

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102804741 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 200980159749. 8

(22) 申请日 2009. 06. 09

(85) PCT申请进入国家阶段日
2011. 12. 07

(86) PCT申请的申请数据
PCT/DK2009/000139 2009. 06. 09

(87) PCT申请的公布数据
W02010/142290 EN 2010. 12. 16

(71) 申请人 GN 奈康有限公司
地址 丹麦巴勒鲁普

(72) 发明人 约翰·比尔格 迈克尔·瑟伦森

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 余刚 吴孟秋

(51) Int. Cl.
H04M 1/05 (2006. 01)

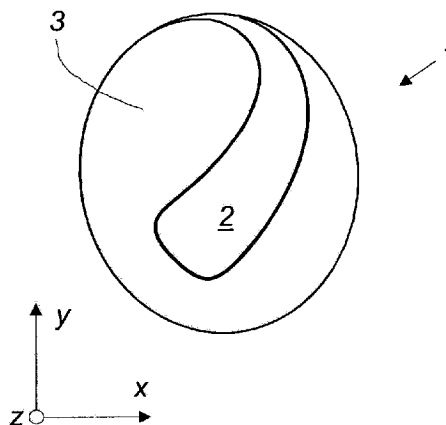
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

包括耳机和便携保持装置的耳机系统

(57) 摘要

本发明涉及一种耳机系统 (1 ;23), 其包括无线耳机 (2 ;20, 21) 和便携保持装置 (3 ;22)。耳机 (2 ;20, 21) 包括将耳机 (2 ;20, 21) 附接到用户耳朵 (14) 的耳钩 (8)。保持装置 (3 ;22) 包括具有耳机凹部 (4 ;30, 31) 的外表面 (25), 耳机凹部适用于容纳具有耳钩 (8) 的耳机 (2 ;20, 21) 以使耳钩 (8) 顺应保持装置 (3 ;22) 的外表面 (25); 以及用于将耳机 (2 ;20, 21) 附接在耳机凹部 (4 ;30, 31) 中的附接装置。



1. 一种耳机系统 (1 ;23) 包括无线耳机 (2 ;20,21) 和便携保持装置 (3 ;22), 其中, 所述耳机 (2 ;20,21) 包括用于将所述耳机 (2 ;20,21) 附接到用户的耳朵 (14) 的耳钩 (8), 并且所述保持装置 (3 ;22) 包括外表面 (25), 其特征在于, 所述保持装置 (3 ;22) 的所述外表面 (25) 具有适用于容纳具有所述耳钩 (8) 的所述耳机 (2 ;20,21) 的耳机凹部 (4 ;30,31), 使得所述耳钩 (8) 顺应所述保持装置 (3 ;22) 的所述外表面 (25); 以及用于将所述耳机 (2 ;20,21) 附接于所述耳机凹部 (4 ;30,31) 中的附接装置 (39)。

2. 根据权利要求 1 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 在所述耳机 (2 ;20,21) 由所述耳机凹部 (4 ;30,31) 容纳时, 所述耳钩 (8) 具有与所述保持装置 (3 ;22) 的外表面 (25) 对齐的外表面 (26)。

3. 根据权利要求 2 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 在所述耳机 (2 ;20,21) 由所述耳机凹部 (4 ;30,31) 容纳时, 所述耳钩 (8) 的外表面 (26) 与所述保持装置 (3 ;22) 的外表面 (25) 一起提供连续表面。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述保持装置 (3 ;22) 包括释放凹部 (15), 所述释放凹部 (15) 与所述耳机凹部 (4 ;30,31) 一起形成贯穿孔 (5), 从而用户经由所述释放凹部 (15) 能够按压所述耳机 (2 ;20,21) 以使所述耳机与所述耳机凹部 (4 ;30,31) 脱离接合。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述保持装置 (3 ;22) 的外表面 (25) 是基本上凸起的。

6. 根据权利要求 5 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述保持装置 (3 ;22) 的外表面 (25) 是基本上扁球形的。

7. 根据权利要求 5 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述保持装置 (3 ;22) 沿第一轴 (X) 的方向观看时为基本椭圆形的, 并且沿垂直于所述第一轴 (X) 的第二轴 (Y) 的方向观看时为椭圆形的。

8. 根据权利要求 7 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述保持装置 (3 ;22) 沿垂直于第一轴 (X) 和所述第二轴 (Y) 的第三轴 (Z) 的方向观看时为基本椭圆形的。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述耳钩 (8) 是柔性的, 并且其中, 所述耳机凹部 (4 ;30,31) 和所述耳钩 (8) 成形为使得所述耳钩 (8) 必须借助于外力而弹性变形, 以便将所述耳机 (2 ;20,21) 移入所述耳机凹部 (4 ;30,31) 和从所述耳机凹部 (4 ;30,31) 移出。

10. 根据权利要求 9 所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述附接装置包括所述保持装置 (3) 的底切部分 (9), 所述底切部分通过所述耳机凹部 (4) 而被部分地环绕。

