

(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
2016 年 9 月 22 日 (22.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/145906 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/CN2015/095419
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 24 日 (24.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510121037.4 2015 年 3 月 18 日 (18.03.2015) 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: 邵明辉 (SHAO, Minghui); 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)。 杨健斌 (YANG, Jianbin); 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: 北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: LOUDSPEAKER MODULE AND ELECTRONIC PRODUCT

(54) 发明名称: 一种扬声器模组和电子产品

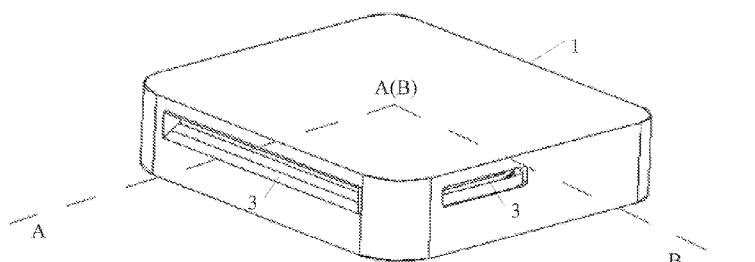


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a loudspeaker module and an electronic product. The loudspeaker module comprises a housing and a loudspeaker unit. The housing is provided with an inner cavity for containing and fixing the loudspeaker unit. A vibrating diaphragm of the loudspeaker unit partitions the inner cavity into a front sound cavity and a rear sound cavity. The front sound cavity is in communication with at least two sound outlet holes distributed on different side faces of the housing. The electronic product comprises the loudspeaker module. By means of the technical solution of the present invention, sound outlet holes are respectively provided on different side faces of a housing of a loudspeaker module; due to the design of openings provided on at least two sides around a front cavity structure, the loudspeaker module having a side sound outlet structure reduces pipelines introduced during the implementation of the side sound outlet solution, and can achieve the effect of equivalently extending the lengths of the sound outlet holes by increasing the number of the sound outlet holes, thereby extending the high-frequency characteristic of an electronic product having the loudspeaker module.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/145906 A1



本发明公开了一种扬声器模组和电子产品，所述扬声器模组，包括壳体、扬声器单体；所述壳体具有收容固定所述扬声器单体的内腔，所述扬声器单体的振膜将所述内腔分隔成前声腔和后声腔；所述前声腔与至少两个出声孔连通，所述至少两个出声孔的位置分布在所述壳体的不同侧面。所述电子产品包括上述的扬声器模组。本发明的技术方案，在扬声器模组壳体的不同侧面上分别设置出声孔，这种具有侧出声结构的扬声器模组，由于在前腔结构周围至少两侧进行了开孔设计，从而减少了侧出声方案在实现过程中引入的管道，并且通过增加出声孔的数量能够达到等效延长出声孔长度的效果，进而扩展具有该扬声器模组的电子产品的高频特性。

发明名称：一种扬声器模组和电子产品

技术领域

- [1] 本发明涉及电声产品技术领域，特别涉及一种扬声器模组和具有该扬声器模组的电子产品。

发明背景

- [2] 目前，包括Pad、笔记本电脑、手机在内的很多应用的扬声器模组都采用侧出声方案，侧出声方案中声孔的位置往往集中在扬声器模组的一侧，相应的系统端的出声孔的位置也开设在机壳的四个侧面中的一面。
- [3] 虽然侧出声方案可以很好地解决产品的外观问题，能够避免扬声器辐射面与屏幕处于同一平面的缺陷，但侧出声方案在实现过程中引入了前腔和管道，会导致产品的高频特性受到影响。

