(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
2019 年 2 月 28 日 (28.02.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/037358 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/00 (2006.01) *G02F 1/1345* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/117223

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 19 日 (19.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710743326.7 2017年8月25日 (25.08.2017) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (**WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD**) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市武汉东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 张洲 (**ZHANG, Zhou**); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 蔡育徵 (**TSAI, Yucheng**); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 徐盼 (**XU, Pan**); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 马长文 (**MA, Changwen**); 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: 广州三环专利商标代理有限公司 (**SCIHEAD IP LAW FIRM**); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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)。

(54) **Title:** DISPLAY PANEL AND DISPLAY

(54) 发明名称: 一种显示面板和显示器

(57) **Abstract:** A display panel (100), comprising a display module (100), a flexible connection plate (20), a drive chip (30) and a passive element, the lower part of the display module (100) being connected the flexible connection plate (20), the drive chip (30) being provided on the flexible connection plate (20), and the passive element being provided inside the drive chip. The display panel has low manufacturing cost, improving the cost performance.

(57) 摘要: 一种显示面板 (100), 包括显示模组 (10)、柔性连接板 (20)、驱动芯片 (30) 和被动元件, 显示模组 (10) 下方连接柔性连接板 (20), 驱动芯片 (30) 设置在柔性连接板 (20) 上, 被动元件设置在驱动芯片内部。显示面板制作成本低, 性价比提高。

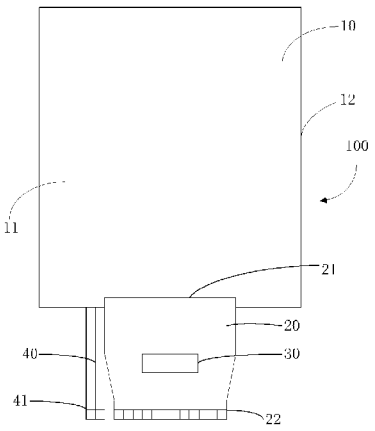

图 1

WO 2019/037358 A1

[见续页]

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种显示面板和显示器

本发明要求 2017 年 08 月 25 日递交的发明名称为“一种显示面板和显示器”的申请号 2017107433267 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种显示面板和显示器。

背景技术

随着智能手机和平板电脑发展需求的不断增加，人们对智能手机和平板电脑的屏占比要求越来越高，也就意味着智能手机和平板电脑的边要求越来越窄；为了实现极致的窄边框技术，覆晶薄膜（COF，Chip on Flim）技术得到了广泛的研究和关注，成为未来显示领域的重要发展方向之一。

常规的 COF 技术是将显示模组在做窄的基础上电连接对应的柔性连接板，再通过柔性连接板与柔性电路板（FPC，Flexible Printed Circuit）连接起来组成传统的显示面板，其中，将驱动芯片设置在柔性连接板上，被动元件放置在柔性电路板上，柔性电路板连接至系统电路板，从而实现显示面板的驱动。在制作传统显示面板的过程中，多个部件的存在不仅增加了产品的成品还增加了部件之间的连接成本，降低了产品的性价比。

发明内容

本发明的目的在于提供一种显示面板和显示器，降低整体显示屏制作过程的成本，提高产品的性价比。

本发明所述显示面板，包括，显示模组、柔性连接板、驱动芯片和被动元件，所述显示模组电连接所述柔性连接板，所述驱动芯片设置在所述柔性连接板上，所述被动元件设置在所述驱动芯片内部。

其中，所述柔性连接板可弯折层叠于所述显示模组的背面。

其中，所述显示模组一端设有端子，所述柔性连接板一端设有与所述端子

对应的接口，所述柔性连接板通过所述柔性连接板的接口和所述显示模组的端子与所述显示模组电连接。

其中，所述柔性连接板包括输出侧和与输出侧相对的输入侧，所述接口设于所述输出侧，所述柔性连接板的输入侧包括正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板。

