

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04R 1/46 (2006.01)

H04B 1/38 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510137804.7

[43] 公开日 2007年7月4日

[11] 公开号 CN 1992992A

[22] 申请日 2005.12.31

[21] 申请号 200510137804.7

[71] 申请人 久易科技股份有限公司

地址 中国台湾新竹市

共同申请人 周锦材

[72] 发明人 周锦材

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 张敬强

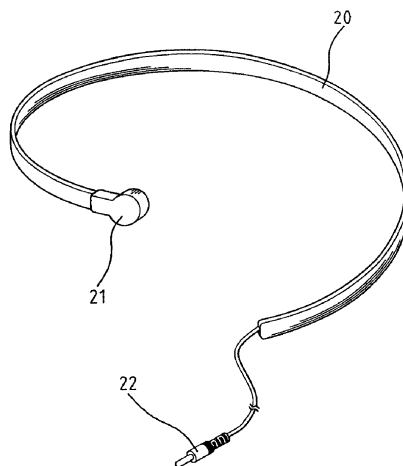
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

### [54] 发明名称

立体伸展式接触型麦克风装置

### [57] 摘要

本发明提出一种接触型麦克风装置的结构。本发明的麦克风装置至少包含一具有塑性与弹性的线性元件、以及设置于此线性元件一端的收音元件。此线性元件伸展呈一立体结构；在俯视角度下，此线性元件构成一类似字母“C”的环形，而于侧视角度下，此线性元件两端分别以一适当角度弯曲向上与向下，而形成一类似符号“<”的形状。藉此线性元件的立体结构，此麦克风装置的线性元件得以环绕使用者颈部，其一端受使用者颈部底端邻近锁骨部分肌肤的支撑，致使设有收音元件的另一端得以固定于使用者的下颚附近，而得到极佳的收音效果。



1. 一种立体伸展式接触型麦克风装置，至少包含：

一收音元件，为以肌肤接触方式收取一使用者发声时的肌肤振动，并将之转换为相应的一电气讯号；以及

一具有适当塑性与弹性的线性元件，伸展呈一立体结构，该线性元件在俯视角度下呈一形似字母“C”的环形，而于侧视角度下，该线性元件的一第一端以一第一角度弯曲向上，该线性元件的一第二端以一第二角度弯曲向下；

其特征在于：所述收音元件设置于该线性元件的该第一端；当该线性元件环绕一使用者颈部时，该第二端受该使用者颈部底端邻近锁骨部分肌肤的支撑，致使设有该收音元件的该第一端稳定的贴附于该使用者颈部上缘邻近下颚的部位。

2. 根据权利要求 1 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：进一步包含一讯号线，该讯号线由该线性元件的一适当位置延伸出来，该讯号线具有一适当连接器以与一其它装置连接，该讯号线与该收音元件之间以一导线相连，以供该电气讯号传送。

3. 根据权利要求 2 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：进一步包含一耳机元件，该耳机元件由该线性元件的一适当位置延伸出来，该耳机元件与该讯号线之间以一导线相连。

4. 根据权利要求 1 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：进一步包含一无线传输收发元件，该无线传输收发元件设置于该线性元件的一适当位置，该无线传输收发元件支持一适当的通讯协议，该无线传输收发元件与该收音元件之间以一导线相连，以供该电气讯号传送。

5. 根据权利要求 4 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：所述通讯协议为蓝芽。

6. 根据权利要求 4 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：进一步包含一耳机元件，该耳机元件由该线性元件的一适当位置延伸出来，该耳机元件与无线传输收发元件之间以一导线相连。

7. 根据权利要求 1 所述的立体伸展式接触型麦克风装置，其特征在于：

---

所述线性元件的该第一端除以该第一角度弯曲向上外，进一步于该线性元件的向上延伸段一适当位置以一适当角度转折向上。

## 立体伸展式接触型麦克风装置

### 技术领域

本发明是有关麦克风装置，特别是有关一种具有立体结构的接触型麦克风装置。

### 背景技术

麦克风装置已是人们日常生活里习见的装置。尤其在近年，随着手机、PDA 等消费性行动电子设备的风行，各种新颖的麦克风装置，例如结合耳机的耳挂式麦克风装置、结合蓝芽（Bluetooth）的无线麦克风装置等等，又重新获得市场的重视。

