

(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 10 月 26 日 (26.10.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/142775 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 17/10* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/073457
- (22) 国际申请日: 2011 年 4 月 28 日 (28.04.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110101150.8 2011 年 4 月 21 日 (21.04.2011) 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光明大道 9—2 号王可心, Guangdong 518106 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **李全 (LI, Quan)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区光明大道 9—2 号王可心, Guangdong 518106 (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)。

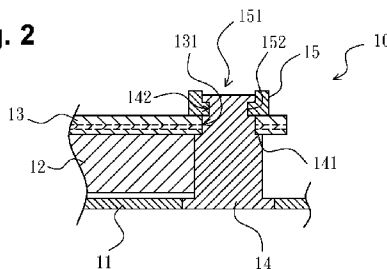
本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: FIXING MECHANISM FOR BACKLIGHT MODULE AND BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 用于背光模块的固定机构及背光模块

图 2 / Fig. 2



(57) Abstract: A fixing mechanism for a backlight module (10, 20, 30) and the backlight module (10, 20, 30) are provided, wherein the fixing mechanism comprises a plurality of fixing pillars (14, 24, 34, 44) and a plurality of fixing sheets (15, 25, 35). The plurality of fixing pillars (14, 24, 34, 44) are protruded from a back plate (11), and the optical component is fixed by buckling the fixing sheets (15, 25, 35) on the upper ends of the fixing pillars (14, 24, 34, 44). Furthermore, the fixing mechanism is partly made of elastic material, so that in addition to stably fixing the optical component so as not to generate gaps, the optical component can be made free from being out of position caused by the influence of expanding with heat and contracting with cold.

[见续页]



(57) 摘要:

提供了一种用于背光模块(10, 20, 30)的固定机构及背光模块(10, 20, 30), 其中所述固定机构包括多个固定柱(14, 24, 34, 44)及多个固定片(15, 25, 35)。所述多个固定柱(14, 24, 34, 44)凸设于一背板(11)上, 通过将所述固定片(15, 25, 35)卡合于所述固定柱(14, 24, 34, 44)的上端固定光学组件。此外, 所述固定机构部分采用弹性材料制成, 从而除了能稳定的固定住所述光学组件, 使其不产生间隙外, 也不因热胀冷缩的影响而使所述光学组件脱离定位。

说明书

发明名称: 用于背光模块的固定机构及背光模块

技术领域

- [1] 本发明涉及一种用于背光模块的固定机构，特别是涉及一种固定背光模块的光学组件的固定机构及背光模块。

背景技术

- [2] 液晶显示器面板(LCD panel)现已广泛应用于监视器、笔记本电脑及数码相机等具成长潜力的电子产品。LCD面板制造商在产生玻璃面板之后，须先结合彩色滤光片，两者封合后灌入液晶，再与背光模块、驱动IC、控制电路板等组件共同组合成LCD模块出售给下游制造商。
- [3] 背光模块(Back light module)为液晶显示器的关键零组件之一，由于液晶本身不发光，背光模块的功能即在于供应充足的亮度与分布均匀的光源，使其能正常显示影像。背光模块主要由光源、灯罩、反射板(Reflector)、导光板(Light guide plate)、扩散片(Diffusion sheet)、增亮膜(Brightness enhancement film)及外框等组件组装而成。
- [4] 一般而言，背光模块依光源位置可分为直下式及侧入式两种。请参照图1，其揭示一种现有侧入式的背光模块的局部剖视图。背光模块90包含一背板91，所述背板91具有侧壁911，并且所述背板91承载一导光板92。所述导光板92上设有一光学膜片(组)93，并另有一胶框94包覆于所述背板91的外缘，且固定所述光学膜片93及所述导光板92，以形成所述侧入式背光模块90。
- [5] 直下式背光模块的构造与侧入式背光模块主要区别在于所述背板91上没有设置所述导光板92，直下式的背光模块与侧入式的背光模块在所述光学膜片93的固定机构上都是相似的。不论是在直下式的背光模块与侧入式的背光模块中，所述光学膜片93的设置都是为了提高背光模块90中心部位的亮度及整体背光的均匀度。然而，由于所述光学膜片93的基材大多为光滑的聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)材质，其彼此间的摩擦系数较小，若固定不佳，则容易发生跳出的情形。目前常见的做法是采用如图1中的胶框94来压住所述光学膜片93，但由于设计

