



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101978704 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 200980110606. 8

代理人 严志军 杨楷

(22) 申请日 2009. 03. 17

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H04R 1/00 (2006. 01)

2008-068092 2008. 03. 17 JP

H04R 1/10 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/001187 2009. 03. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02009/116272 JA 2009. 09. 24

(71) 申请人 株式会社坦姆科日本

地址 日本东京都

(72) 发明人 福田干夫

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

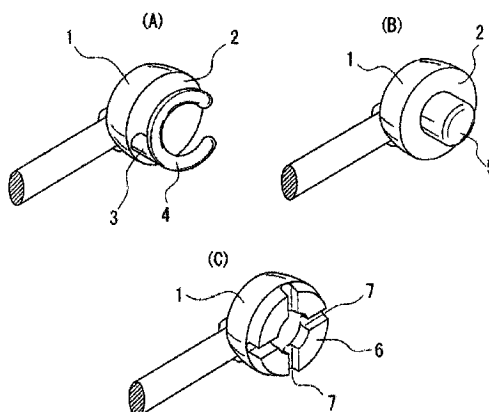
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

骨传导扩音器及使用骨传导扩音器的听取装置

(57) 摘要

本发明的课题是提供一种骨传导扩音器及使用该骨传导扩音器的听取装置, 由于能够一并听取骨导音和基于骨振动的气导音, 因而音质及音量感优异, 另外, 通过使得能够听取外部音, 从而能够提高在室外使用时的安全性, 本发明的特征在于, 当在耳廓内安装时, 本体部 (1) 的一部分 (4, 5, 6) 构成为抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部, 前述外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部基于从前述抵接部传递的振动而振动, 由此产生的声压能够通过前述外耳道而传递至鼓膜。



1. 一种骨传导扩音器,其特征在于,当在耳廓内安装时,本体部的一部分构成为抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部,所述外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部基于从所述抵接部传递的振动而振动,由此产生的声压能够通过所述外耳道而传递至鼓膜。

2. 根据权利要求 1 所述的骨传导扩音器,其特征在于,所述本体部的一部分以使所述本体部不闭塞外耳道的方式起作用。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的骨传导扩音器,其特征在于,所述本体部的一部分是大致 C 字形状的卡止部,所述卡止部经由轴而配设在所述本体部的振动面上,并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的骨传导扩音器,其特征在于,所述本体部的一部分是突起部,所述突起部突出设置在所述本体部的振动面上,并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的骨传导扩音器,其特征在于,所述本体部的一部分是设置在所述本体部的振动面上并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的部件,所述部件设置了从所述部件的中心沿径向方向延伸且穿过的 1 个或多个槽。

6. 一种眼镜式听取装置,其特征在于,将权利要求 1 至 5 中任一项所述的骨传导扩音器安装在没有挂耳部分的眼镜腿的顶端部而形成,能够通过将所述骨传导扩音器卡止在耳廓内而安装。

7. 根据权利要求 6 所述的眼镜式听取装置,其特征在于,所述眼镜腿能够伸缩。

8. 一种眼镜式听取装置,将权利要求 1 至 5 中任一项所述的骨传导扩音器安装在辅助臂的顶端而形成,所述辅助臂从具有挂耳部分的眼镜腿的中途向外耳孔分支。

9. 根据权利要求 8 所述的眼镜式听取装置,其特征在于,所述辅助臂能够伸缩。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的眼镜式听取装置,其特征在于,将所述辅助臂能够转动地安装在所述眼镜腿。

11. 一种耳机式听取装置,将权利要求 1 至 5 中任一项所述的骨传导扩音器安装在围绕头顶、后头部或颈的带的顶端部而形成。

骨传导扩音器及使用骨传导扩音器的听取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及骨传导扩音器及使用骨传导扩音器的听取装置,更具体地,涉及一种能够一并听取骨导音和基于骨振动的气导音,另外,构成为在使用时不堵塞外耳道而能够听取外部音的骨传导扩音器及使用该骨传导扩音器的听取装置。

