(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 10 月 24 日 (24.10.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/200907 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/33 (2006.01) *G06F 3/044* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115972

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201820551285.1 2018年4月17日 (17.04.2018) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (**GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。 广州视睿电子科技有限公司 (**GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO. LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 王俊凯 (**WANG, Junkai**); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (**BEYOND ATTORNEYS AT LAW**); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(54) **Title:** LED DOT MATRIX DISPLAY SCREEN

(54) 发明名称: LED点阵显示屏

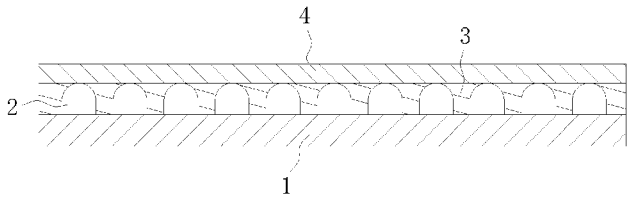


图 1

(57) **Abstract:** An LED dot matrix display screen, comprising a PCB substrate (1), a writing touch layer, and LED lamp beads (2) provided on the PCB substrate (1) at intervals. The writing touch layer is filled in gaps among the LED lamp beads (2) and wraps the LED lamp beads (2). The side surface of the writing touch layer against the PCB substrate (1) is a first side surface, the first side surface being a high-hardness surface.

(57) 摘要: LED点阵显示屏，包括PCB基板（1）、书写触摸层以及间隔设置在PCB基板（1）上的LED灯珠（2）；书写触摸层填充于LED灯珠（2）之间的间隙并包覆LED灯珠（2）；书写触摸层远离PCB基板（1）的一侧面为第一侧面，第一侧面为高硬度表面。

WO 2019/200907 A1

LED点阵显示屏

本申请要求在2018年04月17日提交中国专利局、申请号为201820551285.1的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示设备技术领域，例如涉及一种LED点阵显示屏。

背景技术

触摸显示器(Touch Screen)可以让使用者只需用手指轻轻地触碰计算机显示屏上的图符或文字就能实现对主机操作，这样摆脱了键盘和鼠标操作，使人机交互更为直截了当。触摸显示器主要应用于公共场所的大厅信息查询、引导办公、电子游戏、点歌点菜、多媒体教学、以及机票/火车票预售等，其产品主要分为电容式触控屏、电阻式触控屏和表面声波触摸屏三类。

随着科技的发展，目前人们对大屏幕的触摸显示器的需求量越来越高，但是相关的触摸显示器在屏幕尺寸做大后成本非常高，且存在大尺寸设计的瓶颈。

而相关的发光二极管（Light Emitting Diode，LED）点阵显示屏虽然可以做到尺寸非常大，但是由于其采用常规的表面贴装器件(Surface Mount Technology，SMD）和板上芯片封装（Chips on Board，COB）封装工艺进行封装，封装后的LED 点阵显示屏的表面存在凹凸不平、表面比较粗糙的问题，没有办法在其表面实现触摸书写。

发明内容

本申请实施例提供了一种LED点阵显示屏，其结构简单，尺寸大，可触摸书写，以及成本低。

本申请实施例提供一种LED点阵显示屏，包括PCB基板、书写触摸层以及间隔设置在所述PCB基板上的LED灯珠；所述书写触摸层填充于所述LED灯珠之间的间隙并包覆所述LED灯珠；所述书写触摸层远离所述PCB基板的一侧面为第一侧面，所述第一侧面为高硬度表面。

在一实施例中，所述第一侧面的硬度大于4h。

在一实施例中，所述书写触摸层与所述PCB基板相互抵接的一侧面为第二

侧面，所述第二侧面的硬度低于所述第一侧面的硬度。

在一实施例中，所述书写触摸层包括填充层和设置在所述填充层远离所述PCB基板的一侧面的加强层，所述LED灯珠嵌入所述填充层内，所述第一侧面设置在所述加强层远离所述填充层的一侧面。

