

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/32 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510117630.8

[45] 授权公告日 2008年12月3日

[11] 授权公告号 CN 100440913C

[22] 申请日 2005.11.7

[21] 申请号 200510117630.8

[30] 优先权

[32] 2004.11.5 [33] JP [31] 2004-322936

[73] 专利权人 兄弟工业株式会社

地址 日本爱知县

[72] 发明人 青木一磨 柳 哲 小久保雅俊

宫泽雅史 松田诚 大原清孝

[56] 参考文献

CN1471301A 2004.1.28

CN1493046A 2004.4.28

CN1343078A 2002.4.3

US2004/0160630A1 2004.8.19

US2003/0011633A1 2003.1.16

审查员 张 军

[74] 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司

代理人 龙 淳

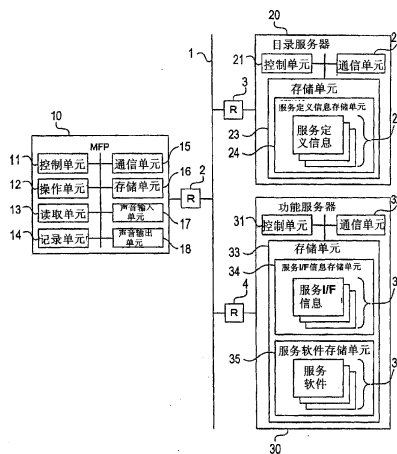
权利要求书5页 说明书54页 附图32页

[54] 发明名称

用于图像处理的系统、设备和服务器

[57] 摘要

一种图像处理系统，包括图像处理设备和服务提供设备，其中所述图像处理设备具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能以及打印由图像数据表示的图像的至少其中一个功能，所述服务提供设备用于响应来自于图像处理设备的请求，提供与由提供给图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据至少其中之一有关的图像数据有关的服务。该图像处理设备包括参数指定单元、服务请求单元和功能实现单元，其中参数指定单元用于获取从服务提供设备接收服务所需的参数，服务请求单元用于请求服务提供设备提供服务，功能实现单元用于基于从参数指定单元获得的参数实现图像处理设备的功能。



1. 一种图像处理系统，包括：

图像处理设备，其具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能以及打印由图像数据表示的图像的功能的至少其中一种功能，和服务提供设备，其用于响应来自于所述图像处理设备的请求，提供与由提供给所述图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据这两种图像数据的至少其中一种图像数据有关的服务，

其中所述图像处理设备包括：

参数指定单元，其用于获取从所述服务提供设备接收服务所需的参数；

服务请求单元，其用于向所述服务提供设备请求提供服务；和

功能实现单元，其用于基于从所述参数指定单元获得的参数，实现所述图像处理设备的功能，和

其中，所述服务提供设备设置有服务提供执行单元，该服务提供执行单元用于在接收到来自于所述图像处理设备的服务请求单元的请求之后，执行向所述图像处理设备提供服务的功能，

其特征在于：

所述服务提供设备适于存储服务 I/F 信息，所述服务 I/F 信息包括与可由所述服务提供设备执行的各个服务对应的信息；并且

所述功能实现单元适于在接收到来自所述服务请求单元的请求后由所述服务提供设备提供服务时，根据一参数实现所述图像处理设备中配备的功能，所述参数由所述参数指定单元基于存储在所述服务提供设备中的服务 I/F 信息指定；

所述服务提供设备能够并行提供多个服务；

所述图像处理设备将所述参数指定单元获得的参数告知所述服务提供设备，并且这些参数包括关于图像数据的打印的参数；

所述服务提供设备把要输出的图像数据和被指定的参数告知所述图像处理设备；

所述图像处理设备根据所述参数指定单元指定的参数，输出从所

述服务提供设备接收到的图像数据。

2. 如权利要求 1 所述的图像处理系统，进一步包括：

获取请求单元，其用于请求所述图像处理设备以获取参数，

其中，所述参数指定单元用于，在所述获取请求单元请求所述参数指定单元以获取参数时，允许用户指定参数，并获得指定的参数。

3. 如权利要求 1 或权利要求 2 所述的图像处理系统，

其中，所述服务请求单元用于响应用户的预定操作，请求所述服务提供设备提供服务。

4. 如权利要求 1 所述的图像处理系统，

其中，所述图像处理设备用于在所述实现参数告知单元告知所述功能实现单元时，实现提供给所述图像处理设备的功能。

5. 如权利要求 1 或权利要求 4 所述的图像处理系统，

其中，所述图像处理设备设置有参数分类单元，其用于将由所述参数指定单元获得的参数分到第一参数组和第二参数组的其中之一组中，其中所述第一参数组与提供给所述图像处理设备的功能有关，第二参数组与没有提供给所述图像处理设备的功能有关，

所述已获取参数的告知单元用于告知所述服务提供设备被分到所述第二参数组中的参数，

所述服务提供设备用于基于由所述实现参数告知单元所告知的参数以及被划分到所述第一参数组中的参数，实现提供给所述图像处理设备的功能。

6. 如权利要求 5 所述的图像处理系统，包括：

获取请求单元，其用于请求所述图像处理设备从所述参数指定单元获取参数，

其中，该参数指定单元用于在所述获取请求单元请求来自所述参数指定单元的参数时，获取多个参数，所述多个参数包括与提供给所

述图像处理设备的功能有关的参数。

7. 如权利要求 5 或权利要求 6 所述的图像处理系统，

其中，所述图像处理设备设置有参数注册单元，其用于注册被所述参数分类单元分到所述第一参数组中的参数，

所述服务提供设备用于基于由所述实现参数告知单元告知的参数和由所述参数注册单元注册的参数，实现提供给所述图像处理设备的功能。

8. 如权利要求 7 所述的图像处理系统，

其中，所述参数指定单元用于获取分别与多个服务相对应的参数，所述服务请求单元用于请求用户指定的服务，

所述已获取参数的告知单元用于将从所述参数指定单元获得的参数告知所述服务提供设备，和

所述参数注册单元用于注册被所述参数分类单元分到所述第一参数组中的参数。

9. 如权利要求 5 至权利要求 8 中任意一个所述的图像处理系统，包括：

管理单元，其用于指示所述图像处理设备通过利用所述图像处理设备和所述服务提供设备的其中之一来管理被所述参数分类单元分到第二参数组中的参数，和

已指定参数的告知单元，其用于在所述图像处理被所述管理单元指示来管理被划分到所述第二参数组中的参数时将被划分到所述第二参数组中的参数告知给所述图像处理设备，同时，所述已指定参数的告知单元进一步用于告知在所述管理单元指示所述图像处理设备通过利用所述服务提供设备来管理所述参数时由所述参数指定单元获得的全部参数。

10. 一种具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能和打印由图像数据表示的图像的功能的至少其中之一功能的图像处理设

备，包括：

参数指定单元，其用于获取从服务提供设备接收服务所需的参数，所述的服务提供设备用于提供与由提供给所述图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据至少其中之一有关的服务，

服务请求单元，其用于请求所述服务提供设备提供服务，和

功能实现单元，其用于在由所述服务请求单元所请求的服务提供设备提供服务时，基于从所述参数指定单元获得的参数，实现所述图像处理设备的功能，

其特征在于：

所述服务提供设备适于存储服务 I/F 信息，所述服务 I/F 信息包括与可由所述服务提供设备执行的各个服务对应的信息；并且

所述功能实现单元适于在接收到来自所述服务请求单元的请求后由所述服务提供设备提供服务时，根据一参数实现所述图像处理设备中配备的功能，所述参数由所述参数指定单元基于存储在所述服务提供设备中的服务 I/F 信息指定；

所述服务提供设备能够并行提供多个服务；

所述图像处理设备将所述参数指定单元获得的参数告知所述服务提供设备，并且这些参数包括关于图像数据的打印的参数；

所述服务提供设备把要输出的图像数据和被指定的参数告知所述图像处理设备；

所述图像处理设备根据所述参数指定单元指定的参数，输出从所述服务提供设备接收到的图像数据。

11. 一种服务器，包括：

服务提供单元，其用于响应来自于图像处理设备的请求来提供服务，

实现参数告知单元，其用于在所述服务提供单元提供服务时基于由所述图像处理设备告知的参数，告知所述图像处理设备来实现图像处理设备配备的功能，和

服务提供执行单元，其用于基于来自于所述实现参数告知单元的

通知，通过实现提供给所述图像处理设备的功能，来执行向所述图像处理设备提供服务的进程，

其特征在于：

所述服务提供单元适于存储服务 I/F 信息，所述服务 I/F 信息包括与可由所述服务提供单元执行的各个服务对应的信息；并且

所述服务提供执行单元适于在由所述服务提供设备提供服务时，根据一参数实现所述图像处理设备中配备的功能，所述参数由所述参数指定单元基于存储在所述服务提供设备中的服务 I/F 信息指定；

所述服务提供设备能够并行提供多个服务；

所述图像处理设备将所述参数指定单元获得的参数告知所述服务提供设备，并且这些参数包括关于图像数据的打印的参数；

所述服务提供设备把要输出的图像数据和被指定的参数告知所述图像处理设备；

所述图像处理设备根据所述参数指定单元指定的参数，输出从所述服务提供设备接收到的图像数据。

用于图像处理的系统、设备和服务器

相关申请的交叉引用

本申请要求于2004年11月5日提交的申请号为2004-322936的日本专利申请的优先权，在此合入该申请的全部内容作为参考。

技术领域

本发明的技术方案涉及用于执行与图像有关的进程的图像处理系统、图像处理设备和包括该图像处理系统的服务器，以及用于执行该进程的程序。

背景技术

通常，存在包括终端设备和主机的系统，它们通过网络相互连接，并且每个终端设备能够通过网络利用主机的功能。在公开号为H09-238215的日本临时专利中公开了一种这样系统的实例。在此系统中，表示图像的控制和密度的命令代码的位数据从终端设备发送到主机，该主机分析接收的命令代码，利用特定于图像数据的图像编辑功能执行图像处理并向终端设备返回处理过的数据用于打印。

而且，在该系统中，如果新的功能添加到主机，则将新功能的内容从主机发送到数字复印机，其允许用户选择将被注册到数字复印机的新功能。换句话说，通过从新功能中向数字复印机注册用户希望使用的功能，被注册的功能变得可用。

发明内容

依照本发明的技术方案，提供了一种能够通过网络接收服务的终端设备，即使该终端设备不具备与该服务相对应的功能。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种包括图像处理设备和提供服务设备的图像处理系统，其中所述图像处理设备具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能以及打印图像数据表示的图像的功能

的至少其中之一功能，所述服务提供设备用于响应来自于图像处理设备的请求，提供与由供给图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据的至少其中之一数据有关的服务。该图像处理设备包括用于取得从服务提供设备接收服务所必需的参数的参数指定单元，用于请求服务提供设备提供服务的服务请求单元，和用于基于从参数指定单元获得的参数实现图像处理设备的功能的功能实现单元。服务提供设备被配备了服务提供执行单元，其用于在接收到来自于图像处理设备的服务请求单元的请求之后，执行向图像处理设备提供服务的功能。

利用上述配置，图像处理设备从服务提供设备接收服务并实现功能，这时根据由参数指定单元获得的参数来实现该功能。因此，该系统可以适应诸如在许多服务每天随机变动的因特网上的典型服务器这样的环境。

例如，如果与在传统配置中的一样，关于新服务的信息被注册到图像处理设备中，如果执行服务所需的参数规格随后被修改，在服务经常被建立和删除的环境中，即使关于新服务的信息被注册到图像处理设备中，新服务也不能被正常接收。虽然，为了解决这样的问题，图像处理设备将管理伴随规格修改的参数设置程序等，但这并不可取，因为设置在图像处理设备上的负荷增加了。

在本发明的图像处理系统中，即使当参数规格被修改时，图像处理设备的工作负荷也可以被减少，因为执行服务所必需的参数可以根据需要从图像处理设备获取。

在这种情况下，上述的“服务提供设备”可以构建为带有单个服务器或多个服务器的网络上的服务器。

在由这种服务提供设备提供的服务里，“与由图像处理设备的功能生成的图像数据有关的服务”可以是例如由图像数据表示的图像处理（放大/缩小、黑/白反转、转换等）、对包括在由图像数据表示的图像中的文本的变换处理、或者在独立于图像处理设备（例如服务器）设置的存储器中存储图像数据的处理。“与表示将由图像处理设备的功能打印的图像的图像数据有关的服务”可以是例如由图像数据表示的图像的处理（放大/缩小、黑/白反转、转换等）、将声音转换成由该

声音表示的文本图像的处理、或者变换来自于因特网的信息的处理，其适合于打印图像的特定条件。

“图像处理设备”可以是例如图像打印设备（打印机设备）、图像读取设备（扫描仪设备）、传真机设备或者具有这样功能的MFP（多功能外围设备）。

该图像处理系统可以包括获取请求单元，其用于请求图像处理设备以获取参数。参数指定单元可用于，在获取请求单元请求参数指定单元以获得参数时，允许用户指定参数，并获得指定的参数。

利用上述的配置，通过从获取请求单元接收请求，图像处理设备获取参数，并且基于这样获取的参数，来自于服务提供设备的服务可以被接收到并且功能被实现。

在这种情况下，以这样配置的“获取请求单元”可以构建为具有单个服务器或多个服务器的网络上的服务器。

服务请求单元可用于基于用户的操作请求服务提供设备提供服务。

利用上述的配置，图像处理设备可以在用户希望的时候从服务提供设备接收服务。

图像处理设备可以包括已获取参数的告知单元，其可以用于将参数指定单元获得的参数告知服务提供设备。服务提供设备可以包括实现参数告知单元，其可以用于基于已获取参数的告知单元所告知的参数，告知图像处理设备来实现配备给图像处理设备的功能实现单元的功能。功能实现单元可以用于基于由服务提供设备的实现参数告知单元所告知的参数的内容，来实现提供给图像处理设备的功能。

利用上述的配置，将在图像处理设备上获取的参数的通知传递到服务提供设备，此后，服务提供设备将基于此参数将要被实现的功能告知图像处理设备。因此，图像处理设备仅仅实现了基于其通知被这样传递的参数的功能，并且图像处理设备本身不必管理该参数。

在此配置中，在接收来自于设置在服务提供设备中的实现参数告知单元的通知之后，图像处理设备中的功能实现单元从提供给服务提供设备的服务提供执行单元接收服务并实现该功能。

该图像处理设备可以用于在服务提供设备的实现参数告知单元告

知功能实现单元时，实现提供给图像处理设备的功能。

利用上述的配置，图像处理设备从服务提供设备接收服务，并在参数的告知被接收到时，实现功能。

尽管当从服务提供设备接收服务时上述的参数是必需的，也可以考虑包括与不同于提供给图像处理设备的功能的项目有关的参数。这里，可以考虑这样的配置，其中只有与不同于该功能的项目有关的参数的通知被传递到服务提供设备，并且对于和该功能有关的参数，它们被注册到了图像处理设备而不用被告知服务提供设备，并且当实现该功能时被使用。

利用上述配置，由于与不同于提供给图像处理设备的功能的项目有关的参数不在图像处理设备和服务提供系统之间进行交流，所以图像处理设备和服务提供设备之间的业务量可以被减小。

图像处理设备可以设置有参数分类单元，其可以用于将由参数指定单元获得的参数划分到第一参数组和第二参数组的其中之一中，其中该第一参数组与可以提供给图像处理设备的功能有关，第二参数组与不能提供给图像处理设备的功能有关。已获取参数的告知单元可用于将可被划分到第二参数组中的参数告知服务提供设备。服务提供设备可以基于由实现参数通知单元告知的且提供给服务提供设备的参数以及可以被划分到第一参数组中的参数，实现提供给图像处理设备的功能。

利用上述配置，图像处理设备可以将与提供给图像处理设备的功能有关的参数告知服务提供设备。

在此配置中，提供给图像处理设备的参数指定单元获取参数的时机并没有特别地限定。例如，其中当接收到用户的操作时参数被获取的配置可以考虑。

图像处理系统可以包括获取请求单元，其可以用于请求图像处理设备从参数指定单元获取参数。当获取请求单元请求来自参数指定单元的参数时，该参数指定单元可以用于获取多个参数，所述多个参数包括与提供给图像处理设备的功能有关的参数。

利用上述配置，当接收到来自于获取请求单元的请求时，图像处理设备可以获取参数。这时，至少包括与功能相关的参数的多个参数

可以被获得。

图像处理设备可以设置有参数注册单元，其可以用于注册由参数分类单元划分到第一参数组中的参数。基于由实现参数告知单元告知的参数和由参数注册单元注册的参数，服务提供设备可以用于实现提供给图像处理设备的功能。

利用上述配置，通过参数注册单元，图像处理设备可以注册被划分到第一参数组中的参数，并且可以利用被注册的参数中的相关参数，实现功能。

这样配置中的参数注册单元，例如在保留于图像处理设备本身或另一设备中的存储区中注册参数（或者存储包括被注册的参数的数据表），所述的另一设备可以与图像处理设备进行数据通信。

而且在此配置中，当由服务提供设备提供的服务被接收到时，依照将被实现的功能，注册被划分到第一参数组中的参数。功能实现单元基于该对应指定相关的参数。

参数指定单元可以用于获取分别与多个服务相对应的参数。服务请求单元可以用于请求由用户指定的服务。已获取参数的告知单元可用于将从参数指定单元获得的参数告知服务提供设备，所以可以由服务提供设备指定告知的参数。参数注册单元可以用于注册被参数分类单元划分到第一参数组中的参数，使得当由服务请求单元请求的服务被提供时，注册的参数可以指定将被实现的功能。

利用上述配置，当接收由服务请求单元请求的服务时，基于与接收被请求的服务时将被实现的功能相对应的参数，图像处理设备可以实现功能，所述参数来自于参数注册单元注册的参数。

与上述的配置不同，其中由图像处理设备管理被划分到第二参数组中的参数（与任何不同于提供给图像处理设备的功能的功能相关的参数），存在配置可以使得由图像处理设备和服务提供设备有选择的管理。

图像处理系统可以包括管理单元和已指定参数的告知单元，其中管理单元可以用于指示图像处理设备通过利用图像处理设备和服务提供设备其中之一来管理被参数分类单元划分到第二参数组中的参数，而已指定参数的告知单元可以用于在图像处理设备被管理单元指示来

管理被划分到第二参数组中的参数时，将被划分到第二参数组中的参数告知图像处理设备，同时，已指定参数的告知单元可以进一步用于告知在管理单元指示图像处理设备通过利用服务提供设备来管理参数时由参数指定单元获得的全部参数。

利用上述配置，是利用图像处理设备还是服务提供设备来管理被划分到第二参数组中的参数，可以基于来自于管理单元的指令的内容来改变。通过使来自于管理单元的指令内容能够被改变，第二参数组中的参数可以被随意管理。

该配置中的“管理单元”可以构建为带有单个服务器或多个服务器的网络上的服务器。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能和打印由图像数据表示的图像的功能的至少其中之一功能的图像处理设备。该图像处理设备包括参数指定单元、服务请求单元和功能实现单元，其中参数指定单元用于获取从服务提供设备接收服务所必需的参数，该服务提供设备用于提供与由提供给图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据至少其中之一有关的服务，服务请求单元用于向服务提供设备请求将要提供的服务，而功能实现单元用于在服务提供设备响应服务请求单元的请求而提供服务时，基于从参数指定单元获得的参数实现图像处理设备的功能。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种服务器，其包括了用于响应来自于图像处理设备的请求来提供服务的服务提供单元。该服务器进一步包括实现参数告知单元，其用于在服务提供单元提供服务时基于由图像处理设备告知的参数，告知图像处理设备实现图像处理设备配备的功能。该服务器进一步包括服务提供执行单元，其用于基于来自实现参数告知单元的通知，通过实现提供给图像处理设备的功能，来执行向图像处理设备提供服务的进程。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种具有计算机可读指令的计算机程序产品，所述指令使得计算机系统执行用作图像处理系统的进程，该图像处理系统包括图像处理设备和服务提供设备。其中该图像处理设备具有扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能和打印由

图像数据表示的图像的功能的至少其中之一，服务提供设备用于响应来自于图像处理设备的请求，提供与由提供给图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据至少其中之一有关的服务。该图像处理设备包括参数指定单元、服务请求单元和功能实现单元，其中参数指定单元用于获取从服务提供设备接收服务所必需的参数，服务请求单元用于请求服务提供设备提供服务，功能实现单元用于基于从参数指定单元获得的参数实现图像处理设备的功能。服务提供设备设置有服务提供执行单元，服务提供执行单元用于在接收到来自于图像处理设备的服务请求单元的请求之后，执行向图像处理设备提供服务的功能。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种具有计算机可读指令的计算机程序产品，所述指令使得计算机系统执行用作图像处理设备的进程，所述图像处理设备包括扫描图像并生成表示图像的图像数据的功能以及打印由图像数据表示的图像的功能的至少其中之一功能以及服务提供设备，该服务提供设备用于响应来自于图像处理设备的请求，提供与由提供给图像处理设备的功能生成的图像数据和表示将被打印的图像的图像数据的至少其中之一有关的服务。该图像处理设备包括参数指定单元、服务请求单元和功能实现单元，其中参数指定单元用于获取从服务提供设备接收服务所必需的参数，服务请求单元用于请求服务提供设备提供服务，功能实现单元用于基于从参数指定单元获得的参数实现图像处理设备的功能。服务提供设备设置有服务提供执行单元，服务提供执行单元用于在接收到来自于图像处理设备的服务请求单元的请求之后执行向图像处理设备提供服务的功能。

依照本发明的一些技术方案，提供了一种具有计算机可读指令的计算机程序产品，所述指令使得计算机系统执行用作服务器的进程，该服务器包括了服务提供单元、实现参数告知单元、和服务提供执行单元。其中该服务提供单元用于响应来自图像处理设备的请求而提供服务；实现参数告知单元用于在服务提供单元提供服务时基于图像处理设备告知的参数告知图像处理设备实现图像处理设备配备的功能；而服务提供执行单元用于执行基于来自实现参数告知单元的通知通过实现提供给图像处理设备的功能而向图像处理设备提供服务的进程。

上述的每个程序都包括一行顺序编号的适合于计算机进程的命令，并且它们经由诸如FD、CD-ROM和存储卡的记录媒介或者诸如因特网的通信电路网络被提供给每个设备装置（设备和服务器）或利用该设备的用户。这些程序也可以提供给对于各个设备预先安装在硬盘、存储器等各个设备中的用户。

附图简要说明

附图1是表示依照本发明的技术方案的图像处理系统的结构的框图。

附图2是表示依照本发明的技术方案的操作面板的图。

附图3是表示依照本发明的技术方案的顶层服务定义信息的数据结构的图。

附图4是表示依照本发明的技术方案的复制服务的服务定义信息的数据结构的图。

附图5A、5B和5C是表示依照本发明的技术方案的服務选择屏幕的图。

附图6是表示依照本发明的技术方案，与翻译复制服务相对应的服务I/F信息的数据结构的图。

附图7是表示依照本发明的技术方案，与翻译复制服务相对应的服务I/F信息的数据结构的图。

附图8A、8B、8C、8D和8E是依照本发明的技术方案的参数输入屏幕的图。

附图9A和9B是说明分辨率的图，其可以通常在依照本发明的技术方案的MFP中被设置。

附图10是说明依照本发明的技术方案的MFP和功能服务器之间的通信的流程图。

附图11是说明依照本发明的技术方案的MFP的进程的流程图。

附图12是依照本发明的技术方案用于提示从列表选择向功能服务器请求的服务的选择屏幕的图。

附图13是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的会话进程的过程的流程图。

附图14是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的指定作业的启动进程的流程图。

附图15是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的UI作业的进程的流程图。

附图16是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的参数设置进程的流程图。

附图17A、17B、17C、17D和17E是说明依照本发明的技术方案的服务器参数的图。

附图18A、18B、18C、18D、18E和18F是说明依照本发明的技术方案的服务参数信息和服务参数的图。

附图19是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的UI作业1的进程的流程图。

附图20是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的UI作业2的进程的流程图。

附图21是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的输出作业1的进程的流程图。

附图22是说明依照本发明的技术方案的由MFP执行的输出作业2的进程的流程图。

附图23是说明依照本发明的技术方案的由目录服务器执行的目录服务器进程的流程图。

附图24是说明依照本发明的技术方案的由功能服务器执行的功能服务器进程的流程图。

附图25是说明依照本发明的技术方案的由功能服务器执行的服务控制信息的进程的流程图。

附图26是说明依照本发明的技术方案的由功能服务器执行的会话进程的流程图。

附图27是说明由功能服务器(2/2)执行的会话进程的过程的流程图。

附图28是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的UI作业的进程的流程图。

附图29是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的扫描作

业1的进程的流程图。

附图30是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的扫描作业2的进程的流程图。

附图31是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的打印作业1的进程的流程图。

附图32是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的打印作业2的进程的流程图。

附图33是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的服务添加进程的流程图。

附图34是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的服务修改进程的流程图。

附图35是说明依照本发明的技术方案由功能服务器执行的服务删除进程的流程图。

具体实施方式

参考附图，对根据本发明技术方案的说明性实施例做出详细描述。

附图1是表示说明性实施例中的图像处理系统的结构的框图。

如附图1所示，图像处理系统设置有MFP（多功能外围设备）10、目录服务器20以及功能服务器30，它们通过网络1相互连接从而能进行数据通信。依照该说明性实施例，网络1可以是诸如因特网之类的广域网（WAN）。具体地，该MFP 10、目录服务器20和功能服务器30分别通过路由器2至4连接网络1。（在附图1中，路由器2—4由R表示，它们可以是已知的宽带路由器）。连接网络1和 MFP 10的路由器2是已知的宽带路由器。在正常的设置（缺省设置）下，路由器2内的所有端口都关闭，当从内部资源向外部目的地（例如从MFP 10方向网络1）发出连接请求时，仅让与该请求的响应具有一致性的数据包通过。换句话说，在正常设置下，从外部资源向内部目的地传输的数据中，对从内部资源传输到外部目的地的请求的响应允许通过，同时所有其它数据包都被阻塞。以此，宽带路由器2起到用于防止通过网络1越权访问MFP 10的防火墙的作用。