时塑胶材质与PET材质热胀冷缩的因素，故经常产生间隙，导致对于所述光学膜片93的固定效果不佳的情形。

- [6] 另外，由于要配合液晶显示器窄边框的设计，所述胶框94压住所述光学膜片93的面积也必须随着缩小。因此，以所述胶框94固定所述光学膜片93的固定效果更差。此外，背光模块中也会采用贴附胶带的方式来固定所述光学膜片93，即将光学膜片93贴附于导光板92或背板91的侧壁911上。但由于大部分的胶带在高温、高湿环境测试时容易失效，并且此方式的精准度不佳，人工成本也较高。

- [7] 因此，有必要提供一种用于背光模块的固定机构及背光模块，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [8] 本发明提供一种用于背光模块的固定机构及背光模块，以解决光学组件固定效果不佳的问题。

技术解决方案

- [9] 本发明的主要目的是提供一种能稳定的固定住光学组件的用于背光模块的固定机构及背光模块。

- [10] 为达上述目的，本发明提供一种用于背光模块的固定机构，所述背光模块具有一背板及光学组件；所述固定机构包含多个固定柱及多个固定片，所述固定片由弹性材质所制成，每一所述固定片具有一固定孔；所述光学组件上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱；所述固定柱设置于所述背板上，并套入所述光学组件的贯穿孔，所述固定片的固定孔卡合在所述固定柱上，并且所述固定片抵贴在所述光学组件上。

- [11] 在本发明的一实施例中，所述固定柱的上端设有一第一卡合部，所述固定片的固定孔内对应设有第二卡合部，所述第二卡合部卡合于所述第一卡合部。

- [12] 在本发明的一实施例中，所述固定柱的第一卡合部是一凹槽；及所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凸缘；或者所述固定柱的第一卡合部是一凸缘；所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凹槽。

- [13] 在本发明的一实施例中，所述光学组件为导光板与光学膜片的组合，所述光学

膜片设置在所述导光板的上方；所述固定柱设置在导光板的外侧，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。

[14] 在本发明的一实施例中，所述光学组件为导光板，所述导光板上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述导光板上。

[15] 在本发明的一实施例中，所述光学组件为光学膜片，所述固定柱为上部分比下部分细的外型，形成一承载部以承载所述光学膜片，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。

[16] 在本发明的一实施例中，所述固定柱为上部分比下部分细的外型，形成一承载部以承载所述光学膜片，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。

[17] 在本发明的一实施例中，所述固定柱以铆接、焊接或卡接的方式固定在背板上。

[18] 为达上述目的，本发明另提供一种用于背光模块的固定机构，所述背光模块具有背板及光学组件，所述固定机构包含多个固定柱，其上端设有一环状槽，所述固定柱位于所述环状槽上侧的部分为弹性材质；所述光学组件包括光学膜片，该光学膜片具有多个固定孔，每一所述固定孔由一第一圆孔及一第二圆孔部分相交所形成，所述第一圆孔的直径略大于所述固定柱的直径，所述第二圆孔的直径略大于或等于所述固定柱的环状槽底的直径；所述固定柱设置于所述背板上，所述光学模片的固定孔的第二圆孔卡合在所述固定柱的环状槽上。

[19] 在本发明的一实施例中，所述固定柱以铆接、焊接或卡接的方式固定在背板上。

[20] 在本发明的一实施例中，所述固定机构另包含一导光板，所述导光板上开设多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱，所述固定柱贯穿所述导光板的贯穿孔，并且所述光学膜片表面抵贴于所述导光板的表面。

[21] 为达上述目的，本发明另提供一种背光模块，所述背光模块包含一背板、光学组件及多个固定机构，所述固定机构包含多个固定柱，所述固定柱固定在背板上；所述光学组件具有多个贯穿孔，所述固定住套入所述贯穿孔，并且所述固定机构抵贴在所述光学组件上。

