

(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 9 日 (09.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/140179 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01) **H04R 9/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/125955
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 30 日 (30.12.2018)
- (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)。
- (72) 发明人: 时阳(SHI, Yang); 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, 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: LOUDSPEAKER AND GLUING METHOD FOR COVER PLATE AND MONOMER THEREOF

(54) 发明名称: 一种扬声器及其盖板与单体的胶合方法

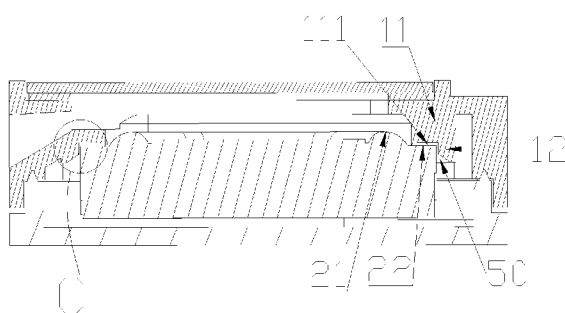


图 6

(57) Abstract: Provided by the present invention are a loudspeaker and a gluing method for a cover plate and monomer thereof, comprising: a housing and a sound-emitting monomer; the housing comprises a cover plate and a bottom plate, and the cover plate and the bottom plate are coupled to form an accommodating cavity, the sound-emitting monomer being mounted in the accommodating cavity; the sound-emitting monomer comprises a sound membrane, which comprises a corrugated rim part and a first fixing part; a second mounting part and a convex wall are formed at a bottom wall of the cover plate, the second fixing part being provided thereon with an annular groove; the annular groove is disposed opposite to the first fixing part; the annular groove is filled with a liquid adhesive, and a gap that communicates with the annular groove is formed between a side wall surface of the convex wall that faces the sound-emitting monomer and an exterior wall surface of the sound-emitting monomer. The present invention solves the problem wherein the performance of a loudspeaker is poor due to an adhesive easily contaminating a sound membrane when gluing a loudspeaker cover plate and a sound-emitting monomer.

(57) 摘要：本发明提供了一种扬声器及其盖板与单体的胶合方法，包括：壳体和发声单体；壳体包括盖板和底板，盖板和底板相配合形成容纳腔，发声单体固定在容纳腔中，发声单体包括音膜，音膜包括折环部和第一固定部，盖板的底壁形成第二固定部和凸墙，第二固定部上开设有环形凹槽，环形凹槽与第一固定部相对设置且环形凹槽的远离凸墙的第一槽壁端部顶在第一固定部上，环形凹槽中填充液态胶粘剂，凸墙的朝向发声单体的侧壁面与发声单体的外壁面之间形成与所述环形凹槽连通的间隙。本发明解决了扬声器盖板与发声单体胶合时，胶粘剂易污染音膜，进而导致扬声器性能不良的问题。

一种扬声器及其盖板与单体的胶合方法

技术领域

[0001] 本发明属于发声器技术领域，尤其涉及一种扬声器及其盖板与单体的胶合方法。

背景技术

[0002] 扬声器的工作原理是由磁铁构成的磁间隙内的音圈在电流流动时，产生上下方向的推动力使振动体振动，从而振动空气，使声音传播出去，完成了电-声转换。决定扬声器的音质与音色的关键来自于发声单体。现有技术中一般是通过胶水来直接固定发声单体，但是胶量难以控制，胶量少则保压胶水层过薄，易造成局部断胶，导致防水不良；胶量大则保压时胶水易内溢污染音膜，导致产品性能不良。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明的目的在于提供一种扬声器及其盖板与单体的胶合方法，旨在解决现有技术中扬声器的盖板与发声单体胶合时胶水易内溢污染音膜，进而导致扬声器性能不良的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的技术方案如下：一种扬声器，包括：壳体和发声单体；所述壳体包括盖板和底板，所述盖板和所述底板相配合形成容纳腔，所述发声单体包括音膜，所述音膜包括折环部和第一固定部，所述盖板的底壁形成第二固定部和凸墙，所述第二固定部上开设有环形凹槽，所述环形凹槽与所述第一固定部相对设置且所述环形凹槽的远离所述凸墙的第一槽壁端部顶在所述第一固定部上，所述环形凹槽中填充液态胶粘剂，所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间形成与所述环形凹槽连通的间隙。