传统的麦克风装置多采用电容式的收音方式，主要以空气为媒介来收取音源所发出的声音。但是由于周边环境的杂音，也会随着音源的声音一并透过空气而为电容式麦克风装置所收取，因此，电容式麦克风装置并不适合用在嘈杂的环境里。为了解决电容式麦克风装置的前述缺点，另外一种习知的接触型麦克风装置是贴附说话者的下颚部分，藉由感应说话者发声时喉腔共振的肌肤震动，以压电（piezoelectric）方式转换为电气讯号。

图 1a 所示为一习知的接触型麦克风装置的透视图。如图所示，习知的接触型麦克风装置呈一平面的、类似字母“C”的环形体 10，其收音元件 11 设置于环形体 10 的一端，其并具有一与电子设备（未图示）连接的讯号线 12。有的麦克风装置还有连接一个或二个耳机元件（以供单耳或双耳使用），但为了简化起见，并未图示出来。麦克风装置的环形体 10 具有平面的向外扩张、向内夹合的弹性，所以配戴时是将环形体 10 稍向外扳开以环绕于使用者的颈部，其结果如图 1b 所示的情形。

接触型麦克风装置最适当的位置是如图 1b 的虚线(a)所示的位置。在此位置，收音元件 11 是贴附于颈部上缘邻近下颚的部位，以感应到最大程度的喉腔共振。但是，因为接触型麦克风装置的环形体 10 向内夹合的弹性不会太强以免造成使用者的不适，因此实际使用上，由于使用者的行动、颈部的转动等，接触型麦克风装置常会滑落到颈部的下缘如图 1b 的虚线(b)所示的位置，

而且收音元件 11 也不会紧贴在肌肤上，这两者都使得接触型麦克风装置 10 的收音效果大打折扣。

### 发明内容

因此，针对前述习知的接触型麦克风装置结构上的缺点，本发明提出一种具有改良结构的接触型麦克风装置。

本发明的麦克风装置至少包含一具有塑性与弹性的线性元件、以及设置于此线性元件一端的收音元件。此线性元件伸展呈一立体结构；在俯视角度下，此线性元件构成一类似字母“C”的环形，而于侧视角度下，此线性元件两端分别以一适当角度弯曲向上与向下，而形成一类似符号“<”的形状。藉此线性元件的立体结构，此麦克风装置的线性元件得以环绕使用者颈部，其一端受使用者颈部底端邻近锁骨部分肌肤的支撑，致使设有收音元件的另一端得以稳定的贴附于使用者颈部上缘邻近下颚的部位，而得到极佳的收音效果，而且不会因为使用者的行动、颈部的转动而使得收音元件偏离它的最佳位置。

本发明所提出的接触型麦克风结构，不仅适用于以有线方式与其它电子设备连接，也适合结合如蓝芽的无线传输方式与电子设备连接。对于后者，其蓝芽收发元件设置于线性元件上的适当位置，而蓝芽收发元件和收音元件之间的导线则可以隐藏在线性元件内。

兹配合所附图示、实施例的详细说明及申请专利范围，将上述及本发明的其它目的与优点详述于后。

### 附图说明

图 1a 所示为一习知的接触型麦克风装置的透视图。

图 1b 所示为图 1a 的麦克风装置的配戴示意图。

图 2a 为显示依照本发明第一实施例的麦克风装置的上视图。

图 2b 所示为图 2a 的麦克风装置的侧视图。

图 2c 所示为图 2a 的麦克风装置的透视图。

图 2d 所示为图 2a 的麦克风装置配戴时的示意图。

图 2e 所示为图 2a 的麦克风装置的立体结构的另一实施例。

图 3a 所示为依照本发明第二实施例的麦克风装置的透视图。

图 3b 所示为依照本发明第三实施例的麦克风装置的透视图。

图 4a 所示为依照本发明第四实施例的麦克风装置的透视图。

图 4b 所示为依照本发明第五实施例的麦克风装置的透视图

图中

10	环形体	11	收音元件
12	讯号线	20	线性元件
21	收音元件	22	讯号线
30、31	耳机	40	无线传输收发元件
$\theta$ 、 $\varphi$	角度		

