

(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
2015 年 4 月 23 日 (23.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/055040 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/084200
- (22) 国际申请日: 2014 年 8 月 12 日 (12.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310492093.X 2013 年 10 月 18 日 (18.10.2013) CN
- (71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。奇智软件 (北京) 有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼 B 座 2 层、3 层 301-306 室, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 张钊 (ZHANG, Zhao); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。

(74) 代理人: 北京智汇东方知识产权代理事务所 (普通合伙) (WISEAST INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区成府路 28 号优盛大厦 D 座-1111 室, Beijing 100083 (CN)。

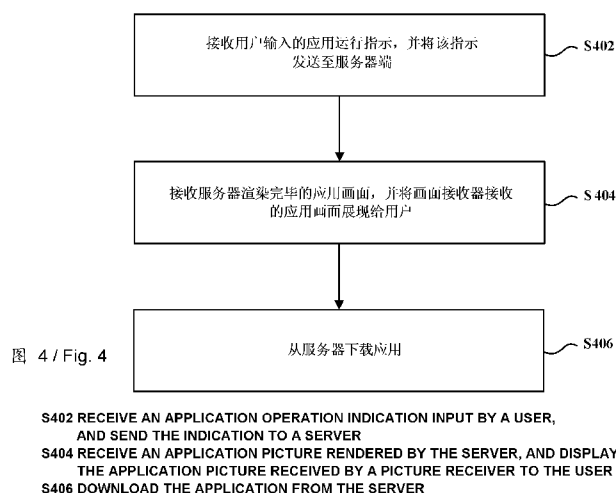
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: APPLICATION EXECUTION METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 应用执行方法、设备和系统



(57) Abstract: Disclosed are an application execution method, device and system. The method is applied to a client and comprises: receiving an application operation indication input by a user, and sending the indication to a server, so that a corresponding application is started and operates in the server; receiving an application picture rendered by the server by using a first part of a current network bandwidth between the client and the server, and displaying the application picture received by a picture receiver to the user; and downloading the application from the server by using a second part of the current network bandwidth. The present invention can save the time of a user, so that the user has a full understanding of the application in a short time, thereby improving the user experience.

(57) 摘要: 本发明公开了一种应用执行方法、设备和系统。该方法应用于客户端, 包括: 接收用户输入的应用运行指示, 并将该指示发送至服务器端, 以便在服务器端启动相应应用并运行; 利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收服务器渲染完毕的应用画面, 并将画面接收器接收的应用画面展现给用户; 利用当前网络带宽中的第二部分来从服务器下载应用。采用本发明能够节省用户时间, 使得用户在最短时间内对应用有完整了解, 从而提高用户体验。

WO 2015/055040 A1

WO 2015/055040 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

应用执行方法、设备和系统

技术领域

本发明涉及互联网领域，尤其涉及一种应用执行方法、设备和系统。

5

背景技术

随着互联网技术的快速发展，越来越人性化的设计被人们运用于互联网领域。比如，很多电影下载资源支持边下载边观看。同样，对于网络上热门的网络游戏，很多玩家也期盼着可以边下边玩。游戏边下边玩技术是一种在下载前或下载过程中
10 即可体验到游戏内容，同时也可以执行游戏完整版下载的技术。

就现有技术而言，大多数网络游戏中，多数玩家在进行游戏前，需要从游戏官网上下载占用内存非常大的游戏客户端。玩家耗费大量时间将游戏客户端下载后，还需要将其安装之后才能进入游戏，体验游戏内容。这种方式不仅所需下载时间长，还会造成玩家经过漫长的下载之后，发现所下载的游戏并不适合自己，只能将花费
15 了大量时间下载的游戏删除，不仅浪费了用户的时间，同时用户还没有找到自己满意的游戏。为解决这种情况，提升游戏体验，游戏边下边玩技术出现。但目前的游戏边下边玩技术需要玩家完成游戏运行的核心文件的下载，只有在下载其他非必要文件时可以执行边下边玩。这种技术需要游戏厂商自行深度定制核心文件及确实启动的校验逻辑，并且这种技术可扩展性较差。

20 随着用户对于互联网体验的要求越来越高，整个市场对于软件应用可以边下载边运行的呼声也越来越高。但现有技术中大多数应用不能做到边下载边运行，其余可以边下载边运行的应用也需要用户首先将应用的核心文件下载完成，仍旧需要用户花费大量的时间在单纯的下载上，并没有从根本上解决应用边下载边运行的技术问题。用户不能在打开应用时直接进入边下载边运行，也就无法首先对所下载的应用有直接具体的了解，无法提升用户对应用体验的感知，同时也间接影响了应用的
25 下载机率，无法增加应用用户的数量。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决
30 上述问题的应用交互系统、设备和相应的应用交互方法。

根据本发明的一个方面，提供了一种应用执行设备，驻留在客户端处，该客户

端经由网络连接到服务器，该应用执行设备包括：

应用启动器，配置为接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送至服务器端，以便在服务器端启动相应应用并运行；

画面接收器，配置为利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分
5 来接收所述服务器渲染完毕的应用画面；

显示器，配置为将所述画面接收器接收的应用画面展现给所述用户；

应用下载器，配置为利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载
所述应用。

根据本发明的另一方面，提供了一种应用执行设备，驻留在服务器处，该服务
10 器经由网络与各客户端相连，该应用执行设备包括：

应用运行器，配置为接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运
行；

画面发送器，配置为利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分
发送服务器渲染完毕的应用画面；

15 应用发送器，配置为利用所述当前网络带宽的第二部分将所述应用发送至所述
客户端。

根据本发明的另一方面，提供了一种应用执行系统，包括所述的驻留在客户端
的应用执行设备，还包括所述的驻留在服务器端的应用执行设备。

根据本发明的另一方面，提供了一种应用执行方法，应用于客户端，该客户端
20 经由网络连接到服务器，包括：

接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送至服务器端，以便在服务器端
启动相应应用并运行；

利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收所述服务器渲
染完毕的应用画面，并将所述画面接收器接收的应用画面展现给所述用户；

25 利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载所述应用。

根据本发明的另一方面，提供了一种应用执行方法，应用于服务器处，该服务
器经由网络与各客户端相连，包括：

接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运行；

30 利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕
的应用画面；

利用所述当前网络带宽的第二部分将所述应用发送至所述客户端。

根据本发明的又一个方面，提供了一种计算机程序，其包括计算机可读代码，

当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据上文任一所述的应用执行方法。

根据本发明的再一个方面，提供了一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

5 本发明的有益效果为：

根据本发明的应用执行方法、设备和系统，可以对应用进行边下载边运行，由此解决了无法在对应用下载前完整认识此应用的问题。在本发明实施例中，可以利用应用执行设备使得客户端的指示发送到服务器，服务器根据客户端的指示进行操作，进而可以准确根据用户需求对应用进行操作。可以对应用进行边运行边下载，
10 取得了节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解，从而提高用户体验的有益效果。另外，本发明实施例提供的应用执行设备不需要下载完应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载，取得了可扩展性强的有益效果。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。
15

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：
20

图 1 示出了根据本发明一个实施例的驻留在客户端的应用执行设备的结构示意图；

图 2 示出了根据本发明一个实施例的驻留在服务器端的应用执行设备的结构示意图；
25

图 3 示出了根据本发明一个实施例的应用执行系统的结构示意图；

图 4 示出了根据本发明一个实施例的客户端一侧的应用执行方法的处理流程图；

图 5 示出了根据本发明一个实施例的服务器端一侧的应用执行方法的处理流程图；
30

图 6 示意性地示出了用于执行根据本发明的应用执行方法的计算设备的框图；
以及

图 7 示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的应用执行方法的程序代码的存储单元。

具体实施方式

5 下面结合附图和具体的实施方式对本发明作进一步的描述。

相关技术中提及，大多数应用软件并不能支持对应用进行边下载边运行。即使可以，也需要首先下载应用的大部分核心文件之后，才能边下载边使用，不能做到使用户在下载应用的过程中提前体验到应用内容，可扩展性较差。

