

(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
2018 年 11 月 15 日 (15.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/205440 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/096851
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 10 日 (10.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201720504538.5 2017年5月8日 (08.05.2017) CN
- (71) 申请人: 歌尔股份有限公司(GOERTEK INC.) [CN/CN]; 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。
- (72) 发明人: 郭翔(GUO, Xiang); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 刘华伟(LIU, Huawei); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市隆安律师事务所(BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街21号北京国际俱乐部188室, Beijing 100020 (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: MINIATURE SOUND GENERATOR

(54) 发明名称: 微型发声器

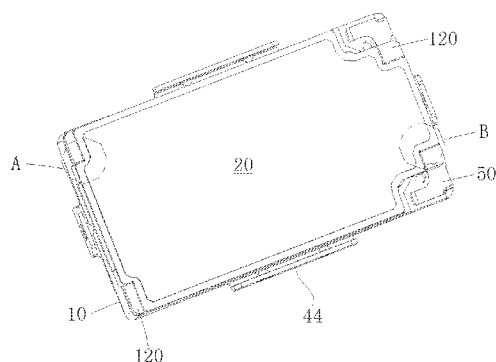


图 2

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of electroacoustic products, and provides a miniature sound generator, comprising a shell (10), and a vibration system and a magnetic circuit system which are received in the shell (10); the magnetic circuit system comprises a plate-like magnet yoke (20); a central magnet (24) and a central magnetic conductive plate (26) are sequentially provided at the center of the magnet yoke (20); a side magnet (22) and a side magnetic conductive plate (28) are sequentially provided at the edge portion of the magnet yoke (20); the magnet yoke (20) is fixed at the lower portion of the shell (10); the corner of the magnet yoke (20) is provided with a positioning gap (202) formed by two straight edges perpendicular to each other; the lower end of the shell (10) is provided with a positioning rim (120) matching the positioning gap (202) and also formed by two straight edges perpendicular to each other; transition gaps (204) recessed inward are provided at a position where the two straight edges of the positioning gap (202) are connected; a right angle formed by the two straight edges of the positioning rim (120) is inserted in the transition gap (204); there are at least two transition gaps (204) diagonally provided. The miniature sound generator has good concentricity, high acoustic performance, good stability, and long service life.

(57) 摘要：一种微型发声器，涉及电声产品技术领域，包括外壳(10)及收容在外壳(10)内的振动系统和磁路系统，磁路系统包括板状的磁轭(20)，磁轭(20)的中心部依次设有中心磁铁(24)和中心导磁板(26)，磁轭(20)的边缘部位依次设有边磁铁(22)和边导磁板(28)，磁轭(20)固定在外壳(10)的下端部，磁轭(20)的角部设有由两条直边垂直构成的定位缺口(202)，外壳(10)的下端设有与定位缺口(202)相配合的也由两条直边垂直构成的定位凸台(120)，定位缺口(202)的两条直边相连接的部位设有向内凹陷的过渡缺口(204)，定位凸台(120)的两条直边形成的直角插入到过渡缺口(204)内；过渡缺口(204)设有至少两个，并对角设置。本微型发声器的同心度好，声学性能高，同时稳定性好，使用寿命长。

微型发声器

交叉引用

本申请引用于 2017 年 5 月 8 日提交的专利名称为“微型发声器”的第 201720504538.5 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

本申请涉及电声产品技术领域，特别涉及一种微型发声器。

背景技术

微型发声器是便携式电子设备的重要声学部件，用于完成电信号与声音信号之间的转换，是一种能量转换器件。微型发声器通常包括外壳及收容在外壳内的振动系统和磁路系统，磁路系统包括磁轭，磁轭的中心部依次固定有内磁铁和内导磁板，在磁轭的边缘部依次固定有边磁铁和边导磁板，内磁铁和内导磁板与边磁铁和边导磁板之间设有磁间隙；振动系统包括振膜和音圈，音圈在磁路系统的磁间隙内作上下的切割磁力线运动，从而带动振膜策动空气发声。

通常情况下磁轭与外壳之间是通过磁轭上的定位缺口和外壳上的定位凸台来实现定位的，且二者过盈配合，以保证音圈、外壳、磁路的定位基准一致，从而可以满足微型发声器的同心度的要求。目前的微型发声器为了满足性能的要求，磁路会设计得尽量最大化，这样的设计使得磁轭与外壳配合定位时，因为磁轭上的定位结构的两条直边之间采用圆角过渡，从而导致起到定位作用的直边尺寸过小，不利于微型发声器的装配定位，同心度差，声学性能受到影响。

