

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01122066. X

H04Q 7/32 (2006.01)
H04Q 7/30 (2006.01)
H04L 12/66 (2006.01)
H04N 7/00 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006 年 11 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1287622C

[22] 申请日 2001.4.27 [21] 申请号 01122066. X

[30] 优先权

[32] 2000. 4. 28 [33] JP [31] 134310/00

[71] 专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 西村孝则

审查员 杨瑞丽

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 黄小临

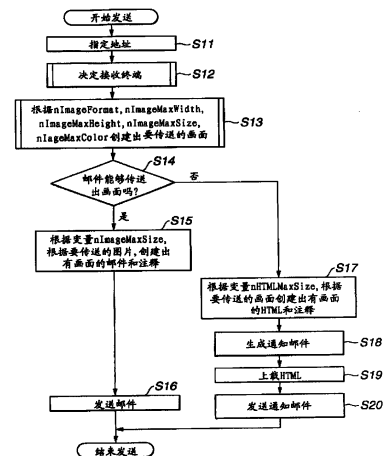
权利要求书 4 页 说明书 32 页 附图 17 页

[54] 发明名称

信息处理装置和方法、信息处理系统和介质

[57] 摘要

在传送/接收粘贴有文件的电子邮件时，在接收终端可以显示附件的内容，不管粘贴到电子邮件上的文件格式、画面尺寸或显示文件内容的最大色彩数如何。结束时，在步骤 S12 中根据在步骤 S11 中向所述接收终端发送传输信息中的目的地信息，验证接收终端的容纳能力。如果接收终端的信息容纳能力与附件不匹配，就可以在步骤 S15、S17 中将文件转换成与接收终端的容纳能力相一致，并在步骤 S16 和步骤 S18 到 S20 中发送出粘贴有如此转换后的文件的电子邮件。



1. 一种信息处理装置, 用来传送要向接收终端传输的信息, 它包括:
容纳能力验证装置, 用来根据向所述接收终端发送传输信息时的目
5 的地信息, 验证所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信息容
纳能力;
- 信息转换装置, 用来在所述接收终端或包括所述接收终端的通信系
统的信息容纳能力与要传输的所述传输信息不匹配的情况下, 将要传送
的传输信息转换成与所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信
10 息容纳能力相符; 和
- 用来传送所述传输信息的传送装置,
- 其中, 如果所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统与文件信
息不匹配, 所述信息转换装置就会生成构成 Web 页面或 HTML 文件的文件、
和表述用于访问预定 Web 服务器的 URL 地址的电子邮件信息; 所述传送
15 装置将所述 Web 页面文件发送到所述预定 Web 服务器, 并将所述电子邮
件发送给所述接收终端。
2. 根据权利要求 1 所述的信息处理装置, 其中, 粘贴到电子邮件
上的文件信息是一个画面文件。
3. 根据权利要求 1 所述的信息处理装置, 其中, 所述接收终端或
20 包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大
尺寸、附件信息的格式和文件信息的最大的文件尺寸。
4. 根据权利要求 2 所述的信息处理装置, 其中, 所述接收终端或
包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大
尺寸、粘贴的画面文件的画面格式、画面文件的最大的文件尺寸、与所
25 述画面文件对应的画面的最大象素尺寸和与所述画面文件对应的画面的
最大色彩数。
5. 根据权利要求 2 所述的信息处理装置, 其中, 如果所述画面文
件是一个活动画面文件和所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信
系统的信息容纳能力只对应静止画面文件, 所述信息转换装置就会将一
30 个或多个构成所述活动画面文件的帧赋予到粘贴到电子邮件上的文件信
息中。

6. 一种信息处理方法, 用来传送要传输到接收终端的信息, 它包括:
根据向所述接收终端发送传输信息时的目的地信息, 来验证所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信息容纳能力;

5 在所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的所述传输信息不匹配时, 就将要传送的传输信息转换成与
所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信息容纳能力相符; 和
传送所述传输信息,

其中, 如果所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统与文件信息不匹配, 就生成构成 Web 页面或 HTML 文件的文件、和表述用于访问预定 Web 服务器的 URL 地址的电子邮件信息; 将所述 Web 页面文件发送到
10 所述预定 Web 服务器, 并将所述电子邮件发送给所述接收终端。

7. 根据权利要求 6 所述的信息处理方法, 其中, 粘贴到所述电子邮件上的文件信息是一个画面文件。

8. 根据权利要求 6 所述的信息处理方法, 其中, 所述接收终端或包
15 括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、附件信息的格式和所述文件信息的最大的文件尺寸。

9. 根据权利要求 7 所述的信息处理方法, 其中, 所述接收终端或
包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、所述粘贴的画面文件的画面格式、画面文件的最大文件尺寸、与
20 所述画面文件匹配的画面最大象素尺寸和与所述画面文件对应的画面的最大色彩数。

10. 根据权利要求 7 所述的信息处理方法, 其中, 如果画面文件是一个活动的画面文件, 而且所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力只与静止画面文件匹配, 则将一个或多个构成所
25 述活动画面文件的帧赋予到粘贴所述电子邮件上的文件信息中。

11. 一种信息处理系统, 它包括:

一个或多个接收终端和一个或多个传送终端;

所述传送终端向期望的接收终端发出传输信息, 所述传送终端包括
根据向接收终端发送传输信息时的目的地信息用来验证接收终端或包括
30 接收终端的通信系统的容纳能力验证装置, 在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的转换信息不匹配时, 用来将要传

送的信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息的信息转换装置，用来传送所述传输信息的传送装置；

所述接收终端包括用来接收从所述传输终端发出的所述传输信息的接收装置和用来打开接收到的传输信息的信息打开装置，

5 其中，如果所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统与文件信息不匹配，所述信息转换装置就会生成构成Web页面或HTML文件的文件、和表述用于访问预定Web服务器的URL地址的电子邮件信息；所述传送装置将所述Web页面文件发送到所述预定Web服务器，并将所述电子邮件发送给所述接收终端。

10 12. 根据权利要求11所述的信息处理系统，其中，粘贴到所述电子邮件上的文件信息是一个画面文件。

13. 根据权利要求11所述的信息处理系统，其中，所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、附件信息的格式和所述文件信息的最大的文件尺寸。

15 14. 根据权利要求12所述的信息处理系统，其中，所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、粘贴画面文件的画面格式、画面文件的最大的文件尺寸、与所述画面文件匹配的画面最大象素的尺寸和与所述画面文件对应的画面的最大色彩数。

20 15. 根据权利要求12所述的信息处理系统，其中，如果画面文件是一个活动画面文件，而且所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力只与静止画面文件匹配，上传送终端的信息转换装置就会将一个或多个构成所述活动画面文件的帧赋予到粘贴所述电子邮件上的文件信息中。

25 16. 一种信息处理方法，用来向接收终端传送信息，并在所述接收终端接收所述信息，它包括：

根据向所述接收终端发送传输信息时的目的地信息，来验证所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的容纳能力；

30 如果所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的转换信息不匹配，就将要传送的信息转换成与所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的容纳能力相符；

传送出所述传输信息；
接收所述被传送的信息；和
打开所接收的传送信息，

其中，如果所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统与文件信息不匹配，就生成构成 Web 页面或 HTML 文件的文件、和表述用于访问预定 Web 服务器的 URL 地址的电子邮件信息；

将所述 Web 页面文件发送到所述预定 Web 服务器；

将所述电子邮件发送给所述接收终端；

接收传送出的电子邮件；和

10 根据接收到的电子邮件中的 URL 地址访问所述预定 Web 服务器。

17. 根据权利要求 16 所述的信息处理方法，其中，粘贴到所述电子邮件上的文件信息是一个画面文件。

18. 根据权利要求 16 所述的信息处理方法，其中，所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、附件信息的格式和所述文件信息的最大的文件尺寸。

19. 根据权利要求 17 所述的信息处理方法，其中，所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力包括电子邮件的最大尺寸、粘贴画面文件的画面格式、画面文件的最大的文件尺寸、与所述画面文件匹配的画面的最大象素的尺寸和与所述画面文件对应的画面的最大色彩数。

20. 根据权利要求 17 所述的信息处理方法，其中，如果画面文件是一个活动画面文件，而且所述接收终端或包括所述接收终端的所述通信系统的信息容纳能力只与静止画面文件匹配，所述传送终端的信息转换装置就会将一个或多个构成所述活动画面文件的帧赋予到粘贴所述电子邮件上的文件信息中。

信息处理装置和方法、信息处理系统和介质

5 本发明涉及一种信息处理方法和装置、一种信息处理系统和介质，它在传送/接收有附件的电子邮件中具有优势。

近年来，所谓的电子邮件经常用作一种通信的方式。对传送/接收这种电子邮件的终端来讲，多数情况下使用的是一个通用的计算机，诸如一个个人计算机或一个工作站。

10 通常，这种通用的计算机要配备有大容量的硬盘。通过使用这种大容量的硬盘，就能够在传送/接收电子邮件时，不用特别考虑数据尺寸。

而且，在传送/接收电子邮件时，经常会发生不仅所谓的文本数据而且还有赋予到文件上的数据的粘贴、传送/接收。这种赋予到文件中的数据下面可以简称为文件。要在接收终端打开附件（attached
15 file），就需要一个包括邮箱的与文件类型（附件类型）有关的应用软件。

在传送/接收有附件的电子邮件时，如果接收终端是一个具有所述大容量硬盘的通用计算机时，附件可以用事先安装的与各种文件格式中的每一种相关的应用软件打开。当然，如果接收终端的通用计算机上没有安装与附件的文件格式相关的应用软件，则可以通过在存储接收的附件之后再安装与附件的格式相关的应用软件来打开先前存储的附件。与此同时，如果不需要直接打开文件，只是要看到其内容就足够了，则安装一个与各种文件格式的每一个相关的所谓的浏览软件就足够了。另一
20 方面，如果粘贴了文件，数据的尺寸与只包含文本数据的电子邮件相比就会增大。然而，如果接收终端是一个具有大容量硬盘的通用计算机的话，就可以用硬盘作为数据记录装置来传送/接收电子邮件，而无需用户再特别考虑附件的尺寸了。

如果用通用计算机来传送/接收一个包括附件的电子邮件，也无需
30 特别考虑数据的尺寸或文件格式，如上所述。

近年来，不仅可以使通用计算机，诸如所述个人计算机或工作

站，而且可以使用各种便携的信息终端，诸如装有通用 OS（操作系统）的 PDA（个人数字助理）、便携电话机、简化的便携电话系统，如 PHS（注册商标）或寻呼机终端。下面把这些终端共同作为便携电话机来谈。在不久的将来，各种电子装置，诸如，例如摄像机、数字静物摄像机、AV（音频视频）装置、家里使用的游戏机、机顶盒或各种家用电器，基本上都可以用作电子邮件的接收终端。

然而，便携信息终端，诸如所述 PDA、便携电话机或寻呼终端，在封闭的存储装置的记录容量方面通常较差，所以经常很难安装或重新安装包括浏览软件在内的应用软件，这些软件适于处理各种文件格式，可以用来打开或浏览粘贴到各种文件格式中的文件。

另一方面，携带专用 OS 的便携信息终端，如 PDA 或便携电话机，大多情况下只适用预定的文件格式，因此，在这种情况下，这种便携终端只能打开或浏览预定格式的附件，而不能打开或浏览除预定格式的附件之外的附件。换种说法，即如果要向携带专用 OS 的便携信息终端传送带附件的一个电子邮件，就必须提供和传送一个与专用的 OS 相关的具有预定文件格式的附件。

特别地，在所述便携电话机的情况中，经常会发生各个便携电话机在技术规格或 OS 类型上的不同，它取决于使用的通信系统的不同，或提供便携电话机服务的便携电话机的服务提供公司的不同。因此，经常会发生可以打开或浏览的文件格式也会不同。如果通信系统是相同的，或便携电话机属于相同的便携电话机的服务公司，则可能会发生可以打开或浏览的文件格式根据 OS 的版本或装置的型号不同而不同的情况。

通常，由用户来更新或重写应用软件大体是不可能的，甚至由制造商和服务中心为便携信息终端更新或重新应用软件都是不可能的。因此，通常用户只能使用开始时安装的应用程序，除非应用软件可以在例如服务中心被重写。

通常，所述便携信息终端不能显示信息，除非信息处于与各个显示装置的显示能力匹配的状态下。在这种情况下，即使接收终端可以容纳附件的文件格式本身并能够打开文件，但是用来演示打开文件内容的图像尺寸或最大色彩数，例如，超出了接收终端显示装置的显示容量时，

就不能打开或浏览文件的内容了。

从所述内容可以看出，即使在不同的便携信息终端接收电子邮件时，除终端专用的字母和字符之外的文本数据都可以毫无问题地打开或浏览，但经常会发生接收的附件不能打开或浏览的情况，因为这很大程度上依赖于接收终端可以容纳的容量或文件的格式。

如果配备有电子邮件接收功能的各种电子装置，诸如前述摄像机、数字静物摄像机、AV 装置或各种家用电器；和以后将会出现电子装置，预计都会出现类似的问题：在使用便携信息终端的情况中，不能打开或浏览作为电子邮件的附件传送的文件，如上所述，因为安装在电子装置上的操作系统或功能一个装置与另一个装置可能不同。

因此，本发明的目的之一就是要提供一种信息处理方法和装置，一种信息处理系统和介质，借此在传送其上粘贴有文件的电子邮件和打开或浏览接收终端的附件时，可以在接收终端显示附件的内容，而不用考虑粘贴到电子邮件上传送的文件格式、用来演示文件内容的画面的尺寸或最大色彩数。

一方面，本发明提供了一种信息处理装置，用来传送要向接收终端传送的信息，包括容纳能力验证装置，用来根据向接收终端发送传输信息中的目的地信息，验证接收终端或包括接收终端的通信系统的容纳能力；信息转换装置，用来在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的传输信息不匹配时，将要传送的传输信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息；用来传送此传输信息的传送装置。

另一方面，本发明提供了一种信息处理方法，用来传送要传输到接收终端的信息，它包括根据向接收终端发送转换信息中的目的地信息，验证接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力；在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的传输信息不匹配时，将要传送的传输信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息并传送此传输信息。

在另一个方面，本发明提供了一种信息处理系统，它包括一个或多个接收终端和一个或多个传送终端，其中传送终端向期待的接收终端发送传输信息，接收终端包括用来根据向接收终端发送转换信息中的目的

地信息，验证接收终端或包括接收终端的通信系统的信息容纳能力的容纳能力验证装置；信息转换装置，用来在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的传输信息不匹配时，将要传送的传输信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息；用来传送此传输信息的传送装置。接收终端包括用来接收发送终端送出的传输信息的接收装置，用来打开接收的传输信息的信息打开装置。

在另一个方面，本发明提供了一种信息处理方法，它包括根据向接收终端发送转换信息中的目的地信息，验证接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力；在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的传输信息不匹配时，将要传送的传输信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息，传送此传输信息并打开接收的传输信息。

在另一个方面，本发明提供了一种介质，用来使信息处理装置执行一个程序，此程序包括根据向接收终端发送转换信息中的目的地信息，验证接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力的步骤；在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的转换信息不匹配时，就将要传送的信息转换成与所述接收终端或包括所述接收终端的通信系统的容纳能力相符的步骤；传送所述传输信息的步骤。

在另一个方面，本发明提供了一种介质，用来使信息处理装置执行一个程序，此程序包括根据向接收终端发送转换信息中的目的地信息，验证接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力的步骤；在接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力与要传送的传输信息不匹配时，将要传送的传输信息转换成与接收终端或包含接收终端的通信系统的容纳能力相适应的信息的步骤；发送此传输信息的步骤，接收传送的传输信息的步骤和打开接收的传输信息的步骤。

依据本发明，可以根据向接收终端发送转换信息中的目的地信息，验证出接收终端或包含接收终端的通信系统的信息容纳能力。如果信息容纳能力与传送的传输信息不匹配，就要在转换之后进行传送，以便与信息容纳能力保持一致，这样，当将具有附件的电子邮件作为信息传送并且在接收终端打开或浏览附件时，就可以在接收终端显示出附件的内

