



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101809877 A

(43) 申请公布日 2010.08.18

(21) 申请号 200880021107.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.06.25

H04B 1/38(2006.01)

(30) 优先权数据

184260 2007.06.27 IL

11/890,909 2007.08.06 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009.12.21

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IL2008/000866 2008.06.25

(87) PCT申请的公布数据

W02009/001352 EN 2008.12.31

(71) 申请人 奥迪安有限公司

地址 以色列罗什平纳

(72) 发明人 奥迪德·巴尚 罗尼·吉尔伯

盖伊·沙弗兰 尼赫姆亚·伊泰

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 颜涛 郑霞

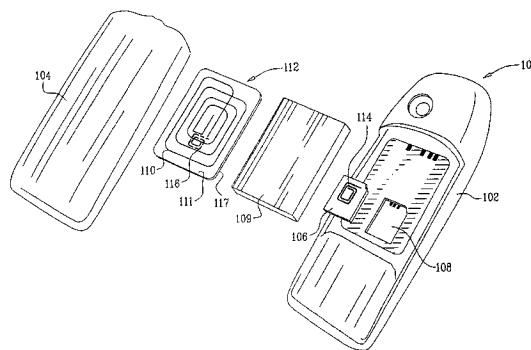
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 10 页

(54) 发明名称

非接触式智能 SIM

(57) 摘要

一种移动通信装置包括壳体,壳体包括主要部分和活动部分,蜂窝电话电路位于壳体的主要部分中,SIM 卡安装在壳体的主要部分中,电池安装在壳体的活动部分和 SIM 卡之间,且非接触式功能的天线安装在活动部分和电池中间,并与 SIM 卡通信。



1. 一种移动通信装置,包括:
壳体,其包括主要部分和活动部分;
蜂窝电话电路,其位于所述壳体的所述主要部分中;
SIM卡,其安装在所述壳体的所述主要部分中;
电池,其安装在所述壳体的所述活动部分和所述SIM卡之间;以及
非接触式功能的天线,其安装在所述活动部分和所述电池中间,并与所述SIM卡通信。
2. 根据权利要求1所述的移动通信装置,其中所述非接触式功能的天线安装在包含顺磁性材料的基板上。
3. 根据权利要求2所述的移动通信装置,还包括第一短距离天线和第二短距离天线,所述第一短距离天线与所述SIM卡相关联,且所述第二短距离天线耦合到所述非接触式功能的天线。
4. 根据权利要求3所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在所述基板上。
5. 根据权利要求3所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在所述基板的表面上,所述基板的所述表面与安装所述非接触式功能的天线的所述基板的表面相对。
6. 根据权利要求3所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在位于所述SIM卡和所述电池之间的所述基板的部分上。
7. 根据权利要求2所述的移动通信装置,其中所述非接触式功能的天线经由有线连接与所述SIM卡通信。
8. 根据权利要求1所述的移动通信装置,其中所述非接触式功能的天线安装在铁氧体基板上。
9. 根据权利要求8所述的移动通信装置,还包括第一短距离天线和第二短距离天线,所述第一短距离天线与所述SIM卡相关联,且所述第二短距离天线耦合到所述非接触式功能的天线。
10. 根据权利要求9所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在所述基板上。
11. 根据权利要求9所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在所述基板的表面上,所述基板的所述表面与安装所述非接触式功能的电线的所述基板的表面相对。
12. 根据权利要求9所述的移动通信装置,其中所述第二短距离天线安装在位于所述SIM卡和所述电池之间的所述基板的部分上。
13. 根据权利要求8所述的移动通信装置,其中所述非接触式功能的天线经由有线连接与所述SIM卡通信。
14. 根据权利要求1所述的移动通信装置,还包括第一短距离天线和第二短距离天线,所述第一短距离天线与所述SIM卡相关联,且所述第二短距离天线耦合到所述非接触式功能的天线。
15. 根据权利要求1所述的移动通信装置,其中所述非接触式功能的天线经由有线连接与所述SIM卡通信。

非接触式智能 SIM

[0001] 相关申请的引用

[0002] 参考 2007 年 8 月 6 日提交并题为“CONTACTLESS SMART SIM”的美国专利申请第 11/890,909 号,该申请的公开内容由此通过引用被并入,并由此依照 37CFR 1.78(a)(1) 和 (2)(i) 要求其优先权。

发明领域

[0003] 本发明一般涉及移动通信装置。

[0004] 发明背景

[0005] 认为以下的公布代表了当前技术发展水平,公布的内容由此通过引用被并入:

[0006] 美国专利 6,719,206;

[0007] 美国公布的专利申请 2005212690;2003085285;和

[0008] 日本专利公布 JP2004-348235。

发明内容

[0009] 本发明力图提供一种具有非接触式智能卡功能的移动通信装置。

[0010] 因此,依照本发明的优选实施方式提供一种移动通信装置,其包括壳体,壳体包括主要部分和活动部分,蜂窝电话电路位于壳体的主要部分中,SIM 卡安装在壳体的主要部分中,电池安装在壳体的活动部分和 SIM 卡之间,且非接触式功能的天线安装在活动部分和电池中间,并与 SIM 卡通信。

[0011] 优选地,非接触式功能的天线安装在包含顺磁性材料的基板上。此外,非接触式功能的天线安装在铁氧体基板上。

[0012] 优选地,移动通信装置还包括第一短距离天线和第二短距离天线,第一短距离天线与 SIM 卡相关联,且第二短距离天线耦合到非接触式功能的天线。此外,第二短距离天线安装到基板上。此外,第二短距离天线安装在基板的表面上,该基本的表面与安装非接触式功能的天线的基板表面相对。优选地,第二短距离天线安装在位于 SIM 卡和电池之间的基板的部分上。

