



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109314811 B

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201780035103.3  
 (22)申请日 2017.06.12  
 (65)同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 109314811 A  
 (43)申请公布日 2019.02.05  
 (30)优先权数据  
 2016-117295 2016.06.13 JP  
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日  
 2018.12.06  
 (86)PCT国际申请的申请数据  
 PCT/JP2017/021677 2017.06.12  
 (87)PCT国际申请的公布数据  
 W02017/217374 JA 2017.12.21  
 (73)专利权人 旭化成株式会社  
 地址 日本东京都

(72)发明人 储未名 巽俊二  
 (74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务  
 所(普通合伙) 11277  
 代理人 刘新宇 张会华  
 (51)Int.Cl.  
 H04R 1/10(2006.01)  
 (56)对比文件  
 KR 101365926 B1,2014.02.24,  
 KR 101159795 B1,2012.06.26,  
 CN 2884762 Y,2007.03.28,  
 CN 104853270 A,2015.08.19,  
 CN 205726301 U,2016.11.23,  
 CN 101420645 B,2012.07.18,  
 CN 203563178 U,2014.04.23,  
 CN 205029824 U,2016.02.10,  
 审查员 龙芳

权利要求书2页 说明书8页 附图5页

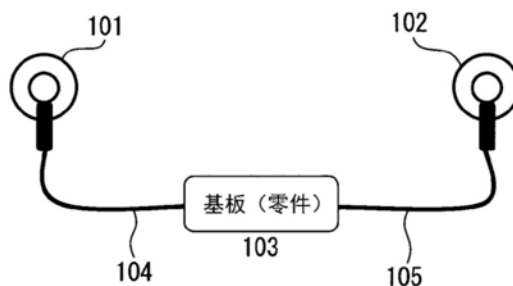
## (54)发明名称

具有配线伸缩性的耳机和其佩戴方法

## (57)摘要

本发明提供一种耳机。采用该耳机，能够减少在戴着耳机进行运动等时产生的因配线、基板(零件)与衣服、人体相接触而发出的接触声，且减少配线、基板(零件)与衣服、人体的皮肤摩擦时发出的摩擦声，这些声音经由配线能被听到的不适声较少。耳机包括：左右一对扬声器；至少一个基板，该至少一个基板不仅具有用于驱动扬声器的电路，还具有电池和/或包含无线通信电路的电路；以及将左右的扬声器彼此之间连接起来的配线、或者将左右的扬声器分别与基板连接起来的配线，并且，配线具有伸缩性。

100



1. 一种耳机,其特征在于,  
该耳机包括:  
左右一对扬声器;  
至少一个基板,该至少一个基板不仅具有用于驱动所述扬声器的电路,还具有电池和/或包含无线通信电路的电路;以及  
将所述左右的扬声器彼此之间连接起来的配线、或者将所述左右的扬声器分别与基板连接起来的配线,并且,  
所述配线具有10%以上的伸缩性,使该配线伸长10%以上之后配线会自行收缩,所述配线在长度成为未伸长时的长度的110%的情况下的应力为2N以下,  
所述左右一对扬声器是左侧扬声器和右侧扬声器。
2. 根据权利要求1所述的耳机,其中,  
所述左侧扬声器和所述基板通过第一配线相连,  
所述右侧扬声器和所述基板通过第二配线相连,并且,  
所述第一配线和第二配线具有伸缩性。
3. 根据权利要求1所述的耳机,其中,  
所述基板具有左侧基板和右侧基板,  
所述左侧扬声器和所述左侧基板通过第一配线相连,  
所述右侧扬声器和所述右侧基板通过第二配线相连,  
所述左侧基板和所述右侧基板通过第三配线相连,并且,  
所述第一配线和第二配线具有伸缩性。
4. 根据权利要求1所述的耳机,其中,  
所述基板收纳于所述左侧扬声器或所述右侧扬声器,  
该左侧扬声器和该右侧扬声器通过具有伸缩性的配线相连。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的耳机,其中,  
该耳机具有3种以上与左侧扬声器的左侧端和右侧扬声器的右侧端之间的距离相关的配线长度。
6. 根据权利要求1至4中任一项所述的耳机,其中,  
所述基板或所述扬声器具有能够调整所述配线的长度的机构。
7. 根据权利要求6所述的耳机,其中,  
通过将所述配线缠绕于所述基板或所述扬声器、或者使所述配线蜿蜒配置,能够调整配线长度。
8. 根据权利要求6所述的耳机,其中,  
在所述基板上设置6处以上的突起部,使所述配线绕过所述突起部,利用供配线绕过的突起部的数量来调整配线长度,所述耳机具有将所述配线固定于所述突起部的机构。
9. 根据权利要求6所述的耳机,其中,  
利用所述配线缠绕于所述左侧扬声器和所述右侧扬声器的圈数来调整该配线的长度,所述耳机具有将所述配线固定于在两扬声器上设置的间隙的机构。
10. 根据权利要求6所述的耳机,其中,  
该耳机能够调整所述配线的长度,以使得在将所述耳机佩戴在头上的情况下,使所述

基板对头施加的压力处于0.1hpa~30hpa的范围。

11. 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴权利要求1至10中任一项所述的耳机,其中,在将所述耳机佩戴在头上的情况下,所述基板对头施加的压力处于0.1hpa~30hpa的范围。

12. 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴权利要求1至10中任一项所述的耳机,其中,将所述配线佩戴在左右耳与头部之间的槽中。

13. 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴权利要求1至10中任一项所述的耳机,其中,利用该佩戴方法,没有基板、零件或配线的摆动,减少了听到的声音中的打击声、摩擦声。

