



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96191657.5

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 1109948C

[22] 申请日 1996.11.27 [21] 申请号 96191657.5

[30] 优先权

[32] 1995.11.30 [33] JP [31] 312229/1995

[86] 国际申请 PCT/JP96/03463 1996.11.27

[87] 国际公布 WO97/20265 英 1997.6.5

[85] 进入国家阶段日期 1997.7.30

[71] 专利权人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 山本宽

[56] 参考文献

..

..

US 5465084 1995.11.07 G06F3/02

WO 9311511 1993.06.10 G07C9/00

审查员 杨蕊

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

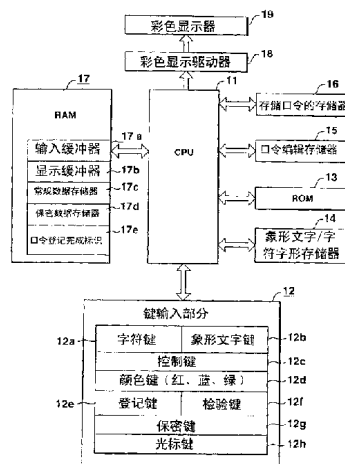
代理人 韩宏

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 保密数据存储装置及保密数据读取方法

[57] 摘要

本发明涉及一种保密数据存储装置通过选择性操作键输入部分中的象形文字键 12b 和颜色键 12d，输入由一任意象形文字数据项或一任意象形文字数据项的组合和对应于该象形文字的指定颜色数据的组合所组成的登记口令数据项。类似地，输入检验口令数据项。然后，确定登记口令数据项与此时输入的检验口令数据项相一致时，存取保密数据存储装置 17D 中存储的保密数据，并且所存取的数据显示在显示部分 19 上。



