(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 4 月 24 日 (24.04.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/059694 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *G09F 9/00* (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/083617

(22) 国际申请日: 2012 年 10 月 26 日 (26.10.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210397080.X 2012 年 10 月 18 日 (18.10.2012) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **黄冲 (HUANG, Chong)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
郭仪正 (KUO, Yi-Cheng); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳汇智容达专利商标事务所（普通合伙） (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区深南中路与广深高速公路交界东南金运世纪大厦 04 层 04G, 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。

(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,

[见续页]

(54) **Title**: LIQUID CRYSTAL MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY THEREOF

(54) **发明名称** : 一种液晶模组及其液晶显示器

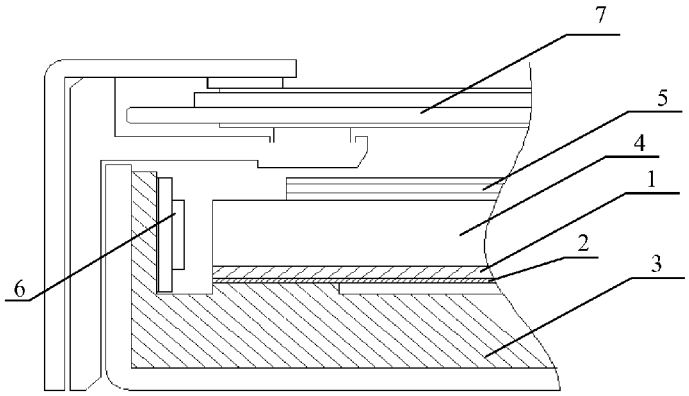


图 4 / Fig. 4

(57) **Abstract**: A backlight module and a liquid crystal display using the backlight module. The backlight module comprises at least: an edge type backlight source (6), a light guide plate (4), an optical membrane group (5), and a light reflecting plate (1). The light guide plate (4) is provided with a light entering surface and a light emitting surface, and the light entering surface directly faces to the edge type backlight source (6). The optical membrane group (5) is located above the light guide plate (4), and directly faces to the light emitting surface of the light guide plate (4). The light reflecting plate (1) is disposed below the light guide plate (4). A bottom of the light reflecting plate (1) is further provided with a heat conducting layer (2) used for at least transmitting heat transmitted by the edge type backlight source (6) to a middle part of the light reflecting plate (1). In this manner, a temperature of a central position of a display panel (7) of a liquid crystal module can be improved, so that a phenomenon of crosstalk caused by the excessively low temperature of the central position of the display panel (7) of the liquid crystal module can be reduced or eliminated; and the existing liquid crystal module does not need to be greatly changed, so that the expenditure is low.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2014/059694 A1

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))。

一种背光模组以及采用背光模组的液晶显示器，其中背光模组至少包括：侧入式背光源（6）；导光板（4），设有入光面和出光面，入光面侧正对侧入式背光源（6）；光学膜片组（5），位于导光板（4）的上方，正对导光板（4）的出光面；反光板（1），设置于导光板（4）下方；在反光板（1）底部进一步设置有导热层（2），用于将侧入式背光源（6）所发出的热量至少传导至反光板（1）的中部。从而可以提高液晶模组的显示面板（7）中央位置温度，减少或消除由于液晶模组的显示面板（7）中央位置温度偏低而导致的串扰现象；且无需对现有的液晶模组进行大的变动，花销低。

一种液晶模组及其液晶显示器

本申请要求于 2012 年 10 月 18 日提交中国专利局、申请号为201210397080.X、发明名称为“一种液晶模组及其液晶显示器”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）技术，特别涉及一种液晶模组及其液晶显示器。

背景技术

目前大多的 TFT-LCD 的液晶模组的背光主要采用侧入式（Edge type）和直下式（Direct type）两种类型，但随着对液晶模组要求重量更轻、尺寸更薄等的趋势，在愈来愈多的 TFT-LCD 上采用侧入式 LED 背光设计。

但是，在液晶模组中采用侧入式 LED 背光时，存在一些不足之处，例如，液晶模组的显示模块的显示面板（Panel）中央位置的温度可能会存在偏低的情形，如果显示面板中央位置的温度偏低，会影响画面的显示效果，特别是在显示 3D 画面时，易产生串扰现象（cross talk）。

