



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110740397 B

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 201910514686.9

(22) 申请日 2019.06.14

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110740397 A

(43) 申请公布日 2020.01.31

(30) 优先权数据  
2018-134732 2018.07.18 JP

(73) 专利权人 JVC 建伍株式会社  
地址 日本神奈川县

(72) 发明人 上村真史

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理  
有限责任公司 11258  
代理人 刘军

(51) Int.Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

(56) 对比文件

US 8737668 B1, 2014.05.27

CN 206835314 U, 2018.01.02

CN 204119451 U, 2015.01.21

审查员 苗自书

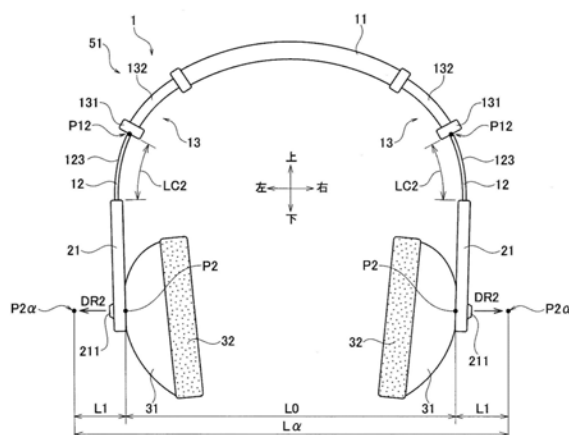
权利要求书1页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

头戴式耳机

(57) 摘要

本发明提供一种头戴式耳机, 部件数少且容易调节侧压。头戴式耳机(51)包括头垫(11)、带(12)和套筒(13)。带(12)从头垫(11)的端部延伸出来, 并在前端部经由悬挂部(21)支承壳体(31), 壳体(31)容纳有扬声器单元(SP)。套筒(13)相对于头垫(11)和带(12)滑动, 以调节带(12)的变形部分(123)的长度。



1. 一种头戴式耳机, 包括:

头带, 在所述头带的左端和右端均安装有悬挂部和壳体,

所述头带包括:

鞘状的头垫;

带, 从所述头垫的端部延伸, 并在所述带的端部经由悬挂部支承壳体, 所述壳体容纳有扬声器单元, 所述带为圆弧形状, 并且具有挠性; 以及

鞘状的套筒, 沿着所述头垫和所述带滑动, 以调节所述带的变形部分的长度, 所述套筒以能够自由进出的方式容纳在所述头垫内,

所述套筒的两端面开口并具有贯通孔, 在所述贯通孔中容纳并插通有所述带的第一部分,

基准点的使用时的移动距离与所述套筒的拉出量无关而不变, 其中, 所述基准点为所述悬挂部上的所述壳体的支承位置, 并且不调整所述悬挂部的上下位置, 而通过调整所述套筒从所述头垫的拉出量, 由此调整所述变形部分的长度, 从而调整施加到所述头戴式耳机的用户的侧头部的压力的大小, 所述变形部分是没有被所述套筒容纳的所述带中的第二部分。

2. 根据权利要求1所述的头戴式耳机, 其特征在于,

所述变形部分是所述带中的、所述套筒的所述悬挂部侧的端部与所述悬挂部的所述头垫侧的端部之间的部分。

3. 根据权利要求1或2所述的头戴式耳机, 其特征在于,

所述套筒的至少一部分能够被容纳在所述头垫的内部。

4. 根据权利要求1或2所述的头戴式耳机, 其特征在于,

所述套筒具有能够表示相对于所述头垫的滑动量的标记。

## 头戴式耳机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够调节侧压的头戴式耳机。

### 背景技术

[0002] 在专利文献1中记载了一种能够调节佩戴到头部时的侧压的头戴式耳机。

[0003] 在先技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1

[0006] 日本特开2017-098869号公报。

### 发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 专利文献1所记载的头戴式耳机具备板簧,该板簧与原来的头带对应且以左右耳附近为两端架设在头部上,除了该板簧以外还具备用于调节侧压的侧压调节用弹簧、调节部以及介于两部件之间的衬垫。

[0009] 因此,专利文献1所记载的头戴式耳机在用于调节侧压的部件数量多这一点上还有改善的余地。

[0010] 另外,由于难以在视觉上掌握调节量,所以例如在多个用户共同使用头戴式耳机的情况下,难以立即调节为各用户的最佳侧压等,在侧压调节不容易这一点上有改善的余地。

[0011] 因此,本发明的目的在于提供一种部件数少且容易调节侧压的头戴式耳机。

[0012] 用于解决问题的手段

[0013] 为了解决上述问题,本发明具有以下1)的结构。

[0014] 1)一种头戴式耳机,包括:头垫;带,从所述头垫的端部延伸,并在前端部经由悬挂部支承壳体,所述壳体容纳有扬声器单元;以及套筒,相对于所述头垫和所述带滑动,以调节所述带的变形部分的长度。

[0015] 发明的效果

[0016] 根据本发明,能够得到部件数少且容易调节侧压的效果。

### 附图说明

[0017] 图1是示出作为本发明的实施方式所涉及的头戴式耳机的实施例的头戴式耳机51的第一状态的后视图;

[0018] 图2是示出头戴式耳机51的第二状态的后视图;

[0019] 图3是示出头戴式耳机51的第一状态下的带12的局部立体图;

[0020] 图4是示出头戴式耳机51的第二状态下的带12的局部立体图;

[0021] 图5是头戴式耳机51所具有的头垫11的纵截面图;

- [0022] 图6是图5中的S6-S6位置处的截面图；  
[0023] 图7是示出变形例的头戴式耳机51A的第一状态的局部主视图；  
[0024] 图8是示出头戴式耳机51A的第二状态的局部主视图。