发明内容

- [4] 本发明提供了一种扬声器模组和具有该扬声器模组的电子产品，以提高扬声器模组的高频特性，进而扩展具有该扬声器模组的电子产品的高频特性。
- [5] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：
- [6] 一方面，本发明实施例提供了一种扬声器模组，包括壳体、扬声器单体；所述壳体具有收容固定所述扬声器单体的内腔，所述扬声器单体的振膜将所述内腔分隔成前声腔和后声腔；
- [7] 所述前声腔与至少两个出声孔连通，所述至少两个出声孔的位置分布在所述壳体的不同侧面。
- [8] 优选地，所述至少两个出声孔的位置分布在所述壳体的相邻两个侧面。
- [9] 优选地，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔全部设置在所述模组上壳、或者全部设置在所述模组下壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组下壳。
- [10] 优选地，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔由所述模组上壳和所述模组下壳配合形成。

- [11] 优选地，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔中的一部分出声孔设置在所述模组上壳、或者设置在所述模组下壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组下壳，另一部分出声孔由所述模组上壳和所述模组下壳配合形成。
- [12] 优选地，所述壳体包括模组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔由所述模组上壳和所述模组中壳配合形成。
- [13] 优选地，所述壳体包括模组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔全部设置在所述模组上壳、或者全部设置在所述模组中壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组中壳。
- [14] 优选地，所述壳体包括模组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔中的一部分出声孔设置在所述模组上壳、或者设置在所述模组中壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组中壳，另一部分出声孔由所述模组上壳和所述模组中壳配合形成。
- [15] 本技术方案的扬声器模组在扬声器模组壳体的不同侧面上分别设置出声孔，这种具有侧出声结构的扬声器模组，由于在前腔结构周围至少两侧进行了开孔设计，从而减少了侧出声方案在实现过程中引入的管道，并且通过增加出声孔的数量能够达到等效延长出声孔长度的效果，进而扩展扬声器模组的高频特性。
- [16] 另一方面，本发明实施例提供了一种电子产品，包括：上述技术方案提供的扬声器模组；所述扬声器模组设置在所述电子产品的边角位置，对应所述扬声器模组设置出声孔的不同侧面在所述电子产品的不同机壳侧壁上分别设有若干个透声开口。
- [17] 本技术方案的电子产品通过将扬声器模组组装到电子产品的边角位置，并在电子产品的机壳侧壁上对应扬声器模组设置出声孔的不同侧面分别设置透声开口，使声音顺利地从小电子产品不同机壳侧壁进行出声。

附图说明

- [18] 附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。在附图中：
- [19] 图1为本发明实施例提供的扬声器模组外观示意图；

- [20] 图2为本发明实施例提供的扬声器模组沿剖面线AA-BB的剖面图；
- [21] 图3为本发明实施例提供的扬声器模组的组成结构示意图；
- [22] 图4为本发明实施例提供的电子产品装配扬声器模组的外观示意图；
- [23] 图5为本发明实施例提供的电子产品装配扬声器模组的剖面示意图；
- [24] 图中：1、壳体；11、模组上壳；12、模组中壳；13、模组下壳；2、扬声器单体；3、出声孔；4、前声腔；5、扬声器模组；6、机壳侧壁；7、透声开口。

具体实施方式

- [25] 对于带有前声腔结构的扬声器模组，产品的高频特性受到前声腔体积和出声孔的尺寸（横截面积与长度）的影响。前声腔体积越小，高频效果越好。在前声腔体积一定的情况下，出声孔的横截面积越大，出声孔的长度越长，产品的高频特性越好。
- [26] 前声腔的体积受产品的振动空间影响，很难做到很小，而受产品整体厚度限制，前声腔的声管道的高度也很难做到放大。
- [27] 针对上述情况，为进一步扩展产品的高频特性，本发明在前腔结构周围至少两侧进行开孔设计，通过增加出声孔的数量达到等效延长出声孔长度的效果，从而实现扩展产品高频特性的目的。
- [28] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。
- [29] 如图1、图2和图3共同所示，本发明的一实施例提供的扬声器模组，包括壳体1、扬声器单体2；其中，壳体1具有收容固定扬声器单体2的内腔，扬声器单体1的振膜将内腔分隔成前声腔和后声腔。
- [30] 其中，扬声器单体2的振膜与模组出声孔3之间的空腔为前声腔，前声腔与出声孔3连通；与前声腔对应的另一部分腔体为后声腔，后声腔为密封设计，仅通过阻尼孔与外界连通，保证后声腔内气压与前声腔相同。优选地，后声腔内设置吸音棉等材料调节扬声器模组的声学性能。
- [31] 需要说明的是，本发明中的出声孔的设置方案尤其适用于具有侧出声结构的扬声器模组。
- [32] 本实施例中前声腔与至少两个出声孔3连通，所述至少两个出声孔3的位置分布

