

(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 10 月 20 日 (20.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/165318 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 1/20 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/094532
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510173142.2 2015 年 4 月 13 日 (13.04.2015) 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 号知识产权部/肖伟伟, Shandong 261031 (CN)。
- (72) 发明人: 李兆鹏 (LI, Zhaopeng); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号知识产权部/肖伟伟, Shandong 261031 (CN)。 宋学平 (SONG, Xueping); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号知识产权部/肖伟伟, 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 号知识产权部/肖

伟伟, Shandong 261031 (CN)。 韩志磊 (HAN, Zhilei); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区东方路 268 号知识产权部/肖伟伟, 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, 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: SPEAKER MODULE

(54) 发明名称: 扬声器模组

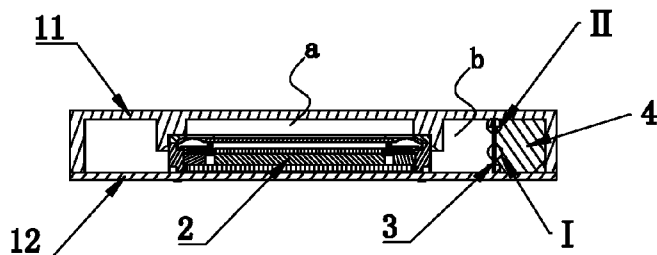


图 3

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a speaker module. The module comprises a housing and a speaker. A cavity accommodating and fixing the speaker is disposed inside the housing, and the speaker divides the cavity into a front sound cavity and a rear sound cavity. A sound output opening is provided on the housing, and the front sound cavity is in communication with the sound output opening. A partition is provided inside the rear sound cavity, and the partition engages with the housing to separate a portion of the rear sound cavity as a separate cavity. The separate cavity is filled with sound-absorbing particles. A through-hole passing through the partition is provided on the partition. The speaker module in the present invention has a simple structure, addresses the problem of sound-absorbing particles entering the speaker with air flow, and increases the number of sound-absorbing particles, thus improving the sound-absorbing effect and acoustic performance thereof.

(57) 摘要: 本发明公开了一种扬声器模组, 包括壳体 and 扬声器单体, 所述壳体内设置有收容固定所述扬声器单体的腔体, 所述扬声器单体将所述腔体分隔成为前声腔和后声腔, 所述壳体上设置有出声孔, 所述前声腔与所述出声孔连通; 并且: 所述后声腔内设置有隔板; 所述隔板与所述壳体配合将所述后声腔分隔出一部分独立腔体, 所述独立腔体内填充有吸音颗粒; 所述隔板上设置有贯通所述隔板的通孔。本发明的扬声器模组, 模组结构简单, 解决了吸音颗粒随气流进入扬声器单体的缺陷, 增大吸音颗粒数量, 提高吸音效果, 提高了扬声器模组的声学性能。



WO 2016/165318 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

扬声器模组

技术领域

本发明涉及电声领域，尤其涉及一种扬声器模组。

背景技术

随着消费类电子市场的扩大，大量手机、笔记本电脑等消费类电子产品得到广泛推广，扬声器模组作为消费类电子产品中重要的声学部件得到广泛应用。随着人们对消费类电子产品声学效果的愈加关注，扬声器模组的声学性能也越来越受到业界关注。

目前 SPK 模组为提高声学性能，会在模组腔体内部装入吸音颗粒。为防止吸音颗粒在模组腔体内部随气体流动而进入单体内部，现有的扬声器模组，吸音颗粒会通过网布封装为一体后装入声腔，此种结构，虽然解决了吸音颗粒进入单体内部的问题，但是由于吸音颗粒封装一体结构形状的限制，吸音颗粒置入声腔后，不能充分有效地填充声腔，使填充数量受到模组声腔形状限制，同时，封装吸音颗粒的网布，也会阻碍吸音颗粒与声腔内部气体的接触，减弱吸音颗粒的效果。