背景技术

[0002] 使用骨传导扩音器的听取装置大多以如下的认识被设计,即,通过使听取装置的骨传导扩音器主要抵接于耳廓的后侧周边部或耳屏的前面部而最佳地传递骨导音。这是因为,一般认为耳廓周边部最适合作为振动的传递位置。

[0003] 但是,一般而言,即使被称为重听者,也不是完全重听,多有鼓膜在一定程度上起作用的情况。尤其是对于高龄者而言,多有这样的症状。一旦考虑到这点,则认为如果做成能够听取骨导音和对应于该音声的气导音的构成的听取装置,那么,能够期待更加提高音质及音量感,另外,如果做成能够听取外部音,那么,提高了室外使用时的安全性。

[0004] 作为能够听取骨导音和外部音的听取装置,已知一种眼镜式听取装置,其将骨传导扩音器内置于眼镜的眼镜腿的顶端部,通过使骨传导扩音器的振动面抵接于耳廓的后面而使用(例如,日本特开 2006-109192 号公报)。但是,在该听取装置中,不仅存在着由于骨传导扩音器相对于耳廓后面的接触程度而使得骨导音变得难以听见的缺点,而且,在该发明的技术构思中,并未包含使得能够一并听取骨导音和基于骨振动的气导音并提高音质及音量感的想法。

[0005] 作为其它类型的听取装置,已知一种耳机式的听取装置(例如,日本实用新型注册第 3118131 号公报)。该装置将骨传导扩音器压接固定在耳廓的周边,尤其是耳屏的前面部,但在该情况中,需要围挂在耳廓且延伸至耳屏的前面部为止的保持件,这在安装时醒目,所以敬而远之的人也不少。而且,在该设计的技术构思中,也未包含使得能够一并听取骨导音和基于骨振动的气导音并提高音质及音量感的想法。

[0006] 专利文件 1:日本特开 2006-109192 号公报

[0007] 专利文件 2:日本实用新型注册第 3118131 号公报

发明内容

[0008] 本发明是鉴于上述现有的骨传导扩音器及使用该骨传导扩音器的听取装置中的问题点而提出的,其目的在于,提供一种骨传导扩音器及使用该骨传导扩音器的听取装置,该骨传导扩音器由于能够一并听取骨导音和基于骨振动的气导音,因而音质及音量感优异,另外,通过使得能够听取外部音,从而能够提高室外使用时的安全性。

[0009] 用于解决上述问题的权利要求 1 所述的发明是这样的一种骨传导扩音器,其特征在于,当在耳廓内安装时,本体部的一部分构成为抵接于外耳道的入口部及/或该入口部周边部,前述外耳道的入口部及/或该入口部周边部基于从前述抵接部传递的振动而振动,由此产生的声压能够通过前述外耳道而传递至鼓膜。能够将前述本体部的一部分构成

为以使本体部不闭塞外耳道的方式起作用。

[0010] 构成为抵接于前述外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的本体部的一部分, 是经由轴而配设在前述本体部的振动面上并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的大致 C 字形状的卡止部, 或者是突出设置在前述本体部的振动面上并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的突起部, 或者是设置在前述本体部的振动面上并抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的部件, 前述部件设置了从前述部件的中心沿径向方向延伸且穿过的 1 个或多个槽。

[0011] 另外, 用于解决上述问题的权利要求 6 所述的发明是一种眼镜式听取装置, 其特征在于, 将上述任一构成的骨传导扩音器安装在没有挂耳部分的眼镜腿的顶端部而形成, 能够通过将前述骨传导扩音器卡止在耳廓内而能够。在该情况中, 前述眼镜腿优选为能够伸缩。

[0012] 另外, 用于解决上述问题的权利要求 8 所述的发明是一种眼镜式听取装置, 其特征在于, 将上述任一构成的骨传导扩音器安装在辅助臂的顶端, 辅助臂从具有挂耳部分的眼镜腿的中途向外耳孔分支。在该情况中, 前述辅助臂优选为能够伸缩, 及 / 或, 前述辅助臂能够转动地安装在前述眼镜腿。