- [22] 在本发明的一实施例中，所述固定机构还包括多个固定片，该固定片由弹性材质所制成，每一所述固定片具有一固定孔；所述光学组件上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱；所述固定柱设置于所述背板上，并套入所述光学组件的贯穿孔，所述固定片的固定孔卡合在所述固定柱上，并且所述固定片抵贴在所述光学组件上。
- [23] 在本发明的一实施例中，所述固定柱的上端设有一第一卡合部，所述固定片的固定孔内对应设有第二卡合部，所述第二卡合部卡合于所述第一卡合部。
- [24] 在本发明的一实施例中，所述固定柱的第一卡合部是一凹槽，所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凸缘。
- [25] 在本发明的一实施例中，所述固定柱的第一卡合部是一凸缘；所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凹槽。
- [26] 在本发明的一实施例中，所述固定柱为上部分比下部分细的外型，形成一承载部以承载所述光学膜片，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。
- [27] 在本发明的一实施例中，所述固定柱以铆接、焊接或卡接的方式固定在背板上。
- [28] 在本发明的一实施例中，所述固定柱上端设有一环状槽，所述固定柱位于所述环状槽上侧的部分为弹性材质；所述光学组件包括光学膜片，该光学膜片具有多个固定孔，每一所述固定孔由一第一圆孔及一第二圆孔部分相交所形成，所述第一圆孔的直径略大于所述固定柱的直径，所述第二圆孔的直径约等于所述固定柱的环状槽底的直径；所述固定柱设置于所述背板上，所述光学膜片的固定孔的第二圆孔卡合在所述固定柱的环状槽上。
- [29] 在本发明的一实施例中，所述光学组件还包括导光板，该导光板上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱，所述固定柱贯穿所述导光板的贯穿孔，并且所述光学膜片表面抵贴于所述导光板的表面。
- [30] 在本发明的用于背光模块的固定机构及背光模块中，所述光学组件通过所述固定柱套入光学组件的贯穿孔而定位光学组件，并且所述固定结构部分由弹性材质所制成，因此，所述固定机构除了能稳定的固定住所述光学膜片，使其不致

产生间隙，也不因热胀冷缩的影响而使所述光学膜片脱离定位。并且使所述光学膜片的安装容易及节省材料。

有益效果

- [31] 在本发明的用于背光模块的固定机构及背光模块中，所述光学组件通过所述固定柱套入光学组件的贯穿孔而定位光学组件，并且所述固定结构部分由弹性材质所制成，因此，所述固定机构除了能稳定的固定住所述光学膜片，使其不致产生间隙，也不因热胀冷缩的影响而使所述光学膜片脱离定位。并且使所述光学膜片的安装容易及节省材料。

附图说明

- [32] 图1：现有一种侧入式背光模块的局部剖视图。
- [33] 图2：本发明背光模块的第一实施例的局部剖视图。
- [34] 图3：本发明背光模块的第一实施例的固定柱及固定片的立体分解图。
- [35] 图4：本发明背光模块的第二实施例的局部剖视图。
- [36] 图5：本发明背光模块的第二实施例的固定柱及固定片的立体分解图。
- [37] 图6：本发明背光模块的第三实施例的局部剖视图。
- [38] 图7：本发明背光模块的第四实施例的局部剖视图。
- [39] 图8：本发明背光模块的第四实施例的光学膜片的局部立体图。

本发明的最佳实施方式

- [40] 为让本发明上述目的、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：
- [41] 请参照图2，图2是本发明背光模块的第一实施例的局部剖视图。所述背光模块10包含一背板11、一光学组件及光学组件的固定机构。在本发明的各实施例中，所述光学组件为一导光板或导光板与光学膜片的组合，而在本实施例中，所述光学组件包括导光板12及光学膜片13。所述导光板12设于所述背板11上，所述光学膜片13设于所述导光板12上，所述光学膜片13可能是一层、一组或多层的结构，在本发明中统称为光学膜片13。所述光学组件的固定机构包含多个固定柱14及多个固定片15。
- [42] 请同时参照图2及图3，图3是图2的固定柱14及固定片15的立体分解图，其中所

述固定片15以剖视的方式来表示。所述光学膜片13上设有多个贯穿孔131，每一所述贯穿孔131对应一个固定柱14，所述固定柱14穿过所述光学膜片13的贯穿孔131而定位光学膜片13。所述固定片15具有一固定孔151，所述固定片15的固定孔151卡合于所述固定柱14的上端以固定该固定片15，并且所述固定片15的下表面紧贴在所述光学膜片13的上表面以固定所述光学膜片13。

[43] 所述光学膜片13叠置于所述导光板12之上，所述固定柱14优选的是具有一上部分比下部分细的外型，形成一承载部141以承载所述光学膜片13，所述固定柱14的下部分高度大致与所述导光板12的高度相等。另外，所述固定柱14的上端设有一第一卡合部142，并且所述固定片15的固定孔151内对应该第一卡合部142设有一第二卡合部152，所述第二卡合部152卡合在所述第一卡合部142内。优选的是，所述固定柱14的第一卡合部142是一凹槽，所述固定片15的第二卡合部152是一凸缘，并且所述固定片15优选是由弹性材质所制成，例如硅胶或橡胶材质，因此所述固定片15的第二卡合部152能通过材质的弹性卡入所述固定柱14的第一卡合部142。

