

(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
2012 年 12 月 13 日 (13.12.2012)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2012/167472 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01) H01L 21/603 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/077043
- (22) 国际申请日: 2011 年 7 月 11 日 (11.07.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201120187053.0 2011 年 6 月 6 日 (06.06.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 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 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 廖良展 (LIAO, Liangchan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。林柏伸 (LIN, Poshen) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。吴宇 (WU, Yu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号王可心, 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 王可心, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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。

(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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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))。

(54) Title: SOFT CHIP ON FILM CONSTRUCTION FOR LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 用于液晶面板的软板上芯片构造

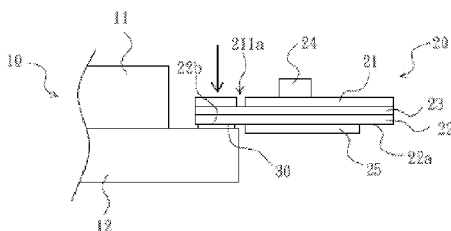


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: A soft chip on film construction (20) for a liquid crystal panel (10) is provided on an edge of a glass substrate (12) of an array substrate of the crystal liquid panel (10). The soft chip on film construction (20) includes a rubber layer (21), a metal layer (22), an adhesive layer (23), a drive chip (24) and an insulation protection layer (25). In addition, the soft chip on film construction (20) also includes at least one groove (211a, 211b, 211c) higher than the rubber layer (21) above a plurality of outputs (22b) of the metal layer (22), and the at least one groove (211a, 211b, 211c) prevents the glass substrate (12) from deformation and damage, and reduces the brightness difference produced by the glass substrate (12) at the heat compression location when the soft chip on film construction (20) is assembled with the glass substrate (12) of the array substrate.

(57) 摘要: 一种用于液晶面板 (10) 的软板上芯片构造 (20), 其设于一液晶面板 (10) 的一阵列基板的玻璃基板 (12) 的边缘, 所述软板上芯片构造 (20) 包含一胶底层 (21)、一金属层 (22)、一粘合剂层 (23)、一驱动芯片 (24) 及一绝缘保护层 (25)。所述软板上芯片构造 (20) 另包含至少一个沟槽 (211a、211b、211c), 所述沟槽 (211a、211b、211c) 高于所述金属层 (22) 的多个输出端 (22b) 上方的所述胶底层 (21) 上, 所述软板上芯片构造 (20) 与所述阵列基板的玻璃基板 (12) 组装时, 所述至少一沟槽 (211a、211b、211c) 防止所述玻璃基板 (12) 发生变形损伤, 并减少热压合处的所述玻璃基板 (12) 产生亮度差异。

WO 2012/167472 A1

说明书

发明名称: 用于液晶面板的软板上芯片构造

技术领域

- [1] 本发明涉及一种用于液晶面板的软板上芯片构造，特别是涉及一种可减少软板上芯片构造与液晶面板热压合时阵列基板的玻璃基板产生变形的软板上芯片构造。

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)，其相较于其他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。
- [3] 现今液晶显示面板的制作过程中，大致可分为前段矩阵(Array)工艺、中段成盒(Cell)工艺及后段模块化(Module)工艺。前段的矩阵工艺为生产薄膜式晶体管(TFT)基板(又称阵列基板)及彩色滤光片(CF)基板；中段成盒工艺则负责将TFT基板与CF基板组合，并两者之间注入液晶与切割合乎产品尺寸之面板；后段模块化工艺则负责将组合后的面板与背光模块、面板驱动电路、外框等做组装的工艺。
- [4] 其中，后段模块组装工艺中的驱动IC的组装，是将驱动IC芯片经过封装之后要与LCD液晶面板组合在一起的组装工艺。LCD用驱动IC芯片的封装形式有许多种类，例如四边扁平封装(quad flat package, QFP)、玻璃上芯片(chip on glass, COG)、带载自动键合(tape automated bonding, TAB)及软板上芯片(chip on film, COF)等。其中，COF软板上芯片构造因具有可挠性及更小的间距，因此成为驱动IC芯片封装的工艺。
- [5] 请参照图1及图2所示，图1揭示现有一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图；图2揭示现有一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的侧剖视图。如图1及图2所示，一液晶面板91具有一彩色滤光片基板911及一阵列基板的玻璃基板912，所述玻璃基板912的边缘设有一软板上芯片构造92。所述软板上芯片构造92包含：一胶底层921、一金属层922、一粘合剂层923、一驱动芯片924及一绝缘保

