



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101449557 B

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 200780018237. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2007. 05. 25

H04L 29/08 (2006. 01)

(30) 优先权数据

60/808, 615 2006. 05. 25 US

(56) 对比文件

EP 0977389 A2, 2000. 02. 02,

US 2005172786 A1, 2005. 08. 11,

CN 1758689 A, 2006. 04. 12,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2008. 11. 19

审查员 高旭

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2007/069782 2007. 05. 25

(87) PCT国际申请的公布数据

W02007/140326 EN 2007. 12. 06

(73) 专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 陈安梅 拉温德尔·昌迪霍克

戈登·肯特·沃克

阿吉特·L·贾殷

(74) 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限

责任公司 11287

代理人 刘国伟

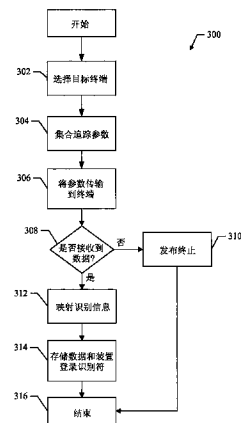
权利要求书3页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

用于从数据网络中的终端群取样使用信息的方法和设备

(57) 摘要

本发明提供用于从数据网络中的终端群取样使用信息的方法和设备。提供一种在数据网络中执行使用追踪的方法。所述方法包括从所述数据网络上的终端群确定一目标终端组, 以及将追踪参数传输到所述终端群。所述方法还包括从所述目标终端组接收追踪数据, 以及将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符。所述方法还包括将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联。



1. 一种用于在数据网络中执行使用追踪的方法,所述方法包含:
 - 确定一目标终端组,其中所述目标终端组包含来自所述数据网络上的终端群的一个或一个以上终端;
 - 将追踪参数传输到所述终端群;
 - 从所述目标终端组接收追踪数据;
 - 使用散列算法将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符以保持所述目标终端组的匿名性;以及
 - 将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联。
2. 根据权利要求1所述的方法,其进一步包含将所述追踪数据和所述装置登录识别符存储于数据库中。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中所述确定步骤包含使用百分比因数来确定所述目标终端组。
4. 根据权利要求1所述的方法,其中所述确定步骤包含使用确定性函数来确定所述目标终端组,以使得相同终端在用于多个使用追踪会话的所述目标终端组中。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中所述确定步骤包含使用所述确定性函数来确定所述目标终端组,其中所述确定性函数利用种子值。
6. 根据权利要求1所述的方法,其中所述传输步骤包含使用额外开销通知机制将所述追踪参数传输到所述终端群。
7. 根据权利要求1所述的方法,其中所述传输步骤进一步包含将时间窗口指示符作为所述追踪参数的一部分来传输。
8. 根据权利要求1所述的方法,其进一步包含将终止追踪参数传输到所述目标终端组中的任何终端以终止使用追踪。
9. 一种在数据网络中执行使用追踪的设备,所述设备包含:
 - 确定装置,其用于从所述数据网络上的终端群确定一目标终端组;
 - 传输装置,其用于将追踪参数传输到所述终端群;
 - 接收装置,其用于从所述目标终端组接收追踪数据;
 - 映射装置,其用于使用散列算法将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符以保持所述目标终端组的匿名性;以及
 - 关联装置,其用于将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联。
10. 根据权利要求9所述的设备,其进一步包含用于将所述追踪数据和所述装置登录识别符存储于数据库中的装置。
11. 根据权利要求9所述的设备,其中所述确定装置包含用于使用百分比因数来确定所述目标终端组的装置。
12. 根据权利要求9所述的设备,其中所述确定装置包含用于使用确定性函数来确定所述目标终端组以使得相同终端在用于多个使用追踪会话的所述目标终端组中的装置。
13. 根据权利要求12所述的设备,其中所述确定装置包含用于使用所述确定性函数来确定所述目标终端组的装置,其中所述确定性函数利用种子值。
14. 根据权利要求9所述的设备,其中所述传输装置包含用于使用额外开销通知机制将所述追踪参数传输到所述终端群的装置。

15. 根据权利要求 9 所述的设备,其中所述传输装置进一步包含用于将时间窗口指示符作为所述追踪参数的一部分来传输的装置。

16. 根据权利要求 9 所述的设备,其进一步包含用于将终止追踪参数传输到所述目标终端组中的任何终端的装置。

17. 一种用于操作数据网络上的终端以执行使用追踪的方法,所述方法包含:

接收追踪参数;

处理追踪参数以确定所述终端是否为目标终端;

当所述终端为目标终端时,根据所述追踪参数执行使用追踪以确定追踪数据;以及

在所述数据网络上传输所述追踪数据;

其中,使用散列算法将所述终端的身份映射到唯一装置登录识别符以保持所述终端的匿名性。

18. 根据权利要求 17 所述的方法,其中所述追踪参数包含时间窗口指示符,且所述方法进一步包含在由所述时间窗口指示符界定的时间周期期间执行使用追踪以确定所述追踪数据。

19. 根据权利要求 17 所述的方法,其进一步包含在接收到终止参数后即终止任何未决使用追踪。

20. 根据权利要求 17 所述的方法,其中所述传输步骤包含传输所述追踪数据和终端识别符。

21. 根据权利要求 17 所述的方法,其中所述确定所述终端是否为所述目标终端的步骤包含基于百分比指示符来确定所述终端是否为所述目标终端。

22. 根据权利要求 17 所述的方法,其中所述确定所述终端是否为所述目标终端的步骤包含基于种子值来确定所述终端是否为所述目标终端。

23. 根据权利要求 17 所述的方法,其中所述接收步骤包含经由额外开销通知机制接收所述追踪参数。

24. 一种在数据网络中执行使用追踪的设备,所述设备包含:

接收装置,其用于接收追踪参数;

处理装置,其用于处理追踪参数以确定终端是否为目标终端;

执行装置,其用于当所述终端为目标终端时,根据所述追踪参数执行使用追踪以确定追踪数据;以及

传输装置,其用于在所述数据网络上传输所述追踪数据;

其中,使用散列算法将所述终端的身份映射到唯一装置登录识别符以保持所述终端的匿名性。

25. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述追踪参数包含时间窗口指示符,且所述设备进一步包含调度装置,其用于在由所述时间窗口指示符界定的时间周期期间执行使用追踪以确定所述追踪数据。

26. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述处理装置包括用于在接收到终止参数后即终止任何未决使用追踪操作的装置。

27. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述传输装置包括用于传输所述追踪数据和终端识别符的装置。

28. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述处理装置包括用于基于百分比指示符来确定所述终端是否为所述目标终端的装置。

29. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述处理装置包括用于基于种子值来确定所述终端是否为所述目标终端的装置。

30. 根据权利要求 24 所述的设备,其中所述接收装置包括用于经由额外开销通知机制接收追踪参数的装置。

用于从数据网络中的终端群取样使用信息的方法和设备

[0001] 依据 35U. S. C. § 119 主张优先权

[0002] 本专利申请案主张 2006 年 5 月 25 日申请的第 60/808,615 号临时申请案的优先权,所述临时申请案转让给本受让人并以引用的方式明确地并入本文中。

技术领域

[0003] 本发明大体上涉及网络环境中的信息追踪,且更特定来说涉及用于从数据网络中的终端群取样使用信息的方法和设备。

背景技术

[0004] 数据网络,例如无线网络,必须在为单个终端而定制的服务与向大量终端提供的服务之间进行折衷。向大量终端(订户)分配内容(数据)是一个复杂的问题。因此,对于网络管理员和内容提供者来说,理解经由网络提供服务的良好程度和终端用户如何利用所提供的服务是非常重要的。