在一实施例中，所述加强层为以下任意一种：硬度加强膜、玻璃盖板和透明的塑料板。

在一实施例中，所述LED点阵显示屏的四周设置有红外触摸框。

在一实施例中，所述书写触摸层包括填充层，所述LED灯珠嵌入所述填充层内，所述填充层上依次设置电容膜和盖板。

在一实施例中，所述PCB基板上设置多个凹槽，所述LED灯珠固定在所述凹槽内，且所述LED灯珠不凸出于所述凹槽，所述填充层充满所述凹槽与所述LED灯珠之间的间隙。

在一实施例中，所述LED灯珠凸出于所述PCB基板。

在一实施例中，所述填充层为封装胶。

本申请实施例的有益效果为：通过将LED灯珠之间的间隙通过书写触摸层填充，使得LED点阵显示屏的表面的平整度较高，且填充层书写触摸层的第一侧面为高硬度表面，可以使LED点阵显示屏实现触摸书写，另外，LED点阵显示屏还可以做到非常大，且成本较低，因此可以满足大尺寸、低成本的显示屏的触摸书写的要求。

附图概述

下面根据附图和实施例对本申请作进一步详细说明。

图1为本申请一实施例所述的LED点阵显示屏的结构示意图。

图2为本申请另一实施例所述的LED点阵显示屏的结构示意图。

图3为本申请又一实施例所述的LED点阵显示屏的结构示意图。

图中：

1、PCB基板；2、LED灯珠；3、填充层；4、加强层；5、粘胶层。

具体实施方式

下面将结合附图对本申请实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申

请中的实施例，本领域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，都属于本申请保护的范围。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

如图 1 所示，本申请实施例提供一种点阵显示屏，此 LED 点阵显示屏包括印制电路板（Printed Circuit Board，PCB）基板 1、书写触摸层以及间隔设置在 PCB 基板 1 上的 LED 灯珠 2；书写触摸层填充于 LED 灯珠 2 之间的间隙并包覆 LED 灯珠 2；书写触摸层远离 PCB 基板 1 的一侧面为第一侧面，第一侧面为高硬度表面。通过将 LED 灯珠 2 之间的间隙通过书写触摸层填充，使得显示屏的表面的平整度较高，且书写触摸层的第一侧面为高硬度表面，可以使 LED 点阵显示屏实现触摸书写，另外，LED 点阵显示屏还可以做到非常大，且成本较低，因此可以满足大尺寸、低成本的 LED 点阵显示屏的触摸书写的要求。

在本实施例中，书写触摸层包括填充层 3 和加强层 4，其中，LED 灯珠 2 被包裹在填充层 3 内，加强层 4 采用硬度大于 4h 的材料制成，以使书写触摸层的第一侧面形成高硬度表面，便于实现触摸书写。

在一实施例中，加强层 4 为设置在填充层 3 上的硬度加强膜，硬度加强膜为采用硅胶、二氧化硅混合物等材质制成，其硬度可达 6h。

在其他实施例中，加强层 4 还可以为设置在填充层 3 的第一侧面的玻璃盖板或者透明的塑料，例如亚克力板。在一实施例中，加强层 4 采用钢化玻璃制成。钢化玻璃可以使显示屏具有较高的清晰度和耐用性。

在本申请的一个实施例中，书写触摸层仅包括填充层 3，第一侧面的高硬度表面是通过对填充层 3 进行预处理成型。在一实施例中，填充层 3 为可灌装塑

封 LED 灯珠 2 的胶层，胶层的第一侧面采用加热处理的方式改变硬度，硬度可达 4h，达到此硬度标准的第一侧面可以实现触摸书写。

在本申请的一个实施例中，如图 1 或图 2 所示，LED 灯珠 2 凸出于 PCB 基板 1 的表面，填充层 3 填充 LED 灯珠 2 之间的间隙和包裹 LED 灯珠 2 后在 PCB 基板 1 的表面形成具有一定厚度的层面结构。

