

(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
2016 年 6 月 16 日 (16.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/090553 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 8/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/093371

(22) 国际申请日: 2014 年 12 月 9 日 (09.12.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 刘勇 (LIU, Yong); 中国广东省深圳市南山
区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合
伙) (YOULINK INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路 8 号科技财
富中心 A 座 506 室尚志峰, Beijing 100192 (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, 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。

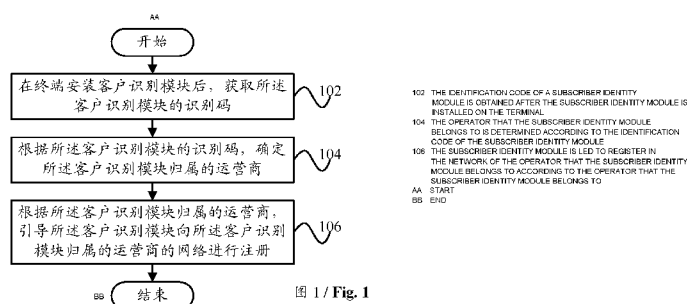
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保
护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,
RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), 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))。

(54) Title: NETWORK REGISTRATION METHOD, REGISTRATION DEVICE FOR TERMINAL AND TERMINAL

(54) 发明名称: 用于终端的网络注册方法、注册装置和终端



(57) Abstract: The present invention provides a network registration method, registration device for a terminal and a terminal, and the terminal supports network standards of multiple operators. The network registration method comprises that: the identification code of a subscriber identity module is obtained after the subscriber identity module is installed on the terminal; the operator that the subscriber identity module belongs to is determined according to the identification code of the subscriber identity module; the subscriber identity module is led to register in the network of the operator that the subscriber identity module belongs to according to the operator that the subscriber identity module belongs to. The technical solution of the present invention enables a terminal to automatically select an operator network that the terminal needs to register in according to the SIM card type, satisfies different using demands of customers, and helps to improve customers' using experience; meanwhile, terminal developers do not need to develop multiple projects to satisfy different operator requirements either, thus shortening product development cycle and also reducing product development cost.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/090553 A1



本发明提供了一种用于终端的网络注册方法、注册装置和终端，所述终端支持多种运营商的网络制式，所述网络注册方法，包括：在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客户识别模块归属的运营商；根据所述客户识别模块归属的运营商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。本发明的技术方案实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络，满足了用户不同的使用需求，有利于提升用户的使用体验；同时对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，也降低了产品的开发成本。

用于终端的网络注册方法、注册装置和终端

5 技术领域

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种用于终端的网络注册方法、一种用于终端的网络装置和一种终端。

背景技术

10 目前，现有的终端大致可以分为两类，其中一类是运营商的定制终端，另外一类是非定制终端。

运营商的定制终端必须满足该运营商的规范以及业务需求，终端的开机界面、终端的 UI 图标设计都是该运营商所独有的，对于用户使用什么类型的 SIM (Subscriber Identity Module, 客户识别模块) 卡也是有限制的
15 (即对 SIM 注册的网络有限制)；而非定制终端比较自由，可以使用多个运营商的 SIM 卡，但是往往以某一运营商为主导，无法同时满足所有运营商（在中国境内，是中国移动、中国电信和中国联通三大运营商）的需求。如中国移动的 4G 终端只能支持移动的 TDD-LTE/TDSCDMA/GSM 网络和联通的 GSM 网络（终端处于港、澳和海外漫游时才支持 WCDMA
20 网络），中国电信的 4G 终端只能支持 FDD-LTE/EVDO/1X 网络和中国移动中国联通的 GSM 网络（终端处于港、澳和海外漫游时才支持 WCDMA 网络），而中国联通的 4G 终端只能支持 FDD-LTE/WCDMA/GSM 网络和中国移动的 GSM 网络。

可见，现有的终端存在如下缺陷：

25 1) 由于射频校准等问题，现有的终端只能支持少数的网络制式，无法支持 TDD-LTE/FDD-LTE/TDSCDMA/WCDMA/GSM/EVDO/1X 等所有网络制式，例如，现有的中国移动的定制终端在插入中国电信的 SIM 卡时无法注册 1X/EVDO 网络，同样的，中国电信的定制终端也无法注册 TDSCDMA/TDD-LTE 网络。

2) 终端和运营商关系密切, 并且受运营商的限制, 无法实现插什么类型的 SIM 卡就能注册该 SIM 卡所支持的最高优先级的网络, 例如, 对于某些终端, 在插入中国移动的 SIM 卡和中国联通的 SIM 卡时都可以注册到相应的网络, 但是无法做到中国移动的定制终端在插入中国联通的 SIM 卡时自动注册 WCDMA/FDD-LTE 网络, 同样的, 中国联通的定制终端在插入中国移动的 SIM 卡时也无法启用 TDSCDMA/TDD-LTE 网络。

3) 不能灵活地实现在不同的定制运营商之间的自由切换。例如, 不能通过设置实现将终端修改为中国移动的定制终端, 或者中国联通的定制终端, 或者中国电信的定制终端, 进而满足用户的不同需求。

综上所述, 现有的终端只能满足某些运营商的终端需求, 终端的软件设计在产品定义之后都固化下来, 无法做到后期自动调整来响应市场变化的需求, 若相同芯片的终端需要满足多个运营商的需求, 则需要同步开发多款项目, 开发成本高, 开发周期长, 不利于企业生产成本的控制。

发明内容

本发明正是基于上述技术问题至少之一, 提出了一种新的用于终端的网络注册方案, 实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络, 满足了用户不同的使用需求, 有利于提升用户的使用体验; 同时对于终端的开发人员来说, 也无需开发满足不同运营商需求的多款项目, 缩短了产品的开发周期, 也降低了产品的开发成本。

有鉴于此, 本发明提出了一种用于终端的网络注册方法, 所述终端支持多种运营商的网络制式, 所述网络注册方法, 包括: 在所述终端安装客户识别模块后, 获取所述客户识别模块的识别码; 根据所述客户识别模块的识别码, 确定所述客户识别模块归属的运营商; 根据所述客户识别模块归属的运营商, 引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

在该技术方案中, 终端是能够支持多个运营商的网络制式的终端, 即终端能够支持多个运营商(如中国联通、中国移动和中国电信中的两个或全部)的网络, 通过获取客户识别模块(即 SIM 卡)的识别码(即

ICCID, Integrate Circuit Card Identity), 能够准确确定客户识别模块所归属的运营商, 即能够确定用户插入的 SIM 卡所属的运营商, 进而能够引导 SIM 卡向相应的运营商的网络进行注册, 实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络, 满足了用户不同的使用需求。

5 具体地, 用户在使用本发明提出的终端时, 无需关注插入终端的 SIM 卡归属于哪个运营商, 终端均能够自动实现选择并注册至相应的网络, 有利于提升用户的使用体验。而对于终端的开发人员来说, 也无需开发满足不同运营商需求的多款项目, 缩短了产品的开发周期, 同时也降低了产品的开发成本。

10 在上述技术方案中, 优选地, 在获取所述客户识别模块的识别码之前, 还包括: 判断用户是否设置了所述终端的关联运营商; 在判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时, 引导所述客户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册; 在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时, 执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

15 在该技术方案中, 在获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册之前, 还可以对用户是否设置了关联运营商进行判断, 若用户设置了关联运营商, 则可以直接引导 SIM 卡向关联运营商的网络进行注册。该方案有多种应用场景, 如用户可以自己的 SIM 卡的类型自主设置终端为某运营商的定制终端; 而运营商也可以将终端设置为自己的定制终端。对于终端的开发人员来说, 可以针对所有运营商开发相同的终端产品, 然后为不同的终端设置相应的关联运营商, 避免了需要开发满足不同运营商需求的多款项目而增加产品的开发成本。

25 在上述技术方案中, 优选地, 在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后, 以及在执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前, 还包括: 判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商; 在判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时, 执行获取所述客户识别模块的识别码的操作; 在判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时, 加载默认配置信息, 并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若用户未设置终端的关联运营商，而且也无需获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，可以加载终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

- 5 在上述技术方案中，优选地，还包括：在根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

10 在该技术方案中，若需要获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，但是根据客户识别模块的识别码未确定到客户识别模块归属的运营商时，也可以终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

15 在上述技术方案中，优选地，在引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，还包括：根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

