

(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) 公布日

2016年8月11日 (11.08.2016)



WIPO I P C T



WIPO 国际公布号
WO 2016/124041 A 1

- (51) 国际分类号: H04R 9/02 (2006.01) 东方路 268 号知识产权部/肖伟伟 ,Shandong 261031 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN20 15/09675 1 (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。
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 9 日 (09.12.2015)
- (25) 申报语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201520075934. 1 2015 年 2 月 3 日 (03.02.2015) 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: 侯金彩 (HOU, Jincai); 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)。 钟明杰 (ZHONG, Mingjie); 中国山东省潍坊市高新技术产业开发区

[见续页]

(54) Title: SPEAKER MODULE

(54) 发明名称 扬声器模组

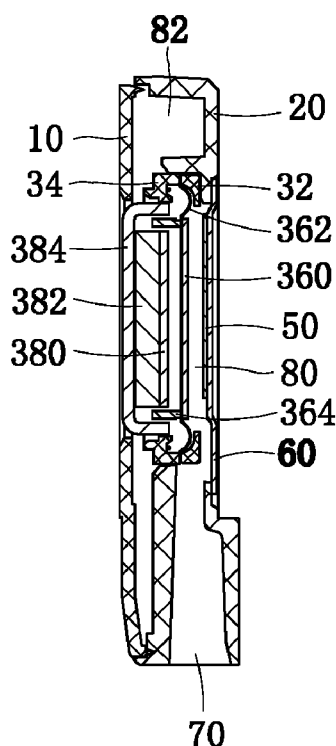


图4

(57) Abstract: A speaker module relates to the technical field of electroacoustic products, and comprises a lower module casing, an upper module casing and a steel sheet which are successively combined together. A speaker monomer is contained in a space enclosed by the lower module casing, the upper module casing and the steel sheet. The speaker monomer, the upper module casing and the steel sheet together enclose a front sound cavity of the module. The front sound cavity is in communication with a sound outlet hole of the module, and the sound outlet hole is located on a side part of the speaker monomer. A sheet is adhered inside the steel sheet, the thickness of the sheet being about 0.1 mm ~ 0.2 mm and the material of the sheet being a soundproof material. The present speaker module solves the technical problem of the poor intermediate and high frequency performance of the speaker module in the prior art. The speaker module has a good intermediate and high frequency performance, a high overall acoustic performance, a thin thickness, and also a good stability, and a long service life.

(57) 摘要: 一种扬声器模组, 涉及电声产品技术领域, 包括依次结合在一起的模组下壳、模组上壳和钢片, 所述模组下壳、所述模组上壳和所述钢片围成的空间内收容有扬声器单体, 所述扬声器单体、所述模组上壳和所述钢片共同围成所述模组的前声腔, 所述前声腔与所述模组的出声孔相连通, 所述出声孔位于所述扬声器单体的侧部; 所述钢片的内侧粘贴有一薄片, 所述薄片的厚度为 0.1mm ~ 0.2mm, 所述薄片的材质为隔音材料。本扬声器模组解决了现有技术中扬声器模组中、高频性能差的技术问题, 本扬声器模组中、高频性能好, 整体声学性能高, 厚度小, 同时稳定性好, 使用寿命长。

WO 2016/124041 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, 本国际公布,
CM, G^A, GN, G⁴, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, - 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

扬声器模组

技术领域

本实用新型涉及电声产品技术领域，特别涉及一种扬声器模组。

背景技术

扬声器模组是便携式电子设备中一种重要的声学部件，用于将声波电信号转换成声音信号传出，是一种能量转换器件。扬声器模组通常包括外壳，外壳内收容有扬声器单体，扬声器单体包括振动系统和磁路系统，振动系统包括结合在一起的振膜和音圈，磁路系统包括依次结合在一起的华司、磁铁和盆架。扬声器单体将整个模组内腔分隔为前声腔和后声腔两个腔体，前声腔与模组的出声孔相连通，扬声器单体发出的声音进入前声腔并从出声孔处传出。随着便携式电子设备设计得越来越轻薄、小巧，使得侧出声的扬声器模组的高度受限于便携式电子设备的整机厚度，不得不设计得越来越薄，为了保证模组具有较好的声学性能，模组前声腔的体积成为了模组声学性能提升的关键，例如：一种安装在较薄电子设备中的模组，其扬声器单体的上端面距离模组外壳外表面的距离仅有0.64mm，在此高度下，要避免前声腔产生共振，在位于扬声器单体上部的前声腔只能用0.2mm厚的钢片来密封，因为钢片的厚度较小，使得前声腔的体积增大，从而导致模组的中、高频性能较差，进而降低了模组的整体声学性能。