1. 一种保密数据存储装置，包括：

数据存储装置，用来存储保密数据；

第一口令数据输入装置，用来输入相互对应的用于指定特定颜色的颜色指定数据和图象数据作为登记口令数据；

口令数据存储装置，用来存储从第一口令数据输入装置输入的登记口令数据；

第二口令数据输入装置，用来输入相互对应的用于指定特定颜色的颜色指定数据和图象数据作为检验口令数据；

一致性确定装置，用来确定从第二口令数据输入装置输入的检验口令数据是否与存储在所述口令数据存储装置中的登记口令数据一致；

控制装置，用来进行控制，以便在该一致性确定装置已确定出检验口令数据和登记口令数据相互一致时，能够访问存储在所述数据存储装置内的保密数据。

2. 根据权利要求1的一种保密数据存储装置，还包括：

指定装置，用来指定多个象形文字中的任何一个；和

显示装置，用来通过使用与作为所述登记口令数据或所述检验口令数据而被输入的颜色数据相对应的颜色，为指定装置指定的象形文字提供彩色显示。

3. 一种由计算机上读取保密数据的方法，包括：

第一口令数据输入步骤，输入相互对应的用于指定特定颜色的颜色指定数据和图象数据作为登记口令数据；

口令数据存储步骤，存储在第一口令数据输入步骤中输入的登记口令数据；

第二口令数据输入步骤，即输入相互对应的用于指定特定颜色的颜色指定数据和图象数据作为检验口令数据；

一致性确定步骤，即确定在第二口令数据输入步骤中输入的检验口令数据是否与在所述口令数据存储步骤中存储的登记口令数据相一致；及

控制步骤，即执行控制，以便在该一致性确定步骤已判定检验口令数据和登记口令数据相互一致时，能够存取在所述数据存储步骤中存储的保密数据。

4. 保密数据存储装置，包括：

数据存储装置，用来存储保密数据；

象形文字输入装置，显示多个象形文字并至少输入用户从这些象形文字中选择一个象形文字；

颜色数据输入装置，输入颜色数据，以指定特定颜色给由象形文字输入装置输入的象形文字；

口令数据登记装置，登记由象形文字输入装置输入的象形文字数据和由颜色数据输入装置输入的颜色数据作为口令数据；

口令输入装置，用来由用户输入象形文字数据和颜色数据；

确定装置，用来确定从口令输入装置输入的象形文字数据和颜

色数据是否对应于口令数据登记装置登记的象形文字数据和颜色数据；

控制装置，在确定装置已确定输入的象形文字数据和颜色数据对应于登记的象形文字数据和颜色数据时，能够读取存储在所述存储装置内的保密数据。

5. 如权利要求4所述的保密数据存储装置，还包括：

显示装置，用来用对应于颜色数据输入装置输入的颜色数据的颜色显示象形文字输入装置输入的象形文字。

6. 通过计算机读取存储的保密数据的保密数据读取方法，包括步骤：

显示多个象形文字并至少输入用户从象形文字中选择一个象形文字；

输入颜色数据，以指定特定颜色给象形文字输入步骤输入的象形文字；

登记象形文字输入步骤输入的象形文字数据和颜色数据输入步骤输入的颜色数据作为口令数据；

当要读取保密数据时，用户输入象形文字数据和颜色数据作为口令；

确定口令输入步骤输入的象形文字数据和颜色数据是否对应于口令数据登记步骤登记的象形文字数据和颜色数据；

在确定步骤已确定口令相互对应时，读取存储的保密数据。

保密数据存储装置及保密数据读取方法

本发明涉及一存储诸如地址、电话号码、时间表和备忘录等不同数据项的保密数据存储装置，一种读取保密数据的方法和控制计算机执行该方法的装置。

一已知的保密数据存储装置具有下述保密功能：存储不愿被其他人（除了特定用户之外）知道的数据和作为保密数据的重要数据，并且仅在预先输入的用户唯一登记口令与用户输入的检验口令一致时，使所存储的保密数据能被存取和读出。

为防止其他人容易看见保密数据，设置了别人很难理解的口令数据。在设置口令数据时，使用了将数字组合成一个四位数字的一组合或字符或符号的一组合。

以这种组合形式设置的口令数据使得用户很难记忆和输入该数据。

本发明意在解决先有技术中存在的这些问题。

因此，本发明的目的就是提供一种能通过使用一个特定用户易于记忆但其他人难以理解的口令来存取保密数据的保密数据存储装置，提供一种读取保密数据的方法和一控制程序的存储媒介。

为了完成上述目的，本发明的一种保密数据存储装置包括：数据存储装置，用来存储想要保密的保密数据；第一口令数据输入装置，用来输入一单一颜色数据项或一多个颜色数据项的组合作为登记口令数据；口令数据存储装置，用来存储从第一口令数据输入装置输入的登记口令数据；第二口令数据输入装置，用来输入一单一颜色数据项或一多个颜色数据项的组合作为检验口令数据；一致性确定装置，用来确定从第二口令数据输入装置输入的检验口令数据是否与存储在口令数据存储装置中的登记口令数据一致；控制装置，用来进行控制，以便当一致性确定装置已确定它们一致时，能够访问存储在数据存储装置内的保密数据。

利用本发明，通过使用与为用户容易记忆的彩色图像相关的颜色数据，输入登记和检验口令数据项。当这些口令数据项相互一致时，能够访问保密数据区。

而且, 本发明的保密数据存储装置还包括: 指定装置, 用来指定多个象形文字中的任何一个; 和显示装置, 用来通过使用与作为登记口令数据或检验口令数据而被输入的颜色数据相对应的颜色为指定装置指定的象形文字提供彩色显示。

利用本发明, 就有可能通过使用与由登记口令数据和检验口令数据所设置的颜色数据相对应的颜色为用户指定的象形文字提供彩色显示。

图1 是按照本发明的电子电路结构的方框图;

图2 表示R O M 中的一个存储区的实例;

图3 表示象形文字/ 字符字形存储器中的一个存储区的实例;

图4 表示存储口令的存储器中的一个存储区的实例;

图5 表示口令编辑存储器中的一个存储区的实例;

图6 是口令登记/ 检验过程的流程图;

图7 A 到7 F 表示由口令数据登记过程产生的显示状态;

图8 A 和8 B 表示口令数据检验过程产生的显示状态; 及

图9 表示在各个口令数据项相一致时显示的一个保密数据的例子。

在下文, 参照附图, 将解释本发明的一实施例。

图1 是在本发明应用于电子笔记本时电子电路结构的方框图。

电子笔记本装有构成一计算机的控制部分 (C P U) 1 1 。

响应来自键输入部分1 2 的键操作信号, 控制部分 (C P U) 1 1 启动预先存储在R O M 1 3 中的系统程序, 并控制每个电路部分的运行。

与控制部分 (C P U) 1 1 相连的是键输入部分1 2 、R O M 1 3 、象形文字/ 字符字形存储器1 4 、口令编辑存储器1 5 、存储口令的存储器1 6 、R A

M1 7。一液晶彩色显示器1 9 经彩色显示驱动器1 8 也与控制部分1 1 相联。

键输入部分1 2 包括含有平假名、英文、数字、符号等键组的字符键1 2 a, 用来输入各种数据项; “象形文字”键1 2 b, 用来对象形文字或图形输入模式进行控制; 控制键1 2 c, 带有用来指定各种功能的键组, 这些功能包括设置假名-汉字转换、插入、删除和运行模式; 颜色键1 2 d, 用来指定颜色, 红、蓝和绿色; 用来指定数据登记的“登记”键1 2 e; 用来指定数据检验的“检验”键1 2 f; 用来设置保密模式的“保密”键1 2 g; 及用来移动屏幕上光标或选择一个数据项的光标键1 2 h。

如图2 所示, ROM1 3 包括许多子程序区, 这些子程序区包括一系统程序区1 3 A, 其中存储了控制整个电子笔记本运行的系统程序; 一模式处理程序区1 3 B, 其中存储了一模式处理程序, 用来控制诸如电话目录模式、备忘录模式和时间表模式的各种运行模式的处理; 一控制程序区1 3 C, 其中存储了用来登记和检验口令数据项的控制程序。