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种应用执行设备。图 1 示出了根据
10 据本发明一个实施例的驻留在客户端的应用执行设备的结构示意图。如图 1 所示，驻留在客户端的应用执行设备 100 至少包括：测速器 110、应用启动器 120、画面接收器 130、显示器 140、应用下载器 150 以及带宽释放器 160。

现介绍驻留在客户端的应用执行设备 100 中各器件或组成的功能以及各部分间的连接关系。驻留在客户端的应用执行设备 100 中应用启动器 120 接收用户输入的
15 应用运行指示，并将用户输入的运行指示发送至服务器端。经服务器端响应，画面接收器 130 利用用户所在的客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收服务器渲染完毕的应用画面。画面接收器 130 接收到服务器发送的画面之后，显示器 140 对所接收到的应用画面进行展示。

需要注意的是，本发明实施例中，当前网络带宽被分为两个部分。由于根据用
20 户输入的运行指示不同，驻留在客户端的应用执行设备 100 可能一方面需要按照用户输入的运行指示对应用进行下载，另一方面需要提前让用户体验到应用。所以，本发明实施例中，利用当前网络带宽的第一部分来接收服务器渲染完毕的画面，使用户提前体验应用。另外，应用下载器 150 根据应用启动器 120 的指示，利用当前网络带宽中的第二部分来从服务器下载应用。本发明实施例中将当前网络带宽分成
25 两部分来使用，可以更加合理地利用当前网络带宽来执行用户输入的运行指示。

具体地，首先，测速器 110 测量当前网络带宽值，并判断当前网络带宽值是否大于预设带宽的阈值。测速器 110 的一侧与应用下载器 150 耦合，若当前带宽的值不大于预设带宽的阈值，带宽量不足以支撑在运行应用的同时执行下载应用的任务，所以利用当前网络带宽无法实现边下载应用边运行应用的目的，仅能用于提供应用
30 下载操作，此时，测速器 110 仅触发应用下载器 150。应用下载器 150 接收到服务器无法启动应用的消息，则结合当前网络带宽中的第一部分和第二部分从服务器端下载应用。

另外，测速器 110 的另一侧与应用启动器 120 耦合，若当前网络带宽值大于预设带宽的阈值，则触发应用启动器 120。应用启动器 120 接收到用户输入的应用运行指示，将该指示发送至服务器端以便在服务器端启动相应应用并运行，并且触发与其另一端耦合的画面接收器 130。画面接收器 130 接收到应用启动器 120 发送的应用运行指示之后，利用客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收服务器渲染完毕的应用画面。进一步，显示器 140 对画面接收器 130 接收到的应用画面进行展示。另外，应用下载器 150 与应用启动器 120 相耦合，并根据其指示利用当前网络带宽中的第二部分从服务器端下载应用。

在此过程中，应用启动器 120 接收一切来自用户的、关于上述应用的操作指令，并且将接收到的操作指令发送至服务器端，方便服务器执行相应操作。而服务器执行相应操作之后生成的应用画面由画面接收器 130 进行接收。

当应用试运行结束，与应用下载器 150 相耦合的带宽释放器 160 会接收到来自服务器端的应用试运行结束的提示消息，释放画面接收器 130 占用的第一部分带宽。第一部分带宽释放之后，带宽释放器 160 会指示应用下载器 150 结合第一部分带宽和第二部分带宽对应用进行下载。即当试运行结束，当前网络带宽全部被用来下载当前应用，保证以最少的时间下载完应用，节省用户时间，提高下载效率。当应用下载结束后，带宽释放器 160 负责释放下载应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用。需要注意的是，本发明实施例中，用户所在的客户端经由网络连接到服务器。

在本发明实施例中，驻留在客户端的应用执行设备中的应用启动器将应用运行指示发送至服务器端，保证了服务器端能够及时跟进用户指示做出相应操作。而画面接收器接收经服务器渲染完毕的应用画面，能够即时反馈给用户服务器根据运行指示所做出的操作，从而保证用户输入的一切运行指示能够得到及时有效地执行，更有利于用户对于应用的进一步体验及下载。

驻留在客户端的应用执行设备根据用户输入的运行指示可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解，提前了解应用内容，并据此对应用进行选择，从而提高用户体验。相对于现有技术，本发明实施例不需要下载应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，保证下载的效率，使得用户可以提前体验到应用的内容。本发明实施例中，用户可以根据不同的需要对应用进行选择，并且本发明实施例对运行终端没有硬性要求，可扩展性强。

另外，在本发明实施例中，首先测量当前网络带宽值，并且将当前网络带宽分

为两部分，根据用户输入的运行指示结合具体带宽情况，合理利用当前网络带宽对应用执行操作，可以更好地利用当前网络资源执行客户端的运行指示，更加高效地对应用进行运行或者下载。

需要注意的是，本发明实施例中，应用试运行结束时，驻留在客户端的应用执行设备可以收到服务器发送的提示消息，及时释放可用带宽，使得第一部分和第二部分带宽相结合对应用进行下载，充分利用当前网络资源。即当试运行结束，当前网络带宽全部被用来下载当前应用，保证以最少的时间下载完应用，节省用户时间，提高下载效率。并且，在应用完全下载完毕后，本发明实施例提供的驻留在客户端的应用执行设备可以自动释放下载应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用，从而提高用户体验。

图 2 示出了根据本发明一个实施例的驻留在服务器端的应用执行设备的结构示意图。参见图 2，驻留在服务器端的应用执行设备 200 至少包括：缓存器 210、应用运行器 220、画面发送器 230、应用发送器 240、计时器 250 以及提示器 260。

现介绍驻留在服务器端的应用执行设备 200 中各器件或组成的功能以及各部分间的连接关系。首先，驻留在服务器端的应用执行设备 200 中的应用运行器 220 接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运行。其次，画面发送器 230 收到应用运行器 220 的指示，利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕的应用画面。而应用发送器 240 则利用当前网络带宽的第二部分将应用发送至上述客户端。本发明实施例中将当前网络带宽分成两部分来使用，可以更加合理地利用当前网络带宽来执行用户输入的运行指示。

具体地，当应用运行器 220 接收到应用运行指示，但服务器预设的、该应用的运行次数已满，此时服务器端暂时无法启动应用。为保证当服务器可以启动应用时，第一时间执行客户端的应用运行指示，应用运行器 220 通过与其耦合的缓存器 210，可以将客户端置入缓存器 210。缓存器 210 接收到应用运行器 220 发送的客户端数据之后，以队列的形式缓存客户端。当客户端在队列中排队时，根据客户端的应用运行指示，同时结合当前网络带宽的具体情况，与应用运行器 220 相耦合的应用发送器 240 结合第一部分带宽和第二部分带宽将应用发送至客户端。

待客户端排序出队列时，应用运行器 220 触发之前所接收到的运行指示。通过在服务器无法启动应用时将客户端缓存，并且在客户端排序出队列时及时触发之前的应用运行指示，本发明实施例可以更加高效地完成根据用户输入的应用运行指示所进行的一切操作。当应用运行器 220 触发所接收到的应用运行指示之后，画面发送器 230 根据应用运行器 220 的指示，将应用画面利用上述客户端与服务器之间的

当前网络带宽中的第一部分发送出去。其中，所发送的应用画面为执行了相应操作后得到的应用画面。

由于根据用户输入的运行指示不同，驻留在客户端的应用执行设备可能一方面需要按照用户输入的运行指示对应用进行下载，另一方面需要提前让用户体验到应用。为满足用户对于应用不同的运行指示，本发明实施例中，将当前网络带宽分为两部分，更加灵活并且更加合理有效利用当前网络带宽。本发明实施例中，利用带宽的第一部分来接收服务器渲染完毕的画面，使用户可以对应用进行提前体验，同时可以利用当前网络带宽的第二部分对应用进行下载。另外，若当前网络带宽值不足以支撑对应用同时进行运行及下载时，或者用户对于当前应用的试运行已结束，则可以结合当前网络带宽的两部分仅对应用进行下载。