11. 根据前述权利要求中任一项所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述耳机 (2 ;20,21) 包括可充电耳机电池 (27), 并且所述保持装置 (3 ;22) 包括可充电保持装置电池 (28), 并且其中, 所述耳机系统 (1 ;23) 适于使当所述耳机 (2 ;20,21) 由所述耳机凹部 (4 ;30,31) 容纳时, 所述耳机电池 (27) 能够通过所述保持装置电池 (28) 充电。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的耳机系统 (1 ;23), 其中, 所述系统 (1 ;23) 包括左耳耳机 (20) 和右耳耳机 (21), 并且所述保持装置 (22) 包括用于容纳所述左耳耳机 (20) 的左耳耳机凹部 (29) 和用于容纳所述右耳耳机 (21) 的右耳耳机凹部 (30)。

包括耳机和便携保持装置的耳机系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括无线耳机和便携保持装置的耳机系统,其中,耳机包括使耳机附接到用户耳朵的耳钩,并且保持装置包括外表面。

背景技术

[0002] 适合与移动电话一起使用的无线耳机通常称为头戴耳机(headset),并且在不用时经常由拥有者在口袋、钱包、提包或合适保持装置中携带。一些耳机设置有适于与特定耳机一起使用的保持装置。保持装置保护耳机并防止其被口袋或提包中其它物品缠住或挂住。当耳机布置于保持装置中时,一些保持装置还用作用于对耳机电池充电的充电器。因此,保持装置能够用作充电架(charging cradle),该充电架经由变压器连接到电气插座。一些保持装置还包括为耳机充电的充电电池,并由此在用户远离壁式插座延长通话时间和待机时间。摩托罗拉 Mini H9 就是这样的耳机系统。

[0003] 存在许多不同类型的无线耳机。耳机典型地包括至少一个耳机和佩戴装置,佩戴装置用于将耳机附接到用户头部,以使来自耳机扬声器的声音进入耳道。耳机能够通过不同的佩戴装置固定到用户头部。例如,这些佩戴装置能够包括头带、颈带、围绕外耳的“耳环”、耳芽(earbud)、耳凝胶、耳模或耳钩。在耳芽、耳凝胶和耳模用作佩戴装置时,耳机通过将佩戴装置插入用户的耳朵中而简单附接到用户,其中耳机通过外部耳的内侧或耳道保持就位。

[0004] 耳钩(有时被称为耳夹、耳圈、耳挂或耳架)是弯曲或基本 C 形的装置,其附接到耳机装置或是耳机装置的一体部分。为了将耳机安装在耳朵上,耳钩围绕耳廓排列,以使其部分地包围耳廓根部并在所谓的后耳凹中延伸。术语“耳廓根部”是指外耳的从头部侧面突起的区域。后耳凹是耳朵后方紧邻头部的凹陷。“耳廓”是外部耳的外部可见软骨结构。耳廓的同义词是“耳翼(pinna)”或“外耳”。

[0005] EP 1 414 221 B1(Sony Ericsson Mobile Communications AB,索尼爱立信移动通信 AB)公开了一种包括无线耳机和携带装置的耳机系统,其中耳机包括将耳机附接到用户耳朵上的耳钩,并且保持装置包括外表面。保持装置实施为具有铰接盖的盒。携带装置很好地保护耳机,但在涉及用户友好性方面时有一些缺陷。

[0006] 当耳机设置有麦克风并适于双路通信时,耳机通常称为头戴耳机。本发明覆盖这些头戴耳机。然而,本发明也覆盖为佩戴者放大和调制声音的助听器。

发明内容

[0007] 本发明的目的是根据权利要求 1 的前序部分改进耳机系统。根据本发明的耳机系统特性在于外表面具有适用于容纳具有耳钩的耳机的耳机凹部,以使耳钩顺应(follow)保持装置的外表面;以及将耳机附接于耳机凹部中的附接装置。通过该系统,可能快速地移除包括耳钩的该类型耳机。如果有电话呼叫或用户需要快速响应,那么这特别有利。此外,由于不需要活动或可拆卸的盖,因此保持装置能够被实施得更耐用。

[0008] 根据实施例,在耳机由耳机凹部容纳时,耳钩具有与保持装置外表面对齐的外表面。

[0009] 优选地,在耳机由耳机凹部容纳时,耳钩的外表面和保持装置的外表面一起提供连续表面。因此,能够获得特别平滑的表面,当在口袋、提包等中携带耳机时,这将耳机与其它装置缠住的风险最小化。

[0010] 根据实施例,与耳机凹部相对的保持装置包括释放凹部,释放凹部与耳机凹部一起形成贯穿孔(through-going hole),从而用户经由释放凹部能够按压耳机以使耳机与耳机凹部脱离接合。通过这样的实施例,用户可用他/她的手指等推动耳机以使耳机与耳机凹部脱离接合。

