

(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 3 月 3 日 (03.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/041454 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/124117

(22) 国际申请日: 2020 年 10 月 27 日 (27.10.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010879387.8 2020 年 8 月 27 日 (27.08.2020) 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)。瑞声光电科技(常州)有限公司(AAC MICROTCH (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进高新技术产业开发区常漕路3号, Jiangsu 213167 (CN)。

(72) 发明人: 吴军(WU, Jun); 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)。印

兆宇(YIN, Zhaoyu); 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)。

(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。

(54) Title: LOUDSPEAKER BOX

(54) 发明名称: 扬声器箱

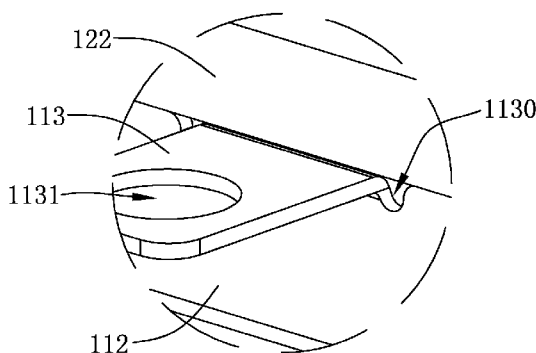


图 5

(57) Abstract: Provided is a loudspeaker box, which comprises: a housing having an accommodating space; and a sound production unit and a support, which is made of plastic, wherein the sound production unit and the support are respectively fixedly accommodated in the accommodating space. The sound production unit comprises a diaphragm. The housing comprises a front cover and a rear cover that are respectively made of a metal material, wherein the rear cover covers and is fixed to the front cover, and defines the accommodating space together with the front cover. The support comprises a support body fixed to the front cover, and a sound guide portion having a sound guide channel. The sound production unit is supported by the support body and is spaced apart from the front cover to define a front sound cavity, wherein the sound guide channel is in communication with the front sound cavity. The housing is provided with a sound outlet, wherein the sound guide portion abuts against the housing and completely covers the sound outlet, and the sound guide channel is in communication with the sound outlet. The front cover and/or the rear cover protrude and extend to form a positioning sheet, wherein the positioning sheet is used for assembling the housing on an external terminal. The sound production unit, the front cover, the support and the rear cover jointly define a closed rear sound cavity. Compared with the prior art, the loudspeaker box in the present invention is easily assembled, and has high assembly reliability and good sealing performance.



(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))。

(57) 摘要: 本发明提供了一种扬声器箱, 其包括具有收容空间的壳体以及分别固定收容于收容空间内的发声单体和由塑料制成的支架, 发声单体包括振膜; 壳体包括分别由金属材料制成的前盖和后盖, 后盖盖设固定于前盖并与前盖共同围成收容空间, 支架包括与前盖固定的支架本体和具有导声通道的导声部, 发声单体支撑于支架本体并与前盖间隔围成前声腔, 导声通道与前声腔连通; 壳体设有出声口, 导声部抵接于壳体并完全覆盖出声口, 导声通道与出声口连通; 前盖和/或后盖凸出延伸形成定位片, 定位片用于将壳体装配于外部终端; 发声单体、前盖、支架及后盖共同围成密闭的后声腔。与相关技术相比, 本发明的扬声器箱装配方便、装配可靠性高且密封性好。

扬声器箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电声转换领域，尤其涉及一种运用于便携式移动电子产品的扬声器箱。

背景技术

[0002] 扬声器箱广泛运用于便携式移动电子产品中，比如手机，实现将音频信号转化为声音播放，扬声器箱响度大，低频声音效果好。

[0003] 相关技术的扬声器箱包括前盖、盖设于所述前盖并共同围成收容空间的后盖以及收容于所述收容空间内的发声单体，所述发声单体将所述收容空间分隔成前腔和后腔。

发明概述

技术问题

[0004] 然而，相关技术中，扬声器箱的前盖和后盖采用注塑成型，并采用超声波焊接的方式实现发声单体的封闭，超声波焊接需要更多的体积，从而限制了前腔和后腔的体积设计，进而使声学性能受限。此外，由于扬声器箱未设置定位结构，不便于将扬声器箱装配在外部的终端上。

[0005] 因此，有必要提供一种新的扬声器箱解决上述技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的目的在于提供一种装配方便、装配可靠性高且密封性好的扬声器箱。

[0007] 为了达到上述目的，本发明提供一种扬声器箱，其包括具有收容空间的壳体和固定收容于所述收容空间内的发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜；所述壳体包括由金属材料制成的前盖以及盖设固定于所述前盖的由金属材料制成的后盖，所述前盖和所述后盖共同围成所述收容空间，所述扬声器箱还包括位于所述收容空间内的由塑料制成的支架，所述支架包括与所述前盖固定连接的呈环状的支架本体以及由所述支架本体延伸形成的具有导声通道的导声