20 在该技术方案中，通过根据任一运营商的信息，加载与该任一运营商相对应的配置信息，并根据该配置信息对终端的系统进行加载，使得终端能够针对该任一运营商，对自身系统的配置进行相应的调整，确保能够适应该运营商的要求。

在上述技术方案中，优选地，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、所述终端的硬件配置参数。

25 其中，针对任一运营商设置的个性化资源可以是终端的开关机界面、UI 图标等；终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案，如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、VOLTE、CSFB 等；终端的硬件配置参数包括通信模块的配置方案等。

在上述技术方案中，优选地，引导所述客户识别模块向任一运营商的

网络进行注册的步骤具体为：根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册。

5 在该技术方案中，通过引导客户识别模块向多个通信网络中客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册，使得用户在向终端插入SIM卡后，不仅无需关注插入终端的SIM卡归属于哪个运营商，而且也无需关注SIM属于什么类型的卡，终端均能够自动实现对运营商以及网络的选择，极大地方便了用户的操作，有利于提升用户的使用体验。

10 根据本发明的第二方面，还提出了一种用于终端的网络注册装置，所述终端支持多种运营商的网络制式，所述网络注册装置，包括：获取单元，用于在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；确定单元，用于根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客户识别模块归属的运营商；注册单元，用于根据所述客户识别模块归属的运营
15 商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

 在该技术方案中，终端是能够支持多个运营商的网络制式的终端，即终端能够支持多个运营商（如中国联通、中国移动和中国电信中的两个或全部）的网络，通过获取客户识别模块（即SIM卡）的识别码（即
20 ICCID，Integrate Circuit Card Identity），能够准确确定客户识别模块所归属的运营商，即能够确定用户插入的SIM卡所属的运营商，进而能够引导SIM卡向相应的运营商的网络进行注册，实现了终端可以根据SIM卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络，满足了用户不同的使用需求。

 具体地，用户在使用本发明提出的终端时，无需关注插入终端的SIM
25 卡归属于哪个运营商，终端均能够自动实现选择并注册至相应的网络，有利于提升用户的使用体验。而对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，同时也降低了产品的开发成本。

 在上述技术方案中，优选地，还包括：判断单元，用于在所述获取单

元获取所述客户识别模块的识别码之前，判断用户是否设置了所述终端的关联运营商；所述注册单元具体用于，在所述判断单元判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时，引导所述客户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册；所述获取单元具体用于，在所述判断单元判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

在该技术方案中，在获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册之前，还可以对用户是否设置了关联运营商进行判断，若用户设置了关联运营商，则可以直接引导 SIM 卡向关联运营商的网络进行注册。该方案有多种应用场景，如用户可以自己的 SIM 卡的类型自主设置终端为某运营商的定制终端；而运营商也可以将终端设置为自己的定制终端。对于终端的开发人员来说，可以针对所有运营商开发相同的终端产品，然后为不同的终端设置相应的关联运营商，避免了需要开发满足不同运营商需求的多款项目而增加产品的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元还用于，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在所述获取单元执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；所述获取单元具体还用于，在所述判断单元判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；所述用于终端的网络注册装置，还包括：第一加载单元，用于在所述判断单元判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若用户未设置终端的关联运营商，而且也无需获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，可以加载终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第二加载单元，用于在所述确定单元根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的

运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若需要获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，但是根据客户识别模块的识别码未确定到客户识别模块归属的运营商时，也可以终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第三加载单元，用于在所述注册单元引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，通过根据任一运营商的信息，加载与该任一运营商相对应的配置信息，并根据该配置信息对终端的系统进行加载，使得终端能够针对该任一运营商，对自身系统的配置进行相应的调整，确保能够适应该运营商的要求。

在上述技术方案中，优选地，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、所述终端的硬件配置参数。

其中，针对任一运营商设置的个性化资源可以是终端的开关机界面、UI 图标等；终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案，如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、VOLTE、CSFB 等；终端的硬件配置参数包括通信模块的配置方案等。

在上述技术方案中，优选地，所述注册单元具体用于：在需要引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册时，根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的且优先级最高的通信网络进行注册。

在该技术方案中，通过引导客户识别模块向多个通信网络中客户识别

模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册，使得用户在向终端插入 SIM 卡后，不仅无需关注插入终端的 SIM 卡归属于哪个运营商，而且也无需关注 SIM 属于什么类型的卡，终端均能够自动实现对运营商以及网络的选择，极大地方便了用户的操作，有利于提升用户的使用体验。

5 根据本发明的第三方面，还提出了一种终端，包括：如上述任一项技术方案中所述的用于终端的网络注册装置。

通过以上技术方案，实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络，满足了用户不同的使用需求，有利于提升用户的使用体验；同时对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，也降低了产品的开发成本。

10

附图说明

图 1 示出了根据本发明的实施例的用于终端的网络注册方法的示意流程图；

15 图 2 示出了根据本发明的实施例的用于终端的网络注册装置的示意框图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的示意框图；

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的示意框图；

图 5 示出了根据本发明的第一个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图；

20

图 6 示出了根据本发明的第二个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图；

图 7 示出了根据本发明的第三个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图；

25 图 8 示出了根据本发明的第四个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图；

图 9 示出了根据本发明的一个实施例的加载 Phone 类型的流程示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

5 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

本发明所述的终端支持多种运营商的网络制式，如可以支持 TDD-LTE/FDD-LTE/TDSCDMA/WCDMA/GSM/EVDO/1X 等。

10 图 1 示出了根据本发明的实施例的用于终端的网络注册方法的示意图。

如图 1 所示，根据本发明的实施例的用于终端的网络注册方法，包括：步骤 102，在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；步骤 104，根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客户识别模块归属的运营商；步骤 106，根据所述客户识别模块归属的运营商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

在该技术方案中，终端是能够支持多个运营商的网络制式的终端，即终端能够支持多个运营商（如中国联通、中国移动和中国电信中的两个或全部）的网络，通过获取客户识别模块（即 SIM 卡）的识别码（即 ICCID，Integrate Circuit Card Identity），能够准确确定客户识别模块所归属的运营商，即能够确定用户插入的 SIM 卡所属的运营商，进而能够引导 SIM 卡向相应的运营商的网络进行注册，实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络，满足了用户不同的使用需求。

25 具体地，用户在使用本发明提出的终端时，无需关注插入终端的 SIM 卡归属于哪个运营商，终端均能够自动实现选择并注册至相应的网络，有利于提升用户的使用体验。而对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，同时也降低了产品的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，在获取所述客户识别模块的识别码之前，还包括：判断用户是否设置了所述终端的关联运营商；在判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时，引导所述客户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册；在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

在该技术方案中，在获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册之前，还可以对用户是否设置了关联运营商进行判断，若用户设置了关联运营商，则可以直接引导 SIM 卡向关联运营商的网络进行注册。该方案有多种应用场景，如用户可以自己的 SIM 卡的类型自主设置终端为某运营商的定制终端；而运营商也可以将终端设置为自己的定制终端。对于终端的开发人员来说，可以针对所有运营商开发相同的终端产品，然后为不同的终端设置相应的关联运营商，避免了需要开发满足不同运营商需求的多款项目而增加产品的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，还包括：判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；在判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；在判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若用户未设置终端的关联运营商，而且也无需获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，可以加载终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：在根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若需要获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，但是根据客户识别模块的识别码未确定到客户识别

模块归属的运营商时，也可以终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，在引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，还包括：根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，通过根据任一运营商的信息，加载与该任一运营商相对应的配置信息，并根据该配置信息对终端的系统进行加载，使得终端能够针对该任一运营商，对自身系统的配置进行相应的调整，确保能够适应该运营商的要求。

在上述技术方案中，优选地，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、所述终端的硬件配置参数。

其中，针对任一运营商设置的个性化资源可以是终端的开关机界面、UI 图标等；终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案，如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、VOLTE、CSFB 等；终端的硬件配置参数包括通信模块的配置方案等。

在上述技术方案中，优选地，引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册的步骤具体为：根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册。

在该技术方案中，通过引导客户识别模块向多个通信网络中客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册，使得用户在向终端插入 SIM 卡后，不仅无需关注插入终端的 SIM 卡属于哪个运营商，而且也无需关注 SIM 属于什么类型的卡，终端均能够自动实现对运营商以及网络的选择，极大地方便了用户的操作，有利于提升用户的使用体验。

