(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
2013 年 10 月 10 日 (10.10.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/149409 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/073784

(22) 国际申请日: 2012 年 4 月 11 日 (11.04.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210096148.0 2012 年 4 月 1 日 (01.04.2012) 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
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **王兰 (WANG, Lan)** [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: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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, 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**: METHOD FOR ATTACHING LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE PROTECTION FILM AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE PROTECTION FILM

(54) **发明名称** : 液晶显示模组保护膜的贴附方法及该液晶显示模组保护膜

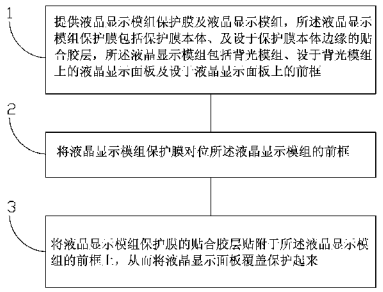

图1 / FIG. 1

(57) **Abstract**: A method for attaching a liquid crystal display module protection film (20) and the liquid crystal display module protection film (20). The method comprises the steps of: step 1, providing a liquid crystal display module protection film (20) and a liquid crystal display module (40), the liquid crystal display module protection film (20) comprising a protection film body (22) and an attachment adhesive layer (24) arranged at the edge of the protection film body (22), and the liquid crystal display module (40) comprising a backlight module (42), a liquid crystal display panel (44) arranged on the backlight module (42) and a bezel (46) arranged on the liquid crystal display panel (44); step 2, aligning the liquid crystal display module protection film (20) with the bezel(46)of the liquid crystal display module (40); and step 3, attaching the attachment adhesive layer (24) of the liquid crystal display module protection film (20) to the bezel (46) of the liquid crystal display module (40), so that the liquid crystal display panel (44) is covered and protected. The attachment method avoids the use of an adhesive tape and an adhesive tape cutter in the prior art and reduces the production cost.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2013/149409 A1

一种液晶显示模组保护膜（20）的贴附方法及该液晶显示模组保护膜（20），该方法包括如下步骤：步骤1、提供液晶显示模组保护膜（20）及液晶显示模组（40），所述液晶显示模组保护膜（20）包括保护膜本体（22）、及设于保护膜本体（22）边缘的贴合胶层（24），所述液晶显示模组（40）包括背光模组（42）、设于背光模组（42）上的液晶显示面板（44）及设于液晶显示面板（44）上的前框（46）；步骤2、将液晶显示模组保护膜（20）对位所述液晶显示模组（40）的前框（46）；步骤3、将液晶显示模组保护膜（20）的贴合胶层（24）贴附于所述液晶显示模组（40）的前框（46）上，从而将液晶显示面板（44）覆盖保护起来。该贴附方法避免了现有技术中胶带及胶带切割机的使用，降低了生产成本。

液晶显示模组保护膜的贴附方法及该液晶显示模组保护膜

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种液晶显示模组保护膜的贴附方法及该液晶显示模组保护膜。

背景技术

液晶显示装置（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板（Panel）、前框（Bezel）及背光模组（Backlight module），液晶显示面板包括两片平行的玻璃、设于该两片平行的玻璃之间的液晶及分别贴附于该两片玻璃的偏光板，前框罩设于液晶显示面板上，用于将液晶显示面板固定安装于背光模组上。所述背光模组为液晶显示面板提供光照均匀的面光源。

由于液晶显示面板设于液晶显示模组的最上层，在搬运、仓储叠放时容易刮花，所以现有的液晶显示模组上均贴附有液晶显示模组保护膜，现有的液晶显示模组保护膜贴附方式是作业员一手将液晶显示模组保护膜固定在其上方合适位置，一手从胶带切割机上取胶带，然后用胶带将该液晶显示模组保护膜固定在液晶显示模组上。而这种贴附方式存在以下缺陷:

