



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104683440 A

(43) 申请公布日 2015.06.03

(21) 申请号 201410858325.3

(22) 申请日 2014.11.26

(30) 优先权数据

2013-244348 2013.11.26 JP

(71) 申请人 株式会社理光

地址 日本东京都

(72) 发明人 中村滋

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 安之斐

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

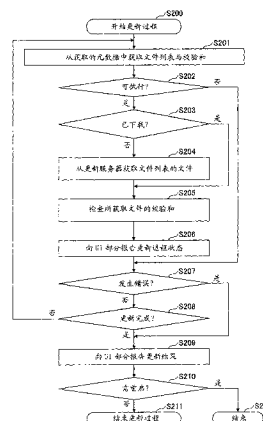
权利要求书1页 说明书12页 附图16页

(54) 发明名称

通信设备、通信系统、通信方法和记录介质

(57) 摘要

一种通信设备,包括:接收器,配置成接收元数据,所述元数据包括与在接收器接收元数据之后能够执行的更新数据相关联的信息;和确定部分,配置成依照元数据确定更新数据的更新是否可执行。当确定部分确定更新可执行时,执行更新。



1. 一种通信设备,包括:

接收器,配置成接收元数据,所述元数据包括与在所述接收器接收所述元数据后能够执行的更新数据相关联的信息;和

确定部分,配置成依照所述元数据确定所述更新数据的更新是否可执行,其中当所述确定部分确定所述更新可执行时,执行所述更新。

2. 如权利要求 1 所述的通信设备,其中

所述元数据包括更新可执行 / 不可执行标识,用于确定所述更新数据的更新是否可执行。

3. 如权利要求 1 或者 2 所述的通信设备,进一步包括:

获取部分,配置成当所述确定部分已经确定所述更新数据的更新可执行,且所述接收器未接收到所述更新数据时,下载所述更新数据。

4. 一种通信系统,包括:

更新信息提供设备;和

通信设备,所述更新信息提供设备和所述通信设备经由数据传输信道彼此通信,其中所述更新信息提供设备包括

发射器,配置成发送元数据,所述元数据包括与在所述发射器接收所述元数据后能够执行的更新数据相关联的信息;和

改变部分,配置成改变所述元数据中包含的与更新数据相关联的信息,并且其中所述通信设备包括

接收器,配置成接收所述元数据;和

确定部分,配置成依照所述元数据确定所述更新数据的更新是否可执行,其中当所述确定部分确定所述更新可执行时,执行所述更新。

5. 一种由计算机执行的通信方法,所述通信方法包括:

接收元数据,所述元数据包括与在元数据接收之后能够执行的更新数据相关联的信息;和

依照所述元数据确定所述更新数据的更新是否可执行;并且当确定所述更新可执行时,执行所述更新。

## 通信设备、通信系统、通信方法和记录介质

### 技术领域

[0001] 此处讨论的本公开涉及通信设备、通信系统、通信方法和存储通信程序的非暂时记录介质。

### 背景技术

[0002] 在通信系统例如电话会议系统中,固件(程序)可以定期更新以改善电话通信的保密性以及操作性能。在现有技术通信系统中公开了一种技术,通过经由网络接入服务器来获得更新数据和元信息以更新程序(例如,专利文献1)。在这种现有技术通信系统中,一般可以在允许程序开始更新的日期之后下载更新数据。

[0003] 更进一步地,公开了一种阻止业务线路的饱和通信的技术,这种饱和通信是由于大量下载请求引起的集中接入所导致的。在这种技术中,客户装置提供有在预定设置时间之前的非激活内容文件,并且接着在预定设置时间之后提供有用于激活内容文件以运行的必要信息(例如,专利文献2)。

[0004] 然而,在配置成允许内容执行的现有技术系统中,使用确切的时间信息来确定更新是否可应用。相应地,在现有技术系统中,客户将服务器预先确定的可执行时间信息与内容数据一起下载。因而,在客户端已经下载内容后想要改变可执行时间的内容提供方无法改变可执行时间。例如,当服务器的版本与客户端的版本不匹配时,通信可能失败。

[0005] 现有技术文件

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本公开特许专利公布号2012-84118

[0008] 专利文献2:日本公开特许专利公布号2011-193264

### 发明内容

[0009] 相应地,在本发明的实施例中,一般目标是提供通信设备、通信系统、通信方法和具有程序的非暂时记录介质,能够在允许终端侧执行更新的时刻执行更新,其基本上避免了由现有技术的限制和缺点所引起的一个或多个问题。

[0010] 在本实施例的一个方面,提供了一种通信设备,包括:接收器,被配置成接收元数据,所述元数据包括与在接收器接收元数据之后能够执行的更新数据有关的信息;和确定部分,被配置成依照元数据确定更新数据的更新是否可执行。在通信设备中,当确定部分确定更新可执行时,执行更新。

[0011] 当结合附图阅读以下详细说明时,本发明的其它目的、特征和优点将变得更明显。

### 附图说明

[0012] 图1是一示意图,图示了依照实施例的通信系统的配置示例;

[0013] 图2是一框图,图示了电话终端的硬件配置示例;

[0014] 图3是一框图,图示了中继设备、通信管理服务器和更新服务器的硬件配置示例;

- [0015] 图 4 是一框图,图示了依照实施例的电话终端和更新服务器的功能结构示例;
- [0016] 图 5 是一流程图,图示了依照实施例的电话终端的操作示例;
- [0017] 图 6 是一示意图,图示了元数据的示例;
- [0018] 图 7 是一示意图,图示了开始屏幕;
- [0019] 图 8 是一示意图,图示了设置屏幕;
- [0020] 图 9 是一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕的示例;
- [0021] 图 10 是一流程图,图示了验证屏幕的显示过程的示例;
- [0022] 图 11 是一示意图,图示了验证窗口的示例;
- [0023] 图 12 是一流程图,图示了实施例的更新过程的示例;
- [0024] 图 13 是一示意图,图示了更新屏幕的示例;
- [0025] 图 14 是另一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕的示例;
- [0026] 图 15 是一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕的变型;和
- [0027] 图 16 是另一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕的变型。

### 具体实施方式

[0028] 图 1 是一示意图,图示了依照实施例的通信系统的配置示例。通信系统 1 包括电话终端 11aa-11ac, 11ba-11bc, 11ca-11cc, 和 11da-11dc; 中继设备 30a-30d, 通信管理服务器 50, 更新服务器 60, 和路由器 70a-70d, 这些都经由网络 2 连接。特别地, 通信系统 1 被配置成包括经由路由器 70a-70d 连接到互联网 2i 的 LAN 2a、2b、2c 和 2d, 连接到互联网 2i 的通信管理服务器 50 和更新服务器 60, 连接到 LAN 2a 的电话终端 11aa-11ac 和中继设备 30a, 连接到 LAN 2b 的电话终端 11ba-11bc 和中继设备 30b, 连接到 LAN 2c 的电话终端 11ca-11cc 和中继设备 30c, 和连接到 LAN 2d 的电话终端 11da-11dc 和中继设备 30d。在通信系统 1 中, 区域 A 的电话终端 11aa-11ac 和 11ba-11bc 与区域 B 的电话终端 11ca-11cc 和 11da-11dc 在通信管理服务器 50 的管理下, 经由中继设备 30a、30b、30c 和 30d 通过相互收发数据来进行通信, 所述数据包括声音和视频 (图像) 中的至少一个。

[0029] 特别地, 通信管理服务器 50 被配置成管理电话终端 11aa-11ac、11ba-11bc、11ca-11cc、和 11da-11dc 的通信地址, 和中继设备 30a、30b、30c 和 30d 以及电话终端的通信地址, 中继设备 30a、30b、30c 和 30d 将电话终端的数据和呼叫状态中继到电话终端。例如, 在电话终端 11aa 向电话终端 11ca 发起电话呼叫的情况下, 电话终端 11aa 请求中继设备 30a 中继所述电话呼叫到电话终端 11ca。中继设备 30a 向通信管理服务器 50 报告 (发送) 电话终端 11aa 发起的电话呼叫, 并获得用于中继电话呼叫到电话终端 11ca 的中继设备 30c 的通信地址。随后, 中继设备 30a 请求中继设备 30c 中继电话呼叫到电话终端 11ca, 且中继设备 30c 启动与电话终端 11ca 的通信会话。随后, 中继设备 30c 向通信管理服务器 50 报告与电话终端 11ca 的通信会话的启动。

[0030] 因此, 电话终端 11aa 和电话终端 11ca 之间的通信经由中继设备 30a 和 30c 启动。更进一步地, 通信管理服务器 50 被配置成管理电话呼叫状态, 例如电话终端 11aa 和 11ca 之间电话呼叫的占线状态。例如, 当通信管理服务器 50 从电话终端 11ab 接收到关于电话终端 11aa 或者 11ca 的电话呼叫状态的查询时, 通信管理服务器 50 发送指示电话终端 11aa 或者 11ca 在线, 但是电话终端 11aa 和 11ca 正在相互接收它们的电话呼叫的答复。

[0031] 在下文说明中,同样类型的任何设备提供有相同的附图标记;而附图标记后的字母下标字符被省略。例如电话终端 11aa-11ac、11ba-11bc、11ca-11cc 和 11da-11dc 缩写成电话终端 11。同样地,中继设备 30a-30d 缩写成中继设备 30。

[0032] 更新服务器 60 被配置成管理与电话终端 11 的程序更新相关联的信息以及电话终端 11 的各种类型的设置信息,并响应电话终端 11 的请求提供这种信息。与更新相关联的信息的示例包括电话终端 11 的程序从早先版本到最新版本的所有版本的数据文件,和电话终端 11 的各种类型的设置信息,以及描述每个版本的更新内容的元数据(元信息)。更新服务器 60 管理数据文件的全部版本作为与更新相关联的信息,因为每个电话终端在不同时间更新它的信息等。

[0033] 特别地,频繁更新信息等的电话终端可能仅需要更新最新版本的信息。然而那些稀少的更新信息等可能需要回退到最新版本取决于的早期版本,以更新除更新最新版本之外最新版本取决于的全部早期版本。因此,由于电话终端不仅需要更新最新版本而且需要更新最新版本取决于的版本,更新服务器 60 管理全部版本的信息等作为与更新相关联的信息。在本实施例中,更新服务器 60 被配置成管理更新数据以及更新数据的元数据。然而,可以通过独立的服务器管理更新数据以及更新数据的元数据。

[0034] 有两种类型的更新,即正常更新和强制更新。正常更新目的在于消除故障,例如来自电话终端的缺陷,或者增加功能到所述电话终端。另一方面,强制更新目的在于依照其他装置的功能变化或者电话终端自身的功能来更新必须的信息。例如,存在用于发送或者接收声音和图像的数据格式或者视频信号编译码改变的情况,且可以由于这种改变而更新与视频相关联的例如编码器更新的中继设备 30 的版本。更进一步地,与中继设备 30 的通信协议可能改变。上述改变可以改变声音、图像以及视频自身的结构,或者通信协议的改变可以改变与中继设备 30 的通信过程本身,或者中继设备 30 的功能。因此,被更新之前的电话终端 11 不能执行呼叫的主要功能。在这种情况下,可以在电话终端 11 上运行强制更新以适应中继设备 30 的更新后的版本。

[0035] 更进一步地,在存在安全问题例如在中继设备 30 中发现安全漏洞的情况下,可以在中继设备 30 上运行用于消除安全漏洞所致危险的更新。在上述情况下,被更新之前的电话终端 11 不能执行呼叫。因此,可以在电话终端 11 上运行强制更新以便适于对抗措施来对抗由于中继设备 30 的安全漏洞所致的危险。

[0036] 接着,给出对电话终端 11 的硬件配置的说明。图 2 是一框图,图示了电话终端 11 的硬件配置。如图 2 所示,电话终端 11 被配置成包括中央处理单元(CPU)101、只读存储器(ROM)102、随机存取存储器(RAM)103、存储部分 105、介质驱动器 107、操作部分 108、网络 I/F 111、成像装置 I/F 112、声音输入-输出 I/F 113、以及显示器 I/F 114,它们由总线 110 彼此连接。

[0037] CPU 101 被配置成通过加载存储在 ROM 102 或 RAM 103 中的存储部分 105 中的程序 104,并且顺序执行所加载的程序来中央地控制电话终端 11 的操作。存储部分 105 可以是硬盘驱动器(HDD)和固态驱动器(SDD),并且被配置成存储数据以可读/可写。特别地,存储部分 105 存储要由 CPU 101 执行的程序 104,或者各种类型的设置信息。当电话终端 11 被更新时,更新存储在存储部分 105 中的程序 104 或者各种类型的设置信息。

