

(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 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258223 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093598

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(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座张勇, Guangdong 518057 (CN)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES PTE. 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座张勇, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 任璋 (REN, Zhang); 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座张勇, Guangdong 518057 (CN)。吴军 (WU, Jun); 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座张勇, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市中原力和专利商标事务所(普通合伙) (SHENZHEN ZHONGYUANLIHE PATENT AND TRADEMARK FIRM (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区高新南九道东科技生态园十栋B座5楼23A号胡国良, Guangdong 518057 (CN)。

(54) Title: LOUDSPEAKER BOX AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 扬声器箱及电子设备

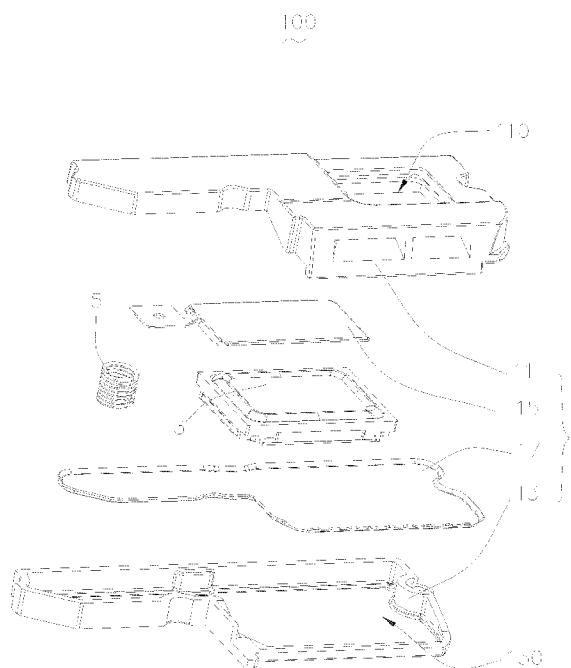


图 1

(57) Abstract: The present application provides a loudspeaker box and an electronic device, wherein the loudspeaker box comprises a housing with an accommodating space and a sound production unit accommodated in the accommodating space, the housing comprises an upper housing having a first opening, a lower housing having a second opening and being assembled with the upper housing to form the accommodating space, a first steel sheet fixed to the upper housing and correspondingly covering the first opening, and a second steel sheet fixed to the lower housing and correspondingly covering the second opening, the loudspeaker box further comprises

(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, 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))。

a conductive connecting piece arranged in the accommodating space, one end of the conductive connecting piece abuts against the first steel sheet, and the other end of the conductive connecting piece abuts against the second steel sheet. By arranging the conductive connecting piece, which is respectively connected with the first steel sheet at the position of the upper housing and the second steel sheet at the position of the lower housing, in the housing, the loudspeaker box can realize the grounding function of the first steel sheet and the second steel sheet at the same time by just grounding the first steel sheet or the second steel sheet, thereby effectively optimizing the grounding design scheme of the whole machine.

(57) 摘要: 本申请提供一种扬声器箱及电子设备, 所述扬声器箱包括具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间的发声单体, 所述外壳包括具有第一开口的上壳、具有第二开口并与所述上壳组配围成所述收容空间的下壳、固定于所述上壳并对应覆盖所述第一开口的第一钢片以及固定于所述下壳并对应覆盖所述第二开口的第二钢片, 所述扬声器箱还包括设于所述收容空间内的导电连接件, 所述导电连接件的一端与所述第一钢片抵接, 另一端与所述第二钢片抵接。所述扬声器箱通过在壳体内设置分别与上壳位置的第一钢片和下壳位置的第二钢片连接的导电连接件, 只需将第一钢片或第二钢片接地, 即可同时实现第一钢片和第二钢片的接地功能, 有效地优化了整机的接地设计方案。

扬声器箱及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及扬声器领域，尤其涉及一种扬声器箱及电子设备。

背景技术

[0002] 随着现代音频发声设备的快速发展，对于各式音频设备的要求也越来越高，特别是运用在移动设备上的音频设备，更是需要朝着高品质、高质量的方向前进，以期能满足人们的消费需求。

