



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101755263 A

(43) 申请公布日 2010. 06. 23

(21) 申请号 200880025056. 5

B · J · 贝姆 B · E · 伍德 X · 郭

(22) 申请日 2008. 05. 21

N · C · 罗斯曼 J · 萨克斯顿

(30) 优先权数据

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

60/939, 357 2007. 05. 21 US

代理人 蔡悦 钱静芳

11/763, 374 2007. 06. 14 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

(51) Int. Cl.

2010. 01. 18

G06F 17/00 (2006. 01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/064387 2008. 05. 21

(87) PCT申请的公布数据

W02008/144740 EN 2008. 11. 27

(71) 申请人 亚马逊技术股份有限公司

地址 美国内华达州

(72) 发明人 T · A · 瑞恩 G · E · 策尔

K · P · 基拉伊 J · 拉迪亚克

M · V · 雷克夫 G · B · 巴贾杰

J · C · 斯莱扎克 A · 扎戈里

R · 莫尔 K · R · 张

T · M · J · 夫鲁查特曼

R · L · 古德温 B · 托梅

A · M · 德塞 T · 潭 B · J · 史密斯

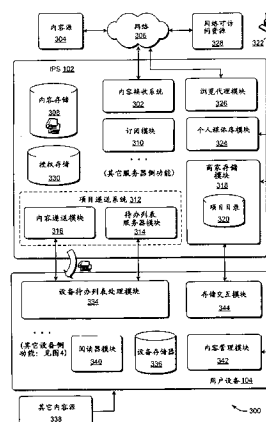
权利要求书 6 页 说明书 45 页 附图 58 页

(54) 发明名称

通过用户设备的项目消费

(57) 摘要

一种项目提供系统通过通信基础设施向用户设备提供项目以供在用户设备处消费。在一个说明性实现中, 该通信基础设施可部分地依赖于无线通信。该设备可对应于书阅读器设备或其它类型的设备。



1. 一种系统,包括:

项目提供系统,其用于提供由用户消费的项目;

用户设备,其在消费项目时使用;

无线提供商系统,其用于使用无线通信与所述用户设备进行交互;

通信启用系统,其用于在所述无线提供商系统和所述项目提供系统之间交换信息;

专用通信耦合,其用于将所述通信启用系统与所述无线提供商系统耦合;以及

非专用通信耦合,其用于将所述通信启用系统与所述项目提供系统耦合,

其中所述用户设备被配置成向所述用户提供电子出版物作为一种类型的项目,从而允许所述用户以模拟阅读物理书的方式来消费所述电子出版物。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述电子出版物包括电子书。

3. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述电子出版物包括订阅相关文档。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述电子出版物包括由用户转发到所述项目提供系统的文档。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统由商家实体管理,其中所述商家实体包括用于使用户能够选择和购买项目的商家存储模块。

6. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统包括代理模块,所述代理模块被配置成控制所述用户设备对至少一个网络可访问资源的访问。

7. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述无线提供商系统包括扩频功能,用于使用扩频协议来进行所述无线通信。

8. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述无线提供商系统被配置成基于在与所述项目提供系统相关联的业务中存在的关键字,将与所述项目提供系统相关联的该业务与其它业务区分开。

9. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述通信启用系统包括应用程序接口功能,所述应用程序接口功能允许所述项目提供系统与所述用户设备进行交互以执行至少一项功能。

10. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述通信启用系统被配置成允许所述用户设备只访问与相应网络地址相关联的给定数量的经授权的网络可访问资源。

11. 如权利要求 10 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统是所述给定数量的经授权的网络可访问资源之一。

12. 如权利要求 11 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统包括代理模块,所述代理模块被配置成控制所述用户设备对额外的网络可访问资源的访问。

13. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统、所述无线提供商系统和所述通信启用系统中的每一个包括用于授权所述用户设备和所述项目提供系统之间的通信的相应的授权模块。

14. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统被配置成将通知消息发送到所述用户设备以通知所述用户设备执行动作。

15. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统和所述用户设备被配置成使用数据型信道来交换数据。

16. 如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述通知消息是电话铃声。

17. 如权利要求 16 所述的系统,其特征在于,所述用户设备被配置成响应所述电话铃声,而不应答所述电话铃声且不引起相关联的费用。

18. 如权利要求 16 所述的系统,其特征在于,由所述用户设备响应于所述通知消息执行的动作是下载项目。

19. 如权利要求 18 所述的系统,其特征在于,所述项目的下载在数据型信道上发生。

20. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述非专用通信耦合包括公共广域网。

21. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统包括消费者服务模块,所述消费者服务模块被配置成访问在下列各项中的一个或多个上维护的性能信息:所述通信启用系统、所述无线提供商系统和所述用户设备。

22. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统包括测试模块,所述测试模块被配置成:

向至少一个用户设备发送探测消息;以及

基于从所述至少一个用户设备接收到或没有接收到对所述探测消息的回答来提供测试结果。

23. 一种系统,包括:

项目提供系统,其用于提供由用户消费的项目;

电子书阅读器型设备,其在消费所述项目时使用;以及

通信基础设施,其用于将所述项目提供系统与所述电子书阅读器型设备耦合,其中所述通信基础设施至少部分地使用无线通信。

24. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述项目包括电子书。

25. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述项目包括订阅相关文档。

26. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述项目包括由用户转发到所述项目提供系统的文档。

27. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统由商家实体管理,其中所述商家实体包括商家存储模块,用于使用户能够使用所述电子书阅读器型设备来选择和购买项目。

28. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述通信基础设施被配置成允许所述电子书阅读器型设备只访问与相应网络地址相关联的给定数量的经授权的网络可访问资源。

29. 如权利要求 28 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统是所述给定数量的经授权的网络可访问资源之一。

30. 如权利要求 23 所述的系统,其特征在于,所述项目提供系统包括消费者服务模块,所述消费者服务模块被配置成访问在所述通信基础设施和所述用户设备上维护的性能信息。

31. 一种用于向用户设备提供服务的项目提供系统,包括:

代理模块,其被配置成:

从用户设备接收访问网络可访问资源的请求;

确定所述用户设备是否被允许访问所请求的网络可访问资源;以及

如果确定了所述用户设备被允许访问所请求的网络可访问资源,则使所述用户设备能够访问所请求的网络可访问资源,

其中所述用户设备被限制直接访问所请求的网络可访问资源，

其中所述确定基于商业规则来查明用户被允许访问所请求的网络可访问资源，所述商业规则至少包括以下规则：

(a) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源与所述项目提供系统所管理的商家存储模块相关联；

(b) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源是能够免费访问的一类资源的成员；以及

(c) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源是能够通过付费访问且所述用户同意支付费用的一类资源的成员。

32. 如权利要求 31 所述的项目提供系统，其特征在于，所述代理模块通过通信启用系统与所述用户设备进行交互。

33. 如权利要求 32 所述的项目提供系统，其特征在于，所述通信启用系统被配置成允许所述用户设备只访问与相应网络地址相关联的给定数量的经授权的网络可访问资源，从而限制所述用户设备直接访问所请求的网络可访问实体。

34. 如权利要求 33 所述的系统，其特征在于，所述项目提供系统是所述给定数量的经授权的网络可访问资源之一。

35. 一种用于由项目提供系统向用户设备提供服务的方法，所述方法包括：

从用户设备接收访问网络可访问资源的请求；

确定所述用户设备是否被允许访问所请求的网络可访问资源；以及

如果确定了所述用户设备被允许访问所请求的网络可访问资源，则使所述用户设备能够访问所请求的网络可访问资源，

其中所述用户设备被限制直接访问所请求的网络可访问资源，

其中所述确定基于商业规则来查明用户被允许访问所请求的网络可访问资源，所述商业规则至少包括以下规则：

(a) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源与所述项目提供系统所管理的商家存储模块相关联；

(b) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源是能够免费访问的一类资源的成员；以及

(c) 所述用户被允许访问，因为所请求的网络可访问资源是能够通过付费访问且所述用户同意支付费用的一类资源的成员。

36. 一种或多种包含用于实现如权利要求 35 所述的方法的机器可读指令的机器可读介质。

37. 一种或多种计算设备，包括：

一个或多个处理器；以及

存储计算机可执行指令的存储器，所述计算机可执行指令在由所述一个或多个处理器执行时实行如权利要求 35 所述的方法。

38. 一种用于提供项目的方法，所述方法包括：

从源接收项目；

将所述项目存储在内容存储中；以及

将条目添加到与用户所操作的用户设备相关联的条目列表,其中所述条目可由所述用户设备访问以指示所述用户设备获得所述项目。

39. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,还包括处理所述项目以产生经处理的项目。

40. 如权利要求 39 所述的方法,其特征在于,所述处理包括将所述项目转换成供所述用户设备消费的期望格式,其中所述存储包括以所述期望格式存储所述项目。

41. 如权利要求 39 所述的方法,其特征在于,所述处理包括产生所述项目的描述以存储在项目目录中。

42. 如权利要求 39 所述的方法,其特征在于,所述处理包括产生与所述项目相关联的索引。

43. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,所述项目的接收对应于从源接收电子书。

44. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,还包括接收对所述项目的用户选择,其中所述条目的添加是响应于对所述用户选择的接收。

45. 如权利要求 44 所述的方法,其特征在于,对所述项目的用户选择表示对所述项目的用户购买。

46. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,对所述项目的接收独立于所述条目到所述列表的添加而发生。

47. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,所述源是商业出版相关实体。

48. 如权利要求 38 所述的方法,其特征在于,所述源是另一用户。

49. 一种或多种包含用于实现如权利要求 38 所述的方法的机器可读指令的机器可读介质。

50. 一种或多种计算设备,包括:

一个或多个处理器;以及

存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在由所述一个或多个处理器执行时实行如权利要求 38 所述的方法。

51. 一种用于提供项目的系统,所述系统包括:

内容存储;以及

内容接收系统,其被配置成:

接收项目;

将所述项目存储在所述内容存储中;以及

其中所述系统被配置成将条目添加到与用户所操作的用户设备相关联的条目列表,其中所述条目可由所述用户设备访问以指示所述用户设备获得所述项目。

52. 一种用户设备,包括:

设备处理模块,其被配置成从项目提供系统接收项目;以及

内容管理器模块,其被配置成管理用户通过所述用户设备可用的项目,其中所述内容管理器被配置成展示可从不同源访问的项目并标识源的类型。

53. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,至少一个源是所述用户设备的内部存储器。

54. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,至少一个源是可拆卸地耦合到所述

设备的存储器模块。

55. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,至少一个源是由所述项目提供系统提供的个人库模块,其中所述个人库模块被配置成维护所述用户先前购买的项目的列表。

56. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,至少一个源是由所述项目提供系统提供的订阅模块,其中所述订阅模块被配置成维护关于由所述用户购买的订阅以及与所述订阅相关联的发行的信息。

57. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,所述用户设备被配置成提供元数据,所述元数据标识由与所述项目提供系统相关联的至少一个源维护的可用项目。

58. 如权利要求 57 所述的用户设备,其特征在于,所述内容管理器模块包括更新模块,所述更新模块被配置成当发生更新事件时接收对所述元数据的更新。

59. 如权利要求 58 所述的用户设备,其特征在于,当所述用户设备联系所述项目提供系统以确定所述项目提供系统是否包括用于下载到所述用户设备的任何项目时,发生至少一种类型的更新事件。

60. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,所述内容管理器模块还包括过滤模块,其中所述过滤模块被配置成基于一个过滤准则或多个过滤准则来选择性地呈现与一个或多个所标识的源相关联的项目。

61. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,所述内容管理器模块被配置成基于一个排序准则或多个排序准则来对可用项目排序。

62. 如权利要求 52 所述的用户设备,其特征在于,所述内容管理器模块被配置成将可用项目从一个源移到另一源并移除可用项目。

63. 一种用于管理用户设备可访问的项目的方法,所述方法包括:

标识用户通过所述用户设备可用的项目,其中所述项目可从不同的源访问;以及

显示所标识的项目并揭示与相应的所标识的项目相关联的源;

其中至少一个源是内部设备存储器,而另一源是由项目提供系统提供的 IPS 源。

64. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,所述 IPS 源对应于个人库模块,其中所述个人库模块维护所述用户先前购买的项目的列表。

65. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,所述 IPS 源对应于订阅模块,其中所述订阅模块维护关于由所述用户购买的订阅以及与所述订阅相关联的发行的信息。

66. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,另一源是可拆卸地耦合到所述设备的存储器模块。

67. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,还包括提供元数据,所述元数据标识由所述 IPS 源维护的项目。

68. 如权利要求 67 所述的方法,其特征在于,还包括当发生更新事件时接收对所述元数据的更新。

69. 如权利要求 68 所述的方法,其特征在于,当所述用户设备联系所述项目提供系统以确定所述项目提供系统是否包括用于下载到所述用户设备的任何项目时,发生至少一种类型的更新事件。

70. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,还包括基于一个过滤准则或多个过滤准则来选择性地呈现与一个或多个所标识的源相关联的项目。

71. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,还包括基于一个排序准则或多个排序准则来对所述项目排序。

72. 如权利要求 63 所述的方法,其特征在于,还包括将可用项目从一个源移到另一源并移除可用项目。

73. 一种或多种包含用于实现如权利要求 63 所述的方法的机器可读指令的机器可读介质。

74. 一种或多种计算设备,包括:

一个或多个处理器;以及

存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在由所述一个或多个处理器执行时实行如权利要求 63 所述的方法。

75. 一种由项目提供系统维护的个人媒体库模块,其中用户设备与所述项目提供系统进行交互以接收用于在所述用户设备处消费的项目,所述个人媒体库模块包括:

被配置成维护用户所购买的项目的列表的逻辑;以及

被配置成响应于用户请求授权将所述列表中的项目无线下载到所述用户设备的逻辑。

76. 如权利要求 75 所述的个人媒体库模块,其特征在于,所述列表中的每个条目链接到内容存储中的相应项目。

77. 如权利要求 75 所述的个人媒体库模块,其特征在于,还包括被配置成向所述用户设备提供元数据以向所述用户设备告知所述项目的列表中的项目的逻辑。

78. 如权利要求 77 所述的个人媒体库模块,其特征在于,所述被配置成提供元数据的逻辑响应于更新事件提供所述元数据。

79. 一种用于管理由项目提供系统维护的个人媒体库模块的方法,其中用户设备与所述项目提供系统进行交互以接收用于在所述用户设备处消费的项目,所述方法包括:

维护用户所购买的项目的列表;以及

响应于用户请求授权将所述列表中的项目无线下载到所述用户设备。

80. 如权利要求 79 所述的方法,其特征在于,所述列表中的每个条目链接到内容存储中的相应项目。

81. 如权利要求 79 所述的方法,其特征在于,还包括向所述用户设备提供元数据以向所述用户设备告知所述项目的列表中的项目。

82. 如权利要求 81 所述的方法,其特征在于,还包括响应于更新事件提供所述元数据。

83. 一种或多种包含用于实现如权利要求 79 所述的方法的机器可读指令的机器可读介质。

84. 一种或多种计算设备,包括:

一个或多个处理器;以及

存储计算机可执行指令的存储器,所述计算机可执行指令在由所述一个或多个处理器执行时实行如权利要求 79 所述的方法。

通过用户设备的项目消费

[0001] 本申请是 2007 年 6 月 14 日提交的美国专利申请第 11/763,374 号 (AM2-0073US) 的延续,该申请又要求 2007 年 5 月 21 日提交的美国临时申请第 60/939,357 号 (AM2-0073USP1) 的优先权,这两个申请都通过整体引用合并于此。

[0002] 背景

[0003] 用户传统上使用消费硬拷贝形式的媒体项目(例如书、杂志、报纸等)。例如,用户可从书店或图书馆获得物理上的书。用户可通过用手翻动书页来以传统的方式阅读书。

[0004] 用户现在也可接收和消费电子形式的一些媒体项目。在一种情况下,用户可使用个人计算机通过传统电话或电缆调制解调器来连接到网络可访问的媒体项目源。用户可从此源下载文档。用户可通过将该文档打印出来并以传统的方式阅读它来消费该文档。可选地,用户可阅读以电子形式的文档,即,通过阅读呈现在计算机监视器上的书。

[0005] 电子媒体项目的提供者面临各种挑战。例如,很多用户继续优选消费传统硬拷贝形式的媒体项目,即使这些媒体项目能以电子形式获得。提供者面临的任务是引起这样的用户的兴趣,同时从技术观点和与商业有关的观点提供可行的解决方案。

[0006] 附图的简短说明

[0007] 图 1 示出用于将项目下载到用户设备的说明性系统的概略图。

[0008] 图 2 示出使用无线通信的图 1 的系统的一个说明性实现。

[0009] 图 3 示出用在图 2 的系统中的说明性项目提供系统 (ISP) 和说明性用户设备。

[0010] 图 4 示出图 3 的说明性用户设备的更详细的描述。

[0011] 图 5 示出图 3 和 4 的用户设备的说明性设计。

[0012] 图 6 示出用于与图 5 的用户设备进行交互的说明性用户接口机制。

[0013] 图 7 示出可用于实现图 2 和 3 所示的系统的任何方面的通用处理设备。

[0014] 图 8 是描述图 2 和 3 的系统的一个说明性操作方式的信号图。

[0015] 图 9 示出在图 3 的 IPS 中使用的内容接收系统的概略图。

[0016] 图 10 示出在图 3 的 IPS 中使用的说明性订阅模块。

[0017] 图 11 示出在图 3 的 IPS 中使用的说明性索引生成功能和注释处理功能。

[0018] 图 12 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理电子书和其它预先生成的项目的一个说明性方法的信号图。

[0019] 图 13 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理订阅相关项目的一个说明性方法的信号图。

[0020] 图 14 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理个人项目的一个说明性方法的信号图。

[0021] 图 15 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理电子书和其它预先生成的项目的一个说明性方法的流程图。

[0022] 图 16 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理订阅相关项目的一个说明性方法的流程图。

[0023] 图 17 是描述使用图 9 的内容接收系统来接收并处理个人项目的一个说明性方法

的流程图。

[0024] 图 18 示出在图 3 的 IPS 中使用的说明性待办列表服务器模块。

[0025] 图 19 是描述图 18 的待办列表服务器模块的一个说明性操作方式的流程图。

[0026] 图 20 是描述管理图 18 的待办列表服务器模块的一个说明性方式的流程图。

[0027] 图 21 示出在图 3 的用户设备中使用的说明性待办列表处理器。

[0028] 图 22 是描述图 21 的待办列表处理模块的一个说明性操作方式的流程图。

[0029] 图 23 示出在图 3 的 IPS 中使用的说明性内容递送模块。

[0030] 图 24 是描述图 23 的内容递送模块的一个说明性操作方式的流程图。

[0031] 图 25 是描述用于在用户设备接收到项目时处理项目的一个说明性方式的流程图。

[0032] 图 26 描述了一系列版本,每个版本在一个或多个方面不同于其前面的版本。

[0033] 图 27 是描述由图 23 的内容递送模块所执行的用于形成多个增量文件的说明性增量形成操作的流程图。

[0034] 图 28 是描述由图 23 的内容递送模块利用图 27 的过程生成的增量文件所执行的说明性服务器侧增量式更新操作的流程图。

[0035] 图 29 是描述实现图 28 的服务器侧过程的说明性设备侧增量式更新操作的流程图。

[0036] 图 30 示出可在图 2 和 3 的系统中使用的各种内容递送管理功能部件。

[0037] 图 31 是描述在图 30 中标识的可靠履行处理功能的说明性操作方式的流程图。

[0038] 图 32 是描述在图 30 中标识的最新通知功能的说明性操作方式的流程图。

[0039] 图 33 是描述在图 30 中标识的电话归属 (TPH) 处理功能的说明性操作方式的流程图。

[0040] 图 34 是描述图 30 的订阅发起功能的说明性操作方式的流程图。

[0041] 图 35 是由图 4 所示的归属呈现模块产生的说明性主页。

[0042] 图 36 是在图 35 所示的主页的上下文中提供的说明性菜单。

[0043] 图 37 是通过图 35 所示的主页访问的说明性建立页。

[0044] 图 38 示出在图 3 的 IPS 中使用的说明性商家存储模块。

[0045] 图 39 示出由图 38 的商家存储模块产生的说明性主页。

[0046] 图 40 示出由图 38 的商家存储模块产生的说明性浏览页。

[0047] 图 41 示出由图 38 的商家存储模块产生的说明性项目细节页。

[0048] 图 42 是描述撤消使用图 38 的商家存储模块进行的购买的说明性方法的流程图。

[0049] 图 43 示出分别在图 3 的 IPS 和用户设备中使用的说明性服务器侧媒体库模块和设备侧内容管理器模块。

[0050] 图 44 是由图 43 所示的内容管理器模块产生的说明性内容管理器页。

[0051] 图 45 示出在图 44 所示的内容管理器页的上下文中提供的说明性菜单。

[0052] 图 46 示出在图 44 所示的内容管理器页的上下文中提供的另一说明性菜单。

[0053] 图 47 是描述使图 3 的 IPS 和用户设备之间的信息同步的说明性方法的流程图。

[0054] 图 48 是由图 2 和 3 所示的阅读器模块产生的说明性项目显示页。

[0055] 图 49 是描述动态地填充页面中的链接的说明性方法的流程图。

- [0056] 图 50 示出在图 48 的项目显示页的上下文中呈现的注释相关菜单。
- [0057] 图 51 是在图 48 所示的项目显示页的上下文中提供的说明性进度条。
- [0058] 图 52 示出在图 3 和 4 所示的用户设备中的音频递送、管理和回放。
- [0059] 图 53 是图 2 的系统的更改的描述,其强调说明性浏览代理模块的使用。
- [0060] 图 54 是描述图 53 的浏览代理模块的说明性操作方式的流程图。
- [0061] 图 55 是由图 4 所示的浏览器模块产生的说明性主页。
- [0062] 图 56 示出在使用图 4 的浏览器模块输入地址时使用的说明性用户界面面板。
- [0063] 图 57 是图 2 的系统的更改的描述,其强调系统所执行的各种管理功能。
- [0064] 图 58 是描述图 57 的测试功能的一个说明性操作方式的流程图,其中 IPS 周期性地向一个或多个代表性用户设备发送测试探查。
- [0065] 图 59 是描述对应于手动升级模式的图 57 的升级相关功能的一个说明性操作方式的流程图。
- [0066] 图 60 是描述对应于自动升级模式的图 57 的升级相关功能的一个说明性操作方式的流程图。
- [0067] 图 61 示出用于向图 3 的用户设备转发升级的说明性格式。
- [0068] 图 62 是图 2 的系统的更改的描述,其强调说明性预配功能的使用。
- [0069] 图 63 是描述在购买新设备之后但在将进行购买的用户与特定用户设备关联之前,将项目购买关联到虚拟帐户的一个说明性方式的流程图。
- [0070] 图 64 示出包括测试设备和代表性被测设备 (DUT) 的说明性布置。
- [0071] 图 65 是描述图 64 的布置的一个说明性操作方式的流程图。
- [0072] 在全部公开和附图中使用相同的数字来表示相同的组件和特征。100 系列的数字表示最初在图 1 中找到的特征,200 系列的数字表示最初在图 2 中找到的特征,300 系列的数字表示最初在图 3 中找到的特征,依此类推。
- [0073] 详细描述
- [0074] 根据一个说明性实现,本发明阐述了用于将项目下载到用户设备的功能。该功能可表现在各种系统、模块、计算机可读介质、数据结构、方法和其它形式中。
- [0075] 上面提到的“项目”可对应于任何类型的内容。在一种情况下,项目对应于数字媒体项目。媒体项目可以没有限制地包括文本内容、图像内容、音频内容、视频内容、超文本协议内容等或这些种类的内容的任何组合。此外或可选地,项目可包括携带指令的内容,例如机器可读程序代码、标记语言内容、脚本内容等。例如,项目可对应于软件升级等。
- [0076] 更具体地,在一种情况下,术语“项目”可指特定的一个单位的可销售内容,例如一本书(例如,“电子书”)、一期杂志等。可选地,项目可指可销售单位的较小部分,例如书的章节或专辑中的歌曲。可选地,项目可指以任何方式相关的组成项目的较大汇集。例如,项目可指在特定的一年中的多期杂志。
- [0077] 术语“条目”对应于指代项目的信息。例如,条目列表可包括标识相应的媒体项目的引用信息。
- [0078] 某些附图通过显示各种逻辑、模块、组件、功能等来示出各特征。术语“逻辑”、“模块”、“组件”、“功能”等通常代表硬件、软件、固件或这些元素的任何组合,或还有一些其它种类的实现。例如,在软件实现的情况下,术语“逻辑”、“模块”、“组件”或“功能”可代表携

带指令的内容,其在一个或多个处理单元(例如,一个或多个 CPU)上被执行时完成指定任务。携带指令的内容可存储在一个或多个机器可读介质上。

[0079] 术语“机器可读介质”等指用于以任何形式保留信息的任何种类的介质,包括各种存储设备(磁性、光学、静态等)。术语“机器可读介质”也包括表示信息的瞬时形式,包括用于将信息从一点传输到另一点的各种硬线和/或无线链路。

[0080] 其它附图以信号图形式和/或流程图形式示出各特征。在这种解释模式中,某些操作被描述为构成以某个顺序执行的不同任务。这样的实现是说明性而非限制性的。在这些附图中描述的分开的操作可被分组在一起,并在单个操作中执行,而某些单个操作可在多个部分中执行。某些操作可按与附图所示的顺序不同的顺序执行。某些操作可由与图中标识的不同的代理执行。附图所示的操作可通过软件、固件、硬件、手动处理或其它形式或通过这些形式的任何组合来实现。

[0081] 通常,在各实现中描述的各个特征可被视为可选的特征,意味着这些特征可被省略或用其它特征代替。进一步地,这里描述的各种实现可通过增加额外的特征来补充。

[0082] 本发明的公开包括下列主要节。

[0083] ●节 A 提供了系统及其操作方式的概述。

[0084] ●节 B 提供了关于可在节 A 的系统中使用的各种组件的额外信息。

[0085] ●节 C 描述了系统可执行的各种管理功能。

[0086] ●节 D 描述了系统可执行的各种预配功能。

[0087] A. 系统和操作方式的概述

[0088] A. 1. 系统的说明性概述

[0089] 图 1 示出用于将项目从项目提供系统 (IPS) 102 下载到用户设备 104 的说明性系统 100。在设备 104 处,用户可消费电子形式而非传统的硬拷贝形式的媒体项目。虽然没有示出,但用户设备 104 代表可能大量的用户设备中的一个。

[0090] 如上所解释的,术语“项目”具有广泛的含义。并非穷尽的下面的列表标识了代表性类型的项目:

[0091] ●项目可对应于电子书项目。电子书项目又可指以电子形式的书或书的一个或多个部分(例如,书的章)或多本书的汇集(例如丛书),等等。电子书是在这里称为预生成项目的一般种类的项目的示例。术语“预生成项目”指的是这样的内容:其在被 IPS 102 接收到并存储之后通常(虽然不是必须)响应于用户对该内容的按需请求而提供给用户。

[0092] ●内容项目也可对应于订阅相关项目。订阅相关项目指用户基于时间表或基于某种其它类型的预先设定的安排而接收的任何项目。不作限制,订阅相关项目的代表性形式包括杂志、刊物、报纸、业务通讯等。订阅相关项目的其它形式包括各种类型的电子订阅源,例如真正简单聚合 (RSS) 订阅源等。与预生成项目相反,订阅相关项目一般响应于 IPS 102 接收项目而不是响应于用户对预生成项目的按需请求而被提供给用户。

[0093] ●项目也可对应于个人文档项目,或简称“个人项目”。个人项目指用户预先转发到 IPS 102 的文档,IPS 102 随之将项目转换为设备可读格式。

[0094] ●项目也可对应于音频内容,例如一支乐曲、音乐集合、音频书等。

[0095] ●项目也可对应于响应于用户进行的查询而生成的大量信息。

[0096] ●项目也可对应于携带指令的内容,例如软件更新。

[0097] ●项目也可对应于通过任何实体或实体组合下载到用户设备的广告材料。可应用各种规则来管控这种类型的项目的下载。

[0098] ●项目也可对应于更完整版本的项目的样本。在一种情况下,样本类型的项目可嵌入一个或多个链接,以允许用户获取其完全版本的对应物或项目的另一部分(例如,章)。在另一情况下,出版者或作者可在分期出版系列中发表电子书或其它项目。每一期可被视为一个项目。

[0099] ●项目也可对应于项目的草稿,意味着处于其作者没有视其为必须是最后的状态中的项目。

[0100] ●术语“项目”可包括又一些其它形式的内容;上面类型的项目是代表性的。

[0101] ●项目提供系统 (IPS) 102 对应于用于将项目转发到用户设备 104 的任何功能或功能的组合。在一种情况下,IPS 102 可对应于网络可访问的基于服务器的功能、各种数据存储器和/或其它数据处理设备。IPS 102 可由在单个物理地点提供的单个功能集合来实现。可选地,IPS 102 可由可任选地在单个物理地点提供的多个功能集合来实现。IPS 102 可由单个实体或多个实体来管理。

[0102] ●在一种情况下,IPS 102 对应于当用户购买项目时向用户提供项目的实体。在该角色中,IPS 102 可本质上充当书商等。在一种特定的商业环境中,IPS102 也可提供允许用户购买物理交付到用户的硬拷贝书的服务;在这一上下文中,IPS 102 可允许用户将电子项目下载到相应的用户设备,作为其整套服务的一部分。在其它情况下,IPS 102 对应于在无费用基础上或在某种其它类型的可选补偿安排的基础上向用户提供项目的实体。因此,术语项目的“提供者”应被广泛地解释为包括教育机构、政府组织、图书馆、非盈利组织等,或任何两个或多个实体的一些合作性组合。

[0103] 用户设备 104 对应于用于从 IPS 102 接收项目的任何类型的电子处理设备 104。在一个实现中,用户设备 104 是容易携带的,意味着用户可自由地将用户设备 104 从一个位置带到另一位置。在一种特定的情况下,用户设备被设计为书阅读器设备,也称为电子书阅读器设备。在这种情况下,用户设备 104 充当基于纸的书籍的电子对应物。用户可用类似于物理书的方式持有电子设备 104,电子地翻动书页,等等。不作限制,图 1 示出特定类型的电子书阅读器设备。下面提供关于该特定类型的阅读器设备的额外细节。可选地,用户设备 104 可对应于任何其它类型的便携式设备,例如便携式音乐播放器、个人数字助理 (PDA)、移动电话、游戏模块、膝上型计算机等和/或这些类型的设备的任何组合。可选地或此外,用户设备 104 可对应于不容易携带的设备,例如个人计算机、与电视机相关联的机顶盒、游戏控制台等。

[0104] 通信基础设施 106 将 IPS 102 双向地耦合到用户设备 104。即,IPS 102 通过通信基础设施 106 将项目、升级和/或其它信息下载到用户设备 104。IPS 102 通过通信基础设施 106 从用户设备 104 接收各种指令和其它数据。

[0105] 通信基础设施 106 可包括通信功能的任何组合,包括硬线链路和/或无线链路等的任何组合。例如,图 2(进而将在下面讨论)示出包括广域网 (WAN) 和无线基础设施的组合的通信基础设施 106 的一个实现。依靠通信基础设施 106 的无线组件,用户可使用用户设备 104 来购买项目并消费项目,而不会通过硬线链路被束缚到 IPS 102。因此,例如,用户可在作为乘客乘坐在汽车中时、在公园里步行时、在湖上划船时等使用设备购买并消费电

子书。

[0106] 图 1 示出以非常高级的形式描述用于将项目下载到用户的过程的部分的四个交换。在第一消息 108 中,IPS 102 可将通知消息发送到用户设备 104。通知消息 108 指示用户设备 104 从 IPS 102 下载一个或多个项目和 / 或执行其它动作。在第二消息 110 中,用户设备 104 请求 IPS 102 提供标识待下载的一个或多个项目 (和 / 或待执行的其它动作,例如,在一种情况下,将信息发送回 IPS 102) 的列表。用户设备 104 响应于第二消息 110 从 IPS 102 接收该列表 (注意,图 1 为具体标识出该列表从 IPS 102 到用户设备 104 的传输)。如果该指令标识待下载的项目,则在第三消息 112 中,用户设备 104 将请求发送到 IPS 102,要求 IPS 102 下载该列表中所标识的项目。在第四消息 114 中,IPS 102 将所请求的项目下载到用户设备 104。事实上,用户设备 104 使用拉方法取回项目,但拉方法由推操作来发起 (通过 IPS 102 将通知消息 108 “推”到用户设备 104)。

[0107] 在一种情况下,通知消息 108 可对应于用于开始语音模式交互的某种类型的通知消息,例如电话铃声。在这种情况下,通知消息 108 也被称为地面电话归属或电话归属 (TPH) 信号。(应认识到,标识符地面电话归属、电话归属、TPH 等是方便的任意标签,以便于这里的解释)。其它消息可采取数据模式消息的形式。在一种情况下,用户设备 104 可被配置成接收并作用于 TPH 信号,而实际上不正式应答 TPH 信号。换言之,用户设备 104 接收 TPH 信号,且不进行语音连接,而是发起从 IPS 102 下载项目的步骤。在一些情况下,无线提供商系统可在呼叫被应答时收取费用,但如果用户设备被呼叫且不应答则不收费。因此,使用户设备 104 响铃而不应答的策略可允许 IPS 102 将指令传递到用户设备 104,而不引起对用户设备 104 或 IPS 102 的费用。

[0108] A. 2. 系统的说明性无线实现

[0109] 图 2 示出表示图 1 的一般系统 100 的一个说明性实现的系统 200。作为概述,系统 200 包括上面标识的组件,即,IPS 102,其通过通信基础设施 106 耦合到用户设备 104。

[0110] 通信基础设施 106 包括多个组件。第一组件是无线提供商系统 202。无线提供商系统 202 对应于提供与用户设备 104 的无线交换 204 的任何基础设施。在一种情况下,无线提供商系统 202 使用各种数据处理设备、通信塔等 (未示出) 来实现。可选地或此外,无线提供商系统 202 可依赖于卫星技术来与用户设备 104 交换信息。无线提供商系统 202 可使用任何形式的电磁能来传输信号,例如,不作限制,无线电波信号。无线提供商系统 202 可使用任何通信技术,例如,不作限制,扩频技术来传输信号,扩频技术例如使用码分多址 (CDMA) 协议来实现。无线提供商系统 202 可由单个实体或多个实体的合作组合管理。

[0111] 通信基础设施 106 还包括通信启用系统 206。通信启用系统 206 的一个目的是用作在 IPS 102 和无线提供商系统 202 之间传递信息时的媒介。通信启用系统 206 可用任何方式实现,例如,不作限制,由一个或多个服务器类型的计算机、数据存储和 / 或其它数据处理设备来实现。通信启用系统可展示一个或多个应用编程接口 (API) 208。IPS 102 可调用 API 208 来执行各种相应的功能。

[0112] 通信启用系统 206 通过专用信道 210 与无线提供商系统 202 进行通信,专用信道 210 也称为专用通信管道或私有管道。信道 210 在它唯一地用于在通信启用系统 206 和无线提供商系统 202 之间传输信息的意义上是专用的。相反,通信启用系统 206 通过非专用通信机制,例如公共广域网 (WAN) 212 与 IPS 102 进行通信。例如,WAN 212 可代表因特网。

[0113] 通信启用系统 206 可用作适配器。例如,假定在一个特定实现中,IPS 102 充当数据中心,其被建立来通过广域公网接收信息。进一步假定无线提供商系统 202 被建立来通过私有管道与客户机进行交互。通信启用系统 206 通过广域网 212 与 IPS 102 进行交互且通过私有管道 210 与无线提供商系统 202 进行交互,因此适应 IPS 102 和无线提供商系统 202 的处理偏好。由于此媒介作用,通信启用系统 206 可被称为移动虚拟网络提供商(MVNE),而 IPS 102 可被称为移动虚拟网络运营商(MVNO)。

[0114] 根据商业范例,IPS 102 可使用批发帐户与无线提供商系统 202 进行交互。在此基础上,IPS 102 可基于所有的用户设备对无线提供商系统 202 的聚集使用来向无线提供商系统 202 支付费用。IPS 102 可通过对最终用户收取的费用来补偿这些费用。在该说明性商业场景中,无线提供商系统 202 不将账单直接发送到操作用户设备的用户。

[0115] 更具体地,无线提供商系统 102 处理与其服务的所有使用相关联的全部数量的通信业务 214。全部数量的通信业务 214 的子集表示 IPS 相关通信业务 216,其也被称为商家相关通信业务。IPS 相关业务 216 表示出现在 IPS 102 和与 IPS102 进行交互的所有用户设备之间的信息的交换。无线提供商系统 202 基于与 IPS 相关业务 216 相关联的唯一密钥信息将 IPS 相关业务 216 与其它业务区分开。无线提供商系统 202 可基于 IPS 相关业务 216 的总数量来准备账单。如上所述,无线提供商系统 202 可从 IPS 102 而不是设备的各个用户寻求对其服务的付款。

[0116] 上面阐述的例子是代表性的;其它策略可用于在 IPS 102 和用户设备 104 之间交换信息。在可选情况下,例如,系统 200 可被配置成使得无线提供商系统 202 确实直接从各个用户补偿费用。或者,系统 200 可被配置成使得无线提供商系统 202 按各个相应用户的选择将账单提交到 IPS 102(合计)或各个用户。

[0117] 用户可通过绕过无线提供商系统 202 的使用的可选通信路线来访问 IPS102。例如,如可选访问路径 218 所示,用户可使用个人计算机等来通过广域网 212 访问 IPS 102,从而绕过无线提供商系统 202 和通信启用系统 206。用户可通过该路线以常规方式下载项目。用户可接着例如通过通用串行总线(USB)传输机制、通过便携式存储设备的手动传输等将项目从个人计算机传输到用户设备 104。这种传输模式可能特别适合于大文件,例如音频书等。以无线方式传输这样大量的数据可具有相对高的成本。然而,系统 200 也可被配置成通过无线交换 204 来传输大文件(例如音频文件)。

[0118] 图 2 的系统 200 还提供各种安全相关特征。根据一个特征,系统 200 应用多层认证,即,无线提供商系统 202 包括执行第一级认证的认证功能 A_1220 。通信启用系统 206 提供执行第二级认证的认证功能 A_222 。IPS 102 提供执行第三层认证的认证功能 A_3224 。每层认证执行检查以确保当前正试图与 IPS 102 进行交互的用户设备被正当地授权访问 IPS 102。认证的分布式本质帮助确保通过不适当的手段获得用户设备的某人不能获得对 IPS 102 所提供的服务的访问。

[0119] 根据另一安全相关特征,系统 200 可提供限制用户可使用设备 104 的方式的各种约束。例如,通信启用系统 206 可被配置成使得它允许用户设备只访问与 IPS 102 相关联的一个或多个预定地址。这在某种情况下意味着,用户在没有首先通过 IPS 102 路由的情况下不能使用用户设备 104 来直接访问网络可访问站点。这防止用户使用用户设备 104 作为对网络可访问资源的无限制的宽带接口。

[0120] 更具体地, IPS 102 可包括 web 浏览代理 (将在下面更详细地讨论)。当用户试图访问网络可访问资源 226 时, 通信启用系统 206 首先将用户引导到浏览代理模块。浏览代理模块可接着或者拒绝该请求, 或者通过允许用户访问网络可访问资源 226 来接受该请求。浏览代理模块可在确定是拒绝还是接受访问网络可访问资源 226 的请求时应用各种规则 (待讨论)。以这种方式, 通信启用系统 206 和 IPS 102 不允许用户直接访问网络可访问资源。

[0121] 在另一情况下, 系统 200 可允许用户直接与网络可访问资源进行交互, 即, 不通过 IPS 102 路由。

[0122] A. 3. 说明性项目提供系统 (IPS) 和用户设备

[0123] 图 3 示出包括 IPS 102 和用户设备 104 (其在图 1 和 2 中介绍) 的更详细描述的系统 300。虽然未示出, 但图 3 所示的系统 300 可使用图 2 所示的无线特征。在另一实现中, 系统 300 可使用不同于图 2 中示出的某个其它通信基础设施, 其可以任选地省略无线通信的使用。

[0124] 首先专注于 IPS 102 的细节, 该系统 102 执行各种功能。不同的模块与这些不同的功能相关联。一个模块是内容接收系统 302。内容接收系统 302 从一个或多个内容源 304 接收内容。源 304 可代表任何类型的内容提供者, 例如电子书出版商、报纸出版商、期刊的其它出版商、各种订阅源、音乐源等。

[0125] 源 304 可由单个实体管理或可由分开的相应实体来管理。进一步地, 管理 IPS 102 的实体可对应于管理一个或多个源 304 的同一实体。可选地或此外, 管理 IPS 102 的实体可与管理一个或多个相应的源 304 的一个或多个不同实体进行交互。在后一情况下, 管理 IPS 102 的实体可与源实体签署协议, 以从这些源实体接收内容。

[0126] 在上面的示例中, 与源 304 相关联的实体可对应于商业组织或其它类型的组织。在另一情况下, 一个或多个源可对应于各个用户, 例如项目的创建者。例如, 用户可向 IPS 102 直接提供项目。可选地或另外, 用户可向项目的社区储存库提供内容, 且 IPS 102 可从该储存库接收内容, 等等。

[0127] 内容创建系统 302 可通过各种机制来获得内容。在一种情况下, 内容接收系统 302 通过一个或多个网络 306 来获得内容。网络 306 可代表 WAN, 例如因特网、局域网 (LAN) 或其某种组合。内容接收系统 302 可使用任何协议或协议的组合来接收各种形式的信息。例如, 内容接收系统 302 可通过做出超文本传输协议 (HTTP) 请求、通过做出文件传输协议 (FTP) 请求、通过接收订阅源 (例如 RSS 订阅源) 等来接收信息。在另一情况下, IPS 102 可通过源 304 的对等 (P2P) 网络来获得内容。更一般地, 内容接收系统 302 可用按需方式主动请求内容 (基于信息传输的拉方法)。或者, 内容接收系统 302 可响应于由源 304 发起并执行的独立传输操作来接收内容 (基于信息传输的推方法)。可选地, 内容接收系统 302 可使用拉和推传输机制的组合来接收内容。

[0128] 内容接收系统 302 可接收项目形式的内容。不作限制, 项目可包括电子书、音频书、音乐、杂志发行、定期刊物、报纸版本、各种订阅源等。在一种情况下, 内容接收系统 302 可接收以不可被用户设备 104 读取的格式表达的一些项目 (其中用户设备可以任选地被配置成接收、处理并显示以一种或多种预定义格式表达的内容)。为了解决这种情况, 内容接收系统 302 可将项目从其原始格式转换成设备可读的格式 (例如, 不作限制, .mobi 格式)。

[0129] 内容接收系统 302 将接收到的项目（且可选地将其转换成另一格式）存储在内容存储 308 中。内容存储 308 包括用于以电子形式保留项目的一个或多个存储系统，其位于单个站点或分布在多个站点上，由一个或多个实体管理。

[0130] 节 B（下文）提供了关于内容接收系统 302 的操作的额外信息。作为预览，内容接收系统 302 包括用于处理预生成项目（例如电子书）、订阅相关项目（例如报纸）和个人项目（例如用户提供的文字处理文档等）的单独模块。

[0131] IPS 102 还可包括订阅模块 310。订阅模块 310 管理用户对订阅相关项目的订阅。通常，订阅基于任何类型的考虑因素或考虑因素的组合来授权用户接收一个或多个订阅相关项目（其还未被内容接收系统 302 接收并存储）。不作限制，订阅相关项目类型包括杂志、刊物、业务通讯、报纸、各种订阅源等。用户可安排通过购买这样的订阅，或更一般地，通过登记来接收这样的订阅（其在一些情况下可能不涉及费用的支付），来接收订阅相关项目。可选地或此外，IPS 102 可自动登记用户来接收订阅相关项目，而不涉及用户（且可能没有用户的批准）。后一情况可能在 IPS 102（或某个其它实体）登记用户来接收主动提供的广告、业务通讯等的情况下是合适的。系统 300 可允许用户决定不参与接收这样的主动提供的信息。

[0132] IPS 102 可咨询订阅模块 310 来确定哪个用户设备应接收新接收到的订阅相关项目。例如，在接收到杂志 Forbes 的电子期刊时，IPS 102 咨询订阅模块 310 来确定已支付来接收该杂志的用户。IPS 102 接着将期刊发送到适当的用户设备。

[0133] 项目递送系统 312 代表实际上执行内容到用户设备 104 的传输的功能。在一个说明性表示中，项目递送系统 312 包括两个组件：待办列表服务器模块 314 和内容递送模块 316。待办列表服务器模块 314 通常为用户设备 104 提供指令。该指令引导用户设备 104 取回项目并执行其它操作。内容递送模块 316 允许用户设备 104 获得从待办列表服务器模块 314 接收的指令中所标识的项目。

[0134] 更具体地，在信息取回的第一阶段中，待办列表服务器模块 314 将通知消息发送到用户设备 104。如上所述，在一个说明性实现中，待办列表服务器模块 314 可将通知消息作为电话铃声来发送。用户设备 104（如果“睡眠”）通过醒来对通知消息作出反应，这可包括从第一功率状态切换到第二功率状态（其中第二功率状态比第一功率状态消耗更多的功率）。用户设备 104 可以任选地对通知消息作出反应，而不正式应答该信号，这避免或减少了与无线消息相关联的费用。用户设备 104 接着联系待办列表服务器模块 314 以请求来自待办列表服务器模块 314 的指令。更具体地，对于每个用户设备，待办列表服务器模块 314 维护在这里也称为“待办队列”的条目列表。条目为用户设备提供执行动作的指令。如将在下面更详细描述，存在可引导设备来执行的不同指令，其中指令的集合定义了 IPS 设备交互协议。一个这样的（例如，与协议的 GET 指令相关联的）动作引导用户设备 104 例如通过指定适当的网络地址（例如 URL）或适当的自变量来从指定位置取回项目。在第一阶段中，用户设备 104 通常取回 n 个这样的条目，其中 n 是整数。在一种情况下，数字 n 可以是在与用户设备 104 相关联的待办队列中的项目的总数的子集。在下载过程的第二阶段中，用户设备 104 联系内容递送模块 316 以取回在 GET 相关条目中所标识的一个或多个项目。

[0135] 通常，在接收到通知消息（其可被实现为电话铃声）之后，项目递送系统 312 以数

据模式例如使用超文本传输协议 (HTTP) 或某个其它协议或协议的组合来与用户设备 104 进行交互。下面另外详细地描述了下载过程 (例如,在图 8 的解释的上下文中)。

