(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 5 月 22 日 (22.05.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/098429 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/110648

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 11 日 (11.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821866877.9 2018年11月12日 (12.11.2018) 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)。 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: 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: 广东广和律师事务所 (**GUANGDONG GUANGHE LAW FIRM**); 中国广东省深圳市福田区福虹路世贸广场A座20层, 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,

(54) **Title:** ELECTRO-ACOUSTIC GENERATOR

(54) 发明名称: 一种电声发声器

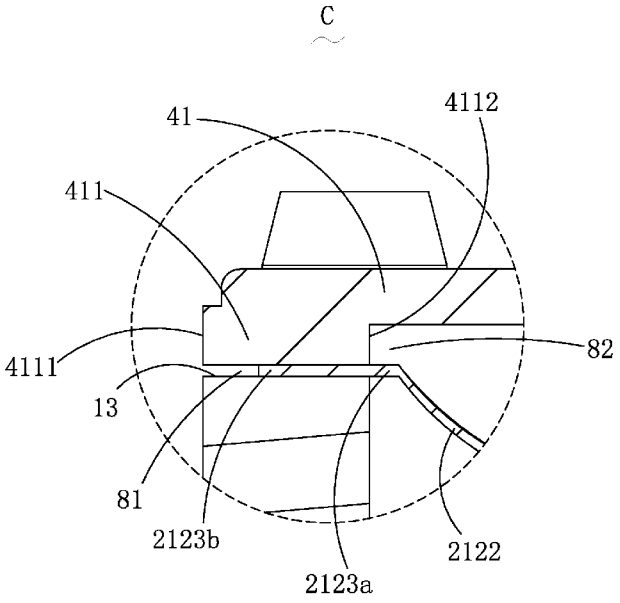


图 8

(57) **Abstract:** The electro-acoustic generator in the present application comprises a frame having an accommodation space, a vibration system accommodated in the accommodation space, and a front cover covered above the frame. The vibration system comprises a diaphragm. The diaphragm comprises a rim and a dome stacked on the rim. The rim comprises an intermediate portion connected to the dome, a rim portion extending from the intermediate portion and surrounding same, and a fixed portion extending from the rim portion outwards and surrounding same. The front cover comprises a cover body portion opposite to the intermediate portion, and a bonding portion extending from the cover body portion and surrounding same. The fixed portion is sandwiched between the bonding portion and the frame. The front cover further comprises a thickening layer extending from the bonding portion in the direction close

WO 2020/098429 A1

[见续页]

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))。

to the frame. The thickening layer is bonded to the fixed portion. The electro-acoustic generator of a novel front cover structure can efficiently prevent the glue from overflowing. The hardness of the bonding portion is 150-200 HV so that it is easier to process the electro-acoustic generator.

(57) 摘要：本申请的电声发声器，其包括具有收容空间的盆架、收容于所述收容空间的振动系统以及盖设于所述盆架上方的前盖，所述振动系统包括振膜，所述振膜包括折环和叠设于所述折环的球顶，所述折环包括与所述球顶连接的中间部、自所述中间部延伸并围绕所述中间部的折环部以及自折环部向外延伸并围绕所述折环部的固定部，所述前盖包括与所述中间部相对的盖体部和自所述盖体部延伸且围绕所述盖体部的粘接部，所述固定部夹设于所述粘接部与所述盆架之间，所述前盖还包括自所述粘接部沿靠近所述盆架方向延伸的加厚层，所述加厚层与所述固定部粘接。该种具有新型前盖结构的电声发声器可有效的防止胶水外溢，粘接部的硬度为150～200HV，使其更容易加工。

一种电声发声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电声发声器，尤其涉及一种具有新型前盖结构的电声发声器。

背景技术

[0002] 近年来随着移动通信技术的快速发展，消费者越来越多地使用带有语音功能的通讯设备，例如便携式电话、掌上游戏机、手提电脑、多媒体播放器及能够通过公共或专用通信网络进行通信的其他设备。

发明概述

技术问题

[0003] 相关技术中，相关设备采用的电声发声器包括具有收容空间的盆架、收容于所述收容空间的振动系统以及盖设于所述盆架上方的前盖，所述振动系统包括振膜，前盖与振膜胶合面为平整的平面，当前盖与振膜挤压胶合时，多余的胶水容易从胶合面溢出，使得一些不该粘接的部件发生胶合，影响电声发声器的正常工作，导致电声发声器的性能降低。

