



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101843113 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 200880114263. 8
 (22) 申请日 2008. 10. 30
 (30) 优先权数据
 200701553 2007. 10. 31 DK
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2010. 04. 30
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/DK2008/000387 2008. 10. 30
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02009/056143 EN 2009. 05. 07
 (73) 专利权人 GN 奈康有限公司
 地址 丹麦巴勒鲁普
 (72) 发明人 奥勒·比尔克 安东尼·奈斯比特
 (74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
 责任公司 11219
 代理人 蔡石蒙 车文
 (51) Int. Cl.
 H04R 1/10 (2006. 01)
 H04M 1/05 (2006. 01)
 H04R 1/08 (2006. 01)

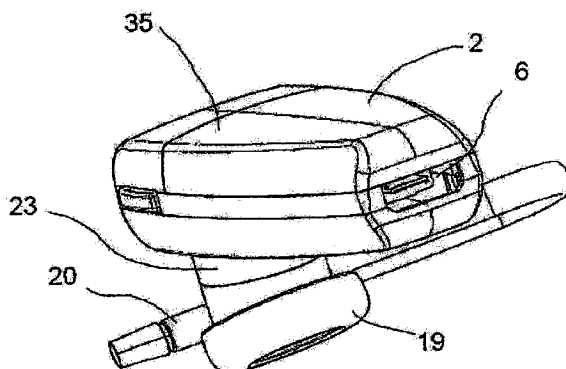
(56) 对比文件
 CN 1459211 A, 2003. 11. 26,
 CN 1459211 A, 2003. 11. 26,
 CN 1274253 A, 2000. 11. 22,
 US 7020300 B1, 2006. 03. 28,
 CN 1430863 A, 2003. 07. 16,
 EP 1729494 A2, 2006. 12. 06,
 审查员 钟茂建

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称
 具有结合的电插座和麦克风口的通讯装置

(57) 摘要

通讯装置 (1) 包括具有封装壳体内部 (4) 的壳体壁 (3) 的壳体 (2)。麦克风 (5) 布置在壳体内部 (4) 中并经由音频通道 (9) 与壳体 (2) 的外部连通。电插座 (6) 适于通过从壳体 (2) 的外部可接近的插座口 (8) 来接纳电插头 (7)。音频通道 (9) 包括所述插座口 (8)。



1. 一种通讯装置 (1), 包括:
壳体 (2), 其具有封装壳体内部 (4) 的壳体壁 (3),
麦克风 (5), 其布置在所述壳体内部 (4) 中并经由音频通道 (9) 与所述壳体 (2) 的外部
连通,

电插座 (6), 其适于通过从所述壳体 (2) 的外部可接近的插座口 (8) 来接纳第一电插头
(7), 其中

所述音频通道 (9) 包括所述插座口 (8), 所述电插座 (6) 包括插座外壳 (10), 所述插座
外壳 (10) 围绕所述插座口 (8) 并且所述插座外壳 (10) 至少部分地沿所述第一电插头 (7)
的插入方向 (31) 延伸, 并且其中所述插座外壳 (10) 包括形成所述音频通道 (9) 的一部分
的一个或多个贯穿孔 (13),

所述麦克风 (5) 布置在麦克风罩 (11) 中, 所述麦克风罩 (11) 抵接所述插座外壳 (10)
并具有声音口 (12), 所述声音口 (12) 面对所述插座外壳 (10), 使得所述声音口 (12) 与所
述插座外壳 (10) 的所述贯穿孔 (13) 连通,

并且其中所述通讯装置包括第一电插头 (7), 所述第一电插头 (7) 适于以可拆卸的方
式插入所述通讯装置 (1) 的所述电插座 (6) 中,

其特征在于

所述第一电插头 (7) 设有一个或多个锁定突起 (30), 当所述第一电插头 (7) 被插入所
述电插座 (6) 中时, 所述一个或多个锁定突起 (30) 适于被接纳在所述插座外壳 (10) 的贯
穿孔 (13) 中, 或者

所述第一电插头 (7) 设有一个或多个凹进处, 并且其中所述插座外壳 (10) 的所述贯穿
孔部分地围绕具有突起的锁定构件, 当所述第一电插头被插入所述电插座 (6) 中时, 所述
锁定构件适于被接纳在所述第一电插头的所述凹进处中。

2. 根据权利要求 1 所述的通讯装置 (1), 其中所述通讯装置由包括扬声器和扬声器口
(24) 的耳机形成。

3. 根据权利要求 2 所述的通讯装置 (1), 其中所述壳体 (2) 包括第一端面 (32) 和第二
端面 (33), 其中所述电插座 (6) 布置在所述第一端面 (32) 中, 并且所述扬声器口 (24) 布置
成与靠近所述第一端面 (32) 相比更靠近所述第二端面 (33)。