MFP 10具有电话功能（语音通信）、扫描仪功能、打印机功能、

复印功能和传真功能等。在本发明的图像处理系统中，MFP 10可以通过网络1使用与上述功能有关的各种类型的服务。具体地，设置在网络1上的功能服务器30配置成可以执行与MFP 10的上述功能有关的各种类型的服务。此外，也设置在网络1上的目录服务器20配置成可以通过网络1给MFP 10提供关于MFP 10可以使用的服务（可以由功能服务器30执行的服务）的信息。

下面，将分别对MFP 10、目录服务器20和功能服务器30的结构进行描述。

MFP 10的配置

MFP 10包括控制单元11、操作单元12、读取单元13、记录单元14、通信单元15、存储单元16、声音输入单元17、声音输出单元18。

控制单元11包括CPU、ROM、RAM等，并且CPU依照存储在ROM中的程序控制MFP 10的全部操作。

操作单元12接收MFP 10由用户通过MFP 10做出的输入操作，同时将信息显示给用户。特别地，操作面板12a包括复制键41、扫描仪键42、FAX键43、服务键44、设置键45、上/下/右/左方向键46至49、OK键50、和取消键51，作为一组接收用户输入操作的键。操作面板12a也包括作为为用户显示信息的显示单元的显示器52。

读取单元13，是用于实现扫描仪功能的输入设备，其读取记录（例如打印）在片状的记录媒介诸如纸张上的图像并生成代表图像的图像数据。记录单元14，是用于实现打印机功能的输出设备，其将图像数据所代表的图像打印在诸如纸之类的片状记录介质上。

通信单元15被设计成将MFP 10连接到网络1并也执行使得数据能够通过网络1传输所必需的进程。存储单元16包括数据可以被存储于其中的非易失RAM（未示出）。

声音输入单元17接收来自于配备在话筒（未示出）上的麦克风的的声音信号，并生成表示接收到的声音信号的声音数据（PCM数据），其中该话筒被设置在MFP 10上。通过电话中安装的扬声器（未示出）或MFP 10主体中安装的扬声器（未示出），声音输出单元18输出与声音数据（PCM数据）相一致的声音。

目录服务器20的配置

目录服务器20包括控制单元21、通信单元22和存储单元23。控制单元21设置有CPU、ROM、RAM等，而CPU根据存储在ROM中的程序控制目录服务器20的全部操作。

通信单元22连接到网络1中的目录服务器20并执行通过网络1发送/接收数据的进程。存储单元23包括数据被存储于其中的硬盘(未示出)。存储单元23设置有记录服务定义信息25的服务定义信息存储单元24。

服务定义信息25提供关于功能服务器30可以实现的服务的信息(服务的类型以及请求目的地)。特别地，当由MEP 10接收服务定义信息25时，服务定义信息25允许设置在MFP 10中的显示器52显示表示服务类型的服务选择屏幕(见附图5)并促使MFP 10用户选择服务。目录服务器20管理可由功能服务器30执行的服务，同时将其分成三个类别，即“数据存储服务”、“打印服务”和“复印应用服务”。

首先，服务选择屏幕显示前述的三种类别并让用户选择一种类别。接下来，服务选择屏幕显示在选择的类别中含有的服务，并让用户选择一种服务。与提醒选择类别的服务选择屏幕相对应的服务定义信息25(以后称为“顶层服务定义信息25”)和与提醒选择每种类别中提供的服务的服务选择屏幕相对应的服务定义信息25被存储到服务定义信息存储单元24。。

以下解释服务定义信息25的详细实例。

图3和4是服务定义信息25的数据结构的实例的图。特别地，图3表示顶层服务定义信息25的数据结构，图4表示与作为前述三个类别中的其中一个类别“复制服务”有关的服务定义信息25的数据结构。如图所示，服务定义信息25用XML(可扩展标记语言)来描述，并且在图3和4中使用的每个标志符的定义在表1中示出。

表1

	数据名称	数据类型	描述
基本数据	ID	整数	服务定义信息的识别信息
	Title	字符串	显示的标题
	Type	“MENU”或 “FORM”	表示体数据的类型。 如果是MENU，定义了到其它信息的链接列表；如果是FORM，定义了数据输入的格式。 如果信息是服务定义信息，则类型是“MENU”。
体数据（当类型是“MENU”时）	NUM_Link	整数	链接数据的数量
	Link[]	—	链接数据的实际状态
链接数据	(Link_Title)	字符串	为解释链接的服务或信息而显示的字符串
	Link_Location	字符串	调用服务或其它服务定义信息的ID的URL

当顶层服务定义信息25（图3）被MFP 10接收到时，图5A中所示的服务选择屏幕显示在MFP 10的操作面板12a中的显示器52上。具体地，字符串“目录服务”被显示在显示器52的上部作为显示标题（Title），而作为指示可选择的类别（Link_Title）的字符串“数据存储服务”、“打印服务”和“复制服务”被显示在其下部。如果用户操作操作面板12a上的上/下方向键46和47，选择项目的光标（图5A中虚线的矩形）垂直移动，当用户按下操作面板12a上的OK键50时，光标指定的项目的选择被确认。对应于各个类别的服务定义信息25的ID与各个项目（Link_Location）相对应，并且当项目被选择时，MFP 10接收与各个项目相对应的服务定义信息25的ID。

例如，当从图5A中所示的服务选择屏幕中选出“复制服务”时，MFP 10接收图4中的服务定义信息25，并且图5B中的服务选择屏幕显示在显示器52上。具体地，作为显示标题（Title）的字符串“复制服务”显示在显示器52的顶层，而作为可选择的类别（链接_标题）的字

字符串“水印复制”、“翻译复制”、“手稿读取”和“语音文本转换”在其下方显示。

然而，由于对显示器52的尺寸有限制，因此当不可能在显示器52上一次显示所有项目时，如果存在没有被显示在显示器52上的项目，则MFP 10在显示器52中项目显示位置的右方显示向上/向下箭头（三角形）。如果在箭头指示的方向上存在项目时，箭头是黑色的，如果在箭头方向上没有项目时，箭头是白色的。这样，通过这些箭头用户可以确定是否依然存在将被显示的项目。例如，在图5B中向下的箭头是黑色的，就表示在项目“手稿读出”的下方存在其它项目。因此，通过按压操作面板12a的向下方向的键47向下移动光标，在图5B中的情况下，项目的全部列表被滚动，如图5C所示，字符串“语音—文本转换”就出现在项目“手稿读出”的下边。

也通过上述的操作在附图5B和附图5C中所示的服务选择屏幕中选择项目。在这里，唤起各个服务的URL与各个项目（Link_Location）相对应，并且当项目被选择时，与各个项目相对应的URL的服务就被唤起。

功能服务器30的配置

功能服务器30包括控制单元31、通信单元32和存储单元33。

控制单元31包括已知的CPU、ROM、RAM等（未示出），并且CPU根据存储在ROM中的程序控制功能服务器30的全部操作。控制单元31具有比MFP 10的控制单元11高得多的性能，该控制单元31能够执行对控制单元11来讲超负荷的进程。

通信单元32通过网络1连接到功能服务器30，并且通过网络1执行用于发送和接收数据的进程。存储单元33具有存储数据的硬盘（未示出）。存储单元33包括用于存储服务I/F信息36的服务I/F信息存储单元34，以及用于存储服务软件37的服务软件存储单元25，该服务软件37执行提供多种服务的进程。

服务软件37允许执行多种类型服务。特别地，多种类型的服务软件37被存储在服务软件存储单元35中，并且对每种服务软件37执行不同的服务。例如，这些服务可以是与由MFP 10的读取单元13生成的图

像数据有关的服务、与MFP 10的声音输入单元17生成的声音数据有关的服务、与表示由MFP 10中记录单元14打印的图像的图像数据有关的服务、以及与表示由MFP 10中声音输出单元18输出的声音的声音数据有关的服务。稍后描述进程（图25—32）是基于服务软件37执行的。

服务I/F信息36向MFP 10请求参数，该参数是为了执行服务所必须设定的。具体地，当由MFP 10接收服务I/F信息36时，服务I/F信息36显示参数输入屏幕（见附图8），其在MFP 10的操作面板12a上的显示器52中显示将被设置的参数，并提醒用户设置参数。与多种类型可由功能服务器30执行的服务相对应的多种类型服务I/F信息36，被存储在服务I/F信息存储单元34中。

以下解释服务I/F信息36的详细实例。

图6和附图7是描述服务I/F信息36的数据结构的实例图。特别地，图中示出了与服务（即，翻译复制服务）相对应的服务I/F信息36的数据结构，其中MFP 10该翻译复制服务对MFP 10的读取单元13读取的图像执行OCR处理，以确认此图像的文本内容，生成代表该文本的转换内容的图像数据，并且让MFP 10的记录单元14打印出该图像。如图所示，服务I/F信息36用与上述服务定义信息25相同的XML描述。在图6和图7中使用的每个标志符的定义在以下表2中示出。表2中的基本数据与前述的服务定义信息25的基本数据（表1）相同。

表2

	数据名称	数据类型	描述
基本数据	ID	整数	服务I/F信息的识别信息
	Title	字符串	显示的标题
	Type	“MENU”或 “FORM”	表示体数据的类型。 如果是MENU，定义了到其它信息的链接列表；如果是FORM，定义了数据输入的格式。 如果信息是服务I/F信息，则类型是“MENU”。
	Param_Adm	整数	输入/输出参数设备参数管理类型 1：发送到服务器 2：由MFP管理
体数据（当类型是“FORM”时）	Action	URL字符串	接收并处理输入数据的程序的URL
	Num_Form_Elem	整数	Num_Form的数量

	Form_Elem[]	—	由类型决定的格式要素数据
Form_ElemData (格式要素数) 据	Form_Type	“Text”、“password” 或“select”	格式要素的类型
	Form_Data	—	由类型决定的数据
Form_Data数据 (“Text”或 “Password”)	Disp_Name	字符串	用于解释录入项目的字符串
	Valume_Name	字符串	当作为数据传输时的变量名称
	Max_Byte	整数	可以被输入的字符串的最大字节数
	Default_string	字符串	最初显示在输入区中的字符串
Form_Data数据 (“选择”)	Disp_Name	字符串	解释录入项目的字符串
	Valume_Name	字符串	当作为数据传输时的变量名称
	Multi_Select	0或1	0: 多次选择被禁止 1: 多次选择被允许
	Num_Option	整数	选择项目的数量
	Option[]	—	关于选择项目(以后解释)的信息
选项数据	Disp_Select	字符串	显示的表示选择的字符串
	Disp_Name	字符串	当作为被选择的数据传输时的值
	Default_Select	0或1	0: 在初始状态下没被选择 1: 在初始状态下被选择

在说明性实施例中，其中基本数据中的“Param_Adm”是“1”（见附图6）的信息和其中基本数据中的“Param_Adm”是“2”（见附图7）的信息存储在服务I/F信息存储单元34中，作为相同内容的服务I/F信息，并且发送哪个信息由操作单元（未示出）中的操作来设置。

当附图6和7所示的服务I/F信息36被MFP 10接收到时，图8A所示的参数输入屏幕显示在MFP 10的操作面板12a的显示器52上。特别地，作为显示标题（Title）的字符串“翻译复制”显示在显示器52的上部，字符串“语言选择”显示在其下方，而作为可选择的参数（Link_Title）的字符串“英语 日语”以及“日语 英语”显示在更下方。在这种状态下，如果用户操作操作面板12a的上/下方向键46和47，用于选择项目的光标垂直移动，这与上述服务选择屏幕的情况相似。

但是，对于显示的“语言选择”，与“翻译复制”有关的输入项目（Disp_Name）包括“扫描仪设定”、“打印设定”和“注释”（参见图6和7），由于显示器52的尺寸限制，不可能上一次显示所有的输入项目。如果存在没有显示在显示器52上的输入项目，MFP 10在显示器52中项目显示位置的左方和右方都显示向左和向右的箭头（即三角

形)。如果在箭头指示的方向上存在项目时，箭头是黑色的，如果在箭头方向上没有项目时，箭头是白色的。因此，允许用户确定是否依然存在将被显示的项目。例如，在图8A中向右的箭头是黑色的，就表示在项目“语言选择”右方存在其它项目。因此，在图8A中的情况下，如果按压操作面板12a上的向右方向的键49，屏幕切换成其输入项目是“扫描仪设置”的参数输入屏幕。

在如图8B所示的参数输入屏幕中，作为输入项目 (Disp_Name) 的字符串“扫描仪设定”被显示在作为显示标题 (Title) 的字符串“翻译复制”的下方。作为指示输入项目“扫描仪设定”中可选参数 (Disp_Select) 的字符串“正常字体”和“小字体”显示在更下方。

“正常字体”指的是作为读取单元13的参数的分辨率 (读取分辨率)，设定成 300×300 dpi，“小字体”指的是设定成 600×600 dpi的分辨率。在这个实例中，可以在“扫描仪设置”中设定的分辨率被限定成通常在MFP 10中设定的分辨率的一部分。换句话讲，通常当在MFP 10中执行用于读取打印在一张纸上的图像的操作时，扫描仪13的分辨率可以从在操作面板12的显示器52上显示的设定屏幕中显示的 200×200 dpi、 300×300 dpi和 600×600 dpi中选择，如图9A所示。由于在OCR处理中，如果图像分辨率低精度将会下降，因此低分辨率 200×200 dpi没有设置在该翻译复制服务中。在这个实例中，为了提高OCR处理精度，读取模式也限定成黑白单色。

在图8B所示的状态中，如果按压操作面板12a上的右向键49，屏幕转换到图8C所示的参数输入屏幕，其输入项目是“打印设定”。

在图8C的参数输入屏幕上中，作为输入项目 (Disp_Name) 字符串“打印设定”显示在作为显示标题 (Title) 的字符串“翻译复制”的下方。作为指示输入项目“打印设定”中可选参数 (Disp_Select) 的项目的字符串“打印速度优先”、“正常”和“高分辨率”显示在更下方。

然而，由于显示器52的尺寸有限制，不能一次显示所有项目。这与上述的服务选择屏幕 (图5B和5C) 相似，向左和向右的箭头 (三角形) 显示在显示器52中项目显示位置的左方和右方。如果在箭头指示的方向上存在项目时，箭头是黑色的，如果在箭头方向上没有项目时，

箭头是白色的。因此，允许用户确定是否依然存在将被显示的项目。例如，在图8C中的状态下，如果通过操作面板12a上的向下方向键47使光标向下移动，项目的整个列表被滚动，如附图8D所示，字符串“高分辨率”在项目“正常”下面出现。

“打印速度优先”指的是作为记录单元14的参数的分辨率（打印分辨率）被设定成 200×200 dpi，“正常”指的是设定成 300×300 dpi的分辨率，以及“高分辨率”指的是设定成 600×600 dpi的分辨率。在这个实例中，可以在设置在“打印设定”中的分辨率被限定于部分通常设定在MFP 10中的分辨率。换句话说，通常，当指示MFP 10打印图像的操作由个人计算机（未示出）执行时，扫描仪13的分辨率可以从在个人计算机的显示器上显示的设置屏幕中的 200×200 dpi、 300×300 dpi、 600×600 dpi和 1200×1200 dpi中选择，如附图9B所示。由于没有必要将打印分辨率设定成比扫描仪13的读取分辨率能够设置的值还高，因此最高分辨率 1200×1200 dpi没有设置在翻译复制服务中。尽管分辨率被降低，但是出于快速打印的必要，允许将打印分辨率设置成低分辨率。在该实施例中，由于扫描的图像限定成黑白色，打印也限制成黑白色。

在图8D所示的状态中，如果按压操作面板12a上的右向键49，屏幕切换到图8E所示的参数输入屏幕，其输入项目是“注释”。

在图8E所示的参数输入屏幕上中，作为输入项目（Disp_Name）字符串“注释”显示在作为显示标题（Title）的字符串“翻译复制”的下方。在更下方显示注释的键入域。作为注释录入的内容被用在例如打印图象的页眉和页脚中。

因此，选择关于“语言选择”、“扫描仪设置”、“打印设置”中每个输入项目的参数，并将注释输入到翻译复制服务的参数输入屏幕（如图8A—8E）中。通过光标指定来选择项目（如果输入项目没有显示在显示器52上，则是最后指定的项目），并且当用户按压操作面板12a上的OK键50时，完成备注的录入。这些参数被发送到接收并处理该输入数据的程序的URL（操作）。

基于另一输入项目所选择的参数，可以改变输入项目的可选参数。例如，如果“正常字体”被选为扫描仪设定中的参数，作为打印设定

中的参数如果“高分辨率”被设置成不可选择，则不管读取分辨率被设置成 $300 \times 300\text{dpi}$ ，阻止选择打印分辨率设置到 $600 \times 600\text{dpi}$ 。

图像处理系统中的通信

在图像处理系统中，HTTP（超文本传输协议）1.1用作在MFP 10、目录服务器20和功能服务器30之间传输数据的通信协议。指令和对指令的响应通过HTTP请求和响应伴随的消息相互传输。

相互通信的指令包括从MFP 10向各个服务器20和30传送的指令（即服务器控制指令）和从各个服务器20和30向MFP 10传送的指令（即MFP控制指令），并且两种通信总将MFP 10作为HTTP通信客户端（发送HTTP请求的一方）。因此，可以防止从各个服务器20和30向MFP 10传送的指令被阻塞，即使宽带路由器2使用正常设置。

具体地，通过HTTP请求的POST命令伴随的消息，MFP 10向目录服务器20或功能服务器30发送指令。如果存在MFP控制指令，是关于由附加在来自于MFP 10的HTTP请求的POST命令中的消息对MFP控制指令的查询，服务器20和30为了上述查询分别发送附加在HTTP响应消息中的MFP控制指令。

以下利用图10的梯形图对在MFP 10和功能服务器30之间执行的通信进行解释。

MFP 10和功能服务器30执行从服务开始到服务结束的一序列通信步骤（即“会话”）。在会话中，MFP 10向功能服务器30请求启动服务。功能服务器30将会话ID发送给MFP 10。该会话ID是使得功能服务器30可以指定会话的标识符，并且在后续通信中，MFP 10连同请求发送会话ID，功能服务器30基于此会话ID指定会话。由此功能服务器30可以处理同时处理多个会话。

在接收到该会话ID后，MFP 10周期地查询MFP指令，其为对传给MFP 10的指令的查询，并接收从功能服务器30发出的响应该查询的指令。当没有响应于MFP指令查询的指令时，功能服务器30发送指示没有指令（没有MFP指令）的通知。

在该实例中，功能服务器30首先将UI（用户接口）作业启动指令发送给MFP 10。该UI作业启动指令表示当开始使用设置在MFP 10中的

UI设备（操作面板12a）时的通知。由此，在MFP 10和功能服务器30之间开始UI作业通信进程。该UI作业通信进程和会话平行进行。用于使功能服务器30指定作业的作业ID（会话中的固有标识符）和UI作业启动指令一起从功能服务器30发送至MFP 10。然后，在UI作业通信进程中，MFP 10与请求一起发送会话ID和作业ID，并且功能服务器30基于该会话ID和作业ID指定作业。由此功能服务器30可以同时处理多个作业。以下将描述UI作业通信进程的内容。

接下来，功能服务器30依照预定的时间向MFP 10发送输入作业启动指令。输入作业启动指令表示开始使用设置在MFP 10中的输入设备（读取单元13或声音输入单元17）时的通知。由此在MFP 10和功能服务器30之间开始输入作业通信进程。该输入作业通信进程和该会话平行进行。作业ID和输入作业启动指令一起从功能服务器30发送至MFP 10。然后，在输入作业通信进程中，MFP 10发送会话ID和作业ID连同请求，功能服务器30基于该会话ID和作业ID指定作业。以下将描述输入作业通信进程的内容。

随后，功能服务器30在预定时间向MFP 10发送输出作业启动指令。输出作业启动指令表示开始使用设置在MFP 10中的输出设备（记录单元13或声音输出单元17）时的通知。由此在MFP 10和功能服务器30之间开始输出作业通信进程。此输出作业通信进程和该会话平行进行，与在UI作业和输入作业中相同。作业ID和输出作业启动指令一起从功能服务器30发送至MFP 10。然后，在输出作业通信进程中，MFP 10发送会话ID和作业ID连同请求，功能服务器30基于该会话ID和作业ID指定作业。以下将描述输出作业通信进程的内容。

随后，功能服务器30依照预定时间将输出作业结束指令发送给MFP 10，该指令是输出作业结束的通知。

随后，功能服务器30依照预定时间将输入作业结束指令发送给MFP 10，该指令是输入作业结束的通知。

随后，功能服务器30依照预定时间将UI作业结束指令发送给MFP 10，该指令是UI作业结束的通知。

随后，功能服务器30依照预定时间将服务作业结束指令发送给MFP 10，该指令是服务结束的通知。

接下来，解释UI作业通信进程。

在UI作业通信进程中，MFP 10向功能服务器30查询MFP作业指令，它是对给MFP 10的指令查询。然后，功能服务器30向MFP 10发送参数请求。该参数请求允许用户设定执行该服务所必须的参数，并且服务I/F信息36连同参数请求一起被从功能服务器30发送至MFP 10。

当来自于功能服务器30的参数请求被接收到时，MFP 10基于服务I/F信息36将参数输入屏幕显示在操作面板12a的显示器52中（例如图8）。然后，MFP 10将用户设定的参数发送至功能服务器30。

当来自于MFP 10的参数被接收到时，功能服务器30发送服务器接收状态，它是表示功能服务器30是否成功接收来自于MFP 10的信息的通知。

然后，在基于从功能服务器30接收的服务器接收状态信息确认了功能服务器30已经成功接收到参数后，MFP 10向功能服务器30发布服务状态信息请求，它是对与服务状态有关的信息的请求。

当来自于MFP 10的服务状态信息请求被接收到时，该功能服务器30将服务状态信息发送至MFP 10，该信息是对功能服务器30的状态的通知。

随后，重复服务状态信息请求的传输并重复响应该请求的服务状态信息的传输。

接下来，对输入作业通信进程进行描述。在输入作业通信进程中，MFP 10将MFP状态信息发送给功能服务器30，MFP状态信息是指与MFP 10的状态有关的信息。然后，根据需要功能服务器30将MFP参数发送给MFP 10。该MFP参数是用户在UI作业通信进程中设定的输入设备的参数。

当MFP参数被从功能服务器30接收到时，MFP 10发送MFP接收状态，其表示MFP 10是否成功接收来自于功能服务器30的信息的通知。

然后，如果MFP参数被发送，在基于从MFP 10接收到的MFP接收状态信息确认MFP 10已经接收成功收了参数后，功能服务器30发送输入数据请求发送给MFP 10，该请求是对与该作业相对应的输入数据的请求。如果MFP参数没被发送，在MFP状态信息已经被接收到之后，功能服务器30向MFP 10发送输入数据请求。如果作业是“扫描作业”（即

在与由读取单元13生成的图像数据有关的服务中执行的作业），与作业相对应的输入数据是由读取单元13生成的图像数据，或者如果作业是声音输入作业（即在与由声音输入单元17生成的声音数据有关的服务中执行的作业）时，与作业相对应的输入数据是PCM数据。

当来自于功能服务器30的输入数据请求被接收到时，MFP 10提示用户进行输入操作（图像读取操作和语言输入操作）并将作为结果生成的输入数据发送给功能服务器30。

当来自于MFP 10的输入数据被接收到时，功能服务器30将服务状态信息发送给MFP 10，该信息表示功能服务器30和服务的状态。

接下来，解释输出工作通信进程。在输出工作通信进程中，MFP 10向功能服务器30发送MFP状态信息，该信息指的是与MFP 10的状态有关的信息。然后，若有需要则功能服务器30将MFP参数发送给MFP 10。MFP参数是用户在UI作业通信进程中设定的输出设备参数。

当MFP参数被从功能服务器30接收到时，MFP 10发送MFP接收状态，其为表示来自于功能服务器30的信息是否已经被MFP 10成功接收到的通知。

然后，如果MFP参数被发送，在基于从MFP 10接收到的MFP接收状态信息确认MFP 10已经成功接收到参数后，功能服务器30将输出数据发送给MFP 10。如果MFP参数没被发送，在MFP状态信息已经被接收到之后，功能服务器30向MFP 10发送输出数据。当作业是打印作业（即在与表示将由记录单元14打印的图像的图像数据有关的服务中执行的作业）时，输出数据指的是图像数据，或者当作业是语音输出作业（即在与表示由声音输出单元18输出的声音的PCM数据有关的服务中执行的作业）时，输出数据指的是PCM数据。