[0004] 因而有必要研究一种具有新型前盖结构且易于加工的电声发声器。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本实用新型旨在解决上述存在的技术问题，提供一种具有新型前盖结构的电声发声器。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种电声发声器，其包括具有收容空间的盆架、收容于所述收容空间的振动系统以及盖设于所述盆架上方的前盖，所述振动系统包括振膜，所述振膜包括折环和叠设于所述折环的球顶，所述折环包括与所述球顶连接的中间部、自所述中间部延伸并围绕所述中间部的折环部以及自折环部向外延伸并围绕所述折环部的固定部，所述前盖包括与所述中间部相对的盖体部和自所述盖体部延伸且围绕所述盖体部的粘接部，所述固定部夹

设于所述粘接部与所述盆架之间，所述前盖还包括自所述粘接部沿靠近所述盆架方向延伸的加厚层，所述加厚层与所述固定部粘接。

[0007] 优选的，所述盆架包括围绕所述收容空间的内侧面和与所述内侧面相对且远离所述收容空间几何中心的外侧面；

[0008] 所述加厚层包括围绕所述粘接部的第一侧面和与所述第一侧面相对且靠近所述粘接部几何中心的第二侧面；

[0009] 所述第一侧面与所述外侧面平齐，所述第二侧面与所述内侧面平齐。

[0010] 优选的，所述盆架还包括连接所述内侧面和所述外侧面的上表面；

[0011] 所述加厚层在所述上表面的投影与所述固定部在所述上表面的投影部分重合。

[0012] 优选的，所述固定部包括与所述折环部连接的连接端部和围绕所述连接端部的自由端部，所述连接端部悬置于所述盆架和所述粘接部之间，所述自由端部夹设于所述盆架的上表面和所述加厚层之间；

[0013] 所述自由端部、所述盆架的上表面和所述加厚层围设形成半封闭的第一容纳空间，所述连接端部、所述加厚层的第二侧面和所述粘接部围设形成半封闭的第二容纳空间。

[0014] 优选的，所述前盖的硬度为150~200HV。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 本实用新型的电声发声器，其前盖与振膜胶合的粘接部包括加厚层，加厚层与振膜粘接，可有效的防止胶水外溢，粘接部的硬度为150~200HV，使其更容易加工。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中电声发声器的分解图；

[0017] 图2为本实用新型中电声发声器的立体图；

[0018] 图3为图2中电声发声器沿A-A线的剖视图；

[0019] 图4为本实用新型中前盖的立体图；

[0020] 图5为图4中前盖沿B-B线的剖视图；

[0021] 图6为本实用新型中折环的立体图；

[0022] 图7为本实用新型中盆架的立体图；

[0023] 图8为图3中C区域的局部放大图。

[0024] 图1至图8中，包括：盆架1、内侧面11、外侧面12、上表面13、振动系统2、振膜21、球顶211、折环212、中间部2121、折环部2122、固定部2123、连接端部2123a、自由端部2123b、音圈组件22、磁路系统3、上夹板31、磁碗32、磁钢33、前盖4、粘接部41、加厚层411、第一侧面4111、第二侧面4112、盖体部42、出声孔421、导电端子5、金属垫片6、透气隔离件7、第一容纳空间81、第二容纳空间82。

发明实施例

本发明的实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0026] 本实用新型提供了一种电声发声器，如图1-8所示，其包括具有收容空间的盆架1、收容于所述收容空间的振动系统2和磁路系统3、盖设于所述盆架1上方的前盖4以及与所述盆架1固定连接的导电端子5。

[0027] 所述盆架1包括围绕所述收容空间的内侧面11、与所述内侧面11相对且远离所述收容空间几何中心的外侧面12、连接所述内侧面11和所述外侧面12的上表面13。

[0028] 所述振动系统2包括振膜21和驱动振膜21发声的音圈组件22，所述音圈组件22与所述导电端子5连接。

[0029] 所述振膜21包括折环212和叠设于所述折环212的球顶211，所述折环212包括与所述球顶211连接的中间部2121、自所述中间部2121延伸并围绕所述中间部2121的折环部2122以及自折环部2122向外延伸并围绕所述折环部2122的固定部2123。所述固定部2123夹设于所述盆架1的上表面13与所述前盖4之间。

