



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110177324 B

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 201910402735.X

(22) 申请日 2019.05.15

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110177324 A

(43) 申请公布日 2019.08.27

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523857 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72) 发明人 蒋国珠 龙立锋

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 翟乃霞 刘昕

(51) Int.Cl.

H04R 9/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108924710 A, 2018.11.30

CN 107360517 A, 2017.11.17

US 9332354 B2, 2016.05.03

CN 106101956 A, 2016.11.09

审查员 黄懈

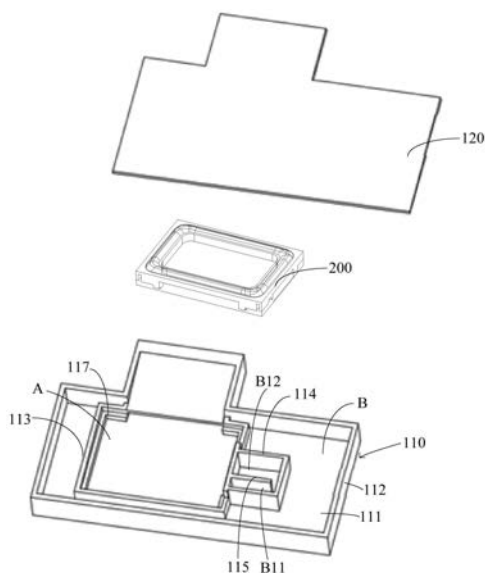
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

扬声器及终端设备

(57) 摘要

本发明公开一种扬声器,包括扬声器外壳和扬声器主体,扬声器主体设置在扬声器外壳内,扬声器主体与扬声器外壳形成扬声器前腔和扬声器后腔,扬声器外壳具有出音通道,出音通道与扬声器前腔连通,扬声器后腔包括第一子腔,扬声器外壳包括设置在第一子腔内的第一隔离件,第一隔离件将第一子腔分隔成谐振管和谐振腔,谐振管与谐振腔连通,扬声器前腔的侧壁开设有第一连接孔,扬声器前腔与谐振管通过第一连接孔连通。上述方案能解决目前的终端设备的扬声器工作时无法抑制谐振峰,从而导致用户的使用体验较差的问题。本发明还公开了一种终端设备。



1. 一种扬声器,其特征在于,包括扬声器外壳(100)和扬声器主体(200),所述扬声器主体(200)设置在所述扬声器外壳(100)内,所述扬声器主体(200)与所述扬声器外壳(100)形成扬声器前腔(A)和扬声器后腔(B),所述扬声器外壳(100)具有出音通道(C),所述出音通道(C)与所述扬声器前腔(A)连通,所述扬声器后腔(B)包括第一子腔(B1),所述扬声器外壳(100)包括设置在所述第一子腔(B1)内的第一隔离件(115),所述第一隔离件(115)将所述第一子腔(B1)分隔成谐振管(B11)和谐振腔(B12),所述谐振管(B11)与所述谐振腔(B12)连通,所述扬声器前腔(A)的侧壁开设有第一连接孔(A1),所述扬声器前腔(A)与所述谐振管(B11)通过所述第一连接孔(A1)连通,所述第一子腔(B1)与所述扬声器后腔(B)的剩余部分相互隔离。

2. 根据权利要求1所述的扬声器,其特征在于,所述第一隔离件(115)的第一端与所述第一子腔(B1)的第一内壁相连,所述第一隔离件(115)的第二端向着所述第一子腔(B1)的第二内壁延伸,所述第一内壁为靠近所述扬声器前腔(A)的内壁,所述第一内壁与所述第二内壁相对设置,所述第一隔离件(115)的第二端与所述第二内壁之间形成第二连接孔(B13),所述谐振腔(B12)与所述谐振管(B11)通过所述第二连接孔(B13)连通。

3. 根据权利要求1所述的扬声器,其特征在于,所述扬声器外壳(100)包括第一壳体(110)和第二壳体(120),所述第一壳体(110)开设有所述出音通道(C),所述扬声器主体(200)设置在所述第一壳体(110)与所述第二壳体(120)之间,所述扬声器主体(200)与所述第一壳体(110)形成所述扬声器前腔(A),所述第一壳体(110)与所述第二壳体(120)可拆卸相连,且所述第一壳体(110)、所述第二壳体(120)和所述扬声器主体(200)围成至少部分所述扬声器后腔(B)。

4. 根据权利要求3所述的扬声器,其特征在于,所述第一壳体(110)包括底壁(111)以及设置在所述底壁(111)上的第一侧壁(112)和第二侧壁(113),所述第二侧壁(113)设置在所述第一侧壁(112)围绕的区域内,所述扬声器主体(200)固定在第二侧壁(113)与所述第二壳体(120)之间,所述扬声器主体(200)、所述第二侧壁(113)和所述底壁(111)形成所述扬声器前腔(A),所述扬声器主体(200)、所述第一侧壁(112)、所述第二壳体(120)、所述底壁(111)和所述第二侧壁(113)围成所述扬声器后腔(B),所述第二侧壁(113)开设有所述第一连接孔(A1)。

5. 根据权利要求4所述的扬声器,其特征在于,所述第一壳体(110)包括第二隔离件(114),所述第二隔离件(114)连接在所述第二侧壁(113)的外侧,所述第二隔离件(114)设置在所述第二侧壁(113)与所述第一侧壁(112)之间,所述第一隔离件(115)设置在所述第二隔离件(114)和所述第二侧壁(113)形成的区域中,所述底壁(111)、所述第二隔离件(114)、所述第二侧壁(113)和所述第二壳体(120)形成所述第一子腔(B1)。

