

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2009年7月9日 (09.07.2009)

(10) 国际公布号
WO 2009/082872 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2008/001004

(22) 国际申请日: 2008年5月23日 (23.05.2008)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200710303874.4
2007年12月26日 (26.12.2007) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 未来集团国际有限公司 (PROSPECTIVE GROUP INTERNATIONAL CO., LIMITED) [CN/CN]; 中国香港特别行政区中环皇后大道中23号联威商业中心15楼C室, Hong Kong (CN).

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 栗军(LI, Jun) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地3街9号嘉华大厦A座3层, Beijing 100085 (CN)。 秦碧波(QIN, Bibo) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地3街9号嘉华大厦A座3层, Beijing 100085 (CN)。 谢宏(XIE, Hong) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地3街9号嘉华大厦A座3层, Beijing 100085 (CN)。 高明(GAO, Ming) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地3街9号嘉华大厦A座3层, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOME INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦B16层, Beijing 100098 (CN)。

[见续页]

(54) Title: DISTRIBUTION METHOD, OPERATION METHOD AND SYSTEM OF APPLICATION SYSTEM IN MOBILE COMMUNICATION NETWORK

(54) 发明名称: 用于移动通信网络的应用系统发布方法、运营方法及系统

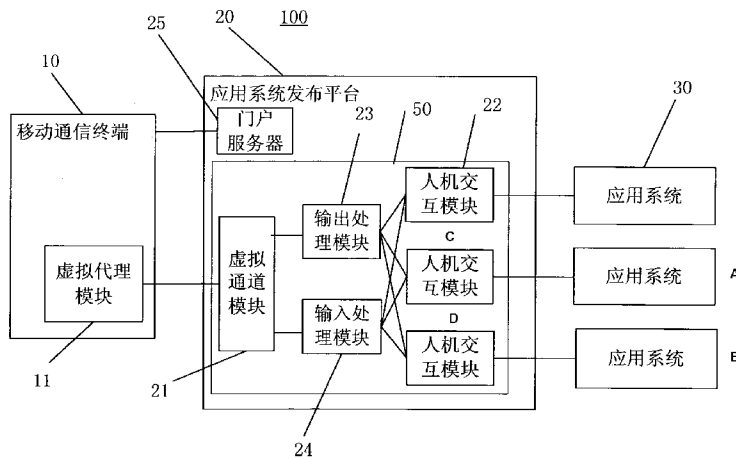


图 1 / FIG. 1

- 10 mobile communication terminal
- 11 virtual agent module
- 20 application system distribution platform
- 25 portal server
- 21 virtual channel module
- 23 output process module
- 24 input process module
- 22 man-machine exchange module
- 30 application system
- A application system
- B application system
- C man-machine exchange module
- D man-machine exchange module

(57) Abstract: A distribution method and an operation method and system of application system in mobile communication network are disclosed. The methods are adapted to mobile information field, which include: a mobile communication terminal establishes connection with an application system distribution platform through a mobile communication network; the mobile communication terminal uses the application system by an application system man-machine exchange module installed on the application system distribution platform; the application system and the man-machine exchange module run; an output process module of the application system distribution platform obtains a screen display image data of the man-machine exchange module, and sends it to the mobile communication terminal; the mobile communication terminal displays the screen display image of the man-machine exchange module, and sends an input information to the man-machine exchange module; step C and step E are repeated until the mobile communication terminal exit from the operation of the application system. The present invention can make an application

system distributed on a mobile communication terminal, therefore, the network requirement is little, and the experience of user is high.

[见续页]

WO 2009/082872 A1



(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

(57) 摘要:

本发明公开了一种用于移动通信网络的应用系统发布方法、运营方法及系统, 该方法适用于移动信息领域, 包括移动通信终端通过移动通信网络和应用系统发布平台建立联系; 移动通信终端通过所述应用系统发布平台上安装的应用系统人机交互模块来使用应用系统; 所述应用系统和所述人机交互模块运行; 所述应用系统发布平台的输出处理模块获取所述人机交互模块的屏幕显示图像数据, 发送至所述移动通信终端; 所述移动通信终端显示所述人机交互模块的屏幕显示图像, 并发送输入信息至所述人机交互模块; 重复步骤C到步骤E, 直到所述移动通信终端退出所述应用系统的操作。本发明可使得应用系统被发布到移动通信终端上, 对网络需求小, 用户体验度高。

用于移动通信网络的应用系统发布方法、运营方法及系统

5 技术领域

本发明涉及应用系统移动化领域，尤其是涉及一种用于移动通信网络的应用系统发布方法、运营方法及系统。

背景技术

10 随着移动通信技术日益成熟，人们对移动性的需求日益增长，人们希望在移动的过程中高速地接入互联网，或登录已开发的应用系统，从而随时获取急需的信息，完成想做的事情。

然而，由于移动通信网络和互联网络的差异性，目前要将应用系统随时随地发布至移动通信终端，就必须将目前固网上的 IT 应用系统“移动化”，改造成成为“移动应用”。

现有的WAP技术虽然可实现移动通信终端与应用系统的连接，但是现有的移动通信终端，受到移动通信链路带宽较低的影响，应用运行速度较慢，故而，一些通信量较大的应用根本无法移植到移动通信终端上。

20 另外，移动通信终端通常不具备强大的处理能力，导致移动通信终端性能不稳定。虽然比起WWW架构，WAP架构对移动通信终端的工作量做了很大削减，但移动通信终端仍然要承担一部分应用计算任务，对于不同的应用，计算任务量不同，造成移动通信终端性能不稳定。

并且，存在功能缺失的缺陷。由于WAP对WWW架构进行了精简，许多功能被裁剪，使WAP应用比WWW应用的功能有很大损失。

25 且由于通信速度和手机性能的影响，手机界面十分简陋，极大地影响了易用性。功能的移植也非常困难，现有基于PC的应用几乎都无法直接移植到移动通信终端上，必需经过复杂的开发改造工作，且对于每个应用必须单独移植，通用性较差。移动通信终端是一个应用环境十分复杂多样的终端，应用和数据发布到手机上，增加了安全风险。移动通信终端的用户具有极大的不确定性。

30 WAP的用户认证、授权、审计功能完全依赖于应用自身的功能，对移动通信终

端接入这种高风险的接入方式和终端无法启用更强大的安全手段。

发明内容

本发明解决的技术问题在于，将应用系统发布至移动通信终端。

5 本发明公开了一种用于移动通信网络的应用系统的发布方法、运营方法及系统。该发布方法包括：

A、移动通信终端通过移动通信网络和一应用系统发布平台建立联系；

B、通过启动所述应用系统发布平台上安装的应用系统人机交互模块接入对应的一应用系统；

10 C、所述应用系统和所述人机交互模块运行；

D、所述应用系统发布平台的输出处理模块获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面并发送至所述移动通信终端；

E、所述移动通信终端显示所述屏幕显示图像界面，并发送移动终端上的输入信息至所述人机交互模块；

15 F、重复步骤C到步骤E，直到所述移动通信终端执行退出所述应用系统的操作。

本发明还公开了一种用于移动通信网络的应用系统发布系统，该移动通信网络包括移动通信终端、基站、移动通信交换中心，该系统包括移动通信终端、应用系统发布平台和应用系统，所述移动通信终端通过移动通信网络和所述应用系统发布平台建立联系；

20 所述移动通信终端包括虚拟代理模块，所述应用系统发布平台包括虚拟通道模块、输出处理模块、输入处理模块和人机交互模块；

所述输出处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面并发送给所述虚拟通道模块；

25 所述输入处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于处理从所述虚拟通道模块获取的输入信息并转发给所述人机交互模块；

所述虚拟代理模块和所述虚拟通道模块之间建立有虚拟通道，所述虚拟通道用于传送所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，以及用户在移动通信终端上的输入信息；

30 所述人机交互模块与所述应用系统连接，移动通信终端通过启动所述人机

交互模块而接入对应的应用系统，并对所述应用系统进行操作。

本发明还公开了一种应用系统发布的运营方法，用于包括移动通信终端用户、移动通信运营商的移动通信服务网络，该运营方法包括以下步骤：

A、移动通信终端用户通过移动通信运营商和应用系统发布平台建立联系；

5 B、通过启动所述应用系统发布平台上安装的应用系统人机交互模块接入对应的应用系统；

C、所述应用系统和所述人机交互模块运行；

D、所述应用系统发布平台的输出处理模块获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，发送至所述移动通信终端；

10 E、所述移动通信终端显示所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，并发送用户的输入信息至所述人机交互模块。

本发明还公开了一种应用系统发布的运营系统，包括：

移动通信终端、应用系统发布平台、应用系统以及运营装置；

15 所述运营装置为移动通信运营商管理的移动通信服务网络，包括：基站、移动通信交换中心，所述移动通信终端通过所述运营装置与所述应用系统发布平台建立联系；

所述移动通信终端包括虚拟代理模块，所述应用系统发布平台包括虚拟通道模块、输出处理模块、输入处理模块和人机交互模块；

20 所述输出处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面并发送给所述虚拟通道模块；

所述输入处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于处理从所述虚拟通道模块获取的输入信息并转发给所述人机交互模块；

25 所述虚拟代理模块和所述虚拟通道模块之间建立虚拟通道，用于通过所述运营装置传送所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，和/或，用户的输入信息；

所述人机交互模块与所述应用系统连接，通过启动所述人机交互模块而接入对应的应用系统，并对所述应用系统进行操作。

30 本发明利用应用虚拟化技术，并非将应用系统真正地安装在移动通信终端上，而在应用系统发布平台上部署软件，仅将界面抽象化，使得仅具备较低处理能力的移动通信终端通过低带宽的移动通信网络接入单个应用。无缝的应用

界面传递可带给用户更直观的感受。

同时，本申请还使得移动通信终端显示的界面适合于较小的移动通信终端屏幕显示，符合用户的观看习惯，使得应用系统的发布内容可用。并且，本发明的技术方案还可应用于商业运营，实现产业上的应用。

5

附图说明

图 1 所示为本发明的应用系统发布系统的结构示意图；

图 2 所示为本发明的应用系统发布整体流程示意图；

图 3 所示为本发明的应用系统发布流程示意图；

10

图 4 所示为本发明的应用系统发布系统的结构示意图；

图 4A-4F 所示为本发明的应用系统发布系统的结构示意图；

图 5 所示为本发明的快速引导的流程图；

图 6 所示为本发明的虚拟通道建立流程图；

图 7 所示为本发明的应用系统发布系统的输入处理部分的结构示意图；

15

图 8 所示为本发明的输入过程流程图；

图 9 所示为本发明的应用系统发布系统采用帧缓存技术的输出结构示意图；

图 10 所示为本发明采用帧缓存技术的输出流程示意图；

图 11、11A、11B 所示为本发明的发布系统结构示意图；

20

图 12 所示为本发明的应用系统发布运营系统的整体结构示意图；

图 13 所示为本发明的计费流程图；

图 14 所示为本发明的一种实施例下发布系统结构示意图；

图 15 所示为本发明的应用界面和终端窗口的关系示意图；

图 16 所示为本发明的屏幕操作模块的逻辑操作流程图中。

25

具体实施方式

以下配合实施例以及附图，详细描述本发明的技术特征。

(一) 总述部分

30

本发明通过一种应用系统发布系统，将各种类型的 IT 应用系统，通过移动通信网络发布到移动通信终端，特别是那些能够通过无线通信技术接收发布

服务的移动通信终端上，如智能手机、PDA、车载移动终端、具有无线移动通信接入模块的计算机。即，用户可利用移动通信终端随时随地使用各 IT 应用系统，以实现 IT 应用系统的“移动化”。本发明适用于发布各种类型的 IT 应用系统，包括 C/S 架构、B/S 架构、单机版等等类型的应用系统。

5 本发明的总体技术思想是：在应用系统和移动通信终端之间增加一个应用系统发布平台，应用系统的人机交互模块和数据，完全在应用系统发布平台上运行和处理，仅把运行的界面，以屏幕刷新的方式，传送给移动通信终端，而移动通信终端也仅向应用系统发布平台发送键盘鼠标命令、语音等输入信息，不执行具体运算。

10 图 1 所示为本发明的应用系统发布系统的结构示意图。

应用系统发布系统 100 中主要包括移动通信终端 10、应用系统发布平台 20、应用系统 30。移动通信终端 10 与应用系统发布平台 20 之间、应用系统发布平台 20 与应用系统 30 之间均通过通信网络连接。一般来说，应用系统发布平台 20 和应用系统 30 之间的网络质量要求较高，而应用系统发布平台 20 和移动通信终端 10 之间由于仅传送屏幕显示图像数据和终端输入信息，对网络质量要求较低。

该应用系统 30 包括各类管理信息系统，如 OA、人力资源系统、监控系统；各类业务系统，如 ERP、CRM、财务系统、进销存管理系统、生产调度系统；金融企业各类业务系统，如营业系统、帐务系统、结算系统、网银系统；电信企业 20 各类支撑系统，如 BSS、OSS、系统管理；各运营商的对外运营系统；其他各类国家机关、企事业单位、社会团体的所有 IT 应用系统；面向个人用户的 IT 应用系统。

应用系统发布平台 20 由门户服务器 25 和发布服务器 50 组成。该应用系统发布平台 20 可设置于一台或多台服务器上，该服务器可选用 Windows 2000 25 或 2003 操作系统。

发布服务器 50 中包括虚拟通道模块 21、人机交互模块 22、输出处理模块 23、输入处理模块 24。虚拟通道模块 21、输出处理模块 23、输入处理模块 24 组成发布软件。

人机交互模块 22 是用于实现移动通信终端 10 与被发布的应用系统 30 之 30 间信息交互功能的模块。它可以是 C/S 架构应用系统中的客户端，也可以是 B/S

架构应用系统中的浏览器。对于单机版应用系统，则是应用系统自身，对于其他类型的应用系统，它是应用系统中负责人机交互的部分。每个人机交互模块 22 与对应的应用系统 30 通过网络连接，用于根据移动通信终端 10 的输入信息，对应用系统 30 进行交互操作，并将产生的输出信息输送至移动通信终端 10。

5 应用系统发布平台 20 可同时设置多个人机交互模块 22，用于发布多个应用系统 30。例如，在 C/S 架构下，应用系统 30 可为电子邮件软件 outlook 的 Exchange 服务器，人机交互模块 22 可为 outlook 的客户端，在 B/S 架构下，应用系统 30 可为 WEB 服务器及其发布的网页，人机交互模块 22 可为 IE 浏览器。

被发布的应用系统需要满足多个移动通信终端对平台的并发访问，故而发布平台 20 具有支持多用户的能力，发布平台服务器的硬件架构和操作系统，
10 可以是支持多用户的系统，例如通常所使用的 X86 架构的 PC 服务器，操作系统通常选择 Windows 2000/2003 的服务器版本，对于不常见的 Unix 客户端，本发布平台的软件系统也可以运行在小型机和 Unix 操作系统之上，可以发布 Unix 为客户端的应用系统。对于一些不支持多用户的客户端，发布平台 20 可
15 以使用“隔离技术”，对此客户端的每个实例分配一个完全封闭的运行环境，使其可以在同一台服务器上运行并发的多个实例。

输出处理模块 23 与人机交互模块 22、虚拟通道模块 21 连接，获取人机交互模块 22 的屏幕显示图像界面，进行输出处理后，输出给虚拟通道模块 21。所述输出处理包括：结构化处理、压缩处理等。

20 输入处理模块 24 与人机交互模块 22、虚拟通道模块 21 连接，用于将移动通信终端 10 发出的输入信息，模拟为本地用户的键盘鼠标输入，提供给人机交互模块 22。

虚拟通道模块 21 用于与移动通信终端 10 建立虚拟通道，用于传送移动通信终端 10 发送的输入信息和人机交互模块 22 的屏幕显示图像界面。

25 在实际系统中，发布平台 20 中的各个模块的数量不限，可根据需要设置，可以分别部署或合并部署在一台或多台服务器上。

门户服务器 25 是一组服务器，其上安装了平台的门户服务器软件。其通常单独部署在一台或一组服务器上。

30 该应用系统发布平台 20 还包括其他现有技术中常用的必要模块，如存储模块（图中未示），用于存储所有平台用户的用户名、口令、权限，平台的参

数设置，人机交互模块参数设置，以及其他信息。除此之外还有实现平台管理功能的管理模块（图中未示）。

移动通信终端 10 中设置有虚拟代理模块 11，用于与虚拟通道模块 21 建立连接，从而建立虚拟通道。同时，虚拟代理模块 11 还用于将通过虚拟通道接收的数据进行处理，合成为屏幕显示图像，显示在移动通信终端的屏幕上，以及采集用户的输入信息。虚拟代理模块 11 通用于任何的应用系统 30。

移动通信终端 10 与应用系统发布平台 20 之间通过移动通信网络连接，该移动通信网络如现有技术中常用的，包括基站、移动通信交换中心，应用系统发布平台 20 与应用系统 30 之间通过移动通信网络或者固网连接。如图 2 所示为本发明的应用系统发布整体流程示意图。

步骤 201，移动通信终端 10 通过移动通信网络与应用系统发布平台 20 建立联系；

步骤 202，通过启动所述应用系统发布平台 20 的人机交互模块 22 接入对应的应用系统 30；

15 步骤 203，所述应用系统 30 和所述人机交互模块 22 运行；

步骤 204，所述应用系统发布平台 20 的输出处理模块 23 获取所述人机交互模块 22 的屏幕显示图像界面，并向所述移动通信终端 10 发送；

步骤 205，所述移动通信终端 10 显示所述人机交互模块 22 的屏幕显示图像界面，用户根据该显示的界面，键入输入信息，移动通信终端向应用系统发布平台 20 发出该输入信息；

20 步骤 206，应用系统发布平台 20 将输入信息模拟为本地输入，送至所述人机交互模块 22，执行步骤 203，直至所述移动通信终端 10 退出所述应用系统 30。

本发明中，用户可通过移动通信终端，如手机、个人数字助理、车载移动通信终端、安装有无线移动通信接入模块的计算机等，通过无线方式与应用系统发布平台 20 建立连接。以下详细介绍本发明步骤 201 的具体实施过程。

步骤 201 为移动通信终端 10 与门户服务器 25 之间的一引导步骤，用于使得移动通信终端从门户服务器 25 处得到连接信息，进而触发虚拟代理模块 11 的运行。其中，如图 3 所示，进一步包括：

30 步骤 301，移动通信终端 10 向门户服务器 25 发出连接请求；

步骤 302, 门户服务器 25 回复身份认证请求;

步骤 303, 移动通信终端 10 发送身份认证信息至门户服务器 25;

步骤 304, 门户服务器 25 根据该身份认证信息进行认证和授权, 返回移动通信终端 10 可访问的应用系统信息;

5 步骤 305, 移动通信终端 10 发出应用系统选择信息;

步骤 306, 门户服务器 25 根据该选择信息, 向移动通信终端 10 发送对应的应用系统的配置信息。

该引导步骤可通过短信、彩信、WEB、WAP PUSH、WAP/iMode、快速引导等多种移动通信的方式实现。

10 (二) 引导部分

请参阅图 4 所示为本发明的应用系统发布系统的结构示意图。其中, 在移动通信终端 10 中还设置有引导器 12, 以及显示器 13。该引导器 12 为移动通信终端所支持的通信单元, 用于通过无线通信方式实施上述引导步骤。

以短信引导为例, 请参阅图 4A 所示。在移动通信终端 10 中, 引导器 12 15 为短信系统 121, 门户服务器 25 支持短信服务。虚拟代理模块 11 中进一步设置有一短信监测模块 111。

移动通信终端 10 向门户服务器 25 发出服务请求短信, 门户服务器 25 通过短信网关接收。门户服务器 25 通常向外公布一个短信服务号码, 如 1065800288 或类似格式, 移动通信终端 10 对这个号码收发短信, 就能与门户 20 服务器 25 进行短信通信。门户服务器 25 收到后, 如果发布平台 20 的服务可用, 则回复身份认证请求短信给移动通信终端 10, 要求进行身份认证。移动通信终端 10 发送符合约定格式的身份认证短信, 例如如下格式:

U abc P 12345678

其中, U 代表用户名, abc 代表用户输入的具体用户名示例, P 代表口令, 25 12345678 代表用户输入的具体口令示例。

在严格的安全要求下, 参与身份认证的信息还可能包括: 移动通信终端 10 的号码、移动通信终端 10 的 SIM 卡的国际识别码 IMSI、用户的令牌等等。

门户服务器 25 根据存储的用户的身份认证信息, 进行认证和授权, 回复用户有权访问的应用系统 30 的列表。

用户在列表中选定某个应用系统后，通过移动通信终端 10 发送包含选定的应用系统的名称或编号的短信，门户服务器 25 收到并解析该短信，得知用户选择的应用系统，并将该应用系统 30 的配置信息编辑成短信，发送给移动通信终端 10。典型的配置信息约 100—300 个英文字符，而一条短信的容量一般约为 140 个英文字符，因此，整个配置信息有可能分割为 2—3 个短信发出。该配置信息短信中应含有标识符，识别码，配置信息类型，配置信息的版本、发出的时间、配置信息被分割的数目、本条短信是整个配置信息短信的第几条以及校验信息等。

短信监测器 111 在移动通信终端 10 开机时启动运行，监测移动通信终端 10 收到的每一条短信。当移动通信终端 10 完整地收到了所有配置信息短信后，短信监测器识别出配置信息，并利用识别符，从多个短信中将配置信息完整地组合出来。

然后，短信监测器 111 启动虚拟代理模块 11，并把完整的配置信息提交给虚拟代理模块 11。以上对短信引导的描述中，除了获取配置信息和触发虚拟代理模块必须使用短信机制外，其他移动通信终端 10 与门户服务器 25 之间的交互，也可以通过多媒体信息、WAP 等其他移动信息通信方式实现，不以此为限。

以短信进行引导，操作方便、系统资源占用小、移动通信终端支持率极高。且由于引导过程中的数据量较小，短消息的现有容量即可与之相匹配。

但在某些情况下，发布平台 20 也能主动提示用户使用服务。例如，发布平台 20 上加装一个邮件检测器，当邮件系统有新邮件到达时通知门户服务器 25。在这种情况下，平台提出服务请求更为方便。

以邮件系统为例。门户服务器 25 可直接生成邮件系统的配置文件发给移动终端 10，移动终端 10 可立刻打开邮件系统。

或在更安全的情况下，门户服务器 25 可生成一个短信，内含邮件标题和一个处理号。用户回复短信中需包含：处理号和用户口令。门户服务器对用户进行认证处理等。然后，再生成邮件系统的配置文件发给移动终端 10，移动终端 10 立刻就可以打开邮件系统。