图 2 示出了根据本发明的实施例的用于终端的网络注册装置的示意框图。

如图 2 所示, 根据本发明的实施例的用于终端的网络注册装置 200, 包括: 获取单元 202, 用于在所述终端安装客户识别模块后, 获取所述客
5 户识别模块的识别码; 确定单元 204, 用于根据所述客户识别模块的识别码, 确定所述客户识别模块归属的运营商; 注册单元 206, 用于根据所述客户识别模块归属的运营商, 引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

在该技术方案中, 终端是能够支持多个运营商的网络制式的终端, 即
10 终端能够支持多个运营商(如中国联通、中国移动和中国电信中的两个或全部)的网络, 通过获取客户识别模块(即 SIM 卡)的识别码(即 ICCID, Integrate Circuit Card Identity), 能够准确确定客户识别模块所归属的运营商, 即能够确定用户插入的 SIM 卡所属的运营商, 进而能够引导 SIM 卡向相应的运营商的网络进行注册, 实现了终端可以根据 SIM 卡
15 的类型自动选择需要注册的运营商的网络, 满足了用户不同的使用需求。

具体地, 用户在使用本发明提出的终端时, 无需关注插入终端的 SIM 卡归属于哪个运营商, 终端均能够自动实现选择并注册至相应的网络, 有利于提升用户的使用体验。而对于终端的开发人员来说, 也无需开发满足不同运营商需求的多款项目, 缩短了产品的开发周期, 同时也降低了产品的
20 的开发成本。

在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 判断单元 208, 用于在所述获取单元 202 获取所述客户识别模块的识别码之前, 判断用户是否设置了所述终端的关联运营商; 所述注册单元 206 具体用于, 在所述判断单元 208 判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时, 引导所述客
25 户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册; 所述获取单元 202 具体用于, 在所述判断单元 208 判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时, 执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

在该技术方案中, 在获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册之前, 还可以对用户是否设置了关联运营商进行判断, 若

用户设置了关联运营商，则可以直接引导 SIM 卡向关联运营商的网络进行注册。该方案有多种应用场景，如用户可以自己的 SIM 卡的类型自主设置终端为某运营商的定制终端；而运营商也可以将终端设置为自己的定制终端。对于终端的开发人员来说，可以针对所有运营商开发相同的终端产品，然后为不同的终端设置相应的关联运营商，避免了需要开发满足不同运营商需求的多款项目而增加产品的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元 208 还用于，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在所述获取单元 202 执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；所述获取单元 202 具体还用于，在所述判断单元 208 判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；所述用于终端的网络注册装置 200，还包括：第一加载单元 210，用于在所述判断单元 208 判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若用户未设置终端的关联运营商，而且也无需获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，可以加载终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第二加载单元 212，用于在所述确定单元 204 根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若需要获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，但是根据客户识别模块的识别码未确定到客户识别模块归属的运营商时，也可以终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第三加载单元 214，用于在所

述注册单元 206 引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，通过根据任一运营商的信息，加载与该任一运营商
5 相对应的配置信息，并根据该配置信息对终端的系统进行加载，使得终端能够针对该任一运营商，对自身系统的配置进行相应的调整，确保能够适应该运营商的要求。

在上述技术方案中，优选地，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、
10 所述终端的硬件配置参数。

其中，针对任一运营商设置的个性化资源可以是终端的开关机界面、UI 图标等；终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案，如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、VOLTE、CSFB 等；终端的硬
15 件配置参数包括通信模块的配置方案等。

在上述技术方案中，优选地，所述注册单元 206 具体用于：在需要引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册时，根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的且优
20 先级最高的通信网络进行注册。

在该技术方案中，通过引导客户识别模块向多个通信网络中客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册，使得用户在向终端插入 SIM 卡后，不仅无需关注插入终端的 SIM 卡属于哪个运营商，而且也无
25 需关注 SIM 属于什么类型的卡，终端均能够自动实现对运营商以及网络的选择，极大地方便了用户的操作，有利于提升用户的使用体验。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的示意框图。

如图 3 所示，根据本发明的一个实施例的终端 300，包括：获取单元 302，用于在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；确定单元 304，用于根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客

户识别模块归属的运营商；注册单元 306，用于根据所述客户识别模块归属的运营商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

在该技术方案中，终端是能够支持多个运营商的网络制式的终端，即
5 终端能够支持多个运营商（如中国联通、中国移动和中国电信中的两个或全部）的网络，通过获取客户识别模块（即 SIM 卡）的识别码（即 ICCID，Integrate Circuit Card Identity），能够准确确定客户识别模块所归属的运营商，即能够确定用户插入的 SIM 卡所属的运营商，进而能够引导 SIM 卡向相应的运营商的网络进行注册，实现了终端可以根据 SIM 卡
10 的类型自动选择需要注册的运营商的网络，满足了用户不同的使用需求。

具体地，用户在使用本发明提出的终端时，无需关注插入终端的 SIM 卡归属于哪个运营商，终端均能够自动实现选择并注册至相应的网络，有利于提升用户的使用体验。而对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，同时也降低了产品的
15 的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，还包括：判断单元 308，用于在所述获取单元 302 获取所述客户识别模块的识别码之前，判断用户是否设置了所述终端的关联运营商；所述注册单元 306 具体用于，在所述判断单元 308 判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时，引导所述客
20 户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册；所述获取单元 302 具体用于，在所述判断单元 308 判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

在该技术方案中，在获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册之前，还可以对用户是否设置了关联运营商进行判断，若
25 用户设置了关联运营商，则可以直接引导 SIM 卡向关联运营商的网络进行注册。该方案有多种应用场景，如用户可以自己的 SIM 卡的类型自主设置终端为某运营商的定制终端；而运营商也可以将终端设置为自己的定制终端。对于终端的开发人员来说，可以针对所有运营商开发相同的终端产品，然后为不同的终端设置相应的关联运营商，避免了需要开发满足不

同运营商需求的多款项目而增加产品的开发成本。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元 308 还用于，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在所述获取单元 302 执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；所述获取单元 302 具体还用于，在所述判断单元 308 判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；所述终端 300，还包括：第一加载单元 310，用于在所述判断单元 308 判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若用户未设置终端的关联运营商，而且也无需获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，可以加载终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第二加载单元 312，用于在所述确定单元 304 根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，若需要获取客户识别模块的识别码以自动实现选择运营商进行网络注册，但是根据客户识别模块的识别码未确定到客户识别模块归属的运营商时，也可以终端的默认配置信息以对终端的系统进行加载，进而在终端的系统加载之后再根据默认配置引导客户识别模块进行网络注册。

在上述技术方案中，优选地，还包括：第三加载单元 314，用于在所述注册单元 306 引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

在该技术方案中，通过根据任一运营商的信息，加载与该任一运营商相对应的配置信息，并根据该配置信息对终端的系统进行加载，使得终端

能够针对该任一运营商，对自身系统的配置进行相应的调整，确保能够适应该运营商的要求。

在上述技术方案中，优选地，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、
5 所述终端的硬件配置参数。

其中，针对任一运营商设置的个性化资源可以是终端的开关机界面、UI 图标等；终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案，如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、VOLTE、CSFB 等；终端的硬
10 件配置参数包括通信模块的配置方案等。

在上述技术方案中，优选地，所述注册单元 306 具体用于：在需要引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册时，根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的且优
15 先级最高的通信网络进行注册。

在该技术方案中，通过引导客户识别模块向多个通信网络中客户识别模块支持的、且优先级最高的通信网络进行注册，使得用户在向终端插入 SIM 卡后，不仅无需关注插入终端的 SIM 卡属于哪个运营商，而且也无
20 需关注 SIM 属于什么类型的卡，终端均能够自动实现对运营商以及网络的选择，极大地方便了用户的操作，有利于提升用户的使用体验。

以下结合图 4 至图 9 详细说明本发明的技术方案。

本发明的技术方案是建立在终端的硬件射频支持多种制式的网络的基础上，如支持 TDD-LTE/FDD-LTE/TDSCDMA/WCDMA/GSM/EVDO/1X 等所有网络制式。通过对 SIM 卡的 ICCID 进行识别以自动完成不同运营
25 商的通信模块的加载工作或者通过手动设置运营商完成指定通信模块的加载工作，达到摆脱运营商的限制，实现 SIM 卡的即插即用，并自动注册到最高制式的网络，或者达到动态设置运营商定制版本的功能，满足终端用户的不同使用需求，用户可以根据需要，动态起网（卡所支持的最高制式的网络）或者手动指定某运营商，注册该运营商的网络。