[0005] 通常,网络追踪系统监视终端与网络服务器的交互。举例来说,终端用户可联系服务器以下载应用程序、作出内容选择、回答调查问题或请求任何其它类型的服务。服务器可接着追踪这些请求,以监视什么服务被传送到用户且从调查结果获知用户的满意度。

[0006] 遗憾的是,在服务器处从终端请求监视终端使用可能不非常准确,且不提供网络管理员和内容提供者将需要的全部信息。举例来说,服务器限于仅从那些联系所述服务器的终端获得信息,且因此不可获得关于非请求终端的信息。另外,可获得的信息的类型可能受限。举例来说,服务器可能能够确定传送什么内容,但可能不能够确定传送内容的效率或所述内容在终端处如何被使用。此外,当前系统在选定时间周期内可能不能够从相同终端收集信息以使得可集合历史数据。最后,所述系统不可保护其监视的终端的识别信息,因此可能危及终端用户的隐私。

[0007] 因此,需要一种使用追踪系统,其用于网络环境中且操作以追踪向一个或一个以上终端提供服务的良好程度,和监视终端用户如何利用那些服务,以使得网络管理员和内容提供者可理解可如何改进此类服务。所述系统应操作以允许追踪目标终端群组,以使得可容易地获得历史使用数据。所述系统还应操作以保护终端及其用户的识别信息,以维护用户隐私。

发明内容

[0008] 在一个或一个以上实施例中,提供一种使用追踪系统(包含方法和设备),其操作以有效地追踪关于数据网络中的一个或一个以上终端的使用信息。在一个实施例中,所述系统使用允许将选定终端作为目标以使得可仅从那些选定终端获取使用追踪数据的选择逻辑。选定终端基于提供到所述终端的追踪参数登录使用数据。所述系统还包括识别信息映射,其操作以允许保护所述追踪终端的识别信息,以使得从那些终端收集的使用信息仍为私有。所述系统尤其适用于其中关于移动终端的活动的信息尤其有价值的无线网络中。

[0009] 在一个实施例中,提供一种在数据网络中执行使用追踪的方法。所述方法包含从数据网络上的终端群确定一目标终端组,以及将追踪参数传输到所述终端群。所述方法还包含从所述目标终端组接收追踪数据,以及将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符。所述方法还包含将所述装置登录识别符与追踪数据相关联。

[0010] 在一个实施例中,提供在数据网络中执行使用追踪的设备。所述设备包含选择逻辑,其操作以从所述数据网络上的终端群确定一目标终端组。所述设备还包含:传输逻辑,其操作以将追踪参数传输到终端群;以及接收逻辑,其操作以从所述目标终端组接收追踪数据。所述设备还包含映射逻辑,其操作以将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符,且将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联。

[0011] 在一个实施例中,提供在数据网络中执行使用追踪的设备。所述设备包含用于从数据网络上的终端群确定一目标终端组的装置,和用于将追踪参数传输到所述终端群的装置。所述设备还包含用于从所述目标终端组接收追踪数据的装置。所述设备还包含用于将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符的装置,和用于将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联的装置。

[0012] 在一个实施例中,提供一种包含指令的计算机可读媒体,所述指令当由处理器执行时操作以在数据网络中执行使用追踪。所述计算机可读媒体包含用于从数据网络上的终端群确定一目标终端组的指令,和用于将追踪参数传输到所述终端群的指令。所述计算机可读媒体还包含用于从所述目标终端组接收追踪数据的指令。所述计算机可读媒体还包含用于将所述目标终端组的识别信息映射到装置登录识别符的指令,和用于将所述装置登录识别符与所述追踪数据相关联的指令。

[0013] 在一个实施例中,提供一种用于操作数据网络上的终端以执行使用追踪的方法。所述方法包含接收追踪参数和确定终端是否为目标终端。所述方法还包含在所述终端为目标终端的情况下,根据所述追踪参数执行使用追踪以确定追踪数据,以及在数据网络上传输追踪数据。

[0014] 在一个实施例中,提供在数据网络中执行使用追踪的设备。所述设备包含接收逻辑,其操作以接收追踪参数。所述设备还包含处理逻辑,其操作以确定终端是否为目标终端,且如果所述终端为目标终端,那么根据所述追踪参数来执行使用追踪以确定追踪数据。所述设备还包含传输逻辑,其操作以在所述数据网络上传输追踪数据。

[0015] 在审阅下文阐述的“附图说明”、“具体实施方式”和“权利要求书”之后,本发明的其它方面、优势和特征将变得显而易见。

附图说明

[0016] 通过结合附图考虑,参看以下具体实施方式将更加容易了解本文描述的实施例的以上方面和附随优点,附图中:

[0017] 图 1 展示包含使用追踪系统的一个实施例的数据网络;

[0018] 图 2 展示适用于使用追踪系统的一个实施例中的使用追踪服务器的一个实施例的详图;

[0019] 图 3 展示用于在使用追踪系统的一个实施例中操作服务器的方法的一个实施例;

[0020] 图 4 展示适用于使用追踪系统的一个实施例中的终端的一个实施例的详图;以及

[0021] 图 5 展示用于在使用追踪系统的一个实施例中操作终端的方法的一个实施例。

具体实施方式

[0022] 以下具体实施方式描述使用追踪系统的一个或一个以上实施例,所述使用追踪系统操作以有效地追踪关于数据网络中的一个或一个以上终端的使用信息。所述系统尤其适用于无线网络环境中,但可用于任何类型的网络环境中,包括(但不限于)通信网络、公共网络(例如因特网)、私用网络(例如虚拟私用网络(VPN))、局域网、广域网、长距离网络或任何其它类型的数据网络。

[0023] 在一个或一个以上实施例中,所述使用追踪系统操作以从数据网络中的一个或一个以上终端收集使用统计。提供使用追踪服务器,其操作以收集使用统计且将这些统计存储于使用追踪数据库中。一旦经收集,所述使用统计就可用来产生报告、历史数据或其它概要信息,所述信息可由信息服务器、广告商、网络管理员、内容提供者或数据网络中可能要求使用信息的任何其它实体使用。

[0024] 图 1 展示包含使用追踪系统的一个实施例的数据网络 100。网络 100 包含使用追踪服务器 102、数据网络 104 和如 106 处所示的终端群(1 到 N)。数据网络 104 可为任何类型,和/或有线和/或无线网络的组合,其允许数据在服务器 102 与终端 106 之间传输。服务器 102 经由通信信道 108 与网络 104 通信。通信信道 108 可为任何类型的有线或无线通信信道,其允许服务器 102 经由数据网络 104 进行通信。数据网络 104 经由无线通信链路 110 提供与终端 106 的通信,无线通信链路 110 允许数据在网络 102 与终端 106 之间无线传输。在一个实施例中,无线通信链路 110 包含前向通信信道、反向通信信道、控制信道和/或可用于在网络 104 与终端 106 之间传达信息的任何其它类型的通信信道。

[0025] 网络 100 还包括内容提供者 112,其操作以将内容提供到与网络 104 通信的实体(例如终端 106)。举例来说,内容提供者 112 经由链路 114 与网络 104 通信,以提供供终端 106 使用的应用程序、程序、多媒体内容或任何其它类型的内容和/或数据。