[0038] 介质驱动器 107 是驱动设备,被配置成从介质 106 例如光盘读出数据或者向介质

106 写入数据。操作部分 108 包括键盘、各种类型的按键、显示器 13 上堆叠的触摸板等,并被配置成接收用户的操作输入。网络 I/F 111 是连接到通信网络 2 的接口并被配置成经由通信网络 2 进行数据通信。成像装置 I/F112 是连接到相机 12(数字静止相机)的接口并被配置成获取通过相机 12 成像的图像。声音输入-输出 I/F 113 是连接到麦克风 14 和扬声器 15 的接口,并被配置成经由麦克风 14 输入声音以及经由扬声器 15 输出声音。显示器 I/F114 是连接到显示器 13 例如液晶显示屏(LCD)等的接口。

[0039] 注意,本实施例包括显示器 13;然而本实施例可以包括不同于显示器 13 的显示设备例如投影仪等。

[0040] 当电话终端 11 致力于从另一电话终端接收电话呼叫时,电话终端 11 经由网络 I/F 111 将从相机 12 获取的图像或者经由麦克风 14 输入的声音输出到中继设备 30。更进一步地,电话终端 11 从扬声器输出经由所述网络 I/F 111 来自另一电话终端的声音输入,并类似地在显示器 13 上显示从另一电话终端获取的图像。相应地,电话终端 11 也能通过交换图像或者声音来与另一电话终端进行电话呼叫。也就是说,电话终端 11 也能实现与另一电话终端的所谓电话会议。注意,电话终端 11 可以是任何通信终端,例如通用目的个人计算机(PC)、智能手机、移动电话和平板终端。

[0041] 接着,给出中继设备 30、通信管理服务器 50 和更新服务器 60 的相应的硬件配置的图例。图 3 是一框图,图示了中继设备、通信管理服务器和更新服务器的硬件配置示例。如图 3 所示,中继设备 30、通信管理服务器 50 和更新服务器 60 中的每个包括 CPU 201、ROM 202、RAM 203、存储部分 204、显示器 205、网络 I/F 206、键盘 207、鼠标 208、介质驱动器 209、和 CD-ROM 驱动器 211,它们经由总线 214 彼此连接。中继设备 30、通信管理服务器 50 和更新服务器 60 中的每个可以是例如所谓个人计算机(PC)或者工作站(WS)的设备。

[0042] CPU 201 被配置成通过加载存储在 ROM 202 或 RAM 203 中的存储部分 204 中的程序,并且连续执行所加载的程序来中央地控制其自身电话终端 11 的操作。存储部分 204 可以是 HDD 和 SSD,并且被配置成存储为可读或者可写的数据。例如,在更新服务器 60 中,存储部分 204 存储与更新相关联的信息。

[0043] 显示器 205 可以是 LCD。网络 I/F 206 是连接到通信网络 2 的接口,被配置成经由通信网络 2 进行数据通信。键盘 207 和鼠标 208 被配置成接收用户的操作输入。介质驱动器 209 是驱动设备,被配置成从介质 210 例如光盘读出数据或者向介质 210 写入数据。CD-ROM 驱动器 211 是驱动设备,被配置成读取 CD-ROM 213。例如,在更新服务器 60 中,通过介质 210 或者 CD-ROM 213 提供与更新相关联的最新信息,所提供的最新信息存储在存储部分 204 中。

[0044] 接着,给出电话终端 11 和更新服务器 60 的功能结构的图例,其可以通过使得 CPU 101 或者 CPU 201 执行程序来实现。图 4 是一框图,图示了实施例的电话终端和更新服务器的功能结构示例。如图 4 所示,电话终端 11 主要包括发射器-接收器 1101,用户界面部分 1102 和更新部分 1103。更新服务器 60 主要包括发射器-接收器 601,更新数据提供部分 602 和可执行/非可执行标志改变部分 603。注意,电话终端 11 和更新服务器 60 的一部分或者所有功能可以由硬件形成。

[0045] 发射器-接收器 1101 是功能部件,被配置成经由通信网络 2 传输数据到更新服务器 60 或者从更新服务器 60 接收数据。特别地,发射器-接收器 1101 通过建立电话终端 11

和更新服务器 60 之间的预定通信会话、使用预先存储在存储部分 105 中的更新服务器 60 的通信地址,或者使用通过查询通信服务器 50 而获取的更新服务器 60 的通信地址,传输数据到更新服务器 60 或者从更新服务器 60 接收数据。发射器-接收器 1101 发送或者接收的数据是由更新服务器 60 管理的与更新相关联的信息(例如,元数据或者更新数据)。

[0046] 用户界面部分 1102 包括:用户报告部分 1104,被配置成经由被配置成输出声音的扬声器 15 或者显示器 13 的显示屏幕传输各种类型的报告;和操作输入接收器 1105,被配置成经由操作部分 108 接收用户的操作输入。

[0047] 更新部分 1103 被配置成控制在存储部分 105 中存储的程序 104 或者各种类型设置信息的更新,并基于从更新服务器 60 获取的与更新相关联的关联信息(元数据)执行更新。通过更新部分 1103 执行的更新将在随后描述的更新过程(图 5 的步骤 S19)中详细地描述。

[0048] 发射器-接收器 601 被配置成经由通信网络 2 发送数据到电话终端 11 或者从电话终端 11 接收数据。特别地,发射器-接收器 601 被配置成经由通信网络 2 响应于来自电话终端 11 的请求使用预定协议通过开始通信会话,来发送数据到电话终端 11 或者从电话终端 11 接收数据。本实施例描述了一示例,其中更新服务器 60 响应于来自电话终端 11 的请求,发送与更新相关联的信息。然而,当最新更新数据的元数据是新存储的或者存储的元数据改变时,更新数据提供部分 602 可以发送元数据到电话终端 11。

[0049] 更新数据提供部分 602 被配置成响应于来自电话终端 11 的请求,向电话终端 11 提供更新服务器 60 管理的、与更新相关联的信息,发射器-接收器 601 向电话终端 11 发送数据或者从电话终端 11 接收数据。

[0050] 可执行/非可执行标志改变部分 603 被配置成控制标志,该标志指示是否允许电话终端 11 执行可下载的更新数据的更新。特别地,可执行/非可执行标志改变部分 603 被配置成将不允许执行更新的状态改变到允许执行更新的状态,或者将允许执行更新的状态改变到不允许执行更新的状态。通过从键盘 207 或者鼠标 208 接收输入可以改变标志。更进一步地,可以提前设置改变标志信息的时间,以在预定设置时间改变标志信息。

[0051] 随后,给出通过电话终端执行示例过程的图例。图 5 是一流程图,图示了实施例的电话终端的操作示例。

[0052] 如图 5 所示,用户界面部分 1102 基于操作部分 108 的电源开关等的操作向电话终端 11 提供电源(步骤 S1),并在显示器 13 的开始屏幕上显示(步骤 S2)。开始屏幕是呈现每个电话终端 11 的呼叫状态列表的显示器屏幕,呼叫状态是在 CPU 101 控制下通过向通信管理服务器 50 发送查询而得到的结果(细节将在随后被描述)。

[0053] 更新部分 1103 在步骤 S1 的电源提供之后,启动其自身的电话终端的更新验证(步骤 S3)。注意,电话装置的更新包括更新程序和更新各种类型的设置信息。

[0054] 当更新部分 1103 启动更新验证时,更新部分 1103 使得发射器-接收器 1101 向更新服务器 60 发送请求,以向更新部分 1103 提供最新版本的程序的元数据(步骤 S4),且更新部分 1103 获得更新数据提供部分 602 响应于请求而提供的元数据(步骤 S5)。

[0055] 这里给出元数据的图例。元数据包括可执行更新数据的元数据和可在更新可执行日期之前下载的更新数据的元数据。图 6 显示了一示意图,图示了元数据的示例。图 6 中的元数据包括“版本”、“相关性”、“说明”、“文件”、“脚本名”、“需重启”、“强制更新”和“是

有效的”。“版本”指示版本号例如“1.0.1”。“相关性”指示另外的版本号例如“1.0.0”，其与上述“版本”的版本号相关，也就是说，可以通过检验“相关性”的版本号来追踪与“版本”的版本号相关的版本。“说明”指示了更新数据的详细信息，例如“这是样本数据”。“文件”包括程序（数据文件）列表和指示数据文件的存储目的地的 URL 信息，程序是更新服务器 60 管理的更新实体。因此，更新部分 1103 将能基于“文件”的日期项中描述的内容，使得发射器-接收器 1101 获取数据文件。“脚本名”包括当执行更新时将执行的脚本名字。“需重启”包括标志（“真”或“假”）指示在执行更新之后是否重新启动装置。“强制更新”包括标志（“真”或“假”）指示更新是否为强制更新。“是有效的”包括标志（“真”或“假”）指示更新数据是否可执行。“是有效的”的说明不局限于“真”或“假”，还可以包括其他字符串。例如，当更新可执行时可以描述“真”，然而还可以在“是有效的”的标志中描述允许执行更新的日期与时间例如“2013/10/20”。电话终端 11 依照在“是有效的”中描述的标志来确定是否执行更新。

[0056] 程序 104 的一些更新与设备控制相关联，例如网络 I/F111、成像装置 I/F112、声音输出 I/F 113、显示 I/F 114 等。因为这种设备控制更新可能需要在更新之后重新启动，在“需重启”中记载“帧”。更进一步地，更新程序 104 包括正常更新和强制更新，当更新程序 104 将被强制进行时，在“强制更新”中记载“帧”。

[0057] 随后，更新部分 1103 基于所获取元数据中“相关性”的数据项中描述的内容来验证是否有相关版本（步骤 S6）。例如，当“相关性”的数据项描述了指示不同号码的版本号，例如如图 6 所示的“1.0.0”时，更新部分 1103 验证存在相关版本。更进一步地，当在“相关性”的数据项中没有记述说明时，更新部分 1103 验证没有相关版本。

[0058] 随后，作为步骤 S6 的验证结果，更新部分 1103 确定是否有相关版本（步骤 S7）。当有相关版本时（步骤 S7 为是），更新部分 1103 使得发射器-接收器 1101 发送请求到更新服务器 60，用于获取程序的相关版本的元数据（步骤 S8）。然后，更新部分 1103 获得更新数据提供部分 602 响应请求而提供的相关版本的元数据（步骤 S9），并执行步骤 S6 中的处理。因此，更新部分 1103 连续地追踪相对于最新版本的相关版本，并获得与所追踪的相关版本相关联的元数据。

[0059] 随后，更新部分 1103 通过比较从服务器获取的元数据的“版本”中记载的版本号以及存储部分 105 所存储的程序 104 的版本号，验证是否有比存储部分 105 所存储的程序 104 更加新的更新数据（步骤 S10）。特别地，当程序 104 的版本号匹配从更新服务器 60 所获取元数据的“版本”中描述的版本号，以指示程序 104 是最新版本时，更新部分 1103 确定没有更新需要被获取。更进一步地，当所获取的元数据指示的版本号不匹配程序 104 的版本号，以指示有比程序 104 的版本更加新的版本时，更新部分 1103 确定有更新需要被获取。

[0060] 当更新部分 1103 确定没有比程序 104 更加新的更新数据时（步骤 S10 为否），更新部分 1103 允许电话终端 11 继续执行正常操作（步骤 S22）。当更新部分 1103 确定有比程序 104 更加新的更新数据时（步骤 S10 为是），更新部分 1103 确定新的更新数据是否可执行（步骤 S11）。特别地，更新部分 1103 基于最新版本元数据的“是有效的”中包含的标志信息，确定新的更新数据是否可执行。例如，当“是有效的”的标志信息是“假”时，更新部分 1103 确定最新的更新数据不可执行。另一方面，当“是有效的”的标志信息为“真”时，



更新部分 1103 确定最新的更新数据可执行。

[0061] 当更新部分 1103 确定最新的更新数据不可执行时（步骤 S11 为否），更新部分 1103 执行预先下载的过程（步骤 S12）。特别地，即使更新部分 1103 目前不能执行更新，更新部分 1103 也下载被允许预先下载的更新数据。在更新部分 1103 执行预先下载的过程之后，更新部分 1103 允许电话终端 11 继续执行正常操作（步骤 S22）。注意，预先下载的过程可以在后台运行。

[0062] 当更新部分 1103 确定最新的更新数据可执行时（步骤 S11 为是），更新部分 1103 向用户界面部分 1102 报告与更新相关联的信息（步骤 S13）。特别地，更新部分 1103 向用户界面部分 1102 报告那些不必要报告给用户的数据项以外的数据项，例如最新版本和最新版本所相关的版本的元数据中的“文件”、“脚本名”等。

