

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

H04R 1/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920151249.7

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 201426167Y

[22] 申请日 2009.4.17

[21] 申请号 200920151249.7

[73] 专利权人 富祐鸿科技股份有限公司

地址 中国台湾桃园县

[72] 发明人 李秉彧

[74] 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责
任公司

代理人 郑永康

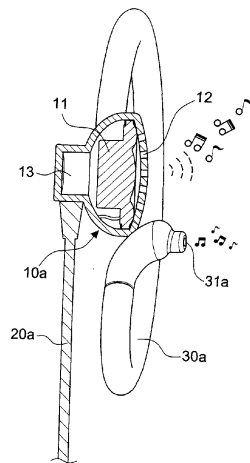
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

具导音管的开放式结构耳机

[57] 摘要

一种具导音管的开放式结构耳机，包括：一壳体，至少内置一喇叭单体，该喇叭单体前方形成有第一出音部；一音源输入单元，将音源讯号传递至该喇叭单体；至少一导音管，一端衔接于该壳体而衔接处位于喇叭单体后方，另一端成为第二出音部。本实用新型具有结合封闭与开放式耳机优点的功效，并能够提供高品质的音质且强化低音效果，即使长期使用也不会造成听力伤害。



- 1、一种具导音管的开放式结构耳机，其特征在于，包括：
一壳体，至少内置一喇叭单体，该喇叭单体前方形成有第一出音部；
一音源输入单元，将音源讯号传递至该喇叭单体；
至少一导音管，一端衔接于该壳体而衔接处位于喇叭单体后方，另一端成为第二出音部。
- 2、根据权利要求1所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述壳体于喇叭单体后方形成有一音腔。
- 3、根据权利要求1所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述导音管的管内径由衔接端至出音部呈现渐缩的态样。
- 4、根据权利要求1、2或3所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述导音管由挠性材质制成而兼具耳挂功能。
- 5、根据权利要求1、2或3所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述音源输入单元以音源线或无线通讯技术传递音源讯号。
- 6、根据权利要求1、2或3所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述壳体及导音管与人耳接触的部位设有软垫。
- 7、根据权利要求1、2或3所述的具导音管的开放式结构耳机，其特征在于：
所述喇叭单体为高功率喇叭单体。

具导音管的开放式结构耳机

技术领域

本实用新型涉及一种耳机，尤其涉及一种具导音管的开放式结构耳机。

背景技术

由于各种影音播放产品的普及，人们对声音品质的苛求也越来越高，相对地对耳机音质的要求也更高；于是，除了希望耳机能表现出剧院般的效果，也希望能有缭绕四周以及高、中、低音层次分明的音质表现，同时希望即使是长期使用，也不会对听力造成永久性的损害。

其次，从目前耳机的结构来区分，耳机大概分为封闭式与开放式两种。所谓的封闭式耳机，是指通过耳机结构的设计，将耳机单体所发出的声音，封闭在耳机壳内与人耳间的空间中，而不会使声音散到外部；因此，封闭式耳机在使用时，邻近的人不易听到耳机所发出的声音；而封闭式耳机的优点，在于可将耳机单体发出的声音集中到耳道口，因此能强化耳机的低音效果，但缺点则是耳机声音过于集中头部中央，不易有音场环绕的感觉，而且长久使用较可能对听力产生永久性的损害。相对地，所谓的开放式耳机结构，则是让耳机单体所发出的声音，可局部的让邻近的人听到，开放式的耳机结构，声音不会被集中到头部中央，长期使用也较不会对听力产生损坏，但无法有优质的低音表现。

因此，许多耳机为了强化低音的音质，普遍采用封闭式的设计方式，而一般常见的封闭式耳机有两种：第一种是头戴式大耳机，将耳机戴在头上，耳罩将耳朵整个覆盖住，使得人耳耳窝与耳机形成一封闭的空间，如此可提升低音效果；第二种则是所谓的耳道式耳机（In-ear），为了强化耳机的低音效果，采用了耳道式的设计方式，直接将耳机出音部位，置入外耳道口内，在耳道内形成一个封闭空间，让低音效果更明显。

