

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04W 88/02 (2009.01)

H04B 1/38 (2006.01)



## [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810210954.X

[43] 公开日 2009年12月16日

[11] 公开号 CN 101605402A

[22] 申请日 2008.8.15

[21] 申请号 200810210954.X

[30] 优先权

[32] 2007.8.29 [33] US [31] 60/968,762

[32] 2008.1.11 [33] US [31] 11/972,919

[71] 申请人 全宏科技股份有限公司

地址 台湾省新竹县

[72] 发明人 罗英哲 罗焕金 孙骏恭 安宝杰

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 周国城

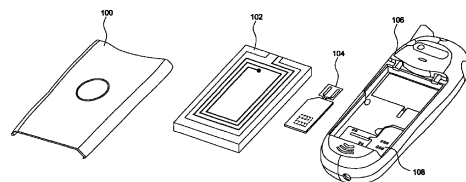
权利要求书5页 说明书8页 附图6页

### [54] 发明名称

移动电话中的多重接口卡

### [57] 摘要

本发明公开了一种移动电话中的多重接口卡，包含：一电路板，具有一第一主表面和一第二主表面于该电路板相对的两侧；一第一组电性连接垫在该第一主表面上，被安排以电性连接至一移动电话智能卡，使得该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，以供无线和非接触通讯；一第二组电性连接垫在该第二主表面上，被安排以电性连接至一移动电话智能卡插槽，使得该第二组电性连接垫以该移动电话智能卡插槽传送数据，以供无线通讯；以及一第三组电性连接垫，被安排在该电路板上以与在该电路板之外的一非接触通讯天线电性连接，使得该第三组电性连接垫以支持非接触通讯的该非接触通讯天线传送数据，其中，非接触通讯的距离短于无线通讯的距离。



1、一种装置，其特征在于，包含：

一电路板，具有一第一主表面和一第二主表面于该电路板相对的两侧；

一第一组电性连接垫在该第一主表面上，被安排以电性连接至一移动电话智能卡，使得该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，以供无线和非接触通讯；

一第二组电性连接垫在该第二主表面上，被安排以电性连接至一移动电话智能卡插槽，使得该第二组电性连接垫以该移动电话智能卡插槽传送数据，以供无线通讯；以及

一第三组电性连接垫，被安排在该电路板上以与在该电路板之外的一非接触通讯天线电性连接，使得该第三组电性连接垫以支持非接触通讯的该非接触通讯天线传送数据，

其中，非接触通讯的距离短于无线通讯的距离。

2、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，更包含：

该移动电话智能卡与该电路板的该第一主表面相邻。

3、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，更包含：

该移动电话包含：

该智能卡插槽与该电路板的该第二主表面相邻。

4、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，更包含：

该移动电话包含：

该智能卡插槽与该电路板的该第二主表面相邻；

该移动电话智能卡与该电路板的该第一主表面相邻；以及

该非接触通讯天线。

5、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，更包含：

该移动电话包含：

该智能卡插槽与该电路板的该第二主表面相邻；以及

该移动电话智能卡与该电路板的该第一主表面相邻。

6、根据权利要求1所述的装置，其特征在于，更包含：

该移动电话包含:

该智能卡插槽与该电路板的该第二主表面相邻;

该移动电话智能卡与该电路板的该第一主表面相邻;

一外壳环绕该移动电话, 其包含可移除的电池盖; 以及  
在该电池盖上的该非接触通讯天线。

7、根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 其中该移动电话智能卡具有非接触通讯电路, 以及

其中该第二组电性连接垫与该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接, 使得该第一组与该第二组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该移动电话智能卡插槽之间传送数据, 以供无线通讯; 以及

其中该第三组电性连接垫与该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接, 使得该第一组与该第三组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该非接触通讯天线之间传送数据, 以供非接触通讯。

8、根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 其中该移动电话智能卡具有非接触通讯电路, 以及

其中该第二组电性连接垫与该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接, 使得该第一组与该第二组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该移动电话智能卡插槽之间传送数据, 以供无线通讯; 以及

其中该第三组电性连接垫与该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接, 使得该第一组与该第三组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该非接触通讯天线之间传送数据, 以供非接触通讯; 以及

其中该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据, 使得该移动电话智能卡具有一第一多个符合 ISO7816 的智能卡接点, 且该移动电话智能卡具有除了该第一多个智慧卡接点以外的接点, 以支持该移动电话的非接触通讯。

9、根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 其中该第一组电性连接垫被安排与至少符合 ISO 7816 和 ISO14443 的一移动电话智能卡电性连接。

10、根据权利要求 1 所述的装置, 其特征在于, 其中该第一组电性连接垫被安排与至少符合 ISO 7816 和 ISO15693 的一移动电话智能卡电性连

接。

11、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，其中该第二组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽具有一个第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡连接，且该智能卡插槽没有除了该第一多个智能卡插槽接点以外的接点可支持非接触通讯。

12、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，其中该第一组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡电性连接，使得该移动电话智能卡有一个第一多个智慧卡接点符合 ISO 7816，因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

13、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，其中该第二组电性连接垫被安排与该移动电话的该智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽具有一个第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡连接，因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

14、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，更包含：

在该电路板上至少一集成电路处理该移动电话智能卡的数据以供无线和非接触通讯，

其中该移动电话智能卡没有非接触通讯电路，

其中该第一组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡电性连接，使得该移动电话智能卡具有一个第一多个智慧卡接点符合 ISO 7816，因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

15、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，更包含：

在该电路板上至少一集成电路处理该移动电话智能卡的数据以供无线和非接触通讯，

其中该第二组电性连接垫被安排与该移动电话的该智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽具有一个第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡连接，因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

