

# (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 2020/258272 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04R 1/28** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093800

(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: 陈志臣 (CHEN, Zhichen); 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)。蔡斌 (CAI, Bin); 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: SPEAKER CASE

(54) 发明名称: 扬声器箱

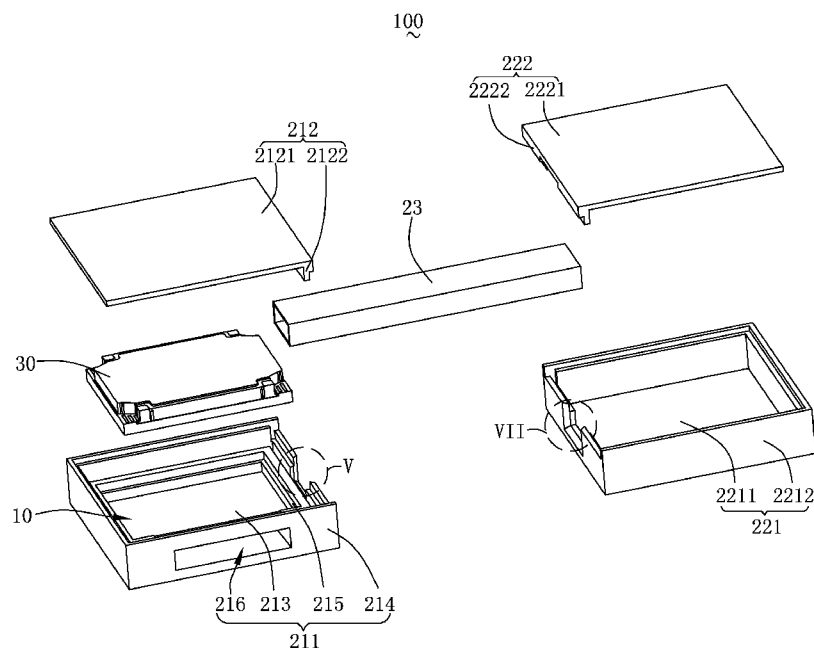


图 2

(57) Abstract: Provided in the present application is a speaker case. The speaker case comprises a housing provided with an accommodation space, and a speaker unit accommodated in the accommodation space and provided with a sound outlet. The speaker unit divides the accommodation space into a front chamber in communication with the sound outlet and a rear chamber opposite the front chamber. The housing comprises a first housing, a second housing, and an elastic connection part, the first housing accommodating the speaker unit, the second housing being arranged at an interval from the first housing, and the elastic connection part connecting the first housing and the second housing. The first housing and the second housing are both provided with a cavity, and the elastic

(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))。

connection part is a hollow structure communicating the cavity of the second housing with the cavity of the first housing. Compared with the related art, the speaker case provided in the present application is more reliable.

(57) 摘要: 本申请提供了一种扬声器箱。所述扬声器箱包括具有收容空间的壳体及收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体, 所述扬声器单体将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔及与所述前腔相对的后腔, 所述壳体包括第一壳体、第二壳体和弹性连接部, 所述第一壳体收容所述扬声器单体, 所述第二壳体与所述第一壳体间隔设置, 所述弹性连接部连接所述第一壳体和所述第二壳体, 所述第一壳体与所述第二壳体均具有空腔, 所述弹性连接部为空心结构将所述第二壳体的空腔与所述第一壳体的空腔连通。与相关技术相比, 本申请提供的扬声器箱的可靠性更佳。

# 扬声器箱

## 技术领域

[0001] 本申请涉及声电转换领域，尤其涉及一种扬声器箱。

## 背景技术

[0002] 随着科技的快速发展，音频设备的普及率越来越高，在众多的消遣娱乐方式中，高品质的音乐享受慢慢普及于众，因此，用于播放音频的扬声器箱被大量应用到现在的智能移动设备中。

[0003] 相关技术的所述扬声器箱包括壳体和收容于所述壳体内部的扬声器单体。然而，相关技术中的所述壳体通常采用不可弯折的塑料或不锈钢材质制作，所述壳体经过弯折后会出现开裂等现象，可靠性不佳，从而影响到所述扬声器箱的性能。特别是当所述扬声器箱应用于一些可折叠的智能移动设备中，所述扬声器箱可靠性不佳的缺点尤其明显。

[0004] 因此，有必要提供一种改进的扬声器箱来解决上述问题。

## 发明概述

## 技术问题

[0005] 针对相关技术中的扬声器箱由于壳体采用不可弯折的塑料或不锈钢材质制作，导致容易发生开裂，使得可靠性不佳的技术问题，本申请提供了一种可靠性良好的扬声器箱。

## 问题的解决方案

## 技术解决方案

[0006] 一种扬声器箱，其包括具有收容空间的壳体及收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体，所述扬声器单体将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔及与所述前腔相对的后腔，所述壳体包括收容所述扬声器单体的第一壳体、与所述第一壳体间隔设置的第二壳体及连接所述第一壳体与所述第二壳体的弹性连接部，所述第一壳体与所述第二壳体均具有空腔，所述弹性连接部为空心结构将所述第二壳体的空腔与所述第一壳体的空腔连通，所述扬声器单体

与所述第一壳体共同围成所述前腔，所述扬声器单体与所述第一壳体、所述弹性连接部及所述第二壳体共同围成所述后腔。

[0007] 优选的，所述第一壳体包括第一上盖及组配于所述第一上盖的第一下盖，所述第一上盖包括第一上盖顶壁、自所述第一上盖顶壁向所述第一下盖方向弯折延伸的第一上盖侧壁、自所述第一上盖顶壁向所述第一下盖方向延伸形成的支撑壁及形成于所述第一上盖侧壁的导声通道，所述扬声器单体装配于所述支撑壁与所述第一上盖顶壁间隔围成前声腔，所述导声通道与所述前声腔连通构成所述前腔。

[0008] 优选的，所述弹性连接部与所述第一上盖侧壁连接，所述第一上盖侧壁包括靠近所述第一下盖一侧的第一上盖下表面、自所述第一上盖下表面两端分别弯折延伸的第一上盖外表面和第一上盖内表面及自所述第一上盖下表面向远离所述第一下盖方向凹陷形成的第一避让部，所述弹性连接部通过所述第一避让部与所述第一壳体的空腔连通。

[0009] 优选的，所述第一上盖侧壁还包括自所述第一上盖外表面向靠近所述第一上盖内表面方向凹陷形成的第一容胶槽，所述第一容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在所述第一容胶槽打胶与所述第一上盖侧壁胶合固定。

[0010] 优选的，所述第一下盖包括第一下盖底壁及自所述第一下盖底壁向所述第一上盖方向弯折延伸的第一下盖侧壁，所述第一下盖侧壁位于靠近所述弹性连接部的一侧，所述弹性连接部与所述第一下盖侧壁连接。

[0011] 优选的，所述第一下盖侧壁包括靠近所述第一上盖方向的第一下盖上表面、自所述第一下盖上表面两端分别弯折延伸的第一下盖外表面和第一下盖内表面及自所述第一下盖外表面向所述第一下盖内表面方向凹陷形成的第二容胶槽，所述第二容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在所述第二容胶槽打胶与所述第一下盖侧壁胶合固定。

[0012] 优选的，所述第二壳体包括第二上盖及组配于所述第二上盖的第二下盖，所述第二上盖包括第二上盖顶壁及自所述第二上盖顶壁向所述第二下盖方向弯折延伸的第二上盖侧壁，所述弹性连接部与所述第二上盖侧壁连接。