[0013] 优选地,其中非接触式功能的天线经由有线连接与 SIM 卡通信。

[0014] 附图简述

[0015] 根据以下详细描述,结合附图,将更完全地理解和体会本发明,其中:

[0016] 图 1 是依照本发明的第一实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示:

[0017] 图 2A 和 2B 是图 1 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示;

[0018] 图 3 是沿图 2B 中的线 III-III 截取的简化截面图示;

[0019] 图 4 是依照本发明的第二实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示;

[0020] 图 5A 和 5B 是图 4 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示;

[0021] 图 6 是沿图 5B 的线 VI-VI 截取的简化截面图示；

[0022] 图 7 是依照本发明的第三实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示；

[0023] 图 8A 和 8B 是图 7 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示；以及

[0024] 图 9 是沿图 8 的线 IX-IX 截取的简化截面图示。优选实施方式详述

[0025] 现在参考图 1、图 2A 和 2B 以及图 3, 图 1 是依照本发明的第一实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示, 图 2A 和 2B 是图 1 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示, 图 3 是沿图 2B 的线 III-III 截取的简化截面图示。

[0026] 如图 1-3 中所示, 提供了一种移动通信装置 100, 优选移动电话, 例如所示的蜂窝电话, 但是可选其他类型的便携电子设备, 例如 PDA, 移动通信装置 100 包括主壳体部分 102、活动盖 104、布置在位于壳体 102 中的 SIM 卡座 108 中的 SIM 卡 106, 和布置在壳体 102 和盖 104 之间的电池 109。

[0027] 依照本发明的优选实施方式, 非接触式功能的天线 110 安装在基板 112 的第一表面 111 上, 基板 112 优选由顺磁性材料构成, 例如铁氧体 (ferrite), 并位于电池 109 和盖 104 之间。使用例如铁氧体的顺磁性材料构成的基板 112 是本发明的特定特征, 因为这种材料有效防止了移动通信装置 100 的天线和非接触式功能的天线 110 之间不受欢迎的干扰水平。

[0028] 依照本发明的优选实施方式, SIM 卡 106 形成有与基板 112 的第二表面 117 上形成的相应天线 116 通信的短距离通信天线 114。SIM 卡 106 优选包括用于操作移动通信装置又用于提供非接触式智能卡功能的集成电路功能, 该非接触式智能卡功能例如与非接触式接收器 (未显示) 协作的非接触式支付功能。

[0029] 现在参考图 4、图 5A 和 5B 以及图 6, 图 4 是依照本发明的第二实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示, 图 5A 和 5B 是图 4 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示, 图 6 是沿图 5B 的线 VI-VI 截取的简化截面图示。

[0030] 如在图 4-6 中所示, 提供一种移动通信装置 130, 优选移动电话, 例如所示的蜂窝电话, 但是可选其他类型的便携电子设备, 例如 PDA, 移动通信装置 130 包括主壳体部分 132、活动盖 134、布置在位于壳体 132 中的 SIM 卡座 138 中的 SIM 卡 136, 和布置在壳体 132 和盖 134 之间的电池 139。

[0031] 依照本发明的优选实施方式, 非接触式功能的天线 140 安装在基板 142 的第一表面 141 上, 基板 142 优选由顺磁性材料构成, 例如铁氧体, 并位于电池 139 和盖 134 之间。使用例如铁氧体的顺磁性材料构成的基板 142 是本发明的特定特征, 因为这种材料有效防止移动通信装置 130 的天线和非接触式功能的天线 140 之间不受欢迎的干扰水平。

[0032] 依照本发明的优选实施方式, 提供线连接 143 在非接触式功能的天线 140 和 SIM 卡 136 之间通信。SIM 卡 136 优选包括用于操作移动通信装置又用于提供非接触式智能卡功能的集成电路功能, 该非接触式智能卡功能例如与非接触式接收器 (未显示) 协作的非接触式支付功能。

[0033] 现在参考图 7、图 8A 和 8B 以及图 9, 图 7 是依照本发明的第三实施方式构建和操作的、具有非接触式智能卡功能的移动通信装置的简化分解图示, 图 8A 和 8B 是图 7 的移动通信装置分别在部分装配状态和装配状态的简化图示, 图 9 是沿图 8B 的线 IX-IX 截取的简化截面图示。

[0034] 如在图 7-9 中所示, 提供了一种移动通信装置 160, 优选移动电话, 例如所示蜂窝电话, 但是可选其他类型的便携电子设备, 例如 PDA, 移动通信装置 160 包括主壳体部分 162、活动盖 164、布置在位于壳体 162 中的 SIM 卡座 168 中的 SIM 卡 166, 和布置在壳体 162 和盖 164 之间的电池 169。

[0035] 依照本发明的优选实施方式, 非接触式功能的天线 170 安装在基板 172 的第一部分 171 上, 基板 172 优选由顺磁性材料构成, 例如铁氧体, 并位于电池 169 和盖 164 之间。使用例如铁氧体的顺磁性材料构成的基板 172 是本发明的特定特征, 因为这种材料有效防止移动通信装置 160 的天线和非接触式功能的天线 170 之间不受欢迎的干扰水平。在另一实施方式中, 例如铁氧体的顺磁性材料位于第一部分 171 和电池 169 之间。

[0036] 依照本发明的优选实施方式, SIM 卡 166 形成有与相应的天线 176 通信的短距离通信电线 174, 天线 176 邻近 SIM 卡 166 布置并安装在基板 172 的第二部分 177 上, 第二部分 177 从部分 171 延伸并折叠为位于电池 169 下面, 如显示的。优选地, 例如铁氧体的顺磁性材料位于基板 172 的第二部分 177 和电池 169 之间。