[0063] 用户界面部分 1102 的用户报告部分 1104 基于与更新相关联的信息向用户报告一指示，其指示有用于自己的电话终端的必要更新数据（步骤 S15）。注意，步骤 S13 中，更新部分 1103 通过在显示器 13 的开始屏幕上显示指示来报告与更新相关联的信息。

[0064] 在步骤 S13 向用户界面部分报告与可执行更新相关联的信息之后，所获取更新数据的下载可以在步骤 S14 中自动地启动。更新数据的自动下载可以在后台运行，同时与更新数据的自动下载相关联的信息通过在显示器屏幕例如开始屏幕上显示信息来向用户呈现。更进一步地，当用户启动与另一电话终端的通信时，尽管下载未曾完成，后台运行的下载也可以中断。在用户结束与另一电话终端的通信之后，可以重启下载。注意，可以通过图 8 所示的设置屏幕来改变是否在后台执行自动下载。

[0065] 在下文中，给出开始屏幕的图例。图 7 是一示意图，图示了开始屏幕的示例。如图 7 所示，开始屏幕 G1 被配置成包括显示电话终端的呼叫状态列表的主屏幕 G11，和显示自身电话终端的状态的状态屏幕 G12。当更新部分 1103 报告与更新相关联的信息时，用户报告部分 1104 通过在状态屏幕 G12 上显示指示向用户报告具有更新的指示。注意，有更新的指示不局限于图 8 图示的布局，指示可以与预定图标图像一起显示在主屏幕 G11 上。注意，如图 7 所示的开始屏幕示例中，图示为正方形轮廓或者固态填充正方形的部分表示可以显示消息的区域。那些部分可以是系统上的预定消息显示区域。

[0066] 更进一步地，当所包含的、作为与更新相关联的信息的数据项中的“强制更新”中描述了“真”时，用户报告部分 1104 通过在开始屏幕 G1 上显示指示来向用户报告存在于自身电话终端中的更新是强制更新的指示。特别地，用户报告部分 1104 通过在状态屏幕 G12 上显示指示，或者通过在主屏幕 G11 上显示灰色列表等来指示禁止除更新操作以外的操作，来向用户报告存在于自身的电话终端的更新是强制更新的指示。

[0067] 当用户界面 1102 的操作输入接收器 1105 接收操作指令以执行各种类型的设置例如更新，以作为在步骤 S15 中向用户报告指示的结果时，用户界面部分 1102 使得设置屏幕出现在显示器 13 上（步骤 S16）。

[0068] 图 8 是一示意图，图示了设置屏幕 G2 的示例。如图 8 所示，设置屏幕 G2 被配置成包括主屏幕 G21，在经由操作输入接收器 1105 接收到用户的选择操作时，显示用于设置各种类型的设置的设置按钮 G23-G26。设置按钮 G23-G26 中的设置按钮 G26 用于执行更新。当更新部分 1103 不报告与更新相关联的信息以指示在自身的电话终端 11 上不存在更新时，设置按钮 G26 显示成灰色以表示禁止用户选择设置按钮 G26 的选择操作。相反，当更新

部分 1103 报告与更新相关联的信息以指示在自身的电话终端 11 上存在更新时,取消灰色输出显示(即,灰色输出图形控制元件)使得操作输入接收器 1105 能够接收用户的选择操作。在这种情况下,可以基于所包含的、作为与更新相关联的信息的数据项中“版本”的说明,在设置按钮 G26 中描述经历更新的最新版本的版本号。在本示例中,版本号要被更新到最新版本 2.0。注意,设置屏幕 G2 可以更进一步地被配置成包括状态屏幕以显示自身的电话终端的状态。

[0069] 步骤 S16 中,当用户选择设置按钮 G26 时,用户界面部分 1102 使得显示器 13 显示验证屏幕,用于用户验证更新的执行(步骤 S17)。

[0070] 图 9 是一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕的示例。更新验证屏幕 G3 被配置成包括主屏幕 G31 和显示自身的电话终端状态的状态屏幕 G32,主屏幕 G31 包括更新进程状态屏幕 G33-G36 以显示相应版本号的更新进程状态,主屏幕 G31 还包括操作按钮 G37 以接收指示以取消更新以及操作按钮 G38 以接收执行上载的指示。

[0071] 基于从更新服务器 60 获取的元数据来配置更新验证屏幕 G3;也就是说,基于信息例如被更新的版本数量和更新是否可执行,来配置更新验证屏幕 G3。在图 9 的示例中,有 4 个更新被应用于电话终端 11。更准确地,可以通过显示字符串“可应用”以及显示指示更新可执行的图标来呈现在那时可应用的版本“3.01”、“3.02”和“3.03”。版本“3.04”与字符串“10月/20/2013可应用”以及表现更新数据仅为可下载的图标一起呈现。更进一步地,为每个版本在进度条上显示当时的下载进程状态。注意,不局限于在进程状态栏显示进程状态,还可以通过字符串信息例如数字来表示进程状态。为每个版本在验证屏幕上所显示的信息不局限于在屏幕示例中图示的那些,为每个版本在验证屏幕上所显示的信息可以改变。另外,如图 9 所示,关于更新是否可执行的信息可以与图标一起呈现,由此可以用显示的图标来标识更新是否可执行。例如,可以预备两种类型的图标,一种表示下载和更新都可执行,另一种表示仅下载可执行。注意,上述更新信息和与下载进程状态相关联的信息的呈现不局限于图 9 所示屏幕上的显示。可以通过来自扬声器 15 的声音来呈现上述更新信息和与下载进程状态相关联的信息的呈现。

[0072] 接下来,给出电话终端 11 执行的过程的说明,该过程用于显示图 9 的更新验证屏幕。图 10 是一流程图,图示了更新验证屏幕的显示过程的示例。在图 5 的步骤 S13 中,当更新部分 1103 向用户界面部分 1102 报告与更新相关联的信息时,启动验证屏幕显示过程(图 10 的步骤 S100)。

[0073] 用户报告部分 1104 从更新部分 1103 获得包括在元数据中的与更新相关联的信息(步骤 S101)。用户报告部分 1104 基于获取的与更新相关联的信息,确定目前更新是否可执行,或者要被更新的更新数据是否存在于更新服务器 60 中(步骤 S102)。

[0074] 当服务器 60 中不存在相应的更新数据时(步骤 S102 为否),生成指示程序 104 是最新版本的更新验证屏幕,然后结束过程(步骤 S103 和 S107)。当服务器 60 中存在相应的更新数据时(步骤 S102 为是),用户报告部分 1105 依照与更新相关联的信息确定更新验证屏幕的配置(步骤 S104)。特别地,基于包括在与更新相关联的信息中相应更新数据文件的数量、每个更新的版本信息和与每个更新可执行相关联的信息,配置更新验证屏幕。用于配置更新验证屏幕的信息不局限于如上所述的信息项,用于配置更新验证屏幕的信息可以以任何配置改变。更进一步地,更新验证屏幕的配置不局限于字符串,更新验证屏幕的配置可

以是字符串和图标的组合。例如,更新验证屏幕可以如下配置。基于更新数据文件的数量确定框的数量,且每个更新信息项显示在一个相应的框中。每个更新信息项被配置成包括与字符串信息和 / 或图标信息相关联的更新版本信息,字符串信息和 / 或图标信息指示相应的更新可应用或者不可应用等。

[0075] 然后,从更新部分 1103 获取每个更新数据文件的下载进程状态(步骤 S105)。随后,步骤 S104 中确定的屏幕配置与步骤 S105 中获取的下载进程状态相关联,并向用户报告关联屏幕,然后结束过程(步骤 S106 和 S107)。

[0076] 图 11 是一示意图,图示了验证窗口的示例。当用户选择操作按钮 G38 以给出执行更新的指示时,更新验证屏幕 G3 可以更进一步地显示验证窗口 G39 以鼓励用户验证显示内容。当执行预定更新时,除例如更新所属版本的版本号的信息之外,验证窗口 G39 还可以显示通知等等。在更新验证屏幕 G3 中,当指令执行更新时,可以显示验证窗口 G39 以吸引用户注意来执行更新。注意,更新验证窗口 G39 可以更进一步地被配置成显示关于是否重启自身的电话终端 11 的信息。

[0077] 回到图 5,更新部分 1103 基于用户对验证屏幕 G3 上的操作按钮 G38 或者 G38 的选择操作,来确定是否执行更新(步骤 S18)。当用户选择操作按钮 G38 以给出执行更新的指令时(步骤 S18 为是),更新部分 1103 基于所获取的元数据执行更新过程(步骤 S19)。

[0078] 当用户不选择操作按钮 G38,而选择操作按钮 G37 来取消更新的执行时(步骤 S18 为否),更新部分 1103 基于所获取的元数据的“强制更新”的说明来确定在未执行的更新中是否有强制更新(步骤 S20)。当有强制更新时(步骤 S20 为是),更新部分 1103 结束自身的电话终端 11 的过程(步骤 S21)以关闭自身的电话终端。如上所述,当不执行强制更新时,自身的电话终端甚至将不能呼叫。因此,可以通过关闭电话终端 11 的电源来阻止不应有的操作。相反的,当不包含强制更新时(步骤 S20 为否),更新部分 1103 不会在当时执行更新,并且更新部分 1103 允许电话终端 11 继续执行正常操作。因此,用户将能优先进行呼叫而非更新。

[0079] 也就是说,在电话终端 11 中,当有自身的电话终端 11 的更新时,从用户界面部分 1102 的用户报告部分 1104 向用户报告更新的存在。然后,电话终端 11 经由操作输入接收器 1105 从用户接收关于是否执行更新的选择操作。当用户执行选择操作来执行更新时,更新部分 1103 执行更新过程。相应地,当在自身的电话终端 11 中有要被执行的更新时,电话终端 11 允许用户选择执行那个更新。

[0080] 在下文中,给出更新过程的详细说明(步骤 S19)。图 12 是一流程图,图示了实施例的更新过程的示例。在图 12 中,电话终端 11 接收的元数据具有类似图 6 所示的配置。

[0081] 如图 12 所示,当更新部分 1103 启动更新过程时(步骤 S200),更新部分 1103 停用被用来连接外部装置的接口部分的功能,接口部分例如成像装置 I/F 112,声音输入 - 输出 I/F 113 等,外部装置例如相机 12 和麦克风 14。当接口部分激活时,在更新的同时使用与接口部分相关联的程序 104。因此,可能发生错误致使更新过程的失败。相应地,更新部分 1103 随着更新过程的开始停用上述接口部分的功能。

[0082] 随后,更新部分 1103 获得作为更新实体的程序的文件列表,并从获取的全部元数据的“文件”中对这些文件做和校验(步骤 S201)。注意,当更新部分 1103 获得一些相关版本的元数据时,以元数据从最老的版本向最新版本的次序执行步骤 S201 到 S208。

[0083] 随后,更新部分 1103 基于元数据的“是有效的”确定更新可执行或者不可执行(步骤 S202)。

[0084] 当更新部分 1103 确定更新不可执行时(步骤 S202 为否),更新部分 1103 进行步骤 S207 中的过程并向用户界面部分 1102 报告更新不可执行的指示。另一方面,当更新部分 1103 确定更新可执行时(步骤 S202 为是),更新部分 1103 确定是否已经获取更新数据(步骤 S203)。

[0085] 当更新部分 1103 确定已经获取到更新数据(步骤 S203 为是)时,更新部分 1103 验证所有获取文件(即已下载的更新数据)的校验和(步骤 S205)。当更新部分 1103 确定还没有在预先下载过程中获取到更新数据时(步骤 S203 为否),更新部分 1103 从更新服务器 60 获得文件列表上的文件(步骤 S204),并验证已获取文件的校验和(步骤 S205)。

[0086] 随后,更新部分 1103 向用户界面部分 1102 报告更新进程状态(步骤 S206)。更新进程状态报告指示了在步骤 S204 和 S205 中,更新部分 1103 已经完成在文件列表包括的文件之中哪些文件的处理。更进一步地,当更新部分 1103 执行具有相关关系的一些版本的更新时,更新进程状态报告可以指示更新部分 1103 已经完成哪些版本的更新。用户界面部分 1102 在显示器 13 的屏幕上显示报告更新进程状态,以向用户报告已报告的更新进程状态。

[0087] 图 13 是一示意图,图示了更新屏幕的示例。如图 13 所示,在更新部分 1103 执行的更新过程期间,通过用户界面部分 1102 在显示器 13 上显示更新屏幕 G4。更新屏幕 G4 被配置成显示更新状态窗口 G41 以显示更新部分 1103 报告的更新进程状态,并显示操作按钮 G42 用于用户给出取消更新过程的指令。用户将能基于更新状态窗口 G41 的显示内容检查更新进程状态。

