

(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 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/108103 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 7/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/110198

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 9 日 (09.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821969339.2 2018 年 11 月 27 日 (27.11.2018) 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: 王海龙(WANG, Hailong); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 广东广和律师事务所 (GUANGDONG GUANGHE LAW FIRM); 中国广东省深圳

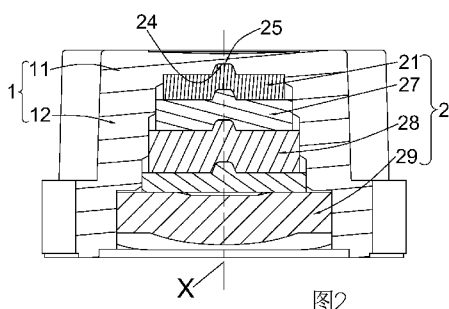
市福田区福虹路世贸广场 A 座 20 层, Guangdong 518000 (CN)。

(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: LENS MODULE

(54) 发明名称: 一种镜头模组



(57) Abstract: The present utility model provides a lens module, comprising a lens tube and a lens set accommodated inside the lens tube, wherein the lens tube comprises a first tube wall forming a light through hole, and a second tube wall bending and extending from the first tube wall. The first tube wall comprises a first surface close to an image side, and a second surface close to an object side. The lens tube has an inner wall face. The lens set at least comprises a first lens, which fits with the inner wall face, and the first lens comprises an optical portion and a peripheral portion surrounding the optical portion. An object-side face of the peripheral portion of the first lens comprises at least two protruding portions which are evenly distributed along the circumference of the first lens, and the protruding portions protrude from the first lens towards the first tube wall. The first surface comprises first groove portions corresponding to the protruding portions; and the protruding portions are accommodated and fixed at the first groove portions. The lens module of the present utility model can ensure outer diameter precision, and can also more accurately fit with the lens tube to improve the stability of the lens, achieve high fitting precision and more stable fitting, and improve the overall performance of the lens.

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本实用新型提供一种镜头模组，镜头模组包括镜头筒及收容于镜头筒内的镜片组，镜头筒包括形成通光孔的第一筒壁、自第一筒壁弯折延伸的第二筒壁，第一筒壁包括靠近像侧的第一表面及靠近物侧的第二表面；镜头筒具有内壁面；镜片组至少包括与内壁面相配合的第一镜片，第一镜片包括光学部及围绕光学部的周边部；第一镜片的周边部的物侧面包括沿第一镜片的圆周均匀分布的至少两个凸起部，凸起部自第一镜片向所述第一筒壁凸出；第一表面包括与凸起部相对应的第一凹槽部；凸起部收容固定于第一凹槽部。本实用新型镜头模组可以保证外径精度，而且与镜头筒配合更精确，提高了镜头的稳定性；配合精度高，配合更稳定，提高了镜头的整体性能。

一种镜头模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像镜头领域，具体地涉及一种镜头模组。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展，电子设备不断地朝着智能化发展，除了数码相机外，便携式电子设备例如平板电脑、手机等也都配备了镜头模组。为了满足人们的使用需要，对镜头模组拍摄出的物体影像质量也提出了更高的要求。

发明概述

技术问题

[0003] 然而，现有镜头结构中，一般采用第一镜片的外径部分与镜头筒内壁配合，由于玻璃镜片外径尺寸精度不好，经常会出现组装不良的情况，导致镜头的性能受到影响。现有的配合方式仍存在很大的改进空间，为了实现玻璃镜片与各组件的配合更稳定，并提高镜头的整体性能，因此，有必要提供一种新型的镜头模组。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供一种镜头模组，所述镜头模组包括镜头筒及收容于镜头筒内的镜片组，所述镜头筒包括形成通光孔的第一筒壁、自第一筒壁弯折延伸的第二筒壁，所述第一筒壁包括靠近像侧的第一表面及靠近物侧的第二表面；所述镜头筒具有内壁面；所述镜片组至少包括与所述内壁面相配合的第一镜片，所述第一镜片包括光学部及围绕光学部的周边部；所述第一镜片的周边部的物侧面包括沿第一镜片的圆周均匀分布的至少两个凸起部，所述凸起部自第一镜片向所述第一筒壁凸出；所述第一表面包括与所述凸起部相对应的第一凹槽部；所述凸起部收容固定于所述第一凹槽部。