- [0013] 优选的，第二上盖侧壁包括靠近所述第二下盖一侧的第二上盖下表面、自所述第二上盖下表面两端分别弯折延伸的第二上盖外表面和第二上盖内表面、自所述第二上盖下表面向远离所述第二下盖方向凹陷形成的第二避让部及自所述第二上盖外表面向靠近所述第二上盖内表面方向凹陷形成的第三容胶槽，所述第三容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过所述第二避让部与所述第二壳体的空腔连通，并通过在所述第三容胶槽打胶与所述第二上盖侧壁胶合固定。
- [0014] 优选的，所述第二下盖包括第二下盖底壁及自所述第二下盖底壁向所述第二上盖方向弯折延伸的第二下盖侧壁，所述第二下盖侧壁位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部与所述第二下盖侧壁连接，所述第二下盖侧壁包括靠近所述第二上盖方向的第二下盖上表面、自所述第二下盖上表面两端分别弯折延伸的第二下盖外表面和第二下盖内表面及自所述第二下盖外表面向所述第二下盖内表面方向凹陷形成的第四容胶槽，所述第四容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在所述第四容胶槽打胶与所述第二下盖侧壁胶合固定。
- [0015] 优选的，所述弹性连接部设有多个，且每个所述弹性连接部均为空心结构分别将所述第二壳体的空腔与所述第一壳体的空腔连通。
- [0016] 优选的，所述弹性连接部采用硅胶、热塑性聚氨酯弹性体橡胶、热塑性弹性体、热塑性丁苯橡胶、热塑性硫化橡胶或氯化聚乙烯制成。
- [0017] 本申请还提供一种扬声器，其包括具有收容空间的壳体及收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体，所述扬声器单体将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔及与所述前腔相对的后腔，所述扬声器箱还包括与所述壳体连接的弹性连接部，所述弹性连接部具有空腔，且所述弹性连接部的空腔与所述收容空间连通，所述扬声器单体与所述壳体及所述弹性连接部共同围成所述后腔。
- [0018] 优选的，所述弹性连接部包括与所述壳体相对间隔设置的本体部及自所述本体部向所述壳体方向延伸并与所述壳体连接的延伸部，所述本体部具有容纳空间，所述延伸部为空心结构将所述本体部的容纳空间与所述壳体的收容空间连通

。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0019] 与相关技术相比，本申请的扬声器箱通过将所述壳体设置为第一壳体、第二壳体及弹性连接部三部分，在所述弹性连接部处可以进行往复弯折，使得所述扬声器箱不容易出现开裂现象，从而增加了所述扬声器箱的可靠性；同时所述弹性连接部为空心结构可以良好的连通所述第一壳体与所述第二壳体，让所述扬声器单体与所述第一壳体、所述弹性连接部及所述第二壳体共同围成所述后腔，也增加了所述扬声器箱的声学性能。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0020] 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：

[0021] 图1为本申请提供的扬声器箱实施例一的立体结构示意图；

[0022] 图2为图1所示扬声器箱的分解结构示意图；

[0023] 图3为沿图1的III-III的剖视图；

[0024] 图4为沿图1的IV-IV的剖视图；

[0025] 图5为图2所示V区域的局部放大图；

[0026] 图6为图4所示VI区域的局部放大图；

[0027] 图7为图2所示VII区域的局部放大图；

[0028] 图8为图4所示VIII区域的局部放大图；

[0029] 图9为本申请提供的扬声器实施例二的立体结构示意图；

[0030] 图10为图9所示扬声器箱的另一种实施结构的立体结构示意图；

[0031] 图11本申请提供的扬声器箱实施例三的立体结构示意图；

[0032] 图12为沿图11的XII-XII的剖视图。

## 实施该发明的最佳实施例

### 本发明的最佳实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例一

[0035] 请结合参阅图1至图4。本实施例提供了一种扬声器箱100，其包括具有收容空间10的壳体20及收容于所述收容空间10内的具有出声口的扬声器单体30，所述扬声器单体30将所述收容空间10分隔为与所述出声口连通的前腔11及与所述前腔11相对的后腔12，所述前腔11用于发声，所述后腔12用于改善低频声学性能。

[0036] 所述壳体20包括收容所述扬声器单体30的第一壳体21、与所述第一壳体21相对间隔设置的第二壳体22及连接所述第一壳体21与所述第二壳体22的弹性连接部23。所述第一壳体21与所述第二壳体22均具有空腔，所述弹性连接部23为空心结构将所述第二壳体22的空腔与所述第一壳体21的空腔相互连通，所述扬声器单体30与所述第一壳体21共同围成所述前腔11，所述扬声器单体30与所述第一壳体21、所述弹性连接部23及所述第二壳体22共同围成所述后腔12。

[0037] 所述第一壳体21包括第一上盖211及组配于所述第一上盖211的第一下盖212，在本实施例中，所述第一下盖212与所述第一上盖211通过胶水胶合固定。

[0038] 所述第一上盖211包括第一上盖顶壁213、自所述第一上盖顶壁213向所述第一下盖212方向弯折延伸的第一上盖侧壁214、自所述第一上盖顶壁213向所述第一下盖212方向延伸形成的支撑壁215及形成于所述第一上盖侧壁214的导声通道216。所述扬声器单体30装配于所述支撑壁215与所述第一上盖顶壁213间隔围成前声腔111，所述导声通道216与所述前声腔111连通构成所述前腔11形成侧面发声结构。所述弹性连接部23与所述第一上盖侧壁214通过胶水胶合固定。

[0039] 请结合参阅图5和图6。所述第一上盖侧壁214包括靠近所述第一下盖212一侧的第一上盖下表面2141、自所述第一上盖下表面2141两端分别弯折延伸的第一上

盖外表面2142和第一上盖内表面2143、自所述第一上盖下表面2141向远离所述第一下盖212方向凹陷形成的第一避让部2144及自所述第一上盖外表面2142向靠近所述第一上盖内表面2143方向凹陷形成的第一容胶槽2145，所述第一容胶槽2145位于靠近所述弹性连接部23一侧。所述弹性连接部23通过所述第一避让部2144与所述第一壳体21的空腔连通，所述弹性连接部23通过在所述第一容胶槽2145打胶与所述第一上盖侧壁214胶合固定。

[0040] 具体的，所述第一容胶槽2145包括自所述第一上盖外表面2142的靠近所述弹性连接部23一端向靠近所述第一上盖内表面2143方向倾斜延伸的第一斜面2146，可以理解的是，通过在所述第一容胶槽2145设置所述第一斜面2146可以方便打胶，同时胶合的固定效果也更佳。

[0041] 需要说明的是，在本实施例中，所述第一上盖侧壁214设有四个，四个所述第一上盖侧壁214首尾相接设置。所述第一避让部2144与所述第一容胶槽2145仅设于靠近所述弹性连接部23的一个所述第一上盖侧壁214上。所述导声通道216与所述弹性连接部23分别位于两相邻的所述第一上盖侧壁214上。

[0042] 请继续参阅图2。所述第一下盖212包括第一下盖底壁2121及自所述第一下盖底壁2121向所述第一上盖211方向弯折延伸的第一下盖侧壁2122，所述第一下盖侧壁2122设有一个且位于靠近所述弹性连接部23的一侧，所述弹性连接部23与所述第一下盖侧壁2122通过胶水胶合固定。相对应的，所述第一上盖侧壁214对应所述第一下盖侧壁2122设有避让所述第一下盖侧壁2122的结构，使得所述第一下盖侧壁2122与所述第一上盖侧壁214能适配组装。

[0043] 请结合参阅图6。所述第一下盖侧壁2122包括靠近所述第一上盖211方向的第一下盖上表面2123、自所述第一下盖上表面2123两端分别弯折延伸的第一下盖外表面2124和第一下盖内表面2125及自所述第一下盖外表面2124向所述第一下盖内表面2125方向凹陷形成的第二容胶槽2126。所述第二容胶槽2126位于靠近所述弹性连接部23一侧，所述弹性连接部23通过在所述第二容胶槽2126打胶与所述第一下盖侧壁2122胶合固定，所述第二容胶槽2126与所述第一容胶槽2145共同围绕所述弹性连接部23设置。

