



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510059882. X

[43] 公开日 2005 年 10 月 5 日

[11] 公开号 CN 1677418A

[22] 申请日 2005. 3. 31

[21] 申请号 200510059882. X

[30] 优先权

[32] 2004. 3. 31 [33] JP [31] 101824/2004

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 细野志津

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限
责任公司

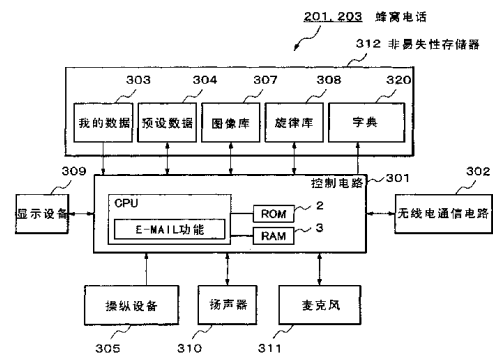
代理人 王 怡

权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 7 页

[54] 发明名称 电子邮件创建装置及其方法、程序和便携式终端

[57] 摘要

本发明公开了一种创建 e-mail 消息的 e-mail 创建装置，该装置包括搜索器和添加器。所述搜索器参考在内容和代表内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，并且在所述库中搜索与对应于构成输入的消息的主体文本的字符串中的至少一部分的关键字相关联的特定内容。所述添加器将搜索器搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。



1. 一种创建电子邮件消息的电子邮件创建装置，包括：
搜索装置，用于参考在内容和代表所述内容的关键字彼此关联的状态
5 下存储所述内容和所述关键字的库，并且在所述库中搜索与以下关键字相关联的特定内容，所述关键字对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分；以及
添加装置，用于将所述搜索装置搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。
- 10 2. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述搜索装置包括：
第一提取装置，用于通过参考字典文件，从构成消息的主体文本的字符串中提取出用作搜索键的第二关键字，所述第二关键字不同于第一关键字，所述第一关键字就是所述的对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字；以及
15 第二提取装置，用于利用所述第一提取装置提取出的作为搜索键的第二关键字对所述库进行搜索，从而当所述第二关键字与存储在所述库中的第一关键字彼此一致时，提取出与所述第一关键字相关联的内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。
- 20 3. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述搜索装置利用存储在所述库中的第一关键字作为搜索键来搜索构成消息的主体文本的字符串，并且当在所述字符串中检测到与所述第一关键字相一致的特定字符时，所述搜索装置提取出对应于所述第一关键字的特定内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的内容。
- 25 4. 如权利要求 1 所述的装置，其中，当由所述搜索装置搜索出的内容被添加时，所述添加装置将所述内容嵌入到构成消息的主体文本的字符串中与第一关键字相一致的字符附近，其中所述第一关键字与所述特定内容相关联。
5. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述添加装置将由所述搜索装置搜索出的特定内容添加到构成消息的主体文本的字符串之前，或者添加到构

成消息的主体文本的字符串之后。

6. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述添加装置包括删除装置，在将所述搜索装置搜索出的特定内容添加到构成消息的主体文本的字符串中的情况下，所述删除装置在数据大小大于预定的上限值时，基于预定规则来删除将被添加的特定内容。

7. 如权利要求 6 所述的装置，其中，当包括消息的主体文本和将被添加的特定内容的数据大小在所述删除装置进行删除之后变得小于所述预定的上限值时，所述添加装置从所述库中读出所述特定内容，并且通过将读出的特定内容添加到消息的主体文本中，来编写将被发送的电子邮件。

8. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述特定内容包括图像数据、音乐数据和文本数据中的至少一种。

9. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述库被设置在所述装置自身中。

10. 如权利要求 1 所述的装置，其中所述搜索装置参考被设置在外部设备中的库。

11. 如权利要求 1 所述的装置，还包括：

显示装置，用于显示在所述添加装置添加特定内容的情况下作为消息构造的显示屏幕，在所述显示屏幕中，代表所述特定内容的预定符号被放置在消息的主体文本中与所述内容相对应的字符附近。

12. 一种包括如权利要求 1 所述的装置的便携式终端。

13. 一种创建电子邮件消息的电子邮件创建装置，包括：

控制电路，该控制电路参考在内容和代表所述内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，并且在所述库中搜索与以下关键字相关联的特定内容，所述关键字对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分。

14. 一种包括如权利要求 13 所述的装置的便携式终端。

15. 一种创建电子邮件消息的方法，所述方法包括：

参考在内容和代表所述内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，从而在所述库中搜索与以下关键字相关联的特定内容，所述关键字对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部

分；并且

将通过所述搜索操作搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。

16. 如权利要求 15 所述的方法，所述搜索还包括：

5 通过参考字典文件，从构成消息的主体文本的字符串中提取出用作搜索键的第二关键字，所述第二关键字不同于第一关键字，所述第一关键字就是所述的对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字；并且

10 利用提取为搜索键的第二关键字对所述库进行搜索，从而当所述第二关键字与存储在所述库中的第一关键字彼此一致时，提取出与所述第一关键字相关联的内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。

15 17. 如权利要求 15 所述的方法，其中，在所述搜索中，利用存储在所述库中的第一关键字作为搜索键来搜索构成消息的主体文本的字符串，并且当在构成消息的主体文本的字符串中检测到与所述第一关键字相一致的特定字符时，提取出与所述第一关键字相对应的内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。

18. 如权利要求 15 所述的方法，其中，在所述添加中，当在所述搜索中搜索到的内容被添加时，将所述内容嵌入到构成消息的主体文本的字符串中与第一关键字相一致的字符附近，其中所述第一关键字与所述特定内容相关联。

20 19. 如权利要求 15 所述的方法，其中，在所述添加中，通过所述搜索操作搜索出的特定内容被添加到构成消息的主体文本的字符串之前，或者被添加到构成消息的主体文本的字符串之后。

20. 如权利要求 15 所述的方法，其中，所述特定内容是图像数据、音乐数据和文本数据中的至少任意一种。

25 21. 一种信号承载介质，该信号承载介质有形地包含数字处理装置可执行的机器可读指令的程序，所述程序对用于创建电子邮件消息的电子邮件创建装置的操作进行控制，其中所述程序允许计算机实现：

搜索功能，该搜索功能通过参考在内容和代表所述内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，来搜索与对应于构成消息

的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字相关联的特定内容；以及添加功能，该添加功能将所述搜索功能搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。

22. 一种创建电子邮件消息的电子邮件创建装置，包括：

5 搜索器，该搜索器参考在内容和代表所述内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，并且在所述库中搜索与对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字相关联的特定内容；以及

10 添加器，该添加器将所述搜索器搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。

23. 一种包括如权利要求 22 所述的装置的便携式终端。

24. 如权利要求 6 所述的装置，其中所述删除装置包括操作装置，该操作装置允许用户选择所需内容来作为将被删除的特定内容。

15 25. 如权利要求 2 所述的装置，其中所述第一提取装置包括操作装置，该操作装置允许用户从构成消息的主体文本的字符串中选出所需字来作为所述第二关键字。

20 26. 如权利要求 1 所述的装置，其中当接收消息的外部装置和自身装置具有公用的规范，和/或在外部装置和自身装置之间通过公用载波来发送消息时，所述添加装置添加与特定内容相对应的识别信息，而不添加实际的特定内容。

27. 如权利要求 7 所述的装置，其中当接收消息的外部装置和自身装置具有公用的规范，和/或在外部装置和自身装置之间通过公用载波来发送消息时，所述添加装置添加与特定内容相对应的识别信息，而不添加实际的特定内容。

电子邮件创建装置及其方法、程序和便携式终端

5 技术领域

本发明涉及适用于便携式终端的电子邮件创建装置和方法，以及信息处理设备。

背景技术

10 在作为典型的便携式终端的蜂窝电话中，不仅提供了基本的呼叫功能，还提供了用于发送/接收电子邮件（在下文中称为 e-mail）的功能（所谓的邮件功能）。使用蜂窝电话的 email 发送/接收已经在众多用户中得到广泛普及。伴随邮件功能的普及，用户希望发送独特而有趣的 e-mail。

因此，近些年，已经提出了不仅能够发送/接收消息（字符串），而且
15 能够发送/接收添加了图像数据的消息的邮件功能（参见日本早期公开专利 2001-306467 中的第 3 页和第 4 页以及图 1 到图 3）。

