

(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 2 月 13 日 (13.02.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/029641 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/02 (2006.01) **H04R 9/06** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/088077

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 23 日 (23.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821261990.4 2018 年 8 月 5 日 (05.08.2018) 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: 张古清 (ZHANG, Guqing); 新加坡新加坡市卡文迪什科技园大道 85 号 2 楼 8 号, Singapore (SG)。

(74) 代理人: 深圳市恒申知识产权事务所 (普通合伙) (HENSEN INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国广东省深圳市福田区南路68号上步大厦10H, 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,

(54) Title: SPEAKER

(54) 发明名称: 扬声器

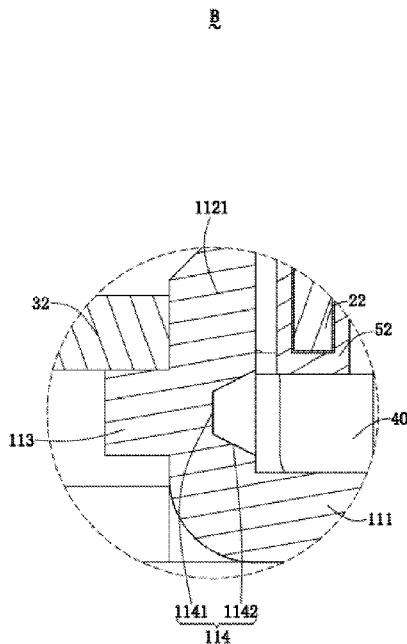


图 5

(57) Abstract: The utility model provides a speaker, comprising a vibration system, a magnetic circuit system for driving the vibration system to vibrate to produce sound, and a speaker frame for fixing the magnetic circuit system. The magnetic circuit system comprises a magnetic frame fixed in the speaker frame and a magnetic steel received in the magnetic frame. The magnetic frame comprises: a bottom wall connected to the magnetic steel; a side wall formed by bending and extending in a direction from the bottom wall to the vibration system; a positioning protrusion formed by die molding from the side wall, protruding from the side wall, approaching the speaker frame; and a groove recessed from the surface of the side wall facing the magnetic steel in a direction away from the magnetic steel. The groove corresponds to the positioning protrusion. The positioning protrusion presses against the surface of the speaker frame away from the vibration system for positioning. The size of the groove gradually decreases in a direction away from the magnetic steel. Compared with the related art, the speaker provided by the present utility model is more convenient to assemble.

(57) 摘要: 本实用新型提供了一种扬声器, 其包括振动系统、用于驱动所述振动系统振动发声的磁路系统和用于固定所述磁路系统的盆架, 所述磁路系统包括固定于所述盆架内的磁框及收容于所述磁框内的磁钢, 所述磁框包括与所述磁钢连接的底壁、自所述底壁向所述振动系统方向弯折延伸形成的侧壁、自所述侧壁冲模成型形成的凸出所述侧壁并向所述盆架靠近的定位凸台和自所述侧壁朝向所述磁钢的表面向远离所述磁钢方向凹陷形成的凹槽, 所述凹槽与所述定位凸台对应, 所述定位凸台抵接所述盆架远离所述振动系统的表面进行定位, 所述凹槽的尺寸朝远离所述磁钢的方向逐渐减小。与相关技术相比, 本实用新型提供的扬声器装配时更加便捷。

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))。

扬声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及声电转换领域，尤其涉及一种运用于便携式电子产品的扬声器。

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、最便携的移动终端设备。目前，手机的功能极其多样，其中之一便是高品质的音乐功能，因此，用于播放声音的扬声器被大量应用到现在的智能移动设备之中。

[0003] 相关技术的扬声器包括盆架、收容于所述盆架内的磁路系统及振动系统，磁路系统用于驱动振动系统振动发声，磁路系统包括磁框及装配于所述磁框上且与磁框形成磁间隙的磁钢，振动系统包括用于振动发声的振膜及一端与振膜连接且另一端插入磁间隙内的音圈，通过在音圈上通入电流从而使得音圈在磁场中受到洛伦兹力发生振动，并带动振膜振动发声。