护层925。所述胶底层921是一具挠性的塑胶基板；所述金属层922的两端设有多个输入端922a及多个输出端922b；所述粘合剂层923设于所述胶底层921及所述金属层922之间，并粘合所述胶底层921及所述金属层922；所述驱动芯片924设于所述胶底层921外表面，并与所述金属层922电性连接(未绘示)；所述绝缘保护层925设于所述金属层922外表面，并曝露所述多个输入端922a及所述多个输出端922b。

[6] 如图1及图2所示，当所述软板上芯片构造92与所述阵列基板的玻璃基板912组装时，所述软板上芯片构造92的所述多个输出端922b与所述玻璃基板912边缘的多个接点(未绘示)之间设有一各向异性导电膜层(anisotropic conductive film, ACF)930，通过加热加压(如图2中的箭头方向)于所述多个输出端922b上方的所述胶底层921，使所述多个输出端922b与所述玻璃基板912的多个接点电性连接，从而完成所述软板上芯片构造92与所述液晶面板91的组装作业。

[7] 然而，上述组装作业存在一问题，因为所述阵列基板的玻璃基板912需要设置多个所述软板上芯片构造92，而所述软板上芯片构造92是经热压合到所述玻璃基板912上，因此会导致热压合处的玻璃产生变形和起伏，使得阵列基板的玻璃基板912在热压合处及无热压合处的上下层玻璃的间距出现差异，因而使不同区域光的透射率有差异。

[8] 因此，有必要提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

[9] 本发明提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，以解决现有技术所存在的阵列基板的玻璃基板间距出现差异的问题。

技术解决方案

[10] 为达上述目的，本发明提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：

[11] 一胶底层，是一聚酰亚胺的胶底层；

[12] 一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；

- [13] 一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶底层及所述金属层；
- [14] 一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及
- [15] 一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并暴露所述多个输入端及所述多个输出端；
- [16] 所述软板上芯片构造另包含：
- [17] 至少一锯齿状的沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。为达上述目的，本发明另提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：
- [18] 一胶底层；
- [19] 一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；
- [20] 一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶底层及所述金属层；
- [21] 一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及
- [22] 一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并暴露所述多个输入端及所述多个输出端；
- [23] 所述软板上芯片构造另包含：
- [24] 至少一沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。
- [25] 在本发明的一实施例中，所述胶底层是一聚酰亚胺的胶底层。
- [26] 在本发明的一实施例中，所述至少一沟槽深度等于或小于所述胶底层的厚度。

- [27] 在本发明的一实施例中，所述至少一沟槽宽度等于或小于所述胶底层的厚度。
- [28] 在本发明的一实施例中，所述至少一沟槽呈直线状。
- [29] 在本发明的一实施例中，所述至少一沟槽呈锯齿状。
- [30] 在本发明的一实施例中，所述至少一沟槽呈波浪状。
- [31] 为达上述目的，本发明另提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：
- [32] 一胶底层；
- [33] 一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；
- [34] 一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶底层及所述金属层；
- [35] 一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及
- [36] 一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并曝露所述多个输入端及所述多个输出端；
- [37] 所述软板上芯片构造另包含：
- [38] 多个穿孔，所述穿孔设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。
- [39] 在本发明的一实施例中，所述胶底层是一聚酰亚胺的胶底层。
- [40] 在本发明的一实施例中，所述多个穿孔深度等于所述胶底层的厚度。
- [41] 在本发明的一实施例中，所述多个穿孔直径等于或小于所述胶底层的厚度。
- [42] 本发明提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含一胶底层、一金属层、一粘合剂层、一驱动芯片及一绝缘保护层。所述软板上芯片构造另包含至少一沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述阵列基板的玻璃基板组装时，所述至少一沟槽防止所述玻璃基板发生变形损伤，并减少热压合处的所述玻璃基板产生亮度差异。

