

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 15/16 (2006.01)

G06F 9/06 (2006.01)

G06F 9/40 (2006.01)

G06F 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03145937.4

[45] 授权公告日 2006年4月19日

[11] 授权公告号 CN 1252610C

[22] 申请日 2003.7.17 [21] 申请号 03145937.4

[30] 优先权

[32] 2002.7.18 [33] JP [31] 209735/2002

[71] 专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 福冈律夫 本间雅哉 和田利昭

审查员 丁文勃

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司

代理人 李辉

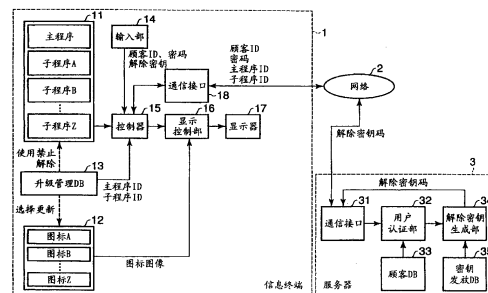
权利要求书5页 说明书21页 附图15页

[54] 发明名称

信息终端装置及程序功能追加方法

[57] 摘要

本发明提供一种用户可以容易地确认软件追加功能的购入及其状况的信息终端装置、追加功能购入用程序及程序功能的追加方法。在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置中，具备：存储部件11，其存储用于在上述信息终端执行指定功能的程序；显示部件17，其显示链接信息，该链接信息用于提示购入具有上述程序的追加功能的子程序；发送部件18，其在选择了上述链接信息时，通过上述通信线路将上述程序及上述子程序的识别信息发送到上述服务器；接收部件18，其从上述服务器接收上述子程序及与上述子程序相关的信息的至少其一；显示控制部件16，其将上述显示部件显示的上述链接信息更新为用于购入具有其他追加功能的子程序的链接信息。



1. 一种信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：

5 存储部件，其用于存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个链接信息；

显示部件，其在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；

10 发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与该第1链接信息对应的第2程序的程序A的识别信息发送到所述服务器；

接收部件，其接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；通过从所述服务器接收的解除密钥使所述程序A成为可用状态；

15 程序控制部件，选择对应于与所选择的程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；

显示控制部件，其将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

2. 一种信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：

20 存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；

显示部件，其显示所述第1链接信息；

发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息及识别与所述第1链接信息对应的第2程序的信息发送到所述服务器；

25 接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的所述第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；

控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所

述存储部件中存储的所述第2链接信息。

3. 一种信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：

存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；

5 显示部件，其显示所述第1链接信息；

发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；

接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息；

10 控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述存储部件中存储的所述第2链接信息。

4. 一种信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：

15 存储部件，其用于存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；

显示部件，其显示所述第1链接信息；

发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；

20 接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；

程序追加部件，其将上述接收的第2程序追加存储于所述存储部件；

25 控制部件，其从所述存储部件选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

5. 一种信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：

存储部件，其用于存储第1程序、第1链接信息及多个的第2程序；

显示部件，其显示所述第1链接信息；

发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述存储部件中存储的所述第2程序的指定的程序A的识别信息发送到所述服务器；

- 5 接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使所述指定的程序A可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；

控制部件，其根据从所述服务器接收的所述解除密钥使可以对所述存储部件中存储的程序A进行访问，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为与该程序B对应的第2链接信息。

6. 如权利要求1至权利要求5中任意一项所述的信息终端装置，其特征在于，所述第2程序是在所述第1程序中追加功能的版本更新程序，与该第2程序对应的链接信息包含图标，该图标用于指示可以进一步追加用于追加不同的功能的版本更新程序。

- 15 7. 一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个链接信息；

- 20 显示步骤：在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与该第1链接信息对应的第2程序的程序A的识别信息发送到所述服务器；

- 25 接收步骤：接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；

选择步骤：通过从所述服务器接收的解除密钥使所述程序A处于可用状态的同时，选择对应于与程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；

更新步骤：将显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

8. 一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：

存储步骤，存储第1程序及第1链接信息；

5 显示步骤，显示所述第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息及识别与所述第1链接信息对应的第2程序的信息发送到所述服务器；

10 接收步骤，在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的所述第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；

更新步骤，存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

15 9. 一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序及第1链接信息；

显示步骤：显示所述第1链接信息；

20 发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；

接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息；

更新步骤：存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

25 10. 一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；

显示步骤：显示所述第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；

接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；

5 存储步骤：存储上述接收的第2程序；

更新步骤：从存储的所述多个链接信息中选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

11. 一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，
10 具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序、第1链接信息及多个的第2程序；

显示步骤：显示所述第1链接信息；

15 发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别存储的所述第2程序的指定的程序A的识别信息发送到所述服务器；

接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使所述指定的程序A可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的程序A不同的第2程序的程序B第2链接信息；

20 更新步骤：根据从所述服务器接收的所述解除密钥使得可以对存储的程序A进行访问，并将显示的所述第1链接信息更新为与该程序B对应的第2链接信息。

信息终端装置及程序功能追加方法

5 技术领域

本发明涉及一种用于简便且灵活地执行程序升级等的信息终端装置、方法。

背景技术

10 一般来说，计算机上运行的程序往往另外准备有追加功能。要使用该追加功能时，用户可以通过从制造商购入该程序的升级版并安装到自己的计算机中来进行使用。

此时，用户通过购入存储在CD-ROM等存储介质中的程序或使用通信线路进行下载，得到包含追加功能的程序。

15 但是，当在CD-ROM等存储介质中存储了多个程序时，有时由于不知道应该安装哪个程序而不知所措。

此外，在从互联网等通信线路下载程序的情况下，要寻找并区别应该下载哪个程序，例如，哪个程序是包含追加功能的程序，关联的程序是哪个，也非常麻烦。

20

发明内容

本发明是为了解决上述问题而作出的，目的是提供一种在希望从存储介质或通信线路得到新的程序时，可以立即选择关联的程序，可以确实地得到所选择的程序的信息终端装置、信息终端装置用程序及程序追加方法。

25

本发明为了解决上述的课题，采用了如下方案。

本发明的第1方面的信息终端装置可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥（key）进行启动的多个第2程序及分别与该多个第

2程序对应的多个链接信息；显示部件，其在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与该第1链接信息对应的第2程序的程序A的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其接收通过由所述服务器对
5 所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；通过从所述服务器接收的解除密钥使所述程序A成为可用状态；程序控制部件，选择对应于与所选择的程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；显示控制部件，其将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

本发明的第2方面的信息终端装置可以通过通信线路与服务器进行
10 通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息及识别与所述第1链接信息对应的第2程序的信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的所述
15 第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述存储部件中存储的所述第2链接信息。

本发明的第3方面的信息终端装置可以通过通信线路与服务器进行
20 通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对
25 应的第2链接信息；控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述存储部件中存储的所述第2链接信息。

本发明的第4方面的信息终端装置可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及包含第1链

接信息的多个链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；

5 程序追加部件，其将上述接收的第2程序追加存储于所述存储部件；控制部件，其从所述存储部件选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

本发明的第5方面的信息终端装置可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序、第1链接信息及多个的第2程序；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述存储部件中存储的所述第2程序的指定的程序A的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的

10 使所述指定的程序A可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；控制部件，其根据从所述服务器接收的所述解除密钥使可以对所述存储部件中存储的程序A进行访问，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为与该程序B对应的第2链接信息。

20 本发明的第6方面提供了一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个链接信息；

25 显示步骤：在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与该第1链接信息对应的第2程序的程序A的识别信息发送到所述服务器；

接收步骤：接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送

来的解除密钥；

选择步骤：通过从所述服务器接收的解除密钥使所述程序A处于可用状态的同时，选择对应于与程序A不同的第2程序的程序B的第2链接信息；

5 更新步骤：将显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

本发明的第7方面提供了一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，具备下列步骤：

存储步骤，存储第1程序及第1链接信息；

10 显示步骤，显示所述第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息及识别与所述第1链接信息对应的第2程序的信息发送到所述服务器；

接收步骤，在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该
15 服务器发送来的所述第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；

更新步骤，存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第8方面提供了一种程序追加方法，是在可以通过通信线
20 路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，具备下列步骤：

存储步骤：存储第1程序及第1链接信息；

显示步骤：显示所述第1链接信息；

发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链
25 接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；

接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息；

更新步骤：存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第9方面提供了一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，具备下列步骤：

- 存储步骤：存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；
- 5 显示步骤：显示所述第1链接信息；
- 发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别与所述第1链接信息对应的第2程序的识别信息发送到所述服务器；
- 接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；
- 10 存储步骤：存储上述接收的第2程序；
- 更新步骤：从存储的所述多个链接信息中选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

本发明的第10方面提供了一种程序追加方法，是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，具备下列步骤：

- 存储步骤：存储第1程序、第1链接信息及多个的第2程序；
- 显示步骤：显示所述第1链接信息；
- 发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别存储的所述第2程序的指定的程序A的识别信息发送到所述服务器；
- 20 接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使所述指定的程序A可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的程序A不同的第2程序的程序B第2链接信息；
- 更新步骤：根据从所述服务器接收的所述解除密钥使得可以对存储的程序A进行访问，并将显示的所述第1链接信息更新为与该程序B对应的第2链接信息。
- 25

上述各信息终端装置的功能既可以作为在上述信息终端装置上运行的程序的发明成立，又可以作为用于在信息终端装置上的程序中追加指定程序的方法的发明成立。

附图说明

图1是示出应用本发明的第1实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。

图2是示出本发明的第1实施方式的具体例的图。

5 图3是示出本发明的第1实施方式的动作流程的图。

图4是示出应用本发明的第2实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。

图5是示出本发明的第2实施方式的具体例的图。

图6是示出本发明的第2实施方式的动作流程的图。

10 图7是示出应用本发明的第3实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。

图8是示出本发明的第3实施方式的具体例的图。

图9是示出本发明的第3实施方式的动作流程的图。

15 图10是示出应用本发明的第4实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。

图11是示出本发明的第4实施方式的具体例的图。

图12是示出本发明的第4实施方式的动作流程的图。

图13是示出应用本发明的第5实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。

20 图14是示出本发明的第5实施方式的具体例的图。

图15是示出本发明的第5实施方式的动作流程的图。

附图符号说明

1: 信息终端装置(信息终端), 2: 网络, 3: 服务器, 11: 第1存储器, 12: 第2存储器, 13: 升级管理数据库, 14: 输入部, 15: 控制器, 16: 显示控制部, 17: 显示器, 17a: 显示画面, 18: 通信接口, 25 31: 通信接口, 32: 用户认证部, 33: 顾客数据库, 34: 解除密钥生成部, 35: 密钥发放数据库, 36: 子程序选择部, 37: 子程序数据库, 38: 图标选择部, 39: 图标数据库

具体实施方式

下面参照附图说明本发明的实施方式。

第1实施方式

参照图1至图3，说明本发明的第1实施方式。图1是示出应用本发明的第1实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。图2是示出本发明的第1实施方式的具体例的图。图3是示出本发明的第1实施方式的动作流程的图。

如图1所示，应用本发明的网络系统大致由信息终端装置1（以下称为“信息终端”）、网络2及服务器3构成。

10 第1实施方式的信息终端1，例如，是用户所有的个人计算机（以下称为“PC”），其具备：第1存储器11、第2存储器12、升级管理数据库（DB）13、输入部14、控制器15、显示控制部16、显示器17、通信接口18。

