(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
2021 年 6 月 17 日 (17.06.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/114016 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 9/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/123996

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 9 日 (09.12.2019)

(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, Guangdong 518057 (CN)。 **瑞声科技（新加坡）有限公司(AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.)** [SG/SG]; 新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: **李红 (LI, Hong)**; 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)。 **高尚 (GAO, Shang)**; 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,

(54) **Title:** SPEAKER AND SPEAKER ASSEMBLY

(54) **发明名称**: 扬声器和扬声器组件

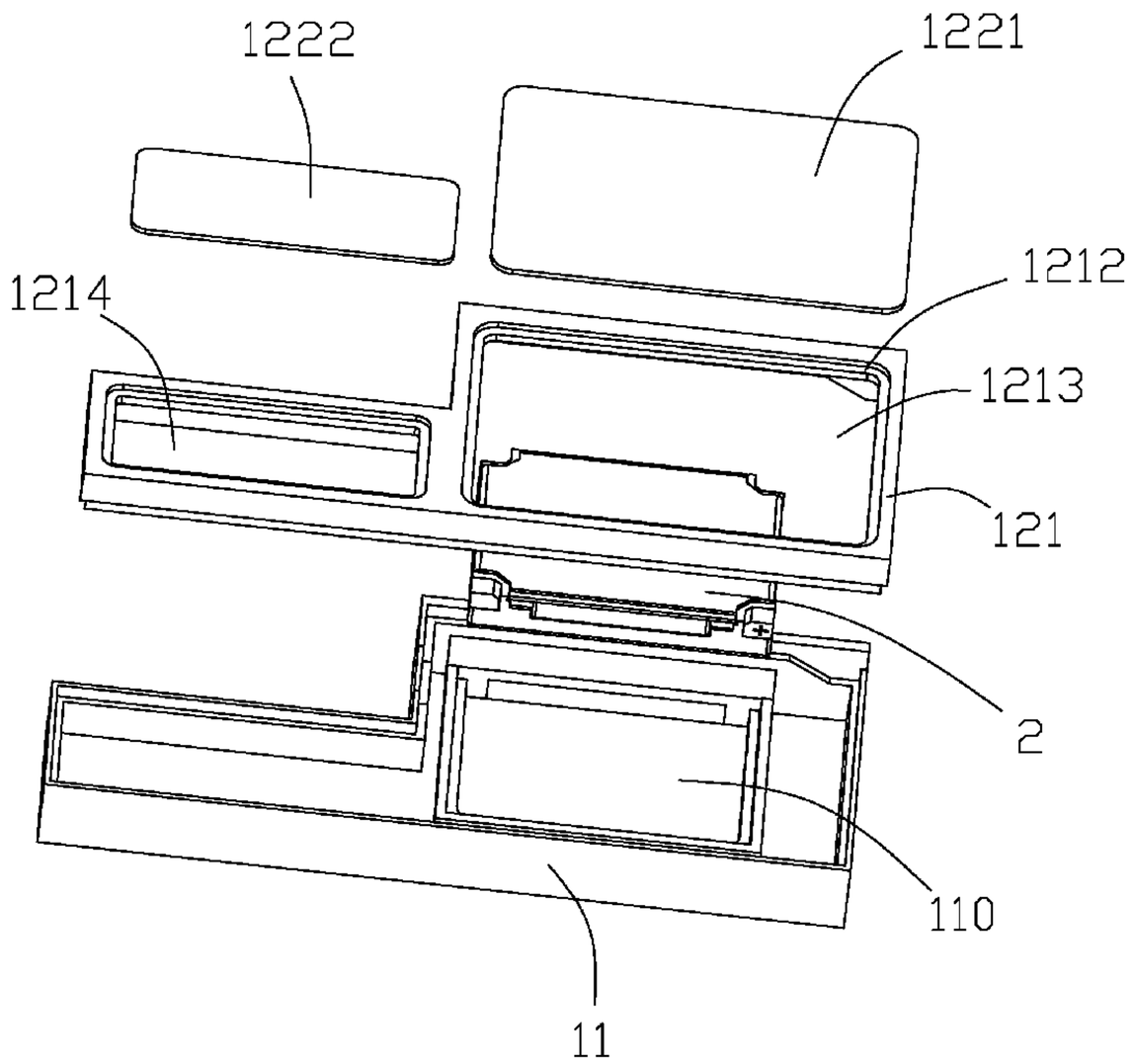


图2

(57) **Abstract:** Provided in the present utility model are a speaker and a speaker assembly, the speaker comprising a housing provided with an accommodation cavity and a sound generating unit accommodated within the accommodation cavity; a through hole that communicates with the accommodation cavity is provided on the housing; and a glass sheet covers the through hole. The present utility model uses a glass sheet to replace a steel sheet in the existing technology, thus preventing the steel sheet from interfering with an antenna around a speaker.