16、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，其中该第一组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡电性连接，使得该移动电话智能卡有一个第一多个智能卡接点符合 ISO 7816，以及

其中该第二组电性连接垫被安排与该移动电话的该智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽有一第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡连接，

因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

17、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，更包含：

在该电路板上至少一集成电路处理该移动电话智能卡的数据以供无线和非接触通讯，

其中该第一组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡电性连接，使得该移动电话智能卡有一第一多个智能卡接点符合 ISO 7816，以及

其中该第二组电性连接垫被安排与该移动电话的该智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽有一第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡连接，

因此仍可以提供该移动电话非接触通讯。

18、一种制造方法，其特征在于，包含：

提供一电路板，其具有一第一主表面和一第二主表面于该电路板相对的两侧；

提供一第一组电性连接垫在该第一主表面上，被安排与一移动电话智能卡电性连接，使得该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，以供无线和非接触通讯；

提供一第二组电性连接垫在该第二主表面上，被安排与一移动电话智能卡的插槽电性连接，使得该第二组电性连接垫以该移动电话智能卡的插槽传送数据，以供无线通讯；以及

提供一第三组电性连接垫，被安排在该电路板上以与在该电路板之外的一非接触通讯天线电性连接，使得该第三组电性连接垫以用于非接触通讯的该非接触通讯天线传送数据，

其中，非接触通讯的距离短于无线通讯的距离。

19、一种装置，其特征在于，包含：

用于连接一移动电话智能卡的功能手段，以传送该移动电话智能卡的数据以供无线和非接触通讯；

用于连接一移动电话智能卡插槽的功能手段，以该移动电话智能卡插

槽传送数据以供无线通讯；以及

用于连接在该电路板之外的一非接触通讯天线的功能手段，以该非接触天线传送数据以供非接触通讯，

其中，非接触通讯的距离短于无线通讯的距离；以及

用于支持该用于连接一移动电话智能卡的功能手段、该用于连接该智能卡插槽的功能手段以及用于连接一非接触通讯天线的功能手段。

## 移动电话中的多重接口卡

### 技术领域

本技术是有关于移动电话，更具体的是关于多重接口移动电话，其中具有被启动用于无线和非接触性通讯的接口。

### 背景技术

电子信息储存卡，例如智能卡的使用，随着移动装置逐渐的取代较重较大的装置，在近几年快速的成长。

智能卡可以被广泛的使用在许多应用上，其中包含使用者识别模块 (Subscriber Identification Modules, SIMs) 可以用于移动电话，信用卡或提款卡，高安全性识别以及存取控制卡，付费电视的授权卡，公共运输以及公用电话的付费卡。用户识别模块卡已经被广泛的部署以及使用在世界各地，特别是使用全球移动通讯系统 (Global System for Mobile Communication, GSM) 网络的国家。一个用户识别模块卡是一大约邮票大小的集成电路卡，其具有内嵌式集成电路。该用户识别模块卡的该内嵌式集成电路储存有信息如，一移动电话服务使用者的识别信息，订阅信息，喜好，储存的电话号码，文字讯息以及依据不同设计的其它信息。

### 发明内容

有鉴于此，本发明的一目的为提供一种装置，其具有一电路板以及多组的电性连接垫。该电路板具有两个主表面，在该电路板相对的两侧。该多组的电性连接垫包含至少三组的电接点。一第一组电性连接垫在该第一主表面上。该第一组的电性连接垫，被安排以电性连接至一移动电话智能卡。使得该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，以供无线和非接触通讯。一第二组电性连接垫在该第二主表面上。该第二组的电性连接垫，被安排以电性连接至一移动电话智能卡的插槽。使得该第二组电性连接垫以该移动电话智能卡的插槽传送数据，以供无线通讯。一第三组电

性连接垫，被安排在该电路板上以与在该电路板之外的一非接触通讯天线电性连接。使得该第三组电性连接垫以该非接触通讯天线传送数据以供非接触通讯。

非接触通讯的距离短于无线通讯的距离。非接触通讯的范例为，近区域通讯，以及邻近和附近地区通讯，例如那些符合 ISO 14443 以及/或 ISO 15693。无线通讯的范例为，全球移动通讯系统(GSM)，分时多重撷取(TDMA)，分码多重撷取(CDMA)，以及不同的 3G 和 4G 标准。

一些实施例进一步包含，该移动电话智能卡与该电路板的该第一主表面相邻。

一些实施例进一步包含，该移动电话。该移动电话包含该智能卡插槽与该电路板的该第二主表面相邻。

一些实施例进一步包含，该非接触通讯天线。一些实施例进一步包含，一电池提供电源至该移动电话，以及该非接触通讯天线与该电池相邻。在一些实施例中，该移动电话具有一外壳环绕该移动电话，其包含可移除的电池盖，以及在该电池盖上的该非接触通讯天线。

一些实施例进一步包含，该移动电话智能卡插槽，该移动电话智能卡，以及该非接触通讯天线不同的组合，例如全部三个或任两个的组合。

不同的实施例分别将非接触通讯电路分布在该移动电话智能卡以及在该电路板的集成电路上。

在一些实施例中，该移动电话智能卡具有该非接触通讯电路。该电路板的该第二组电性连接垫与该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接。使得该电路板的该第一组与该第二组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该移动电话智能卡插槽之间传送数据，以供无线通讯。该电路板的该第三组电性连接垫与该电路板的该第一组电性连接垫的至少一电性连接垫电性连接。使得该电路板的该第一组与该第三组电性连接垫直接在该移动电话智能卡与该非接触通讯天线之间传送数据，以供非接触通讯。

