



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109314830 B

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 201780035874.2

(22) 申请日 2017.06.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109314830 A

(43) 申请公布日 2019.02.05

(30) 优先权数据
102016210342.3 2016.06.10 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.12.10

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/064191 2017.06.09

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/212053 DE 2017.12.14

(73) 专利权人 西万拓私人有限公司

地址 新加坡新加坡城

(72) 发明人 S. 贝弗斯 B. 弗里尔斯
A. 加纳帕蒂 H. 克拉尔

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 李萌

(51) Int. Cl.
H04R 25/02 (2006.01)
H04R 25/00 (2006.01)

审查员 任建宇

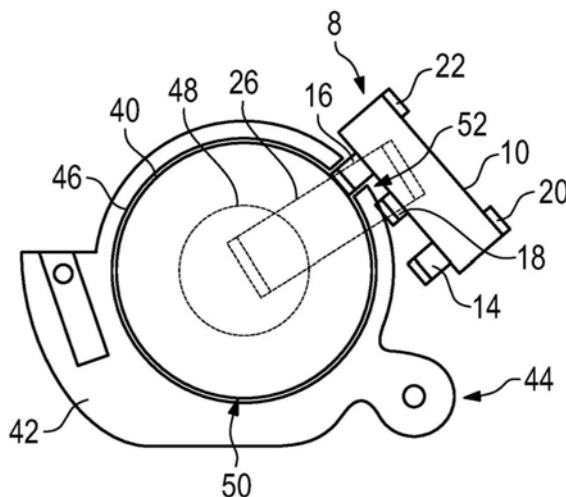
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

固持助听器电子构件的电子元件框架、助听器及其套装

(57) 摘要

本发明涉及一种用于助听器的电子框架
(1)、这种助听器以及用于这种助听器的套装。电子框架(1)用于固持助听器的电子构件并且包括接触支架(8)。该电子框架还具有第一管道接头(20)、第二管道接头(22)和第三管道接头(23)。三个管道接头(20,22,23)用于将至少一个电子构件与电池模块(30)的第一接触点(34)、第二接触点(36)和第三接触点(38)电接触,所述第二接触点(36)相对第一接触点(34)位于不同的电位,该电池模块(30)具有可再充电电池。接触支架(8)还具有用于容纳第一接触臂(26)的第一插入通道(24),该第一接触臂(26)用于与双极电池(40)的触点电接触。用于助听器的套装除了具有电子框架(1)的助听器外包括所述电池模块(30)以及至少用于事后安装在接触支架(8)上的第一接触臂(26)。



1. 一种用于固持助听器的电子构件的电子元件框架(1),

-具有接触支架(8),所述接触支架(8)包括第一管道接头(20)、第二管道接头(22)和第三管道接头(23),其中,所述三个管道接头(20,22,23)设置用于将至少一个电子构件与电池模块(30)的第一连接触点(34)、第二连接触点(36)和第三连接触点(38)电接触,所述第二连接触点(36)相对第一连接触点(34)处于不同的电位,所述电池模块(30)具有可再充电电池,其中,所述三个管道接头(20,22,23)在端侧分别与一个用于与电池模块(30)的连接触点(34,36,38)接触的接触弹簧(14,16,18)连接,其中,所述接触弹簧(14,16,18)构造在接触支架(8)的表面上并且以其接触端部布置在一个共同的平面内,并且

-具有用于与双极电池(40)的触点电接触的第一接触臂(26),其中,所述第一接触臂(26)构造成接触支架(8)的部分并且与为接触支架(8)的第一管道接头(20)配置的第一接触弹簧(14)整体式构造。

2. 根据权利要求1所述的电子元件框架(1),

具有第二接触臂(56),所述第二接触臂(56)构造成接触支架(8)的部分并且与为第二管道接头(22)配置的第二接触弹簧(16)整体式构造。

3. 根据权利要求1或2所述的电子元件框架(1),

其中,所述第一接触臂(26)通过所配的接触端部突伸出接触弹簧(14,16,18)的接触端部的平面。

4. 根据权利要求2所述的电子元件框架(1),

其中,所述第一接触臂和第二接触臂(26,56)通过所配的接触端部突伸出接触弹簧(14,16,18)的接触端部的平面。

5. 根据权利要求1或2所述的电子元件框架(1),

其中,所述第一接触臂(26)从与具有接触弹簧(14,16,18)的表面不同的侧面自接触支架(8)突出。

6. 根据权利要求2所述的电子元件框架(1),

其中,所述第一接触臂和第二接触臂(26,56)从与具有接触弹簧(14,16,18)的表面不同的侧面自接触支架(8)突出。

7. 一种具有根据权利要求1所述的电子元件框架(1)的助听器。

8. 根据权利要求7所述的助听器,具有可翻转地铰接在助听器的电子元件框架(1)或壳体上的用于固持双极电池(40)的电池盒门(42)或具有电池模块(30)。

9. 根据权利要求8所述的助听器,其中,在所述电池盒门(42)中设有开口(48),在根据规定的接触状态中所述第一接触臂(26)穿过所述开口(48)与双极电池(40)的对应的触点接触。

