

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G06F 3/00

G06F 3/02 G06F 3/023

G06F 3/14



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99803630.7

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1183431C

[22] 申请日 1999.1.29 [21] 申请号 99803630.7

[30] 优先权

[32] 1998. 3. 5 [33] JP [31] 53640/1998

[86] 国际申请 PCT/JP1999/000387 1999.1.29

[87] 国际公布 WO1999/045459 日 1999.9.10

[85] 进入国家阶段日期 2000.9.4

[71] 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 井上胜雄 束田智辉 伊藤健世

冈本智之

审查员 王京霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

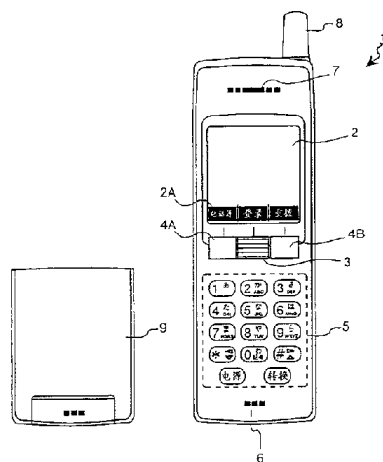
代理人 刘宗杰 叶恺东

权利要求书 2 页 说明书 23 页 附图 18 页

[54] 发明名称 便携式终端

[57] 摘要

具有配置在筐体的操作面上, 根据通信状态显示信息的 LCD 显示画面(2)、配置在该 LCD 显示画面(2)的下部, 既能沿显示画面方向进行旋转操作, 又能进行按压操作的主软键(3)和分别配置在该主软键(3)的左右, 能进行按压操作的第 1 副软键(4A)和第 2 副软键(4B), 将在每一个通信状态中使用频度最高的功能分配给主软键(3), 将使用频度较高的功能分配给第 1 副软键(4A)和第 2 副软键(4B), 在 LCD 显示画面(2)上的与主软键(3)、第 1 副软键(4A)和第 2 副软键(4B)对应的位置上, 显示主功能图标和副功能图标, 分别表示各功能。



1. 一种便携式终端，包括：

一个框体；

5 一个位于所述框体第一表面上的显示屏，所述显示屏根据所述终端的操作模式在其上显示各种信息；

一个位于所述显示屏下方的所述第一表面上的主软键，以及一个位于临近所述主软键的所述第一表面上的第一副软键，其中所述主软键通过在第一或第二方向中操纵来执行滚动操作，并通过朝向所述第一表面按下来执行选择操作，所述副软键通过朝向所述第一表面按下来执行至少一个选择操作；其中

通过在所述主软键上执行的滚动和选择操作以及至少在所述副软键上的选择操作，可以将各种不同的功能分配给所述主软键和所述副软键；以及

15 当前分配给所述主软键和所述副软键的功能本体显示在临近所述软键的所述显示屏的功能显示区域中。

2. 如权利要求1所述的便携式终端，其中将多个功能分配给所述主软键，并显示在所述功能显示区域中临近所述主软键处，通过操纵并按下所述主软键来执行所述多个功能中的特定一个。

3. 如权利要求1所述的便携式终端，还包括位于临近所述主软键和所述第一副软键的所述第一表面上的第二副软键，其中当前分配给所述第二副软键的功能本体显示在所述显示屏的所述功能显示区域中，可以通过在所述第二副软键上执行选择操作来改变分配给所述主软键和所述第一副软键的功能。

4. 如权利要求1所述的便携式终端，其中所述分配的功能本体以文字的形式显示。

5. 如权利要求1所述的便携式终端，其中所述分配的功能本体以图形图标的形式显示。

6. 如权利要求5所述的便携式终端，其中所述图形图标为因特网浏览器图标。

30 7. 如权利要求6所述的便携式终端，还包括一个专用的一次触摸键，当按下该键时产生用于将所述便携式终端连接至因特网的信息，该信息将显示在所述显示屏上。

8. 如权利要求 1 所述的便携式终端, 其中所述主软键是可旋转的, 并通过以第一或第二方向旋转来执行所述滚动操作。

9. 一种便携式终端, 包括:

一个框体;

5 一个位于所述框体的第一表面上的显示屏, 所述显示屏根据所述终端的操作模式在其上显示各种信息;

10 一个位于所述显示屏下方的所述第一表面上的延长软键, 其中所述延长软键通过在第一或第二方向中操纵来执行滚动操作, 并通过朝向其中心部分处的所述第一表面按下来执行主功能选择操作, 并通过朝向其各个末端部分处的所述第一表面按下来执行第一和第二副功能选择操作; 其中

通过在其上执行的滚动和中心和末端部分的选择操作, 可以将各种不同的功能分配给所述延长软键的所述中心部分和所述末端部分; 以及

15 当前分配给所述延长软键的所述中心部分和所述各个末端部分的功能本体显示在临近所述部分的所述显示屏的功能显示区域中。

20 10. 如权利要求 9 所述的便携式终端, 其中将多个功能分配给所述延长软键的所述中心部分, 并显示在所述功能显示区域中临近所述中心部分处, 通过操纵所述延长软键并按下所述中心部分来执行所述多个功能中的特定一个。

11. 如权利要求 9 所述的便携式终端, 其中所述分配的功能本体以文字的形式显示。

12. 如权利要求 9 所述的便携式终端, 其中所述分配的功能本体以图形图标的形式显示。

25 13. 如权利要求 12 所述的便携式终端, 其中所述图形图标为因特网浏览器图标。

14. 如权利要求 9 所述的便携式终端, 其中所述延长软键是可旋转的, 并通过以第一或第二方向旋转来执行所述滚动操作。

便携式终端

技术领域

- 5 本发明涉及便携式终端，例如，涉及能适用于便携式电话机的便携式通信终端。

背景技术

- 有些便携式电话机具有登录输入通话对方的电话号码和主叫用户的姓名等以及从该登录的电话簿目录画面进行检索的功能，还具有作成输入和检索个人信息及日程安排以及电子邮件的功能。通常，对该
10 电话簿目录、个人信息、日程安排和电子邮件的登录工作使用数字键等输入装置或特开平 9-34620 号公报所公开的输入装置。此外，对于电话簿目录的多个主叫用户等的选择功能，可以使用特开平 7-297891 号公报所公开的选择操作装置。

- 15 对于轻便、小型而又要多功能化的便携式电话，要安装具有各种功能键等的输入装置，存在空间不够用的问题。此外，要在狭小的空间内配置很多输入装置，这从人类工程学的观点来看，存在操作性差的问题。由于考虑该空间的限制，实行使一个输入装置具有多个键功能，但是，会产生这样的问题，即增加用户记忆操作顺序的负担，从
20 认识心理学的观点来看，对操作顺序也难以理解。进而，还存在搭载在便携式电话机上的电子邮件的文字输入方法很麻烦的问题。

发明内容

- 本发明是为了解决上述问题而提出的，其目的在于提供一种便携式终端，在小型化的情况下，使用最低限度的输入键实现多功能化，
25 能够进一步提高用户使用的方便性。

- 本发明公开一种便携式终端，包括：一个框体；一个位于所述框体第一表面上的显示屏，所述显示屏根据所述终端的操作模式在其上显示各种信息；一个位于所述显示屏下方的所述第一表面上的主软键，以及一个位于临近所述主软键的所述第一表面上的第一副软键，
30 其中所述主软键通过在第一或第二方向中操纵来执行滚动操作，并通过朝向所述第一表面按下来执行选择操作，所述副软键通过朝向所述第一表面按下来执行至少一个选择操作；其中通过在所述主软键上执

行的滚动和选择操作以及至少在所述副软键上的选择操作，可以将各种不同的功能分配给所述主软键和所述副软键；以及当前分配给所述主软键和所述副软键的功能本体显示在临近所述软键的所述显示屏的功能显示区域中。

- 5 本发明还公开了一种便携式终端，包括：一个框体；一个位于所述框体的第一表面上的显示屏，所述显示屏根据所述终端的操作模式在其上显示各种信息；一个位于所述显示屏下方的所述第一表面上的延长软键，其中所述延长软键通过在第一或第二方向中操纵来执行滚动操作，并通过朝向其中心部分处的所述第一表面按下来执行主功能选择操作，并通过朝向其各个末端部分处的所述第一表面按下来执行第一和第二副功能选择操作；其中通过在其上执行的滚动和中心和末端部分的选择操作，可以将各种不同的功能分配给所述延长软键的所述中心部分和所述末端部分；以及当前分配给所述延长软键的所述中心部分和所述各个末端部分的功能本体显示在临近所述部分的所述显示屏的功能显示区域中。
- 10
- 15

- 在本发明的便携式终端中，具有配置在筐体的操作面上，根据通信状态显示信息的显示画面、配置在该显示画面的下部，既能进行旋转操作又能进行按压操作的主软键和配置在该主软键的旁边，能进行按压操作的副软键，将在每一个上述通信状态中使用频度最高的功能分配给上述主软键，将使用频度较高的功能分配给上述副软键，在上述显示画面上的与上述主软键和上述副软键对应的位置上，分别显示主功能和副功能图标，表示上述各功能。
- 20

- 若按照该发明，设置主软键和副软键，同时，在显示画面上的与主软键和副软键对应的位置上，显示主功能和副功能图标，表示上述各功能，因此，可以减少输入键。此外，若按照本发明，不用借助使用手册，按照显示画面的显示即可操作，所以，通过与画面的滚动的动作感觉相连带的输入装置（主软键、副软键）提高了操作性。
- 25

- 在下一个发明的便携式终端中，作为上述主功能图标，显示表示多个功能的多个图标，利用上述主软键的旋转操作，选择任何一个图标，通过按压操作进行确认。
- 30

若按照该发明的便携式终端，在显示画面上显示多个图标，作为上述主功能图标，利用主软键的旋转按压操作，选择并确认上述多个

图标中的一个，因此，对用户来说，进一步提高了操作性。

在下一个发明的便携式终端中，具有配置在上述操作面上的上述主软键和上述副软键的下部的数字键和电源键，还具有翻盖，其宽度与上述数字键和电源键对应，将上述数字键和电源键覆盖，在上述翻盖关闭的状态下，利用上述主软键和上述副软键进行通常操作。

若按照该发明的便携式终端，由于在翻盖关闭的状态下，可以进行主软键和副软键的通常操作，所以可以解除数字键输入等的麻烦。

在下一个发明的便携式终端中，具有 2 个上述副软键，利用上述主软键和第 1、第 2 副软键进行功能操作。

10 若按照该发明的便携式终端，可以利用 2 个上述第 1 副软键和第 2 副软键进行功能操作，所以，可以将更多的功能分配给上述第 1 和第 2 副软键。

在下一个发明的便携式终端中，具有略呈筒状的软键，代替上述主软键及第 1 和第 2 副软键，该软键与上述显示画面的下方相邻，能自由转动，该软键由主软键要素和第 1 和第 2 副软键要素构成，主软键要素与上述主软键对应，通过按压其中央部来进行开关和转动操作，第 1 和第 2 副软键要素与上述第 1 和第 2 副软键对应，通过按压其两端部来分别进行开关。

若按照该发明的便携式终端，使单一的软键具有上述主软键和第 1、第 2 副软键的各个功能，因此，操作性进一步得到改善，同时，大大地提高了使用的方便性。

在下一个发明的便携式终端中，具有与因特网连接时进行一次接触操作的一次触摸键，把与上述因特网连接时使用频度最高的功能分配给上述主软键，将下一个使用频度高的功能分配给上述副软键，在上述显示画面上的与上述主软键和上述副软键对应的位置上，分别显示表示上述各功能的主功能图标和副功能图标。

若按照该发明的便携式终端，当操作一次触摸键时，便与因特网连接。在该连接中，与主软键操作对应选择与上述因特网连接时使用频度最高的功能，同时，利用副软键操作选择下一个使用频度高的功能，所以，可以通过简单的操作实现功能选择。

在下一个发明的便携式终端中，上述显示画面在与上述因特网连接时显示表示浏览功能的多个浏览图标，上述主软键和第 1、第 2 副软

键与各操作对应，从上述多个浏览图标中选择任意一个图标。

若按照该发明的便携式终端，在与因特网的连接中，在显示画面上显示多个浏览图标，所以，利用主软键和第 1、第 2 副软键的简单操作，就能够从该多个浏览图标中选择任意一个图标。

- 5 在下一个发明的便携式终端中，与上述主软键和副软键的规定的操作对应，在上述显示画面上显示多个项目，上述主软键利用旋转操作从上述多个项目中选择任意项目。

- 10 若按照该发明的便携式终端，当在显示画面上显示多个项目，并从这些项目中选择任意项目时，用户一边看着显示画面，一边利用主软键和副软键进行简单的操作来选择任意项目。

- 15 在下一个发明的便携式终端中，具有配置在框体的操作面上，根据通信状态显示信息的显示画面和略呈筒状的软键，该软键与上述显示画面的下方相邻，能自由转动，该软键由主软键要素和第 1 和第 2 副软键要素构成，主软键要素通过按压其中央部来进行开关，同时进行转动操作，第 1 和第 2 副软键要素通过按压其两端部来分别进行开关，在上述显示画面的下部区域，与上述主软键要素和第 1、第 2 副软键要素的位置分别对应，显示分别表示上述主软键要素和第 1、第 2 副软键要素的操作功能的主功能图标和第 1、第 2 副功能图标，上述软键根据操作状态选择上述主功能图标和第 1、第 2 副功能图标。

