



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1939047 B

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200580009625.3

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2005.12.22

H04N 1/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

(56) 对比文件

371396/2004 2004.12.22 JP

CN 1532751 A, 2004.09.29, 摘要, 权利要求 1, 说明书第 2 页第 13 行 - 第 9 页第 22 行、第 20 页第 2 行 - 第 22 页第 22 行, 附图 1-4、12-13.

371398/2004 2004.12.22 JP

JP 2004-220098 A, 2004.08.05, 全文.

077645/2005 2005.03.17 JP

355737/2005 2005.12.09 JP

US 2004/0239975 A1, 2004.12.02, 摘要, 说明书第 2 页第 [0006]-[0020]、[0062]、[0072] 段, 附图 1.

362344/2005 2005.12.15 JP

362345/2005 2005.12.15 JP

(85) PCT 申请进入国家阶段日

审查员 胡雅琴

2006.09.25

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/JP2005/024185 2005.12.22

(87) PCT 申请的公布数据

W02006/068324 EN 2006.06.29

(73) 专利权人 株式会社理光

地址 日本东京都

(72) 发明人 伊藤达雄 寺村信介 竹内幸子

柳浦丰

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吕晓章 邵亚丽

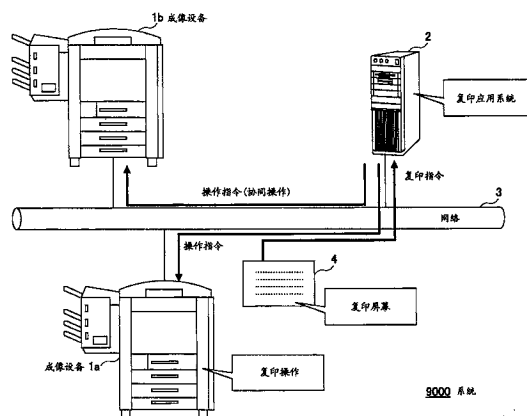
权利要求书 3 页 说明书 58 页 附图 89 页

(54) 发明名称

服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、信息处理设备、和状态变化发送方法

(57) 摘要

在服务使用系统中, 将图像操纵设备的状态变化告知预定目的地, 其中, 用于控制与服务有关的图像操纵进程的图像操纵设备和取代图像操纵设备执行至少一部分图像操纵进程的外部处理设备通过网络与该服务使用系统连接。



1. 一种服务使用系统,其中图像操纵设备和外部处理设备通过网络连接,其中:
所述外部处理设备包含取代图像操纵设备而执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的控制部分;
所述图像操纵设备包含由图像操纵进程控制的功能,其中,在接收从控制部分发送的请求的触发器处控制该功能,以及
所述图像操纵设备还包含向控制部分请求至少一部分图像操纵进程的请求部分,
所述外部处理设备向所述图像操纵设备的请求部分提供控制部分的用户界面,
其中所述图像操纵设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。
2. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,图像操纵设备包含允许外部控制来控制该功能的服务提供部分,其中,通过外部控制该功能来执行图像操纵进程。
3. 根据权利要求2的服务使用系统,其中,外部处理设备基于从图像操纵设备接收的请求,利用服务提供部分来控制所述功能。
4. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,图像操纵进程是通过控制所述功能的一个或多个功能控制部分、允许外部控制来控制所述功能控制部分的服务提供部分、和外部控制所述功能控制部分的软件实现的,
其中,所述软件是作为至少一部分图像操纵进程在外部处理部分中实现的。
5. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,请求部分包括能够执行至少一部分图像操纵进程的执行部分。
6. 根据权利要求5的服务使用系统,其中,请求部分通过另一个外部处理设备向外部处理设备请求至少一部分图像操纵进程。
7. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,所述图像操纵设备包含:
能够内部控制所述功能的服务提供部分;和
利用服务提供部分控制所述功能的请求部分。
8. 根据权利要求3的服务使用系统,其中,外部处理设备使用服务提供部分通过另一个外部处理设备来控制所述功能。
9. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,控制部分允许多种功能相互协作。
10. 根据权利要求9的服务使用系统,其中,控制部分允许在一个图像操纵设备中实现的一种功能和在另一个图像操纵设备中实现的另一种功能相互协作。
11. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,使在一个外部处理设备中实现的一个控制部分和在另一个外部处理设备中实现的另一个控制部分相互协作。
12. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,包含向控制部分请求至少一部分图像操纵进程的请求部分的终端设备通过网络与图像操纵进程和外部处理部分连接。
13. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,图像操纵设备还包含请求控制部分更新用户界面的更新部分。
14. 根据权利要求1的服务使用系统,其中,当图像操纵设备和外部处理设备处于离线状态时,图像操纵设备从包括在图像操纵设备中的存储区中读出用于构建控制部分的文件,在图像操纵设备中构建控制部分,以及当向内置在图像操纵设备中的控制部分作出请求时控制所述功能。

15. 根据权利要求 14 的服务使用系统,其中,在图像操纵设备和外部处理设备处于在线状态时,将用于构建控制部分的文件从外部处理设备传送到存储区。

16. 根据权利要求 1 的服务使用系统,其中,在图像操纵设备和外部处理设备处于离线状态时,将控制部分的至少一部分用户界面从外部处理设备传送到存储区,和将从存储区读出的控制部分的至少一部分用户界面提供给请求部分。

17. 根据权利要求 14 的服务使用系统,其中,在图像操纵设备和外部处理设备处于在线状态时,当向内置在外部处理设备中的控制部分作出请求时控制所述功能,以及在图像操纵设备和外部处理设备处于离线状态时,当向内置在图像操纵设备中的控制部分作出请求时控制所述功能。

18. 一种可通过网络与外部处理设备连接的图像操纵设备,所述图像操纵设备包含由与服务有关的图像操纵进程控制的功能,其中,允许至少一部分图像操纵进程由取代图像操纵设备的外部处理设备控制,且当从外部处理设备接收到请求时控制该功能,以及

所述图像操纵设备还包含向外部处理设备请求至少一部分图像操纵进程的请求部分,其中所述图像操纵设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

19. 根据权利要求 18 的图像操纵设备,还包含允许外部控制来控制所述功能的服务提供部分,其中,通过外部控制所述功能来执行图像操纵进程。

20. 根据权利要求 18 的图像操纵设备,其中:

请求部分将图像操纵进程所需的数据的标识符包括在请求中,并将所述请求发送到外部处理设备;和

服务提供部分使用与包括在从外部处理设备接收的请求中的标识符相对应的数据,并控制所述功能。

21. 一种服务使用系统,其中信息处理设备和外部处理设备通过网络相互连接,其中:

所述外部处理设备包含取代信息处理设备执行至少一部分与服务有关的进程的控制部分;

所述信息处理设备包含可以由进程控制的功能,其中,当从控制部分接收到请求时控制该功能,以及

所述信息处理设备还包含向控制部分请求至少一部分进程的请求部分,

其中所述信息处理设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

22. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,信息处理设备包含允许外部控制来控制所述功能的服务提供部分,其中,从外部控制该功能和该功能执行所述进程。

23. 根据权利要求 22 的服务使用系统,其中,外部处理设备基于从信息处理设备接收的请求,利用服务提供部分控制所述功能。

24. 根据权利要求 22 的服务使用系统,其中:

该进程通过控制所述功能的至少一个功能控制部分、允许外部控制来控制功能控制部分的服务提供部分、和外部控制所述功能控制部分的软件来实现;和

该软件是作为至少一部分进程在外部处理设备中实现的。

25. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,请求部分包括能够执行至少一部分进程

的执行部分。

26. 根据权利要求 25 的服务使用系统,其中,请求部分通过另一个外部处理设备向外部处理设备请求至少一部分进程。

27. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,信息处理设备包含:

能够内部控制所述功能的服务提供部分;和

利用服务提供部分来控制所述功能的请求部分。

28. 根据权利要求 23 的服务使用系统,其中,外部处理设备通过另一个外部处理设备使用服务提供部分来控制所述功能。

29. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,控制部分控制多种功能使其相互协作。

30. 根据权利要求 29 的服务使用系统,其中,控制部分控制一个信息处理设备的一种功能和另一个信息处理设备的另一种功能,以使其相互协作。

31. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,控制一个外部处理设备的一个控制部分和另一个外部处理设备的另一个控制部分,以使其相互协作。

32. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,包括向控制部分请求至少一部分进程的请求部分的终端设备通过网络与信息处理设备和外部处理设备连接。

33. 根据权利要求 21 的服务使用系统,其中,外部处理设备将控制部分的用户界面发送到请求部分。

34. 根据权利要求 33 的服务使用系统,其中,信息处理设备还包含向控制部分请求更新用户界面的更新部分。

35. 一种可通过网络与外部处理设备连接的信息处理设备,所述信息处理设备包含:

由与服务有关的进程控制的功能,以及

向外部处理设备请求至少一部分进程的请求部分,

其中,允许至少一部分进程由外部处理设备执行,而不是由信息处理设备本身执行,且当从外部处理设备接收到请求时控制该功能,

其中所述信息处理设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

36. 根据权利要求 35 的信息处理设备,还包含允许外部控制来控制该功能的服务提供部分,其中,从外部控制该功能和执行该进程。

37. 根据权利要求 35 的信息处理设备,其中:

请求部分将进程所需的数据的标识符包括在请求中,并将该请求发送到外部处理设备;和

服务提供部分使用与包括在从外部处理设备接收的请求中的标识符相对应的数据,其中,所述功能是被控制的。

服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、信息处理设备、和状态变化发送方法

技术领域

[0001] 本发明一般涉及服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、信息处理设备、状态变化发送方法、和由计算机执行的用于发送状态变化的程序产品，尤其涉及通过网络使用服务的服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、信息处理设备、状态变化发送方法、和由计算机执行的状态变化发送程序产品。

背景技术

[0002] 图像操纵设备是像在单个机箱内容纳打印机、复印机、传真机、和扫描仪、或这些装置的全部或一部分功能的多功能设备那样，管理与图像有关的信息的设备或装置。例如，日本已公开专利申请第 2002-84383 号公开了容纳诸如打印机、复印机、传真机、和扫描仪之类的装置的功能的多功能设备。

[0003] 多功能设备在单个机箱内配有显示部分、打印部分、成像部分等。另外，多功能设备还包括分别与打印机、复印机、传真机、和扫描仪相对应的应用系统。

[0004] 最近，由于像因特网、LAN（局域网）等那样的网络已经发展起来并得到广泛应用，多功能设备还包括通信功能。具有通信功能的多功能装置可以与外部设备连接。于是，人们希望提供环球网服务。

[0005] 环球网服务使用与 WWW（万维网）有关的技术。通过环球网服务，像软件那样的功能可以通过网络得到使用。日本已公开专利申请第 2004-5503 号公开了通过网络将环球网服务提供给装置的多功能型成像设备。

[0006] 传统上，除应用系统本身的逻辑之外，还需要按照适合多功能设备的专用装置控制接口、专用用户界面（UI）、和特殊编程方式（例如，功率控制、登记到 SCS（如后所述）等）来开发在多功能设备中执行的应用系统。

[0007] 此外，为了定制应用系统，要求开发者弄清楚上述适合多功能设备的专用装置控制接口、专用用户界面、和编程方式，这并非易事。

[0008] 因此，已经开发出能够使外部处理设备执行至少一部分与环球网服务有关的图像操纵进程的多功能设备。在这种情况下，多功能设备让外部处理设备控制作为多功能设备的一部分的功能（例如，应用系统的控制、屏幕控制等）。

[0009] 但是，由于传统上屏幕控制由外部处理设备执行，所以如果在执行图像操纵进程的过程中，状态（作业状态）在图像操纵进程结束时或在发生故障时发生变化，则多功能设备就不能实时更新屏幕。也就是说，当通过多功能设备的功能执行的图像操纵进程的作业状态发生变化时，不能迅速将作业状态告知正在被外部处理设备执行的图像操纵进程。

发明内容

[0010] 本发明的一般目的是提供消除了上述问题的服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、信息处理设备、状态变化发送方法、和由计算机执行的状态变化发送程序。

[0011] 本发明的更具体目的是提供在让外部处理设备执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的情况下,由图像操纵设备本身来实行在执行图像操纵进程执行中的状态变化的服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、状态变化发送方法、和由计算机执行的状态变化发送程序。

[0012] 本发明的上述目的可以由服务使用系统实现,其中,用于控制与服务有关的图像操纵进程的图像操纵设备、和取代图像操纵设备执行至少一部分图像操纵进程的外部处理设备通过网络与该服务使用系统连接,所述系统包含:将图像操纵设备的状态变化告知预定目的地的通知功能部分。

[0013] 应该注意到,配置元件、表达式、和它们的任何组合可以有效地应用为方法、设备、系统、计算机可执行程序、计算机可读记录媒体、和数据结构。

[0014] 在本发明中,在外部处理设备取代图像操纵设备而执行一部分与服务有关的图像操纵进程的情况下,将图像操纵设备的状态变化发送到预定通知目的地。于是,在通过图像操纵设备的功能运行图像操纵进程时,当状态发生变化时,可以在自身方迅速控制功能(例如,应用系统的操作控制、屏幕控制等)。

[0015] 本发明的上述目的可以由其中图像操纵设备和外部处理设备通过网络连接的服务使用系统来实现,其中,所述外部处理设备包括取代图像操纵设备而执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的控制部分;以及所述图像操纵设备包括通过图像操纵进程控制的功能,其中,在接收从控制部分发送的请求的触发器上控制该功能。

[0016] 本发明的上述目的可以由可通过网络与外部处理设备连接的图像操纵设备来实现,所述图像操纵设备包括通过与服务有关的图像操纵进程控制的功能,其中,允许至少一部分图像操纵进程由取代图像操纵设备的外部处理设备控制,并且当从外部处理设备接收到请求时控制该功能。

[0017] 本发明的上述目的可以由可通过网络与图像操纵设备连接的外部处理设备来实现,所述外部处理设备包括:取代图像操纵设备而控制至少一部分与服务有关的图像操纵进程的控制部分,其中,控制部分请求图像操纵设备控制包括在图像操纵设备中的、通过图像操纵进程控制的功能。

[0018] 本发明的上述目的可以由促使像计算机那样的外部处理设备执行服务的程序产品来实现,该外部处理设备可通过网络与图像操纵设备连接,所述程序产品包含起如下作用的代码:取代图像操纵设备执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的控制部分,其中,该控制部分请求图像操纵设备控制在图像操纵设备中实现的功能,其中该功能被控制。

[0019] 根据本发明,可以取代图像操纵设备执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程,并且在从外部处理设备接收到请求时控制装置本身的功能(例如,应用系统操作控制、屏幕控制等)。

[0020] 此外,根据本发明,当从外部处理设备接收到请求时,可以使具有多种功能的图像操纵设备控制所述多种功能。因此,具有一定水平的技术人员可以开发和定制控制图像操纵设备的多种功能的软件,以构建环球网应用系统等。

[0021] 本发明的上述目的可以由信息处理设备和外部处理设备通过网络相互连接的服务使用系统来实现,其中:所述外部处理设备包含取代信息处理设备而执行至少一部分与服务有关的进程的控制部分;以及所述信息处理设备包含可以通过进程控制的功能,其中,

当从控制部分接收到请求时控制该功能。

[0022] 本发明的上述目的可以由可通过网络与外部处理设备连接的信息处理设备来实现,所述信息处理设备包含:由与服务有关的进程控制的功能,其中,允许至少一部分进程由外部处理设备执行,而不是由信息处理设备本身执行,以及当从外部处理设备接收到请求时控制该功能。

[0023] 本发明的上述目的可以由可通过网络与信息设备连接的外部处理设备来实现,该外部处理设备包括:取代信息处理设备而执行至少一部分与服务有关的进程的控制部分,其中,该控制部分请求信息处理设备控制通过进程控制功能的信息处理设备的功能。

[0024] 本发明的上述目的可以由促使像计算机那样的外部处理设备执行服务的程序产品来实现,外部处理设备可通过网络与信息处理设备连接,所述程序产品包含起如下作用的代码:用于取代信息处理设备而执行至少一部分与服务有关的进程的控制部分,其中,该控制部分请求信息处理设备控制在信息处理设备中实现的功能,其中该功能是通过进程控制的。

[0025] 本发明提供一种服务使用系统,其中图像操纵设备和外部处理设备通过网络连接,其中:所述外部处理设备包含取代图像操纵设备而执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的控制部分;所述图像操纵设备包含由图像操纵进程控制的功能,其中,在接收从控制部分发送的请求的触发器处控制该功能,以及所述图像操纵设备还包含向控制部分请求至少一部分图像操纵进程的请求部分,所述外部处理设备向所述图像操纵设备的请求部分提供控制部分的用户界面,其中所述图像操纵设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

[0026] 本发明提供一种可通过网络与外部处理设备连接的图像操纵设备,所述图像操纵设备包含由与服务有关的图像操纵进程控制的功能,其中,允许至少一部分图像操纵进程由取代图像操纵设备的外部处理设备控制,且当从外部处理设备接收到请求时控制该功能,以及所述图像操纵设备还包含向外部处理设备请求至少一部分图像操纵进程的请求部分,其中所述图像操纵设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

[0027] 本发明提供一种服务使用系统,其中信息处理设备和外部处理设备通过网络相互连接,其中:所述外部处理设备包含取代信息处理设备执行至少一部分与服务有关的进程的控制部分;所述信息处理设备包含可以由进程控制的功能,其中,当从控制部分接收到请求时控制该功能,以及所述信息处理设备还包含向控制部分请求至少一部分进程的请求部分,其中所述信息处理设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

[0028] 本发明提供一种可通过网络与外部处理设备连接的信息处理设备,所述信息处理设备包含:由与服务有关的进程控制的功能,以及向外部处理设备请求至少一部分进程的请求部分,其中,允许至少一部分进程由外部处理设备执行,而不是由信息处理设备本身执行,且当从外部处理设备接收到请求时控制该功能,其中所述信息处理设备是打印机、复印机、传真机、扫描仪、或具有打印机、复印机、传真机、扫描仪的全部或部分功能的多功能设备。

[0029] 根据本发明,可以取代信息处理设备而执行至少一部分与服务有关的信息处理进

程,并可以在从外部处理设备接收到请求时控制装置本身的功能(例如,应用系统操作控制、屏幕控制等)。

[0030] 此外,根据本发明,当从外部处理设备接收到请求时,可以使具有多种功能的信息处理设备控制该多种功能。因此,可以由具有一定水平的技术人员开发和定制用于控制信息处理设备的所述多种功能的软件,以构建环球网应用系统等。

附图说明

[0031] 根据接下来结合附图进行的详细描述,本发明的其它目的、特征和优点将更加明显,在附图中:

[0032] 图 1 是示出根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统的一个例子的总体设计图;

[0033] 图 2 是示出根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统的系统配置的图示;

[0034] 图 3 是示出根据本发明第一实施例的另一个环球网服务使用系统的系统配置的图示;

[0035] 图 4 是示出根据本发明第一实施例的又一个环球网服务使用系统的系统配置的图示;

[0036] 图 5 是示出根据本发明第一实施例的事件通知进程的次序流的图示;

[0037] 图 6 是示出根据本发明第一实施例的事件管理信息 TB 的数据结构的图示;

[0038] 图 7 是示出根据本发明第一实施例、当成像设备的状态发生变化时执行的事件预定登记进程的次序流的图示;

[0039] 图 8 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息列表的配置例子的图示;

[0040] 图 9 是示出根据本发明的设备支持功能列表的图示;

[0041] 图 10 是示出根据本发明第一实施例、当服务器的状态发生变化时执行的事件预定登记进程的另一个次序流的图示;

[0042] 图 11 是示出根据本发明第一实施例、在生成作业的时刻执行的事件预定登记进程的又一个次序流的图示;

[0043] 图 12 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的登记进程的图示;

[0044] 图 13 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的更新进程的次序流的图示;

[0045] 图 14 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的删除进程的次序流的图示;

[0046] 图 15 是示出根据本发明第一实施例的接收事件通知的环球网浏览器的模块结构的示意图;

[0047] 图 16 是示出根据本发明第一实施例的事件通知进程的次序流的图示;

[0048] 图 17 是示出根据本发明第一实施例的通过轮询获取作业状态的环球网浏览器 102b 的模块结构的示意图;

[0049] 图 18 是示出根据本发明第一实施例的状态获取进程的次序流的图示;

[0050] 图 19 是示出根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统 9004 的配置的图示;

[0051] 图 20 是示出根据本发明第一实施例的另一个状态获取进程的次序流的图示;

- [0052] 图 21 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的基本配置的总体设计图；
- [0053] 图 22 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的总体设计图；
- [0054] 图 23 是示出根据本发明第二实施例的成像设备的配置的图示；
- [0055] 图 24 是示出根据本发明第二实施例的成像设备的硬件配置的图示；
- [0056] 图 25 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0057] 图 26 是示出作为由根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 执行的进程的一个例子的复印进程的次序流的图示；
- [0058] 图 27 是示出在根据本发明第二实施例的成像设备的操作部分上显示的屏幕的屏幕变换的图示；
- [0059] 图 28 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0060] 图 29 是示出根据本发明第二实施例的环球网浏览器的功能配置的图示；
- [0061] 图 30 是示出直到在根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统中显示初始屏幕为止时的进程的次序流的图示；
- [0062] 图 31 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0063] 图 32 是示出在根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统中执行的复印进程的次序流的图示；
- [0064] 图 33 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0065] 图 34 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0066] 图 35 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0067] 图 36 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0068] 图 37 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9109 的配置的图示；
- [0069] 图 38 是示出根据本发明第二实施例、使用另一个成像设备而不是使用服务器 2w 的环球网服务使用系统 9110 的配置的图示；
- [0070] 图 39 是说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 中的进程的第一变体的图示；
- [0071] 图 40 是示出根据本发明第二实施例的请求 SOAP 消息的例子图示；
- [0072] 图 41 是示出根据本发明第二实施例的请求 SOAP 消息的例子图示；
- [0073] 图 42 是示出根据本发明第二实施例的响应 SOAP 消息的例子图示；
- [0074] 图 43 是示出根据本发明第二实施例的请求 SOAP 消息的例子图示；
- [0075] 图 44 是示出根据本发明第二实施例的响应 SOAP 消息的例子图示；
- [0076] 图 45 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 的进程的第二变体的图示；
- [0077] 图 46 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 的进程的第三种变体的图示；
- [0078] 图 47 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 的进程的第四种变体的图示；
- [0079] 图 48 是示出根据本发明第二实施例的请求 SOAP 消息的例子图示；

- [0080] 图 49 是示出根据本发明第二实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；
- [0081] 图 50 是示出根据本发明第二实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；
- [0082] 图 51 是示出根据本发明第二实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；
- [0083] 图 52 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 中的进程的第五种变体的图示；
- [0084] 图 53 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9110 的进程的第六种变体的图示；
- [0085] 图 54 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的基本配置的总体设计图；
- [0086] 图 55 是示出根据本发明第三实施例的信息处理设备的配置的图示；
- [0087] 图 56 是示出根据本发明第三实施例的信息处理设备的硬件配置的图示；
- [0088] 图 57 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0089] 图 58 是示出作为由根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统执行的进程的一个例子的复印进程的次序流的图示；
- [0090] 图 59 是示出在根据本发明第三实施例的成像设备的操作部分上显示的屏幕的屏幕变换的图示；
- [0091] 图 60 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0092] 图 61 是示出根据本发明第三实施例的环球网浏览器的功能配置的图示；
- [0093] 图 62 是示出直到在根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中显示初始屏幕为止的进程的次序流的图示；
- [0094] 图 63 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0095] 图 64 是示出在根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中执行的复印进程的次序流的图示；
- [0096] 图 65 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0097] 图 66 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0098] 图 67 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0099] 图 68 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的配置的图示；
- [0100] 图 69 是用于说明在根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中的进程的第一变体的图示；
- [0101] 图 70 是示出根据本发明第三实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；
- [0102] 图 71 是示出根据本发明第三实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；
- [0103] 图 72 是示出根据本发明第三实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；
- [0104] 图 73 是示出根据本发明第三实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；
- [0105] 图 74 是示出根据本发明第三实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；
- [0106] 图 75 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第二变体的图示；
- [0107] 图 76 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第三种变体的图示；
- [0108] 图 77 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第四种

变体的图示；

[0109] 图 78 是示出根据本发明第三实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；

[0110] 图 79 是示出根据本发明第三实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；

[0111] 图 80 是示出根据本发明第三实施例的请求 SOAP 消息的例子的图示；

[0112] 图 81 是示出根据本发明第三实施例的响应 SOAP 消息的例子的图示；

[0113] 图 82 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中的进程的第五种变体的图示；

[0114] 图 83 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第六种变体的图示；

[0115] 图 84 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中的进程的第一种变体的图示；

[0116] 图 85 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第八种变体的图示；

[0117] 图 86 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第九种变体的图示；

[0118] 图 87 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统的进程的第十种变体的图示；

[0119] 图 88 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统中的进程的第十一种变体的图示；和

[0120] 图 89 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的第十二种变体的图示。

具体实施方式

[0121] 接下来,将参照附图描述本发明的实施例。

[0122] - 第一实施例 -

[0123] 在第一基本配置中,作为根据本发明的设备的例子,仅例示了成像设备,但本发明不局限于成像设备。本发明可以应用于让外部处理设备根据它们本身的服务执行一部分图像操纵进程的各种各样设备、装置等。

[0124] 另外,在第一总体设计中,作为通过网络而控制图像操纵设备本身的功能的服务的一个例子,例示了环球网服务,但本发明不局限于环球网服务。此外,在第一总体设计中,作为图像操纵进程的一个例子,图解了成像管理进程,但本发明可以应用于管理与图像有关的信息的各式进程。

[0125] 图 1 是示出了根据本发明的环球网服务使用系统的一个例子的总体设计图。在环球网服务使用系统 9000 中,至少一个或更多的成像设备 1a 和 1b、和服务器 2 通过像因特网那样的网络 3 相互连接。

[0126] 服务器 2 包括复印应用系统。成像设备 1a 和 1b 的每一个包括一种或多种成像功能(扫描功能、打印功能等),并且还提供用于控制一种或多种成像功能的环球网服务。另外,成像设备 1a 包括可以为用户显示环球网浏览器的操作部分。

[0127] 在环球网服务使用系统 9000 中,成像设备 1a 和 1b 提供的各式服务用于构建服务

器 2 上的复印应用系统。复印应用系统的用户界面由服务器 2 的环球网服务器提供。成像设备 1a 利用作为环球网客户机的环球网浏览器将复印应用系统的用户界面 4 显示在操作部分上。用户可以利用在操作部分上显示的复印应用系统的用户界面 4 而操作在服务器 2 上构建的复印应用系统。

[0128] 当用户从复印应用系统的用户界面 4 指示复印操作时,复印指令被从成像设备 1a 的环球网浏览器发送到服务器 2 的环球网服务器。服务器 2 的复印应用系统响应复印指令,将操作指令从环球网服务客户机发送到成像设备 1a 的环球网服务服务器。当成像设备 1a 和成像设备 1b 相互协作时,服务器 2 的环球网服务客户机将操作指令发送到成像设备 1b 的环球网服务服务器。考虑到安全问题,可以利用 SSL(安全套接层:Secure Socket Layer)等进行成像设备 1a 和 1b 的每一个与服务器 2 之间的通信。

[0129] 如上所述,在如图 1 所示的环球网服务使用系统 9000 中,可以用成像设备 1a 和 1b 提供的环球网服务替代成像设备的专用装置控制接口、专用用户界面、和特殊编程方式。于是,可以利用像构建环球网应用系统的技术那样的技术来开发和定制用于控制成像设备 1a 和 1b 的功能的应用系统。

[0130] - 第一变体 -

[0131] 接着,将详细描述根据本发明的环球网服务使用系统 9000 的结构和进程。在下文中,标号 1 用于表示成像设备 1a 和 1b 的任何一个。图 2 是示出了根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统 9001 的系统配置的图示。在环球网服务使用系统 9001 中,成像设备 1 和服务器 2 通过网络 3 相互连接。

[0132] 图 2 中的成像设备 1 包括网络接口(I/F)101、环球网浏览器 102、环球网服务服务器 103、事件管理部分 104、浏览器控制功能部分 105、打印功能部分 106、扫描功能部分 107、操作部分 109、绘图仪(plotter)110、扫描仪 111、和存储器 112。事件管理部分 104 包括通知发送部分 121、通知功能部分 122、通知登记部分 123、控制部分 124、和事件管理信息 TB(表)125。

[0133] 此外,服务器 2 包括应用系统 200 和网络 I/F 210。应用系统 200 包括屏幕流控制部分 201、屏幕构建部分 202、通知接收部分 203、环球网服务器 204、和环球网服务客户机 205。

[0134] 在如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 中,建立起形成了“Model”模块、“View”模块、和“Controller”模块的 MVC 模型。“Model”模块操纵逻辑。“View”模块操纵信息的显示、输入、和输出。“Controller”模块操纵“Model”模块和“View”模块的控制。详细地说,“Controller”响应来自“View”模块的输入而请求“Model”模块执行必要逻辑,并请求“View”模块显示结果。

[0135] 例如,如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 中的“View”模块构建服务器 2 上的用户界面,在成像设备 1 上的环球网浏览器 102 上显示用户界面,并执行诸如设置值之类的输入和输出信息。例如,“View”模块显示信息,改变信息的显示,发出改变信息的指令,并发出执行进程的指令。

[0136] “View”模块是用于控制诸如扫描功能部分 107 之类的成像功能的环球网服务。例如,“Model”模块通过扫描功能部分 107 激活扫描仪 111,并将图像数字化。“Controller”模块响应来自环球网浏览器 102 的请求,而使用服务器 2 提供的合适环球网服务。

[0137] 例如,当“Controller”模块接收到复印进程的执行指令时,“Controller”模块按照进程内容而通过扫描功能部分 107 执行扫描进程,并通过打印功能部分 106 执行打印。也就是说,“Controller”模块实现了成像应用系统的逻辑。

[0138] 响应来自在成像设备 1 的操作部分 109 上显示的视窗的指令,服务器 2 的“Controller”模块执行成像设备 1 的适当“Model”模块。于是,可以使成像设备 1 的用户使用服务器 2 的成像应用系统,就像该用户使用成像设备 1 的应用系统一样。

[0139] 当在执行过程中,由于成像进程结束或在打印功能部分 106、扫描功能部分 107 等的成像功能中发生故障,状态(作业状态)发生变化时,成像设备 1 将事件通知发送到服务器 2。发生在成像功能中的故障包括不进行人工操作就不能克服的物理故障。也就是说,当在成像设备 1 的成像功能中作业状态发生变化时,事件通知指示发送到服务器 2 的与状态变化有关的信息(下文简称为事件)。

[0140] 通过环球网服务服务器 103 将发生在打印功能部分 106、扫描功能部分 107 等的成像功能中的事件发送到事件管理部分 104。事件管理部分 104 的通知发送部分 121 是用于发送事件通知的模块。通知功能部分 122 是用于控制通知功能的模块。通知登记部分 123 是用于登记与事件通知有关的信息的模块。控制部分 124 是用于控制整个事件管理部分 104 的模块。事件管理信息 TB 125 存储执行事件通知所需的各种信息。

[0141] 当通过环球网服务服务器 103 接收到发生在成像功能中的事件时,事件管理部分 104 将如后所述的基于事件通知的目的地、作业状态、和事件通知的内容的信息发送到包括在服务器 2 的应用系统 200 中的通知接收部分 203。通知接收部分 203 是用于接收事件通知的模块。

[0142] 如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 被图解为成像设备 1 进行事件管理。取而代之,可以配备中间服务器来进行事件管理。图 3 是示出了根据本发明第一实施例的作为另一个变体的环球网服务使用系统 9002 的系统配置的图示。在如图 3 所示的环球网服务使用系统 9002 中,成像设备 1a、1b、和 1c、服务器 2、以及作为中间服务器的事件管理服务器 5 通过网络 3 相互连接。

[0143] 在如图 3 所示的环球网服务使用系统 9002 中,成像设备 1a 至 1c 另外包括通知发送部分 121、和通知功能 122,但不包括图 2 中的成像设备 1 中的事件管理部分 104。在如图 3 所示的成像设备 1a-1c 中,将省略对与包括在如图 2 所示的成像设备 1 中的那些相同部分的说明。图 3 中的服务器 2 与图 2 中的服务器 2 相同。

[0144] 此外,事件管理服务器 5 包括网络接口(I/F)301、和事件管理部分 302。事件管理部分 302 包括通知接收部分 311、通知发送部分 312、通知功能部分 313、通知登记部分 314、控制部分 315、和事件管理信息 TB 316。

[0145] 通过环球网服务服务器 103 将发生在其被包括于成像设备 1a-1c 的任何一个中的、诸如打印功能部分 160、扫描功能部分 107 等之类的成像功能中的事件发送到通知功能部分 122。通知功能部分 122 请求通知发送部分 121 发送在成像功能中发生的事件。通知发送部分 121 将发生在成像功能中的事件发送到包括在事件管理服务器 5 的事件管理部分 302 中的通知接收部分 311。

[0146] 事件管理部分 302 的通知接收部分 311 是用于接收来自通知发送部分 312 的通知的模块。事件管理部分 302 的通知发送部分 312 是用于发送事件通知的模块。通知功能部

分 314 是用于登记与事件通知有关的信息的模块。控制部分 315 是用于控制整个事件管理部分 302 的模块。事件管理信息 TB 316 存储进行事件通知所需的各种各样信息。

[0147] 当从成像设备 1a-1c 的任何一个接收到发生在成像功能中的事件时,事件管理部分 302 将如后所述的基于事件通知的目的地、作业状态、和事件通知内容的信息发送到在服务器 2 的应用系统 200 中包括的通知接收部分 311。通知接收部分 203 是用于接收事件通知的模块。

[0148] 如图 3 所示的环球网服务使用系统 9002 被图解成事件管理服务器 5 进行事件管理,而成像设备 1a-1c 不进行事件管理。于是,在如图 3 所示的环球网服务使用系统 9002 中,可以集中管理事件,并可以根据事件通知管理成像设备 1a-1c。

[0149] 事件管理服务器 5 可以控制成像设备 1a-1c 的每一个和服务器 2。此外,事件管理服务器 5 可以进行多个成像设备 1a-1c 协同提供的环球网服务的事件管理。应该注意到,可以用日志管理服务器等替代事件管理服务器 5。

[0150] 在如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 中,成像设备 1 的环球网浏览器 102 接收来自环球网服务器 204 的图像数据,并在操作部分 109 上显示与图像数据相对应的屏幕。取而代之,可以将环球网浏览器 102 实现成不同于成像设备 1 的终端设备,并可以在环球网浏览器 102 上显示与图像数据相对应的屏幕。

[0151] 图 4 是示出了根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统 9003 的系统配置的图示。在如图 4 所示的环球网服务使用系统 9003 中,成像设备 1、服务器 2、作为不同于成像设备 1 的终端设备的 PC(个人计算机)6 通过网络 3 连接在一起。如图 4 所示的 PC 6 包括网络接口(I/F)501、和环球网浏览器 502。如图 4 所示的成像设备 1 不包括在如图 2 所示的成像设备 1 中包括的环球网浏览器 102、浏览器控制功能部分 105、和操作部分 109。如图 4 所示的环球网服务使用系统 9003 执行的用于显示与图像数据相对应的屏幕的进程基本上与如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 相同,并因此将省略对它的说明。

[0152] - 第一总体设计中的事件通知 -

[0153] 在下文中,将参照图 5 描述环球网服务使用系统 9000 中的事件通知。图 5 是示出了根据本发明第一实施例的事件通知的次序流的图示。如图 5 所示的次序流示出了当如图 2 所示的环球网服务使用系统 9001 的成像设备 1 打印出一个文档时事件通知进程的一个例子。

[0154] 例如,当接通电源时,成像设备 1 的环球网浏览器 102 将屏幕更新指令发送到服务器 2 的环球网服务器 204,以便发出更新屏幕的指令。环球网服务器 204 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201,以便指示更新屏幕。屏幕流控制部分 201 生成图像数据并将图像数据发送到环球网服务器 204。环球网服务器 204 将图像数据发送到成像设备 1 的环球网浏览器 102。环球网浏览器 102 将与图像数据相对应的屏幕显示在操作部分 109 上。

[0155] 当用户从操作部分 109 发出文档打印的指令以打印出一个文档时,环球网浏览器 102 将文档打印指令发送到服务器 2 的环球网服务器 204,以便指示打印出文档。环球网服务器 204 将文档打印指令发送到屏幕流控制部分 201。

[0156] 屏幕流控制部分 201 将文档打印指令发送到环球网服务客户机 205。此后,包括在应用系统 200 中的环球网服务客户机 205 前进到步骤 S10。

[0157] 在步骤 S10 中,环球网服务客户机 205 通过成像设备 1 的环球网服务服务器 103

将文档打印请求发送到打印功能部分 106,以便请求打印文档。事件通知进程前进到步骤 S11。在步骤 S11 中,打印功能部分 106 将文档打印请求发送到绘图仪 110。事件通知进程前进到步骤 S12。在步骤 S12 中,打印功能部分 106 通过环球网服务服务器 103 将响应发送到包括在服务器 2 的应用系统 200 中的环球网服务客户机 205。步骤 S12 中的响应包括作业 ID。

[0158] 事件通知进程前进到步骤 S13。在步骤 S13 中,响应指示打印开始的事件,成像设备 1 的打印功能部分 106 通过环球网服务服务器 103 将事件通知发送到事件管理部分 104 的通知功能部分 122。步骤 S13 中的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印开始”的信息。

[0159] 事件通知进程前进到步骤 S14。在步骤 S14 中,通知功能部分 122 引用事件管理信息 TB 125,并确认事件通知的目的地。图 6 是示出了根据本发明第一实施例的事件管理信息 TB 125 的数据结构的图示。事件管理信息 TB 125 存储每一个都包括数据项“环球网服务”、“状态”、“事件通知的目的地”、“事件通知内容”、和“事件通知号”的记录。包括在事件管理信息 TB 125 中的数据项“状态”指示作业状态。数据项“事件通知内容”指示要包括在与服务器 2 有关的事件通知中的内容。

[0160] 在这种情况下,假设如图 6 所示的事件管理信息的记录被登记在事件管理信息 TB 125 中。通知功能部分 122 响应包括在步骤 S13 中的事件通知中的状态“打印开始”,而从事件管理信息 TB 125 中获取服务器 2 的地址“<http://111.2.33.44/event/print>”,作为事件通知的目的地。

[0161] 事件通知进程前进到步骤 S15。在步骤 S15 中,通知功能部分 122 通过通知发送部分 121 而将事件通知发送到在服务器 2 的应用系统 200 中包括的通知接收部分 203。步骤 S15 中的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印开始”的信息。

[0162] 事件通知进程前进到步骤 S16。在步骤 S16 中,响应指示打印结束的事件,成像设备 1 的打印功能部分 106 通过环球网服务服务器 103 而将事件通知发送到事件管理部分 104 的通知功能部分 122。步骤 S16 中的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印结束”的信息。

[0163] 事件通知进程前进到步骤 S17。在步骤 S17 中,通知功能部分 122 引用事件管理信息 TB 125,并确认事件通知的目的地。通知功能部分 122 响应在步骤 S16 中的事件通知中指示的状态“打印结束”,而获取服务器 2 的地址作为事件通知的目的地。

[0164] 事件通知进程前进到步骤 S18。在步骤 S18 中,通知功能部分 122 通过通知发送部分 121 而将事件通知发送到包括在服务器 2 的应用系统 200 中的通知接收部分 203。步骤 S18 中的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印开始”的信息。

[0165] 根据基于如图 5 所示的次序流的事件通知进程,当在成像设备 1 中发生事件时,可以按照存储在事件管理部分 104 的事件管理信息 TB 125 中的信息而改变事件通知的目的地和要包括在事件通知中的内容。应该注意到,在步骤 S14 和步骤 S17 中,如果在事件管理信息 TB 125 中不存在与事件通知相对应的记录,则通知功能部分 122 可以不发送事件通知,或可以将事件通知发送到事件通知的预定目的地。

[0166] 在将事件通知从成像设备 1 发送到服务器 2 的情况下,要求事件管理部分 104 登记事件预约。可以应用各种各样的方法,譬如,事件批量登记、对每个环球网服务的登记、对

每个作业的登记、对每个文档的登记、对每个用户的登记等。此外,事件预约登记可以在不同时间进行。

[0167] 图 7 是示出根据本发明第一实施例、当成像设备 1 的状态发生变化时执行的事件预约登记进程的次序流的图示。图 7 中的次序流图解了当打开电源并启动成像设备 1 时成像设备 1 的状态发生变化的一种示范性情况。

[0168] 事件预约登记进程前进到步骤 S21。在步骤 S21 中,打开电源并启动成像设备 1。事件预约登记进程前进到步骤 S22。在步骤 S22 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将启动通知发送到服务器 2 的应用系统 200。事件预约登记进程前进到步骤 S23。在步骤 S23 中,服务器 2 的应用系统 200 将事件登记信息获取请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求获取事件登记信息。事件预约登记进程前进到步骤 S24。在步骤 S24 中,事件管理部分 104 将如图 8 所示的事件登记信息列表作为与步骤 S23 有关的响应而发送到服务器 2 的应用系统 200。

[0169] 图 8 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息列表的配置例子的图示。事件登记信息列表包括数据项“环球网服务”、“事件通知的状态”、“事件通知目的地”、和“事件登记号”。包括在事件登记信息列表中的数据项“事件通知的状态”指示发送事件通知的作业状态。

[0170] 事件预约登记进程前进到步骤 S25。在步骤 S25 中,服务器 2 的应用系统 200 将装置支持功能列表获取请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求获取装置支持功能列表。事件预约登记进程前进到步骤 S26。在步骤 S26 中,事件管理部分 104 将如图 9 所示的装置支持功能列表作为与步骤 S25 有关的响应而发送到服务器 2 的应用系统 200。图 9 是示出根据本发明第一实施例的装置支持功能列表的图示。

[0171] 装置支持功能列表包括每一个包括数据项“环球网服务”和“状态”的记录。包括在装置支持功能列表中的数据项“状态”指示可以发送事件通知的作业状态。

[0172] 事件预约登记进程前进到步骤 S27。在步骤 S27 中,服务器 2 的应用系统 200 根据在步骤 S24 中发送的事件登记信息列表和在步骤 S26 中发送装置支持功能列表,将事件预约请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104。步骤 S27 中的事件预约请求包括指示事件通知目的地、事件通知的定时、事件通知内容等的事件登记信息。

[0173] 例如,包括在事件预约请求中的事件通知目的地指示服务器 2 的目的地(例如,URL(统一资源定位符)等)。事件通知的定时指示当作业状态发生变化时的状态(作业正在进行、作业的结束、作业的取消、作业的停止等)、当装置状态发生变化时的状态(可执行状态、正在进行、故障发生等)、或当文档累积状态发生变化时的状态(新文档加入、文档目录信息的改变等)。另外,例如,事件通知内容指示作业 ID、作业状态、作业结果(打印号等)。

[0174] 如图 3 所示,在作为中间服务器的事件管理服务器 5 进行事件管理的情况下,步骤 S27 中的事件预约请求包括指定事件发生装置的信息(例如,装置名称、IP 地址、MAC 地址等)。

[0175] 事件预约登记进程前进到步骤 S28,成像设备 1 的事件管理部分 104 将包括在事件预约请求中的事件登记信息登记到事件管理信息 TB 125 中。该事件登记信息被登记在事件管理信息 TB 125 中,并终止事件预约的登记。

[0176] 事件预约登记进程前进到步骤 S29。在步骤 S29 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S27 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。例如,步骤 S29 中的响应包括指示操作结果的信息。根据基于如图 7 所示的次序流的事件预约登记进程,可以在成像设备 1 的状态发生改变的时刻登记事件预约。

[0177] 图 10 是示出根据本发明第一实施例、当服务器 2 的状态发生变化时执行的事件预约登记进程的另一个次序流的图示。图 10 中的次序流例示了当打开电源和启动服务器 2 时服务器 2 的状态发生变化的一种示范性情况。

[0178] 事件预约登记进程前进到步骤 S31。在步骤 S31 中,当打开电源时,服务器 2 被启动。在图 10 中,与图 7 中的步骤 S23、S24、S25、S26、S27、和 S28 类似地处理接着的步骤 S32、S33、S34、S35、S36、S37、和 S38,因此,省略对它们的说明。根据基于如图 10 所示的次序流的事件预约登记进程,可以在服务器 2 发生改变的时刻登记事件预约。

[0179] 图 11 是示出根据本发明第一实施例、在生成作业的时刻执行的事件预约登记进程的又一个次序流的图示。事件预约登记进程前进到步骤 S41。服务器 2 的应用系统 200 将作业生成请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求生成作业。步骤 S41 中的作业生成请求包括上述的事件登记信息。应该注意到,在作业生成请求中,另外提供了一个标志,作为指示将相同事件生成信息用于下一个作业的变元。

[0180] 成像设备 1 的事件管理部分 104 将在步骤 S41 中发送的作业生成请求中包括的事件登记信息登记在事件管理信息 TB 125 中。将事件登记信息登记在事件管理信息 TB 125 中,并终止事件预约登记进程。

[0181] 随后,事件预约登记进程前进到步骤 S42。在步骤 S42 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S41 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。根据基于如图 11 所示的次序流的事件预约登记进程,可以在生成作业的时刻登记事件预约。

[0182] 对登记在事件管理信息 TB 125 中的事件登记信息的操作可以通过如下所述的事件登记信息的登记进程、更新进程、和删除进程进行。图 12 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的登记进程的图示。

[0183] 登记进程前进到步骤 S51。在步骤 S51 中,打开电源,并启动服务器 2。登记进程前进到步骤 S52。在步骤 S52 中,服务器 2 的应用系统 200 将事件登记信息发送到成像设备 1 的事件管理部分 104。登记进程前进到步骤 S53。在步骤 S53 中,事件管理部分 104 将如图 8 所示的事件登记信息列表作为与步骤 S52 有关的响应而发送到服务器 2 的应用系统 200。

[0184] 登记进程前进到步骤 S54。在步骤 S52 中,服务器 2 的应用系统 200 根据在步骤 S53 中发送的事件登记信息列表,将事件预约登记请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104。步骤 S54 中的事件预约登记请求包括事件登记信息。登记进程前进到步骤 S55。在步骤 S55 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将在步骤 S54 中发送的事件预约登记请求中包括的事件登记信息登记在事件管理信息 TB 125 中。将事件登记信息登记到事件管理信息 TB 125 中,然后终止事件预约的登记进程。

[0185] 随后,登记进程前进到步骤 S56。在步骤 S56 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S54 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。例如,在步骤 S56 中发送的响应包括操作结果、和事件登记号。如上所述,根据基于如图 12 所示的次序流的事件登记信息

的登记进程,可以登记事件登记信息。

[0186] 图 13 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的更新进程的次序流的图示。应该注意到,在图 13 中,与图 12 中的步骤 S51、S52、和 S53 类似地执行步骤 S61、S63、和 S63,因此,省略对它们的说明。

[0187] 更新进程前进到步骤 S64。在步骤 S64 中,服务器 2 的应用系统 200 根据在步骤 S63 中发送的事件登记信息列表,将事件预约改变请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求改变事件预约。步骤 S64 中的事件预约改变请求包括事件登记号和事件登记信息。更新进程前进到步骤 S65。在步骤 S65 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 根据在步骤 S64 中发送的事件预约改变请求中包括的事件登记号和事件登记信息,更新事件管理信息 TB125。更新在事件登记管理信息 TB 中管理的事件登记信息,然后终止事件预约的更新进程。

[0188] 随后,更新进程前进到步骤 S66。在步骤 S66 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S64 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。例如,步骤 S66 中的响应包括操作结果。如上所述,根据基于如图 13 所示的次序流的事件登记信息的更新进程,可以更新事件登记信息。

[0189] 图 14 是示出根据本发明第一实施例的事件登记信息的删除进程的次序流的图示。应该注意到,在图 14 中,与图 12 中的步骤 S51、S52、和 S53 类似地执行步骤 S71、S73、和 S73,因此,将省略对它们的说明。

[0190] 删除进程前进到步骤 S74。服务器 2 的应用系统 200 根据在步骤 S73 中发送的事件登记信息列表,将事件预约取消请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求取消事件预约。在步骤 S74 中发送的事件预约取消请求包括事件登记号。删除进程前进到步骤 S75。在步骤 S75 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 根据在步骤 S74 中发送的事件预约取消请求中包括的事件登记号,从事件管理信息 TB 125 中删除所述事件登记信息。通过从事件管理信息 TB 125 中删除事件登记信息而取消了事件预约,并终止了删除进程。

[0191] 随后,删除进程前进到步骤 S76。在步骤 S76 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S72 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。例如,步骤 S76 中的响应包括操作结果。如上所述,根据基于如图 14 所示的次序流的事件登记信息的删除进程,可以删除事件登记信息。

[0192] 当由于故障使作业停止时,成像设备 1 发送事件通知。例如,在故障是像卡纸、缺纸等那样的物理故障的情况下,在人工排除了故障的原因之后,进程从作业中途重新开始。

[0193] - 第二变体 -

[0194] 在第一变体中的环球网服务使用系统 9001 中,例如,事件通知目的地是服务器 2。取而代之,事件通知目的地也可以是环球网浏览器 102。当接收事件通知时,可以将环球网浏览器 102 配置成如图 15 所示。图 15 是示出根据本发明第一实施例的接收事件通知的环球网浏览器 102 的模块结构的示意图。

[0195] 图 15 中的环球网浏览器 102 包括 HTML(超文本标记语言)翻译引擎(rendering engine)600、绘图部分 601、JavaScript™引擎 602、SOAP 请求发送部分 603、和事件接收部分 604。图 15 中的环球网浏览器 102 通过从服务器 2 和 JavaScript™引擎 602 接收的 JavaScript™数据,实现可以接收事件通知的事件接收部分 604、和可以根据所述事件通知

创建图像数据和更新屏幕的绘图部分 601。

[0196] 在下文中,将参照图 16 描述环球网服务使用系统 9001 中的事件通知进程,其中,事件通知目的地是环球网浏览器 102。图 16 是示出根据本发明第一实施例的事件通知进程的次序流的图示。在如图 16 所示的次序流中,例示了在图 2 中的环球网服务使用系统 9001 的成像设备 1 上打印文档的情况下的事件通知进程。

[0197] 当用户从操作部分 109 发出打印文档的指令时,事件通知进程前进到步骤 S80。在步骤 S80 中,环球网浏览器 102 将文档打印指令发送到服务器 2 的环球网服务器 204,以便指示打印文档。环球网服务器 204 将文档打印指令发送到屏幕流控制部分 201。屏幕流控制部分 201 将文档打印指令发送到环球网服务客户机 205。

[0198] 事件通知进程前进到步骤 S81。在步骤 S81 中,包括在应用系统 200 中的环球网服务客户机 205 通过成像设备 1 的环球网服务服务器 103 将文档打印请求发送到打印功能部分 106,以便请求打印文档。事件通知进程前进到步骤 S82。在步骤 S82 中,打印功能部分 106 将文档打印请求发送到绘图仪 110。事件通知进程前进到步骤 S83。在步骤 S83 中,打印功能部分 106 通过环球网服务服务器 103 而将响应发送到在服务器 2 的应用系统 200 中包括的环球网服务客户机 205。在步骤 S83 中发送的响应包括作业 ID。环球网服务客户机 205 将与文档打印指令有关的响应发送到屏幕流控制部分 201。

[0199] 事件通知进程前进到步骤 S84。在步骤 S84 中,屏幕流控制部分 201 将与文档打印指令有关的响应发送到环球网服务器 204。环球网服务器 204 将与步骤 S80 有关的响应发送到成像设备 1 的环球网浏览器 102。在步骤 S84 中发送的响应包括打印屏幕的屏幕数据、作业 ID、和打印状态显示脚本数据。应该注意到,打印状态显示脚本数据是实现图 15 中的环球网浏览器 102 的模块结构的 JavaScript™。

[0200] 事件通知进程前进到步骤 S85。在步骤 S85 中,环球网浏览器 102 的 SOAP 请求发送部分 603 将事件预约请求发送到成像设备 1 的事件管理部分 104,以便请求预约事件。在步骤 S85 中发送的事件预约请求包括指示事件通知目的地、事件通知的定时、和事件通知内容等的事件登记信息。应该注意到,服务器 2 的应用系统 200 可以像在第一变体中说明的那样发送事件预约请求。

[0201] 随后,事件通知进程前进到步骤 S86。在步骤 S86 中,成像设备 1 的事件管理部分 104 将与步骤 S85 有关的响应发送到环球网浏览器 102。例如,在步骤 S86 中发送的响应包括操作结果。

[0202] 事件通知进程前进到步骤 S87。在步骤 S87 中,成像设备 1 的打印功能部分 106 通过环球网服务服务器 103 而将事件通知发送到事件管理部分 104 的通知功能部分 122。在步骤 S87 中发送的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印开始”的信息。

[0203] 事件通知进程前进到步骤 S88。在步骤 S88 中,通知功能部分 122 引用如图 6 所示的事件管理信息 TB 125,并确认事件通知目的地。通知功能部分 122 响应在步骤 S87 中发送的事件通知中指示的作业状态“打印开始”,而从事件管理信息 TB 125 中获取环球网浏览器 102 的地址,作为事件通知目的地。

[0204] 事件通知进程前进到步骤 S89。在步骤 S89 中,通知功能部分 122 通过通知发送部分 121 将事件通知发送到环球网浏览器 102 的事件接收部分 604。在步骤 S89 中发送的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印开始”的信息。事件通知进程前进到步骤 S90。

在步骤 S90 中,环球网浏览器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印开始”而创建屏幕数据,并更新屏幕。

[0205] 事件通知进程前进到步骤 S91。在步骤 S91 中,成像设备 1 的打印功能部分 106 响应指示打印结束的事件,通过环球网服务服务器 103 将事件通知发送到事件管理部分 104 的通知功能部分 122。在步骤 S91 中发送的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印结束”的信息。

[0206] 事件通知进程前进到步骤 S92。在步骤 S92 中,通知功能部分 122 引用如图 6 所示的事件管理信息 TB 125,并确认事件通知目的地。通知功能部分 122 响应在事件通知中指示的作业状态“打印结束”,而从事件管理信息 TB 125 中获取环球网浏览器 102 的地址,作为事件通知目的地。

[0207] 事件通知进程前进到步骤 S93。在步骤 S93 中,通知功能部分 122 通过通知发送部分 121 将事件通知发送到环球网浏览器 102 的事件接收部分 604。在步骤 S93 中发送的事件通知包括指示作业 ID 和作业状态“打印结束”的信息。事件通知进程前进到步骤 S94。在步骤 S94 中,环球网浏览器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印结束”创建屏幕数据,并更新屏幕。然后,事件通知进程前进到步骤 S95。在步骤 S95 中,环球网浏览器 102 将文档打印结束通知到在服务器 2 的应用系统 200 中包括的环球网服务器 204。

[0208] 根据基于如图 16 所示的次序流的事件通知进程,当在成像设备 1 中发生事件时,可以按照事件管理部分 104 的事件管理信息 TB 125 改变要包括在事件通知中的内容和事件通知目的地。

[0209] - 第三变体 -

[0210] 在第一变体和第二变体中,在环球网服务使用系统 9001 通过推动型信息传递发送事件通知。在第三变体中,取而代之,可以通过利用轮询的拉动型信息传递获取作业状态。在通过轮询获取作业状态的情况下,可以将环球网浏览器 102 配置成如图 17 所示那样。图 17 是示出根据本发明第一实施例的通过轮询获取作业状态的环球网浏览器 102b 的模块结构的示意图。

[0211] 图 17 中的环球网浏览器 102 包括 HTML 翻译引擎 600、绘图部分 601、JavaScript™ 引擎 602、和 SOAP 请求发送部分 603。图 17 中的环球网浏览器 102b 通过从服务器 2 和 JavaScript™ 引擎 602 接收的 JavaScript™ 数据,实现可以通过轮询获取作业状态的 SOAP 请求发送部分 603、和可以根据作业状态创建图像数据和更新屏幕的绘图部分 601。

[0212] 在下文中,将描述通过轮询从环球网浏览器 102b 获取作业状态的环球网服务使用系统 9004。图 18 是示出根据本发明第一实施例的状态获取进程的次序流的图示。在如图 18 所示的次序流中,将省略对与如图 16 所示的那些相同步骤的说明。

[0213] 图 18 中的次序流是在如图 19 所示的环球网服务使用系统 9004 的成像设备 1-19 上打印文档时状态获取进程的一个例子。图 19 是示出根据本发明第一实施例的环球网服务使用系统 9004 的配置的图示。

