

(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 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/098124 A1

(51) 国际专利分类号:

H04R 9/06 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/125676

(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:

201821896876.9 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018) 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号宋锐锋, Shandong 261031 (CN)。

(72) 发明人: 王亚南(WANG, Yanan); 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)。 王文海(WANG, Wenhai); 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)。 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)。

(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, 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)。

(54) Title: LOUDSPEAKER MODULE

(54) 发明名称: 扬声器模组

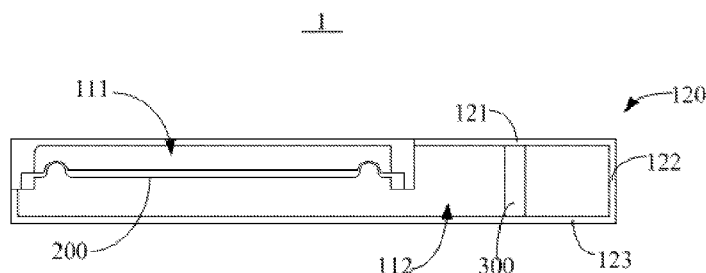


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a loudspeaker module, comprising a module shell provided with an accommodating cavity; a loudspeaker component arranged in the accommodating cavity and dividing the accommodating cavity into a front cavity and a rear cavity, with the part of the module shell corresponding to the rear cavity being a rear cavity shell part; and a support column arranged in the rear cavity and connected to the rear cavity shell part to support the rear cavity shell part. According to the technology of the utility model, the resonance of the rear cavity shell part is suppressed, the noise is reduced, the distortion is reduced, and the acoustic performance is improved.

(57) 摘要: 本实用新型公开了一种扬声器模组, 包括模组外壳, 所述模组外壳设有容腔; 扬声器组件, 所述扬声器组件设于所述容腔, 将所述容腔分隔成前腔和后腔; 所述模组外壳与所述后腔对应的部分为后腔壳部; 以及, 支撑柱, 所述支撑柱设于所述后腔且与所述后腔壳部连接, 以支撑所述后腔壳部。本实用新型技术抑制了后腔壳部的谐振, 减弱了噪声, 降低了失真, 改善了声学性能。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

扬声器模组

5 技术领域

本实用新型涉及电声转换技术领域，特别涉及一种扬声器模组。

背景技术

10 在一些扬声器中，为了降低F0（谐振频率），提升低频频响，将后腔体积设计最大化，后腔壳部的厚度也越来越小。如此，后腔壳部会在扬声器的振动系统的振动过程中出现谐振，从而产生噪声。

实用新型内容

15 本实用新型的主要目的是提出一种扬声器模组，旨在解决后腔壳部容易产生谐振的问题。

为实现上述目的，本实用新型公开了一种扬声器模组，在本实用新型的一实施例中，所述扬声器模组包括：

模组外壳，所述模组外壳设有容腔；

20 扬声器组件，所述扬声器组件设于所述容腔，将所述容腔分隔成前腔和后腔；所述模组外壳与所述后腔对应的部分为后腔壳部；以及

支撑柱，所述支撑柱设于所述后腔且与所述后腔壳部连接，以支撑所述后腔壳部。

在本实用新型的一实施例中，所述后腔壳部具有顶板、侧板和底板，所述顶板与所述侧板连接，所述侧板与所述底板连接；

25 所述支撑柱的一端连接于所述顶板，另一端连接于所述底板。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板垂直。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱的数量为两个，两个所述支撑柱相间设置；

30 或，所述支撑柱的数量为多个，多个所述支撑柱相间设置。

在本实用新型的一实施例中，在所述支撑柱的数量为多个时，多个所述支撑柱呈三角形分布。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱的数量为三个。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱为圆柱体。

5 在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱的材质为金属、塑料或橡胶。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板一体成型；

或，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板粘接；

或，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板超声连接。

10 在本实用新型的一实施例中，所述扬声器组件包括振动系统和磁路系统；

或，所述扬声器组件包括振动系统、磁路系统和辅助系统，所述辅助系统收容所述振动系统和所述磁路系统。

15 本实用新型技术方案通过后腔壳部中设置支撑柱，从而对后腔壳部进行加固设置，以此加强后腔壳部的结构强度，又由于在设置支撑柱后，后腔壳部的结构强度就可以有效提高，因此支撑柱的尺寸可以做得足够小，从而实现基本不减小后腔体积的前提下，抑制了后腔壳部的谐振，减弱了噪声，降低了失真，改善了声学性能。

