

(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
2020年12月30日 (30.12.2020)

(10) 国际公布号
WO 2020/259032 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/085675

(22) 国际申请日: 2020年4月20日 (20.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910579374.6 2019年6月28日 (28.06.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 曾强(ZENG, Qiang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 易永念(YI, Yongnian); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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: OPTICAL MODULE AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 光学模组及移动终端

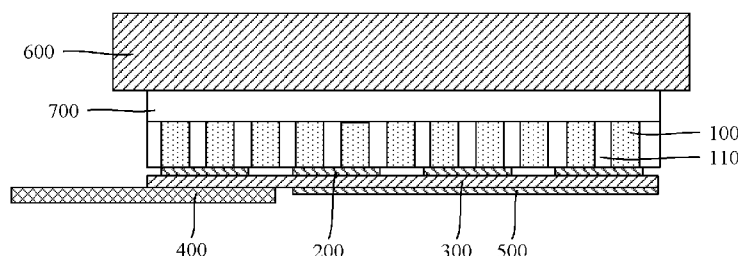


图2

(57) Abstract: Disclosed are an optical module and a mobile terminal. The optical module comprises a collimator, a photosensing unit, and a wiring structure, wherein the photosensing unit is arranged on a surface of one side of the collimator, and the wiring structure is arranged on a surface of the side, facing away from the collimator, of the photosensing unit.

(57) 摘要: 本公开公开一种光学模组及移动终端, 光学模组包括准直器、感光单元和走线结构, 所述感光单元设置于所述准直器的一侧表面, 所述走线结构设置于所述感光单元背离所述准直器的一侧表面。



WO 2020/259032 A1

光学模组及移动终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 6 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910579374.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种光学模组及移动终端。

背景技术

指纹模组等光学模组是移动终端的核心部件之一，随着移动终端行业的不断发展，人们对于光学模组的性能要求越来越高，这就给光学模组的结构设计带来比较大的挑战。

以指纹模组为例，相关技术中的指纹模组通常包括承载基板、感光单元、走线结构和准直器，感光单元和走线结构均设置于承载基板朝向准直器的一面，准直器位于显示屏和感光单元之间。当用户将手指放在指纹感应区域时，光线被用户的指纹所反射，并通过准直器上开设的过光孔进入感光单元，进而获得指纹信息。

上述准直器的一面通过贴合胶与显示屏粘接，另一面通过贴合胶与感光单元、走线结构和承载基板粘接，准直器两侧的贴合胶的厚度都比较大，这就导致整个光学模组的厚度较大，其占用的空间随之增加。

发明内容

本公开公开一种光学模组及移动终端，以解决光学模组占用的空间较大的问题。

为了解决上述问题，本公开采用下述技术方案：

一种光学模组，包括准直器、感光单元和走线结构，所述感光单元设置于所述准直器的一侧表面，所述走线结构设置于所述感光单元背离所述准直器的一侧表面。

可选地，所述走线结构与所述感光单元贴合。

可选地，还包括线路保护层，所述线路保护层设置于所述走线结构背离所述感光单元的一侧表面。

可选地，还包括电路板，所述电路板与所述走线结构相连接，且所述电路板与所述线路保护层位于所述走线结构的同一侧。

可选地，所述走线结构的一部分与所述电路板贴合，所述走线结构的另一部分与所述线路保护层贴合。

可选地，还包括滤光层，所述滤光层设置于所述准直器背离所述感光单元的一侧表面。

可选地，还包括滤光层，所述滤光层设置于所述准直器和所述感光单元之间。

可选地，所述感光单元和所述走线结构中，至少一者为镀层结构。

可选地，所述光学模组为指纹模组。

一种移动终端，所述移动终端包括显示屏以及设置于所述显示屏上的光学模组，所述光学模组为上述任一项所述的光学模组。

可选地，所述光学模组通过贴合胶与所述显示屏粘接。

本公开采用的技术方案能够达到以下有益效果：

本公开公开光学模组中，感光单元和走线结构直接形成于准直器的一侧表面，因此感光单元和走线结构不需要通过贴合胶与准直器粘接，也不需要为了成型感光单元和走线结构而增加承载基板，使得整个光学模组的厚度随之减小，因此该光学模组占用的空间更小。同时，省去感光单元和走线结构与准直器之间的贴合胶以后，感光单元和走线结构与移动终端的显示屏之间的距离更小，因此信号强度更高，光学模组的感光效率更高。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，构成本公开的一部分，本公开的示意性实施例及其说明用于解释本公开，并不构成对本公开的不当限定。在附图中：