[0005] 作为一种改进，所述凸起部的数量为三个，三个所述凸起部沿第一镜片的圆周等间隔设置。

- [0006] 作为一种改进，所述凸起部与所述光学部间隔设置，所述凸起部自所述周边部的外边缘向着光轴方向延伸且未延伸至所述光学部。
- [0007] 作为一种改进，所述第一凹槽的槽宽自像侧向物侧逐渐减小。
- [0008] 作为一种改进，所述第一凹槽包括槽底面、与槽底面相连且自槽底面向第一镜片竖直延伸的第一侧壁和第二侧壁。
- [0009] 作为一种改进，所述凸起部包括靠近第二筒壁的第一侧面，所述第一侧面与所述第二侧壁相贴合。
- [0010] 作为一种改进，所述凸起部还包括靠近光轴的第二侧面，所述第二侧面与所述第一侧壁间隔设置。
- [0011] 作为一种改进，所述第一镜片的周边部的物侧面还包括与所述凸起部相连的第一平面，所述第一平面部分与所述第一表面相贴合。
- [0012] 作为一种改进，所述第一镜片的周边部的像侧面包括与所述凸起部相对应的第二凹槽部。
- [0013] 作为一种改进，所述第一镜片为塑胶镜片。

发明的有益效果

有益效果

- [0014] 本实用新型的有益效果是：
- [0015] 本实用新型镜头模组对第一镜片的周边部结构进行了改进，可以保证外径精度，而且与镜头筒配合更精确，提高了镜头的稳定性；配合精度高，配合更稳定，提高了镜头的整体性能。

对附图的简要说明

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的镜头模组的结构剖面示意图；
- [0017] 图2为本实用新型的镜头模组的另一角度的结构剖面示意图；
- [0018] 图3为本实用新型的镜头筒的结构剖面示意图；
- [0019] 图4为本实用新型的第一镜片的立体结构示意图；
- [0020] 图5为本实用新型的第一镜片的平面示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式结合附图对本实用新型作进一步详细说明，以便能够更好地理解本实用新型的方案以及其各方面的优点。在以下的实施例中，将纸面的左右方向称为水平方向，而将纸面的与水平方向垂直的方向、即纸面的上下方向称为竖直方向。在本实用新型中，中心轴线的方向与竖直方向平行。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1、图2和图3所示，本实用新型提供一种新型镜头模组，该镜头模组包括镜头筒1和收容于镜头筒1内的镜片组2，其中，镜片组2至少包括与镜头筒1相配合的第一镜片21。

[0024] 在本实施方式中，如图3所示，镜头筒1包括形成通光孔3且水平方向延伸的第一筒壁11、自第一筒壁11弯折延伸的第二筒壁12及由第一筒壁11和第二筒壁12围设形成的收容空间，其中，第一筒壁11包括靠近像侧的第一表面111及靠近物侧的第二表面113；镜头筒1可为一整体结构，也可以是分体结构。

[0025] 为了提高第一镜片21与镜头筒1的配合精度、组装良率，对第一镜片21的结构进行了改进，具体方案如下：

[0026] 如图1、图4和图5所示，第一镜片21的上表面为物侧面，第一镜片21的下表面为像侧面；第一镜片21包括光学部22及围绕光学部22的周边部23，第一镜片21的周边部23的物侧面包括沿第一镜片21的圆周均匀分布的三个凸起部24，上述三个凸起部24优选地等间隔设置，但是也可以不等间隔设置；凸起部24自第一镜片21向第一筒壁11的第一表面111凸出，凸起部24与光学部22间隔设置，凸起部24自周边部23的外边缘向着光轴方向延伸且未延伸至光学部22；凸起部24包括靠近第二筒壁12的第一侧面241和靠近光轴X的第二侧面242，第一侧面241与第二筒壁12的内壁面相贴合；凸起部24还包括靠近物侧的上表面243与第一表面111间隔设置；第一镜片21的周边部23的物侧面还包括与凸起部24相连的第一平面211，第一平面211为圆环面，第一平面211部分与第一筒壁12的第一表面111相贴合。