[0011] 根据可替换实施例,释放按钮布置在释放凹部中,其中该释放按钮适于在致动释放按钮时将耳机推出耳机凹部。

[0012] 保持装置的外表面优选地为基本凸起。这有助于表面区域排除耳机凹部和可选释放凹部。

[0013] 根据实施例,保持装置的外表面基本成形为扁球。这样的形状即使在跑步或骑车时也适合保持在裤袋中。

[0014] 保持装置在第一轴的方向上观看时可为基本椭圆形,并在垂直于第一轴的第二轴的方向上观看时为为椭圆形。

[0015] 根据优选实施例,保持装置在垂直于第一轴和第二轴的第三轴的方向上观看时为基本椭圆形。这样的形状特别适用于具有耳钩的耳机的外部形状。

[0016] 根据耳机系统的实施例,该耳机系统根据本发明,耳钩是柔性的(flexible,可弯曲的),其中耳机凹部和耳钩成形为使得耳钩必须借助于外力而弹性变形,以便将耳机移入耳机凹部和从耳机凹部移开。通过该实施例,耳钩的弹性用来将耳机附接于耳机凹部中。因此,柔性耳钩形成附接装置的一部分。

[0017] 优选地,附接装置包括保持装置的底切部分,底切部分通过耳机凹部而被部分地环绕。这是为在耳机凹部中保持耳机提供装置的简单且耐用的方式。

[0018] 根据优选实施例,耳机包括可充电耳机电池,并且保持装置包括可充电保持装置电池,其中耳机系统适配成使得当耳机由耳机凹部容纳时,耳机电池能够通过保持装置电池充电。在此情况下,当用户远离壁式插座时,耳机能够从保持装置被充电。充电可通过感应或经由对应的端子在耳机和保持装置上进行。

[0019] 根据实施例,系统包括左耳耳机和右耳耳机,并且保持装置包括用于容纳左耳耳机的左耳耳机凹部和用于容纳右耳耳机的右耳耳机凹部。这样的系统能够用于两个用户同时收听立体声音乐或具有用于两个耳朵的助听器的助听器系统。

附图说明

[0020] 下面,通过参照附图说明本发明优选实施例来详细解释本发明,并且其中

[0021] 图 1 是沿第一方向观看的根据本发明第一实施例的包括耳机和保持装置的耳机系统,

[0022] 图 2 是沿第一方向观看的根据第一实施例的耳机,

[0023] 图 3 是沿第一方向观看的根据第一实施例的保持装置,

- [0024] 图 4 是沿第二方向观看的根据第一实施例的耳机，
- [0025] 图 5 是沿第三方向观看的根据第一实施例的耳机，
- [0026] 图 6 是沿第一方向观看的当设置于用户耳朵上时根据第一实施例的耳机，
- [0027] 图 7 是沿第二方向观看的根据第一实施例的保持装置，
- [0028] 图 8 是从相对侧观看的根据图 7 的保持装置，
- [0029] 图 9 是从相对侧观看的根据图 3 的保持装置，
- [0030] 图 10 是通过根据本发明的耳机和保持装置的示意图，以及
- [0031] 图 11 是根据本发明第二实施例的耳机系统的立体图。

具体实施方式

[0032] 图 1 公开根据本发明的耳机系统 1 的第一实施例。耳机系统 1 包括耳机 2 和保持装置 3。耳机是尤其适于与移动电话一起使用的无线 Bluetooth™(蓝牙)耳机 2。保持装置 3 用于多种目的：其能够在耳机 2 不使用时容纳耳机 2、在运输期间保护耳机 2、和从内部电池对其充电。图 2、4 和 5 从不同角度公开了耳机 2，并且图 3、7、8 和 9 从不同角度示出保持装置 3。耳机 2 包括主部件 7 和耳钩 8，耳钩适于设置在用户外耳上，从而主部件 7 放置在耳道前方。主部件 7 和耳钩 8 是耳机 2 的一体部分。保持装置 3 的形状形成为扁椭球 (oblong flattened ball)，并且沿通过图 1 的小笛卡尔坐标系所表示的三个正交方向 x、y、z 观看，保持装置的形状为基本上椭圆。耳机容纳凹部 4 设置于保持装置 3 的外表面 25 中。耳机 2 包括外表面 6，在耳机 2 由耳机凹部 4 容纳时，该外表面与保持装置 3 的外表面 25 相平齐。因此，通过耳机 2 的外表面 6 和保持装置 3 的外表面 25 提供连续表面。这意味着，当系统保持在口袋或提包中时，耳机 3 被很好地保护以免于损坏或与其它装置缠在一起。此外，具有平滑表面的椭圆形保持装置比适于单独的装配有耳钩的耳机更适于保持在裤袋中。

[0033] 耳机 2 设置有外部接触垫 12(图 4)，外部接触垫在耳机 2 由耳机凹部 4 容纳时与耳机凹部 4 中的对应接触垫 16(图 3)接触。其功能将在图 10 的描述下进一步解释。

[0034] 耳机 2 设置有隐藏的多功能按钮，其通过按压耳机 2 的主部件 7 的外表面 6 激活。该多功能按钮用来应答和终止呼叫、语音激活拨号、拒绝呼叫、重拨、切换等待呼叫和配对。音量提高/降低实施为位于前面上的触摸控制。因此，用户能够通过沿耳机 2 的主部件 7 的外表面 6 滑动他/她的指尖来调高和调低音量。

