

(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 2020/113739 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/CN2018/125548
- (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:
201811501422.1 2018 年 12 月 7 日 (07.12.2018) 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: 陈阿亮 (CHEN, Aliang); 中国山东省潍坊市
高新区东方路 268 号, Shandong 261031 (CN)。

陈国强 (CHEN, Guoqiang); 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,

(54) Title: LOUDSPEAKER AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 扬声器和电子设备

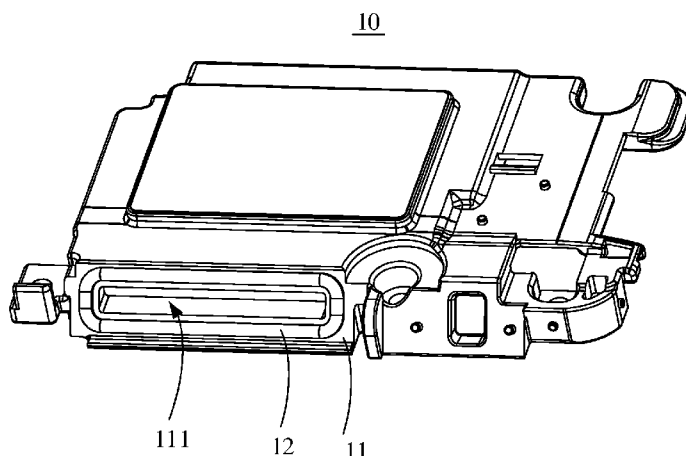


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a loudspeaker and an electronic device. The loudspeaker comprises a loudspeaker unit and a housing accommodating the loudspeaker unit; the housing is provided with sound outlet holes, and an elastic colloid is coated on the outer surface of the housing; the elastic colloid is annularly provided along the sound outlet holes; the elastic colloid is configured to seal and abut against the electronic device. The technical solution of the present invention can ensure the sealing performance of the cooperation of the loudspeaker and the whole machine.

(57) 摘要: 本发明公开一种扬声器和电子设备, 扬声器包括扬声器单体和收容所述扬声器单体的壳体, 所述壳体上设有出声孔, 且所述壳体的外表面涂设有弹性胶体, 所述弹性胶体沿所述出声孔设置而呈环状, 所述弹性胶体用以与电子设备密封抵接。本发明技术方案能够保证扬声器和整机配合的密封性。

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))。

扬声器和电子设备

5 技术领域

本发明涉及声能转换技术领域，特别涉及一种扬声器和电子设备。

背景技术

在扬声器与整机安装时，为了保证扬声器与整机之间的密封性，通常，
10 在扬声器上设有弹性件，弹性件围绕扬声器的出声孔设置，并与整机壳体抵接，实现对出声孔的密封。然而，由于弹性件是粘接在扬声器上的，粘接的可靠性较低，同时在扬声器与整机组装过程中，扬声器会相对整机移动，弹性件与整机壳体之间会产生碰撞挤压，容易导致弹性件相对扬声器移动，导致密封效果变差。

15

发明内容

本发明的主要目的是提出一种扬声器，旨在保证扬声器和整机配合的密封性。

为实现上述目的，本发明提出的扬声器，包括扬声器单体和收容所述扬声器单体的壳体，所述壳体上设有出声孔，且所述壳体的外表面涂设有弹性胶体，所述弹性胶体沿所述出声孔设置而呈环状，所述弹性胶体用以与电子设备密封抵接。

可选地，所述壳体的外表面设有容置槽，所述容置槽沿所述出声孔设置而呈环状，所述弹性胶体涂设于所述容置槽。

25 可选地，所述弹性胶体与所述出声孔的孔缘间隔设置。

可选地，所述弹性胶体与所述出声孔孔缘之间的距离处处相等。

可选地，所述弹性胶体的厚度为 0.1mm-0.5mm。

可选地，所述弹性胶体的宽度为 0.3mm-0.7mm。

可选地，所述弹性胶体为硅胶或硅橡胶。

30 可选地，所述壳体包括上壳和下壳，所述上壳和所述下壳结合形成收容

所述扬声器单体的空间，所述出声孔以及所述弹性胶体均设置在所述上壳。

本发明还提出一种电子设备，电子设备包括机壳以及扬声器，所述扬声器包括扬声器单体和收容所述扬声器单体的壳体，所述壳体上设有出声孔，且所述壳体的外表面涂设有弹性胶体，所述弹性胶体沿所述出声孔设置而呈环状，所述弹性胶体与所述机壳密封抵接。