[0214] 在如图 19 所示的环球网服务使用系统 9004 中,成像设备 1-19 和服务器 2 通过网络 3 相互连接。成像设备 1-19 包括状态管理部分 113,取代包括在如图 2 所示的成像设备 1 中的事件管理部分 104。状态管理部分 113 包括装置状态管理部分 131、作业状态管理部分 132、和文档状态管理部分 133。在如图 19 所示的系统 9004 中,用相同的参考标号指示

与如图 2 所示的系统 9001 中的那些相同的部分,并因此省略对它们的说明。

[0215] 如图 18 所示的次序流中的步骤 S100、S101、S102、S103、和 S104 与如图 16 所示的次序流中的步骤 S80、S81、S82、S83、和 S84 相同。状态获取进程前进到步骤 S105。在步骤 S105 中,环球网浏览器 102 的 SOAP 请求发送部分 603 将状态获取请求发送到成像设备 1-19 的状态管理部分 113,以便请求获取作业状态。在步骤 S105 中发送的状态获取请求包括作业 ID。随后,状态获取进程前进到步骤 S106。在步骤 S106 中,成像设备 1-19 的状态管理部分 113 将与步骤 S105 有关的响应发送到环球网浏览器 102。在步骤 S106 中发送的响应包括指示作业状态“打印正在进行”的信息。状态获取进程前进到步骤 S107。在步骤 S107 中,环球网浏览器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印正在进行”创建屏幕数据,并更新屏幕。

[0216] 状态获取进程前进到步骤 S108。在步骤 S108 中,环球网浏览器 102 的 SOAP 请求发送部分 603 在从步骤 S105 开始经过了预定时间之后,将状态获取请求发送到成像设备 1-19 的状态管理部分 113。随后,状态获取进程前进到步骤 S109。在步骤 S109 中,成像设备 1-19 的状态管理部分 113 将与步骤 S108 有关的响应发送到环球网浏览器 102。在步骤 S109 中发送的响应包括指示作业状态“打印结束”的信息。状态获取进程前进到步骤 S110。在步骤 S110 中,环球网浏览器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印结束”创建图像数据,并利用图像数据更新屏幕。然后,状态获取进程前进到步骤 S111。在步骤 S111 中,环球网浏览器 102 将打印结束通知发送到包括在服务器 2 的应用系统 200 中的环球网服务器 204,以便通知打印文档的结束。

[0217] 根据基于如图 18 所示的次序流的状态获取进程,环球网浏览器 102 可以通过拉动型信息传递获取作业状态。

[0218] - 第四变体 -

[0219] 在第三变体中的系统 9004 中,环球网浏览器 102 可以通过轮询获取作业状态。取而代之,服务器 2 也可以通过轮询获取作业状态。

[0220] 在下文中,将描述环球网服务使用系统 9001 中服务器 2 通过轮询获取作业状态的另一种状态获取进程。图 20 是示出根据本发明第一实施例的另一个状态获取进程的次序流的图示。在如图 20 所示的次序流中,将省略对与如图 18 所示的那些步骤相同的步骤的说明。

[0221] 图 20 中的次序流是在如图 19 所示的环球网服务使用系统 9004 的成像设备 1-19 上打印文档时的状态获取进程的另一个例子。如图 20 所示的次序流中的步骤 S120、S121、S122、S123、和 S124 与如图 18 所示的次序流中的步骤 S100、S101、S102、S103、和 S104 相同,因此,省略对它们的说明。

[0222] 状态获取进程前进到步骤 S125。在步骤 S125 中,包括在服务器 2 的应用系统 200 中的环球网服务客户机 205 通过成像设备 1-19 的环球网服务服务器 103,将状态获取请求发送到成像设备 1-19 的状态管理部分 113。在步骤 S125 中发送的状态获取请求包括作业 ID。状态获取进程前进到步骤 S126。在步骤 S126 中,成像设备 1-19 的状态管理部分 113 将与步骤 S125 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。在步骤 S126 中发送的响应包括指示作业状态“打印正在进行”的信息。

[0223] 状态获取进程前进到步骤 S127。在步骤 S127 中,服务器 2 的应用系统 200 将屏

幕更新请求发送到成像设备 1-19 的环球网浏览器 102。环球网服务器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印正在进行”创建图像数据。

[0224] 状态获取进程前进到步骤 S128。在步骤 S128 中,包括在服务器 2 的应用系统 200 中的环球网服务客户机 205 在从步骤 S125 开始经过了预定时间之后,通过成像设备 1-19 的环球网服务服务器 103 将状态获取请求发送到成像设备 1-19 的状态管理部分 113。

[0225] 在步骤 S128 中发送的状态获取请求包括作业 ID。状态获取进程前进到步骤 S129。在步骤 S129 中,成像设备 1-19 的状态管理部分 113 将与步骤 S128 有关的响应发送到服务器 2 的应用系统 200。在步骤 S129 中发送的响应包括指示作业状态“打印正在进行”的信息。

[0226] 状态获取进程前进到步骤 S130。在步骤 S130 中,服务器 2 的应用系统 200 将屏幕更新请求发送到成像设备 1-19 的环球网浏览器 102。环球网浏览器 102 的绘图部分 601 根据作业状态“打印结束”创建屏幕数据,并更新屏幕。

[0227] 根据基于如图 20 所示的次序流的状态获取进程,服务器 2 可以通过拉动型信息传递获取作业状态。

[0228] 根据本发明,可以提供在让外部处理设备执行至少一部分与服务有关的图像操纵进程的情况下,在自身方可以迅速发送在运行图像操纵进程的过程中的状态变化的服务使用系统、图像操纵设备、外部处理设备、状态变化发送方法、和由计算机执行的发送状态变化的程序产品。

[0229] - 第二实施例 -

[0230] 在第二实施例中,作为根据本发明的图像操纵设备的一个例子,将描述成像设备。然而,本发明不局限于成像设备。此外,作为通过网络控制功能的服务的一个例子,将描述环球网服务,但该服务不局限于环球网服务。

[0231] 图 21 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9100 的基本配置的总体设计图。在环球网服务使用系统 9100 中,至少一个或多个成像设备 1-1a 和 1-1b、和服务器 2w 通过像 LAN(局域网)、因特网等那样的网络 3w 相互连接。

[0232] 服务器 2w 包括复印应用系统。此外,成像设备 1-1a 和 1-1b 的每一个包括一种或多种成像功能(扫描功能、打印功能等),还提供通过网络 3w 控制成像功能的一种或多种环球网服务。另外,成像设备 1-1a 还包括能够显示环球网浏览器的操作部分。

[0233] 在环球网服务使用系统 9100 中,使用由成像设备 1-1a 和 1-1b 提供的环球网服务,并在服务器 2w 上构建复印应用系统。复印应用系统的用户界面由服务器 2w 的环球网服务器提供。成像设备 1-1a 利用作为环球网客户机的环球网浏览器将复印应用系统的用户界面 4w 显示在操作部分上。用户可以通过显示在操作部分上的复印应用系统的用户界面 4w,而操作在服务器 2w 上构建的复印应用系统。

[0234] 当用户从复印应用系统的用户界面 4w 发出复印操作的指令时,响应复印指令,将复印指令从成像设备 1-1a 的环球网浏览器发送到服务器 2w 的环球网服务器。当成像设备 1-1a 和成像设备 1-1b 相互协作时,服务器 2w 的复印应用系统将操作指令发送到成像设备 1-1b 的环球网服务服务器。考虑到安全问题,可以利用 SSL(安全套接层)等进行成像设备 1-1a 和 1-1b 的每一个与服务器 2w 之间的通信。

[0235] 如上所述,在如图 21 所示的环球网服务使用系统 9100 中,可以用成像设备 1-1a

和 1-1b 提供的环球网服务替代成像设备的专用装置控制接口、专用用户界面、和特殊编程方式。于是,可以利用像构建环球网应用系统的技术那样的技术来开发和定制控制成像设备 1-1a 和 1-1b 的功能的应用系统。

[0236] 在如图 21 所示的环球网服务使用系统 9100 中,要求成像设备 1-1a 和 1-1b 的每一个与服务器 2w 之间的通信是在线的(可通信状态)。但是,例如,成像设备 1-1a 和 1-1b 往往安装在办公室中,并用作打印机、复印机、传真机、扫描仪等。因此,如果成像设备 1-1a 和 1-1b 在离线(不可通信状态)期间不可用,就会出现問題。

[0237] 因此,下面将描述即使在成像设备 1-1a 和 1-1b 与服务器 2w 之间的通信处在离线状态的情况下,也可使用最低限度的操作的环球网服务使用系统 9101。图 22 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9101 的配置的总体设计图。

[0238] 在如图 22 所示的环球网服务使用系统 9101 中,成像设备 1-1a 和 1-1b 的每一个与服务器 2w 之间的通信处在离线状态。例如,为了在离线状态期间实现数据通信,将作为记录部分的一个例子的 SD(安全数字)存储卡(下文称为 SD 卡)7w 安装到成像设备 1-1a 的插槽中。将复印应用系统存储在 SD 卡 7w 中。

[0239] 成像设备 1-1a 包括一种或多种与如图 21 所示的环球网服务使用系统相同的功能。此外,成像设备 1-1a 包括能够显示环球网浏览器的操作部分。当网络 3w 处在离线状态时,成像设备 1-1a 从 SD 卡 7w 中读取复印应用系统,在它自己的设备中构建复印应用系统,并在操作部分上显示用户界面 4w。当网络 3w 处在离线状态时,可以从显示在操作部分上的复印应用系统的用户界面 4w 来操作内置在成像设备 1-1a 中的复印应用系统。

[0240] 当用户从复印应用系统的用户界面 4w 发出复印操作的指令时,将复印指令发送到内置在成像设备 1-1a 中的复印应用系统。复印应用系统将操作指令发送到在成像设备 1-1a 中包括的功能。

[0241] 如上所述,在环球网服务使用系统 9101 中,将复印应用系统存储在即使网络 3w 处在离线状态也能够进行数据通信的记录部分中。即使成像设备 1-1a 和 1-1b 的每一个与服务器 2w 之间的通信处在离线状态,也可以操作复印应用系统。例如,最好将即使网络 3w 处在离线状态也让成像设备 1-1a 执行最低限度的操作的应用系统存储到 SD 卡 7w 中。

[0242] 可替代地,可以在成像设备 1-1a 中实现像打印机应用系统、复印机应用系统、传真机应用系统、扫描仪应用系统那样的最基本成像应用系统,并且如果与服务器 2w 的通信处在离线状态则可以使用该最基本成像应用系统。

[0243] 接着,描述成像设备 1-1a 和 1-1b 的配置。在下文中,将成像设备 1-1a 和 1-1b 统称为描述成像设备 1-1w。图 23 是示出根据本发明第二实施例的成像设备 1-1w 的配置的图示。在图 23 中,成像设备 1-1w 包括硬件资源 10w、启动部分 20w、和软件组 30w。

[0244] 硬件资源 10w 包括像操作部分、绘图仪、扫描仪等那样的装置(硬件资源)。软件组 30w 包括应用系统 40w、和平台 50w。当启动成像设备 1-1w 时,首先执行启动部分 20w,然后在 OS(操作系统)上激活应用系统 40w 和平台 50w。

[0245] 应用系统 40w 包括环球网服务执行应用系统。平台 50w 包括控制服务 51w、SRM(系统资源管理器)52w、和操纵器层 53w。此外,平台 50w 包括 API(应用程序接口)54w。

[0246] 控制服务 51w 包括 OCS(操作部分控制服务)、SCS(系统控制服务)、FCS(传真控制服务)、ECS(引擎控制服务)、MCS(存储器控制服务)、和 NCS(网络控制服务)。操纵器

层 53w 包括 FCUH(传真控制单元操纵器)和 IMH(图像存储操纵器)。

[0247] 可替代地,可以在应用系统 40w 中实现像打印应用系统、复印应用系统、传真应用系统等那样的最基本成像应用系统,并且当与服务器 2w 的通信处在离线状态时,可以使用该最基本成像应用系统。在这种情况下,成像设备 1-1w 使用处在在线状态下的服务器 2w 的成像应用系统,并使用处在离线状态下的安装在它自己的设备中的成像应用系统。

[0248] 图 24 是示出根据本发明第二实施例的成像设备 1-1w 的硬件配置的图示。成像设备 1-1w 包括控制器 60w、操作部分 61w、FCU 62w、和引擎部分 63w。

[0249] 控制器 60w 包括 CPU(中央处理单元)、系统存储器、本地存储器、HDD(硬盘驱动器)、NB(北桥接器:North Bridge)、ASIC(专用集成电路)、SB(南桥接器)、NIC(网络接口卡)、USB(通用串行总线)I/F、IEEE1394 I/F、和 Centronics I/F。

[0250] 例如,日本已公开专利申请第 2002-84383 号公开了构成如图 23 所示的成像设备 1-1w 的每个功能块的操作细节和构成如图 24 所示的成像设备 1-1w 的每个硬件块的操作细节。在下文中,将根据本发明详细描述作为系统 9101 的变型的环球网服务使用系统的配置和进程。

[0251] 图 25 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的配置的图示。在如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 中,成像设备 1-1w 和服务器 2w 通过网络 3w 相互连接。

[0252] 成像设备 1-1w 包括网络 I/F 101w、环球网浏览器 102w、环球网服务服务器 103w、通知发送部分 104w、浏览器控制功能部分 105w、打印功能部分 106w、扫描功能部分 107w、通知功能部分 108w、操作部分 109w、绘图仪 110w、扫描仪 111w、和存储器 112w。

[0253] 此外,服务器 2w 包括应用系统 200w、和网络 I/F 210w。应用系统 200w 包括屏幕流控制部分 201w、屏幕构建部分 202w、通知接收部分 203w、环球网服务器 204w、和环球网服务客户机 205w。

[0254] 在如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 中,建立起由“Model”模块、“View”模块、和“Controller”模块组成的 MVC 模型。“Model”模块操纵逻辑。“View”模块操纵信息的显示、输入、和输出。“Controller”模块操纵以控制“Model”模块和“View”模块。详细地说,“Controller”模块响应来自“View”模块的输入而请求“Model”模块执行必要的逻辑,并请求“View”模块显示结果。

[0255] 例如,如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 中的“View”模块构建服务器 2w 上的用户界面,在成像设备 1-1w 上的环球网浏览器 102w 上显示用户界面,并执行以输入和输出像设置值那样的信息。例如,“View”模块显示信息,改变信息的显示,发出改变信息的指令,和发出执行进程的指令。

[0256] “View”模块是用于控制像扫描功能部分 107w 那样的成像功能的环球网服务。例如,“Model”模块通过扫描功能部分 107w 激活扫描仪 111w,并数字化图像。“Controller”模块响应来自环球网浏览器 102w 的请求,使用由服务器 2w 提供的适当环球网服务。

[0257] 例如,当“Controller”模块接收到复印进程的执行指令时,“Controller”模块按照进程内容,利用扫描功能部分 107w 执行扫描进程,并通过打印功能部分 106w 执行打印进程。也就是说,“Controller”模块实现成像应用系统的逻辑。

[0258] 响应来自显示在成像设备 1-1w 的操作部分 109w 上的视窗的指令,服务器 2w 的

“Controller”模块执行成像设备 1-1w 的适当“Model”模块。于是,可以使成像设备 1-1w 的用户使用服务器 2w 的成像应用系统,就像该用户使用成像设备 1-1w 的应用系统一样。

[0259] 在环球网服务使用系统 9102 中,用户界面内置在用于环球网浏览器的用户界面中,在环球网服务客户机中进行装置控制,执行环境是服务器 2w,以及编程方式是以环球网服务方式。因此,可以开发和定制应用系统。

[0260] 接着,作为如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 执行的进程的一个例子,将描述复印进程。图 26 是示出作为根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 执行的进程的一个例子的复印进程的次序流的图示。图 27 是示出在根据本发明第二实施例的成像设备 1-1w 的操作部分 109w 上显示的屏幕的屏幕变换的图示。

[0261] 例如,当打开电源时,复印进程前进到步骤 S1001。在步骤 S1001 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w,以便发出更新屏幕的指令。复印进程前进到步骤 S1002。在步骤 S1002 中,环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。复印进程前进到步骤 S1003。在步骤 S1003 中,屏幕流控制部分 201w 生成初始屏幕数据,并将初始屏幕数据发送到环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1004。在步骤 S1004 中,环球网服务器 204w 将初始屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与初始屏幕数据相对应的初始屏幕 301w 显示在操作部分 109w 上。

[0262] 当用户从操作部分 109w 发出激活复印应用系统的指令时,环球网浏览器 102w 前进到步骤 S1005。在步骤 S1005 中,环球网浏览器 102w 将复印应用系统激活指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w,以便发出激活复印应用系统的指令。复印进程前进到步骤 S1006。在步骤 S1006 中,环球网服务器 204w 将复印应用系统激活指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0263] 复印进程前进到步骤 S1007。在步骤 S1007 中,屏幕流控制部分 201w 将现存纸张类型确认指令发送到环球网服务客户机 205w,以便发出确认现存纸张类型的指令。复印进程前进到步骤 S1008。在步骤 S1008 中,环球网服务客户机 205w 将现存纸张类型确认指令发送到成像设备 1-1w 的环球网服务服务器 103w。复印进程前进到步骤 S1009。在步骤 S1009 中,环球网服务服务器 103w 通过打印功能部分 106w 确认现存纸张类型,并将现存纸张类型发送到服务器 2w 的环球网服务客户机 205w。复印进程前进到步骤 S1010。在步骤 S1010 中,环球网服务客户机 205w 将现存纸张类型发送到屏幕流控制部分 201w。

[0264] 复印进程前进到步骤 S1011。在步骤 S1011 中,屏幕流控制部分 201w 生成复印屏幕数据,并将复印屏幕数据发送到环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1012。在步骤 S1012 中,环球网服务器 204w 将复印屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印屏幕数据相对应的复印屏幕 302w 显示在操作部分 109w 上。

[0265] 当用户通过按下复印屏幕 302w 等的“执行”按钮而从操作部分 109w 发出执行复印进程的指令时,复印进程前进到步骤 S1013。在步骤 S1013 中,环球网浏览器 102w 将复印执行指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1014。在步骤 S1014 中,环球网服务器 204w 将复印执行指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0266] 复印进程前进到步骤 S1015。在步骤 S1015 中,屏幕流控制部分 201w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网服务客户机 205w。屏幕更新指令的请求由服务器 2w 的屏幕流控

制部分 201w 作出,以便成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。

[0267] 复印进程前进到步骤 S1016。在步骤 S1016 中,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 1-1w 的环球网服务服务器 103w。复印进程前进到步骤 S1017。在步骤 S1017 中,环球网服务服务器 103w 通过浏览器控制功能部分 105w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 102w。

[0268] 当成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 接收到屏幕更新指令的请求时,复印进程前进到步骤 S1018。在步骤 S1018 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1019。在步骤 S1019 中,环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。复印进程前进到步骤 S1020。在步骤 S1020 中,屏幕流控制部分 201w 生成示出复印进程正在进行的复印进程正在进行屏幕数据,并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1021。在步骤 S1021 中,环球网服务器 204w 将复印进程正在进行屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 显示与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕 303w。

[0269] 复印进程前进到步骤 S1022。在步骤 S1022 中,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205w,以便发出扫描指令。复印进程前进到步骤 S1023。在步骤 S1023 中,环球网服务客户机 205w 将扫描开始指令发送到成像设备 1-1w 的环球网服务服务器 103w。环球网服务服务器 103w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w 进行扫描。当扫描结束时,打印进程前进到步骤 S1024。在步骤 S1024 中,环球网服务服务器 103w 将扫描结束告知环球网服务客户机 205w。打印进程前进到步骤 S1025。在步骤 S1025 中,环球网服务客户机 205w 将扫描结束告知屏幕流控制部分 201w。

[0270] 复印进程前进到步骤 S1026。在步骤 S1026 中,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w,以便发出打印指令。复印进程前进到步骤 S1027,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到成像设备 1-1w 的环球网服务服务器 103w。环球网服务服务器 103w 通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w 以执行打印。当打印结束时,复印进程前进到步骤 S1028。在步骤 S1028 中,环球网服务服务器 103w 将打印结束告知环球网服务客户机 205w。复印进程前进到步骤 S1029。在步骤 S1029 中,环球网服务客户机 205w 将打印结束告知屏幕流控制部分 201w。

[0271] 在与步骤 S1015、S1016、和 S1017 类似的步骤 S1030、S1031、和 S1032 中,将屏幕更新指令的请求从服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。在与步骤 S1018 和 S1019 类似的步骤 S1033 和 S1034 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将屏幕更新指令从成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 发送到服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w。

[0272] 复印进程前进到步骤 S1035。在步骤 S1035 中,屏幕流控制部分 201w 生成示出复印进程结束的复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204w。复印进程前进到步骤 S1036。在步骤 S1036 中,环球网服务器 204w 将复印结束屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0273] 在如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 从环球网服务器 204w 接收各种各样屏幕数据,并将与各种各样屏幕数据相对应的屏幕显示在操作部分 109w 上。在这种情况下,性能可能因图像数据的数量或网络 3w 的状态而变差。于是,通过如图 28 所示的环球网服务使用系统 9103 的配置可以改善性能。

[0274] 图 28 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9103 的配置的图示。在如图 28 所示的环球网服务使用系统 9103 中,成像设备 1-1w 和服务器 2w 通过网络 3w 相互连接。除了环球网服务使用系统 9102 的配置之外,图 28 中的成像设备 1-1w 还包括环球网服务器 500w、屏幕流控制部分 501w、和屏幕构建部分 502w。

[0275] 另外,通过将包括在图 28 中的成像设备 1-1w 中的环球网浏览器 102w 配置成如图 29 所示那样,环球网浏览器 102w 可以执行应用系统 200w 的至少一部分进程。图 29 是示出根据本发明第二实施例的环球网浏览器 102w 的功能配置的图示。

[0276] 图 29 中的环球网浏览器 102w 包括 UI(用户界面)600w、事件进程 601w、JavaScript™ 执行器 602w、JavaScript™ Local CGI(公用网关接口)603w、JavaScript™ 分析器 604w、和 HTML(超文本标记语言)分析器 605w。当环球网浏览器 102w 接收到 HTML 数据时,HTML 分析器 605w 分析 HTML 数据,并将布局指令发送到 UI 600w。UI 600w 构建 GUI(图形用户界面)。此外,当 HTML 数据包括 JavaScript™ 时,HTML 分析器 605w 请求 JavaScript™ 分析器 604w 分析 JavaScript™。

[0277] JavaScript™ 分析器 604w 分析 JavaScript™,并请求 JavaScript™ 分析器 604w 处理 JavaScript™。JavaScript™ 执行器 602w 根据从 JavaScript™ 分析器 604w 发送的请求的内容,将布局指令发送到 UI 600w。另外,JavaScript™ 执行器 602w 根据从 JavaScript™ 分析器 604w 发送的请求的内容,请求 JavaScript™ Local CGI 603w。

[0278] JavaScript™ Local CGI 603w 请求打印功能部分 106w 打印出来或请求扫描功能部分 107w 扫描。事件进程 601w 接收来自打印功能部分 106w 或扫描功能部分 107w 的处理结果,并将处理结果发送到 JavaScript™ Local CGI 603w。JavaScript™ Local CGI 603w 将处理结果发送到 JavaScript™ 执行器 602w。JavaScript™ 执行器 602w 根据从 JavaScript™ Local CGI 603w 接收的处理结果,将布局指令发送到 UI 600w,以便构建 GUI,或将处理结果发送到环球网服务器 204w 或 500w。

[0279] 接着,作为如图 28 所示的环球网服务使用系统 9103 执行的进程的一个例子,将描述在操作部分 109w 上显示初始屏幕 301w 之前的进程。图 30 是示出在根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9103 中显示初始屏幕 301w 之前的进程的次序流的图示。

[0280] 当打开电源时,进程前进到步骤 S1040。在步骤 S1040 中,屏幕流控制部分 501w 将启动通知发送到环球网浏览器 102w。进程前进到步骤 S1041。在步骤 S1041 中,当环球网浏览器 102w 接收到来自屏幕流控制部分 501w 的启动通知时,服务器 2w 将屏幕流下载指令发送到环球网服务器 204w。

[0281] 进程前进到步骤 S1042。在步骤 S1042 中,环球网服务器 204w 将内容指令发送到屏幕流控制部分 201w。例如,该内容包括与逻辑相对应的像 Java™ 程序那样的控制程序本身、和被控制程序引用用于控制的像 HTML 数据那样的控制数据。如果该内容只包括 HTML 数据,不用环球网服务器 500w 的功能就可以实现环球网服务使用系统 9103。

[0282] 进程前进到步骤 S1043。在步骤 S1043 中,屏幕流控制部分 201w 将内容 URL 发送到

环球网服务器 204w。进程前进到步骤 S1044。在步骤 S1044 中,环球网服务器 204w 利用从屏幕流控制部分 201w 接收的内容 URL,将内容下载到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。

[0283] 进程前进到步骤 S1045。在步骤 S1045 中,环球网浏览器 102w 将下载的内容存储到屏幕流控制部分 501w 中。如上所述,在如图 30 所示的次序流中,当打开电源和启动成像设备 1-1w 时,将内容从服务器 2w 复制到成像设备 1-1w。进程前进到步骤 S1046。在步骤 S1046 中,屏幕流控制部分 501w 将包括在内容中的 URL 改变成本地主机 URL。进程前进到步骤 S1047。在步骤 S1047 中,屏幕流控制部分 501w 将起始 URL(home URL) 改变成本地主机 URL。

[0284] 进程前进到步骤 S1048。在步骤 S1048 中,屏幕流控制部分 501w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 102w。由于起始 URL 被改变成本地主机 URL,在步骤 S1049 和步骤 S1050 中,将屏幕更新指令从环球网浏览器 102w 发送到包括在成像设备 1-1w 中的屏幕流控制部分 501w。随后,进程前进到步骤 S1051,由于内容内的 URL 被改变成本地主机 URL,屏幕流控制部分 501w 生成初始屏幕数据并将初始屏幕数据发送到环球网服务器 500w。进程前进到步骤 S1052。在步骤 S1052 中,环球网服务器 502w 将初始屏幕数据发送到环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与初始屏幕数据相对应的初始屏幕 301w 显示在操作部分 109w 上。

[0285] 在将初始屏幕 301w 显示在操作部分 109w 上之后的进程中,利用来自配置成如图 29 所示那样的环球网浏览器 102w 的 JavaScript™ Local CGI 603w,将打印请求发送到打印功能部分 106w 或将扫描请求发送到扫描功能部分 107w。这些进程与图 26 中的次序流不同,但基本上与图 26 中的次序流类似,因此,省略对它们的说明。

[0286] 此外,除了环球网服务使用系统 9103 的配置之外,如图 31 所示的另一种配置也可以改善性能。图 31 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9104 的配置的图示。配置在环球网服务使用系统 9104 中的部分与配置在环球网服务使用系统 9103 中的那些相同。但是,在环球网服务使用系统 9104 中,环球网浏览器 102w 不直接与浏览器控制功能部分 105w、打印功能部分 106w、和扫描功能部分 107w 通信。

[0287] 在如图 31 所示的成像设备 1-1w 中,环球网浏览器 102w 的 JavaScript™ Local CGI 603w 针对本地主机的环球网服务服务器 103w,像环球网服务客户机那样进行回送,以便接收打印请求、扫描请求、和处理结果。

[0288] 接着,作为在环球网服务使用系统 9104 中执行的进程的一个例子,将描述复印进程。图 32 是示出在根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9104 中执行的复印进程的次序流的图示。

[0289] 例如,当将初始屏幕 301w 显示在操作部分 109w 上,并且用户从操作部分 109w 发出激活复印应用系统的指令时,复印进程前进到步骤 S1060。在步骤 S1060 中,环球网浏览器 102w 将复印应用系统激活指令发送到成像设备 1-1w 中的环球网服务器 500w,以便发出激活复印应用系统的指令。复印进程前进到步骤 S1061。在步骤 S1061 中,环球网服务器 500w 将复印应用系统激活指令发送到屏幕流控制部分 501w。

[0290] 复印进程前进到步骤 S1062。在步骤 S1062 中,屏幕流控制部分 501w 将现存纸张类型确认指令发送到环球网浏览器 102w,以便发出确认现存纸张类型的指令。复印进程前进到步骤 S1063。在步骤 S1063 中,环球网浏览器 102w 将现存纸张类型确认指令发送到本

地主机的环球网服务服务器 103w。

[0291] 复印进程前进到步骤 S1064。在步骤 S1064 中,环球网服务浏览器 103w 通过打印功能部分 106w 确认现存纸张类型,并将现存纸张类型发送到环球网浏览器 102w。复印进程前进到步骤 S1065。在步骤 S1065 中,环球网浏览器 102w 将现存纸张类型发送到屏幕流控制部分 501w。

[0292] 复印进程前进到步骤 S1066。在步骤 S1066 中,屏幕流控制部分 501w 生成复印屏幕数据,并将复印屏幕数据发送到环球网服务器 500w。复印进程前进到步骤 S1067。在步骤 S1067 中,环球网服务器 500w 将复印屏幕数据发送到环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印屏幕数据相对应的复印屏幕 302w 显示在操作部分 109w 上。

[0293] 当用户通过按下复印屏幕 302w 的“执行”按钮而从操作部分 109w 发出执行复印进程的指令时,复印进程前进到步骤 S1068。在步骤 S1068 中,环球网浏览器 102w 将复印执行指令发送到环球网服务器 500w。复印进程前进到步骤 S1069。在步骤 S1069 中,环球网服务器 500w 将复印执行指令发送到屏幕流控制部分 501w。

[0294] 复印进程前进到步骤 S1070。在步骤 S1070 中,屏幕流控制部分 501w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 102w。当环球网浏览器 102w 接收到屏幕更新指令的请求时,复印进程前进到步骤 S1071。在步骤 S1071 中,环球网浏览器 102w 将屏幕更新指令发送到环球网服务器 500w。复印进程前进到步骤 S1072。在步骤 S1072 中,环球网服务器 500w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 501w。复印进程前进到步骤 S1073。在步骤 S1073 中,屏幕流控制部分 501w 生成复印进程正在进行屏幕数据,并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 500w。复印进程前进到步骤 S1074。在步骤 S1074 中,环球网服务器 500w 将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕 303w 显示在操作部分 109w 上。

[0295] 复印进程前进到步骤 S1075。在步骤 S1075 中,屏幕流控制部分 501w 将扫描开始指令发送到环球网浏览器 102w。复印进程前进到步骤 S1076。在步骤 S1076 中,环球网浏览器 102w 将扫描开始指令发送到环球网服务服务器 103w。环球网服务服务器 103w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w,并执行扫描。当扫描结束时,复印进程前进到步骤 S1077。在步骤 S1077 中,环球网服务服务器 103w 将扫描结束告知环球网浏览器 102w。复印进程前进到步骤 S1078。在步骤 S1078 中,环球网浏览器 102w 将扫描结束告知屏幕流控制部分 501w。

[0296] 复印进程前进到步骤 S1079。在步骤 S1079 中,屏幕流控制部分 501w 将打印开始指令发送到环球网浏览器 102w。复印进程前进到步骤 S1080。在步骤 S1080 中,环球网浏览器 102w 将打印开始指令发送到环球网服务服务器 103w。环球网服务服务器 103w 通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,以便进行打印。当打印结束时,复印进程前进到步骤 S1081。在步骤 S1081 中,环球网服务服务器 103w 将打印结束告知环球网浏览器 102w。复印进程前进到步骤 S1082。在步骤 S1082 中,环球网浏览器 102w 将打印结束告知屏幕流控制部分 501w。

[0297] 复印进程前进到步骤 S1083。在步骤 S1083 中,屏幕流控制部分 501w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 102w。在步骤 S1084 和 S1085 中,环球网浏览器 102w 将屏

幕更新指令发送到屏幕流控制部分 501w。

[0298] 复印进程前进到步骤 S1086。在步骤 S1086 中,屏幕流控制部分 501w 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 500w。复印进程前进到步骤 S1087。在步骤 S1087 中,环球网服务器 500w 将复印结束屏幕数据发送到环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0299] 在如图 28 所示的环球网服务使用系统 9103 和如图 31 所示的环球网服务使用系统 9104 中,利用配置成如图 29 所示那样的环球网浏览器 102w,可以使环球网浏览器 102w 执行可能使环球网服务使用系统 9102 的性能变差或可能操纵大量数据的应用系统 200w 的进程。因此,可以改善如图 28 所示的环球网服务使用系统 9103 和如图 31 所示的环球网服务使用系统 9104 中的性能和响应。

[0300] 另外,在如图 28 和图 31 所示的环球网服务使用系统 9103 和 9104 中,环球网浏览器 102w 可以执行操纵要保密的数据的应用系统 200w 的进程。因此,可以防止要保密的数据通过网络 3w 泄漏出去并可以提高数据的保密性。

[0301] 为了切换到本地主机,当启动成像设备 1-1w 时,可以将与故障显示有关的 UI(用户界面)复制到本地主机。当发生堵塞和显示故障时,可以将访问切换到本地主机。此外,当由于网络故障等而使得与服务器 2w 的通信变得不可能时,可以将访问切换到本地访问。

[0302] 通过将如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 配置成如图 33 所示的环球网服务使用系统 9105,成像设备 1-1w 可以确认服务器 2w 的有效性,并且服务器 2w 也可以确认成像设备 1-1w 的有效性。此外,在如图 33 所示的环球网服务使用系统 9105 中,为了控制与网络 3w 连接的多个成像设备 1-1w,可以进行排它访问控制。图 33 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9105 的配置的图示。

[0303] 在如图 33 所示的环球网服务使用系统 9105 中,除了如图 25 所示的成像设备 1-1w 之外,成像设备 1-5w 还包括服务器验证部分和 512w 和用于存储设备 ID 的设备 ID 区 592w,并且,除了服务器 2w 之外,服务器 2-5w 还包括排它访问控制部分 510w、客户机验证部分 511w、和用于存储服务器 ID 的服务器 ID 区 591w。成像设备 1-5w 的服务器验证部分和 512w 利用存储在服务器 2-5w 的服务器 ID 区 591w 中的服务器 ID 进行验证。此外,服务器 2-5w 的客户机验证部分 511w 利用存储在成像设备 1-5w 的设备 ID 区 592w 中的设备 ID 进行验证。多个成像设备 1-5w 可以同时访问排它访问控制部分 510w。例如,服务器 2-5w 同时接收与扫描功能部分 107w 等有关请求,并进行排它访问控制。如图 33 所示的环球网服务使用系统 9105 中的次序流与系统 9102 的如图 26 所示的次序流不同,但基本上与如图 26 所示的次序流类似,因此,省略对它们的说明。

[0304] 此外,除了系统 9103 和 9104 之外,通过将环球网服务使用系统 9106 配置成如图 34 所示那样,也可以改善性能。图 34 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9106 的配置的图示。除了如图 25 所示的成像设备 1-1w 之外,如图 34 所示的成像设备 1-6w 还包括屏幕流控制部分 201w、屏幕构建部分 202w、通知接收部分 203w、环球网服务器 204w、和环球网服务客户机 205w。

[0305] 例如,在图 34 中,当启动成像设备 1-6w 时,成像设备 1-6w 从服务器 2w 复制屏幕流控制部分 201w、屏幕构建部分 202w、通知接收部分 203w、环球网服务器 204w、和环球网服

务客户机 205w。在如图 34 所示的环球网服务系统 9106 中,利用复制和利用来自服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w、屏幕构建部分 202w、通知接收部分 203w、环球网服务器 204w、和环球网服务客户机 205w,可以使成像设备 1-6w 迅速执行可能使性能变差并操纵大量数据的应用系统 200w 的进程。因此,可以改善如图 34 所示的环球网服务使用系统 9106 的性能和响应。

[0306] 此外,在如图 34 所示的环球网服务使用系统 9106 中,成像设备 1-6w 可以执行操纵要保密的数据的应用系统 200w 的进程。因此,可以防止要保密的数据通过网络 3w 泄漏出去并可以提高数据的保密性。在如图 34 所示的环球网服务使用系统 9106 中,成像设备 1-6w 从服务器 2w 复制与故障屏幕和状态变换屏幕有关的屏幕数据。因此,不用与服务器 2w 通信就可以切换屏幕。

[0307] 向回参照图 26 和图 27,当用户通过按下初始屏幕 301 的“协作应用系统”按钮等而从操作部分 109w 发出激活协作应用系统的指令时,与步骤 S1005 和 S1006 类似,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将协作应用系统激活指令发送到服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w。与步骤 S1007-S1010 类似,执行从成像设备 1-1w 的环球网服务服务器 103w 获取生成图像数据所需的信息的进程。

[0308] 然后,与步骤 S1011 和 S1012 类似,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将用于选择输出目的地的输出目的地选择屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与输出目的地选择屏幕数据相对应的输出选择屏幕 305w 显示在操作部分 109w 上。用户可以从输出目的地选择屏幕 305w 中选择一个复印进程的输出目的地。如上所述,在复印进程中,协作应用系统通过网络 3w 而从另一个成像设备 1-1w 输出。也就是说,协作应用系统是定制的正规应用系统。

[0309] 图 35 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9107 的配置的图示。在环球网服务使用系统 9107 中,与如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 不同,两个成像设备 1-1a 和 1-1b 和数据库 (DB) 5w 与网络 3w 连接,并且服务器 2w 进一步包括 DB 访问 I/F 206w。环球网服务使用系统 9107 中的其它配置与如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 中的那些相同,因此,省略对它们的说明。由于成像设备 1-1a 和 1-1b 的详细配置与成像设备 1-1w 的那些相同,在图 35 中仅示出下文所述的部分。

[0310] 在环球网服务使用系统 9107 中,成像设备 1-1a 和 1-1b 与网络 3w 连接,并且成像应用系统相互协作,实现各种各样的进程。如果 DB 5w 不支持环球网服务,则服务器 2w 通过 DB 访问 I/F 206w 访问 DB 5w。

[0311] 如图 25 所示的环球网服务使用系统 9102 的基本配置如下:服务器 2w 与成像设备 1-1w 的数量比是一比一 (1 : 1),在服务器 2w 上构建成像应用系统,并且不用关心成像设备 1-1w 的任何特殊规则就可以远程使用成像设备 1-1w。于是,可以容易地开发和定制应用系统。此外,由于应用系统存储在服务器 2w 中,应用系统的数量不受存储设备 1-1w 的硬件限制影响。

[0312] 在如图 35 所示的服务器 2w 与成像设备 1-1a 和 1-1b (下文统称为多个成像设备 1-1w) 的数量比是一比多 (1 : 2 或更多) 的环球网服务使用系统 9107 中,在多个会话中激活服务器 2w 的应用系统。此外,在如图 35 所示的环球网服务使用系统 9107 中,通过改变“Controller”模块,可以同时更新能够控制多个成像设备 1-1w 的应用系统。因此,可以

更新版本,以便修补错误和提高功能。取代修改在多个成像设备 1-1w 中实现的任何应用系统,可以更新能够控制多个成像设备 1-1w 的应用系统。另外,可以构建协调多个成像设备 1-1w 的功能的系统应用系统。

[0313] 在服务器 2w 与成像设备 1-1w 之间的数量比是多比一 (2 个或多个服务器 2w : 1) 的另一个环球网服务使用系统 (未示出) 中,可以针对用户的偏爱实现由不同第三方提供的应用系统。例如,可以配置针对每个用户使用不同应用系统的环球网服务使用系统。此外,应用系统也可以由成像设备 1-1w 的制造者通过像因特网那样的网络提供。因此,可以将服务器 2w 配置成使用户认不出网络 3w 上的服务器 2w。

[0314] 在如上所述的系统 9100-9107 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 将各种各样屏幕显示在操作部分 109w 上。可替代地,不同于成像设备 1-1w 和服务器 2w 的终端设备 8w 可以显示各种各样屏幕。图 36 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9108 的配置的图示。

[0315] 在环球网服务使用系统 9108 中,与环球网服务使用系统 9102 不同,终端设备 8w 与网络 3w 连接。其它部分与如图 25 所示的系统 9102 中的那些相同,因此,省略对它们的说明。此外,在成像设备 1-1w 的配置中示出了有必要说明的部分和省略了其它部分。

[0316] 终端设备 8w 包括网络 I/F 520w、环球网浏览器 521w、本地地址簿 522w、和设置信息区 523w。终端设备 8w 的环球网浏览器 521w 从服务器 2w 的环球网服务器 204w 接收各种各样屏幕数据,并显示与从服务器 2w 接收的各种各样屏幕数据相对应的屏幕。另外,环球网浏览器 521w 将来自用户的指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。终端设备 8w 是 PC (个人计算机)、作为便携式信息终端的 PDA (个人数字助理)、移动电话等。

[0317] 如上所述,在如图 36 所示的环球网服务使用系统 9108 中,可以将屏幕显示在不同于成像设备 1-1w 的装置上。例如,可以将屏幕显示在大屏幕显示器等上。在环球网服务使用系统 9108 中,可以创建将终端设备 8w 的本地地址簿 522w 和成像设备 1-1w 的地址簿 (未示出) 组合在一起的地址簿,并通过组合地址簿指出目的地。在这种情况下,不将终端设备 8w 的本地地址簿 522w 发送到成像设备 1-1w。因此,可以提高本地地址簿 522w 的保密性。

[0318] 此外,在如图 36 所示的环球网服务使用系统 9108 中,在终端设备 8w 中实现接受了成像设备 1-1w 的作业登记的作业登记功能。于是,用户可以利用终端设备 8w 将作业登记到成像设备 1-1w 中。例如,用户可以从显示在操作部分 109w 上的 UI (用户界面) 中选择登记到成像设备 1-1w 的作业。

[0319] 例如,如果允许用户重复使用登记到成像设备 1-1w 的作业,显示在操作部分 109w 上的 UI 可以是每个用户的专用 UI (每个用户的专用操作面板)。

[0320] 通过将包括用户通常在复印屏幕上选择和设置的设置信息 (合并 + 双面 + 出处等) 的 HTML 文件存储到作为本地装置的终端设备 8w 中,并将 HTML 文件显示在成像设备 1-1w 的操作部分 109w 上,用户可以在任何时候和在任何成像设备 1-1w 上将用户的 UI 显示在操作部分 109w 上。

[0321] 可替代地,可以将含有用户通常在复印屏幕上选择和设置的设置信息、不同于 HTML 文件的另一种格式的数据存储在终端设备 8w 中,并可以将与该数据相对应的屏幕显示在成像设备 1-1w 的操作部分 109w 上。

[0322] 但是,在上述的环球网服务使用系统 9108 中,要求网络 3w 处在在线状态。在下文

中,将描述即使网络 3w 处在离线状态也可以使用上述操作的环球网服务使用系统 9109。

[0323] 图 37 是示出根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9109 的配置的图示。在环球网服务使用系统 9109 中,成像设备 1-1w 与服务器 2w 之间的通信处在离线状态。例如,成像设备 1-1w 从 SD 卡 7w 中读出应用系统 116w,在成像设备 1-1w 本身中构建应用系统 116w,并将应用系统 116w 的 UI 显示在操作部分 109w 上。在网络 3w 处在离线状态的情况下,用户可以从显示在操作部分 109w 上的 UI,来操作内置在成像设备 1-1w 中的应用系统 116w。

[0324] 当用户从应用系统 116w 的 UI 发出复印操作的指令时,将复印指令发送到应用系统 116w。应用系统 116w 通过打印功能部分 106w、扫描功能部分 107w 等来控制绘图仪 110w、扫描仪 111w 等,并响应复印指令进行打印或扫描。

[0325] 当网络 3w 处在在线状态时,将构建在服务器 2w 中的应用系统 200w 的 UI 显示在操作部分 109w 上。当网络 3w 处在离线状态时,将构建在成像设备 1-1w 中的应用系统 116w 的 UI 显示在操作部分 109w 上。例如,当在环球网浏览器 102w 上检测到浏览器更新故障时,浏览器控制功能部分 105w 将浏览器更新故障告知应用系统 116w。然后,将要显示在操作部分 109w 上的 UI 从服务器 2w 的应用系统 200w 切换到成像设备 1-1w 的应用系统 116w。

[0326] 此外,在环球网服务使用系统 9109 中,使用了包括应用系统 200w 的服务器 2w。可替代地,也可以使用包括服务器 2w 的模块的另一个成像设备。

[0327] 图 38 是示出根据本发明第二实施例、使用另一个成像设备而不是使用服务器 2w 的环球网服务使用系统 9110 的配置的图示。在环球网服务使用系统 9110 中,成像设备 1-1a 和成像设备 1-1c 通过网络 3w 相互连接。成像设备 1-1c 包括上述的成像设备 1-1w 部分和服务器 2w。

[0328] 成像设备 1-1c 包括网络 I/F 101c、环球网浏览器 102c、环球网服务服务器 103c、通知发送部分 104c、浏览器控制功能部分 105c、打印功能部分 106c、扫描功能部分 107c、通知功能部分 108c、操作部分 109c、绘图仪 110c、扫描仪 111c、存储器 112c、屏幕流控制部分 201c、屏幕构建部分 202c、通知接收部分 203c、环球网服务器 204c、和环球网服务客户机 205c。

[0329] 在如图 38 所示的成像设备 1-1c 中,即使网络 3w 处在离线状态,也可以通过访问成像设备 1-1c 本身内的环球网服务器 204c,避免不可通过网络 3w 使用应用系统带来的不便。

[0330] 通过让屏幕流控制部分 201c 和屏幕构建部分 202c 包含在像 SD 卡 7w 那样的外部存储器中,如果在成像设备 1-1c 中实现能够执行存储在 SD 卡 7w 中的模块的内核,则可以实现模块的修改部分,而不是改变成像设备 1-1c 的配置。

[0331] 如果存储在 SD 卡 7w 中的模块是可装载的,成像设备 1-1c 可以在网络 3w 的在线期间下载服务器 2w 的模块。因此,即使网络 3w 处在离线状态,成像设备 1-1c 也可以激活与服务器 2w 的应用系统相同的应用系统。此外,在不能进行环球网访问的情况下,通过内部切换浏览器控制功能部分 105c 上的屏幕,即使网络 3w 处在离线状态也可以提供屏幕。

[0332] 下文将描述系统 9102 中的进程的变体。

[0333] - 第一变体 -

[0334] 图 39 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 中的进程的

第一变体的图示。在如图 39 所示的成像设备 1-1w 和服务器 2w 中,示出了有必要说明的部分并省略了其它部分。

[0335] 当用户通过按下复印屏幕 302w 等的“执行”按钮而从操作部分 109w 发出执行复印进程的指令时,进程前进到步骤 S1101。在步骤 S1101 中,环球网浏览器 102w 利用 HTTP(超文本传输协议)的 GET 方法或 POST 方法,将复印执行指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w,以便发出进行复印的指令。环球网服务器 204w 将复印执行指令发送到屏幕流控制部分 201w。屏幕流控制部分 201w 将屏幕更新指令的请求发送到环球网服务客户机 205w。

[0336] 复印进程前进到步骤 S1102。在步骤 S1102 中,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的请求发送到浏览器控制环球网服务(浏览器控制 WS(环球网服务))103-3w。浏览器控制 WS 103-3w 是由环球网服务器 103w 提供的用于控制浏览器控制功能部分 105w 的环球网服务。对于步骤 S1102 中的屏幕更新指令的请求,使用如图 40 所示的请求 SOAP 消息。

[0337] 当成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S1103。在步骤 S1103 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0338] 屏幕流控制部分 201w 通过 HTML 生成复印进程正在进行屏幕数据,并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将 HTML 的复印进程正在进行屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕 303w 显示在操作部分 109w 上。

[0339] 此外,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 向环球网服务客户机 205w 发出扫描开始的指令。进程前进到步骤 S1104。在步骤 S1104 中,环球网服务客户机 205w 向成像设备 1-1w 的扫描 WS 103-1w 发出扫描开始的指令。扫描 WS 103-1w 是由环球网服务器 103w 提供的用于控制扫描功能部分 107w 的环球网服务。为了在步骤 S1104 中发出扫描开始的指令,使用如图 41 所示的请求 SOAP 消息。

[0340] 当扫描 WS 103-1w 接收到扫描开始指令的请求时,扫描 WS 103-1w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w,并进行扫描。当扫描结束时,扫描 WS 103-1w 通过如图 42 所示的响应 SOAP 消息将被扫描并数字化的图像(图像数据)发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1105。在步骤 S1105 中,环球网服务客户机 205w 将从扫描 WS 103-1w 接收的图像数据发送到环球网服务协作功能部分 207w。图像数据用在环球网服务客户机 205w 与环球网服务协作功能部分 207w 之间的协同操作之中。

[0341] 随后,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1106。在步骤 S1106 中,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到成像设备 1-1w 的打印 WS 103-2w。打印 WS 103-2w 是由环球网服务器 103w 提供的用于控制打印功能部分 106w 的环球网服务。对于步骤 S1106 中的打印开始指令,使用如图 43 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0342] 当打印 WS 103-2w 接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 103-2w 通过发送如图 44 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205w。

[0343] 在步骤 S1107 中,与步骤 S1102 类似,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 1-1w 的浏览器控制 WS 103-3w。当成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S1108。在步骤 S1108 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0344] 屏幕流控制部分 201w 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0345] 用在如图 39 所示的环球网服务使用系统 9102 中的成像设备 1-1w 可以是较廉价但要求至少包括环球网服务的单功能设备。浏览器控制 WS 103-3w 可以接受来自环球网服务和安装在操作部分 109w 上的硬按钮的请求。例如,当接收到屏幕更新指令的请求时,环球网浏览器 102w 对指出的 URL 执行 HTTP 的 GET 方法。

[0346] 在如图 39 所示的系统 9102 的进程的第一变体中,当进程结束或发生故障时,成像设备 1-1w 可以发送来自服务器 2w 的屏幕更新指令的请求。

[0347] - 第二变体 -

[0348] 图 45 是说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的进程的第二变体的图示。在如图 45 所示的成像设备 1-1a 和 1-1b 中,示出了有必要说明的部分并省略了其它部分。

[0349] 图 45 中的步骤 S1201、S1202、S1204、和 S1205 与图 39 中的步骤 S1101、S1102、S1103、S1104、和 S1105 类似,因此,省略对它们的说明。在扫描 WS 103-1w 不能获取与打印 WS 103-2w 相对应的图像数据的情况下,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 向环球网服务客户机 205w 发出转换图像格式的指令。进程前进到步骤 S1206。在步骤 S1206 中,环球网服务客户机 205w 通过网络 3w,利用图像格式转换 WS 6w 而将图像数据转换成适当图像格式。随后,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1207。在步骤 S1207 中,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到与进行扫描的成像设备 1-1a 不同的成像设备 1-1b 的打印 WS 103-2w。对于步骤 S1207 中的打印开始指令,使用如图 43 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0350] 当打印 WS 103-2w 接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 通过打印功能部分 106w 控制打印,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 103-2w 通过发送如图 44 所示的响应 SOAP 消息,将打印结束告知环球网服务客户机 205w。

[0351] 图 45 中的步骤 S1208 和 S1209 与步骤 S1107 和 S1108 类似,因此,省略对它们的说明。在环球网服务使用系统 9102 的进程的第二变体中,即使成像设备 1-1a 是作为单功能设备的扫描仪,通过使用另一个成像设备 1-1b 的打印机,成像设备 1-1a 也可以获得与复印机相同的效果。在如图 45 所示的环球网服务使用系统 9102 的进程的第二变体中,如果将彩色扫描仪和彩色打印机与网络 3w 连接,可以实现彩色复印机。此外,如图 45 所示的第二变体不仅可以应用于办公室,而且可以通过经由网络 3w 相互远程连接的成像设备 1-1a 和 1-1b 应用于协同操作,并可以用于功能提高。

[0352] - 第三变体 -

[0353] 图 46 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的进程的第三变体的图示。在如图 46 所示的成像设备 1-1w 和服务器 2w 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0354] 图 46 中的步骤 S1301、S1302、和 S1303 与步骤 S1101、S1102、和 S1103 相同,因此,省略对它们的说明。服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1304。在步骤 S1304 中,环球网服务客户机 205w 将事件登记指令发送到成像设备 1-1w 的通知 WS 103-4w。通知 WS 103-4w 是由环球网服务服务器 103w 提供的、用于控制通知功能部分 108w 的环球网服务。对于步骤 S1304 中的事件登记指令,使用请求 SOAP 消息。

[0355] 进程前进到步骤 S1305。在步骤 S1305 中,环球网服务客户机 205w 将扫描开始指令发送到成像设备 1-1w 的扫描 WS 103-1w。扫描 WS 103-1w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w,并进行扫描。将指示扫描结束的事件登记到通知 WS 103-4w 中,并将扫描结束告知通知发送部分 104w。

[0356] 进程前进到步骤 S1306。在步骤 S1306 中,通知发送部分 104w 将扫描结束告知服务器 2w。为了在步骤 S1306 中告知扫描结束,可以使用响应 SOAP 消息或可以使用另一种协议。

[0357] 当扫描结束已告知时,进程前进到步骤 S1307。在步骤 S1307 中,环球网服务客户机 205w 将扫描的图像数据的传送请求发送到成像设备 1-1w 的扫描 WS 103-1w。当扫描 WS 103-1w 接收到扫描的图像数据的传送请求时,扫描 WS 103-1w 通过发送如图 42 所示的响应 SOAP 消息而将图像数据传送到环球网服务客户机 205w。

[0358] 在步骤 S1308 中,与步骤 S1302 类似,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 1-1w 的浏览器控制 WS 103-3w。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S1309。在步骤 S1309 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0359] 屏幕流控制部分 201w 通过 HTML 生成扫描正在进行屏幕数据,并将扫描正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将 HTML 的扫描正在进行屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与扫描正在进行屏幕数据相对应的扫描正在进行屏幕显示在操作部分 109w 上。

[0360] 进程前进到步骤 S1310。在步骤 S1310 中,环球网服务客户机 205w 将在步骤 S1307 中接收的扫描正在进行屏幕数据发送到环球网服务协作功能部分 207w。扫描正在进行屏幕数据用在环球网服务客户机 205w 与环球网服务协作功能部分 207w 之间的协同操作之中。

[0361] 随后,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1311。在步骤 S1311 中,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到成像设备 1-1w 的打印 WS 103-2w。对于步骤 S1311 中的打印开始指令,使用如图 43 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0362] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 103-2w 通过发送如图 44 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205w。

[0363] 在步骤 S1312 中,与步骤 S1302 类似,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 1-1w 的浏览器控制 WS 103-3w。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S1313。在步骤 S1313 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0364] 屏幕流控制部分 201w 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0365] 在环球网服务使用系统 9102 的进程的第三变体中,由于图 39 中的步骤 S1104 和 S1106 需要一定数量的时间,对于请求和响应的每一个,事件指示不同的 SOAP 消息。因此,可以实现根据进程状态改变显示在操作部分 109w 上的屏幕的屏幕更新。

[0366] 在图 46 中,描述了在与图 39 中的步骤 S1104 相对应的进程中显示扫描正在进行屏幕的一种示范性情况。类似地,可以在与步骤 S1106 相对应的进程期间显示打印正在进行屏幕。在多功能打印机的情况下,可以通过来自另一个应用系统的事件实现屏幕更新。

[0367] - 第四变体 -

[0368] 图 47 是用于说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的进程的第四变体的图示。在如图 47 所示的环球网服务使用系统 9102 的进程的第四变体中的成像设备 1-1w 和服务 2w 中,示出了有必要说明的部分,但将省略其它部分。

[0369] 图 47 中的步骤 S1401、S1402、和 S1403 与图 39 中的步骤 S1101、S1102、和 S1103 相同,因此,将省略对它们的说明。服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1404。在步骤 S1404 中,环球网服务客户机 205w 将扫描开始指令发送到成像设备 1-1w 的扫描 WS 103-1w。对于步骤 S1404 中的扫描开始指令,可以使用如图 48 所示的请求 SOAP 消息。

[0370] 当接收到扫描开始指令时,扫描 WS 103-1w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w,并进行扫描。当扫描结束时,例如,扫描 WS 103-1w 将图像数据存储到本地存储器中。此后,扫描 WS 103-1w 通过发送如图 49 所示的响应 SOAP 消息,将存储在本地存储器中的图像数据的文档 ID 发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1405。在步骤 S1405 中,通过环球网服务协作功能部分 113w,在扫描 WS 103-1w 和打印 WS 103-2w 之间协同操作存储在本地存储器中的图像数据。

[0371] 随后,服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1406。在步骤 S1406 中,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到成像设备 1-1w 的打印 WS 103-2w。对于在步骤 S1406 中发送的打印开始指令,使用如图 50 所示的包括文档 ID 的请求 SOAP 消息。