在上述壳体1的不同侧面，如图1中的六面体的不同侧面。可以理解的是，本技术方案中的不同侧面可以是棱柱体、柱体或或者其他规则或不规则的多面体对应的不同侧面。

[33] 优选地，上述至少两个出声孔3分布在壳体1的相邻两个侧面。如图1所示，图1中示例性示出两个出声孔3分别分布在壳体1的两个相邻侧面。显然，本实施例中每一个侧面并不局限于仅设置一个出声孔。

[34] 由于出声孔尺寸和前声腔体积影响扬声器模组的高频截止频率，出声孔尺寸（横截面积与长度）越大，前声腔体积越小，高频效果越好。因此本实施例在扬声器模组壳体的不同侧面上分别设置出声孔，这种具有侧出声结构的扬声器模组，由于在前腔结构周围至少两侧进行了开孔设计，从而减少了侧出声方案在实现过程中引入的管道，并且通过增加出声孔的数量能够达到等效延长出声孔长度的效果，进而扩展扬声器模组的高频特性。

[35] 本发明的一个实施例中，上述壳体包括模组上壳和模组下壳，模组上壳和模组下壳配合形成收容扬声器单体的内腔。在实际设计中，出声孔的分布位置以及形成方式可以根据扬声器模组的整体设计要求具体设计，本实施例中不做具体限制，例如，上述至少两个出声孔全部设置在模组上壳、或者全部设置在模组下壳、或者分别设置在模组上壳和模组下壳；或者，由模组上壳和模组下壳配合形成；或者，一部分出声孔设置在模组上壳、或设置在模组下壳、或分别设置在模组上壳和模组下壳，另一部出声孔由模组上壳和模组下壳配合形成。

[36] 需要说明的是，本实施例中并不对扬声器模组的壳体外形以及构造方式做具体限定，只要壳体能够满足设计上的要求即可，例如本实施例中的壳体也可以由模组上壳、模组中壳以及模组下壳共同组成，壳体外形可以是六面体或者其他规则或不规则的多面体。

[37] 如图2和图3共同所示，为了方便该扬声器模组装配上的要求，本实施例中的壳体包括模组上壳11、模组下壳13以及模组中壳12，模组上壳11、模组下壳13以及模组中壳12围成的空间收容扬声器单体2。

[38] 其中，至少两个出声孔由模组上壳和模组中壳配合形成；或者全部设置在模组上壳、或者全部设置在模组中壳、或者分别设置在模组上壳和模组中壳；或者

一部分出声孔设置在模组上壳、或者设置在模组中壳、或者分别设置在模组上壳和模组中壳，另一部出声孔由模组上壳和模组中壳配合形成。

[39] 图2和图3共同所示的实施例中示例性示出两个出声孔3的分布与形成方式，其中一个出声孔3设置在壳体1的模组上壳13，另一个出声孔3由模组上壳11和模组中壳12配合形成。

[40] 需要说明的是，本实施例中的两个出声孔3也可以均设置在模组上壳11或模组中壳12，也可以其中一个设置在模组上壳11，另一个设置在模组中壳12；或者，本实施例中的两个出声孔3均由模组上壳11和模组中壳12配合形成。

[41] 本发明的另一实施例提供的一种电子产品，如图4和图5共同所示，该电子产品包括上述实施例的扬声器模组5，扬声器模组5设置在电子产品的边角位置，对应上述扬声器模组设置出声孔的不同侧面在电子产品的不同机壳侧壁6上分别设有若干个透声开口7。

