



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105940683 B

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201480067170.X

(22)申请日 2014.12.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105940683 A

(43)申请公布日 2016.09.14

(30)优先权数据

10-2013-0159928 2013.12.20 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.06.08

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2014/011697 2014.12.02

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/093755 KO 2015.06.25

(73)专利权人 株式会社Goelbio

地址 韩国仁川市

(72)发明人 田昌 李京旻

(74)专利代理机构 北京三幸商标专利事务所
(普通合伙) 11216

代理人 刘淼

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

H04R 25/00(2006.01)

(56)对比文件

EP 0758107 B1,2000.04.05,

CN 200944657 Y,2007.09.05,

JP H04172794 A,1992.06.19,

审查员 刘雯雯

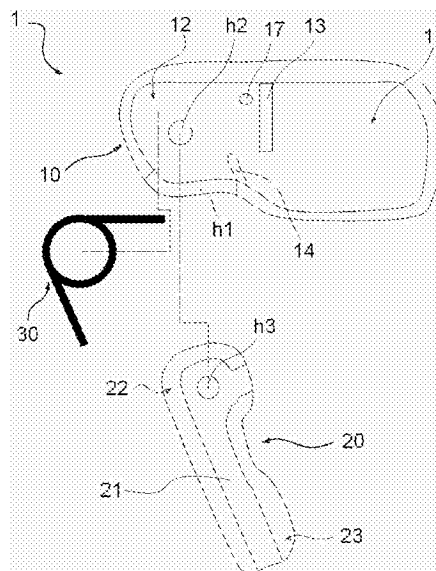
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

耳塞套及其助听器及耳机

(57)摘要

本发明涉及一种耳塞套及其助听器和耳机、蓝牙,其特征是包括:机身部;与上述机身部以合页方式连接的腿部;连接到上述机身部和上述腿部的合页部位的弹性体。助听器或耳机、蓝牙等使用本发明的耳塞套时,佩戴时在耳内比较稳固,在激烈的活动下也不易掉落,佩戴后耳孔可通风,还能听到外部声音,从而防止安全事故,声音传导效率又好。此外,本发明的耳塞套不论每个人不同的耳朵形状,都能稳妥地进行佩戴,可分散施加到耳朵上的力度,不会造成耳朵的疼痛,通过较小的压力也能稳妥佩戴。



1. 一种耳塞套,其特征是,包括:机身部;与上述机身部以合页方式连接的腿部;连接到上述机身部和上述腿部的合页部位的弹性体,耳朵上佩戴耳塞套时,上述弹性体的恢复力至少分散到三部分,在耳朵内部支撑上述耳塞套,

其中,上述机身部的边缘是圆形中空的多面体,分为内装部和合页部,上述内装部的上面或下面形成使内装部的内外侧贯通的孔,上述合页部的下面形成规定大小的贯通孔,使上述腿部的头可以插入固定,腿部能够以前后方向转动,上述合页部的两侧形成可插入固定销的孔,

上述内装部和合页部之间有固定于上面,与下面有间隔的隔墙,从隔墙到上述合页部隔开的位置配备从下向上述合页部倾斜凸出的导向部。

2. 根据权利要求1所述的耳塞套,其特征是,上述隔墙和导向部形成导向管道。

3. 根据权利要求1所述的耳塞套,其特征是,上述腿部其内部形成“”形贯通通道,由连接到上述机身部的合页部的头部和插入到耳孔内的脚组成,

上述头部的中间部分被切割成两部分,切割部分到上述脚侧形成长槽,上述头部形成可插入固定销的孔。

4. 根据权利要求3所述的耳塞套,其特征是,上述贯通通道与导向管道相通。

5. 根据权利要求1所述的耳塞套,其特征是,上述弹性体是具有弹性的材质,一侧与上述机身部的合页部内侧上方形成支撑并固定,另一侧在腿部支撑固定,对上述机身部和腿部的相对运动施加弹性恢复力。

6. 根据权利要求5所述的耳塞套,其特征是,上述具有弹性的材质是弹簧。

7. 根据权利要求1所述的耳塞套,其特征是,上述腿部还配备了连接的拉绳,从而在耳朵上佩戴或取下耳塞套时,从上述机身部到腿部的转动更加容易。

8. 根据权利要求1至7中任何一项所述的耳塞套,其特征是,上述耳塞套内装部可安装振荡器。

9. 根据权利要求1至7中任何一项所述的耳塞套,其特征是,上述耳塞套内装部可安装扬声器。

10. 根据权利要求1至7中任何一项所述的耳塞套,其特征是,上述耳塞套内装部可安装收发器。

11. 根据权利要求1至7中任何一项所述的耳塞套,其特征是,上述耳塞套内装部可安装蓝牙。

12. 根据权利要求8所述的耳塞套,其特征是,上述振荡器包括:圆筒状的轭铁和固定于上述轭铁内上方的磁铁、包住上述磁铁的卷筒和圈状卷线、支撑上述卷筒和卷线并连接到振动板的支撑架、插入到上述轭铁的开放端并封闭上述轭铁的下面的隔膜环及盖住上述轭铁的开放端,使上述振动板进行上下移动的具有圆形孔的盖子。

