

## (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  
2015 年 11 月 5 日 (05.11.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/165319 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04R 1/02 (2006.01) H04R 9/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075664
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 1 日 (01.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410182250.1 2014 年 4 月 30 日 (30.04.2014) CN
- (71) 申请人: 歌尔声学股份有限公司 (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: 苗青 (MIAO, Qing); 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)。 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)。 张怀省 (ZHANG, Huaisheng); 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)。

(74) 代理人: 北京鸿元知识产权代理有限公司  
(BEIJING GRANDER IP LAW FIRM); 中国北京市  
朝阳区光华路 7 号汉威大厦东区 18A6 室, Beijing  
100020 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,  
JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

[见续页]

(54) Title: LATERAL SOUND MAKING LOUDSPEAKER MODULE

(54) 发明名称: 侧出声扬声器模组

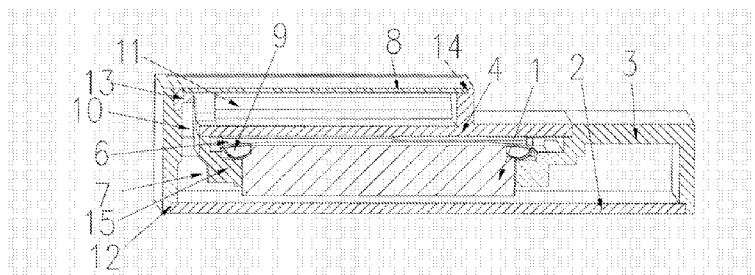


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: The present invention provides a lateral sound making loudspeaker module, comprising a loudspeaker body and a module shell that is used for accommodating the loudspeaker body. The module shell comprises a module lower shell, a module middle shell and a module upper shell. A space formed by the loudspeaker body, the module middle shell and the module lower shell is a rear sound cavity. A space formed by the loudspeaker body, the module middle shell and the module upper shell is a front sound cavity. The lateral sound making loudspeaker module further comprises a cover plate that is buckled on the top of the module upper shell, and a cavity is formed by the cover plate and the module upper shell. A position where the module upper shell is connected to the rear sound cavity is provided with conducting holes through which the cavity is communicated with the rear sound cavity. By sealing the conducting holes, the front sound cavity is separated from the rear sound cavity. By means of the lateral sound making loudspeaker module provided by the present invention, superfluous space of the module upper shell can be converted into the rear sound cavity, and therefore the size of the rear sound cavity is increased, and the acoustic performance of the loudspeaker module is improved.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/165319 A1

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

本发明提供的侧出声扬声器模组，包括扬声器单体和收容扬声器单体的模组壳体；模组壳体包括模组下壳、模组中壳和模组上壳；扬声器单体、模组中壳和模组下壳之间形成的空间为后声腔，扬声器单体、模组中壳和模组上壳之间形成的空间为前声腔；侧出声扬声器模组还包括盖板，盖板扣合在模组上壳的顶部，与模组上壳形成腔体，在模组上壳与后声腔相接的位置开设有导通孔，导通孔用于连通腔体与后声腔，通过密封导通孔分离前声腔和后声腔。利用上述根据本发明提供的侧出声扬声器模组，能够将模组上壳多余的空间转换成后声腔，从而增加后声腔的体积，提升扬声器模组的声学性能。

## 侧出声扬声器模组

### 技术领域

本发明涉及扬声器技术领域，更为具体地，涉及一种侧出声扬声器模组。

### 背景技术

随着社会的进步和科学技术的快速发展，便携式电子产品逐渐兴起，以其携带方便、功能全面，能够满足人们上网、通信及娱乐等多方面的需求而倍受欢迎，如手机、ipad 等。作为便携式电子产品中重要声学部件的扬声器模组具有广泛的需求，随着人们对便携式电子产品要求的提高，扬声器模组的声学性能也越来越受到人们的关注。

图 1 示出了现有的侧出声扬声器模组的结构示意图。如图 1 所示，现有的侧出声扬声器模组包括扬声器单体 1 和收容固定扬声器单体的模组壳体，模组壳体包括模组下壳 2、模组中壳 3 和模组上壳 4，扬声器单体 1、模组中壳 3 和模组下壳 2 之间形成的空间为后声腔 7，扬声器单体 1、模组中壳 3 和模组上壳 4 之间形成的空间为前声腔 6，在模组中壳 3 靠近前声腔 6 的位置开设有出声孔，前声腔 6 与出声孔连通。由于扬声器单体 1 的位置受到出声孔位置的限制，导致扬声器单体上方常常留有一定的空间，对于此空间的处理，目前常用的方式为，在留出必要的前声腔后，为了避免塑胶外壳缩水，往往采用局部减胶的方式处理剩余的空间，导致剩余的空间无法被利用，这样就造成侧出声扬声器模组的声腔空间的浪费，影响侧出声扬声器模组的声学性能。

