



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102075386 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201010624701. 4

(22) 申请日 2010. 12. 29

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 胡玉胜 祝晓阳

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

H04L 12/26 (2006. 01)

H04L 12/24 (2006. 01)

H04L 29/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101035031 A, 2007. 09. 12,

US 7761558 B1, 2010. 07. 20,

WO 2010041784 A1, 2010. 04. 15,

审查员 洪流

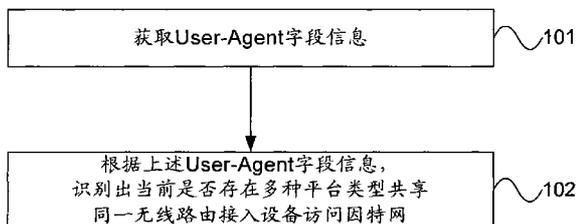
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

识别方法及装置

(57) 摘要

本发明提供一种识别方法及装置,方法包括:
获取 User-Agent 字段信息;根据所述 User-Agent
字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共
享同一无线路由接入设备访问因特网。



1. 一种识别方法,其特征在于,包括:

获取用户信息代理 User-Agent 字段信息;

根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网;

其中,所述根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网具体包括:

若当前获取的与所述无线路由接入设备对应的 User-Agent 字段信息的个数小于或等于预先设置的访问阈值,识别出当前不存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网;或者

若当前获取的与所述无线路由接入设备对应的 User-Agent 字段信息的个数大于预先设置的访问阈值,识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取 User-Agent 字段信息具体地包括:

网关设备接收来自所述无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文;

所述网关设备对所述 HTTP 访问请求报文进行解析,获取 User-Agent 字段信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网具体包括:网关设备根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网;

所述网关设备根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前不存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后还包括:

所述网关设备存储所述 User-Agent 字段信息;

所述网关设备根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后还包括:

所述网关设备根据识别结果,在所述网关设备上匹配对应的控制策略,对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费;或者

所述网关设备向报表服务器发送识别结果,运营商根据所述识别结果,向所述网关设备下发对应的控制策略,所述网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费;或者

所述网关设备向策略控制和计费规则功能 PCRF 发送识别结果,运营商根据所述识别结果,向所述网关设备下发对应的控制策略,所述网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述获取 User-Agent 字段信息具体地包括:

报表服务器或 PCRF 接收来自网关设备的 User-Agent 字段信息,所述 User-Agent 字段信息是所述网关设备在接收到来自所述无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文,对所述 HTTP 访问请求报文进行解析,获取 User-Agent 字段信息之后,向所述报表服务器或所述 PCRF 发送的。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述根据所述 User-Agent 字段信息,识别

出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网具体包括：所述报表服务器或所述 PCRF 根据所述 User-Agent 字段信息，识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网；

所述报表服务器或所述 PCRF 根据所述 User-Agent 字段信息，识别出当前不存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后还包括：

所述报表服务器或所述 PCRF 存储所述 User-Agent 字段信息；

所述报表服务器或所述 PCRF 根据所述 User-Agent 字段信息，识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后还包括：

所述 PCRF 根据识别结果，向所述网关设备下发对应的控制策略，以使所述网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费；或者

运营商根据所述报表服务器的识别结果向所述网关设备下发对应的控制策略，所述网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。

6. 一种识别装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取用户信息代理 User-Agent 字段信息；

识别模块，用于根据所述 User-Agent 字段信息，识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网；

其中，所述识别模块包括：

阈值判断单元，用于判断所述获取模块当前获取的与所述无线路由接入设备对应的 User-Agent 字段信息的个数是否大于预先设置的访问阈值；

第一访问识别单元，用于若所述阈值判断单元判断出所述获取模块当前获取的与所述无线路由接入设备对应的 User-Agent 字段信息的个数小于或等于预先设置的访问阈值，识别出当前不存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网；

第二访问识别单元，用于若所述阈值判断单元判断出所述获取模块当前获取的与所述无线路由接入设备对应的 User-Agent 字段信息的个数大于预先设置的访问阈值，识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

识别方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术,尤其涉及一种识别方法及装置。

背景技术

[0002] 当前网络运营中存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的应用场景,即一个用户通过运营商申请上网业务之后,可以通过使用具有网络地址转换(Network Address Translate,简称 NAT) 功能的无线路由接入设备,实现多个终端共享运营商为该用户分配的同一无线路由接入设备访问因特网。

[0003] 在上述应用场景下,网关设备无法识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网,网关设备只能按照一个终端进行控制和计费,影响了控制和计费的准确性。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种识别方法及装置,用以准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0005] 本发明实施例提供了一种识别方法,包括:

