

(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 12 月 17 日 (17.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/248303 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/CN2019/092838
- (22) 国际申请日: 2019 年 6 月 25 日 (25.06.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910506255.8 2019 年 6 月 12 日 (12.06.2019) 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)。瑞声科技(南京)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES (NANJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省南京市栖霞区仙林大学城元化路南大科学园新兴产业孵化基地研发楼 8 层, Jiangsu 210093 (CN)。

- (72) 发明人: 陈召宪(CHEN, Zhaoxian); 中国江苏省南京市栖霞区仙林大学城元化路南大科学园新兴产业孵化基地研发楼 8 层, Jiangsu 210093 (CN)。毛路斌(MAO, Lubin); 中国江苏省南京市栖霞区仙林大学城元化路南大科学园新兴产业孵化基地研发楼 8 层, Jiangsu 210093 (CN)。
- (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园路 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: SCREEN SOUND GENERATING DEVICE

(54) 发明名称: 屏幕发声装置

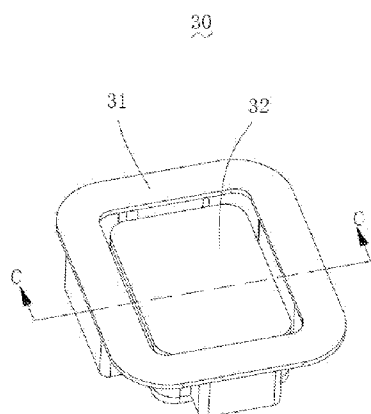


图5

(57) Abstract: A screen sound generating device, comprising a frame (10), a screen (20) mounted on the frame (10), and a driving device (30) provided between the frame (10) and the screen (20) for driving the screen (20) to vibrate and produce a sound. The driving device (30) comprises a magnetic circuit system (31) fixed to the screen (20) and an electromagnet (32) fixed to the frame (10) for driving the magnetic circuit system (31) to vibrate. The magnetic circuit system (31) comprises a connecting cover plate (311) fixed to the screen (20) and magnetic steels (312) fixed to a side of the connecting cover plate (311) away from the screen (10), and the magnetic steels (312) are provided to surround the electromagnet (32). The screen sound generating device can simultaneously satisfy the requirements of low energy consumption and provision of a relatively large driving force.

(57) 摘要: 一种屏幕发声装置, 包括框架 (10) 和安装于框架 (10) 上的屏幕 (20) 以及设置于框架 (10) 和屏幕 (20) 之间的驱动屏幕 (20) 振动发声的驱动装置 (30), 驱动装置 (30) 包括固定于屏幕 (20) 的磁路系统 (31) 和驱动磁路系统 (31) 振动的固定于框架 (10) 的电磁铁 (32), 磁路系统 (31) 包括固定于屏幕 (20) 的连接盖板 (311) 以及固定于连接盖板 (311) 远离屏幕 (10) 一侧的磁钢 (312), 磁钢 (312) 环绕电磁铁 (32) 设置。所述屏幕发声装置能够同时满足耗能少且提供较大的驱动力的要求。

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))。

屏幕发声装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端设备技术领域，尤其涉及一种屏幕发声装置。

背景技术

[0002] 相关技术的移动终端中用于屏幕发生的驱动单元一般采用压电式或动圈式结构设计，置于移动终端的整机内部，所谓整体器件或分布式器件连接移动终端的中框（或后盖板）和移动终端的屏幕，通过压电式或动圈式驱动器件对屏幕进行驱动而振动发声。但是，压电式驱动器件需要较大电压，耗能高，而动圈式驱动器件的驱动力是十分有限的。

[0003] 因此，有必要在移动终端采用一种新型的驱动器件来驱动屏幕发声，同时满足耗能少且能够提供较大的驱动力这两个方面。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种同时满足耗能少且能够提供较大的驱动力的屏幕发声装置。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的技术方案如下：

[0006] 一种屏幕发声装置，包括框架和安装于框架上的屏幕以及设置于框架和屏幕之间的驱动屏幕振动发声的驱动装置，驱动装置包括固定于屏幕的磁路系统和驱动磁路系统振动的固定于框架的电磁铁，磁路系统包括固定于屏幕的连接盖板以及固定于连接盖板远离屏幕一侧的磁钢，磁钢环绕电磁铁设置。

[0007] 进一步地，电磁铁包括铁芯、缠绕在铁芯上的线圈、设置在铁芯的靠近屏幕一侧的上导磁盖板以及设置在铁芯的远离屏幕一侧的下导磁盖板，下导磁盖板固定于框架。

[0008] 进一步地，磁钢为多个，多个磁钢环绕电磁铁均匀分布。

- [0009] 进一步地，磁钢为一体式环形构件。
- [0010] 进一步地，磁钢沿屏幕的振动方向充磁。
- [0011] 进一步地，磁路系统还包括连接在磁钢的远离屏幕一侧的磁钢导磁板。
- [0012] 进一步地，连接盖板采用导磁材料制造而成。
- [0013] 进一步地，框架包括中框以及盖合在中框的与屏幕相对一侧的后盖板，屏幕和后盖板分别与中框形成第一容置腔和第二容置腔，驱动装置收容于第一容置腔内，并且电磁铁固定于中框。