本发明中，通过在扬声器的壳体上且环绕出声孔设置弹性胶体，当将该扬声器安装至终端电子设备上时，弹性胶体与电子设备的机壳密封抵接，能够保证扬声器的出声孔的边缘与电子设备的机壳之间结合的密封性，保证电子设备整体的声学性能。另外，由于弹性胶体是通过涂抹的方式涂设在扬声器的壳体上的，该涂抹的方式使得弹性胶体与扬声器壳体之间的结合性能更好，形成类似一个整体的结构，因此两者更具稳定性，故可避免弹性胶体被碰撞时相对扬声器的壳体产生移动，从而可保证扬声器和整机配合的密封性。一般地，在扬声器上粘接有密封件而与机壳抵接，由于密封件的形状是固定的，为了适应不同形状的扬声器，需要加工出不同形状的密封件，该采用密封件的方式适用性较差，导致生产成本较高。而本发明中，仅需要根据出声孔的形状或是扬声器的形状涂抹弹性胶体即可，可以适用于各种复杂形状的扬声器。再者，由于本发明中涂抹的方式不需要再额外设置粘接层，相当于省略了粘接层的这一厚度，因此相较于粘接密封件的形式而言，本发明中的扬声器与整机结合后的整体厚度更小，可以更好的利用整机空间。

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。

图1为本发明扬声器一实施例的结构示意图；

图2为本发明电子设备的机壳一实施例的结构示意图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
10	扬声器	12	弹性胶体
11	壳体	20	机壳
111	出声孔	21	声孔

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。

5 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”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。

本发明提出一种扬声器。

请参考图 1，扬声器 10 包括壳体 11 和扬声器单体，壳体 11 内形成有收容腔，且壳体 11 上设有出声孔 111，扬声器单体设于收容腔内，并将收容腔隔设为前声腔和后声腔，出声孔 111 与前声腔连通。本实施例中，扬声器单体包括振动系统和磁路系统，振动系统包括振膜以及固定于振膜一侧的音圈，

振膜包括中心部、围绕中心部设置的折环部以及围绕折环部设置的固定部，振膜还可以包括结合于中心部的复合层。扬声器单体还可包括辅助系统，辅助系统包括外壳，外壳用于收容固定振动系统和磁路系统。此外，辅助系统还可包括前盖，前盖结合于外壳的上方，前盖和外壳围合成扬声器单体的保护框架。磁路系统包括与外壳固定的导磁轭，导磁轭上设有内磁路部分和外磁路部分，两者之间形成容纳音圈的磁间隙。其中，一种情况下，内磁路部分包括设于导磁轭的中央位置的中心磁铁和设于中心磁铁上的中心导磁板，外磁路部分包括设于导磁轭的边缘位置的边磁铁和设于边磁铁上的边导磁板。

本实施例中，壳体 11 包括上壳和下壳，上壳和下壳结合形成收容固定扬声器单体的收容腔。可选地，扬声器单体与上壳共同围成前声腔，扬声器单体、下壳和上壳共同围合形成后声腔。在其它实施例中，壳体 11 还可包括中壳，扬声器单体与上壳和中壳共同围成前声腔。

可选地，出声孔 111 设置在上壳；另外，也可在上壳和下壳均开设缺口而共同构成出声孔 111。需要说明的是，该扬声器 10 可为侧出声结构或者是正出声结构，即该扬声器 10 的出声孔 111 可正对扬声器单体的振膜设置，当然，扬声器 10 的出声孔 111 也可与扬声器单体的振膜错开设置，即位于振膜的侧面。

本发明实施例中的扬声器 10 是安装在电子设备上的，在进行整机装配时，扬声器 10 的出声孔 111 与电子设备的机壳 20（如图 2 所示）结合，并与机壳 20 上的声孔 21 相连通，以保证声音的传递。但是扬声器 10 与电子设备的机壳 20 结合时，由于两者接触的位置的气密性较差，故会大大降低电子设备的音效。

为解决上述问题，本实施例中，所述壳体 11 的外表面涂设有弹性胶体 12，弹性胶体 12 沿出声孔 111 设置而呈环状，弹性胶体 12 用以与电子设备密封抵接。该实施例中，在进行涂设之前，弹性胶体 12 呈流体状态，当将弹性胶体 12 涂抹到壳体 11 上后，弹性胶体 12 通过风干可呈现固态，并实现与壳体 11 的贴合固定。本实施例中的弹性胶体 12 为硅胶或硅橡胶等具有密封性能的材质。此外，弹性胶体 12 可为圆环形、椭圆环形、跑道型或方形等等，本发

