(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
2022 年 4 月 7 日 (07.04.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/067977 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/22 (2006.01) *H04R 9/06* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/127997

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 11 日 (11.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202022190425.7 2020年9月29日 (29.09.2020) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科技（深圳）有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。 瑞声科技（新加坡）有限公司(AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 张帆(ZHANG, Fan); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。 宋威(SONG, Wei); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳君信诚知识产权代理事务所（普通合伙）(SHENZHEN JUNXINCHENG INTELLECTUAL PROPERTY FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道桃源社区航城工业区智汇创新中心D栋617, Guangdong 518000 (CN)。

(54) **Title:** SOUND PRODUCTION DEVICE

(54) **发明名称:** 发声器件

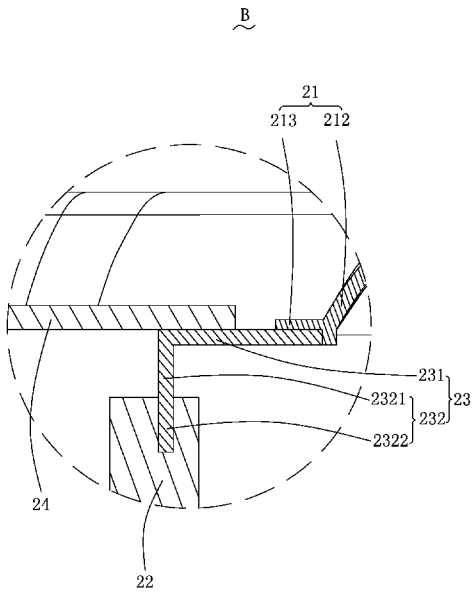


图 4

(57) **Abstract:** The present utility model provides a sound production device, comprising a basket, a vibration system fixed to the basket, and a magnetic circuit system provided with a magnetic gap and used for driving the vibration system to produce sound. The vibration system comprises a diaphragm fixed to the basket, a voice coil inserted into the magnetic gap to drive the diaphragm to vibrate to produce sound, and a skeleton connecting the voice coil to the diaphragm; the skeleton comprises a skeleton body fixed to the side of the diaphragm close to the magnetic circuit system, and a skeleton connection arm extending from the skeleton body to the magnetic circuit system and connected to the voice coil; the skeleton connection arm is partially inserted into the voice coil from the end of the voice coil close to the diaphragm, and is integrated with the voice coil, so as to suspend the voice coil in the magnetic gap. Compared with the related art, the sound production device in the present utility model has good acoustic performance.

(57) **摘要**: 本实用新型提供了一种发声器件，其包括盆架、固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统发声的具有磁间隙的磁路系统；所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜、插入所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈、将所述音圈连接至所述振膜的骨架，所述骨架包括固定于所述振膜靠近所述磁路系统一侧的骨架本体和由所述骨架本体向所述磁路系统的方向延伸并与所述音圈连接的骨架连接臂，所述骨架连接臂由所述音圈靠近所述振膜的一端部分插入所述音圈内并与所述音圈形成一体，以将所述音圈悬浮于所述磁间隙内。与相关技术相比，本实用新型的发声器件的声学性能好。

WO 2022/067977 A1

[见续页]

(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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发声器件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及声电领域，尤其涉及一种运用于便携式电子产品的发声器件。

背景技术

[0002] 随着移动互联网时代的到来，智能移动设备的数量不断上升。而在众多移动设备之中，手机无疑是最常见、最便携的移动终端设备。用于播放声音的发声器件被大量应用到现在的手机等智能移动设备之中。而运用在发声器件的振动系统和磁路系统直接关系着发声器件的音质好坏。

[0003] 相关技术发声器件的振动系统包括盆架、固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统发声的磁路系统；所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜、插入所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈以及骨架，所述骨架的一端固定于所述振膜，所述骨架的另一端固定于所述音圈，具体的，所述骨架粘合固定于所述音圈靠近所述振膜的一端。当然，所述骨架与所述音圈的固定方式还有很多种，其中在相关技术的发声器件为大喇叭的方案中，骨架为环形骨架，音圈绕设于环形骨架形成固定结构

[0004] 然而，相关技术的所述发声器件中，所述骨架与所述音圈通过胶水实现粘合固定。该结构一方面存在胶水工艺的控制难度大，在制作时，存在溢胶的风险；另一方面所述骨架和所述音圈因受到胶合面平整度和胶的厚度影响，导致发声器件损失用于音圈和/或振膜的振动空间，导致发声器件声学性能变差。另外，在大喇叭的方案中，骨架的壁厚影响到磁间隙，导致发声器件声学性能变差。

[0005] 因此，实有必要提供一种新的发声器件解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种声学性能好的发声器件。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为达到上述目的，本实用新型提供一种发声器件，其包括盆架、固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统发声的具有磁间隙的磁路系统；所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜、插入所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈、将所述音圈连接至所述振膜的骨架，所述骨架包括固定于所述振膜靠近所述磁路系统一侧的骨架本体和由所述骨架本体向所述磁路系统的方向延伸并与所述音圈连接的骨架连接臂；所述骨架连接臂由所述音圈靠近所述振膜的一端部分插入所述音圈内并与所述音圈形成一体，以将所述音圈悬浮于所述磁间隙内。

[0008] 优选的，所述音圈为音圈线绕制，所述音圈线部分绕设于所述骨架连接臂，且沿所述振膜的振动方向所述音圈绕设于所述骨架连接臂部分的高度小于所述音圈的高度。

[0009] 优选的，所述骨架连接臂包括由所述骨架本体沿所述振动方向延伸的第一段和由所述第一段远离所述骨架本体的一端沿所述振动方向延伸的第二段，所述音圈线绕设于所述第二段。