[0372] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 从存储在本地存储器中的各种各样图像数据中读出与文档 ID 相对应的图像数据,通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 103-2w 通过发送如图 51 所示的响应 SOAP 消息将打印结束告知环球网服务客户机 205w。

[0373] 在步骤 S1407 中,与步骤 S1402 类似,环球网服务客户机 205w 将屏幕更新指令的

请求发送到成像设备 1-1w 的浏览器控制 WS 103-3w。当接收到屏幕更新指令请求的请求时,进程前进到步骤 S1408。在步骤 S1408 中,成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w 利用 HTTP 的 GET 方法将屏幕更新指令发送到服务器 2w 的环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201w。

[0374] 屏幕流控制部分 201w 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204w。环球网服务器 204w 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 1-1w 的环球网浏览器 102w。环球网浏览器 102w 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0375] 在如图 47 所示的第四变体中,在步骤 S1404 和步骤 S1406 中发送文档 ID,而不是发送图像数据。因此,可以减轻网络 3w 的工作负荷并改善响应性能。

[0376] - 第五变体 -

[0377] 图 52 是说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的进程的第五变体的图示。在如图 52 所示的成像设备 1-1a 和 1-1b 和服务器 2w 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0378] 步骤 S1501、S1502、和 S1503 与步骤 S1101、S1102、和 S1103 类似,因此,省略对它们的说明。服务器 2w 的屏幕流控制部分 201w 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1504。在步骤 S1504 中,环球网服务客户机 205w 将扫描开始指令发送到成像设备 1-1a 的扫描 WS103-1w。对于步骤 S1504 中的扫描开始指令,使用如图 48 所示的请求 SOAP 消息。

[0379] 当接收到扫描开始指令时,扫描 WS 103-1w 通过扫描功能部分 107w 控制扫描仪 111w,并进行扫描。当扫描结束时,成像设备 1-1a 的扫描 WS 103-1w 利用如图 49 所示的响应 SOAP 消息,将扫描的图像数据的文档 ID 发送到环球网服务客户机 205w。

[0380] 进程前进到步骤 S1505。在步骤 S1505 中,成像设备 1-1a 的 WS 客户机 114w 将图像数据发送到成像设备 1-1b 的文档管理 WS 115w。文档管理 WS115w 是由成像设备 1-1b 的环球网服务器 103w 提供的用于控制文档管理功能部分(未示出)的环球网服务。

[0381] 例如,成像设备 1-1b 的文档管理 WS 115w 存储从服务器 2w 接收的图像数据。通过环球网服务协作功能部分 113w,在文档管理 WS 115w 和打印 WS103-2w 之间协同操作存储在本地存储器中的图像数据。

[0382] 与步骤 S1505 平行地,服务器 2w 的屏幕流控制 201w 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205w。进程前进到步骤 S1506。在步骤 S1506 中,环球网服务客户机 205w 将打印开始指令发送到成像设备 1-1b 的打印 WS103-2w。对于在步骤 S1506 中发送的打印开始指令,使用如图 49 所示的包括文档 ID 的请求 SOAP 消息。

[0383] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 从存储在本地存储器中的各种各样图像数据中读出与文档 ID 相对应的图像数据,通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,并进行打印。打印 WS 103-2w 等待步骤 S1505 的进程,并且在接收到先决条件时进行打印。也就是说,成像设备 1-1b 的环球网服务协作功能部分 113w 对步骤 S1505 和步骤 S1506 执行等待进程。当打印结束时,打印 WS 103-2w 通过发送如图 51 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205w。在步骤 S1507 和步骤 S1508 中,与步骤 S1502 和步骤 S1503 类似,将复印结束屏幕 304w 显示在操作部分 109w 上。

[0384] 在环球网服务使用系统 9102 的第五变体中,在步骤 S1504 和步骤 S1506 中发送文档 ID,而不是发送图像数据。因此,可以减轻网络 3w 的工作负荷,并改善响应性能。

[0385] - 第六变体 -

[0386] 图 53 是说明根据本发明第二实施例的环球网服务使用系统 9102 的进程的第六变体的图示。成像设备 1-1a 的配置与成像设备 1-1w 的配置相同,以及服务器 2a 和 2b 的配置与服务器 1w 的配置相同。在成像设备 1-1a 和服务器 2a 和 2b 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。服务器 2a 和 2b 的配置基本上与服务器 2w 的配置类似,因此,省略对它们的详细说明。屏幕流控制部分 201a 和 201b 对应于屏幕流控制部分 201w,环球网服务客户机 205a 和 205b 对应于环球网服务客户机 205w,和环球网服务协作功能部分 207a 和 207b 对应于环球网服务协作功能部分 207w。

[0387] 步骤 S1601、S1602、S1603、和 S1604 与步骤 S1101、S1102、S1103、和 S1104 相同,因此,省略对它们的说明。环球网服务客户机 205a 将在步骤 S1604 中接收的图像数据发送到服务器设备 2b 的进程打印 WS 208b。进程打印 WS 208b 是由环球网服务服务器提供的用于控制进程打印功能部分(未示出)的环球网服务。另外,服务器 2a 和 2b 通过环球网服务协作功能部分 207a 和 207b 在图像数据和进程方面相互协作。

[0388] 服务器 2b 的屏幕流控制部分 201b 向环球网服务客户机 205w 发出图像处理的指令。进程前进到步骤 S1606。在步骤 S1606 中,环球网服务客户机 205b 通过网络 3w,利用图像处理 WS 7w 对图像数据进行处理。

[0389] 随后,服务器 2b 的屏幕流控制部分 201b 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205b。进程前进到步骤 S1607。在步骤 S1607 中,服务器 2b 的环球网服务客户机 205b 将打印开始指令发送到成像设备 1-1a 的打印 WS103-2w。对于在步骤 S1607 中发送的打印开始指令,使用如图 43 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0390] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 103-2w 通过打印功能部分 106w 控制绘图仪 110w,和进行打印。当打印结束时,打印 WS 103-2w 利用如图 44 所示的响应 SOAP 消息将打印结束告知环球网服务客户机 205b。步骤 S1608 和步骤 S1609 与步骤 S1107 和步骤 S1108 相同,因此,省略对它们的说明。

[0391] 在环球网服务使用系统 9102 的进程的第六变体中,可以利用现有应用系统构建新的应用系统。例如,在当打印文档时另外提供条形码的情况下,可以通过网络 3w 选择和使用更好的应用系统。

[0392] 在根据本发明第二实施例的第一变体到第六变体中,由于各种环球网服务相互协作,可以缩短请求进程的等待时间。本发明不局限于具体公开的实施例,可以不偏离本发明范围地作出各种各样的改变和修改。在第二实施例中,权利要求书中的控制部分对应于应用系统 116w 和 200w。

[0393] - 第三实施例 -

[0394] 在第二实施例中,作为通过网络控制功能的服务的一个例子,描述了环球网服务,但这种服务不局限于环球网服务。

[0395] 图 54 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 的基本配置的总体设计图。在环球网服务使用系统 9200 中,至少一个或多个成像设备 1a 和 1b、和服务器 2p 通过像 LAN(局域网)、因特网等那样的网络 3p 相互连接。

[0396] 服务器 2p 包括应用系统。此外,信息处理设备 1-2a 和 1-2b 的每一个包括一种或多种成像功能,并通过网络 3p 提供控制成像功能的一种或多种环球网服务。并且,信息处理设备 1-2a 包括能够显示环球网浏览器的操作部分。

[0397] 在环球网服务使用系统 9200 中,使用由信息处理设备 1-2a 和 1-2b 提供的环球网服务,和在服务器 2p 上构建应用系统。应用系统的用户界面由服务器 2p 的环球网服务器提供。信息处理设备 1-2a 利用作为环球网客户机的环球网浏览器而将应用系统的用户界面 4p 显示在操作部分上。用户可以通过显示在操作部分上的应用系统的用户界面 4p 来操作构建在服务器 2p 上的应用系统。

[0398] 当用户从应用系统的用户界面 4p 发出复印操作的指令时,响应复印指令,将复印指令从信息处理设备 1-2a 的环球网浏览器发送到服务器 2p 的环球网服务器。当信息处理设备 1-2a 和信息处理设备 1-2b 相互协作时,服务器 2p 的应用系统将操作指令发送到信息处理设备 1-2b 的环球网服务服务器。考虑到安全问题,可以利用 SSL(安全套接层)等进行信息处理设备 1-2a 和 1-2b 的每一个与服务器 2p 之间的通信。

[0399] 如上所述,在如图 54 所示的环球网服务使用系统 9200 中,可以用由信息处理设备 1-2a 和 1-2b 提供的环球网服务来替代信息处理设备的专用装置控制接口、专用用户界面、和特殊编程方式。于是,可以利用像构建环球网应用系统的技术那样的技术来开发和定制用于控制信息处理设备 1-2a 和 1-2b 的功能的应用系统。

[0400] 接着,描述信息处理设备 1-2a 和 1-2b 的配置。在下文中,将信息处理设备 1-2a 和 1-2b 统称为信息处理设备 1-2p。图 55 是示出根据本发明第三实施例的信息处理设备 1-2p 的配置的图示。在图 55 中,成像设备 1-2p 包括硬件资源 10p、启动部分 20p、和软件组 30p。

[0401] 硬件资源 10p 包括像操作部分、功能 A、功能 B 等那样的装置(硬件资源)。如果信息处理设备 1-2p 是信息处理设备,则硬件资源包括绘图仪、扫描仪等。此外,信息处理设备可以用作汽车等的控制单元。

[0402] 软件组 30p 包括应用系统 40p、和平台 50p。当启动信息处理设备 1-2p 时,首先执行启动部分 20p,然后在 OS(操作系统)上激活应用系统 40p 和平台 50p。

[0403] 应用系统 40p 包括环球网服务执行应用系统。平台 50p 包括控制服务 51p、SRM(系统资源管理器)52p、和操纵器层 53p。此外,平台 50p 包括 API(应用程序接口)54p。此外,信息设备 1-2p 可以实现最基本的应用系统 40p,并且当与服务器 2p 的通信是离线的时,可以使用应用系统 40p。

[0404] 控制服务 51p 包括 OCS(操作部分控制服务)、SCS(系统控制服务)、ECS(引擎控制服务)、MCS(存储器控制服务)、和 NCS(网络控制服务)。操纵器层 53p 包括 CUH(控制单元操纵器)和 IMH(图像存储器操纵器)。

[0405] OS(操作系统)并行地执行作为进程的应用系统 40p 和平台 50p 的各种各样软件。OCS 的进程控制起用户和主控制之间的信息通信部分的作用的操作部分。SCS 的进程执行用于控制系统的进程。ECS 的进程控制硬件资源 10p 的引擎部分。

[0406] MCS 的进程进行存储器控制。NCS 的进程起居间作用,并操纵数据的发送和接收。SRM 52p 的进程与 SCS 一起管理硬件资源 10p。

[0407] 此外,操纵器层 53p 包括如后所述的用于管理 CU(控制单元)的 CUH(控制单元操

纵器)、和用于管理指定给进程的存储区的 IMH(图像存储操纵器)。SRM 52p 和 CUH 利用引擎 I/F(接口)对硬件资源 10p 执行进程请求。通过配置成如图 55 所示那样,在信息处理设备 1-2p 中,将应用系统 40 共同需要的进程集中在平台 50p 上。

[0408] 图 56 是示出根据本发明第三实施例的信息处理设备 1-2p 的硬件配置的图示。信息处理设备 1-2p 包括控制器 60p、操作部分 61p、FCU 62p、和引擎部分 63p。

[0409] 控制器 60p 包括 CPU(中央处理单元)、系统存储器、本地存储器、HDD(硬盘驱动器)、NB(北桥接器)、ASIC(专用集成电路)、SB(南桥接器)、NIC(网络接口卡)、USB(通用串行总线)I/F、IEEE1394 I/F、和 CentronicsI/F。

[0410] CPU 控制整个信息处理设备 1-2p。例如,CPU 在 OS 上激活进程并执行进程。NB 是桥接器。SB 是用于与 PCI 总线、ROM(只读存储器)、外围装置等连接的桥接器。系统存储器用作信息处理设备 1-2p 的进程的存储器。本地存储器用作进程的缓冲器。

[0411] ASIC 是包括进程的硬件部件的 IC(集成电路)。HDD(硬盘驱动器)是累积各种各样数据、程序等的存储单元(辅助存储单元)的例子。NIC(网络接口卡)是将信息处理设备 1-2p 与网络 3p 连接的接口装置。USB(通用串行总线)装置、IEEE 1394 装置、和 Centronics 是遵从各自标准的接口。操作部分 61p 接受来自用户的输入操作,和为用户显示信息。CU 62p 和引擎部分 63p 控制信息处理设备 1-2p 的硬件资源 10p。

[0412] 在信息处理设备 1-2p 是信息处理设备的情况下,例如,日本已公开专利申请第 2002-84383 号公开了如图 55 所示的配置和如图 56 所示的硬件配置。于是,通过引用日本已公开专利申请第 2002-84383 号,可以了解构成如图 55 所示的信息处理设备 1-2p 的每个功能块的操作细节和构成如图 56 所示的信息处理设备 1-2p 的每个硬件块的操作细节。在下文中,将根据本发明详细描述作为信息处理设备 1-2p 的例子的环球网服务使用系统的配置和进程。

[0413] 图 57 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的配置的图示。在如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 中,成像设备 7p 和服务器 2p 通过网络 3p 相互连接。

[0414] 成像设备 7p 包括网络 I/F 701p、环球网浏览器 702p、环球网服务服务器 703p、通知发送部分 704p、浏览器控制功能部分 705p、打印功能部分 706p、扫描功能部分 707p、通知功能部分 708p、操作部分 709p、绘图仪 710p、扫描仪 711p、和存储器 712p。

[0415] 此外,服务器 2p 包括应用系统 200p、和网络 I/F 210p。应用系统 200p 包括屏幕流控制部分 201p、屏幕构建部分 202p、通知接收部分 203p、环球网服务器 204p、和环球网服务客户机 205p。

[0416] 在如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 中,建立起由“Model”模块、“View”模块、和“Controller”模块组成的 MVC 模型。“Model”模块操纵逻辑。“View”模块操纵信息的显示、输入、和输出。“Controller”模块操纵“Model”模块和“View”模块的控制。详细地说,“Controller”模块响应来自“View”模块的输入而请求“Model”模块执行必要逻辑,并请求“View”模块显示结果。

[0417] 例如,如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 中的“View”模块构建服务器 2p 上的用户界面,在成像设备 7p 上的环球网浏览器 702p 上显示用户界面,并执行输入和输出像设置值那样的信息。例如,“View”模块显示信息,改变信息的显示,发出改变信息的指令,

和发出执行进程的指令。

[0418] “View”模块是用于控制像扫描功能部分 707p 那样的功能的环球网服务。例如，“Model”模块通过扫描功能部分 707p 激活扫描仪 711p,并数字化图像。“Controller”模块响应来自环球网浏览器 702p 的请求而使用从服务器 2p 提供的适当环球网服务。

[0419] 例如,当“Controller”模块接收到复印进程的执行指令时,“Controller”模块按照进程内容,利用扫描功能部分 707p 执行扫描进程,和通过打印功能部分 706p 执行打印。也就是说,“Controller”模块实现成像应用系统的逻辑。

[0420] 响应来自显示在成像设备 7p 的操作部分 709p 上的视窗的指令,服务器 2p 的“Controller”模块执行成像设备 7p 的适当“Model”模块。于是,可以使成像设备 7p 的用户使用服务器 2p 的成像应用系统,就像该用户使用成像设备 7p 的应用系统一样。

[0421] 在环球网服务使用系统 9202 中,用户界面内置在用于环球网浏览器的用户界面中,在环球网服务客户机中进行装置控制,执行环境是服务器 2p,和编程方式是以环球网服务方式。因此,可以开发和定制应用系统。

[0422] 接着,作为由如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 执行的进程的一个例子,将描述复印进程。图 58 是示出作为由根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 执行的进程的一个例子的复印进程的次序流的图示。图 59 是示出显示在根据本发明第三实施例的成像设备 7p 的操作部分 709p 上的屏幕的屏幕变换的图示。

[0423] 例如,当接通电源时,复印进程前进到步骤 S2001。在步骤 S2001 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p,以便发出更新屏幕的指令。复印进程前进到步骤 S2002。在步骤 S2002 中,环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。复印进程前进到步骤 S2003。在步骤 S2003 中,屏幕流控制部分 201p 生成初始屏幕数据,并将初始屏幕数据发送到环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2004。在步骤 S2004 中,环球网服务器 204p 将初始屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与初始屏幕数据相对应的初始屏幕 301p 显示在操作部分 709p 上。

[0424] 当用户从操作部分 709p 发出激活复印应用系统的指令时,环球网浏览器 702p 前进到步骤 S2005。在步骤 S2005 中,环球网浏览器 702p 将复印应用系统激活指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p,以便发出激活复印应用系统的指令。复印进程前进到步骤 S2006。在步骤 S2006 中,环球网服务器 204p 将复印应用系统激活指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0425] 复印进程前进到步骤 S2007。在步骤 S2007 中,屏幕流控制部分 201p 将现存纸张类型确认指令发送到环球网服务客户机 205p,以便发出确认现存纸张类型的指令。复印进程前进到步骤 S2008。在步骤 S2008 中,环球网服务客户机 205p 将现存纸张类型确认指令发送到成像设备 7p 的环球网服务服务器 703p。复印进程前进到步骤 S2009。在步骤 S2009 中,环球网服务服务器 703p 通过打印功能部分 706p 确认现存纸张类型,并将现存纸张类型发送到服务器 2p 的环球网服务客户机 205p。复印进程前进到步骤 S2010。在步骤 S2010 中,环球网服务客户机 205p 将现存纸张类型发送到屏幕流控制部分 201p。

[0426] 复印进程前进到步骤 S2011。在步骤 S2011 中,屏幕流控制部分 201p 生成复印屏幕数据,并将复印屏幕数据发送到环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2012。在步

骤 S2012 中, 环球网服务器 204p 将复印屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印屏幕数据相对应的复印屏幕 302p 显示在操作部分 709p 上。

[0427] 当用户通过按下复印屏幕 302p 等的“执行”按钮, 从操作部分 709p 发出执行复印进程的指令时, 复印进程前进到步骤 S2013。在步骤 S2013 中, 环球网浏览器 702p 将复印执行指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2014。在步骤 S2014 中, 环球网服务器 204p 将复印执行指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0428] 复印进程前进到步骤 S2015。在步骤 S2015 中, 屏幕流控制部分 201p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网服务客户机 205p。屏幕更新指令的请求由服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 作出, 以便成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。

[0429] 复印进程前进到步骤 S2016。在步骤 S2016 中, 环球网服务客户机 205p 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 7p 的环球网服务服务器 703p。复印进程前进到步骤 S2017。在步骤 S2017 中, 环球网服务服务器 703p 通过浏览器控制功能部分 705p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 702p。

[0430] 当成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 接收到屏幕更新指令的请求时, 复印进程前进到步骤 S2018。在步骤 S2018 中, 成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2019。在步骤 S2019 中, 环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。复印进程前进到步骤 S2020。在步骤 S2020 中, 屏幕流控制部分 201p 生成用以示出复印进程正在进行的复印进程正在进行屏幕数据, 并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2021。在步骤 S2021 中, 环球网服务器 204p 将复印进程正在进行屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 显示与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕 303p。

[0431] 复印进程前进到步骤 S2022。在步骤 S2022 中, 服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205p, 以便发出扫描指令。复印进程前进到步骤 S2023。在步骤 S2023 中, 环球网服务客户机 205p 将扫描开始指令发送到成像设备 7p 的环球网服务服务器 703p。环球网服务服务器 703p 通过扫描功能部分 707p 控制扫描仪 711p 进行扫描。当扫描结束时, 打印进程前进到步骤 S2024。在步骤 S2024 中, 环球网服务服务器 703p 将扫描结束告知环球网服务客户机 205p。打印进程前进到步骤 S2025。在步骤 S2025 中, 环球网服务客户机 205p 将扫描结束告知屏幕流控制部分 201p。

[0432] 复印进程前进到步骤 S2026。在步骤 S2026 中, 服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p, 以便发出打印指令。复印进程前进到步骤 S2027, 环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到成像设备 7p 的环球网服务服务器 703p。环球网服务服务器 703p 通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 110 进行打印。当打印结束时, 复印进程前进到步骤 S2028。在步骤 S2028 中, 环球网服务服务器 703p 将打印结束告知环球网服务客户机 205p。复印进程前进到步骤 S2029。在步骤 S2029 中, 环球网服务客户机 205p 将打印结束告知屏幕流控制部分 201p。

[0433] 在与步骤 S2015、S2016、和 S2017 类似的步骤 S2030、S2031、和 S2032 中, 将屏幕更新指令的请求从服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 发送到成像设备 7p 的环球网浏览器

702p。在与步骤 S2018 和 S2019 类似的步骤 S2033 和 S2034 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令从成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 发送到服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p。

[0434] 复印进程前进到步骤 S2035。在步骤 S2035 中,屏幕流控制部分 201p 生成用以示出复印进程结束的复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204p。复印进程前进到步骤 S2036。在步骤 S2036 中,环球网服务器 204p 将复印结束屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0435] 在如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 从环球网服务器 204p 接收各种各样屏幕数据,并将与各种各样屏幕数据相对应的屏幕显示在操作部分 709p 上。在这种情况下,性能可能因图像数据的数量或网络 3p 的状态而变差。于是,通过如图 60 所示的环球网服务使用系统 9203 的配置可以改善性能。

[0436] 图 60 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9203 的配置的图示。在如图 60 所示的环球网服务使用系统 9203 中,成像设备 7p 和服务器 2p 通过网络 3p 相互连接。除了环球网服务使用系统 9202 的配置之外,图 60 中的成像设备 7p 还包括环球网服务器 500p、屏幕流控制部分 501p、和屏幕构建部分 502p。

[0437] 另外,通过将包括在图 60 中的成像设备 7p 中的环球网浏览器 702p 配置成如图 61 所示那样,环球网浏览器 702p 可以执行应用系统 200p 的至少一部分进程。图 61 是示出根据本发明第三实施例的环球网浏览器的功能配置的图示。

[0438] 图 61 中的环球网浏览器 702p 包括 UI(用户界面)600p、事件进程 601p、JavaScript™ 执行器 602p、JavaScript™ Local CGI(公用网关接口)603p、JavaScript™ 分析器 604p、和 HTML(超文本标记语言)分析器 605p。当环球网浏览器 702p 接收到 HTML 数据时,HTML 分析器 605p 分析 HTML 数据,并将布局指令发送到 UI 600p。UI 600p 构建 GUI(图形用户界面)。此外,当 HTML 数据包括 JavaScript™ 时,HTML 分析器 605p 请求 JavaScript™ 分析器 604p 分析 JavaScript™。

[0439] JavaScript™ 分析器 604p 分析 JavaScript™,并请求 JavaScript™ 分析器 604p 处理 JavaScript™。JavaScript™ 执行器 602p 根据从 JavaScript™ 分析器 604p 发送的请求的内容,将布局指令发送到 UI 600p。另外,JavaScript™ 执行器 602p 根据从 JavaScript™ 分析器 604p 发送的请求的内容,请求 JavaScript™ Local CGI 603p。

[0440] JavaScript™ Local CGI 603p 请求打印功能部分 706p 打印出来或请求扫描功能部分 707p 扫描。事件进程 601p 接收来自打印功能部分 706p 或扫描功能部分 707p 的处理结果,并将处理结果发送到 JavaScript™ Local CGI 603p。JavaScript™ Local CGI 603p 将处理结果发送到 JavaScript™ 执行器 602p。JavaScript™ 执行器 602p 根据从 JavaScript™ Local CGI 603p 接收的处理结果,将布局指令发送到 UI 600p,以便构建 GUI,或将处理结果发送到环球网服务器 204p 或 500p。

[0441] 接着,作为如图 60 所示的环球网服务使用系统 9203 执行的进程的一个例子,将描述在操作部分 709p 上显示初始屏幕 301p 之前的进程。图 62 是示出在根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9203 中显示初始屏幕之前的进程的次序流的图示。

[0442] 当接通电源时,进程前进到步骤 S2040。在步骤 S2040 中,屏幕流控制部分 501p 将

启动通知发送到环球网浏览器 702p。进程前进到步骤 S2041。在步骤 S2041 中,当环球网浏览器 702p 接收到来自屏幕流控制部分 501p 的启动通知时,服务器 2p 将屏幕流下载指令发送到环球网服务器 204p。

[0443] 进程前进到步骤 S2042。在步骤 S2042 中,环球网服务器 204p 将内容指令发送到屏幕流控制部分 201p。例如,该内容包括与逻辑相对应的像 Java™ 程序那样的控制程序本身、和被控制程序引用用于控制的像 HTML 数据那样的控制数据。如果该内容只包括 HTML 数据,则不用环球网服务器 500p 的功能就可以实现环球网服务使用系统 9203。

[0444] 进程前进到步骤 S2043。在步骤 S2043 中,屏幕流控制部分 201p 将内容 URL 发送到环球网服务器 204p。进程前进到步骤 S2044。在步骤 S2044 中,环球网服务器 204p 利用从屏幕流控制部分 201p 接收的内容 URL,将内容下载到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。

[0445] 进程前进到步骤 S2045。在步骤 S2045 中,环球网浏览器 702p 将下载的内容存储到屏幕流控制部分 501p 中。如上所述,在如图 62 所示的次序流中,当接通电源并启动成像设备 7p 时,将内容从服务器 2p 复制到成像设备 7p。进程前进到步骤 S2046。在步骤 S2046 中,屏幕流控制部分 501p 将包括在内容中的 URL 改变成本地主机 URL。进程前进到步骤 S2047。在步骤 S2047 中,屏幕流控制部分 501p 将起始 URL 改变成本地主机 URL。

[0446] 进程前进到步骤 S2048。在步骤 S2048 中,屏幕流控制部分 501p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 702p。由于起始 URL 被改变成本地主机 URL,在步骤 S2049 和步骤 S2050 中,将屏幕更新指令从环球网浏览器 702p 发送到包括在成像设备 7p 中的屏幕流控制部分 501p。随后,进程前进到步骤 S2051,由于内容内的 URL 被改变成本地主机 URL,屏幕流控制部分 501p 生成初始屏幕数据并将初始屏幕数据发送到环球网服务器 500p。进程前进到步骤 S2052。在步骤 S2052 中,环球网服务器 502p 将初始屏幕数据发送到环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与初始屏幕数据相对应的初始屏幕 301p 显示在操作部分 709p 上。

[0447] 在将初始屏幕 301p 显示在操作部分 709p 上之后的进程中,利用来自配置成如图 61 所示那样的环球网浏览器 702p 的 JavaScript™ Local CGI 603p,将打印请求发送到打印功能部分 706p,或将扫描请求发送到扫描功能部分 707p。这些进程与图 58 中的次序流不同,但基本上与图 58 中的次序流类似,因此,省略对它们的说明。

[0448] 此外,除了环球网服务使用系统 9203 的配置之外,如图 63 所示的另一种配置也可以改善性能。图 63 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9204 的配置的图示。配置在环球网服务使用系统 9204 中的部分与配置在环球网服务使用系统 9203 中的那些部分相同。但是,在环球网服务使用系统 9204 中,环球网浏览器 702p 不直接与浏览器控制功能部分 705p、打印功能部分 706p、和扫描功能部分 707p 通信。

[0449] 在如图 63 所示的成像设备 7p 中,环球网浏览器 702p 的 JavaScript™ Local CGI 603p 针对本地主机的环球网服务服务器 703p,像环球网服务客户机那样进行回送,以便接收打印请求、扫描请求、和处理结果。

[0450] 接着,作为在环球网服务使用系统 9204 中执行的进程的一个例子,将描述复印进程。图 64 是示出在根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9204 中执行的复印进程的次序流的图示。

[0451] 例如,当将初始屏幕 301p 显示在操作部分 709p 上,和用户从操作部分 709p 发出

激活复印应用系统的指令时,复印进程前进到步骤 S2060。在步骤 S2060 中,环球网浏览器 702p 将复印应用系统激活指令发送到成像设备 7p 中的环球网服务器 500p,以便发出激活复印应用系统的指令。复印进程前进到步骤 S2061。在步骤 S2061 中,环球网服务器 500p 将复印应用系统激活指令发送到屏幕流控制部分 501p。

[0452] 复印进程前进到步骤 S2062。在步骤 S2062 中,屏幕流控制部分 501p 将现存纸张类型确认指令发送到环球网浏览器 1022,以便发出确认现存纸张类型的指令。复印进程前进到步骤 S2063。在步骤 S2063 中,环球网浏览器 702p 将现存纸张类型确认指令发送到本地主机的环球网服务服务器 703p。

[0453] 复印进程前进到步骤 S2064。在步骤 S2064 中,环球网服务浏览器 703p 通过打印功能部分 706p 确认现存纸张类型,并将现存纸张类型发送到环球网浏览器 702p。复印进程前进到步骤 S2065。在步骤 S2065 中,环球网浏览器 702p 将现存纸张类型发送到屏幕流控制部分 501p。

[0454] 复印进程前进到步骤 S2066。在步骤 S2066 中,屏幕流控制部分 501p 生成复印屏幕数据,并将复印屏幕数据发送到环球网服务器 500p。复印进程前进到步骤 S2067。在步骤 S2067 中,环球网服务器 500p 将复印屏幕数据发送到环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印屏幕数据相对应的复印屏幕 302p 显示在操作部分 709p 上。

[0455] 当用户通过按下复印屏幕 302p 的“执行”按钮而从操作部分 709p 发出执行复印进程的指令时,复印进程前进到步骤 S2068。在步骤 S2068 中,环球网浏览器 702p 将复印执行指令发送到环球网服务器 500p。复印进程前进到步骤 S2069。在步骤 S2069 中,环球网服务器 500p 将复印执行指令发送到屏幕流控制部分 501p。

[0456] 复印进程前进到步骤 S2070。在步骤 S2070 中,屏幕流控制部分 501p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 702p。当环球网浏览器 702p 接收到屏幕更新指令的请求时,复印进程前进到步骤 S2071。在步骤 S2071 中,环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令发送到环球网服务器 500p。复印进程前进到步骤 S2072。在步骤 S2072 中,环球网服务器 500p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 501p。复印进程前进到步骤 S2073。在步骤 S2073 中,屏幕流控制部分 501p 生成复印进程正在进行屏幕数据,并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 500p。复印进程前进到步骤 S2074。在步骤 S2074 中,环球网服务器 500p 将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕 303p 显示在操作部分 709p 上。

[0457] 复印进程前进到步骤 S2075。在步骤 S2075 中,屏幕流控制部分 501p 将扫描开始指令发送到环球网浏览器 702p。复印进程前进到步骤 S2076。在步骤 S2076 中,环球网浏览器 702p 将扫描开始指令发送到环球网服务服务器 703p。环球网服务服务器 703p 通过扫描功能部分 707p 控制扫描仪 711p 和进行扫描。当扫描结束时,复印进程前进到步骤 S2077。在步骤 S2077 中,环球网服务服务器 703p 将扫描结束告知环球网浏览器 702p。复印进程前进到步骤 S2078。在步骤 S2078 中,环球网浏览器 702p 将扫描结束告知屏幕流控制部分 501p。

[0458] 复印进程前进到步骤 S2079。在步骤 S2079 中,屏幕流控制部分 501p 将打印开始指令发送到环球网浏览器 702p。复印进程前进到步骤 S2080。在步骤 S2080 中,环球网浏

览器 702p 将打印开始指令发送到环球网服务服务器 703p。环球网服务服务器 703p 通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,以便进行打印。当打印结束时,复印进程前进到步骤 S2081。在步骤 S2081 中,环球网服务服务器 703p 将打印结束告知环球网浏览器 702p。复印进程前进到步骤 S2082。在步骤 S2082 中,环球网浏览器 702p 将打印结束告知屏幕流控制部分 501p。

[0459] 复印进程前进到步骤 S2083。在步骤 S2083 中,屏幕流控制部分 501p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网浏览器 702p。在步骤 S2084 和步骤 S2085 中,环球网浏览器 702p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 501p。

[0460] 复印进程前进到步骤 S2086。在步骤 S2086 中,屏幕流控制部分 501p 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 500p。复印进程前进到步骤 S2087。在步骤 S2087 中,环球网服务器 500p 将复印结束屏幕数据发送到环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0461] 在如图 60 所示的环球网服务使用系统 9203 和如图 63 所示的环球网服务使用系统 9204 中,利用配置成如图 61 所示那样的环球网浏览器 702p,可以使环球网浏览器 702p 迅速执行可能使环球网服务使用系统 9202 的性能变差或可能操纵大量数据的应用系统 200p 的进程。因此,可以改善如图 60 所示的环球网服务使用系统 9203 和如图 63 所示的环球网服务使用系统 9204 中的性能和响应。

[0462] 另外,在如图 60 和图 63 所示的环球网服务使用系统 9203 和 9204 中,环球网浏览器 702p 可以执行操纵要保密的数据的应用系统 200p 的进程。因此,可以防止要保密的数据通过网络 3p 泄漏出去并可以提高数据的保密性。

[0463] 为了切换到本地主机,当启动成像设备 7p 时,可以将与故障显示有关的 UI(用户界面)复制到本地主机。当发生堵塞和显示故障时,可以将访问切换到本地主机。此外,当由于网络故障等而使得与服务器 2p 的通信变得不可能时,可以将访问切换到本地访问。

[0464] 通过将如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 配置成如图 65 所示的环球网服务使用系统 9205,成像设备 7p 可以确认服务器 2p 的有效性,并且服务器 2p 可以确认成像设备 7p 的有效性。此外,在如图 65 所示的环球网服务使用系统 9205 中,为了控制与网络 3p 连接的多个成像设备 7p,可以进行排它访问控制。图 65 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9205 的配置的图示。

[0465] 在如图 65 所示的环球网服务使用系统 9205 中,除了如图 25 所示的成像设备 7p 之外,成像设备 7-5p 还包括服务器验证部分 512p 和用于存储设备 ID 的设备 ID 区 592p,并且,除了服务器 2p 之外,服务器 2-5p 还包括排它访问控制部分 510p、客户机验证部分 511p、和用于存储服务器 ID 的服务器 ID 区。成像设备 7-5p 的服务器验证部分和 512p 利用存储在服务器 2-5p 的服务器 ID 区 591p 中的服务器 ID 进行验证。此外,服务器 2-5p 的客户机验证部分 511p 利用存储在成像设备 7-5p 的设备 ID 区 592p 中的设备 ID 进行验证。多个成像设备 7-5p 可以同时访问排它访问控制部分 510p。例如,服务器 2-5p 同时接收与扫描功能部分 707p 等有关请求,并进行排它访问控制。如图 65 所示的环球网服务使用系统 9205 的次序流与系统 9202 的如图 58 所示的次序流不同,但基本上与如图 58 所示的次序流类似,因此,省略对它们的说明。

[0466] 此外,除了系统 9203 和 9204 之外,通过将环球网服务使用系统 9206 配置成如图 66 所示那样,也可以改善性能。图 66 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9206 的配置的图示。除了如图 57 所示的成像设备 1-2p 之外,如图 66 所示的成像设备 7-6p 还包括屏幕流控制部分 201p、屏幕构建部分 202p、通知接收部分 203p、环球网服务器 204p、和环球网服务客户机 205p。

[0467] 例如,在图 66 中,当启动成像设备 7-6p 时,成像设备 7-6p 从服务器 2p 复制屏幕流控制部分 201p、屏幕构建部分 202p、通知接收部分 203p、环球网服务器 204p、和环球网服务客户机 205p。在如图 66 所示的环球网服务客户机 9206 中,利用复制并利用来自服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p、屏幕构建部分 202p、通知接收部分 203p、环球网服务器 204p、和环球网服务客户机 205p,可以使成像设备 7-6p 执行可能使性能变差和操纵大量数据的应用系统 200p 的进程。因此,可以改善如图 66 所示的环球网服务使用系统 9206 的性能和响应。

[0468] 此外,在如图 66 所示的环球网服务使用系统 9206 中,成像设备 7-6p 可以执行操纵要保密的数据的应用系统 200p 的进程。因此,可以防止要保密的数据通过网络 3p 泄漏出去并可以提高数据的保密性。在如图 66 所示的环球网服务使用系统 9206 中,成像设备 7-6p 从服务器 2p 复制与故障屏幕和状态变换屏幕有关的屏幕数据。因此,不用与服务器 2p 通信就可以切换屏幕。

[0469] 向回参照图 58 和图 59,当用户通过按下初始屏幕 301 的“协作应用系统”按钮等而从操作部分 709p 发出激活协作应用系统的指令时,与步骤 S2005 和 S2006 类似,成像设备 1-2p 的环球网浏览器 702p 将协作应用系统激活指令发送到服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p。与步骤 S2007-S2010 类似,执行从成像设备 1-2p 的环球网服务服务器 703p 获取生成图像数据所需的信息的进程。

[0470] 然后,与步骤 S2011 和 S2012 类似,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将用于选择输出目的地的输出目的地选择屏幕数据发送到成像设备 1-2p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与输出目的地选择屏幕数据相对应的输出选择屏幕 305p 显示在操作部分 709p 上。用户可以从输出目的地选择屏幕 305p 中选择复印进程的一个输出目的地。如上所述,在复印进程中,协作应用系统通过网络 3p 从另一个成像设备 1-2p 输出。也就是说,协作应用系统是定制的常规应用系统。

[0471] 图 67 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9207 的配置的图示。在环球网服务使用系统 9207 中,与如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 不同,具有与成像设备 7p 相同的配置的两个成像设备 7a 和 7b 以及数据库 (DB) 5p 与网络 3p 连接,并且服务器 2p 进一步包括 DB 访问 I/F 206p。环球网服务使用系统 9207 中的其它配置与如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 中的那些相同,因此,省略对它们的说明。由于成像设备 7a 和 7b 的详细配置与成像设备 7p 的配置相同,在图 67 中只示出下文所述的部分。

[0472] 在环球网服务使用系统 9207 中,成像设备 7a 和 7b 与网络 3p 连接,并且成像应用系统相互协作,实现各种各样的进程。如果 DB 5p 不支持环球网服务,服务器 2p 通过 DB 访问 I/F 206p 访问 DB 5p。

[0473] 如图 57 所示的环球网服务使用系统 9202 的基本配置为服务器 2p 与成像设备 7p 的数量比是一比一 (1 : 1),在服务器 2p 上构建成像应用系统,并且可以远程使用成像设备

7p 的基本配置,而不用关心成像设备 7p 的任何特殊规则。于是,可以容易地开发和定制应用系统。此外,由于应用系统存储在服务器 2p 中,应用系统的数量不受成像设备 7p 的硬件局限性影响。

[0474] 在如图 67 所示的服务器 2p 与成像设备 7a 和 7b(下文统称为多个成像设备 7p) 的数量比是一比多(1 : 2 或更多)的环球网服务使用系统 9207 中,在多个会话中激活服务器 2p 的应用系统。在如图 67 所示的环球网服务使用系统 9207 中,通过改变“Controller”模块,可以同时更新能够控制多个成像设备 7p 的应用系统。因此,可以更新版本,以便修补错误和提高功能。取代修改在多个成像设备 7p 中实现的任何应用系统,可以更新能够控制多个成像设备 7p 的应用系统。另外,可以构建协调多个成像设备 7p 的功能的系统应用系统。

[0475] 在服务器 2p 与成像设备 7p 之间的数量比是多比一(2 个或多个服务器 2p : 1) 的另一个环球网服务使用系统(未示出)中,可以针对用户的偏爱实现由不同第三方提供的应用系统。例如,可以配置针对每个用户使用不同应用系统的环球网服务使用系统。

[0476] 此外,应用系统也可以由成像设备 7p 的制造者通过像因特网那样的网络提供。因此,可以将服务器 2p 配置成使用户认不出网络 3p 上的服务器 2p。

[0477] 在如上所述的系统 9200-9207 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 将各种各样屏幕显示在操作部分 709p 上。可替代地,不同于成像设备 7p 和服务器 2p 的终端设备 8p 可以显示各种各样屏幕。图 68 是示出根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9208 的配置的图示。

[0478] 在环球网服务使用系统 9208 中,与环球网服务使用系统 9202 不同,终端设备 8p 与网络 3p 连接。其它部分与如图 57 所示的系统 9202 中的那些相同,因此,省略对它们的说明。此外,在成像设备 7p 的配置中示出了有必要说明的部分并省略了其它部分。

[0479] 终端设备 8p 包括网络 I/F 520p、环球网浏览器 521p、本地地址簿 522p、和设置信息区 523p。终端设备 8p 的环球网浏览器 521p 从服务器 2p 的环球网服务器 204p 接收各种各样屏幕数据,并显示与从服务器 2p 接收的各种各样屏幕数据相对应的屏幕。另外,环球网浏览器 521p 将来自用户的指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。终端设备 8p 是 PC(个人计算机)、作为便携式信息终端的 PDA(个人数字助理)、移动电话等。

[0480] 如上所述,在如图 68 所示的环球网服务使用系统 9208 中,可以将屏幕显示在不同于成像设备 7p 的装置上。例如,可以将屏幕显示在大屏幕显示器等上。在环球网服务使用系统 9208 中,可以创建将终端设备 8p 的本地地址簿 522p 和成像设备 7p 的地址簿(未示出)组合在一起的地址簿,并利用组合地址簿指示目的地。在这种情况下,不将终端设备 8p 的本地地址簿 522p 发送到成像设备 7p。因此,可以提高本地地址簿 522p 的保密性。

[0481] 此外,在如图 68 所示的环球网服务使用系统 9208 中,在终端设备 8p 中实现接受到成像设备 7p 的作业登记的作业登记功能。于是,用户可以利用终端设备 8p 将作业登记到成像设备 7p 中。例如,用户可以从显示在操作部分 709p 上的 UI(用户界面)中选择登记到成像设备 7p 的作业。

[0482] 例如,如果允许用户重复使用登记到成像设备 7p 的作业,显示在操作部分 709p 上的 UI 可以是每个用户的专用 UI(每个用户的专用操作面板)。

[0483] 通过将包括用户通常在复印屏幕上选择和设置的设置信息(合并+双面+出处

等)的HTML文件存储到作为本地装置的终端设备8p中,并将HTML文件显示在成像设备7p的操作部分709p上,用户可以在任何时候和在任意成像设备7p上将用户的UI显示在操作部分709p上。

[0484] 可替代地,可以将含有用户通常在复印屏幕上选择和设置的设置信息、不同于HTML文件的另一种格式的数据存储在终端设备8p中,并可以将与该数据相对应的屏幕显示在成像设备7p的操作部分709p上。

[0485] 下文将描述系统9202中的进程的变体。在如下的变体中,作为信息处理设备1-2p的例子,将描述成像设备、和声音处理设备,但本发明可应用于任何信息处理设备。例如,通过与如上所述类似的配置,可以将信息处理设备用作汽车等的控制单元。

[0486] - 第一变体 -

[0487] 图69是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统9202中的进程的第一变体的图示。在如图69所示的成像设备7p和服务器2p中,示出了有必要说明的部分和省略了其它部分。

[0488] 当用户通过按下复印屏幕302p等的“执行”按钮,从操作部分709p发出执行复印进程的指令时,进程前进到步骤S2101。在步骤S2101中,环球网浏览器702p利用HTTP(超文本传输协议)的GET方法或POST方法,将复印执行指令发送到服务器2p的环球网服务器204p,以便发出进行复印的指令。环球网服务器204p将复印执行指令发送到屏幕流控制部分201p。屏幕流控制部分201p将屏幕更新指令的请求发送到环球网服务客户机205p。

[0489] 复印进程前进到步骤S2102。在步骤S2102中,环球网服务客户机205p将屏幕更新指令的请求发送到成像设备7p的浏览器控制环球网服务(浏览器控制WS(环球网服务)703-3p。浏览器控制WS703-3p是由环球网服务服务器703p提供的用于控制浏览器控制功能部分705p的环球网服务。对于步骤S2102中的屏幕更新指令的请求,使用如图70所示的请求SOAP消息。

[0490] 当成像设备7p的环球网浏览器702p接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤S2103。在步骤S2103中,成像设备7p的环球网浏览器702p利用HTTP的GET方法而将屏幕更新指令发送到服务器2p的环球网服务器204p。环球网服务器204p将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分201p。

[0491] 屏幕流控制部分201p通过HTML生成复印进程正在进行屏幕数据,并将复印进程正在进行屏幕数据发送到环球网服务器204p。环球网服务器204p将HTML的复印进程正在进行屏幕数据发送到成像设备7p的环球网浏览器702p。环球网浏览器702p将与复印进程正在进行屏幕数据相对应的复印进程正在进行屏幕303p显示在操作部分709p上。

[0492] 此外,服务器2p的屏幕流控制部分201p向环球网服务客户机205p发出扫描开始的指令。进程前进到步骤S2104。在步骤S2104中,环球网服务客户机205p向成像设备7p的扫描WS703-1p发出扫描开始的指令。扫描WS703-1p是由环球网服务器703p提供的用于控制扫描功能部分707p的环球网服务。为了在步骤S2104中发出扫描开始的指令,使用如图71所示的请求SOAP消息。

[0493] 当扫描WS703-1p接收到扫描开始指令的请求时,扫描WS703-1p通过扫描功能部分707p控制扫描仪711p,并进行扫描。当扫描结束时,扫描WS703-1p通过如图72所示的响应SOAP消息,将扫描和数字化的图像(图像数据)发送到环球网服务客户机205p。进

程前进到步骤 S2105。在步骤 S2105 中,环球网服务客户机 205p 将从扫描 WS 703-1p 接收的图像数据发送到环球网服务协作功能部分 207p。图像数据用在环球网服务客户机 205p 与环球网服务协作功能部分 207p 之间的协同操作之中。

[0494] 随后,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2106。在步骤 S2106 中,环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到成像设备 7p 的打印 WS 703-2p。打印 WS703-2p 是环球网服务器 703p 提供的用于控制打印功能部分 706p 的环球网服务。对于步骤 S2106 中的打印开始指令,使用如图 73 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0495] 当打印 WS 703-2p 接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 703-2p 通过发送如图 74 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205p。

[0496] 在步骤 S2107 中,与步骤 S2102 类似,环球网服务客户机 205p 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 7p 的浏览器控制 WS 703-3p。当成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S2108。在步骤 S2108 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0497] 屏幕流控制部分 201p 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0498] 用在根据第三实施例的如图 69 所示的第一变体中的成像设备 7p 可以是较廉价,但要求至少包括环球网服务的单功能设备。浏览器控制 WS 703-3p 可以接受来自环球网服务和安装在操作部分 709p 上的硬按钮的请求。例如,当接收到屏幕更新指令的请求时,环球网服务器 702p 对指出的 URL 执行 HTTP 的 GET 方法。

[0499] 在根据第三实施例的如图 69 所示的第一变体中,当进程结束或发生故障时,成像设备 7p 可以发送来自服务器 2p 的屏幕更新指令的请求。

[0500] - 第二变体 -

[0501] 图 75 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的进程的第二变体的图示。在如图 75 所示的成像设备 7a 和 7b 和服务器 2p 中,示出了有必要说明的部分并省略了其它部分。

[0502] 图 75 中的步骤 S2201、S2202、S2203、S2204、和 S2205 与图 69 中的步骤 S2101、S2102、S2103、S2104、和 S2105 类似,因此,省略对它们的说明。在扫描 WS 703-1p 不能获取与打印 WS 703-2p 相对应的图像数据的情况下,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 向环球网服务客户机 205p 发出转换图像格式的指令。进程前进到步骤 S2206。在步骤 S2206 中,环球网服务客户机 205p 通过网络 3p,利用图像格式转换 WS 6p 将图像数据转换成适当图像格式。

[0503] 随后,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2207。在步骤 S2207 中,环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到与进行扫描的成像设备 7a 不同的成像设备 7b 的打印 WS 703-2p。对于步骤 S2207

中的打印开始指令,使用如图 73 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0504] 当打印 WS 703-2p 接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 通过打印功能部分 706p 控制打印,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 703-2p 通过发送如图 74 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205p。

[0505] 图 75 中的步骤 S2208 和 S2209 与图 69 中的步骤 S2107 和 S2108 相同,因此,省略对它们的说明。在第二变体中,即使成像设备 7a 是作为单功能设备的扫描仪,通过使用另一个成像设备 7b 的打印机,成像设备 7a 也可以获得与复印机相同的效果。在根据第三实施例的如图 75 所示的第二变体中,如果将彩色扫描仪和彩色打印机与网络 3p 连接,可以实现彩色复印机。此外,第三实施例中的如图 75 所示的第二变体不仅可以应用于办公室,而且可以通过经由网络 3p 相互远程连接的成像设备 7a 和 7b 应用于协同操作,并可以应用于功能提高。

[0506] - 第三变体 -

[0507] 图 76 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的进程的第三变体的图示。在如图 76 所示的成像设备 7p 和服务器 2p 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0508] 图 76 中的步骤 S2301、S2302、和 S2303 与图 69 中的步骤 S2101、S2102、和 S2103 相同,因此,省略对它们的说明。服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2304。在步骤 S2304 中,环球网服务客户机 205p 将事件登记指令发送到成像设备 7p 的通知 WS 703-4p。通知 WS 703-4p 是环球网服务服务器 703p 提供的用于控制通知功能部分 708p 的环球网服务。对于步骤 S2304 中的事件登记指令,使用请求 SOAP 消息。

[0509] 进程前进到步骤 S2305。在步骤 S2305 中,环球网服务客户机 205p 将扫描开始指令发送到成像设备 7p 的扫描 WS 703-1p。扫描 WS 703-1p 通过扫描功能部分 707p 控制扫描仪 711p,并进行扫描。将指示扫描结束的事件登记到通知 WS 703-4p 中,并将扫描结束告知通知发送部分 704p。

[0510] 进程前进到步骤 S2306。在步骤 S2306 中,通知发送部分 704p 将扫描结束告知服务器 2p 的通知接收部分 203p。为了在步骤 S2306 中告知扫描结束,可以使用响应 SOAP 消息,或可以使用另一种协议。

[0511] 当扫描结束已告知时,进程前进到步骤 S2307。在步骤 S2307 中,环球网服务客户机 205p 将扫描的图像数据的传送请求发送到成像设备 7p 的扫描 WS 703-1p。当扫描 WS 703-1p 接收到扫描的图像数据的传送请求时,扫描 WS 703-1p 通过发送如图 72 所示的响应 SOAP 消息而将图像数据传送到环球网服务客户机 205p。

[0512] 在步骤 S2308 中,与步骤 S2302 类似,环球网服务客户机 205p 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 7p 的浏览器控制 WS 703-3p。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S2309。在步骤 S2309 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0513] 屏幕流控制部分 201p 通过 HTML 生成扫描正在进行屏幕数据,并将扫描正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将 HTML 的扫描正在进行屏幕数据

发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与扫描正在进行屏幕数据相对应的扫描正在进行屏幕显示在操作部分 709p 上。

[0514] 进程前进到步骤 S2310。在步骤 S2310 中,环球网服务客户机 205p 将在步骤 S2307 中接收的扫描正在进行屏幕数据发送到环球网服务协作功能部分 207p。扫描正在进行屏幕数据用在环球网服务客户机 205p 与环球网服务协作功能部分 207p 之间的协同操作之中。

[0515] 随后,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2311。在步骤 S2311 中,环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到成像设备 7p 的打印 WS 703-2p。对于步骤 S2311 中的打印开始指令,使用如图 73 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0516] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 703-2p 通过发送如图 74 所示的响应 SOAP 消息将打印结束告知环球网服务客户机 205p。

[0517] 在步骤 S2312 中,与步骤 S2302 类似,环球网服务客户机 205p 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 7p 的浏览器控制 WS 703-3p。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S2313。在步骤 S2313 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0518] 屏幕流控制部分 201p 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0519] 在根据 3 实施例的第三变体中,由于图 69 中的步骤 S2104 和 S2106 需要一定数量的时间,对于请求和响应的每一个,事件指示不同的 SOAP 消息。因此,可以实现根据进程状态改变显示在操作部分 709p 上的屏幕的屏幕更新。

[0520] 在图 76 中,描述了在与图 69 中的步骤 S2104 相对应的进程中显示扫描正在进行屏幕的一种示范性情况。类似地,可以在与步骤 S2106 相对应的进程期间显示打印正在进行屏幕。在多功能打印机的情况下,可以通过来自另一个应用系统的事件实现屏幕更新。

[0521] - 第四变体 -

[0522] 图 77 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的进程的第四变体的图示。在根据第三实施例的如图 77 所示的第四变体中的成像设备 7p 和服务器 2p 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0523] 图 77 中的步骤 S2401、S2402、和 S2403 与图 69 中的步骤 S2101、S2102、和 S2103 相同,因此,省略对它们的说明。服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2404。在步骤 S2404 中,环球网服务客户机 205p 将扫描开始指令发送到成像设备 7p 的扫描 WS 703-1p。对于步骤 S2404 中的扫描开始指令,使用如图 78 所示的请求 SOAP 消息。

[0524] 当接收到扫描开始指令时,扫描 WS 703-1p 通过扫描功能部分 707p 控制扫描仪 711p,并进行扫描。当扫描结束时,例如,扫描 WS 703-1p 将图像数据存储到本地存储器中。此后,扫描 WS 703-1p 通过发送如图 79 所示的响应 SOAP 消息,将存储在本地存储器中的图

像数据的文档 ID 发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2405。在步骤 S2405 中,通过环球网服务协作功能部分 113p,将存储在本地存储器中的图像数据用在扫描 WS 703-1p 和打印 WS 703-2p 之间的协同操作之中。

[0525] 随后,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2406。在步骤 S2406 中,环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到成像设备 7p 的打印 WS 703-2p。对于在步骤 S2406 中发送的打印开始指令,使用如图 80 所示的包括文档 ID 的请求 SOAP 消息。

[0526] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 从存储在本地存储器中的各种各样图像数据中读出与文档 ID 相对应的图像数据,通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 703-2p 通过发送如图 81 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205p。

[0527] 在步骤 S2407 中,与步骤 S2402 类似,环球网服务客户机 205p 将屏幕更新指令的请求发送到成像设备 7p 的浏览器控制 WS 703-3p。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S2408。在步骤 S2408 中,成像设备 7p 的环球网浏览器 702p 利用 HTTP 的 GET 方法将屏幕更新指令发送到服务器 2p 的环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 201p。

[0528] 屏幕流控制部分 201p 通过 HTML 生成复印结束屏幕数据,并将复印结束屏幕数据发送到环球网服务器 204p。环球网服务器 204p 将 HTML 的复印结束屏幕数据发送到成像设备 7p 的环球网浏览器 702p。环球网浏览器 702p 将与复印结束屏幕数据相对应的复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0529] 在根据第三实施例的如图 77 所示的第四变体中,在步骤 S2404 和步骤 S2406 中发送文档 ID,而不是发送图像数据。因此,可以减轻网络 3p 的工作负荷和改善响应性能。

[0530] - 第五变体 -

[0531] 图 82 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的进程第五变体的图示。在如图 82 所示的成像设备 7a 和 7b 和服务器 2p 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0532] 步骤 S2501、S2502、和 S2503 与步骤 S2101、S2102、和 S2103 类似,因此,省略对它们的说明。服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将扫描开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2504。在步骤 S2504 中,环球网服务客户机 205p 将扫描开始指令发送到成像设备 7a 的扫描 WS703-1p。对于步骤 S2504 中的扫描开始指令,使用如图 78 所示的请求 SOAP 消息。

[0533] 当接收到扫描开始指令时,扫描 WS 703-1p 通过扫描功能部分 707p 控制扫描仪 711p,并进行扫描。当扫描结束时,成像设备 7a 的扫描 WS 703-1p 利用如图 79 所示的响应 SOAP 消息,将扫描的图像数据的文档 ID 发送到环球网服务客户机 205p。

[0534] 进程前进到步骤 S2505。在步骤 S2505 中,成像设备 7a 的 WS 客户机 114p 将图像数据发送到成像设备 7b 的文档管理 WS 115p。文档管理 WS 115p 是由成像设备 7b 的环球网服务器 103p 提供的用于控制文档管理功能部分(未示出)的环球网服务。

[0535] 例如,成像设备 7b 的文档管理 WS 115p 存储从服务器 2p 接收的图像数据。通过环球网服务协作功能部分 113p,将存储在本地存储器中的图像数据用在文档管理 WS 115p

和打印 WS 703-2p 之间的协同操作之中。

[0536] 与步骤 S2505 平行,服务器 2p 的屏幕流控制部分 201p 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205p。进程前进到步骤 S2506。在步骤 S2506 中,环球网服务客户机 205p 将打印开始指令发送到成像设备 7b 的打印 WS703-2p。对于在步骤 S2506 中发送的打印开始指令,使用如图 79 所示的包括文档 ID 的请求 SOAP 消息。

