

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820139428.4

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201312372Y

[22] 申请日 2008.10.31

[21] 申请号 200820139428.4

[73] 专利权人 富祐鸿科技股份有限公司

地址 中国台湾

[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公司

代理人 钱 凯

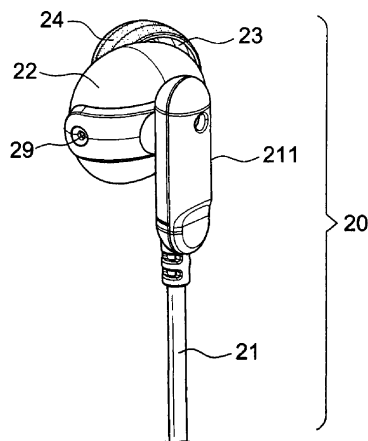
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

迷你动圈式耳道式耳机

[57] 摘要

一种迷你动圈式耳道式耳机，包括：一壳体，可依预定型体设置而成，其前端设有一出音部；一导线，其利用一结合座连接在该壳体的一侧边，用以将声音信号送至该壳体内；该壳体内至少设有二个动圈式喇叭单体，且其通过高低音不同喇叭单体的组合或使用两个相同的喇叭单体，通过前后位置排列，据以形成多声道音效。本实用新型具有成本相对节省的优势，且生产难度较低，该迷你动圈式喇叭配合耳机壳体内支配设特征，解决现有平衡电枢式音域较窄的问题，而具有较佳的多声道音场品质。



1. 一种迷你动圈式耳道式耳机，包括：

一壳体，可依预定型体设置而成，其前端设有一出音部（nozzle）；

一导线，其利用一结合座连接在该壳体的一侧边，用以将声音信号送至该壳体内；

其特征在于：

该壳体内至少设有二个动圈式喇叭单体，且其通过高低音不同喇叭单体的组合或使用两个相同的喇叭单体，通过前后位置排列，据以形成多声道音效。

2. 根据权利要求1所述的迷你动圈式耳道式耳机，其特征在于：所述二个动圈式喇叭单体呈并列形态设置在该壳体内，且其中一个为高音喇叭单体，另一个为低音喇叭单体。

3. 根据权利要求1所述的迷你动圈式耳道式耳机，其特征在于：所述动圈式喇叭单体包括二个单体相同且一个在前、一个在后，排列设置在该壳体内，让靠近出音部的喇叭单体后端有更多的音腔空间。

4. 根据权利要求1所述的迷你动圈式耳道式耳机，其特征在于：所述动圈式喇叭单体，其中一个为高音喇叭单体（26H），另一个为低音喇叭单体（27L），让低音喇叭单体（27L）搭配更多音腔空间（28），以强化低音表现。

5. 根据权利要求1所述的迷你动圈式耳道式耳机，其特征在于：所述导线上进一步包括一具高低音选择介面的控制盒。

迷你动圈式耳道式耳机

技术领域

本实用新型涉及一种耳机，尤其涉及一种迷你动圈式耳道式耳机。

背景技术

目前市售的耳机，依使用类型可分为耳罩式（头戴式）耳机、耳挂式耳机、耳塞式耳机，以及耳道式耳机这几种。近年来，由于多声道（Multi-Channel）家庭剧院的兴起，因此开始有厂商在耳机内置入多个喇叭单体。但受限于喇叭单体本身体积的限制，因此多声道耳机只有应用在耳罩式（头戴式）耳机或耳挂式耳机之中，对随身型的耳塞式或耳道式耳机而言则不常看到。

耳塞或耳道式耳机，都是轻巧迷你的便携型耳机。两者主要差别在于，所谓的耳塞式耳机，通常泛指耳机的出音部可贴置于人耳耳廓上的耳机；而耳道式耳机，则指耳机的出音部可进一步塞入人耳耳道内的耳机。不论耳塞或耳道式耳机，都受限于本身体积狭小，因此机构空间上都无法在单一耳机壳体内内容置多个喇叭单体。