因此，有必要提供一种更简易低价的结构来解决散装吸音颗粒在声腔内部随气流运动而进入声腔的问题，使吸音颗粒效果最大化。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种防止吸音颗粒进入扬声器单体，并且最大化吸音颗粒效果的扬声器模组。

为了实现上述目的本发明采用以下方案：

一种扬声器模组，包括壳体和扬声器单体，所述壳体内设置有收容固定所述扬声器单体的腔体，所述扬声器单体将所述腔体分隔成为

前声腔和后声腔，所述壳体上设置有出声孔，所述前声腔与所述出声孔连通；并且：所述后声腔内设置有隔板；所述隔板与所述壳体配合将所述后声腔分隔出一部分独立腔体，所述独立腔体内填充有吸音颗粒；所述隔板上设置有贯通所述隔板的通孔。

作为一种优选的技术方案，所述隔板上对应所述通孔位置设置有网布。

作为进一步优选的技术方案，所述网布设置于所述隔板靠近所述独立腔体一侧。

作为一种优选的技术方案，所述壳体对应所述隔板设置位置设置有卡槽，所述隔板固定设置于所述卡槽内。

作为一种优选的技术方案，所述壳体包括第一壳体及第二壳体；所述卡槽设置于所述第一壳体。

作为一种优选的技术方案，所述第二壳体与所述第一壳体卡槽相对位置设置有第二卡槽，所述隔板两端分别与所述卡槽与所述第二卡槽固定结合。

作为一种优选的技术方案，所述第二壳体对应所述独立腔体位置设置有垫片，所述垫片与所述隔板、所述第一壳体配合，将所述独立腔体与所述后声腔分隔。

作为以上方案的优选，所述隔板为钢片。

作为一种优选的技术方案，所述钢片上设置有多个通孔。

本发明扬声器模组，通过在模组后声腔内设置隔板，将后声腔分隔出一部分独立腔体，吸音颗粒设置于该独立腔体内，隔板上设置有通孔，保证独立腔体与后声腔剩余部分的连通。设置于独立腔体内的吸音颗粒，吸音颗粒不用经过单独封装，提高吸音颗粒数量，增大吸音效果，并且吸音颗粒容置的独立腔体与后声腔通过隔板隔绝，防止吸音颗粒进入后声腔随气流进入扬声器单体。本发明的扬声器模组，模组结构简单，解决了吸音颗粒随气流进入扬声器单体的缺陷，增大

吸音颗粒数量，提高吸音效果，提高了扬声器模组的声学性能。

附图说明

图 1 为本发明扬声器模组具体实施方式立体图；

图 2 为图 1 所示扬声器模组分解图；

图 3 为图 1 所示扬声器模组剖视图；

图 4 为图 1 所示扬声器模组部分结构示意图；

图 5 为图 3 内 I 部分放大图；

图 6 为图 3 内 II 部分放大图。

具体实施方式

下面结合附图，详细说明本发明内容：

本发明的扬声器模组，如图 1、图 2 及图 3 所示，包括壳体和扬声器单体，壳体包括第一壳体 11 和第二壳体 12，第一壳体 11 和第二壳体 12 之间的空间设置有扬声器单体 2，扬声器单体 2 将第一壳体 11 和第二壳体 12 之间的空间分隔成前声腔 a 和后声腔 b，前声腔 a 与壳体出声孔连通，供扬声器单体 2 发出的声音外放，后声腔 b 密闭设置，为了提高扬声器模组的声学性能，本发明扬声器模组在后声腔 b 内设置有吸引颗粒 4。

如图 2、图 3 及图 4 所示，本实施例的扬声器模组，后声腔 b 内设置有隔板 3，隔板 3 与第一壳体 11 和第二壳体 12 配合，将后声腔 b 分隔出一部分独立腔体，吸音颗粒 4 设置于该独立腔体内，如图 2 所示，隔板 3 上设置有贯通隔板 3 的通孔 31，以保证独立腔体与后声腔 b 连通。本发明的扬声器模组，吸音颗粒 4 设置于独立于后声腔 b 的独立腔体内，吸音颗粒 4 不用单独进行封装，吸音颗粒 4 不受封装形状的限制，提高吸音颗粒 4 的数量，增大吸音效果，并且，设置于独立腔体内的吸音颗粒 4 不会随气流进入后声腔 b，避免吸音颗粒 4