10. 一种用于根据权利要求7所述的助听器的套装,其为可选择地安装在助听器的电子元件框架(1)或壳体上而包括电池模块(30)和可翻转地铰接在助听器的电子元件框架(1)或壳体上的用于固持双极电池(40)的电池盒门(42)。

11. 一种用于固持助听器的电子构件的电子元件框架(1),

其具有接触支架(8),所述接触支架(8)包括第一管道接头(20)、第二管道接头(22)和第三管道接头(23),其中,所述三个管道接头(20,22,23)设置用于将至少一个电子构件与电池模块(30)的第一连接触点(34)、第二连接触点(36)和第三连接触点(38)电接触,所述

第二接触点 (36) 相对第一接触点 (34) 处于不同的电位, 所述电池模块 (30) 具有可再充电电池,

其中, 所述接触支架 (8) 具有用于容纳第一接触臂 (26) 的第一插入通道 (24), 所述第一接触臂 (26) 用于与双极电池 (40) 的触点电接触。

12. 根据权利要求11所述的电子元件框架 (1),

其中, 在所述第一插入通道 (24) 中, 所述第一管道接头 (20) 为与第一接触臂 (26) 接触暴露在外。

13. 根据权利要求11或12所述的电子元件框架 (1),

其中, 所述三个管道接头 (20, 22, 23) 在端侧分别与用于与电池模块 (30) 的接触点 (34, 36, 38) 接触的接触弹簧 (14, 16, 18) 连接, 其中, 所述接触弹簧 (14, 16, 18) 构造在接触支架 (8) 的表面上并且以其接触端部布置在一个共同的平面内。

14. 根据权利要求13所述的电子元件框架 (1),

其中, 所述第一接触臂 (26) 在根据规定的安装状态中以所配的接触端部突伸出接触弹簧 (14, 16, 18) 的接触端部的平面。

15. 根据权利要求11所述的电子元件框架 (1),

其中, 所述接触支架 (8) 具有用于容纳第二接触臂 (56) 的第二插入通道 (54), 并且其中, 在根据规定的安装状态中, 所述第一接触臂 (26) 与第一管道接头 (20) 连接, 第二接触臂 (56) 与相对第一管道接头 (20) 处于不同电位的第二管道接头 (22) 连接。

16. 一种助听器, 其具有根据权利要求11所述的电子元件框架 (1) 和第一接触臂 (26)。

17. 一种用于助听器的套装, 该助听器具有根据权利要求11所述的电子元件框架 (1), 所述套装为可选择地安装在助听器的电子元件框架或壳体上包括电池模块 (30)、至少用于事后安装在接触支架 (8) 上的第一接触臂 (26) 以及可翻转地铰接在助听器的电子元件框架 (1) 或壳体上的用于固持双极电池 (40) 的电池盒门 (42)。

18. 根据权利要求17所述的套装, 其中, 在所述电池盒门 (42) 中布置有开口 (48), 在根据规定的接触状态中所述第一接触臂 (26) 穿过所述开口 (48) 与双极电池 (40) 的对应的触点接触。

固持助听器电子构件的电子元件框架、助听器及其套装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于固持助听器的电子构件的电子元件框架。这种电子构件例如通过麦克风、扬声器、信号处理器和类似物形成。本发明还涉及一种具有这种电子元件框架的助听器以及一种用于这种电子元件框架的套装。

现有技术

[0002] 术语“助听器”此处和下面尤其归纳为这种设备，其用于辅助听力受损的人（为此目的的助听器大多数称作“听力辅助设备”）、用于耳鸣治疗（所谓的“耳鸣罩”）或用于通讯（例如称作“耳机”）。尤其是听力辅助设备通常具有至少一个麦克风用于检测来自助听器佩戴者的环境噪声。此外，听力辅助设备大多数情况下具有也称作信号处理器的信号处理单元，借助该信号处理单元过滤、部分地增强和/或消减检测到的噪音，以及必要时不然适配于助听器佩戴者的听力损失。借助称作“收听器”的扬声器处理输出到助听器佩戴者耳朵的噪音。作为扬声器的备选，还可以使用机械地或电子刺激助听器佩戴者的听力的设备（例如人工耳蜗）。