1、人员作业不顺手，单手固定液晶显示模组保护膜较难做到对位整齐。

2、从胶带切割机取出胶带再进行贴附会增加工时。

3、胶带和胶带切割机会增加液晶显示模组生产成本。

发明内容

本发明的目的在于提供一种液晶显示模组保护膜的贴附方法，采用具有贴合胶层的保护膜直接通过贴合胶层将保护膜本体贴附于液晶显示模组上以对其进行保护，操作简单，有利于降低生产成本且节省工时。

本发明的另一目的在于提供一种液晶显示模组保护膜，通过在保护膜本体边缘设置贴合胶层，使得该液晶显示模组保护膜使用方便，易操作。

为实现上述目的，本发明提供一种液晶显示模组保护膜的贴附方法，包括如下步骤:

步骤 1、提供液晶显示模组保护膜及液晶显示模组，所述液晶显示模

组保护膜包括保护膜本体、及设于保护膜本体边缘的贴合胶层，所述液晶显示模组包括背光模组、设于背光模组上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框；

步骤 2、将液晶显示模组保护膜对位所述液晶显示模组的前框；

步骤 3、将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上，从而将液晶显示面板覆盖保护起来。

所述液晶显示模组保护膜还包括贴附于该贴合胶层上的隔离纸，所述步骤 3 包括先将贴附于贴合胶层上的隔离纸撕起，然后将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上。

所述保护膜本体为矩形，所述贴合胶层设于所述保护膜本体四周边缘或设于所述保护膜本体相对两侧边靠近两端的边缘。

所述贴合胶层为不干胶层。

所述隔离纸为离型纸。

所述液晶显示面板包括平行设置的第一玻璃基板、第二玻璃基板、设于该第一与第二玻璃基板之间的液晶、及分别设于第一与第二玻璃基板两侧的第一与第二偏光板，所述液晶显示模组保护膜通过贴合胶层贴合在前框上而覆盖第一偏光板。

本发明还提供一种液晶显示模组保护膜，包括：保护膜本体、设于保护膜本体边缘的贴合胶层及贴附于该贴合胶层上的隔离纸。

所述贴合胶层为不干胶层。

所述保护膜本体为矩形，所述贴合胶层设于所述保护膜本体四周边缘或设于所述保护膜本体相对两侧边靠近两端的边缘。

所述隔离纸为离型纸。

本发明的有益效果：本发明液晶显示模组保护膜的贴附方法，通过边缘设有贴合胶层的液晶显示模组保护膜的贴附使用，保护液晶显示面板，该贴附方法避免了现有技术中胶带及胶带切割机的使用，降低了生产成本，同时避免了现有技术中由于要取胶带而导致的单手固定保护膜造成的对位不齐的问题，进而避免了重新对齐而导致的工时浪费的问题；本发明液晶显示模组保护膜，通过在保护膜本体上设置贴合胶层，使得该保护膜使用方便，易操作。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为本发明液晶显示模组保护膜的贴附方法的流程图；

图 2 为本发明液晶显示模组保护膜与液晶显示模组的立体示意图；

图 3 为图 2 中液晶显示模组的立体分解示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 1，并结合图 2 与图 3，本发明提供一种液晶显示模组保护膜的贴附方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供液晶显示模组保护膜 20 及液晶显示模组 40，所述液晶显示模组保护膜 20 包括保护膜本体 22、及设于保护膜本体 22 边缘的贴合胶层 24，所述液晶显示模组 40 包括背光模组 42、设于背光模组 42 上的液晶显示面板 44 及设于液晶显示面板 44 上的前框 46；

所述保护膜本体 22 为矩形，所述贴合胶层 24 设于所述保护膜本体 22 四周边缘或设于所述保护膜本体 22 相对两侧边靠近两端的边缘，所述贴合胶层 24 为不干胶层。

所述液晶显示模组保护膜 20 还包括贴附于该贴合胶层 24 上的隔离纸（未图示），所述隔离纸为离型纸，其将贴合胶层 24 保护起来，使用时再将隔离纸撕去，实现贴合胶层 24 的贴合作用。优选的，该贴合胶层 24 与隔离纸的组合为贴合于保护膜本体 22 上的双面胶，方便操作，成本低。所述离型纸也可由离型膜代替。