4. 根据权利要求 3 所述的通讯装置 (1), 所述耳机包括托架 (43), 所述托架 (43) 具有
托架底部 (44) 和凹进处 (45), 该凹进处 (45) 适于接纳所述壳体 (2) 并且在上端 (46) 与凹
进处底部 (47) 之间延伸, 所述凹进处底部 (47) 与靠近所述凹进处 (45) 的所述上端 (46)
相比更靠近所述托架底部 (44), 其中所述凹进处底部 (47) 包括适于所述电插座 (6) 的第二
电插头 (48), 使得当所述壳体 (2) 被所述凹进处 (45) 接纳时, 所述第二电插头 (48) 被插入
所述电插座 (6) 中。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的通讯装置 (1), 其中所述通讯装置 (1) 是无线通
讯装置 (1), 并且所述电插座 (6) 适于用于对所述通讯装置 (1) 进行充电。

6. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的通讯装置 (1), 还包括具有第一端和第二端
的声管装置 (49), 并且其中所述声管装置 (49) 在所述第一端包括声音插头 (52), 并且在所述
第二端包括声管口 (51), 所述声音插头 (52) 适于以可拆卸的方式插入所述插座口 (8) 中,
并且其中所述声管装置 (49) 的内部形成所述音频通道 (9) 的一部分。

7. 根据权利要求5所述的通讯装置(1),还包括具有第一端和第二端的声管装置(49),并且其中所述声管装置(49)在所述第一端包括声音插头(52),并且在所述第二端包括声管口(51),所述声音插头(52)适于以可拆卸的方式插入所述插座口(8)中,并且其中所述声管装置(49)的内部形成所述音频通道(9)的一部分。

具有结合的电插座和麦克风口的通讯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种例如耳机的通讯装置,包括:壳体,其具有封装壳体内部的壳体壁;麦克风,其布置在壳体内部中并经由音频通道与壳体的外部连通;电插座,其适于通过从壳体的外部可接近的插座口接纳电插头,其中音频通道包括插座口,电插座包括插座外壳,插座外壳围绕插座口并且插座外壳至少部分地沿电插头的插入方向延伸,并且其中插座外壳包括形成音频通道的一部分的一个或多个贯穿孔,并且其中麦克风布置在麦克风罩中,所述麦克风罩抵接插座外壳并具有声音口,所述声音口面对插座外壳,使得声音口与插座外壳的贯穿孔连通,并且其中通讯装置包括电插头,所述电插头适于以可拆卸的方式插入通讯装置的电插座中。

背景技术

[0002] 如根据权利要求 1 的前序部分的通讯装置的耳机及其它紧凑式通讯装置通常与远程通讯或音频的收听结合使用。现代耳机是小的紧凑式部件元,其具有仅为布置开关、按钮、电插座、麦克风口等留出一点空间的小表面积。因此,设计具有美学外观的现代紧凑式耳机是一项挑战。与手机一起使用的诸如数字增强无绳通信 (DECT) 办公耳机 (office headset) 或蓝牙耳机的无线耳机需要频繁的再充电。因此,它们设有充电插座或外部触点。最通常的是,小的蓝牙耳机具有充电插座,连接至充电器的电插头能够插入该充电插座,如 US 2002/0136422A1 中所示。

[0003] 设有外部触点的耳机通常通过被放置在具有对应充电触点的充电托架中来再充电,如 US 2002/131585A1 中所示。类似地,移动电话能够插入托架中用于充电、数据同步、软件更新等,如 EP 1729494A2 中所示。

[0004] 由于空间限制,所以诸如 JABRA JX10 的小的蓝牙耳机通常在与具有麦克风的端部相对的端面中设有充电插座。现代耳机还能设有用于除充电以外的用途的电插座,例如,用于接收和发送数据信号乃至音频信号。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种将部件布置在通讯装置中的改进方式,以获得关于尺寸和设计方面的优点。

[0006] 根据本发明的通讯装置的特征在于,适于以可拆卸的方式插入电插座中的电插头设有一个或多个锁定突起,当电插头被插入电插座中时,所述一个或多个锁定突起适于被接纳在插座外壳的贯穿孔中。由此,贯穿孔被用于两种不同的目的。

[0007] 作为替代,电插头设有一个或多个凹进处,并且插座外壳中的贯穿孔部分地围绕带有突起的锁定构件,当电插头被插入电插座中时,所述锁定构件适于被插入电插头。

[0008] 由于插座口被利用用于将声音从周围环境引导至布置于壳体的内部中的麦克风,所以在麦克风的壳体壁中不需要单独的开口。因此,到达麦克风的基本上所有的声音或至少声音的主要部分经由插座口传播。这意味着在设计通讯装置的外观中具有更大的自由