近年来，开始有欧美日等大型厂商舍弃耳机常用的动圈式（dynamic type）喇叭单体，而改用平衡电枢式（Balanced Armature）的喇叭单体。因为平衡电枢式的体积比动圈式小很多，因此很适合使用在耳塞式或耳道式耳机内，实现多声道的目的，目前市售已有多款搭配平衡电枢式喇叭单体的多单体耳道式耳机。

例如，图 1、图 2 所示是市售 shure 公司推出的耳道式耳机 10，其包括：导线 11、结合座 111、壳体 12、出音部 13、耳垫 14，以及二个以上设在壳体 12 内的平衡电枢式（Balanced Armature）喇叭单体 15；借以达到多声道耳道式耳机的功效。

但是平衡电枢式喇叭单体的成本，远远高过于动圈式喇叭单体，而且在制作上，平衡电枢式也远较动圈式复杂，导致平衡电枢式的耳道式耳机的生产难度甚高，也进一步导致这类耳道式耳机的售价始终居高不下，

此外，平衡电枢式也普遍有着音域较窄的问题，也因此导致多声道耳道式耳机始终无法普及。

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，而提供一种迷你动圈式耳道式耳机，具有成本相对节省的优势，且生产难度较低，该迷你动圈式喇叭配合耳机壳体内支配设特征，解决现有平衡电枢式音域较窄的问题，而具有较佳的多声道音场品质。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种迷你动圈式耳道式耳机，包括：一壳体，可依预定型体设置而成，其前端设有一出音部（nozzle）；一导线，其利用一结合座连接在该壳体的一侧边，用以将声音信号送至该壳体内；其特征在于：该壳体内至少设有二个动圈式喇叭单体，且其通过高低音不同喇叭单体的组合或使用两个相同的喇叭单体，通过前后位置排列，据以形成多声道音效。

前述的迷你动圈式耳道式耳机，其中二个动圈式喇叭单体呈并列形态设置在该壳体内，且其中一个为高音喇叭单体，另一个为低音喇叭单体。

前述的迷你动圈式耳道式耳机，其中动圈式喇叭单体包括二个单体相同且一个在前、一个在后，排列设置在该壳体内，让靠近出音部的喇叭单体后端有更多的音腔空间，以强化该喇叭单体的低音表现。

前述的迷你动圈式耳道式耳机，其中二个动圈式喇叭单体，其中一个为高音喇叭单体，另一个为低音喇叭单体，让低音喇叭单体搭配更多音腔空间，以强化低音表现。本实施例最佳实施例，可以使低音的表现更好。

前述的迷你动圈式耳道式耳机，其中导线上进一步包括一具高低音选择界面的控制盒。

本实用新型的有益效果是，具有成本相对节省的优势，且生产难度较低，该迷你动圈式喇叭配合耳机壳体内支配设特征，解决现有平衡电枢式音域较窄的问题，而具有较佳的多声道音场品质。

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 是现有一耳道式耳机的外侧示意图。

图 2 是现有一耳道式耳机的分解立体示意图。

图 3 是本实用新型后侧斜视立体示意图。

图 4 是本实用新型前侧斜视立体示意图。

图 5 是本实用新型的侧视图。

图 6 是图 5 所示 6—6 的断面剖视图。

图 7 是本实用新型的半剖面立体示意图。

图 7A 是本实用新型喇叭单体的一可行实施例图。

图 7B 是本实用新型喇叭单体的另一可行实施例图。

图 7C 是本实用新型喇叭单体的又一可行实施例图。

图 8 是本实用新型的一使用形态参考图。

图中标号说明：

20 耳道式耳机	27 动圈式喇叭单体
21 导线	27L 低音喇叭单体
211 结合座	28 音腔空间
22 壳体	29 出气孔
23 出音部	30 控制盒
24 耳垫	31 高低音选择介面
25 内部空间	
26 动圈式喇叭单体	
26H 高音喇叭单体	