图1为本公开实施例公开的光学模组的结构示意图；

图 2 为本公开实施例公开的移动终端的部分结构的示意图。

附图标记说明：

100-准直器、110-过光孔、200-感光单元、300-走线结构、400-电路板、500-线路保护层、600-显示屏、700-贴合胶。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开具体实施例及相应的附图对本公开技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

以下结合附图，详细说明本公开各个实施例公开的技术方案。

如图 1 所示，本公开实施例公开一种光学模组，该光学模组具体可以是指纹模组，该指纹模组可以应用到移动终端中，以识别用户的指纹信息，进而便于判断用户的访问是否合法，以此保证移动终端的安全性。如图 2 所示，光学模组可以安装在移动终端的显示屏 600 下，具体地，该显示屏 600 具有指纹识别区域，光学模组可以安装在该指纹识别区域处。

具体地，该光学模组可以包括准直器 100、感光单元 200、走线结构 300 和电路板 400，感光单元 200 设置于准直器 100 的一侧表面，走线结构 300 设置于感光单元 200 背离准直器 100 的一侧表面。也就是说，感光单元 200 可以直接成型在准直器 100 的一侧表面上，也可以通过其他结构成型在准直器 100 的一侧表面上。感光单元 200 的数量可以设置为多个，各感光单元 200 可以间隔排列在准直器 100 与走线结构 300 之间。感光单元 200 的具体数量以及尺寸等可以根据光学模组的具体结构设计，本文对此不作限制。电路板 400 与走线结构 300 电连接，进而可以通过走线结构 300 与感光单元 200 电连接，从而传递信号，该电路板 400 可以与移动终端的主板相连接。

准直器 100 上开设多个过光孔 110，这些过光孔 110 的轴线可以垂直于感光单元 200。感光单元 200 可以感应光线，并且可以将光信号转化为电信号。以光学模组为指纹模组为例，当用户将手指放到移动终端的指纹识别区

域后，移动终端的光源发出的光线被用户的指纹反射，反射的光线携带有用户的指纹信息，被反射的光线经过准直器 100 时，只有角度大致垂直于感光单元 200 的光线（也就是垂直度较好的光线）可以通过过光孔 110 穿过准直器 100。穿过准直器 100 的光线可以照射到感光单元 200 上，感光单元 200 感应光信号，然后将代表指纹信息的光信号转化为电信号，该电信号可以通过电路板 400 传递至移动终端的主板上，主板可以判断所获得的指纹信息是否与预先储存的指纹信息一致，从而判断用户的访问操作是否合法。

由上述内容可知，本公开实施例公开的光学模组中，感光单元 200 和走线结构 300 直接形成于准直器 100 的一侧表面，因此感光单元 200 和走线结构 300 不需要通过贴合胶与准直器 100 粘接，也不需要为了成型感光单元 200 和走线结构 300 而增加承载基板，使得整个光学模组的厚度随之减小，因此该光学模组占用的空间更小。一种具体的实施例中，相关技术中的感光单元 200 和走线结构 300 与准直器 100 之间的贴合胶的厚度大致为 0.03 mm~0.1mm，相关技术中的承载基板的厚度大致为 0.1mm，因此光学模组的厚度可以减小 0.13 mm~0.2mm。

同时，省去感光单元 200 和走线结构 300 与准直器 100 之间的贴合胶以后，感光单元 200 和走线结构 300 与移动终端的显示屏 600 之间的距离更小，因此信号强度更高，光学模组的感光效率更高，用户体验随之得到改善。