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的示意框图。

如图 4 所示, 根据本发明的另一个实施例的终端, 包括: 运营商设置系统 402、检卡服务系统 404 和配置管理系统 406。

运营商设置系统 402, 主要完成运营商自动匹配或者手动选择某运营商的功能, 是整个终端产品定义的控制入口, 设置为全网模式时, 终端根据 SIM 卡的 ICCID 信息自动匹配运营商; 设置为某运营商时, 终端直接定制对应的运营商产品。

检卡服务系统 404, 完成所有卡信息的获取, 为后续注册网络做准备。现有的终端针对不满足固化运营商要求的 SIM 卡是不允许起网 (即注册网络) 的, 但是本发明提出的终端在全网模式下可以允许所有类型的 SIM 卡起网, 没有限制, 并且可以根据检测到的 SIM 卡的 ICCID 信息动态匹配运营商, 进而加载匹配到的运营商的资源, 终端的系统架构和相应的通信模块等。

配置管理系统 406, 主要作为加载资源的资源库, 配置管理系统 406 里面存放了全网模式/中国移动/中国联通/中国电信的运营商资源、framework 架构和模块 MBN 配置, 对于 Android 系统, Framework 架构包含了: 加载运行的 Phone 类型, 是否支持数据业务串行化, 双待单通还是双待双通方案, 通信芯片方案例如 SVLTE、SGLTE、SRLTE、CSFB 等信息。其中, 配置示例可以如表 1 所示:

全网模式配置	中国移动配置	中国电信配置
加载Phone类型: null	加载Phone类型: GSMPhone	加载Phone类型: CDMAPhone
运营商类型: null	运营商类型: 中国移动	运营商类型: 中国电信
DSDS/DSDA类型: null	DSDS/DSDA类型: DSDA	DSDS/DSDA类型: DS DS
芯片方案: null	芯片方案: SGLTE	芯片方案: SRLTE
... ..		

表 1

图 5 示出了根据本发明的第一个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图。

如图 5 所示, 根据本发明的第一个实施例的检卡服务系统的处理流程, 包括:

步骤 502, rilc 服务拉起。该实施例中以 Android 系统为例进行说明。

步骤 504, qcril 服务进行检卡操作, 获取 SIM 卡的 ICCID。

步骤 506, 判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC (China Mobile Communications Corporation, 中国移动通信集团公司, 简称中国移动), 若是, 则执行步骤 508; 否则, 执行步骤 510。

步骤 508, 在判定 ICCID 运营商属于 CMCC 时, 加载中国移动运营商的资源、架构和模块。

步骤 510, 在判定 ICCID 运营商不属于 CMCC 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CU (China Unicom, 中国联合网络通信集团公司, 简称中国联通), 若是, 则执行步骤 512; 否则, 执行步骤 514。

步骤 512, 在判定 ICCID 运营商属于 CU 时, 加载中国联通运营商的资源、架构和模块。

步骤 514, 在判定 ICCID 运营商不属于 CU 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CT (China Telecom, 中国电信集团公司, 简称中国电信), 若是, 则执行步骤 516; 否则, 执行步骤 518。

步骤 516, 在判定 ICCID 运营商属于 CT 时, 加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

步骤 518, 在判定 ICCID 运营商不属于 CT 时, 加载默认运营商的资源、架构和模块。

图 6 示出了根据本发明的第二个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图。

如图 6 所示, 根据本发明的第二个实施例的检卡服务系统的处理流程, 包括:

步骤 602, 判断是否开启全网模式, 即自动匹配运营商的模式, 若是, 则执行步骤 604; 否则, 执行步骤 620。

步骤 604, 在判定开启全网模式时, rilc 服务拉起。该实施例中以 Android 系统为例进行说明。

步骤 606, qcril 服务进行检卡操作, 获取 SIM 卡的 ICCID。

步骤 608, 判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC, 若是, 则执行步骤 610; 否则, 执行步骤 612。

步骤 610, 在判定 ICCID 运营商属于 CMCC 时, 加载中国移动运营商的资源、架构和模块。

5 步骤 612, 在判定 ICCID 运营商不属于 CMCC 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CU, 若是, 则执行步骤 614; 否则, 执行步骤 616。

步骤 614, 在判定 ICCID 运营商属于 CU 时, 加载中国联通运营商的资源、架构和模块。

10 步骤 616, 在判定 ICCID 运营商不属于 CU 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CT, 若是, 则执行步骤 618; 否则, 执行步骤 620。

步骤 618, 在判定 ICCID 运营商属于 CT 时, 加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

步骤 620, 在判定未开启全网模式时, 或在判定 ICCID 运营商不属于 CT 时, 加载默认运营商的资源、架构和模块。

15 图 7 示出了根据本发明的第三个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图。

如图 7 所示, 根据本发明的第三个实施例的检卡服务系统的处理流程, 包括:

20 步骤 702, 判断是否设置了关联运营商, 若是, 则执行步骤 704; 否则, 执行步骤 706。其中, 用户可以手动设置关联运营商, 或者终端出厂时默认设置了关联运营商。

25 步骤 704, 在判定设置了关联运营商时, 加载关联运营商的资源、架构和模块。如将中国移动设置为关联运营商, 则加载中国移动运营商的资源、架构和模块; 将中国联通设置为关联运营商, 则加载中国联通运营商的资源、架构和模块; 将中国电信设置为关联运营商, 则加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

步骤 706, 在判定未设置关联运营商时, rilc 服务拉起。该实施例中以 Android 系统为例进行说明。

步骤 708, qcril 服务进行检卡操作, 获取 SIM 卡的 ICCID。

步骤 710, 判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC, 若是, 则执行步骤 712; 否则, 执行步骤 714。

步骤 712, 在判定 ICCID 运营商属于 CMCC 时, 加载中国移动运营商的资源、架构和模块。

5 步骤 714, 在判定 ICCID 运营商不属于 CMCC 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CU, 若是, 则执行步骤 716; 否则, 执行步骤 718。

步骤 716, 在判定 ICCID 运营商属于 CU 时, 加载中国联通运营商的资源、架构和模块。

10 步骤 718, 在判定 ICCID 运营商不属于 CU 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CT, 若是, 则执行步骤 720; 否则, 执行步骤 722。

步骤 720, 在判定 ICCID 运营商属于 CT 时, 加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

步骤 722, 在判定未开启全网模式时, 或在判定 ICCID 运营商不属于 CT 时, 加载默认运营商的资源、架构和模块。

15 图 8 示出了根据本发明的第四个实施例的检卡服务系统的处理流程示意图。

如图 8 所示, 根据本发明的第四个实施例的检卡服务系统的处理流程, 包括:

20 步骤 802, 判断是否设置了关联运营商, 若是, 则执行步骤 804; 否则, 执行步骤 806。其中, 用户可以手动设置关联运营商, 或者终端出厂时默认设置了关联运营商。

25 步骤 804, 在判定设置了关联运营商时, 加载关联运营商的资源、架构和模块。如将中国移动设置为关联运营商, 则加载中国移动运营商的资源、架构和模块; 将中国联通设置为关联运营商, 则加载中国联通运营商的资源、架构和模块; 将中国电信设置为关联运营商, 则加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

步骤 806, 在判定未设置关联运营商时, 判断是否开启了全网模式, 若是, 则执行步骤 808; 否则, 执行步骤 824。

步骤 808, 在判定开启了全网模式时, rild 服务拉起。该实施例中以

Android 系统为例进行说明。

步骤 810, qcril 服务进行检卡操作, 获取 SIM 卡的 ICCID。

步骤 812, 判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC, 若是, 则执行步骤 814; 否则, 执行步骤 816。

5 步骤 814, 在判定 ICCID 运营商属于 CMCC 时, 加载中国移动运营商的资源、架构和模块。

步骤 816, 在判定 ICCID 运营商不属于 CMCC 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CU, 若是, 则执行步骤 818; 否则, 执行步骤 820。

10 步骤 818, 在判定 ICCID 运营商属于 CU 时, 加载中国联通运营商的资源、架构和模块。

步骤 820, 在判定 ICCID 运营商不属于 CU 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CT, 若是, 则执行步骤 822; 否则, 执行步骤 824。