当来自于功能服务器30的输出数据被接收时，MFP 10基于输出数据执行输出进程（打印图像和输出语音），并将MFP状态信息发送给功能服务器30，该信息表示与MFP 10的状态有关的信息。

当MFP状态信息被从MFP 10接收时，功能服务器30将服务状态信息发送给MFP 10，该信息表示功能服务器30和服务的状态的通知。

MFP 10执行的MFP进程

参照附图11，下面解释由MFP 10的控制单元11执行的MFP进程。
当电力被施加到MFP 10时，MFP进程开始。

当MFP进程开始时，在S101进程执行MFP 10初始化。

接下来，在S102，进程接收用于启动MFP 10中任何进程的输入，例如，操作面板12a上的按键输入，以及从个人电脑（未示出）的指令录入。

然后，在S103，进程判断在S102中的输入是否要求操作模式向服务模式的改变，其请求功能服务器30提供服务。特别地，进程判断在S102中的输入是否是按压操作面板12a上的服务按键44的操作。

如果进程在S103确定输入没有要求改变到服务模式，进程进行S104，并依照在S102中的输入，执行另一种操作模式的进程（例如图像打印进程），并返回S102。

如果进程在S103确定输入要求改变到服务模式，进程进行S105，并判断是否是从列表选择向功能服务器30请求的服务。特别地，进程从其中服务是从列表选择的方法中或者从其中预期服务的请求目的地的URL直接输入作为方法的方法中选择一种方法，其中附图12中所示的选择屏幕被显示在操作面板12的显示器52中，并且进程判断将要向功能服务器30请求的服务。

如果在S105进程确定向功能服务器30请求的服务将要从列表中选择（即选择“从列表选择”），进程继续S106，并向目录服务器20请求服务列表参考。特别地，进程请求目录服务器20发送顶层服务定义信息25（附图3）。在该实例中，请求顶层服务定义信息25的通信目的地地址（URL）已经被预先存储在MFP 10的存储单元中。

然后，在S107，进程接收顶层服务定义信息25，该信息是响应S106中的请求从目录服务器20发送过来的。

在S108，基于在S107接收的服务定义信息25，进程在操作面板12a的显示器52上显示服务选择屏幕（附图5A），并进行S110。

如果在S105进程确定向功能服务器30请求的服务不从列表中选择（即选择“直接输入”），则进程进行S109，并在操作面板52的显示器52中显示用于直接输入URL（未示出）的地址输入屏幕，然后进行S110。

在S110，进程接收用户在操作面板12a中的输入操作，用于确定向功能服务器30请求的服务。

接下来，进程在S111判断在S110接收的输入操作是否是选择链接的操作。特别地，当成功执行选择操作时，基于在S108显示的信息，或者当URL被成功输入S109显示的地址输入屏幕中时，进程确定该操作是选择链接的操作。

如果在S111进程确定该操作不是链接选择的操作，进程进行S112，并判断在S110接收的操作是否是中止服务模式的中止操作。

如果在S112进程确定输入操作是中止服务模式的中止操作，进程返回S102。换句话说，中止服务模式的进程。

在S112，如果进程确定输入操作不是中止操作，进程在生成拒绝声音例如蜂鸣声之后进行S113并返回到S101。换句话说，如果在S110接收的输入操作不是用于链接选择的操作或者中止操作，进程将用拒绝声音告知用户。

如果在S111进程判断操作是链接选择的操作，进程继续S114，并判断所选择的URL是否是服务URL。

如果在S114进程确定该URL不是服务URL（即它是服务定义信息25的URL），进程进行S115，并基于由Link_Location指示的信息（如果URL是直接输入的，由URL指示的信息），向目录服务器20请求服务参考（请求发送服务定义信息25），然后从目录服务器20接收被请求的服务定义信息25。然后，进程返回到S108。据此，新的服务选择屏幕显示在操作面板12a的显示器52中。

如果在进程确定该URL是服务URL，进程进行S116，并在执行以下描述的会话进程（附图13）之后，返回S102。

MFP 10执行的会话进程

参照附图13，以下解释在MFP进程（附图11）中在S116执行的会话进程。

当在S201开始会话进程时，进程选择将要使用的服务，并基于服务定义信息25的Link_Location（如果URL是直接输入的，则为URL）激活该服务。换句话说，通过向服务URL发送服务启动指令，进程激

活用户选择的服务。

接下来，在S202，该进程接收来自于功能服务器30的会话ID。会话ID是在功能服务器进程（图24）中的S805生成的，该功能服务器进程是由功能服务器30的控制单元31执行的，并且在S809发送生成的会话ID。

在S203，进程向功能服务器30发送“MFP指令查询”，该查询是对给MFP 10的指令的查询。在S202接收的会话ID连同MFP指令查询一起被发送。

然后，在S204，进程接收响应在S203接收的“MFP指令查询”的指令。

在S205，进程判断在S204中接收的指令是否是作业启动指令。在由功能服务器30的控制单元31执行的会话进程（附图26）中，进程分别在S1003、S1007和S1011发送作业启动指令。作业ID和作业通信目的地URL连同作业启动指令一起被发送。

如果在S205中进程确定指令是作业启动指令，则进程进行S206，保存作业启动所必须的资源，并进行S207，然后开始指定作业的启动进程。然后进程进行S208，在等候了预定的时间间隔后，返回S203。

如果S205中进程确定指令不是作业启动指令，则进程进行S209，并判断在S204接收的指令是否是作业结束指令。在由功能服务器30的控制单元31执行的会话进程（图27）中，进程分别在S1019、S1021和S1023中发送工作终止指令。与将要终止的作业相对应的作业ID与作业启动指令一起被发送。

如果S209中进程确定该指令是作业终止指令，则进程进行S210，终止与作业ID相对应的作业，同时释放资源。然后，进程进行S208，等候了预定的时间间隔后，返回步骤S203。

如果S209中进程确定该指令不是作业终止指令，则进程进行S211，并判断在S204接收的指令是否指示“无指令”。换句话说，进程判断在S203发送的响应“MFP指令查询”的内容是否指示没有指令存在。

如果在S211进程确定在S204接收的指令表示“无指令”，进程进行S208，在等候了预定的时间间隔后，返回步骤S203。

如果在S211进程确定在S204接收的指令不是表示“无指令”，则

进程进行S212并判断在S204接收的指令是否是会话结束指令。在由功能服务器30的控制单元31执行的会话进程（图27）中，在S1026中进程发送会话终止指令。

如果在S212中进程确定指令是终止指令，则此会话进程被终止。

MFP 10执行的指定的作业的启动进程

参照附图14，以下解释在会话进程（附图13）中的S207中的进程启动的指定的作业的启动进程。

当指定作业的启动进程开始时，首先在S301进程判断在作业启动指令中指定的作业是否是UI作业。

然后，如果进程确定在作业启动指令中指定的作业是UI作业，进程进行S302，在作业ID和作业通信目的地URL被递交之后，并且UI作业被启动，完成该指定作业的启动进程。

如果进程确定在作业启动指令中指定的作业不是UI作业，进程进行S303，并且判断在作业启动指令中指定的作业是否是扫描作业。

如果在S303中进程确定在作业启动指令中指定的作业不是扫描作业，进程进行S304，并判断由该作业启动指令指定的作业是否是语音作业。

如果在S304中进程确定在作业启动指令中指定的作业不是语音作业，进程进行S306。

如果在S303中进程确定在作业启动指令中指定的作业是扫描作业，或在S304中确定是语音作业，则进程进行S305，在作业ID和作业通信目的地URL被递交之后，UI作业被启动，并且完成该指定作业的启动进程。在功能服务器30中，通过设置作业启动指令来指示不同的输入作业（即输入作业1和输入作业2）的启动，使得发送其中基本数据中其Param_Adm是“1”（附图6）的服务I/F信息36，或者发送在其基本数据中Param_Adm是“2”（附图7）的服务I/F信息36。

在S306，进程判断在作业启动指令中指定的作业是否是打印作业。

如果在S306中进程确定在作业启动指令中指定的作业不是打印作业，则进程进行S307，并判断在作业启动指令中指定的作业是否是扬声器作业。

如果在S307中进程确定在作业启动指令中指定的作业不是扬声器作业，或者换句话说，进程确定在作业启动指令中指定的作业不是UI作业、扫描作业、语音作业、打印作业或扬声器作业中的任何一种，则进程结束该指定作业的启动进程。

如果在S306中进程确定作业启动指令中指定的作业是打印作业或在S307中进程确定其为扬声器作业，则进程进行S308，并且在该作业ID和作业通信目的地URL被递交之后，接着输出作业被启动，终止该指定作业的启动进程。通过在功能服务器30方设置作业启动指令来指示不同的输出作业（即输出作业1和输出作业2），使得发送在基本数据中其Param_Adm是“1”（附图6）的服务I/F信息36，或者在基本数据中其Param_Adm是“2”（附图7）的服务I/F信息36。

MFP 10执行的UI作业

以下参考图15，对启动的UI作业进行解释，该UI作业是与在指定作业启动进程（附图14）中的S302的会话进程平行进行操作的。

当在S400中UI作业开始时，进程在预定区域中写入MFP作业指令查询作为发送数据，该查询是对给MFP 10的指令的查询。发送数据是在S406的进程中使用的信息，并且作为此种数据写入的信息与会话ID和作业ID一起被发送到功能服务器30。发送数据的存储区域设置在RAM中的预定区域（未示出），其形成在MFP 10的控制单元中。

随后，进程在S401判断是否存在来自该会话的终止指令。该进程输出终止指令，该终止指令来自于由MFP 10的控制单元11执行会话进程（附图13）中S210中的会话。

如果进程在S401判断存在来自该会话的结束指令，则进程进行S402，在向会话传递终止的通知之后，结束该UI作业。

如果进程判断不存在来自该会话的终止指令，则进程进行S403，并判断该操作面板12a是否繁忙。特别地，基于指示操作面板12a是否繁忙的繁忙标示（Fu），如果繁忙标示（Fu）被设置，则进程判断该操作面板12a处于繁忙状态，如果繁忙标示（Fu）被解除，则进程判断操作面板12a不繁忙。

如果在S403进程判断该操作面板12a处于繁忙状态，则进程进行

S404, 在等候直到操作面板12a从繁忙状态中解除出来之后, 进程返回步骤S403。

如果进程判断该操作面板12a没有处于繁忙状态, 则进程进行S405, 并设置繁忙标示Fu。

然后, 在S406, 进程将写作上述的发送数据的信息连同会话ID和作业ID一起发送给功能服务器30。

接下来, 在S407, 进程接收响应在S406中发送的信息而返回的MFP指令。

随后, 在S408进程判断在S407中接收的MFP指令是否是参数请求。进程在UI作业进程(附图28)中的S1102发送该参数请求, 其是由功能服务器30中的控制单元执行的。

如果在S408进程判断该MFP指令是参数请求, 则进程进行S410, 并执行参数设定进程。然后, 进程进行S411并在解除繁忙标示Fu之后返回S401。

如果在S408进程判断该MFP指令不是参数请求, 则进程进行S412, 并判断在S407中接收的MFP指令是否是服务状态信息。进程在UI作业进程(附图28)中的S1113发送服务状态信息, 其是由功能服务器30中的控制单元31执行的。连同该服务状态信息一起, 发送错误代码和服务I/F信息36。

如果在S412进程判断MFP指令是服务状态信息, 则进程进行S413, 并基于此服务状态信息来在操作面板12a的显示器52上显示信息。然后, 进程进行S421, 为了将服务状态信息请求发送给功能服务器30, 在发送数据存储区写入服务状态信息请求作为发送数据, 其中该服务状态信息请求是请求与功能服务器30运行的服务的操作状态有关的信息的指令。然后, 进程进行S411, 在解除繁忙标示Fu之后, 返回S401。当不存在来自会话的终止指令(S401: NO), 并且操作面板12a不处于繁忙状态时, 在S406中进程将写作发送数据的服务状态指令请求发送给功能服务器30。

如果在S412进程判断MFP指令不是服务状态信息, 则进程进行S414, 并判断在S407接收的MFP 10指令是否是状态信息请求。

如果在S414进程判断MFP指令是状态信息请求, 则进程继续S415,

并且为了将MFP状态信息发送给功能服务器30而将MFP状态信息写入发送数据存储区作为发送数据，其中该MFP状态信息是与MFP 10的状态有关的信息。然后，进程进行S411，并在解除繁忙标示Fu之后，返回S401。会话ID、作业ID和错误代码附着在MFP状态信息中。随后，当不存在来自会话的终止指令（S401：NO）并且操作面板不处于繁忙状态时，在S406中进程将写作发送数据的MFP状态信息发送至功能服务器30。

如果在S414进程判断MFP指令不是状态信息请求，则进程进行S416，并判断在S407接收的MFP指令是否是服务器接收状态，该状态指的是表示该功能服务器30是否成功从MFP 10接收信息的通知。

如果在S416进程判断MFP指令是服务器接收状态，则进程进行S417，并判断该服务器接收状态的内容是否指示接收错误。

然后，如果在S417进程判断该内容指示接收错误，则进程进行S418，为了再次发送以前发送过的信息，进程把将被再次发送的信息写入发送数据存储区中作为发送数据。然后进程进行S411，并在解除繁忙标示Fu之后，返回S401。

如果在S417进程判断该内容不表示接收错误，则进程在为了在S411发送服务状态信息请求而将服务状态信息请求写入发送数据存储区中作为发送数据之后，进行步骤S411，其中该服务状态信息请求是请求与服务的操作状态有关的信息的指令，并且在解除繁忙标示Fu之后，进程返回S401。

当不存在来自会话的终止指令并且操作面板不是处于繁忙状态时，进程在S406向功能服务器30发送将被再次发送的信息服务状态信息请求，其中该信息在S418和S422中被写作发送数据。

如果在S416进程判断MFP指令不是服务器接收状态，则进程进行S419，并判断在S407中接收的MFP指令是否指示“无指令”。换句话说，该进程判断响应在S406中发送的“MFP指令查询”而返回的内容是否指示没有指令存在。

如果在S419进程判断在S407接收的MFP指令表示“没有指令”，则在为了在S422发送MFP作业指令查询而将MFP作业指令查询写入发送数据存储区作为发送数据之后，进程进行S411，其中该查询是对给

MFP 10的指令的查询，并且在解除繁忙标示Fu之后，进程返回S401。当不存在来自于会话的终止指令（S401：NO）并且操作面板不繁忙（S403：NO）时，随后在S406进程将写作发送数据的MFP作业指令查询发送到功能服务器30。

如果在S419进程判断出在S407接收的MFP指令不表示“无指令”，则进程进行S420，并且执行指定的差错进程。然后，在S425中将MFP作业指令查询写入预定区域作为发送数据之后，进程进行S411，并且在解除该繁忙标示Fu之后，进程返回S401。

由MFP 10执行的参数设定进程

下面参考图16对参数设定进程做以解释，该参数设定进程由UI作业（图15）中的S410的进程启动。

当在S432中开始指定作业的启动进程时，该进程基于该服务I/F信息36在显示面板12a的显示器52上显示参数输入屏幕，并且提示用户进行输入操作来设定这些参数。当依照输入屏幕执行输入操作时，服务I/F信息的内容就被改变了，其中为了临时存储这些与服务I/F信息的内容有关的由用户设定的参数，已经对这些服务I/F信息的内容进行了复制。在复制服务I/F信息36中的区域中最初键入的是由功能服务器30指定的参数初始值，而由用户设定的这些参数被重写（over-wirte）在该区域中。

接着，该进程进行S434，并判断在上述S407中接收到的服务I/F信息的基础数据中“Param_Adm”的值是否是“2”。

如果该“Param_Adm”的值不是“2”而是“1”，则该进程进行S436，并生成与服务I/F信息有关的服务器参数，在这些服务器参数中在服务I/F信息中指定的所有这些参数都被注册，也表现出由用户设定的参数。

下面对用于基于如图6所示的服务I/F信息生成服务器参数的进程进行描述。首先，出自于“Option”标识符封装的“Disp_value”，其中“Default_select”被设定成“1”的“Option”标识符封装的值“Disp_Value”被注册成初始化状态（空白）（见图17A）下的服务器参数，作为第一“Form_Elem”中的“Value_Name=lang”参数（见图

17B)。这不仅仅是注册“Disp_Value”的值，而且是在与值“Value_Name”（lang，在这种情况下）相对应的状态下（参见图17B中的“lang=”）执行的。接着，在第二“Form_Elem”中，其中“Default_select”被设定成“1”的“Opinion”标识符所包含的值“Disp_Value”以相同方式被注册成“Value_Name=scan_res”参数（参见图17C）。然后，在第三“Form_Elem”中，其中“Default_select”被设定成“1”的“Opinion”标识符所包含的值“Disp_Value”以相同方式被注册成“Value_Name=print_res”参数（参见图17D）。并且，在第四“Form_Elem”中，在“Default_String”中设定的值被注册成“Value_Name=注释”的参数（参见图17D）。每个上述“Default_select”值已经改变成（设定成）在用户通过上述输入操作键入的内容。

然后，进程进行S438，在将服务器参数写入发送数据存储区域作为发送数据以此将这样生成的服务器参数发送给功能服务器30之后，完成此参数设定进程。会话ID和作业ID连同服务器参数一起被发送。接着，当没有来自会话的终止指令（S401:NO）并且操作面板不处于繁忙状态（S403:NO）时，该进程在S406中将被写作发送数据的服务器参数发送至功能服务器30。

如果在S434中“Param_Adm”的值为“2”，则进程进行S440，生成服务参数信息，并将该值初始化成缺省值。该进程生成服务参数信息，其参考用于将设定的值注册为参数（输入设备参数）的数据表，以求实现提供给MFP 10的功能，并且将读取单元13（扫描仪）、记录单元14（打印机）、声音输入单元17（扩音器）以及声音输出单元18（扬声器）的设定值注册成服务参数信息中的缺省值（见图18A）。

接下来，在S442中该进程处理服务I/F信息36中的第一参数（与第一“Form_Elem”相对应的参数），并在S444中确定这时对所有参数的处理是否都已完成。

当在S442之后立刻进行S444时，对所有参数的处理显然还没有完成。因此，该进程进行S446，并且判断这些处理过的参数是否是I/O（输入/输出）设备参数。此处，如果这些参数是与提供给MFP 10的功能有关的参数，具体来说是与读取单元13（扫描仪）、记录单元14（打印机）、声音输入单元17（扩音器）以及声音输出单元18（扬声器）有

关的参数，则该进程判断这些是I/O设备参数。

如果在S446中这些参数是I/O设备参数，则该进程进行S448，并且将这些参数注册成服务参数信息中的对应的记录。如果这些参数不是I/O设备参数，则进程进行S450，并且将这些参数注册成服务器参数。然后，该进程进行到处理下一批参数（与第n+1th “Form_Elem” 相对应的参数），并返回S444。

尽管S444至S452是针对所有参数来进行的，但是下面将解释基于图7所示的服务I/F信息36生成服务参数信息和服务器参数的过程。首先，由于第一“Form_Elem”中的“Value_Name=lang”不是I/O设备参数，因此在S450该参数换句话说，即出自于“Option”标识符包含的“Disp_Value”，其中“Default_select”被设定成“1”的“Option”标识符所包含的“Disp_Value”的值被注册成服务器参数（参见图18E）。接着，由于第二“Form_Elem”中“Value_Name=scan_res”是I/O设备参数，因此在S448该参数换句话说，即其中“Default_select”被设定成“1”的“Opinion”标识符所包含的“Disp_Value”的值被注册成服务参数信息（参见图18B）。然后，由于第三“Form_Elem”中“Value_Name=print_res”是I/O设备参数，因此在S448中该参数换句话说，即其中“Default_select”被设定成“1”的“Opinion”标识符所包含的“Disp_Value”的值被注册成服务参数信息（见图18C），并且，由于第四“Form_Elem”中“Value_Name=注释”不是I/O设备参数，因此在S450该参数换句话说即在“Default_String”中设定的值被注册成服务器参数（见图18F）。

当完成所有参数的处理时，该进程进行S438，并且在图15中的S406中将此时的服务器参数设定成发送数据并将其发送至功能服务器30之后，该参数设定进程被完成。

MFP 10执行的输入作业1

参考图19，下面将解释输入作业1，该输入作业1被这样起动使得其与指定的作业（图14）的启动进程中的S302中的会话进程和UI作业进程平行操作。当从功能服务器30接收到作业启动指令时，就启动该输入作业1，该指令被设定成发送服务I/F信息36，其中基础数据中的

“Param_Adm”为“1”（图6）。

当输入作业1开始时，该进程在S501中判断输入设备（当该服务是与读取单元13生成的图像数据有关的服务时输入设备为读取单元13，而当该服务是与声音输入单元17生成的声音数据有关的服务时输入设备为声音输入单元17，）是否处于繁忙状态。具体来说，基于指示输入设备是否处于繁忙状态的繁忙标示Fi，当繁忙标示Fi被设定时该进程确定输入设备处于繁忙状态，当繁忙标示Fi被解除时该进程确定输入设备不处于繁忙状态。

如果该进程在S501中确定该输入设备处于繁忙状态，则该进程进行S502，并且等到输入设备被从其繁忙状态中释放之后，返回S501。

如果该进程在S502中确定该输入设备不处于繁忙状态，则该进程进行S503，并且设定繁忙标示Fi。

接下来，在S504该进程将MFP状态信息发送给功能服务器30。会话ID，作业ID以及错误代码连同MFP状态信息一起被发送。

然后，在S505中，该进程接收功能服务器30为响应在S504被发送的“MFP状态信息”而返回的MFP参数。该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的扫描作业1进程的步骤S1203（图29）中发送该MFP参数。

在S506中，该进程判断是否存在来自于会话的终止指令。在由MFP 10的控制单元11执行的会话进程（图13）中的S210中该进程输出来自于会话的终止指令。

如果在S506中该进程判断没有来自会话的终止指令，则该进程进行S507，并判断MFP参数是否在S505中被正常接收。

如果在S507中该进程判断MFP参数没有被成功接收，则该进程进行S508，通知功能服务器30接收错误作为MFP接收状态，并返回S505，其中该MFP接收状态指的是有关MFP 10是否成功从功能服务器30接收到信息的通知。会话ID和作业ID连同MFP接收状态一起被发送。

在S507中该进程判断MFP参数被成功接收，则该进程进行S509，通知功能服务器30正常接收作为MFP接收状态。

接下来，该进程在S510中从功能服务器30接收输入数据请求。在由功能服务器30的控制单元31执行的扫描作业1进程的步骤S1209（图

29) 中该进程发送输入数据请求。

接着，在S511，该进程判断是否有来自会话的终止指令，与S506中相同。

如果该进程判断没有来自会话的终止指令，则该进程进行S512，并判断该输入数据请求是否在S510中被成功接收。

如果在S512该进程判断没有成功接收该输入数据请求，则该进程进行S513，通知功能服务器30接收错误，返回步骤S510。

如果在S512中该进程判断该输入数据请求被成功接收，则进程进行S514，提示用户执行输入操作（例如在操作面板12a的显示器52中显示诸如“设置原稿并按OK键”或“举起听筒并讲话”之类的消息），以及基于MFP参数改变输入设备的设定值，并依次将这样键入的输入数据发送给功能服务器30。通过读取存储在诸如存储卡中这样的半导体存储器中的图像数据，输入存储在存储器单元16中的图像数据等，输入数据可以被输入。会话ID和作业ID连同输入数据一起被发送。

然后，在S515，该进程将被改变的输入设备设置恢复成S514中的初始值。

在S516中，在从功能服务器30接收到服务状态信息之后，该进程进行S517。该进程分别在由功能服务器30的控制单元31执行的扫描作业1进程（图29）的S1208和S1212中发送服务状态信息。

如果该进程在S506或S511判断没有来自会话的终止指令，则该进程直接进行S517。

在S517，该进程解除在S503中设定的繁忙标示Fi。

然后，在通知会话完成后，该进程完成输入作业1。

由MFP 10执行的输入作业2

下面参考图20来解释输入作业2，输入作业2被这样起动使得其与指定的作业（图14）的启动进程中的S305中的会话进程和UI作业进程并行操作。当来自功能服务器30指令的作业启动被接收到时，就启动该输入作业2，该指令被设定成发送服务I/F信息36，其中基础数据中的“Param_Adm”为“2”（图7）。

当输入作业1开始时，在进行了与S501至S504相似的S551至S554

之后，该进程进行S556，并且将MFP 10中的输入设备的设定值改变成在服务参数信息中注册的参数。将读取单元13（扫描仪）和声音输入单元17（扩音器）这些输入设备的设定值分别改变成出自于在服务参数信息中注册的那些参数的相关参数（扫描仪和扩音器参数）。

接下来，该进程进行与S510至S512相似的S560至S562，并且如果该进程在S562中判断正常接收了输入数据请求，则该进程进行S564，提示用户执行输入操作，并依次将这样键入的输入数据发送给功能服务器30。会话ID和作业ID连同输入数据一起被发送。

然后在S565中将在S554中改变的每个设定值恢复到初始值之后，该进程进行与图19中的S515至S518相似的S565至S568，完成输入作业2。

该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的扫描作业2进程（图30）的S1258和S1262中发送在S566接收到的服务状态信息。