有益效果

- [43] 本发明提供一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含一胶底层、一金属层、一粘合剂层、一驱动芯片及一绝缘保护层。所述软板上芯片构造另包含至少一沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述阵列基板的玻璃基板组装时，所述至少一沟槽防止所述玻璃基板发生变形损伤，并减少热压合处的所述玻璃基板产生亮度差异。

附图说明

- [44] 图1：现有一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。
- [45] 图2：现有一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的侧剖视图。
- [46] 图3：本发明第一实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。
- [47] 图4：本发明第一实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的侧剖视图。
- [48] 图5：本发明第二实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。
- [49] 图6：本发明第三实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。
- [50] 图7：本发明第四实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。

本发明的最佳实施方式

- [51] 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。
- [52] 请参照图3及图4所示，图3揭示本发明第一实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图；图4揭示本发明第一实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的侧剖视图。如图3及图4所示，一液晶面板10具有一彩色滤光片基板11及一阵列基板的玻璃基板12，所述玻璃基板12的边缘设有一软板上芯片构造20。所述软板上芯片构造20包含：一胶底层21、一金属层22、一粘合剂层23、一驱动芯片24及一绝缘保护层25。所述胶底层21是一具挠性的塑胶基板，例

如为聚酰亚胺(polyimide, PI); 所述金属层22例如为铜(Cu)金属层, 所述金属层22的两端设有多个输入端22a及多个输出端22b; 所述粘合剂层23设于所述胶底层21及所述金属层22之间, 并粘合所述胶底层21及所述金属层22; 所述驱动芯片24设于所述胶底层21外表面, 并与所述金属层22电性连接(未绘示); 所述绝缘保护层25例如为绿漆层, 所述绝缘保护层25设于所述金属层22外表面, 并曝露所述多个输入端22a及所述多个输出端22b。

[53] 另外, 所述软板上芯片构造20另包含至少一沟槽211a, 如图4所示, 所述沟槽211a呈一直线状的设于所述金属层22的多个输出端22b上方的所述胶底层21上。因此, 当所述软板上芯片构造20与所述玻璃基板12组装时, 所述软板上芯片构造20的所述多个输出端22b与所述玻璃基板12边缘的多个接点(未绘示)之间设有一各向异性导电膜层(anisotropic conductive film, ACF)30, 通过加热加压(如图4中的箭头方向)于所述多个输出端22b上方的所述胶底层21, 使所述多个输出端22b与所述玻璃基板12的多个接点电性连接, 从而完成所述软板上芯片构造20与所述液晶面板10的组装作业。

[54] 由于, 所述软板上芯片构造20是经热压将到所述玻璃基板12, 当施加压力过大时, 所述至少一沟槽211a可使所述胶底层21的材料侧向的朝所述至少一沟槽211a所形成的空隙推挤, 从而防止所述玻璃基板12在组装时发生变形损伤, 并减少热压合处的所述玻璃基板12产生亮度差异。优选的, 所述至少一沟槽211a的深度等于或小于所述胶底层21的厚度; 所述至少一沟槽211a的宽度等于或小于所述胶底层21的厚度。

[55] 请参照图5所示, 图5是本发明第二实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。本实施例中的软板上芯片构造20相似于第一实施例的软板上芯片构造20, 因此沿用相同的组件符号与名称, 但其不同之处在于: 本实施例中的至少一沟槽211b呈锯齿状。所述锯齿状的沟槽211b能使施加于所述胶底层21的力量, 在水平方向的X及Y方向上都能获得平均分散。

[56] 请参照图6所示, 图6是本发明第三实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。本实施例中的软板上芯片构造20相似于第一实施例及第二实施例的软板上芯片构造20, 因此沿用相同的组件符号与名称, 但其不同之处在于