[0088] 注意,更新屏幕 G4 可以更进一步地被配置成显示更新过程的剩余时间或者实时地显示当前线速率。在这种情况下,用户可以拥有更详细地了解更新状态的优势。

[0089] 随后,更新部分 1103 确定是否已经发生错误(步骤 S207)。当更新部分 1103 确定已经发生错误时(步骤 S207 为是),更新部分 1103 退出步骤 S201 到 S208 的过程以继续进行步骤 S209。在步骤 207,更新部分 1103 确定为错误,例如由于更新过程中任何因素(例如步骤 S205 和校验不匹配)导致的错误,通过按压更新屏幕 G4 上的操作按钮 G42 来取消更新,并通过步骤 S204 和 S205 中已经更新的版本来进行必要的重启。相应地,当从早先的版本执行更新到最新版本时,在需重启的版本已经被更新的阶段,退出步骤 S201 到 S208 的过程。

[0090] 当没有错误发生时(步骤 S207 为否),更新部分 1103 确定是否已经完成与所获取元数据相关联的所有版本的更新(步骤 S208)。当更新部分 1103 确定没有完成所有版本的更新时(步骤 S208 为否),更新部分 1103 退回到步骤 S201 以继续执行更新过程。当更新部分 1103 确定已经完成所有版本的更新时(步骤 S208 为是),更新部分 1103 退出步骤 S201-S208 的过程以继续进行步骤 S209。

[0091] 步骤 S209 中,更新部分 1103 向用户界面部分 1102 报告步骤 S201-S208 的更新结果。用户界面部分 1102 在显示器 13 的屏幕上显示所报告的更新结果以向用户报告所报告的更新结果。

[0092] 图 14 是另一示意图,图示了依照实施例的验证屏幕 G5 的示例。如图 14 所示,在验证屏幕 G5 上显示已经接收更新结果的用户界面部分 1102,显示为步骤 S201-S209 的结果

的更新结果屏幕 G51-G54 或者操作按钮 G55 和 G56,操作按钮 G55 和 G56 用于接收执行更新之后的关机操作或者重启操作。

[0093] 如图 14 所示,更新结果屏幕 G51-G54 显示相应版本的更新结果。因为版本“3.01”、“3.02”、“3.03”都可应用,更新结果屏幕 G51-G53 显示指示更新已经完成的相应的字符串和图标。另一方面,因为版本“3.04”不可应用,更新结果屏幕 G54 显示指示更新可应用日期与时间和仅完成了下载的字符串和图标。

[0094] 用户将能在更新结果屏幕 G51-G53 上从上述显示中验证相应版本的更新结果。

[0095] 随后,当在步骤 S201-S208 执行更新时,更新部分 1103 基于包括在元数据中的“需重启”的说明,确定是否需要重启(步骤 S210)。当更新部分 1103 确定不需要重启时(步骤 S210 为否),更新部分 1103 结束更新过程而不重启(步骤 S211)。当更新部分 1103 确定需要重启时(步骤 S210 为是),更新部分 1103 结束过程并重启(步骤 S212)。如上所述,当执行需重启的更新时,在更新已经执行之后,自身的电话终端 11 将被重启而无需用户操作。

[0096] 变型

[0097] 在下文中,给出更新验证屏幕的变型的说明。更新验证屏幕的变型描述了一实例,其中那些更新当前不能被执行,但是允许将来被执行。特别地,当那些更新的特定的可执行日期与时间未知时,给出用户报告部分显示的更新验证屏幕的图例。图 15 是一示意图,图示了依照本实施例的变型的验证屏幕 G6 的示例,图 16 是一示意图,图示了依照本实施例的另一变型的验证屏幕 G7 的示例。

[0098] 在上述实施例中,已知更新可执行的日期与时间。然而不总是提供关于更新可执行的日期与时间的信息。例如,可能有一实例,其中已经准备好了提供给电话终端 11 的更新数据,但是服务器准备处理更新数据的日期与时间不确定(未知)。在这种情况下,当更新服务器 60 在元数据的“是有效的”中设置“假”时,如图 15 和图 16 所示,用户报告部分 1104 显示“目前不可应用”。

[0099] 如上所述,电话终端 11 可以基于指示更新可应用或者不可应用的信息来执行更新,所述信息包含在从更新服务器 60 提供的元数据中。因此,避免由于电话终端 11 和服务器之间的软件版本不匹配而导致的通信故障变为可能,所述服务器例如中继设备 30 或者通信管理服务器 60。

[0100] 注意,可以通过程序实现上述实施例和变型中的全部或者一部分。程序可以存储在便携式记录介质中。便携式记录介质指示非暂时存储介质。便携式记录介质的示例包括磁记录介质、光盘、磁光记录介质、非易失性记录介质等。

[0101] 可以通过使处理器读取存储在便携式记录介质中的程序并执行所读取的程序来实现上述实施例和变型的全部或者一部分。

[0102] 注意,上述实施例所述的布局 and 结构在此以前已经作为图例目的来描述;然而,本发明将不会局限于实施例的上述说明。本发明可以通过增加各种变型到上述实施例进行实际操作而不背离本发明的要点。更进一步地,可以用上述实施例公开的多个组件的适当组合来构造各种类型的发明。例如可以从上述实施例所描述的全部组件中删除一些组件。更进一步地,可以适当地结合跨不同实施例的组件。

[0103] 特别地,通信系统 1 可以是电话系统例如可视电话系统、音频电话会议系统、语音

呼叫系统、个人计算机 (PC) 屏幕共享系统、因特网协议 (IP) 电话系统、互联网电话系统等。更进一步地,通信系统 1 可以是远程控制系统例如汽车导航系统。例如,在汽车导航系统中,电话终端 11 中的一个对应于安装在车辆上的汽车导航装置,电话终端 11 中的另一个相当于管理汽车导航的管理中心中的管理服务器或者管理终端,或者相当于安装在另一车辆上的另一汽车导航装置。另外,通信系统 1 可以是传递电子数据的内容传递系统,电子数据例如电影、戏剧、电视和张贴视频的图像,以及电子书。

[0104] 此外,上述实施例中的通信管理服务器 50 和更新服务器 60 可以用单个计算机或者适当地分配有相应功能和组件的多个计算机组成。另外,当更新服务器 60 由单个计算机组成时,可以把更新服务器 60 发送的程序分割成多个模块,或者可以无分割地发送程序。更进一步地,当更新服务器 60 由多个计算机组成时,程序可以分成多个模块,并且每个模块从一个相应的计算机发送。