[0013] 而且, 用于解决上述问题的权利要求 11 所述的发明是一种耳机式听取装置, 将上述任一骨传导扩音器安装在围绕头顶、后头部或颈的带的顶端部。

[0014] 本发明如上所述, 在本发明的骨传导扩音器及使用该骨传导扩音器的听取装置中, 当在耳廓内安装骨传导扩音器时, 在骨传导扩音器的本体部的一部分抵接于外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部的状态下, 由耳甲、耳屏、对耳屏等围住而被卡止, 因而, 当在耳廓内安装时, 前述外耳道的入口部及 / 或该入口部周边部基于从前述抵接部传递的振动而振动, 由此产生的声压能够通过前述外耳道而传递至鼓膜, 所以能够一并听取骨导音和气导音, 从而能够听取音质及音量感优异的音, 并且, 同时通过使得能够听取外部音, 具有在室外也能够安全地使用效果。

附图说明

[0015] 图 1 是显示本发明的骨传导扩音器的各自不同的构成例的图。

[0016] 图 2 是显示将使用本发明的骨传导扩音器的听取装置构成为眼镜式的实施例的立体图。

[0017] 图 3 是显示将使用本发明的骨传导扩音器的听取装置构成为眼镜式的实施例的使用状态的图。

[0018] 图 4 是图 3 中的 A-A 线放大截面图。

[0019] 图 5 是显示将使用本发明的骨传导扩音器的听取装置构成为眼镜式的其它实施例的图。

[0020] 图 6 是显示将使用本发明的骨传导扩音器的听取装置构成为耳机式的实施例的使用状态的图。

具体实施方式

[0021] 依据附图, 说明用于实施本发明的最优方式。本发明的骨传导扩音器的形状为, 在

耳廓 20 内安装时,在本体部 1 的一部分抵接于外耳道 21 的入口部及 / 或该入口部周边部的状态下,能够由耳甲 22、耳屏 23、对耳屏 24 等围住而被卡止。

[0022] 图 1 的 (A) 至图 1 的 (C) 显示了骨传导扩音器中的上述本体部 1 的一部分的构成例。在图 1 (A) 中所显示的是大致 C 字形状的卡止部 4,该卡止部 4 经由轴 3 而被配设在本体部 1 的振动面 2 上,且抵接于外耳道 21 的入口部及 / 或该入口部周边部。卡止部 4 由金属、塑料、或橡胶等的弹性部件构成,通过轴 3 而设置成从振动面 2 稍微上升。

[0023] 当将骨传导扩音器安装在耳廓 20 内且由耳甲 22、耳屏 23、对耳屏 24 等卡止时,卡止部 4 抵接于外耳道 21 的入口及其周围部分,传递来自振动面 2 的振动。卡止部 4 是 C 字状,因而具有切口部,另外,由于以经由轴 3 而从振动面 2 上升的方式安装,因而在卡止部 4 的周围形成通气空间。由此,能够以使外耳道 21 与大气连通的方式起作用。

[0024] 图 1 (B) 所示的本体部 1 的一部分是由金属、塑料、或橡胶等的弹性部件形成在振动面 2 的突起部 5。当将骨传导扩音器的本体部 1 安装在耳廓 20 内且卡止时,该突起部 5 通过抵接于外耳道 21 的入口及 / 或其周围部分,传递来自振动面 2 的振动。通常,由于该突起部 5 抵接于从外耳道 21 的入口偏离的部分,因而在该突起部 5 的周围形成通气空间 (参考图 4)。所以,该突起部 5 能够以使外耳道 21 与大气连通的方式起作用。

[0025] 图 1 (C) 所示的本体部 1 的一部分是配置在振动面 2 上且形成了从中央部向四方穿过的槽 7 的部件 6。在该部件 6 的情况中,当骨传导扩音器的本体部 1 在耳廓 20 内被卡止时,该部件 6 抵接于外耳道 21 的入口及 / 或其周围部分,传递来自振动面 2 的振动。而且,在该情况中,槽 7 成为上述通气路,使外耳道 21 与大气连通。

