

[12]发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 96194836.1

[45]授权公告日 2002 年 11 月 6 日

[11]授权公告号 CN 1093971C

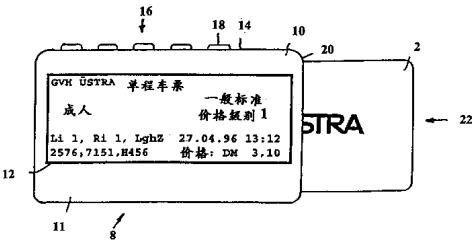
[22]申请日 1996.6.14 [21]申请号 96194836.1
[30]优先权
[32]1995.6.17 [33]DE [31]19522029.3
[86]国际申请 PCT/EP96/02570 1996.6.14
[87]国际公布 WO97/00500 德 1997.1.3
[85]进入国家阶段日期 1997.12.17
[73]专利权人 雨斯特拉-汉诺威公交股份公司
地址 联邦德国汉诺威
[72]发明人 格奥尔格·艾冰
审查员 孙继泉

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所
代理人 王以平

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54]发明名称 读和清除集成电路卡的设备
[57]摘要

一种用于读和/或写集成电路卡(2)的设备,至少在集成电路卡(2)的一个面上最低限度存贮着一个至少涉及一个发行人的数据组并且不同发行人(E1;E2;E3)的数据组相互分开,设备具有一个基本上扁平状的手持壳体(10),一个装在壳体(10)内的电源,一个装在壳体(10)内的读/写装置,一个开在壳体(10)的窄侧面(20)之一上的槽(24)用于插入集成电路卡(2)到壳体(10)内读/写装置区中,一个用于操纵设备的操作装置和一个与读/写装置相连接的显示装置用于显示存贮在集成电路卡(2)上的至少一个数据组,数据组显示成一页。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 用于读和清除具有微处理器的集成电路卡(2)的设备, 在集成电路卡上最低限度存贮着一个至少涉及一个发行人的文件, 文件至少由一个数据组(60)组成并有一个文件头(62), 在文件头中存贮着实现可靠存取所用的全部信息和编码(64-74), 不同发行人的文件是相互分开的,

具有一个基本上扁平状, 手持的壳体(10, 38),

具有一个安装在壳体(10, 38)中的电源,

具有一个安装在壳体(10, 38)中的, 用于读和清除集成电路卡(2)上存贮的数据的读/写装置,

具有一个开在壳体(10, 38)的窄侧面(20)之一上的槽(24)用于插入集成电路卡(2)到壳体内读/写装置区中,

具有一个操纵设备(8)的操作装置, 以及

具有一个与读/写装置相连接的显示装置(12, 50), 用于显示至少一个数据组, 数据组组织成使得一个数据组或几个数据组可作为一页或几页显示在显示装置(12, 50)上。

2. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 在芯片卡(2)的文件头(62)或在设备(8)的程序中至少存在一个用于读和/或写的, 至少在显示器(12, 50)上显示的第一个总览(76)中显现的数据组, 其数据这样组织: 按发行人逐行排列并可用操作装置进行选择。

3. 如权利要求 2 所述的设备, 其特征是, 在芯片卡(2)的文件头(62)中有一个以明文方式对数据的简短说明(72), 它至少在显示装置(12, 50)上显示的第 2 个总览(80)中显现。

4. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 不同文件的数据组作为链接的表格在一个文件中存储, 这些数据组通过文件头信息进行存取, 而且多个文件的相关数据组可通过相关的, 存在文件头(62)中的信息由设备(8)存取。

5. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 显示装置包括显示板(12, 50)。

6. 如权利要求 5 所述的设备, 其特征是, 显示板(12, 50)的大小选择得可以至少同时显示芯片卡(2)上存储的一页。

7. 如权利要求 6 所述的设备, 其特征是, 显示板(12, 50)是一块液晶显示板。

8. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 显示板(12, 50)安装在壳体(10, 38)的平侧面(11, 48)之一上。

9. 如权利要求 8 所述的设备, 其特征是, 显示板(12)的大小基本上相当于壳体(10)的平侧面(11)的大小。

10. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 芯片卡(2)基本上全部进入壳体(10, 38)中。

11. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 操作装置有一键盘(16)。

12. 如权利要求 11 所述的设备, 其特征是, 键盘(16)的按键至少部分地安装在壳体(10)的一个窄侧面(20)上。

13. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 壳体(38)具有圆形的, 大约茶托大小或手掌大小的盒状外形, 在其圆周边上安装用于操作的按键(40-46), 在其一平侧面(48)的大约中间位置上安装显示装置(50), 并且在其周边表面上开有用于插入芯片卡(2)的槽。

14. 如权利要求 13 所述的设备, 其特征是, 为了单手操作按键(40-46)按人体工程学沿周边安装, 使得设备(8)放在一只手掌上时手指基本上位于按键处。

15. 如权利要求 14 所述的设备, 其特征是, 在静止位置时按键与壳体圆柱表面的连接处平滑, 并且按键安装于壳体边的弧形缺口(52-58)内。

16. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 设备(8)包括一个与读/写装置相连接的打印装置。

17. 如权利要求 1 所述的设备, 其特征是, 在壳体(10, 38)的内部安装有一个由芯片卡(2)操纵的开关。

18. 如权利要求 17 所述的设备, 其特征是, 设备(8)的至少部分供电由开关接通。

19. 如权利要求 18 所述的设备, 其特征是, 所述开关操纵读/写装置

和/或显示装置。

20. 如权利要求 1 所述的设备,其特征是,供电装置包括至少一个电池。

21. 如权利要求 1 所述的设备,其特征是,设备(8)具有一个与读/写装置相连接的接口(32),用于从读/写装置传送数据出去或传送数据到读/写装置。

22. 如权利要求 1 所述的设备,其特征是,在壳体(10, 38)内部存在一些装置,它们在芯片卡(2)插入壳体时对着插入的方向施加预压力于芯片卡上。

23. 如权利要求 22 所述的设备,其特征是,芯片卡(2)在插入壳体(10, 38)后被锁定,并能被一释放装置释放。

24. 如权利要求 1 所述的设备,其特征是,读/写装置设计成仅用于读数据和清除数据。

读和清除集成电路卡的设备

本发明涉及一种用于读和清除具有微处理器的集成电路卡(微处理器卡)的设备,在集成电路卡上最低限度存贮着一个至少涉及一个发行人的文件,它至少由一个数据组构成并具有一个文件头,在文件头中存贮着实现可靠存取所用的全部信息和编码,不同发行人的文件是相互分开的。

众所周知,带有存贮单元的片式卡由例如一个微集成电路芯片或一个磁条构成。它们被应用于多种用途,例如用作电话卡,医疗保险卡,支票卡,信用卡,身份证件或类似的证件。片式卡由在其上存写数据的发行人,例如邮局,医疗保险机构,信贷所或类似单位,发放给使用者。

为了从片式卡上读出其上存贮的数据或写数据到片式卡上需要用来读和/或写的设备,这些设备一般安装于固定的地点,例如安装于卡式电话机或自动取款机中。

片式卡的使用者为了读和/或写片式卡相应地只能在这些定点安装的设备上完成片式卡上数据的存取。此外定点安装的用于读和/或写的设备昂贵且耗费巨大。这严重限制了片式卡的推广应用。

德国专利 DE 40 18 772 A1 公布了一种用于产生证件的私人电子标记的设备,它有一个壳体,在壳体中有电源和用于写入由一个短码组成的数据到集成电路卡上的写入装置。在壳体的窄侧面之一上有一个槽用于插入集成电路卡到壳体内写入装置部位中。设备具有一个操作装置,它由一按键组构成。此外设备还有一个显示装置,它由一个单行显示器构成。这种已知的设备用于将一个短码,例如 PIN(个人识别号)码,使用按键组输入并存入集成电路卡的写/读存贮器中。因为这种已知的设备设计成只能写数据到集成电路卡上,而且单行显示器只用于检验输入的编码,用这种已知的设备读和显示集成电路卡上存贮的数据是不可能的。

欧洲专利 EP 0 385 290 A1 公布了一种称为多功能卡的集成电路卡,它有一存贮器,在其中可存贮规定数量的不同数据组。这种集成电路卡具

有几个显示板和一按键组。在这种已知的集成电路卡中存贮着多个数据组，其中每个数据组表示在一单个信用卡上存贮的数据。使用按键组可选择各个数据组，并可在显示板上显示数据组所表示的数据，例如信用卡所有者的姓名，信用卡号或信用卡所有者的签字。使用按键组更改多功能卡上存贮的数据不是人们的愿望，也是不可能的。

