

(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
2015 年 2 月 19 日 (19.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/021702 A1

- (51) 国际专利分类号:
B32B 38/10 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/087440
- (22) 国际申请日: 2013 年 11 月 19 日 (19.11.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310351653.X 2013 年 8 月 13 日 (13.08.2013) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 梁魁 (LIANG, Kui); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, 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, KM, 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: POLARIZER PEELING MACHINE AND PEELING METHOD

(54) 发明名称: 偏光片剥离机及剥离方法

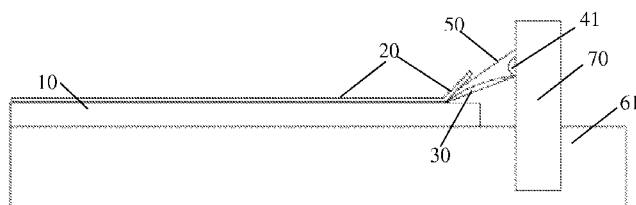


图 2 / Fig.2

(57) Abstract: A polarizer peeling machine comprises a peeling blade and a liquor system. The peeling blade is used for peeling a polarizer. The liquor system comprises a liquor spray head. When the peeling blade peels the polarizer, the liquor spray head sprays an adhesive remover to the polarizer. Also disclosed is a method for peeling a polarizer. The polarizer peeling machine and method can improve the peeling efficiency, and the adhesive remover can eliminate static electricity.

(57) 摘要: 一种偏光片剥离机包括剥离刀片和药液系统, 所述剥离刀片用于剥离偏光片, 所述药液系统包括药液喷头, 在所述剥离刀片对偏光片进行剥离的同时, 所述药液喷头向偏光片喷洒粘结剂去除剂。还公开了一种偏光片剥离方法。该偏光片剥离机及方法可提高剥离效率, 同时粘结剂去除剂可消除静电。

WO 2015/021702 A1

偏光片剥离机及剥离方法

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种偏光片剥离机及剥离方法。

背景技术

在 TFT-LCD（薄膜晶体管液晶显示器）制备过程中，将偏光片贴附至液晶面板的贴附效果对 LCD（液晶显示器）的显示效果有着重要的影响。如果
10 贴附精度不够，例如出现气泡以及偏光片刮伤等情况，都需要将已经贴附的偏光片从液晶面板上剥离下来，再重新进行贴附例如新的偏光片，以满足产品的品质要求。

一种传统的剥离偏光片的方法是：先用刀片切入偏光片与液晶面板的玻璃基板的结合缝以使偏光片的前段翘起，再拉扯偏光片翘起的前段，直至偏
15 光片与玻璃基板分离。

一种传统的偏光片剥离机采用的是单滚轴系统，操作过程中不能连续进行偏光片剥离操作，其效率较低，如图 1 所示。液晶面板 1 由两个平台 3 进行承载，将用刀片将偏光片 2 的前段翘起，该翘起的前段与单滚轴 4 连接，采用单滚轴 4 将偏光片 2 剥离。在偏光片 2 从液晶面板 1 的玻璃基板上剥离
20 的过程中，液晶面板 1 在操作平台上滑动，由于摩擦会积累大量静电，该静电可能对液晶面板 1 的电路与操作人员带来巨大危害。

发明内容

本发明的一个方面提供了一种偏光片剥离机，所述剥离机包括剥离刀片
25 和药液系统，所述剥离刀片用于剥离偏光片，所述药液系统包括药液喷头，在所述剥离刀片对偏光片进行剥离的同时，所述药液喷头向偏光片喷洒粘结剂去除剂。

