

(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
2021 年 12 月 2 日 (02.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/237789 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01) **H04R 9/02** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/094698
- (22) 国际申请日: 2020 年 6 月 5 日 (05.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202020964988.4 2020年5月29日 (29.05.2020) 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]; 新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 吴树文(WU, Shuwen); 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)。曹成铭(CAO, Chengming); 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

(54) Title: SOUND GENERATING DEVICE

(54) 发明名称: 发声器件

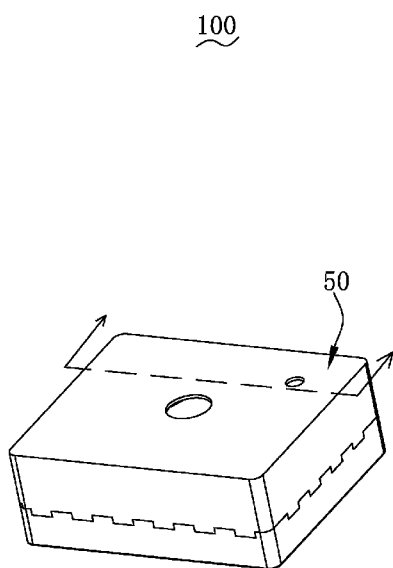


图 1

(57) Abstract: The present utility model provides a sound generating device, comprising a housing having an accommodating space, and a sound generating unit accommodated in the accommodating space. The sound generating unit comprises a vibration diaphragm; the housing comprises a base and a rear housing; the base comprises a base plate, a base extension wall that is bent and extended from the base plate, and notches formed by recessing the base extension wall; the rear housing comprises a rear housing plate, a rear housing extension wall that is bent and extended from the rear housing plate, and protruding blocks extending and protruding from the rear housing; each protruding block is separately inserted into a notch so as to form fixed sealing, and the base extension wall and the rear housing extension wall are fixedly sealed; a sound generating port is formed on the base; the sound generating port is in communication with the vibration diaphragm; the rear housing plate, the rear housing extension wall, the base extension wall, and the sound generating unit together enclose a rear acoustic cavity; a first leakage hole is formed on the rear housing; and the first leakage hole communicates the rear acoustic cavity with the outside. Compared with the prior art, the sound generating device of the present utility model is simple in structure, excellent in acoustic performance, and good in user experience effect.

(57) 摘要: 本实用新型提供了一种发声器件, 其包括具有收容空间的壳体以及收容于收容空间的发声单体, 发声单体包括振膜, 壳体包括底座和后壳, 底座包括底座板、由底座板弯折延伸的底座延伸壁以及由底座延伸壁凹陷形成的缺口; 后壳包括后壳板、由后壳板弯折延伸的后壳延伸壁以及由后壳延伸壁凸出形成的凸块, 每一凸块分别插入一个缺口形成固定密封, 且使得底座延伸壁和后壳延伸壁固定密封, 底座设有发声口, 发声口与振膜连通; 后壳板、后壳延伸壁、底座延伸壁以及发声单体共同围成后声腔; 后壳设有第一泄漏孔, 第一泄漏孔将后声腔与外界连通。与相关技术相比, 本实用新型的发声器件结构简单、声学性能优、用户体验效果好。



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, 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))。

发明名称：发声器件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电声转换领域，尤其涉及一种运用于便携式移动电子产品的发声器件。

背景技术

[0002] 发声器件又名扬声器，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，发声器件响度大，振幅度。

[0003] 相关技术的发声器件包括盆架、分别固定于所述盆架的振动系统和具有磁间隙的磁路系统，所述磁路系统驱动所述振动系统振动发声，所述振动系统包括固定于所述盆架的振膜以及固定于所述振膜并插设于所述磁间隙以驱动所述振膜振动发声的音圈。

发明概述

技术问题

[0004] 然而，相关技术的发声器件因不具有后腔结构或后腔为开放式结构，其运用在手机等便携式移动电子产品中时会引起手机壳振的问题，造成用户体验效果不好；而手机空间尺寸有限，发声器件不能设计成现有技术中的带后腔的扬声器箱结构以克服该问题。

[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。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、声学性能好、用户体验效果好的发声器件。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种发声器件，其包括具有收容空间的壳体以及收容于所述收容空间的发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，

[0008] 所述壳体包括沿所述振膜的振动方向分别盖设于所述发声单体相对两侧的底座

和后壳；

- [0009] 所述底座包括贴合固定于所述发声单体远离所述后壳一侧的底座板以及由所述底座板的外周缘沿所述发声单体周侧向所述后壳方向弯折延伸的底座延伸壁，所述底座延伸壁远离所述底座板的一端向所述底座板方向凹陷形成多个缺口；
- [0010] 所述后壳包括位于所述发声单体远离所述底座一侧且与所述发声单体间隔的后壳板、由所述后壳板的周缘沿所述发声单体周侧向所述底座延伸壁方向弯折延伸的后壳延伸壁，所述后壳延伸壁远离所述后壳板的一侧向所述底座方向凸出形成多个凸块，每一所述凸块分别插入于一个所述缺口内并形成固定密封，且使得所述底座延伸壁和所述后壳延伸壁固定相连形成密封；
- [0011] 所述底座设有贯穿其上的发声口，所述发声口与所述振膜连通；所述后壳板、所述后壳延伸壁、所述底座延伸壁以及所述发声单体共同围成后声腔，所述发声单体设有与所述后声腔连通的泄露部，所述后壳设有贯穿其上的第一泄漏孔，所述第一泄漏孔将所述后声腔与外界连通。
- [0012] 优选的，所述凸块相互间隔设置且呈矩形。
- [0013] 优选的，相邻两个所述凸块的间距等于所述凸块沿垂直于所述振动方向的宽度。
- [0014] 优选的，所述凸块和所述缺口通过焊接或打胶固定。
- [0015] 优选的，所述壳体为金属材料制成。
- [0016] 优选的，所述壳体由0.15mm厚的钢片制成。
- [0017] 优选的，所述壳体至少部分接地。
- [0018] 优选的，所述发声器件还包括导电件，所述导电件的一端连接于所述壳体，所述导电件的另一端用于接地。
- [0019] 优选的，所述导电件由所述壳体延伸形成。
- [0020] 优选的，所述发声器件还包括导电件，所述导电件包括两条电性通路，其中一条所述电性通路用于连接所述发声单体与外部电信号，另一条所述电性通路用于连接所述壳体与地。
- [0021] 优选的，所述发声器件还包括至少两个定位片，两个所述定位片连接于所述壳体的相对两侧或两对角处，所述定位片远离所述壳体的一端设有贯穿其上的定

位孔。

- [0022] 优选的，所述定位片由所述壳体向外延伸形成。
- [0023] 优选的，所述发声单体包括盆架、分别支撑固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统振动发声的磁路系统，所述振膜固定于所述盆架；所述后壳延伸壁和/或所述底座延伸壁贴合于所述盆架，或所述后壳延伸壁和/或所述底座延伸壁与所述盆架的至少一侧设有间隔，且该间隔小于3倍所述壳体的厚度。
- [0024] 优选的，所述间隔小于或等于所述振膜固定于所述盆架的固定面的宽度的1/3。
- [0025] 优选的，所述壳体的厚度与所述盆架的厚度比值小于0.4。
- [0026] 优选的，所述发声单体沿所述振膜的振动方向向所述后壳的正投影与所述后壳的面积比至少为4/5。
- [0027] 优选的，所述发声器件还包括正对所述振膜的前盖，所述前盖、所述底座以及所述振膜共同围成所述前声腔，所述前盖设有沿所述振动方向贯穿其上的声孔，所述声孔将所述前声腔与所述外界连接。
- [0028] 优选的，所述底座压设固定于所述前盖的周缘远离所述振膜的一侧，所述前盖穿过所述发声口并外露于所述底座。
- [0029] 优选的，所述发声器件还包括贴设于所述前盖的第一透气阻尼件，所述第一透气阻尼件完全覆盖所述声孔。
- [0030] 优选的，所述发声单体还包括盆架，所述振膜固定于所述盆架，所述振膜固定于所述盆架的部分设有向靠近所述前盖方向凸出的呈环状的密封凸台，所述前盖压设于所述密封凸台形成密封。
- [0031] 优选的，所述发声器件包括盖设于所述发声单体远离所述后壳一侧的导声壳，所述导声壳具有形成侧发声结构的导声腔，所述导声腔与所述振膜连通。
- [0032] 优选的，所述壳体与所述发声单体还围成形成侧发声结构的导声腔，所述导声腔与所述振膜连通。
- [0033] 优选的，所述发声器件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。
- [0034] 优选的，所述发声器件还包括位于所述后声腔内的透气隔离件，所述透气隔离

