

(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
2020 年 11 月 19 日 (19.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/228079 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/CN2019/090023
- (22) 国际申请日: 2019 年 6 月 4 日 (04.06.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910387728.7 2019 年 5 月 10 日 (10.05.2019) 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)。
- (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)。
- (74) 代理人: 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) (GUANGZHOU YUEXIU JILY PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE); 中国广东省广州市越秀区中山五路70号13层34号房(简称: L1334 房) 周炽权, Guangdong 510000 (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,

(54) Title: LOUDSPEAKER

(54) 发明名称: 扬声器

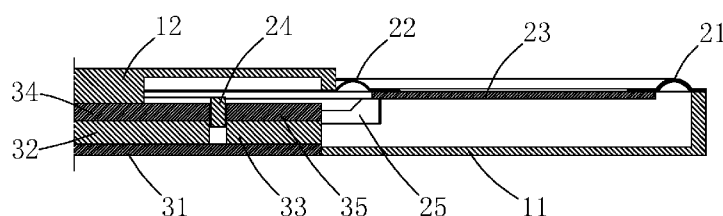


图 2

(57) **Abstract:** The present invention provides a loudspeaker, comprising a basket, a vibration system, and a magnetic circuit system. The basket comprises a bottom frame for accommodating the magnetic circuit system and a top cover fixed onto the magnetic circuit system; the vibration system comprises a first annular diaphragm, a second annular diaphragm, an annular dome, a voice coil, and a framework; the outer side of the first annular diaphragm is connected to the bottom frame; the inner side of the first annular diaphragm is connected to the outer side of the annular dome; the outer side of the second annular diaphragm is connected to the inner side of the annular dome; the inner side of the second annular diaphragm is connected to the top cover; one end of the framework is connected to the voice coil, and the other end is connected to the annular dome. According to the loudspeaker provided in the present invention, by configuring the vibration system to have a double-diaphragm structure, vibration of the vibration system gets more balanced, thereby effectively reducing noise generated by unbalanced vibration and effectively improving the sound quality. In addition, the first annular diaphragm, the second annular diaphragm, the annular dome, the bottom frame, and the top cover are integrally enclosed to form a sealed space to ensure the sealing performance.

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

(57) 摘要: 本发明提供了扬声器, 包括盆架、振动系统、磁路系统, 盆架包括用于收容磁路系统的底框和固定于磁路系统上的顶盖, 振动系统包括第一环形振膜、第二环形振膜、环形球顶、音圈以及骨架, 第一环形振膜的外侧与底框连接, 第一环形振膜的内侧与环形球顶的外侧连接, 第二环形振膜的外侧与环形球顶的内侧连接, 第二环形振膜的内侧与顶盖连接, 骨架的一端与音圈连接、另一端与环形球顶连接。本发明提供的扬声器通过设置振动系统采用双振膜结构, 可以使得振动系统振动更为平衡, 有效减少因振动不平衡产生的杂音, 有效提升音质; 此外第一环形振膜、第二环形振膜、环形球顶、底框以及顶盖整体可以围合形成一个密封的空间, 保证密封性。

扬声器

技术领域

[0001] 本发明涉及声学设计技术领域，尤其涉及一种扬声器。

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，手机无疑是最常见的移动终端设备。目前，手机功能多种多样，其中之一便是高品质的音乐功能，而手机中的扬声器是实现这个高品质功能的必备条件之一。

[0003] 现有的扬声器包括盆架、安装在盆架上的振动系统和磁路系统，振动系统包括振膜、环形球顶、骨架和音圈，环形球顶与振膜连接，音圈在其振动方向上通过设置骨架与环形球顶连接以带动振膜振动发声。现有扬声器的结构采用单振膜的设计方式常常会导致振动系统振动不平衡，存在较多杂音。

[0004] 因此有必要研究一种新型的扬声器来解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种扬声器，其可以使得振动系统的振动更为平衡，有效减少因振动不平衡产生的杂音，有效提升音质。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的目的采用如下技术方案实现：

[0007] 一种扬声器，包括振动系统、用于驱动所述振动系统振动发声的磁路系统以及用于供所述振动系统和所述磁路系统安装的盆架，所述盆架包括用于收容所述磁路系统的底框和固定于所述磁路系统上的顶盖，所述振动系统包括第一环形振膜、第二环形振膜、环形球顶、音圈以及骨架所述第一环形振膜的外侧与所述底框连接，所述第一环形振膜的内侧与所述环形球顶的外侧连接，所述第二环形振膜的外侧与所述环形球顶的内侧连接，所述第二环形振膜的内侧与所述