[见续页]

WO 2021/114016 A1

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))。

(57) 摘要：本实用新型提供了一种扬声器和扬声器组件，所述扬声器包括具有收容腔的壳体以及收容于所述收容腔内的发声单体，所述壳体上开设有连通所述收容腔的通孔，所述通孔上盖设有玻璃片。本实用新型用玻璃片替代现有技术中的钢片，避免了钢片对扬声器周边的天线的干扰。

扬声器和扬声器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬声器领域。

背景技术

[0002] 现有技术的扬声器用钢片结构增加后腔体积，然而，钢片对扬声器周边的天线有干扰。因此，有必要提供一种可以避免钢片对天线的干扰的扬声器。

发明概述

技术问题

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种扬声器，旨在避免现有技术中钢片对扬声器周边天线的干扰。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种扬声器，包括具有收容腔的壳体以及收容于所述收容腔壳体内的发声单体，所述壳体上开设有连通所述收容腔的通孔，所述通孔上盖设有玻璃片。

[0006] 进一步地，所述发声单体将所述收容腔分隔成前腔和后腔，所述玻璃片对应所述后腔设置。

[0007] 进一步地，所述发声单体将所述收容腔分隔成前腔和后腔，所述玻璃片对应所述前腔设置。

[0008] 进一步地，所述壳体包括上盖板和与所述上盖板配合并围合形成所述收容腔的下盖板，所述发声单体与所述上盖板围合形成所述前腔，所述发声单体、所述上盖板和所述下盖板围合形成所述后腔，所述上盖板具有用于收容所述发声单体的收容空间，所述下盖板包括与所述上盖板配合的框体，所述通孔形成于所述框体，所述玻璃片和安装于所述框体上。

[0009] 进一步地，所述通孔的侧壁上设置有用于与所述玻璃片的边缘配合的凹槽。

[0010] 进一步地，所述玻璃片的边缘与所述凹槽胶粘。

[0011] 进一步地，所述框体上设有第一通孔和第二通孔，所述玻璃片包括安装于所述第一通孔的第一玻璃片和安装于所述第二通孔的第二玻璃片。

[0012] 进一步地，所述框体的材质和所述上盖板的材质为塑料。

[0013] 进一步地，所述上盖板与所述框体通过激光焊接固定。

[0014] 本实用新型还提供一种扬声器组件，所述扬声器组件包括如上所述的扬声器和安装至所述扬声器上的天线。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于：本申请用玻璃片替代现有技术中的钢片，避免了钢片对扬声器周边的天线的干扰，且同时具有扩大收容腔体积效果。

对附图的简要说明

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的扬声器的结构示意图；

[0017] 图2为图1中扬声器的爆炸图；

[0018] 图3为图1沿A-A线的剖面图；

[0019] 图4为图3中B处的局部放大图。

[0020] 图中：

[0021] 100、扬声器；1、壳体；110、收容腔；120、前腔；130、后腔；2、发声单体；11、上盖板；12、下盖板；121、框体；122、玻璃片；1211、通孔；1212、凹槽；1213、第一通孔；1214、第二通孔；1221、第一玻璃片；1222、第二玻璃片。

发明实施例

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请参照图1-图3，扬声器100包括具有收容腔110的壳体1以及收容于所述收容腔110内的发声单体2，所述壳体1上开设有连通所述收容腔110的通孔1211，所述通孔1211上盖设有玻璃片122。

[0024] 本申请用玻璃片122替代现有技术中的钢片，避免了钢片对扬声器100周边的天线的干扰，且同时具有扩大收容腔110体积的效果。

[0025] 优选所述发声单体2将所述收容腔110分隔成前腔120和后腔130，所述玻璃片122可对应所述后腔130设置，也可对应所述前腔120设置，也可以对应前腔120和后腔130均设置。