[0027] 进一步地，如图3所示，第一筒壁11的第一表面111包括与凸起部24相对应的第

一凹槽部25，凸起部24收容固定于第一凹槽部25；第一凹槽25包括槽底面251、与槽底面251相连且自槽底面251向第一镜片21竖直延伸的第一侧壁252和第二侧壁253，第一侧壁252比第二侧壁253靠近光轴X；第一侧壁252与凸起部24的第二侧面242间隔设置，第二侧壁253与凸起部24的第一侧面241的侧面相贴合；第一凹槽25的槽宽自像侧至物侧逐渐减小，具体地，从图2和图4中可知，凸起部24还包括自第一镜片21向上倾斜延伸的第一斜面244和第二斜面245，第一斜面244和第二斜面245与上表面243通过圆滑过渡面相连，或者直接呈角度相连；第一斜面244和第二斜面245与第一凹槽25的内壁面相贴合。

[0028] 另外，如图4和图5所示，在第一镜片21的周边部23的像侧面包括与凸起部24相对应的第二凹槽部26，第二凹槽部26与凸起部24形状相匹配，由此第一镜片21可以与和第一镜片21的结构相同的第二镜片27相配合。另外，第一镜片21优选为塑胶镜片，但是还可以为其它材质的镜片。

[0029] 在上述结构中，三个凸起部24将第一镜片21均分分隔成三部分与镜头筒1内壁面相配合，使第一镜片21与镜头筒1之间的承靠更加平整，既保证了镜片的外径精度，还确保了镜片与镜头筒的配合精度，提升了镜头的稳定性。

[0030] 另外，镜片组2还可以包括位于第一镜片21的像侧的第二镜片27、第三镜片28和第四镜片29等，第二镜片27、第三镜片28和第四镜片29可以为玻璃镜片，也可以为塑胶镜片或者其它材质的镜片。另外，镜片组2中的镜片数量不仅限于此。另外，在镜片之间可以设遮光件，遮光件可以为遮光片或遮光板，但是也可以省略遮光件。

[0031] 与现有技术相比，本实用新型镜头模组对第一镜片的周边部结构进行了改进，可以保证外径精度，而且与镜头筒配合更精确，提高了镜头的稳定性；配合精度高，配合更稳定，提高了镜头的整体性能。

[0032] 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，所述镜头模组包括镜头筒及收容于镜头筒内的镜片组，所述镜头筒包括形成通光孔的第一筒壁、自第一筒壁弯折延伸的第二筒壁，所述第一筒壁包括靠近像侧的第一表面及靠近物侧的第二表面；所述镜头筒具有内壁面；所述镜片组至少包括与所述内壁面相配合的第一镜片，所述第一镜片包括光学部及围绕光学部的周边部；其特征在于，所述第一镜片的周边部的物侧面包括沿第一镜片的圆周均匀分布的至少两个凸起部，所述凸起部自第一镜片向所述第一筒壁凸出；所述第一表面包括与所述凸起部相对应的第一凹槽部；所述凸起部收容固定于所述第一凹槽部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述凸起部的数量为三个，三个所述凸起部沿第一镜片的圆周等间隔设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述凸起部与所述光学部间隔设置，所述凸起部自所述周边部的外边缘向着光轴方向延伸且未延伸至所述光学部。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述第一凹槽的槽宽自像侧向物侧逐渐减小。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的镜头模组，其特征在于，所述第一凹槽包括槽底面、与槽底面相连且自槽底面向第一镜片竖直延伸的第一侧壁和第二侧壁。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的镜头模组，其特征在于，所述凸起部包括靠近第二筒壁的第一侧面，所述第一侧面与所述第二侧壁相贴合。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的镜头模组，其特征在于，所述凸起部还包括靠近光轴的第二侧面，所述第二侧面与所述第一侧壁间隔设置。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述第一镜片的周边部的物侧面还包括与所述凸起部相连的第一平面，所述第一平面部分与所述第一表面相贴合。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述第一镜片的周边