实用新型内容

针对以上缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种扬声器模组，此扬声器模组中、高频性能好，整体声学性能高。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：

一种扬声器模组，包括依次结合在一起的模组下壳、模组上壳和钢片，所述模组下壳、所述模组上壳和所述钢片围成的空间内收容有扬声器单体，所述扬声器单体、所述模组上壳和所述钢片共同围成所述模组的前声腔，所述前声腔与所述模组的出声孔相连通，所述出声孔位于所述扬声器单体的侧部；所述

钢片的内侧粘贴有一薄片，所述薄片的厚度为 0.1mm ~ 0.2mm，所述薄片的材质为隔音材料。

其中，所述钢片对应所述扬声器单体的位置设有向所述模组内腔延伸的凹陷区，所述凹陷区的深度为 0.1mm ~ 0.2mm，所述薄片粘贴在所述凹陷区的位置。

其中，所述薄片远离所述出声孔设置。

其中，所述薄片的厚度为 0.15mm，所述凹陷区的深度也为 0.15mm。

其中，所述隔音材料为 PET、电木或亚克力中的一种。

其中，所述钢片与所述模组上壳粘贴结合，所述模组上壳与所述钢片相结合的位置设有向下凹陷的结合部，所述钢片粘贴在所述结合部上，且所述钢片的外表面与所述模组上壳的该处外表面齐平或略低于所述模组上壳的该处外表面。

其中，所述出声孔设置在所述模组上壳的侧部，靠近所述出声孔侧的所述结合部的侧壁与所述钢片的侧壁之间留有缝隙，所述缝隙形成容胶槽。

其中，所述扬声器单体包括结合在一起的单体前盖和单体外壳，所述单体前盖和所述单体外壳围成的空间内收容有振动系统和磁路系统，所述单体外壳为两端开口的环形结构，所述磁路系统的盆架底部裸露在所述单体外壳的下开口端。

其中，所述盆架底部的外表面突出所述单体外壳的下端面，所述模组下壳对应所述盆架底部的位置设有与所述盆架底部相适配的安装孔，所述盆架底部位于所述安装孔处，且所述盆架底部的外表面与所述模组下壳的外表面齐平。

其中，所述单体外壳的一侧侧壁上设有两个出线槽，所述振动系统的音圈的两根引线分别从两个所述出线槽处伸出并与所述 FPCB 电连接。

采用了上述技术方案后，本实用新型的有益效果是：

由于本实用新型扬声器模组包括依次结合在一起的模组下壳、模组上壳和钢片，模组下壳、模组上壳和钢片围成的空间内收容有扬声器单体，扬声器单体、模组上壳和钢片共同围成模组的前声腔，前声腔与设置在扬声器单体侧部

的模组出声孔相连通；钢片的内侧粘贴有一薄片，薄片的厚度为 0.1mm ~ 0.2mm，薄片的材质为隔音材料。在钢片的内侧粘贴一由隔音材料制成的薄片，且薄片的厚度为 0.1mm ~ 0.2mm。此厚度的薄片即保证了前声腔内不会产生共振，同时又有效的减小了前声腔的体积，从而提高了模组的中、高频性能，进而提高了模组的整体声学性能。同时本实用新型扬声器模组是在现有模组的结构基础上做出的改进，并不需要改变模组壳体的模具，在改善了模组声学性能的同时节省了成本。

由于钢片对应扬声器单体的位置设有向模组内腔延伸的凹陷区，凹陷区的深度为 0.1mm ~ 0.2mm，薄片粘贴在凹陷区的位置。凹陷区在前声腔内形成了凸起，进一步的减小了前声腔的体积，0.1mm ~ 0.2mm 深度的凹陷区与 0.1mm ~ 0.2mm 厚度的薄片结合仍不会使前声腔产生共振，进一步的提高了模组中、高频的性能，提升了模组的整体声学性能。

