

(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 6 月 2 日 (02.06.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/110375 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 7/18 (2006.01)

省常州市武进高新技术产业开发区常漕路3号, Jiangsu 213167 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/136991

(72) 发明人: 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)。

(22) 国际申请日: 2020 年 12 月 16 日 (16.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区华润置地大厦C座2901, Guangdong 518052 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011380509.5 2020年11月30日 (30.11.2020) 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 MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏

(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,

(54) Title: SOUND PRODUCTION APPARATUS

(54) 发明名称: 一种发声装置

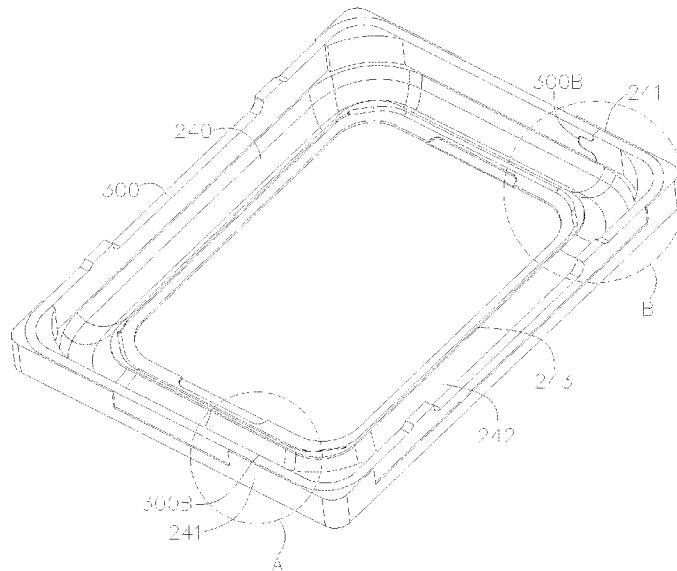


图 7

(57) Abstract: Provided by the present invention is a sound production apparatus, comprising a basket and a vibration system fixedly connected to the basket. The vibration system comprises a diaphragm and a voice coil driving the diaphragm to vibrate; the diaphragm comprises a dome and a sound film located at the periphery of the dome; the basket comprises at least two bracket parts and a splicing part formed by fixedly connecting two adjacent bracket parts; the sound film comprises a first connecting part and second connecting part which are connected to the at least two bracket parts and the splicing part, and a main body part located between the first connecting part and the second connecting part, the first connecting part being located on the outer side of the main body part and the second connecting part. The present invention can improve the waterproof performance of a sound production apparatus.



WO 2022/110375 A1



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:

一 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本发明提供了一种发声装置, 包括盆架和固接于盆架的振动系统, 振动系统包括振膜和驱动所述振膜振动的音圈, 所述振膜包括球顶和位于所述球顶外周的音膜, 所述盆架包括至少两个支架部和相邻两个支架部固定连接形成的拼接部, 所述音膜包括连接于所述至少两个支架部和所述拼接部的第一连接部、第二连接部和位于所述第一连接部和第二连接部之间的主体部, 且所述第一连接部位于所述主体部和第二连接部的外侧。本发明可以提升发声装置的防水性能。

一种发声装置

[0001] 本发明要求于2020年11月30日提交中国专利局、申请号为202011380509.5、发明名称为“一种发声装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本发明中。

技术领域

[0002] 本发明涉及声电领域，尤其涉及一种发声装置。

背景技术

[0003] 现有技术的扬声器具有振动系统，振动系统的音膜的外周可以与一盆架连接、并由该盆架支撑。其中盆架在生产加工过程中，可以由一段金属板材弯折四次成型，金属板材弯折成型后的两个自由端可以采用焊接的方式固定连接在一起。然而，在实际加工过程中发现，焊接后的盆架在其焊接位置处容易存在缝隙，存在从缝隙中防水失效的风险。

[0004] 因此，有必要提供一种新的发声装置解决上述技术问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种发声装置，提高防水性能。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的技术方案如下：一种发声装置，包括盆架和固接于所述盆架的振动系统，振动系统包括振膜和驱动所述振膜振动的音圈，所述振膜包括球顶和位于所述球顶外周的音膜，所述盆架包括至少两个支架部和相邻两个支架部固定连接形成的拼接部，所述音膜包括连接于所述至少两个支架部和所述拼接部的第一连接部、第二连接部和位于所述第一连接部和第二连接部之间的主体部，且所述第一连接部位于所述主体部和第二连接部的外侧。

[0007] 本发明一个可选实施例中，所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面和与所述外端面相反设置

的内端面，所述第一连接部与所述盆架的外表面和内端面连接、并在所述盆架的外表面和内端面覆盖住所述拼接部。

[0008] 本发明一个可选实施例中，所述第一连接部包括与所述盆架的内端面连接的第一子连接部、与所述盆架的外表面连接的第二子连接部，所述第一子连接部连接于所述主体部和所述第二子连接部之间。

[0009] 本发明一个可选实施例中，所述至少两个支架部包括第一支架部和第二支架部，所述第一支架部和第二支架部固定连接形成至少一个拼接部，所述拼接部包括设置于所述第一支架部一端的第一连接结构、设置于所述第二支架部一端的第二连接结构以及将所述第一连接结构和第二连接结构间隔开的缝隙，所述第一连接部还包括设置于所述缝隙内、并连接所述第一连接结构和第二连接结构的第三子连接部，所述第三子连接部还连接所述第一子连接部和第二子连接部。

[0010] 本发明一个可选实施例中，所述支架部包括至少一个弯折段和连接于所述弯折段两端的第一平直段和第二平直段，所述第一连接部还包括与所述第一子连接部连接、且与所述第二子连接部间隔设置的第四子连接部，所述第四子连接部与所述弯折段连接、且与所述盆架的内表面连接。

[0011] 本发明一个可选实施例中，所述第一子连接部、第二子连接部、第三子连接部、第四子连接部、第二连接部和第三连接部一体成型为所述模块，使得所述第一子连接部、第二子连接部、第三子连接部和第四子连接部一体成型于所述盆架上。

[0012] 本发明一个可选实施例中，所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面和与所述外端面相反设置的内端面，所述第一连接部还与所述盆架的内表面连接、并在所述盆架的内表面覆盖住所述拼接部。

[0013] 本发明一个可选实施例中，所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面和与所述外端面相反设置的内端面，所述第一连接部与所述盆架的内表面和内端面连接、并在所述盆架的内表面和内端面覆盖住所述拼接部。

- [0014] 本发明一个可选实施例中，所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面和与所述外端面相反设置的内端面；
- [0015] 所述至少两个支架部包括第一支架部和第二支架部，所述第一支架部和第二支架部固定连接形成至少一个拼接部，所述拼接部包括设置于所述第一支架部一端的第一连接结构、设置于所述第二支架部一端的第二连接结构以及将所述第一连接结构和第二连接结构间隔开的缝隙；
- [0016] 所述第一连接部包括与所述盆架的内端面连接的第一子连接部以及设置于所述缝隙内、并连接所述第一连接结构和第二连接结构的第三子连接部，所述第三子连接部还连接所述第一子连接部。