[0004] 然而，相关技术中的扬声器由于磁框上未设置定位结构，使得磁框在装配时位置不容易确定，一旦磁框装配位置发生偏差则会导致磁钢与音圈的相对位置发生变化，从而影响扬声器的发声效果。同时在磁框上挤压成型定位结构时，磁框内部会形成对应的凹槽，当磁框上形成的凹槽与定位结构形状相同时，凹槽表面与定位结构表面之间的距离过近会影响到定位结构的强度。

[0005] 因此，有必要提供一种新的扬声器来解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种便于装配的扬声器。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种扬声器，其包括振动系统、用于

驱动所述振动系统振动发声的磁路系统和用于固定所述磁路系统的盆架，所述磁路系统包括固定于所述盆架内的磁框及收容于所述磁框内的磁钢，所述磁框包括与所述磁钢连接的底壁、自所述底壁向所述振动系统方向弯折延伸形成的侧壁、自所述侧壁冲模成型形成的凸出所述侧壁并向所述盆架靠近的定位凸台和自所述侧壁朝向所述磁钢的表面向远离所述磁钢方向凹陷形成的凹槽，所述凹槽与所述定位凸台对应，所述定位凸台抵接所述盆架远离所述振动系统的表面进行定位，所述凹槽的尺寸朝远离所述磁钢的方向逐渐减小。

[0008] 优选的，所述凹槽包括与所述磁钢正对的槽底壁以及自所述槽底壁的相对两侧分别朝所述磁钢方向延伸的槽侧壁，所述槽侧壁对称设置在所述槽底壁的两侧。

[0009] 优选的，所述侧壁包括相对设置的一对短侧壁、连接两所述短侧壁的一对长侧壁及位于相邻所述短侧壁与所述长侧壁之间的缺口，在所述短侧壁上冲模成型形成所述定位凸台和所述凹槽。

[0010] 优选的，所述定位凸台和所述凹槽均设有两个，两所述定位凸台分别位于两所述短侧壁上且对称设置，两所述凹槽分别对应两所述定位凸台设置。

[0011] 优选的，所述盆架包括两相对设置的长轴边及连接两所述长轴边的两短轴边，所述定位凸台与所述短轴边远离所述振动系统一侧抵接。

[0012] 优选的，所述短轴边与所述长轴边位于不同平面，所述短轴边靠近所述定位凸台的一侧与所述振动系统之间的距离小于所述长轴边。

[0013] 优选的，所述定位凸台远离所述侧壁的一端与所述槽底壁之间的距离大于所述侧壁的壁厚。

[0014] 优选的，所述槽侧壁之间的最大距离小于或等于所述定位凸台沿所述振动系统振动方向的厚度。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 与相关技术相比，本实用新型提供的扬声器在所述磁框的所述侧壁上冲模成型所述定位凸台和所述凹槽，所述凹槽的尺寸朝远离所述磁钢的方向逐渐减小，增加了所述定位凸台的结构强度；同时，在所述扬声器装配时，由于设置有所

述定位凸台，所述磁框的安装位置更容易确定，从而减少了所述磁框的安装难度使得所述磁框的安装位置不容易发生偏差，进而提升了所述扬声器的发声效果；并且可通过调节所述定位凸台在所述侧壁上的位置，从而实现调节所述磁框在所述振动系统的振动方向上的位置。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 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：

[0017] 图1为本实用新型扬声器的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型扬声器的分解结构示意图；

[0019] 图3为图2所示磁框的立体结构示意图；

[0020] 图4为沿图1所示A-A线的剖视图；

[0021] 图5为图4所示B区域的局部放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1和图2，本实用新型提供了一种扬声器100，其包括磁路系统10、振动系统20、固定所述磁路系统10的盆架30、固定所述振动系统20的框体40及与所述振动系统20连接的柔性电路板50。所述磁路系统10用于驱动所述振动系统20振动发声，所述框体40套设固定于所述盆架30的外侧。