：本实施例中的至少一沟槽211c呈波浪状。所述波浪状的沟槽211c亦能使施加于所述胶底层21的力量，在水平方向的X及Y方向上都能获得平均分散。

[57] 请参照图7所示，图7是本发明第四实施例的一种软板上芯片构造组装于一液晶面板的上视图。本实施例中的软板上芯片构造20大至相似本发明其他实施例的软板上芯片构造20，因此沿用相同的组件符号与名称，但其不同之处在于：所述软板上芯片构造20另包含多个穿孔211d，用以取代其他实施例的沟槽(211a,211b,211c)，所述穿孔211d设于所述金属层22的多个输出端22b上方的所述胶底层21上。

[58] 优选的，所述穿孔211d的深度等于所述胶底层21的厚度；所述多个穿孔211d的直径等于或小于所述胶底层21的厚度，从而产生相似于其他实施例的沟槽(211a,211b,211c)的效果。

[59] 综上所述，相较于现有软板上芯片构造热压到阵列基板的玻璃基板时，会导致热压合处的玻璃产生变形和起伏，使得阵列基板的玻璃基板热压合处及无热压合处的上下层玻璃的间距出现差异，因而不同区域光的透射率有差异。本发明的软板上芯片构造20通过在所述金属层22的多个输出端22b上方的所述胶底层21上设有至少一沟槽(211a,211b,211c)或所述多个穿孔211d的设计，当将所述软板上芯片构造20是热压至所述阵列基板的玻璃基板12上时，可防止所述玻璃基板12在组装时发生变形损伤，并减少热压合处的所述玻璃基板12产生亮度差异。

[60] 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。

本发明的实施方式

[61]

工业实用性

[62]

序列表自由内容

[63]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：
- 一胶底层，是一聚酰亚胺的胶底层；
 - 一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；
 - 一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶底层及所述金属层；
 - 一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及
 - 一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并曝露所述多个输入端及所述多个输出端；
- 所述软板上芯片构造的特征在于：所述软板上芯片构造另包含：
- 至少一锯齿状的沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压力于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：
- 所述至少一沟槽深度等于或小于所述胶底层的厚度。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：
- 所述至少一沟槽宽度等于或小于所述胶底层的厚度。
- [权利要求 4] 一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：
- 一胶底层；
 - 一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；
 - 一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶底层及所述金属层；

一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及

一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并暴露所述多个输入端及所述多个输出端；

所述软板上芯片构造的特征在于：所述软板上芯片构造另包含：至少一沟槽，所述沟槽设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压力于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述胶底层是一聚酰亚胺的胶底层。

[权利要求 6] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述至少一沟槽深度等于或小于所述胶底层的厚度。

[权利要求 7] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述至少一沟槽宽度等于或小于所述胶底层的厚度。

[权利要求 8] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述至少一沟槽呈直线状。

[权利要求 9] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述至少一沟槽呈锯齿状。

[权利要求 10] 如权利要求4所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述至少一沟槽呈波浪状。

[权利要求 11] 一种用于液晶面板的软板上芯片构造，其设于一液晶面板的一阵列基板的玻璃基板的边缘，所述软板上芯片构造包含：
一胶底层；
一金属层，两端设有多个输入端及多个输出端；
一粘合剂层，设于所述胶底层及所述金属层之间，并粘合所述胶

底层及所述金属层；

一驱动芯片，设于所述胶底层外表面，并与所述金属层电性连接；及

一绝缘保护层，设于所述金属层外表面，并暴露所述多个输入端及所述多个输出端；

所述软板上芯片构造的特征在于：所述软板上芯片构造另包含：多个穿孔，所述穿孔设于所述金属层的多个输出端上方的所述胶底层上，所述软板上芯片构造与所述玻璃基板组装时，所述软板上芯片构造的所述多个输出端与所述玻璃基板边缘的多个接点之间设有一各向异性导电膜层，通过加热加压机于所述多个输出端上方的所述胶底层，使所述多个输出端与所述玻璃基板的多个接点电性连接。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述胶底层是一聚酰亚胺的胶底层。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述多个穿孔深度等于所述胶底层的厚度。