件包括与所述后壳板间隔相对设置的隔离件本体、由所述隔离件本体的周缘向所述后壳板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后壳延伸壁间隔设置，所述隔离件固定部固定于所述后壳板；所述透气隔离件与所述后壳板共同围成灌粉空间。

[0035] 优选的，所述隔离件本体靠近所述发声单体的一侧向远离所述发声单体方向凹陷形成避让台阶，所述避让台阶与所述泄露部正对设置。

发明的有益效果

有益效果

[0036] 与相关技术相比，本实用新型的发声器件中，其包括具有收容空间的壳体以及收容于所述收容空间的发声单体，通过将壳体设计成底座和后壳分别盖设于所述发声单体的相对两侧，所述后壳板、所述后壳延伸壁、所述底座延伸壁以及所述发声单体共同围成后声腔，后壳设置第一泄漏孔将所述后声腔与外界连通，上述结构形成了密闭的后声腔结构，不仅结构简单、整体尺寸增加小，且使得发声器件的声学效果更优，而且密闭的后声腔结构使得底座和后壳可用于吸振，从而使得该发声器件运用于移动终端后避免了壳振现象的产生，使得用户体验效果更好；同时每一所述凸块分别插入于一个所述缺口内并形成固定密封，且使得所述底座延伸壁和所述后壳延伸壁固定相连形成密封，其结构增加了横向抱紧力，进一步提高结合强度，可靠性更好。

对附图的简要说明

附图说明

[0037] 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：

[0038] 图1为本实用新型发声器件的立体结构示意图；

[0039] 图2为本实用新型发声器件的部分立体结构分解示意图；

[0040] 图3为本实用新型发声器件的另一部分立体结构分解示意图；

- [0041] 图4为沿图1中A-A线的剖示图；
- [0042] 图5为本实用新型发声器件的另一实施方式的剖示图；
- [0043] 图6为图5的另一种衍生实施方式的剖示图；
- [0044] 图7为本实用新型发声器件的再一实施方式的立体结构示意图；
- [0045] 图8为图7的部分立体结构分解图；
- [0046] 图9为图4的另一种实施方式的剖示图；
- [0047] 图10为图4的所示发声器件增加透气隔离件的结构示意图；
- [0048] 图11为图10所示实施方式的衍生实施方式结构示意图；
- [0049] 图12为图1所示发声器件的中振膜设置密封凸台的结构示意图；
- [0050] 图13为图1所示发声器件增加定位片的实施方式结构示意图；
- [0051] 图14为图13所示实施方式的衍生实施方式结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0052] 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。
- [0053] 请同时参阅图1-4，本实用新型提供了一种发声器件100，其包括具有收容空间40的壳体50，收容于所述收容空间40的发声单体30。
- [0054] 发声单体30包括盆架1、振动系统2、磁路系统3，所述振动系统2和所述磁路系统3分别支撑固定于所述盆架1，所述磁路系统3驱动所述振动系统2振动发声。所述振动系统2和所述磁路系统3分别支撑固定于所述盆架1并共同围成发声内腔3a。
- [0055] 所述振动系统2包括固定于所述盆架1的振膜21，振膜21用于振动发声。
- [0056] 所述磁路系统3包括由其远离所述振膜21一侧凹陷形成凹槽31、贯穿所述凹槽31的泄露部32以及贴设于所述凹槽31内并完全覆盖所述泄露部32的第二透气阻尼件33，用以平衡气压。

- [0057] 具体的，所述磁路系统3呈矩形，所述凹槽31、所述泄露部32和所述第二透气阻尼件33均包括四个且一一对应，四个所述凹槽31分别设置于所述磁路系统3的四个直角处。
- [0058] 所述壳体50的厚度与所述盆架1的厚度比值小于0.4，从而在满足壳体50的结构强度的同时，尽可能小的增加发声器件100沿垂直于振动方向的尺寸；而且也使得盆架1的结构强度得到保障的同时尽可能少的占用空间体积。具体的，壳体50包括底座4和后壳5，所述底座4和所述后壳5沿所述振膜21的振动方向分别盖设于所述发声单体30的相对两侧；本实施例中，所述底座4和所述后壳5沿所述振膜21的振动方向分别盖设于盆架1的相对两侧。
- [0059] 所述底座4包括贴设固定于所述盆架1远离所述后壳5一侧的底座板41、由所述底座板41的外周缘沿所述盆架1周侧向所述后壳5方向弯折延伸的底座延伸壁42，所述底座延伸壁42远离所述底座板41的一端向所述底座板41方向凹陷形成多个缺口43，所述底座板41设有贯穿其上的发声口410，发声口410与振膜21连通，所述振膜21正对所述发声口410设置；当然所述发声口410也不限于设置在所述底座板41上，也可以根据实际需要设置在所述底座延伸壁42上。
- [0060] 所述后壳5包括位于所述盆架1远离所述底座4一侧且与所述盆架1间隔的后壳板51、由所述后壳板51的周缘沿所述盆架1周侧向所述底座延伸壁42方向弯折延伸的后壳延伸壁52，所述后壳延伸壁52远离所述后壳板51的一侧向所述底座4方向凸出形成多个凸块53，所述后壳板51设有贯穿其上的第一泄漏孔510，第一泄漏孔510将所述后声腔10与外界连通，当然所述第一泄漏孔510并不限于设置在所述后壳板51上，也可以根据实际需要设置在后壳延伸壁52上。
- [0061] 所述发声单体30沿所述振膜21的振动方向向所述后壳5的正投影与所述后壳5的面积比至少为4/5。该结构可使得发声器件100在其垂直于振动方向的尺寸尽可能小，满足形成后声腔10实现吸振、提高低频声学性能的同时，更便于安装于装配空间横向尺寸小的产品。
- [0062] 每一所述凸块53分别插入于一个所述缺口43内并形成固定密封，且使得所述底座延伸壁42和所述后壳延伸壁52固定相连形成密封，其结构增加了横向抱紧力，进一步提高结合强度，可靠性更好，此外由于凸块与缺口的配合，提高了底

座与后壳装配的精度，增加了发声器件生产的良率。优选的，所述凸块53和所述缺口43通过焊接或打胶固定。优选的，所述缺口43和所述凸块53均呈矩形且均相互间隔设置，其结构简单，工艺效率提高，且便于固定密封；当然所述凸块53也可以呈三角形、波浪形等，并不限于呈矩形，对应的缺口43也可以与凸块53相适应的形状以实现固定密封的效果。

[0063] 具体的，相邻两个所述凸块53的间距等于所述凸块53沿垂直于所述振动方向的宽度，即凸块排布均匀，受力稳定，进一步增加其横向抱紧力。本实施方式中，所述后壳延伸壁52和所述底座延伸壁42正对设置。具体的，所述后壳延伸壁52的延伸方向平行于振膜21的振动方向，底座延伸壁42的延伸方向平行于振膜21的振动方向。