然而，不论是上述何种封闭式耳机，虽然都可以提升低音音质，但普遍存在两个问题：首先，此类耳机容易将音场局限在头部中央部位，

导致声音分布局部且不自然；其次，这类耳机为了强化低音，将耳罩与耳朵封闭成一内部音场，若长期过度的使用，则可能对人耳听力造成永久性的损伤。

实用新型内容

本实用新型所要解决的主要技术问题在于，克服现有技术存在的上述缺陷，而提供一种具导音管的开放式结构耳机，具有结合封闭与开放式耳机优点的功效，并能够提供高品质的音质且强化低音效果，即使长期使用也不会造成听力伤害。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种具导音管的开放式结构耳机，其特征在于，包括：一壳体，至少内置一喇叭单体，该喇叭单体前方形成有第一出音部；一音源输入单元，将音源讯号传递至该喇叭单体；至少一导音管，一端衔接于该壳体而衔接处位于喇叭单体后方，另端成为第二出音部。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中壳体于喇叭单体后方形成有一音腔。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中导音管的管内径由衔接端至出音部呈现渐缩的态样。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中导音管由挠性材质制成而兼具耳挂功能。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中音源输入单元以音源线或无线通讯技术传递音源讯号。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中壳体及导音管与人耳接触的部位设有软垫。

前述的具导音管的开放式结构耳机，其中喇叭单体为高功率喇叭单体。

本实用新型的有益效果是，具有结合封闭与开放式耳机优点的功效，并能够提供高品质的音质且强化低音效果，即使长期使用也不会造成听力伤害。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型第一实施例的结构外侧视图。

图 2 是本实用新型第一实施例的结构内侧视图。

图 3 是图 2 所示 3-3 部位的断面剖视图。

图 4 是本实用新型第二实施例的结构外侧视图。

图 5 是本实用新型第二实施例的结构内侧视图。

图 6 是图 5 所示 6-6 部位的断面剖视图。

图中标号说明：

10a、10b 壳体

11 喇叭单体

12 第一出音部

13 音腔

20a、20b 音源线

30a、30b 导音管

31a、31b 第二出音部

具体实施方式

首先，请参阅图 1~图 6 所示，本实用新型包括有：

一壳体（10a 或 10b），至少内置一高功率喇叭单体 11，而于该喇叭单体 11 前方形形成有第一出音部 12，该壳体 10a 于喇叭单体 11 后方形形成有一音腔 13；

一音源输入单元，以音源线（20a 或 20b）或无线通讯技术将音源讯号传递至该喇叭单体 11，而该音源线（20a 或 20b）组接于该壳体 10a 或导音管 30b；

至少一导音管（30a 或 30b），由挠性材质制成而兼具耳挂功能，将一端衔接于该壳体（10a 或 10b）且衔接处位于喇叭单体 11 后方，另端成为第二出音部（31a 或 31b），该导音管 30b 的管内径由衔接端至出音部呈现渐缩的态样。

此外，该壳体（10a 或 10b）及导音管（30a 或 30b）与人耳接触的部位设有软垫。

基于上述结构，本实用新型采用开放式耳机结构的设计，而于壳体（10a 或 10b）内设有一个或一个以上的高功率喇叭单体 11，喇叭单体

11 前方没有封闭的音室形成于人耳道口与耳机之间，喇叭单体 11 发出的声波自第一出音部 12 辐射出去；再者，本实用新型如图 1~图 3 所示的第一实施例，令壳体 10a 内部于喇叭单体 11 后方形形成有一音腔 13 空间，并衔接有至少一条预定长度的导音管 30a，由该音腔 13 空间延伸至壳体 10a 外的预定位置处，其功用在于将喇叭单体 11 动作所排出的背波，先于音腔 13 空间内共振后，再将此低音引导而出；再者，本实用新型如图 4~图 6 所示的第二实施例，则是未在壳体 10b 于喇叭单体 11 后方形形成有音腔，但令该导音管 30b 的管内径由衔接端至出音部呈现渐缩的态样，借以达到等同于第一实施例的低音引导效果。

本实用新型的原理在于，先利用开放式耳机结构，将耳机设置于人耳旁边预定的位置，并以预定的音量，使输出的声音能被清晰听见，由于中高频的声音具有方向性，因此，只要以预定的方向朝向人耳，即可以清晰接收；但由于低音并无方向性，较难完整地传递到人耳，故本实用新型为了强化低音，是通过导音管（30a 或 30b）将喇叭单体 11 动作的背波，集中传至人耳耳道口，以补强低音效果；而导音管（30a 或 30b）有预定的长度与管径，可迅速适量地将背波排出至人耳。

由上述可知，由于喇叭单体 11 后方的背波共振后，增强了低频效果，同时音量也增大了，声音会比没有导音管（30a 或 30b）时更浑厚有力；故，本实用新型具有结合封闭与开放式耳机优点，而提供高品质的音质且强化低音效果，即使长期使用也不会造成听力伤害。

以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围。

综上所述，本实用新型在结构设计、使用实用性及成本效益上，完全符合产业发展所需，且所揭示的结构亦是具有前所未有的创新构造，具有新颖性、创造性、实用性，符合有关新型专利要件的规定，故依法提起申请。