所述液晶显示面板 44 包括平行设置的第一玻璃基板 442、第二玻璃基板 444、设于该第一与第二玻璃基板 442、444 之间的液晶（未图示）、及分别设于第一与第二玻璃基板 442、444 两侧的第一与第二偏光板 446、448。

步骤 2、将液晶显示模组保护膜 20 对位所述液晶显示模组 40 的前框 46。

步骤 3、将液晶显示模组保护膜 20 的贴合胶层 24 贴附于所述液晶显示模组 40 的前框 46 上，从而将液晶显示面板 44 覆盖保护起来。

所述步骤 3 包括先将贴附于贴合胶层 24 上的隔离纸撕起，然后将液

晶显示模组保护膜 20 的贴合胶层 24 贴附于所述液晶显示模组 40 的前框 46 上，所述液晶显示模组保护膜 20 通过贴合胶层 24 贴合在前框 46 上而覆盖第一偏光板 446，进而避免在搬运、仓储叠放时刮花该第一偏光板 446；同时，所述贴合胶层 24 贴附于所述前框 46 上，而不直接接触第一偏光板 446，避免由于贴合胶层 24 粘附于第一偏光板 446，而导致的需对该第一偏光板 446 进行清洁的问题，进一步避免了在对该第一偏光板 446 清洁时可能刮花该第一偏光板 446 的问题，且，在贴附时，由于不需要现有技术中的“取胶带”工序，进而操作员可以双手操作，有利于液晶显示模组保护膜 20 与液晶显示模组 40 的平整对齐。

请参阅图 2，本发明还提供一种液晶显示模组保护膜 20，包括保护膜本体 22、设于保护膜本体 22 边缘的贴合胶层 24 及贴附于该贴合胶层 24 上的隔离纸（未图示）。

所述保护膜本体 22 为矩形，所述贴合胶层 24 设于所述保护膜本体 22 四周边缘或设于所述保护膜本体 22 相对两侧边靠近两端的边缘，所述贴合胶层 24 为不干胶层。

所述隔离纸为离型纸，其将贴合胶层 24 保护起来，使用时再将隔离纸撕去，实现贴合胶层 24 的贴合作用。优选的，该贴合胶层 24 与隔离纸的组合为贴合于保护膜本体 22 上的双面胶，方便操作，成本低。所述离型纸也可由离型膜代替。

综上所述，本发明通过在保护膜本体边缘设置贴合胶层，使得液晶显示模组保护膜使用方便，易操作，避免了现有技术中胶带及胶带切割机的使用，降低了生产成本，同时避免了现有技术中由于要取胶带而导致的单手固定保护膜造成的对位不齐的问题，进而避免了重新对齐而导致的工时浪费的问题。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种液晶显示模组保护膜的贴附方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供液晶显示模组保护膜及液晶显示模组，所述液晶显示模组保护膜包括保护膜本体、及设于保护膜本体边缘的贴合胶层，所述液晶显示模组包括背光模组、设于背光模组上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框；

步骤 2、将液晶显示模组保护膜对位所述液晶显示模组的前框；

步骤 3、将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上，从而将液晶显示面板覆盖保护起来。

2、如权利要求 1 所述的液晶显示模组保护膜的贴附方法，其中，所述液晶显示模组保护膜还包括贴附于该贴合胶层上的隔离纸，所述步骤 3 包括先将贴附于贴合胶层上的隔离纸撕起，然后将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上。

3、如权利要求 1 所述的液晶显示模组保护膜的贴附方法，其中，所述保护膜本体为矩形，所述贴合胶层设于所述保护膜本体四周边缘或设于所述保护膜本体相对两侧边靠近两端的边缘。

4、如权利要求 1 所述的液晶显示模组保护膜的贴附方法，其中，所述贴合胶层为不干胶层。

5、如权利要求 2 所述的液晶显示模组保护膜的贴附方法，其中，所述隔离纸为离型纸。

6、如权利要求 1 所述的液晶显示模组保护膜的贴附方法，其中，所述液晶显示面板包括平行设置的第一玻璃基板、第二玻璃基板、设于该第一与第二玻璃基板之间的液晶、及分别设于第一与第二玻璃基板两侧的第一与第二偏光板，所述液晶显示模组保护膜通过贴合胶层贴合在前框上而覆盖第一偏光板。

