



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102333259 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201110198328.5

(22)申请日 2011.07.14

(73)专利权人 瑞声声学科技(深圳)有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园北区新西路18号
专利权人 瑞声声学科技(常州)有限公司

(72)发明人 席丽姝 屈世民 黄兴志

(51)Int.Cl.
H04R 1/10(2006.01)

审查员 陈世元

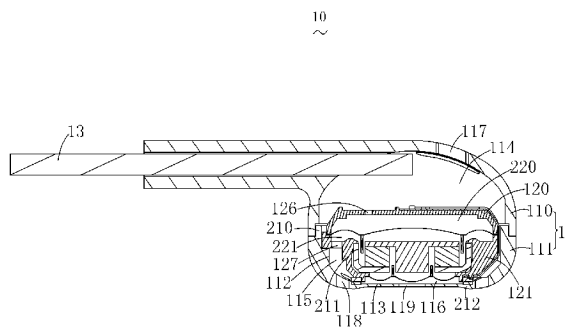
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

耳机

(57)摘要

本发明提供了一种耳机,其包括设有外壳体及收容于外壳体并与外壳体形成三个独立声腔的发声单体,且三个独立的声腔均与外界相通,这样,耳机的声音的频带就会相对原有结构有所增加,从而可以很好地拓宽产品的频带。



1. 一种耳机,其设有外壳体及收容于外壳体的发声单体,所述外壳体包括上半部及设有底壁和侧壁的下半部,所述发声单体设有上盖和与上盖组接并形成容纳空间的盆架、收容于容纳空间并靠近上盖的第一音圈、远离上盖并靠近所述底壁的第二音圈及位于两音圈之间并驱动二者振动的磁路以及由第一音圈驱动的第一振膜和由第二音圈驱动的第二振膜,其特征在于:所述盆架设有连接上盖与所述侧壁的前端、自前端延伸的侧表面及侧表面延伸并与所述底壁相连的后端,所述第一振膜设有朝向上盖的上表面及与之相对的下表面,所述容纳空间设有由第一振膜上表面与上盖形成的第一腔室、由第一振膜下表面与所述前端及磁路形成的第二腔室,所述上半部与上盖围成第一声腔,所述下半部的侧壁与盆架的侧表面围成第二声腔,所述下半部底壁与第二振膜及盆架后端围成第三声腔,所述上盖上设有第一通孔以连通第一腔室和第一声腔,所述盆架的前端设有第二通孔以连通第二腔室和第二声腔,所述外壳体的上半部上设有连通第一声腔和外界的第一传声孔,所述外壳体的下半部的侧壁上设有连通第二声腔与外界的第二传声孔,所述外壳体的下半部的底壁上设有连通第三声腔和外界的第三传声孔,所述第一声腔发出低音频声音,所述第二声腔发出中、低音频声音,所述第三声腔发出高频声音。

2. 根据权利要求1所述的耳机,其特征在于:第一振膜的几何中心至其周边的距离大于第二振膜的几何中心至其周边的距离。

3. 根据权利要求2所述的耳机,其特征在于:所述盆架的侧表面呈台阶状。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的耳机,其特征在于:所述第二传声孔与第三传声孔的出音方向相同。

5. 根据权利要求3所述的耳机,其特征在于:所述第一传声孔与第二传声孔及第三传声孔的方向相反。

耳机

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种发声器件,尤其涉及一种方便人们随身携带的耳机。

【背景技术】

[0002] 近年来随着移动通信技术的快速发展,消费者越来越多地使用带有语音功能的移动通讯设备,而耳机也成为了人们日常活动中必不可少的耳机之一,人们不但要求其外观小巧精细,佩戴方便,更加要求其音质好,有立体感。故,对进一步提高耳机的性能及内部结构的更加合理设计成了当下值得研究的课题。

