

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00126284. X

[43] 公开日 2001 年 2 月 7 日

[11] 公开号 CN 1283065A

[22] 申请日 2000. 7. 13 [21] 申请号 00126284. X

[30] 优先权

[32] 1999. 7. 13 [33] JP [31] 199198/99

[71] 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 伊藤智广

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

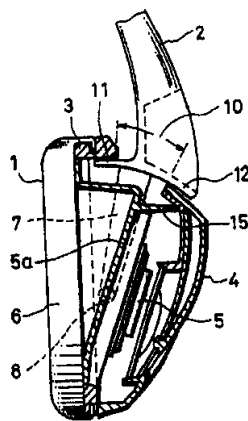
代理人 温大鹏

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 9 页

[54] 发明名称 头戴式耳机

[57] 摘要

本发明是为了得到一种能够防止外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体并且能够提高音响特性的头戴式耳机。一种头戴式耳机,在具有扬声器装置的壳体中,头带的吊架是内装型的并且是可旋转地支承和承接的,而且头戴式耳机的壳体能够相对于头带在操纵方向或扭转方向上摆动,在头戴式耳机壳体和头带之间形成的开口由形成在吊架一侧的遮盖薄板和形成在遮盖薄板对面的伸出部分封闭。

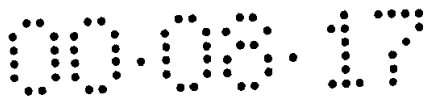


ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种头戴式耳机，其中，在具有扬声器装置的壳体中，头带的吊架是内装型的并且是可旋转地支承和联接的，而且头戴式耳机的壳体能够相对于头带在操纵方向或扭转方向上摆动，其中
5 联接部分由壳体的一部分覆盖和遮挡。
2. 根据权利要求1的头戴式耳机，其中
在头戴式耳机壳体和头带之间的联接部分中形成的开口由遮盖装置封
闭。
- 10 3. 根据权利要求2的头戴式耳机，其中
通过从吊架伸出的遮盖构件，遮盖装置遮盖开口。
4. 根据权利要求2的头戴式耳机，其中
通过头戴式耳机中设置的波纹状的遮盖片，遮盖装置遮盖开口。
5. 根据权利要求1的头戴式耳机，其中
15 在头戴式耳机壳体中设置有一个间隔壁，并且扬声器装置的后侧面具有一个密封结构。



说 明 书

头戴式耳机

5 本发明涉及一种头戴式耳机，尤其是涉及这样一种头戴式耳机，其中头带的吊架放置在头戴式耳机壳体（以后称它为壳体）内，并且头戴式耳机的壳体和摆动的头带之间的开口用遮盖（shielding）装置进行遮挡（conceal），由此防止杂质、灰尘等进入壳体。另外，可以提高头戴式耳机的音响特性。

10 图 8 显示出常规的头戴式耳机的一个例子。在此头戴式耳机中，具有内置扬声器装置的壳体 21 可旋转地支承在外装型吊架 23 上，吊架 23 设置在头带 22 中。在这种情况下，头带 22 固定在人头顶上部，并且通过在纵向上设定枢轴 o 作为摆动的中心，壳体 21 可以在操纵（driving）方向上摆动和调整。固定头戴式耳机的操作有一个问题，即，固定很难实现，因为在握住壳体 21 时，手指会碰到吊架 23 的一部分。此外，还有一个问题，即，可摆动地支承的壳体 21 是不稳定的，并且在握住吊架 23 时若不压住壳体 21 就很难固定。

15 图 9 显示出另一种常规类型的头戴式耳机的一个例子。此头戴式耳机也具有这样的结构：包括扬声器装置的壳体 24 可旋转地支承于设在头带 25 中的外装型吊架 26 上。在这种情况下，头带 25 固定在人头后部，并且通过在垂直方向上设定枢轴 o 作为摆动的中心，壳体 24 可以在扭转（twist）方向上摆动和调整。在这种情况下，头戴式耳机具有一个问题，即，如果为了将头戴式耳机固定在头部而通过握住壳体 24 和吊架 26 使头带 25 延伸，壳体 24 就会绕枢轴部分旋转，使固定性能变得很差。

20 图 10 显示出一种常规类型的头戴式耳机，其中吊架 27 放置在壳体 28 之内，它替代了上述的外装型吊架。通过这种内装型吊架，有可能消除固定头戴式耳机时壳体不稳定或转动的问题。