第1存储器11存储主程序及子程序A、…、子程序Z。第2存储器12存储分别与第1存储器11中存储的子程序A、…、子程序Z对应的图标A、…、图标Z。另外，第1存储器11及第2存储器12，例如是不易失性存储器、磁盘等外部存储装置及其他存储装置，只要是在信息终端1的电源切断的时候也可以保持存储的存储装置就可以。升级管理数据库13管理子程序A、…、子程序Z的升级状况。

20 输入部14，例如，是键盘及鼠标等信息终端1的输入装置，接受来自用户的输入。

控制器15管理信息终端1整体的动作。

显示控制部16进行用于将各种信息显示到显示器17的控制。

25 通信接口18是用于通过网络2与服务器3及未图示的其他信息终端装置进行通信的接口。

网络2只要可以相互进行通信，什么样的形式都可以，例如，包括全部互联网、内部网（intranet）等可以进行相互通信的网络。

服务器3包括通信接口31、用户认证部32、顾客数据库（DB）33、解除密钥生成部34、密钥发放数据库35。

通信接口31是用于与连接到网络的其他装置（例如，信息终端1）进行通信的接口。

用户认证部32为了决定许可或拒绝请求从信息终端1进行访问的用户访问，与顾客DB33的用户数据进行对照，进行用户ID的认证。

- 5 解除密钥生成部34对由用户认证部32进行了认证的用户，根据密钥发放数据库（DB）35的数据，发放解除密钥。

参照图2，说明如上构成的网络系统的概略动作。

- 首先，在完全没有使用追加功能时，只有主程序可以在信息终端上运行。因此，信息终端1的显示器17的显示画面17a中显示用于提示购入子程序A的图标A。在本说明书中，该图标A起到用于对主程序A进行版本更新或升级的链接信息的作用。即，图标A、…图标Z分别起到嵌入了用于使子程序A、…子程序Z可以使用（或购入）的链接信息的图标的作用。另外，本说明书中，对用于使子程序可以使用的解除密钥的取得也作为“程序的购入”来进行说明。此处，例如，一旦用户用鼠标点击图标A，表示出想购入子程序A意思，则从升级管理DB13读出与图标A对应的子程序A的程序ID“S100”及图标ID“A”，通过网络2，将该主程序的程序ID“M123456789”及用于识别用户的用户ID和密码一起发送到服务器3。

- 20 服务器3在通信接口31接受到各ID信息后，首先由用户认证部32进行用户是否正式进行了顾客登录的用户认证。然后，如果得到了对该用户的认证，则由解除密钥生成部34生成子程序A的解除密钥的密钥码（key code 以下简称“解除密钥”），向信息终端1发送。

- 信息终端1根据接收的解除密钥解除子程序A，使之成为可使用的状态后，对表示成为购入对象的子程序的版本的指针进行递增。然后，代替图标A，将图标B显示到显示器17，该图标B用于提示购入作为子程序A的下一个版本而准备的子程序B。

然后，点击（选择）了图标B时进行与点击了图标A时同样的动作，解除子程序B后，显示用于提示购入子程序C的图标C。

参照图3的流程图，说明购入信息终端1中准备的子程序时的处理流程。

首先，一旦选择显示器的画面中显示的图标（在此，假设为图标A），则启动浏览器，向服务器3发出连接请求（步骤A1）。服务器3接受该请求，确立连接（步骤A2）后，将服务器3中准备的用户ID及密码的输入页面发送到信息终端1（步骤A3）。

信息终端1接收输入页面后，将该输入页面显示到显示器17（步骤A4）。根据该输入页面，用户从输入部14输入用户ID及密码（步骤A5）后，将该数据发送到服务器3，由服务器3的用户认证部32进行用户的认证。在服务器上正常进行了用户的认证的情况下，将认证结果发送到信息终端1，服务器3请求向信息终端1发送与来自信息终端1的图标A对应的子程序A的程序ID“S100”及主程序的程序ID“M123456789”（步骤A6）。另外，在步骤A6中，在没有正常进行认证的情况下，将该内容的信息发送到信息终端1，从服务器3向信息终端1发送用户信息的再输入等请求。

信息终端1将与图标A对应的子程序A的程序ID及主程序的程序ID发送到服务器3（步骤A7）时，服务器3根据发送数据生成解除密钥（步骤A8），发送到信息终端1。

信息终端1接受解除密钥后，解除子程序A的限制，使其可以在信息终端1使用（步骤A9）。然后，将升级管理DB13的记录指针递增（步骤A10）。

然后，显示控制部16删除（消去）显示器17中显示的图标A（步骤A11），将提示购入新的子程序B的图标B显示到显示器17（步骤A12）。

这样，由于每次程序升级时，显示器中显示的作为链接信息的图标的设计都会更新，所以，很容易了解升级状况，并且，只要选择图标就可以进行升级，因而，可以容易地进行升级。

第2实施方式

参照图4至图6，说明第2实施方式。图4是示出应用本发明的第2实施方式的信息终端1的网络系统的概略结构的图。图5是示出本发明的第

2实施方式的具体例的图。图6是示出本发明的第2实施方式的动作流程的图。另外，在图4至图6中，与图1至图3相同的部分中标注了相同的符号，省略其详细说明。

5 在第1实施方式中，在终端预先准备了子程序及图标，但是，在第2实施方式中，在服务器中同时准备了子程序及图标，每次进行升级时，从服务器3下载子程序及图标。

10 如图4所示，信息终端1的基本结构与图1相同，但是，服务器3中，代替图1所示的解除密钥生成部34，设置了子程序选择部36及图标选择部38，而且，代替密钥发放数据库35，设置了子程序数据库（DB）37及图标数据库（DB）39。

在图4中，子程序选择部36从子程序DB37中选择并抽出信息终端1请求的子程序。此外，图标选择部38从图标DB39中选择并抽出与子程序选择部36选择的子程序的下一个应购入的子程序B对应的图标及升级DB追加数据。

15 参照图5，说明如上构成的网络系统的概略动作。

20 如图5所示，一旦点击图标A，则读出与图标A相关联的子程序A的程序ID“S100”。然后，将主程序的程序ID“M123456789”和子程序A的程序ID以及用于识别用户的用户ID和密码发送到服务器3。服务器3如果正常进行了用户的认证，则根据主程序的程序ID和子程序A的程序ID，选择子程序A、用于购入子程序B的图标B及升级DB追加数据，发送到信息终端1。

25 信息终端1将子程序A保存到第1存储器11，并将相当于下一个版本程序的子程序B用的记录追加到升级管理DB13中，该记录中登录版本号“2”、程序名“子程序B”、程序ID“S200”及图标ID“B”。同时，将表示版本的指针递增，将图标A更新为用于读出下一个子程序B的与子程序B关联的图标B，将图标B显示到显示器17。

参照图6的流程图，说明购入服务器3中准备的子程序时的处理流程。

首先，因为从选择用于购入子程序的图标的步骤到进行用户认证的步骤（步骤A1到步骤A6）与第1实施方式相同，所以，省略其说明。在服务器3中正常进行用户认证后，信息终端1发送与图标（例如，图标A）对应的子程序（程序A）的程序ID及主程序的程序ID（步骤A7）后，

5 服务器根据发送数据，选择由信息终端1请求的新的子程序（子程序A）（步骤B1），同时，选择与下次应购入的子程序（子程序B）对应的新的图标（图标B）（步骤B2）。然后，对信息终端1发送子程序A、图标B及升级DB追加数据（步骤B3）。

接收了子程序A及图标B的信息终端1分别将子程序A保存到第1存储器11（步骤B4）中，将图标B保存到第2存储器12（步骤B5）中，将记录追加到升级管理DB中，并将指针递增（步骤B6）。

10

然后，显示控制部16删除（消去）显示器17中显示的图标A（步骤A11），将提示购入新的子程序B的图标B显示到显示器17（步骤A12）。

如上所述，在第2实施方式中，根据需要从服务器3下载新的的子程序，所以，不需要在信息终端1存储不必要的子程序。另外，本第2实施方式中，因为在购入时下载子程序，所以，下载的子程序不必通过解除密钥来解除。

15

第3实施方式

参照图7至图9，说明第3实施方式。图7是示出应用本发明的第3实施方式的信息终端装置的网络系统的概略结构的图。图8是示出本发明的第3实施方式的具体例的图。图9是示出本发明的第3实施方式的动作流程的图。另外，在图7至图9中，与图1至图6相同的部分中标注相同的符号，省略其详细说明。

20

第3实施方式是第2实施方式的扩展，在下载子程序时，同时也下载将来购入用的子程序。在信息终端1及服务器3中存储没有解除的子程序及图标。另外，在第2实施方式中，每次选择图标时，都将与选择图标对应的子程序及相当于下一个子程序的图标发送到信息终端1，但是，在第3实施方式中，通过1次操作发送多个子程序及多个图标。下面，具体进行说明。

25

如图7所示，信息终端1及服务器3的基本结构是将图1与图4组合起来的结构。因此，各部分的功能与第1及第2实施方式相同，所以，省略其说明。

下面参照附图8对上述构成的网络系统的概略动作进行说明。

5 如图8所示，一旦点击图标A，则读出与图标A关联的子程序A的程序ID“S100”。然后，将主程序的程序ID“M123456789”和子程序A的程序ID以及用于识别用户的用户ID和密码发送到服务器3。服务器3如果正常进行了用户的认证，则根据从信息终端1发送的数据，选择子程序A，同时，发放子程序A的解除密钥。然后，将子程序A、图标B、解除密钥及升级DB追加数据从服务器3发送到信息终端1。此外，为了将来购入
10 用，也同时发送子程序B~M、图标B~M及其升级追加数据。

信息终端1将子程序A~M保存到存储器，并将子程序A的解除密钥显示到显示器17上的WEB浏览器，用户通过将该解除密钥输入到应用程序软件中，解除子程序A。接着，将升级DB追加数据追加到升级管理DB13
15 中。该追加数据不只登录子程序A，子程序B~M等多个程序也一起被登录。同时，将表示版本的指针递增1，将图标A的显示更新为提示购入下一个子程序B的与子程序B关联的图标B。然后，接着，例如，要购入子程序B时，选择图标B，则由于子程序B已经存储到了信息终端1，所以，与第1实施方式同样，从服务器3只取得解除密钥，以使子程序B可以使用。
20 用。

参照图9的流程图，说明购入信息终端1中准备的子程序时的处理流程。

首先，因为从选择用于购入子程序的图标的步骤到进行用户认证的步骤（步骤A1到步骤A6）与第1实施方式相同，所以，省略其说明。在
25 服务器3中正常进行了用户认证后，信息终端1发送与图标（例如，图标A）对应的子程序（程序A）的程序ID及主程序的程序ID（步骤A7）后，服务器根据发送数据，选择由信息终端1请求的子程序（子程序A）（步骤B1），同时，也选择用于为将来购入而准备的子程序B~M。然后，选择与子程序B~M对应的新的图标（图标B）（步骤C1）。在此，在第3实

施方式中，将多个子程序及图标一起发送，所以，与第2实施方式不同，生成购入子程序A的解除密钥（步骤C2）。然后，对信息终端1发送多个子程序A~M、多个图标B~M、与购入子程序A对应的解除密钥、将与子程序B~M对应的记录追加到升级管理DB的追加数据（步骤C3）。

- 5 信息终端1接收多个新的子程序及多个新的图标后，分别存储到第1存储器11及第2存储器12（步骤C4）中。然后，通过与子程序A对应的解除密钥解除购入子程序A的使用限制，使其可以在信息终端1使用（步骤A9）。进而，将记录追加到升级管理DB，将记录指针递增（步骤C5）。