由MFP 10执行的输出作业1

参考图21，下面将解释输出作业1，输出作业1被这样起动使得其与指定作业（图14）的启动进程中S308的会话进程和UI作业进程并行操作。当从功能服务器30接收到作业启动指令时，就启动该输出作业1，其中功能服务器30被设置成发送服务I/F信息36，其中基础数据中的“Param_Adm”为“1”（图6）。

当输出作业1开始时，该进程在S601中判断输出设备（记录单元14，当服务是与代表由记录单元13打印出的图像的图像数据有关的服务时，和声音输出单元17，当该服务是与声音输出单元17输出的声音数据有关的服务时）是否处于繁忙状态。具体来说，该进程基于指示输出设备是否处于繁忙状态的繁忙标示Fo确定当已经设定繁忙标示Fo时输出设备处于繁忙状态，当繁忙标示Fo被解除时该输出设备不处于繁忙状态。

如果该进程在S601中确定该输出设备处于繁忙状态，则该进程进行S602，等到输出设备被从其繁忙状态解除之后，返回S601。

如果该进程在S602中判定该输出设备不是处于繁忙状态，则该进程进行S603，并且设定繁忙标示Fo。

接下来，在S604中该进程将MFP状态信息发送给功能服务器30。会话ID和作业ID以及错误代码连同MFP状态信息一起被发送。

然后，在S605中，响应在S604中发送的“MFP状态信息”，该进程接收从功能服务器30返回的MFP参数。该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的打印作业1进程的步骤S1303（图31）中发送该MFP参数。

在S606中，该进程判断是否存在来自会话的终止指令。在由MFP 10的控制单元11执行的会话进程（图13）中的S210中该进程输出来自会话的终止指令。

如果在S606中该进程确定没有来自会话的终止指令，则该进程进行S607，并判断MFP参数是否在S605中被成功接收。

如果在S607中该进程判断MFP参数没有被成功接收，则该进程进行S608，通知功能服务器30接收错误作为MFP接收状态，返回S605，其中该MFP接收状态指的是有关MFP 10是否成功从功能服务器30接收到信息的通知。会话ID和作业ID连同MFP接收状态一起被发送。

如果在S607中该进程判断MFP参数被成功接收，则该进程进行S609，并通知功能服务器30正常接收作为MFP接收状态。

接下来，该进程在S610中从功能服务器30接收输出数据（例如图像数据和声音数据）。在由功能服务器30的控制单元31执行的打印作业1进程的S1309（图31）中该进程发送输出数据。

接着，在S611，该进程判断是否有来自会话的终止指令，与S606相同。

如果该进程在S611中判断没有来自会话的终止指令，则该进程进行S612，并判断输出数据是否在S610中被成功接收。

如果在S612中该进程判断输出数据没有被成功接收，则该进程进行步骤S613，通知功能服务器30接收错误，并返回步骤S610。

如果在S612中该进程确定输出数据被成功接收，则进程继续至S614，并输出输出数据（例如由图像数据所代表的打印图像和由语音数据所代表的输出语音），并且基于MFP参数改变输出设备的设定值。

然后，在S615，该进程将在S614中改变的输出设备的设置恢复至初始值。

在S616中，该进程将MFP状态信息发送给功能服务器30。会话ID和作业ID以及错误代码连同MFP状态信息一起被发送。

接下来，在S617中从功能服务器30接收到服务状态信息之后，该进程进行S618。该进程分别在由功能服务器30的控制单元31执行的打印作业进程（图31）的S1308和S1312中发送服务状态信息。

如果该进程在S606或S611判断存在来自会话的终止指令，则该进程直接进行S618。

在S618，该进程解除在S603中设定的繁忙标示Fo。

然后，在S619中通知会话完成后，该进程完成输出作业1。

由MFP 10进行的输出作业2

参考图22，下面将解释输出作业2，其中输出作业2被这样启动使得其与指定的作业（图14）的启动进程中的S308中的会话进程和UI作业进程平行操作。当从功能服务器30接收到作业启动指令时，就启动该输出作业2，该服务器被设置成发送服务I/F信息36，其中基础数据中的“Param_Adm”为“2”（图7）。

当输出作业2开始时，在进行了与S601至S604相似的S651至S654之后，该进程继续至S655，并且将MFP 10中的输出设备的设定值改变成在服务参数信息中注册的参数。将记录单元14（打印机）和声音输出单元18（扬声器）这些输出设备的设定值分别改变成出自于服务参数信息中注册的参数中的相关参数（打印机和扬声器参数）。

接下来，该进程进行与S610至S612相似的S660至S662，并且如果该进程在S662中判断输出数据被成功接收，则该输出设备输出此输出数据。该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的打印作业2进程（图32）中的S1359中发送在S660接收到的输出数据，其中该打印作业2进程将在以后予以描述。

接着，在该进程执行与S615至S619相似的S665至S669之后，该进程完成输出作业2。

该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的打印作业2进程（图32）的S1358和S1362中发送在S667中接收到的服务状态信息，其中该打印作业2进程将在以后予以描述。

由目录服务器20进行的目录服务器进程

下面，将参照图23的流程图解释由目录服务器20的控制单元21执行的目录服务器进程。当目录服务器20接收到HTTP请求时，开始该目录服务器进程。

当开始目录服务器进程时，该进程在S701中接收HTTP请求。

接着，该进程在S702中判断在S701中接收的HTTP请求是否是服务注册指令。该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的服务添加进程（图33）的S1406中发送该服务注册指令。

如果该进程在S702中判断HTTP请求是服务注册指令，则该进程进行S703，接收服务定义信息25的内容，并且注册该服务。具体来说，将与新服务有关的信息注册成存储在存储单元23的服务定义信息存储单元24中服务定义信息25。然后，在HTTP响应被发送之后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S702中判断HTTP请求不是服务注册指令，则进程进行S705，并判断在S701中接收的HTTP请求是否是服务更新指令（例如服务请求目的地的URL的改变）。该进程在由功能服务器30的控制单元31执行的服务改变进程（图34）的步骤S1503中发送该服务更新指令。

如果该进程在S705中判断HTTP请求是服务更新指令，则进程进行S706，接收服务定义信息25的内容，并更新服务。具体来说，对与在服务定义信息25中的关联服务有关的信息被更新，其中该服务定义信息25存储在存储单元23的服务定义信息存储单元24中。随后，在发送HTTP响应之后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S705中判断HTTP请求不是服务更新指令，则进程进行S707，并判断在S701中接收的该HTTP请求是否是服务删除指令。该进程在随后将要描述的由功能服务器30的控制单元31所执行的服务删除进程（图35）的步骤S1602中发送该服务删除指令。

如果该进程在S707中判断该HTTP请求是服务删除指令，则该进程进行S708，并且删除指定的服务定义信息25。具体来说，删除与在服务定义信息25中的关联服务相关的信息，其中该服务定义信息25存储在存储单元23的服务定义信息存储单元24中。然后，在HTTP响应被发

送之后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S707中判断该HTTP请求不是服务删除指令，则该进程进行S709，并判断在S701中接收的HTTP请求是否是服务列表参考请求。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述MFP进程（图11）的S106中发送该服务列表参考请求。

如果该进程在S709中判断该HTTP请求是服务列表参考请求，则该进程进行S710，并从存储单元23的服务定义信息存储单元24中读取顶层服务定义信息25。然后，在发送了含有该读取的服务定义信息25的HTTP响应后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S709中判断该HTTP请求不是服务列表参考请求，则该进程进行S711，并判断在S710中接收的HTTP请求是否是服务参考请求。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述MFP进程的S115（图11）中发送该服务参考请求。

如果该进程在S711中判断该HTTP请求是服务参考请求，则该进程进行S712，从存储单元23的服务定义信息存储器中读取由ID或URL指定的服务定义信息25。然后，在发送含有该读取的服务定义信息25的HTTP响应之后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S711中判断该HTTP请求不是服务参考请求，则该进程进行S713，并判断在S701中接收的HTTP请求是否是用于管理该目录服务器20的服务器管理指令。在此省略对发送该服务器管理指令的进程的描述，由于这与本发明并无直接联系。

如果该进程在S713中判断该HTTP请求是服务器管理指令，则该进程进行S714，并启动该服务器管理功能。然后，在发送了HTTP响应之后，该进程进行S704并完成该目录服务器进程。

如果该进程在S713中判断该HTTP请求不是服务器管理指令，则在发送了HTTP响应之后，该进程直接进行S704并完成该目录服务器进程。

由功能服务器30进行的功能服务器进程

下面将参照图24对由功能服务器30的控制单元31所执行的功能服务器进程进行解释。当功能服务器30接收到HTTP请求时，开始该功能

服务器进程。

当功能服务器进程开始时，该进程在S801接收HTTP请求，

接着，该进程在S802判断在S801接收到的HTTP请求是否是服务启动指令。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述会话进程的S201（图13）中发送服务启动指令。

如果该进程在S802中判断该HTTP请求是服务启动指令，则该进程进行S803，判断是否存在该指定的服务。

然后，如果该进程在S803中判断由于某种不正常因素导致不存在该指定的服务，则该进程进行S804，生成错误通知信息，并进行S809。

如果该进程在S803中判断该指定的服务正常存在，则该进程进行S805，并通过生成会话ID而生成发送数据。用于执行该服务的进程（具体来说，开始以后将描述的会话进程（图26））也被启动。然后，该进程进行S809。

如果该进程在S802中判断该HTTP请求不是服务启动指令，则该进程进行S806，并判断在S801中接收的HTTP请求是否是服务终止指令。该服务终止指令是根据由MFP 10通过中断进程接收的用户发出的终止指令（例如在执行服务期间按下取消键51）从MFP 10发送出来的。

如果该进程在S806中确定该HTTP请求是服务终止指令，则该进程进行S807，解除会话ID和保留的资源，并进行S809。

如果该进程在S806中确定该HTTP请求不是服务终止指令，则该进程进行S808，并在执行服务控制信息进程之后，进行S809。此后对该服务控制信息进程（图25）进行详细解释。

在S809中，执行对含有生成的信息的HTTP响应的发送进程。

接着，该进程在S810中判断在S808中是否已经执行了该服务控制信息进程。

如果该进程在S810中确定服务控制信息进程已经被执行，则将“发送已完成”设置到与会话ID或作业ID相对应的存储器地址之后，该进程进行S811并完成该功能服务器进程。

如果该进程在S810中确定还没有执行服务控制信息进程，则立即结束该功能服务器进程。

功能服务器30的服务控制信息

下面参照图25对在功能服务器进程的S808（图24）中执行的服务控制信息进程的详细内容进行解释。

当该服务控制信息进程开始时，该进程在S901中判断是否存在将要送给服务的信息。具体来说，该进程判断在功能服务器进程（图24）的S801中接收的HTTP请求是否含有关于服务（会话或作业）的信息。

如果该进程在S901中确定存在要发送给服务的信息，则该进程进行S902，并指定与会话ID或作业ID相对应的要发送的进程。换句话说，确定成为接收的HTTP请求中包含的信息的发送目的地的进程。

接着，该进程在S903中判断该进程是否可以被指定。

如果该进程在S903中确定由于某些错误条件导致该进程不能被指定，则该进程在生成错误通知信息之后，进行S904并完成该服务控制信息进程。

如果该进程在S903中该进程可以被指定，则该进程进行S905，在向指定的进程发送信息之后，返回S906。

如果该进程在S901中判断不存在要发送给服务的信息，则该进程直接进行S906。

在S906中，指定用于存储与会话ID或作业ID相对应的被返回信息的存储器。

接着，该进程判断该存储器是否可以被指定。

如果该进程在S907中确定该存储器不能够被指定，则该进程在生成错误通知信息之后，进行S904并完成该服务控制信息进程。

如果该进程在S907中确定该存储器可以被指定，则该进程进行S908，并判断是否存在要发送给MFP 10的信息。

如果该进程在S908中确定存在要发送给MFP 10的信息，则该进程在基于返回信息生成MFP控制指令之后，进行S909并完成该服务控制信息进程。

如果该进程在S908中确定不存在要发送给MFP 10的信息，则该进程在生成无MFP指令的信息之后，进行S910并完成该服务控制信息进程。

由功能服务器30执行的会话进程

下面将参照附图26和27对由功能服务器30的控制单元31执行的会话进程进行解释。由于会话进程的内容根据服务的类型而不同，因此该解释在此以翻译复制服务作为一个实例。该会话进程被这样启动使得与S805中的上述功能服务器进程（图24）并行操作。

当会话进程开始时，该进程在S1001执行初始化。

然后，该进程在S1002启动服务侧UI作业。以后将详细解释服务侧UI作业（图28）。

接着，该进程在S1003输出UI作业启动指令作为MFP指令。具体来说，该进程在用于存储返回信息的存储器中写入MFP指令，并且随后确认当在上述功能服务器进程的S811（图24）中设定“发送已完成”时的输出。作业ID和作业通信目的地URL连同UI作业启动指令一起被输出。

该进程在S1004中判断参数输入是否已经完成。根据是否已经在UI作业进程的S1111（图28）中发出参数输入完成的通知，来判断是否已经完成参数输入。

如果该进程在S1004中确定该参数输入还没有完成，则该进程进行S1005，判断终止通知是否已经被传送。在UI作业进程的S1109（图28）中终止通知被传送。

如果该进程在S1005中判断终止通知还没有被传送，则该进程返回S1004。

如果该进程在S1005中判断终止通知已经被传送，则该进程进行S1024中的进程。

如果该进程在S1004中确定该参数输入被完成，则该进程进行S1006，启动服务侧扫描作业。将在以后解释服务侧扫描作业的被延迟的（detain）内容（图29和图30）。

接着，该进程在S1007输出扫描作业（输入作业）启动指令作为MFP指令。作业ID以及作业的通信目的地URL连同扫描作业启动指令一起被输出。

接着，该进程在S1008判断是否扫描仪的准备是否完成。该进程通过从扫描作业1进程的S1213（图29）接收通知来判断扫描仪的准备是

否完成。

如果该进程在S1008中确定扫描仪的准备还没有完成，则该进程进行S1009，并判断终止通知是否已经被传送。在扫描作业1进程的步骤S1207（图29）中传送终止通知。

如果该进程在S1009判断还没有终止通知，则该进程返回S1008。

如果该进程在S1009判断已经传送了终止通知。则该进程进行S1022。

如果该进程在S1008中判断扫描仪的准备已经完成，则该进程进行S1010，启动服务侧打印作业。将在以后解释服务侧打印作业的被延迟（detain）的内容（图31和图32）。

接下来，该进程在S1011输出打印作业（输出作业）启动指令作为MFP指令。作业ID和作业通信URL连同打印作业启动指令一起被输出。

接着，该进程在S1012中判断是否已经完成打印准备。该进程根据从打印作业1进程的S1313（图31）接收到通知来判断是否已经完成打印准备。

如果该进程在S1012中判断还没有完成打印准备，则该进程进行S1013，并判断终止通知是否已经被传送。在打印作业1进程的S1307（图31）中发送终止通知。

如果该进程在S1013中判断没有终止通知，则该进程返回S1012。

如果该进程在S1013中确定终止通知已经被传送，则该进程进行S1020。

如果该进程在S1012中判断已经完成打印准备，则该进程进行S1014，读取输入数据（由读取单元13生成的图像数据）。

在S1015中，该进程通过对在S1014中读取的图像数据进行OCR进程来确认在该图像中含有的文本，翻译该已确认文本，并通过设定翻译后文本的打印版面生成用于打印的图像数据。

接下来，在S1016，该进程输出在S1015中生成的打印图像数据。

接着，在S1017，该进程判断是否已经完成所有数据的输入。

如果该进程在S1017中判断还没有完成该输入，则该进程返回S1014。

如果该进程在S1017中确定已经完成该输入，则该进程进行S1018，

并判断是否已经完成所有数据的输出。

如果该进程在S1018中确定还没有完成该输出，则该进程返回S1014。

但，如果该进程在S1018中确定已经完成该输出，则该进程进行S1019，输出打印作业终止指令作为MFP指令。与将要完成的打印作业相对应的作业ID连同该打印作业终止指令一起被输出。

接着，在S1020，该进程完成该服务侧打印作业。

在S1021，该进程输出扫描作业终止指令作为MFP指令。与将要完成的扫描作业相对应的作业ID连同该扫描作业终止指令一起被输出。

接着，在S1022，该进程完成该服务侧扫描作业。

在S1023，该进程输出UI作业终止指令作为MFP指令。与将要完成的UI作业相对应的作业ID连同该UI作业终止指令一起被输出。

接着，在S1024，该进程完成该服务侧UI作业。

然后，在S1025，该进程在S1026中输出服务结束指令作为MFP指令之后执行完成进程（释放存储器等等）并完成该会话进程。

由功能服务器30执行的UI作业进程

下面参照附图28对在会话进程（图26）S1002中的功能服务器进程和UI作业进程进行解释，其中该UI作业进程被这样起动使得其和会话进程并行操作。

当开始UI作业进程时，该进程在S1101中接收来自MFP 10的MFP作业指令查询。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述UI作业（图15）的S406中发送MFP指令查询。

然后，在S1102中，该进程向MFP 10发送用于设定执行服务所必须的参数的参数请求指令作为MFP指令。存储在存储单元33的服务I/F信息存储单元34中的服务I/F信息36（在该实例中，是与翻译复制服务相对应的服务I/F信息36）连同该参数请求一起被发送。

接着，在S1103，该进程初始化错误计数。

接着，在S1104，该进程接收来自MFP 10的参数。通过由MFP 10的控制单元11执行的上述参数设定进程（图16）的S438，该进程在图15中的S406中发送这些参数。

接着，在S1105中，该进程判断在S1104中接收的这些参数是否是正常的。

如果该进程在S1105中判断这些参数是不正常的，则该进程进行S1106，判断这些参数是否已经被两次确定为不正常。具体来说，该进程基于在S1103中初始化的错误计数来进行该判断。

如果该进程在S1106中判断这不是第二次（是第一次），则该进程进行S1107，输出接收错误作为服务器接收状态，以通知该功能服务器30是否已经成功地从MFP 10中接收信息。此外，该进程进行S1108，在错误计数增1后，返回步骤S1104。

如果该进程在S1106中判断这是第二次，则该进程进行S1109并完成UI作业进程，在通知会话终止之后，。

如果该进程在S1105中判断这些参数是正常的，则该进程进行S1110，输出服务器正常接收作为服务器接收状态。

接着，在S1111，该进程向会话输出参数输入完成。

然后，在S1112，该进程从MFP 10接收MFP作业指令查询。该进程在如上所述的UI作业（图15）的S406中发送MFP作业指令查询。

接着，在S1113中，该进程向MFP 10发送服务状态信息。

接着，该进程返回S1112。换句话说，该进程重复接收来自MFP 10的MFP作业指令查询并返回服务状态信息，直到被另一个进程终止。错误代码和服务I/F信息36连同服务状态信息一起被发送。

由功能服务器30执行的扫描作业1进程

下面将参照图29对在会话进程（图26）S1006中的功能服务器进程和扫描作业1进程进行解释，其中该扫描作业1进程被这样起动使得其与会话进程以及UI作业进程并行操作。当功能服务器30被设定成发送其中基础数据中的“Param_Adm”为“1”（图6）的服务I/F信息36时，就启动该扫描作业1。

当开始该扫描作业1进程时，该进程在S1201中接收来自MFP 10的MFP状态信息。在由MFP 10的控制单元11执行的上述输入作业（图19）的S504中，该进程发送MFP状态信息。

接着，在S1202中，该进程初始化错误计数。

接着，在S1203中，该进程基于UI作业进程（图28）的S1104中接收的参数，将扫描仪13的参数发送给MFP 10作为MFP参数。

接着，在S1204中，该进程判断这些MFP参数是否已经成功地被MFP 10接收。具体来说，当通过由MFP 10的控制单元11执行的上述输入作业1的S509（图15）中的进程传送了正常接收通知作为MFP接收状态时，则该进程判断这些参数已经被成功接收，并且当传送异常接收的通知作为MFP接收状态时，则该进程确定这些参数没有被成功接收。

如果该进程在S1204中确定该MFP参数还没有被成功接收，则该进程进行S1205，判断该参数是否已经被异常接收了两次。具体来说，该进程基于在S1202中初始化的错误计数器对此进行判断。

如果该进程在S1205中确定这不是第二次（是第一次），则该进程进行S1206，并在错误计数增1后，返回S1203。

在其它方面，如果该进程在S1205中确定这是第二次，则该进程进行S1207，并通知会话终止。此外，该进程进行S1208并结束该扫描作业进程，在向MFP 10发送了错误终止作为服务状态信息之后，。

如果该进程在S1204中确定该MFP参数已经被成功接收，则该进程进行S1213，并在通知会话扫描仪准备已完成之后，该进程进行S1209，将作为对与该作业对应的数据类型的输入请求的输入数据请求发送给MFP 10。

接着，该进程在S1210中接收来自MFP 10的输入数据。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述输入作业1（图19）的S514中发送该输入数据。

接着，在S1211中，该进程判断是否正常完成。

如果该进程在S1211中判断不是正常完成，则该进程进行S1208并完成该扫描作业进程，在向MFP 10发送错误终止作为服务状态信息之后。

如果该进程在S1211中判断是正常完成，则该进程进行S1212并完成该扫描作业1进程，在向MFP 10发送正常完成作为服务状态信息之后。

由功能服务器30执行的扫描作业2进程

下面参考图30对在会话进程（图26）S1006中的功能服务器进程和扫描作业2进程进行解释，其中该扫描作业2进程被这样起动使得其和会话进程以及UI作业进程并行操作。当功能服务器30被设定成发送其基础数据中的“Param_Adm”为“2”（图7）的服务I/F信息36时，就启动该扫描作业2进程。

当开始该扫描作业2进程时，该进程在S1251中接收来自MFP 10的MFP状态信息。在由MFP 10的控制单元11执行的上述输入作业2（图20）的S554中，该进程发送MFP状态信息。

接着，在该进程执行与图29中的S1209至S1212相似的S1259至S1262之后，该进程完成该扫描作业2进程。该进程在MFP 10的控制单元11执行的上述输入作业2（图20）的S564中发送在S1260中接收到的输入数据。

下面将参照图31对在会话进程（图26）的S1010中的功能服务器进程和打印作业1进程进行解释，其中该打印作业1进程被这样起动使得其和会话进程以及UI作业进程并行操作。当功能服务器30被设定成发送基础数据中的“Param_Adm”为“1”（图6）的服务I/F信息36时，启动该打印作业1进程。

当开始该打印作业1进程时，该进程在S1301中接收来自MFP 10的MFP状态信息。在由MFP 10的控制单元11执行的上述输出作业（图21）的S604中，该进程发送MFP状态信息

接着，在S1302中，该进程初始化错误计数。

接着，在S1303中，该进程基于UI作业进程（图28）的S1104中接收的参数，将打印机的参数发送给MFP 10作为MFP参数。

接着，在S1304中，该参数判断这些MFP参数是否已经成功地被MFP 10接收。具体来说，当通过由MFP 10的控制单元11执行的上述输出作业1（图21）的S609已经传送正常接收通知作为MFP接收状态时，则该进程判断这些参数已经被成功接收，而当传送接收错误的通知作为MFP接收状态时，则该进程确定这些参数没有被成功接收。

如果该进程在S1304中判断该MFP参数还没有被成功接收，则该进程进行S1305，判断该参数是否已经被异常接收了两次。具体来说，该进程基于在S1302中初始化的错误计数器对此进行判断。

如果该进程在S1305中判断这不是第二次（是第一次），则该进程进行S1306，在错误计数增1后，返回S1303。

如果该进程在S1305中确定这是第二次，则该进程进行S1307，通知会话终止。此外，在向MFP 10发送错误终止作为服务状态信息之后，该进程进行S1308，并终止该打印作业进程。

如果该进程在S1304中判断该MFP参数已经被成功接收，则该进程进行S1313，在通知会话打印机准备已完成之后，该进程进行S1309，将生成的打印数据成功地发送给MFP 10。

接着，该进程在S1310中接收来自MFP 10的MFP状态信息。该进程在由MFP 10的控制单元11执行的上述输出作业1（图21）的S616中发送该MFP状态信息。

接着，在S1311中，该进程判断是否是正常完成。

如果该进程在S1311中判断不是正常完成，则该进程进行S1308并终止该打印作业1进程，在向MFP 10发送错误终止作为服务状态信息之后。

如果该进程在S1311中判断是正常结束，则该进程进行S1312并完成该打印作业1进程，在向MFP 10发送正常结束作为服务状态信息之后。

由功能服务器30执行的打印作业2进程

下面参考图32对在会话进程（图26）的S1006中的功能服务器进程和打印作业2进程进行解释，其中该打印作业2进程被这样起动使得其和会话进程以及UI作业进程并行操作。当功能服务器30被设定成发送基础数据中的“Param_Adm”为“2”（图7）的服务I/F信息36时，就启动该打印作业2进程。

当开始该打印作业2进程时，该进程在S1351中接收来自MFP 10的MFP状态信息。在由MFP 10的控制单元11执行的上述输出作业2（图22）的S654中，该进程发送MFP状态信息。