具体实施方式

首先，如图 3～图 6 所示，其揭示本实用新型其中右侧耳机的各角度视图及剖面图，而图 7 则是立体图予以部分剖开，而可清楚揭示壳体内部设置，即本实用新型的耳道式耳机 20 大体上包含有：

一壳体 22，可依预定型体设置而成，亦以能置于耳廓上且舒适为最佳，当然人耳的耳廓基本上亦非很大，所以该壳体 22 的体积相对就受到限制，故要在有限空间内设置一个以上的动圈式喇叭单体，亦须经过设计，尤其动圈式喇叭单体不可太大，否则将无法实现本实用新型的预期目标。

又，前述壳体 22 其前端设有一出音部 23，其犹如一声音输出管

(nozzle), 以便能深入耳道内, 使声音直接送入, 不受外部环境的噪音干扰影响, 而不失真。再者, 一声音供应源 (例如 MP3 或手机等, 图中未示), 借由一导线 21 将声音信号送至该壳体 22 内, 而该导线 21 则可利用一结合座 211 连接在该壳体 22 的一侧。

本实用新型的最主要特征在于: 通过耳道式耳机 20 设计上的改变, 同时采用新型迷你动圈式喇叭单体, 因此该新型动圈式喇叭单体的体积小, 可将两个动圈式喇叭单体同时容置在该壳体 22 的内部空间。

故, 如图 7 所示, 该壳体 22 之内部空间 25 至少设有二个动圈式喇叭单体 26、27, 通过两个单体高、低音的选择, 或是位置前后排列不同, 来营造多声道音场效果。

本实用新型的动圈式喇叭单体其一可行实施例, 是如图 7A 所示, 即二个动圈式喇叭单体是呈并列形态设置在该壳体 22 内, 且其中一个高音喇叭单体 26H, 着重高音, 另一个低音喇叭单体 27L 强化低音域, 通过这两个单体同时营造多声道的感觉。

又, 如图 7B 所示, 本实用新型的另一可行实施例, 是二个相同的动圈式喇叭单体 26、27 呈前后错置在该壳体 22 内部空间 25, 让靠近出音部 23 的喇叭单体 27 的后端有更多的音腔空间 28, 以强化该喇叭单体 27 的低音表现。而对应的另一个喇叭单体 26 的前端距离出音部 23 较远, 使其呈现清晰的高音效果, 使得二个单体能在有限的壳体 22 内部空间, 充分发挥其最佳的多声道效果。而又一较佳实施例是如图 7C 所示, 呈前后错置在该壳体 22 内的喇叭单体, 其中一个为高音喇叭单体 26H, 另一个为低音喇叭单体 27L。让低音喇叭单体 27L 搭配更多音腔空间 28, 以强化低音表现。本实施例为最佳实施例, 可以使低音的表现更好。

由上所述, 该出音部 23 更包括可套设一耳垫 24, 使其顺利且舒适地定在耳道的预定位置。又, 该壳体 22 于音腔空间 28 后侧包括设有一出气孔 29。

进一步, 如图 8 所示, 本实用新型的一使用形态, 该导线 11 还可以额外搭配一个具有高低音选择界面 31 的控制盒 30, 可依使用者需求, 选择高音或低音, 亦可切换到全音域模式, 此时四个喇叭单体同时动作, 营造丰富多元的音乐情境及音质, 使用者可聆听到多声道的音效。