其中，所述被动元件包括电阻、电容、电感和/或二极管元件。

本发明所述的显示器，包括上述显示面板和电路板，所述电路板上可设置被动元件，所述电路板通过所述柔性连接板输入侧正面的金手指与所述柔性连接板电连接。

其中，所述显示器还包括背光灯条，所述背光灯条包括上端和与上端相对的下端；

所述背光灯条上端直接与所述显示模组相连；

所述背光灯条下端正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板，所述背光灯条通过下端正面的金手指与所述电路板电连接。

本发明的显示面板和显示器中，移除了原有的柔性电路板部分，在削减了柔性电路板成本的同时，还减少了柔性连接板部分与柔性电路板部分的连接费用，使得产品制程的费用进一步缩减，提高了产品的性价比。

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 是本发明的显示面板平面示意图。

图 2 是本发明的显示器平面示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清

楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

请参阅图 1，本发明提供一种显示面板 100，包括：显示模组 10、柔性连接板 20、驱动芯片 30 和被动元件（图 1 中未示出）。所述柔性连接板 20 连接于所述显示模组 10 一侧，所述驱动芯片 30 设置在柔性连接板 20 上，所述被动元件设置在所述驱动芯片 30 内部。

本实施例中，所述显示模组 10 包括正面 11 和背面 12，所述正面 11 为所述显示模组 10 的显示面，所述背面 12 为所述显示模组 10 的非显示面。所述显示模组 10 包括且不限于液晶显示屏（LCD，Liquid Crystal Display）或有机发光（OLED，Organic Lights Emitting Diode）显示屏。所述显示模组 10 的一侧设有端子。

所述柔性连接板 20 包括输出侧 21 和与输出侧相对的输入侧 22，所述柔性连接板 20 的输出侧 21 设有接口，所述柔性连接板 20 的输出侧 21 接口和所述显示模组 10 的端子插接。所述柔性连接板 20 的输出侧 21 接口和所述显示模组 10 的端子的中间使用各向异性导电胶（ACF，Anisotropic Conductive Film）为媒介，采用热压的方式使所述柔性连接板 20 的输出侧 21 接口和所述显示模组 10 的端子导通，从而使所述柔性连接板 20 与所述显示模组 10 电连接。所述柔性连接板 20 的输入侧 22 包括正面和背面，所述输入侧 22 的正面设有金手指，所述输入侧 22 的背面设有补强板，所述补强板用于支撑所述金手指，增加金手指的强度，方便产品的整体组装。所述柔性连接板 20 的输入侧 22 的正面金手指用于与终端电连接，连接方式包括零插拔力插拔方式或压力弹片方式。

进一步的，所述柔性连接板 20 能够弯折层叠至所述显示模组 10 的背面 12，从而能够减小所述显示面板 100 的下边框尺寸，进而提高智能手机或平板电脑的显示屏占比。

所述驱动芯片 30 通过 COF 技术固定在所述柔性连接板 20 上。所述驱动芯片 30 包括且不限于显示驱动芯片和触摸驱动芯片，用于给所述显示模组 10 提供驱动信号。具体的，所述驱动芯片 30 可通过导电胶、引线键合或焊接的

方式固定在所述柔性连接板 20 上。本实施例中，所述驱动芯片 30 通过各向异性导电胶固定在所述柔性连接板 20 上，由于所述柔性连接板 20 与所述显示模组 10 电连姐，从而所述驱动芯片 30 发出的驱动信号控制所述显示模组 10 工作。

所述被动元件置于所述驱动芯片 30 内部或终端上，所述驱动芯片 30 内部或终端上形成有经过电镀处理的连接管脚，使之易于与焊锡结合，从而用于焊接所述被动元件。本实施例中，所述被动元件包括电阻、电容、电感和/或二极管元件。所述电阻、电容、电感和/或二极管元件通过锡焊的方式通过所述经过电镀处理的连接管脚焊接在所述驱动芯片 30 内部或终端上，从而可以省去了常规显示面板中的防置被动元件的 FPC 部分，降低了整体显示屏的成本，提高产品的性价比。