附图说明

20 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得其他的附图。

25 图1为本实用新型一实施例中扬声器模组结构示意图。

图2为本实用新型一实施例中扬声器模组俯视结构示意图；

图3为本实用新型一实施例中扬声器模组结构示意图；

图4为本实用新型一实施例中扬声器模组俯视结构示意图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
----	----	----	----

1	扬声器模组	122	侧板
111	前腔	123	底板
112	后腔	131	出声口
120	后腔壳部	200	扬声器组件
121	顶板	300	支撑柱

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

5 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。

10 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）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。

15 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

20 另外，在本实用新型中如涉及“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，也不在本实用新型要求

25

的保护范围之内。

目前的一些扬声器中，为了 F_0 （谐振频率），提升低频频响，从而将后腔体积设计最大化，而后腔对应的后腔壳部的厚度也越来越小。但这样的设计带来的问题便是，后腔壳部容易在振膜的振动过程中发生谐振，出现失真，

5 从而影响声学性能。

基于上述问题，本实用新型提出一种扬声器模组。

在本实用新型的一实施例中，如图 1 至图 4 所示，所述扬声器模组 1 包括：

模组外壳，所述模组外壳设有容腔；

10 扬声器组件 200，所述扬声器组件 200 设于所述容腔，将所述容腔分隔成前腔 111 和后腔 112；所述模组外壳与所述后腔 112 对应的部分为后腔壳部 120；以及

支撑柱 300，所述支撑柱 300 设于所述后腔 112 且与所述后腔壳部 120 连接，以支撑所述后腔壳部 120。

15 在本实施例中，模组外壳设有容腔，该容腔用于容纳扬声器组件 200（图中仅示出了振膜的结构），扬声器组件是一种在通电情况下产生振动继而发出声音的部件。将扬声器组件 200 设于容腔中，从而将容腔分成前腔 111 和后腔 112，与前腔 111 连通设有出声口 131，扬声器组件 200 发出的声音经过前腔 111 传递出去。可以理解的是，扬声器组件 200 设于容腔中，即固定于容腔中，固

20 定的方式有多种，例如将扬声器组件 200 固定于模组外壳。

模组外壳与后腔 112 对应的部分为后腔壳部 120，相应地，与前腔 111 对应的部分为前腔壳部。支撑柱 300 设于后腔 112，且连接于后腔壳部 120，由于支撑柱 300 的支撑作用，沿支撑柱 300 的轴向，支撑柱 300 能承受较大的作用力，如此，将支撑柱 300 连接于后腔壳部 120 后，加强了后腔壳部 120 的结构强度。

25 支撑柱 300 的数量可以为一个或多个。在扬声器组件 200 产生振动并将振动传递至后腔壳部 120 时，由于支撑柱 300 的结构加强作用，大大抑制了后腔壳部 120 谐振。又由于，只要设置支撑柱 300，后腔壳部 120 的结构强度都得到提高，因此，支撑柱 300 的尺寸可以做到足够小，降低支撑柱 300 对后腔 112 的体积的占用，从而实现基本不减小后腔 112 体积的前提下抑制谐振，减弱噪声的发生，

30 降低失真，改善声学性能。

在本实用新型一实施例中，如图 1 和图 3，所述后腔壳部 120 具有顶板 121、侧板 122 和底板 123，所述顶板 121 与所述侧板 122 连接，所述侧板 122 与所述底板 123 连接；

所述支撑柱 300 的一端连接于所述顶板 121，另一端连接于所述底板 123。

5 在本实施例中，为了实现更好的声学性能，一般来说，后腔壳部 120 的顶板 121 和底板 123 跨度较大，因此顶板 121 和底板 123 是最容易发生谐振的部位。本实施例通过将支撑柱 300 连接顶板 121 和底板 123，加强了顶板 121 和底板 123 的结构强度，从而抑制谐振的发生。