针对由显示面板中央位置的温度偏低而出现的串扰现象，现有技术中通常通过改善显示面板内部结构及相应驱动电路来克服这个不足，例如对光罩进行变动，但是这种方式会增加结构复杂度，且同时增加成本，不利成本优化设计。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种液晶模组及其液晶显示器，能采用相对简单的结构解决采用侧入式 LED 背光的液晶模组的显示面板中央位置温度偏低的情形。

为了解决上述技术问题，本发明的实施例的一方面提供了一种背光模组，至少包括:

侧入式背光源;

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面；

反光板，设置于所述导光板下方；

在所述反光板底部进一步设置有导热层，所述导热层为局部至少涂覆或印刷于所述反光板底部上的导热材料层，用于将所述侧入式背光源所发出的热量至少传导至反光板的中部。

其中，所述导热材料层为导热金属离子层或微粒层。

其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层。

相应地，本发明实施例的另一方面，提供了一种背光模组，至少包括：

侧入式背光源；

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面；

反光板，设置于所述导光板下方；

在所述反光板底部进一步设置有加热层，所述加热层为至少局部蚀刻或印刷在所述反光板底部上的导电线路层，用于为所述反光板加热。

其中，所述加热层为由多条交叉带状加热条形成的网格式加热层、或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层，或者由多个离散的块状加热条形成的加热层。

相应地，本发明实施例的再一方面，提供了一种液晶显示器，包括前面所述的背光模组。

实施本发明实施例，具有如下有益效果：

根据本发明的实施例，通过在反光片的底部设置有导热层或加热层，将背光电源的热量传导到反光片的中部，或者直接为反光片加热，可以提高液晶模组的显示面板中央位置温度，从而减少或消除由于液晶模组的显示面板中央位置温度偏低而导致的串扰现象。

另外，由于本发明的实施例的导热层为至少涂覆或印刷于所述反光板底层局部的导热材料层（金属离子层或微粒层），加热层为蚀刻或印刷在所述反光板局部的导电线路层，无需对现有的液晶模组进行大的变动，花销低，故应用前景广泛。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本发明一个实施例中反光板的结构示意图；

图 2 是图 1 中 A-A 向剖面示意图；

图 3 是根据本发明实施例中采用图 1 的结构的液晶模组的后视示意图；

图 4 是根据本发明的实施例的液晶模组的剖面图；

图 5 是根据本发明另一个实施例中反光板的结构示意图；

图 6 是根据本发明再一个实施例中反光板的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的具体实施例进行说明。

请参见图 1 至图 4 所示，示出了本发明的第一实施例。其中，本发明提供的背光模组，至少包括:

侧入式背光源 6，该背光源可以为 LED 光源，其一般固定在诸如位于侧部的背板 3 或铝挤上；

导光板 4，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源，用于将来自背光源 6 的光线传导至出光面上射出；

光学膜片组 5，位于所述导光板的上方，正对所述导光板 4 的出光面，接收所述导光板 4 传导的光线，其中，光学膜片组 5 一般包括有若干个光学膜片，例如扩散板或棱镜板等，使从导光板 4 出光面输出的光线透过光学膜片组的作用而使光线更为均匀扩散以及提升光线的正面辉度；

显示面板 7，设置在光学膜片组 5 上；

反光板 1，设置于所述导光板 4 下方，用于将背光源 6 发出的光线尽可能多地反射到导光板 4 中。；

在反光板 1 底部进一步设置有导热层 2，用于将侧入式背光源 6 所发出的热量至少传导至反光板 1 的中部。

其中，该导热层 2 为至少局部涂覆或印刷于所述反光板 1 底部上的导热

材料层。该导热材料层为导热金属离子层或微粒层，例如其可以为具有良好导热性能的铝（AL）、铜（Cu）、氧化铝（AL2O3）等等导热材料的金属离子或微粒层。

如图 1 中所示，该导热层 2 为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层。在另外的实施例中，亦可以在反光板 1 的整个底部上都涂覆或印刷导热材料层。

由于在反光板 1 的底部设置了导热层 2，通过热量在导热层 2 上的传导，可以将背光源 6 所发出的热量传导到整个导热层 2 上，至少会传导至反光板 1 的中部，通过反光板 1 的反射作用，透过导光板 4 以及光学膜片组 5，可以加热液晶模组中显示面板 7 的中部或其他各部位，从而防止液晶模组的显示面板 7 中央位置温度偏低而产生的串扰现象。