[权利要求 14] 如权利要求11所述的用于液晶面板的软板上芯片构造，其特征在于：所述多个穿孔直径等于或小于所述胶底层的厚度。

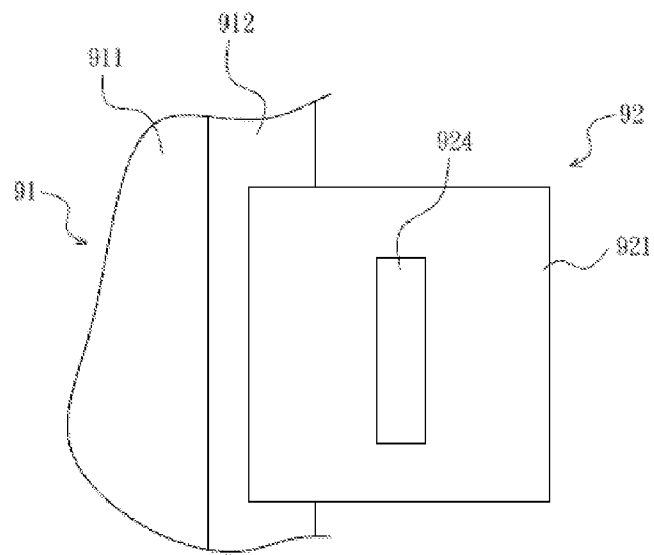


图 1

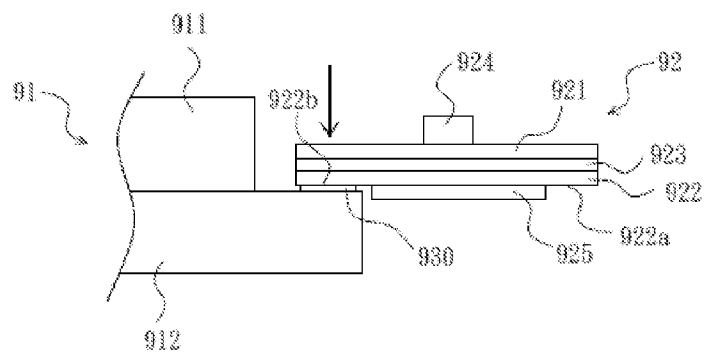


图 2

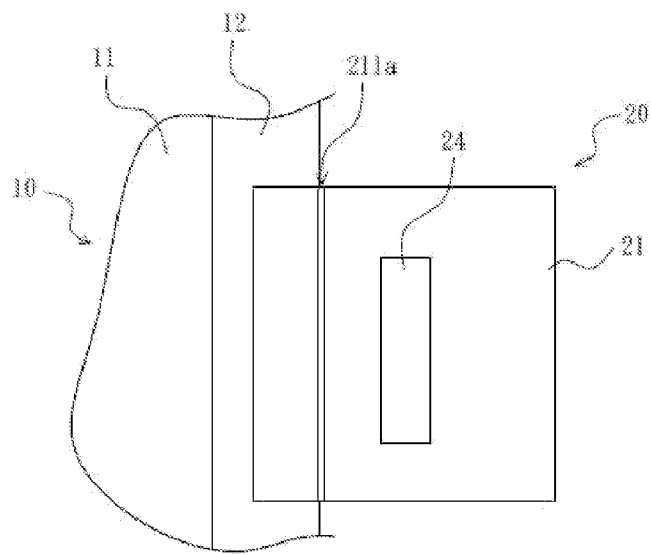


图 3

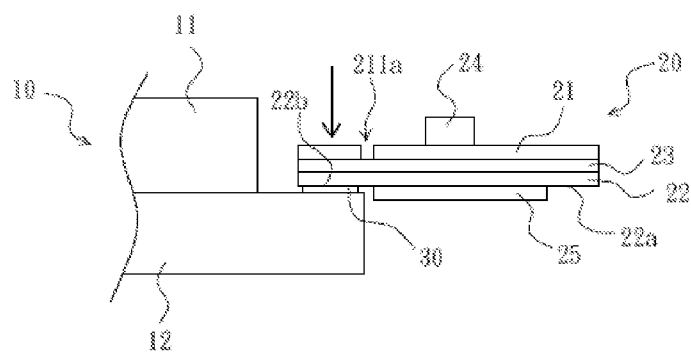


图 4

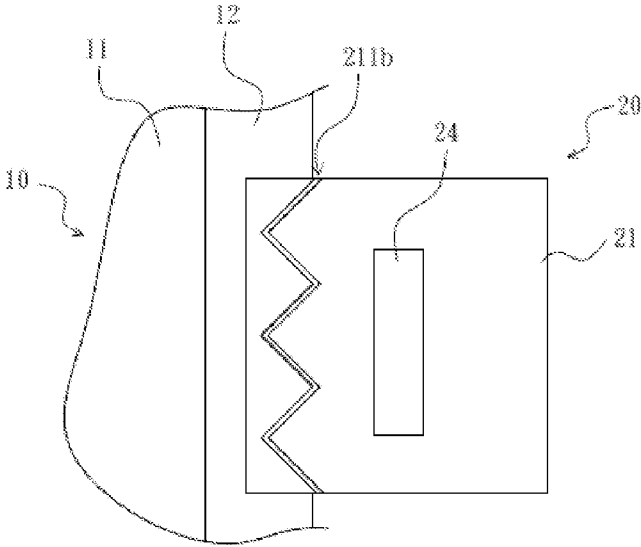


图 5

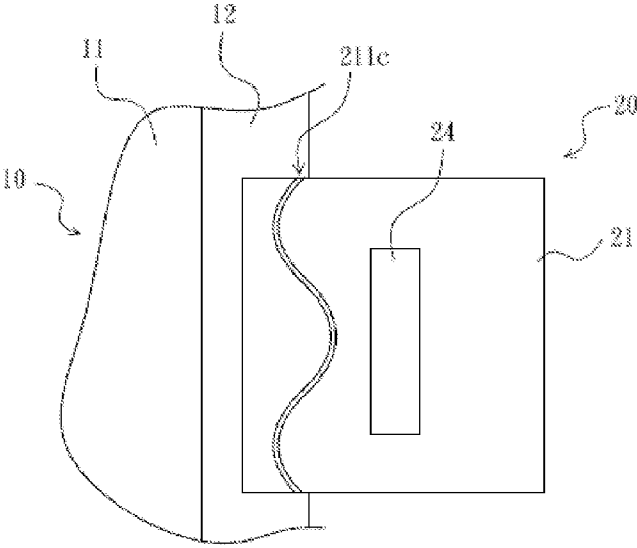


图 6

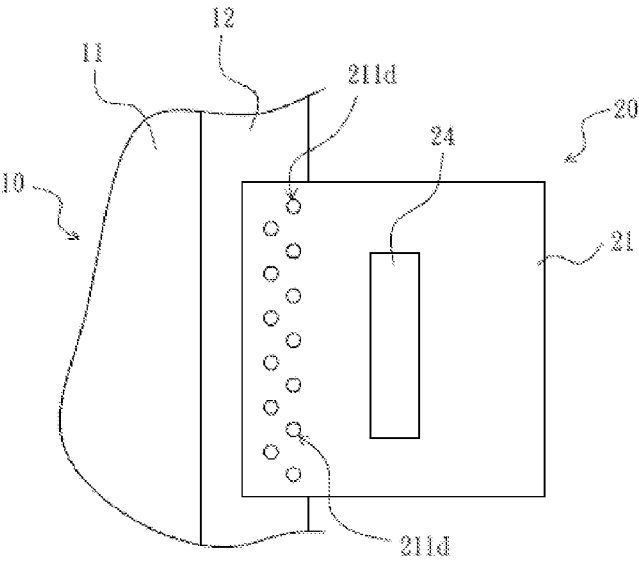


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/077043

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; H01L

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: COF, chip on film, slit, slot, groove, trench, concave, open, hole, press, stress, tension, compress, thermo compress, stitch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1542503A (AU OPTRONICS CORP.) 03 Nov. 2004(03.11.2004)the description, page 1 line 9 to line 26, page 3 line 1 to line 16, page 4 line 15 to page 5 line 17; figure 5	1-10
Y		11-14
Y	KR20080001503A (LG DISPLAY CO. LTD.) 03 Jan. 2008(03.01.2008) the description, paragraph 45; figures 5-6	11-14
X	CN201536453U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO. LTD.) 28 Jul. 2010(28.07.2010) the description, page 2 paragraph 29 to page 3 paragraph 40; figures 1-4	1-10

☒ 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	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 16 Feb. 2012(16.02.2012)	Date of mailing of the international search report 08 Mar. 2012(08.03.2012)
