

(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 2020/258798 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01) **H04R 9/02** (2006.01)
H04R 1/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/128553
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 26 日 (26.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910582550.1 2019年6月27日 (27.06.2019) 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: 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)。
- (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。

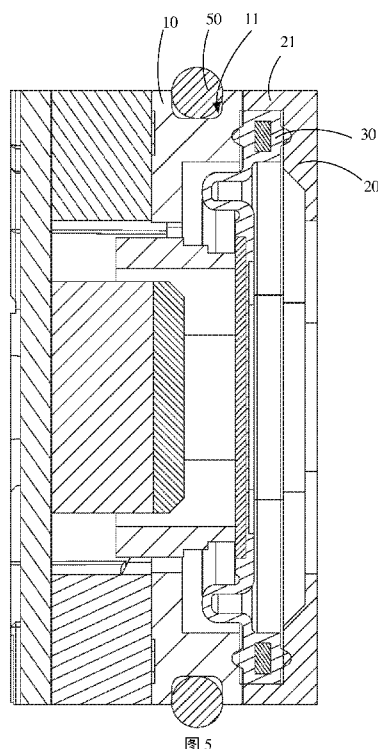
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), 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: SOUND-GENERATING APPARATUS AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 发声装置和电子设备



(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a sound-generating apparatus and an electronic device, the sound-generating apparatus comprising: an outer shell; a front cover fixed to the outer shell; and a diaphragm clamped between the front cover and the outer shell, annular sealing protrusions being disposed on the diaphragm, and the annular sealing protrusions abutting the outer shell or the front cover in a sealed manner. The technical solution of the present invention can improve the sealing property of the sound-generating apparatus.

(57) 摘要: 本发明公开一种发声装置和电子设备, 其中, 发声装置包括: 外壳; 前盖, 与所述外壳固定; 以及振膜, 夹持于所述前盖和所述外壳之间, 所述振膜上设有环状密封凸起, 所述环状密封凸起与所述外壳或所述前盖密封抵接。本发明技术方案能够提高发声装置的密封性。

图 5

WO 2020/258798 A1

发声装置和电子设备

5 技术领域

本发明涉及声能转换技术领域，特别涉及一种发声装置和电子设备。

背景技术

防水扬声器单体在防水实现上主要通过涂胶保证，由于涂胶受工艺限制
10 较大，在稳定性上会有差异，特别是对于深度防水中应用的扬声器，此类方式可能存在失效风险。

发明内容

本发明的主要目的是提出一种发声装置，旨在提高发声装置的密封性。
15 为实现上述目的，本发明提出的发声装置，包括：
外壳；
前盖，与所述外壳固定；以及
振膜，夹持于所述前盖和所述外壳之间，所述振膜上设有环状密封凸起，
所述环状密封凸起与所述外壳或所述前盖密封抵接。
20 可选地，所述振膜的朝向所述前盖的表面、以及所述振膜的朝向所述外壳的表面均设有所述环状密封凸起。
可选地，所述环状密封凸起的宽度在沿其凸起方向上逐渐减小。
可选地，所述振膜上且靠近其外周缘设有金属环，所述金属环沿所述振膜的周向延伸。
25 可选地，所述金属环嵌设于所述振膜内。
可选地，所述金属环包裹在所述振膜内，所述金属环与所述振膜一体注塑成型。
可选地，所述前盖的外周缘设有一圈密封裙边，所述密封裙边朝所述外壳的方向凸出，并抵接在所述外壳的朝向所述前盖的表面，所述密封裙边与
30 所述振膜的周侧密封抵接。

可选地，所述外壳通过金属粉末注射成型。

可选地，所述前盖通过金属粉末注射成型。

可选地，所述外壳和所述前盖焊接固定。

可选地，所述外壳的外周面套设有密封圈而与整机密封连接。

5 可选地，所述外壳的外周面设有一圈安装槽，所述密封圈嵌设于所述安装槽内。

本发明还提出一种电子设备，所述电子设备包括：

壳体；以及

10 发声装置，所述发声装置容置于所述壳体内，且所述发声装置的外壳与所述壳体密封抵接，所述发声装置包括：

外壳；

前盖，与所述外壳固定；以及

振膜，夹持于所述前盖和所述外壳之间，所述振膜上设有环状密封凸起，所述环状密封凸起与所述外壳或所述前盖密封抵接。

15 本发明实施例中，通过在振膜上设置环状密封凸起，环状密封凸起能够与外壳或前盖密封抵接，弹性变形空间更大，故即使外壳和前盖之间的表面不够平整，环状密封凸起通过变形也能够适应外壳和前盖之间的缝隙，实现防水。

