

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

发明名称：一种背光模组及液晶显示器

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种背光模组及液晶显示器。

[3] **【背景技术】**

[4] 由于液晶显示器的工作电压低、辐射低和功耗小等优点，液晶显示器广泛应用于各种领域，包括计算机、手机、电视以及测量显示等领域。其中，液晶显示器包括液晶显示面板以及背光模组等，液晶显示面板本身不会发光，需要该背光模组为其提供背光进行显示。在现有技术的背光模组中，导光板由于受热或吸湿会产生膨胀，导光板膨胀时将会挤压光源，导致光源受压变形，从而使得光源内部电路异常，容易使光源损坏。另外，由于光源发光会产生高温，会使光源表面温度非常高，有时可以高达80度。而光源的框架及灌封胶处于非刚性状态，导光板受热膨胀将强行压迫光源变形，导光板与光源的芯片距离会变得比较接近，进而会使导光板承受光源的表面高温。而导光板的玻璃化温度一般小于90度，当显示模组放置在环境温度40度时，导光板承受光源表面温度将超过90度，这样会超过导光板的玻璃化温度，此时导光板会软化，破坏导光板的全反射角。

[5] 因此，有必要提供一种背光模组和液晶显示器，以解决上述问题。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种背光模组及液晶显示器，以有效避免导光板挤压光源且有效降低光源的温度。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括：背板；导光板，所述导光板设置于所述背板的一侧上；散热件，所述散热件包括相互连接的水平部和竖直部，所述水平部设置于所述背板的远离所述导光板的另一侧上，所述竖直部与所述导光板的入光面相邻设置；光源，所述光源设置于所述竖直部的靠近所述入光面的一侧上；连接件，所述连接件将所述散热件连接于所述背板上并允许所述散热件在所述导光板和所述光

源的间隔方向上相对所述背板移动；所述水平部上设置有通孔，所述连接件包括固定于所述背板上的第一连接部、与所述第一连接部连接且穿设于所述通孔内的第二连接部以及与所述第二连接部连接且支撑于所述水平部的远离所述背板的一侧上的第三连接部，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述间隔方向上的尺寸；所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸；所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述垂直方向上的尺寸且小于所述第三连接部在所述垂直方向上的尺寸。

[9] 其中，第一连接部、所述第二连接部以及所述第三连接部为同轴设置的三个圆柱体。

[10] 其中，连接件为螺丝，所述背板上设置有螺纹孔，所述连接件的所述第一连接部通过螺丝锁附方式固定于所述螺纹孔内。

[11] 其中，背板上进一步设置有朝向所述水平部突出的凸包，所述螺纹孔设置于所述凸包上，所述水平部上设置有用于收容所述凸包的凹陷，所述凹陷在所述间隔方向上的尺寸大于所述凸包在所述间隔方向上的尺寸。

[12] 其中，水平部和所述竖直部一体成型。

[13] 其中，背光模组进一步包括设置于所述导光板与所述背板之间的反射片以及设置于所述导光板的远离所述背板一侧的光学膜片。

[14] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括背板、导光板、散热件、光源以及连接件。导光板设置于背板的一侧上。散热件包括相互连接的水平部和竖直部，水平部设置于背板的远离导光板的另一侧上，竖直部与导光板的入光面相邻设置。光源设置于竖直部的靠近入光面的一侧上。连接件将散热件连接于背板上并允许散热件在导光板和光源的间隔方向上相对所述背板移动。

[15] 其中，水平部上设置有通孔，连接件包括固定于背板上的第一连接部、与第一连接部连接且穿设于通孔内的第二连接部以及与第二连接部连接且支撑于水平部的远离背板的一侧上的第三连接部，通孔在间隔方向上的尺寸大于第二连接部在间隔方向上的尺寸。