申请内容

针对以上缺陷，本申请所要解决的技术问题是提供一种微型发声器，此微型发声器的装配定位效果好，同心度好，声学性能高。

为解决上述技术问题，本申请的技术方案是：

一种微型发声器，包括外壳及收容在所述外壳内的振动系统和磁路系统，所述磁路系统包括板状的磁轭，所述磁轭的中心部依次设有中心磁铁和中心导磁板，所述磁轭的边缘部位

依次设有边磁铁和边导磁板，所述磁轭固定在所述外壳的下端部，所述磁轭的角部设有由两条直边垂直构成的定位缺口，所述外壳的下端设有与所述定位缺口相配合的也由两条直边垂直构成的定位凸台，所述定位缺口的两条直边相连接的部位设有向内凹陷的过渡缺口，所述定位凸台的两条直边形成的直角插入到所述过渡缺口内；所述过渡缺口设有至少两个，并对角设置。

其中，所述定位缺口设有四个，四个所述定位缺口分别设置在所述磁轭的四个角部，四个所述定位缺口上均设有所述过渡缺口。

其中，所述过渡缺口由所述定位缺口的两条直边中的一条直边向内凹陷形成。

其中，所述过渡缺口由所述定位缺口的两条直边同时向内凹陷形成。

其中，所述过渡缺口为规则形状或不规则形状，进一步的优选，所述过渡缺口为半圆形、方形或椭圆形。

其中，所述磁轭上对应所述振动系统的音圈的音圈引线折弯的部位设有凹陷的避让槽。

其中，所述外壳的上端结合有防护盖，所述防护盖的中部设有出声孔。

其中，所述防护盖的至少相对的两侧边缘部位设有向下延伸的扣合部，所述扣合部上设有向内凸起的内凹卡扣，所述内凹卡扣卡合在所述外壳的侧壁上。

其中，所述外壳的侧壁上对应各所述边磁铁的位置设有贯穿所述侧壁内外两侧的安装槽，所述边磁铁固定在所述安装槽内。

采用了上述技术方案后，本申请的有益效果是：

由于本申请微型发声器的磁轭与外壳之间是通过定位缺口和定位凸台的配合来实现定位的，定位缺口的两条直边相连接的部位设有向内凹陷的过渡缺口，定位凸台的两条直边形成的直角插入到过渡缺口内，实现定位。过渡缺口的结构与现有技术中的过渡圆弧的结构相比，定位缺口和定位凸台的直边尺寸更大，即能够起到定位作用的部位的尺寸更大，从而能够在x轴和y轴方向上起到更好的定位作用，大大的提高了微型发声器的同心度，提高了微型发声器的声学性能。

由于磁轭上对应振动系统的音圈的音圈引线折弯的部位设有凹陷的避让槽。避让槽能够有效的避让音圈引线，避免了音圈引线在音圈振动的过程中与磁轭发生碰撞，不会产生碰撞音，提高了微型发声器的声音质量。

由于外壳的上端结合有防护盖，防护盖的中部设有出声孔。防护盖能够对振膜的折环部起到保护作用，防止其在装配和使用的过程中受到外力而变形，有利于保证微型发声器的声学

性能的稳定性及使用寿命。

由于外壳的侧壁上设有贯穿侧壁内外两侧的安装槽，边磁铁固定在安装槽内，此种结构能够最大限度的增大磁路系统的体积，从而提高微型发声器的声学性能。

综上所述，本申请微型发声器解决了现有技术中微型发声器同心度差的技术问题，本申请微型发声器的同心度好，声学性能高，同时稳定性好，使用寿命长。

附图说明

图 1 是本申请微型发声器的分解结构示意图；

图 2 是图 1 的组合图；

图 3 是图 2 的 A 部放大图；

图 4 是图 2 的 B 部放大图；

图中：10、外壳，120、定位凸台，14、安装槽，20、磁轭，200、避让槽，202、定位缺口，204、过渡缺口，22、边磁铁，24、中心磁铁，26、中心导磁板，28、边导磁板，30、音圈，300、音圈引线，32、振膜，34、振动板，40、防护盖，42、出声孔，44、扣合部，440、内凹卡扣，50、焊盘。