6. 根据权利要求4所述的扬声器,其特征在于,所述第一壳体(110)还包括顶壁(118)、密封片(116)和第二隔离件(114),所述第二隔离件(114)连接在所述第二侧壁(113)的外侧,所述第二隔离件(114)设置在所述第二侧壁(113)与所述第一侧壁(112)之间,所述第一隔离件(115)设置在所述第二隔离件(114)和所述第二侧壁(113)形成的区域中,所述顶壁(118)封盖所述第二隔离件(114)与所述第二侧壁(113)围成的区域上,所述底壁(111)上与所述顶壁(118)相对的区域开设有开口(111a),所述密封片(116)密封覆盖在所述开口(111a)上,所述密封片(116)、所述顶壁(118)、所述第二隔离件(114)和所述第二侧壁(113)

围成所述第一子腔(B1)。

7. 根据权利要求6所述的扬声器,其特征在于,所述顶壁(118)朝向所述开口(111a)的表面与所述底壁(111)之间的距离为第一距离,所述第二侧壁(113)开设有连通槽,所述底壁(111)与所述连通槽围成所述第一连接孔(A1),所述连通槽朝向所述底壁(111)的底面与所述底壁(111)之间的距离为第二距离,所述第一距离小于第二距离。

8. 根据权利要求7所述的扬声器,其特征在于,所述顶壁(118)与所述第一连接孔(A1)的端口相连的边缘设置有斜切倒角面(A2)。

9. 根据权利要求6所述的扬声器,其特征在于,所述密封片(116)与所述底壁(111)的外侧表面共面。

10. 根据权利要求6所述的扬声器,其特征在于,所述密封片(116)为塑胶片、钢片或PET片。

11. 根据权利要求4所述的扬声器,其特征在于,所述第一侧壁(112)的内侧表面设置有粘接层(117),所述扬声器主体(200)粘接固定在所述第一壳体(110)上。

12. 根据权利要求1所述的扬声器,其特征在于,所述谐振管(B11)的第一端与所述谐振腔(B12)的第一端相互隔离,所述谐振管(B11)的第二端与所述谐振腔(B12)的第二端连通。

13. 一种终端设备,其特征在于,包括权利要求1-12中任一项所述的扬声器。

扬声器及终端设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通讯设备技术领域,尤其涉及一种扬声器及终端设备。

背景技术

[0002] 随着用户需求的提升,终端设备的性能持续在优化。目前的终端设备对外观设计的要求越来越高。越来越多的扬声器的出音孔设置在终端设备的侧面,进而需要一段导音通道连通扬声器的前腔与出音孔,此种结构较容易导致扬声器发生前腔共振,使得扬声器在3.5kHz-6kHz的频段形成较高的高频谐振峰。此频段属于人耳比较敏感的区域,高频谐振峰会产生较为刺耳的听感,进而会影响用户的使用体验。

[0003] 目前行业内通常采用延长出音管道的长度,以形成二次谐振来分散前腔的高频谐振峰能量。但是较长的出音管道会占据较大的空间,进而影响终端设备内电池的设置。

发明内容

[0004] 本发明公开一种扬声器及终端设备,以解决目前的终端设备的扬声器工作时无法抑制谐振峰,从而导致用户的使用体验较差的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用下述技术方案:

[0006] 一种扬声器,包括扬声器外壳和扬声器主体,所述扬声器主体设置在所述扬声器外壳内,所述扬声器主体与所述扬声器外壳形成扬声器前腔和扬声器后腔,所述扬声器外壳具有出音通道,所述出音通道与所述扬声器前腔连通,所述扬声器后腔包括第一子腔,所述扬声器外壳包括设置在所述第一子腔内的第一隔离件,所述第一隔离件将所述第一子腔分隔成谐振管和谐振腔,所述谐振管与所述谐振腔连通,所述扬声器前腔的侧壁开设有第一连接孔,所述扬声器前腔与所述谐振管通过所述第一连接孔连通,所述第一子腔与所述扬声器后腔的剩余部分相互隔离。

[0007] 优选的,上述扬声器中,所述第一隔离件的第一端与所述第一子腔的第一内壁相连,所述第一隔离件的第二端向着所述第一子腔的第二内壁延伸,所述第一内壁为靠近所述扬声器前腔的内壁,所述第一内壁与所述第二内壁相对设置,所述第一隔离件的第二端与所述第二内壁之间形成第二连接孔,所述谐振腔与所述谐振管通过所述第二连接孔连通。

[0008] 优选的,上述扬声器中,所述扬声器外壳包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体开设有所述出音通道,所述扬声器主体设置在所述第一壳体与所述第二壳体之间,所述扬声器主体与所述第一壳体形成所述扬声器前腔,所述第一壳体与所述第二壳体可拆卸相连,且所述第一壳体、所述第二壳体和所述扬声器主体围成至少部分所述扬声器后腔。

[0009] 优选的,上述扬声器中,所述第一壳体包括底壁以及设置在所述底壁上的第一侧壁和第二侧壁,所述第二侧壁设置在所述第一侧壁围绕的区域内,所述扬声器主体固定在第二侧壁与所述第二壳体之间,所述扬声器主体、所述第二侧壁和所述底壁形成所述扬声器前腔,所述扬声器主体、所述第一侧壁、所述第二壳体、所述底壁和所述第二侧壁围成所

述扬声器后腔,所述第二侧壁开设有所述第一连接孔。

[0010] 优选的,上述扬声器中,所述第一壳体包括第二隔离件,所述第二隔离件连接在所述第二侧壁的外侧,所述第二隔离件设置在所述第二侧壁与所述第一侧壁之间,所述第一隔离件设置在所述第二隔离件和所述第二侧壁形成的区域中,所述底壁、所述第二隔离件、所述第二侧壁和所述第二壳体形成所述第一子腔。

[0011] 优选的,上述扬声器中,所述第一壳体还包括顶壁、密封片和第二隔离件,所述第二隔离件连接在所述第二侧壁的外侧,所述第二隔离件设置在所述第二侧壁与所述第一侧壁之间,所述第一隔离件设置在所述第二隔离件和所述第二侧壁形成的区域中,所述顶壁封盖所述第二隔离件与所述第二侧壁围成的区域上,所述底壁上与所述顶壁相对的区域开设有开口,所述密封片密封覆盖在所述开口上,所述密封片、所述顶壁、所述第二隔离件和所述第二侧壁围成所述第一子腔。