发明的有益效果

有益效果

- [0014] 本发明的有益效果在于：
- [0015] 本发明的屏幕发声装置采用的电磁式驱动方式中的磁路系统与电磁铁相互作用能够提供较大的驱动力，而耗能却很少，从而获得更佳的发声效果。另外，由于本发明采用了电磁式驱动屏幕振动进行发声的结构设计，和传统技术中采用的扬声器、受话器相比，本发明省去了传统发声装置的振膜等结构，制作成本更低。

对附图的简要说明

附图说明

- [0016] 图1为本发明的屏幕发声装置的第一实施例示意图；
- [0017] 图2为图1的分解图；
- [0018] 图3为图1中A-A方向的剖视图；
- [0019] 图4为图3中B处的放大图；
- [0020] 图5为本发明的屏幕发声装置中的驱动装置的示意图；
- [0021] 图6为图5中C-C方向的剖视图；
- [0022] 图7为图5的分解图；
- [0023] 图8为本发明的屏幕发声装置的第二实施例的驱动装置的分解图；
- [0024] 图9为本发明的屏幕发声装置的第三实施例的驱动装置的分解图；
- [0025] 图10为本发明的屏幕发声装置的第四实施例的驱动装置的分解图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0027] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0028] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0031] 如图1至图7所示，其示出了本发明的第一实施例的屏幕发声装置的结构示意图。在第一实施例中，该屏幕发声装置包括框架10和安装于框架10上的屏幕20以及设置于框架10和屏幕20之间的驱动屏幕20振动发声的驱动装置30，其中，驱动装置30包括固定于屏幕20的磁路系统31和驱动磁路系统31振动的固定于框架10的电磁铁32，在本实施例中，磁路系统31包括固定于屏幕20的连接盖板311以及固定于连接盖板311的远离屏幕20一侧的磁钢312，并且磁钢312环绕电磁铁32设置。

[0032] 本发明提供的屏幕发声装置采用了电磁式驱动屏幕20振动进行发声的结构设计，电磁铁32通电后与磁路系统31相互作用，驱动磁路系统31发生振动而带动屏幕20振动，从而实现发声。相比较于相关技术中采用压电式驱动装置的结构设

计，本发明的电磁式驱动方式中的磁路系统31与电磁铁32相互作用能够提供较大的驱动力，而耗能却很少，从而获得更佳的发声效果。另外，由于本发明采用了电磁式驱动屏幕20振动进行发声的结构设计，和传统技术中采用的扬声器、受话器相比，本发明省去了传统发声装置的振膜等结构，制作成本更低。

[0033] 具体地，第一实施例的电磁铁32包括铁芯321、缠绕在铁芯321上的线圈322、设置在铁芯321的靠近屏幕20一侧的上导磁盖板323以及设置在铁芯321的远离屏幕20一侧的下导磁盖板324，下导磁盖板324固定于框架10（优选地，下导磁盖板324采用粘接固定的方式连接于框架10的内壁），线圈322通电后与铁芯321配合产生磁通量具有较强的磁力作用效果。在工作过程中，电磁铁32通电后与磁路系统31相互作用，驱动磁路系统31发生振动而带动屏幕20振动，从而实现发声。由于发声过程中屏幕20振幅较小，故将应用本发明的屏幕发声装置的设计结构应用于相应的移动终端中，能够使得该移动终端的相应器件可以做得很薄，所组装得到的移动终端的尺寸可做得更小。在进行发声的工作过程中，铁芯321能够提高磁力作用效果，上导磁盖板323和下导磁盖板324的使用则更加有助于导磁作用。

[0034] 在第一实施例中，如图7所示，磁钢312为多个，并且多个磁钢312环绕电磁铁均匀分布。具体地，本发明的电磁铁32为方形结构，因而磁钢312采用了四个，即每一个磁钢312对应电磁铁32的一个侧面。

[0035] 如图3所示，每个磁钢312均沿着屏幕20的振动方向进行充磁，实际上，屏幕20在竖直方向上下振动，则磁钢312沿着竖直方向进行充磁。

[0036] 在第一实施例中，为了减少连接盖板311的使用物料，因此，连接盖板311为具有与电磁铁32相对应的中空通孔的环形板。并且，连接盖板311采用导磁材料制造而成。这样，连接盖板311就能够对磁钢312的导磁作用进行辅助，从而增强磁钢312的导磁作用，增强驱动力输出，提升发声效果。

[0037] 第一实施例中的框架10包括中框11以及盖合在中框11的与屏幕20相对一侧的后盖板12，屏幕20和后盖板12分别与中框11形成第一容置腔101和第二容置腔102，驱动装置30收容于第一容置腔101内，并且电磁铁32固定于中框11。屏幕发声装置还包括装配于第二容置腔102内且与屏幕20电连接的电路主板40，并且电路

主板40还与电磁铁32的线圈322电连接，其中，磁路系统31和电磁铁32均装配于第一容置腔101内。其中，屏幕20包括层叠设置的显示屏21和玻璃面板22，显示屏21容纳在第一容置腔101内，显示屏21通过连接排线与电路主板40电连接，玻璃面板22的边缘则对应与中框11的边缘连接固定，并且显示屏21的显示平面则贴附在玻璃面板22上。