容，而无需考虑粘贴到电子邮件上附件的文件格式、显示文件内容中的画面尺寸或最大色彩数。

图 1 显示了本发明的一个实施例的总体系统结构；

5 图 2 是依据本发明的一个实施例的一个笔记本个人计算机的透视图；

图 3 是显示图 1 所示的笔记本个人计算机的轻推拨键 (jog dial) 的放大视图；

图 4 是一个电路框图，显示了图 1 的透视中所示的笔记本个人计算机的内部电路结构；

10 图 5 是一个流程图，显示了从拍摄画面和准备画面文件到将此画面文件作为附件粘贴的电子邮件传送的整个处理流程；

图 6 显示了在引导本实施例的电子邮件程序并且还引导捕获程序时，在个人计算机屏幕上的一个例示性显示；

15 图 7 是一个流程图，显示了图 5 中步骤 S4 的邮件传送过程的详细流程；

图 8 显示了用于配置文件选择的一个对话的例示性显示；

图 9 显示了用于确认配置文件设置的一个对话框的例示性显示；

图 10 显示了在点击了图 9 中所示的配置文件设置确认对话框中的正确按钮时，用于确认配置文件设置对话框的例示性显示；

20 图 11 显示了邮件传送中的一个对话框的例示性显示；

图 12 是一个流程图，显示了在图 7 的步骤 S12 中接收终端决定过程的详细流程；

图 13 是一个流程图，显示了在图 7 的步骤 S12 中为传送而准备画面的处理过程的详细流程；

25 图 14 显示了安装有摄像机和外部存储器 IF 的便携电话机的一个例示性内部结构；

图 15 是一个总体视图，显示了一个具有按键和显示屏的可折叠的便携电话机从前侧看时的侧视图；

图 16 是一个右侧视图，显示了图 15 所示的便携电话机；

30 图 17 是一个总体视图，显示了从图 16 中的箭头 A 所指的方向直接看过去时，处于折叠状态的图 15 所示的便携电话机；

图 18 是一个右侧视图，显示了图 17 所示的处于折叠状态的便携电话机；

图 19 是一个总体视图，显示了从图 16 中的箭头 B 所指的方向直接看过去时，处于折叠状态的图 15 所示的便携电话机。

5 下面将参考附图来详细解释本发明的一个优选实施例。

首先，解释了本实施例中采用技术的示意图，借此技术，在传送其上粘贴有文件的电子邮件时，在接收终端打开或浏览如此粘贴的文件时，可以在接收终端上显示附件的内容，而不用考虑用电子邮件传送的文件的格式、用来演示文件内容的画面的尺寸或最大色彩数。在下面的解释中，实施本发明的接收终端是一个便携电话机，它包括一个简易的便携电话系统的终端，其上粘贴有文件的电子邮件要传送到此便携电话机上。然而，接收终端并不局限于便携电话机，它可以是各种便携的信息终端，诸如 PDA 或寻呼终端、电视摄像机、数字静物摄像机、AV 装置、家用游戏机、机顶盒或各种家用电器。此外，在下面的解释中，也是以一个静止画面的画面文件作为粘贴到作为接受终端的便携电话机上的文件的例子。然而，此文件并不局限于画面文件，它还可以是语音文件、音乐或活动图像。文件格式上也有限制。此外，尽管在本实施例中转换了附件，通过一个例子，本发明包括了转换功能，在传送终端的电子邮件本身主文本的格式和接收终端的不匹配时，可以将电子邮件的主文本格式转换成接收终端可以容纳的格式。

一般来讲，在传送电子邮件时，需要存在对方的邮寄地址。邮寄地址可以用任意的多个字符表示，例如 [aaaa@bbbb.cc.dd] 或 [aaaa@bbbb.dd]。@前面的 [aaaa] 为辨识接收邮件用户的信息，可以由用户随意设定，其中可以有一个或多个用户终端。@后面的 [bbbb.cc.dd] 或 [bbbb.dd] 叫做域名，用来辨识一个公司、组织、电子邮件服务公司、因特网的供应商或一个个人计算机通信公司，它是由一个公司或电子邮件服务公司等各自设定的。此时，在域名末尾处的 [.dd] 可以分成从按地区到地区设定的顶级 (top level) 领域，和不考虑地区设定的通用的顶级领域。

30 如果接收终端是一个便携电话机，则大多数情况下，会根据一个便携电话服务公司到另一个便携电话服务公司地设定域名，以便能够根

据传送的电子邮件的邮件地址的域名来辨识出便携电话机的服务公司。也就是说，如果可以由向便携电话机服务公司对应的便携电话机传送的电子邮件的邮寄地址的域名指定出来，就可以指定出便携电话机的类型、便携电话机可容纳的文件格式，诸如画面格式、便携电话机可容纳的电子邮件的最大尺寸、便携电话机显示装置的最大的文件尺寸，或最大象素尺寸或最大色彩数，这些在下文中的合适处称作容纳能力。

因此，如上所述如果作为接收终端的便携电话机的容纳能力已知，则由电子邮件的接收终端来转换文件格式等是可能的，以便与容纳能力相符，在它粘贴到传送的电子邮件上时，传送出如此转换的文件，以允许接收侧的便携电话机打开附件，也就是打开并显示画面文件。

同时，如果在画面文件作为粘贴到电子邮件上的文件从传送终端传送时，接收终端本来不适于画面的显示，而当接收终端能够显示文本却没有提供显示画面的功能时，可以考虑自动插入一个 URL（统一资源定位器）来浏览电子邮件主文本中的画面文件，并传送出最终的电子邮件。这就使得接收终端的用户能够浏览画面文件，例如使用一个能够浏览画面文件的装置，诸如一个个人计算机。另一方面，如果在从传送终端传送作为粘贴到电子邮件上的文件的画面文件时，接收终端适于静止画面的画面文件，但是不适于活动图像的画面文件时，就可以考虑只准备活动图像的初始帧，或活动图像单个帧的特点作为静止画面的画面文件，并将如此准备的画面文件作为附件传送到接收终端，还要传送电子邮件和 URL，URL 可以用来浏览活动图像的画面文件，它自动插入到例如电子邮件的主文本中。这就使得接收终端的用户通过使用一种能够浏览画面文件的装置，诸如一台个人计算机，来浏览粘贴到电子邮件上的活动图像的画面文件的活动图像。这不仅可以用于画面文件，还可以用于音频或音乐文件。

可能存在只从电子邮件地址的域名不能判定接收终端的容纳能力的情况。在这种情况下，要使用指示终端容纳能力的补充信息。这个补充信息可以通过询问服务器得到的信息，服务器上用表格或列表形式保留着多个接收终端的容纳能力的信息；或是由传送终端用户的指定得到的信息。

也就是说，如果不能从电子邮件地址的域名中判定出接收终端

的容纳能力，传送终端可以联系例如所述服务器来获得表示接收终端容纳能力的补充信息，或者从寄信的用户那里得到补充信息，以便根据如此得到的补充信息识别出接收终端的容纳能力；并转换粘贴到电子邮件上的文件，以保持与接收终端的容纳能力一致；并传送如此转换的文件。

- 5 在这种方式中，如果来自电子邮件地址的域名信息不足以验证接收终端的容纳能力，则接收终端就可能打开或浏览附件。

当然，补充信息甚至可以应用在这种情况下，其中可以用电子邮件地址的域名来判定接收终端的容纳能力。也就是说，在这种情况下，从电子邮件地址的域名仅可以粗略地判定接收终端的容纳能力，可以使用补充信息来进一步实现文件转换，以更精确地与接收终端的容纳能力相符。

根据所述本发明的实施例使用的技术，下文中将解释一个实施本发明的系统的说明性结构、传送和接收终端的例示性结构及系统和终端的一个例示性操作。

- 15 图 1 显示了一个实施本发明的系统的总体地说明性结构。应该注意此结构仅仅是例示性的，并不是要限制本发明。

参考图 1，一个或多个无线电基站 302 按几何分布方式排列，一组多个邻近的无线电基站构成了一个局域。一组多个无线电基站 302 的区域可以构成一个移动通信系统的服务区域。

- 20 移动台 303、304 和 307 中的每一个都可以是复数的，它们由具有呼叫和数据通信功能的便携电话机 303、304 和 307 构成，或是由具有数据通信功能和无线电存取功能的便携信息终端 303 构成，诸如 PDA；它们通过无线网络连接在由每个无线电基站 302 构成的单元中的附近基地上。尽管在本发明的实施例中对无线电基站 302 和移动台 303、304
- 25 和 305 之间的无线电存取系统没有特别的限制，存在有各种无线电存取系统，例如所谓的 TDMA-TDD 系统、CDMA 系统或 W-CDMA 系统。但应注意可以将例如多介质通信终端 305 或个人计算机连接到每个移动台上，同时可以将监视器 306 连接到多介质通信终端 305 上。

- 30 另一方面，每个无线电基站 302 都可以通过例如有线网络连接到公共网络 300 上，公共网络 300 配备有 ISDN（综合业务数字网）和用来安排该 ISDN 中每个无线电基站 302 的接口网络。在此公共网络 300

上, 连接了大量的有线用户终端、计算机网络或公司内部网络。在因特网的情况下, 例如, 因特网服务供应商的存取服务器 311 也连接到 ISDN 上。公共网络 300 就是通过这个存取服务器 311 连接在因特网上。大量的 WWW(万维网)服务器 313 连接在因特网 310 上, 而且通过使用 TCP/IP 协议, 可以从有线用户终端或从所述移动台来访问 WWW 服务器 313。

在存取服务器 311 上连接着因特网服务供应商拥有的内容服务器 312。此内容服务器 312 具有配备各种信息的功能, 包括相应有线用户终端和移动台要求的活动图像。与此同时, 管理控制装置 301 可以通过为每个移动台进行鉴定或评估处理, 来为移动通信网络服务。

10 在有线用户终端中, 连接在因特网 310 上的有各种电子装置, 诸如其上安装有因特网浏览器的个人计算机 314、315, 具有因特网浏览功能的家用游戏机 316, 机顶盒 318 和其他图中未示的电子装置, 诸如电视摄像机、数字静物摄像机、AV 装置和家用电器或装置。其中, 家用游戏机 316、机顶盒 318 和其他电子装置还要连接到监视器 317 上。

15 如果在图 1 所示的系统配置中, 所述移动台中的便携电话机 304 用作接收终端, 具有照相机和外部存储接口 IF 的个人计算机 315 作为传送终端, 将其上粘贴有文件的电子邮件从照相机和外部存储接口 IF 上传送出去, 个人计算机 315 就会借助于必需的补充信息, 根据所述作为接收终端的便携电话机的电子邮件地址的域名, 来验证便携电话机的能力; 并传送出转换后的具有附件的电子邮件, 以便与接收终端的便携电话机的能力相符。

下文将解释在使用具有照相机和外部存储接口 IF 的个人计算机 315 将具有附件的电子邮件传送到接收终端的便携电话机上时, 作为接收终端的个人计算机 315 的结构和操作。

25 图 2 和 3 描述了作为本发明的一个实施例的笔记本计算机 1 的外形, 此计算机 1 作为具有照相机和外部存储接口 IF 的个人计算机 315。笔记本计算机 1 基本上由主体部分 2、显示部分 3 构成, 显示部分 3 可以相对主体部分 2 打开或关闭。图 2 和 3 显示了一个透视图, 显示了相对主体部分 2 打开的显示部分 3; 一个放大视图, 显示了配备在主体部分 2 和临近部分上的轻推拨键 4。

主体部分 2 的上表面上包括一个用来输入各种字母或符号的键盘

5, 一个用来移动指针(鼠标)的作为指示装置的触摸板 6, 一个电源开关 8; 在侧面上包括一个轻推拨键 4 或一个 IEEE 1394 输入/输出端口 101。与此同时, 还可以用棍状类型的指示装置来代替触摸板 6。

在显示部分 3 的前侧, 安装有一个用来显示图像的 LCD (液晶显示器) 7。在显示部分 3 的右上侧, 配备有必需的一个电源灯 PL、一个电池灯 BL、一个信号灯 ML 和其他由 LED (发光二极管) 构成的灯。在显示部分 3 的上方中部, 配备有一个具有电荷耦合装置 (CCD) 的 CCD 摄像机 102 和一个麦克风 104。在主体部分 2 的右上部位置, 配备有一个 CCD 摄像机 102 的快速按钮 105。CCD 摄像机 102 配备在旋转的驱动机构 103 上, 它使得摄像机的镜头可以相对显示部分 3 旋转。其中, 电源灯 PL、电池灯 BL 或信号灯 ML 也可以配备在显示部分 3 的下部。

轻推拨键 4 装配在主体部分 2 上的键盘 5 的右端, 安装时与键盘的每个按键平齐。轻推拨键 4 响应箭头 a 指示方向的旋转操作执行预调操作, 以执行与图 3 中的箭头 b 指示方向的活动相关的操作。与此同时, 轻推拨键 4 可以安排在主体部分 2 的侧面上, 在提供有 LCD 7 的显示部分 3 的左侧或右侧上, 或在通过键盘 5 上的 G 和 H 键的直线上。轻推拨键 4 还可以安排在前表面上居中布置, 以允许使用拇指来操作它, 而用食指来操作触摸板 6。可以选择将轻推拨键 4 配备在通过触摸板 6 的右按钮和左按钮的直线上。此外, 轻推拨键 4 可以安排在预设角度的倾斜方向上。而不是安排在水平或垂直方向上, 以利于各个手指的操作。轻推拨键 4 还可以安排在鼠标侧表面的位置上, 鼠标作为允许便利拇指操作的指针装置。可以使用安装有按钮开关的电子装置作为轻推拨键, 就如在日本特许公开 H-8-203387 中公开的一样, 它归档在本受让人和其他合作受让人的名义下。

参考图 4, 来解释本实施例笔记本电脑 1 的一个例示性电子结构。要注意, 公共电话网络 76、因特网服务提供商 77、通信网络 80 和邮件服务器 78 都连接在笔记本电脑 1 上, 为便于解释而显示在一张图纸上。

构造为奔腾(商标)处理器的中央处理器 (CPU) 51 连接在主机总线 52 上。在主机总线 52 上连接着北桥 (AGP 主桥控制器) 53, 它依次连接着 AGP (图形加速端口) 50 和 PCI 总线 56。北桥 53 通过 AGP 50

连接在视频控制器 57 上。北桥 53 和南桥 (PCI - IS A 桥) 58 构成了所谓的芯片组。

北桥 53 还进一步连接到主存储器 54 和高速缓冲存储器 55。高速缓冲存储器 55 适于高速存储 CPU 51 使用的数据。尽管图中未示, 但是在 CPU 51 中有一级 (first-order) 高速缓冲存储器。

主存储器 54 由 DRAM (动态只读存储器) 构成, 适于存储 CPU 51 执行的程序和 CPU 51 的操作中所需要的数据。特别地, 在引导的最终时刻, 在主存储器 54 中存储着依据本发明的电子邮件程序 54A、自动引导程序 54B, 轻推拨键状态监视程序 54H、轻推拨键驱动程序 54D 和一个操作系统 (OS) 54E。可以从 HDD 67 向用来存储的主存储器 54 传送一个标记形成管理程序 54F、一个捕获程序 54G 和一个文档形成程序 54H, 它具有作为应用程序的 HTML 文件的编辑程序; 和其他应用程序 54I。

视频控制器 57 连接在 PCI 总线 56 上, 根据通过 PCI 总线 56 安装的数据, 在从 CCD 摄像机 102 向 PCI 总线发送视频数据时, 来控制显示部分 3 中的 LCD 7 上的显示。

声音控制器 64 连接在 PCI 总线 56 上, 捕获来自麦克风 66 的语音输入或向扬声器 65 配备语音信号。调制解调器 75 也连接在 PCI 总线 56 上。

调制解调器 75 可以通过因特网服务提供商 77 连接在诸如因特网的通信网络 80 或邮件服务器 78 上。

南桥 58 也连接在 PCI 总线 56 上。南桥 58 是由 INTEL INC 制造的 PIIIX4E 构造的, 以便控制各种输入/输出部分。也就是说, 南桥 58 是由 IDE (integrated drive electronics) 控制器/配置寄存器 59、定时电路 60 和 IDE 接口 61 等构成的, 它是为控制通过 IS A/BIO (工业标准结构/扩展输入输出) 总线 63 和嵌入式控制器 68 连接的装置配置的。