在一些实施例中，该电路板的该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，使得该移动电话智能卡具有一第一多个符合 ISO7816 的智慧卡电性连接垫。在一些实施例中，该移动电话智能卡具有除了该第一多个



智慧卡电性连接垫以外的电性连接垫，通过该额外的电性连接垫以支持该移动电话的非接触通讯。在其它实施例中，尽管该移动电话智能卡并不具有除了该第一多个智慧卡电性连接垫以外的电性连接垫，仍可以支持该移动电话的非接触通讯，本技术提供该移动电话具有非接触通讯。

在一些实施例中，该电路板的该第二组电性连接垫被安排与该移动电话智能卡插槽电性连接，使得该智慧卡插槽有一第一多个插槽接点，被安排与符合 ISO 7816 的该移动电话智能卡相连接，以及该智能卡插槽没有除了该第一多个智能卡插槽接点以外的接点，来支持非接触通讯。在其它实施例中，尽管该智能卡插槽没有除了该第一多个智能卡插槽接点以外的接点，仍可以支持非接触通讯，本技术提供该移动电话具有非接触通讯。

一些实施例进一步包含在该电路板上至少一集成电路处理该移动电话智能卡的数据以供无线和非接触通讯。在一些实施例中，该移动电话智能卡没有非接触通讯电路。在其它实施例中，该移动电话智能卡具有非接触通讯电路，在此例中在该电路板上的该集成电路非接触通讯电路，以及该移动电话智能卡的该非接触通讯电路，其有一部分是冗余的。

本技术的另一个目的是在此描述的本技术的制造方法。提供一电路板具有一第一主表面和一第二主表面，在该电路板相对的两侧。提供一第一组电性连接垫在该第一主表面上，被安排与一移动电话智能卡电性连接，使得该第一组电性连接垫传送该移动电话智能卡的数据，以供无线和非接触通讯。提供一第二组电性连接垫在该第二主表面上，被安排与一移动电话智能卡的插槽电性连接，使得该第二组电性连接垫以该移动电话智能卡的插槽传送数据，以供无线通讯。提供一第三组电性连接垫，被安排在该电路板上以与在该电路板之外的一非接触通讯天线电性连接，使得该第三组电性连接垫以用于非接触通讯的该非接触通讯天线传送数据。

该天线包含一可自一对可弯曲的印刷电路板拆解下来的连接器。许多制造天线方法的实施例包含在一印刷电路板上刻蚀金属线，一绕线线圈，或是在一塑料纸上印刷导电导线。

本发明的结构和方法揭露在以下的实施方式。本发明概述并不是用来定义本发明。本发明是由权利要求范围所定义。该些以及其它实施例，特征，目的以及该技术的优点可以参照以下的描述，权利要求范围以及图示

来加以了解。

## 附图说明

图 1 描述一移动电话实施例的透视图。

图 2 和图 3 描述在一些实施例中,一移动电话智能卡的上视和下视图。

图 4 和图 5 描述,一印刷电路板实施例的上视和下视图。

图 6 和图 7 描述在一些实施例中,一移动电话智能卡的上视和下视图。

图 8 和图 9 描述,在其它印刷电路板实施例的上视和下视图。

图 10 和图 11 描述,一非接触通讯天线的上视和下视图。

图 12 和图 13 描述,一非接触通讯天线的上视和下视图。

图 14 和图 15 描述,一非接触通讯天线的上视和下视图。

图 16 和图 17 描述,一具有非接触通讯天线电池的上视和下视图。

图 18 描述,一符合 ISO 7816 的印刷电路板实施例上的一组电性连接垫的范例尺寸。

### 【主要元件符号说明】

100: 可移除的电池盖

102: 电池

104: 智能卡/印刷电路板

106: 移动电话

108: 智慧卡插槽

210: 移动电话智能卡

212: 一组电性连接垫

420: 印刷电路板

422、524、526、528、942、944、952: 一组电性连接垫

820: 印刷电路板

822、832: 路径

830: 集成电路

1002、1202、1402: 非接触通讯天线

1004、1204、1404: 电性连接垫

## 1005、1106、1205、1306、1405、1506：电路径

### 具体实施方式

在此揭露本发明结构实施例和方法的描述。可以了解的是并不意图将本发明限制在特定揭露的实施例中，而是本发明可以通过使用其它特征，元件方法和实施例来加以实施。不同实施例中的相似元件通常会标示相似的号码。

图 1 描述一移动电话实施例的透视图。该移动电话 106 有一个智能卡插槽 108。该结合的智能卡/印刷电路板 104 被塑造成可以实际的放入该智慧卡插槽 108 之中。该结合的智能卡/印刷电路板 104 有电性接点，被安排与该智慧卡插槽 108 中的电性接点电性连接，当该结合的智能卡/印刷电路板 104 实际被放入该智慧卡插槽 108 中时。该电池 102 有一非接触通讯天线。该非接触通讯天线有电性接点，被安排与该结合的智能卡/印刷电路板 104 的非接触通讯电性接点电性连接，当该结合的智能卡/印刷电路板 104 实际被放入该智能卡插槽 108 中时，以及该电池 102 被放入该移动电话 106 中。该移动电话 106 的外壳包含一可移除的电池盖 100。在其它的实施例中，该非接触通讯天线是在该可移除的电池盖 100 上。在该实施例中，该非接触通讯天线具有电性接点，被安排与该结合的智能卡/印刷电路板 104 的非接触通讯电性接点电性连接，当该结合的智能卡/印刷电路板 104 实际被放入该智能卡插槽 108 中时，以及该电池盖 100 被放在该移动电话 106 上。