10 然后，显示控制部16删除（消去）显示器17中显示的图标A（步骤A10），将提示购入新的子程序B的图标B显示到显示器17（步骤A11）。

15 如上所述，在第3实施方式中，用户将购入子程序的意思发送到服务器3时，同时发送多个子程序及多个图标。这样，通过在子程序购入时发送多个子程序，虽然1次的发送量很大，但是，服务器3可以将准备的子程序一起发送，所以，不需要在每次升级时发送子程序及图标。例如，在移动终端等中，只要在有线连接的状态下进行1次升级，其后，即使用传输速度比较慢的无线连接进行升级时，也不会造成压力。

第4实施方式

20 参照图10至图12，说明第4实施方式。图10是示出应用本发明的第4实施方式的信息终端1的网络系统的概略结构的图。图11是示出本发明的第4实施方式的具体例的图。图12是示出本发明的第4实施方式的动作流程的图。另外，在图10至图12中，与图1至图9相同的部分中标注相同的符号，省略具体的说明。

25 第4实施方式是在第2实施方式中在信息终端1中只准备了图标时的实施方式，是从服务器3只取得购入的子程序时的实施方式。因此，如图10所示，信息终端1的基本结构与图4相同，但是，服务器3中省略了图标选择部38及图标DB39。

参照图11，说明如上构成的网络系统的概略动作。

如图11所示，一旦点击图标A，则将主程序的程序ID和图标ID以及用于识别用户的用户ID和密码发送到服务器3。服务器3如果正常进行了

用户的认证，则根据主程序的程序ID及图标ID，确定并选择子程序A，发送到信息终端1。

信息终端1将子程序A保存到第1存储器11的同时，登录到升级管理DB13。然后，将表示子程序的版本的指针递增，将图标A的显示更新为提示购入下一个子程序B的与子程序B关联的图标B。

参照图12的流程图，说明购入服务器3中准备的子程序时的处理流程。

首先，因为从选择用于购入子程序的图标的步骤到进行用户认证的步骤（步骤A1到步骤A6）与第1实施方式相同，所以，省略其说明。在服务器3中正常进行用户认证后，信息终端1将图标ID及主程序ID发送到服务器3（步骤D1）。服务器3根据从信息终端1发送的数据，选择新的子程序（步骤D2），发送到信息终端1（步骤D3）。信息终端1接收到的新的子程序后，将新的子程序存储到第1存储器11（步骤C3）中。然后，将升级管理DB的记录指针递增（步骤A10）。

然后，显示控制部16删除（消去）显示器17中显示的图标A（步骤A11），将提示购入新的子程序B的图标B显示到显示器17（步骤A12）。

第5实施方式

参照图13至图15，说明第5实施方式。图13是示出应用本发明的第5实施方式的信息终端1的网络系统的概略结构的图。图14是示出本发明的第5实施方式的具体例的图。图15是示出本发明的第5实施方式的动作流程的图。图13至图15中，与图1至图12相同的部分标注相同的符号，省略具体的说明。

第5实施方式是在第2实施方式中在信息终端1中准备了子程序时的实施方式，是从服务器3取得与初次购入的子程序以外的升级用子程序对应的图标时的实施方式。因此，如图13所示，信息终端1的基本结构与图4相同，但是，服务器3中省略了子程序选择部36及子程序DB37。

参照图14，说明如上构成的网络系统的概略动作。

如图14所示，一旦点击图标A，则读出与图标A关联的子程序A的程序ID。然后，将主程序的程序ID“M123456789”和子程序A的程序ID

“S100”以及用于识别用户的用户ID和密码发送到服务器3。服务器3如果正常进行了用户的认证，则根据主程序的程序ID及子程序ID，生成子程序A的购入用的解除密钥，并选择用于购入子程序B的图标B。然后，服务器3将子程序A的解除密钥及图标B发送到信息终端1。

- 5 信息终端1接收解除密钥后，解除子程序A，并保存图标B，将表示版本的指针递增，将图标A的显示更新为提示购入下一个子程序B的与子程序B关联的图标B。

参照图15的流程图，说明购入信息终端1中准备的子程序时的处理流程。

- 10 首先，因为从选择用于购入子程序的图标的步骤到进行用户认证的步骤（步骤A1到步骤A6）与第1实施方式相同，所以，省略其说明。在服务器3中正常进行用户认证后，信息终端1发送与图标A对应的子程序A的程序ID及主程序的程序ID（步骤A7），服务器根据发送数据，生成解除密钥（步骤A8）。然后，接着，选择新的图标（图标B）（步骤
- 15 E1），将其与解除密钥一起发送到信息终端1（步骤E2）。

- 信息终端1接受解除密钥及新的图标后，首先将新的图标存储到第2存储器12（步骤B5）中。然后，将解除密钥显示到显示器17（步骤E3），解除子程序A的限制，使其可以在信息终端1使用（步骤A9）。然后，将新的图标的图标ID登录到升级管理DB，将记录指针递增（步骤
- 20 E4）。

然后，显示控制部16删除（消去）显示器17中显示的图标A（步骤A10），将提示购入新的子程序B的图标B显示到显示器17（步骤A11）。

从上述的各实施方式抽出下述的发明。

- 本发明的第1方面的信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进
- 25 行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个链接信息；显示部件，其在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述存储部件中存储的程序的识别信息发送到

所述服务器；接收部件，其接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；程序控制部件，其从所述存储部件中选择与从所述服务器接收的解除密钥对应的第2程序，并选择对应于与选择的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；显示控制部件，其将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

本发明的第2方面的信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息或所述第1链接信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述存储部件中存储的所述第2链接信息。

本发明的第3方面的信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及第1链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息以及使所述第2程序可以启动的解除密钥；控制部件，其使所述存储部件存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息及解除密钥，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为所述存储部件中存储的所述第2链接信息。

本发明的第4方面的信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息

进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；控制部件，其从所述存储部件选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

5 本发明的第5方面的信息终端装置，可以通过通信线路与服务器进行通信，其特征在于，具备：存储部件，其用于存储第1程序、第1链接信息及第2程序；显示部件，其显示所述第1链接信息；发送部件，其在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述存储部件中存储的所述第2程序的识别信息发送到所述服务器；接收部件，其在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使指定的第2程序可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；控制部件，其根据从所述服务器接收的解除密钥使可以对所述存储部件中存储的第2程序进行访问，并将所述显示部件显示的所述第1链接信息更新为与该第2程序对应的第2链接信息。

15 在上述各信息终端装置中，最好所述第2程序是在所述第1程序中追加功能的版本更新程序，与该第2程序对应的链接信息包含图标，该图标用于指示可以进一步追加用于追加不同的功能的版本更新程序。

20 本发明的第6方面的程序是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的计算机程序，其特征在于，具备：存储功能：存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个链接信息；显示功能：在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；发送功能：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别存储的程序的识别信息发送到所述服务器；接收功能：接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；选择功能：选择与从所述服务器接收的解除密钥对应的第2程序，并选择对应于与选择的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；显示控制功能：将显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

25 本发明的第7方面的程序是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的计算机程序，其特征在于，具备：存储功能：

存储第1程序及第1链接信息；显示功能：显示所述第1链接信息；发送功能：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息或所述第1链接信息发送到所述服务器；接收功能：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第2链接信息；控制功能：存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第8方面的程序是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的计算机程序，其特征在于，具备：存储功能：存储第1程序及第1链接信息；显示功能：显示所述第1链接信息；发送功能：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收功能：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息以及使所述第2程序可以启动的解除密钥；控制功能：存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息及解除密钥，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第9方面的程序是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的计算机程序，其特征在于，具备：存储功能：存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；显示功能：显示所述第1链接信息；发送功能：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收功能：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；控制功能：从存储的所述多个链接信息中选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

本发明的第10方面的程序是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的计算机程序，其特征在于，具备：存储功能：存储第1程序、第1链接信息及第2程序；显示功能：显示所述第1链接信息；发送功能：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别存储的所述

第2程序的识别信息发送到所述服务器；接收功能：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使指定的第2程序可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；控制功能：根据从所述服务器接收的解除密钥使得
5 可以对存储的第2程序进行访问，并将显示的所述第1链接信息更新为与该第2程序对应的第2链接信息。

本发明的第11方面的程序追加方法是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：存储步骤：存储第1程序、可以通过预先规定的解除密钥进行启动的多个第2程序及分别与该多个第2程序对应的多个
10 链接信息；显示步骤：在所述第1程序启动时，显示从所述多个链接信息中选择的第1链接信息；发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别存储的程序的识别信息发送到所述服务器；接收步骤：接收通过由所述服务器对所述识别信息进行认证而发送来的解除密钥；选择步
15 骤：选择与从所述服务器接收的解除密钥对应的第2程序，并选择对应于与选择的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；更新步骤：将显示的所述第1链接信息更新为所述第2链接信息。

本发明的第12方面的程序追加方法是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征
20 在于，具备下列步骤：存储步骤，存储第1程序及第1链接信息；显示步骤，显示所述第1链接信息；发送步骤：在选择了所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息或所述第1链接信息发送到所述服务器；接收步骤，在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序及与所述服务器中存储的第3程序对应的第
25 2链接信息；更新步骤，存储从所述服务器接收的第2程序及所述第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第13方面的程序追加方法是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征
在于，具备下列步骤：存储步骤：存储第1程序及第1链接信息；显示

步骤：显示所述第1链接信息；发送步骤：在选择所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序、与未发送的第3程序对应的第2链接信息以及使所述第2程序可以启动的解除密钥；更新步骤：存储从所述服务器接收的第2程序、所述第2链接信息及解除密钥，并将显示的所述第1链接信息更新为存储的所述第2链接信息。

本发明的第14方面的程序追加方法是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：存储步骤：存储第1程序及包含第1链接信息的多个链接信息；显示步骤：显示所述第1链接信息；发送步骤：在选择所述第1链接信息时，将用于识别所述第1程序的识别信息发送到所述服务器；接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的第2程序；更新步骤：从存储的所述多个链接信息中选择用于从服务器接收第3程序的第2链接信息，并将显示的所述第1链接信息更新为选择的所述第2链接信息。

本发明的第15方面的程序追加方法是在可以通过通信线路与服务器进行通信的信息终端装置上运行的程序中追加指定的程序的方法，其特征在于，具备下列步骤：存储步骤：存储第1程序、第1链接信息及第2程序；显示步骤：显示所述第1链接信息；发送步骤：在选择所述第1链接信息时，将用于识别存储的所述第2程序的识别信息发送到所述服务器；接收步骤：在由所述服务器对所述识别信息进行认证后，接收从该服务器发送来的使指定的第2程序可以启动的解除密钥及用于申请启动与所述指定的第2程序不同的第2程序的第2链接信息；更新步骤：根据从所述服务器接收的解除密钥使得可以对存储的第2程序进行访问，并将显示的所述第1链接信息更新为与该第2程序对应的第2链接信息。

此外，上述发明对信息终端装置、追加功能购入用程序及程序的功能的追加方法进行了说明，但是，不限于此，本发明作为包含信息终端装置及服务器的网络系统也成立。

另外，本发明不限于上述的发明的实施方式。

例如，在上述各实施方式中，通过点击显示器上显示的图标进行版本更新，但是，不限于图标，也可以是通过标识（banner）或文本的链接信息。

- 5 此外，仅对子程序是升级用程序的情况进行了说明，但是，例如，子程序也可以是与主程序关联的其他的程序（例如，如果主程序是文档制作用程序，则子程序是图形制作程序、表计算程序、地图制作程序等）。