[0035] 图 4 和 5 从不同角度公开了耳机 2。当耳机 2 布置在保持装置 3 中时，相对清楚限定的边缘 36 将外表面 6 与不可见的内表面 13 分开。主部件 7 在靠近边缘 36 的内表面 13 上设置有麦克风开口 24。扬声器外壳 9 从主部件 7 大致垂直于内表面 13 突出。扬声器格栅 10 由软橡胶环 11 环绕，软橡胶环确保舒适邻接耳朵。包括耳钩 3 的耳机 3 的内表面 13 是圆形的，并设置有橡胶以在使用期间确保舒适。两个发光二极管 38 提供状态信息，诸如连接状态、电池状态、配对模式等。

[0036] 图 6 公开了当布置于用户的耳朵 14 上时的耳机 2。如示出，耳机 2 的主部件 7 布置在耳道的前方，同时耳钩 8 抓握耳朵 14 的后方。扬声器外壳 9 布置在耳朵的耳壳 (concha) 中，从而离开扬声器格栅 10 的音频进入耳道。

[0037] 图 3 和 7-9 从不同角度示出了保持装置 3。如在图 7 中所看到的，外围边缘 19 位

于在一平面中,并将保持装置 3 的外表面 25 分为前侧 17 和后侧 18。凹部 4 的容纳主部件 7 的部分设置在前侧 17 中。凹部 4 的容纳耳钩 8 的部分沿外围边缘 19 延伸并穿过外围边缘 19。当耳机 2 插入凹部 4 时,耳机 2 的主部件 7 沿基本垂直于由外围边缘 19 限定的平面的方向被按压到凹部 4 中。当主部件 7 几乎完全被按压到凹部 4 中时,耳钩 8 向外并在朝向后侧 18 的方向上弯曲,直到其卡接 (snap) 到凹部 4 的耳钩容纳部分中。可替换地,耳钩 8 被推入凹部 4 的耳钩容纳部分中,其中,在主部件 7 朝向凹部 4 的主部件容纳部分弯曲之后,其卡接以接合。

[0038] 如在图 8 中清晰示出的,耳机凹部 4 限定保持装置的环绕部分 39,当耳机 2 由耳机凹部 4 容纳时,所述环绕部分被耳机 2 部分地环绕。该环绕部分 39 是底切的 (undercut),由此在剖面中其在接近外表面 25 处变宽。当耳机 2 由耳机凹部 4 容纳时,其在松弛状态中。为从凹部 4 移除耳机 2,必须施加力,从而使得主部件 7 和耳钩 8 相互远离地弯曲。这样,将耳机 2 从保持装置 3 不期望地移除的风险最小化。作为底切的替换或作为附加于底切的特征,耳机容纳凹部 4 和耳机 2 可设置有突起或锁舌,在耳机 2 由耳机容纳凹部 4 容纳时,所述突起或锁舌接合对应的孔或凹部。如图 7 示出,保持装置 3 具有实施为微型 USB 插座 35 的充电插座。

[0039] 保持装置 3 的后侧 18 包括释放凹部 15。凹部 15 的底部与耳机容纳凹部 4 连接,从而提供贯穿孔 5。这样,扬声器外壳 9 能够被看到,并能够经释放凹部 15 够到 (accessible),由此用户能够容易地将他/她的手指插入释放凹部 15,并按压耳机 2 以便与耳机凹部 4 脱离接合。

[0040] 图 10 是根据本发明的耳机 2 和保持装置 3 的示意图。包括该图是为了示出耳机 2 和保持装置 3 的最主要的内部部件。耳机 2 在其内部包括控制单元 31、Bluetooth™ 收发器 33、天线 32、扬声器 34、麦克风 37 和可充电电池 26。控制单元 31 和电池 26 连接到外部接触垫 12。附图仅是示意性的。端子的位置为清晰原因选择,并且不同于在图 1-9 中示出的第一实施例。保持装置 3 包括连接到充电插座 35 和接触垫 16 的内部可充电电池 28。

[0041] 接触垫 12、16 同样提供开/关功能。当耳机 2 由耳机凹部 4 容纳时,最靠近左边的两个耳机接触垫 12 通过对应的两个互连保持装置接触垫 16 而被短接 (short cut)。因此,当耳机 2 布置于保持装置 3 中时,耳机 2 被切断。在耳机 2 从保持装置 3 移除时,耳机 2 接通。这是接通和切断耳机的非常简单且直观的方式。

[0042] 图 11 是根据本发明第二实施例的耳机系统 23 的立体图。该耳机系统包括用于右耳的耳机 21、用于左耳的耳机 20 和保持装置 22。保持装置 22 具有两个耳机容纳凹部 30、31,其中图 11 中仅可以看到用于右耳机 21 的凹部 30。虽然没有在图 11 中示出,但该实施例也可包括释放凹部,由此用户能够从耳机容纳凹部 30、31 移除耳机 21、20。该实施例能够用于立体声音乐收听,或用作两个助听器。