图 2 和图 3 描述在一些实施例中，一移动电话智能卡的上视和下视图。该移动电话智能卡 210 有一组电性连接垫 212 以传输该移动电话智能卡 210 的数据。

图 4 和图 5 描述，一印刷电路板实施例的上视和下视图。一印刷电路板 420 的一侧具有一组电性连接垫 422，被安排与一移动电话 106 的该智能卡插槽 108 相连接。该印刷电路板 420 的另一侧具有两组电性连接垫——一组是电性连接垫 524 及 526，以及另一组电性连接垫 528。该组电性连接垫 528 被安排与在该印刷电路板 420 之外的一非接触通讯天线连接。该组电性连接垫 524 及 526 被安排与一移动电话智能卡 210 相连接。该组电

性连接垫 524 从该印刷电路板 420 的一侧「穿过」至相对应的另一侧携带有相同信号的电性连接垫 422。来自该组电性连接垫 524 及 526，电性连接垫 526 以电性连接至该组电性连接垫 528，其被安排与一非接触通讯天线相连接。来自该组电性连接垫 524 及 526，电性连接垫 524 并不会与该组电性连接垫 528 电性连接，其被安排与一非接触通讯天线相连接。在本实施例中，该移动电话智能卡包含非接触通讯电路，以及因此控制该非接触通讯天线。

图 6 和图 7 描述在一些实施例中，一移动电话智能卡的上视和下视图。该移动电话智能卡 210 具有一组电性连接垫 212 以传输该移动电话智能卡 210 的数据。

图 8 和图 9 描述，在其它印刷电路板实施例的上视和下视图。该印刷电路板 820 包含一集成电路 830 处理该智能卡的数据，以供无线和非接触通讯。一印刷电路板 820 的一侧具有一组电性连接垫 422，被安排与一移动电话 106 的该智能卡插槽 108 相连接。该印刷电路板 820 的另一侧具有两组电性连接垫——一组是电性连接垫 942 及 944，以及另一组电性连接垫 952。该组电性连接垫 952 被安排与在该印刷电路板 820 之外的一非接触通讯天线连接。该组电性连接垫 942 及 944 被安排与一移动电话智能卡 210 相连接。只有一些该组电性连接垫 942 和 944 从该印刷电路板 820 的一侧「穿过」至相对应的另一侧携带有相同信号的电性连接垫 422，通过观察该有限数目的路径 822，其连接至该组电性连接垫 422，以及携带信号自该印刷电路板 820 的一侧至另一侧。该组电性连接垫 942 及 944 以电性连接至该集成电路 830，从该路径 832 以及另一侧相对应的路径来看是很明显的。来自该组电性连接垫 942 及 944，电性连接垫 944 并不会直接与电性连接至该组电性连接垫 422 电性连接。该集成电路 830 控制，该电性连接垫 944 其被安排连接至该移动电话智能卡 210，以及该组电性连接垫 952 其被安排连接至一非接触通讯天线。

在其它实施例中，该集成电路以及该组电性连接垫其被安排连接至一外接非接触通讯天线开关侧。

图 10 和图 11 描述，一非接触通讯天线的上视和下视图。该非接触通讯天线 1002 具有电性连接垫 1004 其被安排连接至在该印刷电路板上的—

组电性连接垫，该印刷电路板其被安排连接至该非接触通讯天线（例如，图 5 中的 528，以及图 9 中的 952）。该非接触通讯天线 1002 也具有电路路径 1005 和 1106，其依据该非接触通讯天线 1002 的形状，以及该电性连接垫 1004 的位置被安排。

图 12 和图 13 描述，一非接触通讯天线的上视和下视图。该非接触通讯天线 1202 具有电性连接垫 1204 其被安排连接至在该印刷电路板上的一组电性连接垫，该印刷电路板其被安排连接至该非接触通讯天线（例如，图 5 中的 528，以及图 9 中的 952）。该非接触通讯天线 1202 也具有电路路径 1205 和 1306，其依据该非接触通讯天线 1202 的形状，以及该电性连接垫 1204 的位置被安排。

图 14 和图 15 描述，一非接触通讯天线的上视和下视图。该非接触通讯天线 1402 具有电性连接垫 1404 其被安排连接至在该印刷电路板上的一组电性连接垫，该印刷电路板其被安排连接至该非接触通讯天线（例如，图 5 中的 528，以及图 9 中的 952）。该非接触通讯天线 1402 也具有电路路径 1405 和 1506，其依据该非接触通讯天线 1402 的形状，以及该电性连接垫 1404 的位置被安排。

图 16 和图 17 描述，一具有非接触通讯天线电池的的上视和下视图。该电池 102 具有一非接触通讯天线 1202，具有折迭该非接触通讯天线 1202 的电性连接垫以放置该非接触通讯天线的主体，以及其电性连接垫在该电池 102 的另一侧。

图 18 描述，一符合 ISO 7816 的印刷电路板实施例上的一组电性连接垫的范例尺寸。图中显示芯片卡 20 或 100 侧边至一左边缘 112 以及一上边缘 114 的距离。

一传统的用户识别模块卡插槽可以承载一传统的用户识别模块卡，其具有 25 毫米长，15 毫米宽以及小于 1 毫米厚的第二插入尺寸。例如，一插入式用户识别模块卡的尺寸是小于 1 毫米厚。范例的小尺寸用户识别模块卡，具有 15 毫米长，12 毫米宽以及小于 1 毫米厚的尺寸。该用户识别模块卡包含至少一子集合的电性连接垫符合 ISO 7816-2，其包含电性连接垫 1-8 (C1-C8)，其依据 ISO 7816 的定义如下。