14. 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴权利要求1至10中任一项所述的耳机,其中,通过利用配线的收缩力将基板、零件固定于头后部或者头顶,即使人运动、使头移动,基板、零件也不会移动。

## 具有配线伸缩性的耳机和其佩戴方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及音乐欣赏、声音再生用的耳机和其佩戴方法。

### 背景技术

[0002] 以往,音乐欣赏、声音再生用的耳机所使用的配线不具有伸缩性,为了各年龄层的人、头的尺寸不同的人能够佩戴,带较长的配线的耳机、能够收纳配线的耳机成为主流。由于使用没有伸缩性的配线,因此为了将耳机可靠地佩戴在耳朵上,会花费时间。为了消除配线的松弛等所带来的不适感,最近还存在一种设置有用于卷绕配线的器具而能够收纳配线的耳机(例如专利文献1)。

[0003] 在以往的耳机中,配线没有伸缩性且配线松弛,因此,在运动时会产生配线的摆动。在该摆动的影响下,会产生配线、基板(零件)接触衣服、人体时发出的接触声,另外,会产生配线、基板(零件)与衣服、人体摩擦时发出的摩擦声。这些声音经由配线会被听到,从而无法实现舒适的音乐欣赏、声音再生。并且,还存在以下情况,即,因配线的松弛而导致配线钩挂在衣服、周围的物体上,导致耳机被拉拽并脱离耳孔。另外,认为优选的是,在佩戴耳机时,将配线放置在衣服上等而不使配线与人体的皮肤等相接触,但由于配线存在松弛,在人佩戴耳机之后立即运动时,配线的摆动会使配线脱离初始的适当的位置,大多情况下配线会与皮肤接触,会引起不适感、违和感。因此,需要再次调整放置配线的位置,从而使耳机的佩戴时间变长。

[0004] 对于专利文献1的结构,虽然能够通过卷绕配线来使配线在某一程度上变短,但需要卷绕配线的器具。另外,大多情况下人会感觉器具较大且较重。在运动时,会产生卷绕配线的器具的摆动、器具与头相接触所导致的不适感,并且,与头接触时产生的接触声经由配线会被听到,从而无法实现高音质的音乐、声音再生。

[0005] 另一方面,还出现一种完全单耳分开佩戴的无线耳机,但存在以下问题,即,需要在左右分别搭载电池和通信模块,从而使耳部变大、变重。并且,由于单耳分开佩戴,因此还存在容易丢失这样的问题。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本实用新型登记第3183367号公报

### 发明内容

[0009] 发明要解决的问题

[0010] 本发明是鉴于这样的以往的实际情况而完成的,其目的在于,提供一种耳机,其能减少在戴着耳机进行运动等时产生的因配线、基板(零件)与衣服、人体相接触而发出的接触声,且减少配线、基板(零件)与衣服、人体的皮肤摩擦时发出的摩擦声,使这些声音经由配线能被听到的不适声较少。并且,本发明的目的在于,还提供如下一种耳机:在佩戴时配线不松弛,不存在配线钩挂在衣服、周围物体上、以及耳机被拉拽的情况,因此,耳机不易脱

离耳孔,将耳机可靠地佩戴在耳朵上不费时间。

[0011] 在专利文献1的耳机中,通过卷绕配线,能够使配线在某一程度上变短,但毕竟需要用于卷绕配线的器具。另外,大多情况下人会感觉该零件的尺寸较大、较重。在运动时,会感觉到卷绕器具的摆动、卷绕器具与头相接触所导致的不适,并且,与头接触时产生的接触声经由配线会被听到,从而无法实现高音质的音乐、声音再生。

[0012] 用于解决问题的方案

[0013] 本发明人等为了解决上述课题而进行了潜心研究,结果发现,通过对耳机的配线部赋予伸缩性,从而即使在戴着耳机进行运动时等情况下,配线、基板(零件)也较少与衣服、人体接触、摩擦,能够减少由此产生的接触声、摩擦声经由配线能被听到的不适声,并且明确了,若在佩戴时配线具有伸缩性,则配线不松弛,配线不会钩挂在衣服、周围的物体上,耳机不被拉拽,因此,耳机不易脱离耳孔,另外,将耳机可靠地佩戴在耳朵上不费时间,从而完成了本发明。

[0014] 即,本发明如下。

[0015] (1)一种耳机,其特征在于,该耳机包括:左右一对扬声器;至少一个基板,该至少一个基板不仅具有用于驱动所述扬声器的电路,还具有电池和/或包含无线通信电路的电路;以及将所述左右的扬声器彼此之间连接起来的配线、或者将所述左右的扬声器分别与基板连接起来的配线,并且,所述配线具有伸缩性。

[0016] (2)根据(1)所述的耳机,其中,所述左右一对扬声器是左侧扬声器和右侧扬声器,所述左侧扬声器和所述基板通过第一配线相连,所述右侧扬声器和所述基板通过第二配线相连,并且,所述第一配线和第二配线具有伸缩性。

[0017] (3)根据(1)所述的耳机,其中,所述基板具有左侧基板和右侧基板,所述左侧扬声器和所述左侧基板通过第一配线相连,所述右侧扬声器和所述右侧基板通过第二配线相连,所述左侧基板和所述右侧基板通过第三配线相连,并且,所述第一配线和第二配线具有伸缩性。

[0018] (4)根据(1)所述的耳机,其中,所述基板收纳于所述左侧扬声器或所述右侧扬声器,该左侧扬声器和该右侧扬声器通过具有伸缩性的配线相连。

[0019] (5)根据(1)至(4)中任一项所述的耳机,其中,所述配线具有10%以上的伸缩性,使该配线伸长10%以上之后配线会自行收缩,所述配线在长度成为未伸长时的长度的110%的情况下的应力为2N以下。