但是，在传统的邮件功能中，为了与所创建的消息一起发送图像，用户不得不执行多个操作，其包括用于选择目标图像数据的操作以及用于将被选图像数据粘贴到消息中的操作。因此，存在下述问题，即这些操作对
20 用户来说很复杂，并且可用性不好。具体而言，该问题在诸如蜂窝电话的便携式终端中会变得更糟，在便携式终端中，由于外壳尺寸小而致使操纵设备的操作性差，因此限制了输入操作。

因此，在创建 e-mail 消息的过程中，需要更简单的输入操作来输入文字和内容（图像数据、音乐数据等等）。

25 一般而言，对于便携式终端中的邮件功能，要为每个对消息进行中继的服务器，或者为每个确定使用的邮件发送/接收服务确定消息可以被发送的消息上限数据大小（最大容量）。因此，如果用户不考虑这种最大容量就创建消息，那么用户可能由于被发送的消息过大而无法发送该消息。在这种情况下，用户被迫通过设置表达消息的方式，或者单纯地缩写消息而

执行麻烦的操作，以便使消息的数据大小适合于发送的最大容量范围。

发明内容

5 本发明的目的在于解决上述和其他示例性问题、缺陷和缺点。本发明的第一示例性特征在于提供了有助于容易地创建独特消息的 e-mail 创建装置及其方法、便携式终端，以及用于 e-mail 创建装置的计算机程序产品。

本发明的第二示例性特征在于提供了能够容易地对所创建的消息执行容量（数据大小）调整的 e-mail 创建装置及其方法、便携式终端，以及用于 e-mail 创建装置的计算机程序产品。

10 用于实现上述和其他示例性特征的 e-mail 创建装置的特征在于下述构造。

具体而言，创建 e-mail 消息的 e-mail 创建装置包括：

15 搜索器，该搜索器参考在内容和代表内容的关键字彼此关联的状态下存储所述内容和所述关键字的库，并且在库中搜索与对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字相关联的特定内容；以及

添加器，该添加器将所述搜索器搜索出的特定内容添加到消息的主体文本中。

这里，所述特定内容例如是图像数据、音乐数据和文本数据中的至少任意一种。

20 在示例性的实施方式中，所述搜索器包括：

第一提取器，该第一提取器通过参考字典文件，从构成消息的主体文本的字符串中提取出用作搜索键的第二关键字，所述第二关键字不同于第一关键字，所述第一关键字就是所述的对应于构成消息的输入主体文本的字符串中的至少一部分的关键字；以及

25 第二提取器，该第二提取器利用第一提取器提取出的作为搜索键的第二关键字对所述库进行搜索，从而当第二关键字与存储在所述库中的第一关键字彼此一致时，提取出与第一关键字相关联的内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。

可替换地，搜索器利用存储在所述库中的第一关键字作为搜索键来搜

索构成消息的主体文本的字符串，并且当在字符串中检测到与第一关键字相一致的特定字符时，搜索器提取出与第一关键字相对应的内容，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。

5 实现了本发明的第二和其他示例性特征的 e-mail 创建装置的特征在于具有下述构造。

在具有上述各个构造的 e-mail 创建装置中，添加器包括删除器，在将搜索器搜索出的特定内容添加到构成消息的主体文本的字符串中的情况下，当数据大小大于预定的上限值时，所述删除器基于预定规则来删除将被添加的特定内容。

10 在上述情况下，当包括消息的主体文本和将被添加的特定内容的数据大小在删除器进行删除之后变得小于预定的上限值时，所述添加器从库中读出特定内容，并且通过将读出的特定内容添加到消息的主体文本中，来创建将被发送的电子邮件。

15 上述示例性特征还可以由与具有上述各个构造的 e-mail 创建装置相对应的方法来实现。

而且，上述示例性特征还可以由包括具有上述各个构造的 e-mail 创建装置的便携式终端来实现。

20 并且，上述示例性特征还可以由计算机程序产品和存储了计算机程序的计算机可读存储介质来实现，所述计算机程序产品用于利用计算机来实现具有上述各个构造的 e-mail 创建装置及其方法。

本发明的其他示例性特征和优点将从下面结合附图的描述中显现出来，在整个附图中，相同的标号指代相同或相似的部分。

附图说明

25 从以下结合附图的详细描述中，本发明的上述和其他示例性方面、特征和优点将变得更加明显，在附图中：

图 1 是用于解释可以应用本发明的 e-mail 发送/接收系统的解释图；

图 2 示出了根据该示例性实施方式的蜂窝电话的硬件结构图；

图 3 从概念上示出了图像库 307 和旋律库 308 的数据构造示例的图；

- 图 4 示出了根据该示例性实施方式的邮件创建和发送处理的流程图；
图 5 示出了根据该示例性实施方式的邮件创建和发送处理的流程图；
图 6A 到图 6F 是示出并解释 e-mail 功能被执行时，显示在显示设备
309 上的屏幕的图；以及
5 图 7 示出了根据该示例性实施方式的邮件再现处理的流程图。

具体实施方式

下面将根据附图来详细描述本发明的示例性实施方式。

- 下面将参考附图来描述将本发明应用于作为典型的便携式终端的蜂窝
10 电话的实施方式。

图 1 是用于解释可应用本发明的 e-mail 发送/接收系统的结构的解释
图。根据该实施方式的 e-mail 发送/接收系统包括蜂窝电话 201 和 203 以
及消息服务器 202。

- 蜂窝电话 201 和 203 能够创建（编写）、发送和接收 e-mail（在下文
15 中的某些情况下被简称为邮件）消息。在该实施方式中，不仅由字符串
（即字符代码串）构成的消息的主题文本，而且诸如图像数据和音乐（音
乐合成）数据的各种内容都可以被添加到作为邮件数据被发送/接收的消
息中。消息服务器 202 中继在蜂窝电话 201 和 203 之间所发送/接收的邮件
（消息）。

- 20 注意，在以下描述中，可以将“音乐数据”称为“旋律数据”。此
外，为了描述方便的缘故，将把构成用户输入消息的字符（文本）串称为
“消息的主体文本”或“主体文本”。

- 在图 1 中，可以将目前常见的诸如公共无线网络和因特网之类的
普通的通信网络应用于每个蜂窝电话和消息服务器 202 之间的通信线路。
25 因此，在该实施方式中，将省略图 1 中具体构造的详细描述和示例说明。
<蜂窝电话的构造>

图 2 示出了根据该示例性实施方式的蜂窝电话的硬件结构框图。

在图 2 中，蜂窝电话 201 和 203 中的每一个主要包括控制电路 301、
无线电通信电路 302、操纵设备 305、显示设备（显示器）309、扬声器

310、麦克风 311 和非易失性存储器 312。

具体而言，无线电通信电路 302 根据控制电路 301 的指令与诸如消息服务器 202 的外部设备进行通信。在该实施方式中，可以采用通用程序作为无线电通信电路 302 所执行的，用于与外部设备进行通信的通信程序。

5 因此，在该实施方式中。省略了其详细描述。

操纵设备 305 是数字键盘、指取设备等等。用户使用操纵设备 305 来选择各种功能，以及输入消息的主体文本。

显示设备 309 根据控制电路 301 的指令来显示各种屏幕和消息。

10 扬声器 310 执行在电话会话期间的语音输出、振铃音调输出，以及在执行邮件功能时的旋律输出。

当执行会话功能时，麦克风 311 将根据用户输入的用户语音的信号输入到控制电路 301 中。

15 非易失性存储器 312 是诸如闪存之类的存储介质，并且根据控制电路 301 的指令来保存各种数据。在该实施方式中，在非易失性存储器 312 中具有如下的存储区域，该存储区域由我的数据（用户数据）303、预设数据 304、图像库 307、旋律库 308 和字典（字典文件）320 组成。

20 具体而言，我的数据 303 存储了从发送对象接收到的邮件的消息、关于地址簿的数据、照片图像等等，以及从外部设备下载的数据。预设数据 304 存储了预先设置在蜂窝电话 201 中的关于图像和旋律的预设数据。图像库 307 存储了以库列表形式备用的各条图像数据。并且，旋律库 308 存储了以库列表形式备用的各条旋律数据。注意，在下文中将参考图 3 描述图像库 307 和旋律库 308。