[0010] 优选的，所述振膜包括振动部、由所述振动部的周缘弯折延伸的折环部、由所述折环部远离所述振动部的一侧弯折延伸的固定部以及贯穿所述振动部的通孔，所述固定部固定于所述盆架；所述骨架本体包括贴合于所述振动部的呈环形的主体部，所述骨架连接臂由所述骨架本体的内周缘向所述音圈的方向弯折延伸形成，所述主体部围成骨架孔，所述骨架孔与所述通孔正对且相互连通；所述振动系统还包括贴合固定于所述骨架本体并完全覆盖所述骨架孔的球顶，所述球顶和所述骨架本体共同将所述通孔完全覆盖。

[0011] 优选的，所述骨架还包括由所述骨架本体的外周缘的相对两侧分别向所述磁路系统的方向延伸的两个骨架侧壁，两个所述骨架侧壁分别间隔设置于所述音圈的相对两侧，所述振动系统还包括固定于所述盆架并与所述骨架侧壁远离所述振膜一端连接的两个弹性支撑组件。

[0012] 优选的，所述弹性支撑组件包括弹性件以及连接于所述弹性件远离所述振膜一侧的辅助振膜；所述弹性件的一端固定于所述盆架，该弹性件的另一端固定于所述骨架侧壁远离所述振膜一端。

[0013] 优选的，所述弹性件包括第一弹性件和第二弹性件，所述第一弹性件包括弹性件本体、由所述弹性件本体向所述振膜的方向弯折延伸的第一延伸壁以及由所述第一延伸壁远离所述弹性件本体一侧向所述音圈的方向弯折延伸的第二延伸壁，所述第一延伸壁固定于所述骨架侧壁，所述第二延伸壁固定于所述骨架本体，所述第二延伸壁与所述音圈的引线电连接；所述第二弹性件包括所述弹性件本体；所述辅助振膜包括两个且分别贴合于两个所述弹性件本体。

[0014] 优选的，所述主体部远离所述振膜的一侧向远离所述磁路系统的方向凹陷形成收容槽，所述第二延伸壁收容于所述收容槽内。

[0015] 优选的，所述收容槽突出于所述主体部靠近所述振膜的一侧，所述球顶对应所述收容槽的位置设有避让口，所述收容槽卡设于所述避让口并与所述球顶平齐。

[0016] 优选的，所述弹性件本体包括固定于所述盆架的第一固定臂、连接于所述骨架侧壁远离所述振膜一端且与所述第一固定臂间隔的第二固定臂、连接所述第一固定臂和所述第二固定臂的弹臂，每一所述辅助振膜的一端贴合固定于所述第一固定臂，该辅助振膜的另一端固定于所述第二固定臂。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 与相关技术相比，本实用新型的发声器件通过将骨架设置骨架本体和骨架连接臂，再所述骨架连接臂由所述音圈靠近所述振膜的一端部分插入所述音圈内并与所述音圈形成一体，以将所述音圈悬浮于所述磁间隙内。该结构通过所述骨架连接臂嵌入所述音圈内形成固定结构的工艺，相对于相关技术的方案来说取消了胶合工艺，从而使得避免溢胶的风险，提高了发声器件的可靠性，同时该结构也避免胶合面平整度和胶的厚度影响，并使得发声器件的振动空间和磁间隙不受影响，从而使得发声器件的声学性能好。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例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获得其它的附图，其中：

[0019] 图1为本实用新型发声器件的立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型发声器件的部分立体结构分解图；

[0021] 图3为沿图1中A-A线的剖示图；

[0022] 图4为图3中B部分的局部放大示意图；

[0023] 图5为本实用新型发声器件的音圈和骨架的装配图；

[0024] 图6为本实用新型发声器件的骨架的立体结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0025] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参图1-6所示，本实用新型提供一种发声器件100，包括盆架1、分别固定于盆架1的振动系统2和磁路系统3，所述磁路系统3具有磁间隙30，所述磁路系统3用于驱动所述振动系统2振动发声。

[0027] 本实施方式中，所述盆架1呈矩形。

[0028] 所述振动系统2包括振膜21、音圈22、骨架23、球顶24以及弹性支撑组件25。

[0029] 所述振膜21固定于所述盆架1。所述振膜21包括振动部213、由所述振动部213的周缘弯折延伸的折环部212、由所述折环部212远离所述振动部213的一侧弯折延伸的固定部211以及贯穿所述振动部的通孔210。所述固定部211固定于所述盆架1。

[0030] 所述音圈22固定于所述振膜21并插设于所述磁间隙30以驱动所述振膜21振动发声。

[0031] 所述音圈22为音圈线绕制。

[0032] 所述骨架23将所述音圈22连接至所述振膜21。

[0033] 具体的，所述骨架23包括骨架本体231、骨架连接臂232以及骨架侧壁233。

[0034] 所述骨架本体231固定于所述振膜21靠近所述磁路系统3一侧。所述骨架本体231用于将所述振膜21和所述音圈22连接，以实现所述音圈22驱动所述振膜21振动发声。

[0035] 具体的，所述骨架本体231包括贴合于所述振动部213的呈环形的主体部2311。

[0036] 所述主体部2311与所述骨架侧壁232连接。所述主体部2311呈环形。所述主体部2311固定于所述振动部213。具体的，所述主体部2311固定于所述振膜21靠近所述磁路系统3的一侧。

