



## 〔12〕发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98115656.8

[45] 授权公告日 2004 年 9 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1167265C

[22] 申请日 1998.6.30 [21] 申请号 98115656.8

[30] 优先权

[32] 1997. 6. 30 [33] JP [31] 188998/1997

[32] 1997. 6. 30 [33] JP [31] 188999/1997

[32] 1997. 9. 30 [33] JP [31] 282648/1997

[32] 1998. 5. 1 [33] JP [31] 135912/1998

[71] 专利权人 富士写真胶片株式会社

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 椎森佳子 太田义则 坂本浩一

羽田典久 中島延淑

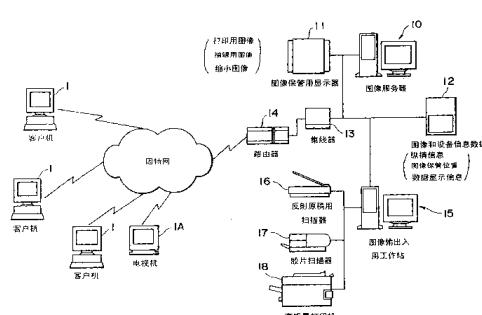
审查员 郑 直

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 黄剑锋

- 1 -

[54] 发明名称 图像通信系统及其方法  
[55] 摘要  
图像通信系统及其方法，图像服务器和客户机能互相通信，客户机具有，向图像服务器发送所有存储的图像数据的发送指令的图像发送指令发送装置；向图像服务器发送与显示器有关的显示信息的显示信息发送装置，图像服务器具有：依显示信息发送装置发出的显示信息来减少依图像发送指令应发送的图像数据量的数据量减少装置；向客户机发送由数据量减少装置减少了数据量的图像数据发送装置。其可缩短图像数据的发送时间。



1. 一种图像通信系统，其中，图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信；其特征在于：

    在上述图像服务器中存储表示图像的图像数据，

    上述客户机具有：图像发送指令发送装置，用于向上述图像服务器发送在上述图像服务器内所存储的图像数据的发送指令；以及

    显示信息发送装置，用于向上述图像服务器发送与上述显示器有关的显示信息，

    上述图像服务器具有：数据量减少装置，用于根据从上述显示信息发送装置发出的显示信息来减少按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量；以及

    图像数据发送装置，用于向上述客户机发送通过上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据。

2. 如权利要求，所述的图像通信系统，其特征是：

    上述显示信息是与上述显示器能显示的最大色数有关的信息

    上述数据量减少装置是根据与上述最大色数有关的信息，来减少由按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像显示的色的减色装置。

3. 如权利要 1 所述的图像通信系统，

    上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

    上述数据量减少装置是，根据与上述分辨率有关的信息，通过间抽按照上述图像发送指令应当发送的图像数据来减少数据量的间抽装置。

4. 如权利要求 1 所述的图像通信系统，其特征在于，

上述图像服务器还具有：打印机，用于打印图像；以及色变换处理装置，根据表示上述显示装置的特性的数据，对图像数据进行这样的色变换处理，即所述图像数据是利用上述数据量减少装置来减少数据量的。

5. 一种图像服务器，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征在于：存储表示图像的图像数据，其具有：

接收装置，用于接收从上述客户机发出的、存储在上述图像服务器内的图像数据的发送指令、以及与上述显示器有关的显示信息；

数据量减少装置，用于根据由上述接收装置接收的显示信息，来减少按照上述图像数据发送指令应当发送的图像数据的数据量；以及

图像数据发送装置，用于向上述客户机发送由上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据。

6. 如权利要求 5 所述的图像服务器，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器能显示的最大色数有关的信息，

上述数据量减少装置是根据与上述最大色数有关的信息，来减少图像所显示的色的减色装置，该图像是指按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像。

7. 如权利要求 5 所述的图像服务器，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

上述数据量减少装置，是根据与上述分辨率有关的信息来间抽按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的间抽装置。

8. 如权利要求 5 所述的图像服务器，其特征是还具有：

打印机，用于打印图像；以及

色变换处理装置，其根据表示上述显示装置特性的数据，进行由上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据的色变换处理。

9. 一种客户机，其用于这样的图像通信系统中，即存储表示图像的图像数据的图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信，其特征在于具有：

发送装置，用于向上述图像服务器发送存储在上述图像服务器内的图像数据的发送指令、和与上述显示器有关的显示信息；以及 接收装置，用于在上述图像服务器中，接收图像数据，该图像数据根据上述显示信息，减少了按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量。

10. 一种图像服务器，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统，其特征是具有：

图像数据读取装置，用于读取表示图像的图像数据；

显示方向数据输入装置，用于输入这样的显示方向数据，即由上述图像数据读取装置读取的图像数据所表示的图像的正常显示方向表纵向或横向；

显示方向变换处理装置，用于根据从上述显示方向数据输入装置输入的显示方向数据，来进行图像数据的显示方向变换处理，使得由上述图像数据读取装置读取的图像数据所表示的图像显示方向为正常方向；

图像数据存储装置，用于存储通过上述显方、方向变换处理装置进行变换处理后的图像数据；以及

图像数据发送装置，用于从上述图像存储装置中读出表示图像的图像数据发送到上述客户服务器，所述图像是对应于从上述客户服务器发送的图像发送指令的。

---

11. 一种图像通信方法，在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征是：

在上述图像服务器中存储表示图像的图像数据；

把上述图像服务器中所存储的图像数据的发送指令以及与上述显示器有关的显示信息，从上述客户机发送到上述客户机图像服务器内；

在上述图像服务器中，根据从上述客户机发出的显示信息，来减少按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量，

把数据量已减少的图像数据从上述图像服务器发送到上述客户机内。

12. 如权利要求 11 所述的图像通信方法，其特征在于：

上述显示信息是与上述图像发送指令能显示的最大色数有关的信息，

根据与上述最大色数有关的信息，将按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像显示的色进行减色，以此来减少数据量。

13. 如权利要求 11 所述的图像通信方法，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

根据与上述分辨率有关的信息，来抽取按照上述图像发送指令应当发送的图像数据，以此来减少数据量。

14. 如权利要求 11 所述的图像通信方法，其特征在于：

上述图像服务器具有打印机，

对数据量已减少的图像数据进行色变换处理，使得数据量已减少的图像，数据所表示的图像在用上述打印机打印时的色和在上述显示器上显示时的色达到一致。

15. 一种用于图像通信系统的客户机，其中具有输出图像的图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于具有：

    图像数据量减少装置，用于减少表示应发送图像的图像数据的数据量，使其成为比表示应从上述图像输出装置中输出的输出图像数据的数据量少的数据量，以及

    图像数据发送装置，用于向上述图像服务器发送通过上述图像数据量减少装置减少了数据量的图像数据，

    上述图像数据量减少装置是：打印图像区指定装置，用于指定在由一幅图像数据所表示的图像中进行打印的图像区；以及

    部分图像数据间抽装置，用于从一幅上述图像数据中抽出表示由上述打印图像区指定装置指定的图像区的部分图像区数据。

16. 如权利要求 15 所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：上述图像数据量减少装置是分辨率变换装置，该分辨率变换装置通过把图像数据变换成具有分辨率为可从上述输出装置输出的图像分辨率以下的图像数据，以此来减少图像数据量。

17. 如权利要求 15 所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：

    上述图像数据量减少装置是：

    压缩率决定装置，用于根据上述图像服务器和上述客户机之间的图像数据的发送速度，来决定应向上述图像服务器发送的图像数据的压缩率；以及

    图像数据压缩装置，用于根据由上述压缩率决定装置决定的压缩率来压缩图像数据。

18. 如权利要求 17 所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：

    以上述压缩率决定装置是根据上述图像服务器和上述客户机之间的通信方式来决定压缩率，以使图像数据的发送速度不降低，或者

根据给定的压缩率设定指令来决定压缩率。

19. 一种图像数据的发送方法，其是从图像通信系统中所使用的客户机发送图像数据的方法，在该图像通信系统中，具有图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：

减少应发送的图像数据的数据量，使其成为比表示从上述图像输出装置输出的输出图像的输出图像数据量低的数据量，  
向图像服务器发送数据量已减少的图像数据。

20. 如权利要求 19 所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统中所用的客户机发送图像数据，上述图像数据量减少处理是下列几种处理中的至少一种：

分辨率变换处理，通过将图像数据变换成，具有比从上述输出装置中可输出的图像的分辨率低的图像数据，以此来减少图像数据量；

间抽处理，用于对图像数据进行间抽，使其大小达到从上述输出装置中输出的输出图像的大小；以及

图像数据格式变换处理，用于把图像数据变换成发送效率高的格式。

21. 如权利要求 19 所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统所用的客户机的发送图像数据，其特征在于：

上述图像数据量减少处理是这样一种部分图像数据抽出处理，即指定在由一帧图像数据所表示的图像中打印的图像区，从一帧的上述图像数据中抽出表示指定图像区的部分图像区数据。

22. 如权利要求 19 所述的图像数据的发送方法，图像通信系统所使用的客户机发送图像数据，其特征是：上述图像数据量减少处理是这样一种图像数据压缩处理，即根据上述图像服务器和上述客户机之

---

间的图像数据的发送速度，来决定对应当向上述图像服务器发送的图像数据的压缩率，根据决定的压缩率来压缩图像数据。

23. 如权利要求 22 所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统所用的客户机的发送图像数据，其特征在于：

上述压缩率决定处理，是根据上述图像服务器和上述客户机之间的通信形式来决定压缩率，使图像数据的发送速度不降低，或者根据给出的压缩率设定指令来决定压缩率。

24. 用于图像通信系统的客户机的信息显示方法，其中图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：

设定图像数据的压缩率；

计算出在这样情况下的与发送时间有关的信息，该情况是指向上述图像服务器发送按已设定的压缩率进行压缩后的图像数据；

显示出与上述计算装置所计算出的发送时间有关的信息。

25. 如权利要求 24 所述的用于图像通信系统的客户机的信息显示方法，其特征在于在上述显示器上显示出按图像设定的压缩率进行压缩后的图像数据所表示的图像。

## 图像通信系统及其方法

本发明涉及由图像服务器、具有显示器的客户机或具有显示器的图像数据接收装置所构成的图像通信系统、以及构成图像通信系统的图像服务器、客户机和图像数据接收装置。

本发明还涉及图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统、以及构成该系统的客户机、图像数据发送方法、图像数据的信息显示方法和计算机能够读出的记录媒体。

本发明还涉及图像服务器和多台客户机能互相通信的图像编辑系统、构成图像编辑系统的客户机、图像编辑方法、以及用于存储图像编辑用程序的记录媒体。

一般是通过公用电话线路等来连接图像服务器和客户机，把存放在图像服务器内的图像数据下装到客户机内。

然而，因为图像数据的数据量一般都很大，所以下装图像数据所需的时间也很长。

再者，利用游戏机、电视机等具有处理速度低的 CPU 的图像数据接收装置，通过公用电话线路等与图像服务器相连接，显示出由图像数据所表示的图像，这种方法也已经实用化。

利用这种具有处理速度低的 CPU 的图像数据接收装置，来显示从图像服务器发送的图像数据所表示的图像的情况下，具有处理速度低的 CPU 的图像数据接收装置中，利用像计算机那样下装的图像数据来表示的图像本身要迅速调整也有一定的限度。在图像数据接收装置中难于迅速显示出用户所需状态的图像。

随着因特网的普及，客户机和图像服务器之间的图像数据的收发越来越频繁。例如，也可以从图像服务器中下装图像数据，在客户机中对由该图像数据所表示的图像进行合成、修正等。

图像数据，一般来说因为数据量大，所以图像数据的发送也很费时间。客户机的个人用户利用公用电话线与图像服务器相连接的情况较多。如果图像数据的发送需要时间长，那么通信费用就会增加。因此，希望尽量缩短发送时间。并且，在此情况下用户若能预先知道其发送时间，则比较方便。

再者，在客户机中有时也利用与一次合成后的图像相同的图像来再次进行图像合成、修正等。在此情况下，客户机的用户要求迅速检索出与图像合成中曾一度用过的图像数据有关的信息。

再有，从图像服务器向客户机发送表示样板图像的图像数据，在客户机中对样板图像和客户机中所存储的用户图像进行合成，把与该合成图像有关的数据从客户机发送到图像服务器中，在图像服务器中利用高质量打印机获得高质量合成图像。在此情况下，客户机的用户若能确认被打印的合成图像的质量，则比较方便。

随着计算机设备的发展和因特网的普及，已实现了通过因特网在图像服务器和客户机之间进行通信。

在图像服务器和客户机之间若能较容易地进行通信，则也能较容易地从客户机向图像服务器内上装图像数据，或者对向图像服务器内上装的图像数据进行下装。

因此，能够进行各种工作，例如对已上装到图像服务器内的图像数据进行下装，利用由下装的图像数据所表示的图像和其他图像进行图像编辑，把编辑的图像从客户机上装到图像服务器内等等。

本发明的目的在于提供一种减少从图像服务器向客户机发送的图像数据的数据量，缩短图像数据发送所需的时间。

本发明的目的还在于即使利用具有处理速度低的 CPU 的图像数据接收装置，也能在图像数据接收装置的显示器上迅速显示出用户所需的图像。

本发明的目的还在于在从客户机向图像服务器发送图像数据时缩短其发送时间。

本发明的目的还在于当再次进行图像的合成处理、修正处理等时能迅速进行。

本发明的目的还在于当在图像服务器中进行高质量图像合成时客户机的用户能确认该合成图像的质量。

本发明的目的还在于在图像服务器和多台客户机能互相通信的系统中能对客户机中所生成的编辑图像重新进行编辑。

为达到上述目的本发明采取以下技术方案：

一种图像通信系统，其中，图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信；其特征在于：

在上述图像服务器中存储表示图像的图像数据，

上述客户机具有：图像发送指令发送装置，用于向上述图像服务器发送在上述图像服务器内所存储的图像数据的发送指令；以及显示信息发送装置，用于向上述图像服务器发送与上述显示器有关的显示信息，

上述图像服务器具有：数据量减少装置，用于根据从上述显示信息发送装置发出的显示信息来减少按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量；以及

图像数据发送装置，用于向上述客户机发送通过上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据。

所述的图像通信系统，其特征是：

上述显示信息是与上述显示器能显示的最大色数有关的信息

上述数据量减少装置是根据与上述最大色数有关的信息，来减少由按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像显示的色的减色装置。

所述的图像通信系统，

上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

上述数据量减少装置是，根据与上述分辨率有关的信息，通过抽出(减少)按照上述图像发送指令应当发送的图像数据来减少数据量的间抽装置。

所述的图像通信系统，其特征在于，

上述图像服务器还具有：打印机，用于打印图像；以及色变换处理装置，根据表示上述显示装置的特性的数据，对图像数据进行这样的色变换处理，即所述图像数据是利用上述数据量减少装置来减少数据量的。

一种图像服务器，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征在于：存储表示图像的图像数据，其具有：

接收装置，用于接收从上述客户机发出的、存储在上述图像服务器内的图像数据的发送指令、以及与上述显示器有关的显示信息；

数据量减少装置，用于根据由上述接收装置接收的显示信息，来减少按照上述图像数据发送指令应当发送的图像数据的数据量；以及

图像数据发送装置，用于向上述客户机发送由上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据。

所述的图像服务器，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器能显示的最大色数有关的信息，

上述数据量减少装置是根据与上述最大色数有关的信息，来减少图像所显示的色的减色装置，该图像是指按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像。

所述的图像服务器，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

上述数据量减少装置，是根据与上述分辨率有关的信息来间抽按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的间抽装置。

所述的图像服务器，其特征是还具有：

打印机，用于打印图像；以及

色变换处理装置，其根据表示上述显示装置特性的数据，进行由上述数据量减少装置减少了数据量的图像数据的色变换处理。

一种客户机，其用于这样的图像通信系统中，即存储表示图像的图像数据的图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信，其特征在于具有：

发送装置，用于向上述图像服务器发送存储在上述图像服务器内的图像数据的发送指令、和与上述显示器有关的显示信息；以及

接收装置，用于在上述图像服务器中，接收图像数据，该图像数

---

据根据上述显示信息，减少了按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量。

一种图像服务器，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统，其特征是具有：

图像数据读取装置，用于读取表示图像的图像数据；

显示方向数据输入装置，用于输入这样的显示方向数据，即由上述图像数据读取装置读取的图像数据所表示的图像的正常显示方向表纵向或横向；

显示方向变换处理装置，用于根据从上述显示方向数据输入装置输入的显示方向数据，来进行图像数据的显示方向变换处理，使得由上述图像数据读取装置读取的图像数据所表示的图像显示方向为正常方向；

图像数据存储装置，用于存储通过上述显方、方向变换处理装置进行变换处理后的图像数据；以及

图像数据发送装置，用于从上述图像存储装置中读出表示图像的图像数据发送到上述客户服务器，所述图像是对应于从上述客户服务器发送的图像发送指令的。

一种图像通信方法，在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征是：

在上述图像服务器中存储表示图像的图像数据；

把上述图像服务器中所存储的图像数据的发送指令以及与上述显示器有关的显示信息，从上述客户机发送到上述客户机图像服务器内；

在上述图像服务器中，根据从上述客户机发出的显示信息，来减少按照上述图像发送指令应当发送的图像数据的数据量，

---

把数据量已减少的图像数据从上述图像服务器发送到上述客户机内。

所述的图像通信方法，其特征在于：

上述显示信息是与上述图像发送指令能显示的最大色数有关的信息，

根据与上述最大色数有关的信息，将按照上述图像发送指令应当发送的图像数据所表示的图像显示的色进行减色，以此来减少数据量。

所述的图像通信方法，其特征在于：

上述显示信息是与上述显示器的分辨率有关的信息，

根据与上述分辨率有关的信息，来抽取按照上述图像发送指令应当发送的图像数据，以此来减少数据量。

所述的图像通信方法，其特征在于：

上述图像服务器具有打印机，

对数据量已减少的图像数据进行色变换处理，使得数据量已减少的图像，数据所表示的图像在用上述打印机打印时的色和在上述显示器上显示时的色达到一致。

一种图像数据发送方法，其是图像服务器的图像数据发送方法，它用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统，其特征在于：

读取表示图像的图像数据，

接受这样的显示图像数据的输入，即由被读取的图像数据所表示的图像的正常显示方向是表示纵向或横向；

---

根据已接受的上述显示方向数据，来对已读取的图像数据进行显示方向变换处理，使已读取的图像数据所表示的图像的显示为正常方向；

存储已经过显示方向变换处理的图像数据；

在已存储的图像数据中，根据从客户机发出的图像发送指令把表示相应图像的图像数据发送到上述客户机内。

一种图像通信系统，其图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的，其特征在于：

上述图像服务器具有：图像显示数据发送装置，用于向上述图像数据接收装置发送表示多种不同特性的取样图像的图像显示数据；

上述图像数据接收装置具有：

图像特性设定装置，用于接收从上述图像显示数据发送装置发出的上述图像显示数据，根据收到的图像显示数据，在上述显示器中显示多个取样图像，并决定与从显示的取样图像中选择的图像有关的特性；以及

图像特性数据发送装置，用于向上述图像服务器发送表示由上述图像特性设定装置决定的图像特性的数据。

所述的图像通信系统，其特征在于：

上述图像特性数据发送装置，向上述图像数据接收装置发送这样的图像显示数据，即该图像显示数据表示具有不同色调的多个取样图像。

所述的图像通信系统，其特征在于：

上述图像服务器还具有这样的图像数据发送装置，即如果图像数据接收装置是能够改变显示于上述显示装置的图像的特性的，就

---

将未改变的图像数据发送到上述图像数据接收装置而如果上述图像数据接收装置是不能改变显示于上述显示装置上的图像的特性的，则依据上述图像特性数据发送装置所发送的图像特性，将改变了特性的图像数据发送到上述图像数据接收装置。

所述的图像通信系统，其特征在于：

至少在上述图像服务器和上述图像接收装置二者中的一个中具有存储上述显示特性数据的存储装置。

一种图像数据接收装置，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征在于具有：

图像特性设定装置，用于接收表示从上述图像服务器发来的多种不同特性的取样图像的图像显示数据，根据收到的图像显示数据，在上述显示器上显示多个取样图像，并决定有关从被显示的取样图像中选择出的图像的特性，以及

图像特性数据发送装置，用于向上述图像服务器发送表示由上述图像特性设定装置决定的图像特性的数据。

一种图像通信方法，其用于图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征在于：

从上述图像服务器向上述图像数据接收装置，发送显示多种不同特性取样图像的图像显示数据；

在上述图像数据接收装置中，接收上述图像显示数据，根据收到的图像显示数据，在上述显示器上显示多个取样图像，并决定与从被显示的取样图像中选择出的图像有关的特性，

从上述图像数据接收装置向上述图像服务器，发送表示被决定的图像特性的数据。

所述的图像通信方法，其特征在于：

从上图像服务器向上述图像数据接收装置发送这样的显示特性确认图像数据，该显示特性确认图像数据表示具有不同色调的多个显示特性确认图像；

在上述图像数据接收装置中接收上述显示特性确认图像数据，在上述显示器上显示出由上述显示特性确认图像数据所表示的多个显示特性确认图像，

从上述显示器上所显示的多个上述显示特性确认图像中，至少选择一个显示特性确认图像，

从上述图像接收装置向上述图像服务器发送与被选择的显示特性确认图像有关的信息。

所述的图像通信方法，其特征在于：

判断是否能够调整在上述图像数据接收装置中接收的图像数据所表示的图像的色调，

如果是能够调整的，那么就从上述图像服务器向上述图像数据接收装置发送表示色调来调整的图像的图像数据，

如果是不能调整的，那么就向上述图像数据接收装置发送已根据上述显示特性对色调调整过的图像数据。

所述的图像通信方法，其特征在于：表示上述显示特性的数据被存储在上述图像服务器和上图像数据接收装置中的至少一个中。

一种用于图像通信系统的客户机，其中具有输出图像的图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于具有：

图像数据量减少装置，用于减少应发送的图像数据的数据量，使其成为比表示应从上述图像输出装置中输出的输出图像数据的数据量少的数据量，以及

图像数据发送装置，用于向上述图像服务器发送通过上述图像数据量减少装置减少了数据量的图像数据。

如权利要求 25 所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：

上述图像数据量减少装置至少是下列各种装置中的一种。

分辨率变换装置，用于把图像数据变换成分辨率低于上述输出装置可能输出的图像分辨率的图像数据，以此来减少图像数据量；

间抽装置，用于间抽图像数据，使图像的大小达到应从上述输出装置输出的输出图像的大小；以及

图像选择装置，从表示同一被摄体像的多个不同图像数据量的图像中，选择具有与上述输出装置的分辨率相近的分辨率的图像，输出表示被选择的图像的图像数据。

所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于

上述图像数据量减少装置是：打印图像区指定装置，用于指定一幅上述图像数据所表示的图像中打印的图像区；以及

部分图像数据间抽装置，用于从一幅上述图像数据中抽出表示由上述打印图像区指定装置指定的图像区的部分图像区数据。

所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：

上述图像数据量减少装置是：

压缩率决定装置，用于根据上述图像服务器和上述客户机之间的图像数据的发送速度，来决定应向上述图像服务器发送的图像数据的压缩率；以及

图像数据压缩装置，用于根据由上述压缩率决定装置决定的压缩率来压缩图像数据。

所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：

以上述压缩率决定装置是根据上述图像服务器和上述客户机之间的通信方式来决定压缩率，以使图像数据的发送速度不降低，或者根据给定的压缩率设定指令来决定压缩率。

一种用于图像通信系统的客户机，其中图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：具有：

压缩率设定装置，用于设定图像数据的压缩率；

计算装置，用于计算与发送时间有关的信息，该发送时间是指向上述图像服务器发送按照上述压缩率设定装置所设定的压缩率进行压缩后的图像数据时的发送时间；以及

显示装置，用于显示与上述计算装置计算出的发送时间有关的信息。

所述的用于图像通信系统的客户机，其特征在于：还具有：

显示控制装置，用于在上述显示器上显示出这样的图像数据所表示的图像，该图像数据量是按照上述压缩率设定装置所设定的压缩率进行了压缩的。

一种图像通信系统，其图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：

图像数据以及与该图像数据有关的信息从上述客户机发送到上述图像服务器，

上述图像服务器具有：

图像输出装置，用于根据从上述客户机发出的图像信息，来输出由图像数据所表示的图像；以及

图像信息发送装置，用于向上述客户机发送从上述客户机发出的图像信息，

上述客户机具有：

检索装置；用于根据从上述图像服务器发出的图像信息来检索由图像信息指定的图像数据。

一种用于图像通信系统的客户机，它是在具有打印装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的客户机，其特征在于，具有：

接收装置，其接收从上述图像服务器发出的、用于上述打印装置中的打印处理的打印用样板图像数据的一部分，以及

合成装置，用于对下列两种图像数据进行合成；一种是由上述接收装置接收的打印用样板图像数据的一部分；另一种是在客户机中存储的用户图像数据的一部分。

一种图像数据的发送方法，其是从图像通信系统中所使用的客户机发送图像数据的方法，在该图像通信系统中，具有图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：

减少应发送的图像数据的数据量，使其成为比表示从上述图像输出装置输出的输出图像的输出图像数据量低的数据量，

向图像服务器发送数据量已减少的图像数据。

所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统中所用的客户机发送图像数据，上述图像数据量减少处理是下列几种处理中的至少一种：

分辨率变换处理，通过将图像数据变换成，具有比从上述输出装置中可输出的图像的分辨率低的图像数据，以此来减少图像数据量；

间抽处理，用于对图像数据进行间抽，使其大小达到从上述输出装置中输出的输出图像的大小；以及

图像数据格式变换处理，用于把图像数据变换成本送效率高的格式。

所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统所用的客户机的发送图像数据，其特征在于：

上述图像数据量减少处理是这样一种部分图像数据抽出处理，即指定在由一帧图像数据所表示的图像中打印的图像区，从一帧的上述图像数据中抽出表示指定图像区的部分图像区数据。

所述的图像数据的发送方法，图像通信系统所使用的客户机发送图像数据，其特征是：上述图像数据量减少处理是这样一种图像数据压缩处理，即根据上述图像服务器和上述客户机之间的图像数据的发送速度，来决定对应当向上述图像服务器发送的图像数据的压缩率，根据决定的压缩率来压缩图像数据。

所述的图像数据的发送方法，其是从图像通信系统所用的客户机的发送图像数据，其特征在于：

上述压缩率决定处理，是根据上述图像服务器和上述客户机之间的通信形式来决定压缩率，使图像数据的发送速度不降低，或者根据给出的压缩率设定指令来决定压缩率。

用于图像通信系统的客户机的信息显示方法，其中图像服务器和客户机能互相通信，其特征在于：

设定图像数据的压缩率；

计算出在这样情况下的与发送时间有关的信息，该情况是指向上述图像服务器发送按已设定的压缩率进行压缩后的图像数据；

显示出与上述计算装置所计算出的发送时间有关的信息。

所述的用于图像通信系统的客户机的信息显示方法，其特征在于在上述显示器上显示出按图像设定的压缩率进行压缩后的图像数据所表示的图像。

一种图像通信方法，在图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中，其特征在于：

把图像数据和与该图像数据有关的信息从上述客户机发送到上述图像服务器内；

在上述图像服务器内，根据从上述客户机发出的图像信息，来输出由图像数据所表示的图像；

把从上述客户机发出的图像信息由上述图像服务器发送到上述客户机内；

在上述客户机内，根据从上述图像服务器中发出的图像信息，来检索由图像信息所指定的图像数据。

一种用于图像通信系统的客户机的图像合成方法，它用于具有打印装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统内，其特征在于：

接收从上述图像服务器发出的、用于上述打印装置内的打印处理的打印用样板图像数据的一部分，

对收到的打印用样板图像数据的一部分和存储在客户机内的用户图像数据的一部分进行合成。

一种计算机可读取的记录媒体，其用于存储程序，该程序是用于在图像通信系统中从客户机发送图像数据，在该图像通信系统内具有图像输出装置的图像服务器和客户机可以互相通信，其特征在于：

该程序用于对计算机进行控制，来减少应发送图像数据的数据量，使其成为比表示从上述图像输出装置中输出的输出图像数据的数据量低的数据量；

把数据量减少后的图像数据发送到上述图像服务器内。

所述的记录媒体，其特征在于：

上述图像数据量减少处理至少是下列各种处理中的一种：

分辨率变换处理，其是通过将图像数据变换成，具有分辨率低于上述输出装置可以输出的图像分辨率的图像数据，以此来减少图像数据量；

间抽处理，用于间抽图像数据，使其大小达到从上述输出装置输出的输出图像的大小；以及

图像数据格式变换处理，用于把图像数据的格式变换成发送效率高的格式。

所述的记录媒体，其特征在于：

上述图像数据量减少处理是指定出由一帧上述图像数据所表示的图像中的打印的图像区，从一帧的上述图像数据中抽出表示指定的图像区的部分图像区数据的部分图像数据抽出处理。

所述的记录媒体，其特征在于：

上述图像数据量减少处理是图像数据压缩处理，其是根据上述图像服务器和上述客户机之间的图像数据发送速度，来决定对被发送到上述图像服务器内的图像数据的压缩率，按照已决定的压缩率来压缩图像数据。

所述的记录媒体，其特征在于：

上述压缩率决定处理是根据上述图像服务器和上述客户机之间的通信形式来决定压缩率，使图像数据的发送速度不降低，或者按照给出的压缩率设定指令来决定压缩率。

一种计算机可读取的记录媒体，其用于存储程序，其特征在于：

该程序用于在图像服务器和客户机可以互相通信的图像通信系统中显示客户机的信息，它控制计算机来执行以下动作：

设定图像数据的压缩率，

计算与下述发送时间有关的信息，该发送时间是指向上述图像服务器发送按已设定的压缩率进行压缩后的图像数据时的发送时间；

显示出与上述计算装置计算出的发送时间有关的信息。

所述的记录媒体，其特征在于：

在上述显示器上显示出按已设定的压缩率进行压缩后的图像数据所表示的图像。

一种计算机可读取的记录媒体，其用于存储程序其特征在于：

该程序用于图像服务器和客户机可以互相通信的图像通信系统内，该程序用于对计算机进行控制；

把图像数据和与该图像数据有关的信息从上述客户机发送到上述图像服务器内；

在上述图像服务器内，根据从上述客户机发出的图像信息，来输出由图像数据表示的图像，

把从上述客户机发来的图像信息从上述图像服务器发送到上述客户机内，

---

在上述客户机内，根据从上述图像服务器发来的图像信息，来检索由图像信息特定的图像数据。

一种计算机可读取的记录媒体，其用于存储程序，其特征在于：

该程序是进行客户机的图像合成用的程序，其用于具有打印装置的图像服务器和客户机可以互相通信的图像通信系统中，

该程序对计算机进行控制，以便执行下列动作：

接收从上述图像服务器发出的、用于上述打印装置内打印处理的打印用样板图像数据的一部分，

对由上述接收装置接收的打印用样板图像数据的一部分和存储在客户机内的用户图像数据的一部分进行合成。

一种图像数据系统，其特征在于：

这是一种图像合成系统，图像服务器和多台客户机能互相通信，在一台上述客户机中对由图像数据所表示的图像进行编辑，把与编辑图像有关的信息从一台上述客户机发送到上述图像服务器内，

上述图像服务器具有：

编辑图像信息发送装置，用于将从一台上述客户机发出的编辑图像的有关信息向这一台或其他台上述客户机发送，

这一台或其他台上述客户机具有：

图像重新编辑装置，其根据从这一台上述客户机发出的编辑图像的有关信息，对在一台上述客户机内生成的编辑图像进行重新编辑；以及

---

重新编辑信息发送装置，其向上述图像服务器内发送由上述图像重新编辑装置进行重新编辑后的重新编辑图像的有关重新编辑信息。

所述的图像编辑系统，其特征是：

上述重新编辑信息发送装置发送由上述图像重新编辑装置进行重新编辑后的重新编辑部分的有关信息。

所述的图像编辑系统，其特征是：

多台上述客户机按每组为一台或2台以上被划分成许多个组；

其是将表示图像编辑或重新编辑的执行数据，在进行图像编辑或重新编辑之前从上述某一台或其他客户机发送到上述图像服务器；

上述图像服务器还具有：

判定装置，用于根据从某一台或其他的上述客户机发出的上述执行数据，来判定是否允许进行图像编辑或重新编辑；以及

允许数据发送装置，用于在上述判定装置判定为允许时，向允许的某一台或其他的上述客户机发送表示允许的允许数据，

上述某一台或其他的客户机还具有：

控制装置，用于在收到从上述允许数据发送装置发来的允许数据时，相应地进行图像数据或重新编辑。

所述的图像编辑系统，其特征是：

上述图像服务器还具有：

发送装置，用于向发送了重新编辑信息的某一台或其他的上述客户机所属的组内的上述客户机，发送从上述重新编辑信息发送装置发送的上述重新编辑信息。

所述的图像编辑系统，其特征是：

上述某一台或其他台客户机还具有：

注释输入装置，用于输入从上述图像服务器输入的，有关上述编辑信息或上述重新编辑信息的有关注释；以及

注释发送装置，用于向上述图像服务器发送从上述注释输入装置输入的注释。

所述的图像编辑系统，其特征是：

其多台上述客户机按照每1台或2台以上为一组，划分成许多个组；

上述编辑图像由多个目标图像构成，从某一台或其他的上述客户机向上述图像服务器发送目标图像编辑要求数据，该目标图像编辑是表示进行上述目标图像的追加、更改和删除，至少一种的标图像编辑；

上述图像服务器还具有：

目标图像编辑判定装置，用于根据从某一台或其他的上述客户机发送的上述目标图像编辑要求数据，来判定是否允许上述目标图像编辑；以及

目标图像编辑允许数据发送装置，当由上述目标图像编辑判定装置判定为允许上述目标图像编辑时，向已允许的某一台或其他的上述客户机发送允许上述目标图像编辑的目标图像编辑允许数据，

上述某一台或其他的客户机还具有：

目标图像编辑装置，按照收到从上述图像服务器发出的上述目标图像编辑允许数据，相应地进行上述目标图像编辑。

一种客户机，其是构成图像服务器和多台客户机能互相通信的系统的客户机，其特征在于：具有：

---

图像编辑装置，其利用由图像数据所表示的图像，来编辑图像；

编辑信息发送装置，其向上述图像服务器发送与上述图像编辑装置所编辑的编辑图像有关的信息；

图像重新编辑装置，其根据由上述编辑信息接收装置收到的编辑信息，来重新编辑编辑图像；以及

重新编辑信息发送装置，用于向上述图像服务器发送由上述图像重新编辑装置进行了重新编辑的重新编辑图像的有关重新编辑信息。

一种图像编辑方法，其特征在于：

图像服务器和多台客户机能互相通信，

在某一台上述客户机中利用由图像数据所表示的图像来编辑图像；

从某一台上述客户机向上述图像服务器发送与编辑图像有关的信息；

上述图像服务器接收从某一台上述客户机发出的编辑信息，

把收到的编辑信息从上述图像服务器发送到某一台或其他的上述客户机，

根据从上述图像服务器发出的编辑信息对已编辑的编辑信息，在某一台或其他的上述客户机内重新进行编辑；

把与重新编辑后的图像有关的重新编辑信息从某一台或其他台上述客户机发送到图像服务器内。

所述的图像编辑方法，其特征在于：

把与已重新编辑后的重新编辑部分有关的信息从某一台或其他的上述客户机发送到上述图像服务器内。

所述的图像编辑方法，其特征在于：

多台上述客户机按照每1台或每2台以上为一组被划分成多个组；

将表示进行图像编辑或重新编辑的执行数据，在进行图像编辑或重新编辑之前从某一台或其他上述客户机发送到上述图像服务器内；

在上述图像服务器内，根据从某一台或其他上述客户机发送的上述执行数据，来判定是否允许进行图像编辑或重新编辑，

当判定为允许时，从上述图像服务器向已允许的其一台或其他的上述客户机发送表示允许的数据，

对应某一台或其他上述客户机收到从上述图像服务器发出的允许数据，相应地进行图像编辑或重新编辑。

所述的图像编辑方法，其特征在于：

上述图像服务器加上述重新编辑信息，发送到已发送了上述重新编辑信息的某一台或其他的客户机所属的组内的上述客户机内。

所述的图像编辑方法，其特征在于：

在某一台或其他上述客户机内，输入从上述图像服务器发送的上述编辑信息或上述重新编辑信息的有关注释，

向上述图像服务器发送被输入的注释。

所述的图像编辑方法，其特征在于：

多台上述客户机按照每1台或2台以上为1组被划分成多个组，

上述编辑图像由多个目标图像构成，从某一台或其他的上述客户机向上述图像服务器发送目标图像编辑要求数据，该数据表示进行上述目标图像的追加、更改和删除至少一种的目标图像编辑，

在上述图像服务器中，根据从某一台或其他客户机发送的上述目标图像编辑要求数据，来判定是否允许上述目标图像编辑；

当判定为允许上述目标图像编辑时，向已允许的某一台或其他的上述客户机发送允许上述目标图像编辑的目标图像编辑允许数据，

在上述某一台或其他的客户机中，

根据收到从上述图像服务器中发送的上述目标图像编辑允许数据，相应地进行上述目标图像编辑。

一种计算机可读取的记录媒体，其用于存储程序，其特征是：

其程序是在构成图像服务器和多台客户机能互相通信系统的客户机中进行图像编辑用的程序，

该程序对上述客户机进行控制，以便进行下列动作：

在上述客户机中利用由图像数据表示的图像来编辑图像，

把与编辑图像有关的信息从上述客户机发送到上述图像服务器内，

接收从上述图像服务器发出的编辑信息，

根据收到的编辑信息对已被编辑的编辑图像进行重新编辑，

向上述图像服务器发送与已重新编辑过的重新编辑图像有关的重新编辑信息。

第 1 发明的图像通信装置，其特征在于：在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，上述图像服务器内存储表示图像的图像数据，上述客户机具有：

图像发送指令发送装置，用于向上述图像服务器发送上述图像服务器内所存储的图像数据的发送指令；以及

显示信息发送装置，用于向上述图像服务器发送与上述显示器有关的显示信息，

上述图像服务器具有：

数据量减少装置，用于根据从上述显示信息发送装置中发出的显示信息来减少按上述图像发送指令应发送的图像数据的数据量；以及

图像数据发送装置，用于向上述客户机发送由上述数据量减少装置将数据量减少后的图像数据。

第 1 发明也提供适合于上述装置的图像通信方法。也就是说，在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中，上述图像服务器内存储表示图像的图像数据，从上述客户机向上述图像服务器发送存储在上述图像服务器内的图像数据的发送指令以及与上述显示器有关的显示信息，在上述图像服务器内根据从上述客户机中发出的显示信息来减少按上述图像发送指令应发送的图像数据的数据量，从上述图像服务器向上述客户机内发送数据量已减少的图像数据。

在第 1 发明中，表示图像的图像数据存储在上述图像服务器内。通过预先发送缩小图像，客户机的用户能预先了解到存储在图像服务器内的图像数据所表示的图像的内容。

若根据第 1 发明，则从上述客户机向上述图像服务器内发送上述图像发送指令和上述显示信息。在上述图像服务器内若接收到上述图像发送指令和上述显示信息，则根据上述图像发送指令，按照上述显示信息进行图像数据量的减少处理。因为根据上述显示信息使数据量减少，所以能缩短图像数据的发送时间。

例如，在上述显示信息中具有与客户机相连接的显示器可以显示的最大色数的有关信息。

显示器可以显示的最大色数有 256 色、32000 色和全彩色等，根据显示器种类不同而异。当图像数据所具有的色数超过与客户机相连接的显示器能够显示的最大色数时，即使从上述图像服务器向上述客户机内输入该图像数据，也不能在与客户机相连接的显示器上正确地显示出由被发送的图像数据所表示的图像的颜色。

在此情况下，根据与上述最大色数有关的信息来减少根据上述图像发送指令而发送的图像数据所表示的图像的显示色数，以减少数据量。

再者，在上述显示信息中例如具有与客户机相连接的显示器的分辨率的有关信息。

显示器的分辨率根据显示器的种类不同而异。当表示图像的图像数据的分辨率高于与客户机相连接的显示器的分辨率时，即使把这样的图像数据从上述图像服务器发送到上述客户机内，也不能在显示器上正确地显示出由被发送的图像数据所表示的图像，即显示出的图像分辨率达不到由存储在上述图像服务器内的图像数据所表示的图像的分辨率。

在此情况下，根据与上述分辨率有关的信息来减少按照上述图像发送指令而发送的图像数据，以减少数据量。

在上述图像服务器具有打印图像的打印机时，最好对减少了数据量的图像数据进行色变换处理，使得已减少了数据量的图像数据所表示的图像在上述打印机上打印出的图像的色和与上述客户机相连接的显示器上所显示出的图像的色互相一致。

这样一来就能保证在图像服务器的打印机上打印出的图像的色和客户机显示器上所显示出的图像的色达到一致。

上述图像服务器和上述客户机也可分别单独构成。

第 2 发明的图像服务器是在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的图像服务器，其特征在于具有：

图像数据读出装置，用于读出表示图像的图像数据；

显示方向数据输入装置，用于输入这样的显示方向数据，即由上述图像数据读出装置读出的图像数据所表示的图像的正常显示方向表示纵向或横向；

显示方向变换处理装置，用于根据从上述显示方向数据输入装置所输入的显示方向数据来对图像数据进行显示方向变换处理，使得由上述图像数据读出装置而读出的图像数据所表示的图像的显示方向为正常方向；

图像数据存储装置，用于存储由上述显示方向变换处理装置进行变换处理后的图像数据；以及

图像数据发送装置，用于从上述图像存储装置中读出表示图像的图像数据(该图像数据对应于从上述客户/服务器中发送出的图像发送指令)，并将其发送到上述客户/服务器内。

第 2 发明也提供能适用于上述图像服务器的方法。也就是说，该方法是在图像服务器和具有显示器的客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的图像服务器的图像数据发送方法，其特征在于：读出表示图像的图像数据，接收显示图像数据的输入，这时由被读出的图像数据所表示的图像的正常显示方向表示纵向或横向，根据已接收到的上述显示方向数据来对被读出的图像数据进行显示方向

变换处理，使得由被读出的图像数据所表示的图像的显示为正常方向，存储经过显示方向变换处理后的图像数据，根据从客户机发送的图像发送指令，把被存储的图像数据中表示相应图像的图像数据发送到上述客户机内。

若根据第 2 发明，则预先变换显示方向，使图像显示为正常方向，然后再进行存储。当从客户机发出图像发送指令时，根据该图像发送指令，从上述图像服务器向客户机发送图像数据。因为向客户机发送的图像数据已经过图像显示方向的变换处理，能按正常方向进行显示，所以，客户机的用户不进行显示方向的变换处理，即可按正常方向显示图像。

第 3 发明的图像通信系统，其特征在于：在图像服务器和具有显示器的图像数据接收装置能互相通信的图像通信系统中，上述图像服务器具有：

图像显示数据发送装置，用于向上述图像数据接收装置发送显示多种不同特性的取样图像的图像显示数据；

上述图像数据接收装置具有：

图像特性设定装置，用于接收从图像显示数据发送装置中发出的上述显示特性数据，并根据收到的图像显示在上述显示器上显示多个取样图像，决定有关从被显示的取样图像中选出的图像的特性，以及

图像特性数据发送装置，用于向上述图像服务器发送表示由上述图像特性设定装置所特定的图像特性的数据。

第 3 发明也能提供适用于上述系统的方法。也就是说，在图像服务器和具有显示器的图像数据接收装置能互相通信的图像通信系统中，从上述图像服务器向上述图像数据接收装置发送显示多种不

同特性的取样图像的图像显示数据，在上述图像数据接收装置中，接收上述图像显示数据，根据接收到的图像显示数据在上述显示器上显示多个取样图像，决定有关从被显示的取样图像中选出的图像的特性，从上述图像数据接收装置向上述图像服务器发送表示与已决定的图像特性的数据。

根据第3发明，上述图像显示有关的显示特性数据从上述图像服务器被发送到上述图像数据接收装置内。在上述图像接收装置中，若接收到上述图像显示数据，则根据接收到的上述图像显示数据来显示多个取样图像，决定有关从被显示的取样图像中选出的图像的特性，表示已决定的图像特性的数据从上述图像数据接收装置中被发送到上述图像服务器内。

在上述图像服务器中，因为接收表示上述图像显示的数据，所以，能调整图像数据，使图像数据能适应于收到的数据所表示的特性。可把调整后的图像数据发送到上述图像数据接收装置中。因为能把根据图像数据接收装置的显示装置而进行调整后的图像数据发送到上述图像数据接收装置内，所以，图像数据接收装置即使不能调整图像，也能在上述显示器上迅速显示出已调整过的图像。

表示具有不同色调的多个取样图像的所谓图像显示数据可以作为上述显示特性数据被发送到上述图像数据接收装置内。

上述图像数据接收装置的用户实际观看在上述显示器上所显示出的取样画像后，选择出所需色调的取样图像。然后，在从图像服务器向图像数据接收装置发送图像数据时，可对发送的图像数据进行调整，使其色调符合用户所选择的取样图像，然后发送到图像数据接收装置内。

再者，先判断上述图像数据接收装置是否能调整图像色调（或者是否能迅速调整色调），如果能调整图像色调，那么就向上述图像数据接收装置发送色调尚未调整的图像数据。这时，在接收到色调尚未调整的图像数据的图像数据接收装置中，对图像色调进行调整。如果上述图像数据接收装置不能调整图像色调，那么，就在图像服务器中调整色调。把图像色调与图像数据接收装置的用户爱好相符合的图像数据从上述图像服务器中发送到上述图像数据接收装置内。

也可以在上述图像服务器和上述图像数据接收装置二者中的至少一个中设置用于存储上述显示特性数据的存储装置。这样，可以参考在上述图像数据接收装置从上述图像服务器中接收图像数据时所存储的上述显示特性数据，把符合上述图像数据接收装置的用户的爱好的图像数据从上述图像服务器发送到上述图像数据接收装置内。

第4发明是在具有图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的客户机，其特征在于具有：

图像数据量减少装置，用于使成为比表示应从上述图像输出装置中输出的输出图像的图像数据量少的数据量；以及

图像数据发送装置，用于向上述图像服务器发送由上述图像数据量减少装置进行减少处理后的图像数据。

第4发明也提供适用于上述客户机的方法。也就是说，这是从下述客户机发送图像数据的方法，该客户机用于具有图像输出装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统内，减少表示图像数据的数据量使其成为比表示从上述图像输出装置中输出的输出图像的图像数据量少的数据量图像，把已减少数据量的图像数据发