明实施例中对此并不进行限定。

本发明中,通过在扬声器 10 的壳体 11 上且环绕出声孔 111 设置弹性胶体 12,当将该扬声器 10 安装至终端电子设备上时,弹性胶体 12 与电子设备的机壳 20 密封抵接,能够保证扬声器 10 的出声孔 111 的边缘与电子设备的机壳 20 之间结合的密封性,保证电子设备整体的声学性能。另外,由于弹性胶体 12 是通过涂抹的方式涂设在扬声器 10 的壳体 11 上的,该涂抹的方式使得弹性胶体 12 与扬声器 10 壳体 11 之间的结合性能更好,形成类似一个整体的结构,因此两者更具稳定性,故可避免弹性胶体 12 被碰撞时相对扬声器 10 的壳体 11 产生移动,从而可保证扬声器 10 和整机配合的密封性。一般地,在扬声器 10 上粘接有密封件而与机壳 20 抵接,由于密封件的形状是固定的,为了适应不同形状的扬声器 10,需要加工出不同形状的密封件,该采用密封件的方式适用性较差,导致生产成本较高。而本发明中,仅需要根据出声孔 111 的形状或是扬声器 10 的形状涂抹弹性胶体 12 即可,可以适用于各种复杂形状的扬声器 10。再者,由于本发明中涂抹的方式不需要再额外设置粘接层,相当于省略了粘接层的这一厚度,因此相较于粘接密封件的形式而言,本发明中的扬声器 10 与整机结合后的整体厚度更小,可以更好的利用整机空间。

本实施例中,壳体 11 的外表面设有容置槽(图未示出),容置槽沿出声孔 111 设置而呈环状,弹性胶体 12 涂设于容置槽。通过设置容置槽来供弹性胶体 12 涂抹的方式,能够避免溢胶现象,防止弹性胶体 12 溢入出声孔 111 内而影响扬声器 10 的音效。可选地,弹性胶体 12 部分伸出容置槽设置,可保证弹性胶体 12 与机壳 20 之间更好接触。当然,壳体 11 上也可不设置容置槽。

本实施例中,弹性胶体 12 与出声孔 111 的孔缘间隔设置,如此当壳体 11 的外表面涂抹较多的弹性胶体 12 时,即使出现溢胶现象,弹性胶体 12 和出声孔 111 的孔缘之间的间隔能够容纳较多的溢出胶体,大大减少甚至可避免弹性胶体 12 溢入出声孔 111。可选地,弹性胶体 12 与出声孔 111 孔缘之间的距离处处相等。由于在进行整机装配时,机壳 20 上的声孔 21 与扬声器 10 的出声孔 111 一般是正对设置的,即两者的轴向大体上重合,故将弹性胶体 12 与出声孔 111 孔缘之间的距离设置为处处相等,相当于弹性胶体 12 与机壳 20

上的声孔 21 孔缘之间的距离也是处处相等的，可避免弹性胶体 12 在一些位置距离机壳 20 的声孔 21 孔缘较远，而在另一些位置距离机壳 20 的声孔 21 孔缘过近而伸入到机壳 20 的声孔 21 内的现象，因此可保证弹性胶体 12 与机壳 20 具有更好的抵接密封效果。

5

可选地，弹性胶体 12 的厚度为 0.1mm-0.5mm，例如，在一些实施例中，弹性胶体 12 的厚度为 0.35mm，在其它实施例中，弹性胶体 12 的厚度可为 0.1mm、0.3mm 或是 0.5mm 等等。通过采用该厚度的弹性胶体 12，能够避免弹性胶体 12 过厚而占用过多的整机空间，同时也能够避免弹性胶体 12 过薄而导致密封效果较差。

10

可选地，弹性胶体 12 的宽度为 0.3mm-0.7mm。例如，在一些实施例中，弹性胶体 12 的宽度为 0.5mm，在其它实施例中，弹性胶体 12 的宽度可为 0.3mm、0.4mm 或是 0.7mm 等等。通过采用该宽度的弹性胶体 12，能够避免弹性胶体 12 过宽而占用过多的整机空间，同时也能够避免弹性胶体 12 过窄而导致密封效果较差。

15

本发明还提出一种电子设备，该电子设备包括如上的扬声器10，由于该电子设备采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。具体而言，电子设备可以是手机、平板或电脑等能够发声的设备。电子设备包括机壳20，在机壳20上设有声孔21，扬声器10安装在机壳20内，扬声器10上的出声孔111与声孔21连通，并且扬声器10的弹性胶体12与机壳20密封抵接，弹性胶体12同样是环绕声孔21设置。