请参见图 5 所示，是根据本发明另一个实施例中反光板的结构示意图；其中，将在反光板 1 底部进一步设置的导热层 2 替换为加热层 20，用于为所述反光板 2 加热。

其中，该加热层 20 为至少局部蚀刻或印刷在所述反光板 1 底部的导电线路层，通过给该导电线路层施加电源（未画出），可以为反光板 2 加热，同样透过。透过导光板 4 以及光学膜片组 5，可以加热液晶模组中显示面板 7 的中部或其他各部位，从而防止液晶模组的显示面板 7 中央位置温度偏低而产生的串扰现象。如图 5 中，该加热层 20 为多个离散的块状加热条形成的加热层。

可以理解的是，该加热层 20 亦可以设计为类似图 1 的由多条交叉带状加热条形成的网格式加热层、或者还可以设计成类似图 5 的为由多条平行的带状导热条形成的加热层。

还可以理解的是，在其他的实施例中，也可以在反光板 1 的底部同时设置导热层和加热层，其原理可参照前述的描述。

本发明还提供了一种液晶显示器，该液晶显示器包括前述所揭示的背光模组。

实施本发明实施例，具有如下有益效果：

根据本发明的实施例，通过在反光片的底部设置有导热层或加热层，将

背光电源的热量传导到反光片的中部，或者直接为反光片加热，可以提高液晶模组的显示面板中央位置温度，从而减少或消除由于液晶模组的显示面板中央位置温度偏低而产生的串扰现象。

另外，由于本发明的实施例的导热层为至少涂覆或印刷于所述反光板底层局部的导热材料层（金属离子层或微粒层），加热层为蚀刻或印刷在所述反光板局部的导电线路层，无需对现有的液晶模组进行大的变动，花销低，故应用前景广泛。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，至少包括:

侧入式背光源;

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源;

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面;

反光板，设置于所述导光板下方;

其中，在所述反光板底部进一步设置有导热层，所述导热层为至少局部涂覆或印刷于所述反光板底层上的导热材料层，用于将所述侧入式背光源所发出的热量至少传导至反光板的中部。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述导热材料层为导热金属离子层或微粒层。

3、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层，或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层。

4、如权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层，或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层。

5、一种背光模组，至少包括:

侧入式背光源;

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源;

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面;

反光板，设置于所述导光板下方;

其中，在所述反光板底部进一步设置有加热层，所述加热层为至少局部蚀刻或印刷在所述反光板底部上的导电线路层，用于为所述反光板加热。

6、如权利要求 5 所述的背光模组，其中，所述加热层为由多条交叉带状加热条形成的网格式加热层、或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层，或者由多个离散的块状加热条形成的加热层。

7、一种液晶显示器，至少包括背光模组，所述背光模组至少包括:

侧入式背光源;

导光板，设有入光面和出光面，所述入光面侧正对所述侧入式背光源；

光学膜片组，位于所述导光板的上方，正对所述导光板的出光面；

反光板，设置于所述导光板下方；

其中，在所述反光板底部进一步设置有导热层，用于将所述侧入式背光源所发出的热量至少传导至反光板的中部；或者在所述反光板底部进一步设置有加热层，用于为所述反光板加热。

8、如权利要求 7 所述的液晶显示器，其中，所述导热层为至少局部涂覆或印刷于所述反光板底层上的导热材料层。

9、如权利要求 8 所述的液晶显示器，其中，所述导热材料层为导热金属离子层或微粒层。

10、如权利要求 7 所述的液晶显示器，其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层，或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层。

11、如权利要求 8 所述的液晶显示器，其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层，或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层。

12、如权利要求 9 所述的液晶显示器，其中，所述导热层为由多条交叉带状导热条形成的网格式导热层，或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层。

13、如权利要求 7 所述的液晶显示器，其中，所述加热层为至少局部蚀刻或印刷在所述反光板底部上的导电线路层。

14、如权利要求 7 所述的液晶显示器，其中，所述加热层为由多条交叉带状加热条形成的网格式加热层、或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层，或者由多个离散的块状加热条形成的加热层。

15、如权利要求 13 所述的液晶显示器，其中，所述加热层为由多条交叉带状加热条形成的网格式加热层、或者为由多条平行的带状导热条形成的导热层，或者由多个离散的块状加热条形成的加热层。