由于薄片远离出声孔设置，薄片不会影响出声孔处的声道面积，从而可保证声波流通通畅，保证了模组声学性能不受影响。

由于钢片与模组上壳粘贴结合，模组上壳与钢片相结合的位置设有向下凹陷的结合部，钢片的外表面与模组上壳的该处外表面齐平。向下凹陷的结合部降低了模组的厚度，同时增加了钢片与模组上壳之间的接触面积，增强了钢片与模组上壳的结合强度。

由于结合部的侧壁与钢片的侧壁之间留有缝隙，缝隙形成容胶槽。容胶槽的设置增加了钢片与模组上壳之间的涂胶量，进一步的增强了钢片与模组上壳之间的结合强度，有效的降低了钢片从模组上壳上开裂或脱落的机率，增强了模组稳定性，并延长了模组的使用寿命。

由于盆架底部的外表面突出单体外壳的下端面，模组下壳对应盆架底部的位置设有与盆架底部相适配的安装孔，盆架底部的外表面与模组下壳的外表面齐平。此结构有效的减小了模组的厚度，使得模组能够满足轻薄、小巧型电子设备的要求。

综上所述，本实用新型扬声器模组解决了现有技术中扬声器模组中、高频

性能差的技术问题,本实用新型扬声器模组中、高频性能好,整体声学性能高,厚度小,同时稳定性好,使用寿命长。

附图说明

图1是本实用新型扬声器模组的立体分解结构示意图;

图2是图1的A部放大图;

图3是图1的组合图;

图4是图3的B-B线剖视放大图;

图中:10、模组下壳,12、安装孔,14、定位柱,16、超声线,20、模组上壳,22、结合部,30、扬声器单体,32、单体前盖,34、单体外壳,340、出线槽,360、球顶,362、振膜,364、音圈,366、音圈引线,380、华司,382、磁铁,384、盆架,40、FPCB,42、定位孔,44、内连接部,50、薄片,60、钢片,62、凹陷区,70、出声孔,80、前声腔,82、后声腔,90、容胶槽。

具体实施方式

下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。

本说明书中涉及到的方位上均指扬声器单体的振动系统的方向,方位下均指扬声器单体的磁路系统的方向。本说明书中涉及到的内侧均指位于模组内腔内的一侧。

如图1、图3和图4共同所示,一种扬声器模组,包括外壳,外壳由依次结合在一起的模组下壳10、模组上壳20和钢片60构成,模组下壳10、模组上壳20和钢片60共同围成的空间内收容有扬声器单体30。扬声器单体30将整个模组内腔分隔为前声腔80和后声腔82,扬声器单体30、模组上壳20和钢片60共同围成前声腔80,扬声器单体30、模组上壳20和模组下壳10共同围成后声腔82。模组的出声孔70设置在扬声器单体30的侧部,位于模组上壳20的一侧侧壁上,前声腔80与出声孔70相连通。

如图1和图4共同所示,扬声器单体30包括结合在一起的单体前盖32和单体外壳34,单体前盖32和单体外壳34围成的空间内收容有振动系统和磁

路系统。振动系统包括边缘部固定在单体前盖 32 和单体外壳 34 之间的振膜 362，振膜 362 靠近单体前盖 32 的一侧的中部固定有球顶 360，振膜 362 的另一侧固定有音圈 364。磁路系统包括固定在单体外壳 34 内侧的盆架 384，盆架 384 的内侧依次固定有磁铁 382 和华司 380，磁铁 382 和华司 380 与盆架 384 的侧壁之间设有磁间隙，音圈 364 的端部位于磁间隙内。模组还包括一用于电连接音圈 364 与模组外部电路的 FPCB (Flexible Printed Circuit Board，柔性印刷电路板) 40，FPCB40 将声波电信号传输给音圈 364，音圈 364 根据接收到的声波电信号的大小和方向在磁间隙内做往复上下运动，振膜 362 和球顶 360 随着音圈 364 的上下运动而振动，策动空气发声，从而完成电声之间的能量转换。