[0026] 在上述任一示例中,当在耳廓内安装骨传导扩音器时,骨传导扩音器的本体部 1 的一部分被保持为可靠地抵接于外耳道 21 的入口部及 / 或该入口部周边部的状态,进行振动的传递。与此同时,外耳道 21 的入口部及 / 或该入口部周边部因骨振动而振动,由此产生的声压通过外耳道 21 而传递至鼓膜。于是,由于一并听取了骨导音和对应该骨导音的气导音,因而能够听取音质及音量感均优异的音。另外,通过使得能够听取外部音,从而能够构成在室外也能够安全地使用的听取装置。

[0027] 本发明的听取装置使用上述骨传导扩音器的任一者。例如,如图 3 及图 4 所示,该听取装置能够构成为眼镜式。其中,图 3 所示的听取装置将骨传导扩音器安装在没有挂耳部的眼镜腿 8 的顶端部,将该情况中的眼镜腿 8 朝向外耳道 21 通常直线状地延伸。

[0028] 从眼镜腿 8 的铰链部到外耳道 21 为止的距离因人而异。因此,优选使得眼镜腿 8 能够伸缩,使得将骨传导扩音器的本体部 1 收容良好地收容在耳廓 20 内。用于使眼镜腿 8 能够伸缩的机构是任意的,例如,考虑使眼镜腿 8 成为鞘构造且能够滑动。

[0029] 另外,图 5 所示的骨传导扩音器安装在辅助臂 9 的顶端,其中,与通常相同地将眼镜腿 8 做成具有挂耳部分,并以从眼镜腿 8 的途中朝向外耳道 21 分支的方式设置辅助臂 9。在该情况下,为了将配设在辅助臂 9 的顶端部的骨传导扩音器的本体部 1 能够适合于使用者各自的外耳道位置而进行对位,优选与上述眼镜腿 8 同样地将辅助臂 9 设成能够伸缩,及 / 或,将辅助臂 9 能够转动地安装在前述眼镜腿 8。

[0030] 而且,如图 6 所示,本发明的听取装置也能够构成为耳机式。在该情况中,带部 10 由金属、橡胶、塑料等的弹性材料形成,在带部 10 的两端部安装有挂耳部 11,在挂耳部 11 的顶端,设置有上述任一构成的骨传导扩音器 1。

[0031] 虽然以本发明的最优选实施方式,在一定程度上详细地说明了本发明,但清楚的是,在不违反本发明的要旨和范围的情况下,能够构成广泛不同的实施方式,因而本发明除了由所附的权利要求书的范围所限定之外,不被特定的实施方式限制。