[0026] 优选所述壳体1包括上盖板11和与所述上盖板11配合并围合形成所述收容腔110的下盖板12，所述发声单体2与所述上盖板11围合形成所述前腔120，所述发声单体2、所述上盖板11和所述下盖板12围合形成所述后腔130，所述下盖板12包括与所述上盖板11配合的框体121，所述通孔1211形成于所述框体121，所述玻璃片122安装于所述框体121上。

[0027] 可以理解地，框体121起到较好的连接上盖板11的作用以及固定玻璃片122的作用。

[0028] 优选所述通孔1211的侧壁上设置有用于与所述玻璃片122的边缘配合的凹槽1212。通过将玻璃片122的边缘嵌设于凹槽1212内，使得玻璃片122的安装更稳固。

[0029] 优选所述玻璃片122的边缘与所述凹槽1212胶粘，如此，安装起来方便且固定效果较好。

[0030] 优选所述框体121上设有第一通孔1213和第二通孔1214，所述玻璃片122包括安装于所述第一通孔1213的第一玻璃片1221和安装于所述第二通孔1214的第二玻璃片1222。相对于一整片玻璃强度不高、易碎的情况，设置第一玻璃片1221和第二玻璃片1222可以加强下盖板12的整体强度。

[0031] 优选所述框体121的材质为塑料，且优选所述上盖板11的材质为塑料。由于塑料材质易于成型，且具有韧性，使得壳体1不易破裂。

[0032] 优选所述上盖板11与框体121通过激光焊接固定，如此，上盖板11和框体121连接牢固。

[0033] 本实用新型还提供一种扬声器组件（图中未示），包括扬声器100和安装于扬声器100的壳体上的天线，天线通过激光直接成型技术（LDS）成型于扬声器100的壳体上。

[0034] 综上所述，本实用新型通过用玻璃片122替代钢片，避免了钢片对扬声器100周

边天线的干扰。

[0035] 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，包括具有收容腔的壳体以及收容于所述收容腔内的发声单体，其特征在于，所述壳体上开设有连通所述收容腔的通孔，所述通孔上盖设有玻璃片。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于：所述发声单体将所述收容腔分隔成前腔和后腔，所述玻璃片对应所述后腔设置。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的扬声器，其特征在于：所述发声单体将所述收容腔分隔成前腔和后腔，所述玻璃片对应所述前腔设置。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的扬声器，其特征在于：所述壳体包括上盖板和与所述上盖板配合并围合形成所述收容腔的下盖板，所述发声单体与所述上盖板围合形成所述前腔，所述发声单体、所述上盖板和所述下盖板围合形成所述后腔，所述下盖板包括与所述上盖板配合的框体，所述通孔形成于所述框体，所述玻璃片安装于所述框体上。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的扬声器，其特征在于：所述通孔的侧壁上设置有用于与所述玻璃片的边缘配合的凹槽。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的扬声器，其特征在于：所述玻璃片的边缘与所述凹槽胶粘。

[权利要求 7] 根据权利要求4所述的扬声器，其特征在于：所述框体上设有第一通孔和第二通孔，所述玻璃片包括安装于所述第一通孔的第一玻璃片和安装于所述第二通孔的第二玻璃片。

[权利要求 8] 根据权利要求4所述的扬声器，其特征在于：所述框体的材质和所述上盖板的材质为塑料。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的扬声器，其特征在于：所述上盖板与所述框体通过激光焊接固定。