电性连接垫	标示	描述
C1	Vcc	电源连接
C2	RST	重置线
C3	CLK	频率信号线
C4	RFU	保留供未来使用
C5	GND	接地线
C6	Vpp	程序化电源连接
C7	I/O	输入/输出线, 以供卡片阅读机和智能卡之间 一半双工通讯频道
C8	RFU	保留供未来使用

表 1

该电性连接垫 C1, C2, C3, C5, C6, C7 已经被指定当成是接口接口脚用于执行表一所描述的功能。两个电性连接垫, C4 和 C8 保留做为未来使用。在一实施例中, 该电性连接垫 C4 和 C8 被用来驱动一非接触通讯天线或用一非接触通讯天线来传送数据。在另一个实施例中, 额外的电性连接垫被增加以驱动一非接触通讯天线或用一非接触通讯天线来传送数据。

另, 本案是主张 2007 年 8 月 29 日申请的美国专利临时申请案, 案号为 60/968,762 的优先权, 及 2008 年 1 月 11 日申请的美国专利正式申请案, 案号为 11/972,919 的优先权, 是由罗英哲(Ying-Che Lo), 罗唤金(Huan-Chin Luo), 孙骏恭(Albert Sun), 及安宝杰(Pao-Chieh An)提出申请。标题为“移动电话中的多重适配卡”。在此提出作为参考资料。