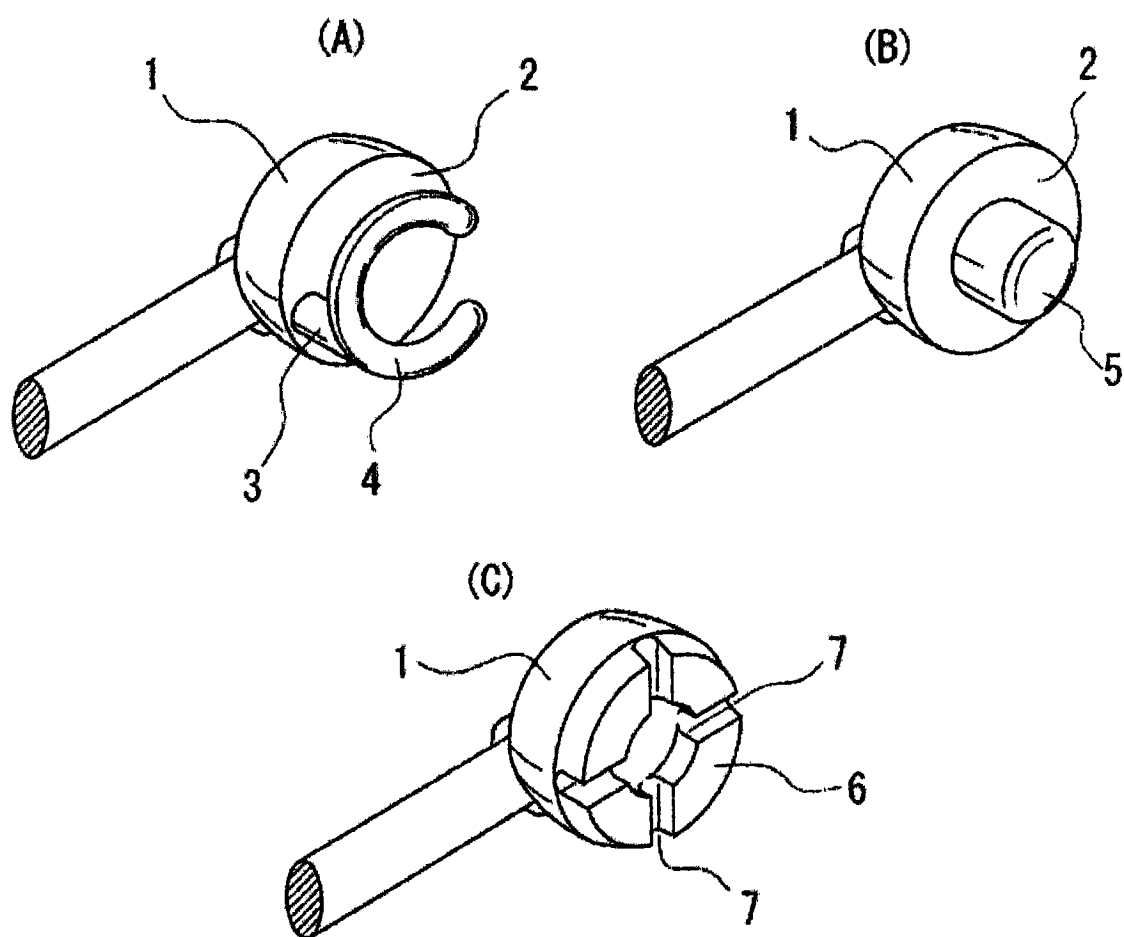


图 1

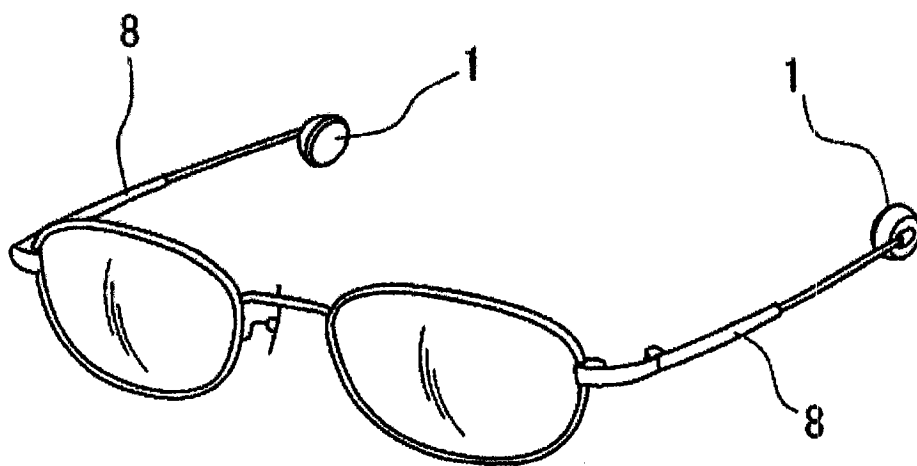


图 2