Name and mailing address of the ISA 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 ZHANG, Fan Telephone No. (86-10) 62085700

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/077043

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y		11-14
A	CN101013237A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO. LTD.) 08 Aug. 2007(08.08.2007) the whole document	1-14
A	CN1475834A (HITACHI DISPLAYS CORP. et al.) 18 Feb. 2004(18.02.2004) the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/077043

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1542503A	03.11.2004	CN1289946C	13.12.2006
KR20080001503A	03.01.2008	none	
CN201536453U	28.07.2010	none	
CN101013237A	08.08.2007	US2008187720A1	07.08.2008
CN1475834A	18.02.2004	US2004017536A1	29.01.2004
		JP3690378B2	31.08.2005
		JP2004061715A	26.02.2004
		US7123249B2	17.10.2006
		CN100359369C	02.01.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/077043

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/1345 (2006.01) i

H01L21/603 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/077043

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: G02F; H01L

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: 软板上芯片, 芯片薄膜, 薄膜上芯片, 覆晶薄膜, 膜上芯片, 薄膜覆晶, 晶粒软板, 软膜构装, 软板承载晶片, 晶粒软膜, 膜基芯片, 晶粒薄膜, 芯片薄膜, 切口, 开口, 槽, 沟, 凹陷, 凹部, 孔, 缝, 间隔, 挤压, 热压, 压接, 压合, 压力, 加压, 变形, 形变, 起伏, 损坏, COF, chip on film, slit, slot, groove, trench, concave, open, hole, press, stress, tension, compress, thermo compress, stitch+