[0024] 所述磁路系统10包括固定于所述盆架30的磁框11及设于所述磁框11内的磁钢12。

- [0025] 请结合参阅图3至图5，所述磁框11包括与所述磁钢12连接的底壁111、自所述底壁111向所述振动系统20方向弯折延伸形成的侧壁112及自所述侧壁112冲模成型形成的凸出所述侧壁112且靠近所述盆架30一侧的定位凸台113和自所述侧壁112靠近所述磁钢12表面向远离所述磁钢12方向凹陷形成的凹槽114。所述凹槽114与所述定位凸台113对应，所述侧壁112与所述磁钢12间隔设置形成磁间隙。
- [0026] 所述侧壁112包括相对设置的一对短侧壁1121、连接两所述短侧壁1121的一对长侧壁1122及位于相邻所述短侧壁1121与所述长侧壁1122之间的四个缺口1123。
- [0027] 所述定位凸台113位于靠近所述盆架30一侧，所述凹槽114位于远离所述盆架30一侧，所述凹槽114与所述定位凸台113正对设置。即所述定位凸台113为自所述侧壁112外侧延伸形成的凸起结构，所述凹槽114为自所述侧壁112内侧凹陷形成的凹陷结构。
- [0028] 所述凹槽114自远离所述定位凸台113方向往靠近所述定位凸台113方向的截面积逐渐减小。即所述凹槽114尺寸朝远离所述磁钢12方向逐渐减小。具体的，所述凹槽114呈棱台状。通过将所述凹槽114设置呈棱台状使得组成所述凹槽114的表面均为倾斜设置且均向靠近所述定位凸台113中心方向倾斜，由于组成所述凹槽114的表面均会往所述定位凸台113中心位置方向倾斜使得该表面与距离所述定位凸台113最近一侧表面之间的间隔距离会增大，从而加大了所述凹槽114与所述定位凸台113之间的壁厚，进而增加了所述定位凸台113的结构强度。
- [0029] 所述凹槽114包括与所述磁钢12正对的槽底壁1141及自所述槽底壁1141的相对两侧分别朝所述磁钢12方向延伸的槽侧壁1142，所述槽侧壁1142对称设置在所述槽底壁1141的两侧。
- [0030] 所述定位凸台113远离所述侧壁112的一端与所述槽底壁1141之间的距离大于所述侧壁112的壁厚。所述槽侧壁1142之间的最大距离小于或等于所述定位凸台113沿所述振动系统20振动方向的厚度，在本实施例中，所述槽侧壁1142之间的最大距离等于所述定位凸台113沿所述振动系统20振动方向的厚度。
- [0031] 优选地，所述凹槽114为正棱台状。
- [0032] 所述定位凸台113与所述凹槽114分别设有两个，两所述定位凸台113分别位于

两所述短侧壁1121上且对称设置，两所述凹槽114分别对应两所述定位凸台113设置。具体的，所述定位凸台113与所述凹槽114位于所述短侧壁1121的中间位置。

[0033] 可以理解的是，通过设置所述定位凸台113减少了所述磁框11的安装难度，使得所述磁框11安装于所述盆架30上时不容易发生偏差。同时可通过改变所述定位凸台113在所述侧壁112上的位置实现磁框11在所述振动系统20振动方向上的位置的调整。并且通过设置所述定位凸台113也增加了所述磁框11与所述盆架30之间的连接稳定性。

[0034] 所述振动系统20包括用于振动发声的振膜21及用于驱动所述振膜21振动的音圈22，所述振膜21与所述框体40固定连接，所述音圈22插入所述磁间隙中。

[0035] 所述盆架30与所述框体40固定连接的，且设于所述框体40远离所述振动系统20一侧。所述盆架30包括两长轴边31及连接两所述长轴边31的两短轴边32，两所述短轴边32分别对应与两所述定位凸台113靠近所述振膜21一侧抵接，即所述定位凸台113与所述短轴边32远离所述振膜21的一侧抵接。

[0036] 具体的，所述长轴边31与所述短轴边32位于不同平面上。在本实施例中，沿所述底壁111至所述振膜21方向，所述短轴边32高于所述长轴边31设置。具体的，所述短轴边32靠近所述定位凸台113的一侧与所述振动系统20之间的距离小于所述长轴边31。

[0037] 所述框体40呈矩形环状结构。

[0038] 所述柔性电路板50与所述音圈22连接用于将所述音圈22与外界电路连通。

[0039] 所述柔性电路板50收容于所述框体40与所述盆架30围成的空间内并与所述盆架30抵接。

[0040] 所述柔性电路板50包括与所述盆架30抵接的弹力臂51、与所述音圈22固定连接的固定部52及连接所述弹力臂51与所述固定部52的连接部53。所述连接部53设有四个，四个所述连接部53分别通过四个所述缺口1123将所述弹力臂51与所述固定部52连接。