- 20 若按照该发明的便携式终端，设置具有 3 个操作功能的单一的软键，同时，在与主软键要素和第 1、第 2 软键要素对应的显示画面上的位置上，显示表示各功能的主功能图标和副功能图标，因此，减少了输入键，同时，由于可以利用单一的软键进行操作，从而大大地提高了操作性能。

- 25 附图的简单说明

图 1 是作为本发明的便携式终端的实施形态 1 的一个例子，表示便携式电话机 1 的外观的简略平面图。

图 2 是表示图 1 所示的便携式电话机 1 的主要部分的电结构的方框图。

- 30 图 3 是说明图 1 所示的便携式电话机 1 的主要动作的流程图。

图 4 是说明图 1 的便携式电话机 1 的重拨处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

图 5 是说明图 1 的便携式电话机 1 的电话簿处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

图 6 是说明图 1 的便携式电话机 1 的登录处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

5 图 7 是说明图 1 的便携式电话机 1 的文字输入处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

图 8 是说明图 1 的便携式电话机 1 的邮件处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

10 图 9 是说明图 1 的便携式电话机 1 的通话、接收邮件处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

图 10 是作为本发明的便携式终端的实施形态 2 的一个例子，表示便携式电话机 20 的外观的简略平面图。

图 11 是表示图 10 所示的便携式电话机 20 的主要部分的电结构的方框图。

15 图 12 是说明图 10 所示的便携式电话机 20 的因特网连接处理的流程图。

图 13 是说明图 10 所示的便携式电话机 20 的因特网连接处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

20 图 14 是说明图 10 所示的便携式电话机 20 的因特网连接处理时的显示画面和软键的关系的简略图。

图 15 是表示图 10 所示的便携式电话机 20 的因特网连接处理时的全部浏览功能图标群 B₆₄ 的图。

图 16 是作为本发明的便携式终端的实施形态 3 的一个例子，表示便携式电话机 30 的外观的简略平面图。

25 图 17 是表示图 16 所示的便携式电话机 30 的单一滚动软键 31 附近的结构的放大图。

图 18 是表示图 16 所示的便携式电话机 30 的主要部分的电结构的方框图。

发明的具体实施方式

30 为了更详细地说明本发明，根据附图进行说明。

作为本发明的便携式终端的实施形态 1 的一个例子，图 1 是表示便携式电话机 1 的外观结构的平面图。在该图中，在便携式电话机 1

的框体的表面上配置 LCD (Liquid Crystal Display: 液晶显示) 显示画面 2, 在该 LCD 显示画面 2 上与便携式电话机 1 的各种状态对应显示规定的画面。此外, 在 LCD 显示画面 2 的下部, 作为操作键, 分别配置主软键 3 和位于该主软键 3 的左右的第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B。

- 5 该主软键 3 能够进行上下旋转操作, 同时, 能够象按压计算机的鼠标键那样进行按压操作, 第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 能够分别进行按压操作。

- 在主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的下部配置可输入数字、英文字和假名的数字键和电源/转换键 5, 在其下部设置送话器 6。
10 再有, 在 LCD 显示画面 2 的上部设置扬声器 7, 进而, 在框体的上端面的端部配置天线 8, 因此, 便携式电话机 1 利用送话器 6 和扬声器 7, 能够作为通常的电话进行通话。

- 这里, 主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的软键根据设定的状况, 其操作功能顺次变化, 与当时的状态对应的操作功能在软键功能显示区域 2A 中显示。该软键功能显示区域 2A 配置在 LCD 显示画面 2 的下端部, 设在主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的配置位置的正上方, 因此, 用户可以容易把握主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的当前的功能。再有, 与在软键功能显示区域 2A 显示的主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 对应的标记通过显示位置的
15 闪烁或颜色进行显示, 以便在视觉上首先被看到。
20

再有, 该便携式电话机 1 的数字键和电源/转换键 5 由翻盖 9 覆盖, 该翻盖 9 通过配置在框体下部的铰链安装, 可以进行转动, 因此,

在该便携式电话机 1 中，在翻盖 9 关闭的通常使用状态中，只有主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 可以被用户看见，操作面上配置的键少，从而能得到独具匠心的效果。此外，在便携式电话机 1 中，即使实现了多功能化，大部分操作也可以利用平常看得见的软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 来实现，用户使用起来更方便。

图 2 是表示图 1 所示的便携式电话机 1 的主要部分的电结构的方框图。在该图中，对与图 1 各部分对应的部分附加同一标号。在图 2 中，CPU (Central Processing Unit) 10 与主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 等的各操作对应，进行显示控制、通信控制等各种控制。该 CPU10 的动作的详细情况将在后面叙述。ROM (Read Only Memory) 11 存储 CPU10 执行的计算机程序。因此，CPU10 按照上述计算机程序进行显示控制、通信控制等各种控制。

LCD 控制电路 12 驱动控制 LCD 显示画面 2，接收从 CPU10 来的指令，控制 LCD 显示画面 2 的画面显示。再有，在便携式电话机 1 中，设置无线发送接收部（图示省略），经天线 8（参照图 1）在未图示的无线基地台之间进行通信，该无线通信部在 CPU10 的控制下进行声音数据和文本数据等的接收发送。

其次，关于上述便携式电话机 1 的主要动作，参照图 3 所示的流程图进行说明。当图 1 所示的便携式电话机 1 的电源接通时，如图 4 (A) 所示，在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中显示初始状态 A0 的画面。即，在该初始状态 A0 下，作为与主软键 3 对应的功能，在软键功能显示区域 2A 纵向并排分别显示表示“登录”、“邮件”和“菜单”的图标 I_{A00} 、 I_{A01} 、 I_{A02} 。同时，作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能，在表示“登录”的图标 I_{A00} 的左右并排分别显示表示“电话簿”、“重拨”的图标 I_{A03} 、 I_{A04} 。

在这样的状态下，CPU10（参照图 2）进入图 3 所示的步骤 SA1，判断是否选择了图 4 (A) 所示的“重拨”（图标 I_{A04} ）。具体地说，CPU10 判断用户是否按下了与上述“重拨”对应的第 2 副软键 4B，当判断结果是“YES”时，进入步骤 SA2。在步骤 SA2 中，CPU10 在执行使用过去曾收到过的电话号码进行呼出的重拨处理后，返回步骤 SA1。再有，关于上述重拨处理，将在后面详述。

此外，当步骤 SA1 的判断结果是“NO”时，CPU10 进入步骤 SA3，

判断是否选择了图 4(A) 所示的“电话簿”(图标 I_{A03})。具体地说, CPU10 判断用户是否按下了与上述“电话簿”对应的第 1 副软键 4A, 当判断结果是“YES”时, 进入步骤 SA4。在步骤 SA4 中, CPU10 在执行检索由用户预先登录的姓名、电话机的机种和电话号码组成的电话簿, 并根据检索结果进行呼出等的电话簿处理之后, 返回步骤 SA1。
再有, 关于该电话簿处理, 将在后面详述。

此外, 当步骤 SA3 的判断结果是“NO”时, CPU10 进入 SA5, 判断是否选择了图 4(A) 所示的“登录”(图标 I_{A00})。具体地说, CPU10 判断主软键 3 是否在旋转到该图的下方后已按下, 当判断结果是“YES”时, 进入步骤 SA6。在步骤 SA6 中, CPU10 在执行进行姓名、电话号码、电子邮件的地址等新登录和修正的登录处理之后, 返回步骤 SA1。再有, 关于该登录处理, 将在后面详述。

此外, 当步骤 SA5 的判断结果是“NO”时, CPU10 进入步骤 SA7, 判断是否选择了图 4(A) 所示的“邮件”(图标 I_{A01})。具体地说, 判断是否利用主软键 3 的按压选择了图 4(A) 所示的“邮件”(图标 I_{A01}), 当判断结果是“YES”时, PU10 在执行例如通过经因特网等访问服务器终端, 进行电子邮件的读取和新电子邮件的作成等的邮件处理之后, 返回步骤 SA1。关于该邮件处理, 将在后面详述。此外, 当步骤 SA7 的判断结果是“NO”时, CPU10 返回步骤 SA1。

下面, 除了上述拨号处理、电话簿处理、登录处理、邮件处理之外, 以文字输入处理和通话作为具体例子, 说明与便携式电话机 1 实际使用的状态对应分配给主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的功能变化的情况, 并说明在各种状态下只使用主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B, 就能实现大部分操作的情况。

图 4(A) 是表示在便携式电话机 1 的电源接通之后, 在 LCD 显示画面 2 上作为初始状态显示的软键功能显示区域 2A 的初始状态 A0(图 4(A)) 的图。在该初始状态 A0 下, 作为与主软键 3 对应的功能, 在软键功能显示区域 2A 纵向并排分别显示表示“登录”、“邮件”和“菜单”的图标 I_{A00} 、图标 I_{A01} 、图标 I_{A02} 。同时, 作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能, 在表示“登录”的图标 I_{A00} 的左右并排分别显示表示“电话簿”、“重拨”的图标 I_{A03} 、图标 I_{A04} 。在该初始状态 A0 下, 当用户按压与“重拨”对应的第 2 副软键 4B 时,

便转移到下面的重拨处理状态 A1 (图 4 (B))。

当转移到该重拨处理 (图 3: 步骤 SA2) 的状态 A1 时, 在 LCD 显示画面 2 上显示表示最近联系的电话号码的一览表和选择位置的光标 C_{A1} 。同时, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“通话”的图标 I_{A10} , 5 作为与第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示表示“清除”的图标 I_{A11} 。在此, 用户可以上下转动主软键 3, 使光标 C_{A1} 移动到所希望的电话号码的位置来进行选择。当在该选择后按压主软键 3 时, 便转移到通话中的状态 A2 (图 4 (C))。此外, 当用户按压用于选择图标 I_{A11} 的第 2 副软键 4B 时, 便执行“清除”功能并返回到前面的初始状态 A0。

10 当转移到该通话中状态 A2 时, 在调出已选择的电话号码后便处于通话中的状态, 可以进行通话。这时, 作为与主软键 3 对应的功能, 在软键功能显示区域 2A 中显示表示“菜单”的图标 I_{A20} , 同时, 作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能, 显示表示“录音”和“通话结束”的图标 I_{A21} 、 I_{A22} 。此外, 这时, 在 LCD 显示画面 2 上 15 显示“若上下转动主软键 3 就能够进行“通话音量”的调整”的内容。

在该通话中状态 A2 中, 当用户按压与“录音”对应的第 1 副软键 4A 时, 便转移到下一个录音中状态 A3 (图 4 (D))。此外, 在该通话中状态 A2 中, 当用户按压与“菜单”对应的主软键 3 时, 便转移到下一个菜单选择状态 A4 (图 4 (E))。进而, 在该通话中 20 状态 A2 中, 当用户按压与“通话结束”对应的第 2 副软键 4B 时, 通话结束并返回初始状态 A0。

当从通话中状态 A2 转移到录音中状态 A3 (图 4 (D)) 时, 对当前通话内容的声音进行录音。在该录音中状态 A3 中, 作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能, 在软键功能显示区域 2A 25 中显示表示“停止”和“通话结束”的图标 I_{A30} 、 I_{A31} 。在此, 当用户按压与停止录音状态的“停止”对应的第 1 副软键 4A 时, 便返回到前面的通话中状态 A2。另外, 当按压与“通话结束”对应的第 2 副软键 4B 时, 通话结束并返回到初始状态 A0。

当从通话中状态 A2 转移到菜单选择状态 A4 (图 4 (E)) 时, 在 30 LCD 显示画面 2 上显示表示进行通话的内容的一览表和选择位置的光标 C_{A4} 。同时, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“选择”的图标 I_{A40} , 作为与第 2 副软键 4B 分别对应的

功能，显示表示“返回”的图标 I_{A41} 。在此，用户可以上下转动主软键 3，使光标 C_{A4} 移动到所希望的菜单的位置，当按压与“选择”对应的主软键 3 时，便转移到光标 C_{A4} 所示的菜单内容的处理状态。此外，当用户按压与“返回”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回到通话中状态 A2。

若按照这样的便携式电话机 1，在重拨处理时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，能够进一步提高用户使用的方便性。

图 5 (A) 表示在便携式电话机 1 的电源接通并显示初始状态 A0 (图 4 (A)) 后，数分钟后的 LCD 显示画面 2 的内容。在该初始状态 B0 (图 5 (A)) 中，软键功能显示区域 2A 只显示 1 行。在该初始状态 B0 中，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“登录”的图标 I_{B00} ，作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能，显示表示“电话簿”和“重拨”的图标 I_{B01} 、 I_{B02} 。

在此，当用户按压与表示调出预先登录的姓名的电话号码的功能的“电话簿”对应的第 1 副软键 4A 时，便转移到电话簿处理状态 B1 (图 5 (B))。当转移到该电话簿处理 (图 3: 步骤 SA4) 的状态 B1 时，就能够从登录的姓名的首文字开始进行检索。即，在 LCD 显示画面 2 上显示 ‘アカサタナハマヤラワ’，同时，显示表示选择位置的光标 C_{B1} 。

此外，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示用旋转操作进行上下方向的选择的“上下箭头”的图标 I_{B10} ，作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示左右方向的选择的“左箭头”和“右箭头”的图标 I_{B11} 、 I_{B12} 。因此，利用主软键 3 的上下旋转操作和第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 的按压操作，能够任意地控制光标 C_{B1} 的移动。即，例如，当检索名字 ‘田中’ 时，使用第 2 副软键 4B 将光标 C_{B1} 移动到 ‘タ’ 行，接着，使主软键 3 向下转动，便转移到下一个电话簿状态 B2 (图 5 (C))。