### 具体实施方式

图 2a、2b、2c 分别显示依照本发明第一实施例的麦克风装置的上视、侧视、与透视图。如图所示，本实施例的麦克风装置包含一线性元件 20、以及设置于此线性元件 20 一端的收音元件 21、以及从此线性元件 20 的另一端延伸出来讯号线 22。收音元件 21 以肌肤接触方式收取一使用者发声时的肌肤振动并将之转换为电气讯号。收音元件 21 通常是一压电式的麦克风，但本发明并不特别限定收音元件 21 的收音模式与所采用技术。讯号线 22 的一端具有适当的插头，以与其它装置的麦克风输入接头连接。同样的，本发明也不特别限定讯号线 22 从线性元件 20 延伸出来的位置、及其插头的形式与种类。

线性元件 20 伸展呈一立体结构。在如图 2a 所示的俯视角度下，线性元件 20 呈一类似字母“C”的环形。环形的直径约略和一般人的颈部的宽度相同。线性元件 20 具有向内外张合的适当弹性，所以使用者可以将线性元件 20 的环形开口向左右方向拉开，再由颈部后方往前使线性元件 20 套上颈部。线性元件 20 的弹性会使其环形开口恢复为原先的大小。在如图 2b 所示的侧视角度下，线性元件 20 设有收音元件 21 的一端以一适当角度弯曲向上（如图中所示的  $\theta$  角），而其延伸有讯号线 22 的另一端则以一适当角度弯曲（如图中所示的  $\varphi$  角）向下，而形成一类似符号“<”的形状。

线性元件 20 具有适当的塑性以保持上述的立体结构。同样因为此塑性，如有需要，使用者可以调整线性元件 20 上下弯曲的角度（即  $\theta$  角、 $\varphi$  角）、以及环形的开口大小，以使得线性元件 20 配戴起来可以更舒服、以及更配合

使用者颈部的特定形状。线性元件 20 的实施方式有很多种作法，比方说，线性元件 20 是由一金属线体包覆于胶质封套所构成。另外，虽未图示于图中，收音元件 21 和讯号线 22 之间实有一通常是二芯的导线相连接，而此导线可以是一起包覆、隐藏在线性元件 20 的胶质封套内，以将收音元件 21 的电气讯号传送到讯号线 22。

图 2d 所示为图 2a 的麦克风装置配戴时的示意图。如图所示，线性元件 20 环绕使用者颈部，其延伸有讯号线 22 的一端受使用者颈部底端邻近锁骨部分肌肤的支撑，致使设有收音元件 21 的另一端得以稳定的贴附于使用者颈部上缘邻近下颚的部位，不会因为使用者的行动、颈部的转动而使得收音元件 21 偏离它的最佳收音位置。

图 2e 所示为图 2a 的麦克风装置的立体结构的另一实施例。如图所示，本实施例在如图 2a 所示的俯视角度下，线性元件 20 仍呈一类似字母“C”的环形。但在如图 2e 所示的侧视角度下，线性元件 20 设有收音元件 21 的一端除以一适当角度弯曲向上（如图中所示的  $\theta$  角）外，其进一步于线性元件 20 的向上延伸段适当位置处另以一适当角度再度转折向上（图中所示为接近垂直向上，但不以此为限），其设有讯号线 22 的另一端则还是以一适当角度弯曲（如图中所示的  $\phi$  角）向下。藉此，本实施例除更适合颈长较长的使用者外，对于收音元件 21 的定位可以更为准确。