[0003] 相关技术的耳机设有外壳体及收容于外壳体内的耳机芯,耳机芯内通常设有用以振动而发声的振膜及收容该振膜的内壳体,通常内壳体被振膜隔成两部分,即前音腔和后音腔,但是,仅两个音腔会使耳机的频带会有所限制,仅能涵盖高频和低频,而对于中间音频及更边缘频带是没办法辨别的,达不到人们对宽频带,高音质、多音效的需求。

[0004] 因此,有必要提出一种新的技术方案来解决上述问题。

【发明内容】

[0005] 本发明需解决的技术问题在于提供一种宽频带、多音效耳机。

[0006] 本发明是通过这样的技术方案实现的:

[0007] 一种耳机,其设有外壳体及收容于外壳体的发声单体,所述外壳体包括上半部及设有底壁和侧壁的下半部,所述发声单体设有与上盖组接并形成容纳空间的盆架、收容于容纳空间并靠近上盖的第一音圈、远离上盖并靠近所述底壁的第二音圈及位于两音圈之间并驱动二者振动的磁路,所述盆架设有连接上盖与所述侧壁的前端、自前端延伸的侧表面及侧表面延伸并与所述底壁相连的后端,所述第一振膜设有朝向上盖的上表面及与之相对的下表面,所述容纳空间设有由第一振膜上表面与上盖形成的第一腔室、由第一振膜下表面与所述前端及磁路形成的第二腔室,其中,所述上半部与上盖之间设有第一声腔,所述下半部的侧壁与盆架的侧表面之间设有第二声腔,所述下半部底壁与第二振膜及盆架后端之间设有第三声腔,所述上盖上设有第一通孔以连通第一腔室和第一声腔,所述盆架的前端设有第二通孔以连通第二腔室和第二声腔,所述外壳体的上半部上设有连通第一声腔和外界的第一传声孔,所述外壳体的下半部的侧壁上设有连通第二声腔与外界的第二传声孔,所述外壳体的下半部的底壁上设有连通第三声腔和外界的第三传声孔。

[0008] 作为本发明的一种改进,第一振膜的几何中心至其周边的距离大于第二振膜的几何中心至其周边的距离。

[0009] 作为本发明的一种改进,所述盆架的侧表面呈台阶状。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述第二传声孔与第三传声孔的出音方向相同。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述第一传声孔与第二传声孔及第三传声孔的方向相反。

[0012] 本发明具有以下优点:由于本发明的耳机设有外壳体及收容于外壳体并与外壳体

形成三个独立声腔的发声单体,且三个独立的声腔均与外界相通,这样,耳机的声音的频带就会相对原有结构有所增加,从而可以很好地拓宽产品的频带,增强其音质。

【附图说明】

- [0013] 图1为本发明耳机的正向立体图;
[0014] 图2为本发明耳机的反向立体图;
[0015] 图3为本发明耳机中耳机芯的立体图;
[0016] 图4为本发明耳机中耳机芯的剖视图;
[0017] 图5为本发明耳机的剖面图。

【具体实施方式】

[0018] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0019] 本发明的耳机为可方便人们随身携带使用的耳机,如图1和图2所示的耳机10,其包括设有容纳空间的外壳体11、收容于外壳体11的发声单体12及安装于外壳体11上并将发声单体12与外部载体电导通的耳机线13。此处,发声单体即为耳机芯。

[0020] 参照图3和图4,耳机芯12设有上盖120、与上盖120组接形成容纳空间122的盆架121、收容于容纳空间122的振动系统和磁路系统。所述盆架121包括与上盖120连接的前端210、自前端210延伸而出的侧表面211及自侧表面211延伸而出的后端212,其中,侧表面211呈台阶状。

[0021] 在本实施例中,所采用的磁路系统为双磁路系统,其包括磁钢123、与磁钢123配合连接的第一极芯124和第二极芯125。其中,磁钢123设有靠近上盖120的第一表面230及与之相对的第二表面231,第一极芯124与第一表面230相连,第二极芯125与第二表面231相连。磁钢123的中央上还设有贯穿第一表面230和第二表面231的第一通孔232。第一极芯124设有与第一表面230相抵接的磁板240和自磁板240延伸而出的磁柱241。第二极芯125设有与第二表面231相抵接的第一部分250及自第一部分250弯折延伸出的第二部分251。其中,第一部分250的中央处设有与第一通孔232相对应第二通孔252,第一极芯124的磁柱241容纳于第一通孔232和第二通孔252内,磁柱241与磁钢123及第二极芯125之间设有第一磁间隙135,第二极芯125的第二部分251与磁钢123和第一极芯124之间设有第二磁间隙134。