顶盖连接，所述骨架的一端与所述音圈连接、另一端与所述环形球顶连接。

[0008] 作为一种改进方式，所述磁路系统位于所述第二环形振膜的内侧。

[0009] 作为一种改进方式，所述磁路系统包括安装于所述底框中间的导磁板、设置于所述导磁板中间的主磁钢、四个设置于所述导磁板上并环绕所述主磁钢设置的副磁钢、贴附于所述主磁钢之远离所述导磁板一侧的主极芯和四个分别贴附于四个所述副磁钢之远离所述导磁板一侧的副极芯，所述主磁钢和所述副磁钢间隔设置，所述音圈可活动套设于所述主磁钢外。

[0010] 作为一种改进方式，所述底框包括底板和凸设于所述底板边缘的第一侧板，所述第一环形振膜的外侧与所述第一侧板连接，所述底板的中间开设有通孔，所述导磁板嵌设于所述通孔中。

[0011] 作为一种改进方式，所述顶盖包括顶板、凸设于所述顶板中间的凸块和凸设于所述顶板边缘的第二侧板，所述凸块之远离所述顶板的一侧与所述磁路系统连接，所述第二环形振膜的内侧与所述第二侧板连接，所述音圈可活动套设于所述凸块外。

[0012] 作为一种改进方式，所述骨架设有两个，两个所述骨架分别从所述音圈的两相对侧延伸连接所述环形球顶。

[0013] 作为一种改进方式，每个所述骨架之朝向所述第二侧板的一侧凹设有用于避让所述第二侧板的避让缺口。

[0014] 作为一种改进方式，每个所述骨架都包括第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部，所述第一延伸部间隔设置于所述音圈的旁侧，所述第二延伸部和所述第三延伸部分别从所述第一延伸部的两端沿垂直所述音圈之振动方向的方向连接所述音圈的外侧壁，所述第一延伸部连接所述环形球顶，所述避让缺口设置于所述第二延伸部和所述第三延伸部。

[0015] 作为一种改进方式，所述第一环形振膜包括第一折环、位于所述第一折环内侧的第一固定部和位于所述第一折环外侧的第二固定部，所述第一固定部与所述环形球顶的外侧连接，所述第二固定部与所述底框连接；所述第二环形振膜包括第二折环、位于所述第二折环内侧的第三固定部和位于所述第二折环外侧的第四固定部，所述第三固定部与所述顶盖连接，所述第四固定部与所述环形球

顶的内侧连接。

[0016] 作为一种改进方式，所述第一折环为两端分别从所述第一固定部和所述第二固定部朝远离所述底框的方向弯曲凸出设置的弧形结构；所述第二折环为两端分别从所述第三固定部和所述第四固定部朝远离所述底框的方向弯曲凸出设置的弧形结构。

发明的有益效果

有益效果

[0017] 本发明实施方式相对于现有技术而言，通过设置振动系统包括第一环形振膜和第二环形振膜的双振膜结构，可以使得振动系统的振动更为平衡，有效减少因振动不平衡产生的杂音，有效提升音质；此外，通过上述的连接方式，第一环形振膜、第二环形振膜、环形球顶、底框以及顶盖整体可以围合形成一个密封的空间，保证密封性。

对附图的简要说明

附图说明

- [0018] 图1为本发明实施例提供的扬声器的俯视示意图；
[0019] 图2为图1中A-A截面局部剖视示意图；
[0020] 图3为本发明实施例提供的扬声器的爆炸示意图；
[0021] 图4为本发明实施例提供的顶盖的结构示意图；
[0022] 图5为本发明实施例提供的振动系统的爆炸示意图；
[0023] 图6为本发明实施例提供的磁路系统的爆炸示意图；
[0024] 图7为本发明实施例提供的音圈和骨架的连接示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0025] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0026] 需要说明的是，本发明实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后、内、外、顶部、底部……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示

也相应地随之改变。

[0027] 还需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时，该元件可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为“连接”另一个元件，它可以是直接连接另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0028] 请参阅图1-7，本发明实施例提供的一种扬声器100，包括盆架10、安装在盆架10上的振动系统20和安装在盆架10上以用于驱动振动系统20振动发声的磁路系统30。

[0029] 盆架10包括用于收容磁路系统30的底框11和固定于磁路系统30上的顶盖12，底框11包括底板111和凸设于底板111边缘的第一侧板112，顶盖12包括顶板121、凸设于顶板边缘的第二侧板122和凸设于顶板121中间的凸块123，凸块123之远离顶板121的一侧与磁路系统30连接。优选地，底板111和顶板121平行设置，第一侧板112从底板111的边缘朝向顶板121所在侧延伸，第二侧板122从顶板121的边缘朝向底板111所在侧延伸。