当应用执行设备 200 接收到来自客户端的应用运行指令，驻留在服务器端的应用执行设备 200 中的计时器 250 从应用运行器 220 接受来自客户端的应用运行指令开始，对应用运行时间进行计时。当计时器 250 显示的时间超出预设的第一时间时，与计时器 250 相耦合的提示器 260 发送应用试运行已结束的提示消息至客户端。本发明实施例中，驻留在服务器端的应用执行设备 200 中的计时器 250 对应用运行器 220 执行来自客户端的操作指令需要的时间计时，并由提示器 260 将计时结果发送给客户端，及时反馈驻留在服务器端的应用执行设备对用户输入的应用运行指示进行操作所需要的时间，根据驻留在服务器端的应用执行设备进行操作的时间可以反映当前网络带宽是否足够支撑对应用进行边下载边运行，保证驻留在客户端的应用执行设备可以更加合理地利用当前网络带宽执行用户输入的应用运行指示。

另外，当应用运行器 220 再次收到新的操作指令，计时器 250 则重新开始计时。若计时器 250 显示的时间超过预设的第二时间，则提示器 260 发送应用试运行已结束的提示消息至客户端。其中，第一时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行以及下载的全部时间，而第二时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行及下载期间，当用户输入其他应用运行指示，驻留在服务器端的应用执行设备进行操作所需要的时间，所以，本发明实施例中，第二时间值小于上述第一时间值。需要注意的是，本发明实施例中，服务器经由网络与各客户端相连。

在本发明实施例中，驻留在服务器端的应用执行设备中的应用运行器接收客户端的应用运行指示，保证服务器端能够及时跟进用户指示做出相应操作。而画面发送器发送经服务器渲染完毕的应用画面，能够及时反馈给用户服务器根据运行指示所做出的操作，保证用户输入的一切运行指示能够得到及时有效地执行，更有利于用户对于应用的进一步体验及下载。

本发明实施例可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解，提前了解应用内容，并据此对应用进行选择，从而提高用户体验。相对于现有技术，本发明实施例提供的应用执行设备不需要下载应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载，保证下载的效率，使得用户可以提前体验到应用的内容，根据用户不同的需要对应用进行选择，并且本发明实施例对运行终端没有硬性要求，可扩展性强。

另外，在本发明实施例中，当服务器预设的、应用的运行次数已满，驻留在服务器端的应用执行设备会将客户端置入缓存器以队列的形式缓存，当客户端排序出队列时，再执行操作，保证最大程度利用服务器的资源，使得客户端在最短时间内接收服务器执行的操作，这样可以更好地利用当前网络资源执行客户端的运行指示。

需要注意的是，本发明实施例中，驻留在服务器端的应用执行设备对应用运行过程进行计时。在应用试运行结束时，驻留在服务器端的应用执行设备发送应用试运行已结束的提示消息，使得驻留在客户端的应用执行设备可以及时释放可用带宽，对应用进行下载，充分利用当前网络资源，并且在应用完全下载完毕后，根据驻留在服务器端的应用执行设备发送的试运行已结束的提示消息，本发明实施例提供的驻留在客户端的应用执行设备可以自动释放下载应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用，从而提高用户体验。

基于上文各优选实施例提供的应用执行的设备，基于同一发明构思，本发明实施例提供一种应用执行系统，用于解决现有技术未解决的技术问题。

图 3 示出了根据本发明一个实施例的应用执行系统的结构示意图。参见图 3，本发明实施例的应用执行系统包括客户端 310、服务器端 320、驻留在客户端的应用执行设备 100 以及驻留在服务器端的应用执行设备 200。

需要注意的是，本发明中，驻留在客户端的应用执行设备 100 可以设置在客户端 310 内部，也可以单独使用，本发明并不对此加以限定。在本发明实施例中，为更加清晰地阐述各部分的连接关系，优选驻留在客户端的应用执行设备 100 位于客户端 310 外部，其架构同上文图 1 所示的驻留在客户端的应用执行设备 100 是相似的，在此不做赘述。同理可知，驻留在服务器端的应用执行设备 200 可以集成于服务器端 320 内部，也可以单独使用，本发明并不对此加以限定。在本发明实施例中，为更加清晰地阐述各部分的连接关系，优选驻留在服务器端的应用执行设备 200 位于服务器端 320 外部，其架构同上文图 2 所示的驻留在服务器端的应用执行设备 200 是相似的，在此不做赘述。

另外，图3中客户端310的数量显示为3个，图中的3个并不是客户端310的具体数量，而是用于示例存在多个客户端310，实际应用中，客户端310的具体数量可能是任意整数值，根据具体情况设定。每个客户端310的架构是相似的，在本发明实施例中所起到的作用相同。与客户端310相对应，图3中驻留在客户端的应用执行设备100的数量也显示为3个，仅用于示例存在多个驻留在客户端的应用执行设备100，实际应用中，驻留在客户端的应用执行设备100的具体数量可能是任意整数值，根据具体情况设定。每个驻留在客户端的应用执行设备100中的架构是相似的，在此不做赘述。

如图3所示，本发明实施例中，优选每个客户端310与一个应用执行设备100相对应，但在实际应用中，若一个应用执行设备100仅能够适用一个应用，那么，对于同时执行多个应用的客户端310而言，每个客户端310也可能与多个驻留在客户端的应用执行设备100相耦合，本发明并不对此加以限定。

现介绍图3所示的应用执行系统中各器件或组成的功能以及各部分间的连接关系。当客户端310接收到用户输入的应用运行指示之后，将该应用运行指示发送给与其耦合的驻留在客户端的应用执行设备100。驻留在客户端的应用执行设备100中的测速器110对当前网络带宽进行测量，并判断当前网络带宽是否大于预设带宽阈值。若当前网络带宽值并不大于预设带宽阈值，表明当前网络带宽不足以支撑在运行应用的同时执行下载应用的任务，所以利用当前网络带宽无法实现边下载应用边运行应用的目的，仅能用于提供应用下载操作，则测速器110仅触发与其一端耦合的应用下载器150，应用下载器150接收到服务器无法启动应用的消息，则结合当前网络带宽中的第一部分和第二部分对应用进行下载。若当前网络带宽值大于预设带宽阈值，则测速器110触发与其另一端耦合的应用启动器120。

应用启动器120经测速器110触发，接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送给服务器端320以便服务器端320启动相应应用并运行，并且应用启动器120触发与其另一端耦合的画面接收器130。画面接收器130接收到应用启动器120发送的应用运行指示之后，利用客户端310与服务器320之间的当前网络带宽中的第一部分来接收服务器渲染完毕的应用画面。进一步，与画面接收器130耦合的显示器140对画面接收器130接收到的应用画面进行展示。

本发明实施例中，当前网络带宽被分为两个部分。由于根据用户输入的运行指示不同，驻留在客户端的应用执行设备110可能一方面需要按照用户输入的运行指示对应用进行下载，另一方面需要提前让用户体验到应用。所以，本发明实施例中，利用带宽的第一部分来接收服务器渲染完毕的画面，使用户提前体验应用。另外，

应用下载器 150 与应用启动器 120 相耦合，并根据其指示利用当前网络带宽中的第二部分从服务器端 320 下载应用。本发明实施例中，将当前网络带宽分成两部分来使用，可以更加合理地利用当前网络带宽来执行用户输入的运行指示。

需要注意的是，本发明实施例中，应用启动器 120 接收一切来自用户的、关于
5 当前所运行的应用的操作指令，并且将接收到的操作指令发送至服务器端 320，方便服务器端 320 执行相应操作，从而保证用户输入的一切运行指示能够得到及时有效地执行，更有利于用户对于应用的进一步体验及下载。另外，服务器端 320 执行相应操作之后生成的应用画面均由画面接收器 130 进行接收。

客户端 310 经由网络连接到服务器端 320。客户端 310 接收用户输入的应用运
10 行指示，并将此应用运行指示发送至服务器端 320，服务器端 320 将该应用运行指示发送到驻留在服务器端的应用执行设备 200，驻留在服务器端的应用执行设备 200 根据应用运行指示启动相应应用并运行。

