

(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 9 日 (09.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/140175 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01) **H04R 9/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/125942
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 30 日 (30.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 瑞声声学科技(深圳)有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 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)。
- (72) 发明人: 童迪江(TONG, Dijiang); 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: 深圳市恒申知识产权事务所(普通合伙) (HENSEN INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国广东省深圳市福田区南园路68号上步大厦10H, 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,

(54) Title: SPEAKER

(54) 发明名称: 一种扬声器

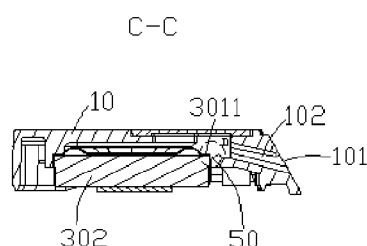


图7

(57) Abstract: Provided is a speaker, comprising: an upper cover; a lower cover; and a sound emission unit, wherein the upper cover and the lower cover are fixedly connected to form an accommodation cavity, and the sound emission unit is installed in the accommodation cavity. The speaker further comprises a protruding structure installed at the upper cover. The protruding structure comprises a first sidewall and a second sidewall arranged opposite to each other. The sound emission unit comprises a diaphragm and a frame. A lower surface of the diaphragm is bonded to an upper surface of the frame. A sealant installation recess is bounded by a side surface of the diaphragm, a side surface of the frame and the first sidewall of the protruding structure. A sound output port and a sound output channel are arranged at the upper cover. An outer end opening of the sound output channel is in communication with the sound output port. A bottom portion of an inner end opening of the sound output channel is connected to a bottom portion of the second sidewall. The second sidewall partially blocks the inner end opening of the sound output channel. In the present invention, provision of the protruding structure achieves water resistance. Moreover, since the protruding structure is lower in height than a supporting beam, and sound diffusion is not affected thereby.

(57) 摘要: 本发明提供了一种扬声器, 包括上盖、下盖和发声单体, 上盖和下盖固定连接并形成一容纳腔, 发声单体安装在容纳腔内, 扬声器还包括安装于上盖的一凸起结构, 凸起结构包括相对的第一侧壁和第二侧壁, 发声单体包括音膜和盆架, 音膜的下表面与盆架的上表面贴合在一起, 所述音膜的侧面、盆架的侧面和凸起结构的第一侧壁围合形成一打胶槽; 上盖设置有出音口和出音通道, 出音通道的外端开口与所述出音口连通, 所述出音通道的内端开口的底部与所述第二侧壁的底部连接在一起, 所述第二侧壁部分挡住所述出音通道的内端开口。本发明所述凸起结构的设置, 不仅能够起到防水的作用, 同时其高度相比于支撑梁矮, 基本不会影响声音的散发。

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))。

说明书

发明名称：一种扬声器

技术领域

[0001] 本发明涉及电声转换器技术领域，尤其涉及一种扬声器。

背景技术

[0002] 随着移动互联网时代的到来，智能移动设备的数量不断上升，而用于播放声音的扬声器也被大量应用到现在的智能移动设备中。

[0003] 如图1-图5所示，为现有的扬声器，该扬声器包括上盖1、与所述上盖1组配形成收容空间的下盖2、收容于所述收容空间内的发声单体，上盖1在靠近出音孔5的位置处设置有支撑梁11，在支撑梁11上面打胶来与单体胶合，使音膜3与盆架4的间隙不会进水从而实现防水。然而，支撑梁具有一定的高度，支撑梁的存在会较大障碍地阻挡出音通道6，从而影响发声性能。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种扬声器，旨在解决支撑梁阻挡出音通道从而影响发声性能的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的技术方案如下：一种扬声器，包括上盖、下盖和发声单体，所述上盖和所述下盖固定连接并形成一容纳腔，所述发声单体安装在所述容纳腔内，扬声器还包括安装于所述上盖的一凸起结构，所述凸起结构包括相对的第一侧壁和第二侧壁，所述发声单体包括音膜和盆架，所述音膜的下表面与所述盆架的上表面贴合在一起，所述音膜的侧面、所述盆架的侧面和所述凸起结构的第一侧壁围合形成一打胶槽；所述上盖设置有出音口和出音通道，所述出音通道的外端开口与所述出音口连通，所述出音通道的内端开口的底部与所述第二侧壁的底部连接在一起，所述第二侧壁部分挡住所述出音通道的内端开口。