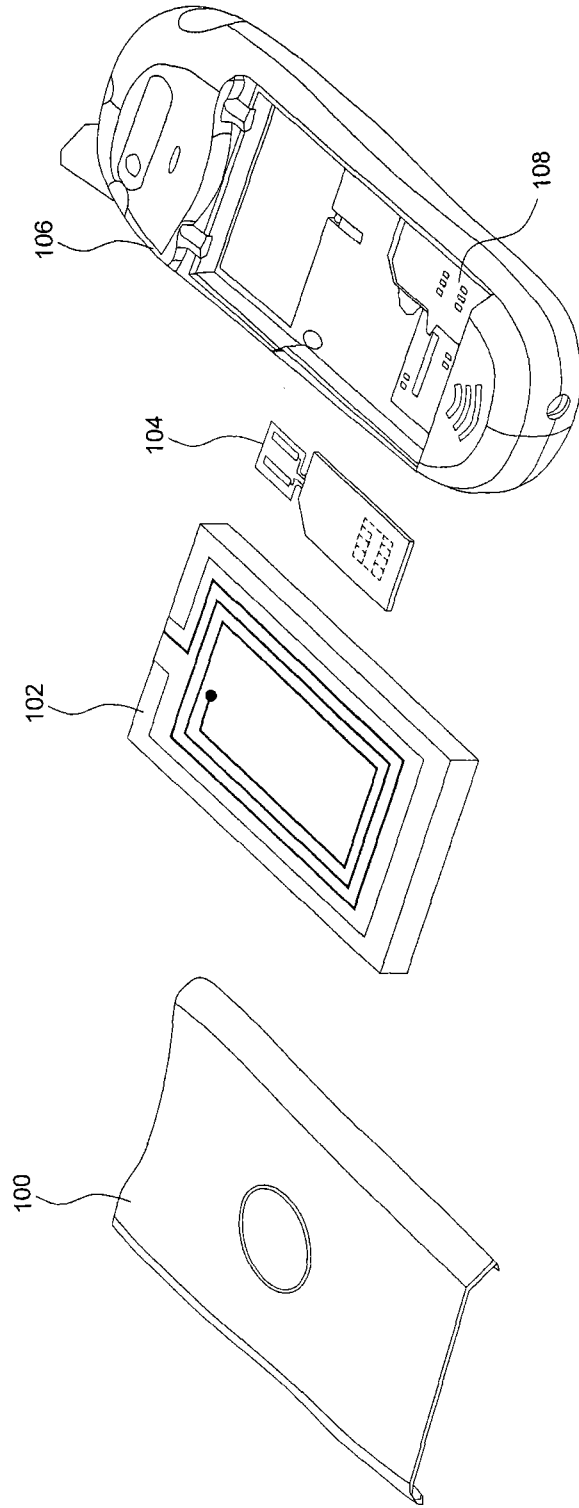


图 1

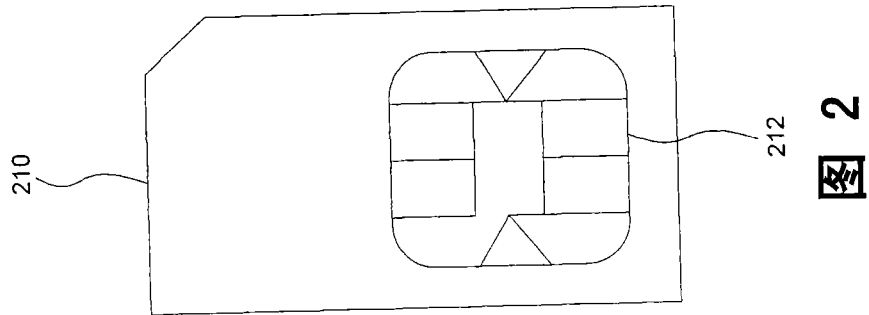


图 2

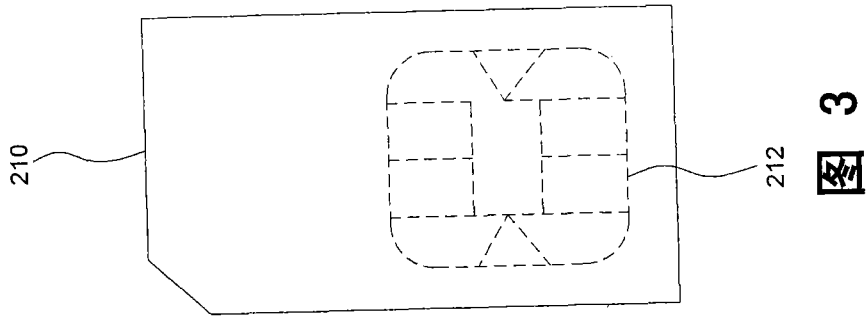


图 3

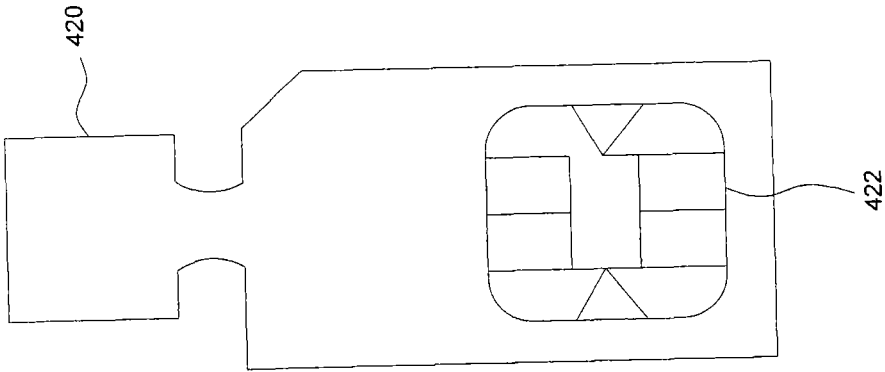


图 4

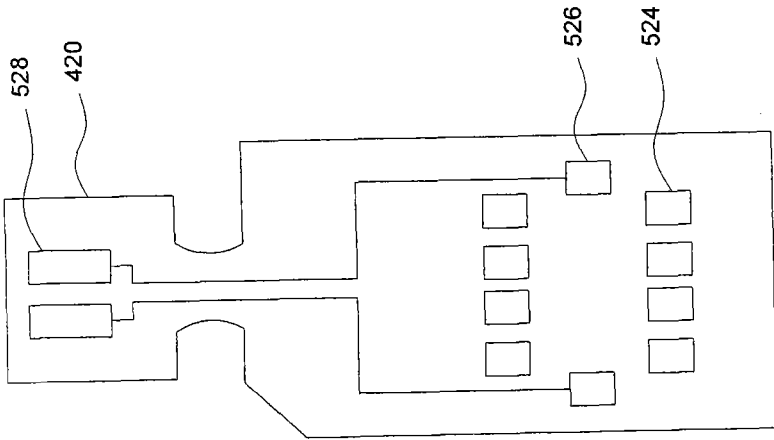


图 5