20

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。

25

权 利 要 求 书

1、一种扬声器，其特征在于，包括扬声器单体和收容所述扬声器单体的壳体，所述壳体上设有出声孔，且所述壳体的外表面涂设有弹性胶体，所述弹性胶体沿所述出声孔设置而呈环状，并用以与电子设备密封抵接。

2、如权利要求 1 所述的扬声器，其特征在于，所述壳体的外表面设有容置槽，所述容置槽沿所述出声孔设置而呈环状，所述弹性胶体涂设于所述容置槽。

3、如权利要求 1 所述的扬声器，其特征在于，所述弹性胶体与所述出声孔的孔缘间隔设置。

4、如权利要求 3 所述的扬声器，其特征在于，所述弹性胶体与所述出声孔孔缘之间的距离处处相等。

5、如权利要求 1 至 4 任意一项所述的扬声器，其特征在于，所述弹性胶体的厚度为 0.1mm-0.5mm。

6、如权利要求 1 至 4 任意一项所述的扬声器，其特征在于，所述弹性胶体的宽度为 0.3mm-0.7mm。

7、如权利要求 1 至 4 任意一项所述的扬声器，其特征在于，所述弹性胶体为硅胶或硅橡胶。

8、如权利要求 1 所述的扬声器，其特征在于，所述壳体包括上壳和下壳，所述上壳和所述下壳结合形成收容所述扬声器单体的空间，所述出声孔以及所述弹性胶体均设置在所述上壳。