[0136] IPS 102 还可包括商家存储模块 318。商家存储模块 318 提供对项目目录 320 的访问,项目目录 320 又提供关于多个项目 (例如电子书、音频书、订阅相关项目等) 的信息。如将在下面更详细描述,商家存储模块 318 包括允许用户搜索并浏览整个项目目录 320 的功能。商家存储模块 318 还可包括允许用户购买项目 (或更一般地,基于任何条款获取项目) 的功能。在一种情况下,用户可通过用户设备 104 使用无线通信与商家存储模块 318 进行交互。可选地或此外,用户可通过另一类型的设备 322,例如个人计算机,可任选地经由有线链路与商家存储模块 318 进行交互。在任一情况下,当用户通过商家存储模块 318 购买或以其它方式获取项目时,IPS 102 可调用项目递送系统 312 来将项目递送到用户。

[0137] IPS 102 还包括个人媒体库模块 324。个人媒体库模块 324 为每个用户存储用户先前的购买的列表。更具体地,在一种情况下,个人媒体库模块 324 提供关于用户已经拥有的电子书项目和其它按需选择 (例如,“点餐式 (a la carte)”选择,例如订阅刊物等) 的元数据信息。个人媒体库模块 324 还提供到内容存储 308 中的项目的链接。如将在下面更详细描述,为了下载用户已经购买的电子书项目 (或类似物),用户设备 104 联系内容递送模块 316。内容递送模块 316 与个人媒体库模块 324 中的许可信息和链接信息进行交互,以便将项目下载到用户。在一种使用场景中,用户设备 104 可用这种方式访问内容递送模块 316,以启动对以前被用户购买但由于任何原因被用户设备 104 删除的项目的下载。

[0138] IPS 102 还包括浏览代理模块 326。浏览代理模块 326 允许用户通过驻留在用户设备 104 上的浏览模块 (下面将讨论) 来访问一个或多个网络可访问资源 328。如在图 2 的上下文中解释的,当用户请求对特定网络可访问资源的访问时,系统 300 首先将用户引导到浏览代理模块 326。浏览代理模块 326 可接着应用各种环境专用商业规则来确定是否授权这样的访问,以及如果授权,在什么条款下授权这样的访问。通过该机制,在一个实现中,阻止用户使用用户设备 104 来直接访问网络可访问资源 328。

[0139] IPS 102 还包括各种安全相关特征,例如一个或多个授权存储 330。授权存储 330 提供信息,其使 IPS 102 的各种组件能够确定是否允许用户执行各种功能,例如访问商家存储模块 318、下载项目、改变设置等。

[0140] 上面列举的模块列表是代表性的,且不是 IPS 102 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它服务器侧功能”所指示的,IPS 102 可包括额外的功能,下面描述了其中很多功能。

[0141] 现在转到系统 300 的设备侧特征,用户设备 104 包括设备待办列表处理模块 334。设备待办列表处理模块 334 的目的是与项目递送系统 312 进行交互,以从项目递送系统 312 下载项目。即,在下载过程的第一阶段,设备待办列表处理模块 334 首先从待办列表服务器模块 314 接收提示它醒来 (如果“睡眠”) 的通知消息,并联系待办列表服务器模块 314 以取回一组 n 个条目。每个条目包括引导设备待办列表处理模块 334 执行动作的指令。在第二阶段,对于 GET 类型的条目,设备待办列表处理模块 334 联系内容递送模块 316 以请求并取回由 GET 类型的条目所标识的项目。如将向下面更详细描述,用户设备 104 用信号通知下载过程的成功完成或下载过程的失败。

[0142] 当下载项目时,用户设备 104 将项目存储在设备侧存储器 336 中,设备侧存储器

336 在一个示例中是闪存型存储器并且在其它示例中可以是任何其它类型的存储器。虽然未示出,用户设备 104 也可与任何其它内容源 338 交换信息。在一个说明性情况下,其它内容源 338 可代表个人计算机或其它数据处理设备。这样的其它内容源 338 可通过通用串行总线 (USB) 连接和 / 或任何其它类型的连接将项目传输到用户设备 104。在这种情形中,其它内容源 338 又可通过硬线连接 (例如,非无线连接) 从 IPS 102 (或其它源) 接收项目。例如,为了接收音频书,用户可使用个人计算机来从这样的内容的网络可访问源非无线地下载音频书。用户可接着通过 USB 连接将音频书传输到用户设备 104。在另一说明性情况下,其它内容源 338 可代表任何类型的便携式存储器模块,例如闪存型存储器模块、磁性存储器模块、光学存储器模块等。

[0143] 用户设备 104 还可包括阅读器模块 340。阅读器模块 340 的说明性目的是使用用户设备 104 来呈现供用户消费的媒体项目。例如,阅读器模块 340 可用于向用户显示电子书,以提供模拟基于纸的物理书的阅读的用户体验。

[0144] 用户设备 104 还包括内容管理器模块 342。内容管理器模块 342 的目的是允许用户使用用户设备 104 来管理可供消费的项目。例如,内容管理器模块 342 允许用户查看可供消费的项目的列表。内容管理器模块 342 还标识相应项目的源:一个这样的源对应于设备存储器 336;另一源对应于附连的便携式存储器 (例如,由其它源 338 表示);另一源对应于在个人媒体库模块 324 中标识的项目 (如又可由 IPS 102 所提供的设备侧元数据所揭示的);另一源对应于订阅模块 310 所标识的订阅相关项目,等等。内容管理器模块 342 允许用户以各种方式过滤项目并对项目进行分类。例如,用户可选择性地查看来源于设备存储器 336 的项目。

[0145] 用户设备 104 还包括存储交互模块 344。存储交互模块 344 允许用户设备 104 与商家存储模块 318 进行交互。用户可使用存储交互模块 344 来搜索并浏览全部项目、购买项目、阅读并创作消费者评论,等等。如上所述,用户还可使用个人计算机等来通过硬线链路 & 商家存储模块 318 进行交互。

[0146] 上面列举的模块列表是代表性的,且不是用户设备 104 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它设备侧功能”所指示的,用户设备 104 可包括额外的功能,下面描述了其中很多功能。事实上,图 4 示出额外的设备侧功能。为了完整起见,图 4 还标识了上述各种模块,包括设备待办列表处理模块 334、设备存储器 336、阅读器模块 340、内容管理器模块 342 和存储交互模块 344。这些特征执行上述功能。

[0147] 图 4 示出还包括浏览器模块 402 的用户设备 104。浏览器模块 402 允许用户设备 104 通过 IPS 102 所提供的浏览代理模块 326 来访问一个或多个网络可访问资源 328。如上解释的,浏览代理模块 326 基于一组环境专用规则来允许或拒绝对网络可访问资源 328 的访问。如果被允许访问,则设备侧浏览器模块 402 包括用于解释从网络可访问源接收的内容并向用户显示这样的内容的功能。

[0148] 用户设备 104 还可包括搜索和索引功能 404。该功能 404 的索引方面提供了一种机制,其用于索引从 IPS 102 接收的项目和 / 或用于与由 IPS 120 或由某个其它源生成并提供的索引进行交互。特定项目 (例如电子书或报纸版本) 的索引标识了该项目中的组成部分 (例如,词),从而将组成部分链接到其在项目中相应的位置。功能 404 的搜索方面提供了用于搜索项目中的被标识的组成部分 (例如,词、短语等) 并用于执行其它搜索相关功

能的机制。搜索方面依赖于索引方面。

[0149] 用户设备 104 还可包括注释模块 406。注释模块 406 允许用户创建注释来补充特定项目。例如,用户可创建一种类型的注释来标记页面,因此以书签的方式起作用。用户可创建加亮项目的一部分,例如电子书中的词、短语、句子等的另一类型的注释。用户可通过将一个或多个附注添加到项目来创建另一类型的注释。通常,注释模块 406 可存储注释信息,该注释信息识别所创建的注释的类型、与注释相关联的项目内的位置、注释的内容(例如,在附注类型的注释的情况下)等。

[0150] 更具体地,用户设备 104 可在本地存储注释。进一步地,IPS 102 可以任选地将注释存储在备份存储中;这允许用户在从设备侧存储中删除注释的情况下下载注释。无论存储在哪里,用户设备 104 都可在呈现作为注释的“目标”或主题的相应项目时还原注释。例如,当用户访问在一个或多个先前的场合上注释的电子书时,注释模块 406 可访问注释信息并在文本内显示用户的注释。注释模块 406 还可执行相关功能,其允许用户标识并提取(例如,“剪辑”)项目的一个或多个部分,并将这些部分存储在剪辑文件中。在一种说明性情况下,剪辑作为未加密文本文件来存储。在一种情况下,注释可与如用户等特定实体相关联。可选地或此外,注释可与诸如电子书等被注释的项目的副本相关联。

[0151] 用户设备 104 还包括主页呈现模块 408。主页呈现模块 408 在用户首次开启用户设备和/或在其它时刻提供主页。主页可充当一般的门户,从而允许用户访问由用户设备 104 所提供的媒体项目和各种特征。在一个说明性情况下,主页可呈现可供使用用户设备 104 来消费的一些(或全部)项目的汇总。

[0152] 用户设备 104 还包括音频播放模块 410。音频播放器模块 410 提供允许用户回放例如音乐、音频书等的音频项目并与音频项目进行交互的接口。

[0153] 用户设备 104 的上述特征与应用程序有关,用户可与该应用程序进行交互或者另外该应用程序在用户与用户设备 104 的交互中起高级作用。用户设备 104 可包括很多其它特征来执行可能作为后台型操作的各种较低级的任务。

[0154] 功率管理功能 412 执行一个这样的后台型操作。更具体地,功率管理功能 412 对应于操作来管理用户设备 104 所消耗的功率的硬件和/或软件特征的集合。功率管理功能 412 通常操作来减少设备 104 所消耗的功率。功率管理功能 412 通过选择性地关闭未被积极使用的特征(或对此假定这些特征没有被积极地使用)来达到这个目标。功率管理功能 412 通过关闭产生大功率要求的特征,例如与无线通信相关联的一个或多个特征,来实现特别显著的功率节省。

[0155] 用户设备 104 还包括性能监视和测试(MT)功能 414。MT 功能 414 维护标识设备 104 的行为的性能日志 416。IPS 102 和/或其它实体可访问性能日志 406 以及从通信基础实施 106 收集的其它信息,以帮助诊断用户设备 104 和系统 300 作为整体的操作中的异常。MT 功能 414 也可与 IPS 102 和/或其它实体所提供的测试功能进行交互。例如,MT 功能 414 可用下面在节 C 中进一步详细描述的方式来对 IPS 102 所生成的测试探查作出响应。

[0156] 用户设备 104 还包括升级相关功能 418。升级相关功能 418 允许用户设备 104 接收并集成携带指令的更新项目(例如软件更新)。在一种情况下,升级相关功能 418 可自动接收由 IPS 102(和/或由其它实体)提供的携带指令的项目。IPS 102 处的管理员可手动启动升级过程,携带指令的更新项目通过该升级过程被转发到用户设备 104。或者,自动

IPS 侧例程可启动升级过程。在任何情况下,用户设备可接收携带指令的更新项目,而不涉及用户或仅最少地涉及用户。在这种意义上,升级过程可被视为“透明的”。在另一情况下,升级相关功能 418 可由用户操作,以手动访问携带指令的项目的源(例如规定的网站等)并从该源下载项目。

[0157] 在一个实现中,升级相关功能 418 可将版本信息转发到 IPS 102。版本信息标识正由用户设备 104 使用的携带指令的内容的版本。IPS 102 可确定该版本信息是否过时(通过参考当前版本信息)。如果过时,则 IPS 102 可例如通过将携带指令的项目下载到用户设备 104 来适当地做出反应。节 C 提供了关于升级相关功能 418 所执行的操作的额外信息。

[0158] 重申,上面列举的模块列表是代表性的,且不是用户设备 104 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它设备侧功能”所指示的,用户设备 104 可包括额外的功能。

[0159] A. 4. 说明性用户接口特征

[0160] 上述 IPS 102 可与任何类型的用户设备 104 进行交互。在一种情况下,用户设备 104 是便携型设备,意指被设计成容易从一个位置带到另一位置的设备。在一种特定的情况下,用户设备 104 允许用户例如照着模拟用户可能持有物理书的方法的方式,在持有用户设备 104 时消费媒体项目。便携式用户设备可采取电子书阅读器设备、便携式音乐播放器、个人数字助理、移动电话、游戏模块、膝上型计算机等和 / 或这些类型的设备的任何组合的形式。可选地或此外,用户设备 104 可对应于不容易携带的设备,例如个人计算机、与电视机相关联的机顶盒、游戏控制台等。

[0161] 不作限制,图 5 示出可用于与 IPS 102 进行交互的一种类型的用户设备 500。用户设备 500 可包括被设计成容易地适应用户的手、通常具有平装本的尺寸的楔形主体。其它用户设备可采用不同的形状和尺寸。

[0162] 在一个代表性设计中,用户设备 500 包括两个显示部分:主显示部分 502 和辅助显示部分 504。主显示部分 502 呈现由存储交互模块 344、阅读器模块 340、浏览器模块 402 等提供的各种页面。在一种情况下,辅助显示部分 504 用于呈现光标。用户可定位光标以标识主显示部分 502 中的横向相邻的部分。不作限制,在一种说明性情况下,主显示部分 502 和 / 或辅助显示部分 504 可使用例如马萨诸塞州的剑桥电子墨水公司 (E Ink Corporation of Cambridge) 提供的电子纸技术来实现。该技术使用非易失性机制来呈现信息;使用该技术,用户设备 500 即使在设备断电时也可将信息保留在其显示器上。

[0163] 用户设备 500 包括各种输入键和机制。光标移动机制 506 允许用户在辅助显示部分 504 内移动光标。在一种代表性情况下,光标移动机制 506 可包括光标轮,其可旋转以在辅助显示部分 504 内向上和向下移动光标。光标移动机制 506 可被配置成允许用户通过按下轮来做出选择。可使用其它类型的选择机制,例如触敏显示器、沿着主显示部分 502 的边缘的一系列垂直和 / 或水平排列的键、在主显示部分 502 中的一个或多个图形滚动条,等等。

[0164] 用户设备 500 还包括各种翻页按钮,例如下一页按钮 (508、510) 和上一页按钮 512。下一页按钮 (508、510) 使用户前进到项目中的下一页(相对于当前正显示的页)。上一页按钮 512 使用户前进到项目中的上一页(相对于当前正显示的页)。用户设备 500 还可包括当用户拇指在机制 514 上经过时由拇指激励的翻页输入机制 514。该用户体验模拟用户在物理书中翻页的方式(例如,通过“用拇指翻”书)。用户设备 500 还可包括当使用

浏览模块 402 时允许用户前进到上一页的后退按钮 516。虽然没有示出,但用户设备 500 可包括用于打开电源和关闭电源的开关、用于启用和禁用无线接口的开关等。

[0165] 用户设备还可包括键盘 518。键盘 518 可包括字母数字键。键的形状和方向可以用在用户以物理书的方式持有设备 104 时方便用户与键的交互的方式来确定。用户可使用键盘 518 来输入搜索项、注释、URL 等。键盘 518 还可包括各种特殊功能键。

[0166] 图 6 示出用户可使用图 5 的用户设备 500 来选择主显示部分 502 上的内容的一种方法。即,假定主显示部分 502 显示一页内容 602。内容 602 可包括沿着其最右边的垂直边缘排列的不同选择点。选择点可横向地对应于内容 602 的相关联的部分。例如,代表性选择点 604 对应于该页内容页 602 中的可选择项目 606。辅助显示部分 504 呈现光标 608。用户可通过旋转光标移动机制 506 在辅助显示部分 504 内向上和向下移动光标。

[0167] 在操作中,用户可操作光标移动机制 506,以使光标 608 与例如图 6 所示的选择点 604 等期望选择点横向对齐。在光标移动机制 506 是光标轮的情况下,用户可旋转轮以将光标 608 沿着辅助显示部分 504 的垂直范围移动到期望位置。在此实现中,用户可接着在按下光标轮,以正式选择对应于选择点 604 的项目 606。

[0168] 关于一种代表性类型的书阅读器型设备的额外信息可在下列同族申请中找到:

[0169] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Electronic Media Reader Display(电子媒体阅读器显示器)”的、发明人为 Whitehorn 等人的美国序列号 11/246, 293;

[0170] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Electronic Media Reader Keypad(电子媒体阅读器键区)”的、发明人为 Thomas J. Hobbs 等人的美国序列号 11/246, 294;

[0171] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Wedge-Shaped Electronic Media Reader(楔形电子媒体阅读器)”的、发明人为 Whitehorn 等人的美国序列号 11/246, 295;

[0172] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Page Turner For Handheld Electronic BookReader Device(用于手持电子书阅读器设备的翻页器)”的、发明人为 Gregg E. Zehr 等人的美国序列号 11/277, 898;

[0173] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Handheld Electronic Book Reader DeviceHaving Dual Displays(具有双显示器的手持电子书阅读器设备)”的、发明人为 Gregg E. Zehr 等人的美国序列号 11/277, 893;

[0174] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Handheld Electronic Book Reader DeviceHaving Asymmetrical Shape(具有非对称形状的手持电子书阅读器设备)”的、发明人为 Gregg E. Zehr 等人的美国序列号 11/277, 873;以及

[0175] ● 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Keyboard Layout for Handheld ElectronicBook Reader Device(用于手持电子书阅读器设备的键盘布局)”的、发明人为 Gregg E. Zehr 等人的美国序列号 11/277, 879。

[0176] 重申,图 5 和 6 示出的用户接口设计是代表性的。具有不同类型的用户接口机制的其它类型的用户设备可用于与 IPS 102 进行交互。

[0177] A. 5. 说明性数据处理设备

[0178] 图 1、2 和 3 所示系统的不同方面可由一个或多个数据处理设备来实现。例如,IPS 102 的各种组件可由相应的服务器型计算机和相关联的数据处理设备(例如,路由器、数据存储设备等)来实现。用户设备 104 也可对应于数据处理设备。图 7 示出可用于实现上面

提到的系统的任何方面的通用化数据处理设备 702 的概况,包括任何服务器侧特征和 / 或任何设备侧特征。

[0179] 处理设备 702 包括一个或多个处理单元 704,例如一个或多个 CPU。处理设备 702 还包括系统存储器 706,其可对应于易失性和 / 或非易失性存储机制的任何组合。系统存储器 706 可存储提供操作系统组件 708、各种系统模块 710、程序数据 712 和 / 或其它组件的信息。处理设备 702 通过使用处理单元 704 来执行系统存储器 706 所提供的指令来完成各功能。处理设备 702 还可包括一种或多种类型的可移动存储 714 以及一种或多种类型的不可移动存储 716。

[0180] 处理设备 702 还可包括一个或多个输入设备 718(键盘、鼠标设备、专用选择键等)以及一个或多个输出设备 720(显示器、打印机、音频输出机制等)。

[0181] 处理设备 702 还可包括一个或多个通信接口机制 722。这些通信接口机制 722 允许处理设备 702 与例如远程计算机、书阅读器等其它处理设备 724 进行交互。通信接口机制 722 可包括一个或多个无线接口机制 726。在处理设备 702 代表用户设备 104 的情况下,无线接口机制 726 可允许用户设备 726 接收电话铃声,并且还在数据模式中与 IPS 102 进行通信。

[0182] 上面列举的模块列表是代表性的,且不是处理设备 702 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它设备功能”728 所指示的,处理设备 702 可包括额外的功能。

[0183] A. 6. 下载项目的说明性方式

[0184] 如在上面各节中解释的,IPS 102 的项目递送系统 312 与设备侧待办列表处理模块 334 进行交互,以从 IPS 102 的内容存储 308 下载项目。项目递送系统 312 又包括两个组件:待办列表服务器模块 314 和内容递送模块 316。待办列表处理模块 334 与待办列表服务器模块 314 进行交互以下载条目,其中条目标识要从 IPS 102 取回的项目。待办列表处理模块 334 与内容递送模块 316 进行交互,以取回条目所标识的实际项目。图 8 提供了关于用于将项目从 IPS 102 下载到用户设备 104 的一个协议 800 的额外信息。该协议是说明性的;它可按各种方式变化以适合不同的环境。

[0185] 在操作(1)中,IPS 的内容接收系统 302 接收内容并将其存储在内容存储 308 中。内容接收系统 302 可响应于接收新的电子书或其它预生成项目来执行此操作。或者,内容接收系统 302 可响应于接收新的订阅相关项目来执行此操作。或者,内容接收系统 302 可响应于接收由用户转发的个人文档来执行此操作。还有其它情形是可能的。

[0186] 在操作(2)中,将条目添加到待办列表服务器模块 314 的适当队列。在选择(例如购买)电子书的情况下,商家存储模块 318 将条目添加到待办列表服务器模块 314,这对应于获取所选电子书的指令。在这种情况下,操作(2)相对于操作(1)异步地发生,意味着这两个操作不是所链接的综合交易的部分。虽然没有在此概略图中示出,但用户购买电子书(或其它点餐式选择,例如订阅发行等)也提示 IPS 102 将关于用户购买的信息存储在媒体库模块 334 中。在接收到订阅相关项目的情况下,项目接收系统 312 与订阅模块 310 结合将条目添加到待办列表服务器模块 314。在这种情况下,操作(2)响应于操作(1)发生,因此这些操作可被视为单次交易的部分。关于对订阅的新发行的接收,订阅模块 310 下文将要详细描述的方式表示由于用户先前购买订阅而获得的用户对该次发行所有权。在个人项目的情况下,专用于接收、转换和存储用户个人项目的功能可任选地将条目添加到待

办列表服务器模块 314(如果事实上用户选择了通过无线通信路由而不是可选的非无线递送模式来接收文件的话)

[0187] 在操作(3)中,待办列表服务器模块 314 将通知消息发送到设备的待办列表处理模块 334。在一个说明性情况下,通知消息可被实现为电话铃声,其在这里也称为电话归属(TPH)信号。在项目递送系统 312 和待办列表处理模块 334 之间的所有后续通信例如使用 HTTP 协议或某个其它协议或协议的组合在数据模式中操作。

[0188] 在操作(4)中,设备的待办列表处理模块 334 将醒来(如果在此时它碰巧休眠的话)并对 TPH 信号作出响应。通知过程可涉及从第一功率状态切换到第二功率状态,其中第二功率状态消耗比第一功率状态多的功率。当醒来时,待办列表处理模块 334 向待办列表服务器模块 314 发送消息,该消息请求待办列表服务器模块 314 转发 n 个条目,例如,不作限制,10 个条目的列表。n 个条目可代表由待办列表服务器模块 314 为用户设备 104 维护的列表中的条目的子集。待办列表服务器模块 314 通过转发多达 n 个条目的列表来对该请求作出响应。

[0189] 如上所述,每个条目提供传达指令的信封。一种这样类型的指令命令用户设备 104 从 IPS 102 取回项目。存在将在节 B 中描述的其它类型的指令。在操作(5)中,假定从待办列表服务器模块 314 取回的 n 个条目中的一个或多个条目对应于 GET 指令,则待办列表处理模块 334 向内容递送模块 316 发送请求,要求该模块 316 下载在 GET 指令中标识的项目。

[0190] 在操作(6)中,内容递送模块 316 通过试图从内容存储 308 取回项目来响应该对项目的请求。如果内容递送模块 316 是成功的,则它将所请求的项目转发到用户设备 104(其可被认为是操作(5)的部分,如图 8 所示)。在一些情况下,例如在订阅源的情况下,内容递送模块 316 可试图取回并下载增量文件,其表示所请求的内容的当前版本和内容的先前版本之间的差异,其中用户设备已经在本地处理了该先前版本。为了不使该介绍性讨论过度复杂,递增更新操作的细节将在该描述的以后部分中提供。

[0191] 操作(6)还可包括各种许可检查步骤。例如,对于电子书和其它点餐式选择的情况,内容递送模块 316 可咨询个人媒体库模块 324,以确定用户是否有接收项目的授权。在订阅相关项目的情况下,内容递送模块 316 可咨询订阅模块 310,以确定用户是否有接收项目的授权(例如,通过确定用户是否通常被授权接收特定订阅的发行)。为了不使图 8 过度复杂,与许可检查相关联的信号流被省略,但该细节将在以后的附图和附加描述中提供。

[0192] 在操作(5)中,内容递送模块 316 还可将各种提示下载到用户设备 104。一个这样的提示告知用户设备 104 IPS 102 是否存储了对应于所请求的项目的索引。例如,IPS 102 可在它最初接收到项目时或在某个其它时刻生成该索引。另一提示告知用户设备 104 IPS 102 是否存储了所请求的项目的注释。这些注释可对应于在一个或多个先前的场合下由用户创建并由 IPS 102 备份的信息。用户设备 104 使用该提示来确定是否值得甚至请求 IPS 102 来递送所请求的项目的搜索索引和/或注释。即,如果内容递送模块 316 通知用户设备 104 它没有搜索索引,则它不是请求索引的有用履行。提示的使用使用户设备 104 不需要进行可能的空中的缓慢的提问和响应过程来确定 IPS 102 是否存储了索引信息和/或注释信息。

[0193] 假定提示通知用户设备 104 IPS 102 确实具有搜索索引和备份注释中的任一个

(或两者)。在操作(7)中,待办列表处理模块 334 请求并接收这种类型的补充信息。

[0194] 在操作(8)中,待办列表处理模块 334 将项目(和可任选地,补充信息)存储在设备存储器 336 中。

[0195] 在操作(9)中,待办列表处理模块 334 将移除消息发送到待办列表服务器模块 314。该消息通知待办列表服务器模块 314 用户设备 104 已成功地从 IPS 102 取回了所标识的项目的子集,以及待办列表服务器模块 314 可因此从适当的队列中移除这些项目。在操作(10)中,待办列表服务器模块 314 可确认接收到由用户设备 104 发送给它的移除消息。

[0196] 所取回的 n 个条目可以只对应于待办列表服务器模块 314 所维护的更完整的项目列表的子集。如果是这种情况,则待办列表处理模块 334 通过取回多达另外 n 个条目并从内容递送模块 316 接收由这些条目标识的项目来重复上述操作。

[0197] 虽然没有示出,但当在下载过程中出现错误时,用户设备 104 可将错误信息传达给 IPS 102 和 / 或反之亦然。

[0198] B. 系统中的说明性组件

[0199] 在节 A 中阐述了系统的概述之后,本节更详细地解释系统的各种组件。虽然组件可在上述总系统的上下文中使用,但组件也可在其它类型的系统中使用。

[0200] B. 1. 说明性内容接收功能

[0201] B. 1. a. 内容接收系统的概述

[0202] 如上所述,内容接收系统 302 从一个或多个源 304 接收项目,且如果合适,将项目转换成设备可读格式。这样的转换此处在不严格的意义上也被称为“内容创建”,因为转换过程不会无中生有地产生内容。内容接收系统 302 可包括用于处理预生成项目(例如电子书)、订阅相关项目和个人项目的单独模块。即,内容接收系统 302 包括电子书处理模块 902、订阅相关处理模块 904 和用户提供的处理模块 906。

[0203] 电子书处理模块 902 接收、处理并存储用户一般以按需方式选择的项目。在一种情形中,例如,电子书处理模块 902 可从出版商源或其它类型的源接收新的电子书,将该项目转换成期望的格式,并将该项目存储在内容存储 308 中。该模块 902 执行的处理还可涉及为新接收到的项目创建搜索索引,为该项目创建细节页,等等。用户接着可在电子书项目被存储之后的某个时间购买该项目,因而启动该项目到用户的下载。电子书接收过程与下载过程分离,意味着这两个操作异步地发生。

[0204] 订阅相关处理模块 904 在订阅相关基础上接收、处理并存储项目。在一种代表性情况下,用户可购买订阅,其授权用户接收订阅相关项目的未来发行、版本、分期连载等,例如杂志、刊物、业务通讯、博客、订阅源等的未来发行。这种情况下的接收过程被链接到下载过程,意味着新的订阅相关项目的接收触发该项目到已登记接收该项目的用户的下载。

[0205] 在订阅相关接收操作的变型中,订阅相关内容处理模块 904 可自动建立用户订阅并根据这些订阅来递送项目,可能没有用户的卷入和 / 或批准。该特征可能对向用户提供广告、通知用户各种警告和其它事件等是有用的。作为另一例子,用户可明确购买一种或多种类型的订阅,且作为响应,订阅相关内容处理模块 904 授权明确购买的订阅以及(用户未明确购买的)一个或多个其它订阅的分发。在又一情况下,用户可订阅项目的单次出版,例如当用户预先购买还没有出版的项目时;当项目被出版时,订阅相关处理模块 904 将被调用,以将项目递送到已预先购买该项目的用户。

[0206] 用户提供的处理模块 906 创建最初由用户提供的项目。换言之,在第一阶段,用户提供的处理模块 906 从用户接收项目。项目可对应于任何种类的个人文档,例如 Word 处理文档、PDF 文档等。在第二阶段,用户提供的处理模块 906 将该项目转换成设备可读格式,并接着将经转换的项目转发回用户。用户可利用他或她的用户设备 104 来消费经转换的项目。

[0207] 内容处理模块 (902、904、906) 中的任一个可依赖于一个或多个转换工具 908。每个转换工具提供用于将内容从原始格式转换成定义的目标格式的功能。例如,.mobi 转换工具 910 将内容从原始格式转换成 .mobi 格式。其它工具 (912、... 914) 将项目从原始格式转换成其它相应类型的设备可读格式。在一种情况下,转换工具 908 接受预定数量的可接受的原始格式的项目。不作限制,在一个说明性实现中,可接受的原始格式可包括 Adobe PDF 格式、TXT 格式、HTML 格式、富文本格式 (RTF)、微软 Word 文档格式 (DOC) 等。图像的可接受格式可不作限制地包括 JPEG 格式、GIF 格式、PNG 格式、BMP 格式等。

[0208] B. 1. b. 说明性订阅模块

[0209] 图 10 示出关于在图 3 的上下文中接杀的订阅模块 310 的额外信息。订阅模块 310 包括订阅管理模块 1002。订阅管理模块 1002 管理订阅的创建和终止,以及订阅的其它方面。在一种情况下,商家存储模块 318 可接收用户的订阅购买(或更一般地,用户的订阅获取)。商家存储模块 318 可将用户的选择传递到订阅管理模块 1002。订阅管理模块 1002 又可例如通过将新的条目添加到存储 1004、删除存储 1004 中的条目、修改存储 1004 种的条目等来与订阅存储 1004 进行交互。

[0210] 更具体地,订阅模块 310 将可用订阅识别为相应的父类型节点。当接收到并处理订阅的特定发行时,订阅模块 310 将该发行关联为对应的父订阅的子节点。假定用户购买特定的订阅;在此时,用户与对应于该订阅的特定父节点相关联。此外或可选地,订阅可与设备或其它实体相关联。进一步地,在一种实现中,订阅模块 310 通过使用户与父订阅相关来管理每一用户对该订阅的各次发行的所有权,而不是该订阅的各次发行。

[0211] 订阅管理模块 1002 还与内容递送模块 316 进行交互,以告知内容递送模块 316 用户是否拥有适当的授权来下载订阅相关项目(对于按照订阅的条款接收的项目的情况,而不是订阅项目的点餐式选择)。在一种情况下,这样的许可检查在每次订阅的基础上而不是每次发行的基础上发生(在一个特定实现中,与电子书和其它点餐式选择的情况不同,其中许可检查在每个项目的基础上发生)。

[0212] B. 1. c. 说明性索引生成功能和注释处理功能

[0213] 除了内容接收过程产生的内容以外,补充信息可与项目相关联。一种这样类型的补充信息是索引信息。另一类型的补充信息是注释信息。图 11 提供了用于产生这样的补充信息的功能的概述。

[0214] 关于设备索引的创建,IPS 102 可提供服务器侧索引生成功能 1102。服务器侧索引生成功能 1102 可包括用于生成索引的服务器侧索引生成模块 1104。服务器侧索引生成模块 1104 将所生成的索引存储在服务器侧索引存储 1106 中。用户设备 104 可包括用于生成索引的设备侧索引生成功能 1108。因此,IPS 102 和用户设备 104 具有为每个项目生成索引的能力。

[0215] 可使用各种规则来确定索引是由服务器侧索引生成功能 1102 还是设备侧索引生

成功能 1108 提供。根据一个考虑因素,用户设备 104 将试图使用设备侧索引生成功能 1008 来生成索引,但如果该过程经证明太慢,则用户设备 104 可请求服务器侧索引生成功能来生成索引。

[0216] 关于注释的创建和处理,用户使用设备侧注释生成功能 1110 来为特定项目创建注释。(设备侧注释生成功能 1110 可被认为与图 4 中介绍的注释模块 406 同义)。用户可创建书签型注释、加亮型注释、附注型注释、剪辑型内容选择等。用户设备 104 还可创建“最后阅读的页”位置。这种类型的注释标识项目被打开的最后位置。设备侧注释生成功能 1110 可将注释存储在任何设备侧存储中。用户设备 104 在显示对应的项目时可取回并重新创建这些注释。例如,当设备再次打开项目时,用户设备 104 可显示当设备 104 被关闭时用户正查看的相同的页。

[0217] 系统 300 还可依赖于服务器侧注释处理功能 1112 来在用户设备 104 处存储用户所创建的注释的备份。服务器侧注释处理功能 1112 可包括用于在不同时间从用户设备 104 接收注释的相同名称的模块 1114。在一种情况下,用户设备 104 可将注释转发到 IPS 102 作为当各种事件发生时它执行的操作循环的部分。这样的事件可包括设备 104 所具有的与 IPS 102 进行交互(例如,响应于 TPH 信号的接收,等等)的任何机会。服务器侧注释处理功能 1114 可将它从用户设备 104 接收到的注释存储在服务器侧注释备份存储 1116 中。

[0218] 如果 IPS 102 存储备份注释,则它可通过向用户设备 104 提供提示信息来向用户设备 104 通知该事实。提示信息伴随着从内容递送模块 316 转发到用户设备的项目。如果提示指示备份注释是可用的,则用户设备 104 可选择下载注释。用户设备 104 可能希望在这些注释的本地存储被删除等的情况下接收这些注释。

[0219] B. 1. d. 接收和处理预生成项目的说明性方法

[0220] 节 B. 1 的其余部分提供关于用于接收和处理电子书和其它预生成项目、订阅相关项目和个人项目的过程的更多信息。

[0221] 以图 12 开始,该图是示出接收和处理电子书项目以及其它预生成项目的一种方法的信号流程图。在操作(1)中,电子书处理模块 902 从出版商或其它源接收电子书或类似物。电子书处理模块 902 可任选地将电子书项目转换成设备可读格式,为该项目创建索引,和/或在商家存储模块 318 中创建表示该项目的细节页。

[0222] 在操作(2)中,电子书处理模块 904 将项目及其补充部分存储在内容存储 308 中。

[0223] 在操作(3)中,用户可操作设备侧存储交互模块 344 以购买或以其它方式从商家内容存储 318 获取电子书。

[0224] 在操作(4)中,电子书处理模块 902 可将显著信息存储在媒体库模块 324

[0225] 中,该显著信息可指示用户已经购买了电子书或其它点餐式项目。如将在下面更详细描述,内容递送模块 316 可在递送项目时咨询媒体库模块 324,以确定用户是否被授权接收该项目(例如,确定用户是否实际上购买了该项目)。

[0226] 作为响应,在操作(5)中,商家存储模块 318 可将对应于所购买的项目的条目添加到用户的待办列表。该动作提示待办列表服务器模块 314 将 TPH 信号立即(或之后的某个时间)发送到用户设备 104,从而通知用户设备 104 有指令待决以获取项目。

[0227] 该信号图的上半部分对应于该操作的创建阶段 1202,在阶段 1202 中接收并处理新的电子书。该信号图的下半部分对应于该操作的递送阶段 1204,在阶段 1204 中用户购买

并接收先前存储的项目。创建阶段 1202 在递送阶段 1204 之前,但这两个阶段 (1202、1204) 不以另外的方式链接在一起。

[0228] 图 15 示出以流程图形式描述电子书处理操作的过程 1500。

[0229] 在框 1502 中,电子书处理模块 902 例如从项目的出版商或某个其它源接收新项目。

[0230] 在框 1504 中,电子书处理模块 902 可任选地将新项目转换成设备可读格式,即,假定项目没有已经以设备可读格式来表示。

[0231] 在框 1506 中,电子书处理模块 902 可任选地创建项目的索引、项目细节页、和 / 或与项目相关联的其它补充信息。

[0232] 在框 1508 中,电子书处理模块 902 存储经转换的项目和与该项目相关联的任何补充信息。

[0233] 在框 1510 中,在稍后的任何时间,商家存储模块 318 接收用户的项目购买。

[0234] 在框 1512 中,电子书处理模块 902 将购买信息存储在媒体库模块 324 中。该信息标识用户已购买了特定的电子书或类似物。

[0235] 在框 1514 中,商家存储模块 318 或某个其它服务器侧模块将条目添加到待办列表服务器模块 314 中该设备的待办队列中。该条目包含指示用户设备 104 取回所购买的项目的指令。

[0236] 框 1516 通常引用项目递送过程,其可被调用来下载项目。以后的附图更详细地描述该操作。

[0237] B. 1. e. 接收和处理订阅相关项目的说明性方法

[0238] 图 13 是示出接收并处理订阅相关项目的一种方法的信号流图。在操作 (1) 中,订阅相关处理模块 904 接收并处理订阅相关项目。该处理可涉及将项目转换成设备可读格式、索引项目等。

[0239] 在操作 (2) 中,订阅相关处理模块 904 将所接收到的订阅相关项目存储在 IPS 内容存储 308 中。虽然未在图 15 中示出,但在订阅模块 310 中,新发行被标识为相应的父订阅的子节点。如上所解释的,在一种情况下,递送时的许可检查在一般的订阅级基础上而不是在每项目 (例如每发行) 的基础上进行。然而,如果用户作出了对订阅相关项目的单独选择 (例如,点餐式选择),则上述电子书许可检查用于管控对项目的访问。

[0240] 在操作 (3) 中,订阅相关处理模块 904 咨询订阅模块 310,以确定应接收新接收到的订阅相关项目的用户。

[0241] 在操作 (4) 中,订阅相关处理模块 904 可在在所标识的订阅用户的每个待办队列中存储一条目。

[0242] 图 16 示出以流程图形式描述订阅相关处理操作的过程 1600。

[0243] 在框 1602 中,订阅相关处理模块 904 接收新的订阅相关项目,例如杂志发行、报纸版本、订阅源项目等。

[0244] 在框 1604 中,如果合适,订阅相关处理模块 904 将所接收到的项目转换成设备可读格式,并可任选地产生补充信息,例如设备索引。

[0245] 在框 1606 中,订阅相关处理模块 904 将所接收的 (且可能经转换的) 订阅相关项目存储在内容存储 308 中。

[0246] 在框 1608 中, 订阅相关处理模块 904 咨询订阅模块 310, 以确定应接收订阅相关项目的用户。

[0247] 在框 1610 中, 订阅相关处理模块 904 在将接收订阅相关项目的用户的每个待办队列中提供一条目。

[0248] 框 1612 通常引用项目递送过程, 该过程被调用以下载项目。以后的附图更详细地描述该操作。

[0249] B. 1. f. 接收和处理个人文档的说明性方法

[0250] 图 14 是示出接收并处理个人项目 (例如个人文档) 的一种方法的信号流程图。在操作 (1) 中, 用户使用电子邮件功能或其它消息生成功能来将个人项目转发到用户提供的处理模块 906。例如, 用户可包括个人项目作为电子邮件消息的附件。在一种情况下, 用户可转发具有电子邮件消息的单个个人项目。在另一种情况下, 用户可转发具有电子邮件消息的多个个人项目, 例如, 作为电子邮件消息的多个附件。用户提供的处理模块 906 允许用户例如以 ZIP 文件或其它形式的包将一个或多个附件绑在一起。

[0251] 在一种实现中, 用户提供的处理模块 906 配置成使得它只接受来自一个或多个预先授权的电子邮件地址的用户的电子邮件消息。在一种情况下, 用户被允许在配置过程中选择电子邮件地址 (例如, 通过一个或多个配置用户界面页), 从而建立允许的电子邮件地址列表。用户提供的处理模块 906 可最初提供可由用户使用的默认电子邮件地址; 用户之后可以改变或补充该默认电子邮件地址。对可允许的电子邮件地址施以限制可能对消除或减少被转发到用户的不需要项目的数量是有用的。不需要项目可能在用户被收取空中递送费用以接收这些项目的情况下特别有害。然而, 在另一实现中, 用户提供的处理模块 906 可以不对可用于将个人项目转发到用户提供的处理模块 906 的电子邮件地址施以任何限制。

[0252] 在操作 (2) 中, 用户提供的处理模块 906 可接收并处理所接收到的消息 (在消息起源于允许的地址列表上标识的地址的情况下)。这样的处理可涉及解释消息以标识消息的源、经转换的项目将被发送到的目标目的地和 / 或关于消息的其它显著信息。该处理还涉及从消息总提取个人项目, 并将该项目转换成设备可读格式。在一个或多个个人项目以 ZIP 文件等打包的情况下, 提取操作可涉及从该打包文件移除一个或多个个人项目。

[0253] 上述处理操作可全部成功、全部失败、或部分成功 (和部分失败)。部分失败可出现在电子邮件消息包含多个个人项目作为附件, 且用户提供的处理模块 906 成功地转换了这些项目中的一些但未成功转换其它项目的时候。例如, 未成功地转换的项目可用不支持的原始格式来表示。在操作 (3) 中, 用户提供的处理模块 906 可通知电子邮件发送者任何类型的失败 (总体失败或部分失败)。在部分失败的情况下, 用户提供的处理模块 906 可例如通过将这些项目递送到用户来继续处理被成功处理的项目。

[0254] 用户可选择至少两个递送选项来接收经转换的个人项目。在第一选项中, 用户可请求将经转换的个人项目以无线形式转发到用户。如果是这种情况, 则在操作 (4) 中, 用户提供的处理模块 906 将一条目添加到待办列表服务器模块 314 中该用户的待办队列。在第二选项中, 用户可请求使经转换的个人项目通过非无线路线对用户可用。例如, 用户可请求将经转换的项目以电子邮件形式发送到用户。用户可从电子邮件消息中提取经转换的个人项目, 并接着通过硬线链路, 例如通过 USB 连接将经转换的个人项目传输到用户设备 104。或者, 用户可请求将经转换的项目张贴到网络可访问站点。用户可使用个人计算机或类似

机制来访问该站点,下载经转换的项目(通过非无线基础设施),并接着通过 USB 连接或其它机制将经转换的项目传输到用户设备。操作(5)通常表示一个或多个个人项目通过非无线路线的递送。用户可通常更喜欢使用非无线路线来避免空中下载内容的可能费用。

[0255] 图 17 示出以流程图形式描述个人项目处理操作的过程 1700。

[0256] 在框 1702 中,用户提供的处理模块 906 从用户接收包括附加的用户提供的项目(或多个项目)的消息,例如电子邮件消息。

[0257] 在框 1704 中,用户提供的处理模块 906 通过咨询允许的地址列表来确定消息是否起源于可允许的地址。如果被允许,则用户提供的处理模块 906 解析并解释该消息,以及提取附到该消息的个人项目。提取项目可包括从任何种类的打包文件中移除项目。

[0258] 在框 1706 中,如果事实上个人项目当前不处于设备可读格式,则用户提供的处理模块 906 将个人项目转换成这一格式。用户提供的处理模块 906 可依赖于单个机制来执行该转换;可选地,用户提供的处理模块 906 可依赖于多个可用转换机制中的任何一个或多个。例如,用户提供的处理模块 906 可选择被认为最适合于转换特定类型的项目的转换机制;此外或可选地,用户可转发标识待应用于特定项目的一个或多个机制的指令。在一种情况下,如果用户提供的处理模块 906 未成功地使用一种类型的转换机制来处理项目,则它可尝试另一转换机制,依此类推。

[0259] 此外或可选地,转换可任选地涉及将个人项目的大小调整成更好地适应过用户设备对经转换的项目的呈现。即,该预备可使经转换的项目在被呈现在设备上时更可读。

[0260] 此外或可选地,转换可涉及将个人项目旋转例如 90 度,以再次更好地适应用户设备对经转换的项目的呈现。

[0261] 此外或可选地,转换可涉及将个人项目分解成多个部分,以便在多个页面中呈现在用户设备上。例如,如框 1706 的右边所示,用户提供的处理模块 906 可将个人项目旋转 90 度,并接着将它分解成多个部分。该操作可适合于具有大图像的某些个人项目(例如,具有扫描的页面图像的 PDF 文件)。再次,该预备可使经转换的项目在被呈现在设备上时更可读。

[0262] 在框 1708 中,用户提供的处理模块 906 确定用户希望使用什么路线来接收经转换的个人项目。在一种情况下,可隐含在框 1708 中执行的确定。例如,用户提供的处理模块 906 可提供用于接收一旦被转换就通过无线路线发送的项目的第一电子邮件地址。用户提供的处理模块 906 可提供用于接收将通过非无线路线发送的项目的第二电子邮件地址。如果用户将个人项目发送到第一电子邮件地址,则应理解,用户希望通过无线路线来接收经转换的项目。如果用户将个人项目发送到第二邮件地址,则应理解,用户希望通过非无线路线来接收经转换的项目。在另一情况下,用户提供的处理模块 906 可提供用于接收个人项目的单个电子邮件地址。用户提供的处理模块 906 可通过解释在消息本身中提供的指令等来判定所选择的递送路线。

[0263] 假定用户选择了无线递送路线。在这种情况下,在框 1710 中,用户提供的处理模块 906 将一条目添加到待办列表服务器模块 314 中该用户的待办队列。

[0264] 框 1712 通常引用项目递送过程,其被调用以下载项目。以后的附图更详细地描述该操作。

[0265] 接着假定用户选择了非无线递送路线。在框 1714 中,用户提供的处理模块 906 通

过可选的传输机制,例如将经转换的项目用电子邮件发回用户,将经转换的项目张贴到网络可访问站点,等等,来使经转换的项目对用户可用。

[0266] 如在框 1716 中所示的,用户提供的处理模块 906 可查明在处理项目时是否有任何失败。如果是这样,则在框 1718 中,用户提供的处理模块 906 将错误通知消息发送到发送者。如果只有部分失败,则处理关于可被成功处理的项目继续。

[0267] B. 2. 说明性待办服务器模块

[0268] 本节提供了关于待办列表服务器模块 314 的说明性成分和操作的额外信息。可以回想,待办列表服务器模块 314 通过将指令发送到用户设备 104,从而指示用户设备 104 取回项目并执行其它动作来操作。

