

(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
2022 年 1 月 6 日 (06.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/000779 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/114321

(22) 国际申请日: 2020 年 9 月 10 日 (10.09.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010624367.6 2020 年 6 月 30 日 (30.06.2020) CN

(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: 张龙 (ZHANG, Long); 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)。

朱俊杰 (ZHU, Junjie); 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)。董献杰 (DONG, Xianjie); 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)。杨虎虎 (YANG, Huhu); 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: 深圳君信诚知识产权代理事务所(普通合伙) (SHENZHEN JUNXINCHENG INTELLECTUAL PROPERTY FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道桃源社区航城工业区智汇创新中心D栋617, 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,

(54) Title: SOUND PRODUCTION DEVICE

(54) 发明名称: 发声器件

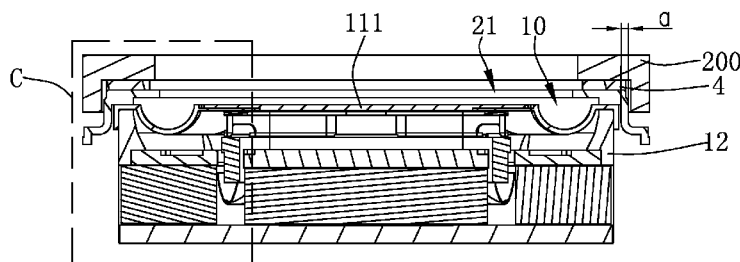


图 4

(57) Abstract: The present invention provides a sound production device, comprising a sound production unit. The sound production unit comprises a diaphragm for vibrating to produce sound. The sound production device further comprises: a metal front cover provided on the side of the diaphragm away from the sound production unit, and a sealing layer attached to the side of the metal front cover away from the diaphragm. The metal front cover is spaced from the diaphragm to form a front sound production cavity; the metal front cover is provided with a sound hole running through the metal front cover and facing the diaphragm; the sound hole communicates the front sound production cavity with the outside; and the orthographic projection of the sealing layer on the metal front cover along the vibration direction of the diaphragm is completely located within the range of the metal front cover. Compared with the related art, the sound production device of the present invention has a smaller size.

(57) 摘要: 本发明提供了一种发声器件, 其包括发声单体, 所述发声单体包括用于振动发声的振膜, 所述发声器件还包括盖设于所述振膜远离所述发声单体一侧的金属前盖以及贴合于所述金属前盖远离所述振膜一侧的密封层, 所述金属前盖与所述振膜间隔形成发声前腔, 所述金属前盖设有贯穿其上并与所述振膜相对的出声孔, 所述出声孔将所述发声前腔与外界连通, 所述密封层沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内。与相关技术相比, 本发明的发声器件体积更小。



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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

发声器件

技术领域

[0001] 本发明涉及电声转换领域，尤其涉及一种运用于电子音箱产品的发声器件。

背景技术

[0002] 发声器件又名扬声器或喇叭，运用于音箱中实现将音频信号转化为声音播放。

[0003] 相关技术的发声器件包括发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，所述发声器件还包括盖设于所述振膜与所述振膜共同围成发声前腔的前盖，所述前盖设有贯穿其上的出声孔，所述出声孔将所述发声前腔与外界连通。

发明概述

技术问题

[0004] 然而，相关技术的发声器件中，虽然其防水效果较好，但前盖由塑料制成，其厚度较大，导致整个发声器件的外形尺寸较大。

[0005] 因此，实有必要提供一种新的发声器件解决上述技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的目的在于提供一种体积更小的发声器件。

[0007] 为了达到上述目的，本发明提供了一种发声器件，其包括发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，所述发声器件还包括盖设于所述振膜远离所述发声单体一侧的金属前盖以及贴合于所述金属前盖远离所述振膜一侧的密封层，所述金属前盖与所述振膜间隔形成发声前腔，所述金属前盖设有贯穿其上并与所述振膜相对的出声孔，所述出声孔将所述发声前腔与外界连通，所述密封层沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内。

[0008] 优选的，所述金属前盖包括与所述振膜间隔设置的前盖板以及由所述前盖板的周缘向所述振膜方向弯折延伸的围壁，所述出声孔贯穿所述前盖板设置，所述密封层贴合于所述前盖板远离所述围壁的一侧，所述围壁远离所述前盖板的一