因此，需要一种能够充分利用声腔空间的新的侧出声扬声器模组的技术方案。

### 发明内容

鉴于上述问题，本发明的目的是提供一种侧出声扬声器模组，以解决侧出声扬声器模组无法利用模组上壳多余空间的问题。

本发明提供的侧出声扬声器模组，包括扬声器单体和收容扬声器单体的模组壳体；模组壳体包括模组下壳、模组中壳和模组上壳；扬声器单体、模组中壳和模组下壳之间形成的空间为后声腔，扬声器单体、模组中壳和模组上壳之间形成的空间为前声腔，其中，

5 侧出声扬声器模组还包括盖板，盖板扣合在模组上壳的顶部，与模组上壳形成腔体，在形成腔体的模组上壳与后声腔相接的位置开设有导通孔，导通孔用于连通腔体与后声腔，通过密封导通孔分离前声腔和后声腔。

利用上述根据本发明提供的侧出声扬声器模组，通过在模组上壳的顶部增加盖板，使模组上壳形成腔体，再将该腔体与后声腔打通，从而增大后声腔的体积，提高侧出声扬声器模组的声学性能，而且避免局部减胶方式对扬声器模组外观产生的影响，在一定程度上对扬声器模组发出的声音形成滤波器的作用，可以平滑音质曲线，使声音更加悦耳。

15 为了实现上述以及相关目的，本发明的一个或多个方面包括后面将详细说明并在权利要求中特别指出的特征。下面的说明以及附图详细说明了本发明的某些示例性方面。然而，这些方面指示的仅仅是可使用本发明的原理的各种方式中的一些方式。此外，本发明旨在包括所有这些方面以及它们的等同物。

## 20 附图说明

通过参考以下结合附图的说明及权利要求书的内容，并且随着对本发明的更全面理解，本发明的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中：

图 1 为现有的侧出声扬声器模组的结构示意图；

图 2 为根据本发明实施例一的侧出声扬声器模组的结构示意图；

25 图 3 为沿图 2 中 A-A 线的剖视图；

图 4 为沿图 2 中 B-B 线的剖视图；

图 5 为根据本发明实施例二的侧出声扬声器模组的结构示意图；

图 6 为沿图 5 中 A-A 线的剖视图；

图 7 为沿图 5 中 B-B 线的剖视图。

30 在所有附图中相同的标号指示相似或相应的特征或功能。

其中的附图标记包括：扬声器单体 1、模组下壳 2、模组中壳 3、模组上壳 4、出声孔 5、前声腔 6、后声腔 7、盖板 8、振膜 9、导通孔 10、腔体 11、卡槽 12~14、固定筋 15。

## 5 具体实施方式

在下面的描述中，出于说明的目的，为了提供对一个或多个实施例的全面理解，阐述了许多具体细节。然而，很明显，也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。在其它例子中，为了便于描述一个或多个实施例，公知的结构和设备以方框图的形式示出。

以下将结合附图对本发明的具体实施例进行详细描述。

针对现有的侧出声扬声器模组不能利用模组上壳多余空间的问题，本发明通过将模组上壳多余的空间转换成后声腔，从而增大后声腔的体积，下面将以两个具体实施例对如何利用模组上壳多余的空间增大后声腔的体积进行详细地说明。

### 实施例一

图 2、图 3 和图 4 分别示出了根据本发明实施例一的侧出声扬声器模组的结构、沿图 2 中 A-A 线的剖视图和沿图 2 中 B-B 线的剖视图。

如图 2、图 3 和图 4 所示，本发明实施例一提供的侧出声扬声器模组，包括扬声器单体 1 和收容扬声器单体 1 的模组壳体，扬声器单体包括振膜 9，模组壳体包括依次结合的模组下壳 2、模组中壳 3 和模组上壳 4。

在模组上壳 4 留出前声腔后，为了利用模组上壳 4 多余的空间，在模组上壳 4 的顶部设置一个盖板 8，用于扣合在模组上壳 4 的四个侧壁的卡槽 14 上，与模组上壳 4 形成腔体 11。

需要说明的是，盖板 8 可以为具有一定强度的薄板，作为本发明实施例一的一个具体实施方式，采用具有一定强度的金属片或合金片作为盖板 8，例如钢片、铁片、铜片等，可以保证强度的同时减小盖板 8 的厚度。同样，也可以采用 PET 或其他树脂材料。

为了将模组下壳 2 牢固地卡扣在模组中壳 3 的底部，在模组中壳 3 侧壁

底部的位置设置有去料形成内凹的卡槽 12，模组下壳 2 通过卡槽 12 卡扣在模组中壳 3 底部的位置上；在模组中壳 3 侧壁顶部的位置设置有去料形成内凹的卡槽 13，模组上壳 4 通过卡槽 13 卡扣在模组中壳 3 顶部的位置上。

在模组中壳 3 中部的位置设置有突出于该模组中壳 3 内壁的阶梯型的固定筋 15，扬声器单体 1 通过固定筋 15 卡扣在模组中壳 3 中部的位置上；固定筋 15 与模组中壳 3 一体形成。