除以短信进行引导外，还可以通过彩信方式，即多媒体信息（MMS）方式进行。多媒体信息引导支持多媒体功能，能够传递功能全面的内容和信息，这

些信息包括文字、图像、声音等各种多媒体格式的信息。与短信相比，一条多媒体信息的容量较大，可承载整个配置信息。

请参阅图 4B 所示，在该实施例中，引导器 12 为彩信系统 122，门户服务器 25 支持彩信服务，并通过彩信网关接收和发送彩信。虚拟代理模块 11 中设置 5 有彩信监测模块 112。其引导步骤与短信方式的类似。

引导步骤还可通过 WAP/iMode 技术来实现。移动通信终端 10 需支持 WAP/iMode 浏览器的操作，门户服务器 25 支持 WAP/iMode 服务。由于 iMode 与 WAP 十分类似，以下以 WAP 进行描述。

请参阅图 4C 所示，移动通信终端 10 支持 WAP 协议，引导器 12 为 WAP 浏 10 览器 123。通过 WAP 技术，可以使门户服务器 25 和移动通信终端 10 进行方便地交互，使移动通信终端 10 能够以页面方式或文件方式接收配置信息。

首先，虚拟代理模块 11 需注册到移动通信终端 10 的 WAP 浏览器中，并在 WAP 浏览器注册文件中创建一个入口，使 WAP 浏览器在请求链接到配置信息文件类型的文件时，可以启动虚拟代理模块 11。

15 用户使用移动通信终端 10 的 WAP 浏览器，输入门户服务器 25 的 WAP URL 来申请服务。门户服务器 25 返回认证页面，用户通过移动通信终端 10 发送认证信息，门户服务器 25 对用户进行认证和授权后，发给移动通信终端 10 一个 WAP 页面，其中包含一个用户有权使用的应用系统 30 的列表，每个应用系统名称以链接方式存在于页面中。当用户要执行一个应用系统，选中页面上的代表 20 此应用系统的链接，发出请求信息，WAP 浏览器随即从门户服务器 25 处得到请求的应用系统的配置信息文件。WAP 浏览器将配置文件与注册文件进行对比，如果找到了配置信息文件与虚拟代理模块 11 的关联关系，则虚拟代理模块 11 被启动。虚拟代理模块 11 启动后，解读配置信息文件，基于文件中的信息，与发布服务器上建立虚拟通道。

25 以上对 WAP 引导的描述中，除了获取配置信息文件和触发虚拟代理模块必须使用 WAP 机制外，其他移动通信终端 10 与门户服务器 25 之间的交互，可以通过短信、多媒体信息、WAP PUSH 等其他无线通信方式实现。

本发布平台的引导部分还可通过 WAP PUSH 机制来实现。请参阅图 4D 所示，移动通信终端 10 支持 WAP 协议，引导器 12 为 WAP 协议系统 124，门户服务器 30 25 与 PUSH 代理网关配合，支持 WAP PUSH 服务。WAP PUSH 使移动通信终端无

需向服务器提出请求，服务器就主动向移动通信终端发送信息。通过 WAP PUSH 技术构建发布平台 20 的引导部分，特别适合于新闻、股票、通知、邮件等无法预测发生时间而又希望立即处理的业务。由于 WAP PUSH 是单向的通信技术，因此，门户服务器 25 只能向移动通信终端 10 发送信息，而无法接受移动通信终端 10 发来的信息。因此，常常需要使用其他无线通信手段，如短信、彩信、WAP 等配合手段，与 WAP PUSH 配合来实现引导。

移动通信终端 10 发送请求的步骤如前所述，利用一种配合手段实现。门户服务器 25 根据认证和授权结果并利用 PUSH 代理网关，向移动通信终端推送可用应用系统列表，移动通信终端通过配合手段回复门户服务器 25 一应用系统选择信息。门户服务器 25 将此应用系统 30 的配置信息，编辑成 WAP 内容，通过 WAP PUSH，发送给移动通信终端 10。典型的配置信息约 100—300 个英文字符，一条 WAP PUSH 的容量足以承载。

虚拟代理模块 11 中设置有一个 PUSH 监测器 114，它在移动通信终端 10 开机时启动运行，监测移动通信终端 10 所收到的每一条 WAP PUSH 内容。

当 PUSH 监测器 114 识别出 WAP PUSH 内容中所含的配置信息后，启动虚拟代理模块 11，并把完整的配置信息提交给虚拟代理模块 11。

另外，WAP PUSH 的内容有可能是一个文件。基于此特点可直接启动虚拟代理模块 11，而无需 PUSH 监测器。具体为：将配置文件的类型在移动通信终端 10 中与虚拟代理模块 11 关联。一旦配置信息文件 PUSH 到移动通信终端 10 上，移动通信终端 10 就启动虚拟代理模块 11 来处理此配置信息文件。

利用 WAP PUSH 的服务器主动服务特点，可以实现一些有类似需求的业务。例如，在应用系统发布平台上可加装一个邮件检测器，当邮件系统有新邮件到达时，就通知门户服务器 25。在这种情况下，发布平台将主动通知用户。

以邮件系统为例。门户服务器 25 得知用户有新邮件到达时，可生成邮件系统的配置文件，通过 WAP PUSH 发给移动通信终端 10，移动通信终端 10 立刻就可以打开邮件系统。

本发布平台的引导部分还可通过 WEB 技术来实现。请参阅图 4E 所示，移动通信终端 10 支持 WEB 浏览器的操作，门户服务器 25 支持 WEB 服务。WEB 技术是目前使用最广泛的互联网应用技术。具有界面好、用户基础广泛、标准化程度高等优势。

使用 WEB 技术则门户服务器 25 不需要与其他应用网关或代理配合，简化了实现手段，降低了门户服务器 25 的建设成本。和 WAP 一样，WEB 技术也支持通过页面方式和文件方式传送配置信息。

在本实施例中，引导器 12 为 WEB 浏览器 125。虚拟代理模块 11 注册到移动通信终端 10 的 WEB 浏览器中，并在浏览器注册文件中创建一个入口，使 WEB 浏览器在请求链接到配置信息文件类型的文件时，可以启动虚拟代理模块 11

用户使用移动通信终端 10 的 WEB 浏览器，输入门户服务器 25 的 WEB URL 来申请服务。门户服务器 25 返回认证页面，用户输入认证信息，门户服务器 25 对用户进行认证和授权后，发给移动通信终端 10 一个 WEB 页面，其中包含一个用户有权使用的应用系统 30 的列表，每个应用系统以链接方式存在于该页面中。

WEB 浏览器从门户服务器 25 处获得该页面，并在移动通信终端的显示器上显示。用户如果想要运行人机交互模块 22 来使用应用系统 30，就使用输入设备选中该页面中与应用系统 30 对应的一链接。之后，WEB 浏览器从门户服务器 25 处获得了与应用系统 30 对应的配置信息文件，WEB 浏览器将配置信息文件与注册文件进行比对。如果在注册文件中找到了则触发虚拟代理模块 11。虚拟代理模块 11 解读配置信息文件，根据其内容，与发布服务器建立虚拟通道。

另外，在某些情况下，用户希望简化认证、授权和应用系统选择的过程，快速启动应用系统 30 的人机交互模块 22。此时，可事先编辑好配置信息或配置信息文件，并对它们进行管理，其中包括用户认证信息（如用户名、口令等）、平台的地址、应用系统的配置信息。请参阅图 4F 所示，此时，引导器 12 为一快速引导器 126，可以接收和解读预先编辑好的配置信息文件。同时，发布平台 20 上设置有认证代理，用于进行对用户的认证和授权。

请参阅图 5 所示为快速引导的流程图。快速引导可通过两种方式进行。

步骤 501，预先编辑配置信息或者配置信息文件；

该配置信息例如以一短信、彩信或 WEB PUSH 的形式存在；

步骤 502，对于配置信息，将配置信息导入快速引导器中；

步骤 503，用户启动虚拟代理模块，显示可使用快速引导的应用系统列表；

步骤 504，用户选中一个应用系统；

步骤 505，快速引导器根据配置信息建立与发布平台的认证代理的连接；

步骤 506, 快速引导器判断该配置信息中是否包括认证信息, 如果包括, 执行步骤 507, 如果不包括, 执行步骤 511;

步骤 507, 快速引导器将认证信息提交发布平台的认证代理;

步骤 508, 认证代理对该认证信息进行认证, 如果通过, 执行步骤 509,
5 如果没有通过, 执行步骤 512;

步骤 509, 认证代理根据该认证信息判断该用户是否有权访问该应用系统, 如果有权, 执行步骤 510, 如果没有, 终止与发布平台的连接;

步骤 510, 认证代理返回快速引导器许可信息, 快速引导器通知虚拟代理模块, 虚拟代理模块开始建立虚拟通道;

10 步骤 511, 快速引导器向用户询问认证信息, 用户输入认证信息, 执行步骤 507;

步骤 512, 判断认证失败的次数是否超过预定次数, 如果是, 终止与发布平台的连接, 如果否, 认证代理要求快速引导器重新提供认证信息, 执行步骤 511;

15 步骤 513, 对于配置信息文件, 将配置信息文件存放在移动通信终端上;

步骤 514, 用户选中一配置信息文件;

步骤 515, 虚拟代理模块自动启动, 将配置信息文件提交给快速引导器, 执行步骤 505。

20 为了区别配置信息文件是在常规引导过程中获得的, 还是事先编辑好的用于快速引导, 配置信息文件的后缀可与常规引导文件的后缀有所区别, 或在文件中设置特殊标识。当虚拟代理模块 11 发现此文件是用户快速引导, 将配置信息和控制权交付给快速引导器。

(三) 发布部分

25 通过上述方式, 移动通信终端 10 启动了虚拟代理模块, 并根据应用系统的配置信息, 与发布服务器建立虚拟通道。虚拟通道是一个逻辑连接, 移动通信终端 10 与发布服务器 50 利用它进行通信。虚拟代理模块 11 将收集移动通信终端 10 上用户的输入信息, 如鼠标输入信息、键盘输入信息, 通过虚拟通道发送给人机交互模块 22; 并且通过虚拟通道从人机交互模块 22 接收人机交互模块 22 的运行输出信息, 包括显示输出、打印输出、音频输出以及其他输

出，在移动通信终端 10 上进行显示、播放、打印等操作。当人机交互模块 22 运行完毕后，发布平台将断开虚拟通道，等待下一次的连接。

虚拟通道的建立流程图如图 6 所示：

步骤 601，虚拟代理模块 11 向发布服务器 50 发送连接请求；

5 步骤 602，发布服务器 50 检测到该连接请求，回复一条发布服务器可用的信息；

步骤 603，虚拟代理模块向发布服务器发送准备完毕信息；

步骤 604，发布服务器回复确认信息；

10 步骤 605，虚拟代理模块 11 与发布服务器的发布软件分别启动运行所需的协议；

步骤 606，发布软件使用此协议向虚拟代理模块 11 发出一条信息，说明建立虚拟通道的请求已经被接受；

步骤 607，虚拟代理模块 11 和发布软件协商虚拟通道的参数，建立虚拟通道。

15 虚拟通道建立后，进入发布阶段。

发布阶段对通信承载网络没有特殊要求，只要承载网络上能够承载数据业务即可。可使用各类移动通信网络来承载平台发布的信息，例如： GSM CSD、GSM SMS、GSM USSD、GPRS、EDGE、CDMA、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA、WiMAX、无线局域网 WLAN、蓝牙、卫星通信等各类无线网络，也可以使用各类有线网络
20 承载。当然，由于 GSM SMS 和 GSM USSD 的带宽很小，难以支持网络层协议，因此，一般不使用它们作为发布部分的承载网络，但可作为引导部分的承载网络。即，发布部分可以与引导部分使用不同或者相同的通信承载网络。

发布阶段需要使用支持远程计算的协议来实现。包括 VCP、ICA、VNC/X-WINDOW 等协议产品。以下以 VCP 协议为例进行介绍。

25 虚拟通道协议（VCP）是发布平台 20 在发布阶段所使用的通信协议，用于发布服务器 50 和移动通信终端 10 之间的通信，建立网络层连接。它只需要移动通信终端 10 和发布服务器 50 支持最基本的协议，可运行在大多数流行的网络层协议之上，如 TCP/IP、IPX、SPX、NETBIOS、异步接连等。

30 VCP 协议用于发布平台的发布服务器 50 和移动通信终端 10 之间的通信，它具有如下能力：各种应用运行屏幕图像的发布、处理鼠标和键盘输入、会话

控制、支持异步连接、错误检测和发现、支持压缩和加密、文件系统重定向、打印重定向、支持虚拟通道。

VCP 协议的数据包格式如下：

前同步	可靠性	加密	压缩	命令	命令数据	后同步
-----	-----	----	----	----	------	-----

前同步：是个可选的协议头部，作为协议的前同步数据；

5 可靠性：是个可选的协议头部，可用来实现传输错误的检查和纠正；

加密：是个可选的协议头部，用来管理加密数据；

压缩：是个可选的协议头部，用来管理压缩数据；

命令：表示协议需要执行的指令，是数据包主体的开始，是必需设置的；

命令数据：可选的域，包含部分命令的详细参数，及子通道协议的数据包；

10 后同步：可选的协议尾部，用于异步通信。

只有命令字段是必须的，前同步和后同步只在某些情况下需要。

当应用系统 30 或其人机交互模块 22 在发布服务器 50 上运行时，移动通信终端 10 实际上没有执行任何与应用系统相关的代码。因此，必须解决发布服务器 50 和移动通信终端 10 远程通信的问题；移动通信终端的本地存储器和
15 打印机也可被应用系统调用。

请参阅图 7 所示为本发明的应用系统发布系统的输入处理部分的结构示意图。

如图所示并依据 VCP 协议，移动通信终端 10 包括显示器 13、输入设备 14、虚拟代理模块 11。发布服务器的虚拟代理模块 11 中进一步包括终端驱动器
20 101、协议驱动器栈 102、传输驱动器 103。终端驱动器 101 处理 VCP 协议最高层的功能，其中包括输入处理器 190。虚拟通道模块 21 包括传输驱动器 211、协议驱动器栈 212，输入处理模块 24 包括终端驱动器 241，其中进一步包括输入模拟器 191。

其中，终端驱动器 101 负责接收、解释和处理移动通信终端和发布平台产生的数据。协议驱动器栈 102 是协议栈中的通信层，用来准备需发送的数据。传输驱动器 103 是一种协议驱动器，用来与系统的通信服务接口进行连接。
25

用户从移动通信终端 10 上使用输入设备进行输入，输入信息被虚拟代理模块 11 收到，被封装成 VCP 协议数据包，通过虚拟通道发送给发布服务器 50。虚拟通道模块 21 对协议包进行接收并解密解压缩等操作，发送给输入处理模

块 24。输入处理模块 24 解读 VCP 协议包，取出其中的用户输入信息，发送给人机交互模块 22。人机交互模块 22 根据用户输入信息和自身逻辑运行。

终端驱动器 101 中的输入处理器 190 用于对输入信息进行整理编码；

终端驱动器 101 根据 VCP 协议的格式规范，将这些信息按前述的“命令”、
5 “命令数据”方式打包为 VCP 协议包，然后交送给协议驱动器栈 102。

协议驱动器栈 102 根据系统的配置，对打包的输入信息进行进一步处理，包括压缩、可靠性处理、封装成帧和加密等，再发送给传输驱动器 103。

传输驱动器 103 联系操作系统的通信接口，将此协议包通过虚拟通道发送给发布平台 20 的发布服务器 50。

10 发布服务器 50 的传输驱动器 211 从发布服务器 50 的操作系统接口收到此协议包，交送给协议驱动器栈 212。

协议驱动器栈 212 根据系统的配置，对协议包进行解密、拆帧、可靠性验证和解压缩等处理后，发送给输入处理模块 24 中的终端驱动器 241。

终端驱动器 241 根据 VCP 协议规范对协议包进行解析，提取出其中的输入
15 信息，交送给输入模拟器 191。

输入模拟器 191 根据输入信息，向人机交互模块 22 进行模拟输入。在各操作系统中，向一个运行的程序模拟为本地输入的方法很多。例如，在 windows 系统中，常用一些 API 函数，如 Keybd_event、mouse_event 函数进行键盘和鼠标的模拟输入，也常用 WM_KEYDOWN、WM_KEYUP 等各种消息模拟输入。

20 人机交互模块 22 接到这些输入信息，结合自己的运行逻辑运行。

以下对输入的过程进行详细的描述。

虚拟代理模块 11 创建并控制应用窗口，并显示在显示器中。同时，用户在应用窗口中输入的所有信息，都被虚拟代理模块 11 获得。具体的说，是被虚拟代理模块 11 中的终端驱动器 101 中的输入处理器 190 获得。而输入信息
25 包括：键盘输入、鼠标或其他指点设备的位置、移动、点击等，该输入信息基于当前输出至移动通信终端的图像界面而产生。

如图 8 所示为本发明的输入过程流程图。

步骤 801，用户在移动通信终端 10 输入信息；

该信息例如是选择应用系统的一个链接；

30 步骤 802，输入处理器 190 接收该信息并编码；

步骤 803, 终端驱动器 101 对该输入信息进行打包;
步骤 804, 协议驱动器 102 进行外围处理;
步骤 805, 传输驱动器 103 通过虚拟通道发送该协议包;
步骤 806, 传输驱动器 211 接收该协议包;
5 步骤 807, 协议驱动器 212 进行外围处理;
步骤 808, 终端驱动器 241 解析该协议包;
步骤 809, 输入模拟器 191 将该输入信息模拟为本地输入;
步骤 810, 人机交互模块根据该输入信息运行。

以下对输出的过程进行详细的描述。

10 发布平台 20 用于将应用系统的人机界面与运行逻辑剥离。应用系统的运行逻辑部分在发布平台 20 上运行, 通过 VCP 协议将人机交互模块产生的屏幕刷新等输出信息传送到移动通信终端 10。

为节省有限的网络和移动通信终端资源, 发布平台并非将应用系统运行的整个应用显示页面直接发送给移动通信终端, 而是通过减少数据量, 提高系统
15 的效率。

对应用系统屏幕显示图像的处理方式可通过多种方式实现。例如 GUI 矢量命令、帧缓存和压缩, 还包括现有技术中的其他方式。

如果利用操作系统底层的 GUI 矢量命令的方式, 当移动通信终端与发布服务器建立虚拟通道后, 发布服务器启动应用系统的人机交互模块, 同时, 发布
20 服务器就会给此移动通信终端用户分配一块内存, 作为虚拟显示内存。

同时, 对人机交互模块的输出窗口重定向到虚拟显示内存。在 Windows 系统实现应用窗口重定向的方法很多, 常见的如截获目标窗口的 GDI 命令, 替换其 hdc 为自己窗口上的 hdc 或某块内存的指针, 这样, 目标窗口的图形输出就会转移到自己窗口上或指定的内存区域中。

25 被发布服务器重定向的显示操作被分解成若干 Windows GDI 命令, 最后再由发布服务器将这些命令传送到移动通信终端解码显示。这种方式需要单独定义显示驱动的部分, 用来进行对来自驱动器中驱动程序的再包装, 将其翻译成协议中的显示驱动命令, 即 GUI 指令。GUI 矢量命令方式通过发送上层的绘图命令来实现远程显示的目的。这些命令中包含对字体、图标、绘图命令等的支持。
30 采用该 GUI 矢量命令方法具有较好的网络带宽利用率, 但跨平台性较差。

如果利用帧缓存和压缩的方式，首先需在发布服务器上为移动通信终端用户分配虚拟显示内存及帧缓存，再将人机交互模块的输出重定向到虚拟显示内存中。帧缓存是发布服务器上的一块内存，以图像的形式存储虚拟显示内存的变化的片段。该过程分为：

5 第一，根据虚拟显示内存的变化，即人机交互模块显示输出的变化，更新帧缓存；

 第二，将帧缓存中的图像内存进行压缩处理，再发送给移动通信终端。

 帧缓存中的内容是图像。通常，采用无损压缩办法，如 RLE（游程编码）和 LZW 等进行处理。通常，一般操作平台上多数应用系统的 GUI 界面非常简单，其纹理和色彩单一并且规则，非常适合以无损压缩的办法进行压缩。同时，在对连续图像进行处理时，无损压缩法可以实现只处理和传输图像中变化的部分，进一步减少数据的传输，通常可以得到很流畅的效果。另外，无损压缩的算法简单，运算速度快，特别适合于移动通信终端应用领域。

10 也可采用有损压缩算法来处理帧缓存内容，如 JPEG 标准进行压缩。但由于 JPEG 标准是应用于自然图像压缩的，并不适合 GUI 这样的简单图像。在处理界面上没有图片时，JPEG 算法往往不及简单压缩算法效率高。但如果界面上大部分为图片部分时，JPEG 算法则表现出比无损压缩高得多的压缩率。

 无论是采用无损压缩还是有损压缩，在设定适当的接口后，使用帧缓存及压缩的办法就可以不受操作系统的限制，实现平台无关的独立性。

20 对于帧缓存的更新策略，包括两种方式，惰性策略与积极策略。

 懒惰策略是将虚拟显示内存分割为若干个小矩形区域，当发布服务器检测到虚拟显示内存的某个或某些矩形区域发生改变后，在预设的时间间隔，将发生变化区域的显示数据放入帧缓存中。当移动通信终端发出更新请求时，从帧缓存中取出发生变化的所有矩形块，并将这些矩形块进行比较融合。如果有对同一个矩形区域的重复数据，则将先前缓存的数据删除，采用最新的缓存数据。然后再将融合后的数据进行压缩编码，通过虚拟通道发送给移动通信终端。

 积极策略，即发布服务器上的人机交互模块一旦产生屏幕更新，就立即传送给移动通信终端。在传输大量的图像数据时，如视频，积极更新使得发布服务器能跟上视频更新的步伐。但传送的数据量也会增加很多。并且，这种实时

更新要求移动通信终端能实时地处理这些更新，这样也加重了移动通信终端计算负载。以下以帧缓存和压缩方法及懒惰策略为例进行详细说明。

请参阅图9所示为本发明的应用系统发布系统采用帧缓存技术的输出结构示意图。

5 在图7的基础上，终端驱动器101中进一步包括显示处理器290，协议驱动器栈102中包括解压器310，协议驱动器栈212中进一步包括压缩器311，用于对屏幕刷新数据进行压缩处理，输出处理模块23中进一步包括帧缓存处理器297、刷新监测器295、输出处理器291，同时，发布服务器50中还设置有虚拟显示内存296以及帧缓存298。