[0012] 优选的,上述扬声器中,所述顶壁朝向所述开口的表面与所述底壁之间的距离为第一距离,所述第二侧壁开设有连通槽,所述底壁与所述连通槽围成所述第一连接孔,所述连通槽朝向所述底壁的底面与所述底壁之间的距离为第二距离,所述第一距离小于第二距离。

[0013] 优选的,上述扬声器中,所述顶壁与所述第一连接孔的端口相连的边缘设置有斜切倒角面。

[0014] 优选的,上述扬声器中,所述密封片与所述底壁的外侧表面共面。

[0015] 优选的,上述扬声器中,所述密封片为塑胶片、钢片或PET片。

[0016] 优选的,上述扬声器中,所述第一侧壁的内侧表面设置有粘接层,所述扬声器主体粘接固定在所述第一壳体上。

[0017] 优选的,上述扬声器中,所述谐振管的第一端与所述谐振腔的第一端相互隔离,所述谐振管的第二端与所述谐振腔的第二端连通。

[0018] 一种终端设备,包括上文所述的扬声器。

[0019] 本发明采用的技术方案能够达到以下有益效果:

[0020] 本发明公开的扬声器对现有的扬声器的结构进行改进,通过对扬声器后腔的结构进行优化,从而使得扬声器后腔包括第一子腔,通过第一隔离件将第一子腔分隔成谐振管和谐振腔,通过第一连接孔将谐振管与扬声器前腔连通,从而使得第一子腔与扬声器前腔形成具备一定共振频率的赫姆霍兹共鸣器结构,此结构即为反谐振腔,反谐振腔形成扬声器前腔的旁支结构,在反谐振腔的谐振频率与扬声器前腔的共振频率接近时,能够抑制扬声器工作时产生的谐振峰,从而能够提高发声效果,最终能够提升用户的使用体验。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明实施例公开的一种扬声器的爆炸结构示意图,图1中的虚线箭头为出音方向;

[0023] 图2为图1中部分结构的放大示意图;

[0024] 图3为图2在另一视角下的结构示意图;

- [0025] 图4为本发明实施例公开的扬声器的剖面图；
- [0026] 图5为本发明实施例公开的另一种扬声器的爆炸结构示意图；
- [0027] 图6为图5中部分结构的放大示意图，图6中的虚线箭头为出音方向；
- [0028] 图7为本发明实施例公开的终端设备的部分结构示意图。
- [0029] 附图标记说明：
- [0030] 100-扬声器外壳、110-第一壳体、111-底壁、111a-开口、112-第一侧壁、113-第二侧壁、114-第二隔离件、115-第一隔离件、116-密封片、117-粘接层、118-顶壁、120-第二壳体、
- [0031] 200-扬声器主体、
- [0032] 300-设备壳体、310-出音孔、
- [0033] 400-电池、
- [0034] A-扬声器前腔、A1-第一连接孔、A2-斜切倒角面、B-扬声器后腔、B1-第一子腔、B11-谐振管、B12-谐振腔、B13-第二连接孔、C-出音通道。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 以下结合附图，详细说明本发明各个实施例公开的技术方案。

[0037] 请参考图1-图7，本发明实施例公开一种扬声器，所公开的扬声器可应用于终端设备中。所公开的扬声器包括扬声器外壳100和扬声器主体200。

[0038] 扬声器外壳100为扬声器的基础构件，扬声器外壳100为扬声器主体200提供安装基础。在本发明实施例中，扬声器主体200设置在扬声器外壳100内。

[0039] 扬声器主体200与扬声器外壳100形成扬声器前腔A和扬声器后腔B，扬声器外壳100具有出音通道C，出音通道C与扬声器前腔A连通，在扬声器工作的过程中，扬声器主体200的振膜进行发声振动，进而推动扬声器前腔A内的空气扰动，进而形成声音最终从出音通道C传出，最终实现扬声器的发声。

[0040] 在本发明实施例中，扬声器后腔B包括第一子腔B1。扬声器外壳100还包括第一隔离件115，第一隔离件115设置在第一子腔B1内，第一隔离件115将第一子腔B1分隔成谐振管B11和谐振腔B12，谐振管B11和谐振腔B12连通。扬声器前腔A的侧壁开设有第一连接孔A1，扬声器前腔A与谐振管B11可以通过第一连接孔A1连通。具体的，谐振管B11的第一端通过第一连接孔A1实现与扬声器前腔A之间的连通，也就是说，第一连接孔A1开设在扬声器前腔A的侧壁上与谐振管B11的第一端相对的部位上。当然，第一连接孔A1还可以开设在其它位置，本发明实施例不限制第一连接孔A1的具体开设位置。

[0041] 具体的，谐振管B11的第一端与谐振腔B12的第一端可以相互隔离；谐振管B11的第二端与谐振腔B12的第二端连通，从而实现谐振管B11与谐振腔B12之间的连通。当然，谐振管B11和谐振腔B12还可以在其它部位实现连通，不局限于两者的第二端。

[0042] 本发明实施例公开的扬声器对现有的扬声器的结构进行改进，通过对扬声器后腔

B的结构进行优化,从而使得扬声器后腔B包括第一子腔B1,通过第一隔离件115将第一子腔B1分隔成谐振管B11和谐振腔B12,通过第一连接孔A1将谐振管B11与扬声器前腔A连通,从而使得第一子腔B1与扬声器前腔A形成具备一定共振频率的赫姆霍兹共鸣器结构,此结构即为反谐振腔,反谐振腔形成扬声器前腔A的旁支结构,在反谐振腔的谐振频率与扬声器前腔A的共振频率接近时,能够抑制扬声器工作时产生的谐振峰,从而能够提高发声效果,最终能够提升用户的使用体验。

[0043] 在实际的设计过程中,本领域技术人员可以对谐振管B11的等效孔径、长度、谐振腔B12的体积等参数进行调节,从而能够使得反谐振腔的谐振频率等于扬声器前腔A的共振频率,从而能够对谐振峰进行更优的抑制。