### 具体实施方式

- [0025] 通过实施例的头戴式耳机51来说明本发明的实施方式所涉及的头戴式耳机。
- [0026] (实施例)
- [0027] 参照图1和图2来说明头戴式耳机51的外观上的结构。
- [0028] 图1和图2分别是表示头戴式耳机51的第一和第二状态的后视图。
- [0029] 如图1及图2所示,头戴式耳机51具有头带1、安装在头带1的左端的左耳用的悬挂部21及壳体31、安装在头带1的右端的右耳用的悬挂部21及壳体31。
- [0030] 头带1具有头垫11,在头垫11中可自由进出地容纳有套筒13。套筒13可通过手指沿着从头垫11延伸的带12滑动,从头垫11拉出任意量。后述的第一状态和第二状态的不同在于该套筒13的滑动引起的拉出量的不同。
- [0031] 具体而言,第一状态是套筒13的拉出量为0(零)的容纳状态,第二状态是套筒13的拉出量为最大的状态。
- [0032] 为了方便起见,以图1及图2所示的箭头的方向规定上下左右的各方向。另外,将图1及图2的纸面跟前侧作为后方。
- [0033] 头戴式耳机51得到与套筒13的拉出量对应的侧压。侧压是经由耳垫32向头戴式耳机51的用户的侧头部施加的压力。由此,头戴式耳机51的用户能够调节套筒13的拉出量来调节侧压的大小。
- [0034] 悬挂部21在下部具有枢轴支承壳体31的枢轴支承部211。壳体31在内部容纳扬声器单元SP,在图1所示的状态下朝向另一个壳体31放出声音。在壳体31的声音放出面侧安装有耳垫32,该耳垫32在将头戴式耳机51佩戴于头部时成为耳套。
- [0035] 头带1包括头垫11、带12和套筒13。
- [0036] 头垫11是当将头戴式耳机51佩戴在头部上时位于例如头顶部的部件,并且形成成为在主视图中具有大致半径为R1的圆弧形状的鞘状筒体。头垫11例如通过组合树脂制的多个部件而构成。
- [0037] 带12是由金属或树脂形成成为圆弧状的带部件,在直径的缩放方向上具有挠性。
- [0038] 带12中的与悬挂部21连结且被容纳在其内部的两端部形成成为平板状,中央部在主视图中以与头垫11相同的半径R1形成成为圆弧状。
- [0039] 带12的长度方向(图1中的左右方向)的中央部贯通到头垫11的内部而被固定,左右两端部从头垫11向外延伸。延伸出的带12的左右端部分别与悬挂部21连结。
- [0040] 悬挂部21通过头戴式耳机的公知的构造,能够调节相对于带12的上下位置。图1及图2示出悬挂部21相对于带12位于最上方位置的状态。
- [0041] 套筒13在在主视图中作为在带12被插通的位置成为半径R1的同心圆弧状的鞘状筒体,由树脂或金属形成。
- [0042] 套筒13以其至少一部分能够进出的方式被容纳在鞘状的头垫11的内部。
- [0043] 另外,鞘状的套筒13被安装成相对于带12在其长度方向上可滑动。

[0044] 即,头带1采取下面的第一~第三状态。

[0045] 第一状态是套筒13被最多地容纳在头垫11中的状态(图1)。第二状态是套筒13被从头垫11沿带12拉出最大量的状态(图2)。第三状态是第一状态和第二状态的中间的、将套筒13从第一状态拉出除了最大以外的任意量的状态(未图示)。

[0046] 带12的弯曲刚性与套筒13的弯曲刚性的大小关系没有限定,套筒13的弯曲刚性为带12的弯曲刚性以上即可。

[0047] 图3和图4分别是示出头带1的第一状态和第二状态下的带12的局部立体图。

[0048] 如图3所示,在带12的成为头戴式耳机51的外侧的面的外表面122上形成有悬挂位置指示部121。悬挂位置指示部121作为稍微凹陷的标记121a、121b的多个组,形成为悬挂部21的上下方向的调节位置的记号。悬挂位置指示部121形成为调节量掌握部TH,调节量掌握部TH用于使用户能够目视掌握调节位置。

[0049] 记号例如是图3所示的线状的标记121a或数字的标记121b。

[0050] 由此,在使悬挂部21朝向箭头DR3方向、向上方移动而调节上下位置时,利用不被悬挂部21隐藏而余下的刻度,能够容易地目视并掌握支承了壳体31的悬挂部21的移动后的位置。

[0051] 如图3所示,壳体31以枢轴支承部211为支点在上下方向以及前后方向的箭头DR4方向上仅旋转预定角度。

[0052] 下面,主要参照图5及图6说明头垫11的内部构造例及套筒13的进出动作。图5是头垫11的前后中央位置处的纵截面图,图6是图5中的S6-S6位置处的横截面图。

[0053] 如图5所示,头垫11具有垫基部111,该垫基部111在主视图中形成为在带12被插通的径向位置成为半径R1的同心圆弧状。

[0054] 垫基部111形成为横截面形状为矩形且左右对称的鞘状筒体。

[0055] 垫基部111具有:作为分隔壁的固定壁部113,形成在左右方向的中央部;以及一对容纳部112、112,是被固定壁部113左右分隔的内部空间,分别将左端、右端作为开口部。

[0056] 容纳部112、112为左右对称形状,以下,作为代表来说明左侧的容纳部112。

[0057] 容纳部112的横截面形状呈矩形(参照图6)。

[0058] 在容纳部112的上侧的内壁112b上,在靠近左端部的位置具有向下方突出的挡块112a。

[0059] 在容纳部112的下侧的内壁112c上,在与挡块112a相对的位置形成有向上方突出的卡合臂部114。

[0060] 卡合臂部114包括:在上下方向上具有挠性的臂片部114a和卡合凸部114b,卡合凸部114b是在臂片部114a的前端沿前后方向延伸的半圆柱状且向上方突出。

[0061] 在固定壁部113上具有贯通孔113a,该贯通孔113a连通左右的容纳部112、112。在贯通孔113a中插通有带12,带12的中央部通过粘接剂等固定在贯通孔113a中,与头垫11一体化。

[0062] 接着,对套筒13进行详细说明。

[0063] 套筒13在头带1中使用两个,分别以左右对称的姿势被容纳在左右一对容纳部112、112中。

[0064] 以下,以被容纳在左侧的容纳部112中的套筒13为代表进行说明。

[0065] 套筒13是主视图为圆弧状且横截面形状为矩形的鞘状部件。

[0066] 套筒13具有在两端面开口且以半径R1形成的圆弧状的贯通孔138。在贯通孔138中滑动自如地插通有带12。

[0067] 套筒13具有基部132和套筒头部131。基部132的整个部分可被容纳在容纳部分112中。套筒头部131在基部132的一侧(左方)的端部的全周、向外方向伸出,与垫基部111的端面115抵接。

