

(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 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258259 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093732

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019)

(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)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡市卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 张古清 (ZHANG, Guqing); 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,

(54) Title: LOUDSPEAKER

(54) 发明名称: 一种扬声器

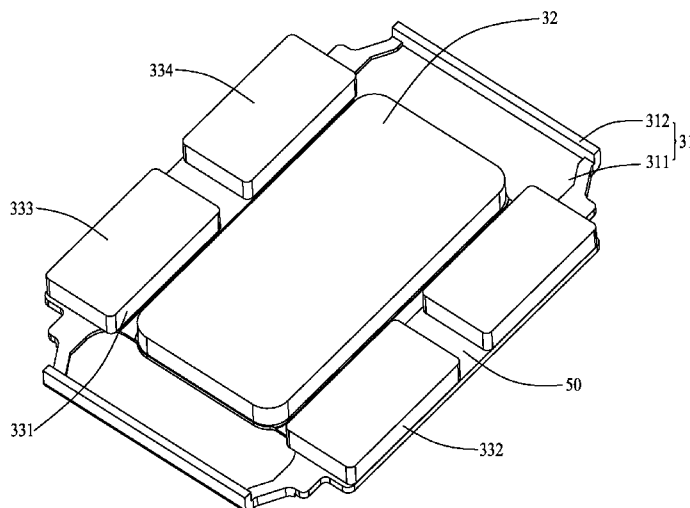


图5

(57) Abstract: A loudspeaker, comprising a basket, a vibration system, and a magnetic circuit system. Both the vibration system and the magnetic circuit system are connected to the basket. The vibration system comprises a diaphragm fixed on the basket and a voice coil supported on one side of the diaphragm. The magnetic circuit system comprises a magnetic bowl fixed on the side of the basket distant from the diaphragm, and a main magnetic steel and side magnetic steels that are fixed on the magnetic bowl. The side magnetic steels are located on the opposite sides of the main magnetic steel and are spaced apart from the main magnetic steel to form magnetic



WO 2020/258259 A1

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))。

gaps. The ring of the voice coil distant from the diaphragm is suspended in the magnetic gaps. The magnetic circuit system further comprises leakage channels formed on the side magnetic steels. One end of each leakage channel is communicated with the magnetic gap, and the other end thereof is communicated with the outer side of the loudspeaker. According to the loudspeaker, leakage channels are provided on the side magnetic steels. One end of each leakage channel is communicated with the magnetic gap and the other end thereof is communicated with the outer side of the loudspeaker. Therefore, when the vibration system vibrates downwards, the air under the diaphragm can be discharged by the leakage channels, and air circulation is smooth, thereby improving the auditory effect.

(57) 摘要: 一种扬声器, 包括盆架、振动系统和磁路系统, 振动系统和磁路系统都与盆架连接, 振动系统包括固定在盆架的振膜以及支撑在振膜一侧的音圈, 磁路系统包括固定在盆架远离振膜一侧的磁碗以及固定于磁碗的主磁钢与边磁钢, 边磁钢位于主磁钢的相对两侧并与主磁钢间隔设置形成磁间隙, 音圈远离振膜的一圈悬置于磁间隙内, 磁路系统还包括开设在边磁钢的泄露通道, 泄露通道一端与磁间隙连通、另一端与扬声器的外侧连通。本扬声器通过在边磁钢上设置泄露通道, 泄露通道一端与磁间隙连通、另一端与扬声器的外侧连通, 因此振动系统向下振动时振膜下方的空气可以通过泄露通道排出, 空气流通顺畅, 从而提升听觉效果。

一种扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及声电领域，尤其涉及一种扬声器。

背景技术

[0002] 扬声器是一种将电信号转换为声信号的换能器件，扬声器广泛应用于各种音响和移动终端设备中，而手机无疑是最常见的移动终端设备，目前，手机的功能多样，其中之一就是高品质的音乐，而扬声器是实现这个功能的必备条件之一。

[0003] 扬声器通常都包括磁路系统、振动系统和盆架，振动系统具有振膜，当振膜振动时推压空气从而产生声音。然而，现有扬声器的振膜向下振动时，振膜下方的空气在流动时会受到磁路系统以及盆架的阻挡，使其流动不畅，从而产生杂音，影响听觉效果。

发明概述

技术问题

[0004] 本实用新型针对解决扬声器振动系统振动时振膜下方空气流动不畅而影响听觉效果的问题，提供一种新型的扬声器。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种扬声器，包括盆架、振动系统和磁路系统，所述振动系统和所述磁路系统都与所述盆架连接，所述振动系统包括固定在所述盆架的振膜以及支撑在所述振膜一侧的音圈，所述磁路系统包括固定在所述盆架远离所述振膜一侧的磁碗以及固定于所述磁碗的主磁钢与边磁钢，所述边磁钢位于所述主磁钢的相对两侧并与所述主磁钢间隔设置形成磁间隙，所述音圈远离所述振膜的一端悬置于所述磁间隙内，所述磁路系统还包括开设在所述边磁钢的泄露通道，所述泄露通道一端与所述磁间隙连通、另一端与所述扬声器的外侧连通。