10 在本实用新型一实施例中，继续参见图 1 和图 3 所示，所述支撑柱 300 分别与所述顶板 121 和所述底板 123 垂直。在本实施例中，如上所述，支撑柱 300 能承受较大的轴向作用力，顶板 121 和底板 123 在发生谐振时，顶板 121 和底板 123 相对于后腔 112 高频率上下振动，如此将支撑柱 300 设置为与顶板 121 和底板 123 垂直，能最大限度的抑制谐振的发生，防止出现噪音。

15 在本实用新型的一实施例中，如图 1 和图 2 所示，在所述支撑柱 300 的数量为一个时，如上所述，在后腔 112 中设置支撑柱 300 并连接顶板 121 和底板 123 后，即能提高后腔壳部 120 的结构强度，因此，为了减少支撑柱 300 对后腔 112 体积的占用，将支撑柱 300 的数量设置为一个，并且尽可能地，将该支撑柱设置于后腔 112 的中心位置，使得支撑柱 300 对顶板 121 和底板 123 的支撑更为平衡。如此，既能抑制谐振，也能保证后腔 112 的体积。

20 在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱 300 的数量为两个，两个所述支撑柱 300 相间设置。在本实施例中，将支撑柱 300 的数量设置为两个，两个支撑柱 300 相间设置，以更大支撑范围支撑顶板 121 和底板 123，进一步避免谐振的发生。在通过设置两个支撑柱 300，使得单个支撑柱 300 的尺寸可以做得更小，相对于一个支撑柱 300，在缩小支撑柱 300 尺寸的前提下，两个支撑柱 300 所占用的后腔 121 空间不会变化过大，而且由于支撑的范围更广，
25 可以更有效地抑制谐振。

在本实用新型的一实施例中，如图 3 和图 4 所示，所述支撑柱 300 的数量为多个，多个所述支撑柱 300 相间设置。与上一实施例类似，本实施例的支撑柱 300 的数量更多，为多个（即三个以上），这样便可进一步地降低单个支撑柱
30 300 的尺寸，而且相对于后腔 112 体积较大扬声器模组，多个支撑柱 300 的相间

设置更能更加均衡地支撑后腔壳部120，有效地抑制谐振。

在本实用新型的一实施例中，继续参见图3和图4所示，在所述支撑柱300的数量为多个时，多个所述支撑柱300呈三角形分布。在本实施例中，多个支撑柱300呈三角形分布，可以理解的是，这里的三角形分布可以为全部支撑柱300整体呈三角形分布，形成一个三角形；也可以为全部支撑柱300形成多个三角形，如每三个支撑柱300形成一个三角形。如此，通过支撑柱300的三角形分布，进一步地提高了后腔壳部120的结构强度，进一步地抑制谐振。

在本实用新型的一实施例中，如图3和图4所示，所述支撑柱300的数量为三个。在本实施例中，所述支撑柱300的数量为三个，三个支撑柱300间隔且均匀分布于后腔112中。如此，在保证后腔壳部120足够的结构强度的前提下，防止支撑柱300对后腔112体积的占用。

在本实用新型的一实施例中，如图1至图4所示，所述支撑柱300为圆柱体。在本实施例中，在扬声器组件200的振动过程中，后腔112中存在微弱气流的流动，将支撑柱300设置为圆柱体，即支撑柱300的表面是呈圆滑过渡的，在气流遇到支撑柱300的阻挡时，能沿着支撑柱300的表面流动，从而降低对气流的阻碍，保证声学性能。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱300的材质为金属、塑料或橡胶。在本实施例中，支撑柱300设置在后腔112并与顶板121和底板123连接，如此提高后腔壳部120的结构强度，因此支撑柱300可以选用多种材质，只要能对顶板和底板形成支撑即可，例如为金属、塑料或橡胶。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱300分别与所述顶板121和所述底板123一体成型。在本实施例中，支撑柱300分别与顶板121和底板123一体成型，使得整体性更强，结构强度更好。例如，支撑柱300、顶板121和底板123通过注塑一体成型。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱300分别与所述顶板121和所述底板123粘接。在本实施例中，在支撑柱300的两端涂覆胶黏剂，通过胶黏剂分别粘接于顶板121和底板123，待胶黏剂固化后，支撑柱300即固定于顶板121和底板123之间，从而形成对顶板121和底板123的支撑。

