

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133836 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/225 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/083780
- (22) 国际申请日: 2019 年 4 月 23 日 (23.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201822230209.3 2018 年 12 月 28 日 (28.12.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳传音通讯有限公司 (SHENZHEN TRANSSION COMMUNICATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 梁少勃 (LIANG, Shaobo); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深圳湾科技生态园 9 栋 B 座 14 层 01-07 号房, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: CAMERA MOUNTING STRUCTURE AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 摄像头安装结构及终端设备

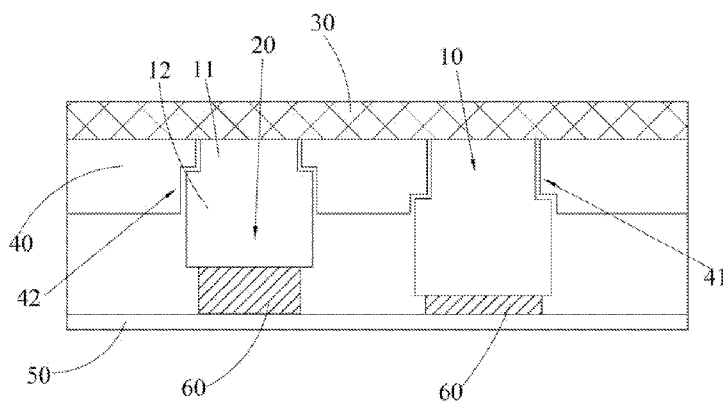


图 1

(57) Abstract: Disclosed by the present application are a camera mounting structure and a terminal device. The camera mounting structure comprises a camera as well as a display screen, a front housing and a rear housing connected in sequence. A placing hole is formed in the front housing, and an abutting piece is disposed on the surface of the rear housing facing the front housing; the camera is disposed in the placing hole so as to be limited via the front housing; the front face of the camera abuts against the display screen; and the back face of the camera abuts against the abutting piece. According to the camera mounting structure provided by the present application, the placing hole is formed in the front housing and the camera is fixed in the placing hole, thereby effectively solving the existing problem of requiring a rack for mounting the camera.

(57) 摘要: 本申请公开了一种摄像头安装结构及终端设备, 摄像头安装结构包括摄像头、依次连接的显示屏、前壳、后壳, 所述前壳上开设有放置孔, 所述后壳面对所述前壳的表面设置有抵靠件, 所述摄像头设置在所述放置孔中以通过所述前壳限位, 并且所述摄像头的正面抵靠所述显示屏, 所述摄像头的背面抵靠所述抵靠件。本申请提供的摄像头安装结构通过在前壳上开设放置孔, 将摄像头固定于放置孔中, 从而有效地解决了目前的摄像头均需要支架安装的问题。

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))。

摄像头安装结构及终端设备

[1] 技术领域

[2] 本申请涉及摄像头领域，尤其涉及一种摄像头安装结构及终端设备。

[3] 背景技术

[4] 在现有的摄像终端上，一般是通过一主一副两个摄像头协同工作从而提升拍照功能，而为了良好的将两个摄像头固定于摄像终端内，现有的做法是通过支架将两个摄像头固定，从而满足两个模组相对位置和光轴夹角的需求。

[5] 而通过支架固定的方式会存在以下问题，首先，因为支架必须保持一定的厚度来满足强度需求，因此会导致两个摄像头的长宽高均会增加，而现有的摄像终端的零件排布非常密集，因此采取支架固定的方式不利于摄像终端的设计。其次，现有的支架为了满足结构强度一般均为金属材质，而金属材质的支架必然会导致成本增加。再次，通过支架进行固定两个摄像头需要对支架进行非常精密的结构设计，从而导致支架的制造过程复杂，进一步地增加成本。

[6] 因此，有必要提供一种新的摄像头安装结构及终端设备来解决上述技术问题。

[7] 申请内容

[8] 本申请的主要目的是提供一种摄像头安装结构及终端设备，旨在解决现有技术中终端设备均需要采取支架固定摄像头的问题。

[9] 为实现上述目的，本申请提出的一种摄像头安装结构，其包括摄像头、依次连接的显示屏、前壳、后壳，所述前壳上开设有放置孔，所述后壳面对所述前壳的表面设置有抵靠件，所述摄像头设置在所述放置孔中以通过所述前壳限位，并且所述摄像头的正面抵靠所述显示屏，所述摄像头的背面抵靠所述抵靠件。