[0030] 振动系统20包括第一环形振膜21、第二环形振膜22、环形球顶23、音圈24以及骨架25，第一环形振膜21的外侧与底框11连接，具体与第一侧板112连接，第一环形振膜21的内侧与环形球顶23的外侧连接，第二环形振膜22的外侧与环形球顶23的内侧连接，第二环形振膜22的内侧与顶盖12连接，具体与第二侧板122连接，骨架25的一端与音圈24连接、另一端与环形球顶23连接。通过设置振动系统20包括第一环形振膜21和第二环形振膜22的双振膜结构，可以使得振动系统20的振动更为平衡，有效减少因振动不平衡产生的杂音，有效提升音质；此外，通过上述的连接方式，第一环形振膜21、第二环形振膜22、环形球顶23、底框11以及顶盖12整体可以围合形成一个密封的空间，保证密封性。

[0031] 第一环形振膜21包括第一折环211、位于第一折环211内侧的第一固定部212和位于第一折环211外侧的第二固定部213，第一固定部212与环形球顶23的外侧连接，第二固定部213与底框11连接，具体与第一侧板112连接；第二环形振膜22包括第二折环221、位于第二折环221内侧的第三固定部222和位于第二折环221外侧的第四固定部223，第三固定部222与顶盖12连接，具体与第二侧板122连接，第四固定部223与环形球顶23的内侧连接。

- [0032] 第一折环211为两端分别从第一固定部212和第二固定部213朝远离底框11的方向弯曲凸出设置的弧形结构；第二折环221为两端分别从第三固定部222和第四固定部223朝远离底框11的方向弯曲凸出设置的弧形结构。
- [0033] 音圈24可活动套设于凸块123外。
- [0034] 骨架25设有两个，两个骨架25分别从音圈24的两相对侧延伸连接环形球顶23。通过设置两个骨架25从音圈24的两相对侧延伸连接至环形球顶23，音圈24可以通过两个骨架25将振动均衡地传递给环形球顶23，使得振动系统20振动均衡，提升音质。可以理解地，骨架25不局限于设有两个，骨架25设有一个、三个、四个以及其他任意个数也是可以的，只要音圈24可以通过骨架25带动第一环形振膜21和第二环形振膜22振动即可。
- [0035] 每个骨架25之朝向第二侧板122的一侧凹设有用于避让第二侧板122的避让缺口26。通过设置该避让缺口26可以有效增大音圈24的振动行程，从而提升扬声器100的功率。
- [0036] 每个骨架25都包括第一延伸部251、第二延伸部252和第三延伸部253，第一延伸部251间隔设置于音圈24的旁侧，第二延伸部252和第三延伸部253分别从第一延伸部251的两端沿垂直音圈24之振动方向的方向连接音圈24的外侧壁，第一延伸部251连接环形球顶23，避让缺口26设置于第二延伸部252和第三延伸部253。以该设置方式，第一延伸部251和环形球顶23具有较大的连接面积，骨架25和环形球顶23的连接更为稳固，这样，当音圈24通过骨架25带动环形球顶23高频振动或者大幅度振动时，骨架25和环形球顶23的连接处不容易发生断裂。
- [0037] 磁路系统30位于第二环形振膜122的内侧。通过将磁路系统30设置成位于第二环形振膜122的内侧，振动系统20在音圈24的振动方向上不会对音圈24造成阻碍，可以大幅提高音圈24的有效振动空间，提升扬声器100的功率，且便于磁路系统30的优化设计。
- [0038] 磁路系统30包括安装于底框111中间的导磁板31、设置于导磁板31中间的主磁钢32、四个设置于导磁板31上并环绕主磁钢32设置的副磁钢33、贴附于主磁钢32之远离导磁板31一侧的主极芯34和四个分别贴附于四个副磁钢33之远离导磁板31一侧的副极芯35，主磁钢32和副磁钢33间隔设置，音圈24可活动套设于主磁

钢32外。可以理解地，副磁钢33不局限于设有四个，例如副磁钢33设有两个，两个副磁钢33分别设置于主磁钢32的两相对侧也是可以的。

[0039] 底板111的中间开设有通孔113，导磁板31嵌设于通孔113中。由于扬声器100尺寸的限制，底板111到环形球顶23的距离有限，通过在底板111上开设通孔113，将导磁板31嵌设于通孔113中，可以减小导磁板31占用底板111到环形球顶23的距离，从而可以增大音圈24的有效振动空间，提高了扬声器100的功率。