[0005] 进一步地，所述凸墙的靠近所述环形凹槽的侧壁面与所述环形凹槽的第二槽壁

表面平行设置且平整相连。

[0006] 进一步地，所述凸墙设有斜面，所述斜面与所述发声单体的外壁形成三角槽，所述三角槽与所述间隙连通。

[0007] 进一步地，所述盖板的底壁上开设有开口，所述开口上覆盖有钢片。

[0008] 进一步地，扬声器为前述的扬声器，胶合方法包括以下步骤：

[0009] 在所述环形凹槽中打上所述液态胶粘剂；

[0010] 将所述发声单体的第一固定部压合在所述第二固定部上，此时，所述环形凹槽的远离所述凸墙的第一槽壁端部顶在所述第一固定部上以阻隔所述液态胶粘剂溢向所述音膜，被阻隔的所述液态胶粘剂溢向所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间形成的与所述环形凹槽连通的间隙。

[0011] 进一步地，所述胶合方法还包括：在所述发声单体的第一固定部和所述第二固定部胶合后，对所述发声单体与所述盖板之间的所述液态胶粘剂进行保压。

[0012] 进一步地，所述胶合方法还包括：在对所述发声单体和所述盖板之间的所述液态胶粘剂进行保压完成后，在所述三角槽中进行第二次打胶，所述液态胶粘剂溢向所述间隙以对所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间的间隙进行补胶。

发明的有益效果

有益效果

[0013] 本发明的有益效果在于：扬声器包括壳体和发声单体；壳体包括盖板和底板，盖板和底板相配合形成容纳腔，发声单体包括音膜，音膜包括折环部和第一固定部，盖板的底壁形成第二固定部和凸墙，第二固定部上开设有环形凹槽，环形凹槽与第一固定部相对设置且环形凹槽的远离凸墙的第一槽壁端部顶在第一固定部上，环形凹槽中填充液态胶粘剂，凸墙的朝向发声单体的侧壁面与发声单体的外壁面之间形成与环形凹槽连通的间隙。在环形凹槽中打上足量的液态胶粘剂，当第一固定部胶合在第二固定部上时，环形凹槽的第一槽壁端部顶在第一固定部上以阻隔液态胶粘剂溢向音膜，此时，间隙收容余量的液态胶粘剂。运用本发明的技术方案，解决了当发声单体与盖板胶合时，液态胶粘剂会溢向音膜，而污染音膜，进而导致扬声器性能不良的问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [0014] 图1是本发明实施例中的一种扬声器的示意图；
- [0015] 图2是图1的分解结构示意图；
- [0016] 图3是图1的俯视图；
- [0017] 图4是图1的去掉钢片的俯视图；
- [0018] 图5是本发明实施例中的盖板的结构示意图；
- [0019] 图6是图3的A-A视角的剖面图；
- [0020] 图7是图6的C处的局部放大图；
- [0021] 图8是图5的B处的局部放大图；
- [0022] 在附图中，各附图标记表示：
- [0023] 10、盖板；11、第二固定部；12、凸墙；111、环形凹槽；1111、第一槽壁端部；12a、侧壁面；20、发声单体；20a、外壁面；21、折环部；22、第一固定部；30、液态胶粘剂；40、间隙；50、三角槽；60、钢片；70、双面胶；80、底板。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。
- [0025] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。
- [0026] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0027] 参见图1-图8，为本发明提供的一种扬声器的较佳实施例。一种扬声器，包括：壳体和发声单体20；壳体包括盖板10和底板80，盖板10和底板80相配合形成容纳腔，发声单体20包括音膜，音膜包括折环部21和第一固定部22，盖板10的底壁形成第二固定部11和凸墙12，第二固定部11上开设有环形凹槽111，环形凹槽111与第一固定部22相对设置且环形凹槽111的远离凸墙12的第一槽壁端部1111顶在第一固定部22上，环形凹槽111中填充液态胶粘剂30，凸墙12的朝向发声单体20的侧壁面12a与发声单体20的外壁面20a之间形成与环形凹槽111连通的间隙40。