[0064] 本实施例中，所述后壳板51、后壳延伸壁52、底座延伸壁42及发声单体30共同围成后声腔10，泄露部32与所述后声腔10连通，从而通过所述泄露部32将所述发声内腔3a与所述后声腔10连通，用以改善低频声学性能。所述第一泄漏孔510将所述后声腔10与外界连通，用于平衡声压。至此，本实用新型的上述发声器件100则形成了封闭的后声腔结构，其结构简单，一方面改善了发声器件100的声学性能，特别是低频声学性能，另一方面因后声腔10结构的存在，使得所述发声器件100运用于移动终端等电子产品中后不会使移动终端等电子产品产生壳振现象，有效增加了客户的用户体验效果。

[0065] 本实施方式中，所述底座4和所述后壳5均为金属材料制成，当然所述底座4和所述后壳5还可以由塑料、陶瓷、玻璃等材料制成。具体的，所述底座4和所述后壳5均用0.15mm厚的钢片制成。相较于其他材料，金属材料制得的所述底座4和所述后壳5更薄且强度更大，此时所述壳体50至少部分接地以形成屏蔽罩，避免受外界电磁干扰，工作可靠性更好。

[0066] 所述底座延伸壁42和/或所述后壳延伸壁52与所述盆架1的至少一侧设有间隔a，且该间隔a小于3倍所述壳体50的厚度；优选的，所述间隔a小于或等于所述振膜21固定于所述盆架1的固定面的宽度的1/3；用以增加所述后声腔10的体积，进一步改善声学性能。具体的，所述底座延伸壁42至所述盆架1间的间隔a小于或等于所述振膜21固定于所述盆架1的固定面的宽度的1/3，所述后壳延伸壁52

至所述盆架1间的间隔a小于或等于所述振膜21固定于所述盆1架的固定面的宽度的1/3以方便装配，若间隙过大会导致偏位，影响产品的性能。当然，所述底座延伸壁42和/或所述后壳延伸壁52也可以贴合于所述盆架1。

[0067] 比如，所述底座延伸壁42与所述盆架1间的间隔a小于或等于0.05mm，同理，所述后壳延伸壁52与所述盆架1之间的间隔a也小于或等于0.05mm。所述底座延伸壁42、所述后壳延伸壁52的厚度为0.15mm。本实施方式中，所述底座延伸壁42与所述盆架1之间的间隔a和所述后壳延伸壁52与所述盆架1之间间隔a均设为0.05mm。该结构设置后，在保证结构稳定性的情况下，所述发声器件100的单侧增加尺寸相对最小，不影响期运用于便携式移动终端电子产品内。

[0068] 本实施例中，所述发声器件100还包括正对所述振膜21的前盖6，前盖6、底座4以及所述振膜21共同围成前声腔20，所述前盖6设有沿所述振动方向贯穿其上的声孔61，所述声孔61将所述前声腔20与外界连接，该结构设置改善了发声器件100的中频高频性能。所述底座板41压设固定于所述前盖6的周缘远离所述振膜21的一侧，所述前盖6穿过所述发声口410并外露于所述底座4。或者，前盖6不是发声器件100的一部分结构，而是发声单体30的一个部件，比如，所述发声单体30还包括盖设于所述盆架1靠近所述振膜21一侧并与所述振膜21围成所述前声腔10的前盖6，所述前盖6设有沿所述振动方向贯穿其上的声孔61，所述声孔61将所述前声腔10与外界连接，所述前盖6属于发声单体30的一部分结构，即发声单体30自带前盖6。

[0069] 所述声孔61包括多个且呈阵列排布，用于改善发声稳定性和平衡性。

[0070] 为了进一步改善发声器件100的中频高频性能，所述发声器件100还包括贴设于所述前盖6的第一透气阻尼件7，所述第一透气阻尼件7完全覆盖所述声孔61。所述振膜21振动发声依次穿过发声口410、声孔61以及第一透气阻尼件7传至外界。

[0071] 因振膜21固定于盆架1的部分（即胶合面）的面积较小，宽度较窄，其实现密封时的可靠性差。因此，本实施方式中，请结合图12所示，在所述发声器件100中，所述振膜21固定于所述盆架1的部分设有向靠近所述前盖6方向凸出的呈环状的密封凸台211，装配时，所述前盖6压设于所述密封凸台211并通过压缩所述

密封凸台211形成密封，密封可靠性更优。

[0072] 请结合图5所示，为本实用新型发声器件的另一实施方式的剖示图。该实施方式中主要的区别点在于，所述底座54和所述后壳55均为金属材料制成，并设置导电件501。比如，所述底座54和所述后壳55均用0.15mm厚的钢片制成。所述底座54和所述后壳55通过金属材料制成可在同样结构强度的情况下，做到更薄，从而进一步减小发声器件500的沿垂直于振动方向的水平尺寸。

[0073] 具体的，所述发声器件500还包括导电件501，所述导电件501的一端连接于所述底座54和/或所述后壳55，所述导电件501的另一端用于接地，从而形成屏蔽作用，使得发声单体500避免受外界电磁干扰，工作可靠性更好。

[0074] 请结合图6，为图5的另一种衍生实施方式的剖示图，在所述发声器件600中，即所述导电件601与底座64和/或后壳65为一体结构，比如，所述导电件601由所述底座64和/或所述后壳65向远离所述盆架的方向延伸形成，位于底座64和后壳65的外侧。

[0075] 请结合图7-8所示，为本实用新型发声器件的再一实施方式的立体结构示意图。该实施方式与图5所示的实施方式区别在于，在发声器件700中，导电件701的结构和功能不同。所述导电件701包括两条电性通路，其中一条所述电性通路用于连接所述发声单体702与外部电信号，用于为发声单体702供电，另一条所述电性通道用于连接所述壳体703与地，形成对发声单体702的屏蔽。本实施例中，导电件701则即用于与壳体703共同形成屏蔽作用，而且还用于为发声单体702供电，结构更简单且能实现双重功能。

[0076] 具体的，所述导电件701包括夹设于所述底座延伸壁743与所述后壳延伸壁752之间的间隙7520的第一臂7011、由所述第一臂7011的相对两端向所述盆架71方向延伸的第二臂7012、由所述第一臂7011向远离所述盆架71方向延伸的第三臂7013以及由所述第一臂7011向远离所述盆架71方向延伸的第四臂7014。所述第三臂7013由所述第一臂7011向垂直于所述振动方向延伸形成，所述第四臂7014由所述第一臂7011向所述振动方向且靠近所述后壳75方向弯折延伸形成。

[0077] 所述第一臂7011与所述底座74和/或所述后壳75电连接，即与所述底座延伸壁743和/或所述后壳延伸壁752电连接；所述第二臂7012固定于所述盆架71并与所

述发声单体702电连接；所述第三臂7013用于连接外部电信号；所述第四臂7014用于接地。

[0078] 图9为图4的另一种实施方式的剖示图。其主要区别在于将发声器件800由正面发声形成侧面发声结构。

[0079] 所述发声器件800包括盖设于所述发声单体86远离所述后壳85一侧的导声壳801，所述导声壳801具有形成侧发声结构830的导声腔820，所述导声腔820与所述振膜821连通。该侧发声结构830可更好的引导发声，便于正面发声被挡的情况下使用，使用灵活性更高。具体的，导声壳801位于底座84远离后壳85的一侧。具体的，所述导声壳801包括与所述底座板841间隔相对的导声壳板8011以及由所述导声壳板8011的周缘向所述底座延伸壁842弯折延伸并支撑固定于所述底座板841周缘的导声壳延伸壁8012，从而形成侧发声结构，便于安装位置不同的灵活运用。此时，理解为导声壳801为发声器件800的一个器件，而不属于壳体845。

[0080] 当将导声壳801理解为壳体845的一部分，这也是可行的，即所述导声壳801可以是壳体845的一部分，此时，则为所述壳体845与所述发声单体86还围成形成侧发声结构830的导声腔820，所述导声腔820与所述振膜821连通。