20 **附图说明**

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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示出的结构获得其他的附图。

25 图1为本发明发声装置一实施例的结构示意图；

图2为图1中发声装置的分解示意图；

图3为图1中发声装置的平面示意图；

30 图4为图3中振膜沿A-A处的剖切示意图；

图5为图3中发声装置沿A-A处的剖切示意图；

图6为图2中前盖从另一角度看的结构示意图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
10	外壳	30	振膜
11	安装槽	31	环状密封凸起
20	前盖	40	金属环
21	密封裙边	50	密封圈

5 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

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
10 清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明，若本发明实施例中有涉及方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……），则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下
15 各部件之间的相对位置关系、运动情况等，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。

另外，若本发明实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”
20 的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本发明要求的保护范围之内。

25 本发明提出一种发声装置，该发声装置可为扬声器单体、扬声器模组或

终端电子设备例如手机、音响等等。

请结合参考图 1 和图 2，发声装置包括外壳 10、振动系统和磁路系统，外壳 10 呈两端敞口设置，即相对的两端是贯通的。振动系统收容于所述外壳 10 内，所述振动系统包括相互连接的振膜 30 和音圈，音圈固定于振膜 30 的一侧。振膜 30 包括中心部、围绕中心部设置的折环部以及围绕折环部设置的固定部，振膜 30 还可以包括结合于中心部的复合层。磁路系统包括导磁轭，导磁轭上设有内磁路和外磁路，内磁路和外磁路两者之间形成容纳音圈的磁间隙。

请结合参考图 3 至图 5，本发明实施例中，所述发声装置还包括前盖 20，所述前盖 20 与所述外壳 10 固定。本实施例中，前盖 20 为中间开口的环形结构，以便于振动系统产生的声音从前盖 20 的开口中出来。振膜 30 夹持于所述前盖 20 和所述外壳 10 之间，所述振膜 30 上设有环状密封凸起 31，所述环状密封凸起 31 与所述外壳 10 或所述前盖 20 密封抵接。具体地，振膜 30 的固定部夹持于前盖 20 和外壳 10 之间，环状密封凸起 31 位于固定部，并沿着振膜 30 的周向延伸。

一实施例中，所述振膜 30 的朝向所述前盖 20 的表面、以及所述振膜 30 的朝向所述外壳 10 的表面均设有所述环状密封凸起 31，振膜 30 的朝向所述前盖 20 的表面的环状密封凸起 31 与前盖 20 密封抵接，而振膜 30 的朝向所述外壳 10 的表面的环状密封凸起 31 则与外壳 10 密封抵接，前盖 20、外壳 10、振膜 30 组装后，振膜 30 边缘的环状密封凸起 31 被压缩，起到密封作用实现防水。此外，其它实施例中，也可仅在所述振膜 30 的朝向所述前盖 20 的表面设置环状密封凸起 31，或者，仅在所述振膜 30 的朝向所述外壳 10 的表面设置所述环状密封凸起 31。

需要说明的是，上述中的环状密封凸起 31 与振膜 30 为一体注塑成型，振膜 30 通常采用具有弹性的材质，如振膜采用橡胶或硅胶等软胶成型方式，例如振膜 30 具体可采用聚酰亚胺（PI）、聚氨酯(PU)或聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)等等，这类材质为弹性软质件，故形成的环状密封凸起 31 能够实现密封效果。

本发明实施例中，通过在振膜 30 上设置环状密封凸起 31，环状密封凸起 31 能够与外壳 10 或前盖 20 密封抵接，弹性变形空间更大，故即使外壳 10 和

前盖 20 之间的表面不够平整，环状密封凸起 31 通过变形也能够适应外壳 10 和前盖 20 之间的缝隙，实现防水。

一实施例中，所述振膜 30 的朝向所述前盖 20 的表面、以及所述振膜 30 的朝向所述外壳 10 的表面均设有多个所述环状密封凸起 31。通过在同一表面
5 设置多个环状密封凸起 31，能够形成多道密封，大大提高密封性。

一实施例中，所述环状密封凸起 31 的宽度在沿其凸起方向上逐渐减小，例如，环状密封凸起 31 的截面（该截面垂直于环状密封凸起 31 的延伸方向）呈半圆形、三角形或梯形等。该实施例中的宽度指的是垂直于环状密封凸起 31 的延伸方向，并平行于振膜 30 的膜面。通过将环状密封凸起 31 设置为根
10 部大，顶端小的形状，当顶端受到挤压时逐渐，该形状环状密封凸起 31 的自适应变形效果更好。此外，其它实施例中，环状密封凸起 31 的形状也不局限于上述几种，并且，环状密封凸起 31 两端的大小可一致。