[0037] 天线 176 通过线连接 178 与非接触式功能的天线 170 通信。SIM 卡 166 优选包括用于操作移动通信装置又用于提供非接触式智能卡功能的集成电路功能, 该非接触式智能卡功能例如与非接触式接收器 (未显示) 协作的非接触式支付功能。优选地, 例如铁氧体的顺磁性材料位于 SIM 卡 166 和通信装置 160 的主体之间。

[0038] 本领域技术人员将理解, 本发明不限于上文中具体显示和描述的内容。而是本发明的范围包括上文中显示和描述的各种特征的组合和子组合, 以及本领域技术人员在阅读前述描述的基础上想到的且不属于现有技术的变更和更改。

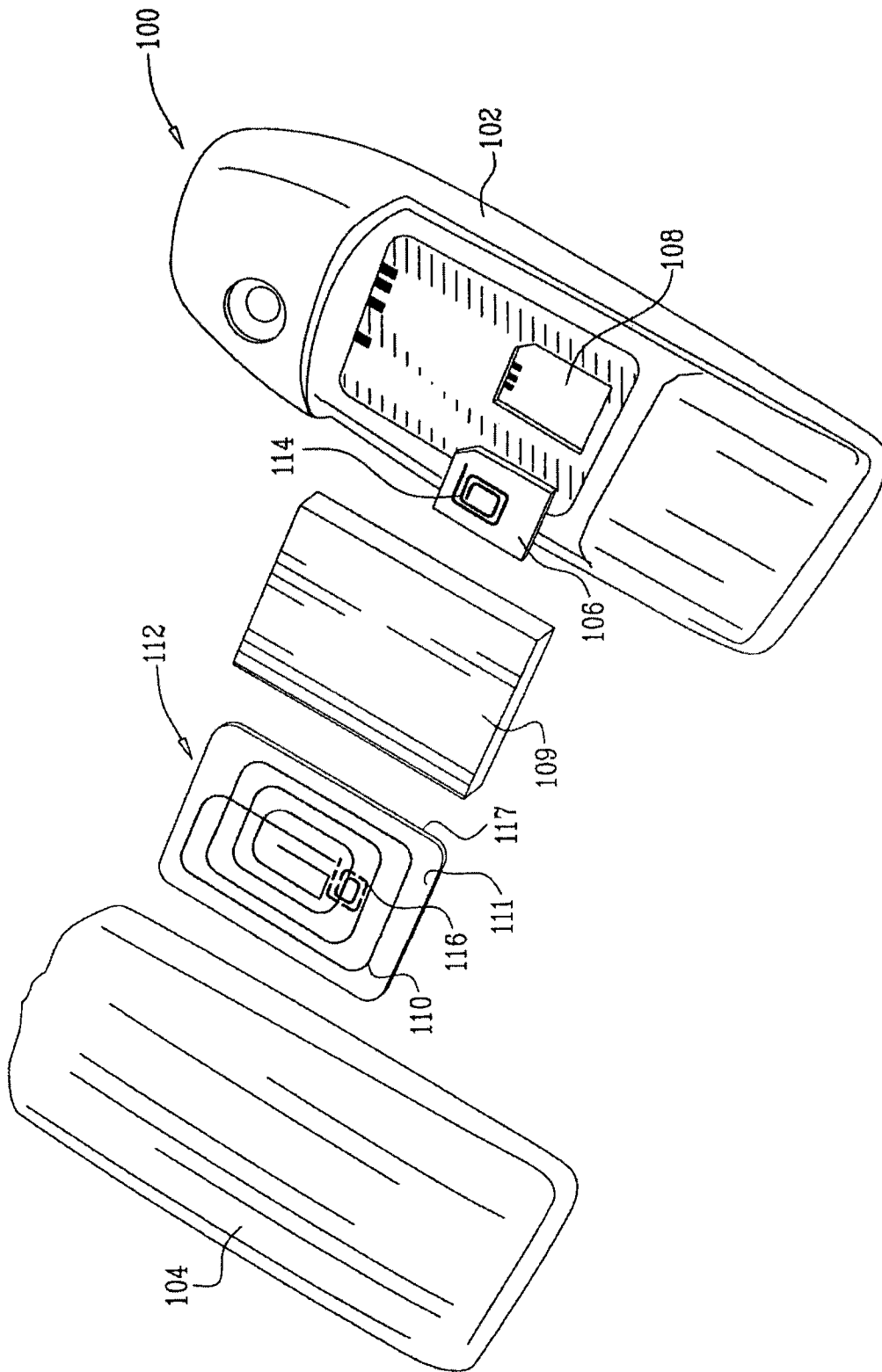


图 1

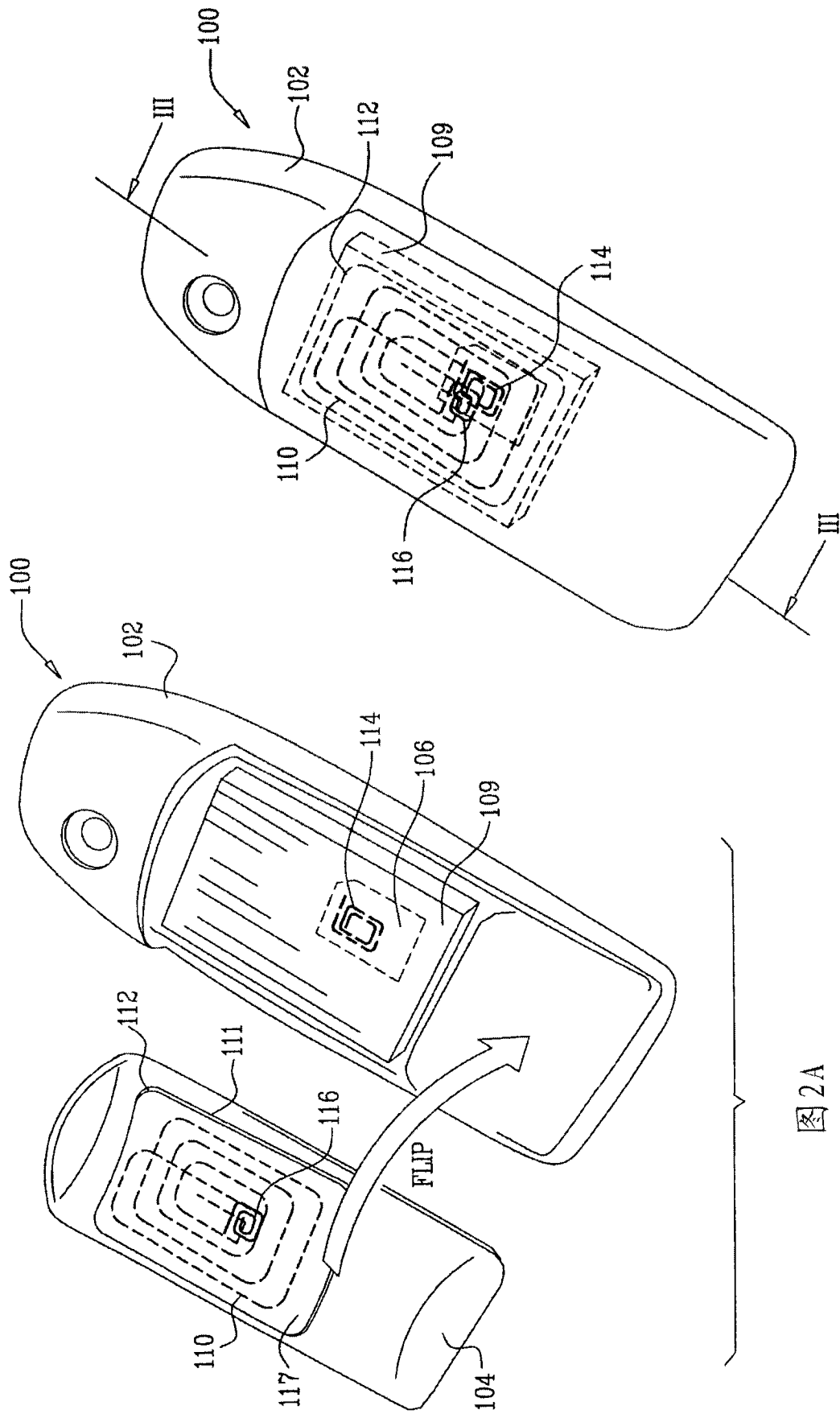


图 2B

图 2A