[0041] 与相关技术相比，本实用新型提供的扬声器在所述磁框的所述侧壁上冲模成型所述定位凸台和所述凹槽，所述凹槽的尺寸朝远离所述磁钢的方向逐渐减小，

增加了所述定位凸台的结构强度；同时，在所述扬声器装配时，由于设置有所述定位凸台，所述磁框的安装位置更容易确定，从而减少了所述磁框的安装难度使得所述磁框的安装位置不容易发生偏差，进而提升了所述扬声器的发声效果；并且可通过调节所述定位凸台在所述侧壁上的位置，从而实现调节所述磁框在所述振动系统的振动方向上的位置。

[0042] 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] 一种扬声器，其包括振动系统、用于驱动所述振动系统振动发声的磁路系统和用于固定所述磁路系统的盆架，所述磁路系统包括固定于所述盆架内的磁框及收容于所述磁框内的磁钢，其特征在于，所述磁框包括与所述磁钢连接的底壁、自所述底壁向所述振动系统方向弯折延伸形成的侧壁、自所述侧壁冲模成型形成的凸出所述侧壁并向所述盆架靠近的定位凸台和自所述侧壁朝向所述磁钢的表面向远离所述磁钢方向凹陷形成的凹槽，所述凹槽与所述定位凸台对应，所述定位凸台抵接所述盆架远离所述振动系统的表面进行定位，所述凹槽的尺寸朝远离所述磁钢的方向逐渐减小。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述凹槽包括与所述磁钢正对的槽底壁以及自所述槽底壁的相对两侧分别朝所述磁钢方向延伸的槽侧壁，所述槽侧壁对称设置在所述槽底壁的两侧。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述侧壁包括相对设置的一对短侧壁、连接两所述短侧壁的一对长侧壁及位于相邻所述短侧壁与所述长侧壁之间的缺口，在所述短侧壁上冲模成型形成所述定位凸台和所述凹槽。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器，其特征在于，所述定位凸台和所述凹槽均设有两个，两所述定位凸台分别位于两所述短侧壁上且对称设置，两所述凹槽分别对应两所述定位凸台设置。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于，所述盆架包括两相对设置的长轴边及连接两所述长轴边的两短轴边，所述定位凸台与所述短轴边远离所述振动系统一侧抵接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的扬声器，其特征在于，所述短轴边与所述长轴边位于不同平面，所述短轴边靠近所述定位凸台的一侧与所述振动系统之间的距离小于所述长轴边。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述定位凸台远离所述侧壁的一端与所述槽底壁之间的距离大于所述侧壁的壁厚。

[权利要求 8] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于，所述槽侧壁之间的最大距离小于或等于所述定位凸台沿所述振动系统振动方向的厚度。