[权利要求 10] 一种扬声器组件，其特征在于，所述扬声器组件包括如权利要求1-7中任意一项所述的扬声器和安装于所述扬声器上的天线。

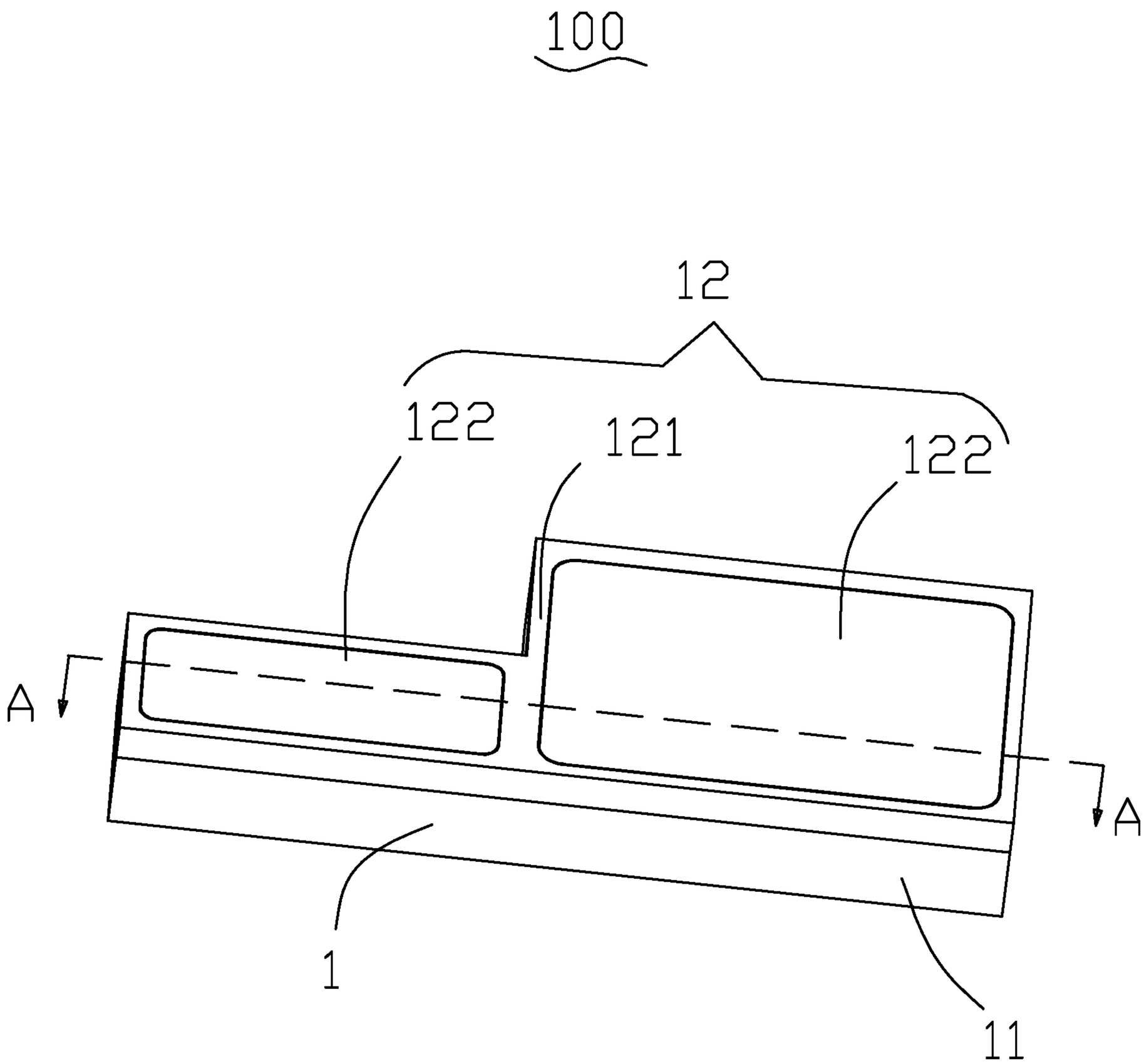


图1

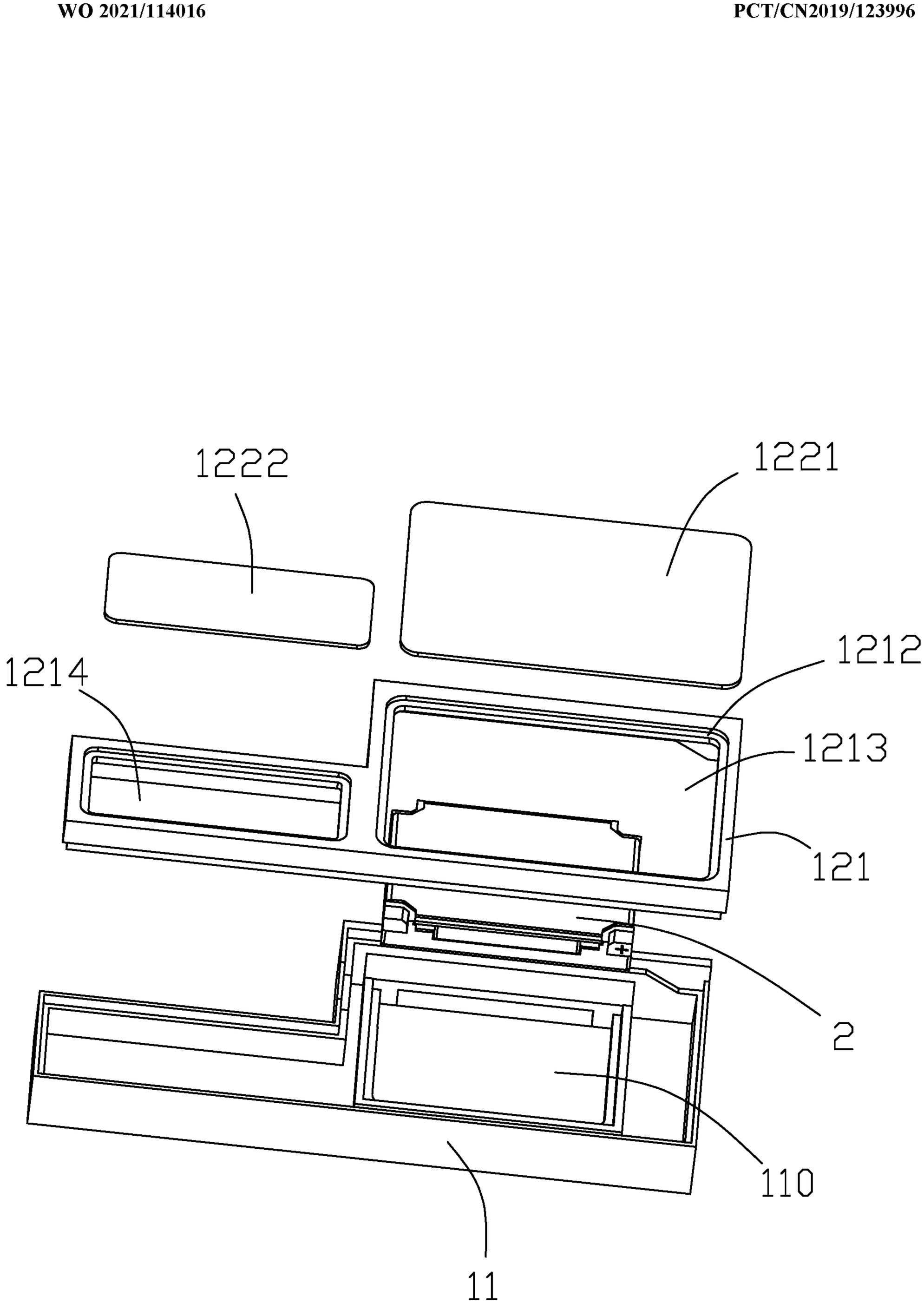


图2

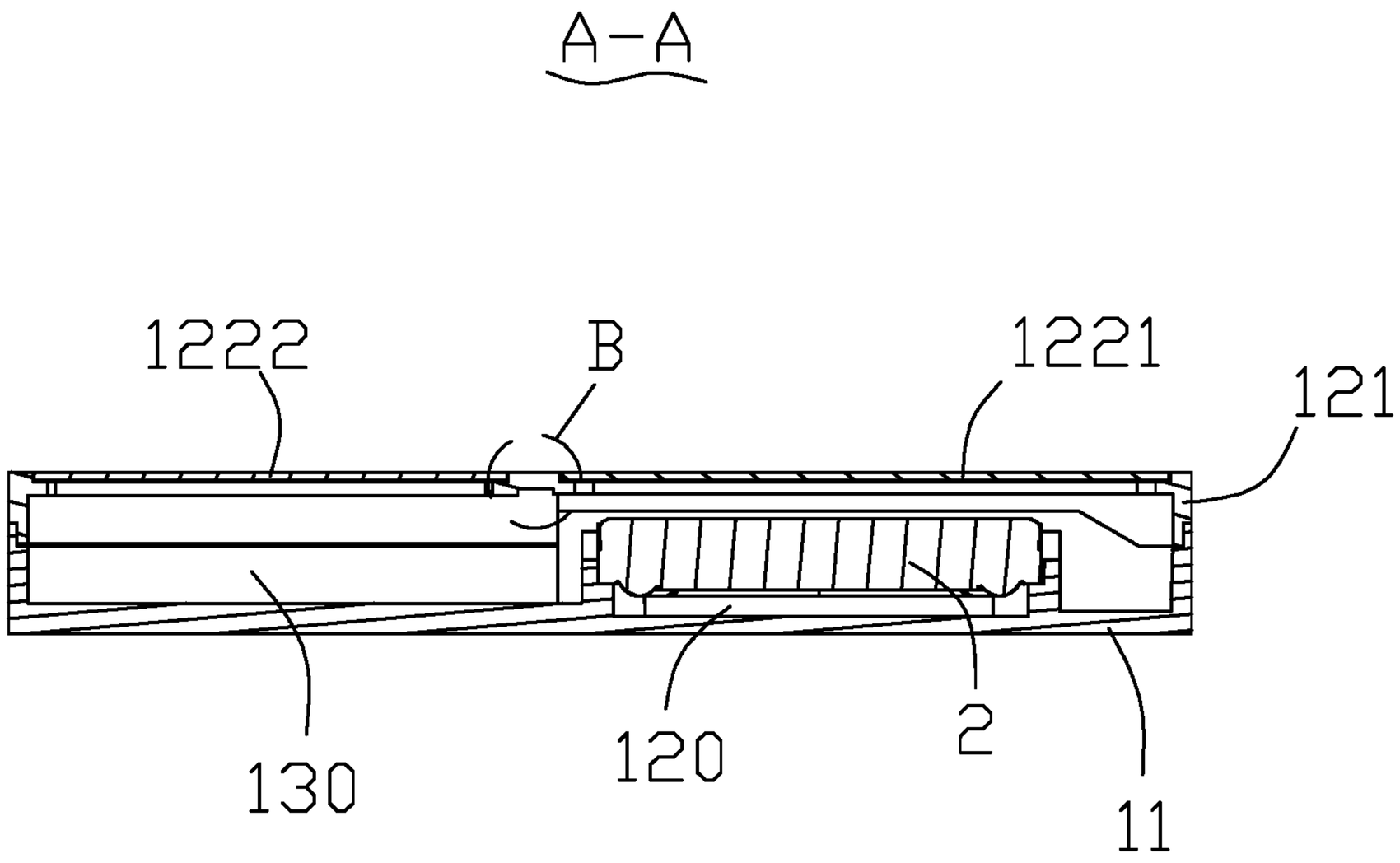


图3

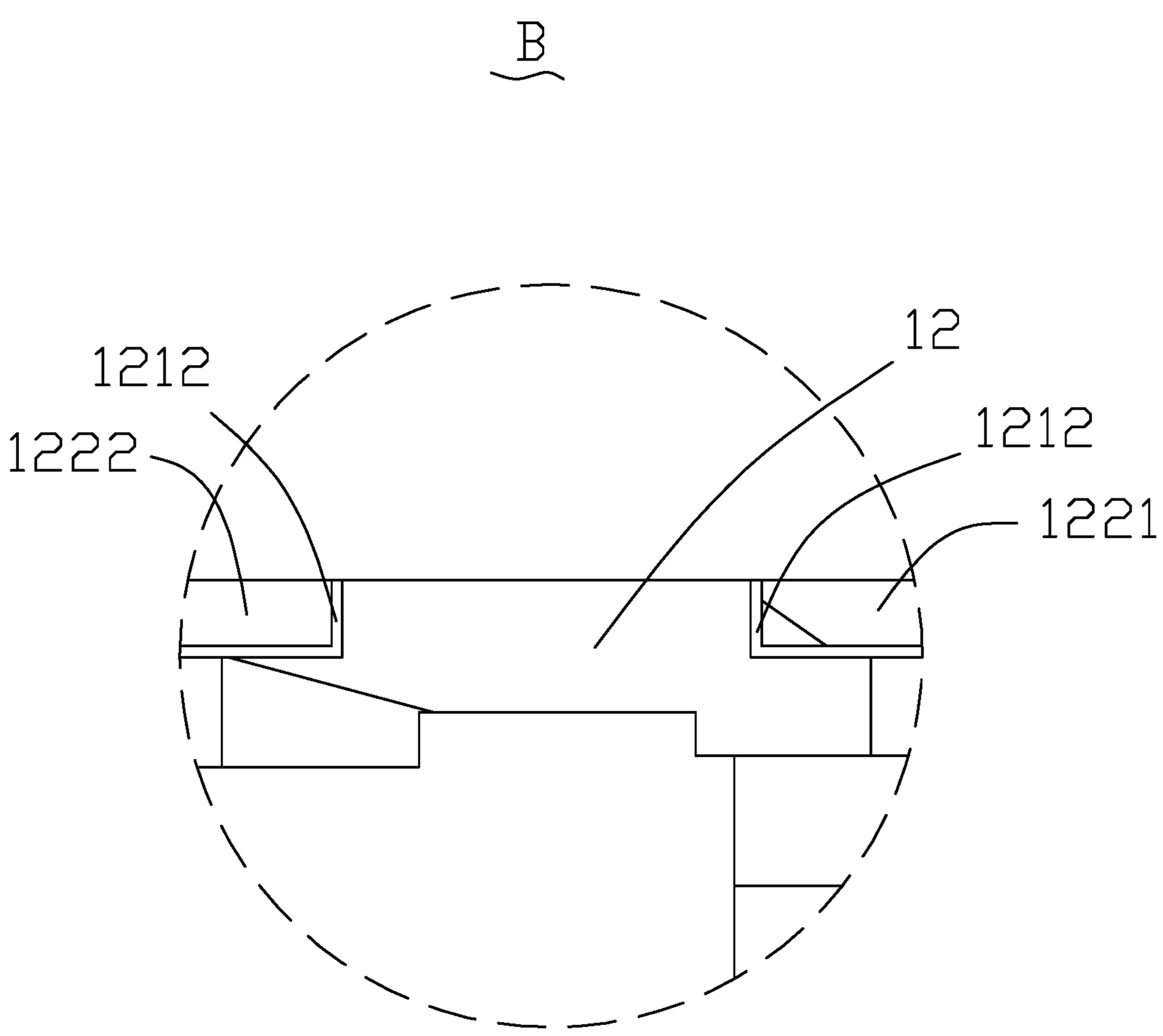


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/123996

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 扬声器, 壳, 腔, 孔, 玻璃, speaker, hole, casing, shell, cavity, glass

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204180267 U (GOERTEK INC.) 25 February 2015 (2015-02-25) description, paragraphs 0027-0038, figures 1, 3	1-10