具体地，驻留在服务器端的应用执行设备 200 中的应用运行器 220 接收来自某一客户端 310 的应用运行指示，启动相应应用并运行。此时，若服务器端 320 预设
15 的、该应用的运行此时已满，服务器端 320 无法启动应用。为保证当服务器端 320 可以启动应用时，第一时间执行客户端 310 的应用运行指示，应用运行器 220 将客户端 310 置入与其相耦合的缓存器 210。缓存器 210 以队列的形式缓存客户端 310。客户端 310 在队列中排队时，根据客户端 310 的应用运行指示，同时结合当前网络带宽的具体情况，应用发送器 240 结合当前网络带宽第一部分和第二部分将应用发
20 送至客户端 310。

待客户端 310 排序出队列时，应用运行器 220 触发之前所接收到的运行指示。通过在服务器端 320 无法启动应用时将客户端 310 缓存，并且在客户端 310 排序出
队列时及时触发之前的应用运行指示，本发明实施例可以更加高效地完成根据用户输入的应用运行指示所进行的一切操作。应用运行器 220 与画面发送器 230 相耦合，
25 画面发送器 230 根据应用运行器 220 的指示，将应用画面利用客户端 310 与服务器端 320 之间的当前网络带宽中的第一部分发送出去，其中，所发送的应用画面为执行了相应操作后得到的渲染完毕的画面。

与应用运行器 220 另一端相耦合的计时器 250 从应用运行器 220 接收来自客户端 310 的操作指令时开始对应用运行时间进行计时。当计时器 250 显示的时间超出
30 预设的第一时间时，计时器 250 触发提示器 260，提示器 260 发送应用试运行已结束的提示消息至客户端 310。本发明实施例中，驻留在服务器端的应用执行设备 200 中的计时器 250 对应用运行器 220 执行来自客户端 310 的操作指令需要的时间计时，

并由提示器 260 将计时结果发送给客户端 310, 及时反馈驻留在服务器端的应用执行设备对用户输入的应用运行指示进行操作所需要的时间, 根据驻留在服务器端的应用执行设备进行操作的时间可以反映当前网络带宽是否足够支撑对应用进行边下载边运行, 保证驻留在客户端的应用执行设备 100 可以更加合理地利用当前网络带宽执行用户输入的应用运行指示。

需要注意的是, 当应用运行器 220 再次接收到新的操作指令, 计时器 250 则重新开始计时。若计时器 250 显示的时间超过预设的第二时间, 则提示器 260 发送应用试运行已结束的提示消息至客户端 310。其中, 第一时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行以及下载的全部时间, 而第二时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行及下载期间, 当用户输入其他应用运行指示, 驻留在服务器端的应用执行设备进行操作所需要的时间, 所以, 本发明实施例中, 第二时间值小于第一时间值。

在本发明实施例中, 可以利用驻留在客户端的应用执行设备使得客户端的指示发送到服务器, 服务器根据客户端的指示进行操作, 保证可以准确根据用户需求对应用进行操作。本发明实施例可以对应用进行边运行边下载, 节省用户时间, 使得用户在最短时间内对应用有完整了解, 从而提高用户体验。

另外, 在本发明实施例中, 驻留在客户端的应用执行设备测量当前网络带宽的大小, 并且将当前网络带宽分为两部分, 根据用户输入的运行指示结合具体带宽情况合理利用当前网络带宽对应用执行操作, 而当服务器预设的、应用的运行次数已满, 驻留在服务器端的应用执行设备会将客户端置入缓存器以队列的形式缓存, 当客户端排序出队列时, 再执行操作, 上述系统的组成均保证最大程度地利用服务器的资源, 使得客户端在最短时间内接收服务器执行的操作, 这样可以更好地利用当前网络资源执行客户端的运行指示。

相对于现有技术中提及的情况, 本发明实施例不需要下载应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载, 节省用户时间, 保证下载的效率, 使得用户可以提前体验到应用的内容, 根据用户不同的需要对应用进行选择, 并且本发明实施例对运行终端没有硬性要求, 可扩展性强。

需要注意的是, 本发明实施例中, 驻留在服务器端的应用执行设备对应用运行过程进行计时。在应用试运行结束时, 驻留在服务器端的应用执行设备发送应用试运行已结束的提示消息, 使得驻留在客户端的应用执行设备可以及时释放可用带宽, 对应用进行下载, 充分利用当前网络资源, 并且在应用完全下载完毕后, 本发明实施例提供的驻留在服务器端的应用执行设备可以自动释放下载应用所使用的带宽,

使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用，从而提高用户体验。

基于上文各优选实施例提供的应用执行的设备和系统，基于同一发明构思，本发明实施例提供一种应用执行方法，用于实现上述设备和系统。

5 图 4 示出了根据本发明一个实施例的客户端一侧的应用执行方法处理流程图。

如图 4 所示，该流程起始于步骤 S402，首先，在客户端接收到用户输入的应用运行指示之前，驻留在客户端的应用执行设备中的测速器测量当前网络带宽，并判断当前网络带宽是否大于预设带宽阈值。若小于预设带宽阈值，带宽量不足以支撑在运行应用的同时执行下载应用的任务，所以利用当前网络带宽无法实现边下载应用边
10 运行应用的目的，仅能用于提供应用下载操作，则利用当前网络带宽的第一部分与第二部分对应用仅进行下载。若大于预设带宽阈值，则提供接口接收应用运行指示。

其次，当网络带宽值大于预设带宽阈值，客户端接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送至服务器端，以便在服务器端启动相应应用并运行。若接收到用户输入的应用运行指示之后，服务器端暂时无法启用应用，为保证当服务器可以启动
15 应用时，第一时间执行客户端的应用运行指示，则将客户端设置为排队等待状态。此时，结合当前网络带宽中第一部分带宽和第二部分带宽从服务器下载应用。若服务器端可以启用，执行步骤 S404，驻留在客户端的应用执行设备中的画面接收器利用客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收服务器渲染完毕的应用画面，并将画面接收器接收的应用画面展现给用户。

20 由于根据用户输入的运行指示不同，驻留在客户端的应用执行设备可能一方面需要按照用户输入的运行指示对应用进行下载，另一方面需要提前让用户体验到应用。为满足用户对于应用不同的运行指示，本发明实施例中，将当前网络带宽分为两部分，更加灵活并且更加合理有效利用当前网络带宽。本发明实施例中，利用带宽的第一部分来接收服务器渲染完毕的画面，使用户可以对应用进行提前体验，同
25 时可以利用当前网络带宽的第二部分执行步骤 S406，对应用进行下载。另外，若当前网络带宽值不足以支撑对应用同时进行运行及下载时，或者用户对于当前应用的试运行已结束，则可以结合当前网络带宽的两部分仅执行步骤 S406，对应用进行下载。

当应用在运行时，驻留在客户端的应用执行设备接收来自用户的、关于当前应
30 用的一切操作指令，并将该指令发送至服务器端，以便服务器端执行相应操作。当服务器执行完相应操作之后，驻留在客户端的应用执行设备中的画面接收器接收服务器执行相应操作后生成的应用画面。

当试运行结束，驻留在客户端的应用执行设备接收到来自服务器端的应用试运行结束的提示消息，释放画面接收器占用的第一部分带宽，然后利用当前网络带宽中的第一部分和第二部分来从服务器端下载应用。即当试运行结束，当前网络带宽全部被用来下载当前应用，保证以最少的时间下载完应用，节省用户时间，提高下载效率。当应用下载结束后，驻留在服务器端的应用执行设备释放下载当前应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用。