其中，振膜 9 下侧由扬声器单体 1、模组下壳 2、模组中壳 3 围成的空间形成后声腔 7；振膜 9 上侧扬声器单体 1 和模组上壳 4 的底边之间形成前声腔 6；固定筋 15 将前声腔和后声腔分隔开。腔体 11 与后声腔 7 通过模组上壳 4 的底壁分离，为了将腔体 11 与后声腔 7 导通，在模组上壳 4 的底壁上后声腔 7 与腔体 11 相接的位置开设一个导通孔 10，将腔体 11 与后声腔 7 导通，将腔体 11 作为后声腔使用，从而扩大了后声腔的体积。

需要说明的是，由于扬声器模组大部分部件由塑料材质制成，在模组壳体装配完成后很难进行二次加工，扬声器模组本身空间的限制也对模组壳体装配完成后的二次加工产生难度，因此，开设的导通孔 10 并不是在模组上壳 4 与模组中壳 3 装配完成后开设的，而是预先在模组中壳 3 与模组上壳 4 各自的预定位置上开孔，然后在模组中壳 3 与模组上壳 4 装配时，将模组中壳 3 与模组上壳 4 的开孔对应粘合密封形成导通孔 10。

由于扬声器模组的后声腔需要密封，所以需要将扬声器模组的前声腔和后声腔接触的部分全部密封，上述模组上壳 4 与模组中壳 3 卡扣的位置、模组中壳 3 与模组下壳 2 卡扣的位置、扬声器单体 1 与模组中壳 3 卡扣的位置可以通过超声焊接或涂胶或压接等方式密封，同时，盖板 8 与模组上壳 4 扣合的位置也需要密封，盖板 8 与模组上壳 4 扣合的位置同样可以通过超声焊接或涂胶或压接等方式密封。同样，腔体 11 也前声腔也是相互隔离的结构。

在模组中壳 3 靠近前声腔 6 的位置还开设有出声孔 5，前声腔 6 与出声孔 5 连通，用于将发扬声器模组发出的声信号的导出。

上述详细描述了本发明实施例一的侧出声扬声器模组的结构，可以看出，本发明实施例一通过在模组上壳上方设置盖板，与模组上壳形成腔体，再将腔体与后声腔打通，把模组上壳多余的空间转换为后声腔，使后声腔的体积最大化，由于后声腔的体积越大低音效果越好，因此，本发明实施例提供的

侧出声扬声器模组能够达到良好的声学性能。

## 实施例二

图 5、图 6 和图 7 分别示出了根据本发明实施例二的侧出声扬声器模组的结构、沿图 5 中 A-A 线的剖视图和沿图 5 中 B-B 线的剖视图。

如图 5、图 6 和图 7 所示，本发明实施例二提供的侧出声扬声器模组，同样地，包括扬声器单体 1 和收容扬声器单体的模组壳体；扬声器单体包括向上的振膜 9；模组壳体包括模组下壳 2、模组中壳 3 和模组上壳 4。模组上壳 4 为四个侧壁和一个底壁构成的顶端开放式的腔体，并且，在模组上壳 4 的四个侧壁上设置有去料形成内凹的卡槽 14，用于将盖板 8 牢固的扣合在模组上壳 4 的顶端，形成腔体 11，盖板 8 可以通过超声焊接或涂胶或压接等密封方式扣合在模组上壳 4 的顶端，以完成腔体 11 顶部的密封。

在本发明实施例二的一个具体实施方式中，盖板 8 可以为具有一定强度的薄板，采用具有一定强度的金属片或合金片等具有一定强度的薄板作为盖板 8，例如钢片、铁片、铜片等，可以保证强度的同时减小盖板 8 的厚度。除此之外，盖板 8 也可以采用 PET 或其他树脂材料。

同样地，为了将模组下壳 2 牢固地卡扣在模组中壳 3 的底部，在模组中壳 3 侧壁底部的位置设置有去料形成内凹的卡槽 12，模组下壳 2 通过卡槽 12 卡扣在模组中壳 3 底部的位置上；在模组中壳 3 侧壁顶部的位置设置有去料形成内凹的卡槽 13，模组上壳 4 通过卡槽 13 卡扣在模组中壳 3 顶部的位置上。上述模组上壳 4 可以通过超声焊接或涂胶或压接等密封方式卡扣在模组中壳 3 的顶部，模组下壳 2 也可以通过超声焊接或涂胶或压接等密封方式卡扣在模组中壳 3 的底部。

在模组中壳 3 中部的位置设置有突出于该模组中壳 3 内壁的阶梯型的固定筋 15，用于将扬声器单体 1 固定在模组中壳 3 中部的位置上，固定筋 15 与模组中壳 3 一体成型。

其中，扬声器单体 1、模组下壳 2、模组中壳 3 和固定筋 15 之间的空间形成后声腔 7，扬声器单体 1、固定筋 15 和模组上壳 4 的底边之间形成前声腔 6，固定筋 15 将前声腔 6 和后声腔 7 分隔开，同时，固定筋的竖直方向的顶端连接在模组上壳 4 的底边，腔体 11 与后声腔 7 通过模组上壳 4 的底边分