[0044] 本发明实施例中,第一隔离件115的形状可以有多种,第一隔离件115分隔第一子腔B1的方式有多种,本发明实施例不限制第一隔离件115的具体形状及对第一子腔B1的分隔方式。一种具体的实施方式中,第一隔离件115的第一端可以与第一子腔B1的第一内壁相连,第一隔离件115的第二端可以向第一子腔B1的第二内壁延伸,第一内壁与第二内壁相对设置。第一内壁较为靠近扬声器前腔A的内壁,也就是说,第一内壁与扬声器前腔A之间的距离小于第二内壁与扬声器前腔A之间的距离。第一隔离件115的第二端与第二内壁之间形成第二连接孔B13,谐振腔B12与谐振管B11通过第二连接孔B13连通。此种情况下,第一隔离件115为规则的条形件,能够将第一隔离件115分隔成较为规整的谐振管B11和谐振腔B12,从而更有利于调节反谐振腔的谐振频率。

[0045] 同理,第一隔离件115的延伸方向可以有多种,例如图1所示,第一隔离件115的延伸方向与出音方向大体一致。具体的,第一隔离件115的延伸方向可以与出音方向平行;再例如图6所示,第一隔离件115的延伸方向与出音方向大体垂直。具体的,第一隔离件115的延伸方向可以与出音方向相垂直。第一隔离件115实现对第一子腔B1的分隔,本发明实施例不限制第一隔离件115的具体延伸方向。

[0046] 本发明实施例公开的扬声器中,扬声器外壳100可以包括第一壳体110和第二壳体120,第一壳体110与第二壳体120可以可拆卸对接,扬声器主体200可以设置在第一壳体110与第二壳体120之间。出音通道C可以开设在第一壳体110上,也可以设置在第二壳体120上,当然,出音通道C可以由第一壳体110与第二壳体120对接而成。如图4所示,第一壳体110开设有出音通道C。扬声器主体200与第一壳体110形成扬声器前腔A,第一壳体110、第二壳体120和扬声器主体200围成至少部分扬声器后腔B。采用上述结构的扬声器外壳100,无疑更方便扬声器各个部分的组装以及各个腔体的成型。

[0047] 第一壳体110的结构可以有多种。第一壳体110可以包括底壁111以及设置在底壁111上的第一侧壁112和第二侧壁113,第二侧壁113设置在第一侧壁112围绕的区域内,扬声器主体200固定在第二侧壁113与第二壳体120之间,此种情况下,扬声器主体200通过第二侧壁113支撑于底壁111上,扬声器主体200、第二侧壁113和底壁111形成扬声器前腔A,扬声器主体200、第一侧壁112、第二壳体120、底壁111和第二侧壁113围成扬声器后腔B,第二侧壁113开设有第一连接孔A1。第一壳体110的上述结构无疑较容易形成扬声器前腔A和扬声器后腔B,而且第一壳体110较容易批量生产,进而通过第一壳体110与第二壳体120、扬声器主体200进行组装,这样的制造方式有利于扬声器的批量生产。

[0048] 在更为优选的方案中,第一壳体110可以包括第二隔离件114,第二隔离件114连接

在第二侧壁113的外侧,第二隔离件114设置在第二侧壁113与第一侧壁112之间,第一隔离件115设置在第二隔离件114和第二侧壁113形成的区域中,底壁111、第二隔离件114、第二侧壁113和第二壳体120形成第一子腔B1。也就是说,第一子腔B1通过第一壳体110与第二壳体120之间的对接形成,如图5所示,第一隔离件115、第二隔离件114以及部分第二侧壁113的高度需要与第一壳体110与第二壳体120对接之后的间隙相匹配,从而能够形成第一子腔B1。

[0049] 上述结构的第一壳体110中,底壁111、第一侧壁112、第二侧壁113、第一隔离件115和第二隔离件114更容易成型,在第一壳体110成型后,将第二壳体120与第一壳体110对接即可使得相应的部分围成第一子腔B1。

[0050] 当然,第一子腔B1还可以通过其它方式成型。在另一种具体的实施方式中,请参考图1-图3,第一壳体110还可以包括顶壁118和上文所述的第二隔离件114,第二隔离件114连接在第二侧壁113的外侧,第二隔离件114设置在第二侧壁113与第一侧壁112之间,第一隔离件115设置在第二隔离件114和第二侧壁113形成的区域中,顶壁118封盖第二隔离件114与第二侧壁113围成的区域上,此种情况下,第二隔离件114和第二侧壁113围成的空间朝向第二壳体120的一侧已经被顶壁118封盖。为了使得第一子腔B1更容易成型,底壁111上与顶壁118相对的区域可以开设有开口111a,此种情况下,第一壳体110还包括密封片116,密封片116密封覆盖在开口111a上,密封片116、顶壁118、第二隔离件114和所述第二侧壁113围成所述第一子腔B1。具体的,密封片116可以通过粘接的方式与开口111a装配。

[0051] 通常情况下,底壁111、第一侧壁112、第二侧壁113、第一隔离件115和第二隔离件114可以一体成型,通常采用注塑的方式,上述开口111a的开设,更容易在成型过程中脱模。

[0052] 当然,形成第一子腔B1的方式有多种,不局限于上述结构。上述列举的两种成型方式中由于第一子腔B1成型均通过构件之间的对接形成,因此较容易实现扬声器外壳100的生产制造。

[0053] 本发明实施例公开的扬声器中,第一子腔B1为扬声器后腔B的一部分,也就是说,第一子腔B1会使得扬声器后腔B的体积减小,第一子腔B1与扬声器后腔B的剩余部分相互隔离,为了减少对扬声器后腔B的影响,进而减少对低频的影响,在更为优选的方案中,顶壁118朝向开口111a的表面与底壁111之间的距离为第一距离,第二侧壁113开设有连通槽,底壁111与连通槽围成第一连接孔A1,连通槽朝向底壁111的底面与底壁111之间的距离为第二距离,第一距离小于第二距离,如图2和图3所示。此种情况下,有利于减小第一子腔B1的高度,从而减小构成第一子腔B1的各部分占用扬声器后腔B的空间,进而能够对扬声器的低频性能影响较小。