IDE 控制器/配置器寄存器 59 由两个 IDE 控制器构成, 一个图中未示的所谓的主 IDE 控制器和次 IDE 控制器, 以及一个配置寄存器, 图中也未示。

主 IDE 控制器通过 IDE 总线 62 连接在一个连接器上, 图中未示。

此连接器上还连接着 HDD 67。次 IDE 控制器设计成当通过另一个 IDE 总线加载作为所谓的 IDE 装置的机架 (bay) 装置诸如 CD-ROM 驱动、第二个 HDD 或 FDD 时, 图中未示, 次 IDE 控制器就会与如此加载的机架装置电连接。

- 5 在 IS A/EIO 总线 63 上还连接着嵌入式控制器 68, 它由一个微控制器构成, 并用作 I/O 控制器。因此, 嵌入式控制器 68 包括内部连接的一个 I/O 接口 69、一个 ROM 70、一个 RAM 71 和一个 CPU 72。

10 在 ROM 70 中预先存储着一个 LED 控制程序 70A、一个触摸板输入监视程序 70B、一个键输入监视程序 70C、一个唤醒程序 70D、一个轻推拨键状态监视程序 70E、一个 IEEE 1394 I/F 程序 70G 和一个图中未示的外部存储 IF 程序。

LED 控制程序 70A 是一个用来控制 LED 灯发光的程序, 即必需的一个电源灯 PL、一个电池灯 BL、一个信号灯 ML 和其他 LED 灯。触摸板输入监视程序 70B 用来监视用户从触摸板 6 进行的输入。按键输入监视程序 70C 是一个用来监视从键盘 5 或从其他键开关输入的程序。唤醒程序 70D 根据从南桥 58 上的定时器电路 60 配置的当前时间, 通过核查时间是否为预设时间来监督每个芯片, 用来引导预设处理过程或程序。IEEE 1394 I/F 程序 70G 是一个用来执行符合通过 IEEE 1394 输入/输出端口 101 传送/接收的 IEEE 1394 的数据确认的 I/F 的程序。轻推拨键状态监视程序 70E 可以用来永久地监视轻推拨键 4 的旋转编码器单元 12 是否已经旋转或推进。外部存储器 IF 程序是一个处理器, 用于通过它在和可拆卸的外部存储介质之间的外部 IF 存储器 106 来传送/接收数据, 图中未示, 在外壳中具有一个棍状、卡状或印模状的半导体存储器, 图中未示。

- 25 在 ROM 70 中还写入 BIOS70F。BIOS (基本输入/输出系统) 即基本输入/输出系统, 它是一个软件程序, 用来控制 OS 或应用程序和外围装置诸如显示器、键盘或 HDD 之间的数据交换 (输入/输出)。

30 作为寄存器的 71A 到 71F, RAM 71 包括用于 LED 控制、触摸板输入状态、按键输入状态和时间设定的寄存器, 用于监视轻推拨键状态的 I/O 寄存器, IEEE 1394 I/F 寄存器和一个用于外部存储 IF 的寄存器。例如, 当推进轻推拨键 4 时, LED 控制寄存器控制着信号灯 ML 的发光,

信号灯 ML 可以显示即时的电子邮件启动状态。当推进（按下）轻推拨键 4 时，就会将操作键标志存储到按键输入状态寄存器中。可以将设定时间寄存器设定为任意的时间点。

在嵌入式控制器 68 上，通过一个图中未示的连接器连接着轻推拨键 4、触摸板 6、键盘 5、IEEE 1394 输入/输出端口 101 和快速按钮 105，所以与轻推拨键 4、触摸板 6、键盘 5、和快速按钮 105 的操作相关的信号都会输出到 IS A/EIO 总线 63 上，因此可以通过 IEEE 1394 输入/输出端口 101 将数据传送到外部或接收来自外部的数据。在嵌入的控制器 68 上，还连接着 LED 灯，诸如必需的一个电源灯 PL、一个电池灯 BL、一个信号灯 ML 和其他 LED 灯。

电源控制电路 73 连接在封闭的电池 74 或 ACCOMMODATING CAPABILITY 电源上，后者为每个区段配备的必需的电力，用来进行外围装置的蓄电池充电的控制。嵌入式控制器 68 监视着电源开关 8，操作它可以打开或关闭电源。

即使电源 8 是关闭的，嵌入式控制器 68 也能够通过内部电源来执行程序 70A 到 70E 和 70G。也就是说，即使在显示部分 3 的 LCD 7 上没有打开任何窗口，这些程序也会一直运行。也就是说，即使电源开关 8 是关闭的，嵌入式控制器 68 也可以使轻推拨键状态监视程序 70E 永久运行，而且由于 OS 54E 不是由 CPU 51 引导的，所以即使笔记本电脑 1 没有配备专用的按键，也可以赋予笔记本电脑 1 可编程的电源键（PPK）功能，因此，在节能状态或电源关闭的状态中，可以通过用户推进轻推拨键 4 来引导理想的软件或脚本文件。

在 HDD67 中，存储着一个电子邮件程序 67A、一个自动引导程序 67B、一个轻推拨键状态监视程序 67C、一个轻推拨键驱动器的轻推拨键驱动程序 67D、一个 OS（基本的程序软件）67E、一个标签准备管理程序 67F、一个捕获程序 67G、一个文档准备程序 54I 和其他应用程序 67I。67A 到 67I 这些程序在引导过程中按顺序传送到 RAM 54 中，并存储在其中。

电子邮件程序 67A 通过例如网络和调制解调器 75 交换来自例如电话网络 76 的通信电路的通信信息，并根据接收终端的电子邮件地址的域名，如上所述使用必需的补充信息来核查接收终端的容纳能力，并传

送出一个粘贴了文件的电子邮件，其附件已经转换成与接收终端的容纳能力相一致。电子邮件程序 67A 还具有作为特别功能的获取即将来临的电子邮件的功能。这种即将来临的电子邮件的获取功能可以探知向用户发送的电子邮件是否已经到达供应商 77 的邮件服务器 78 的邮箱 79，

5 如果已经到达的话，则获取发送到用户的电子邮件。

自动引导程序 67B 通过处理过程按预设的顺序有序地引导预定的多个处理操作。

OS (基本程序软件) 67E 接收来自每个应用程序关于是否已经处理轻推拨键的通知，如果结果是肯定的，则显示可以在轻推拨键 4 上进行的操作。轻推拨键状态监视程序 67C 通常在等待轻推拨键 4 上的事件，它拥有一个用来接收来自应用程序的通知的列表。轻推拨键驱动器的轻推拨键驱动程序 67D 可以执行与轻推拨键 4 的操作相对应的各种功能。

15 标签准备管理程序 67F 是一个执行以下操作的程序：在文档上粘贴作为标志的标记表，在标记表上输入备忘录并将作为提醒的标记表粘贴到个人计算机的桌面（监视器）屏幕上。在本实施例中，把显示在桌面屏幕上的标记表叫做标签。标签准备管理程序 67F 具有以下功能，处理诸如字母或符号的文本、诸如静止画面或活动图像画面或影像、诸如语音或音乐的声音，它们可以作为粘贴到标签上的对象，标签是一个显示在桌面上的标记表；编辑粘贴到标签的文本的功能，记录和/或复制
20 粘贴到标签上的声音的功能，捕获/显示包括粘贴到标签上的活动图像的图像的功能，和用来与从连接到个人计算机上的数码相机或 CCD 上捕获画面的应用程序合作的功能。此外，作为瞬时的监督功能，标签准备管理程序 67F 具有形成在管理和改变时间表上有滞后现象的标签的功能；具有从另一个表定软件输入表定数据和向其他表定 (schedule) 软件
25 输出表定数据的功能；充分支持轻推拨键的瞬时监督功能的功能，链接粘贴到标签上的对象的功能。标签准备管理程序的特点在于它是一个用来显示桌面上作为标记表的标签的应用程序，用来实现能够进行时间替换的桌面环境，这一点已经在日本专利申请 H-11-108535 (日本专利申请 H-10-321772 的国内优先申请) 中发表，就如本受让人建议的一样。标签准备管理程序 67F 可以捕获粘贴到与本实施例的电子邮件 67A
30 合作的电子邮件 (标签的相关文件) 上的文件。

捕获程序 67G 是这样一个应用程序，它具有从 CCD 摄像机 102、数字摄像机或数字静止相机上捕获活动图像或静止画面的功能，从平面扫描仪或从胶片扫描仪、外壳中封闭的棍状、卡状或印记状的外部半导体存储器上捕获静止画面的功能，或捕获记录在诸如磁碟或光盘或通信网络上配备的记录介质上的静止画面或活动图像，通过网络用诸如 JPEG 文件等各种格式存储或传送静止画面或作为静止画面或作为活动图像文件的画面。捕获程序 67G 还能够与本实施例的电子邮件程序 67A 合作，来捕获粘贴到电子邮件上的画面或图像文件。

作为其他存储在 HDD67 中的多个应用程序 67I 的特点，例如，存在有用于作为与音乐相关的操作工具的工具的介质条（商标），一个采用触摸板 6 作为自由手写输入备忘录工具的智能垫（商标），和一个图表管理工具。使用与这种音乐相关的操作工具，可以用轻推拨键或键盘的滚动来进行选择重放下一个或前一个音乐序号、暂停或录音等操作。用这种自由手写输入备忘录工具，可以用触摸板 6 作为绝对座标检测装置，从触摸板 6 输入的自由手写备忘录由用来显示的图形应用程序进行处理。用所有这些程序，可以与本实施例的电子邮件程序 67A 合作捕获到粘贴到电子邮件上的文件，诸如音频或自由手写备忘录文件。

文档生成程序（文字处理程序）67H 是这样一个应用程序，它可以根据来自键盘 5 的输入或来自触摸板 6 的自由手写输入创建一个文档，它使得创建和编辑其上具有静止画面、活动图像或音乐的 HTML 文件成为可能。这种文档生成程序的特点是存在一种智能书写（商标）。在每个程序中，都可以和电子邮件程序 67A 一起来捕获粘贴到电子邮件上的文件。

现在来解释在本实施例的电子邮件程序 67A 和捕获程序 67G 一起来捕获画面，以生成一个画面文件的处理流程；和根据发送到接收终端的电子邮件的地址域名来验证接收终端的容纳能力，利用必需的补充信息，转换画面文件，以便与接收终端的容纳能力保持一致并将如此转换后的画面文件粘贴到传送的电子邮件上；下面解释在处理过程中在桌面最上面的屏幕上演示的对话框的描述性显示。其中，现在要解释的过程是个人计算机的 CPU 51 根据前述电子邮件程序或捕获程序执行的过程。

首先，在图 5 中显示了作为本实施例的传送终端，由安装有摄像

机和外部存储器 IF 的个人计算机 1 (315) 进行的画面拍摄和画面文件的创建到将此画面文件作为附件和电子邮件一起传送的总的处理流程。

在图 5 中, 如果引导了电子邮件程序, 捕获了一个画面, 而且创建并传送出了一个粘贴了此画面文件的电子邮件的话, CPU 51 就会首先引导一个与电子邮件程序一起操作的捕获程序以启动 CCD 摄像机 102 的操作。其中, 捕获程序捕获到的画面并不局限于 CCD 摄像机 102 拍摄的画面, 它可以是, 例如数字摄像机或数字静物摄像机拍摄的画面、来自平面扫描仪或胶片扫描仪的画面, 或记录在诸如外部存储器的各种介质上的画面。如果使用了一个外部连接的摄像机或数字静物摄像机拍摄的画面, 一个从记录介质上读出的画面, 或一个经由通信网络配备的画面, 就不会进行摄像机的步骤 S1 的引导过程, 只引导捕获程序。

接着, 在步骤 S2 中, CPU 51 要求用户输入与电子邮件程序一致, 例如作为电子邮件主文本注释的句子, 并处于备用状态, 以等待根据用户, 例如键盘 5 或触摸板 6 进行的自由手写字母构成的句子的输入。

当步骤 S2 的下一步的注释输入结束时, CPU 51 就处于备用状态, 等待步骤 S3 的捕获程序拍摄的画面。然后 CPU 51 就会拍摄画面并根据用户命令捕获画面数据。如果不是用 CCD 摄像机 102 拍摄画面, 而是使用外部连接的摄像机或数字静物摄像机拍摄的画面、从记录介质中读出的画面、从记录介质读出的画面或经由通信网络配备的画面, 则步骤 S3 只进行捕获这些画面的过程。当然可以颠倒步骤 S2 中的注释输入过程和步骤 S3 中的画面捕获 (拍摄过程) 的顺序。

图 6 显示了在引导实施本发明的电子邮件程序并结合引导捕获程序时, 在个人计算机桌面屏幕上的例示性显示。

在这种状态中, 在桌面屏幕上显示有在引导电子邮件程序上显示的邮件窗口 230, 和在引导捕获程序上显示的捕获窗口 202。

在邮件窗口 230 中, 安排有一个捕获连接按钮 231、一个注释输入按钮 232, 一个拍摄按钮 233、一个邮件发送按钮 202 和一个很小的画面显示区域 236。

捕获连接按钮 231 是一个虚拟按钮, 用户可以命令它来引导与电子邮件程序一起运行的捕获程序。用户命令可以是例如如同在下文中解释的用户命令的一个鼠标点击。各个按钮也都是虚拟按钮。

注释输入区域 232 是用户可以向其中输入作为电子邮件主文本的一注释的区域。在图 6 中的实施例中示出了一个其中已经向注释输入区域 232 中输入了“照片已经送出”的注释的状态。

5 用户可以用拍摄按钮 233 来命令使用捕获程序的画面捕获(拍摄),同时用户可以用邮件发送按钮 234 来命令电子邮件的传送,用户可以用结束按钮 235 来命令电子邮件程序的结束。

很小的画面显示区域 236 是一个用来演示捕获程序捕获到的小画面的显示区域。

10 另一方面,捕获窗口 202 基本显示在引导捕获程序上,它能够独立运行。但是,如果根据对点击邮件窗口 230 的捕获连接按钮 231 的回应来引导捕获程序的话,捕获程序就能够与本实施例的电子邮件程序一起运行。

在捕获窗口 202 中,提供有一个取景器画面显示区域 206 和一个应用显示部分 213,用来显示与捕获程序一起运行的应用程序的名字。15 在图 6 的实施例中,在应用显示部分 213 中显示着字符[邮件],指出与捕获程序一起运行的应用程序是电子邮件程序。

在捕获窗口 202 中,也提供有一个状态显示部分 207、一个轻推拨键画面 203、一个轻推拨键菜单 212、一个选项按钮 209、一个效果按钮 210 和一个捕获按钮 211。

20 在取景器画面显示区域 206 中,可以显示一个如 CCD 摄像机 102 拍摄的画面、一个外部连接的摄像机或数字静物摄像机拍摄的画面、一个从记录介质读出的画面或一个经由通信网络配备的画面。

在状态显示部分 207 中,显示了显示在取景器画面显示区域 206 中的画面的状态信息。如果,例如,拍摄模式为静物画面拍摄模式,就25 会显示出静物画面的画面质量模式,诸如指示高分辨度的[FINE];或诸如 320×240 象素的画面尺寸;或硬盘未使用的容量。如果拍摄模式为活动画面拍摄模式,就会在状态显示部分 207 中显示出最大的可能记录时间、当前记录时间和画面尺寸。同时,CCD 摄像机 102 拍摄的画面格式可以是随意的,所以可以使用例如 BMP(位图)格式。