端抵接于所述振膜。

[0009] 优选的，发声单体还包括用于支撑固定所述振膜的盆架，所述振膜包括振动部、由所述振动部的周缘向外弯折延伸的折环部、由所述折环部远离所述振动部的一侧延伸的第一固定部、以及由所述第一固定部远离所述折环部的一侧沿所述盆架的外周侧延伸的第二固定部，所述第一固定部夹设于所述围壁和所述盆架之间，所述第二固定部贴设于所述盆架的外周侧。

[0010] 优选的，所述金属前盖还包括由所述围壁的周侧沿所述第二固定部延伸的延伸壁，所述延伸壁与所述第二固定部间隔设置，且所述延伸壁与所述盆架共同围成收容空间，所述收容空间内填胶实现密封。

[0011] 优选的，所述金属前盖还包括由所述延伸壁远离所述围壁的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第一固定边以及由所述第一固定边远离所述延伸壁的一端向远离所述延伸壁方向弯折延伸的副延伸壁，所述副延伸壁与所述第一固定边围合形成台阶。

[0012] 优选的，所述发声器件还包括盖设固定于所述金属前盖并共同围成收容腔的透气隔离件，所述发声单体收容于所述收容腔。

[0013] 优选的，所述透气隔离件包括与所述前盖板间隔设置的底板、由所述底板的周缘向所述延伸壁方向弯折延伸的侧壁以及由所述侧壁远离所述底板的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第二固定边，所述金属前盖还包括由所述延伸壁远离所述围壁的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第一固定边，所述第一固定边与所述第二固定边胶合固定。

发明的有益效果

有益效果

[0014] 与相关技术相比，本发明的发声器件中，其包括盖设于所述振膜远离所述发声单体一侧的金属前盖以及贴合于所述金属前盖远离所述振膜一侧的密封层，所述金属前盖与所述振膜间隔形成发声前腔，所述金属前盖设有贯穿其上并与所述振膜相对的出声孔，所述出声孔将所述发声前腔与外界连通，所述密封层沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内；即前盖由金属材料制成；同时所述密封层保证密封及防水，其沿所述振膜的

振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内；即采用此种结构，在保证发声器件密封及防水的前提下，减小其外形尺寸，整个发声器件的体积减小。

对附图的简要说明

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[0016] 图1为本发明发声器件与移动终端的立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明发声器件与移动终端的部分立体结构分解图；

[0018] 图3为图2中B的放大示意图；

[0019] 图4为沿图1的剖示图；

[0020] 图5为图4中C的放大示意图；

[0021] 图6为本发明另一发声器件与移动终端的立体结构示意图；

[0022] 图7为图6的剖示图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请同时参阅图1-5，本发明提供了一种发声器件100，其包括发声单体1、金属前盖2以及密封层4，发声单体1包括用于振动发声的振膜11以及用于支撑固定所述振膜11的盆架12。

[0025] 所述振膜11包括振动部111、由所述振动部111的周缘向外弯折延伸的折环部112、由所述折环部112远离所述振动部111的一侧延伸的第一固定部113、以及由所述第一固定部113远离所述折环部113的一侧沿所述盆架1的外周侧延伸的第二

固定部114，所述第二固定部114贴设于所述盆架1的外周侧，即所述振膜11与所述盆架12采用包边设计。其密封效果更好。

[0026] 金属前盖2盖设于所述振膜11远离所述发声单体1一侧，其与所述振膜11间隔形成发声前腔10，所述金属前盖2设有贯穿其上并与所述振膜11相对的出声孔21，所述出声孔21将所述发声前腔10与外界连通。即前盖由金属材料制成，在保证发声器件100密封及防水的前提下，减小其外形尺寸，整个发声器件100的体积减小，如图3所示，金属前盖2单边超过所述发声单体1大小为a，其a值为0.2mm，而相关技术中其a值为0.7mm，即本发明在密封的条件下，其外形比相关技术中小0.5mm。