如图3 所示, 象形文字/ 字符字形存储器1 4 包括一象形文字字形区1 4 A, 其中存储了大量各种形式的象形文字字形图案, 包括动物、食物、交通工具和季节; 和一字符字形区1 4 B, 其存储了所有能从键输入部分1 2 中的字符键1 2 a 输入的字符字形图案。象形文字/ 字符字形存储器1 4 将表示从键盘输入的字符或象形文字的码数据转换成相应的象形文字或字符的字形图案并输出用以显示

在保密模式中, 从键输入部分1 2 输入的口令数据(由此种象形文字和分配给该象形文字的颜色数据组合而成)被连续写入口令数据编辑存储器1 5 中作为检验口令数据, 如图5 所示。

作为对键输入部分1 2 中“登记”键1 2 e 的操作的响应, 口令数据编辑存储器1 5 中编辑的口令数据被传送并存储在存储口令数据的存储器1 6 中作为登记口令数据, 如图4 所示。

RAM1 7 包括一输入缓冲器1 7 a、一显示缓冲器1 7 b、一常规可存取数据存储区1 7 c、一保密数据存储区1 7 d、和一登记标识寄存器1 7 e。

键输入数据被临时存储在输入缓冲器1 7 a 中。

将要显示在液晶彩色显示器1 9 上的显示数据以比特图形式存储在显示缓冲

器1 7 b 中。

在常规可存取数据存储器1 7 c 中存储了不需要保密的常规数据项，包括在各种笔记本模式中从键盘输入和登记的地址、电话号码、时间表和备忘录。

保密数据存储器1 7 d 中存储了应保密的保密数据项，包括地址、电话号码、时间表和备忘录，这些项仅在在保密模式中口令数据项相互一致时可以被存取。

在登记完成标识寄存器1 7 e 中，设置了一表明在存储口令的存储器1 6 中登记了用户唯一的口令数据的口令登记完成标识F。

按照键输入部分1 2 中颜色键1 2 d 的操作，显示缓冲器1 7 b 中存储的显示数据形成为彩色显示数据，并经彩色显示驱动器1 8 在液晶彩色显示器1 9 上显现。

下面将解释本实施例的操作。

图6 是CPU 1 1 中口令数据登记/ 检验过程的流程图。

图7 A 到9 表示由口令数据登记/ 检验过程产生的显示实例。

〈口令登记过程〉

首先，在登记用户的唯一口令数据时，键输入部分1 2 中的“保密”键1 2 g 被操作（步骤S 1 ）。然后清除口令数据编辑存储器1 5 中的内容（步骤S 2 ），并确定在RAM 1 7 中登记完成标识寄存器1 7 e 内口令登记完成标记F 是否设置为“1”，即，是否口令数据已被登记在存储口令的存储器1 6 中（步骤S 1 →S 2，S 3）。

当在步骤S 3 确定口令登记完成标记F 并未设置为“1”或口令（数据并未登记在存储口令的存储器1 6 中时，在彩色显示器1 9 上就会显示出“口令象形文字）？”（一登记口令数据的象形文字输入请求信息），如图7 A 所示（步骤S 3 →S 4）。

然后，如图7 B 所示，当用户操作键输入部分1 2 中的“象形文字”键1 2 b 时，一包括有代表各种象形文字的“动物”、“食物”、“交通工具”和“季

节”的象形文字菜单屏幕E 1、F 1、G 1、H 1 就会出现在彩色显示器1 9 上。

利用显示的象形文字菜单屏幕E 1、F 1、G 1、H 1，例如通过操作光标键1 2 h 挑选出“动物”类，读出预先存储在象形文字/字符字形存储器1 4 内的描述大量动物的象形文字字形图案。并以列表形式显示在彩色显示器1 9 上。

下面，利用显示出的该动物象形文字E A 的表，当通过操作光标键1 2 h 指定任意动物象形文字E 1、E 3 时，被指定的动物象形文字E 1、E 3 不仅出现在彩色显示器1 9 上而且被存储在口令编辑存储器1 5 内（步骤S 5 →S 6）。

当选出和输入象形文字时，“口令（颜色）？”（一输入的象形文字的颜色设置请求信息）就会出现在彩色显示器1 9 上（步骤S 7）。同时，显示一颜色表显示部分C A。

然后，当用户从颜色表显示部分C A 中通过操作键输入部分1 2 中相应的颜色键（例如红、兰或绿）1 2 d 为输入的动物象形文字选择性地设置一颜色指定数据项时，设置的颜色指定数据项被加在存储在口令编辑存储器1 5 内的动物象形文字数据上，得到的数据被存储起来（步骤S 8 →S 9）。