在本发明实施例中，驻留在客户端的应用执行设备中的应用启动器将应用运行指示发送至服务器端，保证服务器端能够及时跟进用户指示做出相应操作。而画面接收器接收经服务器渲染完毕的应用画面，能够即时反馈给用户服务器根据运行指示所做出的操作，保证用户输入的一切运行指示能够得到及时有效地执行，更有利于用户对于应用的进一步体验及下载。驻留在客户端的应用执行设备将客户端的指示发送到服务器，服务器根据客户端的指示进行操作，进而可以准确根据用户需求对应用进行操作。驻留在客户端的应用执行设备根据用户输入的运行指示可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解，提前了解应用内容，并据此对应用进行选择，从而提高用户体验。

另外，在本发明实施例中，首先测量当前网络带宽的大小，并且将当前网络带宽分为两部分，根据用户输入的运行指示结合具体带宽情况合理利用当前网络带宽对应用执行操作，可以更好地利用当前网络资源执行客户端的运行指示，更加高效地对应用进行运行或者下载的操作。本发明实施例可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解。

相对于现有技术中提及的情况，本发明实施例不需要下载完应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，保证下载的效率，使得用户可以提前体验到应用的内容，根据自己的需要对应用进行选择，并且本发明实施例对运行终端没有硬性要求，可扩展性强。

需要注意的是，本发明实施例中，应用试运行结束时，驻留在客户端的应用执行设备可以收到服务器发送的提示消息，及时释放可用带宽，使得第一部分和第二部分带宽相结合对应用进行下载，充分利用当前网络资源。即当试运行结束，当前网络带宽全部被用来下载当前应用，保证以最少的时间下载完应用，节省用户时间，提高下载效率。并且，在应用完全下载完毕后，本发明实施例提供的驻留在服务器端的应用执行设备可以自动释放下载应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用，从而提高用户体验。

验。

图 5 示出了根据本发明一个实施例的服务器端一侧的应用执行方法的处理流程图。如图 5 所示，该流程起始于步骤 S502，首先，服务器端接收用户输入的应用运行指示，启动相应应用并运行。如果接收到应用运行指示时，服务器端由于预设的、
5 该应用的运行次数已满的原因而暂时无法启动上述应用时，为保证当服务器可以启动应用时，第一时间执行客户端的应用运行指示，则以队列的形式缓存客户端。当客户端排序出队列时，根据客户端的应用运行指示，同时结合当前网络带宽的具体情况，触发该应用运行，结合当前网络带宽中的第一部分及第二部分将上述应用发送至客户端。

10 其次，执行步骤 S504，服务器利用客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分，将执行相应操作后得到的渲染完毕的应用画面发送至客户端。本发明实施例中，当前网络带宽被分为两个部分。由于根据用户输入的运行指示不同，驻留在客户端的应用执行设备可能一方面需要按照用户输入的运行指示对应用进行下载，另一方面需要提前让用户体验到应用。所以，本发明实施例中，利用带宽的第一部分
15 来接收服务器渲染完毕的画面，使用户提前体验应用。

另外，在应用运行的过程中，服务器接收来自客户端的操作指令，并且根据接收到的操作指令在应用中执行相应的操作。服务器端利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕的应用画面，包括上述执行相应操作后得到的应用画面。当前网络带宽中的第一部分如步骤 S504 所述，发送渲染
20 完毕的应用画面，而当前网络带宽中的第二部分用来执行步骤 S506，将应用发送至客户端。本发明实施例中将当前网络带宽分成两部分来使用，可以更加合理地利用当前网络带宽来执行用户输入的运行指示。

进一步，当应用开始运行时，对应用的运行时间进行计时。如果计时时长超出预设的第一时间，发送应用试运行已结束的提示消息至客户端，保证驻留在客户端
25 的应用执行设备可以更加合理地利用当前网络带宽执行用户输入的应用运行指示。当再次接收到新的操作指令，则驻留在服务器端的应用执行设备重新计时。如果计时时长超过了预设的第二时间，则发送应用试运行已结束的提示消息至客户端。其中，第一时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行以及下载的全部时间，而第二时间值为驻留在服务器端的应用执行设备对应用进行运行及下载期间，
30 当用户输入其他应用运行指示，驻留在服务器端的应用执行设备进行操作所需要的时间，所以，本发明实施例中，第二时间值小于第一时间值。

在本发明实施例中，可以利用驻留在客户端的应用执行设备使得客户端的指示

发送到服务器，服务器根据客户端的指示进行操作，保证可以准确根据用户需求对应用进行操作。本发明实施例可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，使得用户在最短时间内对应用有完整了解，从而提高用户体验。

另外，在本发明实施例中，驻留在客户端的应用执行设备测量当前网络带宽的大小，并且将当前网络带宽分为两部分，根据用户输入的运行指示结合具体带宽情况合理利用当前网络带宽对应用执行操作，而当服务器预设的、应用的运行次数已满，驻留在服务器端的应用执行设备会将客户端置入缓存器以队列的形式缓存，当客户端排序出队列时，再执行操作，上述系统的组成均保证最大程度地利用服务器的资源，使得客户端在最短时间内接收服务器执行的操作，这样可以更好地利用当前网络资源执行客户端的运行指示。

相对于现有技术中提及的情况，本发明实施例不需要下载应用的核心文件就可以对应用进行边运行边下载，节省用户时间，保证下载的效率，使得用户可以提前体验到应用的内容，根据用户不同的需要对应用进行选择，并且本发明实施例对运行终端没有硬性要求，可扩展性强。

需要注意的是，本发明实施例中，驻留在服务器端的应用执行设备对应用运行过程进行计时。在应用试运行结束时，驻留在服务器端的应用执行设备发送应用试运行已结束的提示消息，使得驻留在客户端的应用执行设备可以及时释放可用带宽，对应用进行下载，充分利用当前网络资源，并且在应用完全下载完毕后，本发明实施例提供的驻留在服务器端的应用执行设备可以自动释放下载应用所使用的带宽，使得用户在当前应用下载完毕后及时利用当前网络带宽处理其他需要占用网络带宽的应用，从而提高用户体验。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改

变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中

所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的应用执行设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图 6 示出了可以实现根据本发明的应用执行方法的计算设备。该计算设备传统上包括处理器 610 和以存储器 620 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 620 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 620 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 631 的存储空间 630。例如，用于程序代码的存储空间 630 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 631。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 7 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 6 的计算设备中的存储器 620 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。

通常，存储单元包括计算机可读代码 631'，即可以由例如诸如 610 之类的处理器读取的代码，这些代码当由计算设备运行时，导致该计算设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本文中所称的“一个实施例”、“实施例”或者“一个或者多个实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或者特性包括在本发明的至少一个实施例中。此外，请注意，这里“在一个实施例中”的词语例子不一定全指同一个实施例。

5 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过
10 同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

此外，还应当注意，本说明书中使用的语言主要是为了可读性和教导的目的而选择的，而不是为了解释或者限定本发明的主题而选择的。因此，在不偏离所附权利要求书
15 的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。对于本发明的范围，对本发明所做的公开是说明性的，而非限制性的，本发明的范围由所附权利要求书限定。

权 利 要 求

1、一种应用执行设备，驻留在客户端处，该客户端经由网络连接到服务器，该应用执行设备包括：

- 5 应用启动器，配置为接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送至服务器端，以便在服务器端启动相应应用并运行；

画面接收器，配置为利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收所述服务器渲染完毕的应用画面；

显示器，配置为将所述画面接收器接收的应用画面展现给所述用户；

- 10 应用下载器，配置为利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载所述应用。

2、根据权利要求1所述的设备，其中，所述应用下载器还配置为：若接收到指示服务器端无法启用所述应用的消息，则结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽从所述服务器下载所述应用。

- 15 3、根据权利要求1或2所述的设备，其中，所述设备还包括：

带宽释放器，配置为接收到来自所述服务器端的应用试运行结束的提示消息，释放所述画面接收器占用的第一部分带宽；以及指示所述应用下载器结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽对所述应用进行下载。

- 20 4、根据权利要求3所述的设备，其中，所述带宽释放器还配置为：在所述应用下载结束后，释放下载所述应用所使用的带宽。

5、根据权利要求1至4任一项所述的设备，其中，所述应用启动器还配置为：接收来自所述用户的、关于所述应用的操作指令，并将该指令发送至服务器端，以便所述服务器端执行相应操作；