[0006] 进一步地，所述凸起结构为锥形形状。

[0007] 更进一步地，所述内端开口的底部与所述第二侧壁的底部之间通过一水平板面连接。

[0008] 更进一步地，所述第一侧壁相对于所述水平板面的斜率低于所述第二侧壁相对于所述水平板面的斜率。

[0009] 更进一步地，所述内端开口的底部与所述第二侧壁的底部之间通过一倾斜板面连接，且所述内端开口的底部比所述第二侧壁的底部低。

发明的有益效果

有益效果

[0010] 本发明所述凸起结构的设置，不仅能够起到防水的作用，同时其高度相比于支撑梁矮，基本不会影响声音的散发。

对附图的简要说明

附图说明

[0011] 图1为现有扬声器的装配体的立体视图。

[0012] 图2为现有扬声器的爆炸视图。

[0013] 图3为现有扬声器的上盖的结构视图。

[0014] 图4为图1中A-A剖视图（省略下盖）。

[0015] 图5为图4中B处局部放大视图。

[0016] 图6为本发明实施例1装配体的立体视图。

[0017] 图7为本发明图6中C-C剖视图（省略下盖）。

[0018] 图8为本发明图7中D处局部放大视图。

[0019] 图9为本发明实施例1上盖的结构视图。

[0020] 在附图中，各附图标记表示：

[0021] 10、上盖；20、下盖；40、凸起结构；50、打胶槽；101、出音口；102、出音通道；302、盆架；401、第一侧壁；402、第二侧壁；3011、音膜。

发明实施例

本发明的实施方式

[0022] 实施例1：

[0023] 如图6-图9所示，一种扬声器，包括上盖10、下盖20和发声单体，所述上盖10和所述下盖20固定连接并形成一容纳腔，所述发声单体安装在所述容纳腔内，扬声器还包括安装于所述上盖10的一凸起结构40，所述凸起结构40包括相对的第一侧壁401和第二侧壁402，所述发声单体包括盆架302、收容于所述盆架302的振动系统和磁路系统，所述磁路系统用于驱动所述振动系统，所述振动系统包括固持于所述盆架302靠近所述上盖10一侧的音膜3011及驱动所述音膜3011振动发声的音圈。所述音膜3011的下表面与所述盆架302的上表面贴合在一起，所述音膜3011的侧面、所述盆架302的侧面和所述凸起结构40的第一侧壁401围合形成一打胶槽50，对该扬声器进行封装时，将胶水注入打胶槽50中，从而消除盆架302与音膜3011之间的间隙；所述上盖10设置有出音口101和出音通道102，所述出音通道102的外端开口与所述出音口101连通，所述出音通道102的内端开口的底部与所述第二侧壁402的底部连接在一起，所述第二侧壁402部分挡住所述出音通道102的内端开口。所述第二侧壁402比所述出音通道102高，从而能有效防止水从出音口101进入并经出音通道102流进单体内。

[0024] 本实施例中，所述上盖10大致成矩形箱体状，所述下盖20呈平板状，和所述上盖10共同组配形成收容空间。具体地，所述下盖20与所述上盖10通过超声波焊接工艺固定。

[0025] 如图7-图9所示，所述凸起结构40为锥形形状，但不局限于此，在其它实施例中，所述凸起结构40还可以是弧形凸起等形状，在此不再详述。

[0026] 如图7所示，所述出音通道102的内端开口的底部与所述第二侧壁402的底部之间通过一水平板面连接。

[0027] 如图8所示，所述第一侧壁401相对于所述水平板面的斜率低于所述第二侧壁402相对于所述水平板面的斜率。由于凸起结构40在打胶槽50端得预留更多的注胶空间，而靠近出音通道102端则只需能阻挡以防止水进入即可，故将第一侧壁401的斜率设置成低于第二侧壁402的斜率，这样不仅能很好的起到上述效果，同时还能降低所述凸起结构40的高度，从而增强出声效果。

[0028] 实施例2:

[0029] 本实施例与实施例1的不同之处在于：所述出音通道102的内端开口的底部与所

述第二侧壁（402）的底部之间通过一倾斜板面连接，且所述出音通道102的内端开口的底部比所述第二侧壁（402）的底部低。这种设置方式能很好地避免水滞留在出音通道102和第二侧壁4之间。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扬声器，包括上盖（10）、下盖（20）和发声单体，所述上盖（10）和所述下盖（20）固定连接并形成一容纳腔，所述发声单体安装在所述容纳腔内，其特征在于，扬声器还包括安装于所述上盖（10）的一凸起结构（40），所述凸起结构（40）包括相对的第一侧壁（401）和第二侧壁（402），所述发声单体包括音膜（3011）和盆架（302），所述音膜（3011）的下表面与所述盆架（302）的上表面贴合在一起，所述音膜（3011）的侧面、所述盆架（302）的侧面和所述凸起结构（40）的第一侧壁（401）围合形成一打胶槽（50）；所述上盖（10）设置有出音口（101）和出音通道（102），所述出音通道（102）的外端开口与所述出音口（101）连通，所述出音通道（102）的内端开口的底部与所述第二侧壁（402）的底部连接，所述第二侧壁（402）部分挡住所述出音通道（102）的内端开口。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于：所述凸起结构（40）为锥形形状。
- [权利要求 3] 根据权利要求1或2所述的扬声器，其特征在于：所述内端开口的底部与所述第二侧壁（402）的底部之间通过一水平板面连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器，其特征在于：所述第一侧壁（401）相对于所述水平板面的斜率低于所述第二侧壁（402）相对于所述水平板面的斜率。
- [权利要求 5] 根据权利要求1或2所述的扬声器，其特征在于：所述内端开口的底部与所述第二侧壁（402）的底部之间通过一倾斜板面连接，且所述内端开口的底部比所述第二侧壁（402）的底部低。