[0105] 依照上述实施例和变型,提供了一种通信设备、通信系统、和通信方法或者存储通信程序的非暂时记录介质,其能够在允许终端执行更新时执行更新。

[0106] 本发明不局限于特别公开的实施例,可以做出变化和修改而不背离本发明的范围。

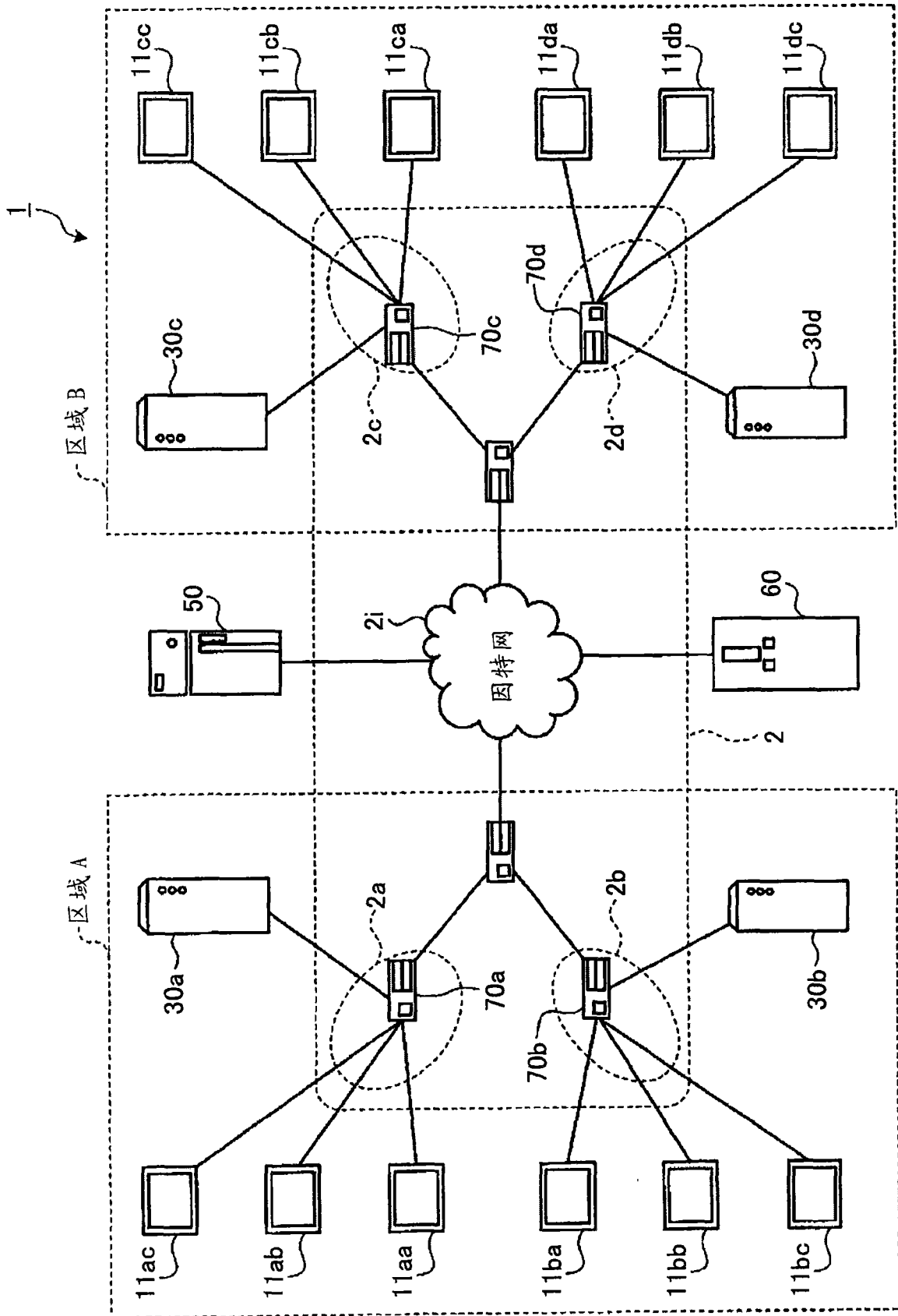


图 1

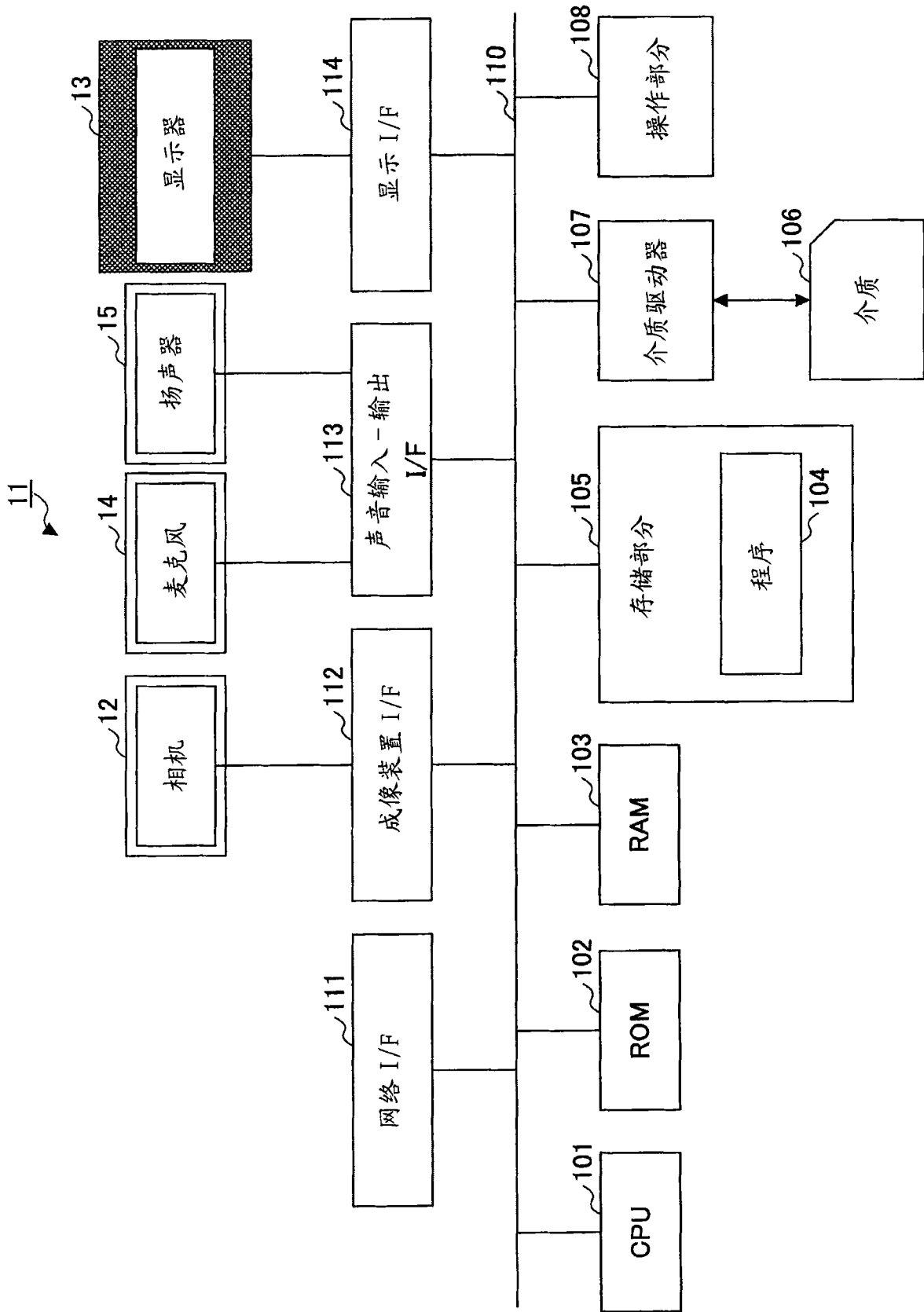


图 2



30, 50, 60

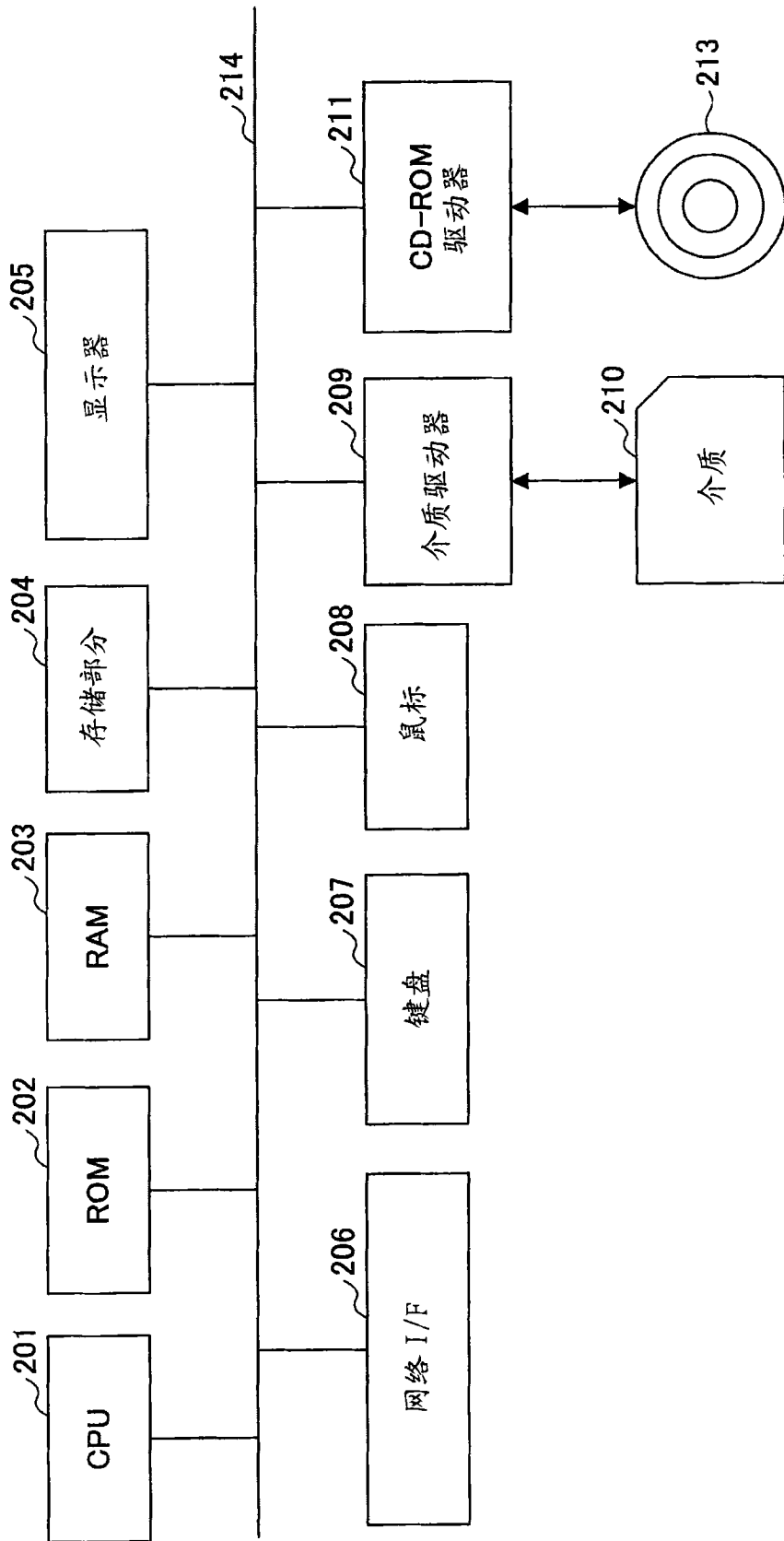


图 3

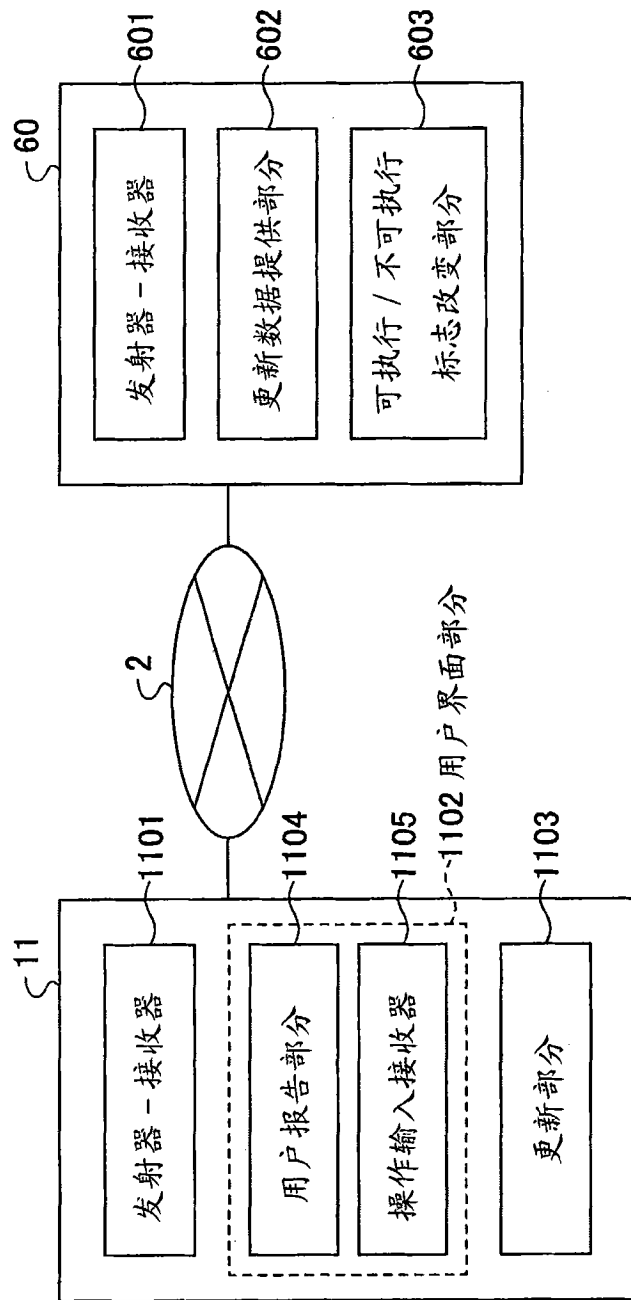


图 4

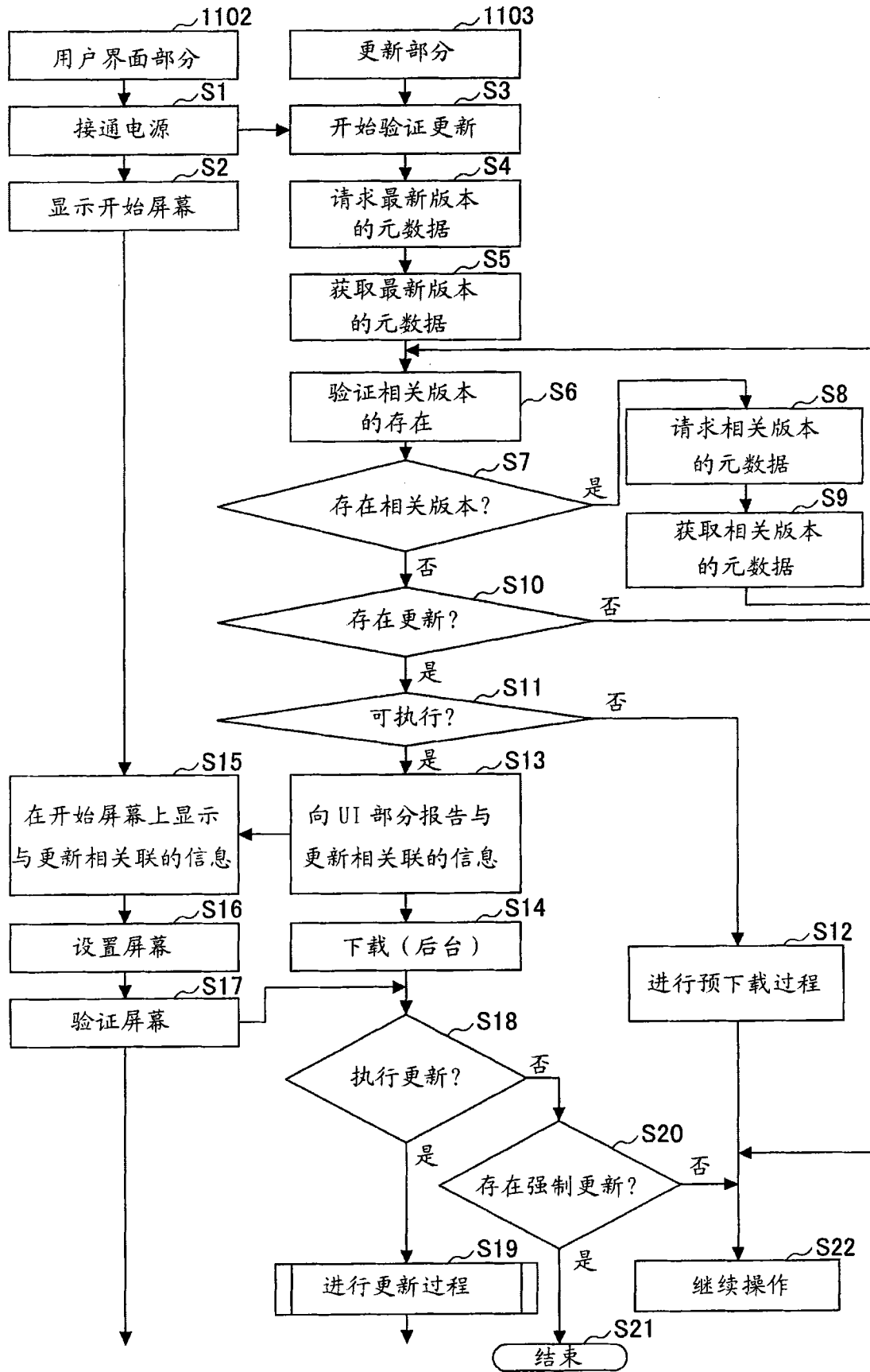


图 5

```
{
  "version": "1.01",
  "dependency": "1.0.0",
  "discription": "It is a sample data.",
  "files": [
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/1.dat",
      "digest": "e049641fb440de..."
    },
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/2.dat",
      "digest": "74672bfc48d123..."
    },
    {
      "url": "https://update.example.jp/1.0.2/3.dat",
      "digest": "ed048f0ff281d88..."
    }
  ],
  "scriptname": "update.dup",
  "require_reboot": true,
  "force_update": true,
  "isValid": false // executable/non-executable flag
}
```