进入扬声器单体 2，提高产品可靠性。本发明的扬声器模组，模组结构简单，解决了吸音颗粒随气流进入扬声器单体的缺陷，增大吸音颗粒数量，提高吸音效果，提高了扬声器模组的声学性能。

如图 3 及图 5 所示，本发明扬声器模组，为了进一步防止吸音颗粒 4 进入到后声腔 b，隔板 3 上设置有网布 5，为了提高网布 5 的隔绝效果以及网布 5 与隔板 3 结合的牢固程度，防止网布 5 脱落对后声腔 b 产生影响，网布 5 设置于隔板 3 靠近吸音颗粒 4 设置的独立腔体一侧。

如图 3 及图 6 所示，第一壳体 11 上设置有卡槽 11a，隔板 3 设置于卡槽 11a 内，提高隔板 3 与第一壳体 11 固定结合的牢固程度。本实施例的扬声器模组，第二壳体对应隔板 3 固定的位置还设置有第二卡槽，隔板 3 两端分别设置于第一壳体 11 的卡槽 11a 及第二壳体 12 的第二卡槽内，隔板 3 与第一壳体 11、第二壳体 12 配合，将后声腔 b 分隔出一部分独立腔体以设置吸音颗粒 4。在实际应用中，可以在第二壳体对应分隔出的独立腔体位置设置有垫片，垫片与隔板、第一壳体配合，将独立腔体与后声腔分隔，也可实现本发明扬声器模组的设计优点。

作为一种优选，本实施例的扬声器模组，隔板 3 为钢片，当然，在实际应用过程中，隔板 3 可以为其他硬质材料。隔板 3 上的通孔 31 为多个，以便于独立腔体与后声腔 b 之间气体流通，并且，通孔 31 设置为多个细孔可以防止吸音颗粒 4 进入后声腔 b，提高产品可靠性。

以上仅为本发明实施案例而已，并不用于限制本发明，但凡本领域普通技术人员根据本发明所揭示内容所作的等效修饰或变化，皆应纳入权利要求书中记载的保护范围内。

1. 一种扬声器模组，包括壳体和扬声器单体，所述壳体内设置有收容固定所述扬声器单体的腔体，所述扬声器单体将所述腔体分隔成为前声腔和后声腔，所述壳体上设置有出声孔，所述前声腔与所述出声孔连通；其特征在于：所述后声腔内设置有隔板；所述隔板与所述壳体配合将所述后声腔分隔出一部分独立腔体，所述独立腔体内填充有吸音颗粒；所述隔板上设置有贯通所述隔板的通孔。

2. 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于：所述隔板上对应所述通孔位置设置有网布。

3. 根据权利要求2所述的扬声器模组，其特征在于：所述网布设置于所述隔板靠近所述独立腔体一侧。

4. 根据权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于：所述壳体对应所述隔板设置位置设置有卡槽，所述隔板固定设置于所述卡槽内。

5. 根据权利要求4所述的扬声器模组，其特征在于：所述壳体包括第一壳体及第二壳体；所述卡槽设置于所述第一壳体。

6. 根据权利要求5所述的扬声器模组，其特征在于：所述第二壳体与所述第一壳体卡槽相对位置设置有第二卡槽，所述隔板两端分别与所述卡槽与所述第二卡槽固定结合。

7. 根据权利要求5所述的扬声器模组，其特征在于：所述第二壳体对应所述独立腔体位置设置有垫片，所述垫片与所述隔板、所述第一壳体配合，将所述独立腔体与所述后声腔分隔。