当然，在不变更本发明的主要内容的范围内，可以进行各种变形实
10 施。

根据本发明，用户希望从选择存储介质或通信线路得到新的程序时，进行与新的程序关联的显示，可以从显示中进行选择，所以，可以立即选择希望的程序，确实地得到该选择的程序。

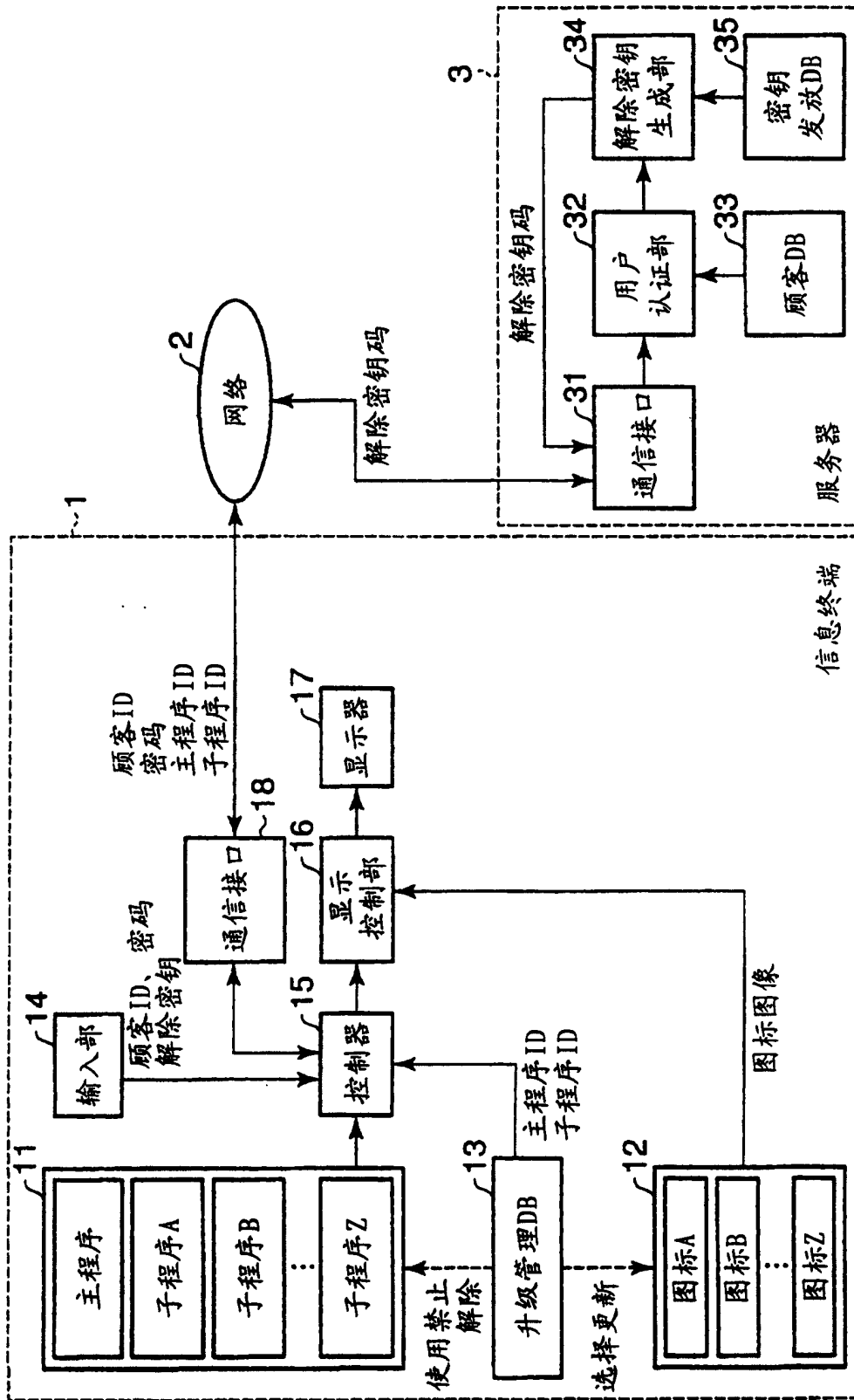


图 1