所述画面接收器还配置为：接收所述服务器执行相应操作后生成的应用画面。

- 25 6、根据权利要求1至5任一项所述的设备，其中，所述设备还包括：

测速器，配置为测量所述当前网络带宽，并判断所述当前网络带宽是否大于预设带宽阈值；

若是，则触发权利要求1至5任一项所述的设备中的各器件；

若否，则仅触发所述应用下载器。

- 30 7、一种应用执行设备，驻留在服务器处，该服务器经由网络与各客户端相连，该应用执行设备包括：

应用运行器，配置为接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运

行；

画面发送器，配置为利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕的应用画面；

应用发送器，配置为利用所述当前网络带宽的第二部分将所述应用发送至所述

5 客户端。

8、根据权利要求 7 所述的设备，其中，所述设备还包括：

缓存器，配置为若所述应用运行器接收到所述应用运行指示，但是所述服务器端暂时无法启动所述应用时，以队列的形式缓存所述客户端；以及

10 所述应用发送器还配置为：在所述客户端在队列中排队时，结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽将所述应用发送至该客户端。

9、根据权利要求 8 所述的设备，其中，所述应用运行器还配置为：

若所述服务器预设的、该应用的运行次数已满，则将所述客户端置入所述缓存器中；以及

待所述客户端排序出所述队列时，触发该应用运行。

15 10、根据权利要求 7 至 9 任一项所述的设备，其中，

所述应用运行器还配置为：接收来自所述客户端的操作指令；以及，根据所述操作指令在所述应用中执行相应操作；

所述画面发送器还配置为：将执行相应操作后得到的应用画面发送至所述客户端。

20 11、根据权利要求 7 至 10 任一项所述的设备，其中，所述设备还包括：

计时器，配置为对所述应用的运行时间进行计时；

提示器，配置为当所述计时器显示的时间超出预设的第一时间时，发送所述应用试运行已结束的提示消息至所述客户端。

12、根据权利要求 11 所述的设备，其中，

25 所述计时器，还配置为接收来自所述客户端的操作指令时开始计时，若再次接收到新的操作指令，则重新计时；

所述提示器，还配置为若所述计时器显示的时间超过预设的第二时间，则发送所述应用试运行已结束的提示消息至所述客户端，其中，所述第二时间值小于所述第一时间值。

30 13、一种应用执行系统，包括权利要求 1 至 6 任一项所述的驻留在客户端的应用执行设备，还包括权利要求 7 至 12 任一项所述的驻留在服务器端的应用执行设备。

14、一种应用执行方法，应用于客户端，该客户端经由网络连接到服务器，包

括：

接收用户输入的应用运行指示，并将该指示发送至服务器端，以便在服务器端启动相应应用并运行；

5 利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分来接收所述服务器渲染完毕的应用画面，并将所述画面接收器接收的应用画面展现给所述用户；

利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载所述应用。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其中，

接收所述应用运行指示之后，还包括：若在服务器端暂时无法启用所述应用，将所述客户端设置为排队等待状态；此时

10 利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载所述应用，包括：结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽从所述服务器下载所述应用。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的方法，其中，还包括：

接收到来自所述服务器端的应用试运行结束的提示消息，释放所述画面接收器占用的第一部分带宽；以及

15 利用所述当前网络带宽中的第二部分来从所述服务器下载所述应用，包括：结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽对所述应用进行下载。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，还包括：

在所述应用下载结束后，释放下载所述应用所使用的带宽。

18、根据权利要求 14 至 17 任一项所述的方法，其中，所述应用在运行时，包
20 括：

接收来自所述用户的、关于所述应用的操作指令，并将该指令发送至服务器端，以便所述服务器端执行相应操作；

接收所述服务器执行相应操作后生成的应用画面。

19、根据权利要求 14 至 18 任一项所述的方法，其中，接收用户输入的应用运
25 行指示之前，还包括：

测量所述当前网络带宽，并判断所述当前网络带宽是否大于预设带宽阈值；

若是，则提供接口接收所述应用运行指示；

若否，则仅利用所述当前网络带宽对所述应用进行下载。

20、一种应用执行方法，应用于服务器处，该服务器经由网络与各客户端相连，
30 包括：

接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运行；

利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕

的应用画面；

利用所述当前网络带宽的第二部分将所述应用发送至所述客户端。

- 21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，接收来自某一客户端的应用运行指示，启动相应应用并运行，包括：若接收到所述应用运行指示，但是所述服务器端暂时
5 无法启动所述应用时，以队列的形式缓存所述客户端；以及

利用所述当前网络带宽的第二部分将所述应用发送至所述客户端，包括：在所述客户端在队列中排队时，结合所述第一部分带宽和所述第二部分带宽将所述应用发送至该客户端。

- 22、根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述服务器端暂时无法启动所述应用
10 的原因包括：若所述服务器预设的、该应用的运行次数已满；以及

待所述客户端排序出所述队列时，触发该应用运行。

23、根据权利要求 20 至 22 任一项所述的方法，其中，在所述应用的运行过程中，还包括：

- 接收来自所述客户端的操作指令；以及，根据所述操作指令在所述应用中执行
15 相应操作；

利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分发送服务器渲染完毕的应用画面，包括：

利用该客户端与服务器之间的当前网络带宽中的第一部分，将执行相应操作后得到的应用画面发送至所述客户端。

- 20 24、根据权利要求 20 至 23 任一项所述的方法，其中，还包括：

对所述应用的运行时间进行计时；

若计时时长超出预设的第一时间时，发送所述应用试运行已结束的提示消息至所述客户端。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其中，还包括：

- 25 接收来自所述客户端的操作指令时开始计时，若再次接收到新的操作指令，则重新计时；

若计时时长超过预设的第二时间，则发送所述应用试运行已结束的提示消息至所述客户端，其中，所述第二时间值小于所述第一时间值。

- 30 26、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据权利要求 14-19 中的任一个所述的应用执行方法，和/或，执行根据权利要求 20-25 中的任一个所述的应用执行方法。