然后，一口令数据登记核实信息，“登记？”在彩色显示器1 9 上显示（步骤S 1 0）。

当未操作键输入部分1 2 中的“登记”键1 2 e 经过一指定期限时，控制就会回到步骤S 4 及其后面步骤中的过程，第二象形文字数据及其颜色指定数据的组合就被设置为登记口令数据（步骤S 1 1 →S 4 到S 1 0）。

具体说，例如，在步骤S 4 到S 1 1 设置登记口令数据的过程中，对应于该象形文字，分别设置“狐狸”和“绿色”为“第一象形文字”和“颜色指定数据”。在这之后，对应于该象形文字，分别设置“貉”和“红色”为“第二象形文字”和“颜色指定数据”。基于这些颜色指定数据项，从在象形文字/字符字形存储器1 4 中存储的大量不同颜色的象形文字中读出设置的“绿色狐狸象形文字”和“红色貉象形文字”的图象数据项，如图3 所示。读出的“绿色狐狸象形文字”和“红色貉象形文字”的图象数据项以如下方式显示在彩色显示器1 9 上，即，“绿色狐狸象形文字”和“红色貉象形文字”显示为登记口令数据项，如图7 F 所示。

用这种方法，当设置了一个任意象形文字数据及其颜色指定数据时，对应于该数据的象形文字的图象数据就出现在彩色显示器1 9 上，并且象形文字数据和颜色指定数据存储于口令编辑存储器1 5 中。

在这种状态下，如图7 F 所示，当操作键输入部分1 2 中的“登记”键1 2 e 时，RAM1 7 中登记完成标识寄存器1 7 e 内的口令登记完成标识F 设置为“1”，由存储在口令编辑存储器1 5 中的该象形文字数据和颜色指定数据的组合组成的“口令数据”就被传送到存储口令的存储器1 6 中，并被存储和登记在其中（步骤S 1 1 →S 1 2 , S 1 3 ）。

〈口令检验过程〉

为了存取RAM1 7 中保密数据存储于1 7 d 内的数据（用来显示、删除、改变、加入保密数据或诸如此类），当在步骤S 1 操作键输入部分1 2 中的“保密”键1 2 g 时，清除口令编辑存储器1 5 中的内容，并确定在RAM1 7 中登记完成标识寄存器1 7 e 内口令登记完成标识F 是否已被设置为“1”即，口令数据是否已登记在存储口令的存储器内（步骤S 1 →S 2 , S 3 ）。

当在步骤S 3 判断出口令登记完成标识F 已设置为“1”时，或口令数据已登记在存储口令的存储器1 6 中时，一用来检验口令数据的象形文字输入请求信息，“口令（象形文字）？”就出现在彩色显示器1 9 上，如图7 A 所示（步骤S 3 →S 4 ）。

然后，如在步骤S 1 5 到S 1 9 中的设置口令过程，当一象形文字及其颜色指定数据被输入作为检验口令数据时（见图8 A），输入的象形文字以对应于颜色指定数据的颜色显示在彩色显示器1 9 上，如图8 B 所示，并且该象形文字数据及其颜色指定数据被存储在口令编辑存储器1 5 中（步骤S 1 5 到S 1 9 ）。

然后，一口令数据检验核实信息，“检验？”出现在彩色显示器1 9 上（步骤S 2 0 ）。

当没有操作键输入部分1 2 中的“检验”键1 2 f 经过一指定期限时，控制返回到步骤S 1 4 及其后面步骤的过程。第二象形文字数据及其颜色指定数据的组合被设置为检验口令数据（步骤S 2 1 →S 1 4 到S 2 0 ）。

例如，在步骤S 1 4 到S 2 1 的输入检验口令数据的过程中，输入“狐狸”和“绿色”作为第一象形文字及其颜色指定数据。然后，分别输入“貉”和“红

色”作为第二象形文字及其颜色指定数据。用这种方法，这些数据项存储在口令编辑存储器1 5 中。如图8 B 所示，利用绿色狐狸象形文字和红色貉象形文字在彩色显示器1 9 上显示为检验口令数据项，当操作键输入部分1 2 中的“检验”键1 2 f 时，确定存储在口令编辑存储器1 5 中的检验口令数据是否与存储在存储口令的存储器1 6 内的登记口令数据一致（步骤S 2 1 →S 2 2 ）。

具体说，确定存储在口令编辑存储器1 5 中由绿色狐狸象形文字数据和红色貉象形文字数据组成的“检验口令数据”是否与存储在存储口令的存储器1 6 中由绿色狐狸象形文字数据和红色貉象形文字数据组成的“登记口令数据”相一致。

当确定它们相互一致时，读出存储在R A M 1 7 中保密数据存储单元1 7 d 内的保密数据S D 并按图9 所示显示出来。这样就能进行保密数据的处理，例如删除、改变或附加（步骤S 2 2 →S 2 3 ）。