[0068] 套筒13具有外侧槽部135。外侧槽部135是在基部132中成为头带1的外径侧的面上、在前后方向的中央部朝向头带1的内径侧挖去的部位。外侧槽部135从套筒头部131的根部形成到基部132的右侧端部附近,外侧槽部135的右侧端成为作为壁的抵接部134。

[0069] 抵接部134在使套筒13滑动而从头垫11拉出时,在设定的最大拉出位置与挡块112a抵接,限制进一步的滑动。

[0070] 在外侧槽部135的底面上,以规定间隔形成有多个作为微小的凹部而形成的标记137a(参照图4及图6),构成套筒长度指示部137。如图4所示,套筒长度指示部137是在套筒13的长度方向上以规定间隔形成为例如凹部的标记137a的组。

[0071] 套筒13具有内侧槽部136。内侧槽部136是在基部132中的成为头带1的内径侧的面上、在前后方向的中央部朝向头带1的外径侧挖去的部位。内侧槽部136在基部132的整个长度、即从套筒头部131的根部到基部132的右侧端部连续地形成。

[0072] 在内侧槽部136的底面上,在左右方向上以规定间距形成有多个卡合凹部133,卡合凹部133以半圆截面在前后方向上凹陷延伸。将该多个卡合凹部133统称为卡合凹部组133G。

[0073] 各卡合凹部133形成为在将套筒13插入到头垫11的容纳部112中移动时,能够与头垫11的卡合凸部114b卡合。

[0074] 根据上述的头垫11的结构,头戴式耳机51的用户可以用手指使套筒13滑动而使其相对于垫基部111进出(参照图4的箭头DR5)。

[0075] 另外,当使套筒13相对于垫基部111进出移动时,垫基部111的卡合凸部114b与套筒13的卡合凹部组133G中的、与套筒13的进出量对应的卡合凹部133弹性地卡合。卡合凸部114b与卡合凹部133的卡合可以通过施加一定程度的力使套筒13移动来消除。

[0076] 由此,用户在使套筒13从垫基部111进出移动时,能够以规定的移动间隔得到咔嚓感。另外,套筒13在任意的拉出位置以能够用手指解除的程度被保持。

[0077] 如图4所示,套筒长度指示部137是以规定的间隔形成的多个标记137a的组。由此,用户容易目视掌握套筒13的拉出位置、即拉出量,能够进行再现性高的调节。

[0078] 另外,若使形成在套筒13中的内侧槽部136的底面上的多个卡合凹部133的规定间距与多个标记137a的规定的形成间隔一致,则由于套筒13的拉出位置与拉出量之间的关联性变高,所以调节作业变得更容易。

[0079] 这样,在头戴式耳机51中,悬挂部21相对于带12的上下调节位置和套筒13相对于带12的拉出位置能够分别通过悬挂位置指示部121和套筒长度指示部137的设置来进行目视掌握。

[0080] 如上所述,具有上述头带1的头戴式耳机51能够通过改变将套筒13从头垫11拉出的量来调节侧压。下面对该侧压的调节进行详细说明。

[0081] 在图1和图2中,示出了头戴式耳机51分别在第一状态和第二状态下没有被施加力的自然状态。

[0082] 在使用头戴式耳机51的情况下,用户将一对壳体31、31以在左右方向上展开的状态佩戴在自己的头部的耳朵上。

[0083] 由此,头带1以向外侧扩展的方式变形。因此,由该变形产生的头带1的弹性反作用力经由耳垫32按压耳朵或侧头部,从而使得用户感受到侧压。

[0084] 在此,将悬挂部21上的壳体31的支承位置称为基准点P2,评价头带1的扩展和收缩。

[0085] 在该情况下,将图1所示的自然状态下的一对壳体31、31中的各基准点P2间的左右距离设为距离L0。

[0086] 当将处于第一状态的头戴式耳机51佩戴在头部上时,头带1变宽,并且基准点P2移动到相比该基准点P2靠外侧的使用时基准点P2 $\alpha$ (见箭头DR1)。基准点P2到使用时基准点P2 $\alpha$ 的移动距离L1大致相当于头带1的前端部位的变形量。

[0087] 头带1的变形在头垫11、悬挂部21及套筒13的弯曲刚性足够大于带12的弯曲刚性的情况下,带12的套筒头部131的根部位置成为变形支点P1。而且,带12中的从变形支点P1到悬挂部21的根部的延伸面距离、即臂长LC1的部分主要变形。该臂长LC1的部分成为带12的第一状态下的变形部分123。即,臂长LC1成为第一状态下的带12的实质的变形部分123的长度。

[0088] 另一方面,当将套筒13拉出到最大的第二状态的头戴式耳机51佩戴到头部时,基准点P2移动到与第一状态相同的使用时基准点P2 $\alpha$ (参照箭头DR2)。因此,基准点P2到使用时基准点P2 $\alpha$ 的移动距离L1与第一状态相同。

[0089] 但是,由于套筒13被拉出而带12的头垫11侧的一部分被套筒13覆盖,因此变形支点的位置与第一状态的情况不同。

[0090] 即,由于套筒13的弯曲刚性比带12足够大,所以头带1的变形实质上依赖于带12的变形。并且,带12的变形支点P12成为被拉出的套筒13中的套筒头部131的根部的位置。因此,带12中的从变形支点P12到悬挂部21的根部的延伸面距离即臂长LC2的部分变形。该臂长LC2的部分成为带12的第二状态下的变形部分123。即,臂长LC2成为第二状态下的带12的实质的变形部分123的长度。

[0091] 如上所述,头戴式耳机51能够通过套筒13的滑动来调节带12的变形部分123的长度、即臂长。

[0092] 第二状态下的臂长LC2比第一状态下的臂长LC1小相当于被拉出的套筒13的拉出量的量。

[0093] 因此,基准点P2以移动距离L1移动的方式变形时的带12的弯曲角度在第二状态的情况下,与第一状态情况相比,弹性反作用力变大。即,用户感受到的侧压变大。

