

# (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 6 月 11 日 (11.06.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/113741 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**H04R 9/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/125562
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201811466644.4 2018 年 12 月 3 日 (03.12.2018) 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区东方路  
268 号, Shandong 261031 (CN)。
- (72) 发明人: 毛林进(MAO, Linjin); 中国山东省潍坊市  
高新区东方路 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,

(54) Title: SPEAKER OUTER HOUSING AND FORMING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种扬声器外壳及其成型方法

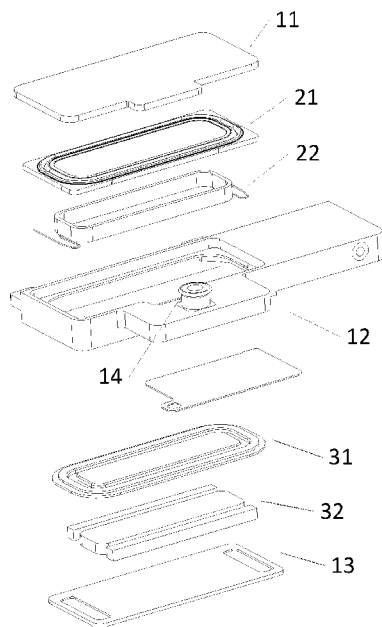


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a speaker outer housing and forming method thereof, relating to the technical field of electroacoustic products. The speaker outer housing comprises: a housing having an accommodating chamber; a sound outlet hole for sound emission is formed on said housing; and a connecting member fixed to the sound outlet hole; said connecting member comprises a main body part; an acoustic channel is formed on the main body part to communicate the sound outlet hole to the external environment; the main body part comprises a protruding part protruding from the surface of the housing; the connecting member further comprises a silicone sleeve formed on the outer wall of the protruding part around the main body part; the silicone sleeve and the main body part are an integrated structure formed by means of injection molding. The speaker outer housing provided by the present invention first forms an integral structure connection by means of injection molding, then connects said connecting member to the speaker outer housing, significantly improving the forming yield of the silicone sleeve on the outer housing.

(57) 摘要: 本发明公开一种扬声器外壳及其成型方法, 涉及电声产品技术领域。所述扬声器外壳包括: 具有容纳腔的壳体; 所述壳体上形成有供声音出射的出声孔; 以及结合固定于所述出声孔处的连接件; 所述连接件包括本体部, 所述本体部上形成有将出声孔与外部环境连通的声通道; 所述本体部包括突出于壳体表面的突出部; 所述连接件还包括有环绕所述本体部一周形成于所述突出部外壁上的硅胶套; 所述硅胶套与所述本体部为通过注塑方式形成的一体结构。本发明提供的扬声器外壳, 首先通过注塑形成一体式结构的连接件, 然后将该连接件与扬声器外壳结合固定, 可以显著提升外壳上硅胶套的成型良率。

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))。

## 一种扬声器外壳及其成型方法

### 5 技术领域

本发明涉及电声产品技术领域。更具体地，涉及一种扬声器外壳及其成型方法。

### 背景技术

10 扬声器是便携式电子设备中的重要声学部件，用于将电能转换为声能。扬声器可以为扬声器单体形式，也可以为扬声器模组形式。

以扬声器模组在手机中的应用为例，现有技术中，扬声器模组一般包括壳体以及收容于该壳体内部的扬声器单体，扬声器单体包括振动系统和磁路系统，扬声器模组内设有前声腔和后声腔，前声腔由壳体正对振动系统的一  
15 侧与振动系统共同围成，后声腔由壳体远离前声腔的一侧与振动系统共同围成。

在扬声器模组的结构设计中，为实现扬声器模组与手机等电子设备的密封固定，并使扬声器模组的出声孔与手机的声孔相连通，需要在扬声器模组中壳上注塑硅胶套。现有技术中硅胶套直接注塑在模组中壳上。但是，由于  
20 模组中壳的结构复杂，导致硅胶成型的良率低；且模组中壳本体的尺寸较大，一套模具不能同时批量模穴成型硅胶套，导致其生产效率低；同时模组中壳内包含多个可实现导通的金属嵌件，故硅胶套成型不良后报废的成本较高。

