

(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 2020/134309 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/110083

(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:
201822268446.9 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科科技(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)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 曹成铭(CAO, Chengming); 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, 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,

(54) Title: LOUDSPEAKER

(54) 发明名称: 一种扬声器

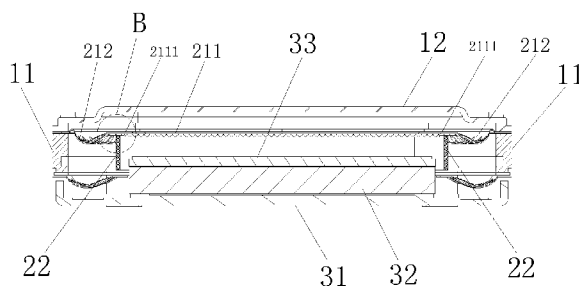


图 4

(57) Abstract: The present utility model relates to the technical field of sound generators, in particular to a loudspeaker. The loudspeaker comprises a housing having an accommodation cavity, and a vibration structure and a magnetic circuit structure assembled inside of the accommodation cavity. The vibration structure comprises a diaphragm fixed on the housing and a voice coil that drives the diaphragm to vibrate and generate sound. The diaphragm comprises a dome positioned at the center and a rim connected to the dome. The rim comprises first fixed parts fixed on the housing, second fixed parts connected to the dome, and creased parts connecting the first fixed parts and the second fixed parts. The dome is fixed on the side of the second fixed parts facing the voice coil, and the dome comprises edge parts connected to the voice coil. An edge part comprises a recessed part that recesses from the surface connected to the voice coil in a direction away from the voice coil. A gap that acts as an adhesive storage space is reserved between the recessed part and the voice coil, such that after adhesive application, the adhesive can be effectively prevented from leaking toward the lower surface of the dome and the inner wall of the voice coil, thereby enhancing the pure sound quality of the loudspeaker.

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))。

(57) 摘要：本实用新型属于发声器技术领域，尤其涉及一种扬声器，该扬声器包括：具有容置腔的外壳、装配在容置腔内的振动结构和磁路结构，振动结构包括：固定于外壳的振膜以及驱动振膜振动发声的音圈，振膜包括位于中间位置的球顶以及与球顶连接的折环，折环包括固定于外壳的第一固定部、与球顶连接的第二固定部以及连接第一固定部和第二固定部的褶皱部，球顶固定于第二固定部朝向音圈的一侧，球顶包括与音圈连接的边缘部，边缘部包括自与音圈连接的表面向远离音圈方向凹陷的凹陷部，该凹陷部与音圈之间留有作为储胶空间的间隙，打胶后可以有效地避免胶水向球顶的下表面及音圈的内壁溢出，提高了扬声器的纯音良率。

一种扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型属于发声器技术领域，尤其涉及一种扬声器。

背景技术

[0002] 扬声器是常用于电子设备中的声学部件，是一种电声转换器，现有的扬声器通常包括具有空腔的壳体、振动结构和磁路结构，振动结构和磁路结构设置在壳体的空腔内且将空腔分隔为前腔和后腔。其中，振动结构包括音圈和振膜，振膜包括球顶和折环，球顶和音圈一般通过打胶粘接，由于打胶的量不好控制，容易出现胶量过多影响纯音良率的问题。

发明概述

技术问题

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种扬声器，旨在解决现有技术中，球顶和音圈通过打胶粘接时，球顶和音圈之间打胶的胶量不好控制，影响纯音良率的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是这样实现的，一种扬声器，包括：具有容置腔的外壳、装配在所述容置腔内的振动结构和磁路结构，所述振动结构包括：固定于所述外壳的振膜以及驱动所述振膜振动发声的音圈，所述振膜包括位于中间位置的球顶以及与所述球顶连接的折环，所述折环包括固定于所述外壳的第一固定部、与所述球顶连接的第二固定部以及连接所述第一固定部和所述第二固定部的褶皱部，其特征在于，所述球顶固定于所述第二固定部朝向所述音圈的一侧，所述球顶包括与所述音圈连接的边缘部，所述边缘部包括自与所述音圈连接的表面向远离所述音圈方向凹陷的凹陷部。