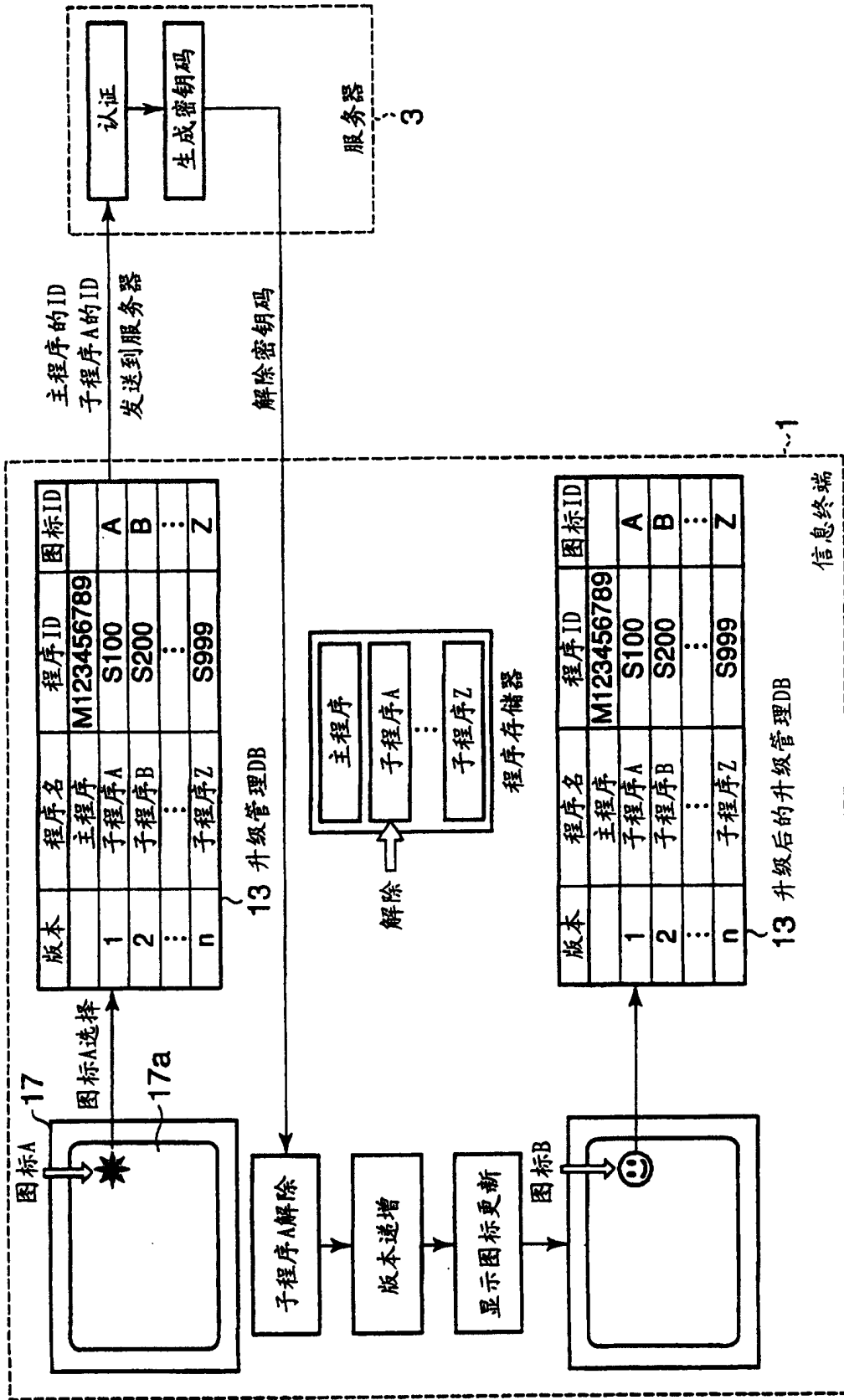


图 2

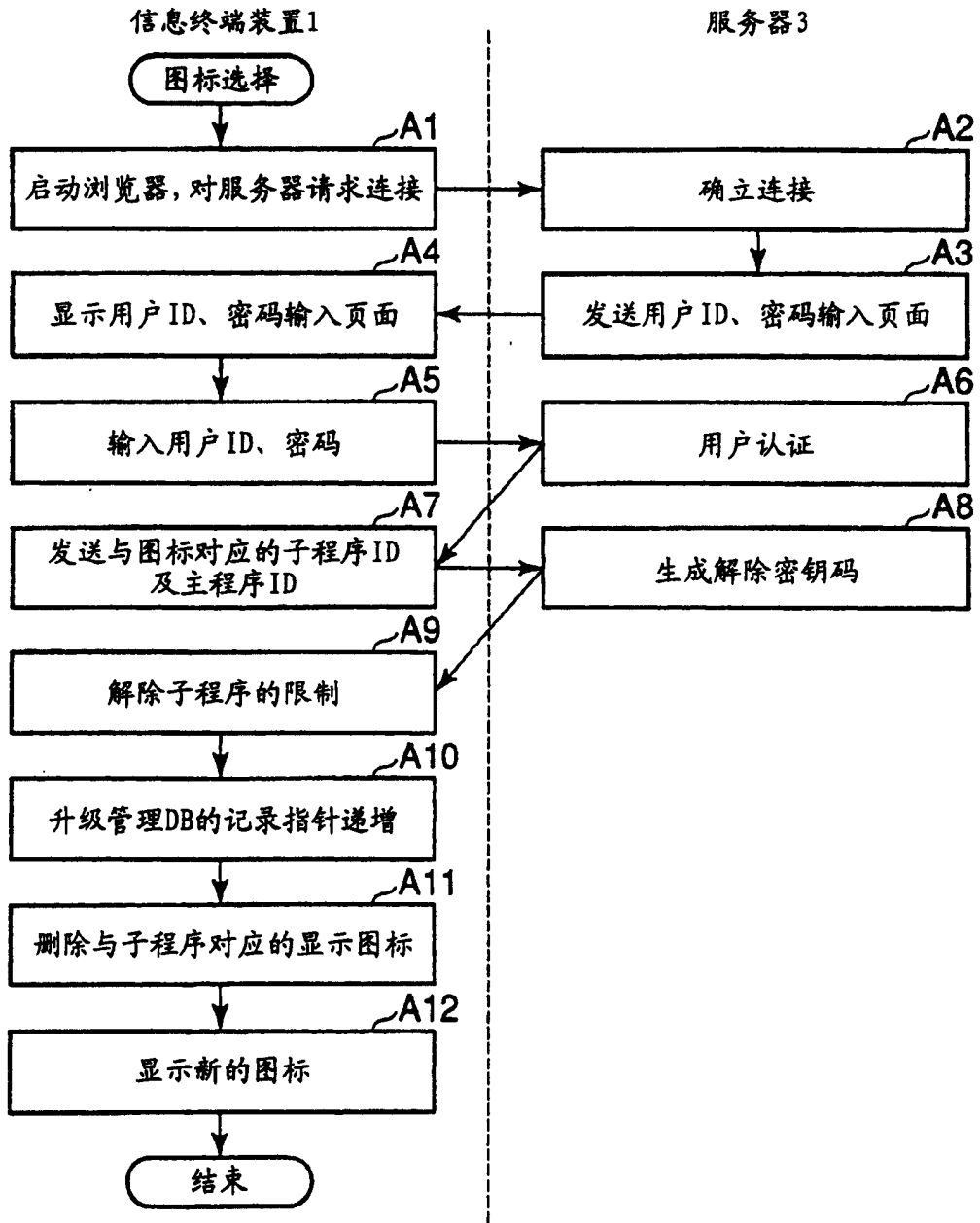


图 3

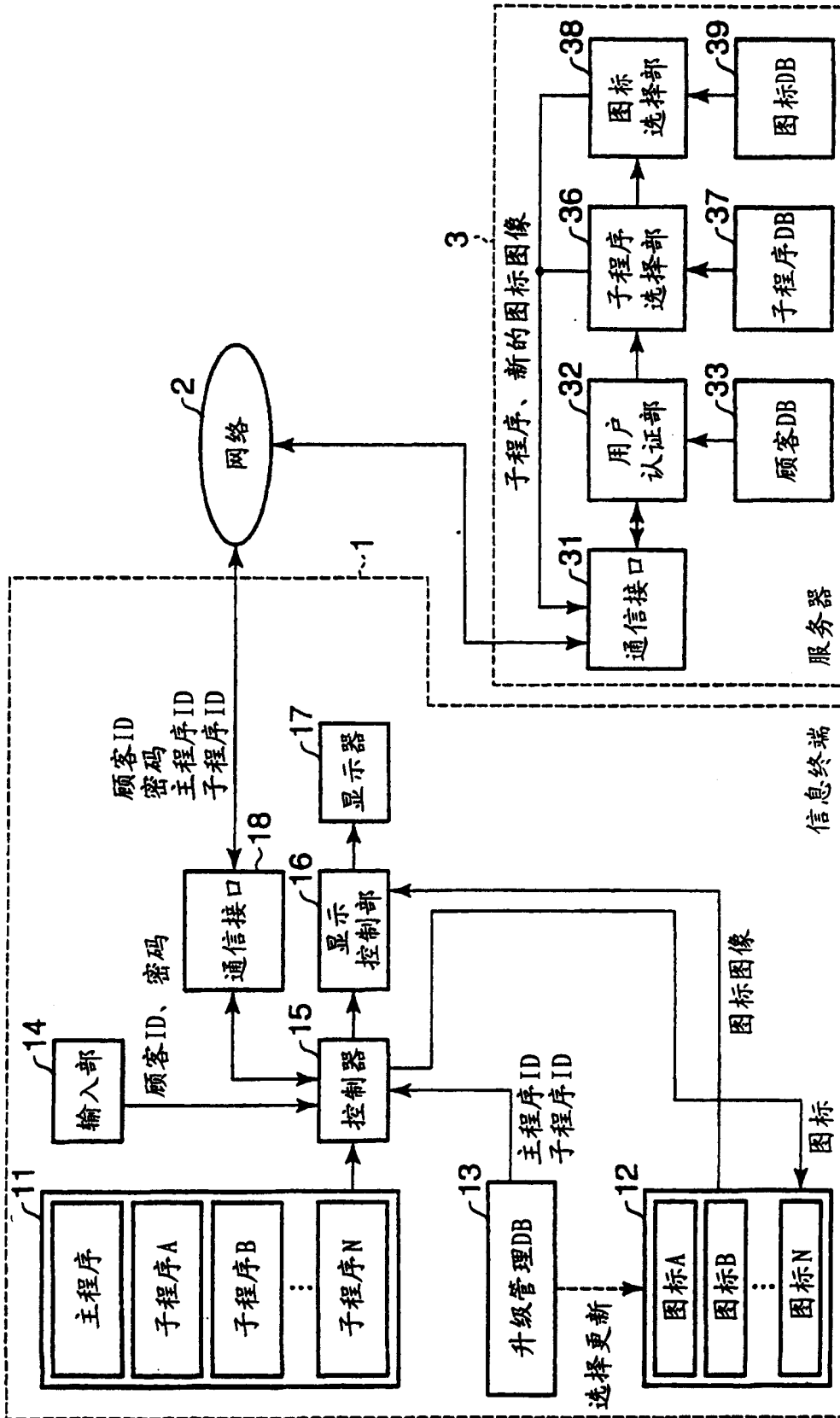


图 4

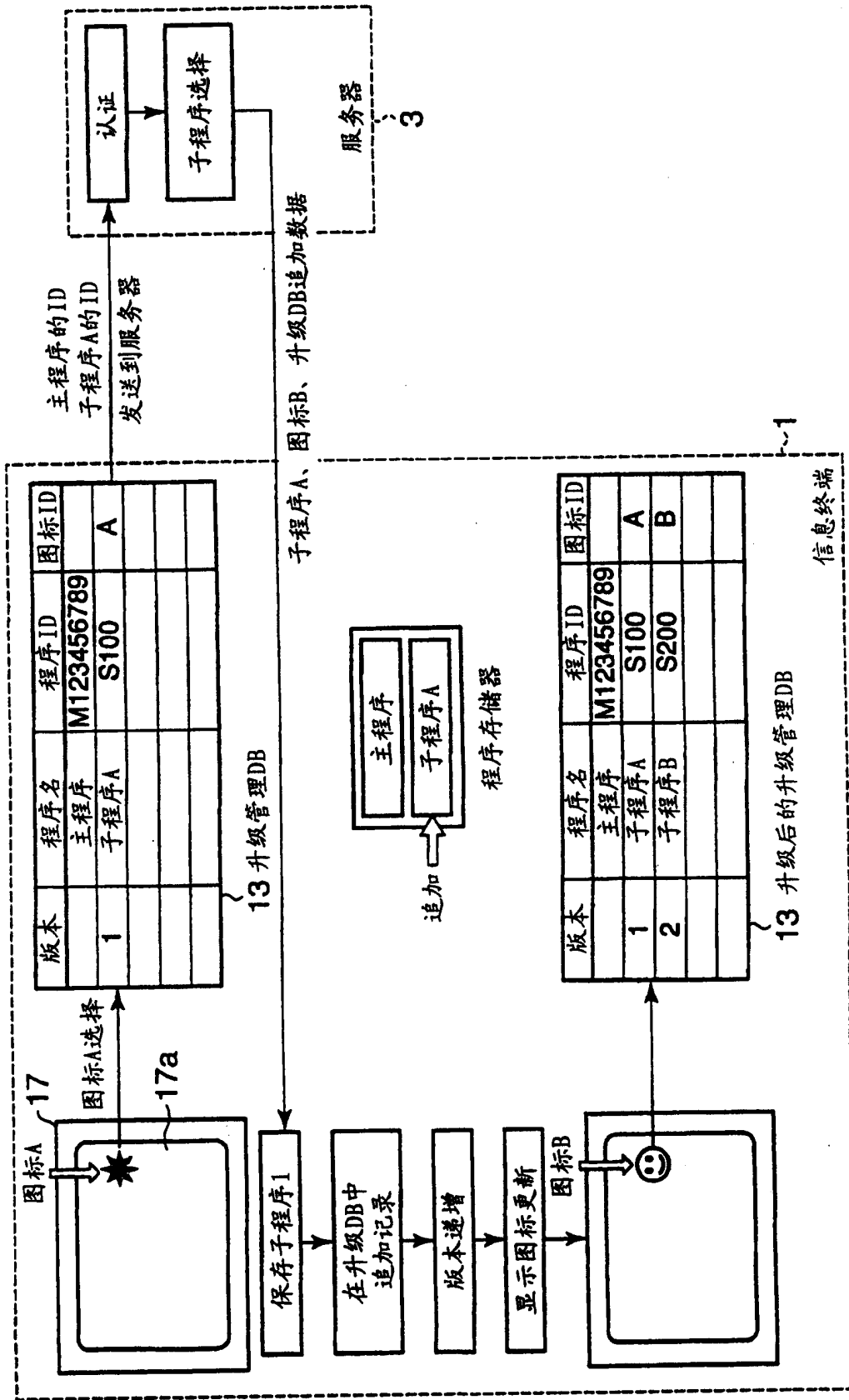