[0003] 为了给助听器的前述（电子）构件供能通常使用不能充电的电池，尤其是纽扣电池（也称作扣式电池），优选以锌-空气-实施方式。备选地，尤其在高价位助听器的范围内，还可以使用可再充电的电源（也称作蓄电池或简称“Akku”）。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是，简化具有不同供能装置的助听器的制造。

[0005] 本发明的上述问题按本发明通过一种助听器、用于助听器的套装、用于固持助听器的电子构件的电子元件框架解决。

[0006] 按本发明的电子元件框架用于固持助听器的电子构件。因此，电子元件框架因此优选用于安装在助听器中。电子元件框架包括接触支架，该接触支架又具有第一、第二和第三管道接头，用于（尤其是固持在电子元件框架上的）至少一个电子构件与电池模块的（对应的）第一接触点、相对第一接触点位于不同的电位的第二接触点以及与第三接触点电接触。该电池模块在此包括可再充电电池。接触支架的三个管道接头还在端侧分别与一个所配的接触弹簧连接，所述接触弹簧用于接触电池模块的连接点。这三个接触弹簧在此优选彼此并排地布置在接触支架的表面上-其优选立方体形地成型并且在此通过其所配的接触端部位于一个共同的（接触）平面内。接触支架还具有第一接触臂，该第一接触臂用于与双极电池的触点（也称作极面或接触面）电接触。该第一接触臂在此与配给接触支架的第一功率接头的第一接触弹簧整体式构造。

[0007] 该双极电池优选是纽扣电池（也称为：扣式电池），其尤其是设计成锌-空气电池形式的不可再充电的电池（也称作一次电池）。但备选地，它也可以是相同结构形式的可再充电电池（也称作二次电池或蓄电池）。第一接触臂优选用于在其端侧接触纽扣电池。可选地，纽扣电池在根据规定的接触状态中被配给第二管道接头的接触弹簧在其外周面上接触。

[0008] 为电池模块的两个连接触点之一,即第一或第二连接触点配置的电位优选是参考电位,尤其是地电位。另外的电位与之不同。

[0009] 电池模块的第三连接触点优选设计成控制触点,借助该控制触点在接通和关断助听器时激活或去激活电池模块的电子转换器。

[0010] 电子元件框架优选通过(尤其是三维成型的)电路板形成或包括(这种或扁平的)电路板。在后者的情况下,接触支架优选固定在电路板上并因此间接地固定在电子元件框架上。

[0011] 通过第一接触臂能够有利地实现的是,原则上装配且设计为利用电池模块运行的电子元件框架还能采用简单的方式利用传统的电池,尤其是纽扣电池运行。因此可以省去由于大量不同的匹配于待装入电源的助听器构件所导致的仓储成本。

[0012] 在一种优选的实施方式中,第一接触臂以其所配的接触端部从接触支架的接触弹簧的接触端部的平面突伸出。在此构造在第一接触臂的接触端部上的接触面尤其横向于接触弹簧的位于共同平面中的接触面定向。由此尤其能够实现,第一接触臂在纽扣电池的根据规定的嵌入状态中与纽扣电池在其端面接触。纽扣电池的相对该端面位于不同电位的第二接触面在此布置在其周面(也称作外周面)上并且优选通过接触支架的配给外周面的电位的接触弹簧接触。适宜地对于这种情况纽扣电池在根据规定的嵌入状态中也固持在相对电子元件框架可翻转地布置的电池盒门中。该电池盒门在此防止接触支架的两个另外的接触弹簧优选与纽扣电池接触并因此短路。

[0013] 在适宜的实施方式中,接触支架具有第二接触臂,该第二接触臂与配给第二管道接头的第二接触弹簧优选整体式构造,该第二管道接头尤其是相对第一管道接头配有不同的电位。两个接触臂在此尤其是设置为使纽扣电池在其各自的平坦侧(亦即,对置的端侧)接触。适宜地在这种情况下因此第二接触臂也以其接触端部与第一接触臂相似地以前述方式突伸出接触弹簧的平面。

[0014] 优选的是,接触支架的为电池模块的控制触点配置的第三接触弹簧尤其是与第一和必要时第二接触臂独立地构造,亦即,与各自的接触臂分离。

[0015] 在优选的实施方式中,第一接触臂以及必要时存在的第二接触臂分别从尤其是立方体形接触支架的一个不同于具有或承载接触弹簧的表面的侧面突出。

[0016] 按本发明的助听器包括前述的电子元件框架(因此也包括带有集成的第一接触臂的接触支架)。助听器也优选包括壳体,在该壳体中设有电子元件框架。

[0017] 在适宜的实施方式中,助听器也包括前述的、相对电子元件框架可翻转地铰接在电子元件框架或壳体上的用于尤其可正反固持纽扣电池的电池盒门。借助电池盒门,可在与第一(和必要时第二)接触臂接触的工作位置和非工作位置之间调节纽扣电池,尤其是用于接通或关断助听器,在该非工作位置中,电池与第一接触臂(和必要时第二接触臂)分离。作为电池盒门的备选,助听器包括前述的电池模块。