例如，所述剥离刀片的刀锋的两端可以为弧形。

例如，所述剥离刀片可以倾斜设置。

30 例如，所述药液喷头可以设于所述剥离刀片的上方。

例如，所述剥离刀片的上方设有挡板，所述药液喷头设于所述剥离刀片和挡板之间。

例如，所述药液系统还可以包括药液供应机构，所述药液供应机构与所述药液喷头连接，用于提供粘结剂去除剂。

5 例如，所述剥离机还可以包括第一载运平台，用于载运所述液晶面板。

例如，所述第一载运平台上设有真空吸附装置，用于吸附所述液晶面板。

例如，所述剥离机还可以包括第一导轨，所述第一载运平台安装在所述第一导轨上并可沿所述第一导轨移动。

例如，所述剥离机还可以包括第二载运平台，用于载运所述剥离刀片。

10 例如，所述剥离机还可以包括与所述第一导轨垂直设置的第二导轨，所述第二载运平台安装在所述第二导轨上并可沿所述第二导轨移动。

本发明的另一个方面还提供了一种偏光片剥离方法，包括：将液晶面板吸附在第一载运平台上，并沿着第一导轨移动；将剥离刀片设置在第二载运平台上并沿着第二导轨移动；剥离刀片剥离偏光片的同时，粘结剂去除剂经
15 药液系统沿着剥离刀片的表面被提供至偏光片和液晶面板之间，辅助剥离刀片进行偏光片的剥离作业。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作
20 简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

图 1 是传统的偏光片剥离机的侧视图；

图 2 是本发明实施例的偏光片剥离机的侧视图；

图 3A 是本发明实施例的偏光片剥离机的俯视示意图，图 3B 是第一导轨
25 和第二导轨的示意图；

图 4 是本发明实施例的剥离刀片的结构示意图；

图 5 是本发明实施例的剥离机的工作状态原理图。

附图标记：

1、10、液晶面板；2、20、偏光片；3、平台；4、单滚轴；30、剥离刀
30 片；41、药液喷头；42、药液供应通道；43、药液储存系统；44、药液回收

系统；50、挡板；61、第一载运平台；62、真空吸附装置；63、第一导轨；70、第二载运平台；73、第二导轨。

具体实施方式

5 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

10 如图1所示的传统的方法以及装置，存在如何消除偏光片与液晶面板剥离时所产生的静电并提高剥离效率的问题。

如图2和3所示，本发明实施例的一种偏光片剥离机，该剥离机包括剥离刀片30和药液系统。剥离刀片30用于剥离偏光片20，药液系统包括药液喷头41。剥离刀片30对偏光片20进行剥离的同时，药液喷头41在偏光片20和液晶面板10之间喷洒粘结剂去除剂。优选地，剥离刀片41倾斜设置，
15 可以使得药液沿着剥离刀片30的表面流向偏光片20和液晶面板10之间。

在从液晶面板10剥离偏光片2的同时，粘结剂去除剂被提供至偏光片2，粘结剂去除剂可去除偏光片20和液晶面板10之间的粘结剂，使得偏光片20和液晶面板10之间的粘结作用失效，从而轻松剥离偏光片20。同时，粘结剂去除剂可消除在操作中积累的静电，确保操作人员和电路设备的安全。
20

该药液喷头41可外接供应粘结剂去除剂药液的设备（未示出），也可以在药液系统中设置一药液供应机构，药液喷头41与该药液供应机构相连接。药液供应机构用于为剥离刀片30的剥离作业提供粘结剂去除剂。例如，药液喷头41可以为毛细管喷嘴。

25 本发明实施例中剥离刀片30的刀锋的两端为弧形，将刀锋的两端设置为弧形，一方面方便刀片30嵌入液晶面板10和偏光片20之间，另一方面可以防止刀片30的刀锋将偏光片划伤，如图4所示。

例如，药液喷头41设于剥离刀片30的上方，可以使得药液更好地沿着剥离刀片30的表面流向偏光片20和液晶面板10之间。本发明实施例中，剥离刀片30的上方可设有挡板50，挡板50与剥离刀片30同方向倾斜设置，
30

药液喷头 41 设于剥离刀片 30 和挡板 50 之间。挡板 50 的作用是：一方面可防止药液喷洒到除偏光片 20 和液晶面板 10 之间的剥离区域之外的外部空间，以使得药液全部地进入目标位置（偏光片 20 和液晶面板 10 之间的剥离区域）；另一方面可以隔离偏光片 20，使偏光片 20 从挡板 50 上部分离，由此可采用夹持装置将偏光片 20 移去。同时，设置挡板 50 也可以防止偏光片遮挡药液喷头 41。

结合图 3 和图 5，本发明实施例的剥离机还可以包括第一载运平台 61，用于载运液晶面板 10。例如，第一载运平台 61 上设有真空吸附装置 62，用于吸附液晶面板 10 使得液晶面板 10 紧紧地固定在第一载运平台 61 上，并也方便液晶面板 10 的卸载，以防止剥离偏光片 20 时液晶面板 10 松动，而影响剥离作业。