[0537] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 从存储在本地存储器中的各种各样图像数据中读出与文档 ID 相对应的图像数据,通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,并进行打印。打印 WS 703-2p 等待步骤 S2505 的进程,当接收到先决条件时,进行打印。也就是说,成像设备 7b 的环球网服务协作功能部分 113p 对步骤 S2505 和步骤 S2506 执行等待进程。当打印结束时,打印 WS 703-2p 通过发送如图 81 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205p。在步骤 S2507 和步骤 S2508 中,与步骤 S2502 和步骤 S2503 类似,将复印结束屏幕 304p 显示在操作部分 709p 上。

[0538] 在根据第三实施例的第五变体中,在步骤 S2504 和 S2506 中发送文档 ID,而不是发送图像数据。因此,可以减轻网络 3p 的工作负荷,并改善响应性能。

[0539] - 第六变体 -

[0540] 图 83 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9202 的进程的第六变体的图示。在成像设备 7a 和服务服务器 2a 和 2b 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。服务器 2a 和 2b 的配置基本上与服务器 2p 的配置类似,因此,省略对它们的详细说明。屏幕流控制部分 201a 和 201b 对应于屏幕流控制部分 201p,环球网服务客户机 205a 和 205b 对应于环球网服务客户机 205p,以及环球网服务协作功能部分 207a 和 207b 对应于环球网服务协作功能部分 207p。

[0541] 步骤 S2601、S2602、S2603、和 S2604 与步骤 S2101、S2102、S2103、和 S2104 相同,因此,省略对它们的说明。环球网服务客户机 205a 将在步骤 S2604 中接收的图像数据发送到服务器设备 2b 的进程打印 WS 208b。进程打印 WS 208b 是环球网服务服务器提供的控制进程打印功能部分(未示出)的环球网服务。另外,服务器 2a 和 2b 通过环球网服务协作功能部分 207a 和 207b 在图像数据和进程方面相互协作。

[0542] 服务器 2b 的屏幕流控制部分 201b 向环球网服务客户机 205p 发出图像处理的指令。进程前进到步骤 S2606。在步骤 S2606 中,环球网服务客户机 205b 通过网络 3p,利用图像处理 WS 7-2p 对图像数据进行处理。

[0543] 随后,服务器 2b 的屏幕流控制部分 201b 将打印开始指令发送到环球网服务客户机 205b。进程前进到步骤 S2607。在步骤 S2607 中,服务器 2b 的环球网服务客户机 205b 将打印开始指令发送到成像设备 7a 的打印 WS 703-2p。对于在步骤 S2607 中发送的打印开始指令,使用如图 73 所示的包括图像数据的请求 SOAP 消息。

[0544] 当接收到打印开始指令时,打印 WS 703-2p 通过打印功能部分 706p 控制绘图仪 710p,并进行打印。当打印结束时,打印 WS 703-2p 利用如图 74 所示的响应 SOAP 消息而将打印结束告知环球网服务客户机 205b。步骤 S2608 和 S2609 与步骤 S2107 和 S2108 相同,因此,省略对它们的说明。

[0545] 在如图 83 所示的根据第三实施例的第六变体中,可以利用现有应用系统构建新的应用系统。例如,在当打印文档时另外提供条形码的情况下,可以通过网络 3p 选择和使

用更好的应用系统。

[0546] - 第七变体 -

[0547] 在上述的第一变体到第六变体中,作为信息处理设备 1-2p 的一个例子,描述了成像设备 7p。在接下来的变体中,作为信息处理设备 1-2p 的另一个例子,将描述声音处理设备。

[0548] 图 84 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 中的进程的第一变体的图示。在包括信息处理设备 1-2p 的配置的声音处理设备 1001p 和包括服务器 2p 的配置的服务器 1002p 中,示出了有必要说明的部分和省略了其它部分。

[0549] 当用户通过按下声音处理屏幕等的“执行”按钮,从操作部分发出执行声音处理的指令时,进程前进到步骤 S3101。在步骤 S3101 中,环球网浏览器 1102p 利用 HTTP(超文本传输协议)的 GET 方法或 POST 方法,将声音处理执行指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p,以便发出进行声音处理的指令。环球网服务器 1204p 将声音处理执行指令发送到屏幕流控制部分 1201p。屏幕流控制部分 1201p 将屏幕更新指令的请求发送到环球网服务客户机 1205p。

[0550] 声音进程前进到步骤 S3102。在步骤 S3102 中,环球网服务客户机 1205p 将屏幕更新指令的请求发送到声音处理设备 1001p 的浏览器控制环球网服务(浏览器控制 WS(环球网服务))1103-3p。浏览器控制 WS 1103-3p 是环球网服务服务器 703p 提供的用于控制浏览器控制功能部分 705p 的环球网服务。对于步骤 S3102 中的屏幕更新指令的请求,使用如图 70 所示的请求 SOAP 消息。

[0551] 当声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S3103。在步骤 S3103 中,声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 利用 HTTP 的 GET 方法而将屏幕更新指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 1201p。

[0552] 屏幕流控制部分 1201p 通过 HTML 生成声音处理正在进行屏幕数据,并将声音处理正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将 HTML 的声音处理正在进行屏幕数据发送到声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p。环球网浏览器 1102p 将与声音处理正在进行屏幕数据相对应的声音处理正在进行屏幕显示在操作部分上。

[0553] 此外,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 向环球网服务客户机 1205p 发出声音收集开始的指令。进程前进到步骤 S3104。在步骤 S3104 中,环球网服务客户机 1205p 向声音处理设备 1001p 的声音收集 WS 1103-1p 发出声音收集开始的指令。声音收集 WS 1103-1p 是环球网服务器 703p 提供的用于控制声音收集功能部分的环球网服务。为了在步骤 S3104 中发出声音收集开始的指令,使用如图 71 所示的请求 SOAP 消息。

[0554] 当声音收集 WS 1103-1p 接收到声音收集开始指令的请求时,声音收集 WS 1103-1p 通过声音收集功能部分控制声音收集装置,并进行声音收集。当声音收集结束时,声音收集 WS 1103-1p 通过如图 72 所示的响应 SOAP 消息将收集和数字化的声音得到的声音数据发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3105。在步骤 S3105 中,环球网服务客户机 1205p 将从声音收集 WS 1103-1p 接收的声音数据发送到环球网服务协作功能部分 1207p。声音数据用在环球网服务客户机 1205p 与环球网服务协作功能部分 1207p 之间的协同操作之中。

[0555] 随后,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3106。在步骤 S3106 中,环球网服务客户机 1205p 将声音数据输出开始指令发送到声音处理设备 1001p 的声音数据输出 WS 1103-2p。声音数据输出 WS 1103-2p 是环球网服务器 703p 提供的用于控制声音数据功能部分的环球网服务。对于步骤 S3106 中的声音数据输出开始指令,使用如图 73 所示的包括声音数据的请求 SOAP 消息。

[0556] 当声音数据输出 WS 1103-2p 接收到声音数据输出开始指令时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过声音数据功能部分控制数据输出装置,并进行声音数据输出。当声音处理结束时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过发送用于声音处理的如图 74 所示的响应 SOAP 消息,将声音输出结束告知环球网服务客户机 1205p。

[0557] 在步骤 S3107 中,与步骤 S3102 类似,环球网服务客户机 1205p 将屏幕更新指令的请求发送到声音处理设备 1001p 的浏览器控制 WS 1103-3p。当声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S3108。在步骤 S3108 中,声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 利用 HTTP 的 GET 方法将屏幕更新指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 1201p。

[0558] 屏幕流控制部分 1201p 通过 HTML 生成声音处理结束屏幕数据,并将声音处理结束屏幕数据发送到环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将 HTML 的声音处理结束屏幕数据发送到声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p。环球网浏览器 1102p 将与声音处理结束屏幕数据相对应的声音处理结束屏幕显示在操作部分上。

[0559] 用在根据第三实施例的如图 84 所示的第七变体中的声音处理设备 1001p 可以是较廉价,但要求至少包括环球网服务的单功能设备。浏览器控制 WS1103-3p 可以接受来自环球网服务和安装在操作部分上的硬按钮的请求。例如,当接收到屏幕更新指令的请求时,环球网浏览器 1102p 对指出的 URL 执行 HTTP 的 GET 方法。

[0560] 在根据第三实施例的如图 84 所示的第七变体中,当进程结束或发生故障时,声音处理设备 1001p 可以发送来自服务器 1002p 的屏幕更新指令的请求。

[0561] - 第八变体 -

[0562] 图 85 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 的进程的第八变体的图示。在包括信息处理设备 1-2p 的配置的声音处理设备 1001a 和 1001b 以及包括服务器 2p 的配置的服务器 1002p 中,示出了有必要说明的部分和省略了其它部分。

[0563] 图 85 中的步骤 S3201、S3202、S3204、和 S3205 与图 84 中的步骤 S3101、S3102、S3103、S3104、和 S3105 相同,因此,省略对它们的说明。在声音收集 WS 1103-1p 不能获取与声音数据输出 WS 1103-2p 相对应的声音数据的情况下,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 向环球网服务客户机 1205p 发出转换声音数据格式的指令。进程前进到步骤 S3206。在步骤 S3206 中,环球网服务客户机 1205p 通过网络 3p,利用声音数据格式转换 WS 1006p 将声音数据转换成适当声音数据格式。

[0564] 随后,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3207。在步骤 S3207 中,环球网服务客户机 1205p 将声音数据输出开始指令发送到与进行声音数据输出的声音处理设备 1001a 不同的声音

处理设备 1001b 的声音数据输出 WS1103-2p。对于步骤 S3207 中的声音数据输出开始指令，使用与声音处理对应的、如图 73 所示的包括声音数据的请求 SOAP 消息。

[0565] 当声音数据输出 WS 1103-2p 接收到声音数据输出开始指令时，声音数据输出 WS 1103-2p 通过声音数据功能部分控制，并进行声音数据输出。当声音数据输出结束时，声音数据输出 WS 1103-2p 通过发送与声音处理相对应的、如图 74 所示的响应 SOAP 消息，将声音数据输出结束告知环球网服务客户机 1205p。

[0566] 图 85 中的步骤 S3208 和 S3209 与图 84 中的步骤 S3107 和 S3108 相同，因此，省略对它们的说明。在第八变体中，即使声音处理 1001a 是作为单功能设备的声音收集装置，通过使用另一个声音处理设备 1001b 的功能，声音处理 1001a 也可以成为多功能设备。根据第三实施例的如图 85 所示的第八变体不仅可以应用于办公室，而且可以通过经由网络 3p 相互远程连接的声音处理设备 1001a 和 1001b 应用于协同操作，和可以应用于功能提高。

[0567] - 第九变体 -

[0568] 图 86 是说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 的进程的第三变体的图示。在如图 86 所示的声音处理设备 1001p 和服务器 1002p 中，示出了要说明的部分，但省略了其它部分。

[0569] 图 86 中的步骤 S3301、S3302、和 S3303 与图 84 中的步骤 S3101、S3102、和 S3103 相同，因此，省略对它们的说明。服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音收集开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3304。在步骤 S3304 中，环球网服务客户机 1205p 将事件登记指令发送到声音处理设备 1001p 的通知 WS 1103-4p。通知 WS 1103-4p 是环球网服务服务器 703p 提供的用于控制通知功能部分 708p 的环球网服务。对于步骤 S3304 中的事件登记指令，使用请求 SOAP 消息。

[0570] 进程前进到步骤 S3305。在步骤 S3305 中，环球网服务客户机 1205p 将声音收集开始指令发送到声音处理设备 1001p 的声音收集 WS 1103-1p。声音收集 WS 1103-1p 通过声音收集功能部分控制声音收集装置，并进行声音收集。将指示声音收集结束的事件登记到通知 WS 1103-4p 中，并将声音收集结束告知通知发送部分 1104p。

[0571] 进程前进到步骤 S3305。在步骤 S3305 中，通知发送部分 1104p 将声音收集结束告知服务器 1002p 的通知接收部分 1203p。为了在步骤 S3306 中告知声音收集结束，可以使用响应 SOAP 消息或可以使用另一种协议。

[0572] 当声音收集结束已告知时，进程前进到步骤 S3307。在步骤 S3307 中，环球网服务客户机 1205p 将收集的声音数据的传送请求发送到声音处理设备 1001p 的声音收集 WS 1103-1p。当声音收集 WS 1103-1p 接收到收集的声音数据的传送请求时，声音收集 WS 1103-1p 通过发送与声音处理相对应的如图 72 所示的响应 SOAP 消息，将声音数据传送到环球网服务客户机 1205p。

[0573] 在步骤 S3308 中，与步骤 S3302 类似，环球网服务客户机 1205p 将屏幕更新指令的请求发送到声音处理设备 1001p 的浏览器控制 WS 1103-3p。当接收到屏幕更新指令的请求时，进程前进到步骤 S3309。在步骤 S3309 中，声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 利用 HTTP 的 GET 方法，将屏幕更新指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 1201p。

[0574] 屏幕流控制部分 1201p 通过 HTML 生成声音收集正在进行屏幕数据，并将声音收集

正在进行屏幕数据发送到环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将 HTML 的声音收集正在进行屏幕数据发送到声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p。环球网浏览器 1102p 将与声音收集正在进行屏幕数据相对应的声音收集正在进行屏幕显示在操作部分上。

[0575] 进程前进到步骤 S3310。在步骤 S3310 中,环球网服务客户机 1205p 将在步骤 S3307 中接收的声音收集正在进行屏幕数据发送到环球网服务协作功能部分 1207p。声音收集正在进行屏幕数据用在环球网服务客户机 1205p 与环球网服务协作功能部分 1207p 之间的协同操作之中。

[0576] 随后,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3311。在步骤 S3311 中,环球网服务客户机 1205p 将声音数据输出开始指令发送到声音处理设备 1001p 的声音数据输出 WS 1103-2p。对于步骤 S3311 中的声音数据输出开始指令,使用与声音处理相对应的、如图 73 所示的包括声音数据的请求 SOAP 消息。

[0577] 当接收到声音数据输出开始指令时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过声音数据功能部分控制数据输出装置,和进行声音数据输出。当声音数据输出结束时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过发送与声音处理相对应的如图 74 所示的响应 SOAP 消息,将声音输出结束告知环球网服务客户机 1205p。

[0578] 在步骤 S3312 中,与步骤 S3302 类似,环球网服务客户机 1205p 将屏幕更新指令的请求发送到声音处理设备 1001p 的浏览器控制 WS 1103-3p。当接收到屏幕更新指令的请求时,进程前进到步骤 S3313。在步骤 S3313 中,声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 利用 HTTP 的 GET 方法将屏幕更新指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 1201p。

[0579] 屏幕流控制部分 1201p 通过 HTML 生成声音处理结束屏幕数据,并将声音处理结束屏幕数据发送到环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将 HTML 的声音处理结束屏幕数据发送到声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p。环球网浏览器 1102p 将与声音处理结束屏幕数据相对应的声音处理结束屏幕显示在操作部分上。

[0580] 在根据第三实施例的如图 86 所示的第九变体中,由于图 84 中的步骤 S3104 和 S3106 需要一定数量的时间,对于请求和响应的每一个,事件指示不同的 SOAP 消息。因此,可以实现根据进程状态改变显示在操作部分上的屏幕的屏幕更新。

[0581] 在图 86 中,描述了在与图 84 中的步骤 S3104 相对应的进程中显示声音收集正在进行屏幕的一种示范性情况。类似地,可以在与步骤 S3106 相对应的进程期间显示声音数据输出正在进行屏幕。在多功能声音处理设备的情况下,可以通过来自另一个应用系统的事件实现屏幕更新。

[0582] - 第十种变体 -

[0583] 图 87 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 的进程的第十种变体的图示。在环球网服务使用系统 9200 的进程的第十种变体中,在包括信息处理设备 1-2p 的配置的声音处理设备 1001p 和包括服务器 2p 的配置的服务器 1002p 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0584] 图 87 中的步骤 S3401、S3402、和 S3403 与图 84 中的步骤 S3101、S3102、和 S3103 相同,因此,省略对它们的说明。服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音收集开始指

令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3404。在步骤 S3404 中,环球网服务客户机 1205p 将声音收集开始指令发送到声音处理设备 1001p 的声音收集 WS 1103-1p。对于步骤 S3404 中的声音收集开始指令,使用与声音处理相应的如图 78 所示的请求 SOAP 消息。

[0585] 当接收到声音收集开始指令时,声音收集 WS 1103-1p 通过声音收集功能部分控制声音收集装置,并进行声音收集。当声音收集结束时,例如,声音收集 WS 1103-1p 将声音数据存储在本地存储器中。此后,声音收集 WS1103-1p 通过发送与声音处理相对应的如图 79 所示的响应 SOAP 消息,将存储在本地存储器中的声音数据的声音 ID 发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3405。在步骤 S3405 中,通过环球网服务协作功能部分 1113p,将存储在本地存储器中的声音数据用在声音收集 WS 1103-1p 和声音数据输出 WS 1103-2p 之间的协同操作之中。

[0586] 随后,服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3406。在步骤 S3406 中,环球网服务客户机 1205p 将声音数据输出开始指令发送到声音处理设备 1001p 的声音数据输出 WS 1103-2p。对于在步骤 S3406 中发送的声音数据输出开始指令,使用与声音处理相对应的、如图 80 所示的包括声音 ID 的请求 SOAP 消息。

[0587] 当接收到声音数据输出开始指令时,声音数据输出 WS 1103-2p 从存储在本地存储器中的各种各样声音数据中读出与声音 ID 相对应的声音数据,通过声音数据功能部分控制声音数据输出装置,并进行声音数据输出。当声音数据输出结束时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过发送与声音处理相对应的、如图 81 所示的响应 SOAP 消息,将声音数据输出结束告知环球网服务客户机 1205p。

[0588] 在步骤 S3407 中,与步骤 S3402 类似,环球网服务客户机 1205p 将屏幕更新指令的请求发送到声音处理设备 1001p 的浏览器控制 WS 1103-3p。当接收到屏幕更新指令请求的请求时,进程前进到步骤 S3408。在步骤 S3408 中,声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p 利用 HTTP 的 GET 方法将屏幕更新指令发送到服务器 1002p 的环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将屏幕更新指令发送到屏幕流控制部分 1201p。

[0589] 屏幕流控制部分 1201p 通过 HTML 生成声音处理结束屏幕数据,并将声音处理结束屏幕数据发送到环球网服务器 1204p。环球网服务器 1204p 将 HTML 的声音处理结束屏幕数据发送到声音处理设备 1001p 的环球网浏览器 1102p。环球网浏览器 1102p 将与声音处理结束屏幕数据相对应的声音处理结束屏幕显示在操作部分上。

[0590] 在如图 87 所示的第十种变体中,在步骤 S3404 和步骤 S3406 中发送声音 ID,而不是发送声音数据。因此,可以减轻网络 3p 的工作负荷和改善响应性能。

[0591] - 第十一变体 -

[0592] 图 88 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 中的进程的第十一变体的图示。在包括信息处理设备 1-2p 的配置的声音处理设备 1001a 和 1002b 和包括服务器 2p 的配置的服务器 1002p 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。

[0593] 步骤 S3501、S3502、和 S3503 与步骤 S3101、S3102、和 S3103 类似,因此,省略对它们的说明。服务器 1002p 的屏幕流控制部分 1201p 将声音收集开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3504。在步骤 S3504 中,环球网服务客户机 1205p 将声音

收集开始指令发送到声音处理设备 1001a 的声音收集 WS 1103-1p。对于步骤 S3504 中的声音收集开始指令,使用与声音处理相对应的如图 78 所示的请求 SOAP 消息。

[0594] 当接收到声音收集开始指令时,声音收集 WS 1103-1p 通过声音收集功能部分控制声音收集装置,并进行声音收集。当声音收集结束时,声音处理设备 1001a 的声音收集 WS 1103-1p 利用与声音处理相对应的如图 79 所示的响应 SOAP 消息,将收集的声音数据的声音 ID 发送到环球网服务客户机 1205p。

[0595] 进程前进到步骤 S3505。在步骤 S3505 中,声音处理设备 1001a 的 WS 客户机 1114p 将声音数据发送到声音处理设备 1001b 的声音管理 WS 1115p。声音管理 WS 1115p 是声音处理设备 1001b 的环球网服务器 703p 提供的用于控制声音数据管理功能部分(未示出)的环球网服务。

[0596] 例如,声音处理设备 1001b 的声音管理 WS 1115p 存储从服务器 1002p 接收的声音数据。通过环球网服务协作功能部分 1113p,将存储在本地存储器中的声音数据用在文档管理 WS 1115p 和声音数据输出 WS 1103-2p 之间的协同操作之中。

[0597] 与步骤 S3505 平行,服务器 1002p 的屏幕流控制 1201p 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205p。进程前进到步骤 S3506。在步骤 S3506 中,环球网服务客户机 1205p 将声音数据输出开始指令发送到声音处理设备 1001b 的声音数据输出 WS 1103-2p。对于在步骤 S3506 中发送的声音数据输出开始指令,使用与声音处理相对应的、如图 79 所示的包括声音 ID 的请求 SOAP 消息。

[0598] 当接收到声音数据输出开始指令时,声音数据输出 WS 1103-2p 从存储在本地存储器中的各种各样声音数据中读出与声音 ID 相对应的声音数据,通过声音数据功能部分控制所述数据输出装置,并进行声音数据输出。声音数据输出 WS 1103-2p 等待步骤 S3505 的进程,当接收到先决条件时,进行声音数据输出。也就是说,声音处理设备 1001b 的环球网服务协作功能部分 1113p 对步骤 S3505 和步骤 S3506 执行等待进程。当声音数据输出结束时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过发送与声音处理相对应的如图 81 所示的响应 SOAP 消息,将声音数据输出结束告知环球网服务客户机 1205p。在步骤 S3507 和步骤 S3508 中,与步骤 S3502 和步骤 S3503 类似,将声音处理结束屏幕显示在操作部分上。

[0599] 在根据第三实施例的如图 88 所示的第十一变体中,在步骤 S3504 和步骤 S3506 中发送声音 ID,而不是发送声音数据。因此,可以减轻网络 3p 的工作负荷,和改善响应性能。

[0600] - 第十二变体 -

[0601] 图 89 是用于说明根据本发明第三实施例的环球网服务使用系统 9200 的进程的第十二变体的图示。在包括信息处理设备 1-2p 的配置的声音处理设备 1001a 以及服务器 1002a 和 1002b 中,示出了有必要说明的部分,但省略了其它部分。服务器 1002a 和 1002b 的配置基本上与服务器 1002p 的配置类似,因此,省略对它们的详细说明。

[0602] 步骤 S3601、S3602、S3603、和 S3604 与步骤 S3101、S3102、S3103、和 S3104 相同,因此,省略对它们的说明。环球网服务客户机 1205a 将在步骤 S3604 中接收的声音数据发送到服务器设备 1002b 的进程声音数据输出 WS 1208b。进程声音数据输出 WS 1208b 是环球网服务服务器(未示出)提供的用于控制声音处理功能部分(未示出)的环球网服务。另外,服务器 1002a 和 1002b 通过环球网服务协作功能部分 1207a 和 1207b 在图像数据和进程方面相互协作。

[0603] 服务器 1002b 的屏幕流控制部分 1201b 向环球网服务客户机 1205p 发出声音处理的指令。进程前进到步骤 S3606。在步骤 S3606 中,环球网服务客户机 1205b 通过网络 3p,利用声音处理 WS 1007p 对声音数据进行处理。

[0604] 随后,服务器 1002b 的屏幕流控制部分 1201b 将声音数据输出开始指令发送到环球网服务客户机 1205b。进程前进到步骤 S3607。在步骤 S3607 中,服务器 1002b 的环球网服务客户机 1205b 将声音数据输出开始指令发送到声音处理设备 1001a 的声音数据输出 WS 1103-2p。对于在步骤 S3607 中发送的声音数据输出开始指令,使用与声音处理相对应的、如图 73 所示的包括声音数据的请求 SOAP 消息。

[0605] 当接收到声音数据输出开始指令时,声音数据输出 WS 1103-2p 通过声音数据输出功能部分控制数据输出装置,并进行声音数据输出。当声音输出结束时,声音数据输出 WS 1103-2p 利用与声音处理相对应的如图 74 所示的响应 SOAP 消息,将声音数据输出结束告知环球网服务客户机 1205b。步骤 S3608 和 S3609 与步骤 S3107 和 S3108 相同,因此,省略对它们的说明。

[0606] 在根据第三实施例的如图 89 所示的第十二变体中,可以利用现有应用系统构建新的应用系统。例如,在当输出声音数据时另外提供条形码的情况下,可以通过网络 3p 选择和使用更好的应用系统。

[0607] 在如上所述的第一变体到第十二变体中,由于各种各样环球网服务相互协作,可以缩短请求进程的等待时间。本发明不局限于所具体公开的实施例,并且可以不偏离本发明范围地作出各种各样的改变和修改。

[0608] 例如,在第一变体到第六变体中,应用和描述了图像数据,和在第七变体到第十二变体中,应用和描述了声音数据。但是,本发明也可应用于操纵像光数据、字符数据等那样的各种各样数据的服务。

[0609] 在第三实施例中,权利要求书中的控制部分对应于应用系统 200p,权利要求书中的服务提供部分对应于环球网服务服务器 703p,和权利要求书中的请求部分对应于环球网浏览器 702p。

[0610] 本发明不局限于所具体公开的实施例,可以不偏离本发明范围地作出各种各样的改变和修改。

[0611] 本申请基于如下的日本优先申请:2004 年 12 月 22 日提出的第 2004-371396 号、2004 年 12 月 22 日提出的第 2004-371398 号、2005 年 3 月 17 日提出的第 2005-077645 号、2005 年 12 月 9 日提出的第 2005-355737 号、2005 年 12 月 15 日提出的第 2005-362344 号、和 2005 年 12 月 15 日提出的第 2005-362345 号,通过参考将其全部内容合并于此。

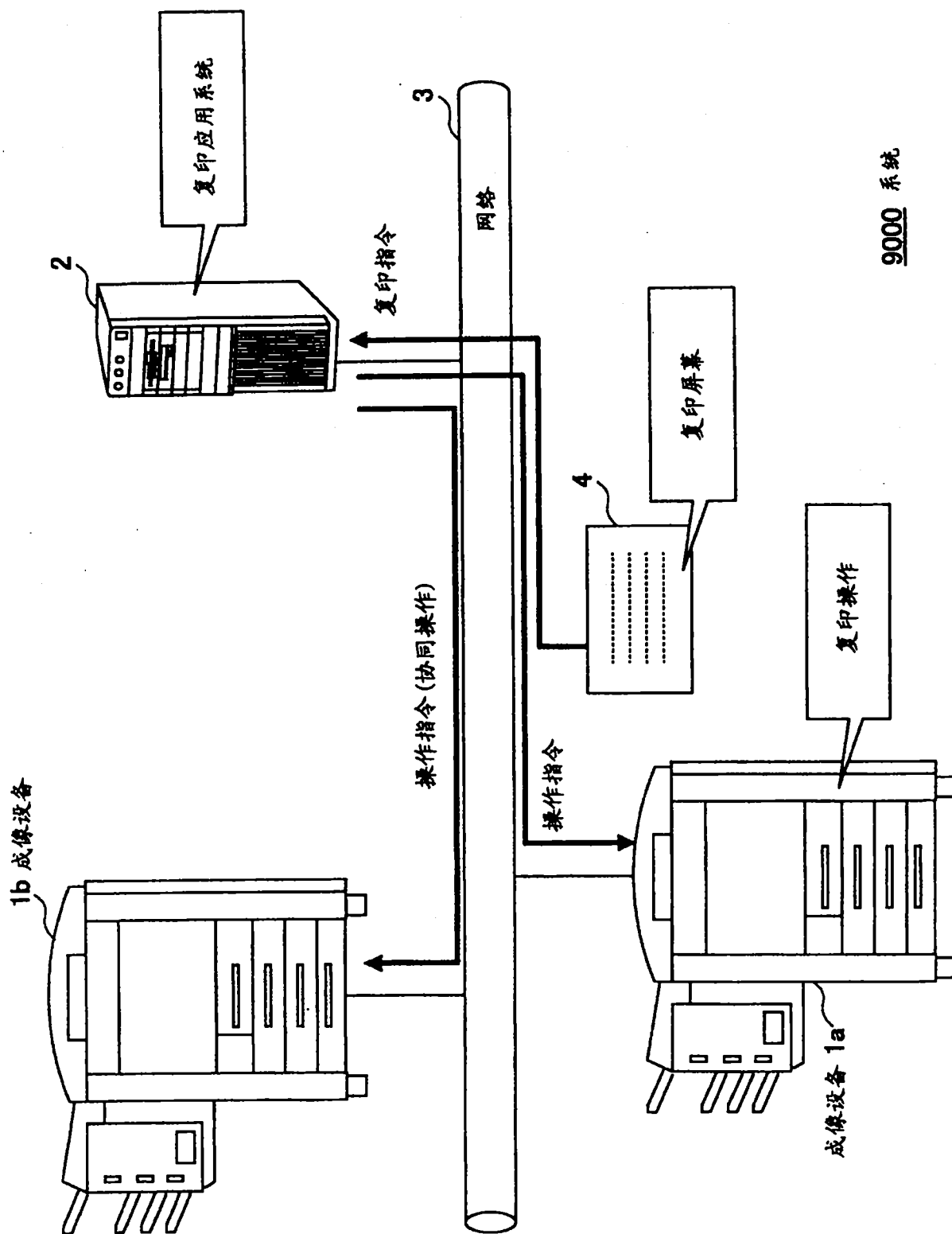


图 1

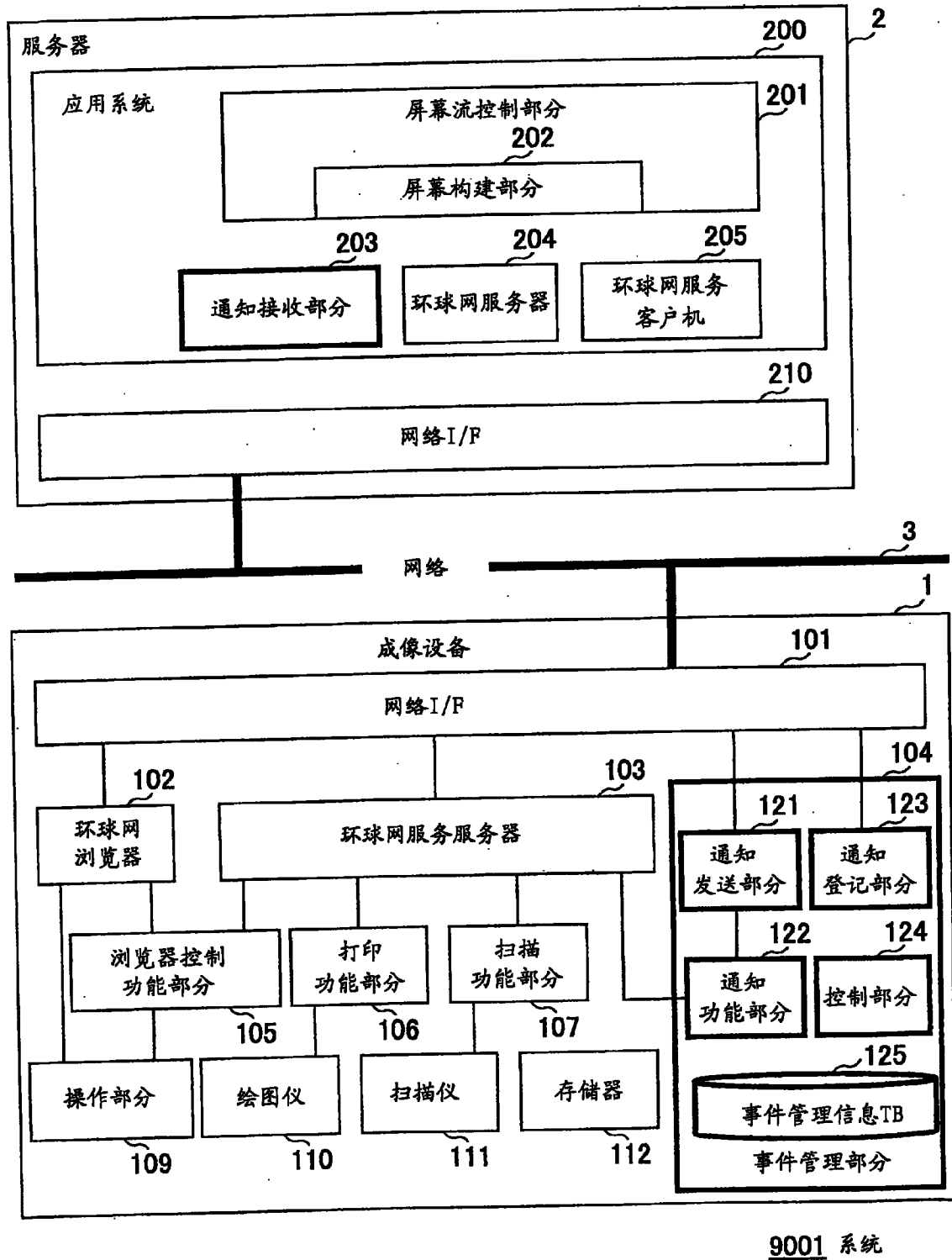


图 2

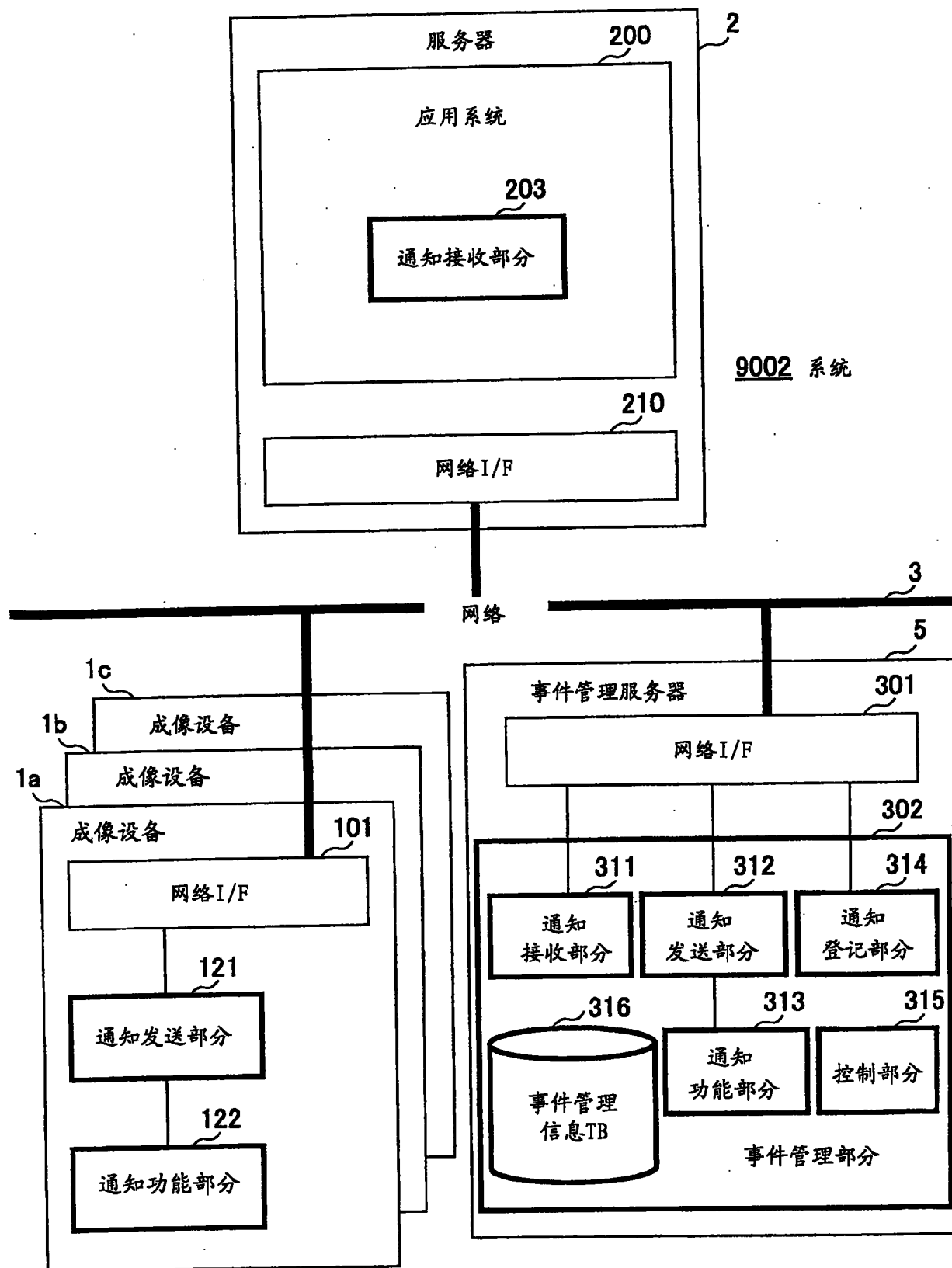


图 3

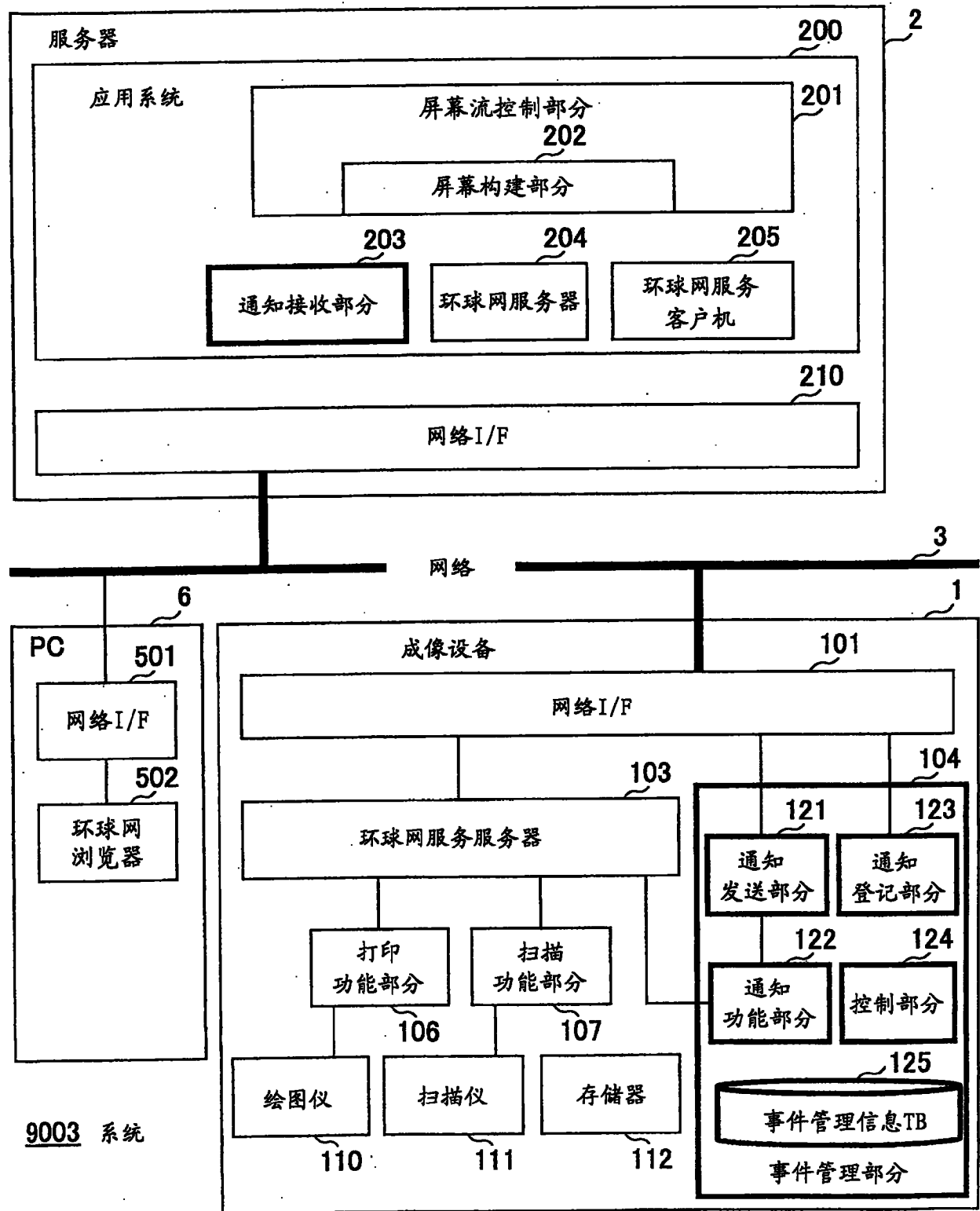


图 4

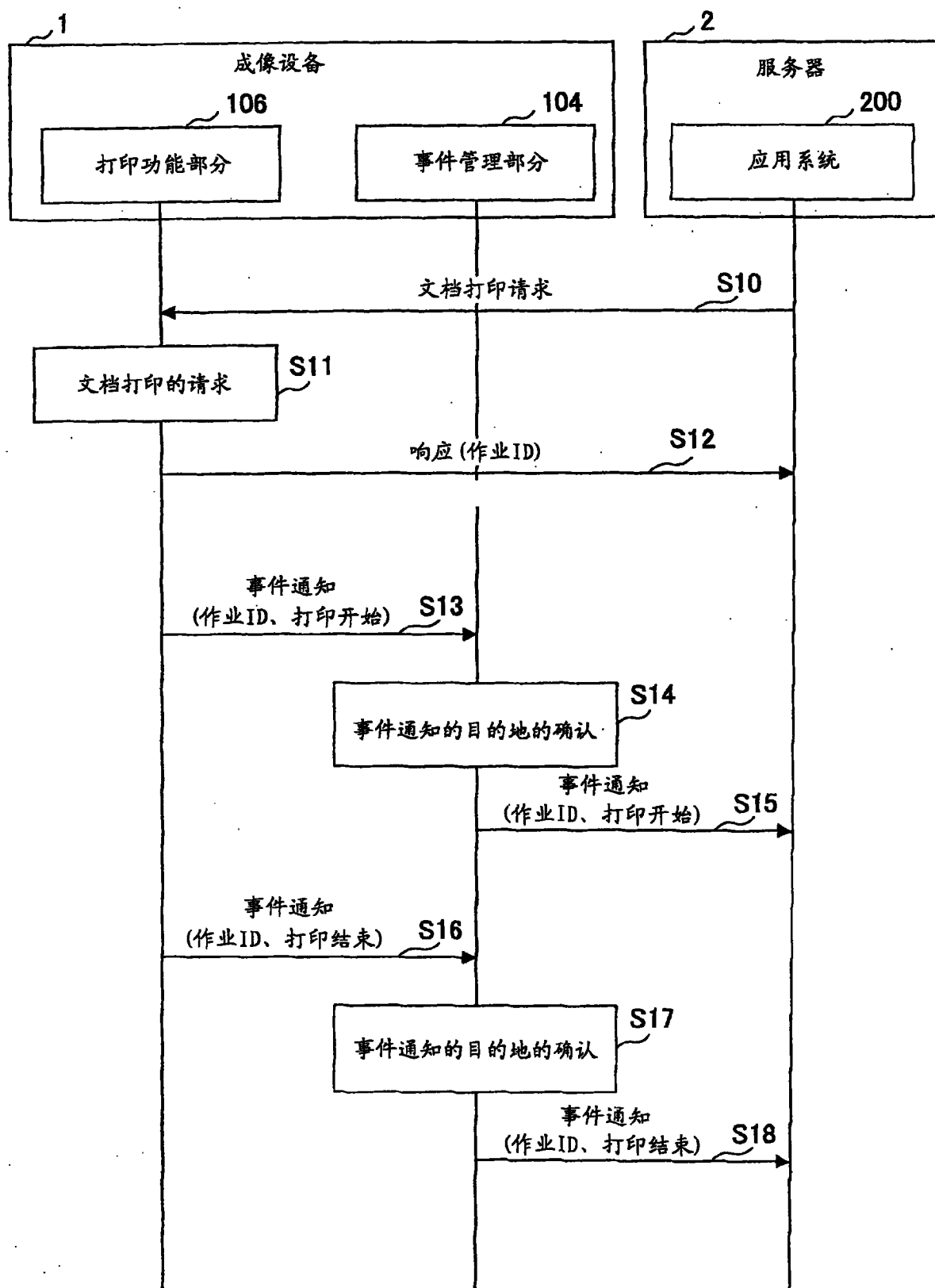


图 5

125

环球网服务	状态	事件通知的目的地址	事件通知内容	事件通知号
打印服务	打印开始	http://111.2.33.44/event/print	作业ID 作业状态	0001
	打印结束	http://111.2.33.44/event/print	作业ID 作业状态 作业结果	0002
	故障停止	http://111.2.33.44/event/print	作业ID 作业状态 故障原因	0010
		http://111.2.33.22/event/print	作业ID 作业状态	0011
装置管理服务	纸盒设置变化	http://111.2.33.44/event/device	纸盒设置信息	0001
.....				

图 6

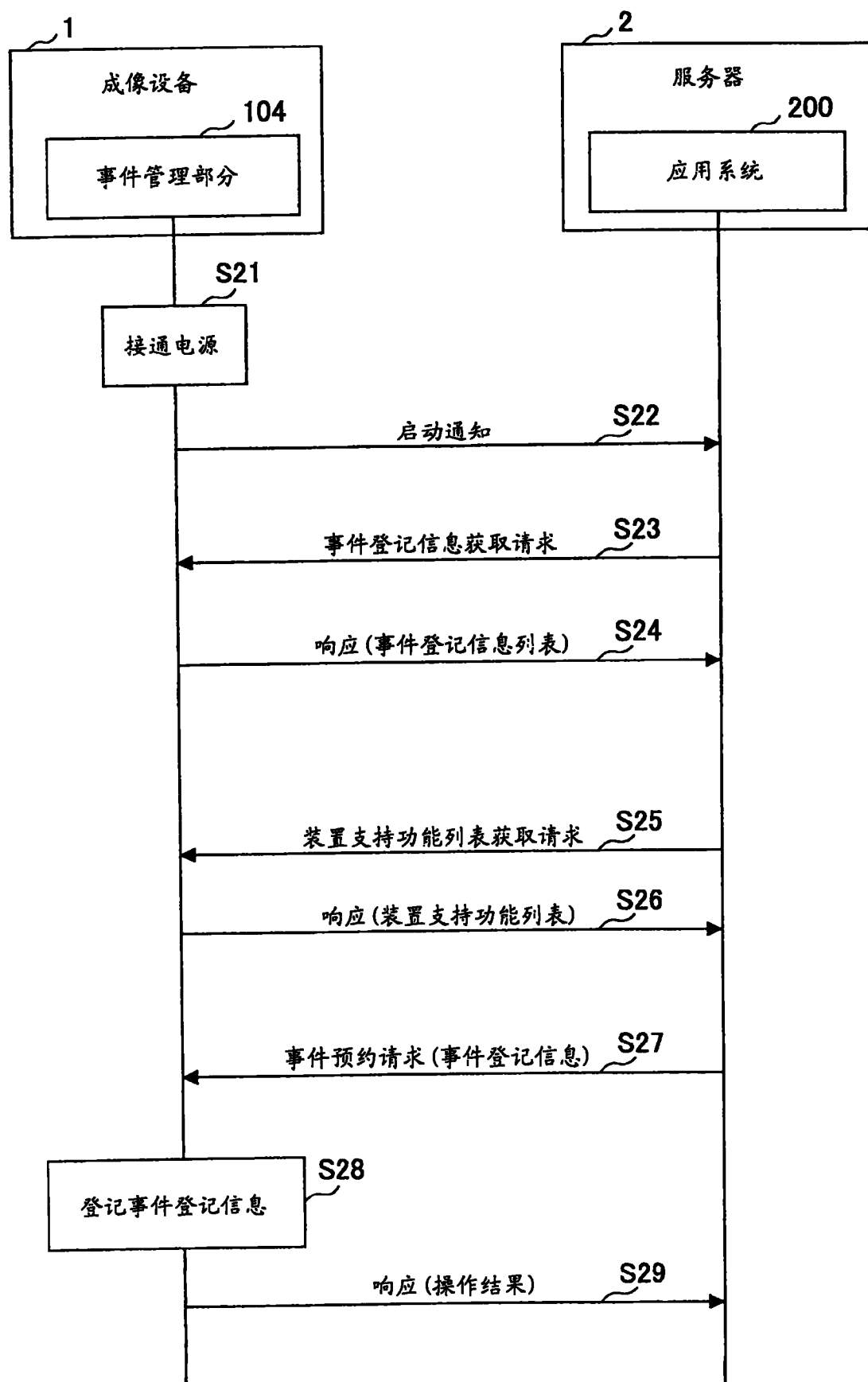


图 7

环球网服务	事件通知的状态	事件通知目的地	事件登记号
打印服务	打印开始	http://111.2.33.44/event/print	0001
	打印结束	http://111.2.33.44/event/print	0002
	故障停止 (卡纸)	http://111.2.33.44/event/print_error	0010
装置管理服务	纸盒设置变化	http://111.2.33.44/event/device	0021
.....			

图 8

环球网服务	状态
打印服务	打印开始
	打印结束
	故障停止(卡纸)
	故障停止(缺纸)
装置管理服务	纸盒设置的改变
	剩余纸张数的改变
	残余色粉量的改变
.....	