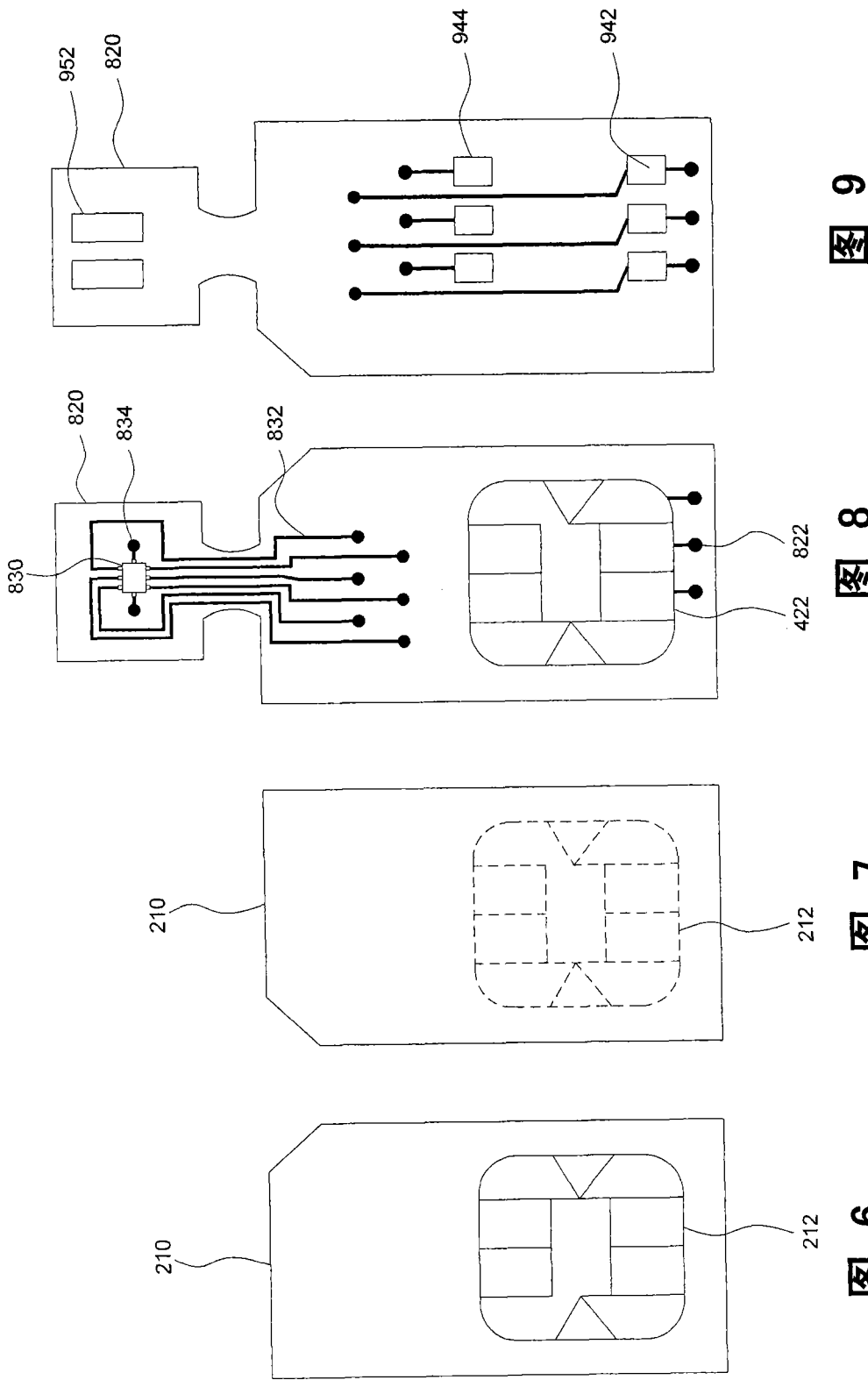


图 9

图 8

图 7

图 6

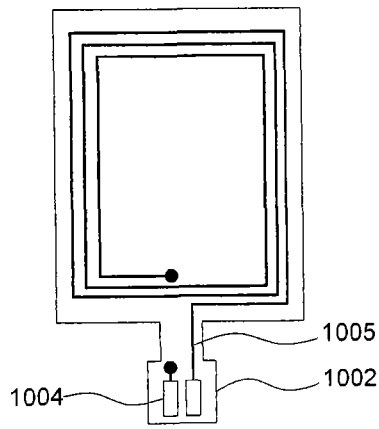


图 10

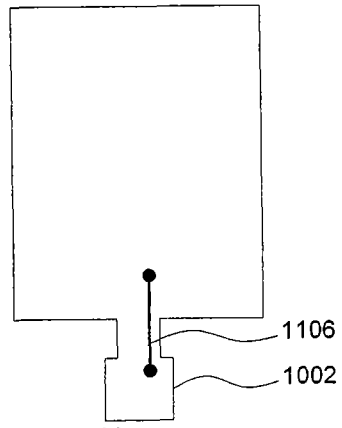


图 11

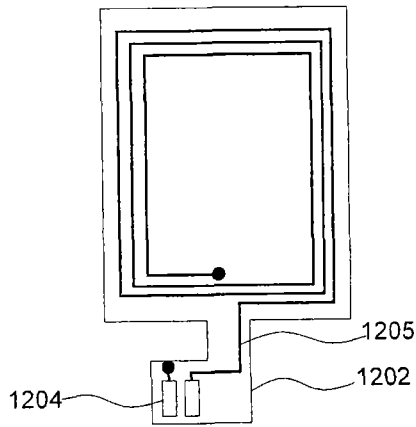


图 12

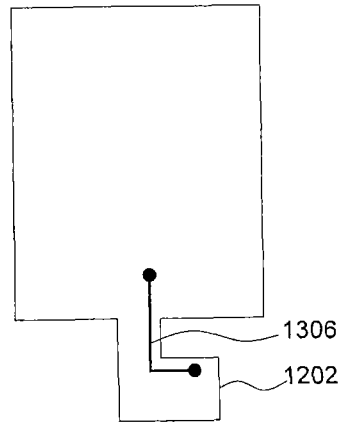