[0005] 进一步地，所述外壳包括：盆架和上盖，所述盆架上开设有通腔，所述上盖盖合在所述通腔的顶部。

[0006] 进一步地，所述磁路结构包括：导磁轭；所述导磁轭包括基板和导磁侧板，所述导磁侧板设置在所述基板的周侧且突出于所述基板的板面，当所述导磁轭装配在所述盆架上时，所述导磁侧板伸入到所述通腔内。

[0007] 进一步地，所述磁路结构还包括：磁体和华司，所述磁体装配在所述导磁轭的基板上，所述华司装配在所述磁体的远离所述基板的一侧。

发明的有益效果

有益效果

[0008] 本实用新型与现有技术相比，有益效果在于：本实用新型的一种扬声器，包括：具有容置腔的外壳、装配在容置腔内的振动结构和磁路结构，振动结构包括：固定于外壳的振膜以及驱动振膜振动发声的音圈，振膜包括位于中间位置的球顶以及与球顶连接的折环，折环包括固定于外壳的第一固定部、与球顶连接的第二固定部以及连接第一固定部和第二固定部的褶皱部，其特征在于，球顶固定于第二固定部朝向音圈的一侧，球顶包括与音圈连接的边缘部，边缘部包括自与音圈连接的表面向远离音圈方向凹陷的凹陷部，该凹陷部与音圈之间留有作为储胶空间的间隙，打胶后可以有效地避免胶水向球顶的下表面及音圈的内壁溢出，提高了扬声器的纯音良率。

对附图的简要说明

附图说明

[0009] 图1为本实用新型提供的扬声器的结构示意图；

[0010] 图2为图1的分解结构示意图；

[0011] 图3为图1的俯视结构示意图；

[0012] 图4为图3中的A-A方向的剖视结构示意图；

[0013] 图5为图4中的B区域的放大结构示意图；

[0014] 图6为图2中折环的结构示意图；

[0015] 图7为图2中导磁轭的结构示意图。

[0016] 在附图中，各附图标记表示：1、外壳；11、盆架；12、上盖；2、振动结构；21、振膜；211、球顶；2111、凹陷部；212、折环；2121、第一固定部；2122、第二固定部；2123、褶皱部；22、音圈；3、磁路结构；31、导磁轭；311、

基板；312、导磁侧板；32、磁体；33、华司。

发明实施例

本发明的实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 请参阅图1至图7，为本实施例提供的一种扬声器，包括：具有容置腔的外壳1、装配在容置腔内的振动结构2和磁路结构3。振动结构2包括：固定于外壳1的振膜21以及驱动振膜21振动发声的音圈22，振膜21包括位于中间位置的球顶211以及与球顶连接的折环212，折环212包括固定于外壳1的第一固定部2121、与球顶211连接的第二固定部2122以及连接第一固定部2121和第二固定部2122的褶皱部2123，球顶211固定于第二固定部2122朝向音圈22的一侧，球顶211包括与音圈22连接的边缘部，边缘部包括自与音圈22连接的表面向远离音圈22方向凹陷的凹陷部2111。

[0019] 本实施例的扬声器中，球顶211与音圈22连接的边缘部包括凹陷部2111，使球顶211与音圈22的内壁之间留有作为储胶空间的间隙，在球顶211与音圈22之间打胶后，胶水会储存在该间隙内，不会溢出到球顶211的下表面及音圈22的内壁，提高了扬声器的纯音良率。

[0020] 具体地，仍请参阅图1至图7，在本实施例中，外壳1包括：盆架11和上盖12，盆架11呈矩形框的形状，盆架11上开设有通腔，上盖12盖合在通腔的顶部。磁路结构3包括：导磁轭31、磁体32和华司33。导磁轭31包括基板311和导磁侧板312，基板311为矩形板，导磁侧板312设置在基板311的周侧且突出于基板311的板面，当导磁轭31装配在盆架11上时，导磁侧板312伸入到通腔内，并且导磁侧板312和盆架11的内壁之间具有间隔。磁体32装配在导磁轭31的基板311上，导磁轭31的导磁侧板312围在磁体32的周围，导磁侧板312和磁体32之间具有间隙，华司33装配在磁体32的远离基板311的一侧。