步骤 822, 在判定 ICCID 运营商属于 CT 时, 加载中国电信运营商的资源、架构和模块。

15 步骤 824, 在判定未开启全网模式时, 或在判定 ICCID 运营商不属于 CT 时, 加载默认运营商的资源、架构和模块。

图 9 示出了根据本发明的一个实施例的加载 Phone 类型的流程示意图。

20 在该实施例中, 仅以对应于图 8 所示的检卡流程为例说明加载 Phone 类型的方法, 当然, 对应于图 5 至图 7 中所示的检卡流程, 其加载 Phone 类型的方法类似。如图 9 所示, 根据本发明的一个实施例的加载 Phone 类型的流程, 包括:

步骤 902, 判断是否设置了关联运营商, 若是, 则执行步骤 904; 否则, 执行步骤 910。

25 步骤 904, 在判定设置了关联运营商时, 判断设置的关联运营商是否属于 CMCC, 若是, 则执行步骤 908; 否则执行步骤 906。

步骤 906, 在判定设置的关联运营商不属于 CMCC 时, 判断设置的关联运营商是否属于 CU, 若是, 则执行步骤 908; 否则, 执行步骤 910。

步骤 908, 加载 GSMPhone。

步骤 910, 在判定设置的关联运营商不属于 CU 时, 判断设置的关联运营商是否属于 CT, 若是, 则执行步骤 912; 否则, 执行步骤 926。

步骤 912, 加载 CDMA Phone。

5 步骤 914, 在判定未设置关联运营商, 判断是否开启了全网模式, 若是, 则执行步骤 916; 否则, 执行步骤 926。

步骤 916, ril 服务拉起。

步骤 918, qcril 服务进行检卡操作, 获取 SIM 卡的 ICCID。

步骤 920, 判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC, 若是, 则执行步骤 908; 否则, 执行步骤 922。

10 步骤 922, 在判定 ICCID 运营商不属于 CMCC 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CU, 若是, 则执行步骤 908; 否则, 执行步骤 924。

步骤 924, 在判定 ICCID 运营商不属于 CU 时, 判断 ICCID 运营商是否属于 CT, 若是, 则执行步骤 910; 否则, 执行步骤 926。

步骤 926, 加载默认 Phone 类型。

15 本领域的技术人员需要理解的是, 上述判断过程不仅仅局限于先判断 ICCID 运营商是否属于 CMCC、然后判断是否属于 CU、其次判断是否属于 CT, 也可以是其他任意顺序, 如也可以先判断是否属于 CU 或 CT。

20 由于网络全制式支持是当前乃至以后一段时间终端发展的必然, 融合兼容所有运营商网络的需求更是大势所趋, 通过本发明的技术方案, 满足了终端对运营商的全网络制式的支持, 给用户提供了网络最大化的服务, 用户不需要关心插入的 SIM 卡是什么类型的卡, 归属于哪个运营商, 只要使用本发明提出的终端, 就可以享受该卡最高制式的网络服务, 甚至用户还可以手动设置该终端的默认运营商, 满足用户不同运营商的需求, 即一款终端可当多个运营商的定制终端使用。对于开发团队而言, 本发明的
25 技术方案也可以大大降低需要针对不同运营商项目分别进行开发的开发成本, 并且能够缩短项目的开发周期。

以上结合附图详细说明了本发明的技术方案, 本发明提出了一种新的用于终端的网络注册方案, 实现了终端可以根据 SIM 卡的类型自动选择需要注册的运营商的网络, 满足了用户不同的使用需求, 有利于提升用户

的使用体验；同时对于终端的开发人员来说，也无需开发满足不同运营商需求的多款项目，缩短了产品的开发周期，也降低了产品的开发成本。

5 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。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. 一种用于终端的网络注册方法，其特征在于，所述终端支持多种运营商的网络制式，所述网络注册方法，包括：

5 在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；
 根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客户识别模块归属的运营商；

 根据所述客户识别模块归属的运营商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

10 2. 根据权利要求 1 所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，在获取所述客户识别模块的识别码之前，还包括：

 判断用户是否设置了所述终端的关联运营商；

 在判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时，引导所述客户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册；

15 在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

 3. 根据权利要求 2 所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，还包括：

20 判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；

 在判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；

 在判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

25 4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，还包括：

 在根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

5. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，在引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，还包括：

根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加载。

6. 根据权利要求 5 所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：

针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、所述终端的硬件配置参数。

7. 根据权利要求 6 所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，所述终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：

Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案。

8. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的用于终端的网络注册方法，其特征在于，引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册的步骤具体为：

根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网路制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的且优先级最高的通信网络进行注册。

9. 一种用于终端的网络注册装置，其特征在于，所述终端支持多种运营商的网络制式，所述网络注册装置，包括：

获取单元，用于在所述终端安装客户识别模块后，获取所述客户识别模块的识别码；

确定单元，用于根据所述客户识别模块的识别码，确定所述客户识别模块归属的运营商；

注册单元，用于根据所述客户识别模块归属的运营商，引导所述客户识别模块向所述客户识别模块归属的运营商的网络进行注册。

10. 根据权利要求 9 所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，还包括：

判断单元，用于在所述获取单元获取所述客户识别模块的识别码之前，判断用户是否设置了所述终端的关联运营商；

所述注册单元具体用于，在所述判断单元判定所述用户将指定运营商设置为所述终端的关联运营商时，引导所述客户识别模块向所述指定运营商的网络进行注册；

所述获取单元具体用于，在所述判断单元判定所述用户未设置所述终端的关联运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作。

11. 根据权利要求 10 所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于：

10 所述判断单元还用于，在判定所述用户未设置所述终端的关联运营商之后，以及在所述获取单元执行获取所述客户识别模块的识别码的操作之前，判断是否需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商；

15 所述获取单元具体还用于，在所述判断单元判定需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，执行获取所述客户识别模块的识别码的操作；

所述用于终端的网络注册装置，还包括：

第一加载单元，用于在所述判断单元判定不需要自动检测所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

20 12. 根据权利要求 9 至 11 中任一项所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，还包括：

第二加载单元，用于在所述确定单元根据所述客户识别模块的识别码未确定到所述客户识别模块归属的运营商时，加载默认配置信息，并根据所述默认配置信息对所述终端的系统进行加载。

25 13. 根据权利要求 9 至 11 中任一项所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，还包括：

第三加载单元，用于在所述注册单元引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册之前，根据所述任一运营商的信息，加载与所述任一运营商相对应的配置信息，并根据所述配置信息对所述终端的系统进行加

载。

14. 根据权利要求 13 所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，所述配置信息包括以下至少之一或多个的组合：

5 针对所述任一运营商设置的个性化资源、所述终端的功能框架、所述终端的硬件配置参数。

15. 根据权利要求 14 所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，所述终端的功能框架包括以下至少之一或多个的组合：

Phone 类型、是否支持数据业务串行化、双待单通方案或双待双通方案、LTE 语音解决方案。

10 16. 根据权利要求 9 至 11 中任一项所述的用于终端的网络注册装置，其特征在于，所述注册单元具体用于：

15 在需要引导所述客户识别模块向任一运营商的网络进行注册时，根据所述任一运营商的多个通信网络的优先级，以及所述客户识别模块支持的网络制式，引导所述客户识别模块向所述多个通信网络中所述客户识别模块支持的且优先级最高的通信网络进行注册。