[0026] 使用追踪服务器 102 包含选择逻辑 116,其操作以选择终端 106 的一者或一者以上以进行使用追踪。举例来说,选择逻辑 116 从终端群 106 中选择一目标终端组,且那些目标终端将基于由使用追踪服务器 102 提供的参数执行使用追踪。举例来说,如 118 处所示,服务器 102 向终端群 106 的所有终端传输使用追踪参数。所述终端 106 中的每一者处理所述追踪参数以确定其是否为目标终端且被要求执行使用追踪。举例来说,在一个实施例中,所述追踪参数包括指定响应范围的取样百分比或分数指示符。如果每一终端处产生的随机数处于所述响应范围内,那么所述终端为目标终端且根据追踪参数执行使用追踪。举例来说,在图 1 中,所有终端 106 接收到追踪参数,但仅终端 1 和 3 确定其为目标终端且被要求执行使用追踪。在终端 1 和 3 根据所接收的使用追踪参数执行使用追踪之后,如 120 处所示,其向服务器 102 传输使用追踪数据。

[0027] 服务器 102 还包含识别信息(ID)映射逻辑 122,其操作以映射响应终端(即,终端 1 和 3)的识别信息,以使得其提供的使用追踪数据的隐私将得到保护。举例来说,映射逻辑 122 将使用追踪数据与装置登录识别符相关联,所述装置登录识别符并不直接识别使用追踪数据的来源。接着将所述使用追踪数据和装置登录识别符存储于使用追踪数据库 124 中。通过将使用追踪数据存储于数据库 124 中,服务器 102 有可能构建所述终端 106 中的

任一者的使用追踪历史。

[0028] 因此,在一个或一个以上实施例,使用追踪系统操作以追踪数据网络中一个或一个以上终端的使用。所得使用数据库可用来为多种网络实体,例如内容提供者 112 和 / 或网络管理员、广告商和任何其它对网络和 / 或终端 106 的操作感兴趣的实体产生报告。

[0029] 以下部分中提供对在使用追踪系统的操作期间可收集的功能和信息的类型的概述。然而,应注意,所描述信息希望为说明性的而不限所述系统可追踪且收集的信息的类型。因此,所述系统可操作以虚拟地收集终端装置处可用的任何类型的信息。

[0030] 使用统计

[0031] 所述使用追踪系统可用来收集各种使用统计,例如关于由终端的用户观看的简报 (presentation)、观看那些简报的持续时间的信息或任何其它信息。所述使用追踪系统还可用来收集可用于优化任何类型的网络服务的统计信息。

[0032] 统计取样

[0033] 所述使用追踪系统可使用统计取样来操作。举例来说,可选择终端群的任何百分比 (目标终端) 来登录和返回使用追踪数据。可随机或通过使用任何类型的选择算法来选择终端,以使得可实施任何类型的机率取样方法来选择终端以登录使用数据。

[0034] 用户匿名

[0035] 所述使用追踪系统操作以确保所收集的使用追踪数据的隐私。举例来说,可以匿名方式存储使用追踪数据,以保护登录装置及其用户的识别信息。在一个实施例中,终端以可识别的方式将所登录使用数据发送到使用服务器。然而,所述使用服务器操作以从终端识别符产生唯一装置登录识别符,以保护所述终端的识别信息。举例来说,在一个实施例中,使用散列算法来从实际终端识别符产生所述唯一装置登录标识符。因此,从所述唯一装置登录识别符确定所述终端识别信息在计算上不可行。接着,将所接收的追踪数据连同所述唯一装置登录识别符一起存储于数据库中,结果,对于任何特定终端或用户来说所述数据均不可追溯。

[0036] 启用 / 停用

[0037] 所述使用追踪系统操作以使终端登录使用数据处于选定登录窗口内。在一个实施例中,所述使用追踪系统向终端提供使用追踪参数,以指示终端应何时起始登录使用数据、登录的持续时间等。一旦登录窗口期满,终端就中止登录使用数据。所述终端还可经指示以在登录窗口期满之前中止登录。

[0038] 使用追踪参数

[0039] 所述使用追踪服务器经由额外开销通知机制向终端输送使用追踪参数。举例来说,所述额外开销通知机制可包含控制信道,所述控制信道允许使用服务器向所述终端传达控制信息。然而,在一个或一个以上实施例中,所述额外开销通知机制可为位于所述使用追踪服务器与所述终端之间的任何类型的带内或带外通信信道。

[0040] 所述使用追踪参数是使用额外开销通知机制发送的且向所述终端指示其应何时起始登录、登录的持续时间、待登录的事件、状态等。登录事件或登录状态确定将登录何种使用数据。举例来说,如简报观看事件的登录事件指示应获取描述用户观看简报的次数、用户观看简报的时间等等的的数据。可经由登录掩码独立地启用 / 停用登录事件 / 状态。

[0041] 额外开销通知机制将使用追踪参数载运到每一终端。举例来说,以下是可使用额

外开销通知机制发送到每一终端的参数的样本列表。应注意,以下列表并非详尽的,且有可能将任何类型的参数虚拟地发送到终端以控制数据登录操作。

[0042] 1. 登录开始时间:指示终端应何时开始登录功能。

[0043] 2. 登录窗口:指示登录功能的持续时间。

[0044] 3. 登录掩码:指示待登录的登录事件和状态。可经由所述登录掩码独立地启用或停用每一登录事件和状态。

[0045] 4. 取样百分比:指示被要求登录数据的终端的百分比。取样百分比由终端用作确定其是否应起始登录的参考。举例来说,如果取样百分比或分数设定为十,那么约10%的终端将登录使用数据。举例来说,在一个实施例中,终端产生均匀分布于1与100之间的随机数。如果所产生的随机数小于或等于取样百分数(即,10),那么终端将仅起始登录功能。

[0046] 5. 种子:种子用来将相同或不同组的终端作为目标以登录使用信息。在一个实施例中,每一终端使用互斥或(EXOR)函数来组合所述种子与所述终端的电子序列号(ESN)以产生随机数。接着,将所述随机数与取样百分比进行比较以确定终端是否需要执行登录功能。

[0047] 6. 日志大小:这是终端保留用来存储所登录使用追踪数据的存储器的最大量。

[0048] 7. 登录状态:此参数可取三个值中的一者。

[0049] 继续登录:此值向终端指示当前使用追踪请求有效且终端应继续登录。

[0050] 停止登录且发送日志:此值指示终端在使用追踪通知的剩余周期内应中止登录。接着,终端在下一包数据会话时上载所登录数据。

[0051] 停止登录且废除日志:此值指示终端在使用追踪通知的剩余周期内应停止登录且删除所登录数据。

[0052] 在一个或一个以上实施例中,所述追踪参数可为任何合适格式和/或数据类型。举例来说,每一追踪参数可包含参数识别符和参数值。可在单次传输中或多次传输中将所述追踪参数传输到终端。此外,可将任何数目的追踪参数传输到终端,且可在任何时间更新所述追踪参数。举例来说,可使用额外开销通知机制将一组追踪参数传输到终端,且此后可传输另一组追踪参数,所述另一组参数操作以改变、修改先前所传输组、添加到先前所传输组或从先前所传输组删除。因此,所述使用服务器操作以确定向终端发送什么追踪参数以执行所需的使用追踪操作。