- [16] 其中，通孔在间隔方向上的尺寸大于通孔在间隔方向的平行背板的垂直方向上的尺寸。
- [17] 其中，通孔在间隔方向的平行背板的垂直方向上的尺寸大于第二连接部在垂直方向上的尺寸且小于第三连接部在垂直方向上的尺寸。
- [18] 其中，第一连接部、第二连接部以及第三连接部为同轴设置的三个圆柱体。
- [19] 其中，连接件为螺丝，背板上设置有螺纹孔，连接件的第一连接部通过螺丝锁附方式固定于螺纹孔内。
- [20] 其中，背板上进一步设置有朝向水平部突出的凸包，螺纹孔设置于凸包上，水平部上设置有用以收容凸包的凹陷，凹陷在间隔方向上的尺寸大于凸包在间隔方向上的尺寸。
- [21] 其中，水平部和竖直部一体成型。
- [22] 其中，背光模组进一步包括设置于导光板与背板之间的反射片以及设置于导光板的远离背板一侧的光学膜片。
- [23] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种液晶显示器，该液晶显示器包括背光模组，该背光模组包括：背板；导光板，导光板设置于背板的一侧上；散热件，散热件包括相互连接的水平部和竖直部，水平部设置于背板的远离导光板的另一侧上，竖直部与导光板的入光面相邻设置；光源，光源设置于竖直部的靠近入光面的一侧上；连接件，连接件将散热件连接于背板上并允许散热件在导光板和光源的间隔方向上相对背板移动。
- [24] 其中，水平部上设置有通孔，连接件包括固定于背板上的第一连接部、与所述第一连接部连接且穿设于通孔内的第二连接部以及与第二连接部连接且支撑于水平部的远离背板的一侧上的第三连接部，通孔在间隔方向上的尺寸大于第二连接部在间隔方向上的尺寸。
- [25] 其中，通孔在间隔方向上的尺寸大于通孔在间隔方向的平行背板的垂直方向上的尺寸。
- [26] 其中，通孔在间隔方向的平行背板的垂直方向上的尺寸大于第二连接部在垂直方向上的尺寸且小于第三连接部在垂直方向上的尺寸。
- [27] 其中，连接件为螺丝，背板上设置有螺纹孔，连接件的第一连接部通过螺丝锁

附方式固定于螺纹孔内；背板上进一步设置有朝向水平部突出的凸包，螺纹孔设置于所述凸包上，水平部上设置有用以收容凸包的凹陷，凹陷在间隔方向上的尺寸大于凸包在间隔方向上的尺寸。

[28] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明通过散热件能够在导光板和光源的间隔方向上相对背板移动，进而避免导光板膨胀挤压光源，同时通过将散热件的水平部放置于背板远离导光板的外部，使得散热件和外界空气直接接触，加快散热件的散热，有效降低光源的温度。

[29] **【附图说明】**

[30] 图1是本发明实施例的背光模组结构示意图；

[31] 图2是图1中的连接件在背光模组的仰视透视示意图；

[32] 图3是图1中的连接件部分的放大示意图。

[33] **【具体实施方式】**

[34] 下面结合附图和实施方式对本发明进行详细说明。

[35] 图1是本发明实施例的背光模组200结构示意图。如图1所示，该背光模组200包括：背板250、导光板210、散热件230、连接件240、反射片260、光学膜片270和光源220。

[36] 导光板210设置于背板250的一侧上，而反射片260通过黏贴或者其他方式设置在导光板210和背板250之间。光学膜片270也可通过黏贴或者其他方式设置在导光板210的远离背板250的一侧。

[37] 散热件230包括相互连接的水平部232和竖直部233。其中水平部232和竖直部233一体成型，并且在本实施例中，水平部232和竖直部233互相垂直成90度。在其他实施例中，水平部232和竖直部233可根据需要而成任意角度，或为弧形方式连接。水平部232设置于背板250的远离导光板210的另一侧上，且水平部232上设置有通孔231。竖直部233与导光板210的入光面相邻设置，而光源220设置于竖直部233的靠近入光面的一侧上。

[38] 连接件240将散热件230连接于背板250上，并允许散热件230在导光板210和光源220的间隔方向上相对背板250移动。连接件240包括第一连接部241、第二连接部242以及第三连接部243。第一连接部241固定于背板250上。第二连接部242

与第一连接部241连接，且穿设于通孔231内。第三连接部243与第二连接部242连接，且支撑于水平部232的远离背板250的一侧上。其中第一连接部241、第二连接部242以及第三连接部243为同轴设置的三个圆柱体。