发明概述

技术问题

[0003] 相关技术中的扬声器箱包括具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间的发声单体，所述外壳包括具有第一开口的上壳、具有第二开口并与所述上壳组配围成所述收容空间的下壳、固定于所述上壳并对应覆盖所述第一开口的第一钢片以及固定于所述下壳并对应覆盖所述第二开口的第二钢片，两个钢片需要分开接地，一般会选择在中框或者背壳用导电泡棉或FPC引出，容易出现阻值不稳定的情况。

[0004] 因此，实有必须提供一种新的扬声器箱及电子设备解决上述技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请的目的是克服上述技术问题，提供一种设计更加合理的扬声器箱和电子设备。

[0006] 为了解决上述技术问题，本申请提供的一种扬声器箱，所述扬声器箱包括具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间的发声单体，所述外壳包括具有第一开口的上壳、具有第二开口并与所述上壳组配围成所述收容空间的下壳、固定于所述上壳并对应覆盖所述第一开口的第一钢片以及固定于所述下壳并对应覆盖所述第二开口的第二钢片，所述扬声器箱还包括设于所述收容空间内的导电连接件，所述导电连接件的一端与所述第一钢片抵接，另一端与所述第二钢片抵

接。

[0007] 在本申请提供的扬声器箱的一种较佳实施例中，所述导电连接件为弹簧、双头针或弹片脚中的任意一种。

[0008] 在本申请提供的扬声器箱的一种较佳实施例中，所述弹簧为柱状弹簧。

[0009] 在本申请提供的扬声器箱的一种较佳实施例中，所述弹簧由单根螺旋丝制成。

[0010] 在本申请提供的扬声器箱的一种较佳实施例中，所述第一钢片包括盖设于所述第一开口的外钢片、用于与所述导电连接件抵接的内钢片以及连接所述外钢片与所述内钢片的连接部，所述内钢片和所述连接部位于所述收容空间内，所述上壳还包括具有凹槽的限位部，所述导电连接件置于所述凹槽并与所述内钢片抵接。

[0011] 另外，本实施例还提供一种电子设备，包括本实施例中所提供的扬声器箱。

发明的有益效果

有益效果

[0012] 与相关技术相比，本申请提供的扬声器箱通过在壳体内设置分别与上壳位置的第一钢片和下壳位置的第二钢片连接的导电连接件，只需要将第一钢片或第二钢片接地，即可同时实现第一钢片和第二钢片的接地功能，有效地优化了整机的接地设计方案，也充分利用了扬声器内部空间，避免扬声器箱影响电子设备的天线辐射功能，从而使所述扬声器箱及所述电子设备的可靠性和声学性能更好。

对附图的简要说明

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所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申请的一些实施例，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：

[0014] 图1为本申请提供的扬声器箱的分解示意图；

[0015] 图2为图1所示扬声器箱的结构示意图；

[0016] 图3为图2沿III-III线的剖面图；

[0017] 图4为本申请提供的扬声器箱的上壳与第一钢片组合的结构示意图；

[0018] 图5为图1所示扬声器箱中第一钢片的结构示意图；

[0019] 图6为本申请提供的电子设备的立体结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0020] 下面将对本申请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申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0021] 请同时参阅图1、图2和图3，图1为本申请提供的扬声器箱的分解示意图，图2为图1所示扬声器箱的结构示意图，图3为图2沿III-III线的剖面图。所述扬声器箱100包括具有收容空间10的外壳1和收容于所述收容空间10的发声单体3，所述外壳1包括具有第一开口110的上壳11、具有第二开口130并与所述上壳11组配围成所述收容空间10的下壳13、固定于所述上壳11并对应覆盖所述第一开口110的第一钢片15以及固定于所述下壳13并对应覆盖所述第二开口130的第二钢片17，所述扬声器箱100还包括设于所述收容空间10内的导电连接件5，所述导电连接件5的一端与所述第一钢片15抵接，另一端与所述第二钢片17抵接，在本实施例中，通过在扬声器箱100的外壳1体内设置分别与上壳11位置的第一钢片15和下壳13位置的第二钢片17连接的导电连接件5，有效地利用扬声器箱100的内部空间。

