

# (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  
2008年4月10日 (10.04.2008)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2008/040237 A1

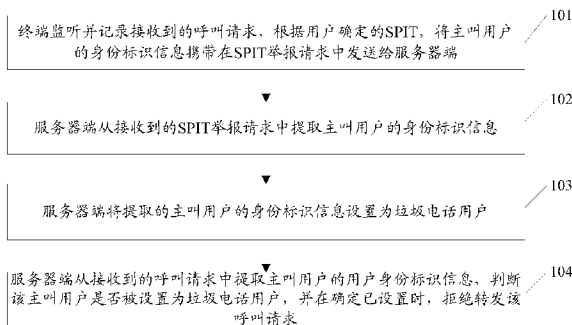
- (51) 国际专利分类号:  
H04M 3/436 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2007/070726
- (22) 国际申请日: 2007年9月19日 (19.09.2007)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200610152402.9  
2006年9月25日 (25.09.2006) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 刘利锋 (LIU, Lifeng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 郑志彬 (ZHENG, Zhibin) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 赵凯

- (ZHAO, Kai) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 林冠洲 (LIN, Guanzhou) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: A METHOD, SYSTEM, TERMINAL AND SERVER FOR INTERCEPTING SPAM OVER INTERNET TELEPHONY

(54) 发明名称: 阻止垃圾电话的方法、系统、终端和服务端



101 THE TERMINAL SUPERVISES AND RECORDS THE RECEIVED INCOMING CALL REQUESTS, AND TAKES THE CALLER USER'S IDENTITY INFORMATION TO BE CARRIED IN SPIT REPORTS REQUEST AND SENDS IT TO THE SERVER ACCORDING TO THE SPIT DETERMINED BY THE USER

102 THE SERVER EXTRACTS THE CALLER USER'S IDENTITY INFORMATION FROM THE RECEIVED SPIT REPORTS REQUEST

103 THE SERVER SETS THE EXTRACTED CALLER USER'S IDENTITY INFORMATION AS SPIT USER

104 THE SERVER EXTRACTS THE CALLER USER'S IDENTITY INFORMATION FROM THE RECEIVED INCOMING CALL REQUEST, DETERMINES WHETHER THE CALLER USER IS SET AS SPIT USER, IF SO, REFUSES FORWARDING THE INCOMING CALL REQUEST

(57) Abstract: A method for intercepting Spam over Internet Telephony (SPIT) comprises: the server sets the caller reported by the terminal as SPIT caller; the server will refuse forwarding the incoming call request when determining that the caller of the received incoming call request is set as SPIT caller. A system, terminal and server for intercepting SPIT are also provided. By adding a SPIT reporting module in the terminal and adding a SPIT disposing module at the server, the aim for intercepting SPIT is realized.

[见续页]



WO 2008/040237 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

---

(57) 摘要:

本发明公开了一种阻止垃圾电话的方法, 其包括: 服务器端将终端举报的主叫用户设置为垃圾电话用户; 所述服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户被设置为垃圾电话用户时, 拒绝转发该呼叫请求。本发明同时公开了阻止垃圾电话的系统、终端和服务器端, 通过在终端中增加 SPIT 举报模块, 在服务器端增加 SPIT 处理模块, 实现了阻止 SPIT 的目的。

## 阻止垃圾电话的方法、系统、终端和服务服务器端

### 技术领域

本发明涉及分组语音业务 (VoIP) 电话网络中的垃圾电话阻止技术，特别涉及在下一代网络 (NGN) 中阻止垃圾电话的方法、系统、终端和服务器端。

### 发明背景

目前，NGN 和 VoIP 业务发展迅速，给传统电话业务带来了巨大的挑战。然而，由于基于 IP 技术的 NGN 继承了 IP 网络的脆弱性，VoIP 业务和 NGN 备受众多安全问题的困扰。除了传统的安全威胁，VoIP 业务还受到垃圾电话 (SPIT) 的威胁。

从普遍的安全意义上讲，SPIT 并不是一种安全威胁，因为 SPIT 是在正常的信令和媒体交互过程中发生的，其目的不是要对网络构成威胁，相反为了达到自身的目的，SPIT 需要一个良好、稳定的网络环境。SPIT 对网络构成的主要威胁来自于 SPIT 所传送的内容对被叫用户造成的打扰。现有技术中，VoIP 业务带来的各种便利条件，如话费低廉，终端设备便宜等，使得 SPIT 有了生存和发展的空间。而 SPIT 的泛滥会带来与现在垃圾电子邮件 (SPAM) 泛滥一样的后果：SPIT 大量占用运营商的网络资源，从而降低运营商提供给用户的服务质量。另外一方面，由 SPIT 的定义可知，SPIT 发出的是被叫用户并不需要的垃圾信息，因此会严重打扰用户的 life 和工作。

目前，现有技术中还未提出在 NGN 中阻止 SPIT 的技术。

## 发明内容

本发明实施例一方面提供了一种阻止垃圾电话的方法，另一方面提供了一种阻止垃圾电话的系统、终端和服务端。

本发明实施例提供的阻止垃圾电话的方法，包括：

5 服务器端将终端举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；

所述服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

本发明实施例提供的阻止垃圾电话的系统，包括：服务器端和终端。服务器端包括现有服务器和 SPIT 处理模块；，终端包括终端人机交互界面、终端通信模块和 SPIT 举报模块。其中，

10 所述终端通信模块用于发送和接收呼叫请求，

所述 SPIT 举报模块，用于将要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息发送给服务器端的 SPIT 处理模块；

15 所述 SPIT 处理模块，用于将所述 SPIT 举报模块发送的要举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份标识信息，在确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

本发明实施例提供的终端，包括：终端人机交互界面和终端通信模块，所述终端通信模块用于发送和接收呼叫请求，

20 所述终端进一步包括：SPIT 举报模块，该模块用于将要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息发送给服务器端。

本发明实施例提供的服务器端，包括：现有服务器和 SPIT 处理模块，

25 所述 SPIT 处理模块，用于将所述 SPIT 举报模块发送的要举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份

份标识信息，在确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

由本发明的技术方案可知，本发明实施例提供的阻止垃圾电话的方法、系统、终端和服务端，为了防止 SPIT 对电话用户的干扰，在现有终端中添加 SPIT 举报模块，在服务器端增加 SPIT 处理模块，当用户发现终端接收到 SPIT 时，用户通过终端向服务器发送 SPIT 举报请求，该举报请求中携带该 SPIT 的主叫用户身份标识信息，服务器端从接收到的 SPIT 举报请求中提取主叫用户的身份标识信息，并设置为垃圾电话用户；服务器端从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的用户身份标识信息，判断该主叫用户的身份标识信息是否被设置为垃圾电话用户，并在确定已设置时，拒绝转发该呼叫请求，从而达到阻止 SPIT 的目的。

### 附图简要说明

图 1 为本发明阻止垃圾电话方法实施例的流程图；

图 2 为图 1 所示方法终端举报 SPIT 的一个较佳实施例的流程图；

图 3 为图 1 所示方法服务器端处理 SPIT 举报请求的一个较佳实施例的流程图；

图 4 为图 1 所示服务器端处理呼叫请求的一个较佳实施例的流程图；

图 5 为本发明阻止垃圾电话系统实施例的结构示意图；

图 6 为图 5 所示 SPIT 举报模块和 SPIT 处理模块的一个较佳实施例的结构示意图。

### 实施本发明的方式

为使本发明的目的、技术方案和有益效果更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本发明进一步详细说明。

