡合式液晶模块，以解决现有技术中，需要螺固元件来组装及固定液晶模块的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 本发明提供一种卡合式液晶模块，其包含：

- [8] 一底板，具有一底面及由所述底面的边缘向上延伸的多个侧面，其内设有一导光板及一光学膜片组；

- [9] 一胶框构造，呈方框状，其内侧面中段具有一内凸块以及其外侧面中段具有一第一凹槽，其中所述内凸块以下形成一第一容置空间，所述内凸块以上形成一第二容置空间，所述第一容置空间套设于所述底板的侧面，并所述内凸块固定所述导光板及所述光学膜片组；

- [10] 一液晶面板，设于所述胶框构造的第二容置空间内；及

- [11] 一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述胶框构造外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述胶框构造上；所述前框构造外侧面中段对应所述第一凸缘形成一第二凹槽；

- [12] 其中所述卡合式液晶模块外另设有一显示器前框与一显示器背框，所述显示器前框与所述显示器背框包覆所述液晶模块，其中所述显示器前框的内侧面中段对应所述前框构造的第二凹槽设有一第二凸缘，所述第二凸缘对应卡入所述前框构造外侧面的所述第二凹槽以卡合所述液晶模块。

- [13] 为达上述目的，本发明另提供一种卡合式液晶模块，其包含：

- [14] 一底板，具有一底面及由所述底面的边缘向上延伸的多个侧面，其内设有一导

光板及一光学膜片组；

[15] 一胶框构造，呈方框状，其内侧面中段具有一内凸块以及其外侧面中段具有一第一凹槽，其中所述内凸块以下形成一第一容置空间，所述内凸块以上形成一第二容置空间，所述第一容置空间套设于所述底板的侧面，并所述内凸块固定所述导光板及所述光学膜片组；

[16] 一液晶面板，设于所述胶框构造的第二容置空间内；及

[17] 一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述胶框构造外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述胶框构造上。

[18] 为达上述目的，本发明另提供一种卡合式液晶模块，其包含：

[19] 一背光模块，其外侧面中段具有一第一凹槽；

[20] 一液晶面板，设于所述背光模块上方；及

[21] 一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述背光模块外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述背光模块上。

[22] 在本发明的一实施例中，所述前框构造包含四个分开的侧壁部。

[23] 在本发明的一实施例中，所述前框构造包含二个对应分开的侧壁部。

[24] 在本发明的一实施例中，所述第一凹槽的截面形状呈半圆形。

[25] 在本发明的一实施例中，所述第一凹槽的截面形状呈三角形。

[26] 在本发明的一实施例中，所述第一凹槽的截面形状呈梯形。

[27] 在本发明的一实施例中，所述前框构造外侧面中段对应所述第一凸缘形成一第二凹槽。

[28] 在本发明的一实施例中，所述卡合式液晶模块外另设有一显示器前框与一显示器背框，所述显示器前框与所述显示器背框包覆所述所述液晶模块，其中所述显示器前框的内侧面中段对应所述前框构造的第二凹槽设有一第二凸缘，所述第二凸缘对应卡入所述前框构造外侧面的所述第二凹槽以卡合所述液晶模块。

发明的有益效果

有益效果

- [29] 在本发明中，通过设置于一背光模块外侧面中段的第一凹槽与一前框构造的第一凸缘相卡合以组成一液晶模块，其可节省螺固元件占用的体积。本发明的卡合式液晶模块除了可简化框架设计外，并且可配合相应的显示器外壳进行不需螺固元件的组装作业，进一步有利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势。