[0040] 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，包括振动系统、用于驱动所述振动系统振动发声的磁路系统以及用于供所述振动系统和所述磁路系统安装的盆架，其特征在于，所述盆架包括用于收容所述磁路系统的底框和固定于所述磁路系统上的顶盖，所述振动系统包括第一环形振膜、第二环形振膜、环形球顶、音圈以及骨架，所述第一环形振膜的外侧与所述底框连接，所述第一环形振膜的内侧与所述环形球顶的外侧连接，所述第二环形振膜的外侧与所述环形球顶的内侧连接，所述第二环形振膜的内侧与所述顶盖连接，所述骨架的一端与所述音圈连接、另一端与所述环形球顶连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述磁路系统位于所述第二环形振膜的内侧。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述磁路系统包括安装于所述底框中间的导磁板、设置于所述导磁板中间的主磁钢、四个设置于所述导磁板上并环绕所述主磁钢设置的副磁钢、贴附于所述主磁钢之远离所述导磁板一侧的主极芯和四个分别贴附于四个所述副磁钢之远离所述导磁板一侧的副极芯，所述主磁钢和所述副磁钢间隔设置，所述音圈可活动套设于所述主磁钢外。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器，其特征在于，所述底框包括底板和凸设于所述底板边缘的第一侧板，所述第一环形振膜的外侧与所述第一侧板连接，所述底板的中间开设有通孔，所述导磁板嵌设于所述通孔中。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述顶盖包括顶板、凸设于所述顶板中间的凸块和凸设于所述顶板边缘的第二侧板，所述凸块之远离所述顶板的一侧与所述磁路系统连接，所述第二环形振膜的内侧与所述第二侧板连接，所述音圈可活动套设于所述凸块外。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的扬声器，其特征在于，所述骨架设有两个，两个所述骨架分别从所述音圈的两相对侧延伸连接所述环形球顶。

- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的扬声器，其特征在于，每个所述骨架之朝向所述第二侧板的一侧凹设有用于避让所述第二侧板的避让缺口。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的扬声器，其特征在于，每个所述骨架都包括第一延伸部、第二延伸部和第三延伸部，所述第一延伸部间隔设置于所述音圈的旁侧，所述第二延伸部和所述第三延伸部分别从所述第一延伸部的两端沿垂直所述音圈之振动方向的方向连接所述音圈的外侧壁，所述第一延伸部连接所述环形球顶，所述避让缺口设置于所述第二延伸部和所述第三延伸部。
- [权利要求 9] 根据权利要求1-8任一项所述的扬声器，其特征在于，所述第一环形振膜包括第一折环、位于所述第一折环内侧的第一固定部和位于所述第一折环外侧的第二固定部，所述第一固定部与所述环形球顶的外侧连接，所述第二固定部与所述底框连接；所述第二环形振膜包括第二折环、位于所述第二折环内侧的第三固定部和位于所述第二折环外侧的第四固定部，所述第三固定部与所述顶盖连接，所述第四固定部与所述环形球顶的内侧连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的扬声器，其特征在于，所述第一折环为两端分别从所述第一固定部和所述第二固定部朝远离所述底框的方向弯曲凸出设置的弧形结构；所述第二折环为两端分别从所述第三固定部和所述第四固定部朝远离所述底框的方向弯曲凸出设置的弧形结构。