部，所述发声单体设有所述振膜的一侧支撑固定于所述支架本体并与所述前盖间隔围成前声腔，所述导声通道与所述前声腔连通；所述壳体设有贯穿其上的出声口，所述导声部抵接于所述壳体并完全覆盖所述出声口，所述导声通道与所述出声口连通；所述前盖和/或所述后盖向远离所述发声单体的方向凸出延伸形成定位片，所述定位片用于将所述壳体装配于外部终端；所述发声单体、所述前盖、所述支架及所述后盖共同围成密闭的后声腔。

[0008] 优选的，所述定位片位于所述前盖和所述后盖之间的连接处，所述前盖和/或所述后盖设置所述定位片的位置的相对两侧均凹陷形成弧形槽，所述弧形槽内打胶形成密封。

[0009] 优选的，所述定位片设有贯穿其上的定位孔。

[0010] 优选的，所述定位片包括至少两个，所述至少两个定位片设置于所述壳体的相对两侧。

[0011] 优选的，所述前盖包括前盖本体以及由所述前盖本体的外周缘向所述后盖方向延伸的前盖侧壁；所述后盖包括与所述前盖本体相对间隔设置的后盖本体以及由所述后盖本体的周缘向所述前盖方向弯折延伸并与所述前盖侧壁抵接固定的后盖侧壁，所述定位片由所述前盖侧壁靠近所述后盖侧壁的一端向远离所述发声单体的方向凸出延伸形成，所述弧形槽由所述前盖侧壁靠近所述后盖侧壁的一端向远离所述后盖侧壁凹陷形成。

[0012] 优选的，所述支架本体固定于所述前盖本体；所述出声口贯穿所述前盖侧壁设置，所述导声部抵接于所述前盖侧壁。

[0013] 优选的，所述支架还包括形成于所述支架本体内周缘的定位台阶，所述发声单体支撑于所述定位台阶，所述支架本体环绕所述发声单体的周侧设置并与所述发声单体形成密封固定。

[0014] 优选的，所述扬声器箱还包括位于所述后声腔内的透气隔离件，所述透气隔离件贴设于所述发声单体并将所述发声单体从所述后声腔内分隔。

[0015] 优选的，所述透气隔离件包括与所述后盖间隔相对并贴合于所述发声单体的隔离件本体、由所述隔离件本体的周缘向所述支架方向弯折延伸的隔离件延伸部以及由所述隔离件延伸部远离所述隔离件本体的一端弯折延伸的隔离件固定部

；所述隔离件延伸部与所述壳体间隔设置，所述隔离件固定部固定于所述支架本体靠近所述后盖的一侧；所述透气隔离件、所述支架、所述前盖及所述后盖共同围成灌粉空间，所述灌粉空间内填充有吸音材料。

[0016] 优选的，所述扬声器箱还包括将所述发声单体与外界电信号连接的导电件，所述导电件包括支撑固定于所述支架本体靠近所述后盖一端的导电件本体、由所述导电件本体的两端向所述发声单体方向延伸并与所述发声单体固定电连接的连接臂以及由所述导电件本体向远离所述发声单体方向延伸并贯穿所述壳体的延伸臂；所述隔离件固定部压设固定于所述导电件本体远离所述支架本体的一侧。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 与相关技术相比，本发明的扬声器箱中，前盖和/或后盖向远离发声单体的方向凸出延伸形成定位片，定位片用于将壳体装配于外部终端；定位片位于前盖和后盖之间的连接处，发声单体、支架、前盖和后盖共同围成密闭的后声腔；上述结构中，定位片为扬声器箱装配于外部的终端上时提供了便利，使得装配更加简单，而弧形槽的设置，有效地使得前盖和/或后盖靠近定位片的位置的应力分散，避免了由于应力过于集中而导致定位片断裂的情况，从而提高装配的可靠性，另外，通过在弧形槽内打胶以提高该位置的密封性，改善壳体的密封性。并且，前盖和后盖均由金属材料制成，前盖和后盖可以采用较薄的钢片制成，壳体可设计得更薄，从而极大程度的提高了壳体内部的腔体体积。

对附图的简要说明

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明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获得其它的附图，其中：

[0019] 图1为本发明扬声器箱的立体结构示意图；

[0020] 图2为本发明扬声器箱的部分立体结构分解示意图；

[0021] 图3为本发明扬声器箱另一角度的部分立体结构分解示意图；

[0022] 图4为沿图1中A-A线的剖示图；

[0023] 图5为图1中B所示部分放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0024] 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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请同时参阅图1-5，本发明提供了一种扬声器箱100，其包括具有收容空间10的壳体1和固定收容于所述收容空间10内的发声单体2以及位于所述收容空间10内的支架3，所述发声单体2与所述壳体1共同围成后声腔102。

[0026] 所述壳体1为分体结构，其包括由金属材料制成的前盖11以及盖设固定于所述前盖11的由金属材料制成的后盖12，所述前盖11和所述后盖12共同围成所述收容空间10，所述前盖11设有贯穿其上的且与外界连通的出声口13。

[0027] 为了方便所述扬声器箱100装配在外部的终端上，可以在所述前盖11和/或所述后盖12设置定位片，同时为了避免应力集中，在所述前盖11和/或所述后盖12设有用于分散应力的弧形槽。