对附图的简要说明

附图说明

- [30] 图1是是现有的液晶模块的侧剖视示意图。
- [31] 图2是本发明第一实施例的液晶模块的侧剖视示意图。
- [32] 图3是图2的局部放大图。
- [33] 图4是本发明第一实施例的胶框构造及前框构造的立体示意图。
- [34] 图5A-5B是本发明的胶框构造的第一凹槽截面形状的其他范例。
- [35] 图6是本发明第一实施例的液晶模块组装于一显示器外壳的侧剖视示意图。
- [36] 图7是本发明第二实施例的背光模块及前框构造的立体示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [37] 为了让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明。为了让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下。再者，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。
- [38] 请参照图2及图3所示，图2是本发明较佳实施例的液晶模块的侧剖视示意图；及图3是图2的局部放大图。在此特别说明的是，为了说明上的方便，本图中的内容是以简化示意的方式来呈现。本发明一种卡合式液晶模块100包含一底板10、一液晶面板20及一胶框构造30及一前框40。所述底板具有一底面11及由所述底面的边缘向上延伸的多个侧面12，其内设有光源(未绘示)及一导光板及光学膜片组13；所述胶框构造30呈方框状，其内侧面中段具有一内凸块31以及其外侧面中段具有一第一凹槽32，其中所述内凸块31以下形成一第一容置空间S1，所

述内凸块31以上形成一第二容置空间S2，所述第一容置空间S1套设于所述底板10的侧面11，并且所述内凸块31固定所述导光板及光学膜片组13；所述液晶面板20设于所述胶框构造30的第二容置空间S2内；及所述前框构造40由上向下套设于所述胶框构造30外侧并固定所述液晶面板20，其内侧面中段具有一第一凸缘41，所述第一凸缘41对应卡入所述胶框构造30外侧面的第一凹槽32，以卡合所述前框构造40于所述胶框构造30上。

[39] 请参照图4所示，图4是本发明第一实施例的胶框构造及前框构造的立体示意图。所述前框构造40包含四个分开的侧壁部(未标示)，以使所述侧壁部具有向外微开的弹性。所述第一凸缘41设于所述前框构造40侧壁部的内侧面，以对应卡入所述胶框构造30的第一凹槽32。另外，所述前框构造40侧壁部的外侧面中段对应所述第一凸缘41形成一第二凹槽42。

[40] 再者，所述胶框构造30的第一凹槽32的截面形状优选为一半圆形，以利于卡合作用，但本发明并不限制所述第一凹槽32的形状，如图5A所示，一种截面呈三角形的第一凹槽32a；或如图5B所示，一种截面呈梯形的第一凹槽32b。

[41] 因此，在本发明的所述液晶模块100的组装过程中，通过所述卡合式框架构造，使本发明不需要通过螺固的方式来组装所述前框40，而是以卡合的方式组装所述液晶模块100，因此可节省螺固元件占用的体积，除了可简化所述液晶模块100的框架设计外，并进一步有利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势。

[42] 请参照图6所示，图6是本发明第一实施例的液晶模块组装于一显示器外壳的侧剖视示意图。所述液晶模块100外另设有一显示器前框51与一显示器背框52，所述显示器前框51与所述显示器背框52包覆所述液晶模块100。所述显示器前框51的内侧面中段对应所述前框构造40的第二凹槽42设有一第二凸缘511，所述第二凸缘511对应卡入所述前框构造40外侧面的所述第二凹槽42以卡合所述液晶模块100。因此，本发明不需要设计额外的固定所述液晶模块100的螺固元件，可简少螺固元件可能占据的体积，并且还可简化组装步骤，有利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势。

[43] 请参照图7所示，图7是本发明第二实施例的背光模块及前框构造的立体示意图。本发明第二实施例的液晶模块与本发明第一实施例的液晶模块不同之处在于

：卡合住整个液晶模块100的构造是由设置于一背光模块60外侧面中段的第一凹槽61与所述前框构造40的第一凸缘41来完成。所述背光模块60的外侧面可能是背板、胶框或其它部位，本发明并不限制。另外，所述前框构造40包含二个对应分开的侧壁部，以使所述侧壁部具有向外微开的弹性。通过所述卡合式框架构造，以卡合的方式组装所述液晶模块100，可简化所述液晶模块100的框架设计。

[44] 综上所述，相较于现有技术中，需要通过螺固的方式来组装液晶模块，除了增加组装步骤外，也不利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势。在本发明中，通过一卡合式液晶模块100，设置于一胶框构造30或一背光模块60外侧面中段的第一凹槽32,61与所述前框构造40的第一凸缘41相卡合形成所述液晶模块100，其可节省固定螺固元件占用的体积，除了可简化所述液晶模块100的框架设计，并进一步有利于液晶显示器朝向窄边框设计的发展趋势，并且可配合相应的显示器外壳进行不需螺固元件的组装作业。