30 选项按钮 209 可以用来指定画面的模式,而当想要向拍摄的画面应用一种效果时,可以使用效果按钮 210。捕获按钮 211 是一个具有

与作为机械按钮的快速按钮 105 的功能相同的按钮，在启动拍摄时可以使用它。

轻推拨键画面 203 是一个已显示的画面部分，它可以根据轻推拨键 4 的操作变化。特别是，例如可以随着轻推拨键 4 的旋转显示出其中有轻推拨键画面旋转的动画。而且，当轻推拨键 4 旋转时，轻推拨键菜单 212 中的选项会根据轻推拨键 4 的旋转而改变。在捕获窗口 202 中演示的轻推拨键菜单 212 的选项中，例如，有表示静止画面模式的 [STILL]，有表示活动画面模式的 [VIDEO]，有用来传送拍摄的静止画面或活动画面的字符串或图标。在这些选项中，可以用轻推拨键 4 上的操作来选择想要的选项。

在捕获窗口 202 的取景器画面显示区域 206 中，显示有例如由 CCD 摄像机 102、外部连接的摄像机或数字静物摄像机拍摄的一个画面，从记录介质读出的一个画面或经由通信网络配备的一个画面。在邮件窗口 230 的小画面显示区域中显示的小画面是在捕获窗口 202 的取景器画面显示区域 206 中显示画面的小画面。

返回到图 5，在捕获了电子邮件的主文本的注释并且粘贴到电子邮件的画面文件已经结束之后，如果用户点击了邮件窗口 230 上的邮件发送按钮 234，CPU 51 就会进行到步骤 S4，用来根据电子邮件程序来传送其上粘贴有画面文件的电子邮件。随后将要解释步骤 S4 上的邮件传送过程。

当步骤 S4 上的邮件传送结束时，CPU 51 就会根据用户关于是否继续过程的指令，诸如通过再一次发送电子邮件或是否结束应用的指令，在步骤 S5 决定是否重复或结束过程。如果在步骤 S5 决定继续过程，则过程就会返回到步骤 S2。如果用户点击了按钮 235，决定结束应用，就会关闭电子邮件程序。

图 7 显示了图 6 中步骤 S4 的详细的传送过程的流程。

如果在图 6 的流程图中，处理过程进行到步骤 S4 的主传送过程，CPU 51 就会指定出图 7 的步骤 S11 中的电子邮件（邮件地址）的地址。如果在步骤 S11 的过程中，已经记录了目的地的邮件地址，则可以从邮件地址的记录列表里选择想要的邮件地址。如果没有记录想要的邮件地址，则可以重新记录并选择此邮件地址，或者直接输入邮件地址。

如果从以前记录的邮件地址的列表中选择了想要的邮件地址，则可以在邮件窗口 230 中显示出例如图 8 中所示的配置文件的选
择对话框 240，并且可以从配置文件选择对话框 240 上选择想要的邮件地址。在配置文件选择对话框 240 中，安排有一个列表显示区域 241，它是一个
5 例如下拉式菜单形式的地址列表；一个 OK 按钮 242，用来选择列表显示区域 241 中显示的一个地址；一个取消按钮 243，用来结束配置文件选择对话框的显示。尽管演示为地址列表下拉菜单的地址可以是实质上的邮件地址，它也可以使用更加智能的配置文件名，用户可以从一个邮件地址到另一个任意选择。在图 8 的例子中，配置文件名为 [aaaa(J)]，
10 [aaaa] 为接收终端的用户名，[J] 指出目的地的接收终端为作为移动电话服务公司的 J 公司的便携电话机 (J 终端)。当然，此配置文件名可以是随意设定的。

在列表显示区域 241 中选择了想要的目的地 (配置文件名) 时，如果点击了图 8 中配置文件的选择对话框上的 OK 按钮 242，CPU 51 就
15 会根据电子邮件程序，引发图 9 所示的配置文件设置确认对话框 250。

在配置文件设置确认对话框 250 中，安排有一个用户在配置文件对话框 240 中选择的配置文件名，一个与配置文件名对应的邮件地址，一个用来演示目的地邮件地址的选项显示区域 251，一个 OK 按钮 252，在显示区域 251 中演示的部分正确时用户可以按下它；当要更正显示区域 251 中演示内容时用户按下的一个更正按钮 253，和用户用来命令取消对话框 250 上显示的取消按钮 254。同时，图 9 显示了一个例子，其中在显示区域 251 中演示了作为配置文件的 [aaaa(J)] 和与以前输入的注释对应的配置文件名，作为邮件服务器名字的 [XXXX.YY.ZZ]，作为目的地的邮件地址的 [eeee@ffff.gg.hh]，作为源名的 [eeee]，作为目的地的邮件地址的 [aaaa@bbbb.cc.dd]。
25

如果在图 9 的配置文件设置确认对话框 250 中，用户点击了更正按钮 253，CPU 51 就会将配置文件设置确认对话框改变成图 10 所示的电子邮件程序中的对话框 260。

在配置文件设置确认对话框 260 中，选项显示区域 261 中的每个选项都可以改变。如果在改变了选项显示区域 261 中的一个选项后，点击了结束按钮 263，改变内容后的选项就最后确定了。在配置文件设置

确认对话框 260 中，还安排了一个返回按钮 262，用户可以命令返回到图 9 的状态；一个取消按钮 262，用户可以来命令取消显示对话框 260；一个帮助按钮 265，当用户想要知道对话框上显示的内容时可以按下它。

- 5 返回到图 7，当步骤 S11 中目的地地址的命名结束时，CPU 51 就会根据电子邮件程序进行到下一个步骤 S12。在步骤 S12 中，CPU 51 根据电子邮件程序来核查在步骤 S11 中指定的目的地的接收终端是否与粘贴有画面文件的电子邮件匹配。步骤 S12 的处理过程将在随后详细解释。当步骤 S12 中的决定结束时，电子邮件程序的处理过程就会进行到
- 10 下一个步骤 S13。

在步骤 S13 中，CPU 51 依据电子邮件程序和捕获程序，根据各种变量 nImageFormat、nImageMaxWidth、nImageMaxHeight、nImageMaxSize 和 nImageMaxColor，通过在步骤 S12 的决定过程中的设置，创建一个用于传送的画面文件。在 nImageFormat 变量中，可以设置画面格式

15 的种类，而在 nImageMaxWidth 和 nImageMaxHeight 变量中，可以分别设定画面的宽度和最大尺寸。在 nImageMaxSize 和 nImageMaxColor 中，可以分别设定最大的文件尺寸和最大色彩数。

要注意的是，当接收终端能够处理其上粘贴有画面文件的电子邮件时，在画面格式变量中设定的画面格式的种类即是接收终端可以接收

20 的画面格式的种类，或是接收终端的用户拥有的个人计算机通过一个用户可以访问的服务器（WWW 服务器）可以接收的画面格式的种类；当接收终端是不能处理粘贴有画面文件的电子邮件的一个终端时，这种情况将参考图 12 在随后详细解释。当接收终端是能够处理其上粘贴有画面文件的电子邮件的一个终端时，用 nImageMaxWidth 和 nImageMaxHeight

25 变量设定的画面宽度和最大尺寸即是接收终端可以接收和演示的画面的宽度和最大尺寸；当接收终端是不能处理其上粘贴有画面文件的电子邮件的一个终端时，它是接收终端的用户拥有的个人计算机通过一个用户可以访问的服务器，可以接收和演示的画面的宽度和最大尺寸。当接收终端能够处理其上粘贴有画面文件的电子邮件时，在 nImageMaxSize 变

30 量中设定的最大的文件尺寸即是接收终端可以接收和演示的画面的最大的文件尺寸；当接收终端不能处理其上粘贴有画面文件的电子邮件时，

它是接收终端通过用户可以访问的服务器可以接收和演示的画面的最大的文件尺寸。类似地，当接收终端能够处理其上粘贴有画面文件的电子邮件时，在 `nImageMaxColor` 变量中设定的画面的最大的色彩数即是接收终端可以接收和演示的画面的最大的色彩数；当接收终端不能处理其上粘贴有画面文件的电子邮件时，它是接收终端通过用户可以访问的服务器接收和演示的画面的最大的色彩数。用于创建用于传送的画面文件的过程将在随后详细解释。

当步骤 S13 中的用于传送的画面文件的创建结束时，CPU 51 就会根据电子邮件程序进行到下一个步骤 S14。在步骤 S14 中，CPU 51 根据电子邮件程序，参考变量 `bImageMain` 来核查接收终端是否能够接收其上粘贴有画面文件的电子邮件，变量 `bImageMain` 将在随后参考图 12 加以解释。如果在步骤 S14 中判定出接收终端能够接收其上粘贴有画面文件的电子邮件，将在随后解释的变量 `bImageMain` 为“是”，CPU 51 就会进行到步骤 S15。如果在步骤 S14 中判定出接收终端不能接收这种电子邮件，变量 `bImageMain` 为“否”，CPU 51 就会进行到步骤 S17。

如果在步骤 S14 中，CPU 发现接收终端能够接收其上粘贴有画面文件的电子邮件，并进行到步骤 S15 的过程，CPU 就会依据电子邮件程序，从要传送的画面文件，根据 `nImageMaxSize` 变量和所述注释，创建一个其上粘贴有画面文件的电子邮件。同时，可以在变量 `nImageMaxSize` 中设定接收终端能够接收的电子邮件的最大尺寸。

然后，在步骤 S16 中，CPU 51 依据电子邮件程序，向在前面的步骤 S11 中指定的地址送出其上粘贴有画面文件的电子邮件，以便终止图 7 中的邮件传送过程。同时，在图 11 中显示了步骤 S16 的邮件传送时的对话框 280 的例子。在传送对话框 280 中，安排有一个进展状态显示区域 281，用来演示邮件传送时的进展状态；一个取消按钮 282，用户可以用它来命令取消邮件传送。

如果 CPU 51 在步骤 S14 中验证出接收终端不能接收其上粘贴有画面文件的电子邮件，并进行到步骤 S17 的过程，CPU 就会依据电子邮件程序，从用于传送的画面和注释，根据变量 `nHTMLMaxSize`，创建一个其上粘贴有画面文件的 HTML（超文本标记语言）文件。在变量 `nHTMLMaxSize` 中，可以设定接收终端的用户拥有的个人计算机能够接

收和显示的 HTML 文件的最大尺寸。完成 HTML 文件的创建后，CPU 51 就会依据电子邮件程序进行到下一个步骤 S18 的处理过程。

在步骤 S18 中，CPU 51 依据电子邮件程序创建一个用于通知的邮件。在通知邮件中，可以上载 HTML 文件。此外，在此邮件中写着接收终端的用户可以访问的服务器的 URL 地址和指南。在完成通知邮件的创建之后，CPU 51 就会依据电子邮件程序进行到下一个步骤 S19。

在步骤 S19 中，CPU 51 会根据电子邮件程序，将在步骤 S17 中准备的 HTML 文件被上载到一个拥有接收终端的用户可以访问的服务器上。当步骤 S19 中的上载结束时，CPU 51 会向步骤 S11 中指定的接收终端的地址发送此通知邮件。然后，CPU 51 就会结束图 7 的电子邮件传送过程。

同时，从步骤 S17 到步骤 S20 的处理过程是先前上载具有服务器上的画面文件的 HTML 文件的过程；当接收终端不能处理画面显示时，如上所述，它是向电子邮件的主文本中自动插入用于浏览画面文件的 URL 的过程，此电子邮件即为所述通知邮件，以便向接收终端传送结果邮件。这使得接收终端的用户能够使用允许用户浏览画面文件的装置，诸如个人计算机，来浏览上载到服务器上的 HTML 文件中的画面。

在图 12 中显示了图 7 中的步骤 S12 的接收终端的判定过程的详细流程。

在图 7 的步骤 S12 中，作为图 12 的步骤 S13 的处理过程，CPU 51 依据电子邮件程序，首先初始化所述用来保存判定结果的变量。然后 CPU 通过执行步骤 S32 的过程，取得用户指定地址的接收终端的邮件地址，接着通过执行步骤 S33 的过程，获得对此地址的适当的所述补充信息。在步骤 S33 之后，CPU 51 进行到步骤 S34。

在步骤 S34 中，CPU 51 根据电子邮件程序，使用获得的必要的补充信息，验证接收终端是否能够容纳（也就是能够处理）其上粘贴有画面文件的电子邮件。如果在步骤 S34 中，发现接收终端能够容纳其上粘贴有画面文件的电子邮件（是），CPU 就会进行到步骤 S35；否则（否），CPU 就会转换到步骤 S37 的处理过程。

如果在步骤 S34 中，CPU 验证出接收终端能够容纳其上粘贴有画面文件的电子邮件，并转换到步骤 S35 的处理过程，CPU 51 就会根据电

子邮件程序设定变量 `bImageMail` 为 `TRUE`。然后在步骤 36 中，CPU 验证出接收终端可以接收和处理的最大的邮件尺寸，并将结果设置在变量 `nMailMaxSize` 中。在步骤 S36 的处理过程之后，CPU 进行到步骤 S39 的处理过程。

- 5 如果在步骤 S34 中，CPU 51 发现接收终端不能容纳其上粘贴有画面文件的电子邮件，并进行到步骤 S37，CPU 就会根据电子邮件程序设定变量 `bImageMail` 为 `FALSE`。然后在步骤 S38 中，CPU 51 验证接收终端的用户拥有的个人计算机通过接收终端的用户可以访问的服务器，可以处理的 HTML 文件的最大文件尺寸，并将结果设置到变量 `nHTMLMaxSize`
- 10 中。在步骤 S38 之后，CPU 转换到步骤 S39 的处理过程。

 如果接收终端能够容纳其上粘贴有画面文件的电子邮件，CPU51 就会在步骤 S39 中依据电子邮件程序，核查接收终端能够处理的画面的条件，或接收终端的用户拥有的个人计算机通过用户可以访问的服务器能够容纳的画面的条件；并根据验证结果来设定变量 `nImageFormat`、

15 `nImageMaxWidth` 、 `nImageMaxHeight` 、 `nImageMaxSize` 和 `nImageMaxColor`。也就是说，在步骤 S39 中，CPU 51 根据与接收终端能够处理的画面的条件有关的验证结果，或与接收终端的用户拥有的个人计算机能够处理的画面条件有关的验证结果，来分别设定作为所述变量

20 `nImageFormat` 的画面格式、作为所述 `nImageMaxWidth` 和 `nImageMaxHeight` 的画面最大宽度和高度。CPU 还可以设置作为变量 `nImageMaxSize` 的画面的最大文件尺寸，并设置作为变量 `nImageMaxColor` 的画面的最大色彩数。

 在步骤 S39 之后，CPU 51 将完成接收终端的判定过程，以便转换到图 7 的步骤 S13 的处理过程。

- 25 尽管这里的解释只是指电子邮件的尺寸或 HTML 文件的尺寸，作为通过接收终端的用户拥有的个人计算机或通过所述接收终端接收的条件，但这只是用于解释，任何合适的新条件都可以再增加。

 图 13 显示了图 7 中的步骤 S13 中创建用于传送的画面过程的详细流程。

- 30 在图 7 的步骤 S13 中，CPU 51 通过图 13 中步骤 S14 的处理过程来初始化变量 `cSize`、`nColor` 和 `nRatio`。在变量 `cSize` 中，可以设定来

自外部的用 CCD 摄像机 102 拍摄的原始画面的尺寸，或者通过接收终端或例如接收终端的用户拥有的个人计算机接收和显示最大画面尺寸哪个更小。在变量 nColor 中，可以设定来自外部的用 CCD 摄像机 102 拍摄的原始画面的色彩数，或者接收终端或接收终端的用户拥有的个人计算机可以接收和显示的画面的最大的色彩数哪个更小。在变量 nRatio 中，可以设定画面压缩比例的缺省数值。

然后 CPU 51 依据电子邮件程序，通过步骤 S42 的处理过程，转换来自外部的用 CCD 摄像机 102 拍摄的原始画面的尺寸，以便与所述设定的变量 cSize 保持一致。CPU 51 还要转换来自外部的用 CCD 摄像机 102 拍摄的原始画面的色彩数，以便与所述设定的变量 nColor 保持一致。

CPU 51 接着依据电子邮件程序，通过步骤 S43 的处理过程，压缩画面，画面的尺寸和色彩数都已按所述情况改变，压缩比例与设定的变量 nRatio 相等；并将压缩后的画面快速保存为想要的画面格式的文件，它可以由接收终端或接收终端的用户拥有的个人计算机来接收。画面格式将在随后详细解释。