[0028] 需要说明的是，定位片由所述前盖11和/或所述后盖12向远离所述发声单体2的方向凸出延伸形成，定位片的包括至少两个，至少两个的定位片设置于所述壳体1相对两侧，定位片的具体数量及具体位置可以根据实际需要进行调整。

[0029] 比如，在本实施方式中，所述前盖11的相对两侧分别向远离所述发声单体2的方向凸出延伸形成两个定位片113，所述定位片113用于将所述壳体1装配于外部的终端上；所述定位片113位于所述前盖11和所述后盖12之间的连接处，所述前盖11设置所述定位片113的位置的相对两侧均凹陷形成弧形槽1130，当所述前盖11和所述后盖12形成密封固定时，所述弧形槽1130内打胶形成密封；当然，在其他实施方式中，也可以只在后盖上设置定位片，或者，同时在前盖和后盖上均设置定位片。

[0030] 进一步的,所述定位片113设有贯穿其上的定位孔1131,在装配时,使用螺纹件穿过所述定位孔1131与外部的终端螺纹连接,从而将所述扬声器箱100固定在外部的终端上,而在本实施方式中,由于两个所述定位片113设置于所述壳体1的相对两侧,有效地提高固定稳定性,对称设置使发声器件100与外部的终端定位固定效果更优。

[0031] 所述支架3由塑料制成并呈环状结构,所述支架3与所述前盖11形成固定连接。

[0032] 所述发声单体2包括用于振动发声的振膜21,所述支架3环绕所述发声单体2的周侧设置并与所述发声单体2形成密封固定,从而,所述发声单体2、所述支架3、所述前盖11以及所述后盖12共同围成密闭的所述后声腔102。

[0033] 上述结构中,前盖11、后盖12以及支架3的组合结构,因前盖11和后盖12为金属材料制成,通过塑料材料制成的支架3与前盖11固定,用以支撑固定发声单体2,在确保壳体1的结构强度的前提下,其相对于全塑料壳体结构不仅可设计得更薄,且同样有效的装配发声单体2,从而极大程度的提高了壳体1内的腔体体积,有效的增加了发声单体2与所述壳体1围成的后声腔102的体积,进而改善了所述扬声器箱的声学性能,特别是低频声学性能;而通过所述定位片113的设置,为所述扬声器箱100装配于外部的终端上时提供了便利,简化了装配工序,另外,通过所述弧形槽1130的设置,有效地使得所述前盖11设置所述定位片113的位置上的应力分散,避免了由于应力过于集中而导致所述定位片113断裂的情况,提高了所述壳体1的使用寿命,提高装配的可靠性;为了保证所述壳体1的密封效果,通过在所述弧形槽1130内打胶以提高该位置的密封性,改善所述壳体1整体的密封性。

[0034] 具体的,所述前盖11包括设有所述出声口13的前盖本体111、由所述前盖本体111的外周缘向所述后盖12方向延伸的前盖侧壁112;所述后盖12包括与所述前盖本体111相对间隔设置的后盖本体121以及由所述后盖本体121的周缘向所述前盖11方向弯折延伸并与所述前盖侧壁112抵接固定的后盖侧壁122。

[0035] 所述出声口13沿垂直所述振膜21的振动方向贯穿所述前盖侧壁112设置,所述定位片113由所述前盖侧壁112靠近所述后盖侧壁122的一端向远离所述发声单体2的方向凸出延伸形成,所述弧形槽1130由所述前盖侧壁112靠近所述后盖侧壁122

22的一端向远离所述后盖侧壁122凹陷形成。

[0036] 本实施方式中，所述前盖11通过所述前盖侧壁112与所述后盖的所述后盖侧壁122焊接形成固定，前盖11与后盖12相对于现有技术中的塑料结构可设计更薄，且固定强度更可靠。

[0037] 所述支架3与所述前盖本体111形成固定连接，具体的，所述支架3包括与所述前盖11固定连接的呈环状的支架本体31、形成于所述支架本体31内周缘的定位台阶32，以及由所述支架本体31延伸形成的具有导声通道30的导声部33。

[0038] 所述发声单体2设有所述振膜21的一侧支撑固定于所述支架本体31并且与所述前盖本体111间隔围成前声腔101，即所述前声腔101由所述振膜21、所述支架3和所述前盖本体111共同围成；所述导声部33抵接于所述壳体1并完全覆盖所述出声口13，所述导声通道30将所述前声腔101与所述出声口13连通以形成所述扬声器箱100的侧发声结构。

[0039] 更具体的，所述支架本体31固定于所述前盖本体111并抵接于所述前盖侧壁112，所述导声部33抵接于所述前盖侧壁112，所述定位台阶32由所述支架本体31内周缘沿垂直所述振动方向向靠近所述发声单体2凸出延伸形成，所述发声单体2支撑于所述定位台阶32远离所述前盖主体111一侧。本实施方式中，所述前盖11与所述支架3为一体塑料成型。