100

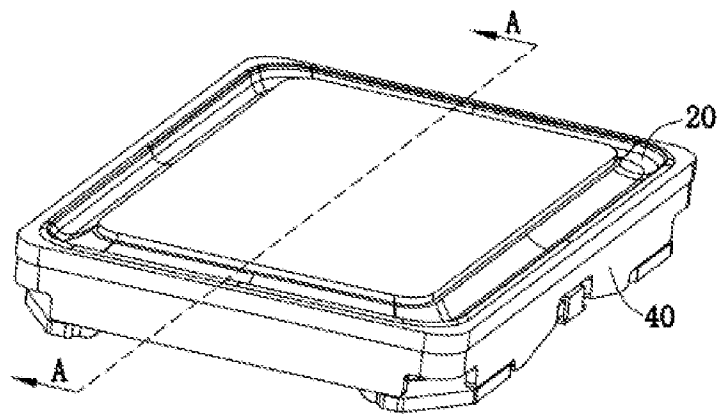


图 1

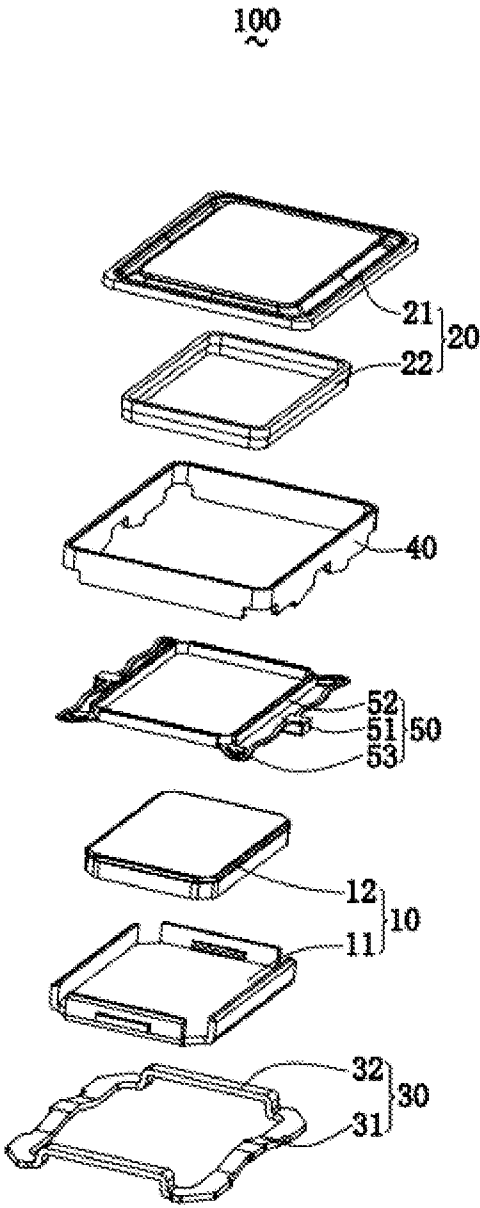


图 2

10
~

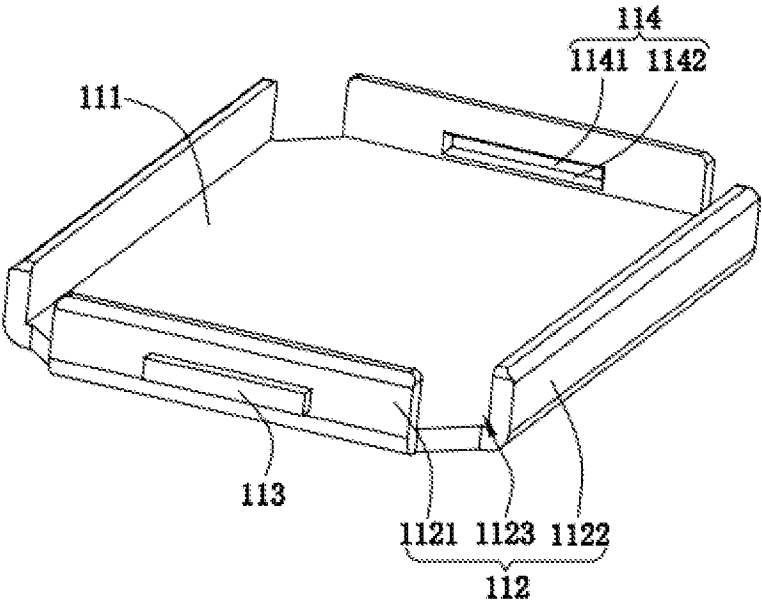


图 3

A-A
~

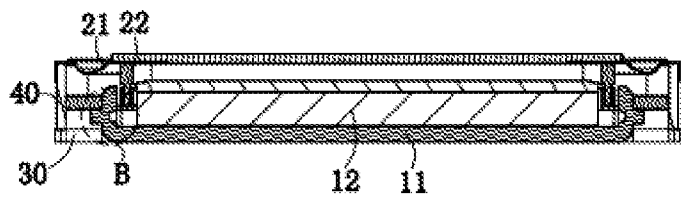


图 4

B

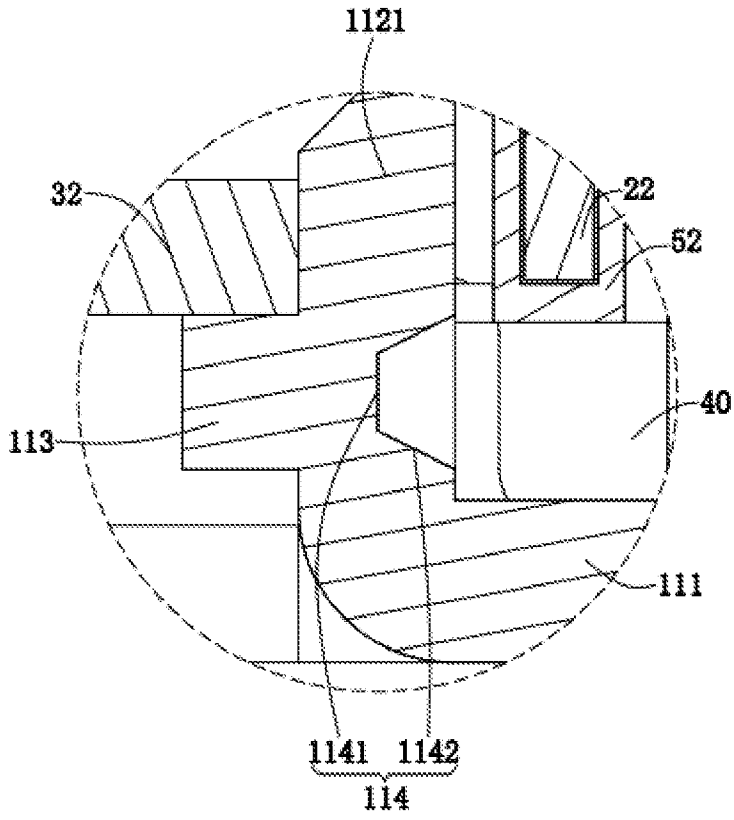


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/088077

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 9/02(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; WOTXT; USTXT; EPTXT: 扬声器, 磁框, 盆架, 凹, 凸, 定位, loudspeaker?, magnetic, frame, log boss, groove, locate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 208638598 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 22 March 2019 (2019-03-22) claims 1-8	1-8
PX	CN 208638662 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 22 March 2019 (2019-03-22) description, paragraphs [0024]-[0044], and figure 3	1-8
A	CN 207354594 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 11 May 2018 (2018-05-11) description, paragraphs [0017]-[0024]	1-8
A	CN 107454523 A (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 08 December 2017 (2017-12-08) entire document	1-8
A	CN 204465854 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.) 08 July 2015 (2015-07-08) entire document	1-8
A	WO 2007095323 A2 (CAPPER, D.G. ET AL.) 23 August 2007 (2007-08-23) entire document	1-8



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

01 August 2019

Date of mailing of the international search report

20 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/088077

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	208638598	U	22 March 2019	None	
CN	208638662	U	22 March 2019	None	
CN	207354594	U	11 May 2018	None	
CN	107454523	A	08 December 2017	None	