[45] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

发明实施例

本发明的实施方式

[46]

工业实用性

[47]

序列表自由内容

[48]

权利要求书

[权利要求 1]

一种卡合式液晶模块，其包含：

一底板，具有一底面及由所述底面的边缘向上延伸的多个侧面，其内设有一导光板及一光学膜片组；

一胶框构造，呈方框状，其内侧面中段具有一内凸块以及其外侧面中段具有一第一凹槽，其中所述内凸块以下形成一第一容置空间，所述内凸块以上形成一第二容置空间，所述第一容置空间套设于所述底板的侧面，并所述内凸块固定所述导光板及所述光学膜片组；

一液晶面板，设于所述胶框构造的第二容置空间内；及

一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述胶框构造外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述胶框构造上；所述前框构造外侧面中段对应所述第一凸缘形成一第二凹槽；

其中所述卡合式液晶模块外另设有一显示器前框与一显示器背框，所述显示器前框与所述显示器背框包覆所述液晶模块，其中所述显示器前框的内侧面中段对应所述前框构造的第二凹槽设有一第二凸缘，所述第二凸缘对应卡入所述前框构造外侧面的所述第二凹槽以卡合所述液晶模块。

[权利要求 2]

如权利要求1所述的卡合式液晶模块，其中所述前框构造包含四个分开的侧壁部；或所述前框构造包含二个对应分开的侧壁部。

[权利要求 3]

如权利要求1所述的卡合式液晶模块，其中所述第一凹槽的截面形状呈半圆形、三角形或梯形。

[权利要求 4]

一种卡合式液晶模块，其包含：

一底板，具有一底面及由所述底面的边缘向上延伸的多个侧面，其内设有一导光板及一光学膜片组；

一胶框构造，呈方框状，其内侧面中段具有一内凸块以及其外侧

面中段具有一第一凹槽，其中所述内凸块以下形成一第一容置空间，所述内凸块以上形成一第二容置空间，所述第一容置空间套设于所述底板的侧面，并所述内凸块固定所述导光板及所述光学膜片组；

一液晶面板，设于所述胶框构造的第二容置空间内；及

一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述胶框构造外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述胶框构造上。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的卡合式液晶模块，其中所述前框构造包含四个分开的侧壁部；或所述前框构造包含二个对应分开的侧壁部。

[权利要求 6] 如权利要求4所述的卡合式液晶模块，其中所述第一凹槽的截面形状呈半圆形、三角形或梯形。

[权利要求 7] 如权利要求4所述的卡合式液晶模块，其中所述前框构造外侧面中段对应所述第一凸缘形成一第二凹槽。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的卡合式液晶模块，其中所述卡合式液晶模块外另设有一显示器前框与一显示器背框，所述显示器前框与所述显示器背框包覆所述液晶模块，其中所述显示器前框的内侧面中段对应所述前框构造的第二凹槽设有一第二凸缘，所述第二凸缘对应卡入所述前框构造外侧面的所述第二凹槽以卡合所述液晶模块。

[权利要求 9] 一种卡合式液晶模块，其包含：

一背光模块，其外侧面中段具有一第一凹槽；

一液晶面板，设于所述背光模块上方；及

一前框构造，由上向下套设于所述胶框构造外侧并固定所述液晶面板，其内侧面中段具有一第一凸缘，所述第一凸缘对应卡入所述背光模块外侧面的第一凹槽，以卡合所述前框构造于所述背光模块上。

- [权利要求 10] 如权利要求9所述的卡合式液晶模块，其中所述前框构造包含四个分开的侧壁部；或所述前框构造包含二个对应分开的侧壁部。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的卡合式液晶模块，其中所述第一凹槽的截面形状呈半圆形、三角形或梯形。
- [权利要求 12] 如权利要求9所述的卡合式液晶模块，其中所述前框构造外侧面中段对应所述第一凸缘形成一第二凹槽。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的卡合式液晶模块，其中所述卡合式液晶模块外另设有一显示器前框与一显示器背框，所述显示器前框与所述显示器背框包覆所述所述液晶模块，其中所述显示器前框的内侧面中段对应所述前框构造的第二凹槽设有一第二凸缘，所述第二凸缘对应卡入所述前框构造外侧面的所述第二凹槽以卡合所述液晶模块。