25 控制电路 301 包括 CPU（中央处理单元）1、ROM（只读存储器）2、RAM（随机访问存储器）3 和硬件（未示出）。控制电路 301 在使用 RAM 3 作为工作区域的同时，在 CPU 1 中执行从 ROM 3 和/或非易失性存储器 312 中读出的各种软件程序。这样，控制电路 301 对上述模块进行统一控制。图 2 的 CPU 1 中示意性示出的 e-mail 功能 306 是各种软件程序中的一个，并且它实现了根据该实施方式的独特处理，在下文中将对此进行描述。

注意，在以下描述中，蜂窝电话 201 将是在邮件（消息）发送端的设备，并且蜂窝电话 203 将是在邮件接收端的设备。

这里，将描述图像库 307 和旋律库 308 的构造。图 3 从概念上示出了图像库 307 和旋律库 308 的数据构造示例的图。

5 图像库 307 和旋律库 308 是数据库，如图 3 所示，在所述图像库 307 和旋律库 308 中，为每个数据（内容）提供一个 ID（识别号）。单独的数据（内容）包括数据字段，该数据字段例如是示出该数据的代码（图像代码或旋律代码）、该数据的数据大小、该数据的标题以及与该数据相对应的关键字。在图像库 307 和旋律库 308 中，每个数据字段的数据被链接
10 （关联）到单独的内容（图像数据、音乐数据）。

每个数据（内容）被预先设置在蜂窝电话 201（203）中，另外，用户所需的数据也可以被记录在其中。这种用户所需的数据例如可以从我的数据 303 中存储的图像（音乐）数据中选择。此外，对于与每个数据相对应的关键字，可以设置用户所需的多个关键字。

15 <e-mail 功能 306>

下面，将参考图 4 到图 7 来描述在上述设备构造中执行的 e-mail 功能 306 的独特操作。在以下描述中，将描述由 e-mail 功能 306 实现的全部操作，并且其后将描述该功能的处理细节。这里，图 6A 到图 6F 是用于示出并解释 e-mail 功能被执行时，显示在显示设备 309 上的屏幕的图。

20 在蜂窝电话 201 中，当他/她写入（输入）消息的主体文本时，用户通过使用操纵设备 305 来启动 e-mail 功能 306。在这时，控制电路 301（CPU 1）开始执行 e-mail 功能 306 的软件程序。

当开始执行 e-mail 功能 306 时，用户通过他/她预定的操纵来选择消息创建功能。然后，通过使用操纵设备 305，用户响应于这样的选择操纵
25 而将他/她想通过 e-mail 发送的消息的主体文本输入到在显示设备 309 上所显示的消息输入屏幕（参见图 6A 到图 6B）中。

控制电路 301 对构成所输入消息的主体文本的字符（字符代码）进行监控。然后，控制电路 301 检查检测到的字符是否与图像库 307 和旋律库 308 中存储的关键字相一致。

当上述检查检测到与所述字符相一致的关键字时，控制电路 301 存储与关键字相一致的字符在消息的主体文本中的位置。此外，控制电路 301 从图像库 307（旋律库 308）中读出与所述关键字相对应的图像（旋律）数据，以作为将被添加到消息的主体文本中的特定内容。接下来，控制电
5 路 301 在暂时存储消息的输入主体文本（字符代码串）的 RAM 3 中，将读出的图像（旋律）数据嵌入到代码数据附近，例如紧接着嵌入到与该关键字相一致的代码数据后面。

此外，控制电路 301 将预定符号显示在显示设备 309 中所显示的消息输入屏幕上（参见图 6C），所述预定符号代表了靠近与关键字相一致的
10 字符的图像（旋律）数据。在图 6C 中，由“P”表示的符号被显示为代表图像数据的预定符号。并且，由“♪”表示的符号被显示为代表旋律数据的预定符号。根据所显示的符号，用户可以识别出，在暂时存储在 RAM 3 中的消息的主体文本中，与关键字相对应的图像（旋律）数据被输入到与关键字相对应的字符附近。

15 否则，用户可以在预览屏幕上识别出已经创建的消息的整体构造。响应于检测到用于选择预览功能的操纵，控制电路 301 基于暂时存储在 RAM 3 中的消息，或者从我的数据 303 中读出的消息来显示消息预览屏幕（参见图 6D 到图 6E）。这时，在显示设备 309 上，控制电路 301 连同消息的主体文本的所显示字符串一起，基于已经嵌入到构成消息的主体文
20 本的字符代码中的图像数据来显示图像。这时，控制电路 301 从扬声器 310 中输出旋律，该旋律是基于已经嵌入到构成消息的主体文本的字符代码中的音乐数据。

这里，蜂窝电话 201 通过预览功能来执行显示和声音输出的方式与在核实消息内容时（参见图 6F）的显示和声音输出方式基本上相同。

25 当完成了消息的创建时，控制电路 301 检查所输入消息的容量（数据大小）。具体而言，当所创建消息的容量大于预先设置的可发送上限值（最大容量）时，控制电路 301 执行处理，以将消息的容量调整到上限值内的范围。该处理例如通过自动删除已经嵌入到消息中的图像（旋律）数据来完成。注意，控制电路 301 经由通信网络（未示出）而预先从消息服

务器 202 获得该上限值。

下面，将解释控制电路 301 的 CPU 1 为实现上述整个操作而执行的处理。在该示例性的实施方式中，e-mail 功能 306 普遍具有邮件创建和发送处理（图 4 和 5）、邮件再现处理（图 7）和邮件接收处理（未示出）。

- 5 在这些处理中，可以将通用的处理结构应用于邮件接收处理，因此在该实施方式中，省略了对邮件接收处理的具体描述。

（邮件创建和发送处理）

图 4 和图 5 示出了根据该示例性实施方式的邮件创建和发送处理的流程图。该流程图示出了在图 2 所示的蜂窝电话 201 的控制电路 301 中的
10 CPU 1 执行的软件程序的处理过程。

在附图中，控制电路 301 的 CPU 1 响应于检测到用户的预定操纵而启动邮件创建和发送处理（步骤 S1）。这时，CPU 1 允许显示设备 309 显示在图 6A 所示的初始状态中的消息输入屏幕 401。通过使用操纵设备 305，用户利用文本（字符）在消息输入屏幕 401 上输入地址和所需消息
15 的主体文本，所述地址用于指定向其发送消息的位于另一端的一方（步骤 S2）。注意，位于另一端的一方是该实施方式中的蜂窝电话 203。在图 6B 中示出的消息输入屏幕 402 示出了在用户完成消息的主体文本的输入的状态中，显示设备 309 的显示示例。

接下来，CPU 1 通过参考字典 320，从构成在步骤 S2 中输入的消息的
20 主体文本的字符（字符代码）中，提取出将在步骤 S3 中被用作搜索键的关键字。然后，CPU 1 通过使用提取出的关键字来搜索存储在图像库 307 和旋律库 308 中的关键字组（步骤 S3）。

具体而言，在该实施方式中，作为示例，在用户完成了消息的主体文本的输入之后，执行步骤 S3 中的关键字搜索。这里，作为示例，将描述
25 用“生日快乐!!!”表示已创建消息的主体文本的情况。在这种情况下，在关键字搜索中，CPU 1 通过参考字典 320 而从消息的主体文本中分别提取出“快乐”、“生日”和“生日快乐”作为搜索的关键字。接下来，利用作为搜索键而提取出的关键字，CPU 1 在图像库 307 和旋律库 308 中存储的关键字组中，搜索与从消息的主体文本中提取出的关键字相一致的关键

字。

当在步骤 S3 中，CPU 1 在图像库 307 和旋律库 308 中检测到与从消息的主体文本中提取出的关键字相一致的关键字时，CPU 1 将处理推进到步骤 S5A。

- 5 如前所述，CPU 1 对于从消息的主体文本中提取出的每个关键字都在步骤 S3 中执行关键字搜索处理。注意，当在图像库 307 和旋律库 308 中无法检测到与从消息的主体文本中提取出的关键字相一致的关键字时（当在步骤 S4 中执行的判断为“否”时），不执行步骤 S5A 到 S5C。

10 CPU 1 读出与在步骤 S3 的关键字搜索中命中（相一致）的图像库 307 和旋律库 308 中的关键字相对应的图像（音乐）数据（步骤 S5A）。被读出的图像（音乐）数据是将添加到消息的主体文本中的特定内容。

15 接下来，在暂时存储被创建的消息的主体文本（字符代码串）的 RAM 3 中，CPU 1 将在步骤 S5A 中读出的图像（音乐）数据嵌入到与关键字相一致的字符的代码数据附近。这里，“附近”例如表示在消息的主体文本中，紧接在构成关键字的一个或多个字符中的最后一个字符的代码数据之后。