[44] 所述导光板12置于所述背板11上，并且所述多个固定柱14是位于所述导光板12的外侧，所述固定柱14套入所述光学膜片13的贯穿孔131中而使所述光学膜片13定位，所述固定片15的第二卡合部152卡合于所述固定柱14的第一卡合部142内，并且所述固定片15的下表面抵贴于所述光学膜片13的上表面以固定住所述光学膜片13及导光板12。由于，所述固定片15优选由弹性材质所制成，因此，所述固定片15能稳定的固定住所述光学膜片13，使其在竖直方向不致产生间隙，也不因热胀冷缩的影响而使所述光学膜片13脱离定位。并且相较于现有以胶框固定光学膜片的方式，本发明以所述固定柱14及所述固定片15固定所述光学膜片13的方式，安装容易并节省材料。

[45] 此外，本发明的第一实施例的所述固定柱14优选是一金属柱并以铆接的方式固定于所述背板11上。但本发明并不限于此，所述固定柱14也可选择以其他的材质来制作，例如工程塑胶；所述固定柱14也可选择以其他的固定方式来固定于所述背板11上，例如焊接或卡接。

[46] 另外，在本发明的第一实施例中，所述光学膜片13的贯穿孔131是一圆孔。但

本发明并不限于此，所述贯穿孔131也可依使用需求设置成其他的形状或呈开口状。

[47] 虽然本发明的第一实施例是以一种侧入式的背光模块来进行说明。然而，本发明同样能应用于直下式的背光模块，直下式的背光模块与侧入式的背光模块的主要区别在于，在所述背板11上并没有设置所述导光板12，而是设置了直下式的光源。除此之外，在所述光学膜片13的固定的构造上可以是相同的。因此，本发明所述固定机构可同时适用于直下式的背光模块及侧入式的背光模块。但在应用于直下式的背光模块时，由于所述光学膜片13没有所述导光板12可支撑，因此所述固定柱14是通过所述承载部141以承载所述光学膜片13。

[48] 请参照图4及图5，图4为本发明背光模块的第二实施例的局部剖视图；图5为图4中的固定柱及固定片的立体分解图，其中所述固定片25以剖视的方式来表示。本发明第二实施例的背光模块20与本发明第一实施例的背光模块10大致相同，但其不同之处在于：在本实施例中，所述背光模块20的所述固定柱24的第一卡合部242是一凸缘；所述固定片25的固定孔251的第二卡合部252是一凹槽。所述固定柱24穿过光学膜片23的贯穿孔231以定位光学膜片23，所述固定片25第二卡合部252卡合于所述固定柱24的第一卡合部242，并且所述固定片25的下表面抵贴于所述光学膜片23的上表面以固定住所述光学膜片23。

[49] 再者，本实施例的所述固定片25可以依使用需求设计成不规则的或对称的其他非圆形的形状，例如长方形或长椭圆形。因此，当所述固定片25与所述固定柱24卡合后，所述固定片25抵压所述光学膜片23的接触面积增大，以增加固定住所述光学膜片23的效果。

[50] 请参照图6，图6揭示本发明第三实施例的一种背光模块的局部剖视图。本发明第三实施例的背光模块30与本发明第一实施例的背光模块10大致相同，但其不同之处在于：在本实施例中，所述光学组件为一导光板32，在本实施例中，所述导光板32设有多个贯穿孔321，每一所述贯穿孔321对应所述多个固定柱34。所述导光板32通过所述贯穿孔321穿入所述固定柱34而定位，所述固定片35通过所述固定孔351卡合于所述固定柱34的上端，并且所述固定片35抵贴于所述导光板32的上表面以固定所述导光板32。

[51] 请再参照图7及图8，图7揭示本发明第四实施例的一种背光模块的局部剖视图；图8揭示本发明第四实施例的光学膜片的局部立体图。本发明第四实施例的背光模块40与本发明第三实施例的背光模块30大致相同，但其不同之处在于：在实施例中，所述光学组件包括一导光板42及光学膜片43，所述固定机构包含多个固定柱44。所述固定柱44上端设有一环状槽442，该固定柱44位于所述环状槽442上侧的部分为弹性材质制成，并且所述光学膜片43具有多个固定孔431，每一所述固定孔431由一第一圆孔431a及一第二圆孔431b相交所形成，所述第一圆孔431a的直径略大于所述固定柱44的直径，所述第二圆孔431b的直径略大于或等于所述固定柱44的环状槽底442的直径。所述导光板42上开设有多个贯穿孔421，所述贯穿孔421对应所述固定柱44，所述固定柱44套入所述导光板42的贯穿孔441。所述固定柱44通过所述固定孔431的第一圆孔431a穿入所述光学膜片43中，并移至所述固定柱44的环状槽442的位置，此时，所述光学膜片43抵贴于所述导光板42上。然后，移动所述光学膜片43，使所述光学膜片43的第二圆孔431b卡入所述固定柱44的环状槽442，因此能固定所述光学膜片43及导光板42。然而，本发明不限于此，在直下式的背光模块的使用情况中，由于不具有所述导光板42，因此所述固定机构用以单纯固定所述光学膜片43于所述固定柱44上。