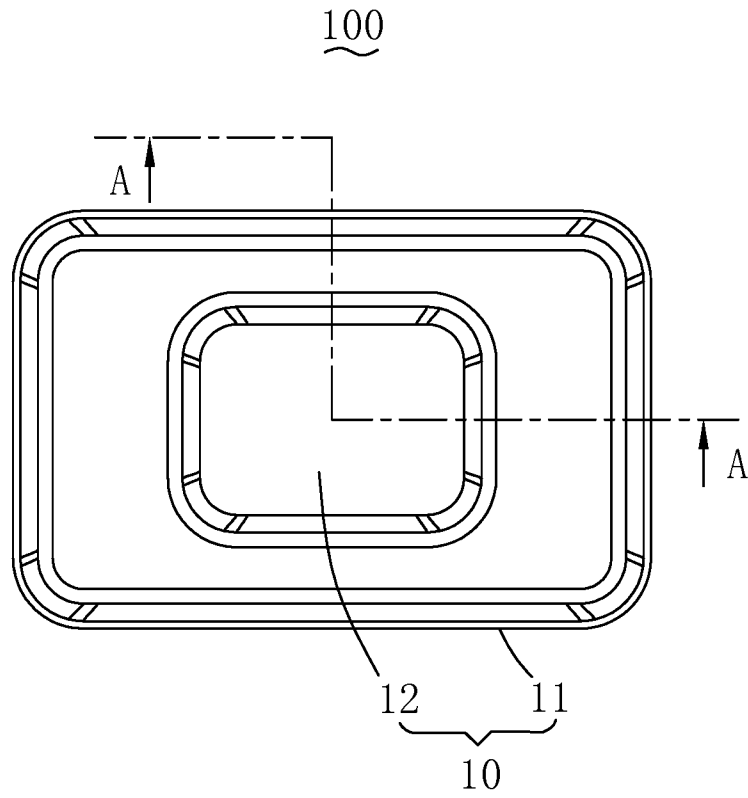


图 1

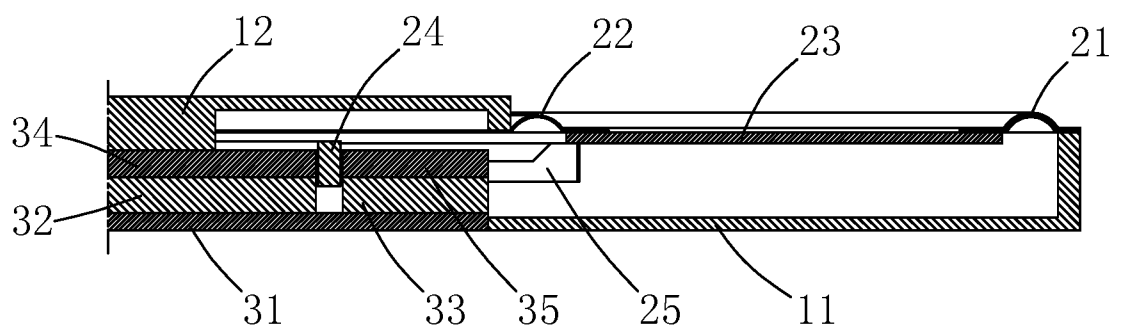


图 2

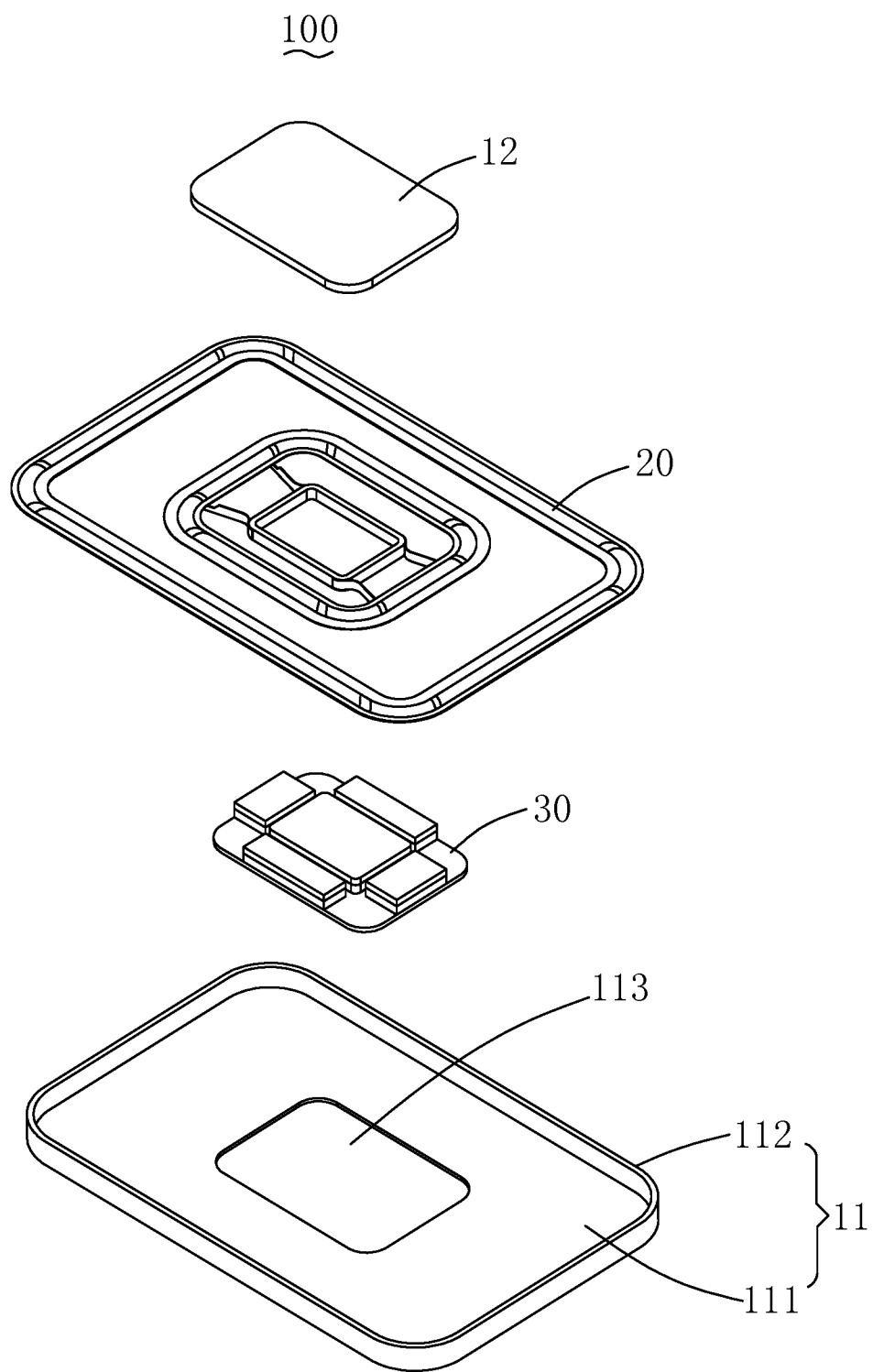


图 3

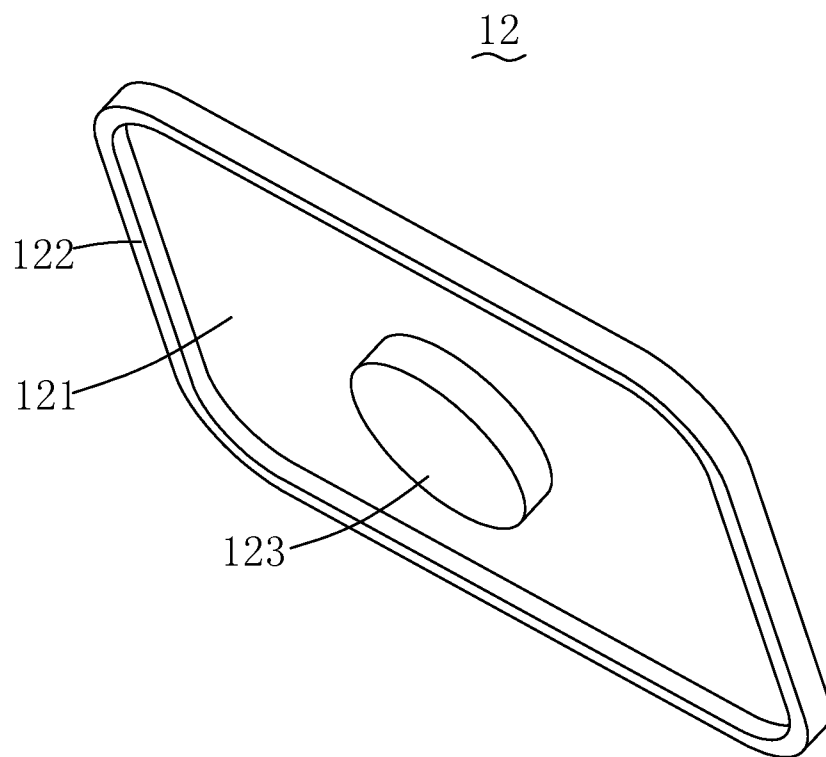


图 4

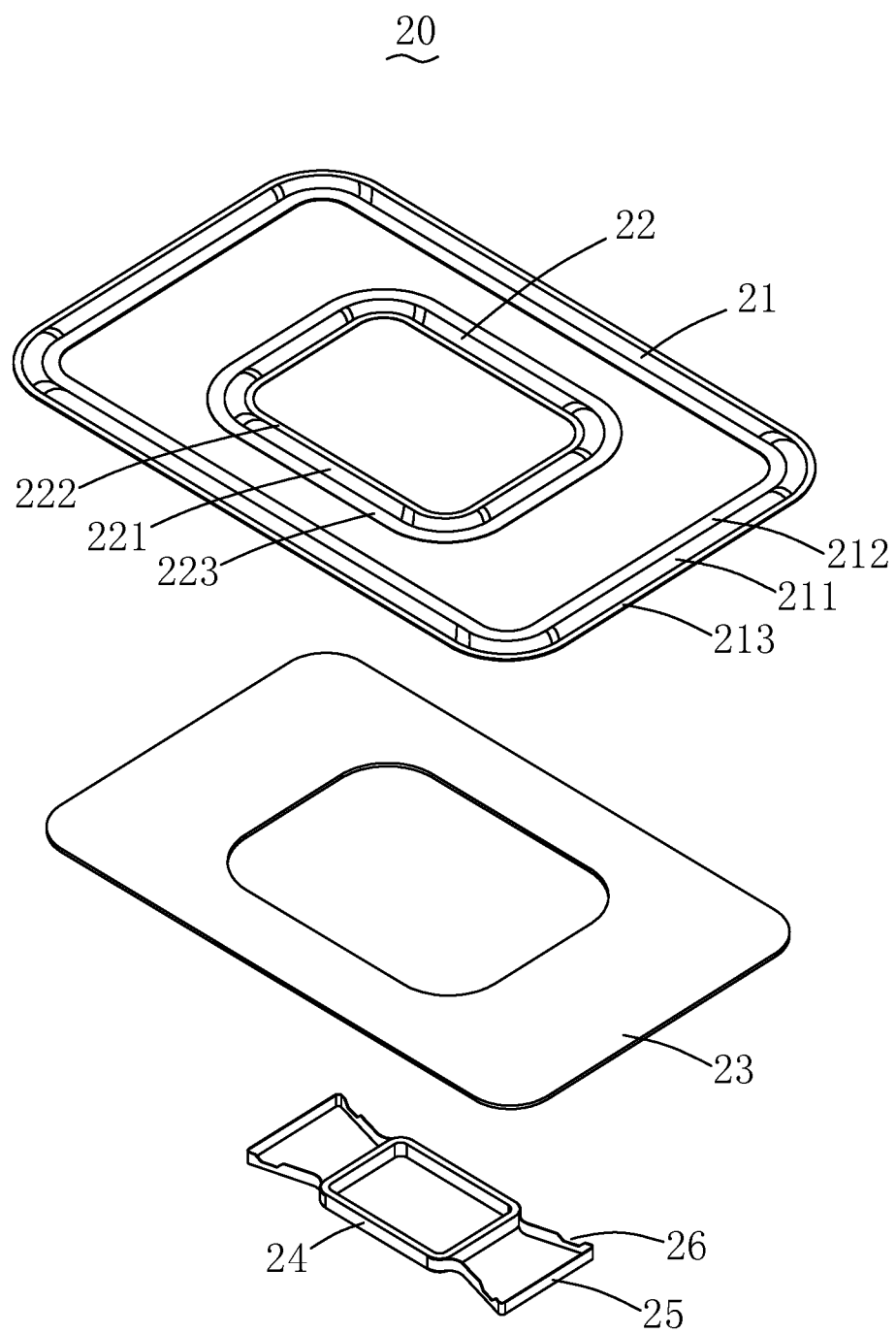


图 5

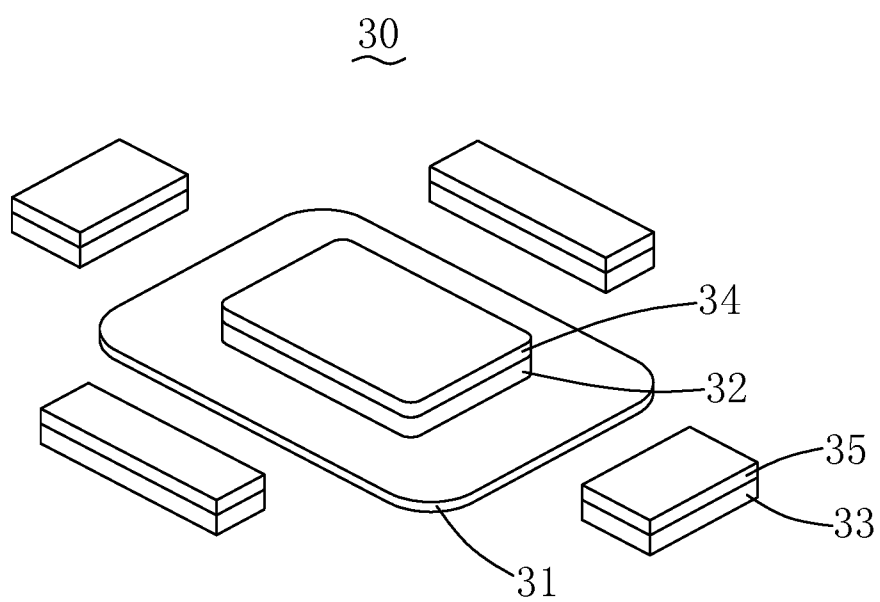


图 6

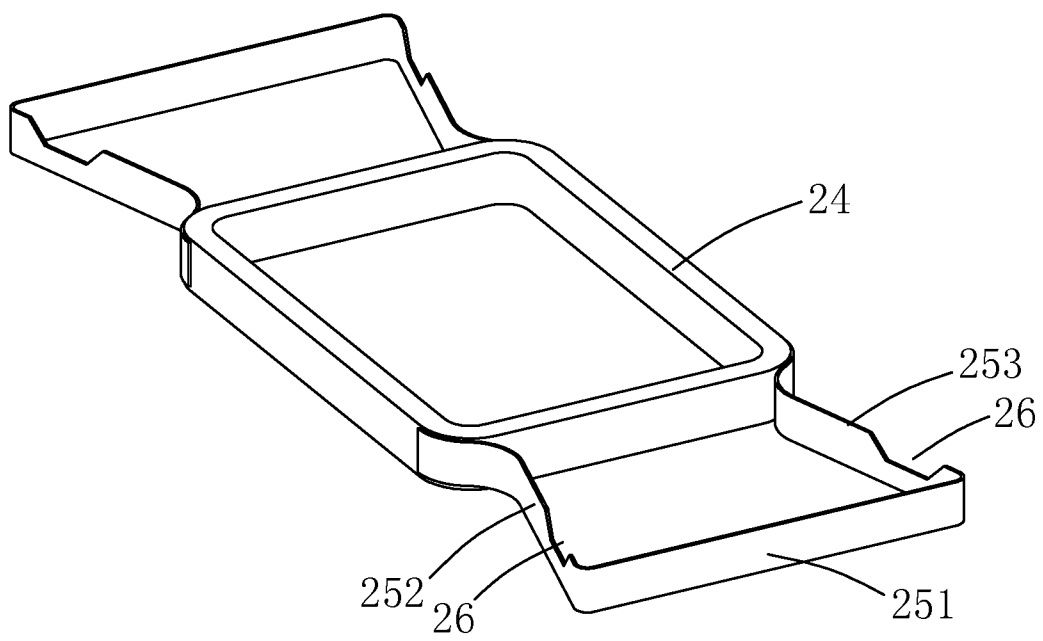


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/090023

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; USTXT; EPTXT; WOTXT: 瑞声, 扬声, 发声, 电声, 双, 第二, 内, 振膜, 振动膜, 折环, 阻尼, 弹片, 悬边, 阻尼, 音圈, 骨架, 连接, 固定, 磁路, 磁铁, 磁体, 磁钢; speaker, loudspeaker, folding ring, suspension, overhang, damp, film, membrane, diaphragm, double, dual, two, second, inner, magnet, voice coil, coil, scaffold, frame, skeleton, skeletal, former

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106535069 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) 22 March 2017 (2017-03-22) description, paragraphs [0055]-[0075], and figures 1-3	1-10
X	CN 202455528 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD. et al.) 26 September 2012 (2012-09-26) description, paragraphs [0022]-[0029], and figures 1-4	1-10