[0053] 登录窗口界定登录会话,其指示终端执行登录功能的时间量。在一个实施例中,系统提供多个登录会话,然而,优选具有非重叠登录会话,这意味着每一装置处在任一时刻将仅有一个未完成的登录窗口有效。这避免多个登录窗口中的所登录数据重复。在登录窗口期满之后,不管终端何时联系使用追踪服务器以请求任何更新,所述终端使用此相同会话将所登录使用追踪数据发送到服务器。在一个实施例中,如果存储所登录使用追踪数据所需的存储器超过所保留存储器的某个阈值百分比,那么终端将在与服务器的下一包数据会话时捎带所登录数据。举例来说,在终端已存储足以填充所保留存储器的百分之八十(基于日志大小)的数据之后,所述终端在与服务器的下一包数据会话时捎带所登录数据。

[0054] 匿名登录

[0055] 在一个或一个以上实施例中,使用追踪系统操作以保护终端用户的隐私权。举例来说,在一个实施例中,每一终端以可识别的方式将所登录使用数据发送到使用追踪服务

器。接收到所登录数据后,使用追踪服务器使用散列算法产生装置登录识别符。所述散列算法使得从所述装置登录识别符确定终端识别信息在计算上不可行。到所述散列算法的输入是实际终端识别符和订户识别符,因为这些识别符的组合唯一地识别一终端。所述散列算法确保所产生的装置登录识别符是唯一的。所述装置登录识别符还可用来存取和 / 或关联由于先前登录会话而从装置接收的追踪数据。

[0056] 在一个或一个以上实施例中,可使用多种散列算法来产生装置登录识别符,例如旋转 (Rotating)、一次散列 (One-Time-Hash)、CRC-32、MD5 和 SHA-1。然而,考虑到散列方案的冲突机率和复杂性,优选用于产生装置登录识别符的散列算法是 MD5,因为 MD5 的冲突机率非常低。

[0057] 图 2 展示适用于使用追踪系统的一个实施例中的使用追踪服务器 200 的一个实施例的详图。举例来说,服务器 200 可用作图 1 中的服务器 102。服务器 200 包含处理逻辑 202、装置资源 204、使用数据库 206、选择逻辑 208 和收发器逻辑 210,其全部耦合到内部数据总线 212。服务器 200 还包含使用追踪参数 214 和识别信息映射逻辑 216,其也耦合到数据总线 212。

[0058] 在一个或一个以上实施例中,处理逻辑 202 包含 CPU、处理器、门阵列、硬件逻辑、存储器元件、虚拟机、软件和 / 或硬件与软件的任何组合。因此,所述处理逻辑 202 通常包含用来执行机器可读指令以经由内部数据总线 212 控制服务器 200 的一个或一个以上其它功能元件的逻辑。

[0059] 装置资源和接口 204 包含允许服务器 200 与内部和外部系统通信的硬件和 / 或软件。举例来说,内部系统可包括大容量存储系统、存储器、显示驱动器、调制解调器或其它内部装置资源。外部系统可包括用户接口装置、打印机、磁盘驱动器或其它本地装置或系统。

[0060] 使用数据库 206 包含适用于存储从数据网络中的一个或一个以上终端接收的使用数据的任何类型的存储器装置。举例来说,使用数据可包含统计、装置参数、网络参数或任何其它类型的使用追踪数据。

[0061] 使用追踪参数 214 包含存储于任何合适的存储器装置中的参数。使用追踪参数 214 表示描述数据网络中的一个或一个以上终端应如何操作以登录使用追踪数据的信息。举例来说,在一个实施例中,使用追踪参数 214 可指示终端装置应如何追踪和登录应用程序的操作,或追踪和登录装置用户对简报的观看。使用追踪参数包含任何合适格式或数据类型,且任何数目的参数可由服务器在一个或多个传输中传输到终端。

[0062] 收发器逻辑 210 包含操作以允许服务器 200 经由通信信道 218 向远程装置或系统传输数据和 / 或其它信息以及从远程装置或系统接收数据和 / 或其它信息的硬件和 / 或软件。举例来说,在一个实施例中,通信信道 218 包含控制信道,其向远程装置传输控制信息。举例来说,在一个实施例中,所述控制信道可用于向数据网络上的一个或一个以上终端传输使用追踪参数。

[0063] 选择逻辑 208 包含操作以允许服务器 200 选择数据网络中的一个或一个以上终端以进行使用追踪的硬件和 / 或软件。举例来说,在一个实施例中,选择逻辑 210 使用百分比指示符来指示现有终端群的多少百分比应执行使用追踪。举例来说,百分比指示符作为追踪参数的一部分而被传输到终端。所述终端产生与所述百分比指示符相比较的随机数。如果所述随机数处于百分比指示符的范围内,那么终端将执行使用追踪。在另一实施例中,选

择逻辑 210 利用“种子”值,所述值将一个或一个以上终端作为目标。举例来说,在一个实施例中,所述种子值作为追踪参数的一部分而被传输,且每一终端使用互斥或 (EXOR) 函数来组合所述种子值与所述终端的电子序列号 (ESN),以产生所述随机数。接着,将所述随机数与取样百分比进行比较以确定终端是否需要执行登录功能。此技术是可重复或“确定性”函数,因为其允许选择逻辑 210 选择同一目标终端组进行多个追踪会话。此允许收集任何终端的历史追踪数据。然而,选择逻辑 210 不限于使用任何特定选择方案,以使得选择逻辑 210 可使用任何合适类型的选择技术来选择所述目标终端组。

[0064] 识别信息映射逻辑 216 包含 CPU、处理器、门阵列、硬件逻辑、存储器元件、虚拟机、软件和 / 或硬件与软件的任何组合。识别信息映射逻辑 216 操作以映射传输使用数据到服务器的终端的识别信息。举例来说,在一个实施例中,识别信息映射逻辑 216 使用散列函数来处理终端的原始识别信息,以产生与所述终端提供的使用追踪数据相关联的装置登录识别信息。接着,将追踪数据和装置登录识别信息存储于使用数据库 206 中以用于稍后处理。

[0065] 在服务器 200 的操作期间,选择逻辑 208 确定一目标终端组以执行使用追踪。所述目标终端组可包含来自可用终端群的一个或一个以上终端。集合使用追踪参数,以使得将激活所述目标终端组来执行使用追踪。举例来说,将选择百分比指示符包括于所述追踪参数中,以激活所述目标终端组。经由额外开销通知机制,所述追踪参数被传输到终端群中的所有终端。每一接收终端处理所述追踪参数以确定其是否为目标终端。举例来说,在一个实施例中,每一终端处理所述选择百分比指示符以确定其是否为目标终端。如果终端确定其为目标终端,那么其根据所述追踪参数执行使用追踪。目标终端执行所请求的使用追踪之后,其将所得使用追踪数据传输到服务器,在所述服务器处,目标终端的识别信息由映射逻辑 216 映射到装置登录识别符。接着,所述使用数据和装置登录识别符被存储于使用数据库 206 中。

[0066] 在一个实施例中,所述使用追踪系统包含存储于计算机可读媒体上的程序指令,所述指令当由处理逻辑 202 执行时提供本文所描述的服务器 200 的功能。举例来说,可从计算机可读媒体将指令载入到服务器 200 中,所述计算机可读媒体例如软盘、CDROM、存储器卡、快闪存储器装置、RAM、ROM 或经由装置资源 204 介接到服务器 200 的其它任何类型的存储器装置或计算机可读媒体。在另一实施例中,可从经由收发器逻辑 210 介接到服务器 200 的网络资源将指令下载到服务器 200 中。所述指令当由处理逻辑 202 执行时提供如本文所描述的使用追踪系统的一个或一个以上实施例。