[42] 本实施例的一优选方案中，扬声器模组5的至少两个出声孔的位置分布在壳体的相邻两个侧面；相应地，电子产品的相邻两个机壳侧壁6上对应扬声器模组5设置出声孔的相邻两个侧面分别设置若干个透声开口7。

[43] 本实施例中通过将扬声器模组组装到电子产品的边角位置，并在电子产品的机壳侧壁上对应扬声器模组设置出声孔的不同侧面分别设置透声开口，使声音顺利地由电子产品的不同机壳侧壁进行出声。

[44] 综上所述，本发明实施提供的扬声器模组和具有该扬声器模组的电子产品，所述扬声器模组通过在扬声器模组壳体的不同侧面上分别设置出声孔，这种具有侧出声结构的扬声器模组，由于在前腔结构周围至少两侧进行了开孔设计，从而减少了侧出声方案在实现过程中引入的管道，并且通过增加出声孔的数量能够达到等效延长出声孔长度的效果，进而扩展具有上述扬声器模组的电子产品的高频特性。

[45] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本发明的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扬声器模组，包括壳体、扬声器单体；所述壳体具有收容固定所述扬声器单体的内腔，所述扬声器单体的振膜将所述内腔分隔成前声腔和后声腔；其特征在于，所述前声腔与至少两个出声孔连通，所述至少两个出声孔的位置分布在所述壳体的不同侧面。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述至少两个出声孔的位置分布在所述壳体的相邻两个侧面。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔全部设置在所述模组上壳、或者全部设置在所述模组下壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组下壳。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔由所述模组上壳和所述模组下壳配合形成。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模组上壳和模组下壳，所述至少两个出声孔中的一部分出声孔设置在所述模组上壳、或者设置在所述模组下壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组下壳，另一部分出声孔由所述模组上壳和所述模组下壳配合形成。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔由所述模组上壳和所述模组中壳配合形成。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔全部设置在所述模组上壳、或者全部设置在所述模组中壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组中壳。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述壳体包括模

组上壳、模组下壳以及模组中壳，所述至少两个出声孔中的一部分出声孔设置在所述模组上壳、或者设置在所述模组中壳、或者分别设置在所述模组上壳和模组中壳，另一部分出声孔由所述模组上壳和所述模组中壳配合形成。

[权利要求 9]

一种电子产品，其特征在于，包括：权利要求1-8任一项所述的扬声器模组；所述扬声器模组设置在所述电子产品的边角位置，对应所述扬声器模组设置出声孔的不同侧面在所述电子产品的不同机壳侧壁上分别设有若干个透声开口。