送到上述图像服务器内。从该图像通信系统中所使用的客户机中发出图像数据。

另外，也还提供为实施第4发明所用的存储程序的记录媒体。

根据第4发明，当从客户机向图像服务器发送图像数据时，进行使发送的图像数据的数据量减少的处理，使其成为比表示从图像服务器的输出装置输出图像的输出图像数据的数据量低，因为向图像服务器内发送的数据量被减少，所以图像数据的发送时间缩短。

例如，对从客户机中发出的图像数据加以变换，使其分辨率低于上述输出装置(显示器、打印机等)能够输出的图像分辨率，这样即可减少图像数据的数据量。

再者，间抽从客户机发出的图像数据，使图像大小达到上述输出装置所输出的图像大小，这样使图像数据量减少。

当存在表示同一被摄体的不同图像数据量的多个图像时，从这些多个图像中选择具有上述输出装置的分辨率的图像；表示被选择图像的图像数据从客户机发送到图像服务器内。

因为从多个图像中被选出一个图像的图像数据从客户机发送到图像服务器内，所以数据量减少，能缩短图像数据的发送时间。能实现高效率的图像数据发送。

也可以抽出一幅图像中的一部分图像，把表示这种抽出的图像的图像数据从客户机发送到图像服务器内。因为从客户机发送到图像服务器内的图像数据的数据量减少，所以，发送时间缩短。

也可以根据上述图像服务器和上述客户机之间的图像数据传送速度来决定压缩率，把按照已决定的压缩率进行压缩后的图像数据从客户机发送到图像服务器内。因为根据图像数据的发送速度来压

缩图像数据，所以，发送的图像数据量减少，能缩短图像数据的发送时间。

决定上述压缩率时不能降低图像数据的发送速度。并且也可以根据给定的压缩指令来决定压缩率。

第 5 发明是在图像服务器和客户机能互相通信的图像通系统中所用的客户机，其特征在于具有：

压缩率设定装置，用于设定图像数据的压缩率；

计算装置，用于计算出向上述图像服务器内发送按上述压缩率设定装置所设定的压缩率进行压缩后的图像数据时的发送时间的有关信息；以及

显示器，用于显示上述计算装置所计算出的发送时间的有关信息。

第 5 发明也提供适用于上述客户机实施的方法。也就是说，这是在图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的客户机的信息显示方法，它设定图像数据的压缩率，把按照已设定的压缩率进行压缩后的图像数据发送到上述图像服务器内，计算出发送时的发送时间的有关信息，显示出与上述计算装置所计算出的发送时间有关的信息。

另外，也提供为实施第 5 发明所需的记录媒体。

根据第 5 发明，在压缩图像数据的情况下，显示出被压缩的图像数据从客户机向图像服务器发送时的发送时间的有关信息。因为客户机的用户能了解与该发送时间有关的信息，所以，能根据需要进一步提高压缩率，或降低压缩率。

最好显示出上述压缩率的图像数据所表示的图像。用户用肉眼可以确认由被压缩的图像数据所表示的图像质量。

第 6 发明，其特征在于，在图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中，把图像数据和与该图像数据有关的信息从上述客户机发送到上述图像服务器内，上述图像服务器具有：

图像输出装置，用于根据从上述客户机发送的图像信息来输出由图像数据所表示的图像；以及

图像信息发送装置，用于向上述客户机发送已从上述客户机发来的图像信息，

上述客户机具有：

检索装置，用于根据从上述图像服务器发送的图像信息来检索由图像信息所指定的图像数据。

第 6 发明也提供为实施第 6 发明所用的方法。也就是说，在图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中，从上述客户机向上述图像服务器发送图像数据和与该图像数据有关的信息，在上述图像服务器中根据从上述客户机发送的图像信息来输出由图像数据所表示的图像，从上述图像服务器向上述客户机发送已从上述客户机发来的图像信息，在上述客户机中，根据从上述图像服务器发送的图像信息来检索由图像信息指定的图像数据。

另外，也提供为实施第 6 发明所需的记录媒体。

若按第 6 发明，则一度被送入图像服务器内的图像数据，其有关的信息从图像服务器发送到客户机内。客户机根据与被发送的图像数据有关的信息从图像数据中检索出已送入图像服务器的图像数据。

因为能迅速地检索出曾一度送入图像服务器的图像数据，所以，在利用该图像数据再次进行图像合成、编辑处理等时，也能迅速完成。

第 7 发明是在具有打印装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的客户机，其特征在于具有：

接收装置，用于接收这样的打印用样板图像数据的一部分，该数据是从上述图像服务器发出的，用于在上述打印装置中进行打印处理；以及

合成装置，用于合成以下两种图像数据的一部分，一种是由上述接收装置所接收的打印用样板图像数据；另一种是存储在客户机内的用户图像数据。

第 7 发明也提供适用于上述客户机的方法。也就是说，这是在具有打印装置的图像服务器和客户机能互相通信的图像通信系统中所使用的客户机的图像合成方法，它接收从上述图像服务器发出的被用于在打印装置中进行打印处理的打印用样板图像数据的一部分，并对接收到的打印用样板图像数据的一部分、和存储在客户机内的用户图像数据的一部分进行合成。

若按照第 7 发明，则打印处理所用的打印用样板图像数据的一部分从图像服务器向客户机发送。利用打印用样板图像数据的一部分和表示用户图像的图像数据的一部分在客户机内生成合成图像的一部分。因为客户机的用户能获得被打印的合成图像的一部分，所以，用户能用肉眼观看确认实际打印的合成图像质量。

采用第 8 发明的图像合成系统，其特征在于，它是这样一种图像合成系统，即图像服务器和多台客户机能互相通信，在一台上述客户机中，编辑由图像数据所表示的图像，有关编辑图像的信息从一台上述客户机发送到上述图像服务器内，

上述图像服务器具有：

编辑图像信息发送装置，用于向其一台或其他上述客户机发送从一台上述客户机中发出的编辑图像的有关信息，

某一台或其他上述客户机具有：

图像重新编辑装置，用于根据从上述图像服务器中发出的编辑图像的有关信息，对在一台上述客户机中生成的编辑图像重新进行编辑；以及

重新编辑信息发送装置，用于向上述图像服务器内发送由上述图像重新编辑装置进行了重新编辑的重新编辑图像的有关重新编辑信息。

第 8 发明也提供适用于上述图像编辑系统的方法。也就是说，图像服务器和多台客户机能互相通信，在一台上述客户机中利用由图像数据所表示的图像来编辑图像，与编辑图像有关的信息从一台上述客户机发送到上述图像服务器内，上述图像服务器接收从一台上述客户机发送的编辑信息，把接收到的编辑信息从上述图像服务器发送到某一台或其他上述客户机内，根据从上述图像服务器发送的编辑信息进行编辑后的编辑图像在某一台或其他上述客户机内重新进行编辑，与重新编辑后的图像有关的重新编辑信息从某一台或其他上述客户机中发送到上述图像服务器内。

根据第 8 发明，如上所述，图像服务器和多台客户机通过网络进行连接，使其能互相通信。在多台客户机中某一台客户机进行图像编辑。与编辑图像有关的信息，例如被编辑的图像本身、表示用于指定图像（该图像用于为了重现编辑图像而构成编辑图像）的图像文件名称和图像布置位置的数据等，从进行图像编辑处理的一台客户机中发送到图像服务器中。

---

该图像编辑系统能对在客户机中生成的编辑图像重新进行编辑。编辑图像的重新编辑，既能在已对图像进行编辑的一台客户机中进行，也能在已对图像进行编辑的一台客户机以外的其他客户机中进行。

在重新编辑图像的情况下，从已编辑了图像的某一台客户机中发送出的有关编辑图像的信息，从图像服务器发送到将要编辑图像的某一台或另一台客户机中。在接收了编辑信息(有关编辑图像的信息)客户机中，根据接收到的编辑信息来重现编辑图像。对已重现的编辑图像重新进行编辑，例如增加、删除或更改(位置的移动、缩小、放大等)图像、字符或符号。

与这样重新编辑的图像有关的重新编辑信息从对图像重新编辑的客户机发送到图像服务器内。

这样一来，已在某一台客户机中编辑过的图像可以在这一台或另一台客户机中重新编辑。可以由多台客户机互相配合对某一图像进行编辑，可以生成质量好的图像。

最好把从客户机中发出的编辑信息存储到图像服务器中。然后，当重新编辑图像时把与重新编辑部分有关的信息从客户机发送到图像服务器内。可以再现出根据图像服务器中所存储的编辑信息和从客户机中发送的重新编辑信息而重新编辑的图像。与重新编辑的部分有关的信息的信息量少。因为信息量少，所以，即使从已进行了图像重新编辑的客户机中向图像服务器中发送重新编辑信息的情况下也需要较短的时间。

再者，也可以对多台的上述客户机按每 1 或 2 台以上的上述客户机为一组，划分成许多组，表示进行图像编辑或重新编辑的执行数据，在进行图像编辑或重新编辑之前从某一台或另一台上述客户

机向上述图像服务器发送，在上述图像服务器中根据从某一台或另一台上述客户机中发出的上述执行数据，判断是否允许进行图像编辑或重新编辑，当判断为允许时，从上述图像服务器向允许的某一台或另一台上述客户机发送表示允许的数据，由某一台或另一台上述客户机在接收到从上述图像服务器中发出的许可数据后进行图像编辑或重新编辑。

在此情况下，由上述组中的客户机和图像服务器共用编辑图像，上述组中的客户机和图像服务器能再现编辑图像和重新编辑图像。

在客户机进行图像编辑或重新编辑之前，向上述图像服务器发送表示进行图像编辑或重新编辑的上述执行数据，在图像服务器允许进行图像编辑或重新编辑的情况下进行图像编辑或重新编辑，所以，不会在多台客户机中同时进行图像编辑和重新编辑，能防止许多不同的编辑图像并存。

并且，也可以是许多台上述客户机按每 1 台或 2 台以上的上述客户机为一组，划分成许多组，上述编辑图像由多个目标图像构成，目标图像编辑要求数据表示增加、更改和删除上述目标图像中的至少一种目标图像编辑，该要求数据从某一台或另一台上述客户机中发送到上述图像服务器中，在上述图像服务器中，根据从某一台或另一台上述客户机中发出的上述目标图像编辑要求数据，判断是否允许上述目标图像编辑，当判断为允许上述目标图像编辑时，向允许的某一台或另一台客户机中发送允许上述目标图像编辑的目标图像编辑允许数据，在上述某一台或另一台客户机中，接收到从上述图像服务器发出的上述目标图像编辑允许数据后进行上述目标图像编辑。

获得目标图像编辑允许数据后、即可在各客户机中进行构成编辑图像的目标图像编辑。在不同的客户机中可以对同一编辑图像进行不同的目标图像编辑(目标图像的增加、更改(包括目标图像的布置位置的更改、目标图像的放大、缩小)、删除等)。

另外，当客户机被划分成许多组时，也可以把上述编辑信息或上述重新编辑信息发送到已发送了上述编辑信息的某一台或另一台客户机所属的组内的上述客户机内。

组内的上述客户机接收上述编辑信息或重新编辑信息之后，即可重现编辑图像或重新编辑图像。可以在已编辑或重新编辑了图像的客户机以外的客户机内确认编辑图像或重新编辑图像。

另外，某一台或另一台客户机最好具有：

注释输入装置，用于输入从上述图像服务器中发出的上述编辑信息或上述重新编辑信息的有关注释；以及

注释发送装置，用于向上述图像服务器发送从上述注释输入装置中输入的注释。

因为可以附加对编辑图像或重新编辑图像的注释，所以，根据该注释可以对编辑图像进行重

新编辑。可以进一步发展编辑图像。

以下参照附图，详细说明本发明的实施例：

图 1 表示图像通信系统的整体结构。

图 2 表示图像和设备信息数据库内所存储的监控显示信息表。

图 3 表示图像读入处理的处理程序。

图 4 表示在客户机和图像服务器之间进行的图像数据的收发处理程序的一部分。

图 5 表示在客户机和图像服务器之间进行的图像数据的收发处理程序。

图 6 表示在客户机和图像服务器之间进行的图像数据的收发处理程序。

图 7 表示在客户机和图像服务器之间进行的图像数据的收发处理程序。

图 8 表示与客户机相连接的监视器的显示画面的一例。

图 9 表示与客户机相连接的监视器的显示画面的一例。

图 10 表示对客户机或电视机的用户的图像色调爱好进行判断的处理程序。

图 11 表示与客户机相连接的监视器的显示器或电视机的显示画面的一例。

图 12 表示客户机或电视机和图像服务器的数据收发的处理程序。

图 13 是表示电视机和图像服务器的图像数据收发程序的流程图。

图 14 是表示客户机和图像服务器的图像数据的收发程序的流程图。

图 15 表示图像通信系统的整体概况。

图 16 表示客户机的电气结构。

图 17 表示主图像服务器的电气结构。

图 18 表示样板图像的一例。

图 19 表示 LIF 的一例。

图 20 表示图像合成处理的处理程序的概要。

图 21 表示在客户机和主图像服务器之间进行的样板图像数据和掩模图像数据的发送处理程序。

图 22 表示客户机的显示器的显示画面。

图 23 表示客户机的显示器的显示画面。

图 24 表示客户机中的用户图像读出处理。

图 25 表示图像合成处理。

图 26 表示图像合成处理。

图 27 表示图像合成处理的变形例。

图 28 表示(A)和(B)是图像合成处理的变形例。

图 29 表示部分确认打印的处理程序。

图 30 表示(A)和(B)是客户机 1 的显示器的显示画面一例。

图 31 表示发送图像数据的变换处理。

图 32 表示用户图像和发送图像数据所表示的发送图像。

图 33 表示从用户图像中抽出一部分的情况。

图 34 表示图像质量选定处理程序。

图 35 表示发送能力计算处理的处理程序。

图 36 表示客户机的显示器的显示画面的一例。

图 37 表示发送图像数据的文件格式。

图 38 表示合成图像的打印处理程序。

图 39 表示试验(校样)打印的打印处理程序。

图 40 表示重新合成处理的处理程序的概要。

图 41 表示重新合成处理的处理程序的概要。

图 42 表示图像编辑系统的构成。

图 43 表示存储在系统数据库内的文件。

图 44 表示编辑信息。

- 
- 图 45 表示编辑信息。
  - 图 46 表示编辑信息。
  - 图 47 表示编辑信息。
  - 图 48 表示编辑信息。
  - 图 49 表示在客户机的显示画面上显示出的编辑图像输入用 GUI。
  - 图 50 表示客户机中的图像编辑处理程序。
  - 图 51 表示客户机中的图像编辑处理程序。
  - 图 52 表示客户机中的图像编辑处理程序。
  - 图 53 表示编辑服务器中的图像编辑处理程序。
  - 图 54 表示编辑服务器中的图像编辑处理程序。
  - 图 55 表示文件编写者取得处理。
  - 图 56 表示图像登录处理。
  - 图 57 表示图像编辑处理。
  - 图 58 表示(A)至(F)是客户机显示画面上所显示的窗口一例。
  - 图 59 表示文件编写者废弃处理。
  - 图 60 表示注释收发处理。
  - 图 61 表示特殊注释收发处理。
  - 图 62 表示客户机的显示画面一例。
  - 图 63 表示客户机的显示画面一例。
  - 图 64 表示客户机的显示画面一例。
  - 图 65 表示存储在系统数据库内的文件。
  - 图 66 表示客户机的显示画面一例。
  - 图 67 表示发出编辑图像编写者请求时的图像服务器的处理程序。

图 68 表示编辑图像整体编辑时的图像服务器的处理程序。

图 69 表示编辑图像整体编辑时的图像服务器的处理程序。

图 70 表示发出目标图像编写者请求时的图像服务器处理程序

图 71 表示具有目标图像的编辑时的图像服务器处理程序。

### 实施例的说明

#### (A) 第 1 实施例

图 1 是本发明的实施例，它表示图像通信系统的整体结构。

该图像通信系统预先把图像数据存储到与下述的图像服务器 10 相连接的图像保管用磁盘阵列（ディスク・アレイ）11 内，根据来自客户机 1 的读出指令，从图像保管用磁盘阵列 11 中读出图像数据，发送到客户机 1 内。

图像通信系统通过因特网，使多台客户机 1 和路由器 14 相连接。在图 1 中也表示出了可与因特网相连接的电视机 1A。

图像服务器 10 通过插座 13 连接到路由器 14 上。图像保管用磁盘阵列 11 以及图像和设备信息数据库 12 连接到该图像服务器 10 上。在图像保管用磁盘阵列 11 内如下所述存储：表示打印用图像的打印用图像数据、表示编辑用图像的编辑用图像数据、以及表示缩小图像的缩小图像数据。在图像和设备信息数据库 12 内，如下所述以表格形式存储：

纵横信息，用于表示图像纵向显示为正确，还是横向显示为正确；

数据，用于与图像文件名称和客户机 1 的 TCP/IP 地址相对应，表示各种图像数据的保管位置；以及

图 2 所示的监视器信息。

在监视器信息表中对许多种监控显示装置分别存储了表示白色色度点、红、绿、兰三色各自的原色色度点的色变换信息、以及 γ 特性。

另外，图像输出入用工作站 15 通过插座 13 连接到路由器 14 上。在该图像输出入用工作站 15 上连接反射原稿用扫描器 16、胶片扫描器 17 和高质量打印机 18。利用反射原稿用扫描器 16 或胶片扫描器 17 来读取图像。表示被读出图像的图像数据作为打印用图像数据在图像服务器 10 的控制下进行文件定名后存储到图像保管用磁盘阵列 11 内。在图像保管用磁盘 11 内所存储的图像数据，其保管位置与图像文件名称相对应地存储在图像和设备信息数据库 12 内。另外，要把打印用图像数据存储到图像保管用磁盘阵列 11 内时，根据打印用图像数据来生成编辑用图像数据和缩小图像数据，如下所述，与打印用图像数据保持一定关系，存储到图像保管用磁盘阵列 11 内。

客户机 1 的电气结构与下述图 16 所示的结构相同；图像服务器 10 的电气结构与下述图 17 所示的结构相同。并且，图像输出入用工作站 15 的结构与图像服务器 10 的结构基本相同。

图 3 是表示图像读入处理程序的流程图。该图像读入处理由图像输出入用工作站 15 来进行。

客户机的用户把记录所需图像的胶片转交给图像输出入用工作站 15 的操作员。由图像输出入用工作站 15 的操作员来启动胶片扫描器 17(程序第 21 步)，把客户机 1 的用户转交来的胶片安装到胶片扫描器 17 上(22 步)。

从安装在胶片扫描器 17 上的胶片上所记录的图像中读出由客户机 1 的用户所指定的图像(23 步)。表示被读出图像的图像数据暂时

存储到图像输出用工作站 15 内的存储器内。接着，由图像输出用工作站 15 的操作员来输入图像数据的纵横信息(24 步)，该图像数据表示从胶片扫描器 17 中读出的图像。该纵横信息也暂时存储到图像输出用工作站 15 内的存储器内。

接着，进行最适合于高质量打印机 18 的色变换处理(25 步)。该色变换处理待以后详细说明。

图像输出用工作站 15 的内部存储器中所存储的图像数据作为打印用图像数据，被定名后存储到由图像管理用磁盘阵列 11 的图像输出用工作站 15 的操作员所指定的目录内(26 步)。再把该打印图像数据的文件名称及其保管位置存储到图像和设备信息数据库 12 内。

接着，对打印用图像数据进行显示方向变换处理，利用图像输出用工作站 15 来生成正确显示方向的编辑用图像数据和缩小图像数据，该编辑用图像数据的图像分辨率低于打印用图像数据的图像分辨率；缩小图像数据的图像分辨率低于编辑用图像数据(27 步)，这些数据与打印用图像数据相对应地存储到图像保管用磁盘阵列 11 内(28 步)。这些编辑用图像数据和缩小图像数据的保管位置也与编辑用图像数据的文件名称和缩小图像数据的文件名称保持一定的关系，存储到图像和设备信息数据库 12 内。

最适合于高质量打印机 18 的色变换处理方法如下。

首先，说明色变换处理。

XYZ 色度值数据(表示绝对色的数据)和 RGB 三原色数据具有下式所示的关系。

$$\begin{Bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} R \\ G \\ B \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{Bmatrix} \dots \text{式1}$$

式中，监控显示装置的白色色度点用( $x_w$ 、 $y_w$ )表示，红色监视器原色用( $x_r$ 、 $y_r$ )表示，绿色的监视器原色用( $x_g$ 、 $y_g$ )表示，兰色监视器原色用( $x_b$ 、 $y_b$ )表示。并且  $z_i$  可以从  $z_i=1-x_i-y_i$ ( $i$  为 w、r、g 或 b)中求出。

当 RGB 三原色数据为最大时，按某一混合比可以实现  $x_w$ 、 $y_w$  和  $z_w$ 。这时的混合比若用  $a_r$ 、 $a_g$  和  $a_b$  表示，则 XYZ 色度数据和 RGB 三原色数据由式 2 的关系表示。

$$\begin{Bmatrix} a_r x_r & a_g x_g & a_b x_b \\ a_r y_r & a_g y_g & a_b y_b \\ a_r z_r & a_g z_g & a_b z_b \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} R \\ G \\ B \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{Bmatrix} \dots \text{式2}$$

这时的混合比  $a_r$ 、 $a_g$  和  $a_b$  可从式 3 中求出。

$$\begin{Bmatrix} x_r & x_g & x_b \\ y_r & y_g & y_b \\ z_r & z_g & z_b \end{Bmatrix} \begin{Bmatrix} a_r \\ a_g \\ a_b \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} x_w / y_w \\ 1 \\ z_w / y_w \end{Bmatrix} \dots \text{式3}$$

根据式 2 和式 3 可以把 XYZ 色度值数据转换成适合于监控显示装置的显示的 RGB 三原色数据。

这样变换的 RGB 三原色数据是以最大亮度的白色显示条件下各自的亮度为 1 时的相对值。众所周知，在 CRT 等监视显示器中，输入电压  $V$  和发光亮度  $I$  之间具有式 4 所示的关系( $\gamma$  特性)。

$$T = KV^\gamma \dots \text{式4}$$

由于该  $\gamma$  特性，为了在监控显示器上显示由 XYZ 色度值数据所表示的色的图像，必须按  $\gamma$  特性的反特性来变换(反  $\gamma$  校正)根据 XYZ 色度值数据而计算出的 RGB 三原色数据。

$\gamma$  校正后的值是输入电压，该输入电压是应当作为图像数据而加到监视器的显示器上的数据的相对值，因此，把按给定位数可以表现的最大值(8 位时为 255)加到上述色变换和反  $\gamma$  校正的图像数据上，即可获得作为目的的图像数据。

与 XYZ 色度值数据为已知，为获得适合于显示器显示的 RGB 三原色数据时相反，为了从 RGB 三原色数据中获得 XYZ 色度值数据，可以进行与上述处理相反的处理。也就是说，根据读出图像数据的扫描器的白色色度点和扫描器三原色色度点进行色变换，对色变换后的图像数据进行  $\gamma$  校正。

在图 3 的图像读入处理中的第 25 步色变换处理中，胶片扫描器 17 的白色色度点和三原色色度

点以及与图像服务器 10 相连接的显示器的白色色度点是已知的，所以，根据扫描器 17 的白色色度点和三原色色度点由扫描器 17 读出 RGB 三原色数据，从 RGB 三原色数据进行色变换，变成 XYZ 色度值数据，而且进行  $\gamma$  校正。对这样获得的 XYZ 三色度值数据，根据图像服务器 10 的显示器白色色度点和三原色色度点进行色变换，进行反  $\gamma$  校正，加到图像服务器 10 的显示器上。这样一来，从胶片扫描器 17 读出的图像数据所表示的图像的最佳色图像就显示在图像服务器 10 的显示器上。

图 4 至图 7 是表示在客户机 1 和图像服务器 10 之间进行的数据收发处理程序的流程图。图 8 和图 9 是客户机 1 的显示器画面上所显示的图像的一例。

客户机 1 和图像服务器 10 若通过因特网连接，则从客户机 1 向图像服务器 10 发送缩小图像数据的发送请求数据和表示客户机 1 的 TCP/IP 地址的数据(步骤 31)。

图像服务器 10 若接收缩小图像数据的发送请求数据和表示 TCP/IP 地址的数据(步骤 51)，则根据进行缩小图像数据发送请求的客户机 1 的 TCP/IP 地址，从图像和设备信息数据库 12 中读出缩小图像数据的保管位置，在图像保管用磁盘阵列 11 中检索出该客户机 1 的缩小图像数据(步骤 52)。若从与图像服务器 10 相连接的图像保管用磁盘阵列 11 中检索出对应的缩小图像数据，则已检索出的缩小图像数据被发送到由 TCP/IP 地址指定的客户机 1 内(步骤 53)。若从图像保管用磁盘阵列 11 中检索不出对应的缩小图像数据，则向由 TCP/IP 地址所指定的客户机 1 内发出错数据。

客户机 1 接收从图像服务器 10 发出的缩小图像数据(步骤 32)。由已接收的缩小图像数据所表示的缩小图像如图 8 所示，排列显示在与客户机 1 相连接的监控显示器上(步骤 33)。

客户机 1 的用户把光标移动到显示器上所显示的许多缩小图像中的要打印的图像上，加以点击(click)。这样即可选择出要打印的图像。若选定要打印的图像，则从客户机 1 向图像服务器 10 发送下列数据：

表示下述选择打印图像文件名称的数据，该名称表示该图像；

表示下述监控显示信息的数据，即该监视器与客户机 1 相连接，该显示信息的数据有两种，一种表示三原色色度点和各自的 γ 校正；另一种表示与客户机 1 相连接的监控显示分辨率和可以显示的色数；以及

表示为指定客户机 1 所需的 TCP/IP 地址的数据(35 步)。

图像服务器 10 接收表示从客户机 1 发出的选择打印图像文件名称的数据、表示监视器显示信息的数据、以及表示 TCP/IP 地址的数据(步骤 54)。

图像服务器 10 参考图像和设备信息数据库 12，从图像保管用磁盘阵列 11 中检索出与表示选择打印图像的数据相对应的编辑用图像数据(步骤 55)。

如果从图像保管用磁盘阵列 11 中未能检索出编辑用图像数据(在步骤 56 中出现“否” )，那么就把出错数据发送到由已接收的 TCP/IP 地址所指定的客户机 1 内(步骤 57)。不过，当未检索出与打印图像数据相对应的编辑用图像数据时，也可以根据打印图像数据生成编辑用图像数据。

若客户机 1 接收到从图像服务器 10 发送的差错数据(在步骤 36 出现“是” )，则在与客户机 1 相连接的监控显示器上显示出差错，通知客户机 1 的用户，说明是差错(步骤 37)。如有必要，用户可再次访问图像服务器 10。

若从图像保管用磁盘阵列 11 中检索出编辑用图像数据(在步骤 56 中出现“是” )，则分析从客户机 1 发来的监视器显示信息(步骤 58)。

通过对监控显示信息进行分析，可以检测出与进行打印图像数据发送请求的客户机 1 相连接的监控显示的分辨率和可以显示的色数。检测出的监控显示的分辨率和色数被存储到图像服务器 10 的内部存储器内(59、60 步)。

在编辑用图像数据所表示的图像的色数超过了与客户机 1 相连接的监视显示器可能显示的色数的情况下，即使向客户机 1 发送图像保管用磁盘阵列 11 内存储的编辑用图像数据，与客户机 1 相连接

的监视显示器也不能显示出编辑用图像数据所表示的图像的全部色。在此情况下，即使把图像保管用磁盘阵列 11 内所存储的编辑用图像数据全部都原封不动地输入到客户机 1 内，也是浪费了发送时间。在该实施例中，当图像保管用磁盘阵列 11 中所存储的编辑用图像数据所表示的图像的色数超过了与客户机 1 相连接的监视显示器可能显示的色数时，把减色标记设定到 1，使编辑用图像数据所表示的图像的色数减少到与客户机 1 相连接的监视显示器可能显示的图像的色数。在监控显示信息的分析处理中，也要检测是否设定减色标记，在设定减色标记的情况下，在色数存储处理的同时也还要进行减色标记的设定处理(步骤 60)。

再者，根据从客户机 1 中发出的监控显示信息，检索与客户机 1 相连接的监视显示器的种类(步骤 61)。根据监视显示器的检索处理，来判断对应的监视显示器的监控显示信息是否存储在图像和设备信息数据库 12 内(步骤 62)。

若对应的监视显示器的监控显示信息已存储在图像和设备信息数据库 12 内(在 62 步出现“是” )，则该监控显示信息从图像和设备信息数据库 12 中读出，暂时存储到图像服务器 10 的内部存储器内(64 步)。如果对应的监视显示器的监控显示信息没有存储在图像和设备信息数据库 12 内(在 62 步出现“否” )，那么就把预定的监控显示信息暂时存储到图像服务器 10 的内部存储器中(步骤 63)。例如，白色色度点设定到 CIED65 白色色度点，三原色色度点设定到 ITU-RBT. 709 三原色色度点，γ 校正特性设定到相当于 ITU-RBT. 709 的数据。

进一步根据被分析的与客户机 1 相连接的监控显示的分辨率，从图像和设备信息数据库 12 把编辑用图像数据的分辨率调整到监控显示的图像分辨率，为此设定间抽滤色器(步骤 65)。

接着，读出暂存在图像服务器 10 的内部存储器内的监控显示信息(步骤 66)。

另外，再读出存储在图像管理用磁盘阵列 11 内的编辑用图像数据，暂存到图像服务器 10 内(步骤 67)。若从图像保管用磁盘阵列 11 中读出编辑用图像数据，则利用图像服务器 10 进行抽出(间抽)处理，使其分辨率适合于与客户机相连接的显示器显示的分辨率(步骤 68)。因为编辑用图像数据的数据量减少，所以能迅速发送。

接着，检查是否设置了减色标记(步骤 69)。如果设置了减色标记，那么，与客户机 1 相连接的监视器能够显示的色数少于图像管理用磁盘阵列 11 内所存储的编辑用图像数据所表示的图像的色数。因为即使把编辑用图像数据全部发送到客户机 1 内也是浪费发送时间，所以对编辑用图像数据进行减色处理(步骤 71)。关于该减色处理的详细内容待以后说明。如果未设置减色标记，那么，打印用图像数据所表示的图像的全部色都可以显示到与客户机 1 相连接的监视器的显示器上，所以，可跳过减色处理。因为根据监视器可以显示的色数来进行减色处理，所以，编辑用图像数据的数据量减少，能实现快速发送。

接着，进行色空间变换处理，使与客户机 1 相连接的监视器所显示的图像的色与高质量打印机 18 所打印的图像的色达到一致(72 步)。该色变换处理也将于以后详细说明。

经过色空间变换处理的编辑用图像数据从图像服务器 10 发送到由 TCP/IP 地址指定的客户机 1 内(步骤 73)。

---

由客户机 1 接收从图像服务器 10 发出的编辑用图像数据(步骤 38)。

若由客户机 1 接收编辑用图像数据，则由已接收的编辑用图像数据所表示的编辑用图像如图 9 所示作为打印定购画面显示在与客户机 1 相连接的监视器上(步骤 39)。如图 9 所示，在打印定购画面上显示出：显示编辑用图像的区 A11、显示与区 A11 内所显示的编辑用图像相对应的打印用图像的打印张数的区 A13、当发出打印指令时进行点击（クリック）的区 A12、以及当打印定购处理结束时进行点击的区 A14。因为编辑用图像在图 3 所示的图像读入处理中已进行纵横变换，使显示方向正确，所以，客户机 1 的用户可以省去纵横变换处理的麻烦。

客户机 1 的用户确认与客户机 1 相连接的监视器所显示的编辑用图像，当打印相当于该编辑用图像的高质量图像时，点击 12。接着，客户机 1 的用户从客户机 1 的键盘输入打印张数。被输入的打印张数显示在区 A13 内。若区 A14 被客户机 1 的用户点击，则打印指示处理结束(步骤 40)。

表示应打印的图像文件名称的数据、表示客户机 1 的 TCP/IP 地址的数据、以及表示打印张数的数据，作为图像打印指示数据从客户机 1 发送到图像服务器 10 内(步骤 41)。

若图像服务器接收图像打印指示数据(步骤 74)，则根据该图像打印指示数据中所包含的表示图像文件名称的数据从图像保管用磁盘阵列 11 中检索出应打印的图像数据(步骤 75)。从图像和设备信息数据库 12 中读出被检索的打印用图像数据的纵横信息，对打印用图像数据进行纵横变换，使打印用图像数据所表示的打印图像的显示方向为正确的显示方向(步骤 76)。

打印用图像数据从图像服务器 10 发送到图像输出入用工作站 15，在该图像输出入用工作站 15 的控制下利用高质量打印机 18 打印出由打印用图像数据所表示的高质量打印图像(步骤 77)。当利用高质量打印机 18 进行图像打印结束后，从图像输出入用工作站 15 向图像服务器 10 发送打印结束信息。这样一来，打印结束信息就从图像服务器 10 发送到客户机 1(步骤 78)。

若客户机 1 收到从图像服务器 10 发来的打印结束信息(步骤 42)，则与其相连接的监控显示屏上显示出打印结束信息(步骤 43)。当有要打印的图像时，再次重复进行从 34 步开始的处理(步骤 44)。

下面说明在图像服务器 10 中进行的减色处理(减少色数的处理)(步骤 71 的处理)。

存储在图像保管用磁盘阵列 11 内的编辑用图像数据所表示的图像是全彩色的，与客户机 1 相连接的监控显示屏上可能显示的最大色数为 256 色。在此情况下的减色处理如下。

全彩色图像时，对每一个像素，RGB 三原色分别具有从 0 到 255 的某一个数据。对这种全彩色图像数据的每一个像素，分别参考调色板，变换成 256 种 RGB 三原色数据中的某一个数据。这样，使全(彩)色图像数据变换成 256 色的图像数据。

在色空间变换处理(72 步的处理)中，根据从客户机 1 发出的监控显示信息，来判断与客户机 1 相连接的监控显示器的种类。被判断的监控显示器，其白色色度点、三原色色度点和 γ 校正特性从图像和设备信息数据库 12 中读出来。从图像保管用磁盘阵列 11 中读出打印用图像数据。被读出的打印用图像数据，其 XYZ 色度值数据，根据上述式 1 至式 3 进行色变换，根据式 4 进行 r 校正。这

样，由高质量打印机 18 打印的图像的色和与客户机 1 相连接的监视器所显示的图像的色即可达到一致。在已进行减色处理(71 步的处理)的情况下，对已减色的图像数据(例如 256 色的图像数据)进行色变换处理(72 步的处理)；在不进行减色处理的情况下，对不减色的图像数据(例如全色图像数据)进行色变换处理。

在上述实施例中，根据与客户机 1 相连接的监控显示器屏上的监控显示信息，对编辑用图像数据进行分辨率降低处理和减色处理，但是，也可以根据客户机 1 的用户的指示来进行分辨率降低处理和减色处理。

#### (B) 第 2 实施例

图 10 至图 13 表示第 2 实施例。在第 2 实施例中，考虑到可以连接因特网的电视机 1A，在图像服务器 10 和客户机 1 或电视机 1A(参见图 1)之间进行图像数据通信。

在与图像服务器 10 相连接的高质量打印机 18 所打印的图像的色、以及与客户机 1 相连接的监控所显示器的图像的色不一致的情况下，如上所述，预先在图像服务器中进行色变换，使高质量打印机 18 所打印的图像的色、和与客户机 1 相连接的监控显示器的图像的色达到一致，也可以把经过色变换的图像数据发送到客户机 1 内，也可以在客户机 1 内进行色变换。

如果在内部只装有低速处理 CPU 的、能与因特网相连接的电视机 1A 中进行色调调整，那么，色调调整处理需要较长的时间，显示图像所需的时间延长。因此，在该实施例中要预先判断出向图像服务器 10 请求图像数据的设备是像客户机 1 那样具有高速处理 CPU 的设备，还是像电视机 1A 那样具有低速处理 CPU 的设备。

如果是像客户机 1 那样具有高速处理 CPU 的设备，那么，就由客户机 1 进行色调调整处理；如果是像电视机 1A 那样只能低速处理的设备，那么就由图像服务器 10 进行色调调整处理。这样一来，即使把图像数据从图像服务器 10 发送到像电视机 1A 那样具有低速处理 CPU 的设备内，也能迅速进行色调调整处理，能迅速显示出图像。

图 10 是表示让用户选择什么色调的图像符合客户机 1 或电视机 1A 用户爱好的处理程序的流程图。图 11 表示与客户机 1 相连接的监控显示器或电视机 1A 所显示的图像的一例。

首先把客户机 1 或电视机 1A 与因特网相连接，由用户访问图像服务器 10(81 步)。

在与图像服务器 10 相连接的图像和设备信息数据库 12 内存储了表示相同被摄物体取样图像而色调不同的许多图像数据。在图像服务器 10 内当接受来自客户机 1 或电视机 1A 的访问时，对该访问进行响应，从图像和设备信息数据库 12 中读出色调不同的许多取样图像数据。把被读出的取样图像数据发送到对图像服务器 10 进行访问的客户机 1 或电视机 1A 内(91 步)。

当客户机 1 或电视机 1A 收到图像数据时，就在与客户机 1 相连接的显示器显示器或电视机 1A 上显示出由已接收的图像数据所表示的色调不同的许多取样图像 A、B 和 C (显示条件确认图像) (82 步)。这时显示图像的一例示于图 11。其中，图像 A 的色调最强，图像 B 的色调为中等，图像 C 的色调最弱。用户观看画面上显示的多个取样图像，判断哪个取样图像是用户本身爱好的取样图像并加以选择(83 步)。如果访问图像服务器 10 的设备是客户机 1，通过对监控显示器的多个取样图像中对爱好的图像加以点击，以此进行取

样图像选择；如果访问图像服务器 10 的设备是电视机 1A，那么就由电视机 1A 上附带的遥控器来选择取样图像。

表示这样选择的结果的数据从客户机 1 或电视机 1A 中发送到图像服务器 10 内(84 步)。

表示从客户机 1 或电视机 1A 的用户发出的选择结果图像的数据由图像服务器 10 来接收。根据收到的表示选择图像的数据，决定在与该客户机 1 相连接的监控显示器 1A 或电视机 1A 上显示图像时对图像数据进行处理的方法(92 步)。例如，客户机 1 或电视机 1A 的用户选择了色调强的 A 图像时，存储该用户爱好的色调强的图像(93 步)。另外，当用户选择了色调中等的图像时，存储该用户爱好的色调中等的图像(94 步)。再者，当用户选择了色调弱的 C 图像时，存储该用户爱好的色调弱的图像(95 步)。

图 12 至图 14 是表示在存储了用户色调爱好之后用户请求发送图像数据时的处理程序的流程图。在该处理程序中，如果要求访问图像服务器 10 的设备是客户机 1，那么，就在客户机 1 内进行该用户爱好的色调的图像处理。与此相反，如果要求访问图像服务器 10 的设备是电视机 1A，那么，就在图像服务器 10 内进行该用户爱好的色调的图像处理。

首先，由客户机 1 或电视机 1A 来访问图像服务器 10(101 步)。

当图像服务器 10 被客户机 1 或电视机 1A 访问时，就从图像和设备信息数据库 12 中读出表示设备确认图像的图像数据。表示设备确认图像的图像数据从图像服务器 10 发送到上述客户机 1 或电视机 1A(102 步)。

当在客户机 1 或电视机 1A 中收到从图像服务器 10 发来的表示设备确认图像的图像数据时，由设备确认图像数据所表示的设备确

认图像就显示在与客户机 1 相连接的监控显示器或电视机 1A 上(102 步)。用户一边观看显示出的设备确认图像，一边选择访问图像服务器的设备是客户机 1 还是电视机 1A(103 步)。表示被选择结果的数据从图像服务器 10 被发送到客户机 1 或电视机 1A 内(104 步)。

如果用户选择的设备是电视机 1A(105 步)，那么，在请求从电视机 1A 发送图像数据时(106 步)，在服务器 10 内对图像数据进行色调调整处理(一边保持 R、G、B 的比率，一边改变 RGB 数据基准)，使其符合存储的用户爱好(106、122、123 步)。在图像服务器 10 中进行了色调处理的图像数据从图像服务器 10 发送到已要求发送图像数据的电视机 1A 内(124 步)。

当电视机 1A 收到已进行色调处理的图像数据时，就在电视机 1A 上显示出由该图像数据所表示的图像(107 步)。因为在电视机 1A 中不对图像数据进行色调处理，所以能迅速显示出来。

在访问图像服务器 10 的设备是客户机 1 的情况下(105)，当客户机请求图像服务器 10 发送图像数据时(108 步)，在图像服务器 10 中检索出该要求发送的图像数据，检索出的图像数据和表示要求发送图像数据的用户所爱好的色调的数据被发送到客户机 1 内(122、125 步)。

在客户机 1 内，根据表示用户爱好的色调的数据，对从图像服务器 10 发来的图像数据进行色调调整处理(109 步)。在客户机 1 内进行了色调处理的图像被显示在与客户机 1 相连接的显示器的显示器上(110 步)。

根据上述说明，在图像服务器或客户机 1 中进行的处理是色调调整处理，但不仅限于色调调整处理，还可以进行对比度较正、加

强采绝度、加强边缘、γ校正处理、改变显示图像大小等所需的其他图像处理。

### (C) 第 3 实施例

图 15 表示本发明的实施例，它表示图像通信系统的整体结构。

图像通信系统通过因特网连接多台客户机 40(图 15 中仅图示出 1 台)、主图像服务器 30、和铺面用图像服务器 31，并使其能互相通信。铺面用图像服务器 31 通常安装在实验室内。

该图像通信系统把表示样板图像的样板图像数据(编辑用样板图像数据、以及比该编辑用样板图像数据分辨率高的打印用样板图像数据)存储到主图像服务器 30 内。在客户机 40 内存储表示用户图像的用户图像数据。编辑用样板图像数据从主图像服务器 30 发送到客户机 40 内。

在客户机 40 内，在由被发送的编辑用样板图像数据所表示的样板图像上，合成由用户图像数据所表示的用户图像。当这样进行合成处理时，用户图像数据和进行该合成处理所用的合成信息从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内。在主图像服务器 30 内，利用打印用样板图像数据和用户图像数据，根据合成信息来打印合成图像，打印出的合成图像被送交给客户机 40 的用户。更详细的情况将在以后说明。

图 16 是表示客户机 40 的电气结构的方块图。客户机 40 通常安装在用户的家里。

客户机 40 的整体动作由 CPU72 统一管理。

在客户机 40 内包括：ROM73、暂存数据用的 RAM74、为进行图像合成而在显示器 84 上显示图像的 VRAM82、为了从 ROM73 中读出数据，以及向 RAM74 和 VRAM82 写入数据和读出数据而进行控制的存

储控制器 85。从 VRAM82 中读出的图像数据送入 DA 变换器 83 内，使其变换成模拟图像信号，显示到显示器 84 上。

另外，在客户机 40 上连接总线控制器 75、存储控制器 85 和定时器 86。

还有，在客户机 40 上连接系统 I/O 控制器 76。在该系统 I/O 控制器 76 上连接：用于接收来自客户机 40 的用户的操作指令的键盘 77 和鼠标器 78、以及读出图像数据用的 CD-ROM 驱动器 79 和 FD 驱动器 80、以及连接因特网用的调制解调器 81。

在客户机 40 上连接外部 I/O 控制器 88。在该外部 I/O 控制器 88 上连接平板扫描器 91、胶片扫描器 92，数字静止摄像机 93、以及 HD 驱动器 94。利用 HD 驱动器 94 从数据读写自由的 HD(硬磁盘：图示省略)中读出工作程序(该工作程序是把存储程序的 CD-ROM 装入下述的 CD-ROM 驱动器 79 内，加以读取后装入客户机 1 内，存储到 HD 内)。通过对存储在 HD 内的工作程序进行读出，由客户机 40 来进行下述的规定处理。主图像服务器内所存储的编辑用样板图像的一览表也存储在 HD 内。

另外，打印图像用的打印机 90 和控制该打印机 90 用的打印控制电路 89 连接在客户机 40 上。

用户利用该客户机 40 来合成用户图像，使其成为样板图像。关于图像合成处理待以后详述。

图 17 是表示主图像服务器 30 的电气结构的方块图。在该图中，与图 16 所示相同的部分，标注同一符号，其说明从略。铺面用图像服务器 31 的结构也与主图像服务器 30 相同。主图像服务器 30(铺面用图像 服务器 31)也是把存储程序的 CD-ROM 装入 CD-ROM

---

驱动器 79 内，通过读取使工作程序装入主图像服务器 30(铺面用图像服务器 31)内，存储到 HD 内。

高速胶片扫描器 95 连接到主图像服务器 30 内的外部 I/O 控制器 88 上。并且，利用与该外部 I/O 控制器 88 相连接的 HD 驱动器 94，在读写数据的 HD 上存储：表示编辑用样板图像的编辑用样板图像数据、表示编辑用掩模图像的编辑用掩模图像数据、表示打印用样板图像的打印用样板图像数据、表示打印用掩模图像的打印用掩模图像数据、以及 LIF(布置图像文件)。

可以高质量打印的高质量打印机 90A 连接到主图像服务器 30 上。

图 18 表示样板图像的一例。在样板图像上形成粘贴用户图像用的窗口 W。在样板图像上，为了规定该窗口 W 的位置，特规定了表示窗口 W 的外接矩形 F 的窗口区数据 SX、SY、EX 和 EY。窗口区数据 SX 和 SY 表示窗口 W 的外接矩形 F 的左上角的座标位置；窗口区数据 EX 和 EY 表示窗口 W 的外接矩形 F 的右下角的座标位置。

LIF 如图 19 所示，它存储表示编辑用样板图像数据、编辑用掩模图像数据、打印用样板图像数据和打印用掩模图像数据的存储位置的地址、窗口区数据 SX、SY、EX 和 EY，以及样板图像的长宽比 (asp=样板图像的横宽/样板图像的纵长)。通过指定 LIF，可以从 HD 中读出编辑用板板图像数据、编辑用掩模图像数据、打印用样板图像数据、以及打印用掩模图像数据。

## (2) 图像通信系统的处理概要

图 20 是表示在图像通信系统中进行的图像合成处理的处理概要的流程图。

首先，由客户机 40 的用户来启动客户机 1(131 步)。把主图像服务器 30 的地址输入到客户机 40 内，连接客户机 40 和主图像服务器 30(132 步)。

当客户机 40 和主图像服务器 30 接通后，从主图像服务器 30 的 HD 中读出表示编辑用样板图像的编辑用样板图像数据，从主图像服务器 30 发送到客户机 40 内(133 步)。