[39] 背板250设置有朝向水平部232突出的凸包251。在本实施例中，连接件240为螺丝，凸包251上设置有螺纹孔252，连接件240的第一连接部241通过螺丝锁附方式固定于螺纹孔252内。水平部232上设置有用以收容凸包251的凹陷234，为了使凹陷234能够收容凸包251，其中凹陷234在其间隔方向上的尺寸大于凸包251在其间隔方向上的尺寸。

[40] 为了连接件240能够将背板250和散热件230准确固定于背光模组200中，连接件240的尺寸参数需要一定的限制。图2是图1中的连接件240在背光模组200的仰视透视示意图。请参照图2和图1，通孔231在间隔方向上的尺寸 L 大于通孔231在间隔方向的平行背板250的垂直方向上的尺寸 W 。也就是说，通孔231的长度 L 大于通孔231的宽度 W 。由于第二连接部242是穿设在通孔231内，则通孔231在其间隔方向的平行背板250的垂直方向上的尺寸 W 大于第二连接部242在垂直方向上的尺寸 D_2 。也就是说通孔231的宽度 W 大于第二连接部242的直径 D_2 。通孔231在间隔方向的平行背板250的垂直方向上的尺寸 W 小于第三连接部243在垂直方向上的尺寸 D_1 。由于第三连接部243为圆柱体，所以第三连接部243的垂直方向的尺寸 D_1 为第三连接部243的直径 D_1 。也就是说，通孔231的宽度 W 小于第三连接部243的直径 D_1 。此种设计使第三连接部243能够卡住散热件230，使散热件230稳定在其间隔方向上且不向外移动。而对于通孔231的长度 L 和第三连接部243的直径 D_1 大小关系，通孔231的长度 L 既可以大于第三连接部243的直径 D_1 ，也可以小于第三连接部243的直径 D_1 。

[41] 为了更清楚的了解背光模组200与各部件之间的尺寸参数，请参照图1与图3，图3是图1中的连接件240部分的放大示意图。第一连接部241通过螺丝锁附固定在螺纹孔252内，第一连接部241的直径 M 略等于螺纹孔252的直径（未标示）。由于散热件230是可活动的，所以散热件230的通孔231在其间隔方向上的尺寸 L 大于第二连接部242在其间隔方向上的尺寸 D_2 ，也就是通孔231的长度 L 大于第二连接部242的直径 D_2 。这样散热件230才可以在导光板210由于受热或吸湿而产生

膨胀时有足够的空间移动。由于第二连接部242是穿过通孔231内的，则第二连接部242的厚度 T 大于或者略大于通孔231的厚度 t ，这样才可以方便散热件230设置在通孔231内。

[42] 本发明进一步提供了包括上述背光模组的液晶显示器，例如液晶电视或液晶电脑等。

[43] 综上所述，本发明的液晶显示器及背光模组通过散热件能够在导光板和光源的间隔方向上相对背板移动的方式，避免了导光板膨胀时挤压光源，同时通过将散热件的水平部放置于背板远离导光板的外部，使得散热件和外界空气直接接触，加快散热件的散热，有效降低光源的温度。

[44] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：
背板；
导光板，所述导光板设置于所述背板的一侧上；
散热件，所述散热件包括相互连接的水平部和竖直部，所述水平部设置于所述背板的远离所述导光板的另一侧上，所述竖直部与所述导光板的入光面相邻设置；
光源，所述光源设置于所述竖直部的靠近所述入光面的一侧上；
连接件，所述连接件将所述散热件连接于所述背板上并允许所述散热件在所述导光板和所述光源的间隔方向上相对所述背板移动；所述水平部上设置有通孔，所述连接件包括固定于所述背板上的第一连接部、与所述第一连接部连接且穿设于所述通孔内的第二连接部以及与所述第二连接部连接且支撑于所述水平部的远离所述背板的一侧上的第三连接部，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述间隔方向上的尺寸；所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸；所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述垂直方向上的尺寸且小于所述第三连接部在所述垂直方向上的尺寸。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述第一连接部、所述第二连接部以及所述第三连接部为同轴设置的三个圆柱体。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述连接件为螺丝，所述背板上设置有螺纹孔，所述连接件的所述第一连接部通过螺丝锁附方式固定于所述螺纹孔内。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的背光模组，其中，所述背板上进一步设置有朝向所述水平部突出的凸包，所述螺纹孔设置于所述凸包上，所述水平部上设置有用以收容所述凸包的凹陷，所述凹陷在所述间隔方向上的尺寸大于所述凸包在所述间隔方向上的尺寸。

- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述水平部和所述竖直部一体成型。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述背光模组进一步包括设置于所述导光板与所述背板之间的反射片以及设置于所述导光板的远离所述背板一侧的光学膜片。
- [权利要求 7] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：
背板；
导光板，所述导光板设置于所述背板的一侧上；
散热件，所述散热件包括相互连接的水平部和竖直部，所述水平部设置于所述背板的远离所述导光板的另一侧上，所述竖直部与所述导光板的入光面相邻设置；
光源，所述光源设置于所述竖直部的靠近所述入光面的一侧上；
连接件，所述连接件将所述散热件连接于所述背板上并允许所述散热件在所述导光板和所述光源的间隔方向上相对所述背板移动。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的背光模组，其中，所述水平部上设置有通孔，所述连接件包括固定于所述背板上的第一连接部、与所述第一连接部连接且穿设于所述通孔内的第二连接部以及与所述第二连接部连接且支撑于所述水平部的远离所述背板的一侧上的第三连接部，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述间隔方向上的尺寸。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的背光模组，其中，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的背光模组，其中，所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述垂直方向上的尺寸且小于所述第三连接部在所述垂直方向上的尺寸。

- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的背光模组，其中，所述第一连接部、所述第二连接部以及所述第三连接部为同轴设置的三个圆柱体。
- [权利要求 12] 根据权利要求8所述的背光模组，其中，所述连接件为螺丝，所述背板上设置有螺纹孔，所述连接件的所述第一连接部通过螺丝锁附方式固定于所述螺纹孔内。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，所述背板上进一步设置有朝向所述水平部突出的凸包，所述螺纹孔设置于所述凸包上，所述水平部上设置有用以收容所述凸包的凹陷，所述凹陷在所述间隔方向上的尺寸大于所述凸包在所述间隔方向上的尺寸。
- [权利要求 14] 根据权利要求7所述的背光模组，其中，所述水平部和所述竖直部一体成型。
- [权利要求 15] 根据权利要求7所述的背光模组，其中，所述背光模组进一步包括设置于所述导光板与所述背板之间的反射片以及设置于所述导光板的远离所述背板一侧的光学膜片。
- [权利要求 16] 一种液晶显示器，其中，所述液晶显示器包括背光模组，所述背光模组包括：背板；导光板，所述导光板设置于所述背板的一侧上；散热件，所述散热件包括相互连接的水平部和竖直部，所述水平部设置于所述背板的远离所述导光板的另一侧上，所述竖直部与所述导光板的入光面相邻设置；光源，所述光源设置于所述竖直部的靠近所述入光面的一侧上；连接件，所述连接件将所述散热件连接于所述背板上并允许所述散热件在所述导光板和所述光源的间隔方向上相对所述背板移动。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的背光模组，其中，所述水平部上设置有通孔，所述连接件包括固定于所述背板上的第一连接部、与所述第一连接部连接且穿设于所述通孔内的第二连接部以及与所述第二连接部连接且支撑于所述水平部的远离所述背板的一侧上的第三连接部，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述间隔方向上的尺寸。

- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的背光模组，其中，所述通孔在所述间隔方向上的尺寸大于所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸。
- [权利要求 19] 根据权利要求17所述的背光模组，其中，所述通孔在所述间隔方向的平行所述背板的垂直方向上的尺寸大于所述第二连接部在所述垂直方向上的尺寸且小于所述第三连接部在所述垂直方向上的尺寸。
- [权利要求 20] 根据权利要求17所述的背光模组，其中，所述连接件为螺丝，所述背板上设置有螺纹孔，所述连接件的所述第一连接部通过螺丝锁附方式固定于所述螺纹孔内；所述背板上进一步设置有朝向所述水平部突出的凸包，所述螺纹孔设置于所述凸包上，所述水平部上设置有用以收容所述凸包的凹陷，所述凹陷在所述间隔方向上的尺寸大于所述凸包在所述间隔方向上的尺寸。