[0040] 所述支架本体31环绕所述发声单体2的周侧设置并与所述发声单体2形成密封固，以使得后声腔102形成密闭空间，用以改善低频声学性能。

[0041] 为进一步改善扬声器100的低频声学性能，所述扬声器箱100还包括位于所述后声腔102内的透气隔离件4，所述透气隔离件4贴设于所述发声单体2并将所述发声单体2从所述后声腔102内分隔，从而使得后声腔102内形成可填充吸音材料的灌粉空间。

[0042] 具体的，所述透气隔离件4包括与所述后盖12间隔相对并贴合于所述发声单体2的隔离件本体41、由所述隔离件本体41的周缘向所述支架3方向弯折延伸的隔离件延伸部42以及由所述隔离件延伸部42远离所述隔离件本体41的一端弯折延伸的隔离件固定部43，隔离件固定部43可向靠近前盖侧壁112的方向弯折延伸，也可向远离前盖侧壁112的方向弯折延伸。所述隔离件延伸部42与所述壳体1间隔

设置，所述隔离件固定部43固定于所述支架本体31靠近所述后盖12的一侧。所述透气隔离件4、所述支架3、所述前盖11及所述后盖12共同围成灌粉空间，所述灌粉空间内填充有吸音材料，比如吸音颗粒、吸音棉等。

[0043] 所述扬声器箱100还包括将所述发声单体2与外界电信号连接的导电件5。本实施方式中，所述导电件5包括支撑固定于所述支架本体31靠近所述后盖12一端的导电件本体51、由所述导电件本体51的两端向所述发声单体2方向延伸并与所述发声单体2固定电连接的连接臂52以及由所述导电件本体51向远离所述发声单体2方向延伸并贯穿所述壳体1的延伸臂53。本实施方式中，所述延伸臂53同时贯穿所述前盖侧壁112及所述后盖侧壁122，所述支架本体31与所述导电件本体51相对的位置凹陷形成收容槽310，所述导电本体51收容于所述收容槽310并支撑于所述支架本体31，该结构方便装配，贯穿前盖侧壁112的位置及贯穿后盖侧壁122的位置可预先作为装配定位，提高装配效率。

[0044] 为了使透气隔离件4与支架3固定时形成有效密封，确保灌粉空间内的吸音材料不会进入到发声单体2而影响其性能，本实施方式中，所述隔离件固定部43压设固定于所述导电件本体51远离所述支架本体31的一侧，且所述隔离件固定部43与所述导电件本体51之间打胶形成密封固定。

[0045] 与相关技术相比，本发明的扬声器箱中，前盖和/或后盖向远离发声单体的方向凸出延伸形成定位片，定位片用于将壳体装配于外部终端；定位片位于前盖和后盖之间的连接处，发声单体、支架、前盖和后盖共同围成密闭的后声腔；上述结构中，定位片为扬声器箱装配于外部的终端上时提供了便利，使得装配更加简单，而弧形槽的设置，有效地使得前盖和/或后盖靠近定位片的位置的应力分散，避免了由于应力过于集中而导致定位片断裂的情况，从而提高装配的可靠性，另外，通过在弧形槽内打胶以提高该位置的密封性，改善壳体的密封性。并且，前盖和后盖均由金属材料制成，前盖和后盖可以采用较薄的钢片制成，壳体可设计得更薄，从而极大程度的提高了壳体内部的腔体体积。

[0046] 以上所述的仅是本发明的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扬声器箱，其包括具有收容空间的壳体和固定收容于所述收容空间内的发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，其特征在于，所述壳体包括由金属材料制成的前盖以及盖设固定于所述前盖的由金属材料制成的后盖，所述前盖和所述后盖共同围成所述收容空间，所述扬声器箱还包括位于所述收容空间内的由塑料制成的支架，所述支架包括与所述前盖固定连接的呈环状的支架本体以及由所述支架本体延伸形成的具有导声通道的导声部，所述发声单体设有所述振膜的一侧支撑固定于所述支架本体并与所述前盖间隔围成前声腔，所述导声通道与所述前声腔连通；所述壳体设有贯穿其上的出声口，所述导声部抵接于所述壳体并完全覆盖所述出声口，所述导声通道与所述出声口连通；所述前盖和/或所述后盖向远离所述发声单体的方向凸出延伸形成定位片，所述定位片用于将所述壳体装配于外部终端；所述发声单体、所述前盖、所述支架及所述后盖共同围成密闭的后声腔。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述定位片位于所述前盖和所述后盖之间的连接处，所述前盖和/或所述后盖设置所述定位片的位置的相对两侧均凹陷形成弧形槽，所述弧形槽内打胶形成密封。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述定位片设有贯穿其上的定位孔。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器箱，其特征在于，所述定位片包括至少两个，所述至少两个定位片设置于所述壳体的相对两侧。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述前盖包括前盖本体以及由所述前盖本体的外周缘向所述后盖方向延伸的前盖侧壁；所述后盖包括与所述前盖本体相对间隔设置的后盖本体以及由所述后盖本体的周缘向所述前盖方向弯折延伸并与所述前盖侧壁抵接固定的后盖侧壁，所述定位片由所述前盖侧壁靠近所述后盖侧壁的一端向远离