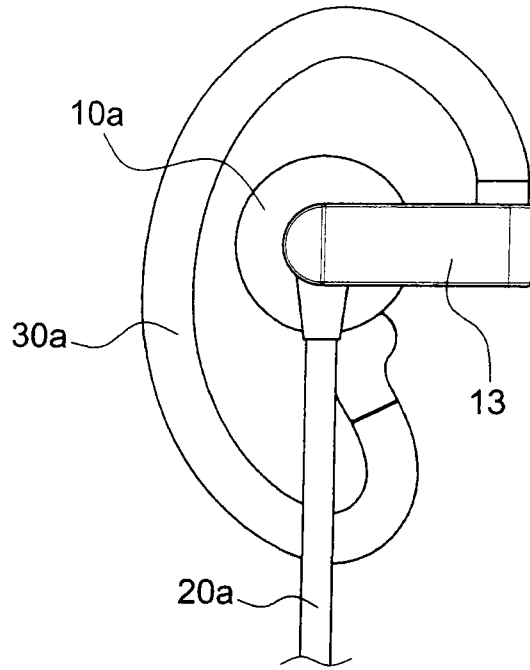


图 1

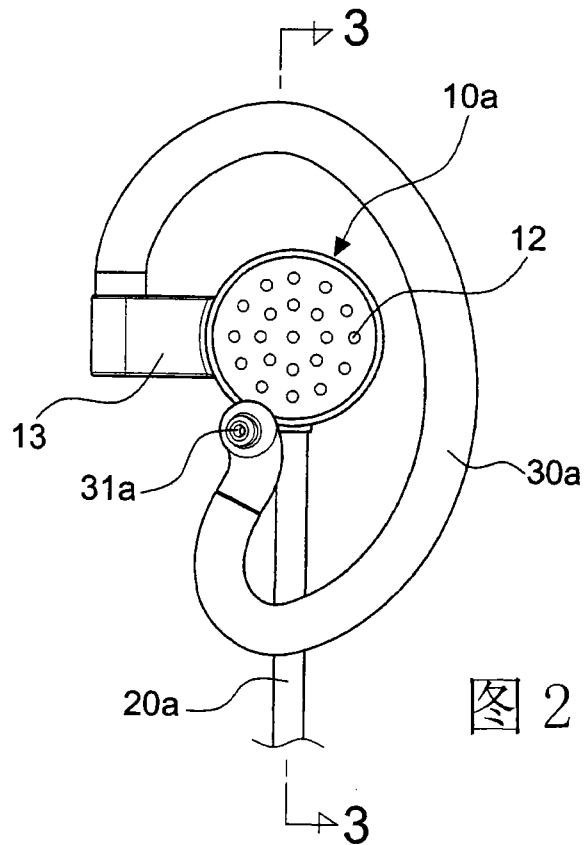


图 2

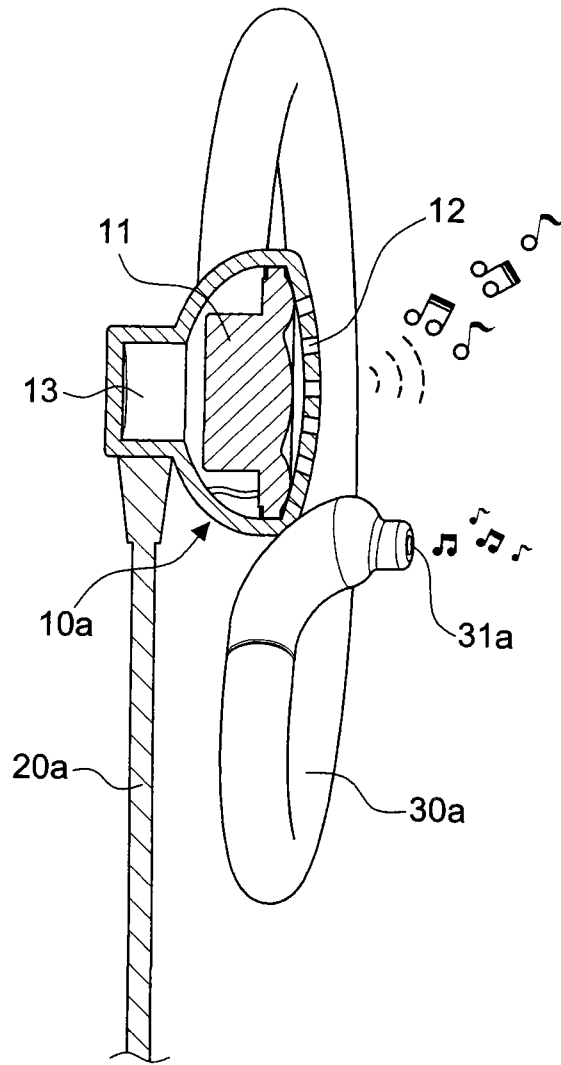


图 3