如图 1 和图 4 共同所示，钢片 60 对应球顶 360 的位置设有向模组内腔延伸的凹陷区 62，凹陷区 62 的深度为 0.1mm ~ 0.2mm，本实施例中优选凹陷区 62 的深度为 0.15mm，凹陷区 62 在前声腔 80 内形成了高度为 0.15mm 凸起，凹陷区 62 由冲压工艺加工而成。位于钢片 60 内侧的凹陷区 62 位置（即凸起的位置）粘贴有一薄片 50，薄片 50 的厚度也为 0.1mm ~ 0.2mm，本实施例中优选薄片 50 的厚度为 0.15mm，薄片 50 由 PET (Polyethylene terephthalate，热塑性聚酯)、电木、亚克力等隔音材料制成，由于 PET 的成本较低，故本实施方式中薄片 50 的材质优选 PET。在钢片 60 上设置冲压出的凹陷区 62，并在凹陷区 62 的内侧粘贴一薄片 50，且凹陷区 62 的深度和薄片 50 的厚度均为 0.15mm，凹陷区 62 和薄片 50 相叠加在前声腔 80 内形成了高度为 0.3mm 的凸起，这一高度的凸起即保证了前声腔 80 内不会产生共振，同时又有效的减小了前声腔 80 的体积，从而提高了模组的中、高频性能，进而提高了模组的整体声学性能。本实施方式中优选薄片 50 远离出声孔 70 设置，薄片 50 远离出声孔 70 设置不会影响出声孔处的声道面积，从而可保证声波流通通畅，保证了模组声学性能不受影响。

如图 1、图 3 和图 4 共同所示，钢片 60 与模组上壳 20 粘贴结合，模组上壳 20 与钢片 60 相结合的位置设有向下凹陷的结合部 22，钢片 60 粘贴在结合

部 22 上 ,且钢片 60 的外表面与模组上壳 20 的该处外表面齐平或略低于模组上壳 20 的该处外表面。优选的靠近出声孔 70 侧的结合部 22 的侧壁与钢片 60 的侧壁之间留有缝隙 ,即此处结合部 22 的区域大于钢片 60 ,结合部 22 的侧壁与钢片 60 的侧壁之间的缝隙形成了容胶槽 90。结合部 22 的设置降低了模组的厚度 ,同时增加了钢片 60 与模组上壳 20 之间的接触面积 ,增强了钢片 60 与模组上壳 20 的结合强度。容胶槽 90 的设置增加了钢片 60 与模组上壳 20 之间的涂胶量 ,进一步的增强了钢片 60 与模组上壳 20 之间的结合强度 ,有效的降低了钢片 60 从模组上壳 20 上开裂或脱落的机率 增强了模组稳定性 ,并延长了模组的使用寿命。

如图 1、图 2 和图 3 共同所示 ,FPCB40 设置在扬声器单体 30 一侧短边的侧部 ,单体外壳 34 的该侧侧壁上设有两个出线槽 340 ,音圈 364 的两根音圈引线 366 分别从两个出线槽 340 处伸出 ,FPCB40 对应两个出线槽 340 的位置设有两个内连接部 44 两根音圈引线 366 分别与两个内连接部 44 电连接 ,FPCB40 的另一端设有两个与模组外部电路电连接的焊盘 对应 FPCB40 设有焊盘的位置的模组上壳 20 上设有一开孔 ,焊盘从此开孔处露出模组内腔与模组外部电路电连接。模组下壳 10 对应 FPCB40 位置的内侧设有两个定位柱 14 ,FPCB40 上对应两个定位柱 14 的位置分别设有一与定位柱 14 相适配的定位孔 42 ,定位孔 42 同焊盘一起露出模组内腔 ,FPCB40 通过定位柱 14 与定位孔 42 固定在模组下壳 10 上。

如图 1 和图 4 共同所示 ,单体外壳 34 为两端开口的环形结构 ,其上开口端与单体前盖 32 结合 ,其下开口端安装有磁路系统 ,盆架 384 的底部裸露在单体外壳 34 的下开口端 且盆架 384 底部的外表面突出单体外壳 34 的下端面。模组下壳 10 对应盆架 384 的底部的位置设有与盆架 384 的底部的大小和形状相适配的安装孔 12 ,在模组组装完成后 ,盆架 384 的底部位于安装孔 12 处 ,且盆架 384 的底部的外表面与模组下壳 10 的外表面齐平。此结构有效的减小了模组的厚度 ,使得模组能够满足轻薄、小巧型电子设备的要求。