所述发声单体的方向凸出延伸形成，所述弧形槽由所述前盖侧壁靠近所述后盖侧壁的一端向远离所述后盖侧壁凹陷形成。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的扬声器箱，其特征在于，所述支架本体固定于所述前盖本体；所述出声口贯穿所述前盖侧壁设置，所述导声部抵接于所述前盖侧壁。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的扬声器箱，其特征在于，所述支架还包括形成于所述支架本体内周缘的定位台阶，所述发声单体支撑于所述定位台阶，所述支架本体环绕所述发声单体的周侧设置并与所述发声单体形成密封固定。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的扬声器箱，其特征在于，所述扬声器箱还包括位于所述后声腔内的透气隔离件，所述透气隔离件贴设于所述发声单体并将所述发声单体从所述后声腔内分隔。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的扬声器箱，其特征在于，所述透气隔离件包括与所述后盖间隔相对并贴合于所述发声单体的隔离件本体、由所述隔离件本体的周缘向所述支架方向弯折延伸的隔离件延伸部以及由所述隔离件延伸部远离所述隔离件本体的一端弯折延伸的隔离件固定部；所述隔离件延伸部与所述壳体间隔设置，所述隔离件固定部固定于所述支架本体靠近所述后盖的一侧；所述透气隔离件、所述支架、所述前盖及所述后盖共同围成灌粉空间，所述灌粉空间内填充有吸音材料。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的扬声器箱，其特征在于，所述扬声器箱还包括将所述发声单体与外界电信号连接的导电件，所述导电件包括支撑固定于所述支架本体靠近所述后盖一端的导电件本体、由所述导电件本体的两端向所述发声单体方向延伸并与所述发声单体固定电连接的连接臂以及由所述导电件本体向远离所述发声单体方向延伸并贯穿所述壳体的延伸臂；所述隔离件固定部压设固定于所述导电件本体远离所述支架本体的一侧。