由于振膜 30 一般较为柔软，容易被拉扯变形，在组装时容易发生褶皱，不易保持形态，故会导致组装困难。为解决这一技术问题，一实施例中，所
15 述振膜 30 上且靠近其外周缘设有金属环 40，即在固定部上设有金属环 40，所述金属环 40 沿所述振膜 30 的周向延伸，如此振膜 30 的周缘通过金属环 40 支撑，振膜 30 周围的强度变大，可保持振膜 30 展开，实现更好组装。

实现金属环 40 和振膜 30 连接的方式具有多种，一实施例中，所述金属环 40 嵌设于所述振膜 30 内，例如，所述金属环 40 包裹在所述振膜 30 内，
20 从而可防止金属环 40 松脱。可以想到的是，为保证金属环 40 包裹在振膜 30 内，故振膜 30 的固定部的厚度设置得较大。另外，也可在振膜 30 的固定部加工出一圈凹槽，例如振膜 30 通过折弯形成一圈凹槽，而将金属环 40 嵌入凹槽内。为方便加工成型，一实施例中，所述金属环 40 与所述振膜 30 一体注塑成型，从而可实现批量化生产，并且避免金属环 40 和振膜 30 脱离。当
25 然，一实施例中，金属环 40 与振膜 30 也可采用粘接的方式固定。

一实施例中，环状密封凸起 31 在金属环 40 所在平面的正投影位于金属环 40 内，相当于将环状密封凸起 31 设置在振膜 30 的强度较大的位置，故能够保持环状密封凸起 31 的形态，防止其所在位置出现褶皱导致位置移动而与
前盖 20 和外壳 10 的抵接面错位的现象。

30 为了改善现有技术中传统的塑胶外壳 10 壁厚的问题，本实施方式的发声

装置，外壳10通过金属粉末注射成型（MIM方式成型），金属粉末注射成型工艺是将现代塑料注射成型技术引入粉末冶金领域而形成的一门新型粉末冶金近净成型技术，其基本的工艺过程是：首先将固体粉末与有机粘结剂均匀混练，经制粒后在加热塑化状态下用注射成形机注入模腔内固化成形，然后用化学或热分解的方法将成形坯中的粘结剂脱除，最后经烧结致密化得到最终产品。外壳10可以由不锈钢粉末注射成型，例如316L，17-4，2507等的不锈钢粉末。当然，伴随着该工艺的日趋成熟，也不排除可以选用其他的金属粉末注射成型，无论采用何种金属材料，都不用于限定本发明的实施。

通过金属粉末成型工艺成型后，外壳10的壳壁的厚度可以限制在较小的范围内，有利于实现整机体积的减小，同时还能够保证外壳10的强度较大。并且与现有技术中的塑胶壳体相比，本实施方式的发声装置具有减薄的外壳10壁厚，技术人员通过将0.6mm壁厚的传统塑胶壳体的发声装置与本实施方式中0.2mm外壳10壁厚的发声装置的声学性能进行仿真对比，可以发现本实施方式的发声装置在低频段的声压级表现得到了明显的提升。

一实施例中，所述前盖20通过金属粉末注射成型，其成型方式请参考外壳10的成型方式，并且前盖20的材质也可不锈钢等。同样地，前盖20采用金属粉末注射成型，能够满足前盖20的复杂形状，并实现批量生产。再者，前盖20的强度更高，更好形成振动系统的保护外壳10。可选地，前盖20和外壳10焊接固定。具体地，前盖20和外壳10周圈边缘采用激光焊接固定。前盖20、外壳10、振膜30组装后，振膜30边缘的环状密封凸起31被压缩，起到密封作用，实现防水；再加上前盖20和外壳10周圈边缘采用激光焊接固定，此种方式密封效果好，且边缘焊接后结合强度高。

请结合参考图5和图6，一实施例中，所述前盖20的外周缘设有一圈密封裙边21，所述密封裙边21朝所述外壳10的方向凸出，并抵接在所述外壳10的朝向所述前盖20的表面，所述密封裙边21与所述振膜30的周侧密封抵接。本实施例中，通过在前盖20上形成密封裙边21抵接振膜30周侧的方式，相当于将整个振膜30收容到前盖20内，限制振膜30的横向移动；并且避免了振膜30显露在外。可选地，密封裙边21的外周面与外壳10的外周面平齐。