如图 1 和图 4 共同所示 模组下壳 10 的内侧边缘部与模组上壳 20 相结合

的部位设有超声线 16，模组下壳 10 与模组上壳 20 之间通过超声波焊接工艺结合为一体。

本实用新型在前声腔的内壁上粘贴由隔音材料制成的薄片，减小了前声腔的体积，从而在不改变模组各部件结构的情况下提升了模组的中、高频性能，提高了模组的整体声学性能。

本说明书仅是以上述结构的模组为例对本实用新型在前声腔内贴装由隔音材料制成的薄片的技术方案进行详细的举例说明，实际应用中此技术方案不仅适合于上述结构的扬声器模组，其可适用于任何一种侧出声结构的扬声器模组中，本领域技术人员根据本说明书的描述不需要付出创造性劳动就可以将本实用新型的技术方案应用到其它侧出声结构的模组中，故无论模组的其它结构是否与上述实施例中的模组结构相同，只要是采用了在前声腔粘贴由隔音材料制成的薄片用于减小前声腔体积，提高模组的中、高频性能的扬声器模组均落入本实用新型的保护范围之内。

本实用新型不局限于上述具体的实施方式，本领域的普通技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，所做出的种种变换，均落在本实用新型的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1. 扬声器模组 ,包括依次结合在一起的模组下壳、模组上壳和钢片 ,所述模组下壳、所述模组上壳和所述钢片围成的空间内收容有扬声器单体 ,所述扬声器单体、所述模组上壳和所述钢片共同围成所述模组的前声腔 ,所述前声腔与所述模组的出声孔相连通 ,所述出声孔位于所述扬声器单体的侧部 ;其特征在于 ,所述钢片的内侧粘贴有一薄片 ,所述薄片的厚度为 0.1mm ~ 0.2mm ,所述薄片的材质为隔音材料。

2. 根据权利要求 1 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述钢片对应所述扬声器单体的位置设有向所述模组内腔延伸的凹陷区 ,所述凹陷区的深度为 0.1mm ~ 0.2mm ,所述薄片粘贴在所述凹陷区的位置。

3. 根据权利要求 2 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述薄片远离所述出声孔设置。

4. 根据权利要求 3 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述薄片的厚度为 0.15mm ,所述凹陷区的深度也为 0.15mm 。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一权利要求所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述隔音材料为 PET 、电木或亚克力中的一种。

6. 根据权利要求 5 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述钢片与所述模组上壳粘贴结合 ,所述模组上壳与所述钢片相结合的位置设有向下凹陷的结合部 ,所述钢片粘贴在所述结合部上 ,且所述钢片的外表面与所述模组上壳的该处外表面齐平或略低于所述模组上壳的该处外表面。

7. 根据权利要求 6 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述出声孔设置在所述模组上壳的侧部 ,靠近所述出声孔侧的所述结合部的侧壁与所述钢片的侧壁之间留有缝隙 ,所述缝隙形成容胶槽。

8. 根据权利要求 7 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述扬声器单体包括结合在一起的单体前盖和单体外壳 ,所述单体前盖和所述单体外壳围成的空间内收容有振动系统和磁路系统 ,所述单体外壳为两端开口的环形结构 ,所述磁路系统的盆架底部裸露在所述单体外壳的下开口端。

9. 根据权利要求 8 所述的扬声器模组 ,其特征在于 ,所述盆架底部的外表面突出所述单体外壳的下端面 ,所述模组下壳对应所述盆架底部的位置设有与

所述盆架底部相适配的安装孔,所述盆架底部位于所述安装孔处,且所述盆架底部的外表面与所述模组下壳的外表面齐平。

10. 根据权利要求 9 所述的扬声器模组,其特征在于,所述单体外壳的一侧侧壁上设有两个出线槽,所述振动系统的音圈的两根引线分别从两个所述出线槽处伸出并与所述 FPCB 电连接。