[0094] 基准点P2的移动距离L1与套筒13的拉出量无关而不变。因此,能够根据套筒13的拉出量来调节带12的弹性反作用力。即,能够根据套筒13的拉出量来调节侧压。

[0095] 头戴式耳机51能够独立地进行该侧压调节,而不需要调节悬挂部21的上下位置。因此,用户能够细致且容易地进行与自身的头部形状或喜好的佩戴感相应的侧压调节。

[0096] 另外,头戴式耳机51具有悬挂位置指示部121和套筒长度指示部137。因此,用户能

够目视掌握悬挂部21的上下调节位置以及套筒13从头垫11的拉出量,能够更容易地进行侧压调节。

[0097] 这样,头戴式耳机51能够以较少的部件数进行侧压调节。

[0098] 另外,头戴式耳机51能够仅通过套筒13从头垫11的进出来进行侧压调节作业,不需要旋转螺钉等旋转操作。因此,头戴式耳机51能够缩短侧压调节的时间,其调节作业容易。

[0099] 另外,头戴式耳机51能够分别对左耳用及右耳用的壳体独立地调节侧压。因此,即使在用户想要有意地改变左右佩戴侧压的平衡的情况下或想要以左右不同形状的发型佩戴头戴式耳机51的情况下,也能够将对左耳和右耳的侧压分别调节为喜欢的压力,能够以更好的触感佩戴头戴式耳机51。

[0100] 以上详述的实施例并不限于上述结构,也可以在不脱离本发明的主旨的范围内进行变形。

[0101] 套筒13的弯曲刚性优选为带12的弯曲刚性以上,但也可以小于带12的弯曲刚性。

[0102] 即,在带12中,被从头垫11拉出的套筒13覆盖的部分的弯曲刚性具有在带12的弯曲刚性上增加了套筒13的弯曲刚性的刚性。

[0103] 因此,即使套筒13的弯曲刚性小于带12的弯曲刚性,带12的被套筒13覆盖的部分的弯曲刚性比未被套筒13覆盖的仅有带12的弯曲刚性大。

[0104] 由此,通过将套筒13从头垫11拉出,能够增大基准点P2向使用时基准点P2 $\alpha$ 变形移动时的弹性反作用力,能够向增大侧压的方向进行调节。

[0105] 悬挂位置指示部121和套筒长度指示部137是调节量掌握部TH,不限于能够用视觉掌握,也可以形成为能够用触觉掌握。

[0106] 头戴式耳机51并不限于具有上述左右一对壳体31的所谓立体声型,也可以是具有佩戴在头部的头带、与头部的一侧的耳朵对应的壳体31和与头部的另外一侧抵接的抵接垫,另一侧的耳朵开放的方式的所谓单耳型。

[0107] 虽然说明了头戴式耳机51将头带1挂在头部的头顶部的的方式,但也可以是将头带1挂在后头部或颈部的后方侧的类型。

[0108] 虽然说明了头戴式耳机51具有被插通到头垫11且左右端部从头垫11延伸出的一个带12的情况,但并不限于此。例如,头戴式耳机51也可以作为左右一对而具备单耳用的带,该单耳用的带不贯穿头垫11的固定壁部113,一端侧固定且另一端侧安装有悬挂部21及壳体31。

[0109] 套筒13不限于覆盖带12而完全不暴露带12的结构。

[0110] 套筒13例如为了轻量化或提高外观品质,也可以在基部132上具有使带12露出的开口部。开口部例如可以是圆孔、方孔、细长孔等孔,或者是从端部切入并沿基部132的长度方向延伸的狭缝。

[0111] 套筒13不限于被容纳在头垫11的内部的容纳部112中,且沿着带12进出。

[0112] 例如,套筒13可以嵌合到头垫11的垫基部111的外侧,并且可沿着带12移动。

[0113] 参照图7和图8,对该变形例进行说明。

[0114] 变形例的头戴式耳机51A具有头带1A、悬挂部21和壳体31。头带1A包括头垫11A、带12和套筒13A。



[0115] 图7示出在头带1A中成为第一状态的带12的变形部分123为最长的臂长LC1A的状态。

[0116] 图8示出在头带1A中成为第二状态的带12的变形部分123为最短的臂长LC2A的状态。

[0117] 套筒13A与头垫11A中的垫基部111A的外侧嵌合而覆盖头垫11A的至少一部分,具有作为头垫11A的功能,能够在长度方向上滑动。在套筒13A的悬挂部21侧的端部设有引导部13Aa,该引导部13Aa大致无间隙地可滑动地引导带12。

[0118] 由此,在使套筒13A滑动到最靠向头垫11A侧的第一状态下,带12的变形部分123最长,侧压最小,在将套筒13A从头垫11A中拉出最多的第二状态下,变形部分123变得最短,侧压变得最大。

[0119] 即,通过使套筒13A相对于头垫11A滑动时的拉出量,能够与实施例同样地调节侧压,因此调节操作容易。

[0120] **【符号说明】**

[0121] 1、1A 头带

[0122] 11、11A 头垫

[0123] 111 垫基部

[0124] 112 容纳部

[0125] 112a 挡块

[0126] 112b、112c 内壁

[0127] 113 固定壁部

[0128] 113a 贯通孔

[0129] 114 卡合臂部

[0130] 114a 臂片部

[0131] 114b 卡合凸部

[0132] 115 端面

[0133] 12 带

[0134] 121 悬挂位置指示部

[0135] 121a、121b 标记

[0136] 122 外表面

[0137] 123 变形部分

[0138] 13、13A 套筒

[0139] 13Aa 引导部

[0140] 131 套筒头部

[0141] 132 基部

[0142] 133 卡合凹部

[0143] 133G 卡合凹部组

[0144] 134 抵接部

[0145] 135 外侧槽部

[0146] 136 内侧槽部

- [0147] 137 套筒长度指示部
- [0148] 137a 标记
- [0149] 138 贯通孔
- [0150] 21 悬挂部
- [0151] 211 枢轴支撑部
- [0152] 31 壳体
- [0153] 32 耳垫
- [0154] 51 头戴式耳机
- [0155] LC1、LC2、LC1A、LC2A 臂长
- [0156] L0 距离
- [0157] L1 移动距离
- [0158] P1、P12 变形支点
- [0159] P2 基准点
- [0160] P2 $\alpha$  使用时基准点
- [0161] SP 扬声器单元
- [0162] TH 调节量掌握部