8. 根据权利要求1至7任一权利要求所述的扬声器模组，其特征在于：所述隔板为钢片。

9. 根据权利要求8所述的扬声器模组，其特征在于：所述钢片上设置有多个通孔。

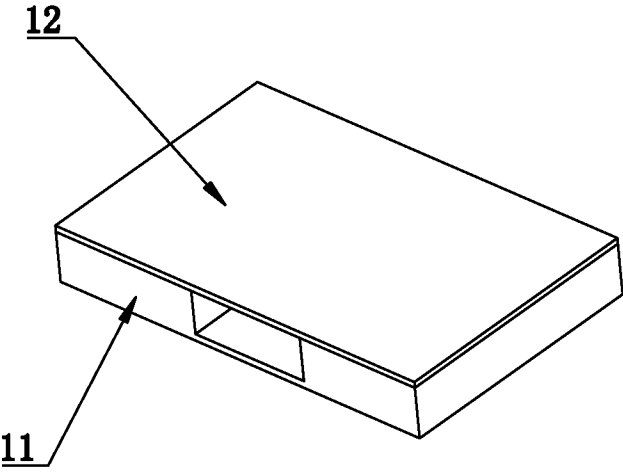


图 1

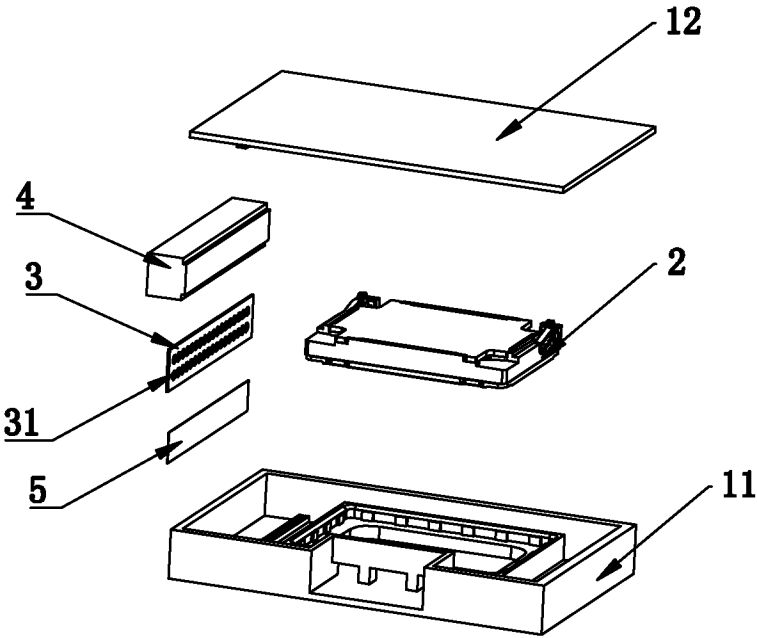


图 2

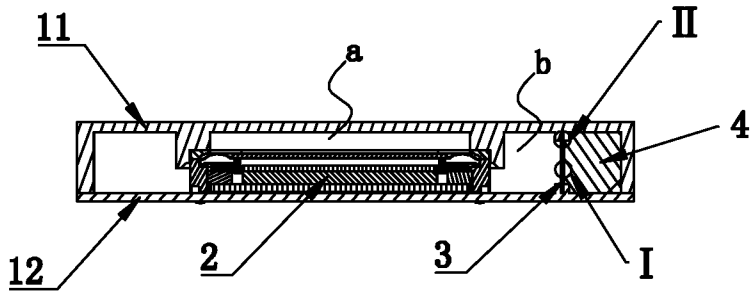


图 3

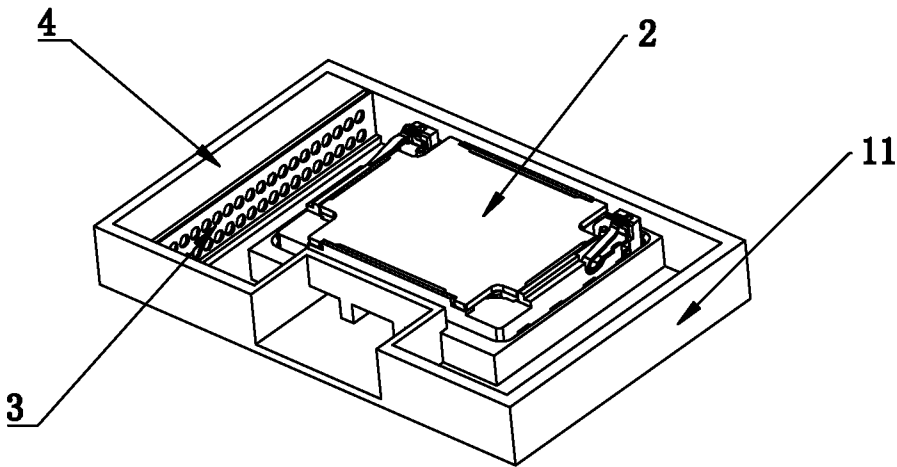


图 4

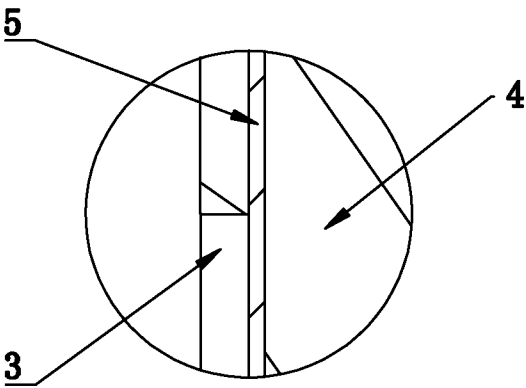


图 5

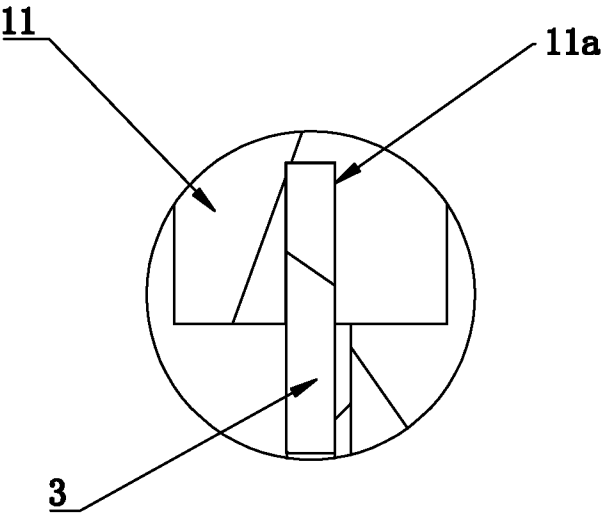


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/094532

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/20 (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 1/-

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; CNTXT: speaker, sound absorbing, absorb, sound-absorbing particle, sound-absorbing material, partition plate, via hole, duct

VEN: SPEAKER, SOUND ABSORBING, ABSORB SOUND, SEPARATOR, BAFFLE, CLAPBOARD, PARTITION PLATE, VIA HOLE, TUNNEL, OPENING

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 204539390 U (GOERTEK INC.), 05 August 2015 (05.08.2015), claims 1-9	1-9
PX	CN 104811831 A (GOERTEK INC.), 29 July 2015 (29.07.2015), claims 1-9	1-9
PX	CN 204392531 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.), 10 June 2015 (10.06.2015), description, paragraphs 20-30, and figure 2	1-9
Y	CN 202652506 U (AAC TECHNOLOGIES et al.), 02 January 2013 (02.01.2013), description, paragraph 20, and figures 1 and 2	1-9
Y	CN 2288564 Y (SHA, Zhanqi et al.), 19 August 1998 (19.08.1998), description, page 2, line 27 to page 3, line 9	1-9
Y	CN 102724606 A (AAC TECHNOLOGIES et al.), 10 October 2012 (10.10.2012), description, paragraphs 13 and 14, and figure 1	1-9
A	CN 204119440 U (SHENZHEN AUGSBURG TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), the whole description	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 28 December 2015 (28.12.2015)	Date of mailing of the international search report 21 January 2016 (21.01.2016)
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 LIU, Shiru Telephone No.: (86-10) 62411317

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/094532

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4403120 A (PIONEER ELECTRONIC CORP.), 06 September 1983 (06.09.1983), the whole description	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/094532