[0027] 具体的，所述金属前盖2包括与所述振膜11间隔设置的前盖板22、由所述前盖板22的周缘向所述振膜11方向弯折延伸的围壁23、由所述围壁23的周侧沿所述第二固定部114延伸的延伸壁24、由所述延伸壁24远离所述围壁23的一端向远离所述发声单体1方向弯折延伸的第一固定边25以及由所述第一固定边25远离所述延伸壁24的一端向远离所述延伸壁24方向弯折延伸的副延伸壁26，所述副延伸壁26与所述第一固定边25围合形成台阶27。所述延伸壁24与所述第二固定部114间隔设置，且所述延伸壁24与所述盆架12共同围成收容空间28，所述收容空间28内填胶实现密封。所述出声孔21贯穿所述前盖板22设置，所述围壁23远离所述前盖板22的一端抵接于所述振膜11的周缘，所述第一固定部113夹设于所述围壁23和所述盆架12之间。在进行打胶时，台阶27可以防止溢胶，保证发声器件100的外观不受影响，即在保证发声器件100的密封性和外观下，所述台阶27更有利于打胶。

[0028] 密封层4贴合于所述金属前盖2远离所述振膜11一侧，具体的，所述密封层4贴合于所述前盖板22远离所述围壁23的一侧，所述密封层4沿所述振膜11的振动方向在所述金属前盖2的正投影完全位于所述金属前盖2的范围内。发声器件100通过密封层4装配至移动终端200中，密封层4可增加发声器件100的防水和密封性，同时起缓冲作用，保护发声器件100在运输过程和使用过程中损坏。需要说明的是，图中移动终端200仅表示与所述发声器件100装配的部分。

[0029] 本发明还提供一种实施例，其与上述结构大致相同，不同之处在于，发声器件

还包括盖设固定于所述金属前盖2a的透气隔离件3a，同时金属前盖2a无台阶结构。

[0030] 具体的，参图6和图7所示，金属前盖2a与透气隔离件3a共同围成收容腔30a，所述发声单体收容于所述收容腔30a。

[0031] 具体的，所述金属前盖2a包括与所述振膜11a间隔设置的前盖板22a、由所述前盖板22a的周缘向所述振膜11a方向弯折延伸的围壁23a、由所述围壁23a的周侧沿所述第二固定部延伸的延伸壁24a、由所述延伸壁24a远离所述围壁23a的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第一固定边25a。

[0032] 所述透气隔离件3a包括与所述前盖板22a间隔设置的底板31a、由所述底板31a的周缘向所述延伸壁24a方向弯折延伸的侧壁32a以及由所述侧壁32a远离所述底板31a的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第二固定边33a，所述第一固定边25a与所述第二固定边33a胶合固定，即所述金属前盖2a与透气隔离件3a通过第一固定边25a与第二固定边33a形成胶合固定。即本实施例与上一实施例的区别在于增加透气隔离件3a，在不占用额外空间的情况下提升防尘能力，优选的，所述透气隔离件3a由金属材料制成，其尺寸更薄。

[0033] 与相关技术相比，本发明的发声器件中，其包括盖设于所述振膜远离所述发声单体一侧的金属前盖以及贴合于所述金属前盖远离所述振膜一侧的密封层，所述金属前盖与所述振膜间隔形成发声前腔，所述金属前盖设有贯穿其上并与所述振膜相对的出声孔，所述出声孔将所述发声前腔与外界连通，所述密封层沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内；即前盖由金属材料制成；同时所述密封层保证密封及防水，其沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内；即采用此种结构，在保证发声器件密封及防水的前提下，减小其外形尺寸，整个发声器件的体积减小。

[0034] 以上所述的仅是本发明的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种发声器件，其包括发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，其特征在于，所述发声器件还包括盖设于所述振膜远离所述发声单体一侧的金属前盖以及贴合于所述金属前盖远离所述振膜一侧的密封层，所述金属前盖与所述振膜间隔形成发声前腔，所述金属前盖设有贯穿其上并与所述振膜相对的出声孔，所述出声孔将所述发声前腔与外界连通，所述密封层沿所述振膜的振动方向在所述金属前盖的正投影完全位于所述金属前盖的范围内。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述金属前盖包括与所述振膜间隔设置的前盖板以及由所述前盖板的周缘向所述振膜方向弯折延伸的围壁，所述出声孔贯穿所述前盖板设置，所述密封层贴合于所述前盖板远离所述围壁的一侧，所述围壁远离所述前盖板的一端抵接于所述振膜。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的发声器件，其特征在于，发声单体还包括用于支撑固定所述振膜的盆架，所述振膜包括振动部、由所述振动部的周缘向外弯折延伸的折环部、由所述折环部远离所述振动部的一侧延伸的第一固定部、以及由所述第一固定部远离所述折环部的一侧沿所述盆架的外周侧延伸的第二固定部，所述第一固定部夹设于所述围壁和所述盆架之间，所述第二固定部贴设于所述盆架的外周侧。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的发声器件，其特征在于，所述金属前盖还包括由所述围壁的周侧沿所述第二固定部延伸的延伸壁，所述延伸壁与所述第二固定部间隔设置，且所述延伸壁与所述盆架共同围成收容空间，所述收容空间内填胶实现密封。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的发声器件，其特征在于，所述金属前盖还包括由所述延伸壁远离所述围壁的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第一固定边以及由所述第一固定边远离所述延伸壁的一端向远离所述延伸壁方向弯折延伸的副延伸壁，所述副延伸壁与所述第一固定边围合形成台阶。

- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括盖设固定于所述金属前盖并共同围成收容腔的透气隔离件，所述发声单体收容于所述收容腔。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的发声器件，其特征在于，所述透气隔离件包括与所述前盖板间隔设置的底板、由所述底板的周缘向所述延伸壁方向弯折延伸的侧壁以及由所述侧壁远离所述底板的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第二固定边，所述金属前盖还包括由所述延伸壁远离所述围壁的一端向远离所述发声单体方向弯折延伸的第一固定边，所述第一固定边与所述第二固定边胶合固定。

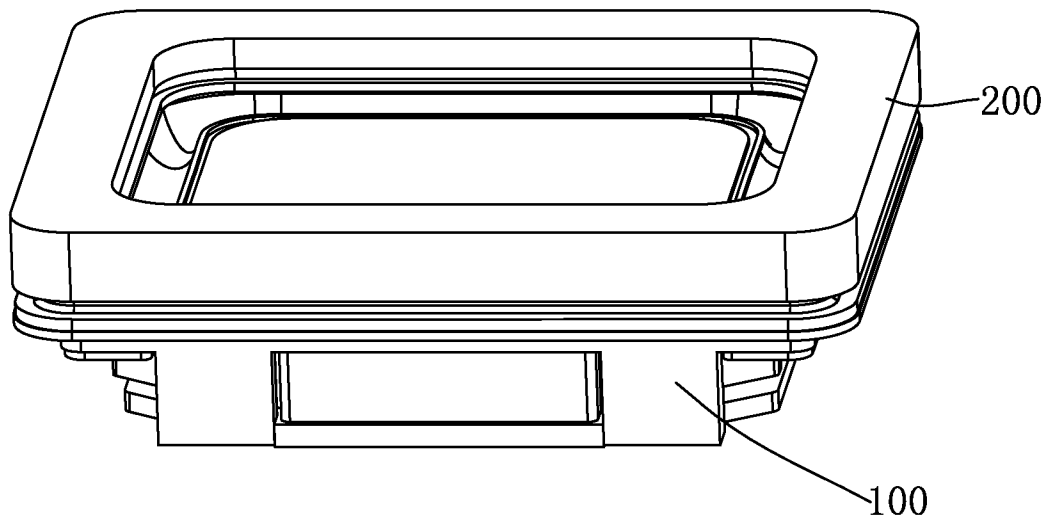


图 1

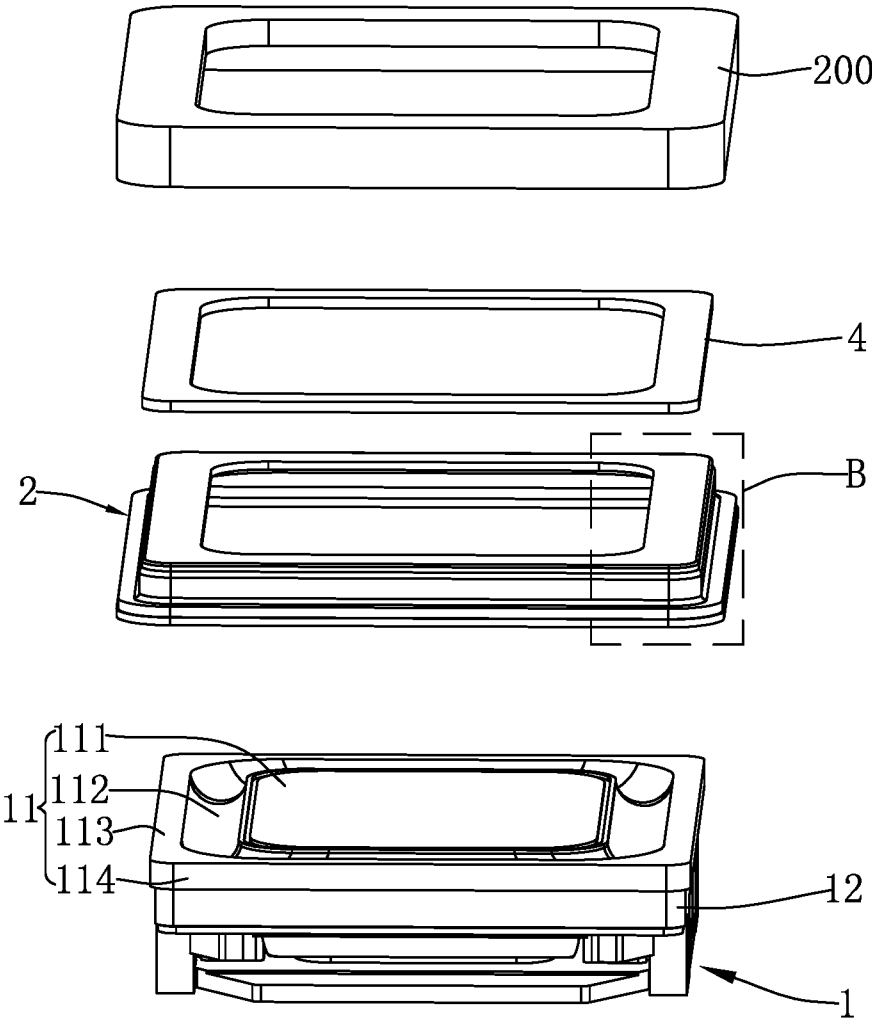


图 2

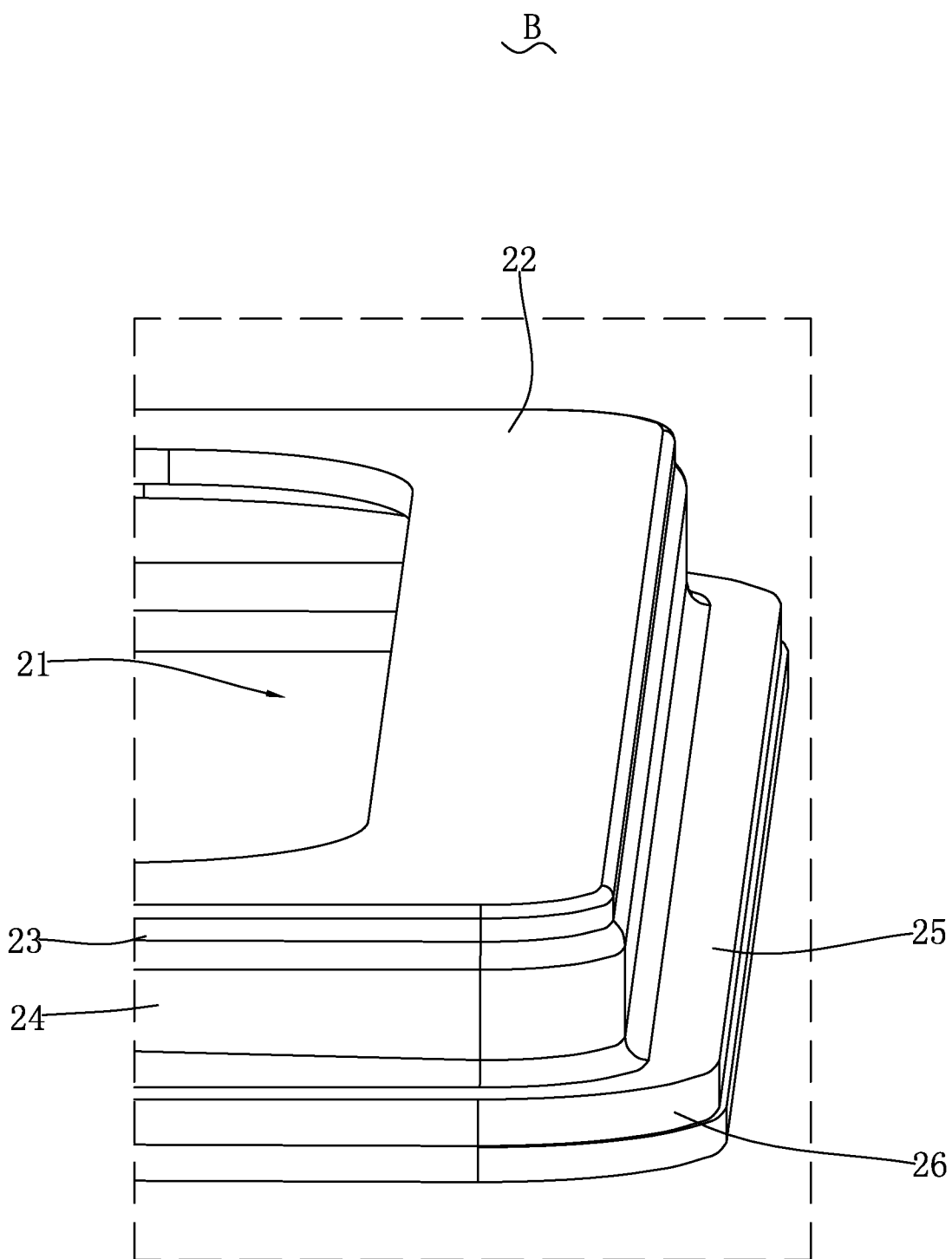


图 3

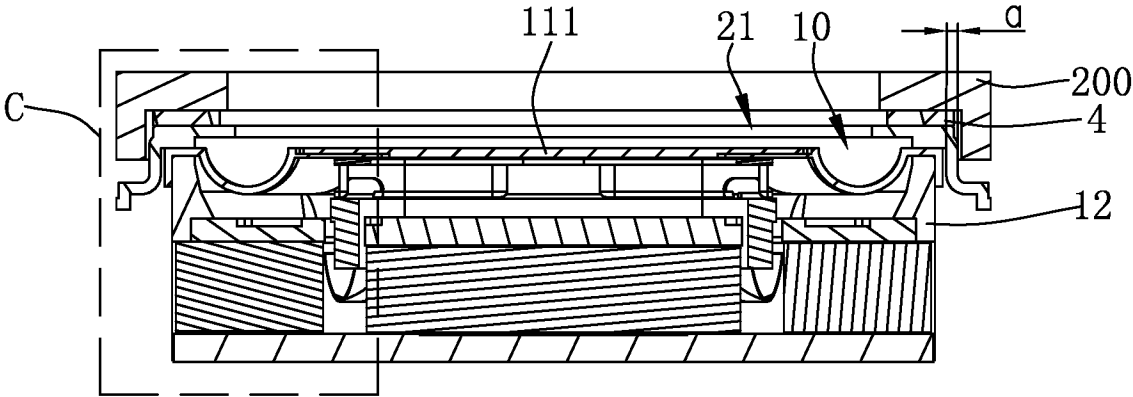


图 4

C

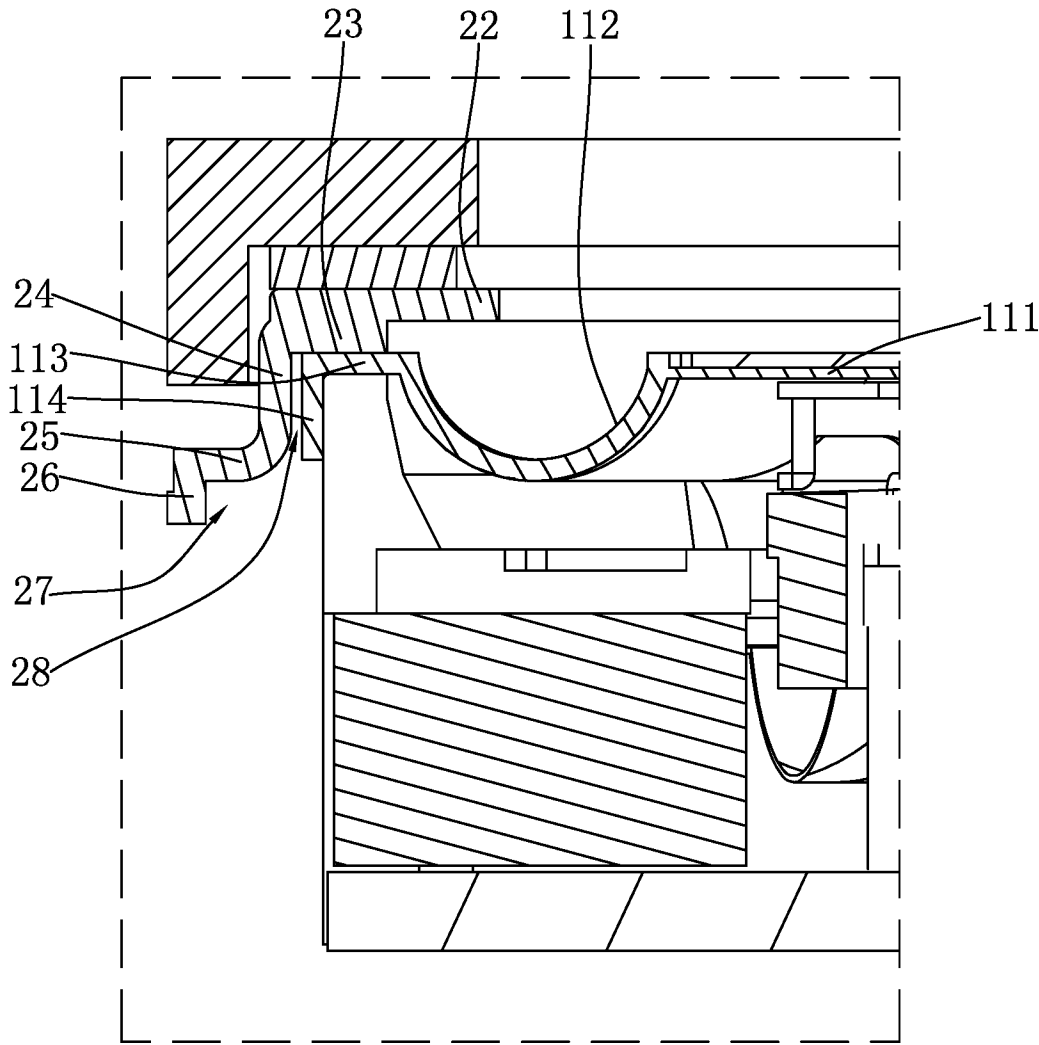


图 5

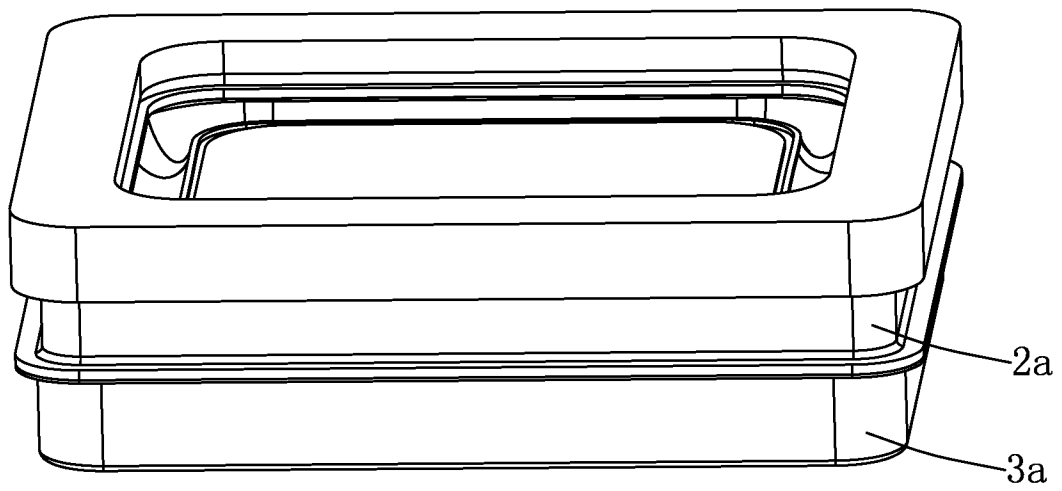


图 6

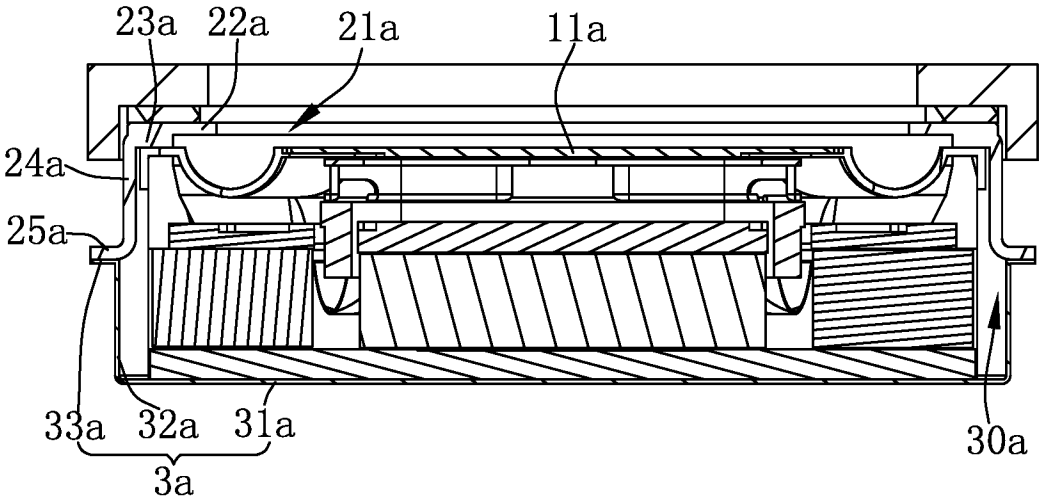


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/114321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 振膜, 震膜, 音膜, 盖, 板, 腔, 