[0067] 图 3 展示在使用追踪系统的一个实施例中用于操作服务器的方法 300 的一个实施例。为了清晰起见,将参考图 2 中所示的服务器 200 来描述方法 300。在一个或一个以上实施例中,处理逻辑 202 执行程序指令以执行下文描述的功能。

[0068] 在框 302 处,将一组终端作为目标以进行使用追踪。举例来说,在一个实施例中,处理逻辑 202 控制选择逻辑 208 以选择一目标终端组。选择逻辑 208 可使用百分比指示符或种子值来确定一组将被请求执行使用追踪的终端。实际上,可使用任何技术来选择所述目标终端组,包括允许相同终端被重复选择的可重复或确定性函数。

[0069] 在框 304 处,集合将被传输到终端的使用追踪参数。举例来说,处理逻辑 202 集合将作为使用追踪参数 214 传输的参数。所述追踪参数指示哪些终端将执行使用追踪,和那些终端将如何执行使用追踪。

[0070] 在框 306 处,将经集合的使用追踪参数传输到所述终端。在一个实施例中,所述追踪参数仅被传输到目标终端。在另一实施例中,将所述追踪参数传输到终端群中的所有终端。举例来说,处理逻辑 202 控制收发器 210 以经由通信信道 210 传输所述参数。在一个实施例中,所述参数经由控制信道传输到终端。在一个实施例中,使用任何类型的额外开销通知机制来传输参数。此外,可视需要在一个或多个传输中传输且更新所述参数。

[0071] 在框 308 处,执行一测试以确定服务器处是否已接收到使用追踪数据。举例来说,所述目标终端中的每一者根据所述使用追踪参数执行使用追踪以获得所登录追踪数据。一旦获取追踪数据,所述终端就向服务器传输所登录数据。如果服务器处接收到追踪数据,那么所述方法进行到框 312。如果未接收到追踪数据,那么所述方法进行到框 310。

[0072] 在框 310 处,使用服务器有可能终止任何未决追踪操作。在一个实施例中,服务器通过促使登录窗口在其所调度期满时间之前的较早期满而停用终端登录。举例来说,所述使用追踪服务器将登录窗口参数设定为零且将此参数传输到终端,这促使终端终止任何未决使用追踪。然而,此终止技术不向终端提供关于需要如何处理已登录的任何数据的任何信息。因此,在与服务器的另一通信会话中,所登录数据可能被废除或被上载到使用追踪服务器。

[0073] 在另一实施例中,将称作登录状态的额外使用追踪参数传输到终端。所述登录状态字段向终端指示所述终端是否应中止登录且提供是否应废除所登录数据的信息。举例来说,如果要求终端废除所登录数据,那么所述登录状态字段可设定为“停止登录且废除日志”。当终端接收到经更新参数时,视“登录状态”值而定,其在到服务器的传输中捎带所登录数据或将其废除。接着,所述方法进行到框 316。

[0074] 在框 312 处,将已响应终端的识别信息映射到装置登录识别符。举例来说,在一个实施例中,识别信息映射逻辑使用散列函数来将终端的识别信息映射到装置登录识别信息。所述散列函数将终端的真实识别信息作为输入,且产生装置登录识别信息。所述装置登录识别信息不可经反转而发现终端的真实识别信息。尽管已描述散列函数,但有可能使用任何合适的识别信息映射技术来保护响应终端的识别信息。

[0075] 在框 314 处,将来自响应终端的使用追踪数据与适当装置登录识别符相关联。接着,将所述数据和装置登录识别符存储于使用数据库 206 中,且所述方法进行到框 316,现可处理所接收的任何使用追踪数据。举例来说,服务器 200 现可从所接收的使用追踪数据创建使用报告。使用报告将参考装置登录识别符,以使得实际终端的隐私受到保护而不会被揭露。

[0076] 应注意,方法 300 仅说明一个实施例,且在不偏离所描述实施例的范围的情况下,可对流程元件进行改变、添加或重新配置。

[0077] 图 4 展示适用于使用追踪系统的一个实施例中的终端 400 的一个实施例的详图。终端 400 包含处理逻辑 402、存储器 404、装置资源和接口 406、收发器逻辑 408,其全部耦合到数据总线 410。终端 400 还包含调度逻辑 412,其也耦合到数据总线 410。

[0078] 在一个或一个以上实施例中,处理逻辑 402 包含 CPU、处理器、门阵列、硬件逻辑、存储器元件、虚拟机、软件和 / 或硬件与软件的任何组合。因此,所述处理逻辑 402 通常包含用来执行机器可读指令以经由内部数据总线 410 控制终端 400 的一个或一个以上其它功能元件的逻辑。

[0079] 装置资源和接口 406 包含允许终端 400 与内部和外部系统进行通信的硬件和 / 或软件。举例来说,内部系统可包括大容量存储系统、存储器、显示驱动器、调制解调器或其它内部装置资源。外部系统可包括用户接口装置、打印机、磁盘驱动器或其它本地装置或系统。

[0080] 收发器逻辑 408 包含操作以允许终端 400 经由通信信道 414 向外部装置或系统传输数据和 / 或其它信息以及从外部装置或系统接收数据和 / 或其它信息的硬件和 / 或软件。举例来说,收发器逻辑 408 可包含控制信道逻辑以从远程服务器接收控制信息。所述控制信道逻辑可包含任何合适的硬件和 / 或软件且实施适于与远程服务器交换信息的任何类型的控制信道。

[0081] 存储器 404 包含适于在终端 400 处存储信息的任何类型的存储器。举例来说,终端 400 可操作以根据使用参数来登录使用数据且将使用数据存储于存储器 404 中以用于进一步处理。

[0082] 调度逻辑 414 操作以根据使用参数对使用数据的登录进行调度。举例来说,调度逻辑 414 可经由从使用服务器的传输来接收使用参数。所述使用参数描述终端 400 将如何登录使用数据、登录什么使用数据和何时登录使用数据。如果使用参数识别在此期间应登录数据的时间窗口,那么调度逻辑 412 在所界定的时间窗口内警示处理逻辑 402 登录数据。

[0083] 在操作期间,终端 400 根据使用追踪系统的一个或一个以上实施例操作以登录使用数据。在一个实施例中,所述终端执行以下功能中的一者或一者以上以登录使用数据。应注意,在实施例的范围内,可改变、重新配置、修改、添加或以其它方式调整以下功能。

[0084] 1. 终端经由额外开销通知机制接收追踪参数。

[0085] 2. 终端从所述追踪参数确定其是否为目标终端。

[0086] 3. 如果所述终端为目标终端,那么其从所述追踪参数确定将追踪什么信息和将何时发生追踪。所述终端还可从所述追踪参数获得其它信息或指令。

[0087] 4. 接着,所述终端根据所述追踪参数执行使用追踪,且将所登录的追踪数据存储于其本地存储器中。

[0088] 5. 在追踪完成时,所述终端将所登录的追踪数据传输到使用追踪服务器。

[0089] 在一个实施例中,所述使用追踪系统包含存储于计算机可读媒体上的程序指令,所述程序指令当由处理逻辑 402 执行时提供本文所描述的终端 400 的功能。举例来说,可从计算机可读媒体将指令载入到终端 400 中,所述计算机可读媒体例如软盘、CDROM、存储器卡、快闪存储器装置、RAM、ROM 或经由装置资源 406 介接到终端 400 的其它任何类型的存储器装置或计算机可读媒体。在另一实施例中,可从经由收发器逻辑 408 介接到终端 400 的网络资源将指令下载到终端 400 中。所述指令当由处理逻辑 402 执行时提供如本文所描述的使用追踪系统的一个或一个以上实施例。