[0054] 此种情况下,第一连接孔A1朝向扬声器后腔B的端口的一部分被顶壁118覆盖,为了降低此部分结构对空气流动的影响,在更为优选的方案中,顶壁118与第一连接孔A1的端口相连的边缘可以设置有斜切倒角面A2,从而有利于谐振管B11和谐振腔B12内的空气流动更加顺畅。

[0055] 为了提高扬声器的外观性能,在更为优选的方案中,密封片116可以与底壁111的外侧表面共面。在本发明实施例中,密封片116可以为塑胶片、钢片或PET片,当然,本发明实施例不限制密封片116的具体材质。

[0056] 如上文所述,扬声器主体200设置在第一壳体110与第二壳体120之间,具体的,扬

声器主体200可以被夹紧固定在第一壳体110与第二壳体120之间,也可以与第一壳体110和第二壳体120中的一者预先固定装配,然后在进行第一壳体110与第二壳体120之间的连接。请参考图3,第一侧壁112的内侧表面可以设置有粘接层117,扬声器主体200可以粘接固定在第一壳体110上。此种情况下,操作人员可以先将扬声器主体200粘接在第一壳体110上,使得扬声器主体200可以与第一壳体110先形成扬声器前腔A,在确保扬声器前腔A满足设计要求的前提下,再安装第二壳体120,此种方式有利于降低装配过程中的返工率。

[0057] 如图1-图6所示,扬声器后腔B设置在扬声器前腔A的外侧,第一子腔B1设置在扬声器前腔A的一侧,此种分布方式仅仅是一种具体的分布方式。扬声器后腔B与扬声器前腔A还可以采用其它分布方式,例如,扬声器后腔B可以与扬声器前腔A叠置,此种情况下,第一子腔B1则可以位于扬声器前腔A的上方或下方。当然,本发明实施例不限制扬声器后腔B和扬声器前腔A的具体分布方式,也不限制扬声器前腔A与第一子腔B1的具体位置关系。

[0058] 基于本发明实施例公开的扬声器,本发明实施例公开一种终端设备,所公开的终端设备包括上文实施例所述的扬声器。具体的,请参考图7所示,扬声器可以设置在终端设备的设备壳体300内,设备壳体300内设置有电池400,扬声器设置在电池400的一侧,设备壳体300开设有出音孔310,出音孔310与扬声器的出音通道C连通,从而实现扬声器的出音。

[0059] 本发明实施例公开的终端设备可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、游戏机、可穿戴设备(例如智能手表)等终端设备,本发明实施例不限制终端设备的具体种类。

[0060] 本发明上文实施例中重点描述的是各个实施例之间的不同,各个实施例之间不同的优化特征只要不矛盾,均可以组合形成更优的实施例,考虑到行文简洁,在此则不再赘述。