具体实施方式

下面结合附图和实施例，进一步阐述本申请。

本说明书中涉及到的内指靠近微型发声器中心的位置，外指远离微型发声器中心的位置；涉及到的方向上指设有振动系统的方向，方向下指设有磁路系统的方向。

如图 1 和图 2 共同所示，一种微型发声器，包括环状的外壳 10，外壳 10 为长方形结构，外壳 10 内收容有振动系统和磁路系统。振动系统包括边缘部固定在外壳 10 上端面上的振膜 32，振膜 32 上侧的中部固定有振动板 34，振膜 32 下侧的中部固定有音圈 30。音圈 30 引出有两根音圈引线 300，用于与外部电路电连接。磁路系统包括固定在外壳 10 下端的磁轭 20，磁轭 20 为平板状结构，磁轭 20 内侧的中心部依次固定有中心磁铁 24 和中心导磁板 26，磁轭 20 的四侧边缘部位分别依次固定有边磁铁 22 和边导磁板 28，边导磁板 28 通过注塑工艺与外壳 10 相结合。中心磁铁 24 和中心导磁板 26 与边磁铁 22 和边导磁板 28 之间设有磁间隙，音圈 30 的端部位于磁间隙内。

如图 1 和图 2 共同所示，磁轭 20 与外壳 10 之间设有定位结构，定位结构优选设置在微

型发声器的角部，定位结构包括设置在磁轭 20 的角部的定位缺口 202 和设置在外壳 10 下端面的角部并与定位缺口 202 相适配的定位凸台 120。定位缺口 202 由两条直边垂直构成，定位凸台 120 与定位缺口 202 的两条直边相接触的侧边也为两条直边，且该两条直边相互垂直，形成至少具有一个直角的凸台。定位结构设有至少两个，若定位结构设有两个的话，两定位结构应对角设置，本实施方式优选定位结构设有四个，分布在微型发声器的四个角部。即定位缺口 202 设有四个，四个定位缺口 202 分别设置在磁轭 20 的四个角部，相应的定位凸台 120 也设有四个，四个定位凸台 120 分别设置在外壳 10 的四个角部。由于外壳 10 的位于一侧短边两端的两个角部上需要设置焊盘 50，故本实施方式中的磁轭非对称结构，故定位结构设置的位置也为非对称结构，位于设有焊盘 50 的短边上的两个定位结构设置在焊盘 50 的内侧，位于另一短边上的两个定位结构设置在该侧短边的端部。

如图 2、图 3 和图 4 共同所示，本实施方式中定位缺口 202 的两条直边相连接的部位设有向内凹陷的过渡缺口 204，定位凸台 120 的两条直边形成的直角部插入到过渡缺口 204 内。过渡缺口 204 设有至少两个，该两个过渡缺口 204 应设置在对角的两个定位缺口 202 上，本实施方式优选过渡缺口 204 设有四个，四个过渡缺口 204 分别设置在四个定位缺口 202 上。

如图 3 和图 4 共同所示，本实施方式优选过渡缺口 204 由定位缺口的两条直边同时向内凹陷形成，实际应用中过渡缺口 204 也可以由两条直边中的一条直边向内凹陷形成，只要能容纳定位凸台 120 的直角部就可以，可以有效的增加定位凸台 120 的直边长度，能够大大的提高定位效果。

如图 3 和图 4 共同所示，本实施方式中过渡缺口 204 为规则的半圆形，实际应用中过渡缺口 204 可以采用规则的半圆形、方形或椭圆形等，也可以采用非规则的形状，只要是能容纳定位凸台 120 的直角部位均可。

如图 1 所示，磁轭 20 的内侧对应音圈 30 的音圈引线 300 的折弯的部位设有凹陷的避让槽 200，避让槽 200 能够避免音圈引线 300 与磁轭 20 发声碰撞，有利于提高微型发声器的声音质量。

如图 1 和图 2 共同所示，外壳 10 的上端结合有防护盖 40，防护盖 40 的中部设有出声孔 42，振动系统发出的声音由出声孔 42 向外辐射。防护盖 40 的至少相对的两侧边缘部位设有向下延伸的扣合部 44，本实施方式中优选防护盖 40 的四侧边缘部均设有扣合部 44。扣合部 44 上设有向内凸起的内凹卡扣 440，内凹卡扣 440 卡在外壳 10 的边缘处，从而实现防护盖 40 与外壳 10 的结合。