部的像侧面包括与所述凸起部相对应的第二凹槽部。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的镜头模组，其特征在于，所述第一镜片为塑胶镜片。

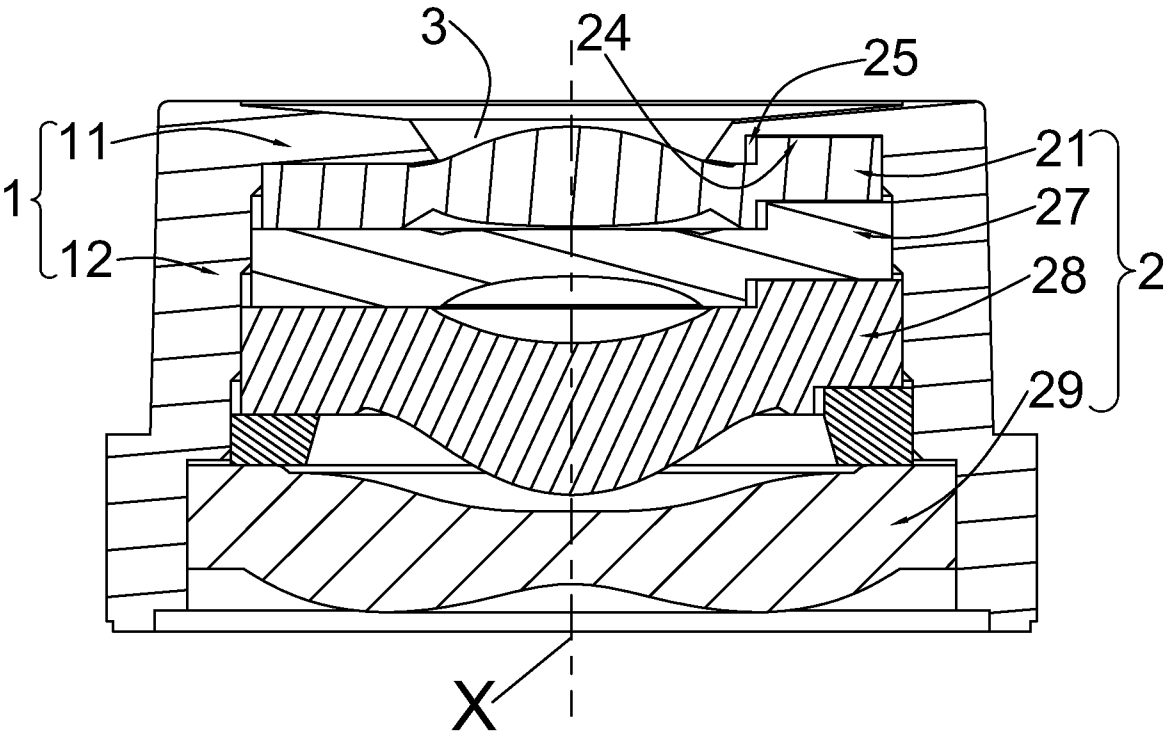


图1

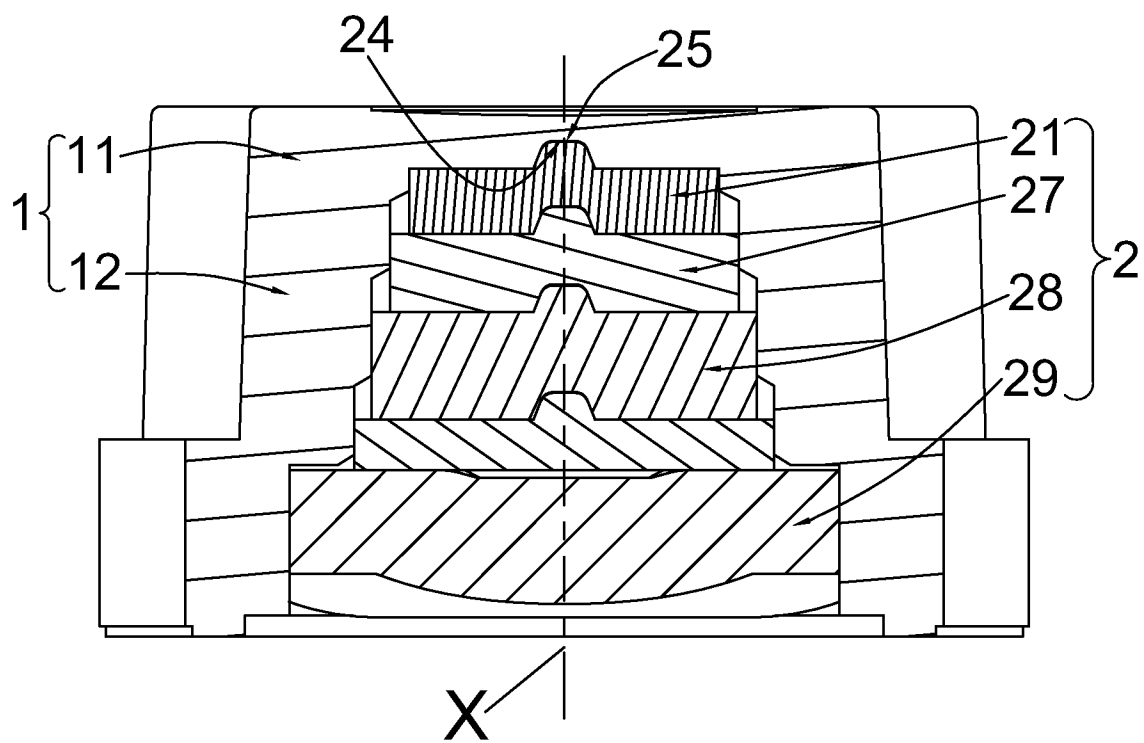


图2

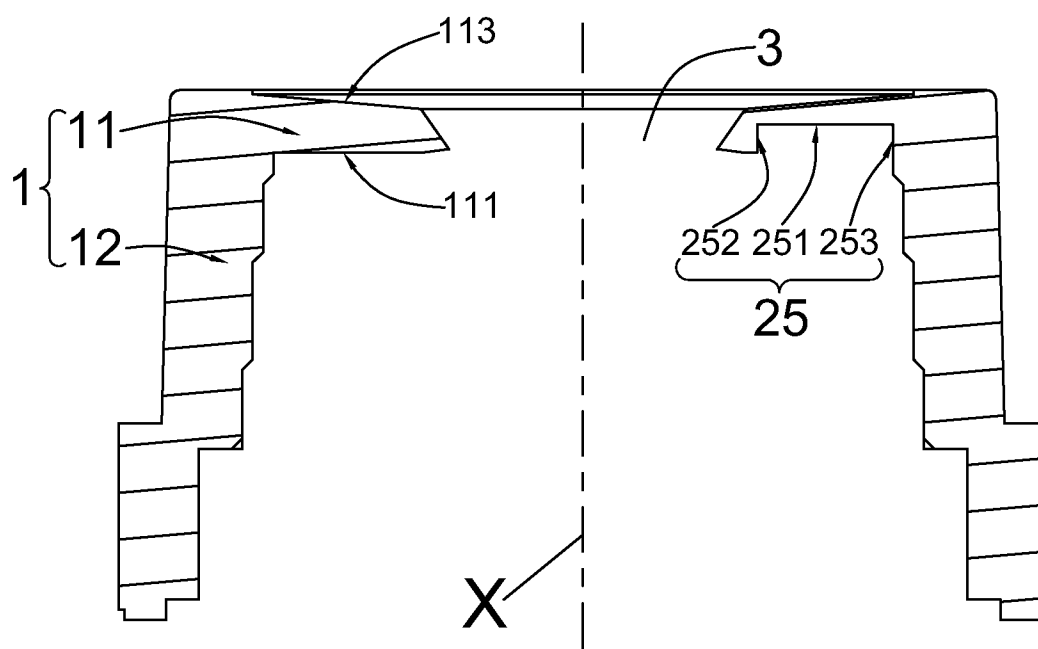


图3

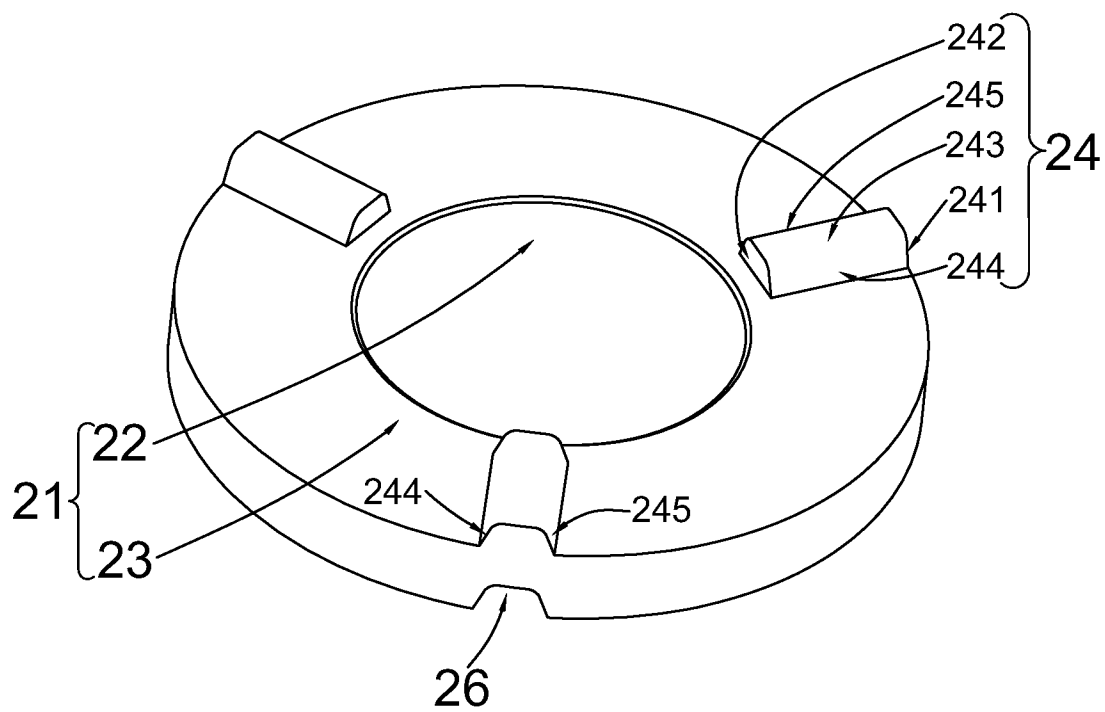


图4

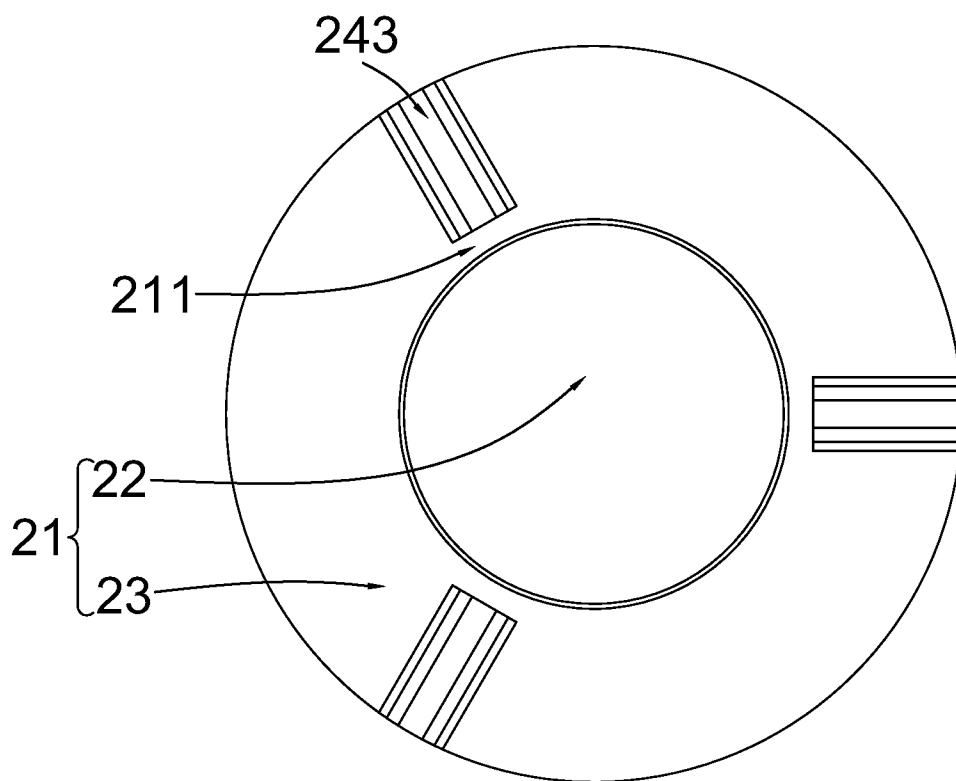


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/110198

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) G02B; F21V 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: 镜, 筒, 镜片, 透镜, 凸起, 突起, 凸出, 凸部, 突出, 嵌合, 嵌入, 坎合, 卡接, 卡合 VEN: len?, protru+, heav +, bulg+, convex+, barrel+, canist+, concav+, groov+, recess+																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 209167632 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) claims 1-10, description, paragraphs 21-32, and figures 1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 209167631 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) description, paragraphs 