离，为了将腔体 11 与后声腔 7 导通，在模组上壳 4 的底边的后声腔 7 与腔体 11 相接的位置开设一个导通孔 10，将腔体 11 与后声腔 7 导通形成大后声腔。

由于扬声器单体 1 和模组下壳 2 均采用密封的方式卡扣在模组中壳 3 上，腔体 11 的顶端也是密封的，所以腔体 11 与后声腔 7 导通形成的大后声腔为密封的，因此，密封的大后声腔与前声腔 6 是分离开的。

在模组中壳 3 靠近前声腔 6 的位置还开设有出声孔 5，前声腔 6 与出声孔 5 连通，用于将扬声器模组发出的声信号的导出。

上述实施例一和实施例二详细地描述了本发明提供的侧出声扬声器模组，通过在模组上壳的顶部增加盖板，使模组上壳形成腔体，再将该腔体与后声腔打通，从而增大后声腔的体积，提高侧出声扬声器模组的声学性能，而且避免局部减胶方式对扬声器模组外观产生的影响，在一定程度上对扬声器模组发出的声音形成滤波器的作用，可以平滑音质曲线，使声音更加悦耳。

如上参照附图以示例的方式描述了根据本发明提出的侧出声扬声器模组。但是，本领域技术人员应当理解，对于上述本发明所提出的侧出声扬声器模组，还可以在不脱离本发明内容的基础上对其中的实现细节做出各种改进。因此，本发明的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。



## 权 利 要 求 书

---

1、一种侧出声扬声器模组，包括扬声器单体和收容固定所述扬声器单体的模组壳体；所述模组壳体包括模组下壳、模组中壳和模组上壳；所述扬声器单体、所述模组中壳和所述模组下壳之间形成的空间为后声腔，所述扬声器单体、所述模组中壳和所述模组上壳之间形成的空间为前声腔，其特征在于，

所述侧出声扬声器模组还包括盖板，所述盖板扣合在所述模组上壳的顶部，与所述模组上壳形成独立的腔体，在形成所述腔体的模组上壳的底部与  
所述后声腔相接的位置开设有导通孔，所述导通孔用于连通所述腔体与所述后声腔。

2、如权利要求 1 所述的侧出声扬声器模组，其中，

在所述模组中壳的底部和顶部位置分别设置有卡槽，所述模组下壳卡扣在所述模组中壳的底部的卡槽上，所述模组上壳卡扣在所述模组中壳的顶部的卡槽上。

3、如权利要求 2 所述的侧出声扬声器模组，其中，

所述卡槽为通过去料形成的内凹型卡槽。

4、如权利要求 2 所述的侧出声扬声器模组，其中，在所述模组中壳的中部位置设置有固定筋，用于固定所述扬声器单体。

5、如权利要求 4 所述的侧出声扬声器模组，其中，

所述扬声器单体包括向上设置的振膜，所述向上设置的振膜卡扣在所述固定筋上。

6、如权利要求 4 所述的侧出声扬声器模组，其中，

所述扬声器单体包括向下设置的振膜，所述向下设置的振膜卡扣在所述固定筋上。

7、如权利要求 4~6 中任一项所述的侧出声扬声器模组，其中，  
所述固定筋为阶梯型的固定筋。

5        8、如权利要求 6 所述的侧出声扬声器模组，其中，  
所述模组上壳与模组中壳卡扣的位置、模组中壳与模组下壳卡扣的位置、  
扬声器单体与模组中壳卡扣的位置通过超声焊接或涂胶或压接的方式密封。