在客户机 40 的 HD 中存储了表示许多图像的图像数据，从该 HD 中读出表示用户所需图像(用户图像)的图像数据，再将其读入到客户机 1 的 VRAM12 中(134 步)。

从主图像服务器 30 中发出的编辑用样板图像数据所表示的编辑用样板图像和用户图像在客户机 40 中进行合成，生成合成图像(135 步)。

表示这样生成的合成图像的合成图像数据要保存在客户机 40 内时(136 步为“是” )，利用 HD 驱动器 24 将该合成图像数据存储到 HD 内(137 步)。

在图像服务器 30 内打印合成图像。也可以利用客户机 40 的打印机 20 来打印合成图像的一部分(部分打印)(138、139 步)。

若在客户机 40 内生成合成图像，则为了在图像服务器 30 内打印该合成图像，用户图像和进行这种合成所用的合成信息从客户机 40 发送到图像服务器 30 内。在该发送处理中进行变换处理，以减少表示用户图像的图像数据量(140 步)。因为图像数据量减少，所以图像数据的发送时间缩短。并且进行下述的图像质量选择处理。

合成图像除了能在主图像服务器 30 内打印外，也能在铺面用图像服务器 31 内打印(打印校样)(141 步)。在打印校样时，表示用户图像的图像数据和合成信息被发送到铺面用图像服务器 31 内(142

步), 在不打印校样的情况下, 用户图像和合成信息被发送到主图像服务器 30 内(143 步)。

关于图像通信系统中的图像合成处理, 将在以后详细说明。

(3) 从主图像服务器向客户机的编辑用样板图像数据的发送处理。

图 21 是表示从主图像服务器 30 向客户机 40 发送编辑用样板图像数据的处理程序(图 20 中 133 步的处理)的流程图。图 22 和图 23 表示在客户机 40 的显示器 14 内所显示的画面的一例。

首先, 从客户机 40 的 HD 中读出样板图像的缩小图像数据, 如图 22 所示, 在显示器 14 上全面显示缩小样板图像(161 步)。

如图 22 所示, 在显示器 14 的显示画面上显示出合成的图像的合成图像显示区 AM、以及全面显示缩小样板图像的缩小样板图像全面显示区 AT。另外, 在显示画面上显示出: 当放大合成的用户图像时, 由用户点击的指定放大区 A21、当缩小合成的用户图像时由用户点击的缩小区 A22、为调整合成的用户图像位置所用的图像位置调整区 A23、A24、A25 和 A26。

通过对区 A23 点击, 使应合成的用户图像向左移动;

通过对区 A24 点击, 使应合成的用户图像向上移动;

通过对区 A25 点击, 使应合成的用户图像向下移动;

通过对区 A26 点击, 使应合成的用户图像向右移动;

在区 AT 内缩小显示的缩小样板图像中, 由用户来点击所需的缩小样板图像, 以此选择出样板图像(162 步)。当用户选择出样板图像时, 与已被选择的样板图像相对应的表示 LIF 名称的数据, 从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内(163 步)。

在主图像服务器 30 内接收从客户机 40 发送的表示 LIF 名称的数据(168 步)。

在主图像服务器 30 内当接收到表示 LIF 名称的数据时，检索出由接收的数据所表示的 LIF。当从 HD 检索出对应的 LIF 时，根据该 LIF，编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据与 LIF 一起从主图像服务器 30 发送到客户机 40 内(169 步)。

在客户机 40 内接收从主图像服务器 30 发出的 LIF、编辑用样板图像数据、以及编辑用掩模图像数据(164 步)。由 HD 驱动器 24 把收到的 LIF、编辑用样板图像数据、以及编辑用掩模图像数据暂时写入到 HD 内(165 步)。

把暂时写入到 HD 内的编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据从 HD 中读出，再存入 VRAM12 的位图内(166 步)。这样一来，在客户机 40 的显示器 14 的显示画面上，如图 23 所示，显示出编辑用样板图像(167 步)。

#### (4) 客户机 40 内的用户图像读入处理

图 24 表示客户机 40 内的用户图像读入处理(图 20 的 134 步的处理)的处理程序。

客户机 40 的用户通过指定文件名称来选择应与样板图像进行合成的用户图像(171 步)。

从 HD 中读出表示由用户指定的用户图像的图像数据(172 步)。

被读出的图像数据如果是客户机 40 不支持的格式的图像数据(173 步中的“否”)，那么，在显示器 14 上显示出差错(174 步)。

表示由用户指定的用户图像的图像数据如果是客户机 40 支持的格式(173 步中的“是”)，那么，就存储(展开)到位图文件内(175、176 步)。若已存储在位图文件内，则跳过 176 步的处理。

若获得已存储在位图文件内的用户图像数据，则暂存该用户图像的尺寸以及纵向和横向的像素数(177、178步)。然后，使用户图像数据存储到VRAM12内(178步)，显示到显示器12上。样板图像重叠在用户图像上，显示在显示器12上。

这样即可获得表示与样板图像合成的用户图像的用户图像数据。

### (5) 图像合成处理

图25是表示图像合成处理程序(图20的135步的处理)的流程图。图26为便于理解图像合成处理，示出了从样板图像、掩模图像和用户图像进行图像合成时的过程。

图像合成处理在客户机40内进行。在图像合成处理中，首先读出存储在HD内的LIF(181步)。

接着，从存储在HD内的编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据，生成编辑用样板图像和编辑用掩模图像的拷贝(182步)。

从LIF中读出编辑用样板图像的窗口区数据，分别计算出与窗口W外接的矩形F的纵向和横向的像素数(183步)。

接着，由客户机40的用户从用户图像中指定出适合于和样板图像合成的合成对象用户图像。也可以使合成对像用户图像的大小和编辑用样板图像的大小相一致，并将置于编辑用样板图像的下面的用户图像中出现在样板图像内的部分作为合成对像用户图像。在此情况下，对区A23～A26进行点击，使用户图像中所需的部分进入窗口W内。由用户来指定合成对象用户图像，使其长宽比与编辑用样板图像的长宽比相同(184步)。最好是由用户来指定合成对象用户图像的纵向或横向中的一个方向，然后参照已读出的LIF中所叙述

的样板图像的长宽比(纵横比)，自动地设定纵向或横向的另一方向，使其长宽比与样板图像的长宽比相同

当由客户机 40 的用户指定合成对象用户图像后，对其进行像素抽出或像素补充，使指定的合成对象用户图像的大小和外接矩形 F 的大小相一致，生成用于表示应与样板图像进行合成的合成对象用户图像的图像数据(186 步)。

当这样生成合成对象用户图像后，拷贝的编辑用掩模图像和合成对象用户图像进行与(AND)合成(187 步)。

在与合成结束后，拷贝的编辑用样板图像和与合成的图像再进行或(OR)合成(188 步)。通过该或合成，使合成处理结束，获得这样的合成图像，即在用户所需的样板图像的窗口 W 内出现用户图像的部分图像。这样获得的合成图像被显示在客户机 40 的显示器 14 上(189 步)。

图 27 和图 28 是表示图像合成处理的另一种处理方法。图 27 是表示图像合成处理程序的流程图，它对应于图 25 所示处理的一部分。图 28 表示在图像合成处理中进行合成的图像情况。

该图像处理表示对用户设定的合成对象用户图像进行放大处理的情况。在放大处理的情况下(191 步中的“是”)，根据用户指定的放大率，计算出用户指定的合成对象用户图像的大小，以便按该放大率进行放大(192 步)。在该实施例中，如图 28(B)所示，抽出图像的大小被减小，把该减小的抽出图像设定为样板图像的大小，为此进行放大处理(图 28(A)表示图 25 和图 26 的合成处理中设定的合成对象用户图像)。

在对图像进行放大处理后，图像质量下降。预先设定图像质量补偿范围，使得即使在图像质量下降的情况下仍能满足要求。在对

图像进行放大处理后，若超过图像补偿范围(194 步中的“是”)，则在打印合成图像时图像质量降低。将这种情况显示到显示器上，以便通知用户(195 步)。用户可根据需要而取消图像放大处理。

#### (6)部分打印处理

合成图像由主图像服务器 30 或铺面用图像服务器 31 进行打印。但为了确认打印图像的分辨率，也可以在客户机 40 的打印机 20 上打印合成图像的一部分。对这种为了确认而打印一部分的处理就是部分打印处理(图 20 的 139 步的处理)。

图 29 是表示部分打印处理程序的流程图。图 30(A)和(B)表示客户机 40 的显示器 14 上所显示的画面的一例。

如上所述，若生成合成图像，则如图 30(A)所示，该合成图像显示在客户机 1 的显示器 14 的显示画面的合成图像显示区 AM 内。在显示合成图像的显示器 14 的显示画面上显示出区 A41 和区 A42。区 A41 是在利用客户机 40 的打印机 20 来打印合成图像的情况下，为了确认合成图像的分辨率，只打印合成图像的一部分时由用户进行点击的区。区 A42 如下所述是在打印校样时由用户进行点击的区。

当客户机 40 的显示器 14 的显示画面为图 30(A)所示的画面状态时，若区 A41 被用户点击，则指示出要打印部分合成图像(201 步)，于是在合成图像中选定部分打印的范围(202 步)。该范围选定可自动进行，应包括样板图像和用户图像的边界部分(样板图像的窗口 W 的边缘部分)。不过，也可以由用户来指定应打印的部分合成图像。

若这样指定应打印的部分合成图像，则表示指定一部分图像的所谓部分指定数据和 LIF 要从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内(202 步)。

若在主图像服务器 30 中接收到从客户机 40 发出的部分指定数据和 LIF，则参照 LIF 从 HD 中检索出相当于应打印的部分合成图像的打印用样板图像数据。若检索出打印用样板图像数据，则将这部分样板图像数据从主图像服务器 30 发送到客户机 40(207 步)。

从主图像服务器 30 发出的部分打印用图像数据在客户机 40 内进行接收(203 步)。

由部分打印图像数据所表示的，打印用图像和位于指定的打印范围内的用户图像，进行合成，生成部分合成图像(204 步)。生成的部分合成图像显示在显示器 14 的合成图像显示区 AM 内(105 步)，由打印机 20 进行打印(206 步)。这样一来，客户机 40 的用户本身能确认实际打印的部分合成图像，能确认在主图像服务器 30 或铺面用图像服务器 31 中打印的合成图像的分辨率。

#### (7) 发送图像数据变换处理

图 31 是表示发送图像数据的变换处理程序(图 20 的 140 步的处理)的流程图。图 32 和图 33 表示通过发送图像变换处理而变换后的图像数据所表示的图像。

该发送图像数据变换处理在客户机 40 内进行。

若这样生成合成图像，则通过由用户来点击图 30(B)的区 A44，即可进行合成图像的打印指示(209 步)。

用户在编辑图像时所使用的图像可能具有各种不同的格式。例如，既有保持多种分辨率的图像的格式，也有保持缩小图像的格式。若保持其格式向主图像服务器 30 发送图像数据，则由于大量包

含合成图像打印时不需要的信息，所以图像数据量增大，传送效率降低。所以，仅将所需图像数据变换成位图格式，从客户机 40 发送到图像服务器 30 内(210 步)。这样能减少图像数据量，因而能提高图像传送效率。

由客户机 40 的用户来指定打印的合成图像的分辨率(211 步)。由用户指定的打印的合成图像的分辨率，以及合成图像中所用的用户图像的分辨率，二者加以比较(212 步)。如果用户指定的分辨率低于用户图像的分辨率，那么就把合成图像中所用的用户图像的分辨率降低到用户指定的分辨率，以减少图像数量。为此，进行图像数据量变换处理，使合成图像中所用的用户图像分辨率降低到指定的分辨率(213 步)。例如，在用户图像分辨率为 600dpi；用户指定的图像分辨率为 300dpi 的情况下，进行图像数据变换处理，使用图像分辨率达到 300dpi。如果用户指定的分辨率高于用户图像的分辨率，那么就跳过 213 步的处理。当存在多个不同分辨率的图像时，采用与被指定的分辨率相同分辨率的用户图像。

接着，由用指定打印的图像尺寸(214 步)。如果用户指定的图像打印尺寸(例如标准图像尺寸的四分之一)小于由打印用样板图像的大小所决定的打印图像尺寸(标准图像打印尺寸)，那么，就对打印图像尺寸进行图像数据变换处理，使其达到用户指定的合成图像的打印尺寸(216 步)。因为图像尺寸减小，所以，从客户机 40 向主图像服务器 31 发送的图像数据量减少。

如图 33 所示，从表示用户图像的图像数据中仅仅抽出表示打印合成图像所必须的图像数据部分的图像数据(220 步)。这样一来，从客户机 40 向主图像服务器 30 发送的图像数据的数据量减少。该

抽出处理按照图 25 和图 26 所示的图像合成处理内的图像抽出处理方法来进行。

这样生成从客户机 40 向主图像服务器 30 发送的发送图像数据。已生成的发送图像数据暂存到 RAM4 内 (221 步)。

#### (8) 图像质量选定处理

按上述方法生成的发送图像数据，可经过数据压缩后再从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内。若提高压缩率，则可缩短图像数据的发送时间。但图像质量下降。与此相反，若降低压缩率，则图像质量提高，但图像数据发送时间增长。在该实施例中，由客户机 40 的用户来选择决定是优先缩短图像数据的发送时间，还是优先提高图像质量。

图 34 是表示图像质量选定处理程序(图 20 的 140 步的处理)的流程图。图 35 是表示客户机 40 和主图像服务器 30 之间的图像数据发送需要多长时间的计算处理的流程图。图 36 表示客户机 40 的显示器 14 的显示画面的一例。

在显示器 14 的显示画面上包括：

- 区 A31，显示用户选择的图像质量(好、一般、差等)；
- 区 A32，显示与用户选择的图像质量相对应的图像数据量；
- 区 A33，显示根据用户选择的图像质量，在从客户机 1 向主图像服务器 30 发送图像数据时的发送时间；
- 区 A34，在 PPP(点对点协议)连接时进行点击；
- 区 A35，显示与主图像服务器相连接用的电话号码；
- 区 A36，显示从客户机 40 向图像服务器 30 发送图像数据时所需的费用；
- 区 A37，在取消时被点击；

区 A38，在开始发送时被点击；以及

预看图像显示区 A39，显示由用户选择的图像质量的图像。

参照图 34，由客户机 40 的用户来选择图像质量(231 步)。若由用户选择图像质量，则生成图像质量与选择的质量相同的预看图像，显示在预看图像显示区 A39 内(232、233 步)。

另外，被选择的质量的图像数据量显示在区 A32 内(234 步)。根据图像数据量来计算从客户机 10 向图像服务器 30 发送该图像数据时的发送时间，其计算公式为：发送时间=图像数据的发送能力×图像数据量(235 步)。图像数据的发送能力的计算处理方法待以后说明。

计算出的发送时间显示在区 A33 内(236 步)。如果是 PPP 连接，则区 A34 被点击(237 步)，在区 A15 内向主图像服务器输入电话号码(238 步)，根据发送时间和发送目的地的主图像服务器 30 的电话号码来计算发送费用(239 步)。计算出的发送费用显在区 A36 内(240 步)。如果是 LAN 连接，那么，区 A34 不被点击，经一定时间后结束。

下面说明发送能力的计算处理。参照图 35，如上所述，从主图像服务器 30 下装编辑用的样板图像数据时的样板图像数据的数据量被存储起来(241、242 步)。并且，下装编辑用样板图像数据所需的时间被存储起来(243 步)。

下装这些样板图像所需的时间被样板图像数据量来除，即可计算出图像数据的发送能力(244 步)。这样计算出的发送能力被存储起来(245 步)。

## (9) 发送图像数据的格式

图 37 表示从客户机 40 向主图像服务器 30 发送的图像数据的格式。

其中包括标题，对该标题附加与发送图像数据有关的信息和发送图像数据。在发送图像数据信息中包括：LIF 名称、用户图像的总线、用户图像的文件名称，以及表示从用户图像中抽出的图像对应于原有用户图像的那个部分的位置关系。

具有这种图像格式的图像数据从客户机 1 发送到主图像服务器 30 内。

#### (10) 打印处理

图 38 是表示在主图像服务器 30 中进行的合成图像的打印处理(图 20 的 142 步的处理)的流程图。

从客户机 40 向主图像服务器 30 发送下述图像数据作为合成图像的打印要求(合成信息作为发送图像信息而存储)，即该图像数据表示构成合成图像的用户图像(该用户图像，如上所述根据需要使图像数据量减少而且进行压缩)(251 步)。

在主图像服务器 30 中若接收表示用户图像的图像数据(253 步)，则发行打印接受编号(254 步)。接着，利用收到的图像数据来生成合成图像如下。

从收到的图像数据中所包含的 LIF 名称中检索出 LIF。分析该 LIF，从主图像服务器 30 的 HD 中检索出合成图像所必须的打印用样板图像数据和打印用掩模图像数据，暂存到 RAM4 内(255、256 步)。

从客户机 1 发送的用户图像数据存储(展开)到位图内(257 步)，根据发送图像数据信息，在 VRAM12 中生成表示合成图像的数据(258 步)。

这样生成的合成图像数据通过数模变换电路 13 显示在显示器 14 上，于是即可由主图像服务器 30 的操作员来确认合成图像。合成图像数据被加在打印控制电路 19 上，加在高质量打印机 20A 上，于是即可从高质量打印机 20A 上打印出高质量合成图像(259 步)。这样打印出的合成图像由主图像服务器 30 的操作员交付给客户机 40 的用户。

#### (11) 打印校样

合成图像，如上所述可以在主图像服务器 30 上用高质量打印机 20A 打印，同时，也可以在配设于实验室内的铺面用图像服务器 31 上打印。客户机 40 的用户如果到安装有铺面用图像服务器 31 的实验室去比较方便，那么，就进行下述的校样打印。

图 39 是表示校样打印处理程序(图 20 的 143 步的处理)的流程图。

若由客户机 40 的用户指定校样打印(271 步)，则选择安装有进行校样打印的铺面用服务器 31 的实验室(273 步)。当由客户机 40 的用户选择实验室时，被选择的实验室内所安装的铺面用图像服务器 31 与客户机 40 相连接。

若客户机 40 和铺面用图像服务器 31 相连接，则从客户机 40 向铺面用图像服务器 31 发送表示用户图像的图像数据，该用户图像用于构成合成图像。

在实验室内所安装的铺面用图像服务器 31 内，当接收到从客户机 40 发来的表示用户图像的图像数据时，将其看作是合成图像的打印请求，于是发行打印请求编号(274 步)。若发行打印请求编号，则检索 LIF，分析该 LIF，检索出表示样板用图像数据的文件名称，用于打印由 LIF 指定的合成图像。铺面用图像服务器 31 与主图像服

务器相连接，表示被检索的文件名称的数据从铺面用图像服务器 31 发送到主图像服务器 30 内，作为打印用样板图像数据的发送请求(275 步)。在主图像服务器 30 中，若接收到从铺面用图像服务器 31 发来的打印用样板图像数据文件名称的数据(276 步)，则根据收到的表示文件名称的数据来检索出主图像服务器的 HD，从 HD 中读出为打印合成图像所需的打印用样板图像数据和打印用掩模图像数据。被读出的打印用样板图像数据和打印用掩模图像数据从主图像服务器 30 发送到铺面用图像服务器 31 内(277 步)。

在铺面用图像服务器 31 中，若接收到从主图像服务器 30 发出的打印用样板图像数据和打印用掩模图像数据(278 步)，则利用从客户机 40 发出的用户图像数据和收到的打印用样板图像数据，以及打印用掩模图像数据，根据发送图像数据信息进行图像合成(279 步)。该图像合成处理如上所述和主图像服务器 30 中的处理相同，所以不再重复说明。

表示合成图像的图像数据生成后，生成的合成图像数据被加到铺面用图像服务器 31 的高质量打印机上，打印出合成图像(280 步)。打印出合成图像后，表示合成图像打印结束通知的打印接受编号从铺面用图像服务器 31 被发送到客户机 1 内(281 步)。

在客户机 40 内接收从铺面用图像服务器 31 发出的表示打印受理编号的数据(282 步)。客户机 40 的用户前往安装有铺面用图像服务器 31 的实验室，向该实验室的店员申请由收到的数据所表示的打印受理编号。这样，实验室的店员就把打印了由打印受理编号指定的合成图像的打印件转交给客户机的用户。

## (12) 图像重新合成处理

如上所述，在进行图像合成处理之后，再利用生成该合成图像所用的用户图像，来进行重新合成处理。现对这种图像重新合成处理加以说明。

图 40 是表示进行图像重新合成处理时的程序的流程图。

在进图像重新合成处理时，首先启动客户机 40 (291 步)。

当客户机 40 和主图像服务器 30 相连接时 (292 步)，旨在进行重新合成处理的重新合成指示数据就从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内。

当在主图像服务器 30 中接收到重新合成指示数据时，从 HD 中检索出由该重新合成指示数据指定的发送图像数据信息，作为合成信息被发送到客户机 40 内 (299 步)。

若在客户机 40 内收到从图像服务器 30 发来的发送图像数据信息(合成信息)，则在客户机 40 内检索由该信息指定的用户图像数据、编辑用样板图像数据，以及编辑用掩模图像数据。若在客户机 40 内检索出用户图像数据，则利用该用户图像数据进行重新合成处理 (294 步)。

该合成处理待以后详细说明。

必要时，通过重新合成处理而获得的合成图像数据保存在客户机 40 内 (295、296 步)。

当进行图像重新合成处理时，对发送到主图像服务器 30 内的用户图像数据进行变换处理，减用户图像的数据量 (297 步)。减少了数据量的用户图像数据和表示合成信息的 LIF 从客户机 40 发送到主图像服务器 30 内，在主图像服务器 30 内打印合成图像，和上述合成处理一样 (297、298、300 步)。

现对重新合成处理的具体方法说明如下。

图 41 是重新合成处理(图 40 的 294 步)的具体处理程序流程图。

当收到从主图像服务器 30 发来的合成信息时，由客户机 40 从该合成信息中检索出图像重新合成处理所用的编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据(315 步)。因为是图像的重新合成处理，所以在以前的合成处理中所使用的编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据被存储在 HD 内。客户机 40 根据 LIF 来检索存储在 HD 内的编辑用样板图像数据和编辑用掩模图像数据。

另一方面，根据合成图像从客户机 40 的 HD 中检索出以前在合成处理中曾使用过的表示抽出图像区的数据(309 步)。若检索出表示抽出图像区的数据，则利用该抽出图像数据来设定由用户图像数据所表示的用户图像区，进行图像合成处理(316 步)。若未检索出表示抽出图像区的数据，则利用预先规定的抽出图像区(例如用户图像整体)进行图像合成处理(316 步)。因为利用在图像合成中曾一度使用过的合成信息来进行图像重新合成处理，所以，能迅速重新合成。

#### (D) 第 4 实施例

##### (1) 图像编辑系统的构成

图 42 表示该发明的实施例，它表示图像编辑系统的整体构成。

图像编辑系统是通过因特网来连接编辑服务器(图像服务器)60 和客户机而构成的。有许多台客户机与因特网相连接。由数台客户机构成一组，在图 42 中，由客户机 50、50A、50B 构成组 1；客户机 n\, n1\, n2 构成组 n。

在这样构成的组内，各客户机共享特定的图像，利用共享的图像，进行图像编辑处理。例如，某一台客户机最初编辑图像，另一台客户机重新编辑该编辑图像，生成最终的编辑图像。

由数台客户机用户共同生成一个编辑图像。

系统数据库 65 和高质量打印机 66 与编辑服务器 60 相连接。

客户机的电气构成如上所述与图 16 相同，编辑服务器 60 的电气构成与图 17 相同。

用户利用客户机 50 来编辑所需的图像。关于图像编辑处理将在以后详细说明。

图 43 表示在系统数据库 65 内存储的一个组的项目(数据构成)。图 43 所示项目的数据在上述数据库内存储的数量，相当于能和编辑服务器 60 相连接的客户机所构成的组数。

对每个组分别标注组 ID 和组名(如果组 ID 和组名一一对应，那么，组 ID 和组名既可以是相同的，也可以是不同的)，对这些组 ID 和组名，分别附加最新编辑信息版本、编辑信息 ID、注释 ID、特殊注释 ID 以及打印记录 ID。

编辑信息是为了生成编辑图像所用的信息，例如生成编辑图像的图像指定、生成编辑图像的图像布置位置等。编辑信息通过在各组内重复图像编辑而更新。表示最后更新的编辑信息的版本是最新编辑信息版本

在编辑信息 ID 区内，存放：编辑信息的版本、更新该编辑信息的日期和时刻、更新的客户机名、以及表示更新前的编辑信息和现在的编辑信息的差别的更改位置的编辑信息。

在组内的图像编辑过程中，当开始编辑图像时等在客户机相互之间进行注释的收发。与该注释有关的信息存放在注释 ID 区内。在

注释 ID 内存放注释编号、发行该注释的日期和时刻、发行注释的客户名称以及注释的内容。

当编辑图像时，对构成编辑图像的图像的注释可以写在编辑图像上。该注释称为特殊注释。

与特殊注释有关的信息存放在特殊注释 ID 区内。在特殊注释区内存放：特殊注释编号、特殊注释的发行日期和时刻、发行特殊注释的客户机和特殊注释的内容。

编辑服务器 60 可以利用高质量打印机 66 来打印编辑图像。与该打印有关的信息存放在打印记录 ID 区内。在打印 ID 区内存放：打印编号、进行打印的日期和时刻、请求打印的客户名称以及打印是否成功。

另外，在组 ID 区内存放：该组的登记日期和时刻、在编辑服务器 60 上登录图像的客户机名称、以及登录图像的文件名称。图像编辑系统在编辑图像时采用这样的编辑用图像，即其分辨率低于编辑服务器 60 内登录的图像。并且，如下所述，在编辑服务器 60 内登录哪个图像，要作为缩小图像显示在客户机显示器上。表示这些编辑用图像的数据和表示显示图像用缩小图像的数据被存放在编辑用图像文件和显示图像用文件内。

另外，还存放：组内包含的客户机 ID、该客户机在该组内登录的日期和时刻、客户机名称以及客户机的 TCP/IP 地址。

另外，也存放在组内具有编写者标记（オーナ・フラグ）的客户机名称。如下所述，图像的登录、图像的编辑或编辑图像的打印仅限于具有编写者标记的客户机。因此，进行图像登录等的客户机必须取得编写者标记。该编写者标记在各组内均有一个客户机能够取得。

图 44 至图 48 表示编辑信息文件的详细情况。

在编辑信息文件中存放标题、目标序列偏移信息和目标信息。

在标题内存放为生成编辑图像所用的管理信息。例如存放编辑信息的版本，编辑服务器的地址、客户机的地址、客户机的 OS 等。目标序列偏移信息中存放下列编辑信息，即用于存取编辑信息文件中所存放的目标信息。

目标信息具有以下两种：一种如图 47 所示，它表示构成编辑图像的图像；另一种如图 48 所示，它表示编辑信息中所包含的文本。根据这些目标信息来生成编辑图像。

## (2) 图像编辑处理中的 GUI

图 49 表示各客户机的显示器 14 的显示画面 A85，它由组内的多台客户机进行图像编辑的 GUI(绘图用户接口)来显示。

在显示画面 A85 上显示出表示编辑图像的编辑图像显示区 A60。在该编辑图像显示区 A60 的下部显示出登录图像显示区 A61。登录图像显示区 A61 是显示下述图像的区，该图像在编辑服务器 60 中登录在客户机所属的组内。在该区 A61 内也显示出箭头 A62 和 A63，利用鼠标器 8 来点击该箭头 A62 或 A63，即可出现登录在编辑服务器 60 内的其他图像。

在编辑图像显示区 A60 的左边相邻位置上显示出连接信息显示区 A50。在连接信息显示区 A50 内包括以下各区：

区 A51，显示在同一组内相连接的客户机一览表；

区 A52，显示取得编写者标记（オーナ・フラグ）的客户机名称；

区 A53，显示从各客户机发出的注释；以及

编写者标记区 A54，当客户机取得编写者标记时进行点击。

在编辑图像显示区的右边相邻的位置上，显示编辑用工具显示区 A70。该编辑用工具显示区 A70 显示在取得编写者标记的客户机的显示器显示画面上。编辑用工具显示区 A70 用于输入与图像编辑和图像登录有关的指令。因为在取得编写者标记的客户机的显示器显示画面上显示出编辑用工具显示区 A70，所以，能防止下列误动作，例如未拥有图像登录等权利的客户机输入图像登录处理用的指令等。

在编辑图像显示区 A70 内包括下列各区：

区 A71，当微调图像时点击；

区 A72，当使图像旋转时点击；

区 A73，当更改图像对比度时点击；

区 74，当放大或缩小图像时点击；

区 75，当使图像移动时点击；

区 76，当写入编辑图像文字时点击；

区 77，当在编辑服务器 60 内登录图像时点击；以及

区 78，当废弃编写者标记（オーナ・フラグ）时点击。

另外，在连接信息显示区 A50 的下方，显示出注释输入区 A80。

在注释显示区 A80 内包括下列各区：

区 A81，显示输入的注释；

区 A82，当注释作为特殊注释来发送时点击；以及区 A83，当把注释发送到编辑服务器 60 内时点击。

### (3) 图像编辑处理

图 50 至图 52 是图像编辑系统的客户机处理程序流程图。图 53 和图 54 是图像编辑系统的编辑服务器 60 的处理程序流程图。

首先，启动客户机和编辑服务器 60(321、340 步)。当启动编辑服务器 60 后等待来自客户机的指令(341 步)。

把来自客户机的连接指令发送到编辑服务器 60 内(322 步)。

当编辑服务器 60 内收到从客户机发出的连接指令后，分析编辑服务器 60 内收到的指令(342 步)。当分析出是连接指令后，向系统数据库 65 内存放客户机 ID、登录日期和时刻、客户机名称以及 TCP/IP 地址(343 步)。上述客户机 ID、登录日期和时刻、客户机名称以及 TCP/IP 地址，如下所述，当选择出客户机组时，与被选择组取得联系。并且，表示允许或不允许连接的数据发送到收到连接指令的客户机内(344 步，把向指定的客户机发送叫作应答指令)。

当发送连接指令的客户机收到来自编辑服务器 60 的表示允许连接的数据时(323、324 步)，选择该客户机所属的组(345 步)。

在选择组之前，在客户机的显示器 14 的显示画面上显示出组选择用的窗口(图示省略)。利用该组选择用的窗口来选择现有组或新组。

如果选择新组，则由选择新组的客户机来进行编写者标记取得处理(326 步)。关于编写者标记的取得处理，待以后详细说明。

为了取得编写者标记（オーナ・フラグ），把编写者标记取得指令从客户机发送到编辑服务器 60 内。在编辑服务器 60 内分析编写者标记取得指令，在已发送编写者标记取得指令的客户机所属的组内，检查其他客户机是否已取得编写者标记(346 步)。允许或不允许取得编写者标记的检查结果，发送到客户机内(347 步)。

新组时，除选择了新组的客户机外，其他客户机不属于该组。因此，选择了新组的客户机可随时取得编写者标记。

若取得编写者标记，则由客户机指定下面进行图像登录，还是进行图像编辑，或者图像打印。

在进行图像登录时，在编辑用工具显示区 A70 内所包含的图像登录区 A77 被点击(327 步)。于是，转移到图像登录处理。关于图像登录处理，以后详细说明。

图像登录处理指令从客户机发送到编辑服务器 60 内。并且，表示登录在编辑服务器 30 的系统数据库 65 内的图像的图像数据，从客户机发送到编辑服务器 60 内。在编辑服务器 60 内分析图像登录处理指令，作为发送了图像登录处理指令的客户机所属的组的图像，登录在系统数据库 65 内(348 步)。

从客户机发出的图像是打印用的高质量图像。在编辑服务器 60 内从高质量图像数据生成表示编辑用图像的图像数据和表示显示用缩小图像的图像数据(349 步)。

生成的表示编辑用图像的图像数据和显示用缩小图像数据，如上所述，也存放在系统数据库 65 内。

再者，生成的表示编辑用图像的图像数据和显示用缩小图像数据，是进行图像登录的客户机所属的组，被发送到与编辑服务器 60 相连接的所有的客户机内(350 步)。于是，在客户机的显示器显示画面的图像登录显示区 A61 内，显示出与新登录在编辑图像服务器 60 内的图像相对应的显示用缩小图像，在编辑图像显示区 A60 内显示出编辑图像。

如不废弃编写者标记(在 331 步中为“否”)，那么，能够进行图像登录处理、图像编辑处理或图像打印处理中的某一种处理(327、329、330 步)。

在进行图像编辑处理时，图像编辑处理指令从开户机发送到编辑服务器 60 内。

在编辑服务器 60 内，分析图像编辑处理指令(342 步)，对存储在系统数据库 65 内的编辑信息进行更新(354 步)。更新后的编辑信息从编辑服务器 60 发送到曾发出图像编辑指令的客户机所属的组内的客户机，以及与编辑服务器 60 相连接的所有客户机(355 步)。这样，与编辑服务器 60 相连接的客户机的显示器 14 的显示画面上的编辑图像显示区 A60 上编辑后的图像重新进行显示。

进行图像打印处理时，图像打印指令从客户机发送到编辑服务器 60。

在编辑服务器 60 中分析图像打印指令，(342 步)，根据系统数据库 65 内所存储的编辑信息来进行图像编辑处理。表示编辑后的图像的图像数据加到高质量打印机 66 上，打印出高质量的编辑图像。被打印出的编辑图像送到客户机的用户。不言而喻，与打印有关的数据记录在系统数据库 65 内。

在已取得编写者标记的客户机废弃编写者标记时(331 步中的“是”)进入等待接收编辑图像 60 发送的广播指令(从编辑服务器 60 向与编辑服务器 60 相连接的组内的所有客户机发送的指令，称为广播指令)的状态(332 步)。通过切断客户机的线路，客户机的处理即告结束(333 步)。

下面说明由客户机选择现有组时的处理。

在选择现有组时，要确认在客户机内是否存有编辑信息(存储在硬盘内)(334 步)。

当未存储编辑信息时，从客户机向编辑服务器 60 发送装入编辑信息全文的指令。

在编辑服务器 60 内分析从客户机发来的指令，从系统数据库 65 中抽出有关对应组的全文编辑信息(351)步。被抽出的全文编辑信息从编辑服务器 60 发送到客户机内(335 步)。

当客户机内已存储编辑信息时，表示该编辑信息版本的数据从客户机发送到编辑服务器 60 内。

在编辑服务器 60 内，根据从客户机发来的数据，检查客户机内所存储的编辑信息的版本。通过该检查，如果编辑服务器 60 内存储的编辑信息的版本和客户机内所存储的编辑信息的版本相同的话，由于客户机内所存储的编辑信息是最新的，所以，利用该编辑信息来生成在编辑图像显示区 A60 内所显示的编辑图像。如果客户机内所存储的编辑信息的版本比编辑服务器 60 内所存储的编辑信息的版本老，那么，就从编辑服务器 60 向客户机发送表示新版本和老版本的更改部分的编辑信息(352 步)。

若在客户机内存储编辑信息，则客户机处于广播指令接收状态。若不切断客户机线路，而转移到编写者标记的取得处理，则该转移处理与新组的选择处理相同。

#### (4) 各具体处理

##### ① 编写者取得处理

图 55 是表示编写者取得处理程序的流程图。

如上所述，若客户机与编辑服务器 60 相连接，则如图 49 所示，在客户机显示器 14 的显示画面上显示出图像编辑用 GUI。通过点击该 GUI 的连接显示区 A50 内的编写者取得区 A54，即可转移到编写者取得处理(358 步)。

若点击编写者取得区 A54，则从客户机向编辑服务器 60 询问是否能在该组内取得编写者(359 步)。

在编辑服务器 60 内若有编写者取得的询问，则如上所述，参照系统数据库 65 内存储的编写者标记，检查提出询问的客户机所属的组的编写者标记是否空闲。在该检查时，在客户机的显示器显示画面上显示出“正在询问”(360 步)。

当其他客户机具有编写者标记时，在连接显示区 A50 的编写者标记显示区 A52 内显示出取得编写者标记的客户机名称(361、362 步)。

当其他客户机不具有编写者标记时，在连接显示区 A50 的编写者取得区 A54 内显示出编写者取得的旨意(363 步)。随着客户机取得编写者标记，在显示画面上显示出编辑用工具显示区 A70 (364 步)，已取得编写者标记的客户机，利用在显示画面上所显示的编辑用工具显示区 A70，来输入图像编辑等用的指令。

## ②图像登录处理

图 56 是从客户机向编辑服务器 60 内登录图像的处理流程图。

如上所述，在已取得编写者标记的客户机显示画面上，显示出编辑用工具显示区 A70。利用鼠标器 8 来点击该编辑用工具显示区 A70 的图像登录区 A77，即可转移到图像登录处理(371 步)。

通过点击图像登录区 A77，即可在显示器 14 的画面上显示出为输入图像文件名称而用的窗口(图示从略)。向该窗口内输入为在编辑服务器 60 内登录而用的图像文件名称(372 步)。当输入文件名称时，询问能否在编辑服务器 60 内登录图像(373 步)。响应这一询问，在编辑服务器 60 内如上所述对能否登录图像进行判断。在询问编辑服务器 60 能否登录图像期间，在客户机的显示画面上显示出“正在询问”。(374 步)。

若从编辑服务器 60 发来表示可否登录图像的数据(375 步中的“是”), 则从客户机向编辑服务器 60 发送表示下述图像数据, 即该图像具有输入文件名称(376 步)。正在发送该图像数据时, 显示画面上显示出此意。(377 步)。

在从客户机向编辑服务器 60 发送图像数据结束后(378 步), 如上所述, 在编辑服务器 60 中进行图像登录处理, 而且进行显示用缩小图像和编辑用图像的生成处理。生成的表示显示缩小图像的图像数据和已进行图像登录的通知从编辑服务器 60 发送到客户机, 在客户机内接收(379 步)。在客户机的显示画面的登录图像显示区 A61 内重新显示出编辑服务器 60 内新登录的图像(380 步)。

### ③图像编辑处理

图 57 是表示图像编辑处理程序的流程图。图 62 至图 64 表示客户机的显示器 14 的显示画面。

利用已取得编写者标记的客户机显示画面上所显示的编辑用工具显示区 A70 来进行图像编辑处理。

在编辑图像显示区 A60 内所显示的编辑图像内, 加上登录图像显示区 A61 内所显示的图像时, 在登录图像显示区 A61 内所显示的缩小图像被点击(391 步)。为了发送与被点击的缩小图像相对应的编辑图像, 从客户机向编辑服务器 60 发送表示文件名称的数据(392 步)。

从编辑服务器 60 发送表示编辑图像的编辑图像数据, 该编辑图像对应于被点击的缩小图像, 在客户机内进行接收(393 步)。利用收到的编辑图像数据来使编辑图像显示在编辑图像显示区 A60 内(394 步)。若在编辑图像显示区 A60 内显示出编辑图像, 则可对该编辑图像进行各种编辑处理(395 步)。关于各种编辑处理待以后说

明，。当各种编辑处理结束后，该编辑处理后的图像就显示在编辑图像显示区 A60 内(396 步)。

在客户机内，图像编辑结束后，为了在编辑服务器 60 内生成该编辑图像，从客户机向编辑服务器 60 发送编辑信息(397 步)。

当编辑服务器 60 收到编辑信息时，就对系统数据库 65 内所存储的编辑信息进行更新。随着该编辑信息的更新，表示编辑信息 ID 区内所存储的编辑信息的更改部分的数据也被更新。

在编辑服务器 60 内对编辑信息更新后，被更新的编辑信息从编辑服务器 60 发送到客户机内，对客户机的编辑信息进行更新(398 步)。根据更新后的编辑信息，重新显示客户机显示画面上的编辑图像显示区 A60 的编辑图像(399 步)。

参照图 62，在登录图像显示区 A61 内所显示的显示用缩小图像中，当对缩小图像 11 和 12 点击后，表示这些缩小图像文件名称的数据就从客户机发送到编辑服务器 60 内。在编辑服务器 60 内收到这些表示缩小图像的文件名称的数据后，就从编辑服务器 60 向组内的所有客户机发送与指定的缩小图像相对应的表示编辑图像的编辑图像数据。这样一来，就在客户机的显示画面的编辑图像显示区 A60 内显示出与缩小图像 11 和 12 相对应的编辑图像。

下面说明在编辑图像显示区 A60 内进行的各种编辑处理。

图 58(A)至(F)表示在各种编辑处理中利用的窗口。该窗口出现在客户机的显示画面上。

(A)是为设定微调形状所用的窗口 W1。为了设定编辑图像的微调形状，对编辑用工具显示区 A70 的微调区 A71 进行点击。通过该点击，即可在显示器 14 的画面上显示出(A)区内所示的窗口 W1。在窗口 W1 内显示出各种微调形状。通过点击显示出的微调形状，即可选

择出形状。在窗口 W1 内也包括箭头 A171 和 A172，通过点击(单击)这些箭头 A171 和 A172，即可显示出其他种类的微调形状。通过点击 OK 区，即可决定微调形状。

(B) 是为设定图像的旋转所用的窗口 W2。为了设定图像的旋转，对编辑用工具显示区 A70 的旋转区 A72 进行点击。通过该点击，在显示器画面上显示出(B)内所示的窗口 W2。在窗口 W2 内包括表示已输入旋转角度的旋转角显示区 A173。在该区 A173 内显示出输入的旋转角。若决定旋转角，则点击 OK 区，确定旋转角。

(C) 是为调整对比度而用的窗口 W3。为了调整对比度，对编辑用工具显示区 A70 的对比度区 A73 进行点击。通过该点击在显示器的画面上显示出(C)所示的窗口 W3。窗口 W3 内包括减小对比度时被点击的区 A174，以及增大对比度时被点击的区 A175。通过点击(单击)这些区来改变编辑图像显示区 A60 内所显示的编辑图像的对比度。对比度决定后，点击 OK 区，确定编辑图像的对比度。

(D) 是为调整变焦而用的窗口 W4。为了调整变焦，对编辑用工具显示区 A70 的变焦区 A74 进行点击，通过该点击在显示器画面上显示出(D)内所示的窗口 W4。在窗口 W4 内显示出“放大”字样，若对该“放大”的字样上进行点击，则转换到“缩小”字样。通过对“放大”或“缩小”的字样上进行点击，即可指定编辑图像的放大或缩小。

当输入放大率或缩小率时，就在区 A176 内显示。当输入的放大率或缩小率决定后，OK 区被点击，进行确定。

(E) 是为了在编辑图像上写文字而用的窗口 W5。为了在编辑图像上写文字，对编辑用工具显示区 A70 的文字加入区 A76 进行点击。通过该点击，在显示器的画面上显示出在(E)内所示的窗口 W5。在

窗口 W5 内包含表示编辑图像上所写文字的区 A177。输入在编辑图像上所写的文字，已输入的文字显示在区 A177 内。若由区 A177 内所显示的文字来决定，则通过点击 OK 区，即可确定编辑图像上所写文字。图 62 中输入了所谓“欢迎！”的字样，这是利用该窗口 W5 在编辑图像上写的。

(F) 是为了移动构成编辑图像的图像或其上面所写文字而用的窗口 W6。为了进行移动，对编辑用工具显示区 A70 的移动区 A75 进行点击。通过该点击使(F)内所表示的窗口 W6 显示在显示器画面上。在该窗口 W6 内包括上下左右移动所用的箭头 A178。在编辑图像显示区 A60 内通过点击来指定移动的图像或文字，通过对窗口 W6 内的箭头 A178 进行点击而将其移动到所需的位置上。移动的位置决定时点击 OK 区，确定移动位置。

#### ④ 编写者废弃处理

图 59 是具有编写者标记的客户机废弃其编写者标记的处理程序流程图。

在具有编写者标记的情况下，在显示画面 A85 上显示出编辑工具显示区 A70。通过点击该编辑用工具显示区 A70 内的“返回”区 A78，即可转移到编写者废弃处理(401 步)。“返回”区 A78 若被点击，则在显示画面 A85 上显示出编写者废弃确认窗口(图示从略)(402 步)。

在编写者废弃确认窗口内，若每次废弃编写者都进行确认(403 步中的“是”)，则从客户机向编辑服务器 30 进行编写者废弃的询问(404 步)。

在编辑服务器 60 中若有编写者废弃的询问，则参考系统数据库 65，确认提出询问的客户机是否具有编写者标记。当正在询问编辑

服务器 60 时，在客户机的显示画面上显示出“正在废弃编写者”(405 步)。

从编辑服务器 60 发出旨在说明编写者废弃处理已结束的数据，在客户机内收到时，(406 步)，在客户机的显示画面上显示出“废弃编写者”(407 步)。

通过客户机废弃编写者，即可消去显示画面 A85 上所显示的编辑用工具显示区 A70。

#### ⑤注释收发处理

图 60 是表示注释收发处理程序的流程图。

通过对注释输入区 A80 内的注释显示区 A81 进行点击，即可向区 A81 内输入注释。

从客户机键盘 7 输入注释(411 步)。若输入注释，则通过对“发送”区进行点击，即可把表示已输入的注释的文本数据从客户机发送到编辑服务器 60 内(412 步)。

在编辑服务器 60 内接收从客户机发来的注释的文本数据，如上所述，和注释编号、注释发行日期和时刻以及发行注释的客户名称一起，存储到系统数据库 65 内。在编辑服务器 60 内若存储这些注释等，则该注释被发送到已发行注释的客户机所属的组内的客户机内，发送到与编辑服务器 60 相连接的所有客户机内(413 步)。

在收到注释的客户机内对显示画面 A85 的连接信息显示区 A50 的注释显示区 A53 进行更新(414 步)。

#### ⑥特殊注释收发

图 61 是特殊注释收发处理程序的流程图。

利用客户机的键盘 7 来输入特殊注释(421 步)。已输入的特殊注释的内容显示在区 A81 内。

在特殊注释的收发处理中，因为在编辑图像上显示注释，所以在显示画面上进行催促，使其指定表示注释的位置(422步)。在编辑图像上表示注释的位置用鼠标器6来指定(423步)。指定后检测出该指定位置(424步)。

通过对注释输入区A80的“指示”区进行点击，表示指定位置和已输入的注释的数据，就和特殊注释号、注释发行日期和时刻以及发行特殊注释的客户机名称一起，从客户机发送到编辑服务器60内(425步)。

在编辑服务器60内若收到表示指定位置和已输入的注释的数据，则系统数据库65内所存储的特殊注释的有关文件即被更新(426步)。在编辑服务器60内，当系统数据库65被更新后，表示更新后的特殊注释和特殊注释显示位置的数据就被发送到已发行特殊注释的客户机所属的组内的客户机内，发送到与编辑服务器60相连接的所有客户的机内。当客户机收到表示特殊注释和特殊注释显示位置的数据时，在编辑图像显示区A60内所显示的编辑图像上的指定位置上显示出特殊注释(427步)。