本发明的目的是给出一种用于读和清除集成电路卡的设备，在集成电路卡上最低限度存贮着一个涉及至少一个发行人的文件，该文件由至少一个数据组构成并具有一个文件头，在文件头上存贮着实现可靠存取所用的全部信息和编码，不同发行人的文件是相互分开的，这种设备使得从集成电路卡上读其存贮的数据或写数据到卡上与定点安装的设备无关，而且其构造简单，生产成本低。

这一目的是通过如下技术方案达到的。

按照本发明，该设备具有一个基本上扁平状，手持的壳体；具有一个安装在壳体中的电源；具有一个安装在壳体中的，用于读和清除集成电路卡上存贮的数据的读/写装置；具有一个开在壳体的窄侧面之一上的槽，用于插入集成电路卡到壳体内部的读/写装置区中；具有一个操纵设备的操作装置；以及具有一个与读/写装置相连接的显示装置，用于显示至少一个数据组，数据组组织成使得一个数据组或几个数据组可作为一页或几页显示在显示装置上。

使用本发明的设备使用者能按页读出芯片卡上存储的数据组，并且能在显示器上迅速而又简便地获取关于芯片卡上存储的全部数据的总览。

这种芯片卡具有特殊的优点，其上可存储不同发行人的文件且与不同发行人有关的数据组相互分开，数据组的内容由发行人自行决定。存储的数据组存放在存储器的一段中，它们作为一个整体表示确定定义的信息内容。这样它们可作为一页被显示。一个数据组能包含例如一个资格(例如一张车、船票，一张入场卷，一张座位预定卡，一张票据)，一个证件(例如一张销售票，一张成员证书，一张职务证明，一张发票)，一条信息(例如一张行驶时刻表，一个地址，一辆在停车场停放的汽车的停放位置，旅馆房间号)或广告。

这种芯片卡用于例如存储本地公交企业的车票，这时数据组表示车票，使用者在出发前可读出芯片卡上存储的该数据组，以确认在卡上已存储了代表有效车票的数据组。在乘车时芯片卡上相关的数据集被清除或例如在一个车站上设置的读和/或写设备中或在一个乘务员携带的本发明的设备中用电的方法进行减值。

本发明的设备另一个应用可能性在于芯片卡上存储的数据组表示例如各个商店的发票。在购物时使用者可随身携带本发明的设备，并通过读芯片卡上存储的数据组以更快捷和更简便的方式了解其至今的支出。当使用者不再需要这些发票时可用本发明的设备将相关的数据组清除。

本发明设备的形状，大小和外观在一个宽广的范围内可选。

本发明给出进一步改进的、符合本发明要求的技术方案。

以下借助于附图描述的实施例详细说明本发明，附图中

图 1 是一芯片卡的顶视图，

图 2 是本发明设备的第一个实施例的顶视图，芯片卡部分地插入设备中，

图 3 是图 2 所示设备窄侧面的正视图，

图 4 是本发明设备的第二个实施例的透视图，

图 5 是本发明设备的第三个实施例的顶视图，

图 6 是一芯片卡上存储器占用示意图，

图 7a 至 7d 示出设备显示器的各种显示。

图 1 示出一芯片卡相应的微处理器卡 2，它由一个塑料构成的平面卡体 4 组成，在卡体中嵌放一块在图上看不见的存储单元。在芯片卡 2 的一个平面上构造了一个接点组 6，它由多个接点组成，这些接点与存储单元芯片腿相连接。通过接点组 6 借助于以下进一步描述的设备实现对存储单元存储区的存取，例如实现芯片卡 2 上存储的数据组的读或清除。

图 2 示出一个用于读和/或写芯片卡的设备 8，它具有一个扁平状的、手持的壳体 10。在壳体 10 的一个平侧面 11 上安装了一块液晶显示板 12(下面称为显示器 12)用来按页显示芯片卡 2 上存储的数据组。在此实施例中显示器 12 的大小选择得使芯片卡 2 上存储的一个数据组能同时被显

示。在窄侧面 14 上壳体有一键盘 16，它由几个按键构成，图中只用相应标记 18 标识其中一个按键。借助于键盘的按键 18 使用者可操纵设备，例如启动和关断设备以及读出芯片卡 2 上存储的数据组和在显示器上显示或清除它们。