13. 根据权利要求8所述的耳塞套,其特征是,上述振荡器同时生成空气振动形成的信号声波和骨传导信号,上述振荡器生成的骨导振动波通过内耳壳直接传到骨头上,上述振荡器生成的声波通过上述耳塞套的导向管道和贯通通道传导到耳孔,上述振荡器生成的部分振动波会振动上述耳塞套的腿部,通过与腿部的脚压接的耳孔内部表皮进行传导。

14. 配备根据权利要求8所述的耳塞套为特征的助听器。

15. 配备根据权利要求8所述的耳塞套为特征的耳机。

16. 配备根据权利要求8所述的耳塞套为特征的蓝牙。

耳塞套及其助听器及耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种耳塞套,具体说是涉及一种用于助听器或耳机、蓝牙等的、和用户的耳朵形状无关,戴上之后非常稳固,其结构可以有效传达需要的声音或振动、音响的耳塞套及其助听器和耳机、蓝牙。

背景技术

[0002] 通常,声音通过下面的三种方式,也就是通过空气传导(air conduction)、骨传导(bone conduction)、皮肤传导(skin conduction)方式传导给人体的听觉神经,人体以这种方式感知声音。

[0003] 其中,空气传导声音传导是通过一般空气传导的方式,通过扬声器形成的空气振动会振动耳膜,人体(或用户)以此感知声音。骨传导声音传导是振荡器将音响信号转换成振动,通过人体(或用户)的骨头传导声音,使用户感知声音的方式,需要将振荡器贴近耳朵,以额定压力按压或通过外科手术将可安装振荡器的结构物安装到头盖骨上。皮肤传导声音传导是通过外耳道(耳孔)表皮的振动传导声音,将振荡器的信号传递到耳孔内的皮肤,使人体(或用户)感知声音。

[0004] 为了有效传导声音,使用耳机、耳麦、助听器、近距离内用无线传导信息或声音的蓝牙等。

[0005] 一般来讲,耳机的形态是把大于耳孔的大的固形物体插入到耳朵的耳屏和对耳屏或耳孔内进行固定,有Open型和Kernel型。(参考图1的耳朵图形)

[0006] Open型是将圆形耳机放入耳屏和对耳屏内使用,起到耳机支撑架作用的耳屏和对耳屏是软骨组织,哪怕是外部极微小的力度也无法承受,存在耳机经常掉落的问题。而Kernel型采用插入到耳孔的一字形或“”形,为了固定到耳孔内,在进入耳孔的部分套上硅胶套,通过硅胶套的弹性和耳屏(及反耳屏)固定耳机,同样存在耳机容易掉落的问题,插入到耳孔的硅胶套不仅不舒服,耳孔被完全堵住,通风不好,长时间佩戴或在夏天使用时,出现耳孔内部潮湿的问题,也因为压力过大,长时间佩戴会引发耳朵痛症,影响耳膜。

[0007] 此外,骨传导声音的方式是振荡器的信号传导到骨头后传递到耳朵的听觉神经的方式,开发有耳麦方式、Kernel型方式等,其中,耳麦因佩戴不方便,振荡器会接触到与声音传导效率最佳的皮肤贴合位置即耳孔有一定距离的耳孔前面的额角,在效率层面存在不足。此外,Kernel方式因用硅胶套进行固定,整个耳塞套振动带动硅胶振动并传递振动,不仅是动能损失大,信号的准确度也会降低,无法传递干净的音质。

[0008] 为此,本申请人开发出了佩戴时在耳内比较稳固,在佩戴后耳孔可通风,又能听到外部声音,从而防止安全事故,在激烈的动作下也不易掉落,声音传导效率又好的本耳塞套及其助听器及耳机。

发明内容

[0009] 【技术课题】

[0010] 本发明为解决上述问题,提供一种机身和腿部可通过弹性体合页连接,不易从耳中掉落,可较稳妥地放置于耳部,佩戴后耳孔可进行通风,也能听到外面的声音,从而能够防止安全事故,声音传导效果极好的耳塞套及其助听器和耳机。

[0011] 【技术的解决方法】

[0012] 为了达到上述目的,本发明的耳塞套的特征是,其包括:机身部;与上述机身部以合页方式连接的腿部;连接到上述机身部和上述腿部合页部位的弹性体。

[0013] 并且,本发明的耳塞套其上述机身部的边缘是圆形中空的多面体,分为内装部和合页部,上述内装部的上面或下面形成使内装部的内外侧贯通的孔,上述合页部的下面形成规定大小的贯通孔,使上述腿部的头可以插入固定,腿部能够以前后方向转动。上述合页部的两侧形成可插入固定销的孔。

[0014] 上述内装部和合页部之间有固定于上面,与下面有间隔的隔墙,从隔墙到上述合页部隔开的位置配备从下向上述合页部倾斜凸出的导向部。

[0015] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述隔墙和导向部形成导向管道。

[0016] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述腿部其内部形成“”形贯通通道,由连接到上述机身部的合页部的头部和插入到耳孔内的脚组成。

[0017] 上述头的中间部分被切割成两部分,切割部分到上述脚侧形成长槽,上述头部形成可插入固定销的孔。

[0018] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述贯通通道与导向管道相通。

[0019] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述弹性体是弹簧或具有弹性的材质,一侧与上述机身部的合页部内侧上方形成支撑并固定,另一侧在腿部支撑固定,对上述机身部和腿部的相对运动施加弹性恢复力。