[52] 综上所述，相较于现有的背光模块中，本发明的用于背光模块的固定机构主要包含多个固定柱及多个固定片，所述多个固定柱设置于背板上。通过将所述固定片卡合于所述固定柱的上端，并且将所述固定片抵贴于光学组件以固定所述光学组件。由于，所述固定机构中采用弹性材质，因此，所述固定机构除了能稳定的固定住所述光学组件，使其不致产生间隙，也不因热胀冷缩的影响而使所述光学组件脱离定位，并且使安装容易及节省材料。

[53] 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

[54]

工业实用性

[55]

序列表自由内容

[56]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于背光模块的固定机构，所述背光模块具有一背板及光学组件；其特征在于：所述固定机构包含多个固定柱及多个固定片，所述固定片由弹性材质所制成，每一所述固定片具有一固定孔；
- 所述光学组件上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱；
- 所述固定柱设置于所述背板上，并套入所述光学组件的贯穿孔，所述固定片的固定孔卡合在所述固定柱上，并且所述固定片抵贴在所述光学组件上。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述固定机构，其特征在于：所述固定柱的上端设有一第一卡合部，所述固定片的固定孔内对应设有第二卡合部，所述第二卡合部卡合于所述第一卡合部。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述固定机构，其特征在于：所述固定柱的第一卡合部是一凹槽，所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凸缘；或者所述固定柱的第一卡合部是一凸缘，所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凹槽。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述固定机构，其特征在于：所述光学组件为导光板与光学膜片的组合，所述光学膜片设置在所述导光板的上方；所述固定柱设置在导光板的外侧，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的固定机构，其特征在于：所述光学组件为导光板，所述导光板上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述导光板上。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的固定机构，其特征在于：所述固定柱为上部分比下部分细的外型，形成一承载部以承载所述光学膜片，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的固定机构，其特征在于：所述固定柱以铆接、

焊接或卡接的方式固定在背板上。

[权利要求 8] 一种用于背光模块的固定机构，所述背光模块具有背板及光学组件；其特征在于：所述固定机构包含多个固定柱，其上端设有一环状槽，所述固定柱位于所述环状槽上侧的部分为弹性材质；所述光学组件包括光学膜片，该光学膜片具有多个固定孔，每一所述固定孔由一第一圆孔及一第二圆孔部分相交所形成，所述第一圆孔的直径略大于所述固定柱的直径，所述第二圆孔的直径略大于或等于所述固定柱的环状槽底的直径；所述固定柱设置于所述背板上，所述光学膜片的固定孔的第二圆孔卡合在所述固定柱的环状槽上。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的固定机构，其特征在于：所述固定柱以铆接、焊接或卡接的方式固定在背板上。

[权利要求 10] 如权利要求8所述的固定机构，其特征在于：所述光学组件另包含一导光板，所述导光板上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱，所述固定柱贯穿所述导光板的贯穿孔，并且所述光学膜片表面抵贴于所述导光板的表面。

[权利要求 11] 一种背光模块，其特征在于：所述背光模块包含一背板、光学组件及多个固定机构，所述固定机构包含多个固定柱，所述固定柱固定在背板上；所述光学组件具有多个贯穿孔，所述固定柱套入所述贯穿孔，并且所述固定机构抵贴在所述光学组件上。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的背光模块，其特征在于：所述固定机构还包括多个固定片，该固定片由弹性材质所制成，每一所述固定片具有一固定孔；所述光学组件上开设有多个贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱；所述固定柱设置于所述背板上，并套入所述光学组件的贯穿孔，所述固定片的固定孔卡合在所述固定柱上，并且所述固定片抵贴在所述光学组件上。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱的上端设有一第一卡合部，所述固定片的固定孔内对应设有第二卡合部