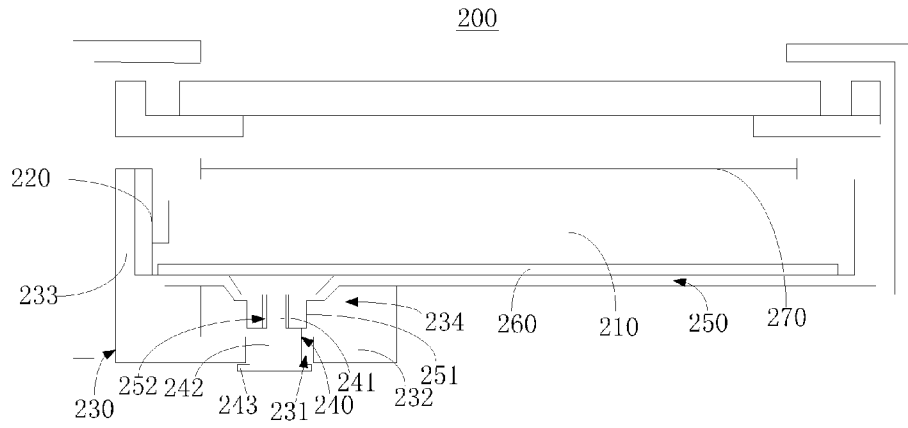


图 1

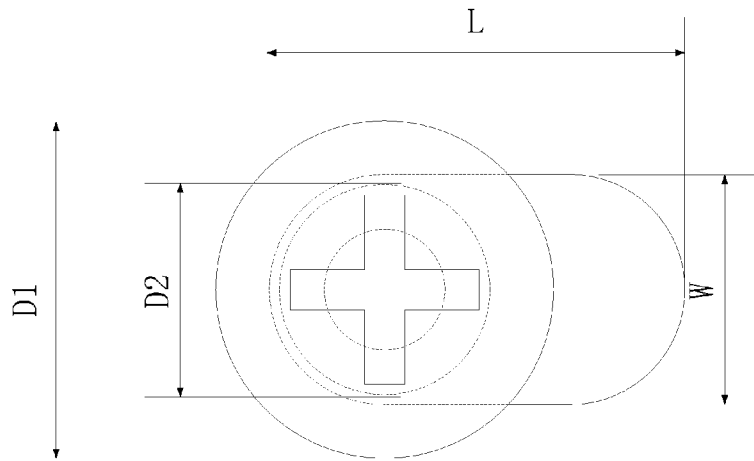


图 2

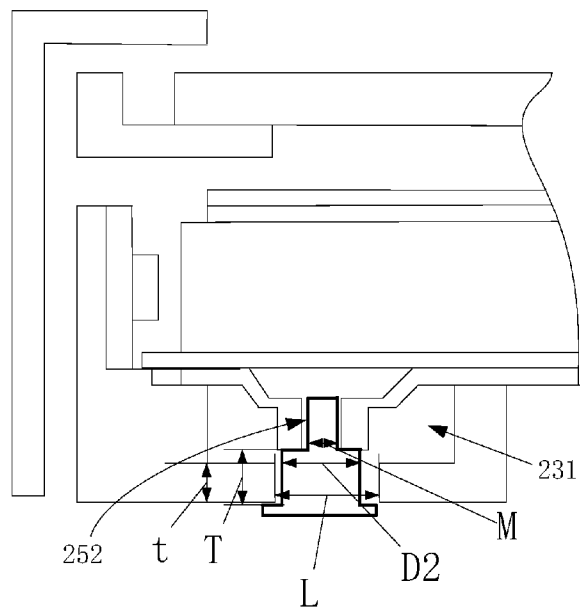


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079716

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, 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, TWABS, VEN: heat+, sink+, heat sink, heat conduction, heat dissipation, distance, spac+, screw, nut, screw hole, backplane, convex, bolt, screw thread, back frame, underframe, temper+, dissipat+, shift+, mov+, glid+, gap+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102352991 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 February 2012 (15.02.2012), description, paragraphs [0022]-[0027], and figures 1-2	1-20
Y	CN 102102832 A (LG INNOTEK CO., LTD.), 22 June 2011 (22.06.2011), description, paragraphs [0018]-[0046], and figures 2-5	1-20
Y	CN 102245963 A (SHARP CORP.), 16 November 2011 (16.11.2011), description, paragraphs [0059]-[0060], and figure 7	1-6, 8-13, 17-20
Y	CN 102563454 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), description, paragraphs [0025]-[0038], and figures 1-6	1-20
A	CN 101251681 A (AU OPTRONICS CORP.), 27 August 2008 (27.08.2008), the whole document	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
22 April 2013 (22.04.2013)

Date of mailing of the international search report
09 May 2013 (09.05.2013)

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
WU, Riwen
Telephone No.: (86-10) **62085589**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079716

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 1079749 B1 (KOWA CO., LTD. et al.), 03 November 2011 (03.11.2011), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/079716

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102352991 A	15.02.2012	None	
CN 102102832 A	22.06.2011	EP 2343582 A1	13.07.2011
		KR 1034121 B1	13.05.2011
		US 2011149602 A1	23.06.2011
		JP 2011134715 A	07.07.2011
CN 102245963 A	16.11.2011	JPWO 2010087052 SX	26.07.2012
		EP 2381160 A1	26.10.2011
		WO 2010087052 A1	05.08.2010