[0269] 待办服务器模块 314 包括待办列表接收模块 1802。待办列表接收模块 1802 从例如在上一节中描述的各种处理模块 (902、904、906) 等各种源接收条目。例如,当用户购买电子书或类似内容时,当接收到订阅相关项目被接收时,当用户将个人文档发送到 IPS 102 时,等等,待办列表接收模块 1802 可接收条目。所有这些事件引起 GET 类型的条目的生成,该条目用作对用户设备 104 下载对应于 GET 类型的条目的项目的指令。其它 IPS 侧模块可将 GET 类型的条目添加到队列以通知用户设备 104 它应下载提供携带指令的升级的项目。

[0270] 其它类型的条目可传达不同类型的指令。在一种情况下,IPS 102 内的实体可生成删除 (DEL) 指令,其指示用户设备 104 删除可能以前已经接收并存储在其设备存储器 336 中的项目。在一种情况下,用户可购买项目,这提示 GET 类型的条目的生成。但稍后可确定,用户的信誉是不足的,从而阻止项目的购买。在此情况下,IPS 102 中的适当实体 (例如,商家存储模块 318) 可将 DEL 类型的条目添加到用户的待办队列。

[0271] 在另一情况下,IPS 102 中的适当实体 (例如监视和 / 或测试功能) 可将命令 (例如,PUT 指令) 添加到用户的待办队列,以请求用户设备 104 将性能日志和 / 或其它信息转发到监视和 / 或测试功能。

[0272] 在另一情况下,IPS 102 中的适当实体可将提示用户设备 104 在接收到该条目时例如以弹出形式或其它类型的警告相关形式向用户显示信息的信息添加到待办队列。

[0273] IPS 102 可将另外的额外类型的指令添加到用户的待办队列,以适合不同的应用和环境。

[0274] 待办列表服务器模块 314 可包括用于维护多个待办列表的待办列表存储 1804,也称为待办队列。更具体地,待办列表服务器模块 314 可维护用于相应的用户设备的不同队列,例如用于用户设备 A 的待办列表 A、用于用户设备 B 的待办列表 B,等等。用户设备与其自己相应的待办列表进行交互,如图 18 中的虚线框所示的,其指示邮箱存储 A 中的条目被指派给用户设备 A。

[0275] 待办服务器模块 314 还包括设备交互模块 1806。设备交互模块 1806 的目的是允许待办服务器模块 314 与设备侧待办列表处理模块 334 进行交互。设备交互模块 1806 包括通知模块 1808。通知模块 1808 将例如铃声类型的 TPH 信号形式的通知消息转发到用户设备 108。设备交互模块 1806 其后在数据模式中用户设备 104 进行交互。即,设备交互模块 1806 接收用户设备对该用户的待办队列中的 n 个条目的列表的请求,之后设备交互模块 1806 提供该列表。设备交互模块 1806 之后可以接收用户设备的从列表中移除一个或多个条目的指令,其指示用户设备成功地下载了与那些条目相关联的项目。

[0276] 待办列表服务器模块 314 包括待办列表管理模块 1810。待办列表管理模块 1810 管理列入用户的待办队列的条目。在一种情况下,实体可将 GET 类型的条目列入用户的队列,且接着同一实体或另一实体可列入 DEL 类型的条目,指示用户设备 104 删除该设备先前被请求获得的同一项目。在这种环境下,在一种情况下,待办列表管理模块 1810 可删除 GET 类型的条目,但不是 DEL 类型的条目。该动作在用户设备 104 已经接收到 GET 类型的条目并且可处于下载相应的项目的过程中的情况下是适当的。

[0277] 在另一情况下,待办列表管理模块 1810 确定用户的待办队列包含报纸或其它期刊的几个版本。待办列表管理模块 1810 可在用户不想阅读旧报纸的前提下移除除了该期刊的最新版本外的全部内容。可给用户做出覆盖该行为的建立选择的选项。在另一情况下,用户可用下面讨论的方式通过内容管理模块 342 来访问报纸的较旧版本。

[0278] 通常,待办列表管理模块 1810 帮助确保待办列表队列不包含不一致的或冗余的条目,或某个其它不合需要的条目类型的内容。

[0279] 图 19 示出以流程图形式说明待办服务器模块 314 的一种操作方式的过程 1900。过程 1900 参考项目到特定用户设备的递送来解释;待办服务器模块 314 使用相同的过程来将项目转发到其它用户设备。

[0280] 在框 1902 中,待办服务器模块 314 接收一个或多个待办条目。该动作可通过新电子书和类似物的购买、新的订阅相关项目的接收等来触发。

[0281] 在框 1904 中,待办服务器模块 314 将条目存储在适当的邮箱中(其中这样的邮箱与最终将接收该项目的用户设备相关联)。

[0282] 在框 1906 中,待办服务器模块 314 将 TPH 信号发送到用户设备,以警告用户设备它可能下载的一个或多个条目的存在。更具体地,在一个实现中,TPH 调度功能可接收 TPH 事件。基于一个或多个考虑因素,TPH 调度功能可决定是立即发送 TPH 信号还是延迟发送 TPH 信号(例如,通过可能合并多个 TPH 事件并发送单个 TPH 信号)。关于 TPH 调度功能的额外细节在下文中提供。TPH 调度功能可被实现为通知模块 1808 的特征。

[0283] 在框 1908 中,待办服务器模块 314 响应于用户设备请求这些项目而向用户设备提供 n 个条目。

[0284] 在框 1910 中,在用户设备成功地执行了条目所标识的动作(例如,下载一个或多个项目、删除一个或多个项目,等等)之后,接着用户设备 104 将移除指令发送到待办服务器模块 314。在操作 1910 中,待办服务器模块 314 通过移除待办队列的条目来对该请求作出响应。

[0285] 图 20 示出说明待办服务器模块 314 的待办列表管理模块(管理模块)1810 的一种操作方式的过程 2000。在一种实现中,当例如在图 19 的操作 1902 和 1904 之间新条目被添加到待办队列时,执行过程 2000。

[0286] 在框 2002 中,管理模块 1810 分析待办队列中的条目(以及被添加到待办队列的候选条目)。更具体地,管理模块 1810 可特别检查当前存储在等待被发送到用户设备的队列中的条目。管理模块 1810 也可考虑已经被转发到用户设备 104 的条目。

[0287] 在框 2004 中,管理模块 1810 标识出于任何原因可能彼此冲突的、或可引起任何其它问题的任何两个或多个条目。冲突的一个例子是 GET 类型的条目与同一项目的 DEL 类型的条目抵触的情况。会引起争议的问题的另一例子是其中待办队列包含同一报纸或其它期

刊的几个版本的情况。会引起争议的问题的另一例子是其中待办队列包含完全重复的条目的情况,等等。

[0288] 在框 2006 中,如果可能,管理模块 1810 采取步骤来解决或减轻因冲突的条目引起的任何问题。操作 2004 可能需要对队列进行修改,例如删除队列的一个或多个条目,将一个或多个条目添加到队列,等等。操作 2004 可另外或在可选形式中涉及将校正命令发送到用户设备。

[0289] B. 3. 说明性待办列表处理模块

[0290] 图 21 示出设备侧待办列表处理模块 334 的细节。图 21 所示的模块为待办列表服务器模块 314 补充图 18 所示的很多模块。

[0291] 待办列表处理模块 334 包括用于从 IPS 102 接收例如电话铃声形式的通知消息的 TPH 接收模块 2102。TPH 接收模块 2102 可对 TPH 信号起作用,而不正式应答该信号,其后待办列表处理模块 334 使用数据模式与 IPS 102 交换信息。当接收到 TPH 信号时,用户设备 104 可从第一功率状态转变到第二功率状态,其中第二功率状态比第一功率状态消耗更多的功率。这假定用户设备不是已经处于第二功率状态。

[0292] 待办列表处理模块 334 包括用于处理与待办列表服务器模块 314 的所有交互的(除了该交互的 TPH 方面之外)列表服务器交互模块 2104。即,列表服务器交互模块 2104 可发送从待办列表服务器模块 314 接收 n 个条目的列表的请求,且如果取回操作是成功的,则接着接收这样的列表。在用户设备获得列表中的条目所引用的项目(和/或执行了条目所标识的其它动作)之后,列表服务器交互模块 2104 可将移除指令发送到待办列表服务器模块 314,指示待办列表服务器模块 314 从其待办队列中移除对应的项目。

[0293] 待办列表处理模块 334 包括内容递送(CD)交互模块 2106。CD 交互模块 2106 的目的是与服务器侧内容递送模块 316 进行交互,以请求并获得在 n 个条目的列表中标识的项目。CD 交互模块 2106 也可从内容递送模块 316 接收各种提示以及补充信息(例如,索引信息、备份注释等)。CD 交互模块 2106 可将其接收的项目和其它信息存储在设备存储器 336 中或某个其它存储介质(或媒体)中。

[0294] 待办列表服务器模块 314 还可包括设备侧管理模块 2108。该设备管理模块 2108 协调待办列表处理模块 334 的操作。设备管理模块 2108 又可包括设备侧增量式更新模块 2110 和设备侧错误处理模块 2112。增量式更新模块 2110 和错误处理模块 2112 协作地工作以管控 CD 交互模块 2106 所执行的取回操作。该增量式更新操作在稍后的节中详细描述。

[0295] 作为预览,如果对被请求的特定类型的项目(具有规定的内容)合适,则增量式更新模块 2110 可指示 CD 交互模块 2106 通过首先请求增量文件来获得所标识的项目。增量文件表达了所需内容的设备侧版本和该内容的当前版本之间的差异。如果该操作由于任何原因未成功(如错误处理模块 2112 所评估的),则增量式更新模块 2110 可指示 CD 交互模块 2106 请求所识别的项目的完全版本。如将描述的,IPS 102 的内容递送模块 316 包括服务器侧增量式更新模块,其以对设备侧增量式更新模块 2110 独立但补充的方式来处理增量式更新操作。

[0296] 图 22 以流程图形式示出描述设备待办列表处理模块 334 的操作的过程 2200。

[0297] 在框 2202 中,TPH 接收模块 2102 从待办列表服务器模块 314 接收可任选地采用电话铃声的形式的通知消息。下载过程也可由其它事件发起。例如,该过程可响应于“检查

新项目”命令的激活（例如，通过一个或多个设备菜单变得可用）来发起。该过程也可通过（从关闭状态）打开用户设备 104 无线电装置来发起。该过程也可在用户设备 104 从无线服务不可用的位置进入无线服务可用的地理位置时发起，等等。

[0298] 在框 2204 中，响应于通知消息，用户设备转变到适当的功率状态（如果不是已经处于该适当的状态）。列表服务器交互模块 2104 接着从待办列表服务器模块 314 所维护的待办队列请求并接收 n 个条目。

[0299] 在框 2206 中，CD 交互模块 2106 请求 n 个条目所标识的项目。

[0300] 在框 2208 中，CD 交互模块 2106 接收项目（如果下载成功）以及提示。第一提示通知用户设备 104，项目的索引在 IPS 102 处可用。第二提示通知用户设备 104，备份注释在 IPS 102 处可用。第一和第二提示也可用于指示索引和 / 或备份注释分别是不可用的。

[0301] 在框 2210 中，CD 交互模块 2106 可任选地下载补充信息（如果被认为适当）。这样的额外信息包括搜索索引信息和注释信息。

[0302] 在框 2212 中，CD 交互模块 2106 在设备存储器 336 中和 / 或在某个其它存储位置中存储取回的项目和补充信息。

[0303] 在框 2214 中，列表服务器交互模块 2104 通知待办列表服务器模块 314 它已成功地下载了项目，从而允许待办列表服务器模块 314 从待办队列中移除对应的条目。

[0304] 图 22 示出操作 2206-2214 可以例如通过有效地下载多个项目并执行其它行动作为完整过程来用集总方式执行。在另一实现中，在框 2204 中接收到 n 个条目的列表之后，用户设备 104 可对该列表中的第一条目执行操作 2206-2214，接着是对该列表中的第二条目执行操作 2206-2214，依此类推，直到用户设备 104 处理了所有 n 个条目。

[0305] B. 4. 说明性内容递送模块

[0306] B. 4. a. 内容递送模块的概述

[0307] 图 23 提供了关于服务器侧内容递送模块 316 的额外细节。服务器侧内容递送模块 316 在用户设备 104 请求时执行部分地与项目到用户设备 104 的递送有关的许多功能。

[0308] 首先，内容递送模块 316 包括下载模块 2302。下载模块 2302 与 CD 交互模块 2106 协调，从该模块 2106 接收对项目的请求，且如果可能，将所请求的项目递送到 CD 交互模块 2106。下载模块 2302 从内容存储 308 中取回所请求的项目。下载模块 2302 也可从索引存储 1106 和注释存储 1116 中取回补充信息。索引存储 1106 存储正被请求的项目的索引（如果可用）。注释存储 1116 存储正被请求的项目的备份注释（如果可用）。

[0309] 下载模块 2302 可包括增量式下载模块 2304，其从增量信息存储 2306 中取回增量信息。下载模块 2302 的用途是，如果可能，下载所请求的内容的增量版本，而不是所请求的内容的完全版本。所请求的内容的增量版本对应于所请求的内容的设备侧版本和所请求的内容的当前版本之间的差异。更具体地，增量信息存储 2306 提供各种增量文件，每个文件对应于所请求的内容的可能的设备侧版本和所请求的内容的当前版本之间的差异（在此，所谓的当前版本随着每一新版本的接收而改变）。通常，下载模块 2302 试图转发（从增量信息存储 2306 中的增量文件的集合选择的）所请求的内容的增量版本而不是全部内容，以减少从 IPS 102 传输到用户设备 104 的信息量。为了不使图 23 的讨论过度复杂，增量式更新过程的细节将在稍后的解释部分中提供。

[0310] 内容递送模块 316 的很多模块以各种相应能力来支持下载模块 2302。例如，内容

递送模块 316 包括提示提供模块 2308。提示提供模块 2308 准备并转发标识对特定的所请求的项目在索引存储 1106 中是否存在索引的提示。提示提供模块 2308 还准备并转发标识对特定的请求项目在注释存储 1116 中是否存在备份注释的提示。每个提示可被表示为布尔是 - 否类型的字段,或某种其它格式。提示提供模块 2308 可将提示连同下载模块 2302 所提供的项目一起发送。

[0311] 内容递送模块 316 还包括注释格式化模块 2310。注释存储 116 可将通用形式的备份注释存储在注释存储 1116 中。假定备份注释可用,且用户设备 104 请求这些注释,则注释格式化模块 2310 可将备份注释从其通用形式转换成与对应的项目本身的格式,例如电子书项目本身的格式兼容的形式。下载模块 2302 接着可用期望的格式将注释转发到用户设备。

[0312] 在一个实现中,注释存储 116 充分描述上面标识的所有类型的注释。在另一说明性实现中,注释存储 1116 只存储注释的位置和用户附注的内容。在这种情况下,注释存储 1116 可以不存储与加亮型和剪辑型注释相关联的实际摘录。在一个实现中,注释格式化模块 2310 可联系内容存储 308,以基于注释的所存储的位置来请求摘录。这允许系统重建加亮型和剪辑型注释。

[0313] 内容递送模块 316 还包括加密模块 2312。加密模块 2312 可以任选地为特定的用户加密待递送到用户设备 104 的项目。这可包括从内容存储 308 接收项目,并将数字权限管理 (DRM) 和 / 或其它保护相关处理应用于该项目的首部。加密模块 2312 无需在将加密相关处理应用于项目之前将项目的整个副本存储在存储器中。换言之,加密模块 2312 可使项目流输出到用户设备 104,在适当时将加密应用于项目的各部分。在一种情况下,加密模块 2312 将加密应用于它递送的所有项目。在另一情况下,加密模块 2312 将加密应用于一些项目 (例如电子书、订阅相关项目等) 但不应用于其它项目 (例如个人项目和 IPS 生成的消息等)。

[0314] 内容递送模块 316 还包括个性化模块 2314。个性化模块 2314 可在项目被递送到用户之前将个性化信息插入项目中。例如,项目可包括一个或多个占位符字段。个性化模块 2314 可用例如用户的名字等个性化信息来填充占位符字段。

[0315] 内容递送模块 316 还包括元数据注入模块 2316。顾名思义,元数据注入模块 2316 在项目被递送到用户之前将元数据插入到项目中。元数据可包括项目的作者的名字。如将讨论的,内容管理模块 342 可在一个或多个用户界面页中将该名字信息显示给用户。元数据还可包括指定项目的文本开始的位置的信息。该位置信息启用了可通过用户设备 104 所提供的一个或多个菜单来调用的“转到开始部分”特征。元数据还可包括项目的自定义标题。该元数据允许内容递送模块 316 在一页或多页中以例如“谢谢你, John”等个性化消息来呈现项目,等等。最后提到的特征与上述个性化模块 2314 的作用重叠。

[0316] 注入项目中的元数据还可包括项目标识信息,例如商家存储模块 318 用来标识项目的唯一 ID 号。更具体地,在一个说明性实现中,当内容接收系统 302 接收并处理内容时,它不将 ID 号与内容存储 308 中的项目本身耦合在一起。内容接收系统 302 将 ID 信息存储在 IPS 102 中的别处。在特定项目的递送时,元数据注入模块 2316 可将项目与其 ID 号码相关联,并将此信息组合作为包来发送。例如,元数据注入模块 2316 可在递送之前将 ID 信息插入到项目的首部中。

[0317] 在一种情况下,加密模块 2312 和元数据注入模块 2316(和 / 或其它模块)可作为分立操作来连续操作。在另一情况下,加密模块 2312 和元数据注入模块 2316(和 / 或其它模块)可通常作为单个集成操作来操作。

[0318] 内容递送模块 316 还包括授权模块 2318。授权模块 2318 确定用户是否被授权接收所请求的项目。授权模块 2318 可参考授权信息的一个或多个字段,例如指示用户是否适当地支付了所请求的内容费用的信息,来做出其决定。如上所解释的,对于电子书项目和其它点餐式选择,授权模块 2318 可与媒体库模块 324 进行交互,以确定用户是否购买(或以其它方式被正当授权接收)了项目。对于按照订阅提供的订阅相关项目,授权模块 2318 可与订阅模块 310 进行交互,以确定用户是否通常被授权接收特定订阅的发行(例如,无需进行每项目授权询问)。

[0319] 内容递送模块 316 还包括下载限制模块 2320。下载限制模块 2320 可被实现为授权模块 2318 的一部分或单独的模块。下载限制模块 2320 可任选地将项目的下载限制为最大数量的设备,例如在一种说明性情况下是 5 个设备。

[0320] 上面列举的模块列表是代表性的,且不是内容递送模块 316 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它模块”2322 所指示的,内容递送模块 316 可执行额外的功能。进一步地,在一些实现中,内容递送模块 316 可省略在图 23 中标识的一个或多个模块。

[0321] 图 24 以流程图形式示出解释内容递送模块 316 的一个说明性操作方式的过程 2400。图 24 所示的操作的顺序可用各种方法来修改。进一步地,可省略图 24 中的一个或多个框。进一步地,可同时执行一个或多个操作;在这种情况下,图 24 将这些功能示为不同的操作,以便于这些功能的解释。

[0322] 在框 2402 中,内容递送模块 316 从待办列表处理模块 334 接收对一个或多个项目的请求。为了便于讨论,该流程图将假定用户设备 104 请求了单个项目。

[0323] 在框 2404 中,内容递送模块 316 执行例如如上关于授权模块 2318 和下载限制模块 2320 所述的各种授权相关操作。

[0324] 在框 2406 中,内容递送模块 316 从服务器内容存储 308 取回所标识的项目。

[0325] 在框 2408 中,内容递送模块 316 可任选地例如通过将用户的名字插入项目中的占位符字段来个性化该项目。

[0326] 在框 2410 中,内容递送模块 316 可将标识号分配给项目和 / 或将其它元数据注入项目中。

[0327] 在框 2412 中,内容递送模块 316 可任选地为特定用户加密它递送的每个项目的首部。如上所解释的,内容递送模块 316 可将加密应用于项目,而不需要将整个项目存储在存储器中。

[0328] 在框 2414 中,内容递送模块 316 可将准备好的项目转发到用户设备 104。项目可伴随有提示,其分别描述 IPS 102 是否维护项目的索引和项目的备份注释。

[0329] 在框 2416 中,内容递送模块 316 可接收对补充信息的请求,例如对服务器侧索引的请求和 / 或对备份注释的请求。

[0330] 在框 2418 中,内容递送模块 316 可将所请求的补充信息转发到用户设备 104。

[0331] 在框 2410 中,该过程将标识符分配给项目,并可注入其它元数据。

[0332] 图 25 示出解释用户设备 104 可在接收到项目时处理项目的一种方式的说明性程

序 2500。

[0333] 在框 2502 中,用户设备 104 接收所请求的项目。项目对应于特定类型的内容,其可以是电子书项目、订阅相关项目、对用户查询的大量回答等。项目也可由也称为键的一个或多个标识号来表示。在一种情况下,订阅相关项目的每个版本或发行被分配唯一的标识号。

[0334] 在框 2504 中,用户设备 104 确定项目的类型和键(例如标识号)是否与用户设备 104 当前存储的项目的相同。如果相同,对于电子书项目和订阅相关项目,这意味着用户设备现在正接收它已经拥有的项目的完全冗余的副本。在订阅源的情况下,这可意味着用户设备 104 正接收订阅源的至少一个新版本,该新版本可相对于该订阅源的先前版本添加和/或省略一个或多个部分。可使用版本标识符来标识所接收的订阅源的版本。

[0335] 在框 2506 中,如果认为项目是冗余的,则用户设备 104 可合并新接收的项目与具有相同的类型和键的先前存储的项目,从而只创建该条目的单个记录。

[0336] 在框 2508 中,如果不认为项目是冗余的,则用户设备可将新接收的项目存储为不同的新项目。在一个实现中,在这个时刻,用户设备 104 也可检查接收到的提示,并下载适当的补充信息(注释备份信息和/或索引信息等)。

[0337] B. 4. b. 增量式更新的说明性方法

[0338] 图 26-29 描述了用于执行增量式更新的过程。该过程的一般目的是如果可能,向用户设备提供所请求的项目的增量版本,而不是所请求的项目的完全版本。所请求的项目的增量版本表示设备已经拥有的内容的版本(例如,“设备版本”)和内容的当前版本之间的差异。当接收到增量版本时,设备通过将项目的增量版本合并(例如修补)到现有的先前(设备)版本中来构造所请求的项目的完全版本。该过程试图将所请求的项目的增量版本提供给用户设备 104,以帮助减少从 IPS 102 传输到用户设备 104 的信息量以及与其相关的成本(特别是对于无线通信成本)。

[0339] 增量式更新操作发生在 IPS 102 和用户设备 104 两者上。这两个操作彼此独立地发生,但这些操作也互相补充。图 27 和 28 描述了从 IPS 102 的观点看的增量式更新过程,而图 29 描述了从用户设备 104 的观点看的增量式更新操作。

[0340] 以图 26 开始,该图示出其中执行增量式更新是适当的一种情形的概略图。在这种情况下,用户已订阅来接收订阅源。订阅源对应于在预定时间(例如,每小时一次)或响应于其它触发事件提供给用户的信息部分的集合。例如考虑提供标题新闻报道的订阅源的情况。这样的订阅源可每小时转发头 10 个新闻报道的列表。如果时刻 n 的集合规定了参考内容,则时刻 $n+1$ 的集合可被视为时刻 n 的内容的以后“版本”。

[0341] 订阅源的一个版本可包含与该订阅源的即刻先前版本共同共享的一个或多个部分。在新闻订阅源的情况下,在特定的一天在 2:00PM 的头 10 个新闻报道可包括在 1:00PM 标识的很多相同的新闻报道。且也许所有的新闻报道可以是相同的。在这种情况下,希望只下载 2:00PM 新闻订阅源的增量版本。该新闻订阅源的增量版本只标识 2:00PM 新闻订阅源中不同于 1:00PM 新闻订阅源的那些部分。内容的当前版本可在至少两个方面不同于该内容的先前版本。首先,内容的当前版本可添加在该内容的先前版本中不存在的一个或多个部分。其次,此外或可选地,内容的当前版本可移除在内容的先前版本中存在的一个或多个部分。

[0342] 图 26 表示内容序列从版本 V_1 到版本 V_4 的演变。版本 V_4 表示在最当前的时间点的内容的当前版本。在版本 V_1 中,内容包括基础部分 A_1 和补充部分 A_2 。在版本 V_2 中,内容包括基础部分 A_1 以及补充部分 A_2 和 A_3 。在版本 V_3 中,内容包括基础部分 A_1 以及补充部分 A_2 、 A_3 和 A_4 。最后,在版本 V_4 中,内容包括基础部分 A_1 以及补充部分 A_3 和 A_4 ,然而此时省略了在版本 V_3 中存在的部分 A_2 。

[0343] 增量式更新程序的一个实现所采用的说明性策略是预先编译表示当前版本 (V_4) 和每个先前版本之间的差异的增量文件。例如,第一增量文件表示版本 V_4 和版本 V_3 之间的差异。该增量文件仅由移除了部分 A_2 的指示组成。第二增量文件表示版本 V_4 和版本 V_2 之间的差异。该增量文件由移除了部分 A_2 的指示以及包含在部分 A_4 中的信息(其相对于版本 V_2 被添加)组成。第三增量文件表示版本 V_4 和版本 V_1 之间的差异。该增量文件由移除了部分 A_2 的指示以及对应于部分 A_3 和 A_4 的信息(其相对于版本 V_1 被添加)组成。在增量文件中,不需要再次产生被省略的部分;对被省略的部分的引用就足够了。

[0344] 在增量式更新程序的应用阶段中,内容递送模块 316 确定用户正请求的项目的身份,并确定用户是否有被请求的内容的先前版本,例如版本 V_3 、版本 V_2 、版本 V_1 等。不作限制,在一种情况下,用户设备 104 可在其发送到 IPS 102 的请求中所包括的首部信息中通知内容递送模块 316 它拥有(如果有)的内容的版本。内容递送模块 316 首先试图访问表示所请求的内容的当前版本和所请求的内容的设备版本之间的差异的增量文件。如果可获得该增量文件,且如果确定了发送增量文件而非整个文件更高效,则内容递送模块 316 发送增量文件,而不是整个所请求的项目。否则,内容递送模块 316 发送整个所请求的项目。如所述,用户设备 104 执行并行的分析,首先请求增量文件。如果用户设备 104 未及时地接收并成功处理增量文件,则它可要求所请求的内容的完全版本。

[0345] 图 27-29 以流程图形式使上面的解释形式化。以图 27 开始,该图示出用于形成增量文件的过程 2700。该操作可作为后台过程由 IPS 的内容递送模块 316 执行,且特别由图 23 所示的增量式更新模块 2304 执行。

[0346] 在框 2702 中,内容递送模块 316 标注接收到内容的新版本,例如订阅源的新版本、报纸项目的新版本等。

[0347] 在框 2704 中,内容递送模块 316 形成一系列增量文件,其表示当前版本 V_n 和一系列先前版本 V_{n-1} 、 V_{n-2} 、 V_{n-3} 等之间的差异。内容递送模块 316 可应用各种规则来确定它应计算多少增量文件。在一种情况下,递送模块 316 可按预定数量给增量文件的数量定上限。可以回想,目的是将所请求的项目以最高效的方式下载到用户。因此,在另一情况下,递送模块 316 可在其确定增量文件变得太大和/或太复杂以致于下载整个项目而不是增量文件可能更高效时停止形成增量文件。内容递送模块 316 可将增量文件存储在增量文件存储 2306 中(图 23 所示)。增量文件可与其对应的完全项目一起存储或另外通过引用信息链接到其对应的完全项目。

[0348] 在框 2706 中,内容递送模块 316 可从前一次迭代中移除不再相关的任何增量文件。例如,在该过程的前一次迭代中,版本 V_{n-1} 是项目的最当前的版本,且所有的增量文件都是参考该版本来编译的。在一个实现中,内容递送模块 316 可基于用户将需要所请求的项目的最当前的版本的假定来删除所有这些陈旧的增量文件。

[0349] 图 28 示出表示增量式更新过程的应用阶段的过程 2800,其中用户设备做出对应

于所请求的内容的项目的特定请求。内容递送模块 316 的增量式更新模块 2394 可用于执行过程 2800。

[0350] 在框 2802 中,内容递送模块 316 接收对项目的请求。内容递送模块 316 可通过各种机制,例如通过从用户设备的 HTTP 请求的首部读取版本信息,来确定用户设备 104 是否具有所请求的内容的先前版本 V_k 。

[0351] 在框 2804 中,内容递送模块 316 试图访问对应于当前版本 V_n 和设备版本 V_k 之间的差异的增量文件。在一种情况下,内容递送模块 316 可进行 n 次尝试,例如,不作限制,3 次尝试,来访问该增量文件。

[0352] 如果内容递送模块 316 成功地访问了增量文件(如在框 2806 中确定的),则它可提供增量文件来代替完全版本。即,在框 2810 中,内容递送模块 316 发送增量文件而非完全项目。否则,在框 2812 中,内容递送模块 316 发送整个项目。

[0353] 上述操作方式基于一假定:图 27 的增量形成过程 2700 操作来仅为认为传输增量文件而不是完整版本更高效的那些情况存储增量文件。在这种情况下,如果过程 2800 没有找到相应的增量文件,则它通过立即访问和下载完整版本来继续。在其它情况下,关于发送增量文件而非完整版本是否更高效的确定可作为图 28 的下载过程的一部分来执行,例如,如可任选判定框 2808 所指示的。不管进行增量相对完全决定的时刻是什么,该决定都可基于很多因素:

[0354] ●首先,增量文件相对于整个项目的大小是相关的。如果增量文件大于整个项目,则传输增量文件来代替整个项目没有意义。在这种情况下,内容递送模块 316 决定传输整个文件。

[0355] ●其次,决定过程可考虑与增量文件比较整个项目可被更好地压缩(和/或加密)的事实。因此,在确定相对大小时,决定过程可检查相对于整个项目的压缩尺寸的增量文件的压缩尺寸。

[0356] ●第三,存在有限数量的项目,其被需要来在用户设备处将增量文件修补到预先存在的版本中,并执行唯一地与处理增量文件(而非整个项目)相关联的其它操作。决定过程可选择在决定传输增量文件而非整个项目是否更高效时考虑时滞因素。

[0357] 图 29 示出阐述用户设备 104 所执行的补充增量式更新操作的过程 2900。图 21 的增量式更新模块 2110 和错误处理模块 2112 可用于执行该过程 2900。

[0358] 在框 2902 中,作为默认规则,用户设备 104 试图访问所请求的项目的增量文件版本。如果成功,则用户设备 104 试图将增量文件修补到它当前拥有的内容的版本中。用户设备 104 可任选地进行预定数量 n 次尝试来执行该操作。

[0359] 在框 2904 中,用户设备 104 确定其是否成功地获得所请求的项目作为增量文件修补。如果成功,则该过程结束。如果不成功,则在框 2906 中,用户设备 104 可请求整个项目。用户设备 106 可在确定是下载增量文件还是完整项目时应用其它考虑因素(作为成功/失败类型的考虑因素的替代或补充)。

[0360] 重申,服务器侧内容递送模块 316 可与用户设备 104 并行执行其增量时更新操作(按照过程 2800),用户设备 104 执行其自己的增量时更新操作(按照过程 2900)。IPS 102 或用户设备 104 可决定放弃其取回所请求的项目的增量文件版本的尝试。

[0361] B. 5. 递送管理功能

[0362] B. 5. a. 递送管理功能的概述

[0363] 在上面形成的例子中, IPS 102 通过接收项目、将条目添加到适当的待办队列 (在订阅相关项目的情况下)、接着发送出 TPH 信号以通知用户设备访问该条目并随后下载相应的项目来操作。本节描述了被设计成使该通用过程更高效和 / 或实现其它目标的各种管理功能。

[0364] 图 30 示出内容递送管理部件 3000 的集合。第一特征相应于可靠履行功能 3002。可靠履行功能 3002 通过在项目准备好被递送到用户设备的时间点之前执行递送相关处理来操作。这样的前期处理可包括在项目准备被递送的时间点之前将条目添加到设备的待办队列。

[0365] 第二特征对应于 TPH 调度功能 3004。TPH 调度功能 3004 通常试图调度 TPH 信号的传输, 以减少用户设备 104 所消耗的功率。更具体地, 用户设备醒来并对 TPH 信号起作用 (例如, 通过从待办队列接收条目并下载项目等) 是相对昂贵的 (从功耗的观点看)。在一个代表性情况下, 这一事件消耗电池寿命的总容量的大约 1%。为了解决这种情况, TPH 调度功能 3004 可以不对于对待办队列进行的每个可报告的添加发送 TPH 信号, 而相反, 将多个可报告的事件组合在一起并发送出单个 TPH 信号。TPH 调度功能 3004 在确定何时和如何发送出 TPH 信号时运用其它考虑因素, 如将在下面更详细描述。在一个实现中, TPH 调度功能 3004 可被实现为通知模块 1808 的特征。

[0366] 第三特征对应于延迟通知功能 3006, 其也称为报童功能。延迟通知功能 3006 确定出版商在向 IPS 102 提供与订阅有关的项目时延迟了。作为响应, 延迟通知功能 3006 可标识项目的所有接收者。延迟通知功能 3006 可准备并发送出个性化的延迟通知给接收者。

[0367] 第四特征对应于订阅发起功能 3008。订阅发起功能在用户首先打开设备并联系 IPS 102 之前禁止开始订阅。此规定可应用于基于费用的和免费的订阅。

[0368] 上面列举的特征列表是代表性的, 且不是 IPS 102 所执行的功能的类型的穷举。如标签“其它协调功能”3010 所指示的, IPS 102 可包括额外的管理功能。IPS 102 也可省略或禁用图 30 所示的一个或多个特征。

[0369] 以下各小节各自更详细地描述了每个特征。

[0370] B. 5. b. 说明性可靠履行功能

[0371] 图 31 是上面介绍的用于实现可靠履行功能 3002 的过程 3100 的流程图。

[0372] 在框 3102 中, 可靠履行功能 3002 接收开始可靠履行处理的触发事件。该事件可对应于订阅相关项目的接收等。

[0373] 在框 3104 中, 可靠履行功能 3002 执行前期处理以准备将 TPH 信号发送到被登记来接收项目的一个或多个设备。在一种情况下, 可靠履行功能 3002 可将条目存储在与预定接收项目的设备相关联的待办队列中。在可靠履行功能 3002 将条目添加到待办队列时, 内容接收模块 302 可能正在转换项目, 因此在此时, 项目还没有准备好被转发到用户设备。为了防止待办列表服务器模块 314 在将条目添加到队列时过早地发送出 TPH 信号, 条目可用将它标识为未准备好发送的标志来标记。该机制也可以在设备请求条目作为下载过程的一部分 (例如, 在图 22 的框 2204 中) 时, 可任选地有效地将条目对设备看到的列表隐藏。

[0374] 在框 3106 中, 当项目准备好被发送时, 可靠履行功能 3002 允许 TPH 信号被发送到接收设备。在上述订阅相关项目的情况下, 可靠履行功能 3002 确定内容接收系统 302 何时

完成转换内容并将它存储在内容存储 308 中。在此时,可靠履行功能 3002 可改变待办队列中的条目的状态,以指示 TPH 信号可被发送到用户设备。

[0375] 可靠履行功能 3002 可执行其它类型的前期动作。通常,前期动作加速了项目的递送,因为这些操作可与其它操作并行执行和 / 或当 IPS 102 的部分本来是空闲的或未被完全使用时执行。

[0376] B. 5. c. 说明性延迟通知功能

[0377] 图 31 是上面介绍的用于实现延迟通知功能 3006 的过程 3200 的流程图。过程 3200 关于特定的订阅相关项目来描述,但过程 3200 可对订阅相关项目和 / 或其它类型的项目的集合总体地重复。

[0378] 在框 3202 中,延迟通知功能 3006 确定出版商或其它源在向 IPS 102 提供订阅相关项目时迟了。或者,延迟通知功能 3006 可确定对于项目存在某个其它延迟源。延迟通知功能 3006 可基于关于项目何时被正常接收的信息来作出该确定。这样的信息可由手动输入的计时信息来表示。如果延迟通知功能 3006 确定在项目的预期接收之后经历了预定量的时间,则它可将项目标识为延迟。延迟通知功能 3006 可从各种源,例如从 IPS 102 的经理、从出版商本身等收集关于项目的预期接收的信息。可选地或此外,延迟通知功能 3006 可编译反映接收并处理项目的典型计时的经验准则。在做出延迟性确定时,延迟通知功能 3006 可考虑用户设备接收内容的时区。例如,第一延迟阈值可应用于在美国东海岸操作其用户设备的用户,而第二延迟阈值可应用于在西海岸操作其设备的用户。阈值的差异可说明,与西海岸比较,可能有更少的时间来对东海岸上被延迟的递送作出反应。更具体地,假定报纸正常在东海岸时间 4:00AM 到达。比起西海岸用户,东海岸用户更关心递送的延迟,因为东海岸用户将在西海岸用户之前醒来,并期望在早餐时接收到其报纸。

[0379] 在框 3204 中,假定确定项目延迟了,则延迟通知功能 3006 可向预定接收该项目的每个用户发送出延迟通知。延迟通知功能 3006 可咨询订阅模块 310 以确定预定接收该项目的用户组。延迟通知功能可任选地个性化提供给用户的延迟通知,例如通过将用户的名字插入到通用延迟通知消息中的占位符字段中。延迟通知消息也可被定制,以标识延迟出版物的名称、延迟发行的日期等。

[0380] 在框 3206 中,延迟通知功能 3006 向适当的用户发送出延迟通知。延迟通知功能 3006 可通过在适当的时间发送延迟通知来考虑订户各自的时区。

[0381] 在一种情况下,延迟通知功能 3006 可将延迟通知作为文档来发送,例如像上述任何其它类型的项目一样。延迟通知功能 3006 可通过将 GET 类型的条目添加到适当的待办队列中来递送延迟通知。在另一实现中,延迟通知功能 3006 可在待办队列中发送特殊命令。这些命令提示用户设备在接收到该命令时显示通知用户该项目将被延迟递送的适当的弹出消息等。延迟递送模块 3006 可任选地在递送项目连续失败时发送一系列交错的延迟消息,每个消息包括道歉、补救等的适当的逐步升级。

[0382] 在框 3208 中,当 (且如果) 延迟发行被递送时,延迟通知功能 3006 可从用户设备移除延迟通知项目 (例如,通过经由相应的待办队列将 DEL 类型的命令发送到用户设备)。该规定给了 IPS 102 机会来避免用户打开其设备看到被递送的项目和项目延迟的通知时被混淆。

[0383] B. 5. d. 说明性电话归属 (TPH) 功能

[0384] 图 33 是示出用于实现上面介绍的 TPH 调度功能 3004 的过程 3300 的流程图。可以回想,TPH 调度功能 3004 的一个说明性目标是调度 TPH 信号来减少用户设备通电、接收 TPH 信号并下载条目和项目所需的次数。TPH 调度功能 3004 部分地通过基于各种规则将多个 TPH 信号聚集成单个 TPH 信号和 / 或通过调节发送 TPH 信号的时机来达到这个结果。过程 3300 将关于与特定的用户设备相关联的说明性待办队列来描述,但此处所阐明的操作可对多个待办队列和相关联的用户设备执行。在一个实现中,TPH 调度功能 3004 可被实现为通知模块 1808 的特征。

[0385] 在框 3302 中,假定用户的待办队列包含至少一个条目。如果是这样,则在框 3302 中,TPH 调度功能 3004 确定向用户设备发送 TPH 信号或将这一消息推迟到某个时间之后是否合适。待办列表服务器模块 314 可通过用非发送状态标记该条目来对待办队列中的条目禁止发送 TPH 信号。该状态可在待办列表服务器模块 304 希望发送出 TPH 信号时改变。

[0386] 在做出其决定时,TPH 调度功能 3004 可依赖于下列考虑因素中的任何一个或下列考虑因素的任何组合。很多考虑因素包括与其它考虑因素交叉的方面。

[0387] ● TPH 调度功能 3004 在决定何时发送 TPH 信号时可考虑一个或多个时间相关因素,例如一天中的时间信息。例如,如果用户可能已经在白天期间使用设备 104,则 TPH 调度功能 3004 可能更希望在白天而不是晚上发送 TPH 信号;在这种情况下,发送 TPH 信号可能不会使设备通电,因为设备可能已经被通电。另一方面,如果在晚上而不是白天进行无线通信有相当大的成本节省,则 TPH 调度功能 3004 可能更希望在晚上而不是白天发送 TPH 信号。在时间相关考虑因素的另一应用中,TPH 调度功能 3004 可配置成每 t 个时间间隔,例如每半小时、每小时等发送单个 TPH 信号(假定已在间隔 t 中登记了至少一个 TPH 发送事件)。

[0388] ● TPH 调度功能 3004 可在确定何时发送 TPH 项目时将项目的类型考虑为重要的。例如,明确地购买电子书的用户可能对在他或她购买之后不久接收该项目相对感兴趣,因为用户做出了对该项目的明确请求,而且,该明确动作是最近的事件。另一方面,刊物或博客的接收者可能较少地关心在发行变得可用之后立即接收发行,因为用户对该刊物保持主动地感兴趣的迹象不明显。因此,TPH 调度功能 302 可在用户进行购买之后立即发送电子书的 TPH 项目。但 TPH 调度功能 3004 可在自动接收到订阅相关项目之后延迟发送 TPH 信号。更一般而言,TPH 调度功能 3004 可给项目类型分配不同的优先级。TPH 调度功能 3004 可接着在确定多快地发送 TPH 信号时将待办队列中的项目的优先级考虑为一个因素。为了列举另一个例子,IPS 102 处的升级功能可将一条目添加到设备的待办队列,该条目指示设备下载携带指令的更新。该条目可被标记为非常高优先级项目,要求 TPH 信号被立即发送。

[0389] ● TPH 调度功能 3004 在确定何时发送 TPH 信号时还可考虑条目被存储在待办队列中的时间长度。TPH 调度功能 3004 可能不希望将发送 TPH 信号延迟太多的时间。

[0390] ● TPH 调度功能 3004 在确定是否下载 TPH 信号时也可考虑用户所展示的先前的行为。更具体地,在一种情况下,TPH 调度功能 3304 可基于很多用户的总体行为可同样应用于一特定用户来考虑该总体行为。在另一情况下,TPH 调度功能 3004 可以可选地或另外地考虑特定用户的独特行为。为了列举一个例子,特定用户可以有独特的行为模式,以便该用户在一天的一个时刻而不是另一个时刻操作其用户设备。TPH 调度功能 3004 也可在用户在一天期间执行的动作的类型中标识各模式。基于这些考虑因素,TPH 调度功能 3004 可在用

户被预期已经使用设备,因而在通电状态中操作设备的时间期间发送 TPH 信号。根据另一例子,总体地考虑,通常用户可能希望在一天的特定时刻接收特定类型的内容。例如,用户可能希望在出发去工作之前阅读报纸。在这种情况下,TPH 调度功能 3004 可试图在 5:00AM 之前发送 TPH,但当假定用户正睡着时,TPH 调度功能 3004 不需要以其它方式整夜发送 TPH 信号。

[0391] ● TPH 调度功能 3004 还可收集关于用户对设备 104 的当前使用的信息。例如,TPH 调度功能 3004 可确定用户将用户设备 106 插入永久电源(例如 AC 电源插座等)中。如果可确定用户将设备 104 插入非耗尽的电源,则 TPH 调度功能 3004 更适合于将 TPH 发送到用户设备 106。TPH 调度功能 3004 还可接收揭示用户设备 104 的电池水平的信息。如果设备的电池状态为低,则 TPH 调度功能 3004 可能更不愿发送 TPH 信号。

[0392] ● TPH 调度功能 3004 还可考虑存储在待办队列中的条目的数量。如果用户的待办队列变得充满了未报告的条目,则 TPH 调度功能 3004 可能更适合于发送 TPH 信号。TPH 调度功能 3004 还可考虑最近的 TPH 发送行为速率。

[0393] ● TPH 调度功能 3004 还可考虑用户的明确偏好,例如,如由用户通过设置型页面等输入的。

[0394] ● TPH 调度功能 3004 还可为订阅相关项目标识用户是否刚刚购买了该项目。刚刚购买了项目的用户可能更渴望接收该项目的发行,这与在延长的一段时间内定期接收发行的用户形成对比。

[0395] ● TPH 调度功能 3004 在确定发送 TPH 信号的时机时还可考虑将被下载的项目的大小。例如,TPH 调度功能 3004 可选择在夜晚为特定的大项目发送 TPH 信号,例如以便引起较少的空中下载相关费用。

[0396] ● 又一些其它考虑因素可能影响 TPH 调度功能 3004 所做出的 TPH 调度决定。作为有关的要点,注意到用户设备 104 可被配置成使得它响应于各种事件独立地联系待办服务器模块 314(例如,没有被 TPH 信号提示这么做),例如当设备由于任何原因而通电时,等等。用户设备可接着下载其队列中可能在当时待决的任何条目。

[0397] 在框 3304 中,TPH 调度功能 3004 在最终决定是否发送 TPH 信号时对一个或多个上面标识的因素进行加权。不同的环境可将不同的权重应用于这些考虑因素,从而影响哪个考虑因素可优先于其它考虑因素。在一种情况下,每个用户也可定义应用于 TPH 信号的发送的权重,从而控制上述各种因素的相对重要性。

[0398] 在框 3306 中,TPH 调度功能 3004 发送出 TPH 信号,提示用户设备取回条目并下载与条目相关的相应项目。

[0399] B. 5. e. 说明性订阅发起功能

[0400] 图 34 是示出用于实现上面介绍的订阅发起功能 3008 的过程 3400 的流程图。

[0401] 在框 3402 中,订阅发起功能 3008 确定用户购买了新订阅。

[0402] 在框 3404 中,订阅发起功能 3008 将对用户的关于订阅的发行或版本的收费延迟到用户实际上开始下载订阅相关项目之后,或延迟到响应于其它消费触发。这一措施部分地是对用户的一种恩惠。

[0403] B. 6. 说明性归属呈现模块

[0404] 在图 4 的上下文中介绍的归属呈现模块 408 提供了主页,用户可通过该主页与用

户设备 104 进行交互。归属呈现模块 408 可在主页上显示各种信息。图 35 提供了主页 3502 的一个说明性实现。

[0405] 图 35 的主页 3502 示出用户可使用阅读设备来消费的各种项目的列表,包括电子书、音频书、个人项目、订阅相关项目等。主页 3502 中的每个条目包括关于项目的显著信息,例如项目的标题、电子书型项目的作者等。每个条目包括用作用于选择相应的项目从而打开项目来观看的向导的选择器(沿着页 3502 的右边缘)。特殊分组类型选择器 3504 指示该项目对应于订阅。通过点击该项目,用户可查看订阅内可用的发行的列表。进一步地,主页中的每个条目包括进度指示器,例如进度指示器 3506。进度指示器 3506 中的点数标识用户在阅读项目时相对于指示器的总长度前进了多远。