[0081] 请结合图10所示，所述发声器件900还包括位于所述后声腔9010内的透气隔离件907，所述透气隔离件907贴设于所述发声单体908并将所述发声单体908从所述后声腔9010内分隔。具体的，所述透气隔离件907包括与所述后壳板9011间隔相对设置的隔离件本体9071、由所述隔离件本体9071的周缘向所述后壳板9011方向弯折延伸的隔离件延伸部9072以及由所述隔离件延伸部9072远离所述隔离件本体9071的一端弯折延伸的隔离件固定部9073。

[0082] 所述隔离件延伸部9072与所述后壳延伸壁9012间隔设置，所述隔离件固定部9073固定于所述后壳板9011；所述透气隔离件907与所述后壳板9011共同围成灌粉空间901。其中，所述隔离件延伸部9072与所述后壳延伸壁9012间隔设置的结构可有效增加后声腔9010的通气顺畅性，提高低频发声性能的稳定性。

[0083] 请结合图11所示，为图10所示实施方式的衍生实施方式结构示意图。所述发声器件900a中，所述隔离件本体9071a靠近所述发声单体902a的一侧向远离所述发

声单体902a方向凹陷形成避让台阶9074a，所述避让台阶9074a与所述泄露部9024a正对设置。该结构设置可使发声单体902a的发声内腔9104a的泄露更顺畅，从而改善发声性能。

[0084] 请结合图13所示，为图1所示实施方式的衍生实施方式结构示意图。所述发声器件1000a还至少两个定位片8a并分别与壳体1001a连接。所述定位片8a远离所述壳体1001a的一端设有贯穿其上的定位孔81a，用于将发声器件1000a与运用终端整机固定定位，比如为螺纹孔，使用螺钉则可通过所述定位孔81a固定在终端整机，简单方便，而定位片8a设置至少两个可更有效的形成定位固定。为了进一步提高固定稳定性，两个所述定位片8a连接于所述壳体1001a的相对两侧或两对角处，对称设置使发声器件1000a与终端整机定位固定效果更优。本实施方式中，定位片8a通过焊接固定于壳体1001a，即定位片8a与壳体1001a为两个器件的分体结构。

[0085] 请结合图14所示，为图13所示实施方式的衍生实施方式结构示意图。其与图13所示实施方式的区别在于，本实施方式中的发声器件1100a中，所述定位片1118a中由所述壳体1111a向外延伸形成，即定位片1118a与壳体1111a为一体成型结构，成型简单，减少器件数量，提高装配效率。

[0086] 与相关技术相比，本实用新型的发声器件中，其包括具有收容空间的壳体以及收容于所述收容空间的发声单体，通过将壳体设计成底座和后壳分别盖设于所述发声单体的相对两侧，所述后壳板、所述后壳延伸壁、所述底座延伸壁以及所述发声单体共同围成后声腔，后壳设置第一泄漏孔将所述后声腔与外界连通，上述结构形成了密闭的后声腔结构，不仅结构简单、整体尺寸增加小，且使得发声器件的声学效果更优，而且密闭的后声腔结构使得底座和后壳可用于吸振，从而使得该发声器件运用于移动终端后避免了壳振现象的产生，使得用户体验效果更好；同时每一所述凸块分别插入于一个所述缺口内并形成固定密封，且使得所述底座延伸壁和所述后壳延伸壁固定相连形成密封，其结构增加了横向抱紧力，进一步提高结合强度，可靠性更好。

[0087] 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，其包括具有收容空间的壳体以及收容于所述收容空间的发声单体，所述发声单体包括用于振动发声的振膜，其特征在于，所述壳体包括沿所述振膜的振动方向分别盖设于所述发声单体相对两侧的底座和后壳；
- 所述底座包括贴合固定于所述发声单体远离所述后壳一侧的底座板以及由所述底座板的外周缘沿所述发声单体周侧向所述后壳方向弯折延伸的底座延伸壁，所述底座延伸壁远离所述底座板的一端向所述底座板方向凹陷形成多个缺口；
- 所述后壳包括位于所述发声单体远离所述底座一侧且与所述发声单体间隔的后壳板、由所述后壳板的周缘沿所述发声单体周侧向所述底座延伸壁方向弯折延伸的后壳延伸壁，所述后壳延伸壁远离所述后壳板的一侧向所述底座方向凸出形成多个凸块，每一所述凸块分别插入于一个所述缺口内并形成固定密封，且使得所述底座延伸壁和所述后壳延伸壁固定相连形成密封；
- 所述底座设有贯穿其上的发声口，所述发声口与所述振膜连通；所述后壳板、所述后壳延伸壁、所述底座延伸壁以及所述发声单体共同围成后声腔，所述发声单体设有与所述后声腔连通的泄露部，所述后壳设有贯穿其上的第一泄漏孔，所述第一泄漏孔将所述后声腔与外界连通。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述凸块相互间隔设置且呈矩形。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的发声器件，其特征在于，相邻两个所述凸块的间距等于所述凸块沿垂直于所述振动方向的宽度。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述凸块和所述缺口通过焊接或打胶固定。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述壳体为金属材料制成。

- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述壳体由0.15mm厚的钢片制成。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述壳体至少部分接地。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括导电件，所述导电件的一端连接于所述壳体，所述导电件的另一端用于接地。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的发声器件，其特征在于，所述导电件由所述壳体延伸形成。
- [权利要求 10] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括导电件，所述导电件包括两条电性通路，其中一条所述电性通路用于连接所述发声单体与外部电信号，另一条所述电性通道用于连接所述壳体与地。
- [权利要求 11] 根据权利要求5所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括至少两个定位片，两个所述定位片连接于所述壳体的相对两侧或两对角处，所述定位片远离所述壳体的一端设有贯穿其上的定位孔。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的发声器件，其特征在于，所述定位片由所述壳体向外延伸形成。
- [权利要求 13] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声单体包括盆架、分别支撑固定于所述盆架的振动系统和驱动所述振动系统振动发声的磁路系统，所述振膜固定于所述盆架；所述后壳延伸壁和/或所述底座延伸壁贴合于所述盆架，或所述后壳延伸壁和/或所述底座延伸壁与所述盆架的至少一侧设有间隔，且该间隔小于3倍所述壳体的厚度。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的发声器件，其特征在于，所述间隔小于或等于所述振膜固定于所述盆架的固定面的宽度的1/3。
- [权利要求 15] 根据权利要求13所述的发声器件，其特征在于，所述壳体的厚度与所述盆架的厚度比值小于0.4。

- [权利要求 16] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声单体沿所述振膜的振动方向向所述后壳的正投影与所述后壳的面积比至少为4/5。
- [权利要求 17] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括正对所述振膜的前盖，所述前盖、所述底座以及所述振膜共同围成前声腔，所述前盖设有沿所述振动方向贯穿其上的声孔，所述声孔将所述前声腔与所述外界连接。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的发声器件，其特征在于，所述底座压设固定于所述前盖的周缘远离所述振膜的一侧，所述前盖穿过所述发声口并外露于所述底座。
- [权利要求 19] 根据权利要求17或18所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括贴设于所述前盖的第一透气阻尼件，所述第一透气阻尼件完全覆盖所述声孔。
- [权利要求 20] 根据权利要求17或18所述的发声器件，其特征在于，所述发声单体还包括盆架，所述振膜固定于所述盆架，所述振膜固定于所述盆架的部分设有向靠近所述前盖方向凸出的呈环状的密封凸台，所述前盖压设于所述密封凸台形成密封。
- [权利要求 21] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件包括盖设于所述发声单体远离所述后壳一侧的导声壳，所述导声壳具有形成侧发声结构的导声腔，所述导声腔与所述振膜连通。
- [权利要求 22] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述壳体与所述发声单体还围成形成侧发声结构的导声腔，所述导声腔与所述振膜连通。
- [权利要求 23] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件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 24] 根据权利要求1所述的发声器件，其特征在于，所述发声器件还包括位于所述后声腔内的透气隔离件，所述透气隔离件包括与所述后壳板间隔相对设置的隔离件本体、由所述隔离件本体的周缘向所述后壳板

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后壳延伸壁间隔设置，所述隔离件固定部固定于所述后壳板；所述透气隔离件与所述后壳板共同围成灌粉空间。