[0020] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述腿部再配备了连接的拉绳,从而在耳朵上佩戴或取下耳塞套时,从上述机身部到腿部的转动更加容易。

[0021] 并且,本发明的耳塞套其特征是,将上述耳塞套佩戴到耳朵上时,上述弹性体即弹簧的恢复力至少分散到三部分,在耳朵内部支撑上述耳塞套。

[0022] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述耳塞套内装部可安装振荡器或扬声器、或是收发器或蓝牙。

[0023] 并且,本发明的耳塞套其特征是,上述振荡器包括:圆筒状的轭铁(Yoke)和固定于上述轭铁内上方的磁铁、包住上述磁铁的卷筒(Bobbin)和圈状卷线、支撑上述卷筒和卷线并连接到振动板的支撑架、插入到上述轭铁的开放端并封闭上述轭铁的下面的隔膜环(Diaphragmring)及盖住上述轭铁的开放端,使上述振动板进行上下移动的具有圆形孔的盖子。

[0024] 并且,本发明的耳塞其特征是,上述振荡器同时生成空气振动形成的信号(声波)和骨传导信号,上述振荡器生成的骨导振动波通过内耳壳(Inner conch)直接传到骨头上,上述振荡器生成的声波通过上述耳塞套的导向管道和贯通通道传导到耳孔,上述振荡器生成的部分振动波会振动上述耳塞套的腿部,通过与腿部的脚压接的耳孔内部表皮进行传导。

[0025] 并且,助听器或耳机或蓝牙使用本发明的耳塞套。

[0026] 【有益效果】

[0027] 助听器或耳机、蓝牙等使用本发明的耳塞套时,可以非常稳妥地放置于耳内,即使在剧烈的活动下也不易掉落,佩戴后耳孔还能通风,也能听到外部声音,从而防止安全事故,声音的传导效果极佳。

[0028] 并且,本发明的耳塞套不论每个人不同的耳朵形状,都能稳妥地进行佩戴,可分散施加到耳朵上的力度,不会造成耳朵的疼痛,通过较小的压力也能稳妥佩戴。

附图说明

[0029] 图1是通常的耳朵模型照片图;

[0030] 图2是本发明耳塞套的实施例的分解截面图;

[0031] 图3(a)~图3(c)是图2的腿部形态的简要侧截面图;

[0032] 图4(a)、图4(b)是将图2的耳塞套组装完毕后佩戴前后状态;

[0033] 图5是佩戴本发明的耳塞套后通过空气传导声音的路径图;

[0034] 图6(a)、图6(b)是使用拉绳时的耳塞套的状态图;

[0035] 图7(a)、图7(b)是本发明的耳塞套和佩戴状态的简要图;

[0036] 图8是本发明的耳塞套内装部上安装振荡器的状态;

[0037] 图9是图8的振荡器实施例的简要的分解截面图;

[0038] 图10是本发明的耳塞套连接到控制箱后的状态。

具体实施方式

[0039] 下面,参考附图详细说明本发明的实施例的动作原理。但在本发明的说明中,认为相关的功能或构成的具体说明有可能模糊本发明的要点时,将省略其详细的说明。此外,后述的用语从本发明的功能考虑进行定义,有可能因使用人、使用人的意图或惯例等存在不同的定义,因此,以本明细整体的内容为基础进行定义。

[0040] 图2是本发明耳塞套的一种实施例的分解截面图;图3(a)~图3(c)是图2的腿部形态的简要侧截面图;图4(a)、图4(b)是将图2的耳塞套组装完毕后佩戴前后状态;图5是佩戴本发明的耳塞套后通过空气传导声音的路径图;图6(a)、图6(b)是使用拉绳时的耳塞套的状态图;图7(a)、图7(b)是本发明的耳塞套和佩戴状态的简要图;图8是本发明的耳塞套内装部上安装振荡器的状态;图9是图8的振荡器实施例的简要的分解截面图;图10是本发明的耳塞套连接到控制箱后的状态。

[0041] 如图2所示,本发明实施例的耳塞套(1)包括:机身部(10);采用合页式连接的腿部(20);连接到机身部和腿部的合页部位的弹性体(30)。本发明实施例的耳塞套的形态仅为示例,且并不局限于此,当然可根据使用的用途变更外部设计或形态。

[0042] 机身部(10)是边角呈圆形的中空的多面体,机身内部分为可装振荡器或扬声器、蓝牙的内装部(11)和与后述的腿部(20)相连接的合页部(12)。内装部(11)的上面或下面可形成使内装部的内外侧贯通的孔,合页部的下面形成可插入扣合腿部的头,使腿部以固定销为轴按前后方向能够转动一定角度的规定大小的贯通孔(h1),合页部的两侧可形成扣合固定销(p)的孔(h2)。此外,内装部和合页部之间配置固定于上方,与下面隔开的隔墙(13),在从隔墙到合页部方向隔开一定距离的位置上,配置从下到合页部倾斜凸出的导向部(14)。此外,合页部的上方可加上向隔壁侧的弹簧支撑架(17)以与上面形成距离。