[0043] 在两个实施例中,耳机保持装置 3 ;22 都由具有不可动部件的不可变形材料制成,由此其能够被制造得特别耐用。

[0044] 也能够将保持装置 3 ;22 实施为不具有电池 28,并且用作简单的充电源。保持装置 3 ;22 也可包括变压器/适配器,由此仅需要线缆来将保持装置 3 ;22 连接到壁式插座。

[0045] 保持装置 3 ;22 优选地设置有保持装置 28 的充电状态的视觉指示。这可以是根据充电状态发出红色、黄色和绿色光的 LED 窗口。

[0046] 耳机 2 ;20、21 和保持装置 3 ;22 能够具有磁性装置, 以将耳机更牢固地保持在耳机容纳凹部 4 ;30、31 中。

[0047] 容纳凹部 15 可设置有释放按钮, 其在被推动时在耳机 2 ;20、21 上施加推动力, 并将其从耳机容纳凹部 4 ;30、31 释放。

[0048] 在此公开的实施例用于通信、尤其是用于电信的头戴耳机。因此, 术语耳机可由术语头戴耳机替代。然而, 根据本发明的无线耳机也可实施为助听器, 由此来自周围的声音通过麦克风捕获, 并在将其向扬声器发送之前处理以便对用户听力损伤进行补偿。因此, 术语耳机可由术语助听器或听力装置替代。另外, 用于电信的无线耳机与助听器的结合在本发明的范围内。

[0049] 参考标记

[0050] 1 耳机系统

[0051] 2 耳机

[0052] 3 保持装置

[0053] 4 位于保持装置中的耳机凹部

[0054] 5 位于耳机保持装置中的贯穿孔

[0055] 6 耳机的外表面

[0056] 7 耳机的主部件

[0057] 8 耳钩

[0058] 9 扬声器外壳

[0059] 10 扬声器格栅

[0060] 11 橡胶环

[0061] 12 位于耳机上的接触垫

[0062] 13 耳机的内表面

[0063] 14 用户的耳朵

[0064] 15 位于保持装置中的释放凹部

[0065] 16 保持装置的接触垫

[0066] 17 保持装置的前侧

[0067] 18 保持装置的后侧

[0068] 19 保持装置的外围边缘

[0069] 20 用于左耳的耳机

[0070] 21 用于右耳的耳机

[0071] 22 双耳机保持装置

[0072] 23 双耳机系统

[0073] 24 麦克风开口

[0074] 25 保持装置的外表面

[0075] 26 耳钩的外表面

[0076] 27 耳机的可充电电池

[0077] 28 保持装置的可充电电池

[0078] 29 左耳耳机凹部

- [0079] 30 右耳耳机凹部
- [0080] 31 耳机控制单元
- [0081] 32 耳机天线
- [0082] 33 耳机收发器
- [0083] 34 耳机扬声器
- [0084] 35 耳机保持装置充电插座
- [0085] 36 位于耳机外壳的内外表面之间的边缘
- [0086] 37 麦克风
- [0087] 38 发光二极管
- [0088] 39 保持装置的耳钩环绕部分。