[0030] 所述磁路系统3包括上夹板31、磁碗32以及置于磁碗32内的磁钢33。所述磁钢33与所述磁碗32间隔设置形成磁间隙，所述音圈组件22插设于磁间隙中，音圈组件22在通电过程中在磁间隙内受力，驱动振膜21沿竖直方向振动。所述上夹板31叠设于磁钢33上方，上夹板31为导磁材料制成，用于起导磁作用，汇聚磁场，

提高产品的磁感应性能。

[0031] 所述前盖4包括与所述中间部2121相对的盖体部42和自所述盖体部42延伸且围绕所述盖体部42的粘接部41，所述前盖4还包括自所述粘接部41沿靠近所述盆架1方向延伸的加厚层411，所述加厚层411与所述振膜21的固定部2123粘接。所述固定部2123夹设于所述盆架1的上表面13与所述粘接部41之间。在实际生产过程中，加厚层411的加工方法为：在等料厚的粘接部堆叠加厚层材料，然后再将叠加的材料通过模具镦压或挤压成具有所需厚度和边宽的加厚层。加厚层的厚度和边宽视电声发声器整体结构设计的需求而定，在加工过程中也会因模具镦压或挤压所施加的力的大小而改变。

[0032] 在另一优选的实施方式中，所述前盖4的硬度为150~200HV，更具体的，前盖4的材料为硬度在150HV至200HV之间的软态不锈钢。较低硬度的前盖4更方便于加工，节约生产成本。

[0033] 所述加厚层411包括围绕所述粘接部41的第一侧面4111和与所述第一侧面4111相对且靠近所述粘接部41几何中心的第二侧面4112；所述第一侧面4111与所述盆架1的外侧面12平齐，所述第二侧面4112与所述盆架1的内侧面11平齐。

[0034] 所述加厚层411在所述盆架1的上表面13的投影与所述固定部2123在所述盆架1的上表面13的投影部分重合，更优选的，所述加厚层411与所述固定部2123交错胶合，为胶水的溢出预留空间，防止胶水进一步溢出至所述加厚层411和所述固定部2123之外。

[0035] 在另一优选的实施方式中，所述固定部2123包括与所述折环部2122连接的连接端部2123a和围绕所述连接端部2123a的自由端部2123b，所述连接端部2123a 悬置于所述盆架1和所述粘接部41之间，所述自由端部2123b 夹设于所述盆架1的上表面13和所述加厚层411之间。

[0036] 所述自由端部2123b、所述盆架1的上表面13和所述加厚层411围设形成半封闭的第一容纳空间81，所述连接端部2123a、所述加厚层411的第二侧面4112和所述粘接部41围设形成半封闭的第二容纳空间82。

[0037] 所述加厚层411与所述固定部2123胶合时，多余的胶水优先流入第一容纳空间81和第二容纳空间82，有效的避免了多余的胶水外溢，影响电声发声器件的性能

。

[0038] 所述前盖4的盖体部42还设置有出声孔421，为起防尘作用，所述电声发声器还包括具有与所述出声孔421对应孔的金属垫片6和透气隔离件7，所述透气隔离件7盖设于所述出声孔421上方，金属垫片6设置于所述透气隔离件7与所述前盖4的盖体部42之间。

[0039] 本实用新型的电声发声器，其前盖与振膜胶合的粘接部包括加厚层，加厚层与振膜粘接，可有效的防止胶水外溢，粘接部的硬度为150~200HV，使其更容易加工。

[0040] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种电声发声器，其包括具有收容空间的盆架、收容于所述收容空间的振动系统以及盖设于所述盆架上方的前盖，所述振动系统包括振膜，所述振膜包括折环和叠设于所述折环的球顶，所述折环包括与所述球顶连接的中间部、自所述中间部延伸并围绕所述中间部的折环部以及自折环部向外延伸并围绕所述折环部的固定部，所述前盖包括与所述中间部相对的盖体部和自所述盖体部延伸且围绕所述盖体部的粘接部，所述固定部夹设于所述粘接部与所述盆架之间，其特征在于：所述前盖还包括自所述粘接部沿靠近所述盆架方向延伸的加厚层，所述加厚层与所述固定部粘接。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的电声发声器，其特征在于：所述盆架包括围绕所述收容空间的内侧面和与所述内侧面相对且远离所述收容空间几何中心的外侧面；

