[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06K 19/067

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01815984.2

[43] 公开日 2003 年 12 月 10 日

[11] 公开号 CN 1461453A

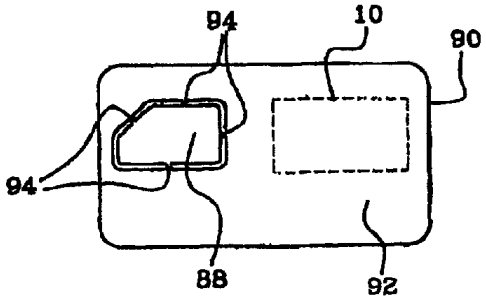
[22] 申请日 2001.9.11 [21] 申请号 01815984.2
[30] 优先权
[32] 2000. 9.21 [33] FR [31] 00/12039
[86] 国际申请 PCT/FR01/02812 2001.9.11
[87] 国际公布 WO02/25580 法 2002.3.28
[85] 进入国家阶段日期 2003.3.20
[71] 申请人 格姆普拉斯公司
地址 法国热姆诺
[72] 发明人 E·图伊利尔
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 李亚非 罗 朋

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 移动电话的无触点电子标签

[57] 摘要

电子标签(10)例如被附在 SIM 卡(88)的运载体(90)上并且包括用于写入和读取识别卡(88)的整个或部分信息的一个电路。 该信息涉及 SIM 卡的不同阶段的分配，例如，生产商系列序号、卡序列号、国际用户电话号码或者 IMSI(国际移动用户身份)以及一个数据库标识号码或者 HLR(归属位置寄存器)。 所有的数据被储存在称为 EF－ICC(入口文件集成电路芯片)的一张卡存储器中。 标签被附在移动电话手机上，在这种情况中它将负荷识别那个手机的数据。 独立权利要求也包括 SIM 卡、移动电话手机以及该手机包装。



ISSN1008-4274

1.一种用于电话手机(100)和/或聪慧卡(SIM，88)的无触点电子标签(10)，其意被电连接到所述电话手机以便构成一个移动电话设备，其特征在于：所述电子标签与构成移动电话设备的两个元件的至少一个相关并且包括用于至少记录并读取识别与之相关的元件的信息的装置(22，30)。

2.如权利要求 1 或 2 所述的无触点电子标签，其特征在于：它还包括：装置(22，30)，用于记录并读取与之相关的元件的各种分配步骤有关的信息。

3.如权利要求 1 或 2 所述的它与聪慧卡(SIM，88)关联的无触点电子标签，其特征在于：识别聪慧卡的信息至少包括聪慧卡的生产商的序列号。

4.如权利要求 3 所述的无触点电子标签，其特征在于：识别聪慧卡(SIM，88)的信息另外包括聪慧卡的序列号。

5.如权利要求 3 或 4 所述的无触点电子标签，其特征在于：识别聪慧卡(SIM，88)的信息另外包括通过表示式 " International Mobile Subscriber Identity "（国际移动用户身份）的缩写 " IMSI "知晓的用户的国际号码。

6.如权利要求 5 所述的无触点电子标签，其特征在于：识别聪慧卡(SIM，88)的信息另外包括识别一个数据库的一个 " HLR "号码，所述数据库中列出了用户的 " IMSI "号码，" HLR "相应于表示式 " 归属位置寄存器"(Home Location Register)的缩写。

7.如权利要求 3到 6之一所述的无触点电子标签，其特征在于：识别聪慧卡(SIM)的信息全部或部分地对应包含在所述聪慧卡(SIM，88)的存储器中一个文件中的。

8.如权利要求 7 所述的无触点电子标签，其特征在于：聪慧卡(SIM，88)的存储器中的文件是通过表达式 "入口文件集成电路芯片"(Entry File Integrated Circuit Chip）的缩写 " EF-ICC "知晓的文件。

