(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 3 日 (03.04.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/047994 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/CN2012/083378

(22) 国际申请日: 2012 年 10 月 23 日 (23.10.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201220498623.2 2012 年 9 月 27 日 (27.09.2012) 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, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 (仅对美国): **张彦学 (ZHANG, Yanxue)** [CN/CN]; 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: **深圳市百瑞专利商标事务所（普通合伙） (SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, 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, 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: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称 : 一种背光模组及液晶显示装置

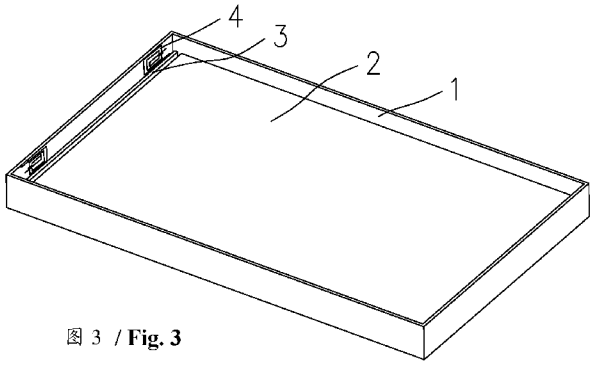


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: A backlight module and a liquid crystal display device. The backlight module comprises a light guide panel (2), a light bar (3) and a backplane (1), wherein the light guide panel (2) is arranged in the backplane (1), and the light bar (3) is arranged on the side surface of the light guide panel (2); and the backlight module also comprises a heating device (4) used for heating the two ends of the light bar (3). When the light bar (3) is operating, the heating device (4) emits heat so as to increase the operating temperature of the two end regions of the light bar (3), to enable the operating temperature of the two end regions of the light bar (3) to be close to or equal to the temperature of the middle region of the light bar (3), thereby making the operating temperature of the light bar (3) uniform.

(57) 摘要: 一种背光模组及液晶显示装置，其中背光模组包括导光板（2）、灯条（3）和背板（1），导光板（2）设置在背板（1）内，灯条（3）设置在导光板（2）的侧面，背光模组还包括用于加热灯条（3）两端的加热装置（4）。在灯条（3）工作时加热装置（4）发热以提高灯条（3）两端区域的工作温度，使灯条（3）两端区域的工作温度接近或等于灯条（3）中部区域的温度，从而使灯条（3）的工作温度均匀。

WO 2014/047994 A1

一种背光模组及液晶显示装置

【技术领域】

本发明属于液晶显示领域，更具体的说，涉及一种背光模组及液晶显示装置。

【背景技术】

现有技术中液晶显示装置包括液晶显示面板和背光模组，由于液晶显示面板不能发光，所以需要由背光模组提供发光均匀的面光源，如图 1 所示，背光模组一般又包括导光板 2、背板 1 和灯条 3，灯条 3 属于线光源，导光板 2 把线光源转化为可以供液晶显示面板使用的面光源。如图 2 所示，灯条位于背光模组的左侧，由于灯条为长条状，灯条中部区域散热慢，两端区域散热快，所以导致灯条中部区域温度高，两端区域温度低，灯条的老化速度及程度与工作温度直接相关，工作温度越高，老化速度越快，亮度衰减越严重。由于工作温度不同，灯条上两端区域的灯与中部区域的灯老化速度和程度不同，导致亮度不同，整个灯条光线亮度不再均匀，最终导致导光板两端区域较亮，中部区域较暗，降低了背光模组的品味。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种背光模组及液晶显示装置，所述背光模组的整个灯条工作温度均匀，发出光线也比较均匀，具有较高的光学品味。

本发明的技术方案为：一种背光模组，包括导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条设置在导光板的侧面，所述背光模组还包括用于加热灯条两端的加热装置。

优选的，所述加热装置设置在灯条背部。

优选的，所述加热装置设置在背板上，通过加热灯条两端区域的环境温度，来提高灯条两端区域的工作温度。

优选的，所述加热装置数量为两个，并分别与灯条两端位置相对应。

优选的，所述加热装置为环形电阻丝，电组丝体积小，发热功率容易控制，且不易损坏。

优选的，所述背光模组还包括温度控制器，所述温度控制器设置在灯条的两端区域，所述温度控制器与加热装置电连接。

优选的，所述温度控制器为恒温控制器。

优选的，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

优选的，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端和中部区域温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