10 人机交互模块22在被终端驱动器102调用时，就进行了显示重定向处理。人机交互模块22的显示输出被重定向到虚拟显示内存296中。刷新监测器295将虚拟显示内存296划分为若干个矩形区域，时刻监视每一个区域的动态。一旦发现某个区域发生变化，即说明人机交互模块又产生了新的显示输出，就通知帧缓存处理器297。

15 帧缓存处理器297按一定的时间间隔来处理帧缓存298。当帧缓存处理器297收到刷新监测器295的变化通知，在时间间隔到达时，将虚拟显示内存中发生变化的矩形区域复制到帧缓存中。

移动通信终端10根据显示器设置按照一定规律发出更新请求到平台服务器50，帧缓存处理器297接到该更新请求时，从帧缓存298中取出发生变化的所有矩形区域，并将这些矩形块进行比较融合。如果有对同一个矩形区域的重复数据，则将先前缓存的数据删除，采用最新的缓存数据。然后再将融合后的显示刷新数据交送给输出处理模块291。

如图10所示为本发明采用帧缓存技术的输出流程图。

25 步骤1001，人机交互模块运行产生变化的屏幕输出，将屏幕显示重定向至虚拟显示内存；

步骤1002，刷新监测器295监测到虚拟显示内存的变化，通知缓存处理器297；

步骤1003，缓存处理器297复制变化了的部分；

步骤1004，移动通信终端请求更新，帧缓存处理器整理帧缓存数据；

30 步骤1005，输出处理器291和终端驱动器231进一步将帧缓存298中的数

据封装成 VCP 协议包；

步骤 1006，协议驱动器栈 212 进行外围处理，利用压缩器 311 进行压缩；

步骤 1007，传输驱动器 211 通过虚拟通道发出该 VCP 协议包；

步骤 1008，传输驱动器 103 接收该 VCP 协议包；

5 步骤 1009，协议驱动器栈 102 进行外围处理，并利用解压器 310 进行解压缩；

步骤 1010，终端驱动器 101 对该 VCP 协议包进行解析；

步骤 1011，显示处理器根据该 VCP 协议包刷新应用窗口。

(四) 适配部分

10 上述技术方案实现了将应用系统发布到移动通信终端的基本步骤，可利用上述步骤进行应用系统的直接发布。但普通的应用系统的显示界面都是对 PC 终端开发的。PC 终端至少支持 800×600 的显示器，而移动通信终端的显示屏幕一般在 320×240 左右，应用的界面显示在较小的移动通信终端屏幕上时，对用户的阅读和操作造成极大困难，故，为提高用户的体验满意度，仍需要对

15 在移动通信终端上显示的界面进行适配，使之符合移动通信终端的显示规格。

本发明在发布服务器 50 上进一步设置有一适配系统，用于实现人机交互模块输出在移动通信终端上的适配，以及将用户的输入操作映射为对人机交互模块的输入信息，从而使用户能够正确的操作人机交互模块。请参阅图 11 所示为本发明的发布系统结构示意图。在先前附图的基础上，进一步包括一适配

20 系统 2000，设置于输出处理模块 23 与输入处理模块 24 中。

输入处理模块 24 进一步包括一输入映射器 1911，输出处理模块 23 中进一步包括适配管理器 2001、刷新监测器 2951、抽取器 2981、页面生成器 2010。

在发布服务器 50 的存储单元中还存储有映射表 2200 以及机型表 2100，该映射表 2200 用于记录原始业务页面与经过适配重新构造的发布页面的所有页面

25 元素的对对应关系、位置信息以及当前状态。机型表 2100 中记录了目前登录到发布平台上的所有移动通信终端 10 的机型信息、显示器规格等信息。

同时发布服务器 50 中进一步设置有浏览器 221、web 服务模块 2035，以及用于对适配后的业务页面（即发布页面）进行重定向的虚拟显示内存 296、用于获取原始业务页面的虚拟显示内存 2961，用于获取原始业务页面中的各个元

30 素。

以下说明利用适配系统 2000 实现输出适配的过程。适配的主要方式包括以下的一项或几项：

1、人机交互模块定制，将人机交互模块中占据屏幕空间而没有实际作用的菜单、工具栏等取消，以争取使用最大屏幕空间来显示有效内容；

5 2、移动通信终端信息获取，发布平台在用户登录时获取移动通信终端屏幕的规格，或者进一步根据用户是否同意接受适配，以决定适配策略和参数；

3、界面改造，改造的方法基本有两种：

针对比较简单的、以静态页面元素为主的 WEB 页面，如简单的公告栏等，使用简单模式；

10 针对比较复杂的、含有大量动态页面元素的 WEB 页面，以及所有非 B/S 应用，使用多页模式。

首先，在发布平台上安装人机交互模块时，需要对其外观进行定制，去掉占据屏幕空间而没有实际作用的菜单、工具栏等，以争取使用最大屏幕空间来显示有效内容；

15 对于 B/S 结构中的浏览器，需要取消菜单、工具栏、地址栏、链接栏、状态栏，以及其他插件产生的工具条，并将边框宽度调整为最小。但对于部分必须通过工具条实现相应功能的应用，可以保留该工具条。

对于 C/S 应用的客户端和单机版应用，则同样需要调整界面布局，尽量扩大有效显示区域。

20 上述定制只需要在发布平台上安装人机交互模块时进行一次。

请参阅图 11A 所示为本发明的适配流程图。

在发布过程中，为实现将人机交互模块输出的界面以便于用户查看的适当比例在移动通信终端的显示器上显示，即进行输出适配，首先需获得当前移动通信终端的显示器信息，故而当用户通过移动通信终端 10 登录发布平台 20 时，
25 门户服务器 25 向移动通信终端 10 发布的登录页面中，除了要求填写常规的用户名、口令等认证信息之外，还要求用户输入移动通信终端的型号和/或显示器规格，或者其他的显示器信息，另外还可发布是否需要进行终端屏幕适配的选项（步骤 1101）。

用户通过认证成功登录后，门户服务器将查询机型表 2100，判断其中是否
30 存在此用户上次登录所留下的机型信息。机型表 2100 存放在平台的某个共享

存储器、门户服务器 25 或发布服务器 50 的硬盘、发布平台 20 的磁盘阵列或内存中。只要它能够被发布平台 20 上的所有服务器访问即可。如果门户服务器 25 在机型表 2100 中查询到了此用户上次登录的所留下的机型记录，如果与本次用户输入的信息不符，则提示用户进行确认，并将用户确认的机型信息写入机型表 2100 覆盖上次登录的记录。如果门户服务器 25 在机型表 2100 中没有找到此用户上次登录所留下的机型记录，则将用户输入的机型信息直接写入机型表 2100（步骤 1102）。

用户登录并选择了人机交互模块 22 所对应的应用系统，启动 VCP 协议，虚拟代理模块 11 和虚拟通道模块 21 之间建立了虚拟通道。此时，输出处理模块 291 查询机型表 2100，得到移动通信终端 10 的机型和显示器规格，判断是否需要适配（步骤 1103）。如果显示器尺寸较大，如 640×480 或 800×600 或以上，且用户选择不进行适配，则不需启动适配系统 2000，系统按直接发布方式工作。

如果输出处理模块 291 查询机型表 2100 发现移动通信终端 10 的显示器规格较小，或用户选择需要适配，则启动适配系统 2000（步骤 1104）。适配系统 2000 启动后，从输出处理模块 291 处接管对人机交互模块 22 的控制。由适配管理器 2001 启动人机交互模块 22（步骤 1105），并将其输出的显示页面，即业务页面 2030，重定向到虚拟显示内存 2961 中（步骤 1106）。通过该虚拟显示内存 2961，可分别获取原始业务页面中的各个元素。

刷新监视器 2951 时刻监视虚拟显示内存 2961 中业务页面 2030 的变化（步骤 1107），一旦发生变化，就将变化的部分通知抽取器 2981。抽取器 2981 从虚拟显示内存 2961 中，抽取业务页面 2030 中的发生变化的页面元素和其详细信息，交送给页面生成器 2010（步骤 1108）。

在首次生成发布页面代码 2032 前，页面生成器 2010 查询机型表 2100，得知移动通信终端 10 的显示器规格。页面生成器 2010 按照移动通信终端 10 显示器的规格，和抽取器 2981 交送的业务页面 2030 中的发生变化的页面元素，生成经过适配后的发布页面代码 2032（步骤 1109）。该页面生成器 2010 的具体生成页面过程，见后叙。发布页面代码 2032 是个 html 格式或浏览器 221 可以解释的其他格式的文件。此发布页面代码 2032 可在浏览器 221 上生成发布页面 2031（步骤 1110）。

同时，页面生成器 2010 在生成发布页面代码 2032 时，更新映射表 2200。映射表 2200 中维护了发布页面代码 2032 所建立的发布页面 2031 中的页面元素与业务页面 2030 中的页面元素的信息和它们之间的对应关系。这些信息和对应关系包括：控件名称、句柄、类型、尺寸、位置、状态等等。

5 页面生成器 2010 将生成的发布页面代码 2032，交送给 web 服务模块 2035。Web 服务模块 2035 是操作系统自带或采用其他软件来实现的服务，例如，在 windows 系统中，可以使用自带的 IIS，或使用 BEA Weblogic Server、tomcat、apache 等产品。

10 其实，在实际应用中，由于发布页面代码 2032 十分简单，只有一页，一个 html 文件，也不存在链接、处理过程、互动关系、后台处理等逻辑，因此，通常不需要 web 服务模块 2035，浏览器 221 就能正确显示发布页面 2031。此时，页面生成器 2010 只需将生成的发布页面代码 2032 文件存放到某个约定好的存储区域中。

15 浏览器 221 按照一定时间周期，从 web 服务模块 2035 或某个约定好的存储区域中获取发布页面代码 2032，并显示成为发布页面 2031。并依照先前描述的发布步骤将此页面发布至移动通信终端（步骤 1111）。至此，完成了将人机交互模块 22 所生成的业务页面 2030，适配为适合移动通信终端 10 显示的发布页面 2031 的过程，即输出适配。

20 对于适配系统 2000 提供的具体的适配过程，由页面生成器 2010 实现。对于需要进行屏幕适配的移动通信终端，根据业务页面的不同，页面生成器 2010 提供了两种不同的适配模式：简单模式和多页模式，可根据需要对适配系统进行设置。

简单模式主要适用于比较简单的由静态页面元素组成的 WEB 页面。

25 请参阅图 11B 所示，在页面生成器 2010 中进一步包括参数获取模块 2011，用于获取浏览器窗口句柄以及浏览器的菜单、工具条、状态栏、边框等浏览器外观设置。

其中，获取句柄的操作可通过操作系统中提供的 api 函数实现，如 windows 系统中的 enumwindows 函数。获取浏览器的设置信息的操作可通过操作系统中提供的 api 函数实现。

30 在页面生成器 2010 中进一步包括页面元素获取模块 2012，可利用各类操

作系统中都提供的 api 函数或控件，如 windows 系统中的 webbrowser 控件，以获取浏览器窗口中所有的页面元素。

找到所有页面元素后，再使用这些元素的句柄，用 GetWindowRect 取得控
5 件的大小和位置。

页面生成器 2010 中最重要的模块在于屏幕显示处理模块 2013，用于根据获得的页面元素，构造与业务页面对应的发布页面。发布页面的内容与业务页面基本相同，但其中的页面元素都按照移动通信终端屏幕的尺寸进行调整。调整原则是使页面各显示元素与所述移动通信终端的显示屏匹配，例如显示不超
10 出屏幕的宽度，但可超出屏幕的长度，使用户仅需在纵向滑动滚动条。

屏幕显示处理模块 2013 进一步包括页面处理模块 2014，具体调整方式包括：对于较长的文本，按移动通信终端屏幕尺寸进行换行处理；如果文字尺寸较大，则缩小字号；

对于超出屏幕范围的文本框，截短至屏幕最大尺寸，未超出的不处理；

15 对于处于同一高度上的按钮组，缩小尺寸，以安排在同一高度上，如果排列不下，则换行；

对于下拉列表、无线按钮等，进行尺寸缩小处理；

对于菜单，如果超过屏幕宽度，则换行处理；

对于图片，如果超出屏幕宽度则按比例缩小至屏幕宽度，否则按原尺寸，
20 其他页面元素，如果没有事件处理脚本，则忽略不显示，否则按与其他元素的相对位置显示；

所有元素在窗口中按从上至下、从左至右的顺序排列，如果一行显示不下多个元素，则换行。

发布页面是一个哑页面，只进行显示输出，不接受用户输入。因此，页面
25 中所有的逻辑，如处理过程、事件响应、链接、互动关系等，全部删除，只保留可显示的部分。所有的对数据的提取和处理的模块，全部删除。页面中 include 使用的数据库连接、公用函数文件、公用脚本及其他非本应用的页面调用等，全部删除。

屏幕显示处理模块 2013 进一步包括页面级别控制模块 2015，用于将移动
30 应用首页设置为一级页面，连接页面以三级为宜，最多控制在四级以内。

对于信息浏览功能，二级页面显示信息列表，三级页面显示详细信息，在二级页面的顶部做“返回”连接，连接到移动应用首页。

对于信息检索功能，二级页面为信息检索条件页，三级页面为信息列表页，四级页面为详细信息页，在三级页面顶部做“返回”连接，连接到信息检索条件页；在二级页面的顶部做“返回”连接，连接到移动应用首页。

对于信息列表页，页面有翻页控件的，每页显示信息条数以 3 条到 5 条为宜，使得所有信息在一屏之内显示，不需要拖拽滚动条。

10 屏幕显示处理模块 2013 进一步包括显示宽度处理模块 2016，用于根据显示宽度的大小调整页面的宽度，即页面中显示宽度都使用指定的百分比，使得在移动通信终端操作时的左右拖拽降到最低，最好是 0。

屏幕显示处理模块 2013 进一步包括内容删除模块 2017，用于删除业务页面中的图片、动画、滚动字幕等内容，只保留文字信息。为了样式需要，可以使用少量小图片。这样可以保证在有限的空间内展现尽量多的有用信息，同时可以提高信息的加载速度。

15 屏幕显示处理模块 2013 进一步包括样式统一模块 2018，用于对移动应用的整体样式做统一管理，不沿用原系统的样式。

对于 WEB 页面：

在页面的<title>中指定原应用系统的名称。

20 页面中的整个主体的上边距、下边距、左边距、右边距设置为 0，即<body topmargin=0 leftmargin=0 rightmargin=0 marginheight=0>，这样可以保证充分利用屏幕的显示空间。

在页面顶部，居左指定功能点名称，字体大小，设置背景色。

不在页面中使用大面积背景色。

25 页面中文字大小：。

业务页面经过上述页面生成器 2010 的处理，构造完成一发布页面，交给 web 服务和存储在某一存储位置，给浏览器使用。

30 随后利用屏幕显示处理模块 2013 进一步包括的映射表构造模块 2019，构造一个原始业务页面与重新构造的发布页面的映射表。在表中，维护了两个页面中所有页面元素的对应关系，以及页面元素位置信息和当前状态。

之后，利用页面生成器 2010 进一步包括的发布页面运行模块 2020，对构造的发布页面进行运行。

在第一次打开页面时，适配系统打开一个新的 IE 浏览器，这个 IE 浏览器将是最终发布给移动通信终端的窗口，并且重定向到虚拟显示内存 296 中。但如果此页面已经处于打开状态，则不再重新打开。

IE 浏览器按如下外观设置：

窗口大小按移动通信终端的显示屏幕设置；边框宽度为 0；不可变化尺寸；其他外观设置按照应用浏览器设置。

同时，此浏览器的目标指向发布页面的 URL，发布页面显示在此浏览器中。此时，适配操作结束，平台的输出处理模块获取发布页面的显示内容，向移动通信终端发布。

多页模式主要适用于比较复杂的、含有动态页面元素组成的 WEB 页面，或非 B/S 应用。多页模式与简单模式大体相同，差别在于：

除利用参数获取模块 2011 获取句柄之外，还需要判断业务页面窗口是否为 IE 浏览器窗口。也可使用 `getclassname` 等 api 函数实现。

同时，如果业务页面窗口为 IE 浏览器窗口，则处理方式与简单模式相同；如果业务页面窗口为其他窗口，则在此不作处理。

在利用页面元素获取模块 2012 获取页面元素时，如果业务页面窗口为浏览器窗口，则处理方式与简单模式相同；

如果业务页面窗口为其他窗口，则使用 API 函数 `FindWindow` 和 `FindWindowEx`，找到控件句柄后，再用 `GetWindowRect` 取得控件的大小和位置

随后，利用屏幕显示处理模块 2013 生成发布页面，与简单模式基本相同，但是，由于多页模式所处理的页面往往较复杂，信息量较大，适配为移动通信终端的屏幕宽度后，长度将变得很长，不方便使用。适配系统利用页面处理模块 2014 对于这种大型的业务页面，在发布页面中构造了分页控件（tab 控件）。将一个大型页面分解到几个 tab 页中，每个 tab 页的长度不超过 n 个移动通信终端屏幕的长度（n 可自定义）。Tab 页相互切换时，在发布页面上产生换页动作，而换页所引起的发布页面上的焦点变化，则同步到业务页面。

对于非 IE 浏览器的页面，如客户端软件产生的窗口页面，处理方式与 IE

页面相同，把非 IE 页面转化为 IE 页面。不同的是，处理 IE 页面不需要构造菜单、标题栏等 IE 标准页面元素，而处理非 IE 页面时，窗口内的所有页面元素都需要构造。

构造页面映射表的步骤与简单模式相同。对于发布页面的运行，以 IE 浏览器的方式与简单模式相同，但对于非 IE 业务页面，打开 IE 浏览器时，使用 window.open 函数，将浏览器设置为如下外观：

标题栏、菜单栏、工具栏、地址栏、状态栏等全部取消；窗口边框宽度设为 0；窗口宽度按移动通信终端显示屏幕宽度设置，高度为显示屏高度的 n 倍；不可调整尺寸；同时，此浏览器的目标指向发布页面的 URL，发布页面则显示在此浏览器中。

以下描述输入适配的实现过程。请继续参阅图 11A。

输入信息到达输入模拟器 191（步骤 1112），输入模拟器 191 将输入信息发送给适配系统 2000 中的输入映射器 1911。输入映射器 1911 查询映射表 2200，判断此输入是否针对多页模式（步骤 1113），以及是否是对 tab 控件的输入（步骤 1114）。

如果是对多页模式下 tab 控件的输入，输入映射器 1911 则对浏览器 221 进行模拟输入，以完成 tab 控件换页等操作（步骤 1115）。

由于 tab 控件换页往往会引起发布页面 2031 上页面元素焦点变化。为了达成发布页面 2031 和业务页面 2030 的统一，还需对业务页面 2030 进行焦点重置（步骤 1116）。

如果是对单页页面元素的输入，或是对多页页面的焦点重置，输入映射器 1911 则根据输入位置、发布页面 2031 当前焦点等信息，找到输入信息所对应的发布页面 2031 上的页面元素。再查询映射表 2200，找到对应的业务页面 2030 上的页面元素（步骤 1117）。然后，输入映射器 1911 对此业务页面 2030 上的页面元素进行模拟输入（步骤 1118）。

至此，用户从移动通信终端 10 的输入信息成功输入到业务页面 2030 上，完成了输入适配。用户的输入往往引起人机交互模块 22 的业务页面 2030 更新，则刷新监测器 2951 发现更新后，继续执行步骤 1105。

（五）屏幕操作部分

如“（四）适配部分”所述，PC 应用的界面显示在较小的移动通信终端屏

幕上时，对用户的阅读和操作造成极大困难。故而，通过采取上述对业务页面的适配方法可解决用户的阅读体验问题。同时，解决这个问题的另一个方式为：变化移动终端的屏幕显示范围，即，根据用户的屏幕操作，在有限的移动通信终端屏幕范围内，显示应用界面的不同部分，从而使得用户依次获得完整的应用界面。

请参阅图 14 所示为本发明的发布系统结构示意图，本发明在虚拟代理模块 11 上，进一步设置有一屏幕操作模块 1110，用于实现屏幕操作，从而使用户能够在应用系统不做适配的情况下，即发布平台中不设置适配系统的情况下，方便地浏览应用界面的不同范围。

对于一个完整的应用界面来说，其尺寸可能是较大的，如 800×600 或 1024×768 ，而移动终端的屏幕尺寸较小，往往只能显示应用界面的一部分。移动终端屏幕当前所显示的部分称为“终端窗口”。如图 15 所示为应用界面 B 和终端窗口 A 的关系示意图。

当移动终端接收到发布平台 20 发送来的业务页面，通过虚拟代理模块 11 在移动终端 10 的屏幕上进行显示时，屏幕操作模块 1110 在屏幕的特定区域，显示一个开关按钮，用户可利用该开关按钮控制屏幕操作功能的开关。

如果屏幕操作功能关闭，用户只能通过左右上下键对终端窗口进行移动。如果屏幕操作功能打开，由屏幕操作模块 1110 对显示的应用界面进行控制。屏幕操作模块 1110 支持窗口模式和缩略模式，二者间可通过快捷操作进行切换。该缩略模式用于生成整个应用界面的缩略图，缩略图的大小与终端窗口相同。使得用户可在屏幕内即可看到应用界面的整体效果。该窗口模式用于生成适于用户观看的页面效果，故而只能显示应用界面中的一部分，并另外提供便利的调节方式以便于移动当前显示窗口。

当用户通过点击该开关按钮启动屏幕操作功能时，屏幕操作模块 1110 可默认进入缩略模式，或者默认进入窗口模式，也可通过显示一列表由用户选择的方式，确定当前的模式。

进入缩略模式，应用界面的缩略图完整地显示在终端窗口中。用户的任何输入，均解释为屏幕操作输入，不向发布平台发送。当用户在缩略图中点击一个位置，则切换至窗口模式，终端窗口以正常比例显示部分的应用界面，同时，终端窗口移动到以用户点击位置为中心点的位置上。当用户在缩略图上双击

时，则切换至窗口模式，终端窗口以正常比例显示部分应用界面，同时，终端窗口移动到进入缩略模式前的原有位置上。

进入窗口模式，终端窗口以正常比例显示部分应用界面。在此模式下，用户的一些输入信息作为屏幕操作命令来执行，这些输入信息和命令类似如下：

5 当用户使用指点笔或鼠标在屏幕上进行拖拉时，即发出拖拉命令，终端窗口随之被拖动，以显示应用界面的不同部分。

另外，在屏幕的重要几何位置，显示“快捷点”，快捷点 A1- A9 的典型分布方式如图 15 所示。快捷点在终端窗口中的几何位置，代表了应用界面上的几何位置。用户可以通过对这些快捷点的点击，来实现某些特定的操作。例如，快速跳转功能，当用户利用移动通信终端的左键或指点笔单击某个位置上的快捷点时，即发出快速跳转命令，终端窗口直接跳转到应用界面上相应的位置上。例如，当用户点击屏幕几何中心位置上的快捷点 A5 时，终端窗口则直接跳转到以应用界面的几何中心为中心的位置上。