[0006] 获取 User-Agent 字段信息;

[0007] 根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0008] 本发明实施例还提供了一种识别装置,包括:

[0009] 获取模块,用于获取 User-Agent 字段信息;

[0010] 识别模块,用于根据所述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0011] 由上述技术方案可知,本发明实施例通过获取 User-Agent 字段信息,使得能够根据获取的 User-Agent 字段信息,准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网,从而使得网关设备能够根据多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略,对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费,保证了控制和计费的准确性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图 1 为本发明实施例一提供的识别方法的流程示意图;

[0014] 图 2 为本发明实施例二提供的识别方法的流程示意图;

- [0015] 图 3 为本发明实施例三提供的识别方法的流程示意图；
[0016] 图 4 为本发明实施例四提供的识别方法的流程示意图；
[0017] 图 5 为本发明实施例五提供的识别装置的结构示意图；
[0018] 图 6 为本发明实施例六提供的识别装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 图 1 为本发明实施例一提供的识别方法的流程示意图，如图 1 所示，本实施例的识别方法可以包括以下步骤：

[0021] 步骤 101、获取用户信息代理 (User-Agent) 字段信息；

[0022] 具体地，本步骤具体可以网关设备接收来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文，对上述 HTTP 访问请求报文进行解析，获取 User-Agent 字段信息。具体可以为对上述 HTTP 访问请求报文进行深度报文解析 (DeepPacket Inspection, 简称 DPI)，获取上述 HTTP 访问请求报文中包含的 User-Agent 字段信息。其中，上述 User-Agent 字段信息可以包括标识终端型号的类型 (product tokens) 信息和标识终端操作系统的注释 (comments) 信息。

[0023] 可选地，本步骤具体还可以为报表服务器或策略控制和计费规则功能实体 (Policy and Charging Rules Function, 简称 PCRF) 接收来自网关设备的 User-Agent 字段信息，所述 User-Agent 字段信息是所述网关设备在接收到来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文，对所述 HTTP 访问请求报文进行解析，获取 User-Agent 字段信息之后，向所述报表服务器或所述 PCRF 发送的。

[0024] 步骤 102、根据上述 User-Agent 字段信息，识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0025] 本领域技术人员可以理解的是：每一个不同的用户信息代理 (User-Agent) 字段信息可以认为是一种平台类型。因为 User-Agent 字段信息一般是浏览器来根据操作系统类型、终端类型、终端的软件版本和兼容能力等信息给出的，所以即使是一台终端，在使用不同的浏览器软件的时候，也会存在有多个 User-Agent 字段信息的情况，因此会被认作是不同的平台类型。

[0026] 本实施例中，通过获取 User-Agent 字段信息，使得能够根据获取的 User-Agent 字段信息，准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网，从而使得网关设备能够根据多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略，对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费，保证了控制和计费的准确性。

[0027] 图 2 为本发明实施例二提供的识别方法的流程示意图，如图 2 所示，本实施例的识别方法可以包括以下步骤：

[0028] 步骤 201、网关设备接收来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文；

- [0029] 步骤 202、网关设备转发上述 HTTP 访问请求报文；
- [0030] 步骤 203、网关设备对上述 HTTP 访问请求报文进行 DPI，获取 User-Agent 字段信息；
- [0031] 步骤 204、网关设备向报表服务器发送上述无线路由接入设备的国际移动用户识别码 (International Mobile Subscriber Identifier, 简称 IMSI) 和上述 User-Agent 字段信息；
- [0032] 具体地，本步骤中网关设备获取无线路由接入设备的 IMSI 的方法可以参见现有技术中的相关描述，此处不再赘述。
- [0033] 步骤 205、报表服务器根据上述无线路由接入设备的 IMSI，获知与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表；
- [0034] 其中，User-Agent 字段信息列表就是在报表服务器第一次接收到步骤 204 中由网关设备发送的 IMSI 和 User-Agent 字段信息之后，根据上述无线路由接入设备的 IMSI 存储并生成的列表，后续在接收到网关设备发送的 IMSI 和 User-Agent 字段信息后，报表服务器可以根据 IMSI 检索已经存在的 User-agent 字段信息列表。
- [0035] 步骤 206、报表服务器判断通过上述步骤 204 获取的 User-Agent 字段信息是否在与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中，若是，则结束；否则，则执行步骤 207；
- [0036] 步骤 207、报表服务器判断当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息的个数是否大于预先设置的访问阈值，若是，则执行步骤 209 和步骤 210；否则，则执行步骤 208；
- [0037] 因为 User-Agent 字段信息一般是浏览器来根据操作系统类型、终端类型、终端的软件版本和兼容能力等信息给出的，所以即使是一台终端，在使用不同的浏览器软件的时候，也会存在有多个 User-Agent 字段信息的情况。为了能够更好的识别用户是使用不同的终端，因此本发明实施例可以预先设置一个访问阈值，来确定平台类型（一个终端下，也可能会有多种平台类型）的数量。假设一个用户只能使用到访问阈值个数的平台类型，那么大于这个访问阈值的平台类型，就意味着有多个用户在共享上网。
- [0038] 具体地，本步骤中，报表服务器当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息可以包括 User-Agent 字段信息列表中的 User-Agent 字段信息和网关设备当前上报的 User-Agent 字段信息。
- [0039] 步骤 208、报表服务器将 User-Agent 字段信息存储到与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中；
- [0040] 步骤 209、报表服务器识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网；
- [0041] 步骤 210、运营商根据报表服务器的识别结果（即当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网），通过 PCRF 向网关设备下发对应的控制策略，以使网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。
- [0042] 其中，上述控制策略具体可以包括但不限于下列策略中的至少一项：
- [0043] 1、降低带宽限制用户业务；
- [0044] 2、指示网关设备将用户重定向到门户 (Portal) 页面，显示告警信息等。