本发明实施例中，在终端加入 SPIT 举报模块、在服务器端加入 SPIT 处理模块。服务器端将终端举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；当服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

5        该方法还可以进一步包括：设定被举报次数门限值，在这种情况下，服务器端将终端举报的主叫用户设置为垃圾电话用户前，进一步包括：服务器端记录终端举报的主叫用户被举报的次数，当确定该主叫用户被举报的次数超过设定的举报次数门限值时，将该主叫用户设置为垃圾电话用户。

10       当服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户未被设置为垃圾电话用户时，该方法还包括：服务器端判断终端当前举报的主叫用户是否被举报过，如果未被举报过，则转发接收到的呼叫请求；否则，服务器端进一步判断接收到的呼叫请求的被叫用户是否举报过当前举报的主叫用户，如果举报过，则拒绝转发该呼叫请求；否则，服务器端转发该呼  
15       叫请求。

图 1 为本发明阻止垃圾电话方法实施例的流程图，该流程包括以下步骤：

步骤 101，终端监听并记录接收到的呼叫请求，根据用户确定的 SPIT，将主叫用户的身份标识信息携带在 SPIT 举报请求中发送给服务  
20       器端。

步骤 102，服务器端从接收到的 SPIT 举报请求中提取并保存主叫用户的身份标识信息。

在 SPIT 举报请求中还可以携带该次举报的 SPIT 通话发起时间和被叫用户的身份标识信息，服务器端接收到 SPIT 举报请求后，从中提取  
25       该次举报的 SPIT 通话发起时间、主叫用户和被叫用户的身份标识信息，

与自身的通话记录比较，如果被主叫用户在该 SPIT 通话发起时间未曾呼叫过被叫用户，则忽略该次举报，向终端发送反馈消息；如果主叫用户在该举报时间呼叫过被叫用户，则执行步骤 103。

5 步骤 103，服务器端将提取并保存的主叫用户的身份标识信息设置为垃圾电话用户。

如果 SPIT 请求中还携带了被叫用户的身份标识信息，则服务器端首先从接收到的 SPIT 举报请求中提取并保存主叫用户和被叫用户的身份标识信息，并将主叫用户和被叫用户的身份标识信息分别设置为被举报用户和举报用户。

10 该方法进一步包括：设置被举报次数门限值，在服务器端在将主叫用户的身份标识信息设置为垃圾电话用户前，进一步包括：服务器端记录该主叫用户被举报的次数，当确定该主叫用户被举报的次数超过设定的举报次数门限值时，将该主叫用户设置为垃圾电话用户。

15 步骤 104，服务器端从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的用户身份标识信息，判断该主叫用户是否被设置为垃圾电话用户，并在确定已设置时，拒绝转发该呼叫请求。

20 该方法还包括：服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户未被设置为垃圾电话用户时，服务器端判断该主叫用户是否被举报过，如果未被举报过，则转发接收到的呼叫请求；否则，服务器端进一步判断接收到的呼叫请求的被叫用户是否举报过该主叫用户，如果举报过，则服务器端拒绝转发该呼叫请求；否则，转发该呼叫请求。

服务器端还可以将设置为垃圾电话的用户的身份标识信息发送给与自身相连的其它服务器端，其它服务器端保存接收到用户身份标识信息，并设置为垃圾电话用户。

25 图 2 为图 1 所示方法终端举报 SPIT 的一个较佳实施例的流程图，

本实施例中终端之间的信令交互以及媒体能力协商以 SIP 信令为例进行说明。该流程包括如下步骤：

步骤 201，终端接收到用户的 SPIT 举报指令时，将该指令发送给 SPIT 举报模块，SPIT 举报模块将已监听到并保存了的呼叫请求的通话记录发送给用户。

由于只有当终端接收到呼叫请求时才允许终端向服务器举报 SPIT 用户，所以只有当终端未处于通话状态、收到服务器端发来的呼叫请求，并且接通该次通话后，例如监听到 200 OK 信令或者是 ACK 信令后，才允许终端启用 SPIT 举报功能。

步骤 202，用户从接收到的通话记录中选择要举报的通话记录，如果用户确认要举报该通话记录，则执行步骤 203；如果用户确认不举报时，结束流程。

每条通话记录包含：呼叫起始时间、主叫用户和被叫用户的 SIP 地址和 IP 地址。通话记录按照呼叫起始时间排列。终端可以设定通话记录簿中自动保存一定数量的通话记录。当超过最大保存数量时，将自动删除呼叫起始时间最早的通话记录。

步骤 203，SPIT 举报模块提取要举报的通话记录，包括呼叫发起时间、主叫用户和被叫用户的用户身份标识信息，如主叫用户和被叫用户的 SIP 地址和 IP 地址。本文中的呼叫发起时间即图 1 所述的 SPIT 通话发起时间。

步骤 204，SPIT 举报模块将提取的要举报的通话记录携带在 SPIT 举报请求消息中，发送给服务器端。

步骤 205，如果 SPIT 举报模块接收到服务器端发送的举报反馈消息，则结束该举报流程；如果终端在预设的时间内未收到服务器端发送的举报反馈消息，则执行步骤 206。



步骤 206, 终端判断是否重发该 SPIT 举报请求消息, 如果重发, 则返回步骤 204, 重新向服务器端发送举报请求消息; 否则, 结束流程。

图 3 为图 1 所示方法服务器端处理 SPIT 举报请求的一个较佳实施例的流程图。该流程包括如下步骤:

5 步骤 301, 服务器端接收到终端发送的 SPIT 举报请求时, 从中提取该次举报的举报信息。

该实施例中服务器端从 SPIT 举报请求中提取的举报信息包括: 呼叫发起时间、举报用户和被举报用户的身份标识信息。

10 步骤 302, 服务器端将提取的呼叫发起时间、举报用户和被举报用户的身份标识信息与服务器端的通话记录进行比对, 如果被举报用户在该呼叫发起时间未曾呼叫过举报用户, 则忽略该次举报信息, 向终端发送反馈消息;

如果被举报用户在该呼叫发起时间呼叫过举报用户, 则执行步骤 303。

15 步骤 303, 服务器端查询自身的临时举报记录中是否存在该主叫用户的身份标识信息, 本实施例将临时举报记录称为灰名单, 将举报记录称为黑名单。

如果被举报用户的身份标识信息存在于灰名单中, 则执行步骤 304; 否则执行步骤 307。

20 步骤 304, 服务器端在灰名单中被举报用户对应的举报用户信息中写入举报用户的身份标识信息, 并将被举报用户在灰名单中的告警值增加 1。

25 步骤 305, 服务器端判断灰名单中该被举报用户的告警值是否超过门限值, 如果未超过门限值, 则向终端发送举报成功的反馈消息; 如果超过门限值, 则执行步骤 306。

步骤 306, 服务器端将被举报用户的用户身份标识信息保存到黑名单中, 并向其它服务器端发出消息, 通知其它服务器端将该被举报用户列入黑名单中, 并向终端发送举报成功的反馈消息。