图 6

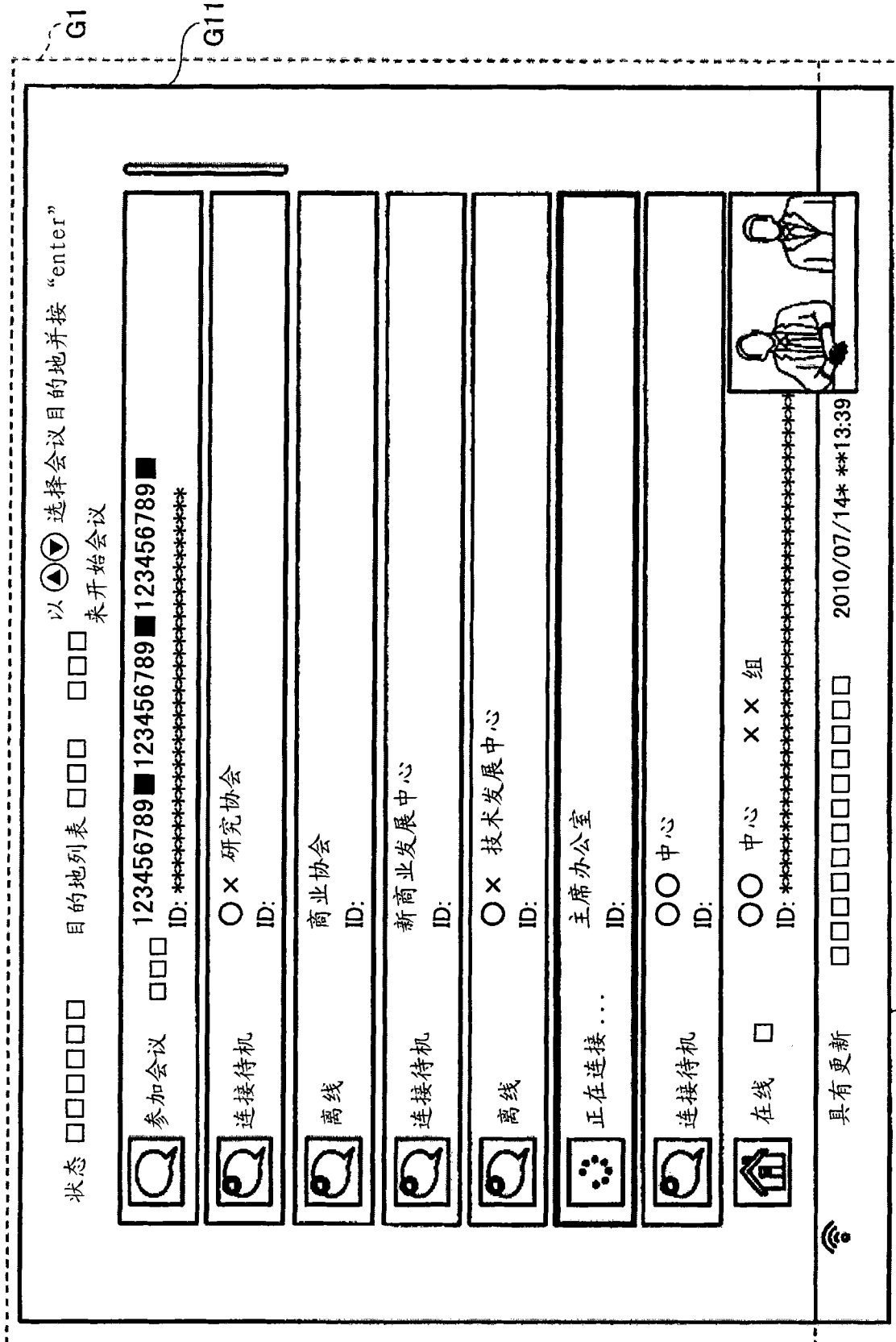


图 7

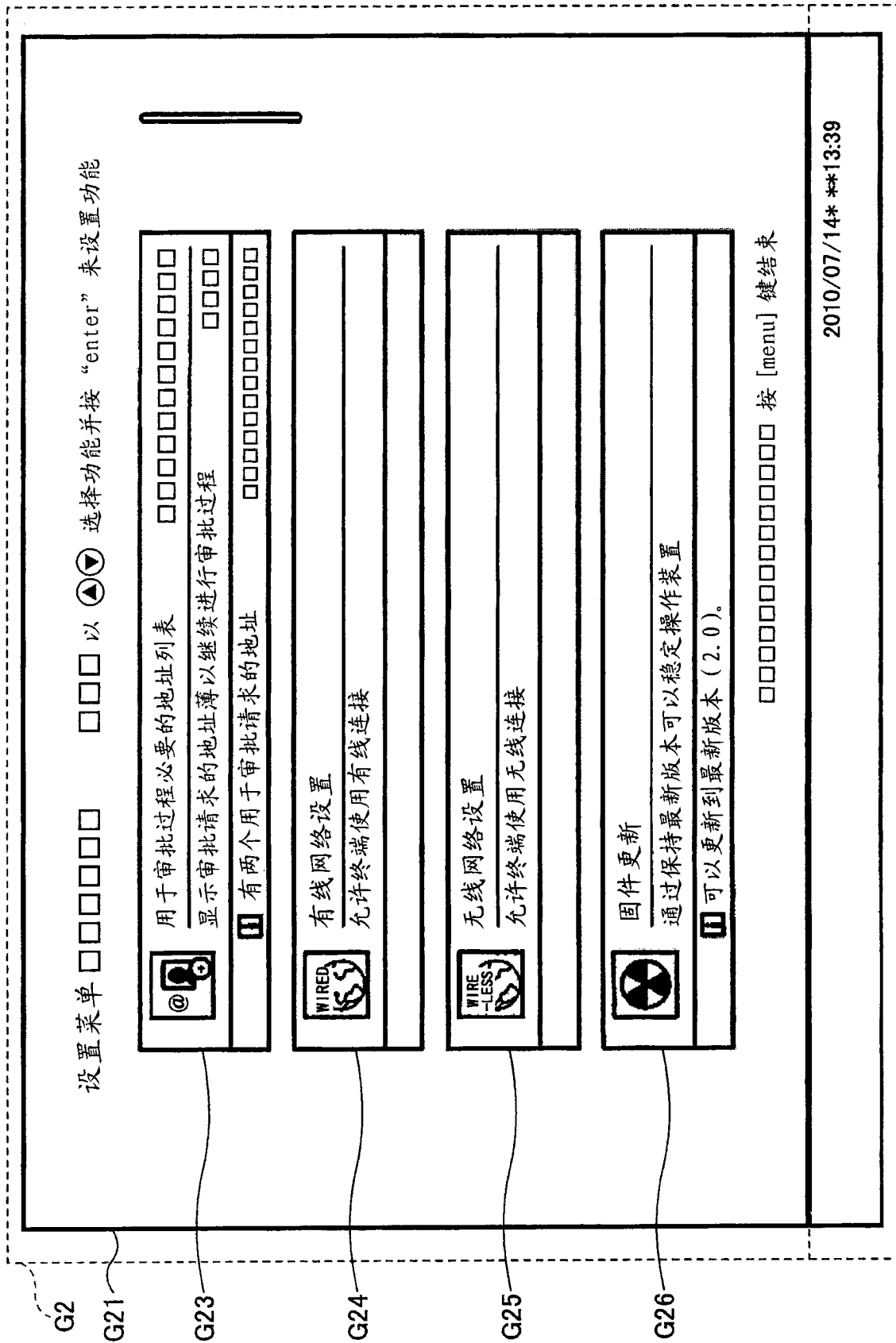


图 8

G3

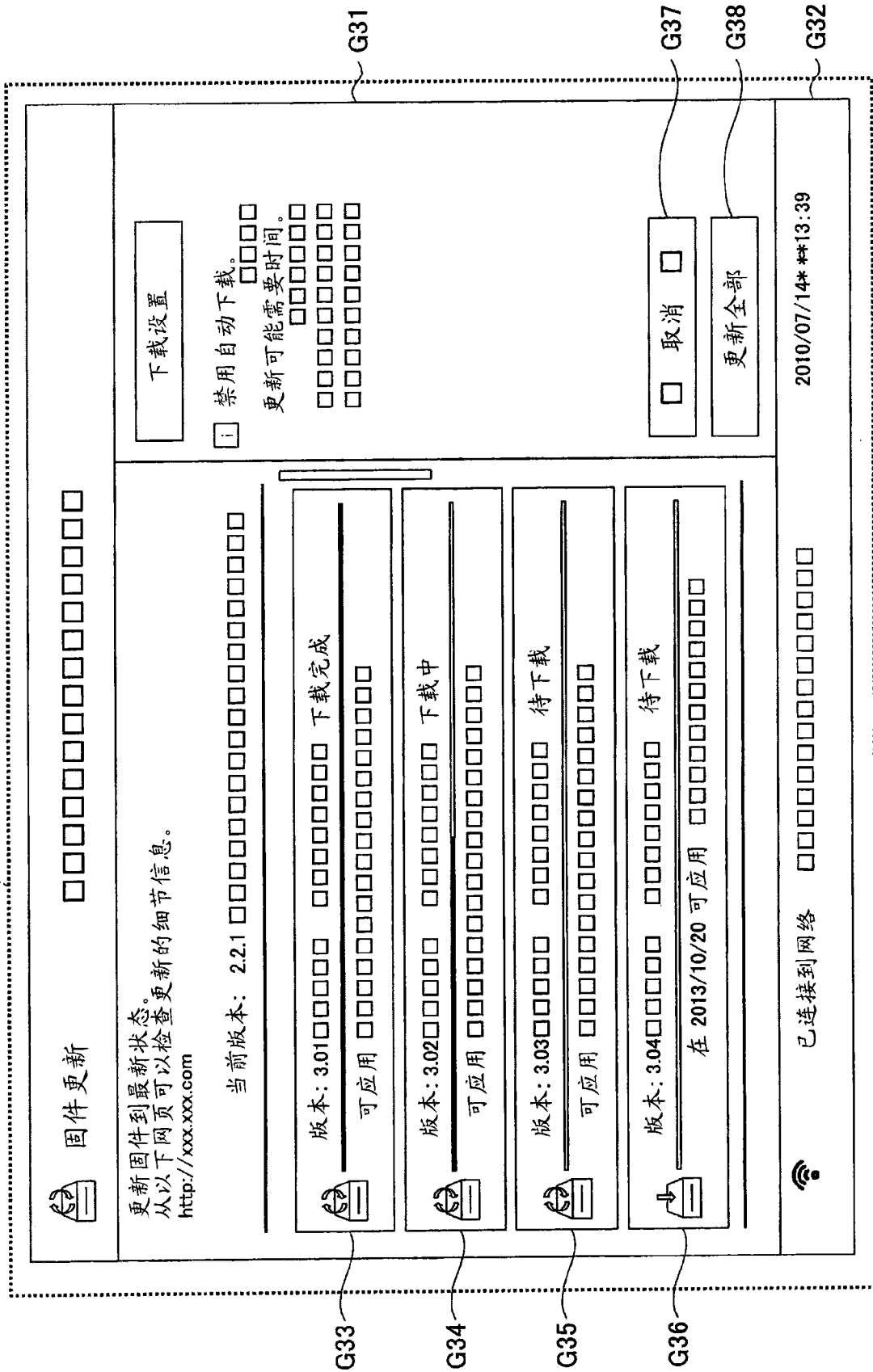


图 9