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	CN1542503A (友达光电股份有限公司) 03.11 月 2004 (03.11.2004) 说明书第 1 页第 9 至 26 行, 第 3 页第 1 至 16 行, 第 4 页第 15 行至第 5 页第 17 行; 图 5	1-10
Y		11-14
Y	KR20080001503A (LG DISPLAY CO LTD) 03.1 月 2008 (03.01.2008) 说明书第 45 段; 附图 5-6	11-14
X	CN201536453U (北京京东方光电科技有限公司) 28.7 月 2010 (28.07.2010) 说明书第 2 页第 29 段至第 3 页第 40 段; 图 1-4	1-10
Y		11-14

☒ 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

16.2 月 2012 (16.02.2012)

国际检索报告邮寄日期

08.3 月 2012 (08.03.2012)

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

张帆

电话号码: (86-10) **62085700**

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/077043

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	CN101013237A(京东方科技集团股份有限公司)08.8 月 2007(08.08.2007) 全文	1-14
A	CN1475834A(株式会社日立显示器 等) 18.2 月 2004 (18.02.2004) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/077043

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1542503A	03.11.2004	CN1289946C	13.12.2006
KR20080001503A	03.01.2008	无	
CN201536453U	28.07.2010	无	
CN101013237A	08.08.2007	US2008187720A1	07.08.2008
CN1475834A	18.02.2004	US2004017536A1	29.01.2004
		JP3690378B2	31.08.2005
		JP2004061715A	26.02.2004
		US7123249B2	17.10.2006
		CN100359369C	02.01.2008

A.主题的分类

G02F1/1345(2006.01)i

H01L21/603(2006.01)n