[0018] 对于第一接触臂和第二接触臂在接触支架上存在的情况,电池盒门优选构造为,使得它使纽扣电池的外周侧(在根据规定与第一和第二接触臂的接触状态中)相对接触支架的三个接触弹簧分离。

[0019] 按本发明的套装用于尤其是可选择地布置前述电子元件框架以便与电池模块或纽扣电池一起使用。为此,套装除了具有尤其是前述形式的电子元件框架的前述助听器外

还包括电池模块以及前述电池盒门,该电池盒门分别设置用于可选择地安装在助听器的电子元件框架上或壳体上。

[0020] 按本发明的电子元件框架用于固持助听器的电子构件。因此,电子元件框架优选用于使用在助听器中。电子元件框架包括接触支架,该接触支架又具有第一、第二和第三管道接头,用于将固持在电子元件框架上的电子构件的至少之一与电池模块的(所配的)第一连接触点、第二连接触点以及第三连接触点电接触,该第二连接触点相对第一连接触点位于不同的电位。该电池模块在此包括可再充电电池。接触支架此外还具有至少一个插入通道,用于容纳各接触臂。该接触臂在根据规定的安装状态中用于与双极电池的触点(也称作极面或接触面)电接触。

[0021] 该此处描述的実施形式的构件基本上也相应于前述电子元件框架(或相应助听器)的构件。因此,该双极电池同样优选是前述的纽扣电池。相同也适用于电池模块的电位和连接触点以及电子元件框架或其电路板。

[0022] 通过插入通道会有利的是,基本上设置并且设计用于通过电池模块运行的电子元件框架以简单的方式为了通过纽扣电池运行,尤其是在制造助听器时适配或必要时改装。因此可以省掉由多个不同的与不同的待装入的电源匹配的助听器构件导致的仓储成本。因为按本发明针对不可充电的电池和可再充电电池可以将大量的相同零件用于相应的助听器,方式尤其是在需要时仅将前述的接触臂插入接触支架中即实现利用纽扣电池的运行。

[0023] 在一个优选的实施方式中,第一管道接头在插入通道中暴露出。亦即,在将第一接触臂插入插入通道时第一接触臂直接地或间接地(例如借助导电的粘结剂)与接触支架的第一管道接头电接触。

[0024] 在另一个适宜的實施方式中,接触支架的三个管道接头在端侧分别与所配的接触弹簧连接。这三个接触弹簧在此尤其是彼此并排地布置在优选立方体形成型的接触支架的表面上并且在此以其所配的接触端部位于一个共同的(接触)平面内。

[0025] 在优选的實施方式中,尤其是对于三个接触弹簧相互并排布置在一个共同的平面内的前述情况来说,第一接触臂在根据规定的安装状态中以其所配的接触端部突伸出接触支架的接触弹簧的接触端部的平面。尤其是在此构造在第一接触臂的接触端部上的接触面横向于接触弹簧的位于共同的平面中的接触面定向。由此,尤其能够实现,第一接触臂在纽扣电池根据规定的嵌入状态中使纽扣电池在其端面之一上接触。相对该端面位于不同电位的纽扣电池第二接触面在此布置在其周面(也称作外周面)上并且优选通过接触支架的配给外周面的电位的接触弹簧接触。适宜地对于这种情况来说,纽扣电池在根据规定的嵌入状态中还固持在相对电子元件框架可翻转地布置的电池盒门中。该电池盒门在此保护接触支架的两个另外的接触弹簧优选不与纽扣电池接触并因此不短路。

[0026] 在另一个适宜的也被看作一个独立发明的實施方式中,接触支架具有用于容纳第二接触臂的第二插入通道。在根据规定的安装状态中,在此前述的第一接触臂与第一管道接头连接,第二接触臂与相对第一管接头配有不同电位的第二管道接通连接。尤其是第一和第二接触臂设置和设计用于使纽扣电池在根据规定的嵌入状态中在其对置端侧上接触。因此,两个接触臂也分别具有一个接触区段(至少各自的接触端部),该接触区段突出接触弹簧的(前述的)平面并且用于接触纽扣电池相应的平坦侧(端侧)。