CPU 51 接着依据电子邮件程序，在步骤 S44 中验证按所述情况创建出的画面格式的画面文件是否比最大的文件尺寸要小，最大的文件尺寸为接收终端或接收终端的用户拥有的个人计算机能够接收的最大的文件尺寸。

如果在步骤 S44 中发现创建的画面文件的尺寸比所述最大的文件尺寸要大（否），CPU 51 就会依据电子邮件程序转到步骤 S45 的处理过程，并使用捕获程序按照减小画面文件尺寸的方向来调整和重置所述变量 cSize、nColor 和 nRatio。

如果在步骤 S44 中，创建的画面文件的尺寸比所述最大的文件尺寸要小（是），CPU 51 就会依据电子邮件程序完成用于传送的画面的生成过程，并使用捕获程序来转到图 7 的步骤 S14 的处理过程。

尽管在步骤 S43 中，画面存储在一个文件中并为转换做了处理，但是还可以为了画面转换而将此画面保存在一个存储器中而不是一个文件中，还可以在文件中保存已经转换成理想尺寸画面的画面。

现在来解释步骤 S43 中的画面格式。同时，由于个人计算机根据安装的应用程序，通常能够处理任何画面格式，所以下面的解释是面向

诸如便携电话机的接收终端能够接收和显示的画面格式，其中对能够被接收的画面格式有限制。

在便携电话机能够显示的画面格式中，有例如，GIF、PNG（可移植的网络图象）格式和 JPEG 格式。

5 GIF（图像编码格式）是一种画面文件的格式，是由美国最著名的个人计算机通信网络承办者的 COMPUSERVE 公司开发的。近来，GIF 常用作 WWW 画面，它适于 256 色或更少的彩色/单色画面。由于它的高压缩效率，可以用 GIF 作为因特网的标准形式，就像 JPEG 系统一样。GIF 可以以标准 GIF 格式使用，但是也可以用于一个交错（interlaced）的
10 GIF 系统，其中整个画面用镶嵌方式显示，是逐渐读入的；一个 GIF 动画系统，其中简单的活动可以用漫画杂志的页面折叠方式来表达，用透明的 GIF 格式，其中通过指定特定的色彩作为透明的色彩，背景可以是透明的。这些 GIF 的种类规定在 1989 年中阐明的 GIF89a 中。尽管大多数的其他文件格式诸如 TIFF 是随机编辑的，但在最初指定 GIF 作为数
15 据流传送格式的环境下，GIF 使用序列编辑。每个数据块都具有允许辨识其内容的标记。创建应用软件的大多数网络文档和编辑处理应用软件的大多数画面都适用 GIF 格式。

 PNG 格式由 PNG 开发组开发，它作为在诸如因特网环境的网络环境下处理图形数据来取代 GIF 的文件。开发此格式的工程师为 NASA 的
20 Thomas Botel。PNG 采用了基于 LZ77 的算法，与通过每隔几行扫描四次来绘出画面的适于 GIF 交错显示相比，它可以执行叫做 Adam7 的稍微复杂的扫描。因此，可以比 GIF 送出更加精确的细节，且具有更小的传送量。Adam7 是这样一种扫描，其中将画面分成 8×8 象素的多个块，其中每个块中的象素都会用七部分按序列送出，以便绘出一个画面。PNG
25 格式支持和处理的数据包括索引色彩（index color）（1/2/4/8 位）、灰度等级（1/2/4/8/16 位）和 RGB 色彩（24、48 位），与只能处理达到 80 位索引色彩的 GIF 不同。PNG 还支持阿尔法频道（具有发光度的掩蔽频道）和伽马校正。同时，FIF 指定特定的色彩作为用于传输的背景色。使用支持类似的功能的 PNG，通过为灰度等级和 RGB 色彩使用阿尔法频道，
30 可以将传送度用发光度来表示。它不支持采用多个画面的叫做 GIF 动画的动画效果，因此考虑另一个叫做 MNG（多种画面网络图形）的标

准。因此，PNG 格式比 GIF 格式具有更高的压缩比，它允许色彩的交错或透明，允许处理 24 位色彩的画面。PNG 格式由 W3C（万维网集团）推荐作为 WWW 的一种图形格式，W3C 是一个标准化万维网的小组。PNG 的最近版本支持主 WWW 浏览器，诸如 Netscape Navigator（商标）或 Internet Explorer（商标）。可以预测出 PNG 将会在不久的未来用作一个新的画面格式以取代 GIF 格式，它是一个美国 UNISIS 拥有的画面压缩扩展程序的专利。

JPEG（联合图象专家组图形交换格式）是对 ISO（国际标准化组织）和 ITU-T（国际电信同盟 - 电信标准化部门）联合组织的一种称呼。它通常表示由这种组织标准化的静止画面的压缩/扩展系统。此格式适于自然画面，其等级可以连续变化，它具有非常紧凑的文件尺寸。通过改变压缩比，可以将信息尺寸减少到合适的十分之一或百分之一。通过开发人眼的性质：对亮度敏感，对颜色的变化不很敏感，可以通过大批去掉色彩数据来增加数据压缩比。因此，如果一旦按 JPEG 系统压缩了画面，就不能完美地恢复原始画面了。此外，如果增加了压缩比，对画面质量的损害，诸如块噪音的发生就会变得显著。大多数目前可得到的数字照相机使用了 JPEG 系统作为画面记录的文件格式。

JPEG 提供了活动 JPEG 和顺序（progressive）JPEG。

活动 JPEG 是这样一个人系统，其中根据 JPEG 压缩的一个彩色静止画面可以连续重现，以实现活动画面的显示，JPEG 是用来编码彩色静止画面的国际标准；它是这样一个系统，它根据 JPEG 系统来压缩每个构成视频活动画面的帧，以便记录和存储。活动 JPEG 发现了由于活动画面的每个画面帧都是在静止画面的基础上构成的，所以进行画面的数字化比在具有高度先进的压缩算法的编码系统中更快，诸如采用了帧内区别的 MPEG（活动图象专家组），而在编辑中基于帧的处理会更方便的应用。然而，压缩比不会那么高，因此需要更高的传输速度或要增加数字画面的文件容量。

顺序 JPEG 是一个存储系统，用于 WWW 的浏览器 Netscape Navigator 2.0（商标）支持的画面数据。用这种系统，可以在聚焦逐渐进行的过程中，首先显示并读入镶嵌方式的整个画面，与从盲降（blind lowering）方式的上方按序列读取的传统的 JPEG 格式的画面不同。尽

管直到全屏显示的时间是一样的，但由于可以从外面看到整个画面，所以浏览者会感觉到更加轻松。

在当前个人计算机可用的电子邮件接收应用程序中，大多数情况下可以显示所有的所述画面格式。但是这可能不是除个人计算机之外的
5 电子邮件接收终端的情况。也就是说，在便携电话机作为电子邮件接收终端的情况下，就如本实施例的例子，使用的画面格式从一个供应商到另一个会不相同，因此，例如供应商 J 可能只使用 PNG 格式，而供应商 N 可能只使用 GIF 格式。另外，文件的尺寸、最大色彩数或最大的画面尺寸从一个供应商到另一个也会不相同。例如，供应商 J 可以使用最大的
10 的画面尺寸为水平 680 个象素、垂直 480 个象素，最大的色彩数为 256，而供应商 M 可能使用的最大的画面尺寸为水平 94 个象素、垂直 72 个象素，最大的色彩数为 256。

因此在本实施例中，如果将画面作为电子邮件传送，在传送方就要转换画面，以便与接收终端的容纳能力保持一致，如上所述。在做这
15 种转换中，如果给定的画面超出了与最大的色彩数和最大画面尺寸有关的限制，就要转换画面以便落在限制内。然后将画面转换成目标画面格式的一个文件，诸如所述 PNG 格式、GIF 或 JPEG 格式。如果转换的结果文件具有的尺寸超出了最大文件尺寸，则转换后的色彩数要比最大的色彩数小。重复操作，直到结果文件比最大的文件尺寸小为止。这时，
20 可以根据画面格式来设定压缩比。在这种情况下，此参数也会改变，以便控制画面文件的尺寸。也就是说，重复调整转换后的最大色彩、画面尺寸或压缩比的操作，和将画面转换成一个文件的操作，以便生成一个具有目标文件尺寸的画面。

如果传送了其上的粘贴有画面文件的电子邮件，如上所述，接收终
25 端的用户就可以直接浏览其上的粘贴有画面的电子邮件。用户也可以通过参考通知邮件中的 URL，来间接浏览其上的粘贴有画面的电子邮件。

在所述实施例中，电子邮件发送终端是一个安装有摄像机和外部存储其 IF (315, 1) 的个人计算机。当然，诸如便携电话机的移动台也可以作为发送终端。特别地，如果是安装有摄像机和外部存储器
30 的便携电话机作为发送终端，由便携电话机 307 的摄像机拍摄的画面就可以和电子邮件一起发送到接收终端，其中邮件可以在接收终端的容

量转换了画面文件以后发送，如上所述。

参考图 14 到图 19，来解释安装有摄像机和外部存储器 307 的便携电话机的特定结构。图 14 显示了一个安装有摄像机和外部存储器 307 的便携电话机的内部结构；图 15 是一个整体视图，它显示了带有按键和显示屏的可折叠的便携电话机 307 从前侧看时的侧面；图 16 是一个右侧视图，显示了图 15 所示的便携电话机；图 17 是一个总体视图，显示了从图 16 中的箭头 A 所指的方向直接看过去时，处于折叠状态的图 15 所示的便携电话机；图 18 是一个右侧视图，显示了图 17 所示的处于折叠状态的便携电话机 307；图 19 是一个总体视图，显示了从图 16 中的箭头 B 所指的方向直接看过去时，处于折叠状态的图 15 所示的便携电话机 307；

图 14 所示的便携电话机 307 包括作为主部件的一个主控制器 328、一个画面编码器 325、一个画面解码器 326、一个画面解码器 329、一个显示控制器 326、一个内部显示单元 327、一个多路复用器/多路分离器 332、一个无线接口 (IF) 单元 324、一个语音编解码单元 335、一个摄像机 321、一个操作输入单元 331、一个轻推拨键 333、一个轻推拨键接口 (IF) 334、一个外部存储器连接终端 341 和一个外部存储器接口 (IF) 339。便携电话机 307 还包括一个天线 322、一个外部终端 342、一个外部终端 IF 单元 340、一个密钥单元 330、一个内部存储器 338、一个扬声器 336 和一个麦克风 337。在这些当中，主控制器 328、摄像机 IF 单元 323、画面编码器 325、操作输入单元 331、轻推拨键接口 (IF) 单元 334、内部存储器 338、外部存储器接口 (IF) 单元 339、无线接口 (IF) 单元 324、显示控制器 326、画面解码器 329、多路复用器/多路分离器 332、语音编解码单元 335 和外部存储终端 IF 单元 340 通过总线相互连接。

主控制器 328 包括一个 CPU，而内部存储器 338 由 ROM 和 RAM 构成。主控制器 328 根据存储在 ROM 中的程序，全面地控制着便携电话机的各种部件，以实现作为便携电话机的功能和本发明的所述功能。也就是说，主控制器 328 至少执行与图 4 的个人计算机中的电子邮件程序类似的功能。

摄像机 321 包括在便携电话机 307 内，它向摄像机 IF 单元 323 发

送拍摄的画面。其中，摄像机 321 可拆卸地安装在便携电话机 307 上。

摄像机 IF 单元 323 将来自摄像机 321 提供的画面数据发送到画面编码器 325、外部存储器接口 (IF) 单元 339、外部终端 IF 单元 340 或发送到显示控制器 326 上。

- 5 显示控制器 326，提供有来自摄像机 IF 单元 323 的画面数据，它控制着用来显示画面数据所指画面的内部显示单元 327。

内部显示单元 327 使用如彩色 LCD 显示，并且具有足够的显示 JPEG 静止画面或 MPEG 活动画面的分辨率。例如，内部显示单元 327 具有足够的象素数目 (180×144) 显示如 QCIF 信号。此内部显示单元 327 在
10 显示控制器 326 的控制下显示画面。

画面编码器 325，提供有来自摄像机 IF 单元 323 的画面数据，它根据诸如 MPEG4 系统的 JPEG 系统或 MPEG 系统对画面数据进行编码，并将编码后的画面数据发送到多路复用器/多路分离器 332、外部存储器接口 (IF) 单元 339、外部终端 IF 单元 340 或发送到显示解码器 329
15 上。

外部存储器连接终端 341 是一个连接到安装在棍状、卡状或印记状外壳中的外部存储器上的一个终端。外部存储器接口 (IF) 单元 339 在它和外部存储器之间交换各种数据，外部存储器连接在外部存储器连接终端 341 上。也就是说，外部存储器接口 (IF) 单元 339 在主控制器
20 328 的控制下操作，以便向外部存储器中写入摄像机 IF 单元 323 提供的画面数据、画面编码器 325 提供的编码后的画面数据、画面解码器 329 提供的解码后的画面数据、无线 (IF) 单元 324 接收的数据和语音编解码单元 335 编码或解码后的语音数据。外部存储器接口 (IF) 单元 339 在主控制器 328 的控制下操作，以便将从外部存储器中读出的未编码的
25 画面数据发送到显示控制器 326 上，将读出的编码后的画面数据发送到画面解码器 329 上，将读出的语音数据发送到语音编解码单元 335 上。

外部终端 342 是直接或通过导线连接到外部装置上的一个终端。外部终端 IF 单元 340 在它和外部装置之间交换各种数据，外部装置连接在外部终端 342 上。也就是说，外部终端 IF 单元 340 在主控制器 328
30 的控制下操作，以便将摄像机 IF 单元 323 提供的画面数据从外部终端 342 发送到外部装置上，将画面编码器 325 提供的编码后的画面数据、

画面解码器 329 提供的解码后画面数据、无线 (IF) 单元 324 接收的数据和语音编解码单元 335 编码或解码后的语音数据发送到外部装置上。外部终端 IF 单元 340 在主控制器 328 的控制下操作, 以便将外部存储器提供的未编码的画面数据发送到显示控制器 326 上, 将其上提供的编码后的画面数据发送到画面解码器 329 上, 将读出的语音数据发送到语音编解码单元 335 上。

画面解码器 329 将压缩的编码画面数据解码, 以便将复制出的画面数据发送到显示控制器 326 上。

显示控制器 326 控制着内部显示装置 237, 以显示用摄像机 IF 单元 323 或画面解码器 329 提供的画面表示的一个画面。

内部显示单元 327 使用如彩色 LCD 显示, 并且具有足够的显示 JPEG 静止画面或 MPEG 活动画面的分辨率。例如, 内部显示单元 327 具有足够的象素数目 (180×144) 显示如 QCIF 信号。此内部显示单元 327 在显示控制器 326 的控制下显示画面。

多路复用器/多路分离器 332 包括三种操作模式, 即画面语音通信模式、语音通信模式和通信模式, 它可以在主控制器 328 指定的模式下操作。

在画面语音通信模式中, 多路复用器/多路分离器 332 多路复用编码的画面数据, 它由摄像机 321 拍摄、由画面编码器 325 编码; 语音编解码单元 335 提供的编码后的语音数据; 和主控制器 328 提供的其他数据, 根据预先设定的多路调制系统, 诸如 ITU-T 推荐的 H. 221, ITU-T 推荐的 H. 223, 或是其修改, 并将最后得到的多路调制传送数据发送到无线接口 (IF) 单元 324。在画面语音通信模式中, 多路复用器/多路分离器 332 还将由无线接口 (IF) 单元 324 提供的数据多路分离为编码后的画面数据、编码后的语音数据和其他数据, 以便将各个数据发送到画面解码器 329、语音编解码单元 335 和主控制器 328 上。

在画面语音通信模式下, 多路复用器/多路分离器 332 通过无线接口 (IF) 单元 324, 直接将来自语音编解码单元 335 的编码后的语音数据发送到天线 322。此外, 在画面语音通信模式中, 多路复用器/多路分离器 332 通过天线 322, 直接将无线接口 (IF) 单元 324 提供的传送数据 (编码后的语音数据) 发送到语音编解码单元 335。