[0020] (6)根据(1)至(5)中任一项所述的耳机,其中,该耳机具有3种以上与左侧扬声器的左侧端和右侧扬声器的右侧端之间的距离相关的配线长度。

[0021] (7)根据(1)至(6)中任一项所述的耳机,其中,所述基板或所述扬声器具有能够调整所述配线的长度的机构。

[0022] (8)根据(6)或(7)所述的耳机,其中,通过将所述配线缠绕于所述基板或所述扬声器、或者使所述配线蜿蜒地配置,能够调整配线长度。

[0023] (9)根据(6)至(8)中任一项所述的耳机,其中,在所述基板上设置4处以上的间隙,使所述配线穿过所述间隙,利用供配线穿过的间隙的数量来调整配线长度,所述耳机具有将所述配线固定于所述间隙的机构。

[0024] (10)根据(6)至(9)中任一项所述的耳机,其中,在所述基板上设置6处以上的突起

部,使所述配线绕过所述突起部,利用供配线绕过的突起部的数量来调整配线长度,所述耳机具有将所述配线固定于所述突起部的机构。

[0025] (11) 根据 (6) 至 (10) 中任一项所述的耳机,其中,该耳机能够调整所述配线的长度,以使得在将所述耳机佩戴在头上的情况下,使所述基板对头施加的压力处于0.1hpa~30hpa的范围。

[0026] (12) 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴 (1) 至 (11) 中任一项所述的耳机,其中,在将所述耳机佩戴在头上的情况下,所述基板对头施加的压力处于0.1hpa~30hpa的范围。

[0027] (13) 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴 (1) 至 (11) 中任一项所述的耳机,其中,将所述配线佩戴在左右耳与头部之间的槽中。

[0028] (14) 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴 (1) 至 (11) 中任一项所述的耳机,其中,利用该佩戴方法,没有基板、零件或配线的摆动,减少了听到的声音中的打击声、摩擦声。

[0029] (15) 一种耳机的佩戴方法,利用该方法佩戴 (1) 至 (11) 中任一项所述的耳机,其中,通过利用配线的收缩力将基板、零件固定于头后部或者头顶,即使人运动、使头移动,基板、零件也不会移动。

#### [0030] 发明的效果

[0031] 例如,在本发明的第1技术方案中,提供一种耳机,其具有左耳佩戴用的左侧扬声器和右耳佩戴用的右侧扬声器,具有用于驱动两扬声器的电路和其他电路以及电池的基板(零件)设于两扬声器之间,该基板(零件)通过具有伸缩性的配线与各个扬声器相连接。

[0032] 在本发明的第2技术方案中,提供一种耳机,其具有左耳佩戴用的左侧扬声器和右耳佩戴用的右侧扬声器,具有用于驱动两扬声器的电路和其他电路以及电池的两个基板(零件)设于两扬声器之间,上述两个基板(零件)之间的配线使用具有伸缩性的配线或者没有伸缩性的配线,各个基板(零件)通过具有伸缩性的配线与各个扬声器相连接。

[0033] 在本发明的第3技术方案中,提供一种耳机,其具有左耳佩戴用的左侧扬声器和右耳佩戴用的右侧扬声器,具有用于驱动两扬声器的电路和其他电路以及电池的基板(零件)收纳在与左侧扬声器或者右侧扬声器相同的零件中,两扬声器通过具有伸缩性的配线相连接。

[0034] 在本发明的耳机的佩戴方法中,将基板(零件)等配置于头的后部或者头顶部附近,沿着耳与头之间的槽(耳轮与耳舟之间的槽)进行配线,将两扬声器放入两耳孔,使基板(零件)稳定于头的后部或者头顶部附近。也就是说,在使配线延长的状态下佩戴耳机之后,能够利用配线的收缩力使基板(零件)稳定于头的后部或者头顶部附近,即使人运动、使头移动,基板(零件)也不易移动。还提供一种能够调整配线长度的机构,采用该机构,在使基板(零件)稳定于头的后部或头顶部附近的情况下,使配线伸长,防止在配线的收缩力的作用下基板(零件)对头施加的压力给人带来不适感。另外,由于能够调整配线长度,因此还能够与很多人的头的尺寸相匹配。

[0035] 采用这样的方法,若使用上述那样的具有配线伸缩性的耳机,不仅能够快速地佩戴耳机,还能够利用配线的伸缩性使基板(零件)等稳定,能够使运动时的配线摆动、配线导致的麻烦为最小限度,从而能够使配线的摆动所引起的打击声、摩擦声也为最小限度。

[0036] 此外,在上述发明内容中,并未列举本发明的全部特征。另外,这些特征组的亚组合也能够成为发明。

### 附图说明

- [0037] 图1是表示专利文献1的结构例的图。  
[0038] 图2A是表示第1形态(实施例1)的结构例的图。  
[0039] 图2B是表示第2形态(实施例2)的结构例的图。  
[0040] 图2C是表示第3形态(实施例3)的结构例的图。  
[0041] 图3A是表示伸缩配线的伸缩特性例1的图。  
[0042] 图3B是表示伸缩配线的伸缩特性例2的图。  
[0043] 图4A是表示基板(零件)的伸缩配线的长度的调整例1的图。  
[0044] 图4B是表示扬声器的伸缩配线的长度的调整例2的图。  
[0045] 图5A是表示所发明的耳机的佩戴方法的侧视图。  
[0046] 图5B是表示所发明的耳机的佩戴方法的后视图。

### 具体实施方式

[0047] 以下,通过发明的实施方式来说明本发明,但以下的实施方式并不限定技术方案所涉及的发明。另外,在实施方式中说明的特征组合未必全部是发明的解决手段所必须的。