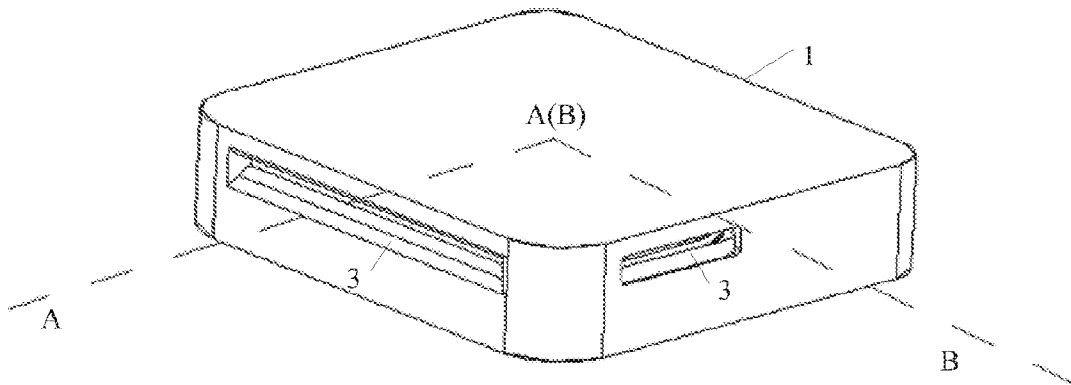


图 1

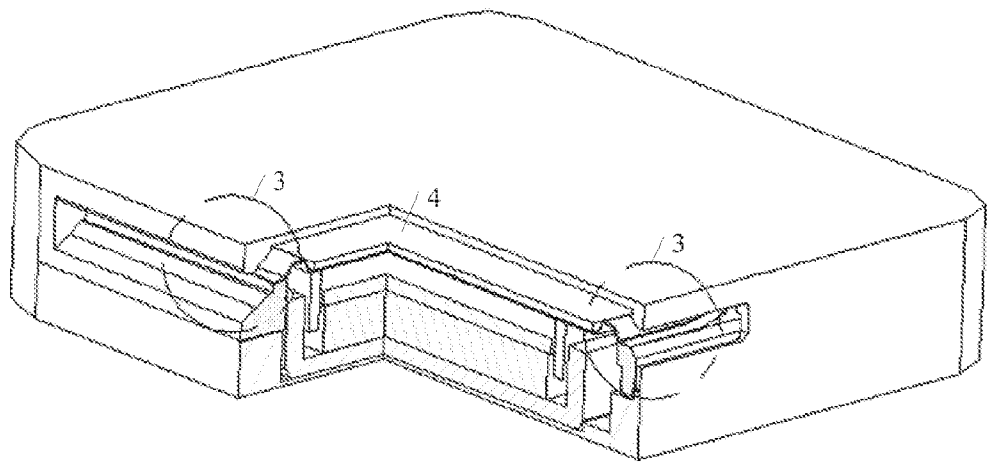


图 2

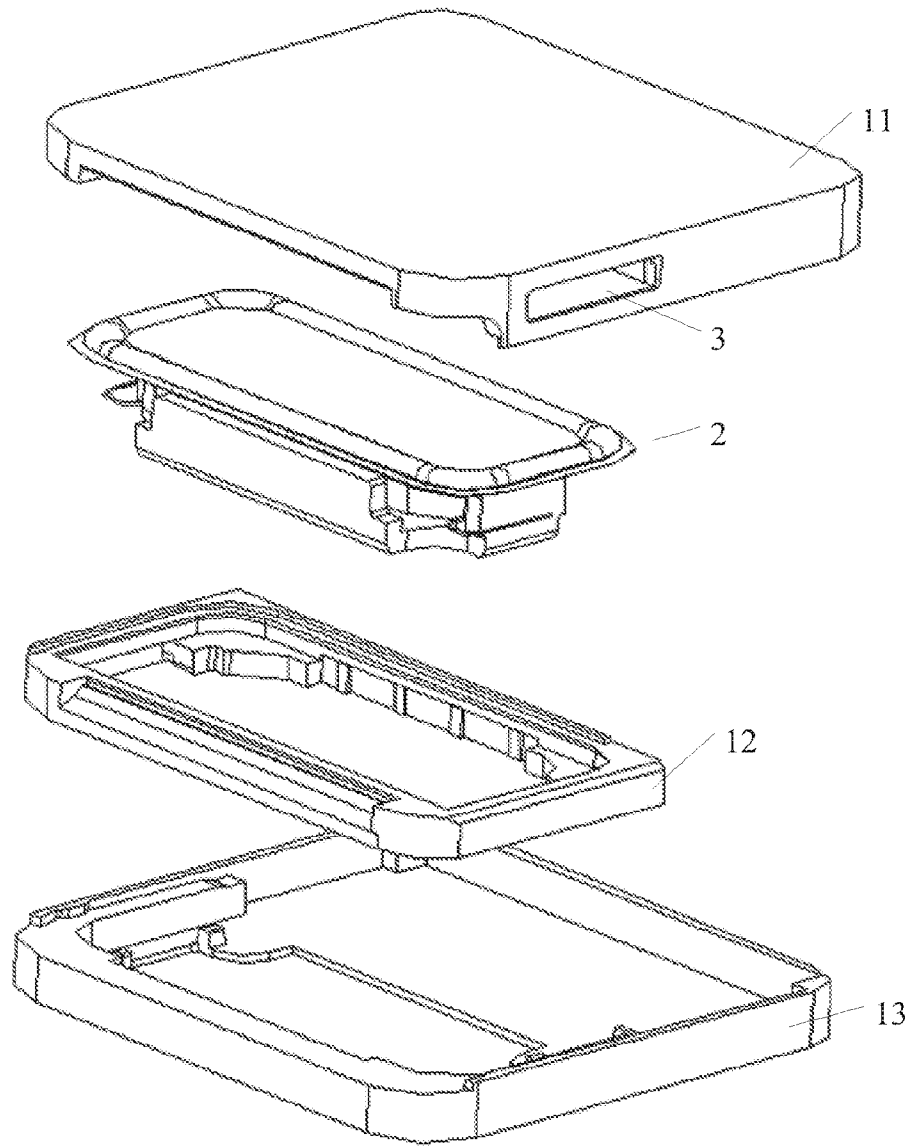


图 3

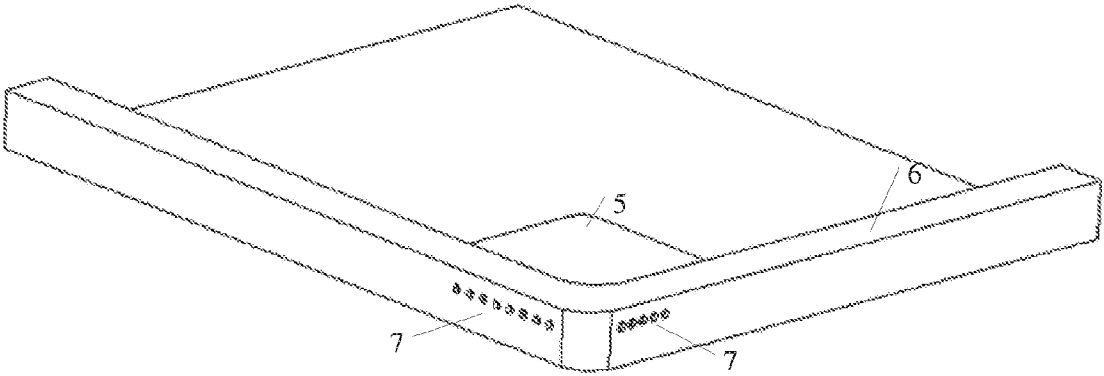


图 4

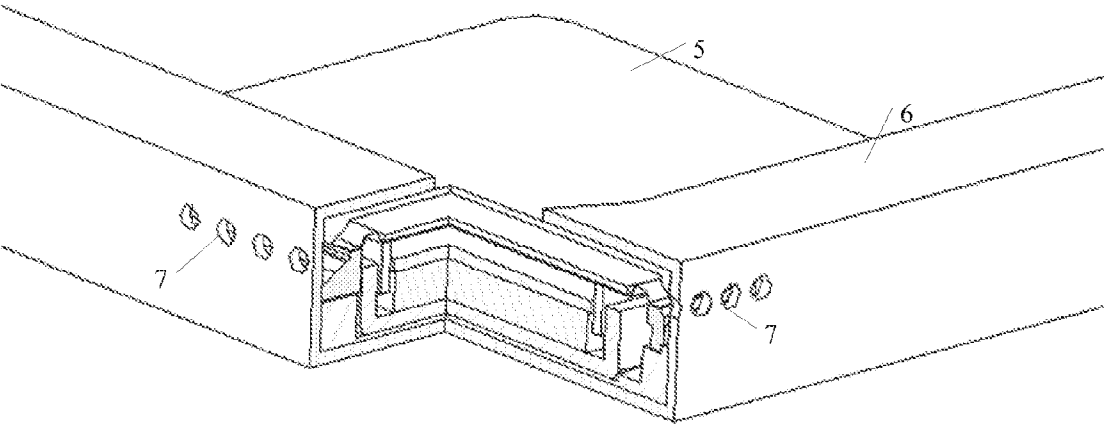


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095419

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, CNKI: loudspeaker, acoustic cavity, sound holes, two, multi, side, side wall