在本实用新型的一实施例中，所述支撑柱300分别与所述顶板121和所述底板123超声连接。超声连接又称超声波熔接、超声波焊接，超声连接把超声

波能量传送至顶板121和支撑柱300之间、底板123和支撑柱300之间，利用焊接的交界面处声阻大的特点，从而产生局部高温使得支撑柱300分别与顶板121和底板123融合在一起，这其中不需要添加溶剂、粘接剂或其他辅助品，可以完全代替胶黏剂粘合。

5 在本实用新型的一实施例中，所述扬声器组件200包括振动系统和磁路系统。

 在本实施例中，振动系统包括振膜和音圈，音圈带动振膜振动从而发声。磁路系统。磁路系统包括内磁路部分和边磁路部分，内磁路部分和边磁路部分之间形成此间隙，音圈悬设于磁间隙内，音圈连通变化的电流从而实现振
10 动。振动系统和磁路系统设于容腔，可以理解的是，即将振动系统和磁路系统固定于容腔，例如与模组外壳固定。

 在本实用新型的一实施例中，所述扬声器组件200还包括辅助系统。在本实施例中，扬声器组件200还包括辅助系统，辅助系统收容振动系统和磁路系统，使得扬声器组件200形成一个扬声器单体。这里的辅助系统一般呈壳体状，
15 从而更便捷地固定于容腔中。

 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实用新型构思下，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，所述扬声器模组包括：

模组外壳，所述模组外壳设有容腔；

5 扬声器组件，所述扬声器组件设于所述容腔，将所述容腔分隔成前腔和后腔；所述模组外壳与所述后腔对应的部分为后腔壳部；以及

支撑柱，所述支撑柱设于所述后腔且与所述后腔壳部连接，以支撑所述后腔壳部。

10 2、如权利要求 1 所述的扬声器模组，其特征在于，所述后腔壳部具有顶板、侧板和底板，所述顶板与所述侧板连接，所述侧板与所述底板连接；所述支撑柱的一端连接于所述顶板，另一端连接于所述底板。

15 3、如权利要求 2 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板垂直。

4、如权利要求 1 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱的数量为两个，两个所述支撑柱相间设置；

或，所述支撑柱的数量为多个，多个所述支撑柱相间设置。

20 5、如权利要求 4 所述的扬声器模组，其特征在于，在所述支撑柱的数量为多个时，多个所述支撑柱呈三角形分布。

25 6、如权利要求 5 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱的数量为三个。

7、如权利要求 1 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱为圆柱体。

30 8、如权利要求 1 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱的材质为金属、塑料或橡胶。

9、如权利要求 2 所述的扬声器模组，其特征在于，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板一体成型；