在壳体 10 的一个窄侧面 20 上开了一个在顶视图中看不见的槽，通过它芯片卡 2 插入壳体 10 内在图中未示出的读/写装置区内。

由图 1 和图 2 可见，壳体 10 在顶视方向上的大小基本上相当于芯片卡 2 在顶视方向上的大小。

动作时芯片卡 2 如此插入壳体 10，使接点组 6 与读/写装置建立起导电连接。芯片卡 2 在读/写位置上可基本上全部进入壳体 10 内或如图 2 所示那样部分地进入壳体 10 内。读/写装置读出芯片卡 2 上存储的数据组并直接地或经过一个控制装置，例如一个微处理器将数据送给显示器 12，在显示器上存储在芯片卡 2 上的一个数据组作为一页被显示。在图 2 中示出了对应芯片卡 2 上存储的一个数据组的一页显示，它表示本地公交企业的一张车票。

图 3 示出图 2 所示设备在箭头 22 方向上的视图。可以看出，壳体 10 有扁平状结构。还可看出，在窄侧面 20 上开了一个槽 24，用来插入芯片卡到壳体 10 内，槽 24 的内径基本上相当于芯片卡 2 的截面大小。在壳体 10 的内部安装了一个图中未示出的开关，它在芯片卡 2 插进壳体 10 时例如至少部分地开启设备 8 的电源或启动读/写装置。

在使用设备 8 时使用者能用一只手掌托住壳体 10 的下面的平侧面 26，并用同一只手的手指操作键盘 16。这样可以单手操作设备 8。

图 4 示出本发明设备的另一个实施例。与图 2 和图 3 相同的部分用相同的标记标识。在此实施例中扁平状壳体 10 具有一个显示器 12，其大小选择得可同时显示芯片卡 2 上存储的几个数据组。此外键盘 16 被安装在平侧面上，该键盘具有一组数字键，用于例如输入编码实现用户识别。在窄侧面 20 上开了槽 24，用于插入在图中未示出的芯片卡到壳体 10 内。壳体 10 在其窄侧面 28 上还有一个缝隙 30，通过它一张在图中未示出的纸条进入壳体 10 内一个图中未示出的打印装置中。打印装置将芯片卡 2

上存储的数据组打印到纸条上。

壳体 10 在其窄侧面 28 上还有一个接口 32, 例如一个图中未示出的数据电缆连接到它上面, 设备的读/写装置通过该接口与一台计算机或一个外部存储媒体相连接。

下面讨论图 5 至图 7。

图 5 示出一种用于读和/或写芯片卡相应的微处理器卡 2 的设备 8, 它有一圆形的、大约手掌或茶托大小的盒状壳体 38。在壳体 38 的圆周边上排列着按键 40, 42, 44 和 46, 它们用于操纵设备 8。在平侧面 48 上约中心部位有一个液晶显示板 50 作为显示装置。在壳体 38 的圆柱表面上开有一个槽(图中未示出)用于插入芯片卡相应的微处理器卡 2。

按键 40, 42, 44 和 46 按人体工程学排列在壳体 38 周边的一部份, 以实现单手操作, 排放位置安排得使当壳体 38 被放在手掌中时手指基本上位于按键处。按键在弹起位置时与周边表面的连接处最好是平滑的, 按键被置于具有弧形边的缺口 52, 54, 56 和 58 中。

图 6 示意性地指出一个芯片卡 2 的存储器, 在其中存放由一个或多个数据组 60 组成的不同文件。这些文件有一个文件头 62, 它可以是一个独立的明确编入的文件, 也可以是文件中的一个或多个数据组。在文件头 62 中包含有保证实现可靠的存取所用的全部信息和编码 64。只有数据发行人(例如一个提供服务者)能产生, 读出, 更改和清除这些数据。当数据发行人以给出读出码的方式赋予其它提供服务者或发行人权利时, 被授权人只能读这些数据。芯片卡 2 的拥有者能读和清除所有数据而不必为此由各发行人授权; 然而拥有者不能产生或更改数据。在文件头 62 中还含有用于识别各个发行人的数据 66, 有关产生文件的设备的设备号的数据 68, 以及关于数据种类的信息 70。此外在文件头 62 中还有一个区域 72, 它作为解释文本包含对数据的简短说明。最后, 作为一个例子在图 6 中示意画出的芯片卡还有一个区域 74, 它包含关于哪些发行人群体与文件有关的信息。