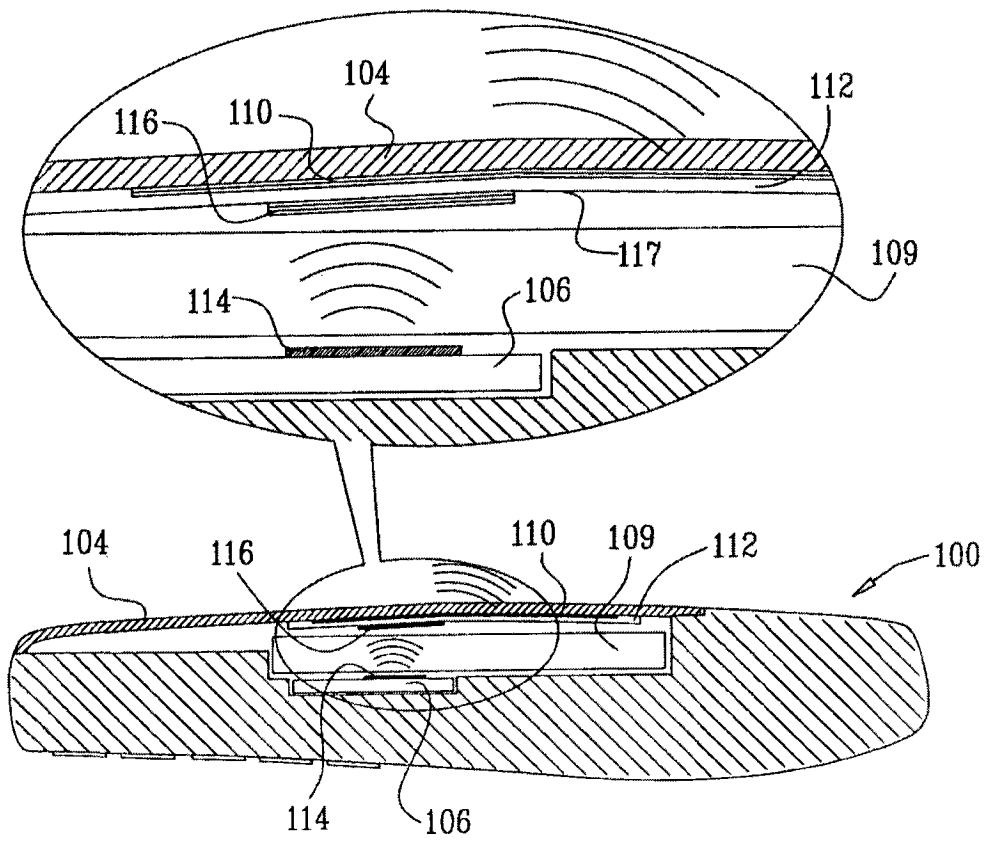


图 3

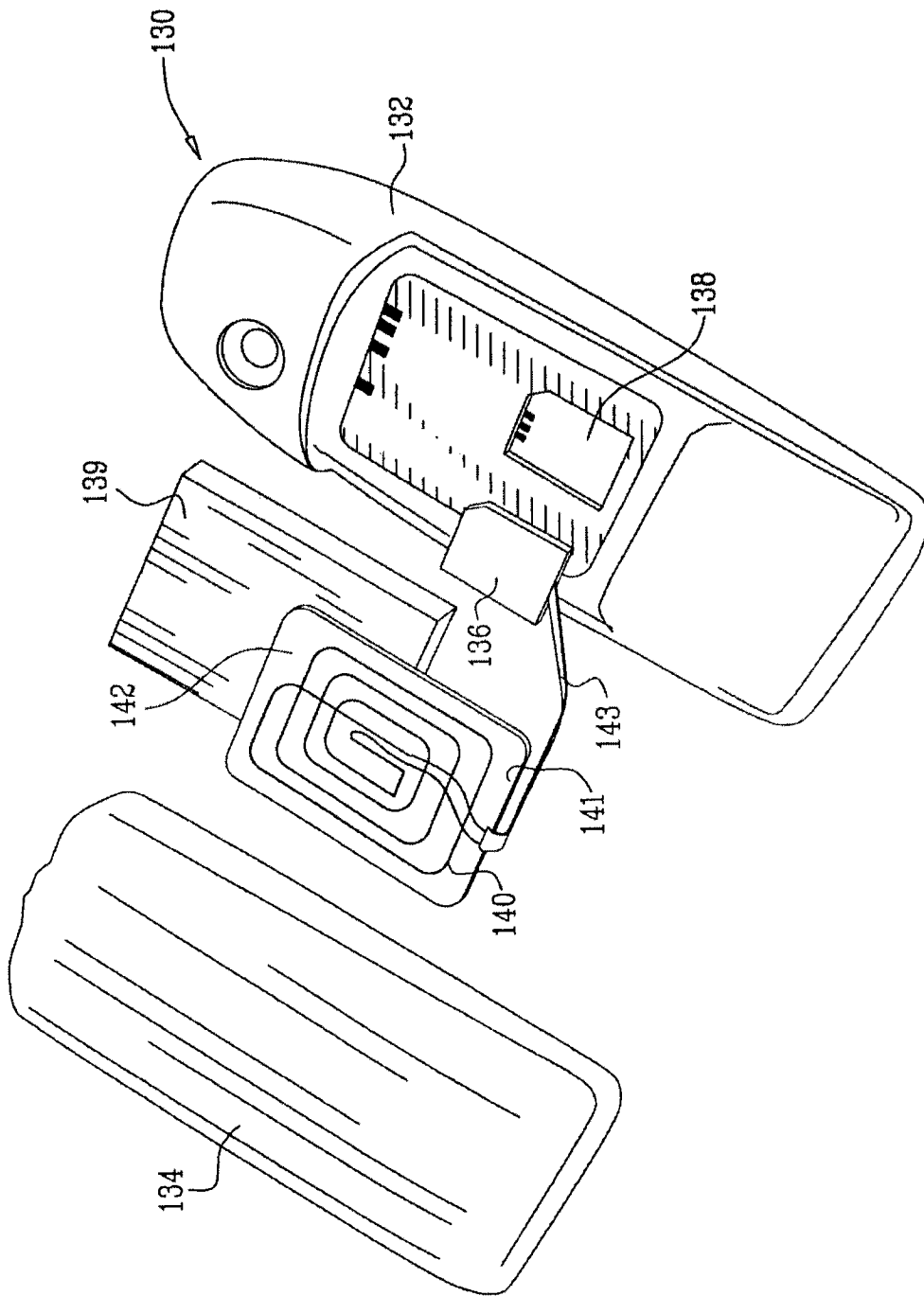


图 4

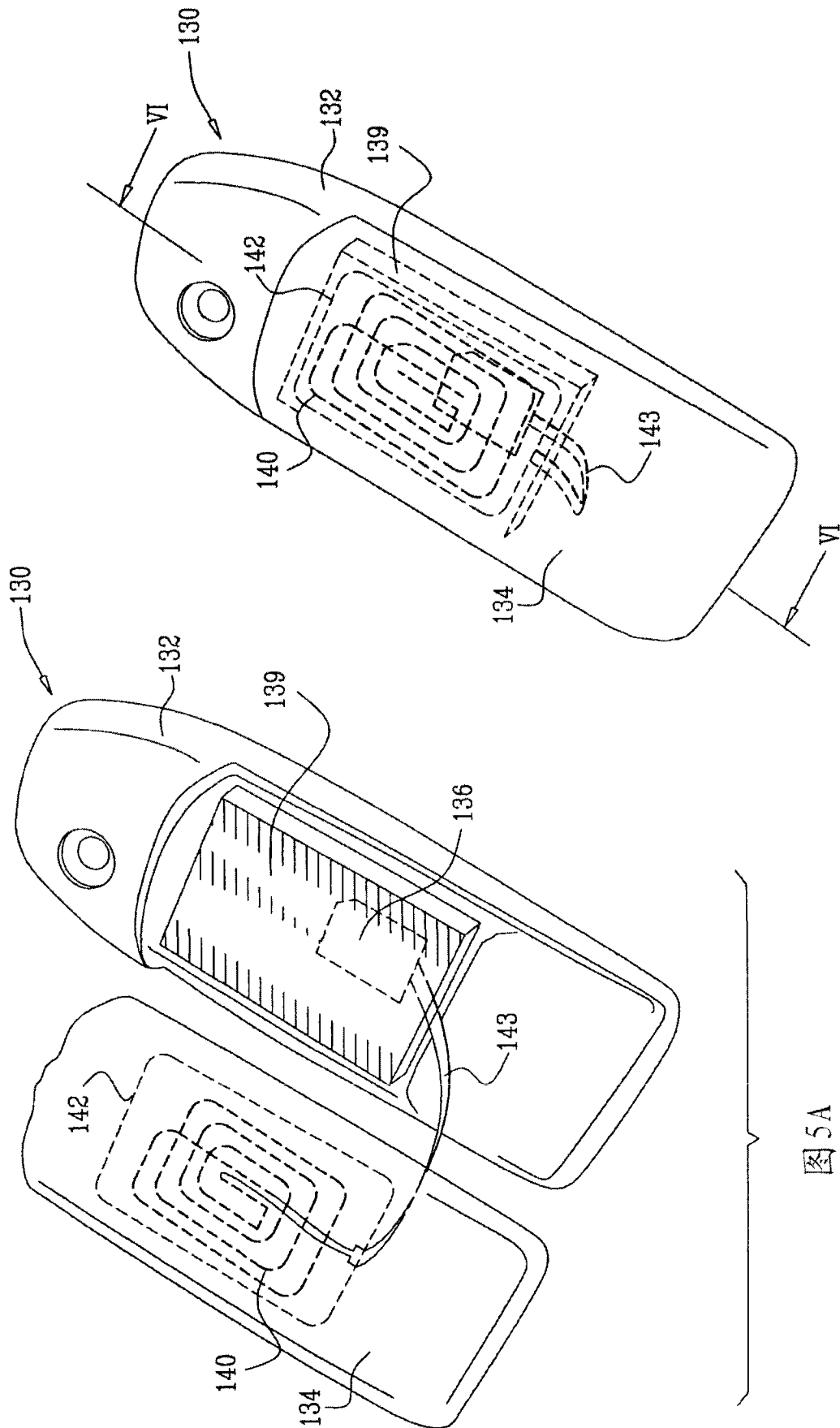