[0043] 通过因隔墙和导向部所形成的导向管道,如图5所示,传导从内装部到合页部通过空气产生的声音或振动波及音响。

[0044] 腿部(20)是以合页式连接到机身部的大致是一字型的多面体,如图2及图3所示,内部形成“”形贯通通道(21),由与机身部(10)的合页部连接的头(22)和引入到耳孔内的脚(23)组成。头(22)为了在中间连接弹簧等弹性体(30)而切开分为两部分(22a、22b),为了将弹簧等弹性体固定到腿上,从切开部分到腿(23)侧形成长的槽(25)。此外,头(22a、22b)上为了插入固定销(p)各形成与合页部的孔(h2)相对应的孔(h3)。

[0045] 贯通通道(21)当然与导向管道相通,通过导向管道传递的声音或振动波及音响通过贯通通道传导到耳孔(参考图5)。

[0046] 弹性体(30)可采用弹簧或具有弹性恢复力的材质,连接到机身部和腿部的合页部位,如图4及图5所示,一侧通过机身部的合页部内上方的弹簧支撑架(17)得到支撑,另一侧通过腿部的槽(25)进行支撑和固定,对机身部和腿部的相对运动提供弹性恢复力。如果弹性体是弹簧,连接销最好置于弹簧的圆心内侧边缘。

[0047] 并且,为了耳朵佩戴或取下耳塞套时更为容易地转动机身部到腿部,如图6所示,可在机身外侧上面加上与腿部连接的拉绳(35)。通过这个拉绳,便于拉动与弹性体连接的腿部。

[0048] 这种构成的耳塞套当佩戴于耳朵上时其位置如图7所示。

[0049] 也就是说,将耳塞套(1)的腿部从机身部展开插入到耳朵内时,因弹性体(30)即弹簧的恢复力,腿部和机身部会发生向对方相折叠的力量。这时,弹簧的恢复力分散到三部分,能够稳妥地支撑耳塞套在耳内。也就是说,腿部的脚部分压入到耳孔内的B部分,机身部的内装部下面则压入到内耳壳的C部分,向后推开的合页部则压入到耳屏的A部分,从而不会从耳朵上掉落,能够稳妥地置于耳内。并且,从耳朵的结构上,对耳屏再能包住机身部的一部分,因此,即使移动或运动,也不易掉落。

[0050] 这种本发明提供的耳塞套在其结构上,机身部和腿部的粗度和大小并无限制,因此耳孔能进行通风,为了贴紧耳孔也无需再套上硅胶套。从而预防每个人因不同形状和大小的耳朵及不同的耳孔所存在的不便,提供舒适的使用感。

[0051] 图8为本发明的耳塞套内装部上安装助听器使用的振荡器的状态,如图所示,机身部的内装部(11)上用固定气垫(S)将振荡器(40)固定到内上方,与振荡器的振动板(46)相连接的内装部(11)下面采用硅胶或软质的塑料材质(W)或形成可贯通内装部下面的孔,通过孔将贴有硅胶的振动板直接凸出到外部。

[0052] 图9为振荡器实施例的简要的分解截面图,其构成包括圆筒形状的轭铁(41)和固定于轭铁内上方的永久磁铁(42)、包住磁铁的卷筒和圈状卷线(43)、支撑卷筒和卷线并连接到振动板(46)的支撑架(45)、插入到上述轭铁的开放端并封闭上述轭铁下面的隔膜环及盖住上述轭铁的开放端,使振动板进行上下移动的具有圆形孔的盖子(47)。

[0053] 振荡器同时生成空气振动发生的信号(声波)和骨传导信号,振荡器上生成的骨传导振动波通过内耳壳直接传到骨头。此外,振荡器生成的声波通过耳塞套的导向管道和贯通通道传递到耳孔。不仅如此,振荡器生成的部分振动波可振动耳塞套的腿部,通过与腿部的头部压接的耳孔内部表皮进行传导。

[0054] 本发明的例示只提到置于机身部的内装部的振荡器,但并不局限于此,也可安装

扬声器或骨传导扬声器,当然也能内置收发器或蓝牙。

[0055] 图10为本发明的耳塞套连接到控制箱的图示。控制箱采用小型形态,可挂在耳后或做成颈挂形态。

[0056] 本发明耳塞套的内装部上安装的振荡器或扬声器等可通过引线(L)连接到安装有电池或线路板、麦克等的控制箱(60)。蓝牙是起到近距离无线收发功能,并不一定需要引线。控制箱是通过麦克接收外部声音后,通过控制启动耳塞套的振荡器,这时以卷线和磁铁体现的弗林明左手定则所发生的力量可使振动板上下振动。

[0057] 通过这种上下振动的振荡器的振动板,同时生成由空气振动形成的信号(声波)和通过骨头的信号(骨导)。振荡器上生成的骨导振动波通过内耳壳直接传到形成佩戴者头盖骨的头骨及内耳,振荡器生成的声波通过耳塞套的导向管道和贯通通道传到耳朵内的耳膜上。不仅如此,振荡器上生成的部分振动波可振动耳塞套的腿部,通过与腿部的头部压接的耳孔内部表皮进行传导。