图 3a、3b 分别显示依照本发明第二、三实施例的麦克风装置的透视图。此二实施例和前一实施例相同，差别仅在从收音元件 21 或线性元件 20 的适当位置再向外延伸出单耳或双耳的耳机 30、31。同样的，本发明也不特别限定耳机 30、31 从线性元件 20 向外延伸的位置、及其形式与种类。耳机 30、31 与讯号线 22 之间亦以一导线（未图示）连接，以供讯号传输，该导线亦可隐藏于线性元件 20 内。

除了前述的有线麦克风装置以外，本发明亦可应用于无线的麦克风装置。图 4a 显示依照本发明第四实施例的麦克风装置的透视图。如图所示，其无线传输收发元件 40 设置于收音元件 21 的另一端。无线传输收发元件 40 可以是支持蓝芽（bluetooth）或其它适当的无线传输协议。本发明不特别限定无线传输的规格与技术。无线传输收发元件 40 和收音元件 21 之间的导线，和有

线的实施例一样，可以隐藏于线性元件 20 内。无线传输收发元件 40 的技术细节已有大量的揭露，故于此省略。无线传输收发元件 40 其实可以沿着线性元件 20 设置于适当位置，例如图 4b 所示。

藉由以上较佳具体实施例的详述，以更加清楚描述本发明的特征与精神，而并非以上述所揭露的较佳具体实施例来对本发明的范畴加以限制。相反地，其目的是希望能涵盖各种改变及具相等性的安排于本发明所欲申请的专利范围的范畴内。