- [0006] 作为一种改进，所述边磁钢包括靠近所述音圈的内侧面、与所述内侧面相对的外侧面、固定在所述磁碗的底面以及连接在所述内侧面与所述外侧面之间的顶面，所述外侧面露设于所述盆架，所述泄露通道沿垂直于所述内侧面的方向贯穿所述边磁钢。
- [0007] 作为一种改进，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述顶面，所述泄露通道为形成于所述边磁钢上的第一凹槽。
- [0008] 作为一种改进，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述底面，所述泄露通道为形成于所述边磁钢靠近所述磁碗一侧的第二凹槽。
- [0009] 作为一种改进，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述底面，所述泄露通道将所述边磁钢分割成相互独立的至少两个子磁钢。
- [0010] 作为一种改进，所述磁路系统设有至少两个所述泄露通道。
- [0011] 作为一种改进，所述边磁钢设有两个且两个所述边磁钢对称设于所述主磁钢的两相对侧。

发明的有益效果

有益效果

- [0012] 本发明的有益效果是：通过在在边磁钢上设置泄漏通道，泄漏通道的一端与磁间隙连通，另一端与扬声器的外侧连通，因此当振膜向下振动时，振膜下方的空气可以通过泄漏通道排出，使空气流通顺畅，从而提升听觉效果。

对附图的简要说明

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型实施例一的扬声器的结构示意图；
- [0014] 图2为图1的沿A-A线的剖视图；
- [0015] 图3为图1的沿B-B线的剖视图；
- [0016] 图4为本实用新型实施例一的扬声器的分解示意图；
- [0017] 图5为图4中所示磁碗、主磁钢和边磁钢的装配示意图；
- [0018] 图6为图4中所示盆架的结构示意图；
- [0019] 图7为本实用新型实施例二的扬声器的结构示意图；
- [0020] 图8为图7中所示边磁钢的结构示意图。

[0021] 附图标记: 100、扬声器; 10、盆架; 20、振动系统; 30、磁路系统; 40、磁间隙; 50、泄漏通道; 21、振膜; 22、音圈; 23、下音膜; 24、柔性电路板; 211、中间球顶; 212、上音膜; 31、磁碗; 32、主磁钢; 33、边磁钢; 311、主体部; 312、翻边; 34、极芯; 35、夹板; 331、内侧面; 332、外侧面; 333、顶面; 334、子磁钢; 351、注塑定位孔; 111、定位柱; 11、环形本体; 12、柱脚; 13、支撑部; 352、凸块; 131、凹槽; 231、第一边缘部; 232、第二边缘部; 233、折环部; 200、扬声器; 210、盆架; 220、振动系统; 230、磁路系统; 2301、边磁钢; 2302、第二凹槽。

发明实施例

本发明的实施方式

[0022] 下面结合图1至图8对本实用新型作详细描述。

[0023] 需要说明的是, 本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、内、外、顶部、底部.....)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。

[0024] 还需要说明的是, 当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时, 该元件可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为“连接”另一个元件, 它可以是直接连接另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1、图2、图3及图4, 依照本实用新型实施例一提供的一种扬声器100, 包括盆架10、振动系统20及磁路系统30, 盆架10用于支撑振动系统20和磁路系统30, 磁路系统30用于驱动振动系统20振动发声, 该振动系统20的振动方向即为扬声器100的轴线方向。

[0027] 振动系统20包括振膜21、音圈22、下音膜23以及柔性电路板24, 振膜21包括中间球顶211和上音膜212, 上音膜212分别与中间球顶211和盆架10连接, 振动系统20通过上音膜212固定至盆架10, 音圈22的一轴向端与上音膜212之靠近中间球顶211的一端连接, 另一轴向端通过下音膜23与柔性电路板24连接, 当通过柔性电路板24往音圈22通入交流电时, 音圈22会在磁路系统30磁场的作用下而上

下振动，并带动整个振动系统20振动，使振膜21推压空气从而产生声音。

[0028] 磁路系统30包括固定于盆架10远离振膜21一侧的磁碗31、位于磁碗31内的主磁钢32以及位于磁碗31内并与主磁钢32间隔设置形成磁间隙40的边磁钢33，边磁钢33上设有泄露通道50，且泄露通道50的一端与磁间隙40连通、另一端与扬声器100的外侧连通，音圈22远离振膜21的轴向端围绕在主磁钢32的外周并伸入至磁间隙内，磁碗31包括固定主磁钢32和边磁钢33的主体部311和从主体部311朝向柔性电路板24延伸的翻边312，翻边312与盆架10之间存在轴向间距，翻边312和边磁钢33分别位于主磁钢32的不同侧，下音膜23的一端沿扬声器100轴向位于音圈22与柔性电路板24的内端部之间，另一端沿扬声器100轴向位于盆架10与柔性电路板24的外端部之间。优选地，磁路系统30还包括极芯34和夹板35，极芯34固定于主磁钢32之远离主体部311的一侧，夹板35与磁碗31间隔设置并固定于盆架10，极芯34和夹板35由导磁材料制成，用于配合主磁钢32和边磁钢33形成磁回路，以减小磁阻。