所述加厚层包括围绕所述粘接部的第一侧面和与所述第一侧面相对且靠近所述粘接部几何中心的第二侧面；

所述第一侧面与所述外侧面平齐，所述第二侧面与所述内侧面平齐。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的电声发声器，其特征在于：所述盆架还包括连接所述内侧面和所述外侧面的上表面；

所述加厚层在所述上表面的投影与所述固定部在所述上表面的投影部分重合。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的电声发声器，其特征在于：所述固定部包括与所述折环部连接的连接端部和围绕所述连接端部的自由端部，所述连接端部悬置于所述盆架和所述粘接部之间，所述自由端部夹设于所述盆架的上表面和所述加厚层之间；

所述自由端部、所述盆架的上表面和所述加厚层围设形成半封闭的第一容纳空间，所述连接端部、所述加厚层的第二侧面和所述粘接部围设形成半封闭的第二容纳空间。

[权利要求 5] 根据权利要求1-4任一项所述的电声发声器，其特征在于：所述前盖

的硬度为150~200HV。

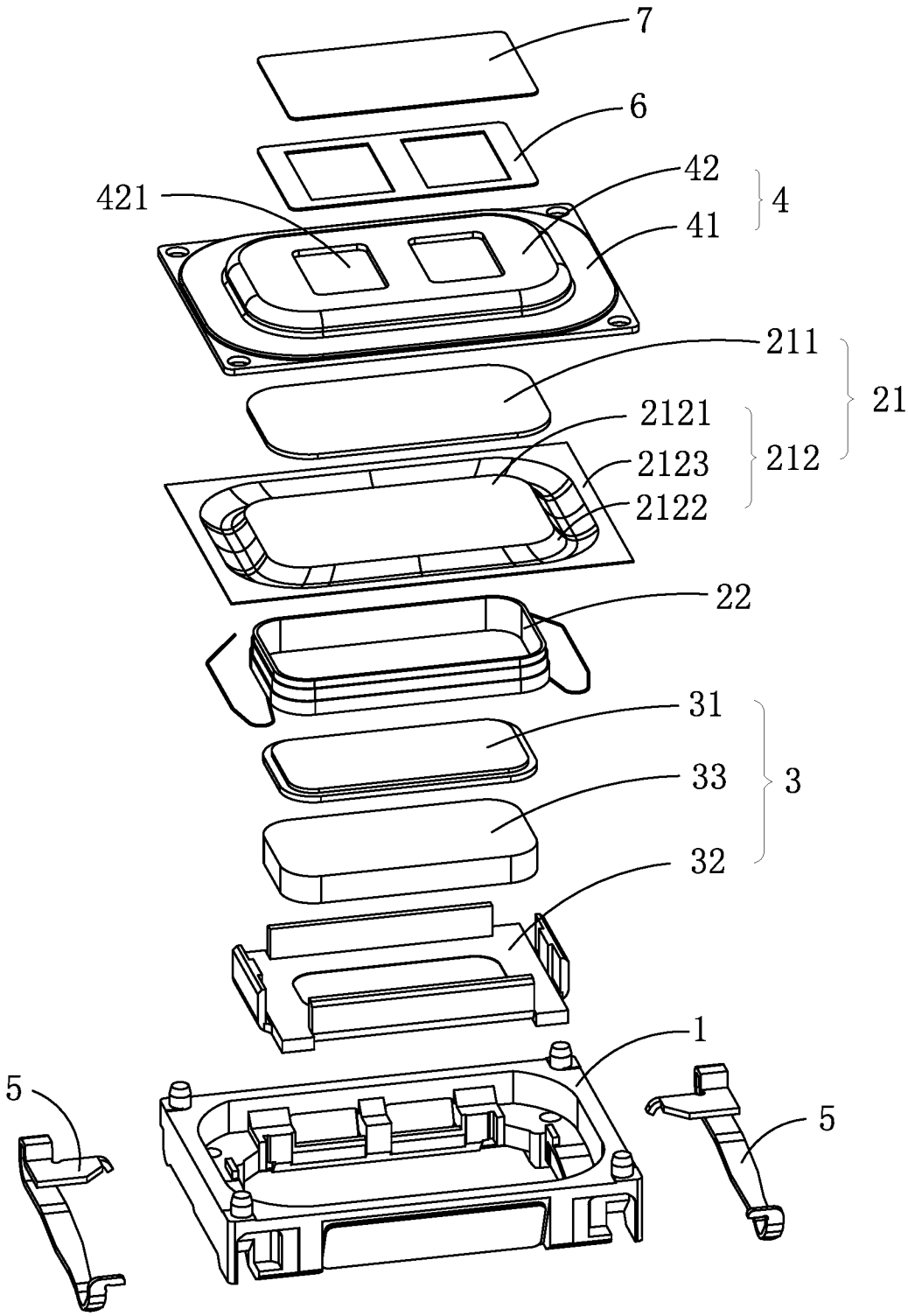


图 1

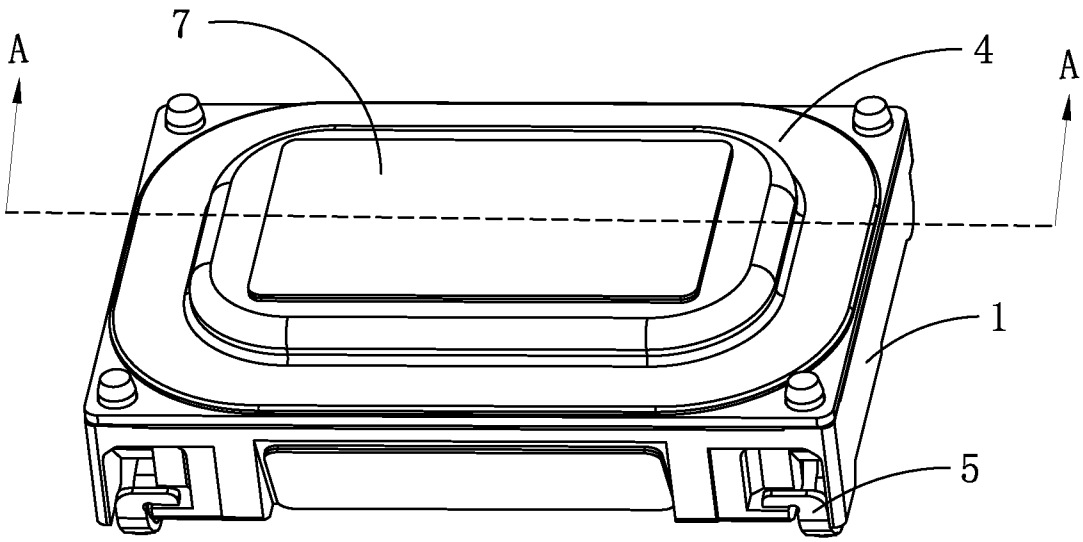


图 2

A-A

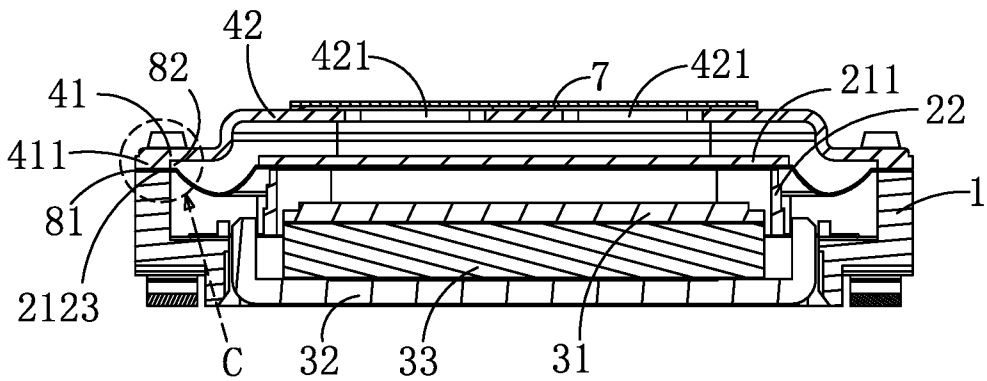


图 3

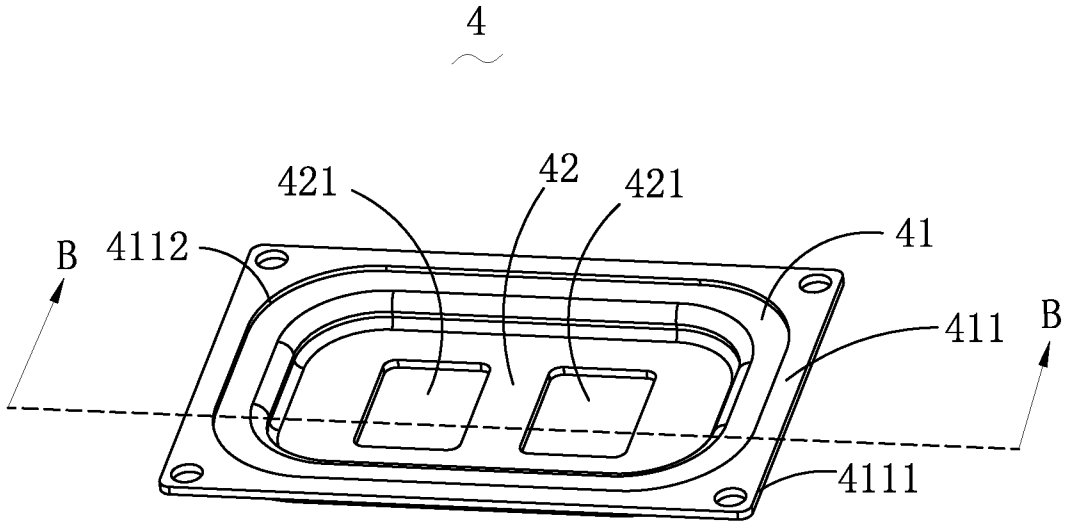


图 4

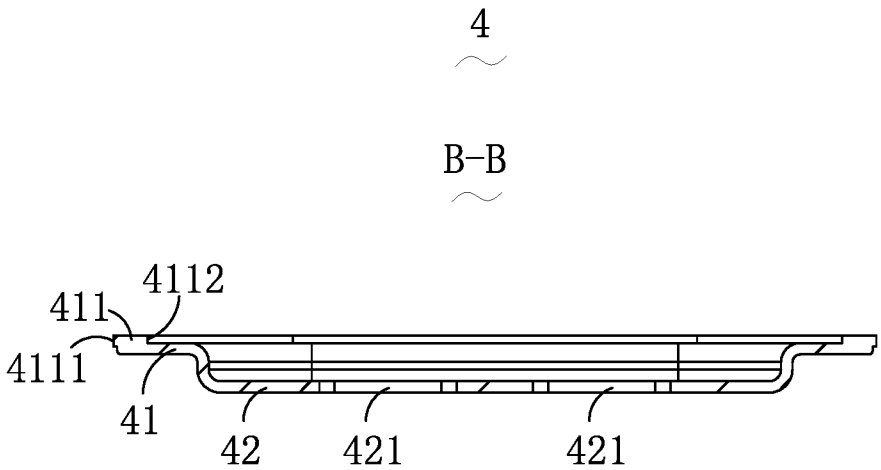


图 5

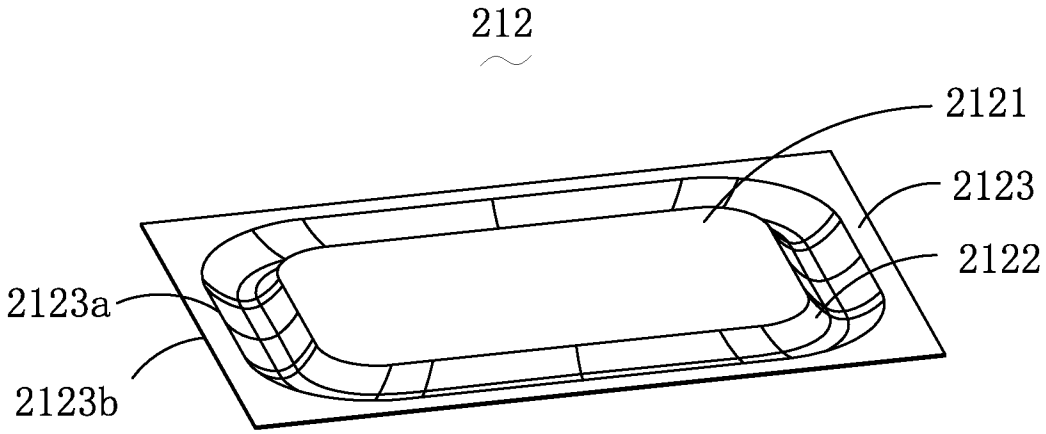


图 6