在一实施例中，填充层 3 可与 LED 灯珠 2 的顶部平齐，也可以高于 LED 灯珠 2 的顶部。

在其他实施例中，LED 灯珠 2 还可以固定在 PCB 基板 1 内。如图 3 所示，PCB 基板 1 上设置多个凹槽，LED 灯珠 2 固定在凹槽内，且 LED 灯珠 2 不凸出于凹槽，书写触摸层充满凹槽与 LED 灯珠 2 之间的间隙。同样，LED 灯珠 2 的顶部可以平齐于凹槽的槽口，或者低于凹槽的槽口，在书写触摸层填满凹槽后，LED 灯珠 2 被封装在填充层 3 内，使得 PCB 基板 1 表面平齐。另外，LED 灯珠 2 不限于上述实施例的不凸出于 PCB 基板 1，还可以设置为部分凸出于 PCB 基板 1，即填充层 3 的第一侧面与 LED 灯珠 2 凸出于 PCB 基板 1 的表面平齐或者超过 LED 灯珠 2 凸出于 PCB 基板 1 的表面。

当然，为了增加平整度，提高组装后的显示屏的触摸效果，在填充填充层 3 后在第一侧面增设粘胶层 5，然后再设置加强层 4，如图 2 和图 3 所示。在一实施例中，粘胶层 5 为环氧树脂层或有机硅层。

常规的显示屏按照贴装工艺可分为 SMD（表面贴装器件）和 COB（板上芯片封装）。SMD 封装是将 LED 灯珠用导电胶和绝缘胶固定在灯珠支架的焊盘上，然后采用引线将 LED 灯珠的引脚与焊盘连接，最后用环氧树脂或硅胶包封；COB 封装是将 LED 灯珠通过导电胶和绝缘胶固定在 PCB 板灯珠位的焊盘上，采用引线将 LED 灯珠的引脚与焊盘连接，最后用环氧树脂或有机硅胶包封。

如图 2 所示，在本申请中，通过将 LED 灯珠 2 之间的间隙利用填充层 3 填平，以使 LED 灯珠 2 被封装在填充层 3 内，再在填充层 3 上进一步的均匀敷设粘胶层 5，可使得显示屏的表面具有较好的平整度。并且，本申请中提供的显示屏的制作相对于 COB 工艺省去对每一个 LED 灯珠 2 的点状封装，直接采用书写触摸层对 PCB 基板 1 上固定焊合测试后的 LED 灯珠 2 进行一体封装，既可填平 LED 灯珠 2 之间的间隙实现显示屏表面的平整度，又可实现对单颗 LED 灯珠 2 的封装，提升了生产速度。

在本申请的另一个实施例中，LED 点阵显示屏外设置红外触摸框，红外触

摸框上设置红外发射部件和红外接收部件，红外发射部件与红外接收部件相对设置，并发射出平行于填充层 3 的第一侧面的触摸红外线。

在本实施例中，第一侧面均可实现触摸书写，即触摸红外线布满整个第一侧面。

需要说明的是，第一侧面还可以局部实现触摸书写，只需要调整触摸红外线覆盖的区域即可。局部区域实现触摸书写是为了降低制造成本和降低制造难度，因为如果显示屏的尺寸非常大，那么操作者可触控的区域也是有限的，只需要在操作者可以操作的区域设置为可触摸书写，不用将整个显示屏设置为可触摸书写，降低了制造成本和制造难度。

在其他实施例中，显示屏还可以为电容触摸屏。在一实施例中，书写触摸层包括包裹 LED 灯珠 2 的填充层 3，填充层 3 上依次设置电容膜和加强板，加强板为玻璃盖板。

在本申请的又一个实施例中，在填充层 3 的第一侧面和加强层 4 之间设置用于识别指纹或掌纹的识别芯片。识别芯片的设置可便于显示屏的终端对使用者的身份进行识别。

在本实施例中，填充层 3 为封装胶，在一实施例中，封装胶为环氧树脂或有机硅。

显示屏不限于为点阵显示屏，还可以为小间距 LED、Micro LED 或 OLED 等。

于本文的描述中，需要理解的是，术语“上”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

在本说明书的描述中，参考术语“一实施例”等的描述意指结合该实施例的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例。

此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚器件，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