另一方面，当存储在存储口令的存储器1 6 中由绿色狐狸象形文字数据和红色貉象形文字数据组成的“登记口令数据”与存储在口令编辑存储器1 5 内的“检验口令数据”不一致时，一条输入检验口令数据与登记口令数据不一致的信息就会显示在彩色显示器1 9 上（未图示）（步骤S 2 2 →S 2 4 ）。

如上文所述，利用上述结构，在通过操作键输入部分1 2 中“保密”键1 2 g 已设置保密模式的状态下，当选择地操作象形文字键1 2 b 、颜色键（红、兰、绿）1 2 d 以及诸如此类键，然后再操作“登记”键1 2 e 而将由一个任意象形文字数据项及其颜色指定数据项的组合组成的“登记口令数据”存储在口令编辑存储器1 5 中时，该登记口令数据就存储并登记在存储口令的存储器1 6 中。

此后，以相似的口令输入过程输入检验口令数据，然后存储在口令编辑器1 5 内。然后，当操作“检验”键1 2 f ，并且存储在口令存储器1 6 内的“登记口令数据”与同时输入和存储在口令编辑存储器1 5 内的“登记口令数据”相一致时，就能够存取存储在R A M 1 7 中保密数据存储单元1 7 d 内的保密数据。

因此，可以设置一个易于用户记忆但其他人难以理解的口令数据。使用这样设置的口令，能够存取保密数据。

同时在本实施例中，口令由一个象形文字数据项及其颜色指定数据项的组合组成，口令可由另一个图形数据项及其颜色指定数据项的组合组成，或一个字符数据及其颜色指定数据项的组合组成。在这种情况下，特定用户也能够使用一个

易于用户记忆而其他人难以理解的口令数据项存取保密数据。

同时在本实施例中，用来指定显示在彩色显示器19上的颜色的颜色指定数据被用作颜色数据，也可使用该颜色数据本身。

到上述为止，采用本发明，因为使用至少一个颜色数据项或至少一个颜色数据项和至少一个字符数据项或图像数据项的组合作为登记和检验口令数据，给出了一个用户易于记忆但其他人难以理解的口令数据。使用这样设置的口令，能够存取保密数据。

当设置登记和检验口令数据项时，使用对应于构成该设置的口令数据的颜色数据的颜色把象形文字和诸如此类的图象数据彩色地显示出来，以使用户能够通过看图像数据的颜色来目视检验哪一种颜色被用作为口令数据的颜色数据。