图 5

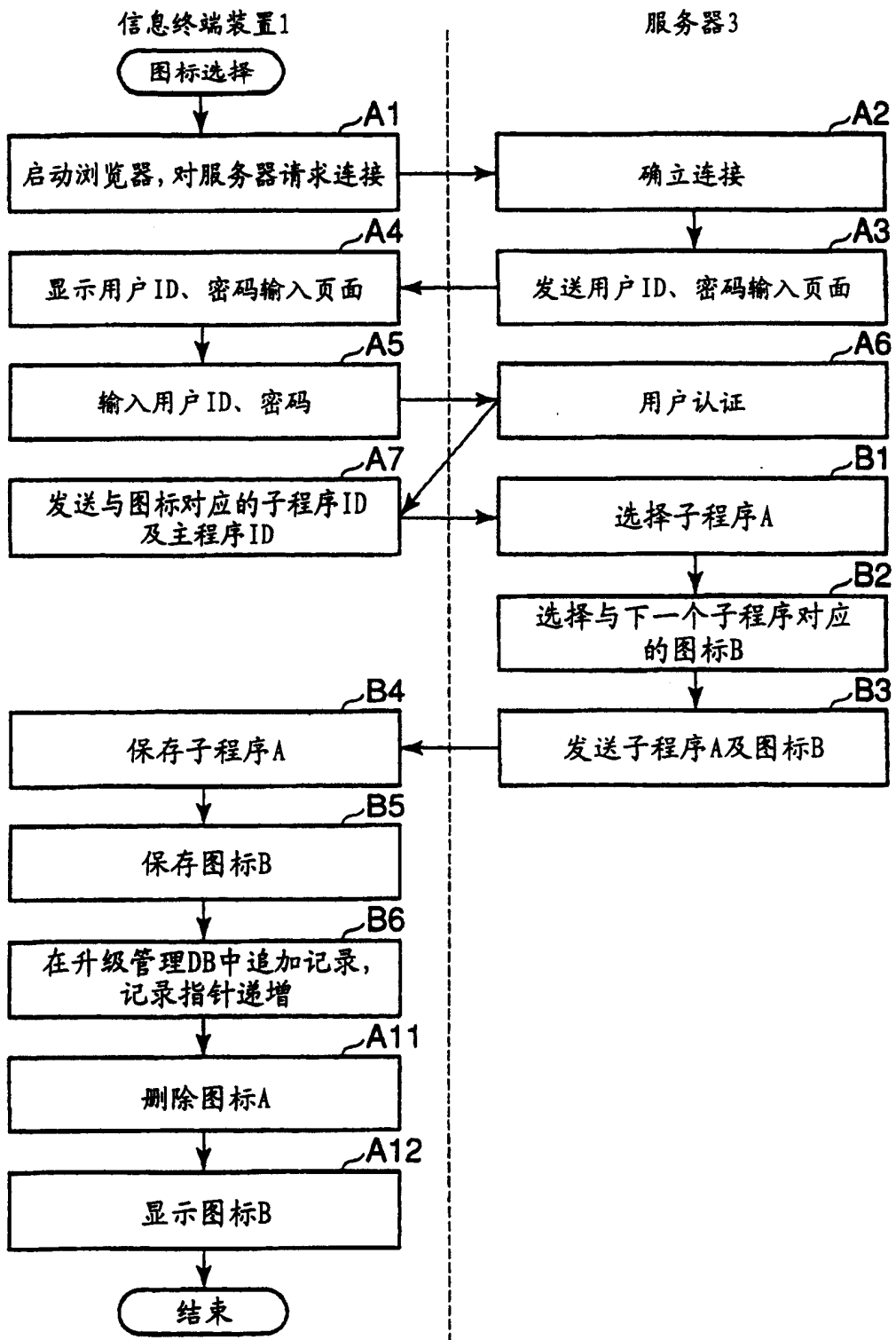


图 6

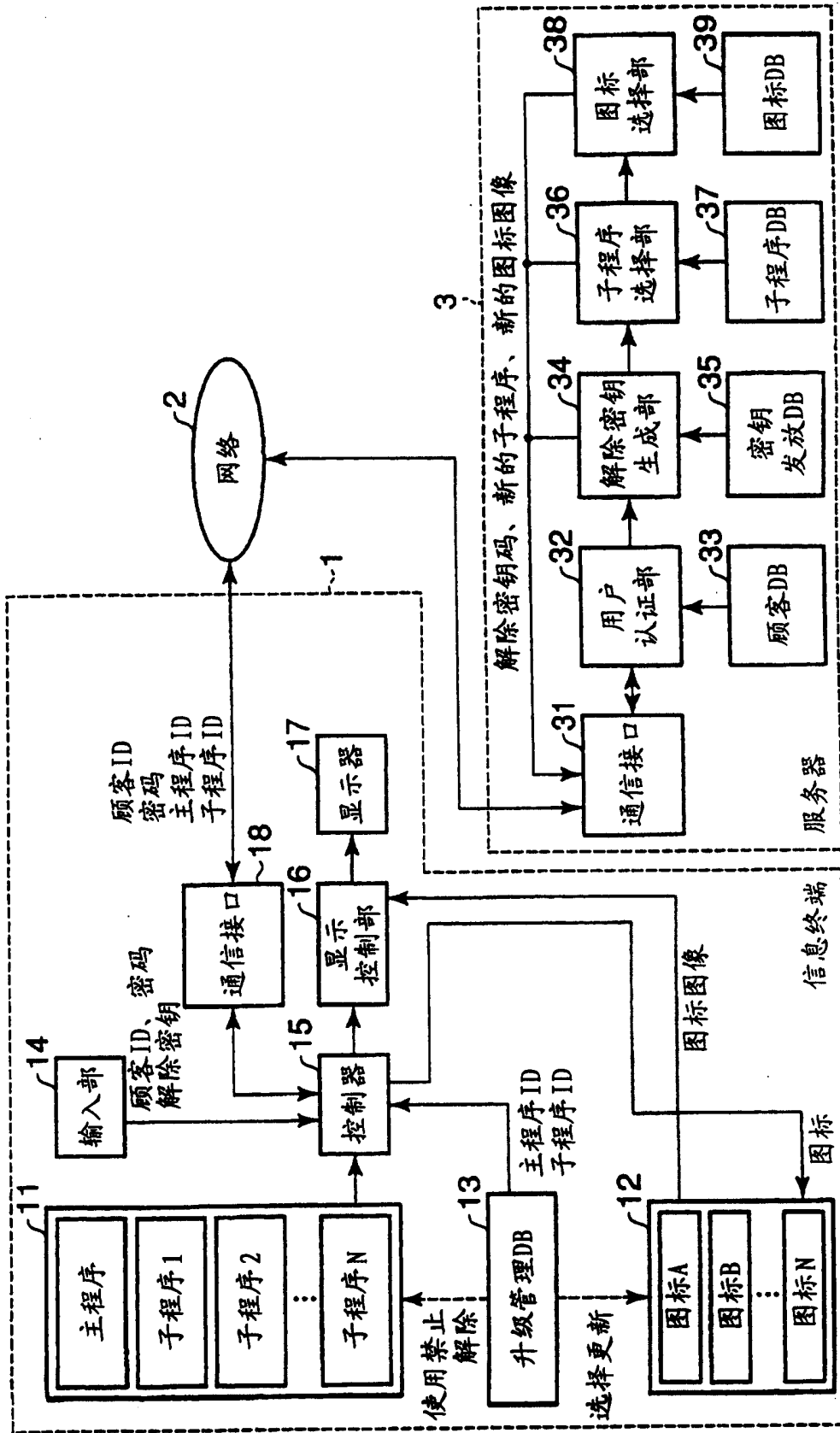


图 7

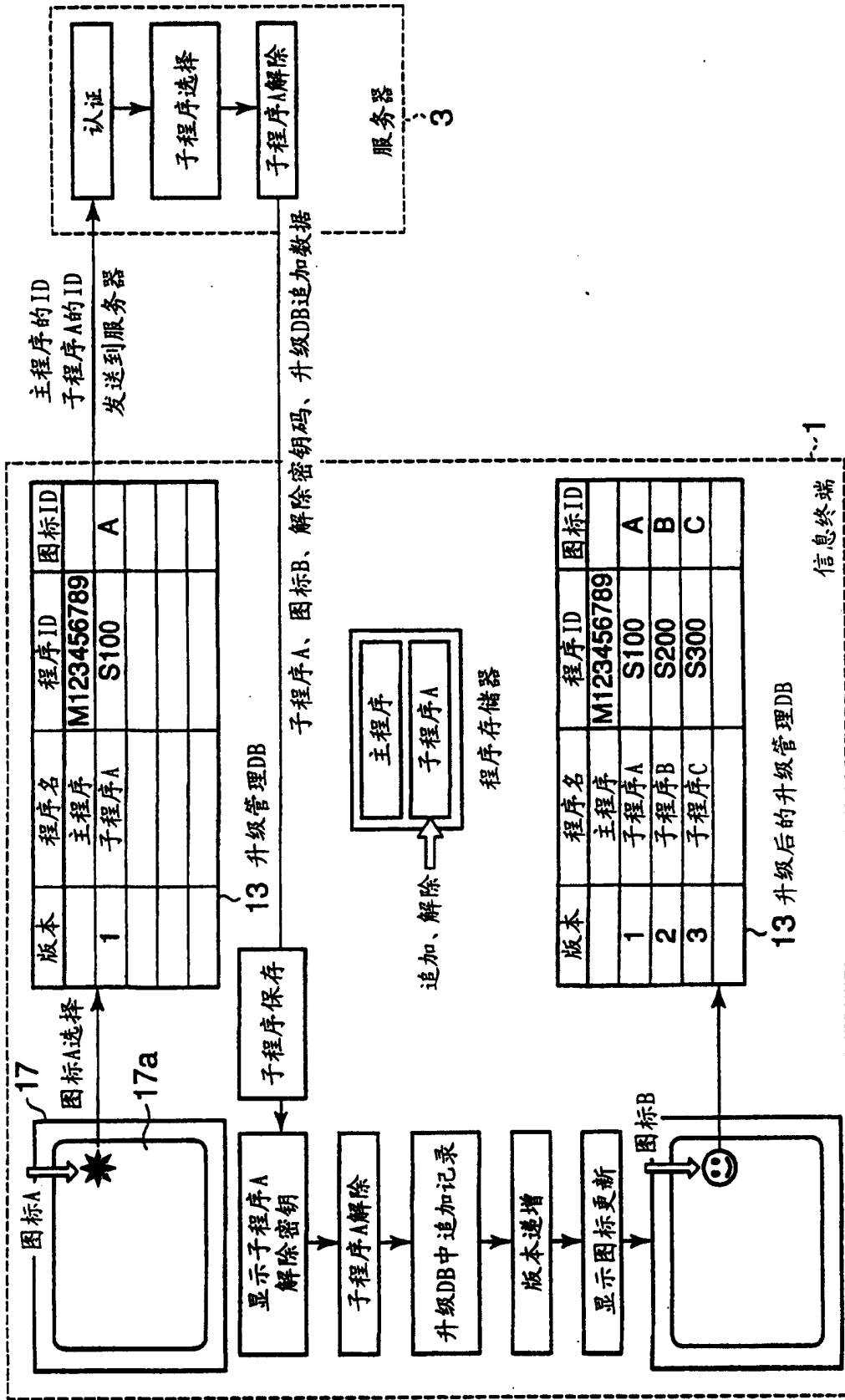


图 8