此外，在显示设备 309 中显示的消息输入屏幕上，CPU 1 显示消息构造核实屏幕 403，在该屏幕中，代表图像数据的预定符号（符号“P”）和代表旋律数据的预定符号（符号“♪”）被添加到与关键字相一致的字符附近（步骤 S5C）。图 6C 是用于示出消息构造核实屏幕 403 的图。在图 6C 中，符号“♪” 101 和 102 指示出，在步骤 S5B 中，旋律数据被嵌入到代码数据的附近。另一方面，符号“P” 111 到 113 指示出，在步骤 S5B 中，图像数据被嵌入到代码数据的附近。

25 根据上述一系列处理的完成（S6），CPU 1 计算出暂时存储在 RAM 3 中的消息数据（构成消息的字符代码、图像数据和音乐数据）的总容量（步骤 S7）。注意，对于单独的图像和音乐数据的数据大小，可以参考图像库 307 和旋律库 308 中相应的数据字段。

CPU 1 将在步骤 7 中计算出的消息的数据容量与预先确定的可发送消息的上限值（最大容量）进行比较（步骤 S8）。

当在步骤 S8 中判定消息的数据容量小于上限值时，CPU 1 例如将消息存储在非易失性存储器 312 中的我的数据 303 中，以便发送消息（步骤 S9）。然后，响应于用户的发送指令，CPU 1 将在步骤 S9 中存储的消息编辑为将被发送的 e-mail，并且其后将消息经由无线电通信电路 302 发送到消息服务器 202（步骤 S10）。之后，接收到消息的消息服务器 202 在适当时刻将消息发送到蜂窝电话 203。

另一方面，当在步骤 S8 中判定消息的数据容量大于上限值时，CPU 1 将处理推进到图 5 所示的跟随有步骤 S12 到步骤 S15 的步骤 S11。

具体而言，CPU 1 根据预先确定的删除规则而开始删除在步骤 S5B 中嵌入的图像（音乐）数据，以便满足消息的数据容量处于上限值内（步骤 S11）。CPU 1 从嵌入到消息中的图像（音乐）数据中删除具有最大容量的图像（音乐）数据（步骤 S12）。然后，CPU 1 将在步骤 S12 中执行了删除之后的消息的数据大小（总容量）与上限值进行比较（步骤 S13）。

接下来，当在步骤 S13 中判定消息的数据容量小于上限值时，CPU 1 将处理返回到步骤 S9（图 4）。

另一方面，当在步骤 S13 中判定消息的数据容量大于上限值时，CPU 1 再根据预先确定的删除规则来删除嵌入到消息中的图像（音乐）数据（步骤 S14）。更具体而言，在步骤 S14 中，当在删除规则中例如设置了优先对待图像数据时，CPU 1 从多条旋律数据中删除具有最大数据大小的旋律数据。接下来，在步骤 S15 中，CPU 1 执行如步骤 S13 的情形一样地执行数据大小的比较。

通过重复步骤 S14 和 S15，当确定消息的数据大小落在上限值内时（步骤 S15 中的判断为“是”），CPU 1 将处理返回到步骤 S9。

（邮件再现处理）

接下来，将描述邮件再现处理。该处理是用于将上述邮件创建和发送处理（图 4 和图 5）所创建的消息（RAM 3 中的消息），或者存储在非易失性存储器 312 中的我的数据 303 中的消息显示在预览屏幕上。当用户确认在蜂窝电话 203 中接收到的 e-mail 的消息时，也执行邮件再现处理。

图 7 示出了根据该示例性实施方式的邮件再现处理的流程图。该流程

图示出了在图 2 所示的蜂窝电话 201 的控制电路 301 中的 CPU 1 执行的软件程序的处理过程。

具体而言，响应于检测到用于选择预览功能的操纵，对于暂时存储在 RAM 3 中的消息或者从我的数据 303 中读出的消息，CPU 1 判断图像数据
5 或音乐数据是否被包括在构成消息的数据中（步骤 S21）。然后，当在步骤 S21 中判定其中包括了图像数据时，CPU 1 将处理推进到步骤 S22，并且当判定其中包括了音乐数据时，CPU 1 将处理推进到步骤 S24。当判定消息仅仅由字符代码构成时，CPU 1 将处理推进到步骤 S25。

为了再现包括在消息中的图像数据，CPU 1 启动图像再现功能的程序
10 模块，并且在这个被启动的功能中设置图像数据（步骤 S22）。由于可以将常用的程序模块用作实现图像再现功能的程序模块，因此在该实施方式中省略了对该程序模块的详细描述。

CPU 1 将在步骤 S22 中被解码的图像显示在显示设备 309 的预览屏幕（消息屏幕）上，所述图像被放置在构成消息的字符代码中的相应关键字
15 附近（步骤 S23）。

为了再现包括在消息中的音乐数据，CPU 1 启动音乐合成（音乐）功能的程序模块，并且在这个被启动的音乐合成（音乐）功能中设置音乐数据（步骤 S24）。这里，由于可以将常用的程序模块用作实现音乐合成功能的程序模块，因此在该实施方式中省略了对该程序模块的详细描述。

20 当在步骤 S21 中判定消息仅仅由字符代码构成时，CPU 1 将基于字符代码的预览屏幕（消息屏幕）显示在显示设备 309 上（步骤 S25）。

图 6D 是示出并解释对应于图 6C 所示的消息构造核实屏幕 403 的预览屏幕 404 的图。具体而言，在图 6C 所示的消息构造核实屏幕 403 上示出的符号和在预览屏幕 404 上示出的图像具有如下对应关系。

25 符号 111：图像 151
 符号 112：图像 152
 符号 113：图像 153

这时，CPU 1 从扬声器 310 中输出与消息构造核实屏幕 403 上示出的符号 101 和 102 相对应的旋律（音乐合成）。注意，多条音乐数据的再现

顺序是可设置的。

图 6E 是示出并解释预览屏幕 405 的图。注意，该预览屏幕 405 示出了在通过步骤 S21 到 S25 而在预览屏幕 404 上示出的状态中已经适当地删除了音乐数据 102 和图像数据 152 和 153 之后的状态。

5 蜂窝电话 203 接收到从蜂窝电话 201 发出的邮件（消息）。在蜂窝电话 203 中，响应于检测到用户的邮件核实操纵，控制电路 301 中的 CPU 1 执行与上述邮件再现处理（图 7）大致相同的处理，由此 CPU 1 将接收到的消息显示在显示设备 309 的显示屏幕上。

10 图 6F 是用于示出和解释在邮件接收端的蜂窝电话 203 中显示的消息显示屏幕 406。接收消息显示屏幕 406 的显示和声音输出方式与上述预览屏幕 405 中的显示和声音输出方式相同。具体而言，在接收消息显示屏幕 406 上，显示了表示“生日快乐!!!”和“祝贺”的字符以及预览屏幕 405 上的图像 151，该图像 151 是显示蛋糕的图像，并且与消息构造核实屏幕 403 上显示的符号 111 相对应。这时，扬声器 310 输出与消息构造核
15 实屏幕 403 上显示的符号 101 相对应的旋律。

根据上述示例性的实施方式，通过利用作为 e-mail 创建装置的蜂窝电话 201 的功能，可以容易地创建独特的消息。

具体而言，在蜂窝电话 201 中，在用户创建消息时，CPU 1 执行步骤 S2 到 S6（图 4）。这时，通过将用户输入的消息的主体文本中包括的关键字用作搜索键，CPU 1 首先自动地从图像库 307 和旋律库 308 中提取出
20 与关键字相对应的图像（音乐）数据（特定内容）。然后，CPU 1 将提取的图像（音乐）数据自动地添加到由用户输入的文本（字符）串所构成的消息主体文本中。因此，通过仅仅输出消息的主体文本，用户无需复杂的操纵，就可以容易地创建独特而有趣的消息，该消息带有图像和/或旋
25 律。

而且，根据上述实施方式，用户可以利用蜂窝电话 201 作为 e-mail 创建装置的功能，来容易地调整所创建消息的容量（数据大小）。

具体而言，当所创建消息的数据容量超过预先确定的可发送消息的最大容量（上限值）时，在蜂窝电话 201 中执行步骤 S11 到 S15（图 5）。

这样，在消息中包括的图像数据和音乐数据根据预定的删除规则而被自动删除，直到消息的数据大小落在最大容量的范围之内。因此，当他/她创建消息时，用户可以容易地创建对其数据大小没有限制的独特消息。