或者，直线跳转功能。通过对终端窗口四边中点上的快捷点 A1-A4 的操作，15 即发出直线跳转命令，可使终端窗口从当前位置直线跳转到应用界面最边缘的位置。如，双击终端窗口右边中点上的快捷点 A3，可使终端窗口从当前位置直接水平跳转到应用界面的最右侧，双击位于终端窗口左上顶点的快捷点 A6，可使终端窗口从当前位置直接水平跳转到应用界面的左上角。

或者，直线移动功能。通过对终端窗口四边中点上的快捷点 A1-A4 的操作，20 即发出直线移动命令，可使终端窗口从当前位置平滑地直线移动到应用界面最边缘的位置。如，右击终端窗口右边中点上的快捷点 A3，可使终端窗口从当前位置缓慢地水平移动到应用界面的最右侧，移动过程中用户可以阅读从窗口中滚过的内容。

或者，阅读功能。通过对某个快捷点的操作，例如长按的操作，即发出阅读命令，可使当前终端窗口缓慢地从左至右，从上至下地移动，利于用户阅读25 较长的文章。

或者，“指示点”和“取景框”功能。通过对某个按键的操作，例如点击30 拨打键的操作，在屏幕上显示一个指示点和取景框，指示点和取景框在终端窗口上的位置就相当于当前终端窗口在应用界面上的位置，使用户很清楚地了解当前所阅读的内容在整个应用界面的位置。

上述发出各种操作命令的具体方式可以有多种，例如点击数字键“1”，点击照相键、长按确认键等。在本发明的其他实施例中可包括上述操作功能中的一种或几种。

5 在该窗口模式下，屏幕操作模块 1110 拦截用户的鼠标键盘输入信息并加以分析。如果输入信息可以解释为窗口模式下的上述命令之一，则在移动终端上执行此命令，输入信息不再向发布平台发送；对于其他输入信息，同样发送给发布平台。

该屏幕操作模块 1110 的逻辑操作流程图请参阅图 16 所示。

步骤 1601，移动通信终端获取用户的操作；

10 步骤 1602，屏幕操作模块 1110 判断此时屏幕操作功能是否处于开启状态，如果是，执行步骤 1603，如果不是，由虚拟代理模块 11 执行对应的操作；

步骤 1603，判断该屏幕操作模块 1110 当前所处于的模式，如果处于缩略模式，执行步骤 1604，如果处于窗口模式，执行步骤 1609；

15 步骤 1604，进一步检测并判断用户的操作内容，如果是单击，执行步骤 1605，如果是双击，执行步骤 1607，如果是其他，忽略，继续执行步骤 1601；

步骤 1605，读取点击位置；

步骤 1606，切换为窗口模式，以点击位置为中心，显示终端窗口，执行步骤 1601；

步骤 1607，读取窗口原先位置；

20 步骤 1608，切换为窗口模式，以原先位置为中心，显示终端窗口，执行步骤 1601；

步骤 1609，检测并对用户的操作内容进行解释，如果是快速跳转命令或直线跳转命令，执行步骤 1610，如果是直线移动命令，执行步骤 1612，如果是阅读命令，执行步骤 1615，如果是拖拉命令，执行步骤 1618，如果是模式切
25 换命令，执行步骤 1621，如果是关闭屏幕操作功能的命令，执行步骤 1601，如果是其他命令，由虚拟代理模块 11 执行对应的操作；

步骤 1610，计算跳转终点位置；

步骤 1611，以终点位置显示终端窗口，执行步骤 1601；

步骤 1612，计算移动终点位置；

30 步骤 1613，读取移动速度参数；

步骤 1614, 执行现有技术中的窗口移动处理进程, 将当前显示窗口平滑移动至终点位置, 并执行步骤 1601;

步骤 1615, 计算移动终点位置;

步骤 1616, 读取移动速度参数;

5 步骤 1617, 执行现有技术中的阅读处理进程, 执行步骤 1601;

步骤 1618, 取得拖拉起点和终点位置;

步骤 1619, 执行现有技术中的窗口移动处理进程, 当前显示窗口被拖动至终点位置, 执行步骤 1601;

步骤 1620, 保存当前窗口位置;

10 步骤 1621, 切换至缩略模式, 显示缩略图, 执行步骤 1601。

(六) 运营部分

通过一种应用系统发布的运营系统, 可使得应用系统发布平台实现在产业中的业务运营, 为用户提供移动应用系统的商业发布服务, 实现市场化的运营。如图 12 所示为应用系统发布运营系统 200 的整体结构示意图。

15 移动通信终端 10 通过运营装置 40 同应用系统发布平台 20 建立联系、接收发布平台所发布的应用系统 30 的信息、发出输入信息。该运营装置 40 承担提供基础移动网络连接服务的任务, 同时, 该运营装置 40 还用于对应用系统发布服务进行计费。

故而, 所述运营装置 40 为移动通信运营商管理的移动通信服务网络, 包括: 基站、移动通信交换中心等现有技术中的常规模块。另外, 所述运营装置 20 40 还包括一计费模块 41, 用于为通过所述应用系统发布平台发布所述应用系统信息的操作进行计费。该计费模块 41 的计费方式可包括按流量计费、按使用时长计费、按应用发布数量计费、按用户数计费、按应用发布的数量和/或类型计费、按终端屏幕适配情况计费、按包月、包年、包流量、包时长套餐、25 或上述策略的一种或几种。移动通信运营商收取该费用后, 可按照约定向开发和运营维护该应用系统发布平台的平台运营商分配该笔费用。

上述计费模块的计费步骤可利用电信运营商的现有的计费方法, 以 GPRS 方式为例, 从移动通信终端 10 发起与发布平台 20 的连接时, 即依照流量进行计费, 计费流程图请参阅图 13 所示。

30 步骤 1301, 当用户打开 web 浏览器时, 移动通信终端向 PCU (分组控制单

元) 发送建立分组信道请求;

步骤 1302, PCU 为该移动通信终端分配链路资源并回复分组上行链路分配信息;

5 步骤 1303, 移动通信终端收到该分组上行链路分配信息后, 激活 PDP 上下文请求以发起分组数据业务呼叫, 并发送至 SGSN (GPRS 业务节点);

步骤 1304, SGSN 执行用户认证程序, 验证用户的接入;

步骤 1305, 对于授权用户, SGSN 向 GGSN (网关支持节点) 发送 PDP 上下文请求;

步骤 1306, GGSN 为该移动通信终端生成计费 ID, 生成话单, 开始计费。

10 移动通信终端 10 每次通过移动信息网络连接发布平台 20, 移动信息网络都会通过上述通信控制流程, 十分详细和精确地控制和记录移动通信终端 10 的流量。

在执行上述运营系统 200 中, 还可设置有一确认模块 42, 用以在执行计费步骤之前, 执行一确认步骤。该确认步骤可配合移动通信终端或移动通信运营商的运营中心来实现。例如, 企业用户可前往移动通信运营商的运营中心, 订制应用系统发布的服务, 并与电信运营商商定收费标准, 确认发布服务的开通。或者, 如前所述的步骤 201 中, 特别是在步骤 301 中进一步包括: 移动通信终端 10 向门户服务器 25 发出连接请求时, 运营装置 40 接收到该连接请求, 并向移动通信终端 10 发送一发布服务计费确认信息, 其中可包括当前发布服务的计费方式和单价, 以及“接受”或“放弃”的选择键, 只有在移动通信终端
20 回复接受该计费方式时, 运营装置 40 将该连接请求传送至该门户服务器 25, 否则中断当前连接。

对于发布平台的部署, 包括两种方式: 分别式部署模式和集中式部署模式。

25 在系统的分布式部署模式下, 对于每个企业用户, 发布平台部署在企业的数据中心里, 靠近需要发布的企业应用系统。

分布式部署方式的特点是发布平台分布在各个企业中。它具有如下优点: 与企业应用靠近, 平台和应用系统之间以局域网连接, 网络质量好, 系统运行效率高; 发布平台由单个企业独占, 平台与应用系统融合性较好, 系统运行效率高; 在业务发展初期, 可根据具体用户情况定制平台的功能和规模, 初期投资
30 较低; 企业数据和应用全部在内网运行, 安全性高。

而缺点在于：发布平台由单个企业独占，无法资源共享，会产生一定的资源闲置，因此综合投资较高；平台运营商管理不便，管理成本较高；企业进行全国或全球的跨地域大规模部署移动应用时，投资较高；个性化较强，不利于运营商进行业务规范化；业务部署时间较长，不利于运营商快速部署业务。

5 在系统的集中式部署模式下，发布平台 25 统一部署在平台运营商或电信运营商的机房中。所有企业用户的 IT 应用系统都通过网络连接到平台运营商或电信运营商的发布平台上。再由平台运营商或电信运营商通过移动通信网络发布到移动通信终端上。平台运营商可以很方便地对平台进行管理。

集中式部署方式的特点是发布平台集中部署在平台运营商或电信运营商
10 处。它具有如下优点：

可实现平台的集中管理，平台运营商管理方便，管理成本较低；整个平台由所有企业用户共享，可以进行一定程度的统计复用，综合投资较低；利用企业跨地域部署移动应用；通用性较高，利于运营商进行业务规范化；业务交付周期短，利于运营商快速部署业务。

15 而缺点在于：平台与企业应用异地部署，以广域网网连接，网络质量稍差，系统运行效率稍低；发布平台由所有企业共享，平台与应用系统融合性稍差，系统运行效率稍低；企业数据需要出内网，安全性稍低；在业务发展初期，建设成本较高。

本发明利用应用虚拟化技术，并非将应用系统真正地安装在移动通信终端
20 上，而在平台上部署软件，仅将界面抽象化。使得仅具备较低处理能力的移动通信终端通过移动通信网络接入单个应用。无缝的应用界面传递可带给用户更直观的感受。

同时，本申请还使得移动通信终端显示的界面符合用户的观看习惯，使得应用系统的发布内容可用。并且，本发明的技术方案还可应用于商业运营，实
25 现产业上的应用。

本发明的保护范围不限于上述说明，本领域的一般技术人员按本发明的构思，可以对其做出修改或变动，它们应属于本发明的构思范围内。

权 利 要 求 书

- 1、一种用于移动通信网络的应用系统发布方法，该移动通信网络包括基站、移动通信交换中心，其特征在于，该方法包括以下步骤：
- 5 A、移动通信终端通过移动通信网络和一应用系统发布平台建立联系；
 B、通过启动所述应用系统发布平台上安装的应用系统人机交互模块接入对应的一应用系统；
 C、所述应用系统和所述人机交互模块运行；
 D、所述应用系统发布平台的输出处理模块获取所述人机交互模块的屏幕
10 显示图像界面并发送至所述移动通信终端；
 E、所述移动通信终端显示所述屏幕显示图像界面，并发送输入信息至所述人机交互模块；
 F、重复步骤 C 到步骤 E，直到所述移动通信终端执行退出所述应用系统的操作。
- 15 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 中所述移动通信终端通过无线通信方式或快速引导方式与所述应用系统发布平台建立联系。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 A 进一步包括以下步骤：
- 步骤 1，所述移动通信终端访问所述应用系统发布平台的门户服务器；
20 步骤 2，所述门户服务器对所述移动通信终端的接入请求进行用户认证和授权，将所述移动通信终端有权访问的应用系统列表发送给所述移动通信终端；
 步骤 3，所述移动通信终端选择所述应用系统列表中的项目，以启动相应的人机交互模块。
- 25 4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述无线通信方式包括：短信、彩信、WAP 或 WAP PUSH。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 A 与所述步骤 B-E 采用相同的或分别采用不同的承载网络实现。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述步骤 B-E 采用的承载
30 网络包括：无线网络或者有线网络。

7、根据权利要求 1-6 中任一所述的方法，其特征在于，所述移动通信终端是手机、个人数字助理、车载移动终端、或者具有无线移动通信接入模块的计算机。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 D 进一步包括：

5 通过屏幕输出重定向将所述人机交互模块产生的屏幕显示图像界面重定向到预先分配好的内存中；

当发现所述内存中的内容发生变化，所述输出处理模块分析出变化的部分，对其进行结构化处理，使得所述移动通信终端能够解析；

进行压缩处理，并将屏幕显示图像界面发送给所述移动通信终端。

10 9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述步骤 D 中进一步包括：对所述屏幕显示图像界面进行输出适配，建立映射表并生成与移动通信终端的显示屏匹配的发布页面，所述映射表用于记录所述发布页面与所述屏幕显示图像界面的显示元素的对应关系；

所述步骤 E 中进一步包括对所述输入信息进行输入适配。

15 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述步骤 D 进一步包括：通过分页控件将所述屏幕显示图像界面分解到多个发布页面中。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述生成发布页面的步骤进一步包括：

删除所述屏幕显示图像中的逻辑控制信息；和/或，

20 根据移动通信终端的显示屏规格，删除或缩小屏幕显示图像界面中的显示元素，使得各显示元素与所述移动通信终端的显示屏匹配。

12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述输入适配步骤中进一步包括：根据所述映射表确定输入信息对应的屏幕显示图像界面中的显示元素。

25 13、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 A 步骤中，所述移动通信终端的虚拟代理模块与所述应用系统发布平台的虚拟通道模块之间建立虚拟通道，用于传送所述移动通信终端的输入信息和所述屏幕显示图像界面。

14、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用系统采用 C/S 架构、B/S 架构或单机版架构。

30 15、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 E 步骤中，所述移动

通信终端通过缩略模式或窗口模式显示所述屏幕显示图像界面；所述缩略模式为在所述移动通信终端的显示装置中显示所述屏幕显示图像界面的缩略图；所述窗口模式为，根据用户指定的浏览范围和浏览方式，在所述移动通信终端的显示装置中部分显示所述屏幕显示图像界面。

5 16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述 E 步骤中进一步包括：在所述窗口模式下，所述移动通信终端根据用户发出的跳转指令，计算跳转位置，并以该位置为中心显示所述屏幕显示图像界面；

所述移动通信终端根据用户发出的直线移动指令，执行窗口移动进程，将当前显示窗口平滑移动至用户指定的位置；

10 所述移动通信终端根据用户发出的阅读指令，执行阅读处理进程；和/或所述移动通信终端根据用户发出的拖拉指令，执行窗口移动进程，所述移动通信终端的当前显示窗口被拖动至用户指定的位置。

15 17、一种用于移动通信网络的应用系统发布系统，其特征在于，该移动通信网络包括移动通信终端、基站、移动通信交换中心，该系统包括移动通信终端、应用系统发布平台和应用系统，所述移动通信终端通过移动通信网络和所述应用系统发布平台建立联系；

所述移动通信终端包括虚拟代理模块，所述应用系统发布平台包括虚拟通道模块、输出处理模块、输入处理模块和人机交互模块；

20 所述输出处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面并发送给所述虚拟通道模块；

所述输入处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于处理从所述虚拟通道模块获取的输入信息并转发给所述人机交互模块；

25 所述虚拟代理模块和所述虚拟通道模块之间建立有虚拟通道，所述虚拟通道用于传送所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，以及用户在移动通信终端上的输入信息；

所述人机交互模块与所述应用系统连接，所述移动通信终端通过启动所述人机交互模块而接入对应的应用系统，并对所述应用系统进行操作。

18、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述移动通信终端通过无线通信方式快速引导方式与所述应用系统发布平台建立联系。

30 19、根据权利要求 17 或 18 所述的系统，其特征在于，所述移动通信终端

是手机、个人数字助理、车载移动终端、或者具有无线连接模块的计算机。

20、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述应用系统发布平台还包括门户服务器，所述门户服务器用于对所述移动通信终端的接入请求进行用户认证和授权，并将所述移动通信终端有权访问的应用系统列表发送给所述移动通信终端。

21、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述应用系统发布平台还包括适配模块，所述适配模块用于对所述屏幕显示图像界面进行输出适配，建立映射表并生成与移动通信终端的显示屏匹配的发布页面，所述映射表用于记录所述发布页面与所述屏幕显示图像界面的显示元素的对应关系，并对所述输入信息进行输入适配。

22、根据权利要求 21 所述的系统，其特征在于，所述适配模块通过分页控件将所述屏幕显示图像界面分解到多个发布页面中。

23、根据权利要求 21 或 22 所述的系统，其特征在于，所述适配模块进一步包括：

15 屏幕显示处理模块，用于根据所述移动通信终端的显示屏规格，删除所述屏幕显示图像界面中的逻辑控制信息，和/或，调整各显示元素的显示参数，使得各显示元素与所述移动通信终端的显示屏匹配。

24、根据权利要求 21 或 22 所述的系统，其特征在于，所述适配模块进一步包括输入映射模块，用于根据所述映射表确定输入信息对应的屏幕显示图像界面中的显示元素。

25、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述应用系统采用 C/S 架构、B/S 架构或单机版架构。

26、根据权利要求 18 所述的系统，其特征在于，所述无线通信方式包括：短信、彩信、WAP 或 WAP PUSH。

25 27、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述应用系统发布平台中还包括一预先分配的内存，所述人机交互模块产生的屏幕显示图像界面被屏幕输出重定向至所述预先分配好的内存中，所述内存中内容变化的部分被所述输出处理模块进行输出处理，并发送至所述虚拟通道模块。

30 28、根据权利要求 17 所述的系统，其特征在于，所述虚拟代理模块中进一步包括屏幕操作模块，用于在所述移动通信终端上通过缩略模式或窗口模式

显示所述屏幕显示图像界面，所述缩略模式为在所述移动通信终端的显示装置中显示所述屏幕显示图像界面的缩略图，所述窗口模式为，根据用户指定的浏览范围和浏览方式，在所述移动通信终端的显示装置中部分显示所述屏幕显示图像界面。

- 5 29、根据权利要求 28 所述的系统，其特征在于，在窗口模式下，所述屏幕操作模块根据用户发出的跳转指令，计算跳转位置，并以该位置为中心显示所述屏幕显示图像界面；

所述屏幕操作模块根据用户发出的直线移动指令，执行窗口移动进程，所述移动通信终端的当前显示窗口平滑移动至用户指定的位置；

- 10 所述屏幕操作模块根据用户发出的阅读指令，执行阅读处理进程；和/或所述屏幕操作模块根据用户发出的拖拉指令，执行窗口移动进程，以用户指定的位置为中心显示所述屏幕显示图像界面。

30、一种应用系统发布的运营方法，用于包括移动通信终端用户、移动通信运营商的移动通信服务网络，其特征在于，该运营方法包括以下步骤：

- 15 A、移动通信终端用户通过移动通信运营商和应用系统发布平台建立联系；
 B、通过启动所述应用系统发布平台上安装的应用系统人机交互模块接入对应的应用系统；

C、所述应用系统和所述人机交互模块运行；

- 20 D、所述应用系统发布平台的输出处理模块获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，发送至所述移动通信终端；

E、所述移动通信终端显示所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，并发送用户的输入信息至所述人机交互模块。

31、根据权利要求 30 所述的运营方法，其特征在于，还包括：通过所述应用系统发布平台发布应用系统的信息的计费步骤。

- 25 32、根据权利要求 31 所述的运营方法，其特征在于，计费步骤还包括确认由所述移动通信运营商收取所述应用系统发布信息费用的步骤。

33、根据权利要求 32 所述的运营方法，其特征在于，所述确认步骤通过移动通信终端或移动通信运营商的运营中心来实现。

- 30 34、根据权利要求 30 所述的运营方法，其特征在于，步骤 A 进一步包括以下步骤：

步骤 1, 所述移动通信终端访问所述应用系统发布平台的门户服务器;

步骤 2, 所述门户服务器对所述移动通信终端的接入请求进行用户认证和授权, 将所述移动通信终端有权访问的应用系统列表发送给所述移动通信终端;

5 步骤 3, 所述移动通信终端选择所述应用系统列表中的项目, 以启动相应的人机交互模块。

35、根据权利要求 30 所述的运营方法, 其特征在于, 步骤 D 进一步包括: 通过屏幕输出重定向将所述人机交互模块产生的屏幕显示图像界面重定向到预先分配好的内存中;

10 当发现所述内存中的内容发生变化, 所述输出处理模块分析出变化的部分, 对其进行结构化处理, 使得所述移动通信终端能够解析;

进行压缩处理, 并将屏幕显示图像界面发送给所述移动通信终端。

36、根据权利要求 30 所述的运营方法, 其特征在于, 所述步骤 D 中进一步包括: 对所述屏幕显示图像界面进行输出适配, 建立映射表并生成与移动通信终端的显示屏匹配的发布页面, 所述映射表用于记录所述发布页面与所述屏幕显示图像界面的显示元素的对应关系;

所述步骤 E 中进一步包括对所述输入信息进行输入适配。

37、根据权利要求 36 所述的运营方法, 其特征在于, 所述生成发布页面的步骤进一步包括:

20 删除所述屏幕显示图像中的逻辑控制信息; 和/或,

根据移动通信终端的显示屏规格, 删除或缩小屏幕显示图像界面中的显示元素, 使得各显示元素与所述移动通信终端的显示屏匹配。

38、根据权利要求 36 所述的运营方法, 其特征在于, 所述输入适配步骤中进一步包括: 根据所述映射表确定输入信息对应的屏幕显示图像界面中的显示元素。

39、根据权利要求 30 所述的运营方法, 其特征在于, 所述步骤 A 中所述移动通信终端通过无线通信方式或快速引导方式与所述应用系统发布平台建立联系。

40、一种应用系统发布的运营系统, 其特征在于, 包括:

30 移动通信终端、应用系统发布平台、应用系统以及运营装置;

所述运营装置为移动通信运营商管理的移动通信服务网络，包括：基站、移动通信交换中心，所述移动通信终端通过所述运营装置与所述应用系统发布平台建立联系；

5 所述移动通信终端包括虚拟代理模块，所述应用系统发布平台包括虚拟通道模块、输出处理模块、输入处理模块和人机交互模块；

所述输出处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于获取所述人机交互模块的屏幕显示图像界面并发送给所述虚拟通道模块；

所述输入处理模块分别和所述虚拟通道模块、所述人机交互模块连接，用于处理从所述虚拟通道模块获取的输入信息并转发给所述人机交互模块；

10 所述虚拟代理模块和所述虚拟通道模块之间建立有虚拟通道，所述虚拟通道用于通过所述运营装置传送所述人机交互模块的屏幕显示图像界面，以及用户的输入信息；

所述人机交互模块与所述应用系统连接，通过启动所述人机交互模块而接入对应的应用系统，并对所述应用系统进行操作。

15 41、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述运营装置还包括一计费模块，用于为通过所述应用系统发布平台发布所述应用系统信息的操作进行计费。