#### (4) 编辑图像的重新编辑

图62、图63和图64，如上所述表示客户机的显示器14显示画面的一例。

如上所述，由已取得编写者标记的一台客户机来生成如图62所示的编辑图像。

接着，由另一台客户机对上一台客户机所生成的编辑图像进行重新编辑处理。在此情况下，进行重新编辑处理的另一台客户机取得编写者标记。

已取得编写者标记的另一台客户机例如在缩小编辑图像中的图像 I2 的大小时，点击编辑图像中的图像 12，而且，如上所述点击变焦区，设定图像缩小率。这样，图像 12 即可根据缩小率如图 63 所示进行缩小。

当对这样重新编辑的编辑图像进一步重新编辑时，由重新编辑的客户机取得编写者标记。取得了编写标记的客户机，例如输入特殊注释使图像 12 的位置再稍向右移动。通过输入该特殊注释如图 64 所示在编辑图像上显示出特殊注释。看到该特殊注释后，由某一台客户机取得编写者标记，即可进行编辑处理，生成符合该特殊注释的编辑图像。

这样一来，如图 49 所示，生成最终的编辑图像。由多台客户机生成一个编辑图像。

#### (E) 第 5 实施例

在上述第 4 实施例中，只有组内的一台客户机取得编写者标记，取得了编写者标记的一台客户机被允许进行图像编辑。当组内的一台客户机取得编写者标记时，不允许组内的其他客户机进行图像编辑。

在第 5 实施例中，有以下两种情况：一种是对编辑图像整体进行编辑；第一种是对构成编辑图像的目标图像进行编辑（目标图像的追求、更改（包括目标图像的布置位置的更改、目标图像的放大、缩小）、删除等）。

在对编辑图像整体进行编辑的情况下，和上述第 4 实施例一样，只有组内的一台客户机取得编写者标记（指编辑图像编写者标记），允许取得了编辑图像编写者标记的客户机对编辑图像整体进行

图像编辑。当组内的一台客户机取得编辑图像编写者标记时，不允许组内的其他客户机对编辑图像整体进行图像编辑。

在对目标图像进行编辑的情况下，在构成编辑图像的目标图像中，取得与编辑对象的目标图像有关的目标图像编写者标记。允许取得了目标图像编写者标记的一台客户机对相应的目标图像进行目标图像编辑。不允许未取得目标图像编写者标记的其他客户机对已有一台客户机取得了的目标图像编写者标记进行目标图像编辑。允许其他客户机在一台客户机取得了的目标图像编写者标记的有关目标图像以外，进行其他目标图像的编辑。不过，其他客户机取得该目标图像的有关目标图像编写者标记或编辑图像编写者标记时，不允许进行目标图像编辑。

图 65 表示在系统数据库 65 内所存储的 1 个组的有关数据结构。图 65 对应于图 43。在图 65 中，与图 43 不同的数据结构部分用阴影线表示。

在图 43 中用组 ID 来管理的编写者标记，在图 65 中用所谓编辑图像编写者标记的名称来管理。该编辑图像编写者标记对应于编辑图像加以规定。

再者，如上所述，用编辑信息 ID 来重新管理最新目标版本、最新目标信息、目标图像编写者标记、目标 ID(对目标图像进行识别)、以及客户机 ID。利用编辑信息 ID 重新管理的这些信息与构成编辑图像的各个目标图像相对应。

另外，利用目标 ID 来管理目标编辑信息版本编号、更新日期的时刻、更新后的名称、以及与前一版本的差分目标编辑信息。

图 66 表示客户机的显示器显示画面一例。在该图中，对与图 49 所示的功能相同的功能标注同一符号，其说明从略。

在画面的左侧显示出连接信息显示区 A50A，在该连接信息显示区 A50A 内，包括区 A52A，该区 A52A 表示取得编写者标记的客户机名称。在该第 5 实施例中，对构成编辑图像的每个目标图像，能分别取得编写者标记，所以，在区 A52A 内显示出下列客户机名称：

取得编辑图像的编写者标记的客户机名称；

取得第 1 目标图像(目标 ID1)的编写者标记的客户机名称；

取得第 2 目标图像(目标 ID2)的编写者标记的客户机名称；

取得第 3 目标图像(目标 ID3)的编写者标记的客户机名称，以及取得第 4 目标图像(目标 ID4)的编写者标记的客户机名称。

在此，因为编辑图像由 4 个目标图像构成，所以，显示出分别与编辑图像整体和 4 个目标图像相对应而取得编写的客户机名称。当编辑图像由 5 个以上的目标图像或 3 个以下的目标图像构成时，显示出与该目标图像数相对应具有编写的客户机名称。

在画面的右下方显示出目标图像显示区 A90。目标图像显示区 A90 是标示下列目标图像的区，该目标图像构成在编辑图像显示区 A60 内所显示的编辑图像。在图 66 所示的例中，编辑图像显示区 A60 内所显示的编辑图像由第 1 目标图像 I1、第 2 目标图像 I2、第 3 目标图像 I3 和第 4 目标图像 I4 构成。在目标图像显示区 A60 的第 1 区 A91 内显示第 1 目标图像 I1，在第 2 区 A92 内显示第 2 目标图像 I2，在第 3 区 A93 内显示第 3 目标图像 I3，在第 4 区 A94 内显示第 4 目标图像 I4。

图 67 是客户机要求编辑图像整体的编写者标记时的图像服务器 30 的处理程序流程图。

当客户机用户要求编辑图像整体的编写者标记时，客户机的显示器 14 的显示画面上所显示的编辑图像显示区 A60(参见图 66)由鼠

标器 8 进行点击，编辑图像显示区 A66 变成选择状态。然后，对编写者取得区 A54 进行点击，这样一来，处于选择状态的编辑图像显示区 A60 内所显示的表示要求编辑图像编写者标记的数据从客户机发送到图像服务器 60 内。

在图像服务器 60 内若收到表示要求编辑图像编写者标记的数据(431 步)，则参照系统数据库 65，对提出了要求的客户机所属的组的编辑信息编写者标记状态进行确认(432 步)。

若编辑图像编写者标记被置位(433 步中的“是”)，则其他客户机取得编辑信息编写者标记，进行编辑图像整体的编辑。向要求编辑信息编写者标记的新客户机发送不允许取得编辑信息编写者标记的通知(434 步)。

若编辑信息编写者标记被复位(433 步中的“否”)，则系统数据库 65 的编辑信息编写者标记被置位(435 步)。并且，因为编辑信息编写者标记是允许进行编辑图像整体图像的编写者标记，所以，当取得编辑图像编写者标记时，除取得了编辑图像编写者标记的客户机外，其他客户机用户也不能进行目标图像编辑。因此，若编辑图像编写者标记被置位，则构成编辑图像的全部目标图像编写者标记也被置位(436 步)。

从图像服务器 60 向已要求编辑图像编写者标记的客户机发送允许取得编辑图像编写者标记的通知(437 步)。并且，利用广播指令向与已取得编辑图像编写者标记的客户机相同组的客户机发送编辑图像编写者客户机名称(438 步)。这样，就在各客户机的显示器 14 的显示画面上所显示的区 A52A 内显示出已取得编辑图像编写者标记的客户机名称。

已取得编辑图像编写者标记的客户机用户和上述第 1 实施例一样进行编辑图像整体的编辑。

图 68 和图 69 是在已取得编辑图像编写者标记的客户机内进行了编辑图像整体编辑时的图像服务器 60 的处理程序流程图。

若在客户机内进行编辑图像整体的编辑，则像编辑信息表示编辑后的图像那样，从客户机向图像服务器 60 发送编辑信息更新要求。

在图像服务器 60 内接收编辑信息更新要求(441 步)。然后，像表示编辑后的图像那样，更新编辑信息(442 步)。表示编辑后的图像的数据和编辑信息更新要求一起从客户机向图像服务器 60 发送，不言而喻，根据表示编辑后的图像的数据来更新编辑信息。

若编辑信息被更新，则由组 ID 管理的编辑信息版本也被更新(443 步)。另外，与前一版本的差分编辑信息被抽出，作为新的差分图像信息由编辑信息 ID 进行管理(444 步)。

下面进行目标信息的更新(或登录)(445 步)。

若有目标图像的追加(445 步中的“是”)，则判断其是否是新追加的目标图像(446 步)。如果是新追加的目标图像(446 步中的“是”)，那么，有关该追加的目标图像的目标信息被记录到系统数据库 65 内(447 步)。

如果不是目标图像的追加(446 步中的“否”)，则是目标图像位置的更改或放大、缩小，根据这些更改、放大或缩小，分别对目标信息和最新目标信息版本进行更新(448，449 步)。

再者，表示与前一版本之差的目标信息被抽出，记录在差分目标编辑信息记录区内(450 步)。

若对已编辑的全部目标图像均进行了目标信息更新, (445 步中的“否”), 出在 444 步抽出的差分编辑信息和差分目标信息从图像服务器广播发送到已对编辑图像整体进行了编辑的客户机所属组内的客户机内(452 步)。这样一来, 在客户机显示器 14 的显示画面的编辑图像显示区 A60 内就显示出编辑后的图像。

在目标图像被删除的情况下, 不言而喻, 在 442 步中被删除的目标图像的有关信息从编辑信息中删除。

图 70 是客户机要求目标图像的编写者标记时的图像服务器 60 的处理程序流程图。

从客户机的显示器 14 的显示画面上所显示的目标图像显示区 A90 中用鼠标器 8 点击进行目标图像编辑的目标图像(进行目标图像编辑的目标图像选择)。若编写者取得区 A54 被点击, 则与被选择的目标图像有关的表示要求目标图像取得者的数据从客户机发送到编辑服务器 60 内。

若在编辑服务器 60 内收到表示要求目标图像编写者的数据(461 步), 则对要求的图像编写者标记进行确认(462 步)。

若要求的目标图像编写者标记被置位(463 步中的“是”), 则可以认为: 要求目标图像编写者标记的客户机以外的其他客户机正在对该目标图像进行编辑。因此, 从编辑服务器 60 向客户机发送不允许取得目标图像编写者的通知(464 步)。

若与要求的目标图像有关的编写者标记被复位(463 步中的“否”), 则编辑图像编写者标记被置位(465 步)。因为进行目标图像编辑, 所以为的是不能进行编辑图像整体的编辑。另外, 要求的目标图像编写者标记被置位(466 步)。

向要求的客户机发送允许目标图像编写者的通知(467步)。向要求的客户机所属的组内客户机通知适用的目标图像编写者。于是在客户机的显示器14的显示画面的区A52A内显示边，已成为目标图像编写者的客户机名称。

在已取得目标图像编写者标记的客户机内对适用的目标图像进行编辑。若进行目标图像编辑，则从客户机向编辑服务器60发送表示要求更新目标信息的数据。不言而喻，在此情况下，也是从客户机向编辑服务器60发送表示编辑后的目标图像的数据。

图71是在客户机内对目标图像进行编辑时的编辑服务器60的处理程序流程图。

在编辑服务器60内接收从客户机发出的目标信息更新要求(471步)。若收到目标信息更新要求，则根据收到的目标信息更新要求对已编辑的目标图像的有关目标信息进行更新(472步)。

接着，抽出与前一版本的差分目标信息，把差分目标信息记录到由目标ID来管理的差分目标信息记录区内(473、474步)。表示抽出的目标信息差分的数据被广播发送到已对目标图像进行了编辑的客户机所属的组内的客户机内(475步)。这样一来，就在客户机的显示器14的显示画面的编辑图像上显示出已编辑的目标图像。

图 1

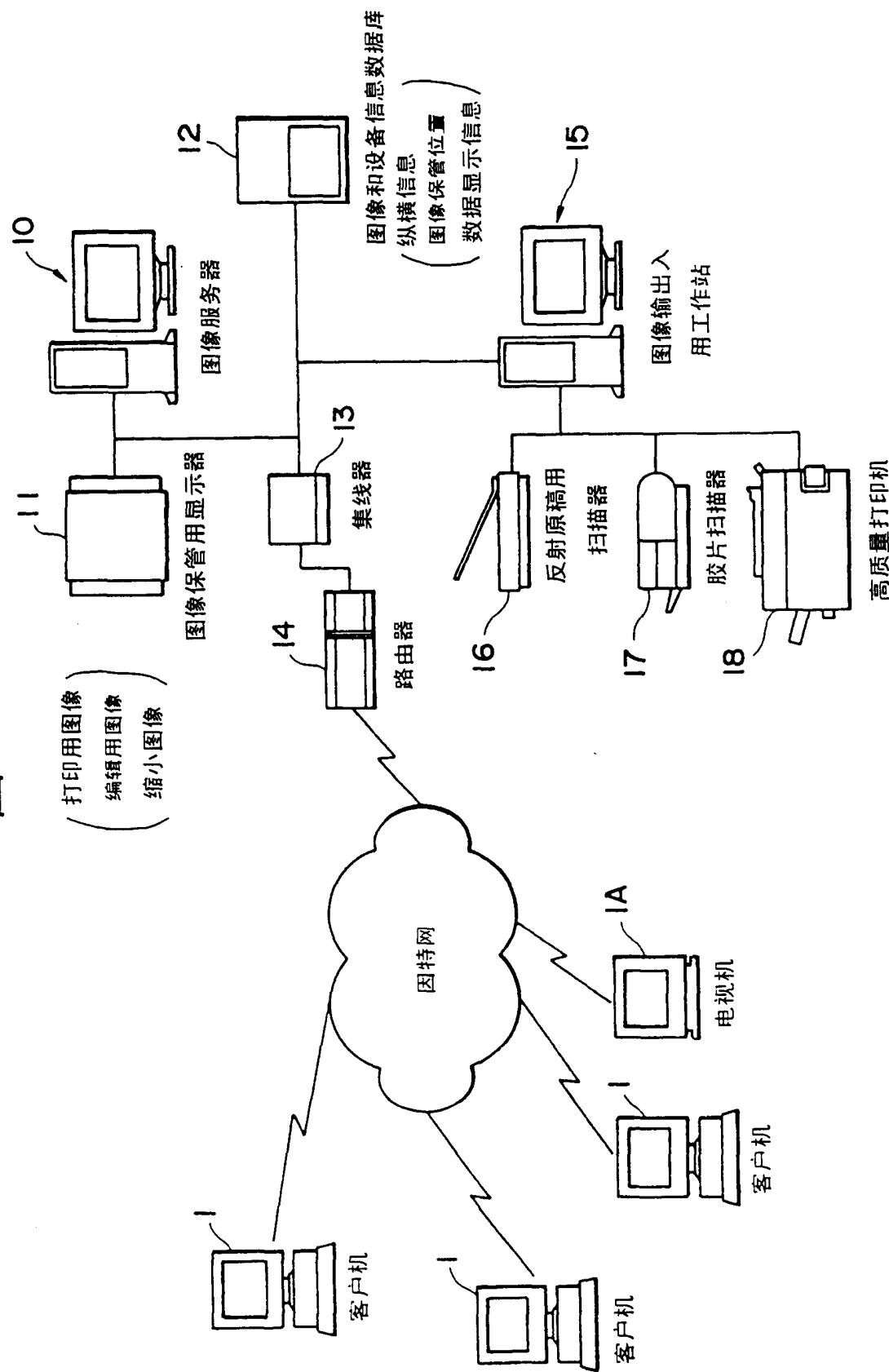
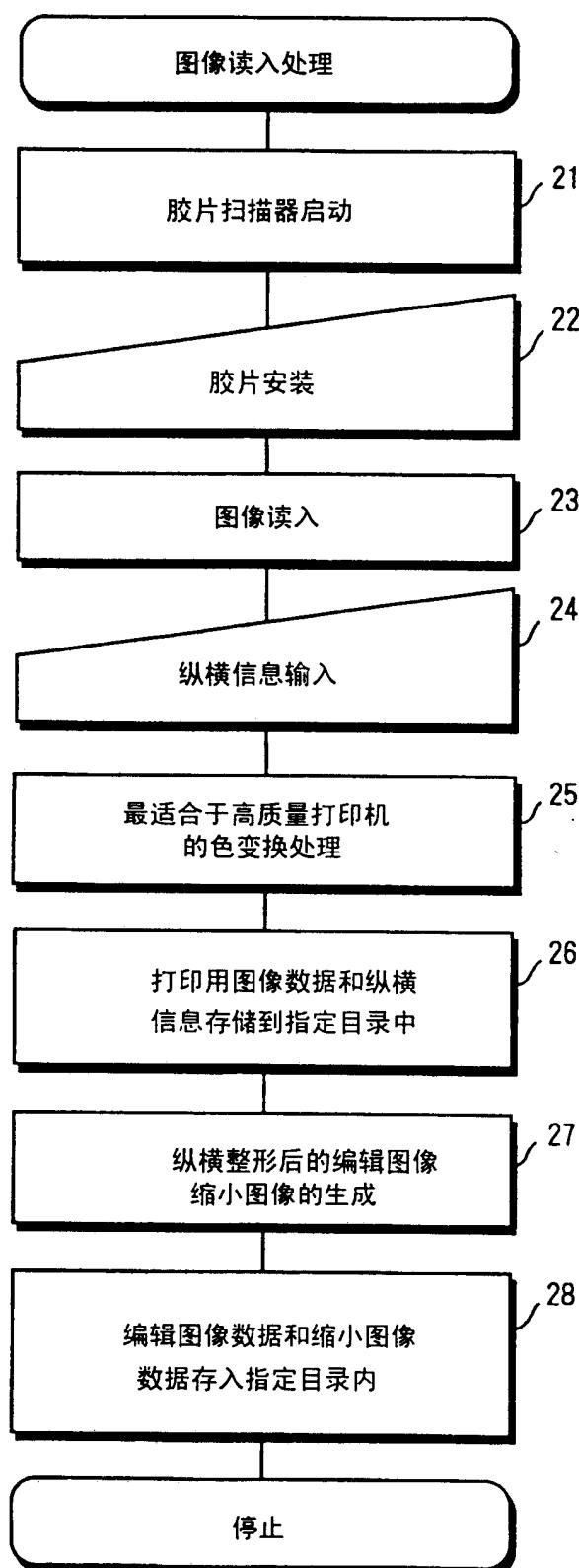


图2

ID	监视器机型	白色色度点			三原色色度点						γ特性
		x	y	x	红	x	y	绿	x	y	
0	S社	0.3127	0.329	0.625	0.34	0.28	0.595	0.155	0.07		变换函数[1]
1	M社	0.3127	0.329	0.64	0.33	0.3	0.6	0.15	0.06		变换函数[2]
2	N社	0.2092	0.4881	0.64	0.33	0.29	0.6	0.15	0.06		变换函数[3]
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
i	无	0.3127	0.329	0.625	0.34	0.28	0.595	0.155	0.07		变换函数[i]

图3



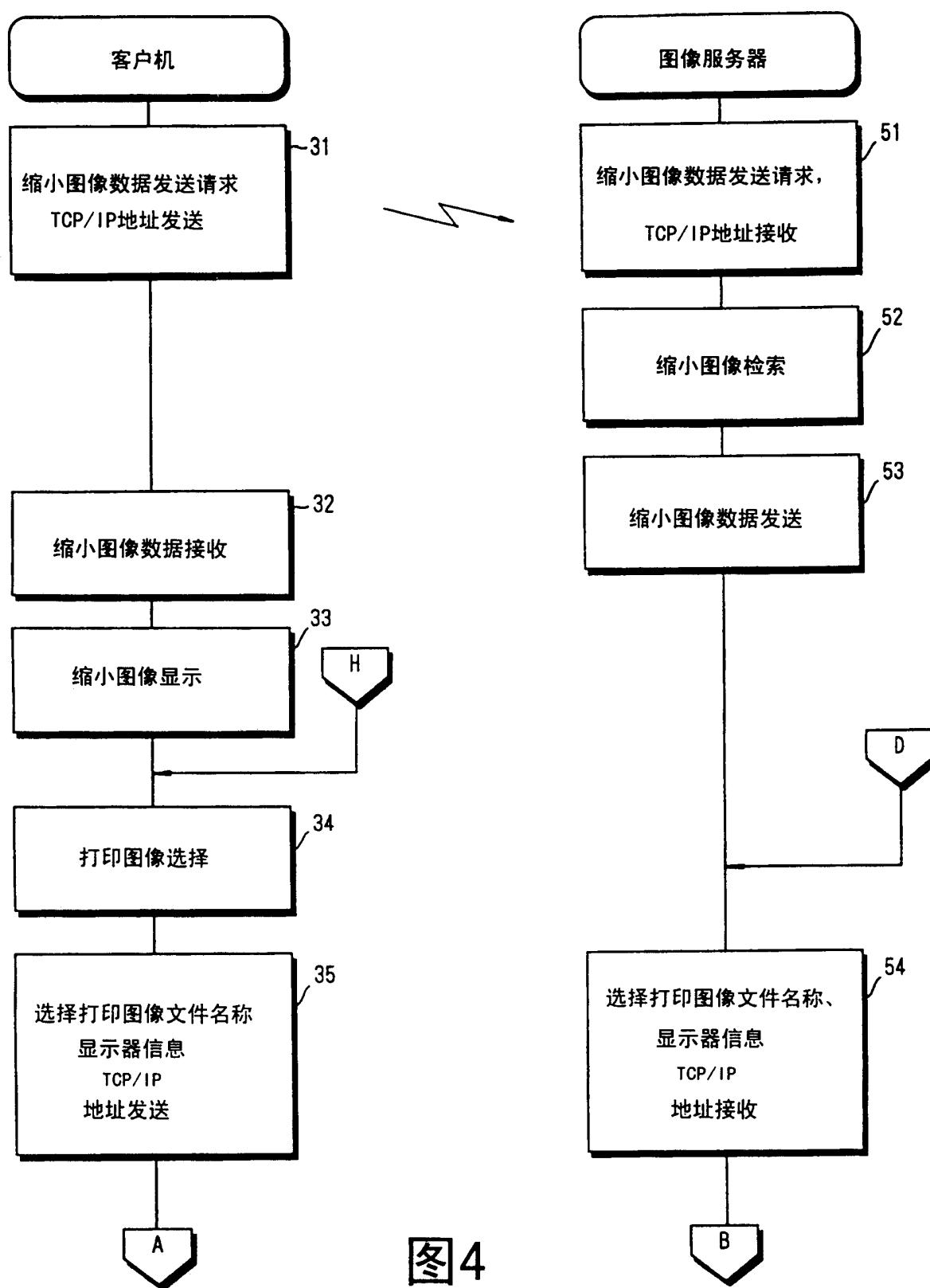


图4

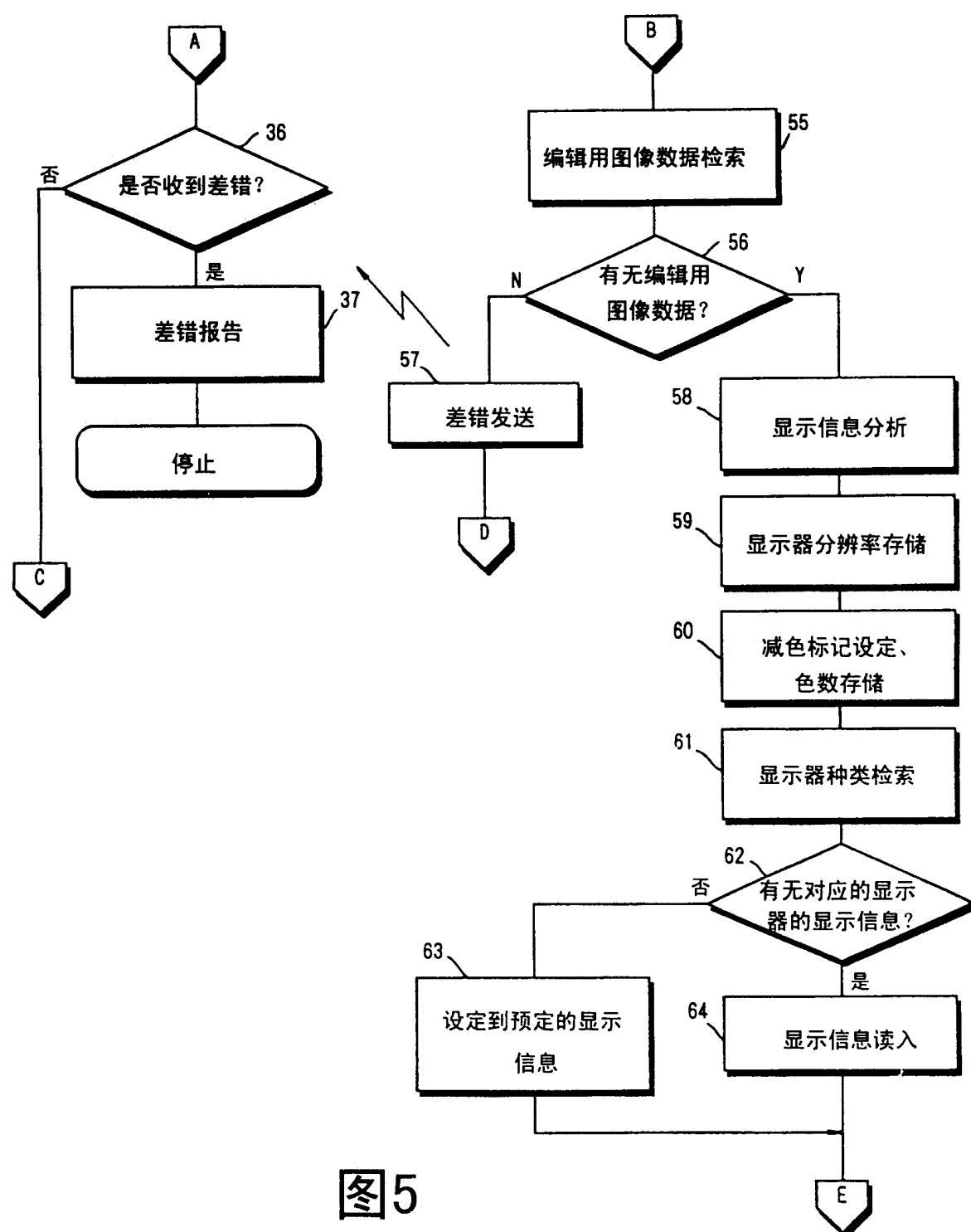
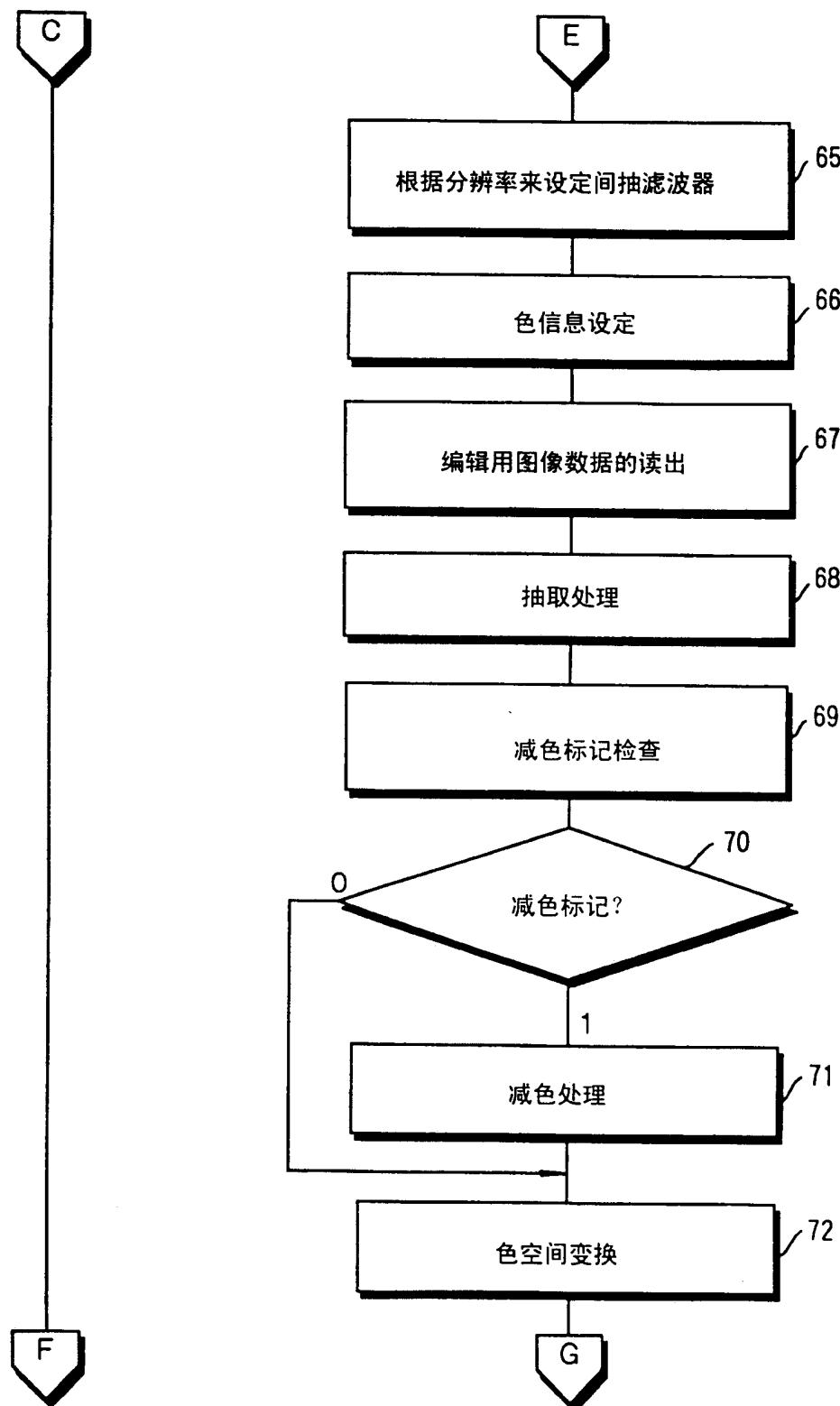


图5

图6



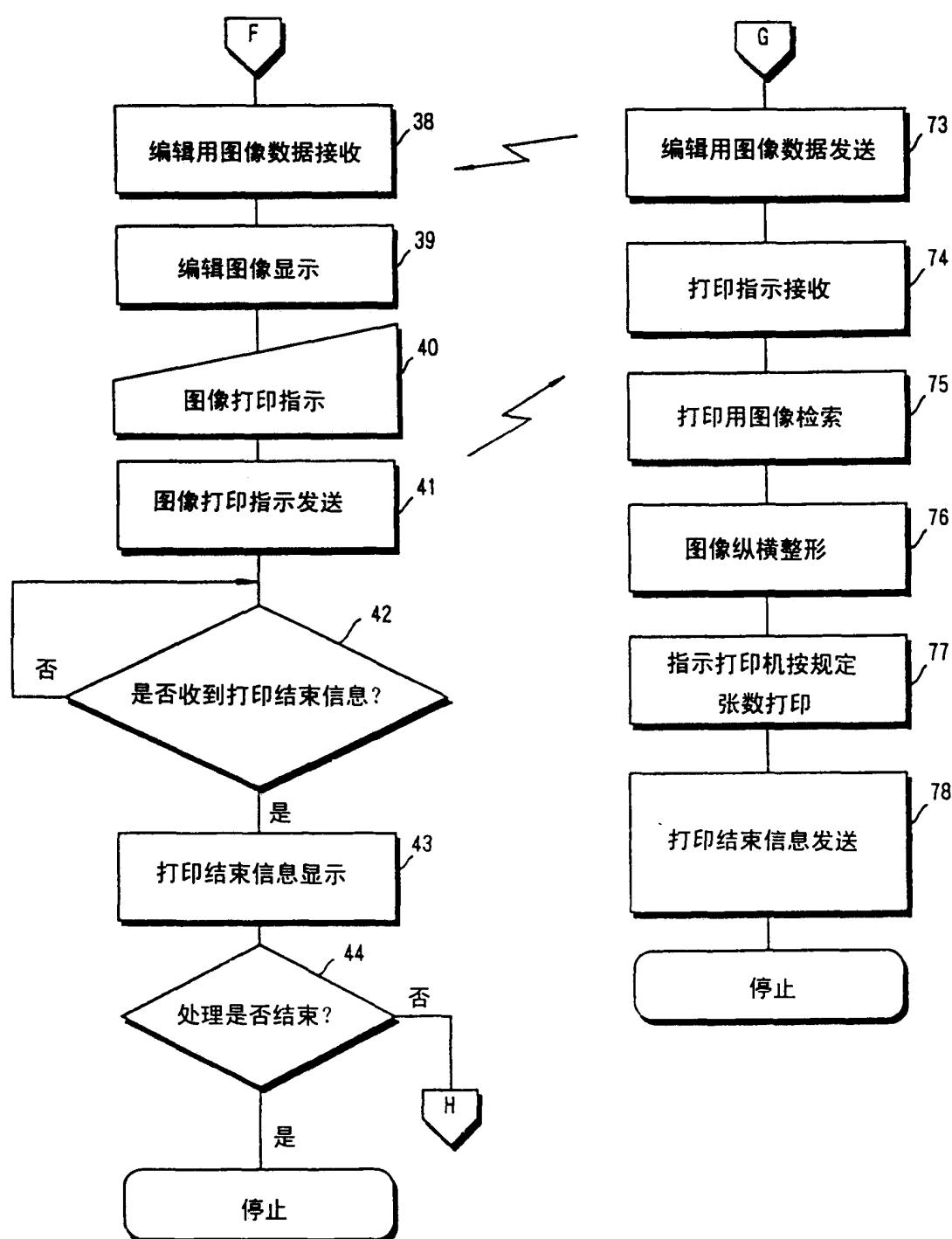


图 7

图8

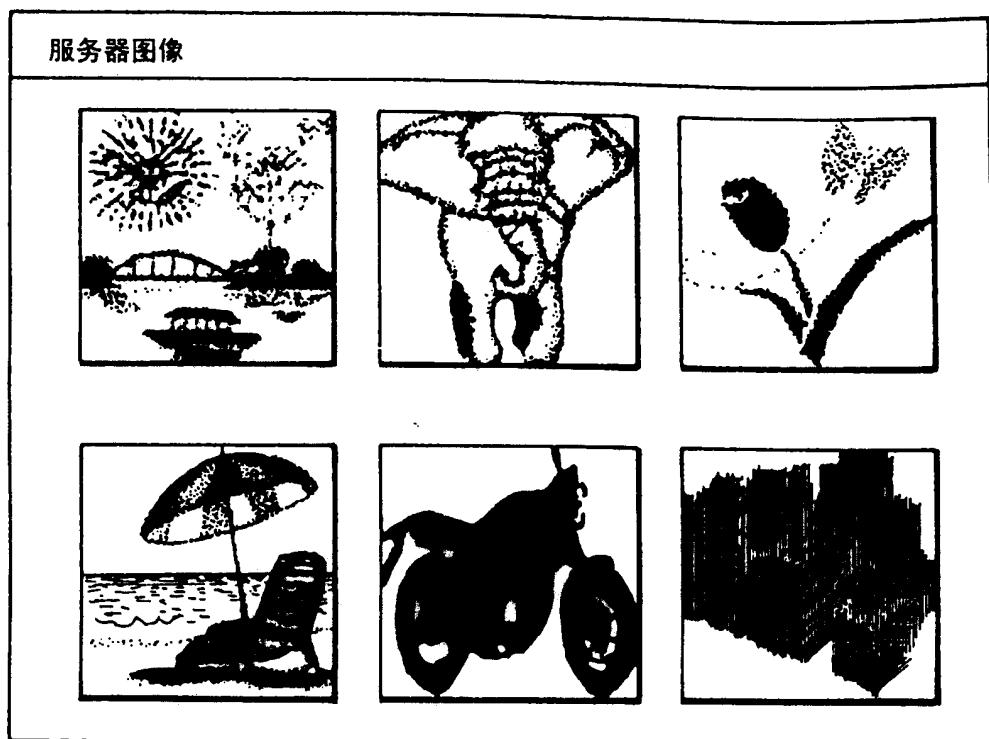
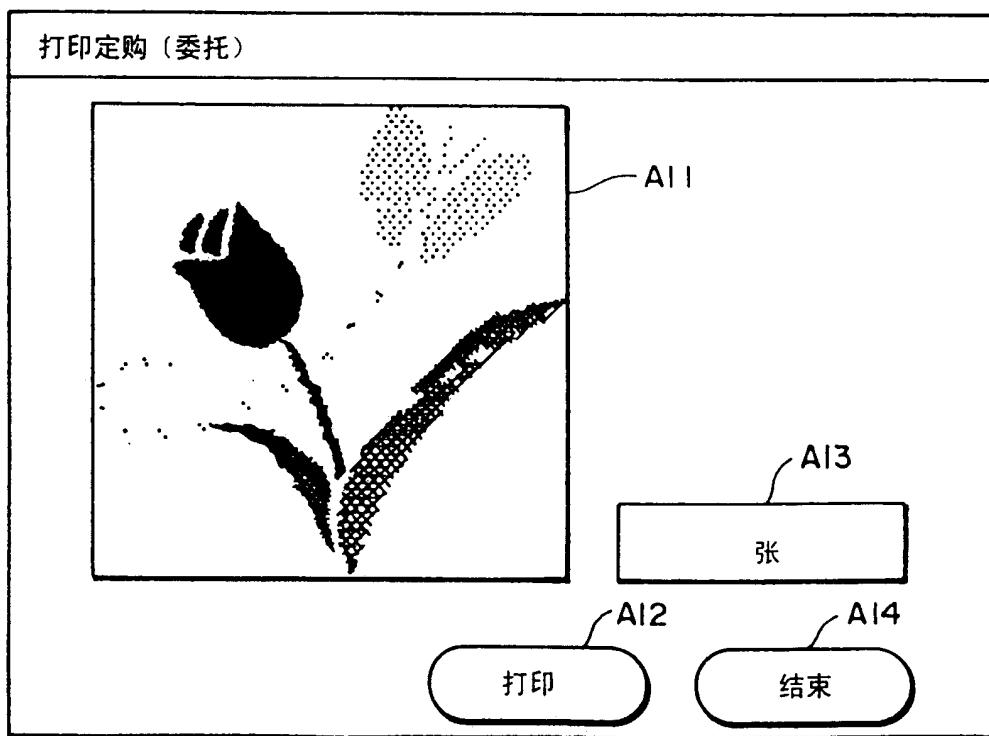