本发明实施例中，将原有显示面板中设置于柔性电路板部位的被动元件设置于驱动芯片内部或者电路板上，省去了原有显示面板中的柔性电路板，在削减了柔性电路板成本的同时，还减少了柔性连接板和柔性电路板之间的连接成本，使得整个产品制程的成本进一步缩减，提高了产品的性价比。

请参阅图 2，本发明还提供一种显示 200，包括显示面板 100 和电路板（图 2 中未示出）。所述电路板上可设置被动元件。所述电路板通过所述柔性连接板 20 的输入侧 22 正面的金手指与所述柔性连接板 20 电连接，连接方式包括零插拔方式或压力弹片方式。

本实施例中，所述显示器还包括背光灯条 40。所述背光灯条 40 包括上端和与上端相对的下端 41。所述下端包括正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板。所述背光灯条 40 通过所述下端 41 的金手指与所述电路板电连接；所述背光灯条 40 的下端 41 与电路板的连接方式包括零插拔力插拔方式或压力弹片方式。进一步的，所述背光灯条 40 的下端 41 背面的补强板能够提高插接部件的强度，方便产品的整体组装。其中，若所述显示模组 10 为液晶显示屏则有对应的背光灯条，若所述显示模组 10 为 OLED 显示屏则没有对应的背光灯条部分。

本发明实施例中，将原有显示器中设置于柔性电路板部位的被动元件设置于驱动芯片内部或者电路板上，省去了原有显示器中的柔性电路板，且柔性连

接板能够通过弯折翻折到显示模组的背面，实现了产品的窄边框显示。不仅削减了柔性电路板成本，减少了柔性连接板和柔性电路板之间的连接成本，缩减了整个产品制程的成本，而且产品的显示屏占比得到了提高，从而综合提高了产品的性价比。

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，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种显示面板，包括，显示模组、柔性连接板、驱动芯片和被动元件，其中，所述显示模组电连接所述柔性连接板，所述驱动芯片设置在柔性连接板上，所述被动元件设置在所述驱动芯片内部。

2、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述柔性连接板可弯折层叠于所述显示模组的背面。

3、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述显示模组一端设有端子，所述柔性连接板一端设有与所述端子对应的接口，所述柔性连接板通过所述柔性连接板的接口和所述显示模组的端子与所述显示模组电连接。

4、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述柔性连接板包括输出侧和与输出侧相对的输入侧，所述接口设于所述输出侧，所述柔性连接板的输入侧包括正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板。

5、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述被动元件包括电阻、电容、电感和/或二极管元件。

6、一种显示器，包括：显示面板及电路板，所述显示面板包括：显示模组、柔性连接板、驱动芯片和被动元件，其中，所述显示模组电连接所述柔性连接板，所述驱动芯片设置在柔性连接板上，所述被动元件设置在所述驱动芯片内部或电路板上。

7、如权利要求 6 所述的显示器，其中，所述柔性连接板可弯折层叠于所述显示模组的背面。

8、如权利要求 6 所述的显示器，其中，所述显示模组一端设有端子，所述柔性连接板一端设有与所述端子对应的接口，所述柔性连接板通过所述柔性连接板一端的接口和所述显示模组一端的端子与所述显示模组电连接。

9、如权利要求 8 所述的显示器，其中，所述柔性连接板包括输出侧和与输出侧相对的输入侧，所述接口设于所述输出侧；所述柔性连接板的输入侧包括正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板，所述柔性连接板通过所述柔性连接板的输入侧所述正面的金手指与所述电路板电连接。