[0037] 所述主体部2311用于固定所述球顶24。

[0038] 所述主体部2311围成骨架孔230，所述骨架孔230与所述通孔210正对且相互连通。所述骨架孔230的设置有利于减轻所述骨架23的重量，从而使得所述振膜21的振动效果好，有利于所述发声器件100的声学性能好。

[0039] 所述骨架连接臂232由所述骨架本体231向所述磁路系统3的方向延伸并与所述音圈22连接。具体的，所述骨架连接臂232由所述骨架本体231的内周缘向所述音圈22的方向弯折延伸形成。所述骨架连接臂232用于将所述音圈22固定，并使得所述音圈22可以较好插入到所述磁间隙30内，从而保证所述磁路系统3与所述骨架23和所述球顶24的间隔而不相互接触，从而提高所述发声器件100的可靠性。

[0040] 更优的，所述骨架连接臂232由所述音圈22靠近所述振膜21的一端部分插入所述音圈22内并与所述音圈22形成一体，以将所述音圈22悬浮于所述磁间隙30内。本实施方式中，所述音圈线部分绕设于所述骨架连接臂232。沿所述振膜21的振动方向所述音圈22绕设于所述骨架连接臂232部分的高度小于所述音圈22的高度。也就是说，该结构中至少部分所述骨架连接臂232外露于所述音圈22。具体的，所述骨架连接臂232包括由所述骨架本体231沿所述振动方向延伸的第一段2321和由所述第一段2321远离所述骨架本体231的一端沿所述振动方向延伸的第二段2322。所述音圈线部分绕设于所述第二段2322。该结构相对于相关技术的方案来说取消了胶合工艺，从而使得避免溢胶的风险，提高了发声器件100的可靠性，同时该结构也避免胶合面平整度和胶的厚度影响，并使得发声器件100的

振动空间和磁间隙30不受影响，从而使得发声器件100的声学性能好。

[0041] 本实施方式中，所述骨架连接臂232沿所述振膜21的振动方向向所述音圈22的正投影完全落入所述音圈22内。该结构确保了所述骨架连接臂232在垂直于所述振膜21的振动方向的平面内不外露出所述音圈22，从而使得所述骨架连接臂232不干扰和不影响发声器件100的振动空间，从而使得发声器件100的声学性能好。

[0042] 所述骨架侧壁232由所述骨架本体231的外周缘的相对两侧分别向所述磁路系统3的方向延伸。所述骨架侧壁232包括两个，两个所述骨架侧壁232分别间隔设置于所述音圈22的相对两侧。所述骨架侧壁232用于连接所述弹性支撑组件25。

[0043] 所述球顶24贴合固定于所述骨架本体231。所述球顶24完全覆盖所述骨架孔230。所述球顶24和所述骨架本体231共同将所述通孔210完全覆盖。该结构使得所述振膜21的轻薄化更好，从而使得发声器件100的声学性能好。

[0044] 所述弹性支撑组件25固定于所述盆架1并与所述骨架侧壁233远离所述振膜21一端连接。所述弹性支撑组件25包括两个，两个所述弹性支撑组件25分别设置于所述音圈22的相对两侧。该结构一方面用于加强所述振膜21的振动效果，改善所述发声器件100的声学性能，另一方面用于平衡所述振动系统2的摇摆，提高所述发声器件100的稳定性。

[0045] 具体的，所述弹性支撑组件25包括弹性件251以及连接于所述弹性件251远离所述振膜21一侧的辅助振膜252。

[0046] 所述弹性件251的一端固定于所述盆架1，该弹性件251的另一端固定于所述骨架侧壁233远离所述振膜21一端。具体的，所述弹性件251包括第一弹性件2511和第二弹性件2512。

[0047] 所述第一弹性件2511包括弹性件本体253、第一延伸壁2511a以及第二延伸壁2511b。

[0048] 所述弹性件本体253包括固定于所述盆架1的第一固定臂2531、连接于所述骨架侧壁233远离所述振膜21一端且与所述第一固定臂2531间隔的第二固定臂2532、连接所述第一固定臂2531和所述第二固定臂2532的弹臂2533。所述弹性件本体253的结构用于提高所述振动系统2的振动强度和平衡，抑制摇摆。

[0049] 所述第一延伸壁2511a由所述弹性件本体253向所述振膜21的方向弯折延伸的第一延伸壁2511a。所述第一延伸壁2511a固定于所述骨架侧壁233。所述第二延伸壁2511b由所述第一延伸壁2511a远离所述弹性件本体253一侧向所述音圈22的方向弯折延伸。所述第二延伸壁2511b固定于所述骨架本体231。

[0050] 所述第一弹性件2511为柔性线路板。所述第二延伸壁2511b与所述音圈22的引线电连接。所述第一弹性件2511结构一方面用于提高所述振动系统2的振动强度和平衡，抑制摇摆，另一方向为所述音圈22引出至连接外部电源，避免了音圈引线结构引出电源时音圈引线容易断裂的风险。

[0051] 本实施方式中，所述主体部2311远离所述振膜21的一侧设有向远离所述磁路系统3的方向凹陷形成收容槽23110。所述第二延伸壁2511b收容于所述收容槽23110内。该结构利用所述收容槽23110形成的空间，该空间将所述第二延伸壁2511b收容固定，从而减少所述第二延伸壁2511b对所述发声器件100内部的振动空间的占用，保证了所述发声器件100内部的振动空间不受影响，从而使得发声器件100的声学性能好。