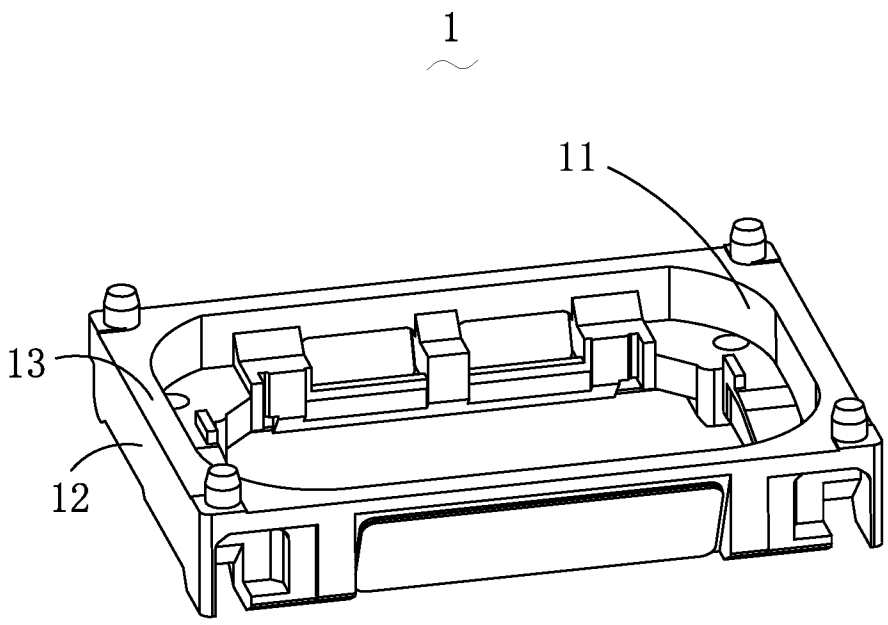


图 7

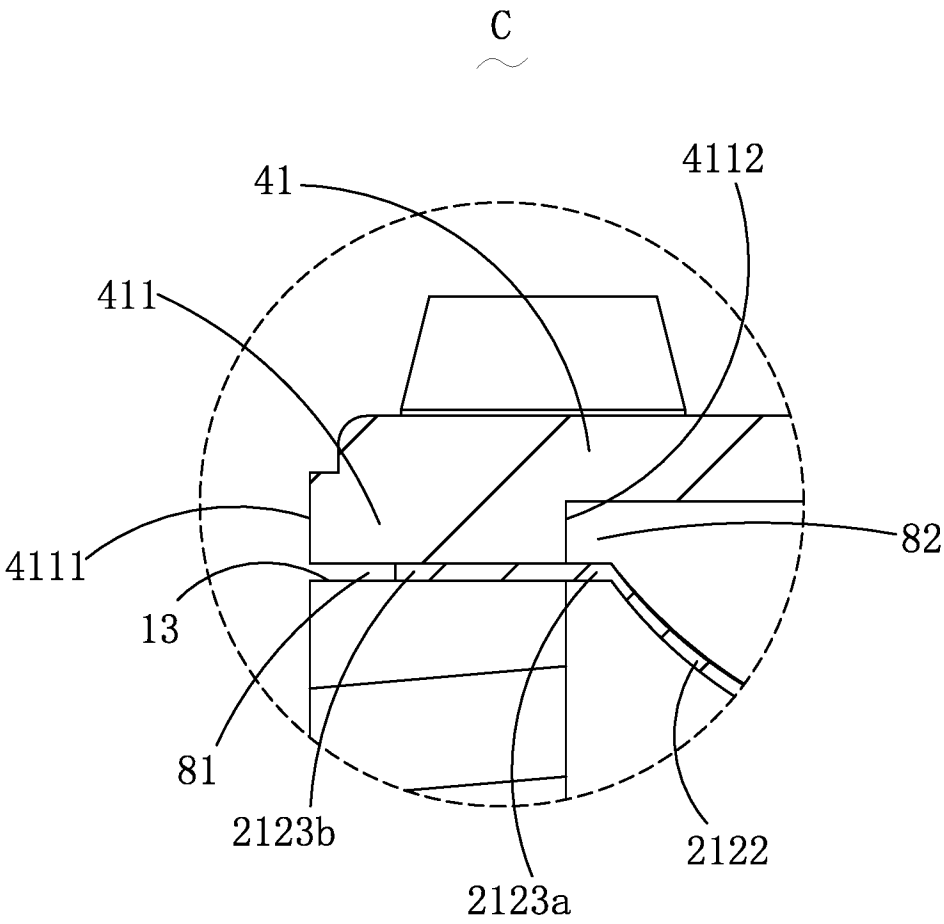


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/110648

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)

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, IEEE: 电声, 扬声, 发声, 胶水, 前盖, 上盖, 固定部, 加厚, speaker, glue, joint, top, cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 209201331 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 02 August 2019 (2019-08-02) claims 1-5	1-5
X	CN 205622868 U (GOERTEK INC.) 05 October 2016 (2016-10-05) description, paragraphs [0024]-[0039], and figures 1-2	1-5
A	CN 107172552 A (GOERTEK INC.) 15 September 2017 (2017-09-15) entire document	1-5
A	CN 102421057 A (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES HOLDINGS INC. et al.) 18 April 2012 (2012-04-18) entire document	1-5