不同文件的数据组也能作为链接的表格全部存放在一个文件中, 因为通过文件头可以明确地存取合并在一起的数据组。数据组 60 包含固定的

数据内容，例如一张电子车票。

设备8的拥有者以通常方式携带这个设备。如上所述，这个设备的大小选择得使拥有者能将设备舒适地放在一只手掌，例如左手中且其手指正好位于按键外。

如果设备8的拥有者和使用者想概括了解芯片上的资格的信息。他将芯片卡2插入设备8，芯片卡和设备之间首先进行识别和审核程序。实现这些程序按目前技术水平是可能的，因而不再进一步讨论。只要芯片卡被插入设备中，设备就被启动了。

设备8首先在显示器50上显示第一个总览(overview)76，如图7a所示。在此第一个总览76上显现集成电路卡2上文件头区域74中存放的有关发行人群体的信息。如果第一个总览76的内容，例如按照与发行人的约定，是预先给定不再改变的，它也能存放在设备8的程序中。在图7a示出的例子中总览76包含6行。总览的每一行对应一个发行人群体。

在最上面一行的第一列处有一个标记78。借助于按键40这个标记78能向下一行运动。多次按压按键40使标记位于所选行上，然后按压按键42。在选择了所要的发行人群体后在文件头62中信息74的帮助下程序寻找这个发行人群体的全部文件并在显示器50上显示第二个总览80，如图7b所示，这个总览显现文件头62中区域72内存放的对文件的简短说明。借助于按键40和42可进行上面对总览76所叙述的选择过程。

总览76和80可能有一项或连续几页，这由箭头82指示。设备8的使用者可使用按键46来选择后续各页。当存在前面的页时由箭头84指示；使用者可使用按键44来选择前面各页。在选择页面时标记78自动转移到总览的最上行或最下行。

在完成选择过程并使用按键42选择了总览80的某一行之后程序打开从属于该页的数据组60，在数据组被压缩的情况下对数据组解压，并以图7c所示一页86的形式将数据组显现于显示器50上。在页面86上显现的是由提供服务者，例如在此例中本地公交企业，写在芯片中的释文本中的信息。

数据组中的数据是以页面的形式组织的，这样在显示器上总是给出类

似的显示。这与芯片卡在一个公众服务设备中或通过计算机上的芯片卡读出器读出时是一样的。所有信息，除数据本身外还有解释，可能被压缩或被编码后存放在从属于该页的数据组中。这种方法具有下述优点，信息发行人不需要与其它发行人协调数据的内容，例如所给数据的含意。如果发行人知道他的数据，根据管理的需要他也可以重新解释这些数据。每个发行人自行设计共资格证书的内容和形式。例如一个页面对应于一张车票。由于设计原则没有更改，使用者非常容易理解。

像总览 76, 80 那样，实际的显示页面 86 可能有连续的若干页，可按相同的方法使用箭头 78, 82, 84 和按键 44 及 46 来选择它们。

设备 8 的程序成使得在按压按键 46 后总是重新显示第一个总览 80(参见图 7b)，这样可以进行下一次选择。

使用者可以清除一个页面，必要时可清除存在的连续若干页；为此用户选择相应的页面，然后同时按压按键 40 和 46。这时设备 8 在显示器上显示一个质询 88，如图 7d 所示。如果用户在显示质询 88 之后按压按键 42，设备 8 清除相应的页面或相应的若干页。