接着，在该进程执行与图31中的S1309至S1312相似的S1359至S1362之后，该进程完成该打印作业2进程。该进程在MFP 10的控制单元11执行的上述输出作业2（图22）的S666中发送在S1360中接收到的

MFP状态信息。

由功能服务器30执行的服务添加进程

下面，参照图33对由功能服务器30的控制单元31执行的服务添加进程进行解释。当功能服务器30的管理员执行预定操作时，该服务添加进程被起动。

当服务添加进程开始时，该进程在S1401中允许功能服务器30的管理员执行将要添加的服务程序(服务软件37)复制到预定目录下的操作。

接着，在S1402，该进程将在S1401中复制的程序的地址转换成URL。

接着，在S1403，该进程允许功能服务器30的管理员输入该添加的服务的标题（即服务名）。

在S1404中，该进程允许功能服务器30的管理员输入添加的服务的类别。在此输入的类别可以是出自于三个类别“数据存储服务”、“打印服务”和“复制服务”中的任意一种。

在S1405中，该进程存储与在步骤S1402中通过转换地址而生成的URL相对应的在S1403中输入的标题和在S1404中输入的类别。

然后，该进程通知目录服务器20服务注册以及在S1405中存储的标题、类别和URL。随后，结束该服务添加进程。

由功能服务器30执行的服务改变进程

下面，参照图34对由功能服务器30的控制单元31执行的服务改变进程进行解释。当功能服务器39的管理员执行预定操作时，该服务改变进程被启动。

当服务改变进程开始时，该进程在S1501中允许功能服务器30的管理员执行对服务有关的属性数据的操作。

接着，在S1502中，该进程与URL一致地存储改变之后服务的标题和类别。

然后，该进程在S1503中将服务改变以及标题、类别和URL通知给目录服务器20。随后，结束该服务改变进程。

由功能服务器30执行的服务删除进程

下面，参照图35对由功能服务器30的控制单元31执行的服务删除进程进行解释。当功能服务器39的管理员进行预定操作时，该服务删除进程被起动。

当此服务删除进程开始时，首先，该进程在S1601中允许功能服务器30的管理员通过选择属性数据指示删除。

接着，该进程将服务删除连同S1503中的标题、类别和URL一起通知给目录服务器20。

在S1603中，属性数据被从记录中删除。

随后，在S1604中，与URL相对应的程序（服务软件37）被删除。接着，结束该服务删除进程。

效果

在上述配置的图像处理系统中，该MFP 10适于从功能服务器30接收服务并实现该功能。正因为该功能是基于由用户根据在图16的S432中显示的参数输入屏幕而指定的参数来实现的，因此该功能可以适应多个服务每天变动的环境，例如因特网上的典型服务器。

例如，如果该图像处理系统被配置成记录有关给MFP 10的新服务的信息，正如传统配置中那样，则新服务不能被成功接收，即使与该新服务有关的该信息被注册到MFP 10，如果执行该服务所必须的这些参数的规格被随后改变。为了解决这种问题，随着这些规格的改变对这些参数的设定程序可以由MFP 10来控制。但，对MFP 10的工作负载增加了，这并不是可取的。

在上述图像处理系统中，由于允许用户指定执行服务所需的参数，因此可以通过MFP 10在所有时候得到，并且即使当这些参数的规格已经被改变时，也可以减少对MFP 10的工作负载。

此外，由于允许用户指定参数是在图15中的S407中参数请求被作为MFP指令接收到时执行的进程，因此该MFP 10能够在接收该参数请求之后得到用户指定的参数。基于获得的参数，给设备所提供的功能可以在图19的S514、图20的S564、图21的S614和图22的S664中实现。

由于在图11的S111中MFP 10执行用于选择链路的操作或者换句话

说用于接收服务规定的操作时，进行由功能服务器30执行的服务，因此用户可以通过执行此操作在任意时间来接收服务。

在将图16中的S432中由MFP 10得到的参数被设定成S438中的发送数据之后，在图15的S406中向功能服务器30传送通知，随后，在图29的S1203和图31的S1303中从功能服务器30向MFP 10传送该通知。因此，该MFP 10基于被传送的通知的参数实现功能，在这种情况下，并不需要MFP 10本身来管理这些参数。当MFP 10接收到这些参数的通知时，可以基于这些参数来实现在图19的S514中和图14的S614中的这些功能。

在图16的S432中，MFP 10能基于服务I/F信息36，获得含有与MFP 10中的I/O设备有关的参数的多个参数。

MFP 10可以在图16中的S440至S452中将在服务I/F信息36中包含的信息分成用于I/O设备的参数和其它参数，其中服务I/F信息36包括由用户指定的参数，并且这些被分类成用于I/O设备的参数可以被注册成服务参数信息。然后，通过使用从那些被注册的参数中选出的有关参数可以在图20的S564中和图22的S664中实现这些功能。

在将与正在执行的作业相对应的设备的设定值改变成与图20的S556中和图22的S665中执行的作业相对应的设备参数后，该功能能够被实现，其中这些参数是从注册成在图16中S440至S452中生成的服务参数信息的这些参数中选出的。

由于在图19至图22中的S514、S556、S614和S655中改变的设定值在同一附图的S515、S565、S615和S665中恢复成初始值，因此不能用在不同于由功能服务器30执行的服务接收这种情况下设定的改变的值的来实现这些功能。

MFP 10是发送经由图16的S438将包括那些非I/O设备参数的所有参数在图16的S436和图15的S406中注册成的服务器参数，还是发送非I/O设备参数的参数通过S440至S452在图15的S406中被注册成的服务器参数，可以通过在功能服务器30中做出某种设置使得“Param_Adm”的值被设定成“1”或“2”来根据需要改变。换句话说，I/O设备参数是否通过MFP 10管理还是通过功能服务器30管理可以按照功能服务器30端的设定内容而根据需要被改变。

变形

尽管以上已经对本发明的说明性实施例进行描述，但是本发明并不限于上述说明性实施例，还可以在多种方面进行改变，只要这些改变仍落入本发明的技术范围就可以了。

例如，尽管MFP 10在上述说明性实施例中被用作图像处理设备，但是还可以是除MFP之外的其它设备，例如打印机设备、扫描仪设备、传真设备等等，只要它是可以接收由功能服务器提供的服务并且可以实现该功能的图像处理设备就行。

必须指出：在上述说明性实施例中，功能服务器30发送参数请求指令以及服务I/F信息36。但，这种发送参数请求指令以及服务I/F信息36的进程可以通过独立于功能服务器30的设备（即单独的设备或相互关联操作的多个设备）来实现。

在上述说明性实施例中，在图16的S440其后的进程中生成的服务参数信息在MFP 10内进行管理。但，此服务参数可以通过能够和MFP 10交流数据的另一个设备（此后称为“管理服务器”）来进行管理。在这种情况下，该服务参数信息在S438中被发送给管理服务器，当在随后进程中参考该服务参数信息时，这个管理服务器就被访问，并且服务参数信息被读取（或者仅读取必要的参数）。

在上述说明性实施例中，功能服务器30通过在图28的S1102中将其中的“Param_Adm”被设定成“1”或“2”的服务I/F信息36发送给MFP 10，来指示MFP 10是否通过MFP 10或功能服务器30管理I/O设备参数。但，这种指令可以通过其它方法来实现。例如，根据当在图28的S1102中可以由功能服务器30发送“Param_Adm”被设定成“1”或“2”的服务I/F信息36时，MFP 10可以依照指令内容改变对参数的管理，并且这些参数在被设定成任意值时是否通过操作单元12来进行管理也是在MFP 10中被指令（设定）的。换句话说，可以考虑是否通过图16的S436和S440至S452的任一进程来生成或改变服务器参数的配置。在这种情况下，根据管理参数的指令的这个进程的配置等效于本发明的实施方案中的管理单元。

必须指出：尽管MFP 10在存储在目录服务器的服务定义信息存储

单元24中的其它服务定义信息25当中首先接收顶层服务定义信息25，并选择类别，然后接收与该选择的类别相对应的服务定义信息25，并且选择服务，但是并不局限于此。换句话说，可以一次接收存储在目录服务器20的服务定义信息存储单元24中的多条（例如所有）服务定义信息25。

必须指出：用于服务I/F信息36所请求的设定的参数并不限于在上述说明性实施例中作为例子提出的那些（分辨率等），还可以是与服务内容对应的不同参数，例如在黑/白和彩色间选择、色剂浓度（打印密度）以及发音音量（声音音量）。

不应该由服务I/F信息36来设定的这些参数并不限于或者是高参数或者是低参数。例如，如果读取分辨率可以从200dpi、300dpi和600dpi中选出，而300dpi可能是不可选的，而200dpi和600dpi可能是可选的。

必须指出，尽管在上述说明性实施例中的服务提供设备包括MFP 10、目录服务器20和功能服务器30中每个的其中一个，但是这种配置仅仅是为了便于说明提出的实例，而该服务提供设备还可以具有各种其它配置。换句话说，根据本发明的实施方案的服务提供设备中可以具有多个MFP 10。具体来说，多个MFP 10可以从一个公共目录服务器20中接收服务定义信息25，并且可以向一个公共功能服务器30请求服务。

必须指出：该服务提供设备中可以有多多个目录服务器20。具体来说，例如一个目录服务器20用于发送顶层服务定义信息25，而另一个目录服务器20用于发送每个类别的服务定义信息25，可以由独立的服务器来提供这些目录服务器20。

必须指出：根据本发明的实施方案的图像系统中可以提供多个功能服务器30。具体来说，例如一个功能服务器30用于发送服务I/F信息36，而另一个功能服务器30用于执行该服务，可以由分开的服务器来提供这些功能服务器30。此外，一个功能服务器30用于执行会话进程，而另一个功能服务器30用于执行作业进程，可以由分开的服务器来提供这些功能服务器30。必须指出，例如多个功能服务器30可以执行各自的服务，例如一个功能服务器30执行服务A，一个功能服务器30执行服务B至服务D，另一个功能服务器30执行服务E和F。在这种情况下，

执行该服务的功能服务器30可以发送与这个服务对应的服务I/F信息36，或者功能服务器30可以与执行这个服务的功能服务器30分隔开。

必须指出：目录服务器20或目录服务器20的部分组件以及功能服务器30或功能服务器30的部分组件可以是单独的设备，其可以进行与包括其它组件的其它设备有关的操作。

必须指出：目录服务器20（或目录服务器20的部分组件）以及功能服务器30（或功能服务器30的部分组件）可以被包含在服务提供设备的MFP 10中。

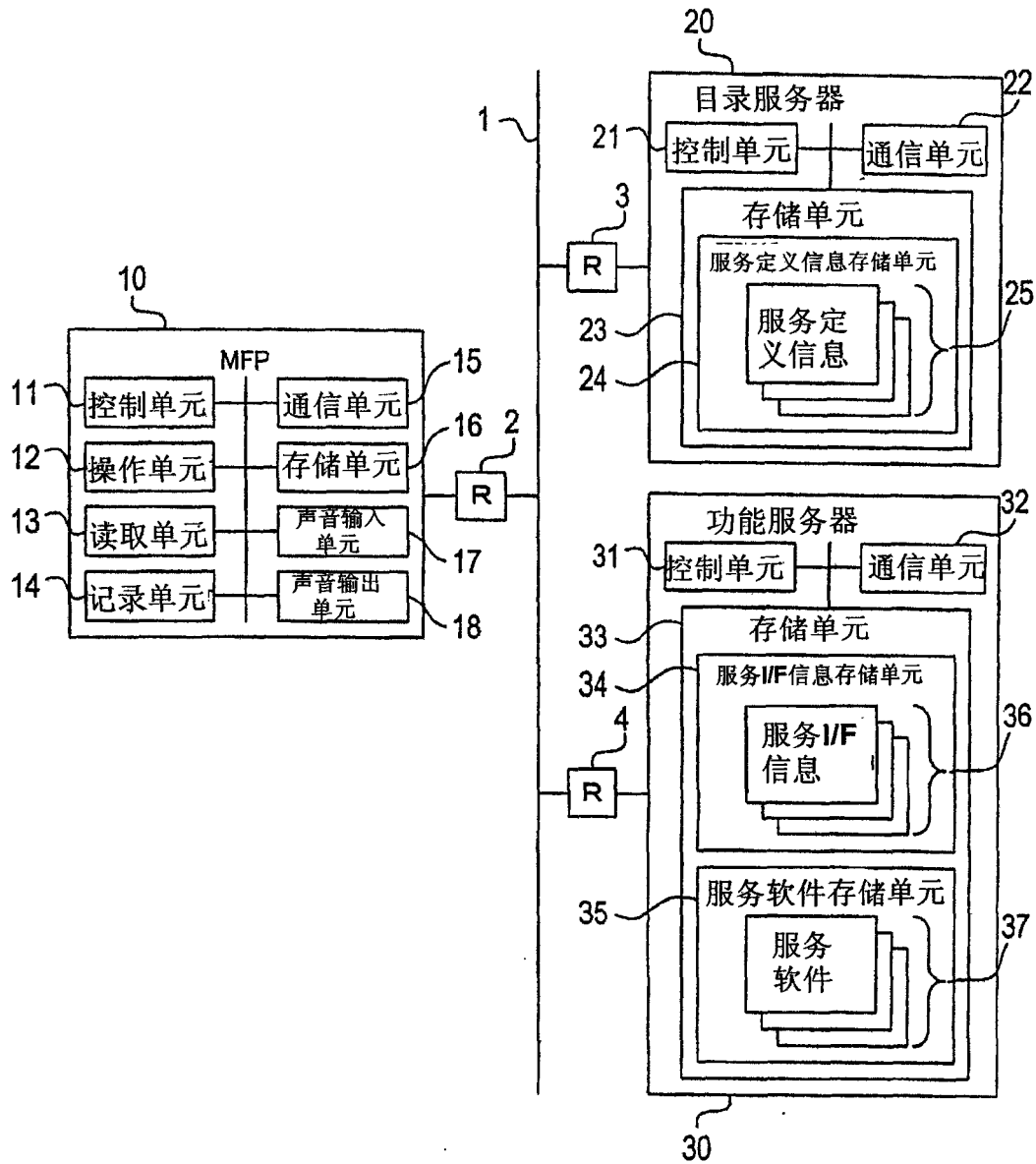


图1

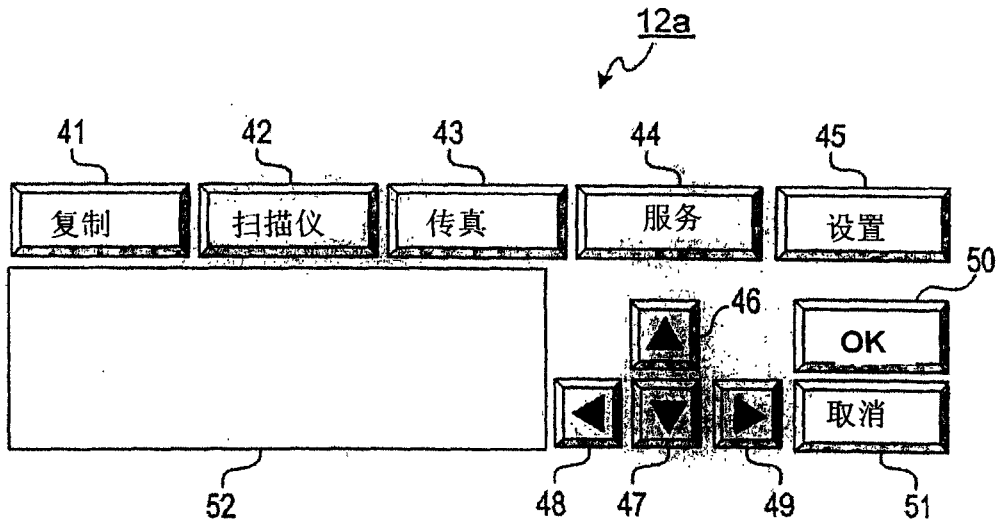


图2

```

<ID>11111110</ID>
<Title>DIRECTORY SERVICE</Title>
<Type>MENU</Type>
<Num_Link>3</Num_Link>
<Link>
  <Link_Title>DATA STORAGE SERVICE</Link_Title>
  <Link_Location>11111111</Link_Location>
</Link>
<Link>
  <Link_Title>PRINT SERVICE</Link_Title>
  <Link_Location>11111112</Link_Location>
</Link>
<Link>
  <Link_Title>COPY APPLICATION SERVICES</Link_Title>
  <Link_Location>11111113</Link_Location>
</Link>

```

图3

```
<ID>11111113</ID>
<Title>COPY APPLICATION SERVICES</Title>
<Type>MENU</Type>
<Num_Link>4</Num_Link>
<Link>
  <Link_Title>COPY WITH WATERMARK</Link_Title>
  <Link_Location>http://suk.example.co.jp/cgi_bin/suktop</Link_Location>
</Link>
<Link>
  <Link_Title>TRANSLATION COPY</Link_Title>
  <Link_Location>http://hon.example.co.jp/cgi_bin/top</Link_Location>
</Link>
<Link>
  <Link_Title>READ ALOUD</Link_Title>
  <Link_Location>http://example.yomiage.com/cgi_bin/yomi</Link_Location>
</Link>
<Link>
  <Link_Title>VOICE-TEXT CONVERSION</Link_Title>
  <Link_Location>http://ototeki.com/cgi_bin/oo</Link_Location>
</Link>
```

图4

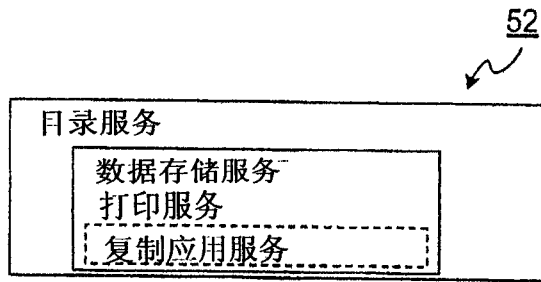


图5A

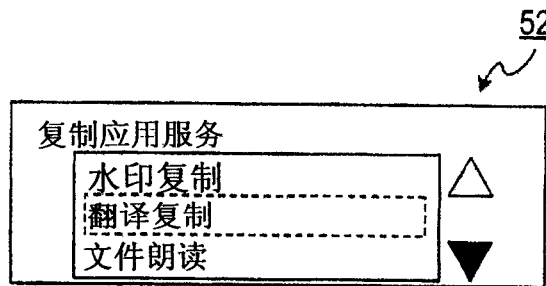


图5B

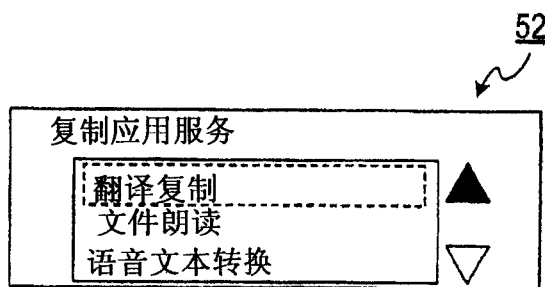


图5C

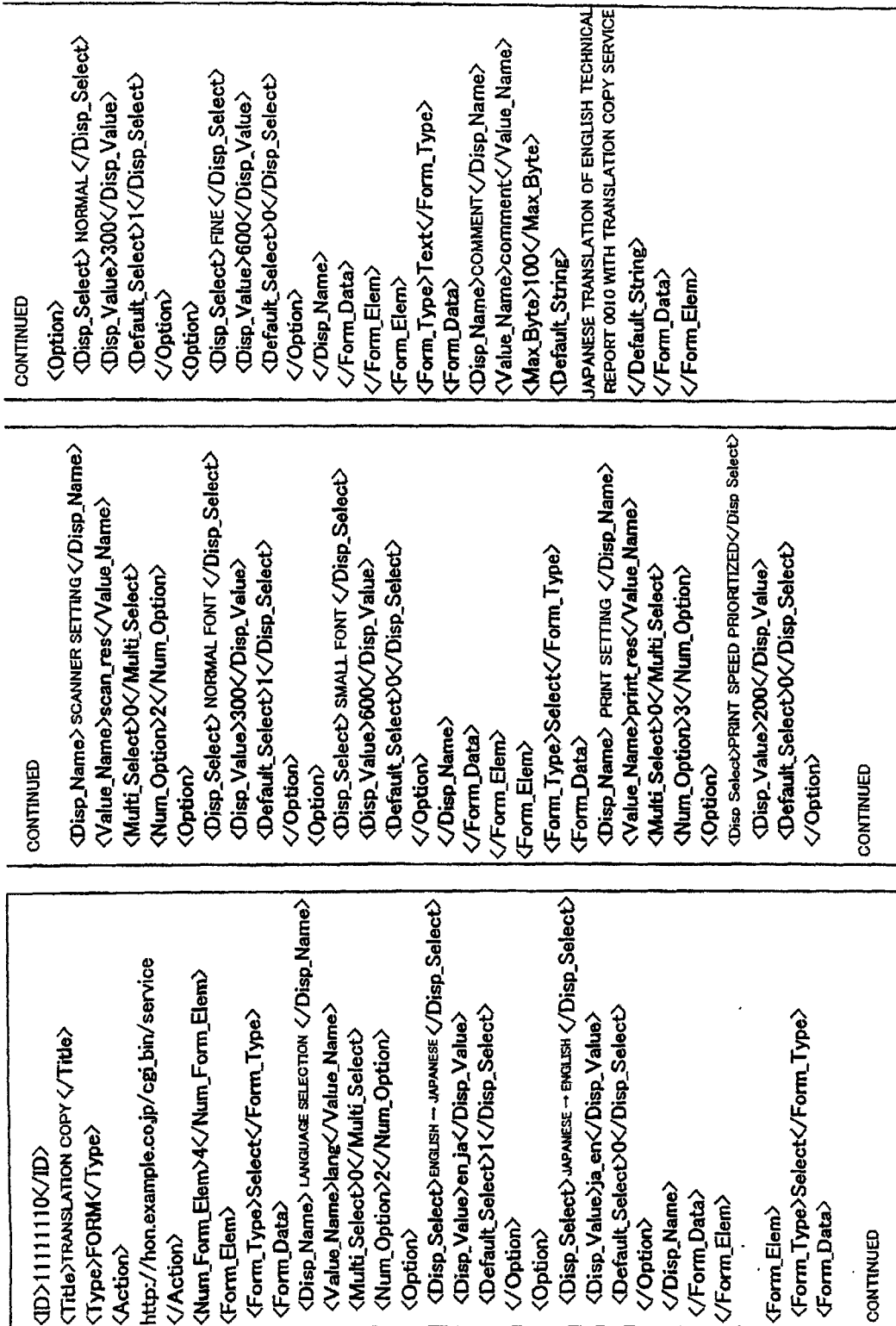


图6

<pre> <ID>11111110</ID> <Title>TRANSLATION COPY</Title> <Param_Adm>2</Param_Adm> <Type>FORM</Type> <Action> http://hon.example.co.jp/cgi_bin/ service </Action> <Num_Form_Elem>4</Num_Form_Elem> <Form_Elem> <Form_Type>Select</Form_Type> <Form_Data> <Disp_Name>LANGUAGE SELECTION</Disp_Name> <Value_Name>lang</Value_Name> <Multi_Select>0</Multi_Select> <Num_Option>2</Num_Option> <Option> <Disp_Select>ENGLISH→JAPANESE</Disp_Select> <Disp_Value>en_ja</Disp_Value> <Default_Select>1</Disp_Select> </Option> <Option> <Disp_Select>JAPANESE→ENGLISH</Disp_Select> <Disp_Value>ja_en</Disp_Value> <Default_Select>0</Disp_Select> </Option> </Disp_Name> </Form_Data> </Form_Elem> CONTINUED </pre>	<pre> CONTINUED <Form_Elem> <Form_Type>Select</Form_Type> <Form_Data> <Value_Name>scan_res</Value_Name> </Form_Data> </Form_Elem> <Form_Elem> <Form_Type>Select</Form_Type> <Form_Data> <Value_Name>print_res</Value_Name> </Form_Data> </Form_Elem> <Form_Elem> <Form_Type>Text</Form_Type> <Form_Data> <Disp_Name>COMMENT</Disp_Name> <Value_Name>comment</Value_Name> <Max_Byte>100</Max_Byte> <Default_String> ENGLISH TECHNICAL REPORT 0010 TRANSLATED INTO JAPANESE BY THE TRANSLATION SERVICE </Default_String> </Form_Data> </Form_Elem> </pre>
--	---