9.如权利要求 1或 2所述的无触点电子标签，它与电话手机(100)的关联中，其特征在于：识别电话手机的信息至少包括识别所述手

机的序列号。

10. 如权利要求 9 所述的无触点电子标签，其特征在于：识别电话手机的信息全部或部分地对应包含在所述电话手机的存储器中一个文件中的信息。

11. 如前面权利要求 2 到 10 之一所述的无触点电子标签，其特征在于：关于各种分配步骤的信息至少包括识别每个分配步骤中不同参与者的代码。

12. 如权利要求 11 所述的无触点电子标签，其特征在于：关于各种分配步骤的信息另外包括识别各种参与者之间的传送状态的代码。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的无触点电子标签，其特征在于：关于聪慧卡的不同分配步骤的信息另外包括聪慧卡(SIM，88)与之相关的电话手机(100)的序列号。

14. 如权利要求 11 或 12 所述的无触点电子标签，其特征在于：关于电话手机(100)的不同分配步骤的信息另外包括识别电话手机(100)与之相关的聪慧卡(SIM，88)的信息。

15. 如权利要求 2 到 14 之一所述的无触点电子标签，其特征在于：关于不同分配步骤的信息包括通过表示式 "移动站综合服务数字号码 "(Mobile Station-Integrated Services Digital Number)的缩写 " MS-ISDN "知晓的用户的呼叫号码。

16. 一种用于与移动电话手机(100)相关的电子聪慧卡(SIM，88)，其特征在于：它与根据权利要求 1 到 8 和 11、12、13 和 15 之一的一个无触点电子标签(10)相关。

17. 一种用于与电子聪慧卡(SIM，88)相关的移动电话手机(100)，其特征在于：它与根据权利要求 1、2、9 到 11 和 14、15 之一的一个无触点电子标签相关。

18. 移动电话设备的包装，其特征在于：它包括根据权利要求 1 到 15 之一的一个无触点电子标签(10)。

移动电话的无触点电子标签

本发明涉及电子标签，该电子标签被用于识别它们与之相关的物体。

条形码的已知用途通过把它们直接打印在包装带上或者通过那时粘在包装纸上的标签来用于识别诸如食品条目之类的物体。这些条形码例如被商店款台处的一个光读取装置读出并且读出的条形码通过一个计算机系统被使用来在一个屏幕上显示它的价格并且把它加到先前在款台经过的其他物品的价格上。

这些条形码有一个主要缺点就是固定的，那就是说，除了通过产生代替旧条形码的一个新条形码之外它们无法在该物体寿命期间被更新，这个新条形码再现旧条形码的全部或者部分，但是把只是对于分配操作剩余部分有用的或者必要的其它信息增加到那。

结果，在分配链路的过程中好几个条形码被贴在每个物品上，这导致许多处理操作并且因此成为一个错误来源。因此在一个分配步骤不同于另外一个使用条形码的物品寿命期间监视该物品是困难又昂贵的。

这个问题在移动电话的分配中特别严重，在此，每个手机可与电子聪慧卡（称为 SIM 卡）相关的，它包含允许一个新用户按照在签署中规定的某些使用权利使用该手机的全部元件。应当指出，" SIM " 是表示式 " Subscriber Identification Module "（用户识别模块）的缩写。

这是因为 SIM 卡和手机被制成并且彼此分离地分配，并且用不同的码或数字被列出。

因此,SIM 卡在这张卡的存储器中记录的一个 EF-ICC 文件中被识别，" EF-ICC "是表示式 " Entry File-Integrated Circuit Chip "（入口文件-集成电路芯片）的缩写，它包含下列信息:

生产商的序列号;

电话分配商(telephone operator）的卡序列号，表示它的种类、它的序列以及该序列中它的号码;

通过 " International Mobile Subscriber Identity "（国际移动用户身份）的缩写 " IMSI "知晓的用户的国际号码;

- 通过表达式 " Key Information "（密钥信息）的缩写 " KI " 知晓的鉴别密钥与此 IMSI 号码有关;

最后，对于每个移动电话操作者，IMSI 号码被分组在通过表示式 " Home Location Register "（归属位置寄存器）的缩写 " HLR "知晓的数据库中，其每一个都通过一个号码来识别。