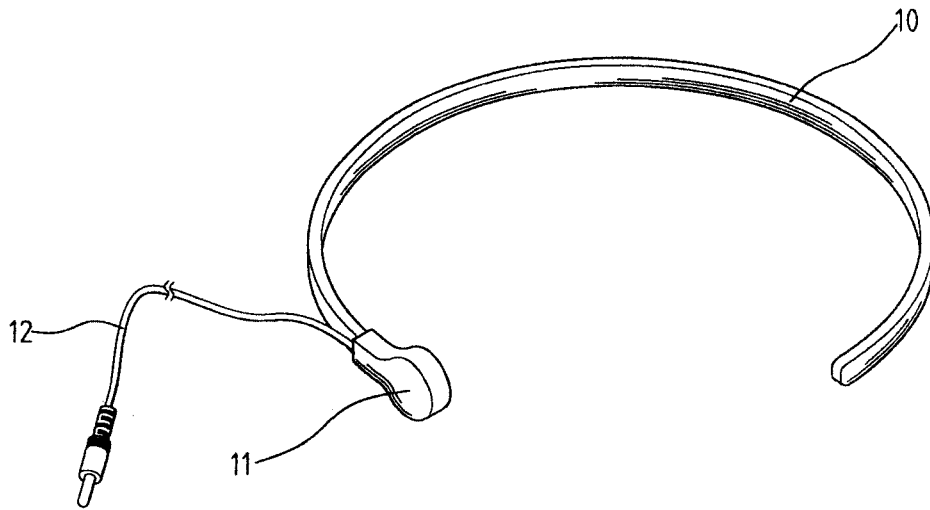


图1a

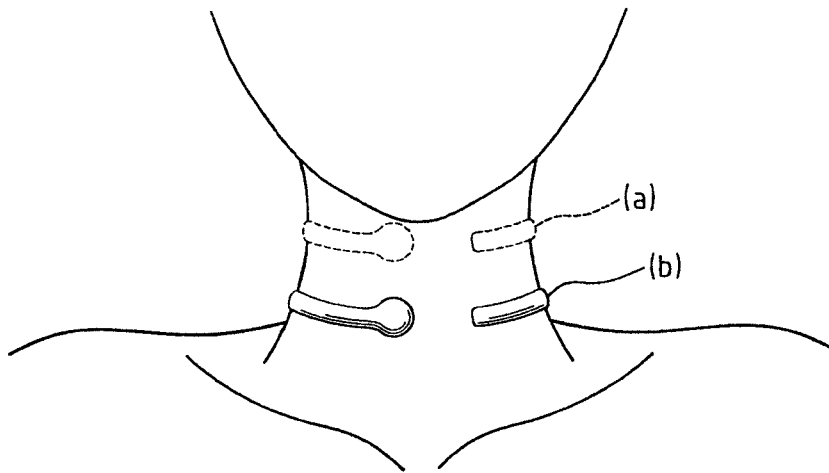


图1b

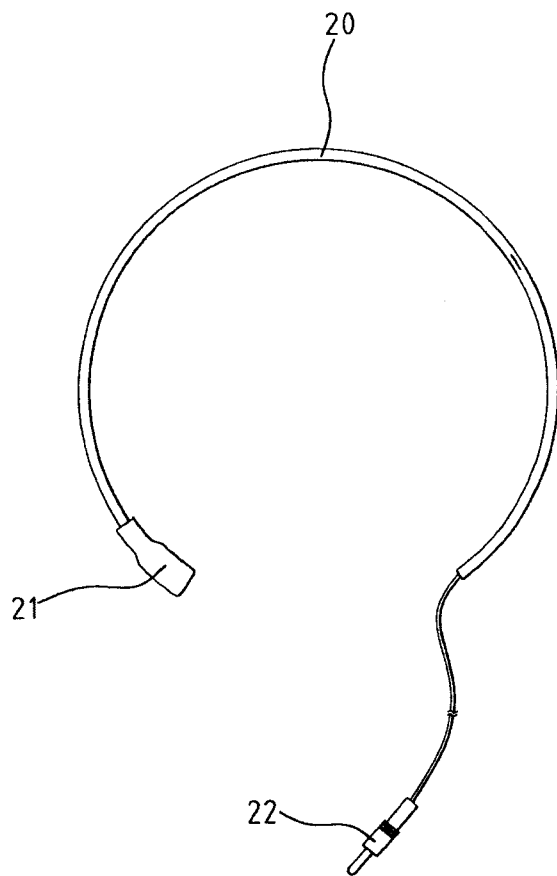