### 发明内容

25 本发明的第一个目的在于提供一种扬声器外壳，该结构的扬声器外壳可以显著提升外壳上硅胶套的成型良率。

本发明的第二个目的在于提供一种如上所述的扬声器外壳的成型方法，该方法可有效提升扬声器外壳的产品良率和生产效率。

为达到上述第一个目的，本发明提供一种扬声器外壳，所述扬声器外壳  
30 包括：

具有容纳腔的壳体；所述壳体上形成有供声音出射的出声孔；以及结合固定于所述出声孔处的连接件；

所述连接件包括本体部，所述本体部上形成有将出声孔与外部环境连通

的声通道；所述本体部包括突出于壳体表面的突出部；

所述连接件还包括有环绕所述本体部一周形成于所述突出部外壁上的硅胶套；

所述硅胶套与所述本体部为通过注塑方式形成的一体结构。

5 优选地，所述连接件的远离所述壳体一端的外壁上形成有环形凸起部；

所述环形凸起部由突出部的外壁上环绕一周向外延伸形成，或者所述环形凸起部由所述硅胶套的外壁上环绕一周向外延伸形成。

优选地，所述本体部的靠近所述壳体的一端外壁上环绕一周向外延伸出有延伸部；所述延伸部与所述壳体结合固定。

10 优选地，所述出声孔边缘向内凹陷形成沉槽，所述延伸部位于所述沉槽内。

优选地，所述连接件与所述壳体通过注塑的方式一体成型，或者所述连接件与所述壳体之间通过胶体粘贴固定。

15 优选地，所述壳体包括结合在一起的第一壳体、第二壳体和第三壳体，所述第一壳体、第二壳体和第三壳体共同围成所述容纳腔；所述出声孔形成于所述第二壳体上。

优选地，所述扬声器外壳为扬声器模组外壳或扬声器单体外壳。

根据本发明的第二个目的，本发明还提供一种如上所述的扬声器外壳的成型方法，所述成型方法至少包括以下步骤：

20 一射注塑成型所述本体部；

在所述本体部的突出部外壁上二射注塑成型所述硅胶套，得到一体结构的连接件；

将所述连接件结合固定在所述壳体上的出声孔处。

25 优选地，通过注塑的方式将所述连接件作为嵌件注塑成型固定在所述壳体的出声孔处。

优选地，所述连接件通过胶体粘贴的方式结合固定在所述壳体的出声孔处。

### **本发明的有益效果如下：**

30 本发明提供的扬声器外壳，首先通过注塑形成一体结构的连接件，然后将连接件与壳体结合固定；该连接件为内部设有声通道，该声通道可连通扬声器的前声腔和外界环境，通过该连接件可以实现扬声器与手机等电子产品的密封连接，提升扬声器的声学性能；同时，该连接件的结构和成型工艺简

单，可显著提高外壳上硅胶套的成型良率；且该连接件可以一次批量模穴成型，显著提升了扬声器外壳的生产效率，降低扬声器外壳的生产成本。

## 附图说明

5 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

图 1 示出本发明一具体实施例中扬声器模组的分解结构示意图。

图 2 示出图 1 的俯视结构示意图。

图 3 示出图 2 的 A-A 线剖视图。

图 4 示出本发明一具体实施例中扬声器壳体成型方法的部分流程示意图。

10 附图标记说明：11、第一壳体；12、第二壳体；13、第三壳体；14、连接件；141、本体部；1411、突出部；1412、延伸部；142、硅胶套；1421、环形凸起部；2、振动系统；21、振膜组件；22、音圈；3、磁路系统；31、导磁板；32、磁铁。

