

(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 4 月 2 日 (02.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/062697 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/20 (2006.01) **H04R 9/06** (2006.01)

中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/125708

(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:
201821600231.6 2018年9月28日 (28.09.2018) 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技术产业开发
区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。

(72) 发明人: 李承伟(LI, Chengwei); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 高远(GAO, Yuan); 中国山东省潍坊市高新技术开发区东方路268号, Shandong 261031 (CN)。 李振军(LI, Zhenjun);

(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 MODULE, AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 扬声器模组及移动终端

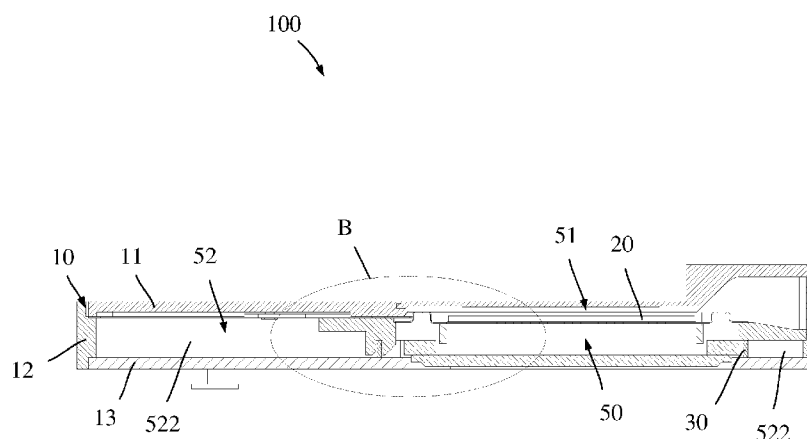


图 5

(57) Abstract: Disclosed are a speaker module and a mobile terminal. The speaker module comprises: a housing having an accommodating cavity therein; a speaker unit installed within the accommodating cavity and dividing the accommodating cavity into a front sound cavity and a rear sound cavity; and an annular separator installed at the rear sound cavity and surrounding the speaker unit at a peripheral side thereof, the annular separator dividing the rear sound cavity into a vibration cavity at an inner side of the annular separator and a sound absorbing cavity at an outer side of the annular separator, and the annular separator having an air-passable structure communicating the sound absorbing cavity and the vibration cavity. The speaker unit is disposed at the vibration cavity. The sound absorbing cavity is filled with a sound absorbing material. The speaker module of the present invention enables high manufacturing efficiency, provides the sound absorbing cavity having a large effective volume, and achieves superior acoustic performance.

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))。

(57) 摘要：本发明公开一种扬声器模组及移动终端，其中，扬声器模组包括：外壳，所述外壳内具有收容腔；扬声器单体，安装于所述收容腔，并将所述收容腔隔离成前声腔和后声腔；以及环形隔离件，安装于所述后声腔、并环设于所述扬声器单体的周侧，所述环形隔离件将所述后声腔隔离成位于所述环形隔离件内侧的振动腔及位于所述环形隔离件外侧的吸音腔，所述环形隔离件具有连通所述吸音腔与所述振动腔的通气结构，所述扬声器单体设于所述振动腔，所述吸音腔用于填充吸音材料。本发明扬声器模组生产效率较高，吸音腔有效作用体积大，声学性能优良。

扬声器模组及移动终端

5 技术领域

本实用新型涉及电声技术领域，特别涉及一种扬声器模组及移动终端。

背景技术

随着移动互联网时代的到来，移动终端的数量不断上升，而高品质的音乐功能是移动终端的重要功能之一。因此，用于播放声音的扬声器模组被大量应用到移动终端之中。

相关技术中，移动终端，比如手机、平板电脑等，越来越追求超薄化、或超小化，致使扬声器模组的安装空间也越来越小，从而使得扬声器模组的体积、或厚度也越来越小。在这样的背景下，如何在有限空间内提高扬声器模组的声学性能成为一必须要解决的问题。

实用新型内容

本实用新型的主要目的是提出一种扬声器模组，旨在解决现有扬声器模组声学性能较低的技术问题。

为实现上述目的，本实用新型提出一种扬声器模组，包括：

外壳，所述外壳内具有收容腔；

扬声器单体，安装于所述收容腔，并将所述收容腔隔离成前声腔和后声腔；以及

环形隔离件，安装于所述后声腔、并环设于所述扬声器单体的周侧，所述环形隔离件将所述后声腔隔离成位于所述环形隔离件内侧的振动腔及位于所述环形隔离件外侧的吸音腔，所述扬声器单体设于所述振动腔，所述吸音腔用于填充吸音材料，所述环形隔离件具有连通所述吸音腔与所述振动腔的通气结构。

可选地，所述环形隔离件与所述外壳组配以形成两个所述吸音腔，两个所述吸音腔分别位于所述扬声器单体的相对的两侧。

可选地，所述通气结构对应两个所述吸音腔设置有两处。

可选地，所述环形隔离件包括环形隔板，所述通气结构包括开设于所述环形隔板上的多个通气孔；或者

所述环形隔离件包括环形隔框，所述通气结构包括开设于所述环形隔框上的通气口及安装于所述环形隔框的通气口的透气件。

可选地，所述环形隔板设置为金属板；或者

所述透气件与所述环形隔框一体注塑成型。

可选地，所述外壳上对应所述环形隔离件的位置设置有挡壁结构，所述挡壁结构被配置为将至少部分所述环形隔离件夹持固定。

可选地，所述外壳包括前盖、中壳及后盖，所述中壳上开设有单体安装孔，所述扬声器单体安装于所述单体安装孔，所述扬声器单体、所述中壳及所述前盖共同围成所述前声腔，所述扬声器单体、所述中壳、所述后盖及所述前盖共同围成所述后声腔。

可选地，所述中壳和所述后盖其中之一向靠近另一的方向凸设有第一挡壁和第二挡壁，所述第一挡壁与第二挡壁间隔设置；所述第一挡壁和所述第二挡壁构成所述挡壁结构所述环形隔离件卡接于所述第一挡壁与第二挡壁之间。