[0045] 需要说明的是：本实施例是后处理机制，网关设备不管报表服务器的识别结果如何，均按正常流程转发本次的 HTTP 访问请求报文，如果网关设备获取到运营商根据报表服务器的识别结果，通过 PCRF 下发的对应的控制策略，网关设备则从下一次业务开始对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。因此，本实施例中的步骤 202 与上述步骤 203～步骤 210 的执行没有先后顺序。

[0046] 本实施例中，通过网关设备对接收到的来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文进行解析，获取并向报表服务器发送 User-Agent 字段信息，使得报表服务器能够根据获取的 User-Agent 字段信息，准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网，从而使得网关设备可以根据运营商配置的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略，对上述无线路由接入设备对应的终端无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费，保证了控制和计费的准确性。

[0047] 图 3 为本发明实施例三提供的识别方法的流程示意图，如图 3 所示，本实施例的识别方法可以包括以下步骤：

[0048] 步骤 301、网关设备接收来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文；

[0049] 步骤 302、网关设备对上述 HTTP 访问请求报文进行 DPI，获取 User-Agent 字段信息；

[0050] 步骤 303、网关设备根据上述无线路由接入设备的 IMSI，获知与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表；

[0051] 其中，User-Agent 字段信息列表就是在网关设备第一次获取到步骤 302 中解析出的 User-Agent 字段信息之后，根据上述无线路由接入设备的 IMSI 存储并生成的列表，后续在解析出 User-Agent 字段信息后，网关设备可以根据 IMSI 检索已经存在的 User-agent 字段信息列表。

[0052] 具体地，本步骤中网关设备获取无线路由接入设备的 IMSI 的方法可以参见现有技术中的相关描述，此处不再赘述。

[0053] 步骤 304、网关设备判断通过上述步骤 302 获取的 User-Agent 字段信息是否在与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中，若是，则执行步骤 307；否则，则执行步骤 305；

[0054] 步骤 305、网关设备判断当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息的个数是否大于预先设置的访问阈值，若是，则执行步骤 308 和步骤 309；否则，则执行步骤 306 和步骤 307；

[0055] 因为 User-Agent 字段信息一般是浏览器来根据操作系统类型、终端类型、终端的软件版本和兼容能力等信息给出的，所以即使是一台终端，在使用不同的浏览器软件的时候，也会存在有多个 User-Agent 字段信息的情况。为了能够更好的识别用户是使用不同的终端，因此本发明实施例可以预先设置一个访问阈值，来确定平台类型（一个终端下，也可能会有多种平台类型）的数量。假设一个用户只能使用到访问阈值个数的平台类型，那么大于这个访问阈值的平台类型，就意味着有多个用户在共享上网。

[0056] 具体地，本步骤中，网关设备当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息可以包括 User-Agent 字段信息列表中的 User-Agent 字段信息和网关设备当前解析出的 User-Agent 字段信息。

[0057] 步骤 306、网关设备将 User-Agent 字段信息存储到与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中；

[0058] 步骤 307、网关设备转发上述 HTTP 访问请求报文；

[0059] 步骤 308、网关设备识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网；

[0060] 步骤 309、网关设备根据识别结果（即当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网），在网关设备上匹配对应的控制策略，以使网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。