[0029] 请参阅图2、图3及图5，边磁钢33设有两个且对称设于主磁钢32的两相对侧，每一边磁钢33都包括靠近音圈22的内侧面331、与内侧面331相对的外侧面332、与磁碗31的主体部311连接的底面以及连接在内侧面331与外侧面332之间的顶面333，泄露通道50沿垂直内侧面331的方向贯穿边磁钢33并延伸至边磁钢33的顶面333和底面，从而将一个边磁钢33分割成至少两个相互独立的子磁钢334，因此当振膜21向下振动时，磁间隙40内的空气可以通过泄露通道50排出，使空气流通顺畅，避免产生杂音；当振膜21往上振动时，外界的空气可以通过泄露通道50进入扬声器100内，使扬声器100内部的压强与外界的压强相同，从而提升扬声器100的听觉效果。可以理解地，泄露通道50还可以设置成只延伸至顶面333而不延伸至底面，使泄露通道50为形成于边磁钢33靠近振膜21一侧的第一凹槽。优选地，每一边磁钢33上泄露通道50的数量为一个但并不局限于一个，例如两个或者多个也是可以的。

[0030] 请参阅图3、图4与图6，盆架10与夹板35通过注塑一体成型，夹板35上开设有注塑定位孔351，盆架10包括环形本体11、位于环形本体11底部的柱脚12以及从环形本体11远离振膜21的一端朝向音圈22延伸以用于支撑夹板35的支撑部13，

环形本体11上设有注塑定位孔351相配合的定位柱111，夹板35上还设有凸块352，支撑部13上设有与凸块352形状相适配的凹槽131。可以理解地，盆架10和夹板35还可以分体组装成型。

[0031] 请参阅图3、图4及图6，下音膜23包括与音圈22之远离振膜21的一端固定连接的第一边缘部231、与第一边缘部231间隔相对设置的第二边缘部232以及连接于第一边缘部231与第二边缘部232之间的折环部233，第二边缘部232远离柔性电路板24的一侧与盆架10的环形本体11连接，第一边缘部231与第二边缘部232处于同一平面，折环部233呈弧形并朝远离柔性电路板24的方向延伸。优选地，下音膜23和柔性电路板24均设有两个，每个下音膜23都与一个柔性电路板24连接，两个下音膜23分别位于音圈22的两相对侧。

[0032] 本实用新型的有益效果在于：通过在在边磁钢33上设置泄露通道50泄露通道50一端连通磁间隙40，另一端连通扬声器100的外侧，因此振膜21往下振动时，磁间隙40内的空气可以通过泄露通道50排出，使空气流通顺畅，避免产生杂音；当振膜21往上振动时，外界的空气可以通过泄露通道50进入扬声器100内，使扬声器100内部的压强与外界的压强相同，从而提升扬声器100的听觉效果。

[0033] 实施例二：

[0034] 请参阅图7与图8，本实用新型实施例二提供一种扬声器200，包括盆架210以及安装于盆架210的振动系统220和磁路系统230，其与实施例一中的扬声器100的区别主要在于：

[0035] 本实施例中的泄露通道为形成于边磁钢2301的第二凹槽2302，第二凹槽2302凹设于边磁钢2301朝向磁碗的一侧。优选地，边磁钢2301上平行间隔设有三个第二凹槽2302。可以理解地，边磁钢2301上第二凹槽2302的数量并不局限于三个，例如，一个、两个或者其它个数也是可以的。

[0036] 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，包括盆架、振动系统和磁路系统，所述振动系统和所述磁路系统都与所述盆架连接，所述振动系统包括固定在所述盆架的振膜以及支撑在所述振膜一侧的音圈，所述磁路系统包括固定在所述盆架远离所述振膜一侧的磁碗以及固定于所述磁碗的主磁钢与边磁钢，所述边磁钢位于所述主磁钢的相对两侧并与所述主磁钢间隔设置形成磁间隙，所述音圈远离所述振膜的一端悬置于所述磁间隙内，其特征在于，所述磁路系统还包括开设在所述边磁钢的泄露通道，所述泄露通道一端与所述磁间隙连通、另一端与所述扬声器的外侧连通。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述边磁钢包括靠近所述音圈的内侧面、与所述内侧面相对的外侧面、固定在所述磁碗的底面以及连接在所述内侧面与所述外侧面之间的顶面，所述外侧面露设于所述盆架，所述泄露通道沿垂直于所述内侧面的方向贯穿所述边磁钢。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述顶面，所述泄露通道为形成于所述边磁钢上的第一凹槽。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述底面，所述泄露通道为形成于所述边磁钢靠近所述磁碗一侧的第二凹槽。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的扬声器，其特征在于，所述泄露通道进一步沿垂直于所述音圈的振动方向延伸至所述底面，所述泄露通道将所述边磁钢分割成相互独立的至少两个子磁钢。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述磁路系统设有至少两个所述泄露通道。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于：所述边磁钢设有两个且两个所述边磁钢对称设于所述主磁钢的两相对侧。