是以，本实用新型以二个迷你动圈式喇叭单体，亦配合耳机壳体 22 内部的配设特征，解决现有平衡电枢式音域较窄的问题，而具有较佳的多声道音场品质。

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内。

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。

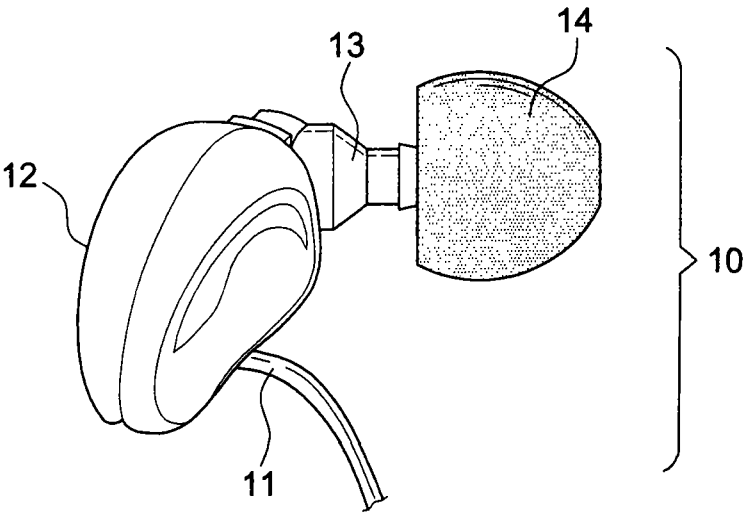


图 1

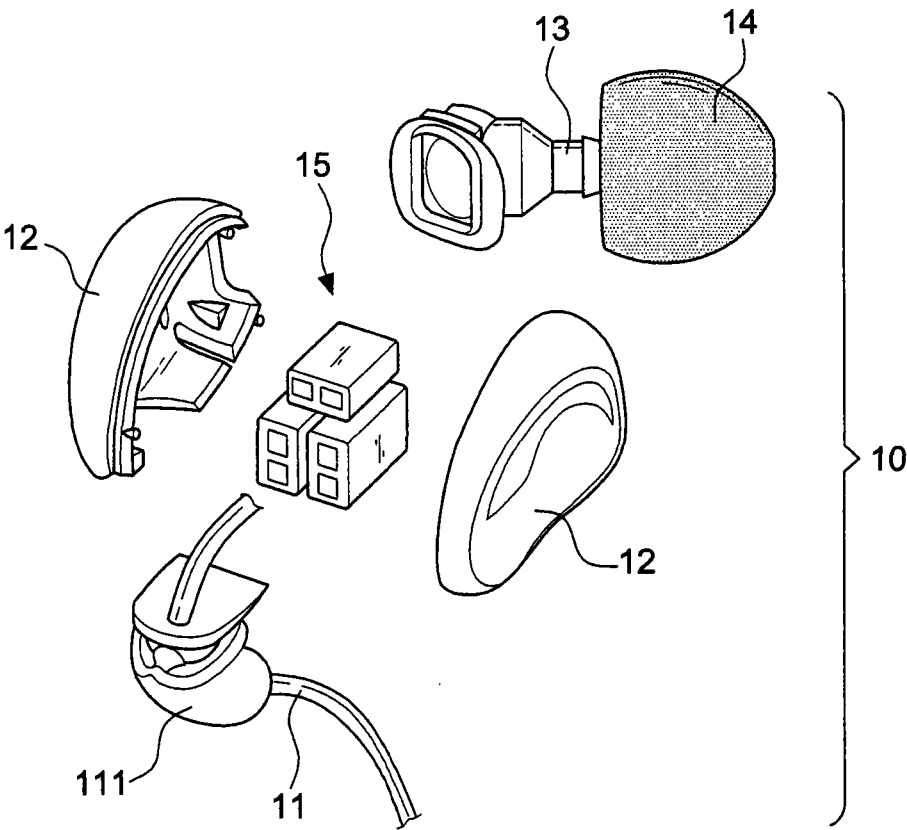


图 2