[0052] 更优的，所述收容槽23110除了用于所述第二延伸壁2511b形成让位，所述收容槽23110还可以用于定位。具体的，所述收容槽23110突出于所述主体部2311靠近所述振膜21的一侧，所述球顶24对应所述收容槽23110的位置设有避让口240，所述收容槽23110卡设于所述避让口240并与所述球顶24平齐。该结构提高所述球顶24的安装效率，并实现对所述球顶24的定位，提高所述发声器件100的安装效率和可靠性。

[0053] 所述第二弹性件2512包括所述弹性件本体253。所述第二弹性件2512的所述弹性件本体253的结构用于提高所述振动系统2的振动强度和平衡，抑制摇摆。

[0054] 所述辅助振膜252包括两个分别贴合于两个所述弹性件本体253。具体的，每一所述辅助振膜252的一端贴合固定于所述第一固定臂2531，该辅助振膜252的另一端固定于所述第二固定臂2532。所述辅助振膜252用于提高所述振动系统2的振动强度和平衡，抑制摇摆。

[0055] 所述磁路系统3包括与所述振膜21相对设置的磁轭31、分别固定于所述磁轭31的主磁钢32和副磁钢33、叠设固定于所述主磁钢32靠近所述振膜21一侧的主极

芯34以及叠设固定于所述副磁钢33靠近所述振膜21一侧的副极芯35。

[0056] 所述副磁钢33环绕所述主磁钢32并与所述主磁钢32间隔设置形成所述磁间隙30。

[0057] 所述副极芯35和所述副磁钢33均间隔设置于所述骨架侧壁233的内侧。

[0058] 与相关技术相比，本实用新型的发声器件通过将骨架设置骨架本体和骨架连接臂，再所述骨架连接臂由所述音圈靠近所述振膜的一端部分插入所述音圈内并与所述音圈形成一体，以将所述音圈悬浮于所述磁间隙内。该结构通过所述骨架连接臂嵌入所述音圈内形成固定结构的工艺，相对于相关技术的方案来说取消了胶合工艺，从而使得避免溢胶的风险，提高了发声器件的可靠性，同时该结构也避免胶合面平整度和胶的厚度影响，并使得发声器件的振动空间和磁间隙不受影响，从而使得发声器件的声学性能好。

[0059] 以上所述的仅是本实用新型的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本实用新型的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种发声器件，其包括盆架、固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统发声的具有磁间隙的磁路系统；所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜、插入所述磁间隙内以驱动所述振膜振动发声的音圈、将所述音圈连接至所述振膜的骨架，所述骨架包括固定于所述振膜靠近所述磁路系统一侧的骨架本体和由所述骨架本体向所述磁路系统的方向延伸并与所述音圈连接的骨架连接臂，其特征在于，所述骨架连接臂由所述音圈靠近所述振膜的一端部分插入所述音圈内并与所述音圈形成一体，以将所述音圈悬浮于所述磁间隙内。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述音圈为音圈线绕制，所述音圈线部分绕设于所述骨架连接臂，且沿所述振膜的振动方向所述音圈绕设于所述骨架连接臂部分的高度小于所述音圈的高度。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的发声器件，其特征在于，所述骨架连接臂包括由所述骨架本体沿所述振动方向延伸的第一段和由所述第一段远离所述骨架本体的一端沿所述振动方向延伸的第二段，所述音圈线绕设于所述第二段。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述振膜包括振动部、由所述振动部的周缘弯折延伸的折环部、由所述折环部远离所述振动部的一侧弯折延伸的固定部以及贯穿所述振动部的通孔，所述固定部固定于所述盆架；所述骨架本体包括贴合于所述振动部的呈环形的主体部，所述骨架连接臂由所述骨架本体的内周缘向所述音圈的方向弯折延伸形成，所述主体部围成骨架孔，所述骨架孔与所述通孔正对且相互连通；所述振动系统还包括贴合固定于所述骨架本体并完全覆盖所述骨架孔的球顶，所述球顶和所述骨架本体共同将所述通孔完全覆盖。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的发声器件，其特征在于，所述骨架还包括由所述骨架本体的外周缘的相对两侧分别向所述磁路系统的方向延伸的两个骨架侧壁，两个所述骨架侧壁分别间隔设置于所述音圈的相对两侧

，所述振动系统还包括固定于所述盆架并与所述骨架侧壁远离所述振膜一端连接的两个弹性支撑组件。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述弹性支撑组件包括弹性件以及连接于所述弹性件远离所述振膜一侧的辅助振膜；所述弹性件的一端固定于所述盆架，该弹性件的另一端固定于所述骨架侧壁远离所述振膜一端。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的发声器件，其特征在于，所述弹性件包括第一弹性件和第二弹性件，所述第一弹性件包括弹性件本体、由所述弹性件本体向所述振膜的方向弯折延伸的第一延伸壁以及由所述第一延伸壁远离所述弹性件本体一侧向所述音圈的方向弯折延伸的第二延伸壁，所述第一延伸壁固定于所述骨架侧壁，所述第二延伸壁固定于所述骨架本体，所述第二延伸壁与所述音圈的引线电连接；所述第二弹性件包括所述弹性件本体；所述辅助振膜包括两个且分别贴合于两个所述弹性件本体。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的发声器件，其特征在于，所述主体部远离所述振膜的一侧向远离所述磁路系统的方向凹陷形成收容槽，所述第二延伸壁收容于所述收容槽内。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的发声器件，其特征在于，所述收容槽突出于所述主体部靠近所述振膜的一侧，所述球顶对应所述收容槽的位置设有避让口，所述收容槽卡设于所述避让口并与所述球顶平齐。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的发声器件，其特征在于，所述弹性件本体包括固定于所述盆架的第一固定臂、连接于所述骨架侧壁远离所述振膜一端且与所述第一固定臂间隔的第二固定臂、连接所述第一固定臂和所述第二固定臂的弹臂，每一所述辅助振膜的一端贴合固定于所述第一固定臂，该辅助振膜的另一端固定于所述第二固定臂。