[0090] 图 5 展示在使用追踪系统的一个实施例中用于操作终端的方法 500 的一个实施例。为可清晰起见,将参考图 4 中所示的终端 400 来描述方法 500。在一个或一个以上实施例中,处理逻辑 402 执行程序指令以执行下文描述的功能。

[0091] 在框 502 处,终端从数据网络中的使用服务器接收追踪参数。举例来说,处理逻辑 402 经由额外开销通知机制接收所述追踪参数,所述额外开销通知机制可包含控制信道(其是收发器逻辑 408 的一部分)。在一个实施例中,所述追踪参数描述终端处将何时登录

使用数据和登录什么使用数据。所述追踪参数存储于存储器 404 中。

[0092] 在框 504 处,执行一测试以确定所述终端是否已被选作目标终端。举例来说,处理逻辑 402 处理所述追踪参数以确定所述终端是否为目标终端。在一个实施例中,处理逻辑 402 产生随机数,将所述随机数与包括于所述追踪参数中的百分比指示符进行比较。如果所述随机数处于由所述百分比指示符界定的选定范围内,那么所述终端为目标终端。在另一实施例中,所述追踪参数包括种子值,且处理逻辑 402 组合所述种子值与终端识别符以产生选择指示符,接着将所述选择指示符与所述百分比指示符进行比较。如果所述选择指示符处于由所述百分比指示符界定的选定范围内,那么所述终端为目标终端。因此,所述终端可使用任何合适的技术来确定其是否为目标终端。

[0093] 在框 506 处,对终端处的使用追踪进行调度。举例来说,调度逻辑 412 操作以根据存储于存储器 404 中的追踪参数来对使用追踪进行调度。举例来说,所述追踪参数可包括识别将发生使用追踪的时间周期的时间窗口指示符。调度逻辑 412 处理所述时间窗口指示符以对使用追踪进行调度。

[0094] 在框 506 处,执行一测试以确定终端是否已接收到将终止任何未决使用追踪的任何追踪参数。举例来说,所述使用服务器可通过向终端传输经更新追踪参数来终止使用追踪。在一个实施例中,所述服务器传输将所述时间窗口指示符设定为零的追踪参数。作为响应,所述终端终止任何未决使用追踪,且废除任何所收集数据或在其下一通信会话中将任何所收集数据发送到服务器。如果使用追踪已终止,那么所述方法进行到框 510。如果使用追踪尚未终止,那么所述方法进行到框 512。

[0095] 在框 510 处,终止使用追踪且任何所登录数据将在下一可用通信中传输到使用服务器或被废除。在一个实施例中,处理逻辑 402 处理登录状态追踪参数以确定如何处理先前所登录的追踪数据。接着,所述方法结束于框 518 处。

[0096] 在框 512 处,执行一测试以确定使用追踪是否完成。举例来说,在一个实施例中,使用追踪经调度而发生于选定时间窗口内。如果在所述时间窗口期间已发生使用追踪且所述时间窗口已期满,那么使用追踪已完成。在一个实施例中,所述终端可能认识到使用追踪数据不再受关注,且因此,所述终端停止登录且废除所登录使用追踪数据或试图上载可用数据。如果使用追踪已完成,那么所述方法进行到框 516。如果使用追踪尚未完成,那么所述方法进行到框 514。

[0097] 在框 514 处,终端根据所述追踪参数继续登录使用数据。举例来说,在一个实施例中,处理逻辑 402 从存储器 404 检索追踪参数且相应地登录装置使用。接着,将所登录的追踪数据存储于存储器 404 中,直到追踪终止或追踪窗口期满为止。所述方法进行到框 508,在框 508 处执行一测试以确定是否已接收到终端指令。

[0098] 在框 516 处,完成使用追踪且终端将使用追踪数据传输到使用服务器。举例来说,在终端与使用服务器之间的通信期间传输追踪数据。在一个实施例中,以可识别方式传输追踪数据,且服务器操作以将终端的识别信息映射到装置登录识别符,所述装置登录识别符保护终端的识别信息。

[0099] 因此,方法 500 操作以允许终端接收追踪参数且相应地执行使用追踪。应注意,方法 500 仅说明一个实施例,且在不偏离所描述实施例的范围的情况下,可对流程元件进行改变、添加或重新配置。

[0100] 因此, 尽管本文已说明且和描述使用追踪系统的一个或一个以上实施例, 但将了解, 在不偏离其精神或本质特性的情况下, 可对所述实施例进行各种改变。因此, 本文的揭示和描述内容希望说明而非限制所附权利要求书中阐述的本发明的范围。