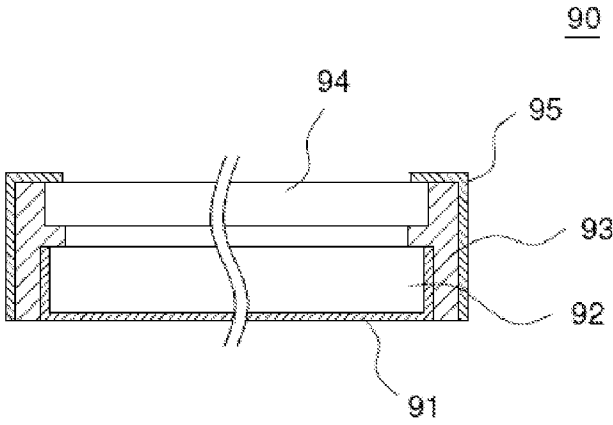


图 1

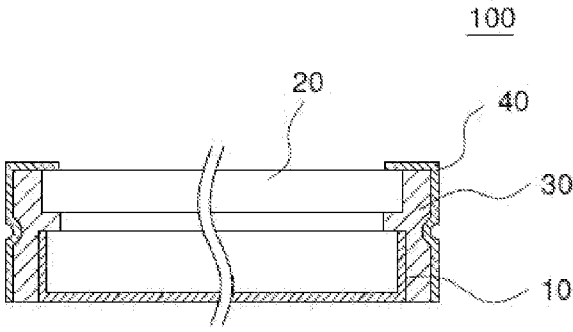


图 2

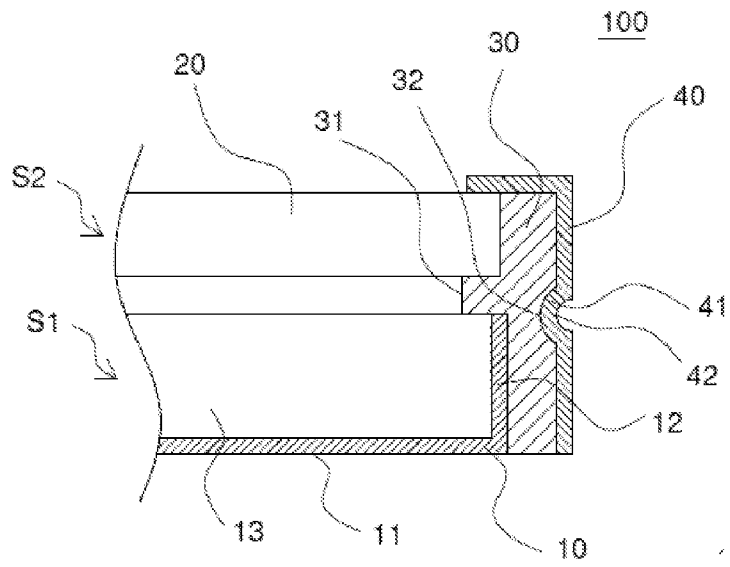


图 3

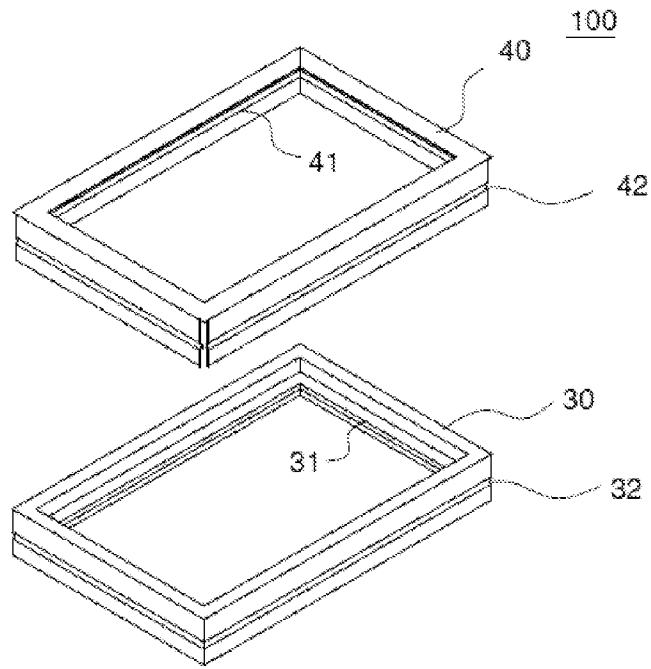


图 4

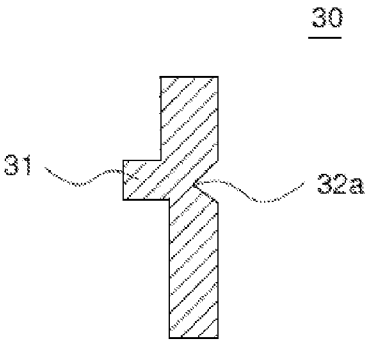


图 5A

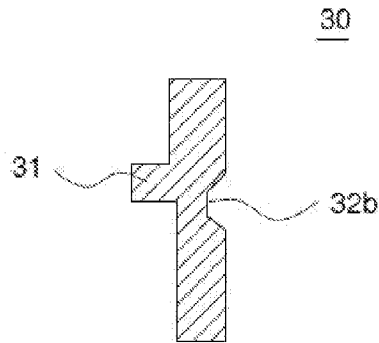


图 5B

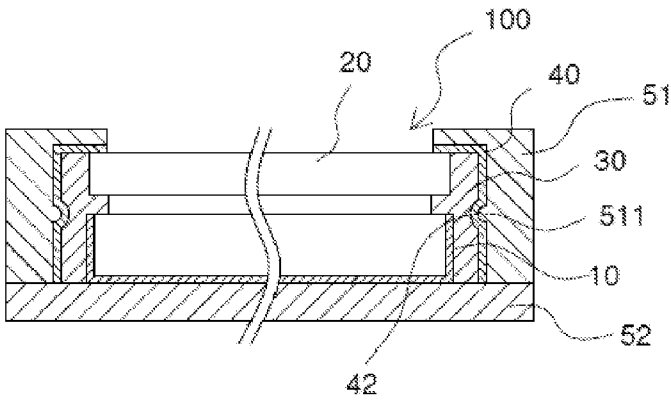


图 6

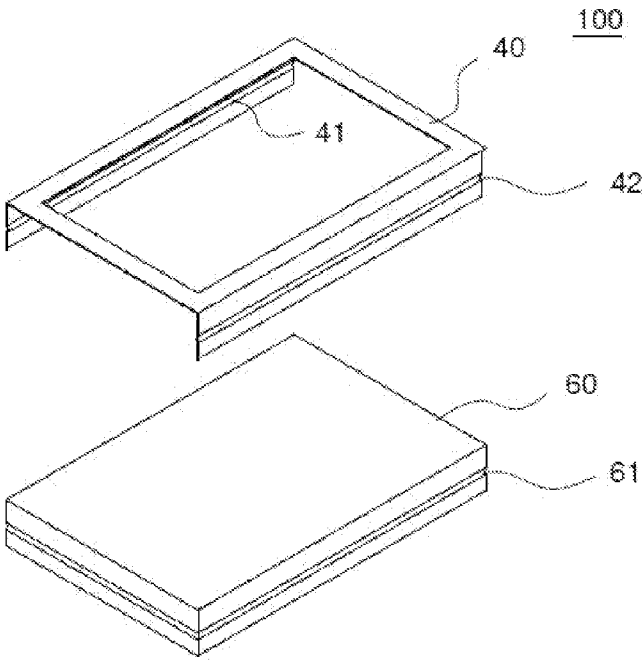


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083983

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G02F 1/13+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, VEN: protrusion?, heave?, protrud+, protrus+, raised, bulge?, bump+, gibbo?????, project+, hump?, jut????, prominen???, protuberan???, groove?, furrow?, indent???? ?, notch???, concav???, sunk???, dent???, depression, nick???, pit???, flute?, frame?, chassis??, bracket?, case?, support+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202057922 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 November 2011 (30.11.2011), description, paragraphs 21-30, and figures 1 and 2	4-6, 9-11
Y		1-3, 7, 8, 12, 13
Y	TW 502848 U1 (AU OPTRONICS CORP.), 11 September 2002 (11.09.2002), description, page 4, line 1 to page 7, line 3, and figures 1 and 2	1-3, 7, 8, 12, 13
X	KR 20100025173 A (LG INNOTEK CO., LTD.), 09 March 2010 (09.03.2010), description, paragraphs 10-61, and figures 1-3	4-6, 9-11
X	CN 101943351 A (CHI LIN TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 January 2011 (12.01.2011), description, paragraphs 58-80, and figures 3A-8	4-6, 9-11