25 包括内装型吊架的头戴式耳机具有这样的结构：与吊架 27 相连的头带 29 的一个支臂 30 从壳体 28 拉出。在这种情况下，头带 29 固定在人头顶上部，并且壳体 28 设置有一个开口 31，这样通过在纵向上设定枢轴 o 作为摆动的中心，壳体 28 可以在操纵方向上摆动。但是，由于开口 31 形成在壳体 28 上，就存在着一个问题：在壳体 28 的操纵调整期间，外部杂质、灰尘等会进入壳体 28，

或者手指会卡在开口 31 和支臂 30 之间。

本发明旨在消除上述问题，其目的是得到能够防止外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体并能够提高音响特性的头戴式耳机。

为了实现上述目的，本发明提供了一种头戴式耳机，其中，在壳体和头带
5 之间的联接部分中形成的开口由遮盖装置遮挡。

根据具有此结构的头戴式耳机，壳体的开口总是由遮盖装置遮挡。因此，外部杂质、灰尘之类的东西不会进入壳体。例如，如果通过从头带的吊架伸出的遮盖薄板，遮盖装置遮盖了开口，那么甚至在壳体沿操纵方向或扭转方向摆动
10 的情况下开口也总是由遮盖薄板封闭 (block)。因此，有可能防止外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体。

此外，壳体的内部由间隔壁分割，并且扬声器装置具有密封 (seal) 结构。因此，可以提高扬声器的音响特性。

图 1 是显示根据本发明的头戴式耳机的固定状态的外形示意图；

图 2 是沿图 1 中的线 A-A 的剖视图；

15 图 3 是显示壳体的主要部分的分解透视图；

图 4A 是显示头戴式耳机从侧面打开时开口被封闭的状态的局部剖视图；

图 4B 是显示头戴式耳机从侧面打开的状态的外形示意图；

图 5A 是显示头戴式耳机固定时开口被封闭的状态的局部剖视图；

图 5B 是显示头戴式耳机固定状态的外形示意图；

20 图 6 是显示壳体的局部剖视图，其中遮盖装置使用了波纹膜片状的遮盖薄板；

图 7 是显示处在图 6 的操作状态的壳体的局部剖视图；

图 8 是显示具有外装型吊架的常规头戴式耳机的外形示意图；

25 图 9 是显示根据另一种常规例子的具有外装型吊架的常规头戴式耳机的外形示意图；

图 10 是显示具有内装型吊架的常规头戴式耳机的外形示意图。

下面结合附图描述根据本发明的头戴式耳机一个实施例。

图 1 是显示头戴式耳机的固定状态的外形示意图，图 2 是沿图 1 中的线 A-A 的剖视图，图 3 是显示壳体的主要部分的分解透视图。

30 头戴式耳机包括一个壳体 1 和一个头带 (headband) 2，头带 2 用于可摆动



地支撑壳体1。壳体1是由一个壳体主体3、一个罩盖4和一个固定在壳体主体3上的扬声器装置5构成的，壳体主体3是由塑料材料、耐蚀金属材料或类似材料模制而成的。另外，一个耳垫6设置在壳体主体3的前端侧面，也就是，在扬声器装置5的发声部分5A一侧。

5 头带2具有一个弓形吊架7，吊架带有整体形成的一个端部，设置在吊架7的两个端头部分的凸轴8、8可旋转地支撑在壳体主体3的轴孔9、9上（图3中只显示了轴孔9中的一个），这样就夹持住了壳体主体3。罩盖4安装至固定有吊架2的壳体主体3，以便在扬声器装置5后端侧面盖住扬声器装置5，并且罩盖4是通过一个未示出的螺钉联接至壳体主体3的。此外，头带的吊架7
10 也存储在罩盖4中。

在具有上述结构的头戴式耳机中，头带2固定在人头后部，并且通过使用枢轴o作为相对于头带2摆动的支点，壳体1可在扭动方向上调整，如图1所示。为此，罩盖4应该设置一个引导头带2的开口10。开口10由在头带2上形成的一个遮盖构件封闭。