10、如权利要求 6 所述的显示器，其中，所述显示器还包括背光灯条，所

述背光灯条包括上端和与上端相对的下端；

所述背光灯条上端直接与所述显示模组相连；

所述背光灯条下端包括正面和背面，所述正面设有金手指，所述背面设有补强板，所述背光灯条通过下端正面的金手指与所述电路板电连接。

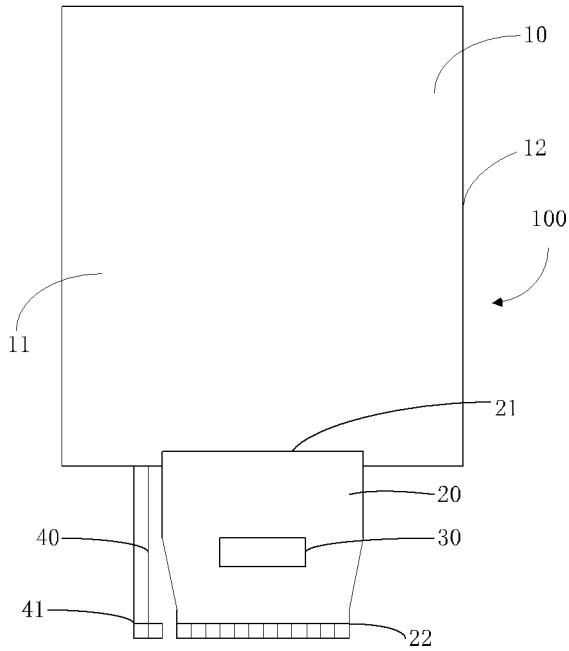

图 1

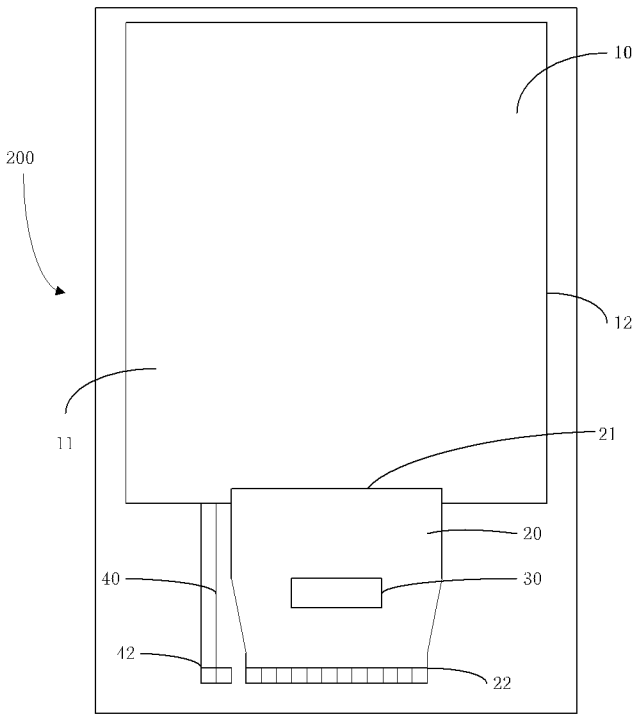

图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/00 (2006.01) i; G02F 1/1345 (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)

G09F; 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)

VEN, CNABS, CNKI: 显示, 驱动, 折叠, 柔性, display, driv+, flex+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1700840 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 23 November 2005 (23.11.2005), description, pages 2-6, and figure 1	1-10
X	CN 1682150 A (PANASONIC CORPORATION) 12 October 2005 (12.10.2005), description, page 6, line 5 to page 10, line 9, and figures 1-7	1-10
X	CN 1389848 A (FUJITSU LIMITED) 08 January 2003 (08.01.2003), description, pages 8-10, and figures 6-14	1-10
X	CN 1519617 A (HANNSTAR DISPLAY CORPORATION) 11 August 2004 (11.08.2004), description, page 6, line 25 to page 7, line 26, and figure 3	1-10

☐ 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
09 March 2018	09 April 2018

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	XI, Wanhua Telephone No. (86-10) 62085833