[0022] 振动系统设有悬置于第一磁间隙135内的第二音圈131、悬置于第二磁间隙134内的第一音圈130、以及分别与第一音圈130和第二音圈131相连的第一振膜132和第二振膜133。其中,第一振膜132的边缘固定于上盖120和盆架121的前端210之间,第一振膜132设有位于中间的中央部320及围绕中央部320的折环部321,该折环部321与盆架121的前端210相对。在本实施例中,第一振膜132的几何中心至其周边的距离大于第二振膜133的几何中心至其周边的距离。第一振膜132设有朝向上盖120的上表面322及与之相对的下表面323,容纳空间122设有由第一振膜132的上表面322与上盖120形成的第一腔室220、由第一振膜132下表面323与盆架121的前端210及磁路(磁钢123、第一极芯124、第二极芯125及第一磁间隙135)形成的第二腔室221。

[0023] 进一步参照图5,在本耳机10中,外壳体11包括上半部110及设有侧壁112和底壁113的下半部111。外壳体11的上半部110与上盖120之间设有第一声腔114,下半部111的侧

壁112与盆架121的侧表面211之间设有第二声腔115,下半部111的底壁113与第二振膜133及盆架121的后端212之间设有第三声腔116,上盖120上设有第一通孔126以连通第一腔室220和第一声腔114,盆架121的前端210设有第二通孔127以连通第二腔室221和第二声腔115,外壳体11的上半部110上设有连通第一声腔114和外界的第一传声孔117,外壳体11的下半部111的侧壁112上设有连通第二声腔115与外界的第二传声孔118,外壳体11的下半部111的底壁113上设有连通第三声腔116和外界的第三传声孔119。

[0024] 在本实施例中,第二传声孔118和第三传声孔119的传声方向相同,第一传声孔117与第二传声孔118和第三传声孔119的传声方向相反。这样,由第一声腔114对应的低音频部分可顺着第一传声孔117释放到外界,第二声腔115对应的中、低音部分可沿第二传声孔118传输至外界,第三声腔116对应的高音频部分就可沿第三传声孔119的方向传输至外界。如此,三个音腔的结合可增强耳机的频带范围,能有效提高频响特性,从而增强产品的音质。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施方式,在此应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出改进,但这些均属于本发明的保护范围。