[0028] 本发明中，发声单体20固定放置在盖板10和底板80形成的容纳腔中，发声单体20通过液态胶粘剂30与盖板10胶合固定。为了将发声单体20胶合在盖板10上，盖板10的底壁朝向发声单体20形成第二固定部11和凸墙12，音膜设置有折环部21和第一固定部22，第一固定部22周向设置在折环部21的边缘，发声单体20和盖板10通过第一固定部22和第二固定部11胶合固定连接。为了防止液态胶粘剂30溢向音膜，本技术方案中在第二固定部11上开设有环形凹槽111，且环形凹槽111与第一固定部22相对设置，在环形凹槽111中填充液态胶粘剂30，当发声单体20压合在盖板10上，环形凹槽111的远离凸墙12的第一槽壁端部1111顶在第一固定部22上，以防止液态胶粘剂30溢向音膜，发声单体20的外壁面20a与凸墙12的朝向发声单体20的侧壁面12a形成间隙40，间隙40收容余量的液态胶粘剂30。运用本发明的技术方案，解决了当发声单体20与盖板10胶合时，液态胶粘剂30会溢向音膜，而污染音膜，进而导致扬声器性能不良的问题。

[0029] 优选地，凸墙12的靠近环形凹槽111的侧壁面12a与环形凹槽111的第二槽壁表面平行设置且平整相连。进一步地，凸墙12设有斜面，该斜面与发声单体20的外壁面20a形成三角槽50，三角槽50与间隙40连通。通过在凸墙12设置斜面，并使斜面和发声单体20的外壁面20a形成的三角槽50和间隙40连通，方便后续的补胶工作，保证发声单体20和盖板10之间的胶合足够稳定。

[0030] 进一步地，在盖板10的底壁上开设有开口，开口上覆盖有钢片60，钢片60通过双面胶70覆盖在盖板10的开口上。在盖板10加设钢片60，利于扬声器工作时的散热，确保扬声器正常的工作。

[0031] 上述扬声器的盖板10和发声单体20通过液态胶粘剂30胶合在一起，参见图6-图8，胶合方法包括以下步骤：

[0032] (1)在环形凹槽111中打上一圈足量液态胶粘剂30，在本技术方案中，液态胶粘剂30选用防水胶水；

[0033] (2)在打上防水胶水后，将发声单体20的第一固定部22压合在盖板10的第二固定部11上，此时，环形凹槽111的远离凸墙12的第一槽壁端部1111顶在第一固定部22上以阻隔防水胶水溢向音膜，被阻隔的防水胶水溢向凸墙12的朝向发声单体20的侧壁面12a与发声单体20的外壁面20a之间形成的间隙40。

[0034] (3)在发声单体20的第一固定部22和盖板10的第二固定部11胶合后，对发声单体20与盖板10之间的防水胶水进行保压。

[0035] (4)在对发声单体20和盖板10之间的防水胶水进行的保压工作完成后，根据实际需要，在三角槽50中进行第二次打胶，防水胶水溢向间隙40以对凸墙12的朝向发声单体20的侧壁面12a与发声单体20的外壁面20a之间的间隙40进行补胶。

[0036] 该方法包括了打胶压合、保压以及补胶等一系列步骤，在打胶压合的过程中，环形凹槽111、环形凹槽111的第一槽壁端部1111以及间隙40等结构的相互配合，保证了防水胶水可以足量以对盖板10和发声单体20进行稳定的胶合，也保证了防水胶水不会溢向音膜，对音膜造成污染。同时，三角槽50和间隙40连通，方便了后续的补胶工作，进一步确保盖板10和发声单体20之间胶合的稳定性。

[0037] 本发明通过在第二固定部11开设环形凹槽111以容纳足量的液态防水胶水，凸墙12的靠近环形凹槽111的侧壁面12a与环形凹槽111的第二槽壁表面平行设置且平整相连，并与发声单体20的外壁面20a形成间隙40，间隙40用来收容余量的防水胶水；环形凹槽111的远离凸墙12的第一槽壁端部1111顶在第一固定部22上以防止液态防水胶水溢向音膜。在间隙40与环形凹槽111的第一槽壁端部1111配合下，既保证了发声单体20与盖板10之间的胶合力度，也确保了防水胶水不会溢向音膜。同时，三角槽50的形成使得后续的补胶工作可以快速进行。运用本技术方案，同时确保了音膜的质量以及发声单体20和盖板10之间的胶合质量。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保

