

(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 2020/134485 A1

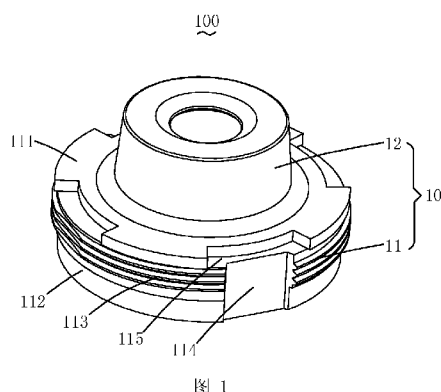
- (51) 国际专利分类号:
G02B 7/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/113475
- (22) 国际申请日: 2019 年 10 月 26 日 (26.10.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201822273279.7 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018) CN
- (71) 申请人: 瑞声通讯科技(常州)有限公司 (AAC COMMUNICATION TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市出口加工区新纬一路, Jiangsu 213000 (CN)。
- (72) 发明人: 韦传冬 (WEI, Chuandong); 中国江苏省常州市出口加工区新纬一路, Jiangsu 213000 (CN)。
- (74) 代理人: 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) (GUANGZHOU YUEXIU JILY PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE); 中国广东省广州市越秀区中山五路 70 号 13 层 34 号房(简称: L1334 房) 周炽权, Guangdong 510000 (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: LENS MODULE AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 镜头模组以及电子设备



(57) Abstract: A lens module (100) and an electronic device. The lens module (100) comprises a lens barrel (10), and a lens set (20), accommodated in the lens barrel (10), and having an optical axis. The lens barrel (10) comprises a first barrel member (11) and a second barrel member (12) sequentially provided from an image side to an object side in an extending manner. An outer diameter of the first barrel member (11) is greater than an outer diameter of the second barrel member (12). The first barrel member (11) comprises an upper surface (111) disposed close to the object side, and an outer wall (112) extending from an edge of the upper surface (111) that is located away from the optical axis and extends towards the image side. A thread (113) is provided on the outer wall (112). The outer wall (112) is recessed towards the optical axis to form at least one recess (114). The recess (114) extends to the upper surface (111) and partitions the thread (113). In the lens barrel (10), the outer wall of the first barrel member (11) is recessed towards the optical axis to form the at least one recess (114). Thus, when the lens module (100) is mounted on a fixing component of an electronic device, the recess (114) can be filled with an adhesive, such that the lens module (100) and the fixing component are adhered to each other, thereby reliably securing the lens module (100) and improving product quality.

(57) 摘要：一种镜头模组（100）以及电子设备，其中，镜头模组（100）包括镜筒（10）和收容在镜筒（10）内的具有光轴的镜片组（20），镜筒（10）包括自像侧朝物侧依次延伸设置的第一筒体（11）和第二筒体（12），第一筒体（11）的外径大于第二筒体（12）的外径，第一筒体（11）包括靠近物侧的上表面（111）以及自上表面（111）远离光轴的边缘朝像侧延伸的外壁（112），外壁（112）设有螺纹（113），外壁（112）朝向光轴凹陷形成有至少一个凹槽（114），凹槽（114）延伸至上表面（111）并隔断螺纹（113）。镜筒（10），通过在第一筒体（11）的外壁朝向光轴凹陷形成有至少一个凹槽（114），这样，当镜头模组（100）安装于电子设备上的固定部件时，可以在凹槽（114）中填充粘接胶以将镜头模组（100）和固定部件粘接住，提高镜头模组（100）安装的可靠性，提高产品质量。

镜头模组以及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学成像技术领域，尤其涉及一种镜头模组以及一种采用该镜头模组的电子设备。

背景技术

[0002] 现有的镜头模组与电子设备的固定部件（例如马达）多是采用螺纹连接的方式进行固定安装，具体是在镜筒外侧壁环设有螺纹，固定部件中开设有螺纹孔，镜头模组旋进固定部件中。然而，通过螺纹连接的镜头模组，长时间使用时，镜头模组容易产生松动，镜头模组与固定部件之间的组装不稳定，可靠性地。

[0003] 因此，有必要提供一种镜头模组来解决现有的镜头模组安装不稳定、可靠性低的问题。

发明概述

技术问题

[0004] 本实用新型的目的之一在于提供一种镜筒，其可以有效缩短镜头的长度。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现：