图9



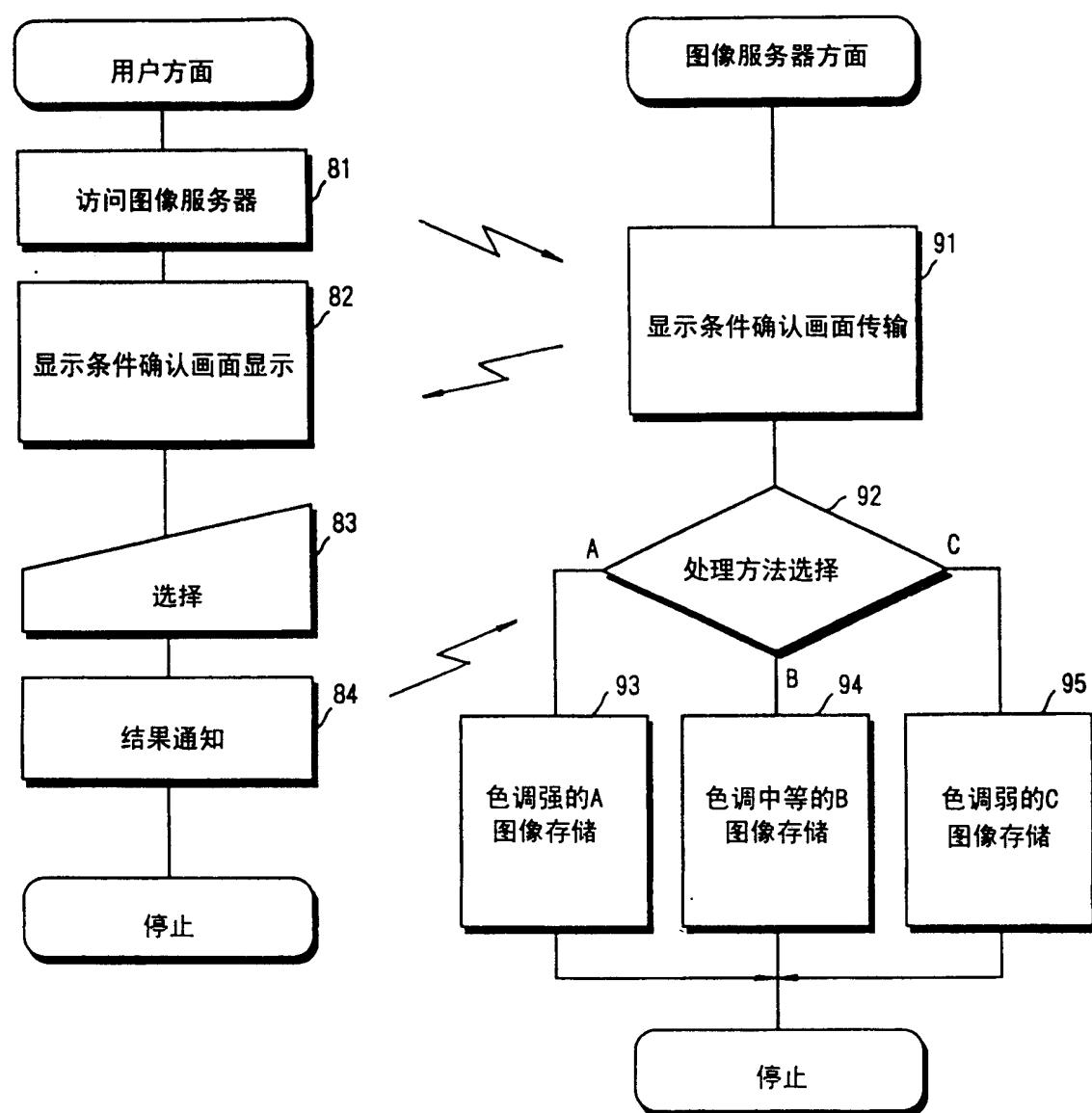


图10

图 11

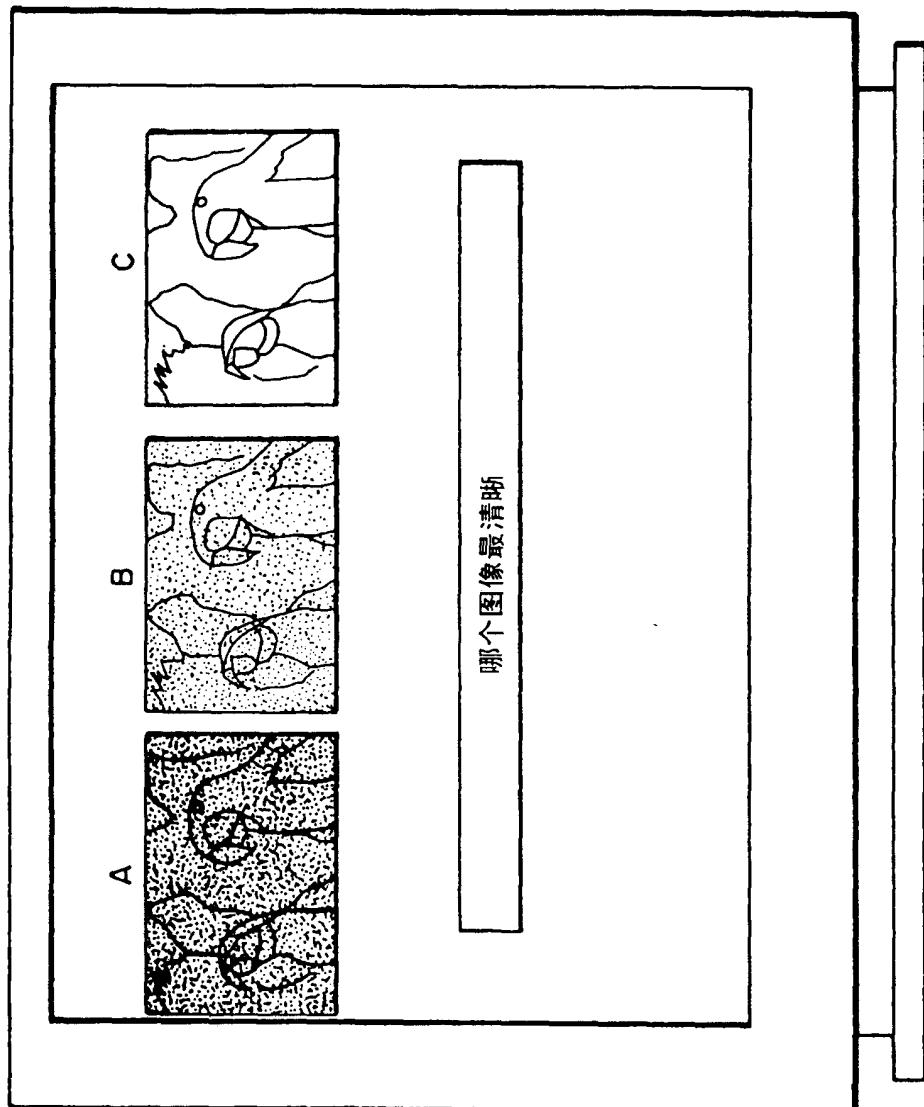


图12

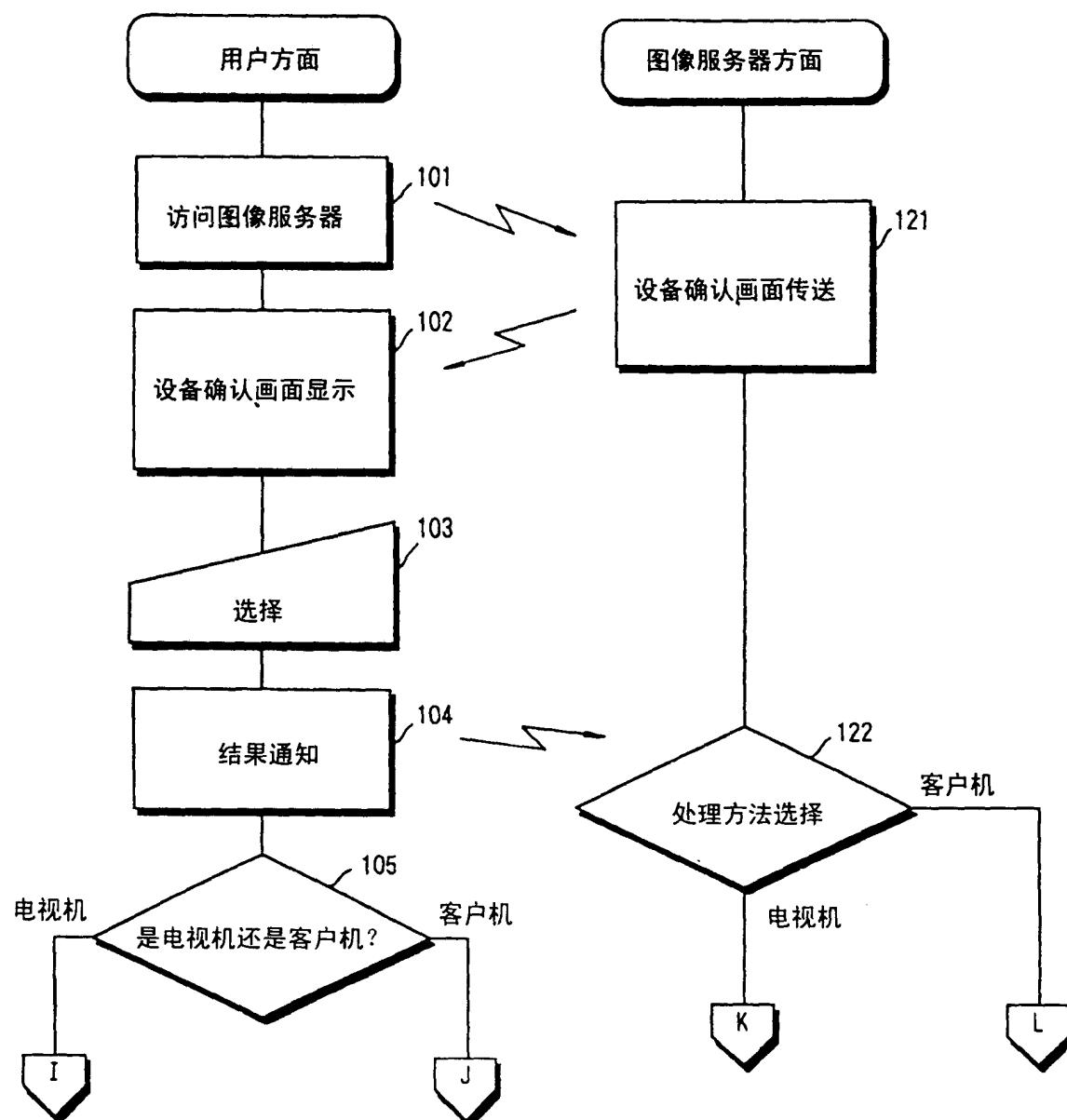


图13

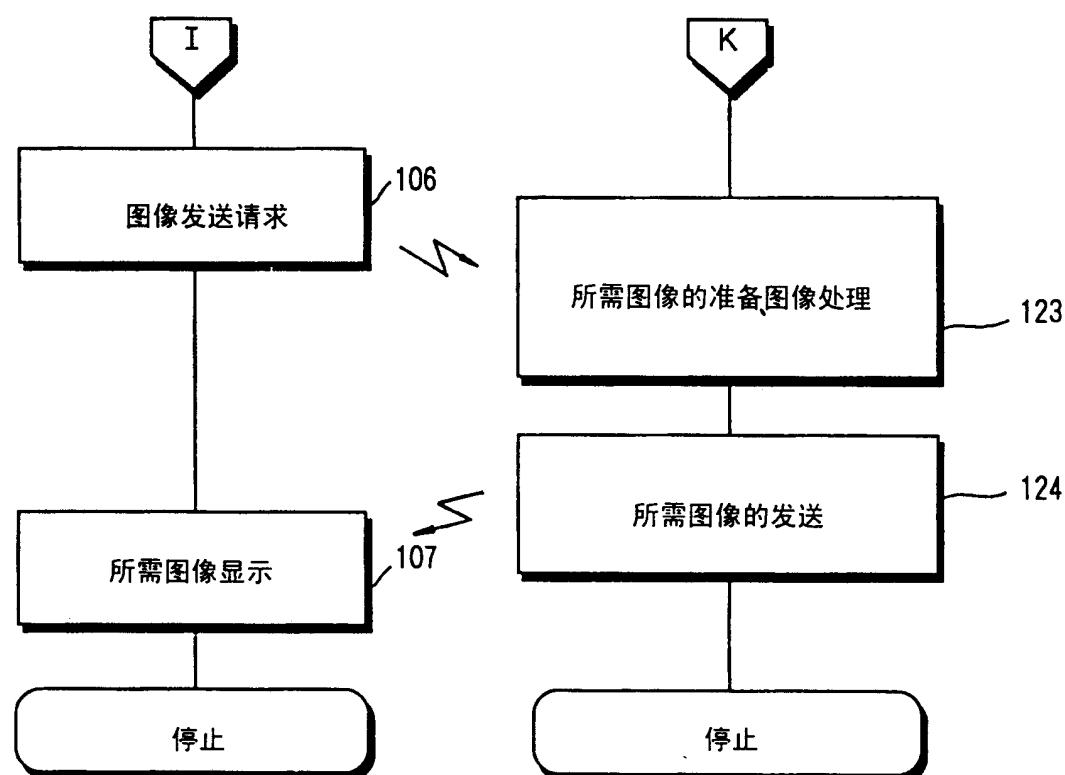


图14

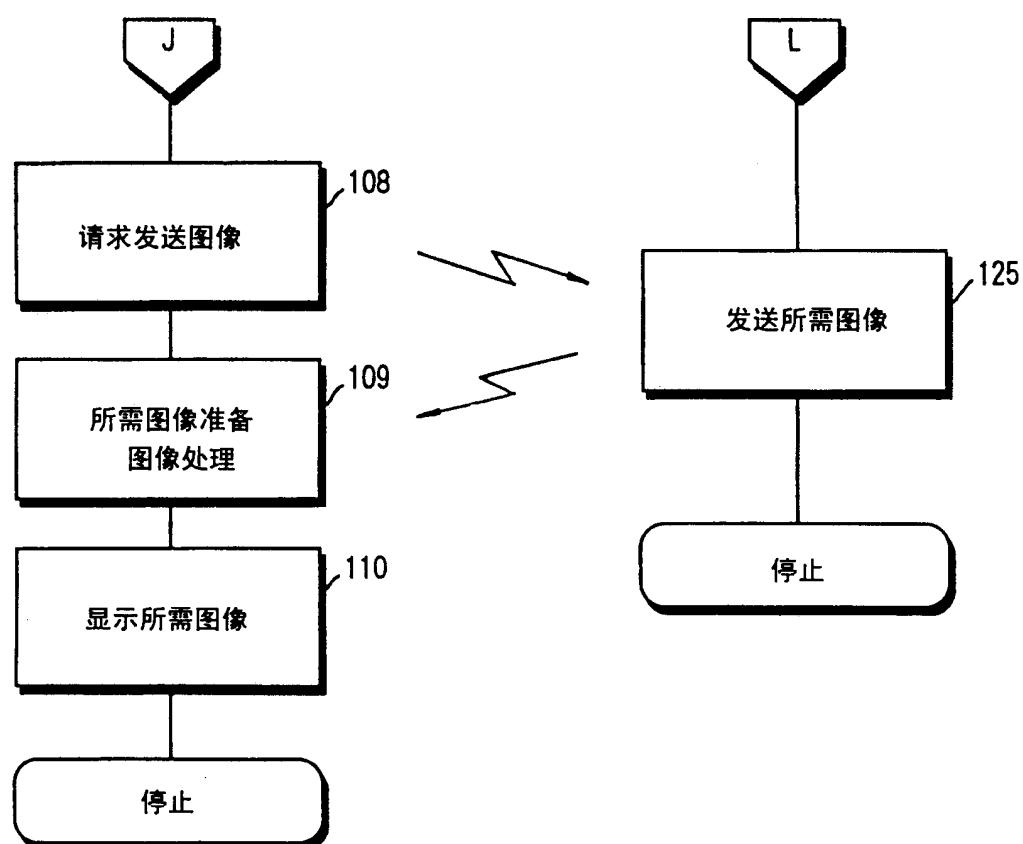


图15

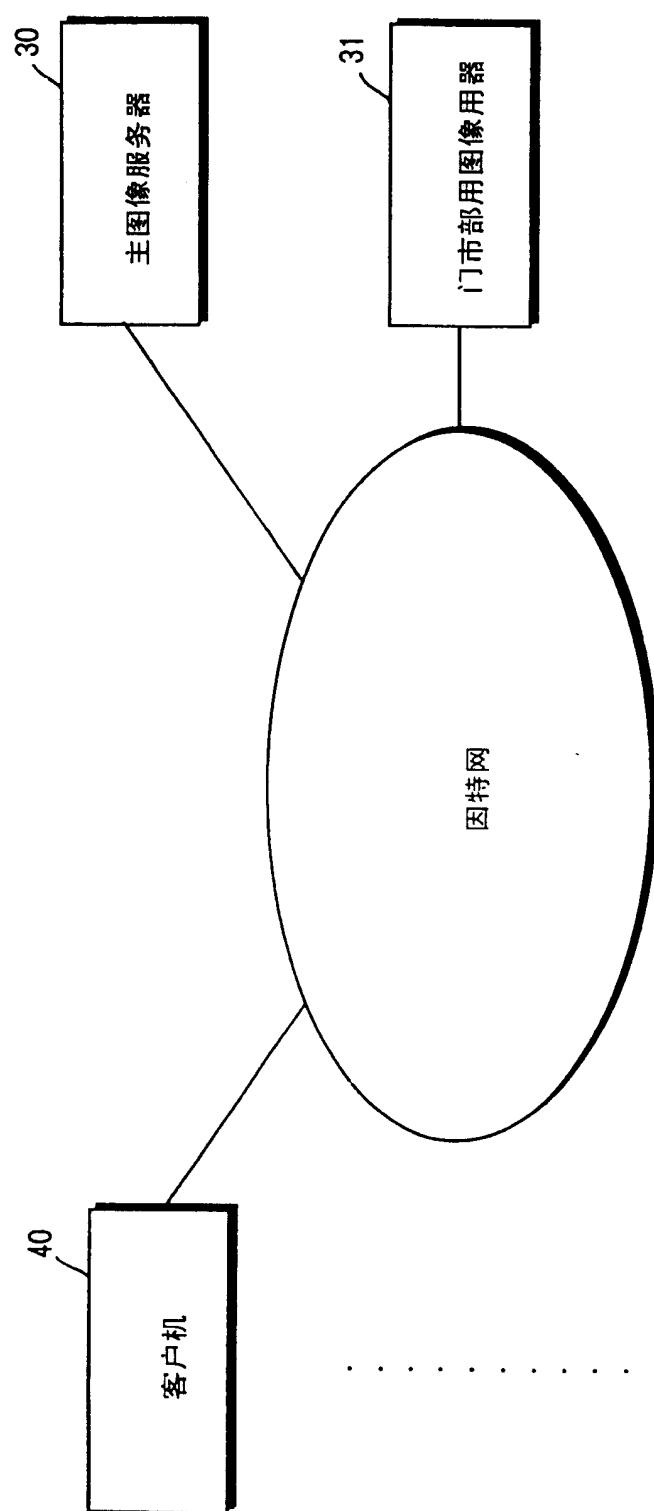


图 16

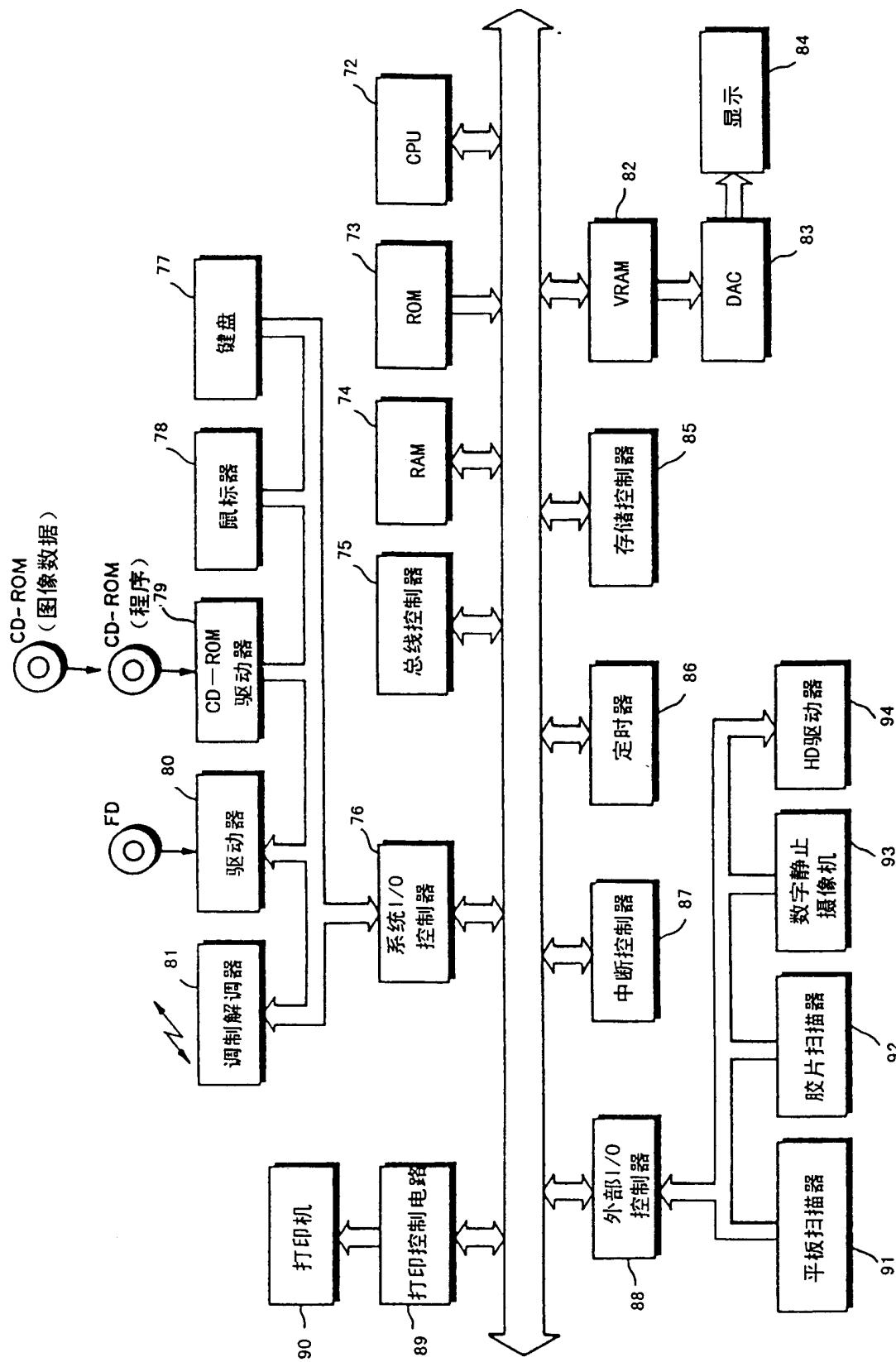
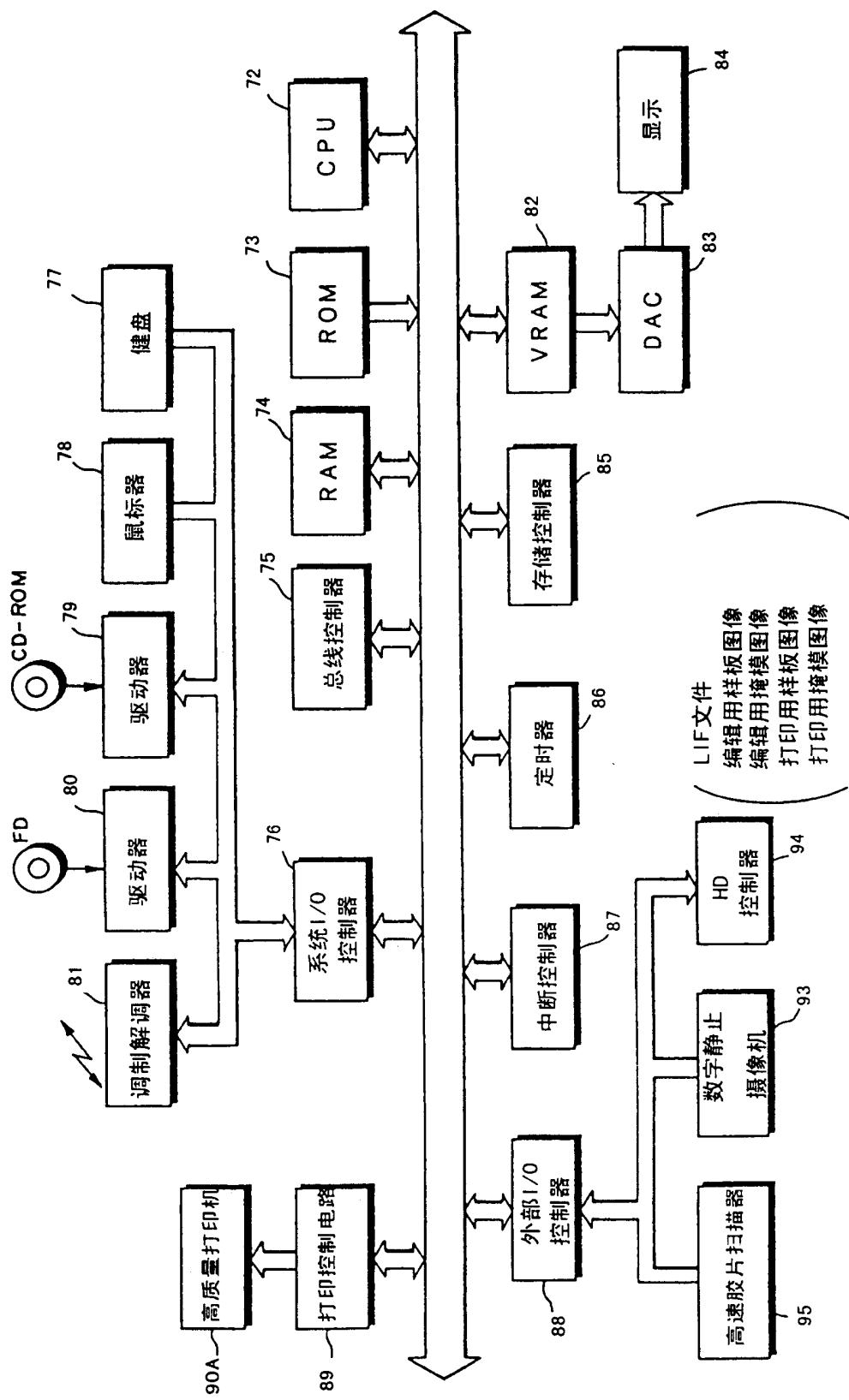
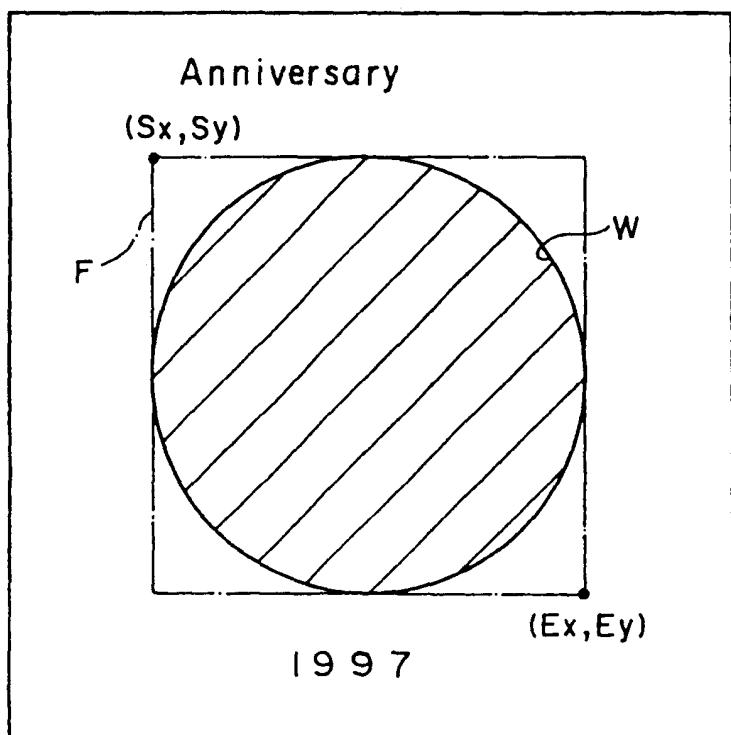


图 17



# 图 18

样板图像



## 图 19

<p>【样板】</p> <p>Etemplate = “http: templateServer/EdtTemp1.jpg” (编辑用样板图像的存储位置) Emask = “http: templateServer/EdtMask1.jpg” (编辑用掩模图像的存储位置)</p> <p>Ptemplate = “http: templateServer/PrtTemp1.jpg” (打印用样板图像的存储位置) Pmask = “http: templateServer/PrtMask1.jpg” (打印用掩模图像的存储位置)</p>	<p>【窗口区数据】</p> <p>SY = 0.2 EX = 0.8 EY = 0.8 SX = 0.2</p>	<p>【长宽比】</p> <p>asp = 1.0</p>
---	---	-------------------------------

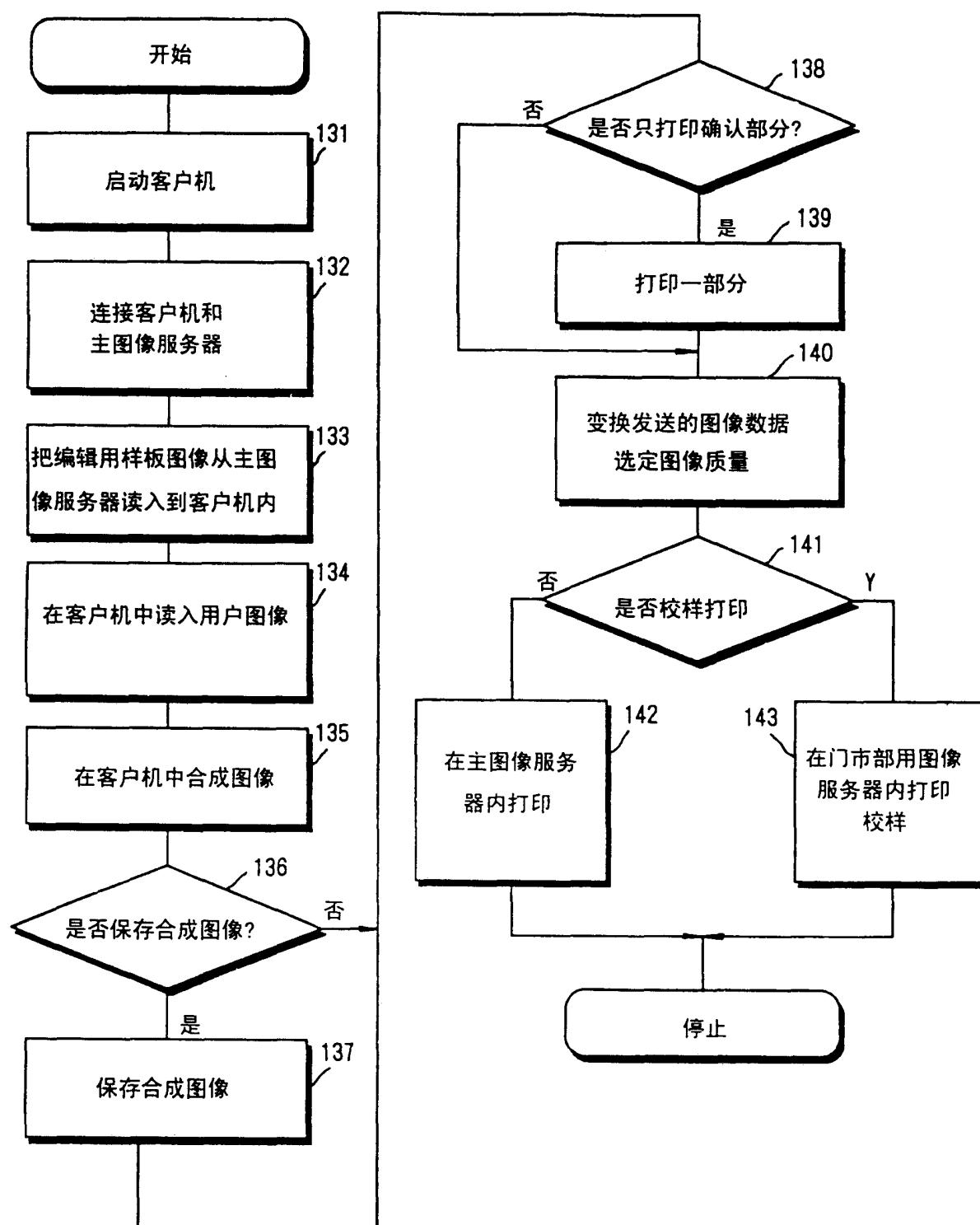
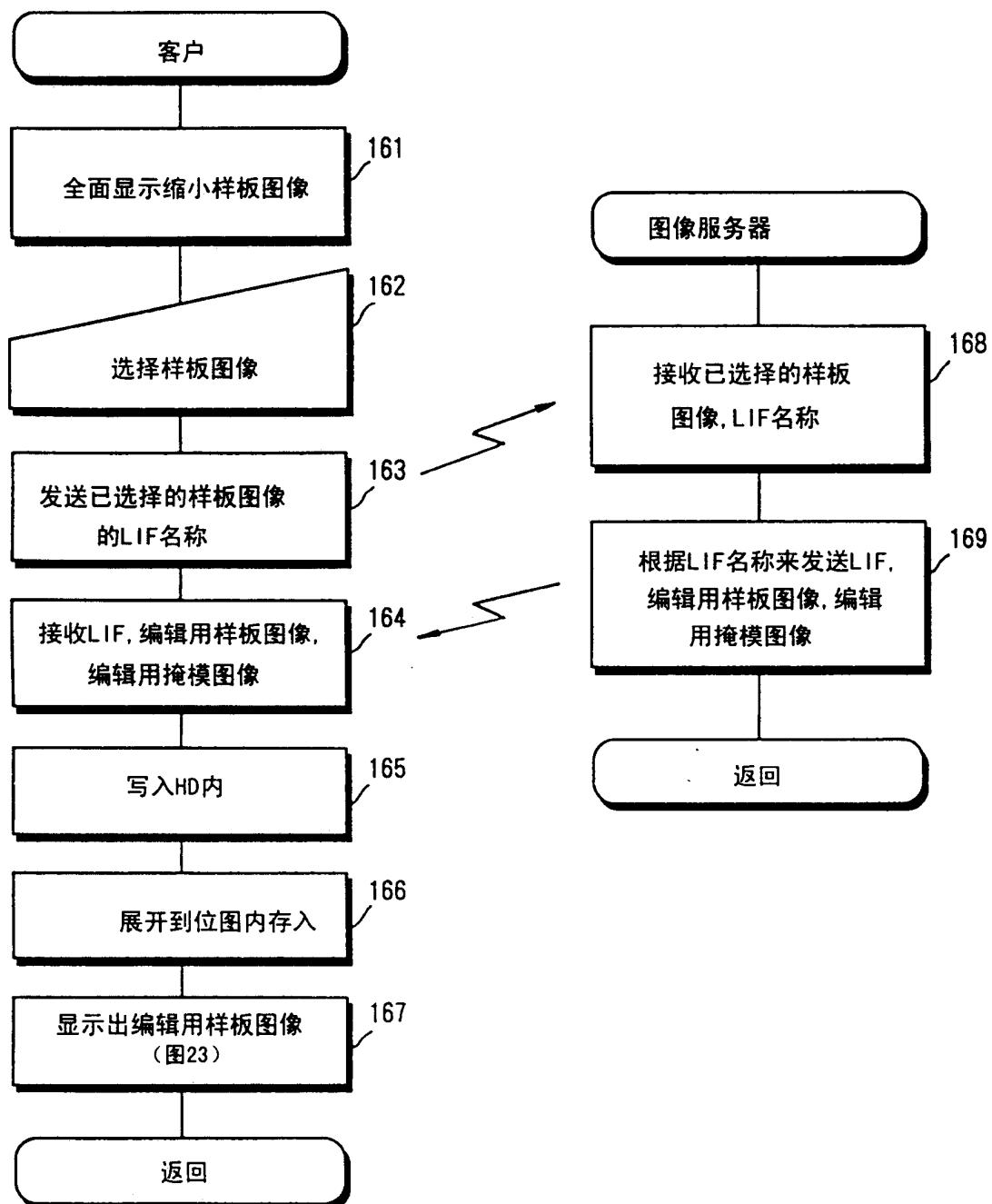


图20

### 样板图像, 掩模图像的收发



**图21**

图22

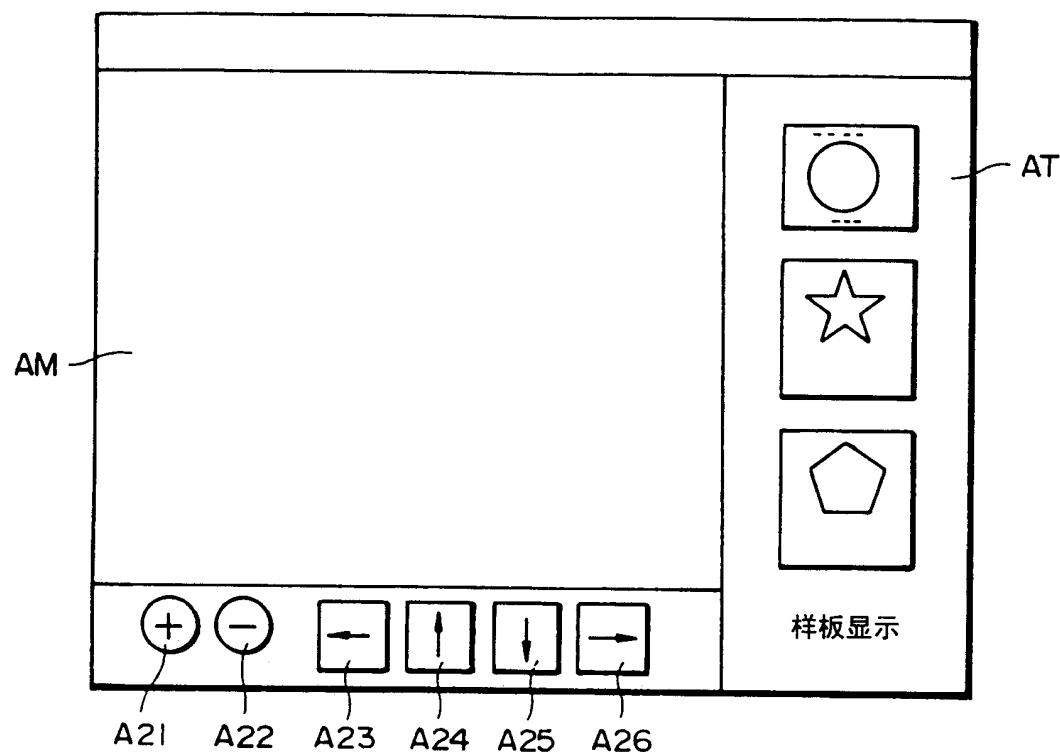
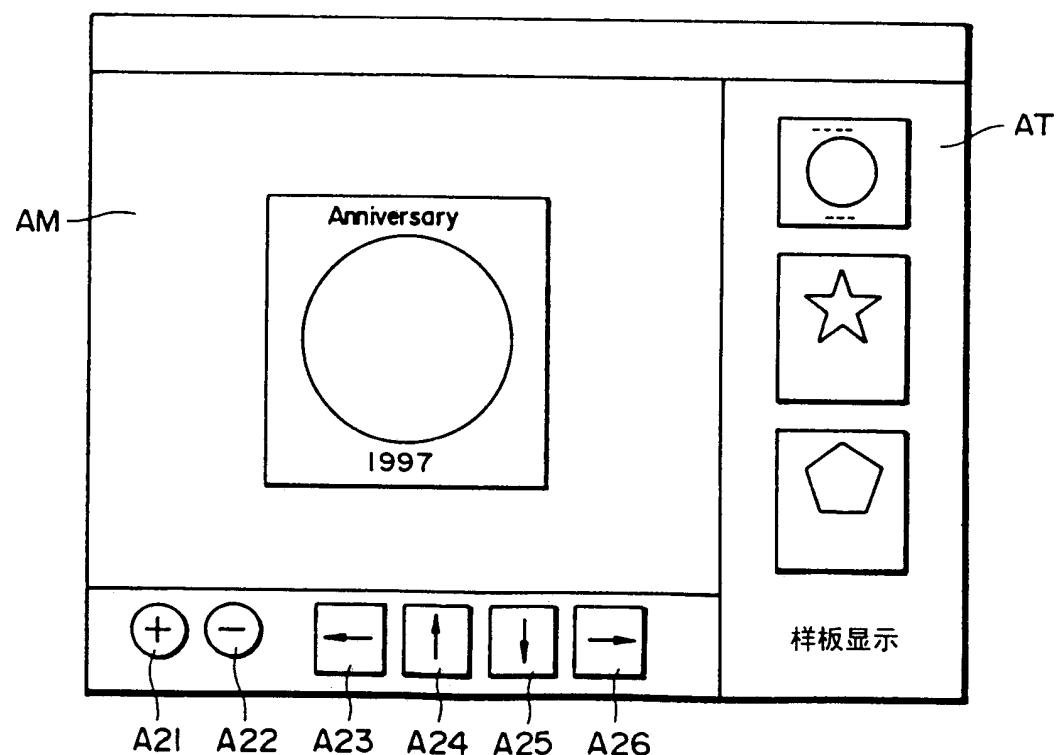


图23



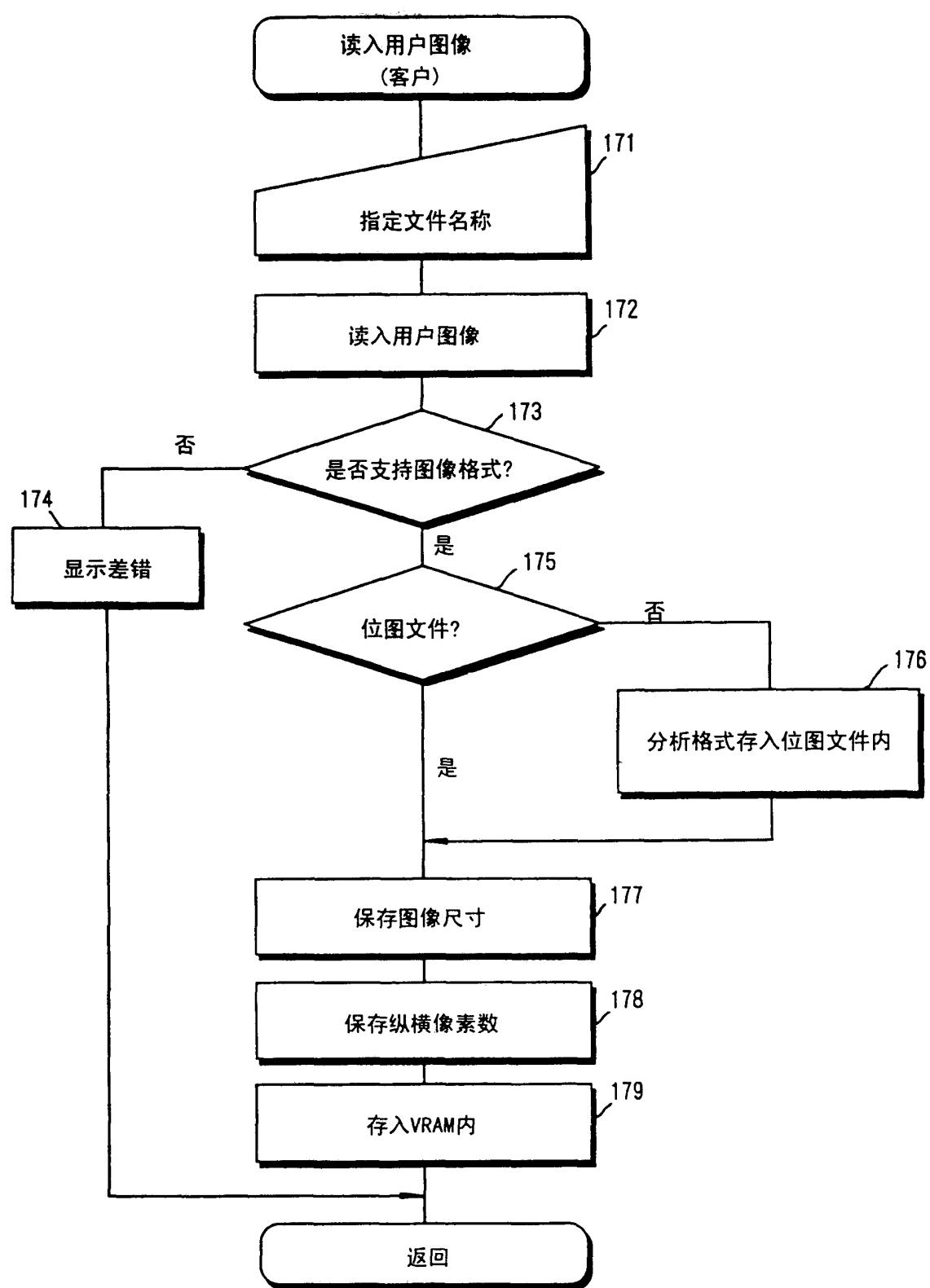


图24

图25

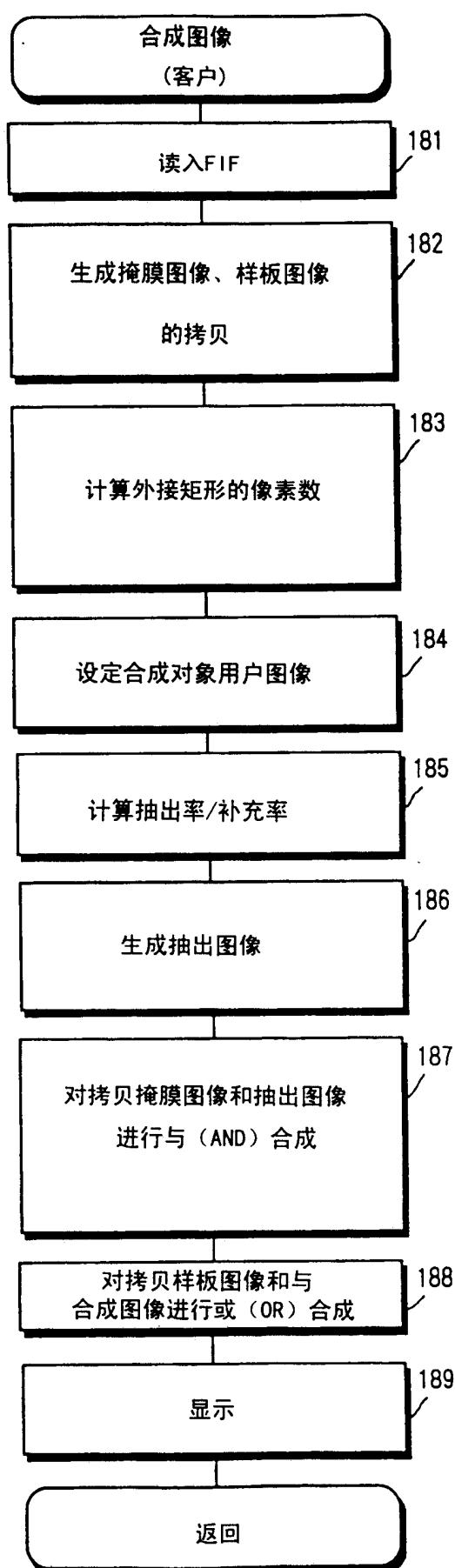
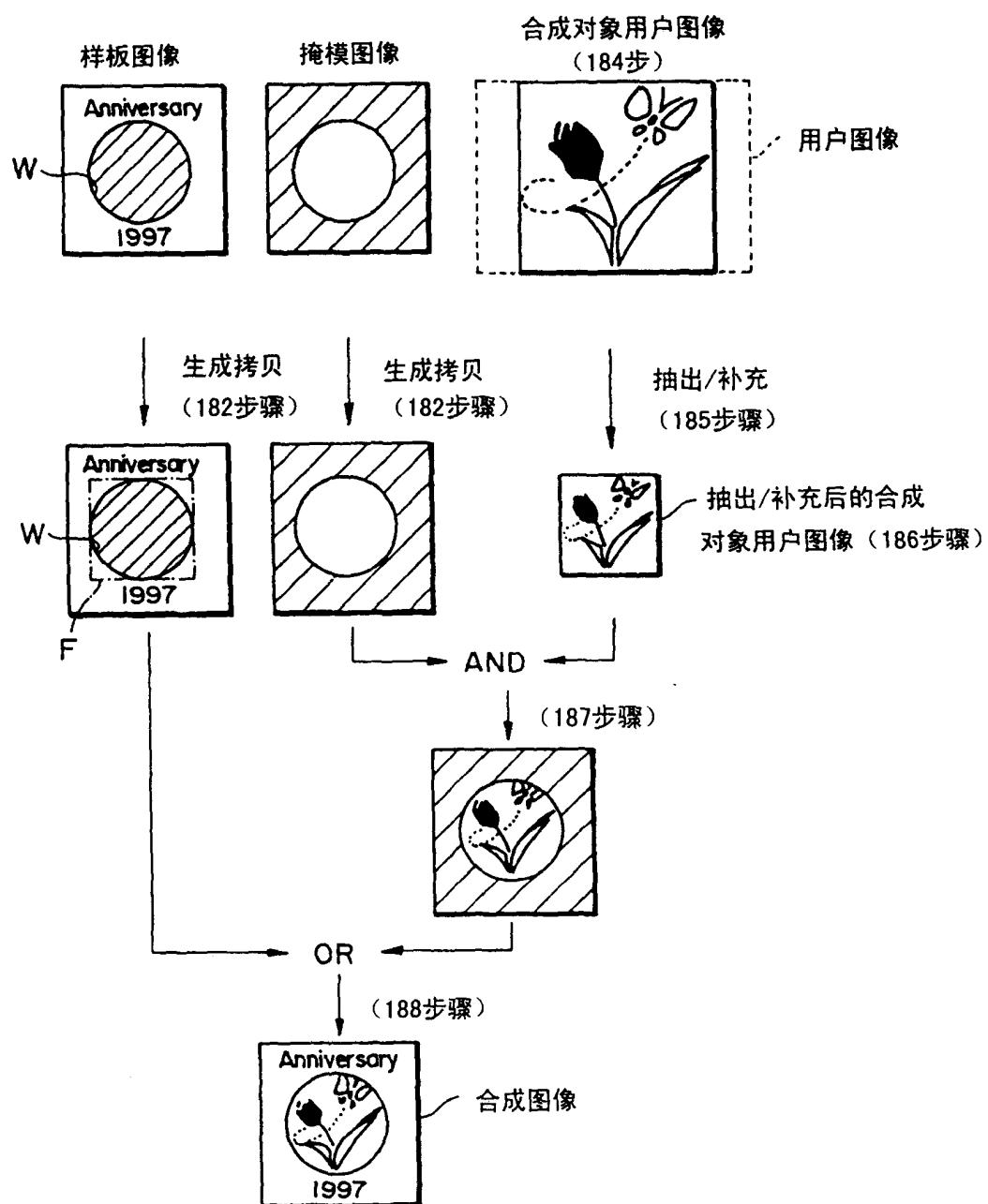


图26



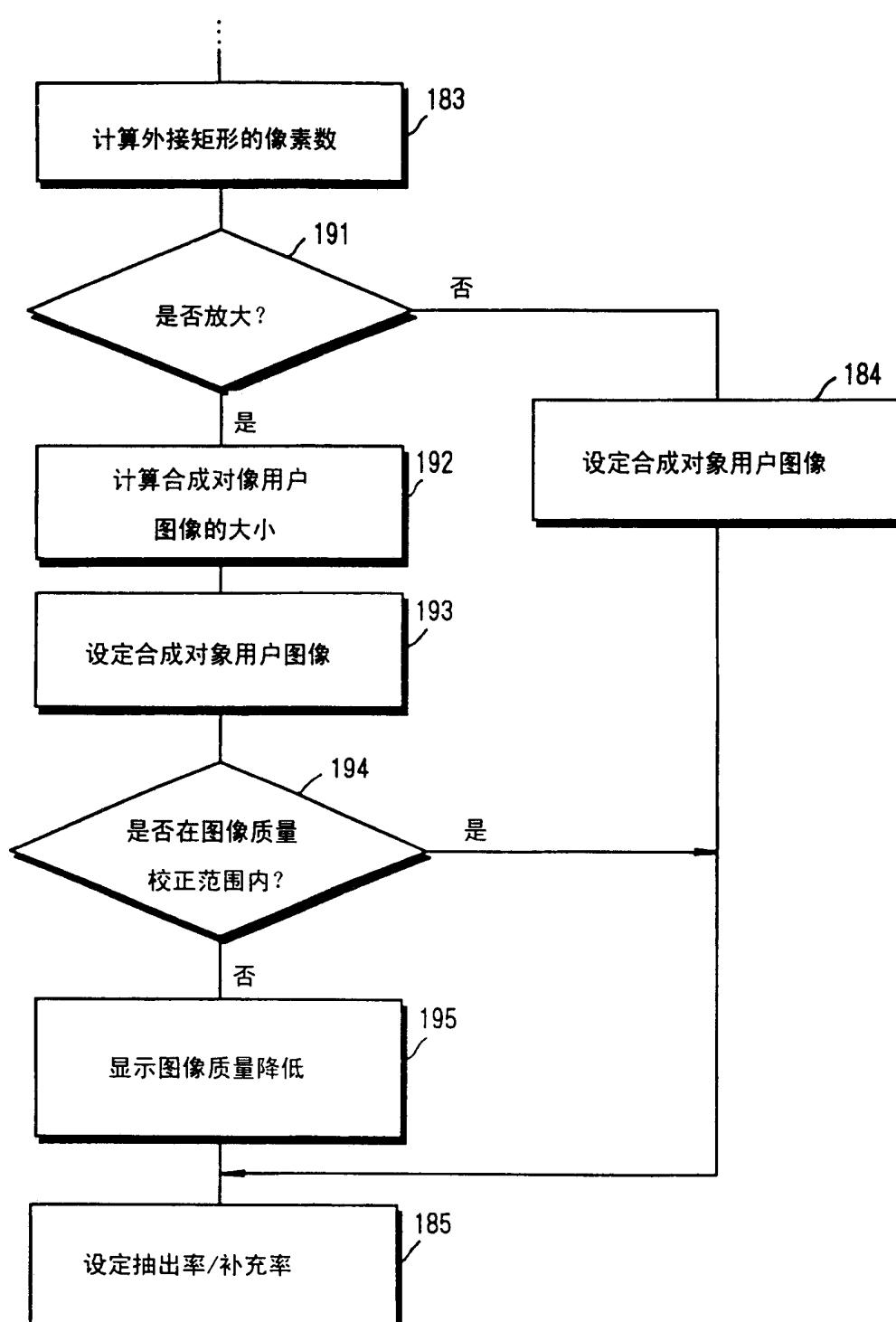
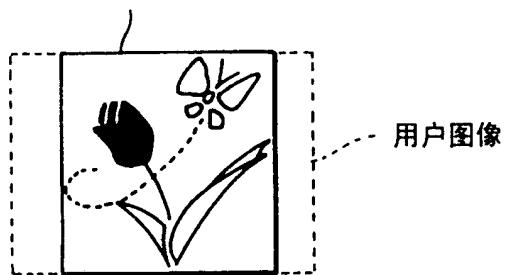