本发明实施例的剥离机还可以包括第一导轨 63，第一载运平台 61 安装在第一导轨 63 上并可沿该第一导轨 63 移动。在偏光片 20 的剥离过程中，在第一导轨 63 上液晶面板 10 连续不断地被输送到剥离位置并同时进行剥离，液晶面板 10 在偏光片 20 被剥离完成后再例如直接经由第一导轨 63 运输出去，由此实现了剥离作业的连续性。例如，第一导轨 63 可以为传输带。

本发明实施例的剥离机还可以包括第二载运平台 70，用于承载剥离刀片 30 和挡板 50。例如，剥离刀片 30 的上端与第二载运平台 70 固定连接，其下端为刀锋，在操作中抵在偏光片 20 和液晶面板 10 之间，药液喷头 41 设于该第二载运平台 70 上。挡板 50 的上端与第二载运平台 70 固定连接，其下端可与剥离刀片 30 连接并部遮挡住剥离刀片 30 的刀锋，保证刀锋的正常剥离作业。

本发明实施例的剥离机还可以包括与第一导轨 63 垂直设置的第二导轨 73（图中未示出），例如，第二导轨 73 设于第一导轨 63 的上方。第二载运平台 70 可以安装在第二导轨 73 上并可沿该第二导轨 73 移动。剥离刀片 30 固定在第二运载平台 70 上，沿第二导轨 73 方向移动，在液晶面板 10 沿第一导轨 63 方向平移时产生切力，从而可以剥离偏光片 20。

例如，剥离刀片 30 可由陶瓷或金属或塑料制成，塑料材料优选为强化塑料，如四氟乙烯材料。例如，粘结剂去除剂可为乙醇或丙醇或丙酮或其他单一的偏光片粘结剂的去除剂等，也可以按照一定比例将这些粘结剂去除剂的

稀释混合溶液也同样适用；例如，该粘结剂去除剂可以为 30%-70%（体积百分比）的乙醇（或丙醇或丙酮）水溶液，也可以是乙醇（30%）-丙醇（20%）-水（50%）的混合溶液，混合溶液主要是以水为主体，并添加有多种试剂，这可以节省试剂的消耗量，降低成本。

- 5 本发明实施例的药液系统的药液供应机构包括与药液喷头 41 连通的药液供应通道 42、与药液供应通道 42 的进液口连接的药液储存系统 43 和与药液储存系统 43 连接的药液回收系统 44。

10 本发明还提供了一种上述偏光片剥离机的剥离方法，该方法可以如下进行。液晶面板 10 通过真空吸附被紧紧地吸附在第一载运平台 61 上，并可沿着第一导轨 63 移动推进，未剥离偏光片的液晶面板被送入指定区域（即剥离刀片 30 所在的区域），剥离刀片 30 和喷药系统同时工作，剥离刀片 30 沿着与第一导轨 63 垂直设置的第二导轨 73 移动，同时粘结剂去除剂从药液喷头 41 流入刀锋，粘结剂去除剂沿着刀锋流入液晶面板 10 和偏光片 20 之间，去除液晶面板 10 和偏光片 20 之间的粘结剂以让其失去粘附性，液晶面板 10 15 的移动方向和剥离刀片 30 的移动方向相互垂直，由此可产生向切力，以剥离偏光片；在第一载运平台 61 的推动作用下，未剥离偏光片的液晶面板被连续不断地送到指定区域进行偏光片 20 的剥离，剥离的整个过程都与剥离刀片 30 处于相对运动的过程中，剥离作业不停歇，剥离后的液晶面板沿第一导轨输送出去离开该指定区域。

- 20 在剥离过程中，需配合药液系统对偏光片和液晶面板之间的剥离作业供应粘结剂去除剂，粘结剂去除剂辅助剥离刀片进行偏光片的剥离作业。

上述技术方案所提供的偏光片剥离机及剥离方法主要包括以下优点。

- 25 1、偏光片剥离过程中喷射粘结剂去除剂，粘结剂去除剂可去除偏光片和液晶面板之间的粘结剂，使得偏光片和液晶面板之间的粘结作用失效，从而轻松剥离偏光片，同时粘结剂去除剂可消除静电，确保操作人员和电路设备的安全。