（修改 1）

- 5 在上述实施方式中，当所创建消息的数据容量超过预先确定的最大容量时，采用自动删除所添加的图像（音乐）数据的构造。但是，构造并不局限于此。例如，在图 6C 所示的消息构造核实屏幕 403 中，可以采用如下构造，即通过移动光标来手工选择与用户希望删除的图像（音乐）数据相对应的符号（P、♪）。在这种情况下，与上述实施方式中自动执行删除的构造相比，虽然用户的操纵变得更加复杂，但是可以提高显示所创建消息的方式以及声音输出方式的自由度。

（修改 2）

- 15 在上述实施方式中，采用了如下构造，即将图像（音乐）数据添加到用户输入的消息的主体文本中利用关键字搜索（图 4 中的步骤 S3）而搜索出的所有关键字。但是，构造并不局限于此，并且例如可以采用如下构造，即允许用户选择将被添加图像（音乐）数据的关键字。更具体而言，可以采用如下构造，即允许用户利用显示设备 309 等识别出用于消息中关键字的图像（音乐）数据的存在以及该图像（音乐）数据的内容，并且在这种构造中，用户可以适当地选择关键字。该处理可以在步骤 5A 中从图像库 307 和旋律库 308 读出图像（音乐）数据之前被执行。在这种情况下，与上述实施方式中选择所有关键字的构造相比，虽然用户的操纵变得更加复杂，但是可以提高显示所创建消息的方式以及声音输出方式的自由度。

（修改 3）

- 25 在上述实施方式中，采用了如下构造，即在创建消息（步骤 S6）之后，检查消息的数据容量（步骤 S7）。但是，构造并不局限于此。例如，可以采用如下构造，即在步骤 S5B 中将图像（音乐）数据嵌入消息数据之前，检查消息的数据容量，并且如果在其数据容量中存在嵌入图像（音乐）数据的空间，则执行嵌入。在这种情况下，可以省略从步骤 S11

到 S15 (图 5) 的处理, 在从步骤 S11 到 S15 中的处理中, 在检查数据容量之后删除曾被嵌入的图像 (音乐) 数据。因此, 该构造可以被优选地简化。

而且, 在上述实施方式中, 采用了如下构造, 即为了将所创建消息的数据容量保持在上限值之内, 而删除被嵌入的图像 (音乐) 数据。但是, 构造并不局限于此, 并且可以采用如下构造, 即通过适当地压缩被嵌入的图像 (音乐) 数据, 而将消息数据的总容量保持在上限值之内。在这种情况下, 在接收端的蜂窝电话 203 中, 当对接收到的消息进行核实时, 被嵌入的图像 (音乐) 数据被解压缩 (解码), 然后被作为图像或声音输出。

10 (修改 4)

在上述实施方式中, 采用了如下构造, 即在步骤 S3 中, 通过参考字典 320 来执行对构成消息的主体文本的字符 (文本) 串的关键字搜索。但是, 构造并不局限于此, 并且可以采用如下构造, 即通过将记录在图像库 307 和旋律库 308 中的关键字组用作搜索键, 来判断与关键字组中的关键字相一致的字符串是否出现在构成消息的主体文本的字符 (文本) 串中。在这种情况下, 由于可以只执行一次在上述实施方式中被执行两次的搜索处理, 因此可以简化构造。

(修改 5)

在上述实施方式中, 采用了如下构造, 即通过将图像 (音乐) 数据嵌入到与构成用户输入的消息的主体文本的字符 (文本) 串中的关键字相对应的字符串附近 (例如紧接在其后), 而将图像 (音乐) 数据添加到消息中。但是, 构造并不局限于此, 并且可以采用如下构造, 即将图像 (音乐) 数据添加到构成消息的主体文本的字符 (文本) 串之前或之后。在这种情况下, 无需在 RAM 3 中执行数据重排 (移位) 处理, 所述数据重排处理在将图像 (音乐) 数据嵌入消息的主体文本中时是必需的。因此, 与上述实施方式相比, 由于修改 5 中的构造缩短了完成消息创建所需的时间, 因此该构造是优选的。

(修改 6)

在上述实施方式中, 在步骤 S5A 中从图像库 307 和旋律库 308 读出图

像（音乐）数据，此外，在上述实施方式中，采用了如下构造，即在将读出的图像（音乐）数据添加到字符（文本）串中（步骤 S5B）之后，检查数据大小（步骤 7）。但是，构造并不局限于此。

例如，在本修改的步骤 S5A 中，无需从图像库 307 和旋律库 308 中读
5 出图像（音乐）数据，就可以执行与消息的主体文本中的关键字相对应的图像（音乐）数据的链接（关联）。另一方面，在步骤 S7、S13 和 S15 中，通过参考图像库 307 和旋律库 308 中的数据大小字段来检查数据大小，并且当数据大小超过预定的上限值时，适当地删除示出链接的数据。然后，在步骤 S10 中，在显示出包括图像（音乐）数据的消息的数据大小
10 被保持在上限值内的状态的时刻，首先从图像库 307 和旋律库 308 中读出仍保持链接的图像（音乐）数据。此外，可以采用如下构造，即在步骤 S10 中，通过将读出的内容添加到消息的主体文本中，而将所述设置为将被发送的 e-mail。

在这种情况下，与上述实施方式中的构造相比，由于修改 6 中的构造
15 可以缩短完成包括图像（音乐）数据的消息的创建所需的时间，因此修改 6 中的构造是优选的。

（修改 7）

在上述实施方式中，采用了如下构造，即图像（音乐）数据被实际添加到构成消息主体文本的字符（文本）串中。但是，构造并不局限于此。
20 例如，当作为另一端的一方的蜂窝电话 203 具有与在发送端的蜂窝电话 201 公用的规范时，和/或当蜂窝电话 201 和 203 通过公用载波进行通信时，可以发送与它们相对应的 ID（图像代码、旋律代码），而不是在它们之间发送图像（音乐）数据。在这种情况下，与在蜂窝电话 201 和 203 之间实际传递图像（音乐）数据的情况相比，可以缩短通信时间。此外，
25 在发送端的蜂窝电话 201 中，可以缩短从图像库 307 和旋律库 308 中读出图像（音乐）数据到将读出的图像（音乐）添加到消息的主体文本中的处理时间。

（修改 8）

在上述实施方式中，作为示例描述了将图像库 307 和旋律库 308 设置

在非易失性存储器 312 中的情况，其中所述非易失性存储器 312 是蜂窝电话 201 中的嵌入式存储器。但是，构造并不局限于此。例如，可以将图像库 307 和旋律库 308 放置在蜂窝电话 201 的外部设备（例如因特网上的服务器计算机）以及类似设备中。另外，可以将可参考的内容库分别放置在非易失性存储器 312 内和外部设备中。通常，由于蜂窝电话中的嵌入式存储器必须限制其存储容量，因此限制了将被存储的多种内容。相反，当采用能够从蜂窝电话 201 参考外部设备中提供的内容库的系统构造时，可以在创建消息时获得多种内容。因此，与仅仅参考嵌入式存储器（非易失性存储器 312）的情况相比，如果采用这样的系统构造，则可以容易地创建更加独特而多样的消息。

在上述实施方式中，描述了将本发明应用于作为典型便携式终端的蜂窝电话的情况。但是，但是，本发明的应用范围并不局限于此，而是可以将本发明应用于诸如具有与外部设备的通信功能的 PDA（个人数字助理）之类的信息处理设备。此外，还可以将本发明应用于诸如具有与外部设备的通信功能的台式个人计算机之类的信息处理设备。

此外，在上述实施方式中，作为示例描述了将图像数据和音乐（旋律）数据添加到消息的主体文本中的情况。然而，本发明并不局限于这些内容。例如，可以将字符串用作将被添加的内容。在这种情况下，被添加的字符串可以被用作对消息的主体文本中的关键字的附加解释和注释。

上述实施方式和修改中描述的本发明可以以下述方式来实现。具体而言，在将能够实现描述中所参考的流程图（图 4、5 和 7）的功能的计算机程序提供给上述蜂窝电话 201 和 203 之后，在设备的 CPU 1 上读出将被执行的计算机程序。提供给设备的计算机程序可以被存储在诸如非易失性存储器 312 之类的存储设备中。