[0048] 实施例

[0049] (实施例1)

[0050] 图2A表示第1形态(实施例1)100的概略结构。本例子的结构100包括左侧扬声器101、右侧扬声器102、基板(零件)103、具有伸缩性的第一配线(1)104以及具有伸缩性的第二配线(2)105。

[0051] 左侧扬声器101是佩戴在左耳上,用于再生音乐、声音等的零件,右侧扬声器102是佩戴在右耳上,用于再生音乐、声音等的零件。基板(零件)103设于左侧扬声器101与右侧扬声器102之间。基板(零件)103具有对左侧扬声器101和右侧扬声器102进行驱动力的电路、其他电路以及电池等。基板(零件)103也可以具有无线通信电路。

[0052] 基板(零件)103和左侧扬声器101通过具有伸缩性的配线(1)104相连接,基板(零件)103和右侧扬声器102通过具有伸缩性的配线(2)105相连接。具有伸缩性的配线(1)104和具有伸缩性的配线(2)105具有伸缩性,它们的最大伸长率优选为5%~300%,特别优选为10%~200%。

[0053] 最大伸长率(%) = (最大伸长时的配线长度/未伸缩时的配线长度 - 1) × 100

[0054] 伸长率的测量方法例:

[0055] 步骤1) 切出20cm的未伸长状态的配线。

[0056] 步骤2) 使配线为铅垂状态,将一端固定,在距固定部位10cm的部位标上标记。

[0057] 步骤3) 对另一端施加500g的负荷,测量固定部位与之前标记的部位之间的距离。

[0058] 步骤4) 伸长率 = [(利用步骤3测得的距离/10cm) - 1] × 100

[0059] 在将使用具有伸缩性的第一配线(1)104和具有伸缩性的第二配线(2)105的耳机佩戴在头上之际,在使上述配线伸长并佩戴耳机之后,利用配线所具有的收缩力使耳机固

定在头上。在图3A中示出了伸缩性较弱的配线的伸缩特性例(1)400,在图3B中示出了伸缩性稍强的配线的伸缩特性例(2)500。在使配线伸长10%以上之后配线会自行收缩,对于长度成为未伸长时的长度的110%的情况下的应力而言,在为图3A所示的伸缩性较弱的配线时成为大约0.07N,在为图3B所示的稍强的配线时成为大约0.3N。在使配线伸长10%以上之后配线会自行收缩,长度成为未伸长时的长度的110%时的应力优选为2N以下,特别优选为1N以下。

[0060] 在再生音乐、声音等的情况下,基板(零件)103自智能电话等设备接收无线信号,并将接收到的信号转换为声音信号,将该声音信号通过扬声器驱动电路传送至左侧扬声器101和右侧扬声器102。具有伸缩性的第一配线(1)104向左侧扬声器101传送需要的声音信号、控制信号。具有伸缩性的第二配线(2)105向右侧扬声器102传送需要的声音信号、控制信号。

[0061] 对于第1形态(实施例1)100的耳机而言,配线具有伸缩性,在使配线稍微伸长的状态下佩戴耳机之后,在配线的收缩力的作用下,能够使基板(零件)103和配线稳定(固定),零件、配线达到所谓的“稳定化”。因此,即使人运动、使头移动,零件、配线也不易移动,不仅能够减少自配线产生的接触声、摩擦声,还能够减少自基板(零件)产生的接触声、摩擦声本身。在专利文献1的耳机中,虽然能够收纳配线,但配线没有伸缩性,难以使基板、卷绕器具稳定,因此,在运动时自基板、卷绕器具产生接触声、摩擦声,因此,难以实现高音质的音乐、声音再生。

[0062] 优选的是,在将耳机佩戴在头上之后使基板(零件)稳定(固定),所谓的“稳定化”指的是基板(零件)对头施加的压力为0.1hpa~30hpa。若基板(零件)对头施加的压力为0.1hpa以下,则基板(零件)没有贴紧在头上,会因运动等而产生配线的摆动,存在配线的摆动导致产生打击声、摩擦声的风险。若基板(零件)对头施加的压力为30hpa以上的压力,则基板(零件)会以较强的力固定在头上,并且,配线也会对头施加较强的压力,从而给人带来不适感,无法心情愉悦地实现音乐欣赏、声音再生。基板(零件)对头施加的压力更优选为2hpa~10hpa。能够使配线伸长10%以上,在伸长后配线会自行收缩,长度成为未伸长时的长度的110%时的应力为1N以下,具有能够缩短配线长度以使得能够将配线长度调整为配线未伸长的情况下的100%~150%的长度的机构,由此能够实现上述内容。

[0063] (实施例2)

[0064] 图2B表示第2形态(实施例2)200的概略结构。本例子的结构200包括左侧扬声器201、右侧扬声器202、左侧基板(零件1)203、右侧基板(零件2)204、具有伸缩性的第一配线(1)205以及具有伸缩性的第二配线(2)206。

[0065] 左侧扬声器201是佩戴在左耳上,用于再生音乐、声音等的零件,右侧扬声器202是佩戴在右耳上,用于再生音乐、声音等的零件。左侧基板(零件1)203、右侧基板(零件2)204设于左侧扬声器201与右侧扬声器202之间。左侧基板(零件1)203具有用于驱动左侧扬声器201的电路、以及其他电路或电池等。右侧基板(零件2)204具有用于驱动右侧扬声器202的电路、以及其他电路或电池等。基板(零件)203或基板(零件)204也可以具有无线通信电路。

[0066] 左侧基板(零件1)203和左侧扬声器201通过具有伸缩性的第一配线(1)205相连接,右侧基板(零件2)204和右侧扬声器202通过具有伸缩性的第二配线(2)206相连接。具有伸缩性的第一配线(1)205和具有伸缩性的第二配线(2)206具有伸缩性,它们的伸长率优选