5 步骤 307, 服务器端将被举报用户和举报用户的身份标识信息保存到灰名单中, 将被举报用户的告警值置为 1, 并向终端发送举报成功的反馈消息。

这里, 被举报用户和举报用户分别与图 2 所示实施例中的呼叫请求的主叫用户和被叫用户对应。

图 4 为图 1 所示服务器端处理呼叫请求的一个较佳实施例的流程图。  
10 该流程包括如下步骤:

步骤 401, 服务器端从接收到的呼叫请求消息中提取主叫用户和被叫用户的用户身份标识信息。

步骤 402, 服务器端比较提取的主叫用户的用户身份标识信息与黑名单中记录的被举报用户的身份标识信息, 如果在黑名单中存在该主叫  
15 用户的用户身份标识信息, 则执行步骤 406; 否则执行步骤 403。

步骤 403, 服务器端比较提取的主叫用户的用户身份标识信息与灰名单中记录的被举报用户的身份标识信息, 如果在灰名单中存在该主叫用户的用户身份标识信息, 则执行步骤 404; 否则执行步骤 405。

步骤 404, 服务器端判断提取的被叫用户的用户身份标识信息是否  
20 存在于灰名单中所提取的主叫用户对应的举报用户信息中, 如果存在, 则执行步骤 406; 否则, 服务器端向被叫用户发送告警消息, 通知被叫用户该主叫用户被其它用户举报过, 并执行步骤 405。

步骤 405, 服务器端转发接收到的呼叫请求, 流程结束。

步骤 406, 服务器端向该呼叫请求的主叫用户发送拒绝消息, 流程  
25 结束。

本发明实施例同时该提供了一种阻止垃圾电话的系统，该系统包括终端和服务器端。服务器端包括现有服务器和 SPIT 处理模块；终端包括终端人机交互界面、终端通信模块和 SPIT 举报模块。其中，

终端通信模块用于发送和接收呼叫请求；

5 SPIT 举报模块，用于将要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息发送给服务器端的 SPIT 处理模块；

SPIT 处理模块，用于将 SPIT 举报模块发送的要举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份标识信息，在确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请  
10 求。

图 5 为本发明阻止垃圾电话系统实施例的结构示意图，该系统包括：至少两个具有 SPIT 举报功能的终端和至少一个具有阻止 SPIT 功能的服务器端。其中，

终端包括：终端人机交互界面、SPIT 举报模块以及终端通信模块；

15 服务器端包括：现有 SIP 服务器和 SPIT 处理模块。

终端中的终端通信模块接收到服务器端转发的呼叫请求后，发送给终端人机交互界面。

SPIT 举报模块的功能具体包括：监听并记录终端通信模块接收到的呼叫请求，在接收到用户通过终端人机交互界面发送的 SPIT 举报指令  
20 后，通过终端人机交互界面将记录的呼叫请求提供给用户，并将用户确定的要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息携带在 SPIT 举报请求中，发送给服务器端的 SPIT 处理模块；

服务器端的 SPIT 处理模块位于 SIP 服务器协议栈的最底端，所有的 SIP 信令先通过 SPIT 处理模块处理后，发送给服务器端的现有 SIP 服  
25 器。

该 SPIT 处理模块的功能具体包括：从接收到的 SPIT 举报请求中提取主叫用户的身份标识信息，设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份标识信息，确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

5 图 6 为图 5 所示 SPIT 举报模块和 SPIT 处理模块的一个较佳实施例的结构示意图。

如图 6 所示，SPIT 举报模块包括：人机交互子模块、SIP 信令监听处理模块、第一主处理子模块以及服务器交互子模块。

其中，人机交互子模块与终端人机交互界面相连，用于实现第一主  
10 处理子模块与所述人机交互界面的信息交互；将来自用户的举报指令交由第一主处理子模块处理；接收第一主处理子模块的反馈消息通过终端人机交互界面提示给用户；该人机交互子模块还用于在举报完成或者举报出现错误时，通过终端人机交互界面向用户提供相关提示信息。

SIP 信令监听处理子模块，用于监听终端通信模块收到的呼叫请求，  
15 并向第一主处理子模块发送主叫用户和被叫用户的用户身份标识信息。

当终端处于未通话状态且接收到呼叫请求时，SIP 信令监听处理子  
模块从终端通信模块中提取该呼叫请求的主叫用户和被叫用户的用户  
身份标识信息，传递给第一主处理子模块。在这个过程中，SIP 信令监  
听处理子模块处于有记录状态，不监听新的呼叫请求。当第一主处理子  
20 模块向服务器端举报完毕后或者该次通话结束后，SIP 信令监听处理子  
模块清空本次通话记录，改为无记录状态，继续监听 SIP 信令消息。

第一主处理子模块是整个 SPIT 举报模块的核心子模块。该模块用  
于接收并保存 SIP 信令监听处理子模块发送的主叫用户和被叫用户的身  
份标识信息。

25 SIP 信令监听处理子模块还可以进一步将监听到的呼叫请求的呼叫

起始时间发送给第一主处理子模块，第一主处理子模块接收并保存 SIP 信令监听处理子模块发送的呼叫请求的通话记录，包括呼叫起始时间、主叫用户和被叫用户的身份标识信息，如 SIP 地址和 IP 地址。

5 较佳地，第一主处理子模块将接收到的呼叫请求的通话记录按照呼叫起始时间排列，终端可以设定第一主处理子模块中保存的通话记录的最大数量，当超出最大保存数量时，第一主处理子模块可以自动删除呼叫起始时间最早的通话记录。

第一主处理子模块，还用于在接收到由人机交互子模块转发的举报指令时，将通话记录由人机交互子模块发送并显示在终端人机交互界面上，由用户选择一条通话记录并确认是否举报该次呼叫或是取消举报。10 这里，默认显示最近一次的通话记录在电话终端上，用户还可以通过上翻通话记录选择之前的通话记录。如果确认举报该次呼叫，则第一主处理子模块提取该次通话记录中主叫用户和被叫用户的用户身份标识信息，携带在 SPIT 举报请求中发送给服务器交互子模块。

15 这里，第一主处理子模块还可以进一步将此次呼叫起始时间一起携带在 SPIT 举报请求中发送给服务器交互子模块。

SPIT 举报请求可以包含如下信息：被举报用户 SIP 地址、被举报用户 IP 地址、举报用户 SIP 地址、举报用户 IP 地址、以及此次呼叫起始时间。

20 服务器交互子模块，用于实现终端与服务器之间的信息交互；将接收到 SPIT 举报请求消息转发给服务器端的 SPIT 处理模块的通信子模块；接收通信子模块返回的举报反馈消息，发送给第一主处理子模块，再由第一主处理子模块通过人机交互子模块将举报反馈消息发送给终端人机交互界面，提示给用户。这里的通信协议可以是 SIP 协议，也可以25 是其它通信协议。