9、一种电子设备，其特征在于，包括机壳以及如权利要求 1-8 任意一项

所述的扬声器，所述扬声器的弹性胶体与所述机壳密封抵接。

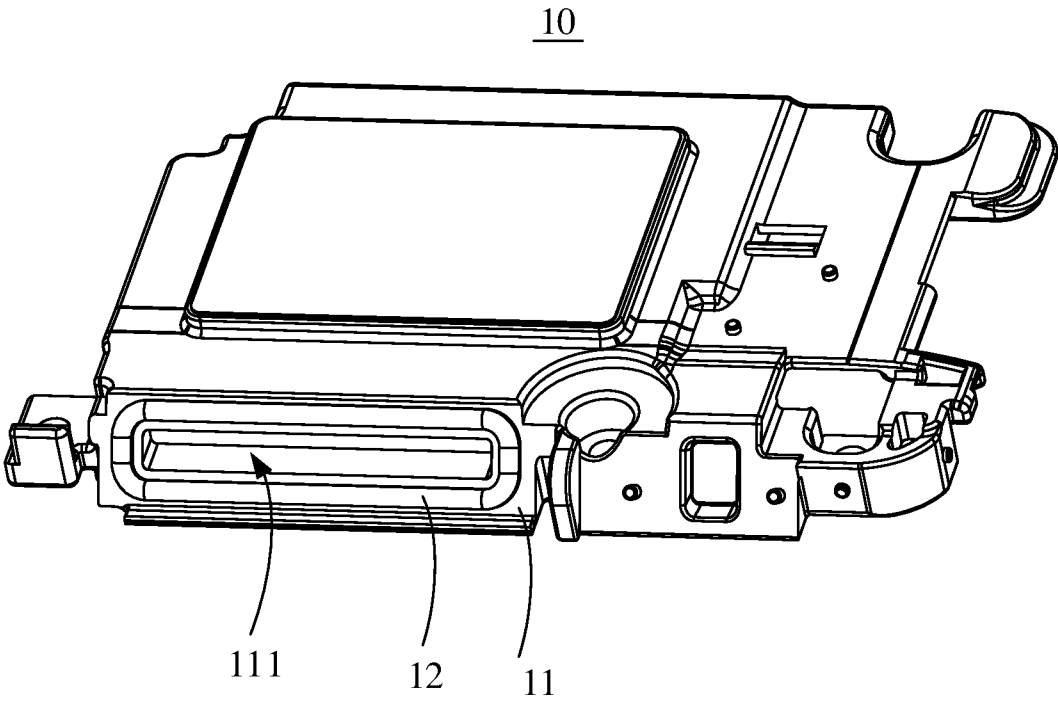


图 1

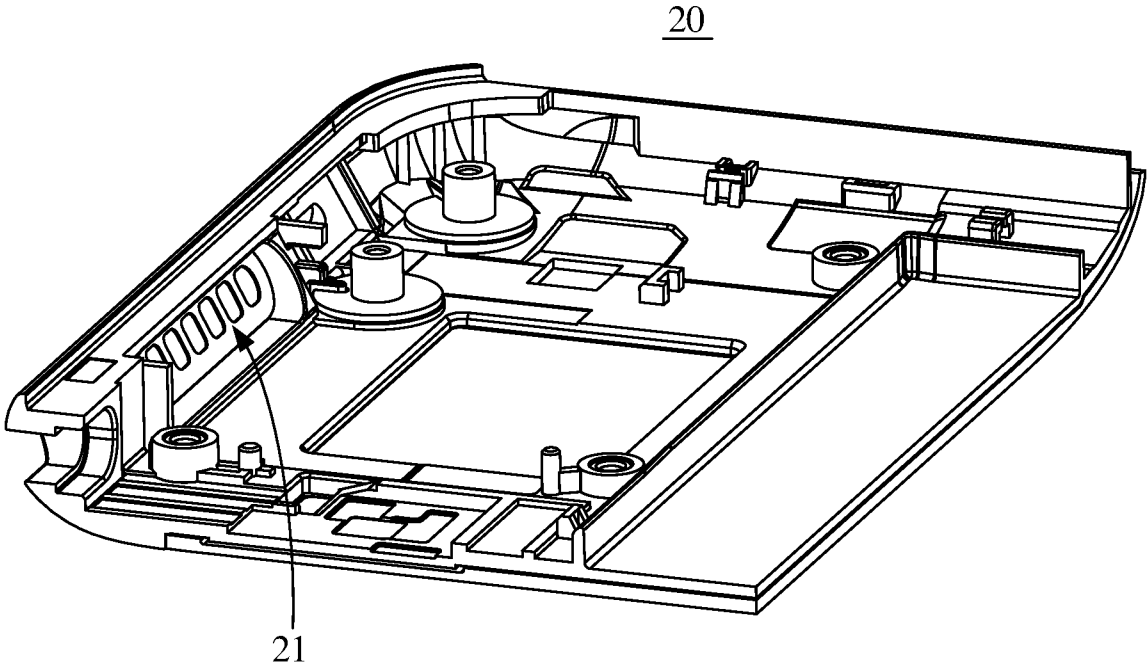


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125548

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扬声器, 扩音器, 喇叭, 发声装置, 壳, 腔, 胶, 涂, 流, 环形, 环状, 声孔, 声口, speaker, sounder, loudspeaker, shell, housing, gum, glue, gel, fluid, liquid, round, ring, sound, hole, outlet, exit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205622861 U (GOERTEK INC.) 05 October 2016 (2016-10-05) description, paragraphs [0029]-[0037], and figures 1-3	1-9
X	CN 205726375 U (KNOWLES ELECTRONICS LLC) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0002]-[0004]	1-9
A	CN 204539463 U (GOERTEK INC.) 05 August 2015 (2015-08-05) entire document	1-9
A	CN 107707989 A (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) entire document	1-9
A	US 2012263326 A1 (WOLFF, M.) 18 October 2012 (2012-10-18) entire document	1-9



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

02 April 2019

Date of mailing of the international search report

28 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
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/CN2018/125548

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205622861	U	05 October 2016	None			
CN	205726375	U	23 November 2016	None			
CN	204539463	U	05 August 2015	None			
CN	107707989	A	16 February 2018	None			
US	2012263326	A1	18 October 2012	DE	102009046889	A1	21 July 2011
				WO	2011061284	A1	26 May 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125548

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))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 扬声器, 扩音器, 喇叭, 发声装置, 壳, 腔, 胶, 涂, 流, 环形, 环状, 声孔, 声口, speaker, sounder, loudspeaker, shell, housing, gum, glue, gel, fluid, liquid, round, ring, sound, hole, outlet, exit

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
X	CN 205622861 U (歌尔股份有限公司) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 说明书第[0029]-[0037]段, 图1-3	1-9
X	CN 205726375 U (奥音科技北京有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0002]-[0004]段	1-9
A	CN 204539463 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-9
A	CN 107707989 A (瑞声声学科技深圳有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文	1-9
A	US 2012263326 A1 (WOLFF, MARKUS) 2012年 10月 18日 (2012 - 10 - 18) 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

2019年 4月 2日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 28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

授权官员

王曼莉

电话号码 86-(10)-53961741

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125548

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	205622861	U	2016年 10月 5日	无	
CN	205726375	U	2016年 11月 23日	无	
CN	204539463	U	2015年 8月 5日	无	
CN	107707989	A	2018年 2月 16日	无	
US	2012263326	A1	2012年 10月 18日	DE 102009046889 A1	2011年 7月 21日
				WO 2011061284 A1	2011年 5月 26日