4-45, and figures 1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203811871 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SUZHOU) CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) description, paragraphs 43-52, and figures 7-12</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208026950 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 30 October 2018 (2018-10-30) description, paragraphs 22-41, and figures 1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101576641 A (ASIA OPTICAL CO., INC.) 11 November 2009 (2009-11-11) description, pages 4-5, and figures 4-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1797054 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 05 July 2006 (2006-07-05) description, pages 2 and 3, and figures 1-3</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 209167632 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) claims 1-10, description, paragraphs 21-32, and figures 1-5	1-10	PX	CN 209167631 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) description, paragraphs 4-45, and figures 1-8	1-10	Y	CN 203811871 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SUZHOU) CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) description, paragraphs 43-52, and figures 7-12	1-10	Y	CN 208026950 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 30 October 2018 (2018-10-30) description, paragraphs 22-41, and figures 1-6	1-10	Y	CN 101576641 A (ASIA OPTICAL CO., INC.) 11 November 2009 (2009-11-11) description, pages 4-5, and figures 4-5	1-10	Y	CN 1797054 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 05 July 2006 (2006-07-05) description, pages 2 and 3, and figures 1-3	1-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
PX	CN 209167632 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) claims 1-10, description, paragraphs 21-32, and figures 1-5	1-10																					
PX	CN 209167631 U (AAC OPTICAL TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 26 July 2019 (2019-07-26) description, paragraphs 4-45, and figures 1-8	1-10																					
Y	CN 203811871 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SUZHOU) CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) description, paragraphs 43-52, and figures 7-12	1-10																					
Y	CN 208026950 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 30 October 2018 (2018-10-30) description, paragraphs 22-41, and figures 1-6	1-10																					
Y	CN 101576641 A (ASIA OPTICAL CO., INC.) 11 November 2009 (2009-11-11) description, pages 4-5, and figures 4-5	1-10																					
Y	CN 1797054 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 05 July 2006 (2006-07-05) description, pages 2 and 3, and figures 1-3	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 29 November 2019		Date of mailing of the international search report 20 December 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

International application No.