图2a

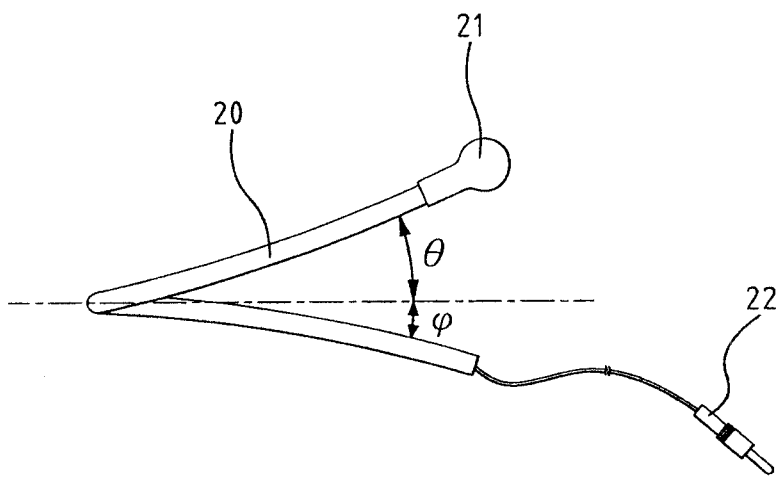


图2b

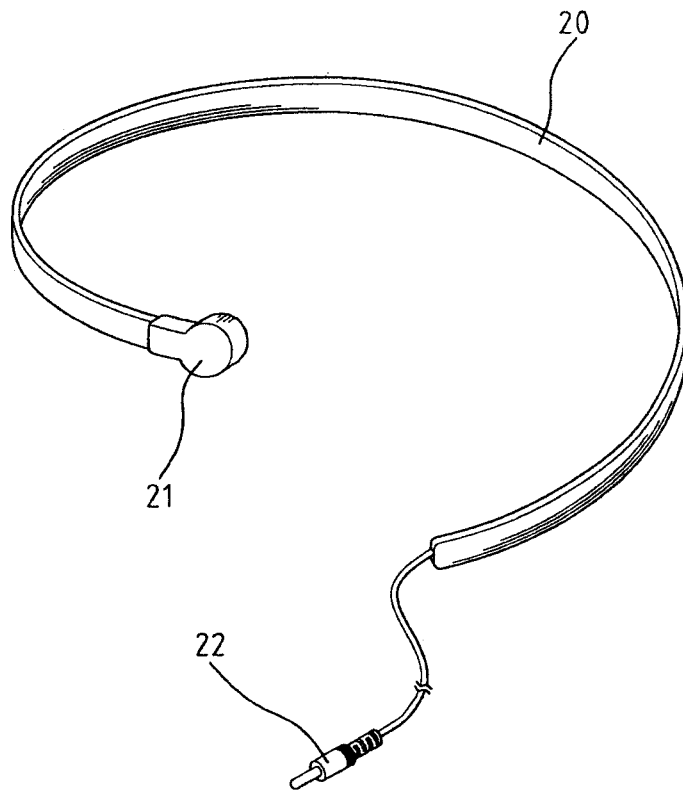


图2c

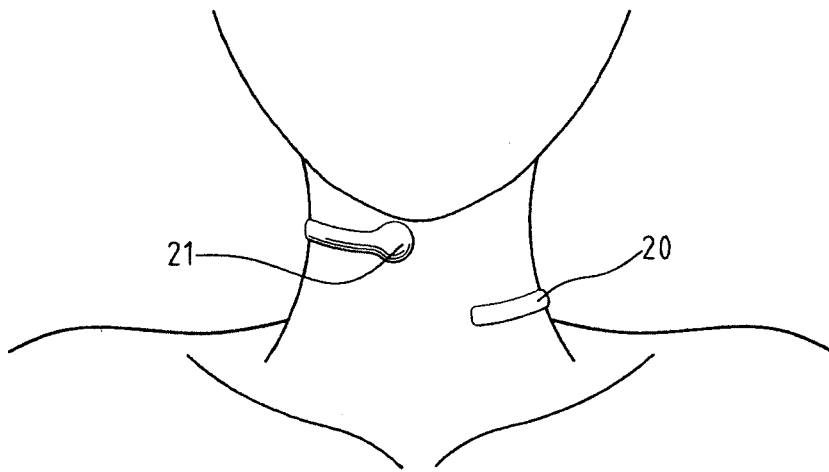