，所述第二卡合部卡合于所述第一卡合部。

- [权利要求 14] 如权利要求13所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱的第一卡合部是一凹槽，所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凸缘。
- [权利要求 15] 如权利要求13所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱的第一卡合部是一凸缘；所述固定片的固定孔的第二卡合部是一凹槽。
- [权利要求 16] 如权利要求11所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱为上部分比下部分细的外型，形成一承载部以承载所述光学膜片，所述光学膜片上开设所述贯穿孔，所述固定片抵贴在所述光学膜片上。
- [权利要求 17] 如权利要求11所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱以铆接、焊接或卡接的方式固定在背板上。
- [权利要求 18] 如权利要求11所述的背光模块，其特征在于：所述固定柱上端设有一环状槽，所述固定柱位于所述环状槽上侧的部分为弹性材质；所述光学组件包括光学膜片，该光学膜片具有多个固定孔，每一所述固定孔由一第一圆孔及一第二圆孔部分相交所形成，所述第一圆孔的直径略大于所述固定柱的直径，所述第二圆孔的直径约等于所述固定柱的环状槽底的直径；所述固定柱设置于所述背板上，所述光学膜片的固定孔的第二圆孔卡合在所述固定柱的环状槽上。
- [权利要求 19] 如权利要求18所述的背光模块，其特征在于：所述光学组件还包括导光板，该导光板上开设有多個贯穿孔，所述贯穿孔对应所述固定柱，所述固定柱贯穿所述导光板的贯穿孔，并且所述光学膜片表面抵贴于所述导光板的表面。