15 更具体地讲，如图3所示，作为遮盖构件的一个例子，遮盖薄板11整体地从吊架7延伸出来，并且在遮盖薄板11的相反侧形成从头带2整体地伸出的一个部分12。

在根据本发明的头戴式耳机中，在头戴式耳机按图4B中所示方式固定期间，当一对壳体1、1横向相互分开时，壳体1的开口10由遮盖薄板11封闭，
20 如图4A中所示。另外，在一对壳体1、1按图5B所示方式固定的状态下，壳体1的开口10由头带2的伸出部分12封闭，如图5A中所示。在有些情况中，头戴式耳机要按图4B或5B所示的状态固定，这取决于用户头部的大小。

由此，根据本发明的头戴式耳机，在头戴式耳机的任意工作状态下，壳体1的开口10总能够用遮盖薄板11和伸出部分12封闭。因此，可以防止例如外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体1，并且可以避免这样的危险：在头戴式耳机固定期间，手指错误地卡在开口10和头带2之间。另外，还可以提高头戴式耳机的外形设计水平并提高商品的价值。

作为开口10的另一遮盖构件，可以在吊架7和罩盖4之间开口10内侧固定一遮盖片13，用于象波纹膜片一样膨胀和收缩，遮盖片13由橡皮材料、软
30 塑料材料、布料或类似材料形成而成，并且可以在吊架7和壳体主体3之间开

口 10 内侧类似地固定一遮盖片 14，用于象波纹膜片一样膨胀和收缩，如图 6 和 7 中所示。

采用这种结构，当开口 10 形成在吊架 7 和罩盖 4 之间时，如图 6 所示，遮盖片 13 能够膨胀来封闭开口 10，而设置在对面的遮盖片 14 则收缩。另外，
5 当开口 10 形成在吊架 7 和壳体主体 3 之间时，如图 7 所示，遮盖片 14 能够膨胀来封闭开口 10，而设置在对面的遮盖片 13 则收缩。因此，可以防止外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体 1。而且，在使用波纹膜片状遮盖片的情况下，可以降低生产成本。

根据本发明的头戴式耳机的壳体 1 在扬声器装置 5 的后侧面具有密封
10 (sealing) 结构。由此可以提高扬声器的音响特性。作为一个例子，在壳体主体 3 后侧面上形成肋状的间隔壁 15 来环绕扬声器装置 5，如图 2 和 3 所示。更具体地讲，当罩盖 4 在壳体主体 3 上密闭 (close) 时，通过使用间隔壁 15 作为分隔壁，扬声器装置 5 一侧能够具有与开口 10 一侧隔离的密封室结构。由此可以用简单的结构提高扬声器的音响特性。

15 本发明不限于附图中所示的上述实施例，而是可以在不超出本发明范围的情况下作出多种变动。

在根据本实施例的头戴式耳机中，头带 2 可以悬挂在人头后部，并且壳体 1 可以在扭转方向上调整。也可以采用具有这种结构的头戴式耳机：头带 2 可以悬挂在人头顶上，并且壳体 1 可以在操纵方向上调整。

20 根据本发明的头戴式耳机，如上所述，形成在壳体的联接部分的开口被遮盖装置遮挡，此壳体具有扬声器装置和用于使头带摆动的内装型吊架。因此，可以防止外部杂质、灰尘之类的东西进入壳体，并且可以避免这样的危险：在头戴式耳机的固定期间，手指错误地卡在开口和头带之间。另外，还可以提高头戴式耳机的外形设计水平并提高商品的价值。

25 开口由从吊架伸出的作为遮盖装置的遮盖构件遮盖。由此，可以通过使用与吊架整体形成的此构件有效地封闭开口。

此外，开口由设置在头戴式耳机壳体中的作为遮盖装置的波纹膜片状遮盖片遮盖。由此，可以廉价地生产遮盖装置。

30 另外，设置在头戴式耳机壳体中扬声器装置后侧面的间隔壁具有密封结构。由此，可以用简单的结构提高扬声器的音响特性。

00.08.17

尽管已结合附图描述了本发明的优选实施例，应当理解：本发明不限于上述实施例，在不超出所附权利要求书限定的本发明的精神或范围的情况下，本领域的普通技术人员可以作出多种变动和修改。