[0038] 如图8所示，其示出了本发明的第二实施例的屏幕发声装置的结构示意图。与第一实施例的屏幕发声装置的结构相比较而言，第二实施例的屏幕发声装置的结构具有以下不同之处：磁路系统31还包括连接在磁钢312的远离屏幕20一侧的磁钢导磁板313。磁钢导磁板313与连接盖板311可采用相同的导磁材料制造而成，在工作发声过程中，磁钢导磁板313能够增强导磁作用，从而获得更强的驱动力以显著提高发声效果。

[0039] 第二实施例的屏幕发声装置的其余结构均与第一实施例的相应结构相同，因而在此不再赘述。

[0040] 如图9所示，其示出了本发明的第三实施例的屏幕发声装置的结构示意图。与第一实施例的屏幕发声装置的结构相比较而言，第三实施例的屏幕发声装置的结构具有以下不同之处：磁钢312为一体式环形构件，电磁铁32插入位于磁钢312的通孔中。

[0041] 第三实施例的屏幕发声装置的其余结构均与第一实施例或第二实施例的相应结构相同，因而在此不再赘述。

[0042] 如图10所示，其示出了本发明的第四实施例的屏幕发声装置的结构示意图。与第二实施例的屏幕发声装置的结构相比较而言，第三实施例的屏幕发声装置的结构具有以下不同之处：磁钢312为一体式环形构件，电磁铁32插入位于磁钢312的通孔中。

[0043] 第四实施例的屏幕发声装置的其余结构均与第二实施例的相应结构相同，因而在此不再赘述。

[0044] 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] 屏幕发声装置，包括框架和安装于所述框架上的屏幕以及设置于所述框架和所述屏幕之间的驱动所述屏幕振动发声的驱动装置，其特征在于，所述驱动装置包括固定于所述屏幕的磁路系统和驱动所述磁路系统振动的固定于所述框架的电磁铁，所述磁路系统包括固定于所述屏幕的连接盖板以及固定于所述连接盖板远离所述屏幕一侧的磁钢，所述磁钢环绕所述电磁铁设置。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述电磁铁包括铁芯、缠绕在所述铁芯上的线圈、设置在所述铁芯的靠近所述屏幕一侧的上导磁盖板以及设置在所述铁芯的远离所述屏幕一侧的下导磁盖板，所述下导磁盖板固定于所述框架。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述磁钢为多个，多个所述磁钢环绕所述电磁铁均匀分布。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述磁钢为一体式环形构件。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述磁钢沿所述屏幕的振动方向充磁。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述磁路系统还包括连接在所述磁钢的远离所述屏幕一侧的磁钢导磁板。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述连接盖板采用导磁材料制造而成。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的屏幕发声装置，其特征在于：所述框架包括中框以及盖合在所述中框的与所述屏幕相对一侧的后盖板，所述屏幕和所述后盖板分别与所述中框形成第一容置腔和第二容置腔，所述驱动装置收容于所述第一容置腔内，并且所述电磁铁固定于所述中框。