[0022] 所述导电连接件5为弹簧、双头针或弹片脚中的任意一种，在本实施例中，所述导电连接件5为导电金属制成的弹簧5。

[0023] 请参阅图3，所述弹簧5为柱状弹簧5，在所述柱状弹簧5的中部还有可以容纳其他导电连接件5的空腔50，确保所述第一钢片15与所述第二钢片17的连接。

[0024] 所述弹簧5由单根螺旋丝制成，制造工艺简单，安装方便。

[0025] 请结合参阅图4和图5，图4为本申请提供的扬声器箱的上壳与第一钢片组合的结构示意图，图5为图1所示扬声器箱中第一钢片的结构示意图。所述第一钢片15包括盖设于所述第一开口110的外钢片151、用于与所述导电连接件5抵接的内钢片153以及连接所述外钢片151与所述内钢片153的连接部154，所述内钢片153

和所述连接部154位于所述收容空间10内，所述上壳11还包括具有凹槽1110的限位部111，所述导电连接件5置于所述凹槽1110并与所述内钢片153抵接，所述限位部111使得导电连接件5不能水平移动脱离接触位置，从而影响所述第一钢片15与第二钢片17的连接导通。

[0026] 请参阅图6，图6为本申请提供的电子设备的立体结构示意图。本申请还提供了一种电子设备200，所述电子设备200运用了本申请提供的上述扬声器箱100。

[0027] 相较于相关技术，本申请提供的扬声器箱通过在壳体内设置分别与上壳位置的第一钢片和下壳位置的第二钢片连接的导电连接件，只需要将第一钢片或第二钢片接地，即可同时实现第一钢片和第二钢片的接地功能，有效地优化了整机的接地设计方案，也充分利用了扬声器内部空间，避免扬声器箱影响电子设备的天线辐射功能，从而使所述扬声器箱及所述电子设备的可靠性和声学性能更好。

[0028] 以上所述仅为本申请的实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

发明实施例

本发明的实施方式

[0029] 在此处键入本发明的实施方式描述段落。

工业实用性

[0030] 在此处键入工业实用性描述段落。

序列表自由内容

[0031] 在此处键入序列表自由内容描述段落。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种扬声器箱，包括具有收容空间的外壳和收容于所述收容空间的发声单体，所述外壳包括具有第一开口的上壳、具有第二开口并与所述上壳组配围成所述收容空间的下壳、固定于所述上壳并对应覆盖所述第一开口的第一钢片以及固定于所述下壳并对应覆盖所述第二开口的第二钢片，其特征在于，所述扬声器箱还包括设于所述收容空间内的导电连接件，所述导电连接件的一端与所述第一钢片抵接，另一端与所述第二钢片抵接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述导电连接件为弹簧、双头针或弹片脚中的任意一种。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹簧为柱状弹簧。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹簧由单根螺旋丝制成。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述第一钢片包括盖设于所述第一开口的外钢片、用于与所述导电连接件抵接的内钢片以及连接所述外钢片与所述内钢片的连接部，所述内钢片和所述连接部位于所述收容空间内，所述上壳还包括具有凹槽的限位部，所述导电连接件置于所述凹槽并与所述内钢片抵接。
- [权利要求 6] 一种电子设备，其特征在于，包括如权利要求1-5任一项所述的扬声器箱。