护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扬声器，其特征在于，包括：壳体和发声单体；
所述壳体包括盖板和底板，所述盖板和所述底板相配合形成容纳腔，
所述发声单体固定在所述容纳腔中，所述发声单体包括音膜，所述音膜包括折环部和第一固定部，所述盖板的底壁形成第二固定部和凸墙，
所述第二固定部上开设有环形凹槽，所述环形凹槽与所述第一固定部相对设置且所述环形凹槽的远离所述凸墙的第一槽壁端部顶在所述第一固定部上，所述环形凹槽中填充液态胶粘剂，所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间形成与所述环形凹槽连通的间隙。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种扬声器，其特征在于，所述凸墙的靠近所述环形凹槽的侧壁面与所述环形凹槽的第二槽壁表面平行设置且平整相连。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种扬声器，其特征在于，所述凸墙设有斜面，
所述斜面与所述发声单体的外壁面形成三角槽，所述三角槽与所述间隙连通。
- [权利要求 4] 根据权利要求1-3任一项所述的一种扬声器，其特征在于，所述盖板上开设有开口，所述开口上覆盖有钢片。
- [权利要求 5] 一种扬声器的盖板与发声单体的胶合方法，其特征在于，扬声器为如权利要求3或4所述的扬声器，胶合方法包括以下步骤：
在所述环形凹槽中打上所述液态胶粘剂；
将所述发声单体的第一固定部压合在所述第二固定部上，此时，所述环形凹槽的远离所述凸墙的第一槽壁端部顶在所述第一固定部上以阻隔所述液态胶粘剂溢向所述音膜，被阻隔的所述液态胶粘剂溢向所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间形成的与所述环形凹槽连通的间隙。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的胶合方法，其特征在于，所述胶合方法还包括：
在所述发声单体的第一固定部和所述第二固定部胶合后，对所述发

声单体与所述盖板之间的所述液态胶粘剂进行保压。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的胶合方法，其特征在于，所述胶合方法还包括：
在对所述发声单体和所述盖板之间的所述液态胶粘剂进行保压完成后，在所述三角槽中进行第二次打胶，所述液态胶粘剂溢向所述间隙以对所述凸墙的朝向所述发声单体的侧壁面与所述发声单体的外壁面之间的间隙进行补胶。