17. 一种终端，其特征在于，包括：如权利要求 9 至 16 中任一项所述的用于终端的网络注册装置。

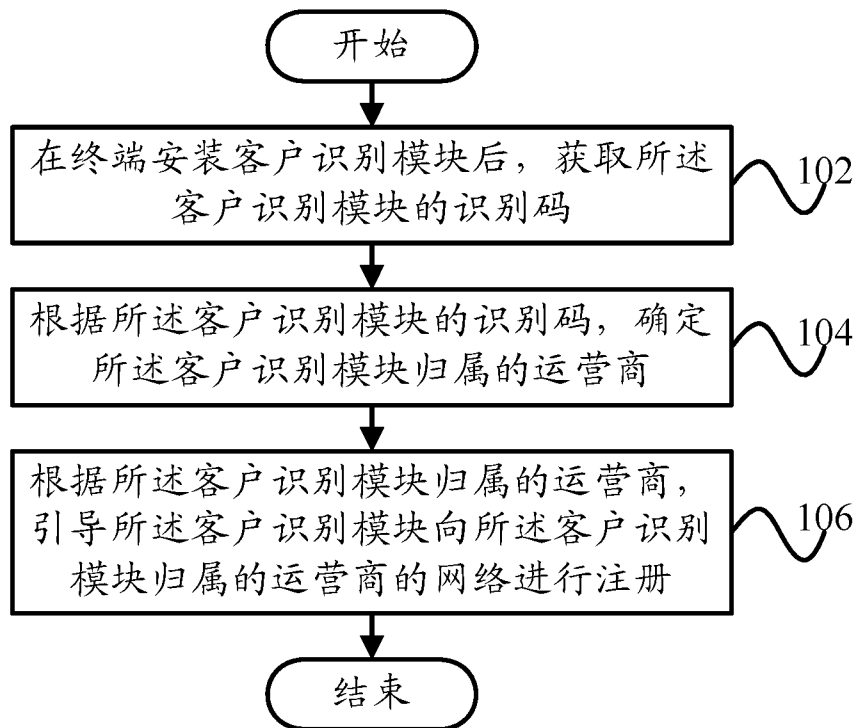


图 1



图 2

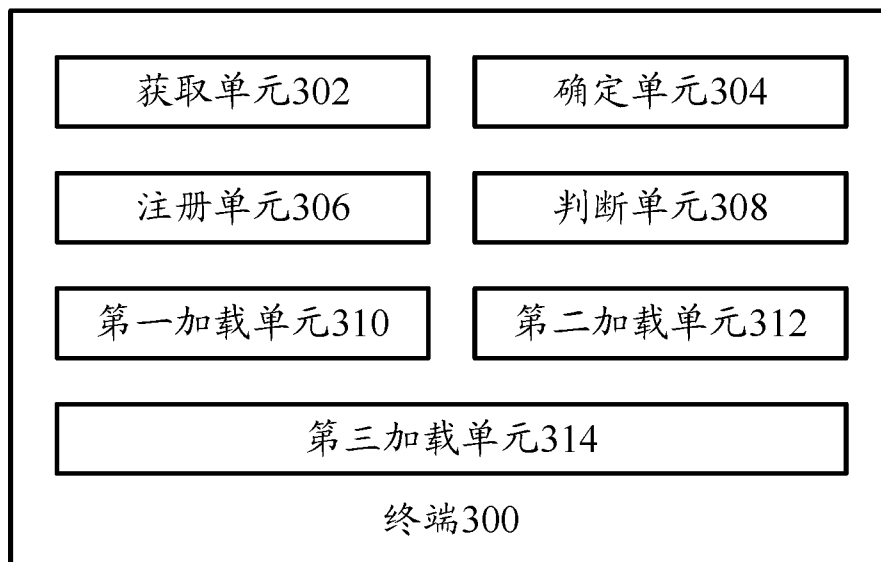


图 3

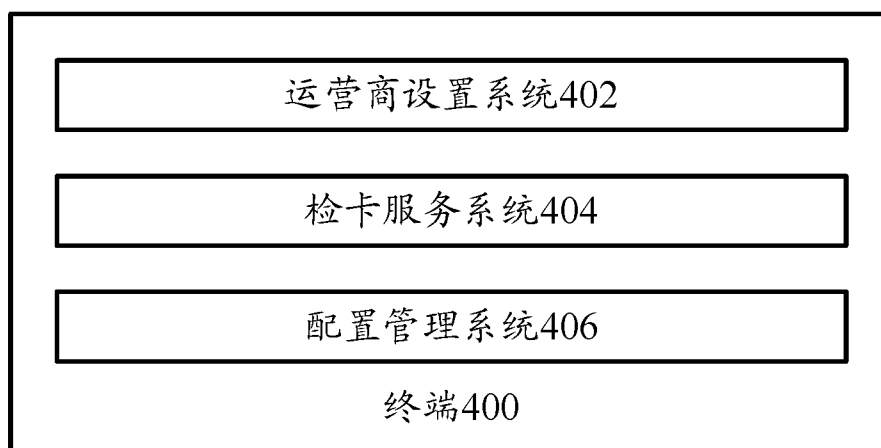


图 4

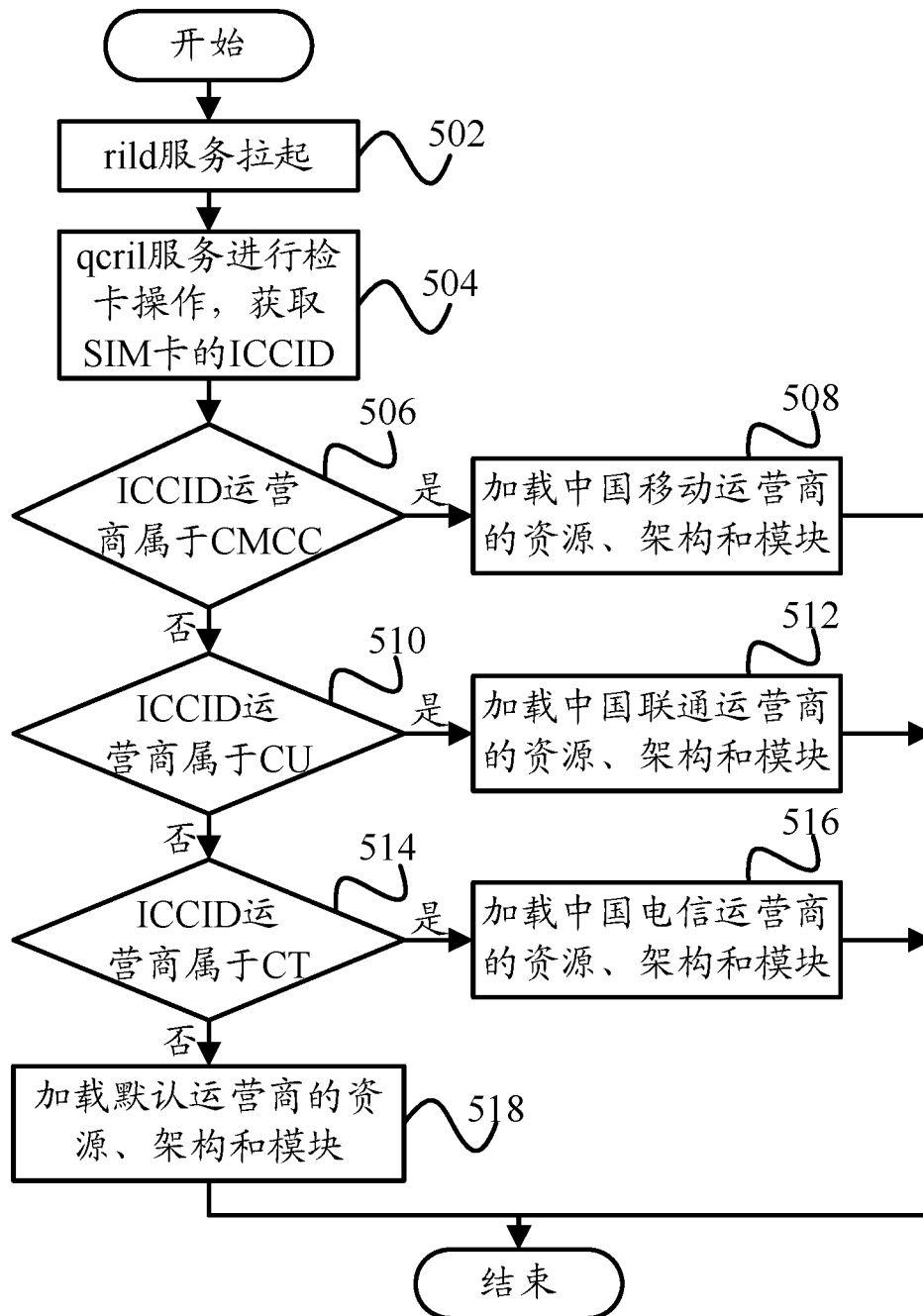


图 5

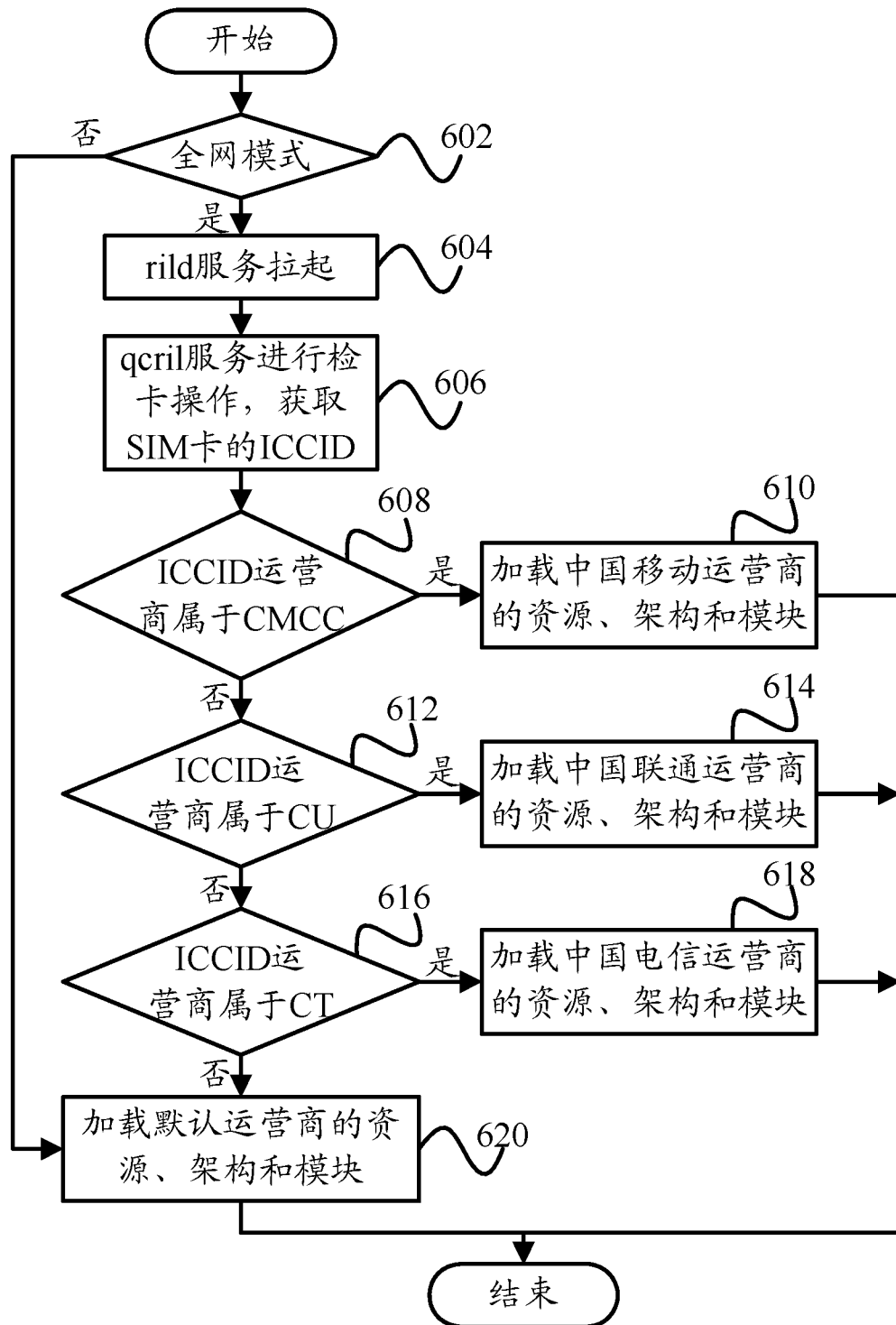


图 6

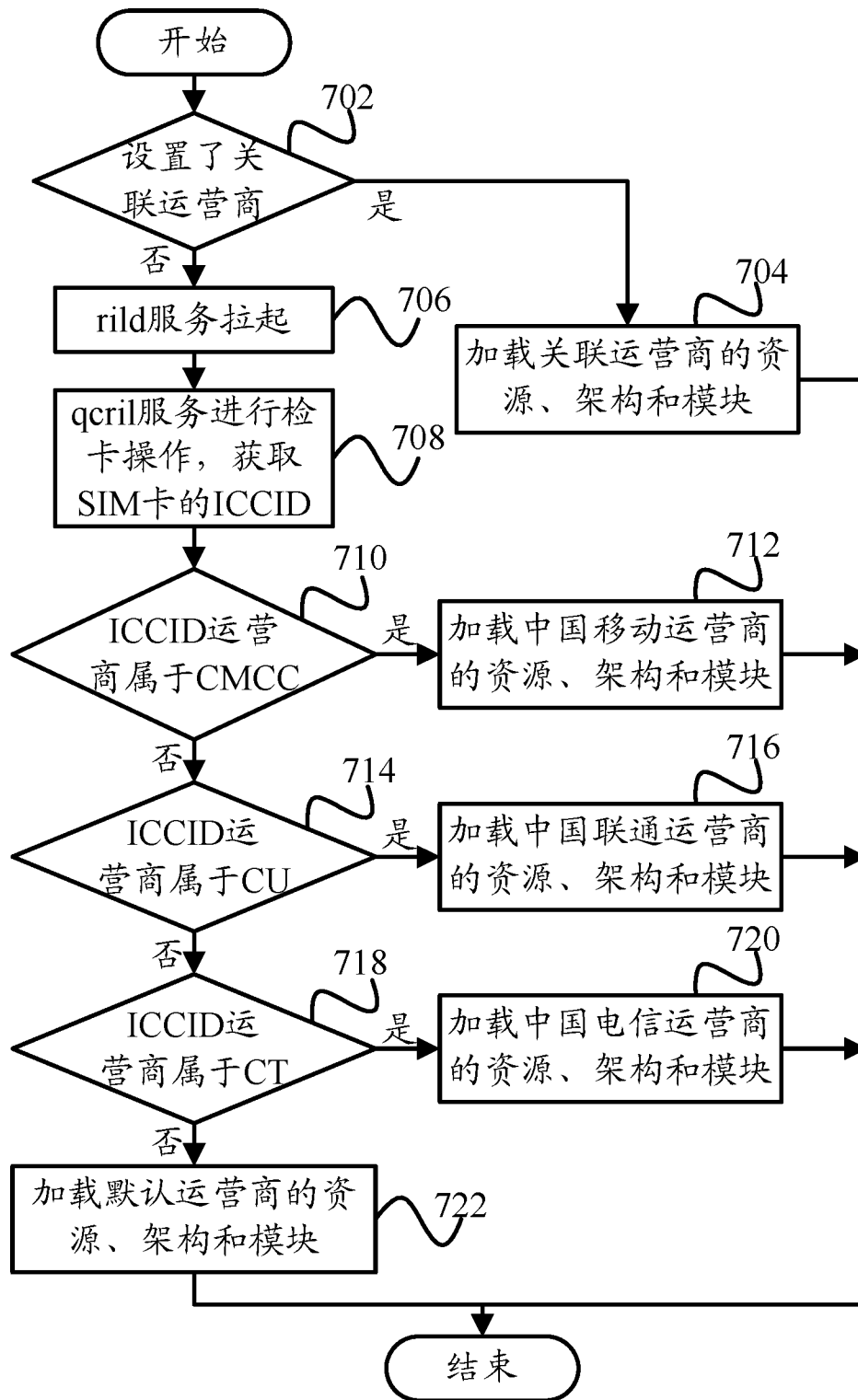


图 7

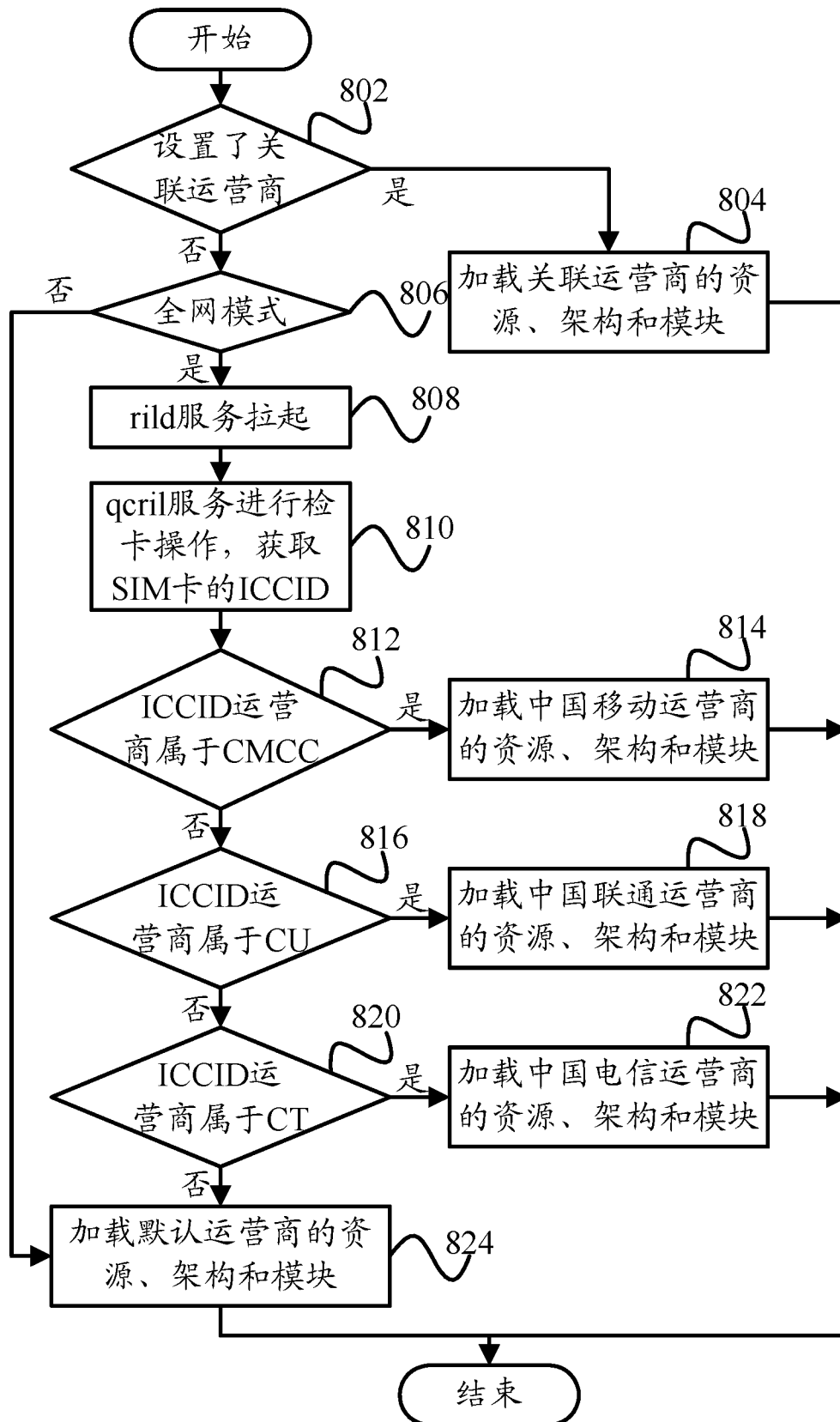


图 8

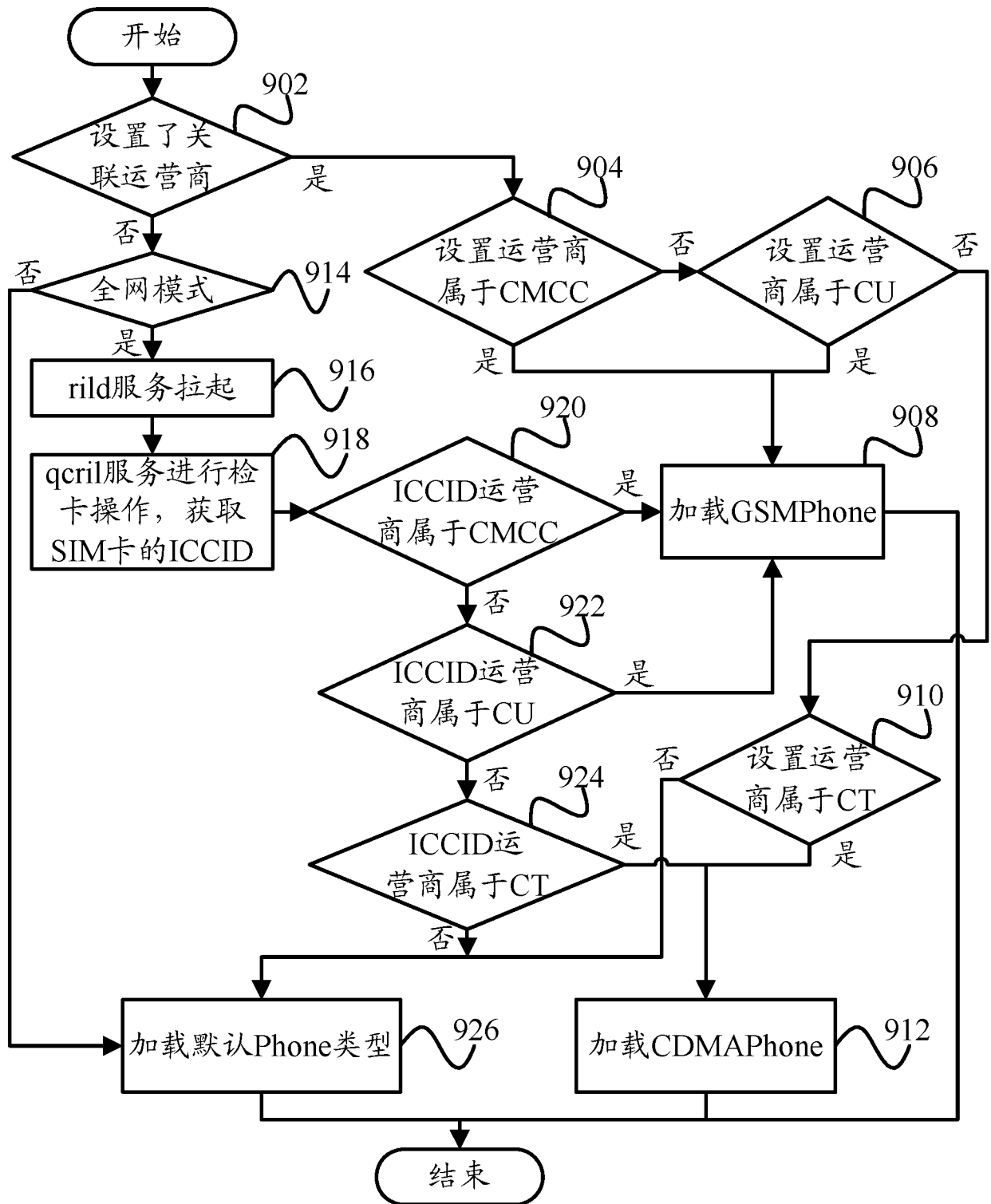


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/093371**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 8/02 (2009.01) 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)

H04W

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)

CNTXT; CNABS; CNKI: register, identify, terminal, network, operator, client, subscriber, SIM, subscriber identity module, code
VEN: register+, registration, terminal, SIM, subscriber identity module, identif+, network, operator, code, subscriber**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101252773 