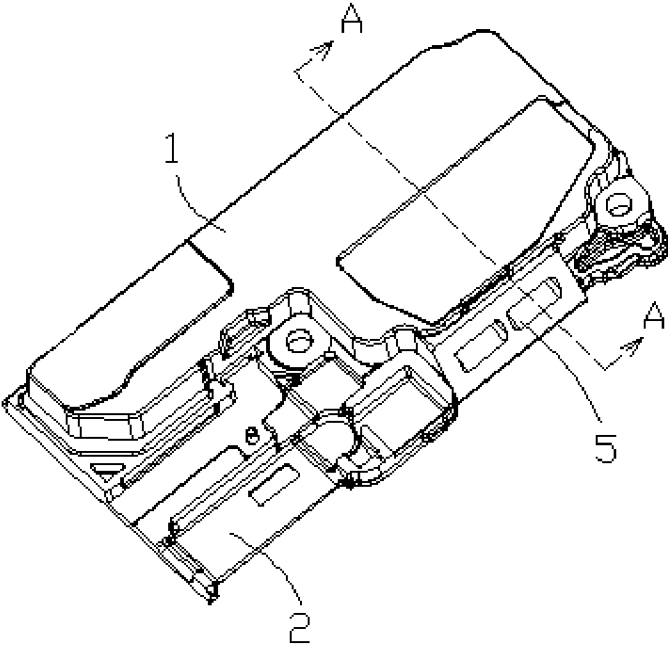


图 1

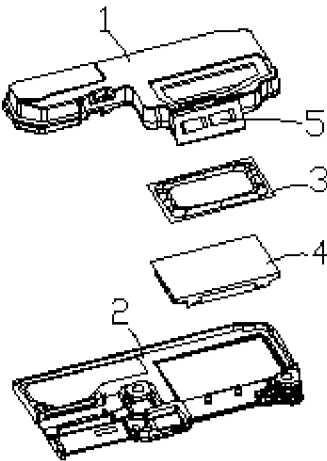


图2

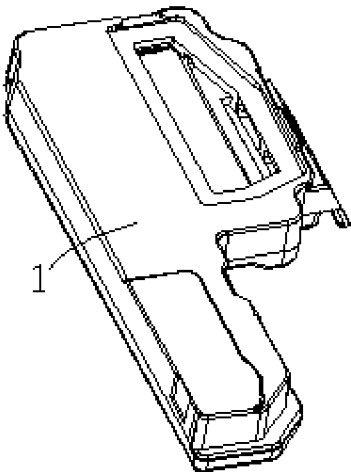


图 3

A-A

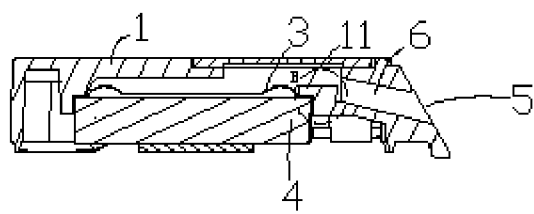


图4

B

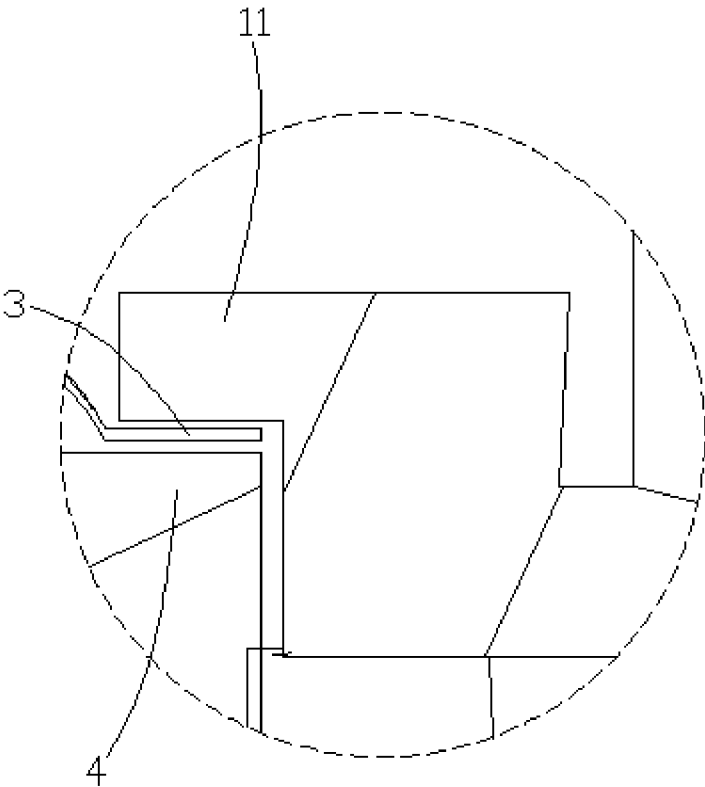


图5

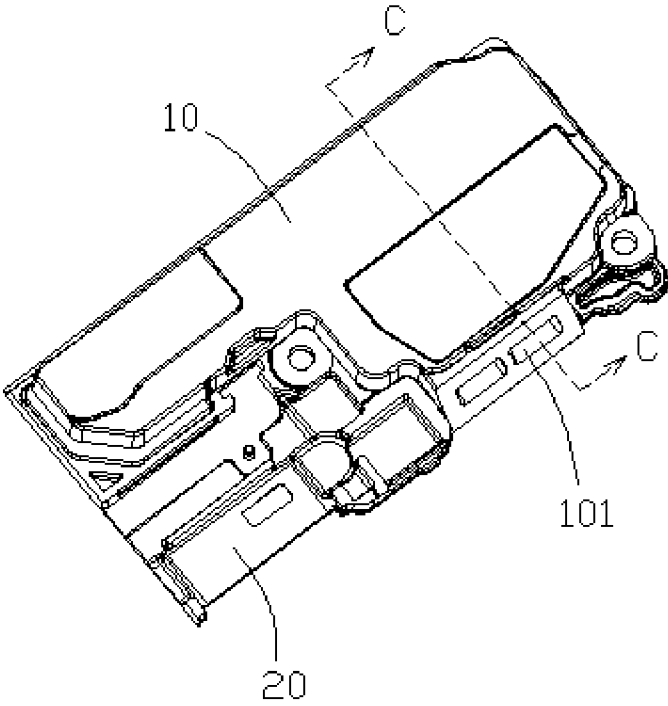


图6

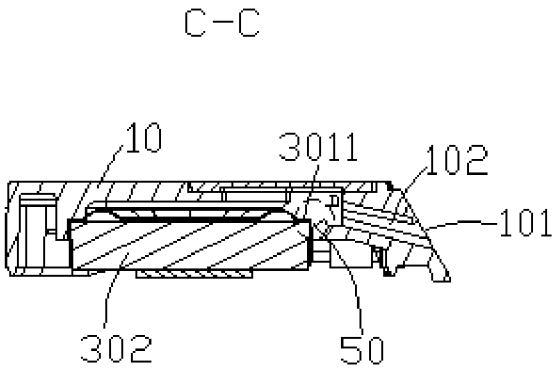


图7

D

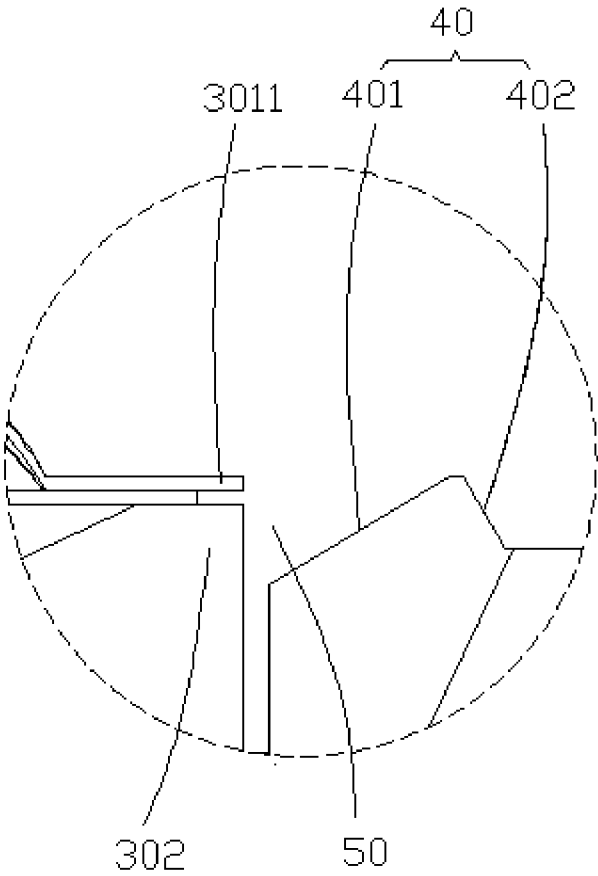


图8

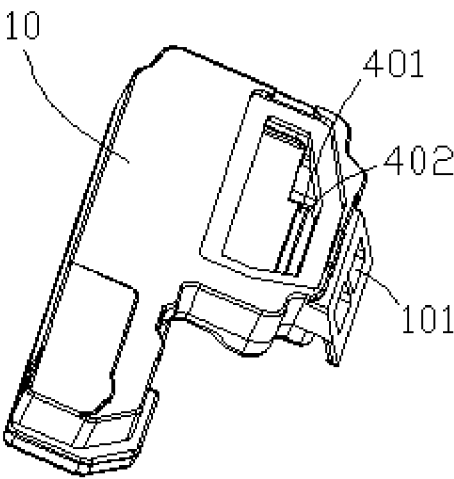


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/06(2006.01)i; H04R 9/02(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)

H04R

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, CNKI: 振膜, 音圈, 盆架, 折环, 凸起, 拐角. VEN: diaphragm, coil, basket, edge, heave.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202488683 U (AAC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 10 October 2012 (2012-10-10) claims 1-9	1-5
A	CN 107948894 A (SOUND SOLUTIONS INTERNATIONAL LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-5
A	CN 201750542 U (AAC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY (CHANGZHOU) CO., LTD.) 16 February 2011 (2011-02-16) entire document	1-5
A	CN 106817658 A (AAC TECHNOLOGIES (SHUYANG) CO., LTD.) 09 June 2017 (2017-06-09) entire document	1-5
A	WO 2018116834 A1 (SONY CORPORATION) 28 June 2018 (2018-06-28) entire document	1-5



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

05 September 2019

Date of mailing of the international search report

09 October 2019