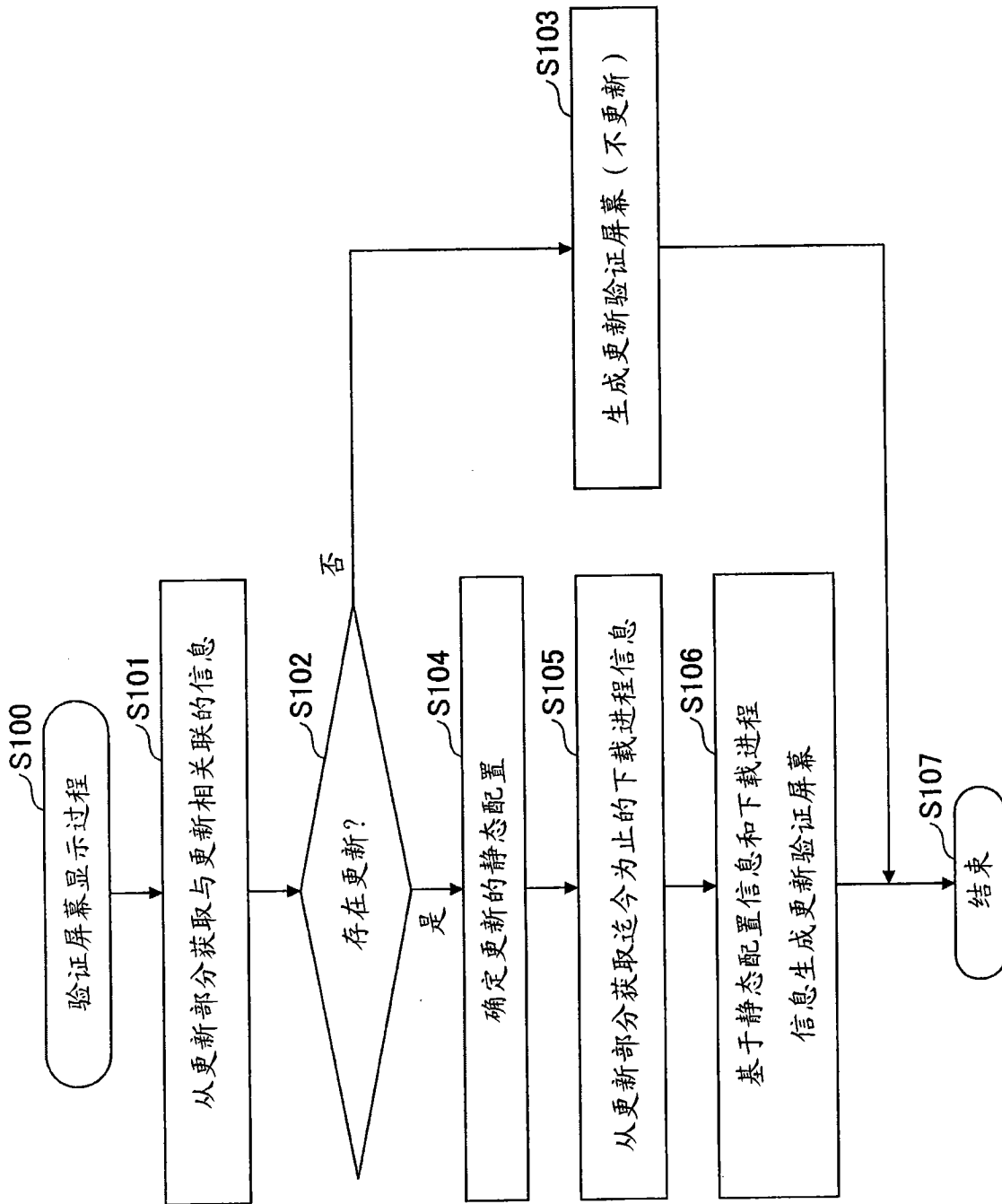


图 10



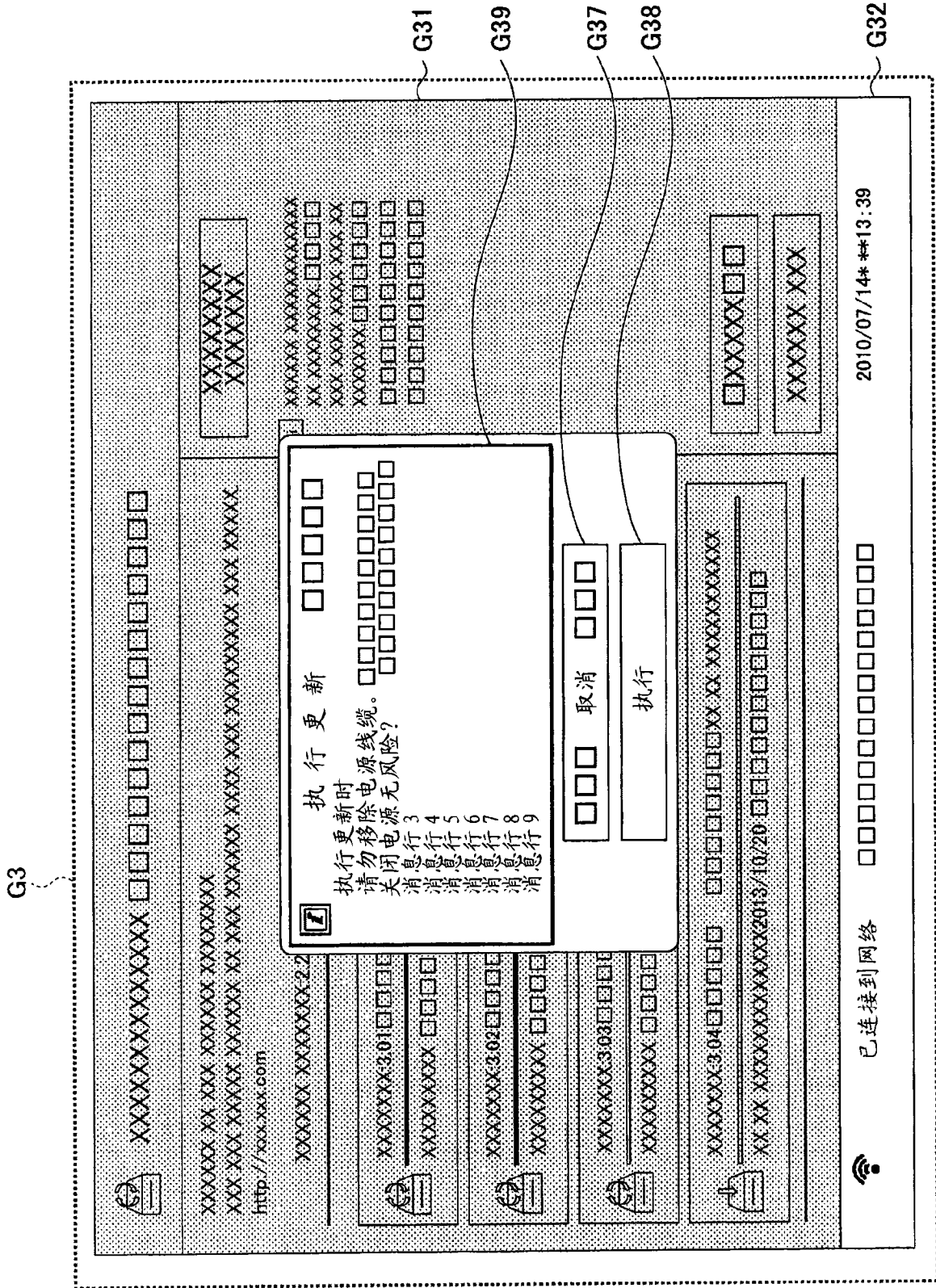


图 11

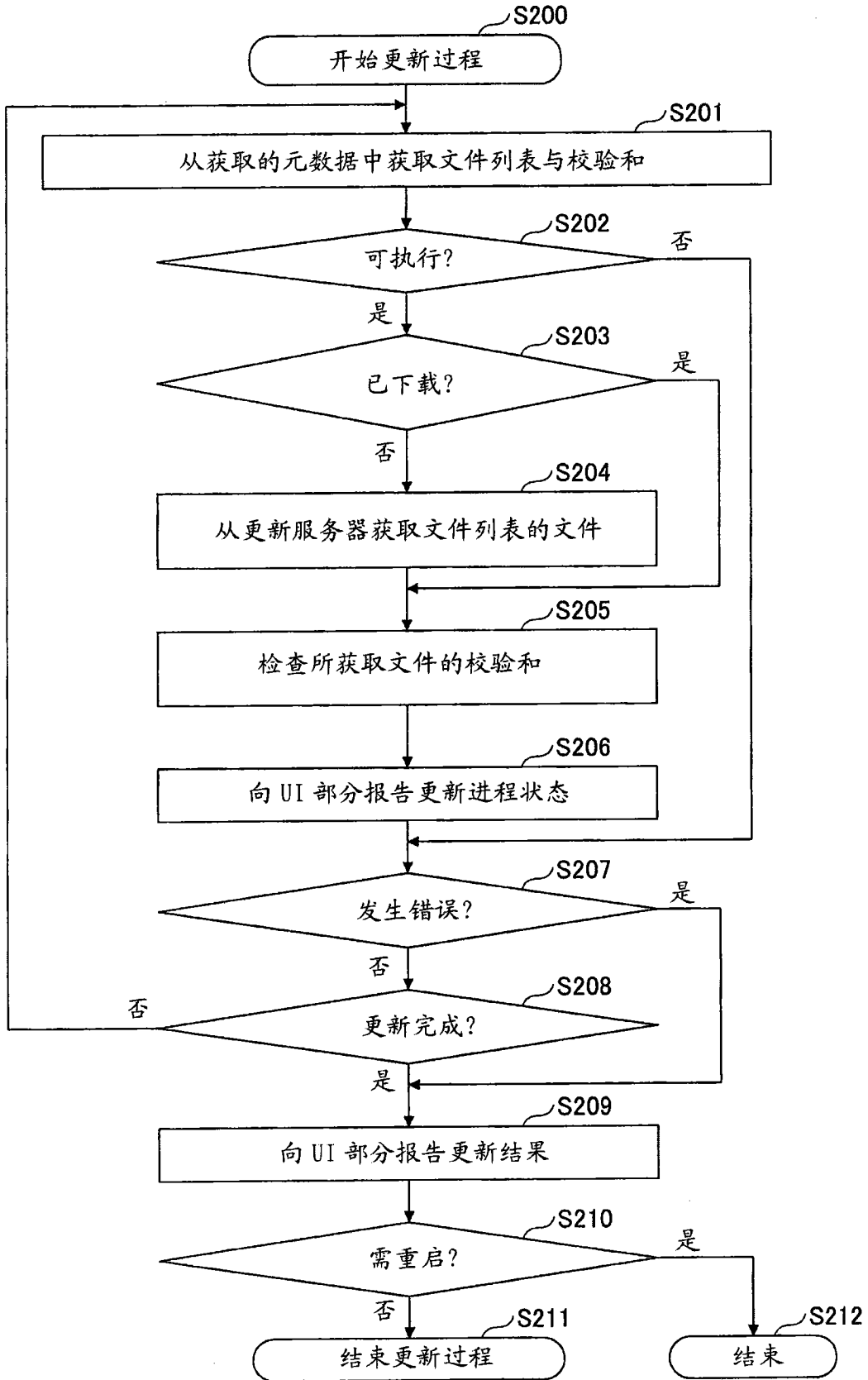


图 12

G4

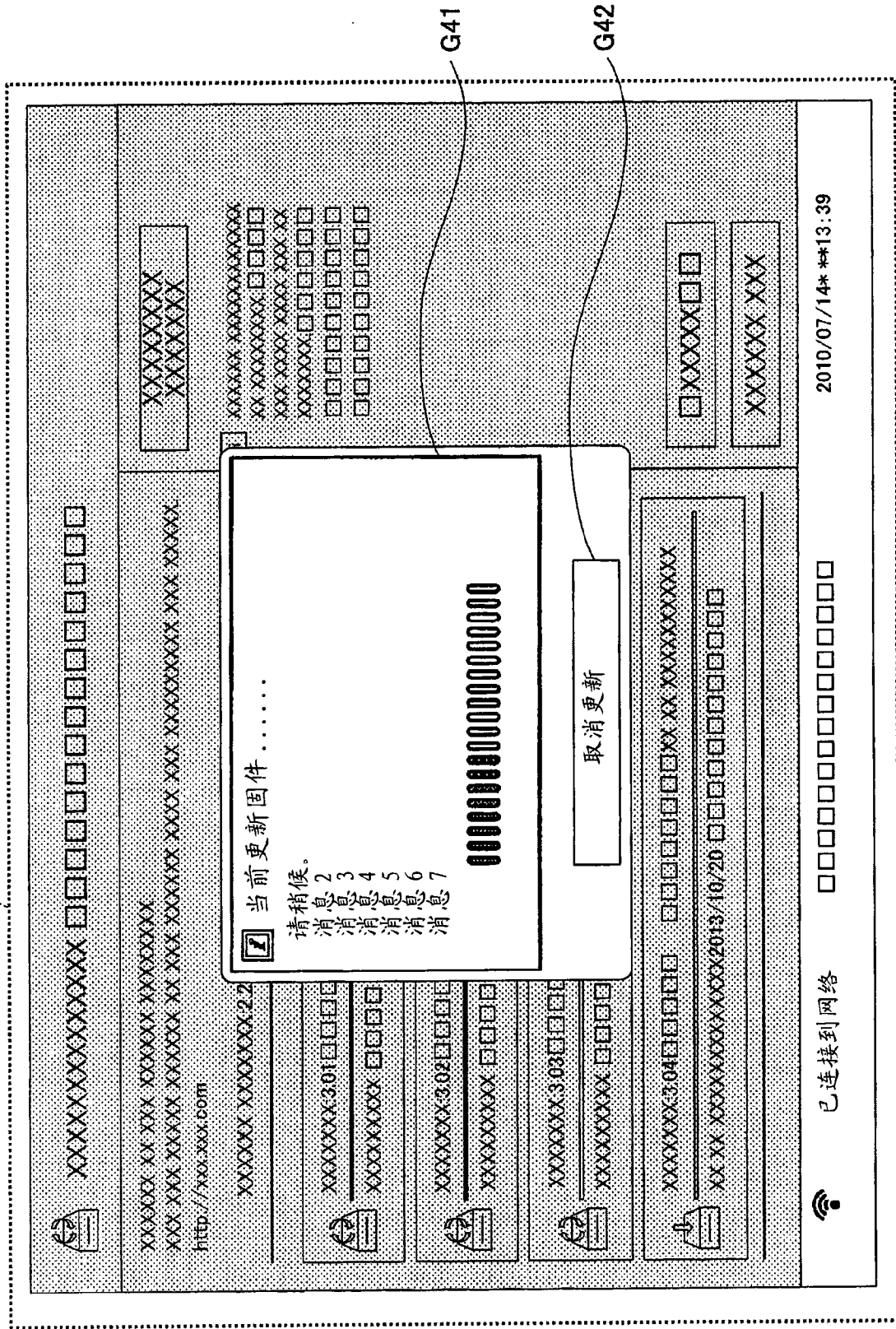