空间, 密封, 封闭, 胶, 孔, 洞, 通道, 金属, 钢, 铁, 铜, 合金, diaphragm, film, cover, upper, front, seal, glue, opening, mouth, hole, tunnel, metal, iron, copper, alloy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109905822 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 18 June 2019 (2019-06-18) description, paragraphs [0022]-[0036], and figures 1-4	1-7
A	CN 207382567 U (SHANGHAI FORTUNE TECHGROUP CO., LTD.) 18 May 2018 (2018-05-18) entire document	1-7
A	CN 210183528 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 24 March 2020 (2020-03-24) entire document	1-7
A	JP 2003264475 A (HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC.) 19 September 2003 (2003-09-19) entire document	1-7



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

09 March 2021

Date of mailing of the international search report

25 March 2021

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/CN2020/114321

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109905822	A	18 June 2019	None			
CN	207382567	U	18 May 2018	None			
CN	210183528	U	24 March 2020	WO	2021000214	A1	07 January 2021
JP	2003264475	A	19 September 2003	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/114321

A. 主题的分类 H04R 1/02 (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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 振膜, 震膜, 音膜, 盖, 板, 腔, 空间, 密封, 封闭, 胶, 孔, 洞, 通道, 金属, 钢, 铁, 铜, 合金, diaphragm, film, cover, upper, front, seal, glue, opening, mouth, hole, tunnel, metal, iron, copper, alloy																	
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>X</td> <td>CN 109905822 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0022]-[0036]段, 