## 15 具体实施方式

为了更清楚地说明本发明，下面将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

25 现有技术中，一般在扬声器壳体上直接注塑形成硅胶套，通过硅胶套与手机等电子产品上的塑胶管道之间的配合，实现扬声器与电子产品的密封连接。但是，由于扬声器壳体的结构复杂，导致硅胶套的成型良率和生产效率低，间接增加了扬声器的生产成本。基于现有技术中存在的问题，本发明提供

30 一种扬声器外壳及其成型方法。

具体地，下面结合附图和实施例进行详细说明。图 1 示出本发明一具体实施例中扬声器模组的分解结构示意图。图 2 示出图 1 的俯视结构示意图。

图 3 示出图 2 的 A-A 线剖视图。图 4 示出本发明一具体实施例中扬声器壳体成型方法的部分流程示意图。

如图 1-图 4 所示，本发明提供一种扬声器外壳，所述扬声器外壳包括：具有容纳腔的壳体；所述壳体上形成有供声音出射的出声孔；以及结合固定于所述出声孔处的连接件 14；

所述连接件 14 包括本体部 141，所述本体部 141 上形成有将出声孔与外部环境连通的声通道；所述本体部 141 包括突出于壳体表面的突出部 1411；

所述连接件 14 还包括有环绕所述本体部 141 一周形成于所述突出部 1411 外壁上的硅胶套 142；所述硅胶套 142 与所述本体部 141 为通过注塑方式形成的一体结构。

本发明提供的扬声器外壳，通过注塑形成一体结构的连接件 14，该连接件 14 内部含有声通道，该声通道连通扬声器的出声孔与手机的声孔，即连通了扬声器的前声腔和外界环境，通过该连接件 14 可以实现扬声器与手机等电子设备的密封连接；与现有技术中直接在扬声器壳体上注塑成型硅胶套 142 相比，该连接件 14 的结构和成型工艺简单，可显著提高外壳上硅胶套 142 的成型良率；且该连接件 14 可以一次批量模穴成型，显著提升了扬声器外壳的生产效率，降低扬声器外壳的生产成本。

在本优选的实施方式中，为了实现扬声器与电子设备的密封固定，防止扬声器在组装或使用过程中从电子产品上脱落，所述连接件 14 的远离所述壳体一端的外壁上形成有环形凸起部 1421；所述环形凸起部 1421 由所述硅胶套 142 的外壁上环绕一周向外延伸形成，通过靠近本体部 141 的远离壳体的端部位置形成所述环形凸起部 1421 为最优实施方式。该环形凸起部 1421 的设置，可以保证扬声器模组前声腔的密闭性，防止与手机等电子设备连接的过程中发生漏声现象，导致扬声器性能不良。本领域技术人员可以理解的是，所述环形凸起部 1421 也可以由所述突出部 1411 的外壁上环绕一周向外延伸形成。需要说明的是，此时电子设备上与该连接件 14 配合连接的结构，其材料优选为可形变的软材料，以便于与扬声器的连接件 14 进行装配。

如图 3 和图 4 所示，在该优选实施方式中，所述本体部 141 的靠近所述壳体的一端外壁上环绕一周向外延伸出有延伸部 1412；所述连接件 14 通过所述延伸部 1412 与所述壳体结合固定。进一步优选地，所述出声孔边缘向内凹陷形成沉槽，所述延伸部 1412 位于所述沉槽内，所述延伸部 1412 的顶面与所述壳体的顶面齐平设置。这种结构形式有利于在水平方向上进行定位，便

于扬声器的装配，齐平设置可以保证壳体的表面平整性和美观度。

优选地，本实施方式中所述连接件 14 与所述壳体之间通过注塑的方式一体成型，该成型方法简单，固定强度高，有利于扬声器壳体的一体化。需要说明的是，本领域技术人员也可以利用胶体将所述连接件 14 与所述壳体粘贴固定，或者采用其他的固定方法，本发明对此不做进一步限制。

进一步地，如图 1 所示，本实施方式中所述壳体包括结合在一起的第一壳体 11、第二壳体 12 和第三壳体 13，所述第一壳体 11、第二壳体 12 和第三壳体 13 共同围成所述容纳腔；所述出声孔形成于所述第二壳体 12 上，所述连接件 14 结合固定在所述第二壳体 12 上的出声孔处。