服务器端的 SPIT 处理模块至少包括：通信子模块、第二主处理子模块和举报记录模块，如图 6 所示。

其中，通信子模块，用于接收来自终端的 SPIT 举报请求，从中获取主叫用户的身份标识信息，并提交给第二主处理子模块；

- 5 第二主处理子模块，用于将接收到的主叫用户的身份标识信息设置为垃圾电话用户，并保存到举报记录模块；确定接收到的呼叫请求的主叫用户身份标识信息存在于举报记录模块中时，拒绝转发该呼叫请求；

举报记录模块，用于保存设置为垃圾电话用户的身份标识信息。

- 另外，第二主处理子模块还可以用于将保存到举报记录模块的垃圾  
10 电话用户的信息，通过通信子模块发送给其它服务器端。

服务器端的 SPIT 处理模块还可以进一步包括：临时举报记录模块，如图 6 所示。在这种情况下，通信子模块，进一步用于从来自终端的 SPIT 举报请求中获取被叫用户的身份标识信息，提交给第二主处理子模块；

- 第二主处理子模块，进一步用于将接收到的主叫用户和被叫用户的  
15 身份标识信息设置为被举报用户和举报用户，保存到临时举报记录模块中，并将在临时举报记录模块中保存次数超过设置的门限值的被举报用户的身份标识信息，设置为垃圾电话用户，保存到举报记录模块中。

- 当第二主处理子模块接收到呼叫请求时，如果确定举报记录模块中不存在该呼叫请求的主叫用户的身份标识信息，则进一步判断该呼叫请求的主叫用户的身份标识信息是否存在于临时举报记录模块中，如果确定不存在，则向现有 SIP 服务器转发该呼叫请求；如果确定存在时，查询临时举报记录模块中该被举报用户对应的举报用户中是否存在从接收到的呼叫请求中提取到的被叫用户的身份标识信息，如果确定存在，  
20 则拒绝转发该呼叫请求；如果确定不存在，则向现有 SIP 服务器转发该  
25 呼叫请求。

在图 6 所示的系统中，通信子模块与终端 SPIT 举报模块中的服务器交互子模块相连，用于实现服务器端与终端之间的信息交互，同时该通信子模块还与相邻服务器端中的通信子模块相连，进行信息交互。

通信子模块接收到的 SPIT 举报请求中不仅包括主叫用户，即被举报用户，的身份标识信息，还可以包括：呼叫发起时间和举报用户的身份标识信息。通信子模块还可以用于接收第二主处理子模块的反馈消息，转发给终端的服务器交互子模块。

通信子模块与终端服务器交互子模块采用相同的通信协议，可以采用 SIP 协议或者其他的通信协议。相邻服务器端的 SPIT 处理模块之间通信的协议可以与服务器端通信子模块和终端服务器交互子模块之间的通讯协议相同。

第二主处理子模块是整个 SPIT 处理模块的核心子模块。它的主要功能可以划分为如下两个方面：一是判断并决定是否向现有 SIP 服务器转发呼叫请求；二是接收并处理终端通过通信子模块发送的 SPIT 举报请求。

具体而言，当第二主处理子模块接收到呼叫请求后，首先提取该呼叫请求的主叫用户和被叫用户的身份标识信息，并查询举报记录模块和临时举报记录模块中是否存在该用户身份标识信息，根据查询结果处理该呼叫请求。根据查询结果处理该呼叫请求，包括四种情况：

如果举报记录模块和临时举报记录模块中保存的被举报用户身份标识信息不存在该主叫用户的身份标识信息，则第二主处理子模块向现有 SIP 服务器转发该呼叫请求，再由现有 SIP 服务器将该呼叫请求转发给被叫用户；

如果举报记录模块中存在该主叫用户的用户身份标识信息，则第二主处理子模块拒绝转发该呼叫请求，并通过通信子模块向主叫用户发送

拒绝消息；

如果临时举报记录模块的被举报用户身份标识信息中存在该主叫用户的身份标识信息，则第二主处理子模块进一步查询临时举报记录模块中被举报用户对应的举报用户信息中是否存在被叫用户的身份标识信息，如果存在，则拒绝该呼叫请求，并通过通信子模块向主叫用户发送拒绝消息；

如果不存在，则第二主处理子模块通过通信子模块向被叫用户发送提示信息，提示该被举报用户曾经被其它用户举报过，但是仍然向现有 SIP 服务器转发该呼叫请求。

10 当第二主处理子模块接收到通信子模块发送的 SPIT 举报请求时，比较接收到的 SPIT 举报请求中携带的信息与临时举报记录模块中的记录的信息，根据比较结果，处理该 SPIT 举报请求。

具体而言，当第二主处理子模块接收到的 SPIT 举报请求中携带的信息包括：举报用户和被举报用户的用户身份标识信息时，则根据比较结果，处理该 SPIT 举报请求包括三种情况：

15 如果第二主处理子模块确定被举报用户的身份标识信息存在于临时举报记录模块中，则将该被举报用户在临时举报记录模块中的告警值增加 1，将举报用户的身份标识信息保存到临时举报记录模块中，并判断该告警值是否超过门限值，如果未超过门限值则仍旧保留在临时举报记录模块中；

如果告警值超过门限值，则将被举报用户的身份标识信息保存到举报记录模块中，删除临时举报记录模块中该被举报用户的信息，并通过通信子模块向其它服务器端发出消息，将该被举报用户保存到举报记录模块中；

25 如果第二主处理子模块确定该被举报用户的身份标识信息不存在于



临时举报模块中，则将被举报用户的身份标识信息、举报用户的用户身份标识信息保存到临时举报模块中，并将被举报用户的告警值置为 1。

如果第二主处理子模块接收到的举报信息进一步包括：呼叫发起时间，则第二主处理子模块，进一步用于确定被举报用户是否在呼叫发起  
5 时间呼叫过举报用户，如果呼叫过，则按照上述三种情况处理；如果未呼叫过，则忽略该次举报请求。

第二主处理子模块，还可以用于通过通信子模块将保存到举报记录模块的垃圾电话用户的信息，发送给自身相连的其它服务器端。

本发明实施例所提供的 SPIT 举报模块可以通过在现有终端中增加  
10 新的物理实体来实现，如在现有终端中增加一个具有所述 SPIT 举报模块具有的功能的独立芯片；也可以通过扩充现有终端各个模块的功能来实现。

本发明实施例所提供的 SPIT 处理模块可以通过在现有服务器端增加新的物理实体来实现，如在现有服务器端增加一个具有所述 SPIT 处  
15 理模块具有的功能的独立芯片；也可以通过扩充现有服务器端各个模块的功能来实现。

总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种阻止垃圾电话 SPIT 的方法，其特征在于，该方法包括如下步骤：

服务器端将终端举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；

5 所述服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：设定被举报次数门限值，

所述服务器端将所述主叫用户设置为垃圾电话用户前，进一步包括：

10 所述服务器端记录所述主叫用户被举报的次数，当确定所述主叫用户被举报的次数超过设定的举报次数门限值时，将所述主叫用户设置为垃圾电话用户。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：所述服务器端确定接收到的呼叫请求的主叫用户未被设置为垃圾电话用户时，

15 所述服务器端判断所述主叫用户是否被举报过，如果未被举报过，则转发所述呼叫请求；否则，所述服务器端进一步判断所述呼叫请求的被叫用户是否举报过所述主叫用户，如果举报过，则拒绝转发所述呼叫请求；否则，所述服务器端转发所述呼叫请求。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述服务器端确定所述主叫用户未被所述被叫用户举报过，但被其它用户举报过时，该方法进一步包括：所述服务器端通知所述被叫用户所述主叫用户被其它用户举报过。