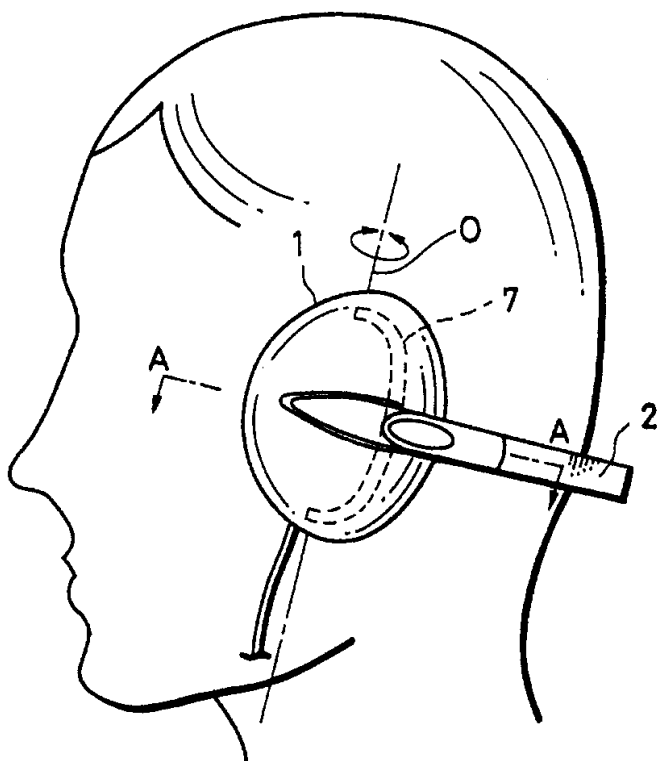


图 1

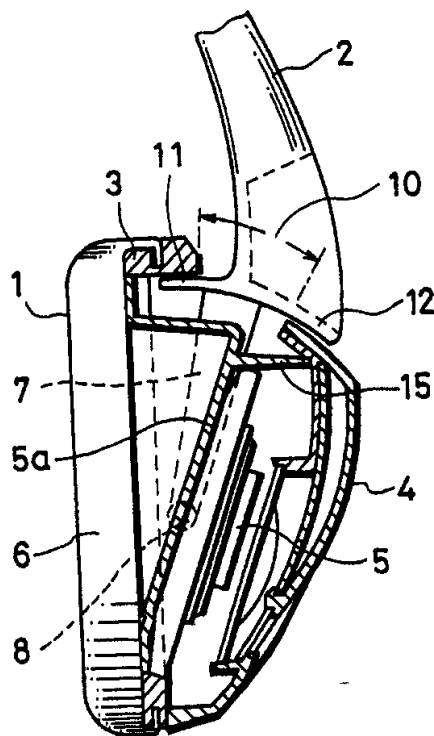


图 2

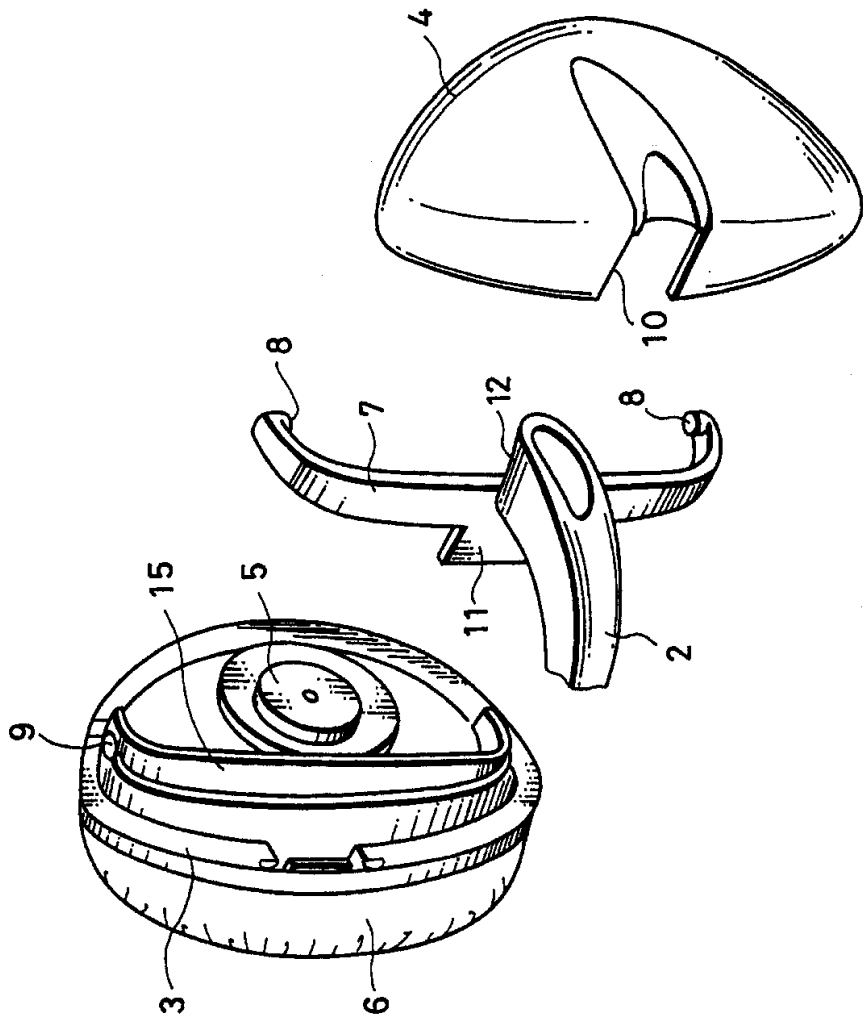