此外，每个手机包含一个标识序列号，其通过表示式 " International Mobile Equipment Identity "（国际移动设备身份）的缩写 " IMEI "更好知晓。

当一个 SIM 卡与一个手机一起被销售给一个用户时，一个呼叫号码被分配给后者并且通过表示式 " Mobile Station-Integrated Services Digital Number "（移动站-综合服务数字号码）的缩写 " MS-ISDN "来知晓。

接收 SIM 卡和手机的电话分配商通过各种分配链路分配它们，每个分配链路包括一个分配商、批发商和零售商人。在每个分配步骤，必需列出并逐条说明 SIM卡和手机并同时把与执行动作有关的其它信息加到其上，特别是做出动作的人的身份。因此，在每个步骤对于关于分配的条目、SIM 卡和电话手机的监控方面的一个次级结果用其他的替换该条形码。

此外，条形码必须从包装带外面可见，这不允许直接使用与 SIM 卡关联的条形码，它是在包装带里面的，除非在其中制作一个窗口用于读取。

因此，至少在移动电话分配领域中很需要产品监控操作的简单化以便降低它的成本以及差错数量同时改良它们的跟踪能力。

本发明的一个目标是使得简单地、经济地并且无差错地监视移动电话的 SIM 聪慧卡和/或电话手机的分配中的各个步骤成为可能。

通过把一个无触点电子标签与 SIM 聪慧卡和/或电话手机关联来达到此目标，并且其中分别地记录识别 SIM 卡和/或电话手机的全部或部分信息以及与移动电话分配链路中各个步骤有关的信息。

因此本发明涉及 一种用于电话手机和/或聪慧卡的无触点电子标签，其意被电连接到所述电话手机以便构成一个移动电话设备，其

特征在于：所述电子标签与构成移动电话设备的两个元件的至少一个相关并且包括用于至少记录并读取识别与之相关的元件的信息的装置。

此电子标签还可以包括：装置，用于记录并读取与之相关的元件的不同分配步骤有关的信息。

识别 SIM 聪慧卡的信息例如包括下列数字或代码中的一个或多个：

- SIM聪慧卡的生产商的序列号；

- 聪慧卡的序列号；

通过 " International Mobile Subscriber Identity "（国际移动用户身份）的缩写 " IMSI "知晓的用户的国际号码；

- 识别数据库的 " HLR "号码，在所述数据库中列出了用户的 " IMSI "号码，" HLR "相应于表示式 " Home Location Register "（归属位置寄存器）。

识别 SIM 聪慧卡的这个信息对应包含在 SIM 聪慧卡存储器中一个文件中的信息。这个文件通过表达式 " Entry File-Integrated Circuit Chip "（入口文件-集成电路芯片）的缩写 EF-ICC 来知晓。

识别电话手机的信息例如包括识别手机的序列号。这个号码整个或部分地对应包含在手机存储器中一个文件中的号码。

与各个分配步骤有关的信息包括下列数字或代码中的一个或多个：

识别每个分配步骤中不同参与者的代码；

识别在不同参与者之间的传送状态的代码；

指定给用户的呼叫号码，通过缩写 " MS-ISDN "来知晓。

当一个 SIM聪慧卡与一个电话手机相关时，识别后者代码或数字被记录在与所述 SIM聪慧卡相关的电子标签中。

同样地，当一个电话手机与一个 SIM聪慧卡相关时，识别后者的代码或数字被记录在与所述电话手机相关的电子标签中。

本发明也涉及一种 SIM电子聪慧卡，如上面定义的一个无触点电子标签与之相关。

它也涉及一种 SIM电话手机，如上面定义的一个无触点电子标签与之相关。

最后，本发明涉及至少包括如上面定义的一个无触点电子标签的一个移动电话设备的封装。

从一个特定实施例的下列说明的阅读中将更好地理解本发明，所述说明与附图相关地被给出，附图中：

图 1 是与询问/读取/写入装置相关的一个无触点电子标签的功能图；

图 2 是示出一个无触点电子标签的视图；

图 3 是示出与一个 SIM 聪慧卡支撑相关的电子标签的视图；

图 4 是包含提供出售给用户的 SIM 聪慧卡和电话手机在内的一个包视图；和

图 5 是示出电话手机的视图，SIM 聪慧卡被插入其中以便实现移动电话网的签署。

一个无触点电子标签 10 例如(附图 1)包括由调谐电路组成的天线 12，调谐电路包括一个感应线圈 14 和一个电容器 16。天线 12 的调谐频率 F0 例如是 13.56 兆赫。