如图 1 所示, 外壳 10 的侧壁上对应各边磁铁 22 的部位均设有安装槽 14, 安装槽 14 在水平方向上贯穿外壳 10 的侧壁的内外两侧, 各边磁铁 22 分别固定在相应的安装槽 14 内。

本申请通过在磁轭的定位缺口处设置过渡缺口, 有效的增加了定位凸台的直边长度, 从而能够在 x 轴和 y 轴方向上起到更好的定位作用, 大大的提高了微型发声器的同心度, 提高了微型发声器的声学性能。

本说明书仅是以上述结构的微型发声器为例对本申请的技术方案进行举例说明, 实际应用中本申请的技术方案并不仅限于上述结构的微型发声器中, 其可应用于任何一种具有平板结构的磁轭的微型发声器中, 本领域的技术人员根据上述实施例的阐述, 不需要付出任何创造性的劳动就可以将本申请的技术方案应用到其它结构的微型发声器中, 故无论发声器的其它结构是否与上述实施例的相同, 只要是在磁轭的定位缺口的角部设置过渡缺口用于容纳定位凸台的角部, 从而增加起到定位作用的直边的长度, 用于提高定位效果的产品均落入本申请的保护范围内。

本申请不局限于上述具体的实施方式, 本领域的普通技术人员从上述构思出发, 不经过创造性的劳动, 所做出的种种变换, 均落在本申请的保护范围之内。

权利要求

1、一种微型发声器，包括外壳及收容在所述外壳内的振动系统和磁路系统，所述磁路系统包括板状的磁轭，所述磁轭的中心部依次设有中心磁铁和中心导磁板，所述磁轭的边缘部位依次设有边磁铁和边导磁板，所述磁轭固定在所述外壳的下端部，其特征在于，所述磁轭的角部设有由两条直边垂直构成的定位缺口，所述外壳的下端设有与所述定位缺口相配合的也由两条直边垂直构成的定位凸台，所述定位缺口的两条直边相连接的部位设有向内凹陷的过渡缺口，所述定位凸台的两条直边形成的直角插入到所述过渡缺口内；所述过渡缺口设有至少两个，并对角设置。

2、根据权利要求1所述的微型发声器，其特征在于，所述定位缺口设有四个，四个所述定位缺口分别设置在所述磁轭的四个角部，四个所述定位缺口上均设有所述过渡缺口。

3、根据权利要求2所述的微型发声器，其特征在于，所述过渡缺口由所述定位缺口的两条直边中的一条直边向内凹陷形成。

4、根据权利要求2所述的微型发声器，其特征在于，所述过渡缺口由所述定位缺口的两条直边同时向内凹陷形成。

5、根据权利要求3或4所述的微型发声器，其特征在于，所述过渡缺口为规则形状或不规则形状。

6、根据权利要求5所述的微型发声器，其特征在于，所述过渡缺口为半圆形、方形或椭圆形。

7、根据权利要求1所述的微型发声器，其特征在于，所述磁轭上对应所述振动系统的音圈的音圈引线折弯的部位设有凹陷的避让槽。

8、根据权利要求1所述的微型发声器，其特征在于，所述外壳的上端结合有防护盖，所述防护盖的中部设有出声孔。

9、根据权利要求8所述的微型发声器，其特征在于，所述防护盖的至少相对的两侧边缘部位设有向下延伸的扣合部，所述扣合部上设有向内凸起的内凹卡扣，所述内凹卡扣卡合在所述外壳的侧壁上。