[0044] 具体的，所述第二容胶槽2126包括自所述第一下盖外表面2124的靠近所述弹性

连接部23一端向靠近所述第一下盖内表面2125方向倾斜延伸的第二斜面2127及自所述第二斜面2127的靠近所述第一下盖内表面2125一端向靠近所述弹性连接部23方向延伸的第一平面2128，所述第二斜面2127与所述第一平面2128共同围成所述第二容胶槽2126。可以理解的是，通过在所述第二容胶槽2126设置所述第二斜面2127可以方便打胶，同时胶合的固定效果也更佳。

[0045] 请继续参阅图2。所述第二壳体22包括第二上盖221及组配于所述第二上盖221的第二下盖222，在本实施例中，所述第二下盖222与所述第二上盖221通过胶水胶合固定。

[0046] 所述第二上盖221包括第二上盖顶壁2211及自所述第二上盖顶壁2211向所述第二下盖222方向弯折延伸的第二上盖侧壁2212，所述弹性连接部23与所述第二上盖侧壁2212通过胶水胶合固定。

[0047] 请结合参阅图7和图8。所述第二上盖侧壁2212包括靠近所述第二下盖222一侧的第二上盖下表面2213、自所述第二上盖下表面2213两端分别弯折延伸的第二上盖外表面2214和第二上盖内表面2215、自所述第二上盖下表面2213向远离所述第二下盖222方向凹陷形成的第二避让部2216及自所述第二上盖外表面2214向靠近所述第二上盖内表面2215方向凹陷形成的第三容胶槽2217。所述第三容胶槽2217位于靠近所述弹性连接部23一侧，所述弹性连接部23通过所述第二避让部2216与所述第二壳体22的空腔连通，并通过在所述第三容胶槽2217打胶与所述第二上盖侧壁2212胶合固定。

[0048] 具体的，所述第三容胶槽2217包括自所述第二上盖外表面2214的靠近所述弹性部23一端向靠近所述第二上盖内表面2215方向倾斜延伸的第三斜面2218，可以理解的是，通过在所述第三容胶槽2217设置所述第三斜面2218可以方便打胶，同时胶合的固定效果也更佳。

[0049] 需要说明的是，在本实施例中，所述第二上盖侧壁2212设有四个，四个所述第二上盖侧壁2212首尾相接设置。所述第二避让部2216与所述第三容胶槽2217仅设于靠近所述弹性连接部23的一个所述第二上盖侧壁2212上。

[0050] 请继续参阅图2。所述第二下盖222包括第二下盖底壁2221及自所述第二下盖底壁2221向所述第二上盖221方向弯折延伸的第二下盖侧壁2222，所述第二下盖侧

壁2222设有一个且位于靠近所述弹性连接部23的一侧，所述弹性连接部23与所述第二下盖侧壁2222通过胶水胶合固定。相对应的，所述第二上盖侧壁2212对应所述第二下盖侧壁2222设有避让所述第二下盖侧壁2222的结构，使得所述第二下盖侧壁2222与所述第二上盖侧壁2212能适配组装。

[0051] 请结合参阅图8。所述第二下盖侧壁2222包括靠近所述第二上盖221方向的第二下盖上表面2223、自所述第二下盖上表面2223两端分别弯折延伸的第二下盖外表面2224和第二下盖内表面2225及自所述第二下盖外表面2224向所述第二下盖内表面2225方向凹陷形成的第四容胶槽2226，所述第四容胶槽2226位于靠近所述弹性连接部23一侧，所述弹性连接部23通过在所述第四容胶槽2226打胶与所述第二下盖侧壁2222胶合固定，所述第四容胶槽2226与所述第三容胶槽2217共同围绕所述弹性连接部23设置。

[0052] 具体的，所述第四容胶槽2226包括自所述第二下盖外表面2224的靠近所述弹性连接部23一端向靠近所述第二下盖内表面2225方向倾斜延伸的第四斜面2227及自所述第四斜面2227的靠近所述第二下盖内表面2225一端向靠近所述弹性连接部23方向延伸的第二平面2228，所述第四斜面2227与所述第二平面2228共同围成所述第四容胶槽2226。可以理解的是，通过在所述第四容胶槽2226设置所述第四斜面2227可以方便打胶，同时胶合的固定效果也更佳。

[0053] 所述弹性连接部23采用硅胶、热塑性聚氨酯弹性体橡胶、热塑性弹性体、热塑性丁苯橡胶、热塑性硫化橡胶或氯化聚乙烯等高分子材料制成。

[0054] 请继续参阅图4。所述弹性连接部23呈中空矩形结构，具体的，所述弹性连接部23包括两相对间隔设置的第一边231及连接两所述第一边231的两第二边232，所述第一边231的两端与所述第二边232的两端分别与所述第一壳体21及所述第二壳体22胶合固定。

[0055] 实施例二

[0056] 请结合参阅图9。本实施例提供了一种扬声器箱200，所述扬声器箱200的结构与实施例一中的所述扬声器100的结构基本相同，不同点在于：

[0057] 所述扬声器箱200包括两个弹性连接部230，两个所述弹性连接部230均为空心结构并分别将第二壳体220的空腔与第一壳体210的空腔连通。所述弹性连接部2

30采用硅胶、热塑性聚氨酯弹性体橡胶、热塑性弹性体、热塑性丁苯橡胶、热塑性硫化橡胶或氯化聚乙烯等高分子材料制成

[0058] 可以理解的是，由于本实施例中设有两个所述弹性连接部230，因此，所述第一壳体210与所述第二壳体220上对应两个所述弹性连接部230分别设有对应的结构。

[0059] 所述弹性连接部230与所述第一壳体210及所述第二壳体220的连接结构与实施例一中所述弹性连接部23与所述第一壳体21及所述第二壳体22的连接结构一致，在此不作赘述。

[0060] 本实施例中，通过设置两个所述弹性连接部230增大了连接空间，改善了所述扬声器200的频响效果。

[0061] 需要说明的是，本实施例中设有两个所述弹性连接部230连接所述第一壳体210与所述第二壳体220。当然，在其他实施例中，所述第一壳体210与所述第二壳体220之间可设置更多的所述弹性连接部230也是可行的，根据实际需求进行选择即可。

[0062] 同时，在本实施例中，两所述弹性连接部230形状结构相同，且两所述弹性连接部230连接于所述第一壳体210的同一壁上，两所述弹性连接部230连接于所述第二壳体220的同一壁上。当然，在其他实施例中，两所述弹性连接部230的形状结构可互不相同，并且两所述弹性连接部230可连接于所述第一壳体210的不同壁上，两所述弹性连接部230可连接于所述第二壳体230的不同壁上，如图10所示。即只需所述弹性连接部230为空心结构将所述第一壳体210与所述第二壳体220连通即可，所述弹性连接部230的形状与连接位置均可根据实际需求进行选择。

[0063] 实施例三

[0064] 请结合参阅图11和图12。本实施例提供了一种扬声器箱300，所述扬声器箱300包括具有收容空间的壳体310、收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体330及与所述壳体310连接的弹性连接部350。所述扬声器单体330将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔370及与所述前腔相对的后腔390。

[0065] 所述弹性连接部350采用硅胶、热塑性聚氨酯弹性体橡胶、热塑性弹性体、热

塑性丁苯橡胶、热塑性硫化橡胶或氯化聚乙烯等高分子材料制成。所述弹性连接部350具有空腔，且所述弹性连接部350的空腔与所述收容空间连通，所述扬声器单体330与所述壳体310及所述弹性连接部350共同围成所述后腔390。

[0066] 具体的，所述弹性连接部350包括与所述壳体310相对间隔设置的本体部351及自所述本体部351向所述壳体310方向延伸并与所述壳体310连接的延伸部353，所述本体部351具有容纳空间3511，所述延伸部353为空心结构将所述本体部351的所述容纳空间3511与所述壳体310的收容空间连通。