10       9、如权利要求 1 所述的侧出声扬声器模组，其中，  
所述盖板为钢片或 PET。

10、如权利要求 1 所述的侧出声扬声器模组，其中，  
在所述模组中壳靠近所述前声腔的位置开设有出声孔，所述出声孔与所  
述前声腔连通。

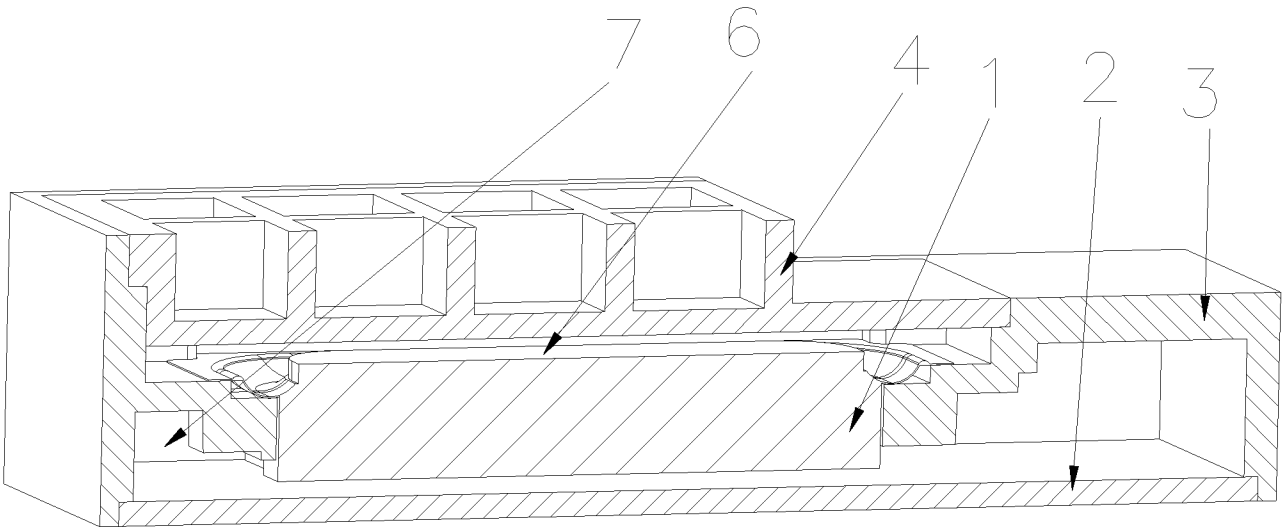


图 1

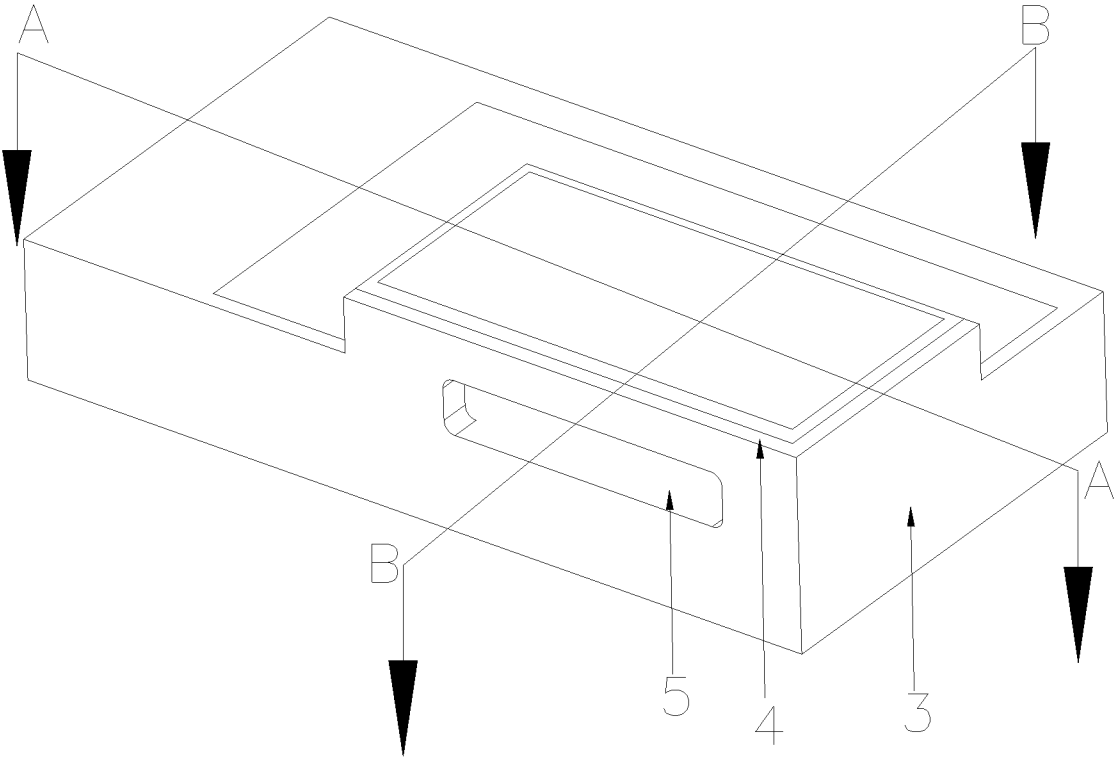


图 2

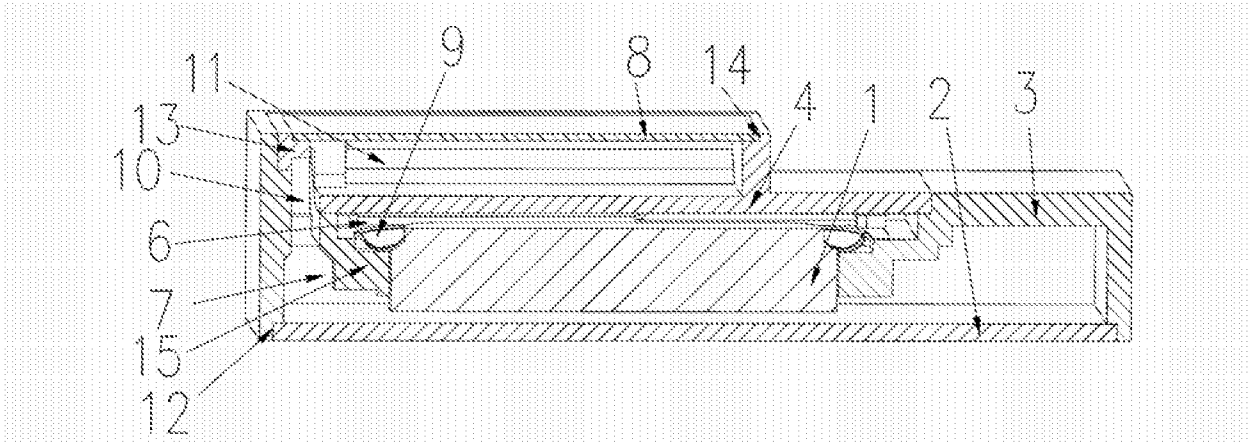


图 3

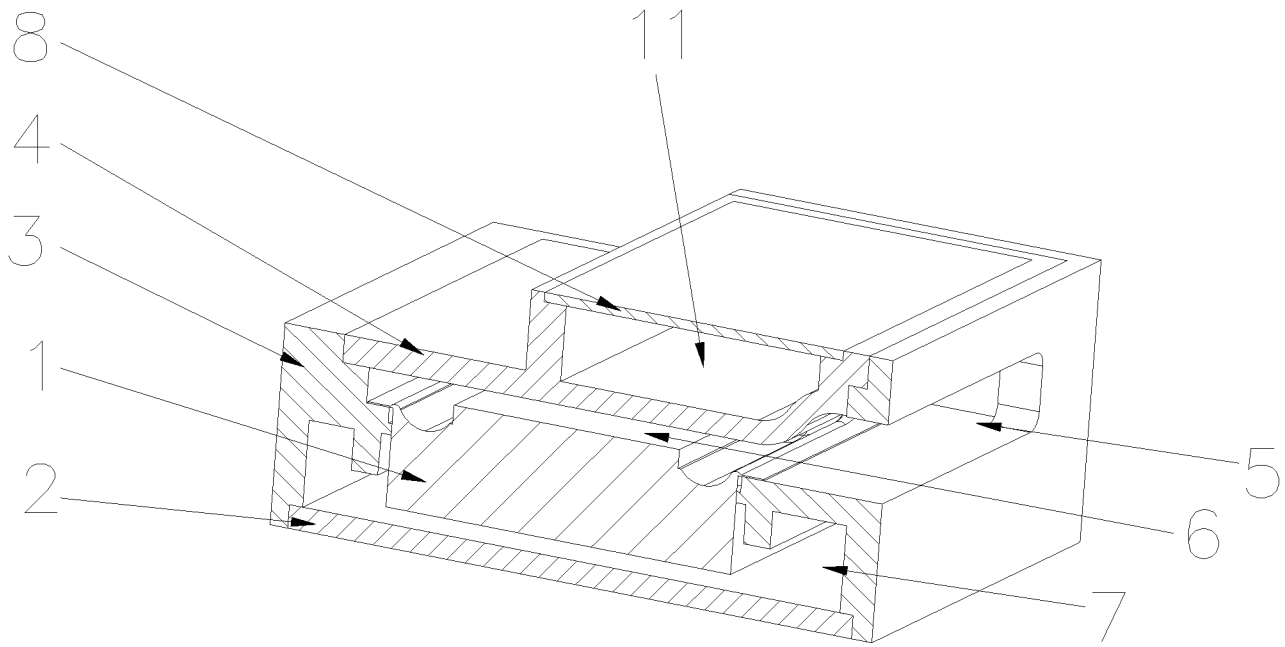


图 4

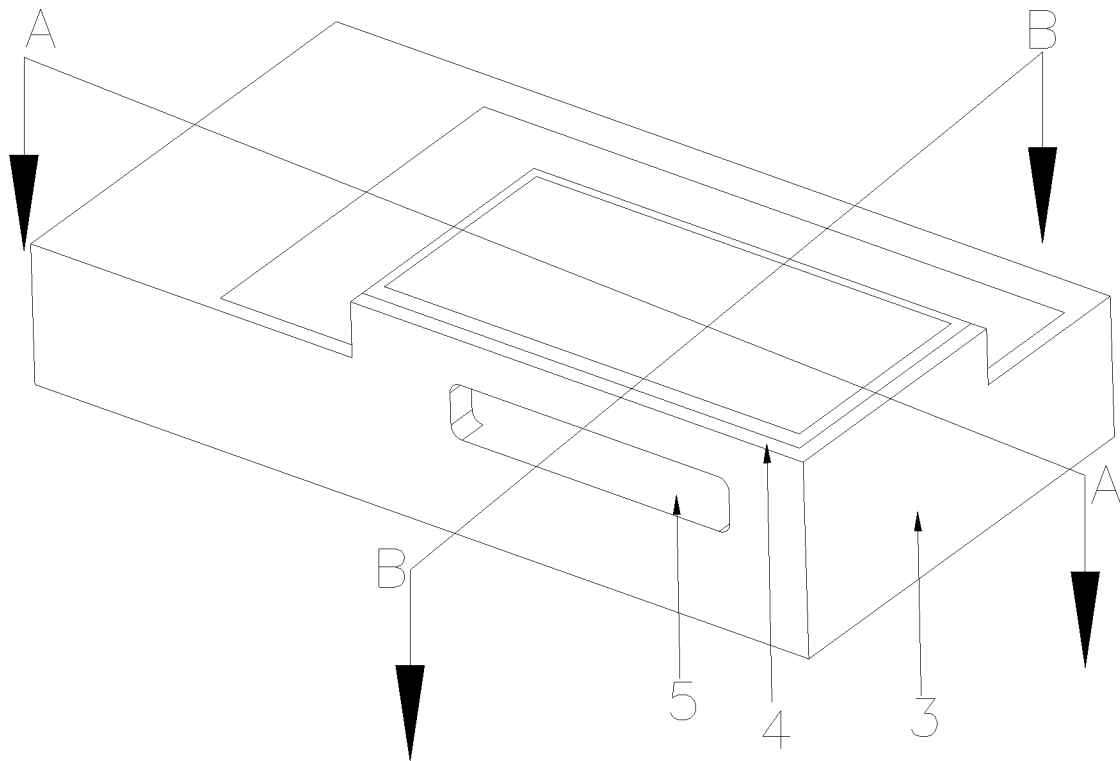


图 5

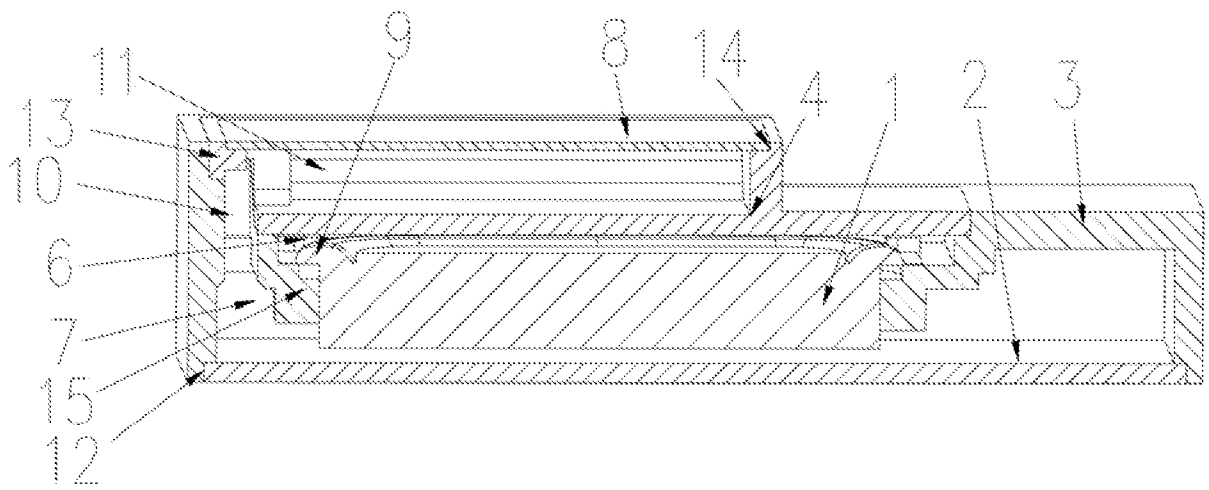


图 6

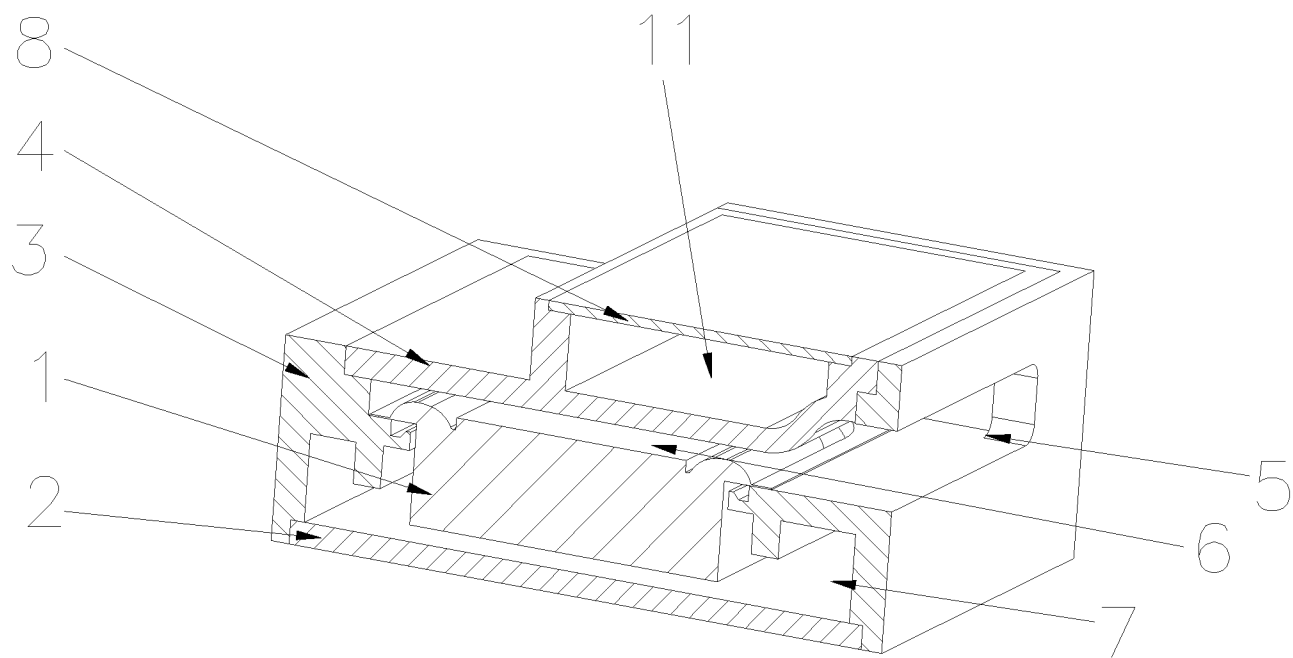


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/075664****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04R 1/02 (2006.01) i; 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)

CPRSABS, CNTXT: reproducer, earphone, transducer, buckle, shell, tune, hole

VEN: reproducer, earphone, transducer, wedge/clip/fastener, shell/case, hole, tune

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 103957487 A (GOERTEK INC.), 30 July 2014 (30.07.2014), claims 1-10              | 1-10                  |
| PX        | CN 203840491 U (GOERTEK INC.), 17 September 2014 (17.09.2014), claims 1-10         | 1-10                  |
| X         | CN 103118320 A (GOERTEK INC.), 22 May 2013 (22.05.2013), claims 1-8                | 1, 9, 10              |
| Y         | CN 103118320 A (GOERTEK INC.), 22 May 2013 (22.05.2013), claims 1-8                | 2-8                   |