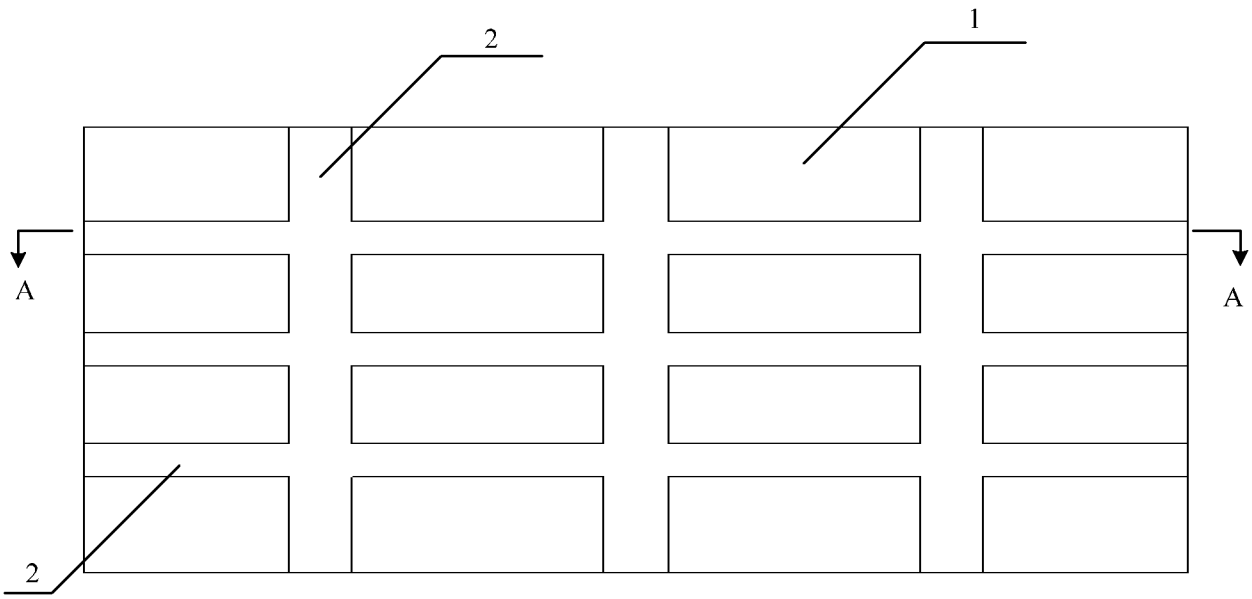


图 1

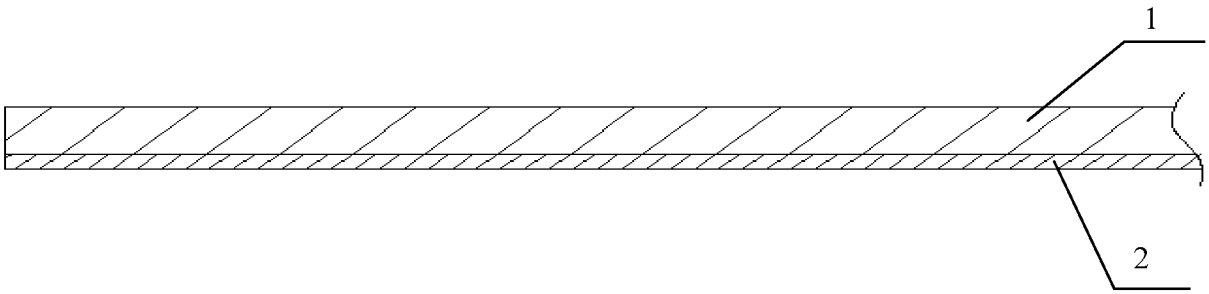


图 2

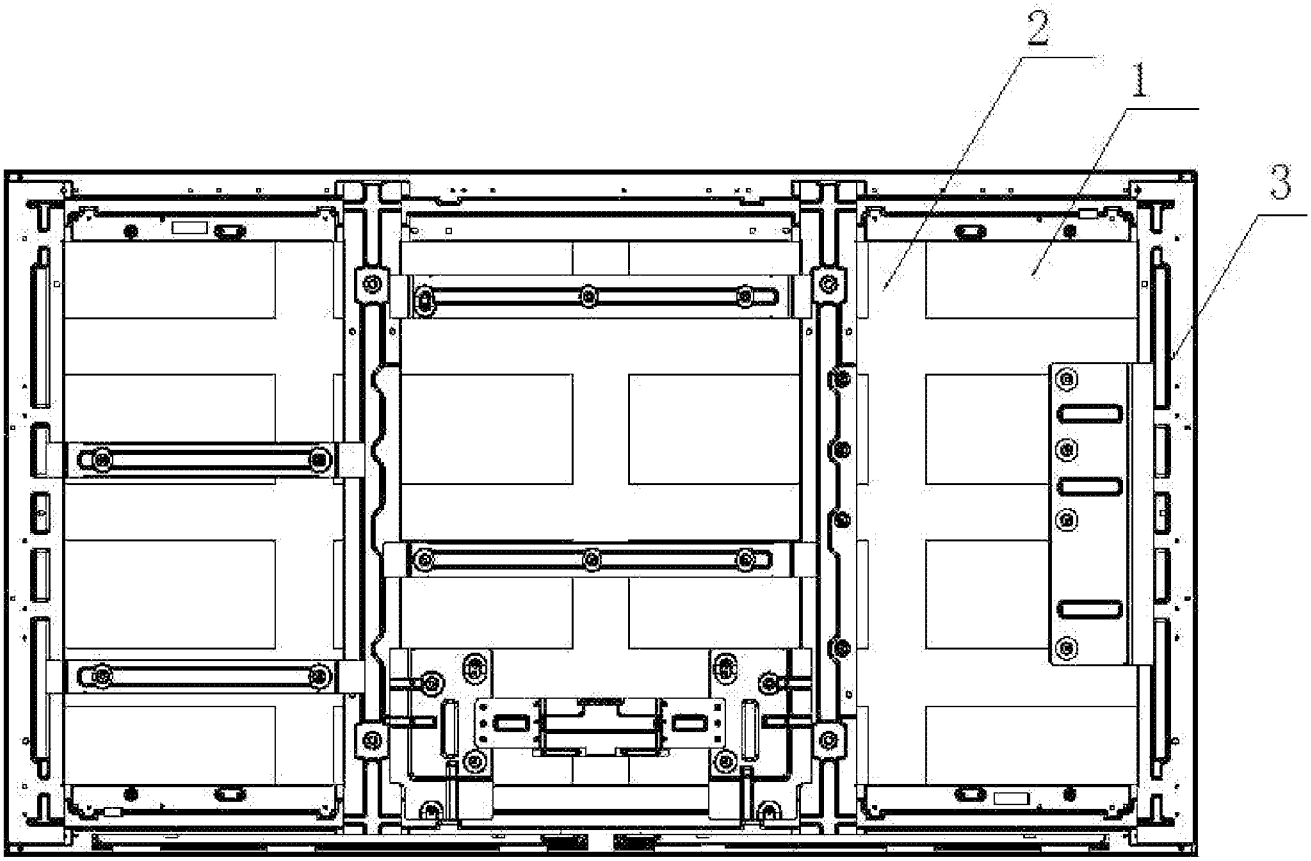


图 3

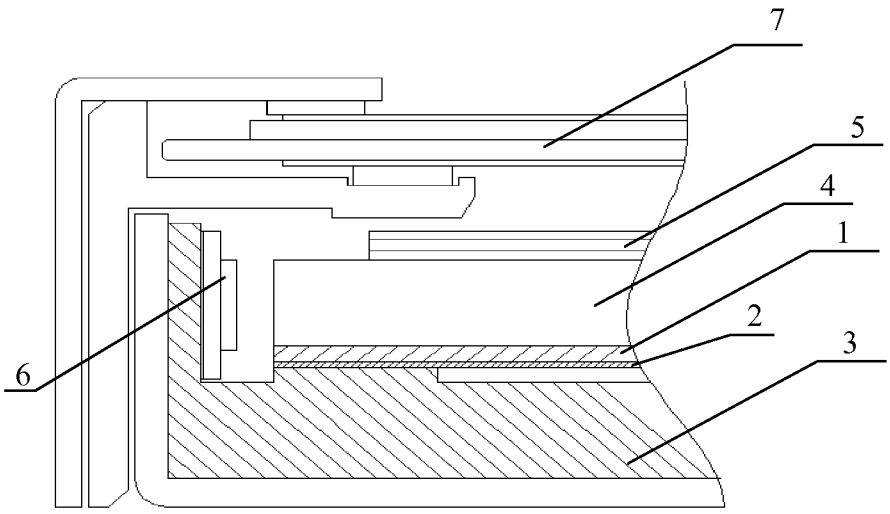


图 4

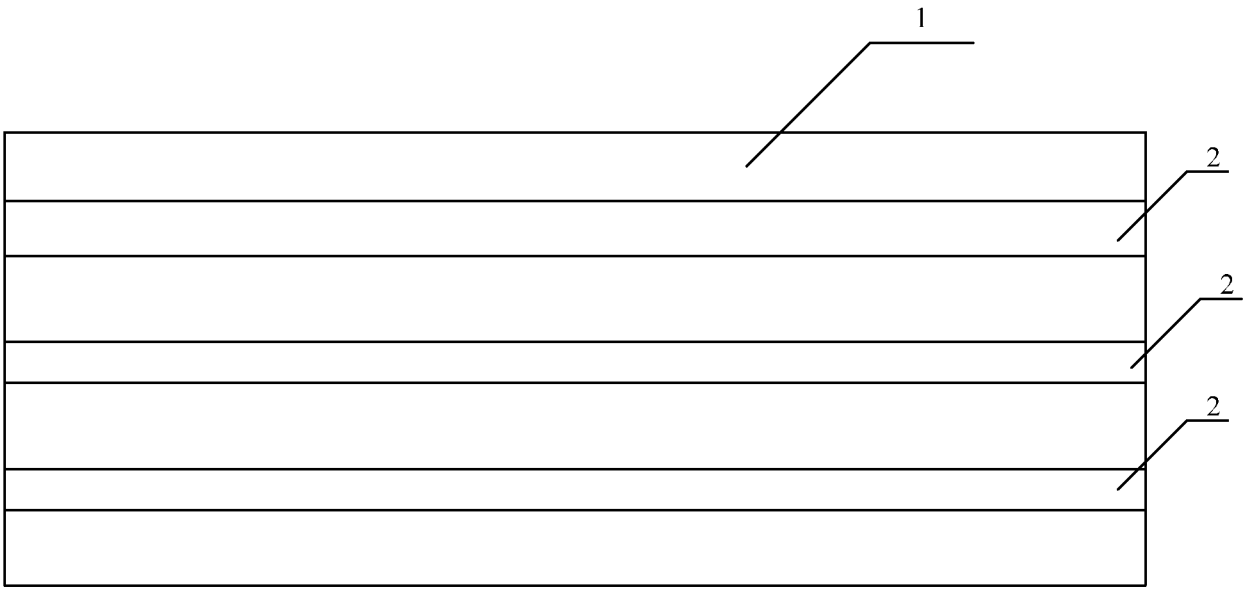


图 5

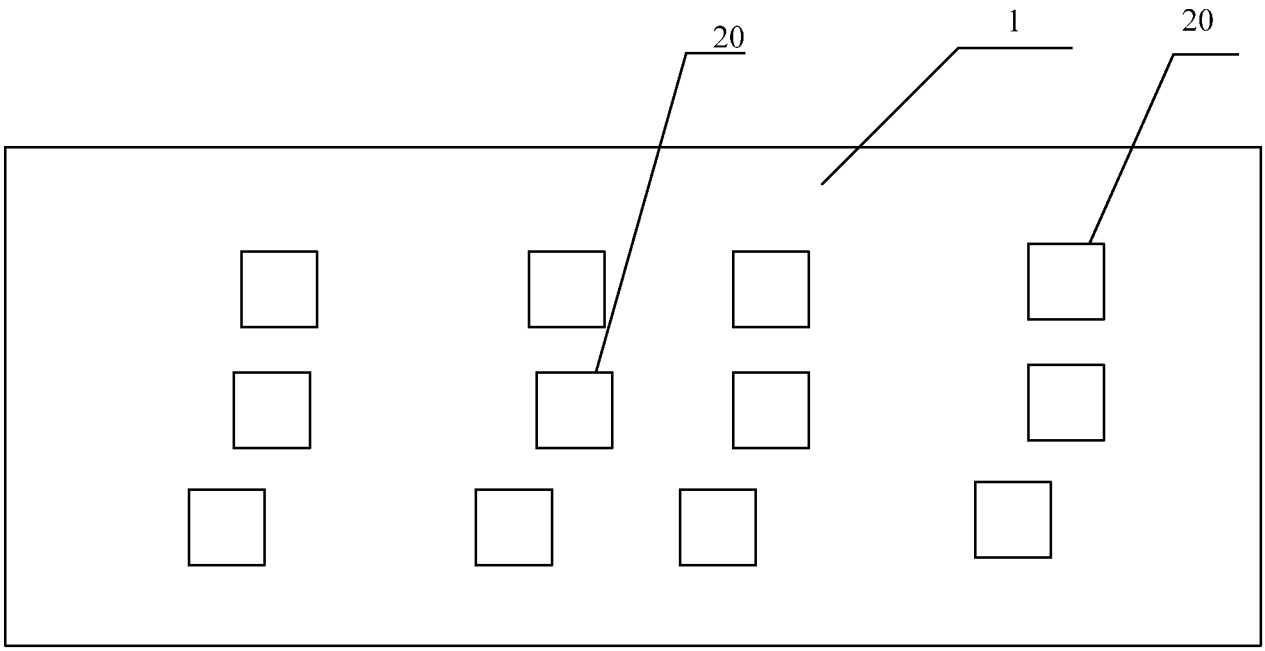


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083617

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; G09F

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, CNTXT, VEN: COOL+, HEAT+, HOT+, WARM+, THERMAL, TEMPERATURE, (OR LIGHT, BEAM, RAY) 2D (or GUID+, LEAD+, TRANSMI+, INTRODUC+, CONDUCT+), REFLECT+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1955817 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 May 2007 (02.05.2007) description, page 7, paragraph [0005] to page 11, paragraph [0005] and figures 3 and 4	1-4, 7-12