度。

[0009] 根据优选实施例,通讯装置是耳机。由于耳机变得越来越小,所以本发明在与耳机一起使用时尤其有用。

[0010] 根据实施例,壳体包括第一端面和第二端面,其中电插座布置在第一端面中,而扬声器口布置成与靠近第一端面相比更靠近第二端面。

[0011] 根据优选实施例,通讯装置包括托架,该托架具有托架底部和凹进处,该凹进处适于接纳耳机壳体并且在上端与凹进处底部之间延伸,凹进处底部与靠近凹进处的上端相比更靠近托架底部,其中凹进处底部包括适于电插座的电插头,使得当耳机壳体由凹进处接纳时,电插头被插入电插座中。采用这样的解决方案,当耳机安装在用户的头部上时以及当耳机放置在其托架中时,耳机本体的包括了插座的端部指向下。这意味着,在耳机壳体的外部上给出的任何信息、例如耳机的品牌、显示信息等,在两种情形下基本上都沿相同的方向定向。

[0012] 插座包括插座外壳,该插座外壳围绕插座口并且该插座外壳至少部分地沿电插头的插入方向延伸。

[0013] 插座外壳可包括形成音频通道的一部分的一个或多个贯穿孔。

[0014] 优选地,麦克风布置在麦克风罩中,麦克风罩抵接插座外壳并具有声音口,该声音口面对插座外壳,使得声音口与插座外壳的贯穿孔连通。这是相对于插座布置麦克风的一种简单方式。

[0015] 耳机可以是无线耳机,并且电插座适于用于对耳机进行充电。

[0016] 电插座优选地为 USB 插孔,优选地为微型 USB 插孔。

[0017] 根据本发明,通讯装置还可包括具有第一端和第二端的声管装置,其中该声管装置在第一端包括声音插头,并在第二端包括声管口,该声音插头适于以可拆卸的方式插入插座口中,并且其中该声管装置的内部形成音频通道的一部分。该声管装置能通过将声管口设置成与靠近插座口相比更靠近用户的嘴来用于改善信噪比。

[0018] 声管装置可包括可变形的声管,从而其能被调节成沿期望的方向指向。

附图说明

[0019] 以下将参考示出本发明优选实施例的附图详细说明本发明,其中:

[0020] 图 1 是根据本发明的耳机的优选实施例的后视图;

[0021] 图 2 是图 1 的耳机的透视图;

[0022] 图 3 是根据本发明的优选实施例的耳机的示意性端视图;

[0023] 图 4 是沿图 3 中的线 IV-IV 的剖视图;

[0024] 图 5 是用于插入根据本发明的耳机的插座的插头的侧视图;

[0025] 图 6 是图 5 所示的插头的顶视图;

[0026] 图 7 是根据包括托架的实施例的耳机的透视图;以及

[0027] 图 8 是通过具有声管的耳机的剖视图。

[0028] 以下的附图标记用于附图及以下优选实施例的详细说明。

[0029] 1 耳机

[0030] 2 耳机壳体

- [0031] 3 壳体壁
- [0032] 4 壳体内部
- [0033] 5 麦克风
- [0034] 6 电插座
- [0035] 7 电插头
- [0036] 8 插座口
- [0037] 9 音频通道
- [0038] 10 插座外壳(屏蔽罩)
- [0039] 11 麦克风罩
- [0040] 12 声音口
- [0041] 13 贯穿孔
- [0042] 14 麦克风导线
- [0043] 15 插头外壳的第一壁
- [0044] 16 印刷电路板
- [0045] 17 端子基板
- [0046] 18 触点
- [0047] 19 耳塞
- [0048] 20 耳钩
- [0049] 21 按钮
- [0050] 22 LED(发光二极管)
- [0051] 23 耳塞柱
- [0052] 24 扬声器口
- [0053] 25 插头外壳的第二壁
- [0054] 26 插头壳体
- [0055] 27 插头外壳
- [0056] 28 锁定构件
- [0057] 29 狭槽
- [0058] 30 锁定突起
- [0059] 31 电插头的插入方向
- [0060] 32 耳机壳体的第一端面
- [0061] 33 耳机壳体的第二端面
- [0062] 34 耳机壳体的第一壁
- [0063] 35 耳机壳体的第二壁
- [0064] 36 耳机壳体的侧壁
- [0065] 37 插座外壳的第一壁
- [0066] 38 插座外壳的第二壁
- [0067] 39 麦克风接纳孔
- [0068] 40 连接孔
- [0069] 41 前腔室