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 27 August 2008 (27.08.2008), claims 1, 2, 7 and 8, description, page 3, line 13 to page 4, line 10, and figures 1, 2 and 4	1-17
A	CN 103731813 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.; SHENZHEN COOLPAD TECHNOLOGIES CO., LTD.), 16 April 2014 (16.04.2014), the whole document	1-17
A	CN 101754324 A (ZTE CORP.), 23 June 2010 (23.06.2010), the whole document	1-17

☐ 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
24 July 2015 (24.07.2015)Date of mailing of the international search report
26 August 2015 (26.08.2015)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) 62019451Authorized officer
SUN, Chengyu
Telephone No.: (86-10) **62089394**

International application No.
PCT/CN2014/093371

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
H04W 8/02 (2009.01) 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)		
H04W		
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))		
CNTXT; CNABS; CNKI: 注册, 识别, 终端, 网络, 运营商, 客户, 用户, SIM, 用户识别模块, 码 VEN: register+, registration, terminal, SIM, subscriber identity module, identif+, network, operator, code, subscriber		
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	CN 101252773 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2008年 8月 27日 (2008 - 08 - 27) 权利要求1, 2, 7, 8, 说明书第3页第13行-第4页第10行, 附图1, 2, 4	1-17
A	CN 103731813 A (东莞宇龙通信科技有限公司 深圳酷派技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-17
A	CN 101754324 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-17
☐ 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
2015年 7月 24日		2015年 8月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		孙成玉
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62089394

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/093371

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)
CN	101252773	A	2008年 8月 27日	CN 101252773 B	2011年 8月 10日
CN	103731813	A	2014年 4月 16日	无	
CN	101754324	A	2010年 6月 23日	CN 101754324 B	2012年 6月 6日