图 5B

图 5A

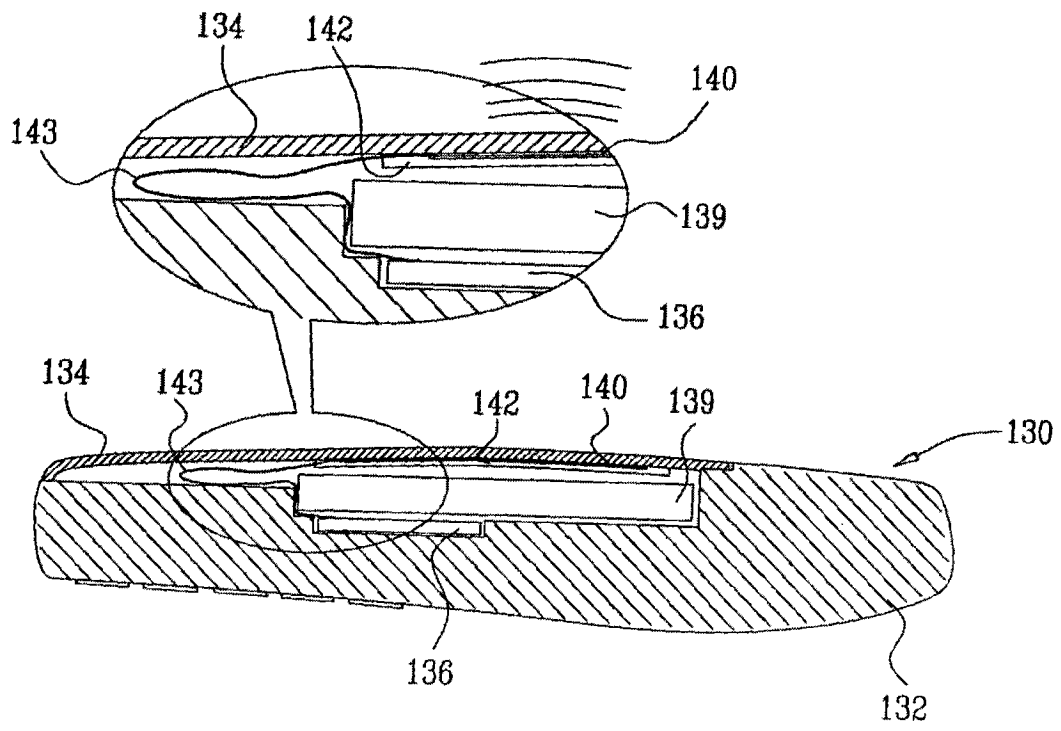


图 6

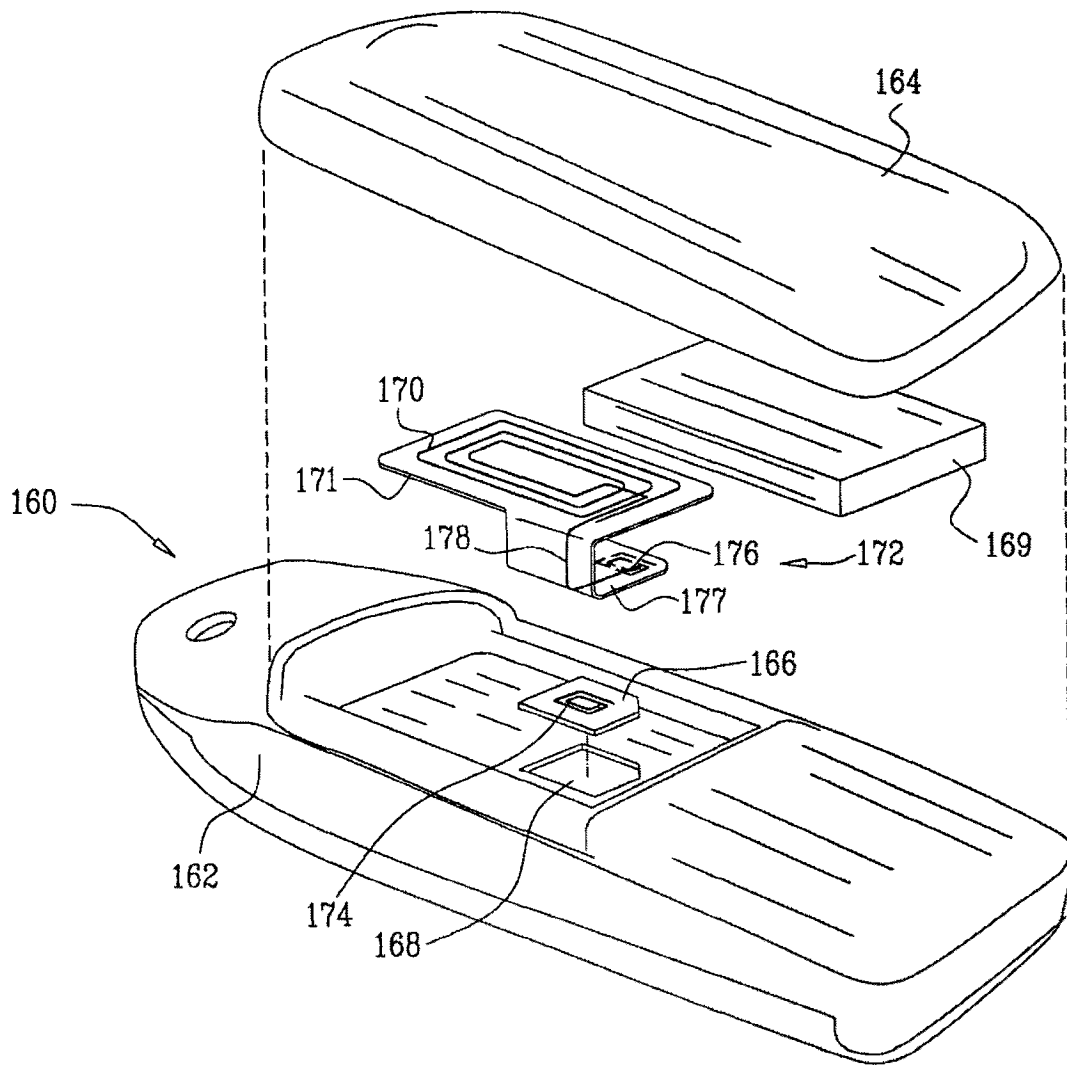


图 7