图7

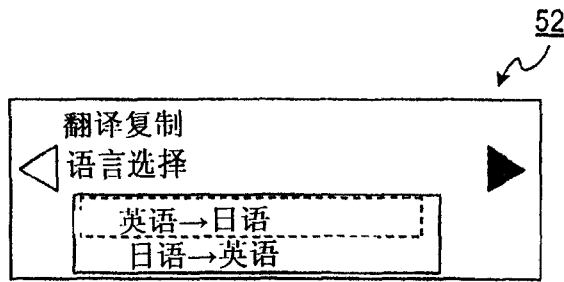


图8A

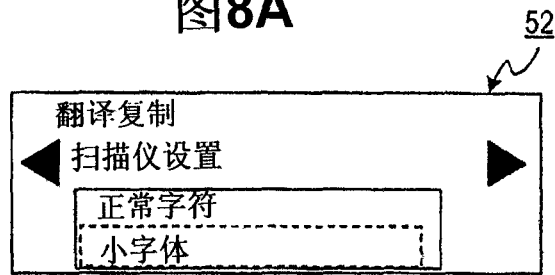


图8B

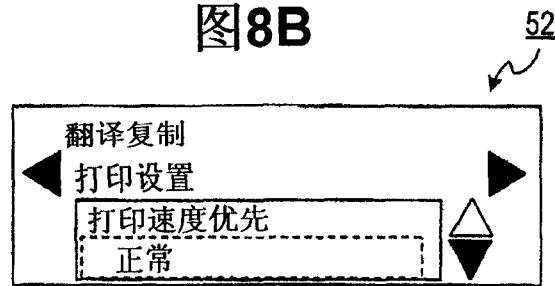


图8C

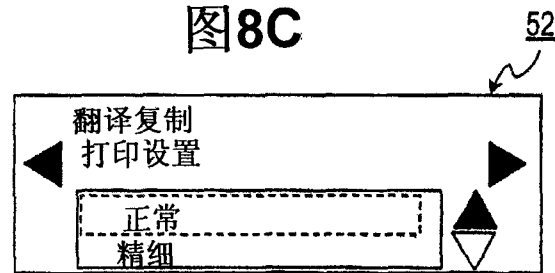


图8D

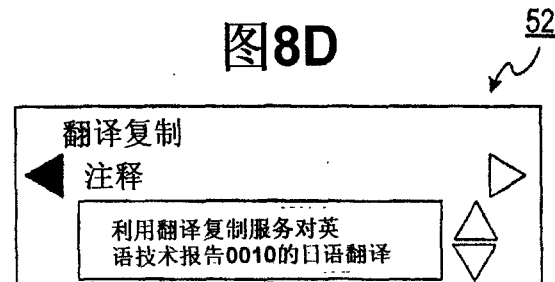


图8E

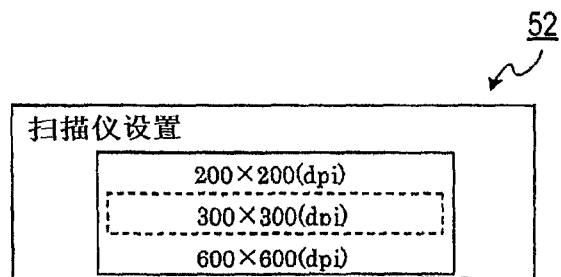


图9A

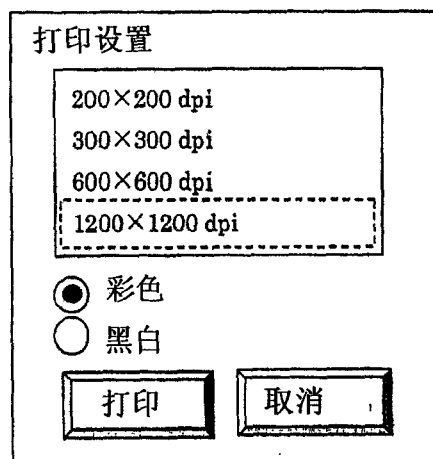


图9B

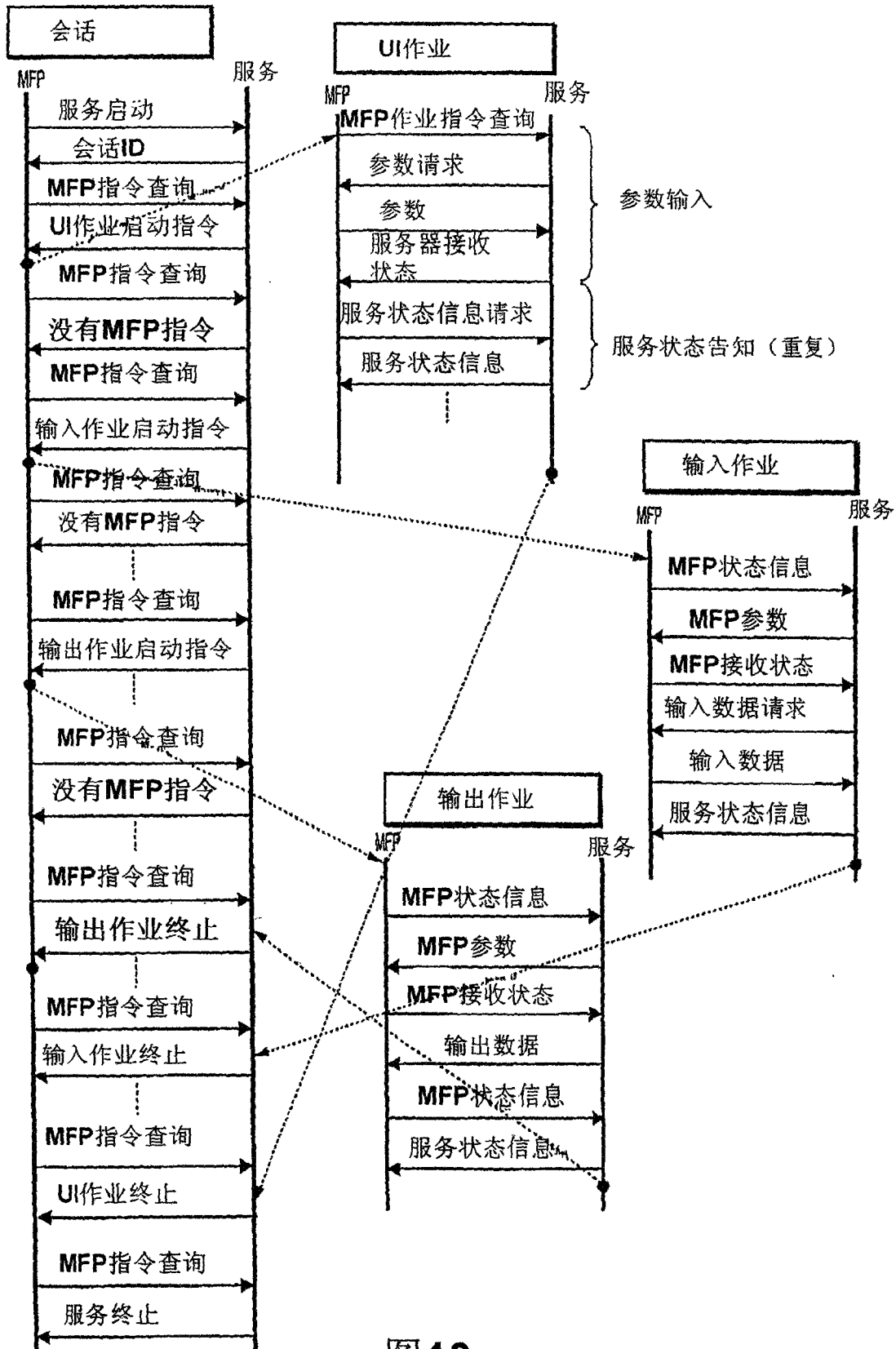


图10

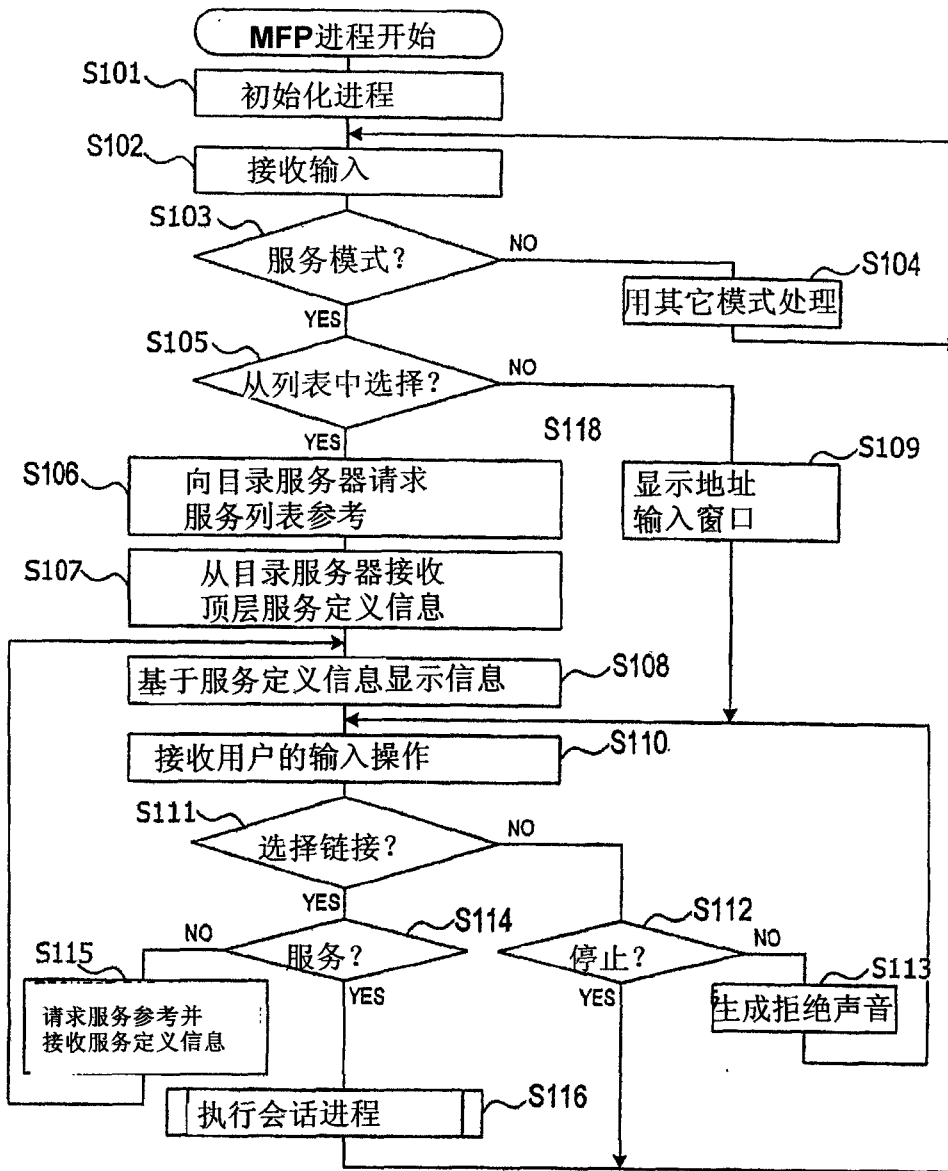


图11

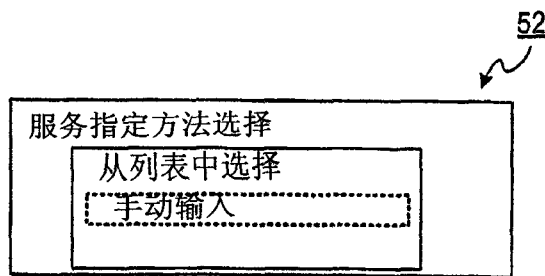


图12

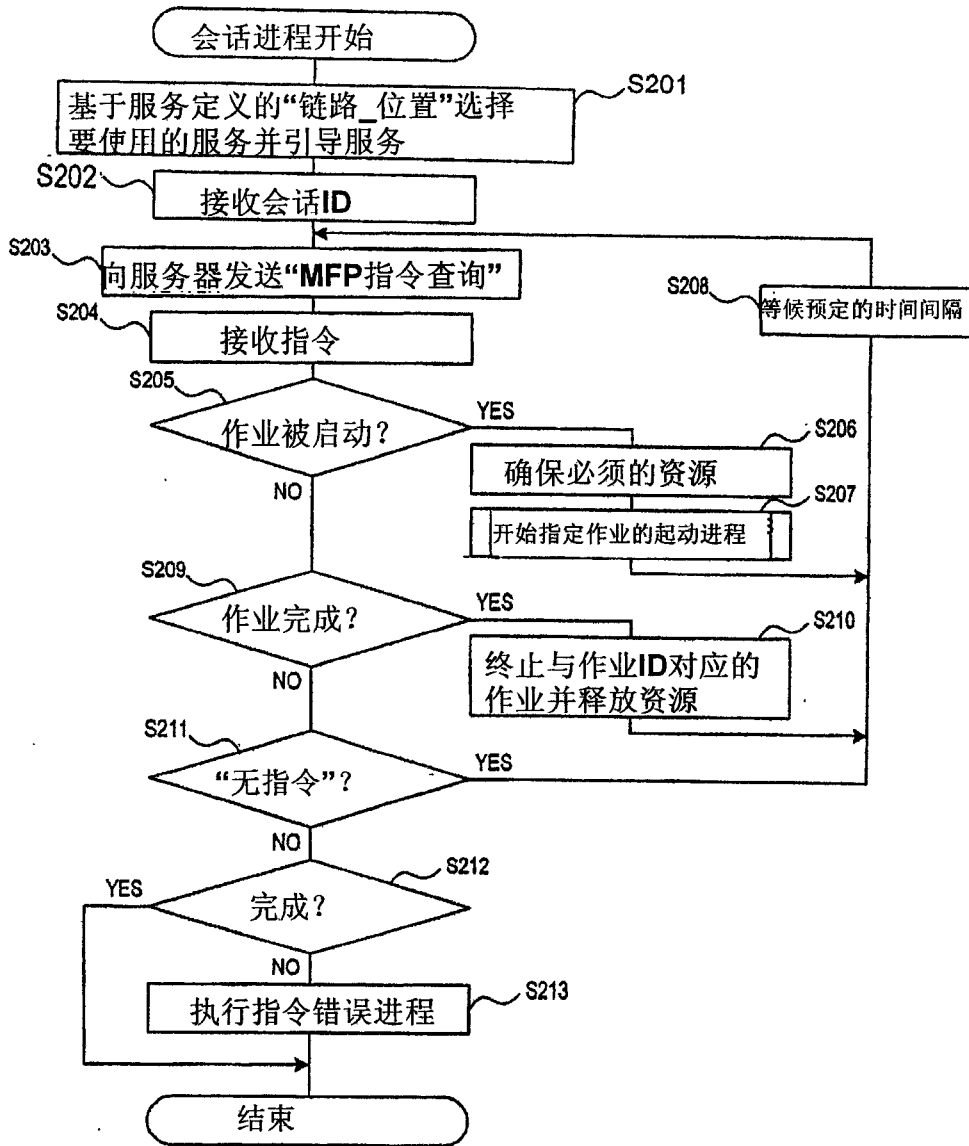


图13

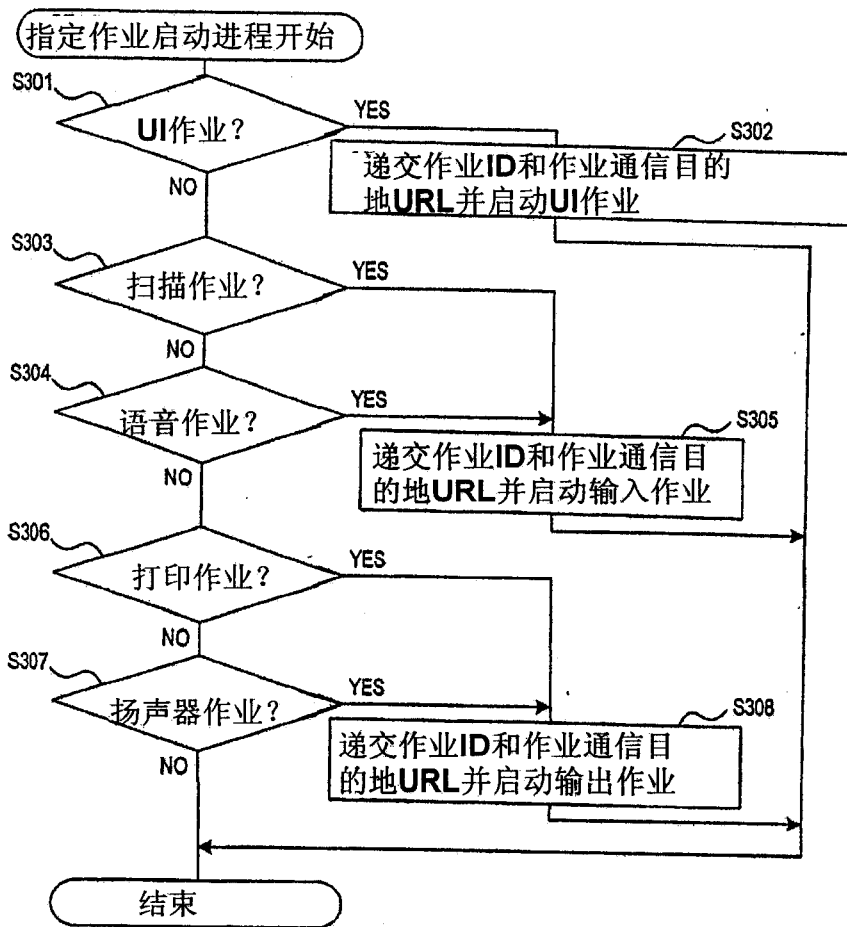


图14

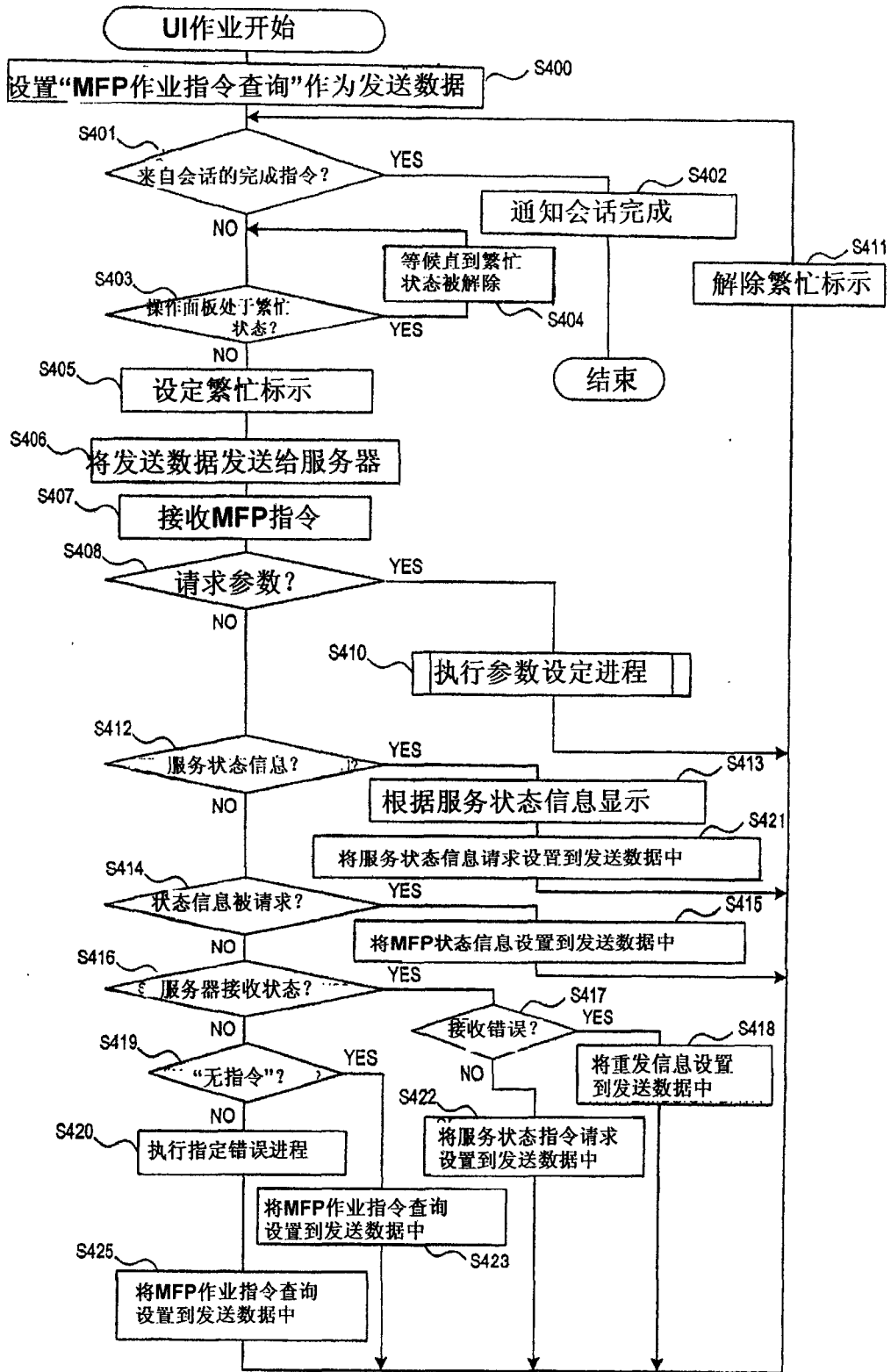


图15

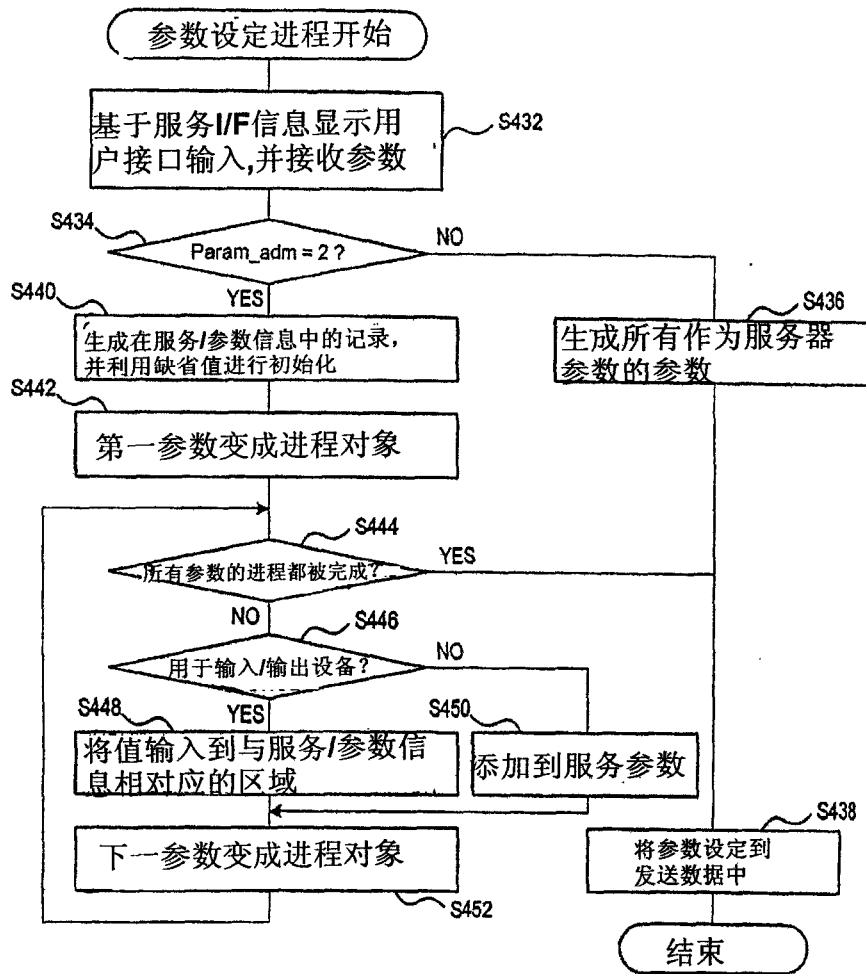


图16

(空白)

图17A

```
lang= en_ja
```

图17B

```
lang= en_ja  
scan_res=300
```

图17C

```
lang= en_ja  
scan_res=300  
print_res=200
```

图17D

```
lang= en_ja  
scan_res=300  
print_res=200  
注释=通过翻译服务对英语技术报告00  
10的日语翻译
```

图17E

会话ID	扫描仪		打印机		扩音器		扬声器	
	分辨率	色彩	分辨率	色彩	音量	频率	音量	频率
x	600	0	600	0	5	8k	5	8k

图18A

会话ID	扫描仪		打印机		扩音器		扬声器	
	分辨率	色彩	分辨率	色彩	音量	频率	音量	频率
x	300	0	600	0	5	8k	5	8k

图18B

会话ID	扫描仪		打印机		扩音器		扬声器	
	分辨率	色彩	分辨率	色彩	音量	频率	音量	频率
x	300	0	200	0	5	8k	5	8k

图18C

(空白)