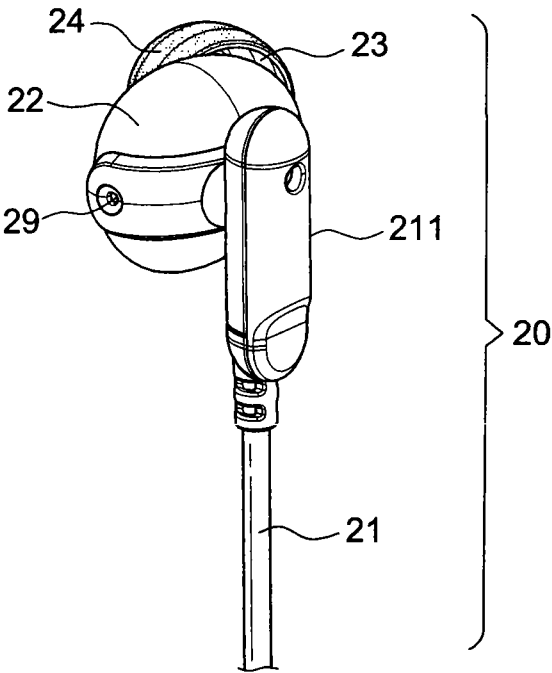


图 3

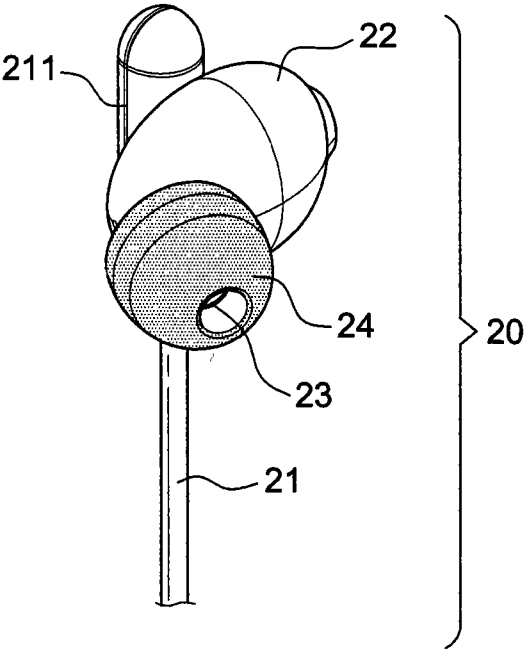


图 4

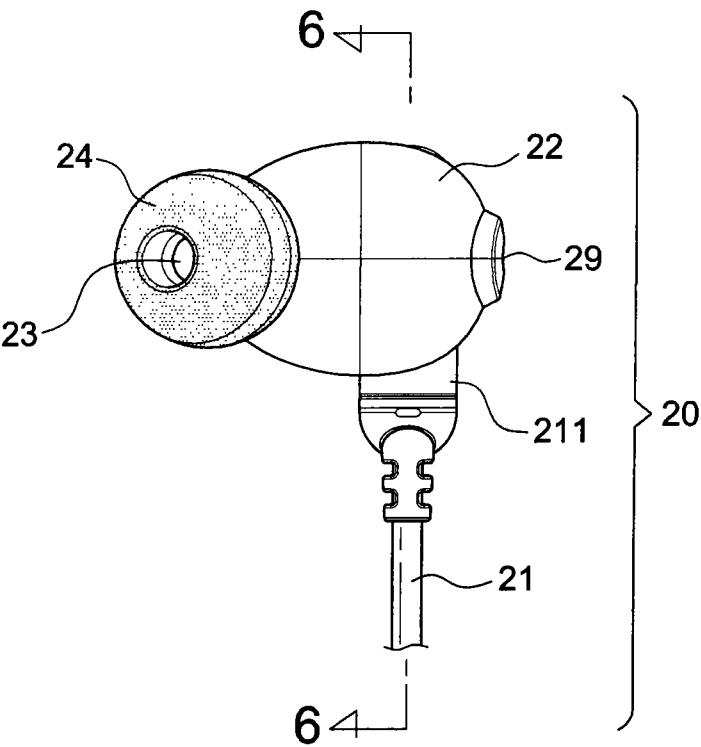


图 5