当转移到该电话簿状态 B2 时，在 LCD 显示画面 2 上显示表示反映登录的姓名和电话机的种类 (例如住宅或便携式电话等) 的一览表和选择位置的光标 C_{B2} 。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主

软键 3 对应的功能，显示表示“决定”的图标 I_{B20} ，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“清除”的图标 I_{B21} 。在此，用户可以上下转动主软键 3，使光标 C_{B2} 移动到要通话的姓名的位置，在选择后按压与“决定”对应的主软键 3 时，便转移到下一个电话簿处理状态 B3（图 5（D））。此外，当按压与“清除”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回到前面的初始状态 B0。

当转移到电话簿处理状态 B3 时，在 LCD 显示画面 2 上作为选择结果，显示登录的姓名和电话号码。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“通话”的图标 I_{B30} ，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“清除”的图标 I_{B31} 。在此，当用户按压与“通话”对应的主软键 3 时，便转移到在上面图 4（C）所述的通话中状态 A2。此外，当按压与“清除”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回到前面的初始状态 B0。

若按照这样的便携式电话机 1，在作为电话簿处理、根据电话簿选择发信对方并拨号时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，能够进一步提高用户使用的方便性。

图 6（A）表示在上述图 4 的初始状态 A0 下，在按压与表示电话号码和电子邮件的登录功能的“登录”对应的主软键 3 之后转移到登录状态 C0 的情况。当转移到该登录处理（图 3：步骤 SA6）的状态 C0 时，作为新登录的种类，在 LCD 显示画面 2 上显示表示“电话号码”和“邮件”2 个选择画面和选择位置的光标 C_{C0} 。同时，在软键功能显示区域 2A，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“决定”的图标 I_{C00} ，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“返回”的图标 I_{C01} 。在此，用户可以上下转动主软键 3，使光标 C_{C0} 移动到所希望的项目，接着，当按压与“决定”对应的主软键 3 时，便转移到下一个登录状态 C1（图 6（B））。此外，当按压与“返回”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回初始状态 A0（图 4（A））。

当转移到该登录状态 C1 时，在 LCD 显示画面 2 上显示表示“新登录”和“修正”2 个选择画面和选择位置的光标 C_{C1} 。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“决定”

的图标 I_{C10} ，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“返回”的图标 I_{C11} 。在此，用户可以上下转动主软键 3，使光标 C_{C1} 移动到所希望的项目，接着，当按压与“决定”对应的主软键 3 时，便转移到下一个登录状态 C2（图 6（C））。此外，当按压与“返回”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回前面的状态 C0。

在该登录状态 C2 下，在 LCD 显示画面 2 上显示输入姓名的标记 T_{C2} ，利用将主软键 3 向下转动操作，还显示‘决定后下一个画面’的内容。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“决定”的图标 I_{C20} ，作为与第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“左箭头”和“右箭头”的图标 I_{C21} 、 I_{C22} 。在该状态下，当用户利用后面图 7 所示的方法输入文字时，使主软键 3 向下转动，便转移到下一个登录状态 C3（图 6（D））。

该登录状态 C3 也与登录状态 C2 一样，在这里，显示输入电话号码的标记 T_{C3} ，并作为与主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能，显示表示“决定”、“左箭头”和“右箭头”的图标 I_{C30} 、 I_{C31} 、 I_{C32} ，在该状态下，当在输入电话号码后按压主软键 3 时，便返回状态 C0。

此外，当在该登录状态 C0 下选择“邮件”时，在处理登录状态 C1、C2 之后，画面变成输入电子邮件的地址的画面的登录状态 C4（图 6（E））。该状态 C4 也与登录状态 C3 一样，显示输入电子邮件的地址的标记 T_{C4} ，并作为与主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 分别对应的功能，显示表示“决定”、“左箭头”和“右箭头”的图标 I_{C40} 、 I_{C41} 、 I_{C42} 。在该状态下，当在输入电子邮件的地址后按压主软键 3 时，便返回状态 C0。

此外，当在登录状态 C1 下选择“修正”时，LCD 显示画面 2 变成与图 5（B）的电话簿处理状态 B1 相同画面的登录状态 C5（图 6（F））。因此，当操作主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B，选择应修正的已登录的人的姓名的首文字时，变成与图 5 的电话簿处理状态 B2 相同画面的登录状态 C6（图 6（G））。进而，当在该登录状态 C6 下转动操作主软键 3，将光标 C_{C6} 移动到应修正的人的姓名上，并按压与“决定”（图标 I_{C60} ）对应的主软键 3 时，便转移到下一个登录状态 C7（图 6（H））。此外，当按压与“清除”（图标 I_{C61} ）对应的第 2

副软键 4B 时，便返回初始状态 C0。

当转移到该登录状态 C7 时，显示表示姓名、电话号码和邮件地址以及选择位置的光标 C_{C7} ，上下转动主软键 3，使光标 C_{C7} 移动到修正的项目。例如，在修正电话号码的情况下，当在要修正的电话号码的位置上按压与“修正”对应的主软键 3 时，转移到登录状态 C3，修正后返回原来的登录状态 C7。这里，当按压与“清除”对应的第 2 副软键 4B 时，返回初始状态 C0。

若按照这样的便携式电话机 1，在电话簿的新登录和修正处理时、大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，能够进一步提高用户使用的方便性。

当进行象上述图 6 (C) 的登录状态 C2 那样的文字输入作业时，文字输入画面变成显示文字输入初始状态 D0 (图 7 (A))。例如，在输入“时间”文字时，首先，在软键功能显示区域 2A 上显示一部分五十音图。接着，用第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 沿五十音图的左右方向移动，进行选择，利用主软键 3 的上下转动使光标沿五十音图的上下方向移动。当使该光标停留在想要输入的假名的位置上并按压与“决定”对应的主软键 3 时，假名文字便输入到上部的文章中。

将光标移动到五十音图右边的‘S’位置并按压“决定”，便可以输入‘空格 (Space)’，同样，将光标移动到‘B’的位置并按压“决定”，便可以‘返回’。当处在想要转换成汉字的文字输入状态 D1 (图 7 (B)) 时，若按压数字键和电源/转换键 5 中的转换键，汉字转换便转移到下一个文字输入状态 D2 (图 7 (C))。

当转移到该文字输入状态 D2 时，文章中的平假名转换成第 1 候选汉字并显示出来。当不是正确的汉字时，则按压与“次候补”对应的第 1 副软键 4A，这时，下一个候选汉字便在文章中显示出来。若显示的是正确的汉字，则按压与“决定”对应的主软键 3。此外，当按压与“返回”对应的第 2 副软键 4B 时，则结束文字输入画面。

若按照这样的便携式电话机 1，在输入文字时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，这与现有的将多个假名等分别分配给各数字键和电源/转换键 5 中的 0~9

键、多次按压这些键来进行选择的输入方法相比,可以使假名输入操作更简易,能够进一步提高用户使用的方便性。

在上述图 4 的初始状态 A0 下,转动主软键 3,在与主软键 3 对应的 3 个图标 I_{A00} 、 I_{A01} 、 I_{A02} 的最下面,显示表示电子邮件功能的“邮件”图标 I_{A01} ,接着,若按压主软键 3,便转移到邮件处理(图 3: 步骤 SA8)的状态 E0(图 8(A))。当转移到该邮件处理状态 E0 时,显示表示“读取邮件”和“作成邮件”2 个选择画面以及选择位置的光标 C_{E0} 。同时,在软键功能显示区域 2A 中,作为与主软键 3 对应的功能,显示表示“决定”的图标 I_{E00} ,作为与第 2 副软键 4B 对应的功能,显示表示“返回”的图标 I_{E01} 。在此,用户可以上下转动主软键 3,使光标 C_{E0} 移动到所希望的项目的位置,例如,在“读取邮件”的位置上,若按压与“决定”对应的主软键 3,便转移到下一个邮件处理状态 E1(图 8(B))。此外,当按压与“返回”对应的第 2 副软键 4B 时,便返回到初始状态 A0(图 4(A))。

当转移到邮件处理状态 E1 时,在 LCD 显示画面 2 上显示表示传送来的部分邮件一览表和选择位置的光标 C_{E1} 。同时,在软键功能显示区域 2A 中,作为与主软键 3 对应的功能,显示表示“读取”的图标 I_{E10} ,作为与第 2 副软键 4B 对应的功能,显示表示“删除”的图标 I_{E11} 。在此,用户可以上下转动主软键 3,使光标 C_{E1} 移动到希望的项目上,当按压与“读取”对应的主软键 3 时,便转移到下一个邮件处理状态 E2(图 8(C))。此外,当按压与“删除”对应的第 2 副软键 4B 时,便删除该邮件。

当转移到邮件处理状态 E2 时,在 LCD 显示画面 2 上显示已选择的邮件的文章。同时,在软键功能显示区域 2A 中,作为与主软键 3 对应的功能,显示表示“上下方向”的图标 I_{E20} ,作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 对应的功能,显示分别表示“回复”、“转发”的图标 I_{E21} 、 I_{E22} 。在此,当用户按压与“回复”对应的第 1 副软键 4A 时,便转移到下一个邮件处理状态 E3(图 8(D))。此外,当按压与“转发”对应的第 2 副软键 4B 时,便转移到邮件作成状态 E4(图 8(E))。

作为该转发处理,当转移到邮件作成状态 E4 时,在 LCD 显示画面 2 上显示书写的除地址以外的已读的文章的画面。此外,当在上述

邮件初始状态 E0 的“邮件作成”的位置上按压与“决定”对应的主软键 3 并转移到邮件作成状态 E4 时, 作为邮件作成用的显示, 在 LCD 显示画面 2 上显示“地址”、“标题”、“文章”各项目的输入栏。同时, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“书写”的图标 I_{E40} , 作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示分别表示“发信”、“地址”的图标 I_{E41} 、 I_{E42} 。在此, 当用户按压与“地址”对应的第 2 副软键 4B 时, 便经图 5 的电话簿处理状态 B1 的电话簿选择处理, 转移到下一个邮件作成状态 E5 (图 8(F))。

10 在该邮件作成状态 E5 下, 在 LCD 显示画面 2 上显示与已选择的姓名的前后的电话簿数据对应的“姓名”和“地址”, 同时显示表示选择位置的光标 C_{E5} 。同时, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“决定”的图标 I_{E50} , 作为与第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示分别表示“清除”的图标 I_{E51} 。在此, 当用户转动操作主软键 3、使光标 C_{E5} 移动到发信对方的地址上、并按压表示“决定”的主软键 3 时, 便返回到邮件作成状态 E4, 将选择的发信对方的地址显示在画面中。

此外, 在邮件作成状态 E4 下, 当执行图 7 的文字输入处理并已文章输入完毕而且按压表示“发信”的第 1 副软键 4A 时, 便转移到下一个邮件发信状态 E6 (图 6(G))。此外, 当操作表示“清除”的第 1 副软键 4A 时, 便返回读取邮件的邮件处理状态 E2。在邮件发信状态 E6 中, 在显示画面 2 上显示邮件发信对方的地址和表示正在发信的信息。同时, 作为与第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示表示“通话结束”的图标 I_{E60} 。在此, 当邮件发信结束时, 不需要任何操作, 自动返回邮件的初始状态 E0。此外, 若在邮件发信中按压表示“通话结束”的第 2 副软键 4B, 便中止邮件发信并返回邮件的初始状态 E0。

再有, 当从上述读取邮件的邮件处理状态 E2 转移到邮件回复的邮件处理状态 E3 时, 作为回复对象的邮件信息, 在 LCD 显示画面 2 上显示附在标题和文章上的引用符号“>”。同时, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“上下方向”的图标 I_{E20} , 作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示分别表示“发信”、“清除”的图标 I_{E31} 、 I_{E32} 。在此, 当用户上下转

动主软键 3、决定文件的输入位置、并按压主软键 3 时，便转移到图 7 的文字输入，文字输入后再返回到该邮件处理状态 E3。当文件输入完了、按压表示“发信”的第 1 副软键 4A 时，便转移到上述邮件发信状态 E6。此外，当操作表示“清除”的第 2 副软键 4B 时，便返回

5 邮件读取的邮件处理状态 E2。

若按照这样的便携式电话机 1，在对邮件进行读取、作成、回复和转发等文字输入时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，可以用更简易的操作实现邮件的处理，能够进一步提高用户使用的方便性。

10

例如，当在初始状态 A0（图 4（A））等时，使用数字键和电源/转换键 5 的 0~9 键输入电话号码时，转移到下一个发信状态 F0（图 9（A））。在该发信状态 F0 下，显示画面 2 显示输入的电话号码。再有，当输入的电话号码预先登录在电话簿上时，也可以显示对应的

15 姓名。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“通话”的图标 I_{F00} ，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“清除”的图标 I_{F01} 。这时，与主软键 3 对应的标记“通话”闪烁，提示用户该键优先。而且，当用户按压主软键 3 时，便转移到上述图 5 的通话中的状态 B3。此外，当按压与“清除”对应的第 2 副软键 4B 时，便返回初始状态 A0。

20

此外，当有从外部来的呼叫时，便中断所有的工作，转移到下面的收信状态 F1（图 9（B））。在该收信状态 F1 下，在 LCD 显示画面 2 上显示收信的电话号码，同时，当是登录在电话簿上的电话号码时，显示对应的姓名。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3

25 对应的功能，显示表示“通话”的图标 I_{F10} ，作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“留言”、“保留”的图标 I_{F11} 、 I_{F12} 。这时，与主软键 3 对应的标记“通话”闪烁，提示用户该键优先。而且，当用户按压主软键 3 时，便转移到上述图 5 的通话中的状态 B3。此外，当按压与“留言”对应的第 1 副软键 4A 时，在转移到对留言