[0027] 在相对前述实施形式优选的扩展设计中,纽扣电池在根据规定的嵌入状态中固持

在优选(同样)电池盒门中。电池盒门在此构造成,使得它将纽扣电池的外周侧(在根据规定的接触状态中通过第一接触臂和第二接触臂)相对接触支架的三个接触弹簧分离。

[0028] 在适宜的扩展设计中,第一接触臂也和必要时第二接触臂设计成接触支架的部分,即,第一接触臂和必要时第二接触臂优选既在设计用于与纽扣电池一起使用的电子元件框架实施方式中也在设计用于插入电池模块的电子元件框架实施方式中布置在接触支架的第一插入通道或第二插入通道中,尤其是固定并且与第一或第二管道接头电接触。

[0029] 在任何情况下,配给电池模块的控制触点的、接触支架的第三接触弹簧尤其是与第一接触臂和必要时第二接触臂独立地构造,亦即,与其分离。

[0030] 按本发明的助听器包括前述的电子元件框架以及安装在接触支架上的第一接触臂。

[0031] 助听器优选还包括壳体,在该壳体中设有电子元件框架以及相对电子元件框架可翻转地铰接在其上或在壳体上的用于可反向固持纽扣电池的电池盒门。借助电池盒门,纽扣电池尤其为了接通或关断助听器可在与第一(和必要时第二)接触臂接触的工作位置和非工作位置之间调节,在非工作位置中,电池与第一接触臂(和必要时第二接触臂)分离。

[0032] 按本发明的套装尤其用于可选择地布置前述的电子元件框架用于与电池模块或与纽扣电池一起使用。为此,套装除了具有尤其是前述形式的电子元件框架的前述助听器外,还包括至少第一(前述的)接触臂,该第一接触臂设置并且设计用于事后安装在接触支架上,具体地装入其插入通道中。此外,套装还包括电池模块以及前述电池盒门,该电池盒门设置用于可选择地安装在助听器的电子元件框架或壳体上。

[0033] 下列根据附图进一步阐释本发明的实施例。在附图中示出:

[0034] 图1是助听器的电子元件框架的示意性侧视图,

[0035] 图2是用于安装在电子元件框架上的接触支架以及用于安装在接触支架上的接触臂的示意性立体图,

[0036] 图3是用于与接触支架接触的电池模块的根据图2的视图,

[0037] 图4是嵌有电池的电池盒门的示意性俯视图,

[0038] 图5是固持在电子元件框架上的接触支架的备选实施例的示意性立体图,

[0039] 图6是根据图5的接触支架的示意性侧视图,和

[0040] 图7至10分别是接触支架的不同实施例的示意性剖视图和示意性正视图。

[0041] 彼此相应的部分在所有附图中总配有相同的附图标记。

[0042] 在图1示出未进一步示出的助听器的电子元件框架1。该电子元件框架包括基体2,在该基体2上在所示的状态中装有电子构件,例如麦克风模块4(包括两个麦克风)和多个电子部件,该多个电子部件用于对借助麦克风模块4检测到的噪音进行信号处理。该基体2在上述实施例中通过三维成型的电路板形成。在基体2上还构造有连接面6,在连接面上在根据规定的安装状态中接触元件用于使电子构件与电源接触。

[0043] 在图2中示出接触支架8,该接触支架设置并且设计用于安装在连接面6上。接触支架8包括立方体形的基体10,在该基体10的前侧12布置有第一接触弹簧14、第二接触弹簧16和第三接触弹簧18。该接触弹簧14、16和18在此与三个管道接头连接,这三个管道接头集成在接触支架8的基体10中并且其中的第一管道接头20和第二管道接头22在图2中清晰可见。第三管道接头23在图7和8可见。此外,接触支架8包括布置在基体10中的插入通道24,该插

入通道24构造用于容纳第一接触臂26。在插入通道24中第一管道接头20暴露在外,使得第一管道接头20在第一接触臂26插入时与该第一接触臂26电连接。

[0044] 接触支架8基本上设置并且设计用于接触图3中所示的电池模块30。电池模块30包括可再充电电池(下面称作“Akku”)和电子转换器,该电子转换器用于使由Akku提供的输出电压值与为助听器的电子构件运行所需的工作电压值适配。此外,电池模块30也包括带有用于无线能量接收的天线的充电电子设备。此外,电池模块30包括三个在外周面32上并排的并因此与接触弹簧14,16和18的(用于接触的)接触端部对应的连接触点。与接触弹簧14和16对应的第一和第二连接触点34或36在此处于不同的电位。第一连接触点34在此具体地处于地电位。

[0045] 电池模块30的第三连接触点是控制触点38,借助该控制触点在接通和关断助听器时激活或去激活电池模块30的电子转换器。连接触点34和36以及控制触点38在助听器的根据规定的安装状态中与接触弹簧14,16或18电接触。