[0061] 其中，上述控制策略具体可以包括但不限于下列策略中的至少一项：

[0062] 1、降低带宽限制用户业务；

[0063] 2、将用户重定向到门户（Portal）页面，显示告警信息等。

[0064] 可替换地，本实施例的步骤 308 中，网关设备识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后，还可以不执行步骤 309，网关设备还可以向报表服务器发送识别结果（即当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网），使得运营商能够根据报表服务器获取的识别结果，通过 PCRF 向网关设备下发对应的控制策略，以使网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费，或者

[0065] 可替换地，本实施例的步骤 308 中，网关设备识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网之后，还可以不执行步骤 309，网关设备还可以向 PCRF 发送识别结果（即当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网），使得 PCRF 能够根据报表服务器获取的识别结果，向网关设备下发对应的控制策略，以使网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。

[0066] 本实施例中，通过网关设备对接收到的来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文进行解析，获取 User-Agent 字段信息，使得网关设备或 PCRF 能够根据获取的 User-Agent 字段信息，准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网，从而使得网关设备可以根据多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略，对上述无线路由接入设备对应的终端无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费，保证了控制和计费的准确性。

[0067] 图 4 为本发明实施例四提供的识别方法的流程示意图，如图 4 所示，本实施例的识别方法可以包括以下步骤：

[0068] 步骤 401、网关设备接收来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文；

[0069] 步骤 402、网关设备对上述 HTTP 访问请求报文进行 DPI，获取 User-Agent 字段信息；

[0070] 步骤 403、网关设备向 PCRF 发送上述无线路由接入设备的国际移动用户识别码（International Mobile Subscriber Identifier，简称 IMSI）和 User-Agent 字段信息；

[0071] 具体地，网关设备可以通过 Gx 接口利用自定义的属性值对（AVP）向 PCRF 上报上述无线路由接入设备的 IMSI 和解析出的 User-Agent 字段信息。

[0072] 具体地，本步骤中，网关设备还可以进一步判断上述 User-Agent 字段信息是否为未获取过的 User-Agent 字段信息，如果是，则执行本步骤，否则，则继续等待下一次获取 User-Agent 字段信息。

[0073] 步骤 404、PCRF 根据上述无线路由接入设备的 IMSI, 获知与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表;

[0074] 其中, User-Agent 字段信息列表就是在 PCRF 第一次获取到步骤 403 中由网关设备发送的 IMSI 和 User-Agent 字段信息之后, 根据上述无线路由接入设备的 IMSI 存储并生成的列表, 后续在接收到网关设备发送的 IMSI 和 User-Agent 字段信息后, PCRF 可以根据 IMSI 检索已经存在的 User-agent 字段信息列表。

[0075] 具体地, 本步骤中网关设备获取无线路由接入设备的 IMSI 的方法可以参见现有技术中的相关描述, 此处不再赘述。

[0076] 步骤 405、PCRF 判断通过上述步骤 403 获取的 User-Agent 字段信息是否在与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中, 若是, 则执行步骤 408; 否则, 则执行步骤 406;

[0077] 步骤 406、PCRF 判断当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息的个数是否大于预先设置的访问阈值, 若是, 则执行步骤 409 和步骤 410; 否则, 则执行步骤 407 和步骤 408;

[0078] 因为 User-Agent 字段信息一般是浏览器来根据操作系统类型、终端类型、终端的软件版本和兼容能力等信息给出的, 所以即使是一台终端, 在使用不同的浏览器软件的时候, 也会存在有多个 User-Agent 字段信息的情况。为了能够更好的识别用户是使用不同的终端, 因此本发明实施例可以预先设置一个访问阈值, 来确定平台类型 (一个终端下, 也可能会有多种平台类型) 的数量。假设一个用户只能使用到访问阈值个数的平台类型, 那么大于这个访问阈值的平台类型, 就意味着有多个用户在共享上网。

[0079] 具体地, 本步骤中, PCRF 网关设备当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息可以包括 User-Agent 字段信息列表中的 User-Agent 字段信息和网关设备当前上报的 User-Agent 字段信息。

[0080] 步骤 407、PCRF 将 User-Agent 字段信息存储到与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息列表中;

[0081] 步骤 408、PCRF 指示网关设备转发上述 HTTP 访问请求报文;

[0082] 步骤 409、PCRF 识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网;

[0083] 步骤 410、PCRF 根据识别结果 (即当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网), 向网关设备下发对应的控制策略, 以使网关设备对上述无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费。