- [0070] 42 电插座的内部
- [0071] 43 托架
- [0072] 44 托架底部
- [0073] 45 凹进处
- [0074] 46 凹进处的上端
- [0075] 47 凹进处底部
- [0076] 48 凹进处插头
- [0077] 49 声管装置
- [0078] 50 声管
- [0079] 51 声管口
- [0080] 52 声音插头

具体实施方式

[0081] 图 1 和 2 公开了根据本发明的优选实施例的耳机 1。耳机是与移动电话一起使用的无线耳机。耳机 1 包括壳体 2, 其具有第一端面 32、第二端面 33、在使用期间面向用户的耳朵的第一壁 34 和在使用期间背离耳朵的第二壁 35。两个侧壁 36 连接第一壁 34 和第二壁 35。靠近第二端面 33, 第一壁 34 包括突出的耳塞柱 23, 其具有待插入用户耳朵的外耳的耳塞 19。在耳塞内侧布置有扬声器, 并且在使用期间, 声音发自耳塞中的扬声器口 24。耳钩 20 安装至耳塞柱 23。在使用期间, 耳钩 20 位于耳朵的耳廓后面, 因此能保持耳塞 19 靠着用户耳朵的听道。用于操作耳机的按钮 21 布置在侧壁 36 和第二端面 33 上。LED (发光二极管) 是用户接口的一部分, 并且根据耳机的状态 (例如“呼入”、“待机模式”、“低电量”) 而发亮或闪光。壳体 2 的第一端面 32 设有电插座 6, 以下更详细地描述的电插座 6。

[0082] 图 3 以示意性形式公开了壳体 2 的第二端面 32。插座 6 是根据微型 USB 标准的插座或插孔。该插座 6 包括金属的插座外壳 10 或屏蔽罩和具有触点 18 的端子基板 17。在壳体内侧紧接于插座 6 布置有用虚线标示的麦克风罩 11。

[0083] 图 4 公开了沿图 3 中的线 IV-IV 的剖视图。该图是示意性的并且公开了 PCB (印刷电路板) 16、微型 USB 插座和麦克风罩 11 相互的布局。插座 6 以外壳 6 的第一壁 37 面向 PCB 16 安装。插座外壳 6 相对的、平行的第二壁 38 面对麦克风罩 11。麦克风罩 11 是由包围麦克风 5 的、橡胶类或其它材料制成的围绕物。麦克风罩 11 的用途是使特别是来自扬声器的、从耳机壳体内部进入的声音的量最小。麦克风罩 11 具有麦克风接纳孔 39、连接孔 40 和前腔室 41。前腔室 41 的声音口 12 面对包括两个贯穿孔 13 的第二壁 38 的区域。插座 6 的内部 42 经由贯穿孔 13 与前腔室 41 连通, 并经由插座口 8 与周围环境连通。因此, 存在从周围环境经由插座口 8、插座内部 42、贯穿孔 13、前腔室 41 和连接孔 40 到麦克风的音频通道 9。因此, 在耳机壳体 2 的壳体壁 3 中不需要单独的麦克风口。

[0084] 图 5 和 6 公开了用于插入微型 USB 插座 6 的微型 USB 插头 7。插头 7 能用于对无线耳机 1 再充电。插头 7 包括插头壳体 26 和突出的插头外壳 27。在插头外壳 27 内侧, 插头 7 包括端子基板 (未示出), 当插头 7 插入插座 6 时, 该端子基板适于与端子基板 17 连接。插头外壳 27 的横截面与插座 6 的横截面相对应。插头外壳 27 是金属的并且包括第一壁 15 和第二壁 25。当插头 7 插入插座 6 中时, 第二壁 25 抵接第二壁 38 的内侧。插头外

壳 27 的第二壁 25 包括两个纵向狭槽 29, 柔性锁定构件 28 在纵向狭槽 29 中延伸。各锁定构件 28 具有靠近插头外壳 27 的自由端的自由端。在锁定构件 28 的自由端处, 各锁定构件 28 具有在插头外壳 27 的第二壁 25 的外表面上方突出的锁定突起 30。当插入插头 7 时, 这些突起 30 适于接合插座外壳 10 的贯穿孔 13。因此, 在插头 7 插入期间, 突起向内弯曲。当插头 7 完全插入插座 6 中时, 突起 30 又向外弯曲并进入贯穿孔 13。这降低无意识的拔出的风险。因此, 贯穿孔 3 具有两个用途: 防止无意识的拔出和提供从周围环境到麦克风 5 的音频通道。