27、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 26 所述的计算机程序。

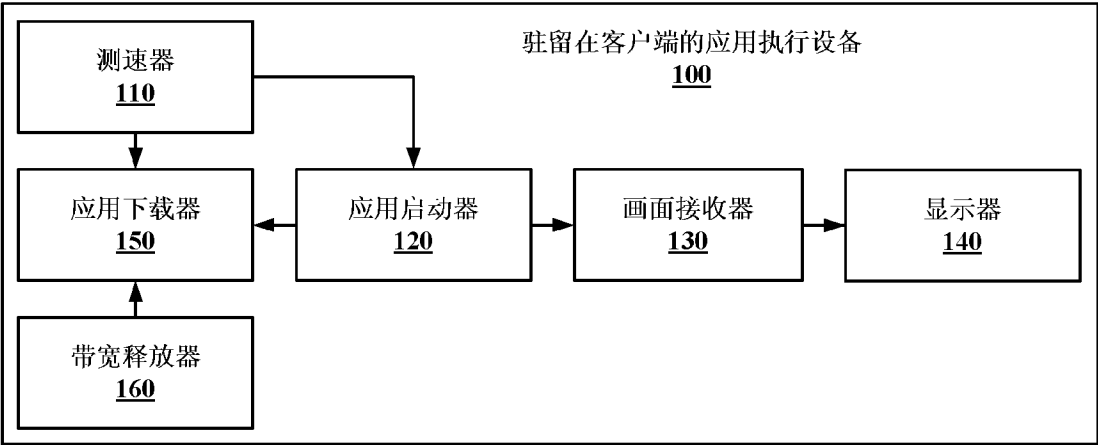


图 1

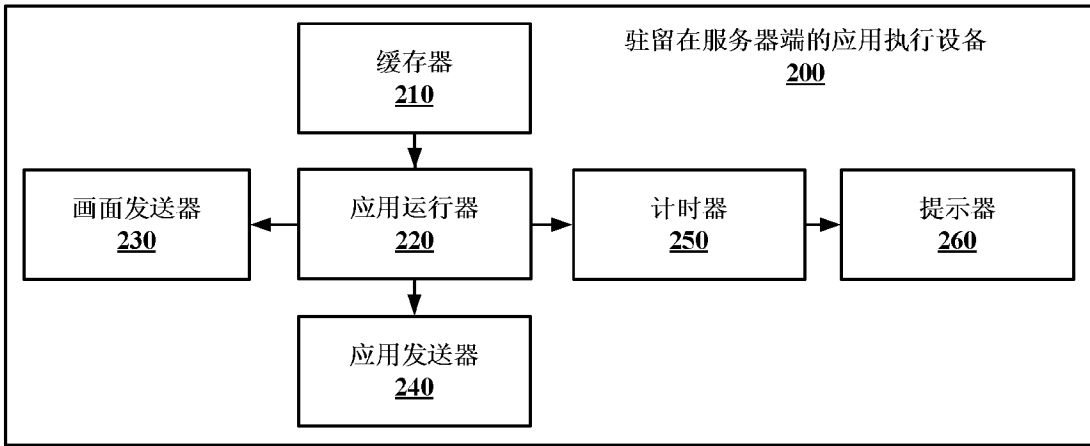


图 2

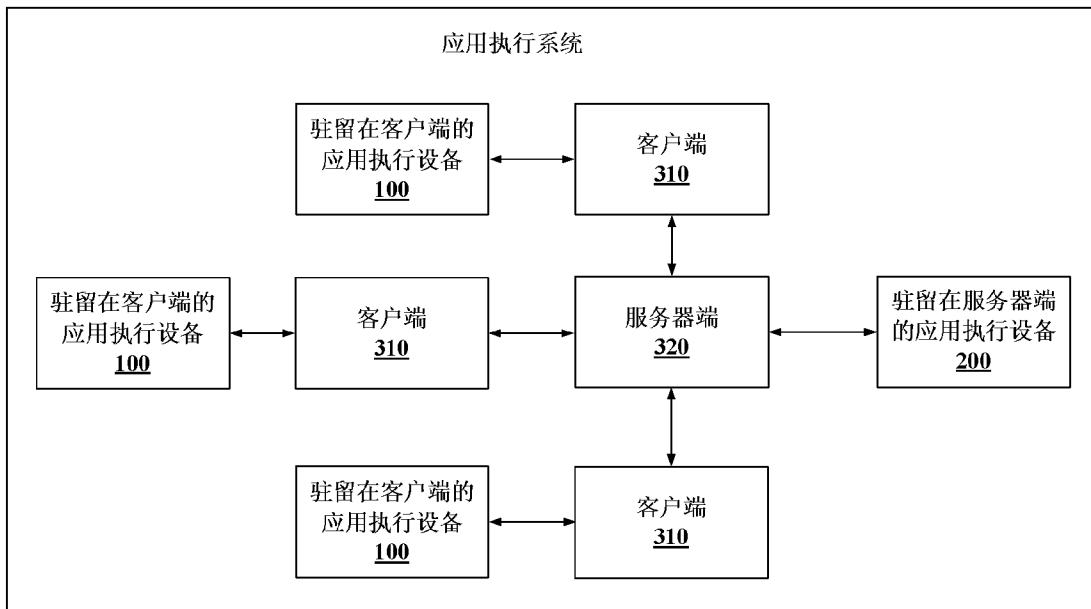


图 3

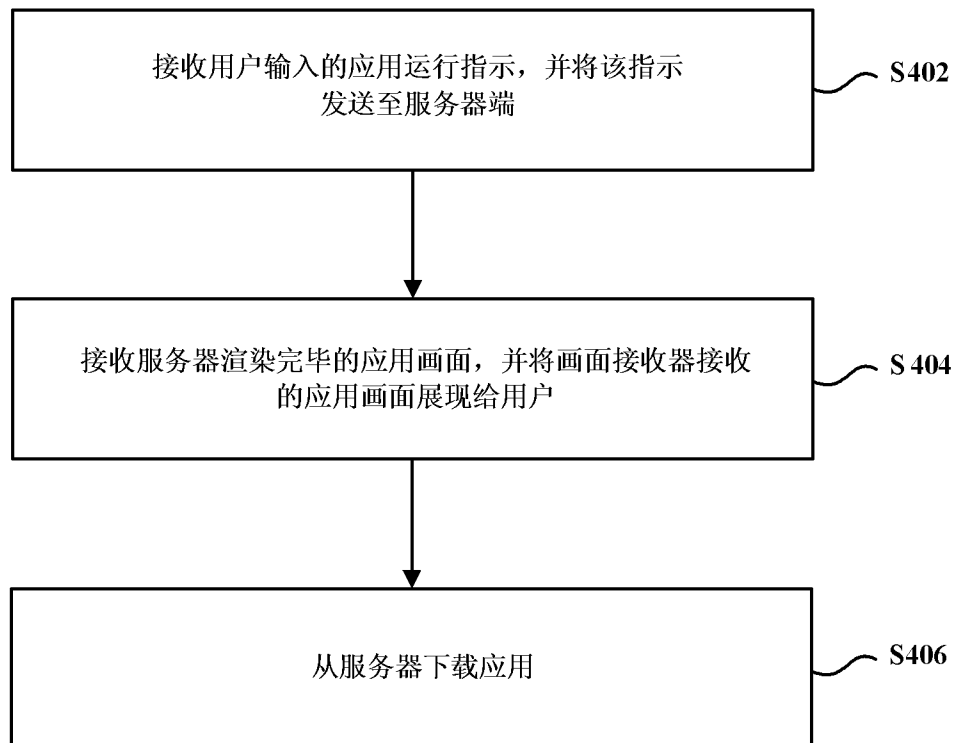


图 4

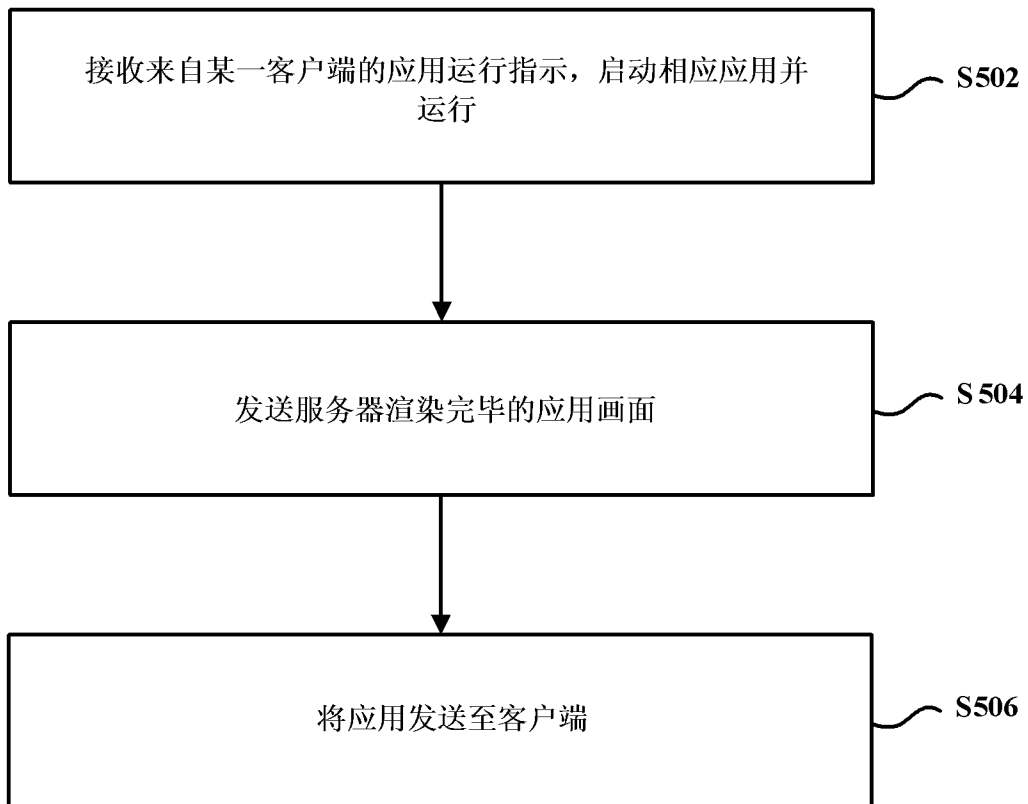


图 5

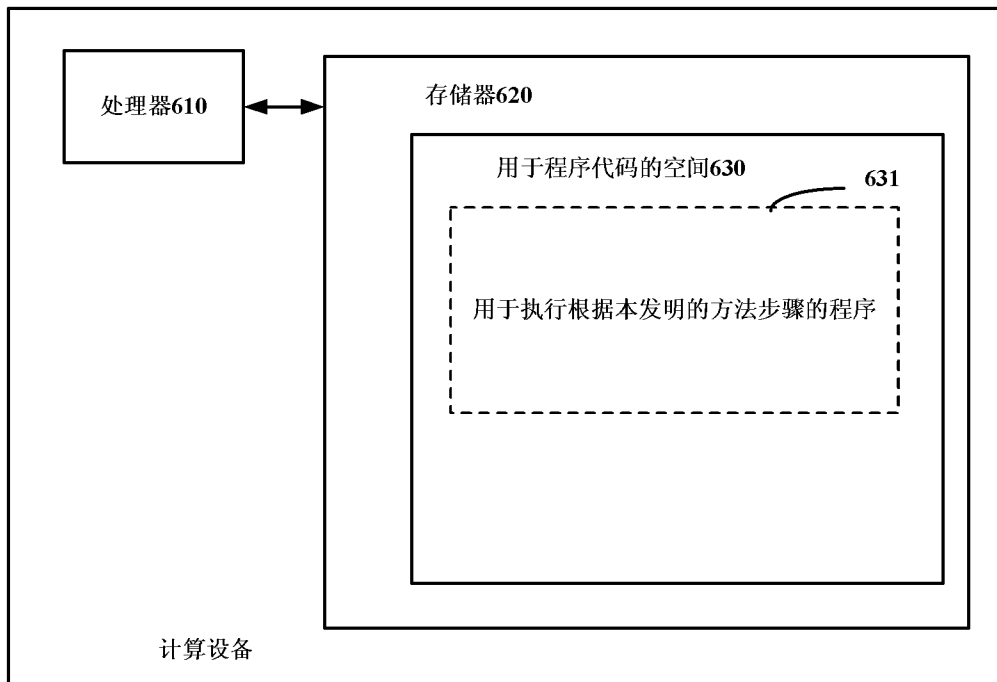


图 6

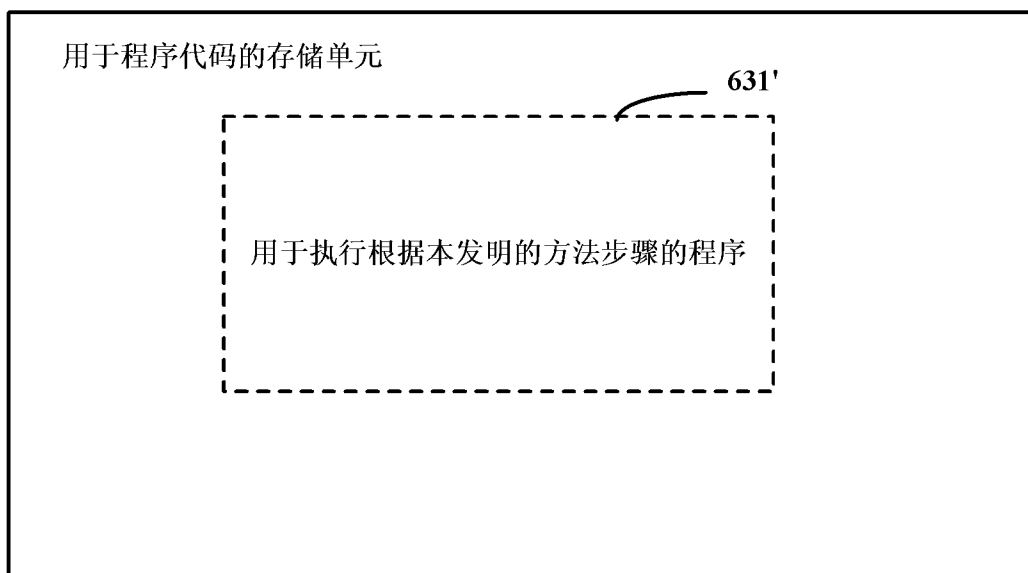


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/084200

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (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)

H04L

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT: game, APP, load+, download+, execute, bandwidth, simultaneity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012037170 A1 (GAIKAI INC.) 22 March 2012 (22.03.2012) the abstract, description, paragraphs [0007], [0024]-[0037], [0047]-[0049], and figure 1	1-27
A	CN 103023872 A (HANGZHOU SHUNWANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 April 2013 (03.04.2013) the whole document	1-27
A	CN 102238156 A (SHENGLE INFORMATION TECHNOLOGY SHANGHAI CO., LTD.) 09 November 2011 (09.11.2011) the whole document	1-27
A	CN 102571900 A (CHINA TELECOM CORP. LTD.) 11 July 2012 (11.07.2012) the whole document	1-27
PX	CN 103561062 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 05 February 2014 (05.02.2014) see description, paragraphs [0006]-[0077] and [0193]	1-27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 September 2014	Date of mailing of the international search report 08 October 2014
Name and mailing address of the ISA/CN State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Rui Telephone No. (86-10) 62089564

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/084200

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012037170 A1	22 March 2012	KR 20130090898 A	14 August 2013
		CN 103442774 A	11 December 2013
		US 2012005316 A1	05 January 2012
		EP 2609520 A2	03 July 2013