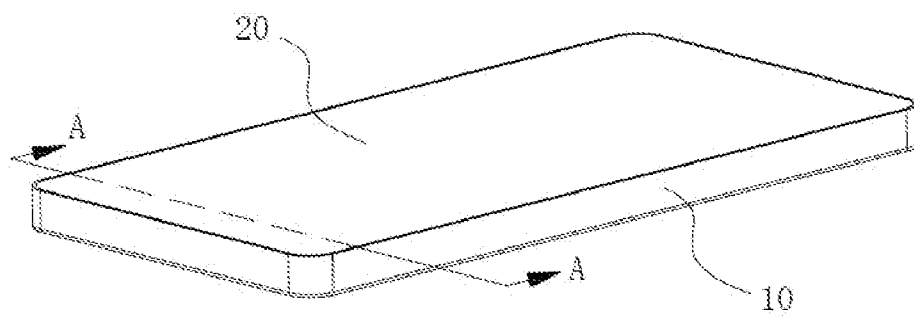


图1

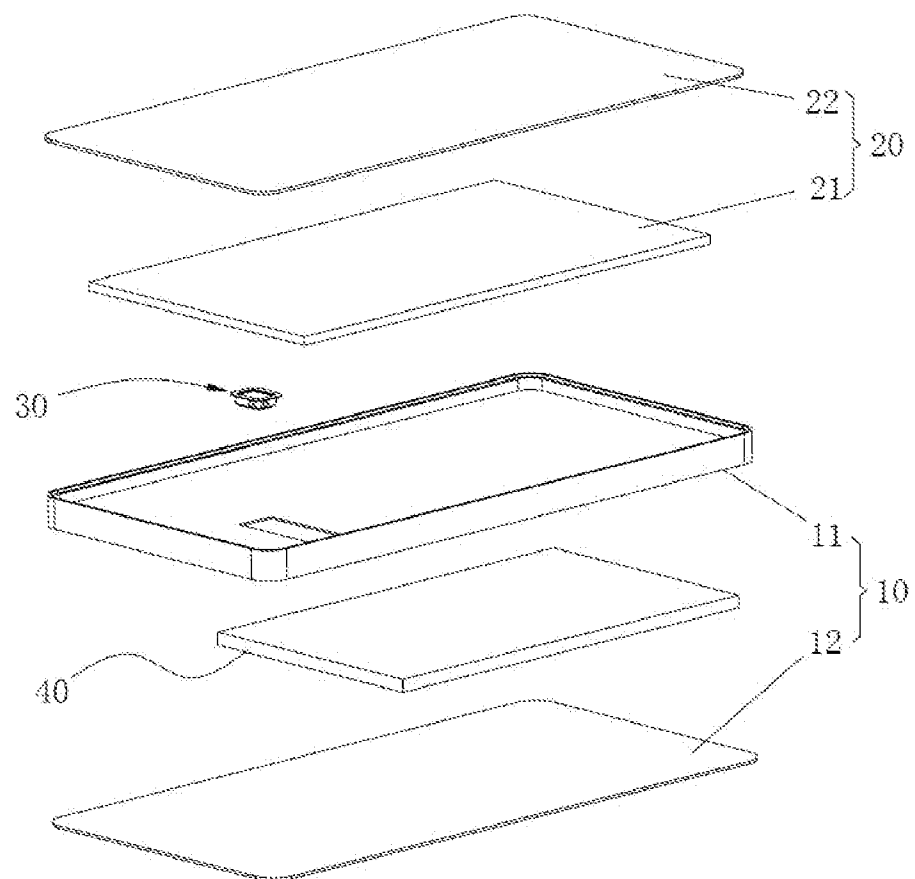


图2

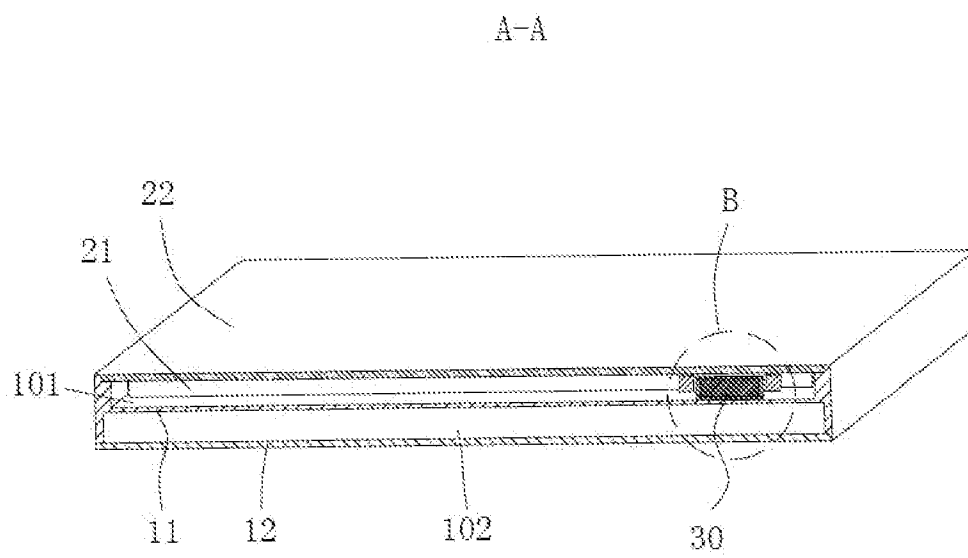


图3

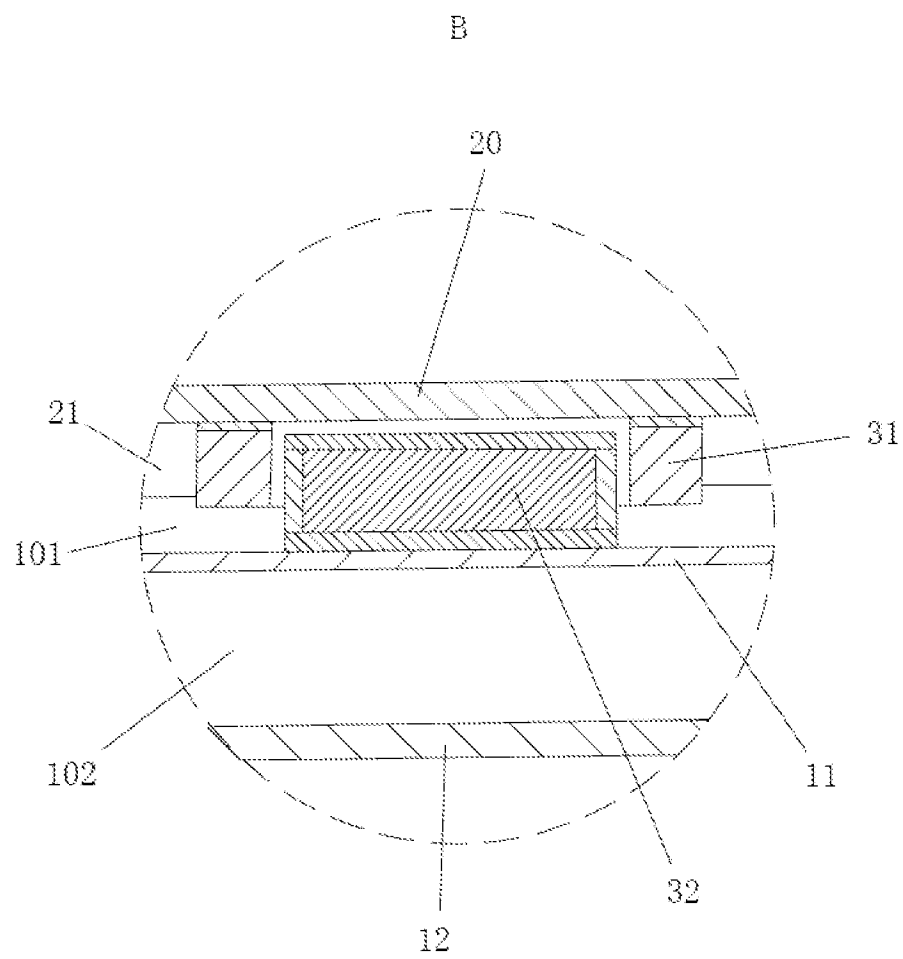


图4

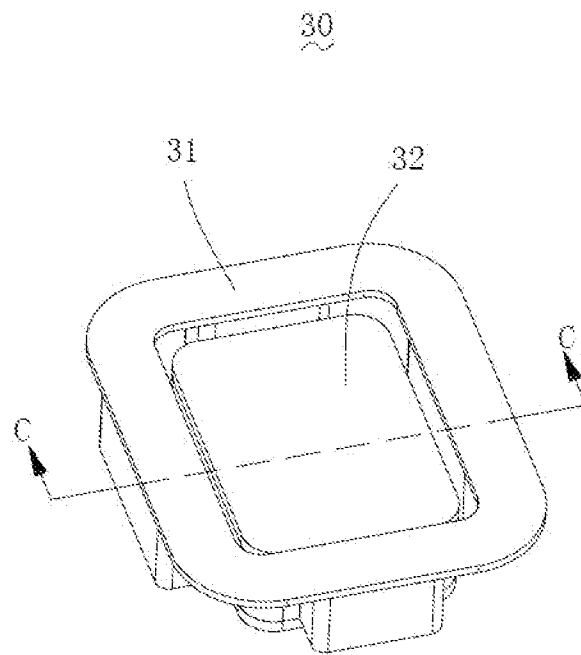


图5

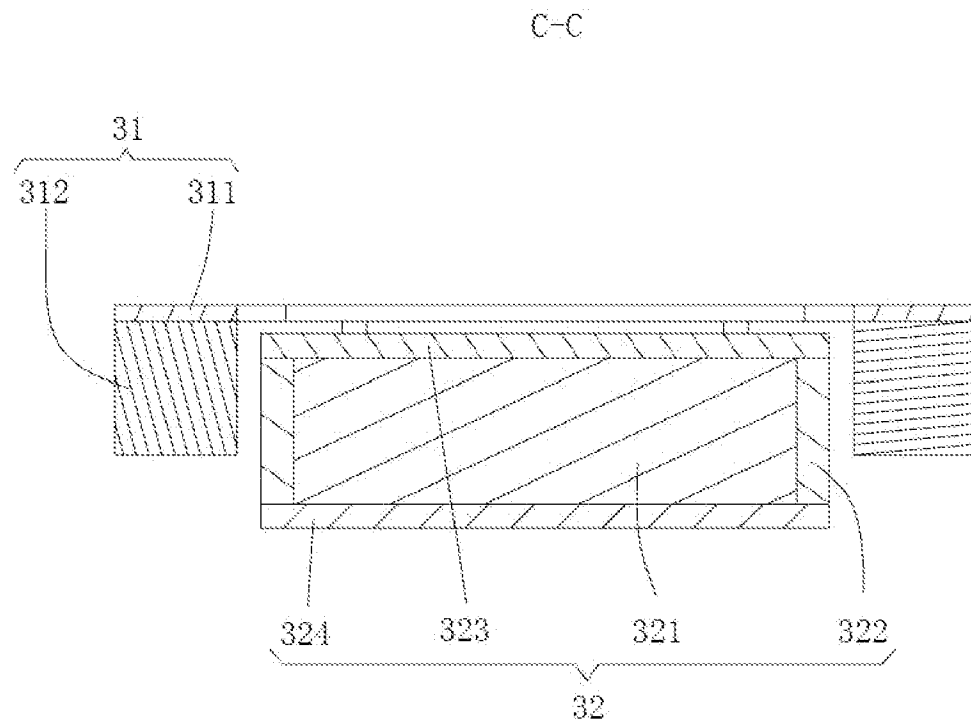


图6

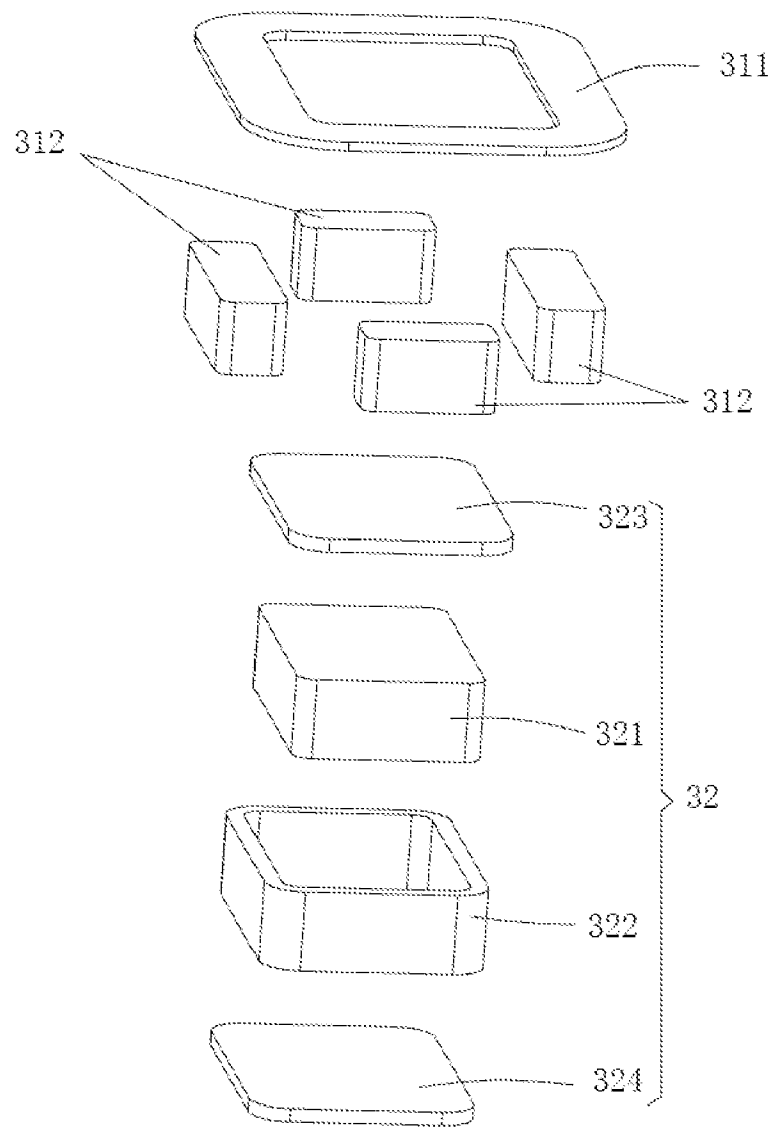


图7

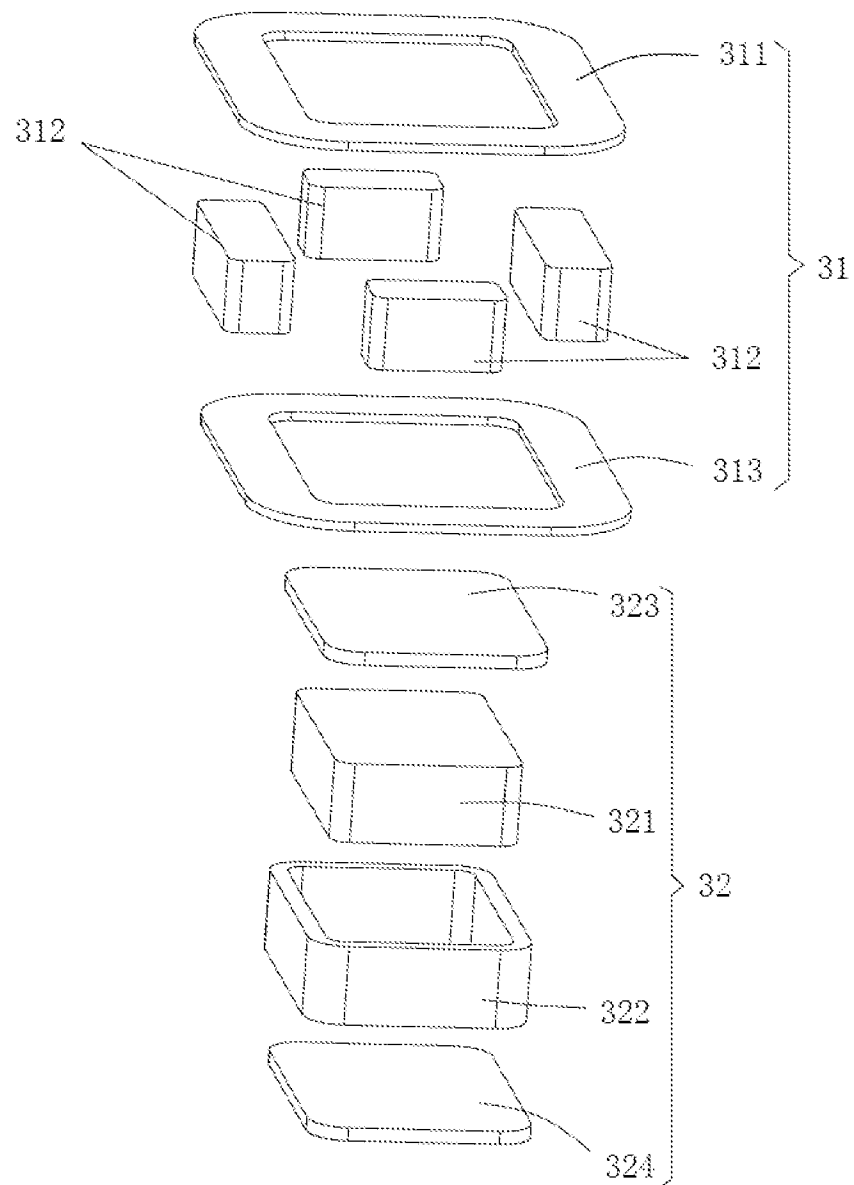


图8

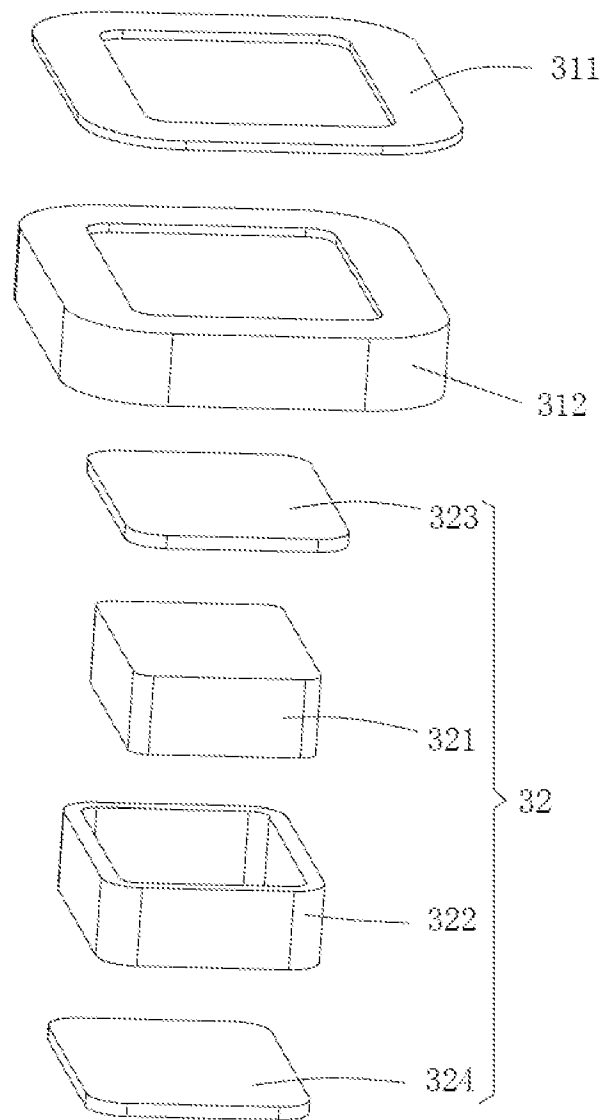


图9

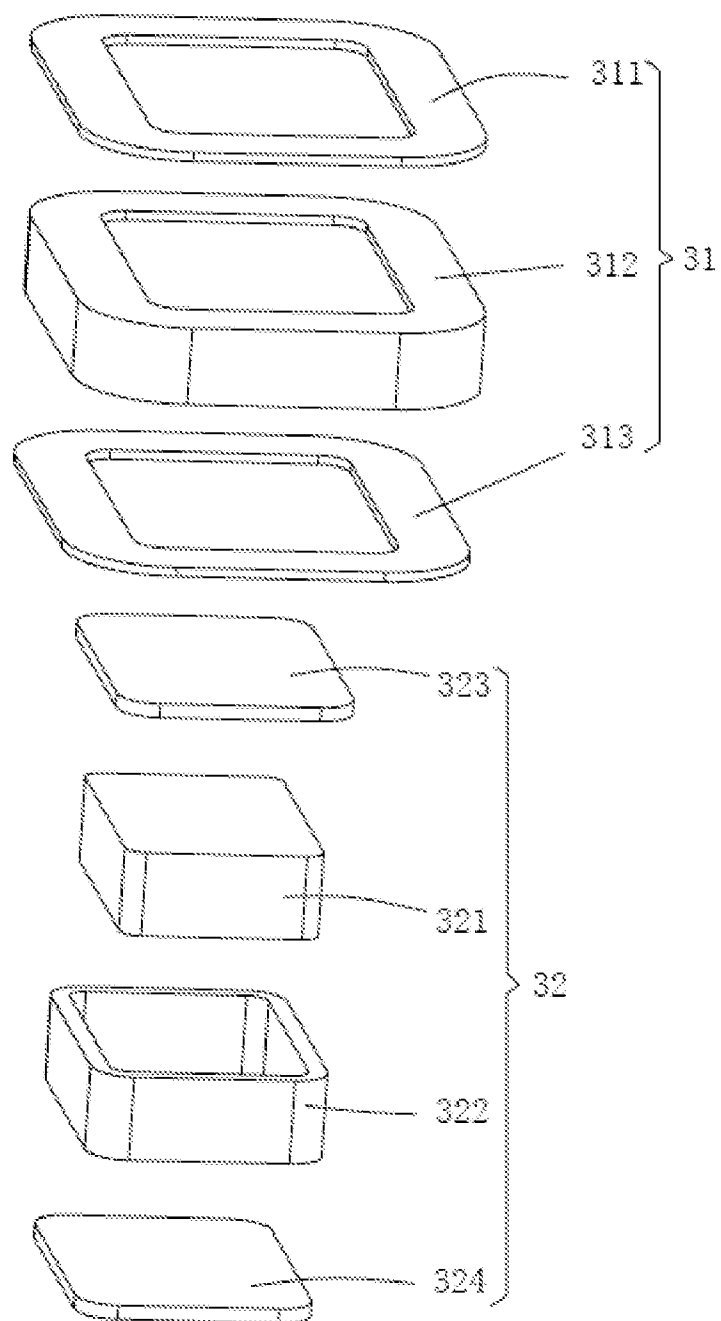


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/092838

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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI: 瑞声科技 (南京) 有限公司, 瑞声科技, 陈召宪, 毛路斌, 屏幕, 发声, 框架, 振动, 磁路, 电磁铁, 磁铁, 盖板, 磁钢, screen, sound, magnetic circuit, cover, magnetic steel, magnet+, electromagnet, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109040917 A (GOERTEK INC.) 18 December 2018 (2018-12-18) description, paragraphs [0039]-[0096], and figures 1-8	1-8
Y	CN 205847579 U (AAC TECHNOLOGIES PTE LTD.) 28 December 2016 (2016-12-28) description, paragraphs [0022]-[0038], and figures 1-4	1-8