[0085] 在示出的实施例中, 插头 7 包括具有突起 30 的锁定构件 28。替代性地, 可在插座外壳 10 中设置具有带突起 30 的锁定构件 28 的纵向狭槽 29。在该情况下, 纵向狭槽 29 可提供插座 6 的内部 42 与麦克风罩 11 的声音口 12 之间的连通。另外, 锁定构件 28 的数量可以仅为一个或超过两个。

[0086] 电插座 6 的主要用途是使得能够对无线耳机的电池再充电。然而, 插座还能用于数据传输, 例如, 用于升级耳机的软件或使耳机与手机配对。另外, 插座能用于音频信号。因此, 用户能在对耳机再充电的同时将耳机连接至计算机并听音乐。插座还能用于使立体声信号进入要戴在另一耳朵上的第二耳机。

[0087] 图 7 公开了包括托架 43 的耳机的实施例。托架 43 包括底部 44, 该托架 43 能借助于该底部 44 搁置在桌面等上。凹进处 45 从上端 46 沿底部 44 的方向延伸至凹进处底部 47。电插头 48 布置在凹进处底部 47 中。凹进处 45 适于接纳耳机壳体 2, 使得当耳机壳体 2 由凹进处 45 接纳时, 电插头 48 插入电插座 6。托架 43 能用于不同的用途, 例如再充电、耳机软件的更新、使耳机壳体中的数据与计算机、个人数字助理、手机等中的数据同步。由于插座布置在耳机本体的麦克风端, 所以当由用户佩戴耳机时和当耳机放置在托架中时, 耳机本体的该麦克风端指向下。这能实现以下优点, 在字母或数字的底部指向麦克风端的情况下, 在耳机本体的前面上打印信息在使用期间和当耳机放置在托架中时容易由他人读取。

[0088] 图 8 公开了包括可拆卸声管装置 49 的耳机的实施例。声管装置 49 包括中空的声音插头 52, 该中空的声音插头 52 适于通过插座口插入电插座 6 中。声管 50 从声音插头 52 延伸至声管口 51。如图 8 中所示, 音频通道 9 从周围环境经由声管口 51、通过声管 50、声音插头 49、插座内部 42 而延伸至如结合图 4 说明的麦克风。声管 50 可变形和可延伸, 使得能相对于用户的嘴最优地布置声音口 51。声管装置 49 能设有用于所传递的声音的声阻抗匹配装置 (未示出)。

[0089] 在公开的实施例中, 通讯装置是耳机。然而, 本发明还能与其它通讯装置一起使用, 诸如, 电话机、PDA (个人数字助理)、录音设备和包括电插座和麦克风的任何其它装置。