7、一种液晶显示模组保护膜的贴附方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供液晶显示模组保护膜及液晶显示模组，所述液晶显示模组保护膜包括保护膜本体、及设于保护膜本体边缘的贴合胶层，所述液晶显示模组包括背光模组、设于背光模组上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框；

步骤 2、将液晶显示模组保护膜对位所述液晶显示模组的前框；

步骤 3、将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组

的前框上，从而将液晶显示面板覆盖保护起来；

其中，所述液晶显示模组保护膜还包括贴附于该贴合胶层上的隔离纸，所述步骤 3 包括先将贴附于贴合胶层上的隔离纸撕起，然后将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上；

其中，所述保护膜本体为矩形，所述贴合胶层设于所述保护膜本体四周边缘或设于所述保护膜本体相对两侧边靠近两端的边缘；

其中，所述贴合胶层为不干胶层；

其中，所述隔离纸为离型纸；

其中，所述液晶显示面板包括平行设置的第一玻璃基板、第二玻璃基板、设于该第一与第二玻璃基板之间的液晶、及分别设于第一与第二玻璃基板两侧的第一与第二偏光板，所述液晶显示模组保护膜通过贴合胶层贴合在前框上而覆盖第一偏光板。

8、一种液晶显示模组保护膜，包括：保护膜本体、设于保护膜本体边缘的贴合胶层及贴附于该贴合胶层上的隔离纸。

9、如权利要求 8 所述的液晶显示模组保护膜，其中，所述贴合胶层为不干胶层。

10、如权利要求 8 所述的液晶显示模组保护膜，其中，所述保护膜本体为矩形，所述贴合胶层设于所述保护膜本体四周边缘或设于所述保护膜本体相对两侧边靠近两端的边缘。

11、如权利要求 8 所述的液晶显示模组保护膜，其中，所述隔离纸为离型纸。

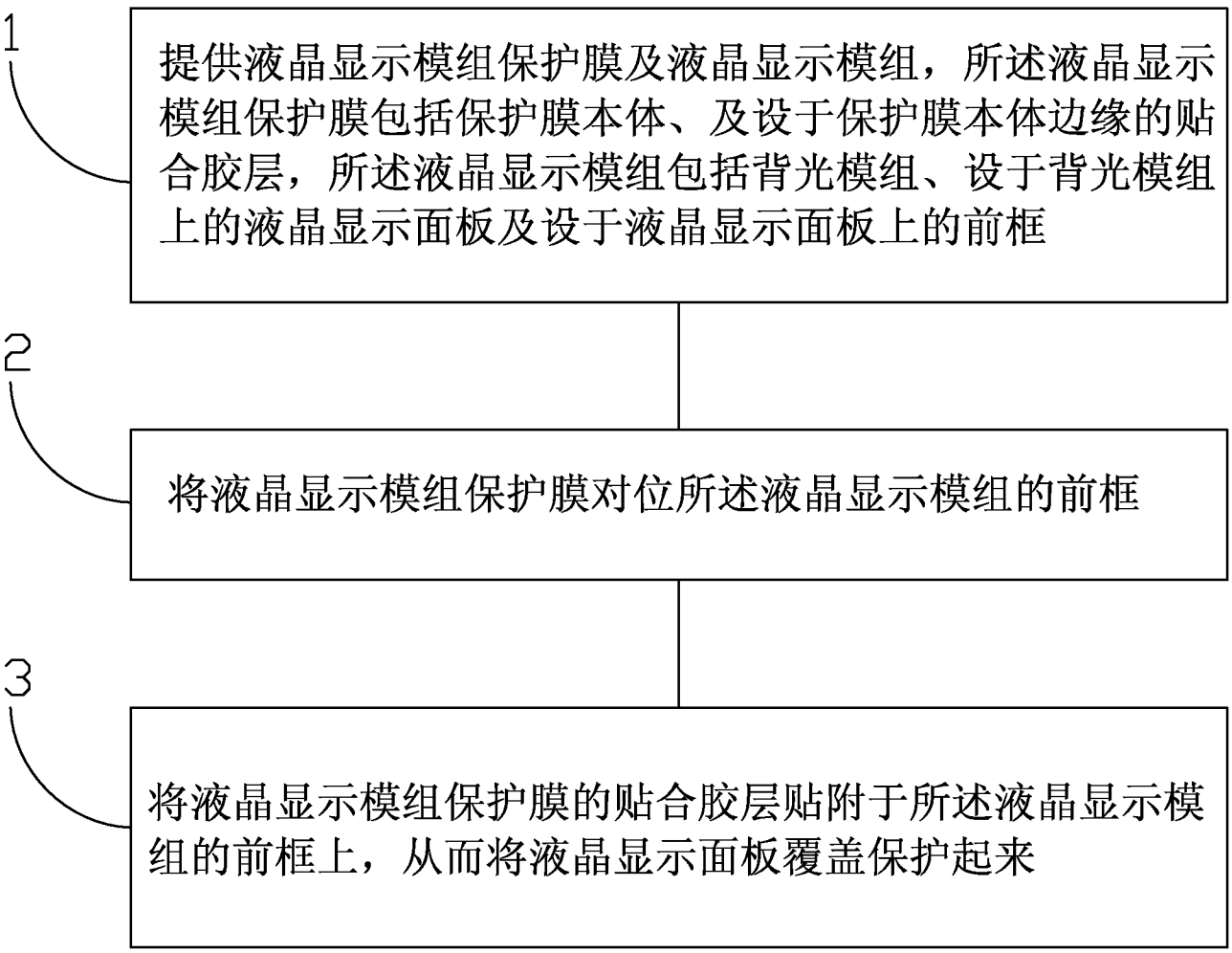
1
提供液晶显示模组保护膜及液晶显示模组，所述液晶显示模组保护膜包括保护膜本体、及设于保护膜本体边缘的贴合胶层，所述液晶显示模组包括背光模组、设于背光模组上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框
2
将液晶显示模组保护膜对位所述液晶显示模组的前框
3
将液晶显示模组保护膜的贴合胶层贴附于所述液晶显示模组的前框上，从而将液晶显示面板覆盖保护起来