5、如权利要求 1 至 4 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：

25 所述服务器端根据所述终端发送的 SPIT 通话发起时间，判断在该 SPIT 通话发起时间，所述主叫用户是否呼叫过所述被叫用户，如果呼叫

过，则按照上述方法进行举报处理；如果未呼叫过，则结束举报处理流程。

6、如权利要求 1 至 4 所述的方法，其特征在于，该方法进一步包括：所述服务器端将设置的垃圾电话用户的身份标识信息发送给与自身相  
5 连的其它服务器端；其它服务器端保存接收到的用户身份标识信息，将对应的用户设置为垃圾电话用户。

7、一种阻止 SPIT 的系统，该系统包括：服务器端和终端，服务器端包括现有服务器，终端包括终端人机交互界面和终端通信模块，所述终端通信模块用于发送和接收呼叫请求，其特征在于，

10 所述服务器端进一步包括：SPIT 处理模块；所述终端进一步包括：SPIT 举报模块，

所述 SPIT 举报模块，用于将要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息发送给服务器端的 SPIT 处理模块；

15 所述 SPIT 处理模块，用于将所述 SPIT 举报模块发送的要举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份标识信息，在确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

20 8、一种阻止 SPIT 的终端，该终端包括终端人机交互界面和终端通信模块，所述终端通信模块用于发送和接收呼叫请求，其特征在于，所述终端进一步包括：SPIT 举报模块，

该模块用于将要举报的呼叫请求的主叫用户的身份标识信息发送给服务器端。

25 9、如权利要求 8 所述的终端，其特征在于，所述 SPIT 举报模块包括：SIP 信令监听处理子模块、第一主处理子模块、人机交互子模块以及服务器交互子模块，其中

所述 SIP 信令监听处理子模块，用于监听所述现有终端通信模块接收到的呼叫请求信息，并将监听到的呼叫请求信息发送给所述第一主处理子模块；

所述第一主处理子模块，用于记录接收到的呼叫请求信息，并在接收  
5 收到用户通过所述人机交互界面发送的 SPIT 举报指令后，通过所述人机交互界面将记录的呼叫请求信息提供给用户，并将用户确定的要举报的呼叫请求信息携带在 SPIT 举报请求中，发送给所述服务器交互子模块；

所述服务器交互子模块，用于实现所述第一主处理子模块与所述服务器端之间的信息交互，将接收到的 SPIT 举报请求发送给所述 SPIT 处理模块；  
10

所述人机交互子模块，用于实现所述第一主处理子模块与所述人机交互界面的信息交互。

10、一种阻止 SPIT 的服务器端，该服务器端包括：现有服务器，其特征  
15 在于，所述服务器端进一步包括：SPIT 处理模块，

所述 SPIT 处理模块，用于将所述 SPIT 举报模块发送的要举报的主叫用户设置为垃圾电话用户；从接收到的呼叫请求中提取主叫用户的身份标识信息，在确定该主叫用户已被设置为垃圾电话用户时，拒绝转发该呼叫请求。

20 11、如权利要求 10 所述的服务器端，其特征  
在于，所述 SPIT 处理模块包括：通信子模块、第二主处理子模块以及举报记录模块，

所述通信子模块，用于接收来自终端的 SPIT 举报请求，从中获取主叫用户的身份标识信息，并提交给所述第二主处理子模块；

所述第二主处理子模块，用于将接收到的主叫用户的身份标识信息  
25 设置为垃圾电话用户，并保存到所述举报记录模块；确定接收到的呼叫

请求的主叫用户身份标识信息存在于所述举报记录模块中时，拒绝转发该呼叫请求；

所述举报记录模块，用于保存设置为垃圾电话用户的身份标识信息。

12、如权利要求 11 所述的服务器端，其特征在于，所述第二主处理子模块，进一步用于通过所述通信子模块将保存到所述举报记录模块的垃圾电话用户的信息，发送给其它服务器端。

13、如权利要求 11 所述的服务器端，其特征在于，所述 SPIT 处理模块进一步包括：临时举报记录模块，

所述通信子模块，进一步用于从来自终端的 SPIT 举报请求中获取被叫用户的身份标识信息，提交给所述第二主处理子模块；

所述第二主处理子模块，进一步用于将接收到的主叫用户和被叫用户的身份标识信息设置为被举报用户和举报用户，保存到所述临时举报记录模块中，并将在所述临时举报记录模块中保存次数超过设置的门限值的被举报用户的身份标识信息，设置为垃圾电话用户，保存到所述举报记录模块中。

14、如权利要求 13 所述的服务器端，其特征在于，所述第二主处理子模块，进一步用于判断从接收到的呼叫请求中提取到的主叫用户的身份标识信息是否存在于临时举报记录模块中，如果确定不存在，则向所述现有 SIP 服务器转发该呼叫请求；如果确定存在时，查询所述临时举报记录模块中该被举报用户对应的举报用户中是否存在从接收到的呼叫请求中提取到的被叫用户的身份标识信息，如果确定存在，则拒绝转发该呼叫请求；如果确定不存在，则向所述现有 SIP 服务器转发该呼叫请求。