20 42、根据权利要求 41 所述的运营系统，其特征在于，所述计费模块还包括确认模块，用于确认由所述移动通信运营商收取所述应用系统发布信息费用。

43、根据权利要求 42 所述的运营系统，其特征在于，所述确认模块通过移动通信终端或移动通信运营商的运营中心来实现。

44、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述移动通信终端通过无线通信方式快速引导方式与所述应用系统发布平台建立联系。

25 45、根据权利要求 40 或 44 所述的运营系统，其特征在于，所述移动通信终端是手机、个人数字助理、车载移动终端、或者具有无线连接模块的计算机。

30 46、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述应用系统发布平台还包括门户服务器，所述门户服务器用于对所述移动通信终端通过所述运营装置发出的接入请求进行用户认证和授权，并将所述移动通信终端有权访问的应用系统列表通过所述运营装置发送给所述移动通信终端。

47、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述应用系统发布平台还包括适配模块，所述适配模块用于对所述屏幕显示图像界面进行输出适配，建立映射表并生成与移动通信终端的显示屏匹配的发布页面，所述映射表用于记录所述发布页面与所述屏幕显示图像界面的显示元素的对应关系，并对
5 所述输入信息进行输入适配。

48、根据权利要求 47 所述的运营系统，其特征在于，所述适配模块通过分页控件将所述屏幕显示图像界面分解到多个发布页面中。

49、根据权利要求 47 或 48 所述的运营系统，其特征在于，所述适配模块进一步包括：

10 屏幕显示处理模块，用于根据所述移动通信终端的显示屏规格，删除所述屏幕显示图像界面中的逻辑控制信息，和/或，调整各显示元素的显示参数，使得各显示元素与所述移动通信终端的显示屏匹配。

50、根据权利要求 47 或 48 所述的运营系统，其特征在于，所述适配模块进一步包括输入映射模块，用于根据所述映射表确定输入信息对应的屏幕显示
15 图像界面中的显示元素。

51、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述应用系统采用 C/S 架构、B/S 架构或单机版架构。

52、根据权利要求 44 所述的系统，其特征在于，所述无线通信方式包括：短信、彩信、WAP 或 WAP PUSH。

20 53、根据权利要求 40 所述的运营系统，其特征在于，所述应用系统发布平台中还包括一预先分配的内存，所述人机交互模块产生的屏幕显示图像界面被屏幕输出重定向至所述预先分配好的内存中，所述内存中内容变化的部分被所述输出处理模块进行输出处理，并发送至所述虚拟通道模块。