在上述情况下，将计算机程序提供给设备的方法可以采用目前在发货之前的制造阶段中或者在发货之后的维护阶段中的常见过程，例如通过使用适当的工具将计算机程序安装在设备中的方法，以及通过诸如因特网的通信线路而从外部下载计算机程序的方法。在这种情况下，利用这种计算机程序或存储介质中的代码来构成本发明。

虽然已经结合某些示例性的实施方式描述了本发明，但是将会理解，本发明所包含的主题并不局限于这些具体的实施方式。相反，本发明的主题想要包括所附权利要求书的精神和范围内所能包括的所有替代、修改和等同物。

- 5 此外，即使在申请进行期间对权利要求书进行修改，发明人也希望保留要求保护的发明的所有等同物。

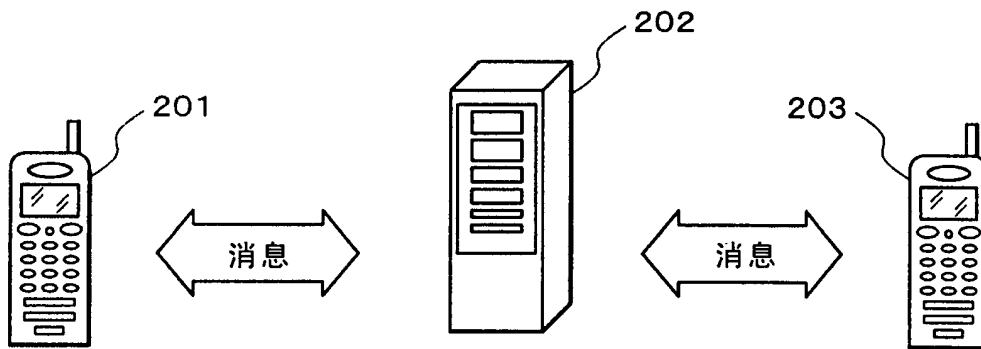


图1

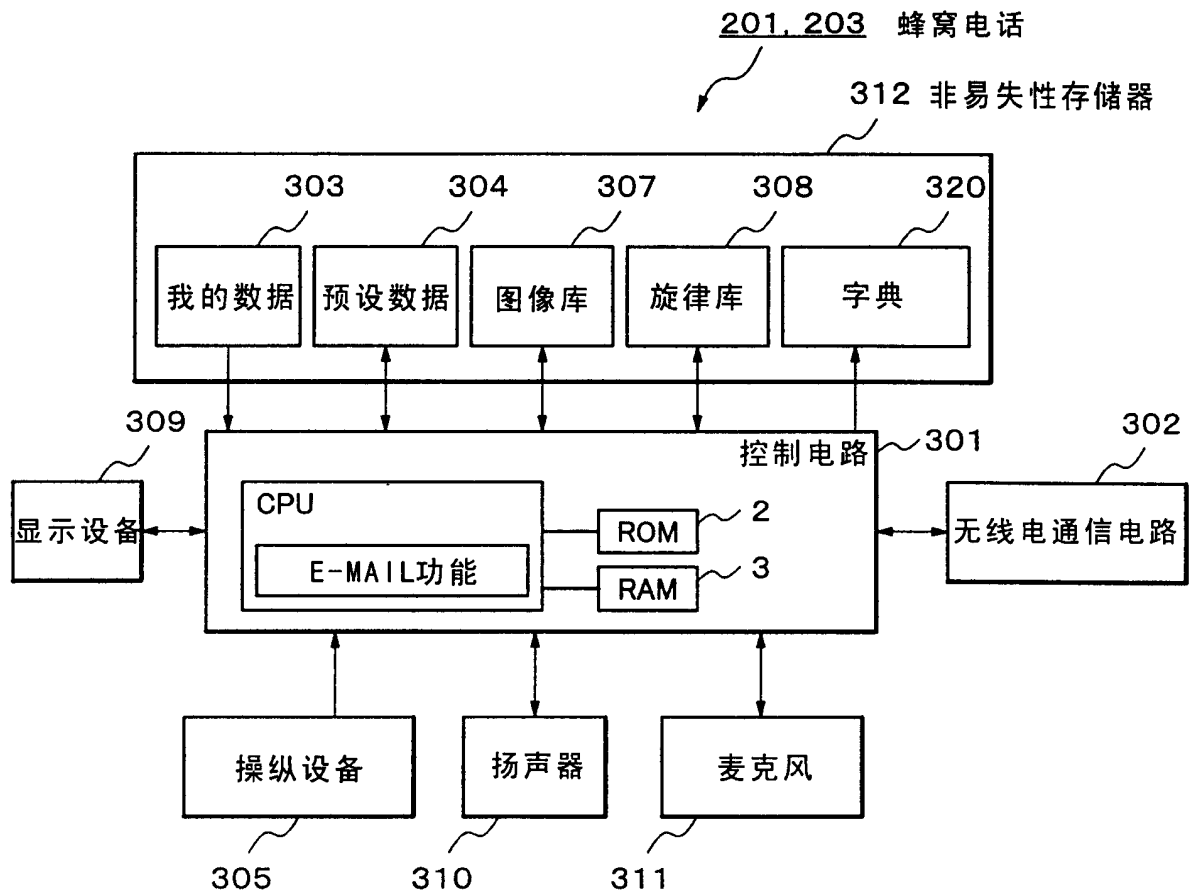


图2

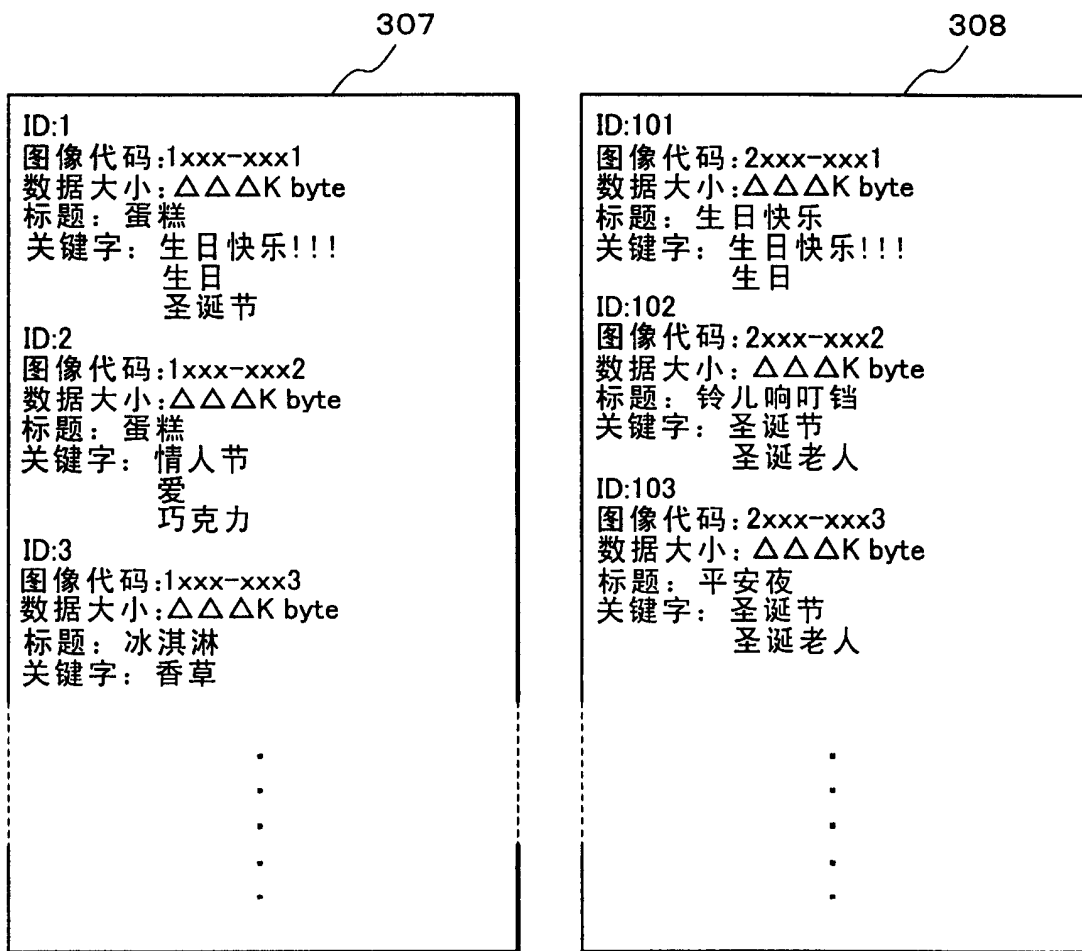


图3

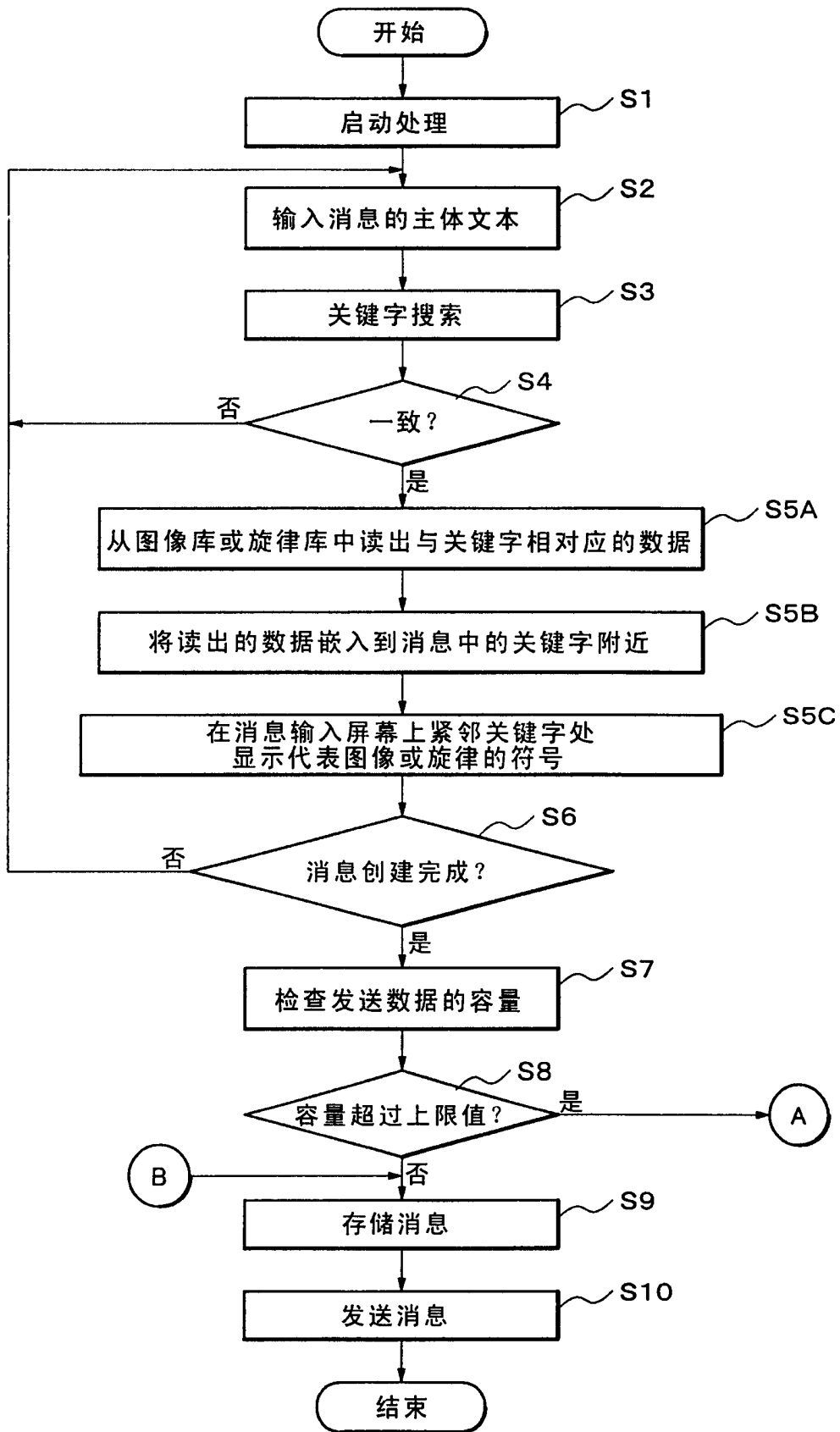


图4

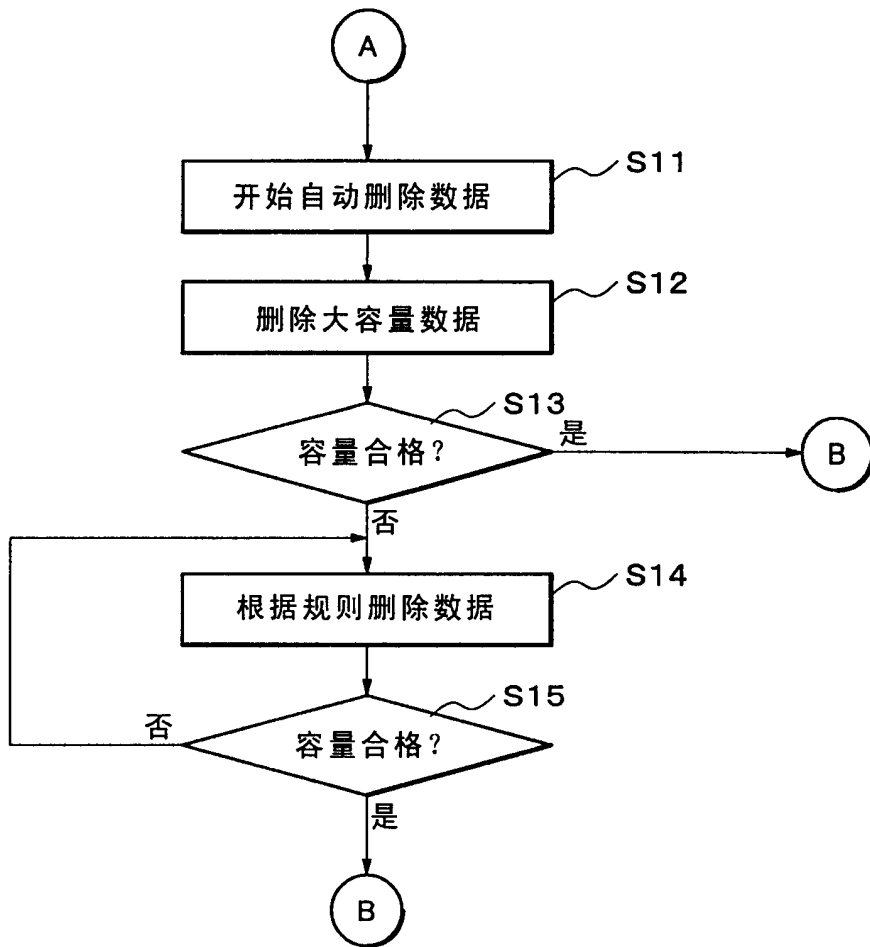


图5

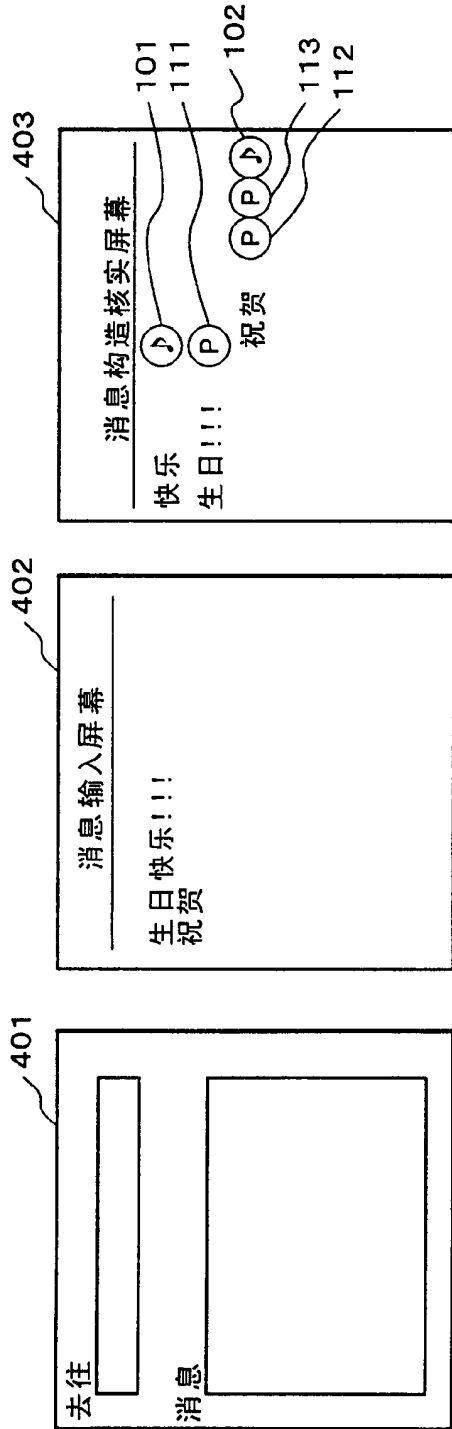