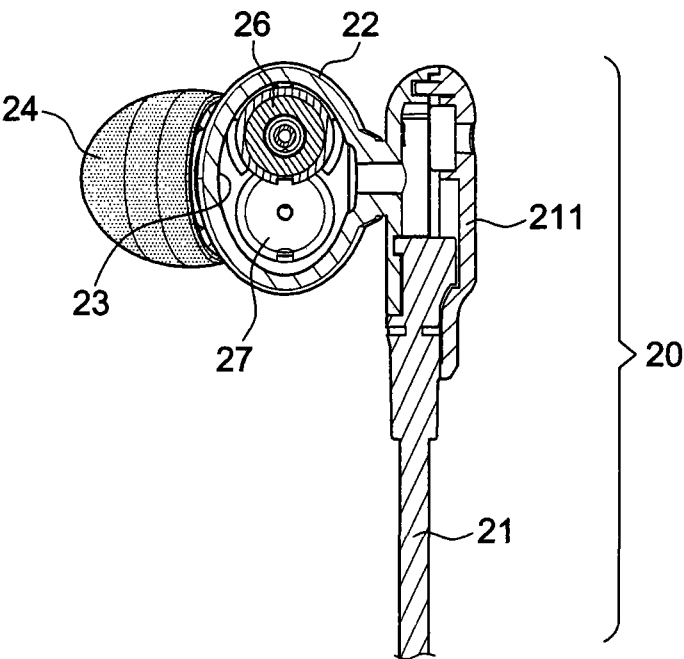


图 6

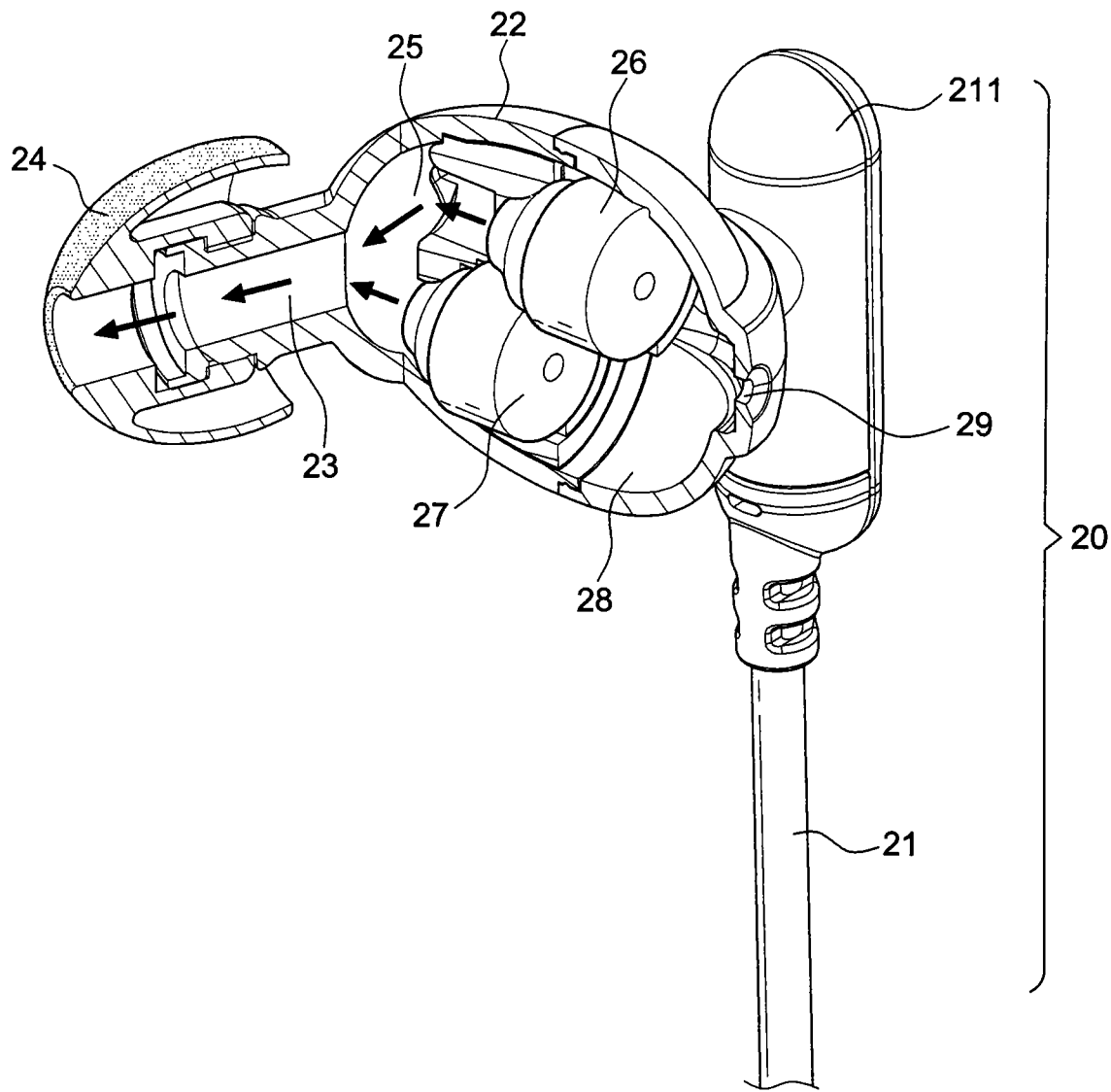


图 7

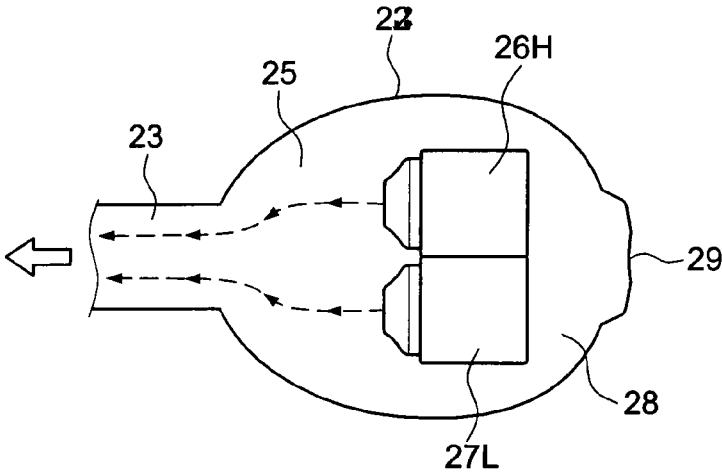


图 7A