本发明还公开了另一种技术方案：一种液晶显示装置，包括上面所述的背光模组。

本发明的有益效果为：本发明所述背光模组上设有加热装置，所述加热装置位于灯条的两端区域，在灯条工作时加热装置发热以提高灯条两端区域的工作温度，使灯条两端区域的工作温度接近或等于灯条中部区域的温度，使灯条上的灯老化程度接近一致，从而使灯条的在使用较长一段时间后发出的光线亮度仍然比较均匀，提高背光模组的光学品味。

现有技术中，由于结构限制，无法利用散热结构或散热装置使灯条中部区域的工作温度降低为灯条两端区域的工作温度，进而达到均匀一致的工作温度，本发明运用反向思维，利用加热装置提高灯条两端区域的工作温度，使灯条获得较均匀的工作温度，解决了灯条上灯老化程度不一致导致的背光模组光线不均匀的难题。

本发明的另一种技术方案为：一种液晶显示装置，包括背光模组和 PCB 板，所述背光模组包括导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条

设置在导光板的侧面，所述 PCB 板上设有高发热量的 IC 和 MOS 管，所述 PCB 板上的 IC 和 MOS 管靠近灯条的两端区域。

本技术方案不另外加设加热装置，而是直接把 PCB 板中发热量最大的两种元器件 IC 和 MOS 管设置在靠近灯条两端区域处，由于 IC 和 MOS 管处于工作稳态时的温度高于灯条两端区域的温度，接近灯条中部区域的温度，所以可以提高灯条两端区域的温度，从而使灯条整体温度的均匀度趋于一致。

【附图说明】

图 1 是现有技术中背光模组的结构示意图；

图 2 是现有技术中背光模组的工作处于稳态时的温度分布图；

图 3 是本发明所述背光模组实施例一的结构示意图；

图 4 是本发明所述背光模组实施例一工作处于稳态时的温度分布图；

图 5 是本发明所述背光模组实施例二中灯条的背面示意图。

【具体实施方式】

本发明公开一种液晶显示装置，包括背光模组，作为本发明背光模组的实施例一，如图 3 和图 4 所示，所述背光模组包括导光板 2、灯条 3 和背板 1，所述导光板 2 设置在背板 1 内，所述灯条 3 设置在导光板 2 的侧面，所述背光模组还包括用于加热灯条两端的加热装置 4。

在本实施例中，所述加热装置 4 设置在背板 1 上，所述加热装置 4 数量为两个，并分别与灯条 3 两端位置相对应，通过加热灯条 3 两端区域的环境温度，来提高灯条 3 两端区域的工作温度，所述加热装置 4 为环形电阻丝，电组丝体积小，发热功率容易控制，且不易损坏。

本发明所述背光模组上设有加热装置 4，所述加热装置 4 位于灯条 3 的两端区域，在灯条 3 工作时加热装置 4 发热以提高灯条 3 两端区域的工作温度，如图 4 所示，灯条 3 位于背光模组的左侧，使灯条 3 两端区域的工作温度接近或

等于灯条 3 中部区域的温度，使灯条 3 上的灯老化程度接近一致，从而使灯条 3 的在使用较长一段时间后发出的光线亮度仍然比较均匀，提高背光模组的光学品味。

现有技术中，由于结构限制，无法利用散热结构或散热装置使灯条中部区域的工作温度降低为灯条两端区域的工作温度，进而达到均匀一致的工作温度，本发明运用反向思维，利用加热装置提高灯条两端区域的工作温度，使灯条获得较均匀的工作温度，解决了灯条上灯老化程度不一致导致的背光模组光线不均匀的难题。

作为本发明背光模组的实施例二，如图 5 所示，与实施例一不同之处在于所述加热装置 4 设置在灯条 3 背部，直接加热灯条 3 两端区域，其它结构及有益效果均与实施例一一致，此处不再赘述。