X	CN 202101038 U (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO LTD) 04 January 2012 (04.01.2012) description, paragraphs [0025] to [0034] and figures 1 to 5	5, 6, 7, 13-15
A	CN 101042481 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 26 September 2007 (26.09.2007) the whole document	1-15
A	JP 11283427 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 15 October 1999 (15.10.1999) the whole document	1-15
A	CN 101963310 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) 02 February 2011 (02.02.2011) the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 July 2013 (16.07.2013)	25 July 2013 (25.07.2013)

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
ZHONG, Yu
Telephone No. (86-10) 62085552

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083617

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1955817 A	02.05.2007	US 2007091588 A1	26.04.2007
		DE 602006001715 D1	21.08.2008
		EP 1777579 A1	25.04.2007
		US 7527408 B2	05.05.2009
		TW 200716733 A	01.05.2007
		CN 100501528 C	17.06.2009
		TW 324166 B1	01.05.2010
		TW 200717106 A	01.05.2007
		TW 315731 B1	11.10.2009
		KR 20070080782 A	13.08.2007
		CN 100517024 C	22.07.2009
		JP 2007119735 A	17.05.2007
		JP 2007123250 A	17.05.2007
		CN 1955818 A	02.05.2007
		EP 1777579 B1	09.07.2008
		EP 1777558 A2	25.04.2007
		US 2007091611 A1	26.04.2007
		TW 200717105 A	01.05.2007
		CN 100593746 C	10.03.2010
		KR 100827377 B1	07.05.2008
		TWI 344036 B	21.06.2011
		KR 20070044337 A	27.04.2007
		KR 100801023 B1	04.02.2008
		JP 2007121982 A	17.05.2007
		CN 1955807 A	02.05.2007
		EP 1777580 A1	25.04.2007
		US 2007091636 A1	26.04.2007
		US 7798694 B2	21.09.2010
		KR 20070044343 A	27.04.2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083617

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202101038 U	04.01.2012	None	
CN 101042481 A	26.09.2007	JP 2011103004 A	26.05.2011
		JP 2012182152 A	20.09.2012
		TW 201137471 A	01.11.2011
		CN 101042481 B	05.12.2012
		US 2007221943 A1	27.09.2007
		CN 102323689 A	18.01.2012
		TW 201211642 A	16.03.2012
		CN 102323688 A	18.01.2012
		TW 200739209 A	16.10.2007
		JP 2007286611 A	01.11.2007
		US 7731377 B2	08.06.2010
		CN 102878496 A	16.01.2013
		US 2010245720 A1	30.09.2010
		US 7950816 B2	31.05.2011
		US 8132931 B2	13.03.2012
		US 2011228194 A1	22.09.2011
		US 8277068 B2	02.10.2012
		US 2012168788 A1	05.07.2012
		US 2013003355 A1	03.01.2013
JP 11283427 A	15.10.1999	None	
CN 101963310 A	02.02.2011	US 2012182716 A1	19.07.2012
		WO 2012012977 A1	02.02.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