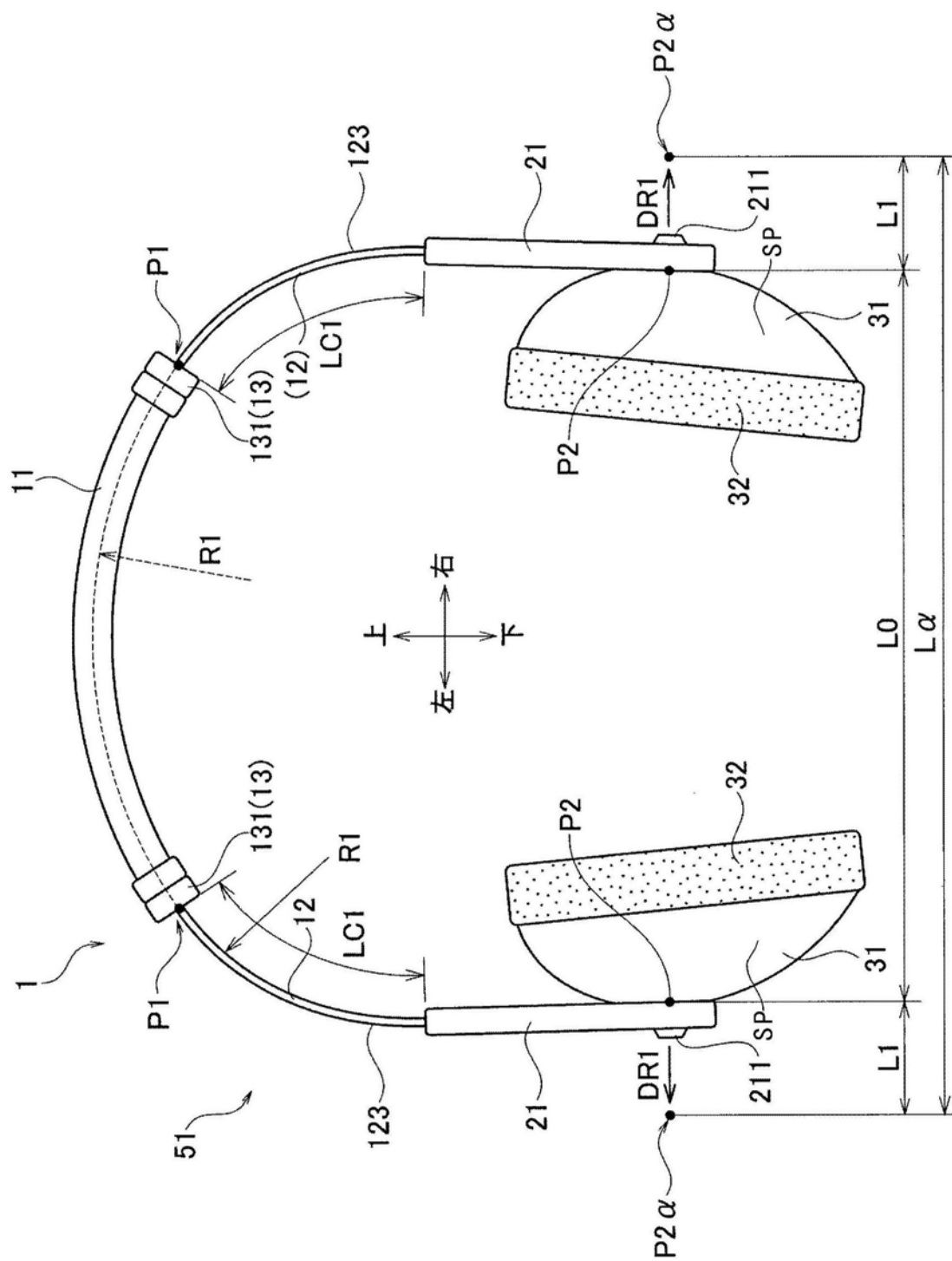


图1

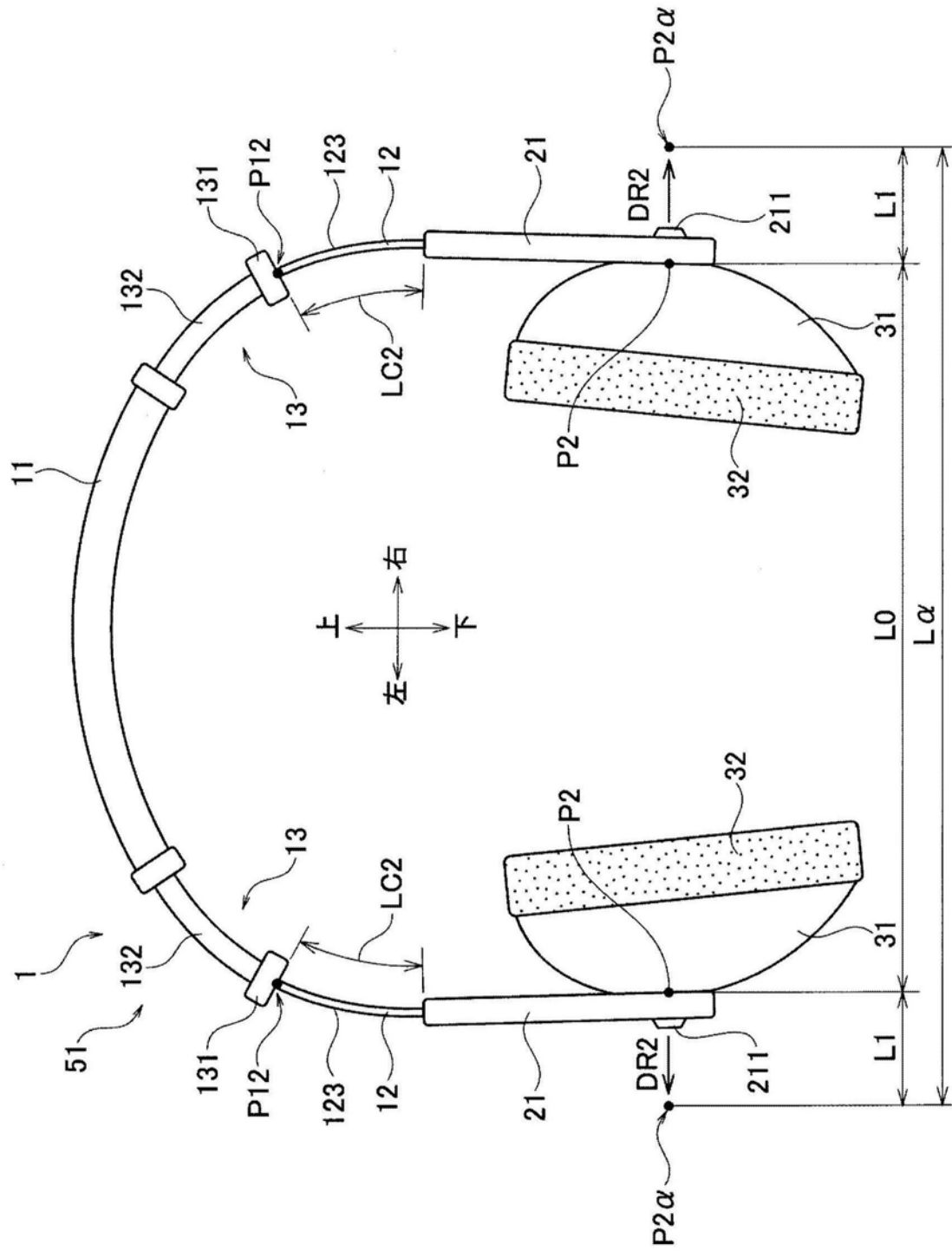