[0021] 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] 一种扬声器，其特征在于，包括：具有容置腔的外壳、装配在所述容置腔内的振动结构和磁路结构，所述振动结构包括：固定于所述外壳的振膜以及驱动所述振膜振动发声的音圈，所述振膜包括位于中间位置的球顶以及与所述球顶连接的折环，所述折环包括固定于所述外壳的第一固定部、与所述球顶连接的第二固定部以及连接所述第一固定部和所述第二固定部的褶皱部，其特征在于，所述球顶固定于所述第二固定部朝向所述音圈的一侧，所述球顶包括与所述音圈连接的边缘部，所述边缘部包括自与所述音圈连接的表面向远离所述音圈方向凹陷的凹陷部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述外壳包括：盆架和上盖，所述盆架上开设有通腔，所述上盖盖合在所述通腔的顶部。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述磁路结构包括：导磁轭；所述导磁轭包括基板和导磁侧板，所述导磁侧板设置在所述基板的周侧且突出于所述基板的板面，当所述导磁轭装配在所述盆架上时，所述导磁侧板伸入到所述通腔内。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器，其特征在于，所述磁路结构还包括：磁体和华司，所述磁体装配在所述导磁轭的基板上，所述华司装配在所述磁体的远离所述基板的一侧。

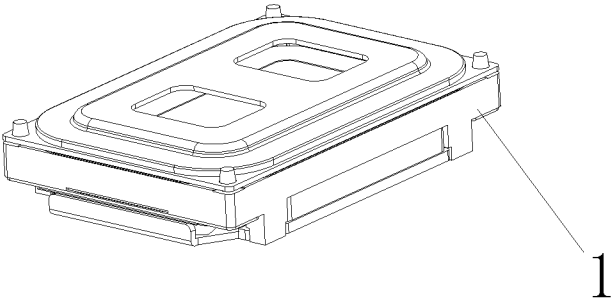


图 1

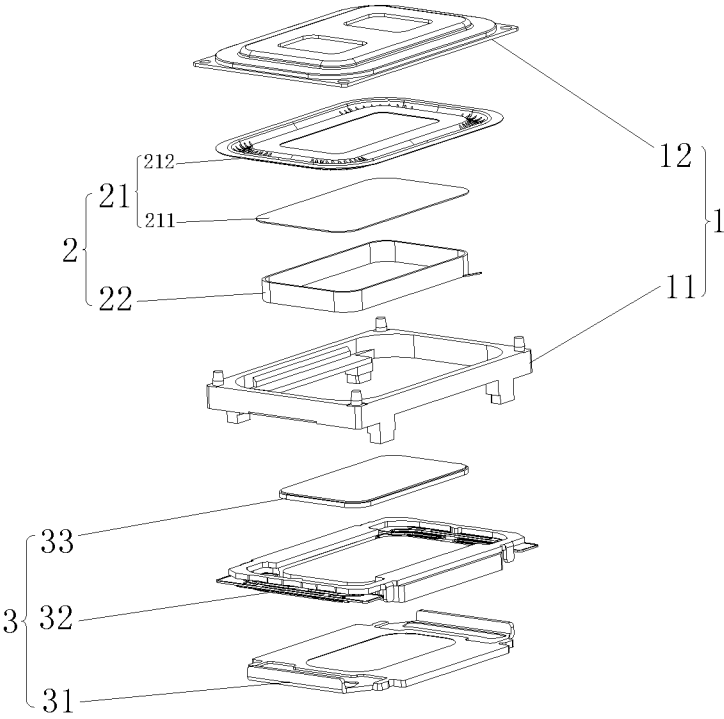


图 2

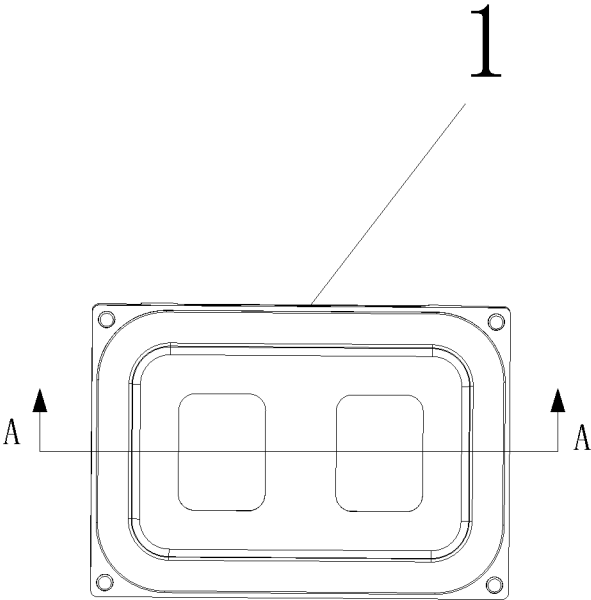


图 3

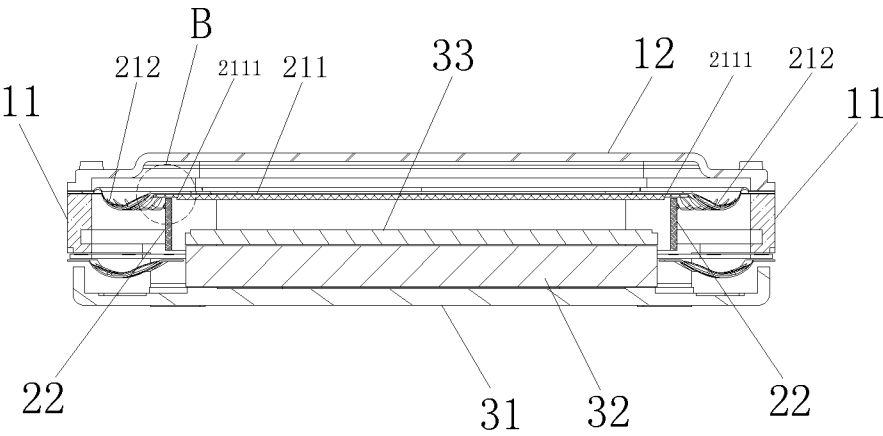


图 4

B

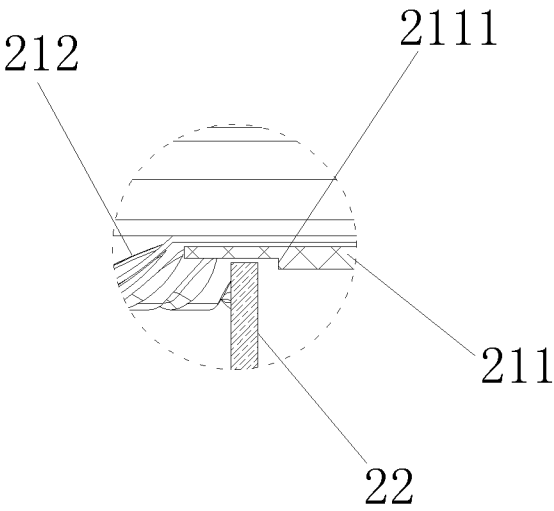


图 5

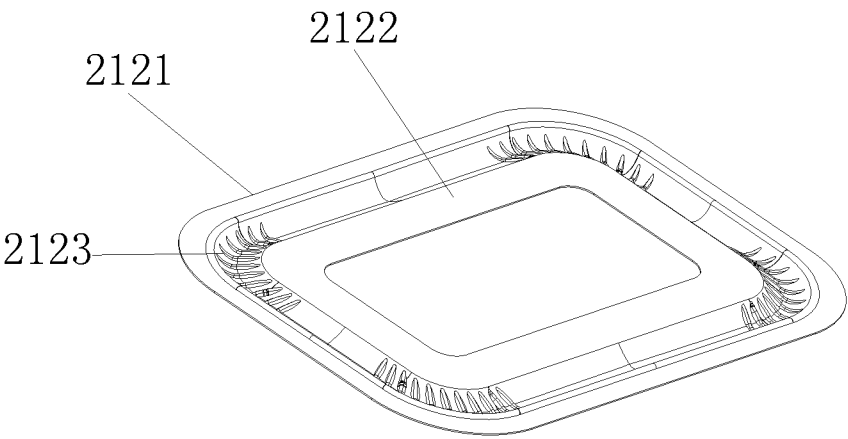


图 6

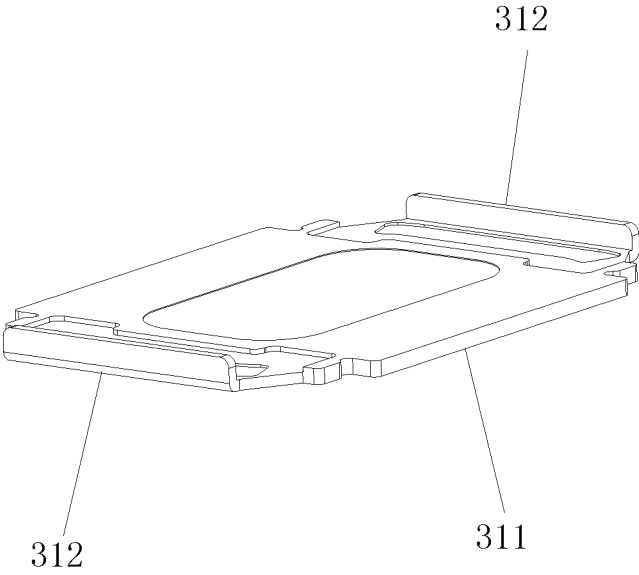


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/110083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/06(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)

H04R9/-

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)

CNTXT, CNABS, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, JPTXT: 扬声器, 胶, 粘, 球顶, 振动膜, 音圈, 槽, 凹陷, loudspeaker, glue, adhesive, top w ball, diaphragm, voice coil, groove, concave