作为本发明背光模组的另一实施例，所述背光模组还可以设置温度控制器，所述温度控制器设置在灯条的两端区域，所述温度控制器与加热装置电连接，一般情况下，首先根据经验及通过实验获取灯条工作处于稳态时中部区域的温度，然后选取合适的温度控制器，当低于设定温度时，温度控制器导通使加热装置工作，当高于设定温度时，温度控制器断路使加热装置停止工作，从而使灯条两端区域保持在一定的温度范围内，温度范围越窄越好，温度范围越接近灯条中部区域的工作温度越好，如果温度控制器选用恒温控制器则更能保证整个灯条工作温度的一致性。

作为本发明背光模组的另一实施例，所述背光模组还可以包括控制芯片、用于测量灯条两端温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接，由于液晶显示装置灯条处于工作稳态时，灯条上的温度只会在较小的范围内变动，本实施例通过温度传感器测量灯条两端的温度，并与灯条中部区域处于稳态时的经验温度数据相对比，当测量到的灯条两端温度小于灯条中部区域处于稳态时的经验温度数据时，就利用功率调整装置加大加热装置的功率，增加发热量，来提高灯条

两端区域的温度，当测量到的灯条两端温度大于灯条中部区域处于稳态时的经验温度数据时，就利用功率调整装置减小加热装置的功率，减小发热量，来降低灯条两端区域的温度，使灯条两端区域的温度与中部区域的温度趋于一致，从而使灯条上的灯老化程度接近一致，提高背光模组的光学品味。

作为本发明背光模组的另一实施例，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端和中部区域温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接，与上实施例不同之处温度传感器可以测量灯条两端和中部区域的温度，灯条两端的温度与灯条中部区域的温度进行直接对比，然后根据对比结果，控制芯片控制功率调整装置加大或减小加热功率，由于使用的温度数据是直接测量的，所以更准确，能最大程度保证灯条整体温度的一致性。

作为本发明液晶显示装置的另一个实施例，包括背光模组和 PCB 板，所述背光模组包括导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条设置在导光板的侧面，所述 PCB 板上设有高发热量的 IC 和 MOS 管，所述 PCB 板上的 IC 和 MOS 管靠近灯条的两端区域。

本技术方案不另外加设加热装置，而是直接把 PCB 板中发热量最大的两种元器件 IC 和 MOS 管设置在靠近灯条两端区域处，由于 IC 和 MOS 管处于工作稳态时的温度高于灯条两端区域的温度，接近灯条中部区域的温度，所以可以提高灯条两端区域的温度，从而使灯条整体温度的均匀度趋于一致。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条设置在导光板的侧面，所述背光模组还包括用于加热灯条两端的加热装置。

2、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述加热装置设置在灯条背部或者设置在背板上。

3、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述加热装置数量为两个，并分别与灯条两端位置相对应。

4、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述加热装置为环形电阻丝。

5、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括温度控制器，所述温度控制器设置在灯条的两端区域，所述温度控制器与加热装置电连接。

6、根据权利要求 5 所述的背光模组，其中，所述温度控制器为恒温控制器。

7、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

8、根据权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端和中部区域温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

9、一种液晶显示装置，包括背光模组，所述背光模组包括：导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条设置在导光板的侧面，所述背光模组还包括用于加热灯条两端的加热装置。

10、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述加热装置设置在灯条背部或者设置在背板上。

11、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述加热装置数量为两

个，并分别与灯条两端位置相对应。

12、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述加热装置为环形电阻丝。

13、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括温度控制器，所述温度控制器设置在灯条的两端区域，所述温度控制器与加热装置电连接。

14、根据权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，所述温度控制器为恒温控制器。

15、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

16、根据权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括控制芯片、用于测量灯条两端和中部区域温度的温度传感器和用于调整加热装置功率的功率调整装置，所述温度传感器和功率调整装置均与控制芯片电连接。

17、一种液晶显示装置，包括背光模组和 PCB 板，所述背光模组包括导光板、灯条和背板，所述导光板设置在背板内，所述灯条设置在导光板的侧面，所述 PCB 板上设有高发热量的 IC 和 MOS 管，所述 PCB 板上的 IC 和 MOS 管靠近灯条的两端区域。