[0067] 所述壳体310、所述扬声器单体330的结构与实施例一中的所述第一壳体21、所述扬声器单体30的结构基本相同，所述延伸部353与实施例一中的所述弹性连接部23的结构基本相同，所述延伸部353与所述壳体310的连接结构与实施例一中所述弹性连接部23与所述第一壳体21的连接结构基本相同，在此不作赘述。

[0068] 本实施例中，通过设置具有所述容纳空间3511的所述本体部351并通过所述延伸部353与所述壳体310连通，扩大了所述扬声器300的后腔，并且结构简单，可以有效提高生产效率，降低成本。

[0069] 可以理解的是，所述本体部351的形状大小及所述本体部351围成的所述容纳空间3511的形状大小可根据实际需求进行选择，在本实施例中所述本体部351呈中空的矩形立方体结构。

[0070] 与相关技术相比，本申请的扬声器箱通过将所述壳体设置为第一壳体、第二壳体及弹性连接部三部分，在所述弹性连接部处可以进行往复弯折，使得所述扬声器箱不容易出现开裂现象，从而增加了所述扬声器箱的可靠性；同时所述弹性连接部为空心结构可以良好的连通所述第一壳体与所述第二壳体，让所述扬声器单体与所述第一壳体、所述弹性连接部及所述第二壳体共同围成所述后腔，也增加了所述扬声器箱的声学性能。

[0071] 以上所述的仅是本申请的实施方式，在此应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请创造构思的前提下，还可以做出改进，但这些均属于本申请的保护范围。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0072] 在此处键入本发明的实施方式描述段落。

工业实用性

[0073] 在此处键入工业实用性描述段落。

序列列表自由内容

[0074] 在此处键入序列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壳体及收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体，所述扬声器单体将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔及与所述前腔相对的后腔，其特征在于，所述壳体包括收容所述扬声器单体的第一壳体、与所述第一壳体间隔设置的第二壳体及连接所述第一壳体与所述第二壳体的弹性连接部，所述第一壳体与所述第二壳体均具有空腔，所述弹性连接部为空心结构将所述第二壳体的空腔与所述第一壳体的空腔连通，所述扬声器单体与所述第一壳体共同围成所述前腔，所述扬声器单体与所述第一壳体、所述弹性连接部及所述第二壳体共同围成所述后腔。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述第一壳体包括第一上盖及组配于所述第一上盖的第一下盖，所述第一上盖包括第一上盖顶壁、自所述第一上盖顶壁向所述第一下盖方向弯折延伸的第一上盖侧壁、自所述第一上盖顶壁向所述第一下盖方向延伸形成的支撑壁及形成于所述第一上盖侧壁的导声通道，所述扬声器单体装配于所述支撑壁与所述第一上盖顶壁间隔围成前声腔，所述导声通道与所述前声腔连通构成所述前腔。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹性连接部与所述第一上盖侧壁连接，所述第一上盖侧壁包括靠近所述第一下盖一侧的第一上盖下表面、自所述第一上盖下表面两端分别弯折延伸的第一上盖外表面和第一上盖内表面及自所述第一上盖下表面向远离所述第一下盖方向凹陷形成的第一避让部，所述弹性连接部通过所述第一避让部与所述第一壳体的空腔连通。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的扬声器箱，其特征在于，所述第一上盖侧壁还包括自所述第一上盖外表面向靠近所述第一上盖内表面方向凹陷形成的第一容胶槽，所述第一容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在所述第一容胶槽打胶与所述第一上盖侧壁胶合固定。

- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的扬声器箱，其特征在于，所述第一下盖包括第一下盖底壁及自所述第一下盖底壁向所述第一上盖方向弯折延伸的第一下盖侧壁，所述第一下盖侧壁位于靠近所述弹性连接部的一侧，所述弹性连接部与所述第一下盖侧壁连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的扬声器箱，其特征在于，所述第一下盖侧壁包括靠近所述第一上盖方向的第一下盖上表面、自所述第一下盖上表面两端分别弯折延伸的第一下盖外表面和第一下盖内表面及自所述第一下盖外表面向所述第一下盖内表面方向凹陷形成的第二容胶槽，所述第二容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在该第二容胶槽打胶与所述第一下盖侧壁胶合固定。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述第二壳体包括第二上盖及组配于所述第二上盖的第二下盖，所述第二上盖包括第二上盖顶壁及自所述第二上盖顶壁向所述第二下盖方向弯折延伸的第二上盖侧壁，所述弹性连接部与所述第二上盖侧壁连接。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的扬声器箱，其特征在于，第二上盖侧壁包括靠近所述第二下盖一侧的第二上盖下表面、自所述第二上盖下表面两端分别弯折延伸的第二上盖外表面和第二上盖内表面、自所述第二上盖下表面向远离所述第二下盖方向凹陷形成的第二避让部及自所述第二上盖外表面向靠近所述第二上盖内表面方向凹陷形成的第三容胶槽，所述第三容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过所述第二避让部与所述第二壳体的空腔连通，并通过在该第三容胶槽打胶与所述第二上盖侧壁胶合固定。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的扬声器箱，其特征在于，所述第二下盖包括第二下盖底壁及自所述第二下盖底壁向所述第二上盖方向弯折延伸的第二下盖侧壁，所述第二下盖侧壁位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部与所述第二下盖侧壁连接，所述第二下盖侧壁包括靠近所述第二上盖方向的第二下盖上表面、自所述第二下盖上表面两端分别弯折延伸的第二下盖外表面和第二下盖内表面及自所述第二下盖外表

面向所述第二下盖内表面方向凹陷形成的第四容胶槽，所述第四容胶槽位于靠近所述弹性连接部一侧，所述弹性连接部通过在所述第四容胶槽打胶与所述第二下盖侧壁胶合固定。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹性连接部设有多个，且每个所述弹性连接部均为空心结构并分别将所述第二壳体的空腔与所述第一壳体的空腔连通。

[权利要求11] 根据权利要求1-10任一项所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹性连接部采用硅胶、热塑性聚氨酯弹性体橡胶、热塑性弹性体、热塑性丁苯橡胶、热塑性硫化橡胶或氯化聚乙烯制成。

[权利要求12] 一种扬声器箱，包括具有收容空间的壳体及收容于所述收容空间内的具有出声口的扬声器单体，所述扬声器单体将所述收容空间分隔为与所述出声口连通的前腔及与所述前腔相对的后腔，其特征在于，所述扬声器箱还包括与所述壳体连接的弹性连接部，所述弹性连接部具有空腔，且所述弹性连接部的空腔与所述收容空间连通，所述扬声器单体与所述壳体及所述弹性连接部共同围成所述后腔。

[权利要求13] 根据权利要求12所述的扬声器箱，其特征在于，所述弹性连接部包括与所述壳体相对间隔设置的本体部及自所述本体部向所述壳体方向延伸并与所述壳体连接的延伸部，所述本体部具有容纳空间，所述延伸部为空心结构将所述本体部的容纳空间与所述壳体的收容空间连通。