天线的这个调谐电路连接到不同的电路，这些电路每一个都执行一个特定的功能。因此，电路 24 例如通过二极管电桥 8 在调谐电路的端子处用频率 F0 执行信号的全波整流功能。这个整流电路 24 后面跟着一个电容器 26，用于对为电子标签的全部其它电路（特别是图 1 中描述的那些）提供电源电压 Vdd 的整流信号进行滤波。

电路 18 执行所谓的时钟功能以及它与频率 F0 的同步。由这个时钟电路 18 提供的在不同频率处的信号被应用到除了天线 12 和整流电路 24 之外的标签的其它电路。

电路 20 执行如下信号的解调和解码的功能：在载频 F0 处调制信号的低频信号、构成被标签接收的信息的信号。

与标签与之相关的产品有关的信息被记录在可被记录/读取电路 30 访问的存储器 22 中。

这个记录/读取电路 30 受控制于被电路 20 检测并解码的信号并且提供被应用到消息合成电路 32 的信号。

由合成电路 32 提供的消息被应用到天线负载调制电路，其已经被一个电路 28 和电路 28 控制的一个开关 38 示意性地描述。一个负载电阻 36 已经被描述与开关 38 串联。

用于标签 10 的询问/读取/写入的装置 40 例如以一种已知的方式包括由调谐电路组成的一个天线 42，所述调谐电路包括一个感应线圈 44 和一个电容器 66，调谐频率为 F0。两个天线 12 和 42 如箭头 46 所示被磁耦合。

天线 42 由载频 F0 处的电信号供电，该载频 F0 被传送要被发射给标签 10 的信息的低频数字信号所调制。这些调制电信号由一个调制器 50 产生，调制器 50 一方面从振荡器 48 中接收频率 F0 处的一个信号并且接收来自消息产生器 52 中的调制信号。调制器 50 的输出信号被应用到功率放大器 54，其输出端被直接连接到天线 42。

由天线 42 接收的信号被应用到接收电路 56，其执行检测、解调以及它的解码。解码信号被应用到微处理器 58，微处理器 58 把它们翻译并且向消息产生器 52 提供控制信号。

在解码信号对应识别产品类型的一个代码的地方，这个识别码被发射给一个计算装置 60 或者和使用于 "条形 "码系统中的那些一致的接口并且其被连接到提供条目价格的计算装置 64。这个接口 60 在屏幕 62 上显示在讯问/读取/记录装置前面通过的每个产品的价格并且把相应于各种产品的价格进行合计。当产品在询问/读取/写入装置前面通过时产品的总价格在屏幕 62 上被显示。

接口 60 发射消息和/或提供电信号给询问/读取/写入装置 40 并且更特别给微处理器 58，以便特别对那指示产品的价格已经被计算并因此它能够向产品的电子标签发射一则消息，该消息例如指示产品可自由离开该商店而不必被怀疑已经被偷窃。

这则消息在电子标签中将有更新的效果，在存储器 22 中，一种所谓的 "anti-theft（反盗窃）"代码使得在产品通过装备有用于查询/读取电子标签的装置（其尤其适合于读取反盗窃代码）的一个输出障碍时避免触发一个告警。

电子标签 10 为片状 72 形式，用可弯曲的绝缘材料（例如聚丙烯）制造，它的一面支撑一些匝 70 的金属传导线圈 76，该金属传导线圈 76 实现线圈 14(附图 1)。这个线圈 76 的尾端以垫片 74 和 78 的形式被连接到电子集成电路 80(附图 1)的输入输出端，其在其他所有事物之中包含天线 12 的调谐电容器 16(附图 1)。