[10] 可选地，所述抵靠件为泡棉件。

[11] 可选地，所述泡棉件粘接于所述后壳上。

[12] 可选地，所述摄像头包括主摄像头以及副摄像头，所述放置孔包括彼此间隔设置的第一放置孔以及第二放置孔，所述主摄像头设置于所述第一放置孔内，所述副摄像头设置于所述第二放置孔内。

- [13] 可选地，所述前壳在所述放置孔的侧壁上形成台阶，以使得所述放置孔朝向所述后壳扩大。
- [14] 可选地，所述摄像头包括第一部分以及与所述第一部分连接的第二部分，所述第一部分抵靠所述显示屏，所述第二部分抵靠所述抵靠件，所述第一部分在沿所述前壳面向所述后壳的方向的投影处于所述第二部分的轮廓范围内。
- [15] 可选地，所述摄像头与所述放置孔之间具有间隙。
- [16] 可选地，所述间隙的宽度为大于0mm且小于0.1mm。
- [17] 另外，本申请还提供一种终端设备，所述终端设备设置有如上所述的摄像头安装结构。
- [18] 可选地，所述终端设备为手机
- [19] 本申请的技术方案中，通过在前壳上开设放置孔，并将摄像头设置于放置孔内，从而有效解决了目前需要支架才能固定摄像头的问题。另外，在后壳面对前壳的表面设置抵靠件并且摄像头的正面抵靠显示屏，摄像头的背面抵靠抵靠件，从而使得该摄像头安装结构固定良好，使得摄像头能够紧贴显示屏从而加强该摄像头安装结构的固定性能。
- [20] 附图说明
- [21] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。
- [22] 图1为本申请实施例的摄像头安装结构的剖视图。
- [23] 附图标号说明：

[表1]

标号	名称	标号	名称
10	主摄像头	11	第一部分
12	第二部分	20	副摄像头
30	显示屏	40	前壳
41	第一放置孔	42	第二放置孔
50	后壳	60	抵靠件

- [24] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [25] 具体实施方式
- [26] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请的一部分实施例，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，都属于本申请保护的范围。
- [27] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后...）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。
- [28] 另外，在本申请中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。
- [29] 并且，本申请各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。
- [30] 本申请提供一种摄像头安装结构及终端设备，旨在解决现有技术中终端设备均需要采取支架固定摄像头的问题。

- [31] 如图1所示，本申请实施例提供的摄像头安装结构包括摄像头（未标示）、依次连接的显示屏30、前壳40、后壳50，前壳40上开设有放置孔（未标示），后壳50面对前壳40的表面设置有抵靠件60，摄像头设置在放置孔中以通过前壳40限位，并且摄像头的正面抵靠显示屏30，摄像头的背面抵靠抵靠件60。在该实施例中，该摄像头安装结构在装配时首先将摄像头设置于放置孔中，然后将设置有抵靠件60的后壳50对准摄像头进行装配，再将后壳50固定好即可，从而有效地解决了目前需要支架才能固定摄像头的问题。同时，针对现有的双摄像头的终端设备，双摄像头的算法需求双摄像头的光轴必须平行，而该实施例提供的摄像头安装结构在进行安装时，能够通过抵靠件60将摄像头的正面抵靠于显示屏30上，从而满足了双摄像头的光轴必须平行的需求。
- [32] 可选地，该摄像头安装结构可以安装于终端设备的前部，从而使得该摄像头为前置摄像头，而前置摄像头都是定焦FF模组，而无论摄像头的公差或者结构组装公差，因为都是采用的上述实施例的方式进行固定，故摄像头之间的高度差为零，从而符合摄像头高度差的算法要求。
- [33] 进一步地，在可选地实施例中，抵靠件60为泡棉件。而泡棉由于是塑料粒子发泡过的材料，具有弹性、中亮亮轻、快速压敏固定、性能可靠等一系列特点，故在可选地实施例中，从而将抵靠件60优选采取为泡棉。当然，在其他的实施例中，抵靠件60也能够使拥有类似形状具有弹性的物件或者只是在后壳50上形成有突起，该突起也能够抵靠摄像头。
- [34] 另外，泡棉件粘接于后壳50上。而由于将泡棉件粘接于后壳50上从而加强了泡棉件与后壳50之间的连接关系。
- [35] 在可选地实施例中，摄像头包括主摄像头10以及副摄像头20，放置孔包括彼此间隔设置的第一放置孔41以及第二放置孔42，主摄像头10设置于第一放置孔41内，副摄像头20设置于第二放置孔42内。在该实施例中，通过将主摄像头10以及副摄像头20分别放置于第一放置孔41以及第二放置孔42中，从而满足了现有的双摄像头的终端设备的需求。并且，在其他的实施例中，摄像头的数量还可以是大于两个或者只有一个，在此不做限制。
- [36] 其中，前壳40在放置孔的侧壁上形成台阶，以使得放置孔朝向后壳50扩大。从