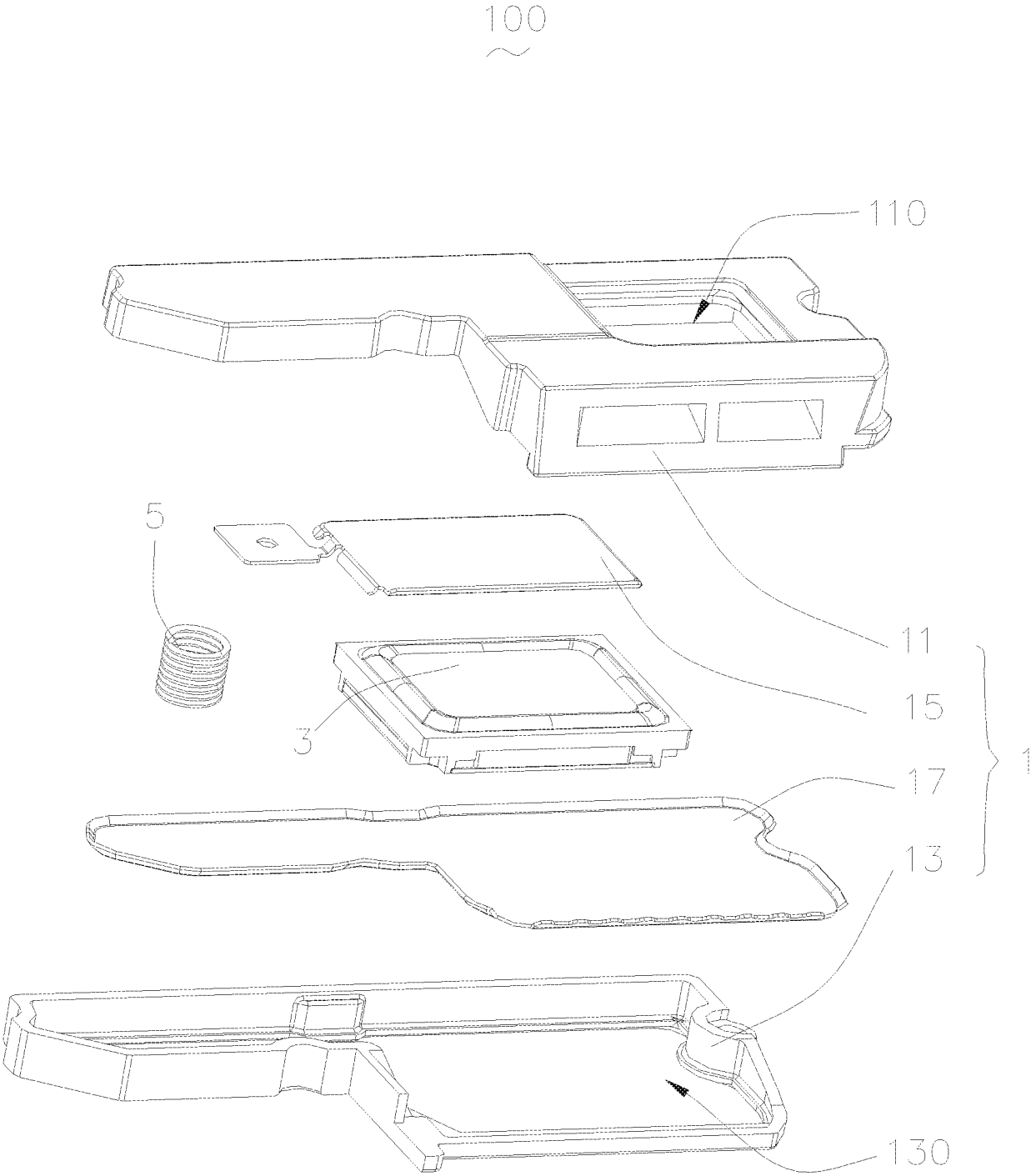


图 1

100
~

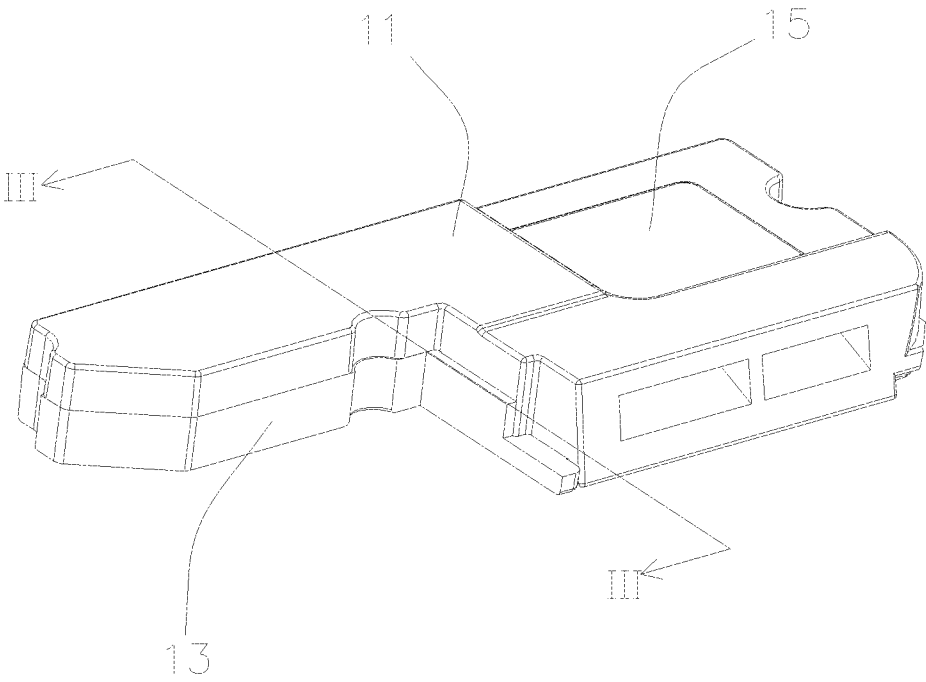


图 2

100
~

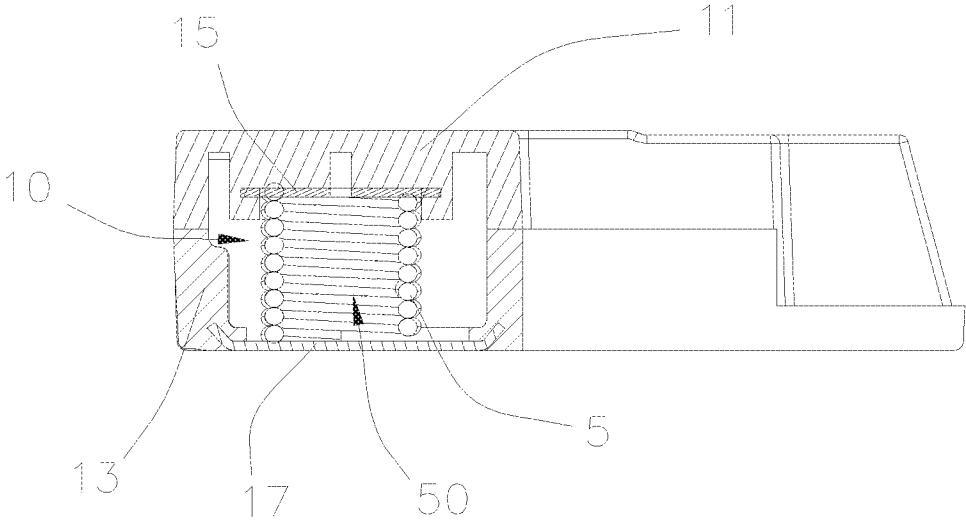


图 3

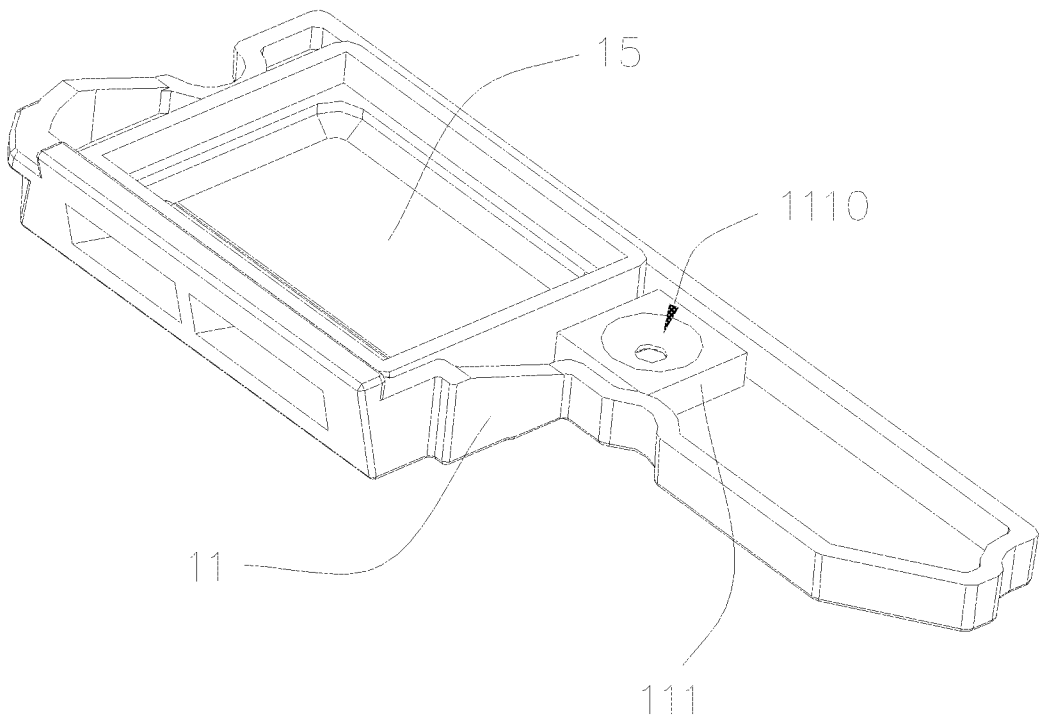


图 4

15
~

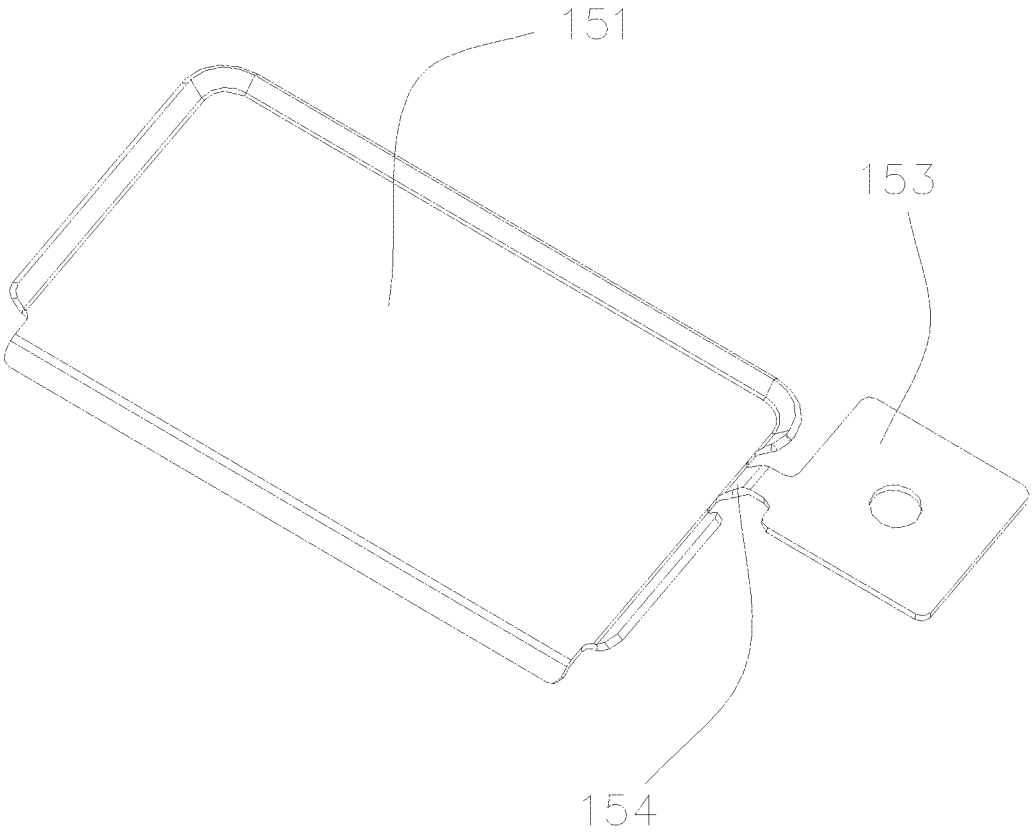


图 5

6/6

200
~

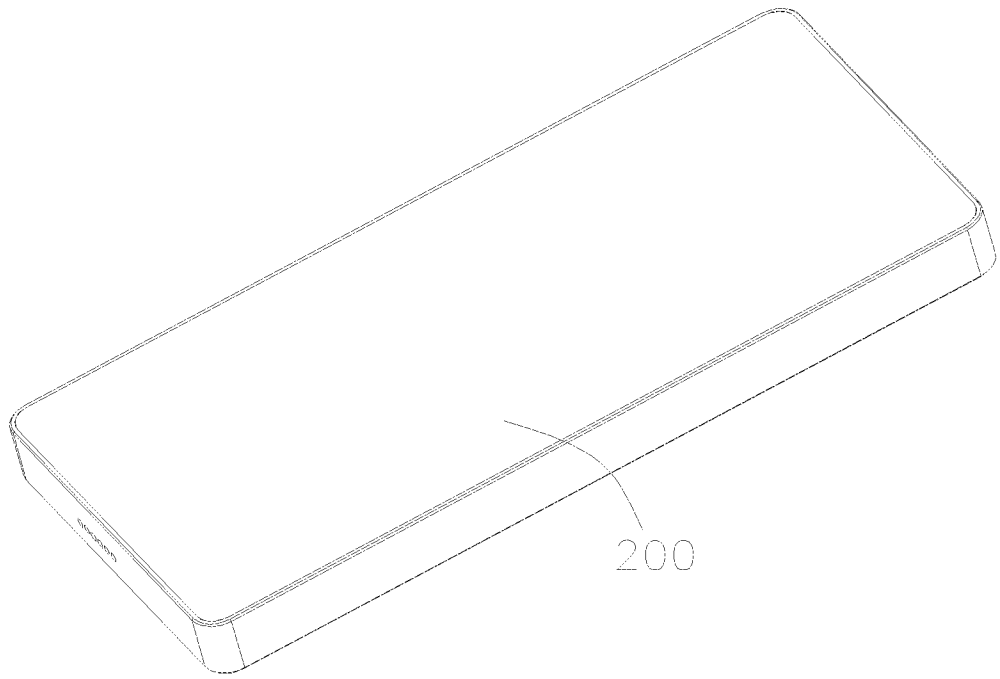


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/093598

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 扬声器, 壳, 开口, 钢片, 接地, 连接, speaker, shell, opening, steel, sheet, ground, connect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204425606 U (AAC MICROTECH (CHANGZHOU) CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) claims 1-7, description, paragraphs [0018]-[0022], figures 1-3	1-6
A	CN 207099321 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) entire document	1-6
A	CN 205793299 U (GOERTEK INC.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-6
A	CN 206524946 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-6