本发明提供的上述扬声器外壳，既可以应用于扬声器模组中，也可以应用于扬声器单体中。当应用于扬声器单体时，所述扬声器单体包括：如上所述的扬声器外壳，以及收容于所述容纳腔内的振动系统和磁路系统。此时所述扬声器外壳为单体外壳，所述连接件 14 直接结合固定在扬声器单体的出声孔处，用于与电子设备之间进行密封固定。

本优选的实施方式提供一种包括该扬声器外壳的扬声器模组，如图 1 所示，所述扬声器模组还包括收容于所述容纳腔内的扬声器单体。此时，所述第一壳体 11、第二壳体 12 和第三壳体 13 分别对应模组上壳、模组中壳和模组下壳，所述出声孔形成于模组中壳上，所述连接件 14 结合固定在模组中壳的出声孔处。其中，模组下壳是由磁路系统 3 中的导磁轭充当，其可以由金属材料形成，优选强度越高的钢材，以为扬声器模组提供支撑。

所述扬声器单体包括振动系统 2 和磁路系统 3。在可选地实施方式中，振动系统 2 中的振膜组件 21 可包括位于振膜中央的振膜中心部以及与所述振膜中心部边缘连接的振膜边缘部，共同形成振膜本体部 141。为了增加振膜的振动特性，通常振膜中心部包括本体中心部和结合在所述本体中心部表面的补强中心部。为了减轻振膜重量，进一步提高振膜振动性能，可将本体中心部的中央镂空。其中，本体中心部的镂空边缘需位于与其结合固定的补强中心部边缘的内侧，保证镂空面积小于与其贴合的补强中心部的面积，以保证振膜的气密性。

在可选地实施方式中，磁路系统 3 形成有磁间隙，音圈 22 远离振膜的一端悬置在磁间隙中。所述磁路系统 3 可包括导磁轭（导磁轭可以同时作为模组下壳）、固定在导磁轭上的磁铁 32 以及位于磁铁上表面的导磁板 31。本实施例中，为了增大磁路系统 3 形成的磁场强度，磁路系统 3 采用在导磁轭的

中心设置中心磁铁和导磁板 31 形成中心磁路，在导磁轭的边缘设置多个边磁铁，形成边磁路，从而在中心磁路和边磁路间形成容纳音圈 22 的磁间隙。导磁轭通常为矩形，边磁铁可设置在导磁轭的四边，也可只设置在导磁轭相对的两个长边或短边，未设置边磁铁的导磁轭边缘可相对于导磁轭垂直延伸形成侧壁，边磁路和侧壁共同与中心磁路形成磁间隙。在其他实施方式中，所述导磁轭还可包括平板状的底壁和沿底壁边缘朝向振动系统 2 延伸的侧壁。导磁轭的侧壁与磁铁以及导磁板 31 间形成容纳音圈 22 下端的磁间隙。

另一方面，本发明还提供一种如上所述的扬声器外壳的成型方法，所述成型方法至少包括以下步骤：

一射注塑成型所述本体部 141；

在所述本体部 141 的突出部 1411 外壁上二射注塑成型所述硅胶套 142，得到一体结构的连接件 14；

将所述连接件 14 结合固定在所述壳体上的出声孔处。

本发明提供的扬声器外壳的成型方法，先通过注塑形成一体结构的连接件 14，然后再将该连接件 14 与壳体固定结合；该连接件 14 的结构和成型工艺简单，可显著提高外壳上硅胶套 142 的成型良率；且该连接件 14 可以一次批量模穴成型，显著提升了扬声器外壳的生产效率，降低扬声器外壳的生产成本。

在本优选的实施方式中，通过注塑的方法将所述连接件 14 作为嵌件注塑成型固定在所述壳体的出声孔处，该成型方法简单，固定强度高，有利于扬声器壳体的一体化。在另一些实施方式中，也可将所述连接件 14 通过胶水粘贴的方法结合固定在所述壳体的出声孔处，或者采用其他的固定方法，本发明对此不做进一步限制。