		WO 2012037165 A2	33 March 2012
		KR 20130095277 A	27 August 2013
		EP 2621594 A1	07 August 2013
		US 2012004039 A1	05 January 2012
		CN 103403694 A	20 November 2013
CN 103023872 A	03 April 2013	None	
CN 102238156 A	09 November 2011	None	
CN 102571900 A	11 July 2012	None	
CN 103561062 A	05 February 2014	None	

A. 主题的分类		
H04L 29/08(2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
H04L		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
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))		
CNABS, CNTXT, CNKI: 游戏, 应用, 下载, 运行, 带宽, 资源, 边玩边下, 同时 VEN, USTXT: game, APP, load+, down-load+, execute, bandwidth, simultaneity		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2012037170 A1 (GAIKAI INC) 2012年 3月 22日 (2012 - 03 - 22) 摘要、说明书第[0007], [0024]-[0037], [0047]-[0049]段、图1	1-27
A	CN 103023872 A (杭州顺网科技股份有限公司) 2013年 4月 03日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-27
A	CN 102238156 A (盛乐信息技术上海有限公司) 2011年 11月 09日 (2011 - 11 - 09) 全文	1-27
A	CN 102571900 A (中国电信股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-27
PX	CN 103561062 A (中国电信股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 说明书第[0006]-[0077]和[0193]段	1-27
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2014年 9月 15日		2014年 10月 08日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		王瑞
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62089564

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/084200

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2012037170	A1	2012年 3月 22日	KR	20130090898	A	2013年 8月 14日
				CN	103442774	A	2013年 12月 11日
				US	2012005316	A1	2012年 1月 05日
				EP	2609520	A2	2013年 7月 03日
				WO	2012037165	A2	2012年 3月 22日
				KR	20130095277	A	2013年 8月 27日
				EP	2621594	A1	2013年 8月 07日
				US	2012004039	A1	2012年 1月 05日
				CN	103403694	A	2013年 11月 20日
CN	103023872	A	2013年 4月 03日	无			
CN	102238156	A	2011年 11月 09日	无			
CN	102571900	A	2012年 7月 11日	无			
CN	103561062	A	2014年 2月 05日	无			