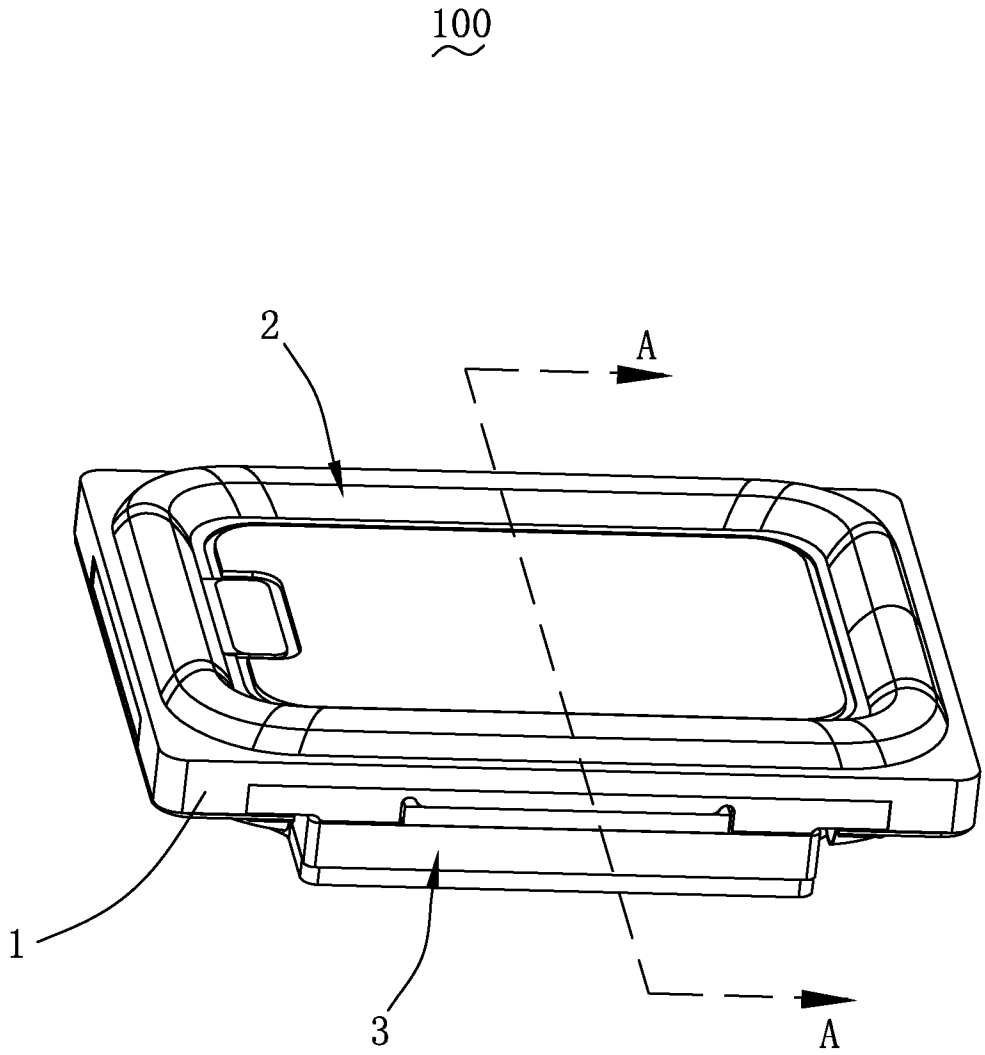


图 1

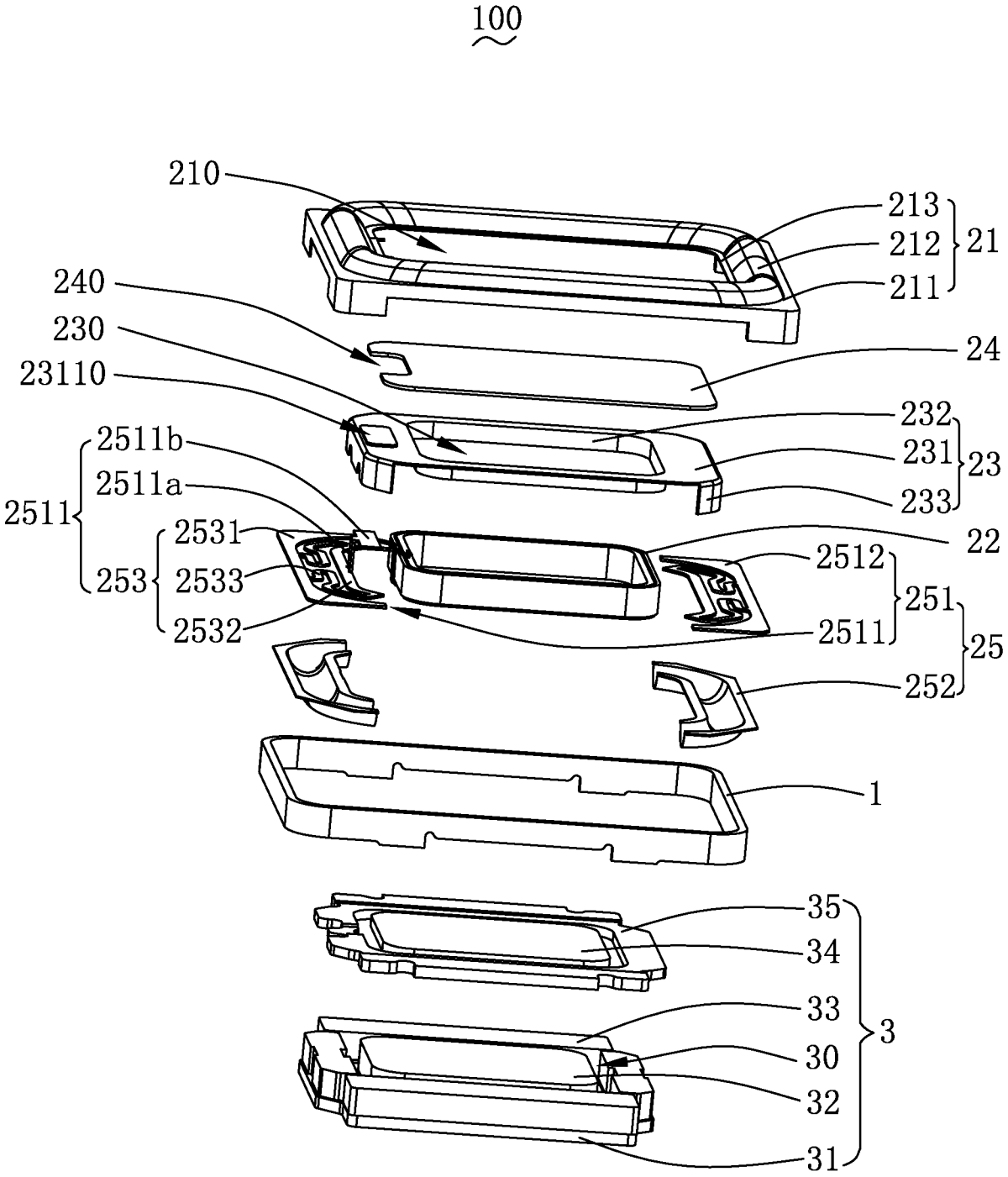

100
210
213
212
211
21
240
230
23110
24
232
231
233
23
2511b
2511a
2511
2531
2533
2532
253
22
2512
251
2511
25
252
1
35
34
33
30
32
31
3