图 13

G5

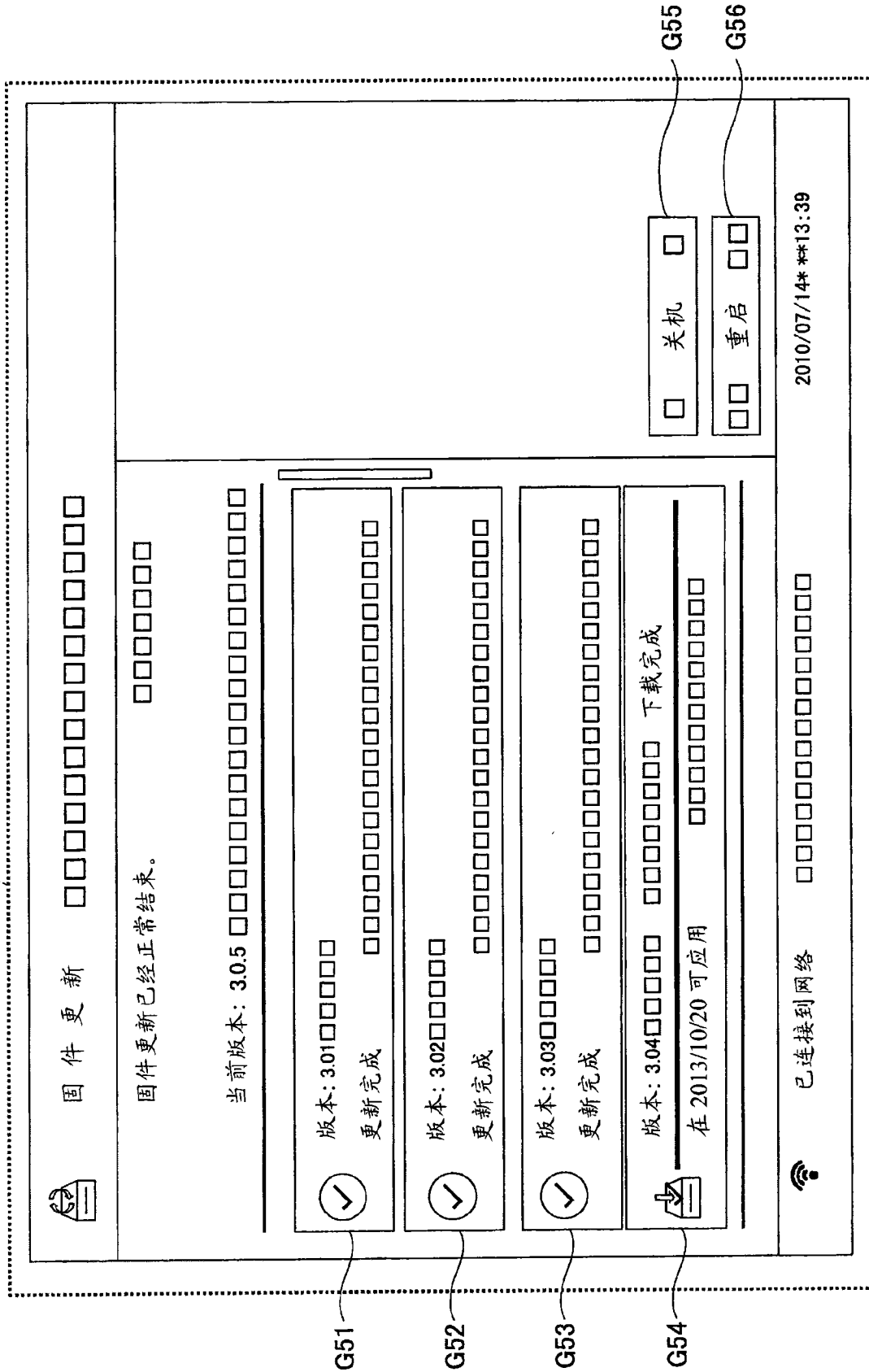


图 14

G6

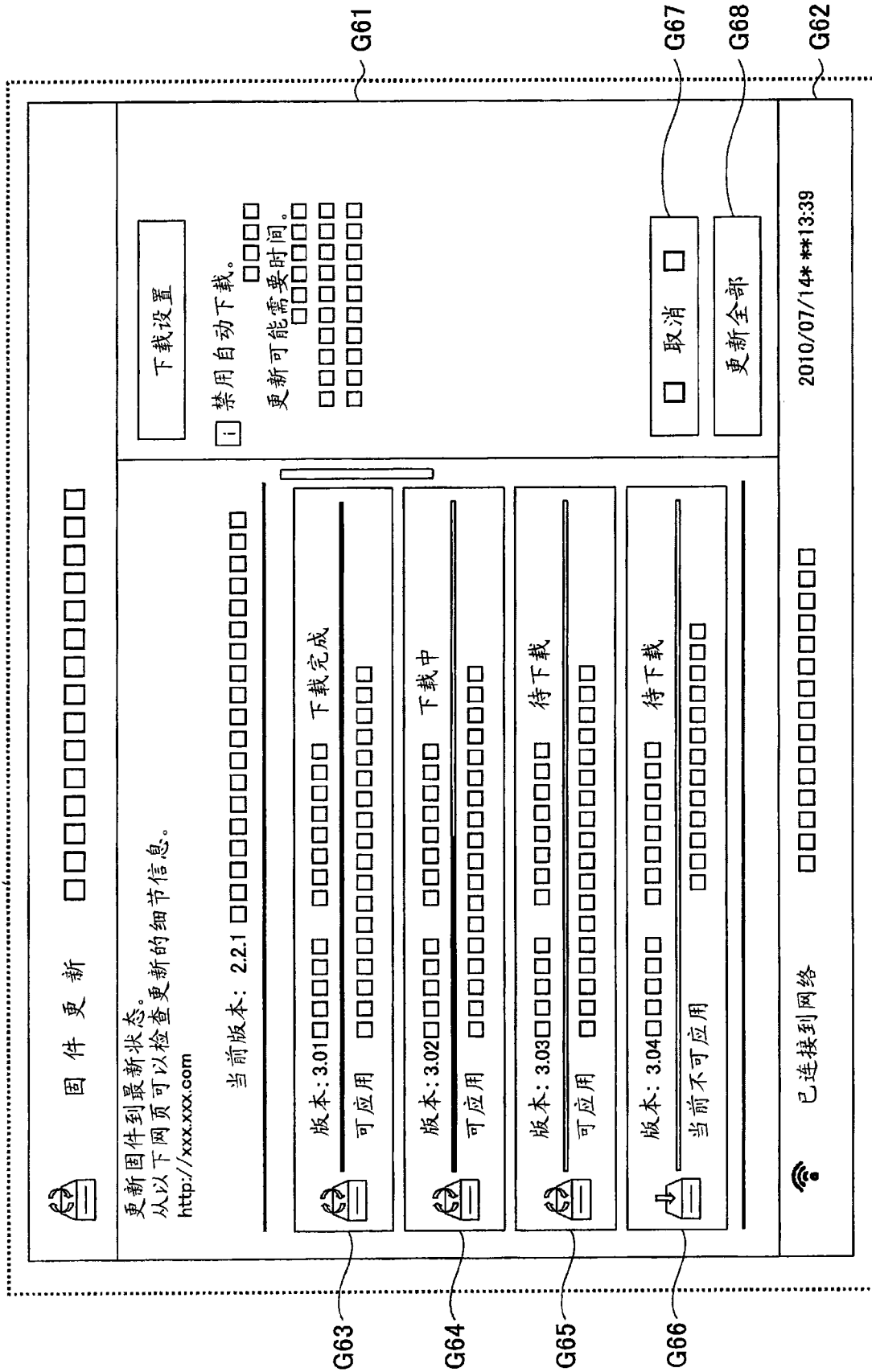


图 15

G7

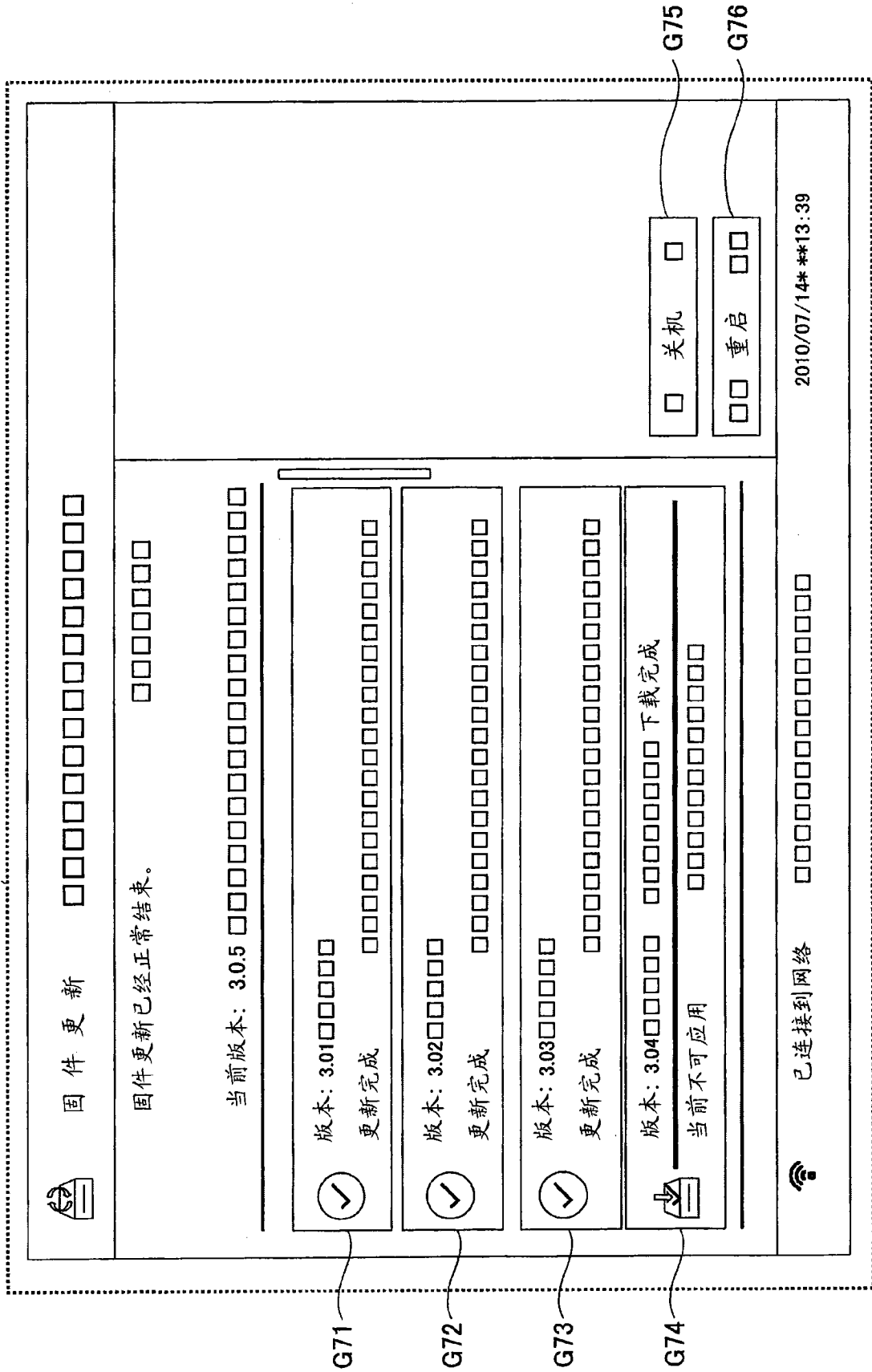


图 16