图18D

lang= en_ja

图18E

lang= en_ja
 注释=通过翻译服务对英语技术报告00
 10的日语翻译

图18F

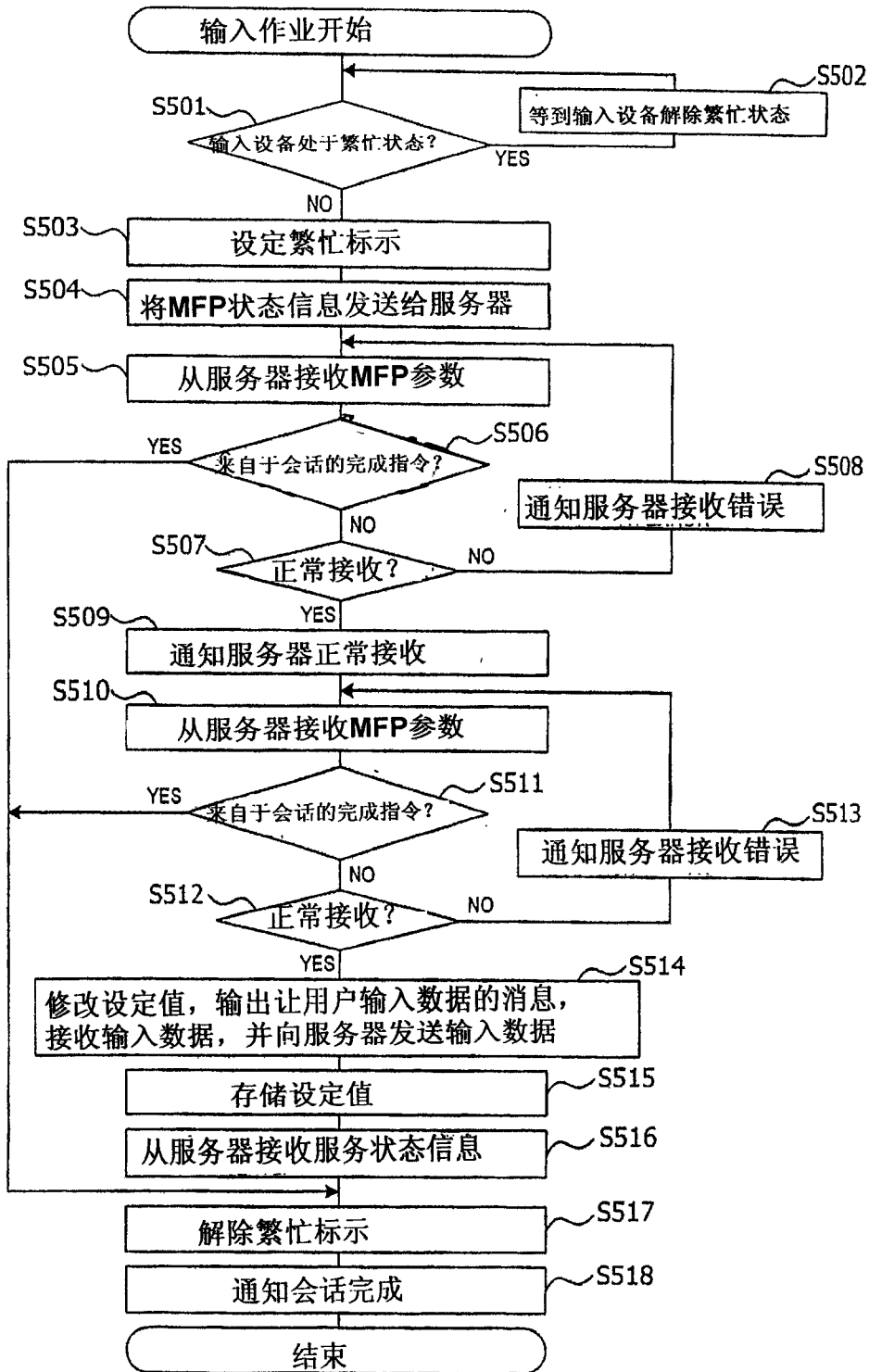


图19

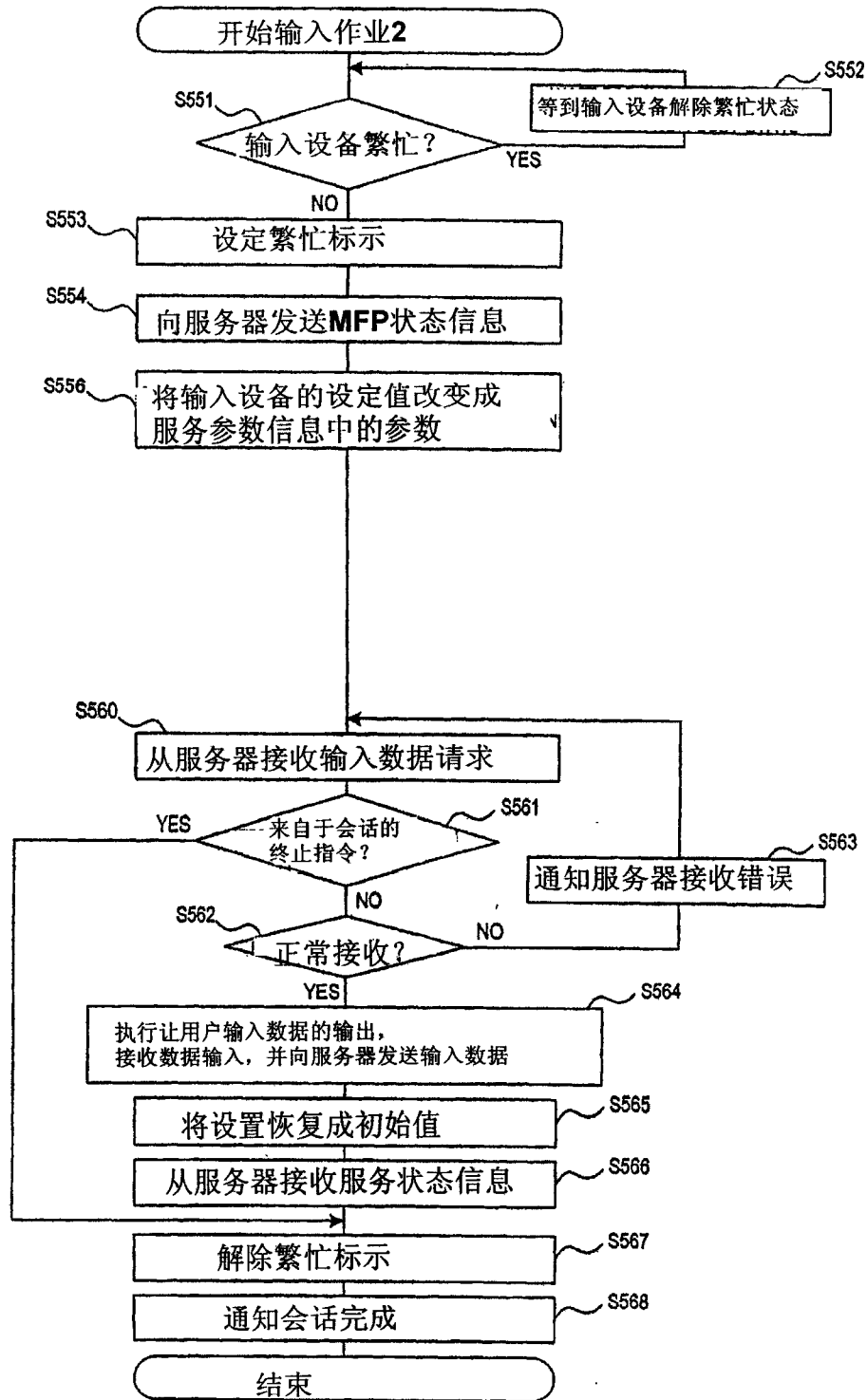


图20

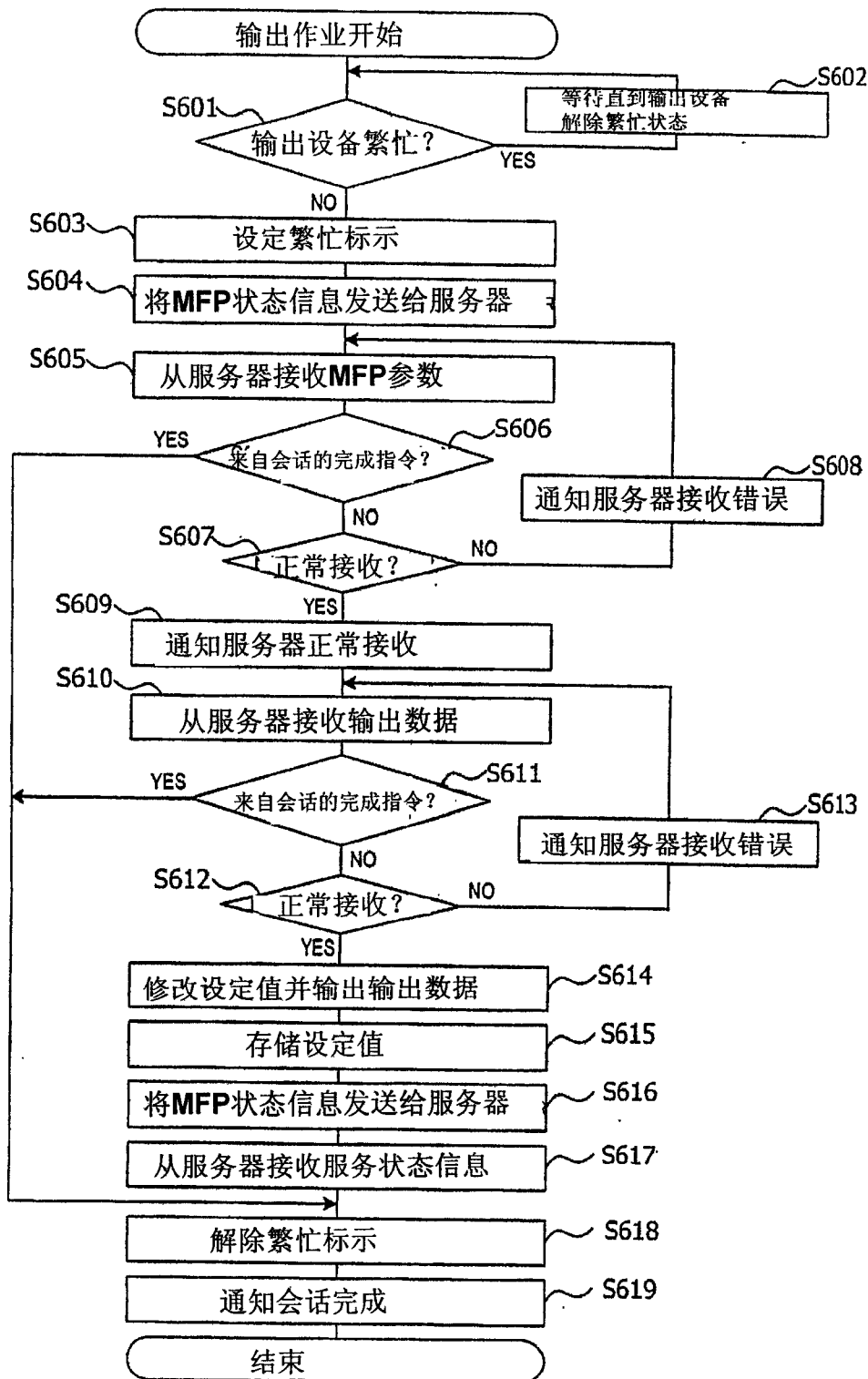


图21

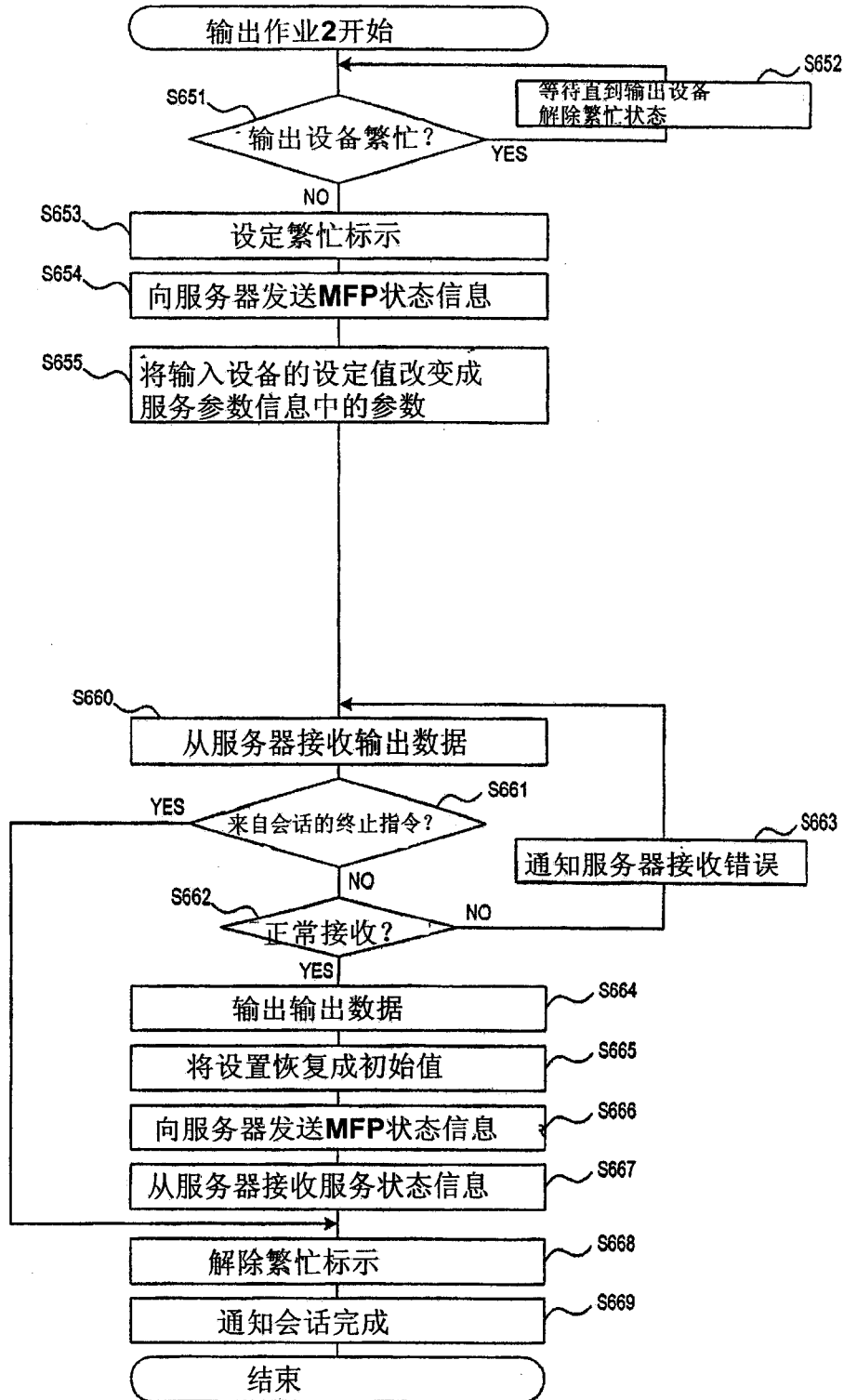


图22

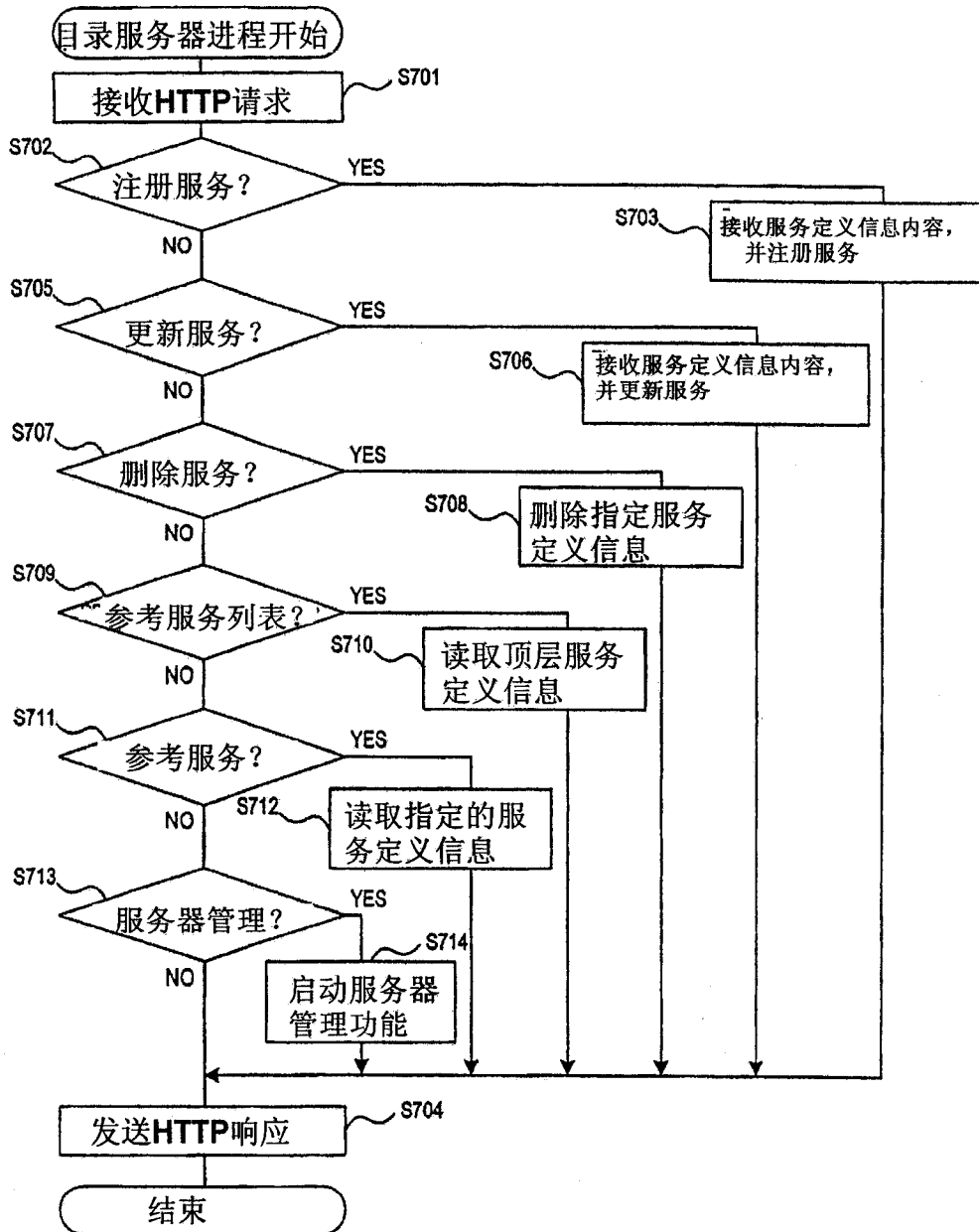


图23

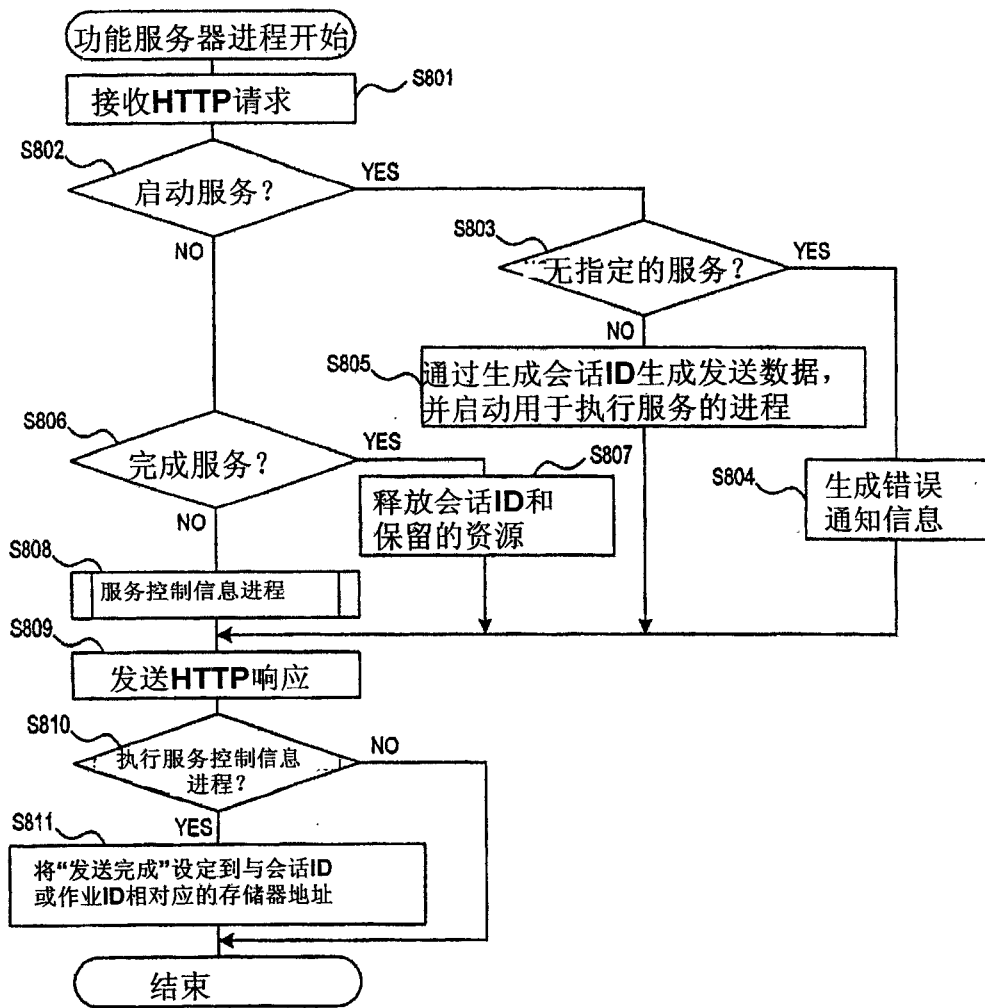


图24

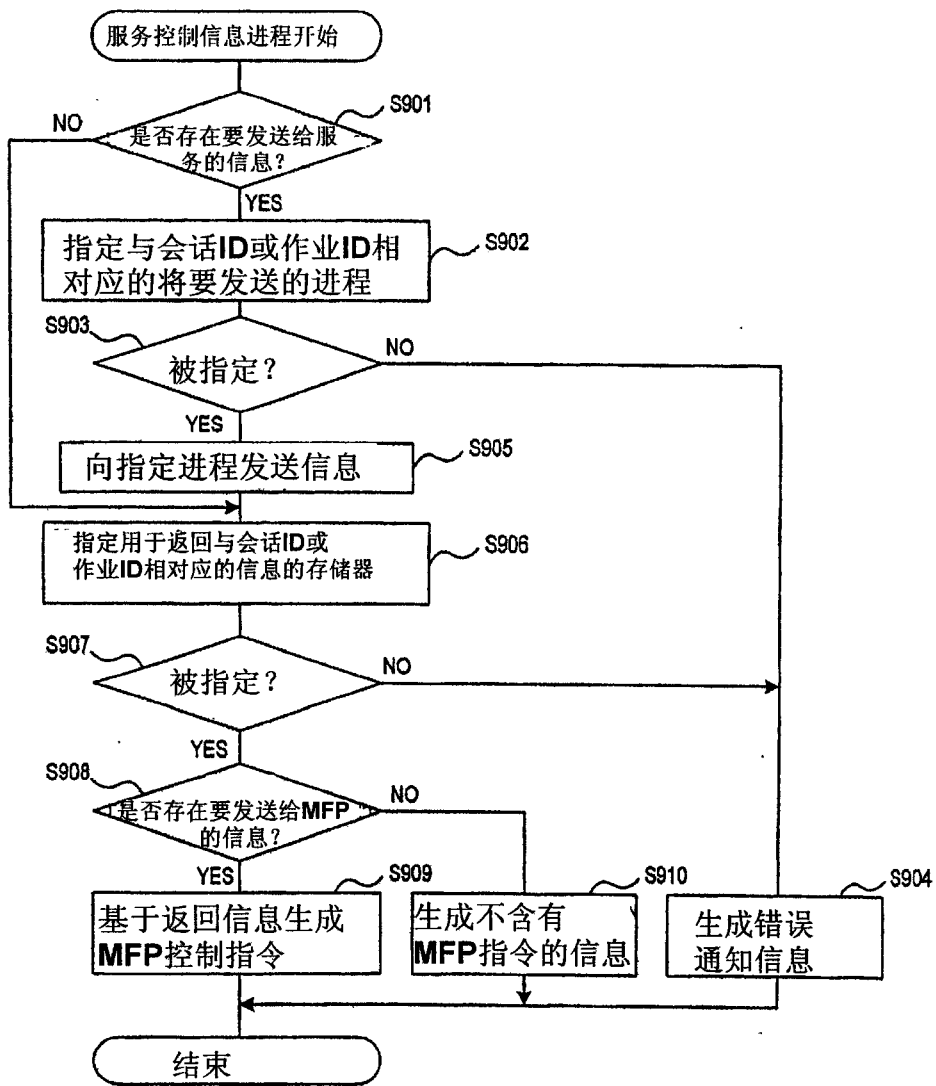


图25

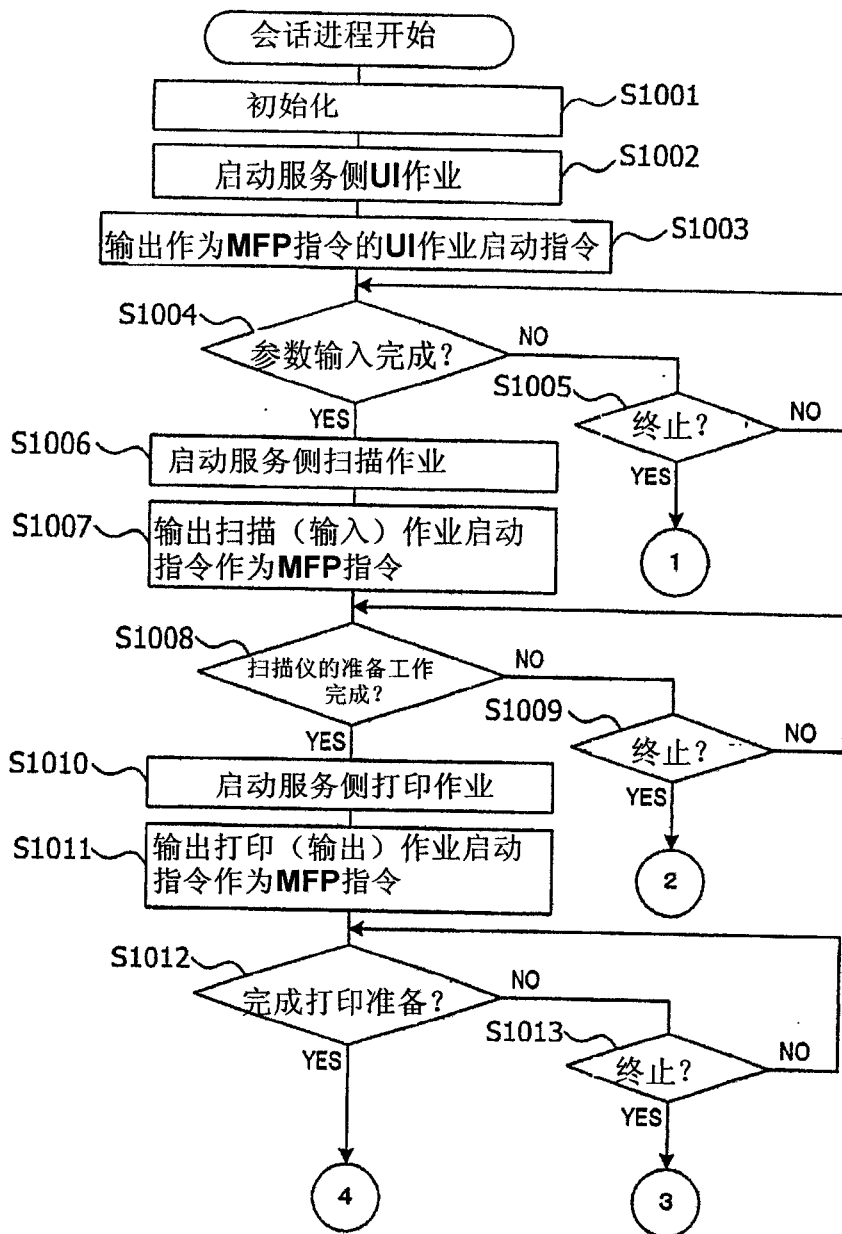