30 进行录音的模式之后，返回初始状态 A0，当按压与“保留”对应的第 2 副软键 4B 时，将传达保留的信息送往对方，若接着按压主软键 3，便转移到上述图 5 的通话中的状态 B3。

此外，当收到从外部来的邮件时，也中断所有的工作，转移到下面的邮件接收处理状态 F2（图 9（C））。在该邮件接收处理状态 F2 下，在 LCD 显示画面 2 上显示收到邮件的发信人地址和收到有邮件的信息。同时，在软键功能显示区域 2A 中，作为与主软键 3 对应的功能，显示表示“以后”的图标 I_{F20} ，作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“读取”、“取消”的图标 I_{F21} 、 I_{F22} 。而且，当用户按压与“以后”对应的主软键 3 时，便返回原来的工作状态。此外，当按压与“读取”对应的第 1 副软键 4A 时，便转移到图 8 的邮件作成状态 E4 中的显示填充了文字的邮件的状态。进而，当按压与“取消”对应的第 2 副软键 4B 时，便删除收到的邮件。

若按照这样的便携式电话机 1，在进行发信、收信、进而对收到的邮件进行处理时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现，因此，可以用更简易的操作实现发信、收信、进而对收到的邮件进行处理，能够进一步提高用户使用的方便性。此外，通过对操作进行必要的功能显示、利用表示各功能的优先关系的闪烁、颜色和位置关系提示顺序，用户可以使用相应的输入键进行操作而不致迷糊不清。

作为本发明实施形态 2 的便携式终端的一个例子，图 10 是表示便携式电话机 20 的外观结构的平面图。在该图中，对与图 1 各部分对应的部分附加同一标号并省略其说明。在图 12 中，新设了信息键 21。该信息键 21 设在翻盖 9 的表面中央部，当用一次触摸开始因特网连接处理时，由用户按下该键。

这里，因特网连接处理是指利用便携式电话机 20 的无线通信功能、经无线线路和因特网连接到已与该因特网连接的主机终端上的处理。关于该因特网连接处理的详细情况将在后面叙述。此外，因上述便携式电话机 20 的基本处理与前面叙述了的便携式电话机 1 的处理（拨号处理、电话簿处理、登录处理、邮件处理、文字输入处理等）相同，故省略其详细说明。

图 11 是表示图 10 所示的便携式电话机 20 的主要部分的电结构的方框图。在该图中，对与图 2 各部分对应的部分附加同一标号并省略其说明。在图 11 中，新设了信息键 21（参照图 10），通过按压上

述信息键 21, CPU10 执行因特网连接处理。此外, ROM11 存储用来执行因特网连接处理的计算机程序。

其次, 参照图 12 说明上述因特网连接处理。当接通图 10 所示的便携式电话机 20 的电源, 如图 13 (A) 所示那样, 在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中显示初始状态 G0 的画面。即, 在该初始状态 G0 下, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“菜单”的图标 I_{G00} , 同时, 作为与第 1 副软键 4A、第 2 副软键 4B 分别对应的功能, 在表示“菜单”的图标 I_{G00} 的左右分别并排显示表示“电话簿”、“重拨”的图标 I_{G01} 、 I_{G02} 。

在这样的状态下, 当用户在图 12 所示的步骤 SB1 按下信息键 21 (参照图 10) 时, CPU10 (参照图 11) 执行步骤 SB2 之后的程序。即, 当按下信息键 21 时, 从初始状态 G0 转移到下一个因特网处理的状态 G1 (图 13 (B))。在该状态 G1 下, 在 LCD 显示画面 2 上显示作为因特网连接目的地的主机终端的一览。在该图中, 作为 6 台主机终端的一览, 显示“Host1”~“Host6”。

同时, 在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“选择”的图标 I_{G10} , 作为与第 2 副软键 4B 对应的功能, 显示表示“返回”的图标 I_{G11} 。上述“选择”意味着利用光标 C_{G1} 的移动从“Host1”~“Host6”中选择所希望的主机终端。而且, 用户通过上下转动主软键 3 使光标 C_{G1} 移动到所希望的主机终端的位置来选择所希望的主机终端 (步骤 SB2)。这时, 若要选择“Host1”, 用户将光标 C_{G1} 移动到“Host1”的位置, 然后按压主软键 3。

因此, 状态从状态 G1 (图 13 (B)) 转移到状态 G2 (图 13 (C)), 并执行连接处理 (步骤 SB3)。再有, 当用户按压用于选择图标 I_{G11} 的第 2 副软键 4B 时, 状态便从状态 G1 返回前面的初始状态 G0 (图 13 (A))。而且, 当转移到因特网连接的状态 G2 时, 便经因特网对所选择的“Host1”进行连接。这时, 在软键功能显示区域 2A 中, 作为与主软键 3 对应的功能, 显示表示“停止”的图标 I_{G20} 。再有, 在因特网连接中, 当按压用于选择上述“停止”的主软键 3 时, 便停止因特网连接处理。

而且, 当确立对“Host1”的连接时, 状态从状态 G2 转移到状态

G3 (图 13 (D))，进行从“Host1”读入数据。在该状态 G3 中，在 LCD 显示画面 2 上显示用来利用闪光棒的长度来表示读入的数据量的图标 I_{G31} 。同时在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中，作为与第 2 副软键 4B 对应的功能，显示表示“通话结束”的图标 I_{G30} 。再有，
5 当按压用于选择上述“通话结束”的第 2 副软键 4B 时，执行通话结束处理，状态从 G3 转移到初始状态 G0 (图 13 (A))。

而且，当从“Host1”来的数据读入完毕时，状态从状态 G3 转移到状态 G4 (图 13 (E))，在 LCD 显示画面 2 上显示用来检索从读入的数据中得到的信息的大项目菜单 (步骤 SB4)。这时，如图 13 (E) 所示那样，在 LCD 显示画面 2 上显示“1 新闻”、“2 街道信息”、“3 气象信息”、“4 娱乐”、“5 通信”和“6 旅行”6 个项目构成的菜单。
10

同时，在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中，显示浏览功能图标群 B_{G4} ，将浏览功能的项目用图标显示出来。这里，上述浏览功能图标群 B_{G4} 如图 15 所示，由 9 个项目图标 I_{G40} 、图标 I_{G41} 、…、图标 I_{G48} 构成，形成环状，使图标 I_{G40} 和图标 I_{G48} 相接。此外，在图 13 (E) 所示的 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中，显示图 15 所示的浏览功能图标群 B_{G4} 中的 5 个图标 I_{G40} 、图标 I_{G41} 、…、图标 I_{G44} 。
15

在该状态 G4 中，用户上下转动主软键 3，使光标 C_{G4} 移到希望的主机终端的位置，从 6 个大项目菜单中选择所希望的大项目菜单 (步骤 SB4)。这时，若选择“1 新闻”，用户将光标 C_{G4} 移到“1 新闻”的位置，然后，按压主软键 3。
20

由此，状态从状态 G4 (图 13 (E)) 转到状态 G5 (图 13 (F))，将选择的“1 新闻”进而分成小项目菜单，在 LCD 显示画面 2 上显示 (步骤 SB5)。这时，如图 13 (F) 所示，在 LCD 显示画面 2 上显示“1 职业棒球赛结果”、“2 职业足球赛结果”、“3 佛罗里达洲的个数”、“4 美国司法部新闻”、“5 四大证卷交易所 9 月份行情”和“6 全美票房收入”6 个项目构成的菜单。
25

在该状态 G5 中，用户上下转动主软键 3，使光标 C_{G5} 移到希望的主机终端的位置，从 6 个小项目菜单中选择所希望的小项目菜单 (步骤 SB5)。这时，若选择“6 全美票房收入新闻”，如图 14 (A) 所示，用户将光标 C_{G6} 移到“6 全美票房收入”的位置，然后，按压主
30

软键 3。

由此，状态从状态 G6（图 14（A））转到状态 G7（图 14（B）），作为上述“6 全美票房收入”的内容，在 LCD 显示画面 2 上显示“全美票房最高收入 10 是… 22: 00”（步骤 SB6）。而且，在状态 G7 中，
5 当用户从浏览功能图标群 B_{G4} 中选择所希望的图标时，则进行下面将要说明的浏览处理（步骤 SB7）。具体地说，若从图 15 所示的浏览功能图标群 B_{G4} 中选择与书签对应的图标 I_{G47} ，通过按压第 1 副软键 4A 或第 2 副软键 4B，将整个浏览功能图标群 B_{G4} 向右或向左方向移动，使图标 I_{G47} 位于光标 C_{G7} 所在的地方，即位于软键功能显示区域 2A 的
10 中央部。

即，通过用户每按压一次第 2 副软键 4B 使整个浏览功能图标群 B_{G4} 向左方向移动，位于光标 C_{G7} 所在处的图标便按图标 $I_{G42} \rightarrow$ 图标 $I_{G43} \rightarrow$ 图标 $I_{G44} \rightarrow \dots$ 的顺序变化。这里，当按压第 1 副软键 4A 时，浏览功能图标群 B_{G4} 向右方向移动。再有，也可以与此相反，当按压第 1 副软
15 键 4A 时，浏览功能图标群 B_{G4} 向左方向移动，当按压第 2 副软键 4B 时，浏览功能图标群 B_{G4} 向右方向移动。

而且，象图 14（C）所示的状态 G8 那样，当图标 I_{G47} （书签）位于光标 C_{G7} 所在的地方时，用户按压用于选择该图标 I_{G47} 的主软键 3。由此，状态从状态 G8 转到图 14（D）所示的状态 G9。这时，如图 14
20 （D）所示那样，LCD 显示画面 2 上显示表示已选择上述图标 I_{G47} 的书签 M_{G9} 。

其次，用户按压 1 次用于从浏览功能图标群 B_{G4} 中选择与信息对应的图标 I_{G46} 的第 1 副软键 4A。由此，状态从状态 G9 转到图 14（E）所示的状态 G10，从而，图标 I_{G46} 位于光标 C_{G7} 的位置。在该状态 G10
25 中，当用户按压主软键 3 时，状态从状态 G10 转到图 14（F）所示的状态 G11。在该状态 G11 中，LCD 显示画面 2 上除了上述状态 G4（图 13（E））的小项目菜单之外，在“1 新闻”的右方显示书签 M_{G11} 。此外，在该状态 G11 中，当按压信息键 21 时（步骤 SB8），则结束因特网连接处理，状态从 G11 转到初始状态 G0。

30 这样，若按照该便携式电话机 1，在进行因特网连接处理时，通过信息键 21 的 1 次触摸操作，就能够开始进行处理，同时，大部分的主要操作可以通过主软键 3 的转动操作和按压操作实现，其附随的

操作可以通过第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的按压操作实现,因此,能够进一步提高用户使用的方便性。

作为本发明实施形态 3 的便携式终端的一个例子,图 16 是表示便携式电话机 30 的外观结构的透视图,图中示出翻盖 9 打开的状态。图 17 是图 16 所示的表示单一滚动软键 31 附近的结构的放大图,图 18 是表示上述便携式电话机 30 的主要部分的电结构的方框图。在图 16、图 17 和图 18 中,对与图 1、图 4(A)和图 2 的各部对应的部分附加相同的标号并省略其说明。在图 16 中,代替图 1 所示的主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B,设置了略呈筒状的单一滚动软键 31。

该单一滚动软键 31 是用于用一个滚筒体实现上述主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B (参照图 1) 的各功能的键。即,单一滚动软键 31 具有一个滚筒体,设在 LCD 显示画面 2 的下部,能够沿 Z 方向(圆周方向)自由转动,和主软键 3 一样,可以象计算机鼠标一样进行按压操作。此外,在单一滚动软键 31 中,主软键部 31C 是与主软键 3 (参照图 1) 对应的部分,第 1 副软键 31A 是与第 1 副软键 4A (参照图 1) 对应的部分。同样,第 2 副软键部 31B 是与第 2 副软键 4B 对应的部分。

即,当图 16 所示的便携式电话机 30 的电源接通时,如图 17 所示那样,在 LCD 显示画面 2 的软键功能显示区域 2A 中显示初始状态的画面。在该初始状态下,在软键功能显示区域 2A 中,作为与单一滚动软键 31 的主软键部 31C 对应的功能,纵向并排分别显示表示“登录”、“邮件”和“菜单”的图标 I_{A00} 、 I_{A01} 、 I_{A02} ,与此同时,作为分别与第 1 副软键部 31A 和第 2 副软键部 31B 对应的功能,分别在表示登录的图标 I_{A00} 的左右并排显示分别表示“电话簿”和“重拨”的图标 I_{A03} 、 I_{A04} 。

因此,当从图标 I_{A00} 、 I_{A01} 、 I_{A02} 中选择所要的图标时,与主软键 3 (参照图 1) 一样,只要在上下转动单一滚动软键 31 后,按压主软键部 31C 即可。同样,当选择表示“电话簿”的图标 I_{A03} 时,按压第 1 副软键部 31A 既可,当选择表示“重拨”的图标 I_{A04} 时,按压第 2 副软键部 31B 既可。再有,由于使用上述单一滚动软键 31 的操作方法和前述实施形态 1 和 2 一样,故省略其说明。

若按照这样的便携式电话机 30,使由单个滚筒体形成的单一滚动

软键 31 具有前述主软键 3、第 1 副软键 4A 和第 2 副软键 4B 的各功能，所以，当进行与发信、收信进而与收到邮件有关的处理时，可以利用 1 个单一滚动软键 31 实现主要及附随的操作，因此，能够进一步提高用户使用的方便性。