图 3

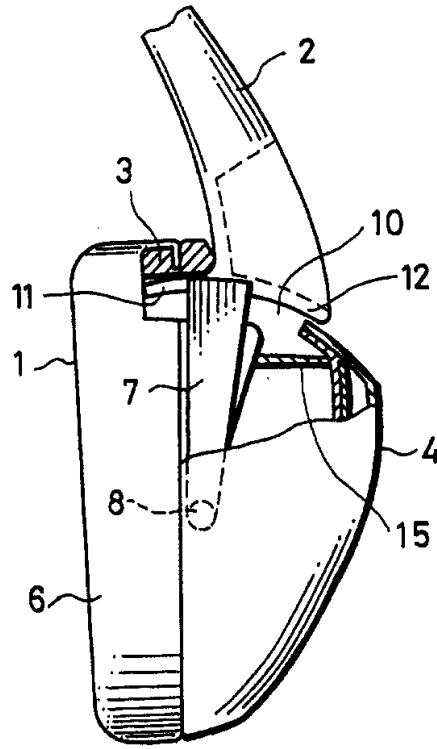


图 4A

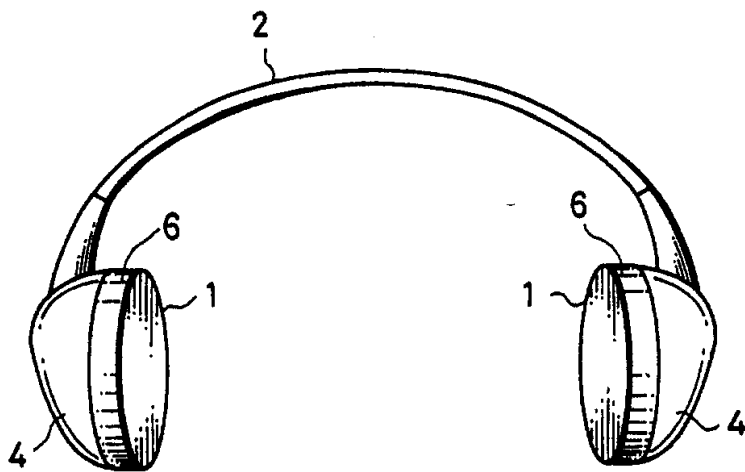


图 4B

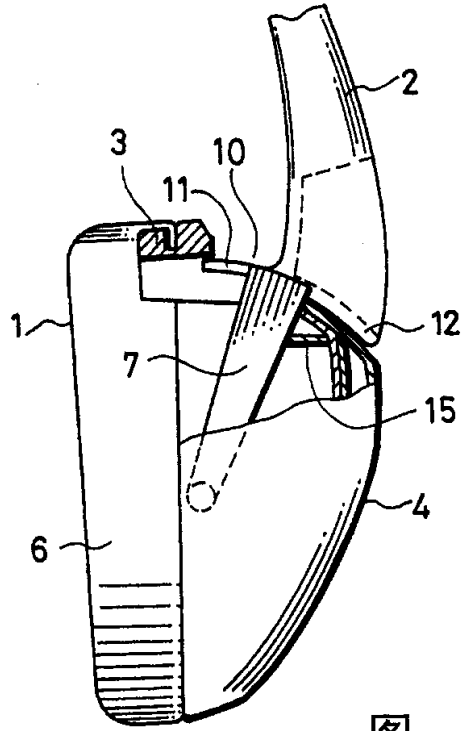