附图1-4</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207382567 U (上海润欣科技股份有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210183528 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2020年 3月 24日 (2020 - 03 - 24) 全文</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2003264475 A (株式会社日立国际电气) 2003年 9月 19日 (2003 - 09 - 19) 全文</td> <td>1-7</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	X	CN 109905822 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0022]-[0036]段, 附图1-4	1-7	A	CN 207382567 U (上海润欣科技股份有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 全文	1-7	A	CN 210183528 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2020年 3月 24日 (2020 - 03 - 24) 全文	1-7	A	JP 2003264475 A (株式会社日立国际电气) 2003年 9月 19日 (2003 - 09 - 19) 全文	1-7
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 109905822 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0022]-[0036]段, 附图1-4	1-7															
A	CN 207382567 U (上海润欣科技股份有限公司) 2018年 5月 18日 (2018 - 05 - 18) 全文	1-7															
A	CN 210183528 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2020年 3月 24日 (2020 - 03 - 24) 全文	1-7															
A	JP 2003264475 A (株式会社日立国际电气) 2003年 9月 19日 (2003 - 09 - 19) 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 2021年 3月 9日		国际检索报告邮寄日期 2021年 3月 25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 张枫 电话号码 86-(10)-53961628															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/114321

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	109905822	A	2019年 6月 18日	无	
CN	207382567	U	2018年 5月 18日	无	
CN	210183528	U	2020年 3月 24日	W0 2021000214 A1	2021年 1月 7日
JP	2003264475	A	2003年 9月 19日	无	