100

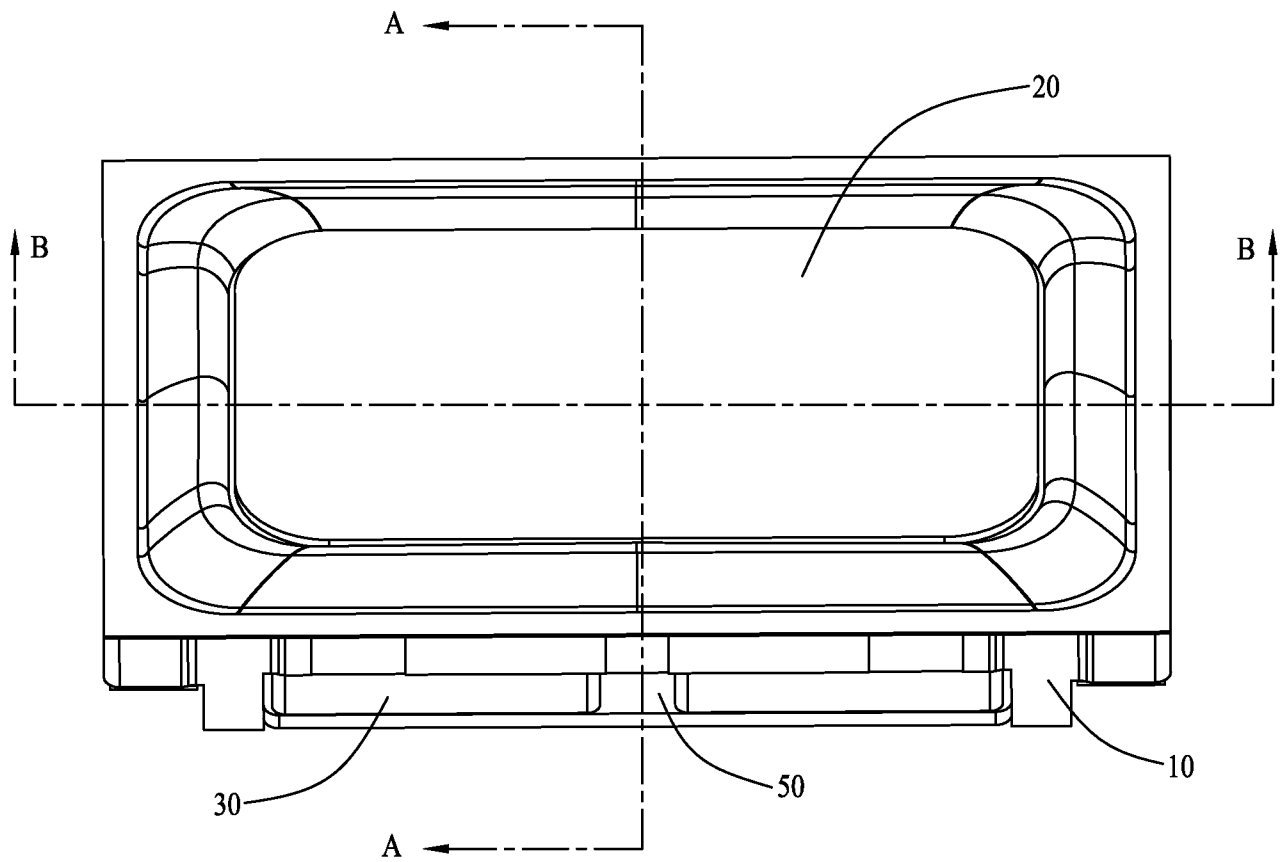


图1

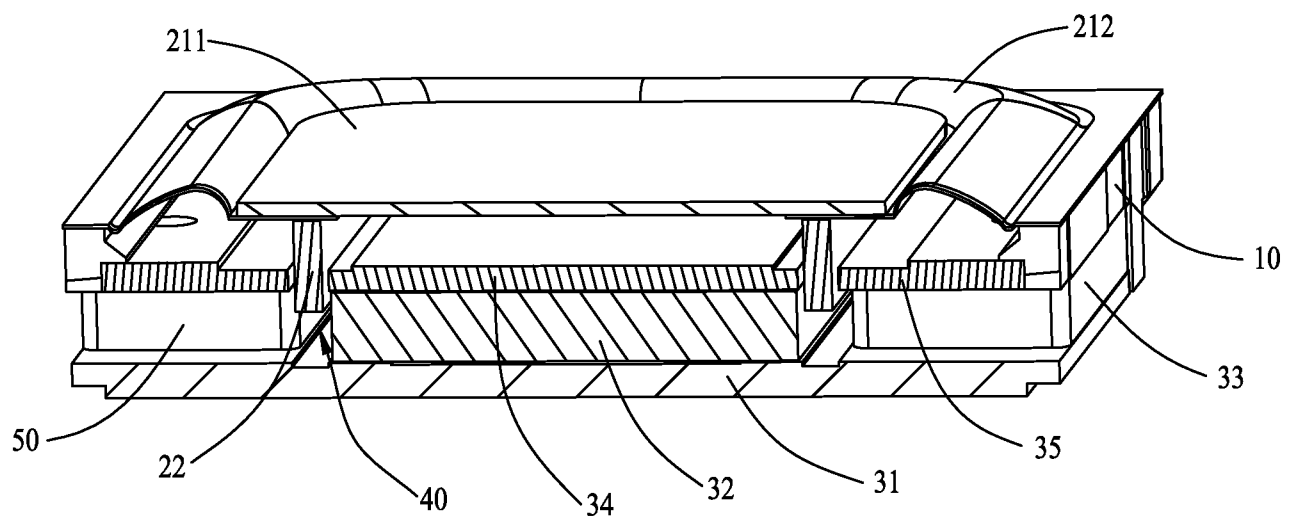


图2

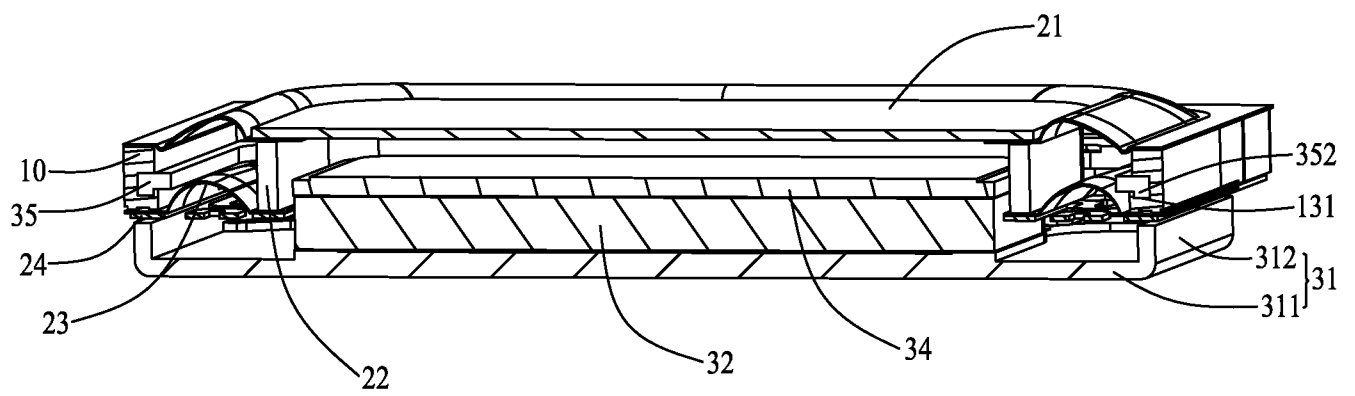


图3

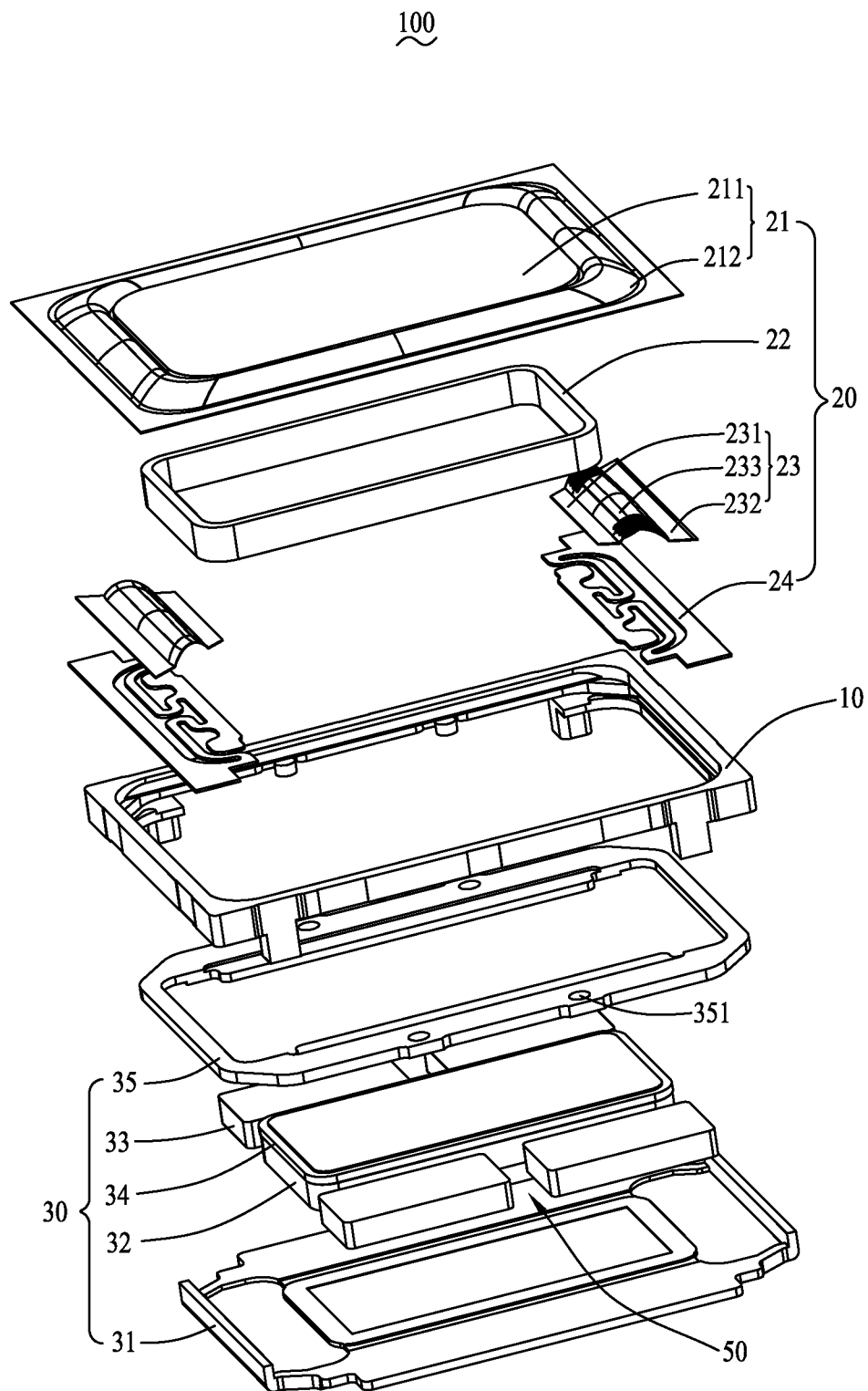


图4

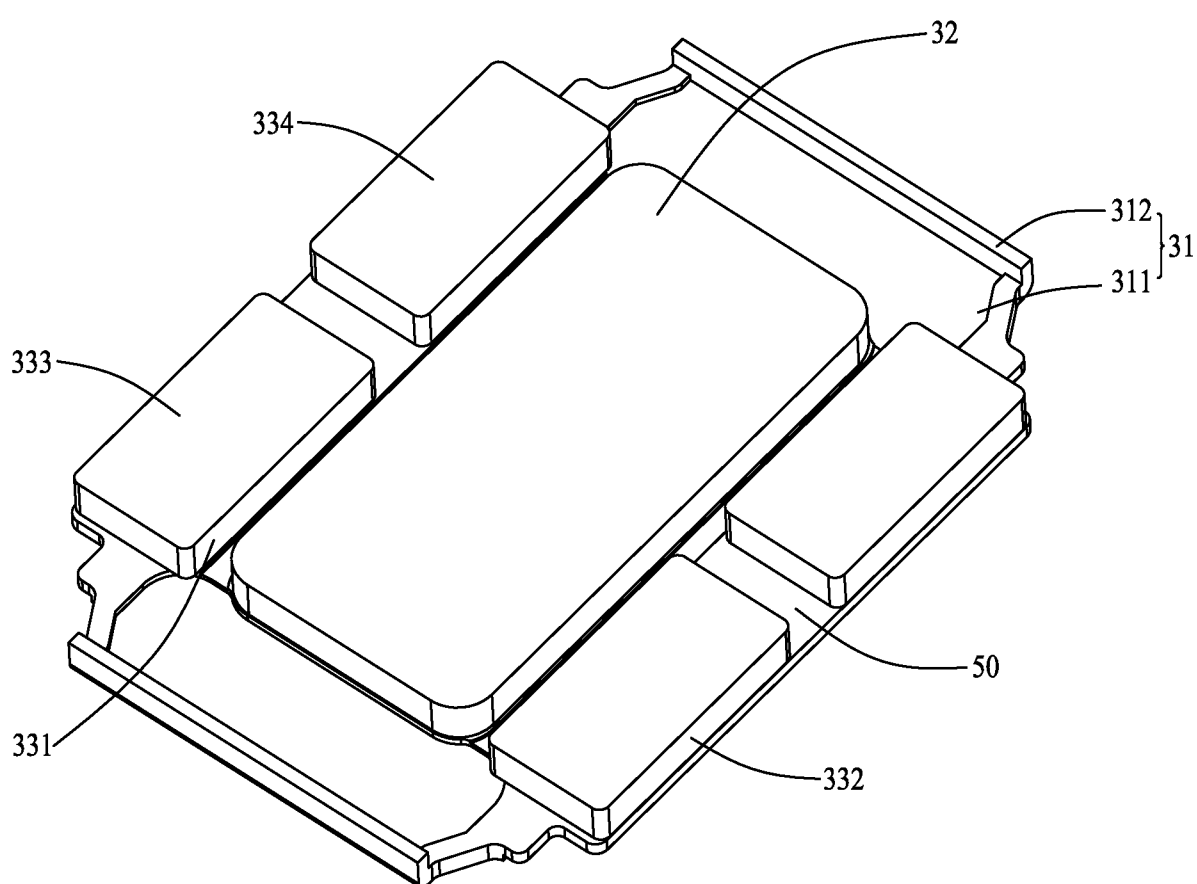


图5

10

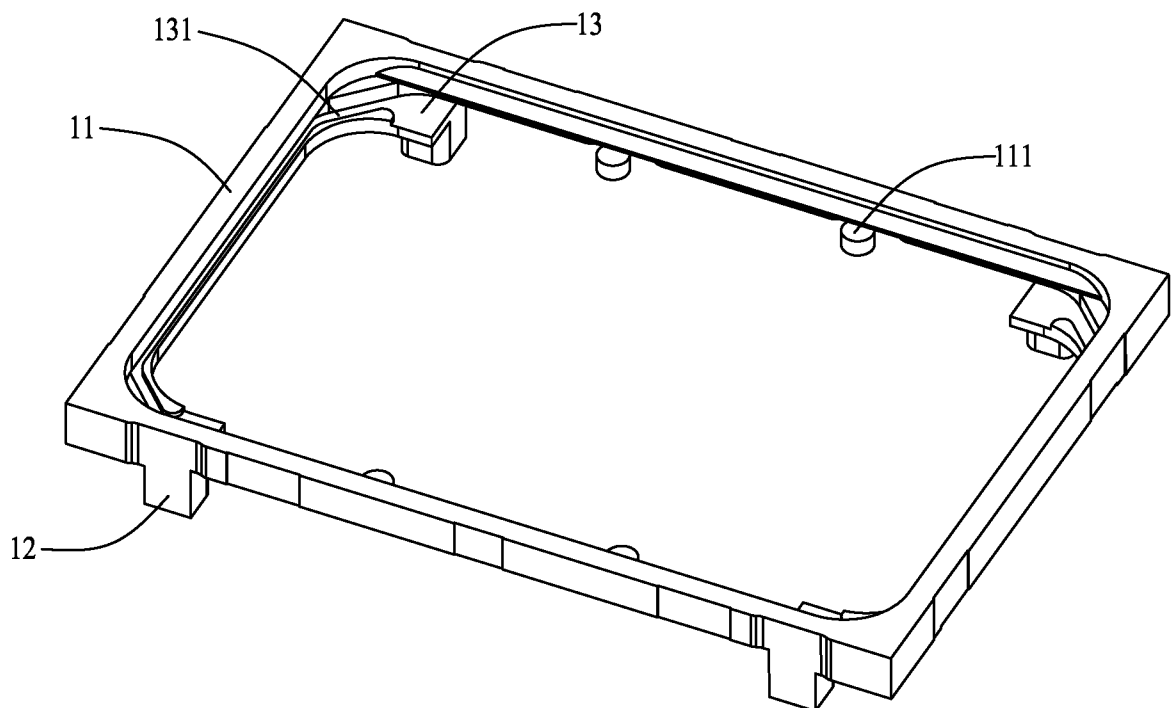


图6

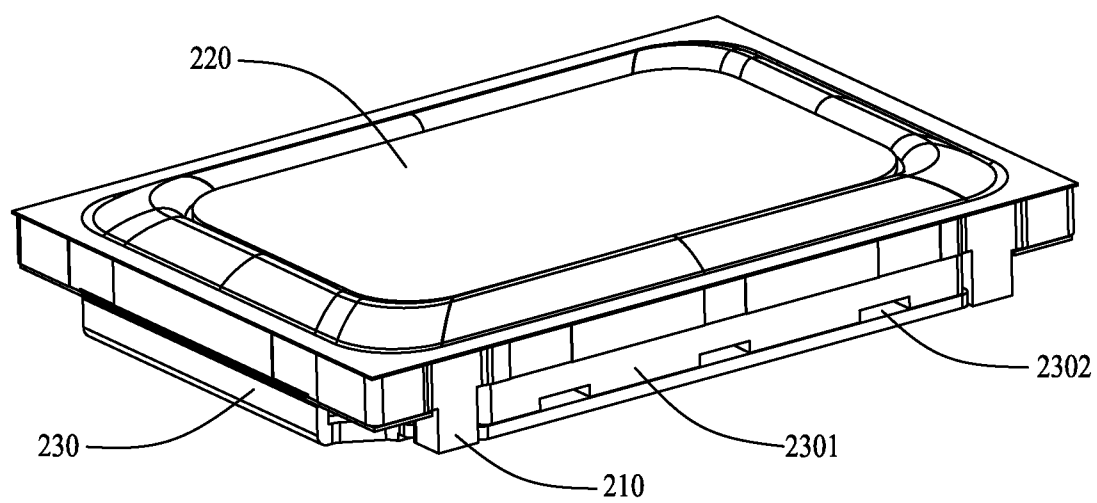
200

图7

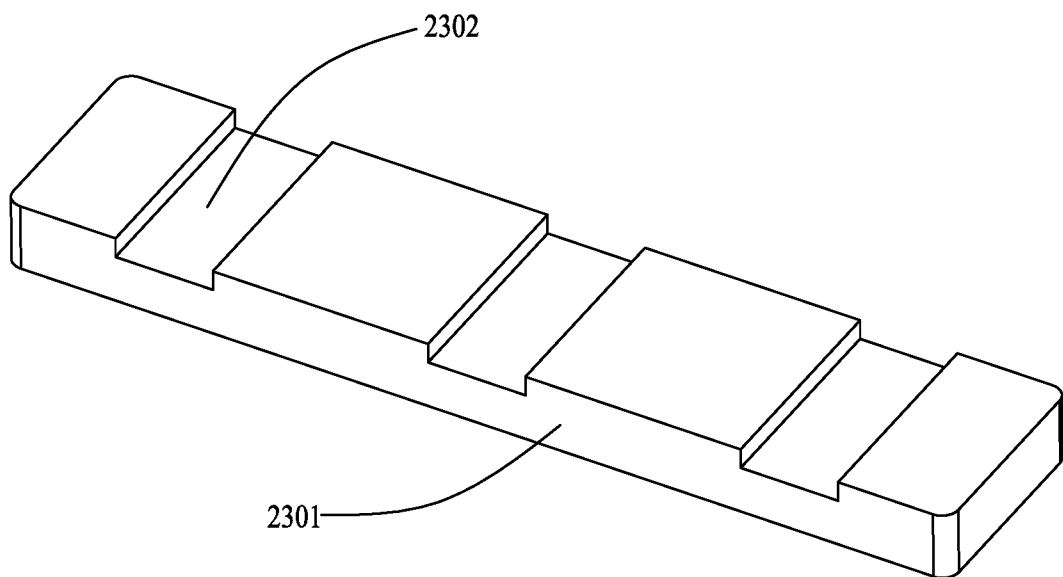
2301
~

图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/093732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER 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; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT: 副磁钢, 泄漏, 通气, 边磁钢, 喇叭, 扬声器, 振动, 振膜, 磁, 缝, 隙, loudspeaker, librat+, magnet+, side, steel, leak, diaphragm, slot, gap														