[0406] 主页 3502 还包括“显示和排序”选择项目。通过点击该条目,用户可接收“显示和排序”菜单(未示出)。该菜单允许用户选择用于选择项目以在主页 3502 中呈现的一个或多个过滤准则。用户也可选择用于管控项目在主页 3502 上显示的顺序的一个或多个排序准则。

[0407] 主页 3502 还包括菜单选择器 3502。选择菜单选择器 3502 提示用户设备 104 呈现图 36 所示的菜单 3602。菜单 3602 允许用户导航到用户设备所执行的各种功能,并执行专门任务。可通过菜单 3602 选择的一个这样的功能是设置选项 3604。

[0408] 通过激活图 36 所示的设置选项 3604,用户设备 104 将用户引导到图 37 所示的设置页 3702。设置页允许用户改变与设备相关联的各种管理设置(例如,账户名、设备名等),以及改变管控设备的操作方式的各种设置。设置页 3702 还揭示了可用于存储额外的项目的存储量。

[0409] B. 7. 说明性商家存储模块

[0410] B. 7. a. 商家存储模块的概述

[0411] 图 38 示出在图 3 的上下文中介绍的商家存储模块 318。作为概述,商家存储模块 318 允许用户搜索项目,购买(或以其它方式获取)所选项目等。用户通过用户设备 104 所提供的存储交互模块 344 与商家存储模块 318 进行交互。用户也可通过一个或多个替换机制,例如通过使用经由非无线通信机制(例如,电话或电缆调制解调器、DSL 机制等)访问商家存储模块 318 的个人计算机,来与商家存储模块 318 进行交互。

[0412] 商家存储模块 318 包括账户管理和建立模块 3802。该模块 3802 允许用户建立用户账户并执行其它管理功能。

[0413] 商家存储模块 318 还包括或可访问用户信息 3804。用户信息 3804 可提供关于用户的人口统计信息。用户信息 3804 也可提供关于用户所进行的先前的购买和其它类型的选择的信息。

[0414] 商家存储模块 318 可包括项目目录 320。项目目录 320 可包括可使用商家存储模块 318 来选择的各种项目的描述。项目目录 320 中的项目的描述可采取项目细节页的形式。

[0415] 商家存储模块 318 可包括项目审阅和获取(IRA)功能 3806。IRA 功能 3806 又可包括目录搜索和呈现模块 3808;该模块 3808 允许用户通过输入搜索项、查看浏览类别等来审阅项目目录 320 中的项目。IRA 功能 3806 还包括项目推荐模块 3810。IRA 功能 3806 例如机遇用户先前的兴趣(例如,正如在用户信息存储 3804 中反映的)或机遇一般流行的项目等向用户呈现一个或多个推荐的项目。

[0416] IRA 功能 3806 还可包括项目购买模块 3810。项目购买模块 3812 允许用户将项目置于购物车中并购买（或以其它方式获取）项目。项目购买模块 3810 又可包括购买撤消模块 3814。购买撤消模块允许用户以下面更充分描述的方式撤消项目购买。项目购买模块 3810 还可包括虚拟账户模块 3816。如在下面更详细描述（在节 D 中），虚拟账户模块 3816 允许用户在用户购买（或以其它方式被安排接收）了用户设备之后进行项目购买，但在此时，用户还没有被分配特定的用户设备。

[0417] IRA 功能 3806 可包括又一些额外的模块，如读作“其它存储模块”3818 的标签所指示的。商家存储模块 318 的其它实现可省略图 38 所示的一个或多个模块。

[0418] 商家存储模块 318 可包括设备接口模块 3820。设备接口模块 3820 通常包括允许服务器侧商家存储 318 与设备侧存储交互模块 344 进行交互的功能。设备接口模块包括标记呈现模块 3822。标记呈现模块 3822 向用户设备提供一系列页（例如，代表性页 3824）。页可用任何标记语言或任何其它格式来设计。设备呈现接口模块 3820 还可包括设备响应处理模块 3826。设备响应处理模块 3826 从与标记呈现模块 3822 所提供的页进行交互的用户接收响应。例如，用户可在标记呈现模块 3822 所提供的页中选择链接。用户的选择使用 HTTP 协议或某个其它协议或协议的组合被传送回设备响应处理模块 3826。

[0419] 图 39-41 示出标记呈现模块 3822 所产生的代表性页集合。图 39 示出介绍性页 3902，当用户首次访问商家存储模块 318 时，标记呈现模块 3820 可将页 3902 显示给用户。介绍性页 3902 提供邀请用户研究各种浏览类别、审阅推荐的项目、输入搜索等的门户。图 40 示出浏览页 4002。浏览页 4002 允许用户使用各种主题类别浏览项目。图 41 示出项目细节呈现 4102，其提供关于用户可通过项目购买模块 3812 购买的单个电子书项目的信息。在项目细节信息不能适合于一页的情况下，标记呈现模块 3820 可在一系列页中显示该信息，如图 40 所示。

[0420] B. 7. b. 撤消购买的说明性方法

[0421] 图 42 示出描述用于使用图 38 的购买撤消模块 3814 来撤消购买的说明性过程 4200 的流程图。

[0422] 在框 4202 中，项目购买模块 3812 接收用户对项目的购买。用户可通过做出发起履行操作的选择来进行购买。

[0423] 在框 4204 中，IPS 102 以上述方式处理所购买的项目并可能将其递送到用户设备。

[0424] 在框 4206 中，购买撤消模块 3814 将邀请用户撤消其在框 4302 中进行的购买的选项显示给用户。在一种情况下，购买撤消模块 3814 可在在项目的购买之后被提供给用户的“谢谢你”页等中显示该选项。在此阶段，如前一框 4204 所示的，项目购买模块 3812 处于履行用户对项目的购买的过程中。

[0425] 在框 4208 中，假定用户实际上未激活购买撤消选项。

[0426] 在框 4210 中，如果可能，购买撤消模块 3814 撤消用户对项目的购买。

[0427] B. 8. 说明性内容管理器模块和媒体库模块

[0428] 设备侧内容管理器模块 342 提供允许用户审阅并管理可供用户设备 104 所消费的项目的工具。图 44 示出关于内容管理器 342 的额外细节。图 44 还示出内容管理器 342 可与例如服务器侧个人媒体库模块 324 和订阅模块 310 等其它模块进行交互的方式。

[0429] 内容管理器模块 342 包括呈现模块 4302。呈现模块 4302 示出可供用户使用用户设备 104 来消费的各种项目。项目可来源于各种源。第一源对应于用户设备的内部设备存储器 336。第二源对应于可耦合到用户设备 104 的便携式存储器模块 4304, 例如闪存卡等。第三源对应于在用户的服务器侧个人媒体库模块 324 中标识的项目。更具体地, 内容管理器模块 342 可从媒体库模块 324 接收关于按需 (“点餐式”) 选择, 例如电子书项目、特别选择的报纸和杂志发行等的信息。第四源对应于订阅模块 310 中标识的项目。更具体地, 内容管理器模块 342 可提供关于用户的订阅和与那些订阅相关联的最新发行的信息。关于订阅, 在一种说明性情况下, 内容管理器模块 342 可为每个用户订阅存储最后 n 天。

[0430] 在一个说明性实现中, 内容管理器模块 342 能够访问设备侧元数据, 其标识存储在个人媒体库模块 324 和 / 或订阅模块 310 上的项目。这避免了用户对这些服务器侧模块做出按需查询以确定其内容的需要。

[0431] 根据另一特征, 呈现模块 4302 包括过滤模块 4306。过滤模块 4306 允许用户选择在确定呈现模块 4302 显示什么类型的项目时使用的一个或多个准则。例如, 用户可选择将呈现仅限于存储在设备侧内部存储器 336 中的项目等。

[0432] 内容管理器模块 342 还包括更新处理模块 4308。更新处理模块 4308 的目的是更新描述个人媒体库模块 324 的内容的设备侧元数据。更新模块 4308 可在用户设备和 IPS 102 由于任何原因彼此进行交互时的各个时刻被调用。例如, 更新模块 4308 可作为由 TPH 信号的接收触发的操作集合的一部分被调用。

[0433] 现在参考个人媒体库模块 324, 该模块 324 存储用户先前以点餐方式购买的项目。更具体地, 个人媒体库 324 可存储引用商家内容存储 308 中用户已购买的项目的指针 4308。以上述方式, 用户可通过内容递送模块 316 接收先前购买的项目, 内容递送模块 316 又可联系个人媒体库模块 324 来验证用户确实被授权接收所请求的项目。用户可出于任何原因决定再次下载项目, 例如在内容被不小心从用户的设备本地存储中删除的情况下。

[0434] 用户可用类似的方式下载订阅相关项目。即, 内容递送模块 316 访问订阅模块 324, 以确定用户是否被授权下载发行等。订阅模块 324 所提供的许可信息是在订阅级而不是订阅中的各个发行级执行的。

[0435] 图 44 示出内容管理页 4402 的呈现模块 4302 所提供的内容管理器页 4402。该页 4402 示出可供用户使用用户设备 104 来消费的各种项目。页 4402 还提供指示项目的源的标签, 例如 “商家” 指示该项目可通过个人媒体库模块 324 得到, “设备” 指示项目存储在设备侧存储器 336 中, 而 “SD 卡” 指示项目存储在可移动存储器模块中, 等等。虽然未在图 43 中示出, 但内容管理器页 4402 可提供揭示项目是否在被下载到用户设备 104 的过程中和 / 或项目是否正经历其它处理等的指示器。

[0436] 图 45 示出包括过滤菜单 4502 的另一内容管理器页。过滤菜单 4502 由过滤模块 4304 用来控制显示什么类型的项目 (对应于所选源等) 以及以什么顺序显示项目。

[0437] 图 46 示出显示另一菜单 4602 的另一内容管理器页。该菜单 4602 允许用户将项目从一个源移到另一源, 移除项目等, 以及其它功能。

[0438] 图 47 示出说明用户设备 104 和 IPS 102 如何共享信息的过程 4700。

[0439] 在框 4702 中, 系统 300 中的一个或多个模块接收触发事件。触发事件用信号通知现在是各种内务处理操作的时候了, 例如在用户设备 104 和 IPS 102 之间共享信息。一个

代表性触发事件可对应于将 TPH 信号从 IPS 102 发送到的用户设备 104, 用户设备 104 发起很多操作, 包括信息同步操作。另一触发事件可对应于用户设备 104 的通电和用户设备 104 的状态的其它改变, 等等。

[0440] 在框 4702 中, 出于同步的目的, 系统 300 中的一个或多个适当的模块与一个或多个其它模块共享信息。列举一个例子, 框 4702 可要求用户设备 104 将用户为特定项目创建的其注释发送到 IPS 102, 用于存储在备份注释存储 1116 中。进一步地, 框 4702 可要求个人媒体库模块 324 将元数据向下发送到内容管理器模块 342, 其中这样的元数据反映个人媒体库模块 324 所引用的项目。可对各种触发事件执行又一些其它信息共享操作。

[0441] 除了上面的周期性同步操作以外, IPS 102 可与用户设备 104 进行交互, 以当例如因为用户调用了硬重置命令等而使用户设备 104 的所存储的内容不再可访问的时候还原用户设备 104 的内容。

[0442] B. 9. 说明性阅读器模块、注释功能和音频播放器模块

[0443] 可以回想, 在图 3 的上下文中介绍的阅读器模块 340 提供了允许用户阅读电子书的接口。图 48 示出阅读器模块 340 所产生的一页文本内容 4802, 该文本内容对应于 Herman Melvill 的小说《Moby Dick》。用户可通过适当的菜单 (未示出) 改变字体的大小。用户可通过进度显示 4804 来查看他或她在整个书中的进度。相对于显示的总长度的进度显示中的点数反映用户前进到书中多远。

[0444] 可读内容的任何页可包括可被激活的一个或多个嵌入的链接。注意, 例如, 在页 4802 中的按钮 4806。在这种情况下, 阅读器模块 340 正显示的阅读材料对应于更完整的项目的样本, 例如书的一章。页 4802 包括邀请用户选择项目的完全版本的按钮 4806。在另一实现中, 按钮 4806 可邀请用户购买项目的另一部分 (例如, 书中的另一章、杂志系列中的另一期等)。在另一情况下, 链接可基于一个或多个匹配考虑因素来标识与目前正被显示的内容有关的项目; 例如, 图 38 的项目推荐模块 3810 可基于各种匹配考虑因素来标识有关的项目。点击按钮 4806 指导商家存储模块 318 购买 (或以其它方式获取) 所标识的项目, 例如在所示情况下, 用户在页 4802 中正在阅读的内容的完全版本, 并启动其递送。

[0445] 图 49 示出描述用于在用户激活页中的链接时动态地提供项目标识信息的说明性过程 4900 的流程图。

[0446] 在框 4902 中, 用户设备 104 提供包括链接的呈现, 例如包括按钮 4806 的页 4802。用户设备 104 可使用模板来显示页。模板可包括用于呈现链接的预配, 但不使链接与唯一地标识特定项目的任何种类的代码相关联。换言之, 页包括占位符字段而非实际代码。

[0447] 更具体地, 可以回想, 对某些类型的项目, 内容接收系统 302 将项目存储在内容存储 308 中, 而没有在形式上将标识信息与这些项目集成。当内容递送模块 316 将这一项目递送给用户时, 它可将标识信息注入项目的首部中 (使用元数据注入模块 2316)。但在此阶段, 项目内部的链接仍然没有用标识信息来填充。

[0448] 在框 4904 中, 用户设备 104 接收用户对链接的选择。

[0449] 在框 4906 中, 用户设备 104 或某个其它实体可动态地填充链接信息, 以使它包括与该链接相关联的唯一标识信息 (例如, 唯一号码)。考虑特定的情况, 其中如上所示, 页 4802 显示项目的样本, 且按钮 4806 允许用户访问项目的完全版本。当用户点击按钮 4806 时, 设备 104 可用与该项目的完全版本相关联的标识信息来填充与按钮 4806 相关联的链

接。标识信息连同样本项目一起由内容递送模块 316 提供给用户设备；例如，标识信息可在样本项目的首部中传达。所填充的链接接着可被调用，以例如通过访问商家存储模块 318 以购买项目的完全版本来执行动作，这发起了该项目到用户的递送。

[0450] 图 50 示出用户可在阅读电子书的过程中调用的注释菜单 5002。用户可调用菜单 5002 来加亮文本中的段落，添加与文本相关联的附注，等等。用户可使用光标移动机制 506 和 / 或使用某些其它输入机制来执行这些操作。例如，用户可通过将光标移动到补充显示部分 504 中的开始和结束位置（例如，通过旋转光标轮等）并接着选择那些位置（例如，通过在光标轮上按下等）来划出要加亮的文本的部分。

[0451] 以注释的主题继续，如图 48 所示，用户可通过在页 4802 的角中的标记图标 4806 旁边点击来输入书签。进一步地，图 51 示出标识电子书中用户已做标记的位置的方法。即，图 51 示出进度显示。小黑三角形示出在文本内用户创建的书签的位置。

[0452] 图 52 示出与音频播放器模块 410（图 4 中介绍）相关联的各种特征和其中音频播放模块 410 可操作的环境。存在用户设备 104 可用于接收音频项目的至少两种机制。在第一机制中，用户可使用个人计算机 5202 或其它类型的数据处理设备来从音频项目源 5204 下载音频项目。在第一访问机制中，个人计算机 5202 可通过非无线连接，例如传统电话或电缆调制解调器、DSL 连接、T1 连接等访问音频源 5204。当接收到时，用户可接着通过 USB 连接、便携式存储器模块或其它传输机制将音频项目传送到用户设备 104。在第二机制中，可使用图 2 所示的相同的通信基础设施 106 来从音频源 5204 接收音频项目，并接着将该音频项目传输到用户设备 104。换言之，通信基础设施 106 以与电子书项目等相同的方式传输音频项目，其中音频源 5204 充当图 3 所示的内容源 304 之一。如所解释的，通信基础设施 106 可至少部分地依赖于无线通信。

[0453] 音频源 5204 可代表音频项目的商业提供商或在收费基础上或在免费基础上提供音频项目的其它类型的组织（例如，包括图书馆、政府组织等）。在此上下文中，音频源 5204 可由个人计算机 5202 或其它设备作为 WAN 可访问的资源（例如，作为因特网可访问站点等）来访问。音频源 5204 也可代表提供项目用于分发到其它用户的用户或用户社区。

[0454] 当接收到时，音频播放器模块 410 可将音频项目存储在背景音乐文件 5206 和 / 或音频书文件 5208 中。音频播放模块 410 可被配置成播放背景音乐文件 5206 中的音频项目作为背景音乐。例如，当用户阅读报纸、搜索 web 等时，音频播放器模块 410 可播放背景音乐文件 5206 中的音频项目。在一种情况下，音频播放器模块 410 可以用随机的次序播放背景音乐文件 5206 中的音频项目。音频播放器模块 410 可提供允许用户访问背景音乐文件 5206、暂停背景音乐的播放、跳到随机播放列表中的下一音频项目等的控件。

[0455] 音频播放器模块 410 可被配置成允许用户通常以与文本内容相同的方式与存储在音频书文件 5208 中的音频项目进行交互并消费该音频项目。例如，页 5210 示出允许用户控制音频书的音频回放的一个用户界面页。音频播放模块 410 允许用户使用各种向前命令、向后命令等在音频项目的内容中移动。进一步地，音频播放器模块 410 存储音频项目中用户停止听的点；当在以后的时间返回到该项目时，音频播放器模块 410 从该点开始向前播放。用户设备 410 的其它模块可以用与电子书项目相同的方式来管理音频项目。例如，内容管理器模块 342 可显示关于其可用项目列表中的音频项目的元数据（例如，见图 44 中的“SunAlsoRises”条目）。

[0456] B. 10. 说明性 web 浏览功能

[0457] 图 53 呈现图 2 的系统 200 的简化描述。在该简化描述中,设备侧浏览器模块 402 通过诸如因特网等网络 212 与项目提供系统 (IPS 102) 进行交互。IPS 102 包括浏览代理模块 326。当浏览器模块 402 试图访问网络可访问资源 226 之一时,它首先被定向到浏览代理模块 326。在该说明性和代表性方式中,设备浏览器模块被阻止直接访问网络可访问资源 (如图 53 所示的 X 标记所指示的)。应注意,浏览器模块 402 仅仅是用户设备与 IPS 102 进行通信的一种方法。浏览代理模块 326 的使用不影响其它通信路线,例如项目递送系统 312 和待办列表处理模块之间的传输协议,以及商家存储模块 318 和设备侧存储交互模块 344 之间的交互。

[0458] IPS 102 可建立不同的商业规则来管控用户对“外部”网络可访问资源的访问。在一种情况下,IPS 可在它不收取费用 (或收取相对较少的费用) 的第一类免费资源 5302 和它收取费用 (或收取相对较多的费用) 的第二类付费资源 5304 之间进行区分。

[0459] 图 54 示出表示使用浏览代理模块 326 来管控对网络可访问资源的访问的一种说明性方法的过程 5400。

[0460] 在框 5402 中,浏览代理模块 326 接收用户的连接到诸如网站等网络可访问资源的请求。

[0461] 在框 5404 中,浏览代理模块 326 确定用户希望连接到的站点是否对应于 IPS102 本身所提供的服务。如果是这种情况,则在框 5406 中,浏览代理模块 326 同意用户访问所请求的资源。

[0462] 如果框 5404 被否定地回答 (意味着用户未试图获得对 IPS 102 本身的访问),则该流程前进到框 5408,其中浏览代理模块 326 确定用户是否试图获得对一个或多个指定的免费 (或费用减少的) 资源 5302 的访问。如果是这种情况,则在框 5406 中,浏览代理模块 326 同意用户访问所请求的资源 (在框 5406 中)。

[0463] 如果框 5408 被否定地回答 (意味着用户未试图获得对 IPS 102 或免费资源 5302 的访问),则该流程前进到框 5410,其中浏览代理模块 326 确定用户是否试图获得对一个或多个指定的付费资源 5304 的访问。如果是这种情况,则在框 5412 中,浏览代理模块 326 接着确定用户是否已经支付或同意支付所需费用。如果该框 5412 被肯定地回答,则浏览代理模块 326 估计适当的费用 (在框 5414 中) 并同意用户访问所请求的资源 (在框 5406 中)。在一种情况下,可建立系统 300,以便用户可在每次访问的基础上为用户希望例如访问的每个项目付费。在另一情况下,可建立系统 300,以便用户可付费来在预定量的时间 (例如一天、一星期等) 内访问任何数量的项目。在任何情况下,例如当用户做出访问尝试时,可给予用户自动接受访问相关费用的选项,而不在每次用户希望访问项目时寻问他或她。

[0464] 如果上面阐述的条件没有一个被满足,则在框 5416 中,浏览代理模块 326 拒绝用户对所请求的资源的访问。

[0465] 图 55 示出可由设备浏览器模块 402 提供的书签页 5502 (也称为收藏页)。页 5502 包括链接列表。用户可点击任何链接来连接到相应的网络可访问资源。

[0466] 图 56 示出设备浏览器模块 402 可用来使用用户设备 104 输入例如 URL 等网络地址的菜单 5602。

[0467] C. 说明性管理相关功能

[0468] C. 1. 功能的概述

[0469] 本节提供了关于可使用节 A 和 B 中阐述的系统来执行的各种管理或后端任务。一个管理功能涉及监视系统的各方面的性能。另一管理功能涉及测试系统的操作。另一管理功能涉及诊断系统中可能存在的问题或其它难题。另一管理功能涉及升级用户设备 104 所使用的携带指令的内容（例如软件）。上述功能可以交叉。例如，测试和诊断功能可依赖于性能监视功能。升级相关功能可依赖于测试和诊断功能来确定指令升级是否合适。

[0470] 图 57 提供了图 2 中介绍的系统 200 的简化描述。该系统 200 用作解释上述各种管理功能的工具。然而，这里描述的管理功能也可使用其它类型的系统来实现。

[0471] 系统 200 允许项目提供系统 (IPS) 202 通过通信基础设施与用户设备 104 进行交互。通信基础设施包括无线提供商系统 202 和通信启用系统 208。通信启用系统 208 通过例如广域网 (WAN)，且特别是因特网等网络 212 与 IPS 102 进行交互。

[0472] 系统 200 在各种级别实现上述各种管理功能，如下所述。

[0473] C. 2. 说明性性能监视、测试和诊断功能

[0474] 图 57 示出系统 200 的各部分可从相应的“有利位置”监视系统 200 的性能。例如，用户设备可包括设备侧性能记录模块 5702，其用于记录与系统 200 的性能相关联的、关于用户设备 104 可见的性能问题的各种事件。设备侧性能记录模块 5702 可将性能信息存储在性能日志 416 中（在图 4 的上下文中介绍）。

[0475] 无线提供商系统 202 可同样包括性能记录模块 5704，其用于记录与系统 200 的性能相关联的、关于无线提供商系统 202 可见的性能问题的各种事件。性能记录模块 5704 可将性能信息存储在性能日志 5706 中。

[0476] 通信启用系统 208 可同样包括性能记录模块 5708，其用于记录与系统 200 的性能相关联的、关于通信启用系统 208 可见的性能问题的各种事件。性能记录模块 5708 可将性能信息存储在性能日志 5710 中。

[0477] IPS 102 可包括用于执行各种功能的顾客服务模块 5712。作为第一功能，IPS102 也可独立地记录各种事件并将这样的事件存储在 IPS 侧性能日志 5714 中。进一步地，顾客服务模块 5712 可获得用户设备 104、无线提供商系统 202 和 / 或通信启用系统 208 所收集的任何性能信息。在一种特定的情况下，顾客服务模块 5712 从系统 200 的不同部分自动收集性能信息。在另一情况下，顾客服务模块 5712 可对系统 200 的不同方面做出按需的有目标的查询，查询用户设备 104、无线提供商系统 202 和 / 或通信启用系统 208 所收集的性能信息。例如，用户可呼叫顾客服务代表，以标识在国家的特定地区接收下载的问题。顾客服务代表可检查系统的任何部分所提供的性能信息，以帮助揭示问题的来源。

[0478] 此外，IPS 102 处的管理员可主动测试系统 200 的各个部分。例如，IPS 102 可包括服务器侧测试模块 5716。服务器侧测试模块 5716 可用于周期性地向一组测试用户设备发送测试信号，请求测试用户设备作出响应。或者，测试模块 5716 可用按需方式向测试用户设备发送测试信号。测试用户设备可包括用于接收这样的测试信号并对其做出响应的互补测试模块 5718。（注意，总体上，设备侧性能记录模块 5702 和设备侧测试模块 5718 对应于图 4 中介绍的监视和测试功能 414）。服务器侧测试模块 5716 可监视它从每个测试用户设备接收的响应，包括响应是否被完全接收和 / 或与响应相关联的各种性能度量，等等。服务器侧测试模块 5716 和 / 或人类管理员可审阅结果以帮助诊断系统 200 内的性能问题。

[0479] 图 58 示出以流程图形式来形式化测试模块 (5716、414) 的操作的过程 5806。

[0480] 在框 5802 中,服务器侧测试模块 5716 可确定是否是测试系统 200 的时候了。

[0481] 在框 5804 中,如果该测试了,则服务器侧测试模块 5804 可向一个或多个测试设备发送测试探查。

[0482] 在框 5806 中,服务器侧测试模块 5806 可标识是否它从测试用户设备接收到响应,且如果是这样,标识该响应的性质。

[0483] C. 3. 说明性升级相关功能

[0484] 返回到图 57,该图示出 IPS 102 包括服务器侧升级模块 5720。用户设备 104 包括互补的设备侧升级模块 418(其在图 4 的上下文中介绍)。作为概述,在一种情况下,服务器侧升级模块 5720 可被手动操作来将升级或其它信息向下推到用户设备 104,此后设备侧升级模块 418 以适当的方式加载所标识的升级或其它信息。在第二种情况下,服务器侧升级模块 5720 可从用户设备自动接收版本信息(由设备侧升级模块 418 提供)。服务器侧升级模块 5720 可将所接收的版本信息与软件的当前版本进行比较。服务器侧升级模块 5720 接着可例如通过下载所需的携带指令的项目的补丁或完全版本,来启动可能合适的任何升级,以使用户设备变为最新的。

[0485] 图 59 示出描述向用户设备 104 提供更新的手动模式的过程 5900。

[0486] 在框 5902 中,与 IPS 102 相关联的管理员标识要对用户设备 104 进行的升级。

[0487] 在框 5904 中,服务器侧升级模块 5720 可向下向用户设备发送升级,此后设备侧升级模块 418 将升级合并到其指令主体中。在最终用户可任选地不被要求参加更新操作且可能不知道更新操作的意义上,更新操作是透明的。

[0488] 图 60 示出描述向用户设备 104 提供更新的自动模式的过程 6000。

[0489] 在框 6002 中,服务器侧升级模块 5720 可接收关于用户设备正使用的指令的当前版本的信息。

[0490] 在操作 6604 中,服务器侧升级模块 5720 可将设备的版本与指令的当前版本进行比较。

[0491] 在操作 6606 中,服务器侧升级模块 5720 可例如通过计算增量文件来自动准备供用户设备使用的升级,该增量文件表示指令的当前版本和指令的设备版本之间的差异。升级模块 5720 可将升级或者作为补丁或者作为完整的文件传输到用户设备 104。设备侧升级模块 418 接收升级并采取动作来合并升级。再次,在最终用户可任选地不被要求参加更新操作且可能不知道更新操作的意义上,更新操作是透明的。

[0492] 图 61 示出由系统 200 用来将任何类型的更新传输到用户设备 104 的示例性通信包。该包包括首部 6102 和主体 6104。首部 6102 可包括传达版本信息、属性信息、校验和信息等的字段。主体 6104 可包括清单和 / 或携带指令的内容(脚本内容、程序内容等)和 / 或媒体内容和 / 或其它类型的内容。主体可作为 tar 文件或通过使用某种其它格式或格式的组合来表示。该包所表示的信息可连同随机信息一起被加扰,以帮助阻止未授权的个人访问该信息。

[0493] 该包用作用于将任何类型的信息传递到用户设备 104 以从用户设备 104 引出任何类型的行为的通用容器。在一种情况下,管理员可使用图 61 所示的包来将携带指令的项目下载到用户设备 104。设备 104 通过将该项目加载到其存储器中来作出响应;设备 104 之

后基于项目中提供的程序指令来操作。

[0494] 在另一情况下,管理员可使用图 61 所示的包将其它类型的内容,例如用户设备 104 所显示的任何种类的消息内容,下载到用户设备 104。例如,所下载的内容可涉及在断电模式指示用户设备 104 显示的消息(例如,在用户设备使用非易失性显示技术的情况下,该技术可在断电操作模式中在显示器上呈现信息)。为了提供该消息,该包可包括提供所需消息和可选的指导用户如何显示消息的脚本内容的位图。其它应用是可能的。

[0495] D. 说明性预配功能

[0496] D. 1. 预配功能的概述

[0497] 图 62 示出用于预配新用户设备的系统 6200。更具体地,系统 6200 包括预配功能 6202,其例如在工厂或类似环境下与新制造的用户设备 6204(或其组件)进行交互。新用户设备 6204 可包括预配模块 6206。设备侧预配模块 6206 从预配功能 6202 接收临时联系信息 6208,该信息可包括一个或多个标识号。预配功能 6202 还可与通信基础设施 6210 进行交互,以向通信基础设施 6210 提供预配信息 6212。预配信息 6212 与用户设备 6204 所存储的联系联系信息 6208 有关。

[0498] 如图 62 所示,用户设备 6206 可使用临时联系信息 6208 来建立对通信基础设施 6210 的第一次访问。通信基础设施 6210 接着可将更多永久联系信息 6214 转发到用户设备 6204。用户设备 6204 之后可使用更多永久联系信息 6214 来访问 IPS 102 和其它网络可访问资源。该预配方法允许用户使用用户设备 6204,而不执行复杂和繁重的配置操作。

[0499] 关于预配用户设备的一个说明性方式的其它细节在 2006 年 3 月 29 日提交的题为“Over-the-air Device Provisioning and Activation(空中设备预配和激活)”的、发明人为 Subram Narasimhan 等人的美国序列号 11/277,876 中有描述。

[0500] D. 2. 说明性虚拟账户处理

[0501] 图 63 示出用于允许用户在用户购买了用户设备 104 之后立即购买项目(或更一般地,获取项目)的过程 6300。该过程 6300 可至少部分地由图 38 的虚拟账户模块 3816 执行。

[0502] 在框 6302 中,购买系统接收用户对新用户设备的购买。

[0503] 在框 6304 中,购买系统或某个其它模块可为用户建立虚拟账户。该虚拟账户甚至在用户设备被分配给用户之前被建立。

[0504] 在框 6306 中,购买系统接收用户进行的一个或多个项目购买。购买系统使这些购买与在框 6304 中创建的虚拟账户相关联。

[0505] 在框 6308 中,当用户设备被分配给用户时,购买系统或某个其它模块可将虚拟账户与被分配的用户设备相关联。该链接操作允许用户使用他或她的新用户设备来接收并消费应用于虚拟账户的项目。

[0506] D. 3. 说明性初始测试

[0507] 图 64 示出测试在此上下文中称为被测设备(DUT)的新用户设备 6402 的方法。例如,该方法可用于测试工厂中或某个其它生产阶段中的设备。

[0508] 作为介绍,用户设备 6402 可包括优选漫游列表(PRL)6404 和最近期使用(MRU)表 6406。PRL 6404 包括用户设备可调查来建立与通信站等的通信的目标频率的列表。MRU 表 6406 表示用户设备 104 最近期用于获得对通信站的访问的频率。

[0509] 图 64 还示出测试设备 6408。测试设备 6408 部分地用于测试用户设备 6402 建立与通信站的通信的能力。为了执行测试的目的,测试设备 6408 可使用测试信道 6410 来建立与用户设备 6402 的通信。

[0510] 为了加速测试,图 64 所示的方法对用户设备 6406 的 MRU 表编程,以便它存储表示测试设备 6408 的测试信道 6410 的信息。这允许用户设备 6402 快速建立与测试设备 6408 的联系,即,通过避免用户设备 6402 搜寻用来与测试设备 6408 进行通信的频率的需要。

[0511] 作为进一步的特征,该测试方法不需要将测试 PRL 存储在 PRL 表中,以及接着在测试之后,用将在字段中使用的实际 PRL 6404 替换测试 PRL 6404。即,在本方法中,PRL 6404 可在整个测试操作中维护实际 PRL 信息。

[0512] 图 65 示出用于实现上述测试方法的过程 6500。

[0513] 在框 6502 中,MRU 表 6406 存储表示测试设备 6408 的测试信道 6410 的信息。

[0514] 在框 6504 中,用户设备 6402 和测试设备 6408 执行测试。在进行测试时,用户设备 6402 不需要搜寻测试设备 6408 的信道,因为适当的访问信息已经被存储在其 MRU 表 6406 中。

[0515] 最后,虽然用对结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本发明,应理解,在所附权利要求中定义的本发明不必限于所述具体特征或动作。相反,这些具体特征和动作是作为实现所要求保护的本发明的示例性形式来公开的。