2、进一步地，如果将剥离刀片的刀锋的两端设置为弧形，一方面方便刀片嵌入液晶面板和偏光片之间，另一方面可以防止刀锋将偏光片划伤。

- 30 3、进一步地，可将液晶面板吸附在第一载运平台上，该第一载运平台沿第一导轨移动，通过第一导轨可以连续不断地输送液晶面板进行剥离作业，

节约了工序，提高了效率。

- 4、进一步地，可将药液喷头设于剥离刀片和挡板之间，一方面可防止药液喷洒到除剥离刀片和液晶面板之间的剥离区域之外的外部空间，使得药液全部地进入目标位置，另一方面可以隔离偏光片，使偏光片从挡板上部分离，
- 5 由此可以采用夹持装置将偏光片移去；另外，也可以设置挡板以防止偏光片遮挡药液喷头。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

权利要求书

1、一种偏光片剥离机，包括剥离刀片和药液系统，其中，所述剥离刀片用于剥离偏光片，所述药液系统包括药液喷头，在所述剥离刀片对偏光片进行剥离的同时，所述药液喷头向偏光片喷洒粘结剂去除剂。

2、如权利要求1所述的偏光片剥离机，其中，所述剥离刀片的刀锋的两端为弧形。

3、如权利要求1或2所述的偏光片剥离机，其中，所述剥离刀片倾斜设置。

4、如权利要求1-3任一所述的偏光片剥离机，其中，所述药液喷头设于所述剥离刀片的上方。

5、如权利要求4所述的偏光片剥离机，其中，所述剥离刀片的上方设有挡板，所述药液喷头设于所述剥离刀片和挡板之间。

6、如权利要求1-5任一所述的偏光片剥离机，其中，所述药液系统还包括药液供应机构，所述药液供应机构与所述药液喷头连接，用于提供粘结剂去除剂。

7、如权利要求1-6任一项所述的偏光片剥离机，其中，所述剥离机还包括第一载运平台，用于载运所述液晶面板。

8、如权利要求7所述的偏光片剥离机，其中，所述第一载运平台上设有真空吸附装置，用于吸附所述液晶面板。

9、如权利要求7或8所述的偏光片剥离机，还包括第一导轨，所述第一载运平台安装在所述第一导轨上并可沿所述第一导轨移动。

10、如权利要求9所述的偏光片剥离机，还包括第二载运平台，用于载运所述剥离刀片。

11、如权利要求10所述的偏光片剥离机，还包括与所述第一导轨垂直设置的第二导轨，所述第二载运平台安装在所述第二导轨上并可沿所述第二导轨移动。

12、一种偏光片剥离方法，包括：

液晶面板被吸附在第一载运平台上，并沿着第一导轨移动；剥离刀片设置在第二载运平台上并沿着第二导轨移动；

剥离刀片剥离偏光片的同时，粘结剂去除剂经药液系统沿着剥离刀片的表面被提供至偏光片和液晶面板之间。

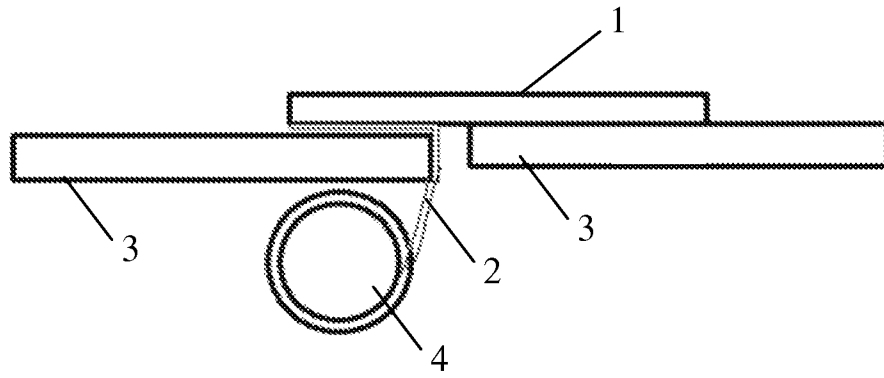


图 1

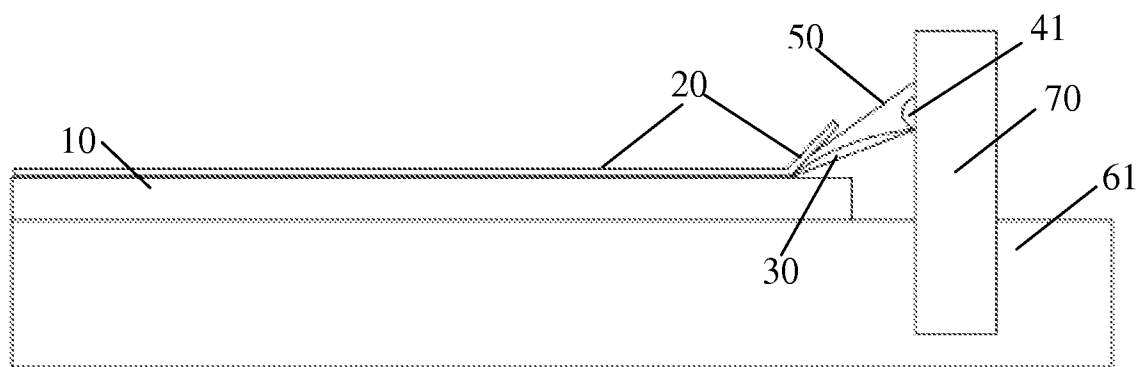


图 2

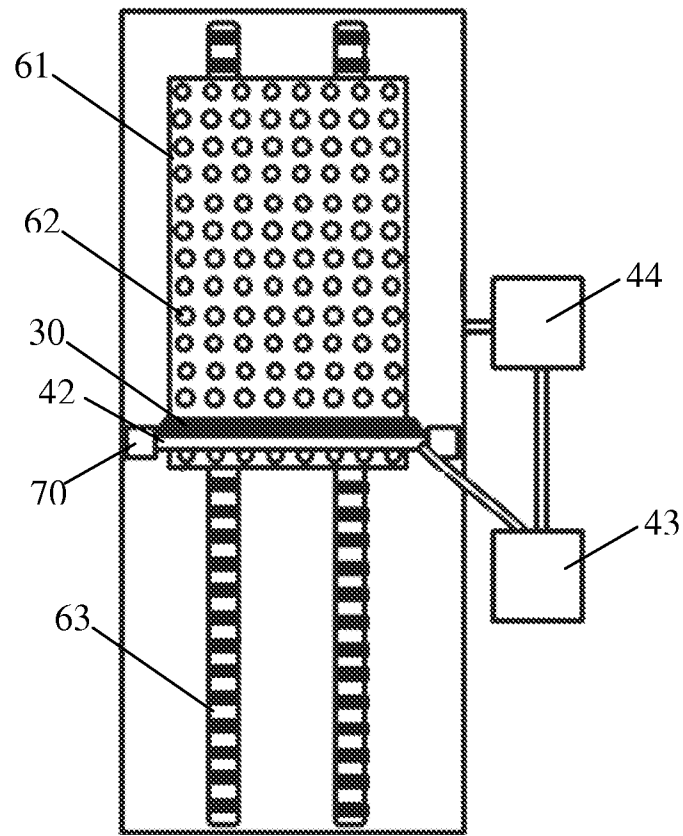


图 3A

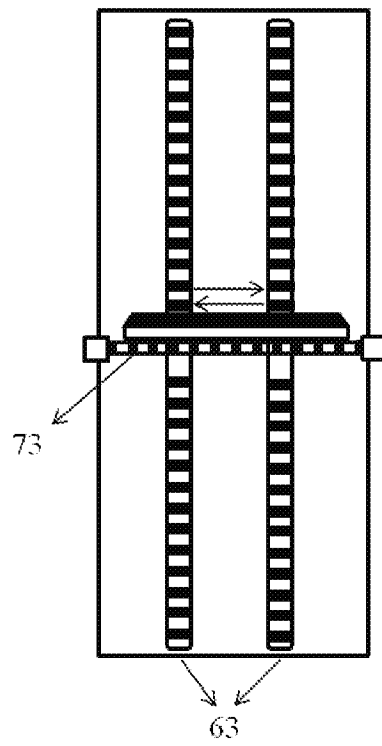


图 3B



图 4