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209390336 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 13 September 2019 (2019-09-13) claims 1-4	1-4
X	CN 206977694 U (XIAMEN TUNESS ELECTRONIC CO., LTD.) 06 February 2018 (2018-02-06) description, paragraphs [0021]-[0023], and figures 1-4	1-4
A	CN 204948334 U (GOERTEK INC.) 06 January 2016 (2016-01-06) entire document	1-4
A	EP 1651004 A2 (PIONEER CORP. et al.) 26 April 2006 (2006-04-26) entire document	1-4



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

25 November 2019

Date of mailing of the international search report

09 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/110083

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209390336	U	13 September 2019	None			
CN	206977694	U	06 February 2018	None			
CN	204948334	U	06 January 2016	WO	2017016151	A1	02 February 2017
				US	10321224	B2	11 June 2019
				US	2018310094	A1	25 October 2018
EP	1651004	A2	26 April 2006	US	2006088181	A1	27 April 2006
				US	7760901	B2	20 July 2010
				EP	1651004	A3	01 August 2007
				JP	4137869	B2	20 August 2008
				JP	2006121602	A	11 May 2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/110083

A. 主题的分类

H04R 9/06 (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)

H04R9/-

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))

CNTXT, CNABS, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT, JPTXT:扬声器, 胶, 粘, 球顶, 振动膜, 音圈, 槽, 凹陷, loudspeaker, glue, adhesive, top w ball, diaphragm, voice coil, groove, concave

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
PX	CN 209390336 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 权利要求1至4	1-4
X	CN 206977694 U (厦门东声电子有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 说明书第[0021]-[0023]段, 附图1至4	1-4
A	CN 204948334 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-4
A	EP 1651004 A2 (PIONEER CORP等) 2006年 4月 26日 (2006 - 04 - 26) 全文	1-4

☐ 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 11月 25日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1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

王静

电话号码 86-(010)-62088433

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/110083

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	209390336	U	2019年 9月 13日	无			
CN	206977694	U	2018年 2月 6日	无			
CN	204948334	U	2016年 1月 6日	W0	2017016151	A1	2017年 2月 2日
				US	10321224	B2	2019年 6月 11日
				US	2018310094	A1	2018年 10月 25日
EP	1651004	A2	2006年 4月 26日	US	2006088181	A1	2006年 4月 27日
				US	7760901	B2	2010年 7月 20日
				EP	1651004	A3	2007年 8月 1日
				JP	4137869	B2	2008年 8月 20日
				JP	2006121602	A	2006年 5月 11日