而使得放置孔为台阶孔，而台阶孔设置为适配现有的摄像头的结构。并且，在其他的实施例中，前壳40在放置孔的侧壁上也不用形成台阶，即，放置孔可以随着需要放置摄像头的结构形成适配摄像头的形状即可，在此也不做限制。

[37] 而在上述可选地实施例中，摄像头的主摄像头10和副摄像头20包括第一部分11以及与第一部分11连接的第二部分12，第一部分11抵靠显示屏30，第二部分抵靠抵靠件60第一部分11在沿前壳40至后壳50的方向的投影处于第二部分12的轮廓范围内。从而使得摄像头与放置孔更为适配，同时，保证了主摄像头10、副摄像头20的前后、左右和中心距在算法公差范围内。

[38] 另外，摄像头与放置孔之间具有间隙。而在设计时，会将间隙的宽度设置为大于0mm且小于0.1mm。而在可选地实施例中，间隙的宽度为0.05mm，从而使得主摄像头10和副摄像即使最大角度的旋转，也会在算法要求范围内。

[39] 而在上述可选地实施例中，显示屏30为电容式触摸屏。当然，在其他的实施例中，显示屏30可以为其他具有显示功能的显示屏，在此也不需做限制。

[40] 进一步地，本申请还提供一种终端设备，且该终端设备设置有上述的摄像头安装结构。由于该终端设备采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

[41] 而在可选地实施例中，该终端设备为手机。当然，在其他的实施例中，终端设备可以为显示器、摄像机等具有摄像功能的终端。

[42] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种摄像头安装结构，其中，所述摄像头安装结构包括摄像头、依次连接的显示屏、前壳、后壳，所述前壳上开设有放置孔，所述后壳面对所述前壳的表面设置有抵靠件，所述摄像头设置在所述放置孔中并通过所述前壳限位，并且所述摄像头的正面抵靠所述显示屏，所述摄像头的背面抵靠所述抵靠件。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的摄像头安装结构，其中，所述抵靠件为泡棉件。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的摄像头安装结构，其中，所述泡棉件粘接于所述后壳上。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的摄像头安装结构，其中，所述摄像头包括主摄像头以及副摄像头，所述放置孔包括彼此间隔设置的第一放置孔以及第二放置孔，所述主摄像头设置于所述第一放置孔内，所述副摄像头设置于所述第二放置孔内。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的摄像头安装结构，其中，所述前壳在所述放置孔的侧壁上形成台阶，以使得所述放置孔朝向所述后壳扩大。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的摄像头安装结构，其中，所述摄像头包括第一部分以及与所述第一部分连接的第二部分，所述第一部分抵靠所述显示屏，所述第二部分抵靠所述抵靠件，所述第一部分在沿所述前壳面向所述后壳的方向的投影处于所述第二部分的轮廓范围内。
- [权利要求 7] 如权利要求1-6中任一项所述的摄像头安装结构，其中，所述摄像头与所述放置孔之间具有间隙。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的摄像头安装结构，其中，所述间隙的宽度为大于0 mm且小于0.1mm。
- [权利要求 9] 一种终端设备，其中，所述终端设备设置有如权利要求1-8中任一项所述的摄像头安装结构。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的终端设备，其中，所述终端设备为手机。