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204539390 U	05 August 2015	None	
CN 104811831 A	29 July 2015	None	
CN 204392531 U	10 June 2015	None	
CN 202652506 U	02 January 2013	None	
CN 2288564 Y	19 August 1998	None	
CN 102724606 A	10 October 2012	CN 102724606 B	10 June 2015
CN 204119440 U	21 January 2015	None	
US 4403120 A	06 September 1983	GB 2082020 B	30 May 1985
		GB 2147173 B	02 October 1985
		GB 2082020 A	24 February 1982
		GB 2147173 A	01 May 1985
		GB 8323559 D0	05 October 1983
		JP S5713893 A	23 January 1982
		JP S5717295 A	28 January 1982
		JP H0472898 A	06 March 1992

A. 主题的分类 H04R 1/20 (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) H04R1/- 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; CNTXT: 扬声器, 吸音, 吸声, 吸附, 吸声颗粒, 吸声材料, 声音吸附, 声音吸收, 隔板, 通孔, 孔道 VEN: SPEAKER, SOUND ABSORBING, ABSORB SOUND, SEPARATOR, BAFFLE, CLAPBOARD, PARTITION PLATE, VIA HOLE, TUNNEL, OPENING																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 204539390 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104811831 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 204392531 U (声光电科技常州有限公) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第20-30段, 说明书附图2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202652506 U (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第20段, 说明书附图1, 2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2288564 Y (沙占起 等) 1998年 8月 19日 (1998 - 08 - 19) 说明书第2页第27行-第3页第9行</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102724606 A (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第13, 14段, 说明书附图1</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204119440 U (深圳奥格斯堡科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 204539390 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-9	1-9	PX	CN 104811831 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-9	1-9	PX	CN 204392531 U (声光电科技常州有限公) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第20-30段, 说明书附图2	1-9	Y	CN 202652506 U (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第20段, 说明书附图1, 2	1-9	Y	CN 2288564 Y (沙占起 等) 1998年 8月 19日 (1998 - 08 - 19) 说明书第2页第27行-第3页第9行	1-9	Y	CN 102724606 A (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第13, 14段, 说明书附图1	1-9	A	CN 204119440 U (深圳奥格斯堡科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 204539390 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-9	1-9																								
PX	CN 104811831 A (歌尔声学股份有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-9	1-9																								
PX	CN 204392531 U (声光电科技常州有限公) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第20-30段, 说明书附图2	1-9																								
Y	CN 202652506 U (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第20段, 说明书附图1, 2	1-9																								
Y	CN 2288564 Y (沙占起 等) 1998年 8月 19日 (1998 - 08 - 19) 说明书第2页第27行-第3页第9行	1-9																								
Y	CN 102724606 A (瑞声声学科技深圳有限公司 等) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第13, 14段, 说明书附图1	1-9																								
A	CN 204119440 U (深圳奥格斯堡科技有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书全文	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 2015年 12月 28日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 21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		授权官员 刘世茹 电话号码 (86-10)62411317																								

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	US 4403120 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 1983年 9月 6日 (1983 - 09 - 06) 说明书全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/094532

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	204539390	U	2015年 8月 5日	无	
CN	104811831	A	2015年 7月 29日	无	
CN	204392531	U	2015年 6月 10日	无	
CN	202652506	U	2013年 1月 2日	无	
CN	2288564	Y	1998年 8月 19日	无	
CN	102724606	A	2012年 10月 10日	CN 102724606	B 2015年 6月 10日
CN	204119440	U	2015年 1月 21日	无	
US	4403120	A	1983年 9月 6日	GB 2082020	B 1985年 5月 30日
				GB 2147173	B 1985年 10月 2日
				GB 2082020	A 1982年 2月 24日
				GB 2147173	A 1985年 5月 1日
				GB 8323559	D0 1983年 10月 5日
				JPS 5713893	A 1982年 1月 23日
				JPS 5717295	A 1982年 1月 28日
				JPH 0472898	A 1992年 3月 6日