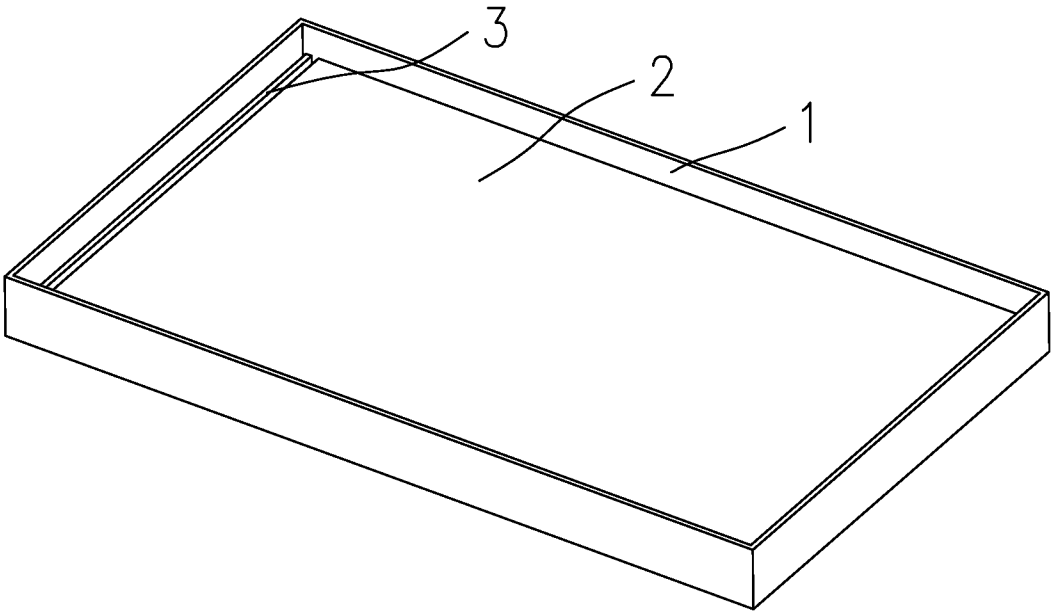


图 1

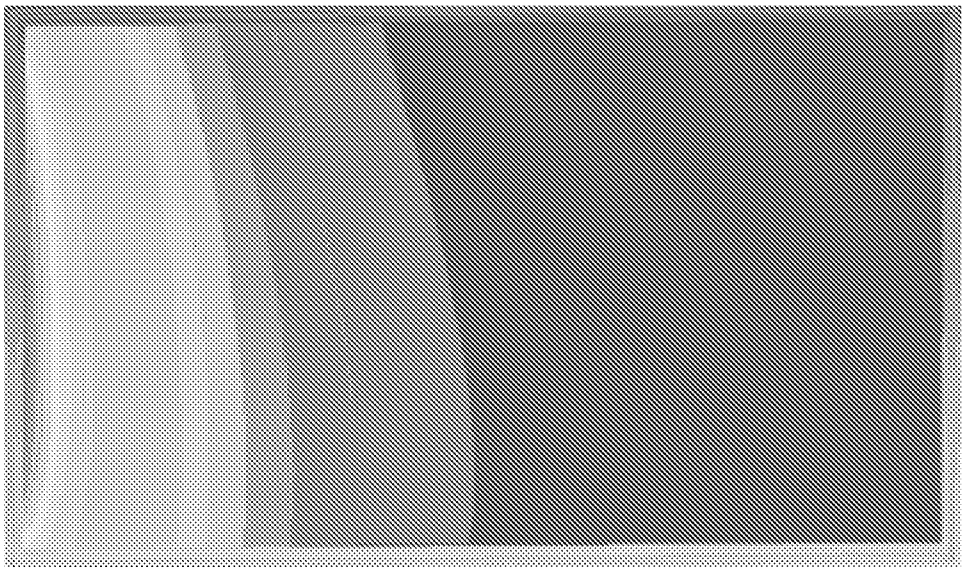


图 2

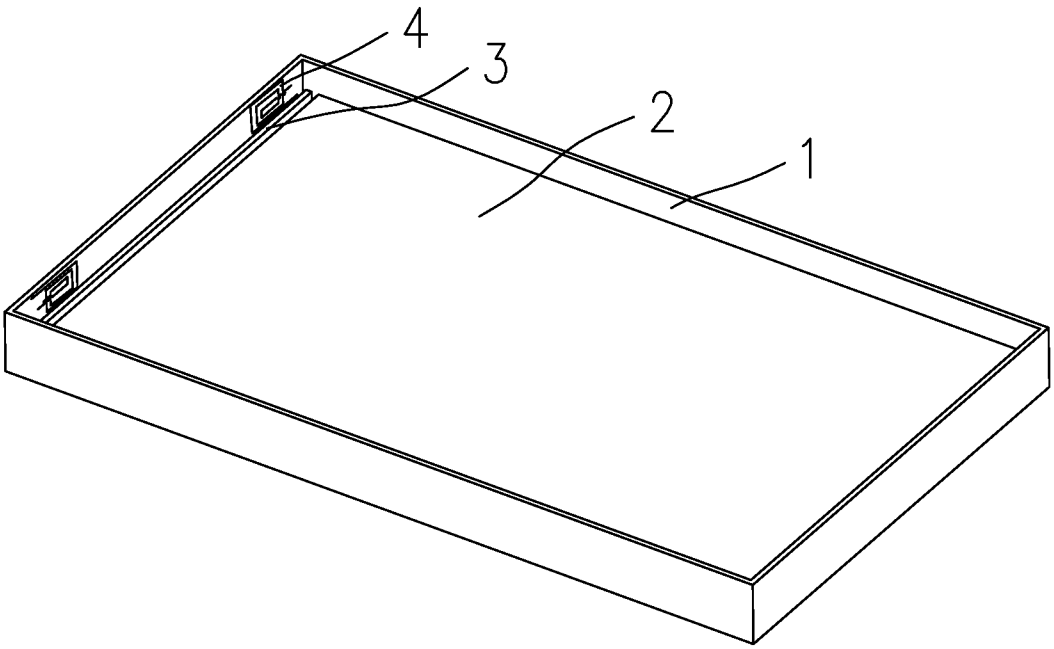


图 3

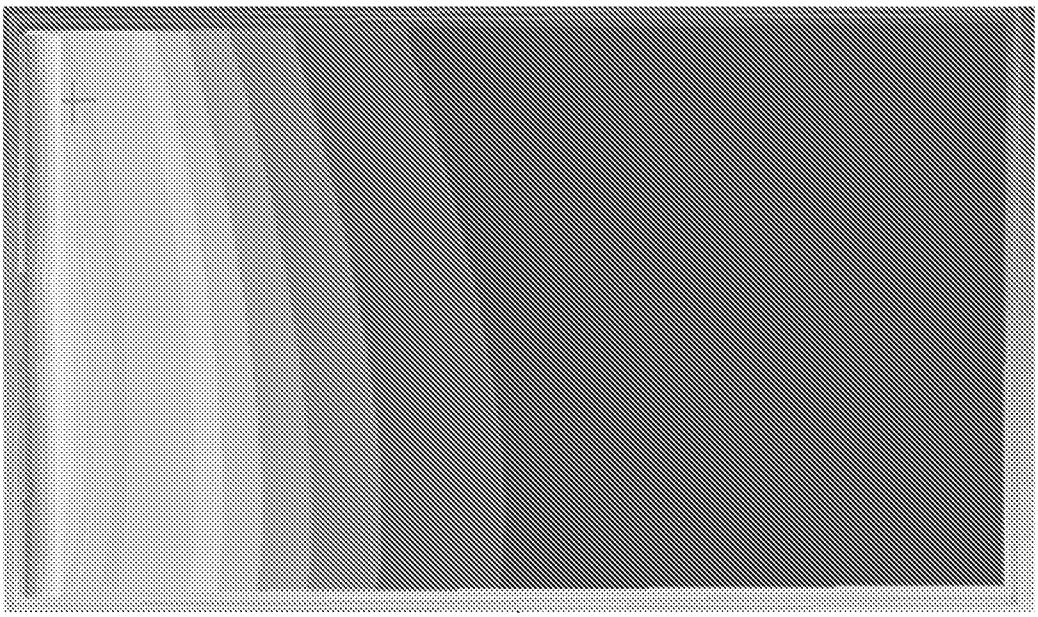


图 4

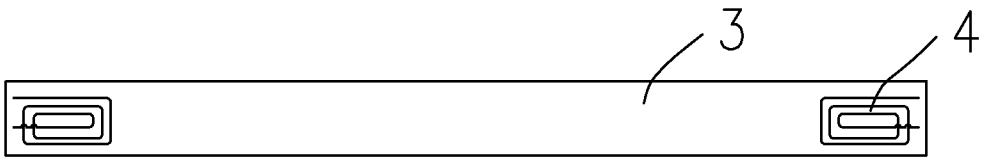


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083378

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, VEN: COOL+, HEAT+, HOT+, WARM+, THERMAL, TEMPERATURE, BOTTOM?, END+, TERMINAL+, TIP+, SOURCE?, LAMP?, LIGHT?, LED?, OLED?, FLOURES+, CATHODE?, CCFL, PIPE?, EMIT+, TUBE?, DIODE?, LED?, OLED?, FLOURES+, CATHODE?, ILLUMINAT+, EMIT+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102147085 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRIC TECHNOLOGY) 10 August 2011 (10.08.2011) description, paragraphs [0005]-[0008], [0029]-[0030] and [0035]-[0036], figures 4, 9, and 11	1-17
Y	CN 101042481 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 26 September 2007 (26.09.2007) description, page 16, paragraph [0006] to page 18, paragraph [0001], and figure 14	1-17
Y	CN 202101038 U (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO LTD) 04 January 2012 (04.01.2012) description, paragraphs [0025]-[0034], and figures 1-5	1-17
Y	JP 11283427 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 15 October 1999 (15.10.1999) description, paragraphs [0014]-[0035], and figures 1-9	1-17