[0061] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

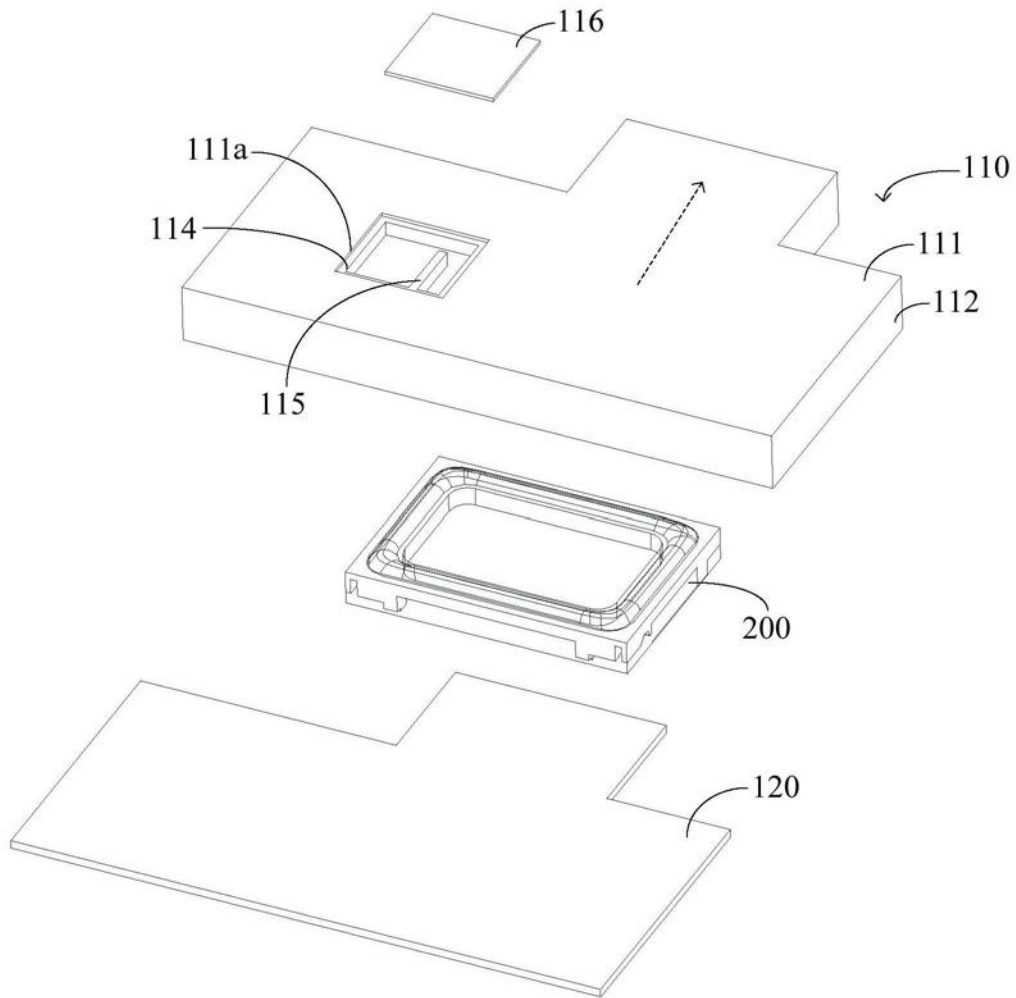


图1

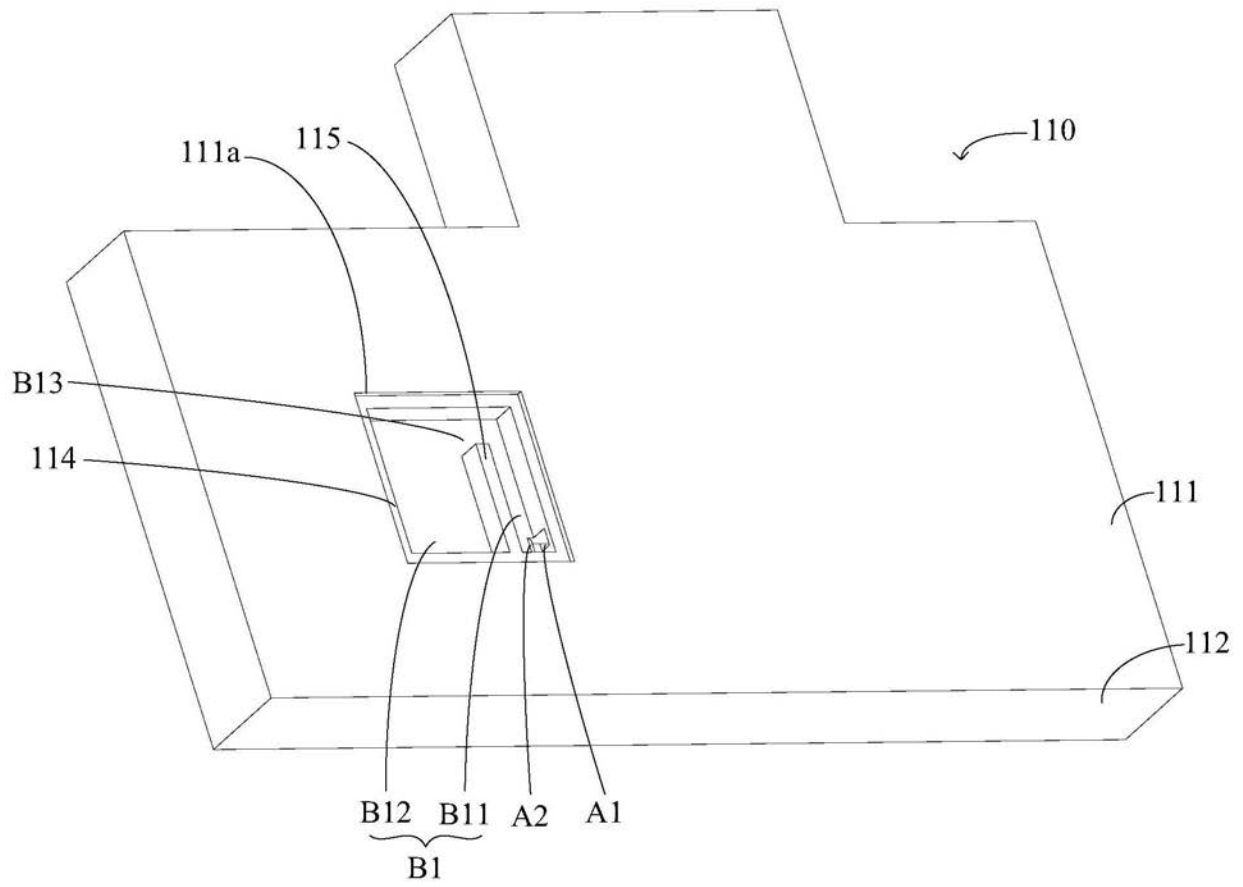