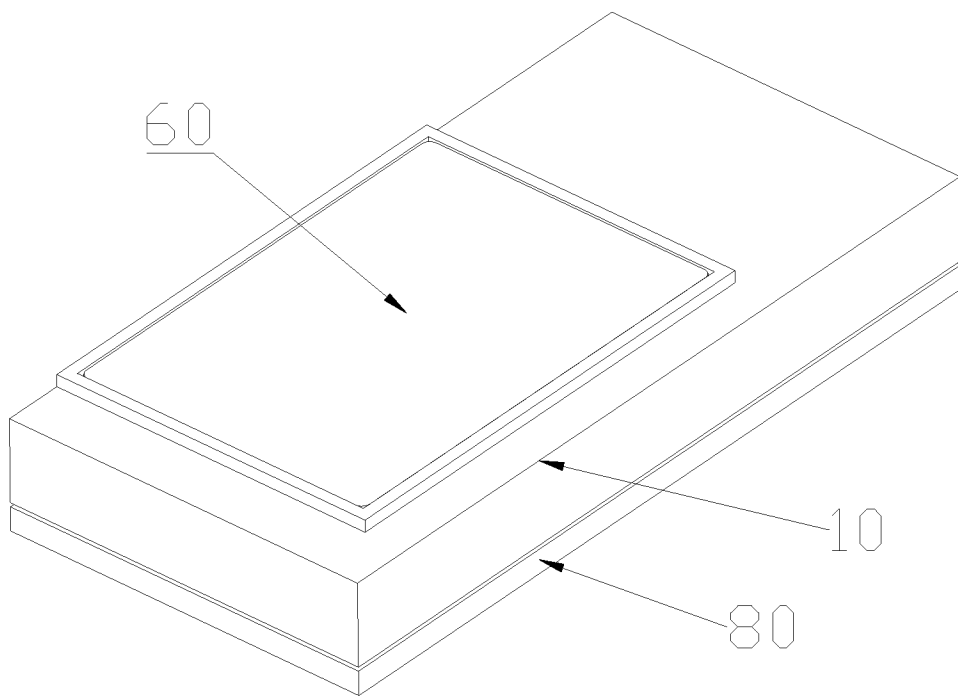


图 1

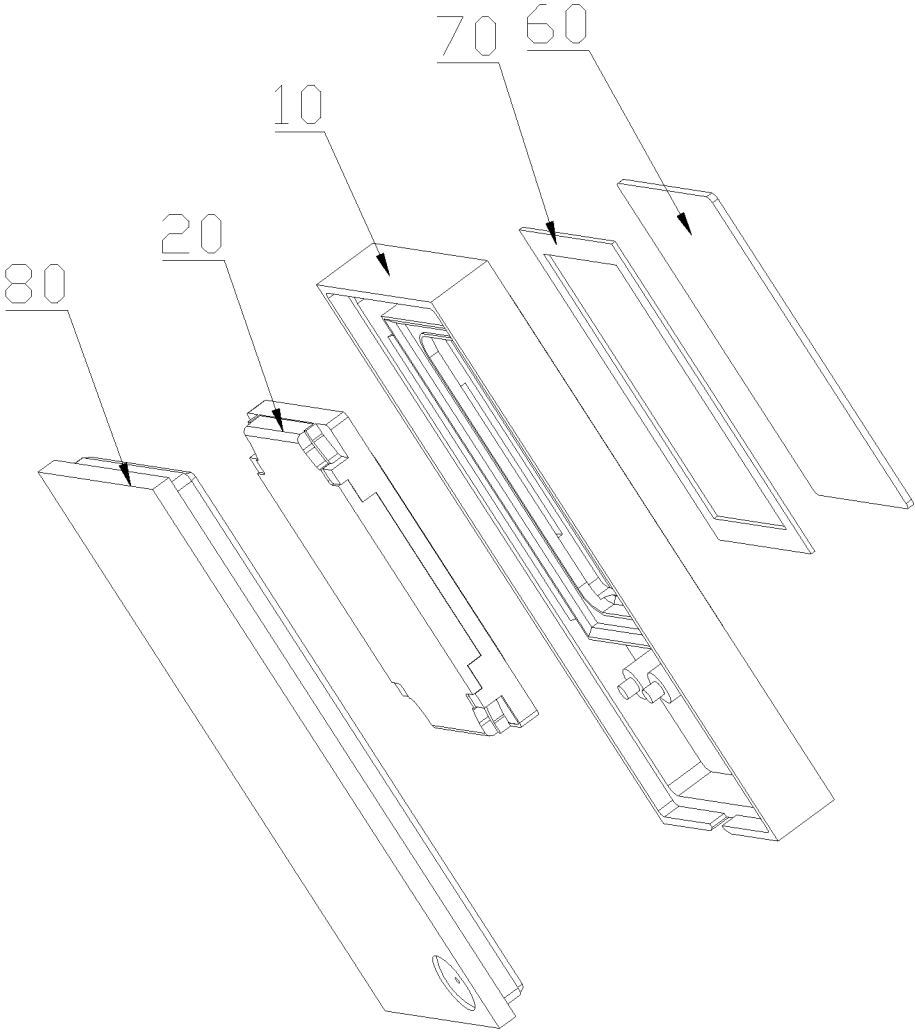


图 2

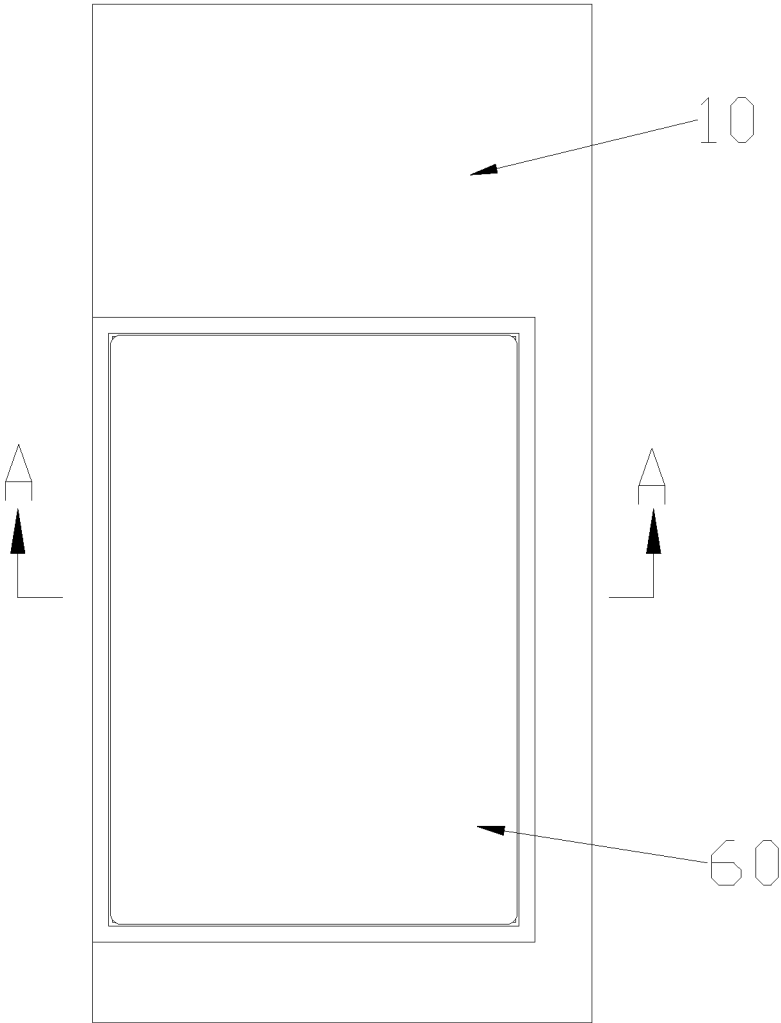


图 3

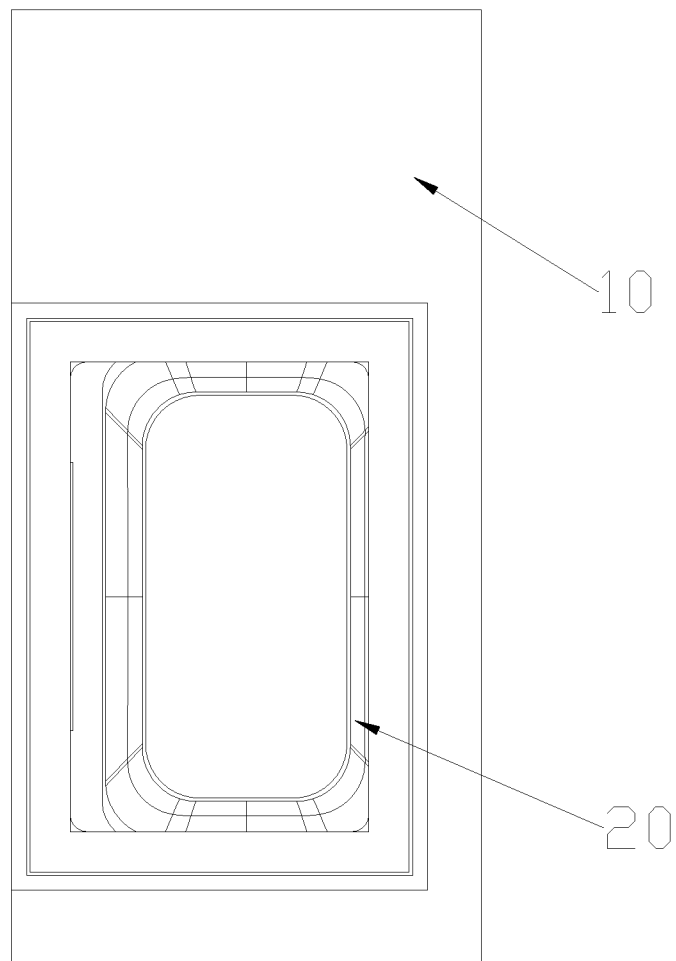


图 4

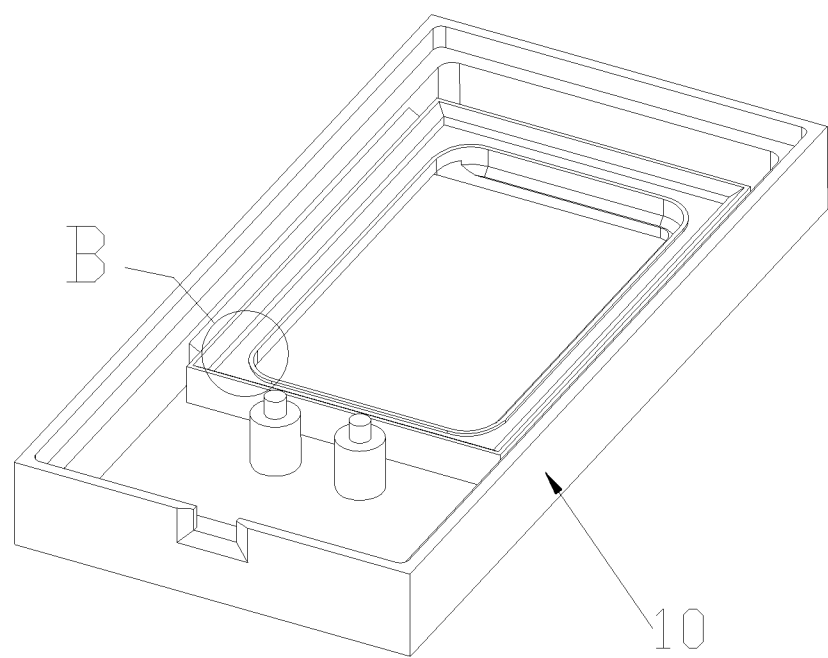


图 5

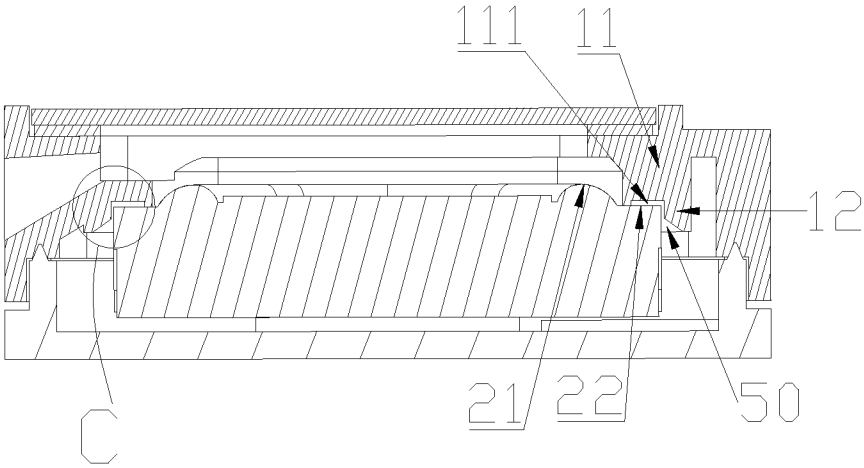


图 6

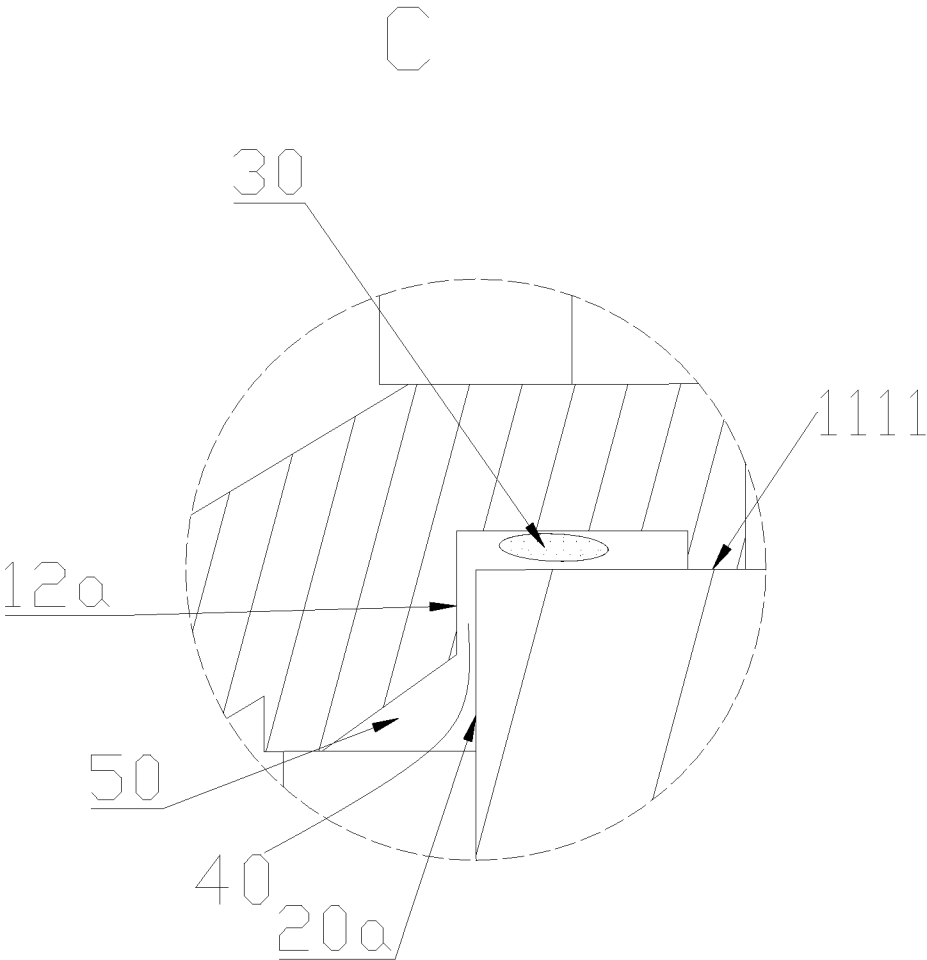


图 7

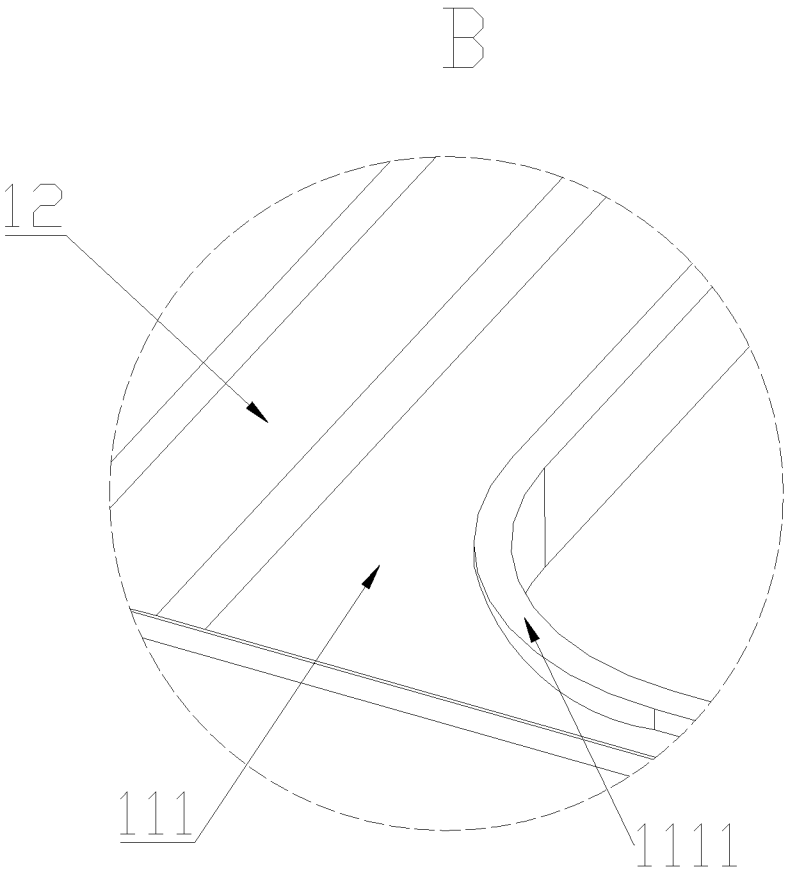


图 8

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04R 9/06(2006.01)i; 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: 振膜, 音圈, 盆架, 折环, 凸起, 凹槽 VEN: diaphragm, coil, basket, edge, heave, slot.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202488683 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 10 October 2012 (2012-10-10) claims 1-9	1-7