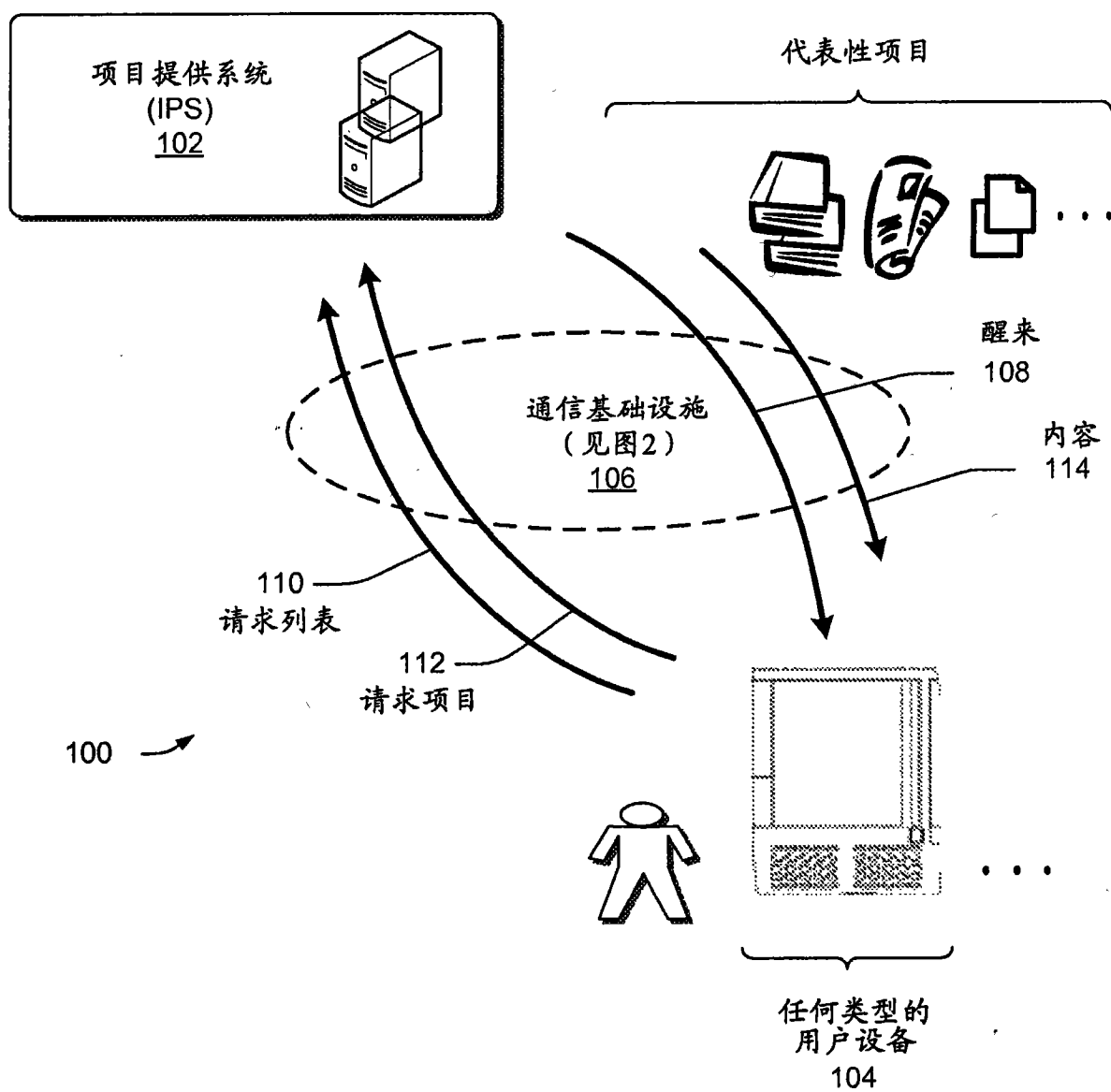


图 1

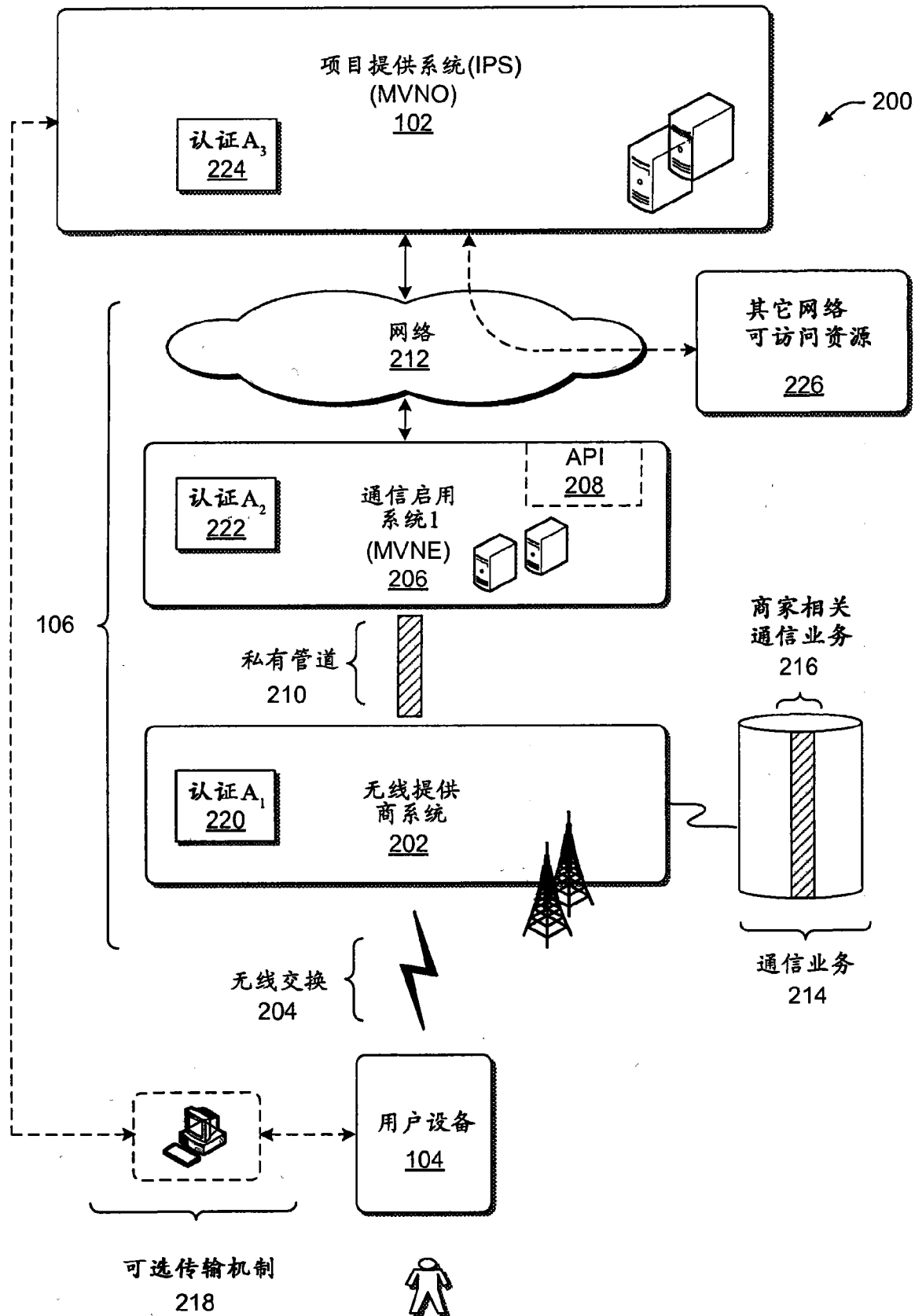


图 2

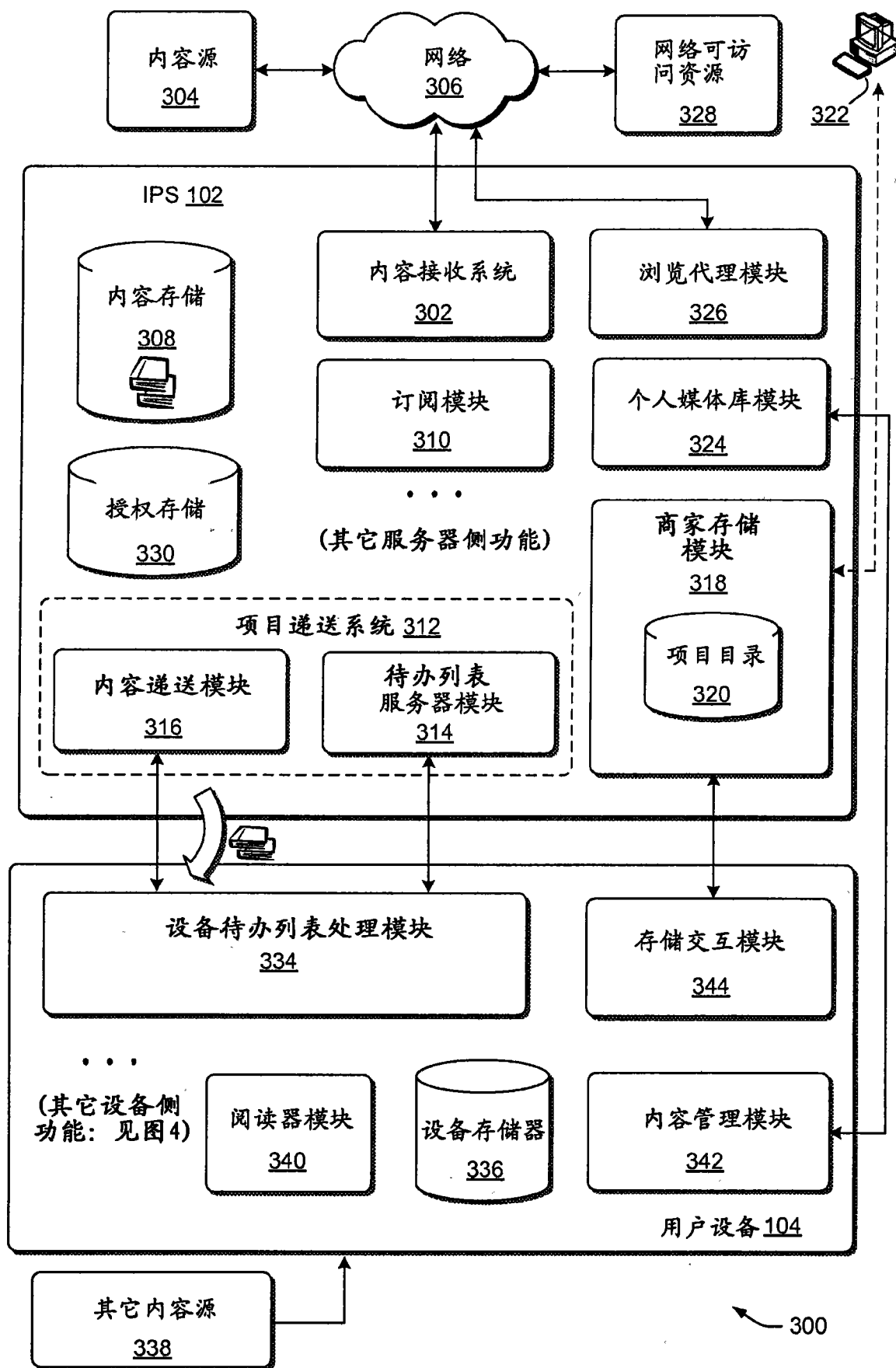


图 3

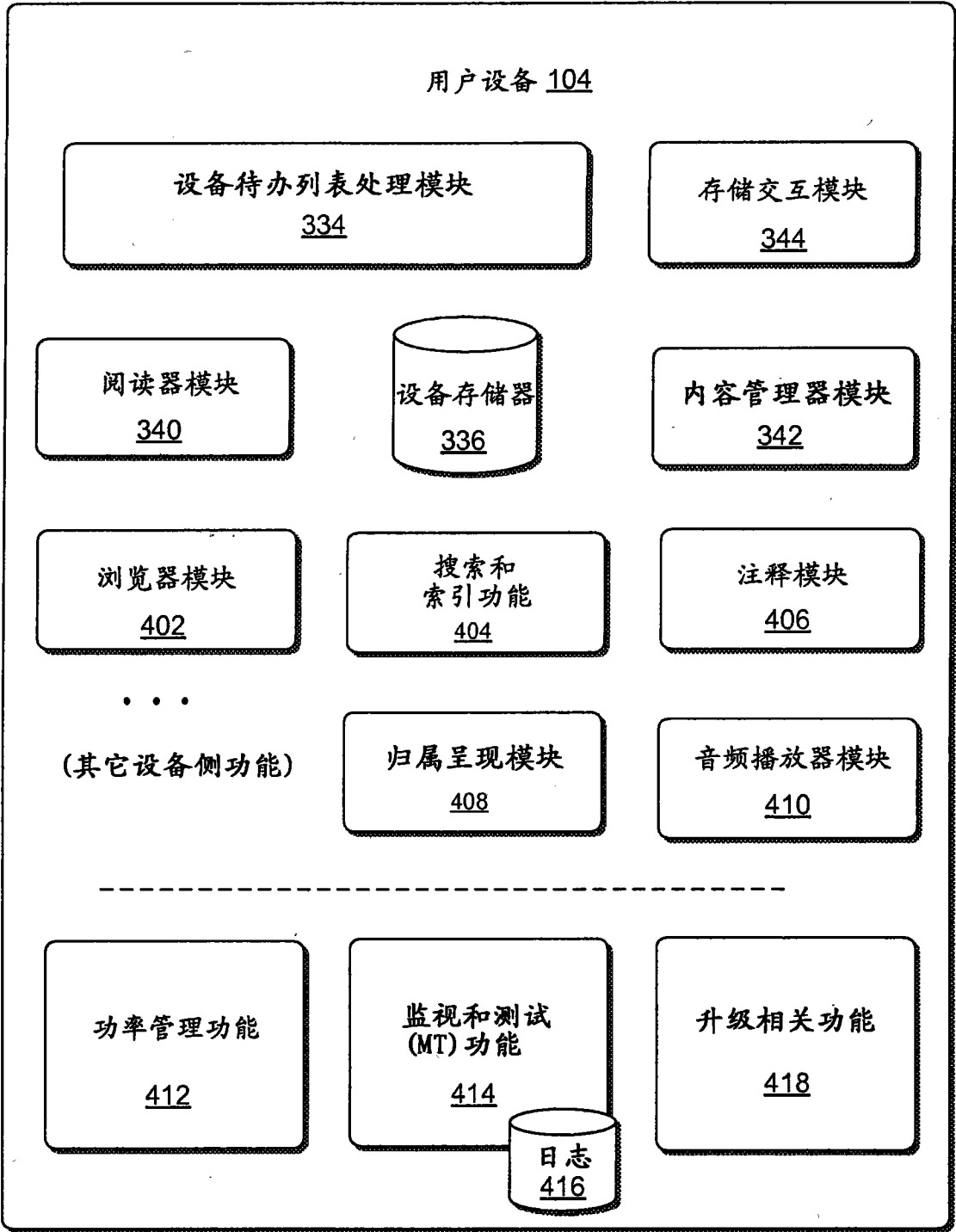


图 4

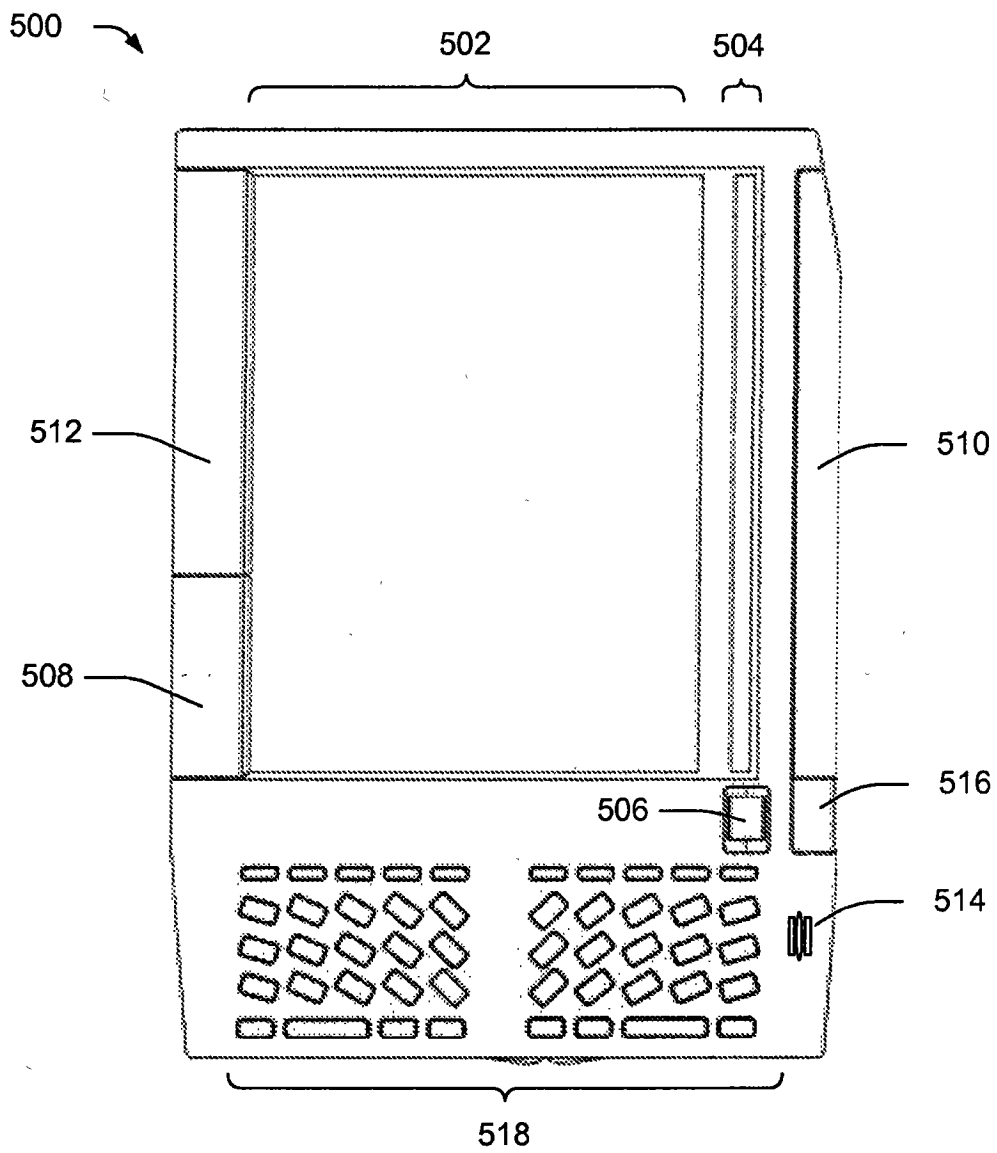


图 5

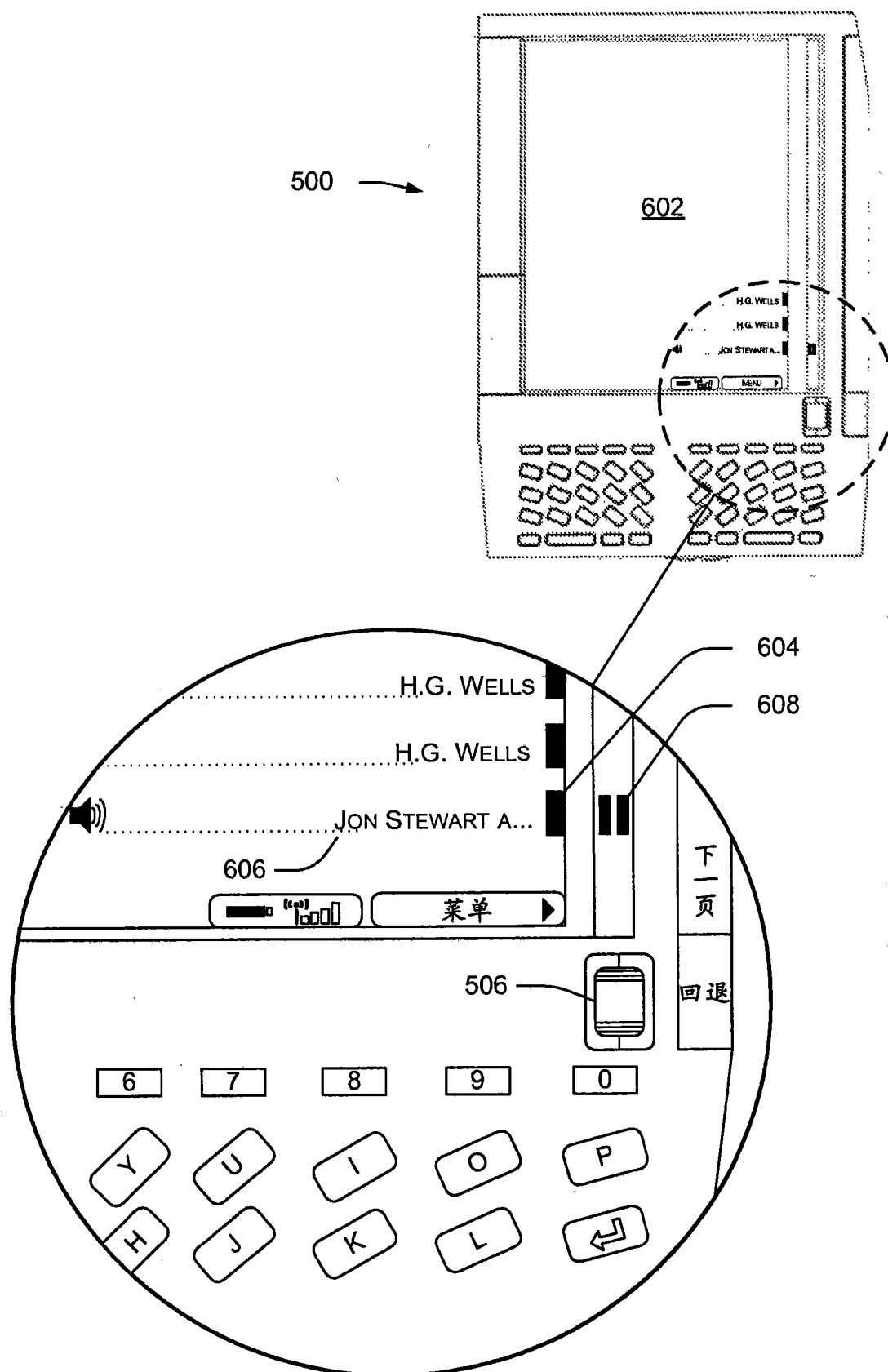


图 6

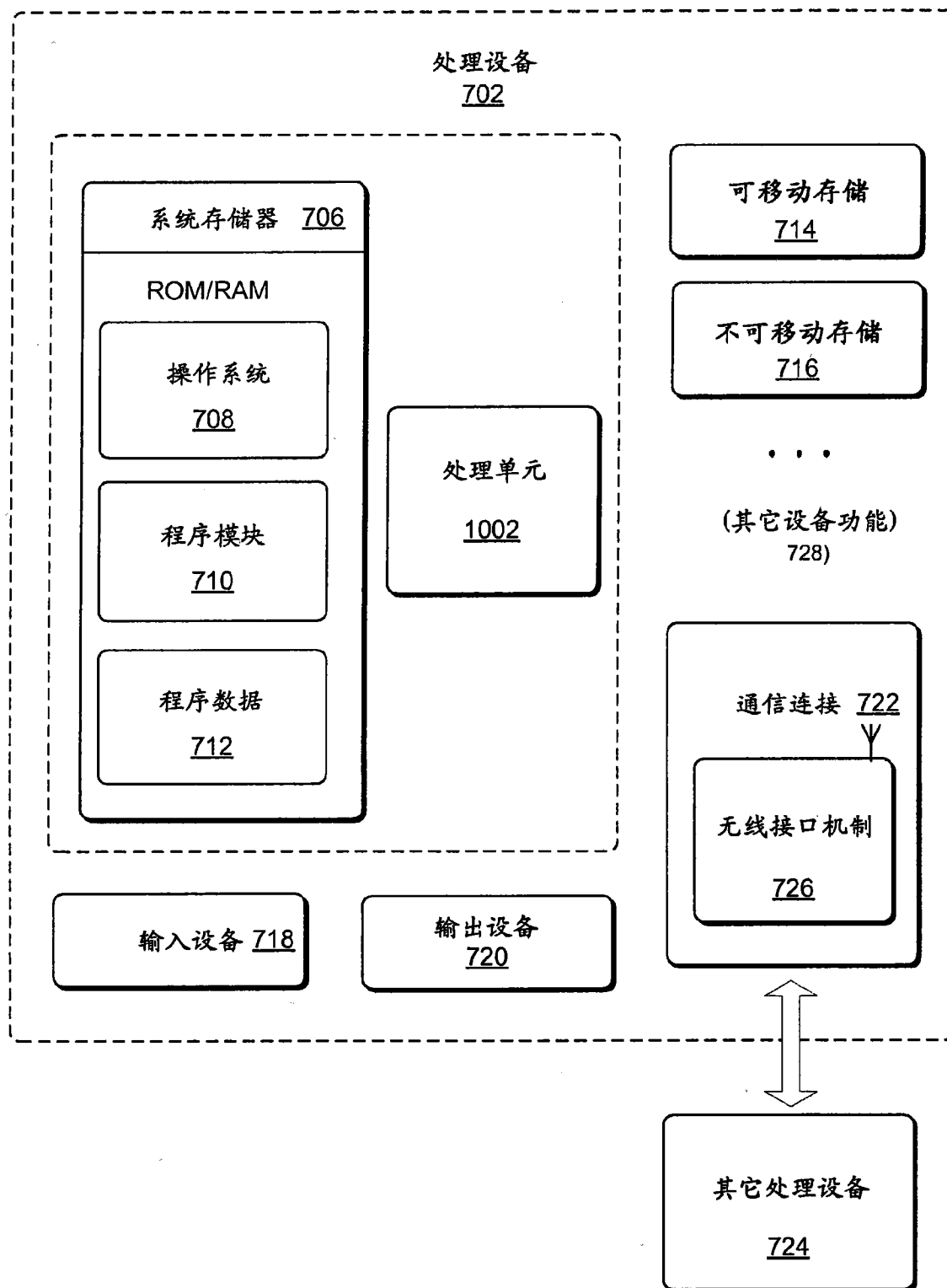


图 7

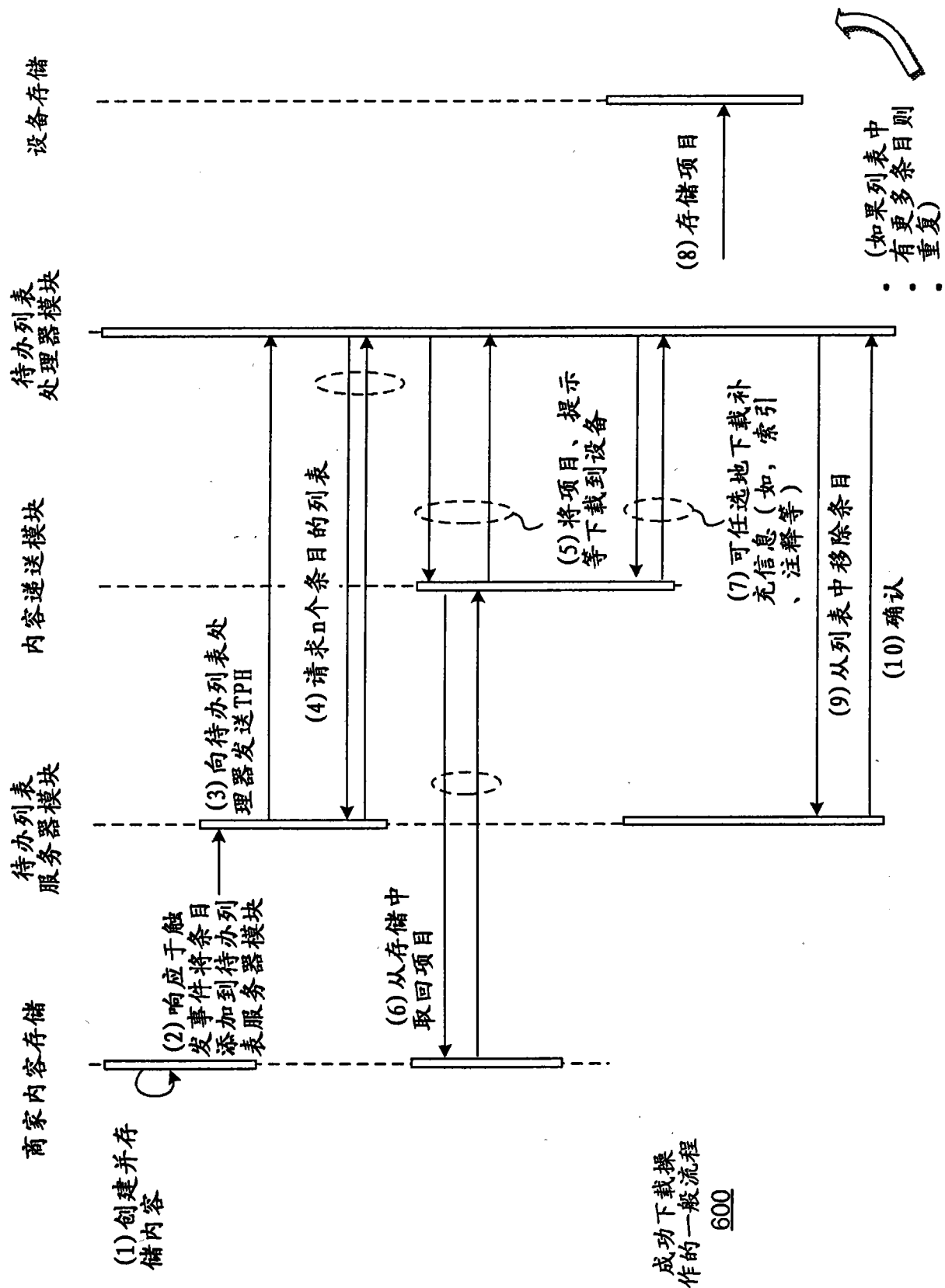


图 8

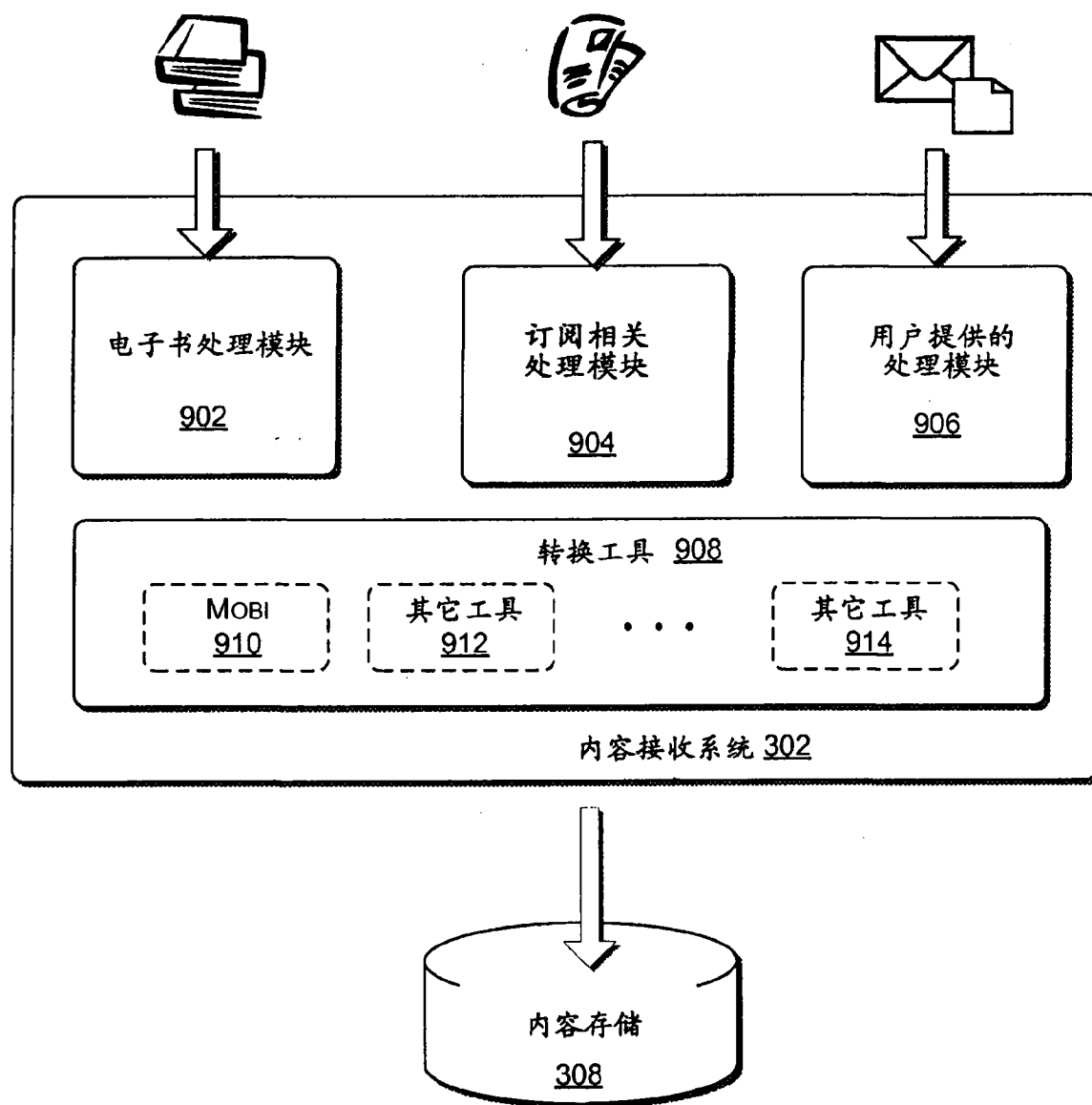


图 9

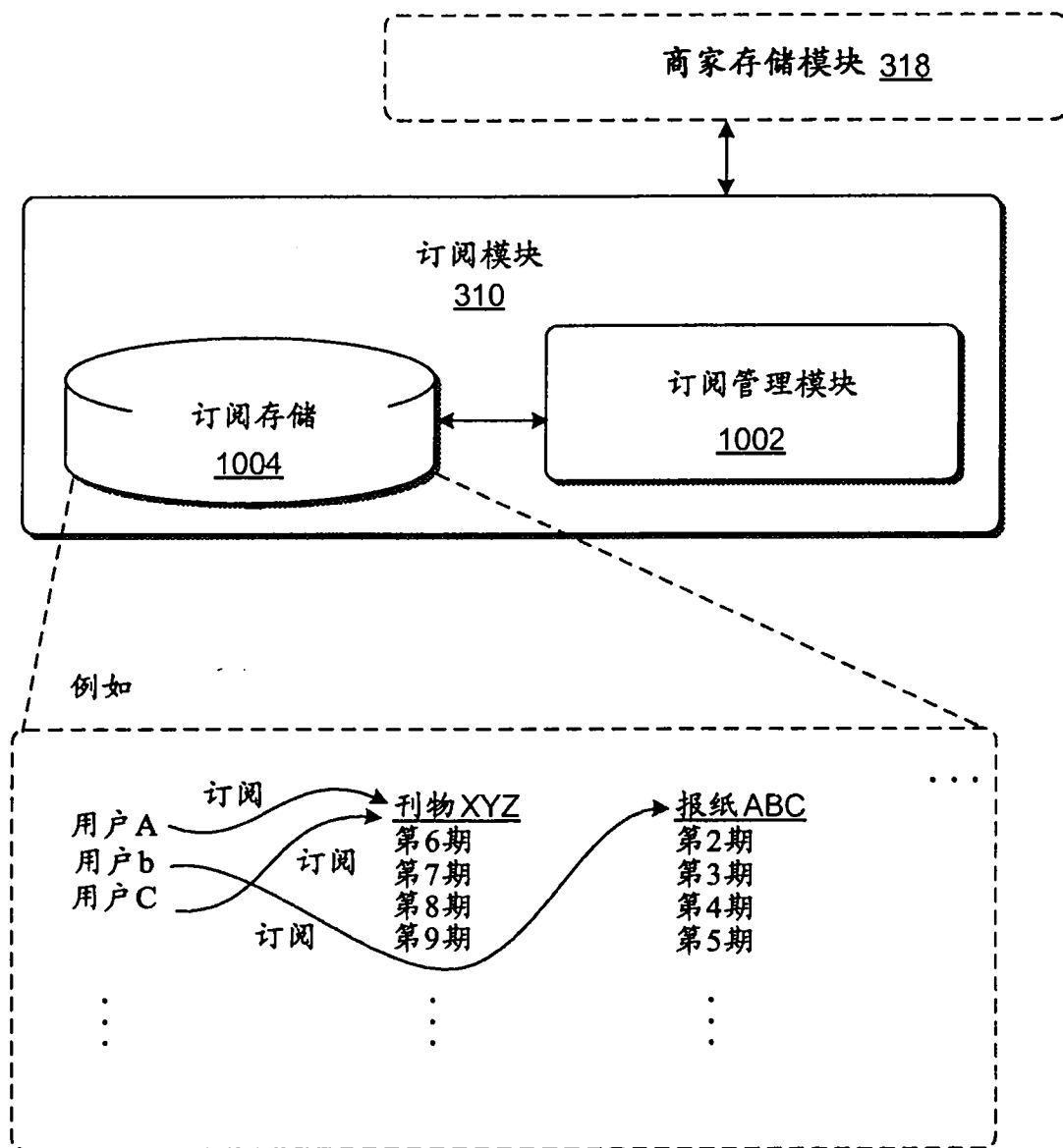


图 10

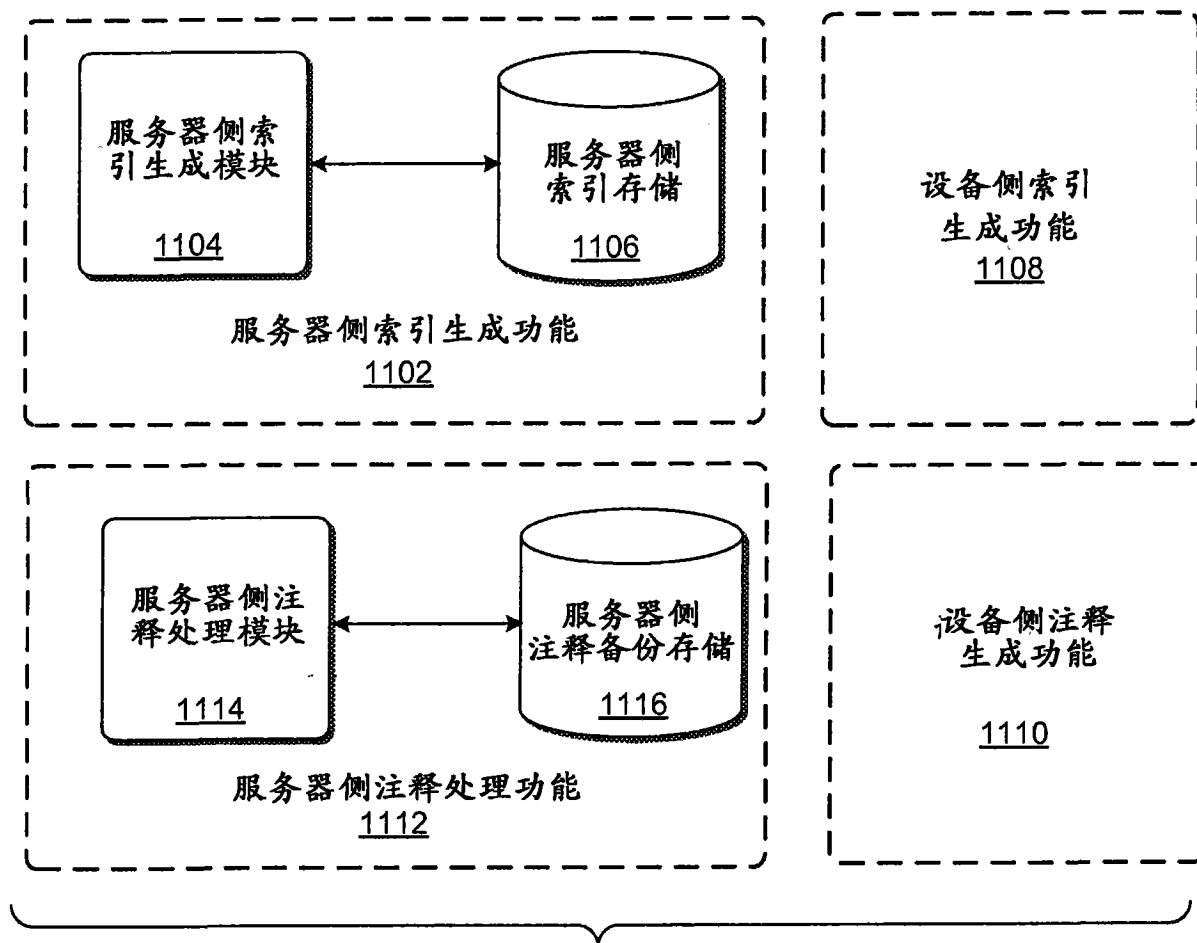


图 11

电子书接收操作

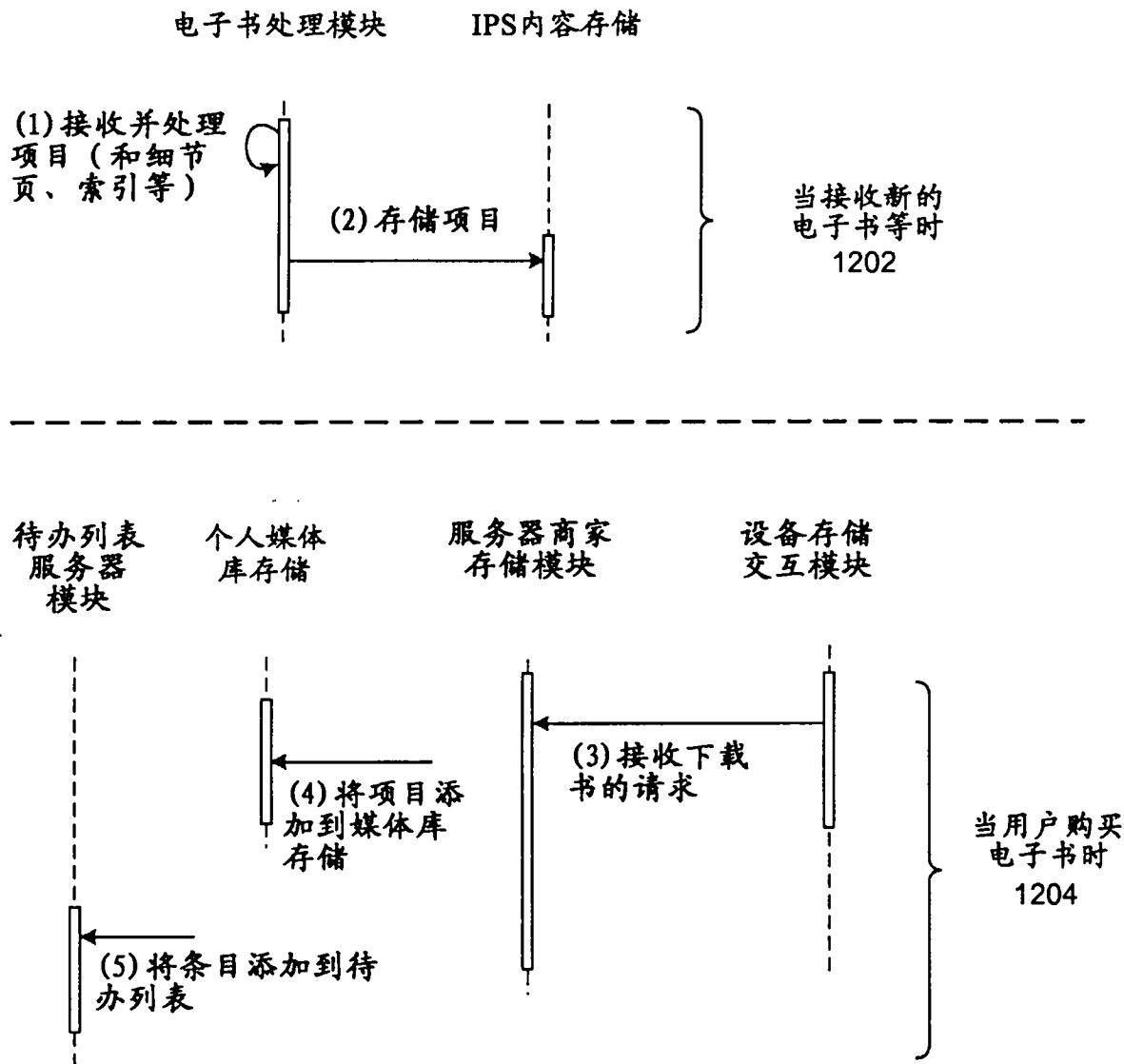


图 12

订阅相关项目接收操作

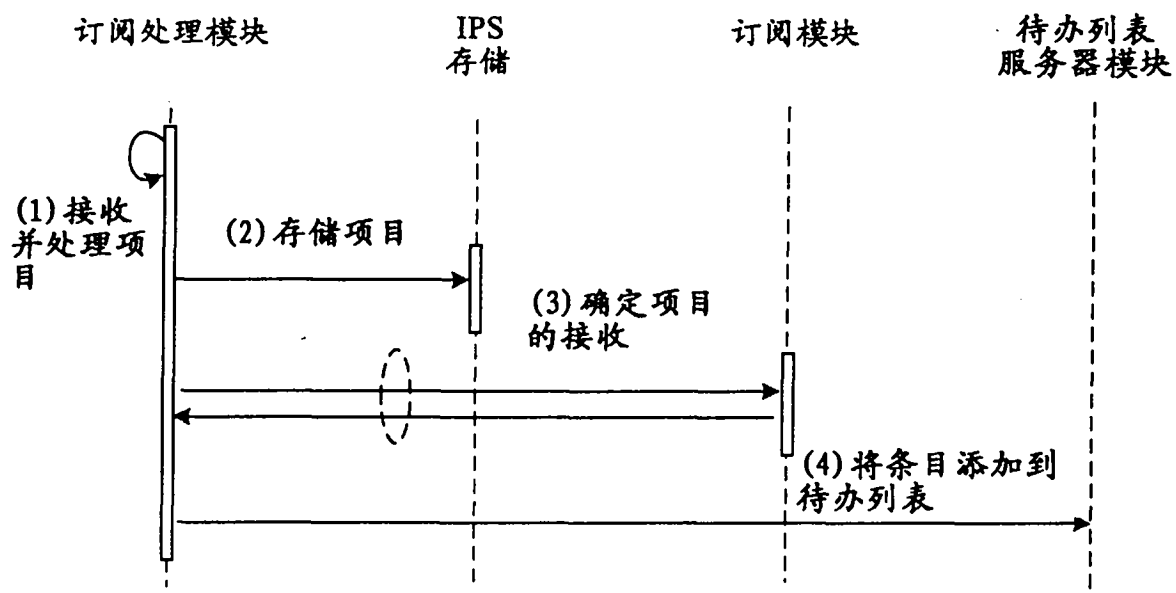


图 13

个人项目接收操作

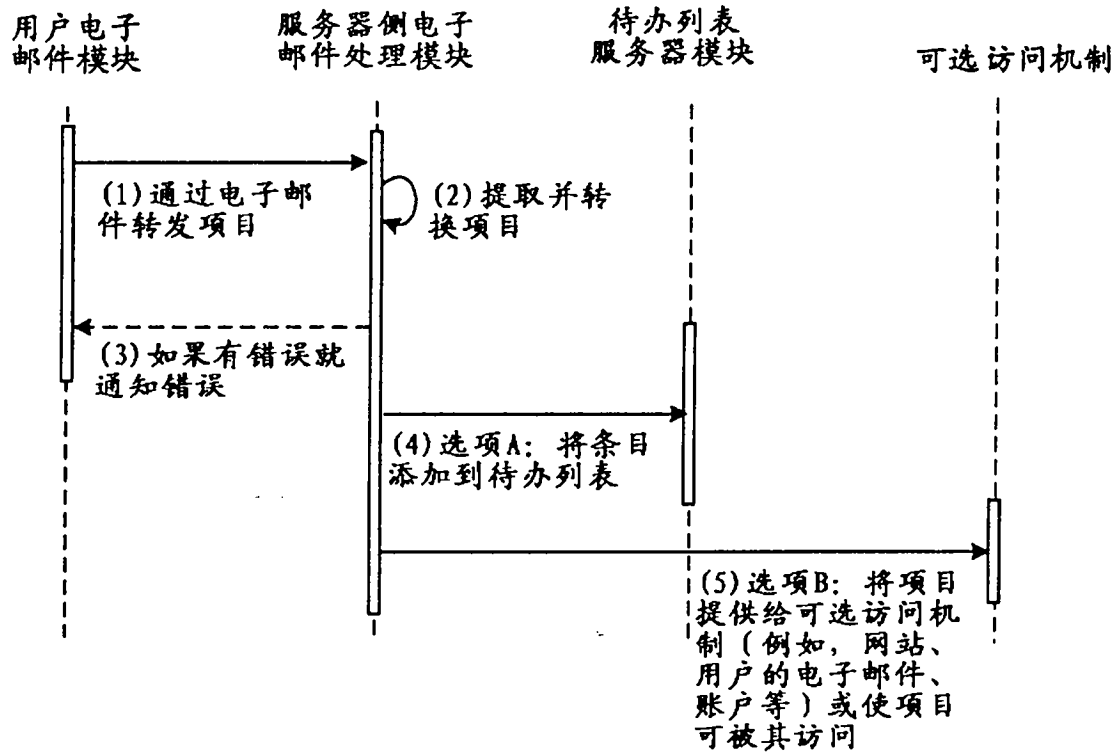


图 14

对电子书或其它
预生成项目的
内容接收

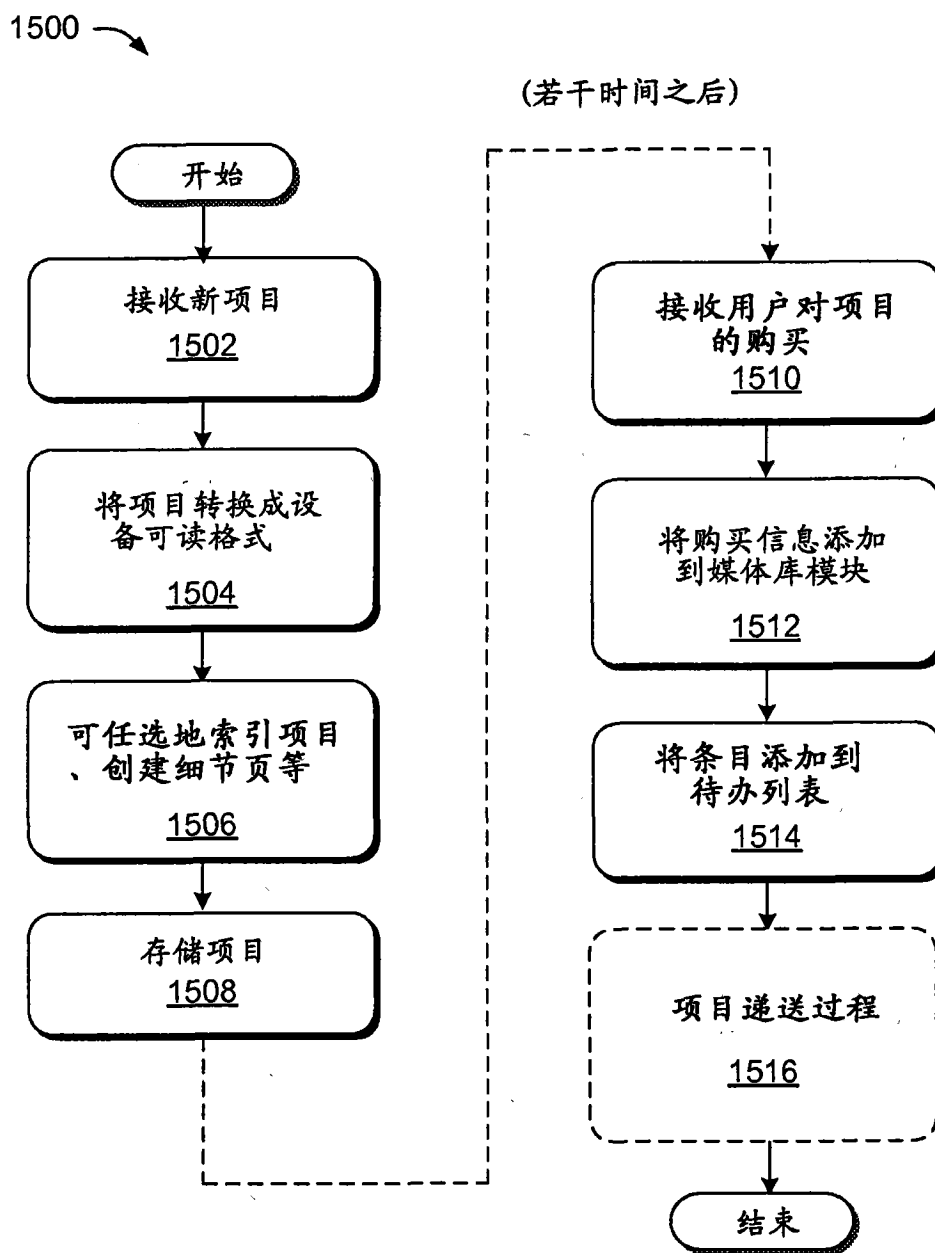


图 15

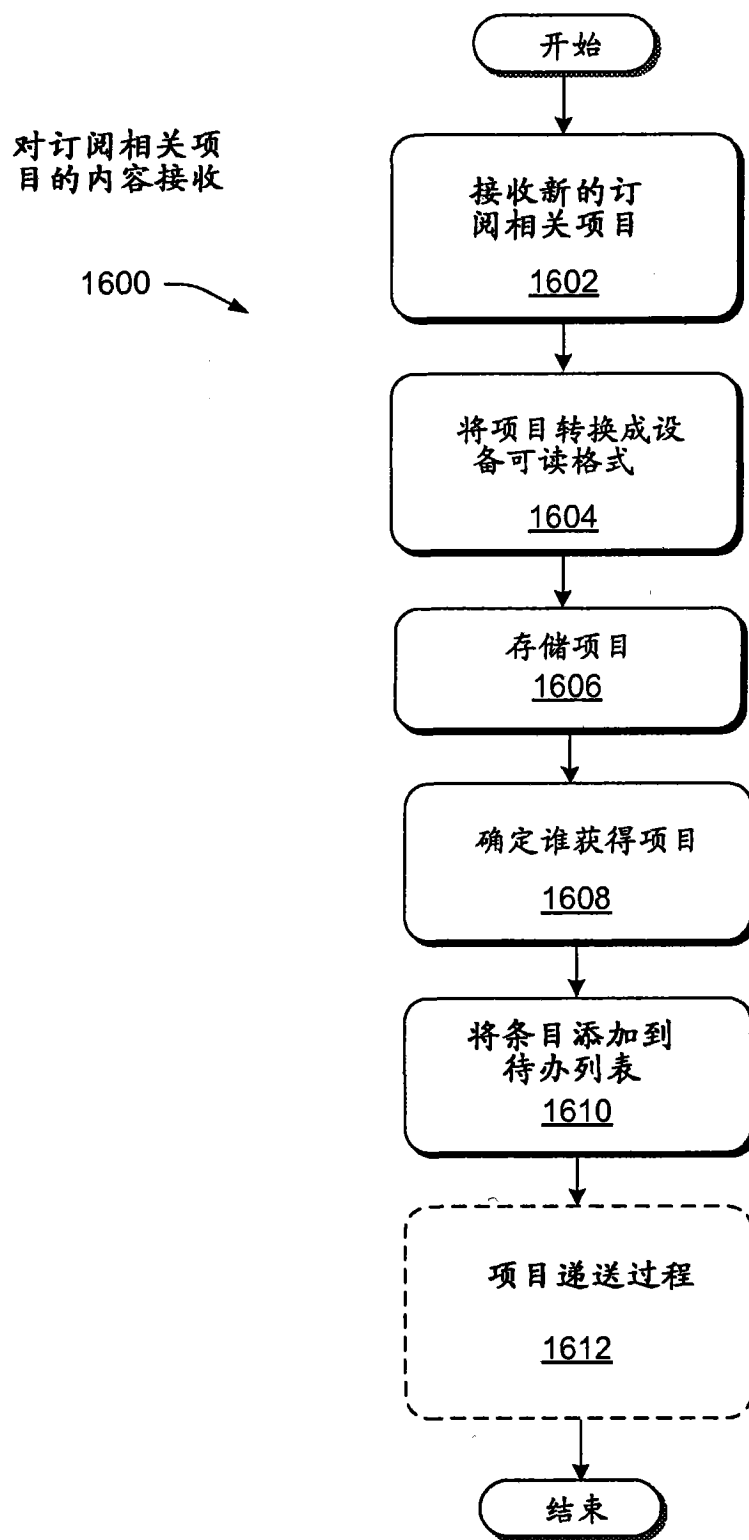
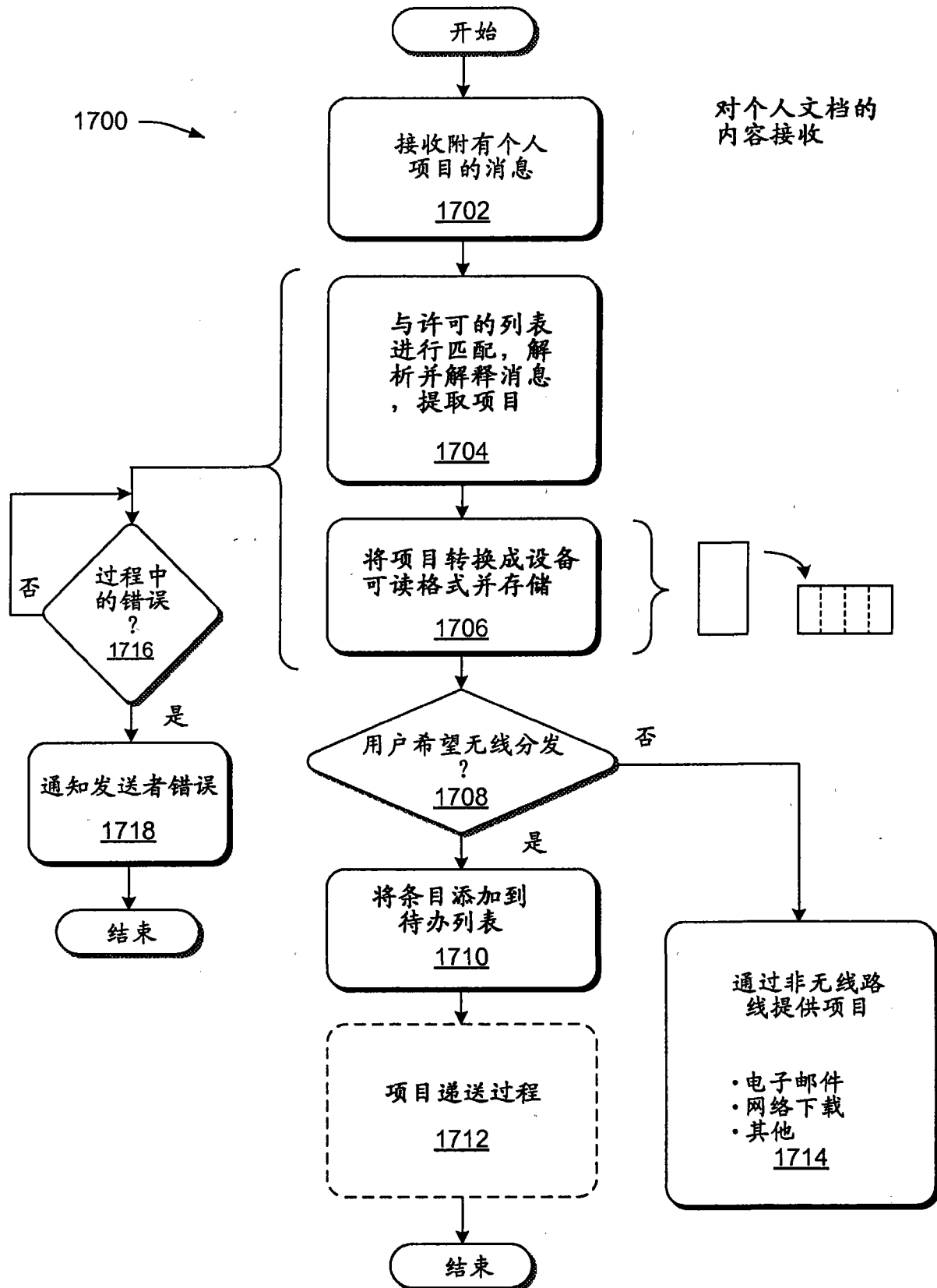