在数据通信模式中，多路复用器/多路分离器 332 将主控制器 328 提供的传送数据发送到无线接口 (IF) 单元 324 上，以便将数据发送到对应的终端。多路复用器/多路分离器 332 还能够通过无线接口 (IF) 单元 324 来接收对应终端发出的传送数据。

- 5 语音编解码单元 335 具有两种操作模式，即画面语音通信模式和语音通信模式，它的主控制器 328 指定的模式下操作。在画面语音通信模式中，语音编解码单元 335 将来自麦克风 337 的语音信号数字化，同时根据诸如 ITU-T 推荐的 G729 预先设定的低信息率语音编码系统将语音信号编码，以便生成要送到多路复用器/多路分离器 332 上的编码后的语音数据。在画面语音通信模式中，语音编解码单元 335 解码多路复用器/多路分离器 332 提供的编码后的语音数据中的 ADPCM 代码，同时
10 将解码后的数据转换成模拟信号，以便生成要发送到扬声器 336 上的语音信号。

- 在语音呼叫模式中，语音编解码单元 335 将来自麦克风 337 的语音数据数字化，同时根据例如，ADPCM 系统 (ITU-T 推荐的 G721)，将数字化的信号编码，以便生成编码后的语音数据，这些编码后的语音数据要发送到多路复用器/多路分离器 332。在语音呼叫模式中，语音编解码单元 335 将多路复用器/多路分离器 332 提供的语音数据中的 ADPCM 代码解码，并转换解码后的数据，以便生成要发送到扬声器 336 上的语音信号。
15
20

当接收到来自密钥单元 330 的操作信号时，密钥单元 330 由诸如多个密钥开关的操作装置构成，操作输入单元 331 就会向主控制器 328 通知其上的命令信号。

- 轻推拨键 333 的功能与配备在图 1 所示的个人计算机上的轻推拨键 4 的很相似，它可以生成与旋转和推进操作对应的信号。轻推拨键接口 (IF) 单元 334 将来自轻推拨键 333 的操作信号发送到主控制器 328。
25

- 参考图 15 到图 19，安装有摄像机和外部存储器 IF 的便携电话机 307，它包括一个上壳体 354、带有天线 322、显示屏 327 和扬声器 336；一个下壳体 356，带有密钥单元 330、轻推拨键 333；一个外部存储器插入/弹出开口 350 和麦克风 337。上下壳体 354、356 例如通过一个折叶相连，这样上下壳体 354、356 就能够按照装置轴向中部的箭头 C 所
30

指的方向折叠。

上壳体 354 上配备有一个摄像机排列部分 353，它可以在箭头 D 所指的方向上绕支点旋转。此摄像机排列部分 353 设在摄像机 321 的至少一个镜头 357 上和 CCD 上。本实施例的便携电话机，其中摄像机的镜头 5 357 安装在可绕支点旋转的摄像机排列部分 353 上，它在拍摄方向上具有改进的自由度。

配备在下壳体 256 上的外部存储器插入/弹出开口 350，是为了诸如棍状外部存储器之类的外部存储器的引入而设计的。当弹出插入到外部存储器插入/弹出开口 350 中的外部存储器时，按钮 351 是一个弹出 10 按钮推进。

在本实施例中，如上所述，在其上粘贴有文件的电子邮件的发送、接收终端打开或浏览附件中，不管传送的电子邮件的附件格式的文件格式、画面尺寸或显示文件内容中的最大色彩数如何，接收终端能够都可以显示附件的内容。

15 在本实施例中，接收终端的用户可以确认附件的内容。本发明可以应用到其中如果电子邮件主文件的格式本身不适于接收终端，就要将电子邮件转换成接收终端可以容纳的格式的情况中。

本实施例所指的是接收终端本身的容量。但是，本发明还可以应用到其中文件可以转换成与包括接收终端的整个系统的容量相符的情况 20 中。

用来在计算机上安装计算机来执行的执行所述操作序列的程序的介质不仅包括诸如软盘、CD-ROM 或 DVD 之类的程序包介质，还包括其中暂时或永久存储着程序的半导体存储器或磁盘。用来安装程序的介质还可以通过有线或无线通信介质来实现，诸如局域网、因特网或数字卫 25 星广播或各种通信接口，诸如用来传送或接收由这些通信介质所提供的程序的路由器或调制解调器。因此，用来安装程序的介质广义上包括所有的这些介质。