发明的有益效果

有益效果

- [0017] 本发明的有益效果在于：本发明将音膜的第一连接部连接到盆架的连接位置处（即拼接部），本发明可以通过音膜的一部分实现对拼接部的进一步连接，从而可以增加拼接部的连接稳定性和密封效果，提升防水性能。
- [0018] 本发明可以将音膜的一部分直接一体成型在盆架上，从而实现与盆架的固定连接。同时，音膜的第一子连接部可以覆盖住拼接部所在盆架的内端面，第二子连接部可以覆盖住拼接部所在盆架的外表面，第三子连接部可以填充于拼接部的缝隙内，从而可以从不同的方向实现对拼接部的包围，大大降低发声装置因盆架的连接结构不稳定而漏水的可能性，能够有效提升防水性能。

对附图的简要说明

附图说明

- [0019] 图1为本发明的发声装置的主视图；
- [0020] 图2为图1所示发声装置沿P-P方向的剖视图；
- [0021] 图3为图1所示发声装置的爆炸图；
- [0022] 图4为本发明发声装置中振动系统固接于盆架的立体图；
- [0023] 图5为本发明发声装置中振动系统固接于盆架的另一立体图；
- [0024] 图6为本发明发声装置中振膜固接于盆架的立体图；

- [0025] 图7为本发明发声装置中音膜和盆架固定连接的示意图；
- [0026] 图8为图7所示A的局部放大图；
- [0027] 图9为图8所示B的局部放大图；
- [0028] 图10为本发明发声装置中盆架的立体图；
- [0029] 图11为图10所示C的局部放大图；
- [0030] 图12为本发明发声装置中音膜的立体图；
- [0031] 图13为图12所示D的局部放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0032] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。
- [0033] 请参阅图1、图2和图3，图1为本发明的发声装置的主视图，图2为图1所示发声装置沿P-P方向的剖视图，图3为图1所示发声装置的爆炸图。本发明提供了一种发声装置2，发声装置2可以包括磁路系统10、振动系统20和支撑系统30。支撑系统30可以作为振动系统20和磁路系统10的载体，以支撑振动系统20和磁路系统10。磁路系统10可以驱动振动系统20振动发声。其中，支撑系统30可以包括盆架300和底板500，盆架300可以承载磁路系统10和振动系统20，底板500可以与磁路系统10连接。
- [0034] 请一并结合图4和图5，图4为本发明发声装置中振动系统固接于盆架的立体图，图5为本发明发声装置中振动系统固接于盆架的另一立体图，振动系统20可以包括振膜200、驱动该振膜200的音圈400、和与音圈400电连接的电路板600。
- [0035] 电路板600可以包括与音圈400电连接的第一柔性电路板620和用来与外部电路连接的第二柔性电路板640。其中，音圈400和第一柔性电路板620电连接可以理解音圈400和第一柔性电路板620电性连接，可以实现数据的传输。应理解两个部件的电连接可以理解为电性连接，诸如采用信号线的方式进行固定连接，可以实现数据的传输。
- [0036] 音圈400具有音圈本体460以及与音圈本体460连接的第一引线420和第二引线440，第一引线420和第二引线440均与第一柔性电路板620电连接。第一引线420可以通过一个焊盘与第一柔性电路板620固定连接，第二引线440可以通过另一个

焊盘与第一柔性电路板620固定连接，以实现音圈400和第一柔性电路板420的电连接。

[0037] 请一并参阅图6，图6为本发明发声装置中振膜固接于盆架的立体图，振膜200可以包括球顶280、位于球顶280外周的音膜240以及支撑球顶280和音膜240的骨架260。骨架260设有通孔264以及围绕形成该通孔264的骨架主体262，球顶280可以置于骨架260的外表面，以覆盖住通孔264。球顶280的外边缘和音膜240的内边缘分别固定于骨架主体262，音膜240的外边缘固定于盆架300。

[0038] 本发明一些实施方式，振动系统20还可以包括辅助音膜800，辅助音膜800可以包括第一辅助音膜820和第二辅助音膜840。第一辅助音膜820和第一柔性电路板620设置于盆架300，第二辅助音膜840和第二柔性电路板640一起设置于盆架300。第一柔性电路板620和第二柔性电路板640可以置于盆架300的同一面、且位于盆架300的相对两端位置。

[0039] 需说明的是，盆架300还可以与磁路系统10固定连接，从而通过盆架300可以实现磁路系统10和振动系统20的固定连接。

[0040] 请一并参阅图7，图7为本发明发声装置中音膜和盆架固定连接的示意图，盆架300包括至少两个支架部300A和相邻两个支架部300A固定连接形成的拼接部300B，音膜240包括连接于至少两个支架部300A和拼接部300B的第一连接部241、连接于骨架260的第二连接部243和位于第一连接部241和第二连接部243之间的主体部242，且第一连接部241位于主体部242和第二连接部243的外侧。

[0041] 音膜240的第一连接部241的一部分连接到盆架300的连接位置处（即拼接部300B），或者理解为音膜240的第一连接部241可以设置到至少两个支架部300A以及相邻两个支架部300A固定连接形成的拼接部300B，实现对至少两个支架部300A和拼接部300B的固定连接和密封效果。本发明可以通过音膜240的一部分实现对拼接部300B的进一步连接，从而可以增加拼接部300B的连接稳定性和密封效果，提升防水性能。

[0042] 请一并参阅图8和图9，图8为图7所示A的局部放大图，图9为图8所示B的局部放大图，盆架300的支架部300A可以为两个，两个支架部300A相互固定连接可以形成两个拼接部300B，第一连接部241可以与两个支架部300A以及两个拼接部300B

进行固定连接。

[0043] 应理解，本发明支架部300A的个数并不限于两个，支架部300A的个数也可以为三个或更多个。当支架部300A的个数为三个时，三个支架部300A可以依次固定连接形成三个拼接部300B。即拼接部300B的个数和支架部300A的个数相同。第一连接部241可以与所有的支架部300A以及所有的拼接部300B进行固定连接。

[0044] 还应理解，本发明支架部300A的个数为一个也是可以的，一个支架部300A的两端形成一个拼接部300B。第一连接部241可以与一个支架部300A以及一个拼接部300B进行固定连接。

[0045] 下面以支架300包括两个支架部300A和两个拼接部300B为例进行说明。

[0046] 请一并参阅图10，图10为本发明发声装置中盆架的立体图，盆架300可以具有位于盆架300外侧的外表面325、与外表面相反设置的内表面326、连接于内表面326和外表面325之间的外端面327和内端面328。其中外端面327和内端面328相反设置，且内端面328远离磁路系统10、并可以与音膜240固定连接。

[0047] 支架300可以包括两个支架部300A和两个拼接部300B。两个支架部300A相互固定连接诸如焊接形成两个拼接部300B。两个支架部300A固定连接形成拼接部300B可以围绕形成一收纳空间300C。其中音圈400的一部分可以装入到收纳空间300C内。

[0048] 两个支架部300A包括第一支架部321和第二支架部322，第一支架部321和第二支架部322固定连接，以形成两个拼接部300B。两个拼接部300B包括第一拼接部323和第二拼接部324。