可选地，所述第一挡壁和第二挡壁均设置为环形；或者

所述第一挡壁和第二挡壁均沿所述环形隔离件的环设方向延伸、并延伸预设长度；或者

所述第一挡壁在所述环形隔离件的环设方向上间隔设置有多，和/或，所述第二挡壁在所述环形隔离件的环设方向上间隔设置有多。

可选地，所述第一挡壁的自由端设有第一导向结构，和/或，所述第二挡壁的自由端设有第二导向结构。

可选地，所述第一导向结构包括第一导向面，所述第一导向面设于所述第一挡壁的朝向所述第二挡壁的侧面的自由端，所述第一导向面向远离所述第二挡壁的方向倾斜延伸设置；和/或

所述第二导向结构包括第二导向面，所述第二导向面设于所述第二挡壁的朝向所述第一挡壁的侧面的自由端，所述第二导向面向远离所述第一挡壁的方向倾斜延伸设置。本实用新型还提出一种移动终端，包括扬声器模组。

扬声器模组包括：

外壳，所述外壳内具有收容腔；

扬声器单体，安装于所述收容腔，并将所述收容腔隔离成前声腔和后声腔；以及

5 环形隔离件，安装于所述后声腔、并环设于所述扬声器单体的周侧，所述环形隔离件将所述后声腔隔离成位于所述环形隔离件内侧的振动腔及位于所述环形隔离件外侧的吸音腔，所述扬声器单体设于所述振动腔，所述吸音腔用于填充吸音材料，所述环形隔离件具有连通所述吸音腔与所述振动腔的通气结构。

10

本实用新型扬声器模组，通过设置环形隔离件以将后声腔隔离成振动腔和吸音腔，并在吸音腔内填充吸音材料，从而可改善扬声器模组的声学性能。而且，将吸音腔环设于扬声器单体的周侧，可提高吸音材料的利用率，从而可提高吸音材料的吸音效果，从而可增大吸音腔的有效作用体积，从而可实
15 现在有限空间内进一步地改善扬声器模组的声学性能。此外，通过设置一独立的环形隔离件，可简化通气隔离件与外壳之间的装配过程，从而可提高扬声器模组的生产效率。故，本实用新型扬声器模组生产效率较高，吸音腔有效作用体积大，声学性能优良。

20 附图说明

为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例，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
25 得其他的附图。

图1为本实用新型扬声器模组一实施例的爆炸结构示意图；

图2为图1中环形隔离件的结构示意图；

图3为图1中扬声器模组的内部结构示意图；

图4为图3中A处的局部放大图；

30 图5为图4中扬声器模组的剖面结构示意图；

图6为图5中B处的局部放大图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	扬声器模组	211	振膜
10	外壳	212	音圈
11	前盖	22	磁路系统
12	中壳	30	环形隔离件
121	单体安装孔	31	环形隔板
122	第一挡壁	311	通气孔
1221	第一导向面	50	收容腔
123	第二挡壁	51	前声腔
124	通孔	52	后声腔
13	后盖	521	振动腔
20	扬声器单体	522	吸音腔
21	振动系统		

5 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

需要说明，若本实用新型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，若本实用新型实施例中有涉及“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，全文中出现的“和/或”的含义为，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案，或B方案，或A和B同时满足的方案。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，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

本实用新型提出一种扬声器模组。

在本实用新型一实施例中，如图1至图6所示，所述扬声器模组100包括：

外壳10，所述外壳10内具有收容腔50；

扬声器单体20，安装于收容腔50，并将收容腔50隔离成前声腔51和后声腔52；以及

环形隔离件30，安装于后声腔52、并环设于扬声器单体20的周侧，所述环形隔离件30将后声腔52隔离成位于环形隔离件30内侧的振动腔521及位于环形隔离件30外侧的吸音腔522，所述环形隔离件30具有连通吸音腔522与振动腔521的通气结构，所述扬声器单体20安装于振动腔521，所述吸音腔522用于填充吸音材料。

具体的，扬声器单体20为扬声器，其包括振动系统21和磁路系统22；其中，所述振动系统21包括振膜211和音圈212。环形隔离件30为一独立的通气阻物部件。

可以理解，本实用新型扬声器模组100，通过设置环形隔离件30以将后声腔52隔离成振动腔521和吸音腔522，并在吸音腔522内填充吸音材料，从而可改善扬声器模组100的声学性能。而且，将吸音腔522环设于扬声器单体20的周侧，可提高吸音材料的利用率，从而可提高吸音材料的吸音效果，从而可增大吸音腔522的有效作用体积，从而可实现在有限空间内进一步地改善扬声器模组100的声学性能。从另一方面讲，也可实现扬声器模组100的小型化设计。

此外，通过设置一独立的环形隔离件 30，可简化通气隔离部件与外壳 10 之间的装配过程，从而可提高扬声器模组 100 的生产效率。

故，本实用新型扬声器模组 100 生产效率较高，吸音腔 522 有效作用体积大，声学性能优良。

5 进一步地，如图 3 至图 6 所示，所述环形隔离件 30 与外壳 10 组配以形成两个吸音腔 522，两个所述吸音腔 522 分别设于扬声器单体 20 的相对的两侧。如此，在确保扬声器模组 100 的声学性能的同时，也可简化扬声器模组 100 的结构，有利于减小扬声器模组 100 的体积。

具体的，如图 3 所示，在所述扬声器单体 20 的另外两侧（即与吸音腔 522 10 相邻的两侧），所述环形隔离件 30 紧靠外壳 10 的侧壁设置，以形成两吸音腔 522。

特别地，所述两个吸音腔 522 内填充的吸音材料可以相同，也可以不同。

进一步地，如图 2 所示，所述通气结构分别对应两个所述吸音腔 522 15 设置有两处。如此，可简化环形隔离件 30 的结构，便于加工制作，并可确保环形隔离件 30 的结构强度。