为5%~300%，特别优选为10%~200%。左侧基板(零件1) 203和右侧基板(零件2) 204通过没有伸缩性的配线或具有伸缩性的配线相连接。另外，在使配线伸长10%以上之后配线会自行收缩，长度成为未伸长时的长度的110%时的应力优选为2N以下，特别优选为1N以下。

[0067] 在再生音乐、声音等的情况下，左侧基板(零件1) 203或者右侧基板(零件2) 204自智能电话等设备接收无线信号，并将接收到的信号转换为声音信号，将该声音信号通过驱动电路自左侧基板(零件1) 203传送至左侧扬声器201，并自右侧基板(零件2) 204传送至右侧扬声器202。具有伸缩性的第一配线(1) 205向左侧扬声器201传送需要的声音信号、控制信号。具有伸缩性的第二配线(2) 206向右侧扬声器202传送需要的声音信号、控制信号。

[0068] 对于第2形态(实施例2) 200的耳机而言，配线具有伸缩性，当在使配线稍微伸长的状态下佩戴耳机时，与第1形态同样地，在配线的收缩力的作用下，能够使基板(零件)“稳定化”，不仅能够减少自配线产生的接触声、摩擦声，还能够减少自基板(零件)产生的接触声、摩擦声。在专利文献1所记载的耳机中，虽然能够收纳配线，但配线没有伸缩性，没有使卷绕基板的器具“稳定”的力，在运动时依然自基板、卷绕器具发出接触声、摩擦声，因此，难以实现高音质的音乐、声音再生。与第1形态(实施例1) 100同样地，在佩戴耳机后，基板(零件)对头施加的压力优选为0.1hpa~30hpa，特别优选为2hpa~10hpa。

[0069] (实施例3)

[0070] 图2C表示第3形态(实施例3) 300的概略结构。本例子的结构300包括左侧扬声器301、右侧扬声器302、以及具有伸缩性的配线303。

[0071] 左侧扬声器301是佩戴在左耳上且具有用于驱动其扬声器的电路，用于再生音乐、声音等的零件，右侧扬声器302是佩戴在右耳上且具有用于驱动其扬声器的电路，用于再生音乐、声音等的零件。具有无线通信电路、以及其他电路或电池的基板(零件)收纳于左侧扬声器301或右侧扬声器302。

[0072] 左侧扬声器301和右侧扬声器302通过具有伸缩性的配线303相连接。具有伸缩性的配线303具有伸缩性，其伸长率优选为5%~300%，特别优选为10%~200%。另外，在使配线伸长10%以上之后配线会自行收缩，长度成为未伸长时的长度的110%时的应力优选为2N以下，特别优选为1N以下。

[0073] 在再生音乐、声音等的情况下，左侧扬声器301或者右侧扬声器302自智能电话等设备接收无线信号，并将接收到的信号转换为声音信号，将该声音信号自驱动电路传送至左侧扬声器301或右侧扬声器302。具有伸缩性的配线303向左侧扬声器301传送需要的声音信号、控制信号、或向右侧扬声器302传送需要的声音信号、控制信号。

[0074] 对于第3形态(实施例3) 300的耳机而言，配线具有伸缩性，当在使配线稍微伸长的状态下佩戴耳机时，与第1形态、第2形态同样地，在配线的收缩力的作用下，能够使配线贴紧在头上，还能够减少自配线产生的接触声、摩擦声。

[0075] 如上所述，在由具有伸缩性的配线构成的本例子的耳机中，配线不会松弛，在运动时，配线不摆动，能够减少配线接触衣服、人时产生的接触声、以及配线与衣服、人体摩擦时发出的摩擦声，从而能够实现高音质的音乐、声音再生。另外，以下风险也消失，即，配线因松弛而钩挂在衣服、周围的物体上，耳机被拉拽并自耳孔脱落。并且，不需要卷绕配线的器具，能够使基板(零件)变小且轻量化。另外，在具有伸缩性的配线所具有的收缩力的作用下，还能减少在运动时基板(零件)和头相接触时的不适、以及与头相接触时产生的接触声、

摩擦声,从而能够舒适地实现高音质的音乐、声音再生。

[0076] 本发明的实施方式1、2、3还提供一种能够调整配线长度的机构,采用该机构,能够与很多人的头的尺寸相匹配或者在最佳的配线的收缩力的作用下使基板(零件)稳定于头的后部或头顶部附近,防止基板(零件)对头施加的压力给人带来不适感。

[0077] 图4A是表示基板(零件)的伸缩配线的长度的调整例(1)600的图,示出了在基板(零件)上设有能够调整配线长度的机构。在基板(零件)601上设有交错地配置的多个突起部602,伸缩配线603未笔直地配置,而是使配线蜿蜒并将配线架设于突起部,由此,能够实现比笔直的配线长的长度。另外,还能够使配线穿过最后的两个配线固定用突起部604来使配线固定。利用架设配线的突起部602的数量,能够调整配线长度。考虑到左右对称,优选在基板(零件)的左侧和右侧分别具有3个以上(合计为6个以上)的突起部。即使替代上述突起部而设置多个槽部,使配线蜿蜒并将配线架设于槽部,也同样能够调整配线长度。对于槽部的数量,优选在基板(零件)的左侧和右侧分别具有3个以上槽部(合计为6个以上)。另外,使配线603穿过配线固定环型零件605,利用环型零件605夹持配线而使配线固定,从而还能够利用配线穿过环型零件605的长度来调整配线长度。通过能够如此调整配线长度的机构,能够具有3种以上与左侧扬声器的左侧端和右侧扬声器的右侧端之间的距离相关的配线长度。