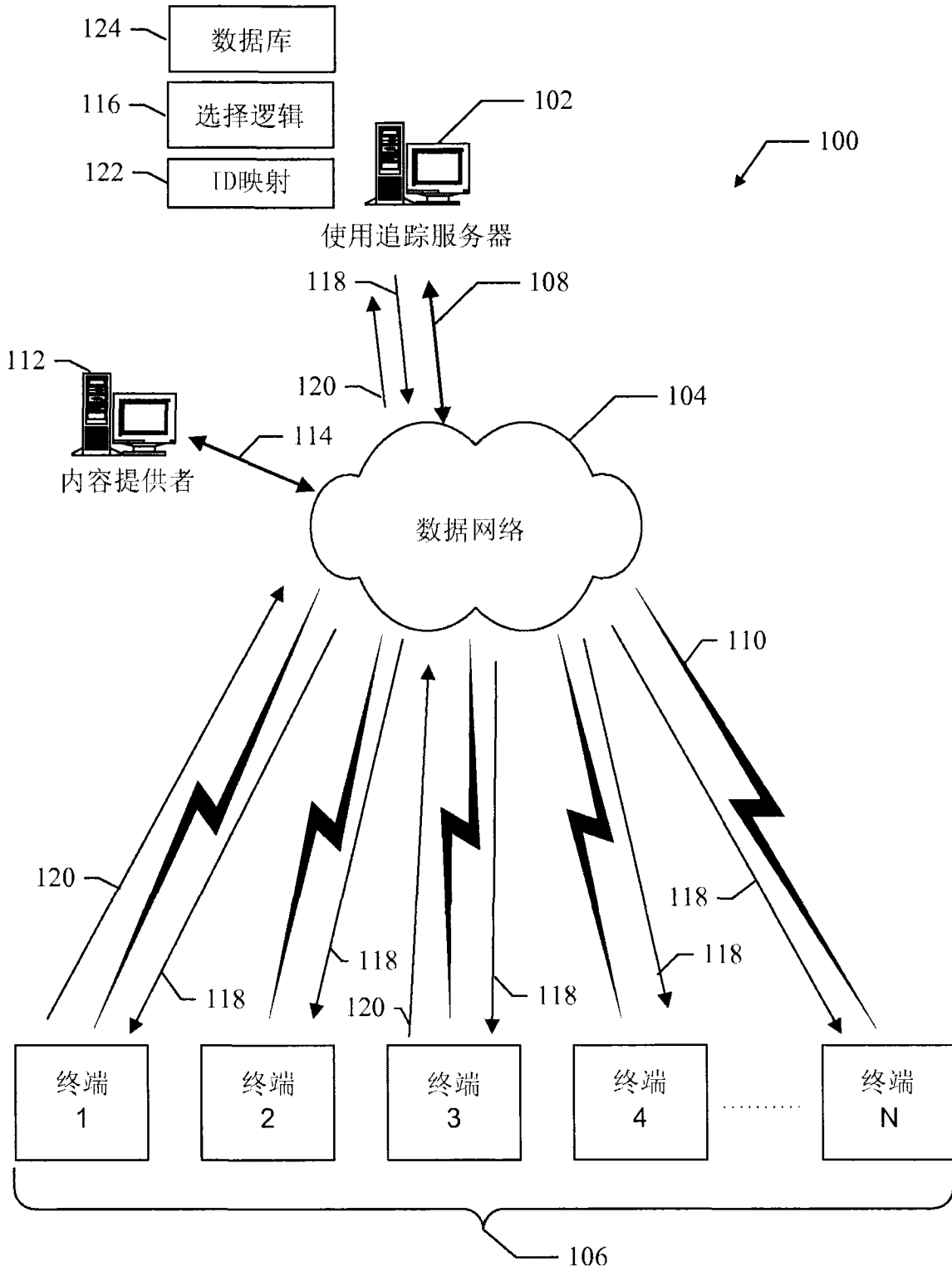


图 1

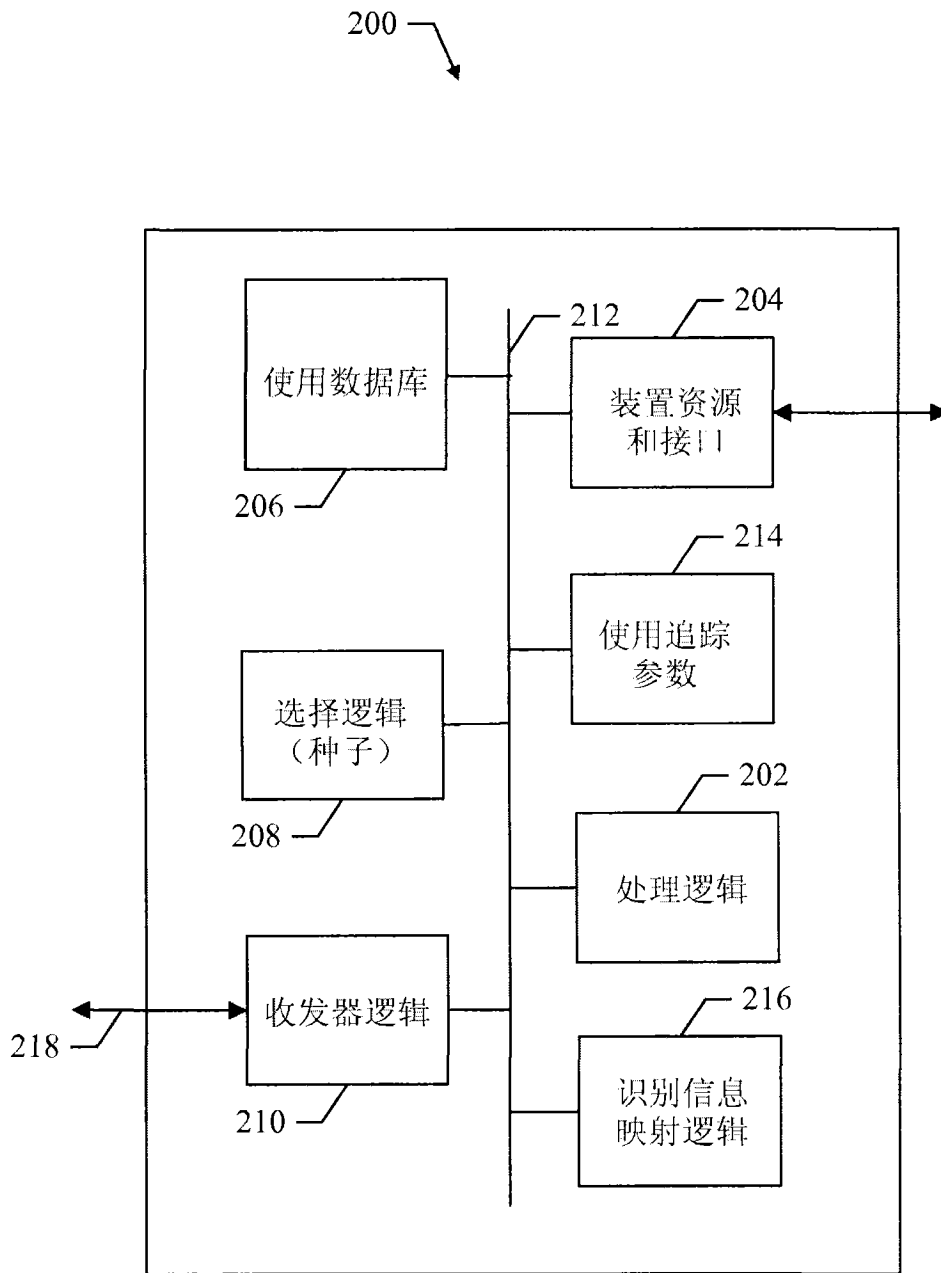


图 2

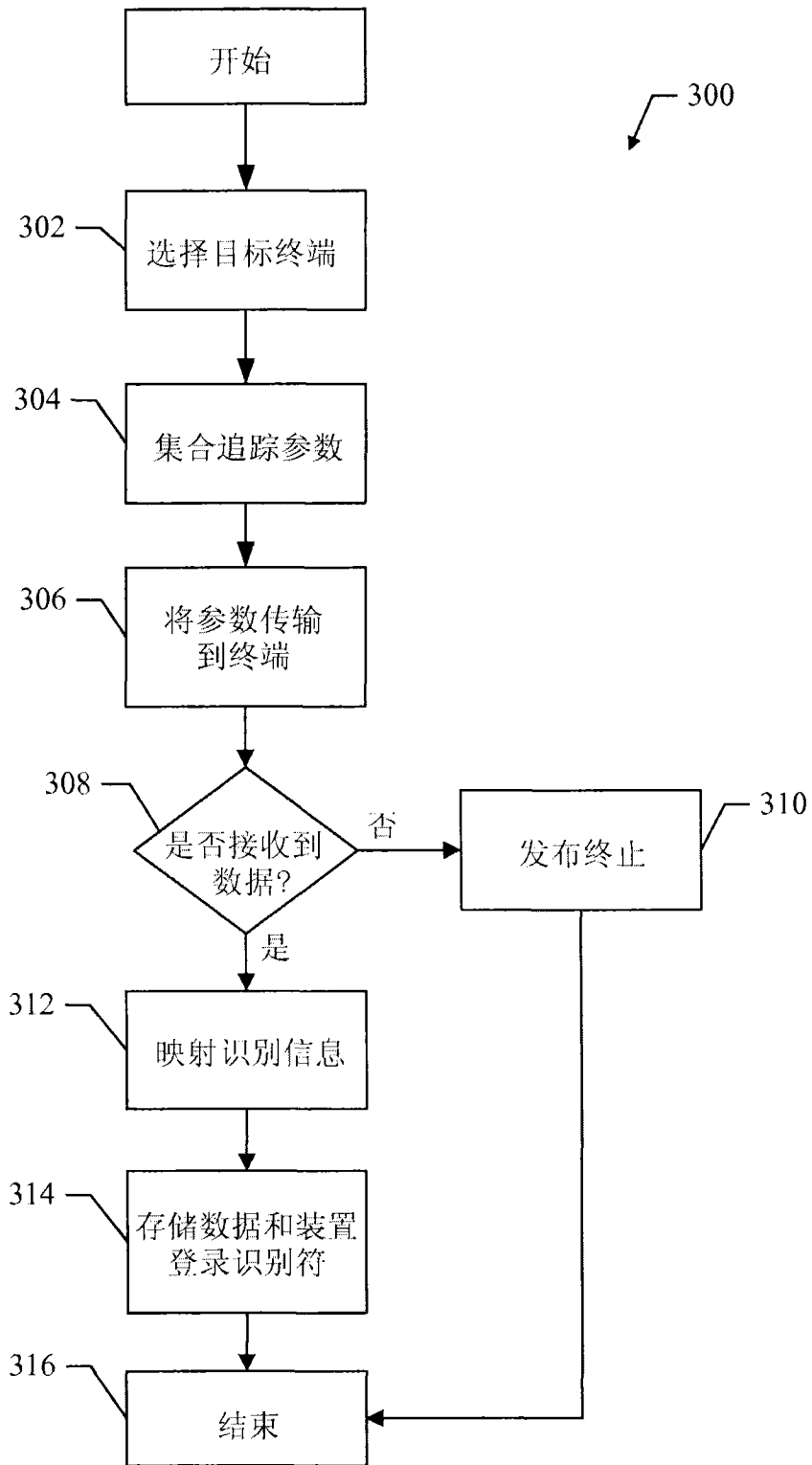