图 5 中设备 8 的按键设备仅作为例子示出，然而这个例子指出四键操作是可能的。

芯片卡 2 的文件头 62 可含有更多的或更少的信息和编码，尤其是它也可包含语言标记。

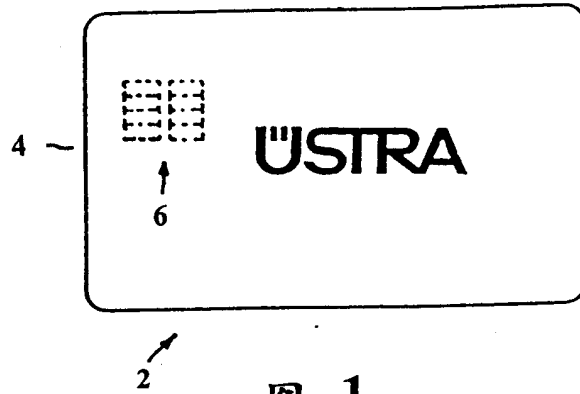


图 1

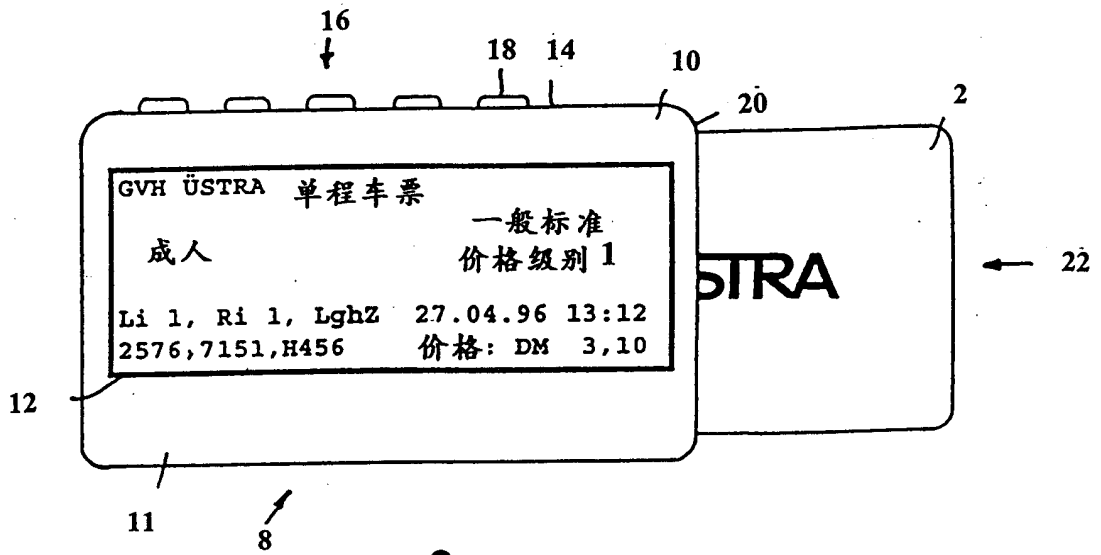