[0049] 请一并参阅图11，图11为图10所示C的局部放大图，第一拼接部323包括与第一支架部321的一端固定连接到第一连接结构3231和与第二支架部322的一端固定连接到第二连接结构3233，第一连接结构3231和第二连接结构3233可以采用焊接诸如激光焊接的方式固定连接在一起。第一连接结构3231和第二连接结构3233固定连接后可能存在拼接焊缝。诸如第一连接结构3231和第二连接结构3233之间具有第一缝隙3232，本发明为了防止发声装置2漏水，可以对第一缝隙3232进行封闭或密封操作，以提升发声装置2的防水性能。

[0050] 第二拼接部324包括与第一支架部321的另一端固定连接的第三连接结构3241和

与第二支架部322的另一端固定连接的第四连接结构3243，第三连接结构3241和第四连接结构3243可以采用焊接诸如激光焊接的方式固定连接在一起。第三连接结构3241和第四连接结构3243固定连接后可能存在拼接焊缝。诸如第三连接结构3241和第四连接结构3243之间具有第二缝隙3242，本发明为了防止发声装置2漏水，可以对第二缝隙3242进行封闭或密封操作，以提升发声装置2的防水性能。

[0051] 第一支架部321可以采用金属条弯折一次或多次诸如两次成型。第一支架部321具有至少一个平直段和至少一个弯折段，诸如第一支架321具有依次连接第一平直段3211、第一弯折段3214、第二平直段3212、第二弯折段3215和第三平直段3213，第一平直段3211和第二平直段3212通过第一弯折段3214弯折设置诸如相互垂直，第二平直段3212和第三平直段3213通过第二弯折段3215弯折设置诸如相互垂直。第一平直段3211和第三平直段3213相对设置，诸如相互平行设置。本发明一些实施例第一平直段3211和第三平直段3213相对于第二平直段3212对称设置。

[0052] 第一连接结构3231可以与第一平直段3211固定连接，第三连接结构3241可以与第三平直段3213固定连接。

[0053] 第二支架部322可以采用金属条弯折一次或多次诸如两次成型。第二支架部322具有至少一个平直段和至少一个弯折段，诸如第二支架322具有依次连接的第四平直段3221、第三弯折段3224、第五平直段3222、第四弯折段3225和第六平直段3223。第四平直段3221和第五平直段3222通过第三弯折段3224弯折设置诸如相互垂直，第五平直段3222和第六平直段3223通过第四弯折段3225弯折设置诸如相互垂直。第四平直段3221和第六平直段3223相对设置，诸如相互平行设置。本发明一些实施例第四平直段3221和第六平直段3223相对于第五平直段3222对称设置。

[0054] 第三连接结构3233可以与第四平直段3211固定连接，第四连接结构3243可以与第六平直段3223固定连接。

[0055] 本发明在实际生产加工音膜240和盆架300的过程中，可以先将采用一条或多条金属条诸如钢条弯折成型弯折结构，并在拼接位置进行焊接操作以形成盆架300

结构。然后将音膜240成型在盆架300上，从而可以使得音膜240的一部分与盆架300固定连接，且确保音膜240的一部分固定连接到拼接位置所形成的拼接部300B，可以实现对拼接部300B的缝隙（第一缝隙3232和第二缝隙3242）密封或/和封闭，以提升发声装置2在盆架300位置的防水性能。

[0056] 下面结合音膜240的结构详细说明音膜240与盆架300的固定连接以提升发声装置2在盆架300位置的防水性能。

[0057] 请一并参阅图12和图13，图12为本发明发声装置中音膜的立体图，图13为图12所示D的局部放大图。音膜240可以包括连接于至少两个支架部300A和至少两个拼接部300B的第一连接部241、连接于骨架本体262的第二连接部243和位于第一连接部241和第二连接部243之间的主体部242，第一连接部241、主体部242和第二连接部243依次连接，可以一体成型。其中，第一连接部241位于主体部242和第二连接部243的外侧。

[0058] 本发明一种可选实施方式中，第一连接部241可以与盆架300的外表面325和内端面328连接、且在盆架300的外表面325和内端面328覆盖住拼接部300B（第一拼接部323和第二拼接部324）。第一连接部241可以包括与盆架300的内端面328连接的第一子连接部2411、与盆架300的外表面325连接的第二子连接部2412，第一子连接部2411连接于主体部242和第二子连接部2412之间。

[0059] 本发明一种可选实施方式中，第一连接部241还可以密封住第一缝隙3232和第二缝隙3242。第一连接部241还可以包括设置于第一缝隙3232和第二缝隙3242的两个第三子连接部2413，诸如一个第三子连接部2413设置于一个第一缝隙3232内、并连接第一连接结构3231和第二连接结构3233。另一个第三子连接部2413设置于第二缝隙3242内、并连接第三连接结构3241和第四连接结构3243。第三子连接部2413还连接第一子连接部2411和第二子连接部2412，从而可以进一步有效提升发声装置2在盆架300位置的防水性能。

[0060] 本发明一种可选实施方式中，第一连接部241还可以包括与第一子连接部2411连接、且与第二子连接部2412间隔设置的第四子连接部2414，第四子连接部2414和第二子连接部2412间隔形成有用来容置弯折段诸如第一弯折段3214、第二弯折段3215、第三弯折段3224和第四弯折段3225的间隔空间3415。从而使得第四

子连接部3414可以与弯折段诸如第一弯折段3214、第二弯折段3215、第三弯折段3224和第四弯折段3225连接、且与盆架300的内表面326连接，以增加音膜240和盆架300的固定连接稳定性，同时可以降低盆架300的弯折段因应力作用而变形的可能性。

[0061] 音膜240的第一连接部241、第二连接部243和主体部242围绕形成一用来容置球顶280的容置空间244。

[0062] 其中，盆架300的外端面325远离主体部242。

[0063] 本发明一种可选实施方式中，第一连接部241还可以与盆架300的内表面326连接、并在盆架300的内表面326覆盖住拼接部300B。

[0064] 本发明可以将音膜240的一部分直接一体成型在盆架300上，从而实现与盆架300的固定连接。同时，音膜240的第一子连接部2411可以覆盖住盆架300的拼接部300B所在盆架300的内端面327，第二子连接部2422可以覆盖住拼接部300B所在盆架300的外表面325，第三子连接部2423可以填充于拼接部300B的缝隙（第一缝隙3232和第二缝隙3242）内，从而可以从不同的方向实现对拼接部300B的包围，大大降低发声装置2因盆架300的连接结构不稳定而漏水的可能性，能够有效提升防水性能。

[0065] 磁路系统10可以包括极芯170、磁轭160、主磁钢150、第一副磁钢110、第二副磁钢120、第三副磁钢130、第四副磁钢140。磁轭160围设在音圈400的外侧，且磁轭160与音膜240相互间隔设置，磁轭160具有凹槽162和围绕形成该凹槽162的磁轭本体164。音圈400的一部分可以置于凹槽162内，极芯170可以置于凹槽162内。磁轭本体164可以围绕音圈400和极芯170的外侧。极芯170可以与主磁钢150层叠设置，且极芯170可以置于音圈400的音圈本体460内侧，以增加音圈本体460的稳定性。