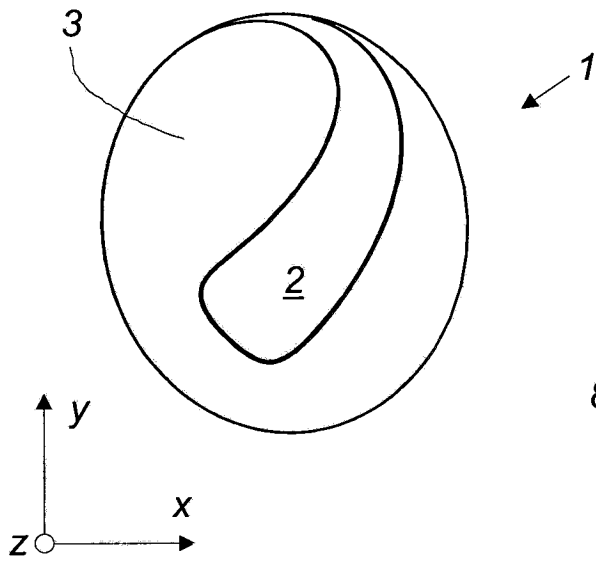


图 1

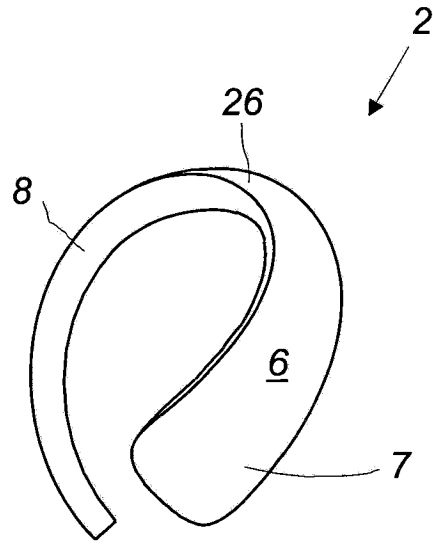


图 2

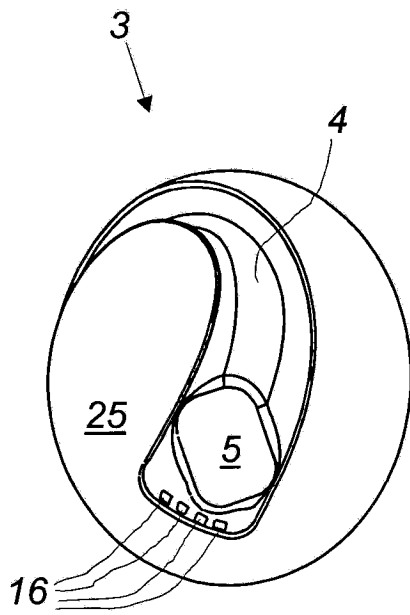


图 3

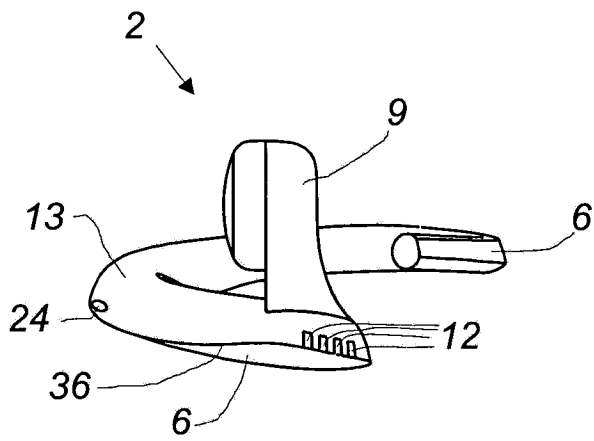