图 16



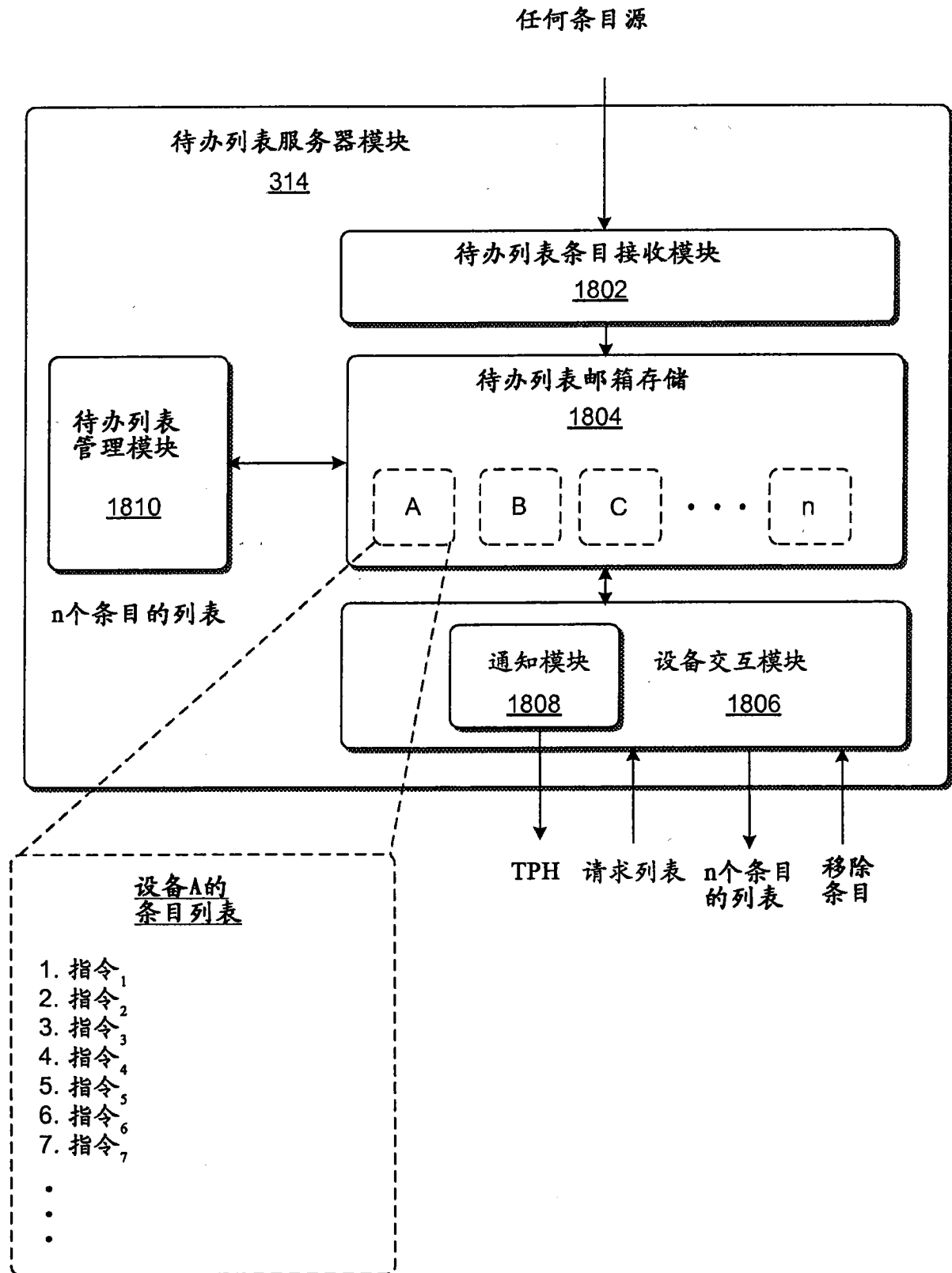


图 18

待办列表服务器模块
下载相关处理

1900 →

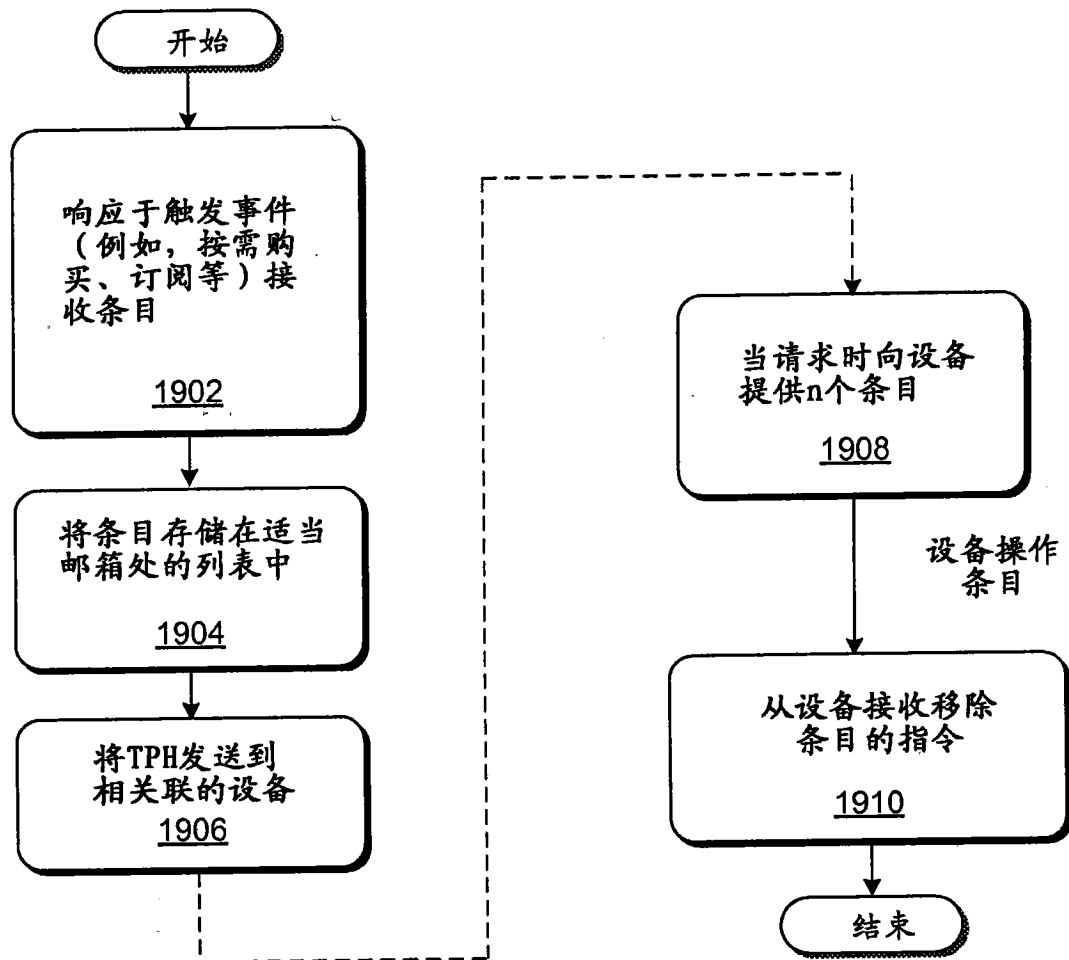


图 19

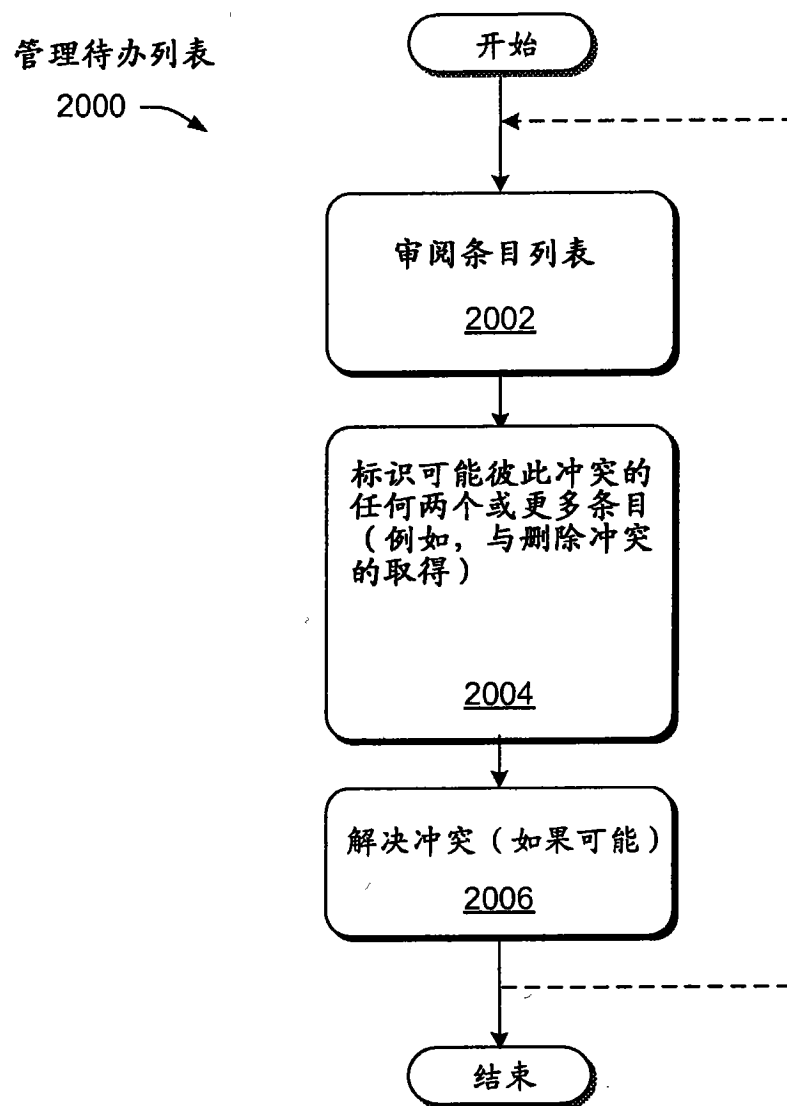


图 20

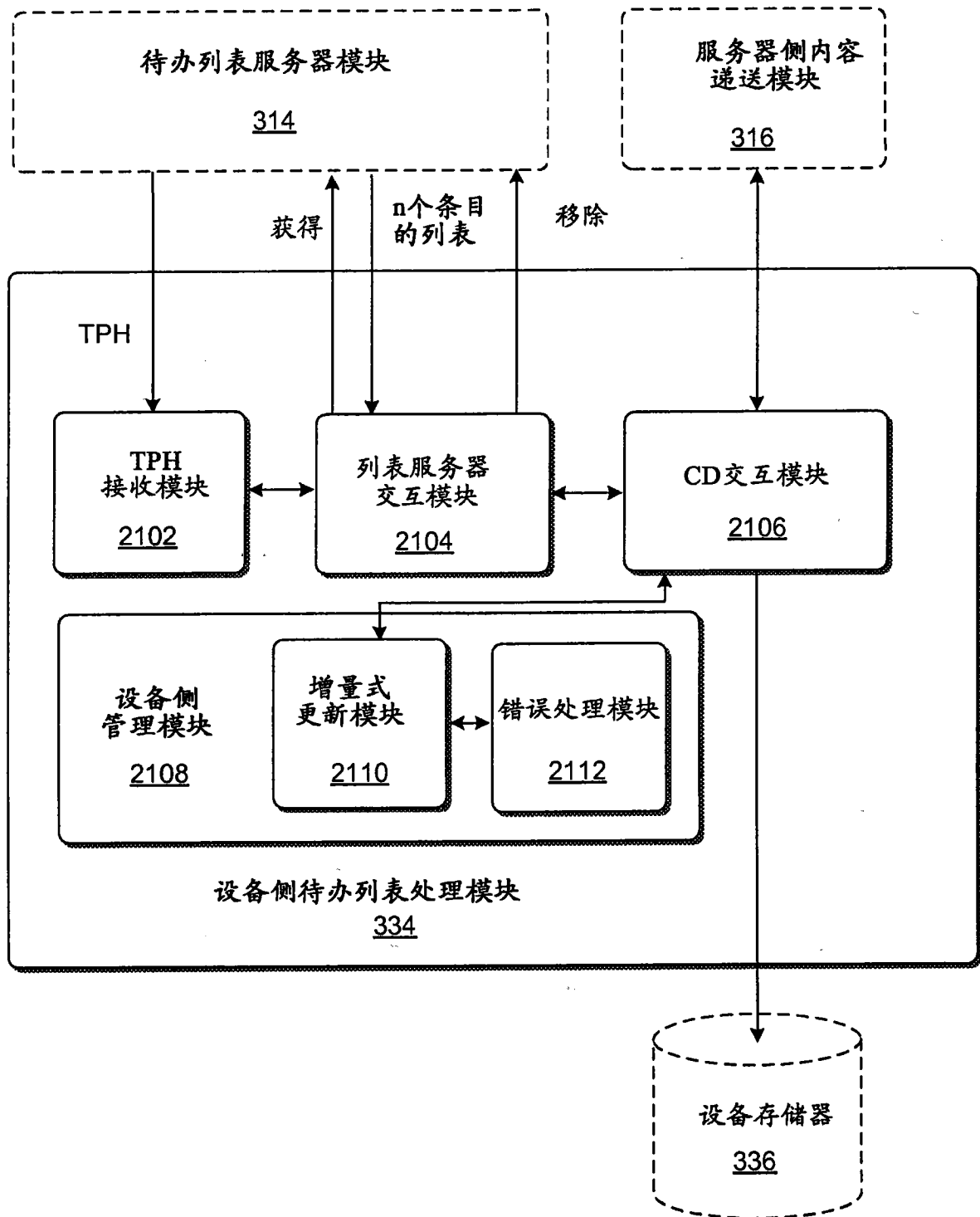


图 21

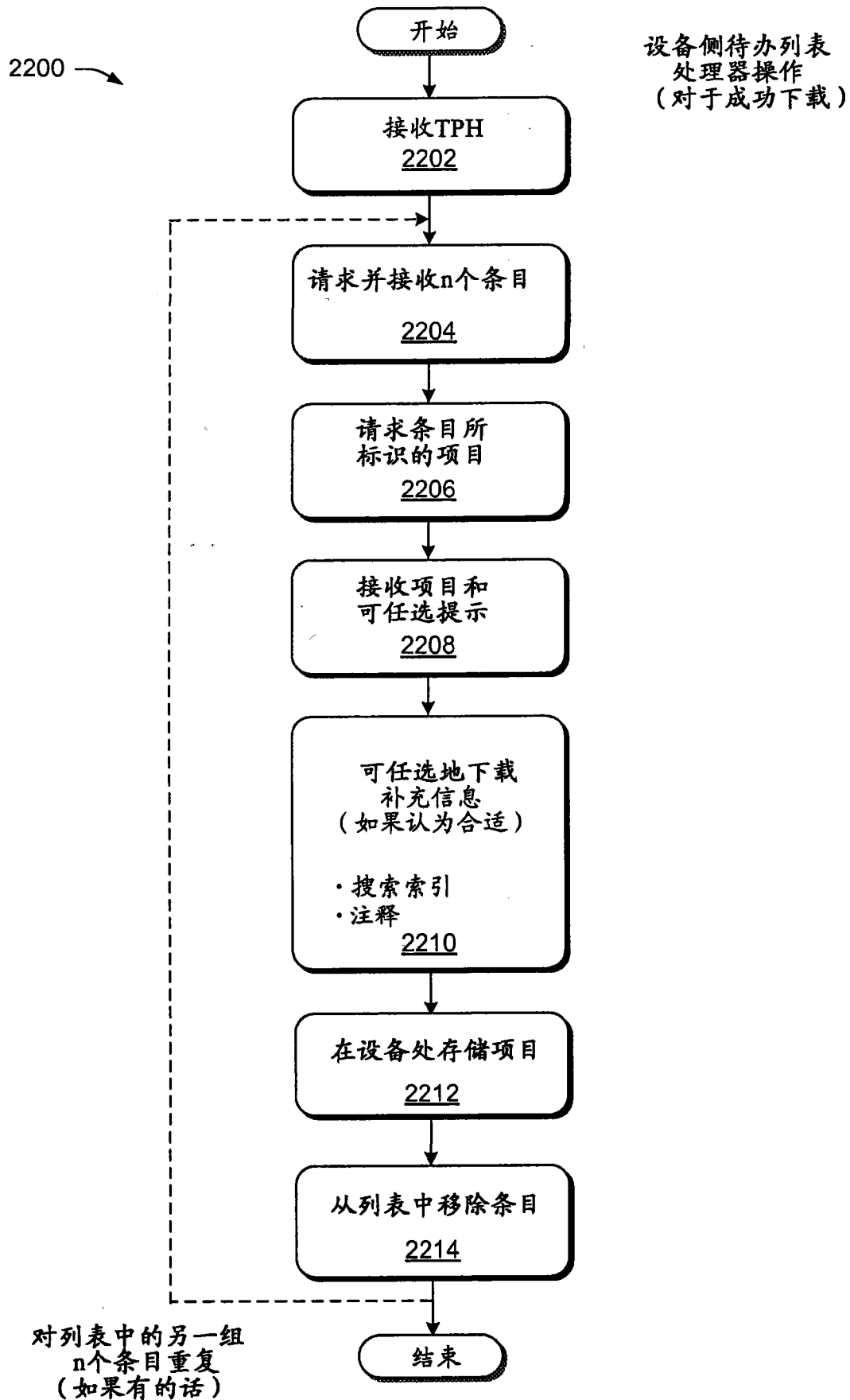


图 22

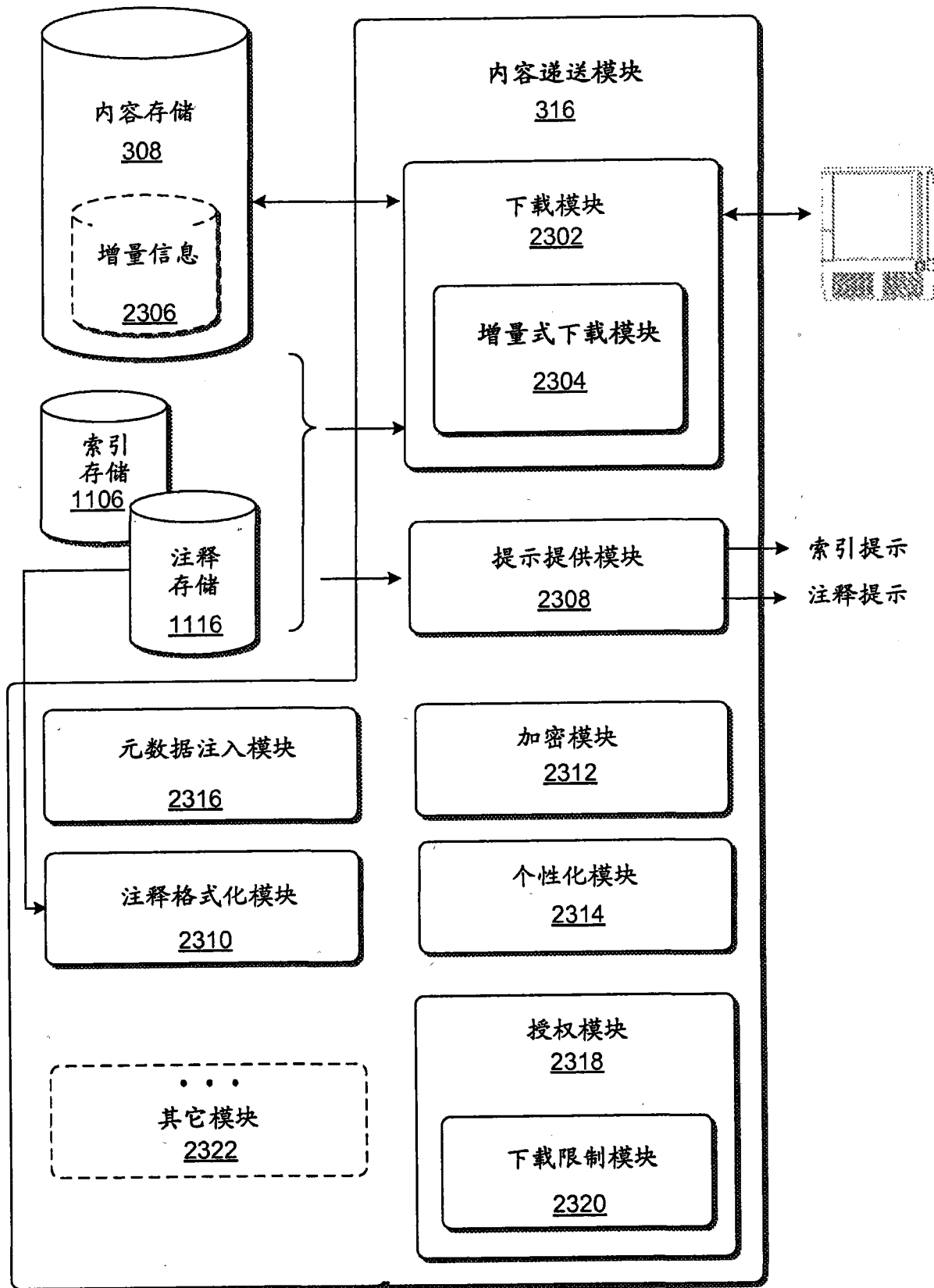


图 23

成功的CD内
容下载操作

2400

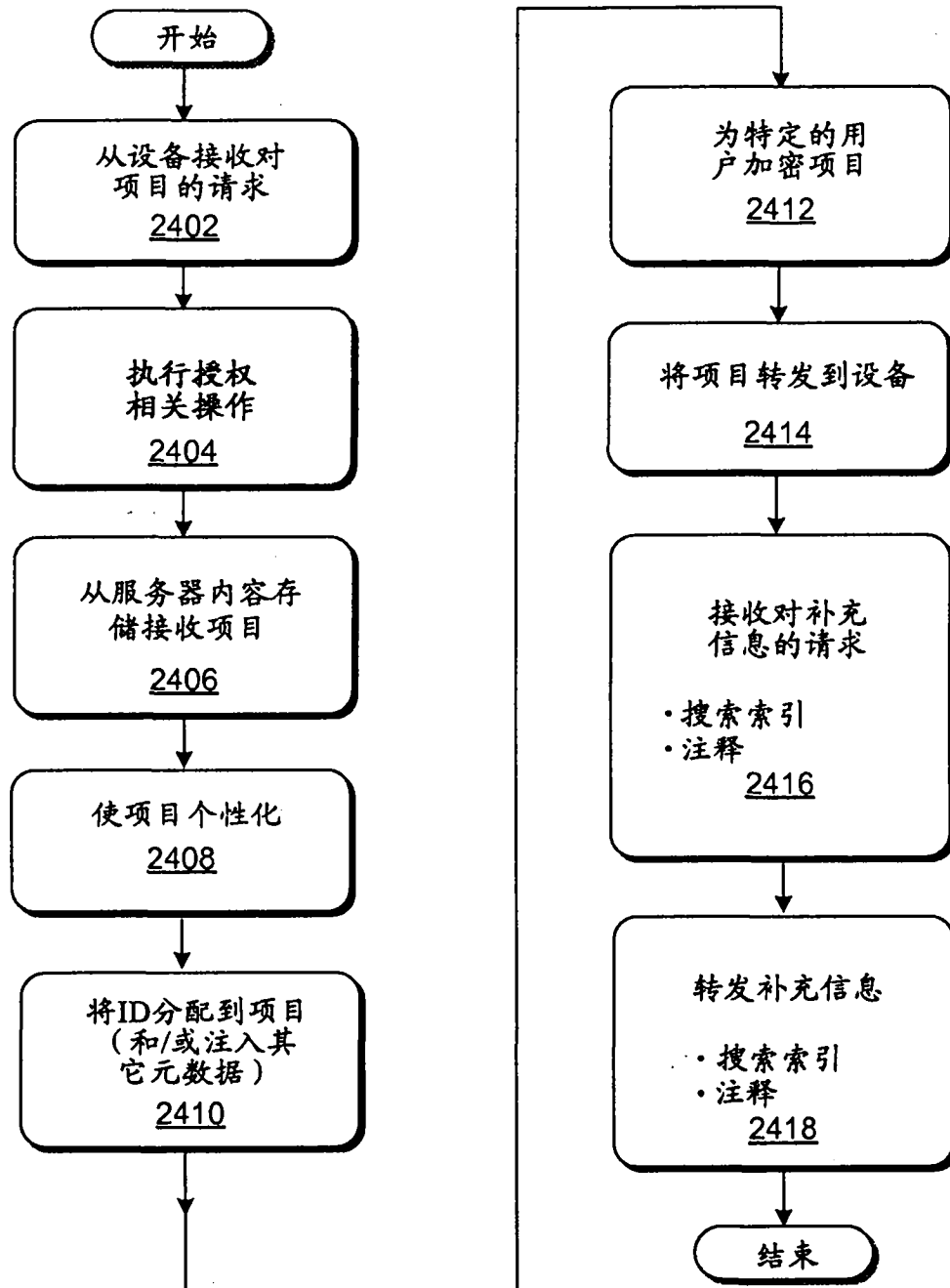


图 24

新项目的设备处理

2500 →

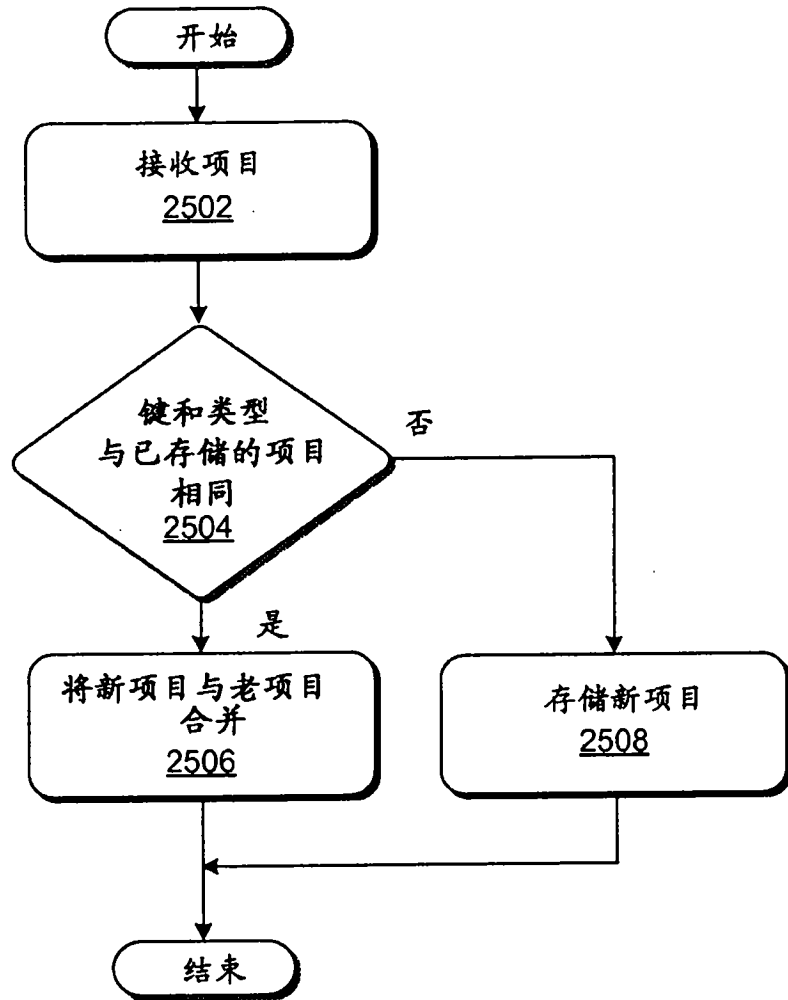


图 25

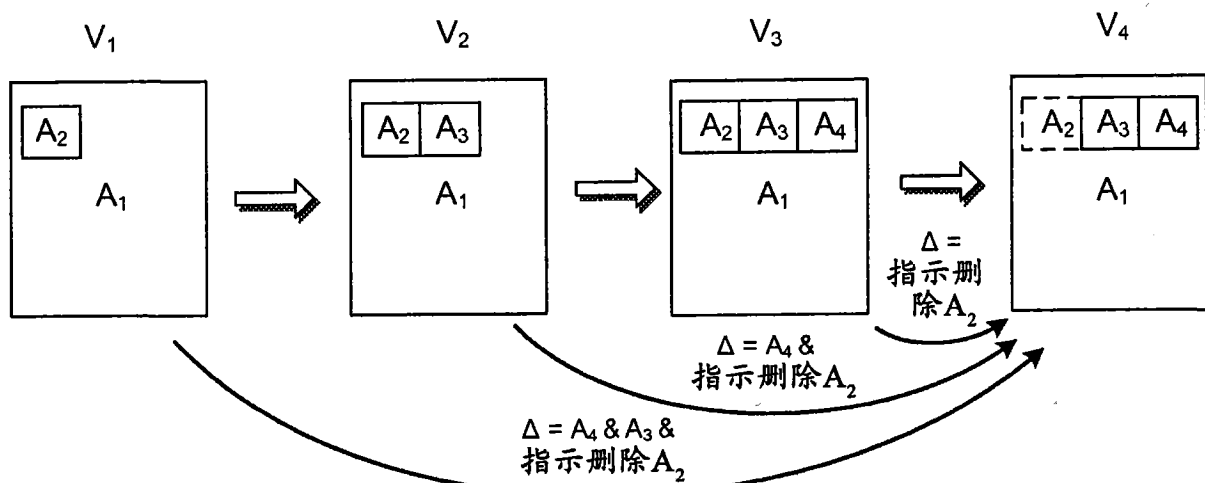


图 26

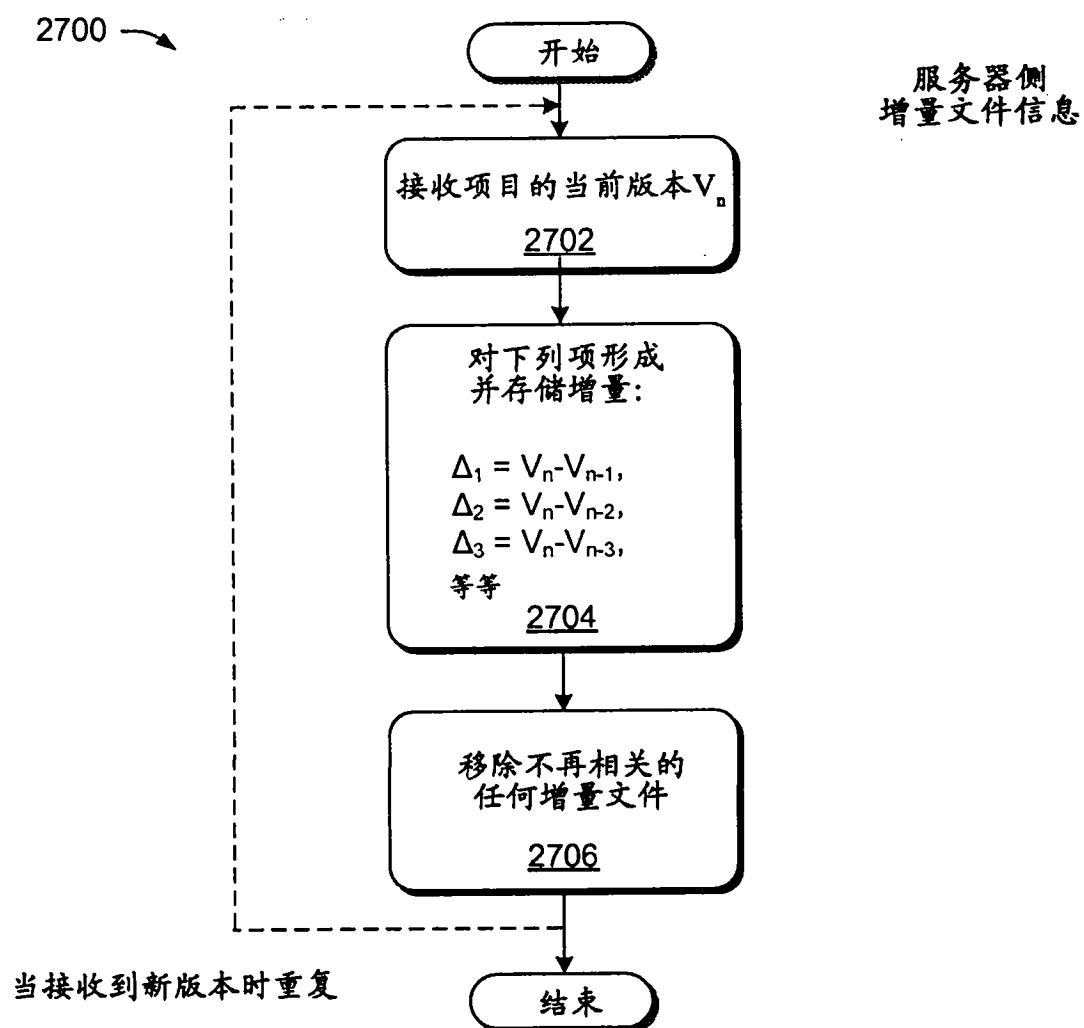


图 27

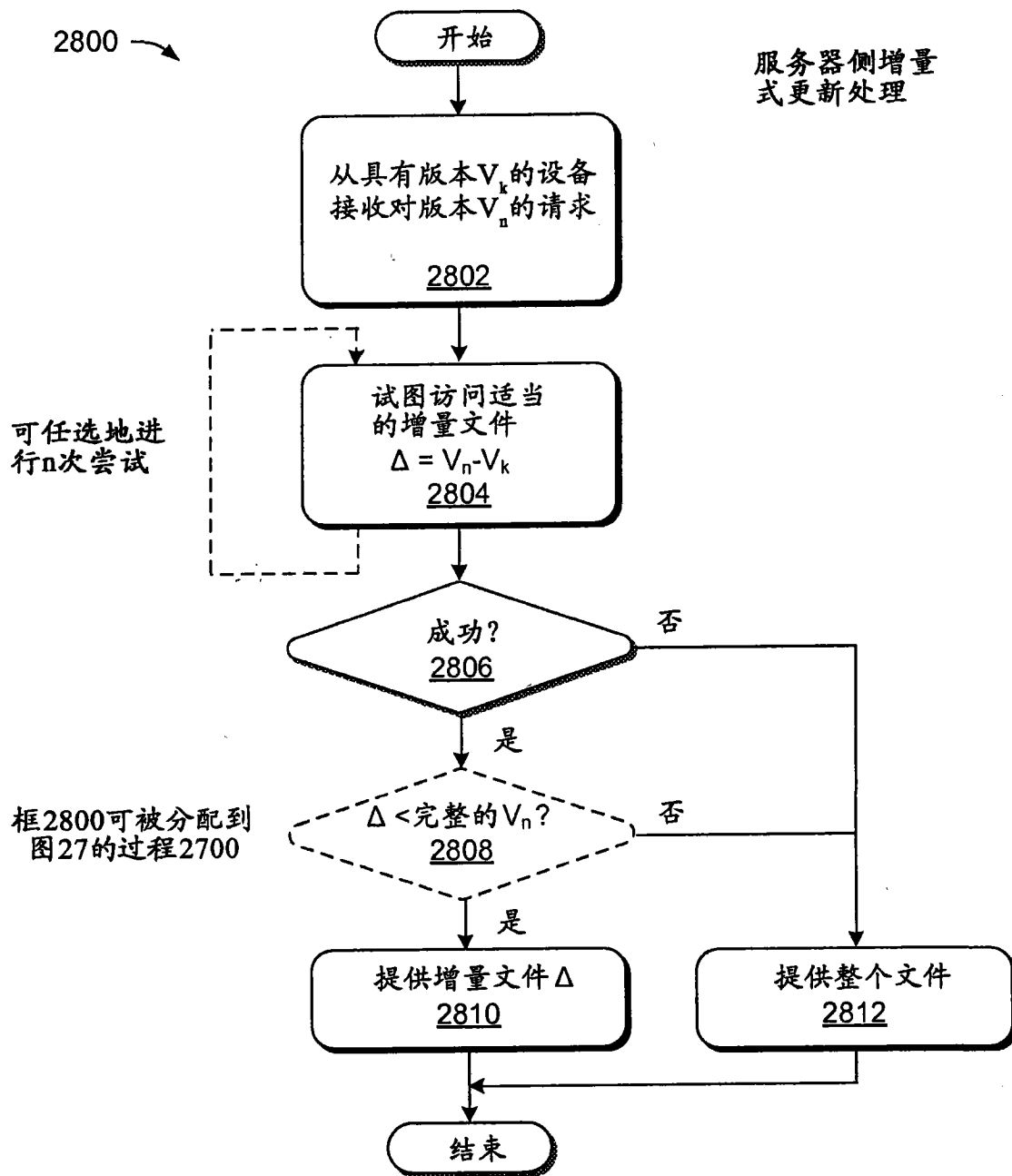


图 28

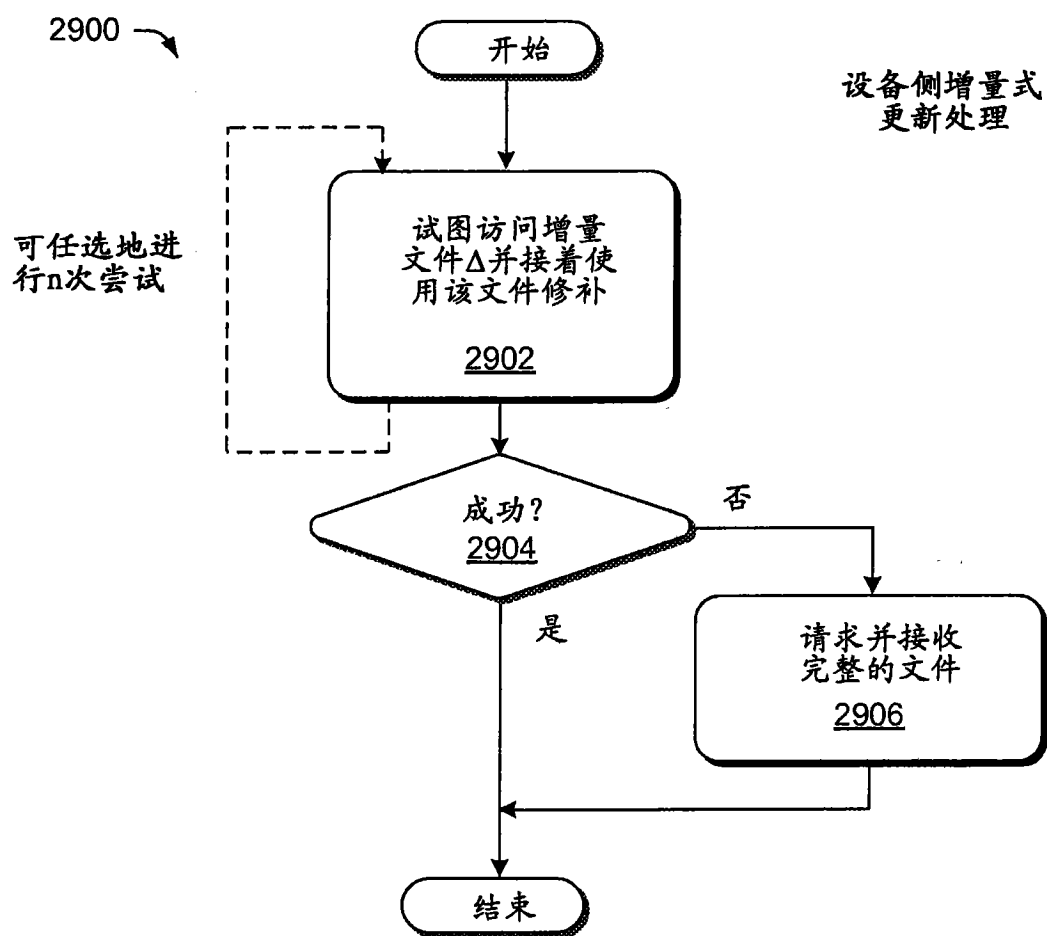


图 29

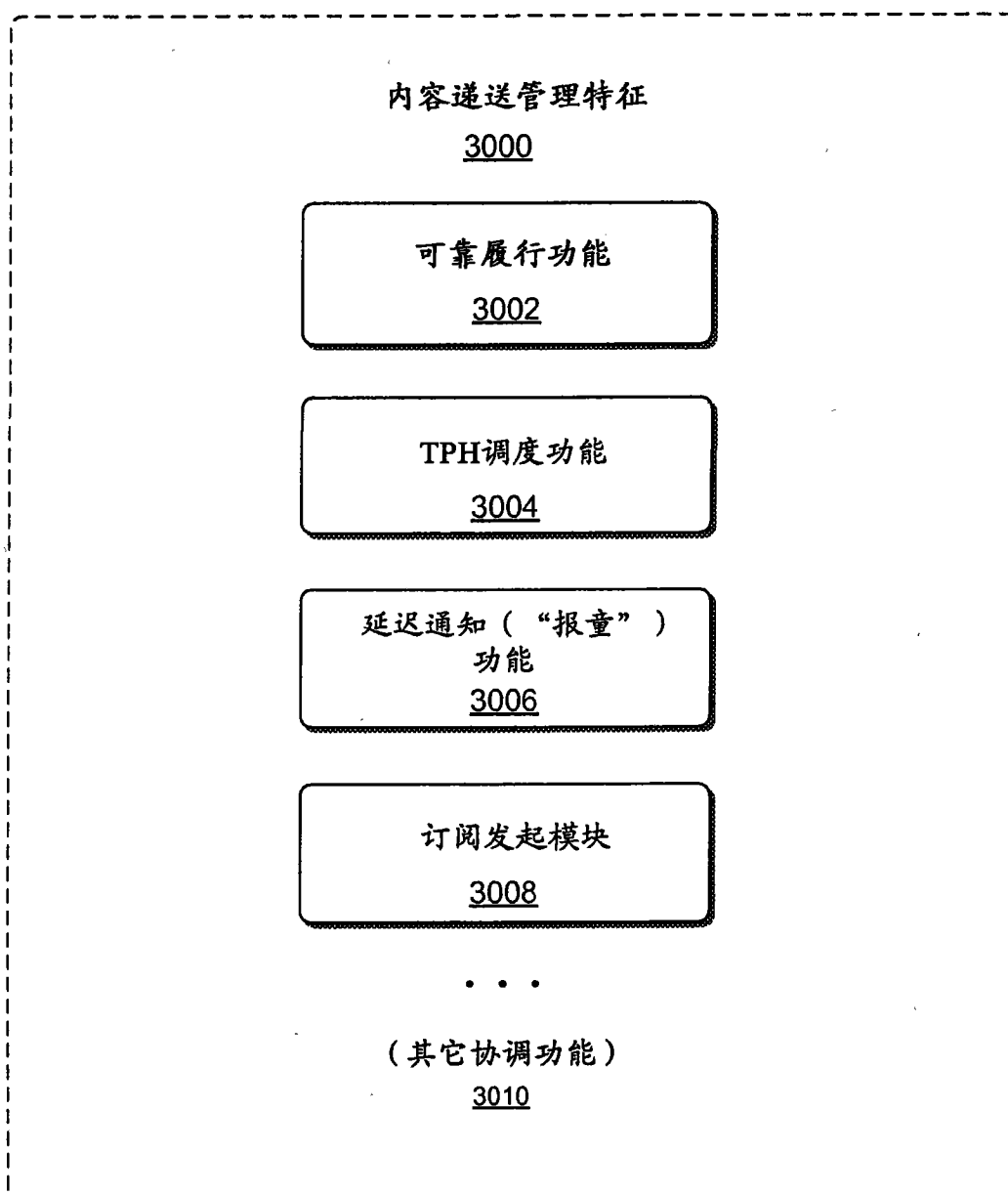


图 30

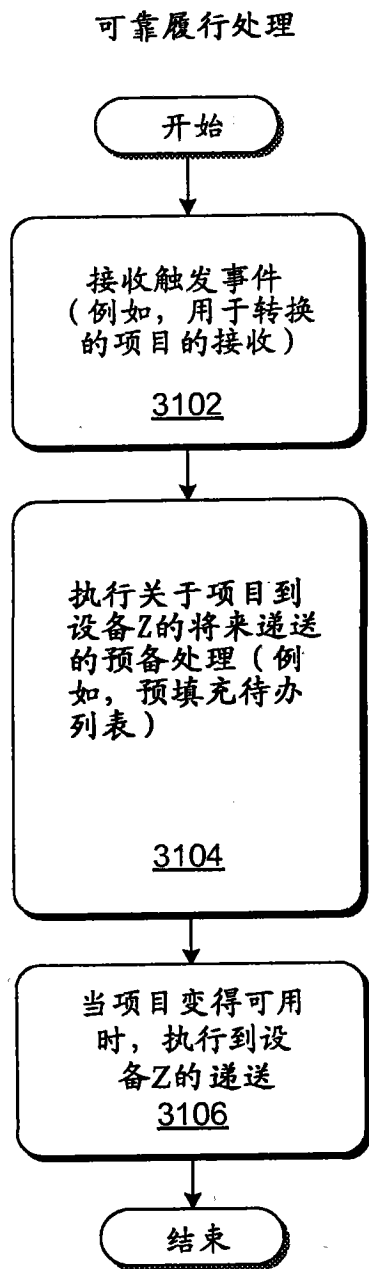


图 31

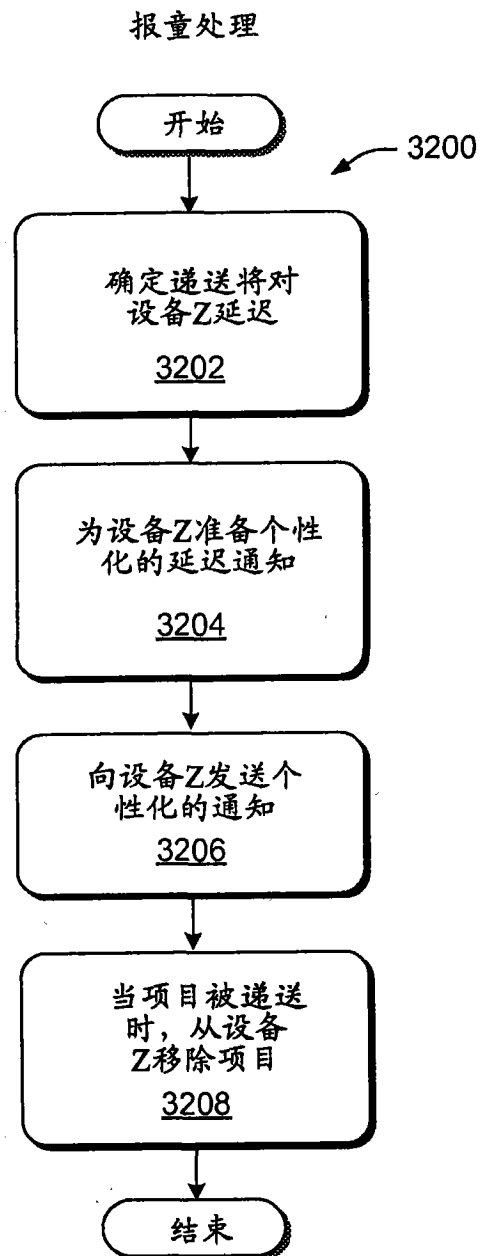
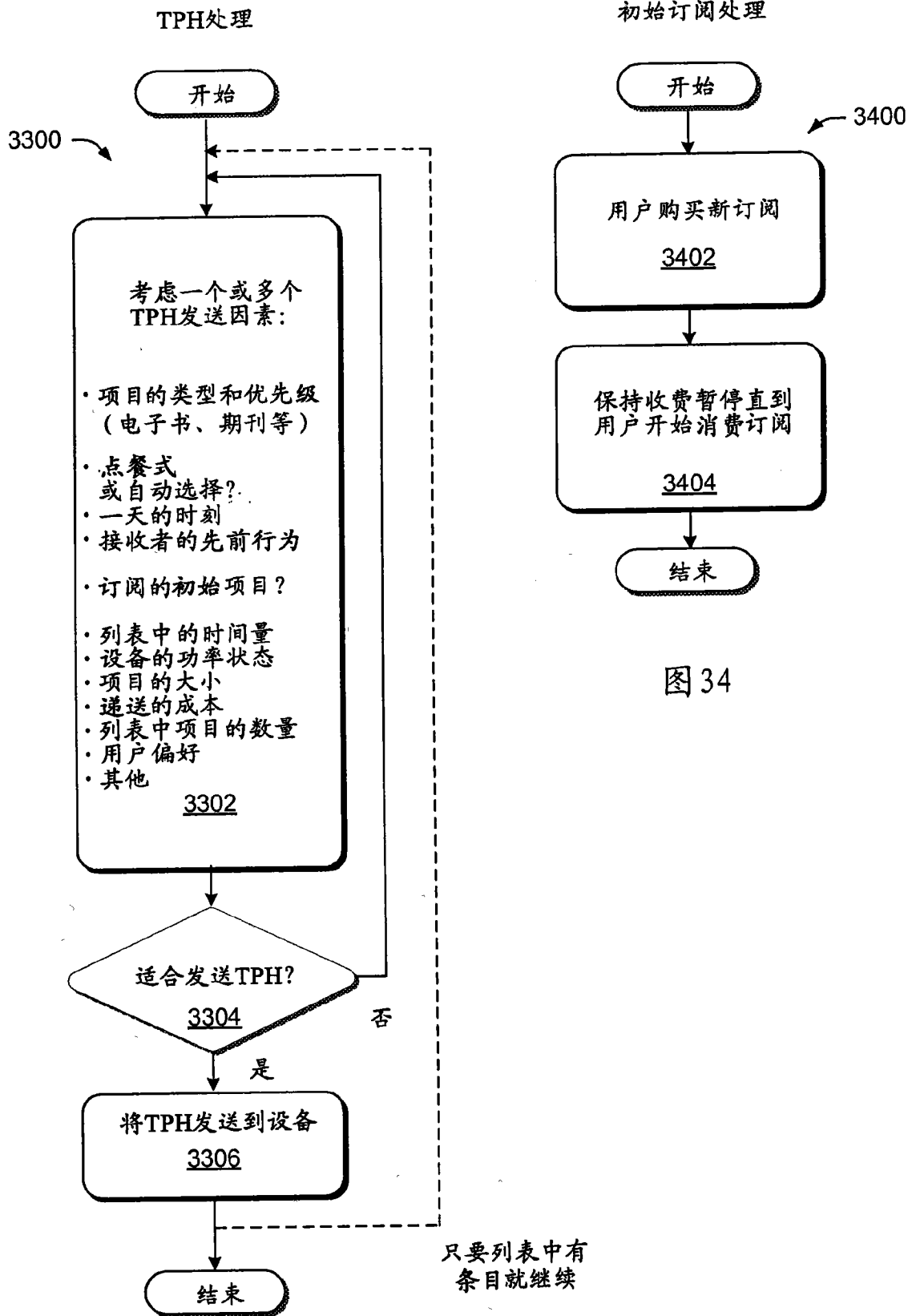