图 9

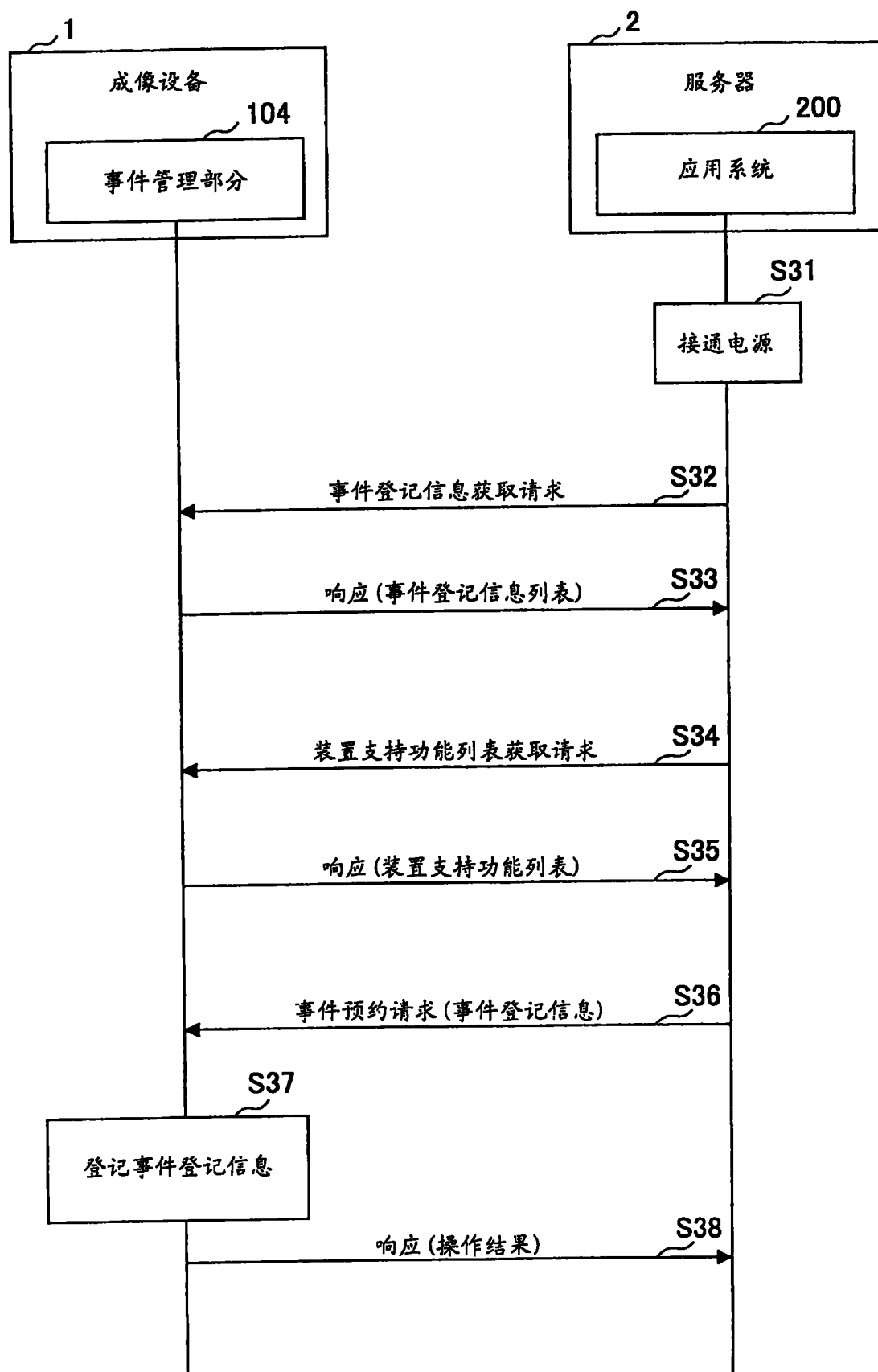


图 10

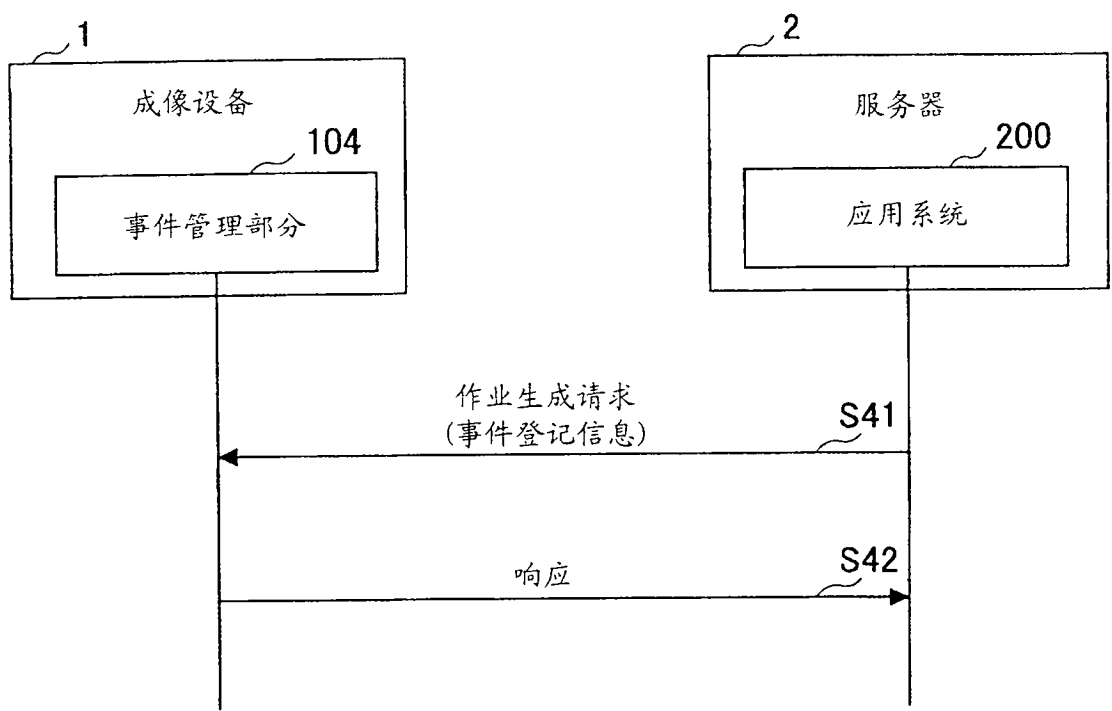


图 11

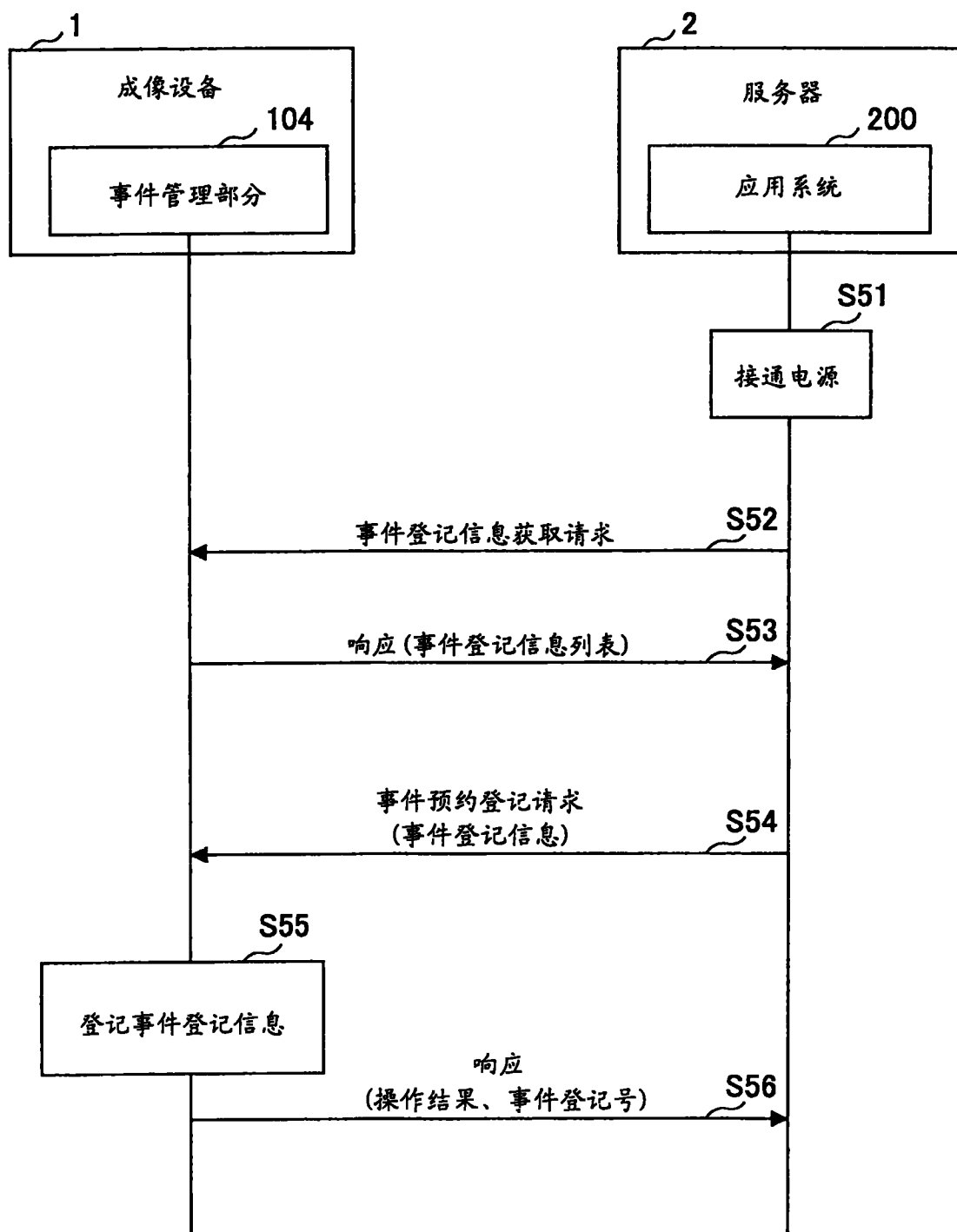


图 12

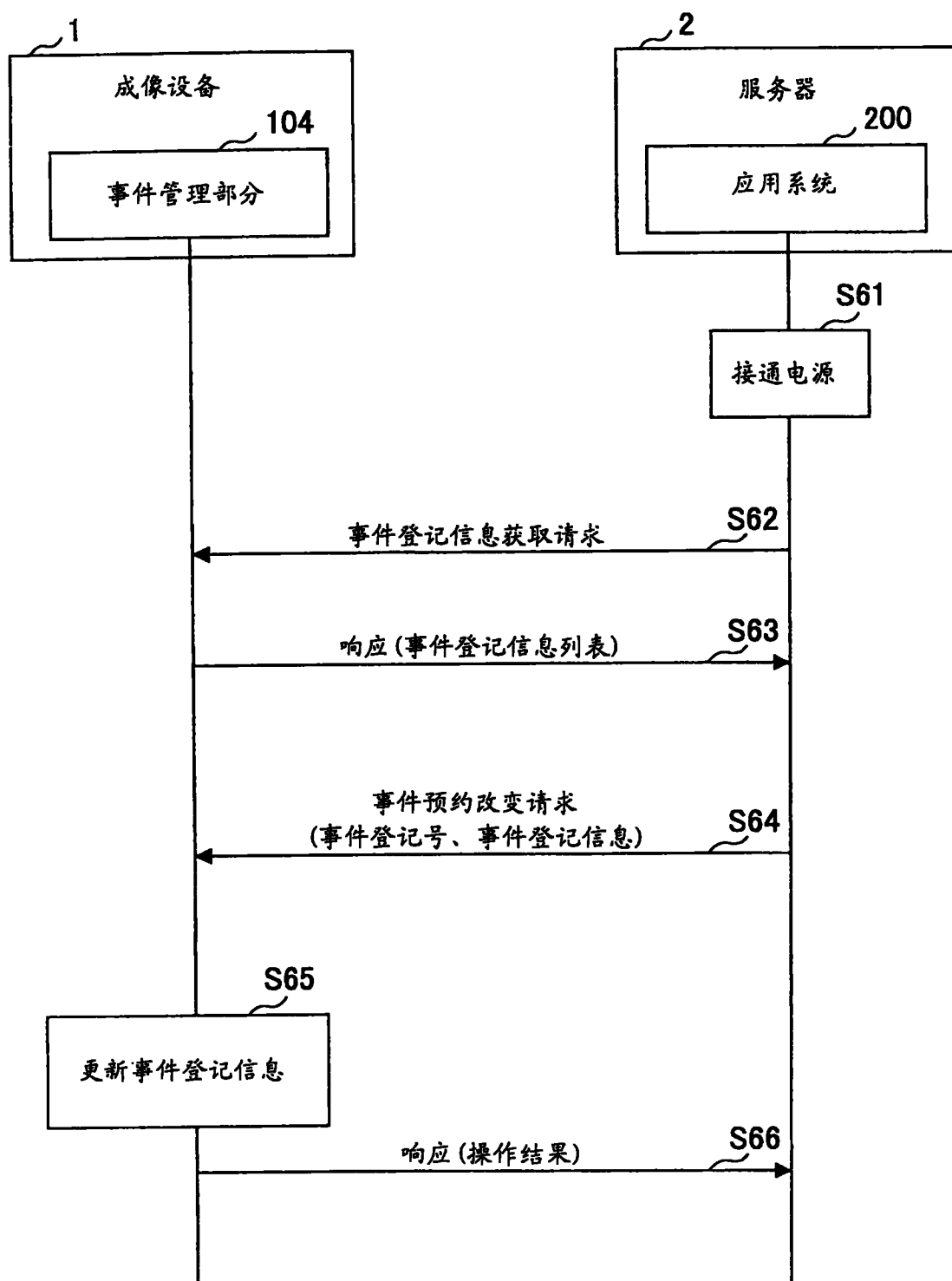


图 13

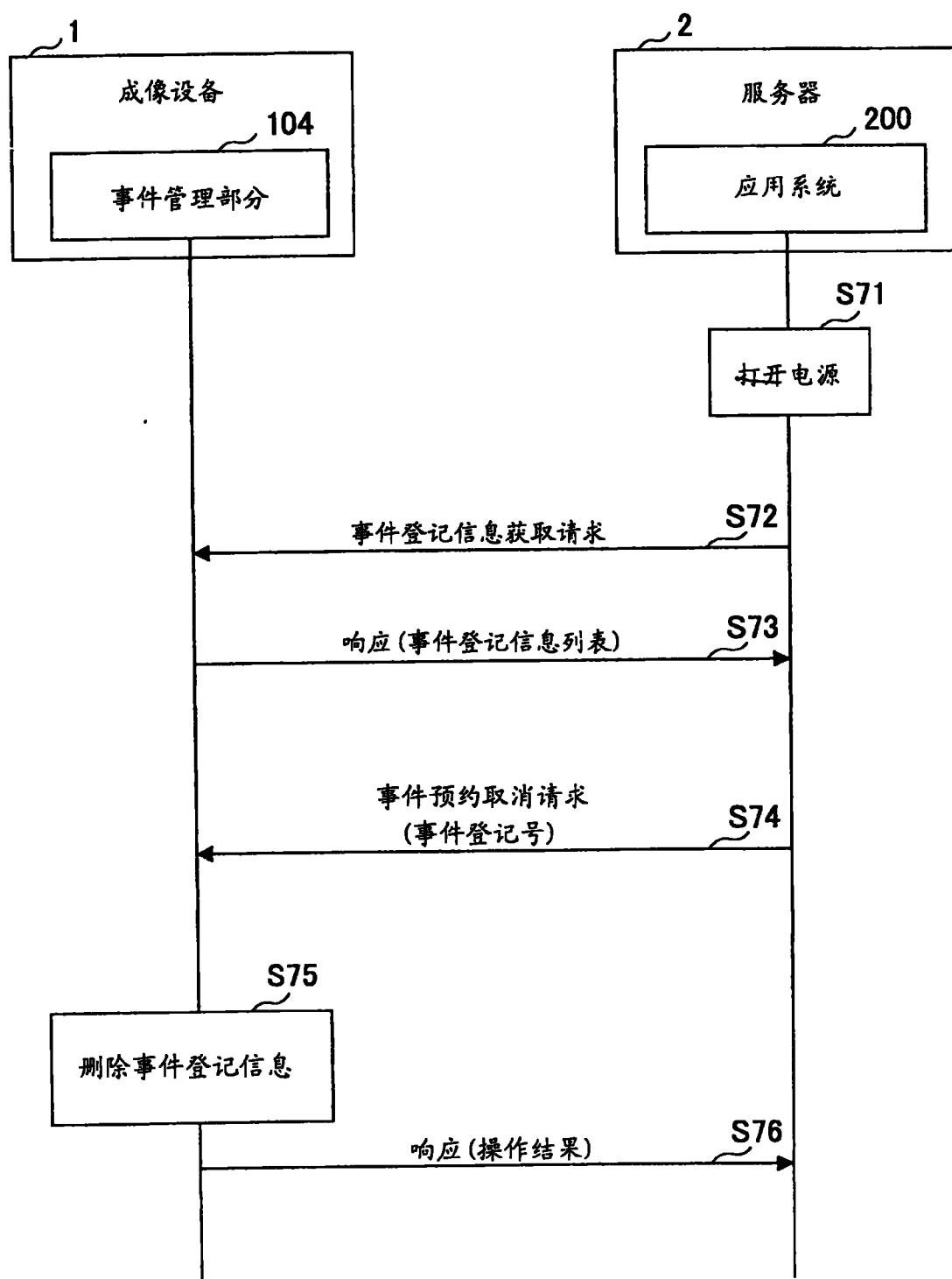


图 14

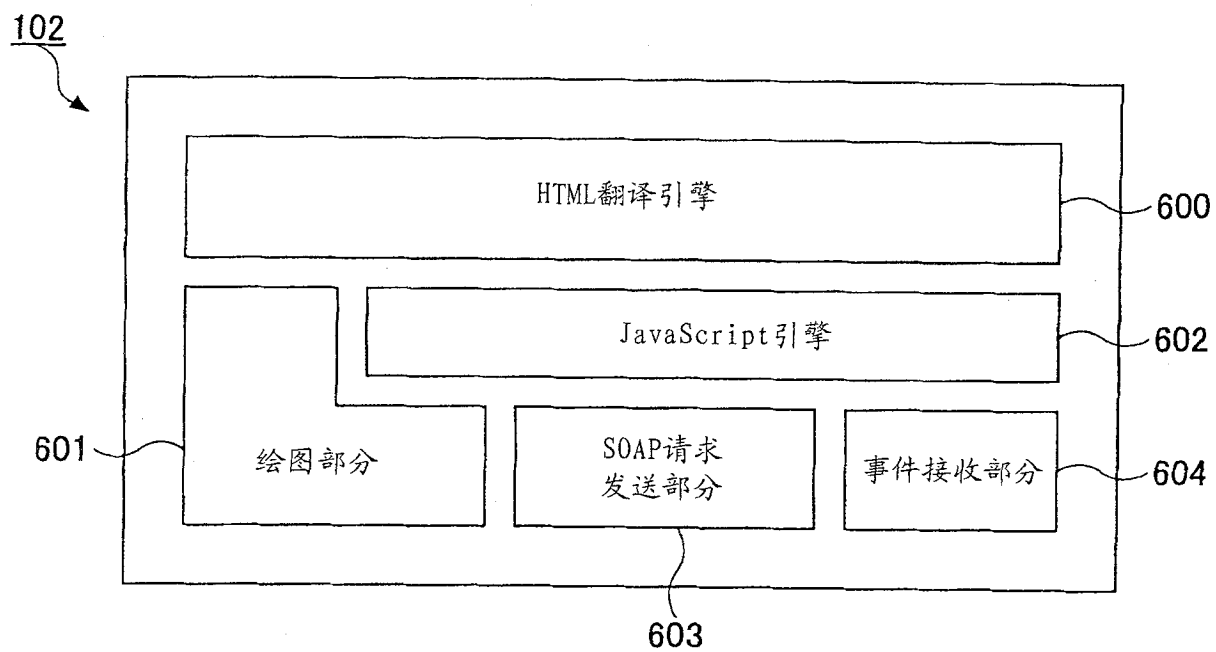


图 15

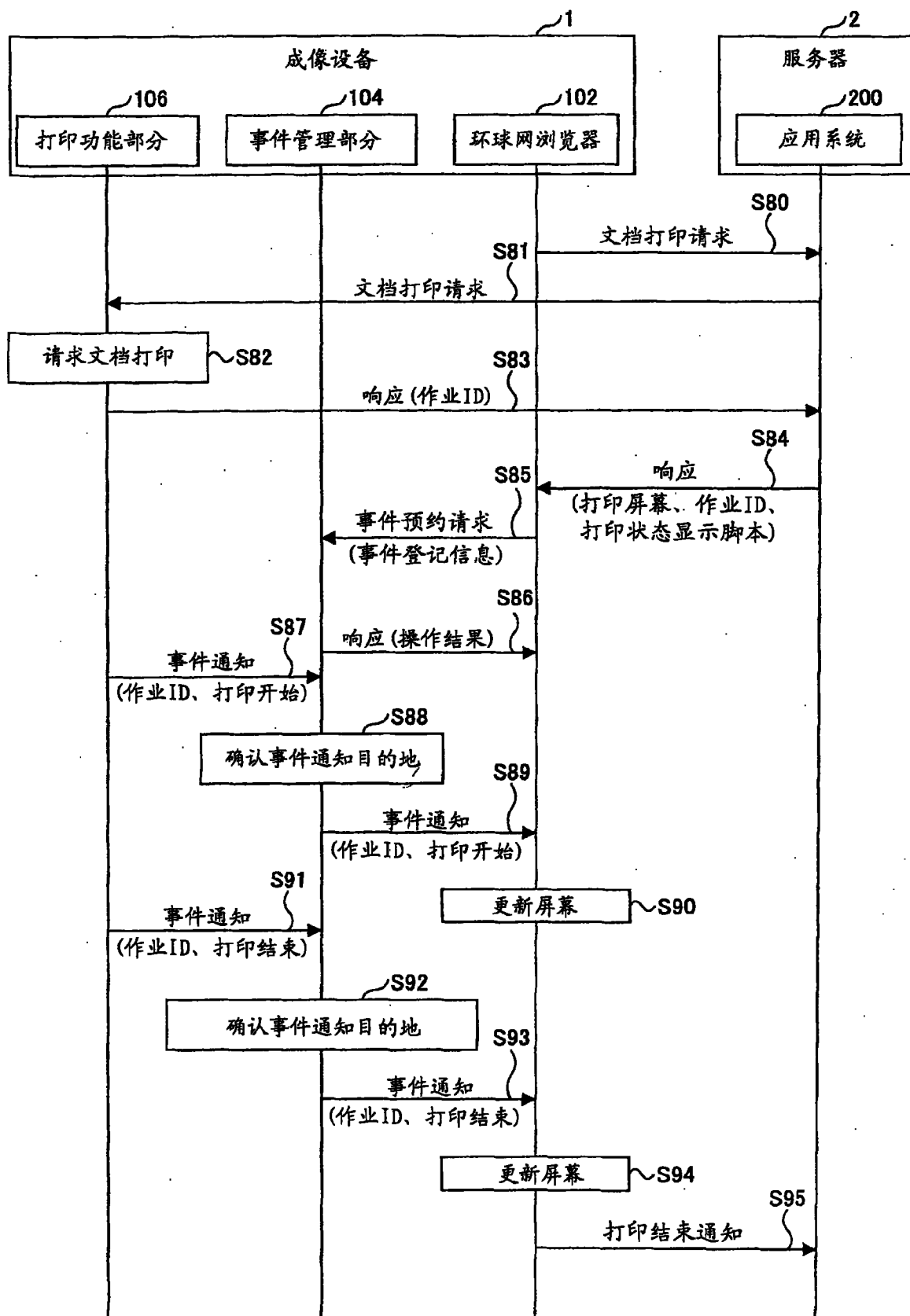


图 16

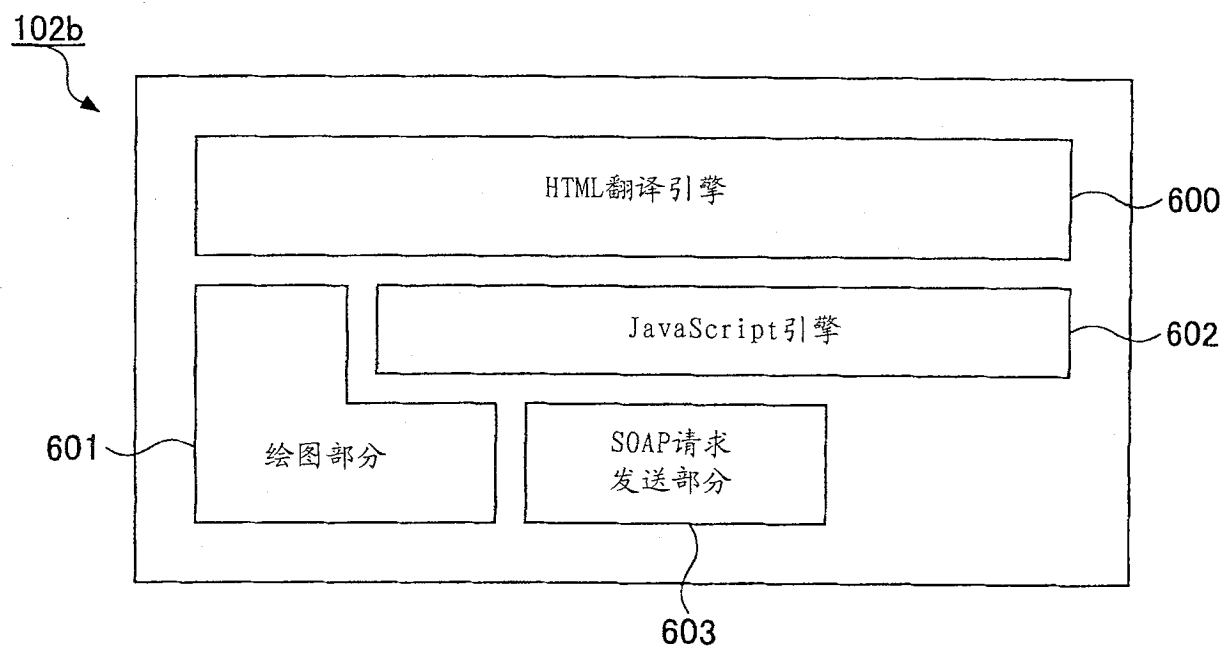


图 17

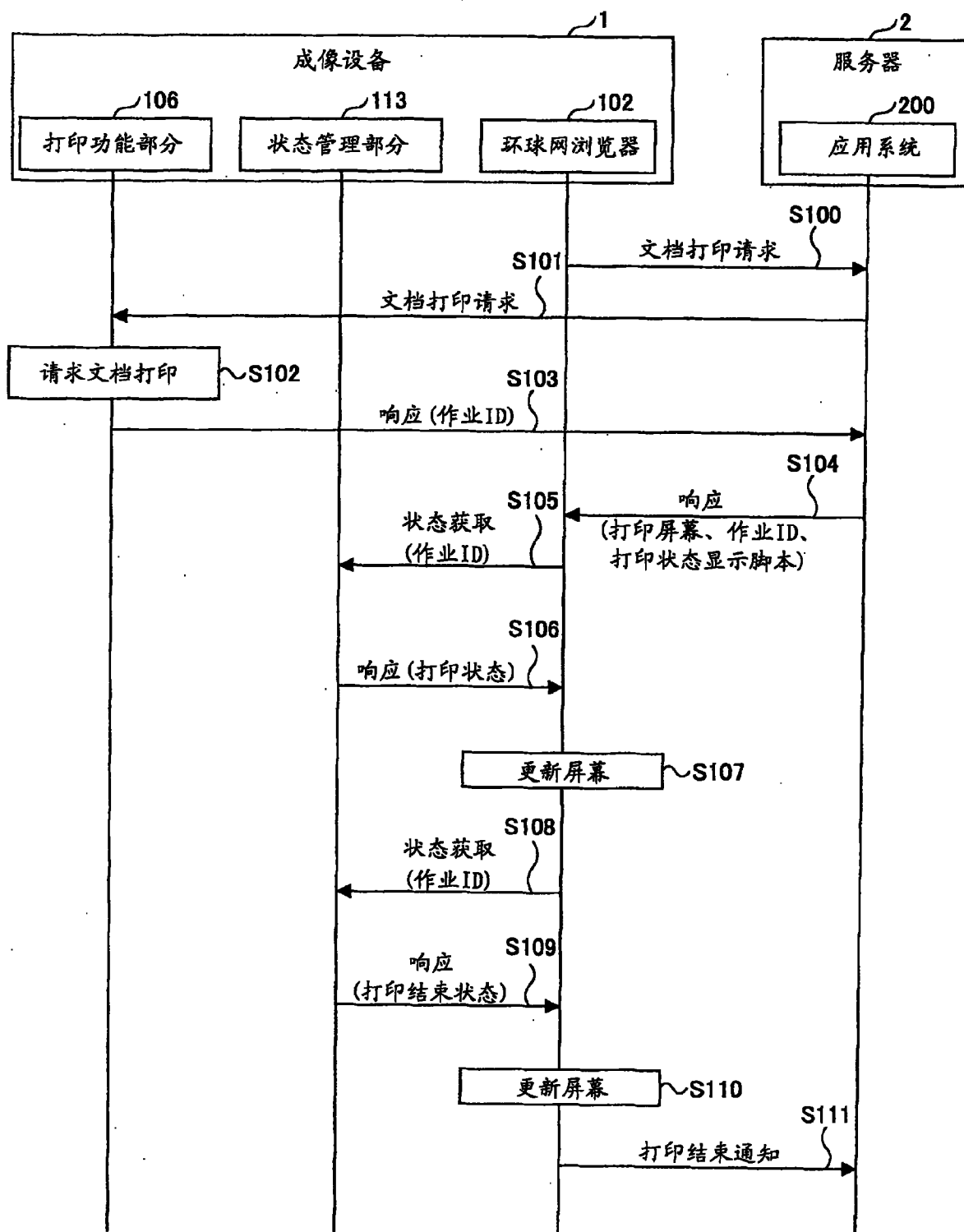
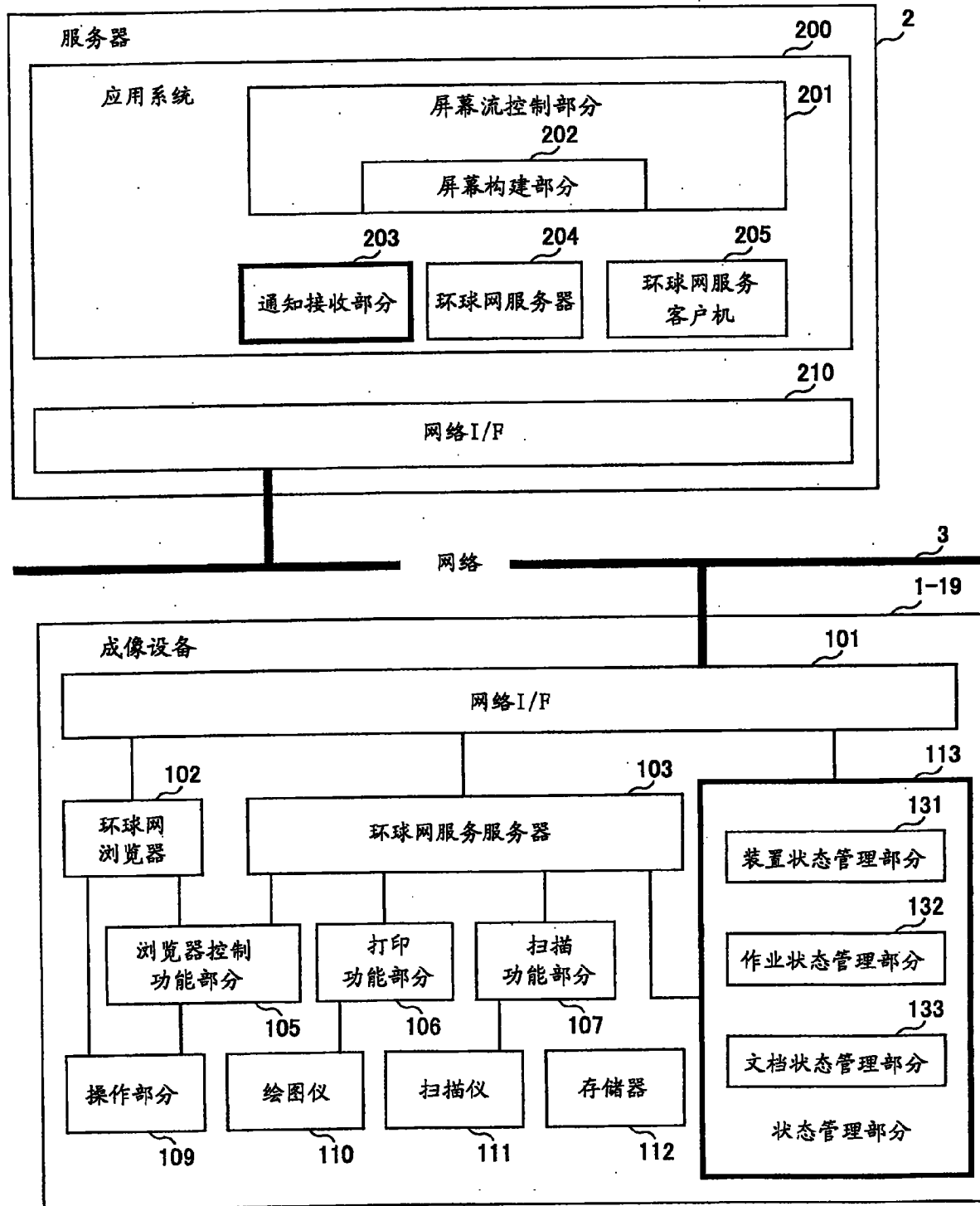


图 18



9004 系统

图 19

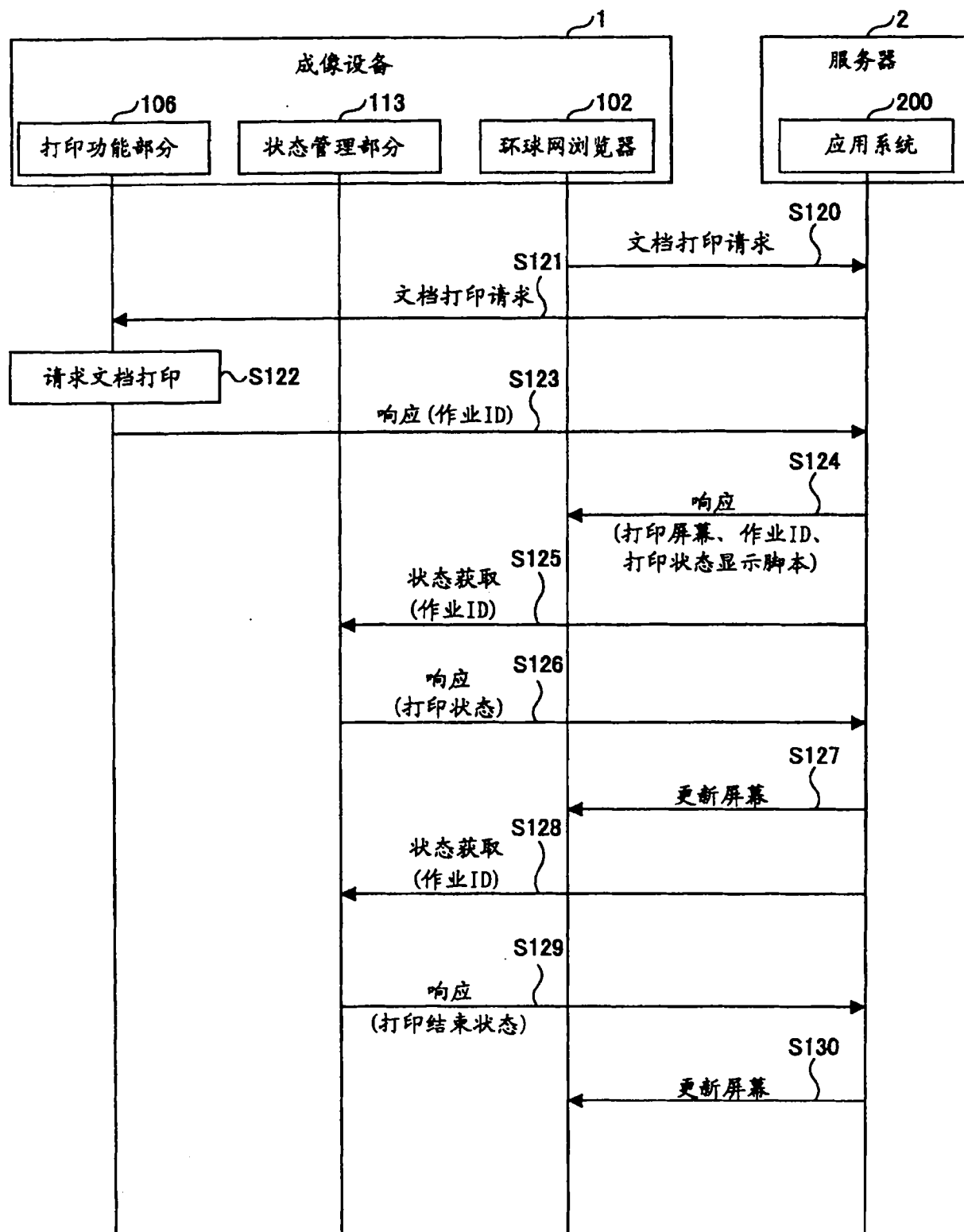


图 20

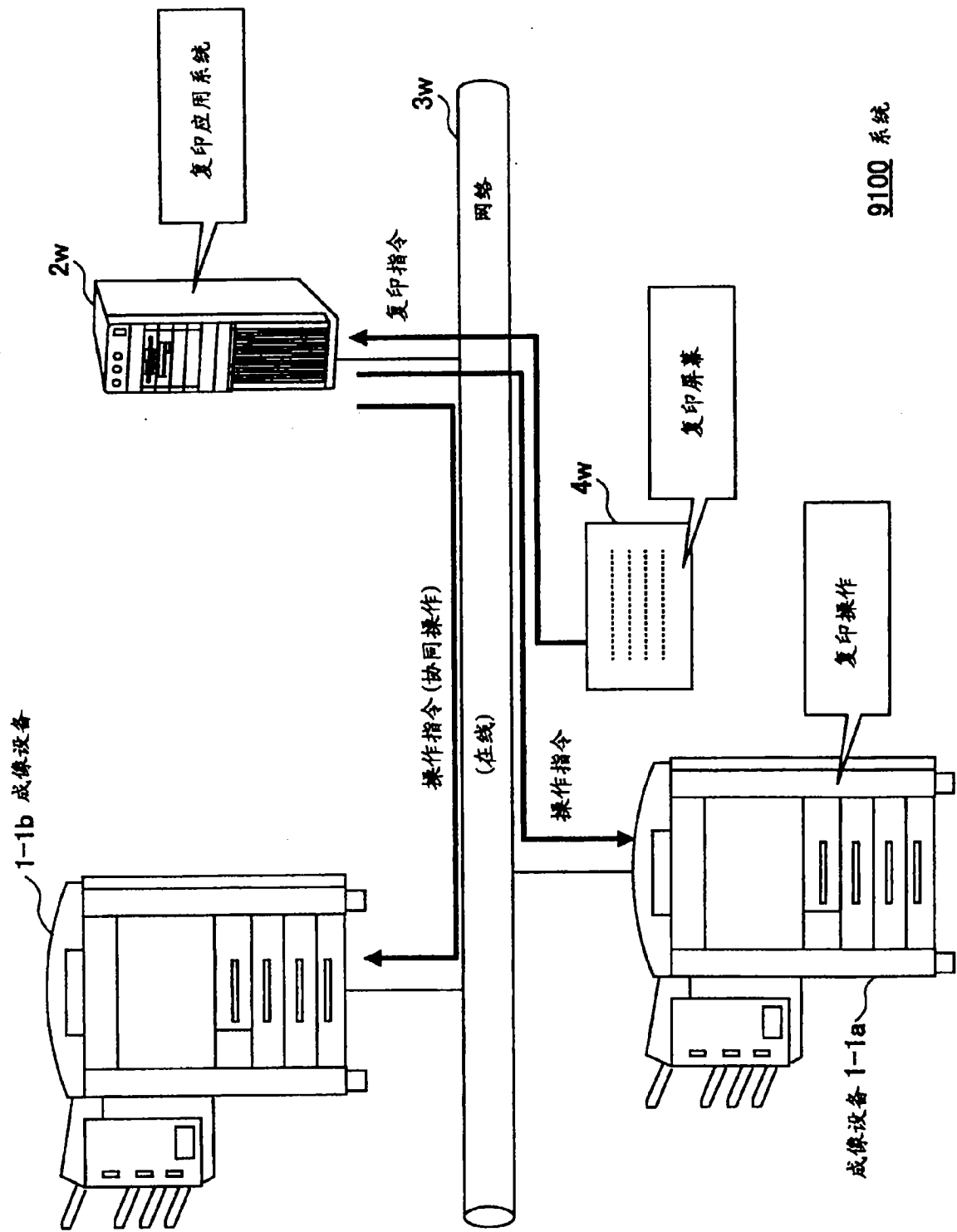


图 21

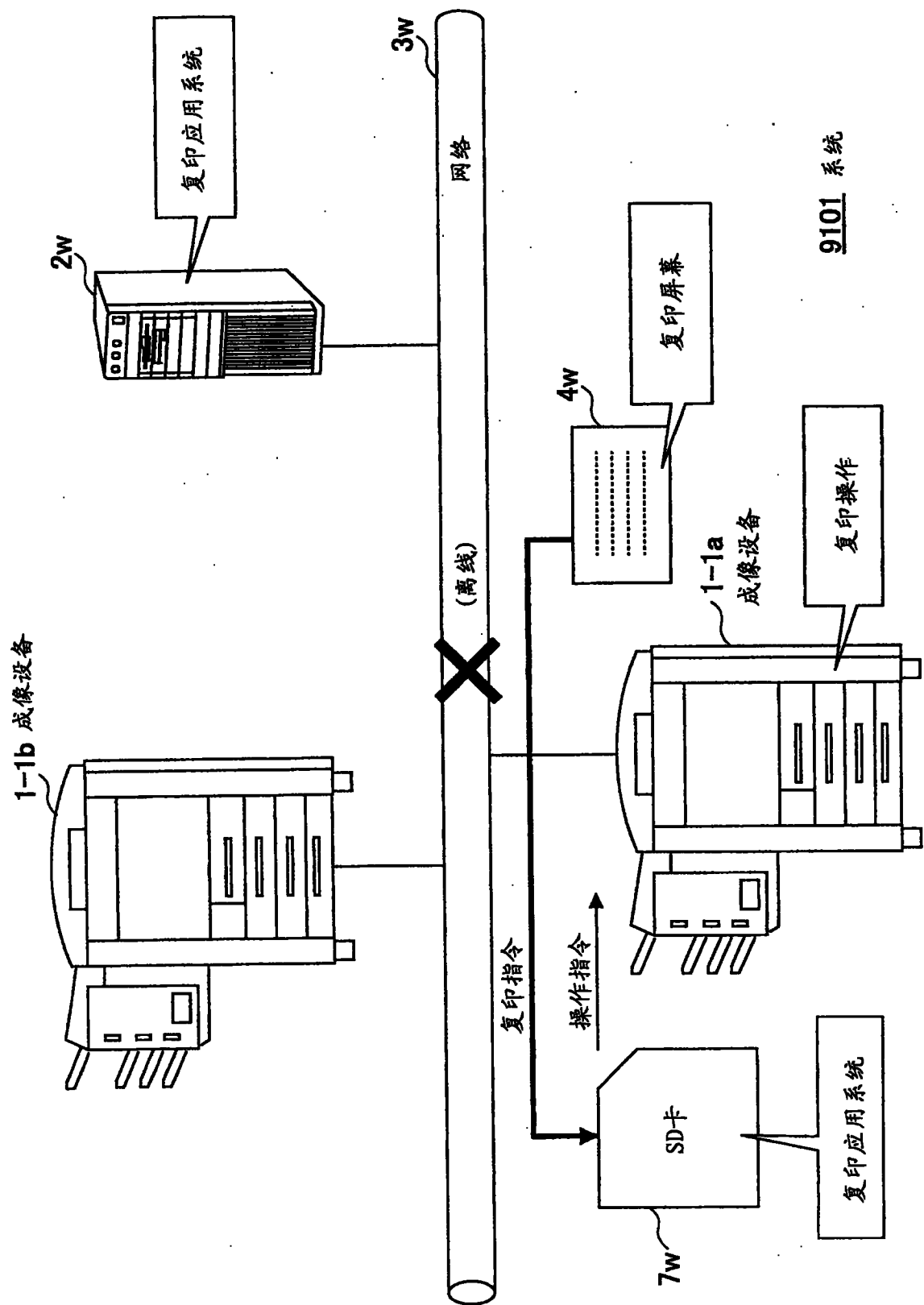


图 22

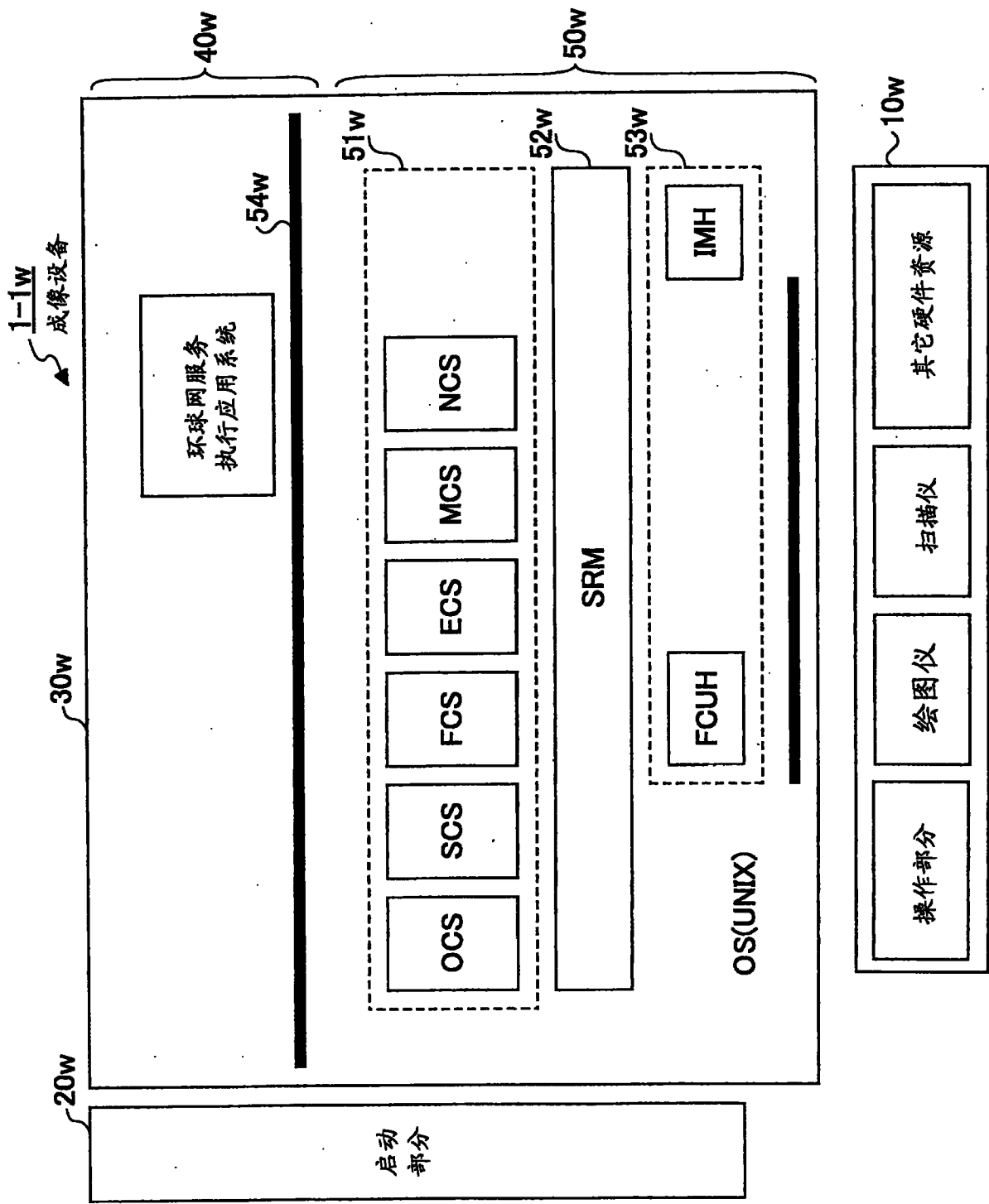


图 23

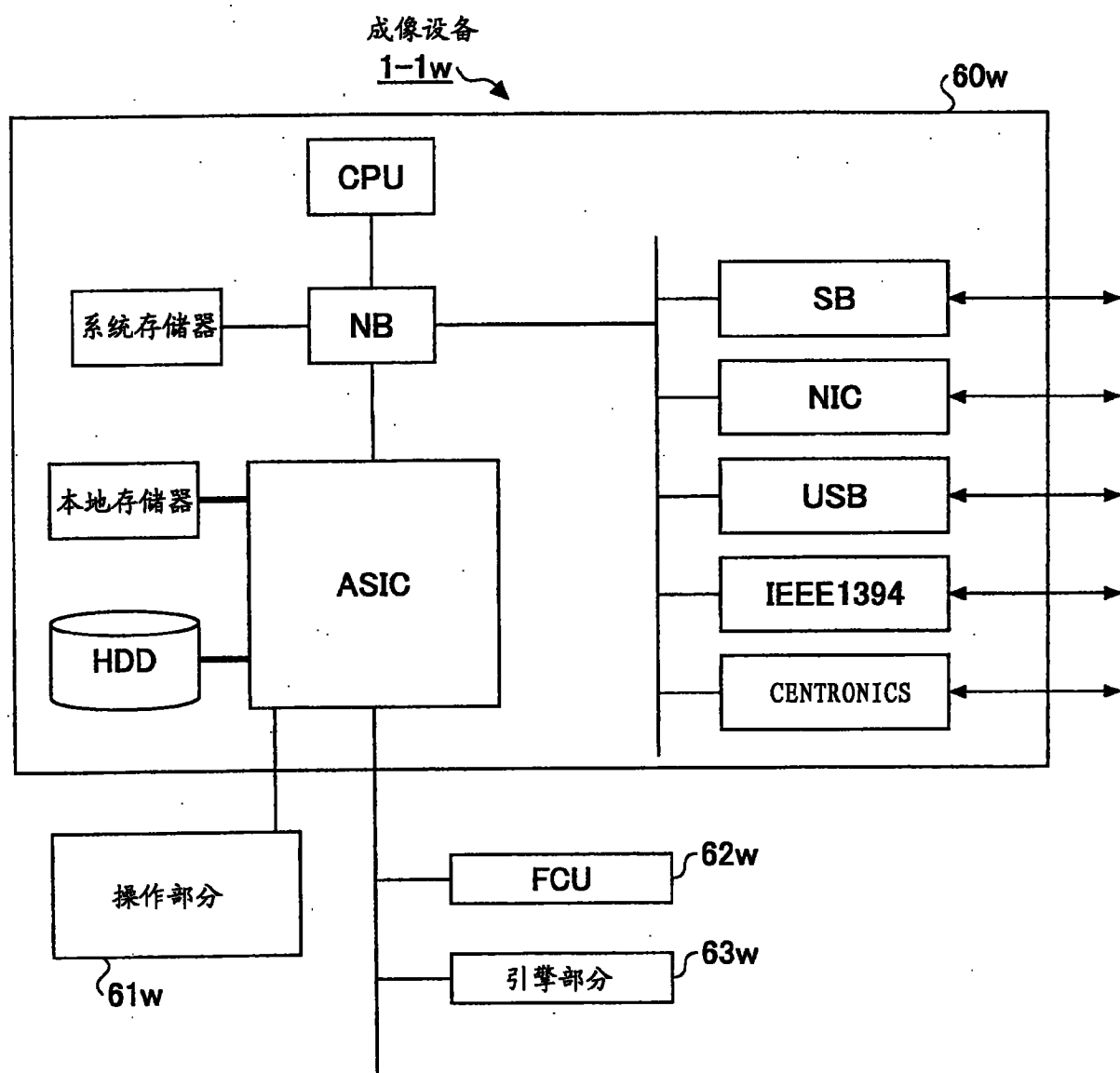
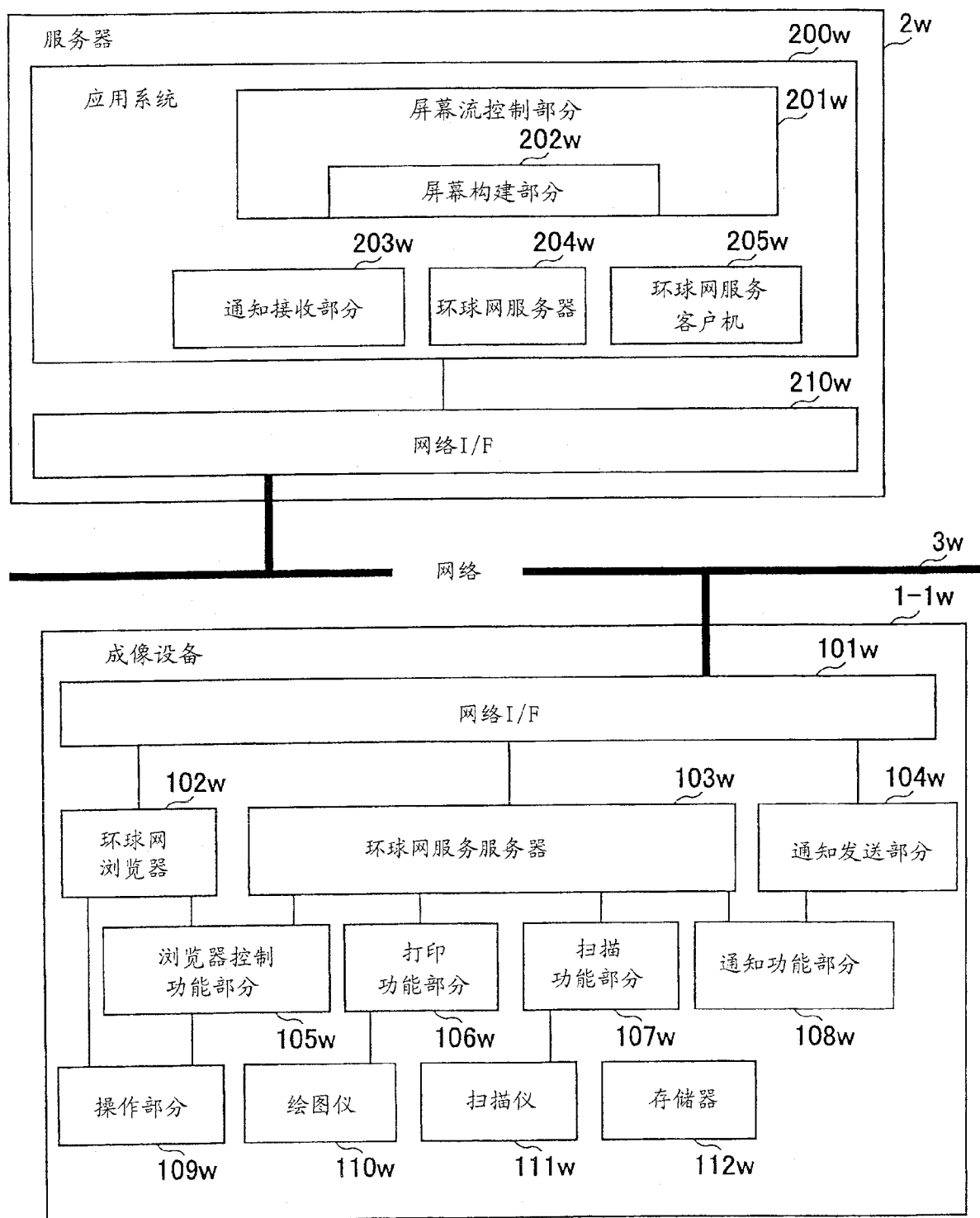


图 24



9102 系统

图 25

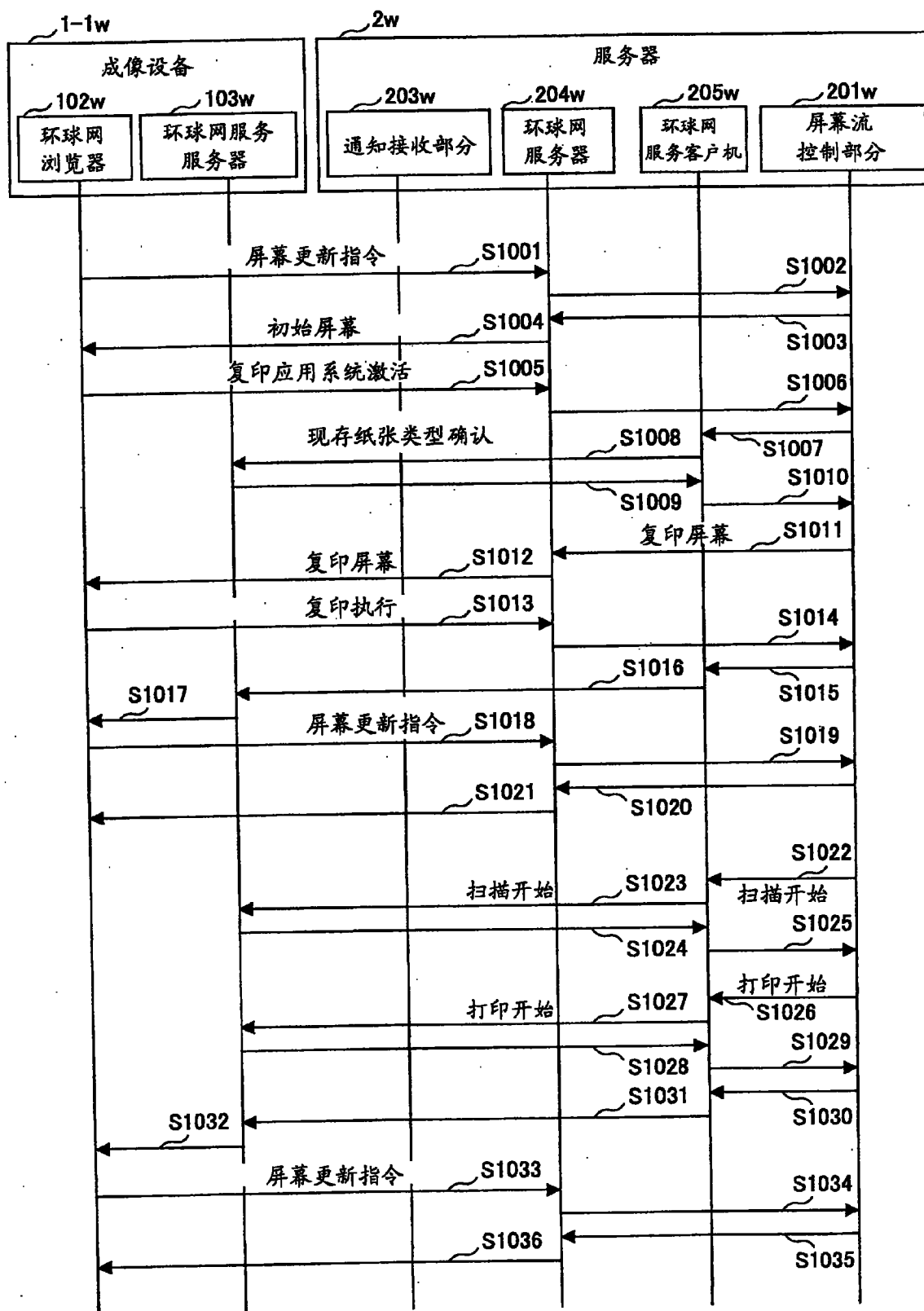


图 26

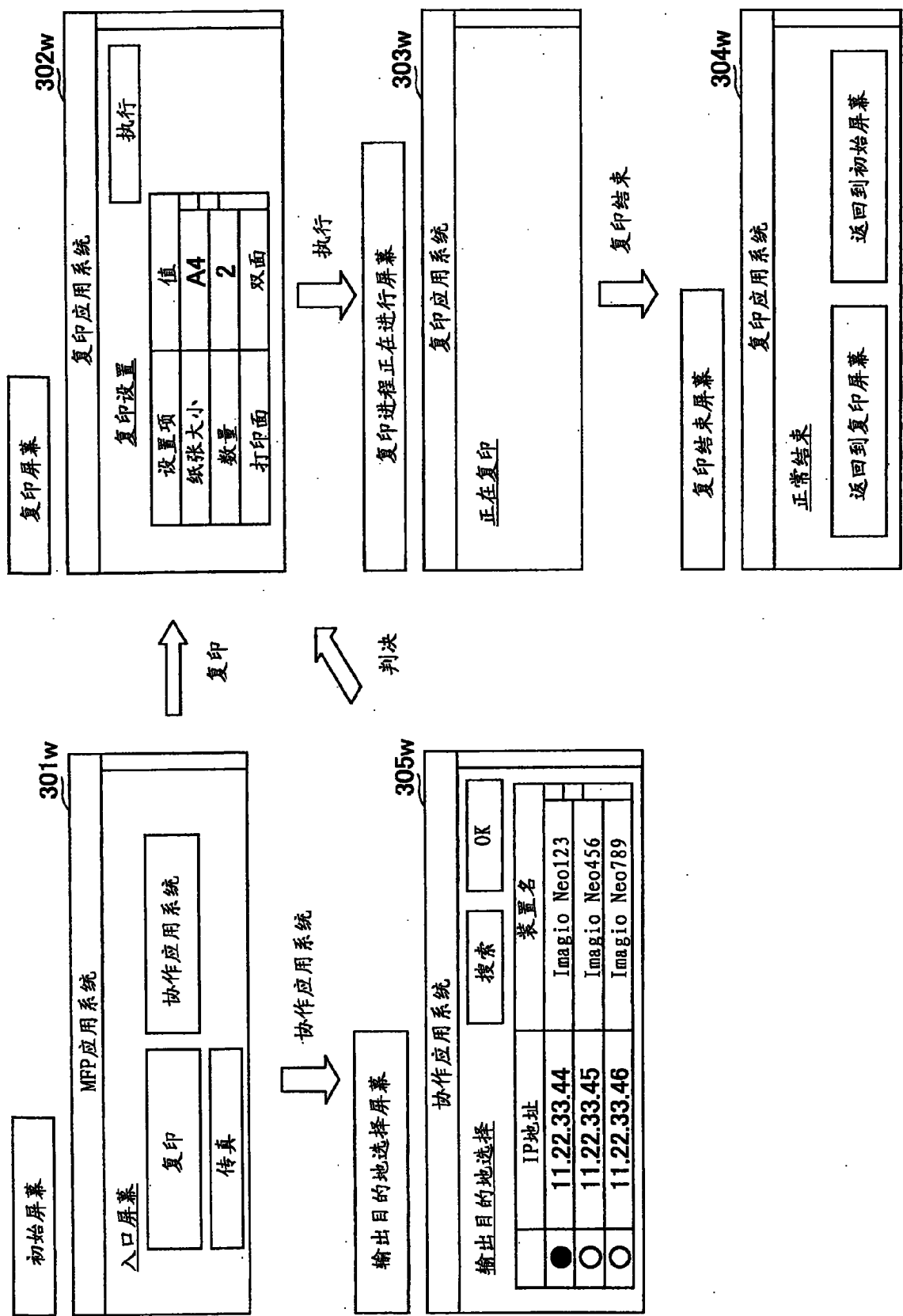
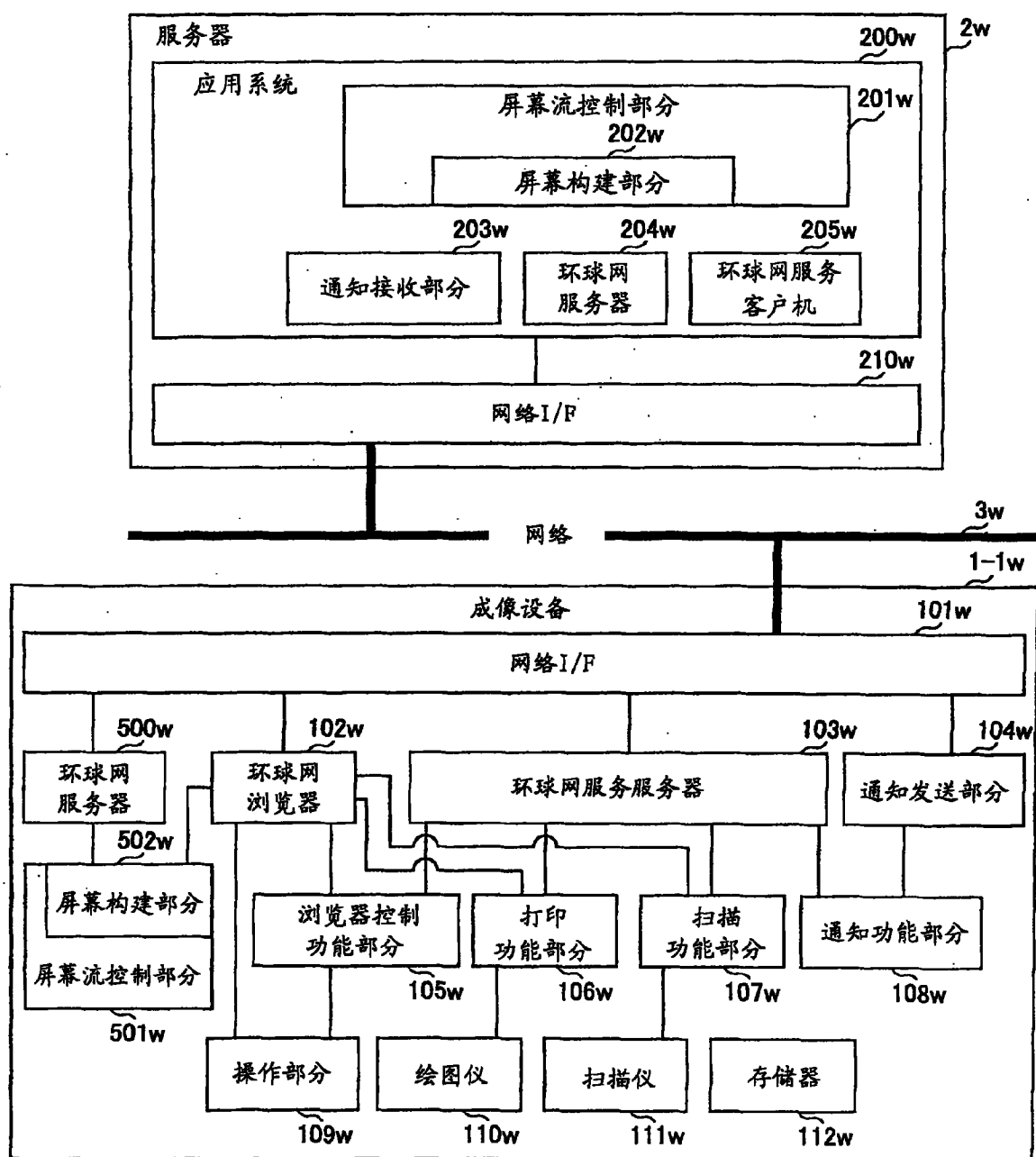