X	CN 1013 82674 A (AU OPTRONICS (SUZHOU) CORP. et al.), 11 March 2009 (11.03.2009), description, page 8, line 4 to page 9, line 8, and figures 5-7	4-6, 9-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 29 July 2013 (29.07.2013)	Date of mailing of the international search report 08 August 2013 (08.08.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHU, Yachen Telephone No.: (86-10) 62085856

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083983

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20060018498 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 02 March 2006 (02.03.2006), the whole document	1-13
A	JP 2010-210938 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO.), 24 September 2010 (24.09.2010), the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083983

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202057922 U	30.11.2011	US 2012152982 A	21.06.2012
		WO 2012145956 A	01.11.2012
TW 502848 U1	11.09.2002	US 2003081996 A	01.05.2003
KR 20100025173 A	09.03.2010	None	
CN 101943351 A	12.01.2011	None	
CN 101382674 A	11.03.2009	CN 101382674 B	02.06.2010
KR 20060018498 A	02.03.2006	None	
JP 2010-210938 A	24.09.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083983

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/083983

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G02F1/13+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, VEN: 凸,突,凹,框,架,壳,支撑,支承,支持, protrusion?, heave?, protrud+, protrus+, raised, bulge?, bump+, gibbo?????, project+, hump?, jut????, prominene???, protuberan???, groove?, furrow?, indent?????, notch???, concav???, sunk???, dent???, depression, nick???, pit???, flute?, frame?, chassis??, bracket?, case?, support+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN202057922U (深圳市华星光电技术有限公司) 30.11 月 2011 (30.11.2011) 说明书第 21-30 段、图 1, 2	4-6, 9-11
Y		1-3, 7, 8, 12, 13
Y	TW502848U1 (友达光电股份有限公司) 11.9 月 2002 (11.09.2002) 说明书第 4 页第 1 行-第 7 页第 3 行、图 1, 2	1-3, 7, 8, 12, 13
X	KR20100025173A (LG INNOTEK CO LTD) 09.3 月 2010 (09.03.2010) 说明书第 10-61 段、图 1-3	4-6, 9-11
X	CN101943351A (奇菱科技股份有限公司) 12.1 月 2011 (12.01.2011) 说明书第 58-80 段、图 3A-8	4-6, 9-11
X	CN101382674A (友达光电(苏州)有限公司等) 11.3 月 2009 (11.03.2009) 说明书第 8 页第 4 行-第 9 页第 8 行、图 5-7	4-6, 9-11

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

29.7 月 2013 (29.07.2013)

国际检索报告邮寄日期

08.8 月 2013 (08.08.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

朱雅琛

电话号码: (86-10) 62085856

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	KR20060018498A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 02.3 月 2006 (02.03.2006) 全文	1-13
A	JP2010-210938A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO) 24.9 月 2010 (24.09.2010) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083983

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202057922U	30.11.2011	US2012152982A	21.06.2012
		WO2012145956A	01.11.2012
TW502848U1	11.09.2002	US2003081996A	01.05.2003
KR20100025173A	09.03.2010	无	
CN101943351A	12.01.2011	无	
CN101382674A	11.03.2009	CN101382674B	02.06.2010
KR20060018498A	02.03.2006	无	
JP2010-210938A	24.09.2010	无	

A. 主题的分类

G02F1/13 (2006.01) i

G02F1/13357 (2006.01) i