图26

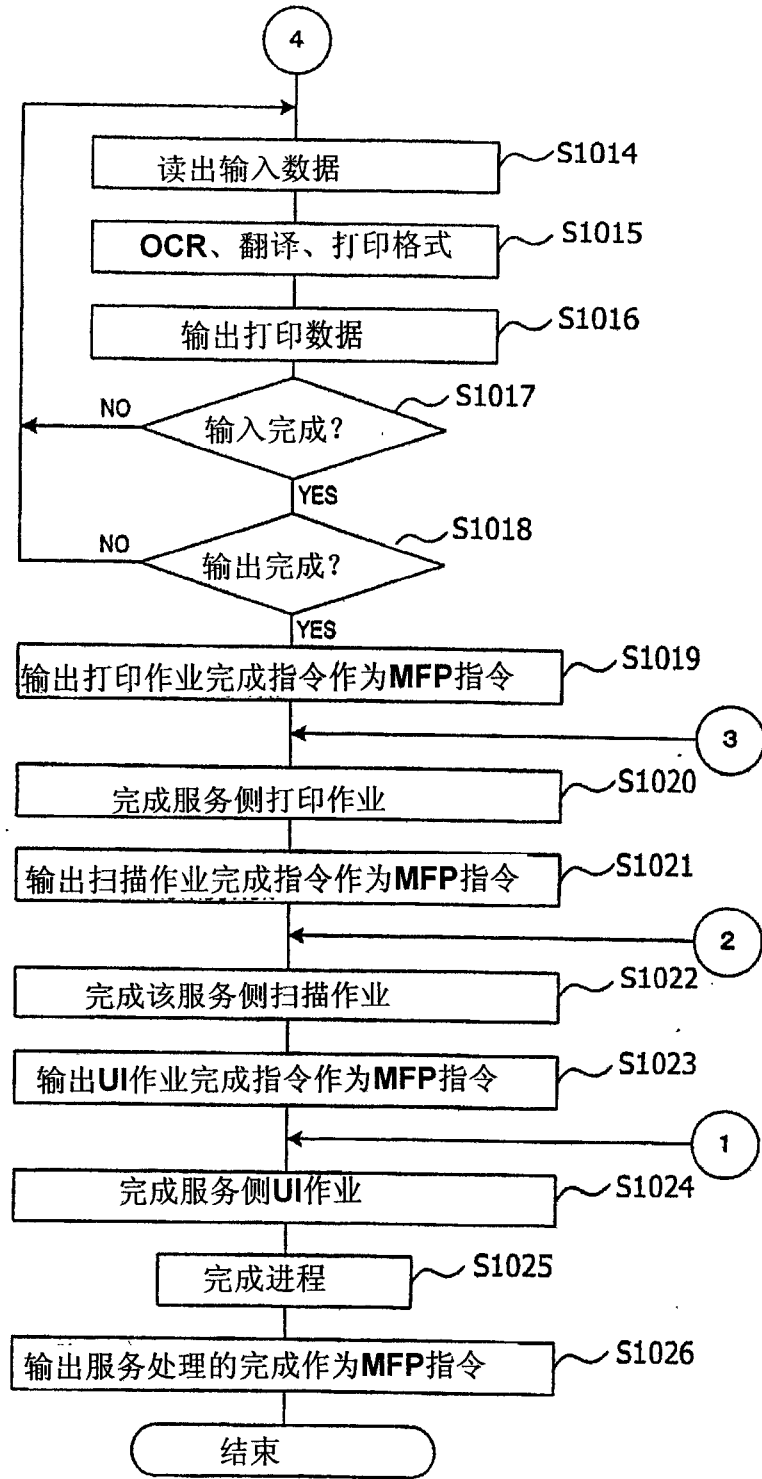


图27

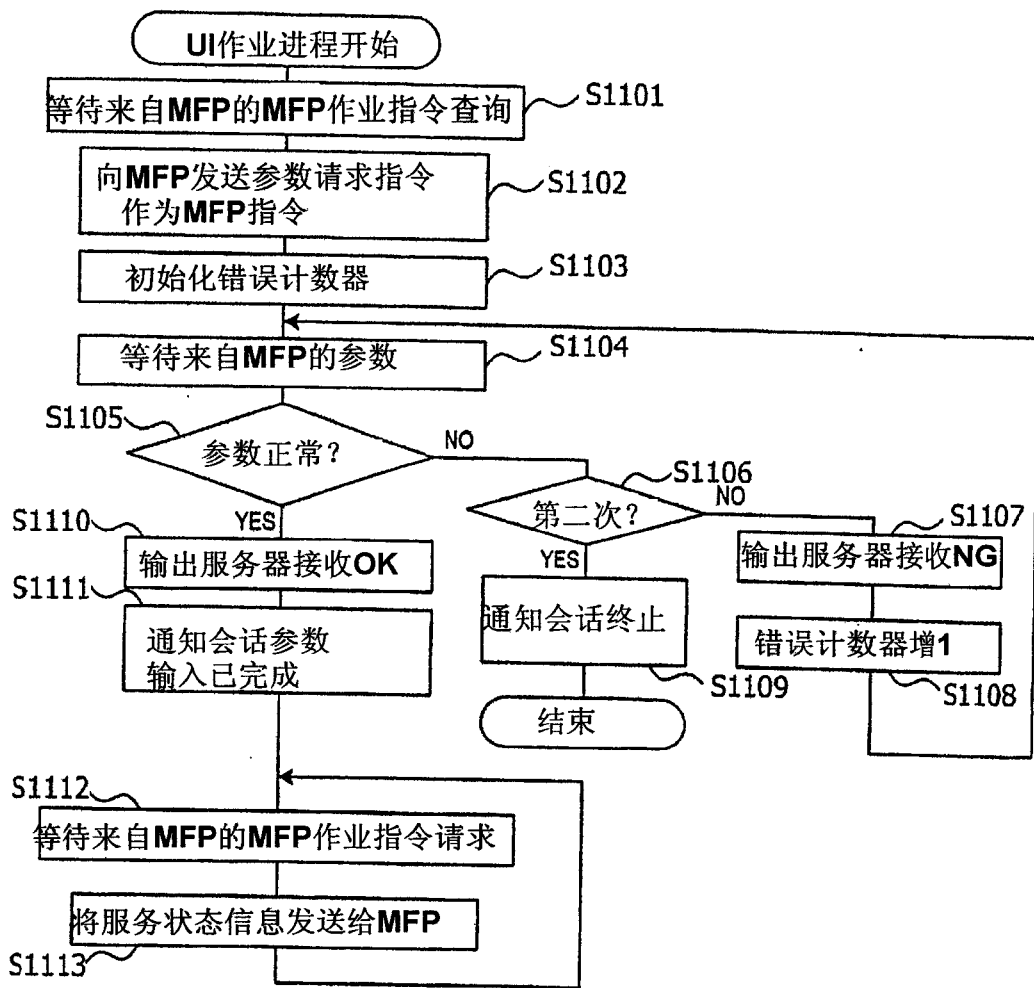


图28

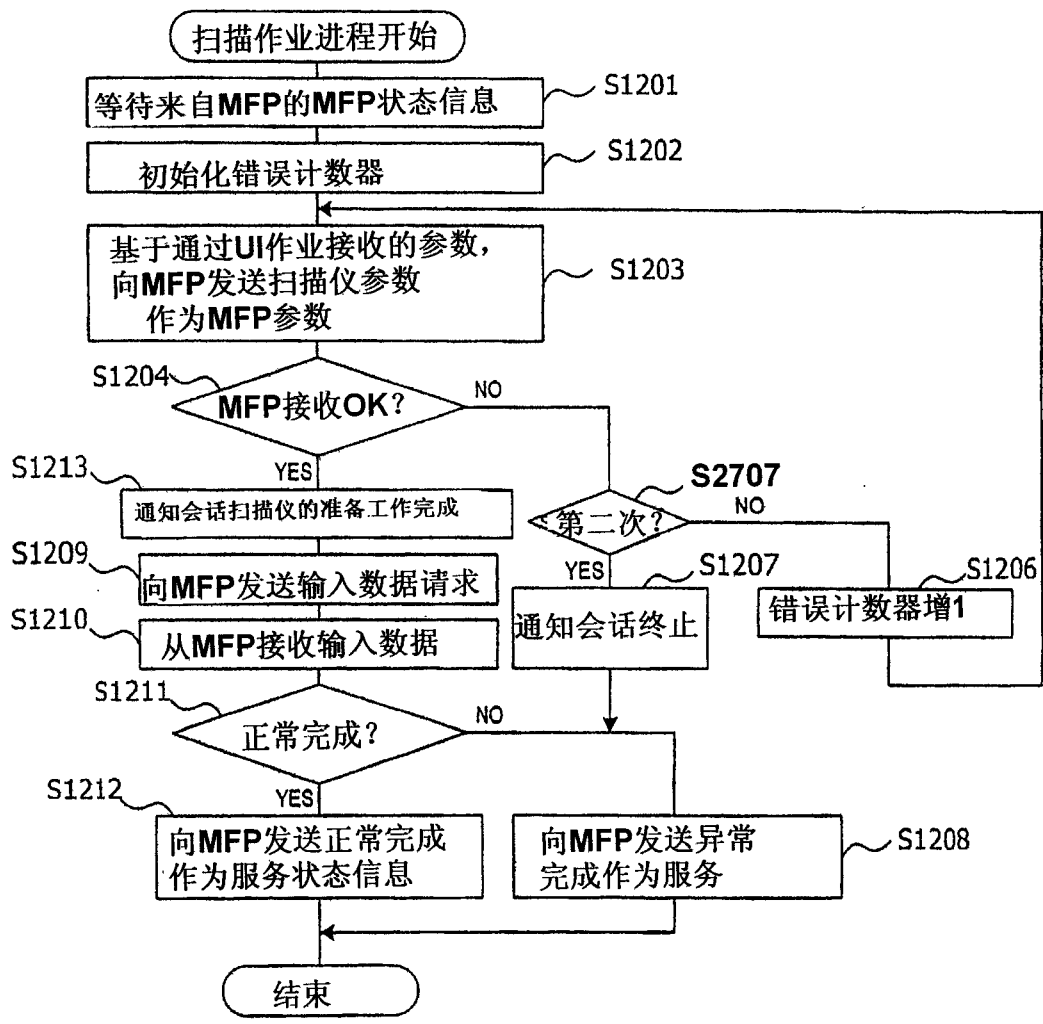


图29

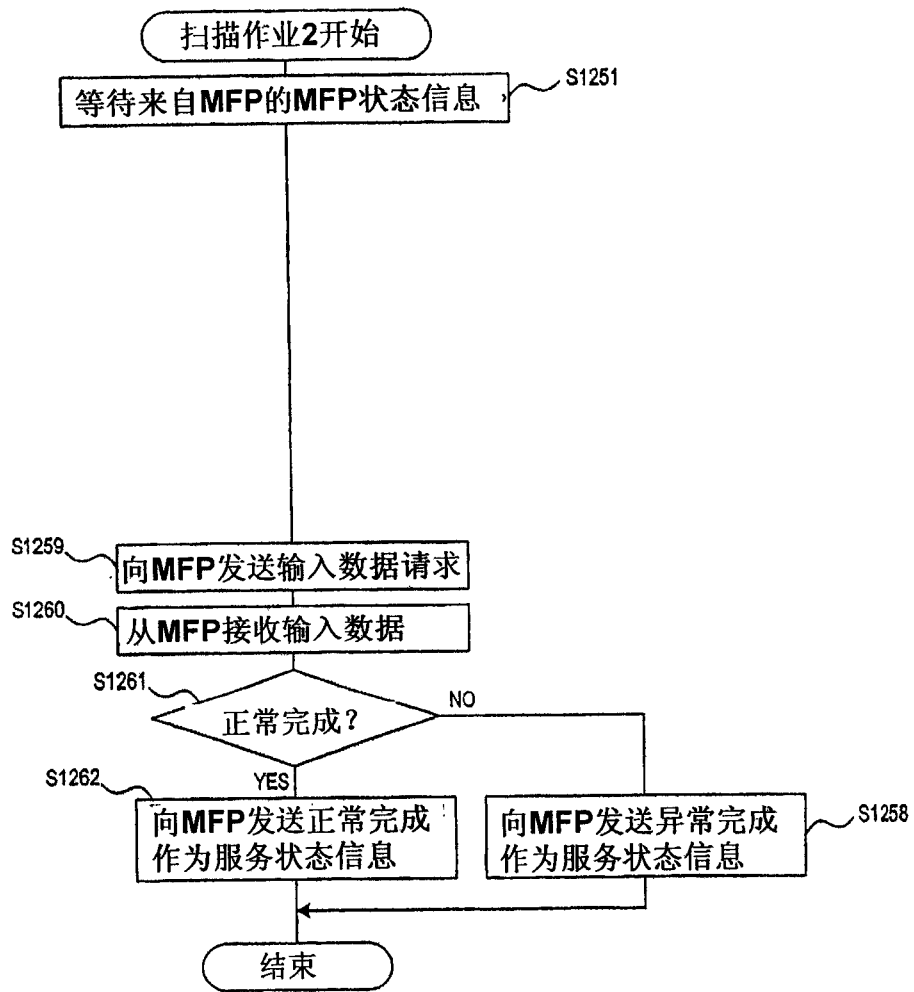


图30

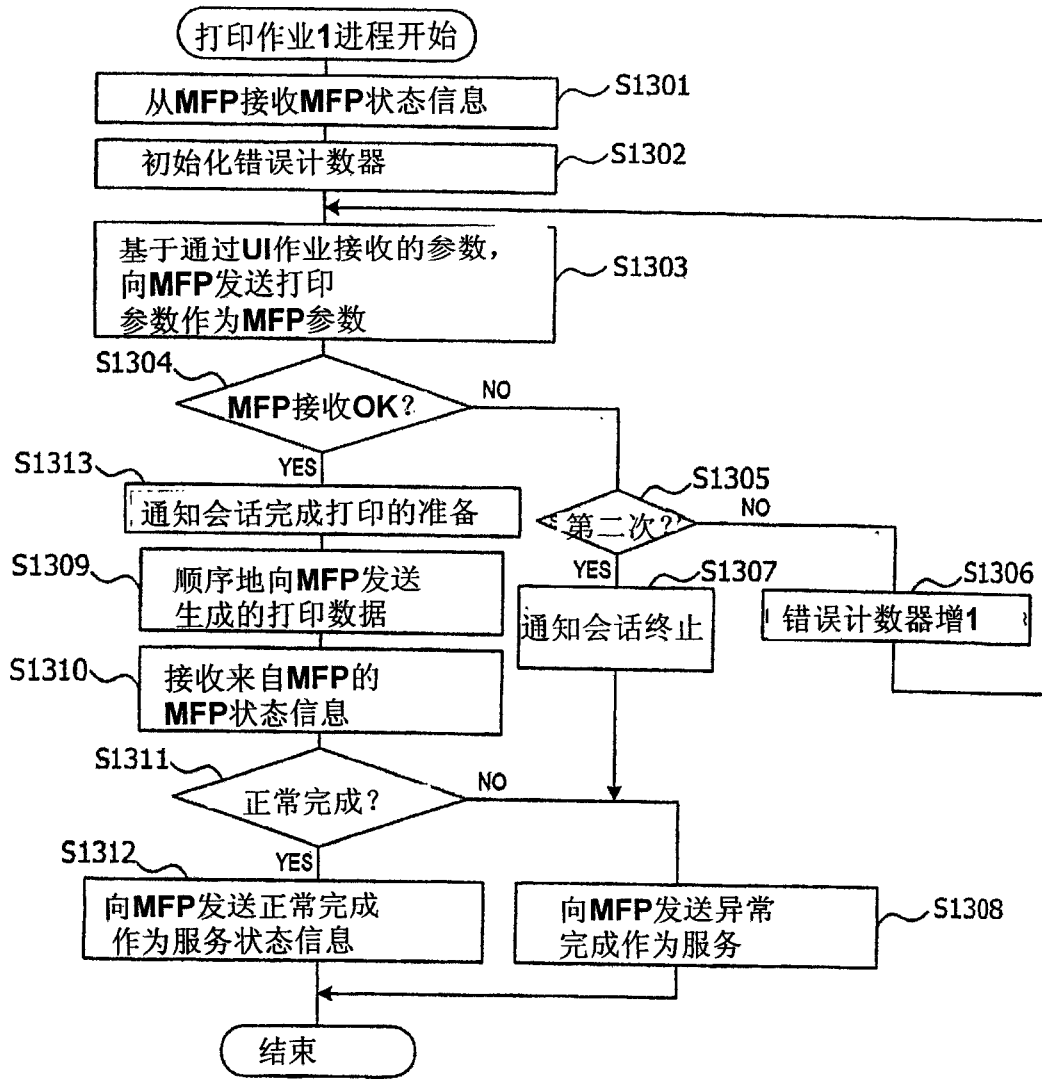


图31

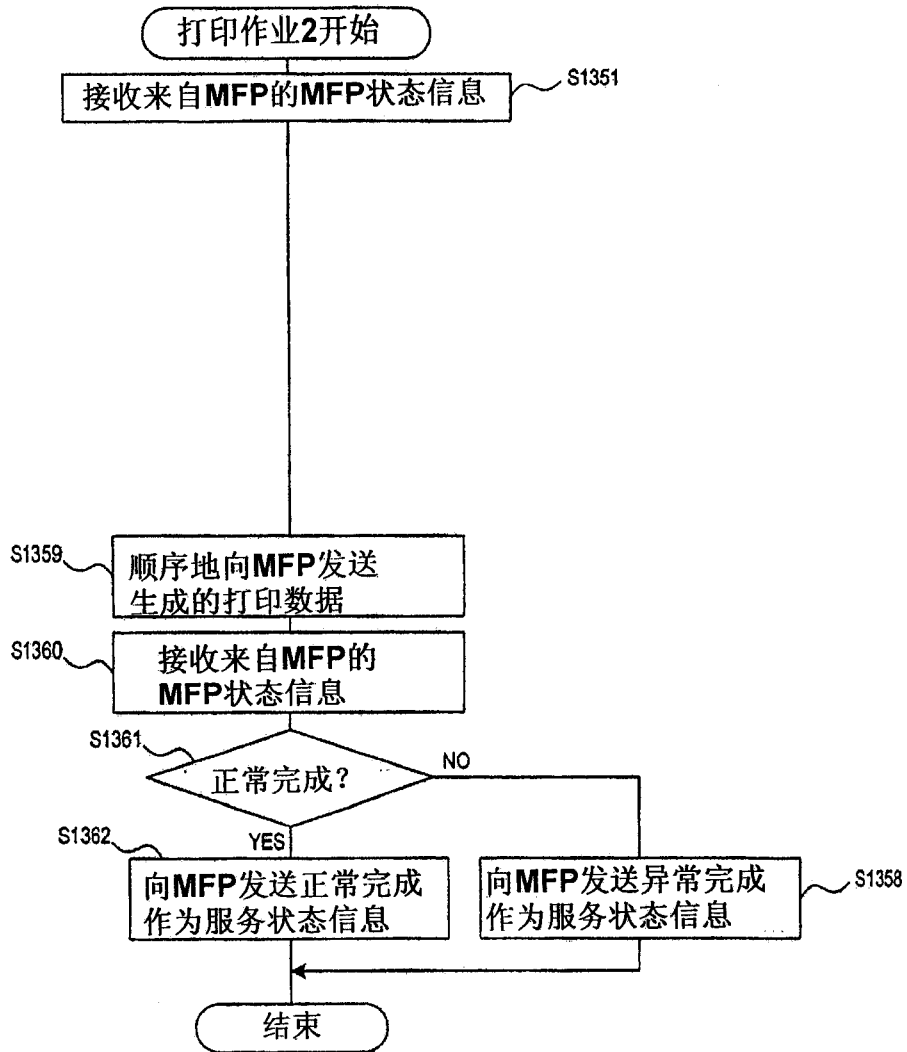


图32

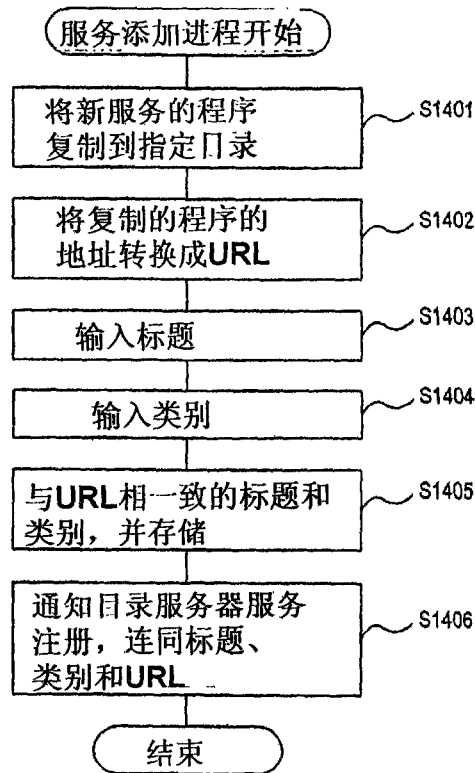


图33

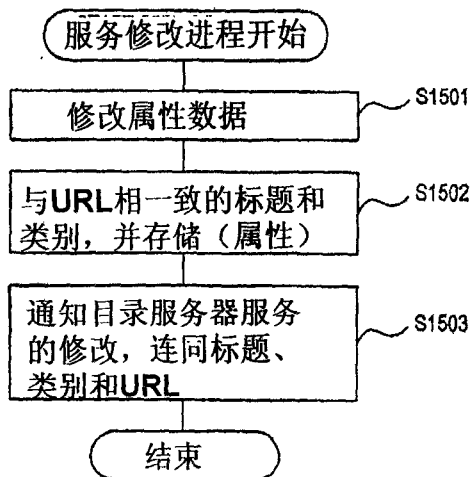


图34

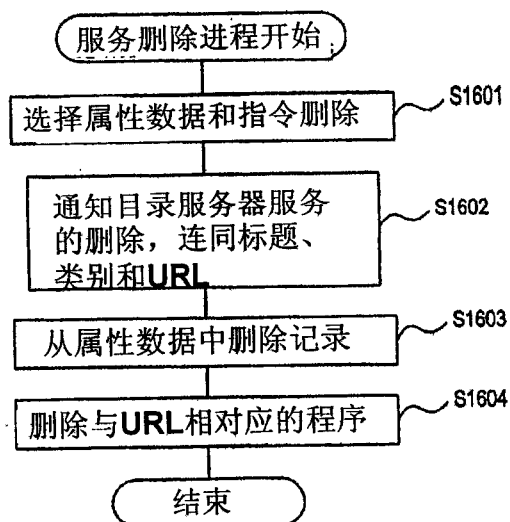


图35