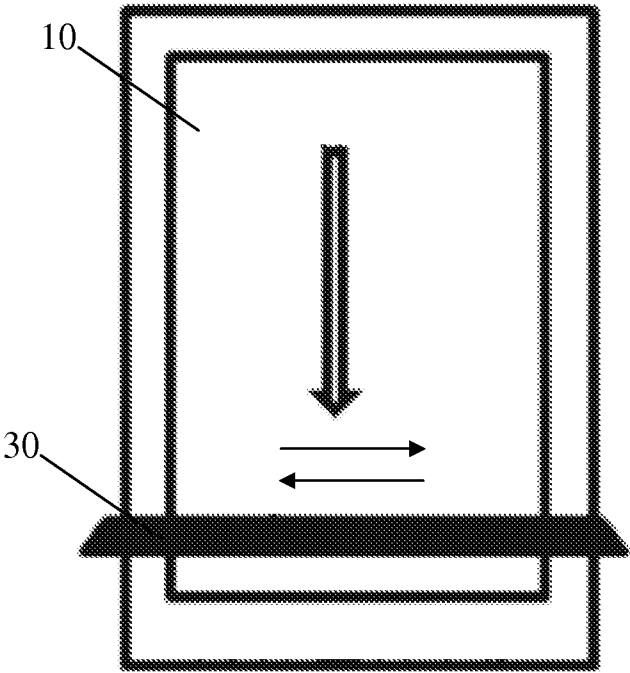


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/087440

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 38/10 (2006.01) i, G02F 1/1335 (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: B32B; G02F 1; B29B 17

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)

CNTEXT, CNABS, DWPI: peel+, polariz+, cutter?, knife, same time, LCD, solvent, optical film, film, plate, waste, display, liquid, agent?, recycle, spray+, cn201310351653, 京东方

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007276040 A (SHARP KK) 25 October 2007 (25.10.2007) description, paragraphs [0012] and [0013], and figure 1	1-7, 9-12
Y	JP 2007276040 A (SHARP KK) 25 October 2007 (25.10.2007) description, paragraphs [0012] and [0013], and figure 1	8
Y	TW 201018970 A (AU OPTRONICS SUZHOU CORP, et al) 16 May 2010 (16.05.2010) description, page 8, the first and second paragraphs	8
A	TW 200933716 A (GRAND PLASTIC TECHNOLOGY CO LTD) 01 August 2009 (01.08.2009) the whole document	1-12

☐ 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 25 April 2014	Date of mailing of the international search report 03 June 2014
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 ZHAO, Yan Telephone No. (86-10) 62084985

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/087440