一实施例中，所述外壳10的外周面套设有密封圈50而与整机密封连接。可选地，所述外壳10的外周面设有一圈安装槽11，安装槽11沿外壳10的周

向延伸而成环状，所述密封圈 50 嵌设于所述安装槽 11 内。通过设置安装槽 11，能够防止密封圈 50 上下以及横向移动，实现对密封圈 50 的限位。并且密封圈 50 卡入安装槽 11 内，与外壳 10 之间的接触面积更大，密封效果更好。此外，密封圈 50 也可直接套设在外壳 10 的外周。

5 本发明还提出一种电子设备，该电子设备包括壳体（图未示出）以及发声装置，发声装置的具体结构请参见上述实施例，并且由于本发明实施例的电子设备采用了上述实施例中的发声装置，故具有上述实施例中的所有效果，此处不再赘述。其中，发声装置安装在壳体内，且外壳 10 与壳体密封抵接。具体地，外壳 10 上的密封圈 50 与壳体的内周壁密封抵接，防止水从壳体上
10 开设的出声孔流入到外壳 10 的后侧。

以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1、一种发声装置，其特征在于，包括：

外壳；

5 前盖，与所述外壳固定；以及

振膜，夹持于所述前盖和所述外壳之间，所述振膜上设有环状密封凸起，
所述环状密封凸起与所述外壳或所述前盖密封抵接。

2、根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于，所述振膜的朝向所述
10 前盖的表面、以及所述振膜的朝向所述外壳的表面均设有所述环状密封凸起。

3、根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于，所述环状密封凸起的
宽度在沿其凸起方向上逐渐减小。

15 4、如权利要求1所述的发声装置，其特征在于，所述振膜上且靠近其外
周缘设有金属环，所述金属环沿所述振膜的周向延伸。

5、如权利要求4所述的发声装置，其特征在于，所述金属环嵌设于所述
振膜内。

20

6、如权利要求5所述的发声装置，其特征在于，所述金属环包裹在所述
振膜内，所述金属环与所述振膜一体注塑成型。

7、根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于，所述前盖的外周缘设有
25 一圈密封裙边，所述密封裙边朝所述外壳的方向凸出，并抵接在所述外壳的
朝向所述前盖的表面，所述密封裙边与所述振膜的周侧密封抵接。