[0058] 通过这三种方式,即通过耳孔,直接向骨和皮肤传导信号的方式刺激听觉神经,因此佩戴者可听到优质的声音。

[0059] 尤其是,助听器上使用本发明的耳塞套时,振荡器的振荡部位可通过额定压力固定到Inner conch上,执行有效传导骨导信号的功能。

[0060] 前面所述的本发明的说明仅用于例示,在本发明所属技术领域具有一般知识的人可了解在不变更本发明的技术思想或必须的特征,也能按其他具体的形态进行变形。因此,上面所说明的实施例是所有层面的例示,且并不受限制。例如,以单一型说明的各构成要素也可分散实施,同样,分散说明的构成要素也可以整合形态实施。

[0061] 本发明的详细说明对具体的实施例进行了说明,但在不超出本发明范围的限度内,当然可进行多种变形。因此,本发明的范围并不局限于说明的实施例,不仅包括前面的权利要求书,也包括与此权利要求书均等的部分。

[0062] 较上面的详细说明,本发明的范围通过前面的权利要求书加以显现,本发明包括权利要求的意义及范围以及从其均等概念导出来到所有变更或变形的形态。

[0063] 工业可行性

[0064] 本发明可用于助听器或耳机、蓝牙等上,和用户的耳朵形状及大小无关,戴上之后非常稳固,其结构可以有效传达需要的声音或振动、音响的耳塞套及其助听器和耳机、蓝牙。