图6A

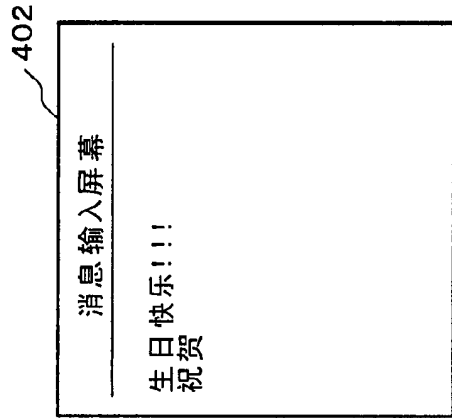


图6B

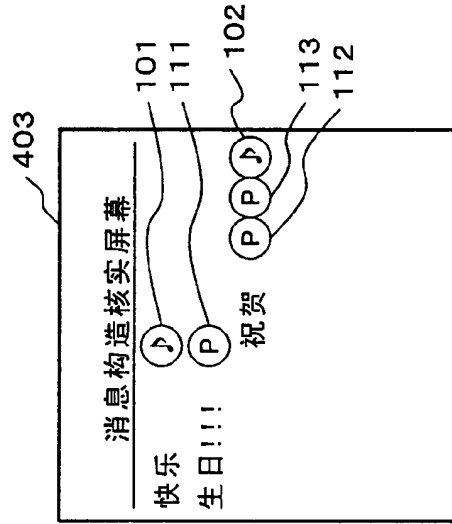


图6C

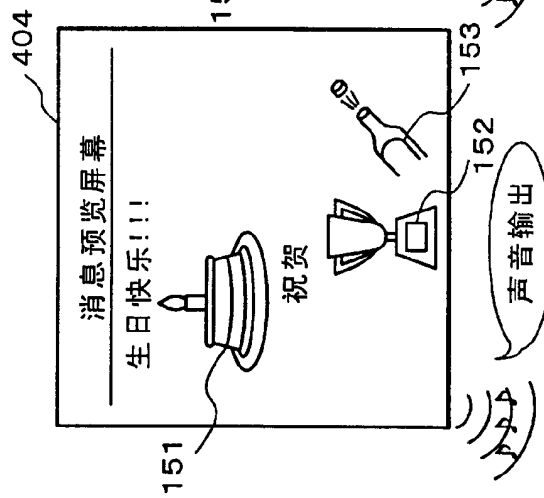


图6D

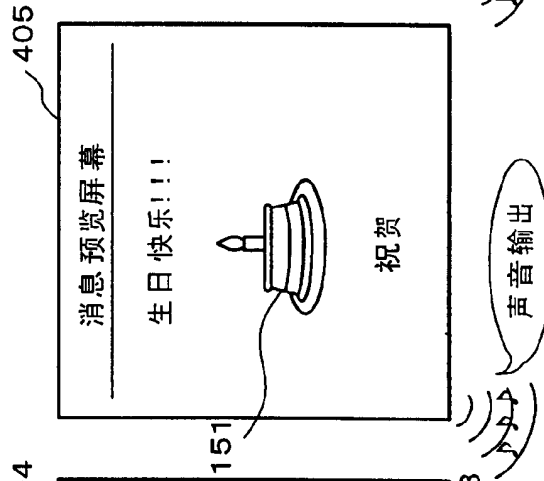


图6E

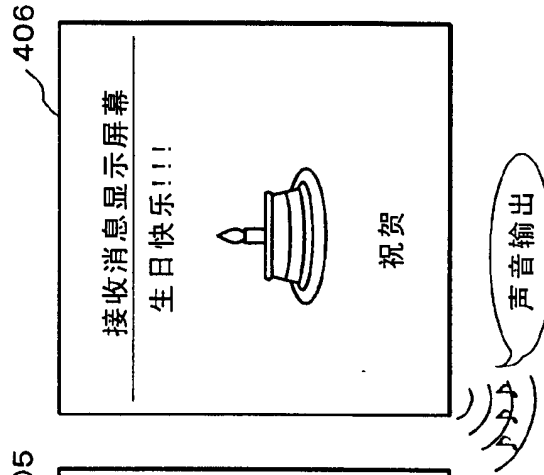


图6F

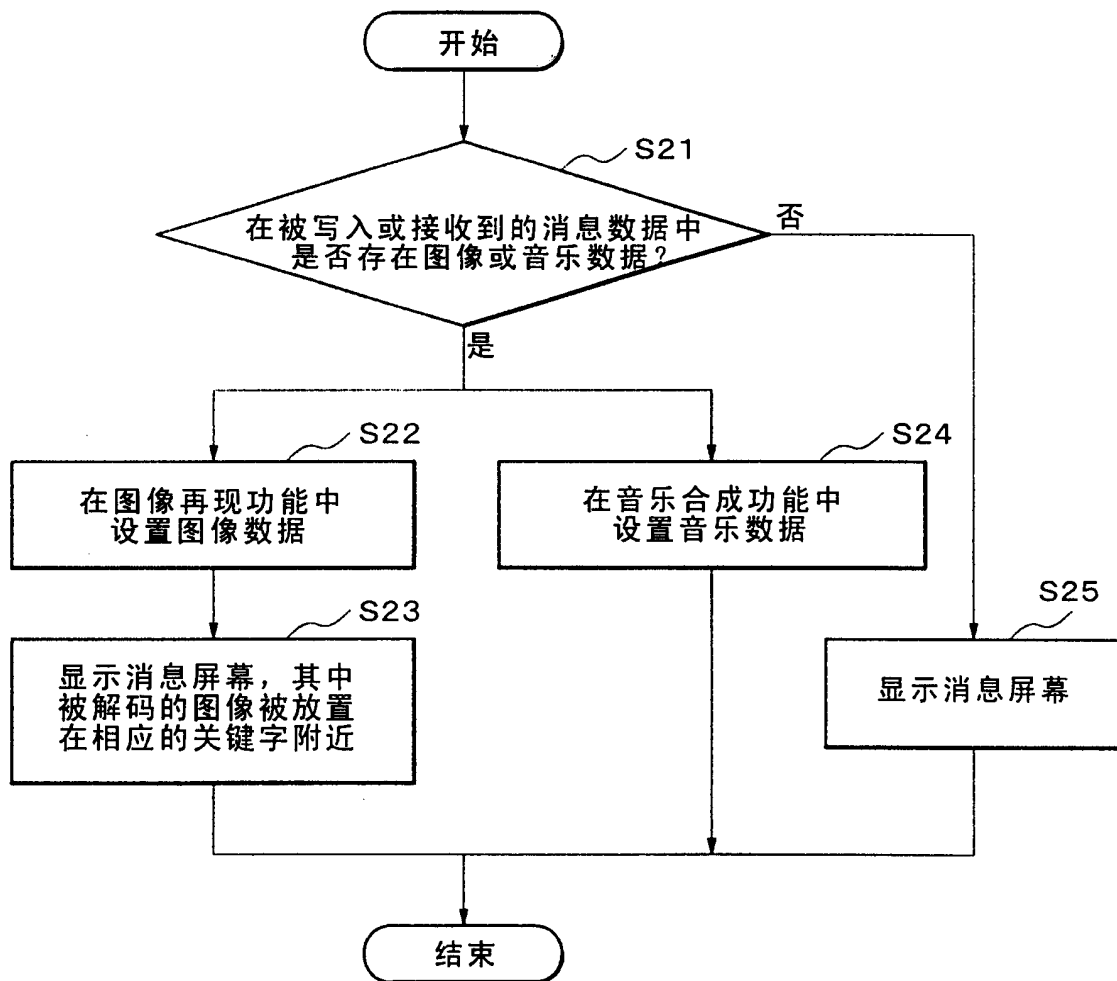


图7