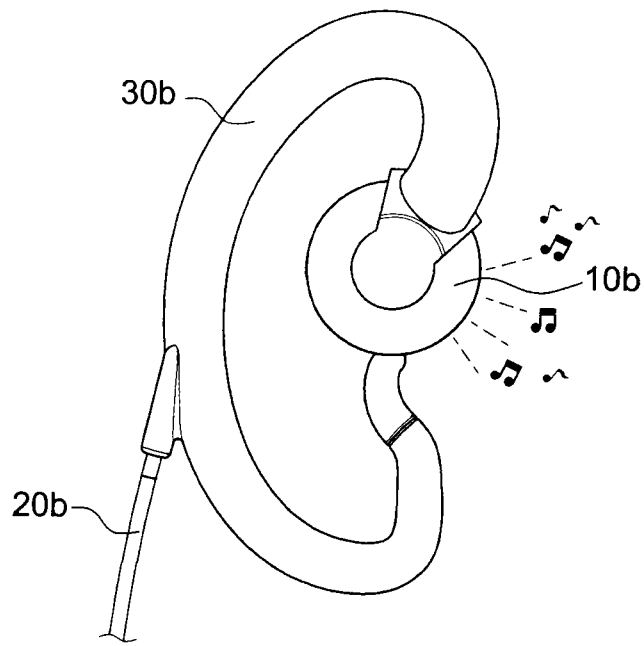


图 4

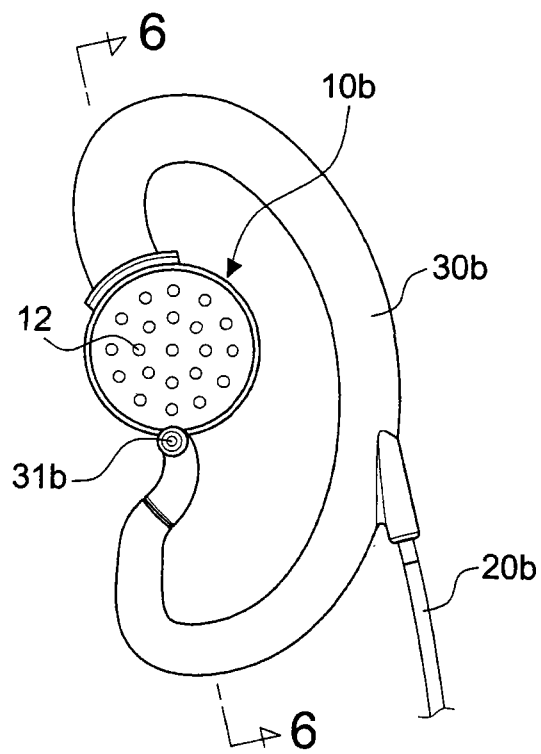


图 5

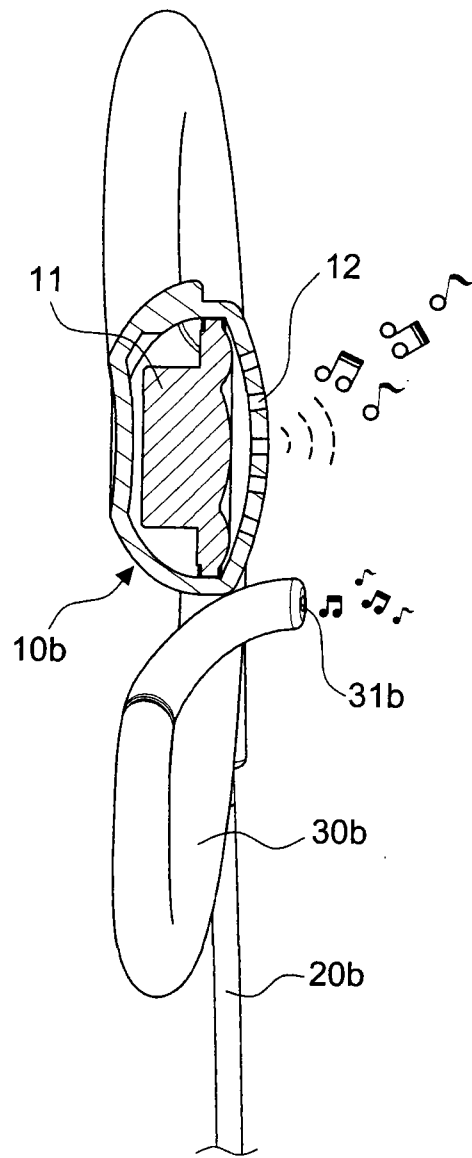


图 6