[0090] 本发明的另一优点是, 由于通过仅一个保护插头就能密封经由电插头和麦克风到壳体内部的通路, 所以能在脏的或湿的环境中较容易地保护通讯装置。

[0091] 公开的实施例的插座和插头遵循微型 USB 标准。然而, 这仅是一示例。能使用完全不同的插座和插头的类型或标准。

[0092] 根据公开的实施例, 电插座和麦克风布置成彼此靠近。然而, 麦克风还能布置在距插座有一段距离处, 使得声道或声管连接麦克风和插座。

[0093] 术语“音频通道”应解释为声波能在无明显阻力的情况下沿着传播的路径。因此,

音频通道不一定是空气能在无阻力的情况下穿过的路径。由此,能在音频通道中设置织物或多孔材料的风过滤器。

[0094] 在本申请中,已使用了术语“插座”。该术语可由术语“插孔”代替。

[0095] 另外,术语“外壳”可由具有大致相同意义的其它术语代替,诸如“周围部件”、“框架”、“护罩”等。

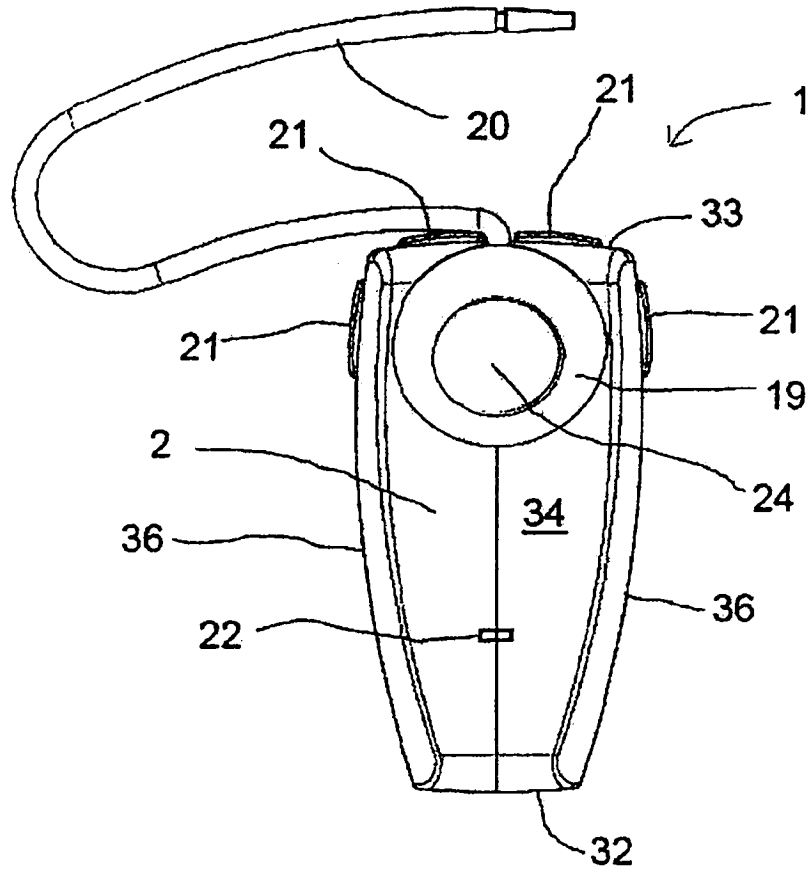


图 1

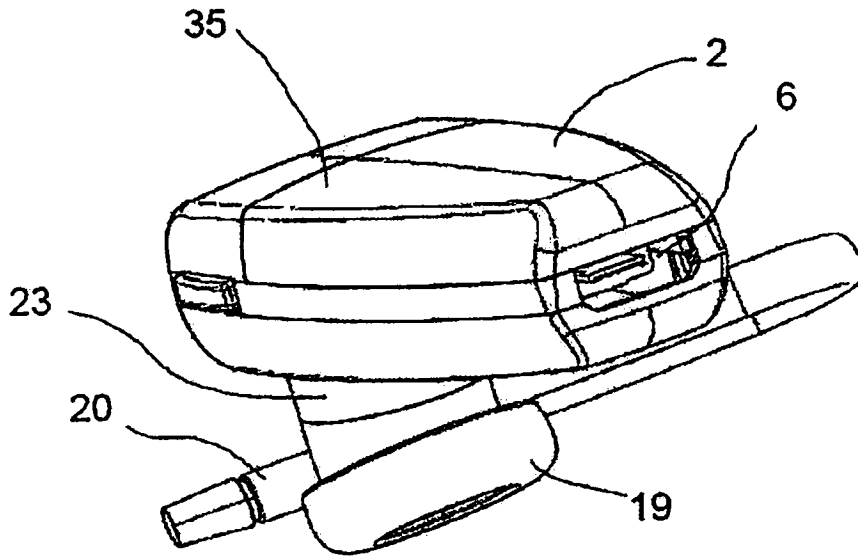


图 2

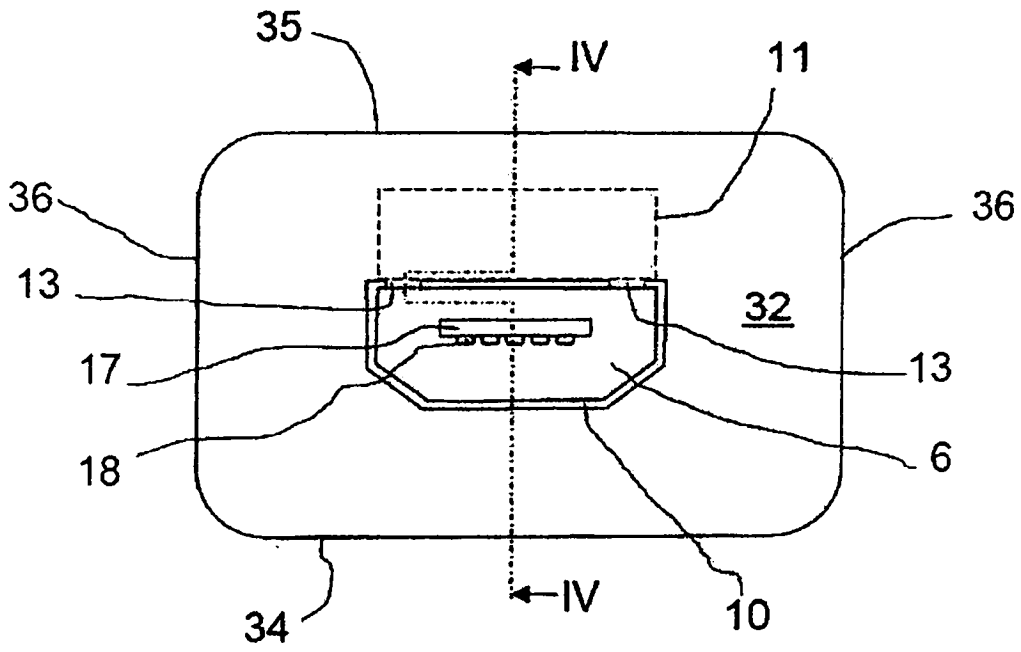