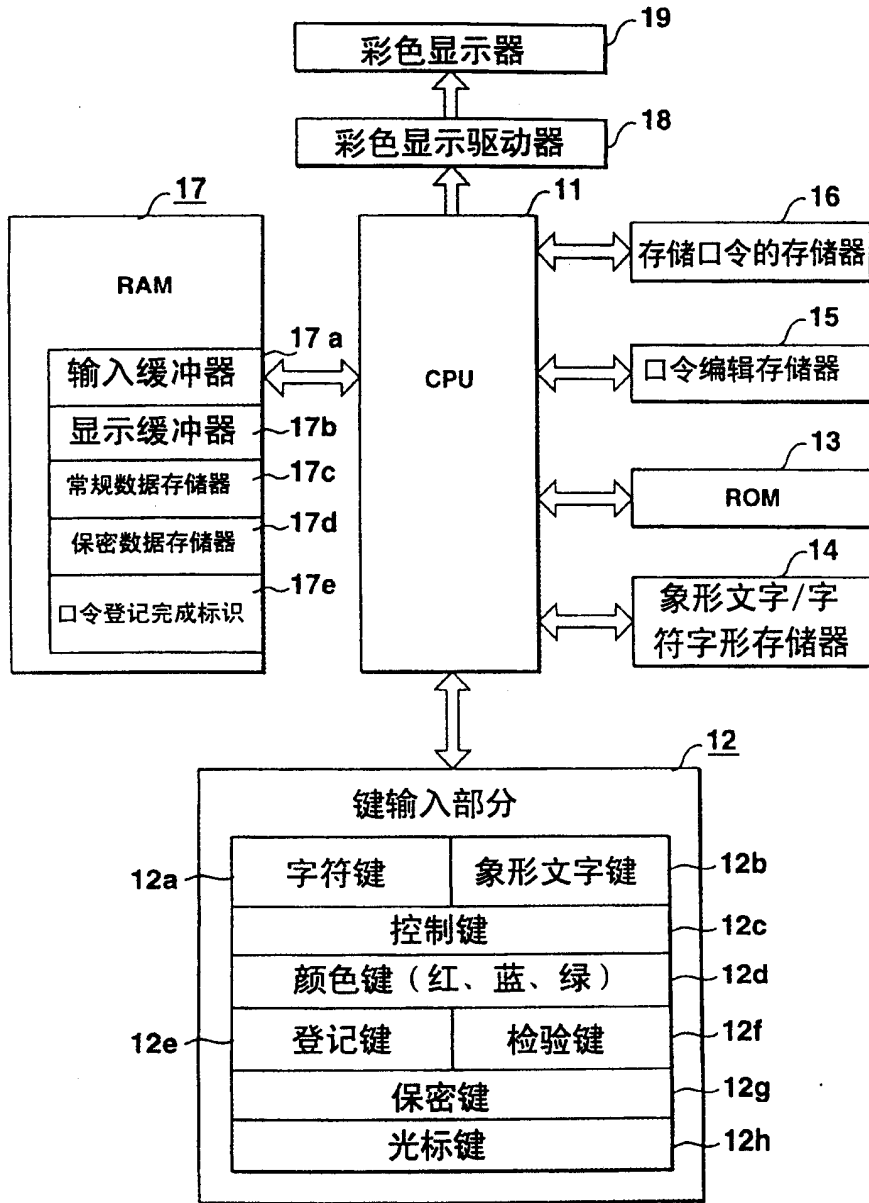


图 1

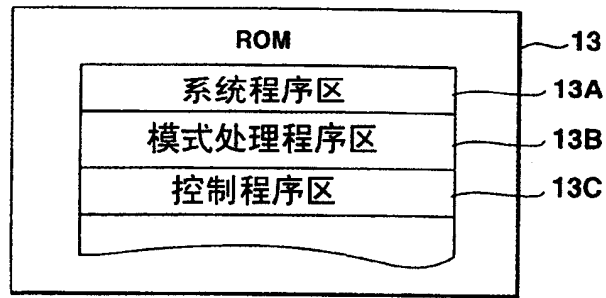


图2

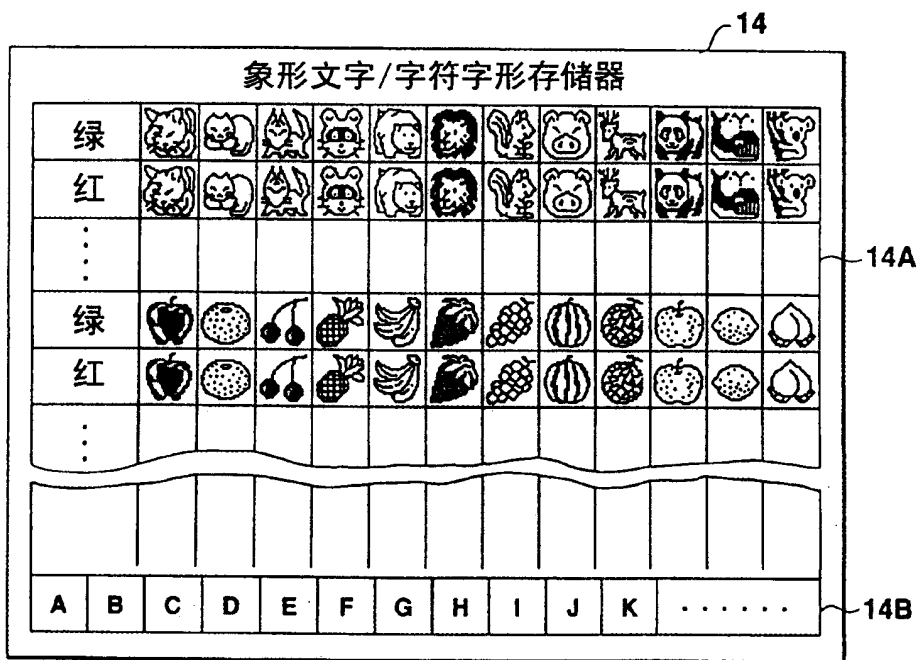


图3

存储口令的存储器

登记口令数据

	象形文字的种类	颜色指定数据
1	狐狸	绿
2	貉	红
3	—	—
~ ~ ~		
n	—	—

16

图4

口令编辑存储器