当然，所述通气结构也可遍布环形隔离件 30 设置。

在具体实施例中，所述环形隔离件 30 可以设置为圆环形、方环形、或椭圆环形等其他环形，对此，本实用新型不做限定。

20 可选地，所述环形隔离件 30 设置为方环形或类方环形，可便于与扬声器单体 20 进行配合，从而可有利于利用外壳 10 内的有限空间。

在具体实施例中，所述环形隔离件 30 既可以设置为封闭的环形，也可设置为具有开口的环形。

在具体实施例中，所述吸音材料包括吸音颗粒，比如沸石颗粒等。

25 进一步地，如图 2 所示，所述环形隔离件 30 包括环形隔板 31，所述通气结构包括开设于环形隔板 31 上的多个通气孔 311。如此，通过设置环形隔板 31 可实现将后声腔 52 隔离成振动腔 521 和吸音腔 522，通过设置通气孔 311，可实现连通吸音腔 522 与振动腔 521。而且，通过上述结构设置，可使得环形隔离件 30 结构简单、制作方便。

30 可以理解，所述通气结构应该仅允许气体通过，而不允许吸音材料等通过，即通气结构具有通气阻物的特性。故，当吸音材料为吸音颗粒时，吸音

颗粒的尺寸应当大于通气孔 311 的尺寸。

在本实施例中，如图 2 所示，所述通气孔 311 对应两个吸音腔 522 设置。具体的，所述环形隔板 31 上对应其中一吸音腔 522 设置有多个通气孔 311，对应另一吸音腔 522 也设置有多个通气孔 311。如此，不仅可保证环形隔板 31 的结构强度，而且还可降低环形隔板 31 的加工难度，提高生产效率。

进一步地，如图 2 所示，对应吸音腔 522 设置的多个通气孔 311 均匀分布，或者按预设规律分布。如此，可提高吸音效果。

可选地，对应吸音腔 522 设置的多个通气孔 311 呈 N 行*M 列排布，各行之间的间距相等，各列之间的间距也相等。

可选地，对应吸音腔 522 设置的多个通气孔 311 排布有 N 行，相邻行之间的通气孔 311 交错设置。

特别地，在其他实施例中，所述通气孔 311 也可遍布环形隔板 31 设置。

在本实施例中，所述环形隔板 31 设置为金属板。

具体的，所述环形隔板 31 可注塑成型，也可为冲压件折弯成型，还可为型材折弯成型等。

在其他实施例中，所述环形隔板 31 的材质也可设置为其他非金属材料，比如，所述环形隔板 31 可以为塑料板，注塑成型。

在所述环形隔离件 30 的第二实施例中，所述环形隔离件 30 包括环形隔框，所述通气结构包括开设于环形隔框上的通气口及安装于环形隔框的通气口的透气件。如此，通过将透气件设置在环形隔框上，可便于安装透气件，能节省成本，利于批量生产。

在该实施例中，所述通气口可设置有两个，该两通气口分别对应两个吸音腔 522 设置，每一通气口上均安装有一透气件。或者，所述通气口可设置有两组，每组通气口均包括多个通气口，且该两组通气口分别对应两个吸音腔 522 设置，每组通气口均安装有一透气件。或者，所述通气口可设置有两组，每组通气口均包括多个通气口，且该两组通气口分别对应两个吸音腔 522 设置，每一通气口均安装有一透气件。当然，所述通气口还可随环形隔框延伸、而设置为一个；或者，所述通气口还可沿环形隔框的周向方向设置有多个、并遍布环形隔框；并对应设置透气件。

在该实施例中，所述环形隔框可以为金属框，此时，环形隔框可注塑成

型，也可为冲压件折弯成型、还可为型材折弯成型等；当然，所述环形隔框也可设置为其他非金属材料，比如，所述环形隔框可以为塑料框，注塑成型。

在该实施例中，具体的，所述透气件与环形隔框一体注塑成型。如此，可增大透气件与环形隔框的连接强度（即结合的牢固程度），从而可增强环形隔离件 30 的耐用性。

当然，在该实施例中，所述透气件与环形隔框还可通过双面胶连接，或者其他方式，比如其他胶合方式、或超声波焊接方式、或热熔方式等，连接，在此不一一赘述。

在该实施例中，为了提高透气件与环形隔框结合的牢固程度，降低透气件自环形隔框上脱离的风险，所述透气件可设于环形隔框的靠近吸音腔 522 的一侧。而为了增大吸音腔 522 的体积，进一步地改善扬声器模组 100 的声学性能，所述透气件可设于环形隔框的靠近振动腔 521 的一侧。以上两种设计方式，可根据实际需求进行选择。当然，为了进一步地降低透气件自环形隔框上脱离的风险，可将环形隔框设置为两相互拼接的子框，将透气件夹设于该两子框之间。

在该实施例中，所述透气件既可为无纺布、或网布、或尼龙编织网或金属网等，也可为滤纸、或杜邦纸、或淋膜纸、或网纹纸；但不限于此，只要为透气材质制成或透气形式即可，即可实现通气阻物的目的即可。

进一步地，为了简化环形隔离件 30 与外壳的装配，并且提高装配的稳定性，优选的，可以在外壳上设置挡壁结构，该挡壁结构可以用于将环形隔离件夹持固定。

例如，具体地，如图 1 至图 6 所示，所述外壳 10 包括前盖 11、中壳 12 及后盖 13，所述中壳 12 上开设有单体安装孔 121，所述扬声器单体 20 安装于单体安装孔 121，所述扬声器单体 20、中壳 12 及前盖 11 共同围成前声腔 51，所述扬声器单体 20、中壳 12、后盖 13 及前盖 11 共同围成后声腔 52。

需要说明的是，本实用新型中，所述前盖 11 与扬声器单体 20 的发声侧（即设置振膜 211 的一侧）相对设置，所述后盖 13 与扬声器单体 20 的发声侧（即设置振膜 211 的一侧）相背设置。

具体的，所述前盖 11、中壳 12 及后盖 13 共同组配形成收容腔 50，以用于收容扬声器单体 20 等部件。所述中壳 12 上还设有一通孔 124，该通孔 124

与单体安装孔 121 并排设置，该通孔 124 用于构成后声腔 52。

进一步地，如图 3 至图 6 所示，所述中壳 12 和后盖 13 其中之一向靠近另一的方向凸设有第一挡壁 122 和第二挡壁 123，所述第一挡壁 122 与第二挡壁 123 间隔设置，所述环形隔离件 30 卡接于第一挡壁 122 与第二挡壁 123 之间。如此，可将环形隔离件 30 固定于后声腔 52 内；而且，上述结构简单、且装配方便。