E	CN 209057363 U (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2019 (2019-07-02) description, paragraphs [0035]-[0047], and figures 3 and 4	1, 3, 5, 7
A	CN 205847543 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 28 December 2016 (2016-12-28) entire document	1-8
A	CN 205510381 U (GOERTEK INC.) 24 August 2016 (2016-08-24) entire document	1-8
A	CN 205961447 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-8
A	CN 207083226 U (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.) 09 March 2018 (2018-03-09) 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

09 January 2020

Date of mailing of the international search report

01 February 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/CN2019/092838

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 9820051 B2 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 14 November 2017 (2017-11-14) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/092838

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109040917	A	18 December 2018	None	
CN	205847579	U	28 December 2016	None	
CN	209057363	U	02 July 2019	None	
CN	205847543	U	28 December 2016	None	
CN	205510381	U	24 August 2016	None	
CN	205961447	U	15 February 2017	None	
CN	207083226	U	09 March 2018	None	
US	9820051	B2	14 November 2017	CN 204425643 U	24 June 2015
				US 2016227326 A1	04 August 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/092838

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)) CNPAT; WPI; EPDOC; CNKI: 瑞声科技 (南京) 有限公司, 瑞声科技, 陈召宪, 毛路斌, 屏幕, 发声, 框架, 振动, 磁路, 电磁铁, 磁铁, 盖板, 磁钢, screen, sound, magnetic circuit, cover, magnetic steel, magnet+, elect-romagnet, frame																										
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 109040917 A (歌尔股份有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0039]-[0096]段、图1-8</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205847579 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[0022]-[0038]段、图1-4</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 209057363 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 2日 (2019 - 07 - 02) 说明书第[0035]-[0047]段、图3-4</td> <td>1, 3, 5, 7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205847543 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205510381 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205961447 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207083226 U (瑞声声学科技常州有限公司) 2018年 