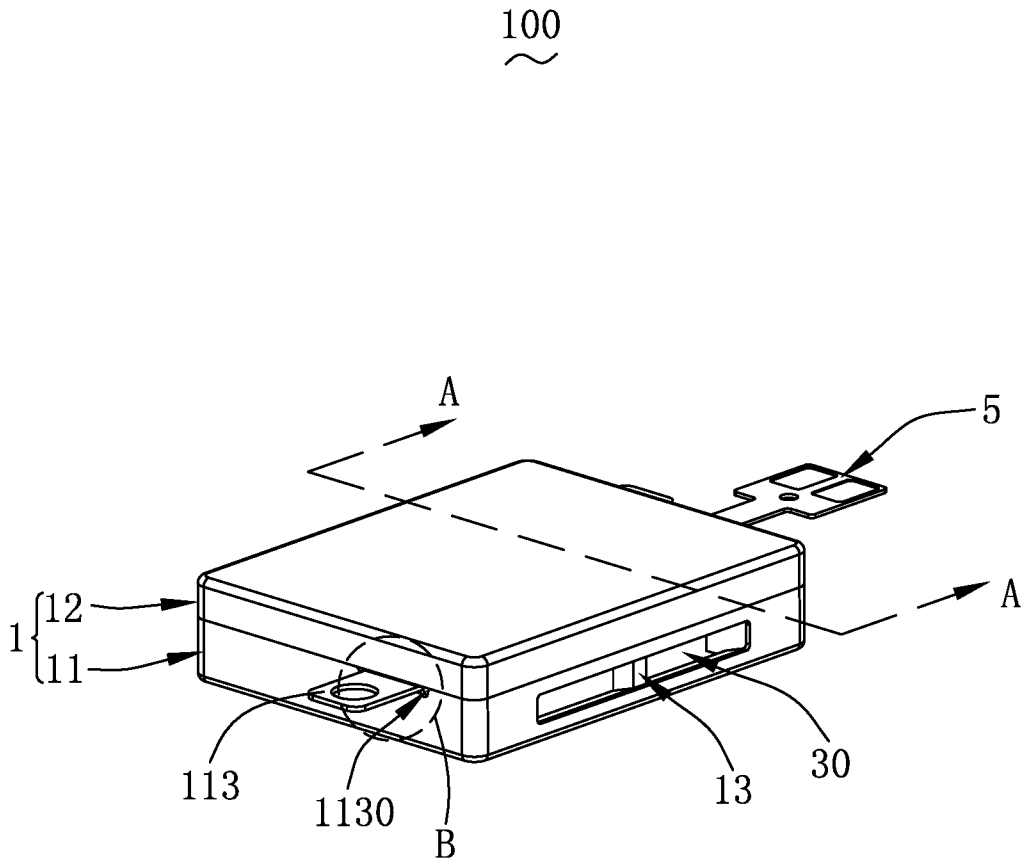


图 1

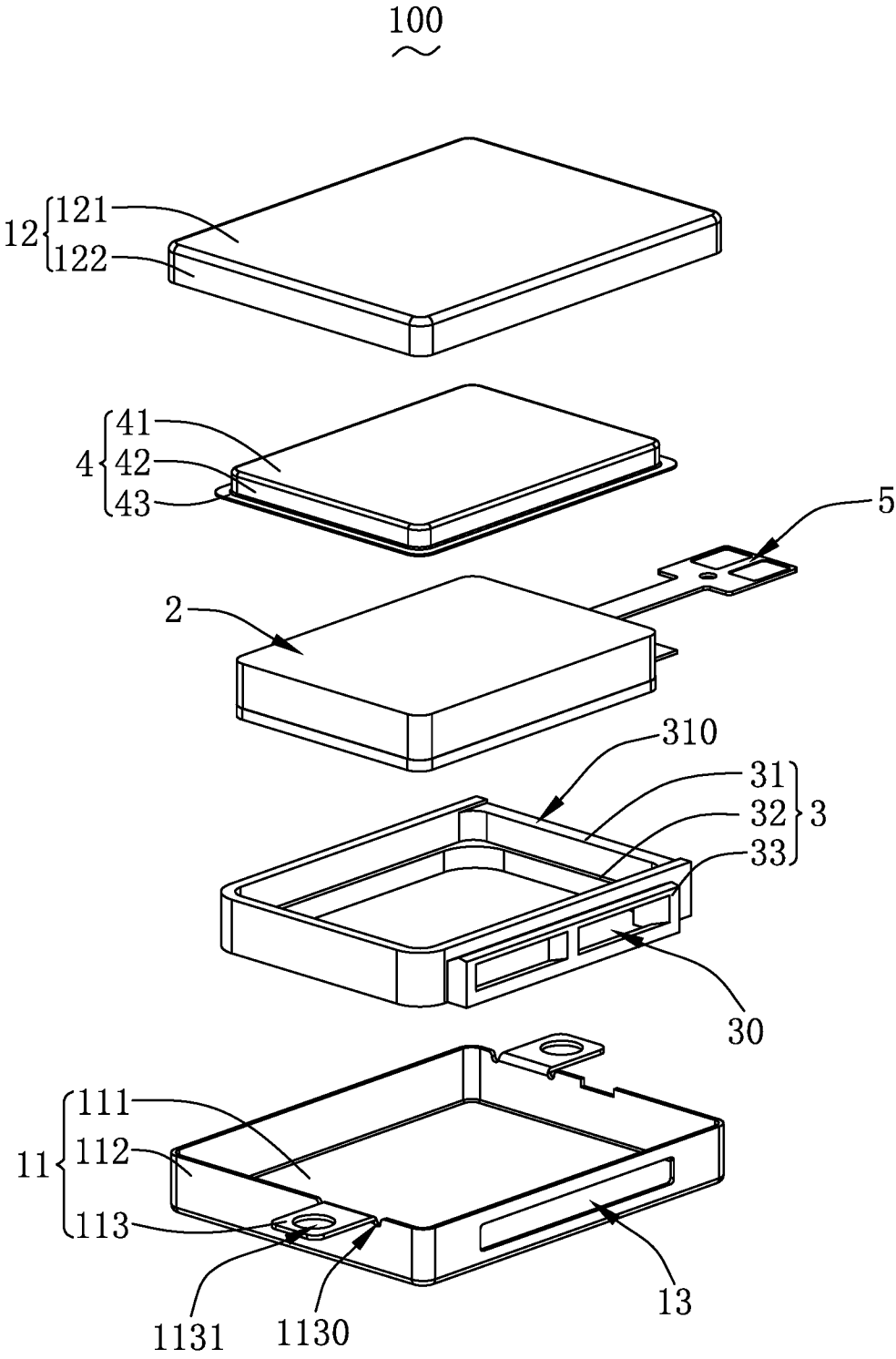


图 2

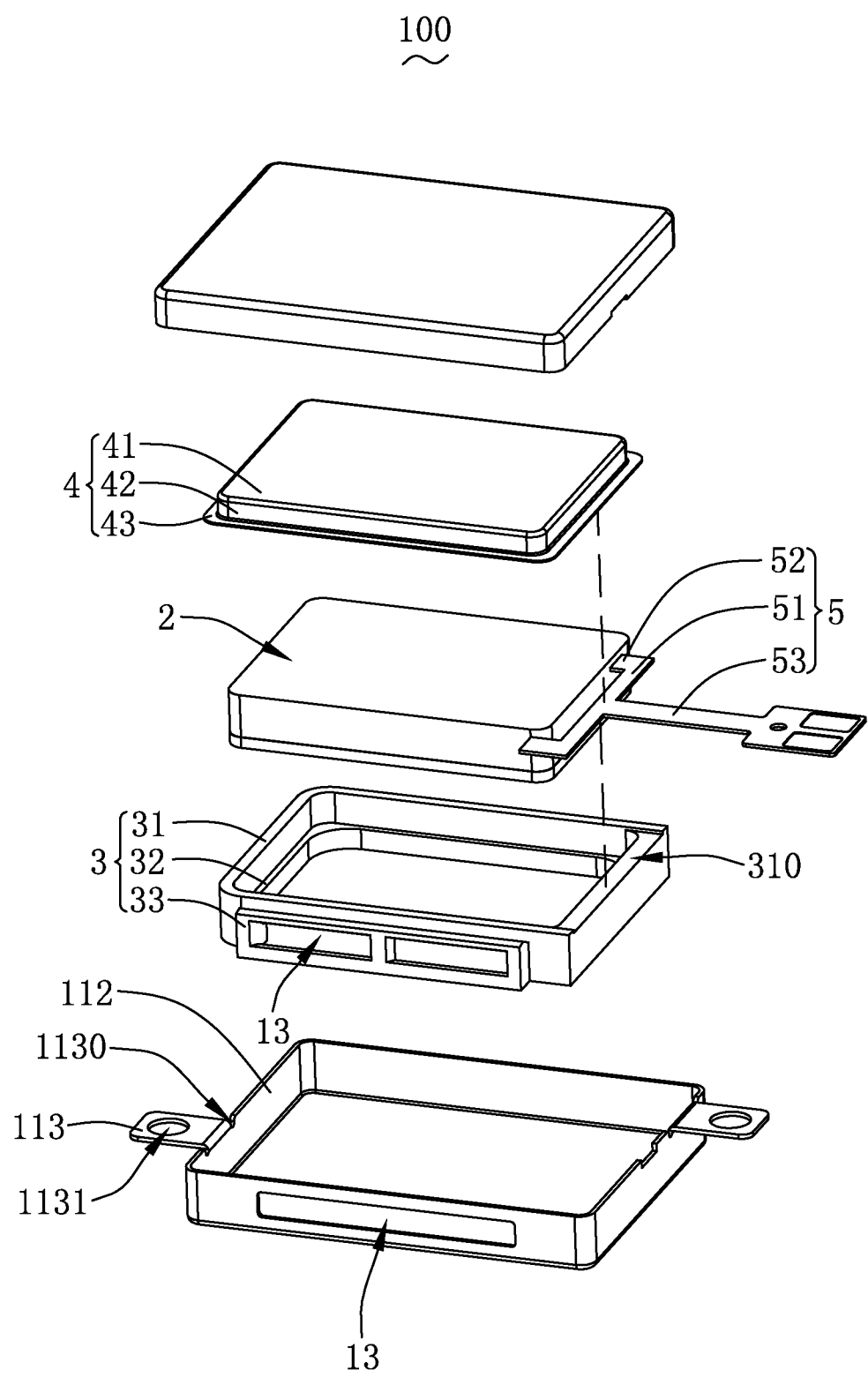


图 3

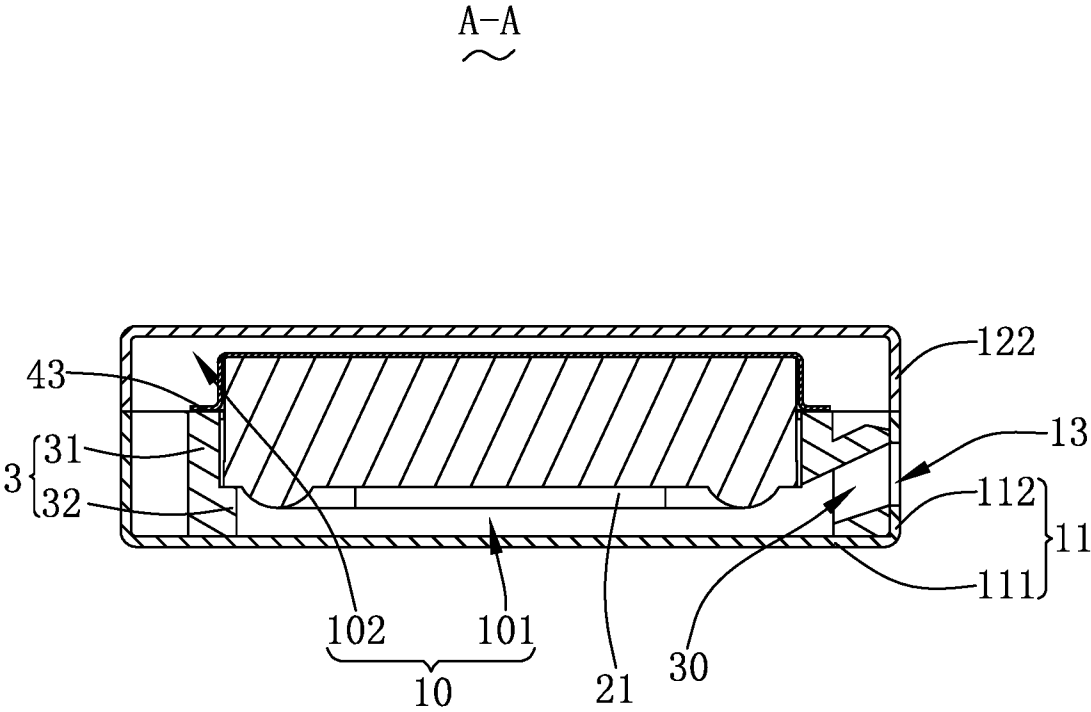


图 4

B
~

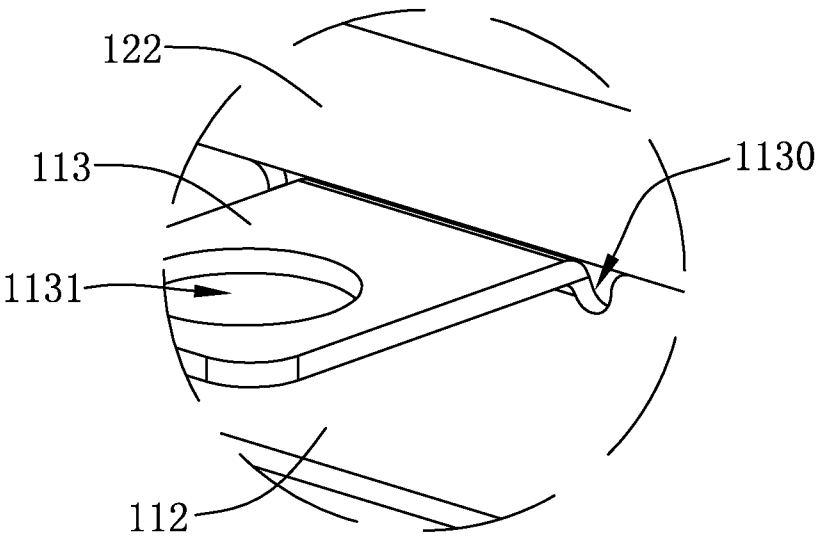


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/124117

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(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, 发声器, 定位, 固定, 外部, 振膜, 发声单体, 盖, 壳, 金属, 钢, 支架, 骨架, Loudspeaker, locate, fastness, fix, exterior, vibrate, film, shell, metal, steel, bracket, framework

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 208353585 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 08 January 2019 (2019-01-08) description, paragraphs 22-42, and figures 1-3	1, 3, 4
Y	CN 209120386 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 July 2019 (2019-07-16) description, paragraphs 31-41, and figures 1-2	1, 3, 4
A	CN 207869368 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-10
A	CN 108307277 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) entire document	1-10
A	US 2019200118 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 27 June 2019 (2019-06-27) entire document	1-10
A	CN 207968760 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) 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

19 April 2021

Date of mailing of the international search report

27 April 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

International application No.

PCT/CN2020/124117

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 210093440 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 18 February 2020 (2020-02-18) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/124117