[0046] 为了作为电池模块30的备选也借助由不可充电的(锌-空气-)纽扣电池40形成的传统助听器电池运行助听器,助听器在图4所示的备选变型方案中包括电池盒门42。电池盒门42在根据规定的安装状态中借助铰链44可翻转地铰接在助听器的电子元件框架1或壳体上(未进一步示出)。此外,为了使用纽扣电池40首先将第一接触臂26插入插入通道24中并因此与第一管道接头20接触。在电池盒门42中成型有盆状的凹处46,在该凹处中在根据规定的嵌入状态(参照图4)中置入纽扣电池40。在凹处46的“盆底”中,在此设有开口48,第一接触臂26(在图4所示的根据规定的接触状态中)穿过该开口48与纽扣电池40的端面之一接触。相对该端面处于不同电位上的、纽扣电池40的外周面50在根据规定的接触状态中通过电池盒门42的侧壁中的凹空52与第二接触弹簧16电接触。第三接触弹簧18在此贴靠在电池盒门42的侧壁上并因此与电池40分离。

[0047] 在图5中,接触支架8的备选的实施例在根据规定的安装状态中在电子元件框架1上示出。接触支架8在此除了插入通道24外具有第二插入通道54(参照图6),在第二插入通道中可以容纳有第二接触臂56。在这种情况下第二接触臂56用于使纽扣电池40作用在其各自的(位于不同电位的)用于接触的端面上。电池盒门42在这种情况下不具有缺口52,从而保护三个接触弹簧14,16和18不与纽扣电池40的外周面50接触并因此不短路。

[0048] 在图7和8中,示出接触支架8的另一个实施例。在这种情况下,接触弹簧14和16与接触臂26或56整体式构造以及与管道接头20和22整体式构造。换言之,接触支架8始终设置用于既接触电池模块30又接触纽扣电池40。如已根据图5和6的实施例所述,此处也在使用纽扣电池40时通过电池盒门42(的侧壁)保护接触弹簧14,16和18不与纽扣电池40的外周面50接触。接触支架8此处——如从图7和8(也和9与10)中清楚可见——不具有插入通道24和52。

[0049] 在图9和10中又示出接触支架8的备选的实施例。在这种情况下(仅)第一接触臂26与管道接头20以及与接触弹簧14整体式构造。第二接触臂56在该实施例中不存在。因此该实施例与根据图2的实施例相同,除了以下区别:接触臂26在助听器的与电池模块30一起使用的实施形式中以及在与纽扣电池40一起使用的实施形式中总是存在的。

[0050] 对于图7和8以及9和10的实施例,前述的电池盒门42同样用于固持纽扣电池40。

[0051] 本发明的主题不限于前述的实施例。而是本领域技术人员也可从前面的描述中推

导出本发明其他的实施形式。本发明的根据不同的实施例描述的单个特征和其变型尤其也可以以其他方式相互组合。

- [0052] 附图标记列表
- [0053] 1 电子元件框架
- [0054] 2 基体
- [0055] 4 麦克风模块
- [0056] 6 连接面
- [0057] 8 接触支架
- [0058] 10 基体
- [0059] 12 前侧
- [0060] 14 第一接触弹簧
- [0061] 16 第二接触弹簧
- [0062] 18 第三接触格
- [0063] 20 第一管道接头
- [0064] 22 第二管道接头
- [0065] 23 第三管道接头
- [0066] 24 插入通道
- [0067] 26 第一接触臂
- [0068] 30 电池模块
- [0069] 32 外周面
- [0070] 34 第一接触点
- [0071] 36 第二接触点
- [0072] 38 控制触点
- [0073] 40 纽扣电池
- [0074] 42 电池盒门
- [0075] 44 铰链
- [0076] 46 凹处
- [0077] 48 开口
- [0078] 50 外周面
- [0079] 52 缺口
- [0080] 54 第二插入通道
- [0081] 56 第二接触臂