10
~

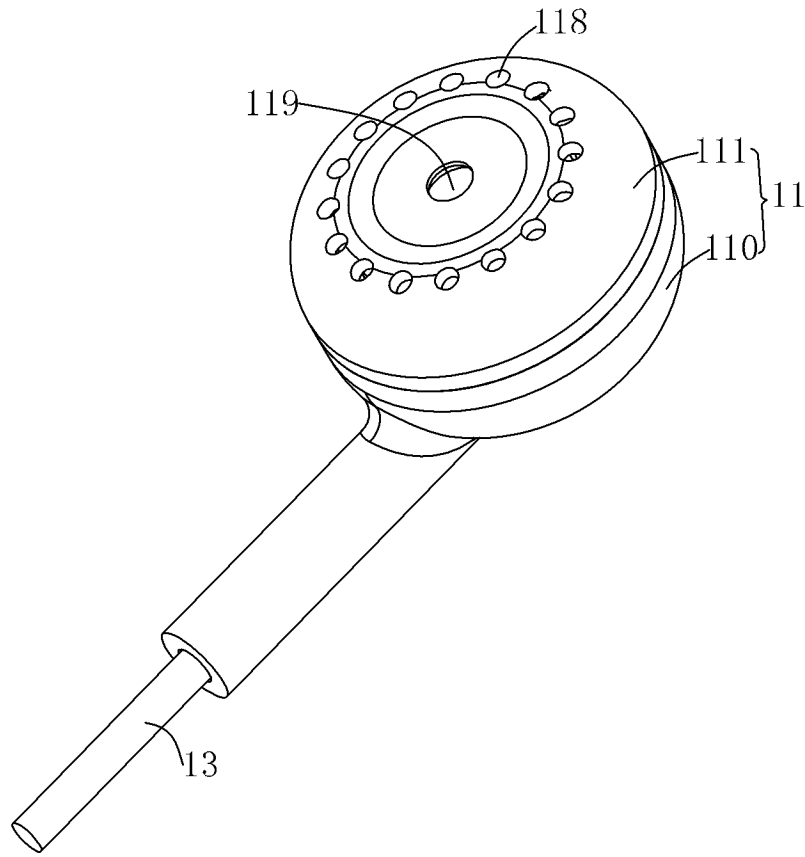


图1

10
~

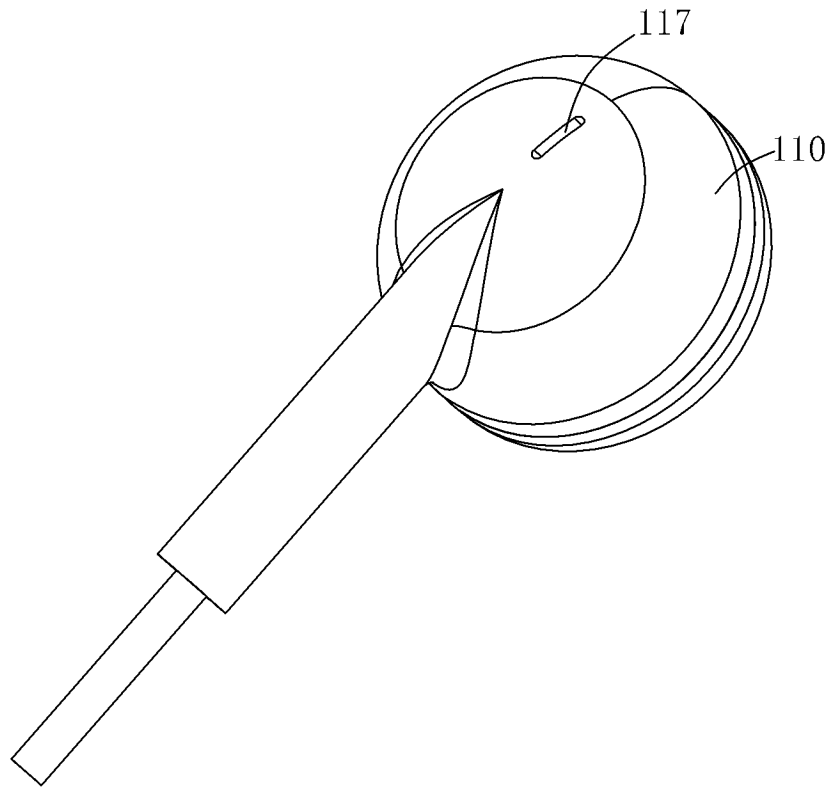