权 利 要 求 书

1、一种 LED 点阵显示屏，包括印制电路板 PCB 基板、书写触摸层以及间隔设置在所述 PCB 基板上的 LED 灯珠；所述书写触摸层填充于所述 LED 灯珠之间的间隙并包覆所述 LED 灯珠；所述书写触摸层远离所述 PCB 基板的一侧面为第一侧面，所述第一侧面为高硬度表面。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述第一侧面的硬度大于 4h。

3、根据权利要求 1 所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述书写触摸层与所述 PCB 基板相互抵接的一侧面为第二侧面，所述第二侧面的硬度低于所述第一侧面的硬度。

4、根据权利要求 1 所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述书写触摸层包括填充层和设置在所述填充层远离所述 PCB 基板的一侧面的加强层，所述 LED 灯珠嵌入所述填充层内，所述第一侧面设置在所述加强层远离所述填充层的一侧面。

5、根据权利要求 4 所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述加强层为以下任意一种：硬度加强膜、玻璃盖板和透明的塑料板。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述 LED 点阵显示屏的四周设置有红外触摸框。

7、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述书写触摸层包括填充层，所述 LED 灯珠嵌入所述填充层内，所述填充层上依次设置电容膜和盖板。

8、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述 PCB 基板上设置多个凹槽，所述 LED 灯珠固定在所述凹槽内，且所述 LED 灯珠不凸出于所述凹槽，所述填充层充满所述凹槽与所述 LED 灯珠之间的间隙。

9、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述 LED 灯珠凸出于所述 PCB 基板。

10、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的 LED 点阵显示屏，其中，所述填充层为封装胶。