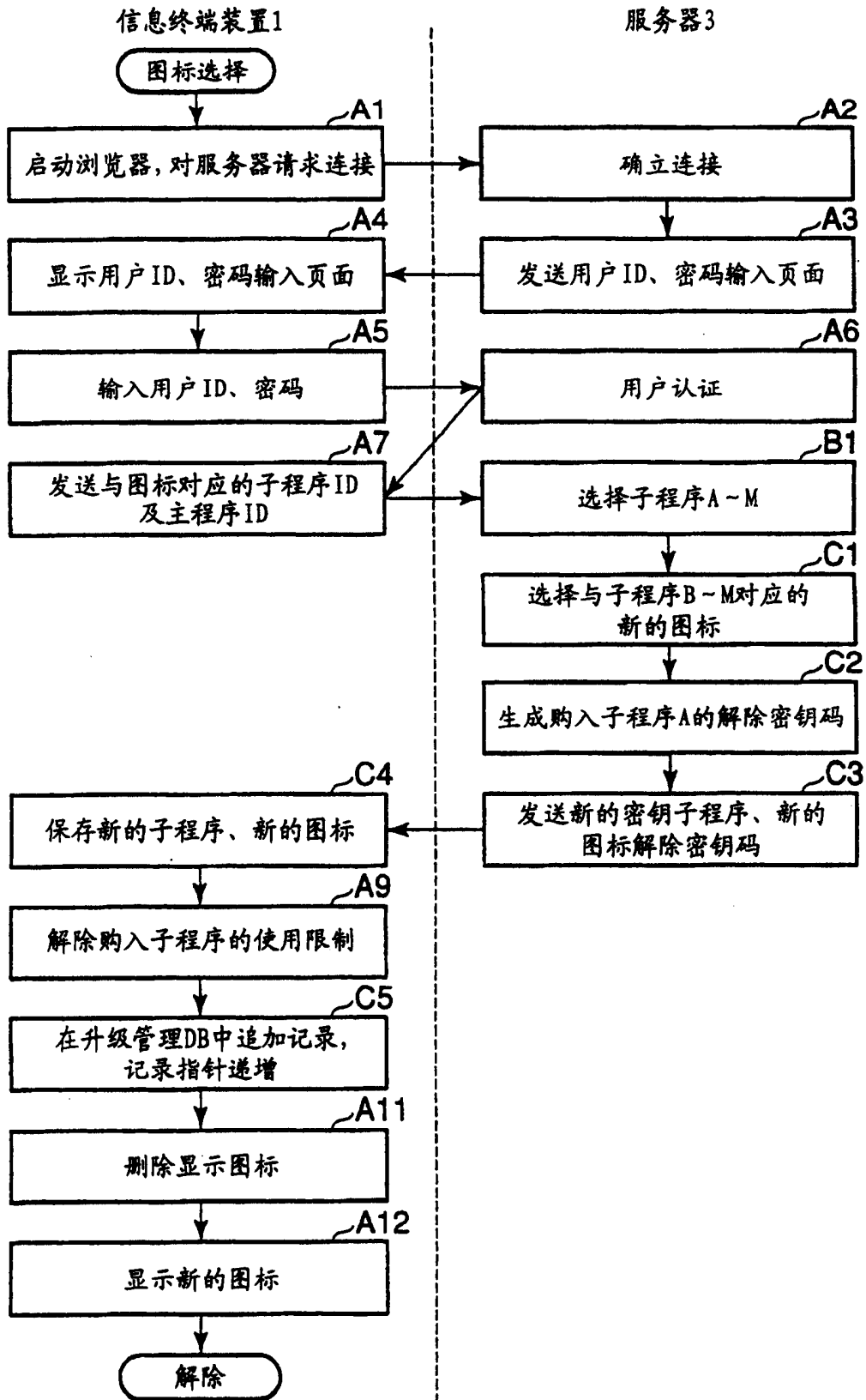


图 9

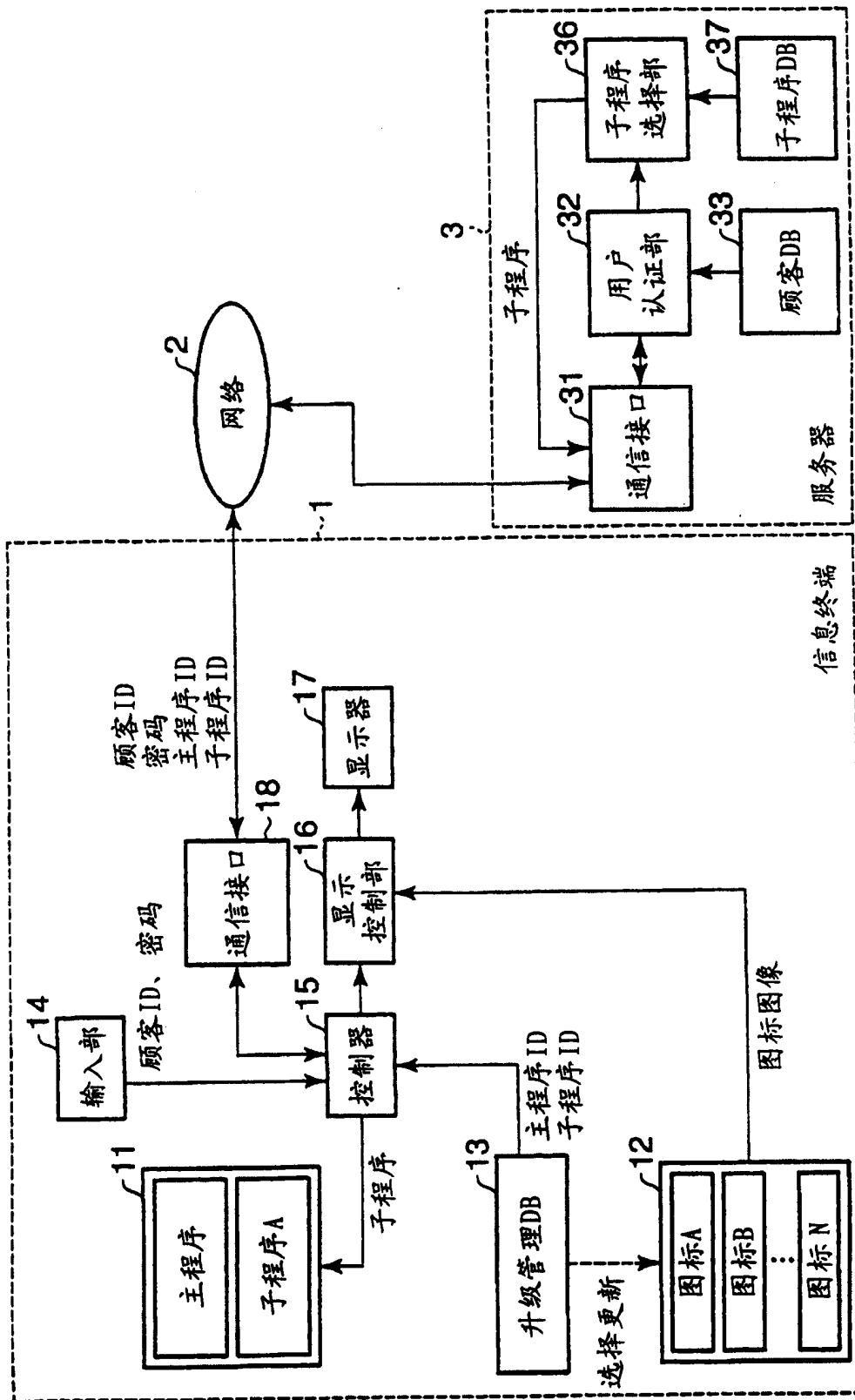


图 10

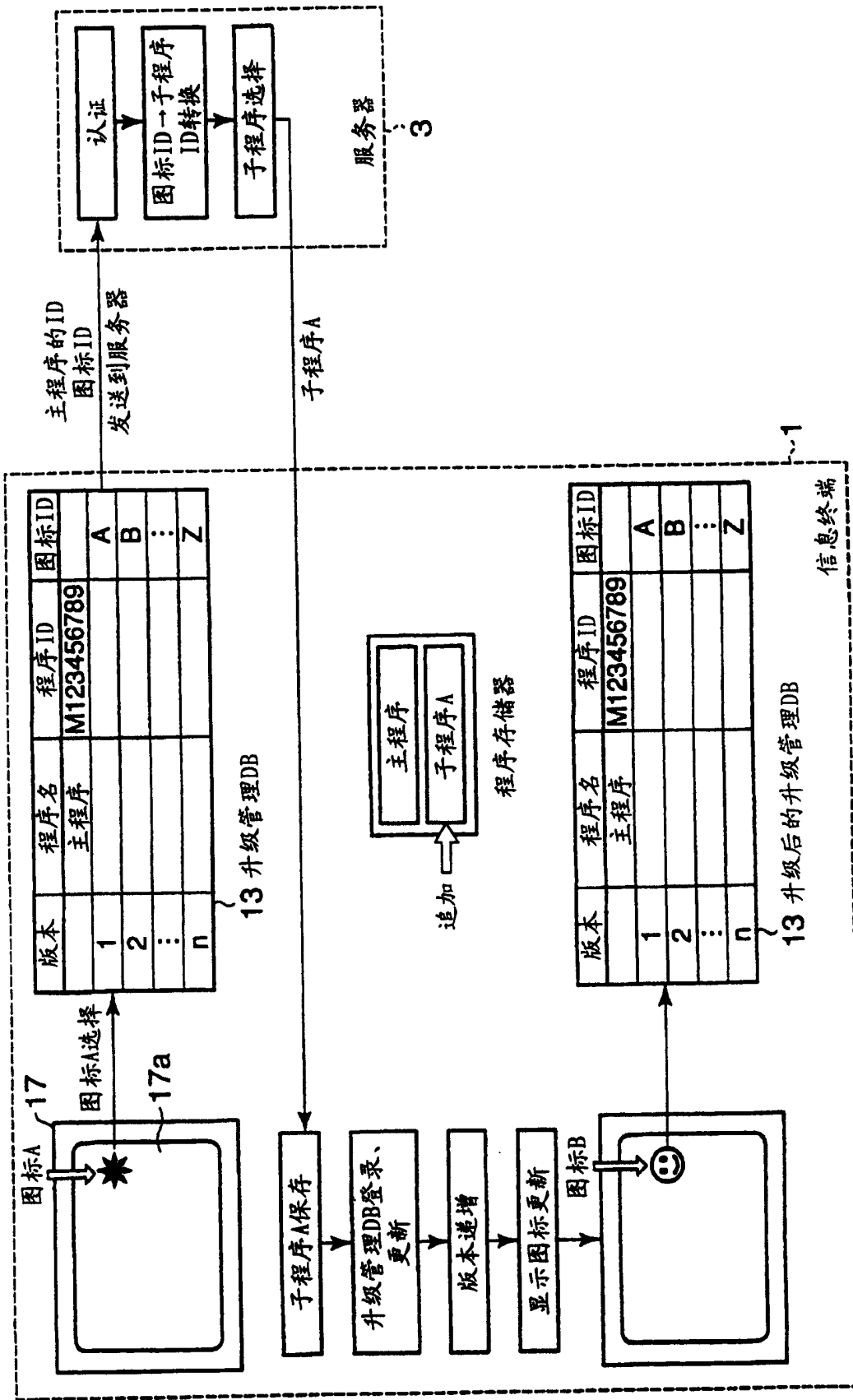


图 11

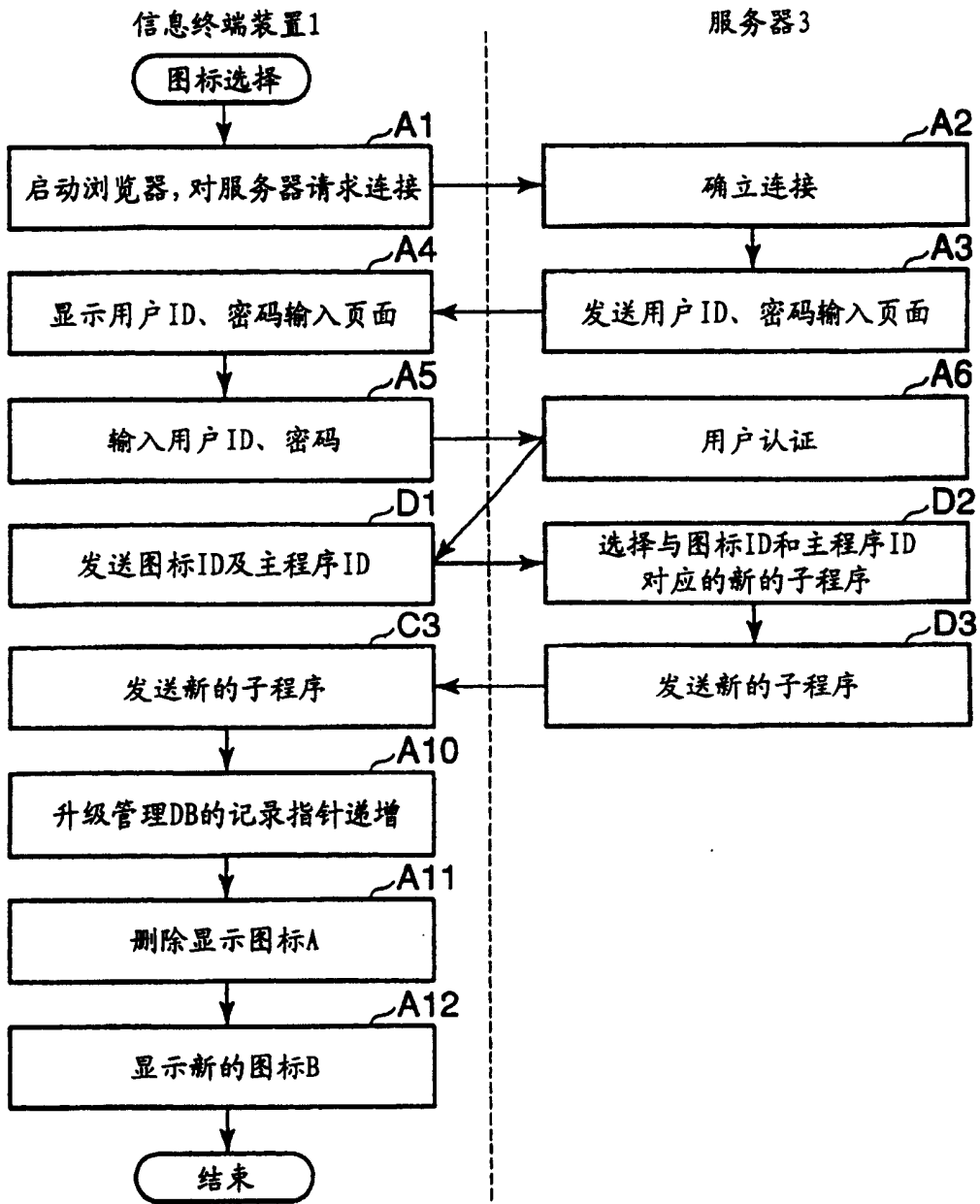