图 27



9103 系统

图 28

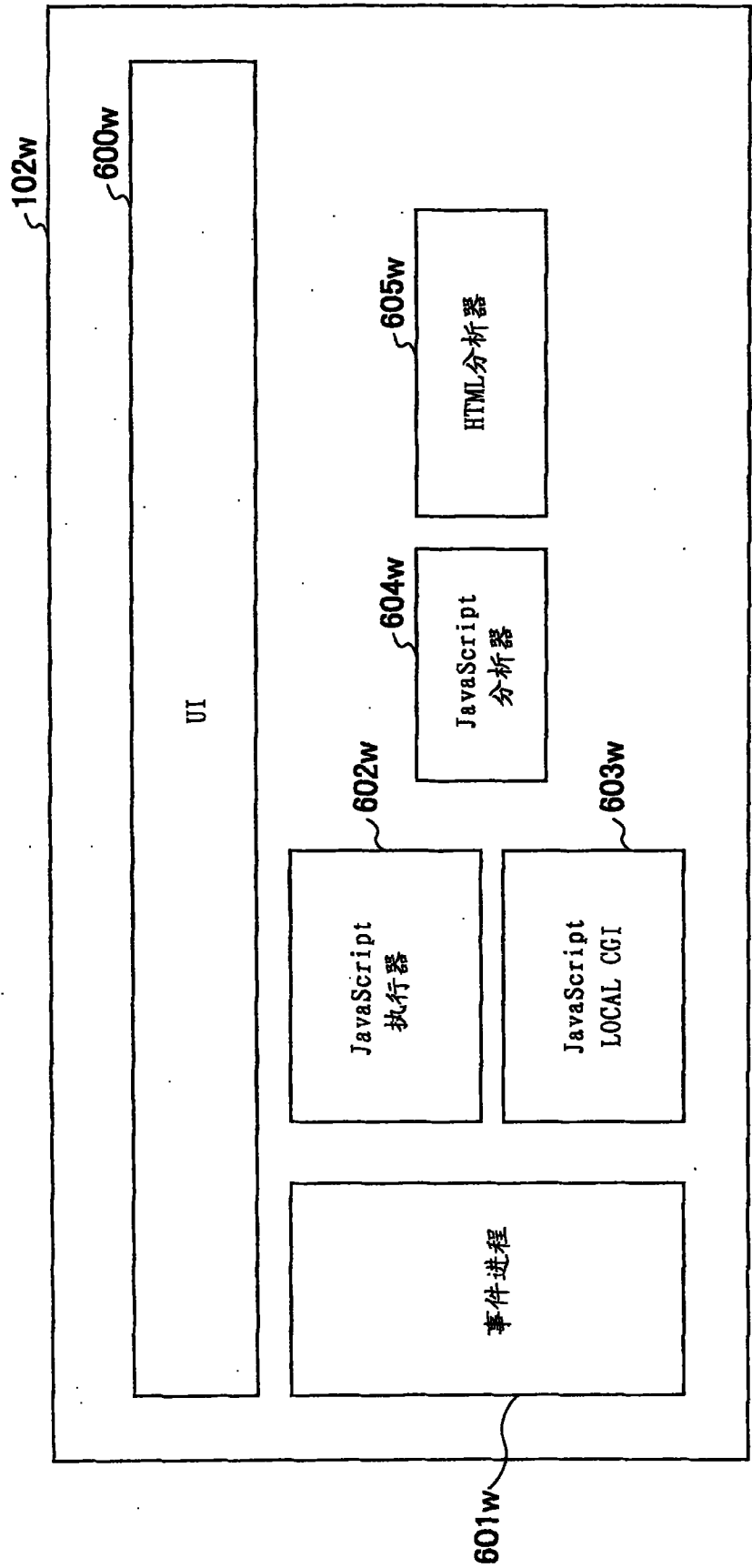


图 29

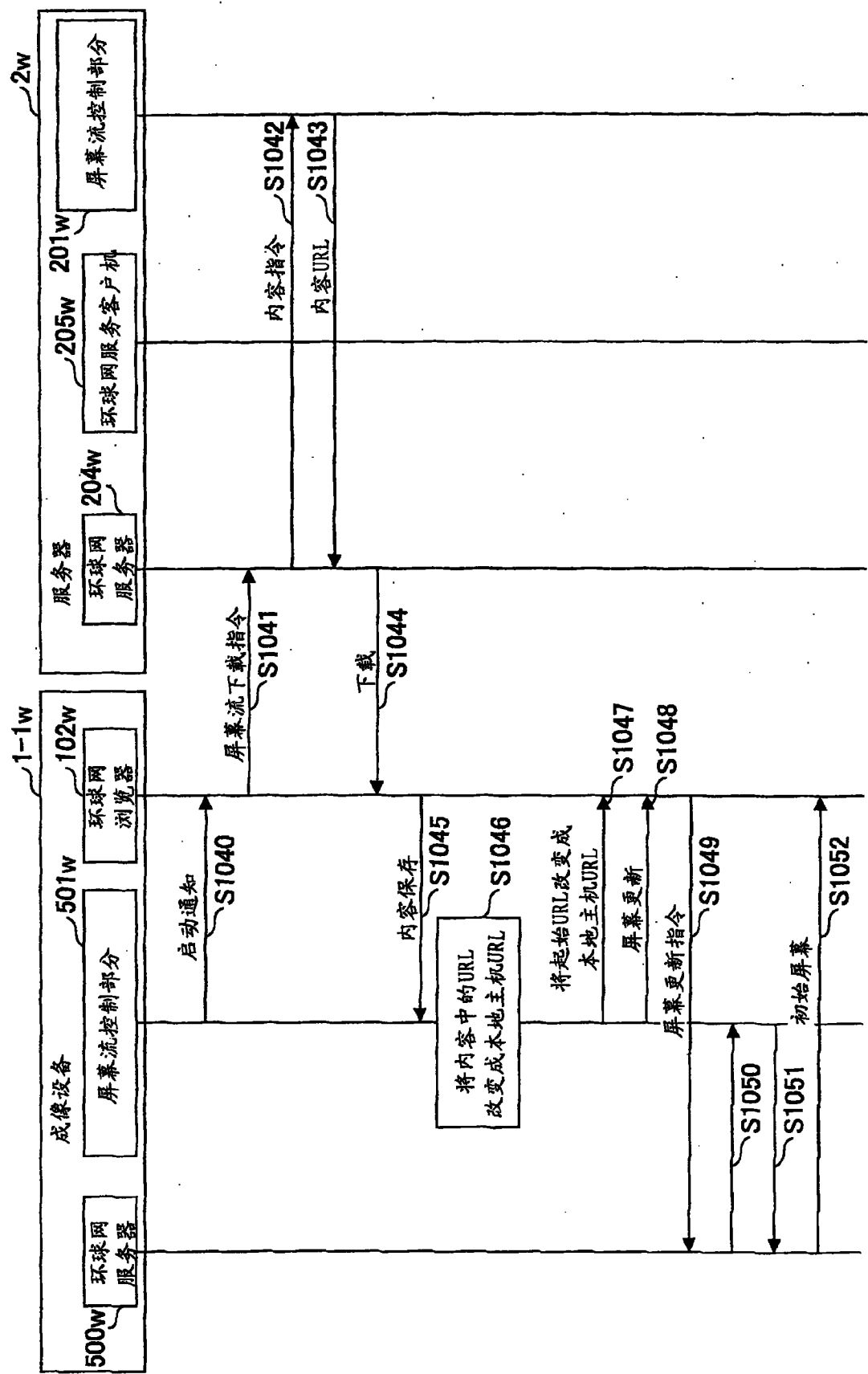


图 30

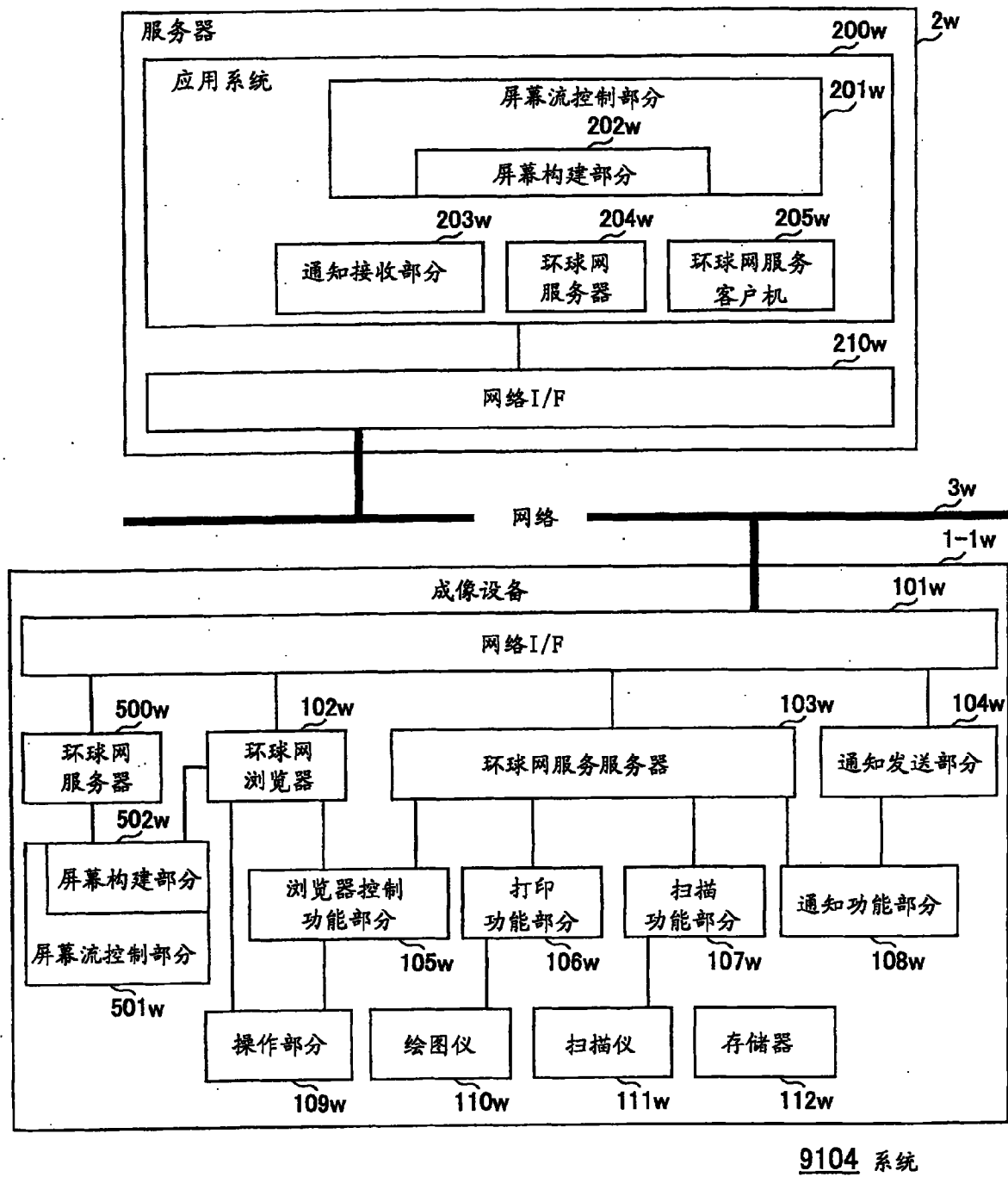


图 31

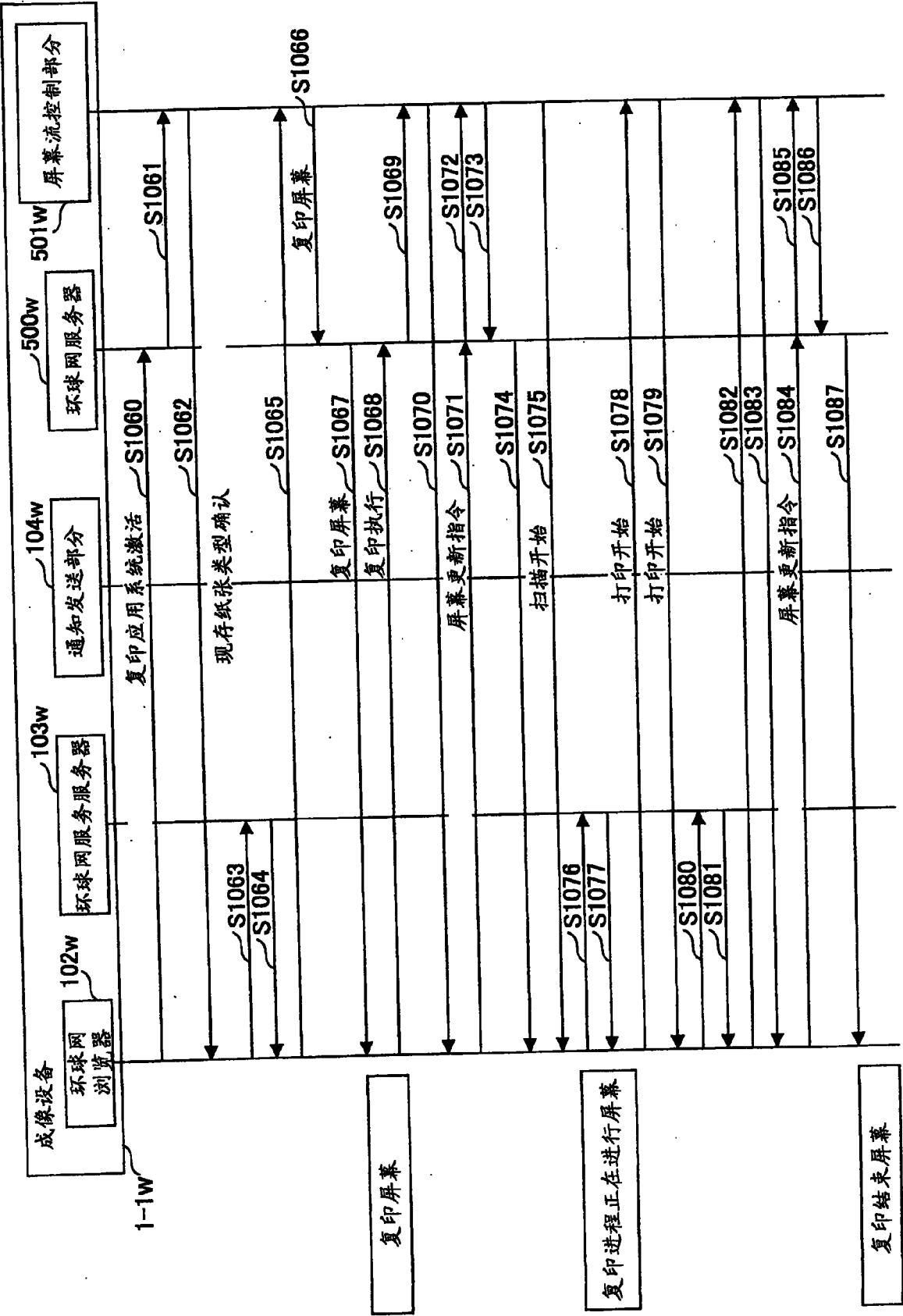
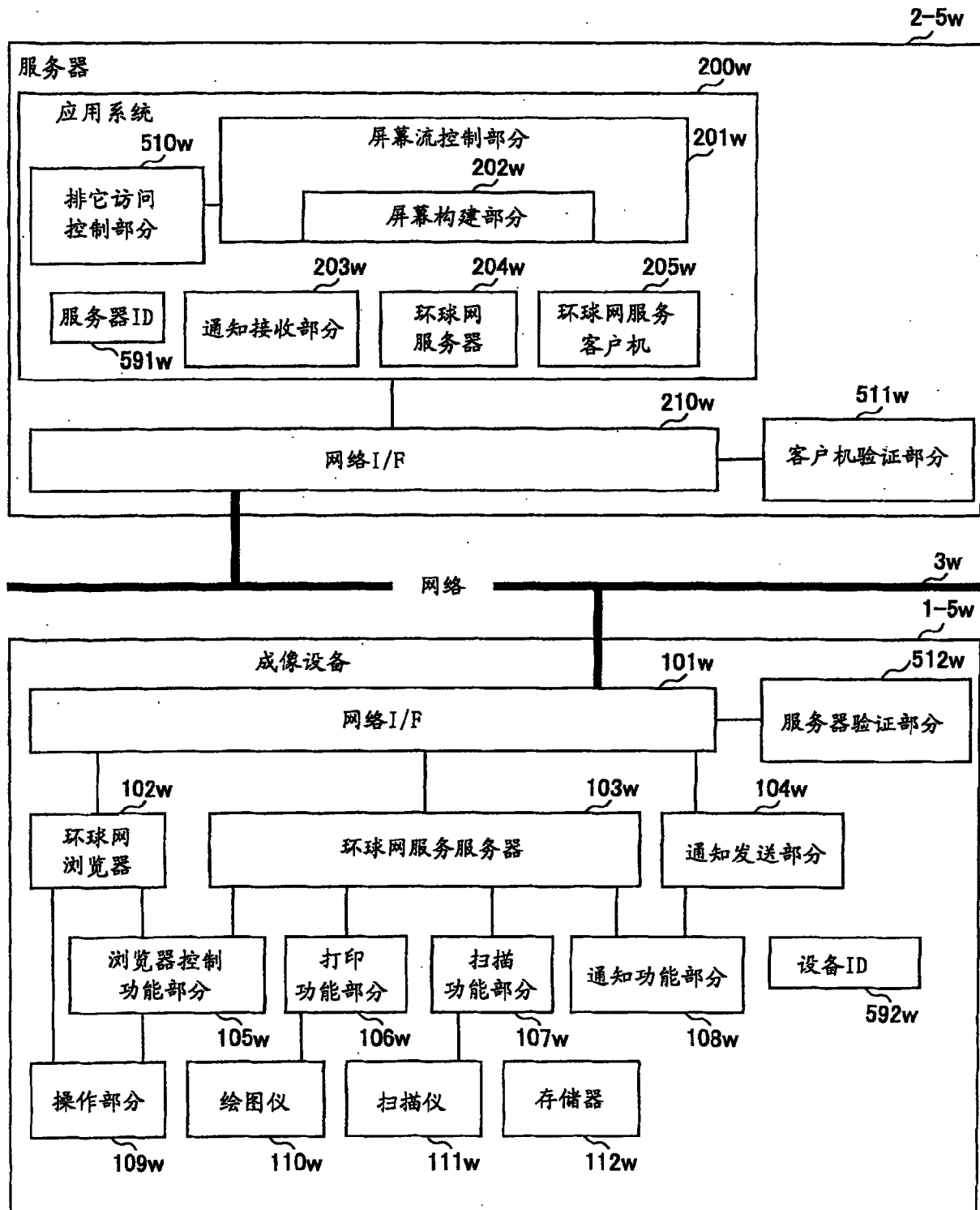


图 32



9105 系统

图 33

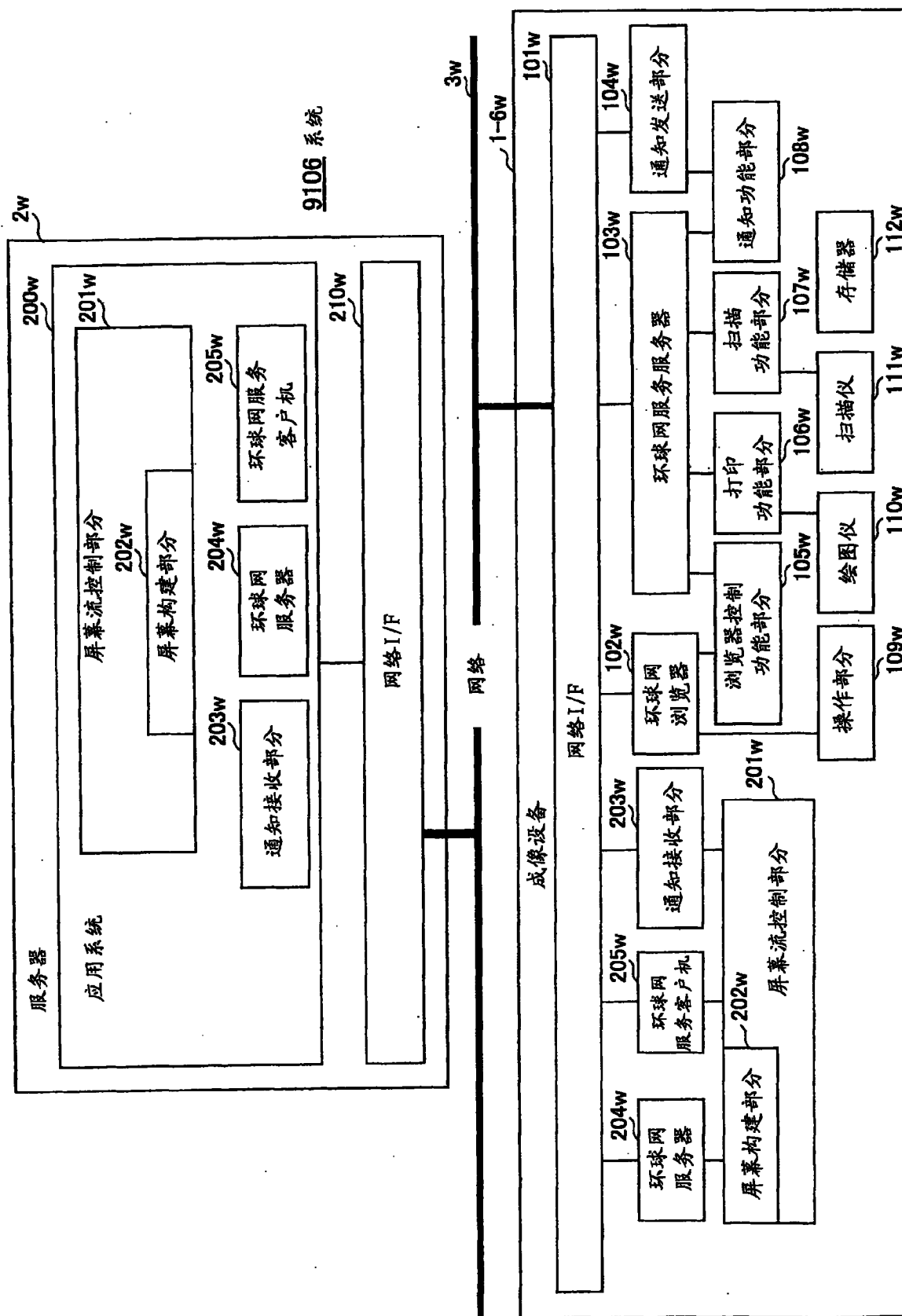


图 34

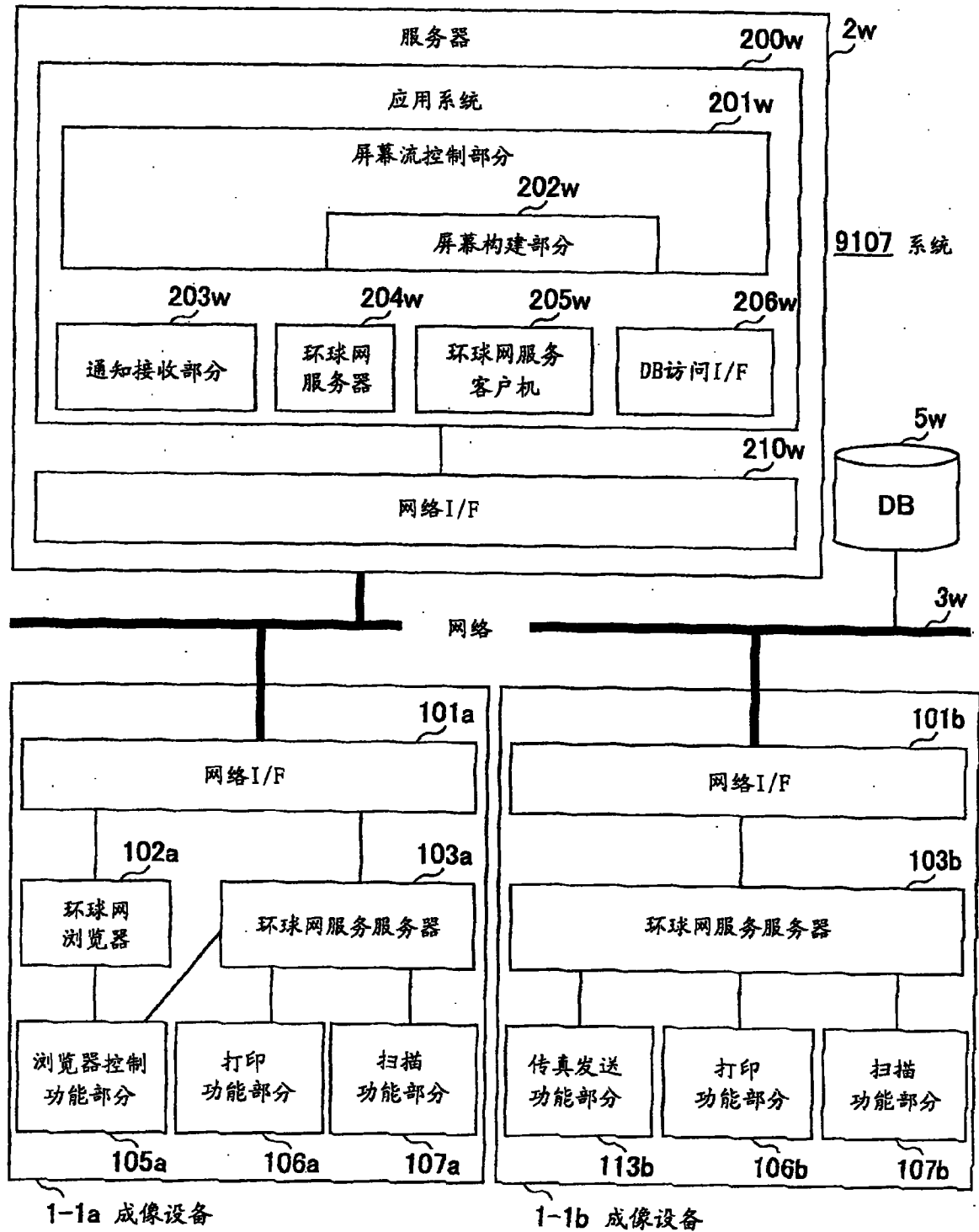


图 35

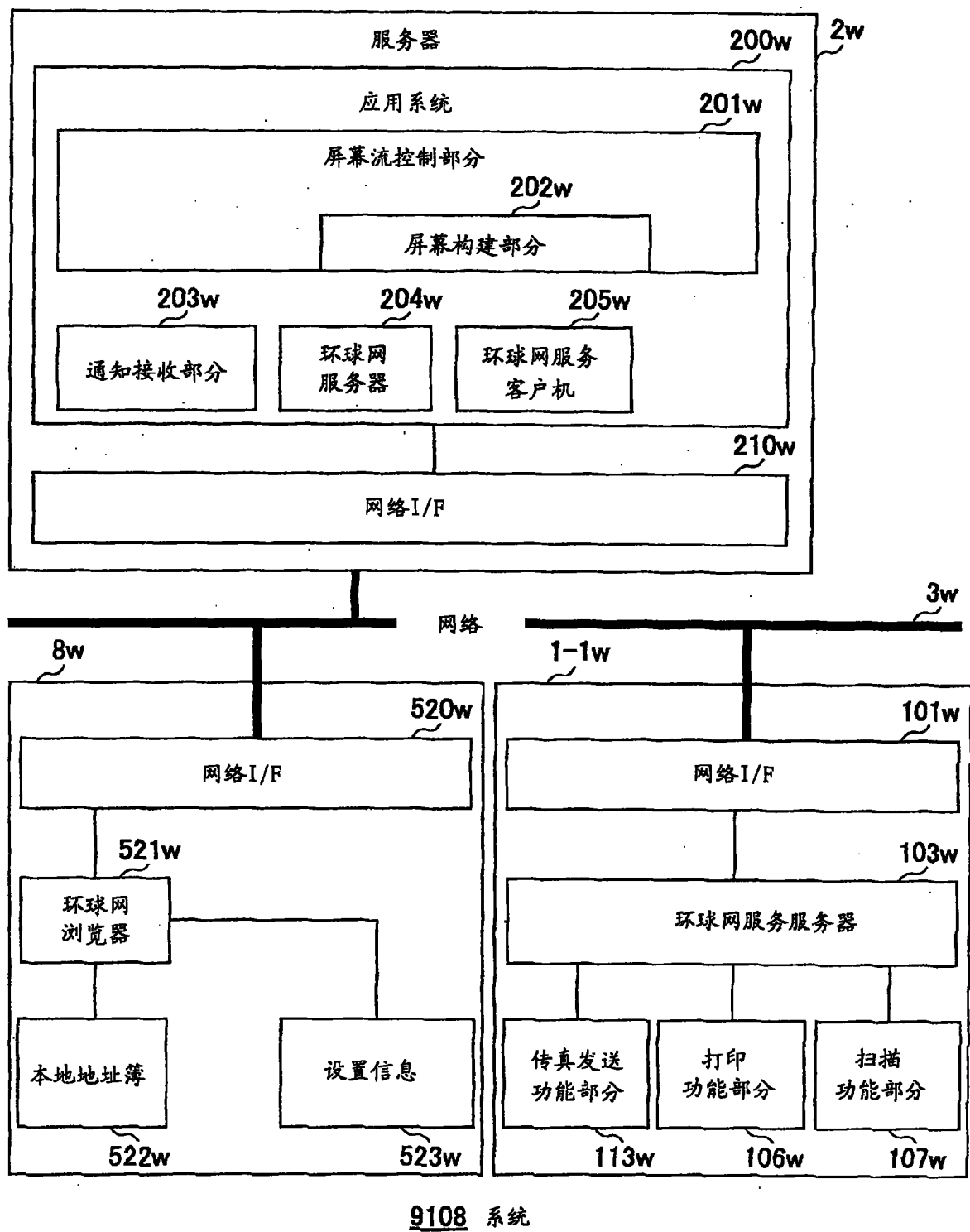


图 36

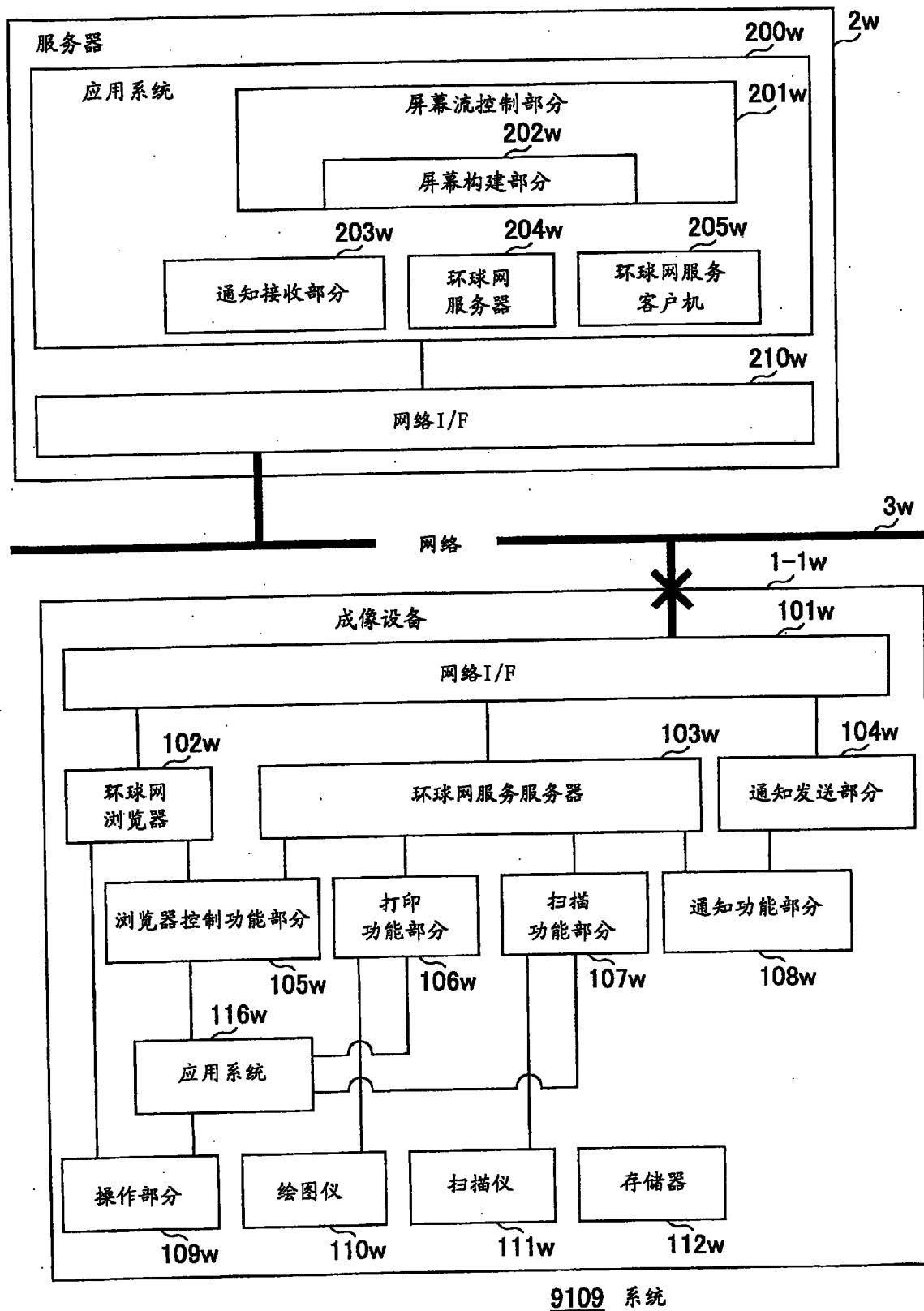


图 37

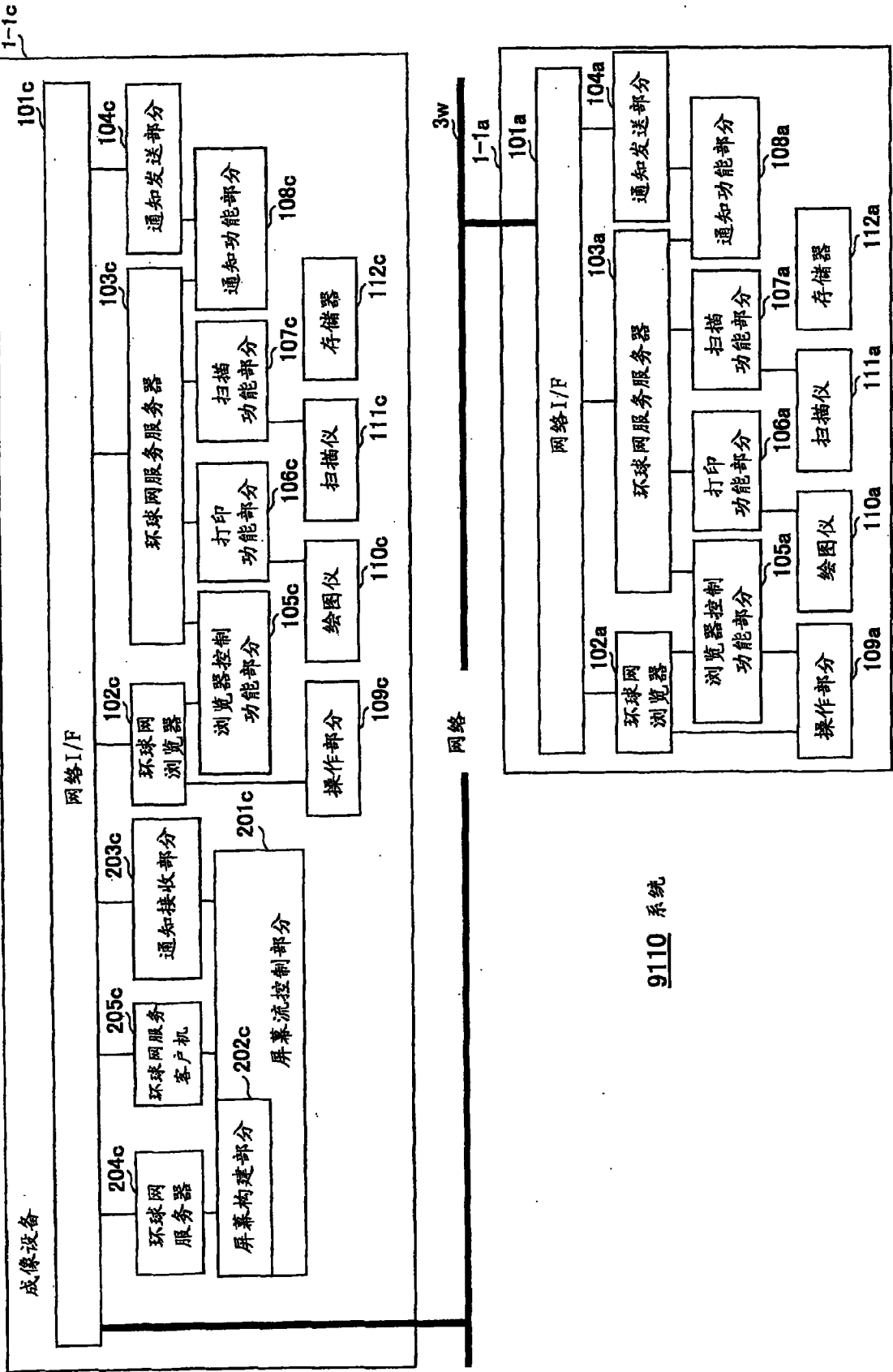


图 38

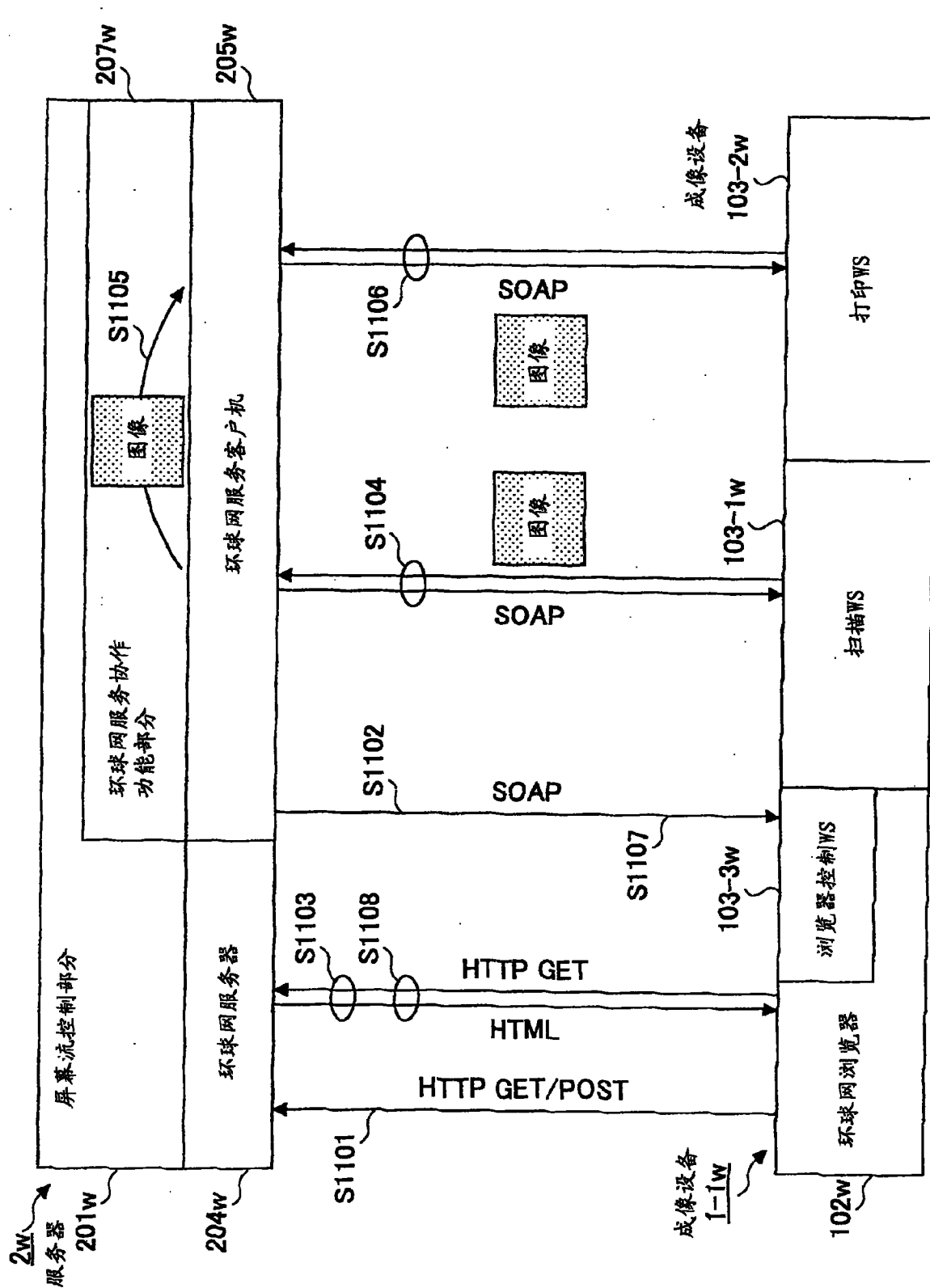


图 39

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:refresh xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/browserManagement">
      <webPageUrl xsi:type="xsd:anyURI">http://foo/index.html</webPageUrl>
    </m:refresh>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 40

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocument xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
        <item>
          <name xsi:type="xsd:string">format</name>
          <value xsi:type="xsd:string">tiff</value>
        </item>
      </propertyInfo>
    </m:scanDocument>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 41

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentResponse xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <returnValue xsi:type="xsd:binaryAttachment">
        <theSignedForm href="content.tiff"/>
      </returnValue>
    </m:scanDocumentResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 42

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:printDocument
      xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <docData xsi:type="xsd:binaryAttachment"><theSignedForm href="content.tiff"/></docData>
      <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="http:property[2]">
        <item><name xsi:type="xsd:string">number_of_copies</name><value xsi:type="xsd:string">3</value></item>
        <item><name xsi:type="xsd:string">size</name><value xsi:type="xsd:string">A4</value></item>
      </propertyInfo>
    </m:printDocument>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 43

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns: xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:printDocumentResponse
      SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <returnValue xsi:type="xsd:string">0987654321</returnValue>
    </ns1:printDocumentResponse >
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 44

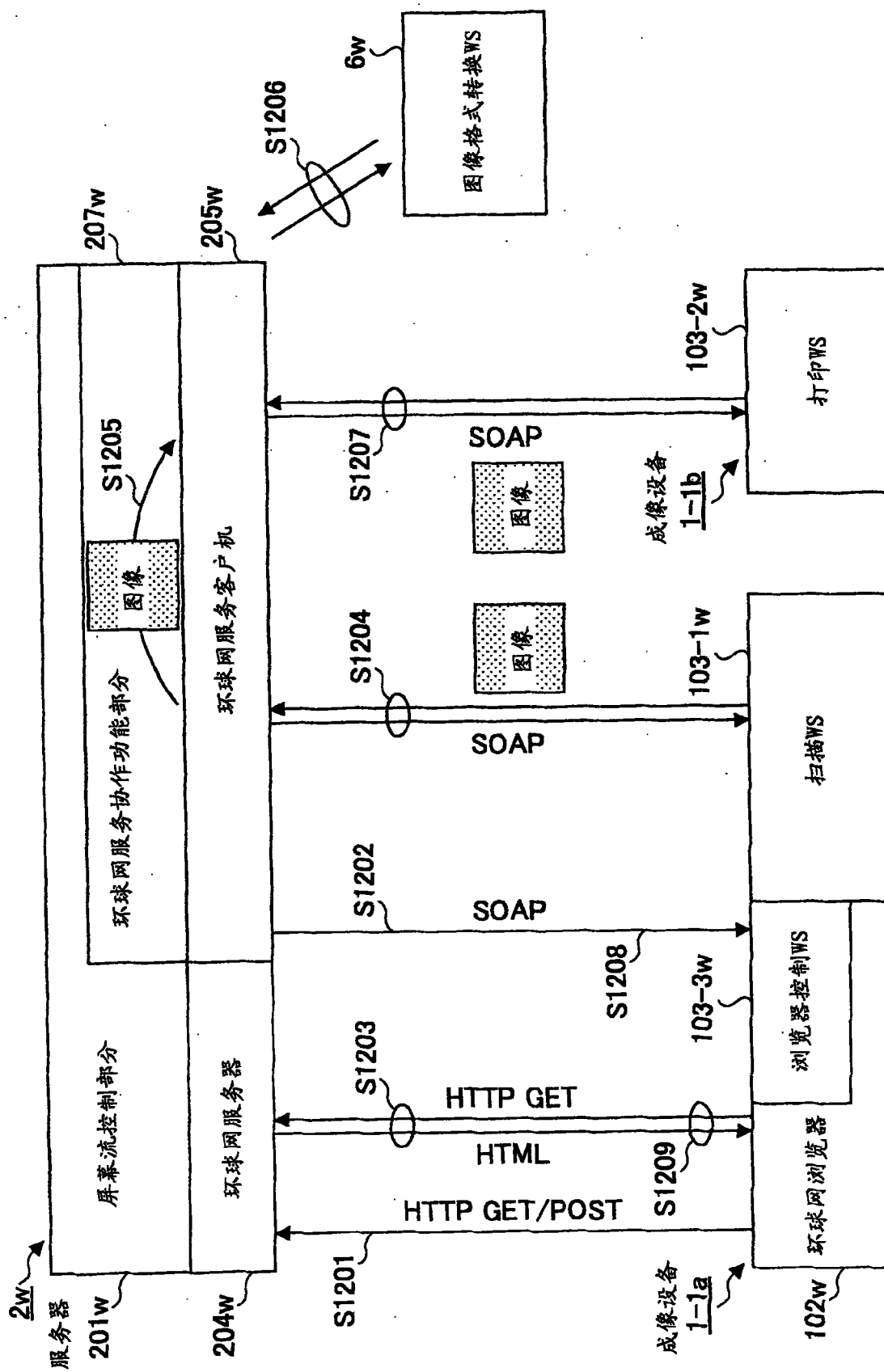


图 45

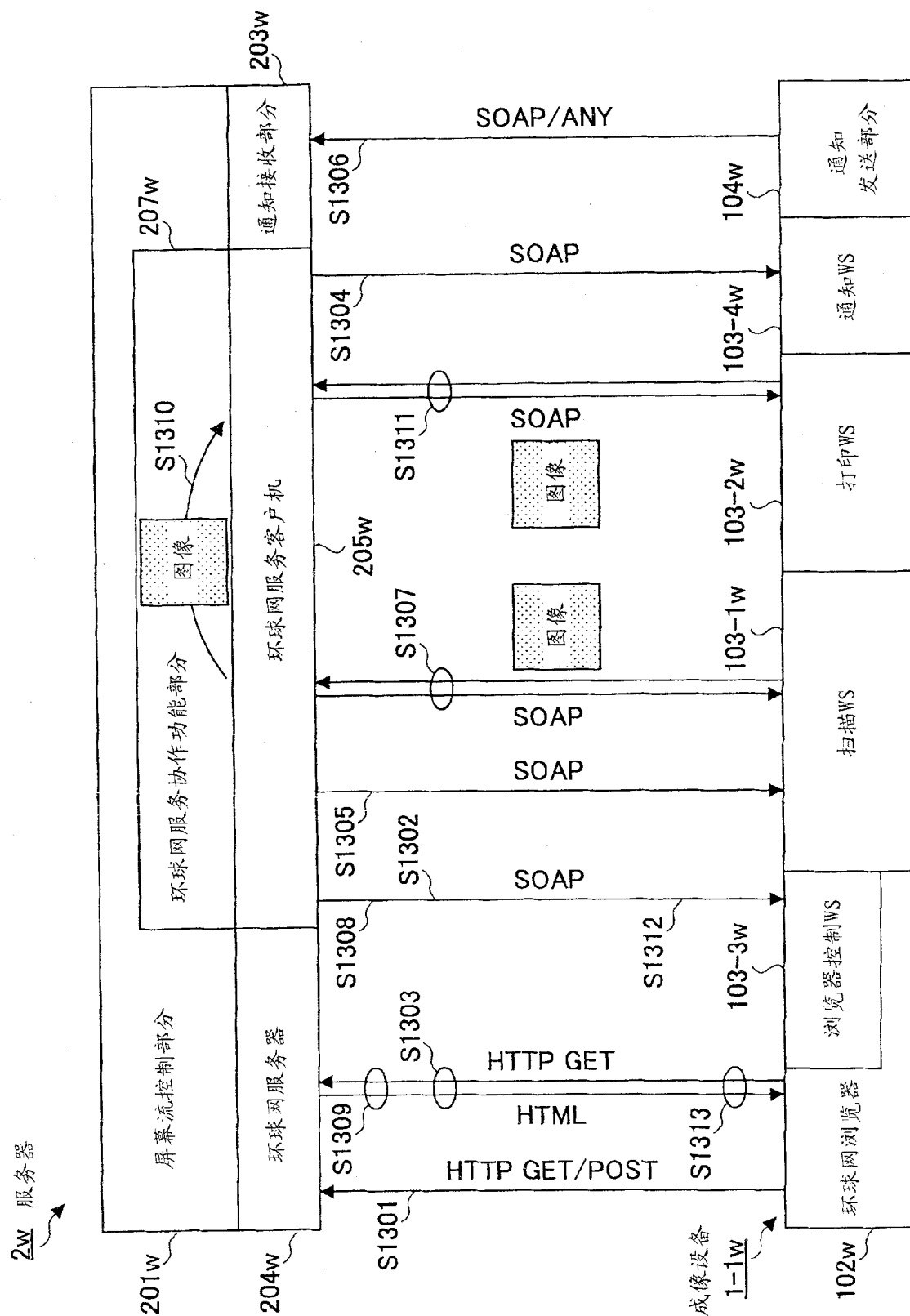


图 46

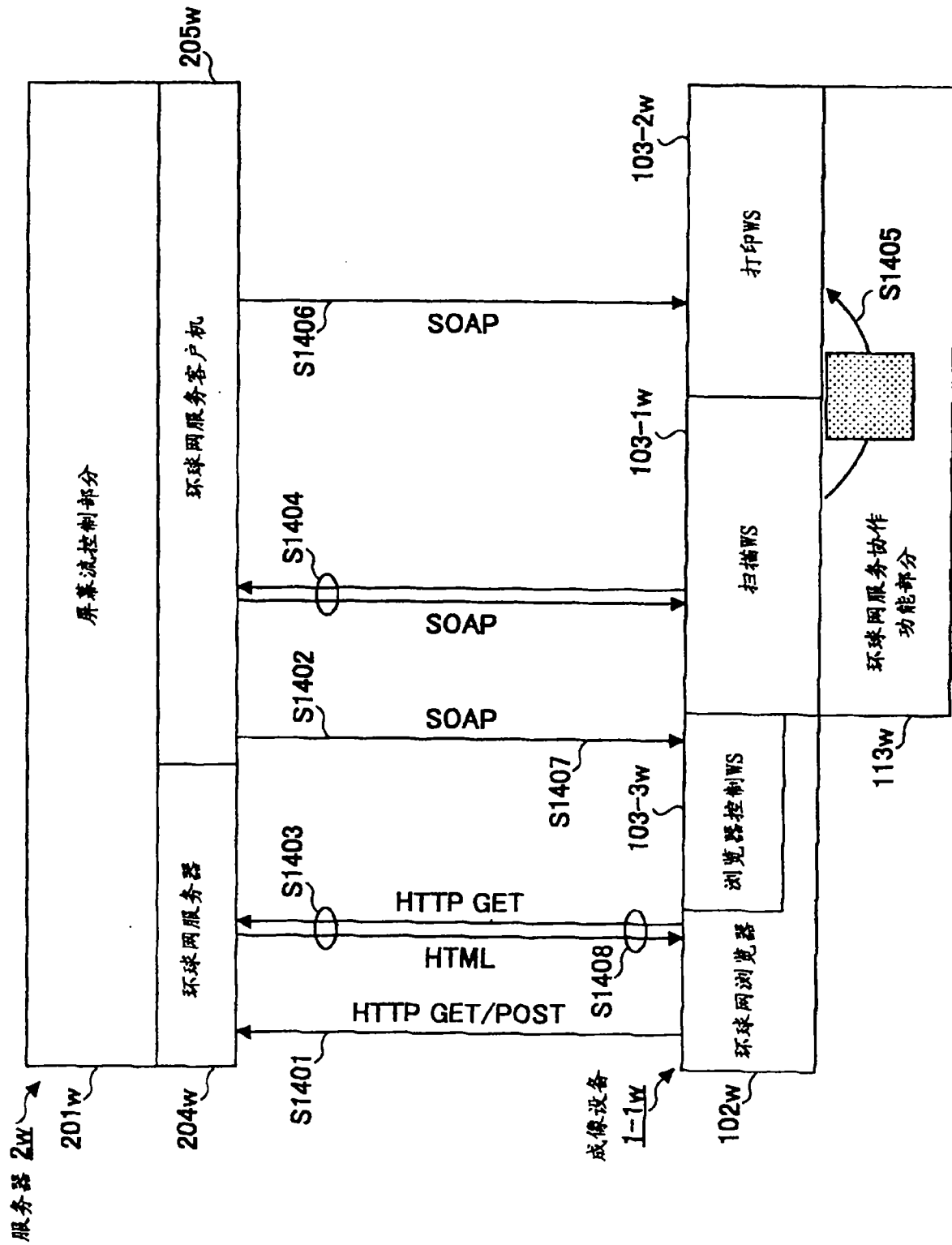


图 47

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentId xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <propertyInfo xmlns:itt="http:// www.hoge.co.jp/ xmlns/ soap/ common type" xmlns:soap-enc="itt:property[1]">
        <item>
          <name xsi:type="xsd:string">format</name>
          <value xsi:type="xsd:string">tiff</value>
        </item>
      </propertyInfo>
    </m:scanDocumentId>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 48