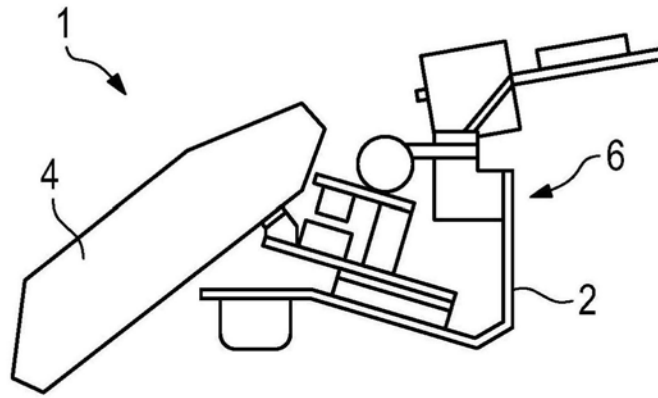


图1

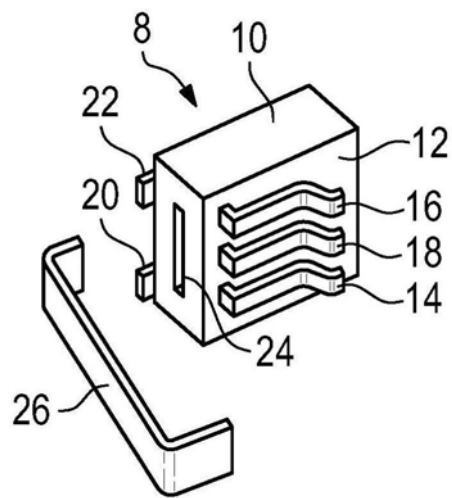


图2

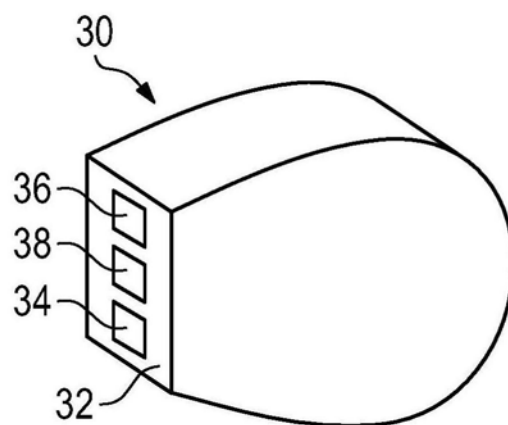


图3

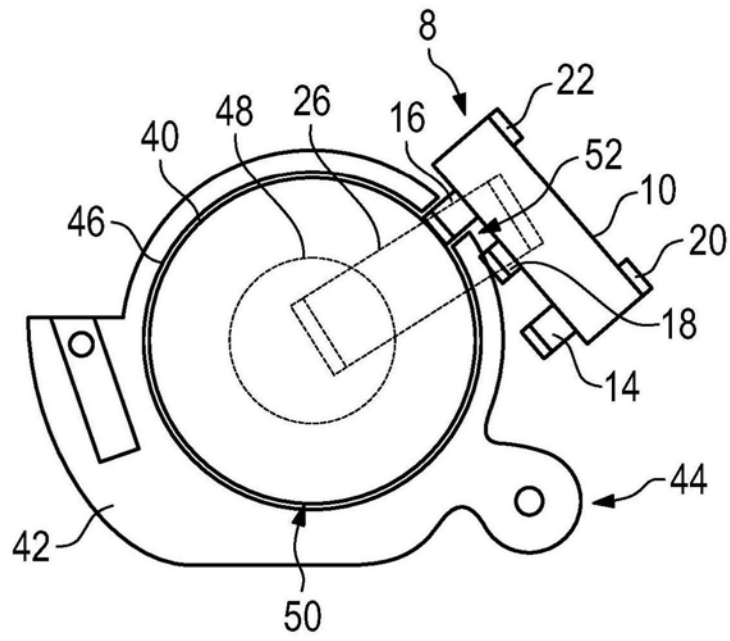


图4

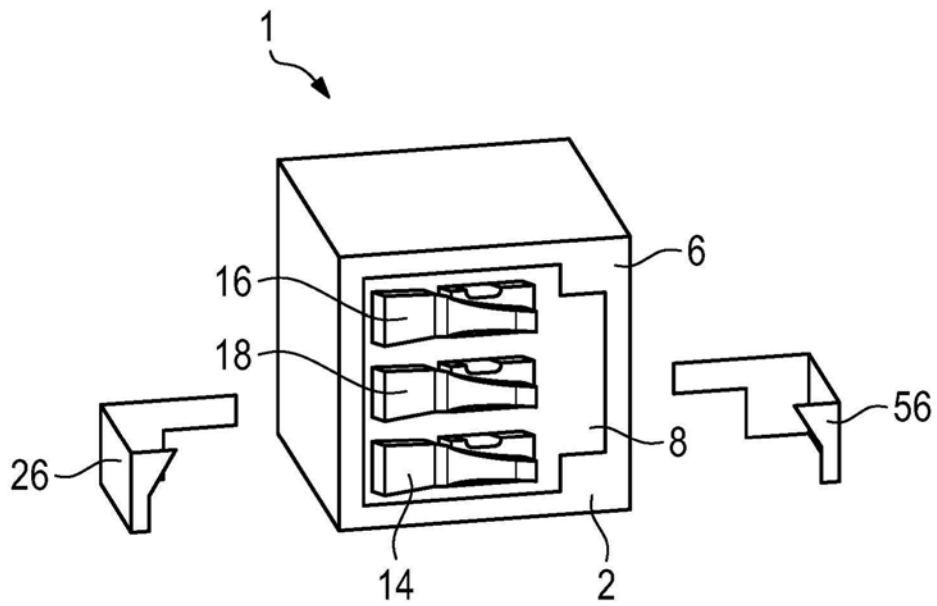


图5