- 5 上面，详细叙述了本发明的实施形态 1~3，但是，具体的结构不限于这些实施形态 1~3，不脱离本发明的原则的设计变更等都包含在本发明的范围内。例如，在上述实施形态 1~3 中，作为本发明的便携式终端的一个例子，说明了便携式电话机 1、20 和 30，但并不限于此，作为其他的适用例子，可以举出 PHS (Personal Handy Phone System) 终端，带通信功能的便携式信息终端。

- 10 如上所述，若按照本发明，将在每一个通信状态中使用频度最高的功能分配给主软键，将使用频度较高的功能分配给副软键，在显示画面上的与主软键和副软键对应的位置上，将表示各功能的显示作为主功能图标和副功能图标进行显示，因此，能够减少输入键，同时，
15 能够配置使用方便的大的输入键，能同时实现小型化和多功能化。进而，不需要借助于使用手册就能操作，利用与画面滚动的动作感觉相连带的输入装置（主和副软键），能够提高操作性能。所以，对于书写，在小型化时，能用最低限度的输入键实现多功能化，能够进一步提高用户使用的方便性。

- 20 若按照下一个发明的便携式终端，由于构成为在显示画面上显示多个图标作为上述主功能图标，在该状态下，利用主软键的旋转按压操作选择并确认上述多个图标中的一个，因此，通过简单的操作就能在多个图标中进行选择，对用户来说，进一步提高了操作性能和使用
的方便性。

- 25 若按照下一个发明的便携式终端，在翻盖关闭的状态下可以进行主软键和副软键的通常操作，因此，进一步提高了操作性能。

- 若按照下一个发明的便携式终端，可以利用 2 个上述第 1 副软键和第 2 副软键进行功能操作，所以，可以将更多的功能分配给上述第 1 和第 2 副软键，因此，若按照该发明便携式终端，尽管分配的功能
30 多，也不损害操作性能。

 若按照下一个发明的便携式终端，使单一的软键具有上述主软键和第 1、第 2 副软键的各个功能，因此，可以通过单一键的操作实现

3 个各功能，操作性进一步得到改善，同时，大大地提高了使用的方便性。

5 若按照下一个发明的便携式终端，只操作一次触摸键就可以与因特网连接，进而，在该连接中，与主软键操作对应选择与上述因特网连接时使用频度最高的功能，同时，利用副软键操作选择使用频度较高的功能，因此，在与因特网连接时，能进一步提高操作性能。

若按照下一个发明的便携式终端，在与因特网的连接中，在显示画面上显示多个浏览图标，因此，利用主软键和第 1、第 2 副软键的简单操作就能够从该多个浏览图标中选择任意一个图标。

10 若按照下一个发明的便携式终端，当从显示画面上的多个项目中选择任意项目时，只通过进行主软键和副软键的简单操作，就能够进行选择。

15 若按照下一个发明的便携式终端，设置具有 3 个操作功能的单一的软键，同时，在与主软键要素和第 1、第 2 副软键要素对应的显示画面上的位置上，显示表示各功能的主功能图标和副功能图标，因此，减少了输入键，同时，因可以用单一的软键进行操作故大大地提高了操作性能。