图27

# 图 28

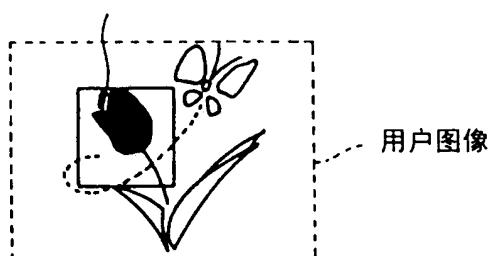
合成对象用户图像

(A)



合成对象用户图像

(B)



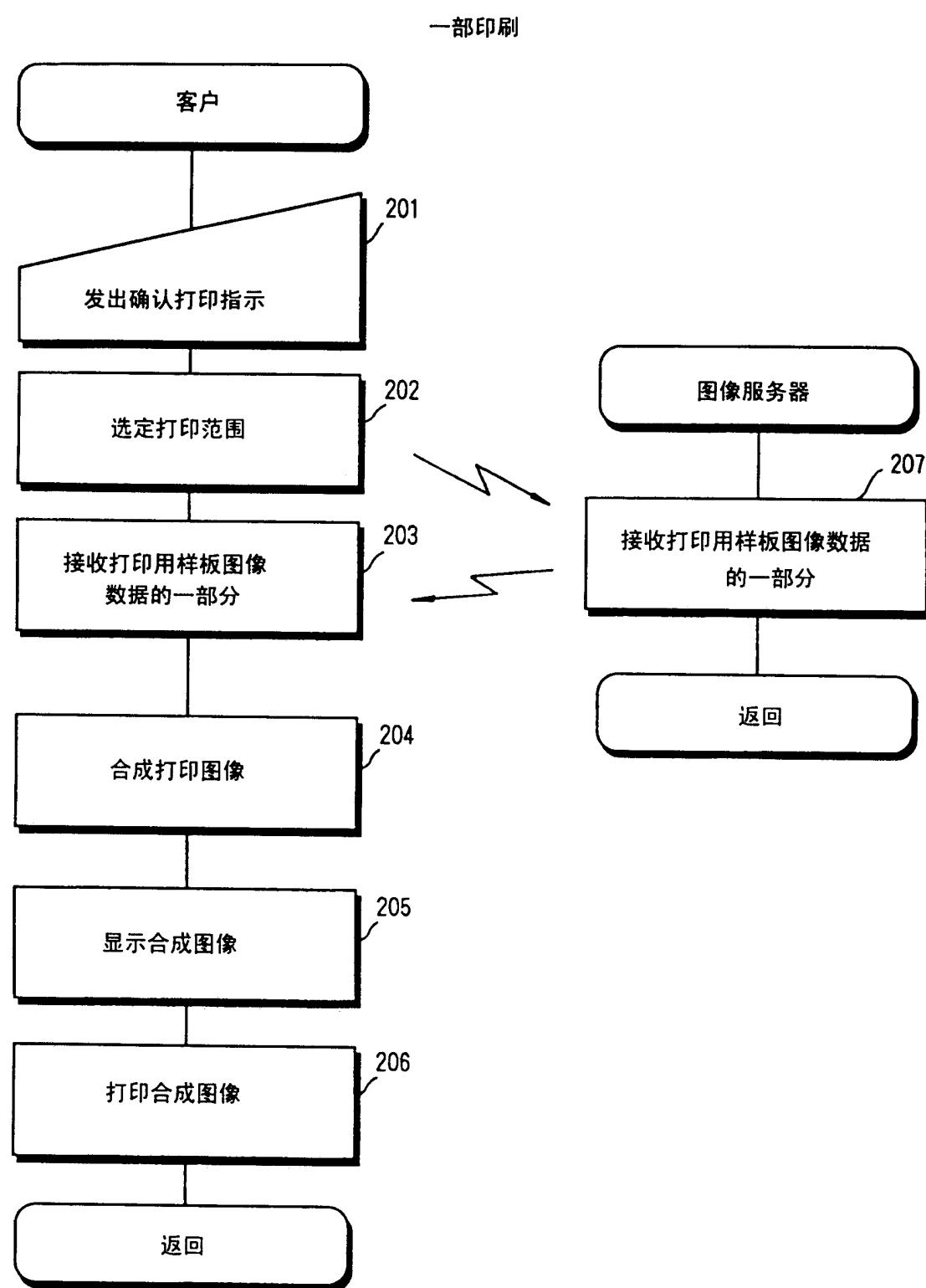
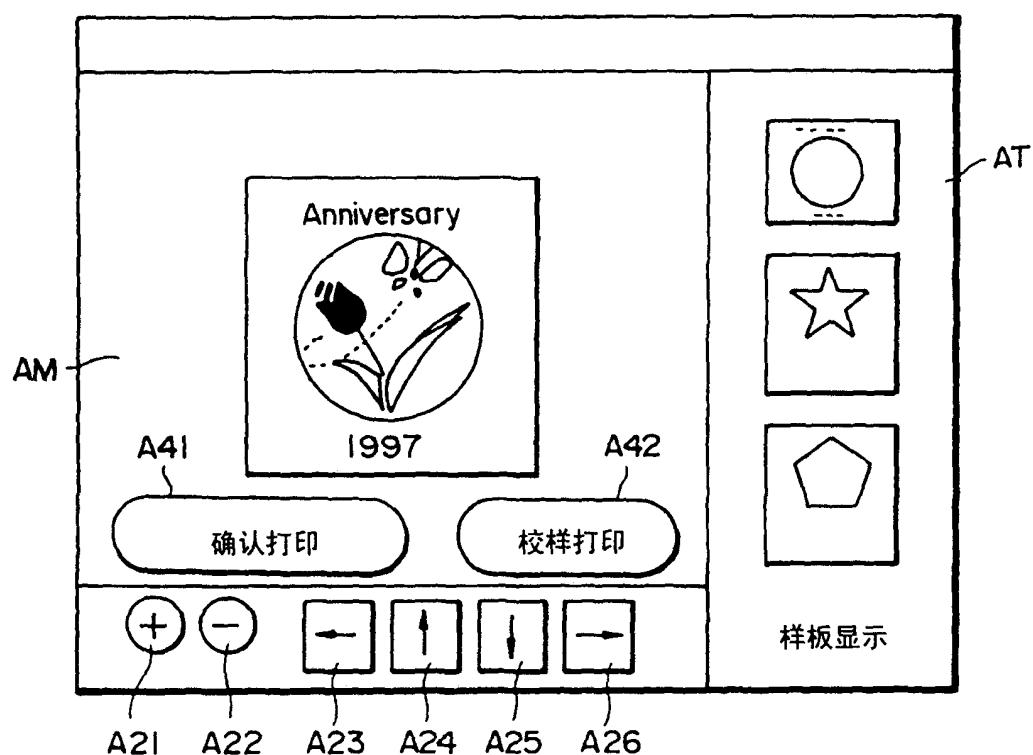


图29

## 图30

(A)



(B)

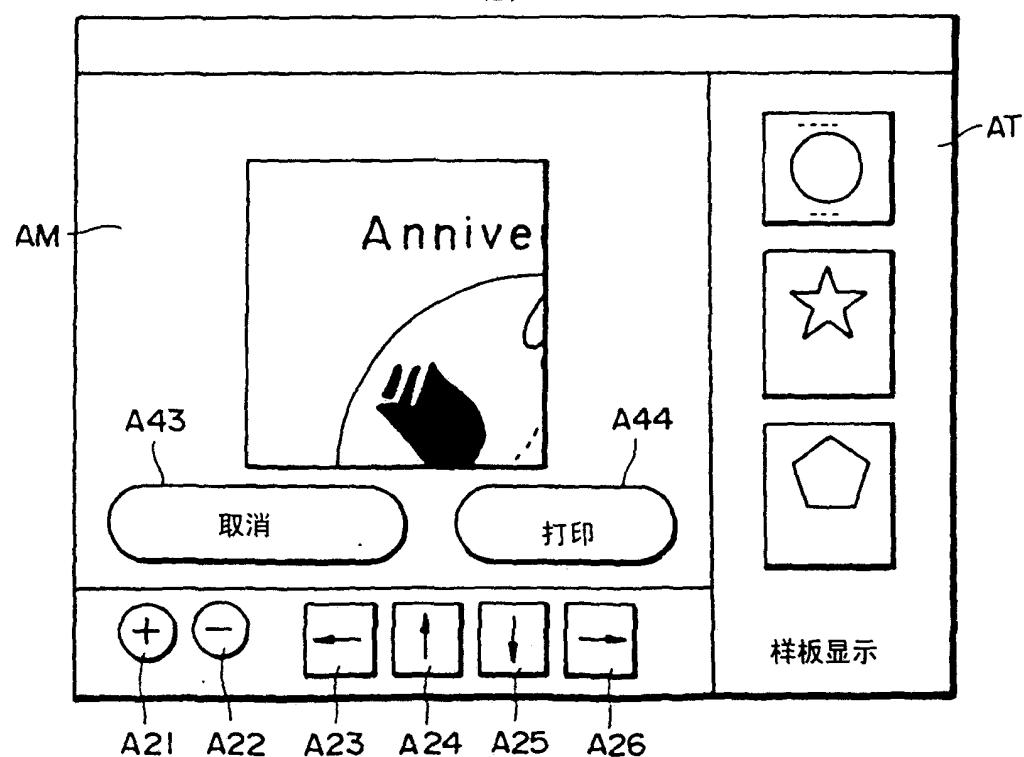
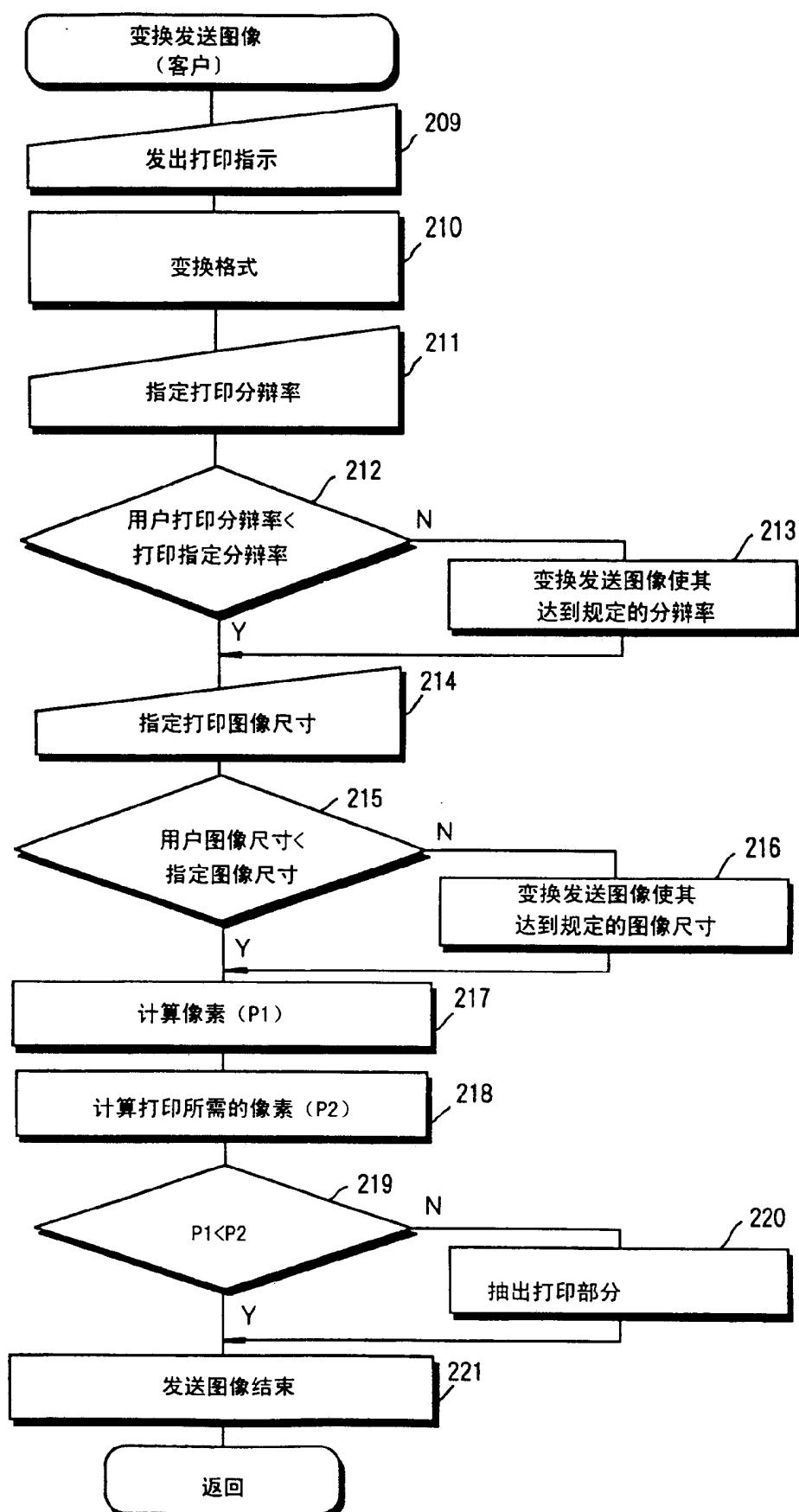
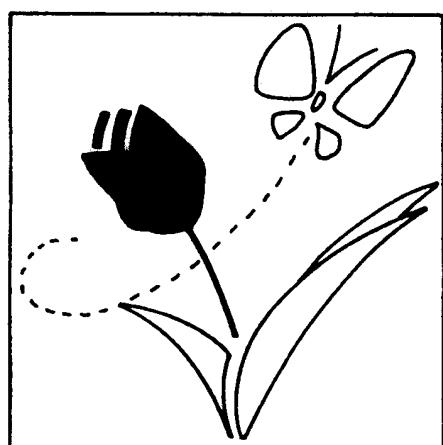
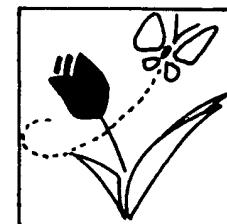


图31

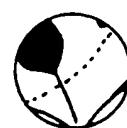
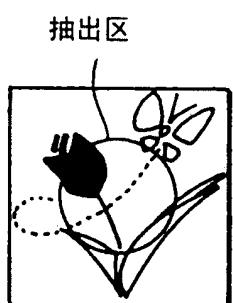


**图32**

标准图像/600dpi



1/4标准图像/300dpi

**图33**

抽出图像

图34

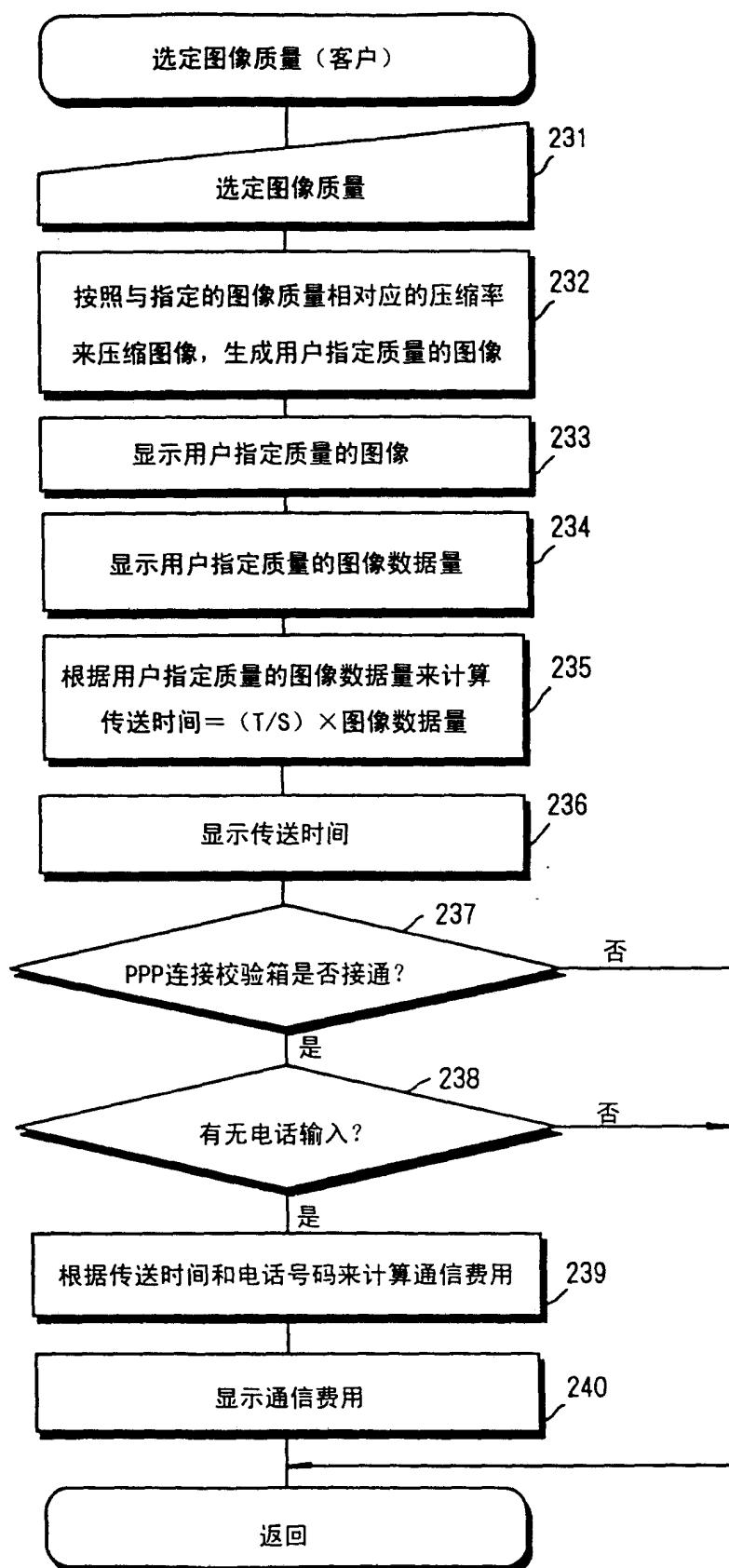


图35

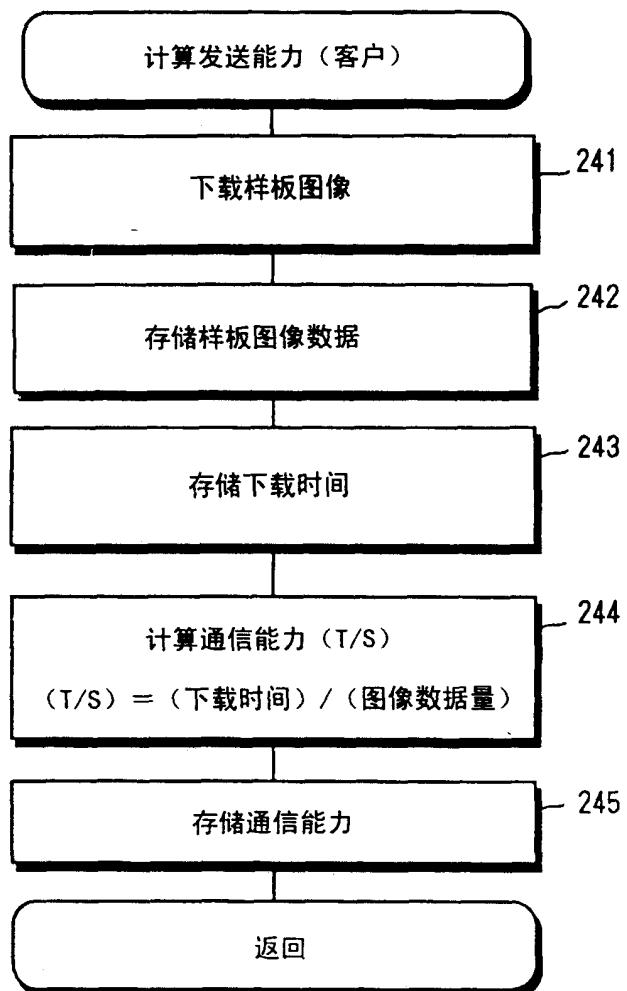


图36

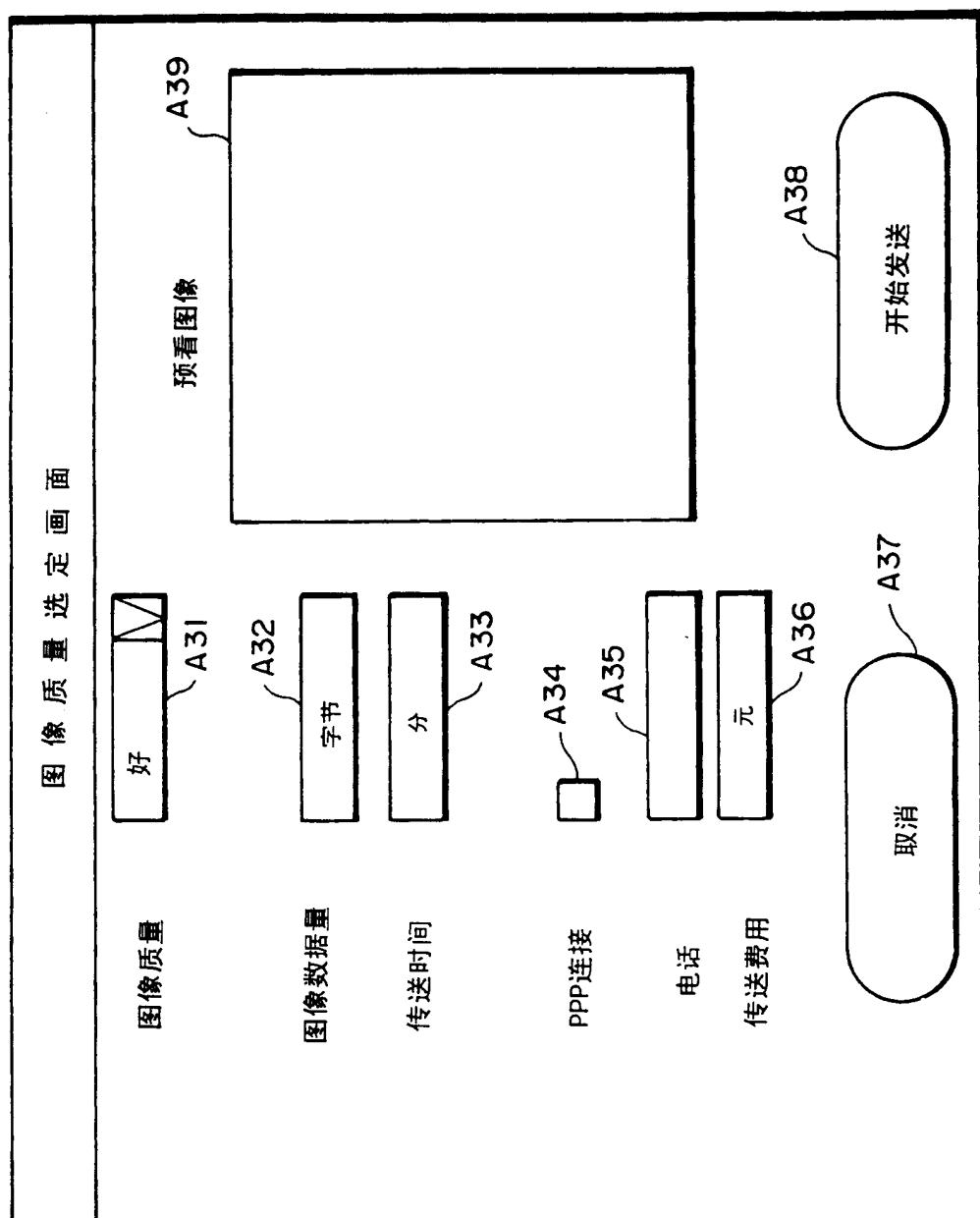
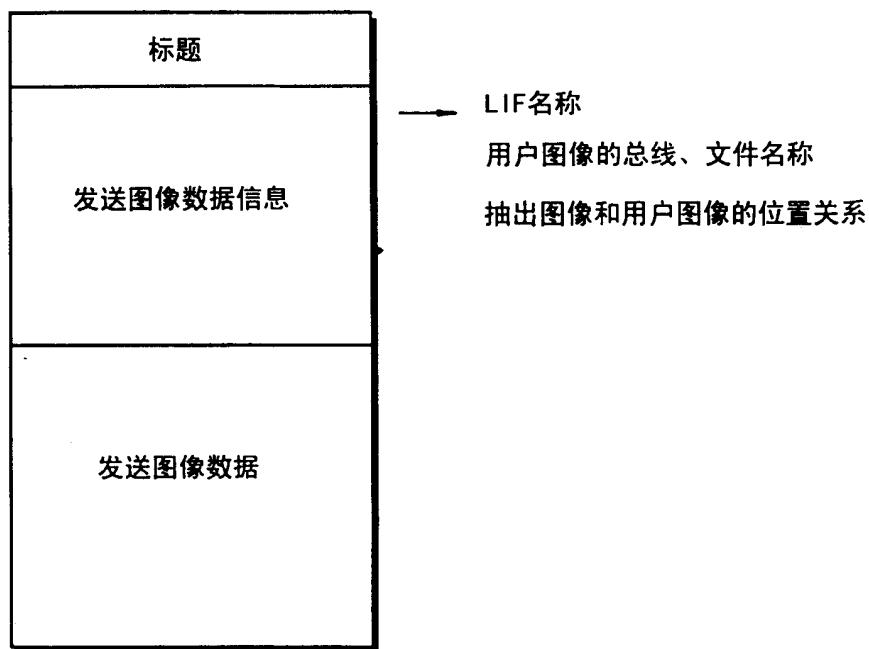


图37



## 打 印 处 理

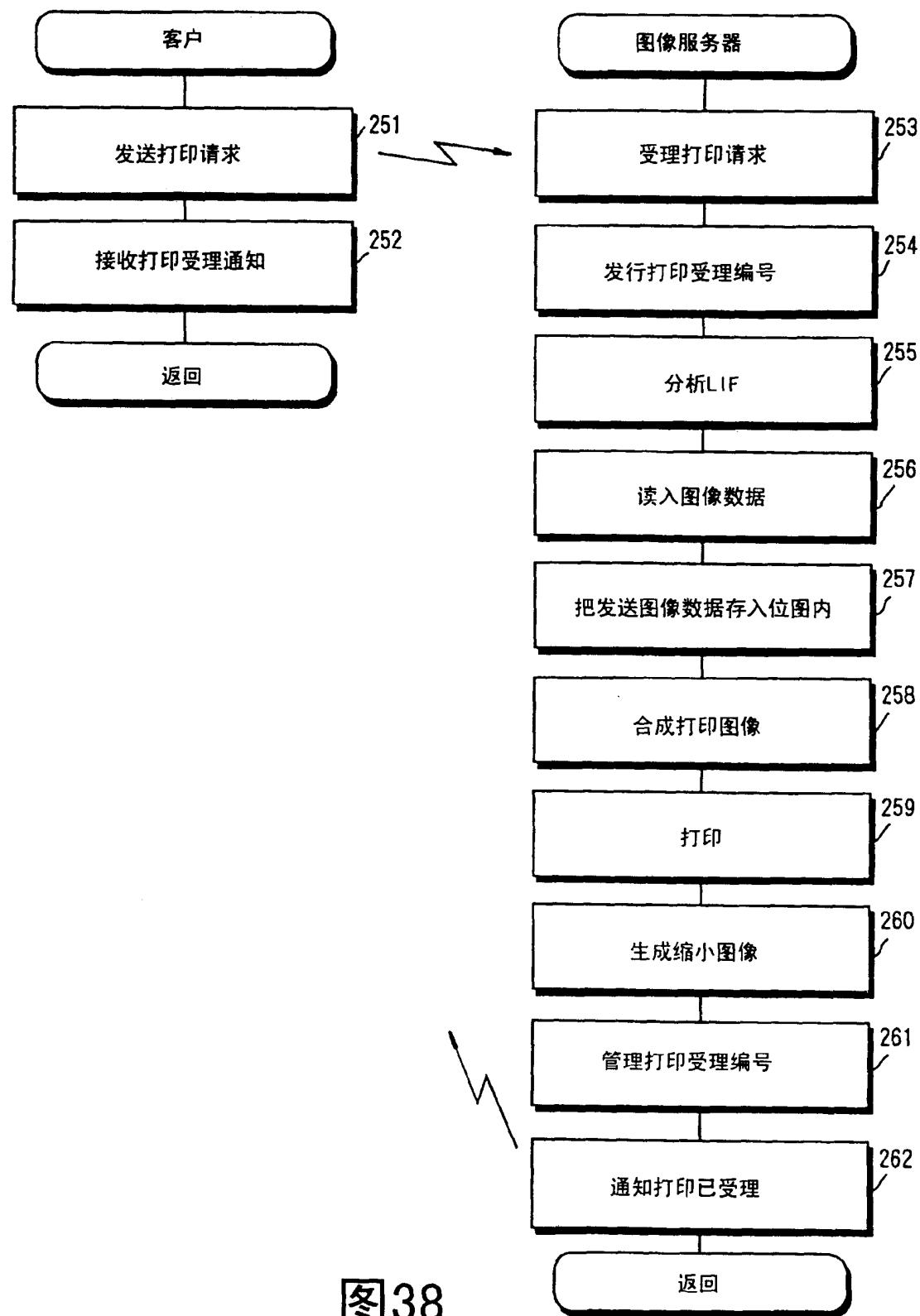
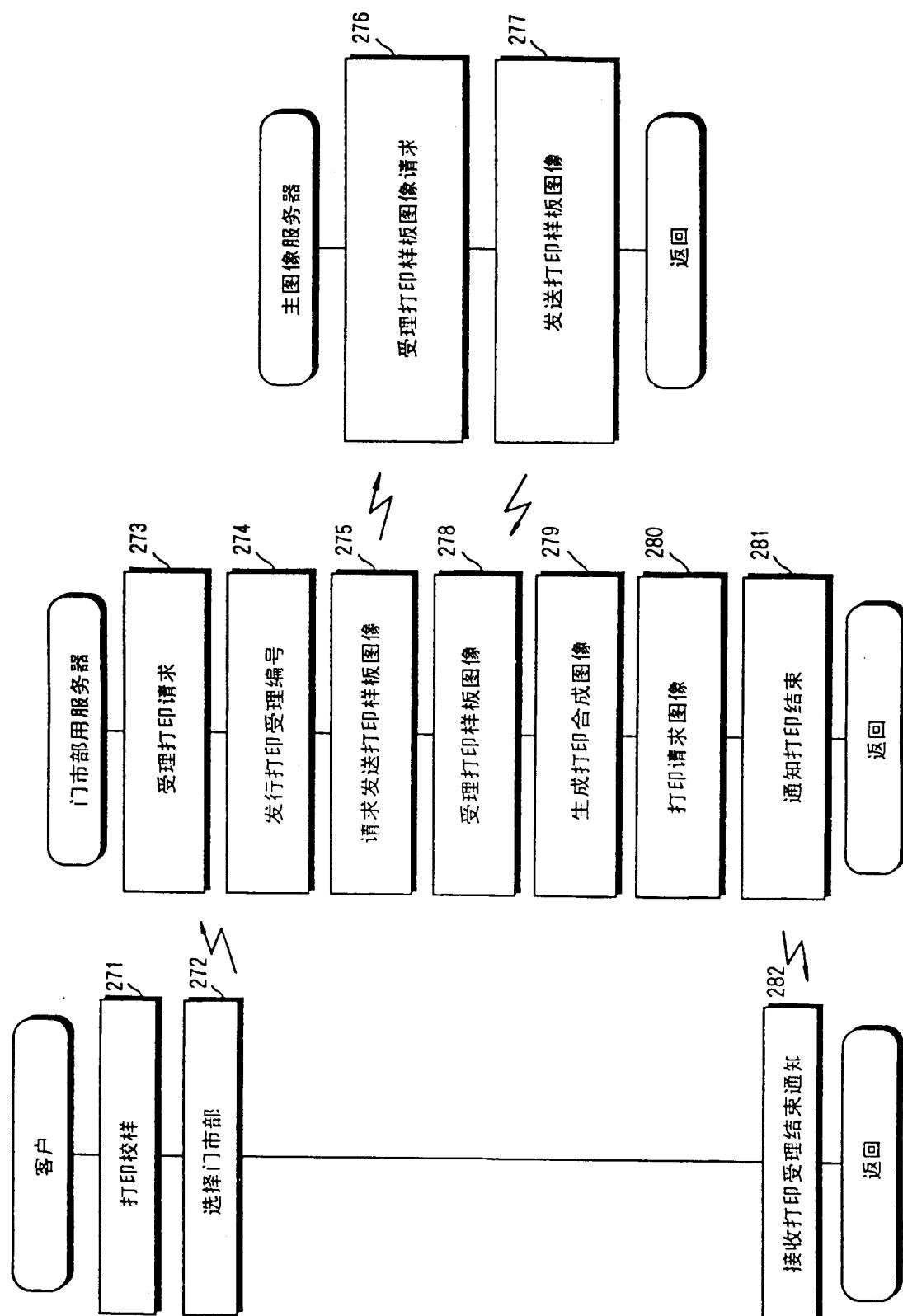


图38

图39



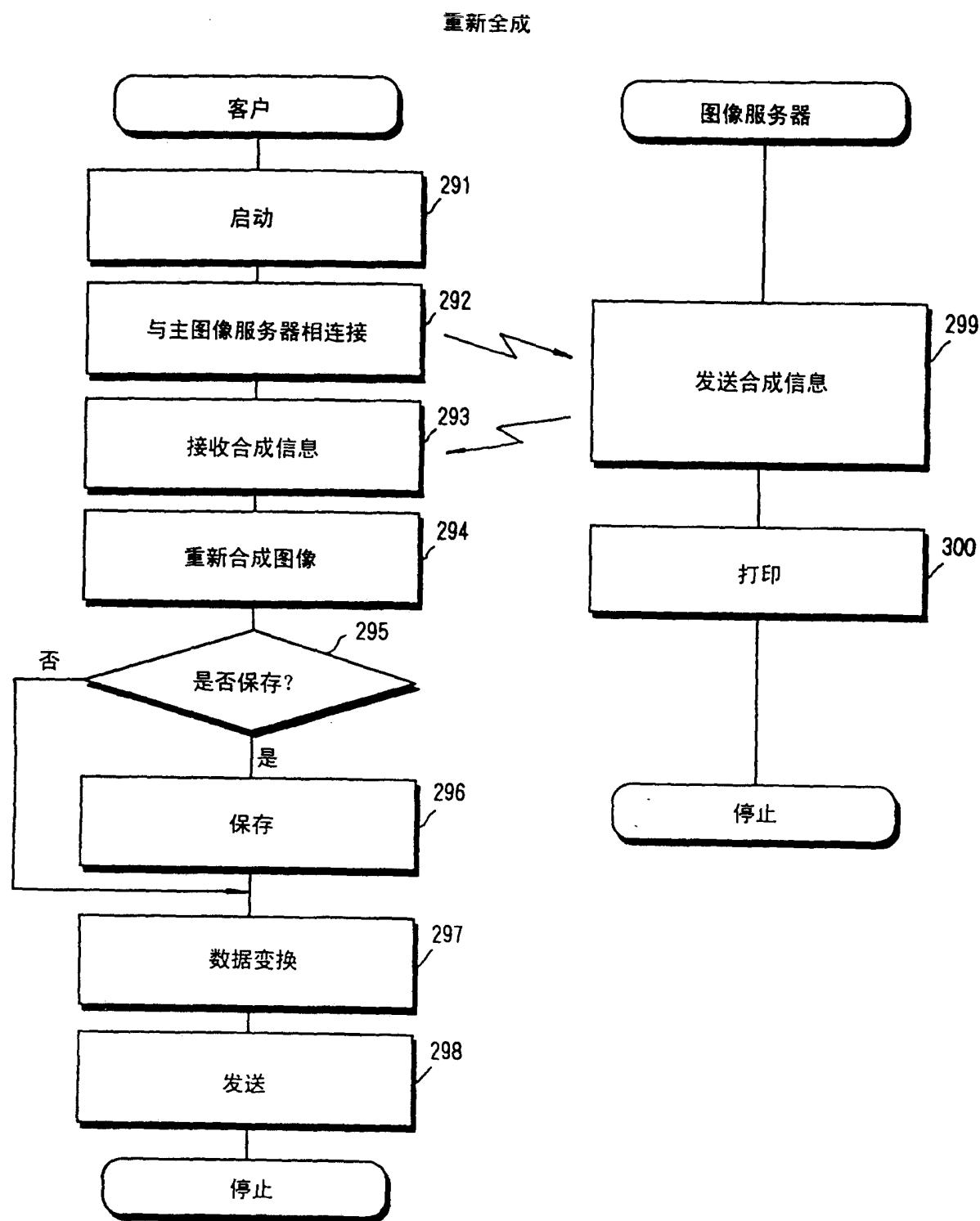


图40

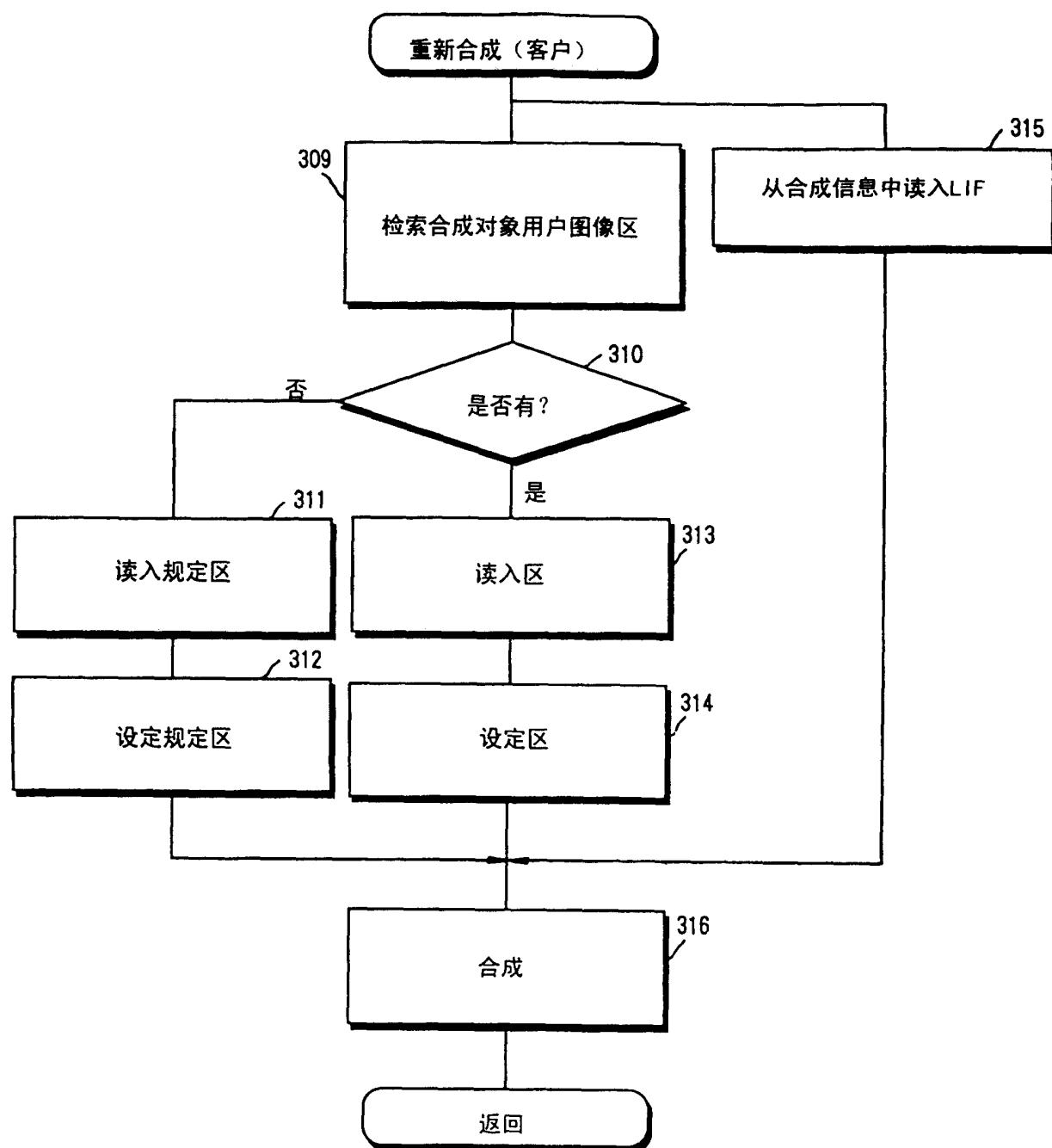


图41

图 42

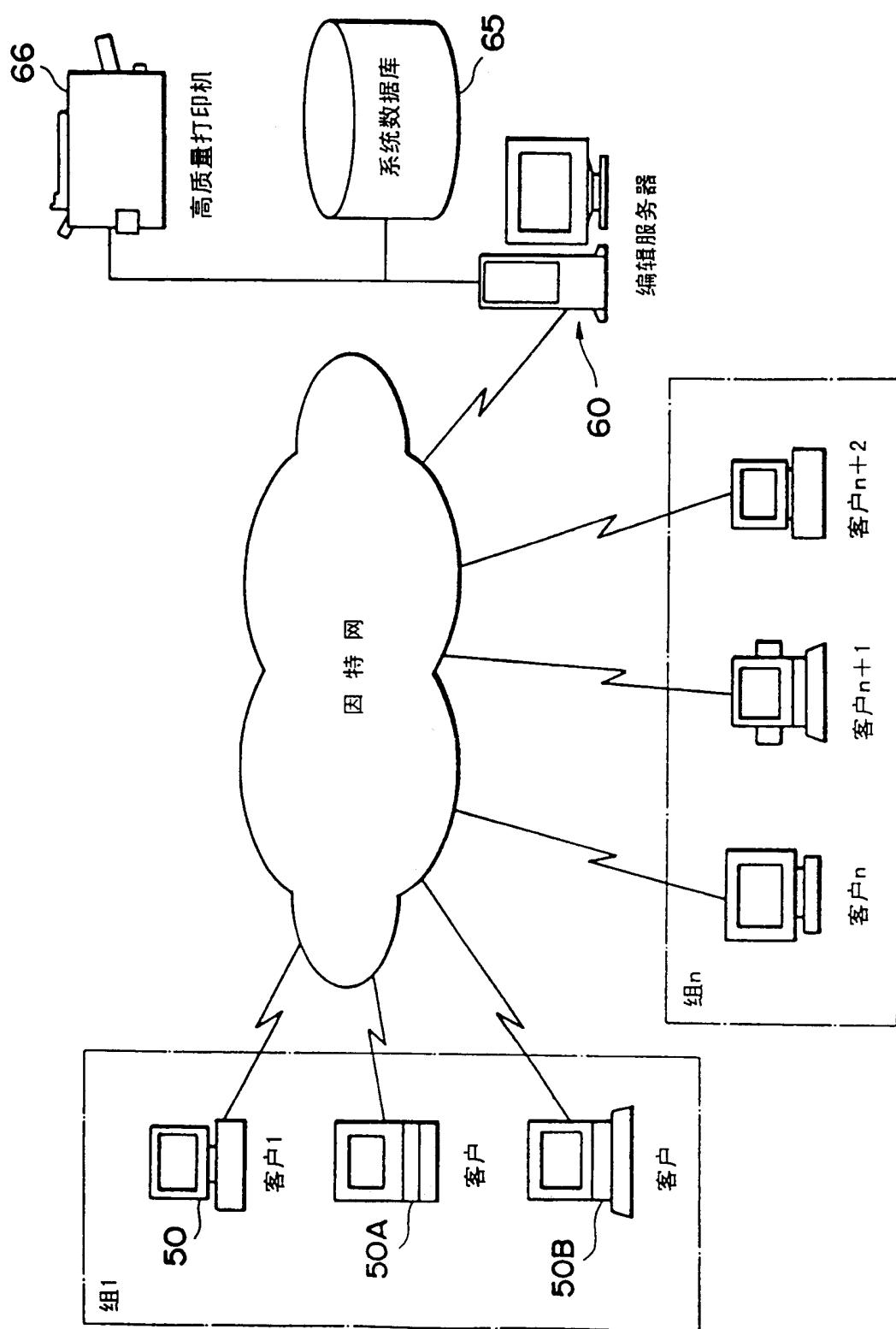
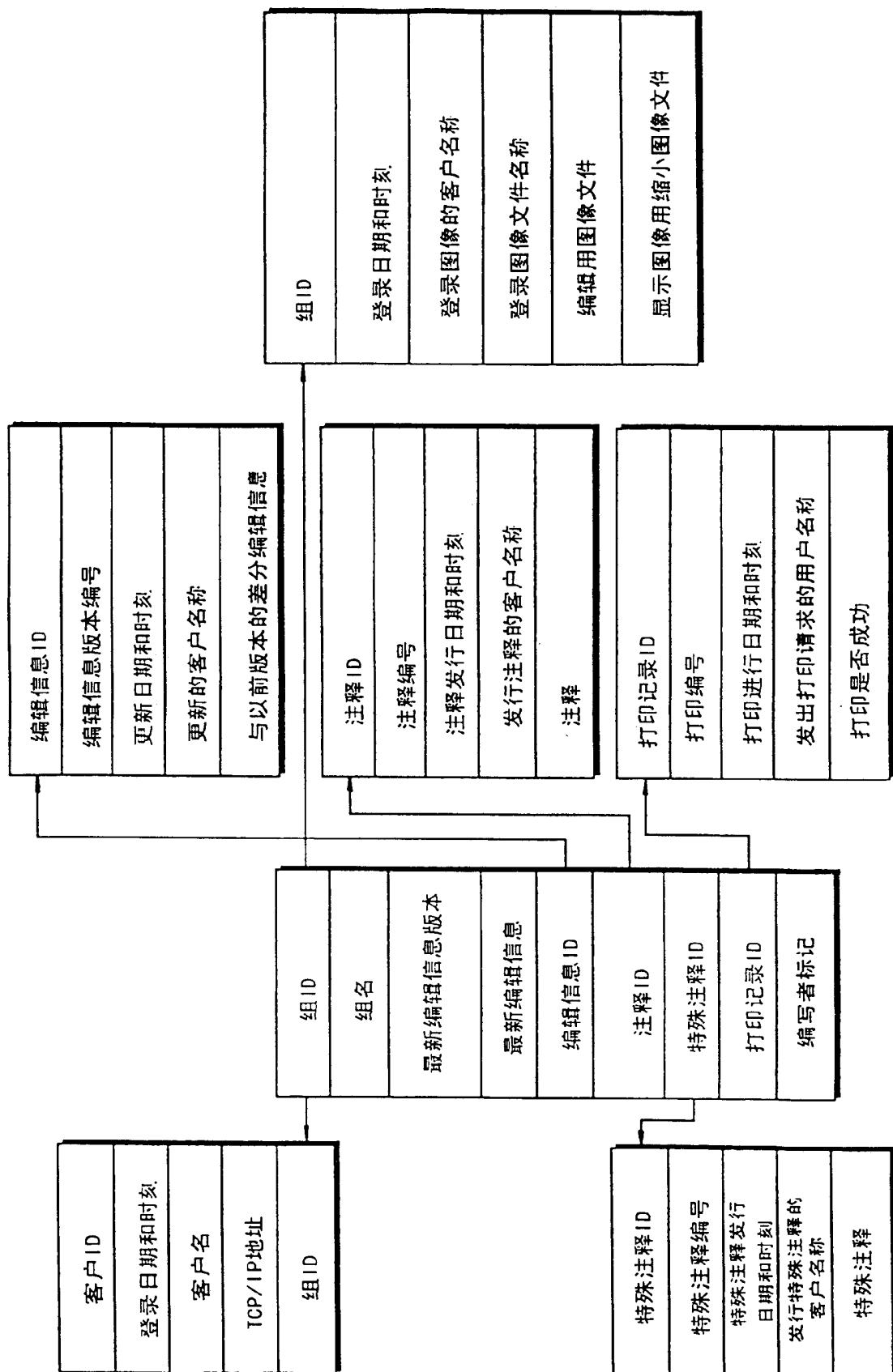
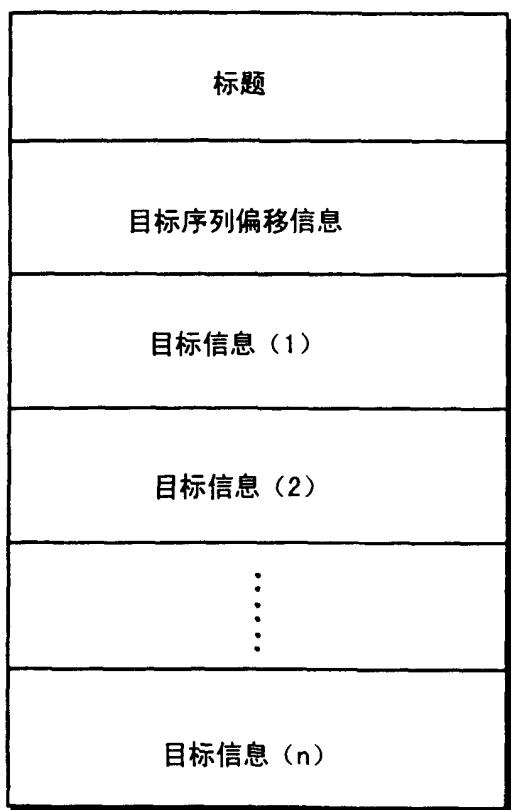