[0084] 其中, 上述控制策略具体可以包括但不限于下列策略中的至少一项:

[0085] 1、降低带宽限制用户业务;

[0086] 2、指示网关设备将用户重定向到门户 (Portal) 页面, 显示告警信息等。

[0087] 本实施例中, 通过网关设备对接收到的来自同一无线路由接入设备的 HTTP 访问请求报文进行解析, 获取并向 PCRF 发送 User-Agent 字段信息, 使得 PCRF 能够根据获取的 User-Agent 字段信息, 准确识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网, 从而使得网关设备可以根据 PCRF 下发的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略, 对上述无线路由接入设备对应的终端无线路由接入设备访

问因特网进行控制和计费,保证了控制和计费的准确性。

[0088] 本实施例的识别方法可以适用于多种无线接入网,例如:演进通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System,简称 UMTS) 陆地无线接入网(Evolved Universal Mobile Telecommunication System Territorial Radio Access Network,简称 E-UTRAN)、UMTS 陆地无线接入网(UMTS Territorial Radio Access Network,简称 UTRAN)、全球移动通信系统(Global System for Mobile Communications,简称 GSM)/提高数据速率的 GSM 演进技术(Enhanced Data rate for GSM Evolution,简称 EDGE) 无线接入网(GSM EDGE Radio Access Network,简称 GERAN) 等网络。

[0089] 其中的网关设备可以为 E-UTRAN 中的分组数据网络网关(Packet Data Network Gateway,简称 P-GW),还可以为 UTRAN/GERAN 中的网关通用分组无线服务(General Packet Radio Service,简称 GPRS) 支持节点(Gateway GPRS Supporting Node,简称 GGSN) 等网元。

[0090] 需要说明的是:对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的控制和管理,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0091] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0092] 图 5 为本发明实施例五提供的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的识别装置的结构示意图,如图 5 所示,本实施例的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的识别装置可以包括获取模块 51 和识别模块 52。其中,获取模块 51 获取 User-Agent 字段信息,识别模块 52 根据上述 User-Agent 字段信息,识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0093] 上述本发明实施例一中方法、本发明实施例二中报表服务器、本发明实施例三中网关设备和本发明实施例四中 PCRF 的功能均可以由本发明实施例提供的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的识别装置实现。

[0094] 本实施例中,通过获取模块获取 User-Agent 字段信息,使得识别模块能够根据获取模块获取的 User-Agent 字段信息,准确识别出当前是否存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网,从而可以根据多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网对应的控制策略,对上述无线路由接入设备对应的终端无线路由接入设备访问因特网进行控制和计费,保证了控制和计费的准确性。

[0095] 图 6 为本发明实施例六提供的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的识别装置的结构示意图,如图 6 所示,与上一实施例相比,本实施例的多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网的识别装置中的识别模块 52 还可以进一步包括阈值判断单元 61、第一访问识别单元 62 和第二访问识别单元 63。其中,阈值判断单元 61 判断获取模块 51 当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息的个数是否大于预先设置的访问阈值,第一访问识别单元 62 用于若上述阈值判断单元判断出获取模块 51 当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信

息的个数小于或等于预先设置的访问阈值,识别出当前不存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网,第二访问识别单元 63 若上述阈值判断单元判断出获取模块 51 当前获取的与上述无线路由接入设备的 IMSI 对应的 User-Agent 字段信息的个数大于预先设置的访问阈值,识别出当前存在多种平台类型共享同一无线路由接入设备访问因特网。

[0096] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0097] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其控制和管理;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