图 5A

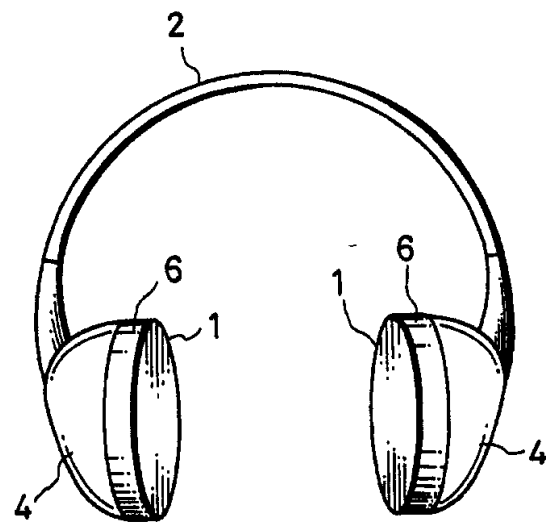
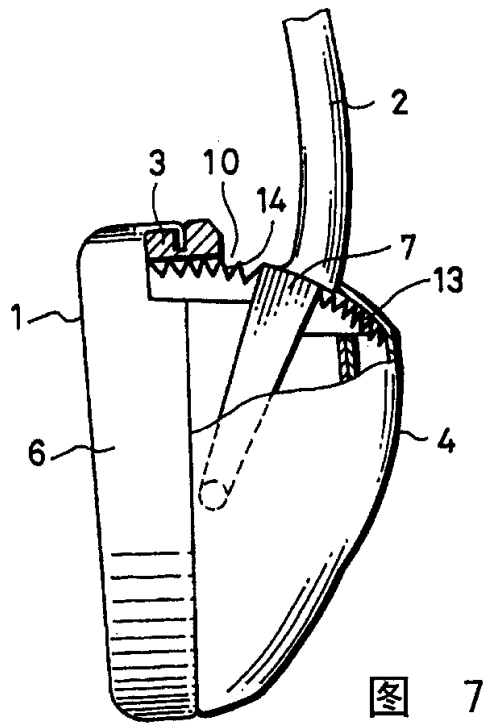
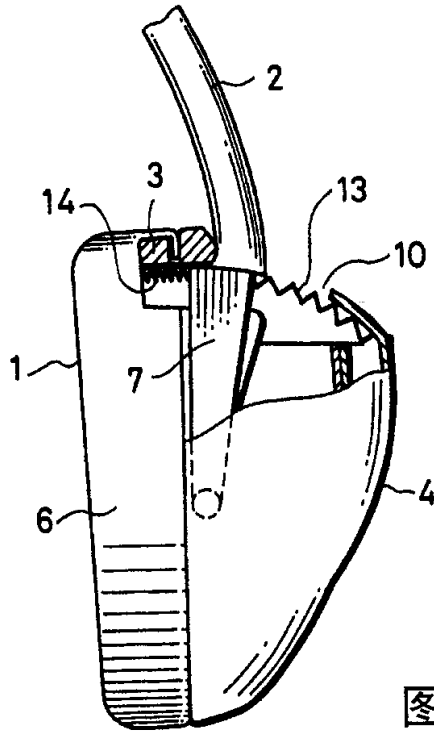