根据本发明，移动电话的每个 SIM 电子聪慧卡与有关于图 1 和 2

描述的无触点电子标签类型相关。这种关联能够以不同的方式被实现，或者直接地通过把电子标签固定在 SIM 聪慧卡的支撑上、或者间接地通过把电子标签固定在包含移动电话电子聪慧卡的任何封装上，比如一个盒子、包装或小包之类的。

在移动电话 SIM 卡 88 本身形成较大格式的卡 90(例如银行卡片格式)的一部分并且通过断开电桥 94 的触头压力从那里分离的地方，电子标签 10 能够被固定在包围携带 SIM 卡的卡 90 的部分 92 上。

根据本发明,SIM 卡的至少部分 EF-ICC 文件被记录在电子标签的存储器 22 中，这个部分特别涉及:

生产商的序列号;

卡的序列号，识别它的种类、它的序列以及该序列中它的号码;

在上面定义的用户的 " IMSI "国际号码;

在上面定义的 " KI "鉴别密钥或密钥;

识别在上面定义的一组用户的相关 " HLR "数据库的数字。

这个信息可以表示十五到二十个字节，但是根据本发明，存储器 22 的容量被提供用于记录与 SIM 卡分配链路有关的其它信息，例如:

识别分配商的一个代码;

识别批发商的一个代码;

识别零售商人的一个代码;

识别在分配链路中参与者之间转送日期的代码。

在 SIM 卡与电话手机相关的时候，识别手机的 " MS-ISDN "序列号(在上面定义的)能够被记录在存储器 22 中。

这种便携式电话手机 100(图 5)包括一个屏幕 102、一个屏幕导航仪 104、一个键区 106 和一个开/关按键 108。它还包括一个用于射频链路的发送/接收天线 110 和连接端子 112，特别用于连接到电池充电器或诸如耳机之类的一个外设。

在电话手机 100 背面，SIM 聪慧卡被插入到电话手机 100 中使得将它连接到电话手机的电子电路。

这些序列数字和码在不同的制造和分配步骤中通过询问/读取/写入装置被记录在电子标签的存储器 22 中。

因此，卡的生产商以及卡本身的序列号在制造步骤结束处被记录在 SIM 卡的 EF-ICC 文件中以及在与之相关的电子标签的存储器 22

中。

识别分配中的参与者以及在参与者之间传送状态以及与分配有关的所有其它信息的代码在每个分配步骤中通过询问/读取/写入装置被记录。

当一个 SIM 卡与一个手机相关的时刻，特别是包装带包裹 100(图 4)或者包含两个成分（在它支撑上的 SIM 卡以及手机）的包装的创建的时刻，识别手机的序列号被记录在存储器 22 中。当无触点电子标签 10 保持固定在 SIM 卡 88 上时，此电子标签能够穿过包裹包装带或者封装继续被查询、记录在询问/读取/写入装置上并且被询问/读取/写入装置读取。

在 SIM 卡被连接到电话手机上的时刻，电子标签可从 SIM 卡 88 的支撑 90 中删除，并且取决于它的尺度，被固定在 SIM 卡上或者固定在电话手机上。这使其能够把与 SIM 聪慧卡/电话手机组合有关的所有信息存储在单个电子标签上。

通过把一个电子标签关联在移动电话 SIM 聪慧卡的封装上已经描述了本发明，但是本发明同样应用到与电话手机相关的一个无触点电子标签的使用上，该电话手机最初包含与手机有关的信息、可以被包含在电话手机存储器中一个文件中的信息，该文件类似于 SIM 卡的 EF-ICC 文件。当分配链路继续时，特别是利用在它们的关联时刻从 SIM 聪慧卡中读取的 EF-ICC 文件中的信息，能够更新与手机相关的这个电子标签的存储器。

这是十分清楚的：一个电子标签一方面可以与 SIM 聪慧卡的支撑或者与它的包装相关，并且另一方面，可以与电话手机或它的封装相关，每个标签包含涉及相关产品的信息。在一个完整移动电话装置销售中结束的分配链路的最后，如果在卖给最终顾客的时刻，信息从一个电子标签转移到另外一个电子标签并且反之亦然，则两个电子标签的存储器将包括相同的信息。