安装时，可直接将环形隔离件 30 插接于第一挡壁 122 与第二挡壁 123 之间。

可选地，第一挡壁 122 与第二挡壁 123 之间的宽度等于、或略大于、或略小于环形隔离件 30 的厚度，以提高环形隔离件 30 的装配稳定性。

在具体实施例中，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 的结构形式、及其组合方式有很多，包括但不限于以下实施例。

在本实施例中，如图 3 至图 6 所示，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 均沿环形隔离件 30 的环设方向延伸、并延伸预设长度。其中，预设长度可根据外壳 10 的尺寸、并考虑环形隔离件 30 的装配稳定性而自行设置。即是说，第一挡壁 122 和第二挡壁 123 均延伸一定长度，以有效固定环形隔离件 30。如此，使得第一挡壁 122 和第二挡壁 123 的结构简单、制作方便、节时且省料。在本实施例中，可选地，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 均设置为板状。

在所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 的第二实施例中，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 均设置为环形。在该实施例中，可选地，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 均设置为环板状。

在所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 的第三实施例中，所述第一挡壁 122 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个，和/或，所述第二挡壁 123 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个。具体的，所述第一挡壁 122 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个，且第二挡壁 123 设置为环形；或者，所述第一挡壁 122 设置为环形，且第二挡壁 123 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个；或者，所述第一挡壁 122 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个，且所述第二挡壁 123 在环形隔离件 30 的环设方向上间隔设置有多个。其中，当挡壁（第一挡壁 122 或第二挡壁）设置为多个时，

挡壁可设置为板状、柱状、或块状等。

进一步地，为了便于所述环形隔离件 30 插设于第一挡壁 122 与第二挡壁 123 之间，所述第一挡壁 122 的自由端设有第一导向结构，和/或，所述第二挡壁 123 的自由端设有第二导向结构。

5 需要说明的是，挡壁的自由端指的是，挡壁的远离与挡壁连接的中壳 12/后盖 13 的一端。

具体的，在本实施例中，如图 3 至图 6 所示，仅在所述第一挡壁 122 的自由端设有第一导向结构。如此，可简化结构。在其他实施例中，也可仅在所述第二挡壁 123 的自由端设有第二导向结构；或者，在所述第一挡壁 122 10 的自由端设有第一导向结构，并在第二挡壁 123 的自由端设有第二导向结构。

在具体实施例中，导向结构既可以为基于所在挡壁成型导向面，也可单独设置导向件。

在本实施例中，如图 3 至图 6 所示，所述第一导向结构包括第一导向面 1221，所述第一导向面 1221 设于第一挡壁 122 的朝向第二挡壁 123 的侧面的 15 自由端，所述第一导向面 1221 向远离第二挡壁 123 的方向倾斜延伸设置。如此，可简化第一导向结构的结构，降低成本，利于实现批量化生产。

在其他实施例中，当第二挡壁 123 的自由端设有第二导向结构时，可选地，所述第二导向结构包括第二导向面，所述第二导向面设于第二挡壁 123 的朝向第一挡壁 122 的侧面的自由端，所述第二导向面向远离第一挡壁 122 20 的方向倾斜延伸设置。

具体的，所述环形隔离件 30 的两端分别止抵于中壳 12 和后盖 13，以使后声腔 52 分割成振动腔 521 和吸音腔 522，并防止吸音材料通过环形隔离件 30 的两端侧进入振动腔 521。

在本实施例中，如图 3 至图 6 所示，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 25 设于中壳 12 上，并朝向靠近后盖 13 的方向凸设。该第一挡壁 122 与第二挡壁 123 构成挡壁结构。

可选地，所述第一挡壁 122 和第二挡壁 123 与中壳 12 一体注塑成型。如此可增强第一挡壁 122 和第二挡壁 123 的结构稳定性。

具体的，为了进一步地防止吸音材料通过环形隔离件 30 的两端侧进入振 30 动腔 521，所述后盖 13 对应环形隔离件 30 的位置设有弹性垫片，所述环形隔

离件 30 弹性止抵于弹性垫片。当然，弹性垫片也可设置为环形隔离件 30 的一部分，即，环形隔离件 30 还可包括弹性垫片，弹性垫片设置在环形隔板 31 或环形隔框的端部。

在本实用新型的其他实施例中，也可通过在后盖 13 和/或中壳 12 上成形
5 环形限位凹槽等方式来固定环形隔离件 30，在此不必一一赘述。

具体的，所述外壳 10 也可设置为其他结构形式。

比如，在本实用新型的另一实施例中，所述外壳 10 包括上盖和下盖，下盖与上盖共同组配形成收容腔 50。其中，下盖和上盖中的至少一个包括侧壁，
10 在具体实施方式中，上盖为板状结构，下盖包括底壁和侧壁，上盖盖接在下盖的侧壁上，从而形成收容腔 50。

在该实施例中，所述扬声器单体 20 和上盖围成前声腔 51。所述扬声器单体 20、下盖及上盖共同围成后声腔 52，用于改善低频声学性能。

在该实施例中，上盖或下盖上设置第一挡壁 122 和第二挡壁 123，以固定
15 环形隔离件 30。或者，上盖和/或下盖设置环形限位凹槽，以固定环形隔离件 30。

本实用新型还提出一种移动终端，该移动终端包括扬声器模组，如图 1 至图 6 所示，该扬声器模组 100 的具体结构参照上述实施例，由于本实用新
20 型移动终端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。

其中，移动终端包括但不限于 MP3、MP4、MP5、手机、平板电脑等。

以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型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
25 实用新型的专利保护范围内。

权 利 要 求 书

1.一种扬声器模组，其特征在于，包括：

外壳，所述外壳内具有收容腔；

5 扬声器单体，安装于所述收容腔，并将所述收容腔隔离成前声腔和后声腔；以及

环形隔离件，安装于所述后声腔、并环设于所述扬声器单体的周侧，所述环形隔离件将所述后声腔隔离成位于所述环形隔离件内侧的振动腔及位于所述环形隔离件外侧的吸音腔，所述扬声器单体设于所述振动腔，所述吸音腔用于填充吸音材料，所述环形隔离件具有连通所述吸音腔与所述振动腔的
10 通气结构。