本领域技术人员可以理解的是，本发明中扬声器外壳的成型方法还包括形成扬声器外壳的壳体的步骤，其为本领域常规方法，本发明在此不再赘述。

显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定，对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无法对所有的实施方式予以穷举，凡是属于本发明的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

## 权 利 要 求 书

1、一种扬声器外壳，其特征在于，所述扬声器外壳包括：  
具有容纳腔的壳体；所述壳体上形成有供声音出射的出声孔；以及  
结合固定于所述出声孔处的连接件；

5       所述连接件包括本体部，所述本体部上形成有将出声孔与外部环境连通的声通道；所述本体部包括突出于壳体表面的突出部；

所述连接件还包括有环绕所述本体部一周形成于所述突出部外壁上的硅胶套；

所述硅胶套与所述本体部为通过注塑方式形成的一体结构。

10       2、根据权利要求 1 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述连接件的远离所述壳体一端的外壁上形成有环形凸起部；

所述环形凸起部由突出部的外壁上环绕一周向外延伸形成，或者所述环形凸起部由所述硅胶套的外壁上环绕一周向外延伸形成。

15       3、根据权利要求 1 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述本体部的靠近所述壳体的一端外壁上环绕一周向外延伸出有延伸部；所述连接件通过所述延伸部与所述壳体结合固定。

4、根据权利要求 3 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述出声孔边缘向内凹陷形成沉槽，所述延伸部位于所述沉槽内。

20       5、根据权利要求 1 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述连接件与所述壳体通过注塑的方式一体成型，或者所述连接件与所述壳体之间通过胶体粘贴固定。

6、根据权利要求 1 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述壳体包括结合在一起的第一壳体、第二壳体和第三壳体，所述第一壳体、第二壳体和第三壳体共同围成所述容纳腔；所述出声孔形成于所述第二壳体上。