这些不同的记录操作通过关于附图 1 描述的询问/读取/写入装置被执行。

在理想的在电子标签中存储链路的所有信息并且把这个标签保持某一段时间的情况下，指定到购买用户的呼叫号码还可以被记录在存储器 22 中。

在只是已给出本发明的说明书中，重要的是注意与 SIM 聪慧卡和/或电话手机相关的电子标签包括一个存储器，在其中时间上被记录的不只是与相关产品有关的信息而且还有与产品分配有关的信息。

与相关产品有关的信息此外被包含在产品它本身的存储器中的一个文件中并且因此易于将它转送到电子标签的存储器中。在制造结束时，与相关产品有关的此信息还可以同时被记录在产品的存储器中以及电子标签的存储器中。

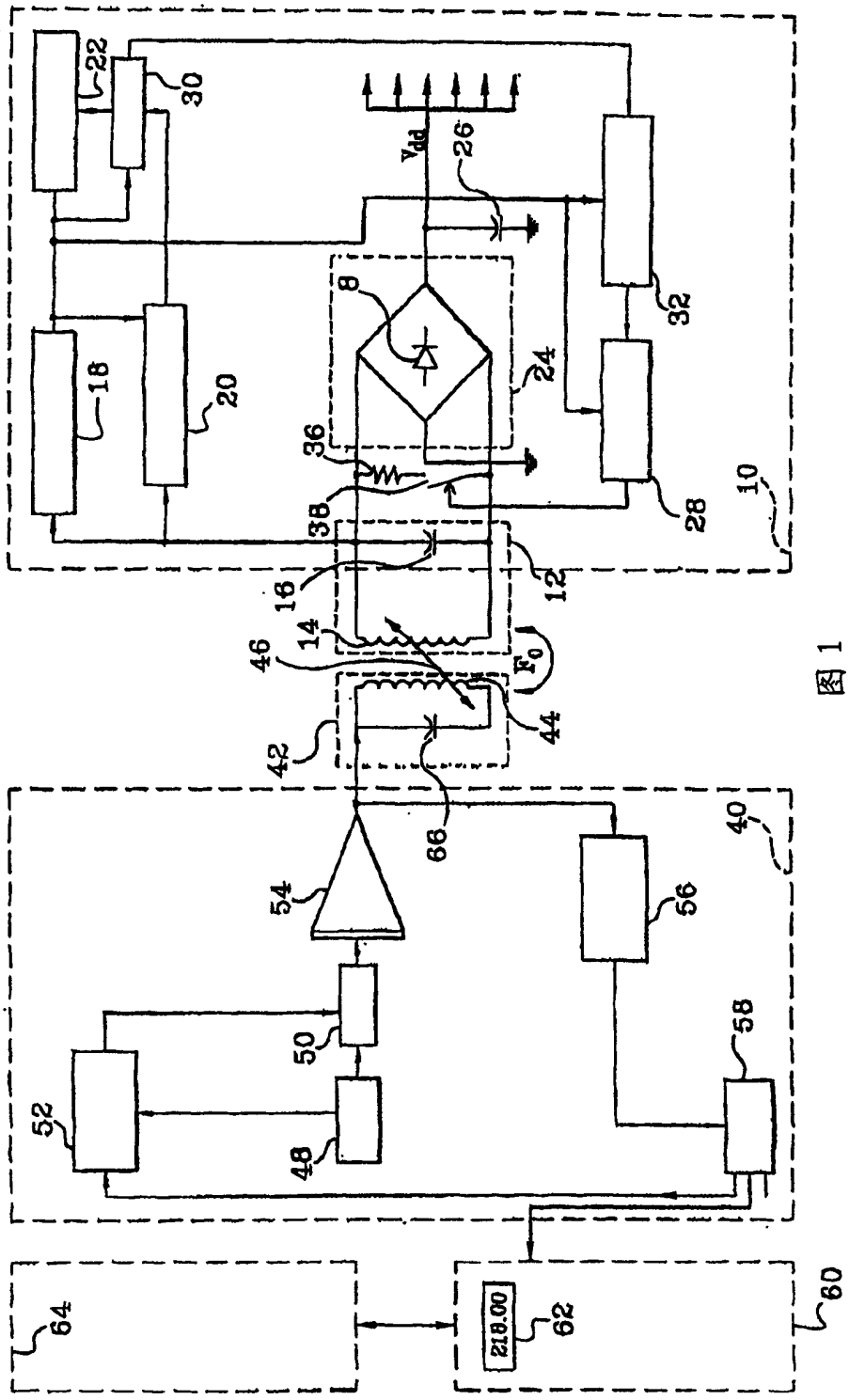

22
30
V_{dd}
26
8