工业上的可用性

如上所述，本发明的便携式终端对多功能便携式通信机很有用。

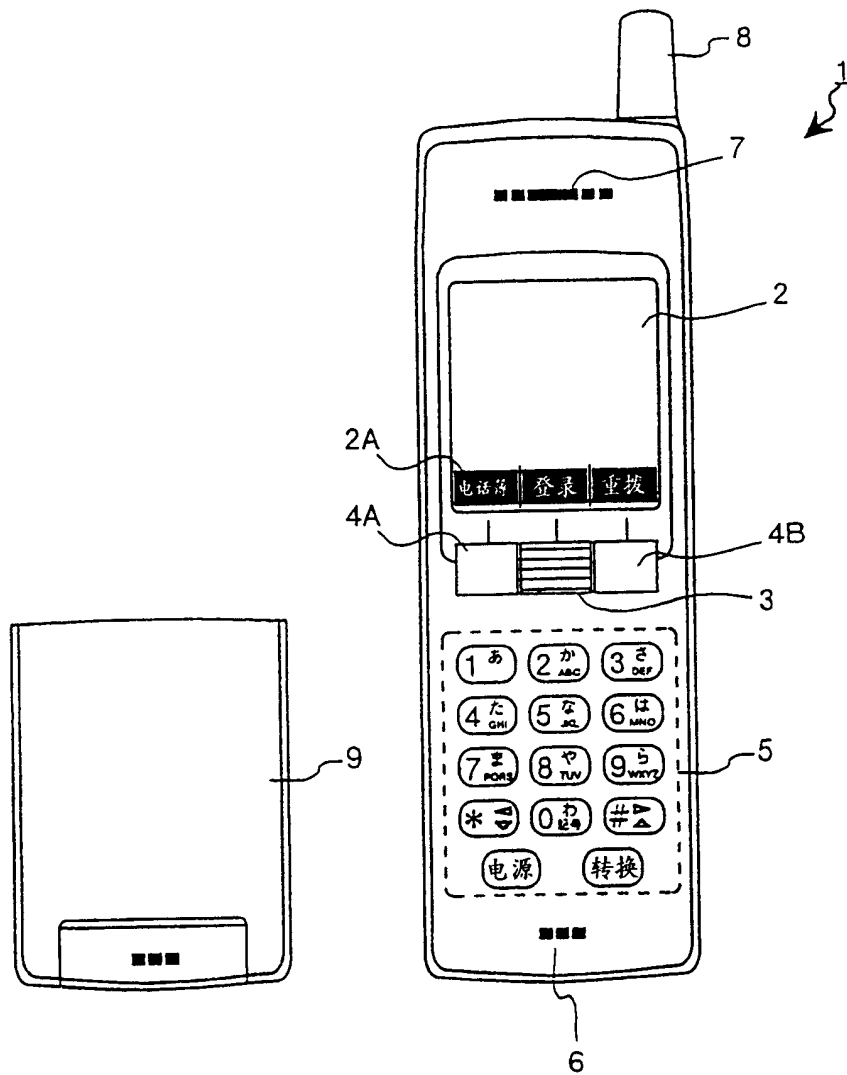


图 1

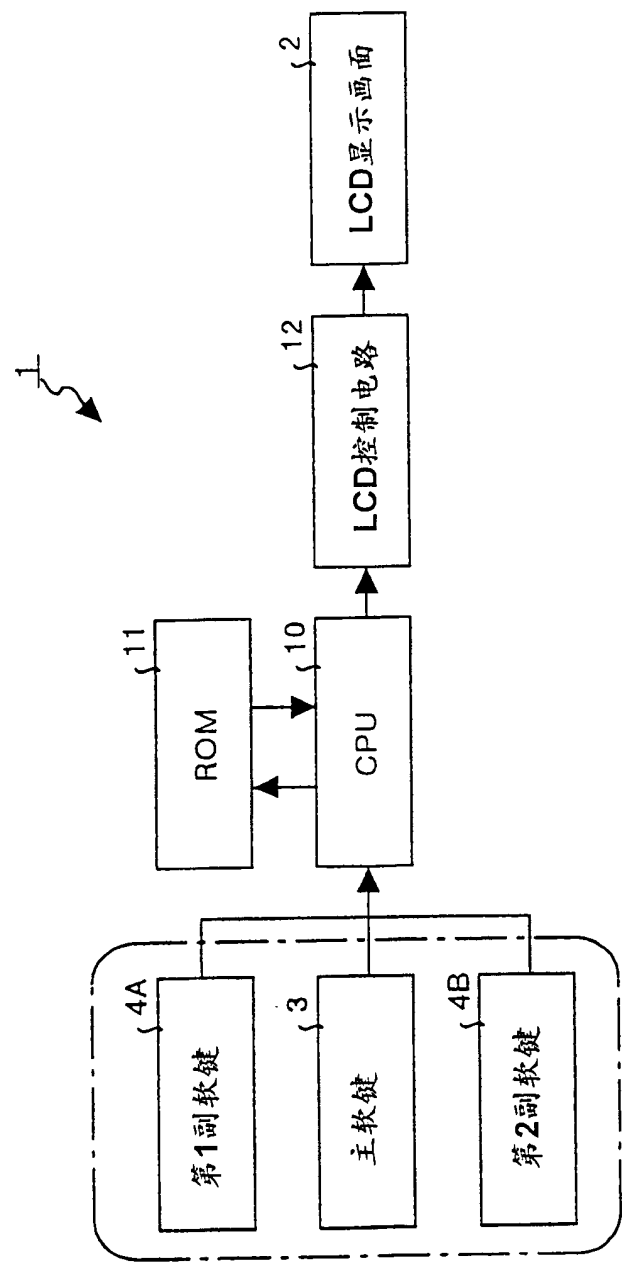


图 2

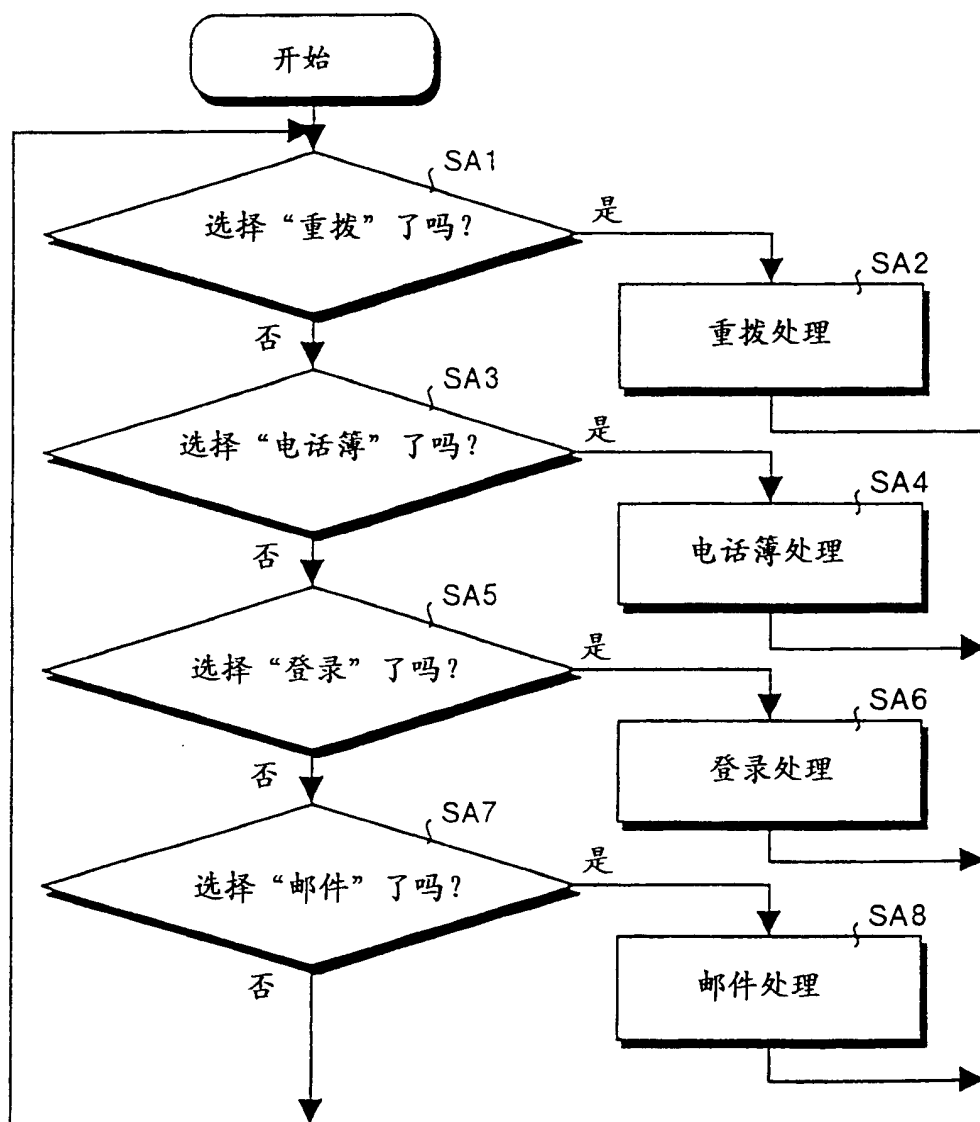


图 3

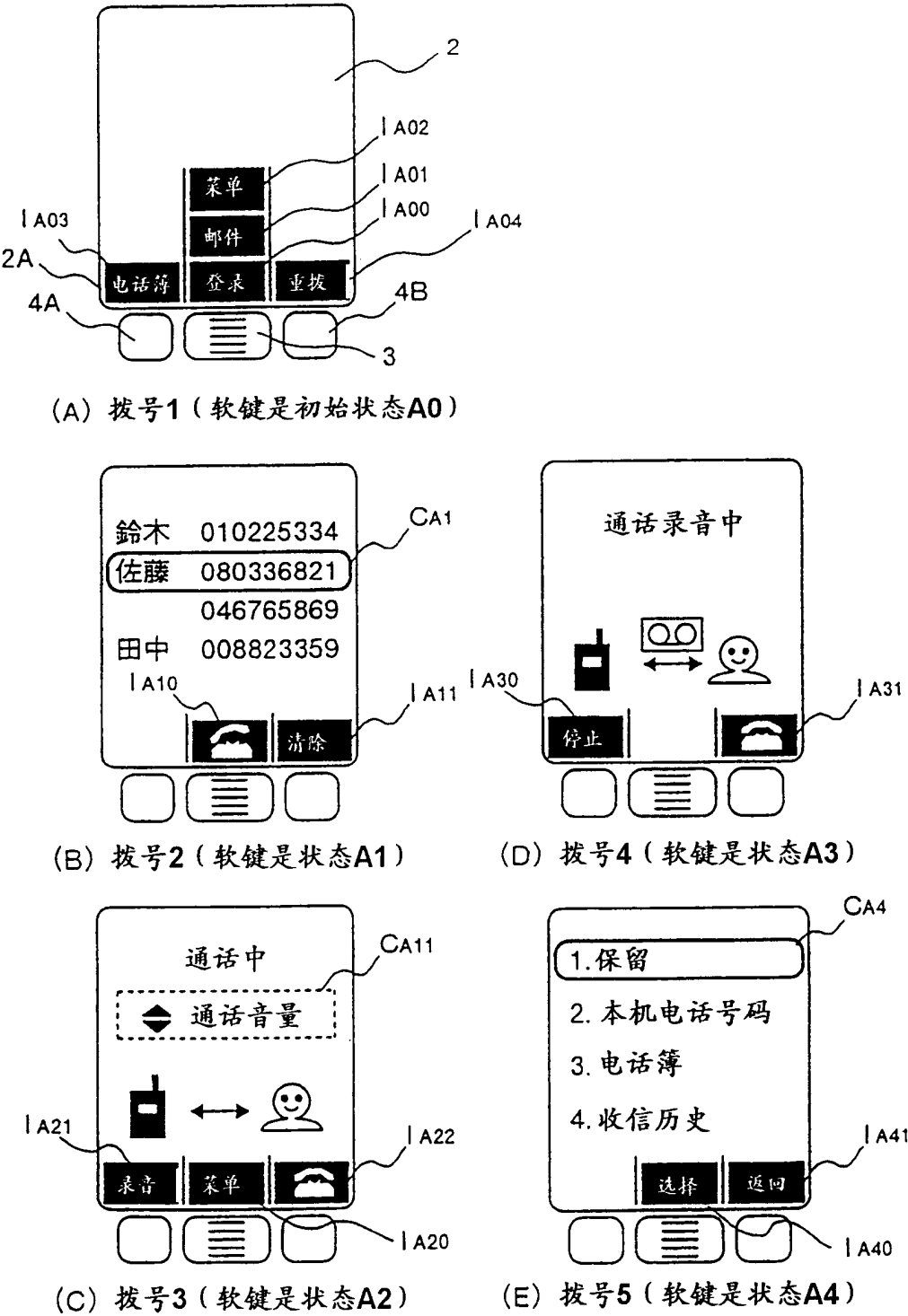
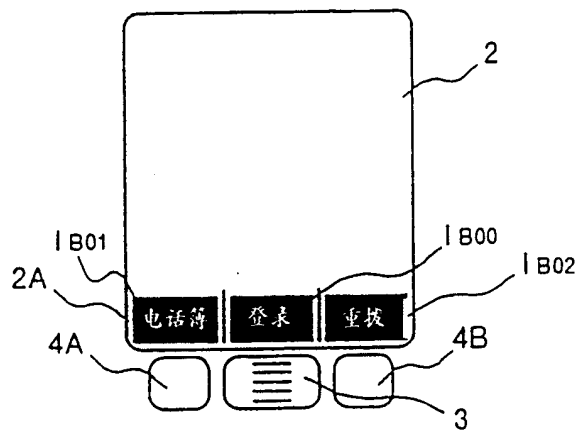
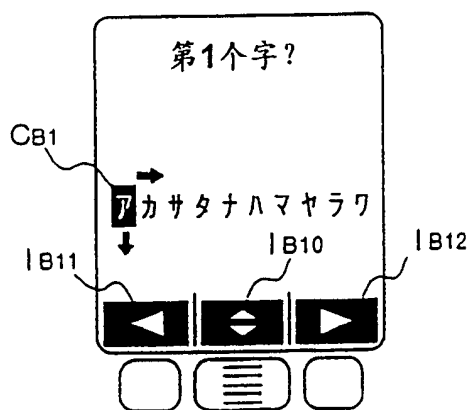


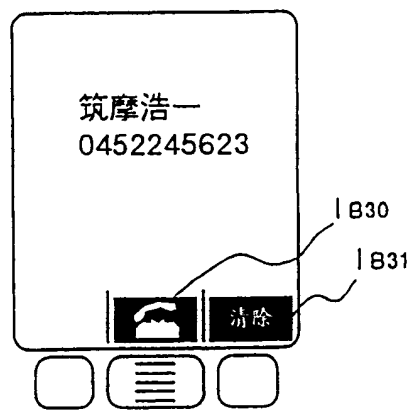
图 4



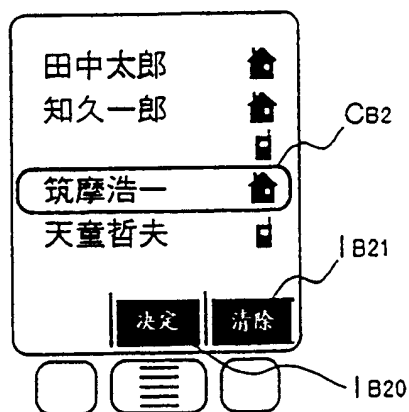
(A) 电话簿1 (软键是初始状态B0)



(B) 电话簿2 (软键是状态B1)



(D) 电话簿4 (软键是状态B3)



(C) 电话簿3 (软键是状态B2)

图 5

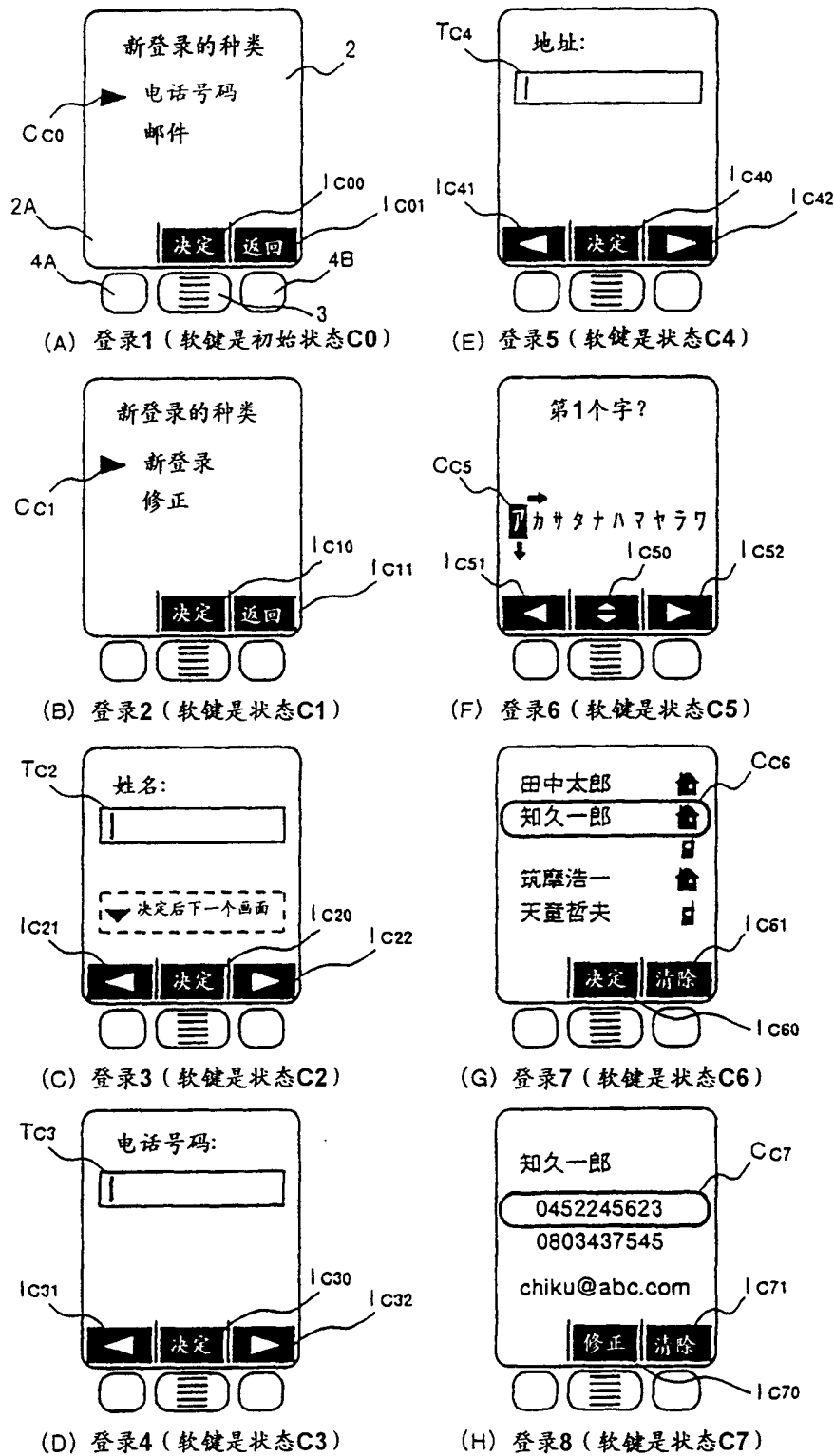


图 6

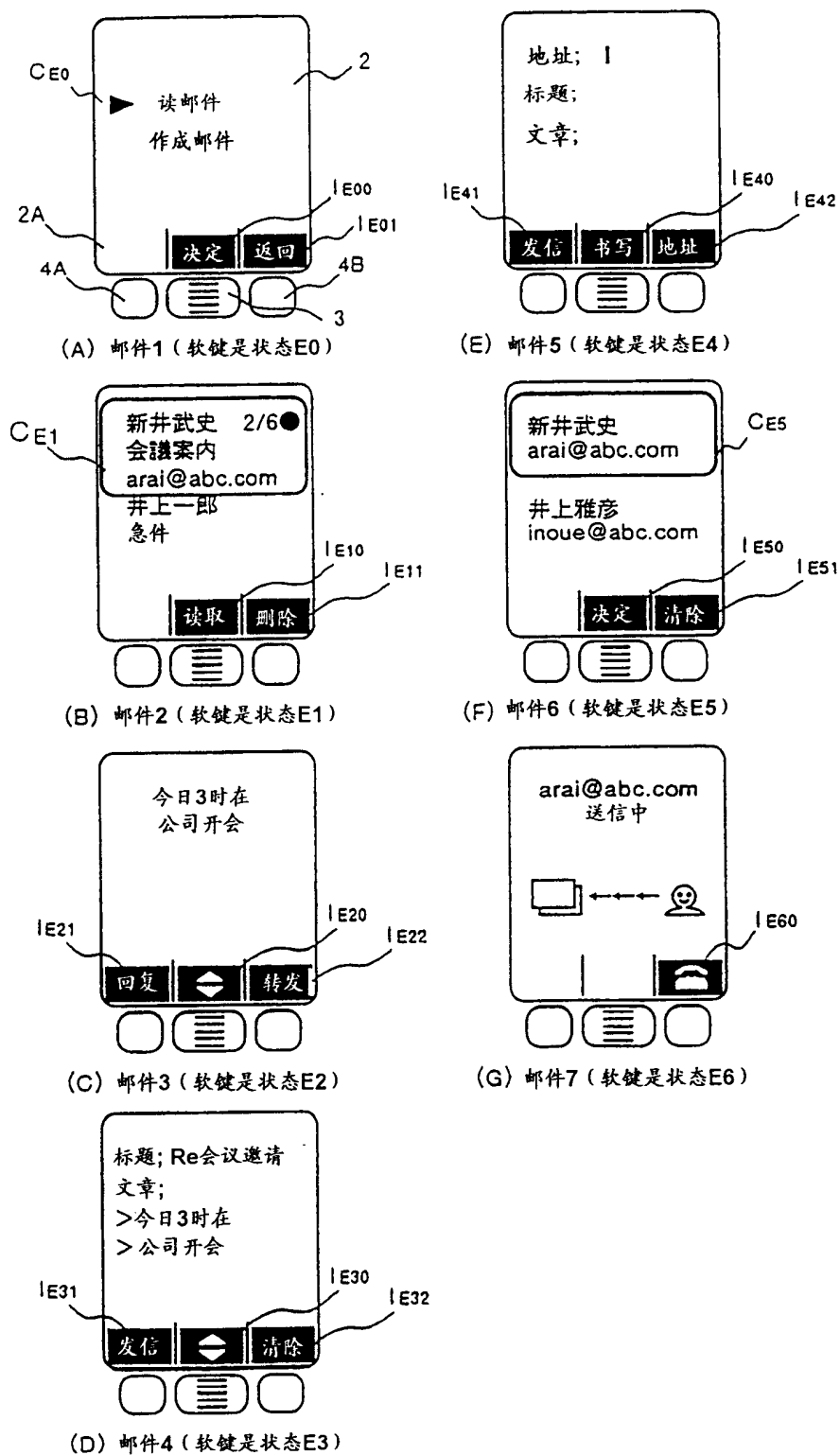
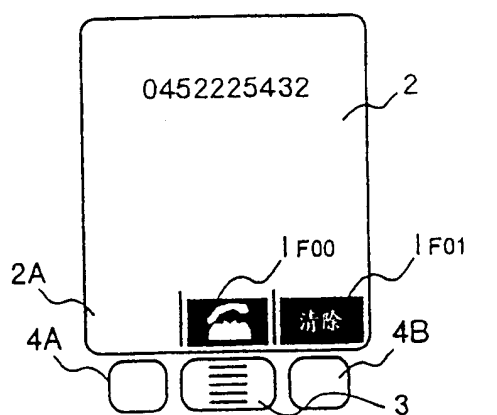
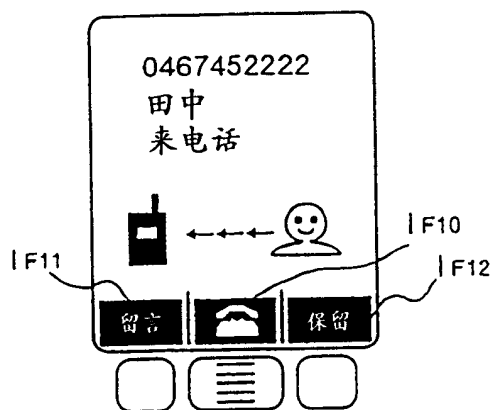