图2

12
~

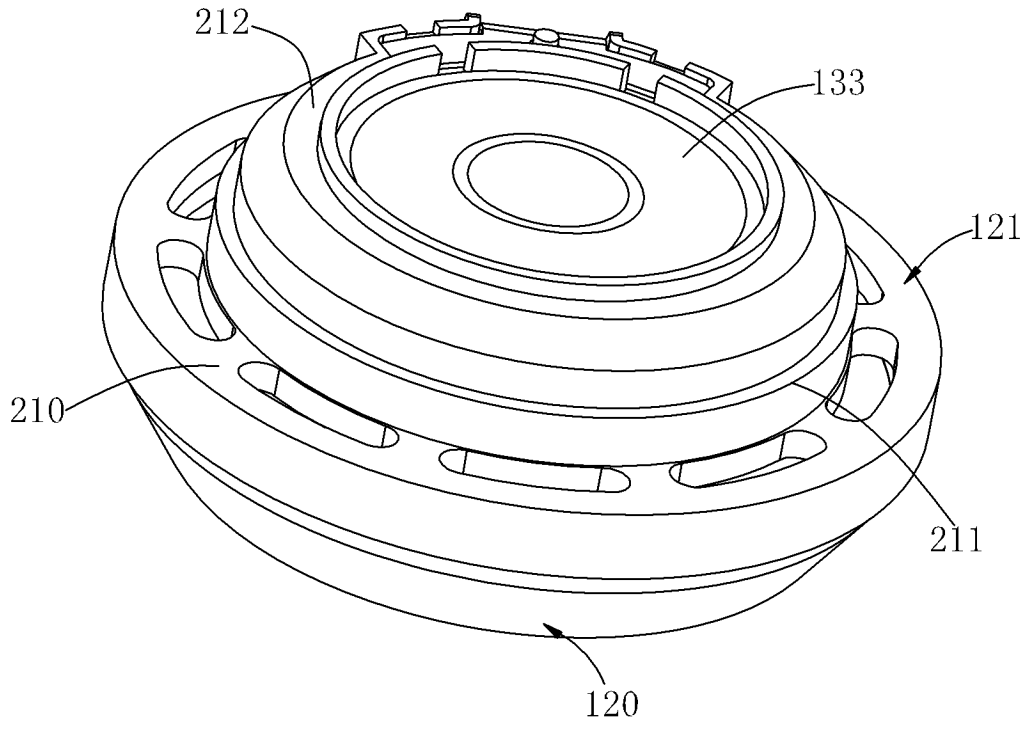


图3

12
~