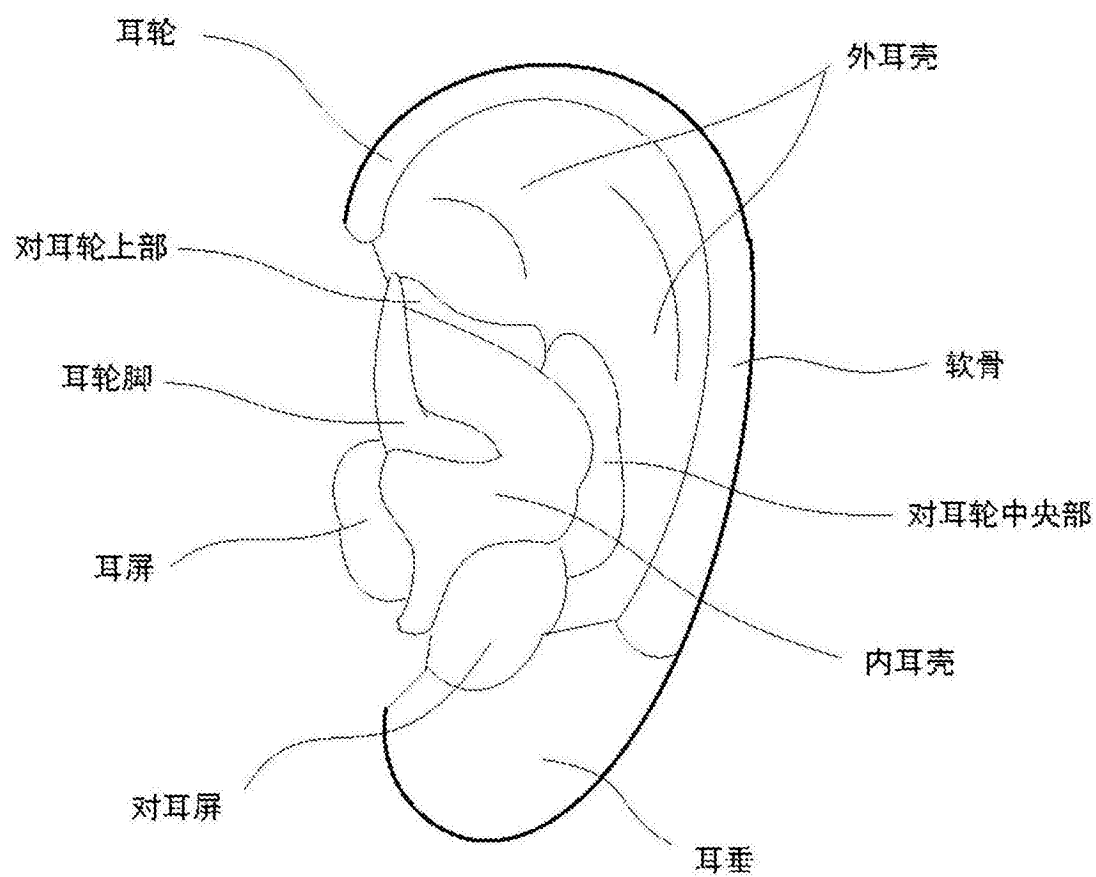


图1

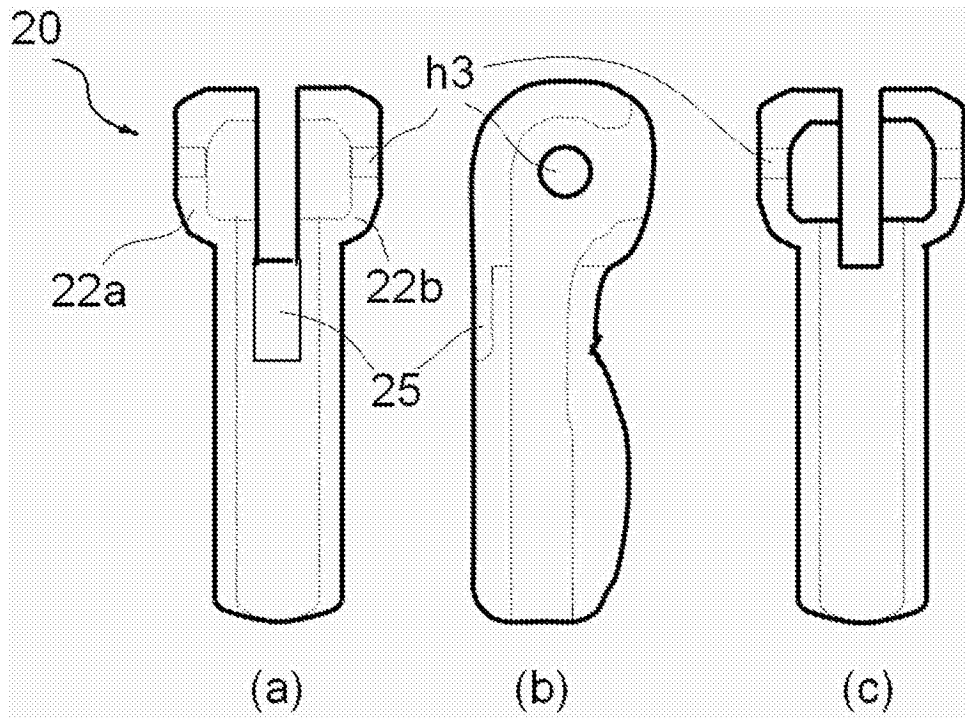


图3

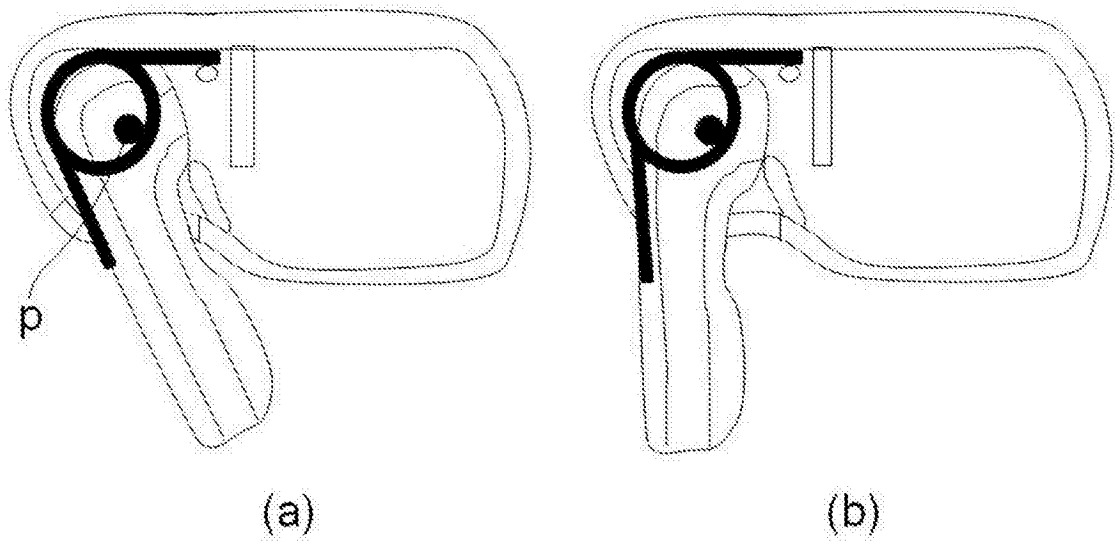


图4