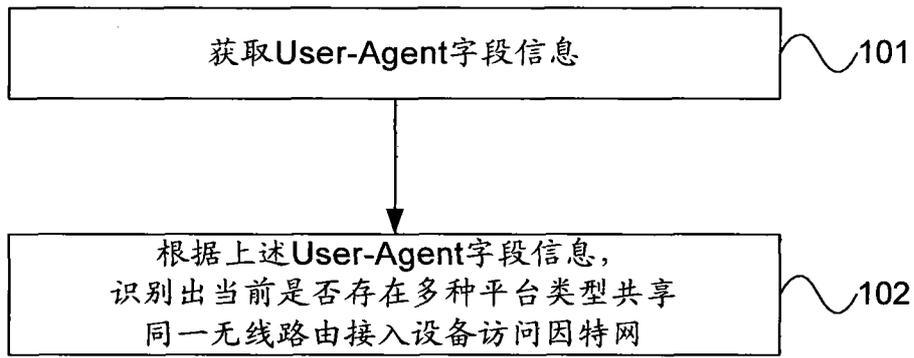


图 1

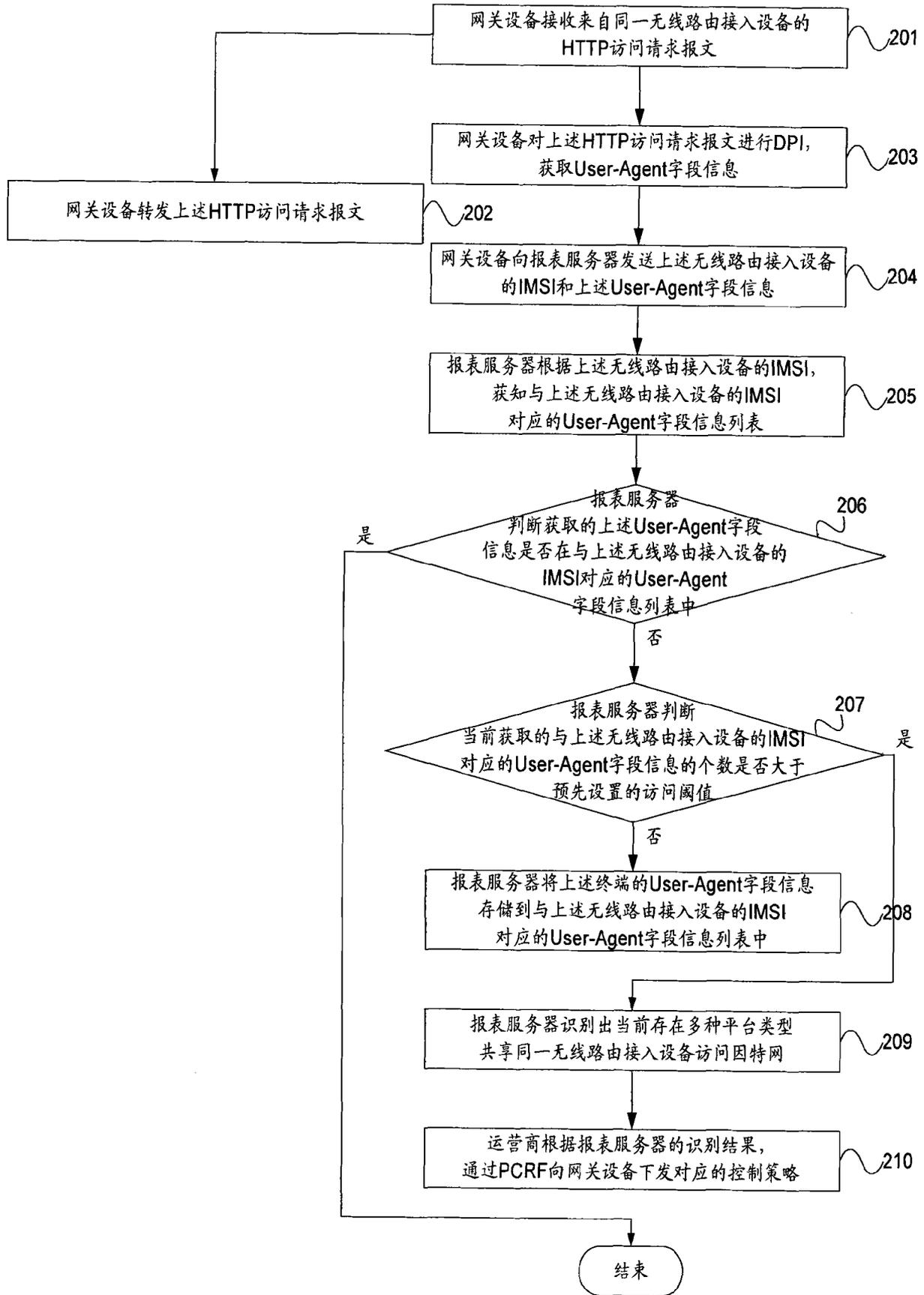


图 2