[0078] 图4B是表示扬声器的伸缩配线的长度的调整例(2)700的图,示出了在扬声器上设有能够调整配线长度的机构。伸缩配线702能够缠绕在扬声器主体701上,能够利用缠绕的圈数来调整配线长度。另外,在扬声器上还设有用于固定配线的固定用间隙703。通过使配线穿过该间隙,从而使缠绕后的配线固定而不脱落。通过这样的能够调整配线长度的机构,能够具有3种以上与左侧扬声器的左侧端和右侧扬声器的右侧端之间的距离相关的配线长度。

[0079] 以上,使用实施方式说明了本发明,但本发明的技术范围并不限于上述实施方式所记载的范围。对于本领域的技术人员而言,显然能够对上述实施方式进行各种变更或改良。由技术方案的记载可以明确的是,进行了那样的变更或改良后的形态也能够包含在本发明的技术范围内。

[0080] 以下,说明所发明的耳机的佩戴方法,但佩戴方法并不限定技术方案所涉及的方法。另外,在佩戴方法中说明的方法的组合未必全部是发明的解决手段所必须的。

[0081] 图5A是表示耳机的佩戴方法(1)800的图,示出了佩戴耳机后的侧视图。扬声器802配置在耳孔之中,具有伸缩性的配线801配置在耳轮与耳舟之间的槽中。该配线将扬声器与基板(零件)之间连结起来或将左右的扬声器之间连结起来,该配线向扬声器传送信号或电力。在上述佩戴后的侧视图中,左耳和右耳是对应的。

[0082] 图5B是表示耳机的佩戴方法(2)900的图,附图标记900示出了自头后部侧观察佩戴第1形态(实施例1)的结构的情况。基板(零件)903配置于头后部,左侧扬声器904被放入左耳,右侧扬声器905被放入右耳。左侧扬声器904与基板(零件)903之间、右侧扬声器905与基板(零件)903之间分别通过具有伸缩性的配线906相连接。该配线配置于左耳或右耳的耳轮与耳舟之间的槽内。

[0083] 作为快速佩戴第1形态(实施例1)的结构的方法,

[0084] 步骤1)将耳机的基板(零件)903放置于头的后部或者头顶部附近。

[0085] 步骤2) 一边拿着两扬声器一边将具有伸缩性的配线沿着耳与头之间的槽自头的后部或者头顶附近向头的前方进行配线。

[0086] 步骤3) 将两扬声器放入两耳孔。

[0087] 如上所述,采用由具有伸缩性的配线构成的本例子的耳机结构的佩戴方法,能够快速佩戴耳机,能够良好地消除无法迅速佩戴耳机的焦躁感。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1、无线耳机;11、下盖;22、上盖;50、耳机线;51、扬声器部;100、第一形态;101、左侧的扬声器;102、右侧的扬声器;103、基板;104、具有伸缩性的配线(1);105、具有伸缩性的配线(2);200、第二形态;201、左侧的扬声器;202、右侧的扬声器;203、基板1;204、基板2;205、具有伸缩性的配线(1);206、具有伸缩性的配线(2);300、第三形态;301、左侧的扬声器;302、右侧的扬声器;303、具有伸缩性的配线;400、具有伸缩性的配线的伸缩特性例(1);500、具有伸缩性的配线的伸缩特性例(2);600、基板(零件)的伸缩配线的长度的调整例(1);601、基板;602、突起部;603、伸缩配线;604、配线固定用突起部;605、配线固定环型零件;700、扬声器的伸缩配线的长度的调整例(2);701、扬声器主体;702、伸缩配线;703、固定配线的固定用间隙;800、耳机的佩戴方法(1);801、具有伸缩性的配线;802、扬声器;900、耳机的佩戴方法(2);903、基板;904、左侧扬声器;905、右侧扬声器;906、具有伸缩性的配线。