X	CN 205847592 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 28 December 2016 (2016-12-28) description, paragraphs [0019]-[0031], and figures 1-3	1-10
X	CN 206524947 U (DONGGUAN LONGYUNQIANG ELECTROACOUSTIC CO., LTD.) 26 September 2017 (2017-09-26) description, paragraphs [0016]-[0022], and figure 1	1-10
A	US 6088466 A (PRONI, L.) 11 July 2000 (2000-07-11) 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

07 January 2020

Date of mailing of the international search report

21 January 2020

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/CN2019/090023

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201629838 U (AMERICAN AUDIO COMPONENTS (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 10 November 2010 (2010-11-10) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/090023

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106535069	A	22 March 2017	None			
CN	202455528	U	26 September 2012	None			
CN	205847592	U	28 December 2016	US	2018027333	A1	25 January 2018
				US	9906868	B2	27 February 2018
CN	206524947	U	26 September 2017	None			
US	6088466	A	11 July 2000	DE	69616989	D1	20 December 2001
				EP	0812521	B1	14 November 2001
				WO	9724906	A1	10 July 1997
				US	6118884	A	12 September 2000
				DE	69616989	T2	29 May 2002
				US	5734734	A	31 March 1998
				EP	0812521	A1	17 December 1997
				EP	0812521	A4	14 July 1999
CN	201629838	U	10 November 2010	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/090023

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; USTXT; EPTXT; WOTXT; 瑞声, 扬声, 发声, 电声, 双, 第二, 内, 振膜, 振动膜, 折环, 阻尼, 弹片, 悬边, 阻尼, 音圈, 骨架, 连接, 固定, 磁路, 磁铁, 磁体, 磁钢; speaker, loudspeaker, folding ring, suspension, overhang, damp, film, membrane, diaphragm, double, dual, two, second, inner, magnet, voice coil, coil, scaffold, frame, skeleton, skeletal, former		
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 106535069 A (珠海格力电器股份有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第[0055]-[0075]段, 图1-3	1-10
X	CN 202455528 U (瑞声声学科技常州有限公司等) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 说明书第[0022]-[0029]段, 图1-4	1-10