1/5

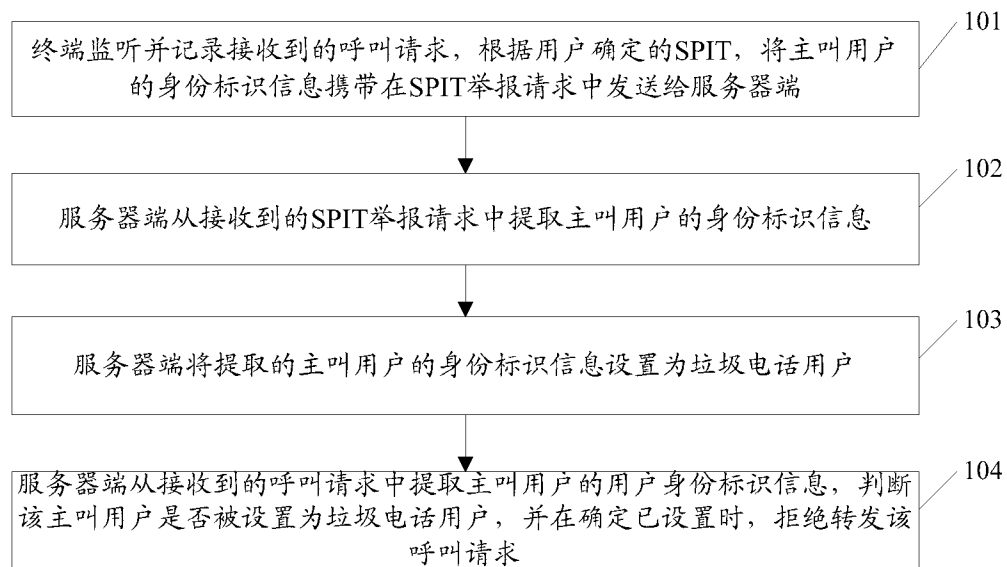


图 1

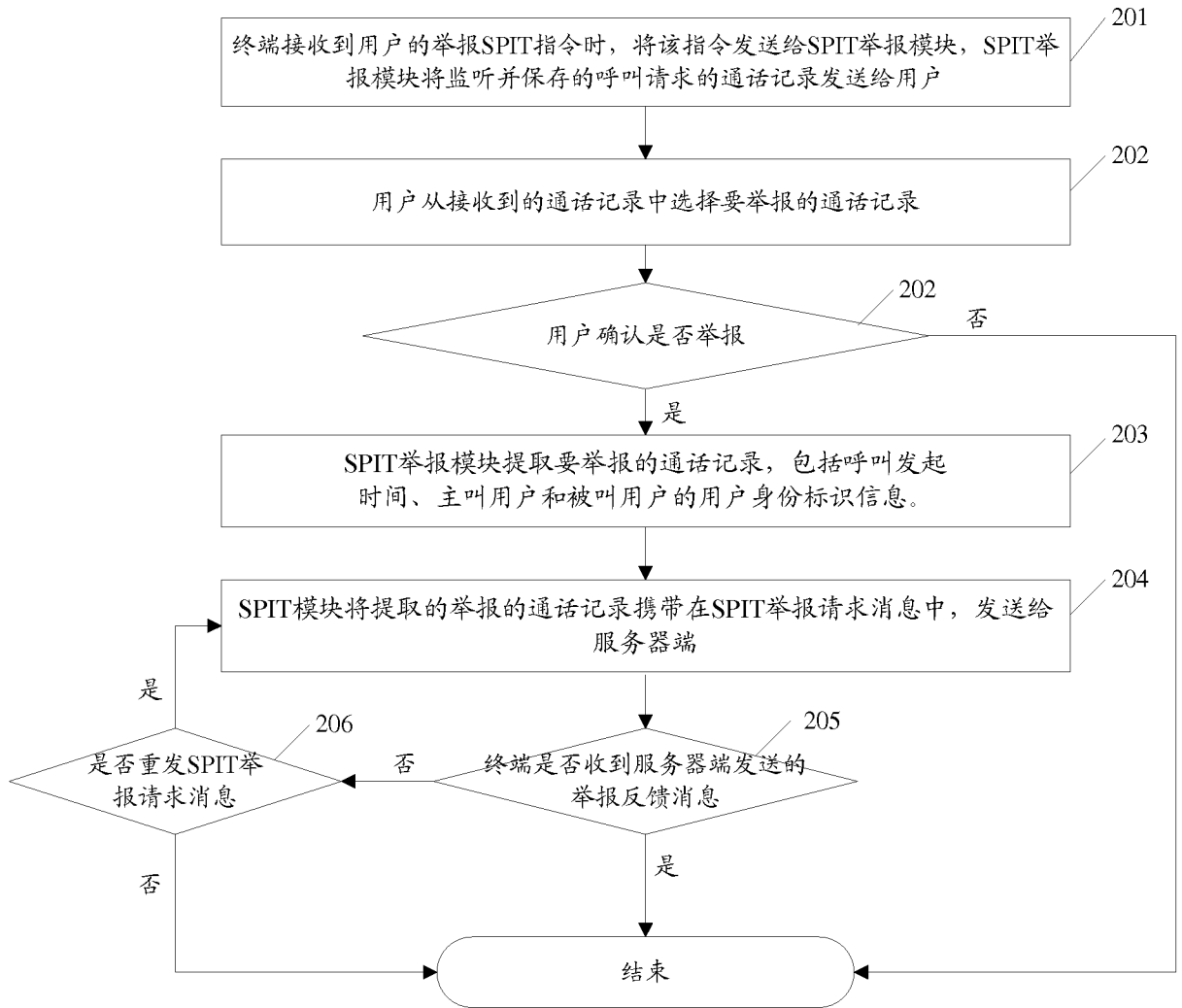


图 2

3/5

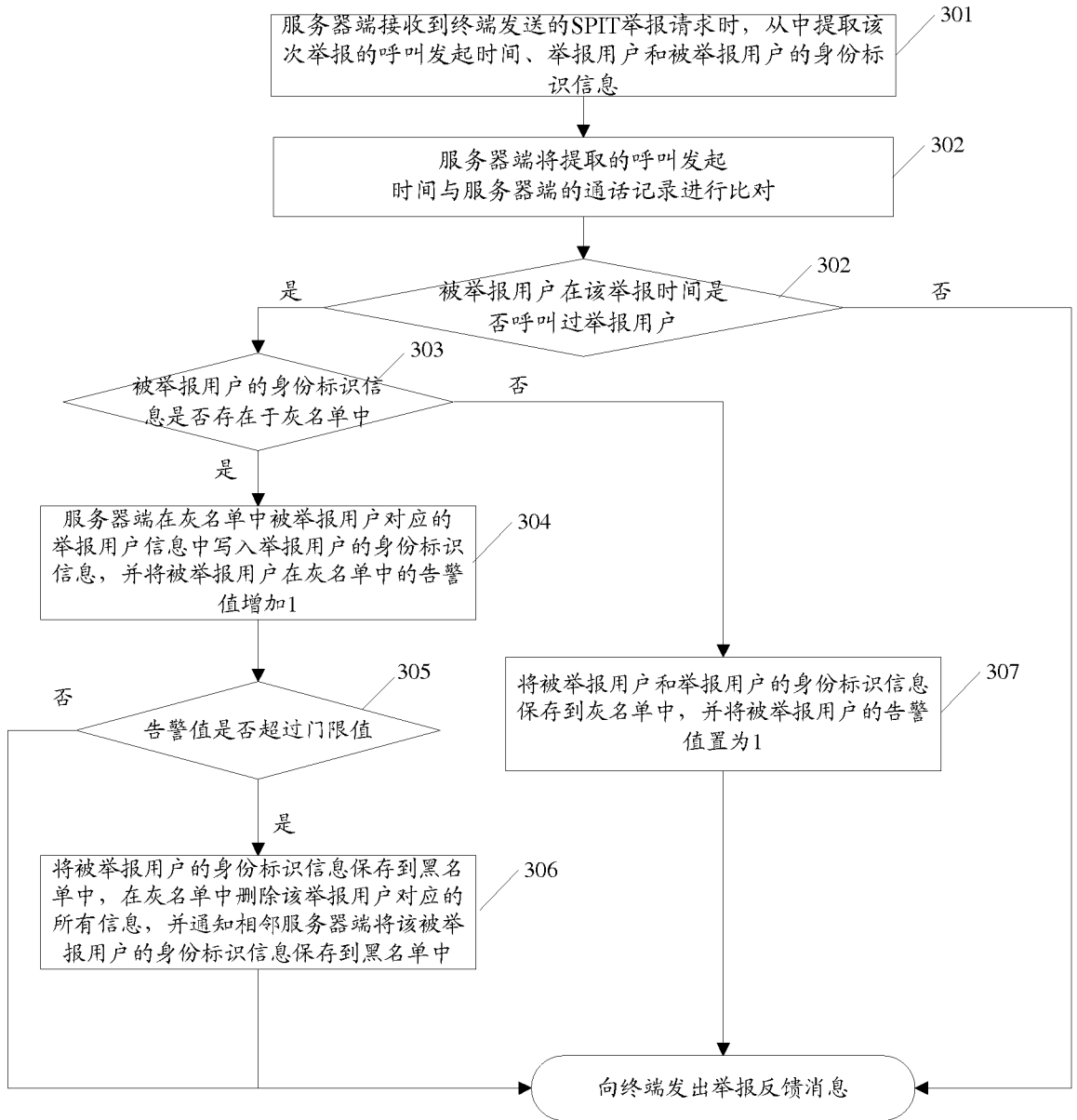


图 3



4/5

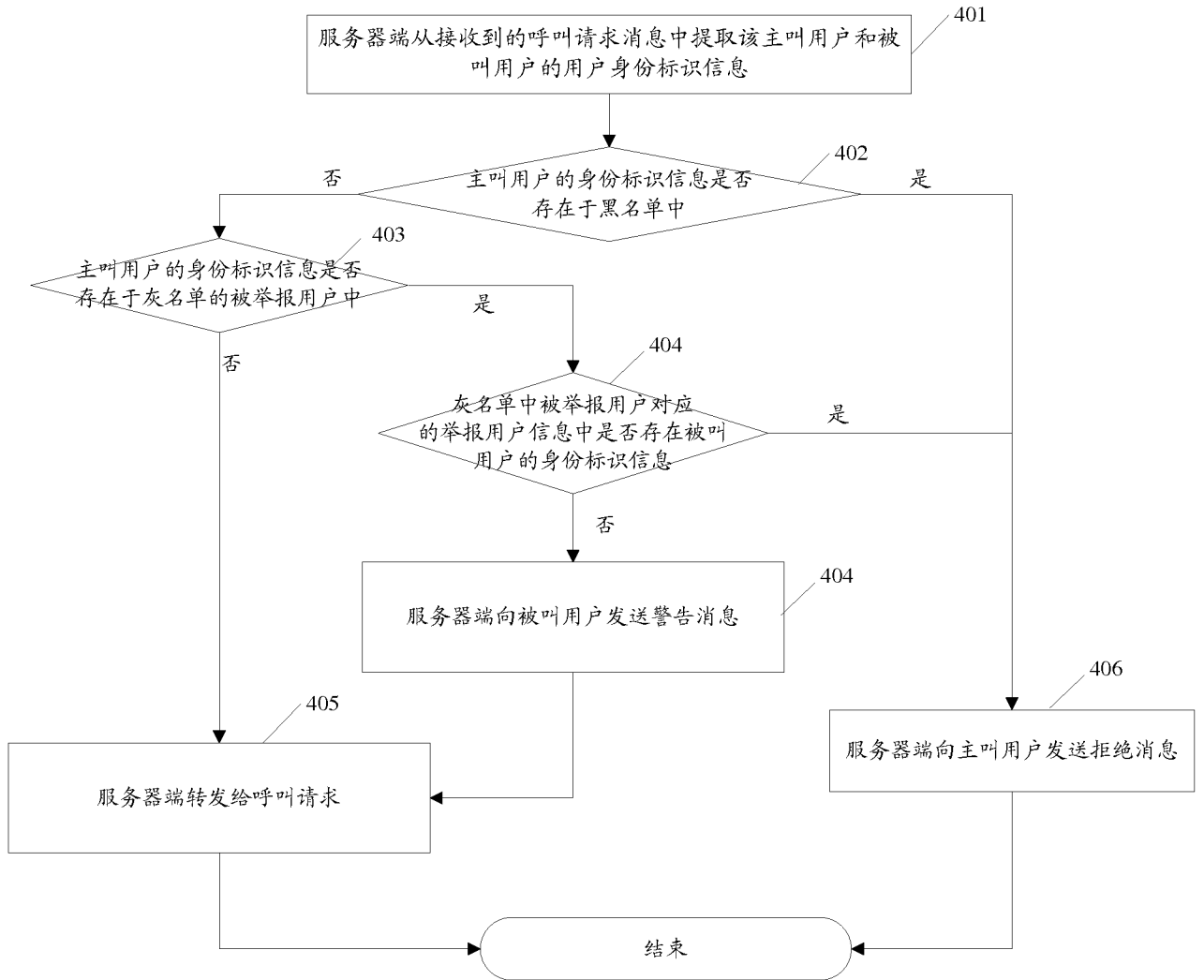


图 4

5/5

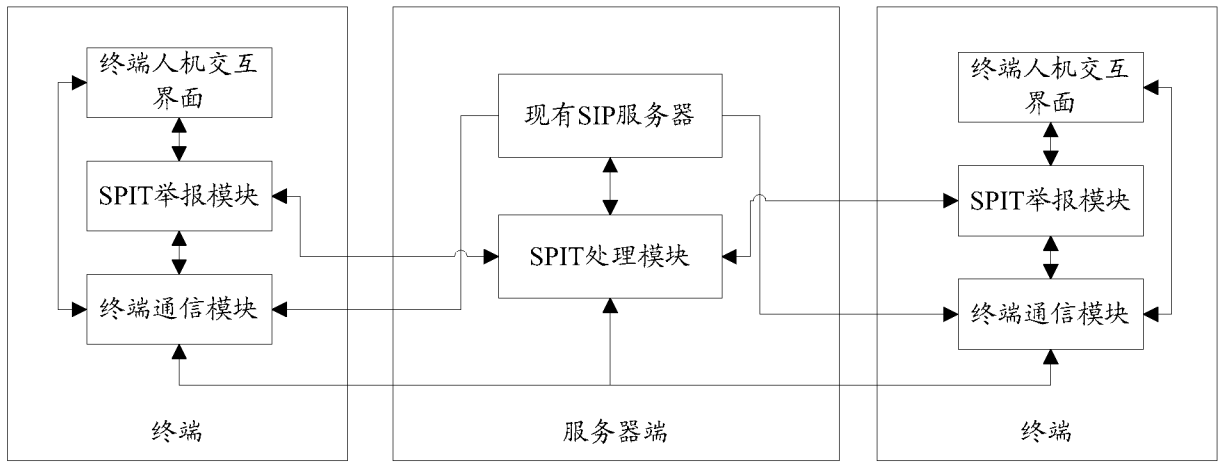


图 5

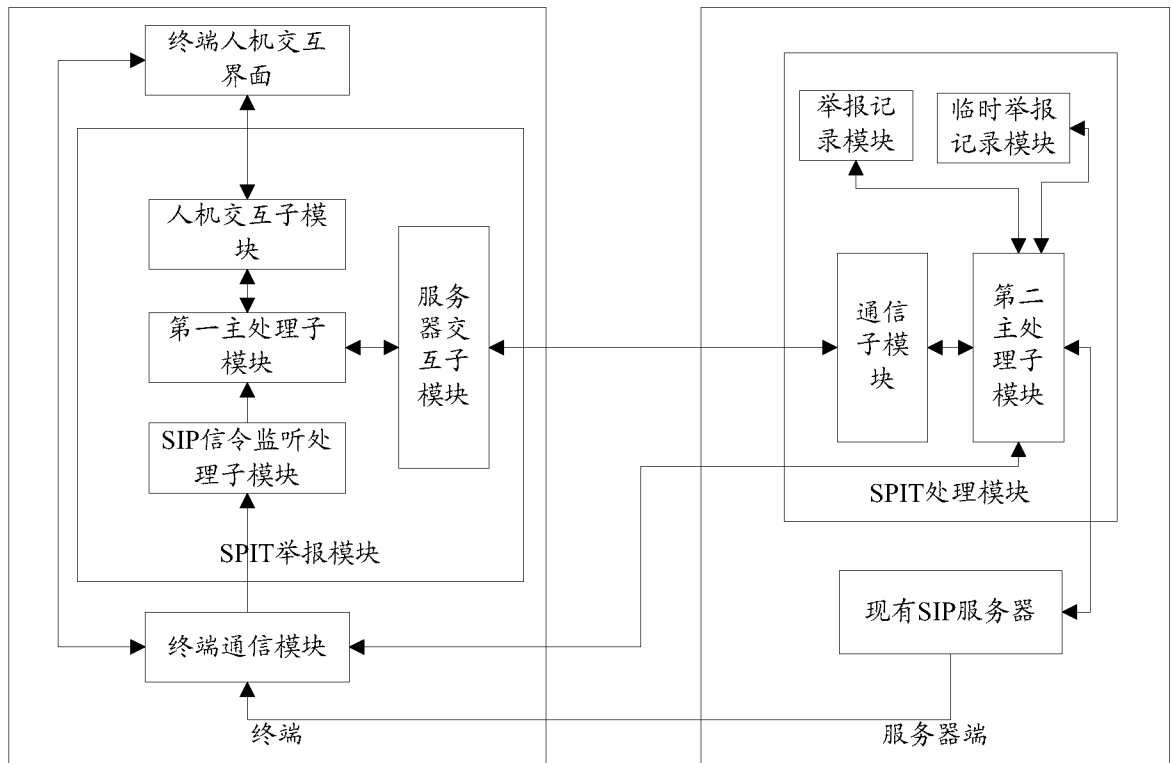


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/070726

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04M 3/436 (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: H04M, H04Q, H04L, H04B

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)

WPI, EPODOC, PAJ, CPRS, CNKI:

Spam over internet telephony/SPIT, phone/telephone/telephony, blacklist, call+ d screen+

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<b>US2006182029 A1 (AT &amp; T CORP) 17 Aug. 2006 (17.08.2006)</b> See description paragraph [0023]~[0112], figs 1-5	1-2, 7-8, 10
X	<b>CN1487684 A (HUAWEI TECHN CO LTD) 07 Apr. 2004 (07.04.2004)</b> See description page 5, line15-page 9, line 2, figs 1-4	1-2, 7-8, 10
A	<b>CN1719812 A (BEIJING ZHONGXING MICROELECTRONICS CO LT)</b> 11 Jan. 2006 (11.01.2006) see the whole document	1-14
A	<b>CN1794761 A (LUCENT TECHNOLOGIES INC)</b> 28 Jun. 2006 (28.06.2006) see the whole document	1-14
A	<b>CN1794759 A (YITIAN INFORMATION CO LTD)</b> 28 Jun. 2006 (28.06.2006) see the whole document	1-14

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>“&amp;”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search <b>18 Dec. 2007 (18.12.2007)</b>	Date of mailing of the international search report <b>03 Jan. 2008 (03.01.2008)</b>