25

说明书附图

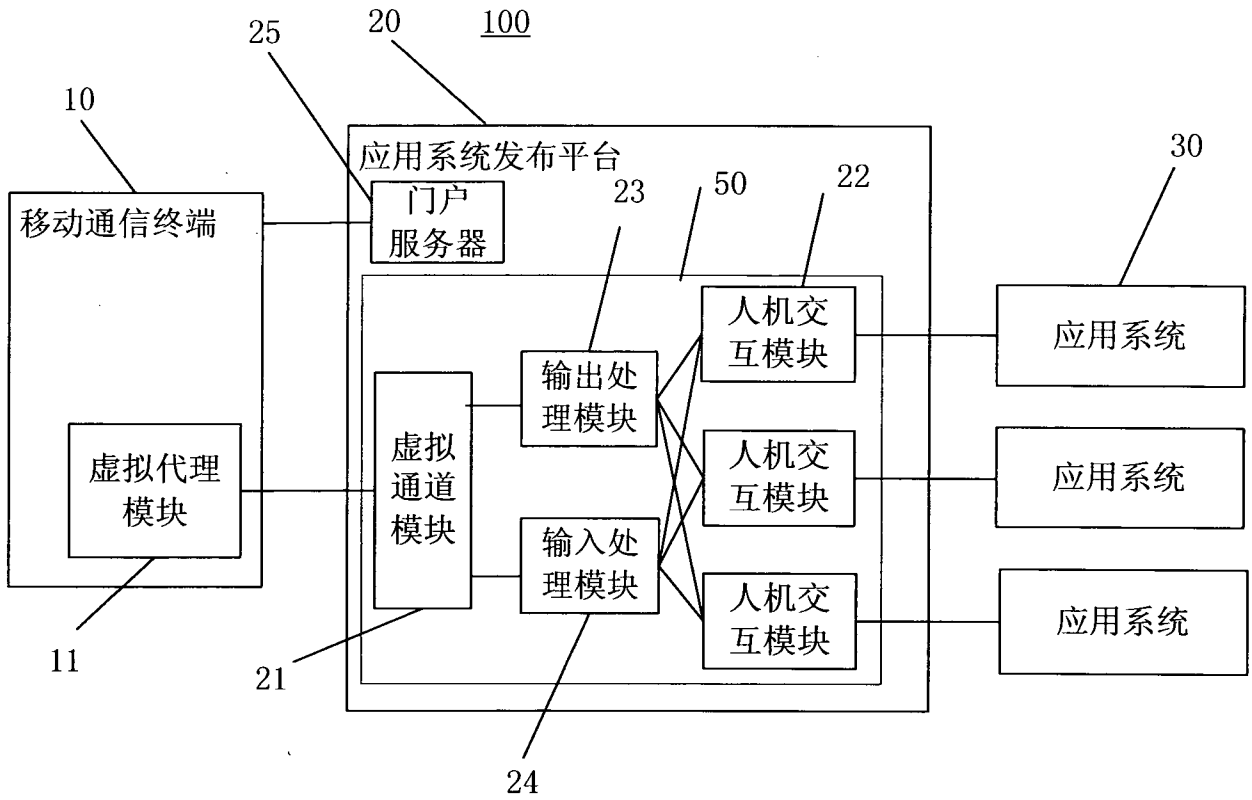


图 1

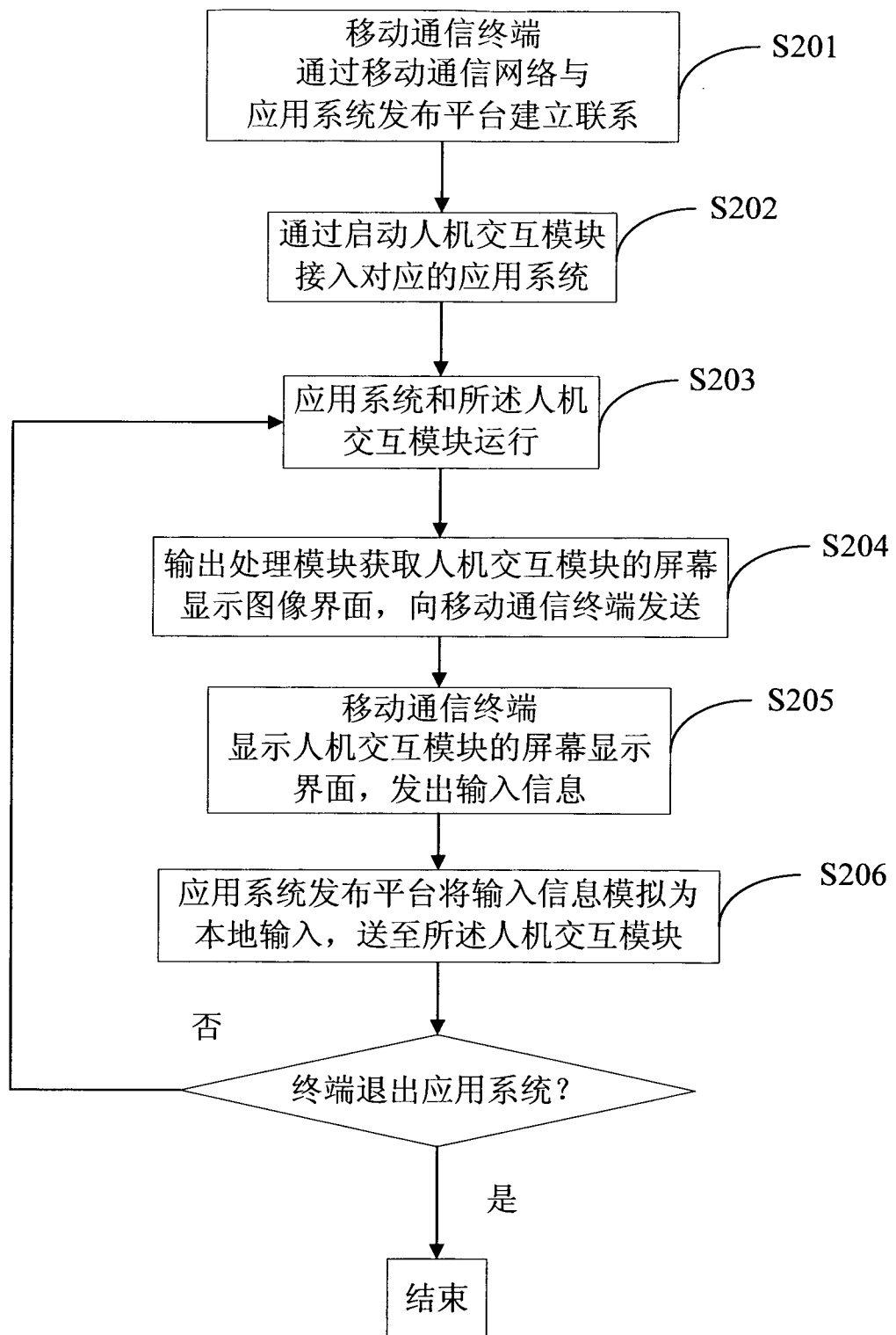


图 2

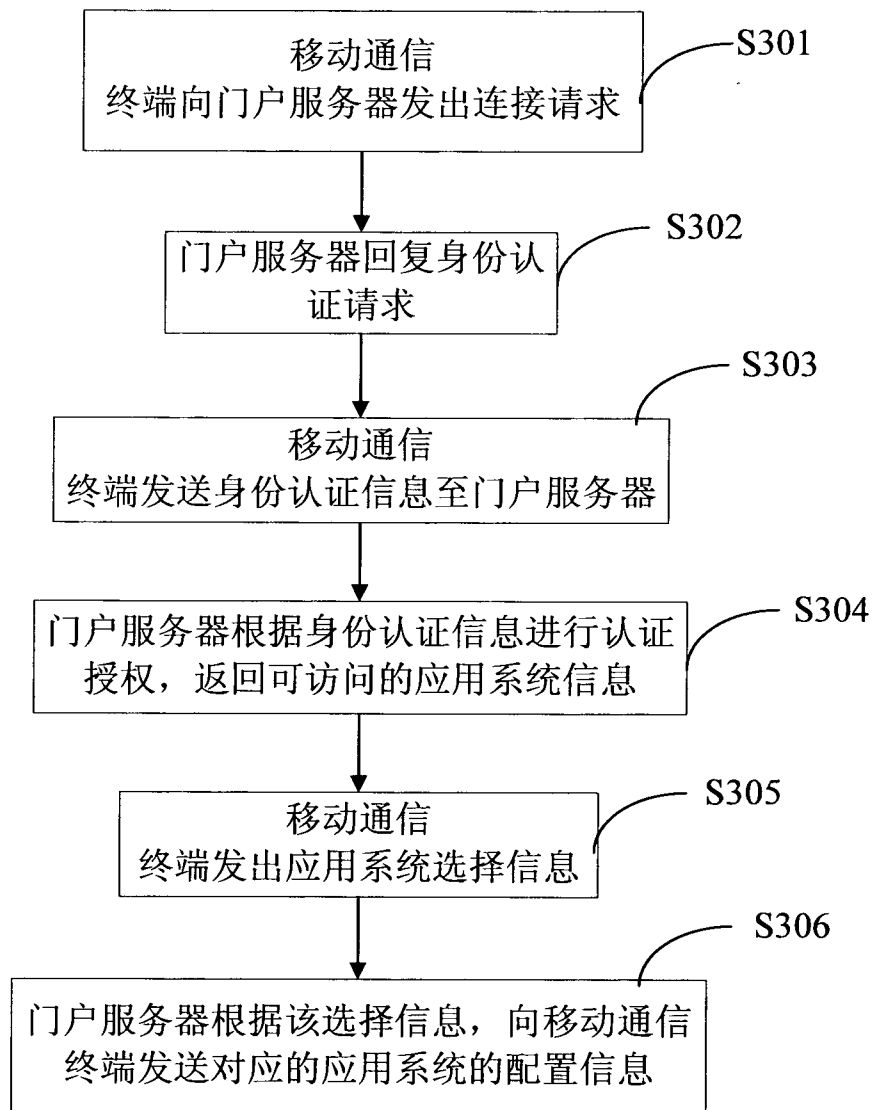


图 3

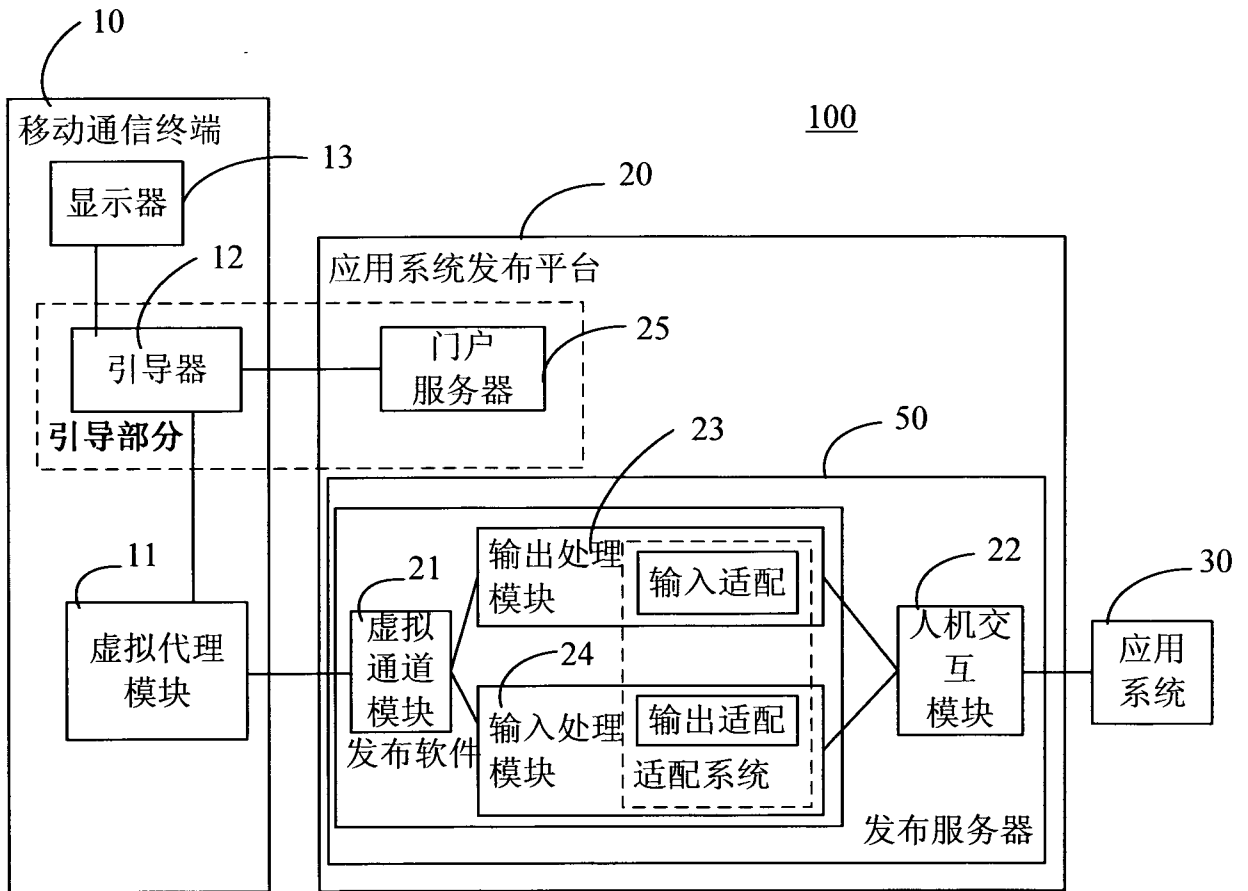


图 4

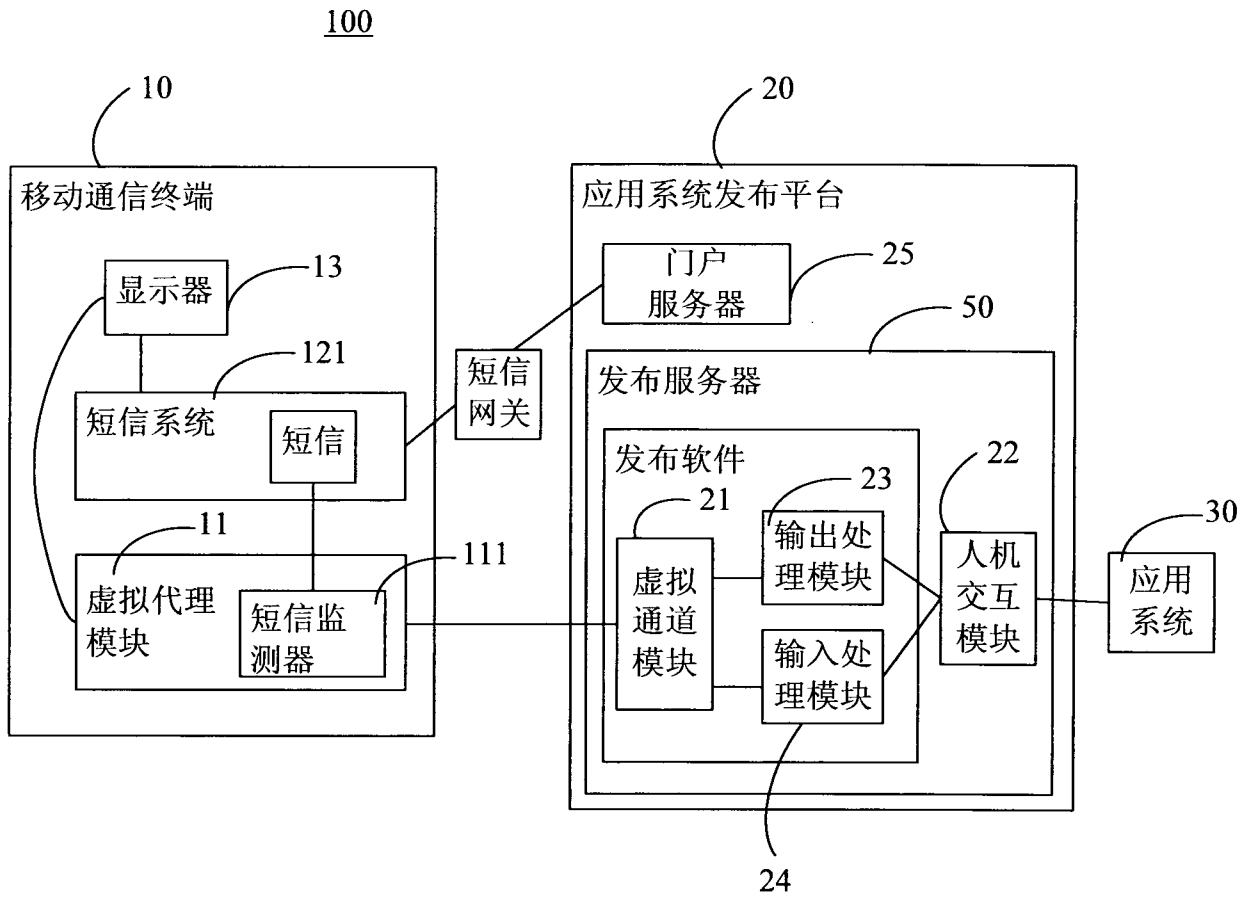


图 4A

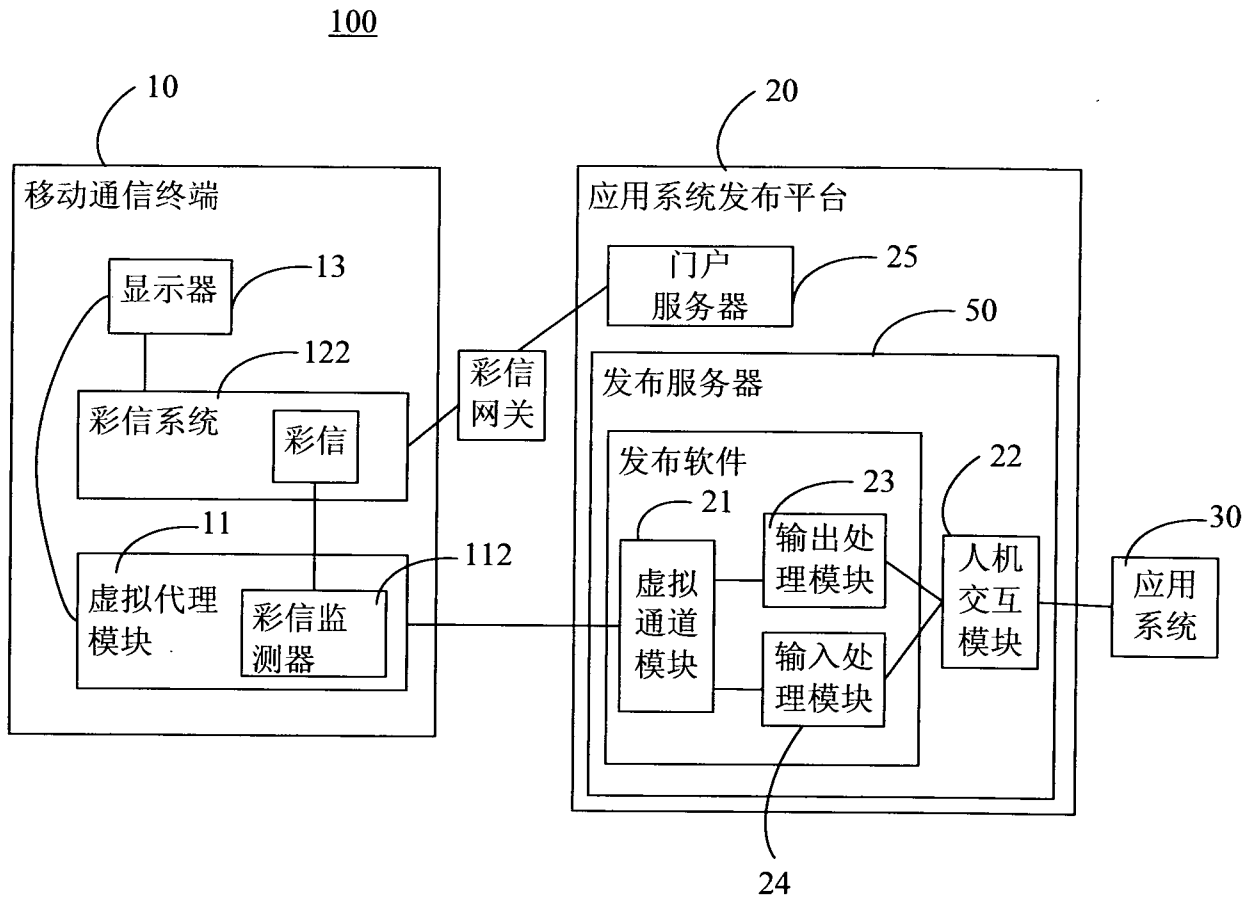


图 4B

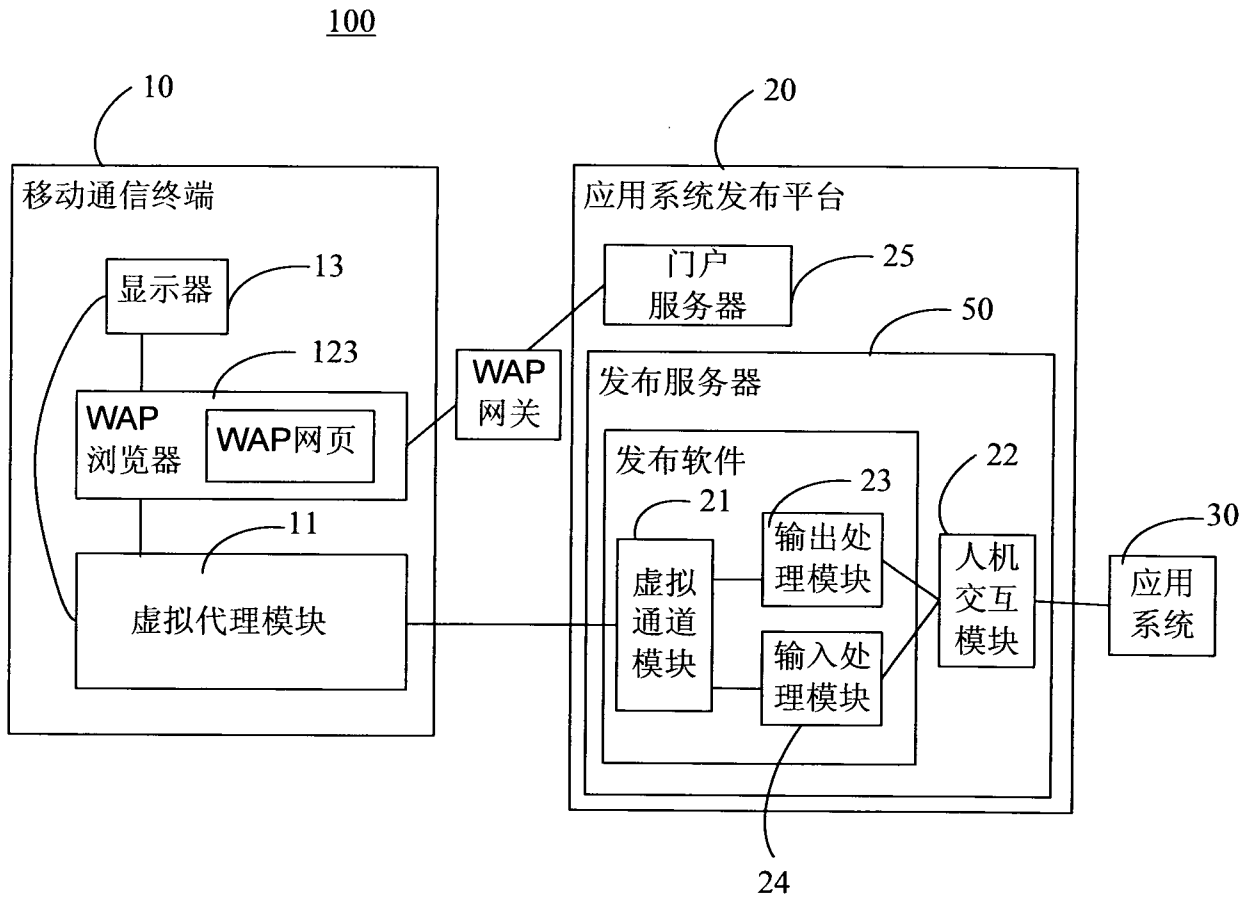


图 4C

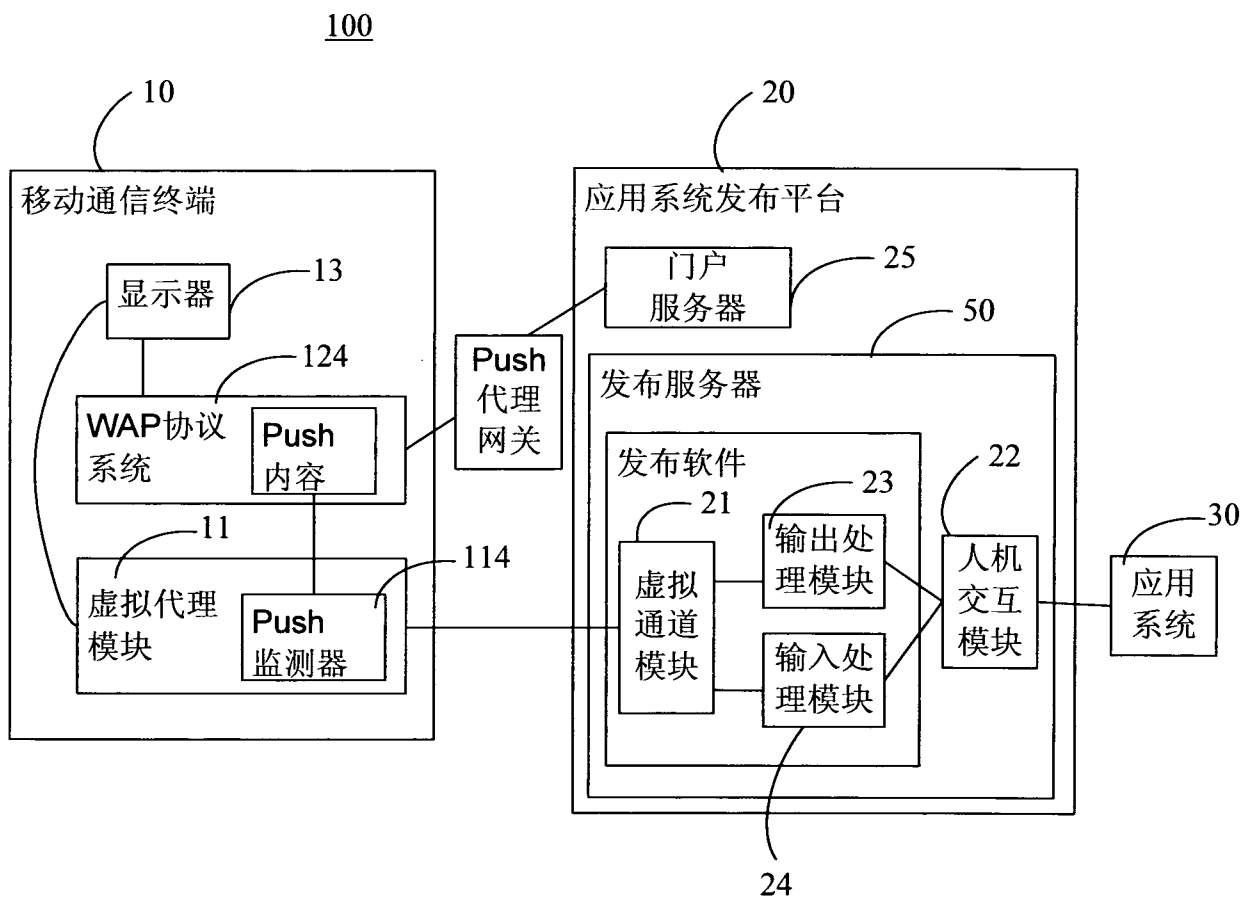


图 4D

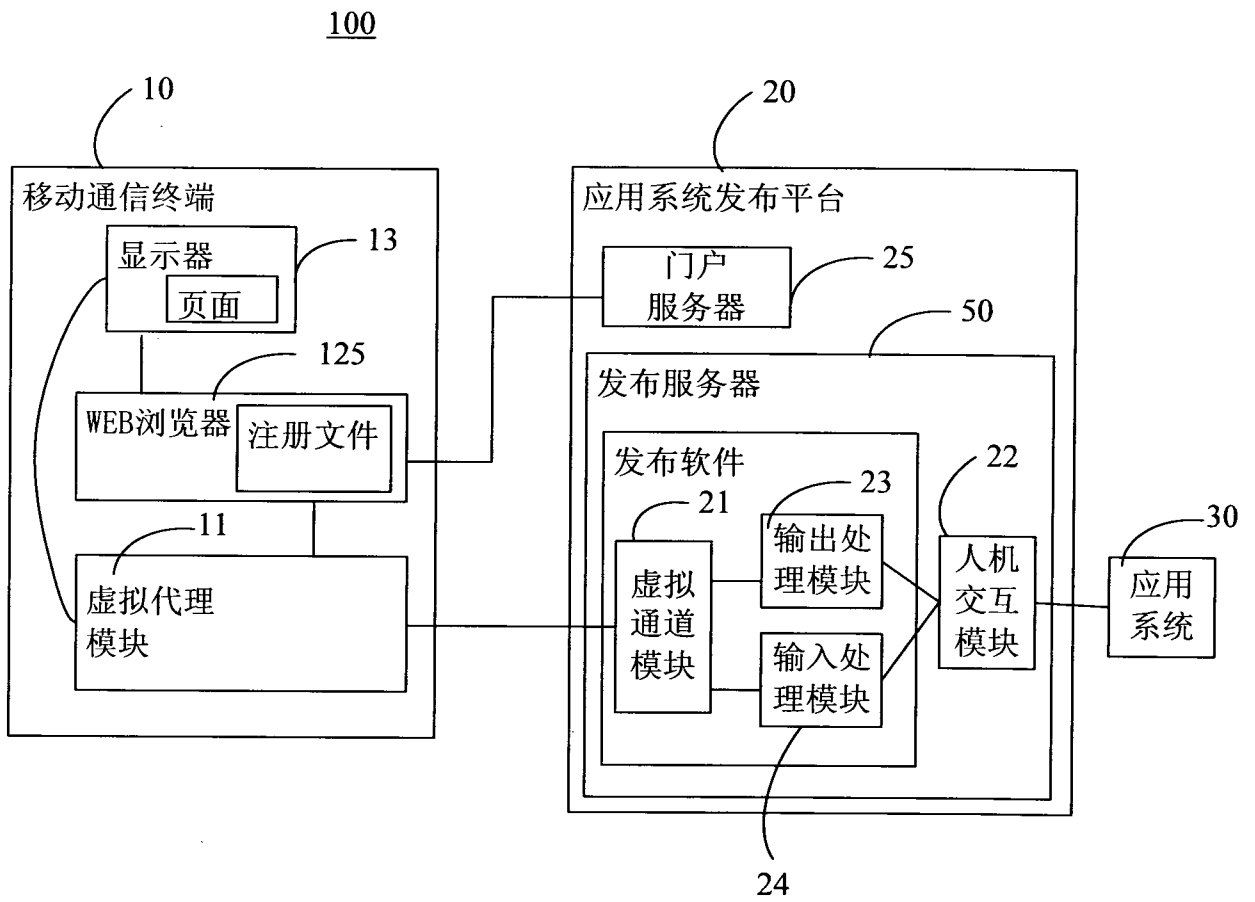


图 4E

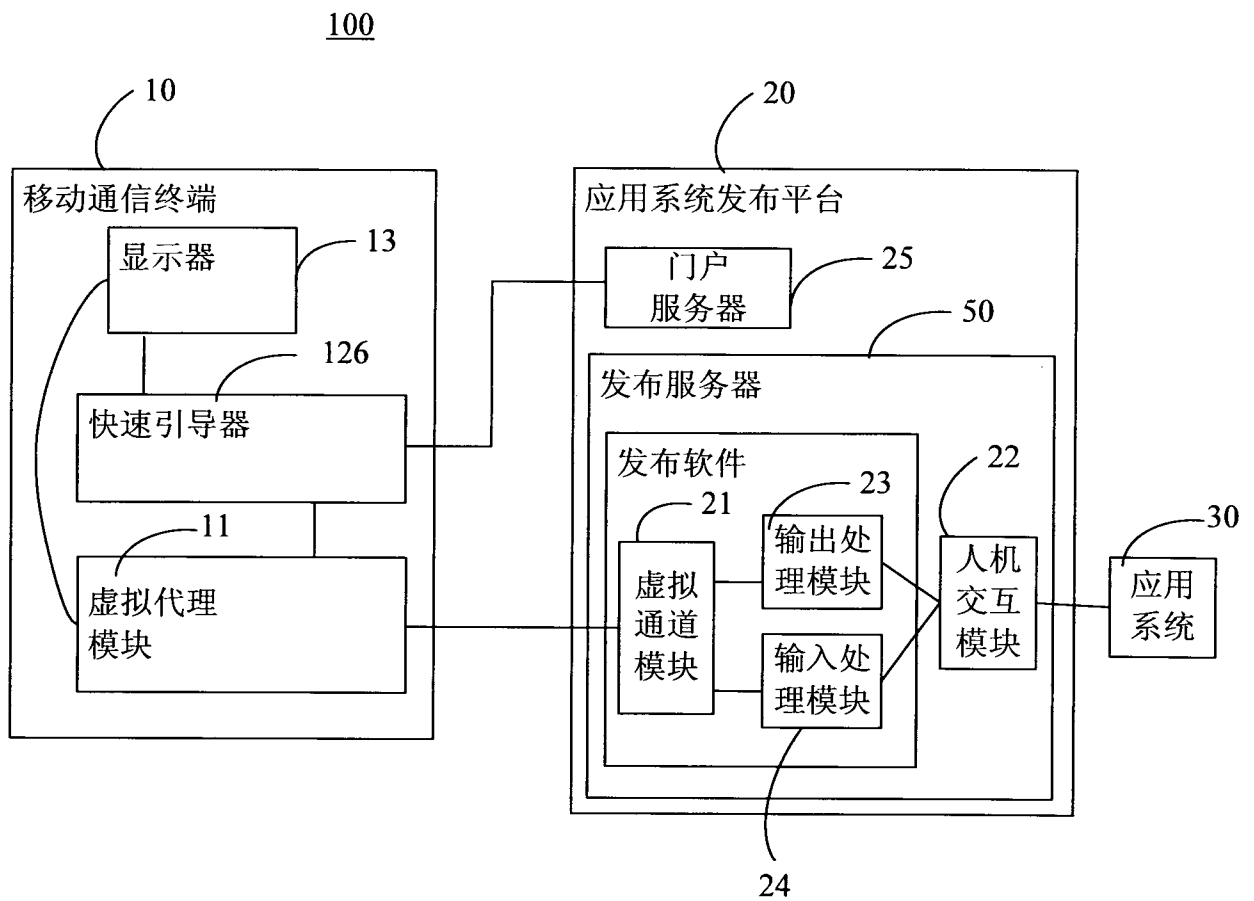


图 4F

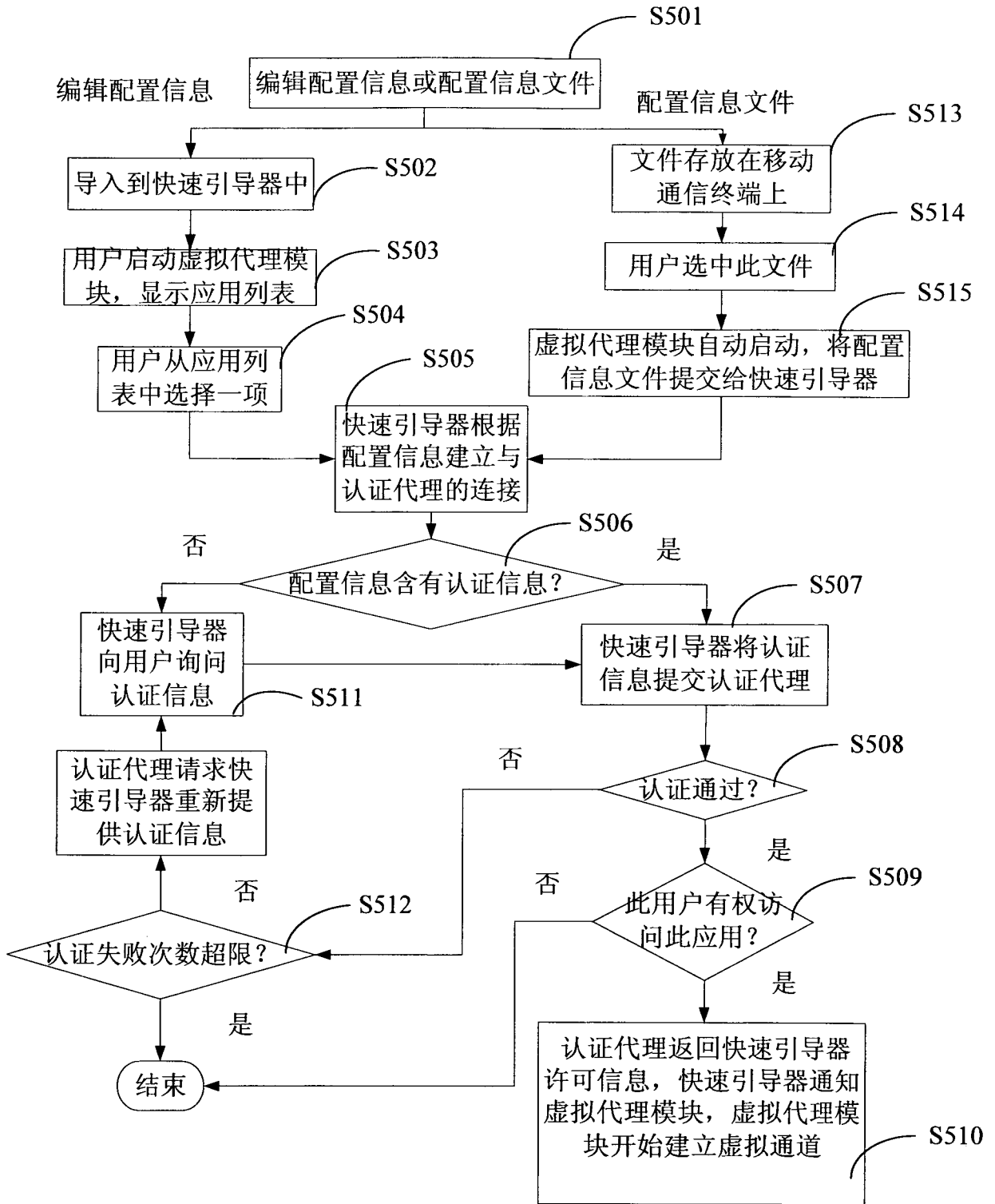


图 5

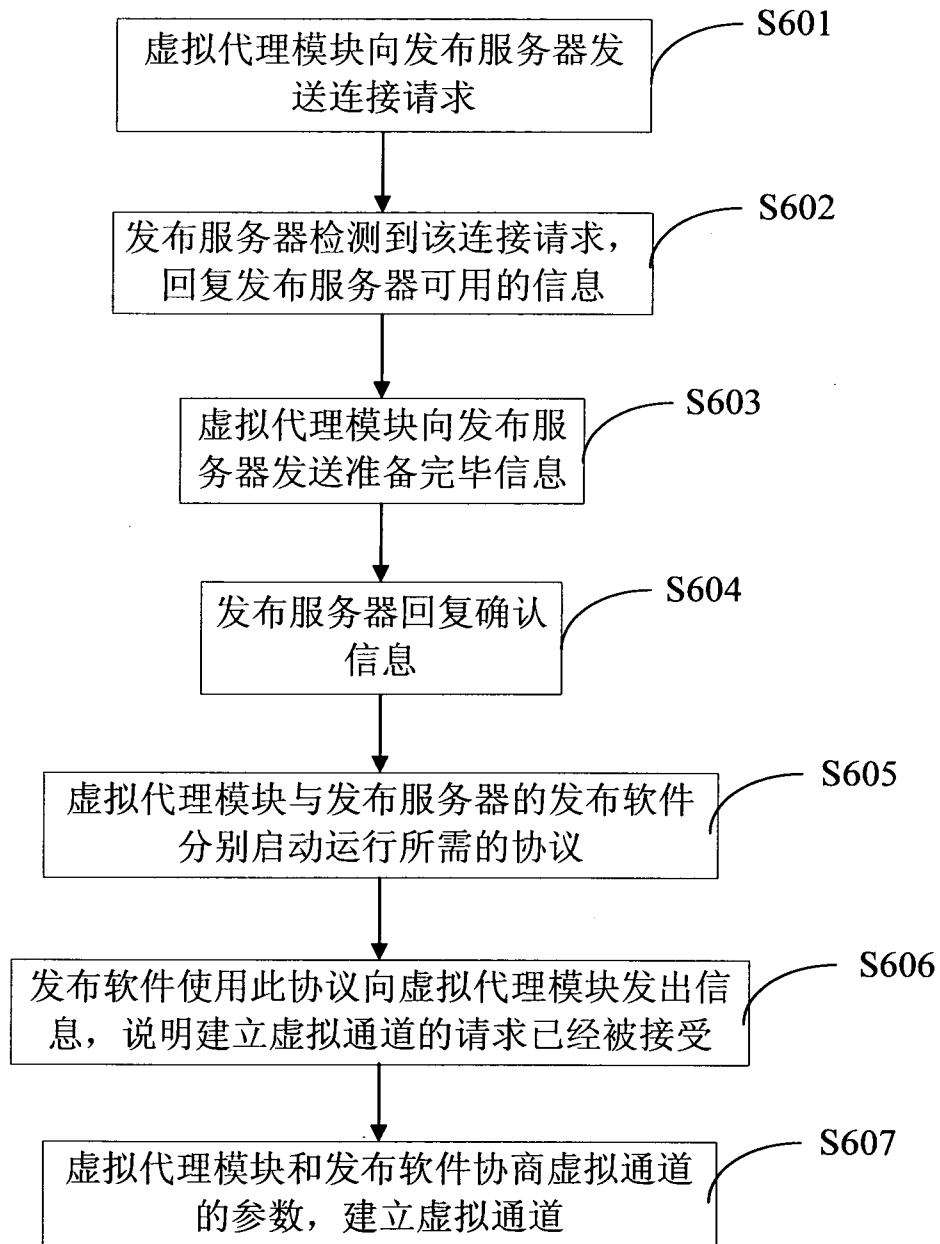


图 6

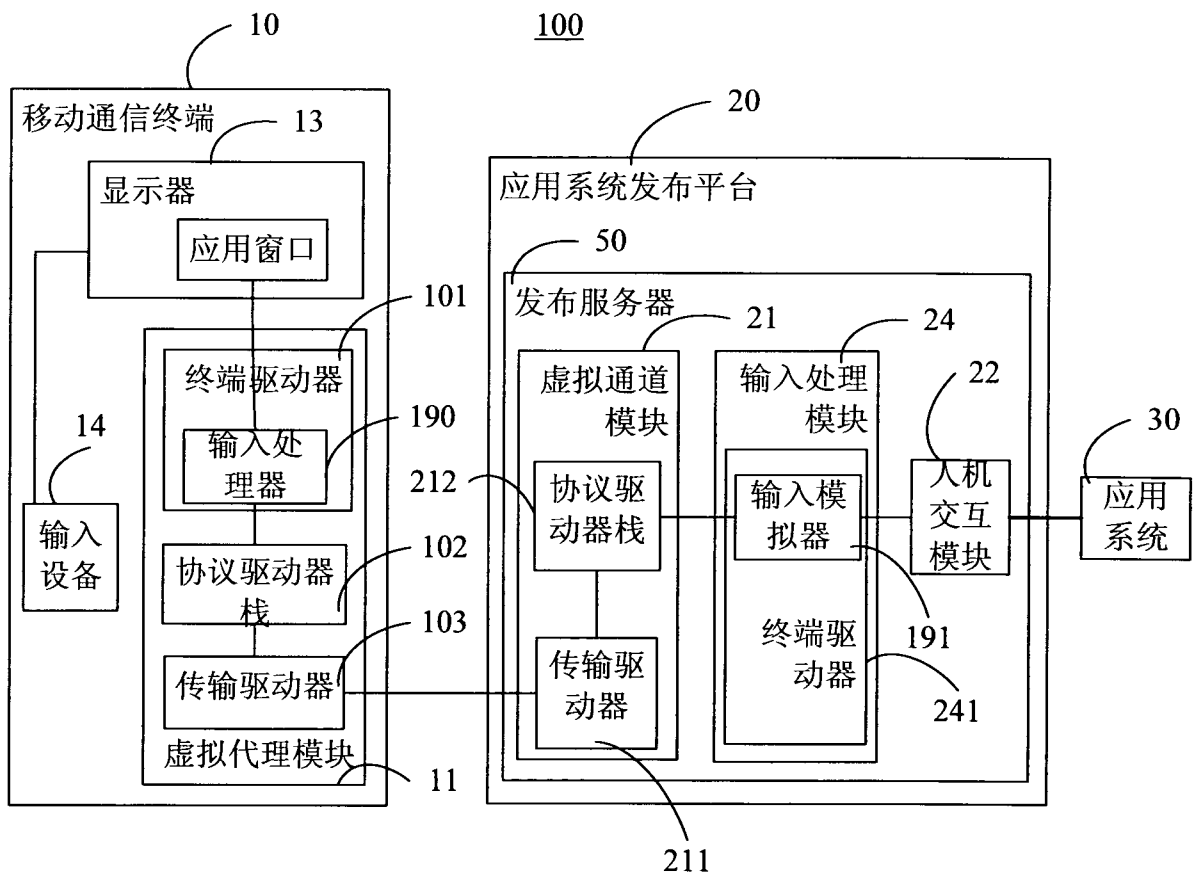


图 7

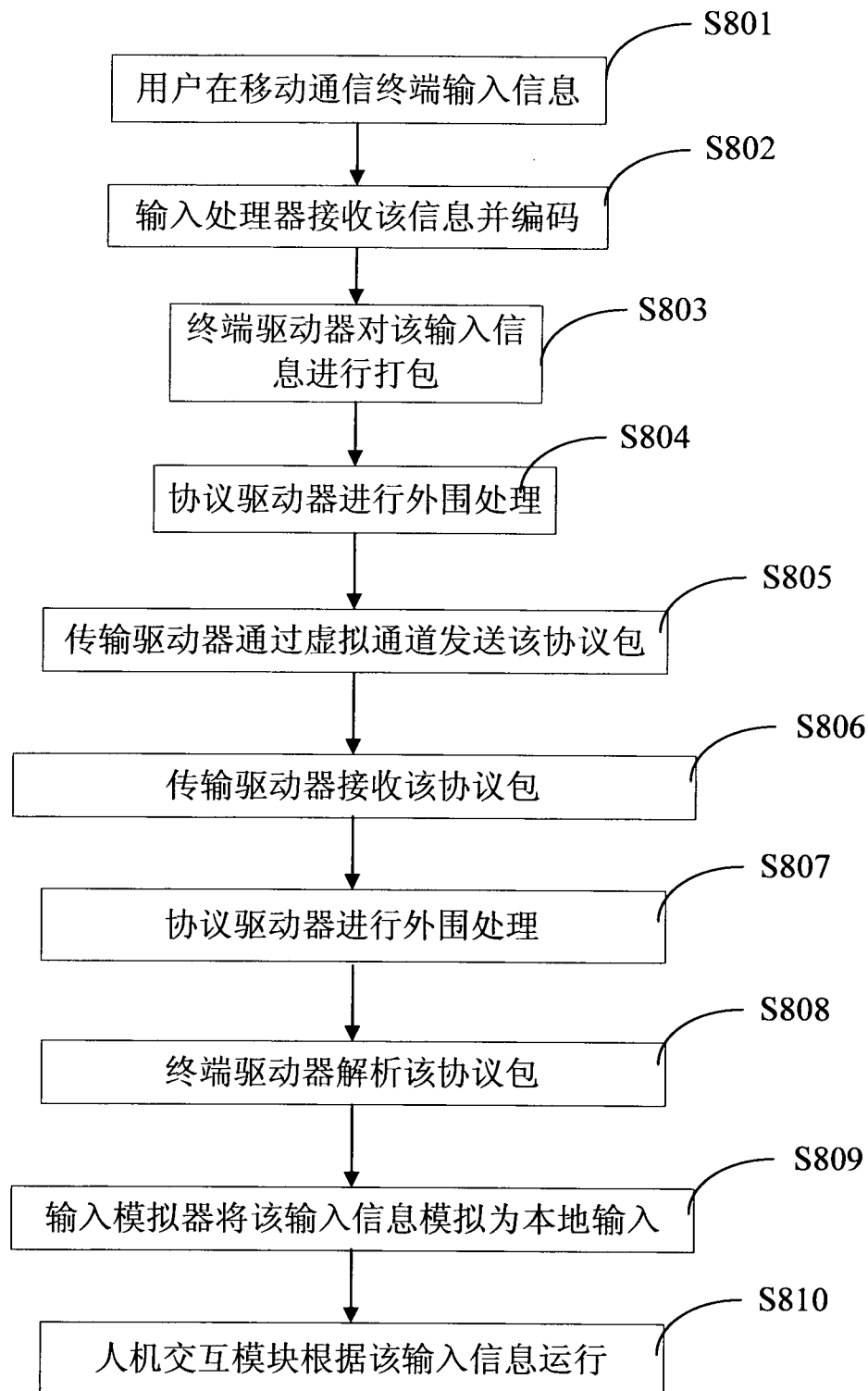


图 8

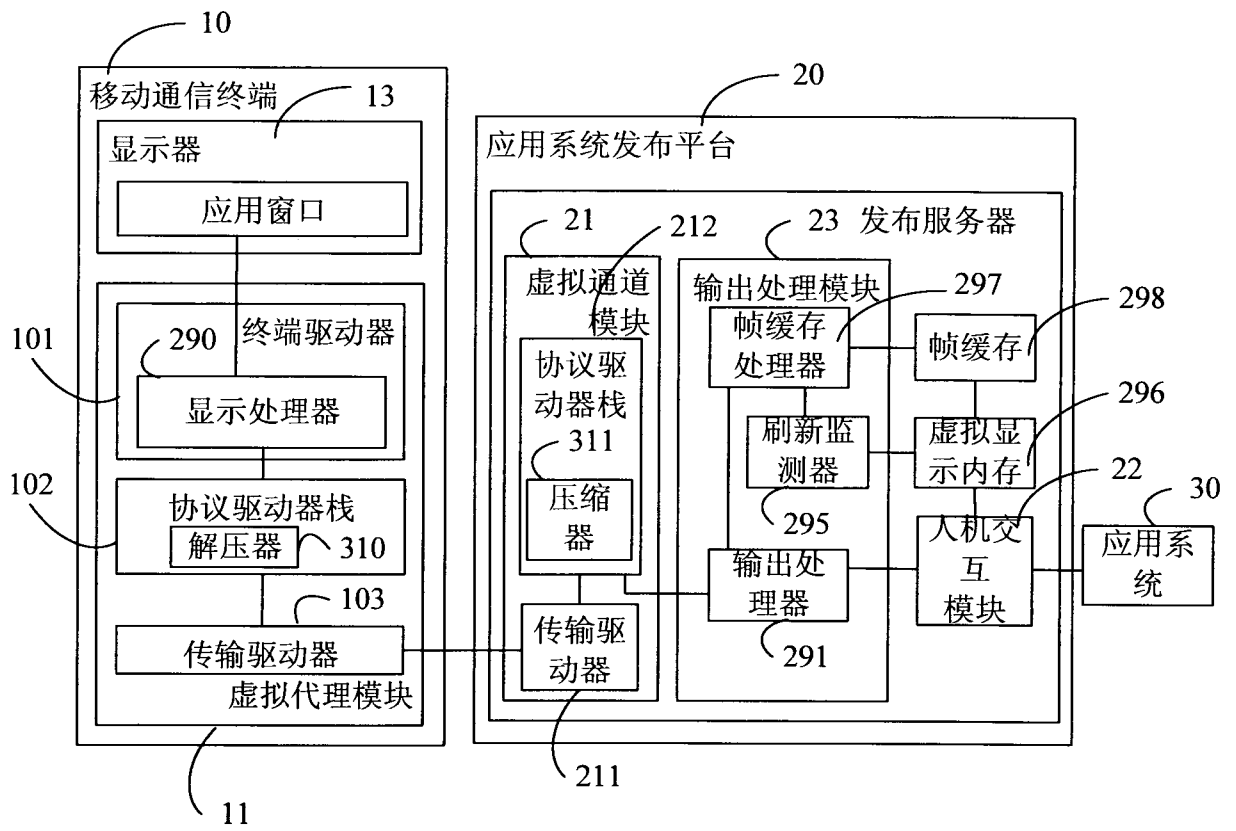


图 9

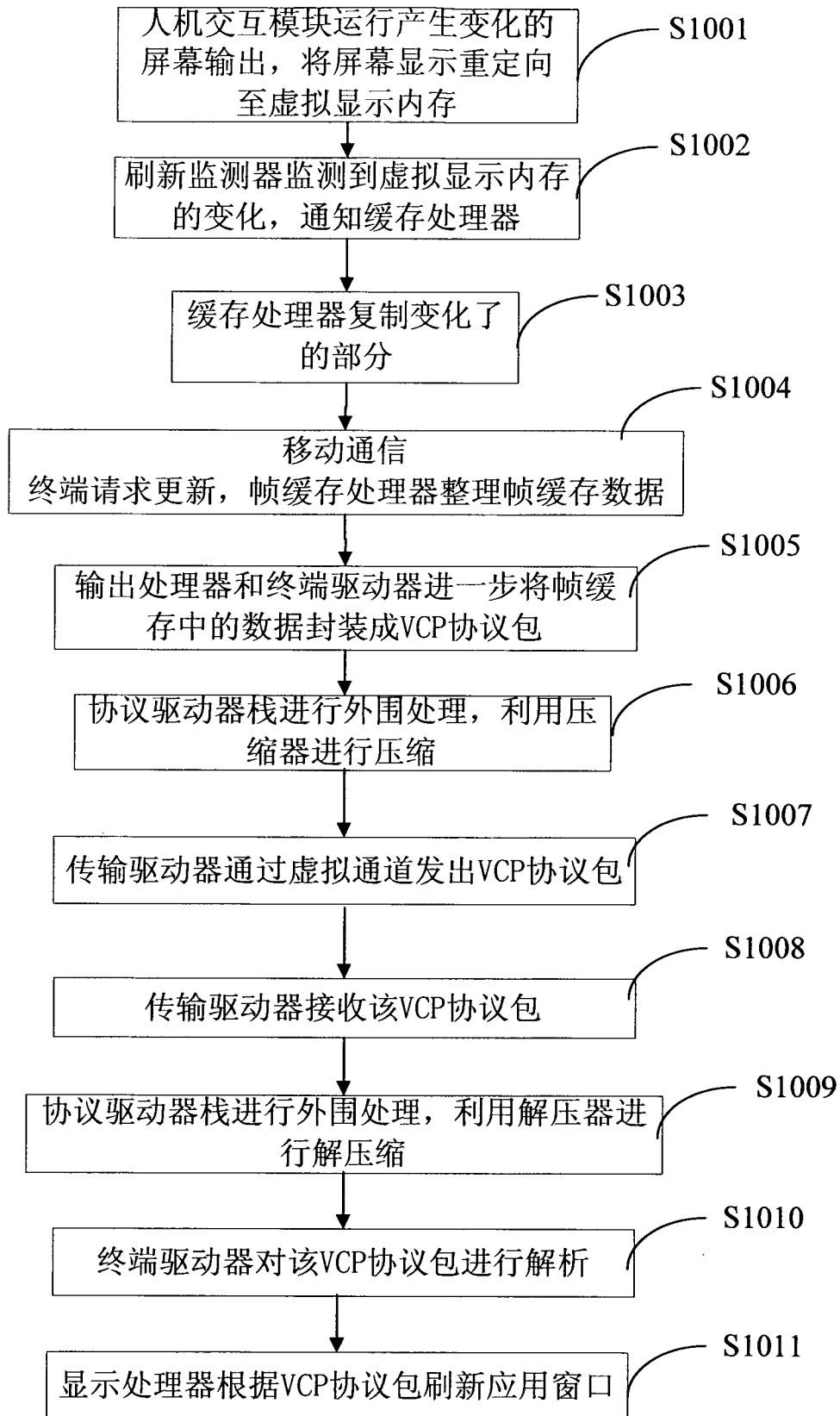


图 10

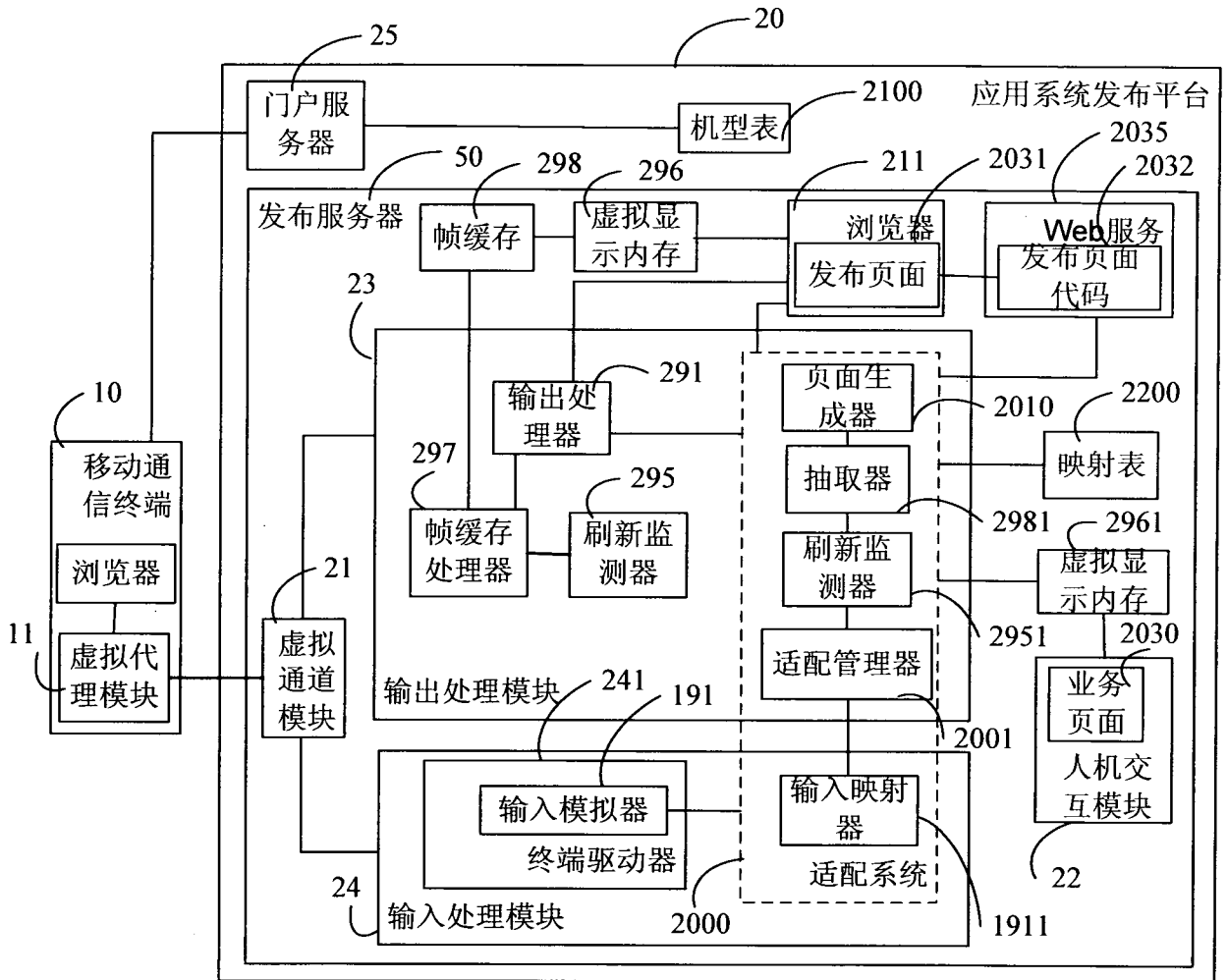


图 11

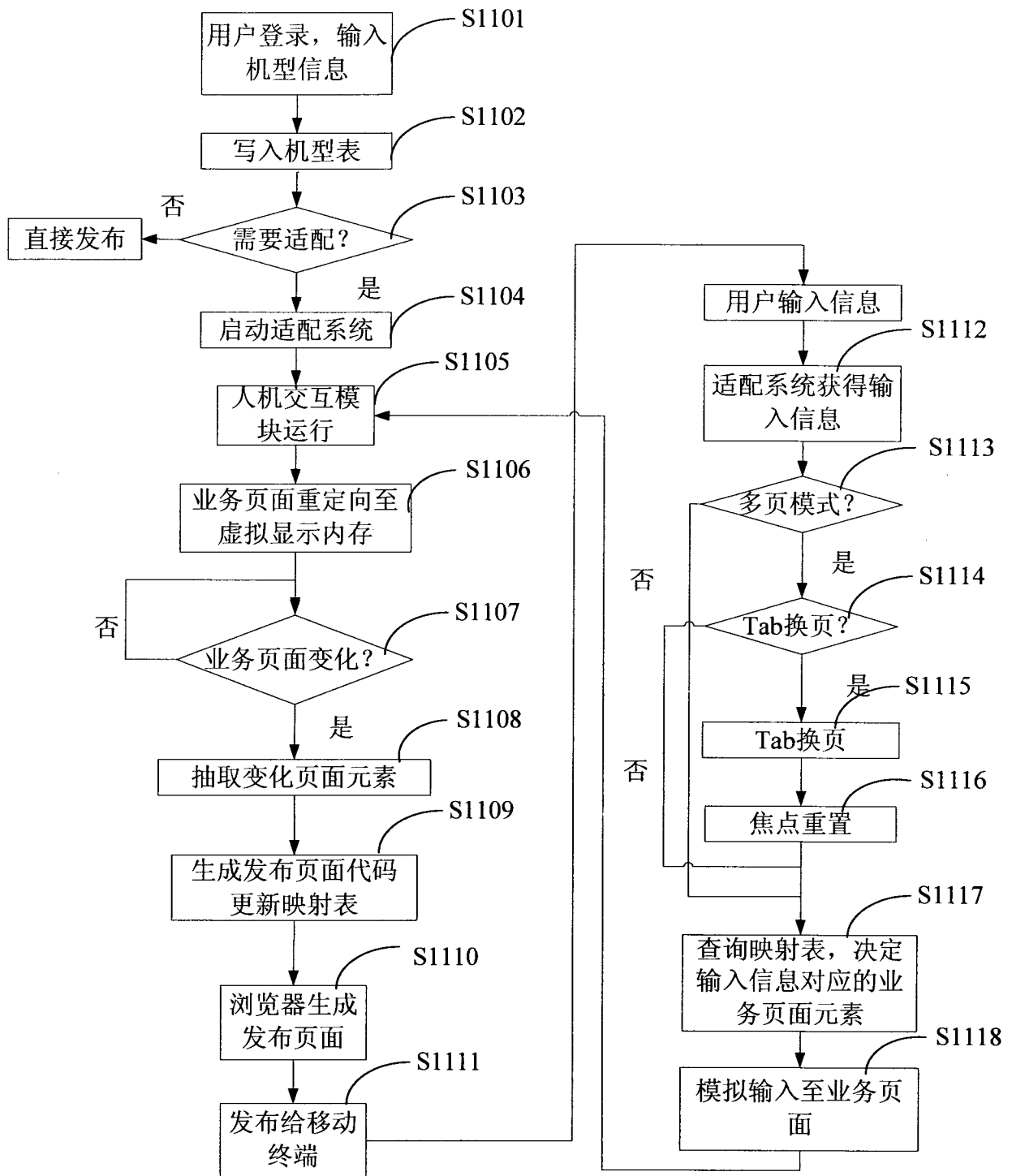


图 11A

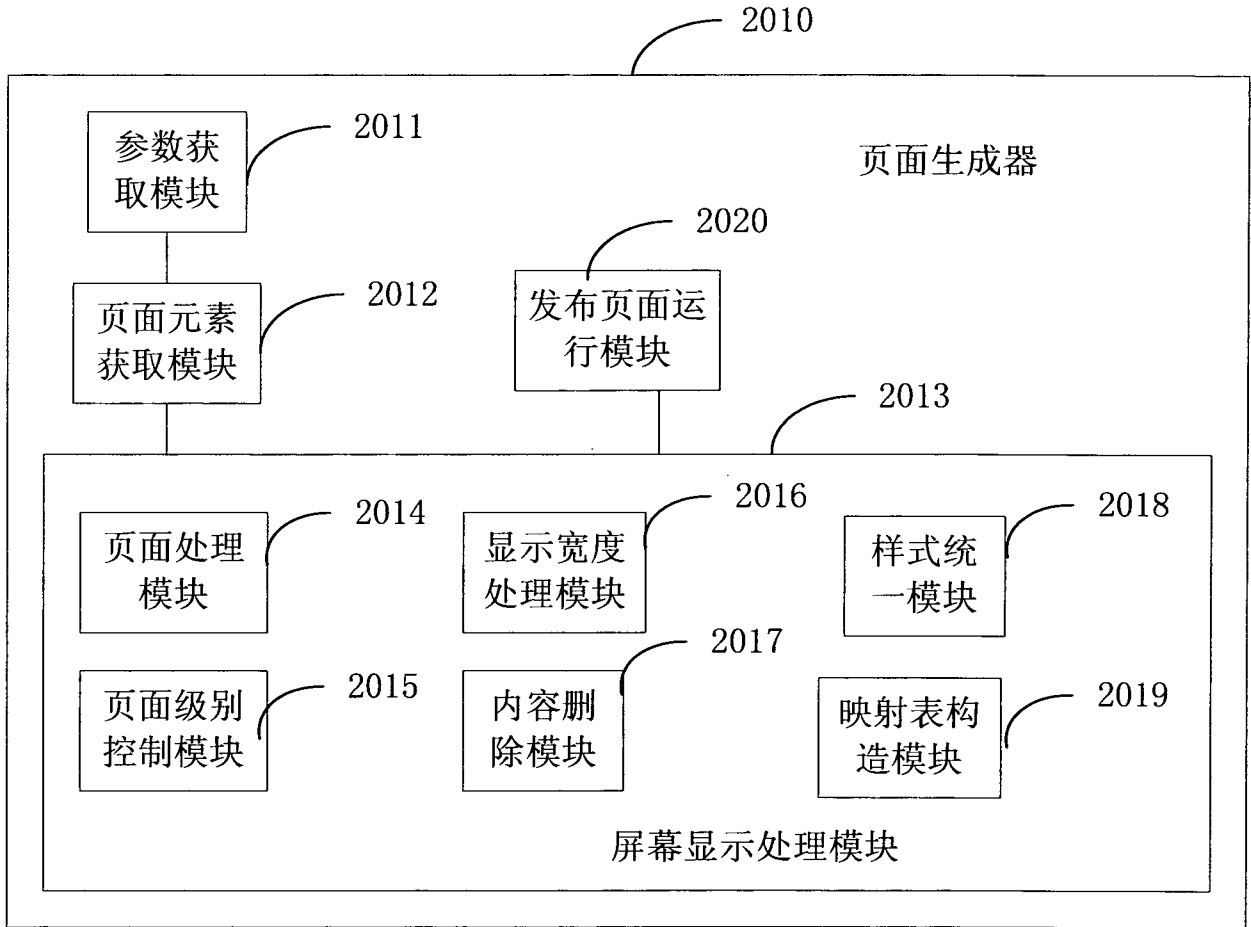


图 11B

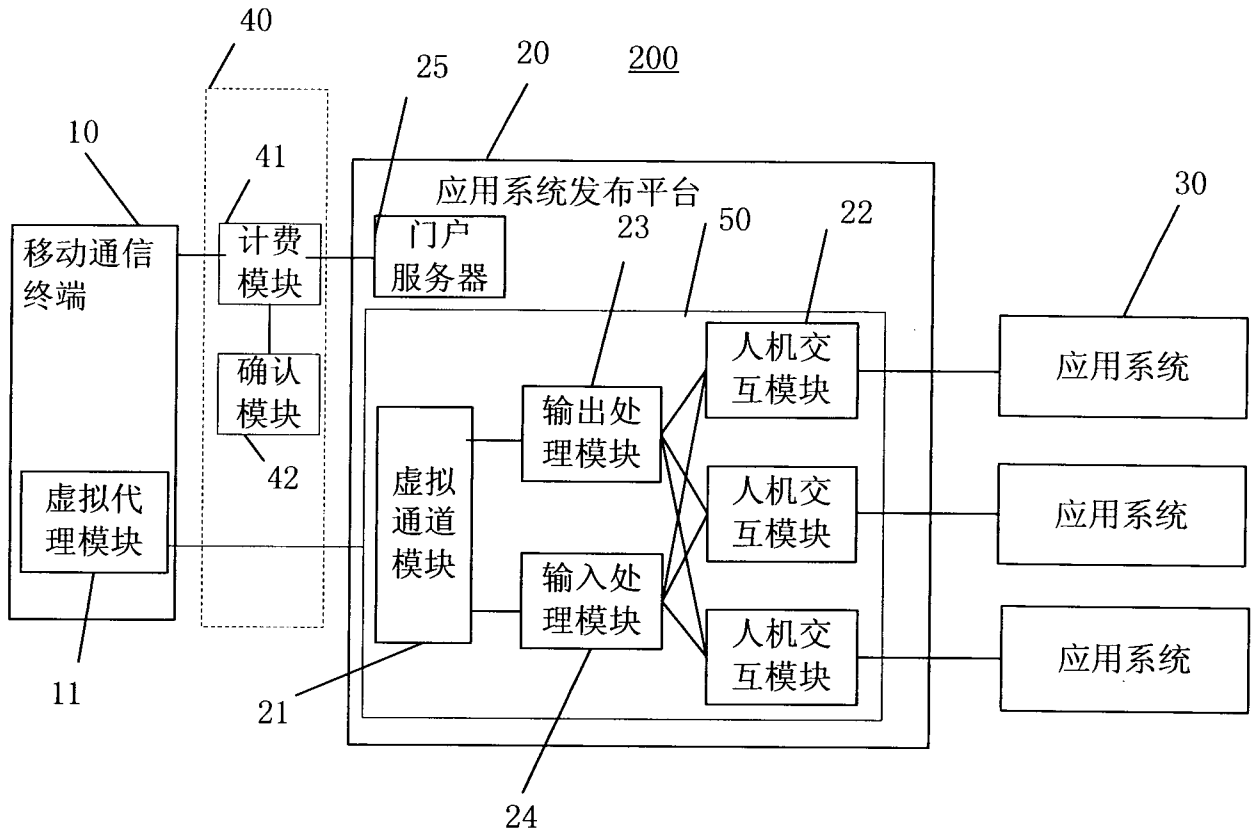


图 12

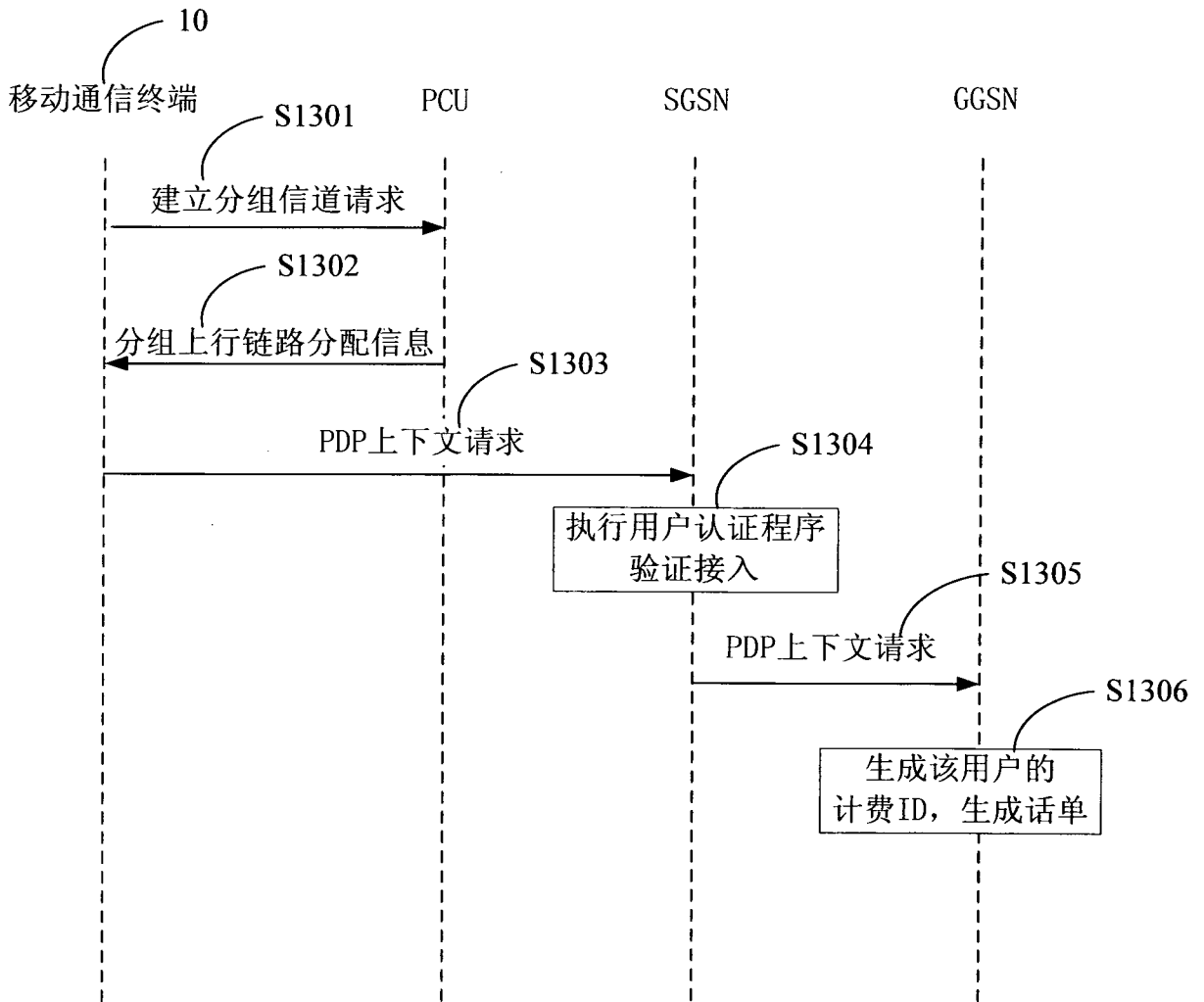


图 13

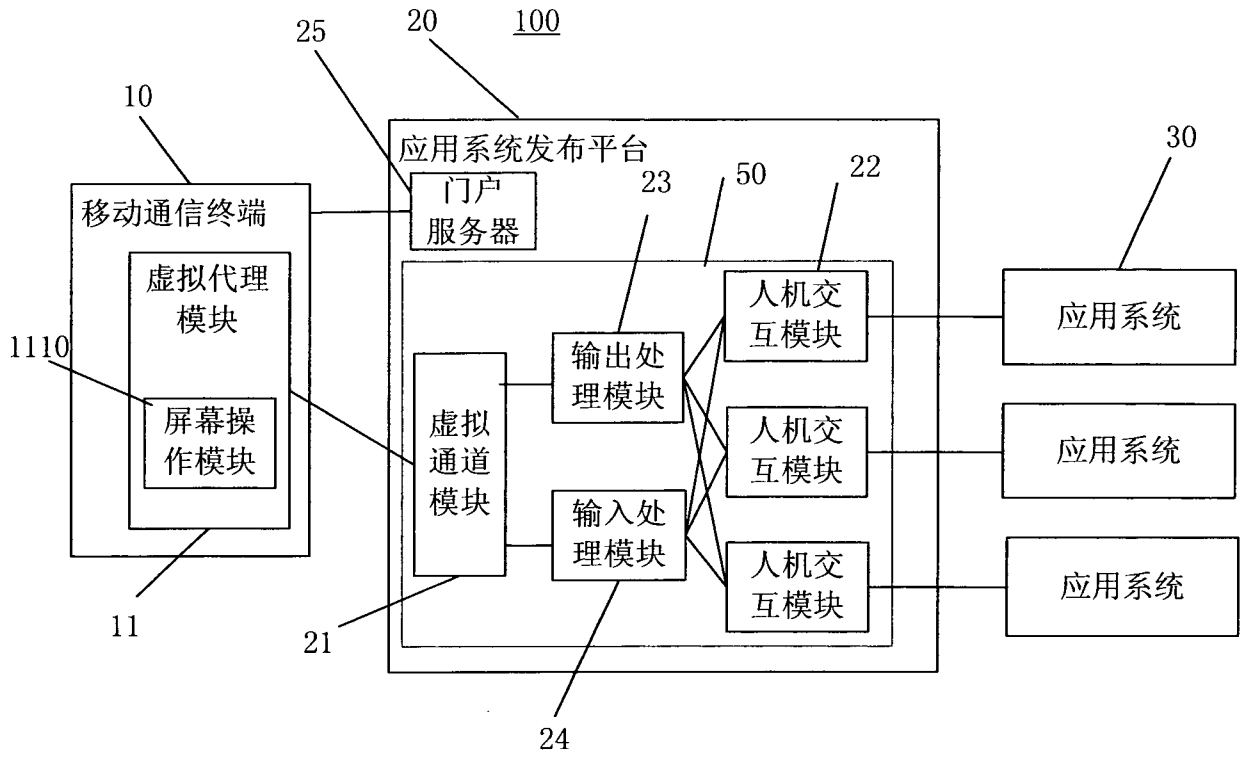


图 14

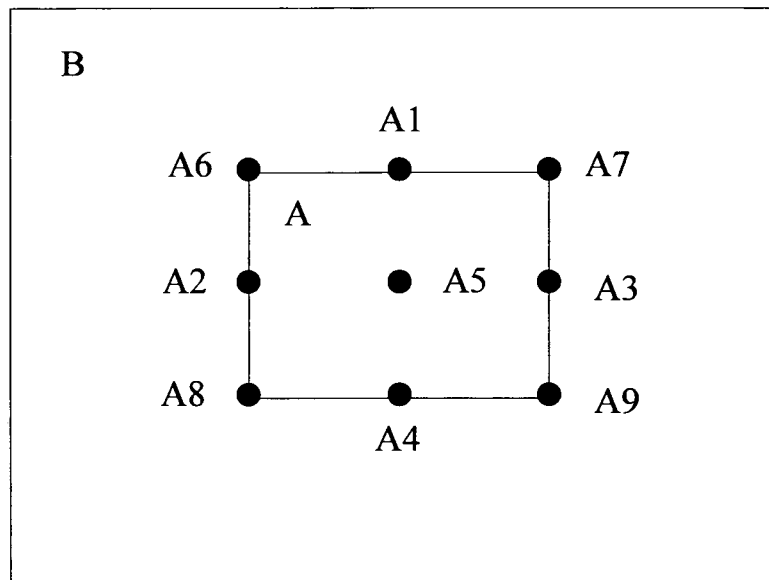


图 15

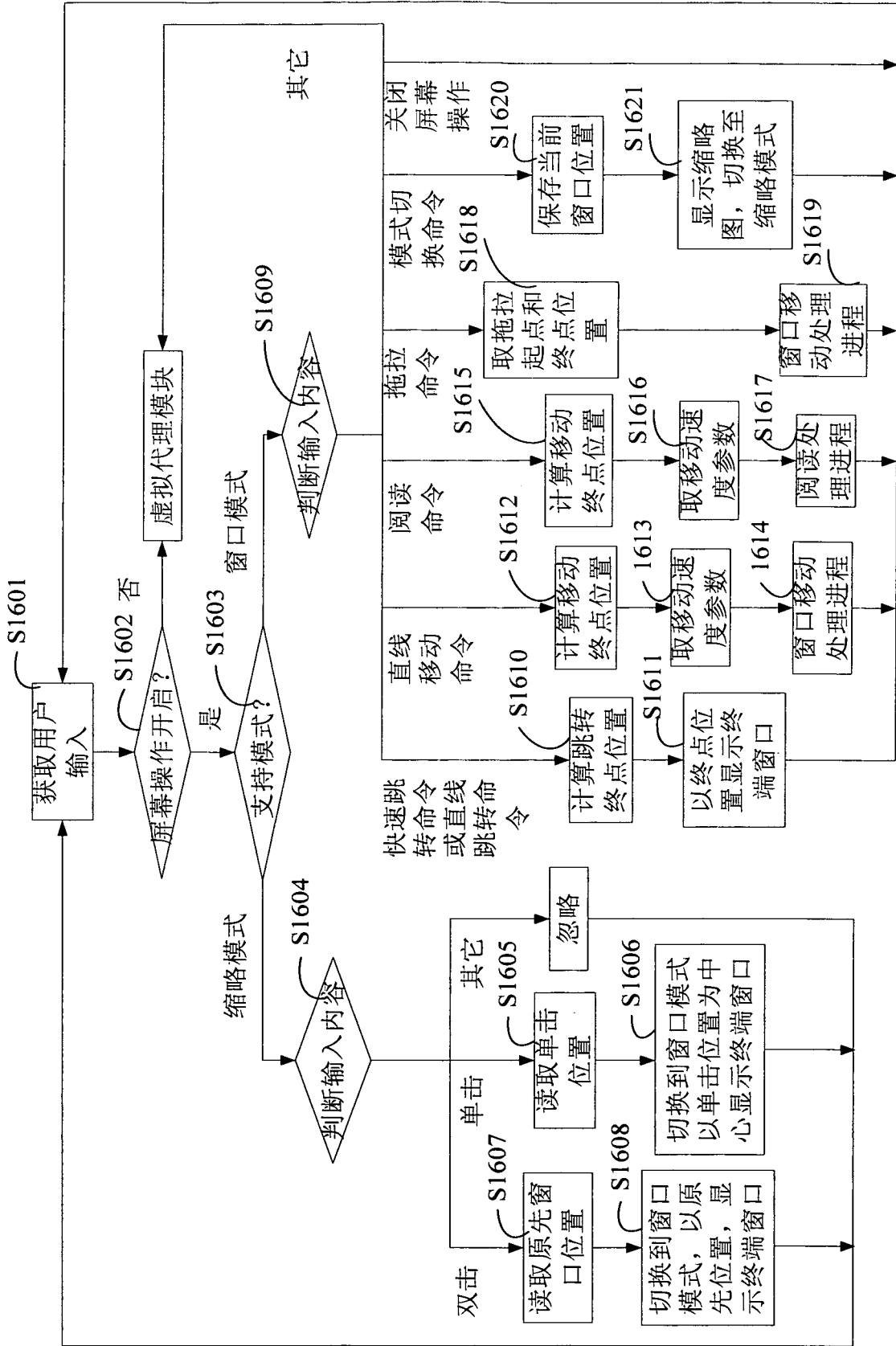


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2008/001004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/20 (2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04Q7/-, H04M3/-, H04L29/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI,CPRS,WPI,EPODOC,PAJ: application, interface, distribut+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP1665752 A2 (EXPHAND INC et al.) 07 Jun. 2006 (07.06.2006) the whole document	1-53
A	CN1585512 A (XIAO, Xuewen) 23 Feb. 2005 (23.02.2005) the whole document	1-53
A	CN1716201 A (NTT DOCOMO INC) 04 Jan. 2006 (04.01.2006) the whole document	1-53