图 2

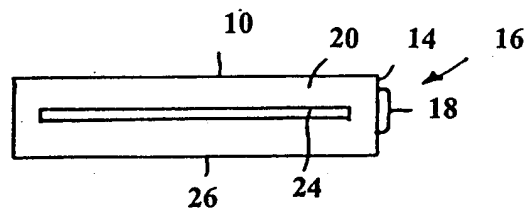


图 3

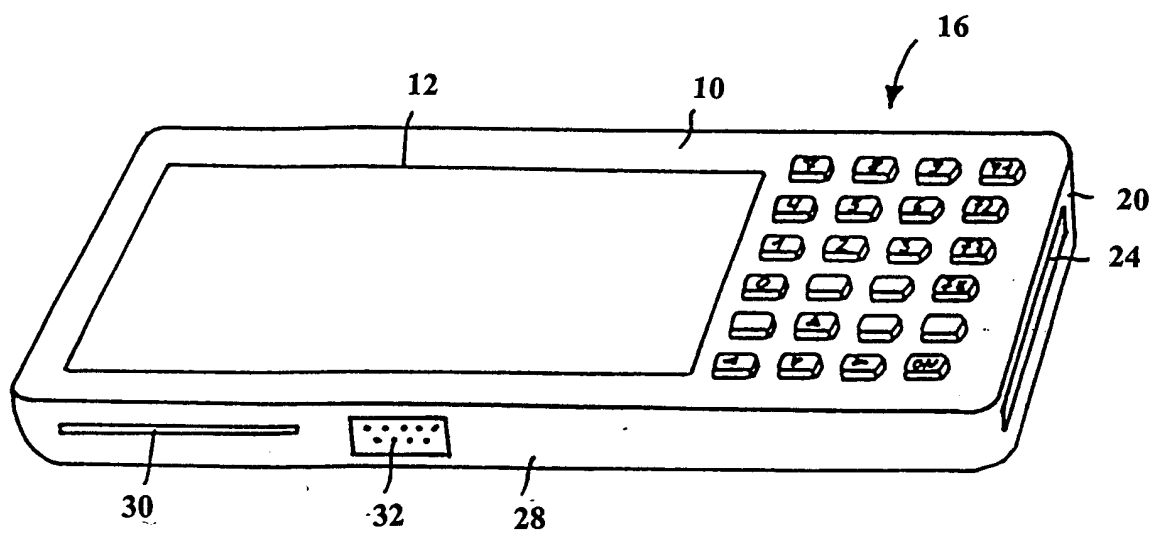
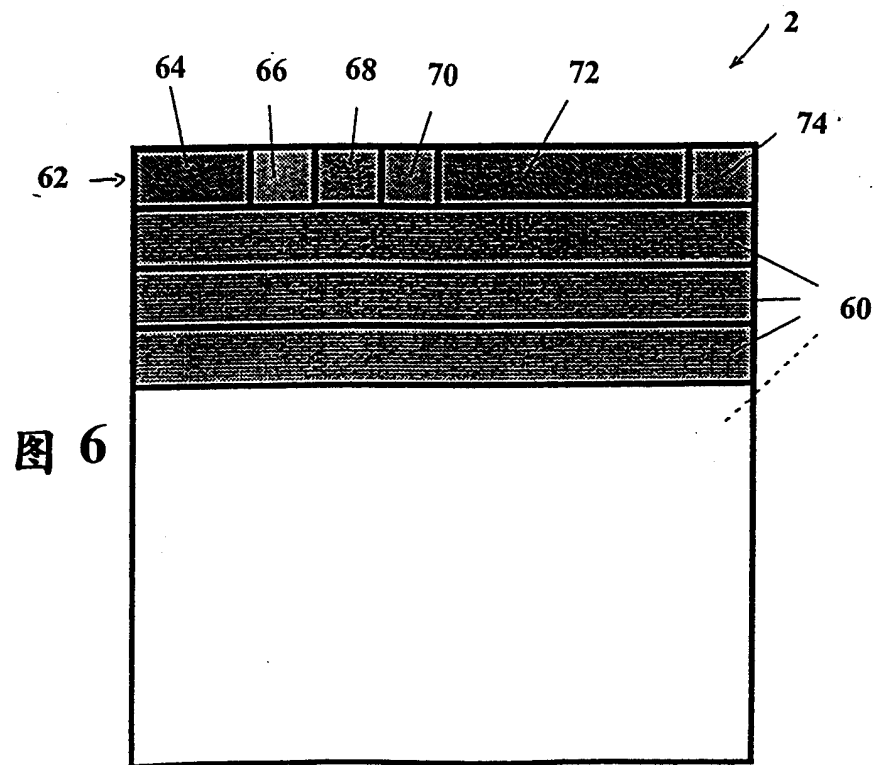
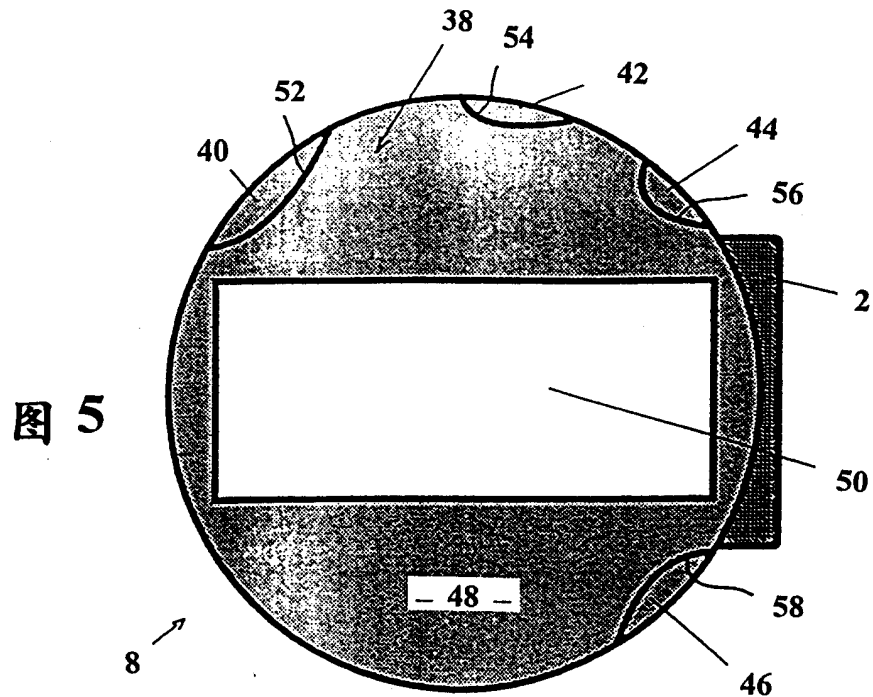