图 3

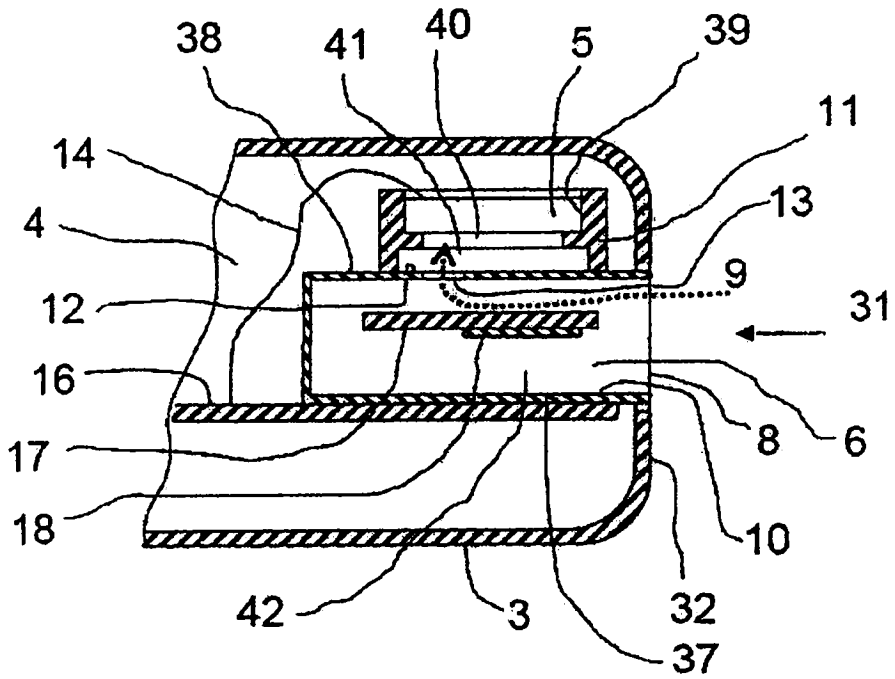


图 4

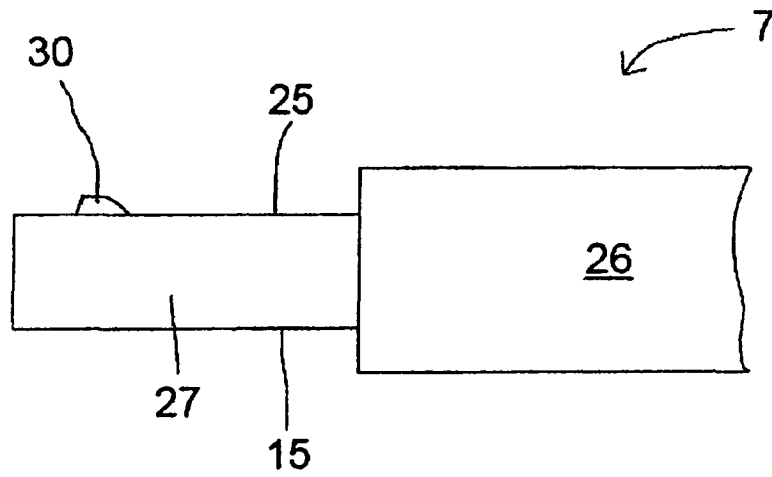


图 5

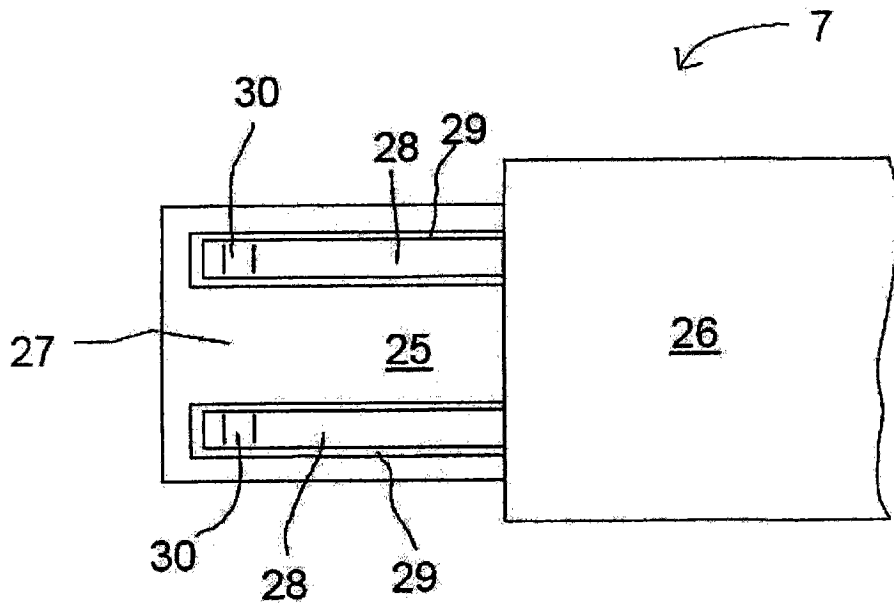


图 6

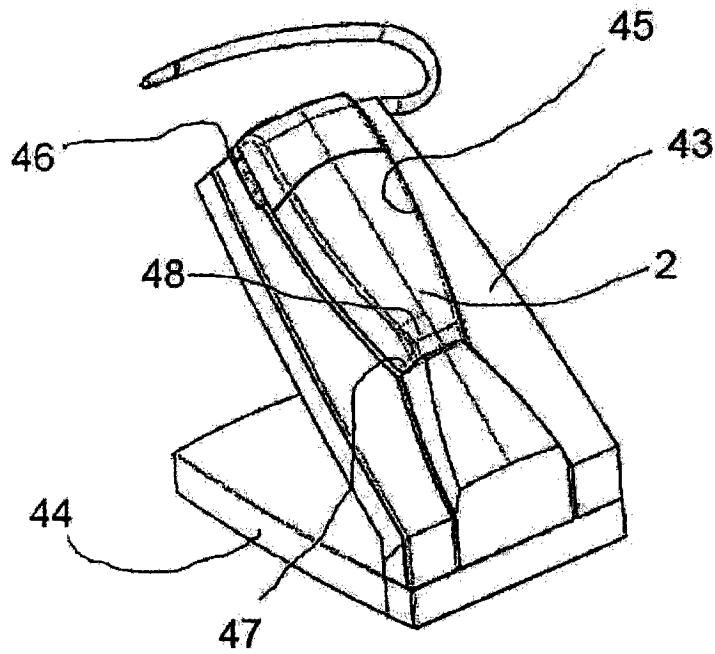


图 7

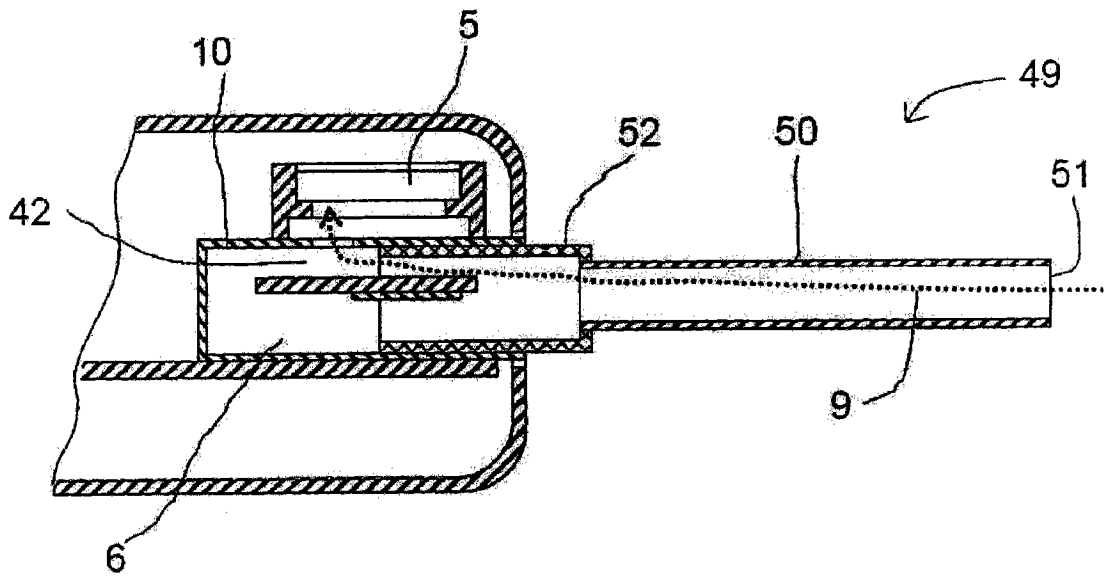


图 8