A	CN 201688371 U (FENG, Biyun) 29 December 2010 (29.12.2010) the whole document	1-17

☒ 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
26 June 2013 (26.06.2013)	04 July 2013 (04.07.2013)

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	ZHONG, Yu Telephone No. (86-10) 62085552

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083378

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010277924 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 09 December 2010 (09.12.2010) the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083378

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102147085 A	10.08.2011	WO 2012142799 A1	26.10.2012
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
CN 202101038 U	04.01.2012	None	
JP 11283427 A	15.10.1999	None	
CN 201688371 U	29.12.2010	None	
JP 2010277924 A	09.12.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i
F21V 29/00 (2006.01) i
G09F 9/00 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083378

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, VEN: 热, 冷, 温, 灯, 管, 光源, 端, COOL+, HEAT+, HOT+, WARM+, THERMAL, TEMPERATURE, BOTTOM?, END+, TERMINAL+, TIP+, SOURCE?, LAMP?, LIGHT?, LED?, OLED?, FLOURES+, CATHODE?, CCFL, PIPE?, EMIT+, TUBE?, DIODE?, LED?, OLED?, FLOURES+, CATHODE?, ILLUMINAT+, EMIT+

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 102147085 A (深圳市华星光电技术有限公司) 10.8 月 2011 (10.08.2011) 说明书第[0005]-[0008]段, 第[0029]-[0030]段, 第[0035]-[0036]段, 附图 4, 9, 11	1-17
Y	CN 101042481 A (株式会社半导体能源研究所) 26.9 月 2007 (26.09.2007) 说明书第 16 页第 6 段-第 18 页第 1 段, 附图 14	1-17
Y	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	1-17
Y	JP 11283427 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 15.10 月 1999 (15.10.1999) 说明书第[0014]-[0035]段, 附图 1-9	1-17
A	CN 201688371 U (奉碧芸) 29.12 月 2010 (29.12.2010) 全文	1-17

☒ 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	国际检索报告邮寄日期
26.6 月 2013 (26.06.2013)	**04.7 月 2013 (04.07.2013)**
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**

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	JP 2010277924 A (TOSHIBA LIGHTECH KK.) 09.12 月 2010 (09.12.2010) 全文	1-17

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号 **PCT/CN2012/083378**

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 102147085 A	10.08.2011	WO 2012142799 A1	26.10.2012
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
CN 202101038 U	04.01.2012	无	
JP 11283427 A	15.10.1999	无	
CN 201688371 U	29.12.2010	无	
JP 2010277924 A	09.12.2010	无	

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

G09F 9/00 (2006.01) n