[权利要求 25] 根据权利要求24所述的发声器件，其特征在于，所述隔离件本体靠近所述发声单体的一侧向远离所述发声单体方向凹陷形成避让台阶，所述避让台阶与所述泄露部正对设置。

100

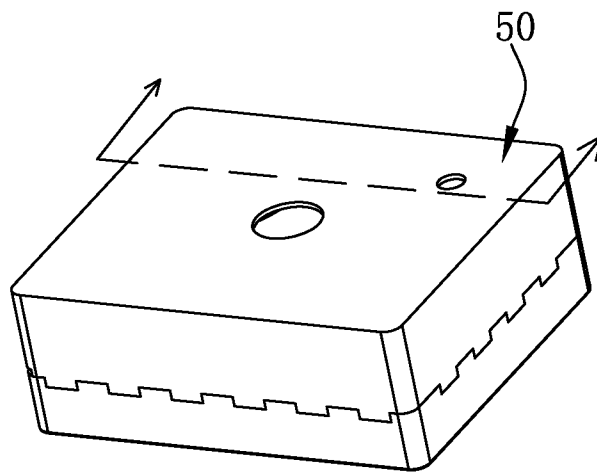


图 1

100

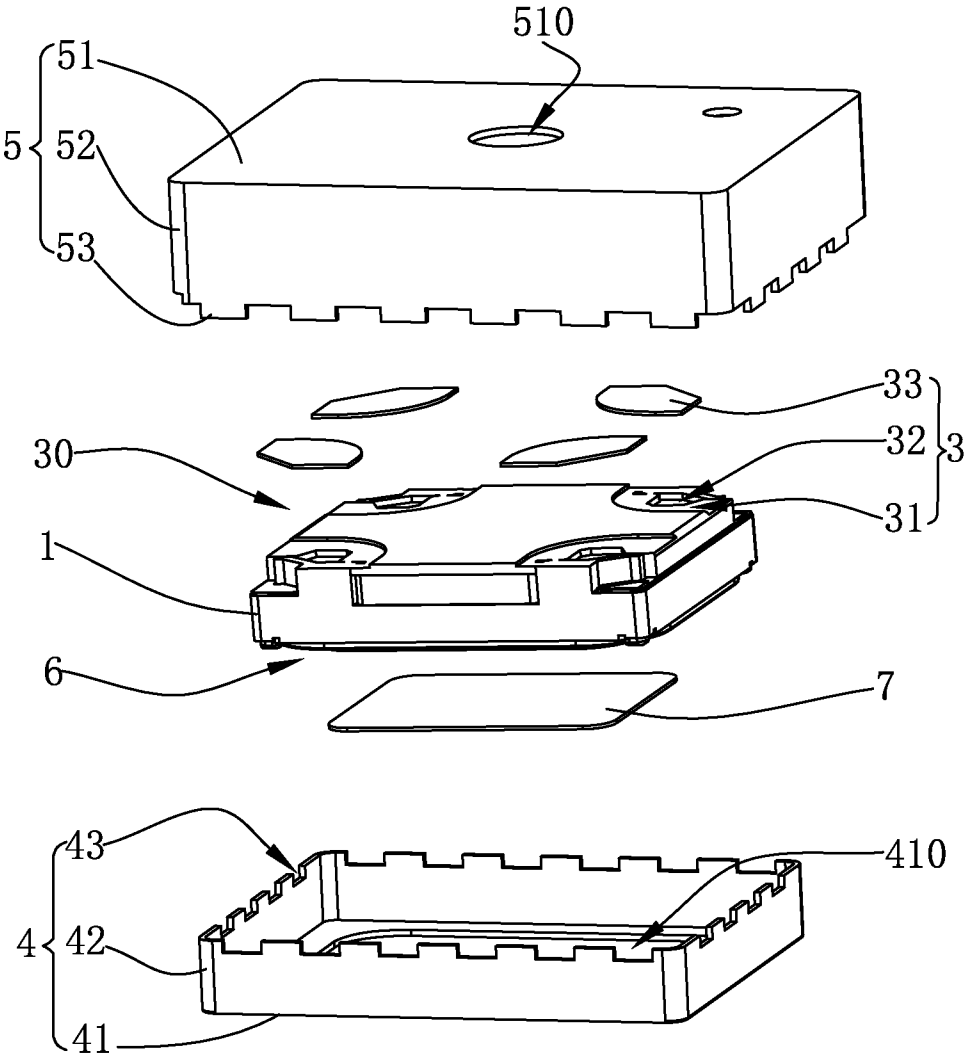


图 2

100

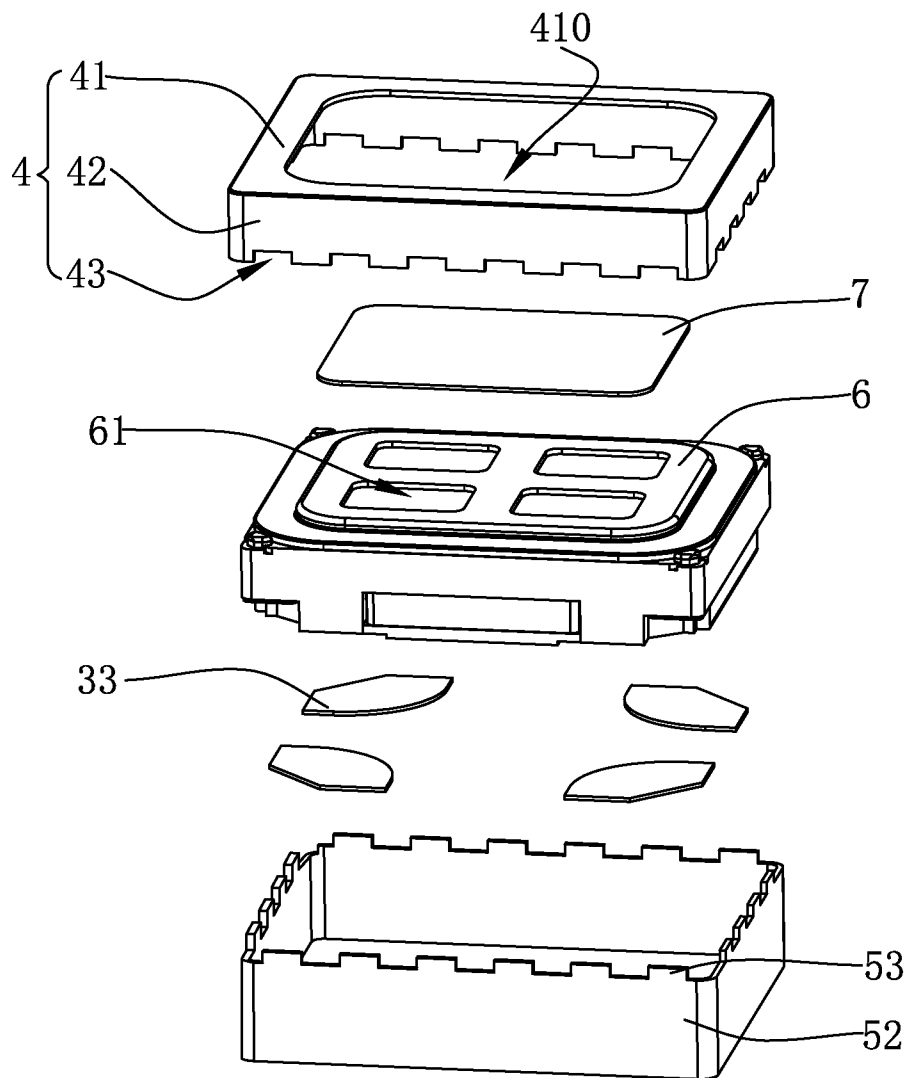


图 3

A-A

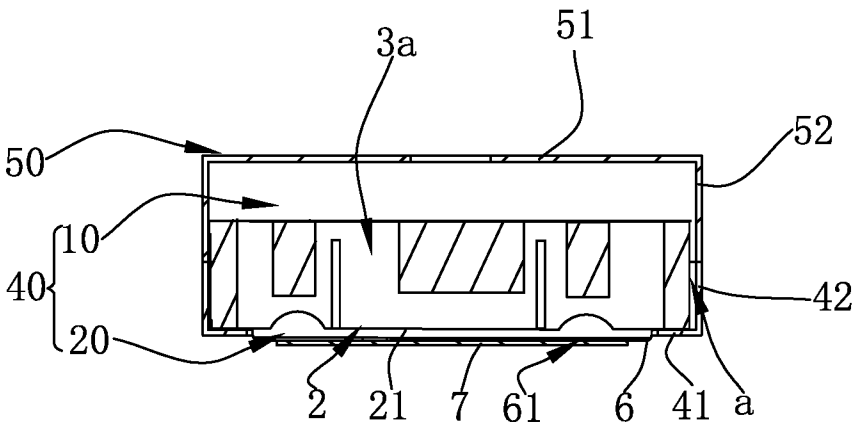


图 4

500
~

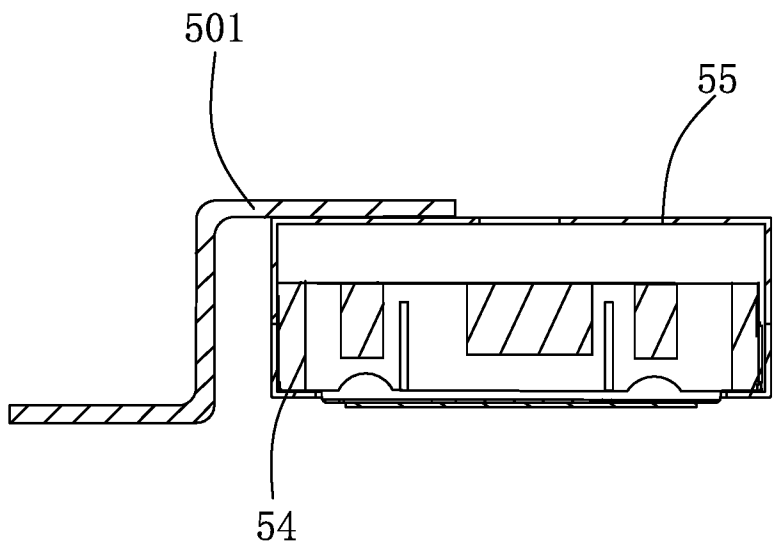


图 5

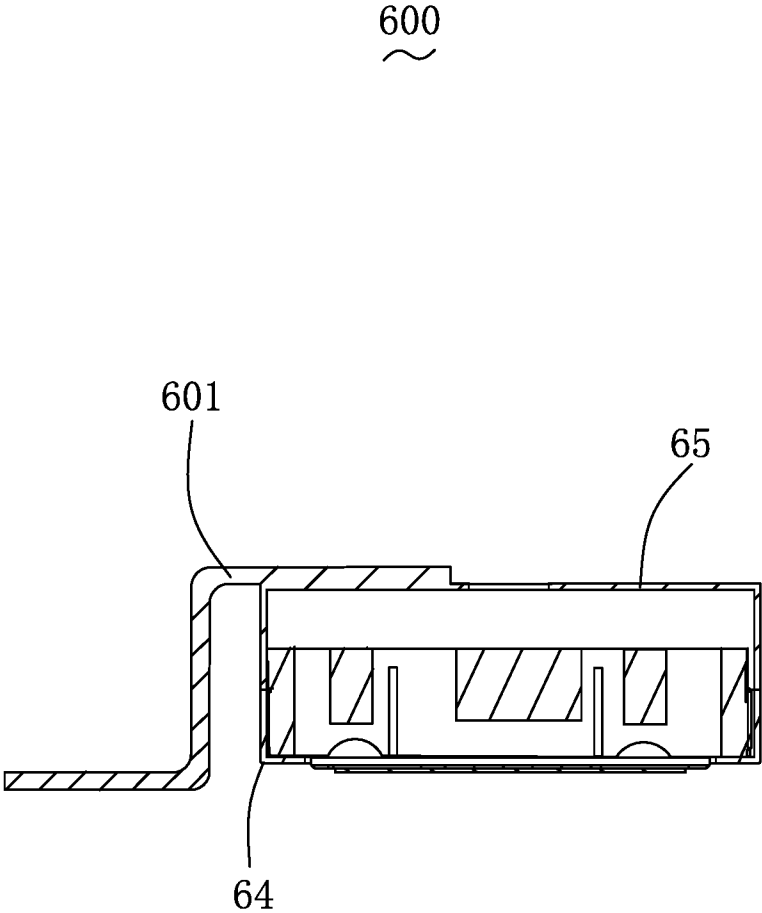


图 6

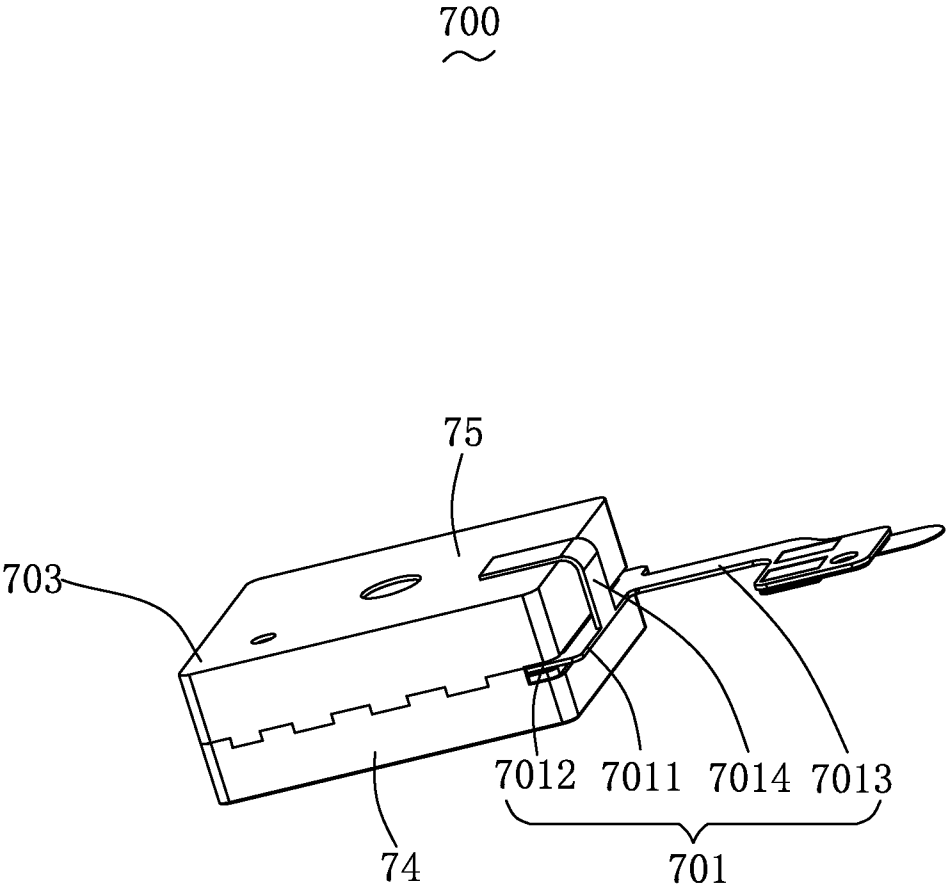


图 7

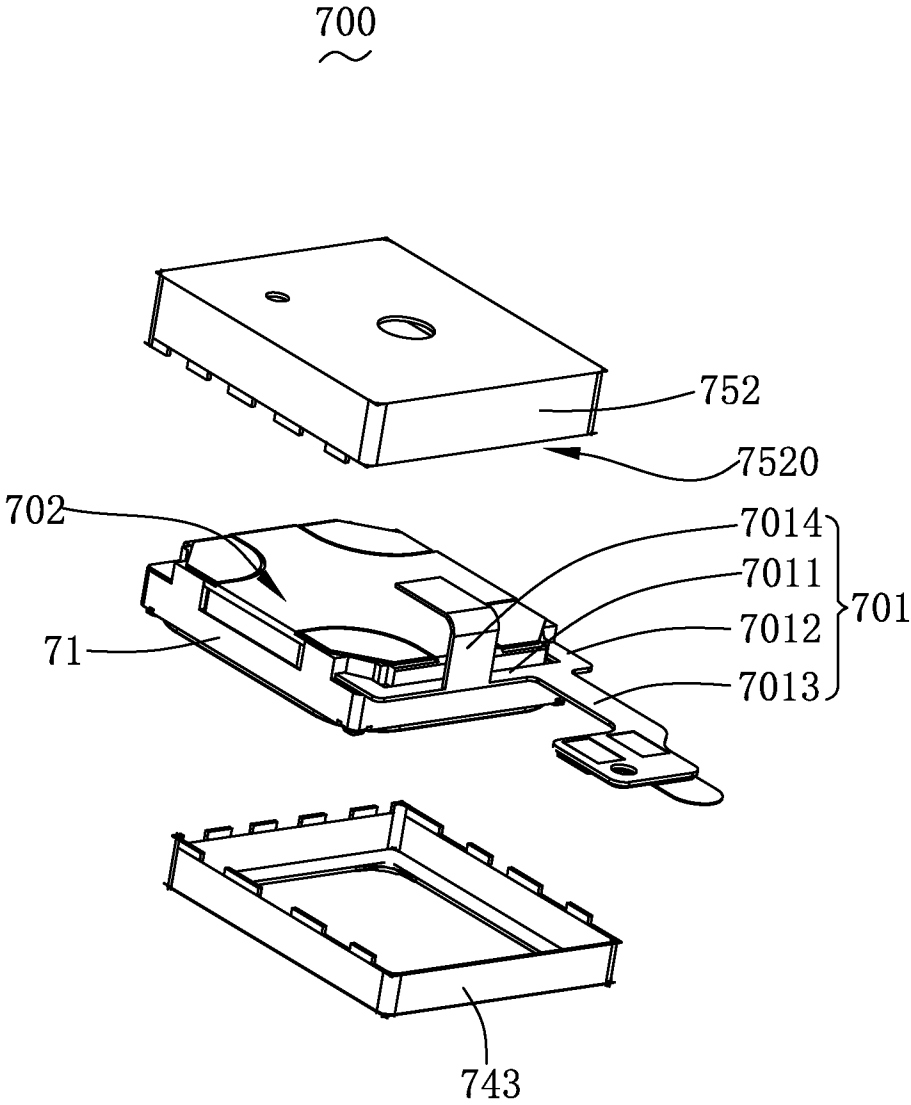


图8

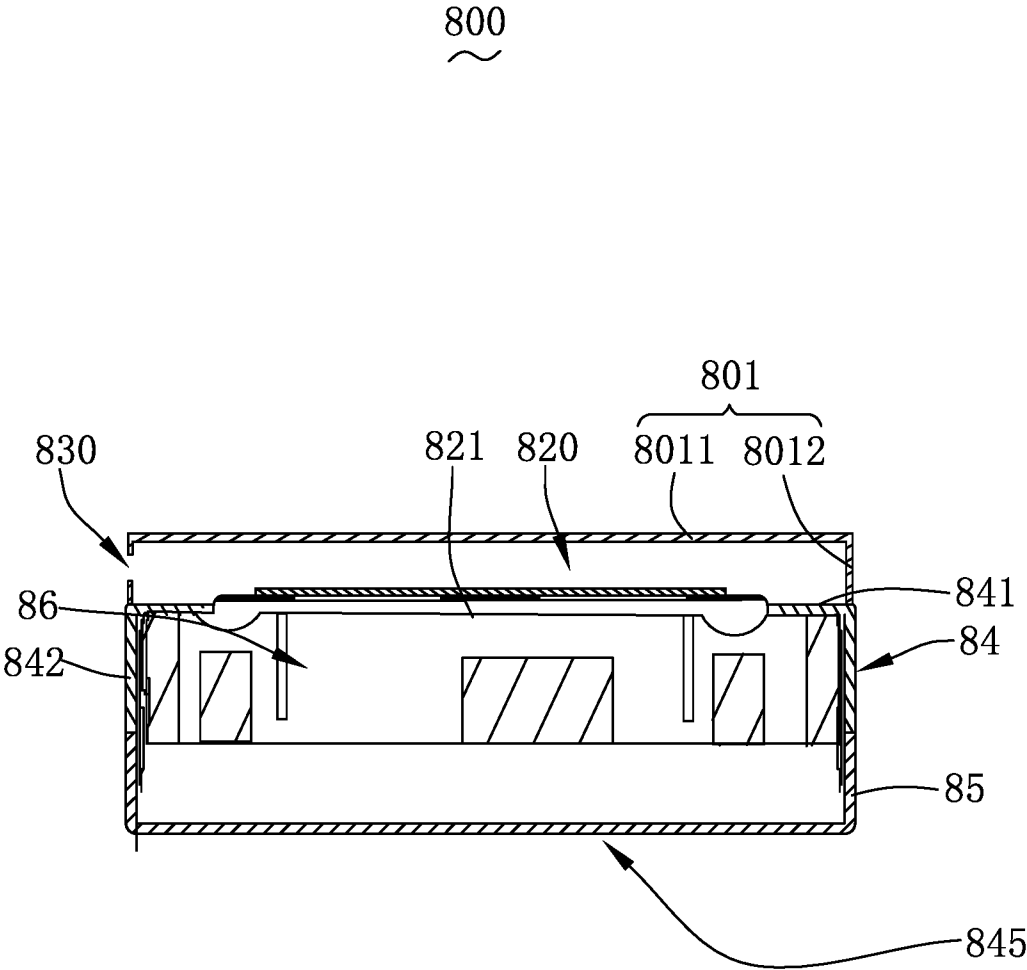


图9

900
~

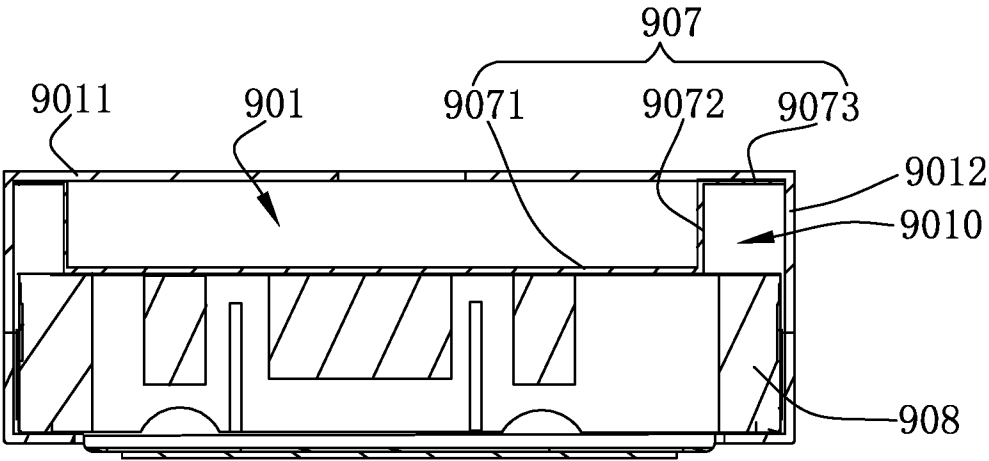


图 10

900a

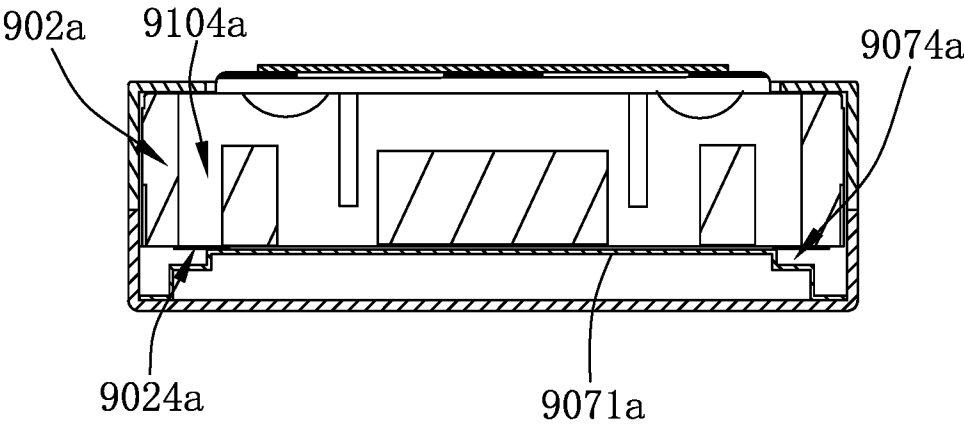


图 11

100

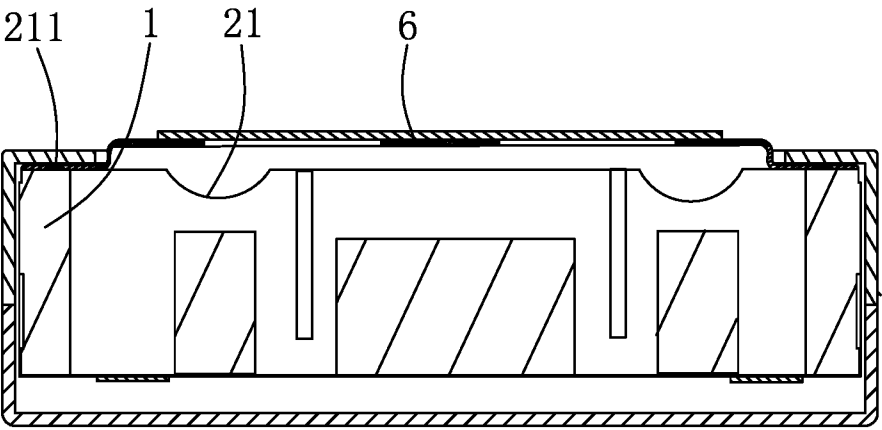


图 12

1000a

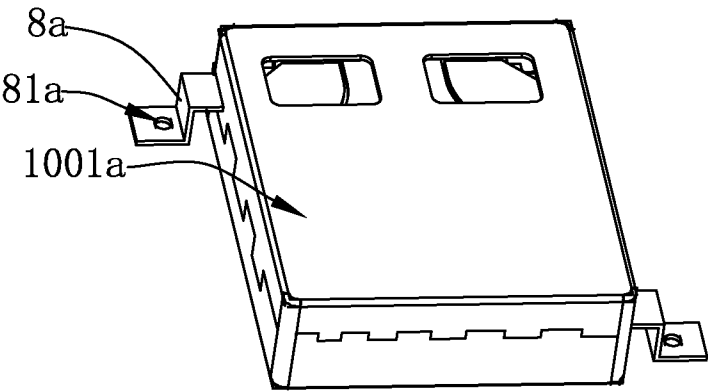


图 13

1100a

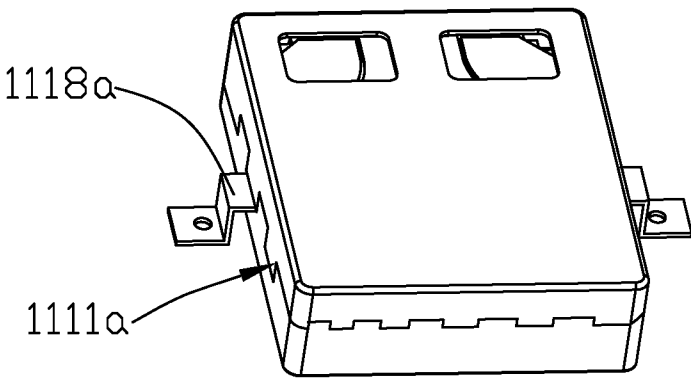


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/094698

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/06(2006.01)i; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 瑞声, 曹成铭, 吴树文, 发声器件, 发声单体, 扬声器, 盆架, 振膜, 导电件, 接地, 前腔, 后腔, 