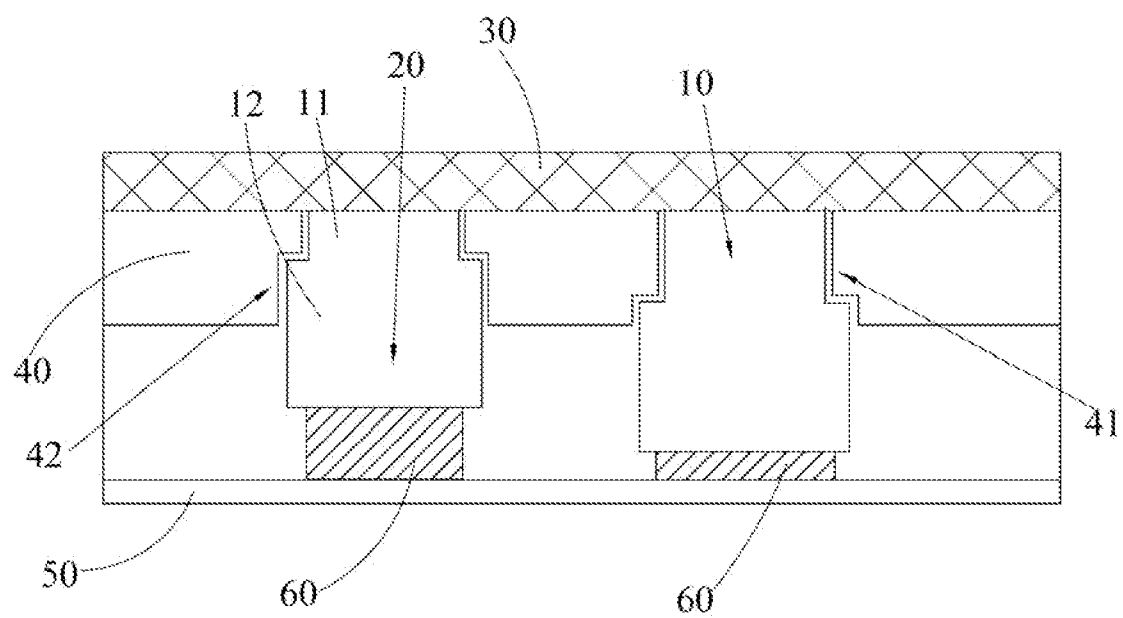


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/225(2006.01)i; H04M 1/02(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)

H04N; H04M

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; CNTXT: 安装, 固定, 摄像头, 摄像模组, 后壳, 前壳, 定位, 限位, 贴, 粘, 顶, 抵, 靠, 泡棉, mount+, flex+, camera, module, rear, front, shell, cover, limit+, paste

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107592381 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) description, paragraphs 0034-0061, and figures 1-5	1-10
Y	CN 104967707 A (QINGDAO HISENSE MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 October 2015 (2015-10-07) claims 1-8	1-10
A	CN 107508952 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 December 2017 (2017-12-22) entire document	1-10
A	CN 107231515 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 October 2017 (2017-10-03) entire document	1-10
A	CN 107124539 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 September 2017 (2017-09-01) 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

09 August 2019

Date of mailing of the international search report

29 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083780

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107592381	A	16 January 2018	None	
CN	104967707	A	07 October 2015	None	
CN	107508952	A	22 December 2017	None	
CN	107231515	A	03 October 2017	None	
CN	107124539	A	01 September 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083780

A. 主题的分类

H04N 5/225 (2006.01) i; H04M 1/02 (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)

H04N; H04M

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; CNTXT: 安装, 固定, 摄像头, 摄像模组, 后壳, 前壳, 定位, 限位, 贴, 粘, 顶, 抵, 靠, 泡棉, mount +, flex+, camera, module, rear, front, shell, cover, limit+, paste

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 107592381 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 说明书第0034-0061段, 图1-5	1-10
Y	CN 104967707 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 权利要求1-8	1-10
A	CN 107508952 A (努比亚技术有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 全文	1-10
A	CN 107231515 A (努比亚技术有限公司) 2017年 10月 3日 (2017 - 10 - 03) 全文	1-10
A	CN 107124539 A (努比亚技术有限公司) 2017年 9月 1日 (2017 - 09 - 01) 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

2019年 8月 9日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

马辉

电话号码 86-(010)-62411524

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083780

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	107592381	A	2018年 1月 16日	无	
CN	104967707	A	2015年 10月 7日	无	
CN	107508952	A	2017年 12月 22日	无	
CN	107231515	A	2017年 10月 3日	无	
CN	107124539	A	2017年 9月 1日	无	