2.如权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述环形隔离件与所述外壳组配以形成两个所述吸音腔，两个所述吸音腔分别位于所述扬声器单体的
15 的相对的两侧。

3.如权利要求2所述的扬声器模组，其特征在于，所述通气结构对应两个所述吸音腔设置有两处。

20 4.如权利要求1所述的扬声器模组，其特征在于，所述环形隔离件包括环形隔板，所述通气结构包括开设于所述环形隔板上的多个通气孔；或者

所述环形隔离件包括环形隔框，所述通气结构包括开设于所述环形隔框上的通气口及安装于所述环形隔框的通气口的透气件。

25 5.如权利要求4所述的扬声器模组，其特征在于，所述环形隔板设置为金属板；或者

所述透气件与所述环形隔框一体注塑成型。

6.如权利要求1至5任意一项中所述的扬声器模组，其特征在于，所述外
30 壳上对应所述环形隔离件的位置设置有挡壁结构，所述挡壁结构被配置为将

至少部分所述环形隔离件夹持固定。

5 7.如权利要求6所述的扬声器模组，其特征在于，所述外壳包括前盖、中壳及后盖，所述中壳上开设有单体安装孔，所述扬声器单体安装于所述单体安装孔，所述扬声器单体、所述中壳及所述前盖共同围成所述前声腔，所述扬声器单体、所述中壳、所述后盖及所述前盖共同围成所述后声腔。

10 8.如权利要求7所述的扬声器模组，其特征在于，所述中壳和所述后盖其中之一向靠近另一的方向凸设有第一挡壁和第二挡壁，所述第一挡壁与第二挡壁间隔设置；所述第一挡壁和所述第二挡壁构成所述挡壁结构所述环形隔离件卡接于所述第一挡壁与第二挡壁之间。

15 9.如权利要求8所述的扬声器模组，其特征在于，所述第一挡壁和第二挡壁均设置为环形；或者
所述第一挡壁和第二挡壁均沿所述环形隔离件的环设方向延伸、并延伸预设长度；或者

所述第一挡壁在所述环形隔离件的环设方向上间隔设置有多个，和/或，所述第二挡壁在所述环形隔离件的环设方向上间隔设置有多个。

20 10.如权利要求8所述的扬声器模组，其特征在于，所述第一挡壁的自由端设有第一导向结构，和/或，所述第二挡壁的自由端设有第二导向结构。

25 11.如权利要求10所述的扬声器模组，其特征在于，所述第一导向结构包括第一导向面，所述第一导向面设于所述第一挡壁的朝向所述第二挡壁的侧面的自由端，所述第一导向面向远离所述第二挡壁的方向倾斜延伸设置；和/或