图 5B



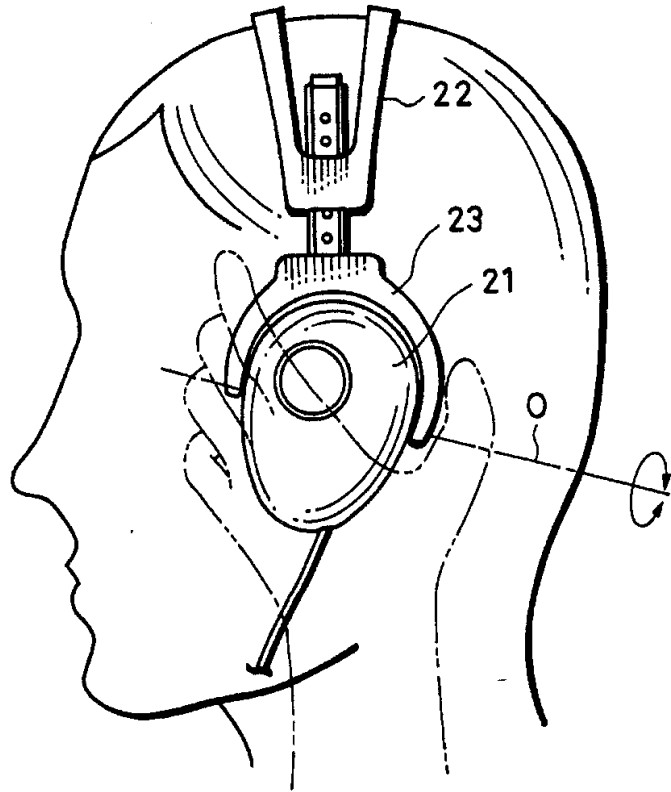


图 8

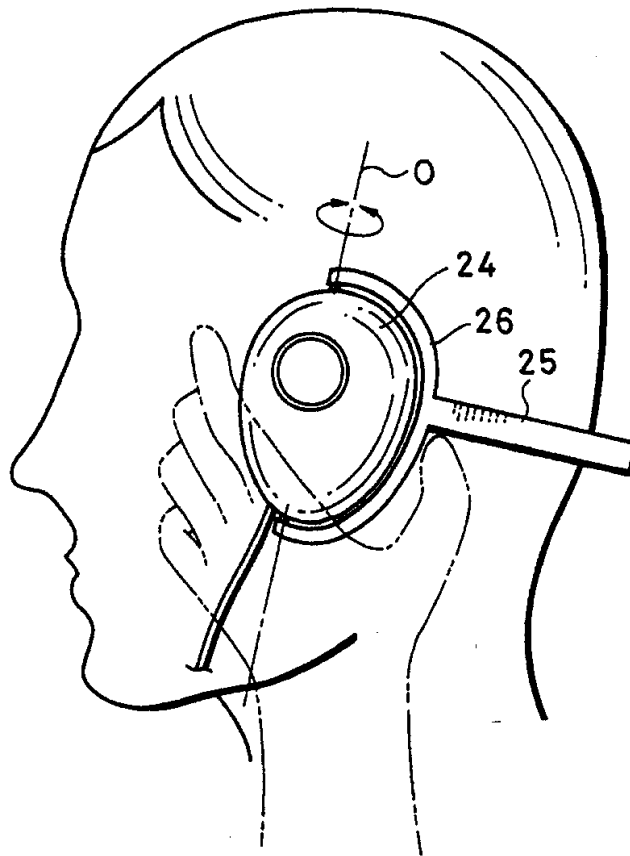


图 9

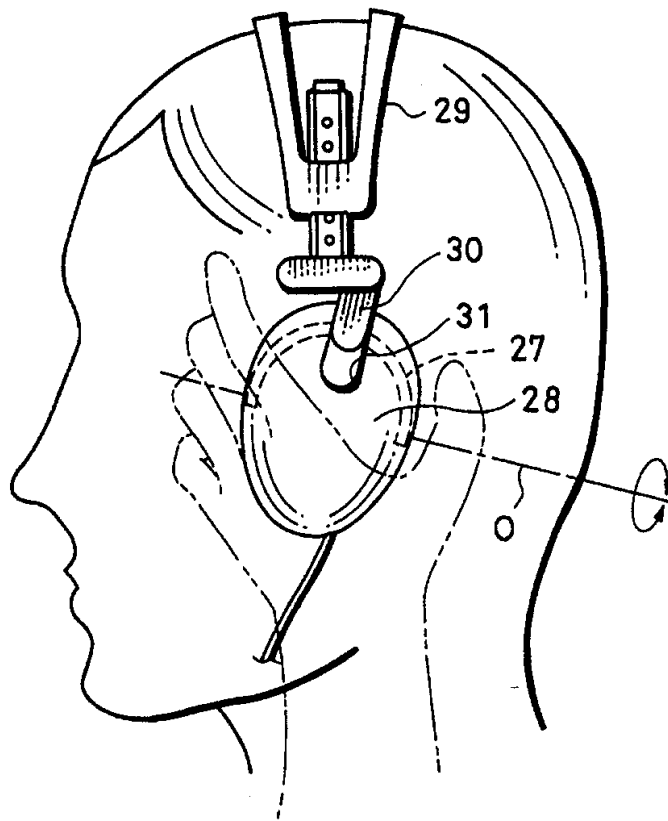


图 10