3月 9日 (2018 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-8</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 109040917 A (歌尔股份有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0039]-[0096]段、图1-8	1-8	Y	CN 205847579 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[0022]-[0038]段、图1-4	1-8	E	CN 209057363 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 2日 (2019 - 07 - 02) 说明书第[0035]-[0047]段、图3-4	1, 3, 5, 7	A	CN 205847543 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-8	A	CN 205510381 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-8	A	CN 205961447 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8	A	CN 207083226 U (瑞声声学科技常州有限公司) 2018年 3月 9日 (2018 - 03 - 09) 全文	1-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 109040917 A (歌尔股份有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0039]-[0096]段、图1-8	1-8																								
Y	CN 205847579 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[0022]-[0038]段、图1-4	1-8																								
E	CN 209057363 U (歌尔科技有限公司) 2019年 7月 2日 (2019 - 07 - 02) 说明书第[0035]-[0047]段、图3-4	1, 3, 5, 7																								
A	CN 205847543 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-8																								
A	CN 205510381 U (歌尔声学股份有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 全文	1-8																								
A	CN 205961447 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-8																								
A	CN 207083226 U (瑞声声学科技常州有限公司) 2018年 3月 9日 (2018 - 03 - 09) 全文	1-8																								
☒ 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 2020年 1月 9日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 1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		授权官员 库德强 电话号码 86-(10)-53961486																								

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 9820051 B2 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES SHENZHEN CO., LTD.) 2017年 11月 14日 (2017 - 11 - 14) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/092838

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	109040917	A	2018年 12月 18日	无	
CN	205847579	U	2016年 12月 28日	无	
CN	209057363	U	2019年 7月 2日	无	
CN	205847543	U	2016年 12月 28日	无	
CN	205510381	U	2016年 8月 24日	无	
CN	205961447	U	2017年 2月 15日	无	
CN	207083226	U	2018年 3月 9日	无	
US	9820051	B2	2017年 11月 14日	CN 204425643 U	2015年 6月 24日
				US 2016227326 A1	2016年 8月 4日