图1

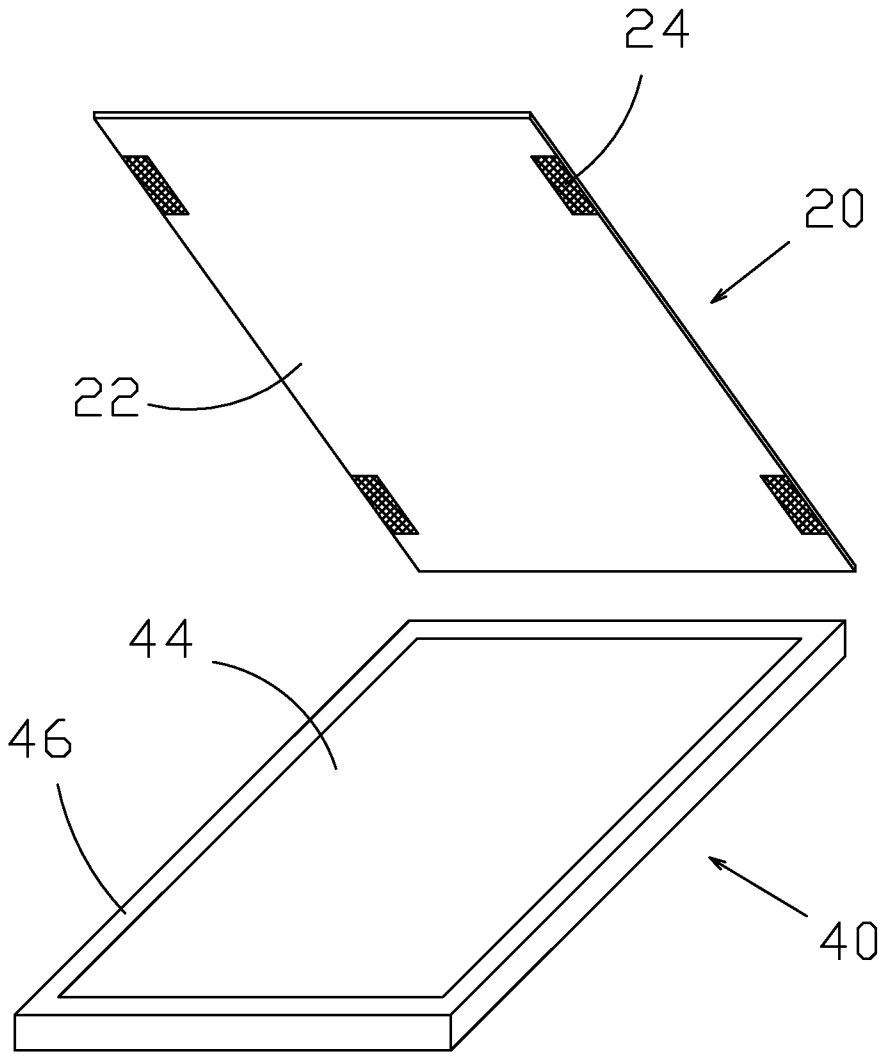

图2

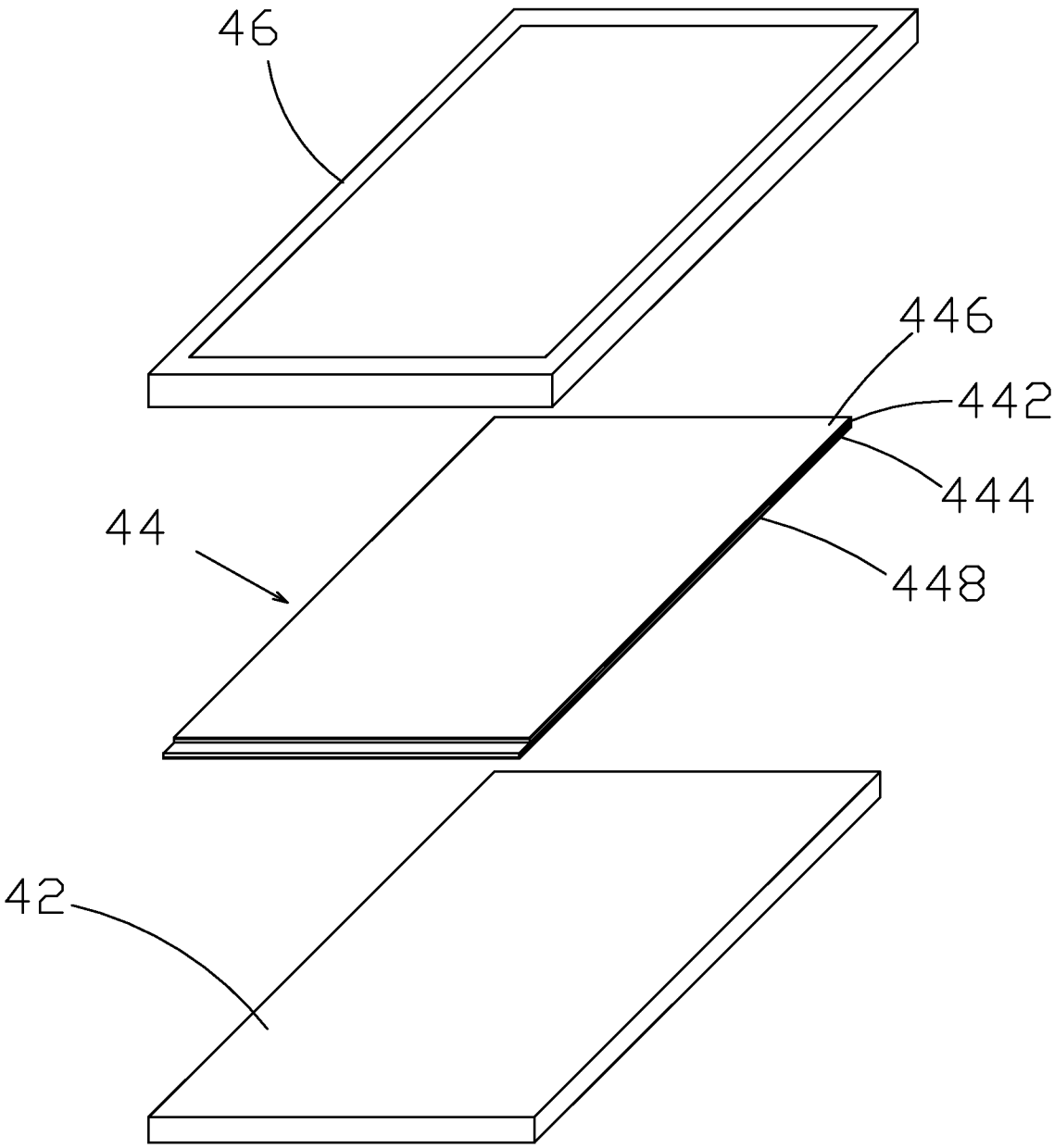

图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/073784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i

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

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: protective layer release paper separate paper double faced tape adhesive sticker liquid crystal protect+ film? layer? support+ cas+ frame? bezel? hous+ gule? pastern+ adhere+ joint+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201622409 U (WINTEK CORPORATION), 03 November 2010 (03.11.2010), description, paragraphs 34-41, and figures 5a-10c	1-11
Y	CN 201054259 Y (KUANG, Donglin), 30 April 2008 (30.04.2008), description, page 2, line 1 to page 4, line 1, and figures 1-2	1-11
A	CN 201974609 U (CHINA HUALU PANASONIC AVC NETWORKS CO., LTD.), 14 September 2011 (14.09.2011), the whole document	1-11
A	CN 202008559 U (YE, Jun), 12 October 2011 (12.10.2011), the whole document	1-11
A	JP 2006317865 A (SHARP KK), 24 November 2006 (24.11.2006), the whole document	1-11

☐ 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 December 2012 (26.12.2012)	**17 January 2013 (17.01.2013)**
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 **CUI, Shuangkui** Telephone No.: (86-10) **62085581**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/073784