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2007276040 A	25 October 2007	None	
TW 201018970 A	16 May 2010	None	
TW 200933716 A	01 August 2009	None	

A. 主题的分类		
B32B 38/10(2006.01)i; G02F 1/1335(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)		
B32B; G02F1; B29B17		
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))		
CNTXT;CNABS, DWPI:液晶显示, 刀, 液晶, 废弃, 京东方, 剥离剂, 溶剂, 一边剥, cn201310351653, 粘结剂去除剂, 光学薄膜, 偏光, 膜, 液体, 液晶面板, 偏光板, 液晶显示器, 废旧, 同时, 一边喷溶剂, 废物, 显示器, 偏光片, LCD, 药, 再生, 剥离, 喷, peel+, polariz+, cutter?, knife		
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	JP 2007276040A (SHARP KK) 2007年 10月 25日 (2007 - 10 - 25) 说明书第0012, 0013段, 附图1	1-7, 9-12
Y	JP 2007276040A (SHARP KK) 2007年 10月 25日 (2007 - 10 - 25) 说明书第0012, 0013段, 附图1	8
Y	TW 201018970A (AU OPTRONICS SUZHOU CORP等) 2010年 5月 16日 (2010 - 05 - 16) 说明书第8页第1, 2段	8
A	TW 200933716A (GRAND PLASTIC TECHNOLOGY CO LTD) 2009年 8月 01日 (2009 - 08 - 01) 全文	1-12
☐ 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
2014年 4月 25日		2014年 6月 03日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		赵艳
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62084985

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/087440

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
JP 2007276040A	2007年 10月 25日	无	
TW 201018970A	2010年 5月 16日	无	
TW 200933716A	2009年 8月 01日	无	