A	CN 202949557 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD. et al.) 22 May 2013 (2013-05-22) entire document	1-5
A	CN 203851289 U (CHANGZHOU MEIOU ELECTRONIC CO., LTD.) 24 September 2014 (2014-09-24) entire document	1-5
A	US 2016241938 A1 (ACC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 18 August 2016 (2016-08-18) 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	Date of mailing of the international search report
30 December 2019	**10 January 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration** **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/CN2019/110648

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 209201331 U	02 August 2019	None	
CN 205622868 U	05 October 2016	None	
CN 107172552 A	15 September 2017	WO 2019000579 A1	03 January 2019
CN 102421057 A	18 April 2012	None	
CN 202949557 U	22 May 2013	None	
CN 203851289 U	24 September 2014	None	
US 2016241938 A1	18 August 2016	CN 204465855 U	08 July 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/110648

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)

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, EPODOC, IEEE: 电声，扬声，发声，胶水，前盖，上盖，固定部，加厚，speaker，glue，joint，top，cover

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 209201331 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 8月 2日 (2019-08-02) 权利要求1-5	1-5
X	CN 205622868 U (歌尔股份有限公司) 2016年 10月 5日 (2016-10-05) 说明书[0024]-[0039]段，图1-2	1-5
A	CN 107172552 A (歌尔股份有限公司) 2017年 9月 15日 (2017-09-15) 全文	1-5
A	CN 102421057 A (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2012年 4月 18日 (2012-04-18) 全文	1-5
A	CN 202949557 U (瑞声光电科技常州有限公司 等) 2013年 5月 22日 (2013-05-22) 全文	1-5
A	CN 203851289 U (常州美欧电子有限公司) 2014年 9月 24日 (2014-09-24) 全文	1-5
A	US 2016241938 A1 (ACC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2016年 8月 18日 (2016-08-18) 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 12月 30日	2020年 1月 10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 闫洪波 电话号码 86-(10)-53961740

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/110648

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	209201331	U	2019年 8月 2日	无			
CN	205622868	U	2016年 10月 5日	无			
CN	107172552	A	2017年 9月 15日	WO	2019000579	A1	2019年 1月 3日
CN	102421057	A	2012年 4月 18日	无			
CN	202949557	U	2013年 5月 22日	无			
CN	203851289	U	2014年 9月 24日	无			
US	2016241938	A1	2016年 8月 18日	CN	204465855	U	2015年 7月 8日