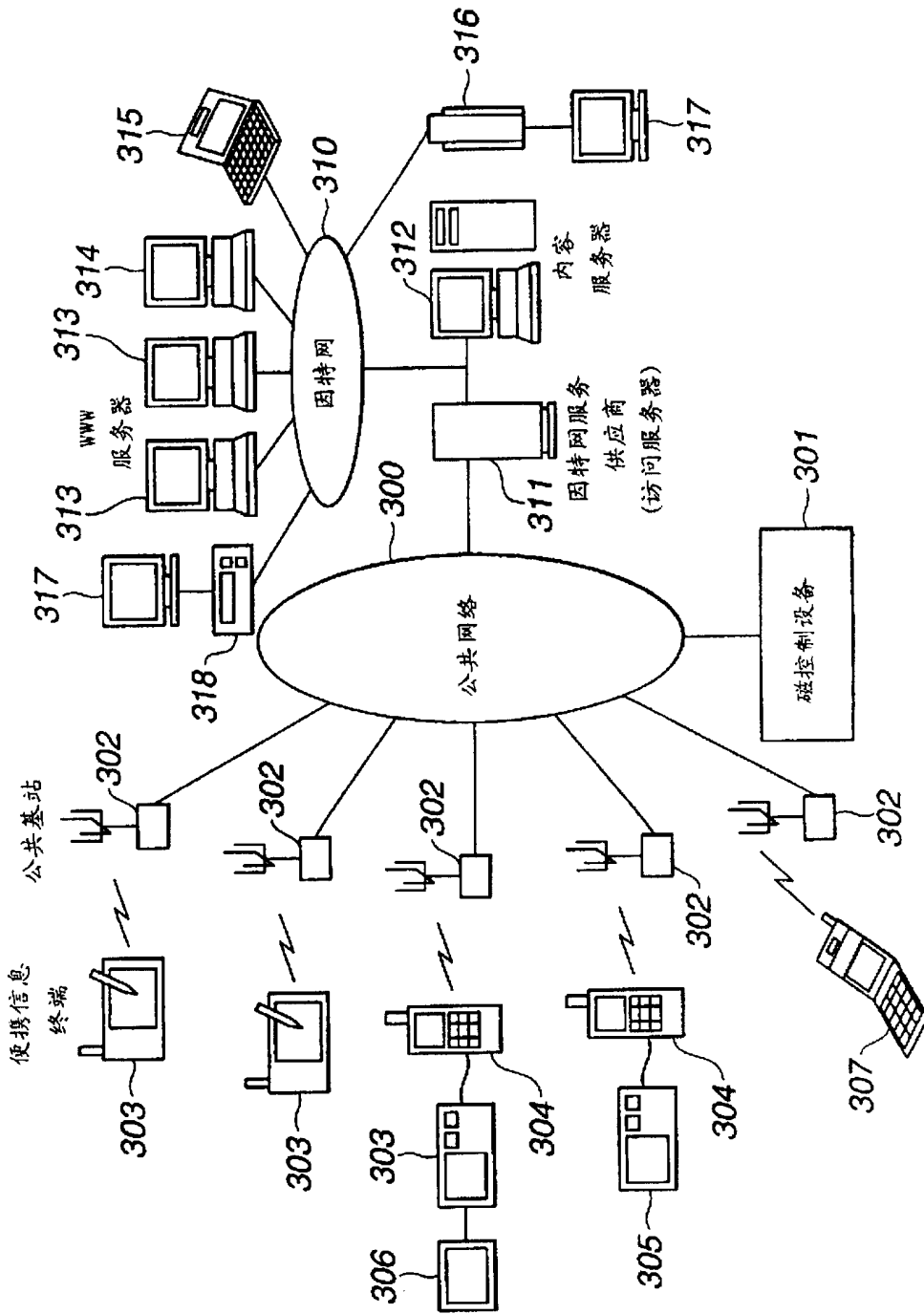


图 1

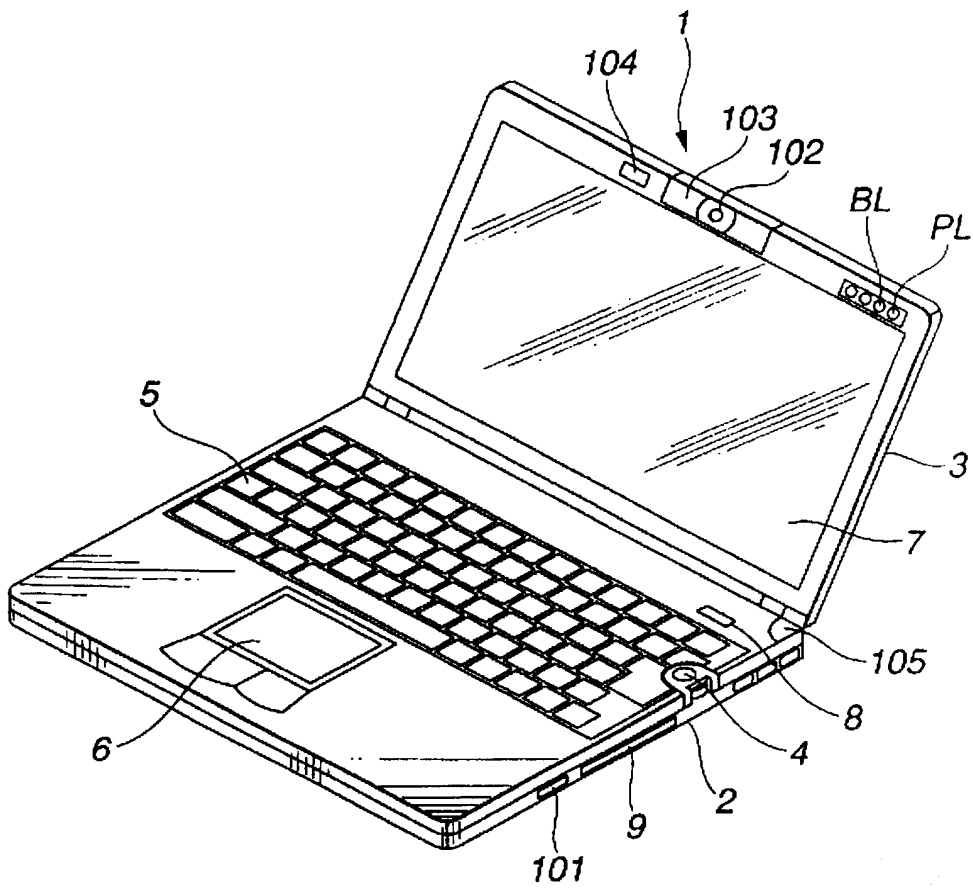


图 2

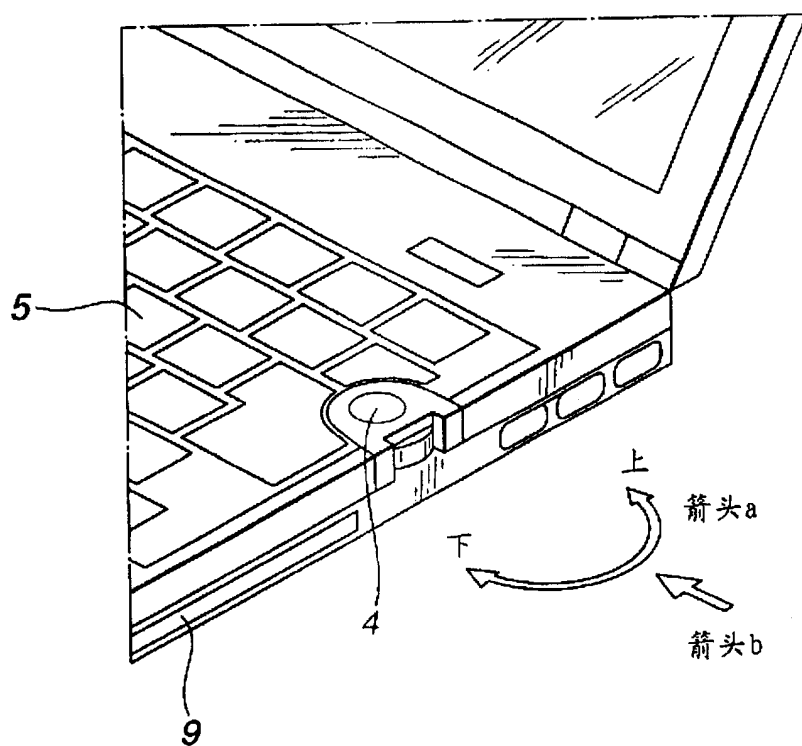


图 3

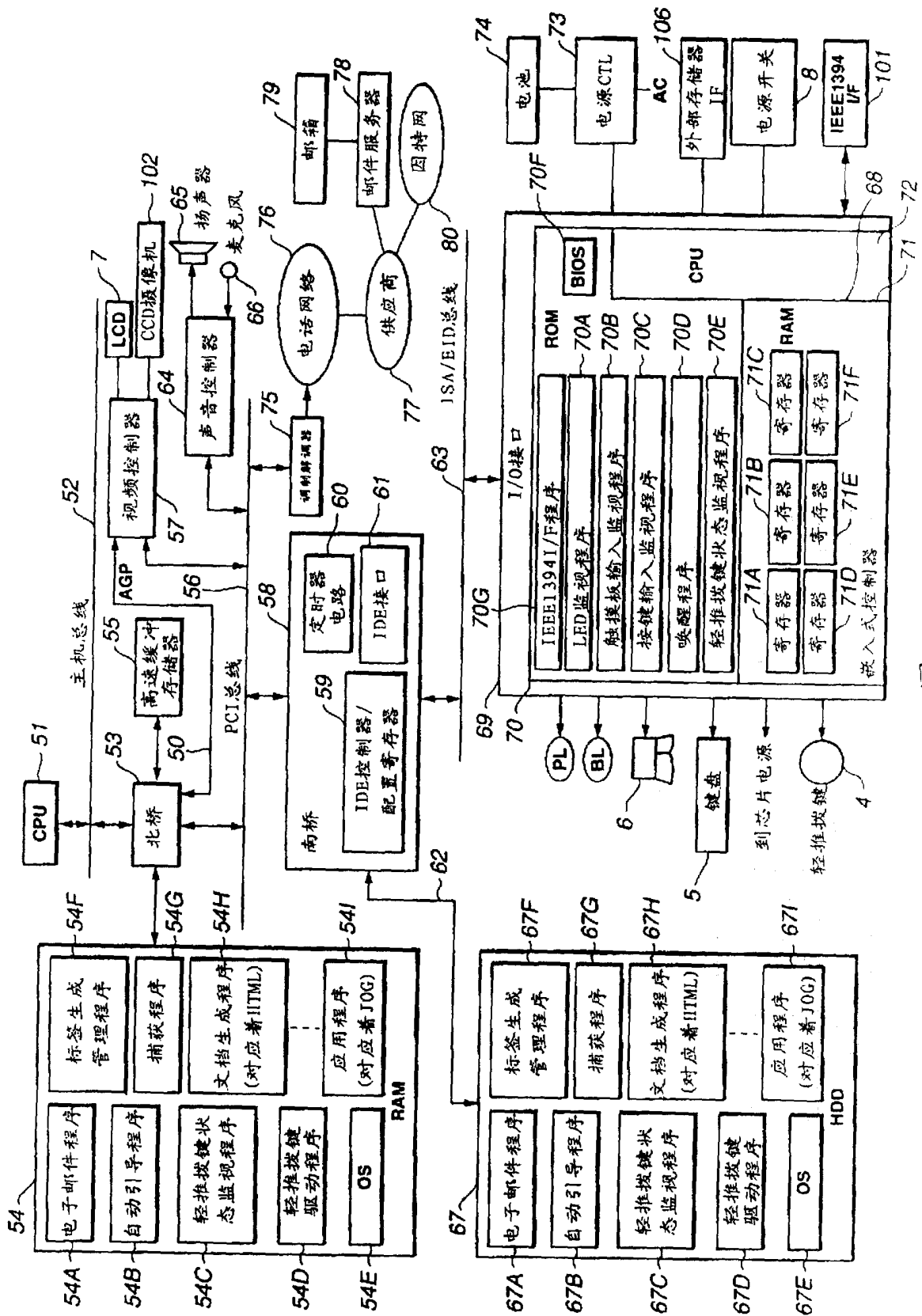


图 4

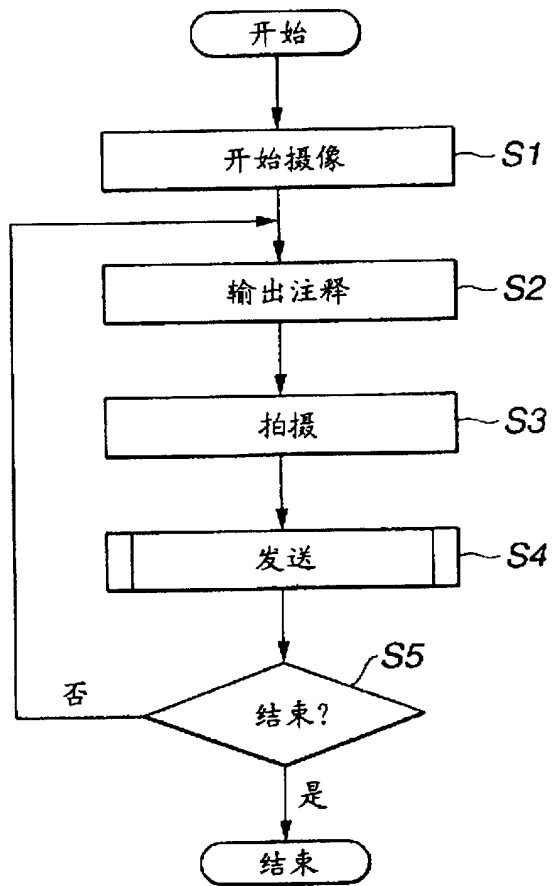


图 5

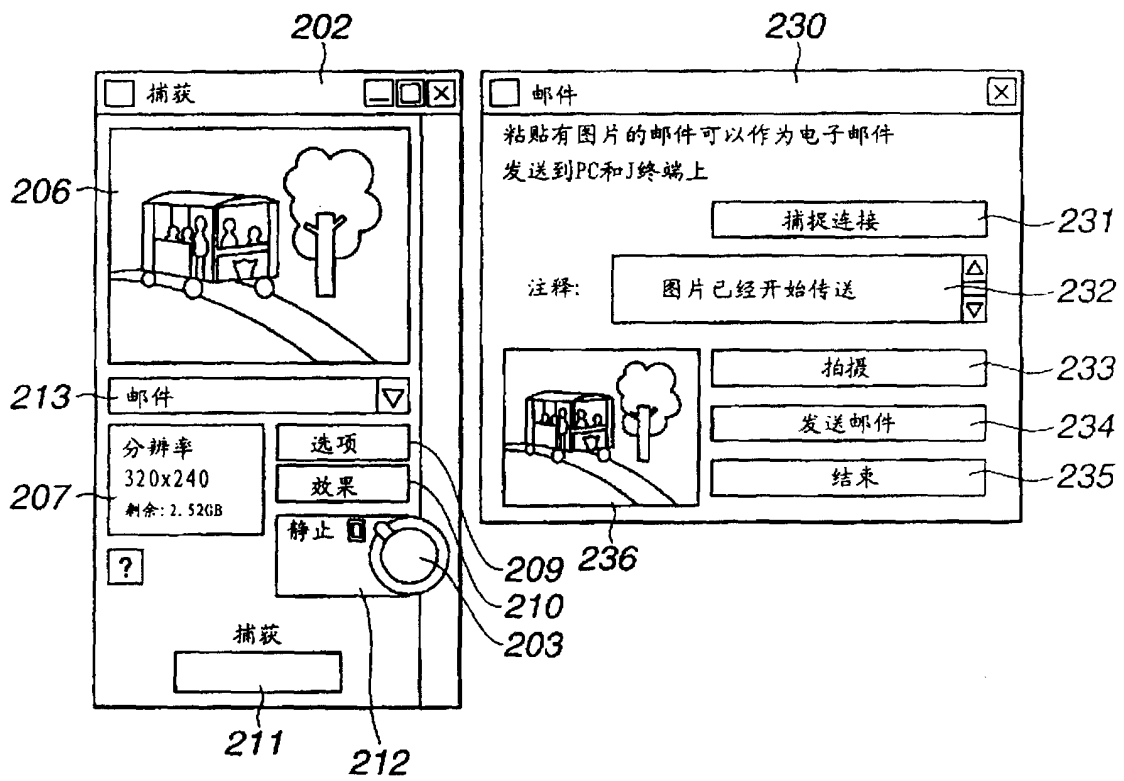


图 6

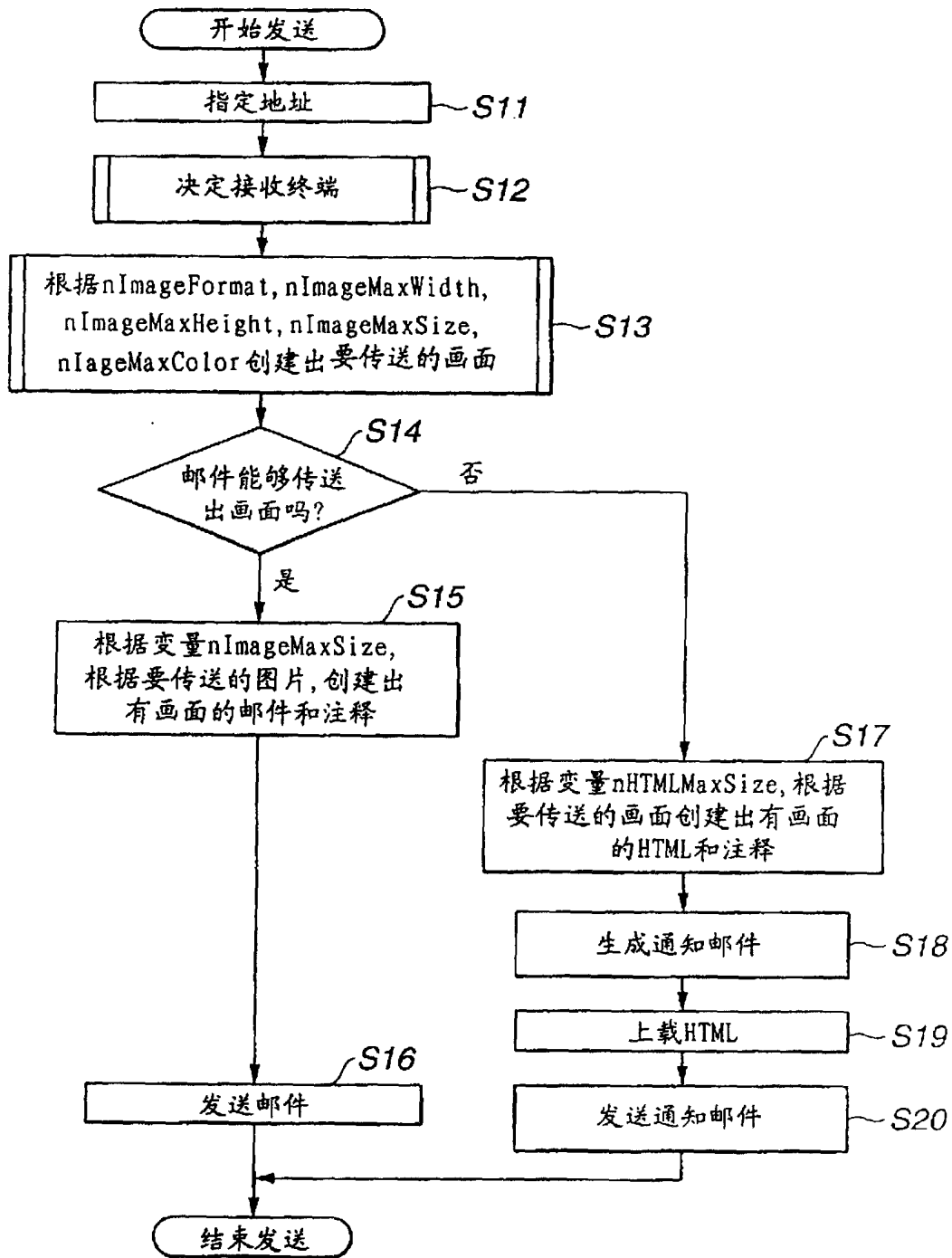


图 7

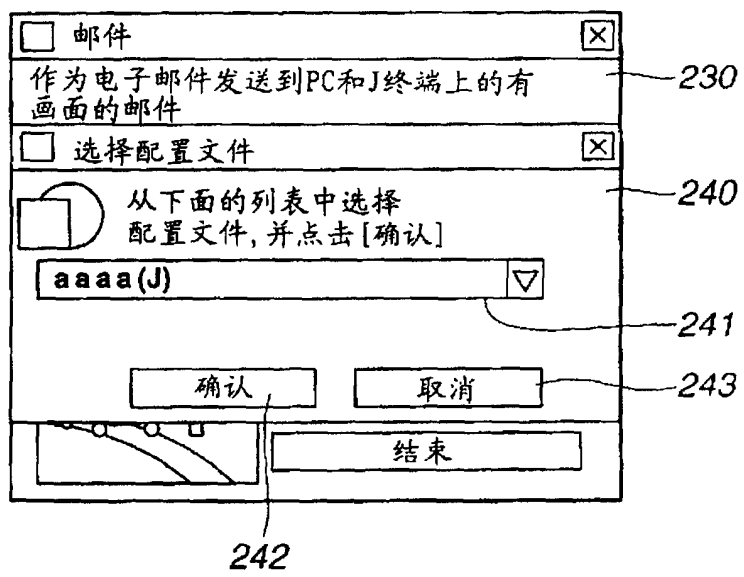


图 8

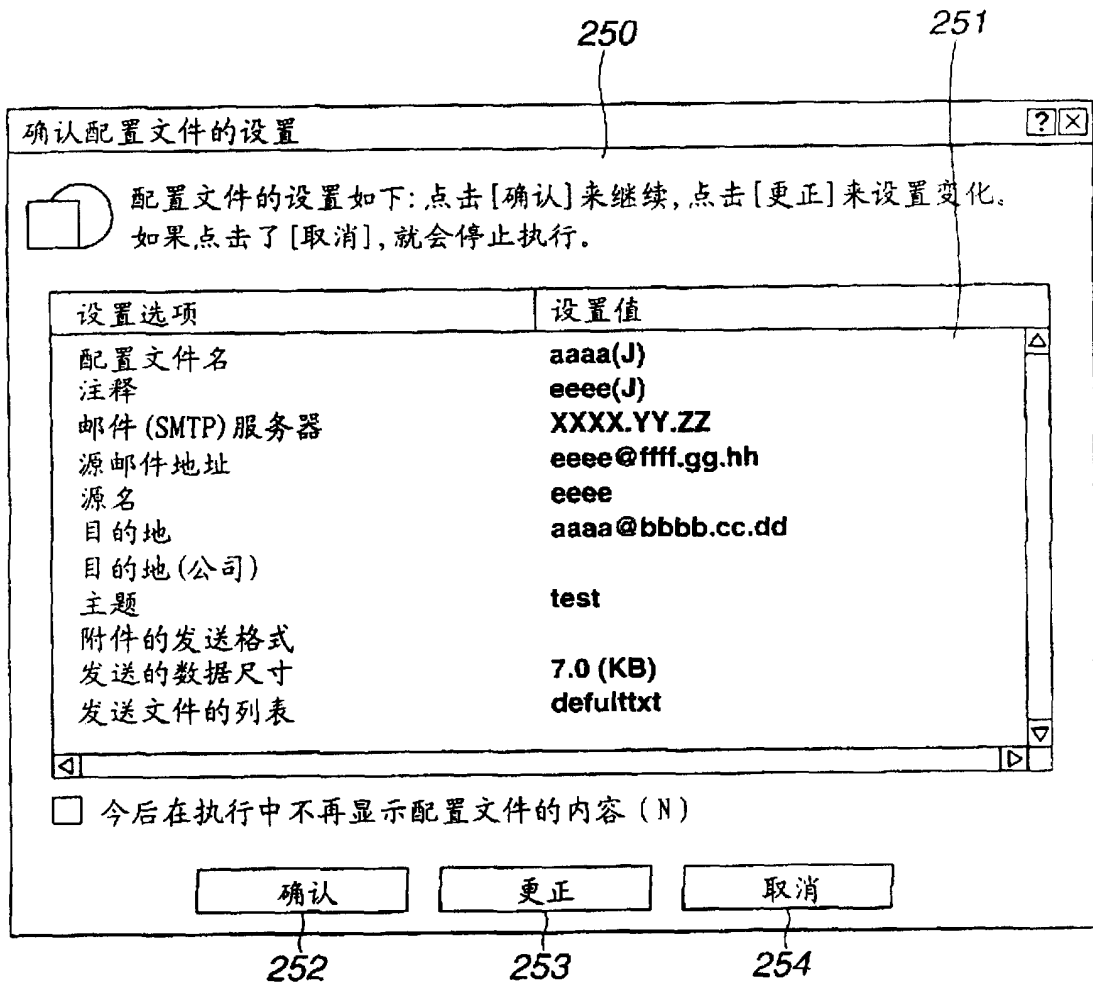


图 9