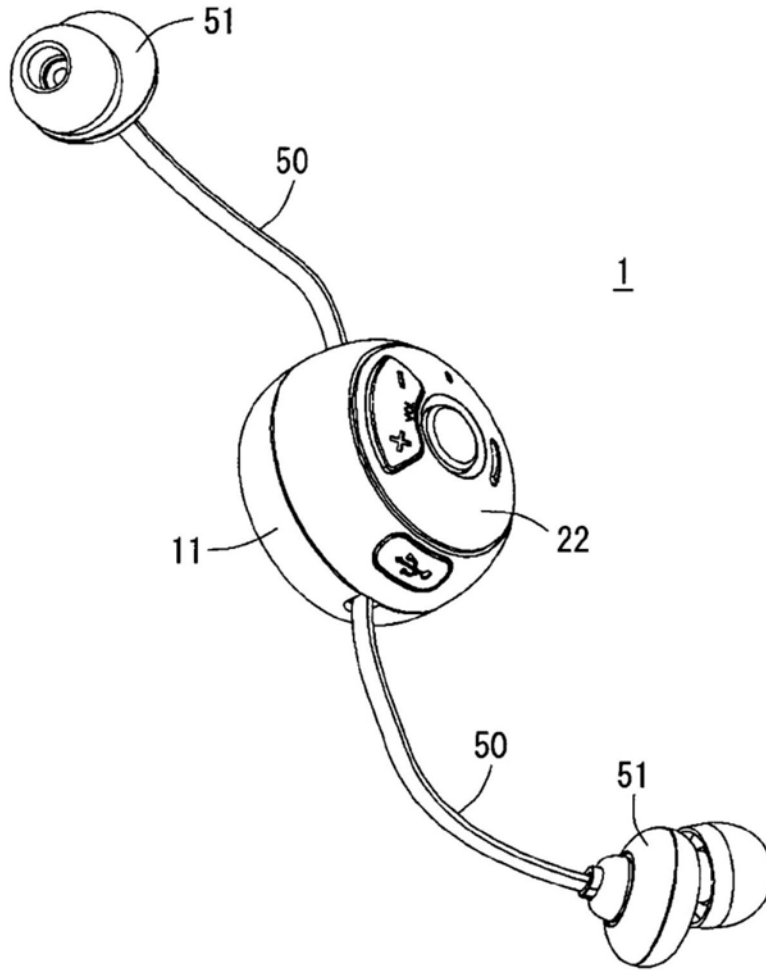


图1

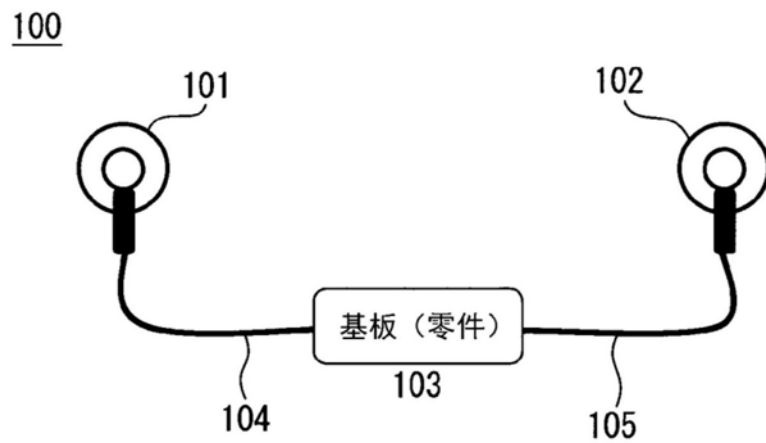


图2A

200

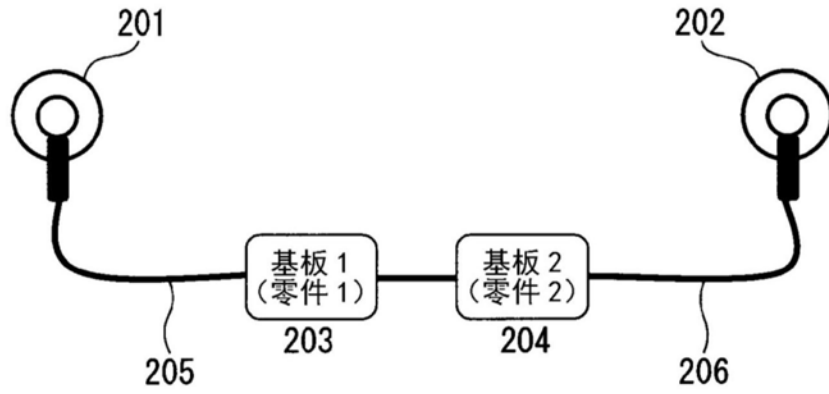


图2B

300

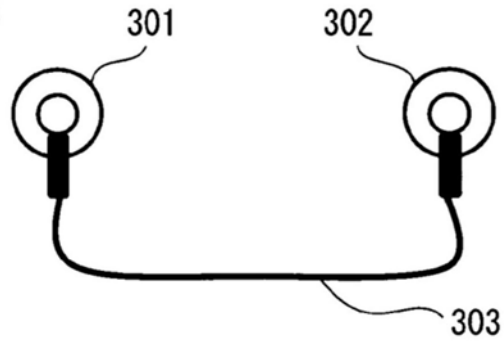


图2C

400

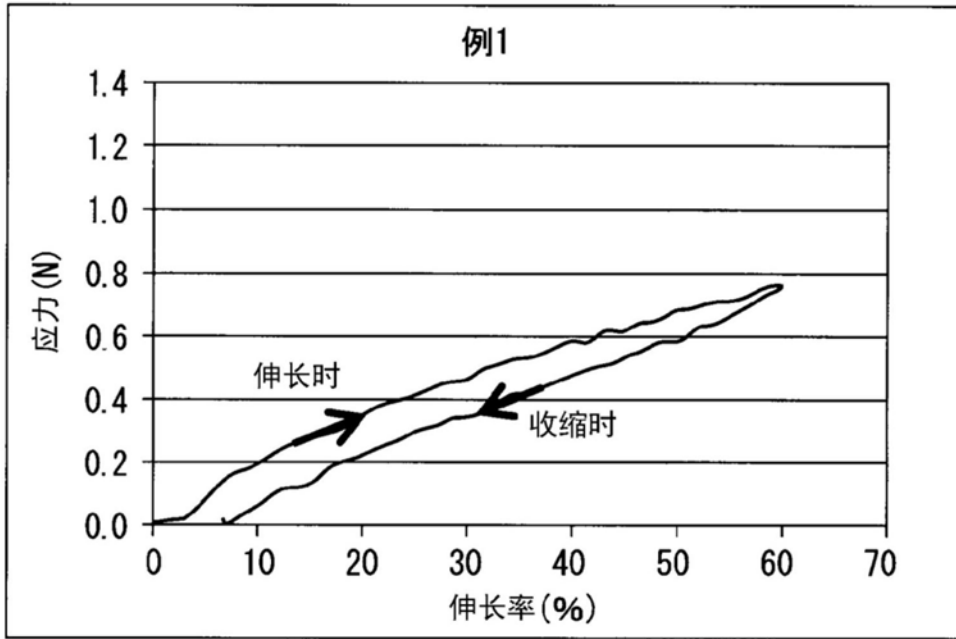