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117223

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1700840 A	23 November 2005	JP 2005322931 A	17 November 2005
		TW 200604991 A	01 February 2006
		US 2005248709 A1	10 November 2005
		KR 20050106689 A	11 November 2005
CN 1682150 A	12 October 2005	WO 2004027504 A1	01 April 2004
		US 2005270396 A1	08 December 2005
		EP 1542066 A4	04 January 2006
		KR 20050057475 A	16 June 2005
		AU AU2003264525 A1	08 April 2004
		EP 1542066 A1	15 June 2005
		JP WO2004027504S X	19 January 2006
CN 1389848 A	08 January 2003	CN 1877397 A	13 December 2006
		KR 100774896 B	08 November 2007
		JP 2003050402 A	21 February 2003
		TW 535287 B	01 June 2003
		KR 20020091764 A	06 December 2002
		JP 3811398 B2	16 August 2006
		US 2002180686 A1	05 December 2002
		JP 2003186044 A	03 July 2003
		CN 100565280 C	02 December 2009
		CN 1266532 C	26 July 2006
CN 1519617 A	11 August 2004	TW 200425033 A	16 November 2004
		KR 100684002 B	22 February 2007
		EP 1577873 B1	27 July 2011
		US 2005248550 A1	10 November 2005
		CN 100468133 C	11 March 2009
		JP 2004212426 A	29 July 2004
		CN 1692398 A	02 November 2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117223

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		EP 1577873 A4	25 June 2008
		EP 1577873 A1	21 September 2005
		KR 20050084404 A	26 August 2005
		TW I239503 B	11 September 2005
		US 7304622 B2	04 December 2007
		JP 4200759 B2	04 December 2007
		WO 2004061813 A1	22 July 2004

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2017/117223

A. 主题的分类

G09F 9/00(2006.01)i；G02F 1/1345(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)

G09F，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）)

VEN，CNABS,CNKI： 显示，驱动，折叠，柔性，display,driv+,flex+

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 1700840 A（三星电子株式会社）2005年 11月 23日（2005 - 11 - 23） 说明书第2页到6页附图1	1-10
X	CN 1682150 A（松下电器产业株式会社）2005年 10月 12日（2005 - 10 - 12） 说明书第6页第5行-10页第9行附图1-7	1-10
X	CN 1389848 A（富士通株式会社）2003年 1月 8日（2003 - 01 - 08） 说明书第8-10页，图6-14	1-10
X	CN 1519617 A（瀚宇彩晶股份有限公司）2004年 8月 11日（2004 - 08 - 11） 说明书第6页第25行-7页第26行，附图3	1-10

☐ 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
2018年 3月 9日	2018年 4月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	席万花
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085833

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/117223

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）
CN	1700840	A	2005年 11月 23日	JP	2005322931	A	2005年 11月 17日
				TW	200604991	A	2006年 2月 1日
				US	2005248709	A1	2005年 11月 10日
				KR	20050106689	A	2005年 11月 11日
CN	1682150	A	2005年 10月 12日	WO	2004027504	A1	2004年 4月 1日
				US	2005270396	A1	2005年 12月 8日
				EP	1542066	A4	2006年 1月 4日
				KR	20050057475	A	2005年 6月 16日
				AU	AU2003264525	A1	2004年 4月 8日
				EP	1542066	A1	2005年 6月 15日
				JPWO	2004027504S	X	2006年 1月 19日
CN	1389848	A	2003年 1月 8日	CN	1877397	A	2006年 12月 13日
				KR	100774896	B	2007年 11月 8日
				JP	2003050402	A	2003年 2月 21日
				TW	535287	B	2003年 6月 1日
				KR	20020091764	A	2002年 12月 6日
				JP	3811398	B2	2006年 8月 16日
				US	2002180686	A1	2002年 12月 5日
				JP	2003186044	A	2003年 7月 3日
				CN	100565280	C	2009年 12月 2日
				CN	1266532	C	2006年 7月 26日
CN	1519617	A	2004年 8月 11日	TW	200425033	A	2004年 11月 16日
				KR	100684002	B	2007年 2月 22日
				EP	1577873	B1	2011年 7月 27日
				US	2005248550	A1	2005年 11月 10日
				CN	100468133	C	2009年 3月 11日
				JP	2004212426	A	2004年 7月 29日
				CN	1692398	A	2005年 11月 2日
				EP	1577873	A4	2008年 6月 25日
				EP	1577873	A1	2005年 9月 21日
				KR	20050084404	A	2005年 8月 26日
				TW	I239503	B	2005年 9月 11日
				US	7304622	B2	2007年 12月 4日
				JP	4200759	B2	2007年 12月 4日
				WO	2004061813	A1	2004年 7月 22日