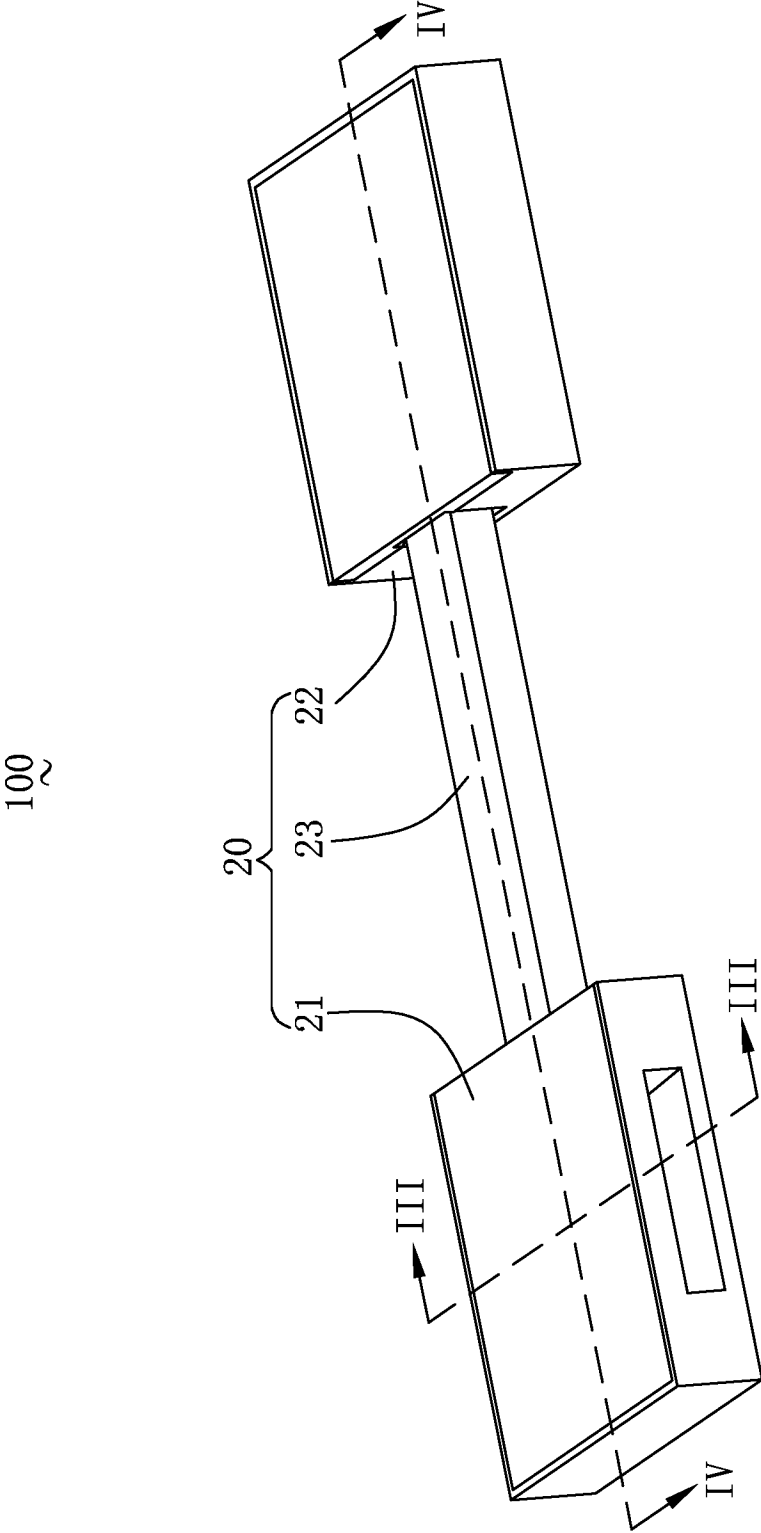


图 1

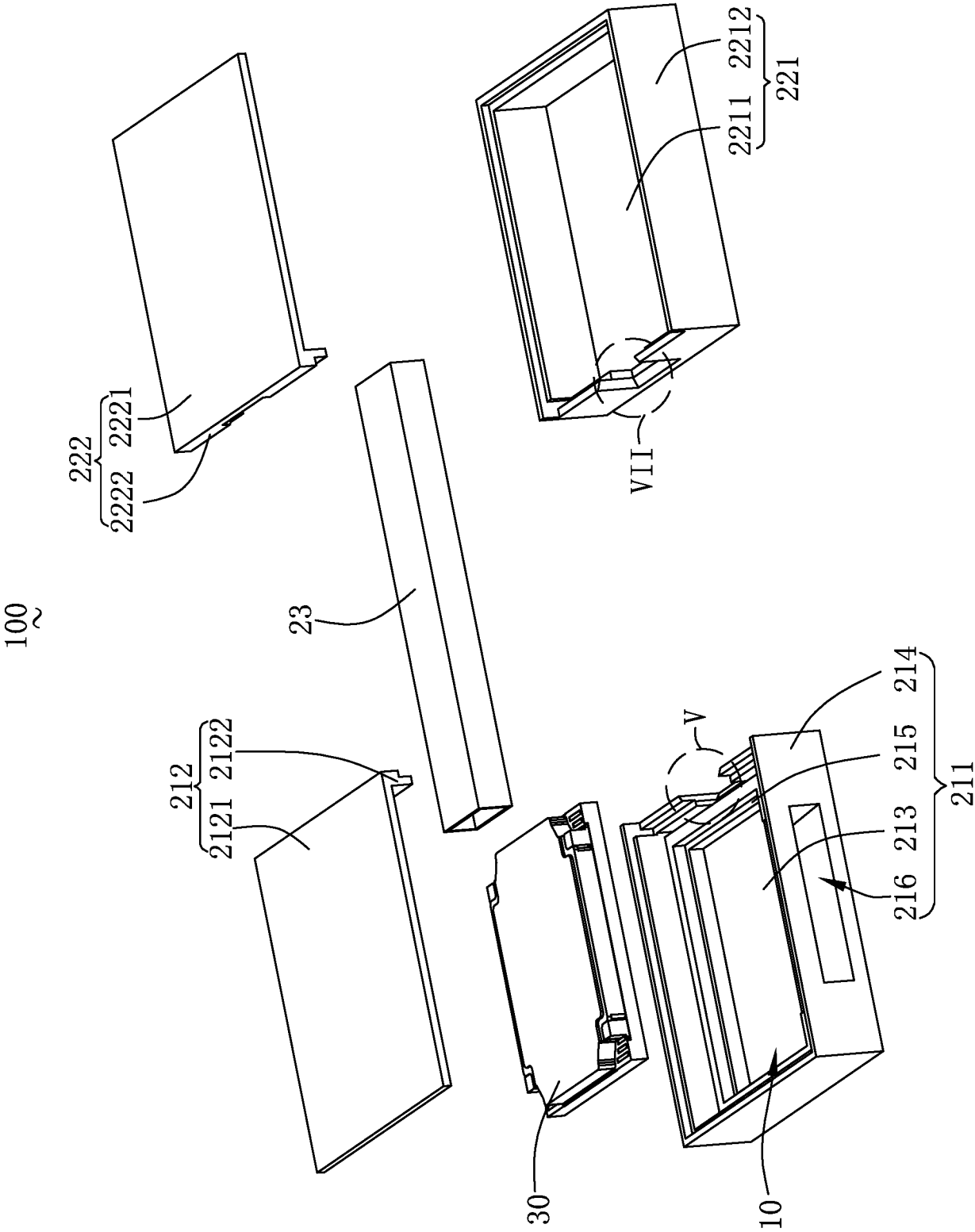


图 2

III~III

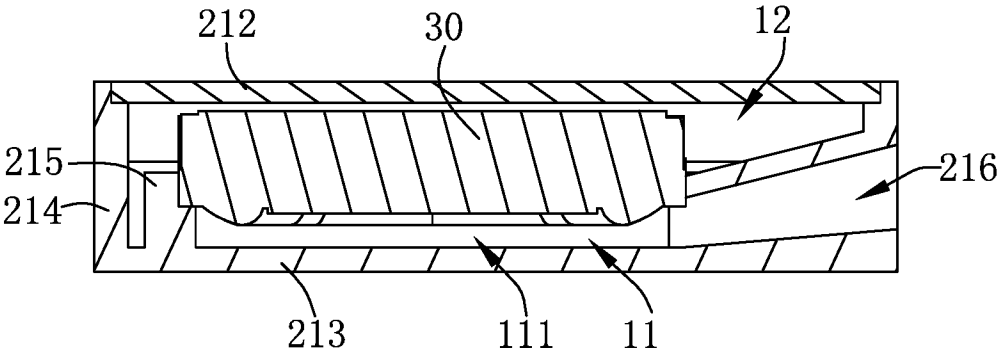


图 3

IV-IV

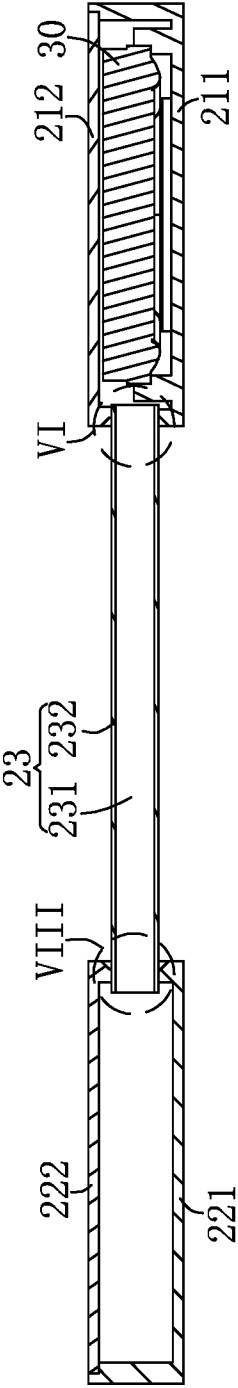


图 4

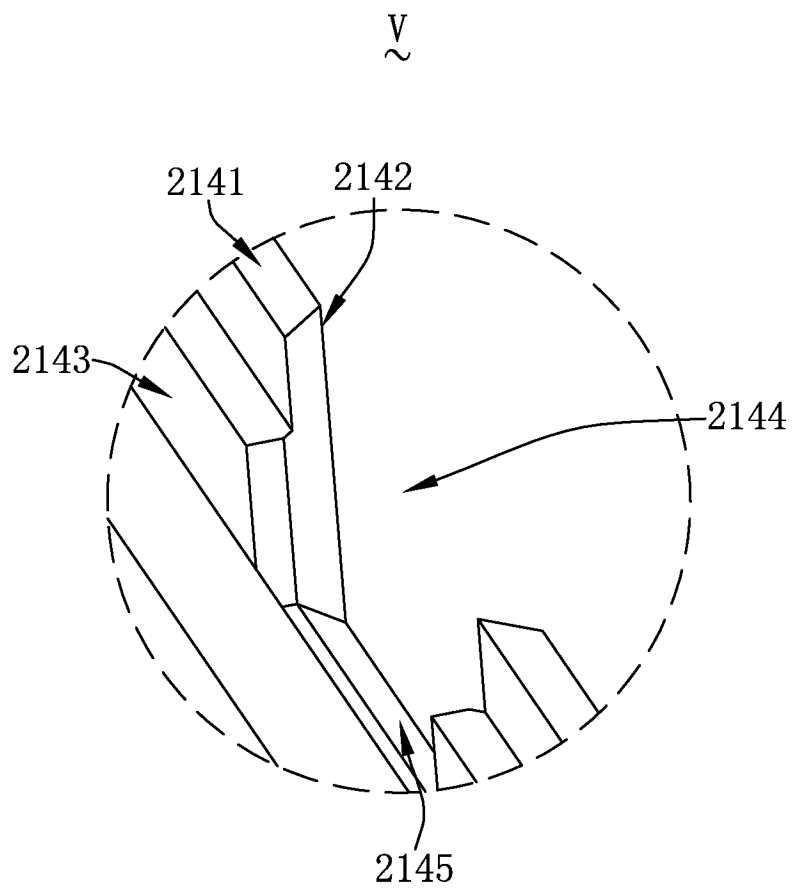


图 5

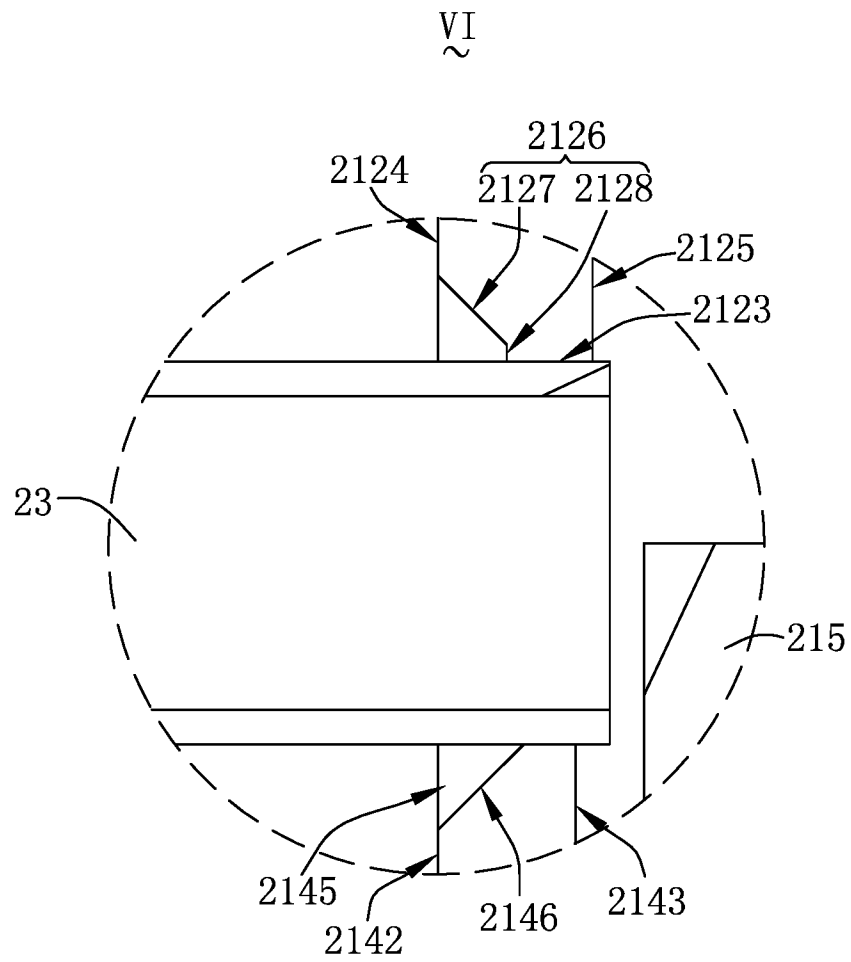


图 6

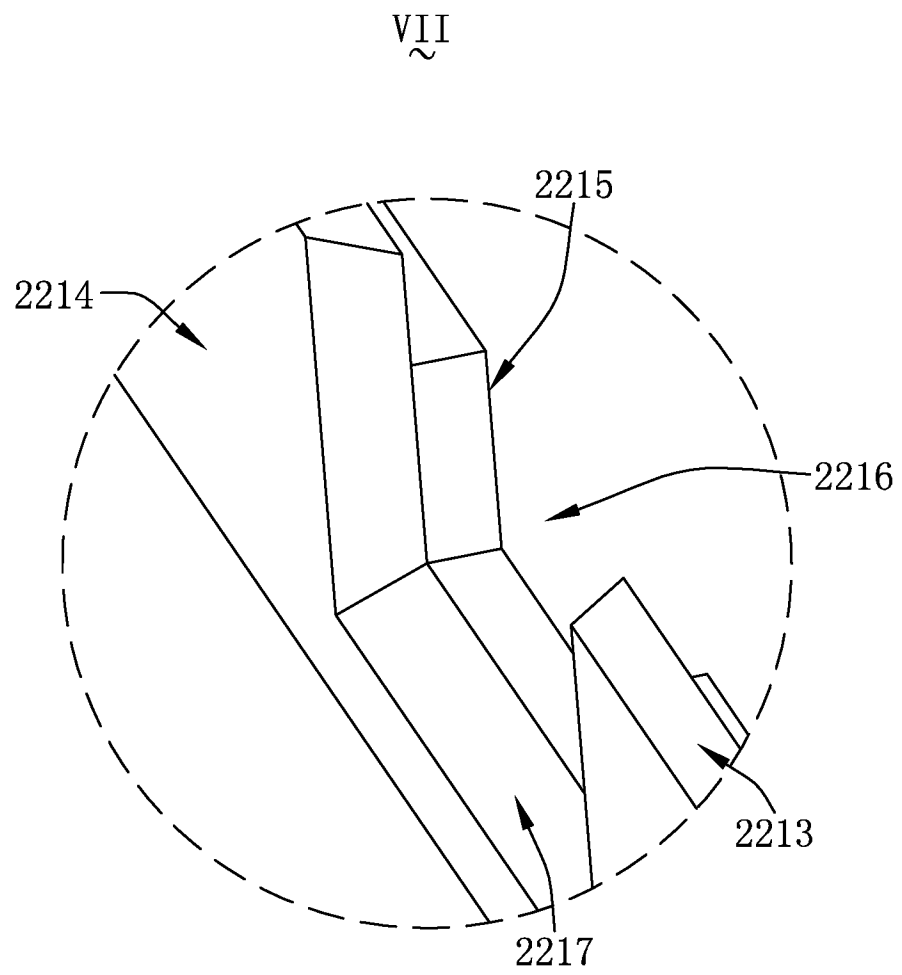


图 7

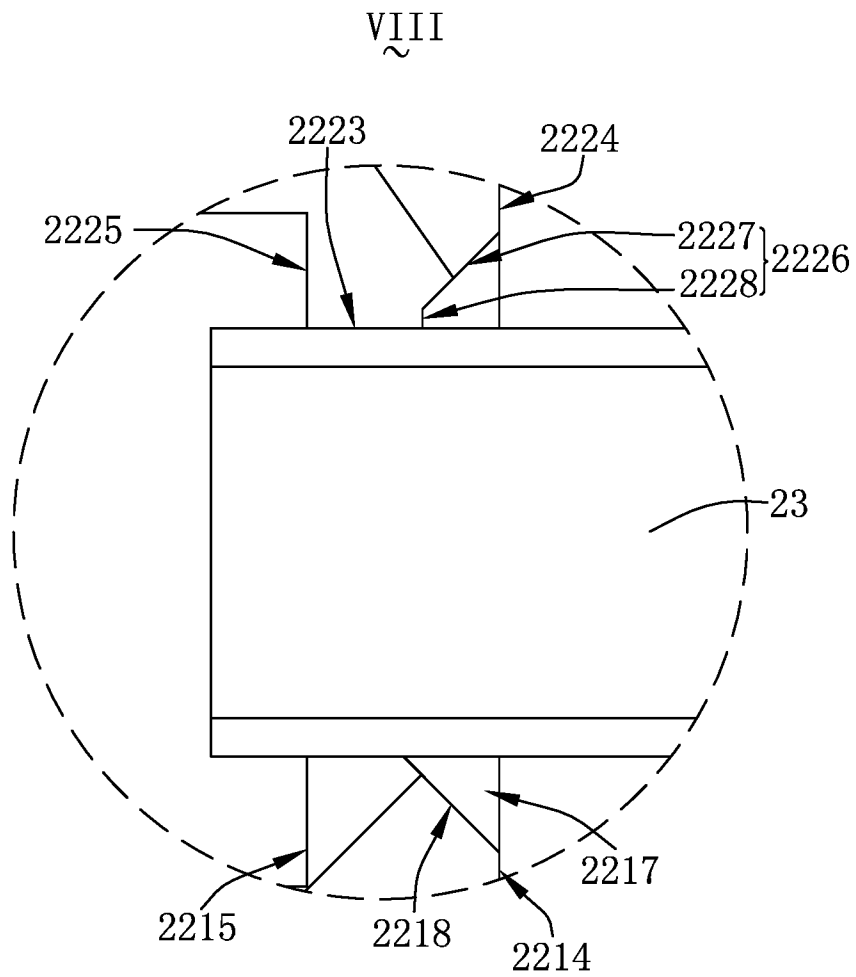


图 8

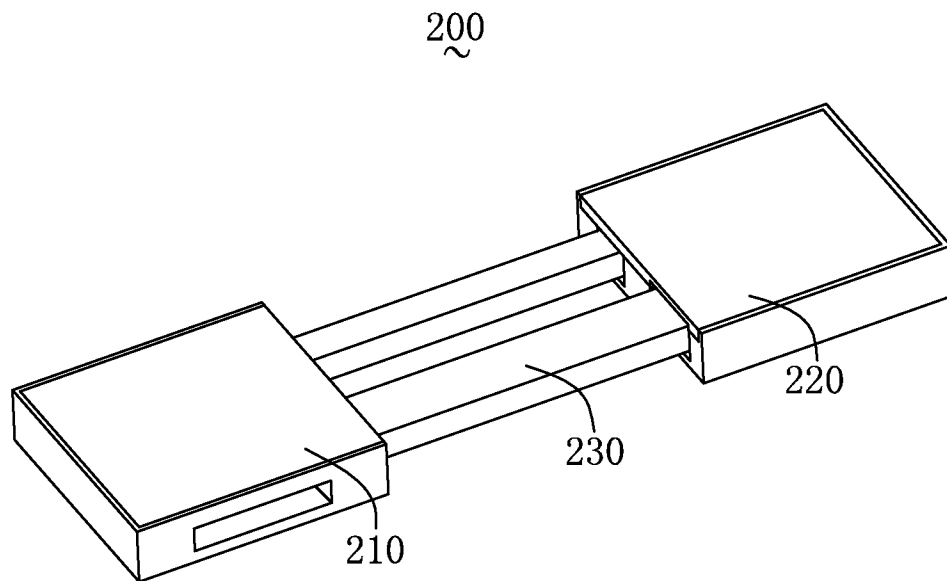


图 9

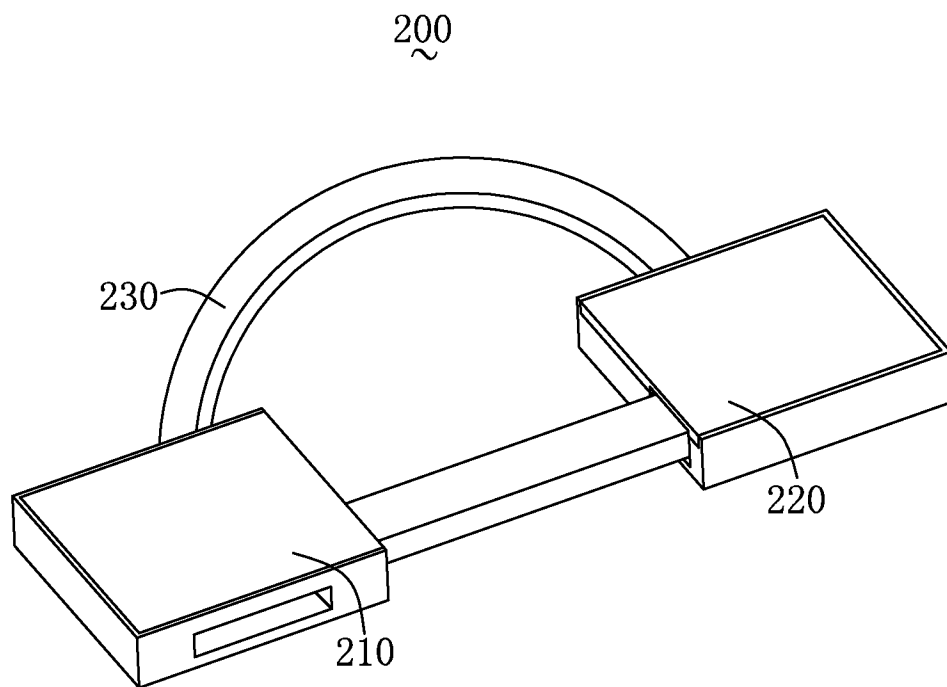


图 10

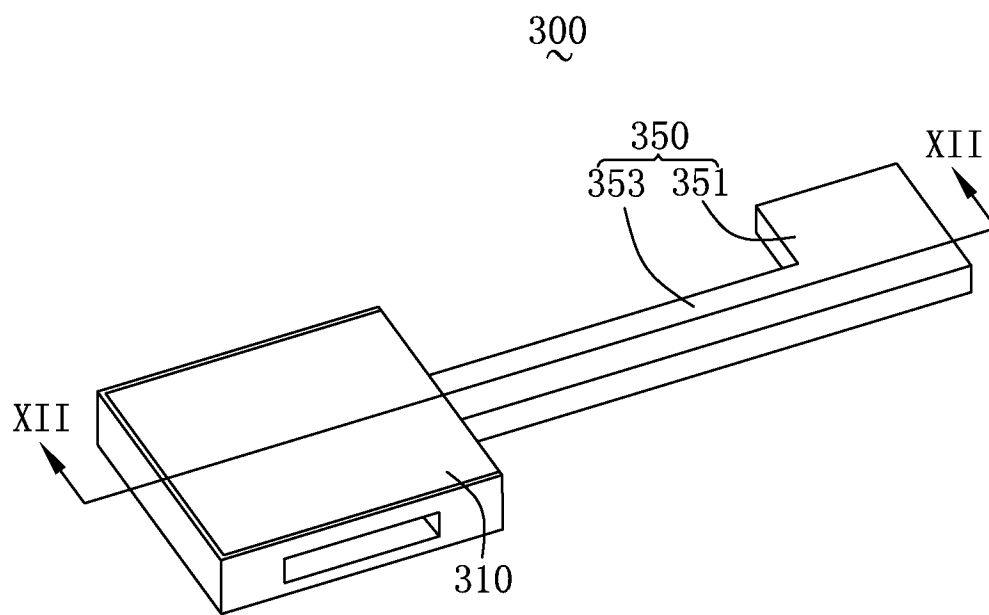


图 11

XII-XII  
~

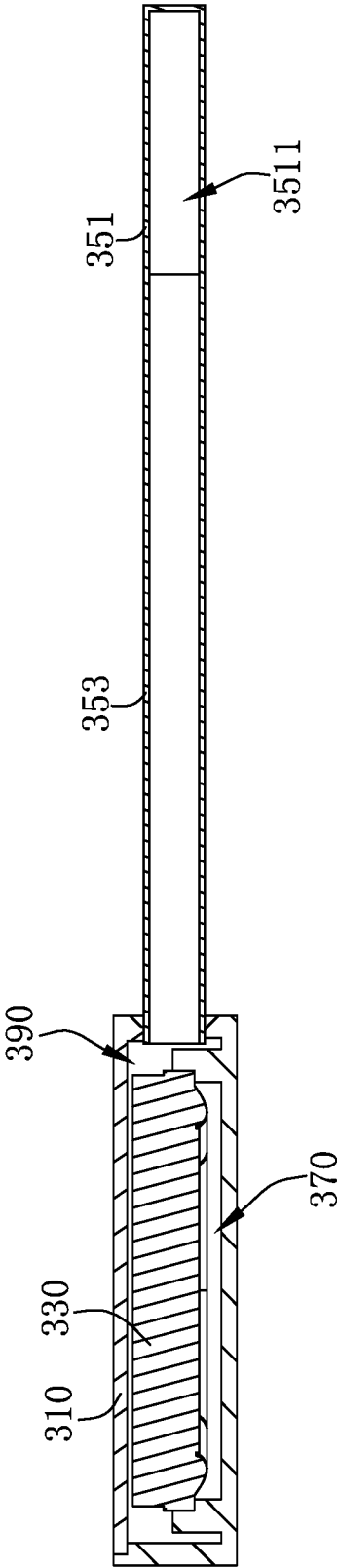


图 12

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/093800

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04R 1/28(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 扬声器, 音箱, 喇叭, 腔, 空, 壳, 第一, 第二, 弹性, 柔性, 弯曲, 弯折, 连通, 溶胶, 盖, loudspeaker, speaker, horn, sound box, cavity, first, second, flexibility, bend, curls, curve, connectivity, sol, cover

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                           | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | CN 206433141 U (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 22 August 2017 (2017-08-22)<br>claim 1, and figure 1             | 1-3, 5, 7, 10-13      |