图3A

500

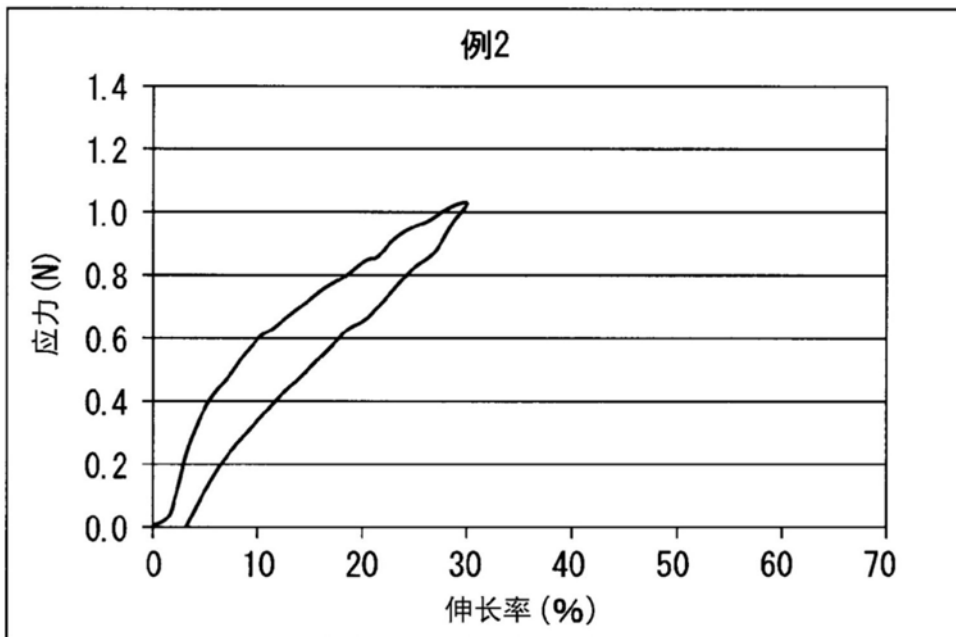


图3B

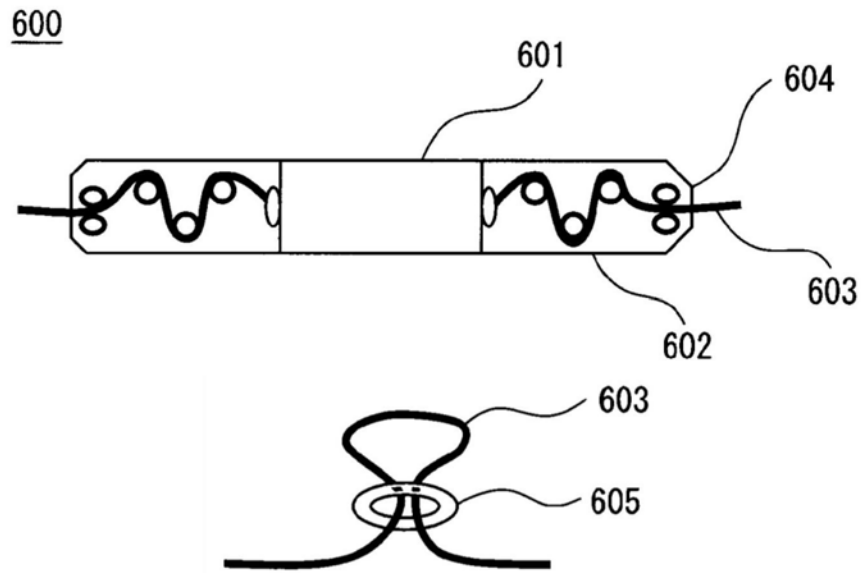


图4A

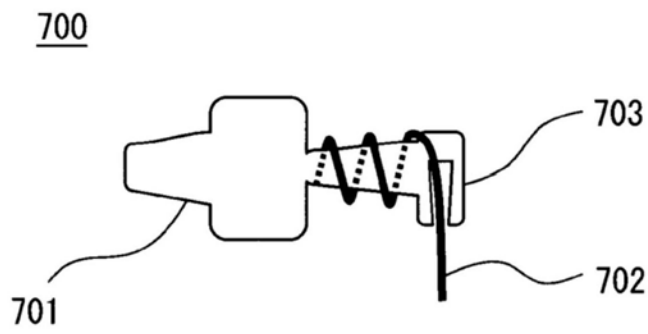


图4B

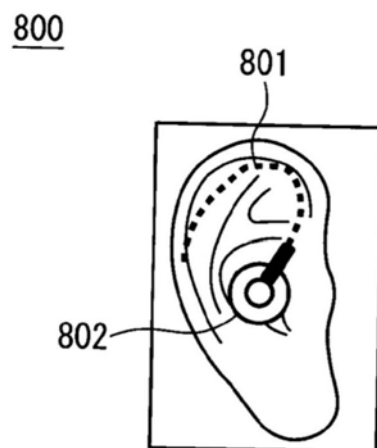


图5A

900

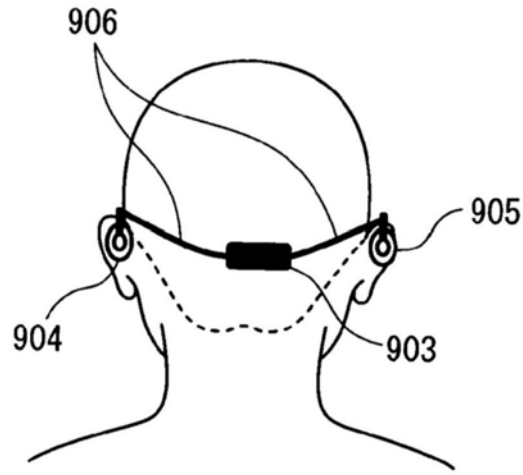


图5B