32
24
18
20
36
38
28
10
12
16
14
46
F_0
44
42
66
40
54
56
50
58
52
48
64
218.00
62
60

图 1

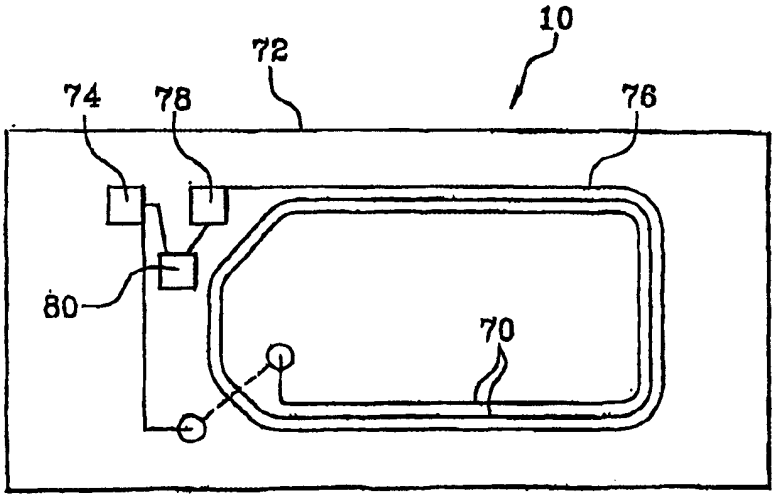

10
72
74
78
76
80
70

图2

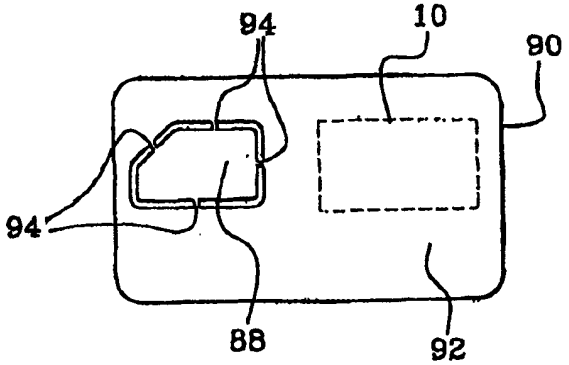

94
10
90
94
88
92

图3

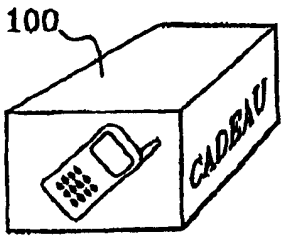

100
CADEAU

图4

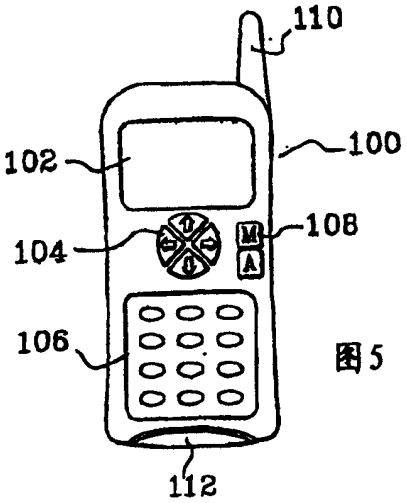

110
102
100
104
108
M
A
106
112

图5