| Y         | CN 109688509 A (XU, Xiaojing) 26 April 2019 (2019-04-26)<br>claims 1 and 2, and description, figures 1 and 2 | 1-3, 5, 7, 10-13      |
| Y         | CN 108366326 A (AAC TECHNOLOGIES PTE. LTD.) 03 August 2018 (2018-08-03)<br>claim 1                           | 2, 7                  |
| A         | CN 109218939 A (GOERTEK INC.) 15 January 2019 (2019-01-15)<br>entire document                                | 1-13                  |
| A         | EP 2595410 A1 (PLASTOFORM INDUSTRIES LIMITED) 22 May 2013 (2013-05-22)<br>entire document                    | 1-13                  |



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

10 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 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/CN2019/093800**

| Patent document<br>cited in search report |           |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 206433141 | U  | 22 August 2017                       | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 109688509 | A  | 26 April 2019                        | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 108366326 | A  | 03 August 2018                       | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 109218939 | A  | 15 January 2019                      | None                    |            |    |                                      |
| EP                                        | 2595410   | A1 | 22 May 2013                          | CN                      | 103124388  | A  | 29 May 2013                          |
|                                           |           |    |                                      | US                      | 2013129132 | A1 | 23 May 2013                          |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/093800

## A. 主题的分类

H04R 1/28 (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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 扬声器, 音箱, 喇叭, 腔, 空, 壳, 第一, 第二, 弹性, 柔性, 弯曲, 弯折, 连通, 溶胶, 盖, loudspeaker, speaker, horn, sound box, cavity, first, second, flexibility, bend, curls, curve, connectivity, sol, cover

## 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          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Y    | CN 206433141 U (瑞声科技新加坡有限公司) 2017年 8月 22日 (2017 - 08 - 22)<br>权利要求1, 附图1          | 1-3, 5, 7, 10-13 |
| Y    | CN 109688509 A (徐效景) 2019年 4月 26日 (2019 - 04 - 26)<br>权利要求1-2, 说明书附图1-2           | 1-3, 5, 7, 10-13 |
| Y    | CN 108366326 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03)<br>权利要求1                | 2, 7             |
| A    | CN 109218939 A (歌尔股份有限公司) 2019年 1月 15日 (2019 - 01 - 15)<br>全文                     | 1-13             |
| A    | EP 2595410 A1 (PLASTOFORM INDUSTRIES LIMITED) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22)<br>全文 | 1-13             |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 3月 10日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 27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

加玉

电话号码 86-10-53961785

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/093800

| 检索报告引用的专利文件 |           |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利             | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|----|----------------|------------------|----------------|
| CN          | 206433141 | U  | 2017年 8月 22日   | 无                |                |
| CN          | 109688509 | A  | 2019年 4月 26日   | 无                |                |
| CN          | 108366326 | A  | 2018年 8月 3日    | 无                |                |
| CN          | 109218939 | A  | 2019年 1月 15日   | 无                |                |
| EP          | 2595410   | A1 | 2013年 5月 22日   | CN 103124388 A   | 2013年 5月 29日   |
|             |           |    |                | US 2013129132 A1 | 2013年 5月 23日   |