图2d

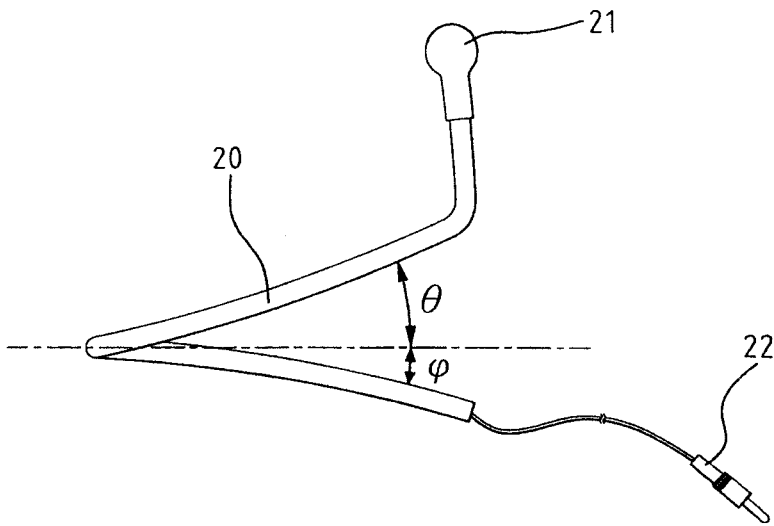


图2e

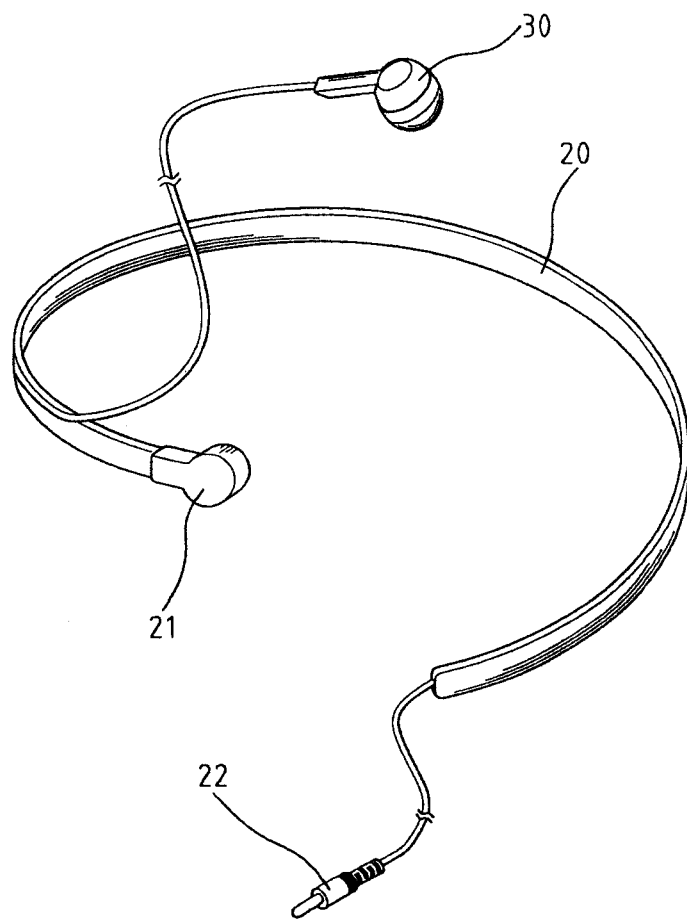


图3a