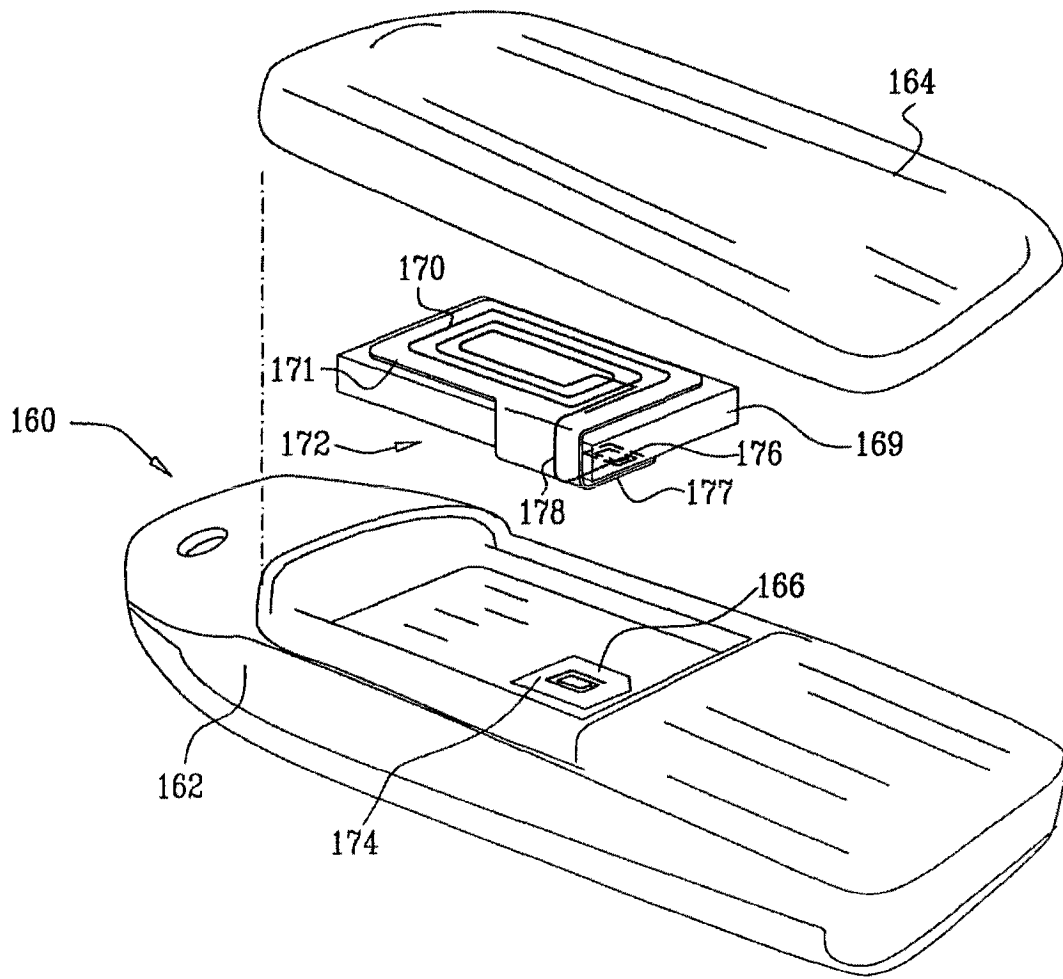


图 8A

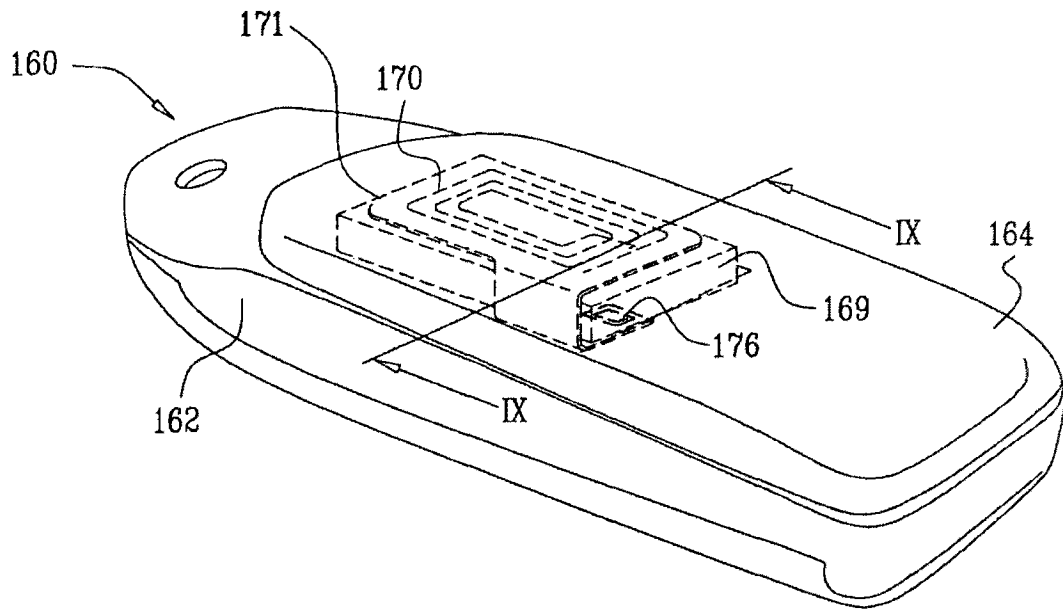


图 8B

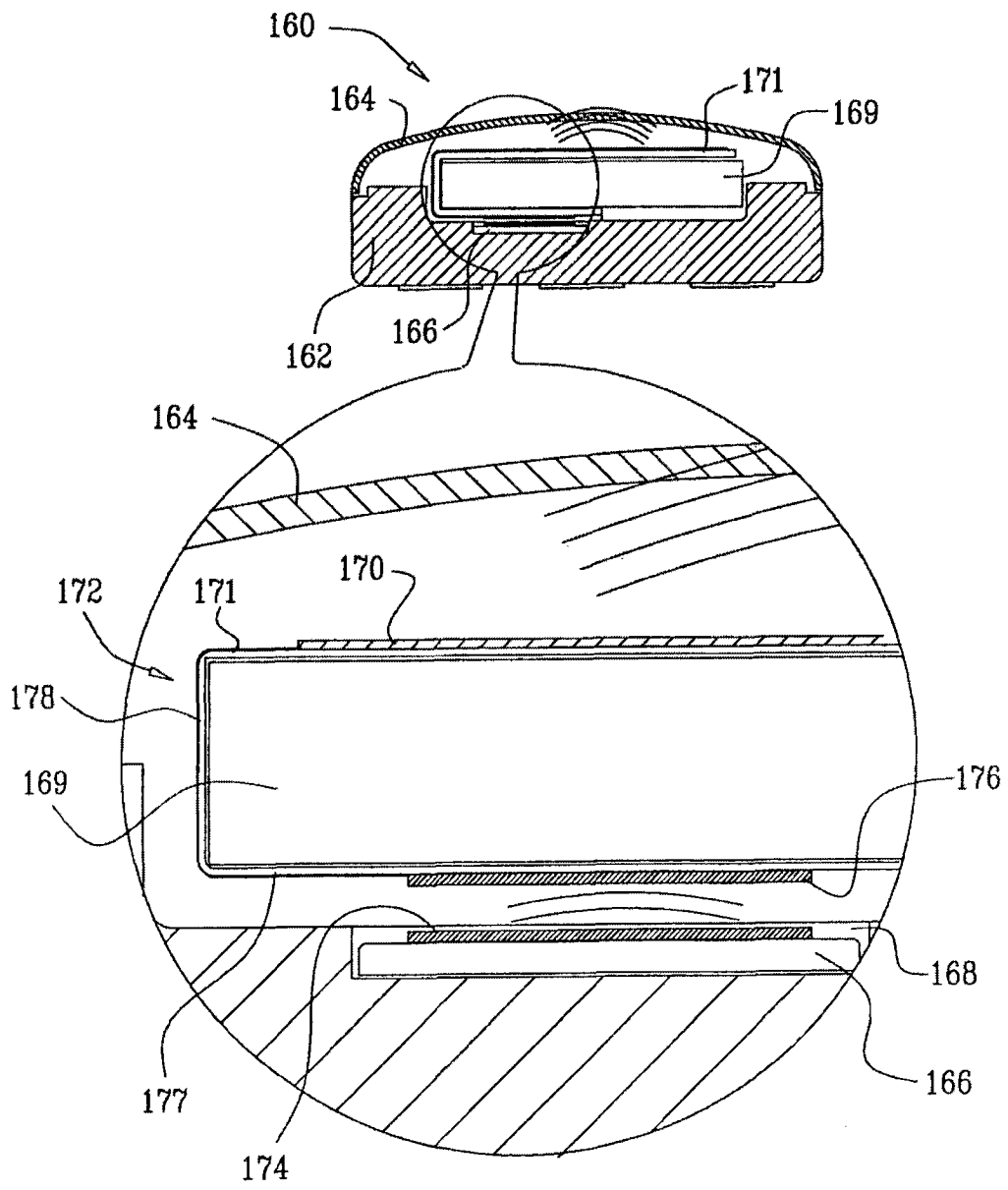


图 9