图 13

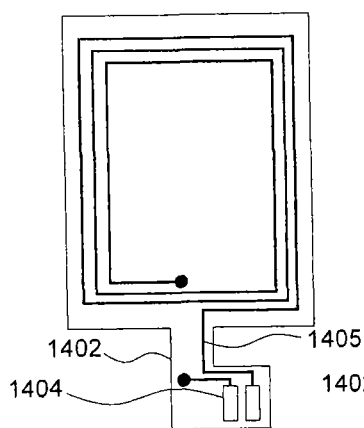


图 14

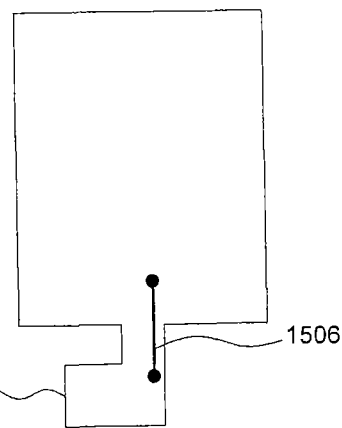


图 15

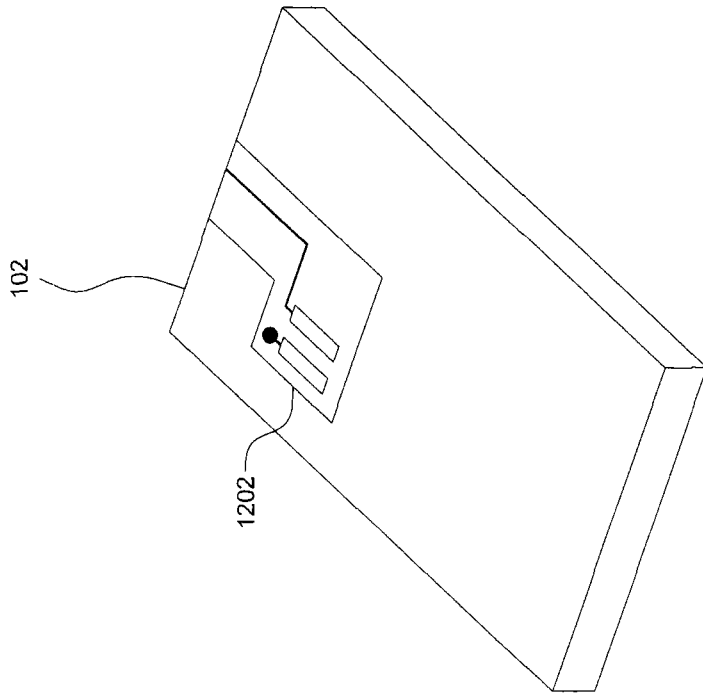


图 17

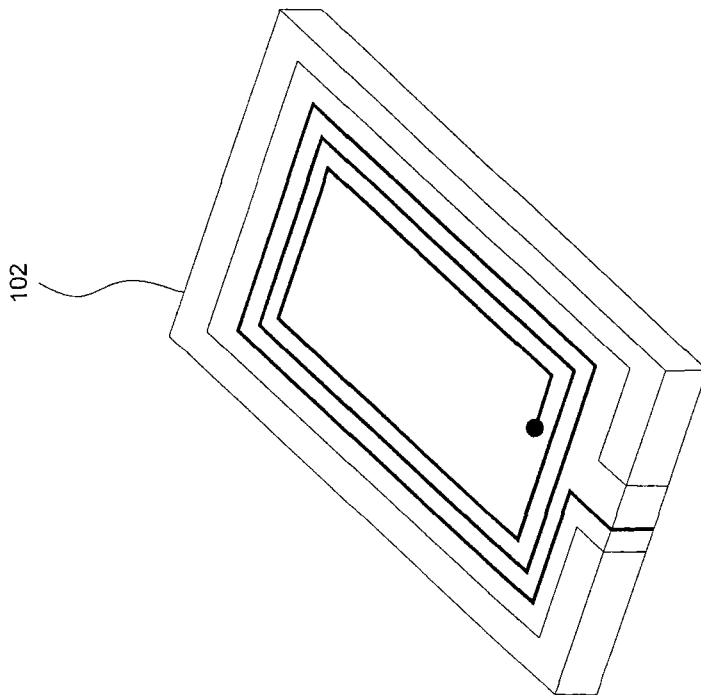


图 16

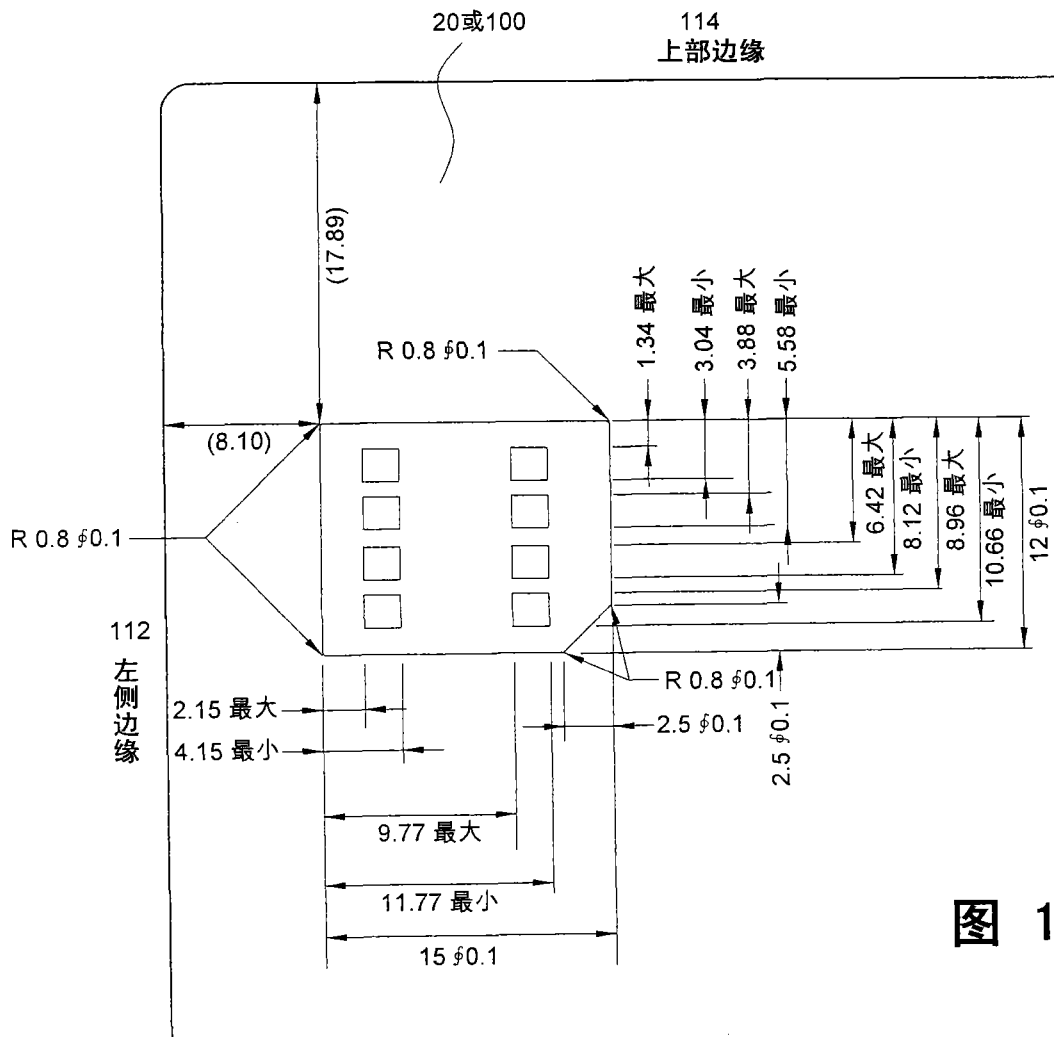


图 18