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 205142500 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) description, paragraphs [0018]-[0029], and figures 1-6</td> <td style="text-align: center;">1-7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 208806972 U (AAC TECHNOLOGIES (NANJING) CO., LTD.) 30 April 2019 (2019-04-30) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 2000232505 A (HOSIDEN CORP) 22 August 2000 (2000-08-22) entire document</td> <td style="text-align: center;">1-7</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	CN 205142500 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) description, paragraphs [0018]-[0029], and figures 1-6	1-7	A	CN 208806972 U (AAC TECHNOLOGIES (NANJING) CO., LTD.) 30 April 2019 (2019-04-30) entire document	1-7	A	JP 2000232505 A (HOSIDEN CORP) 22 August 2000 (2000-08-22) entire document	1-7
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X	CN 205142500 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) description, paragraphs [0018]-[0029], and figures 1-6	1-7												
A	CN 208806972 U (AAC TECHNOLOGIES (NANJING) CO., LTD.) 30 April 2019 (2019-04-30) entire document	1-7												
A	JP 2000232505 A (HOSIDEN CORP) 22 August 2000 (2000-08-22) entire document	1-7												
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.														
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> "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 </td> </tr> </table>			* 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										
* 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 21 February 2020		Date of mailing of the international search report 13 March 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/CN2019/093732

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	205142500	U	06 April 2016	None		
CN	208806972	U	30 April 2019	None		
JP	2000232505	A	22 August 2000	JP	3557361 B2	25 August 2004

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/093732

A. 主题的分类

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;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT: 副磁钢, 泄漏, 通气, 边磁钢, 喇叭, 扬声器, 振动, 振膜, 磁, 缝, 隙, loudspeaker, librat+, magnet+, side, steel, leak, diaphragm, slot, gap

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
X	CN 205142500 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 说明书第[0018]-[0029]段, 附图1-6	1-7
A	CN 208806972 U (瑞声科技南京有限公司) 2019年 4月 30日 (2019 - 04 - 30) 全文	1-7
A	JP 2000232505 A (HOSIDEN CORP) 2000年 8月 22日 (2000 - 08 - 22) 全文	1-7

☐ 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

2020年 2月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 13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

王文旭

电话号码 (86-512)88996321

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/093732

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	205142500	U	2016年 4月 6日	无	
CN	208806972	U	2019年 4月 30日	无	
JP	2000232505	A	2000年 8月 22日	JP 3557361 B2	2004年 8月 25日