VEN: speaker, cavity, sound holes, multi, two, side

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104768088 A (GOERTEK INC.), 08 July 2015 (08.07.2015), claims 1-9	1-9
PX	CN 204616002 U (GOERTEK INC.), 02 September 2015 (02.09.2015), claims 1-9	1-9
X	CN 203851284 U (GOERTEK INC.), 24 September 2014 (24.09.2014), description, paragraphs 0024-0026	1-9
X	CN 203708469 U (GOERTEK INC.), 09 July 2014 (09.07.2014), description, paragraphs 0016-0018	1-9
A	US 2008199038 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD.), 21 August 2008 (21.08.2008), the whole document	1-9

☐ 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 January 2016 (11.01.2016)	Date of mailing of the international search report 27 January 2016 (27.01.2016)
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 HU, Shaoqin Telephone No.: (86-10) 62089559

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/095419

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104768088 A	08 July 2015	None	
CN 204616002 U	02 September 2015	None	
CN 203851284 U	24 September 2014	None	
CN 203708469 U	09 July 2014	None	
US 2008199038 A1	21 August 2008	US 8553874 B2	08 October 2013
		US 7991148 B2	02 August 2011
		US 2011261951 A1	27 October 2011
		US 7409058 B2	05 August 2008
		US 2005265574 A1	01 December 2005
		HK 1084539 A1	12 January 2007
		CA 2507674 A1	01 December 2005
		DE 602004003351 T2	15 March 2007
		EP 1750419 A2	07 February 2007
		AT 346449 T	15 December 2006
		CN 1717165 B	22 June 2011
		DE 602004028290 D1	02 September 2010
		AT 475257 T	15 August 2010
		CN 1717165 A	04 January 2006
		EP 1603308 A1	07 December 2005
		EP 1603308 B1	22 November 2006
		EP 1750419 A3	30 May 2007
		SG 117595 A1	29 December 2005
		DE 602004003351 D1	04 January 2007
		EP 1750419 B1	21 July 2010
		CA 2507674 C	23 September 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/095419

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, CNKI:扬声器, 声腔, 声孔, 两个, 多个, 侧边, 侧壁, 侧面 VEN: speaker, cavity, sound holes, multi, two, side

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 104768088 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 权利要求1-9	1-9
PX	CN 204616002 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 权利要求1-9	1-9
X	CN 203851284 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第0024-0026段	1-9
X	CN 203708469 U (歌尔声学股份有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第0016-0018段	1-9
A	US 2008199038 A1 (捷迅研究有限公司) 2008年 8月 21日 (2008 - 08 - 21) 全文	1-9

☐ 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

2016年 1月 11日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 27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)
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

胡绍芹

电话号码 (86-10)62089559

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/095419

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	104768088	A	2015年 7月 8日	无	
CN	204616002	U	2015年 9月 2日	无	
CN	203851284	U	2014年 9月 24日	无	
CN	203708469	U	2014年 7月 9日	无	
US	2008199038	A1	2008年 8月 21日	US 8553874 B2	2013年 10月 8日
				US 7991148 B2	2011年 8月 2日
				US 2011261951 A1	2011年 10月 27日
				US 7409058 B2	2008年 8月 5日
				US 2005265574 A1	2005年 12月 1日
				HK 1084539 A1	2007年 1月 12日
				CA 2507674 A1	2005年 12月 1日
				DE 602004003351 T2	2007年 3月 15日
				EP 1750419 A2	2007年 2月 7日
				AT 346449 T	2006年 12月 15日
				CN 1717165 B	2011年 6月 22日
				DE 602004028290 D1	2010年 9月 2日
				AT 475257 T	2010年 8月 15日
				CN 1717165 A	2006年 1月 4日
				EP 1603308 A1	2005年 12月 7日
				EP 1603308 B1	2006年 11月 22日
				EP 1750419 A3	2007年 5月 30日
				SG 117595 A1	2005年 12月 29日
				DE 602004003351 D1	2007年 1月 4日
				EP 1750419 B1	2010年 7月 21日
				CA 2507674 C	2014年 9月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)