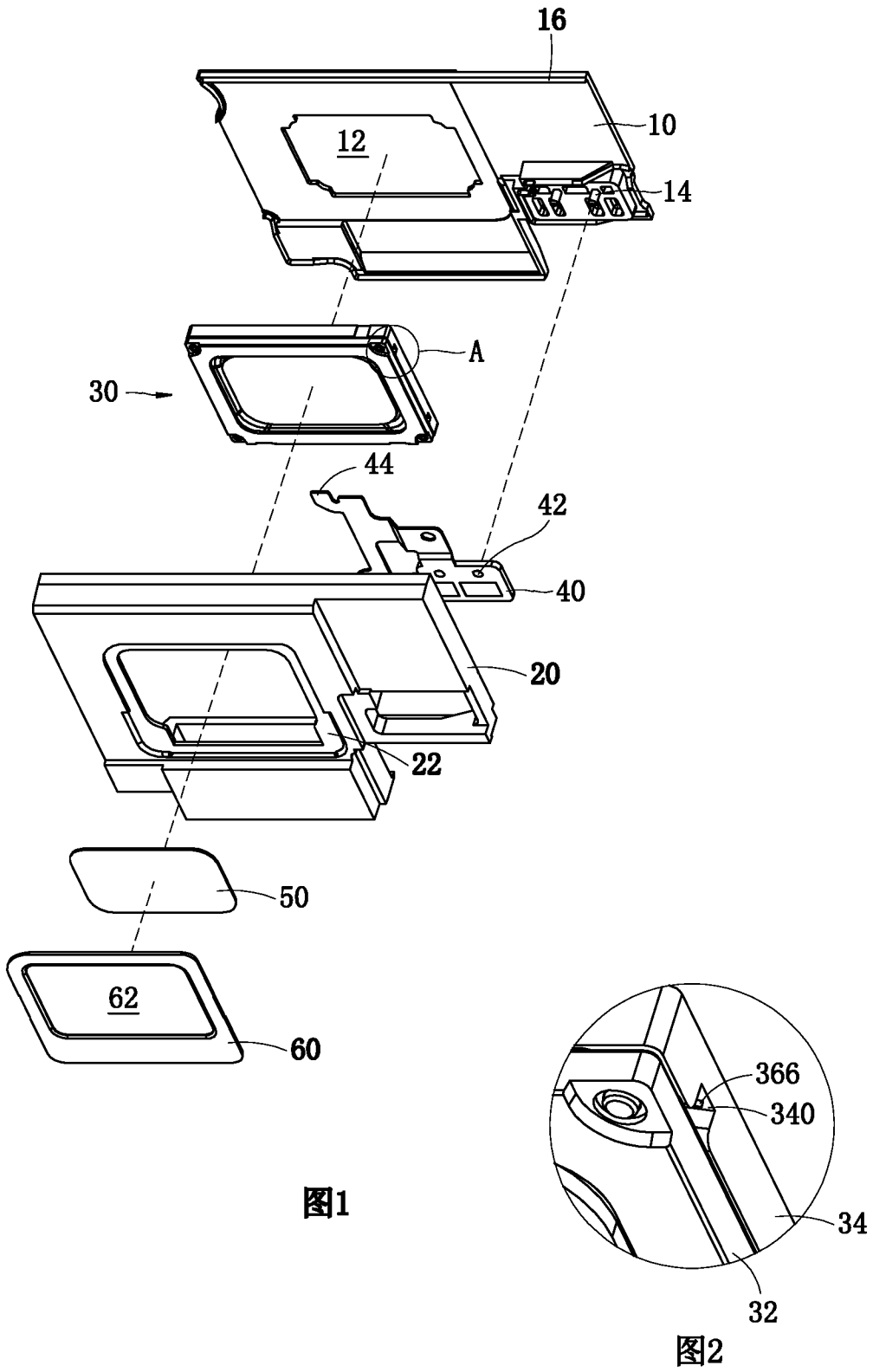


图1

图2

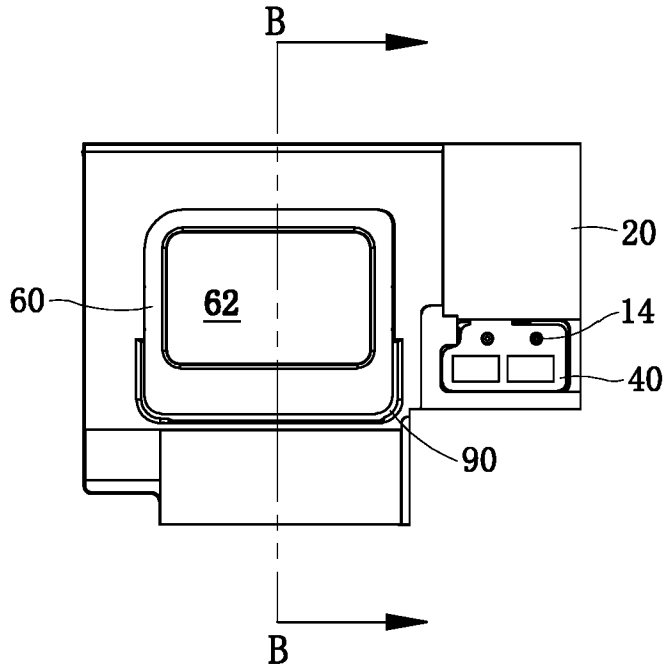


图3

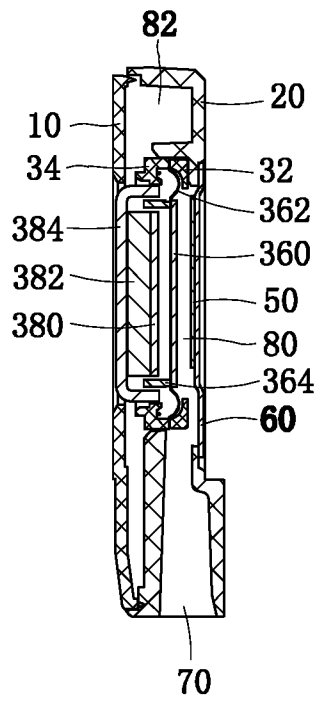


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/096751

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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, CNKI, WPI, EPODOC: cavity, sound absorbing, loudspeaker, front, rear, sound cavity, high frequency, sound hole, absorbing

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104219607 A (GOERTEK INC.), 17 December 2014 (17.12.2014), description, paragraphs [0017] and [0031]-[0038], and figures 1-8	1-10
PX	CN 204350291 U (GOERTEK INC.), 20 May 2015 (20.05.2015), description, paragraphs [0029] -[0036]	1-10
A	CN 101711005 A (NANJING UNIVERSITY), 19 May 2010 (19.05.2010), the whole document	1-10
A	CN 103686494 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document	1-10
A	US 2008159582 A I (SONY CORPORATION), 03 July 2008 (03.07.2008), the whole document	1-10

II 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 17 February 2016 (17.02.2016)	Date of mailing of the international search report 09 March 2016 (09.03.2016)
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 FENG, Ji Telephone No.: (86-10) 62413333

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
 PCT/CN2015/096751

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104219607 A	17 December 2014	None	
CN 204350291 U	20 May 2015	None	
CN 101711005 A	19 May 2010	None	
CN 103686494 A	26 March 2014	None	