		US 2011255027 A1	20.10.2011
		IN 201105526 P4	30.11.2012
CN 102563454 A	11.07.2012	None	
CN 101251681 A	27.08.2008	CN 101251681 B	19.09.2012
KR 1079749 B1	03.11.2011	JP 2012181993 A	20.09.2012
		WO 2012118314 A3	20.12.2012
		WO 2012118314 A2	07.09.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n

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, 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, TWABS, VEN: heat+, sink+, 热沉, 导热, 热导, 散热, 热, 距离, 移动, 间距, 间隔, gap+, spac+, 螺丝, 螺母, 螺孔, 背板, 凸, 螺钉, 螺栓, 螺纹, 栓, 底板, 背框, 底框, 突, temper+, dissipat+, shift+, mov+, glid+, gap+		
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
Y	CN 102352991 A (深圳市华星光电技术有限公司) 15.2 月 2012 (15.02.2012) 说明书第[0022]-[0027]段以及图 1-2	1-20
Y	CN 102102832 A (LG 伊诺特有限公司) 22.6 月 2011 (22.06.2011) 说明书第[0018]-[0046]段以及图 2-5	1-20
Y	CN 102245963 A (夏普株式会社) 16.11 月 2011 (16.11.2011) 说明书第 [0059]-[0060]段以及图 7	1-6, 8-13, 17-20
Y	CN 102563454 A (深圳市华星光电技术有限公司) 11.7 月 2012 (11.07.2012) 说明书第[0025]-[0038]段以及图 1-6	1-20
A	CN 101251681 A (友达光电股份有限公司) 27.8 月 2008 (27.08.2008) 全文	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 22.4 月 2013 (22.04.2013)		国际检索报告邮寄日期 09.5 月 2013 (09.05.2013)
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 吴日雯 电话号码: (86-10) 62085589

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	KR 1079749 B1 (KOWA CO LTD 等) 03.11 月 2011 (03.11.2011) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079716

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102352991 A	15.02.2012	无	
CN 102102832 A	22.06.2011	EP 2343582 A1	13.07.2011
		KR 1034121 B1	13.05.2011
		US 2011149602 A1	23.06.2011
		JP 2011134715 A	07.07.2011
CN 102245963 A	16.11.2011	JP WO2010087052S X	26.07.2012
		EP 2381160 A1	26.10.2011
		WO 2010087052 A1	05.08.2010
		US 2011255027 A1	20.10.2011
		IN 201105526 P4	30.11.2012
CN 102563454 A	11.07.2012	无	
CN 101251681 A	27.08.2008	CN 101251681 B	19.09.2012
KR 1079749 B1	03.11.2011	JP 2012181993 A	20.09.2012
		WO 2012118314 A3	20.12.2012
		WO 2012118314 A2	07.09.2012

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n