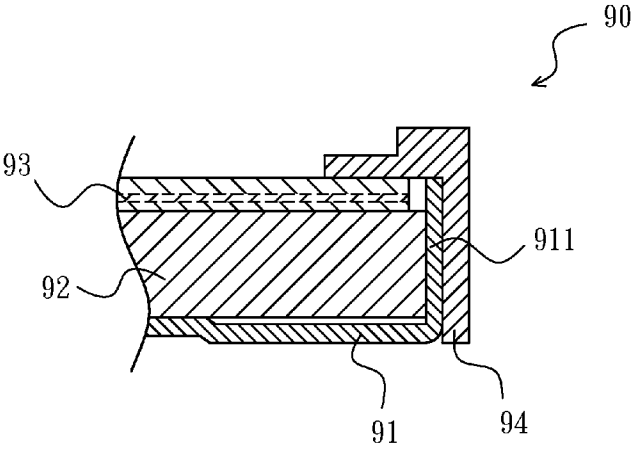


图 1

2/5

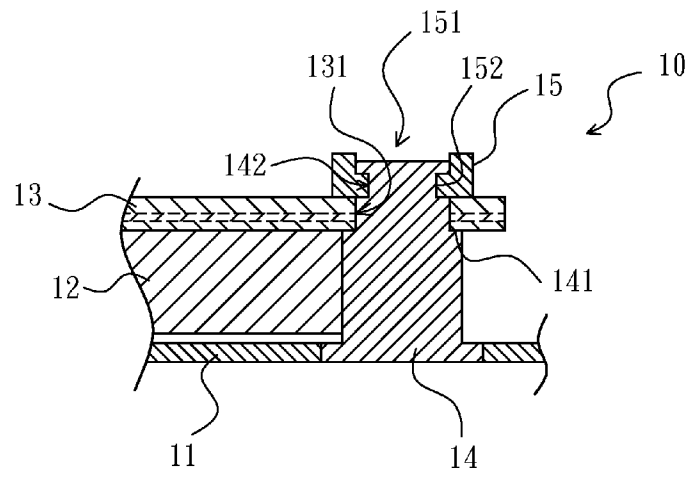


图 2

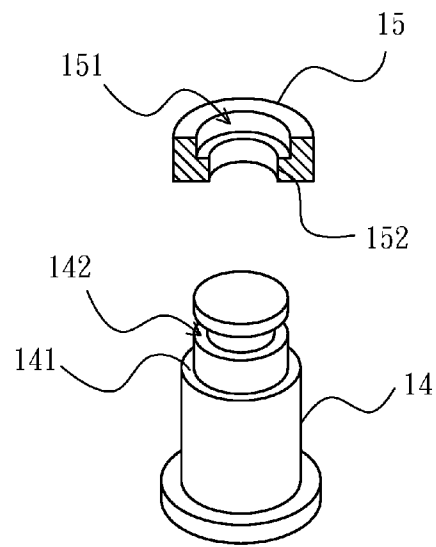


图 3

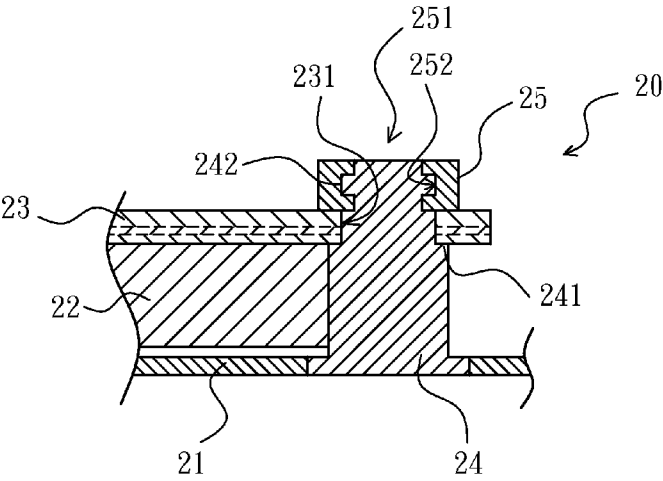


图 4

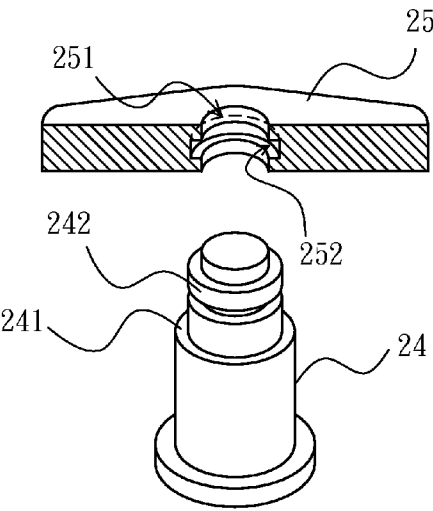


图 5

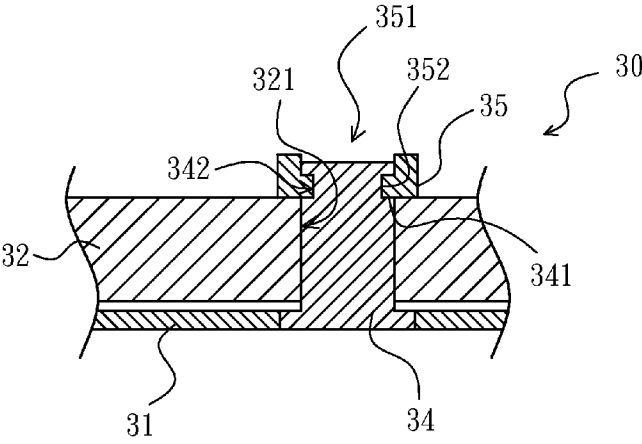


图 6

5/5

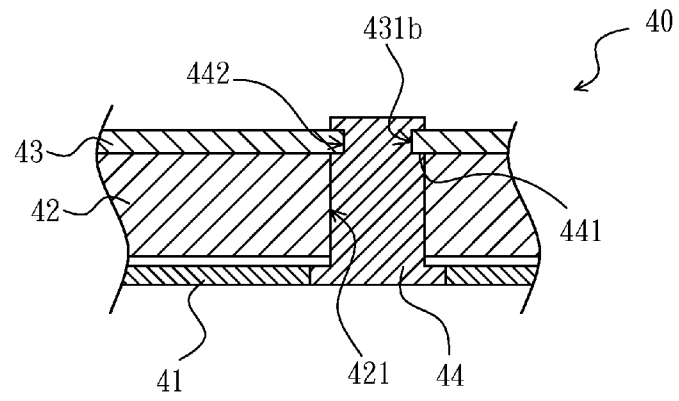


图 7

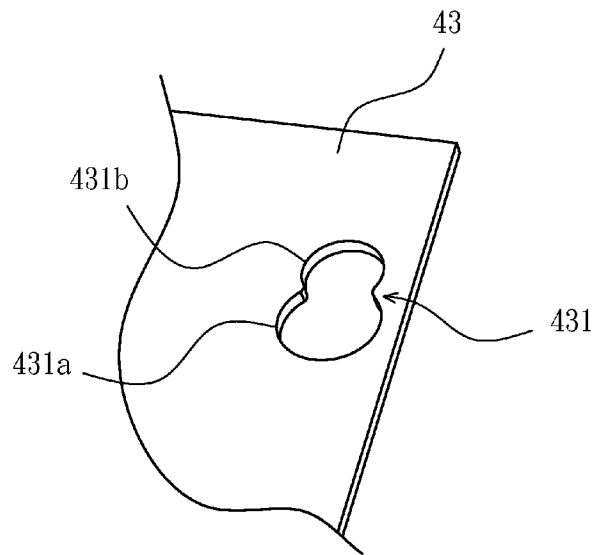


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: G02F1, F21V

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: fix+ clip+ clamp+ combin+ hole? throughhole? opening? window? aperture? column? pillar? protrusion? project+ groove? concave