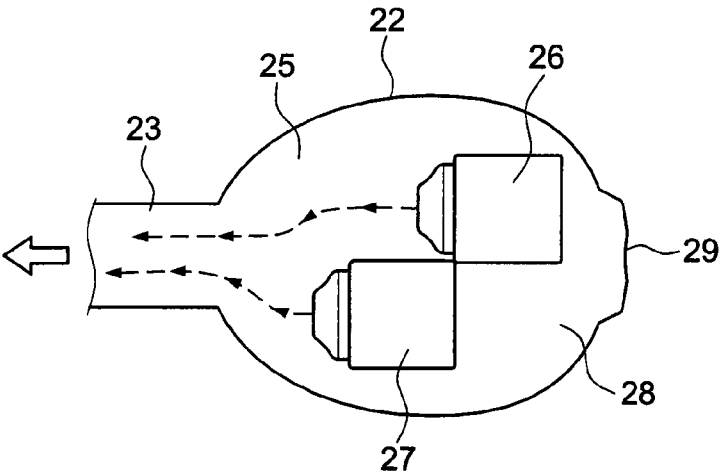


图 7B

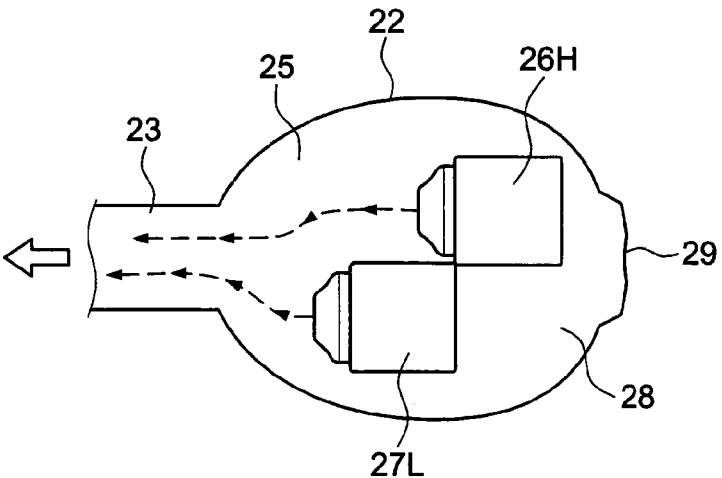


图 7C

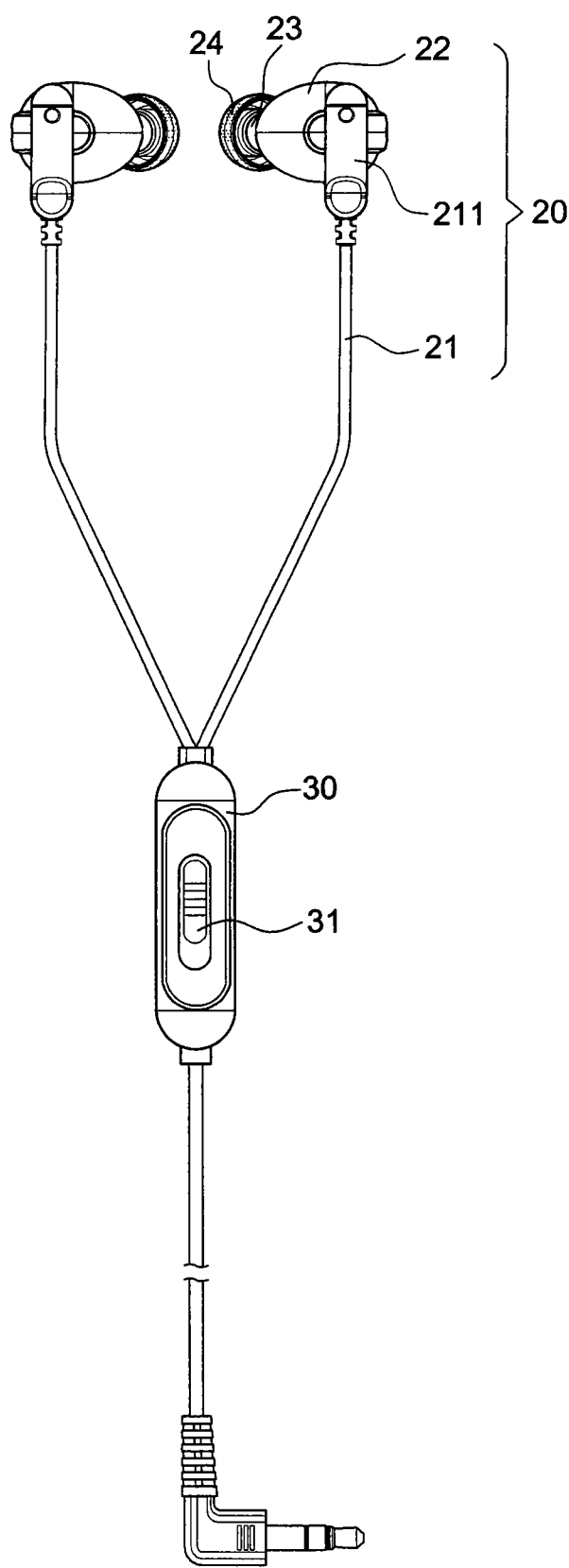


图 8