A	CN1819605A (DONG, Chongjun) 03 Mar. 2006 (03.03.2006) the whole document	1-53

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
16 Sept. 2008 (16.09.2008)

Date of mailing of the international search report
16 Oct. 2008 (16.10.2008)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
WU, Xingqiang
Telephone No. (86-10)62411337

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/001004

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
EP1665752A2	07.06.2006	US2005070262A1	31.03.2005
		WO2005034365A2	14.04.2005
		US7054637B2	30.05.2006
		JP2007507928T	29.03.2007
		KR20070004522A	09.01.2007
CN1585512A	23.02.2005	WO2005125223	20051229
		CN1324913C	20070704
CN1716201A	04.01.2006	US2005278717A1	15.12.2005
		EP1608136A1	21.12.2005
		JP2005352996A	22.12.2005
		EP1608136A	05.09.2007
		DE602005002298E	18.10.2007
		CN1332307C	15.08.2007
CN1819605A	03.03.2006	none	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/001004

<p>A. 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">H04Q7/20 (2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC: H04Q7/-, H04M3/-, H04L29/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">CNKI,CPRS:应用、发布、移动、图像界面、服务器; WPI,EPODOC,PAJ: application, interface, distribut+</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 60%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 30%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>EP1665752 A2 (EXPHAND 公司等) 07.6 月 2006 (07.06.2006) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-53</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN1585512 A (萧学文) 23. 2 月 2005 (23.02.2005) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-53</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN1716201 A (株式会社 NTT 都科摩) 04. 