图2



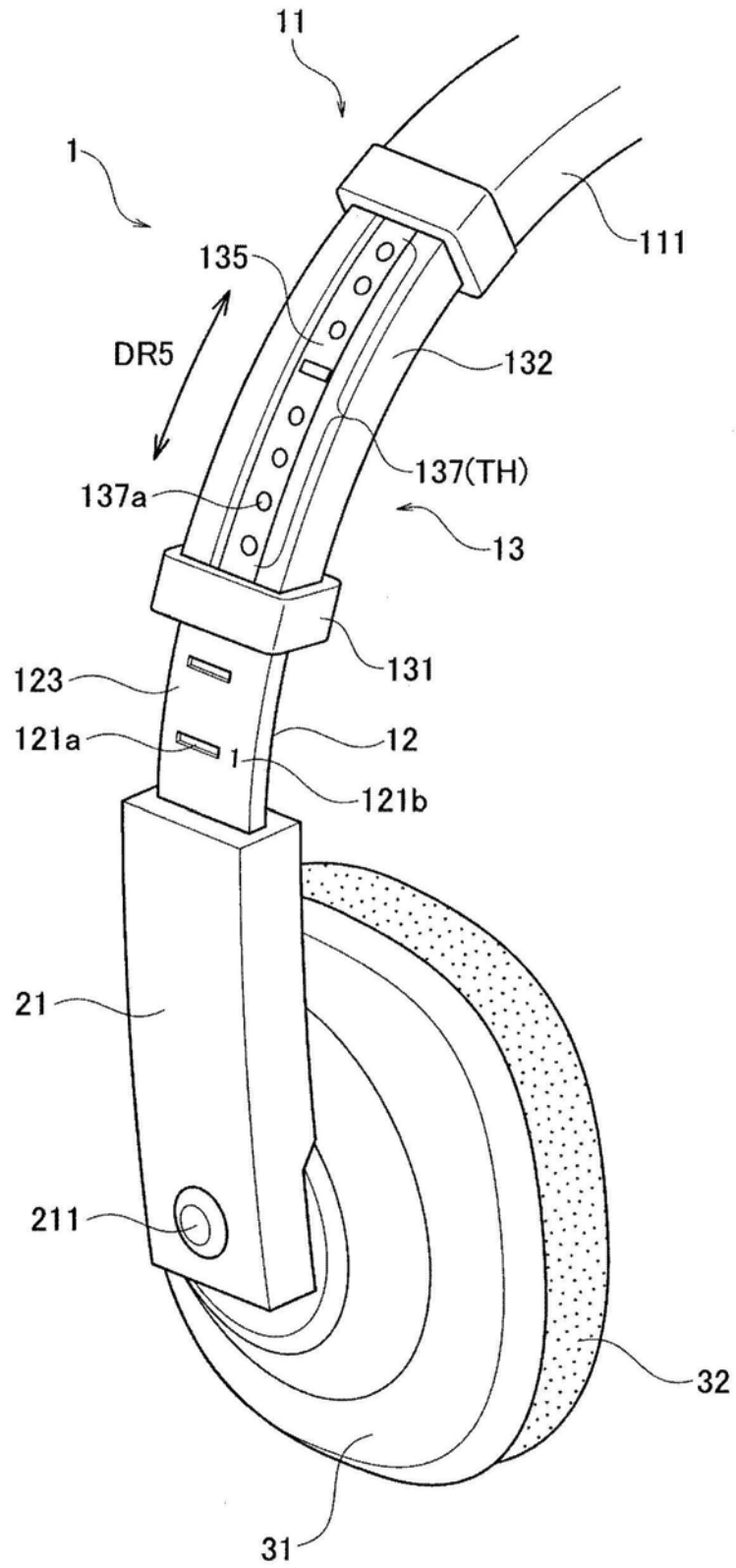


图4

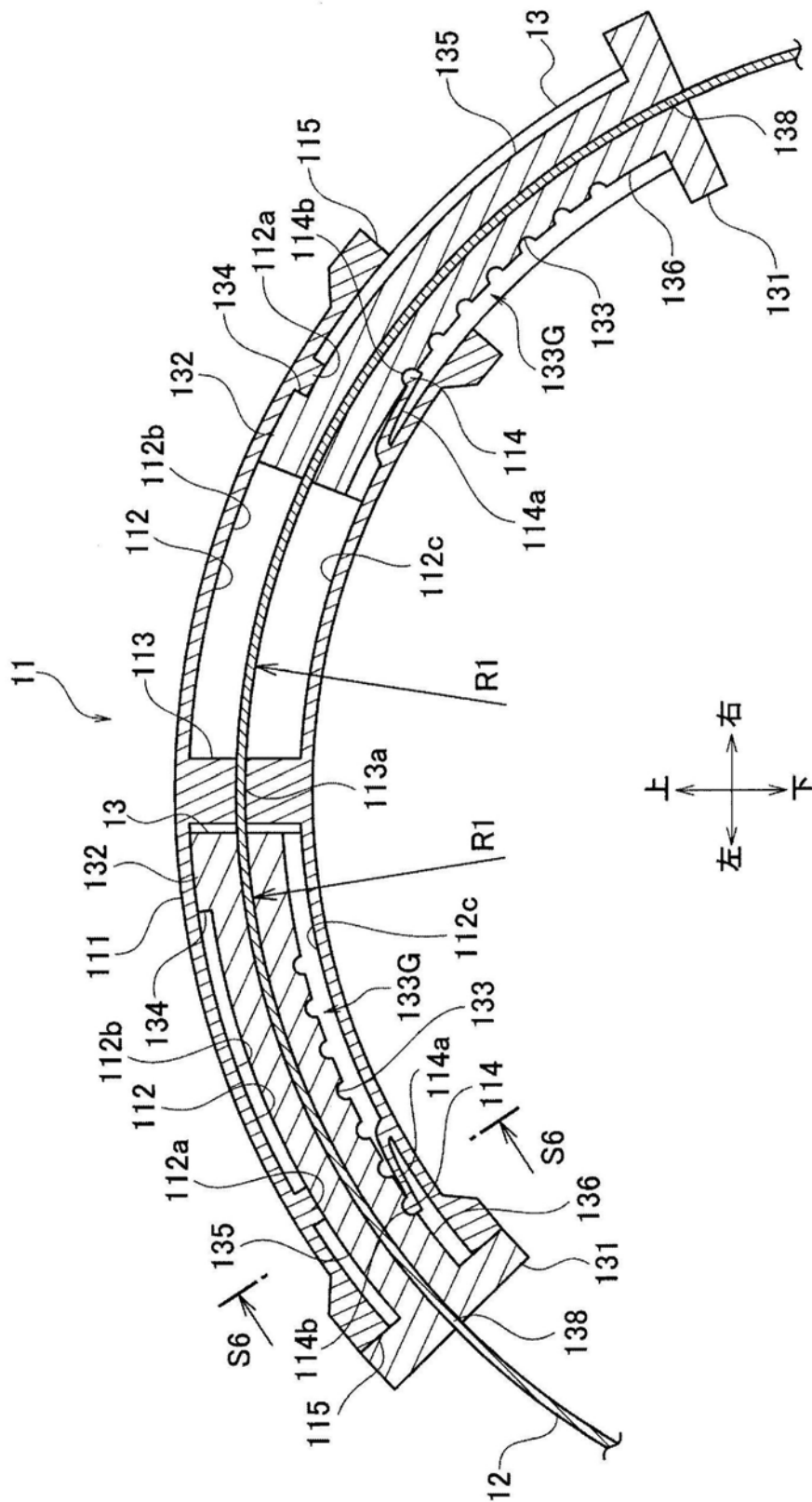