由于走线结构 300 比较薄，因此如果走线结构 300 直接暴露在外，就容易导致走线结构 300 在组装过程以及移动终端的使用过程中被损坏。为了保护走线结构 300，光学模组还可以包括线路保护层 500，该线路保护层 500 设置于走线结构 300 背离感光单元 200 的一侧表面，进而覆盖走线结构 300 的至少一部分，使得走线结构 300 不容易出现损坏。

根据前文所述的内容，走线结构 300 需要与感光单元 200、电路板 400 和线路保护层 500 连接，如果电路板 400 连接在走线结构 300 朝向感光单元 200 的一面，那么走线结构 300 中用于与感光单元 200 连接的部分就会变小，导致感光单元 200 的数量和尺寸会受到限制。为了解决这一问题，可以将电路板 400 连接在走线结构 300 背离感光单元 200 的一侧表面，使得电路板 400 与线路保护层 500 位于走线结构 300 的同一侧。如此设置后，走线结构 300

与感光单元 200 之间的连接不受限制，电路板 400 与走线结构 300 的连接也不受限制，甚至可以适当增加电路板 400 与走线结构 300 的连接面积，使得两者的连接更加可靠。

线路保护层 500 和电路板 400 连接在走线结构 300 的同一侧，电路板 400 与走线结构 300 的连接面积会影响两者的连接可靠性，同时线路保护层 500 覆盖走线结构 300 的面积影响走线结构 300 的保护效果。为此，本公开的各实施例中，可选地，走线结构 300 背离感光单元 200 的一面包括第一部分和第二部分，该第一部分与第二部分共同组成走线结构 300，其中，电路板 400 与第一部分连接，线路保护层 500 覆盖第二部分。换言之，走线结构 300 的一部分与电路板 400 贴合，走线结构 300 的另一部分与线路保护层 500 贴合，这样可以最大化地利用线路保护层 500 的表面，以此既保证线路保护层 500 与走线结构 300 的连接可靠性，又可以将其余的走线结构 300 都覆盖起来，从而改善保护效果。当然，线路保护层 500 和电路板 400 之间可以存在较小的间隙。

进一步的实施例中，为了提升感光准确性，光学模组还可以包括滤光层（图中未示出），该滤光层可以设置于准直器 100 背离感光单元 200 的一侧表面，此时感光单元 200 可以直接成型于准直器 100 背离滤光层的一侧表面上。另一种实施例中，滤光层可以设置于准直器 100 和感光单元 200 之间。即，滤光层可以成型于准直器 100 的一侧表面，感光单元 200 则可以成型于滤光层背离准直器 100 的一侧表面上，使得感光单元 200 可以通过滤光层设置于准直器 100 上。

为了更方便地成型感光单元 200 和走线结构 300，同时提高感光单元 200 和走线结构 300 的成型精度，可选地，感光单元 200 和走线结构 300 中，至少一者为镀层结构。即，可以通过镀膜工艺成型感光单元 200 和走线结构 300。采用此种加工工艺后，感光单元 200 和走线结构 300 的厚度可以控制在 3 μ m 左右，使得光学模组的厚度进一步减小。

本公开实施例还公开一种光学模组的制备方法，该制备方法用于制备上述任一实施例所述的光学模组，该制备方法具体包括：

制备准直器 100；

在准直器 100 的一侧表面制备感光单元 200 和走线结构 300，使得走线结构 300 位于感光单元 200 背离准直器 100 的一侧。

具体地，准直器 100 制备完成后，可以直接在准直器 100 上成型感光单元 200 和走线结构 300，也可以先在准直器 100 上成型其他结构（例如前文实施例中所述的滤光层），然后再成型感光单元 200 和走线结构 300。另外，感光单元 200 和走线结构 300 的成型顺序可以灵活设计，例如可以首先成型感光单元 200，然后再成型走线结构 300，或者同时成型感光单元 200 和走线结构 300。

基于上述任一实施例所述的光学模组，如图 2 所示，本公开实施例还公开一种移动终端，该移动终端可以包括显示屏 600 以及设置于显示屏 600 下的光学模组，该光学模组可以是上述任一实施例所述的光学模组。由于该光学模组的厚度变小，因此移动终端的厚度可以随之减小，并且移动终端内的其他零部件可以更方便地布置。同时，采用该光学模组后，用户访问移动终端时，感光效率更高。