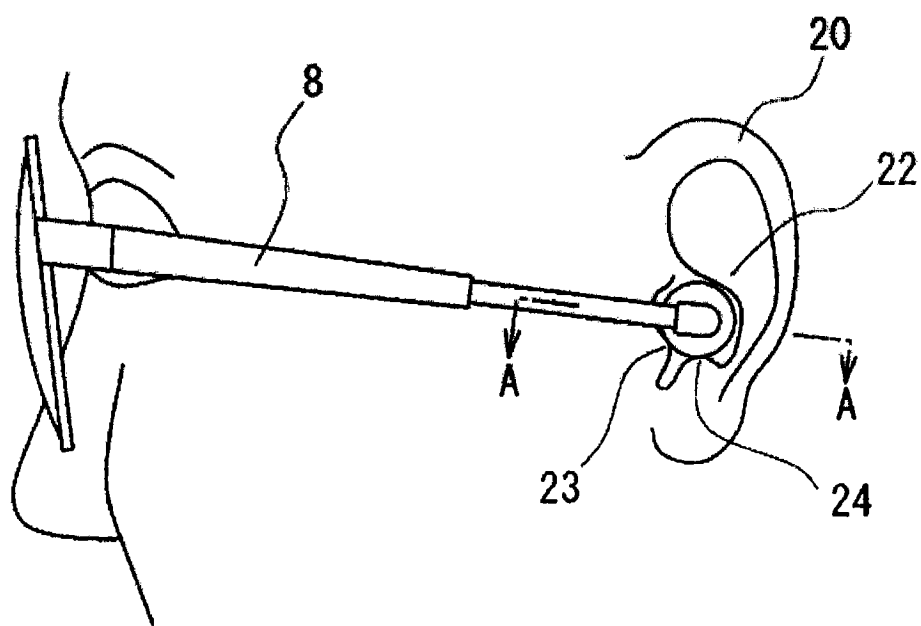


图 3

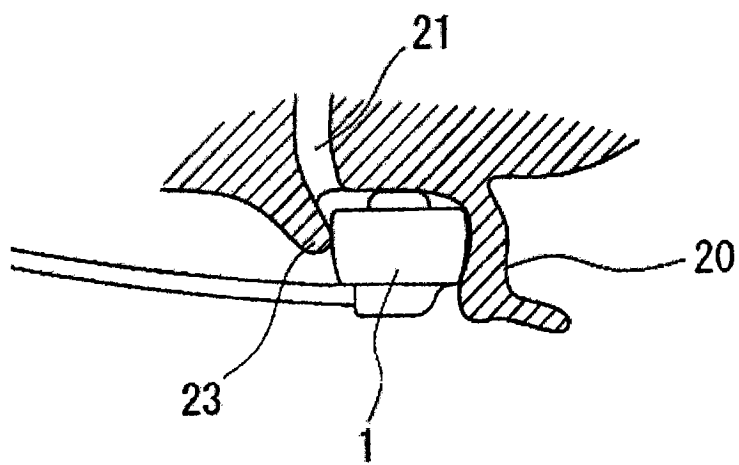


图 4