[0006] 一种镜头模组，包括镜筒和收容在所述镜筒内的具有光轴的镜片组，所述镜筒包括自像侧朝物侧依次延伸设置的第一筒体和第二筒体，所述第一筒体的外径大于所述第二筒体的外径，所述第一筒体包括靠近物侧的上表面以及自所述上表面远离光轴的边缘朝像侧延伸的外壁，所述外壁设有螺纹，所述外壁朝向所述光轴凹陷形成有至少一个凹槽，所述凹槽延伸至所述上表面并隔断所述螺纹。

[0007] 作为一种改进方式，所述上表面朝像侧凹陷形成有卡持槽。

[0008] 作为一种改进方式，所述卡持槽与所述凹槽连通。

[0009] 作为一种改进方式，所述卡持槽设有包括至少两个，所述卡持槽沿所述第一筒

体周向均匀等间隔分布。

[0010] 作为一种改进方式，所述凹槽设有至少两个，至少两个凹槽相对于所述光轴沿周向对称分布，且所述凹槽与所述卡持槽一一对应连通；或者，

[0011] 所述凹槽设有一个，所述凹槽与任意一个所述卡持槽连通。

[0012] 作为一种改进方式，所述卡持槽设有两个，两个所述卡持槽沿所述第一筒体周向均匀等间隔分布；或者，

[0013] 所述卡持槽设有四个，四个所述卡持槽沿所述第一筒体周向均匀等间隔分布。

[0014] 本实用新型的目的之二还提供了一种电子设备，包括如上所述的镜头模组以及用于收容所述镜头模组的固定部件，所述固定部件与所述第一筒体螺纹连接，所述凹槽内填充粘接胶。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言，通过在第一筒体的外壁朝向光轴凹陷形成有至少一个凹槽，这样，当镜头模组安装于电子设备上的固定部件时，可以在凹槽中填充粘接胶以将镜头模组和固定部件粘接住，提高镜头模组安装的可靠性，提高产品质量。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的镜头的轴测示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例提供的镜头的俯视示意图；

[0018] 图3为图2中I-I截面示意图。

发明实施例

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型的实施例提供一种镜头模组100，包括镜筒10和收容于镜筒10内部的具有光轴L的镜片组20，镜片组20包括从物侧到像侧依次层叠设置的第一镜片21、第二镜片22、第三镜片23以及第四镜片24。该镜头模组100还

包括设置于第一镜片21与第二镜片22之间的第一遮光片31、设置于第二镜片22与第三镜片23之间的第二遮光片32以及从物侧往像侧依次层叠设置于第三镜片23与第四镜片24之间的第三遮光片33、遮光板34以及第四遮光片35。遮光板34一方面用于吸收第三镜片23与第四镜片24之间产生的杂散光，提高镜头模组100的成像质量，另一方面用于调整第三镜片23与第四镜片24之间的距离。可以理解地，第三遮光片33、遮光板34以及第四遮光片35不局限于设置在第三镜片23与第四镜片24之间，第三遮光片33、遮光板34以及第四遮光片35设置于其他任意相邻的两个镜片之间也是可以，具体根据实际需要而定。该镜头模组100还包括设置于第四镜片24像侧的压环36。

[0021] 需要说明的是，镜片组20不局限于设置为包括以上的第一镜片21、第二镜片22、第三镜片23和第四镜片24。例如，镜片组20设置为只包括以上的第一镜片21，或者包括以上的第一镜片21和第二镜片22，或者包括以上的第一镜片21、第二镜片22以及第三镜片23，甚至包括四个以上的镜片也是可以的，具体根据实际需要而定。

[0022] 作为本实施例的一种改进方式，镜筒10包括自像侧朝物侧依次延伸设置的第一筒体11和第二筒体12，第一筒体11的外径大于第二筒体12的外径，第一筒体11包括靠近物侧的上表面111以及自上表面111远离光轴的边缘朝像侧延伸的外壁112，外壁112设有螺纹113，外壁112朝向光轴L凹陷形成有至少一个凹槽114，凹槽114延伸至上表面111并隔断螺纹113。以该设计方式，通过在第一筒体11的外壁朝向光轴L凹陷形成有至少一个凹槽114，这样，当镜头模组100安装于电子设备上的固定部件时，可以在凹槽114中填充粘接胶以将镜头模组100和固定部件粘接住，提高镜头模组100安装的可靠性，提高产品质量。