图 32



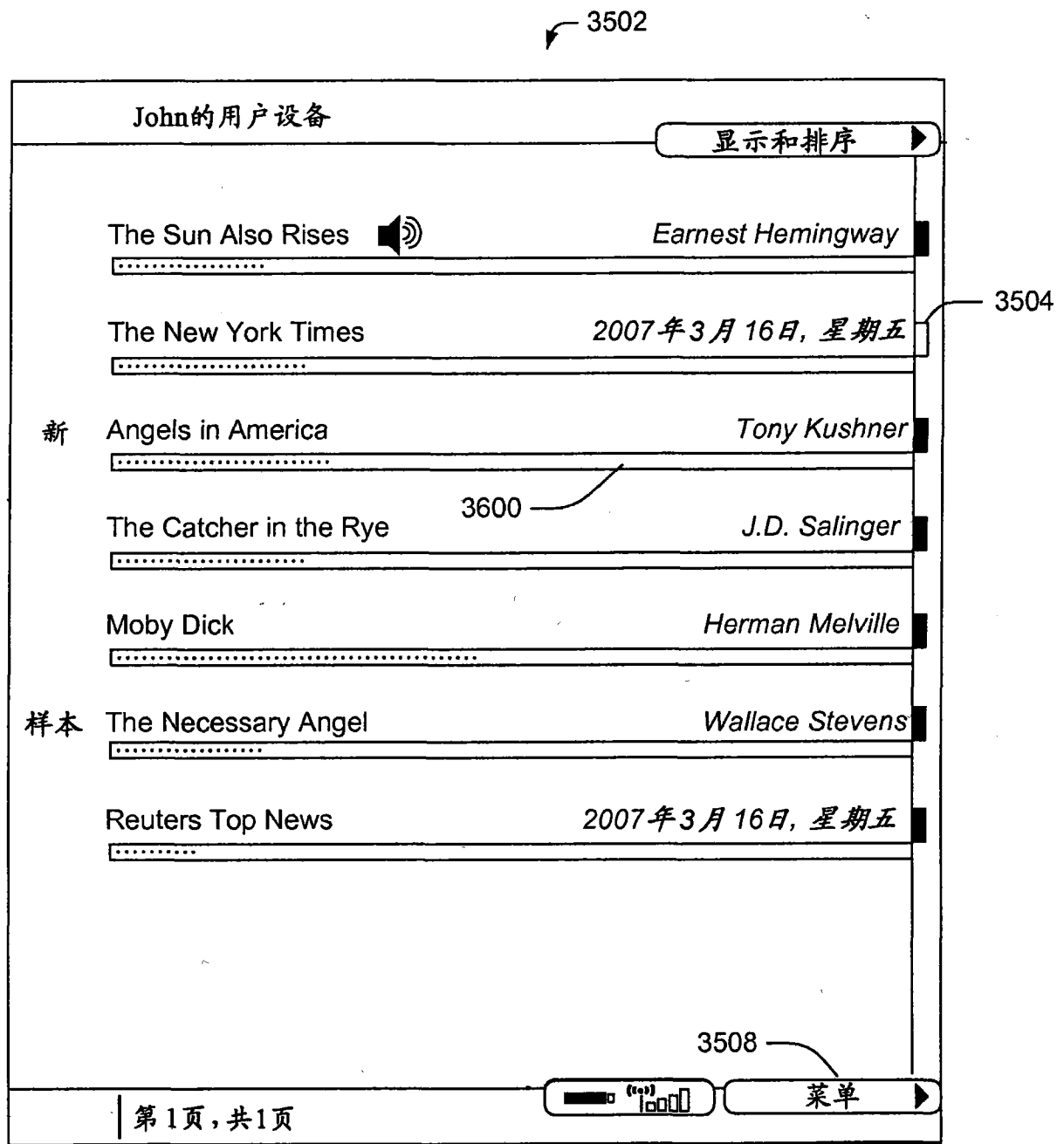


图 35

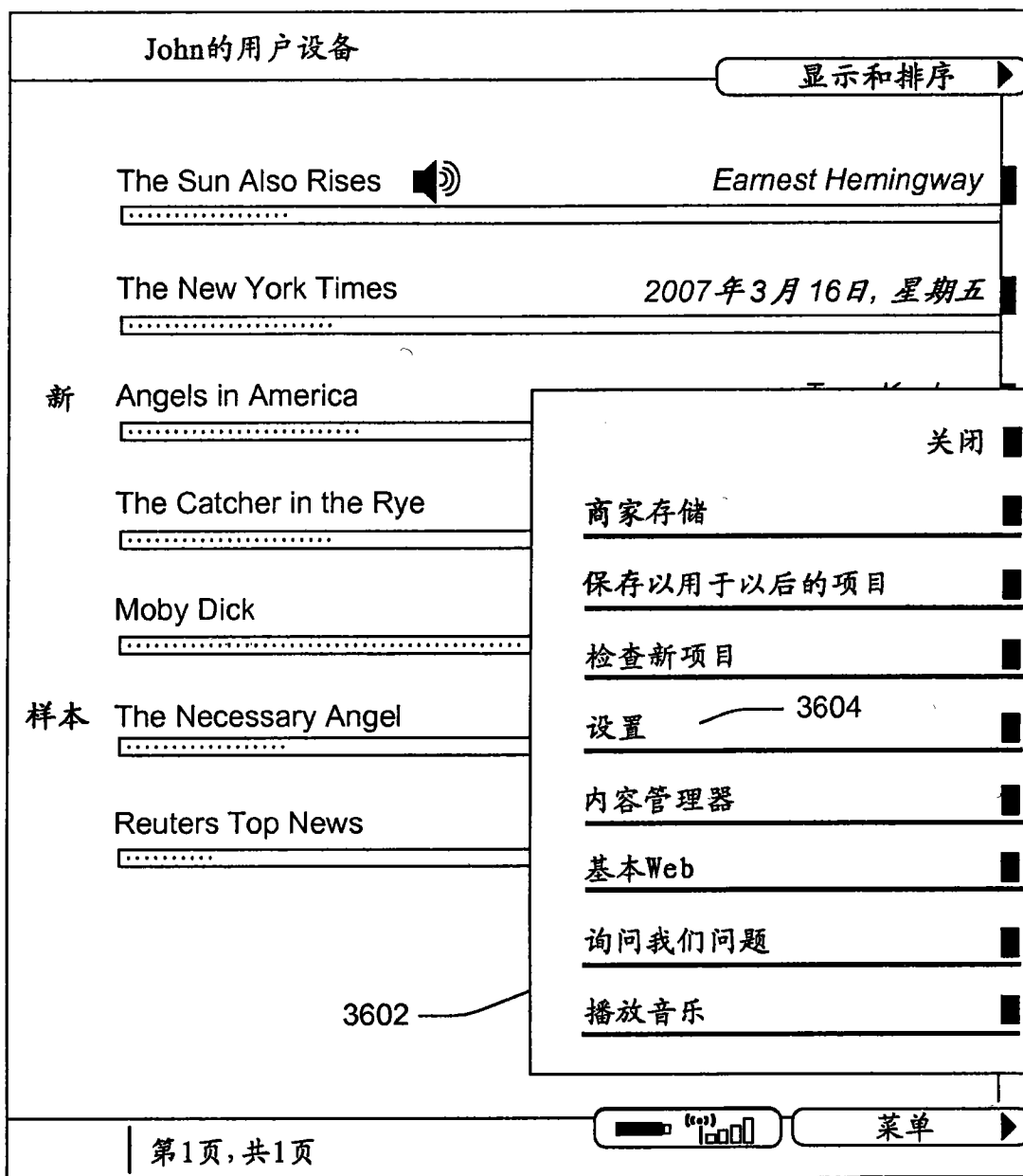


图 36

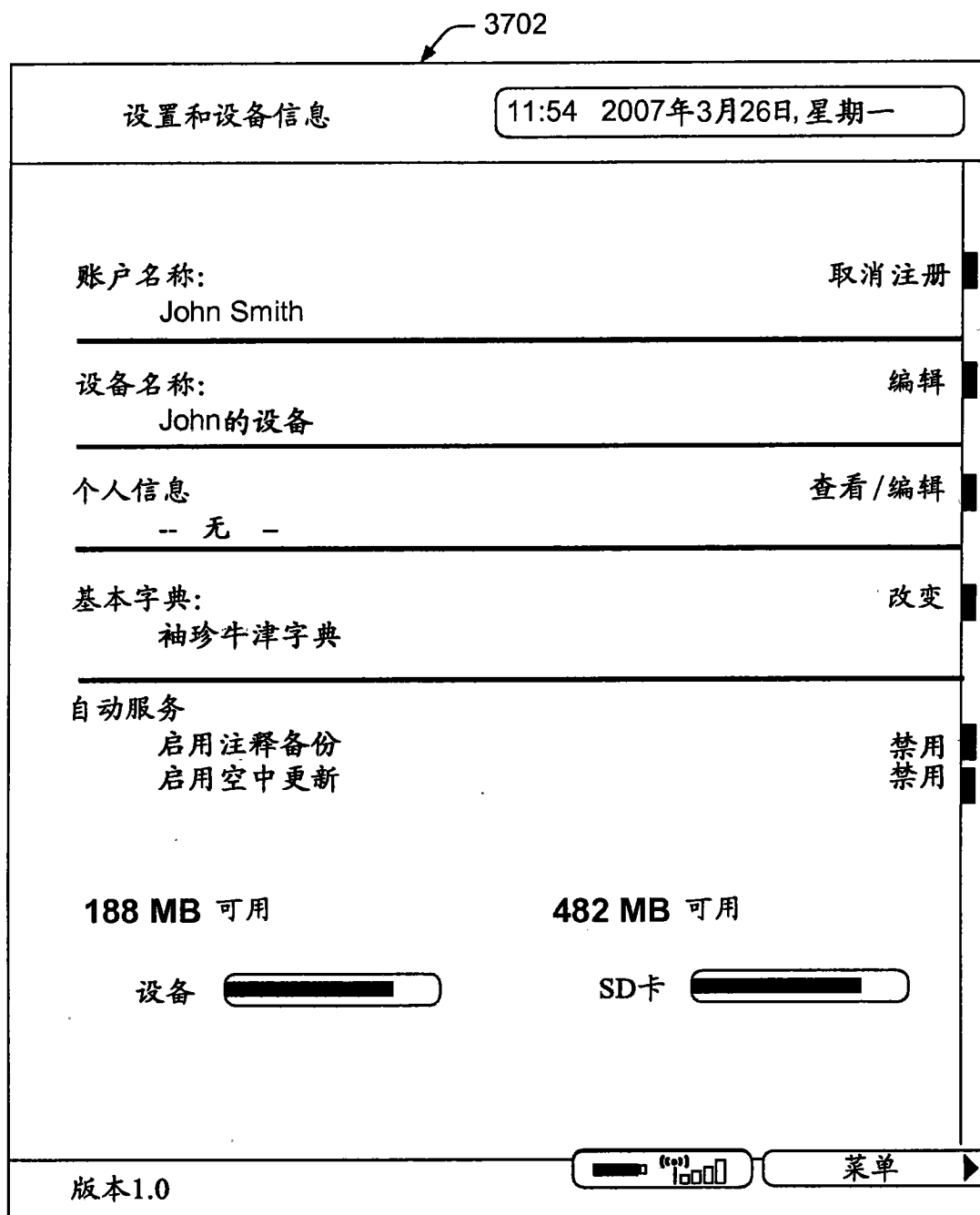


图 37

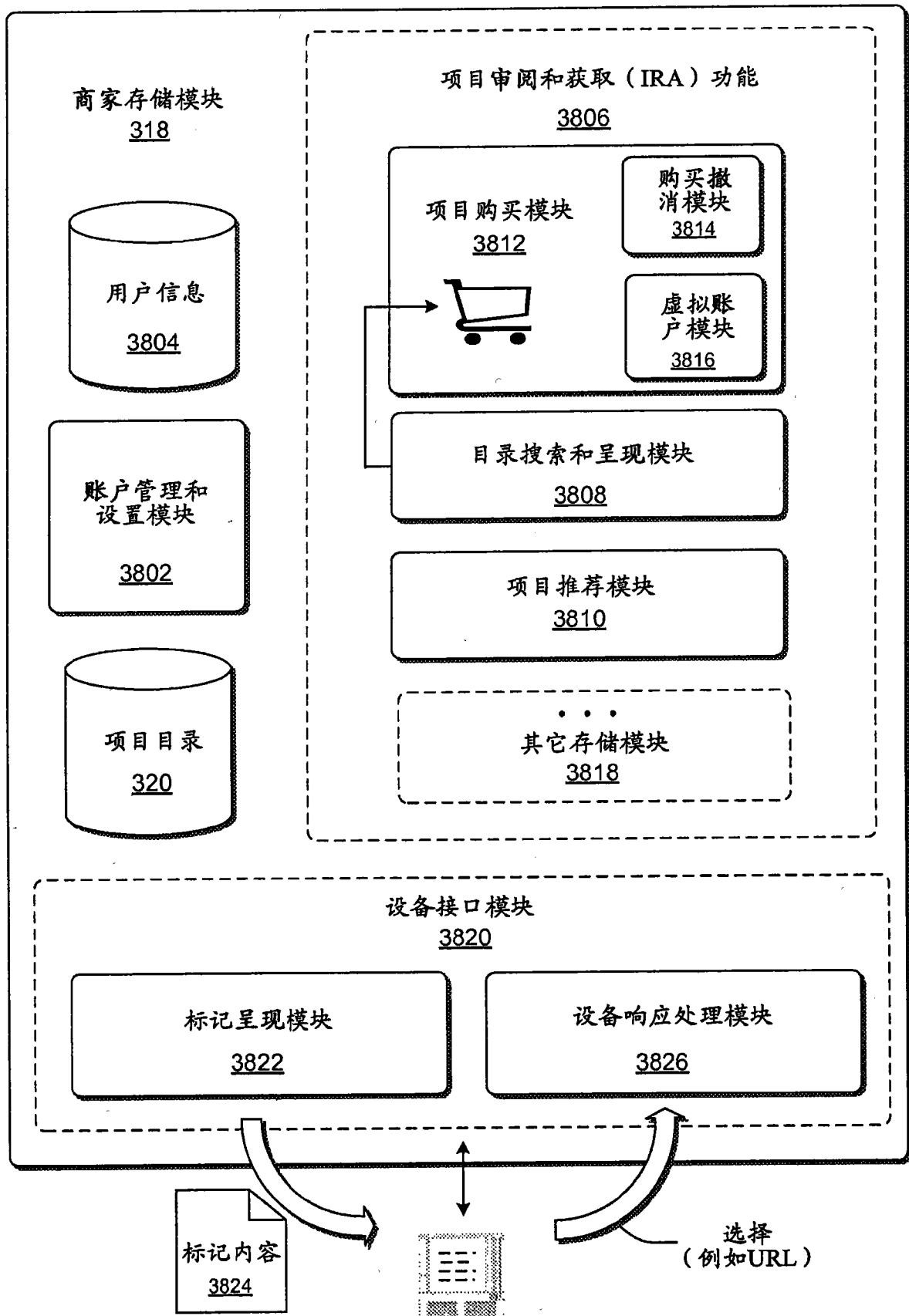


图 38

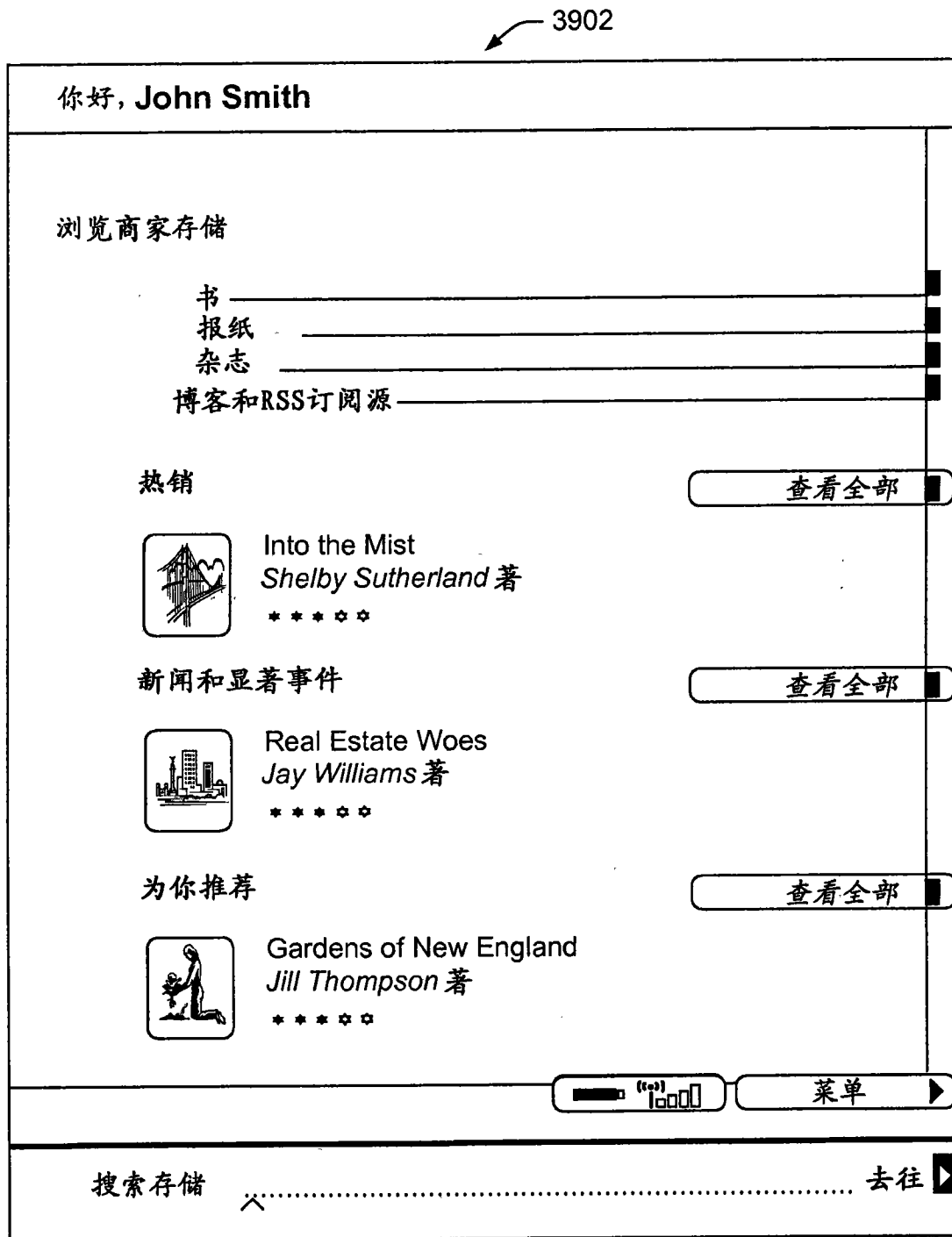


图 39

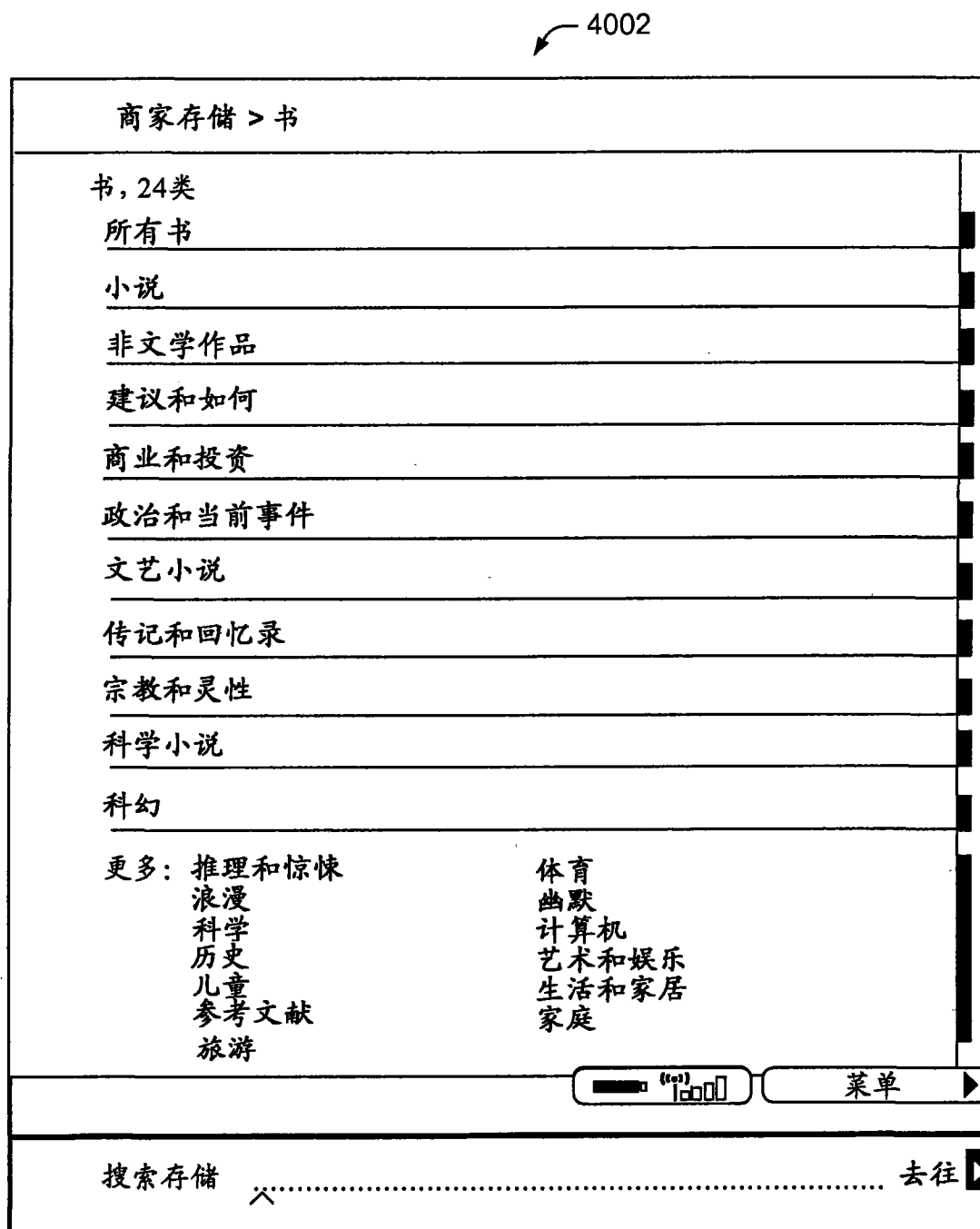
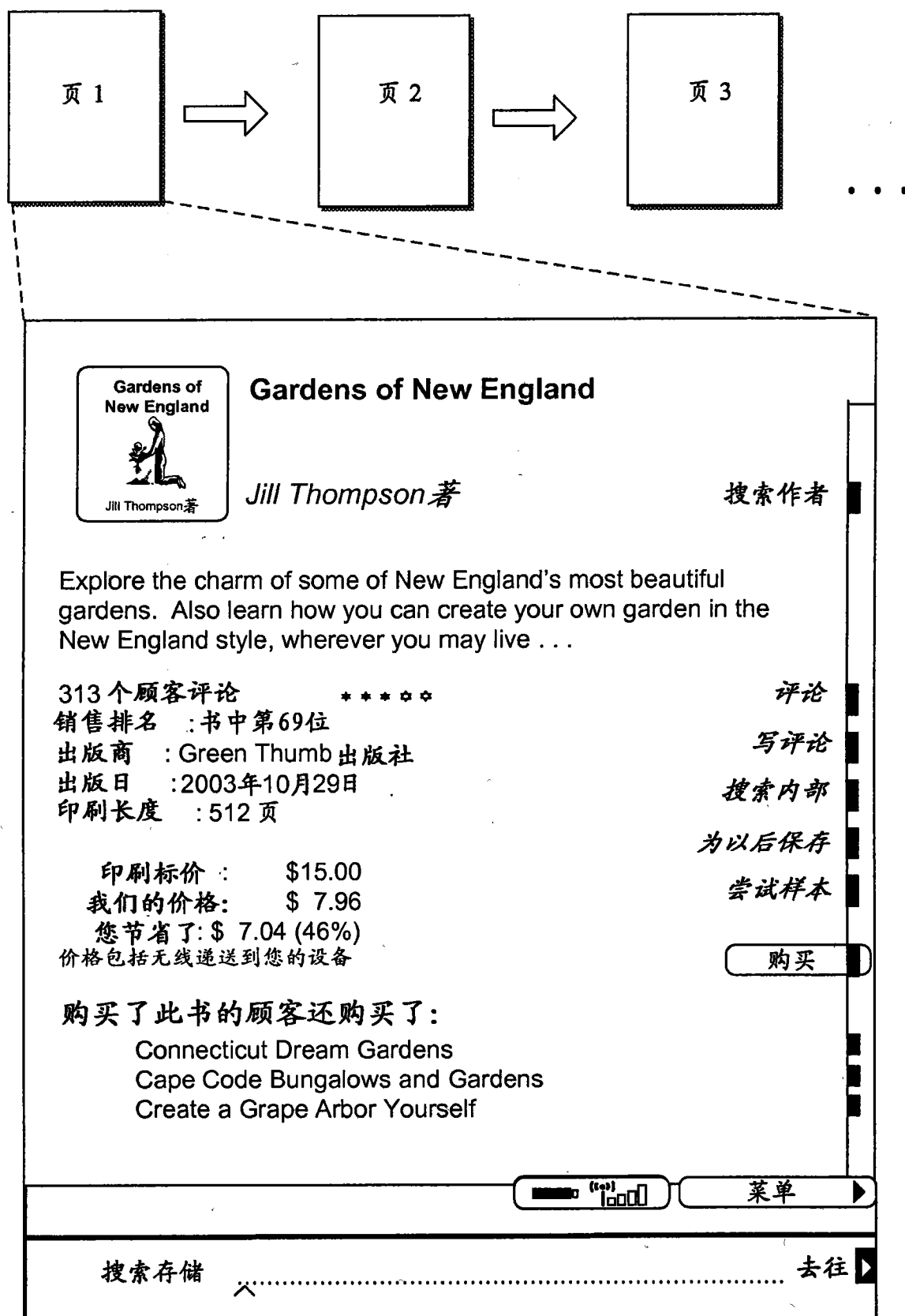