CN	204465854	U	08 July 2015	None	
WO	2007095323	A2	23 August 2007	WO 2007095323 A3	16 October 2008
				US 2007230719 A1	04 October 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/088077

A. 主题的分类

H04R 9/02(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;WOTXT;USTXT;EPTXT:扬声器, 磁框, 盆架, 凹, 凸, 定位, loudspeaker?, magnetic, frame, log boss, groove, locate

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
PX	CN 208638598 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 3月 22日 (2019 - 03 - 22) 权利要求1-8	1-8
PX	CN 208638662 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 3月 22日 (2019 - 03 - 22) 说明书第[0024]-[0044]段, 图3	1-8
A	CN 207354594 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 说明书第[0017]-[0024]段	1-8
A	CN 107454523 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 全文	1-8
A	CN 204465854 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-8
A	WO 2007095323 A2 (CAPPER DAVID G等) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23) 全文	1-8

☐ 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

2019年 8月 1日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8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

受权官员

胡绍芹

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62412274

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/088077

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	208638598	U	2019年 3月 22日	无			
CN	208638662	U	2019年 3月 22日	无			
CN	207354594	U	2018年 5月 11日	无			
CN	107454523	A	2017年 12月 8日	无			
CN	204465854	U	2015年 7月 8日	无			
WO	2007095323	A2	2007年 8月 23日	WO	2007095323	A3	2008年 10月 16日
				US	2007230719	A1	2007年 10月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)