---	--

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  <b>CUI Lei</b>  Telephone No. (86-10)62084625
--	---

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2007/070726

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<b>US6330317 B1 (GARFINKEL D)</b> <b>11 Dec. 2001 (11.12.2001) see the whole document</b>	<b>1-14</b>
A	<b>US7042997 B2 (PERSONA SOFTWARE INC)</b> <b>09 May 2006 (09.05.2006) see the whole document</b>	<b>1-14</b>
A	<b>US2003152207 A1 (RYAN K)</b> <b>14 Aug. 2003 (14.08.2003) see the whole document</b>	<b>1-14</b>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

PCT/CN2007/070726

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US2006182029A1	17.08.2006	EP1691538A1	16.08.2006
		CA2533069A1	15.08.2006
CN1487684A	07.04.2004	NONE	
CN1719812A	11.01.2006	NONE	
CN1794761A	28.06.2006	US2006135132A1	22.06.2006
		EP1675334A1	28.06.2006
		JP2006178999A	06.07.2006
		KR20060071359A	26.06.2006
		DE602005001605D	23.08.2007
CN1794759A	28.06.2006	NONE	
US6330317B1	11.12.2001	NONE	
US7042997B2	09.05.2006	US2003021403A1	30.01.2003
		US2004234062A1	25.11.2004
		US7231030B2	12.06.2007
US2003152207A1	14.08.2003	NONE	

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2007/070726

A. 主题的分类

H04M 3/436 (2006.01) i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04M, H04Q, H04L, H04B

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))

WPI, EPODOC, PAJ, CPRS, CNKI: 垃圾电话/垃圾呼叫/垃圾语音, SPIT, 黑名单, 来电筛选/筛选来电/来电过滤/过滤来电, Spam over internet telephony/SPIT, phone/telephone/telephony, blacklist, call+ d screen+