图 43



**图44**

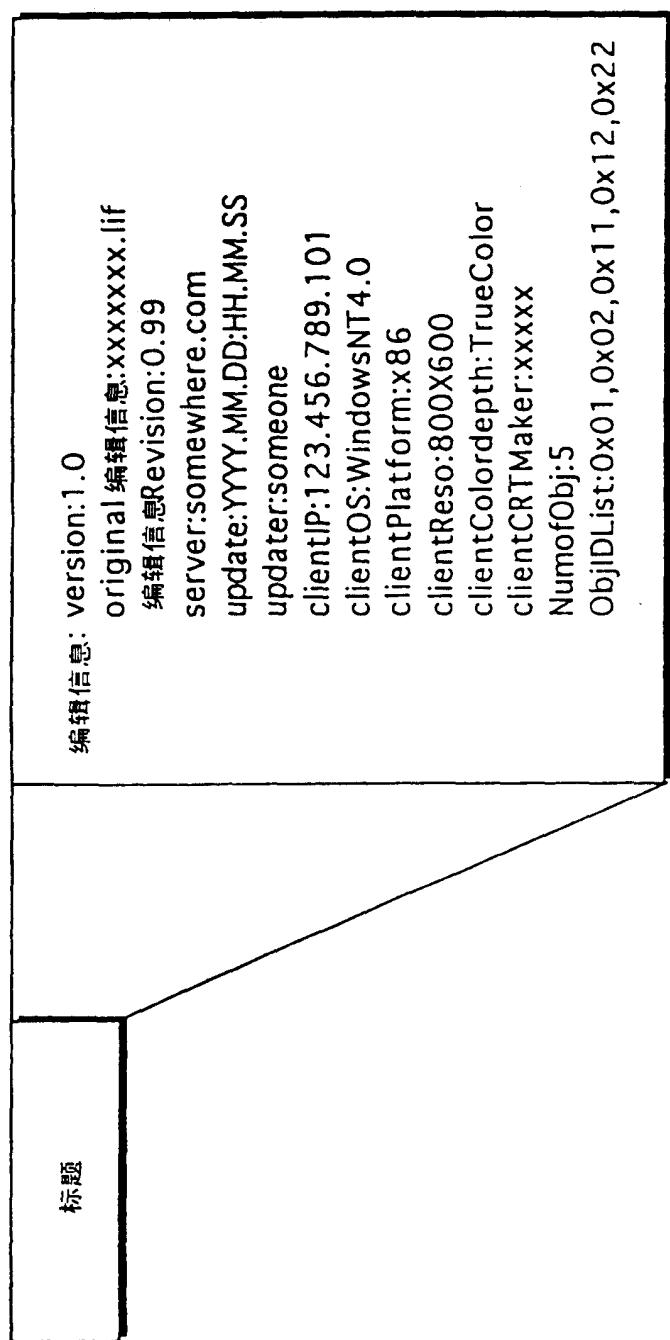


图 45

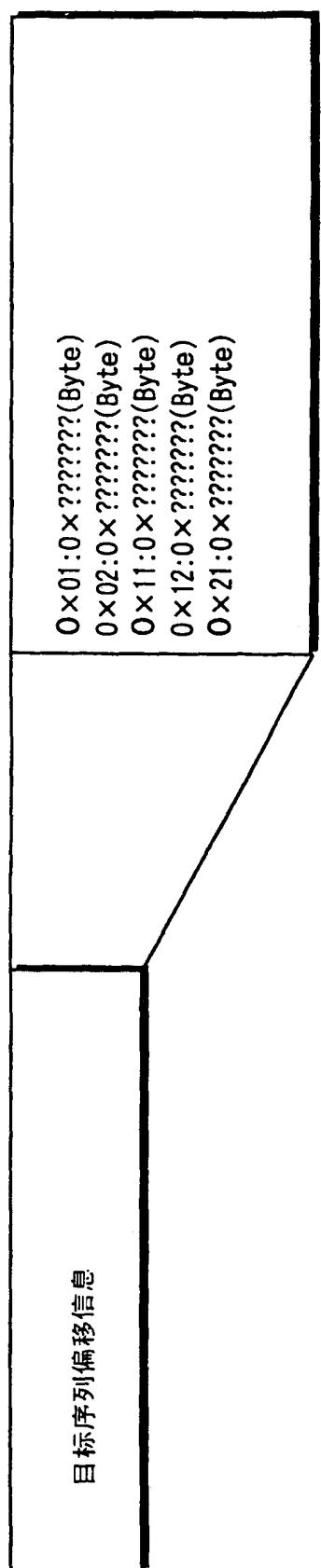


图46

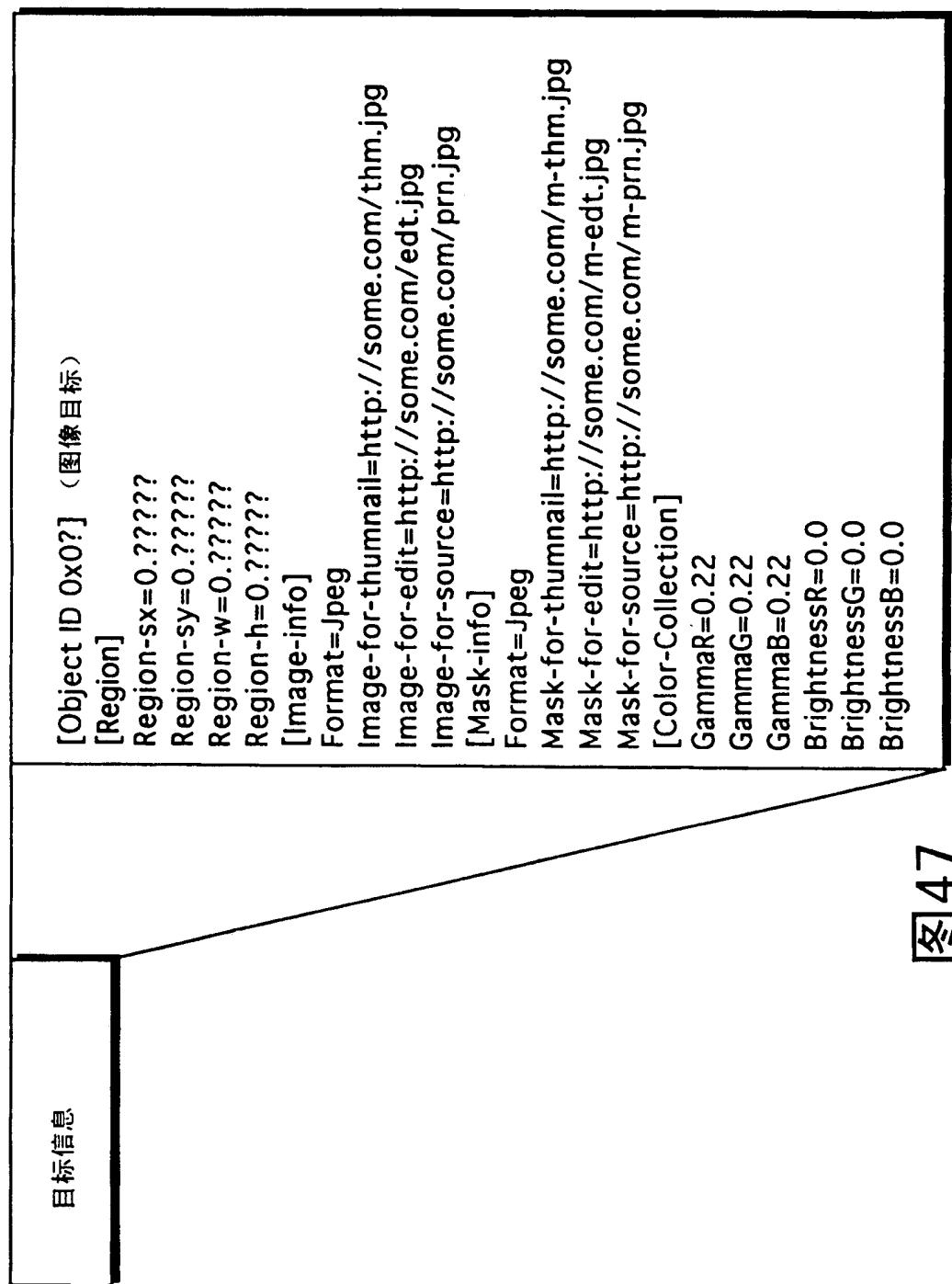


图 48

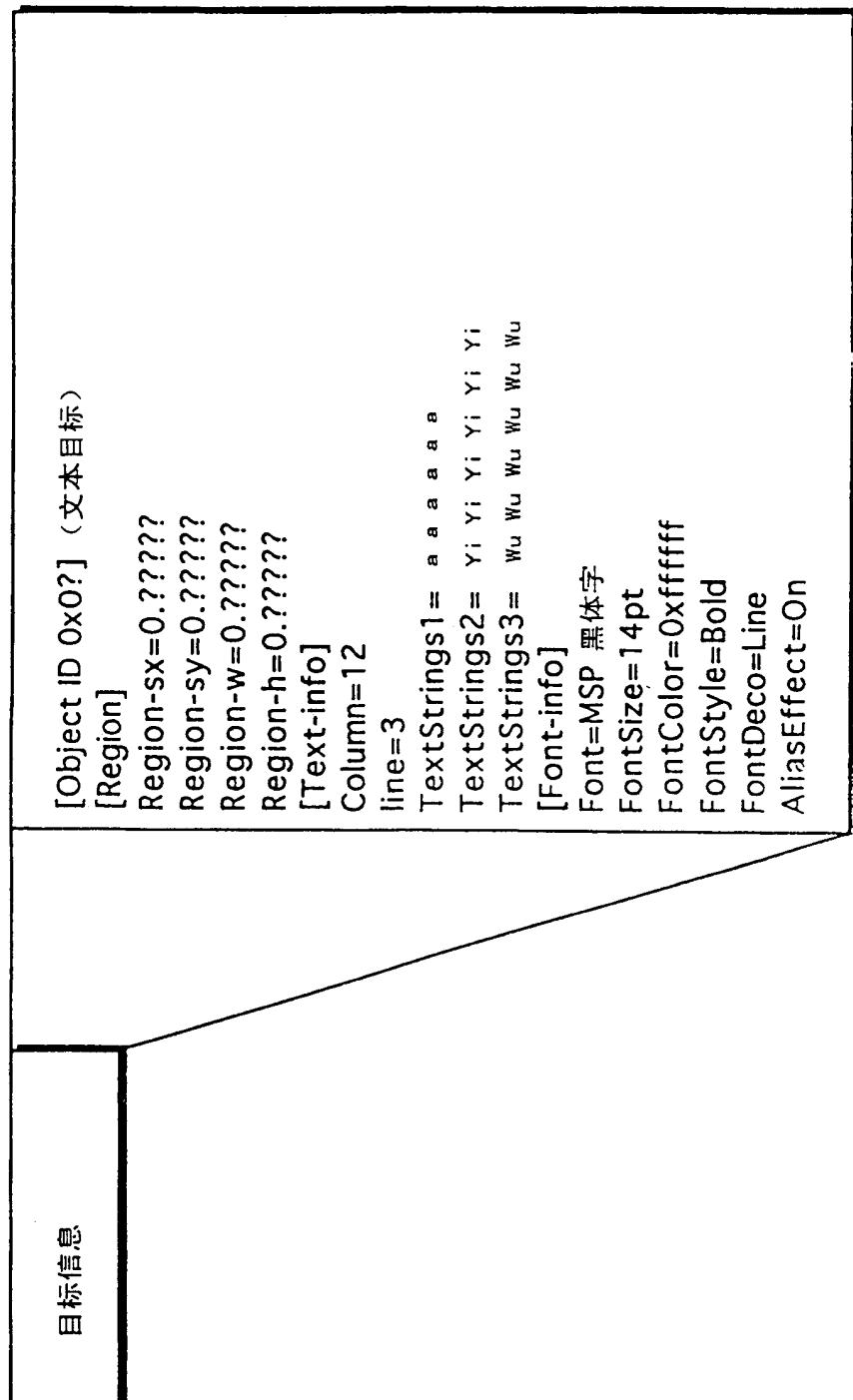


图 4.9

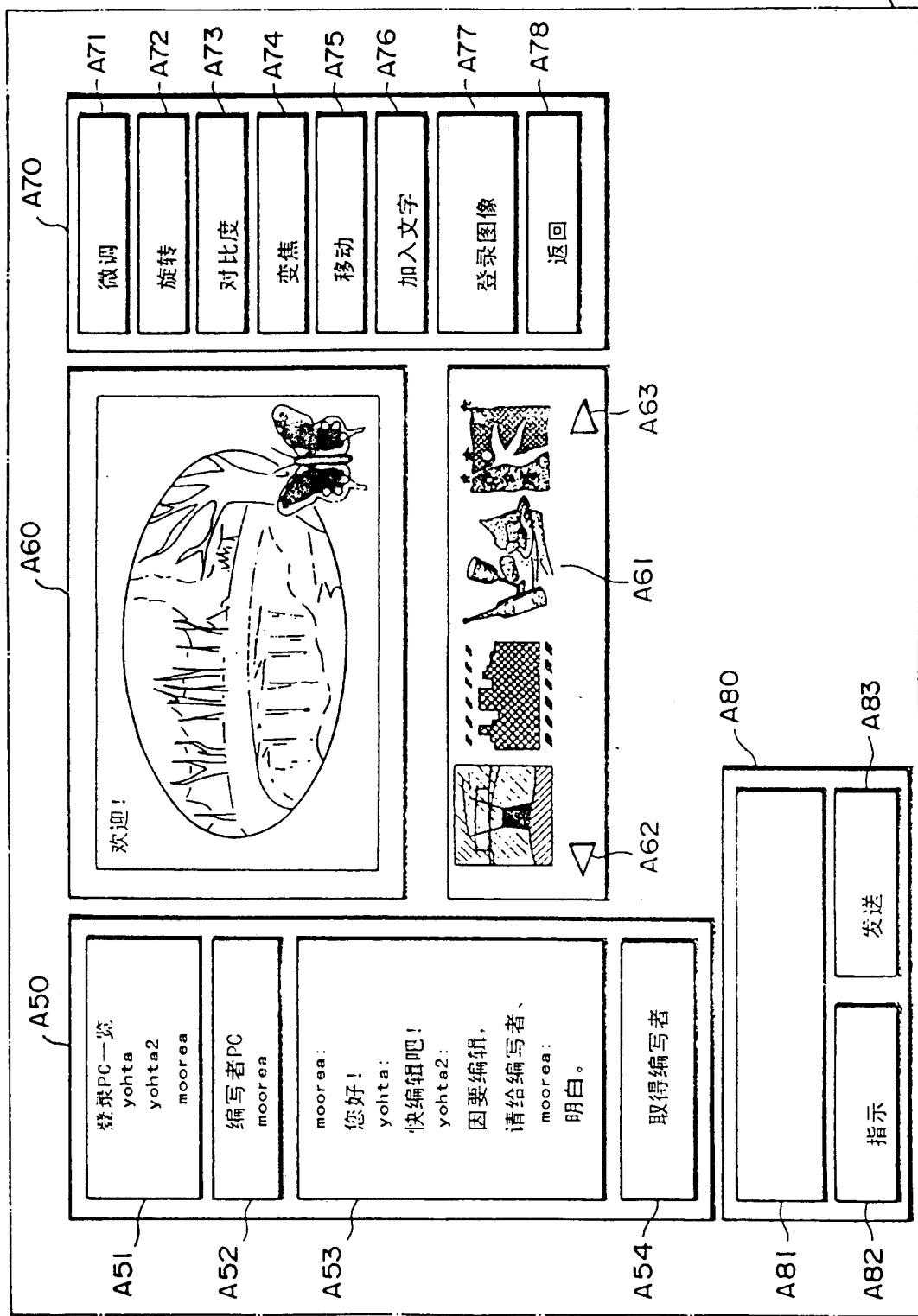


图50

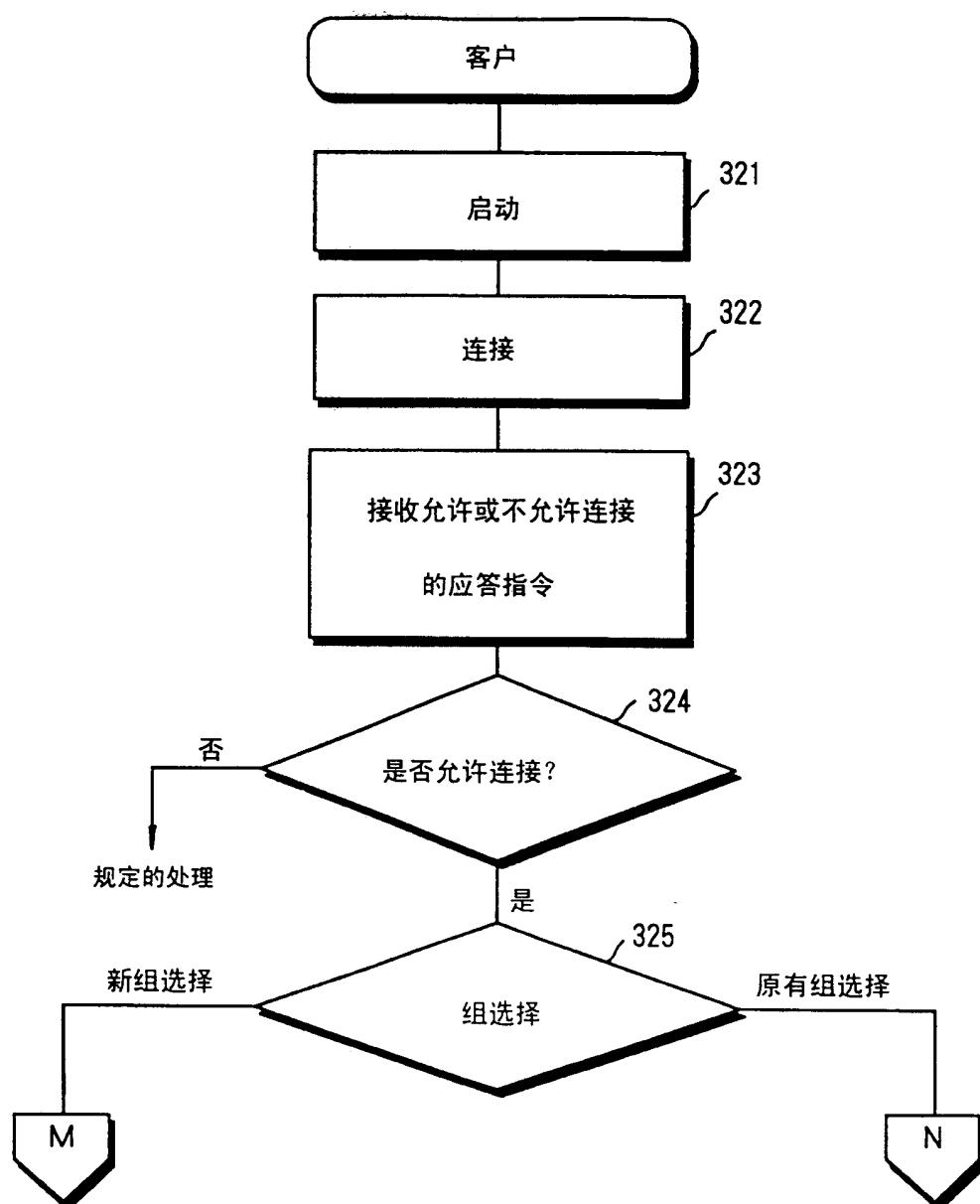


图51

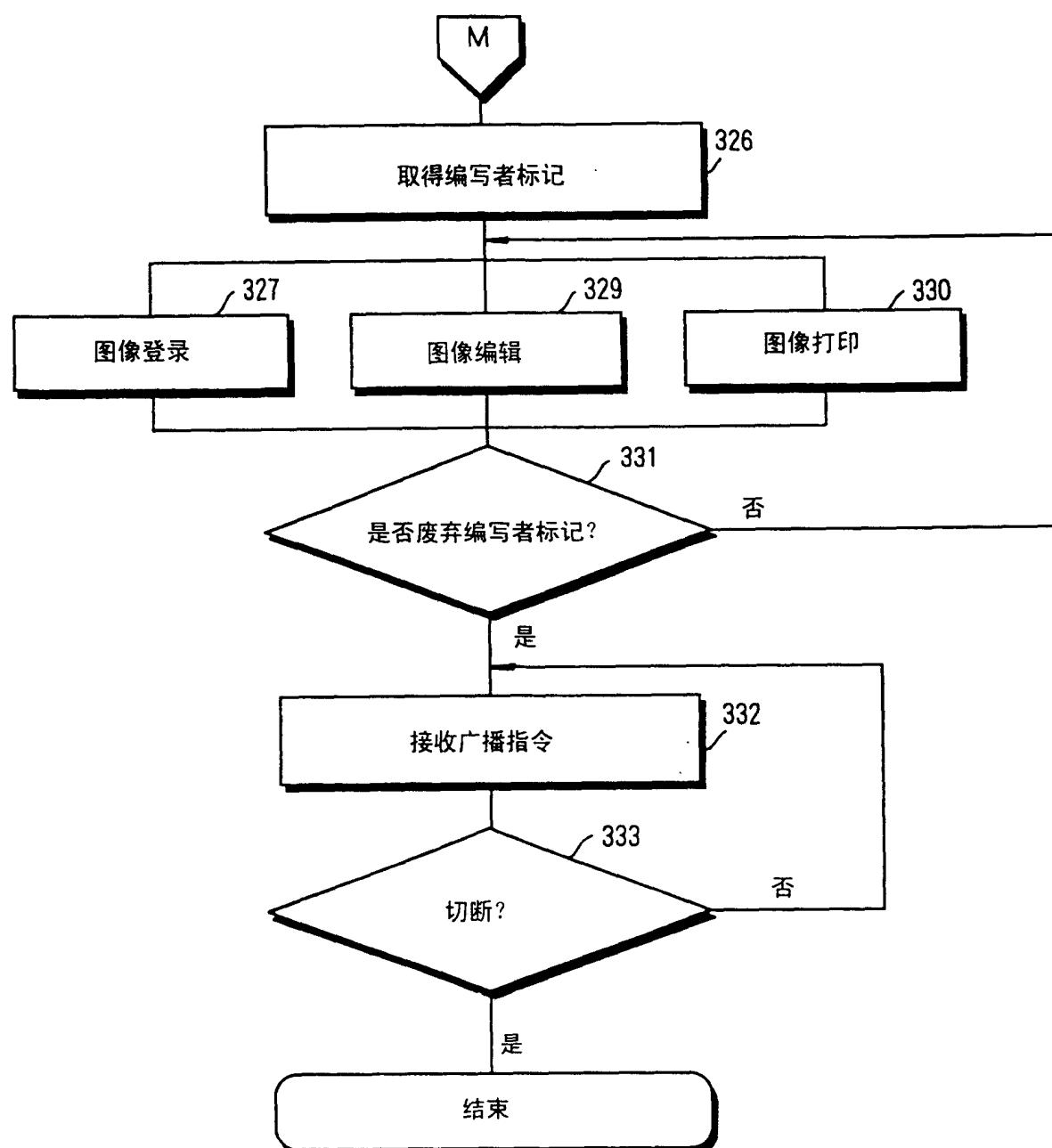


图52

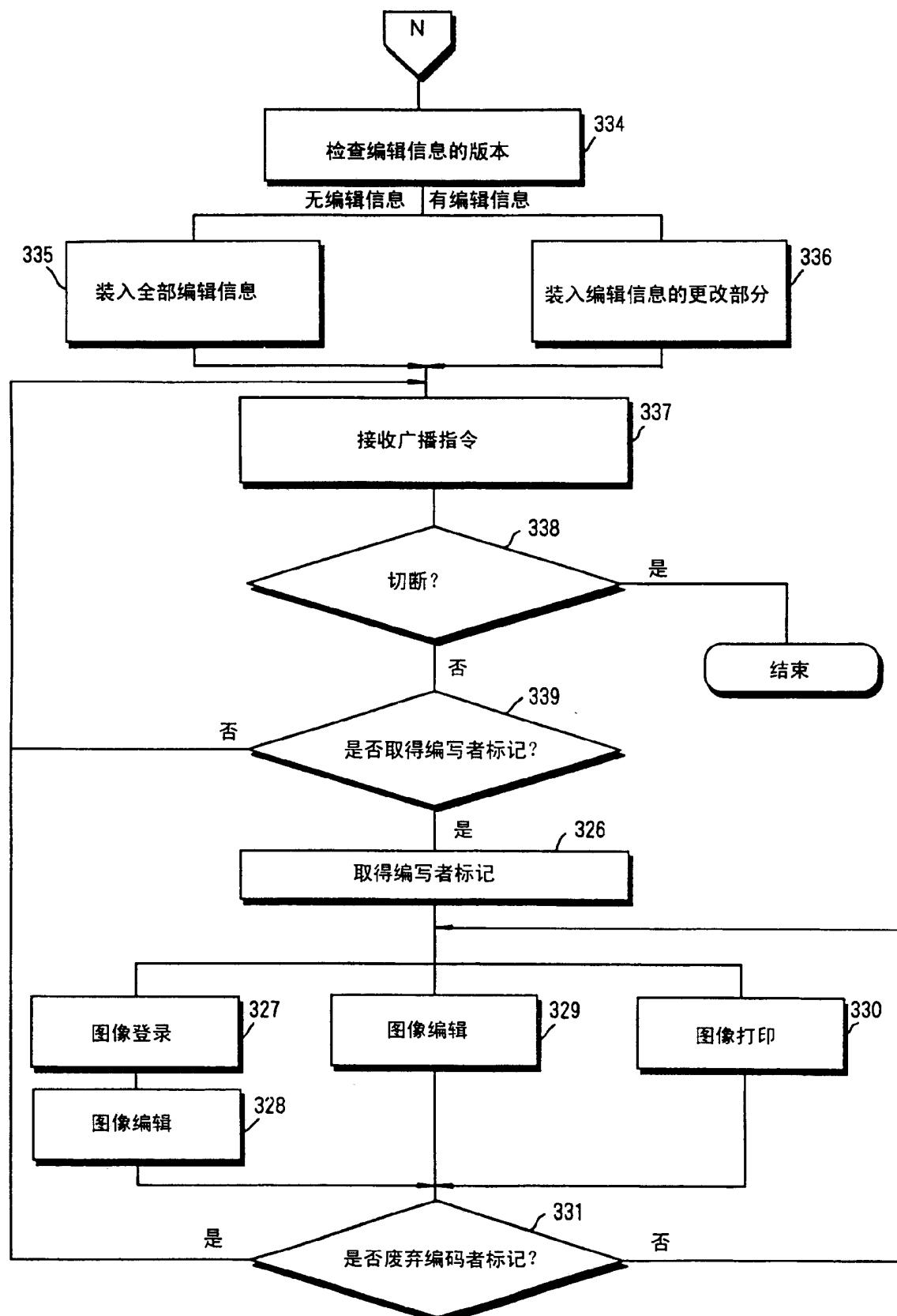


图53

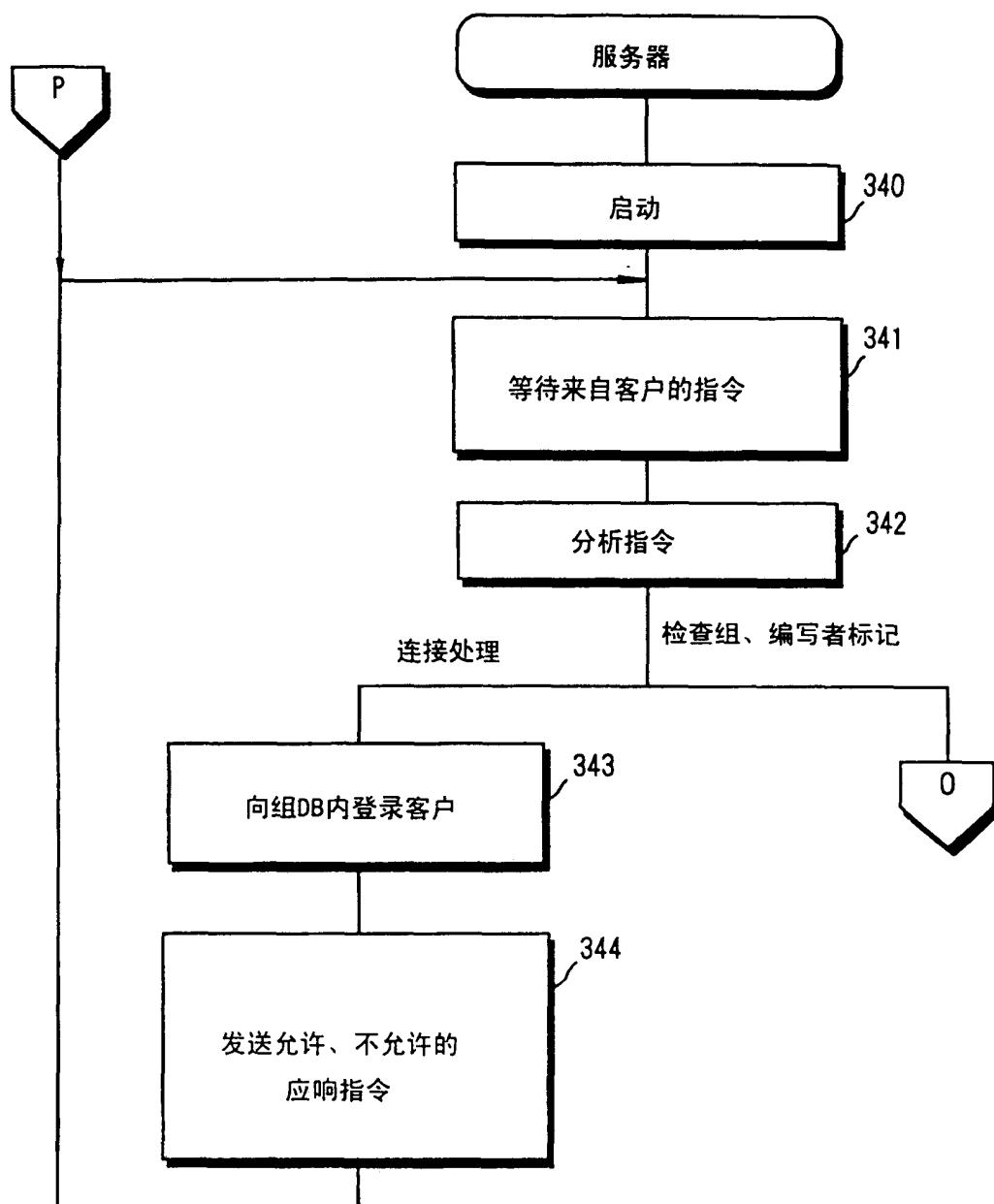


图54

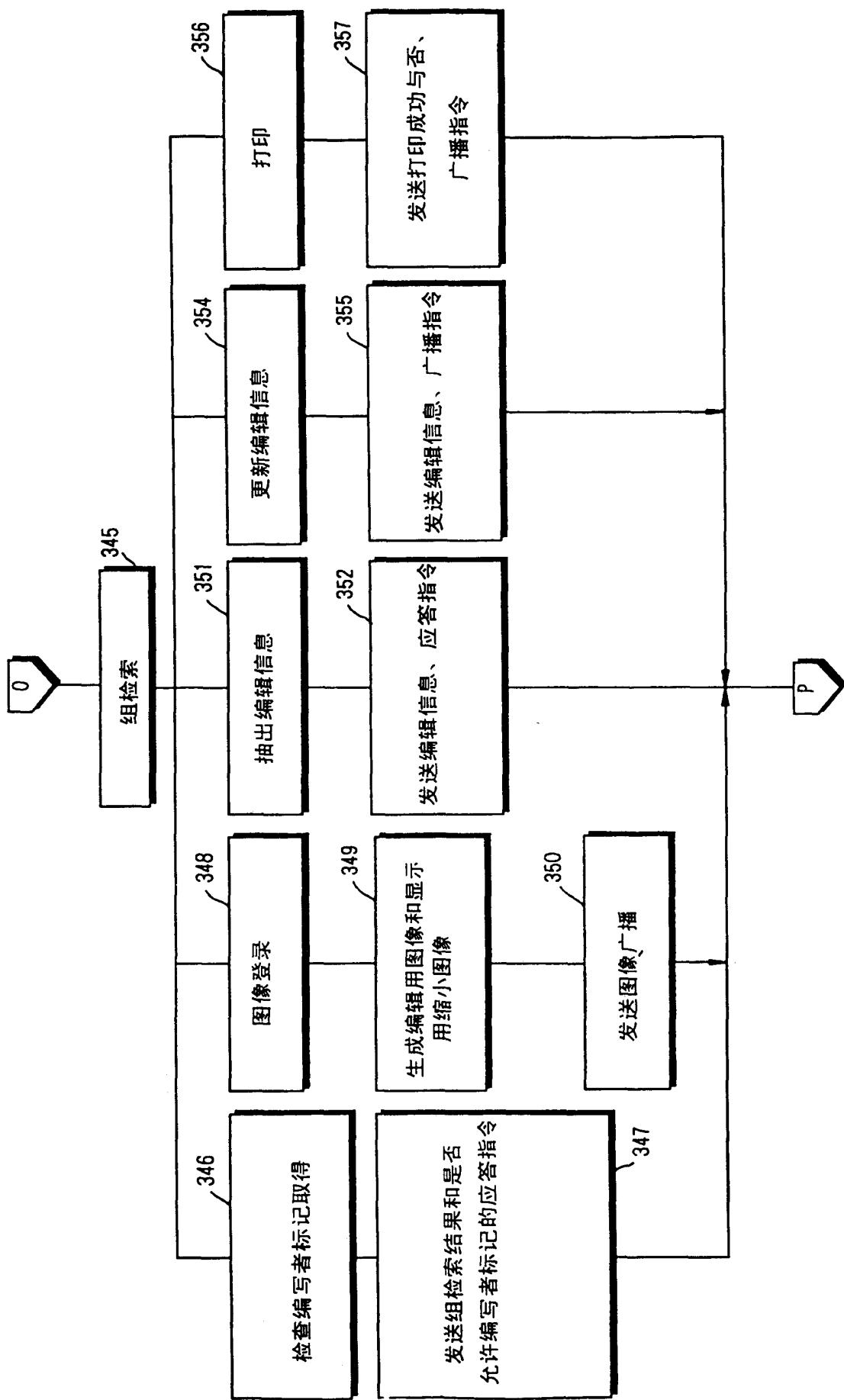


图55

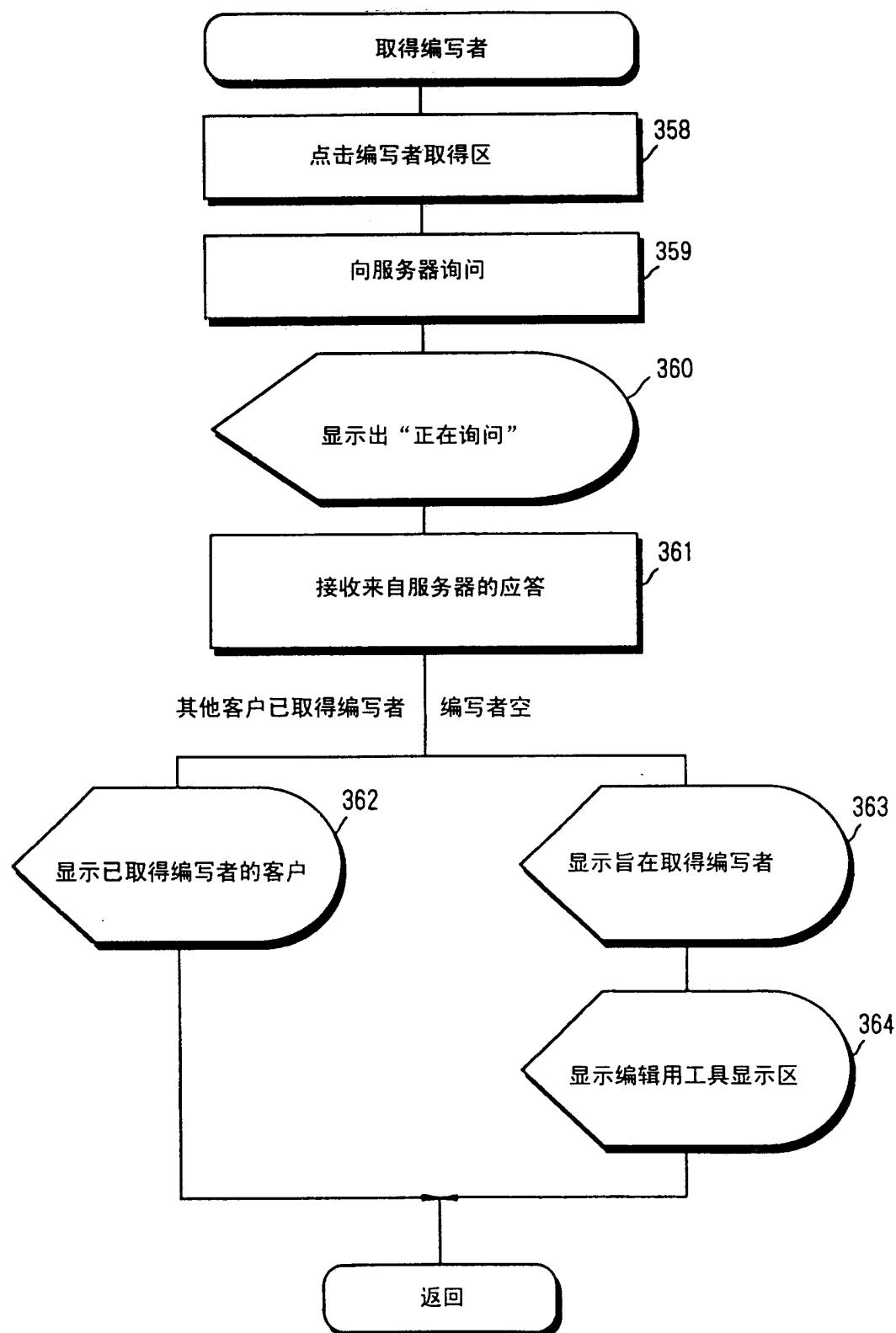
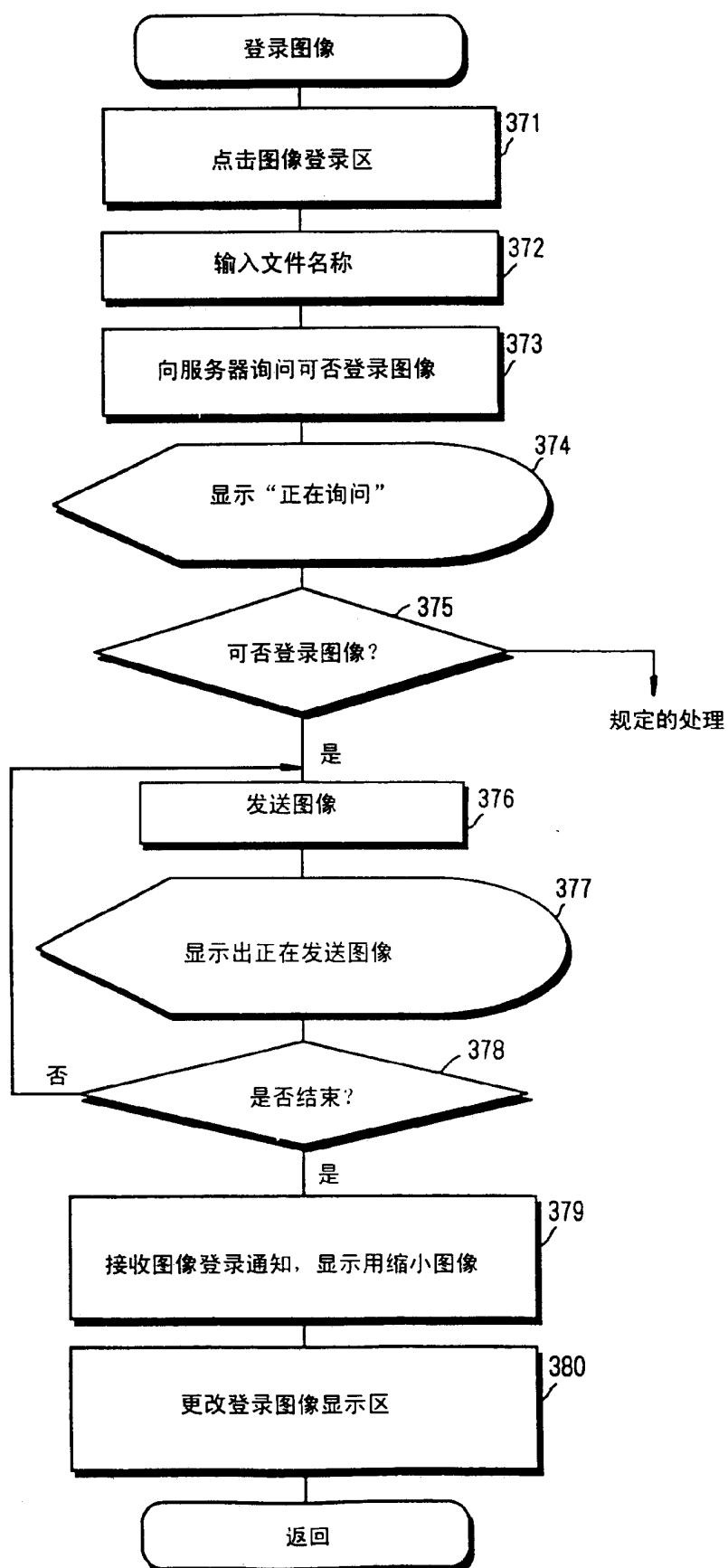