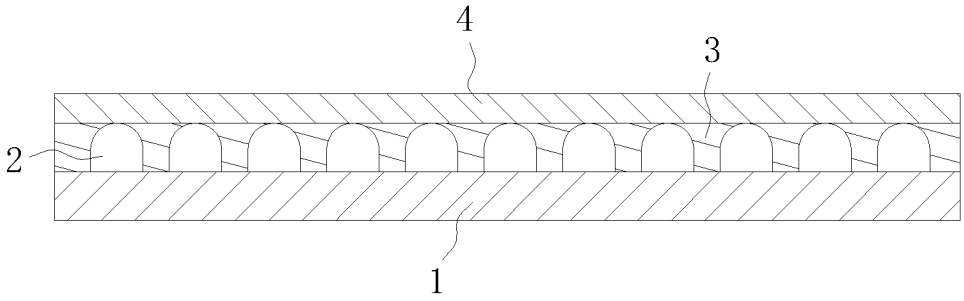


图 1

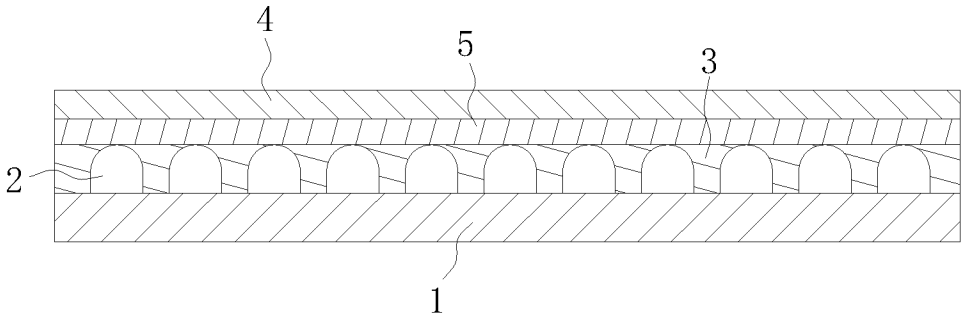


图 2

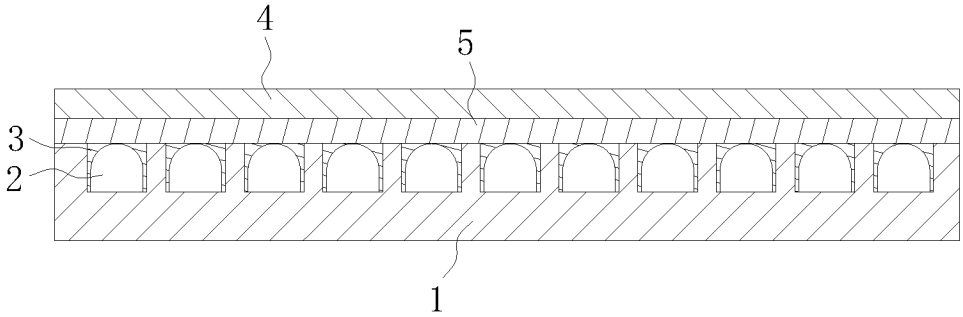


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/115972

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/33(2006.01)i; G06F 3/044(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, G06F

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 触控, 触摸, 点阵, 显示屏, 电路板, 填充, 包覆, 灯珠, 硬, 玻璃, 凹槽, touch+, array, display, screen, pcb, fill+, led?, glass, groov+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206758044 U (SHENZHEN TOLAND TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraph [0016], and figure 1	1-10
Y	CN 206258849 U (SHENZHEN SINONE MICROELECTRONICS CO., LTD.) 16 June 2017 (2017-06-16) description, paragraph [0018], and figure 2	1-10
Y	CN 107390962 A (ZHU, XIAOJUN) 24 November 2017 (2017-11-24) description, paragraph [0019], and figure 1	1-10
A	CN 104516589 A (GUANGZHOU VIDEO-STAR ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.) 15 April 2015 (2015-04-15) entire document	1-10
A	CN 104156132 A (SHENZHEN TOP TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 November 2014 (2014-11-19) entire document	1-10
A	US 2006012578 A1 (FUJITSU LIMITED) 19 January 2006 (2006-01-19) entire document	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
08 January 2019	**11 February 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	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**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/115972

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 206758044 U	15 December 2017	None	
CN 206258849 U	16 June 2017	None	
CN 107390962 A	24 November 2017	CN 207408926 U	25 May 2018
CN 104516589 A	15 April 2015	CN 104516589 B	06 March 2018
CN 104156132 A	19 November 2014	CN 104156132 B	11 July 2017
US 2006012578 A1	19 January 2006	US 7369123 B2	06 May 2008
		JP 2006031207 A	02 February 2006

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/115972

A. 主题的分类

G09F 9/33(2006.01)i; G06F 3/044(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, G06F

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）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI：触控，触摸，点阵，显示屏，电路板，填充，包覆，灯珠，硬，玻璃，凹槽，touch+, array, display, screen, pcb, fill+, led?, glass, groov+

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 206758044 U (深圳市东陆科技有限公司) 2017年 12月 15日 (2017-12-15) 说明书第[0016]段，附图1	1-10
Y	CN 206258849 U (深圳市赛元微电子有限公司) 2017年 6月 16日 (2017-06-16) 说明书第[0018]段，附图2	1-10
Y	CN 107390962 A (祝小军) 2017年 11月 24日 (2017-11-24) 说明书第[0019]段，附图1	1-10
A	CN 104516589 A (广州视声电子实业有限公司) 2015年 4月 15日 (2015-04-15) 全文	1-10
A	CN 104156132 A (深圳市通普科技有限公司) 2014年 11月 19日 (2014-11-19) 全文	1-10
A	US 2006012578 A1 (FUJITSU LIMITED) 2006年 1月 19日 (2006-01-19) 全文	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
2019年 1月 8日	2019年 2月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	郭凯
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53962380

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/115972

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	206758044	U	2017年 12月 15日		无		
CN	206258849	U	2017年 6月 16日		无		
CN	107390962	A	2017年 11月 24日	CN	207408926	U	2018年 5月 25日
CN	104516589	A	2015年 4月 15日	CN	104516589	B	2018年 3月 6日
CN	104156132	A	2014年 11月 19日	CN	104156132	B	2017年 7月 11日
US	2006012578	A1	2006年 1月 19日	US	7369123	B2	2008年 5月 6日
				JP	2006031207	A	2006年 2月 2日