图2

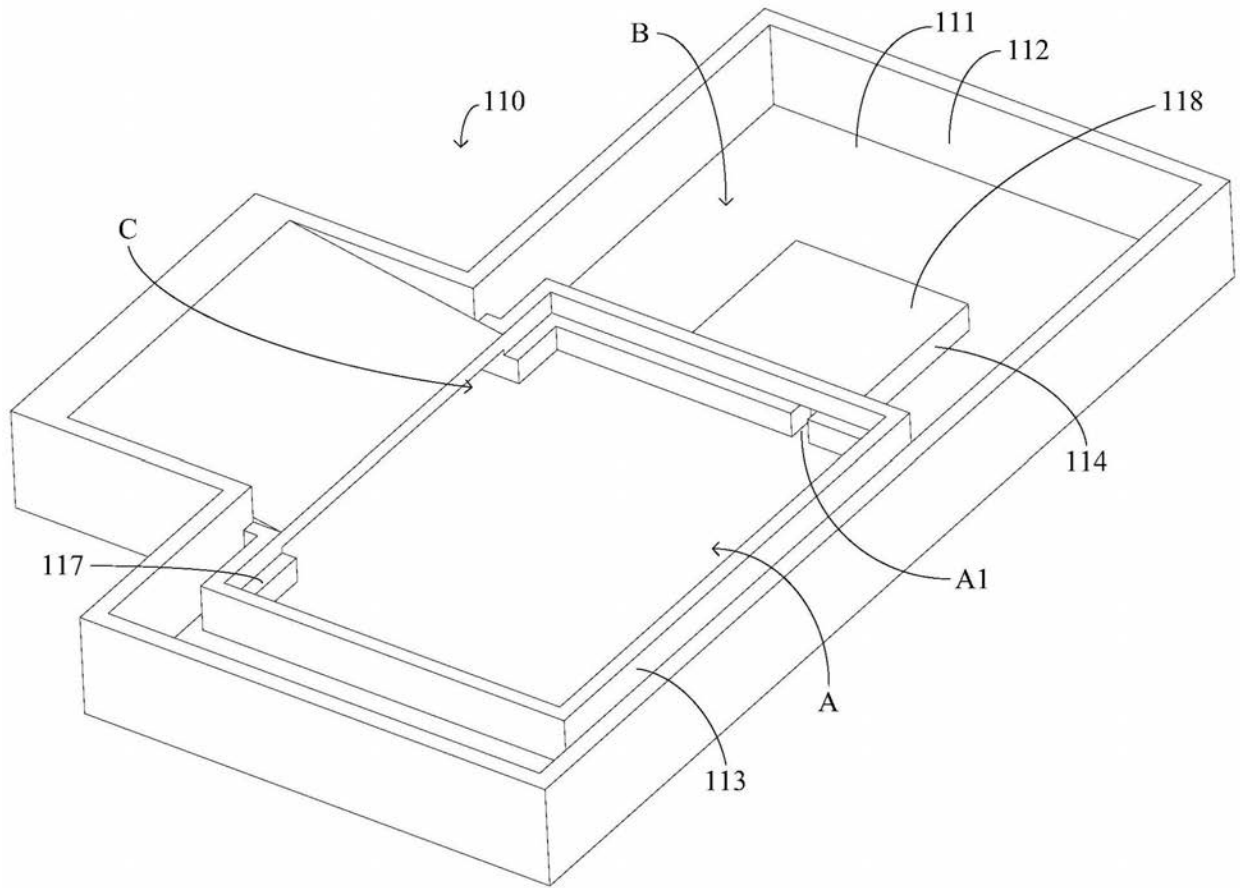


图3

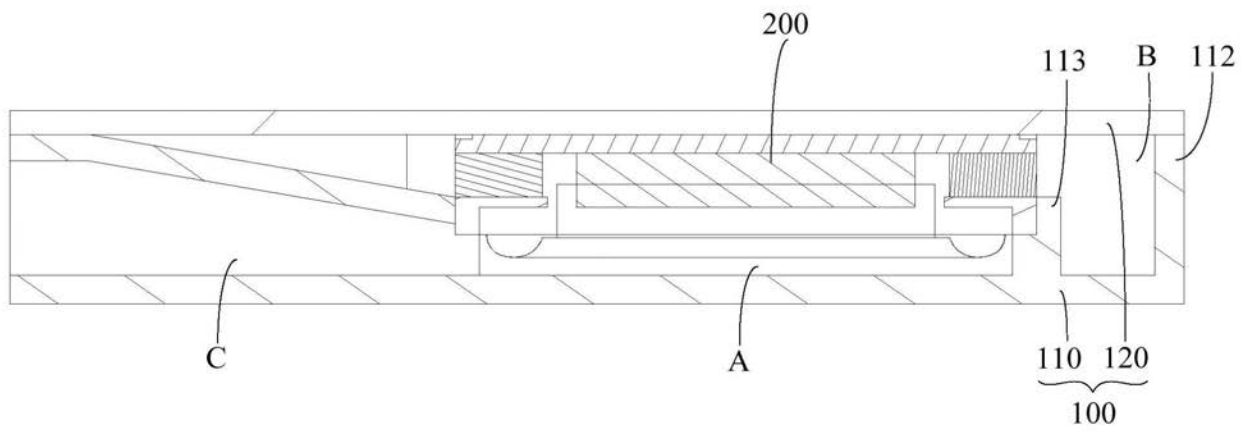


图4