图 12

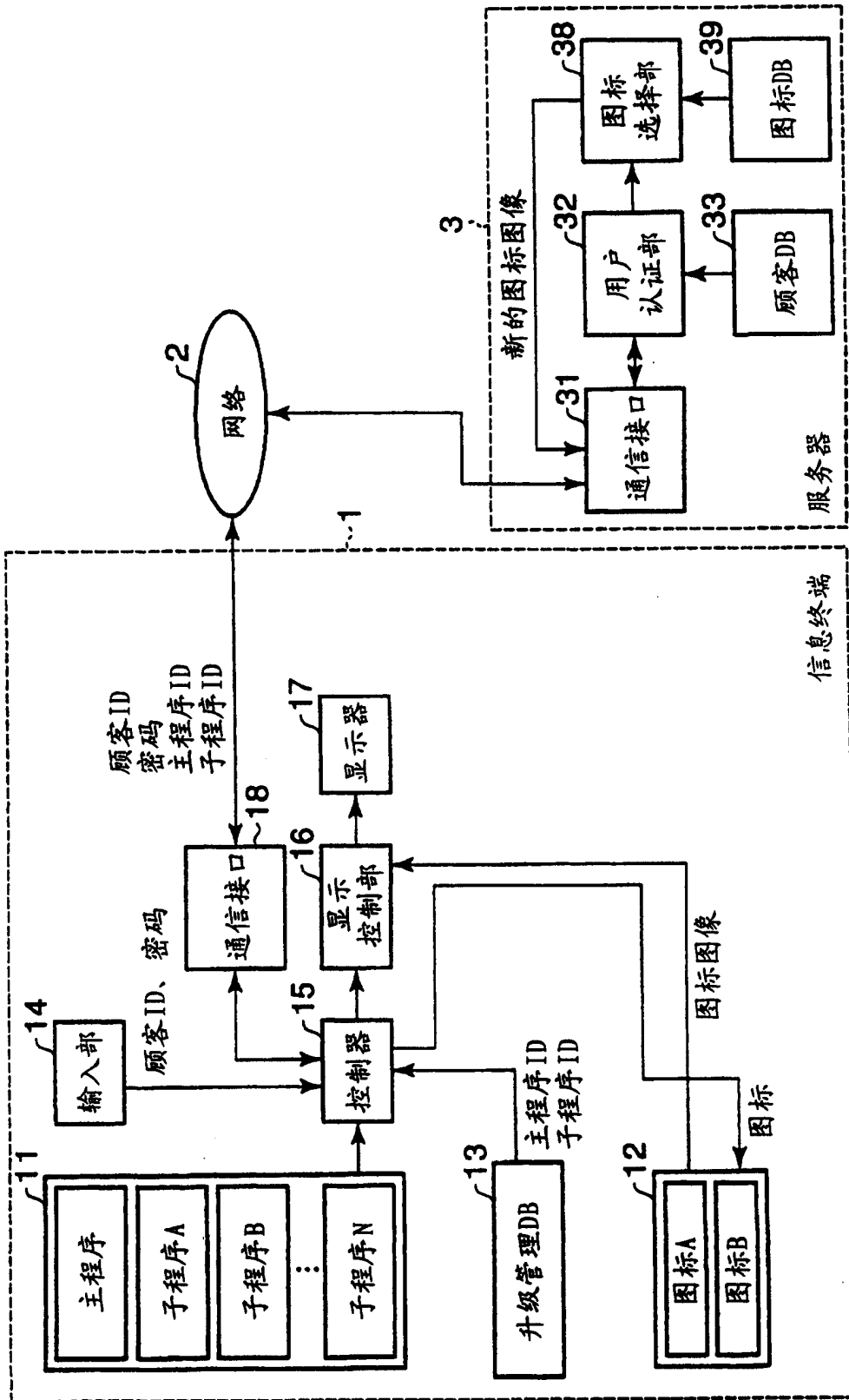


图 13

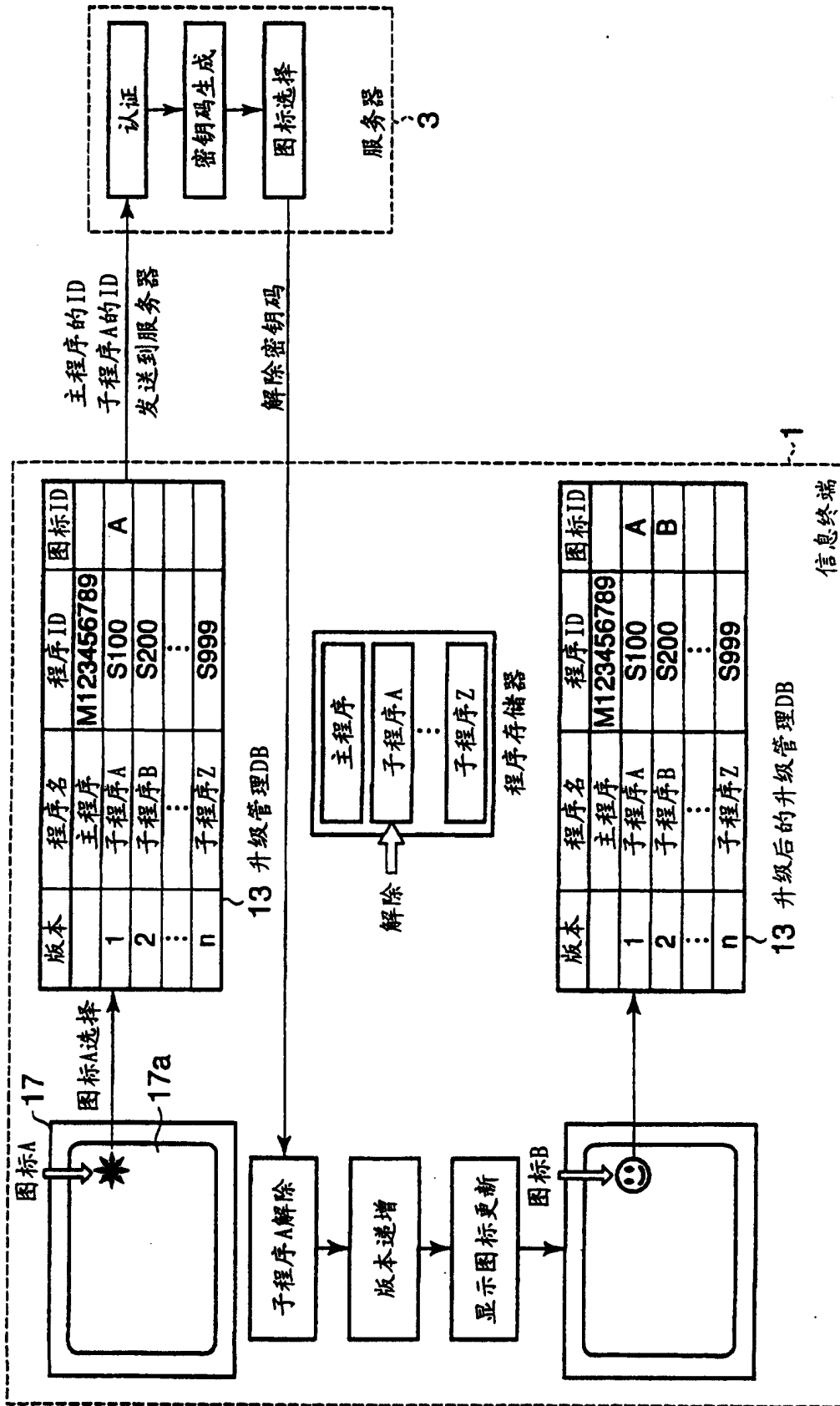


图 14

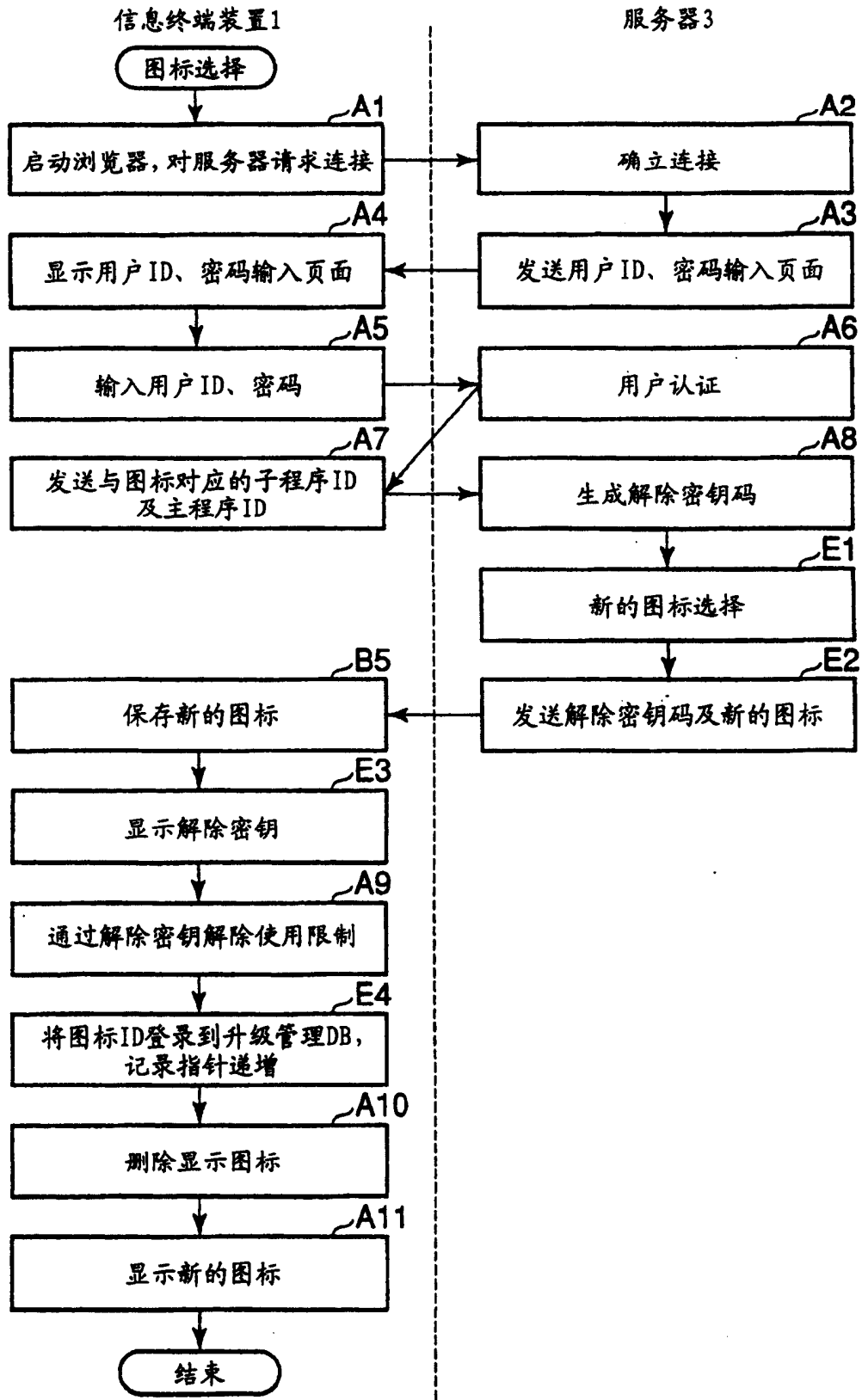


图 15