图 4



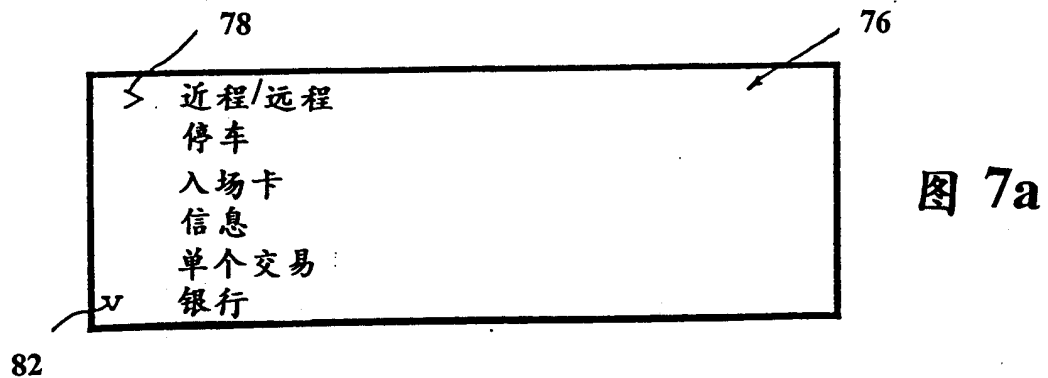


图 7a

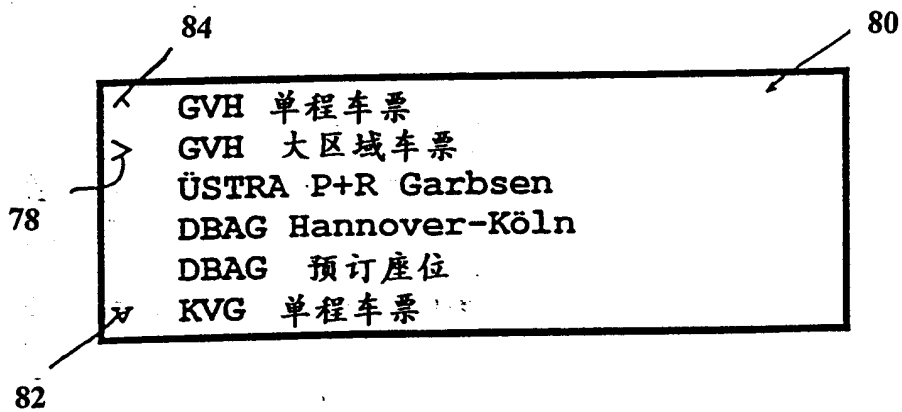


图 7b

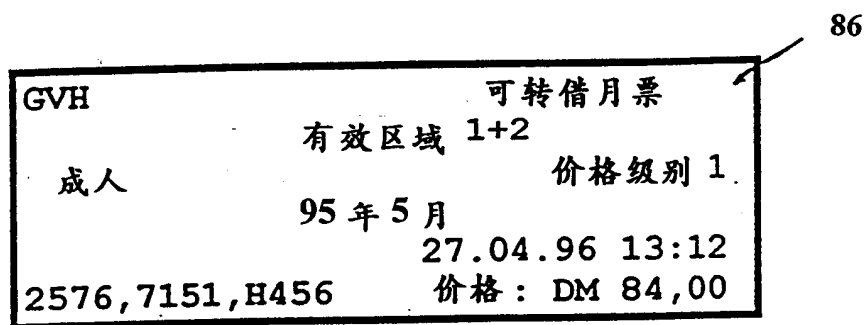


图 7c

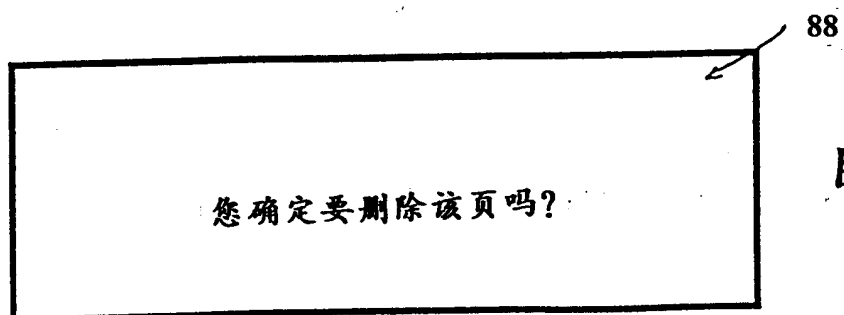


图 7d