25       7、根据权利要求 1 所述的扬声器外壳，其特征在于，所述扬声器外壳为扬声器模组外壳或扬声器单体外壳。

8、一种如权利要求 1 所述的扬声器外壳的成型方法，其特征在于，所述成型方法至少包括以下步骤：

一射注塑成型所述本体部；

30       在所述本体部的突出部外壁上二射注塑成型所述硅胶套，得到一体结构的连接件；

将所述连接件结合固定在所述壳体上的出声孔处。

9、根据权利要求 8 所述的成型方法，其特征在于，通过注塑的方式将所述连接件作为嵌件注塑成型固定在所述壳体的出声孔处。

10、根据权利要求 8 所述的成型方法，其特征在于，所述连接件通过胶体粘贴的方式结合固定在所述壳体的出声孔处。

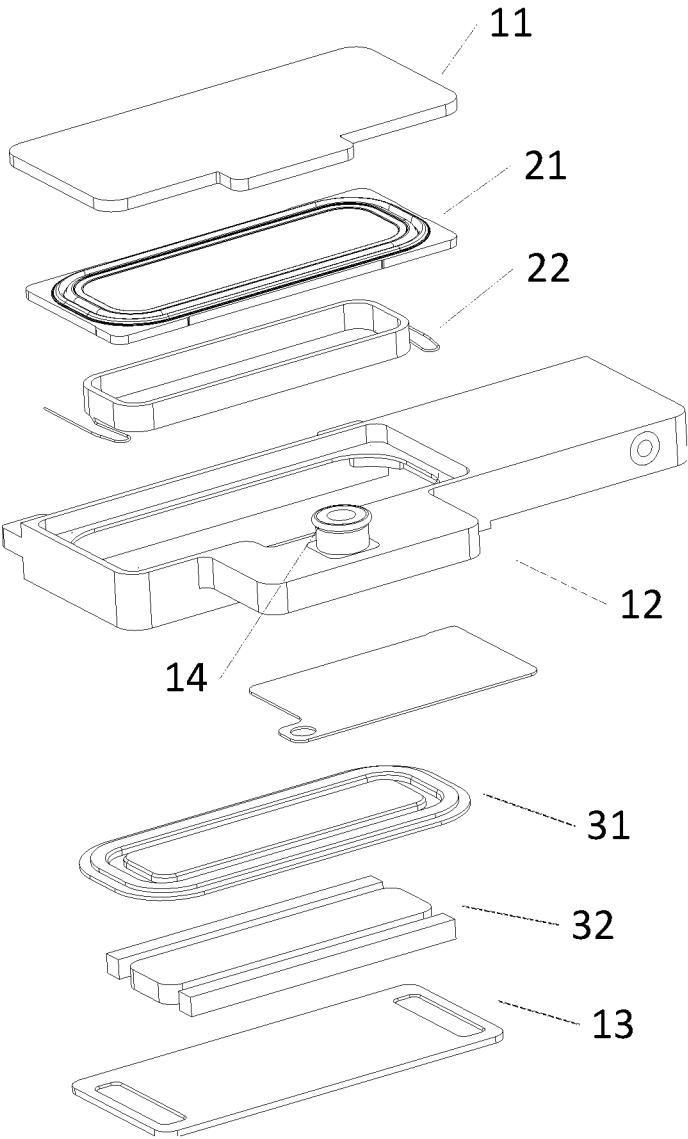


图 1

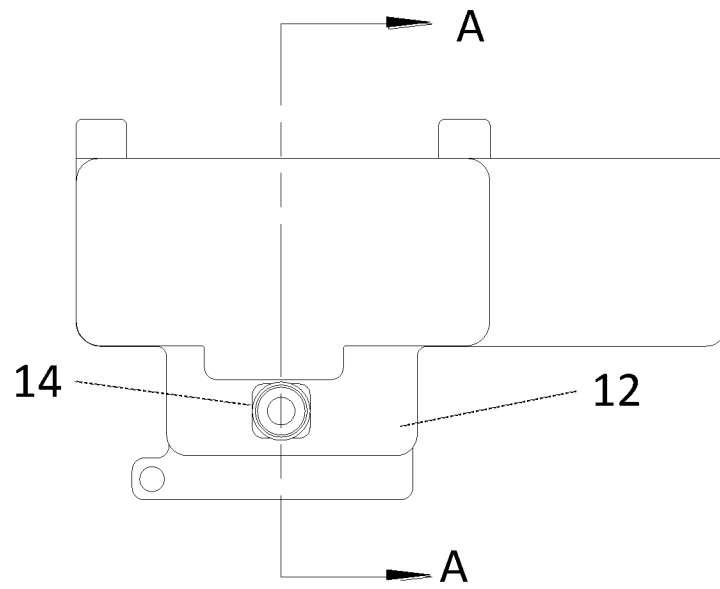


图 2

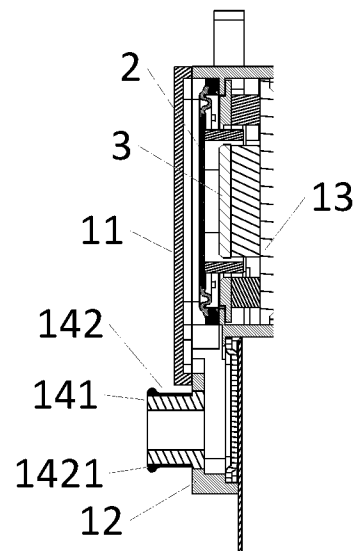


图 3

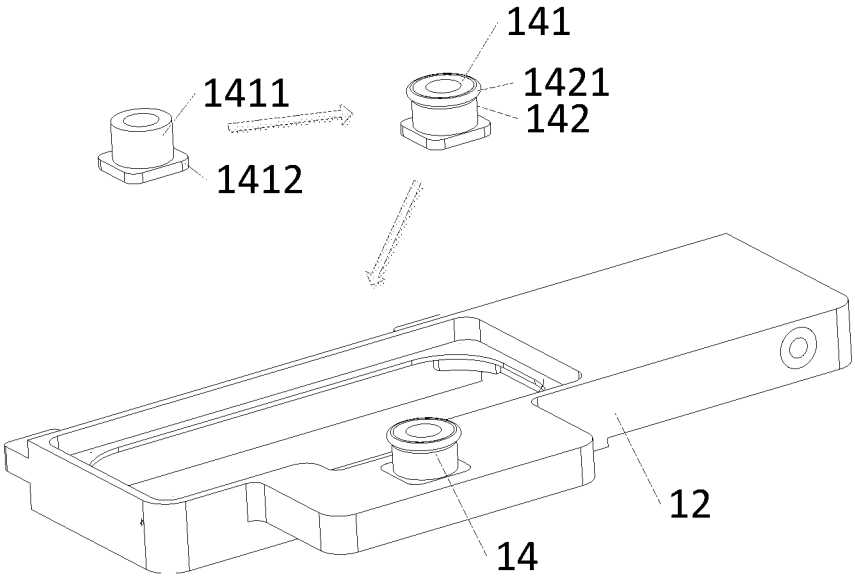


图 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125562

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

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: 扬声器, 成型, 出声孔, 连接件, 注塑, 硅胶, 密封, speaker, forming, mold, acoustic, sound, hole, injection molding, silicone

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 108924718 A (GOERTEK INC.) 30 November 2018 (2018-11-30)<br>description, paragraphs [0006]-[0029] | 1-10                  |
| A         | CN 203788454 U (GOERTEK INC.) 20 August 2014 (2014-08-20)<br>entire document                         | 1-10                  |
| A         | CN 203912184 U (GOERTEK INC.) 29 October 2014 (2014-10-29)<br>entire document                        | 1-10                  |
| A         | CN 203984667 U (GOERTEK INC.) 03 December 2014 (2014-12-03)<br>entire document                       | 1-10                  |
| A         | CN 108810762 A (GOERTEK INC.) 13 November 2018 (2018-11-13)<br>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

16 August 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

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/CN2018/125562**

| Patent document<br>cited in search report |           |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| CN                                        | 108924718 | A | 30 November 2018                     | None                    |                                      |
| CN                                        | 203788454 | U | 20 August 2014                       | None                    |                                      |
| CN                                        | 203912184 | U | 29 October 2014                      | None                    |                                      |
| CN                                        | 203984667 | U | 03 December 2014                     | None                    |                                      |
| CN                                        | 108810762 | A | 13 November 2018                     | None                    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125562