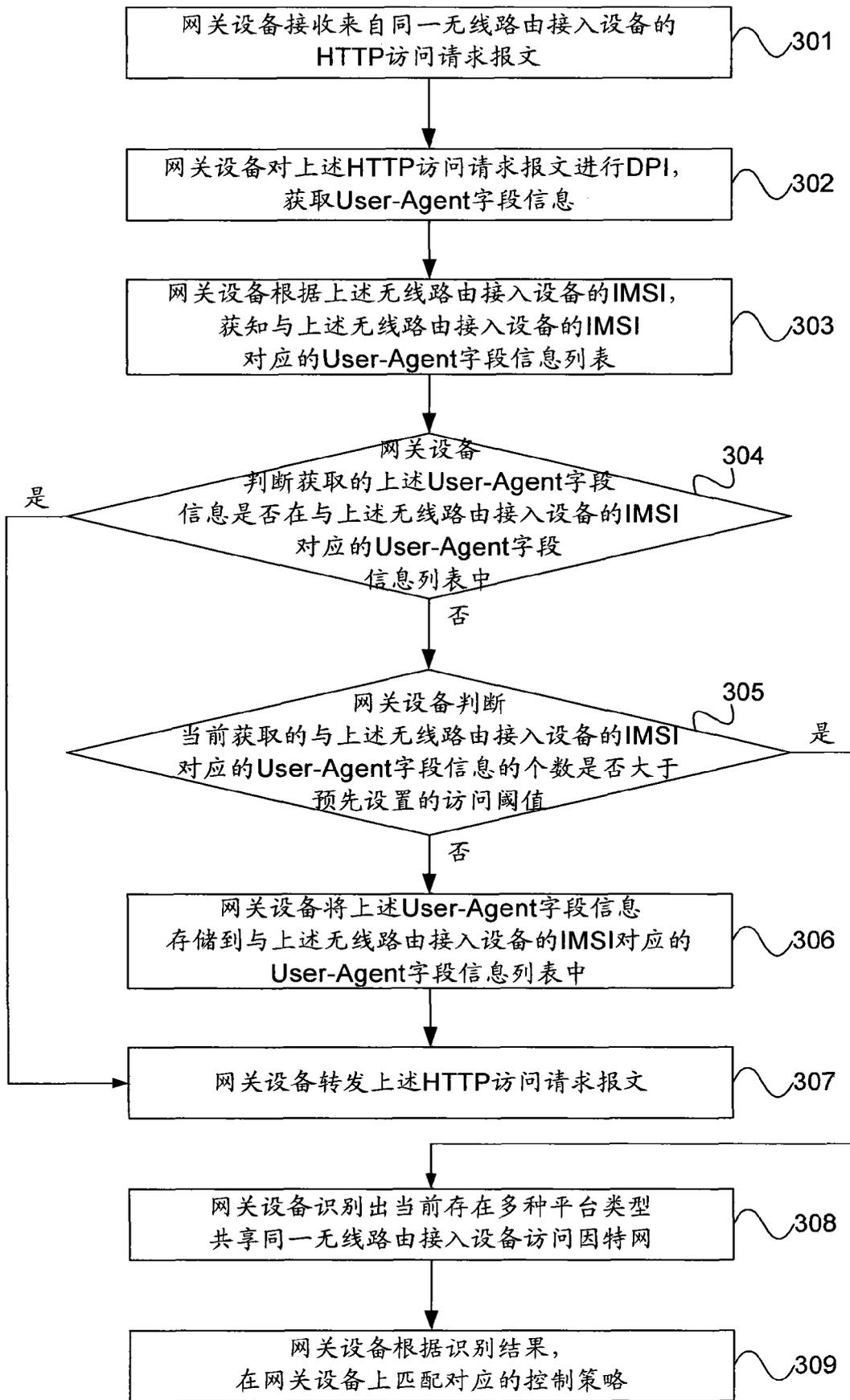


图 3

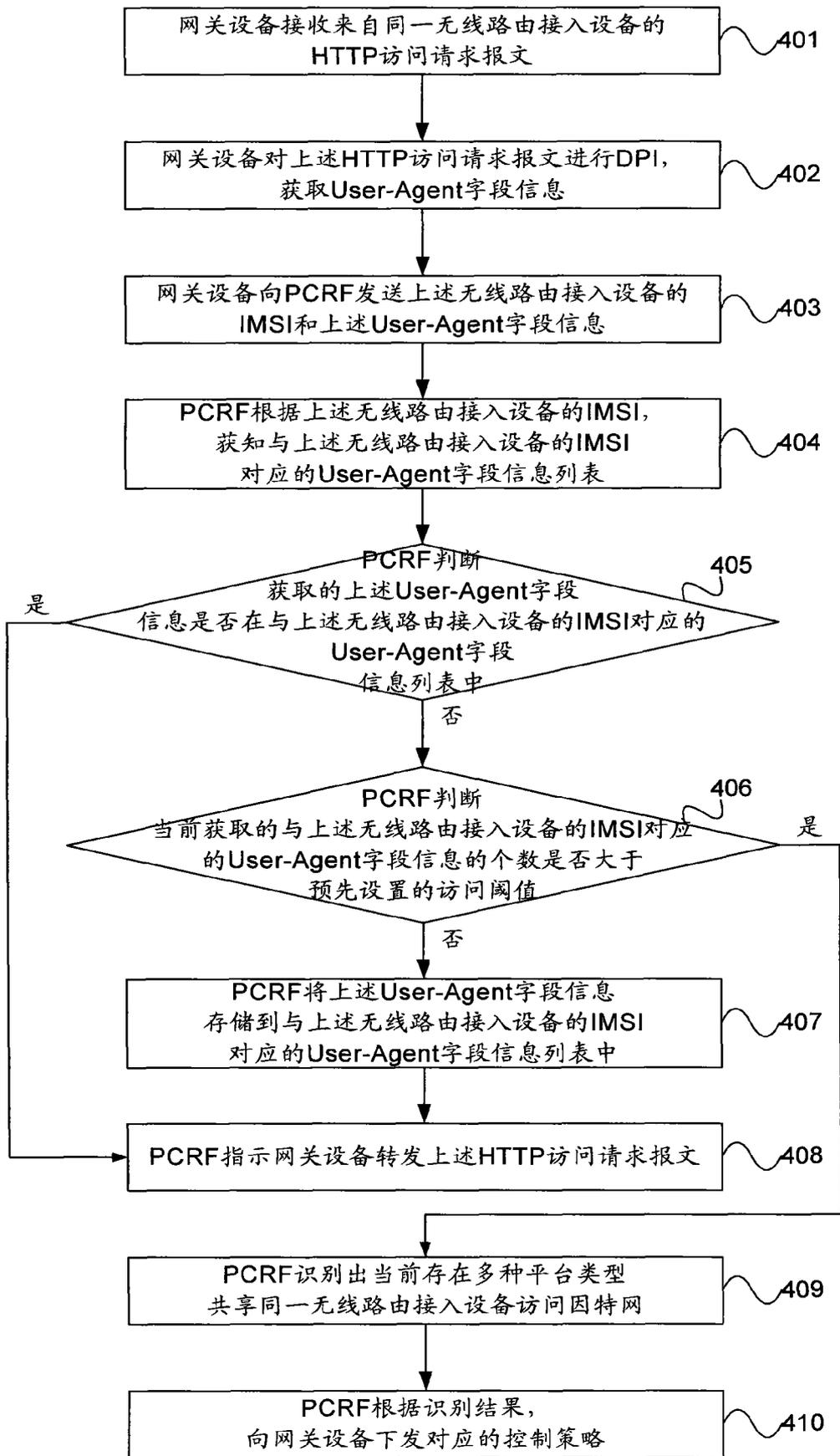


图 4