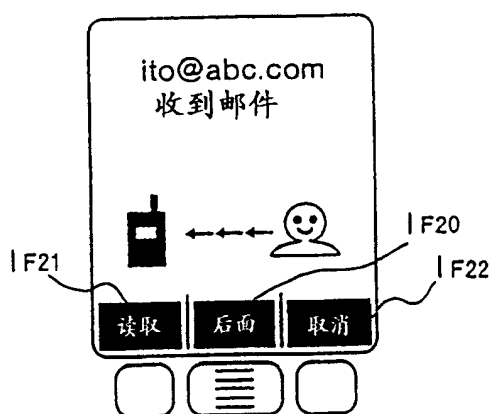
图 8



(A) 发信 (软键是状态F0)



(B) 收信 (软键是状态F1)



(C) 收信 (软键是状态F2)

图 9

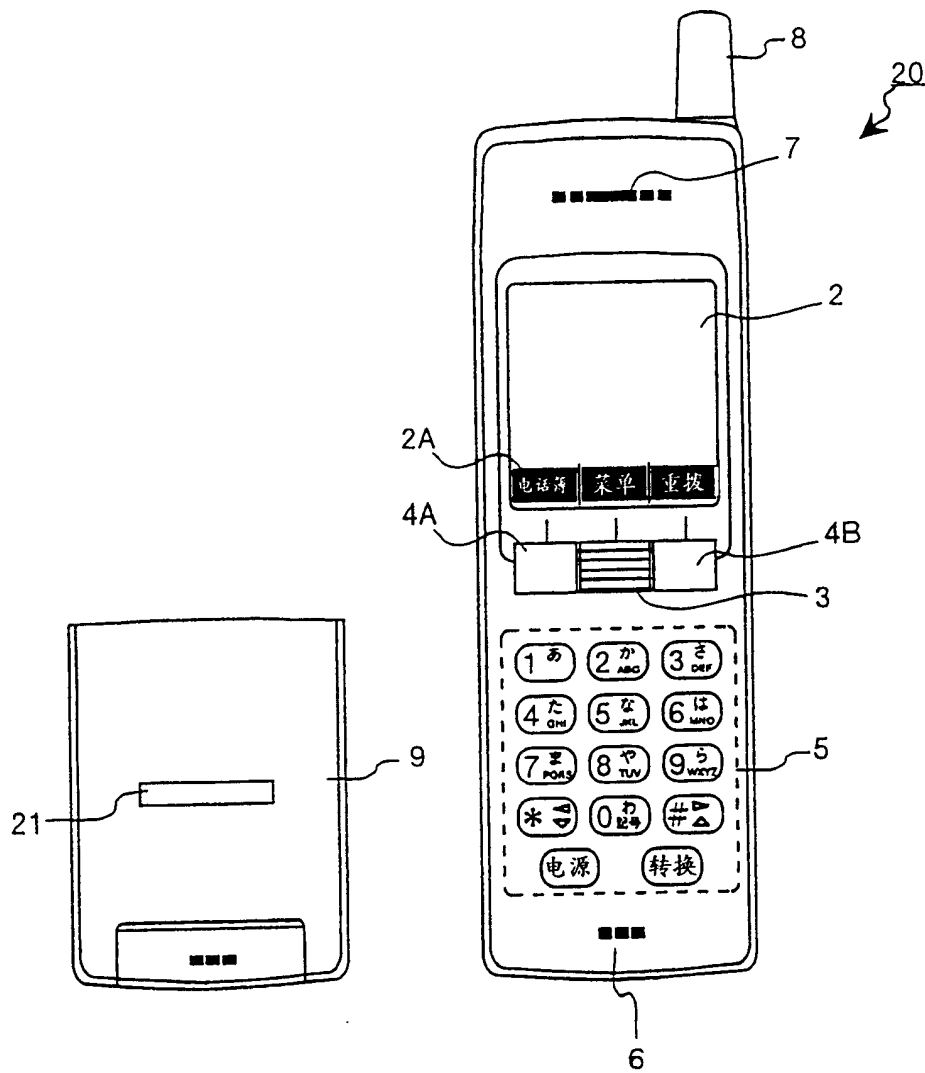


图 10

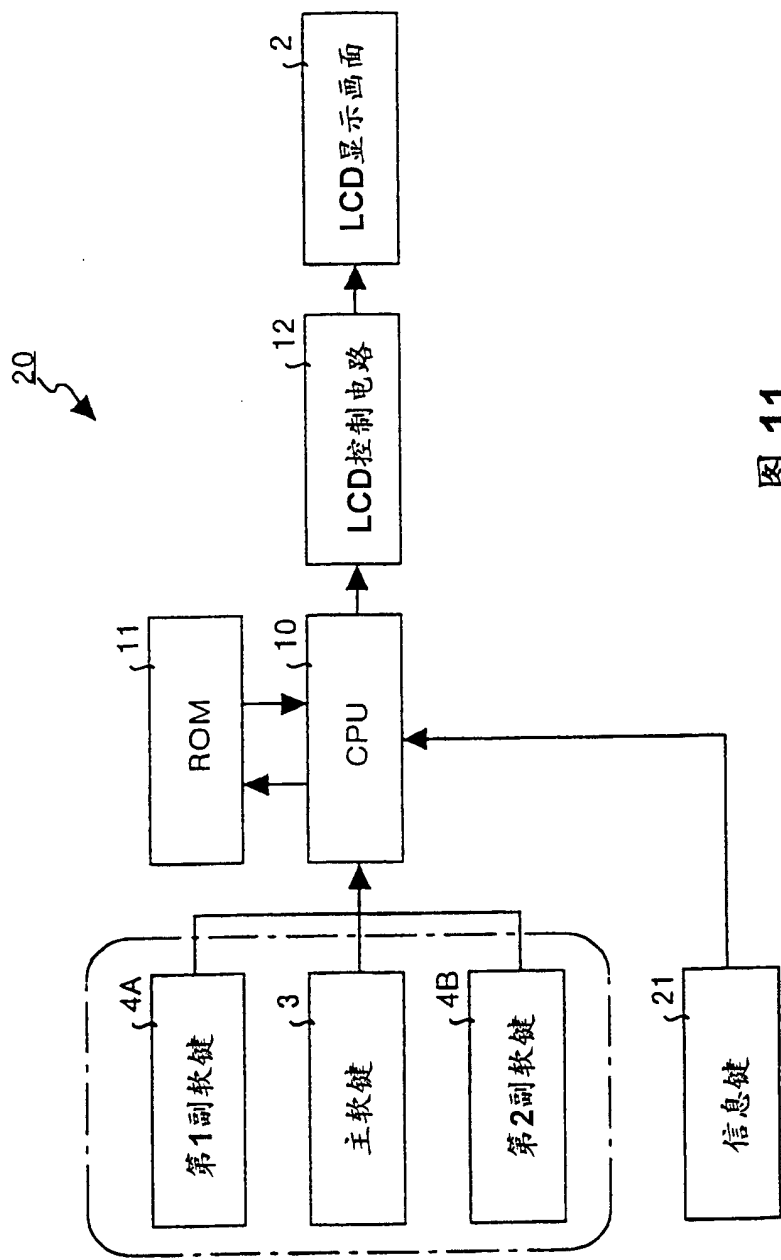


图 11

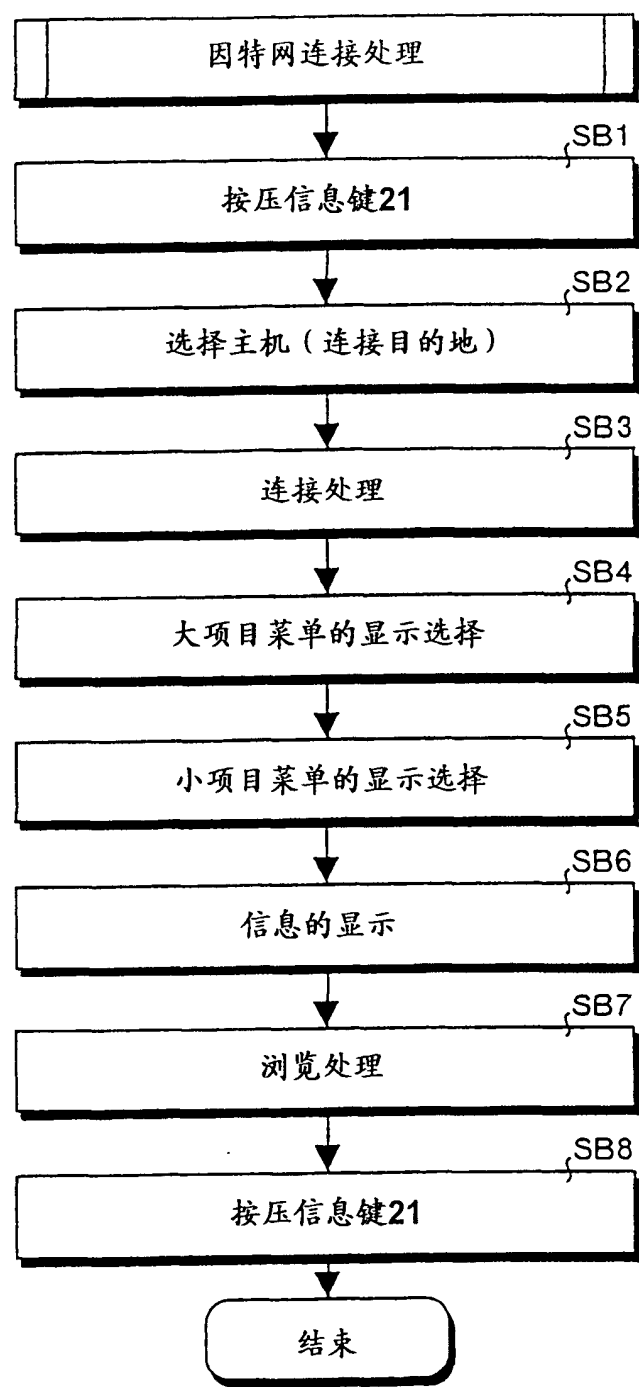


图 12