或，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板粘接；

5 或，所述支撑柱分别与所述顶板和所述底板超声连接。

10、如权利要求 1 所述的扬声器模组，其特征在于，所述扬声器组件包括振动系统和磁路系统；

或，所述扬声器组件包括振动系统、磁路系统和辅助系统，所述辅助系
10 统收容所述振动系统和所述磁路系统。

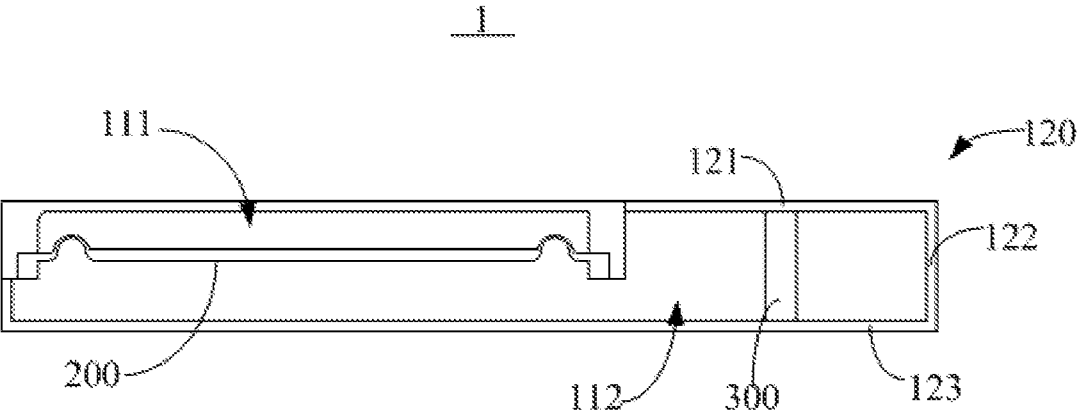


图 1

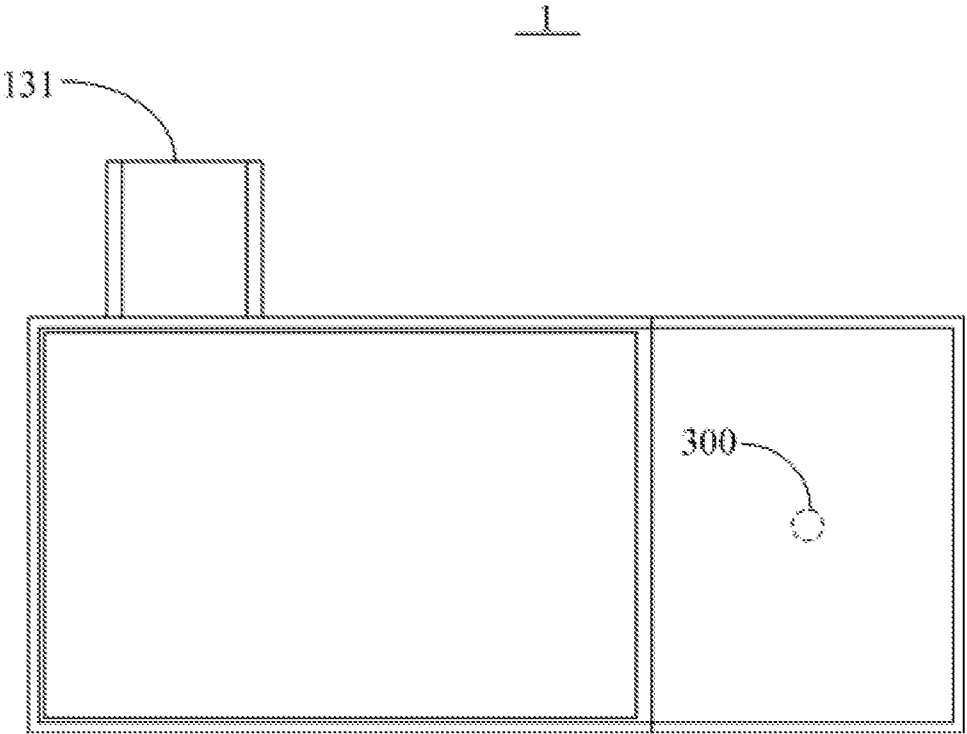
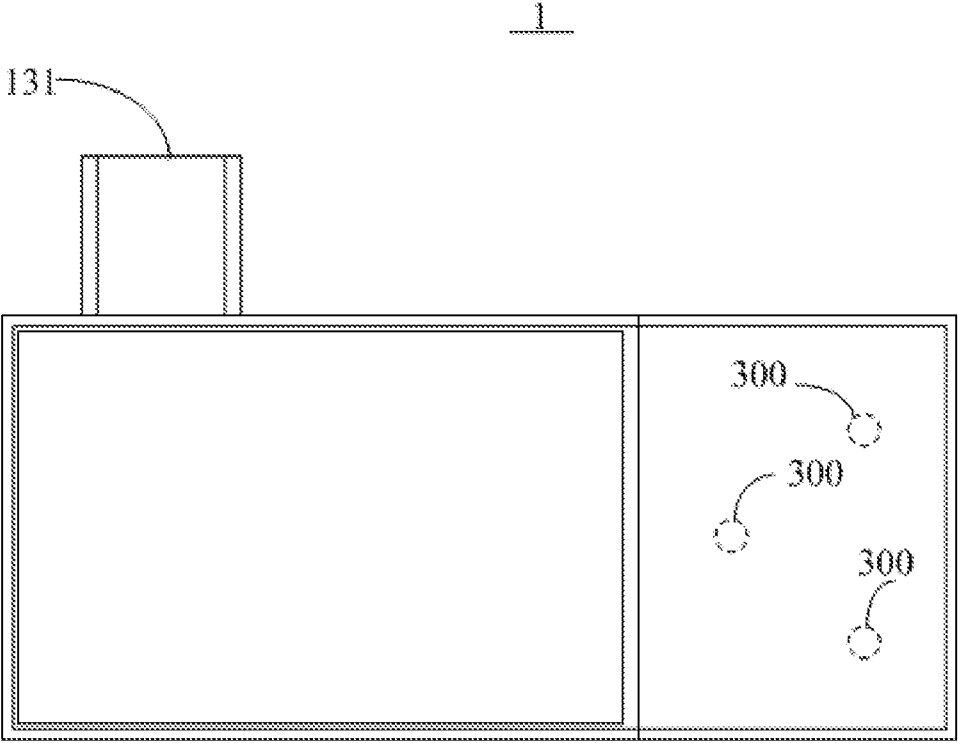
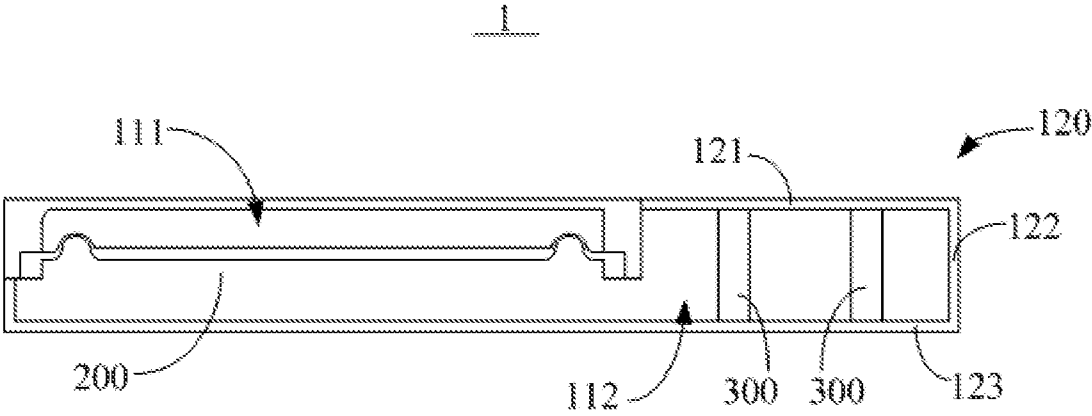