检验口令数据

	象形文字的种类	颜色指定数据
1	狐狸	绿
2	貉	红
3	—	—
~ ~ ~		
n	—	—

15

图5

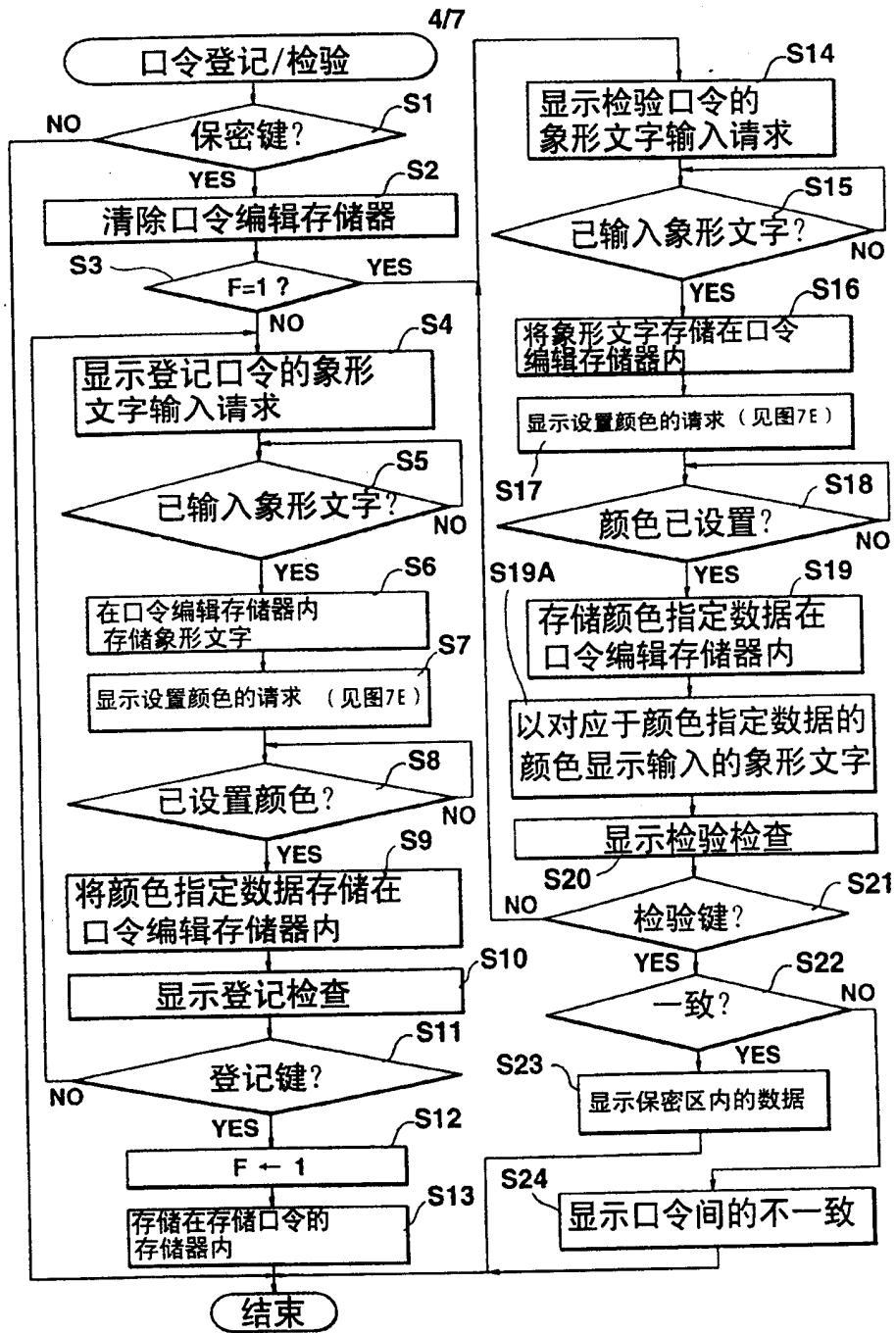


图6

图7A

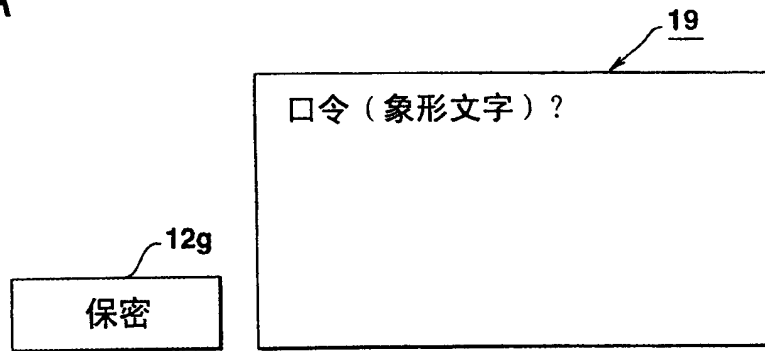


图7B

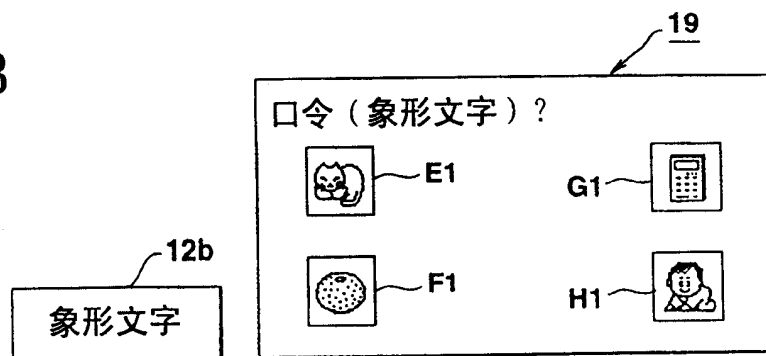


图7C



图7D