为了提高移动终端的装配效率，降低移动终端的加工成本，可以使光学模组通过贴合胶 700 与显示屏 600 粘接。该贴合胶 700 一方面可以保证光学模组与显示屏 600 的粘接强度，另一方面可以允许光线穿过。

本公开实施例所公开的移动终端可以为智能手机、平板电脑、电子书阅读器或可穿戴设备。当然，该移动终端也可以是其他设备，本公开实施例对此不做限制。

本公开上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同，各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾，均可以组合形成更优的实施例，考虑到行文简洁，在此则不再赘述。

以上所述仅为本公开的实施例而已，并不用于限制本公开。对于本领域技术人员来说，本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种光学模组，包括准直器(100)、感光单元(200)和走线结构(300)，所述感光单元(200)设置于所述准直器(100)的一侧表面，所述走线结构(300)设置于所述感光单元(200)背离所述准直器(100)的一侧表面。

2、根据权利要求1所述的光学模组，其中，所述走线结构(300)与所述感光单元(200)贴合。

3、根据权利要求1所述的光学模组，还包括线路保护层(500)，所述线路保护层(500)设置于所述走线结构(300)背离所述感光单元(200)的一侧表面。

4、根据权利要求3所述的光学模组，还包括电路板(400)，所述电路板(400)与所述走线结构(300)相连接，且所述电路板(400)与所述线路保护层(500)位于所述走线结构(300)的同一侧。

5、根据权利要求4所述的光学模组，其中，所述走线结构(300)的一部分与所述电路板(400)贴合，所述走线结构(300)的另一部分与所述线路保护层(500)贴合。