[0023] 作为本实施例的一种改进方式，上表面111朝像侧凹陷形成有卡持槽115。该卡持槽115用于安装器械的卡爪卡设在卡持槽115中以将镜头模组100旋进电子设备的固定部件中。

[0024] 作为本实施例的一种改进方式，卡持槽115与凹槽114连通。以该设计方式，方便镜头模组100安装进固定部件后，注胶针可以通过卡持槽115伸进凹槽114中，在凹槽114中填充粘接胶。可以理解地，卡持槽115也可以设置为不和凹槽114连

通，在这种设置方式中，可以事先在凹槽114中注上粘接胶，然后安装器械的卡爪卡设在卡持槽115中以将镜头模组100旋进电子设备的固定部件中。

[0025] 作为本实施例的一种改进方式，卡持槽115设有至少两个，卡持槽115沿第一筒体11周向均匀等间隔分布。该设计方式方便安装器械的卡爪卡设在卡持槽115中以将镜头模组100旋进电子设备的固定部件中。

[0026] 作为本实施例的一种改进方式，凹槽114设有至少两个，至少两个凹槽114相对于光轴L沿周向对称分布，且凹槽114与卡持槽115一一对应连通。以该设计方式，凹槽114可以充当辅助安装结构使用，也即安装器械的卡爪卡设在凹槽114中以将镜头模组100旋进电子设备的固定部件中。

[0027] 作为本实施例的一种改进方式，凹槽114设有一个，凹槽114与任意一个卡持槽115连通。

[0028] 作为本实施例的一种改进方式，卡持槽114设有两个，两个卡持槽114沿第一筒体11周向均匀等间隔分布。

[0029] 作为本实施例的一种改进方式，卡持槽115设有四个，四个卡持槽115沿第一筒体11周向均匀等间隔分布。

[0030] 本实用新型的实施例还提供一种电子设备，该电子设备包括如上所述的镜头模组100以及用于收容镜头模组100的固定部件，固定部件与第一筒体11螺纹连接，凹槽114内填充粘接胶。该电子设备为手机或者相机。

[0031] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种镜头模组，包括镜筒和收容在所述镜筒内的具有光轴的镜片组，其特征在于，所述镜筒包括自像侧朝物侧依次延伸设置的第一筒体和第二筒体，所述第一筒体的外径大于所述第二筒体的外径，所述第一筒体包括靠近物侧的上表面以及自所述上表面远离所述光轴的边缘朝像侧延伸的外壁，所述外壁设有螺纹，所述外壁朝向所述光轴凹陷形成有至少一个凹槽，所述凹槽延伸至所述上表面并隔断所述螺纹。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述上表面朝像侧凹陷形成有卡持槽。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的镜头模组，其特征在于，所述卡持槽与所述凹槽连通。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的镜头模组，其特征在于，所述卡持槽设有至少两个，所述卡持槽沿所述第一筒体周向均匀等间隔分布。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的镜头模组，其特征在于，所述凹槽设有至少两个，至少两个凹槽相对于所述光轴沿周向对称分布，且所述凹槽与所述卡持槽一一对应连通；或者，
所述凹槽设有一个，所述凹槽与任意一个所述卡持槽连通。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的镜头模组，其特征在于，所述卡持槽设有两个，两个所述卡持槽沿所述第一筒体周向均匀等间隔分布；或者，
所述卡持槽设有四个，四个所述卡持槽沿所述第一筒体周向均匀等间隔分布。
- [权利要求 7] 一种电子设备，其特征在于，包括如权利要求1-6任一项所述的镜头模组以及用于收容所述镜头模组的固定部件，所述固定部件与所述第一筒体螺纹连接，所述凹槽内填充粘接胶。