图5

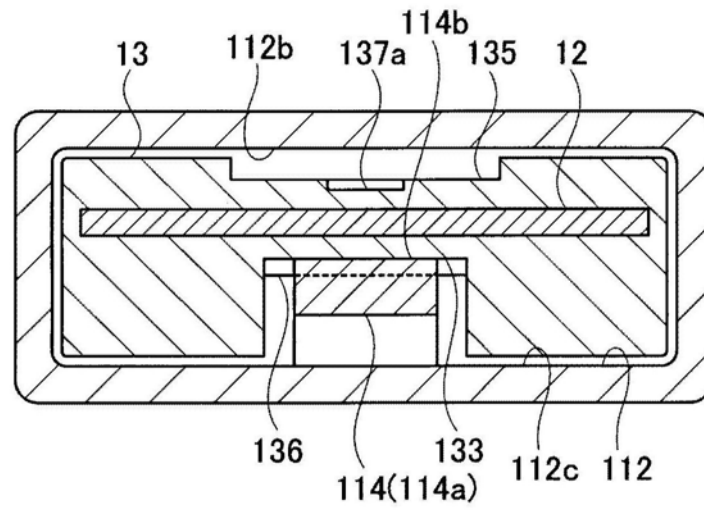


图6



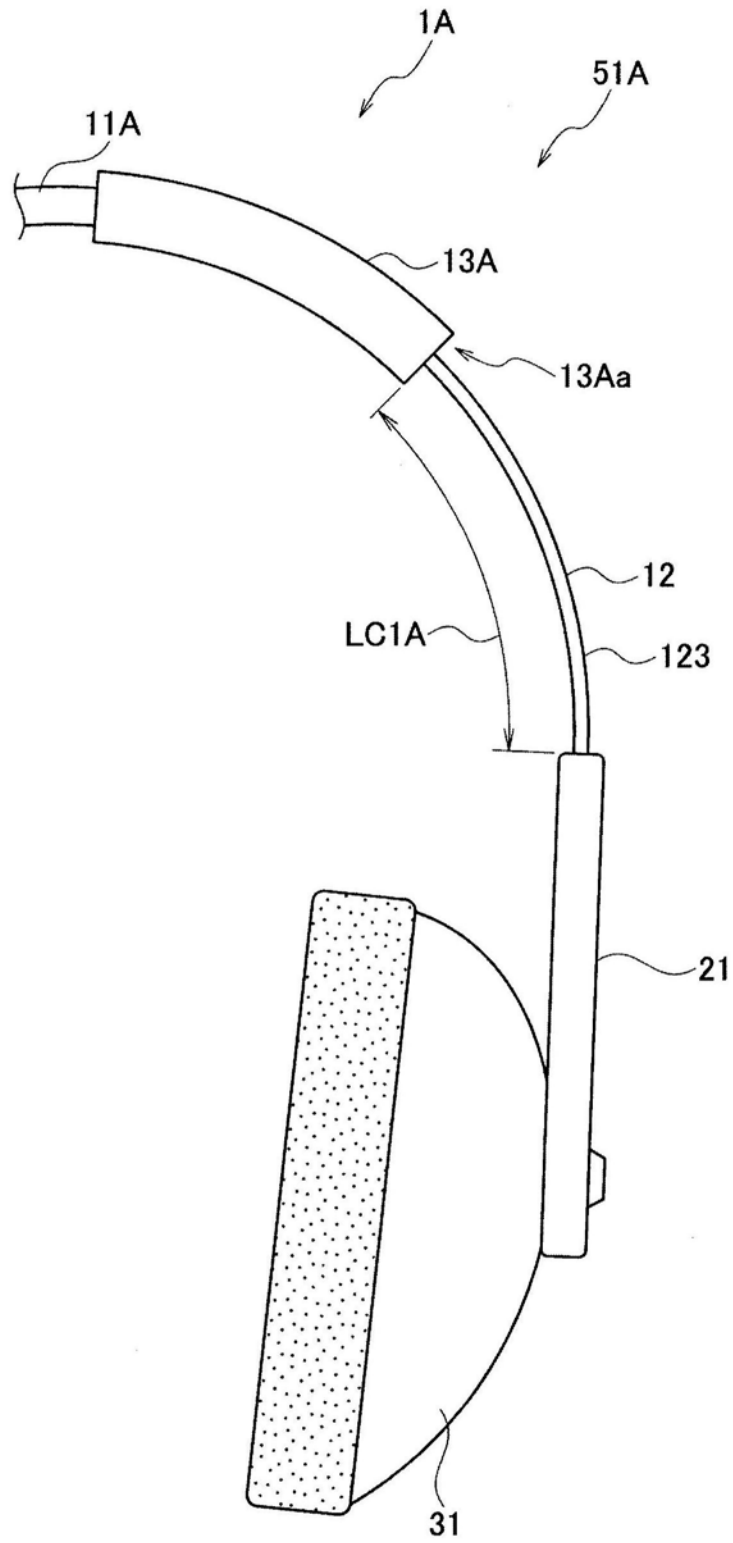


图7

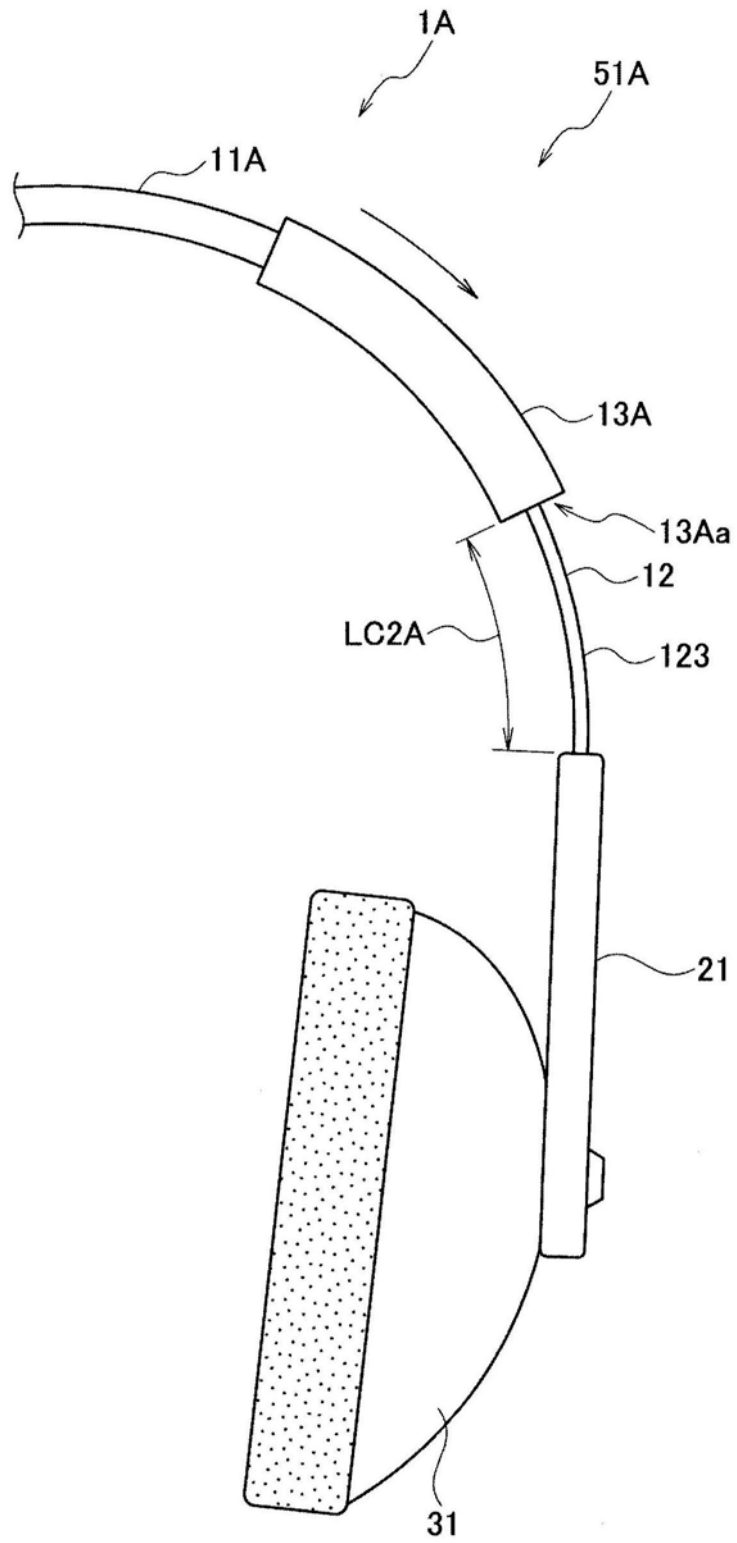


图8