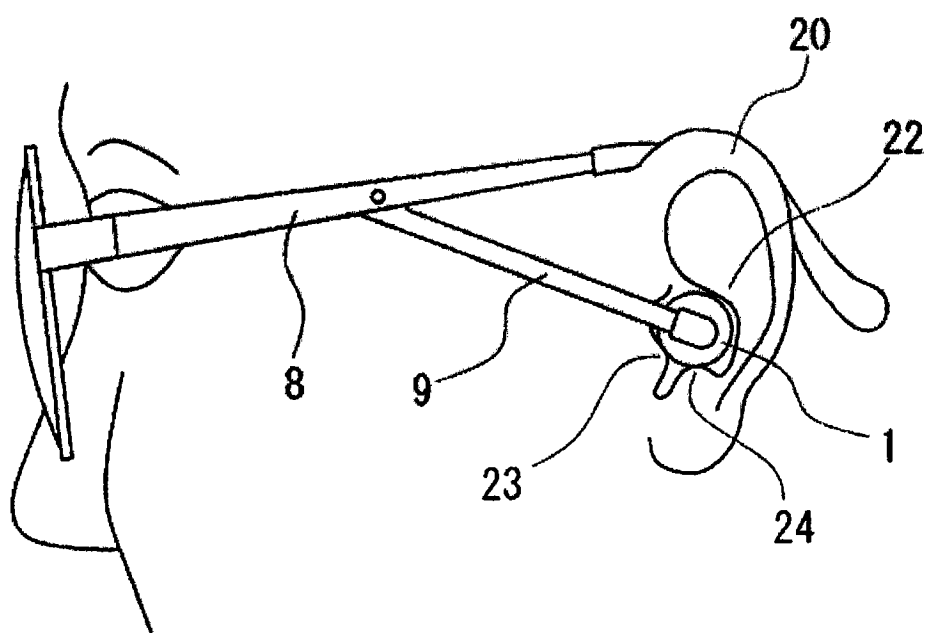


图 5

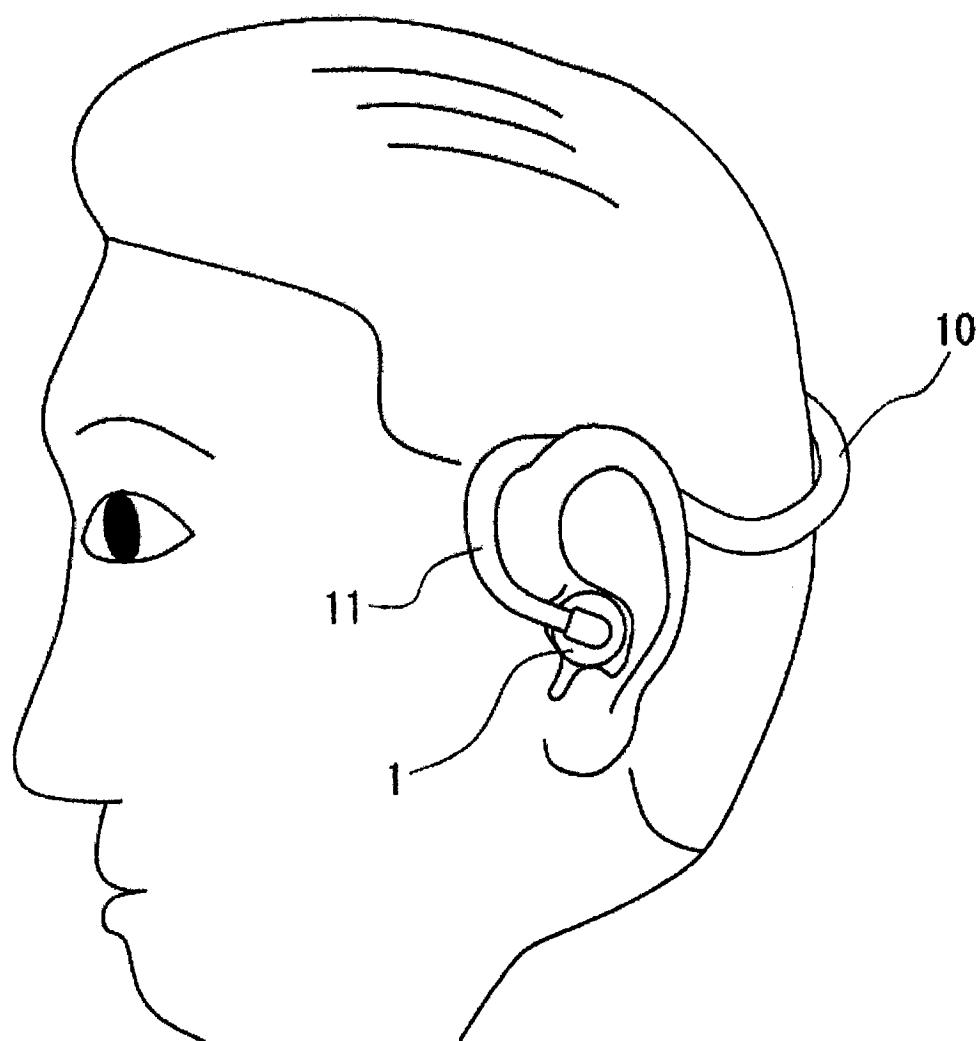


图 6