8、根据权利要求1至7任意一项所述的发声装置，其特征在于，所述前盖
通过金属粉末注射成型。

30

9、如权利要求 8 所述的发声装置，其特征在于，所述外壳通过金属粉末注射成型。

5 10、如权利要求 9 所述的发声装置，其特征在于，所述外壳和所述前盖焊接固定。

11、如权利要求 1 所述的发声装置，其特征在于，所述外壳的外周面套设有密封圈而与整机密封连接。

10 12、如权利要求 11 所述的发声装置，其特征在于，所述外壳的外周面设有一圈安装槽，所述密封圈嵌设于所述安装槽内。

13、一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括：
壳体；以及

15 如权利要求 1-12 任意一项所述的发声装置，所述发声装置容置于所述壳体内，且所述发声装置的外壳与所述壳体密封抵接。

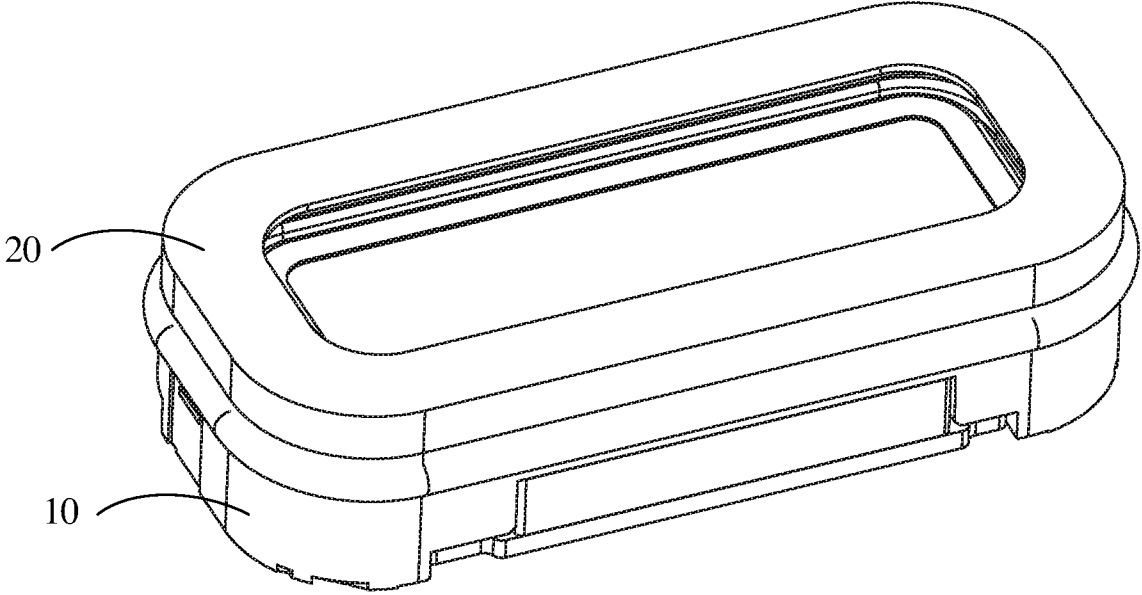


图 1

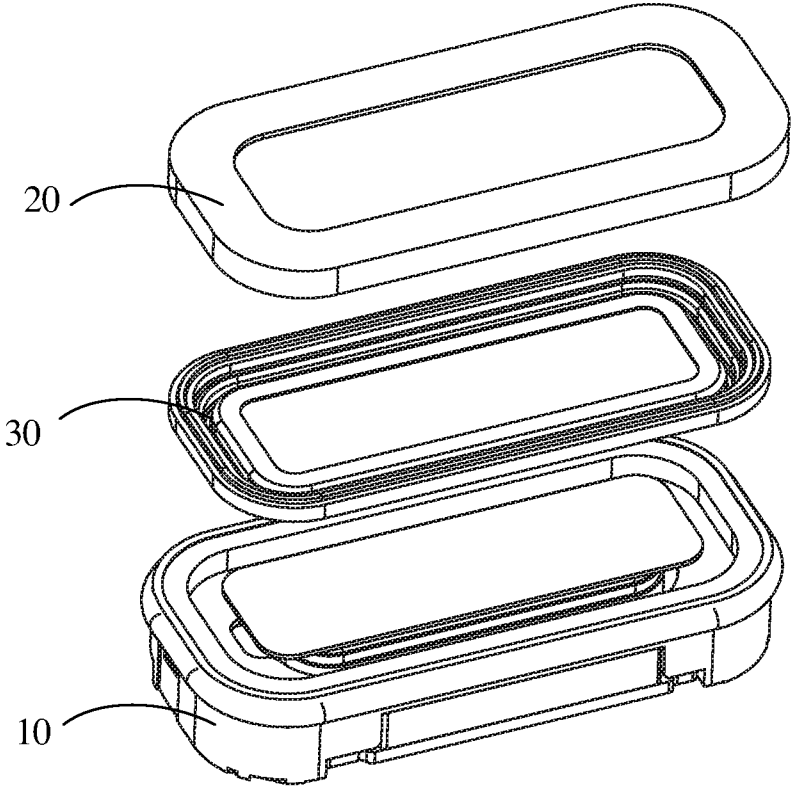


图 2

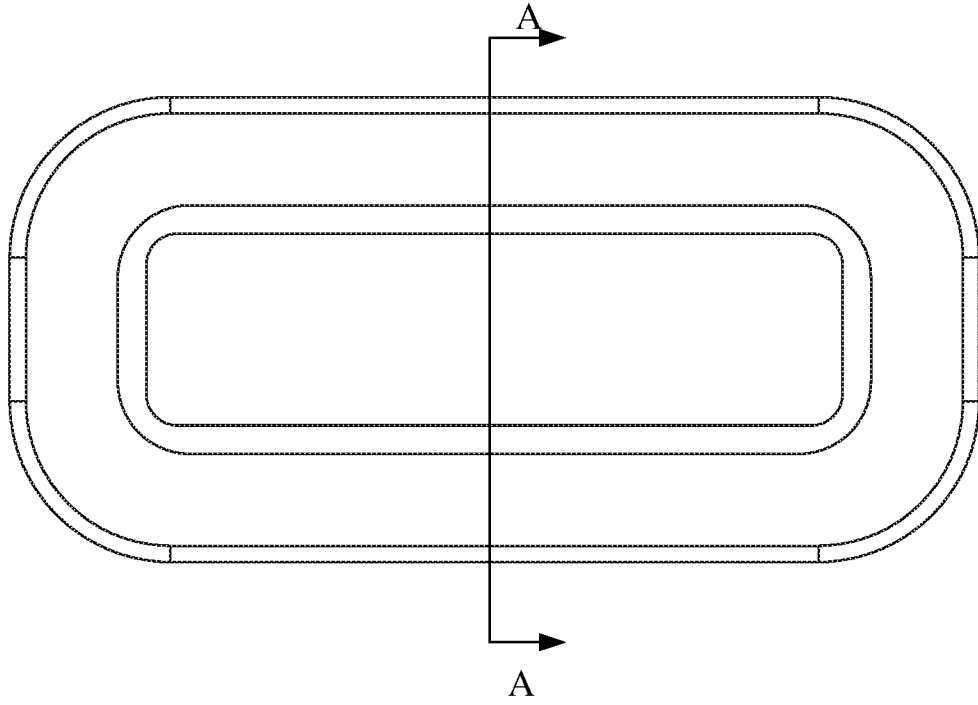


图 3

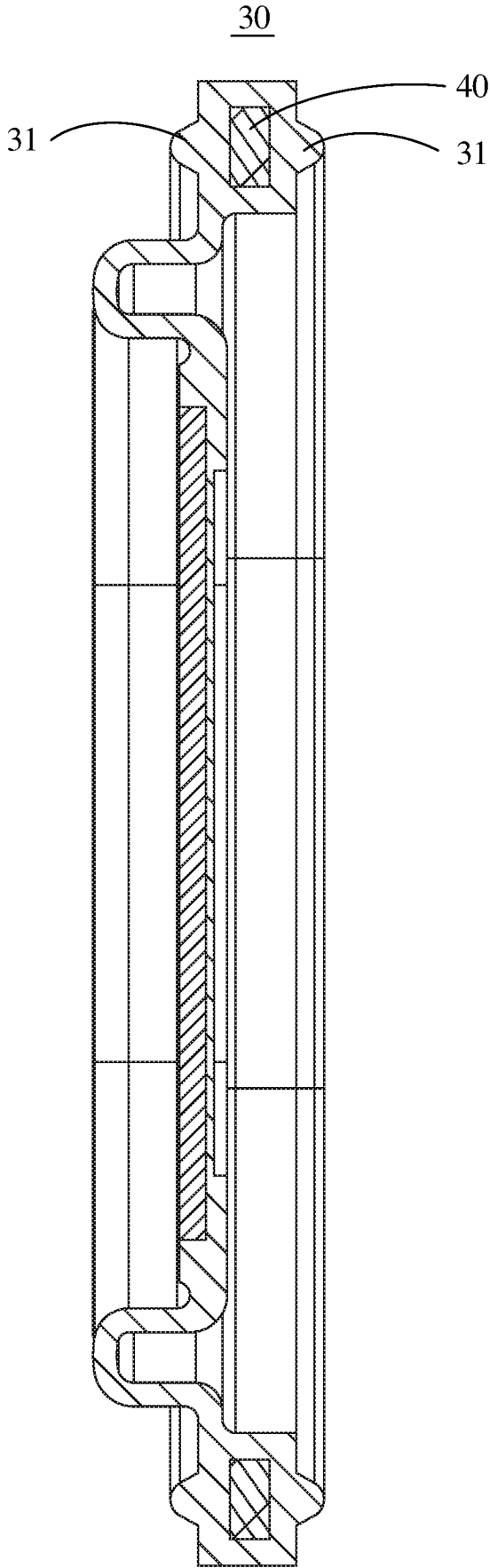


图 4

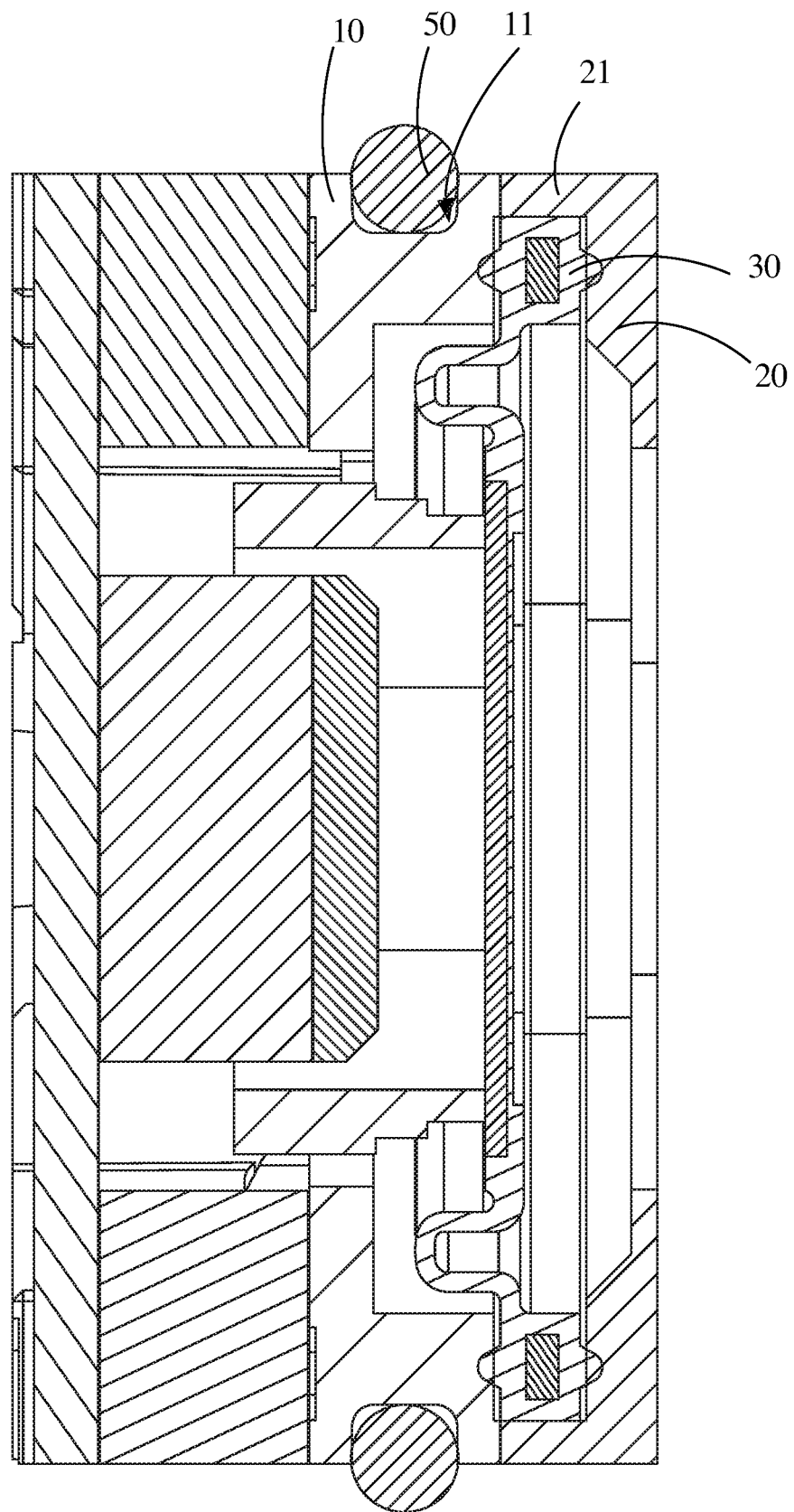


图 5

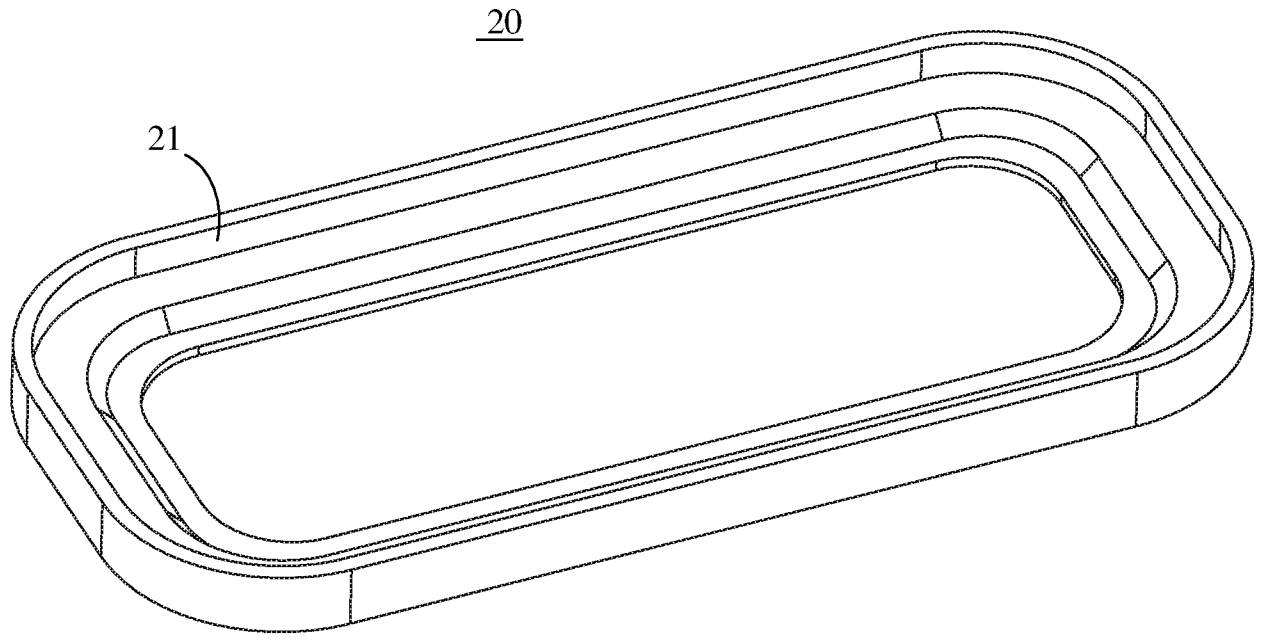


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/128553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/06(2006.01)i; H04R 1/44(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 振膜, 密封, 夹, 凸, 环, 圈, 防水, 金属环, 外壳, 盖, 注塑成型, vibration film, clamped, sealing, convex, ring, annular, waterproof, metal, shell, cover, injection mould