X	WO 2019128424 A1 (GOERTEK INC.) 04 July 2019 (2019-07-04) description, page 4 line 21 to description, page 6 line 23	1-10
X	CN 207968929 U (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) description, paragraphs 0023-0028, and figures 2-3	1-10
A	US 2016127834 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 05 May 2016 (2016-05-05) 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	Date of mailing of the international search report
18 August 2020	**28 August 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.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/123996

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	204180267	U	25 February 2015	None			
WO	2019128424	A1	04 July 2019	CN	207677986	U	31 July 2018
CN	207968929	U	12 October 2018	None			
US	2016127834	A1	05 May 2016	KR	20160051193	A	11 May 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/123996

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））

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC：扬声器，壳，腔，孔，玻璃，speaker，hole，casing，shell，cavity，glass

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 204180267 U (歌尔声学股份有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第0027-0038段，图1、3	1-10
X	WO 2019128424 A1 (歌尔股份有限公司) 2019年 7月 4日 (2019 - 07 - 04) 说明书第4页第21行至说明书第6页第23行	1-10
X	CN 207968929 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第0023-0028段，图2-3	1-10
A	US 2016127834 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2016年 5月 5日 (2016 - 05 - 05) 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 8月 18日	2020年 8月 28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 张德珍 电话号码 86-(10)-53961658

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/123996

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	204180267	U	2015年 2月 25日		无		
WO	2019128424	A1	2019年 7月 4日	CN	207677986	U	2018年 7月 31日
CN	207968929	U	2018年 10月 12日		无		
US	2016127834	A1	2016年 5月 5日	KR	20160051193	A	2016年 5月 11日