10、根据权利要求1所述的微型发声器，其特征在于，所述外壳的侧壁上对

应各所述边磁铁的位置设有贯穿所述侧壁内外两侧的安装槽,所述边磁铁固定在所述安装槽内。

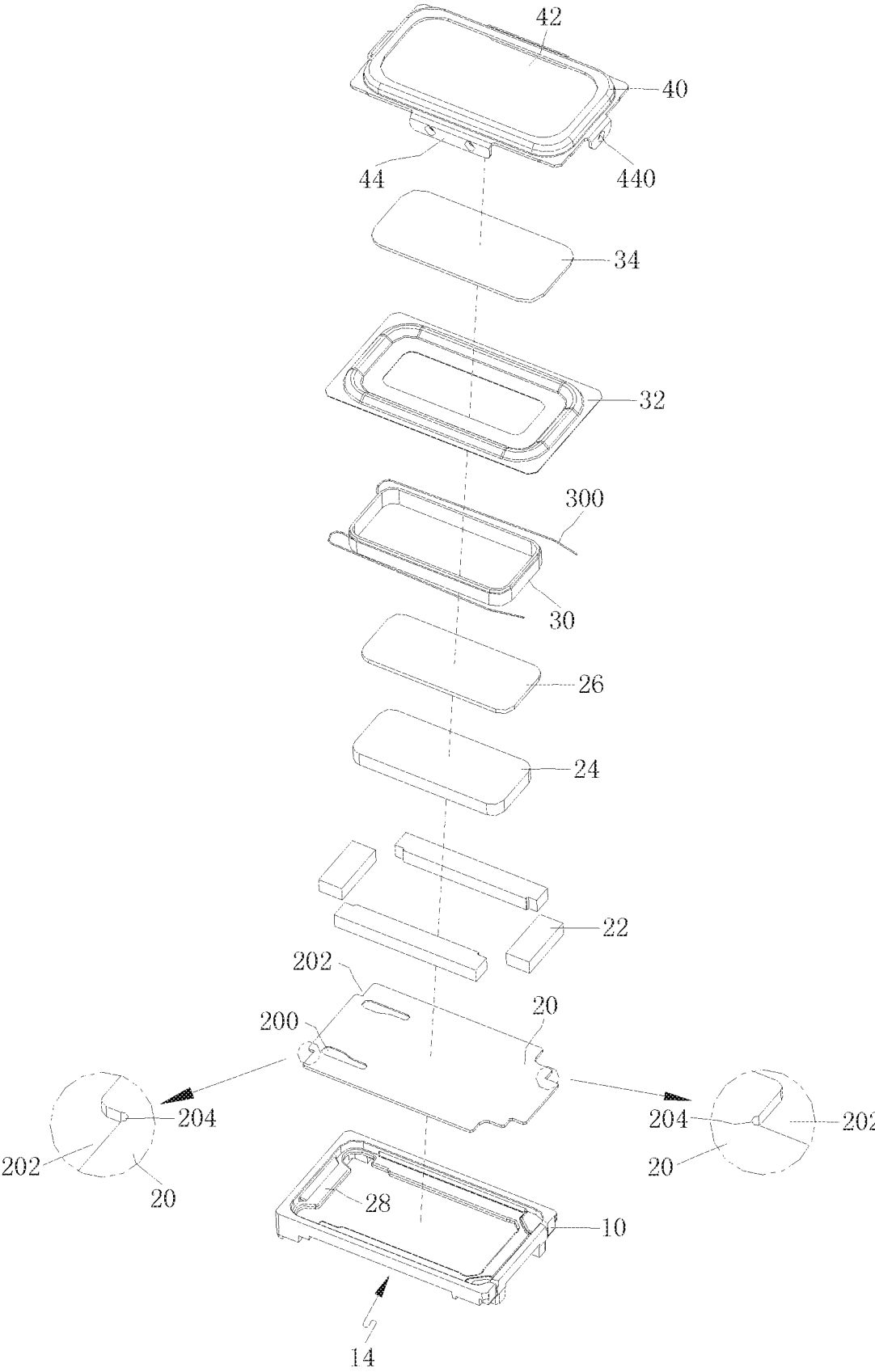


图 1

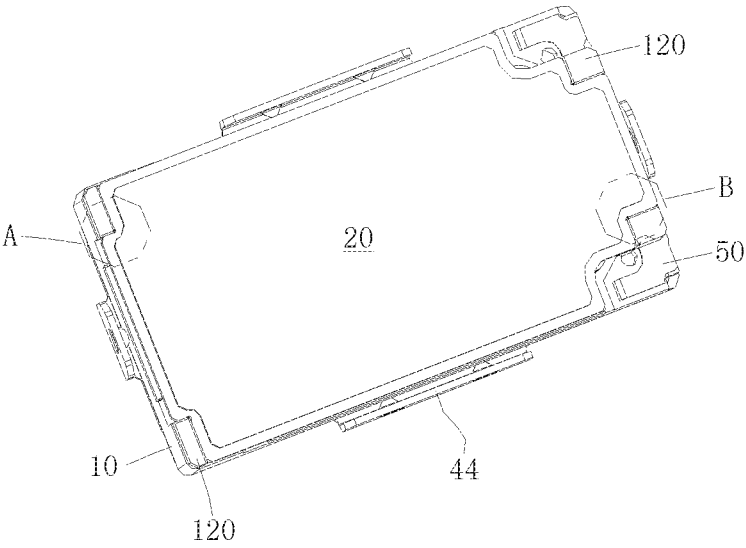


图 2

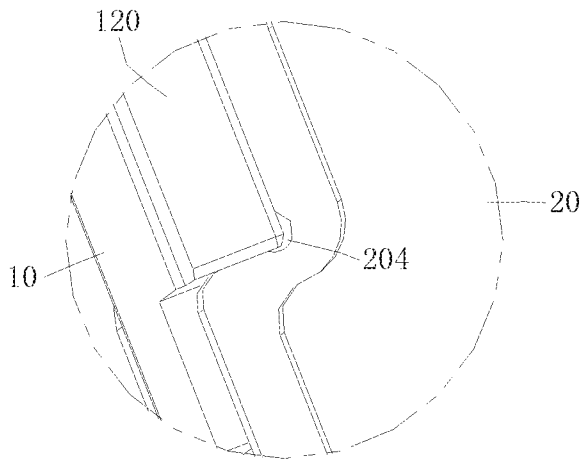


图 3

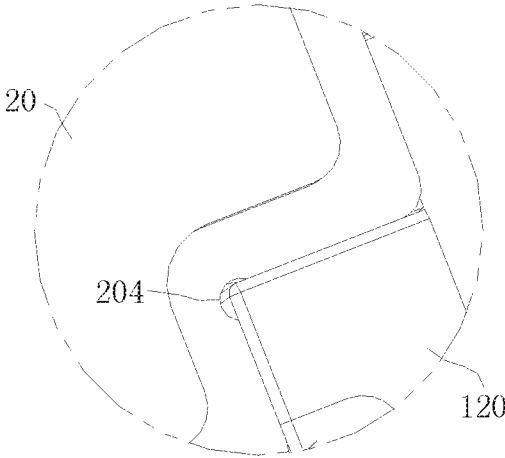


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/096851

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扬声器, 壳体, 定位, 缺口, 角, 槽, 间隙, speaker, shell, case, fix, locat+, notch, corner, trough, groove, gap

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206807757 U (GOERTEK INC.) 26 December 2017 (2017-12-26) claims 1-10	1-10
X	CN 202551333 U (AAC MICROTECH CHANGZHOU CO., LTD. ET AL.) 21 November 2012 (2012-11-21) description, paragraphs [0018]-[0025], and figures 1-4	1-10
A	CN 103269470 A (WUXI JIEFU ELECTROACOUSTIC CO., LTD.) 28 August 2013 (2013-08-28) entire document	1-10
A	CN 202050537 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD. ET AL.) 23 November 2011 (2011-11-23) entire document	1-10
A	CN 205864735 U (GOERTEK INC.) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-10
A	JP 2005323096 A (KENWOOD CORP.) 17 November 2005 (2005-11-17) entire document	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

19 January 2018

Date of mailing of the international search report

13 February 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
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/CN2017/096851

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	206807757	U	26 December 2017	None	
CN	202551333	U	21 November 2012	None	