图 3

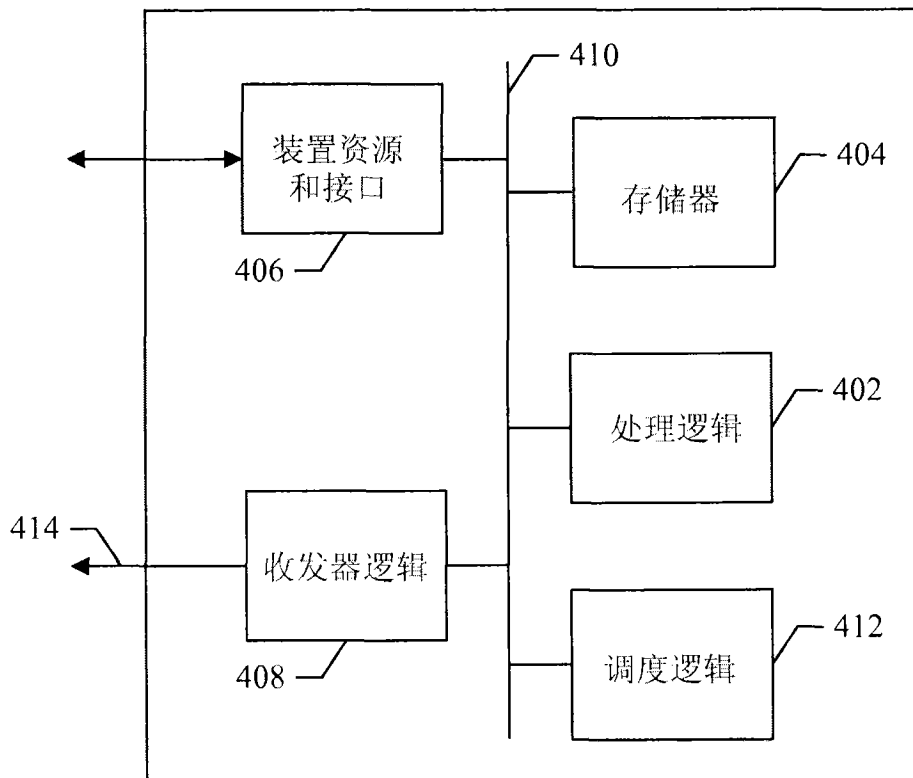


图 4

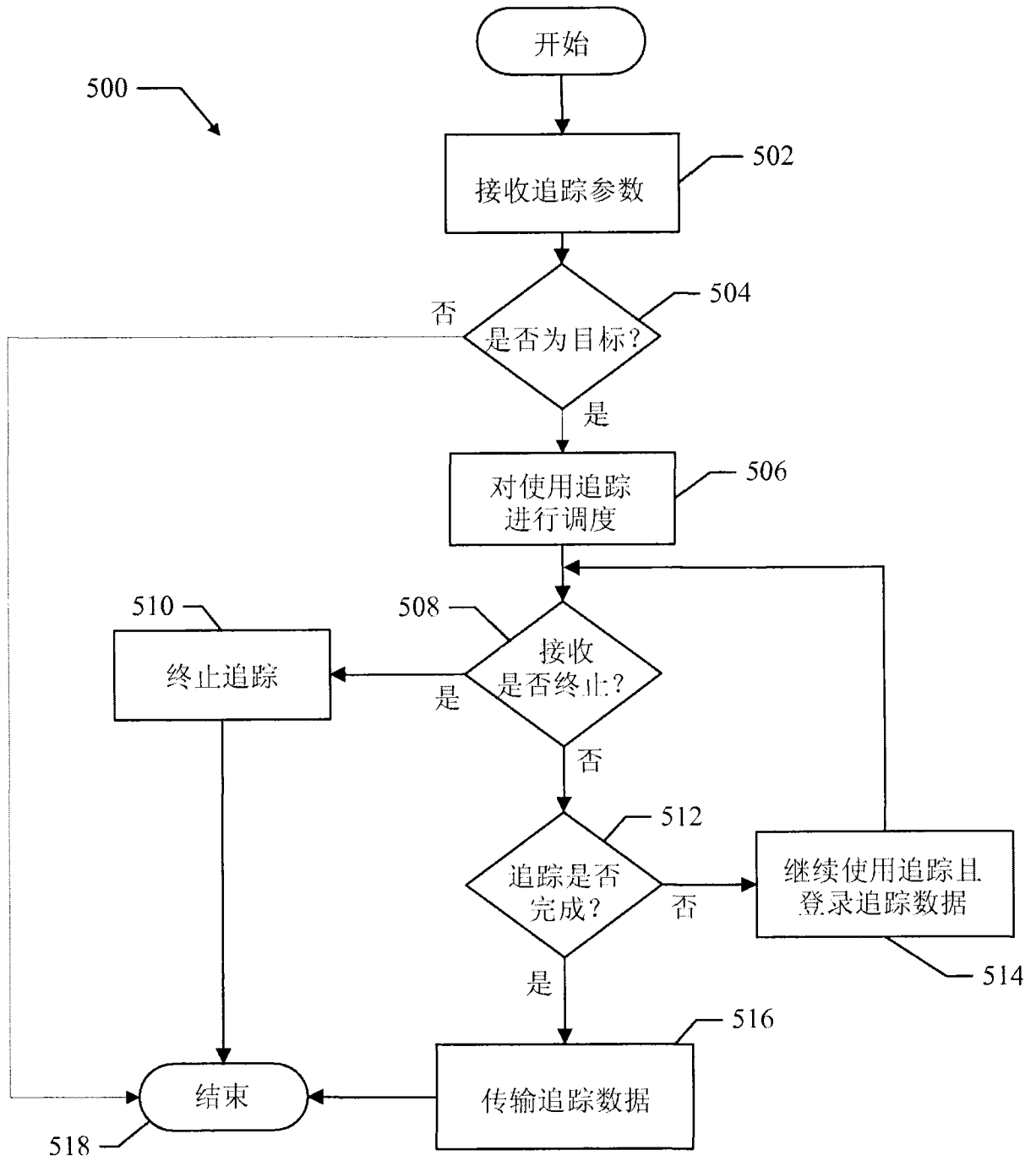


图 5