US 2008159582 A I	03 July 2008	TW 200838345 A	16 September 2008
		JP 2008167337 A	17 July 2008
		CN 101212824 A	02 July 2008
		KR 20080063442 A	04 July 2008

A. 主题的分类 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, CNKI, WPI, EPDOC: 扬声器, 前, 后, 腔, 高频, 出声孔, 隔音, loudspeaker, front, rear, sound cavity, high frequency, sound hole, absorbing		
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 104219607 A (歌尔声学股份有限公司) 2014 年 12 月 17 日 (2014 - 12 - 17) 说明书第 [0017], [0031] - [0038] 段, 附图 1-8	1-10
PX	CN 204350291 U (歌尔声学股份有限公司) 2015 年 5 月 20 日 (2015 - 05 - 20) 说明书第 [0029] - [0036] 段	1-10
A	CN 101711005 A (南京大学) 2010 年 5 月 19 日 (2010 - 05 - 19) 全文	1-10
A	CN 103686494 A (华为终端有限公司) 2014 年 3 月 26 日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-10
A	US 2008159582 AI (SONY CORPORATION) 2008 年 7 月 3 日 (2008 - 07 - 03) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 c 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 2 月 17 日	国际检索报告邮寄日期 2016 年 3 月 9 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 冯骥 电话号码 (86-10) 62413333	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096751

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	104219607	A	2014 年 12 月 17 日	无			
CN	204350291	U	2015 年 5 月 20 日	无			
CN	101711005	A	2010 年 5 月 19 日	无			
CN	103686494	A	2014 年 3 月 26 日	无			
US	2008159582	AI	2008 年 7 月 3 日	TW	200838345	A	2008 年 9 月 16 日
				JP	2008167337	A	2008 年 7 月 17 日
				CN	101212824	A	2008 年 7 月 2 日
				KR	20080063442	A	2008 年 7 月 4 日