图 4

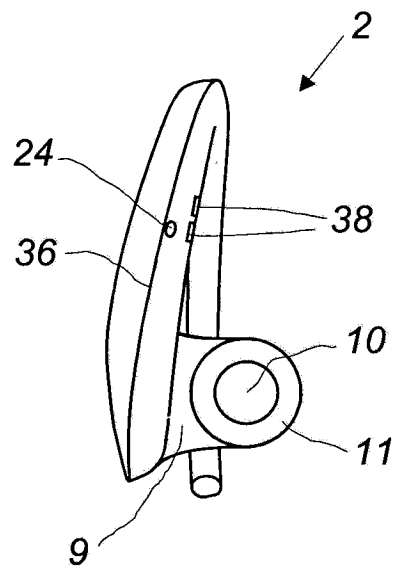


图 5

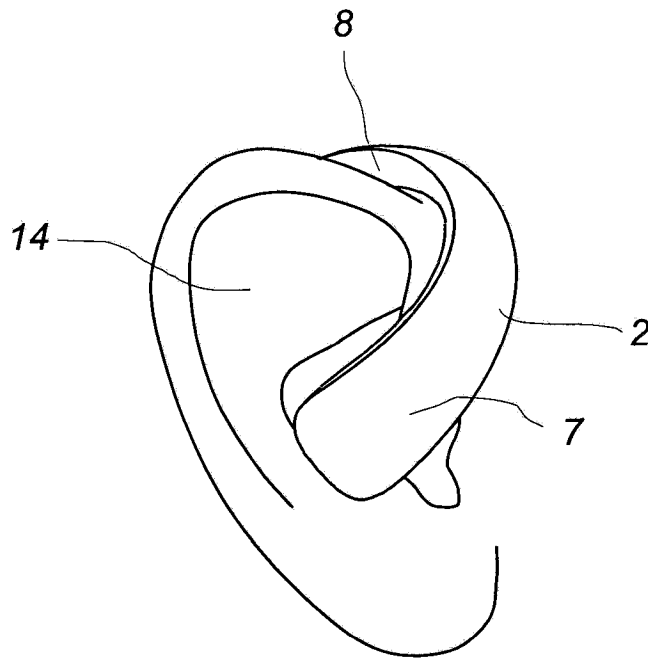


图 6

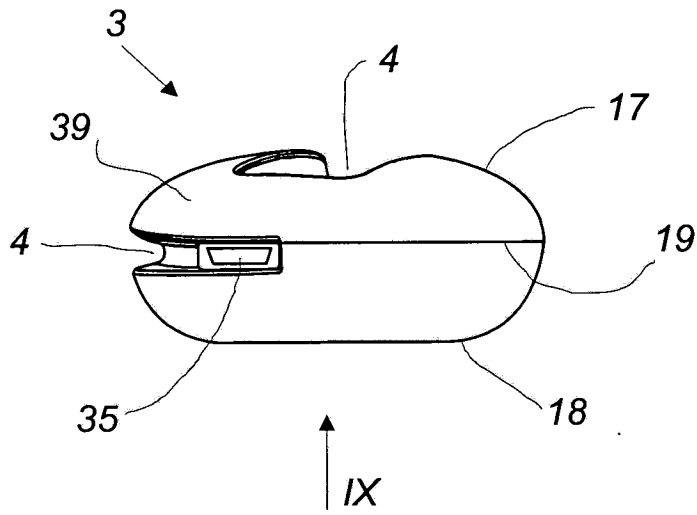


图 7