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208353585	U	08 January 2019	None			
CN	209120386	U	16 July 2019	None			
CN	207869368	U	14 September 2018	None			
CN	108307277	A	20 July 2018	None			
US	2019200118	A1	27 June 2019	CN	108282723	A	13 July 2018
CN	207968760	U	12 October 2018	None			
CN	210093440	U	18 February 2020	WO	2021000135	A1	07 January 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/124117

A. 主题的分类 H04R 1/02 (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, 发声器, 定位, 固定, 外部, 振膜, 发声单体, 盖, 壳, 金属, 钢, 支架, 骨架, Loudspeaker, locate, fastness, fix, exterior, vibrate, film, shell, metal, steel, bracket, framework																										
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>Y</td> <td>CN 208353585 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第22-42段, 图1-3</td> <td>1, 3, 4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209120386 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 说明书第31-41段, 图1-2</td> <td>1, 3, 4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207869368 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108307277 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019200118 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2019年 6月 27日 (2019 - 06 - 27) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207968760 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 210093440 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 全文</td> <td>1-10</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	Y	CN 208353585 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第22-42段, 图1-3	1, 3, 4	Y	CN 209120386 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 说明书第31-41段, 图1-2	1, 3, 4	A	CN 207869368 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-10	A	CN 108307277 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-10	A	US 2019200118 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2019年 6月 27日 (2019 - 06 - 27) 全文	1-10	A	CN 207968760 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-10	A	CN 210093440 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 208353585 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第22-42段, 图1-3	1, 3, 4																								
Y	CN 209120386 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 16日 (2019 - 07 - 16) 说明书第31-41段, 图1-2	1, 3, 4																								
A	CN 207869368 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-10																								
A	CN 108307277 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-10																								
A	US 2019200118 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2019年 6月 27日 (2019 - 06 - 27) 全文	1-10																								
A	CN 207968760 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-10																								
A	CN 210093440 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 2月 18日 (2020 - 02 - 18) 全文	1-10																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 2021年 4月 19日		国际检索报告邮寄日期 2021年 4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 赵新蕾 电话号码 86-(10)-53961623																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/124117

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	208353585	U	2019年 1月 8日	无	
CN	209120386	U	2019年 7月 16日	无	
CN	207869368	U	2018年 9月 14日	无	
CN	108307277	A	2018年 7月 20日	无	
US	2019200118	A1	2019年 6月 27日	CN 108282723	A 2018年 7月 13日
CN	207968760	U	2018年 10月 12日	无	
CN	210093440	U	2020年 2月 18日	WO 2021000135	A1 2021年 1月 7日