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR10-0661151B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 26 Dec. 2006 (26.12.2006) Figs.3, 4, and page 2, line 15 to page 4, line 10	1-4, 7, 11-15, 17
Y		5, 6, 16
X	CN101963309A (CHI LIN TECHNOLOGY CO LTD) 02 Feb. 2011 (02.02.2011) Fig.2, and paragraphs [0035]-[0036]	11, 17
Y		5
Y	CN101464596A (HONG FU JIN PRECISION IND SHENZHEN CO LTD et al.) 24 Jun. 2009 (24.06.2009) Figs. 2, 3, and page 2, line 14 to page 3, line 5	6, 16

☒ 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 30 Dec. 2011 (30.12.2011)	Date of mailing of the international search report 02 Feb. 2012 (02.02.2012)
--	--

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

SHANG, Aixue

Telephone No. (86-10)62085591

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073457

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101769511A (SUZHOU XIANGLONG PLASTIC CO LTD) 07.Jul. 2010 (07.07.2010) Figs. 2,3, and paragraph [0030]	11, 17
A		1-10, 12-16, 18, 19
X	CN101672991A (SUZHOU CANYU OPTICAL CO LTD) 17 Mar. 2010 (17.03.2010) Figs. 1, 2, and page 3, line 15 to page 4, line 20	11, 17
A		1-10, 12-16, 18, 19
X	KR20040062285A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 07 Jul. 2004 (07.07.2004) Figs. 4, 5, and page 2, line 17 to page 4, line 25	11, 17
A		1-10, 12-16, 18, 19
E	CN201853028U (CHUNGHWA PICTURE TUBES CO LTD) 01 Jun. 2011 (01.06.2011) Figs. 4, 5, and paragraphs [0027]-[0032]	11

International application No.
PCT/CN2011/073457

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/073457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

G02F1/13357 (2006.01) i

F21V17/10 (2006.01) i

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, F21V

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: fix+ clip+ clamp+ combin+ hole? throughhole? opening? window? aperture? column? pillar? protrusion? project+ groove? concave 固定卡口 紧固组合孔口洞 柱栓凸突起 突出 凹槽

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	KR10-0661151B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 26.12 月 2006 (26.12.2006) 附图 3,4 及说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 10 行	1-4, 7, 11-15, 17
Y		5, 6, 16
X	CN101963309A (奇菱科技股份有限公司) 02.2 月 2011 (02.02.2011) 附图 2 及说明书第[0035]-[0036]段	11, 17
Y		5
Y	CN101464596A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司等) 24.6 月 2009 (24.06.2009) 附图 2, 3 及说明书第 2 页第 14 行至第 3 页第 5 行	6, 16
X	CN101769511A (苏州向隆塑胶有限公司) 07.7 月 2010 (07.07.2010)附图 2, 3 及说明书第[0030]段	11, 17

☒ 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

30.12 月 2011 (30.12.2011)

国际检索报告邮寄日期

02.2 月 2012 (02.02.2012)

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

商爱学

电话号码: (86-10) 62085591

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		1-10, 12-16, 18, 19
X	CN101672991A (苏州璨宇光学有限公司) 17.3 月 2010 (17.03.2010)附图 1, 2 及说明书第 3 页第 15 行至第 4 页第 20 行	11, 17
A		1-10, 12-16, 18, 19
X	KR20040062285A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 07.7 月 2004 (07.07.2004) 附图 4, 5 及说明书第 2 页第 17 行至第 4 页第 25 行	11, 17
A		1-10, 12-16, 18, 19
E	CN201853028U (华映视讯(吴江)有限公司) 01.6 月 2011 (01.06.2011)附图 4, 5 及说明书第[0027]段至第[0032]段	11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/073457

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
KR10-0661151B1	26.12.2006	KR20010048850A	15.06.2001
CN101963309A	02.02.2011	无	
CN101464596A	24.06.2009	US2009161345A1	25.06.2009
		US7780333B2	24.08.2010
CN101769511A	07.07.2010	无	
CN101672991A	17.03.2010	无	
KR20040062285A	07.07.2004	KR937706B1	20.01.2010
CN201853028U	01.06.2011	无	

A. 主题的分类

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类:

G02F1/13357 (2006.01) i

F21V17/10 (2006.01) i