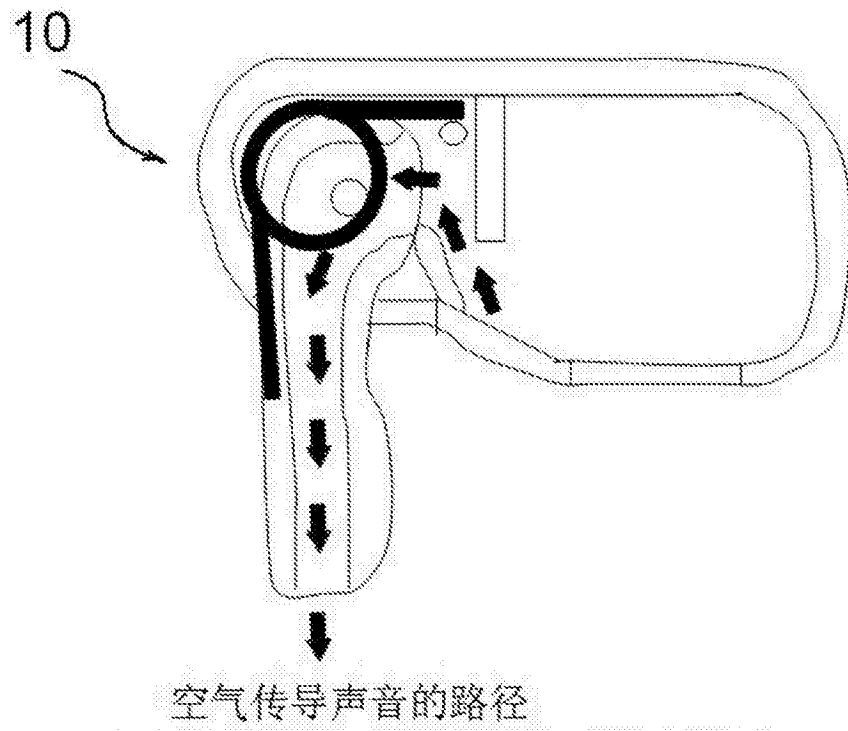


图5

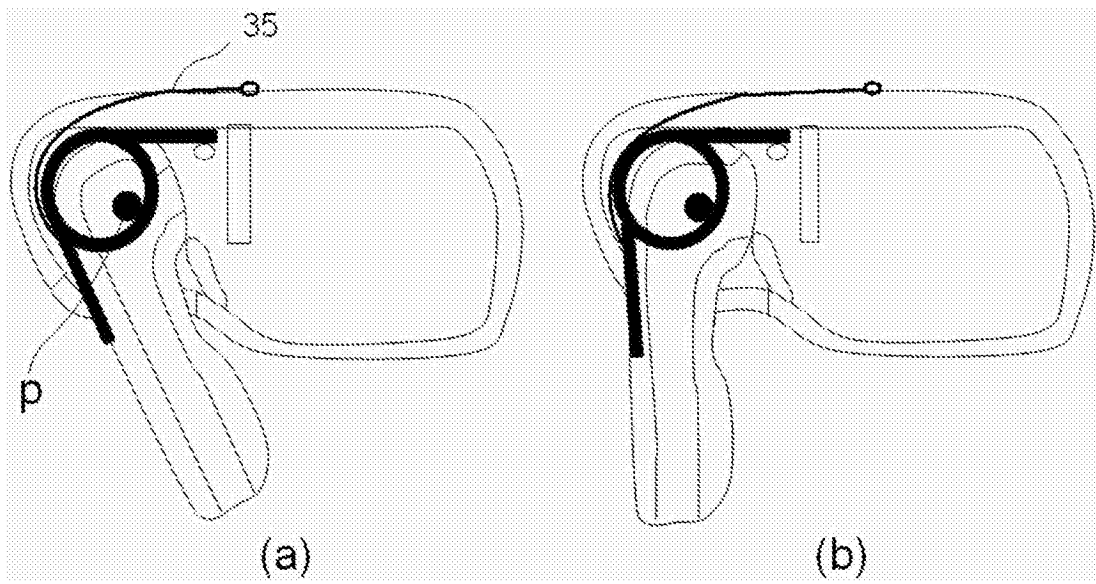


图6

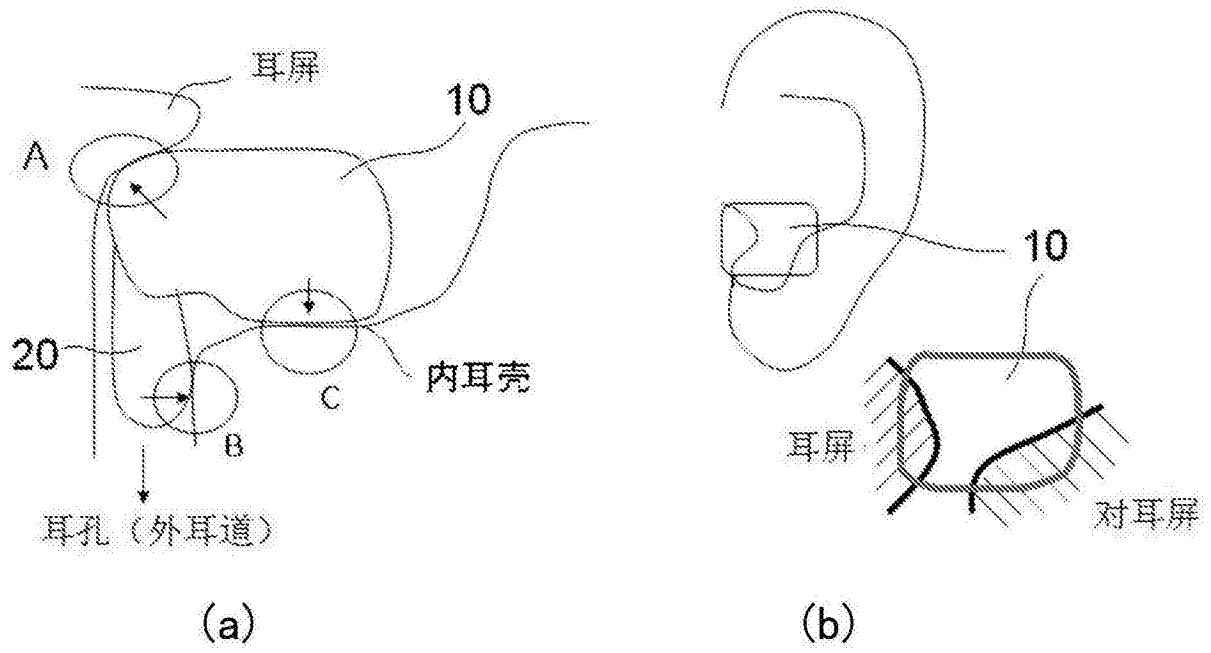


图7