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	US2006182029 A1 (AT & T CORP) 17. 8 月 2006 (17.08.2006) 参见说明书第[0023]~[0112]段, 图 1-5	1-2, 7-8, 10
X	CN1487684 A (华为技术有限公司) 07. 4 月 2004 (07.04.2004) 参见说明书第 5 页 15 行-第 9 页第 2 行, 图 1-4	1-2, 7-8, 10
A	CN1719812 A (北京中星微电子有限公司) 11. 1 月 2006 (11.01.2006) 见全文	1-14
A	CN1794761 A (朗讯科技公司) 28. 6 月 2006 (28.06.2006) 见全文	1-14
A	CN1794759 A (倚天资讯股份有限公司) 28. 6 月 2006 (28.06.2006) 见全文	1-14
A	US6330317 B1 (GARFINKEL D) 11. 12 月 2001 (11.12.2001) 见全文	1-14
A	US7042997 B2 (PERSONA SOFTWARE INC) 09. 5 月 2006 (09.05.2006) 见全文	1-14
A	US2003152207 A1 (RYAN K) 14. 8 月 2003 (14.08.2003) 见全文	1-14

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

“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

18. 12 月 2007 (18.12.2007)

国际检索报告邮寄日期

03.1 月 2008 (03.01.2008)

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

受权官员

崔磊

电话号码: (86-10) 62084625

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2007/070726

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2006182029A1	17.08.2006	EP1691538A1	16.08.2006
		CA2533069A1	15.08.2006
CN1487684A	07.04.2004	无	
CN1719812A	11.01.2006	无	
CN1794761A	28.06.2006	US2006135132A1	22.06.2006
		EP1675334A1	28.06.2006
		JP2006178999A	06.07.2006
		KR20060071359A	26.06.2006
		DE602005001605D	23.08.2007
CN1794759A	28.06.2006	无	
US6330317B1	11.12.2001	无	
US7042997B2	09.05.2006	US2003021403A1	30.01.2003
		US2004234062A1	25.11.2004
		US7231030B2	12.06.2007
US2003152207A1	14.08.2003	无	