图 40



4102 ↗

图 41

用户撤销购
买的情况

4200 →

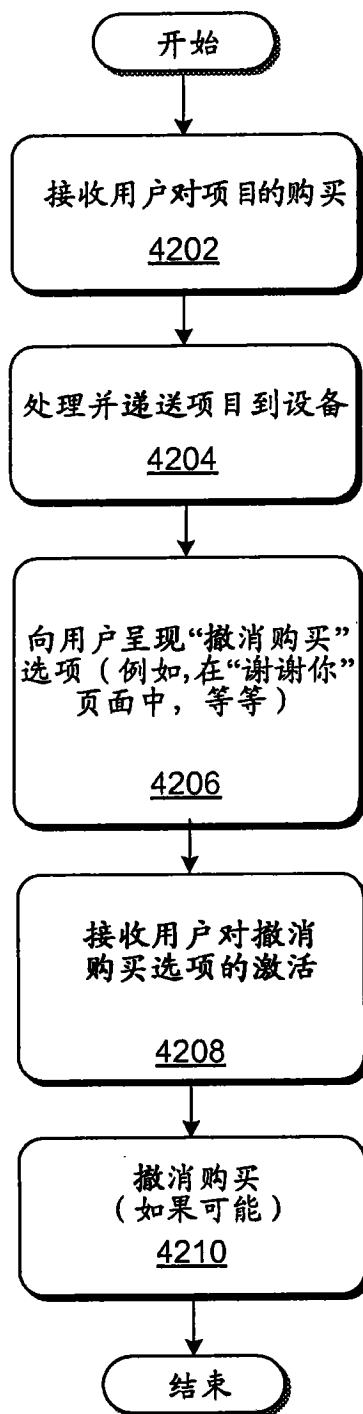


图 42

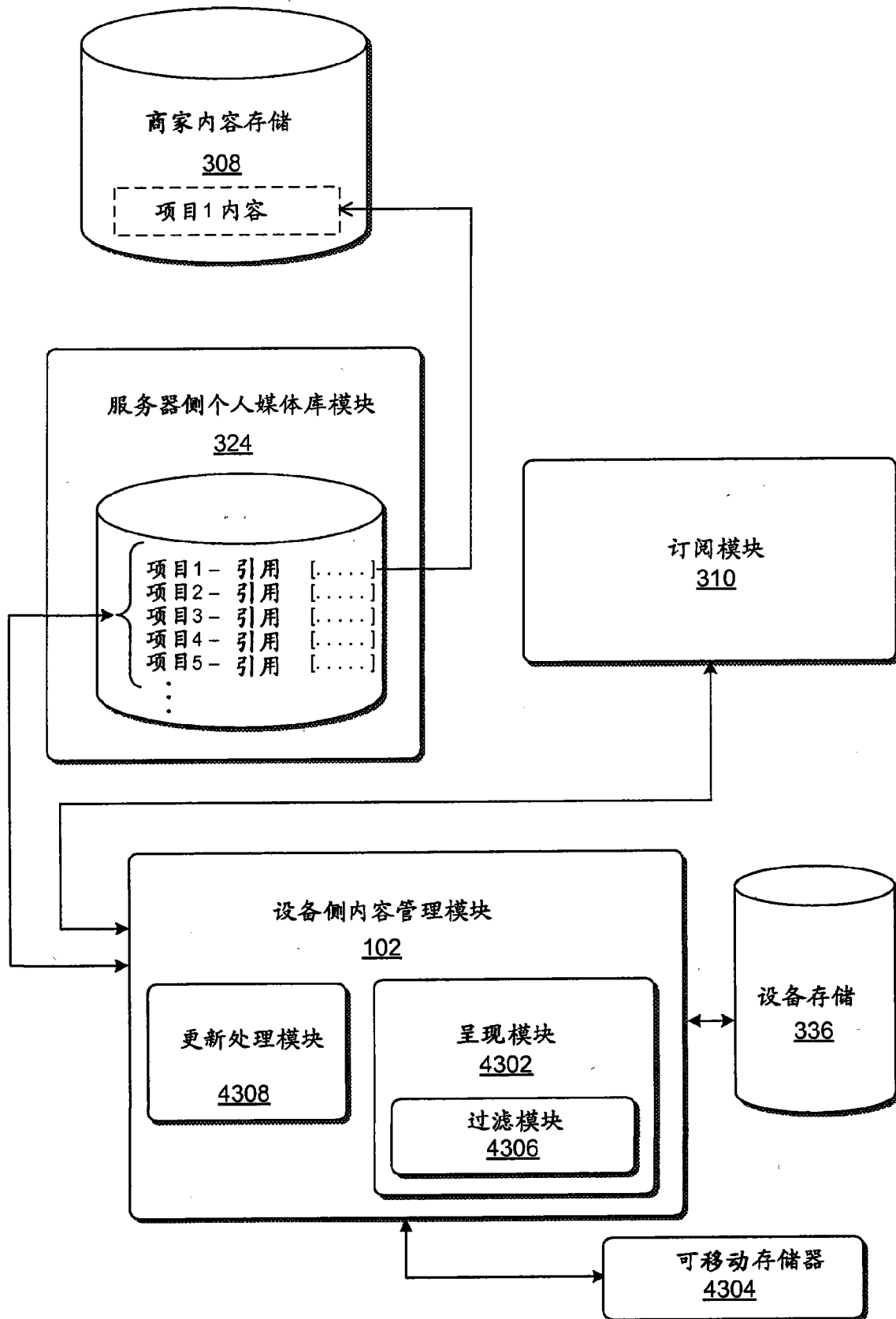


图 43

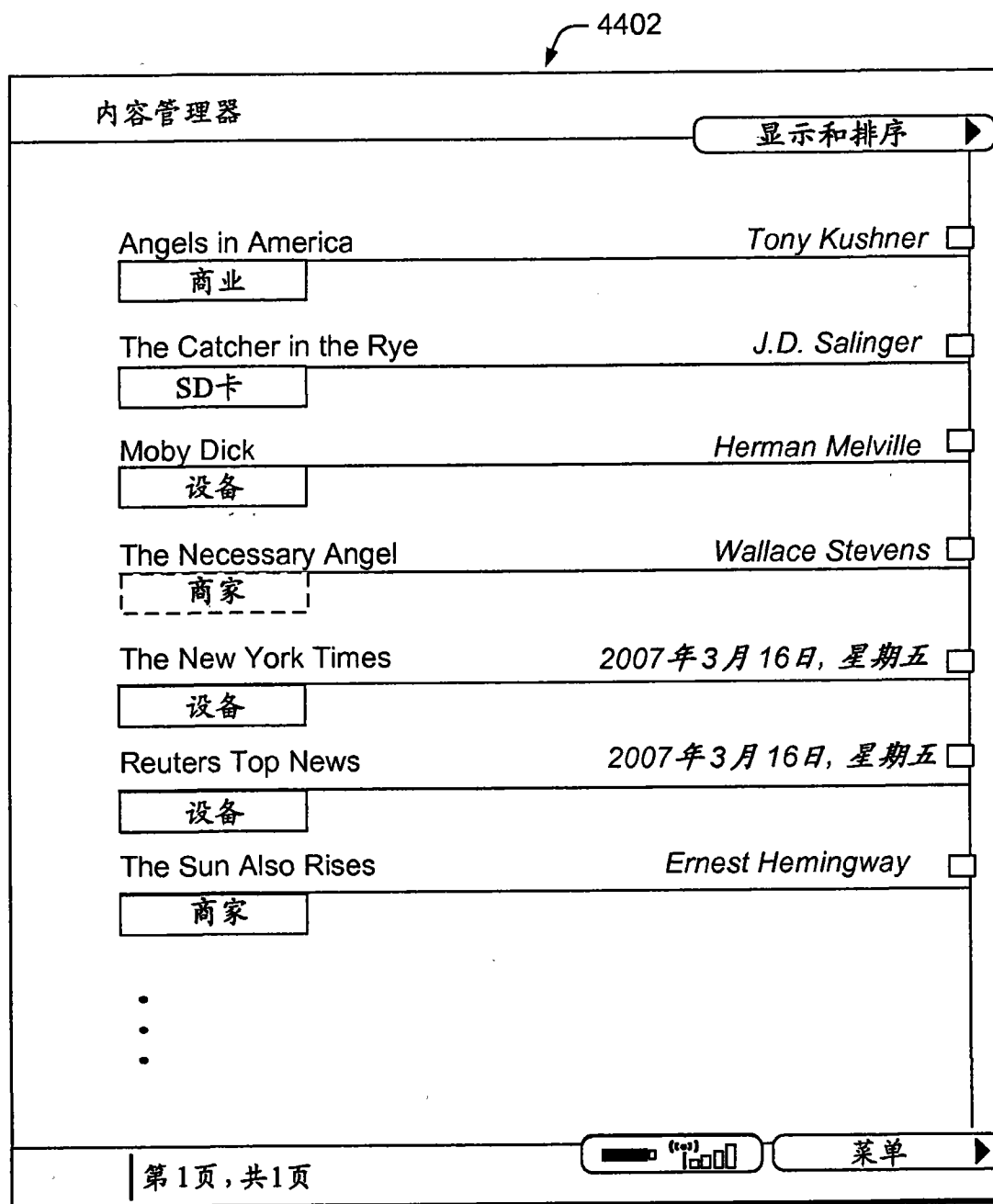


图 44

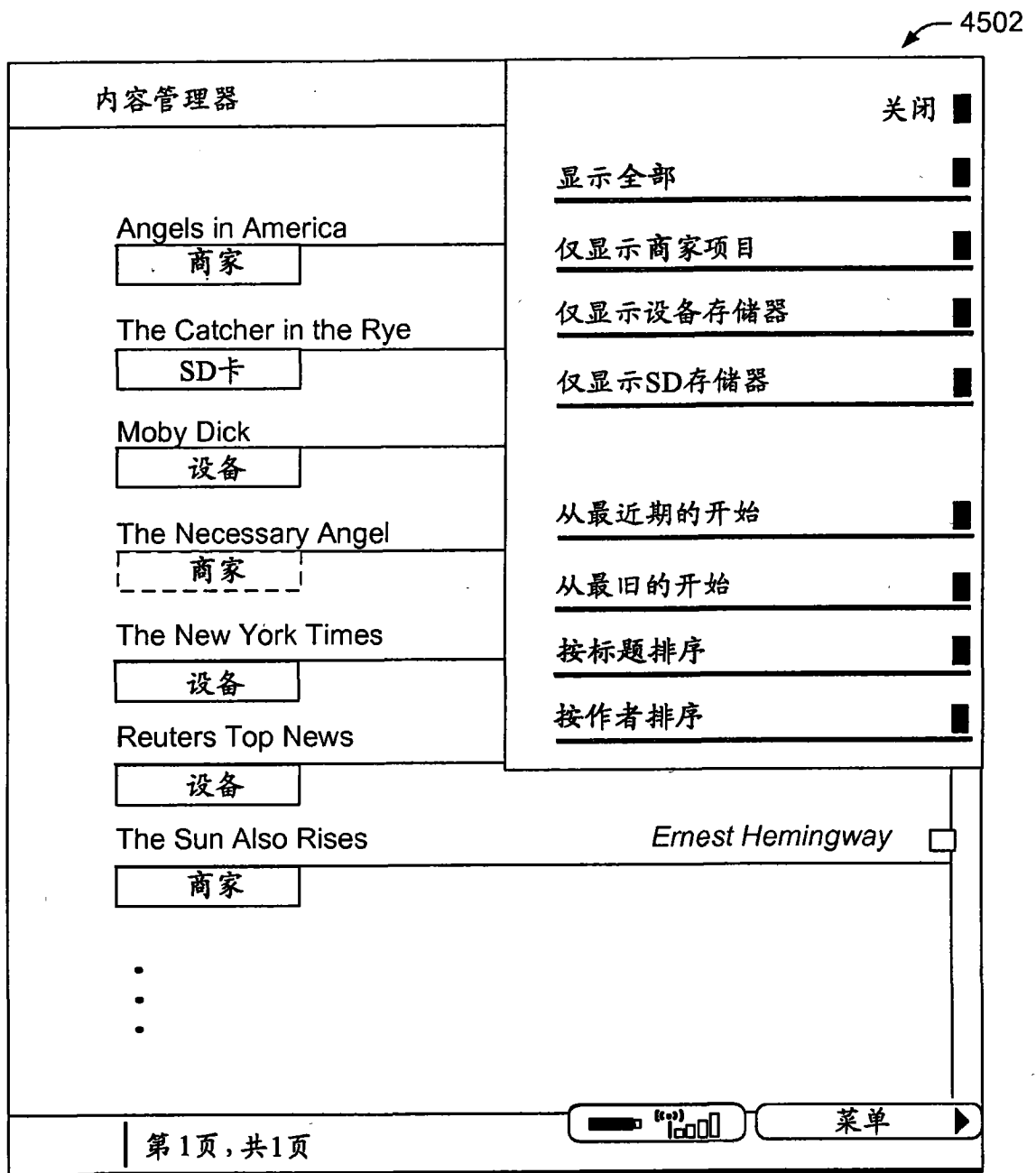


图 45

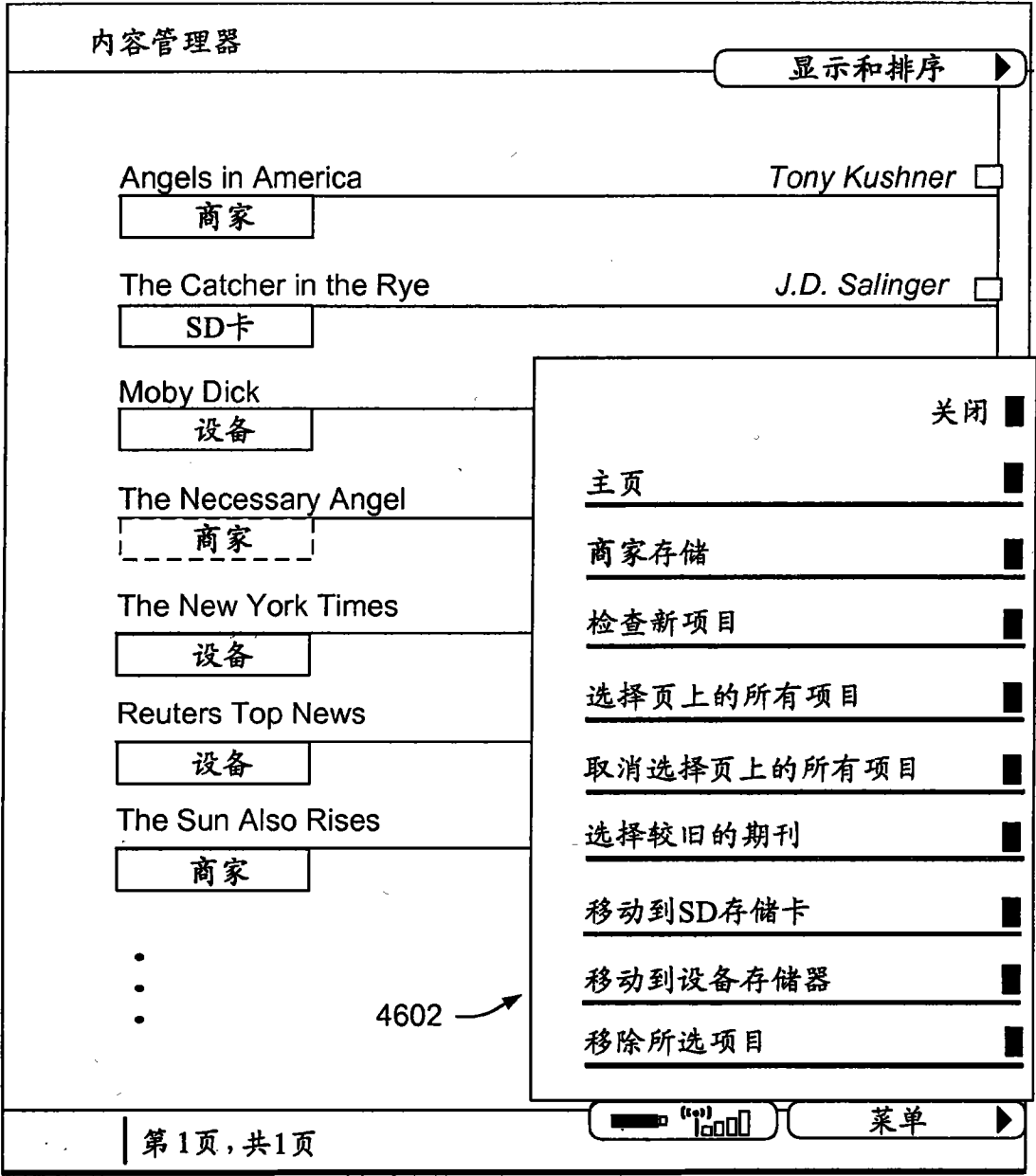


图 46

一般系统同步

4700 ↗

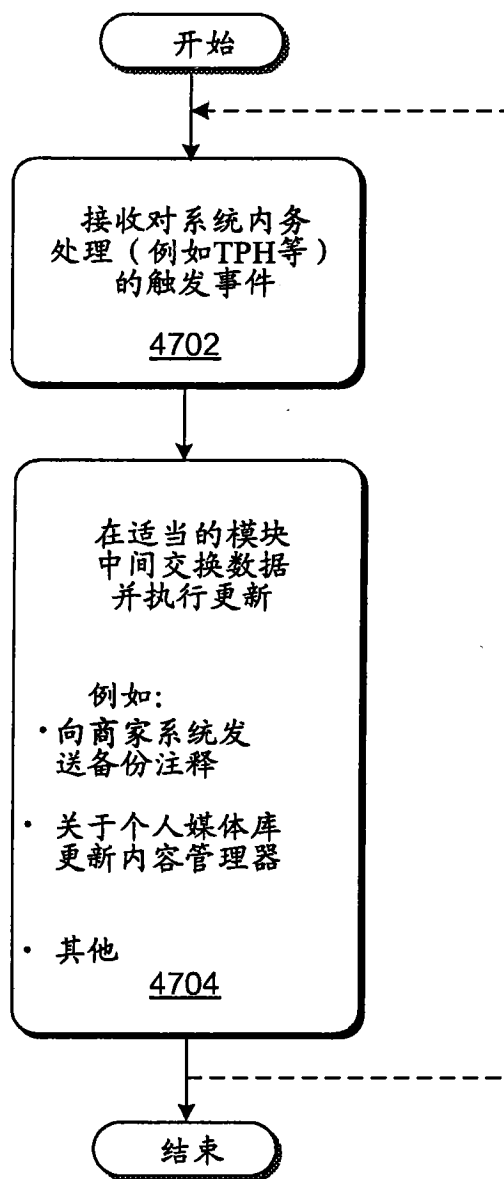


图 47

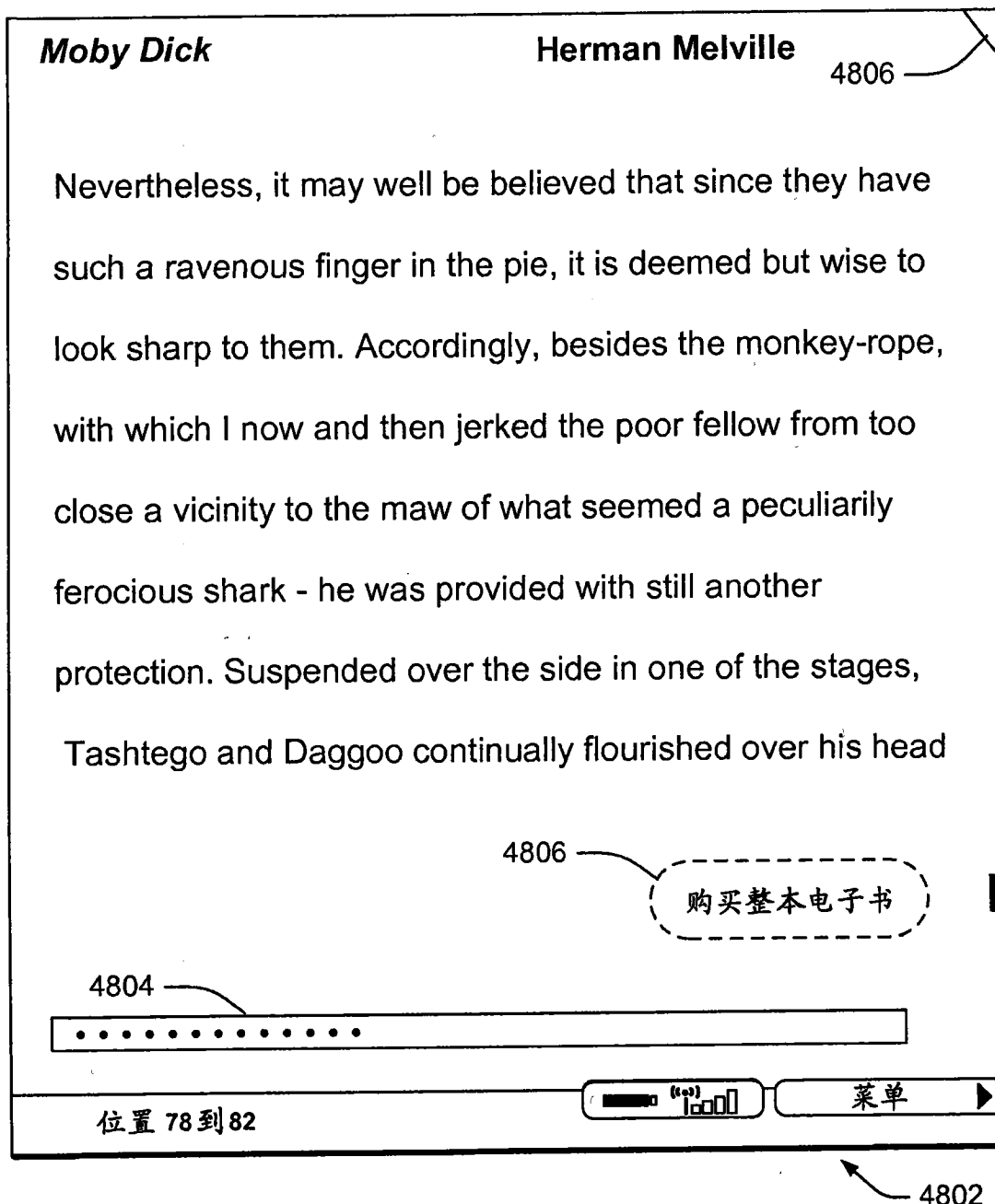


图 48

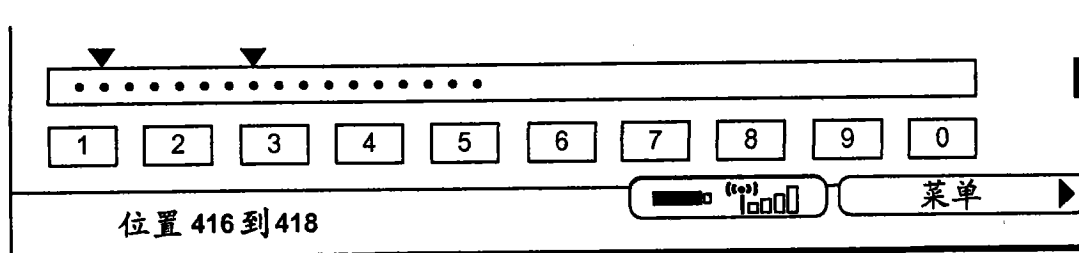


图 51

链接的动态填充

5000 ↗

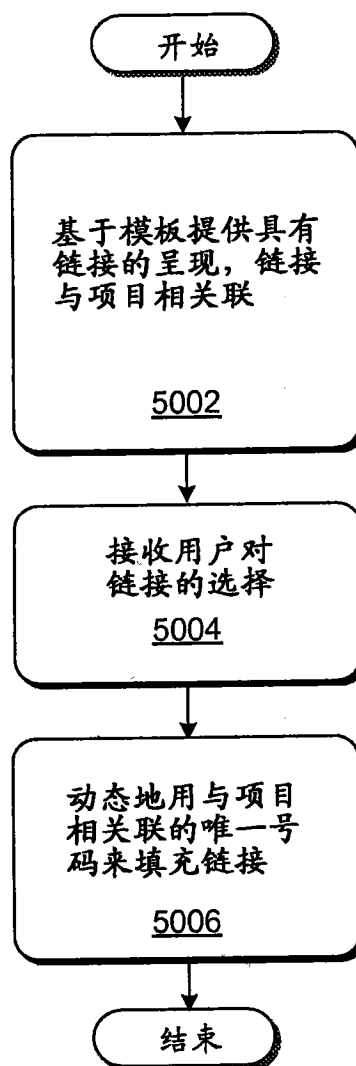


图 49

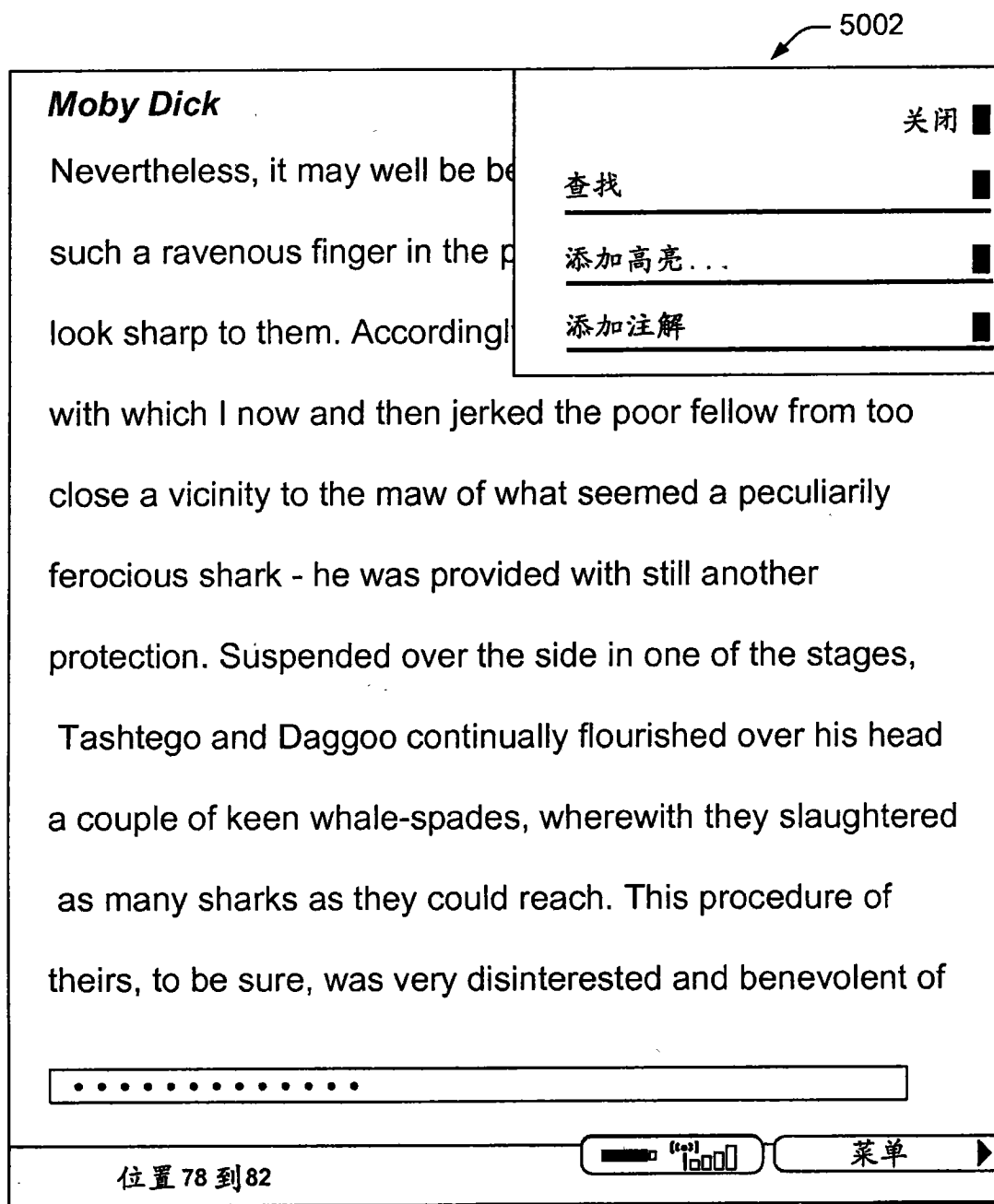


图 50

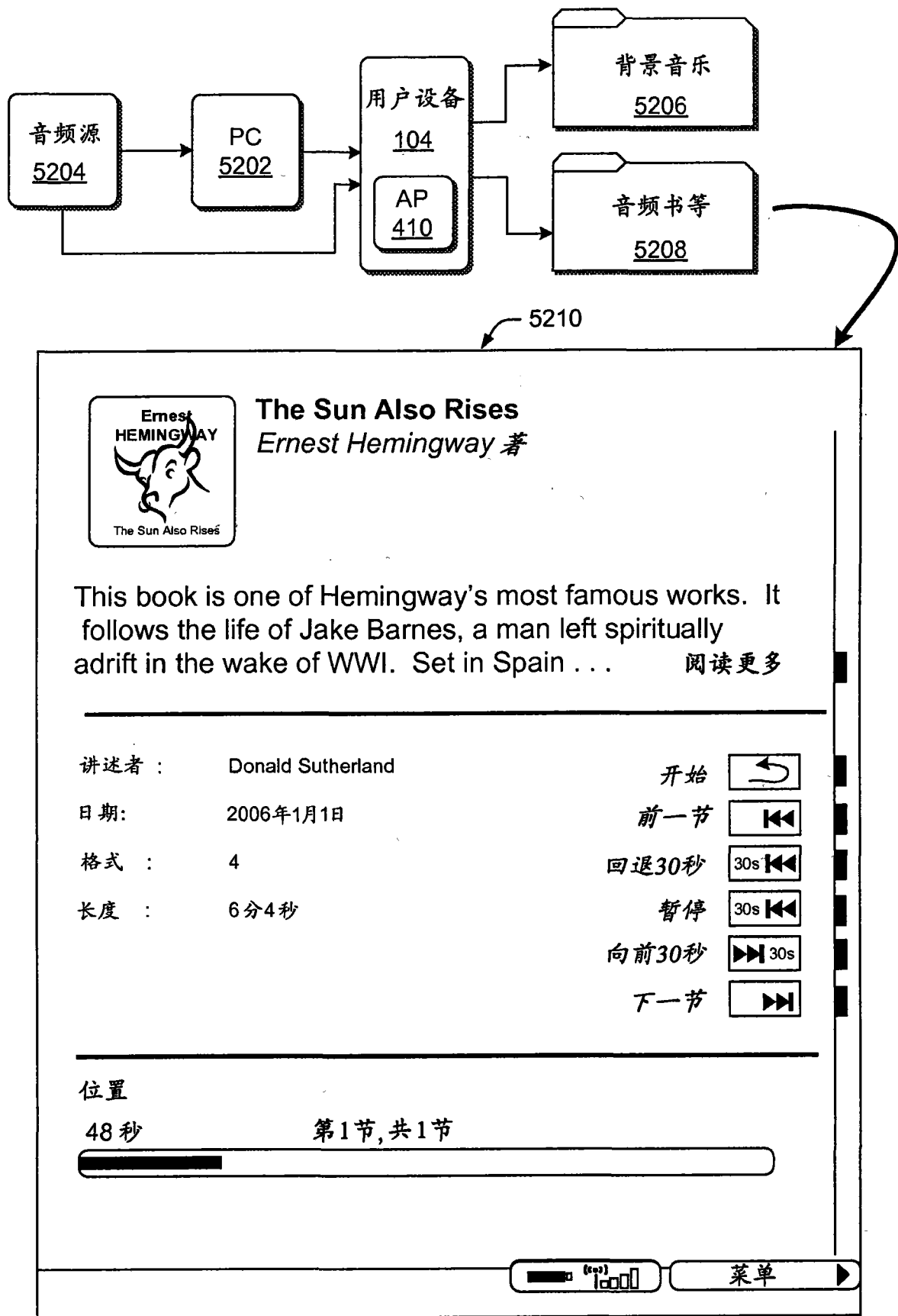


图 52

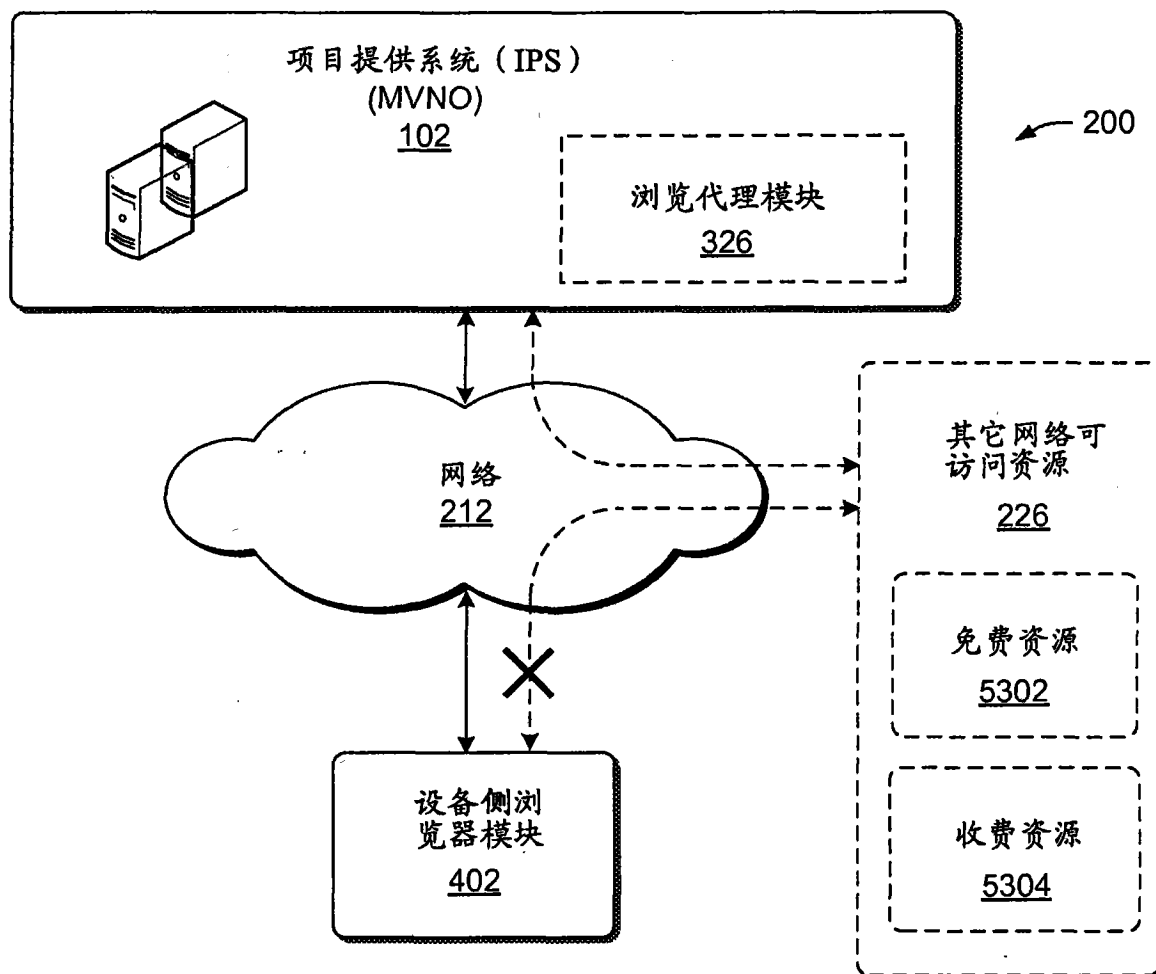


图 53

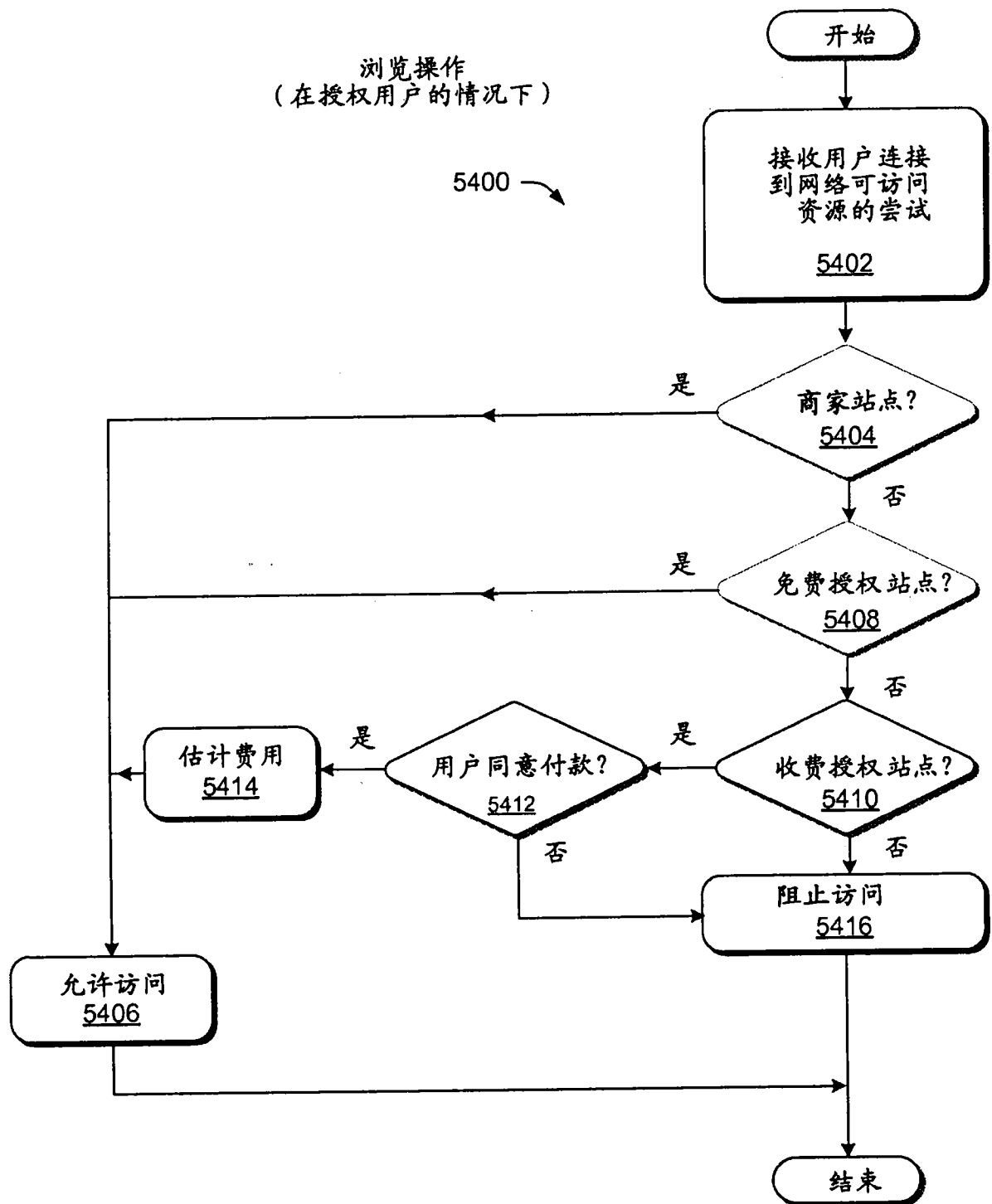


图 54

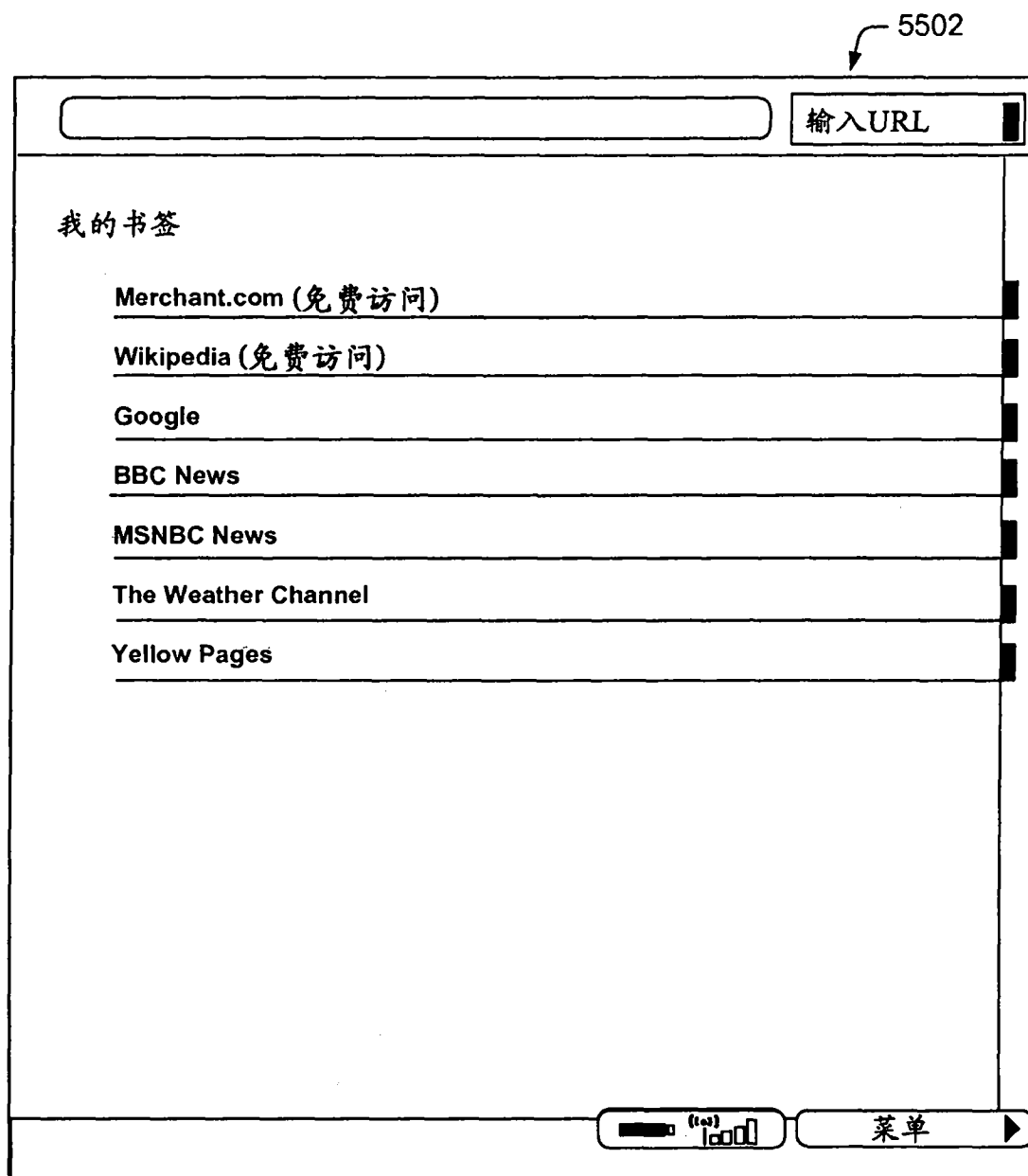


图 55

输入URL

我的书签

Merchant.com (免费访问)

Wikipedia (免费访问)

Google

BBC News

MSNBC News

The Weather Channel

Yellow Pages

取消

输入URL 5602

http://

提交

菜单

图 56

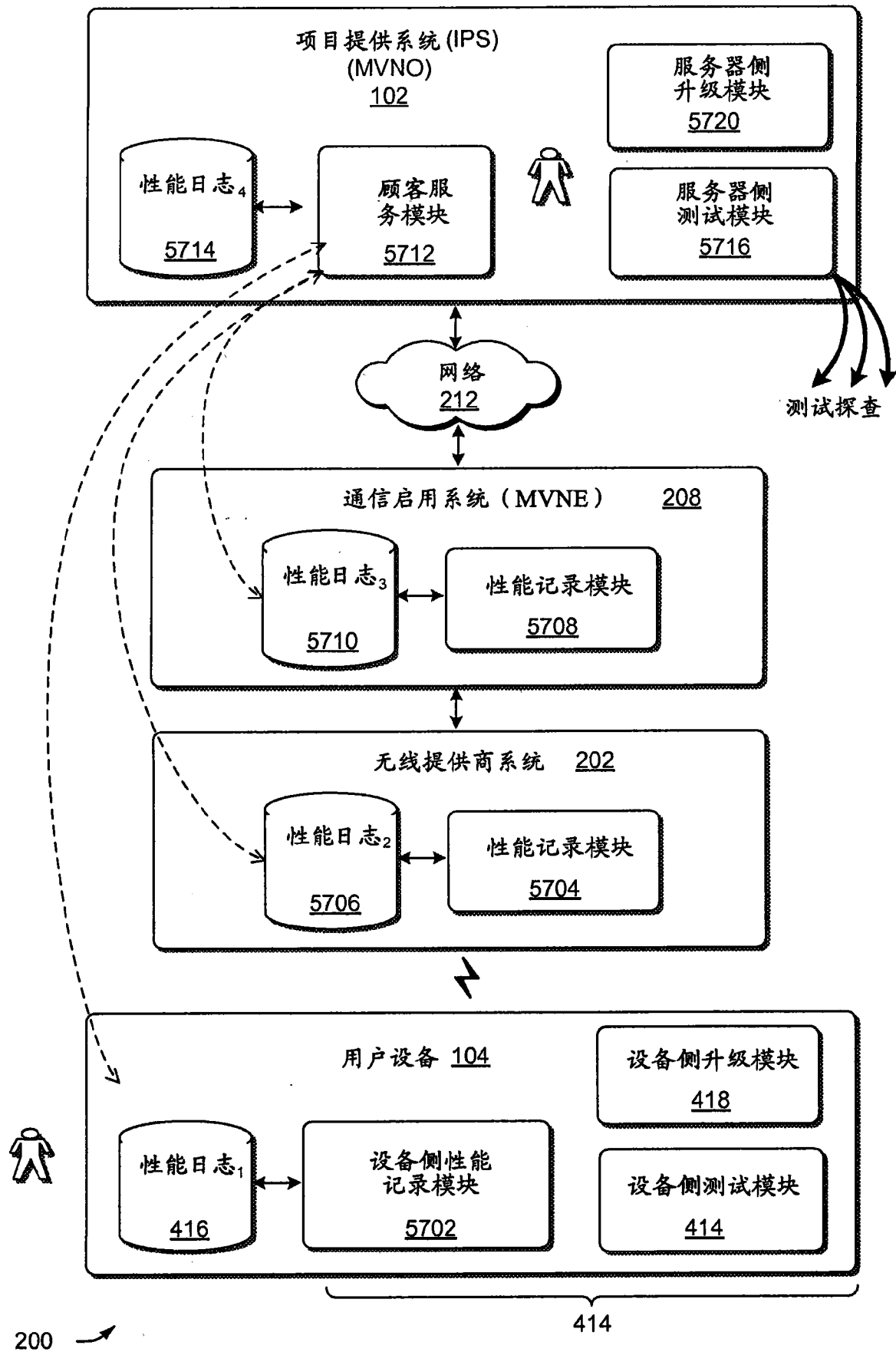


图 57

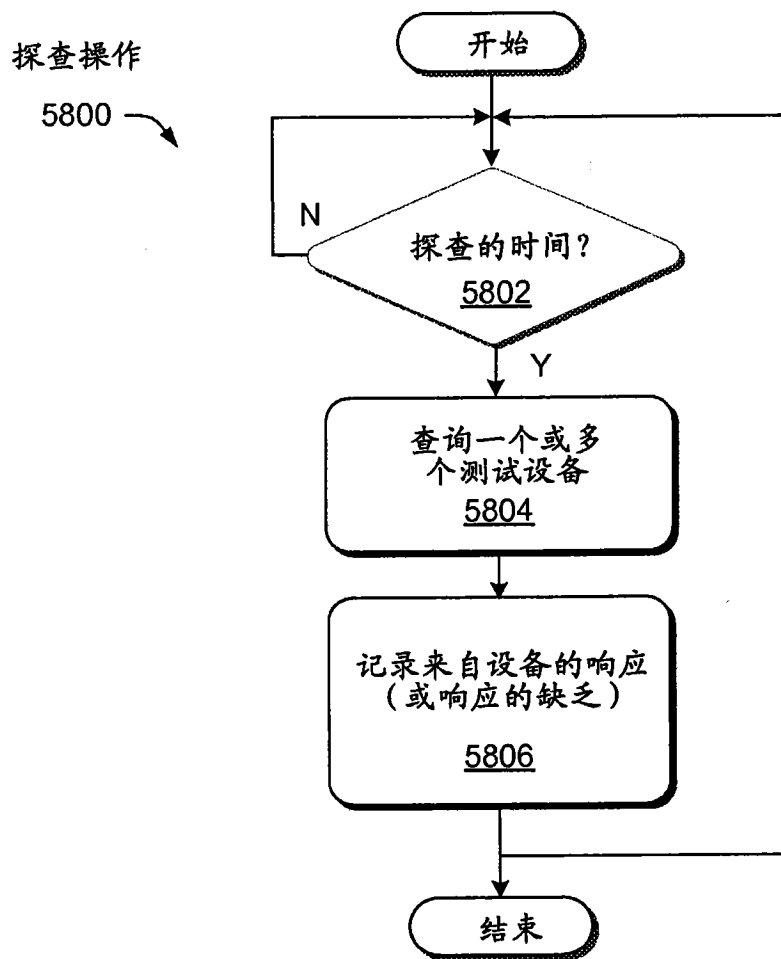


图 58

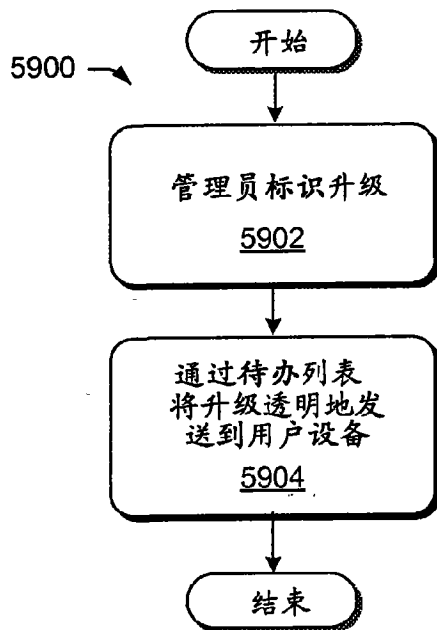
手动服务器
侧升级处理自动服务器
侧升级处理

图 59

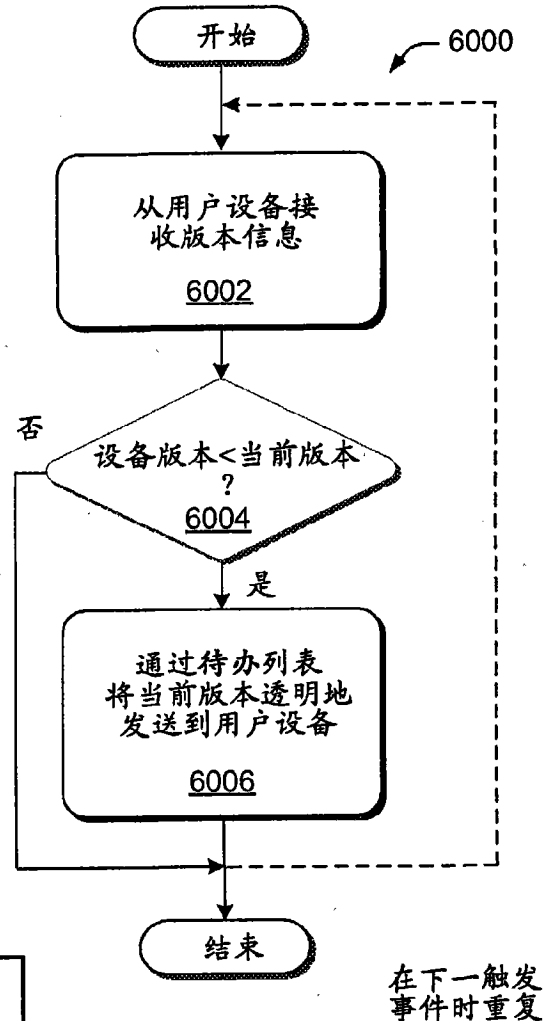


图 60

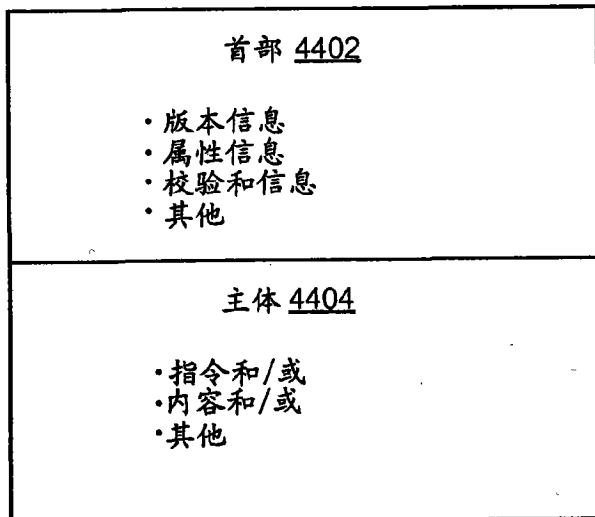


图 61

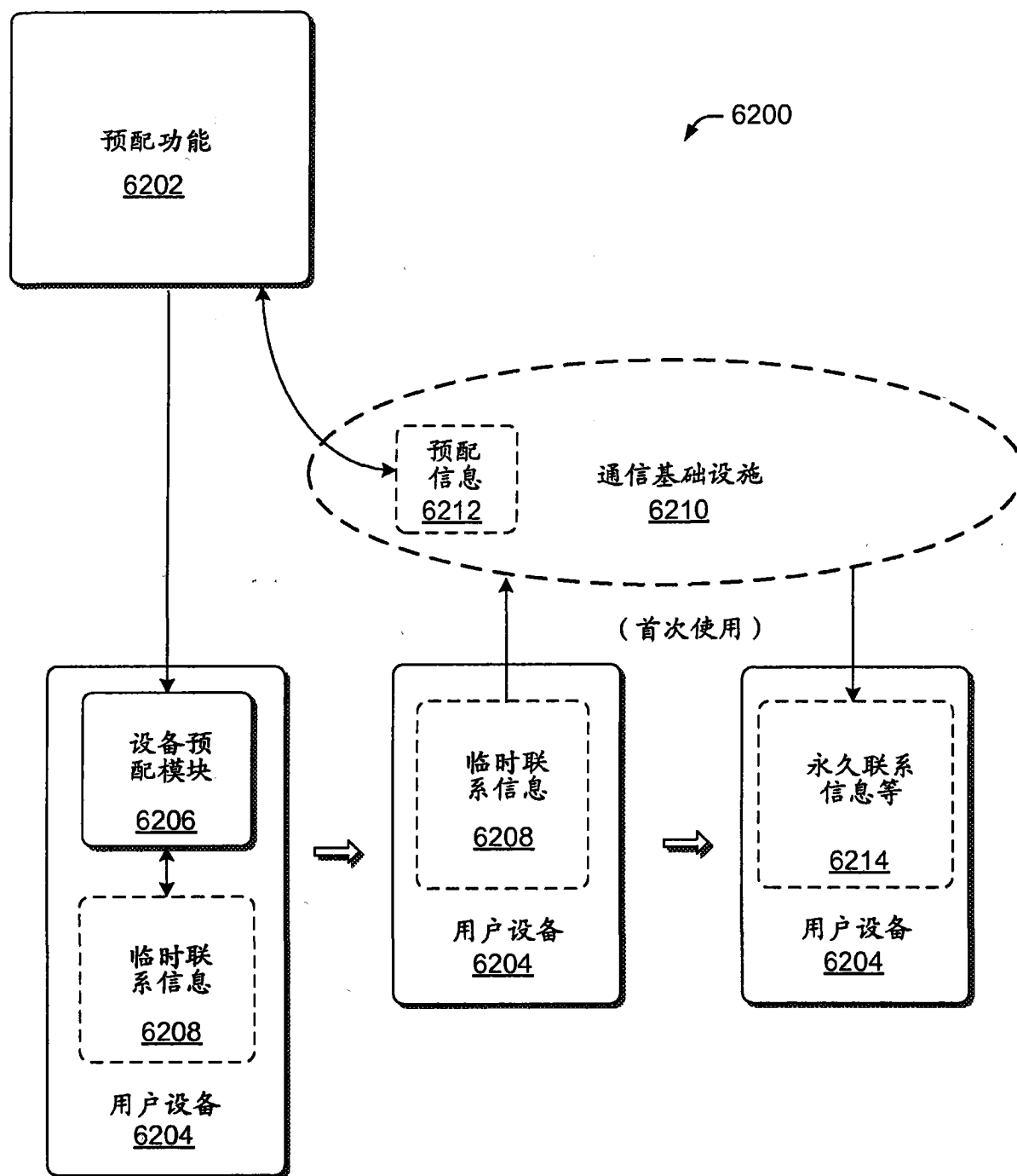


图 62

对新设备购买的
虚拟账户处理

6300

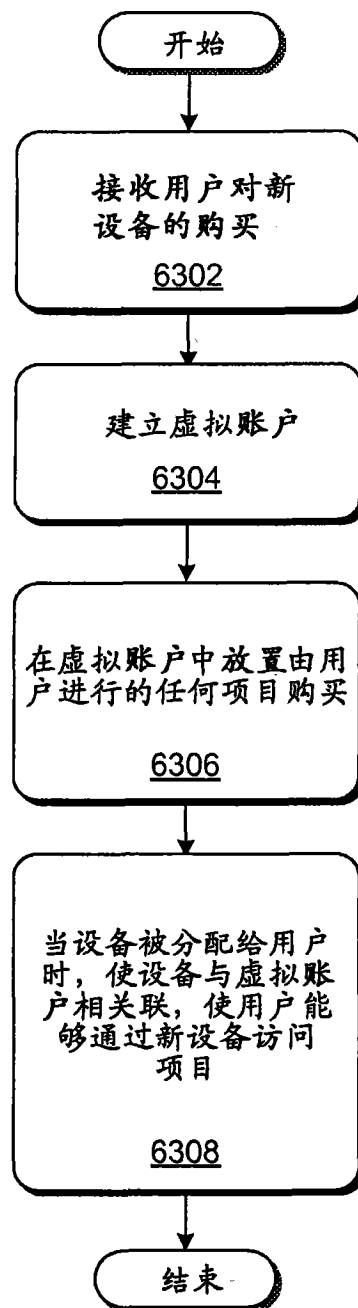


图 63

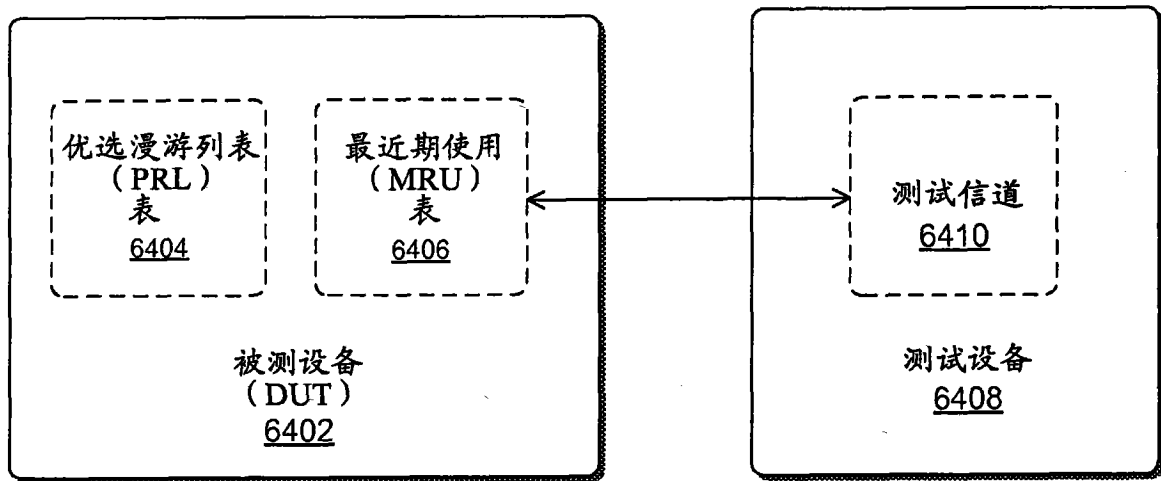


图 64

设备测试处理

100 →

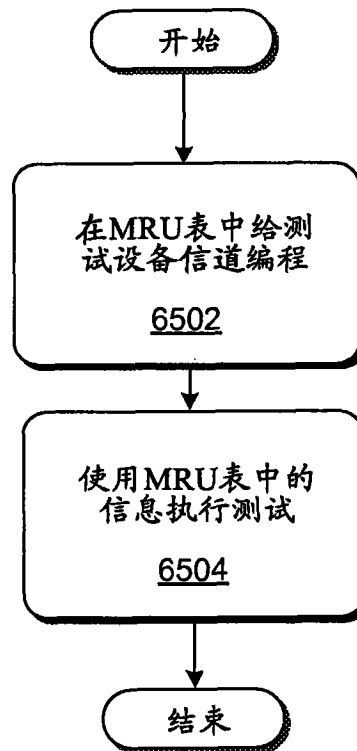


图 65