G09F 9/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083617

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; G09F

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, CNTXT, VEN: 热, 冷, 温, 导光, 光导, 反射, 反光, COOL+, HEAT+, HOT+, WARM+, THERMAL, TEMPERATURE, (OR LIGHT,BEAM,RAY) 2D (or GUID+,LEAD+,TRANSMI+,INTRODUC+,CONDUCT+), REFLECT+

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	CN 1955817 A (LG 电子株式会社) 02.5 月 2007 (02.05.2007) 说明书第 7 页第 5 段-第 11 页第 5 段, 附图 3-4	1-4, 7-12
X	CN 202101038 U (青岛海信电器股份有限公司) 04.1 月 2012 (04.01.2012) 说明书第[0025]-[0034]段, 附图 1-5	5-6, 7, 13-15
A	CN 101042481 A (株式会社半导体能源研究所) 26.9 月 2007 (26.09.2007) 全文	1-15
A	JP 11283427 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 15.10 月 1999 (15.10.1999) 全文	1-15
A	CN 101963310 A (深圳市华星光电技术有限公司) 02.2 月 2011 (02.02.2011) 全文	1-15

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
16.7 月 2013 (16.07.2013)	**25.7 月 2013 (25.07.2013)**
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 钟宇 电话号码：(86-10) **62085552**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号 **PCT/CN2012/083617**

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 1955817 A	02.05.2007	US 2007091588 A1	26.04.2007
		DE 602006001715 D1	21.08.2008
		EP 1777579 A1	25.04.2007
		US 7527408 B2	05.05.2009
		TW 200716733 A	01.05.2007
		CN 100501528 C	17.06.2009
		TW 324166 B1	01.05.2010
		TW 200717106 A	01.05.2007
		TW 315731 B1	11.10.2009
		KR 20070080782 A	13.08.2007
		CN 100517024 C	22.07.2009
		JP 2007119735 A	17.05.2007
		JP 2007123250 A	17.05.2007
		CN 1955818 A	02.05.2007
		EP 1777579 B1	09.07.2008
		EP 1777558 A2	25.04.2007
		US 2007091611 A1	26.04.2007
		TW 200717105 A	01.05.2007
		CN 100593746 C	10.03.2010
		KR 100827377 B1	07.05.2008
		TW I344036 B	21.06.2011
		KR 20070044337 A	27.04.2007
		KR 100801023 B1	04.02.2008
		JP 2007121982 A	17.05.2007
		CN 1955807 A	02.05.2007
		EP 1777580 A1	25.04.2007
		US 2007091636 A1	26.04.2007
		US 7798694 B2	21.09.2010
		KR 20070044343 A	27.04.2007
CN 202101038 U	04.01.2012	无	
CN 101042481 A	26.09.2007	JP 2011103004 A	26.05.2011
		JP 2012182152 A	20.09.2012
		TW 201137471 A	01.11.2011
		CN 101042481 B	05.12.2012
		US 2007221943 A1	27.09.2007
		CN 102323689 A	18.01.2012
		TW 201211642 A	16.03.2012
		CN 102323688 A	18.01.2012

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号 **PCT/CN2012/083617**

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		TW 200739209 A	16.10.2007
		JP 2007286611 A	01.11.2007
		US 7731377 B2	08.06.2010
		CN 102878496 A	16.01.2013
		US 2010245720 A1	30.09.2010
		US 7950816 B2	31.05.2011
		US 8132931 B2	13.03.2012
		US 2011228194 A1	22.09.2011
		US 8277068 B2	02.10.2012
		US 2012168788 A1	05.07.2012
		US 2013003355 A1	03.01.2013
JP 11283427 A	15.10.1999	无	
CN 101963310 A	02.02.2011	US 2012182716 A1	19.07.2012
		WO 2012012977 A1	02.02.2012

A. 主题的分类

G02F1/13357 (2006.01) i

F21V29/00 (2006.01) i

G09F9/00 (2006.01) i