PCT/CN2019/110198**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2006018036 A1 (HUANG, Hsinchieh) 26 January 2006 (2006-01-26) description, paragraphs 32-48, and figures 1-6	1-10
A	CN 101672964 A (ASIA OPTICAL CO., INC.) 17 March 2010 (2010-03-17) entire document	1-10
A	US 2016202442 A1 (HSIEH, Hungyu) 14 July 2016 (2016-07-14) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/110198

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209167632	U	26 July 2019	None			
CN	209167631	U	26 July 2019	None			
CN	203811871	U	03 September 2014	JP	6082718	B2	15 February 2017
				US	2015260941	A1	17 September 2015
				JP	2015176144	A	05 October 2015
				US	9921386	B2	20 March 2018
CN	208026950	U	30 October 2018	None			
CN	101576641	A	11 November 2009	CN	101576641	B	28 December 2011
CN	1797054	A	05 July 2006	US	2006140623	A1	29 June 2006
US	2006018036	A1	26 January 2006	US	7068448	B2	27 June 2006
				JP	2006030894	A	02 February 2006
CN	101672964	A	17 March 2010	None			
US	2016202442	A1	14 July 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/110198

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) G02B; F21V 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: 镜, 筒, 镜片, 透镜, 凸起, 突起, 凸出, 凸部, 突出, 嵌合, 嵌入, 坎合, 卡接, 卡合 VEN: len?, protr+, heav+, bulg+, convex+, barrel+, canist+, concav+, groov+, recess+																										
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 209167632 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 权利要求1-10、说明书第21-32段、附图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 209167631 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第4-45段、附图1-8</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203811871 U (瑞声声学科技苏州有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第43-52段、附图7-12</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 208026950 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第22-41段、附图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101576641 A (亚洲光学股份有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4-5页、附图4-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1797054 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第2-3页、附图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2006018036 A1 (Hsin-Chieh Huang) 2006年 1月 26日 (2006 - 01 - 26) 说明书第32-48段、附图1-6</td> <td>1-10</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 209167632 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 权利要求1-10、说明书第21-32段、附图1-5	1-10	PX	CN 209167631 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第4-45段、附图1-8	1-10	Y	CN 203811871 U (瑞声声学科技苏州有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第43-52段、附图7-12	1-10	Y	CN 208026950 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第22-41段、附图1-6	1-10	Y	CN 101576641 A (亚洲光学股份有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4-5页、附图4-5	1-10	Y	CN 1797054 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第2-3页、附图1-3	1-10	Y	US 2006018036 A1 (Hsin-Chieh Huang) 2006年 1月 26日 (2006 - 01 - 26) 说明书第32-48段、附图1-6	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 209167632 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 权利要求1-10、说明书第21-32段、附图1-5	1-10																								
PX	CN 209167631 U (瑞声光学科技常州有限公司) 2019年 7月 26日 (2019 - 07 - 26) 说明书第4-45段、附图1-8	1-10																								
Y	CN 203811871 U (瑞声声学科技苏州有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第43-52段、附图7-12	1-10																								
Y	CN 208026950 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 30日 (2018 - 10 - 30) 说明书第22-41段、附图1-6	1-10																								
Y	CN 101576641 A (亚洲光学股份有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4-5页、附图4-5	1-10																								
Y	CN 1797054 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 7月 5日 (2006 - 07 - 05) 说明书第2-3页、附图1-3	1-10																								
Y	US 2006018036 A1 (Hsin-Chieh Huang) 2006年 1月 26日 (2006 - 01 - 26) 说明书第32-48段、附图1-6	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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 11月 29日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 20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		授权官员 武晓卫 电话号码 86-(20)-28950557																								

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
A	CN 101672964 A (亚洲光学股份有限公司) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 全文	1-10
A	US 2016202442 A1 (Hung-Yu HSIEH) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/110198

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	209167632	U	2019年 7月 26日	无	
CN	209167631	U	2019年 7月 26日	无	
CN	203811871	U	2014年 9月 3日	JP 6082718 B2	2017年 2月 15日
				US 2015260941 A1	2015年 9月 17日
				JP 2015176144 A	2015年 10月 5日
				US 9921386 B2	2018年 3月 20日
CN	208026950	U	2018年 10月 30日	无	
CN	101576641	A	2009年 11月 11日	CN 101576641 B	2011年 12月 28日
CN	1797054	A	2006年 7月 5日	US 2006140623 A1	2006年 6月 29日
US	2006018036	A1	2006年 1月 26日	US 7068448 B2	2006年 6月 27日
				JP 2006030894 A	2006年 2月 2日
CN	101672964	A	2010年 3月 17日	无	
US	2016202442	A1	2016年 7月 14日	无	