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110248295 A (GOERTEK INC.) 17 September 2019 (2019-09-17) claims 1-13	1-13
X	CN 205336517 U (TCL TECHNOLOGY ELECTRONICS (HUIZHOU) CO., LTD.) 22 June 2016 (2016-06-22) description, pages 3 and 4, and figure 2	1, 3-13
Y	CN 205336517 U (TCL TECHNOLOGY ELECTRONICS (HUIZHOU) CO., LTD.) 22 June 2016 (2016-06-22) description, pages 3 and 4, and figure 2	1-13
Y	CN 202269013 U (WEIFANG WIDELONG AUTOMOBILE ELECTRICS CO., LTD.) 06 June 2012 (2012-06-06) description, page 2, and figure 1	1-13
A	CN 109218936 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 15 January 2019 (2019-01-15) entire document	1-13
A	CN 107809704 A (SHENZHEN BELLSING ACOUSTIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) entire document	1-13



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

12 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 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

International application No.

PCT/CN2019/128553

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 8311264 B2 (FORTUNE GRAND TECHNOLOGY INC.) 13 November 2012 (2012-11-13) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/128553

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110248295	A	17 September 2019	None			
CN	205336517	U	22 June 2016	None			
CN	202269013	U	06 June 2012	None			
CN	109218936	A	15 January 2019	None			
CN	107809704	A	16 March 2018	CN	207166752	U	30 March 2018
US	8311264	B2	13 November 2012	TW	M382679	U	11 June 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/128553

A. 主题的分类

H04R 9/06(2006.01)i; H04R 1/44(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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 振膜, 密封, 夹, 凸, 环, 圈, 防水, 金属环, 外壳, 盖, 注塑成型, vibration film, clamped, sealing, convex, ring, annular, waterproof, metal, shell, cover, injection mould

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 110248295 A (歌尔股份有限公司) 2019年 9月 17日 (2019 - 09 - 17) 权利要求1-13	1-13
X	CN 205336517 U (TCL通力电子惠州有限公司) 2016年 6月 22日 (2016 - 06 - 22) 说明书第3-4页, 附图2	1, 3-13
Y	CN 205336517 U (TCL通力电子惠州有限公司) 2016年 6月 22日 (2016 - 06 - 22) 说明书第3-4页, 附图2	1-13
Y	CN 202269013 U (潍坊万德朗汽车电器制造有限公司) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 说明书第2页, 附图1	1-13
A	CN 109218936 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15) 全文	1-13
A	CN 107809704 A (深圳倍声声学技术有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 全文	1-13
A	US 8311264 B2 (FORTUNE GRAND TECHNOLOGY INC.) 2012年 11月 13日 (2012 - 11 - 13) 全文	1-13

☐ 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 3月 12日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 27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

张琦

电话号码 86-(10)-53961607

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/128553

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	110248295	A	2019年 9月 17日	无	
CN	205336517	U	2016年 6月 22日	无	
CN	202269013	U	2012年 6月 6日	无	
CN	109218936	A	2019年 1月 15日	无	
CN	107809704	A	2018年 3月 16日	CN 207166752 U	2018年 3月 30日
US	8311264	B2	2012年 11月 13日	TW M382679 U	2010年 6月 11日