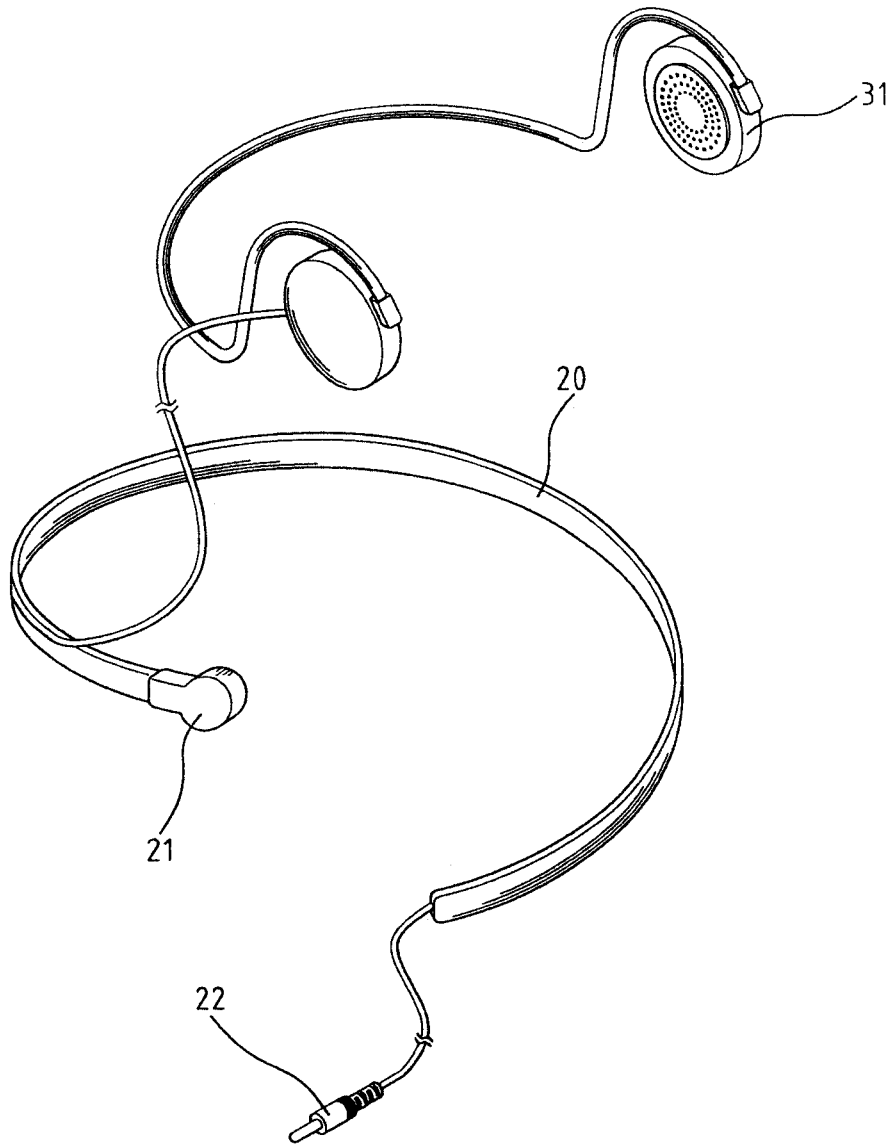


图3b

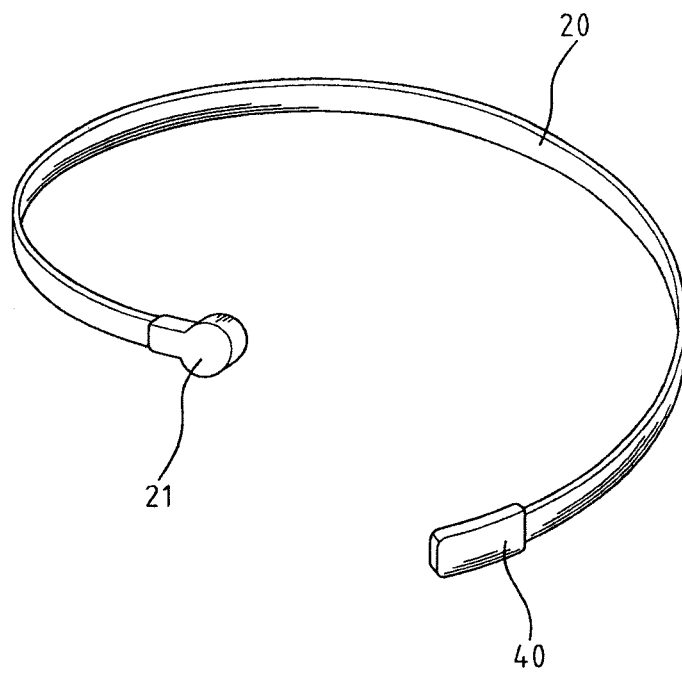


图4a

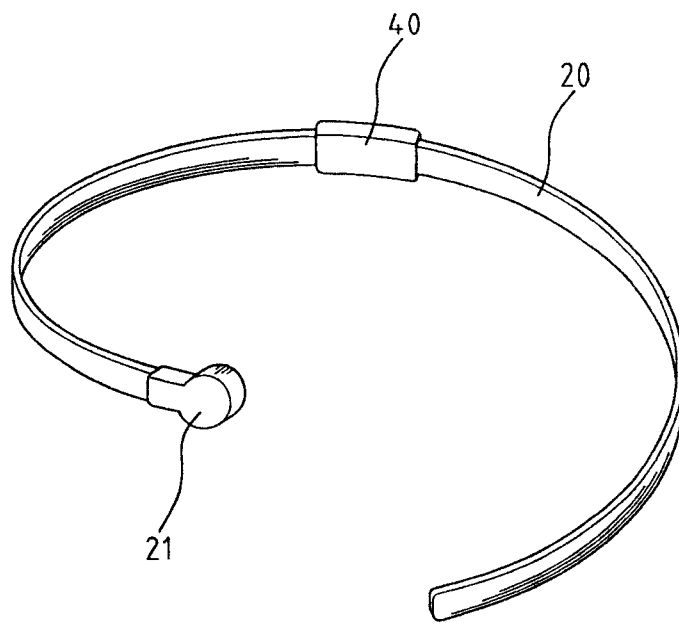


图4b