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>A. 主题的分类</b><br>H04R 9/02 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>H04R<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 扬声器, 成型, 出声孔, 连接件, 注塑, 硅胶, 密封, speaker, forming, mold, acoustic, sound, hole, injection molding, silicone                                                                                                                               |                                                                                |                                              |
| <b>C. 相关文件</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                |                                              |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                              | 相关的权利要求                                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 108924718 A (歌尔股份有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30)<br>说明书第[0006]-[0029]段 | 1-10                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 203788454 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20)<br>全文                | 1-10                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 203912184 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 10月 29日 (2014 - 10 - 29)<br>全文               | 1-10                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 203984667 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03)<br>全文                | 1-10                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 108810762 A (歌尔股份有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13)<br>全文                 | 1-10                                         |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                |                                              |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                                                                |                                              |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2019年 8月 16日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2019年 8月 28日               |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                | 受权官员<br><br>闫洪波<br><br>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/CN2018/125562

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|----------------|
| CN          | 108924718 | A | 2018年 11月 30日  | 无    |                |
| CN          | 203788454 | U | 2014年 8月 20日   | 无    |                |
| CN          | 203912184 | U | 2014年 10月 29日  | 无    |                |
| CN          | 203984667 | U | 2014年 12月 3日   | 无    |                |
| CN          | 108810762 | A | 2018年 11月 13日  | 无    |                |