所述第二导向结构包括第二导向面，所述第二导向面设于所述第二挡壁的朝向所述所述第一挡壁的侧面的自由端，所述第二导向面向远离所述第一挡壁的方向倾斜延伸设置。

12.一种移动终端，其特征在于，包括如权利要求 1 至 11 任意一项中所述的扬声器模组。

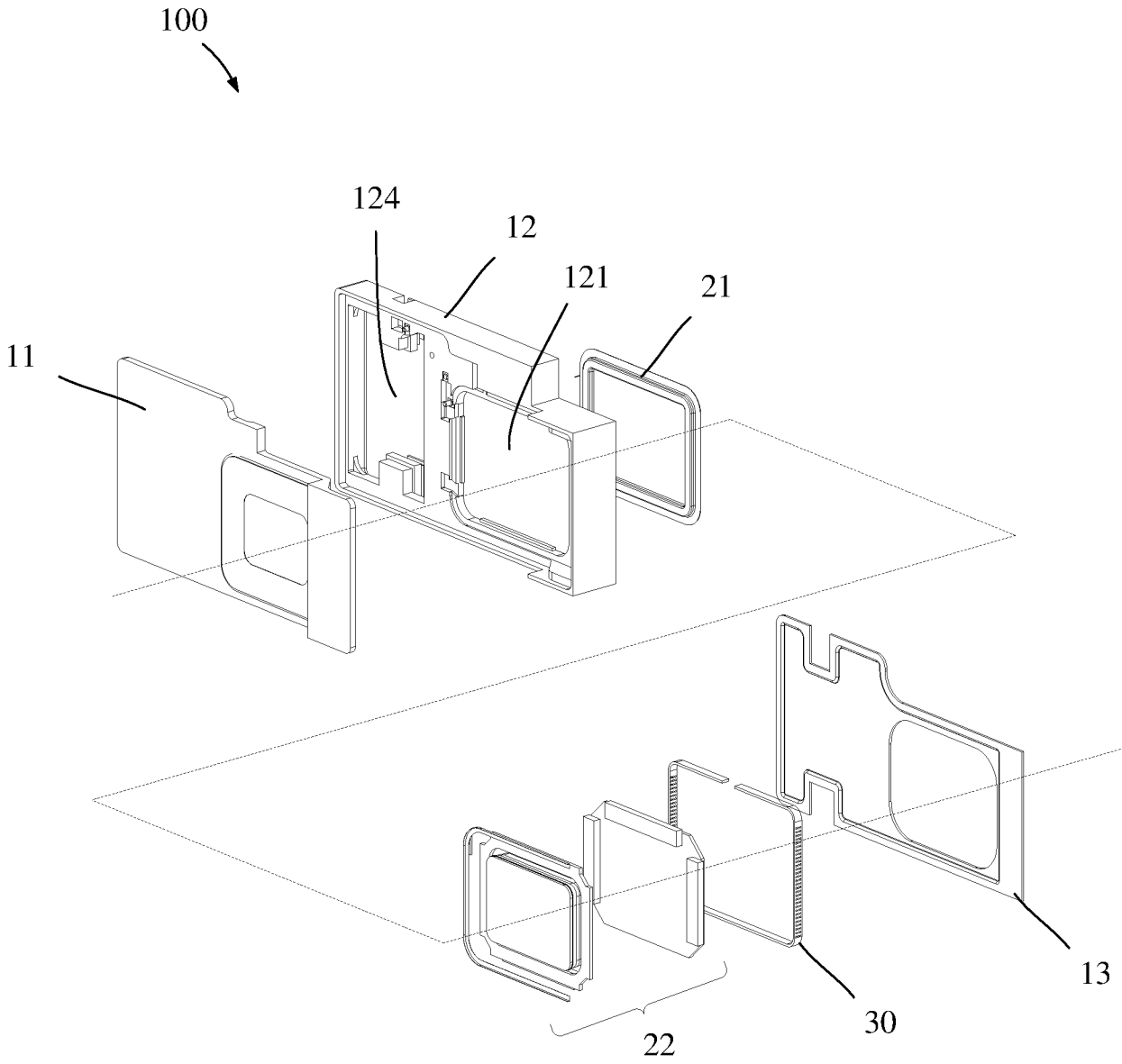


图 1

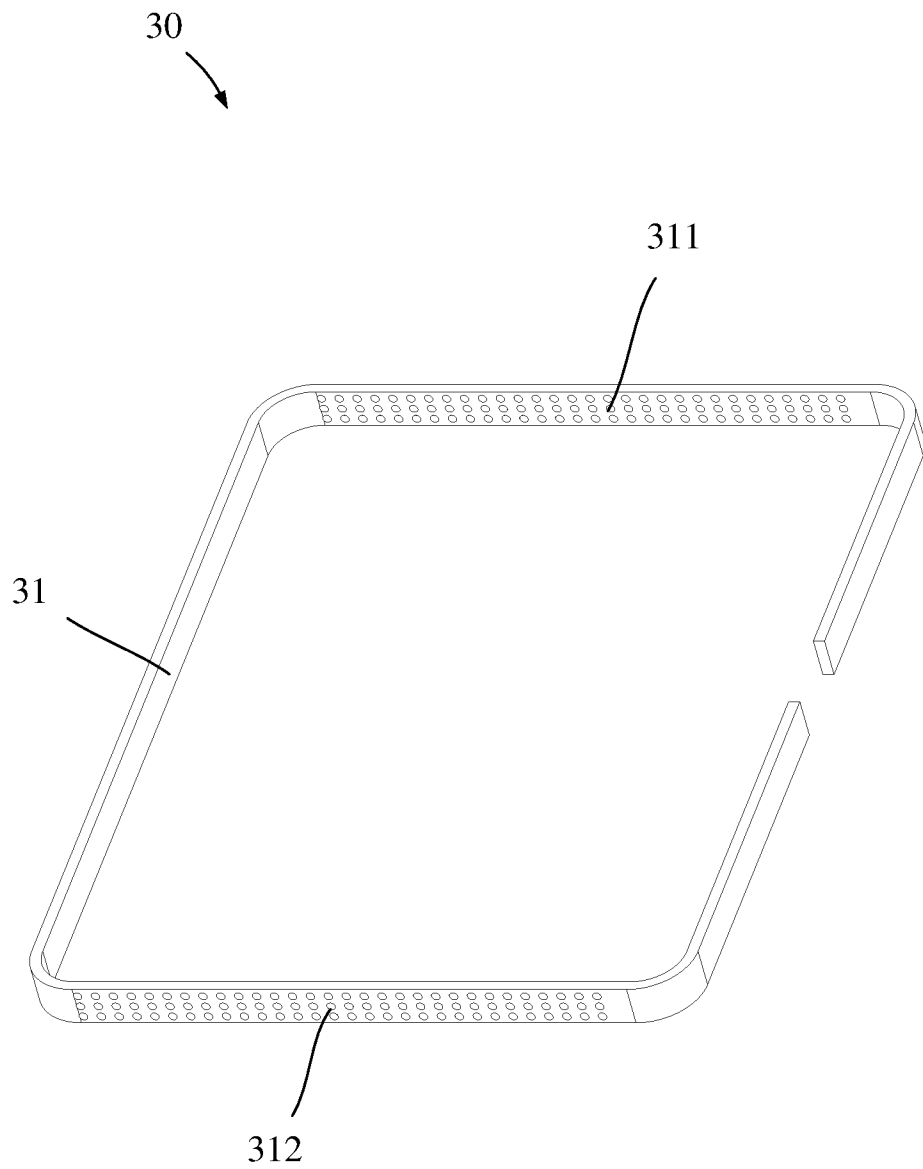


图 2

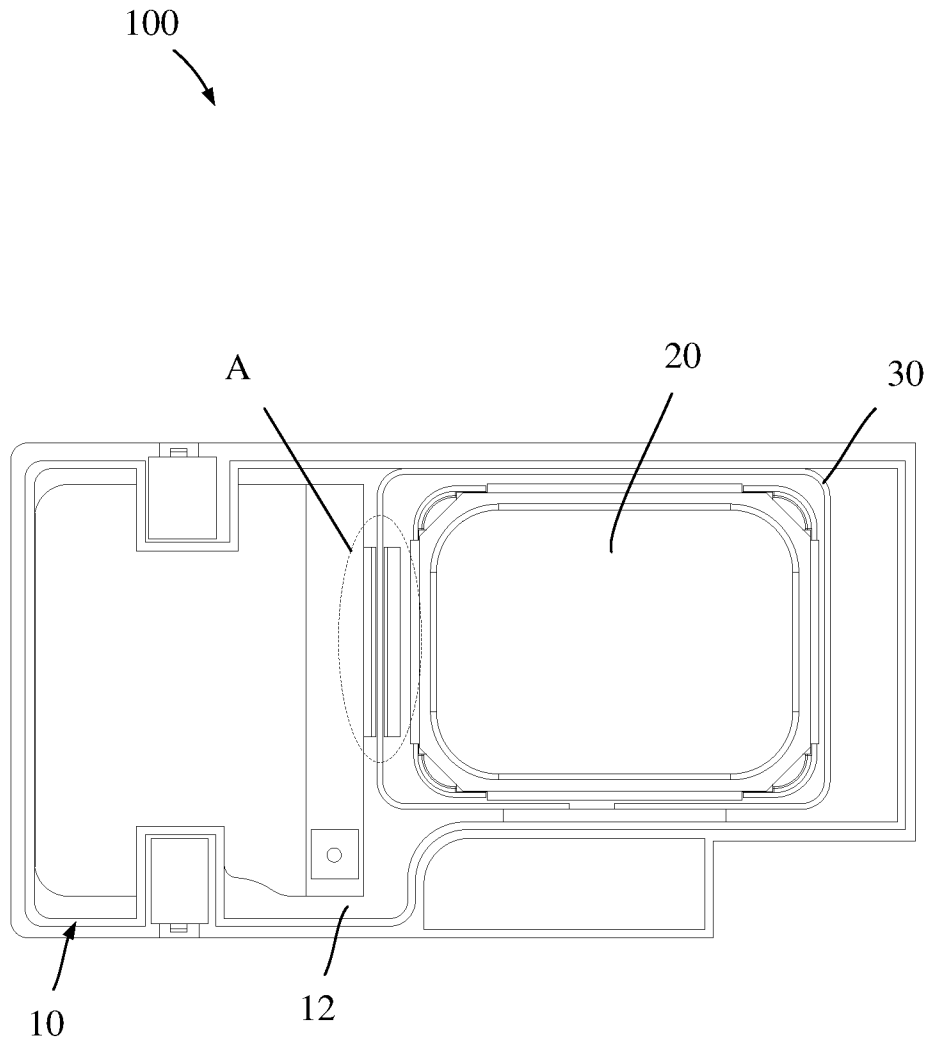


图 3

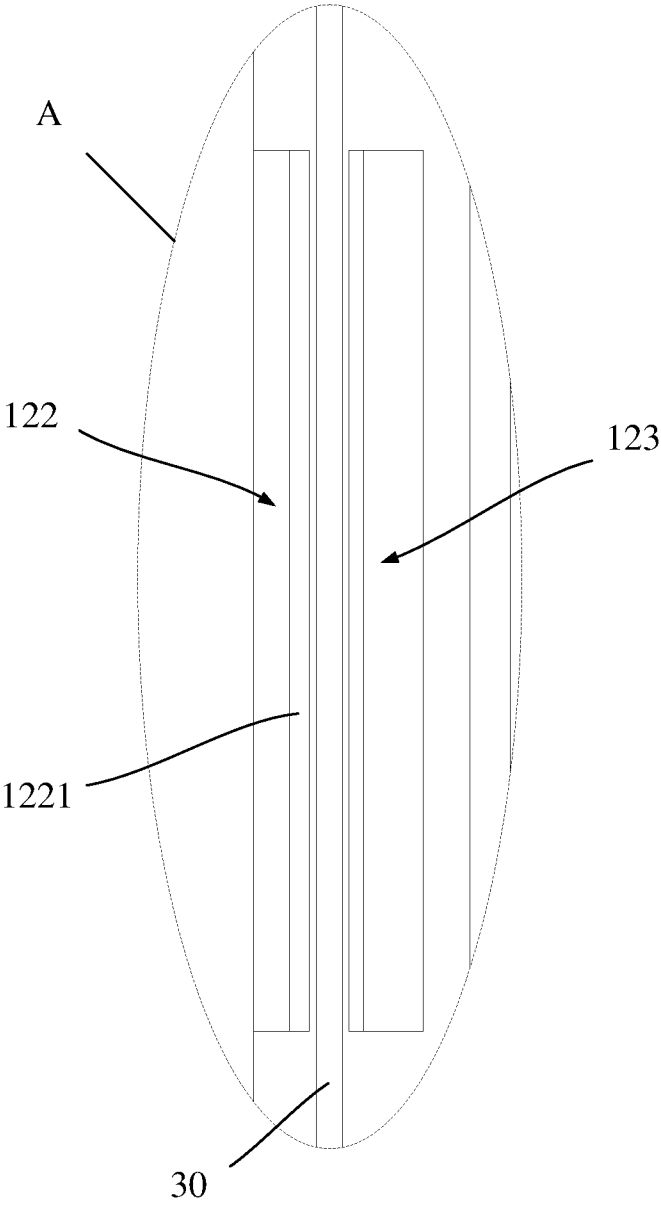


图 4

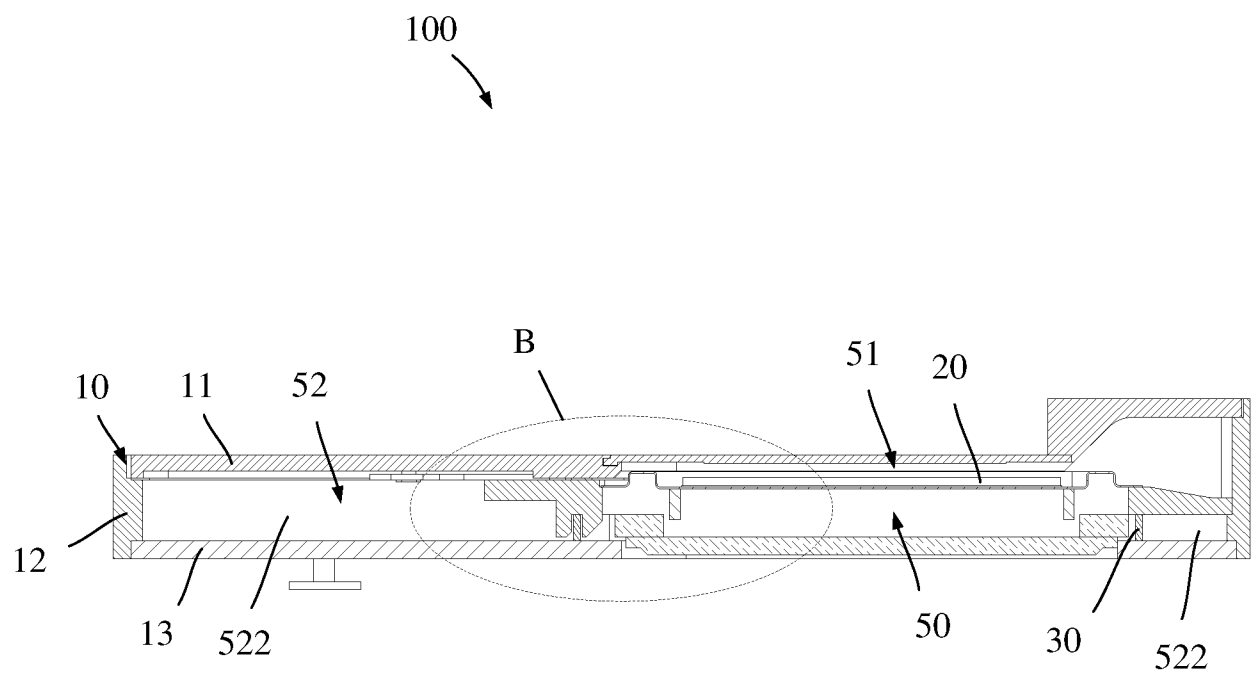


图 5

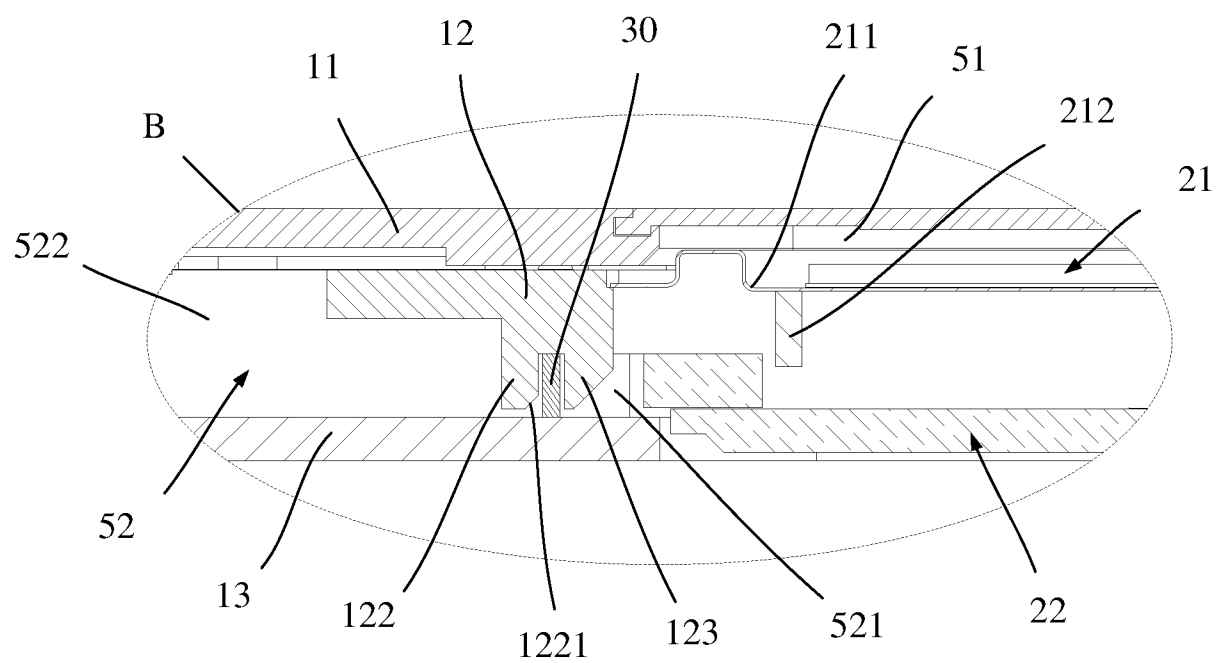


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125708

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/20(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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 扬声器, 扩音器, 喇叭, 发声装置, 前腔, 前声腔, 后腔, 后声腔, 隔离, 环形, 环状, 吸音, speaker, sounder, loudspeaker, housing, front acoustic cavity, rear acoustic cavity, partition, divide, round, ring, sound absorb+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204948357 U (GOERTEK INC.) 06 January 2016 (2016-01-06) description, paragraphs [0002] and [0023]-[0030], and figures 1-5	1-12
X	US 2008144879 A1 (FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 June 2008 (2008-06-19) description, paragraphs [0015]-[0026], and figures 2 and 4	1-12
A	CN 207625783 U (AAC TECHNOLOGIES PTE LTD.) 17 July 2018 (2018-07-17) entire document	1-12