A	CN 201750542 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 16 February 2011 (2011-02-16) entire document	1-7
A	CN 106817658 A (AAC TECHNOLOGIES (SHUYANG) CO., LTD.) 09 June 2017 (2017-06-09) entire document	1-7
A	CN 107948894 A (SOUND SOLUTIONS INTERNATIONAL LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-7
A	WO 2018116834 A1 (SONY CORPORATION) 28 June 2018 (2018-06-28) 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 05 September 2019		Date of mailing of the international search report 09 October 2019
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/CN2018/125955

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	202488683	U	10 October 2012	None	
CN	201750542	U	16 February 2011	None	
CN	106817658	A	09 June 2017	None	
CN	107948894	A	20 April 2018	None	
WO	2018116834	A1	28 June 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125955

A. 主题的分类

H04R 9/06 (2006.01) i; 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: 振膜, 音圈, 盆架, 折环, 凸起, 凹槽. VEN: diaphragm, coil, basket, edge, heave, slot.

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
A	CN 202488683 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 权利要求1-9	1-7
A	CN 201750542 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2011年 2月 16日 (2011 - 02 - 16) 全文	1-7
A	CN 106817658 A (瑞声科技沐阳有限公司) 2017年 6月 9日 (2017 - 06 - 09) 全文	1-7
A	CN 107948894 A (奥音科技北京有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-7
A	W0 2018116834 A1 (SONY CORP) 2018年 6月 28日 (2018 - 06 - 28) 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

2019年 9月 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10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

授权官员

胡向莉

电话号码 86-10-62411489

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125955

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	202488683	U	2012年 10月 10日	无	
CN	201750542	U	2011年 2月 16日	无	
CN	106817658	A	2017年 6月 9日	无	
CN	107948894	A	2018年 4月 20日	无	
WO	2018116834	A1	2018年 6月 28日	无	