[0066] 其中，主磁钢150、第一副磁钢110、第二副磁钢120、第三副磁钢130和第四副磁钢140均固定设置在磁轭160的一面，第一副磁钢110、第二副磁钢120、第三副磁钢130和第四副磁钢140围设主磁钢150的周缘，且第一副磁钢110、第二副磁钢120、第三副磁钢130和第四副磁钢140均与主磁钢150之间具有磁间隙，音圈400的一部分插入至磁间隙内。

[0067] 底板500可以盖设在主磁钢150、第一副磁钢110、第二副磁钢120、第三副磁钢130和第四副磁钢140中背离音圈400的一侧。极芯170设置于主磁钢150远离底板500的一面。

[0068] 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] 一种发声装置，包括盆架和固接于所述盆架的振动系统，所述振动系统包括振膜和驱动所述振膜振动的音圈，所述振膜包括球顶和位于所述球顶外周的音膜，其特征在于，所述盆架包括至少两个支架部和相邻两个支架部固定连接形成的拼接部，所述音膜包括连接于所述至少两个支架部和所述拼接部的第一连接部、第二连接部和位于所述第一连接部和第二连接部之间的主体部，且所述第一连接部位于所述主体部和第二连接部的外侧。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于：所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面 and 与 said 外端面相反设置的内端面，所述第一连接部与所述盆架的外表面和内端面连接、并在所述盆架的外表面和内端面覆盖住所述拼接部。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的发声装置，其特征在于：所述第一连接部包括与 said 盆架的内端面连接的第一子连接部、与 said 盆架的外表面连接的所述第二子连接部，所述第一子连接部连接于所述主体部和所述第二子连接部之间。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的发声装置，其特征在于：所述至少两个支架部包括第一支架部和第二支架部，所述第一支架部和第二支架部固定连接形成至少一个拼接部，所述拼接部包括设置于所述第一支架部一端的第一连接结构、设置于所述第二支架部一端的第二连接结构以及将所述第一连接结构和第二连接结构间隔开的缝隙，所述第一连接部还包括设置于所述缝隙内、并连接所述第一连接结构和第二连接结构的第三子连接部，所述第三子连接部还连接所述第一子连接部和第二子连接部。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的发声装置，其特征在于：所述支架部包括至少一个弯折段和连接于所述弯折段两端的第一平直段和第二平直段，所述第一连接部还包括与 said 第一子连接部连接、且与 said 第二子连接

部间隔设置的第四子连接部，所述第四子连接部与所述弯折段连接、且与所述盆架的内表面连接。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的发声装置，其特征在于：所述第一子连接部、第二子连接部、第三子连接部、第四子连接部、第二连接部和第三连接部一体成型为所述音膜，使得所述第一子连接部、第二子连接部、第三子连接部和第四子连接部一体成型于所述盆架上。

[权利要求 7] 根据权利要求2至6任一项所述的发声装置，其特征在于：所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面 and 与 said 外端面相反设置的内端面，所述第一连接部还与所述盆架的内表面连接、并在所述盆架的内表面覆盖住所述拼接部。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于：所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面 and 与 said 外端面相反设置的内端面，所述第一连接部与所述盆架的内表面和内端面连接、并在所述盆架的内表面和内端面覆盖住所述拼接部。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的发声装置，其特征在于：所述盆架具有位于所述盆架外侧的外表面、与所述外表面相反设置的内表面、远离所述主体部的外端面 and 与 said 外端面相反设置的内端面；

所述至少两个支架部包括第一支架部和第二支架部，所述第一支架部和第二支架部固定连接形成至少一个拼接部，所述拼接部包括设置于所述第一支架部一端的第一连接结构、设置于所述第二支架部一端的第二连接结构以及将所述第一连接结构和第二连接结构间隔开的缝隙；

所述第一连接部包括与所述盆架的内端面连接的第一子连接部以及设置于所述缝隙内、并连接所述第一连接结构和第二连接结构的第三子连接部，所述第三子连接部还连接所述第一子连接部。