图 2

A-A

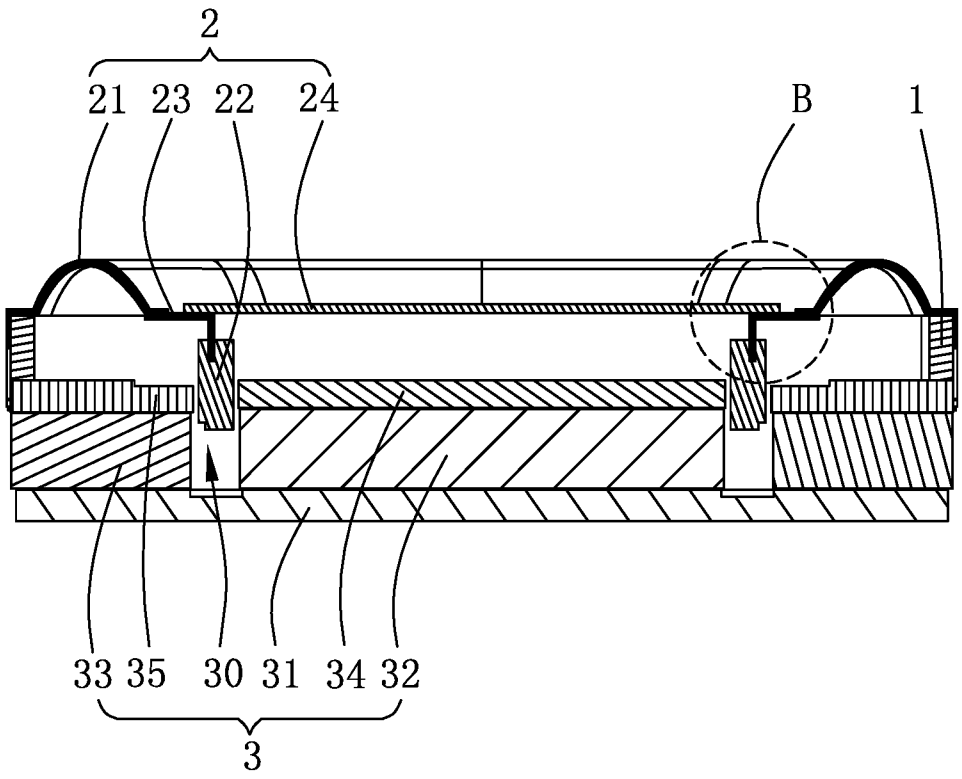


图 3

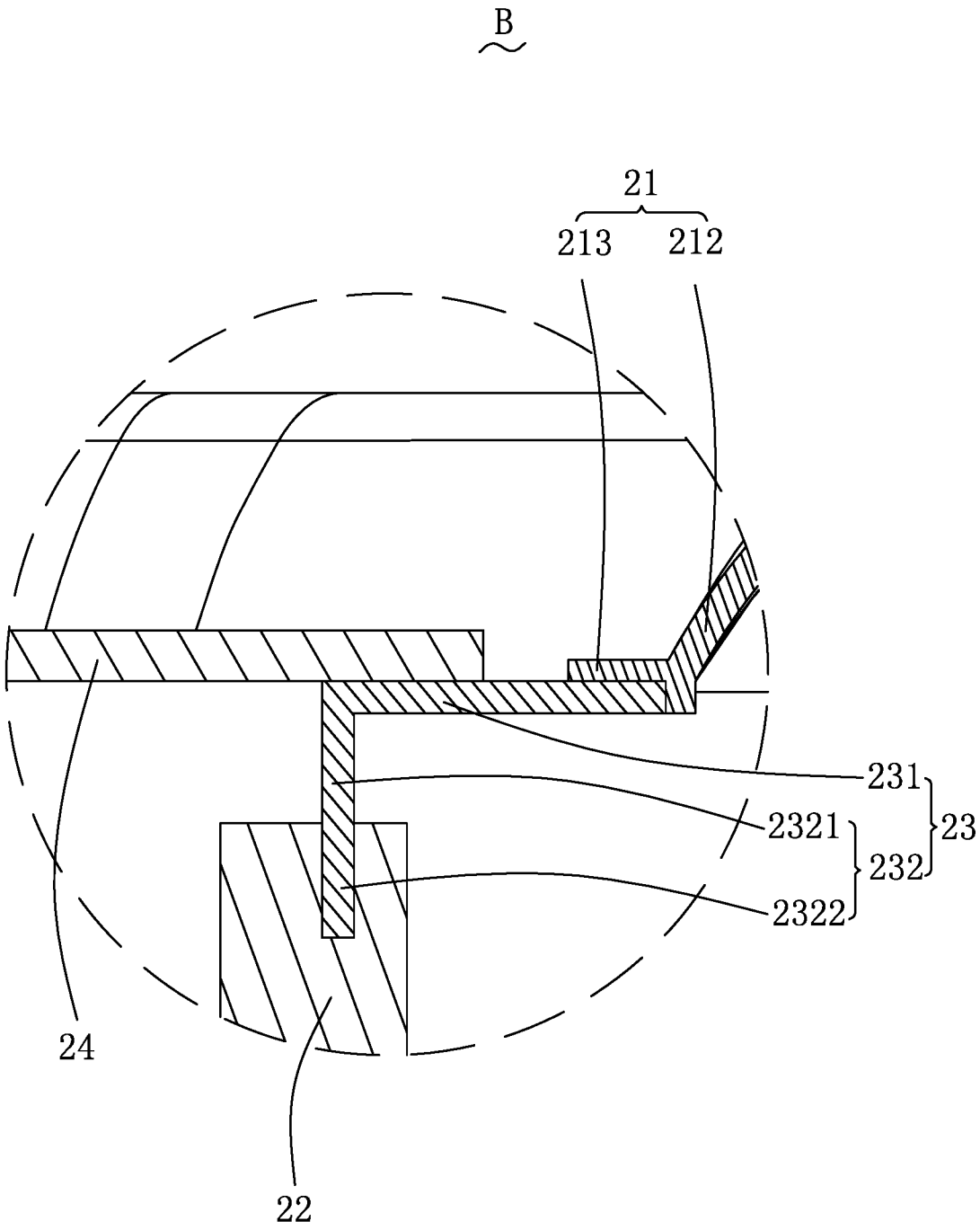


图 4

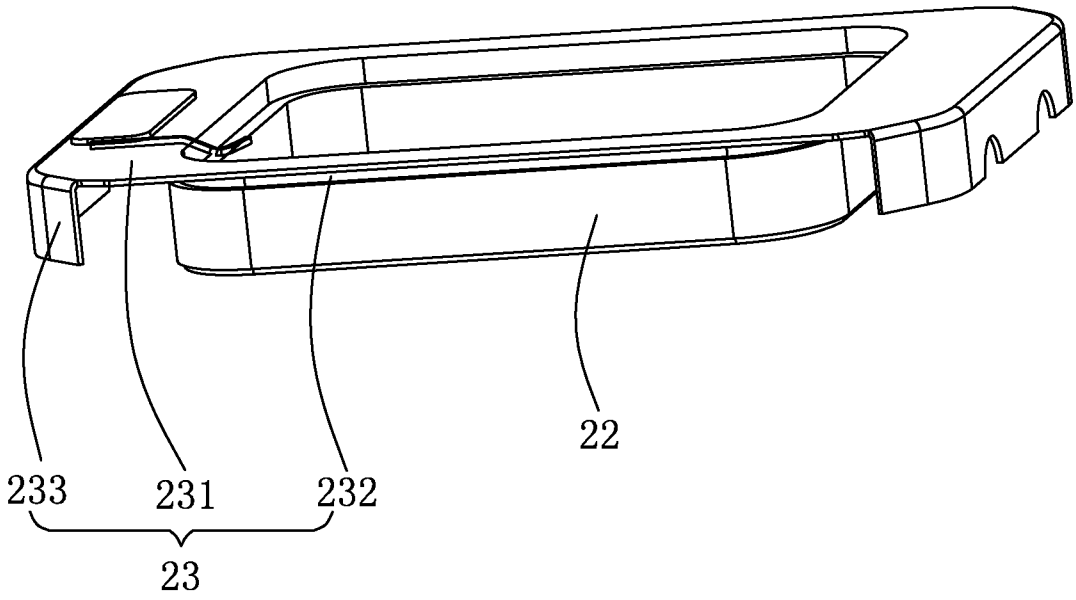


图 5

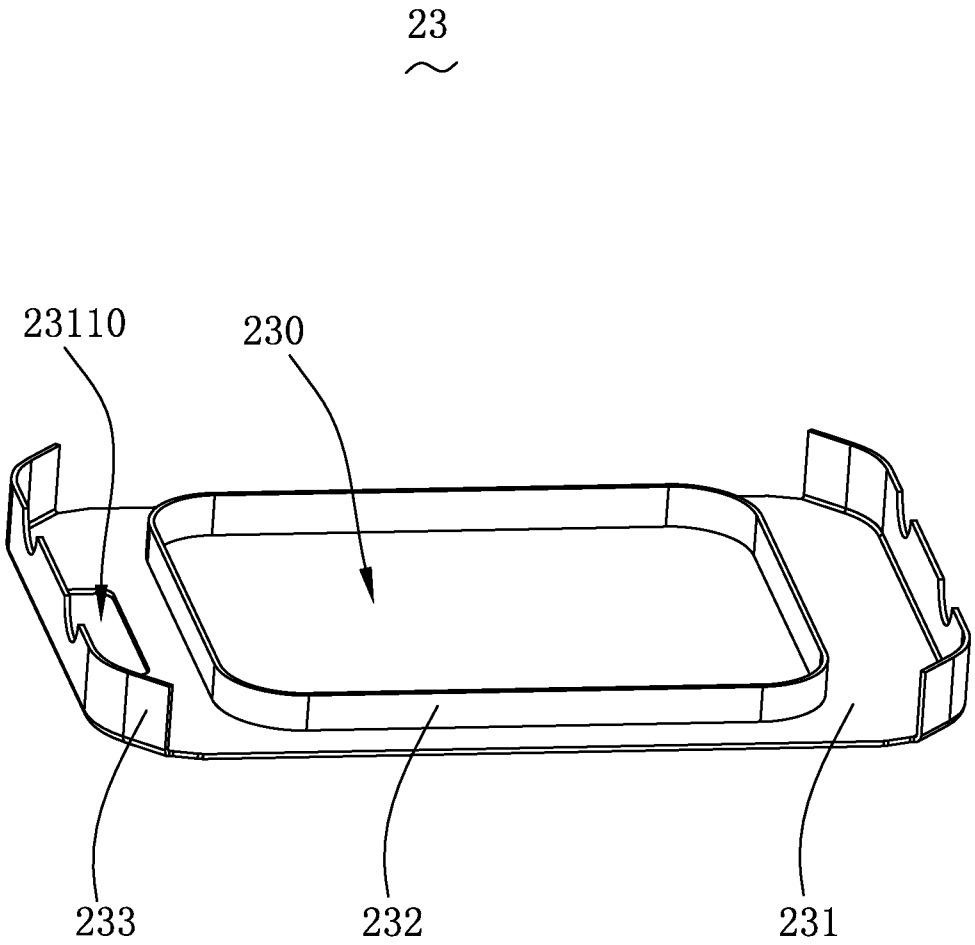


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/127997

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/22(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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; JPTXT: 一体, 成型, 音圈, 扬声器, 隙, 振膜, 骨架, 震动, 磁, 盆架, 磁路, 振动, 发声, integra+, form, voice coil, loudspeaker, slot, vibrat+, film, skeleton, framework, magnetic, basin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 209526859 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) description, paragraphs 25-31	1-3
Y	CN 103686558 A (GOERTEK INC.) 26 March 2014 (2014-03-26) description, paragraphs 27-38	1-3
A	CN 208112933 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2018 (2018-11-16) entire document	1-10
A	CN 211531294 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 18 September 2020 (2020-09-18) entire document	1-10