X	CN 205847592 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 说明书第[0019]-[0031]段, 图1-3	1-10
X	CN 206524947 U (东莞市龙韵强电声有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 说明书第[0016]-[0022]段, 图1	1-10
A	US 6088466 A (PRONI L) 2000年 7月 11日 (2000 - 07 - 11) 全文	1-10
A	CN 201629838 U (深圳市美欧电子有限责任公司等) 2010年 11月 10日 (2010 - 11 - 10) 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
2020年 1月 7日		2020年 1月 21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		李莎莎 电话号码 86-(20)-28950432

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/090023

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	106535069	A	2017年 3月 22日	无			
CN	202455528	U	2012年 9月 26日	无			
CN	205847592	U	2016年 12月 28日	US	2018027333	A1	2018年 1月 25日
				US	9906868	B2	2018年 2月 27日
CN	206524947	U	2017年 9月 26日	无			
US	6088466	A	2000年 7月 11日	DE	69616989	D1	2001年 12月 20日
				EP	0812521	B1	2001年 11月 14日
				WO	9724906	A1	1997年 7月 10日
				US	6118884	A	2000年 9月 12日
				DE	69616989	T2	2002年 5月 29日
				US	5734734	A	1998年 3月 31日
				EP	0812521	A1	1997年 12月 17日
				EP	0812521	A4	1999年 7月 14日
CN	201629838	U	2010年 11月 10日	无			