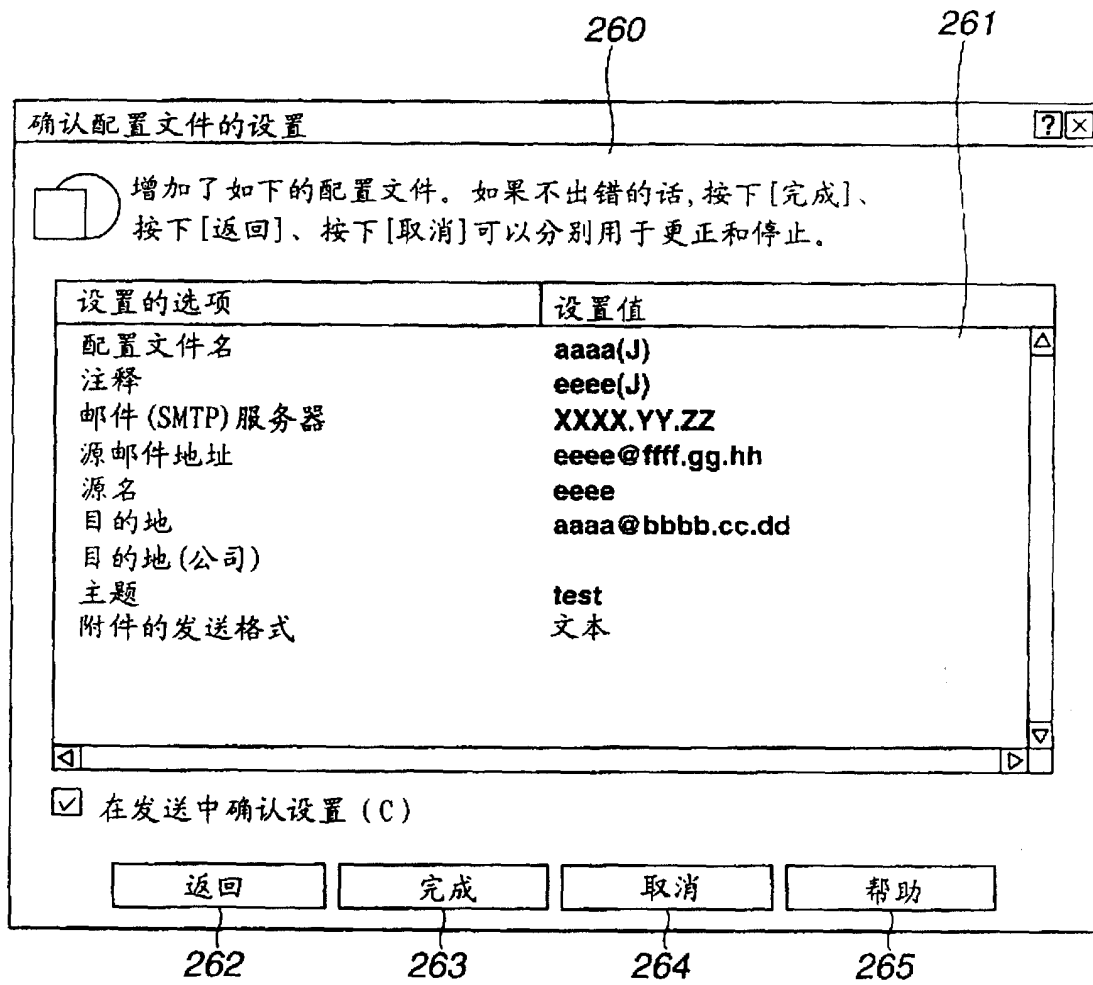


图 10

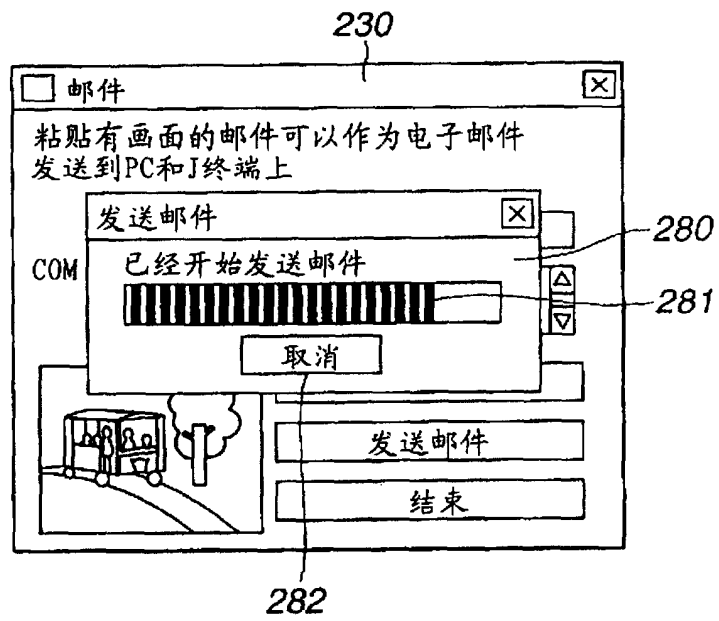


图 11

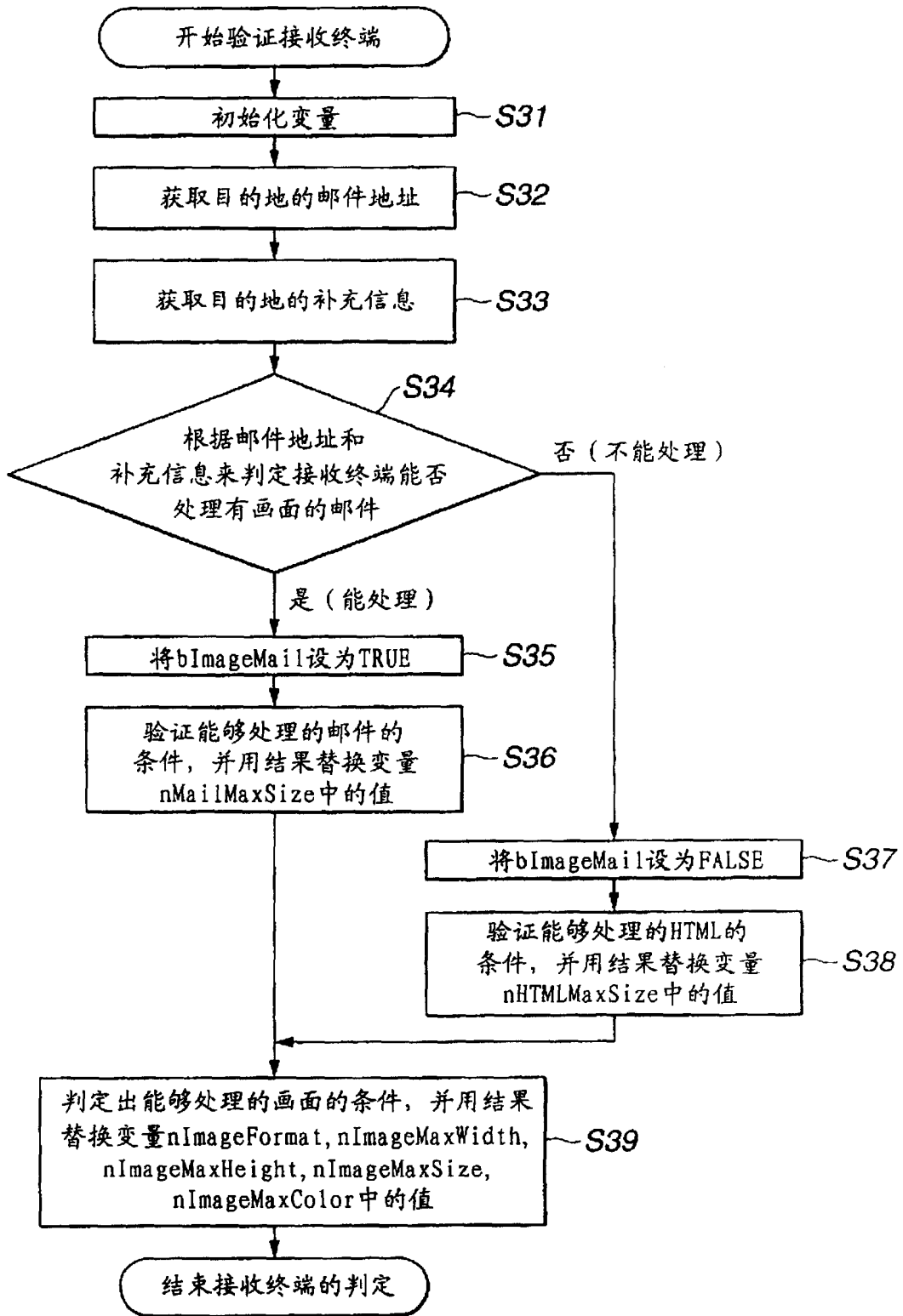


图 12

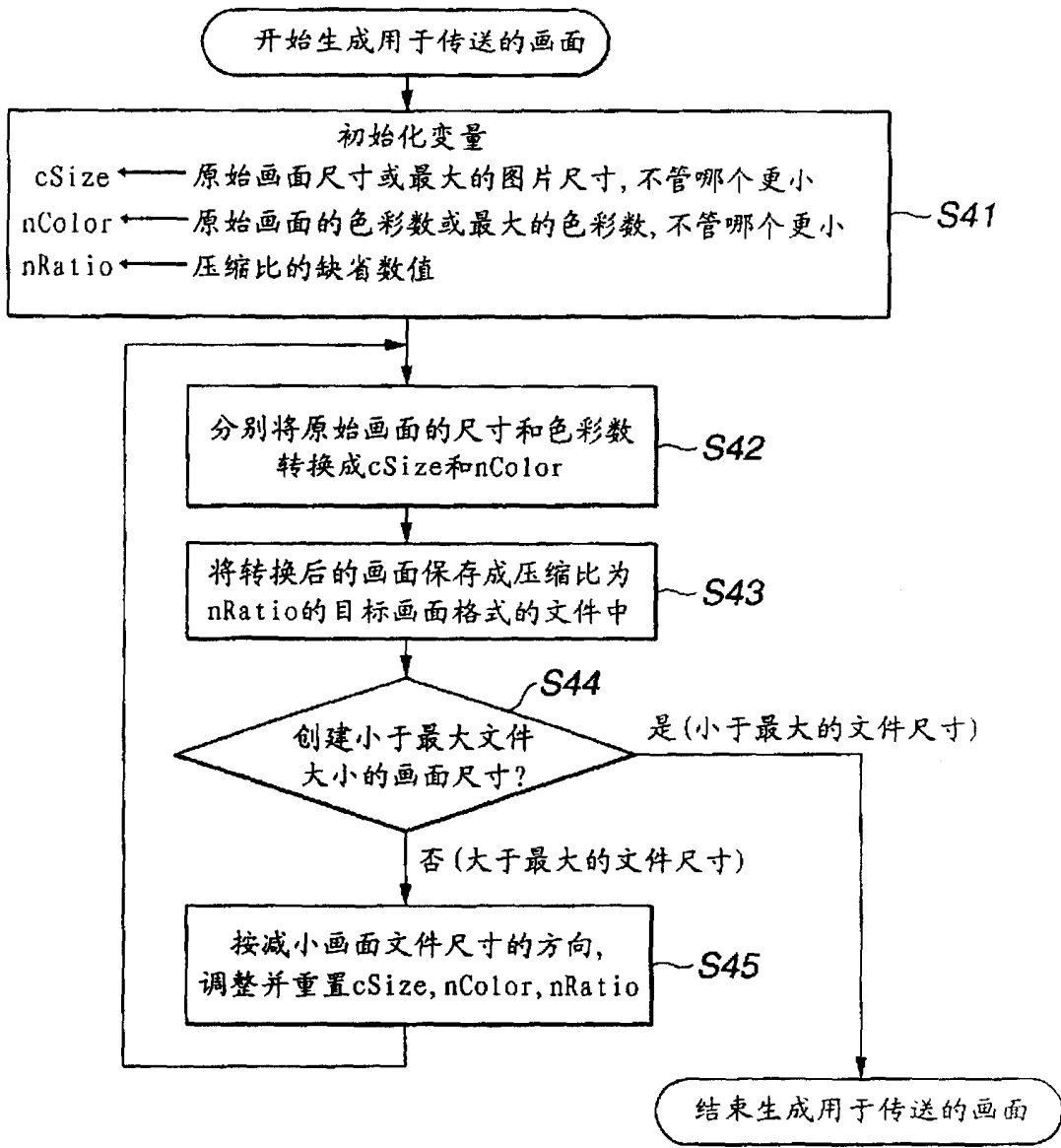


图 13

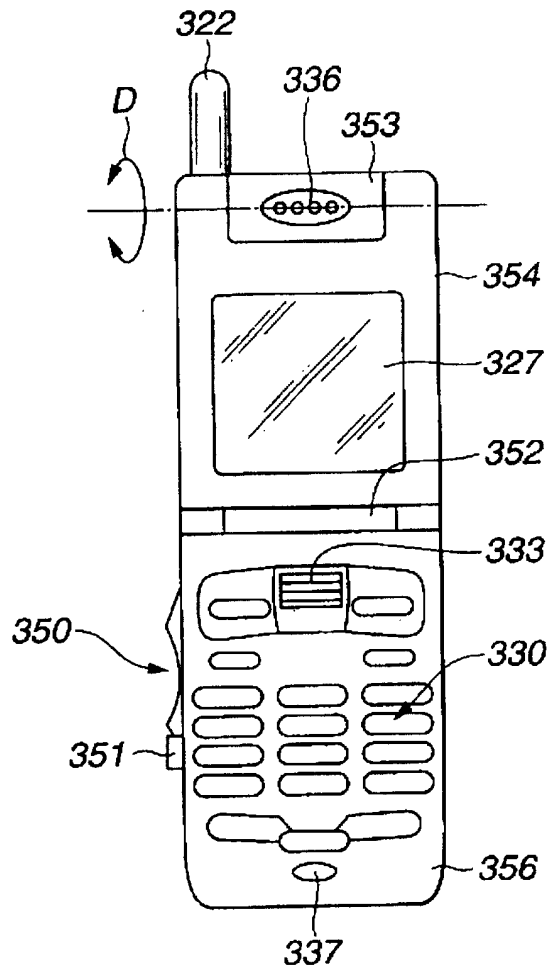


图 15

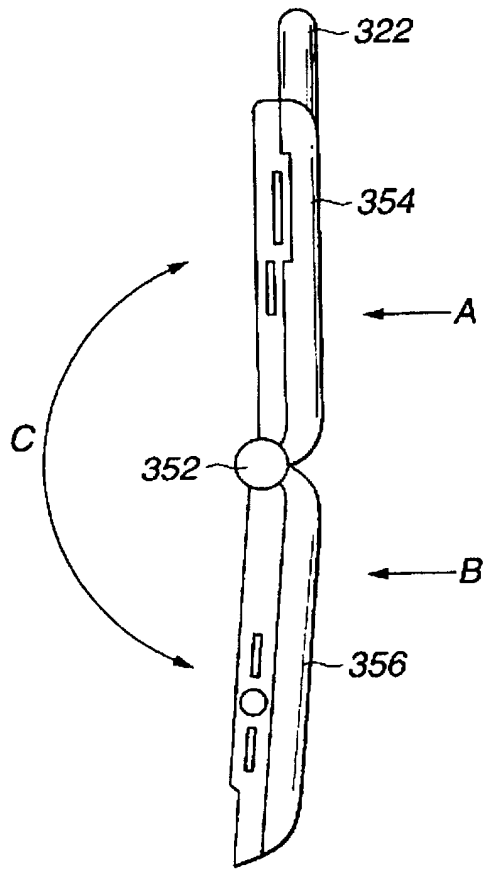


图 16

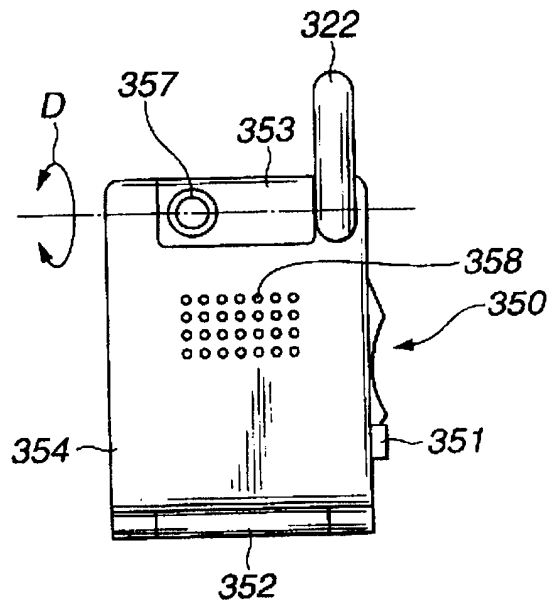


图 17

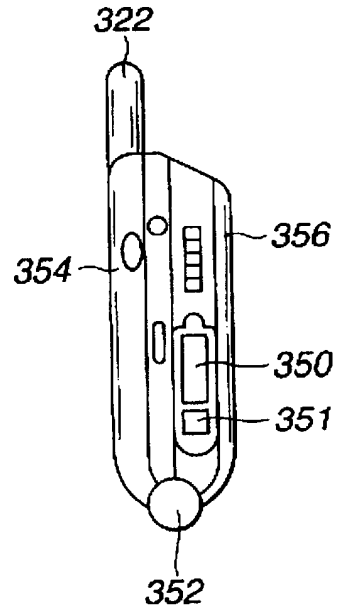


图 18

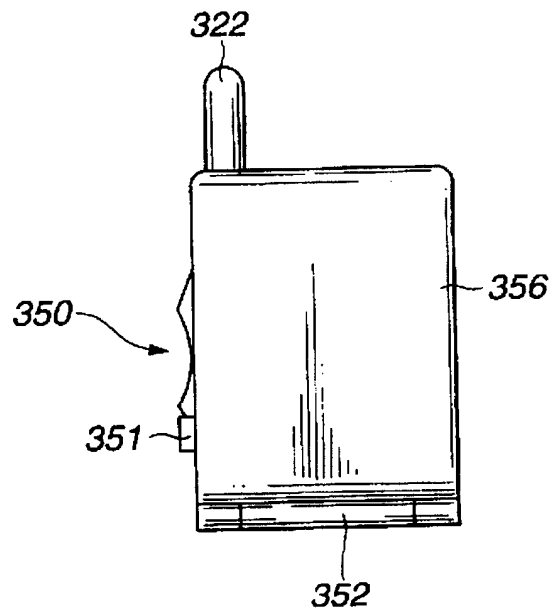


图 19