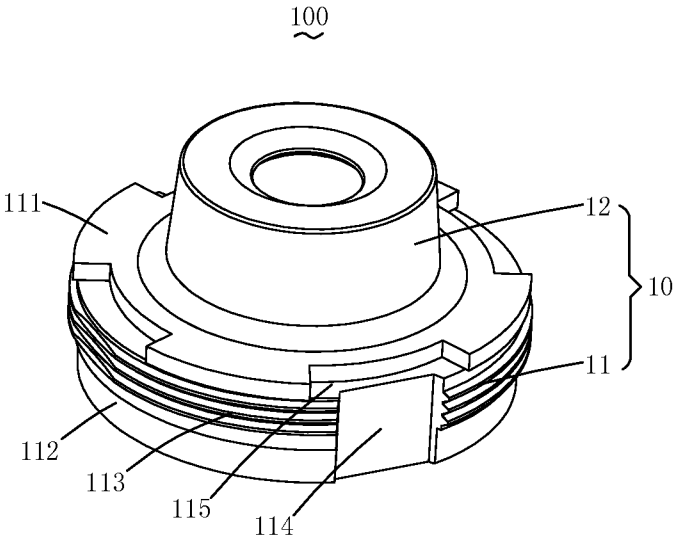


图 1

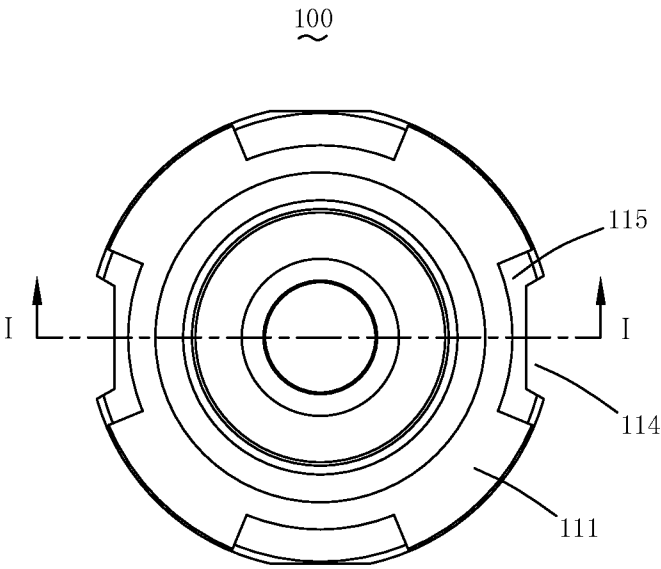


图 2

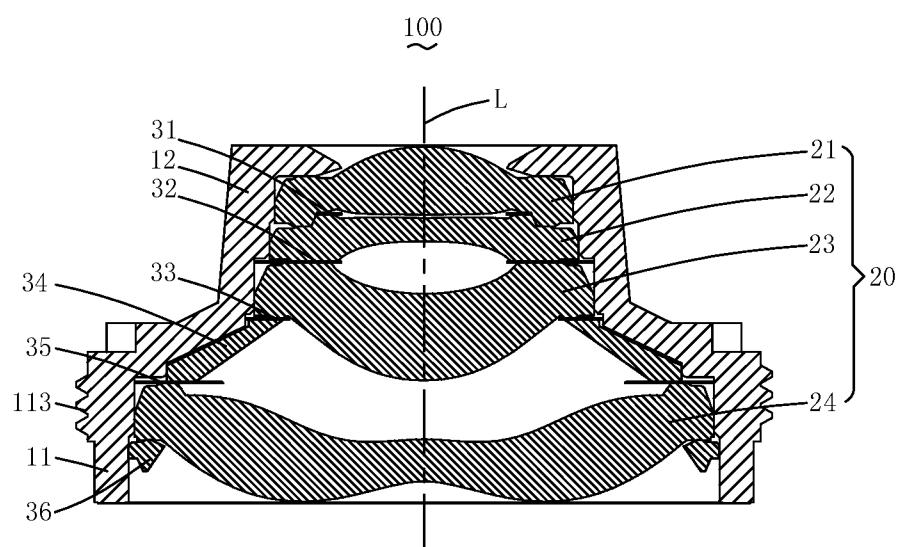


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113475

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 7/02(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)