6、根据权利要求1所述的光学模组，还包括滤光层，所述滤光层设置于所述准直器(100)背离所述感光单元(200)的一侧表面。

7、根据权利要求1所述的光学模组，还包括滤光层，所述滤光层设置于所述准直器(100)和所述感光单元(200)之间。

8、根据权利要求1所述的光学模组，其中，所述感光单元(200)和所述走线结构(300)中，至少一者为镀层结构。

9、根据权利要求1所述的光学模组，其中，所述光学模组为指纹模组。

10、一种移动终端，包括显示屏(600)以及设置于所述显示屏(600)下的光学模组，所述光学模组为权利要求1-9中任一项所述的光学模组。

11、根据权利要求10所述的移动终端，其中，所述光学模组通过贴合胶(700)与所述显示屏(600)粘接。

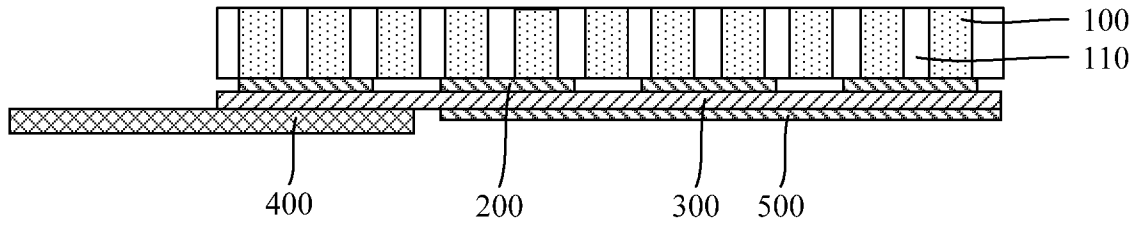


图 1

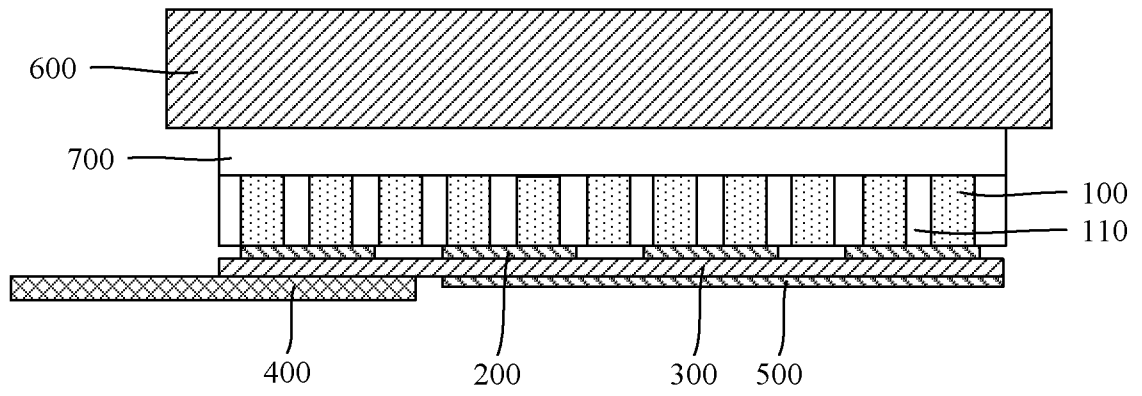


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G06K 9/00(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)		
G06K9/-		
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, CNKI, SIPOABS, DWPI, VEN, IEEE, CNTXT: 准直器, 感光, 走线, 贴合, 粘, 保护层, 滤光, 光学, 指纹, 镀层, Collimator, Photosensitive, Wiring, Fit, stick, protective layer, Filter, Optics, fingerprint, Coating		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110321832 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 October 2019 (2019-10-11) claims 1-11	1-11
X	CN 109308431 A (SHANGHAI OXI TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 February 2019 (2019-02-05) description, paragraphs 37-87, and figures 1-6	1-11
A	US 2017017824 A1 (SYNAPTICS INCORPORATED) 19 January 2017 (2017-01-19) entire document	1-11
A	CN 107958184 A (SHENZHEN SUNWAVE TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 April 2018 (2018-04-24) entire document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
15 June 2020		29 June 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) 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/CN2020/085675

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110321832	A	11 October 2019	None			
CN	109308431	A	05 February 2019	None			
US	2017017824	A1	19 January 2017	US	10181070	B2	15 January 2019
				WO	2018064563	A1	05 April 2018
CN	107958184	A	24 April 2018	WO	2019033354	A1	21 February 2019
				CN	209803815	U	17 December 2019

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06K 9/00 (2006.01) i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06K9/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNKI, SIPOABS, DWPI, VEN, IEEE, CNTXT: 准直器, 感光, 走线, 贴合, 粘, 保护层, 滤光, 光学, 指纹, 镀层, Collimator, Photosensitive, Wiring, Fit, stick, protective layer, Filter, Optics, fingerprint, Coating</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110321832 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 10月 11日 (2019 - 10 - 11) 权利要求1-11</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109308431 A (上海筲箕技术有限公司) 2019年 2月 5日 (2019 - 02 - 05) 说明书37-87段及图1-6</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017017824 A1 (SYNAPTICS INC) 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107958184 A (深圳信炜科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110321832 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 10月 11日 (2019 - 10 - 11) 权利要求1-11	1-11	X	CN 109308431 A (上海筲箕技术有限公司) 2019年 2月 5日 (2019 - 02 - 05) 说明书37-87段及图1-6	1-11	A	US 2017017824 A1 (SYNAPTICS INC) 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19) 全文	1-11	A	CN 107958184 A (深圳信炜科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 110321832 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 10月 11日 (2019 - 10 - 11) 权利要求1-11	1-11															
X	CN 109308431 A (上海筲箕技术有限公司) 2019年 2月 5日 (2019 - 02 - 05) 说明书37-87段及图1-6	1-11															
A	US 2017017824 A1 (SYNAPTICS INC) 2017年 1月 19日 (2017 - 01 - 19) 全文	1-11															
A	CN 107958184 A (深圳信炜科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文	1-11															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 6月 15日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 6月 29日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>於媛</p> <p>电话号码 010-62411286</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/085675

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	110321832	A	2019年 10月 11日	无			
CN	109308431	A	2019年 2月 5日	无			
US	2017017824	A1	2017年 1月 19日	US	10181070	B2	2019年 1月 15日
				WO	2018064563	A1	2018年 4月 5日
CN	107958184	A	2018年 4月 24日	WO	2019033354	A1	2019年 2月 21日
				CN	209803815	U	2019年 12月 17日