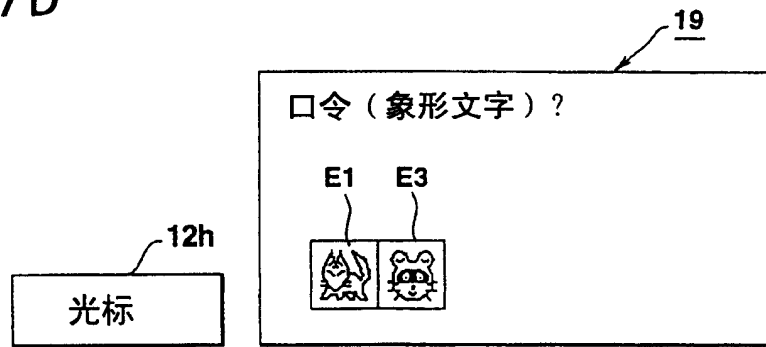


图7E

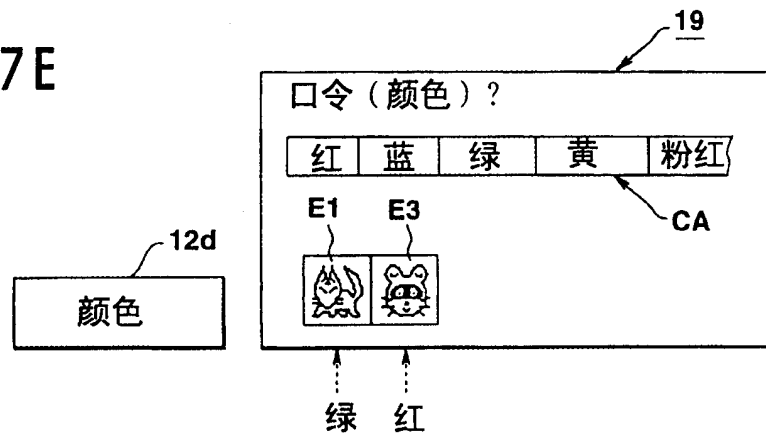


图7F

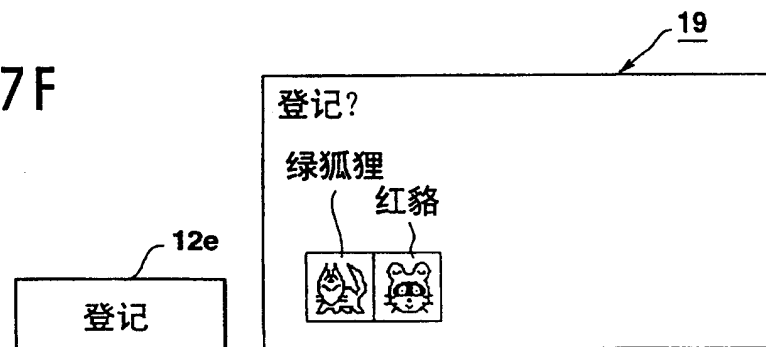


图8A

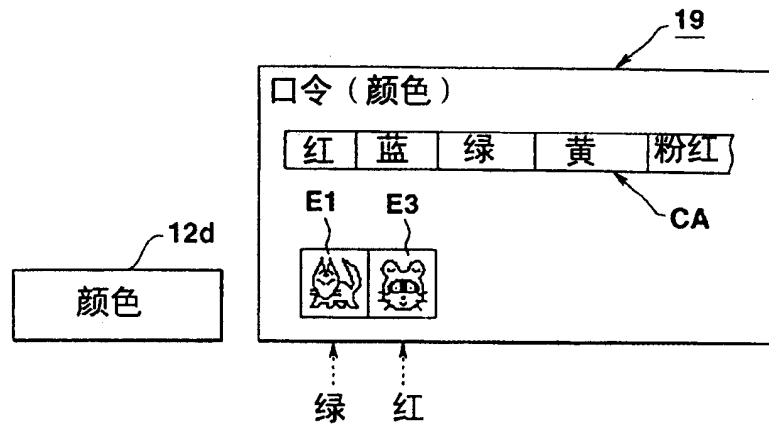


图8B

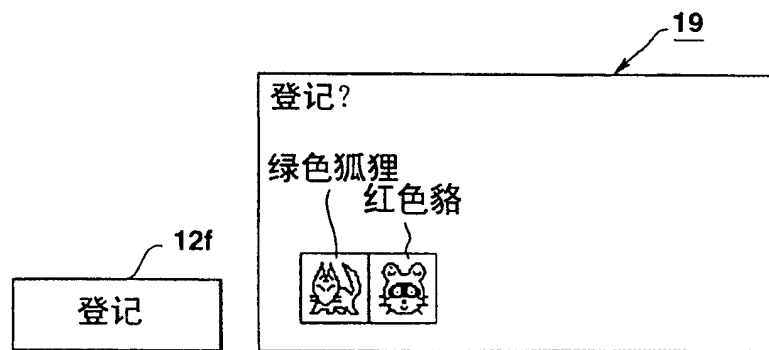


图9