A	CN 207266284 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-12



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

06 March 2019

Date of mailing of the international search report

27 March 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/CN2018/125708

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	204948357	U	06 January 2016	None	
US	2008144879	A1	19 June 2008	None	
CN	207625783	U	17 July 2018	None	
CN	207266284	U	20 April 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125708

A. 主题的分类 H04R 1/20(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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 扬声器, 扩音器, 喇叭, 发声装置, 前腔, 前声腔, 后腔, 后声腔, 隔离, 环形, 环状, 吸音, speaker, sounder, loudspeaker, housing, front acoustic cavity, rear acoustic cavity, partition, divide, round, ring, sound absorb+																	
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>X</td> <td>CN 204948357 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0002]、[0023]-[0030]段, 图1-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2008144879 A1 (FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 6月 19日 (2008 - 06 - 19) 说明书第[0015]-[0026]段, 图2、4</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207625783 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207266284 U (歌尔科技有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文</td> <td>1-12</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	X	CN 204948357 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0002]、[0023]-[0030]段, 图1-5	1-12	X	US 2008144879 A1 (FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 6月 19日 (2008 - 06 - 19) 说明书第[0015]-[0026]段, 图2、4	1-12	A	CN 207625783 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 全文	1-12	A	CN 207266284 U (歌尔科技有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 204948357 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0002]、[0023]-[0030]段, 图1-5	1-12															
X	US 2008144879 A1 (FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 6月 19日 (2008 - 06 - 19) 说明书第[0015]-[0026]段, 图2、4	1-12															
A	CN 207625783 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 全文	1-12															
A	CN 207266284 U (歌尔科技有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-12															
☐ 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 3月 6日		国际检索报告邮寄日期 2019年 3月 27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/CN2018/125708

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	204948357	U	2016年 1月 6日	无	
US	2008144879	A1	2008年 6月 19日	无	
CN	207625783	U	2018年 7月 17日	无	
CN	207266284	U	2018年 4月 20日	无	