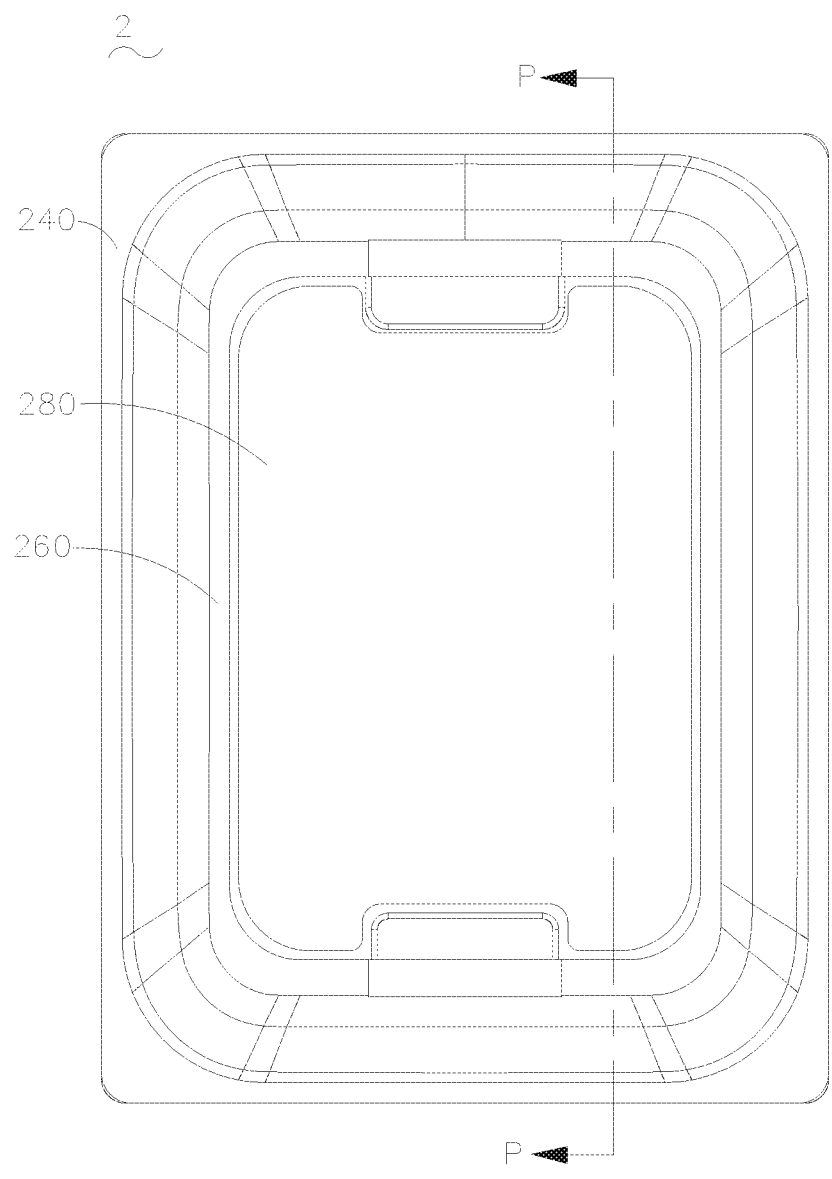


图 1

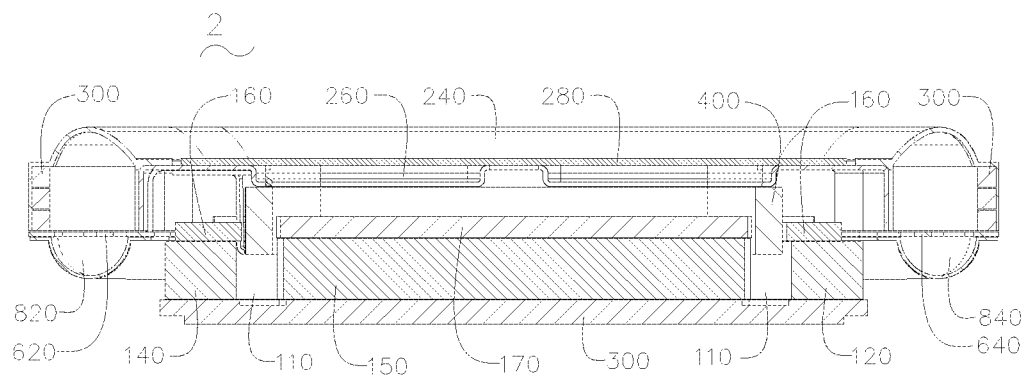


图 2

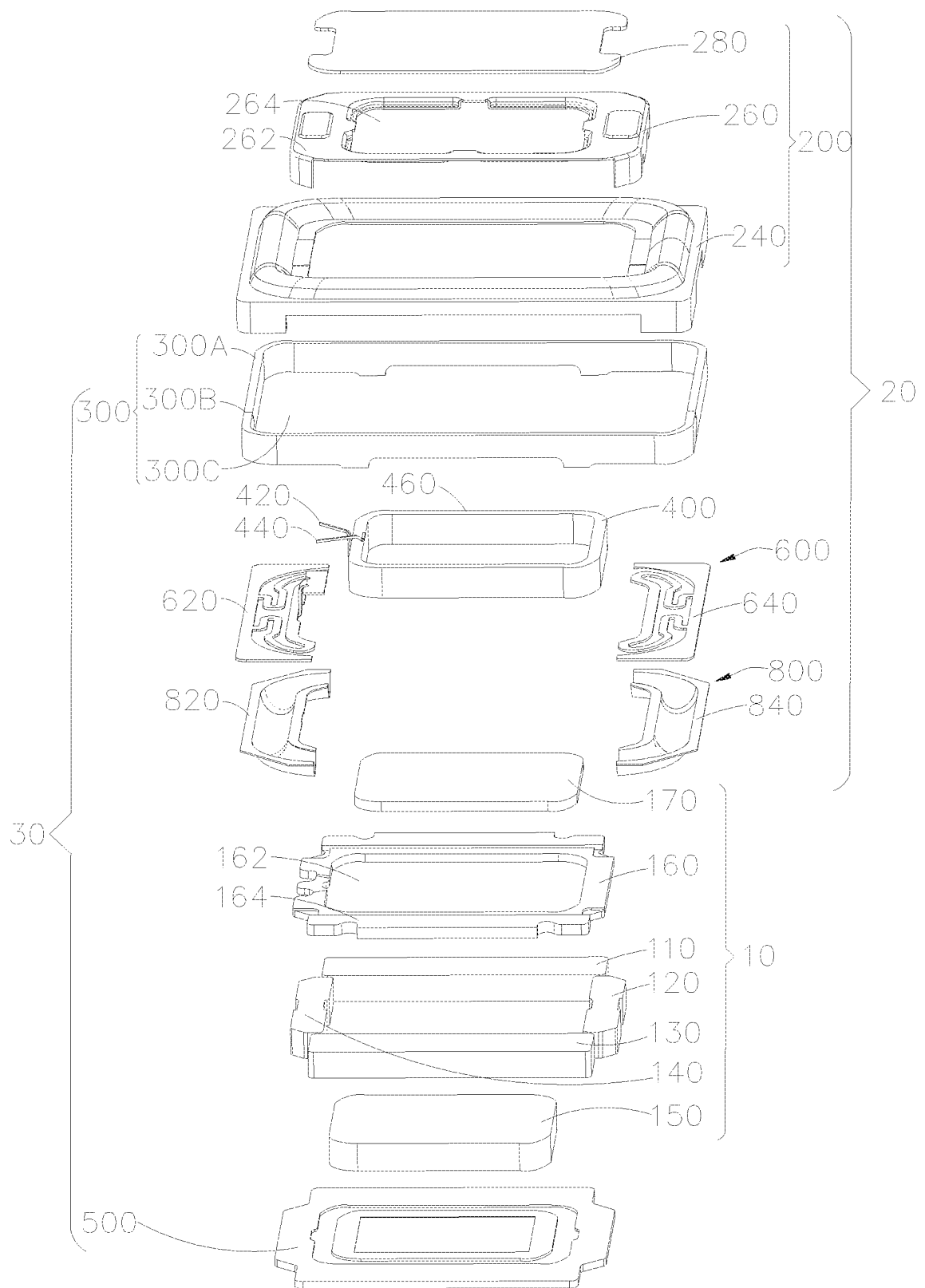


图 3

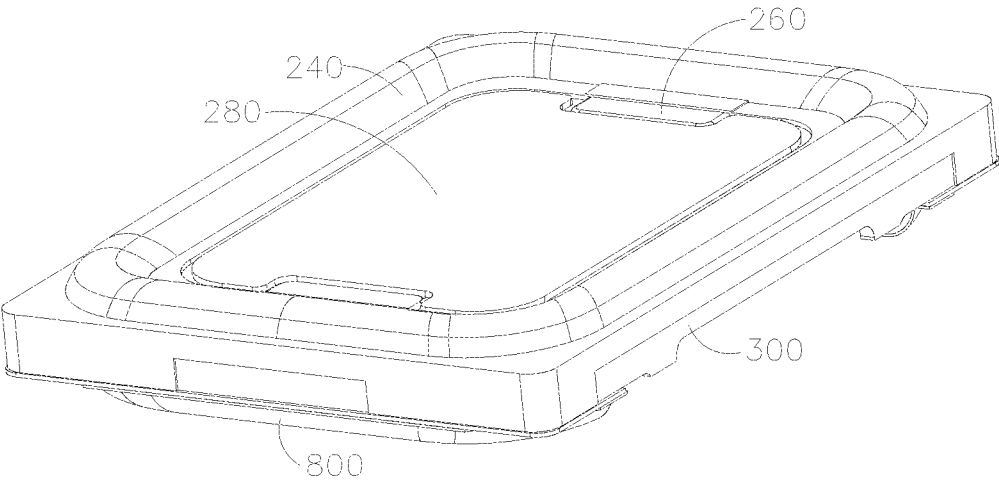


图 4

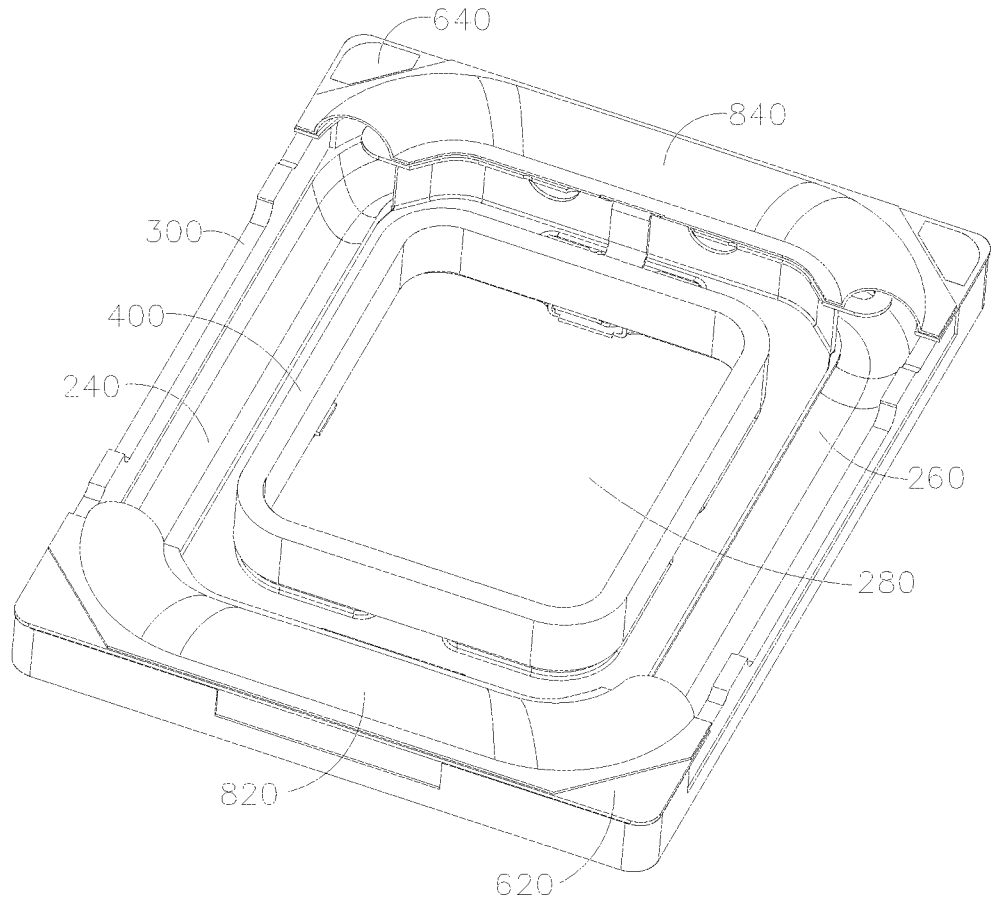


图 5

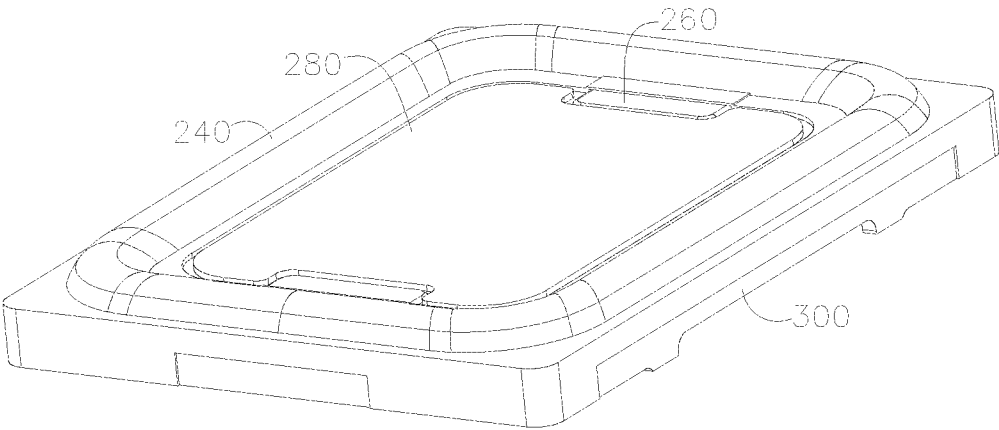


图 6

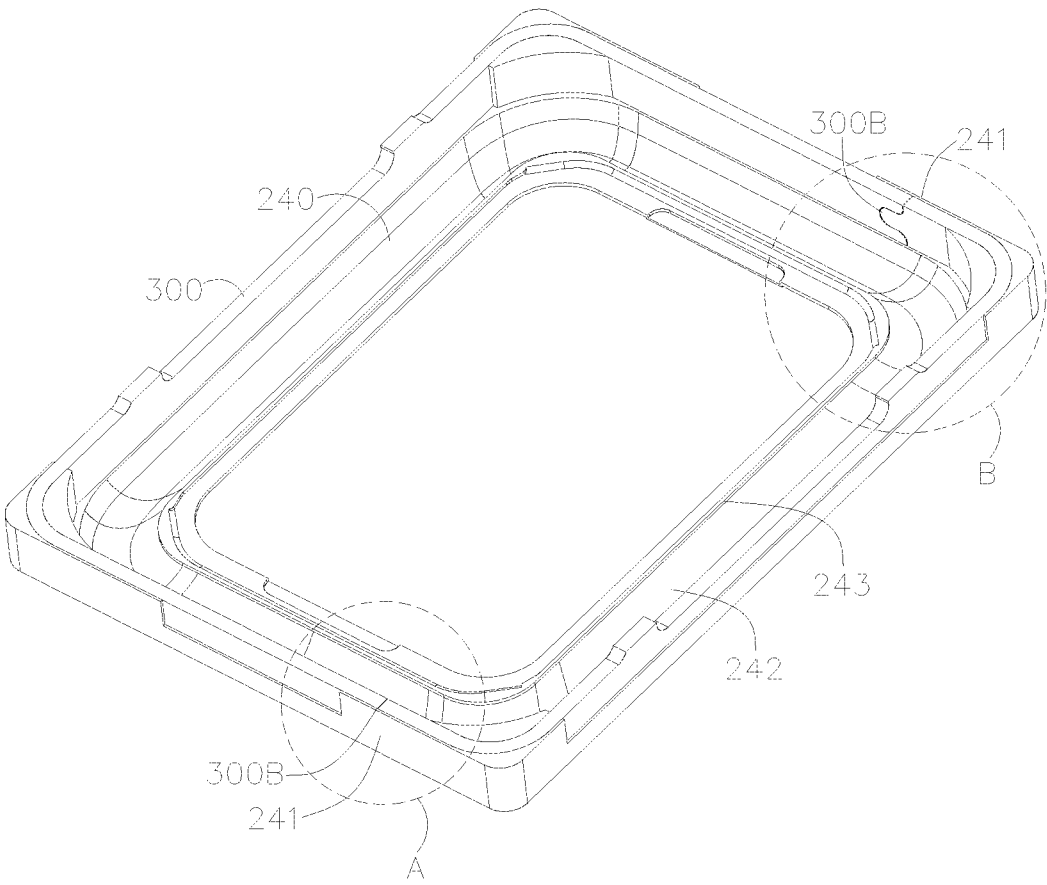


图 7

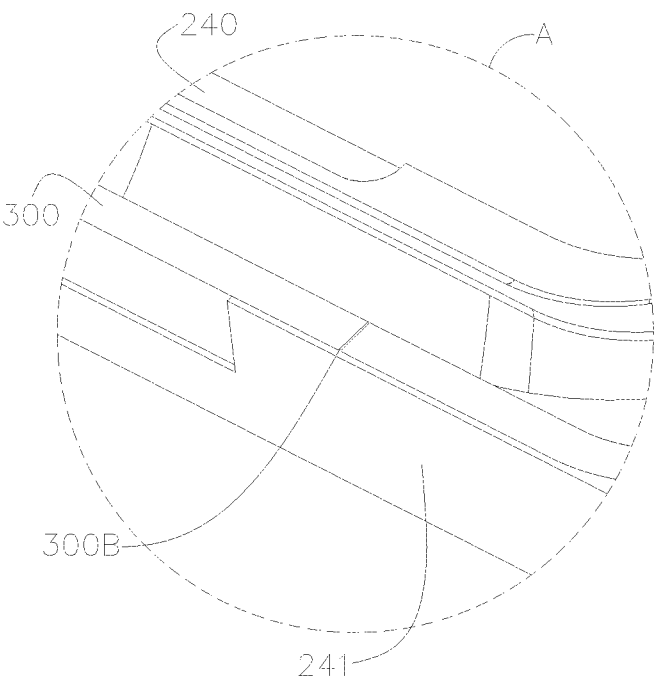


图 8

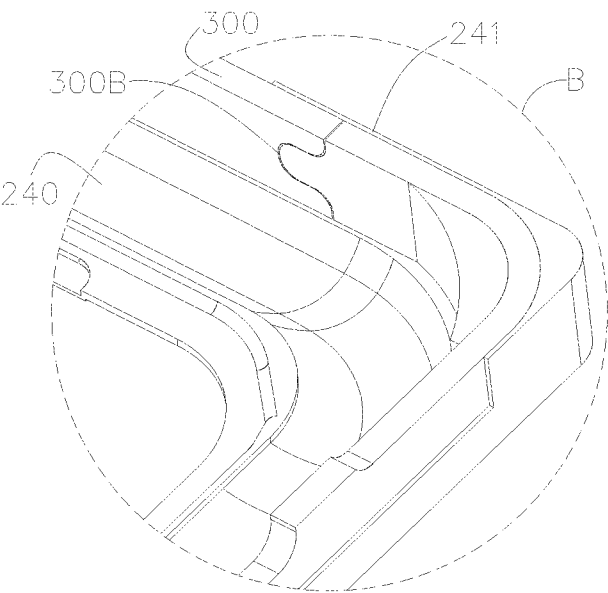


图 9

图 10

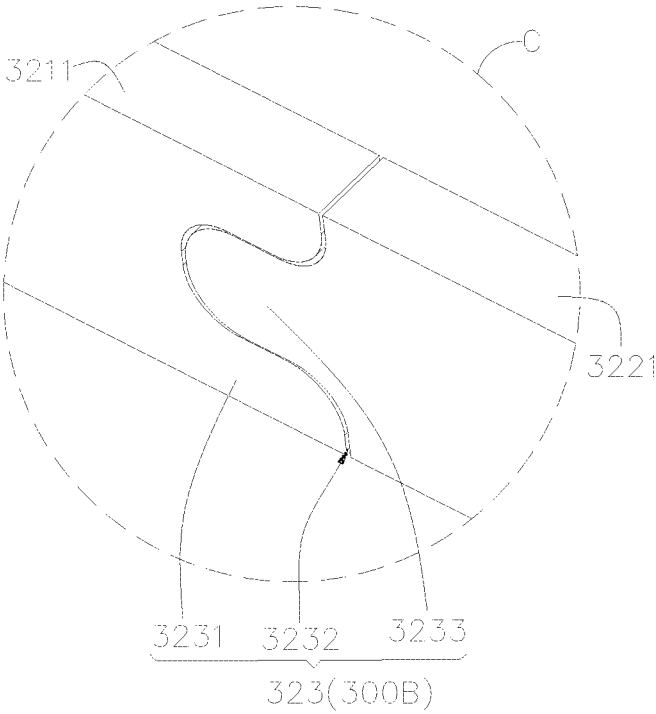


图 11

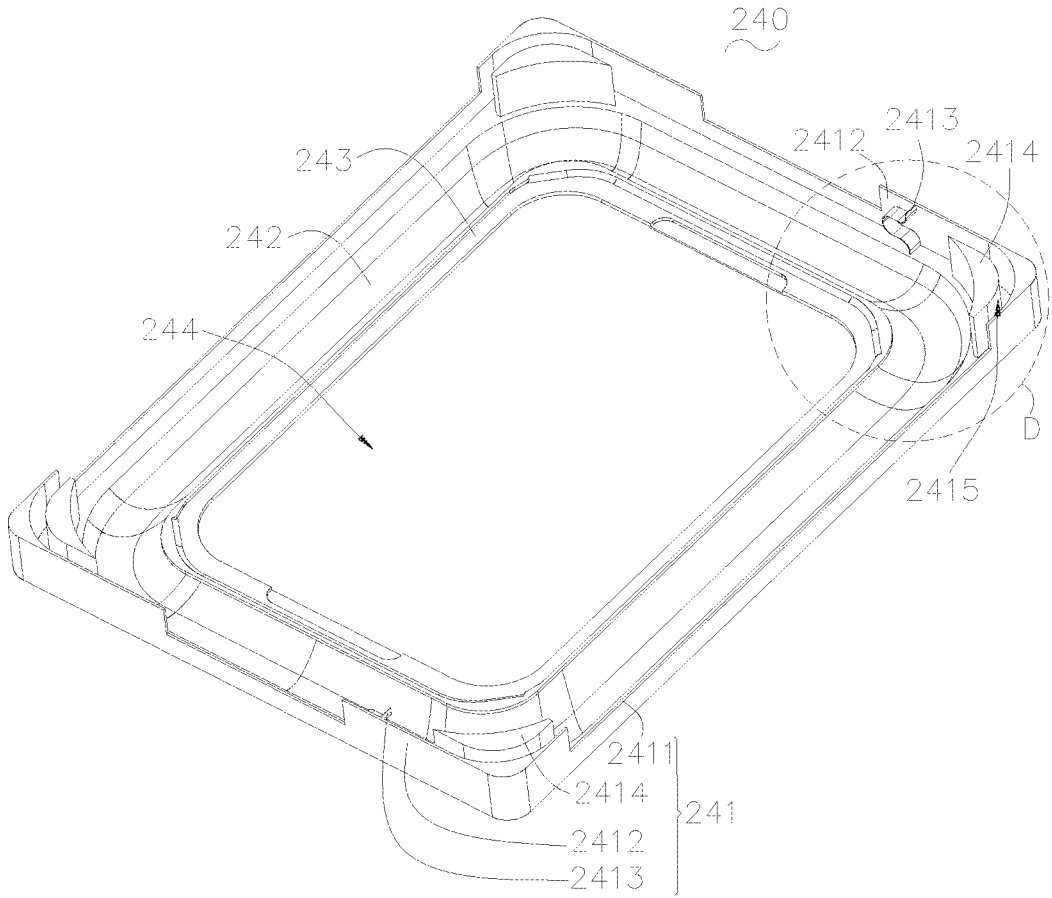


图 12

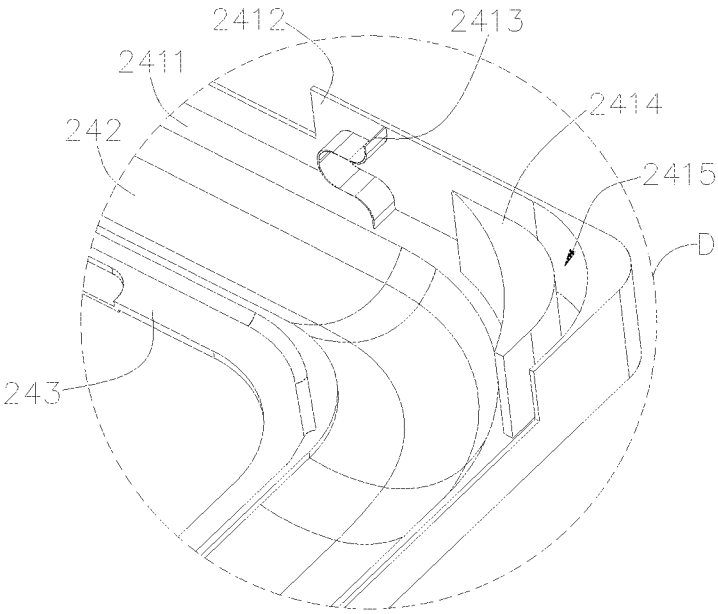


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/136991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 7/18(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: 振膜, 音膜, 盆架, 基架, 框架, 覆盖, 密封, 防水, 外侧, 侧面, 内侧, 外表面, 拼, 焊接, 缝, 一体, 成型, 成形, diaphragm, film, membrane, basket, basin, frame, base, cover+, overlay+, seal+, water, waterproof, outer, outboard, inboard, surface, joint+, gap, slot, aperture, integral+, mold, formed

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2020045458 A1 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 06 February 2020 (2020-02-06) description, paragraphs [0009]-[0011], and figures 1-3	1-3
X	CN 109348371 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 15 February 2019 (2019-02-15) description paragraphs [0036]-[0038], [0056], figures 3-4	1-3
X	CN 211720737 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 20 October 2020 (2020-10-20) description, paragraphs [0021]-[0037], and figures 1-3	1-3
X	CN 107396262 A (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES HOLDINGS INC.) 24 November 2017 (2017-11-24) description, paragraphs [0016]-[0019], and figures 1-2	1-3