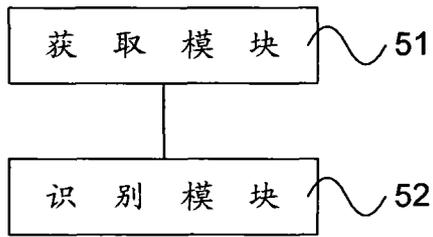


图 5

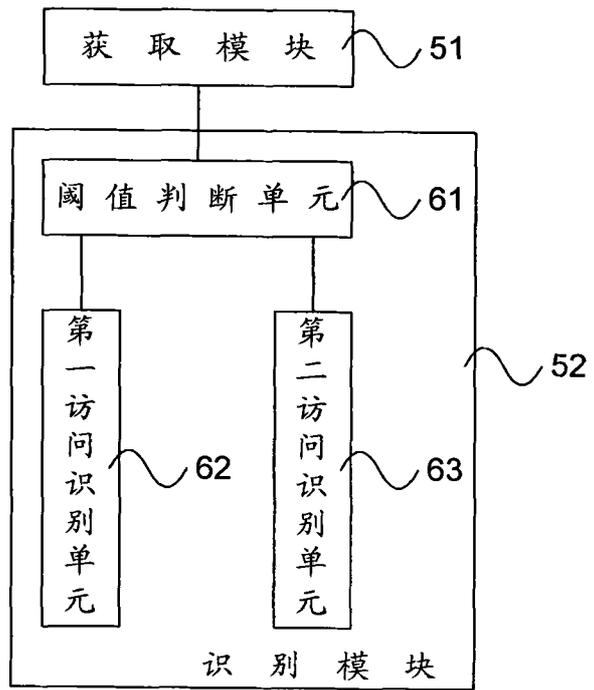


图 6