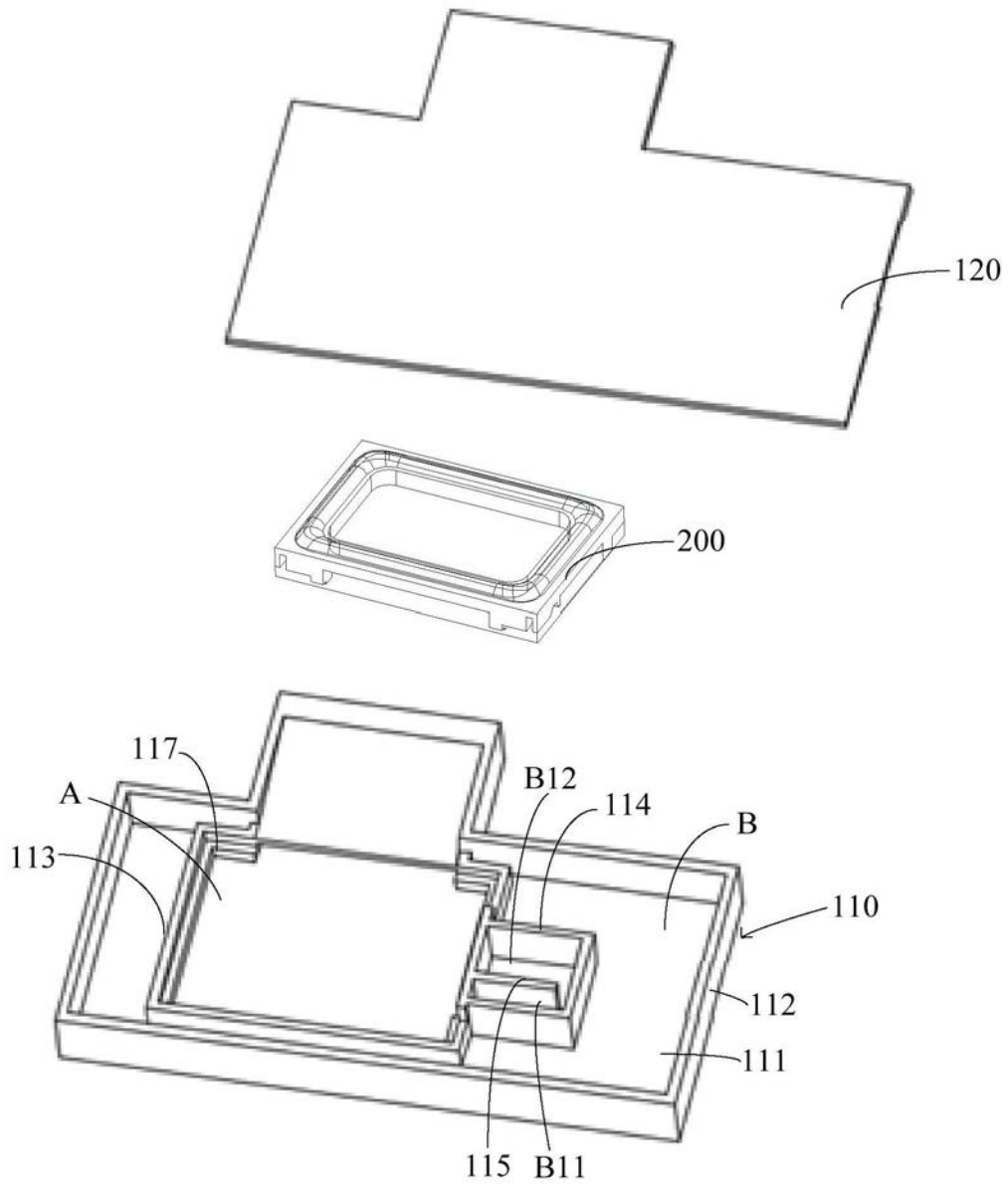


图5

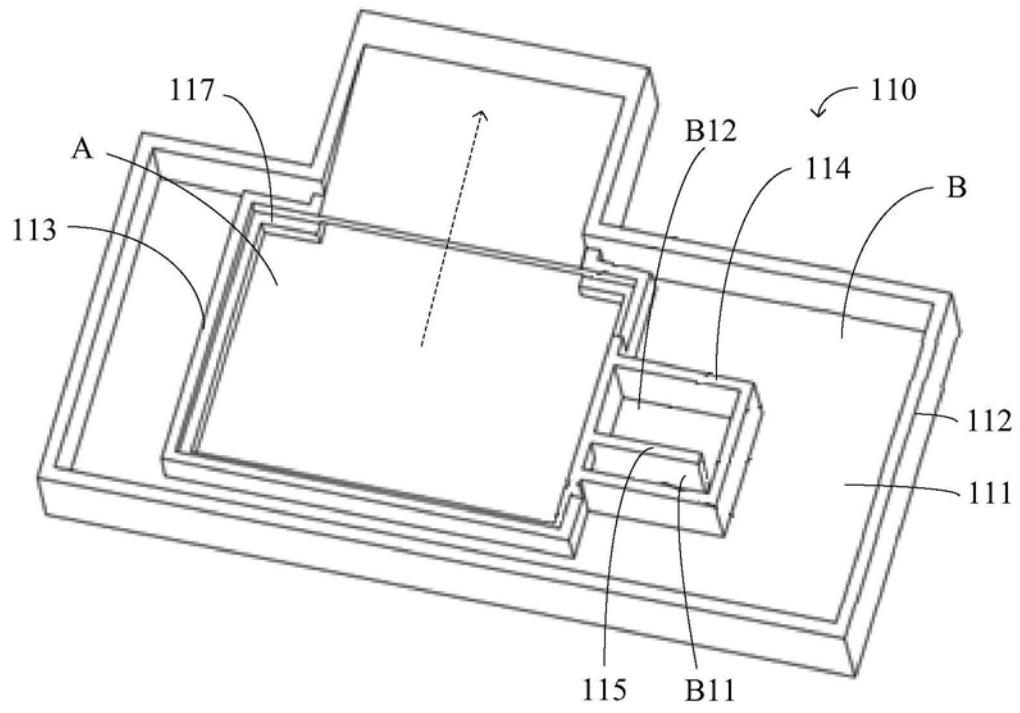


图6

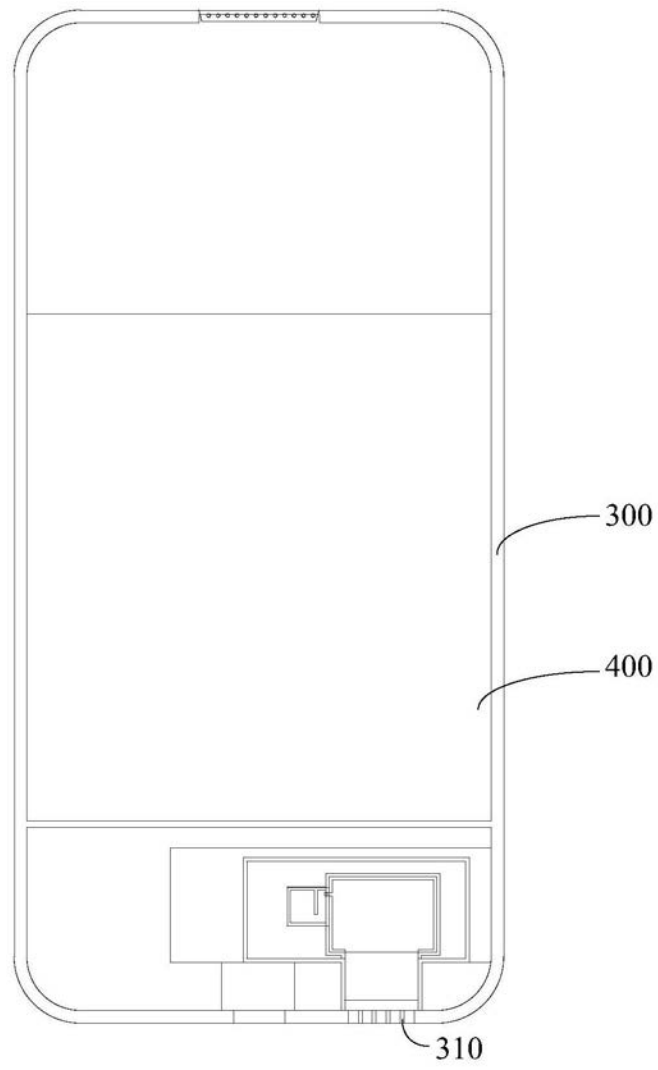


图7