A	US 2011182463 A1 (FORTUNE GRAND TECHNOLOGY INC.) 28 July 2011 (2011-07-28) 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
"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	Date of mailing of the international search report
18 May 2021	**03 June 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (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/CN2020/127997

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 209526859 U	22 October 2019	None	
CN 103686558 A	26 March 2014	CN 103686558 B	27 October 2017
CN 208112933 U	16 November 2018	None	
CN 211531294 U	18 September 2020	None	
US 2011182463 A1	28 July 2011	TW M388189 U	01 September 2010

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/127997

A. 主题的分类

H04R 1/22(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））

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; JPTXT:一体，成型，音圈，扬声器，隙，振膜，骨架，震动，磁，盆架，磁路，振动，发声，integra+，form，voice coil，loudspeaker，slot，vibrat+，film，skeleton，framework，magnetic，basin

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
Y	CN 209526859 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 10月 22日 (2019-10-22) 说明书第25-31段	1-3
Y	CN 103686558 A (歌尔声学股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014-03-26) 说明书第27-38段	1-3
A	CN 208112933 U (歌尔科技有限公司) 2018年 11月 16日 (2018-11-16) 全文	1-10
A	CN 211531294 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 9月 18日 (2020-09-18) 全文	1-10
A	US 2011182463 A1 (FORTUNE GRAND TECHNOLOGY INC.) 2011年 7月 28日 (2011-07-28) 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 5月 18日	2021年 6月 3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 吴志彪 电话号码 86-（010）-62411320

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/127997

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	209526859	U	2019年 10月 22日	无			
CN	103686558	A	2014年 3月 26日	CN	103686558	B	2017年 10月 27日
CN	208112933	U	2018年 11月 16日	无			
CN	211531294	U	2020年 9月 18日	无			
US	2011182463	A1	2011年 7月 28日	TW	M388189	U	2010年 9月 1日