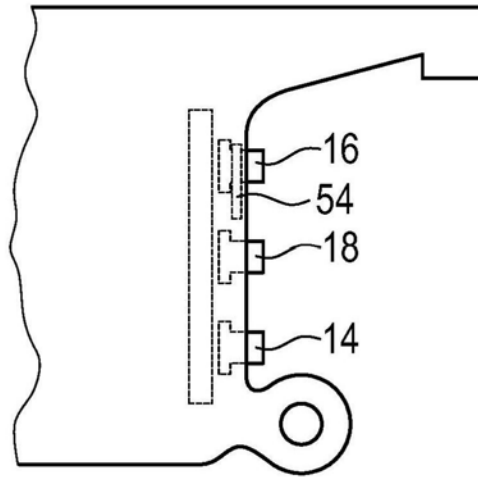


图6

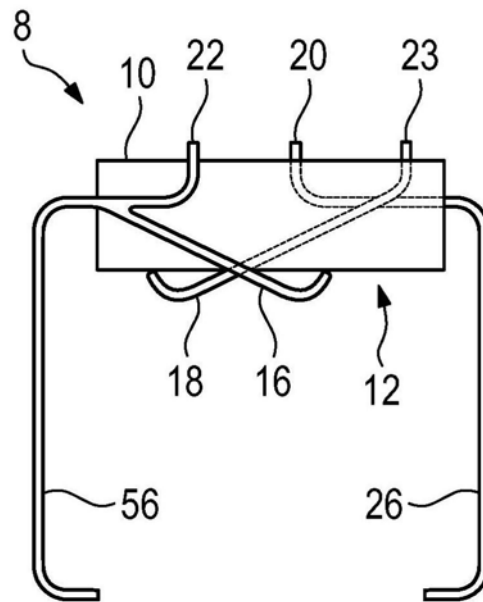


图7

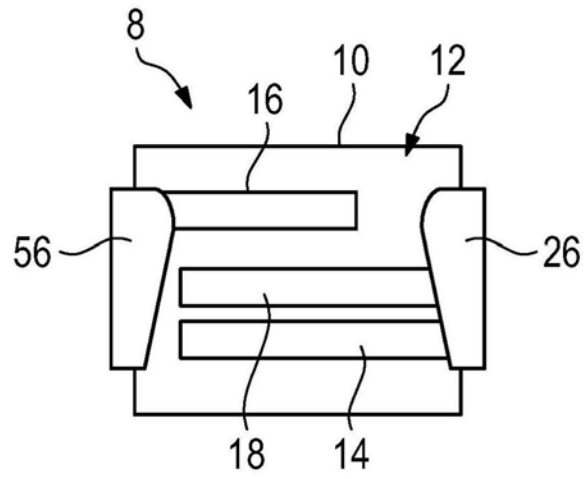


图8

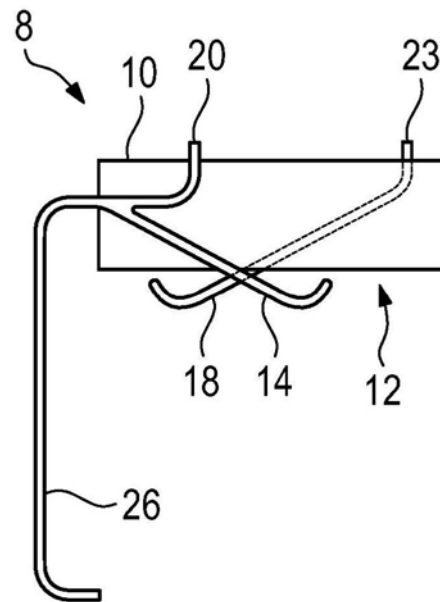


图9

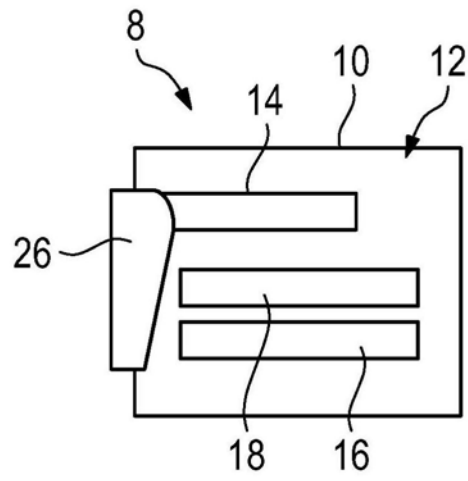


图10