图 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/125676

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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; CNKI; WPI; EPODOC: 扬声器, 音响, 音箱, 后腔, 支撑件, 支撑柱, 支持, 加强件, 筋条, 加强筋, 壳体, speaker, loudspeaker, back cavity, space, fix+, support, rib

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205726407 U (GOERTEK INC.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0031]-[0038]	1-10
X	CN 207099323 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) description, paragraphs [0024]-[0030]	1-10
A	CN 206524955 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-10
A	CN 207612403 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) entire document	1-10



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

11 June 2019

Date of mailing of the international search report

27 June 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/125676

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205726407	U	23 November 2016	None			
CN	207099323	U	13 March 2018	None			
CN	206524955	U	26 September 2017	None			
CN	207612403	U	13 July 2018	US	2019132669	A1	02 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/125676

A. 主题的分类

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; CNKI; WPI; EPDOC: 扬声器, 音响, 音箱, 后腔, 支撑件, 支撑柱, 支持, 加强件, 筋条, 加强筋, 壳体, speaker, loudspeaker, back cavity, space, fix+, support, rib

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 205726407 U (歌尔股份有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0031]-[0038]段	1-10
X	CN 207099323 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第[0024]-[0030]段	1-10
A	CN 206524955 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文	1-10
A	CN 207612403 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-10

☐ 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 6月 11日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6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

受权官员

陈希元

电话号码 86-(10)-53961594

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/125676

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	205726407	U	2016年 11月 23日	无	
CN	207099323	U	2018年 3月 13日	无	
CN	206524955	U	2017年 9月 26日	无	
CN	207612403	U	2018年 7月 13日	US 2019132669 A1	2019年 5月 2日