X	CN 111093138 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 01 May 2020 (2020-05-01) description, paragraphs [0030]-[0040], and figures 2-6	1-3



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

06 August 2021

Date of mailing of the international search report

30 August 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/CN2020/136991**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209823999 U (JIAXING DIBEISI ELECTROACOUSTIC CO., LTD.) 20 December 2019 (2019-12-20) entire document	1-9
A	US 2017347197 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 30 November 2017 (2017-11-30) entire document	1-9
A	US 2018027333 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 25 January 2018 (2018-01-25) entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/136991

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2020045458	A1	06 February 2020	CN	208549021	U	26 February 2019
CN	109348371	A	15 February 2019	None			
CN	211720737	U	20 October 2020	None			
CN	107396262	A	24 November 2017	None			
CN	111093138	A	01 May 2020	None			
CN	209823999	U	20 December 2019	None			
US	2017347197	A1	30 November 2017	CN	205793294	U	07 December 2016
US	2018027333	A1	25 January 2018	CN	205847592	U	28 December 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/136991

A. 主题的分类 H04R 7/18(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:振膜, 音膜, 盆架, 基架, 框架, 覆盖, 密封, 防水, 外侧, 侧面, 内侧, 外表面, 拼, 焊接, 缝, 一体, 成型, 成形, diaphragm, film, membrane, basket, basin, frame, base, cover+, overlay+, seal+, water, waterproof, outer, outboard, inboard, surface, joint+, gap, slot, aperture, integral+, mold, formed																							