前声腔, 后声腔, 前壳, 后壳, 前盖, 后盖, 底座, 密封, 透声隔离, 泄漏孔, loudspeaker, acoustic, sounder, basket, magnetic, vibrat+, diaphragm, grounding, seal, leakage hole, front cavity, rear cavity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106973348 A (GOERTEK INC.) 21 July 2017 (2017-07-21) description, paragraphs [0037]-[0076], and figures 1-4	1-7, 11-20, 23-25
Y	CN 106973348 A (GOERTEK INC.) 21 July 2017 (2017-07-21) description, paragraphs [0037]-[0076], and figures 1-4	8-10, 21, 22
Y	CN 206575596 U (JIANGXI LIANCHUANG HONGSHENG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) description paragraphs [0035]-[0038], figures 1, 7	8-10
Y	CN 204598310 U (GOERTEK INC.) 26 August 2015 (2015-08-26) description, paragraphs [0026]-[0034], and figures 1-6	21, 22
A	CN 108551639 A (GOERTEK INC.) 18 September 2018 (2018-09-18) entire document	1-25
A	CN 110234042 A (LIU, Shiyang) 13 September 2019 (2019-09-13) entire document	1-25

☐ 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

05 January 2021

Date of mailing of the international search report

20 February 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/CN2020/094698

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106973348	A	21 July 2017	CN	106973348	B	26 February 2019
				WO	2018196132	A1	01 November 2018
CN	206575596	U	20 October 2017	None			
CN	204598310	U	26 August 2015	WO	2016176996	A1	10 November 2016
CN	108551639	A	18 September 2018	CN	108551639	B	22 May 2020
CN	110234042	A	13 September 2019	CN	209964234	U	17 January 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/094698

A. 主题的分类

H04R 9/06 (2006.01) i; 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))

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; 瑞声, 曹成铭, 吴树文, 发声器件, 发声单体, 扬声器, 盆架, 振膜, 导电件, 接地, 前腔, 后腔, 前声腔, 后声腔, 前壳, 后壳, 前盖, 后盖, 底座, 密封, 透声隔离, 泄漏孔, loudspeaker, acoustic, sounder, basket, magnetic, vibrat+, diaphragm, grounding, seal, leakage hole, front cavity, rear cavity

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 106973348 A (歌尔股份有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第[0037]-[0076]段, 图1-4	1-7、11-20、23-25
Y	CN 106973348 A (歌尔股份有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第[0037]-[0076]段, 图1-4	8-10、21、22
Y	CN 206575596 U (江西联创宏声电子股份有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 说明书第[0035]-[0038]段, 图1、7	8-10
Y	CN 204598310 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第[0026]-[0034]段, 图1-6	21、22
A	CN 108551639 A (歌尔股份有限公司) 2018年 9月 18日 (2018 - 09 - 18) 全文	1-25
A	CN 110234042 A (刘世阳) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 全文	1-25

☐ 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

2021年 1月 5日

国际检索报告邮寄日期

2021年 2月 20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

曲祯

电话号码 (86-512)88996078

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/094698

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	106973348	A	2017年 7月 21日	CN	106973348	B	2019年 2月 26日		
				WO	2018196132	A1	2018年 11月 1日		
CN	206575596	U	2017年 10月 20日	无					
CN	204598310	U	2015年 8月 26日	WO	2016176996	A1	2016年 11月 10日		
CN	108551639	A	2018年 9月 18日	CN	108551639	B	2020年 5月 22日		
CN	110234042	A	2019年 9月 13日	CN	209964234	U	2020年 1月 17日		