1 月 2006 (04.01.2006) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-53</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN1819605A (董崇军) 03. 3 月 2006 (03.03.2006) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-53</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	EP1665752 A2 (EXPHAND 公司等) 07.6 月 2006 (07.06.2006) 全文	1-53	A	CN1585512 A (萧学文) 23. 2 月 2005 (23.02.2005) 全文	1-53	A	CN1716201 A (株式会社 NTT 都科摩) 04. 1 月 2006 (04.01.2006) 全文	1-53	A	CN1819605A (董崇军) 03. 3 月 2006 (03.03.2006) 全文	1-53
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	EP1665752 A2 (EXPHAND 公司等) 07.6 月 2006 (07.06.2006) 全文	1-53															
A	CN1585512 A (萧学文) 23. 2 月 2005 (23.02.2005) 全文	1-53															
A	CN1716201 A (株式会社 NTT 都科摩) 04. 1 月 2006 (04.01.2006) 全文	1-53															
A	CN1819605A (董崇军) 03. 3 月 2006 (03.03.2006) 全文	1-53															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “&” 同族专利的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期 16. 9 月 2008 (16.09.2008)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 16.10 月 2008 (16.10.2008)</p>															
<p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 吴兴强 电话号码: (86-10) 62411337</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/001004

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
EP1665752A2	07.06.2006	US2005070262A1	31.03.2005
		WO2005034365A2	14.04.2005
		US7054637B2	30.05.2006
		JP2007507928T	29.03.2007
		KR20070004522A	09.01.2007
CN1585512A	23.02.2005	WO2005125223	20051229
		CN1324913C	20070704
CN1716201A	04.01.2006	US2005278717A1	15.12.2005
		EP1608136A1	21.12.2005
		JP2005352996A	22.12.2005
		EP1608136A	05.09.2007
		DE602005002298E	18.10.2007
		CN1332307C	15.08.2007
CN1819605A	03.03.2006	无	