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentIdResponse xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <returnValue xmlns:type="xsd:string">
        1111
      </returnValue>
    </m:scanDocumentIdResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 49

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:printDocumentId
      xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <docId xmlns:type="xsd:string">1111</docId>
      <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="itt:property[2]">
        <item><name xsi:type="xsd:string">number_of_copies</name><value xsi:type="xsd:string">3</value></item>
        <item><name xsi:type="xsd:string">size</name><value xsi:type="xsd:string">A4F</value></item>
      </propertyInfo>
    </m:printDocumentId>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 50

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:printDocumentIdResponse
      SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <returnValue xsi:type="xsd:string">0987654321</returnValue>
    </ns1:printDocumentIdResponse >
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 51

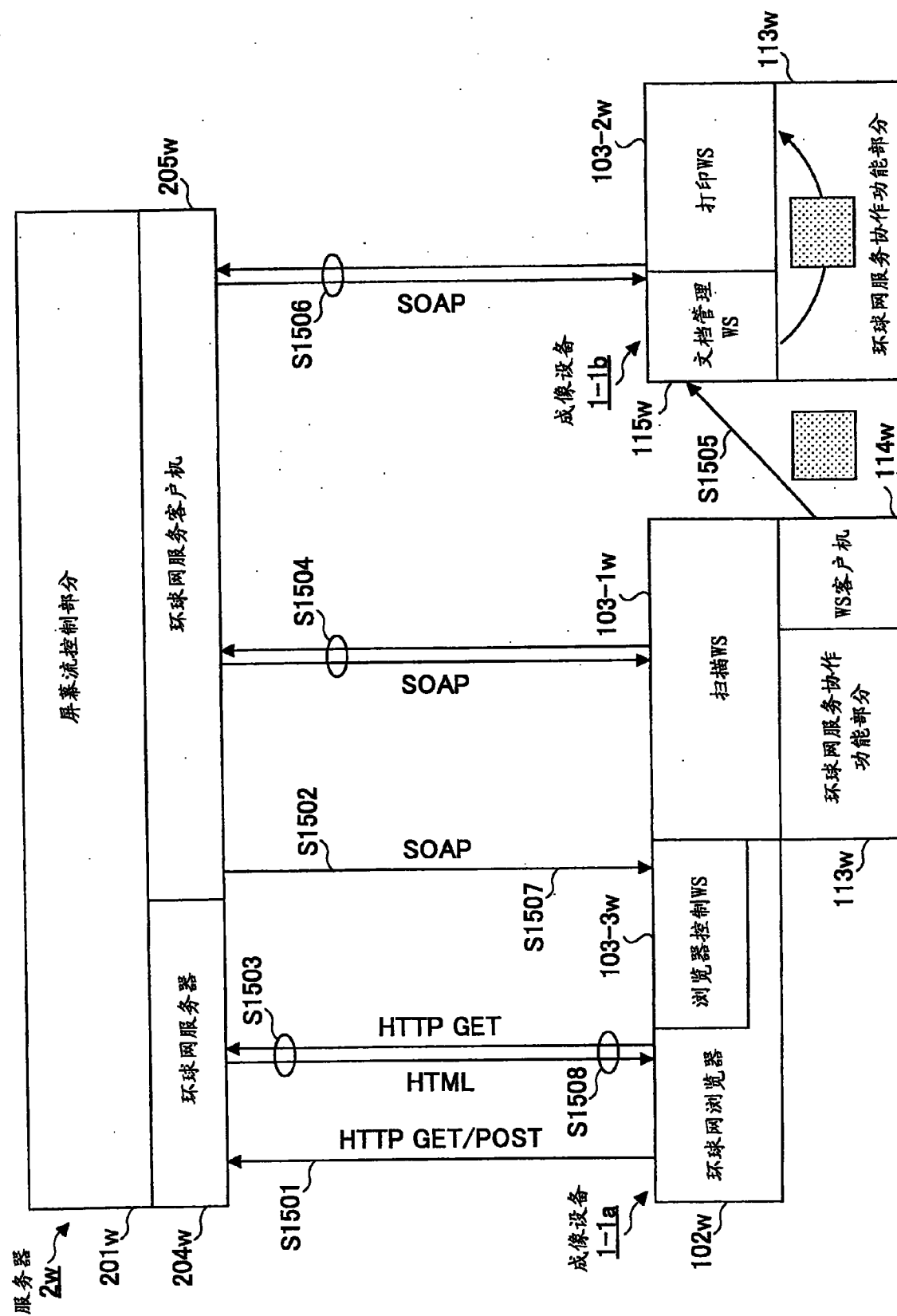


图 52

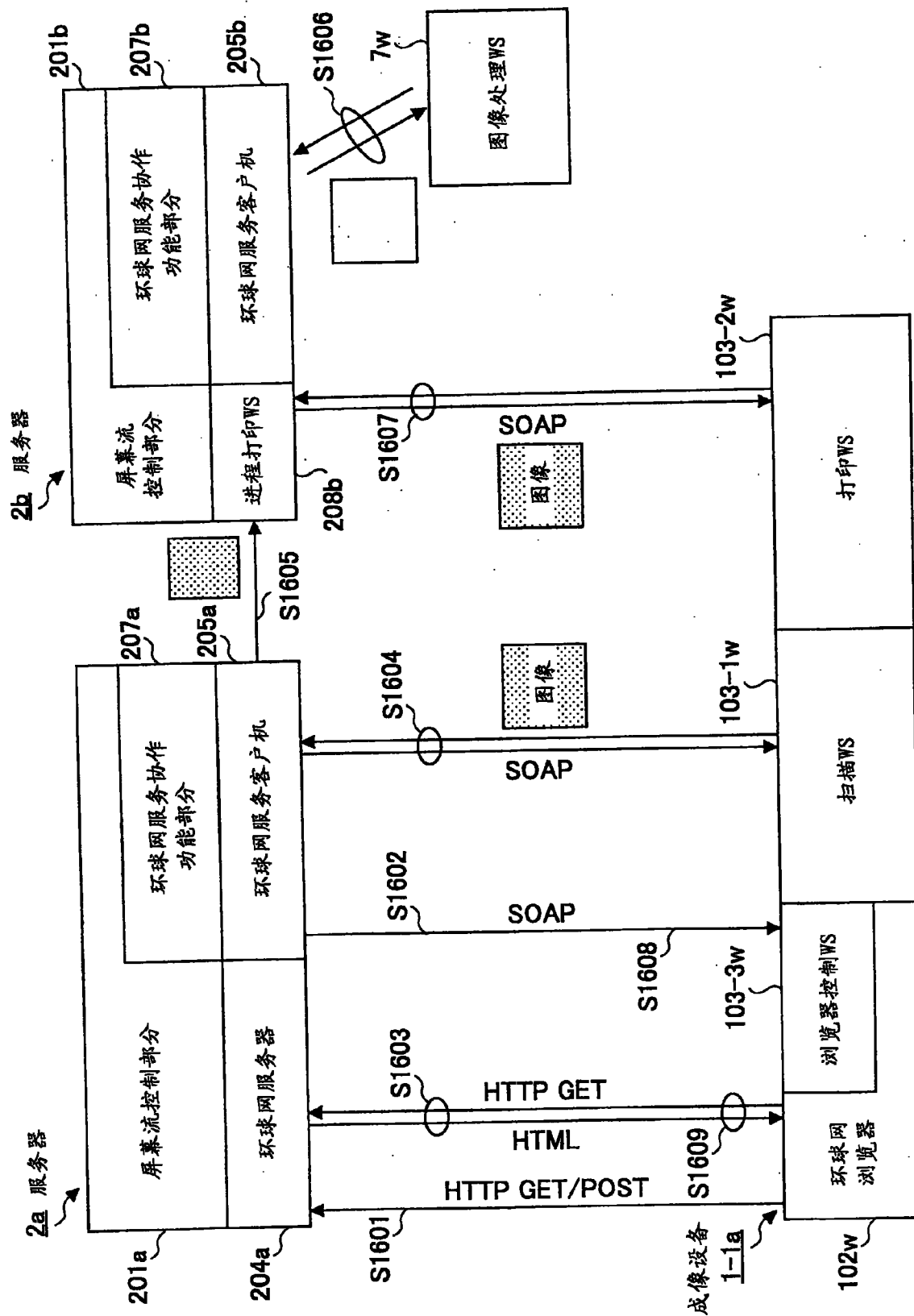


图 53

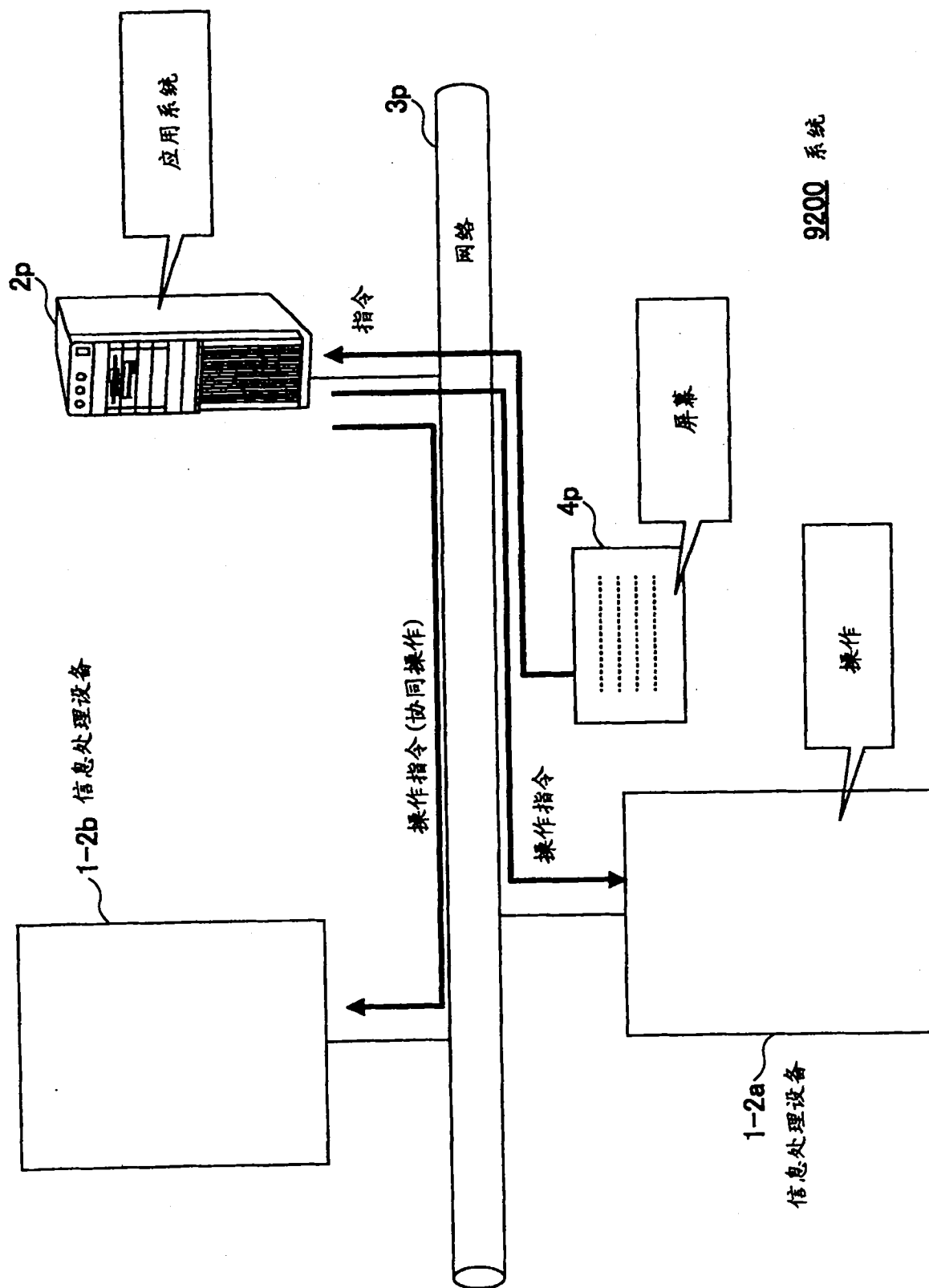


图 54

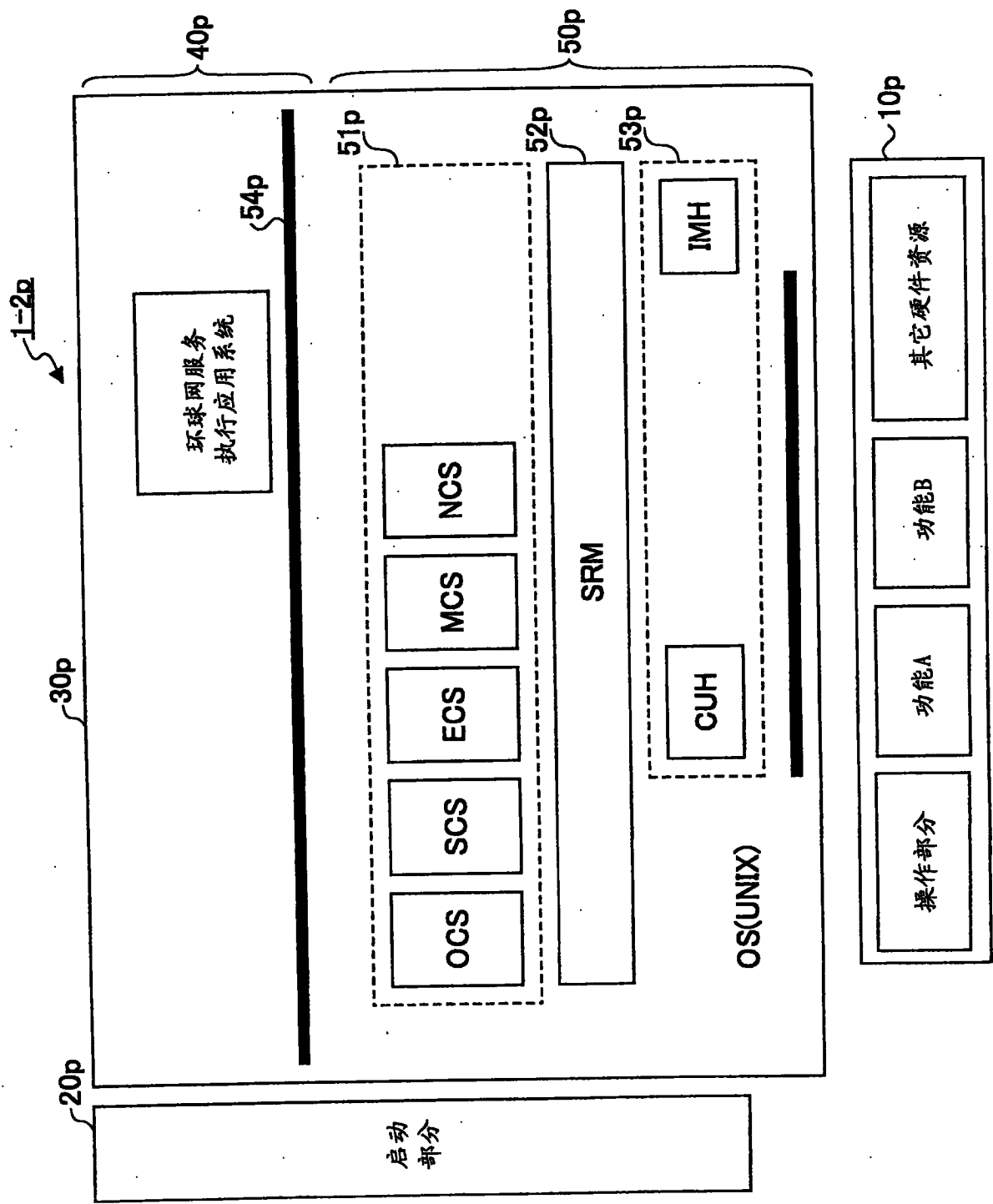


图 55

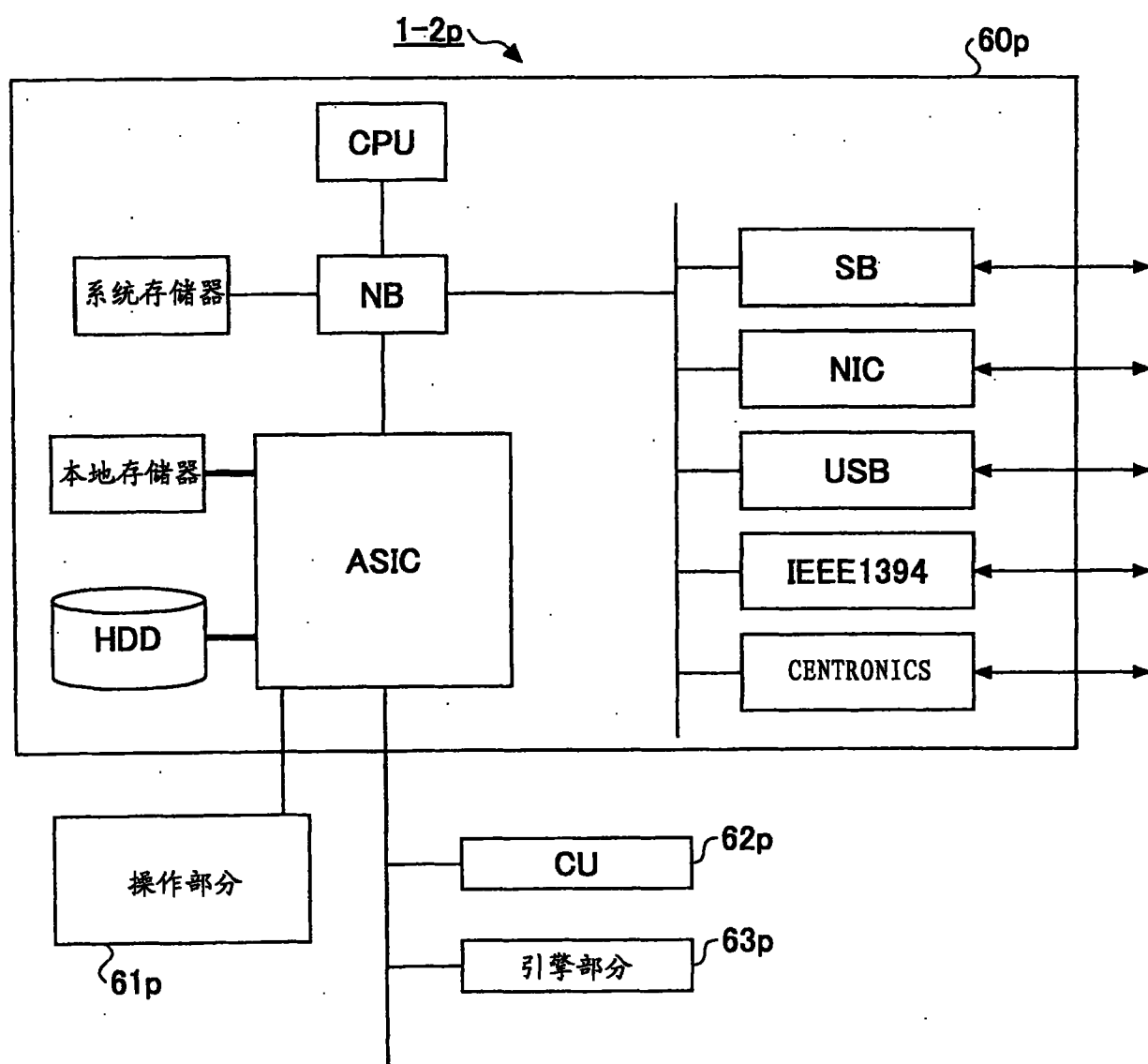


图 56

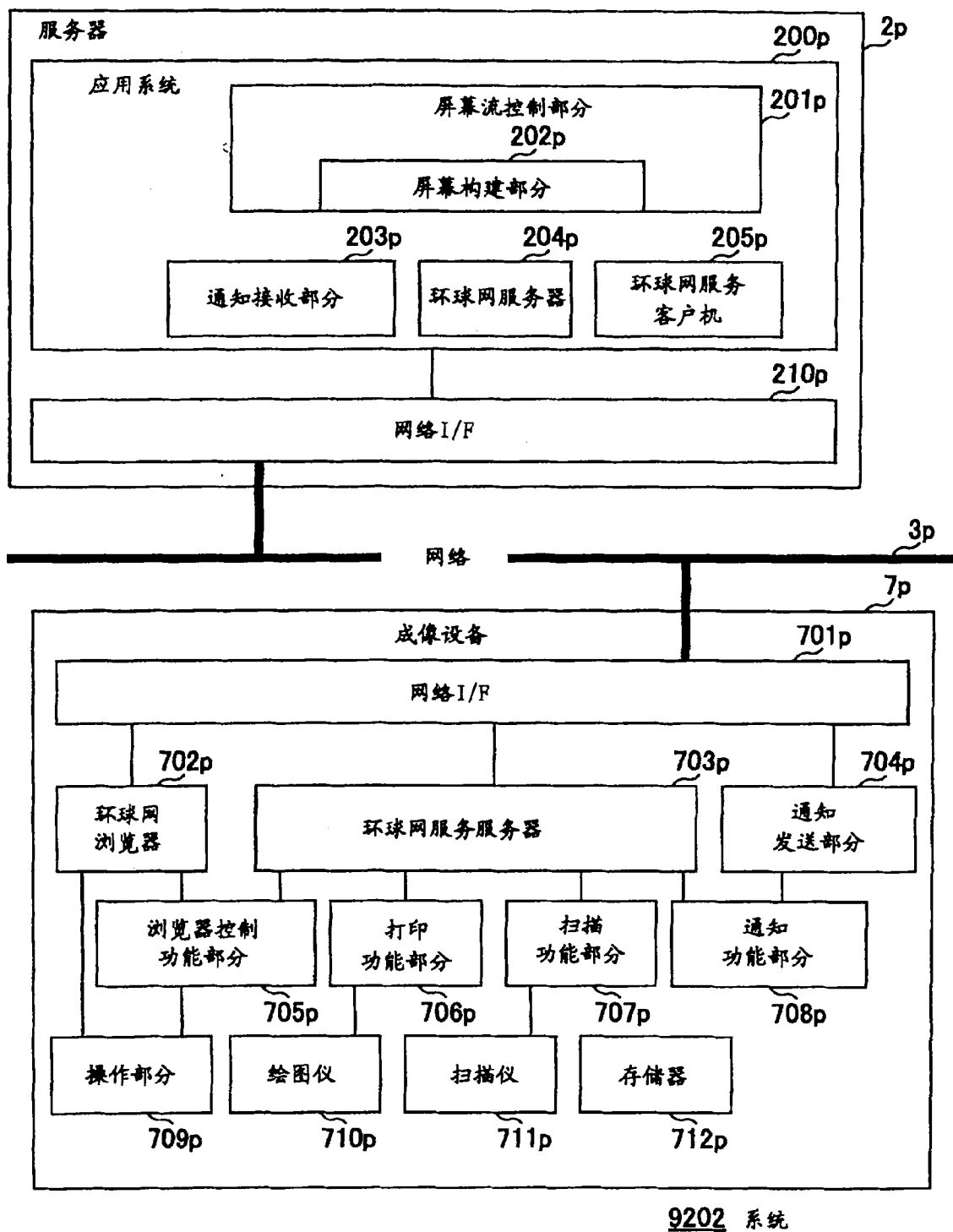


图 57

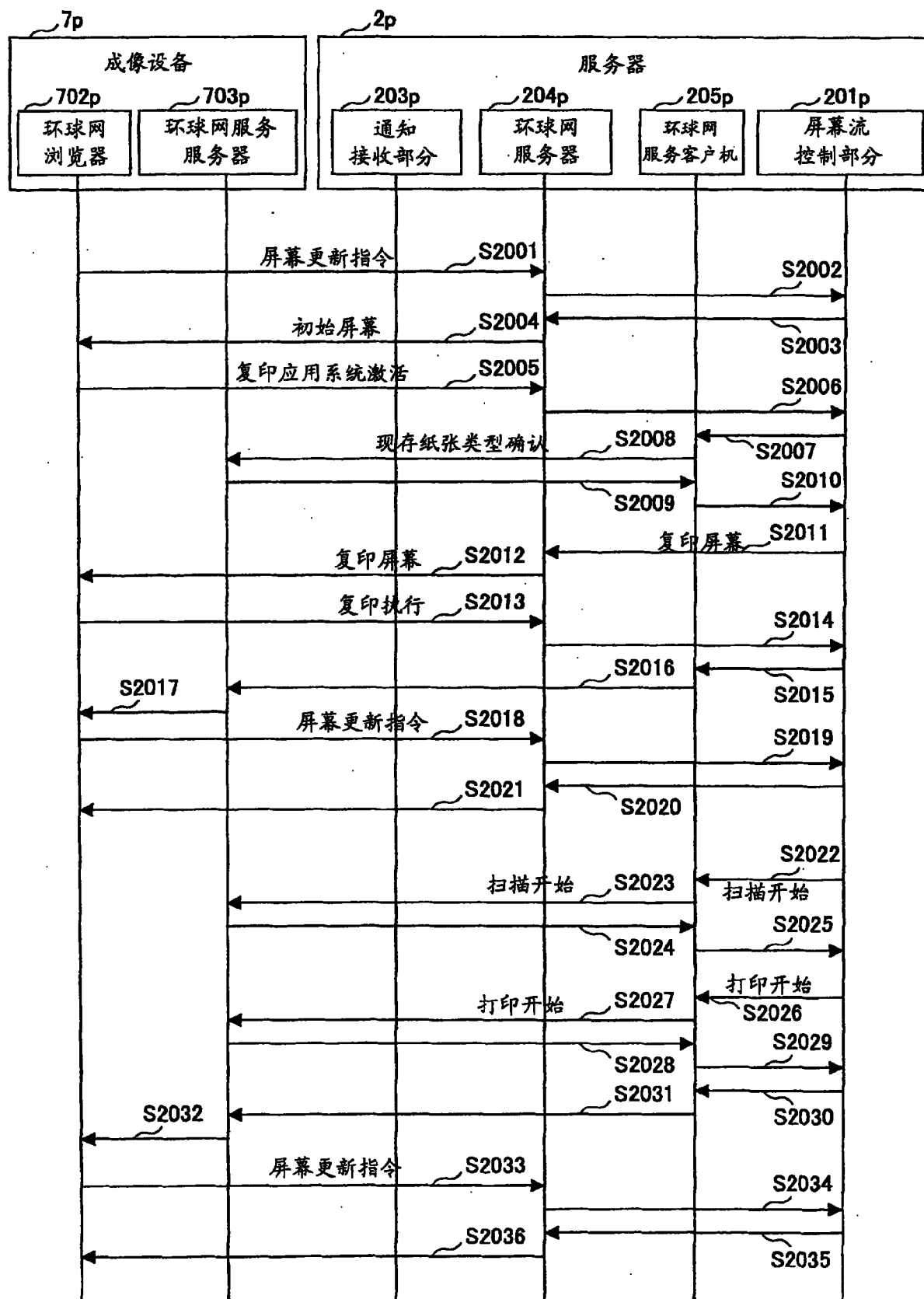


图 58

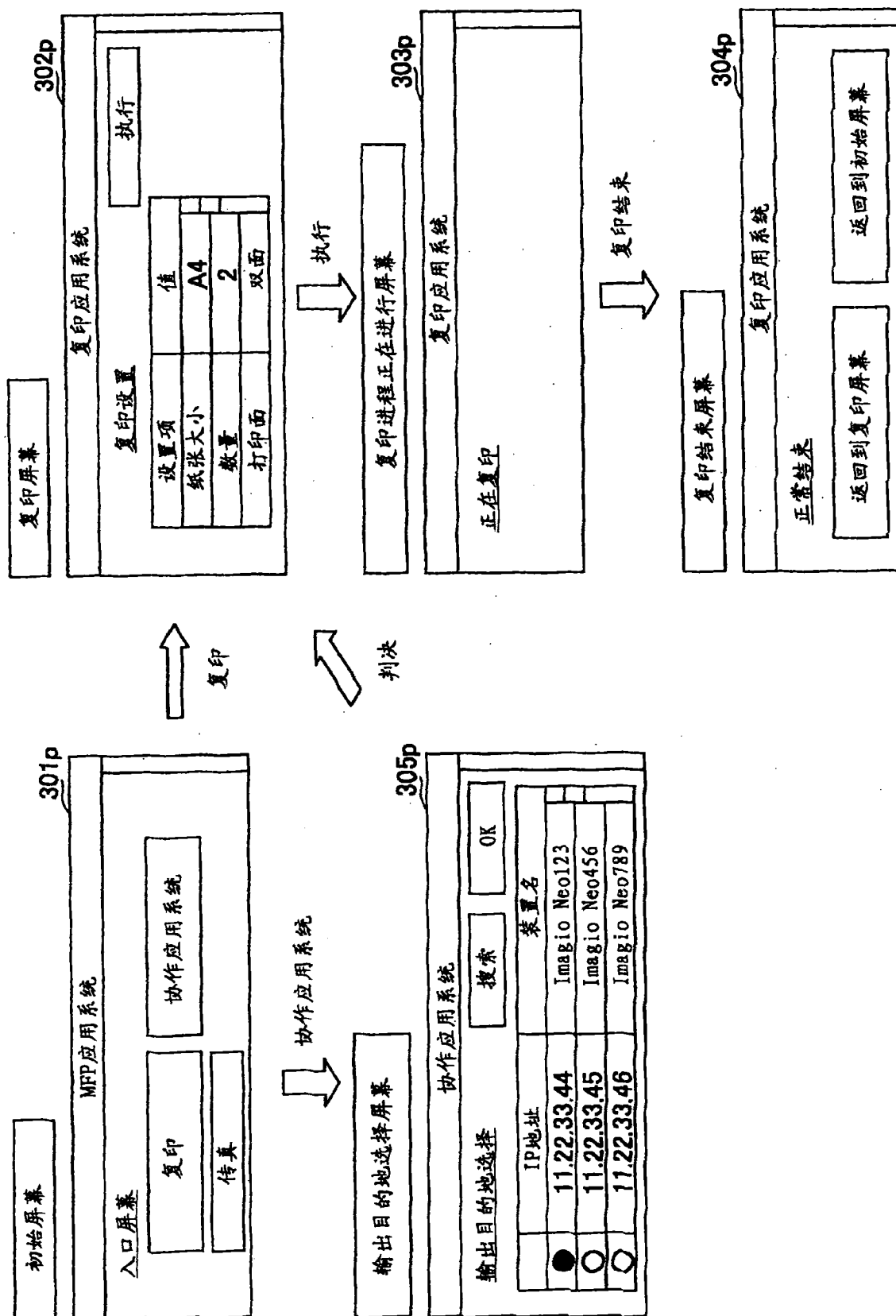
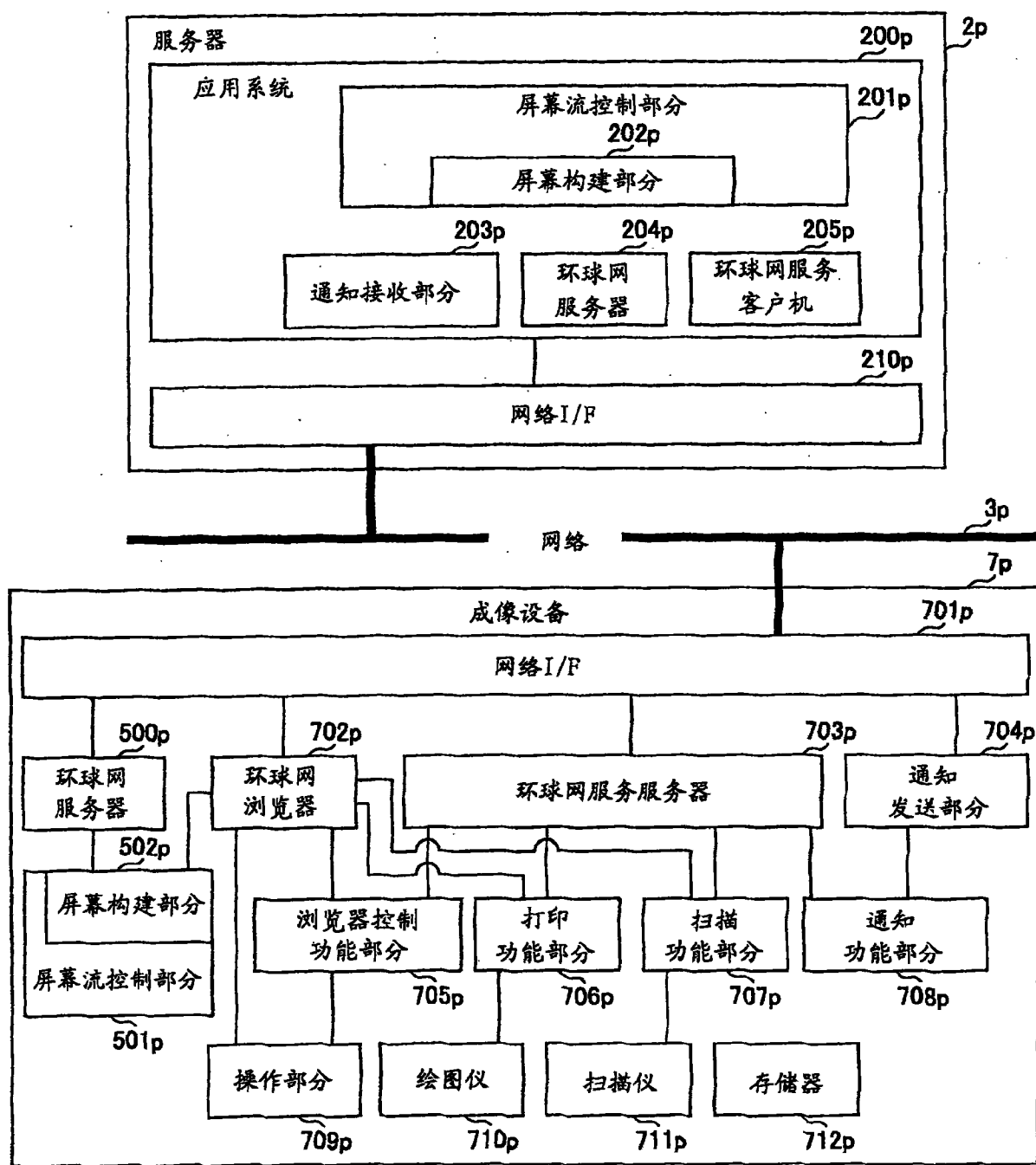