G02B7

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, CNTXT, VEN, CJFD: 镜筒, 镜头筒, 螺纹, 凹槽, 槽, 外径, 胶, 第一, 第1, 第二, 第2, 筒, barrel?, thread?, groove?, first+, second+, glue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209525514 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) claims 1-7	1-7
Y	CN 107664803 A (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 06 February 2018 (2018-02-06) description, paragraphs 35-50, and figures 1 and 2	1-7
Y	CN 201548737 U (BYD COMPANY LIMITED) 11 August 2010 (2010-08-11) description, paragraphs 18-31, and figures 1-6	1-7
Y	CN 200956062 Y (GENIUS ELECTRONIC OPTICAL (XIAMEN) CO., LTD.) 03 October 2007 (2007-10-03) description, pp. 3 and 4, and figures 1-7	1-7
A	CN 101276032 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 01 October 2008 (2008-10-01) entire document	1-7
A	CN 107748422 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 02 March 2018 (2018-03-02) entire document	1-7



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

13 January 2020

Date of mailing of the international search report

21 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113475**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102230998 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 02 November 2011 (2011-11-02) entire document	1-7
A	CN 207074292 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/113475

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209525514	U	22 October 2019	None			
CN	107664803	A	06 February 2018	None			
CN	201548737	U	11 August 2010	None			
CN	200956062	Y	03 October 2007	None			
CN	101276032	A	01 October 2008	CN	101276032	B	21 December 2011
CN	107748422	A	02 March 2018	None			
CN	102230998	A	02 November 2011	US	8238048	B2	07 August 2012
				CN	102230998	B	09 January 2013
				US	2011080664	A1	07 April 2011
CN	207074292	U	06 March 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/113475

A. 主题的分类 G02B 7/02 (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) G02B7 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)) CNABS, CNTXT, VEN, CJFD: 镜筒, 镜头筒, 螺纹, 凹槽, 槽, 外径, 胶, 第一, 第1, 第二, 第2, 筒, barrel?, thread?, groove?, first+, second+, glue																													
C. 相关文件 <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 209525514 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求 1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107664803 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 说明书第35-50段, 图1-2</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201548737 U (比亚迪股份有限公司) 2010年 8月 11日 (2010 - 08 - 11) 说明书第18-31段, 图1-6</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 200956062 Y (玉晶光电厦门有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 说明书第3-4页, 图1-7</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101276032 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107748422 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102230998 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207074292 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-7</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 209525514 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求 1-7	1-7	Y	CN 107664803 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 说明书第35-50段, 图1-2	1-7	Y	CN 201548737 U (比亚迪股份有限公司) 2010年 8月 11日 (2010 - 08 - 11) 说明书第18-31段, 图1-6	1-7	Y	CN 200956062 Y (玉晶光电厦门有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 说明书第3-4页, 图1-7	1-7	A	CN 101276032 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 全文	1-7	A	CN 107748422 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文	1-7	A	CN 102230998 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-7	A	CN 207074292 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 209525514 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求 1-7	1-7																											
Y	CN 107664803 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 说明书第35-50段, 图1-2	1-7																											
Y	CN 201548737 U (比亚迪股份有限公司) 2010年 8月 11日 (2010 - 08 - 11) 说明书第18-31段, 图1-6	1-7																											
Y	CN 200956062 Y (玉晶光电厦门有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 说明书第3-4页, 图1-7	1-7																											
A	CN 101276032 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2008年 10月 1日 (2008 - 10 - 01) 全文	1-7																											
A	CN 107748422 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 全文	1-7																											
A	CN 102230998 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-7																											
A	CN 207074292 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-7																											
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																													
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																									
* 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																											
2020年 1月 13日		2020年 1月 21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 传真号 (86-10)62019451		王娜 电话号码 62085852																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/113475

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	209525514	U	2019年 10月 22日	无	
CN	107664803	A	2018年 2月 6日	无	
CN	201548737	U	2010年 8月 11日	无	
CN	200956062	Y	2007年 10月 3日	无	
CN	101276032	A	2008年 10月 1日	CN 101276032	B 2011年 12月 21日
CN	107748422	A	2018年 3月 2日	无	
CN	102230998	A	2011年 11月 2日	US 8238048	B2 2012年 8月 7日
				CN 102230998	B 2013年 1月 9日
				US 2011080664	A1 2011年 4月 7日
CN	207074292	U	2018年 3月 6日	无	