| Y         | CN 103686550 A (GOERTEK INC.), 26 March 2014 (26.03.2014), claim 2                 | 2-8                   |
| Y         | CN 202773040 U (GOERTEK INC.), 06 March 2013 (06.03.2013), claims 1 and 2          | 4-8                   |
| A         | CN 103686551 A (GOERTEK INC.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document      | 4-8                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | “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                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | “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                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | “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 |
| “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) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

Date of the actual completion of the international search  
11 June 2015 (11.06.2015)Date of mailing of the international search report  
**22 July 2015 (22.07.2015)**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) 62019451Authorized officer  
**HU, Xiangli**  
Telephone No.: (86-10) **62411489**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
**PCT/CN2015/075664**

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN 203301738 U (GOERTEK INC.), 20 November 2013 (20.11.2013), the whole document   | 2-3                   |



International application No.  
**PCT/CN2015/075664**

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/075664

## A. 主题的分类

H04R 1/02 (2006.01) i; 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))

CPRSABS, CNTXT: 扬声器, 耳机, 传感器, 卡扣, 壳, 声腔, 孔 VEN: reproducer, earphone, transducer, wedge/clip/fastener, shell/case, hole, tune

## 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 103957487 A (歌尔声学股份有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30)<br>权利要求1-10 | 1-10    |
| PX   | CN 203840491 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17)<br>权利要求1-10 | 1-10    |
| X    | CN 103118320 A (歌尔声学股份有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22)<br>权利要求1-8  | 1、9、10  |
| Y    | CN 103118320 A (歌尔声学股份有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22)<br>权利要求1-8  | 2-8     |
| Y    | CN 103686550 A (歌尔声学股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26)<br>权利要求2    | 2-8     |
| Y    | CN 202773040 U (歌尔声学股份有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06)<br>权利要求1、2   | 4-8     |
| A    | CN 103686551 A (歌尔声学股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26)<br>全文       | 4-8     |

☒ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 6月 11日

国际检索报告邮寄日期

2015年 7月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)  
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号  
100088 中国

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

胡向莉

电话号码 (86-10) 62411489

|         |                                                                  |         |
|---------|------------------------------------------------------------------|---------|
| 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 203301738 U (歌尔声学股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20)<br>全文 | 2-3     |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/075664

| 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          | 103957487 | A | 2014年 7月 30日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 203840491 | U | 2014年 9月 17日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103118320 | A | 2013年 5月 22日   | WO   | 2014110953 | A1 | 2014年 7月 24日   |
| CN          | 103686550 | A | 2014年 3月 26日   | WO   | 2015070573 | A1 | 2015年 5月 21日   |
| CN          | 202773040 | U | 2013年 3月 6日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 103686551 | A | 2014年 3月 26日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 203301738 | U | 2013年 11月 20日  | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)