图 59



9203 系统

图 60

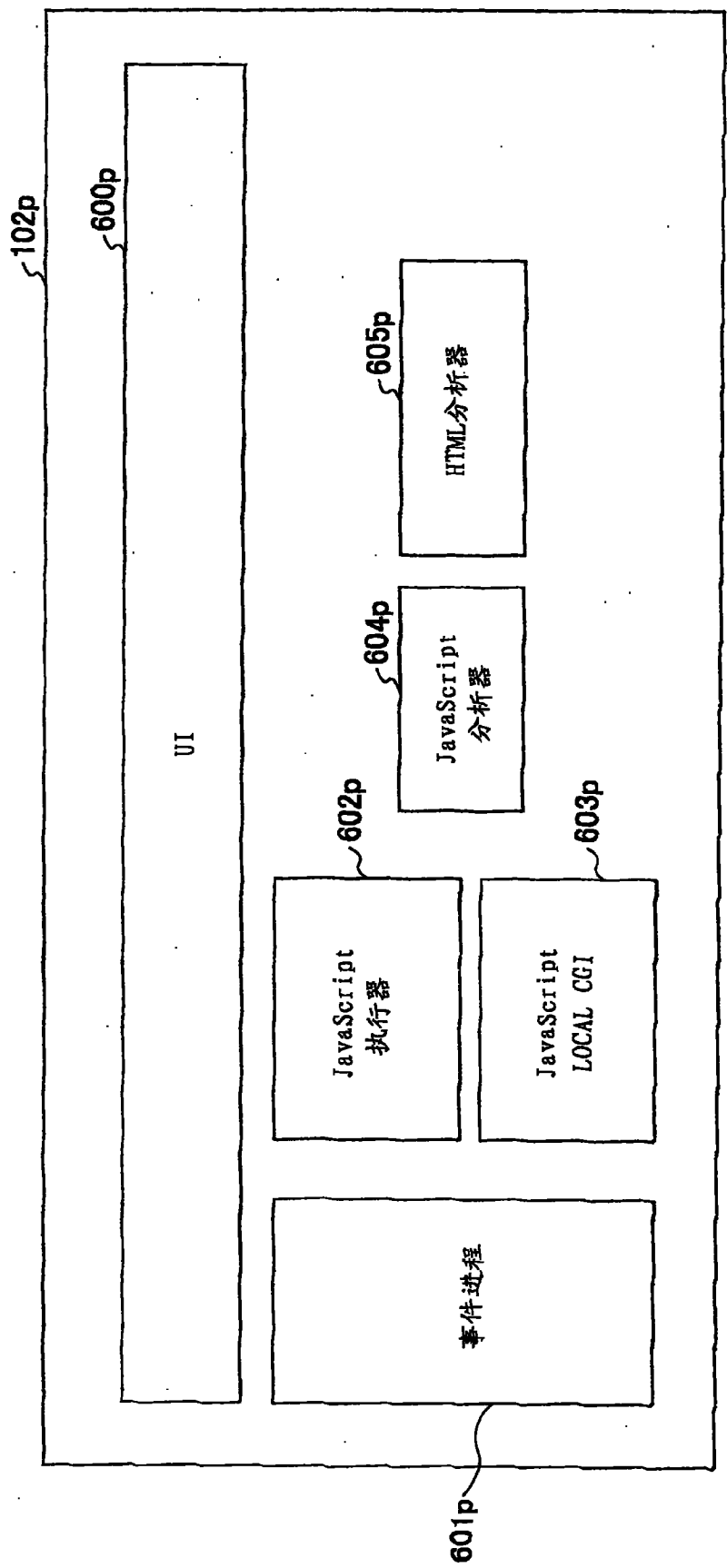


图 61

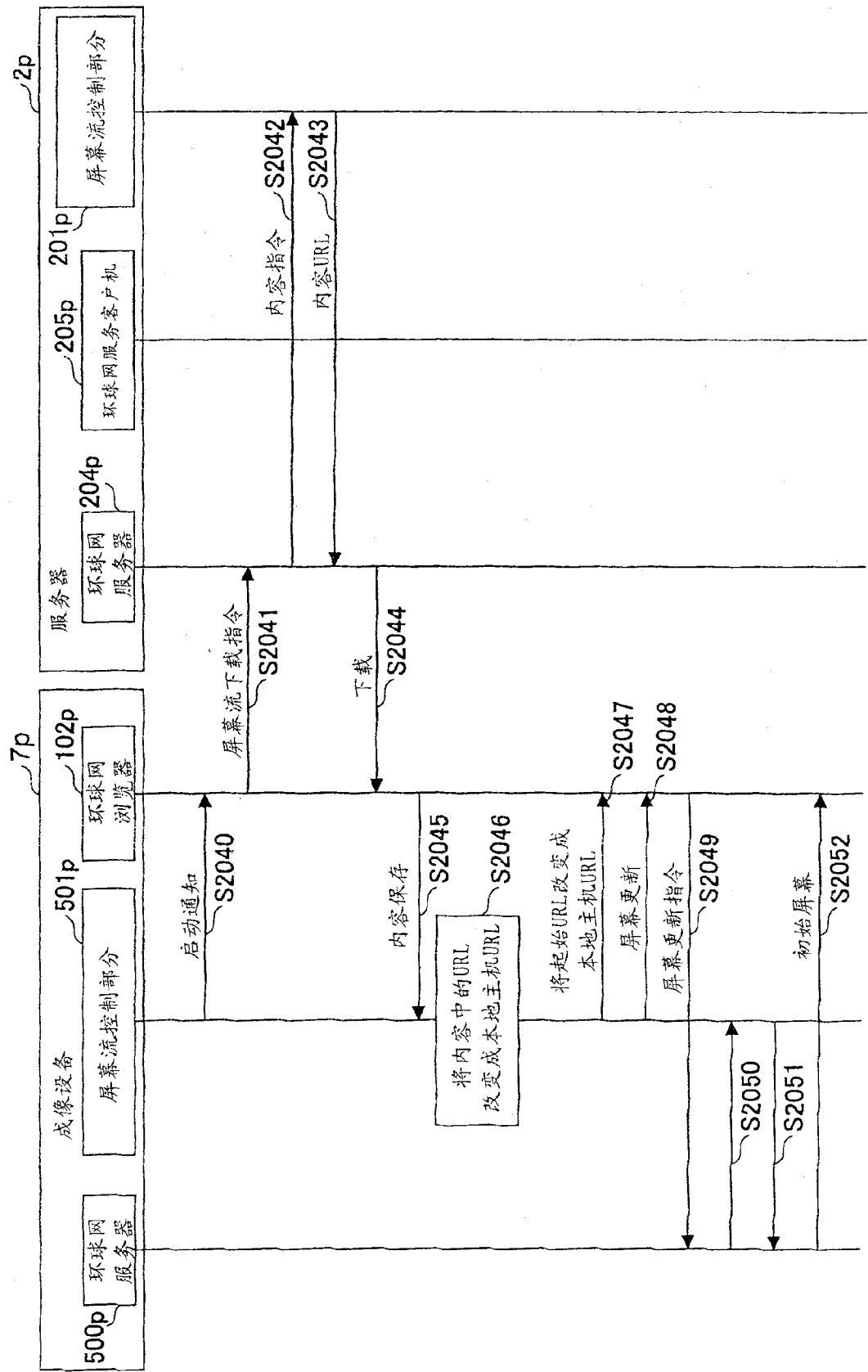


图 62

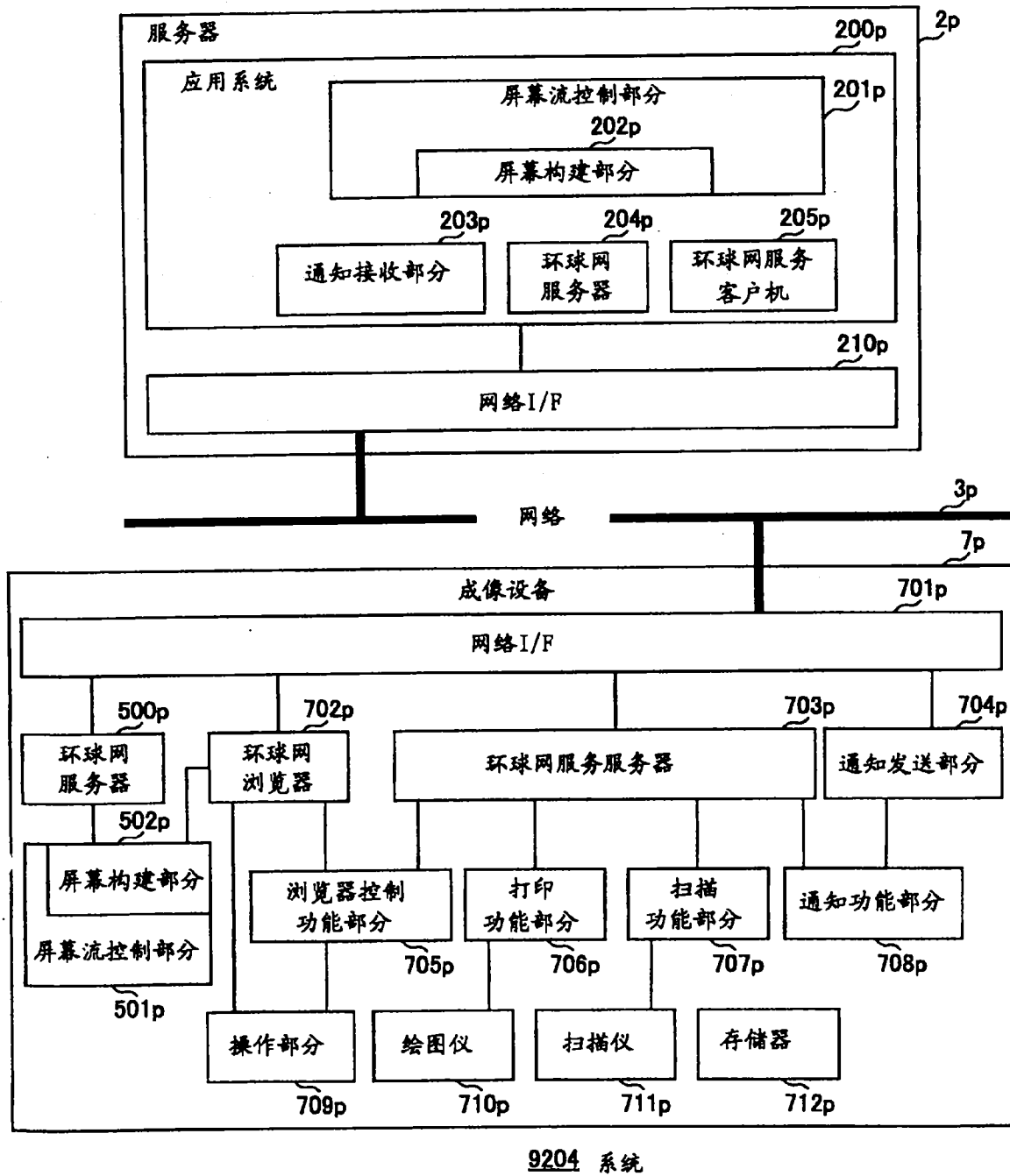


图 63

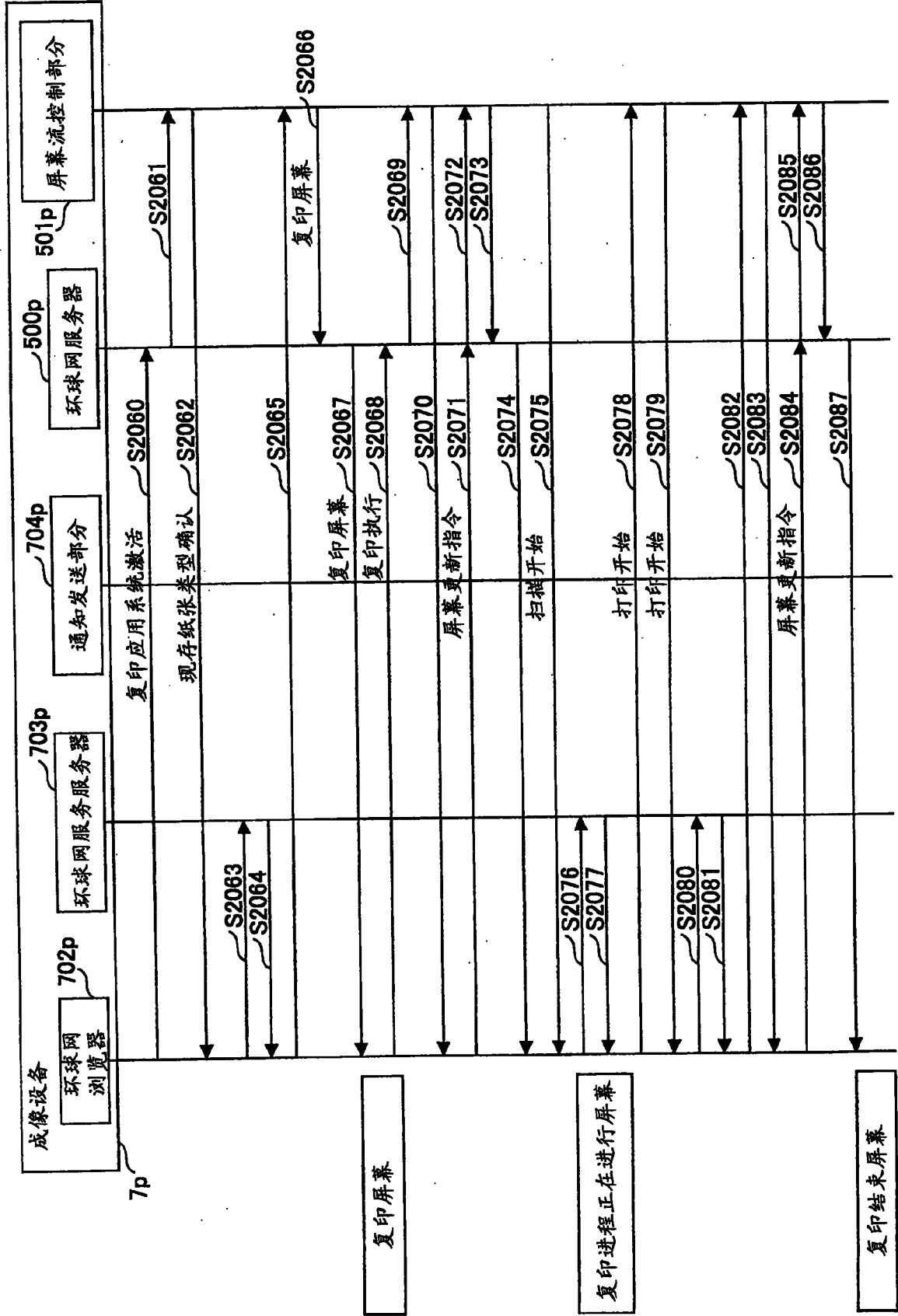


图 64

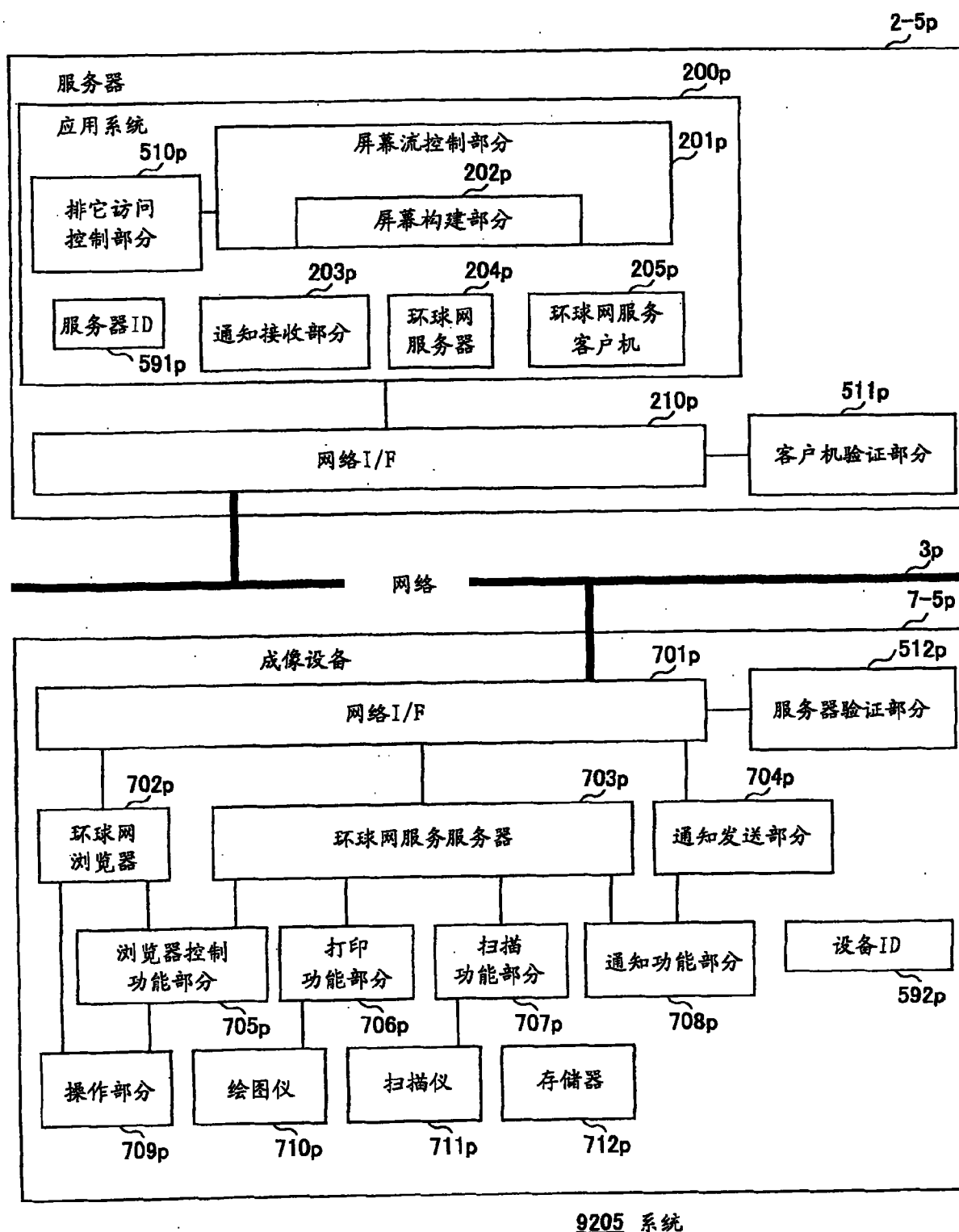


图 65

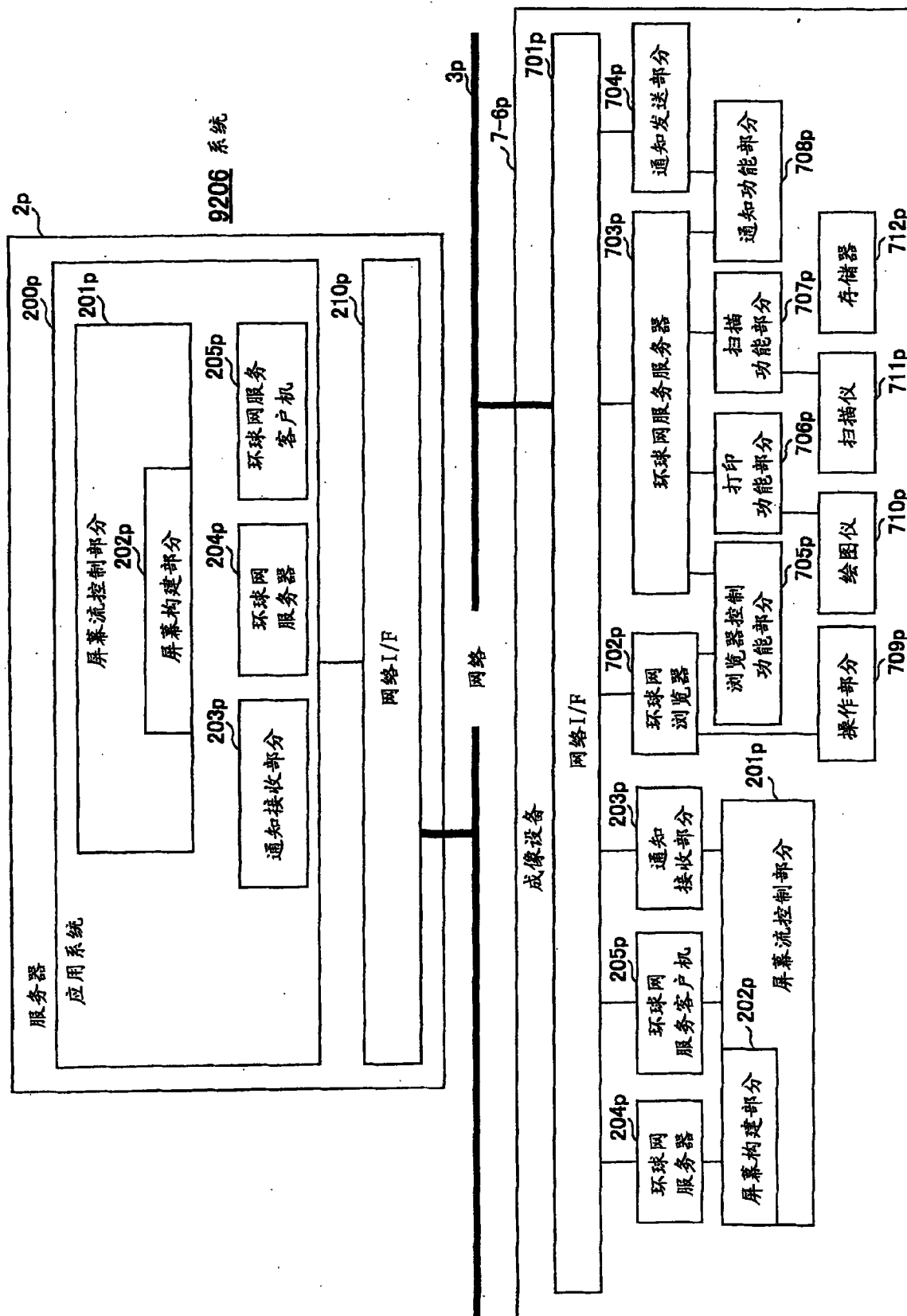


图 66

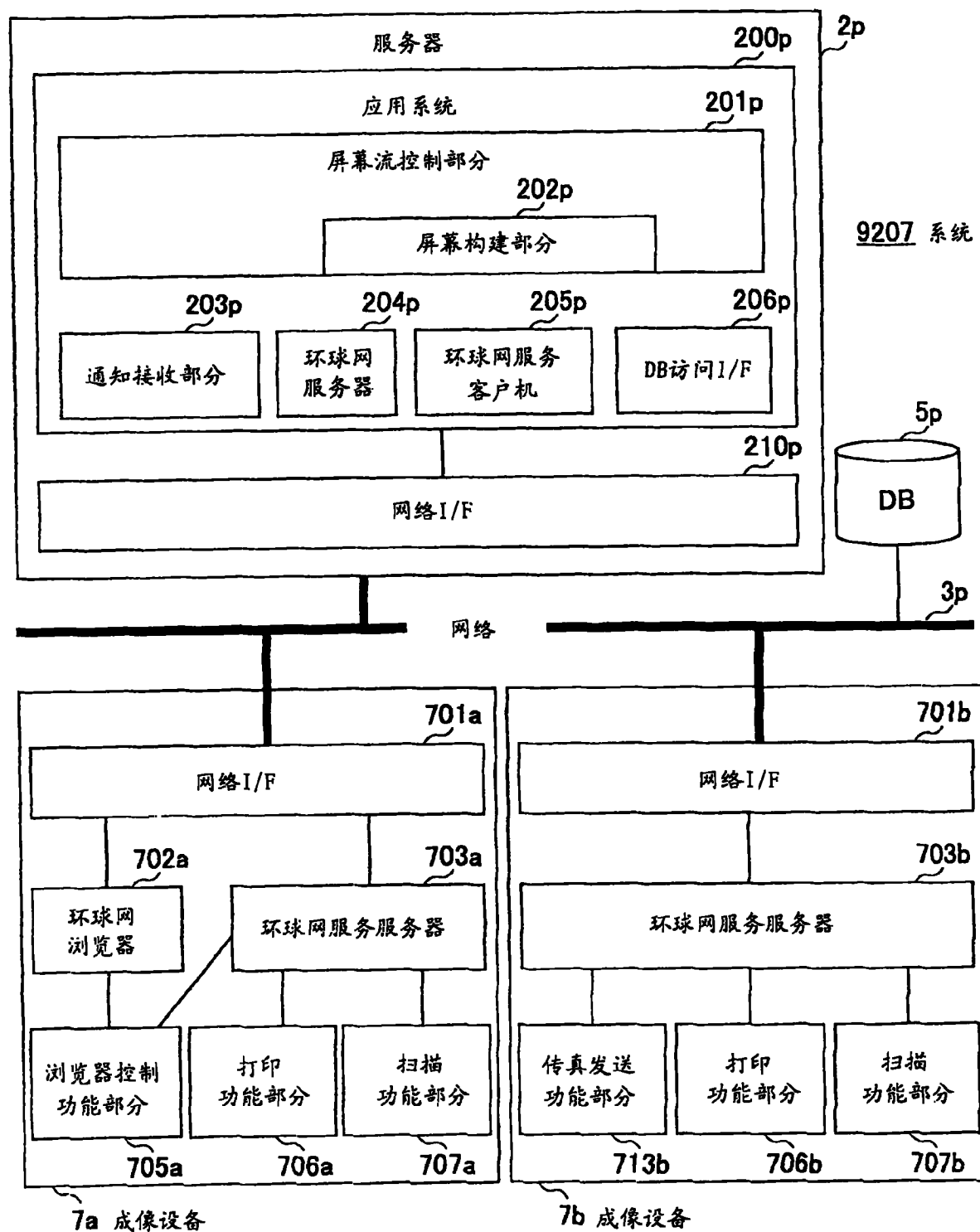
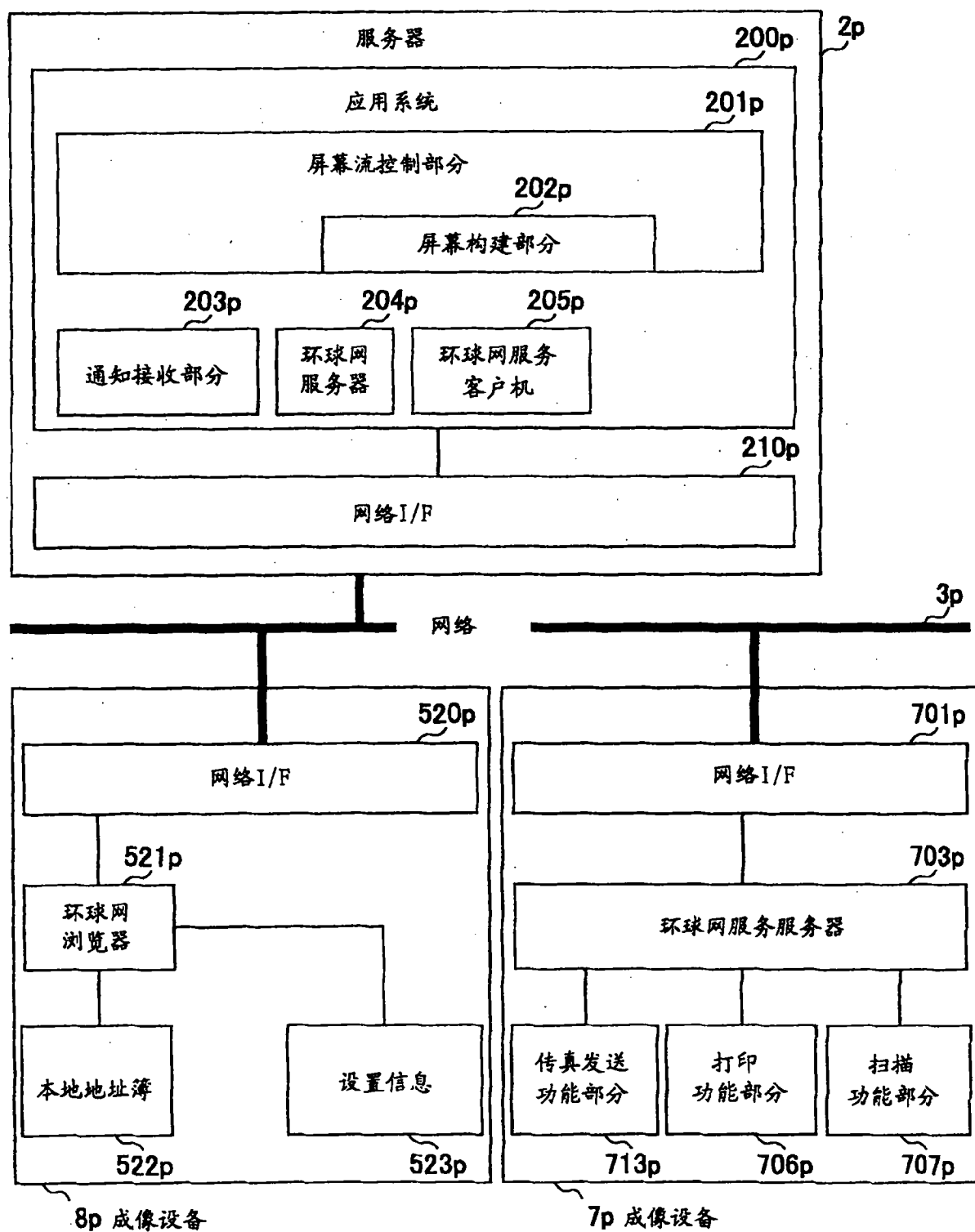


图 67



9208 系统

图 68

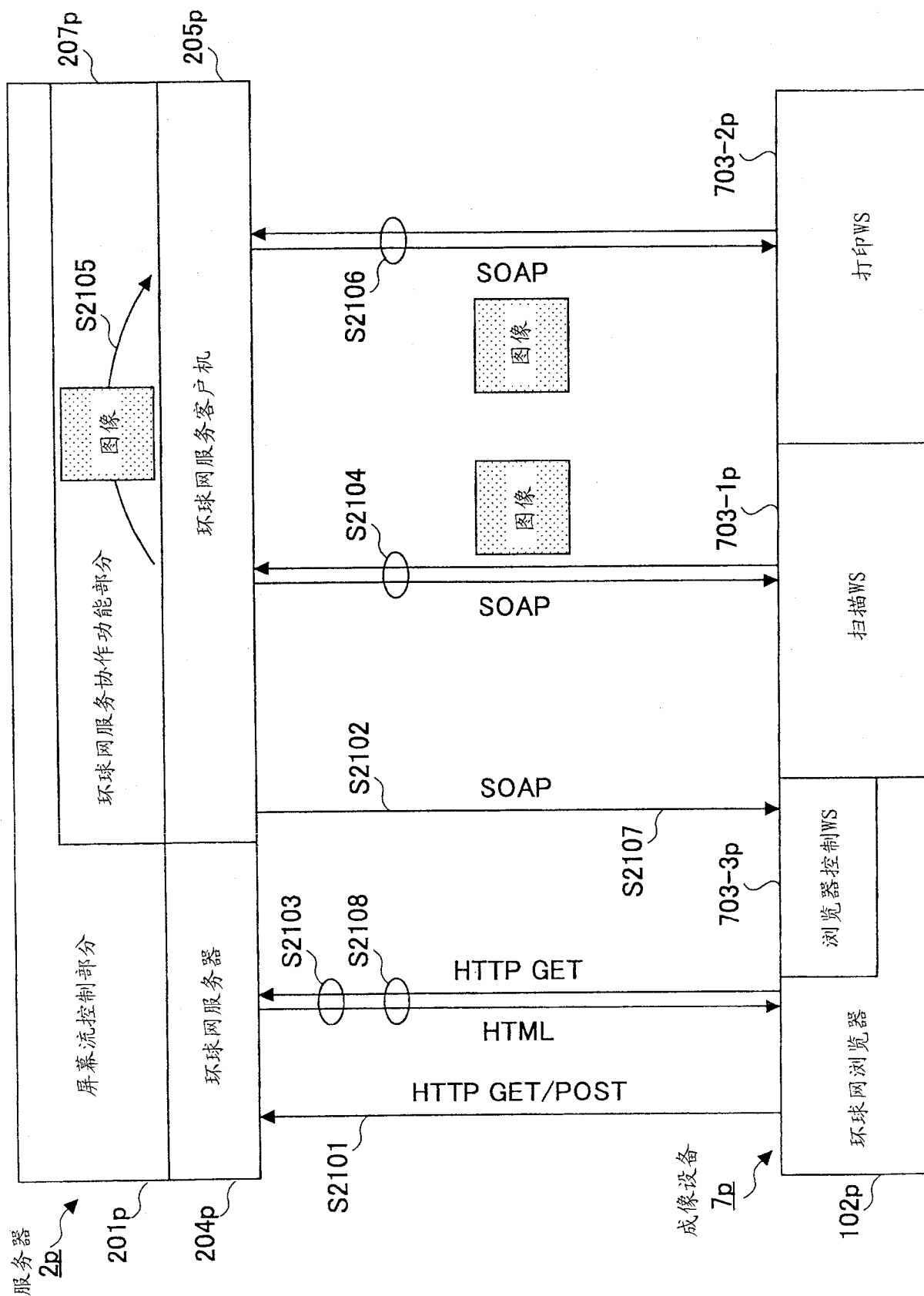


图 69

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
>
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:refresh xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/browserManagement">
      <webPageUrl xsi:type="xsd:anyURI">http://foo/index.html</webPageUrl>
    </m:refresh>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 70

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  >SOAP-ENV:Body>
  <m:scanDocument xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
    <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="http:property[1]">
      <item>
        <name xsi:type="xsd:string">format</name>
        <value xsi:type="xsd:string">tiff</value>
      </item>
    </propertyInfo>
  </m:scanDocument>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 71

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentResponse xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <returnValue xsi:type="xsd:binaryAttachment">
        <theSignedForm href="content.tiff"/>
      </returnValue>
    </m:scanDocumentResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 72

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:printDocument
      xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <docData xsi:type="xsd:binaryAttachment"><theSignedForm href="content.tiff"/></docData>
      <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="itt:property[2]">
        <item><name xsi:type="xsd:string">number_of_copies</name><value xsi:type="xsd:string">3</value></item>
        <item><name xsi:type="xsd:string">size</name><value xsi:type="xsd:string">A4F</value></item>
      </propertyInfo>
    </m:printDocument>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 73

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:printDocumentResponse
      SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <returnValue xsi:type="xsd:string">0987654321</returnValue>
    </ns1:printDocumentResponse >
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 74

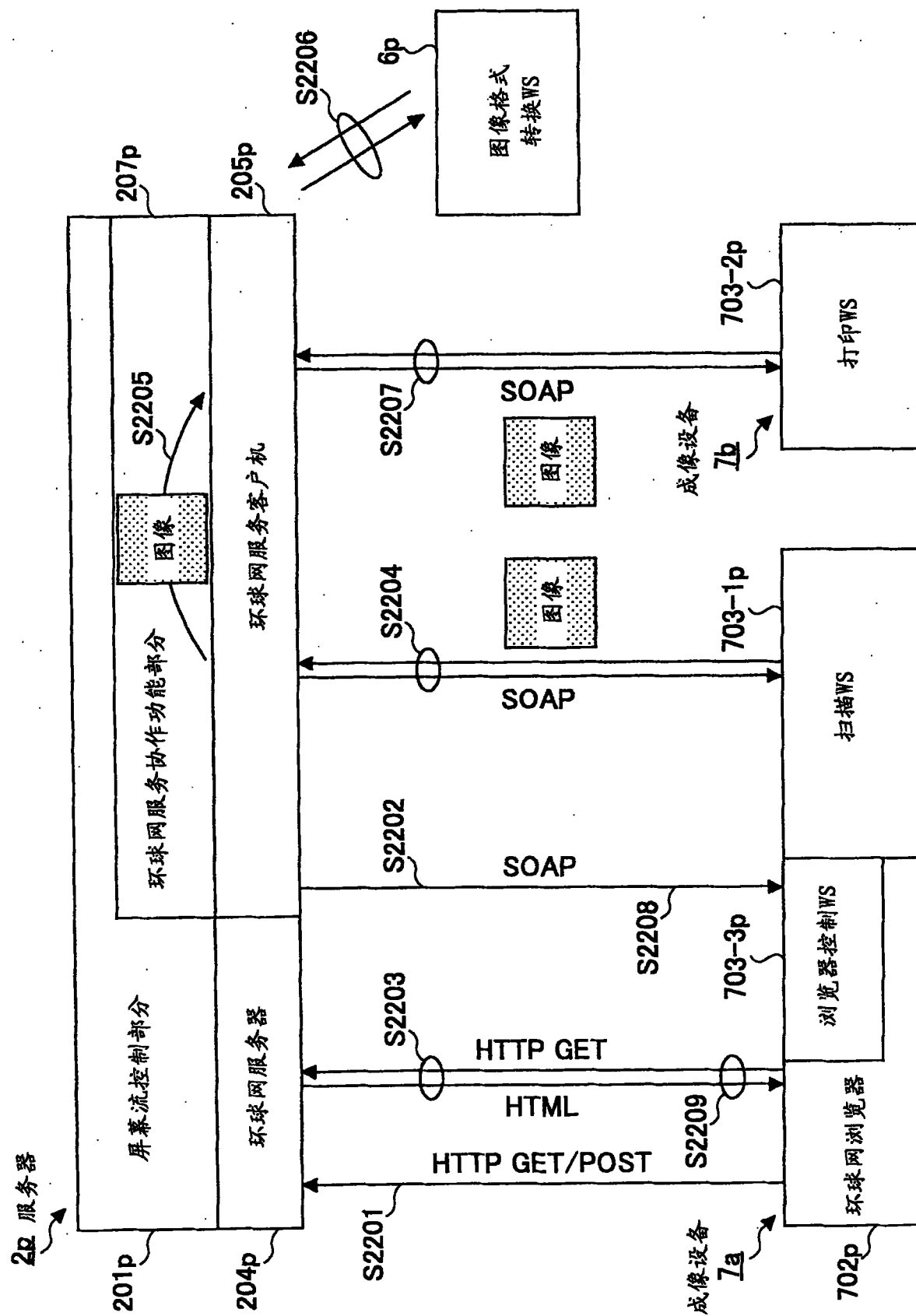


图 75

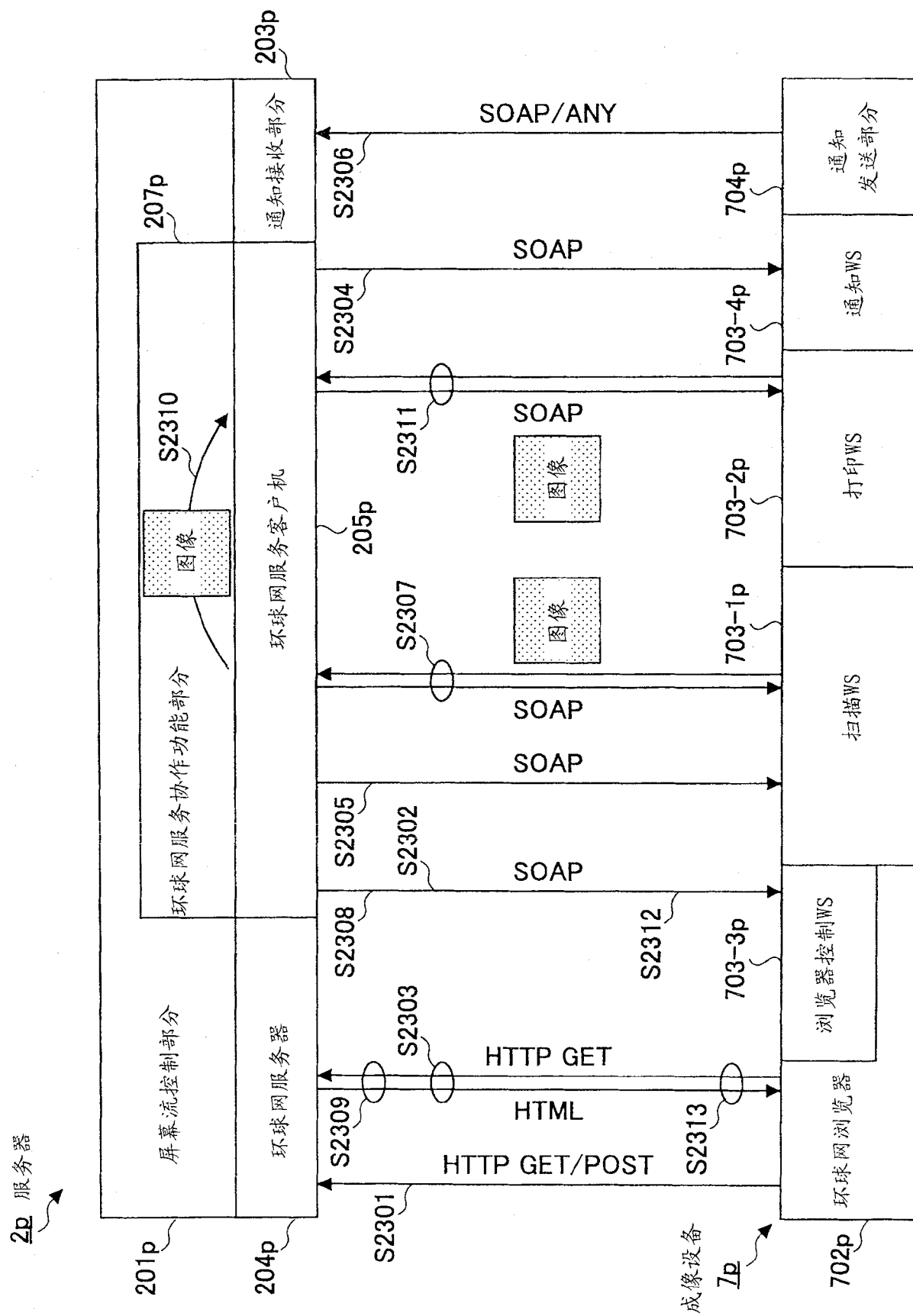


图 76

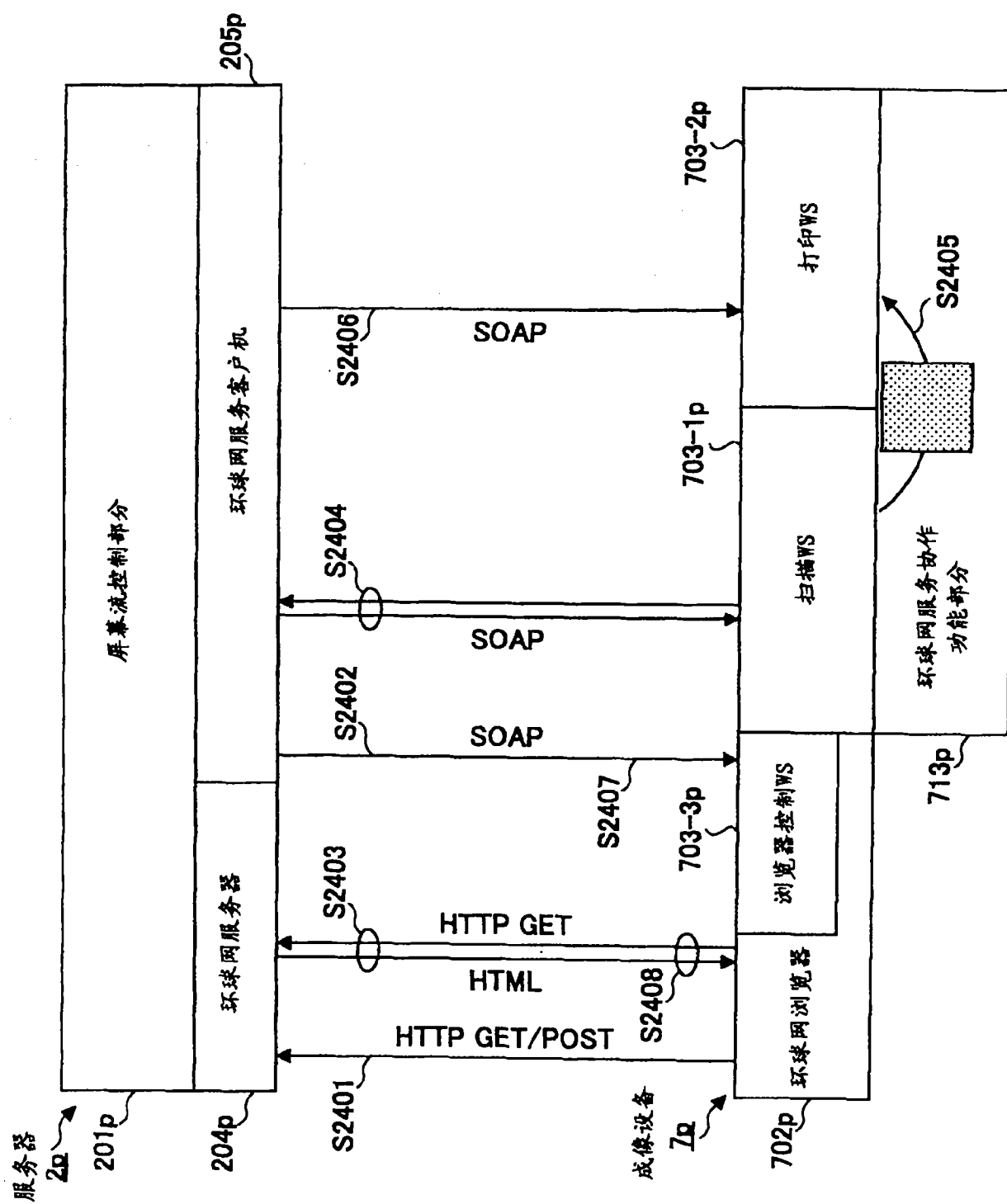


图 77

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentId xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="itt:property[1]">
        <item>
          <name xsi:type="xsd:string">format</name>
          <value xsi:type="xsd:string">tiff</value>
        </item>
      </propertyInfo>
    </m:scanDocumentId>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 78

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  <SOAP-ENV:Body>
    <m:scanDocumentIdResponse xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/scan">
      <returnValue xmlns:type="xsd:string">
        1111
      </returnValue>
    </m:scanDocumentIdResponse>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 79

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:soap-enc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  >SOAP-ENV:Body>
  <m:printDocumentId
    xmlns:m="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
    <docId xmlns:type="xsd:string">1111</docId>
    <propertyInfo xmlns:itt="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/commontype" xmlns:soap-enc="itt:property[2]">
    <item><name xsi:type="xsd:string">number_of_copies</name><value xsi:type="xsd:string">3</value></item>
    <item><name xsi:type="xsd:string">size</name><value xsi:type="xsd:string">A4F</value></item>
    </propertyInfo>
    </m:printDocumentId>
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

```

图 80

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SOAP-ENV:Envelope
  xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <SOAP-ENV:Body>
    <ns1:printDocumentIdResponse
      SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
      xmlns:ns1="http://www.hoge.co.jp/xmlns/soap/print">
      <returnValue xsi:type="xsd:string">0987654321</returnValue>
    </ns1:printDocumentIdResponse >
  </SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>
```

图 81

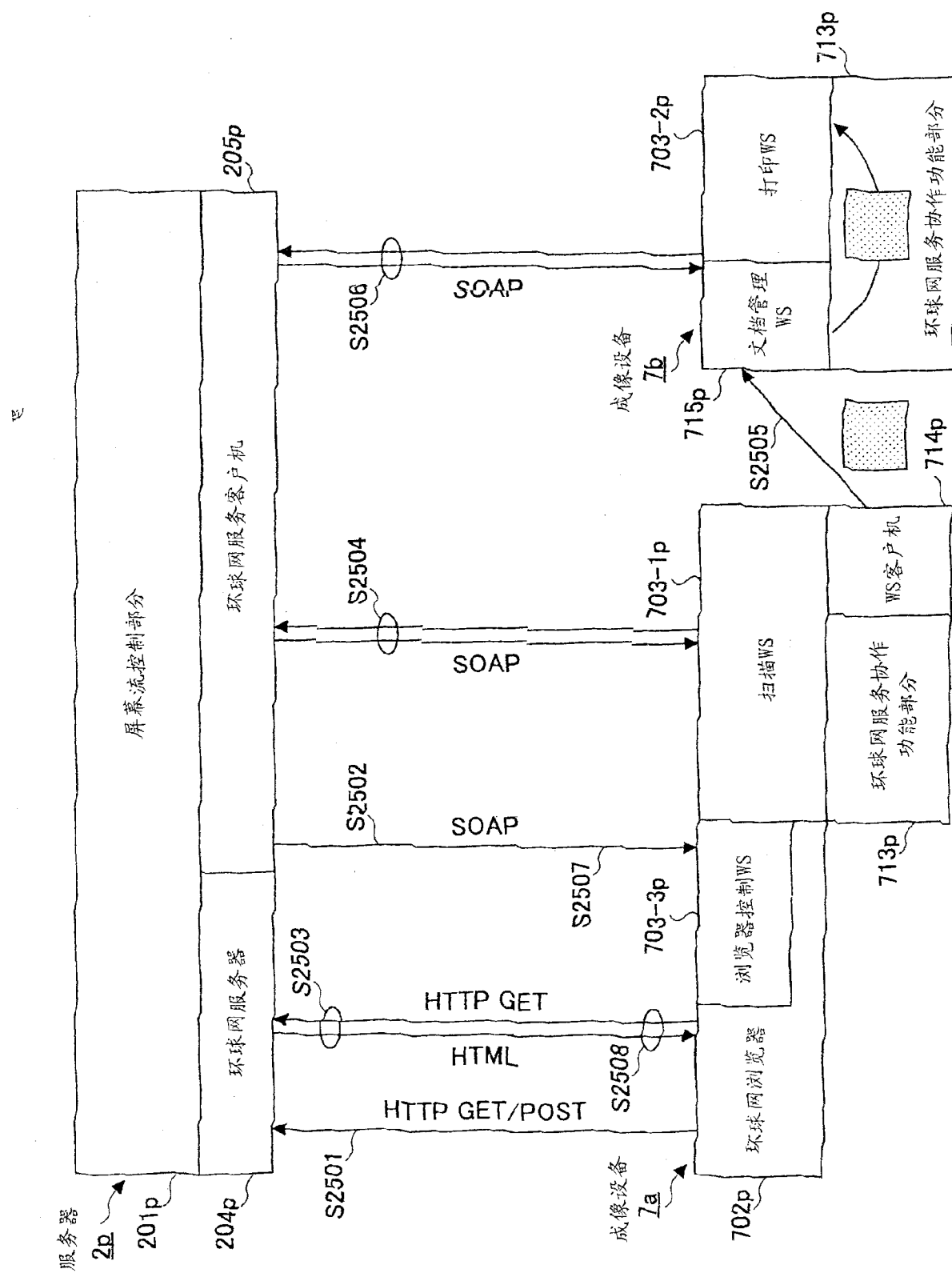


图 82

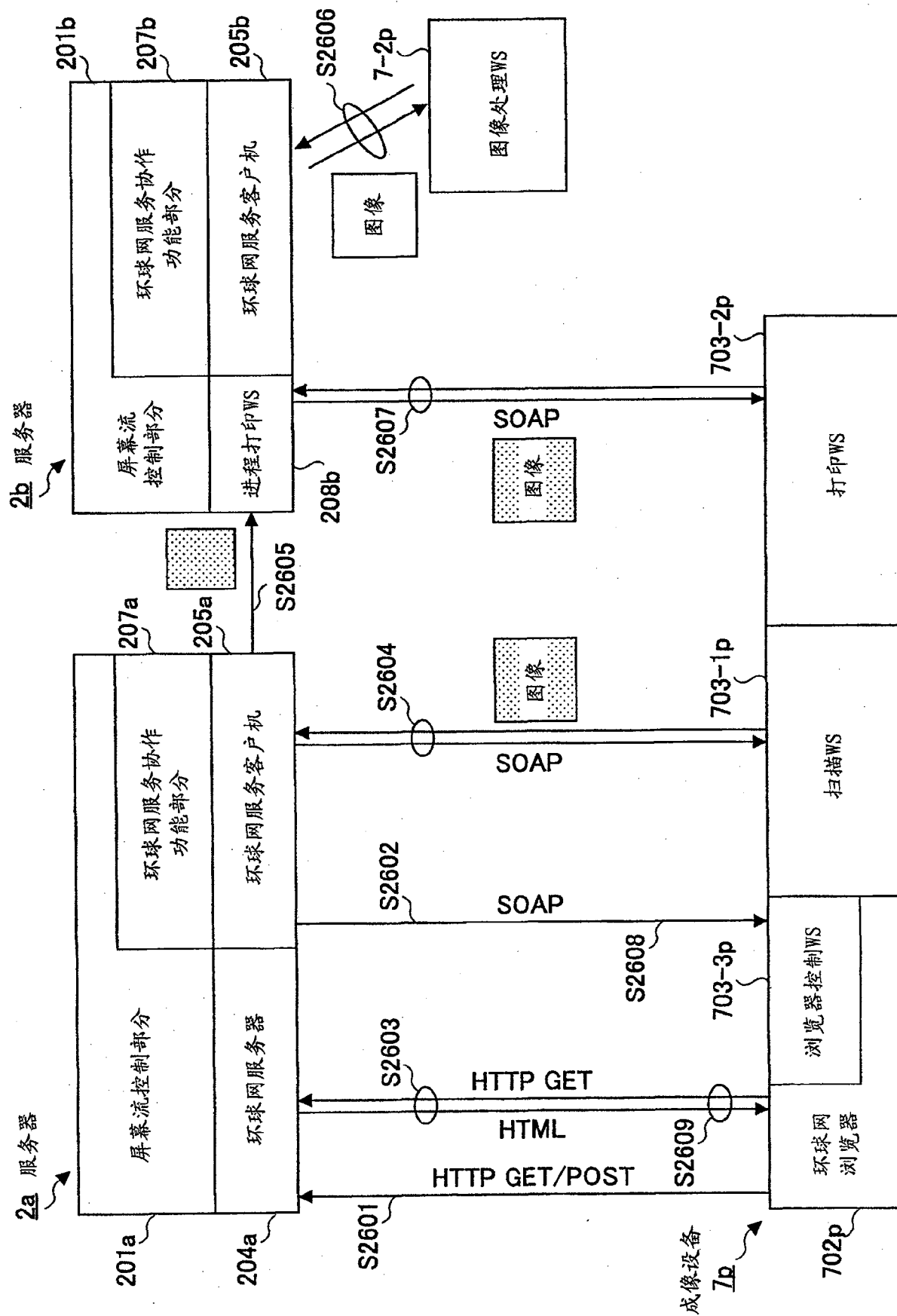


图 83

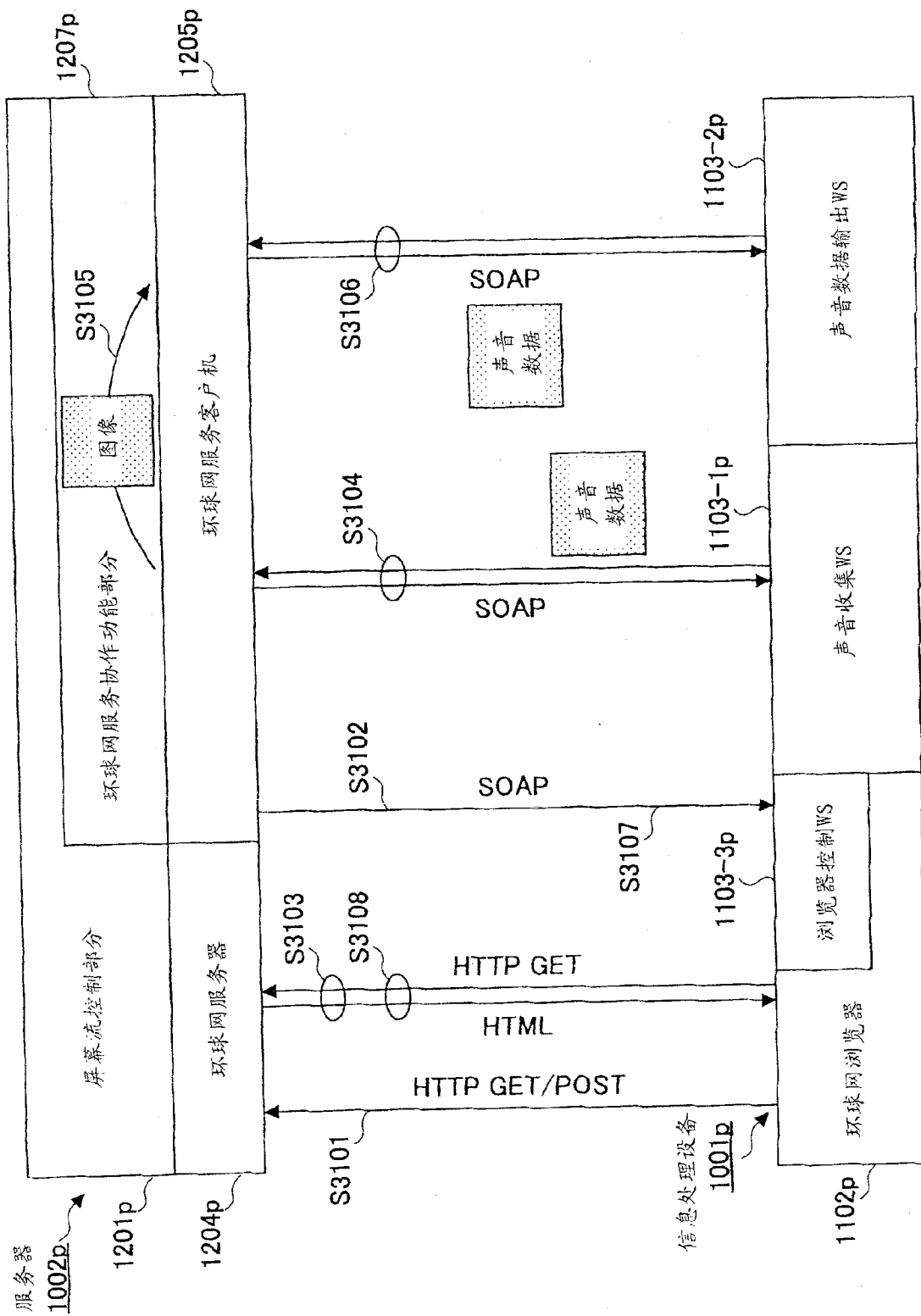


图 84

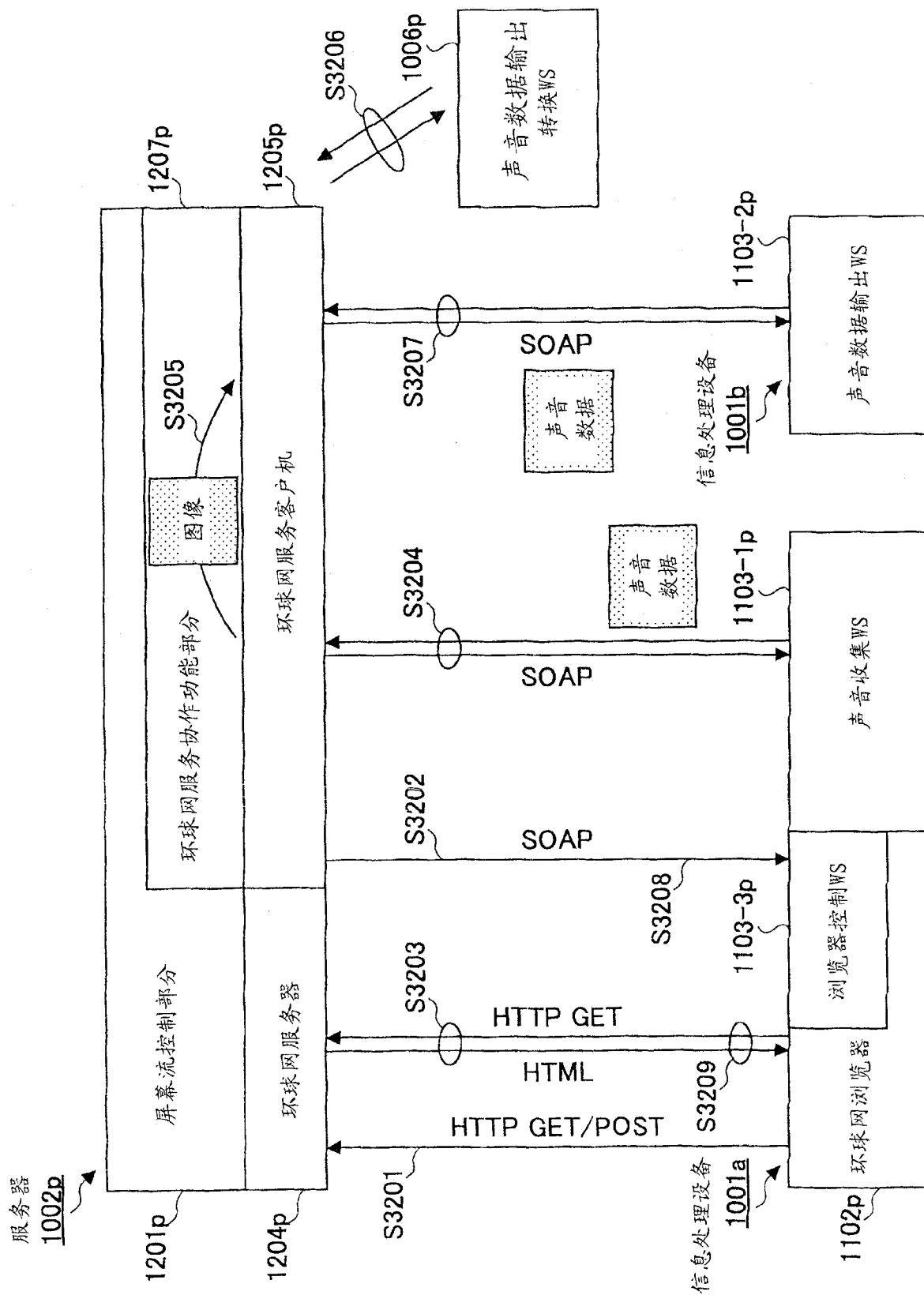


图 85

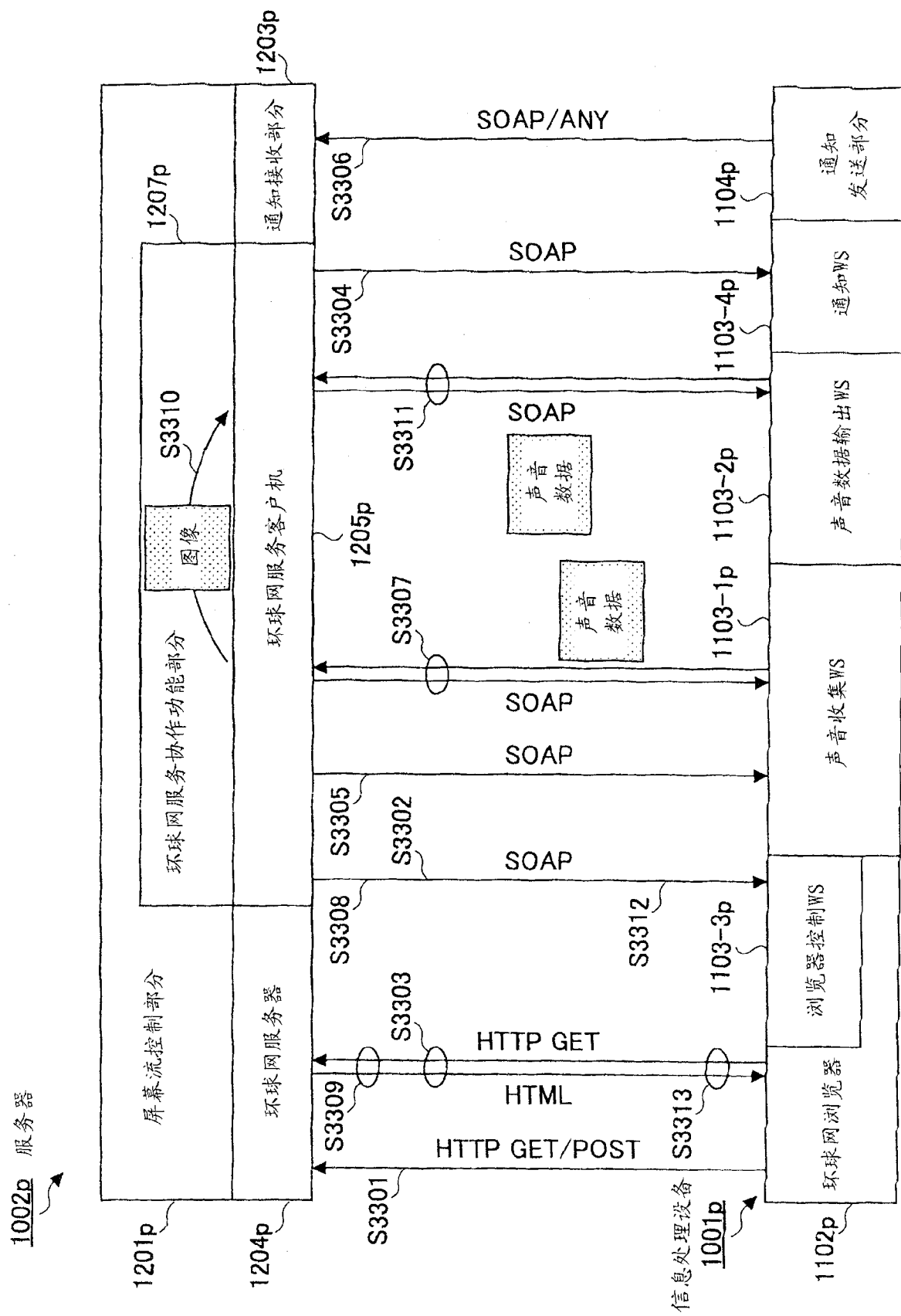


图 86

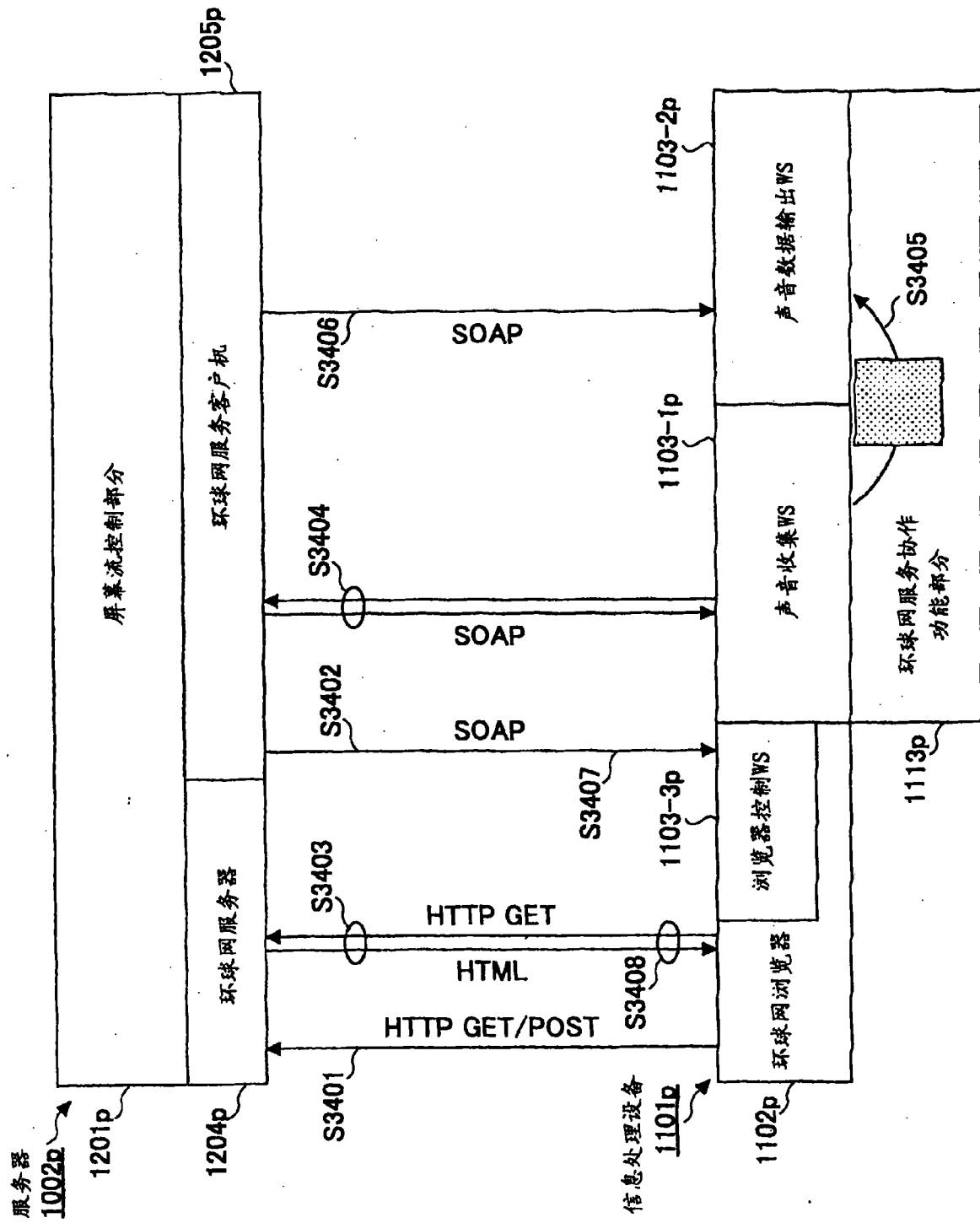


图 87

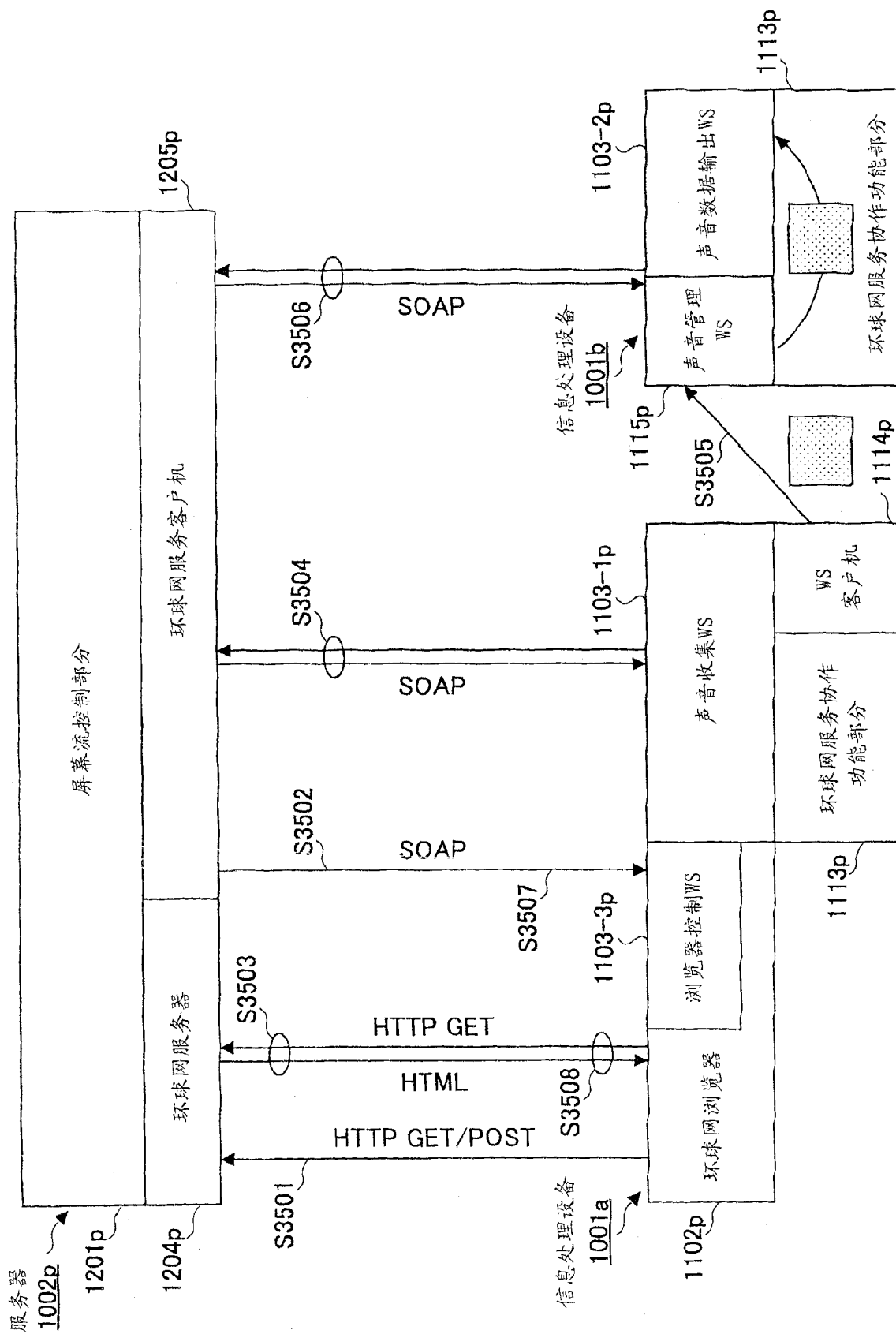


图 88

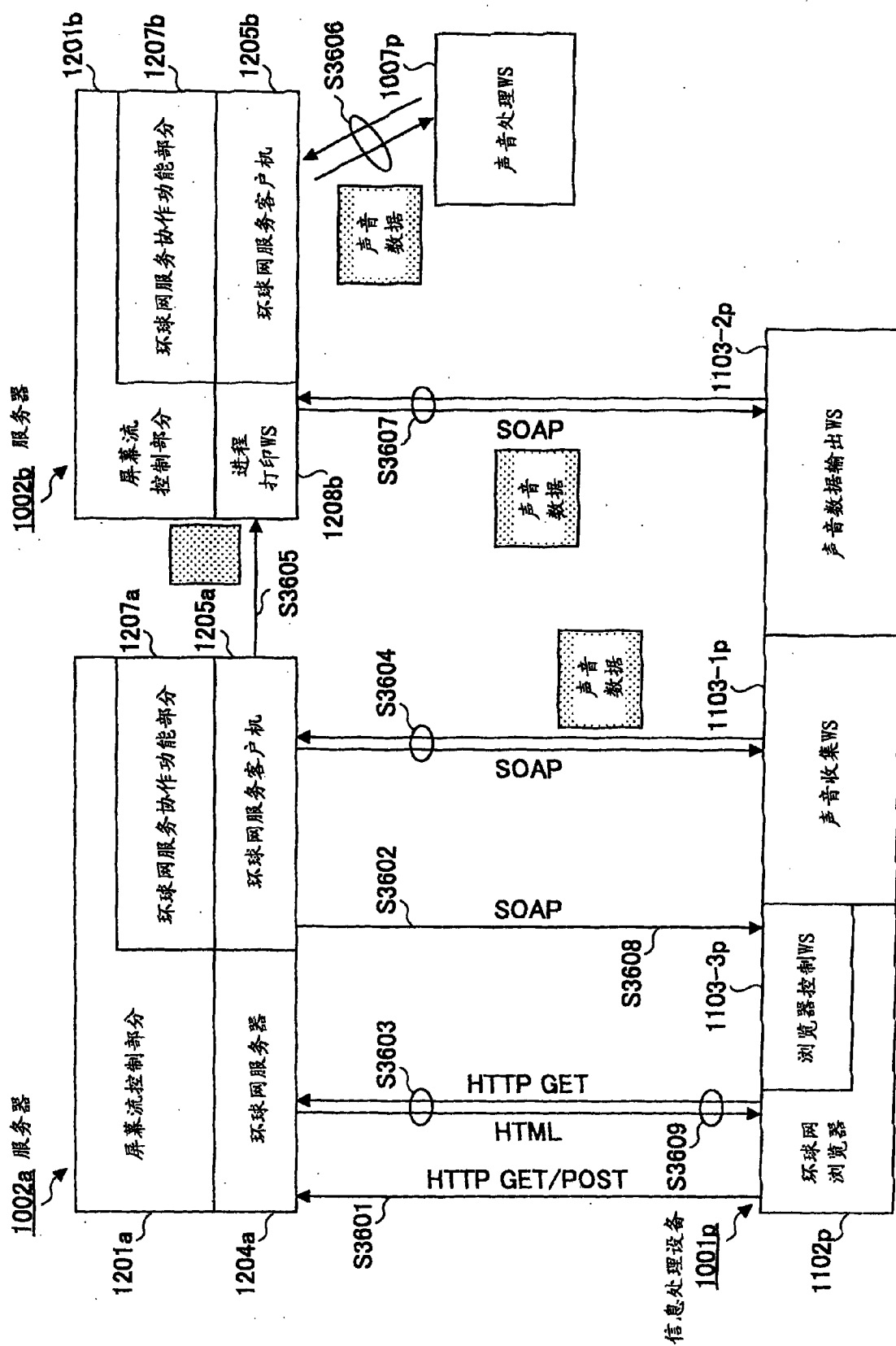


图 89