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/125942

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	202488683	U	10 October 2012	None	
CN	107948894	A	20 April 2018	None	
CN	201750542	U	16 February 2011	None	
CN	106817658	A	09 June 2017	None	
WO	2018116834	A1	28 June 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125942

A. 主题的分类

H04R 9/06 (2006.01) i; H04R 9/02 (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)

H04R

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, CNKI: 振膜, 音圈, 盆架, 折环, 凸起, 拐角. VEN: diaphragm, coil, basket, edge, heave.

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 202488683 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 权利要求1-9	1-5
A	CN 107948894 A (奥音科技北京有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-5
A	CN 201750542 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 全文	1-5
A	CN 106817658 A (瑞声科技沐阳有限公司) 2017年 6月 9日 (2017 - 06 - 09) 全文	1-5
A	W0 2018116834 A1 (SONY CORP) 2018年 6月 28日 (2018 - 06 - 28) 全文	1-5

☐ 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 9月 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 9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

胡向莉

电话号码 86-10-62411489

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/125942

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	202488683	U	2012年 10月 10日	无	
CN	107948894	A	2018年 4月 20日	无	
CN	201750542	U	2011年 2月 16日	无	
CN	106817658	A	2017年 6月 9日	无	
WO	2018116834	A1	2018年 6月 28日	无	

表 PCT/ISA/210（同族专利附件）（2015年1月）