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201622409 U	03.11.2010	None	
CN 201054259 Y	30.04.2008	None	
CN 201974609 U	14.09.2011	None	
CN 202008559 U	12.10.2011	None	
JP 2006317865 A	24.11.2006	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/073784

A. 主题的分类

G02F 1/13（2006.01）i

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

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：保护层 保护膜 框 液晶 离型纸 隔离纸 双面胶 不干胶 贴合 粘 贴 liquid crystal protect+ film? layer? support+ cas+ frame? bezel? hous+ gule? pastern+ adhere+ joint+

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	CN201622409U（胜华科技股份有限公司）03.11 月 2010（03.11.2010）说明书第 34-41 段，图 5a-10c	1-11
Y	CN201054259Y（邝栋林）30.4 月 2008（30.04.2008）说明书第 2 页第 1 行至第 4 页第 1 行，图 1-2	1-11
A	CN201974609U（中国华录・松下电子信息有限公司）14.9 月 2011（14.09.2011）全文	1-11
A	CN202008559U（叶钧）12.10 月 2011（12.10.2011）全文	1-11
A	JP2006317865A（SHARP KK）24.11 月 2006（24.11.2006）全文	1-11

☐ 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
26.12 月 2012（26.12.2012）	**17.1 月 2013 (17.01.2013)**
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 崔双魁 电话号码：(86-10) **62085581**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/073784

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201622409U	03.11.2010	无	
CN201054259Y	30.04.2008	无	
CN201974609U	14.09.2011	无	
CN202008559U	12.10.2011	无	
JP2006317865A	24.11.2006	无	