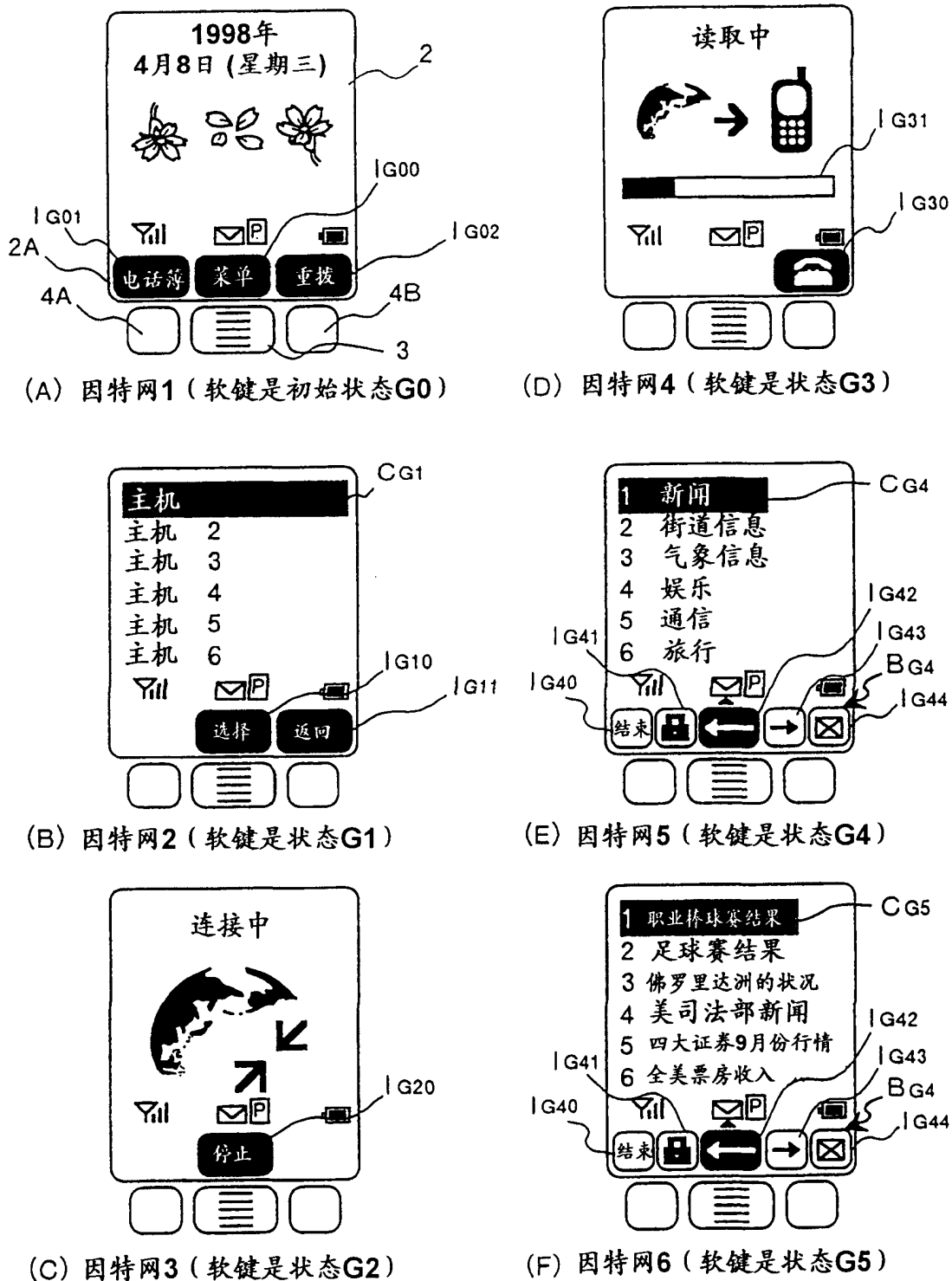


图 13

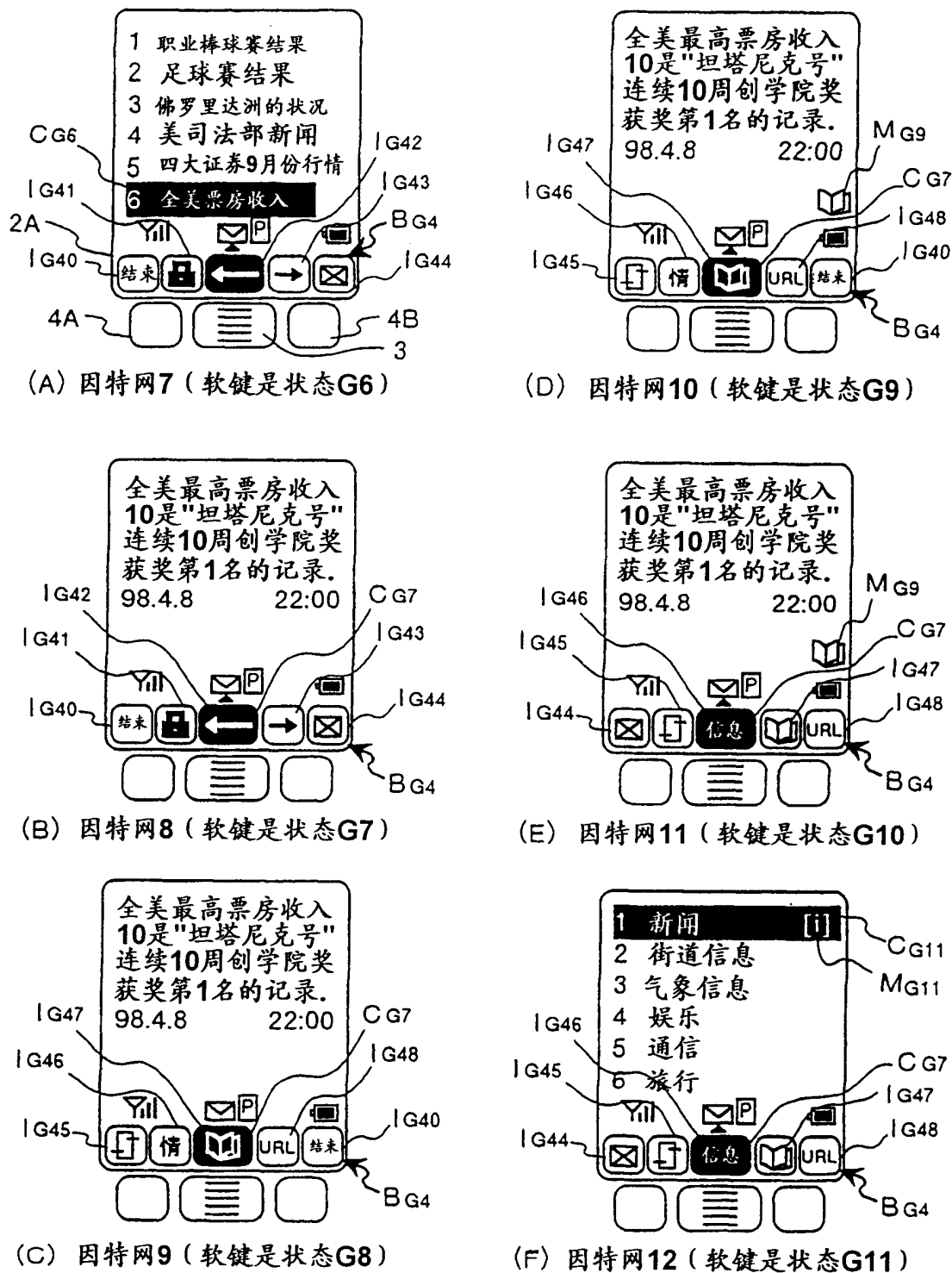


图 14

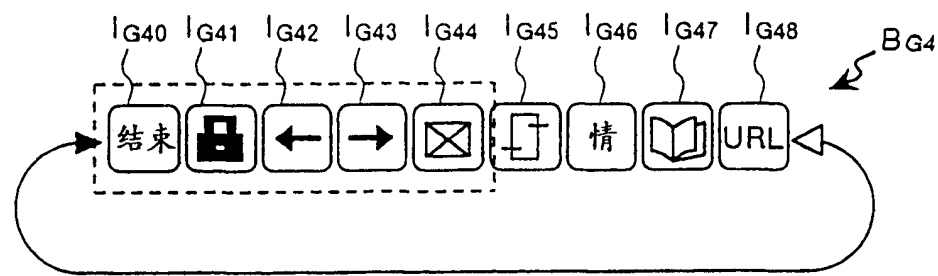


图 15

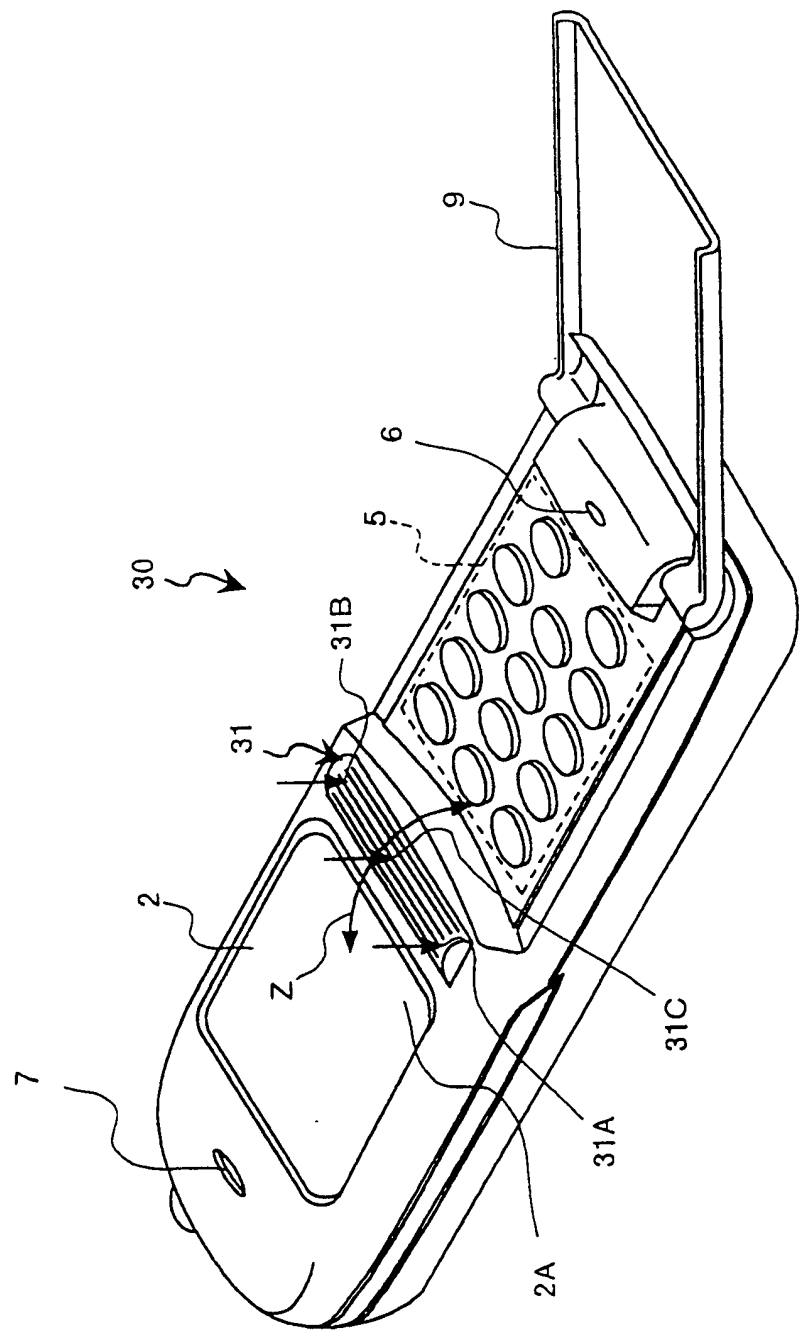


图 16

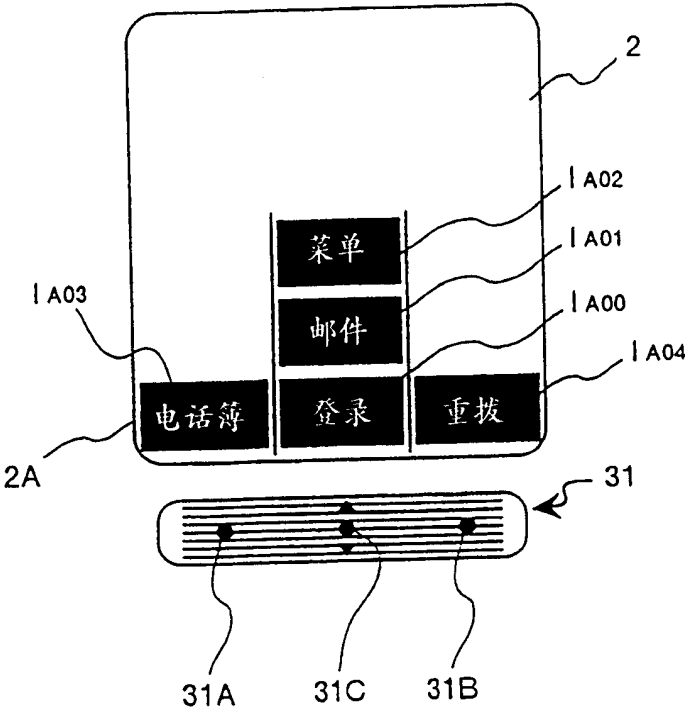


图 17

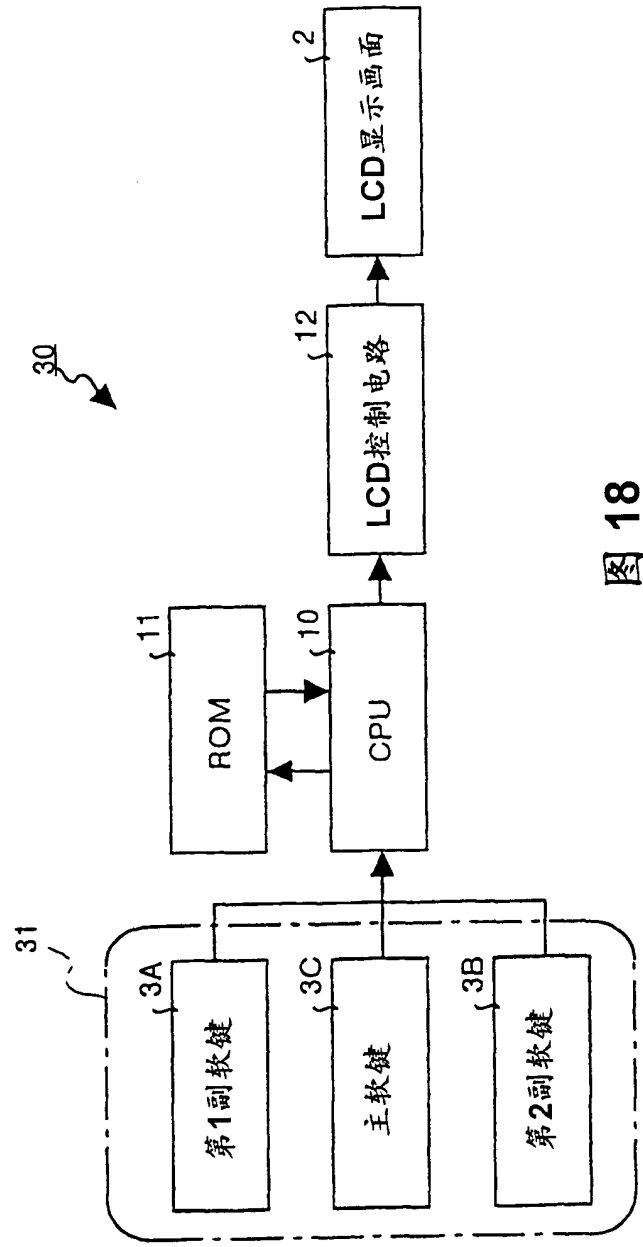


图 18