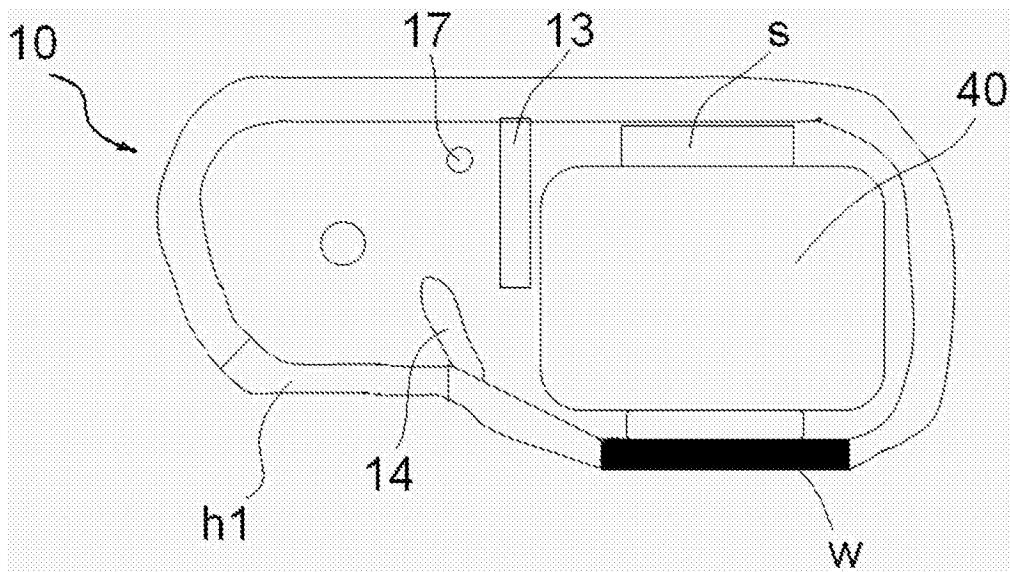


图8

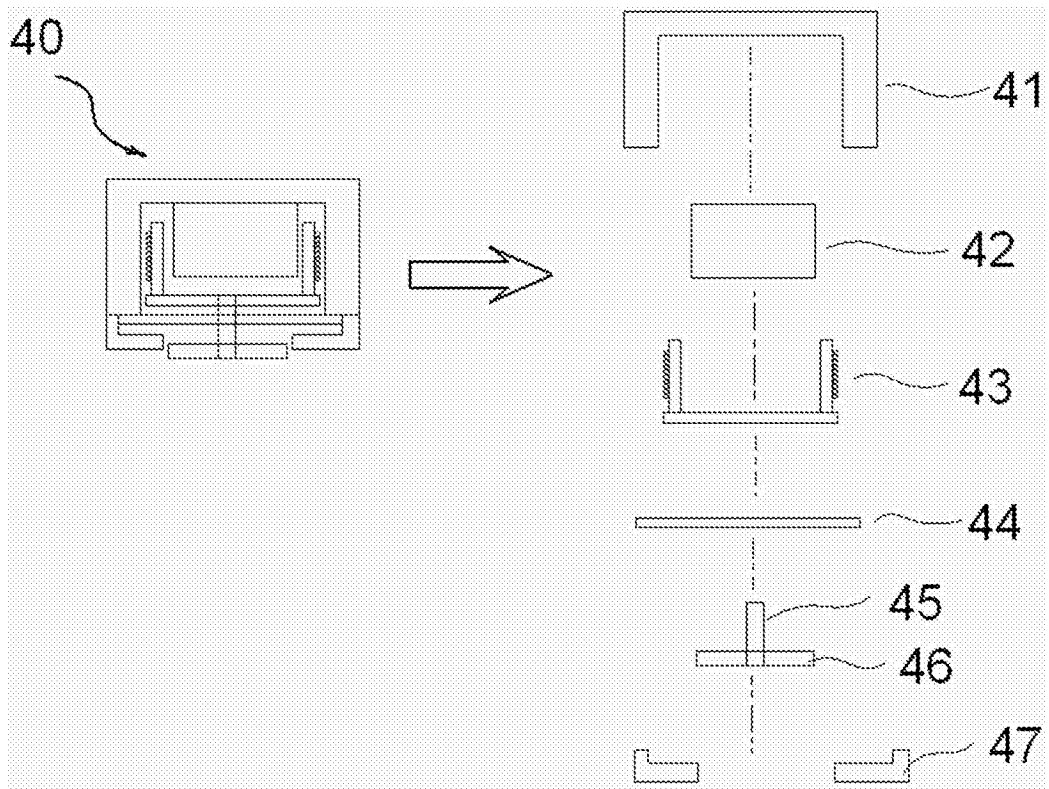


图9

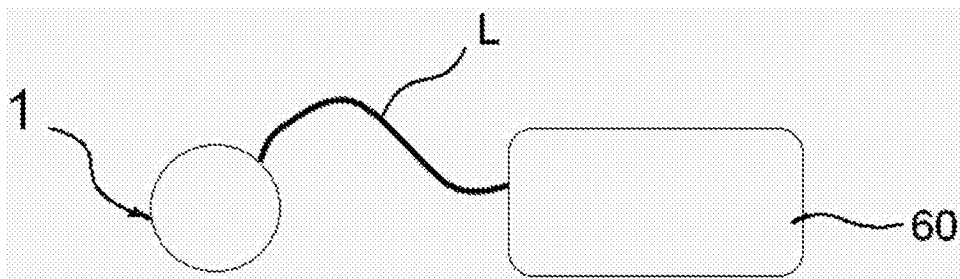


图10