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>X</td> <td>US 2020045458 A1 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 2020年 2月 6日 (2020 - 02 - 06) 说明书第[0009]-[0011]段, 图1-3</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109348371 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 2月 15日 (2019 - 02 - 15) 说明书第[0036]-[0038]、[0056]段, 图3-4</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 211720737 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 10月 20日 (2020 - 10 - 20) 说明书第[0021]-[0037]段, 图1-3</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107396262 A (瑞声声学科技深圳有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0016]-[0019]段, 图1-2</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 111093138 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0030]-[0040]段, 图2-6</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209823999 U (嘉兴市迪贝斯电声有限公司) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文</td> <td>1-9</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	X	US 2020045458 A1 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 2020年 2月 6日 (2020 - 02 - 06) 说明书第[0009]-[0011]段, 图1-3	1-3	X	CN 109348371 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 2月 15日 (2019 - 02 - 15) 说明书第[0036]-[0038]、[0056]段, 图3-4	1-3	X	CN 211720737 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 10月 20日 (2020 - 10 - 20) 说明书第[0021]-[0037]段, 图1-3	1-3	X	CN 107396262 A (瑞声声学科技深圳有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0016]-[0019]段, 图1-2	1-3	X	CN 111093138 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0030]-[0040]段, 图2-6	1-3	A	CN 209823999 U (嘉兴市迪贝斯电声有限公司) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	US 2020045458 A1 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 2020年 2月 6日 (2020 - 02 - 06) 说明书第[0009]-[0011]段, 图1-3	1-3																					