CN	103269470	A	28 August 2013	CN 103269470	B 15 July 2015
CN	202050537	U	23 November 2011	None	
CN	205864735	U	04 January 2017	None	
JP	2005323096	A	17 November 2005	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/096851

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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扬声器, 壳体, 定位, 缺口, 角, 槽, 间隙, speaker, shell, case, fix, locat+, notch, corner, trough, groove, 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
PX	CN 206807757 U (歌尔股份有限公司) 2017年 12月 26日 (2017 - 12 - 26) 权利要求1-10	1-10
X	CN 202551333 U (瑞声光电科技常州有限公司 等) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 说明书第[0018]-[0025]段, 附图1-4	1-10
A	CN 103269470 A (无锡杰夫电声有限公司) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文	1-10
A	CN 202050537 U (瑞声声学科技常州有限公司 等) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-10
A	CN 205864735 U (歌尔股份有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-10
A	JP 2005323096 A (KENWOOD CORP.) 2005年 11月 17日 (2005 - 11 - 17) 全文	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

“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

2018年 1月 19日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

陈成

电话号码 (86-10)010-53962548

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/096851

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	206807757	U	2017年 12月 26日	无	
CN	202551333	U	2012年 11月 21日	无	
CN	103269470	A	2013年 8月 28日	CN 103269470	B 2015年 7月 15日
CN	202050537	U	2011年 11月 23日	无	
CN	205864735	U	2017年 1月 4日	无	
JP	2005323096	A	2005年 11月 17日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)