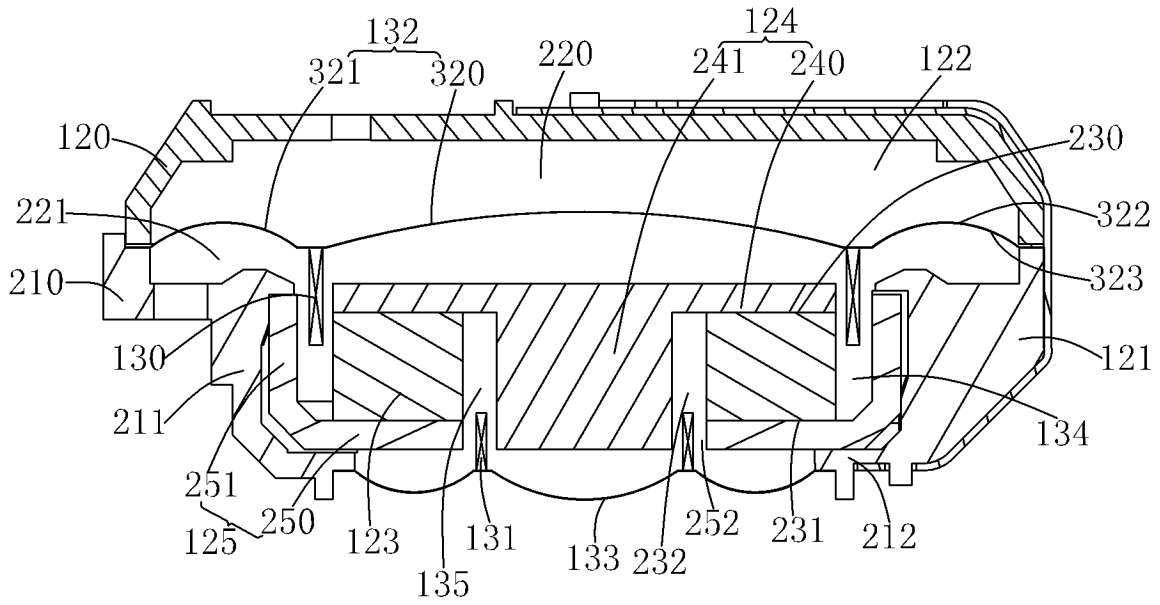


图4

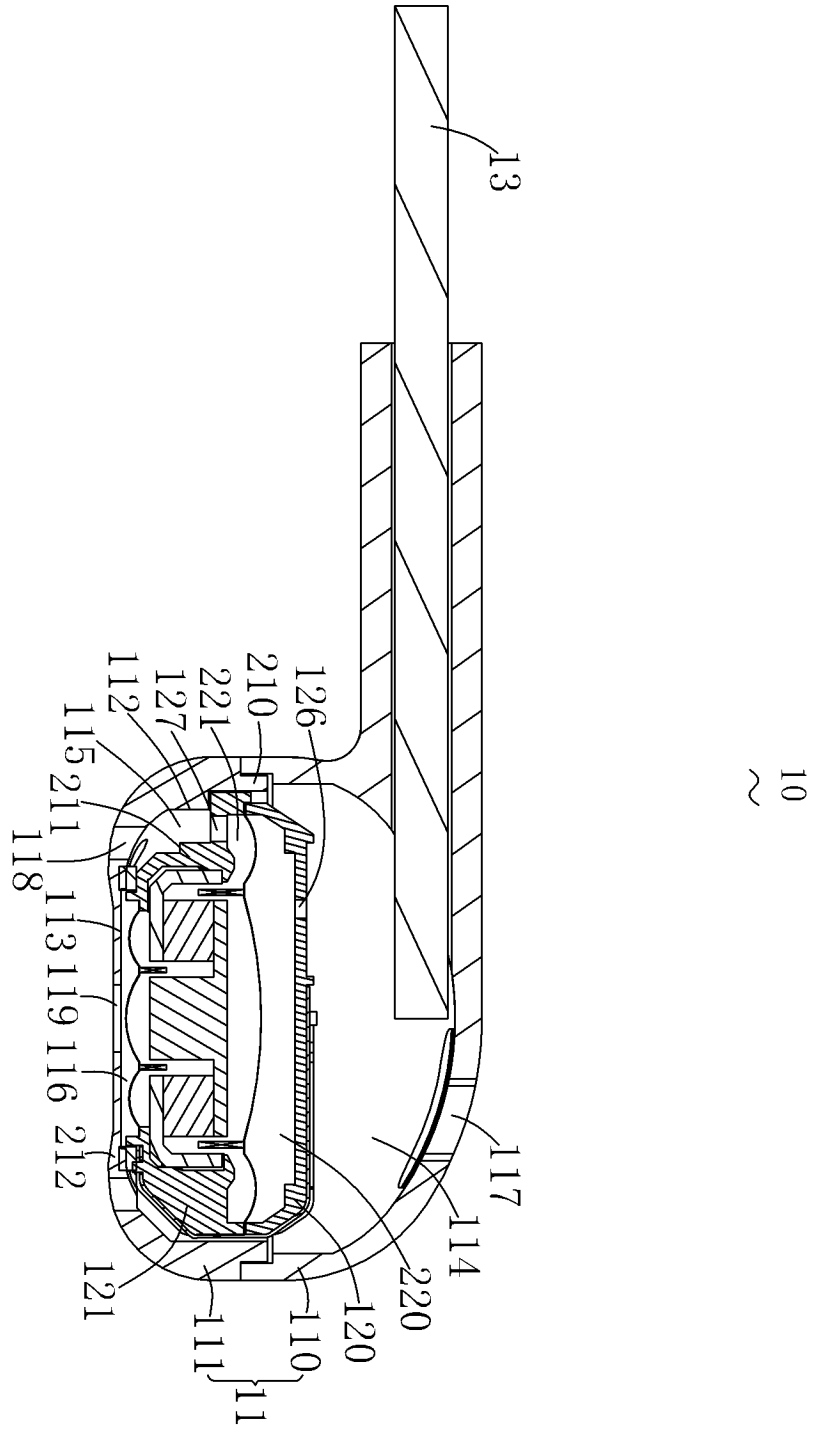


图5