A	US 2017170545 A1 (APPLE INC.) 15 June 2017 (2017-06-15) entire document	1-6



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

17 January 2020

Date of mailing of the international search report

02 March 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/093598

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	204425606	U	24 June 2015	US	2016227007	A1	04 August 2016
CN	207099321	U	13 March 2018	None			
CN	205793299	U	07 December 2016	None			
CN	206524946	U	26 September 2017	None			
US	2017170545	A1	15 June 2017	CN	206196049	U	24 May 2017
				DE	202016007018	U1	10 February 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/093598

A. 主题的分类 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 扬声器, 壳, 开口, 钢片, 接地, 连接, speaker, shell, opening, steel, sheet, ground, connect																				
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>CN 204425606 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-7, 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-3</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207099321 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205793299 U (歌尔股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206524946 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017170545 A1 (APPLE INC.) 2017年 6月 15日 (2017 - 06 - 15) 全文</td> <td>1-6</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	CN 204425606 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-7, 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-3	1-6	A	CN 207099321 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-6	A	CN 205793299 U (歌尔股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-6	A	CN 206524946 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文	1-6	A	US 2017170545 A1 (APPLE INC.) 2017年 6月 15日 (2017 - 06 - 15) 全文	1-6
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 204425606 U (瑞声光电科技常州有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 权利要求1-7, 说明书第[0018]-[0022]段, 图1-3	1-6																		
A	CN 207099321 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 全文	1-6																		
A	CN 205793299 U (歌尔股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-6																		
A	CN 206524946 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 全文	1-6																		
A	US 2017170545 A1 (APPLE INC.) 2017年 6月 15日 (2017 - 06 - 15) 全文	1-6																		
☐ 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 17日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 2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 刘承恩 电话号码 86-(10)-53961634																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/093598

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	204425606	U	2015年 6月 24日	US	2016227007	A1	2016年 8月 4日
CN	207099321	U	2018年 3月 13日	无			
CN	205793299	U	2016年 12月 7日	无			
CN	206524946	U	2017年 9月 26日	无			
US	2017170545	A1	2017年 6月 15日	CN	206196049	U	2017年 5月 24日
				DE	202016007018	U1	2017年 2月 10日