X	CN 109348371 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 2月 15日 (2019 - 02 - 15) 说明书第[0036]-[0038]、[0056]段, 图3-4	1-3																					
X	CN 211720737 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 10月 20日 (2020 - 10 - 20) 说明书第[0021]-[0037]段, 图1-3	1-3																					
X	CN 107396262 A (瑞声声学科技深圳有限公司) 2017年 11月 24日 (2017 - 11 - 24) 说明书第[0016]-[0019]段, 图1-2	1-3																					
X	CN 111093138 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2020年 5月 1日 (2020 - 05 - 01) 说明书第[0030]-[0040]段, 图2-6	1-3																					
A	CN 209823999 U (嘉兴市迪贝斯电声有限公司) 2019年 12月 20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-9																					
☒ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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		国际检索报告邮寄日期																					
2021年 8月 6日		2021年 8月 30日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
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		牛相潮 电话号码 86-(10)-53961672																					

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
A	US 2017347197 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2017年 11月 30日 (2017 - 11 - 30) 全文	1-9
A	US 2018027333 A1 (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 2018年 1月 25日 (2018 - 01 - 25) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/136991

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)
US	2020045458	A1	2020年 2月 6日	CN 208549021 U	2019年 2月 26日
CN	109348371	A	2019年 2月 15日	无	
CN	211720737	U	2020年 10月 20日	无	
CN	107396262	A	2017年 11月 24日	无	
CN	111093138	A	2020年 5月 1日	无	
CN	209823999	U	2019年 12月 20日	无	
US	2017347197	A1	2017年 11月 30日	CN 205793294 U	2016年 12月 7日
US	2018027333	A1	2018年 1月 25日	CN 205847592 U	2016年 12月 28日