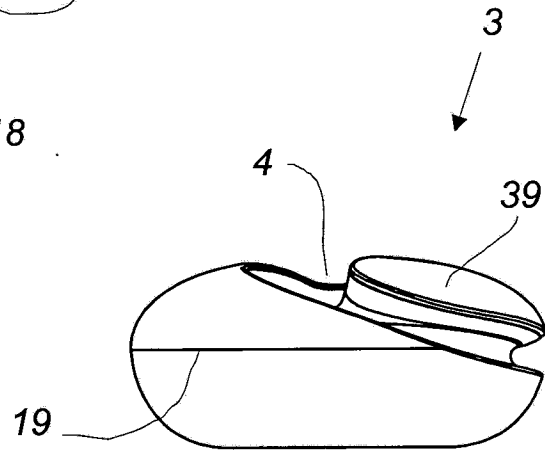


图 8

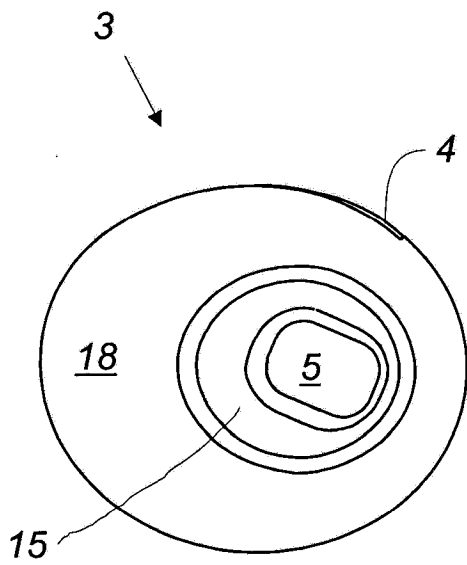


图 9

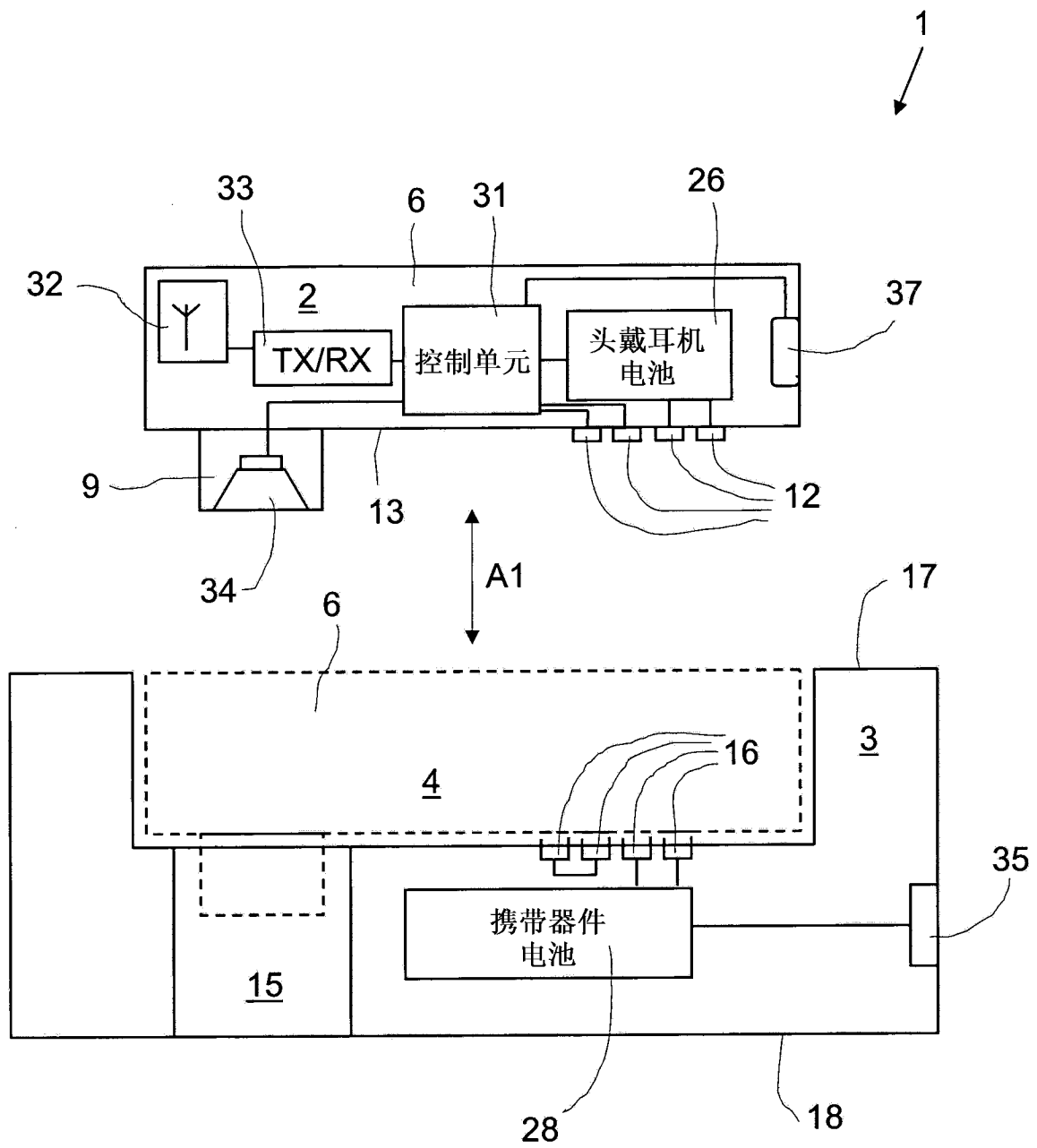


图 10

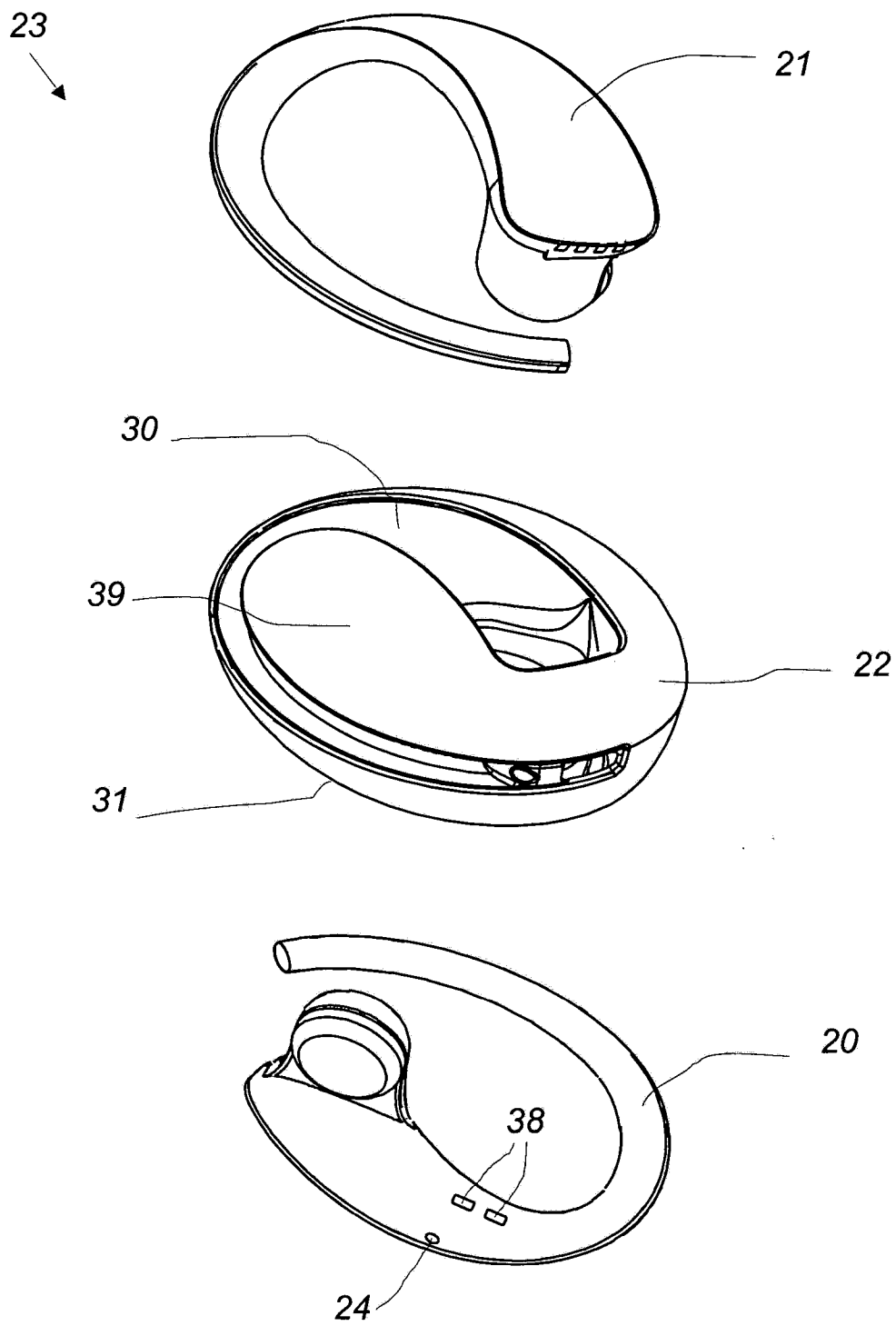


图 11