图56



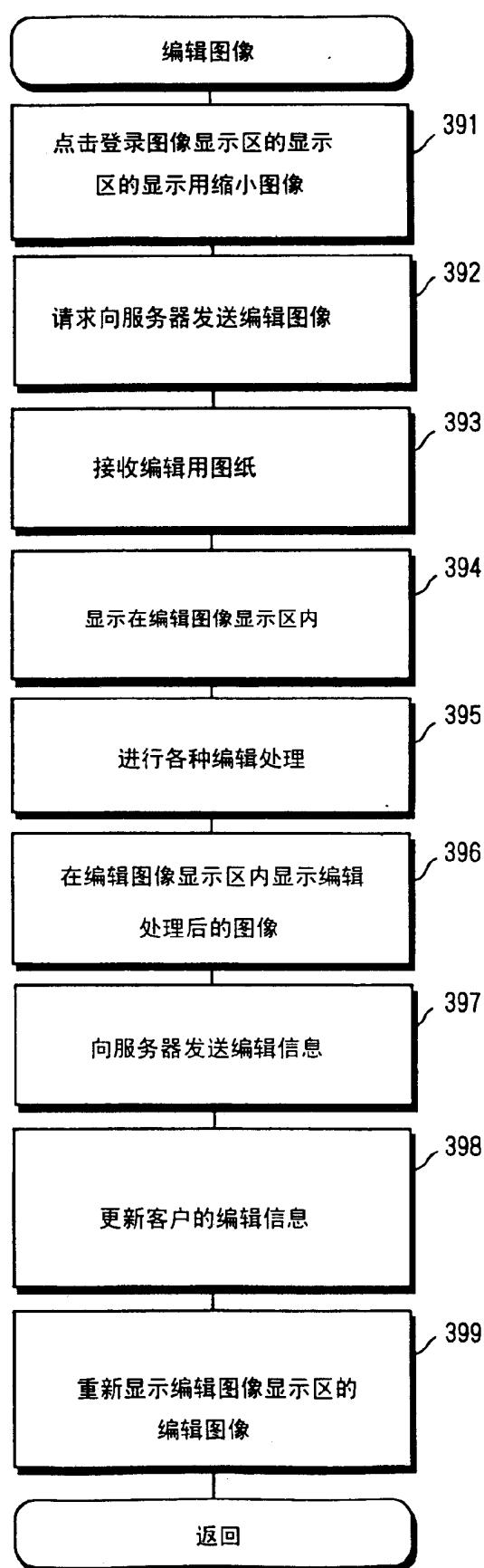
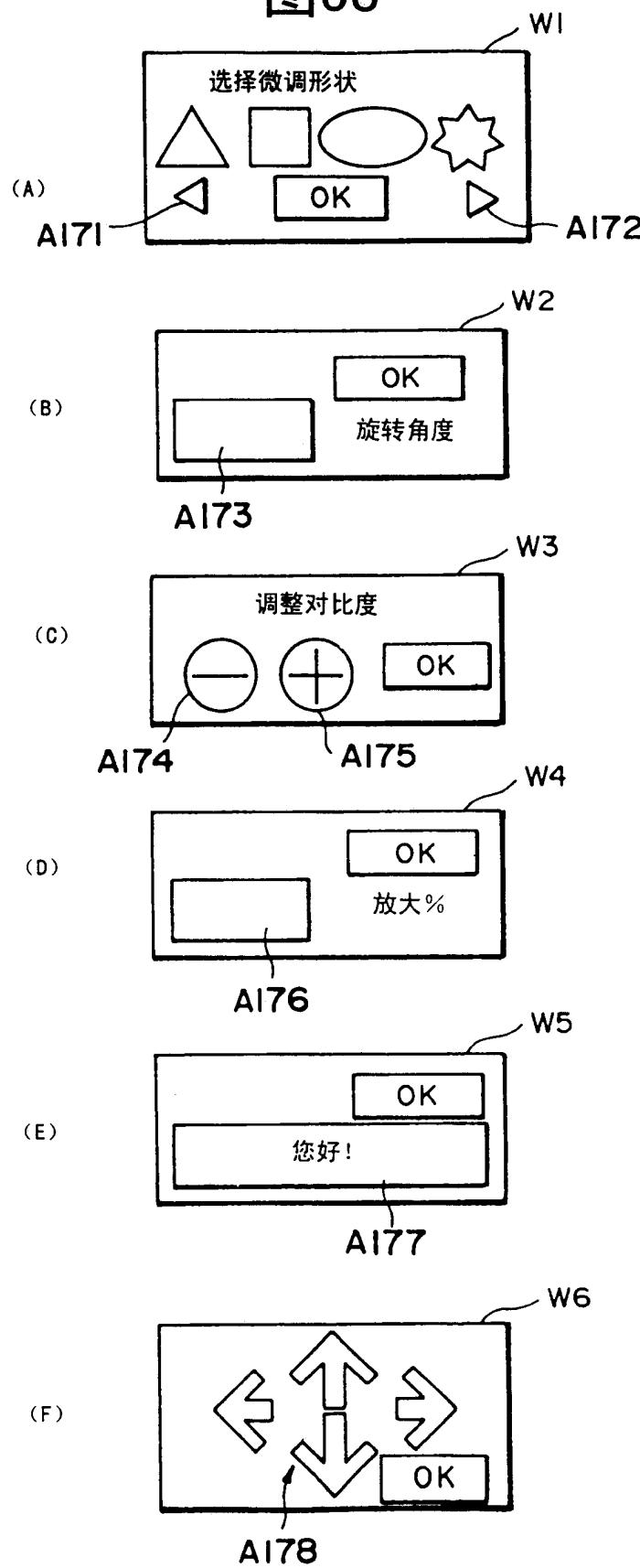
**图57**

图58



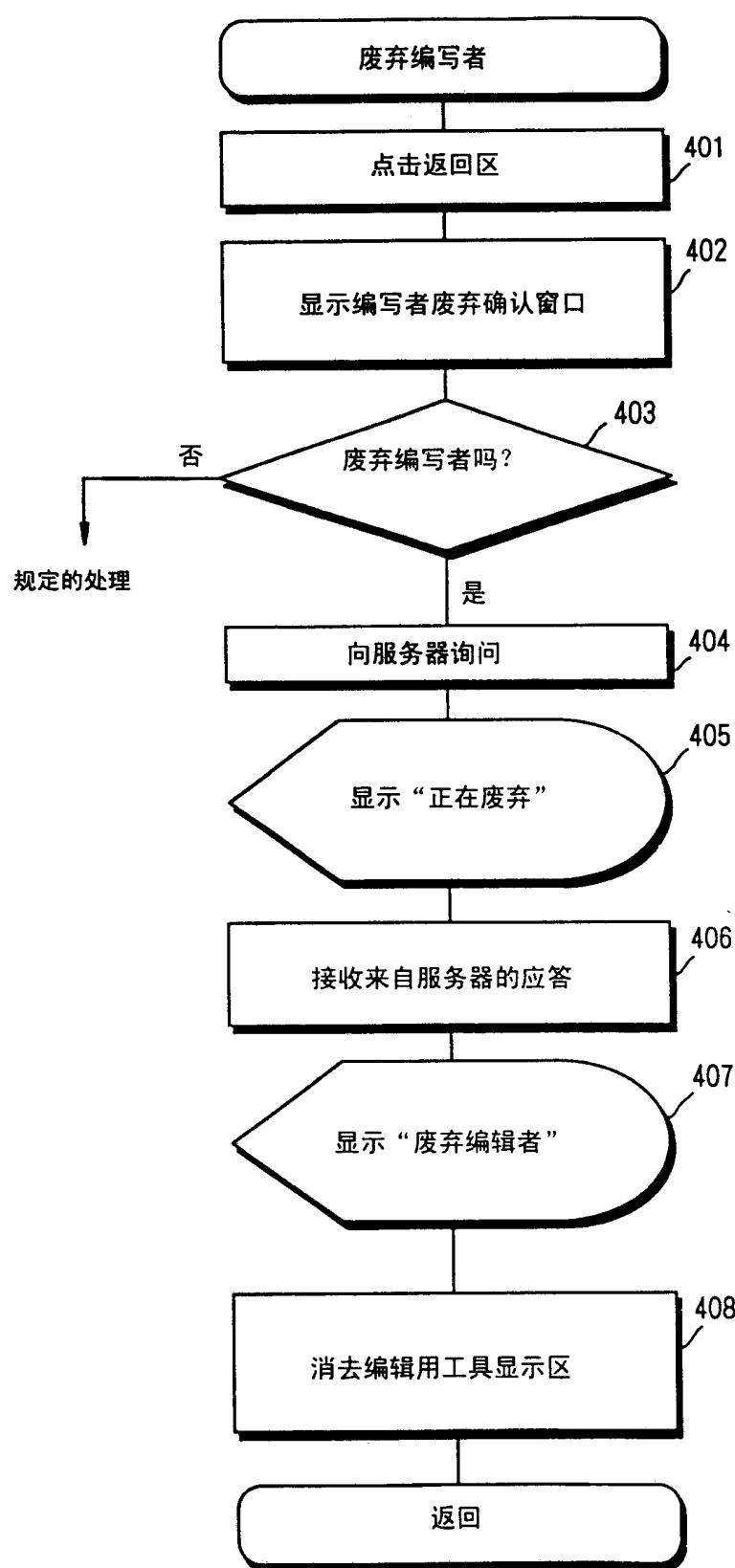
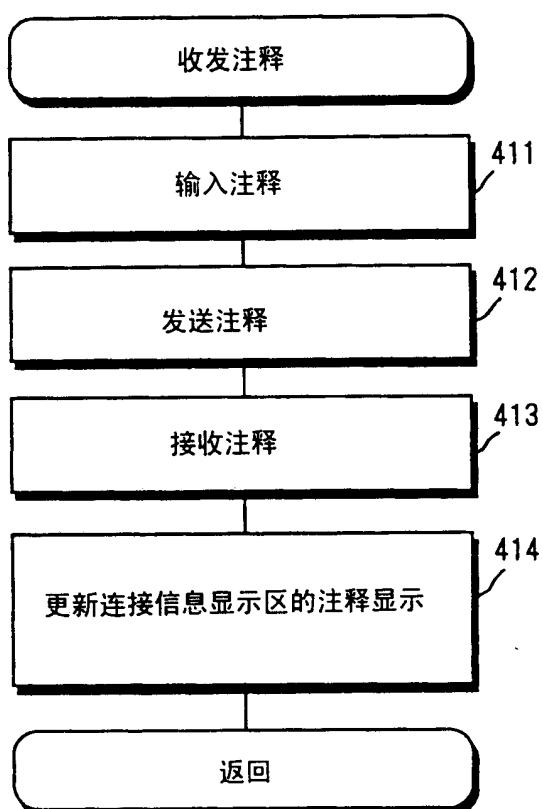


图59

**图60**

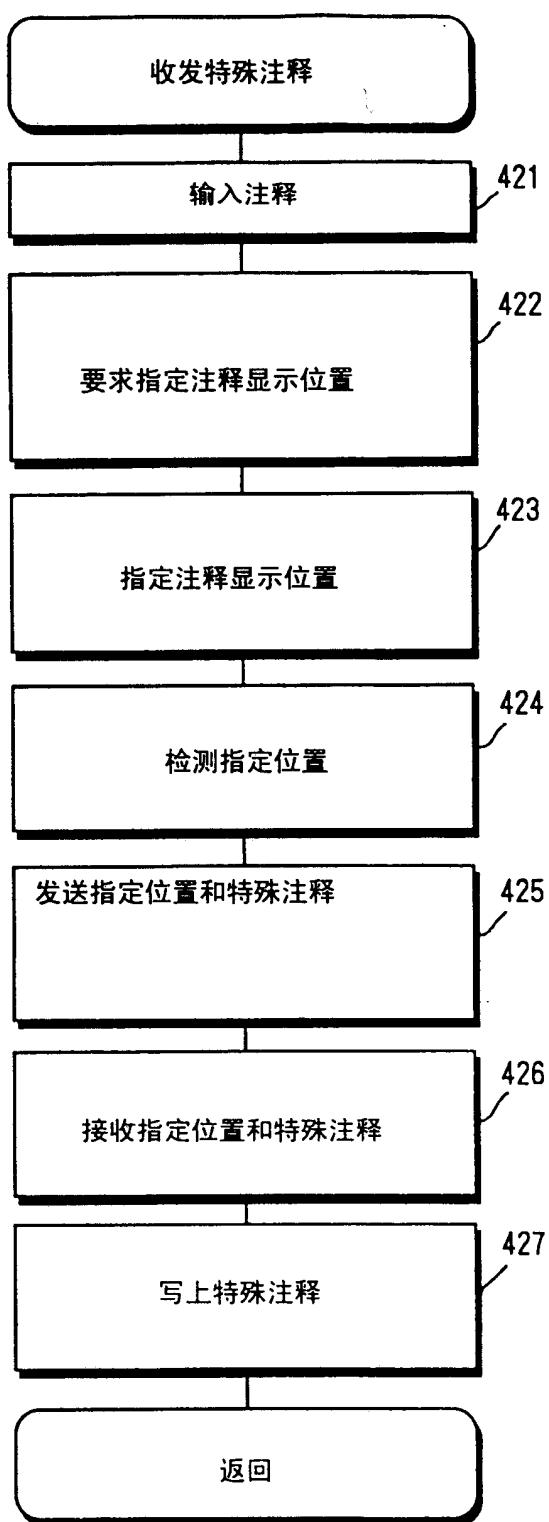
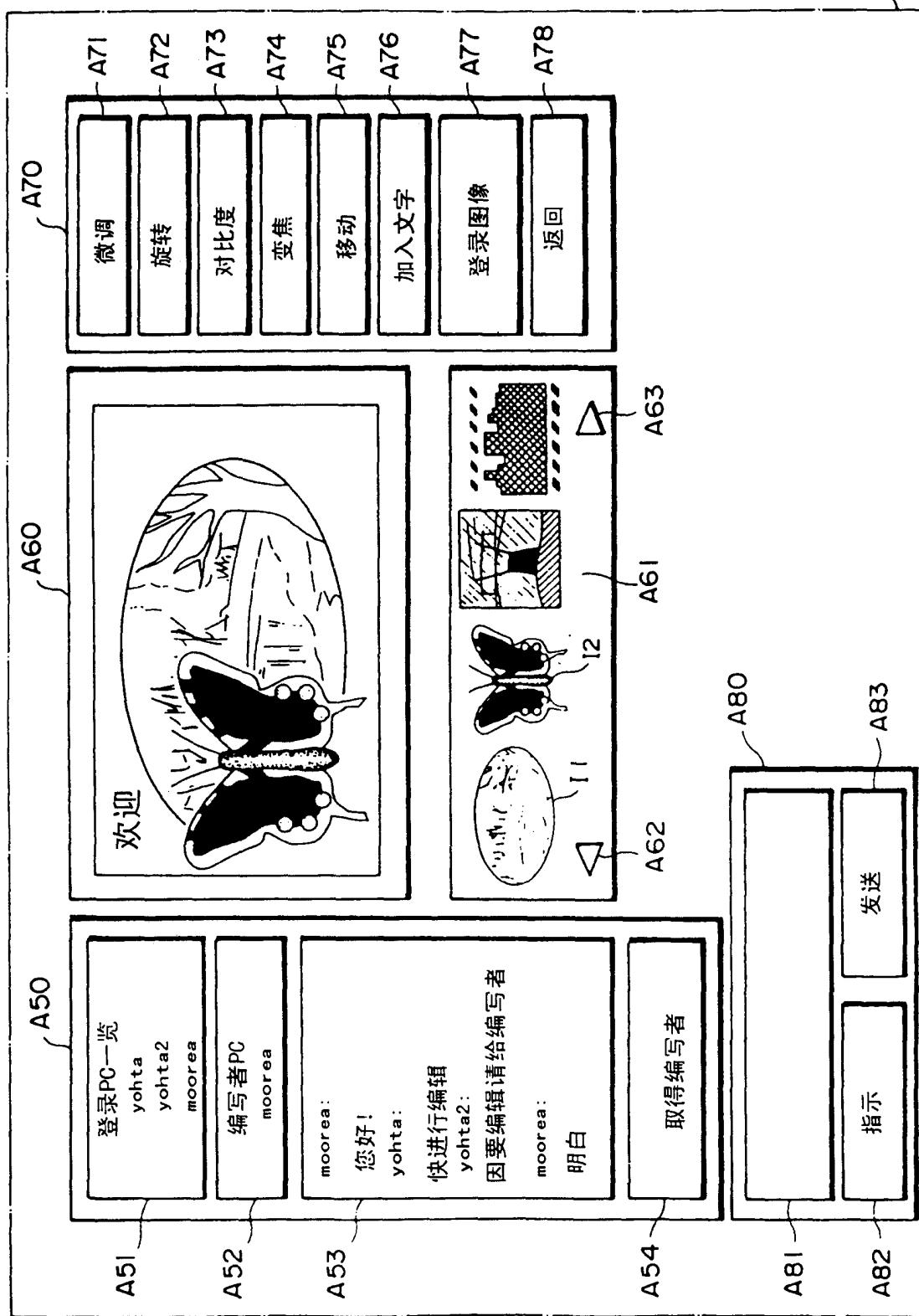


图61

图62



冬 63

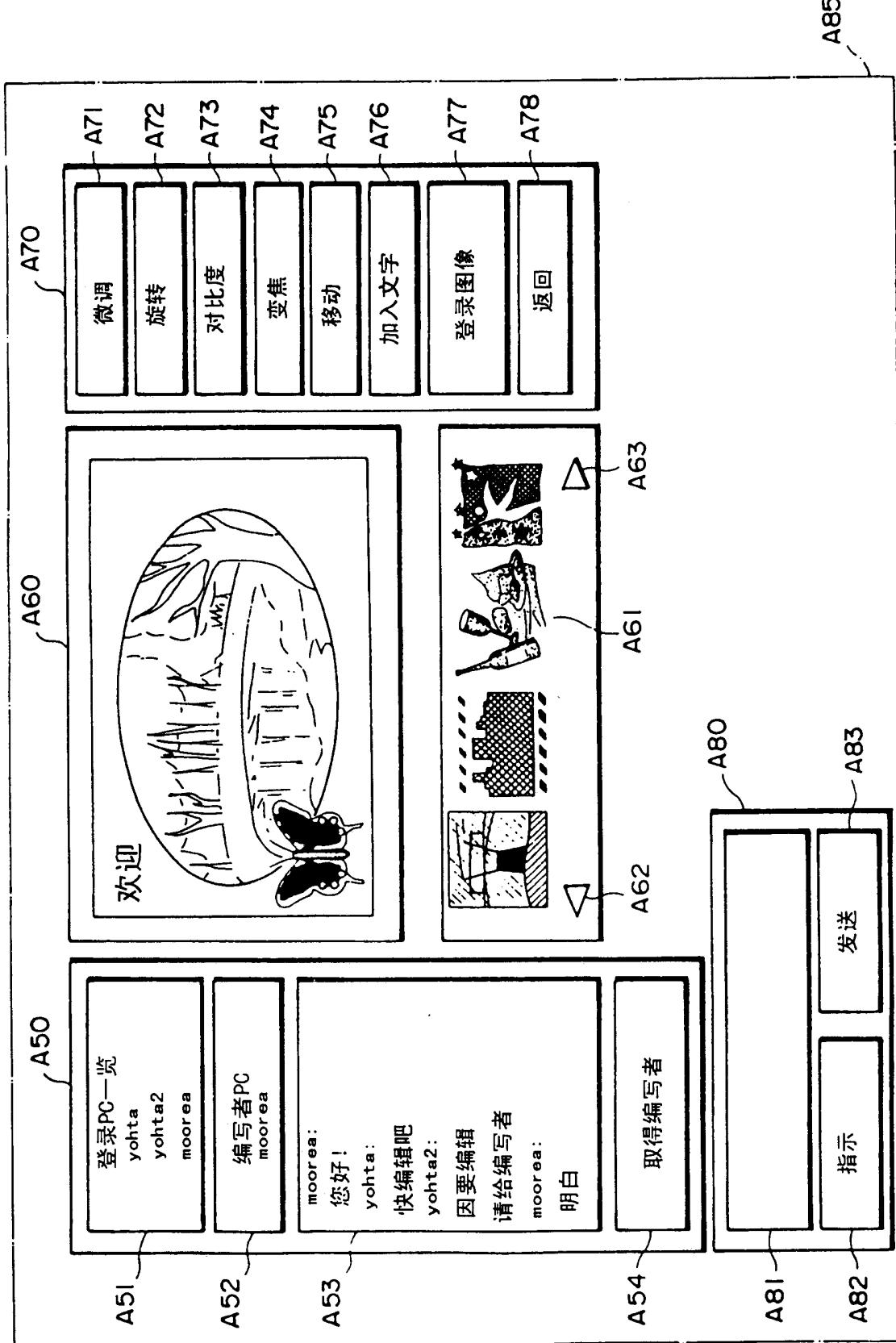
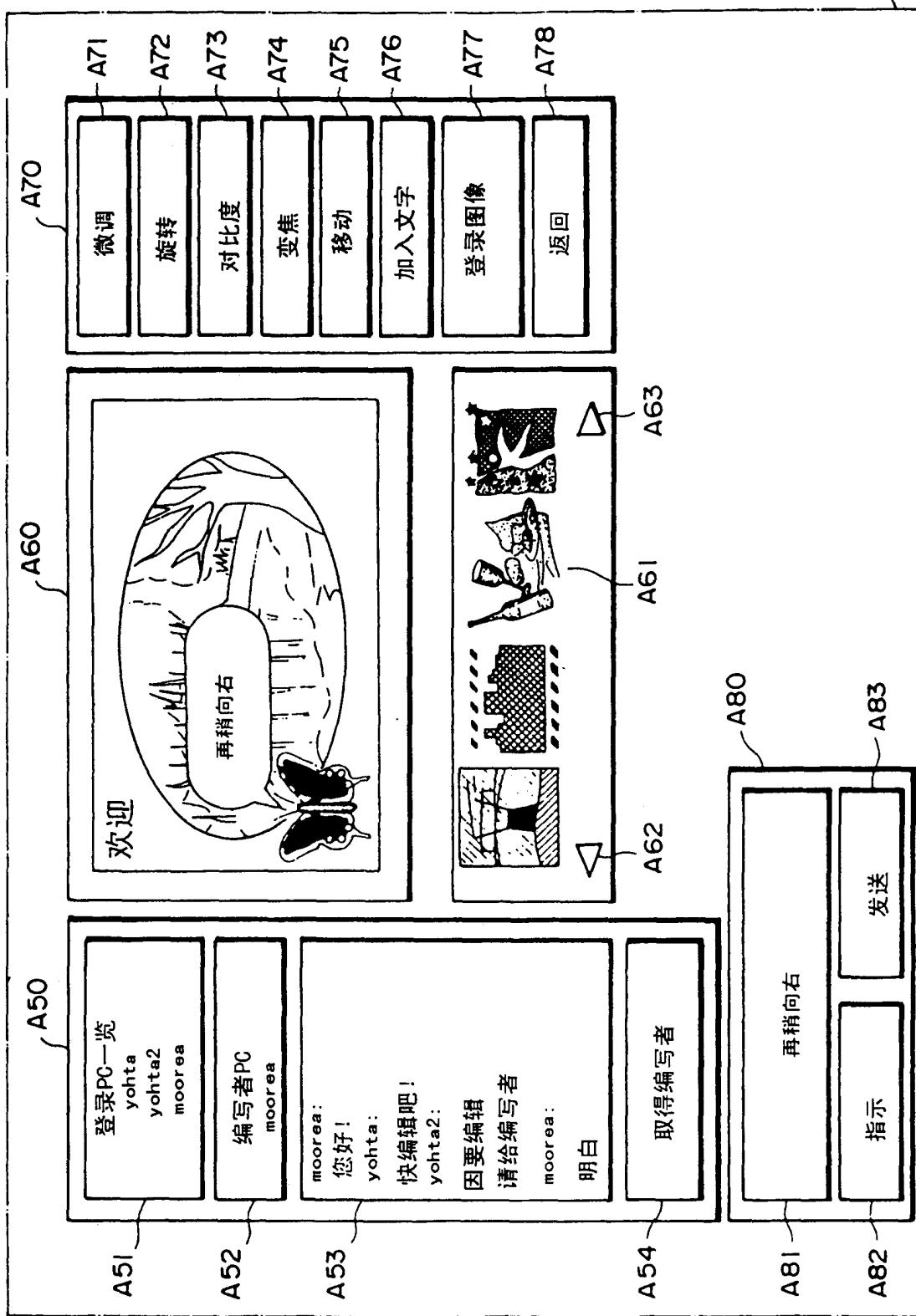


图 64



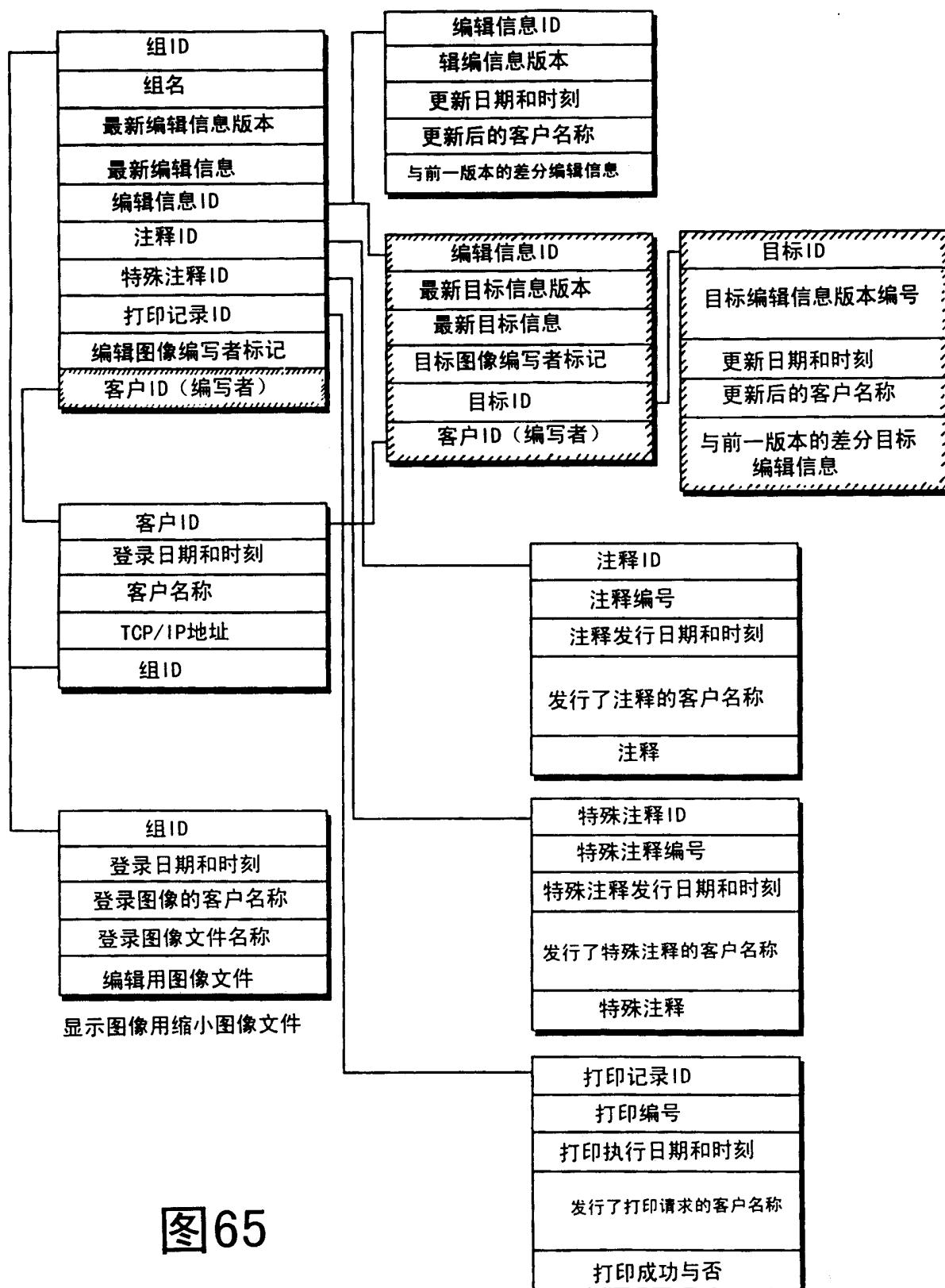


图65

图 66

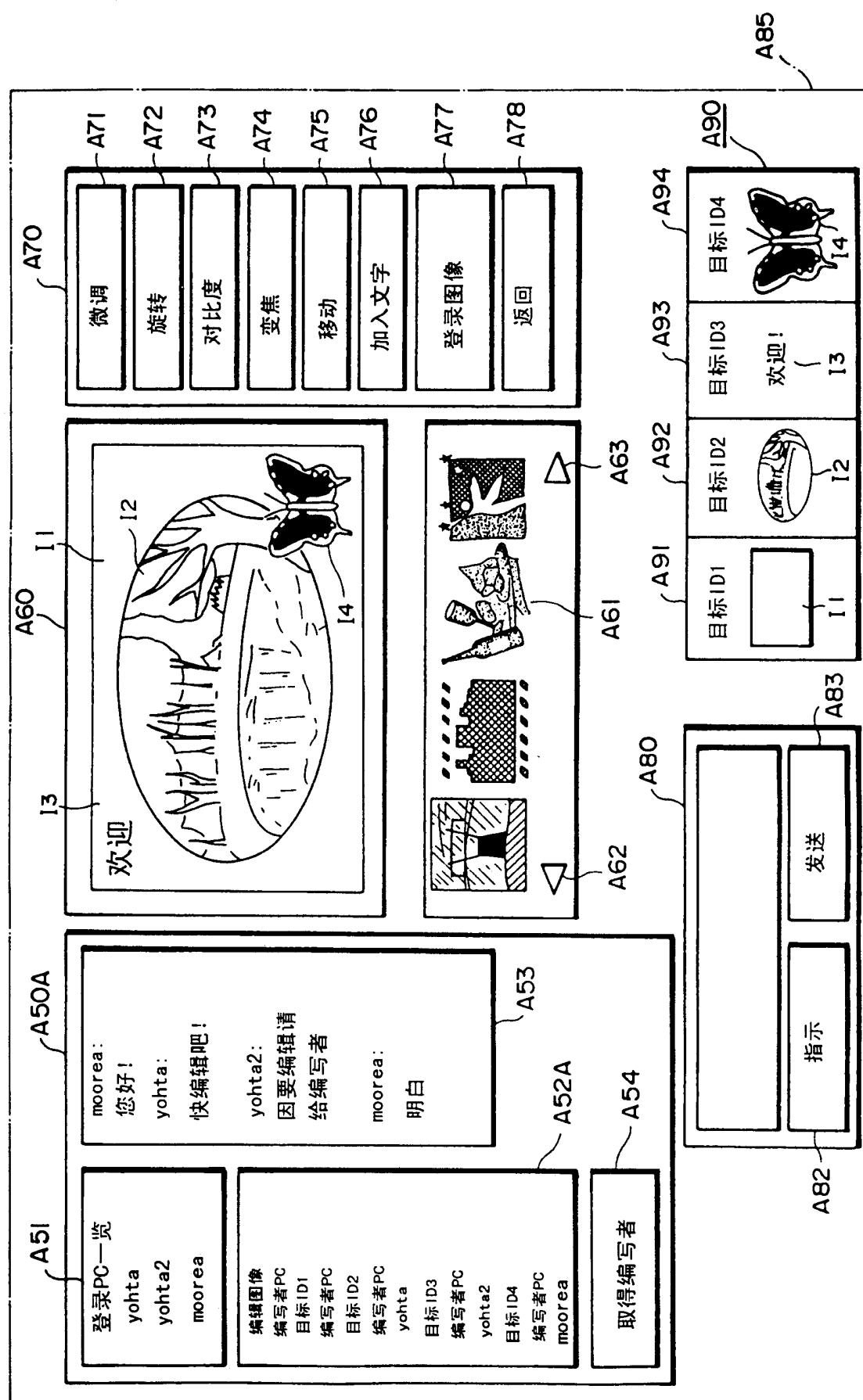
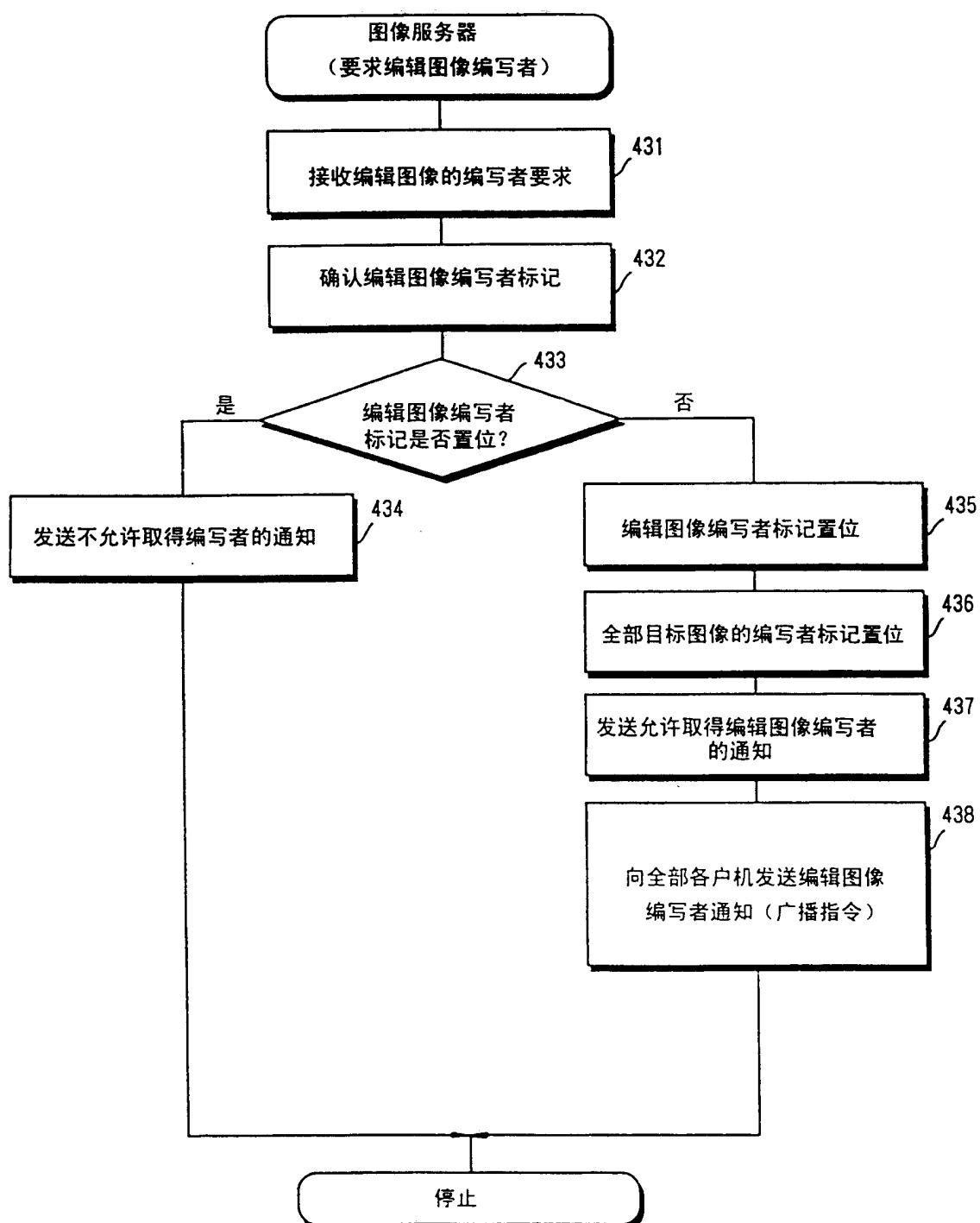


图67



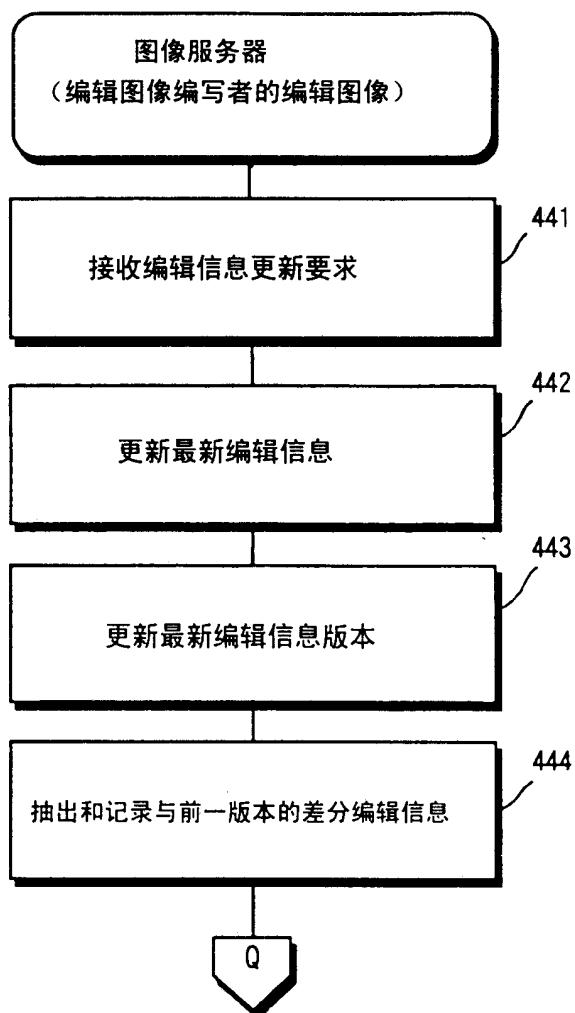
**图68**

图69

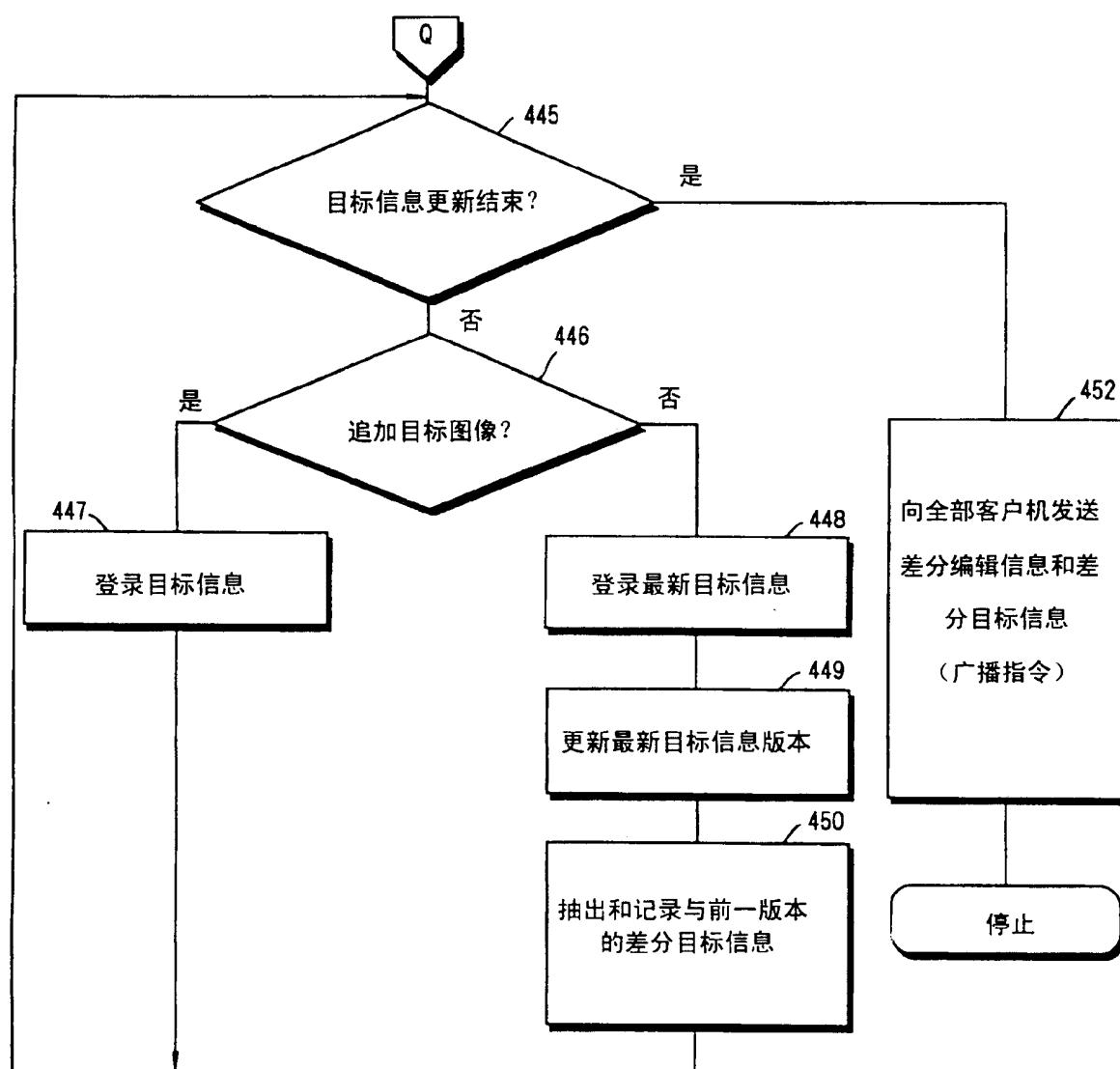
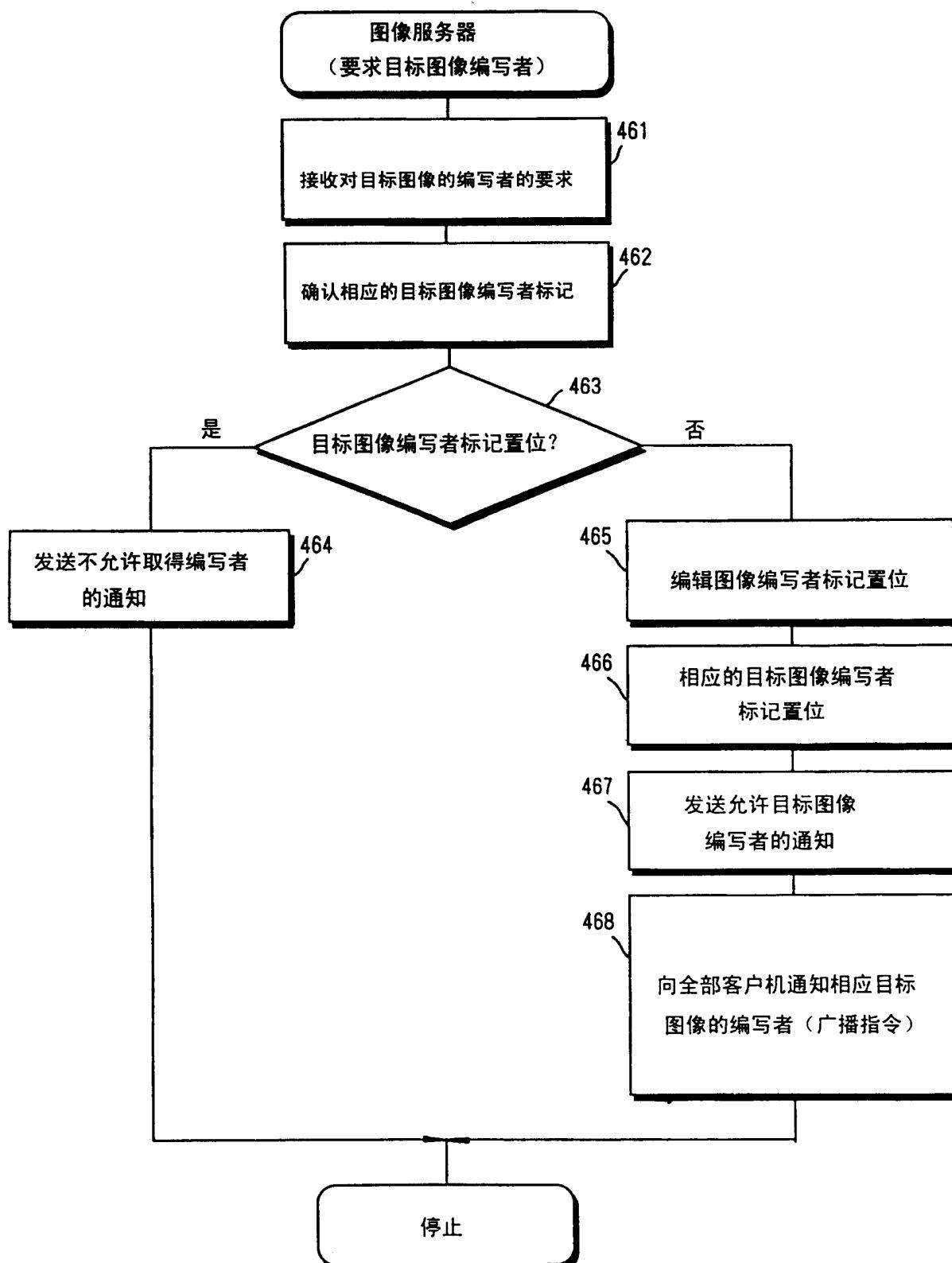


图 70



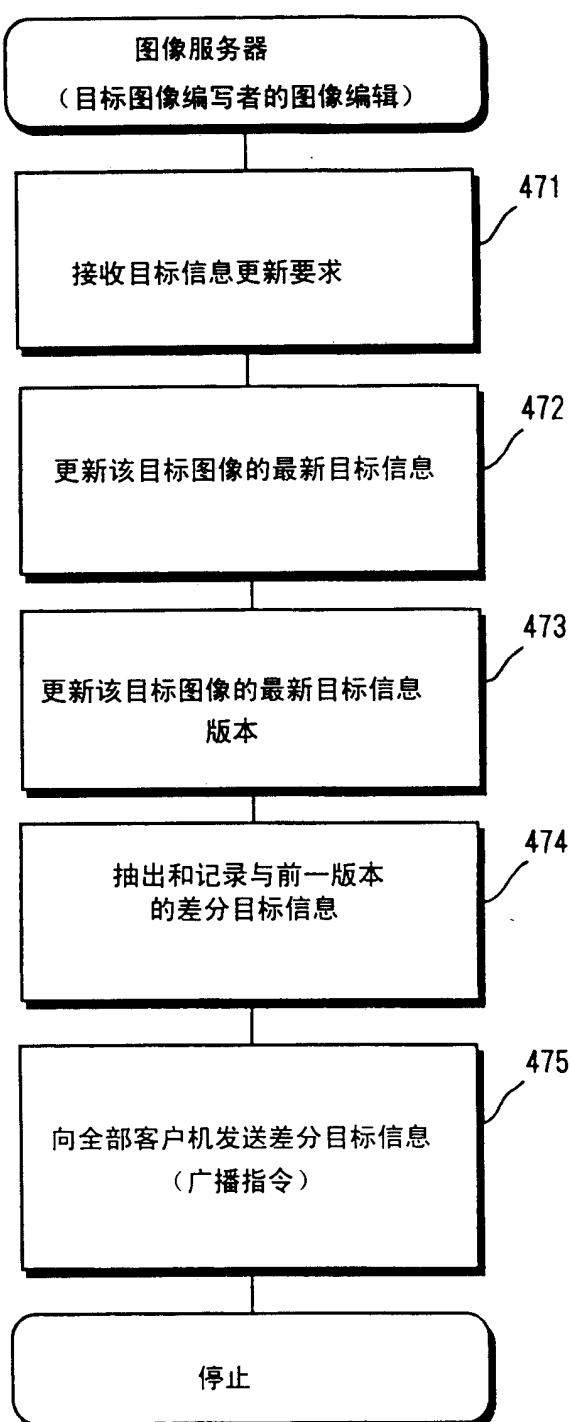


图 71