

(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
2018 年 3 月 22 日 (22.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/049922 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/094261

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 25 日 (25.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610823474.5 2016年9月14日 (14.09.2016) CN

(71) 申请人: 捷开通讯 (深圳) 有限公司 (JRD COMMUNICATION INC.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新南一道 TCL 大厦 B 座 16 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 楼项辉 (LOU, Xianghui); 中国广东省深圳市南山区高新南一道 TCL 大厦 B 座 16 楼, Guangdong 518057 (CN)。 蒋栋 (JIANG, Dong); 中国广东省深圳市南山区高新南一道 TCL 大厦 B 座 16 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) Title: INTERNET OF THINGS INTELLIGENT DEVICE COMMUNICATION METHOD AND SYSTEM BASED ON VIRTUAL SIM CARD

(54) 发明名称: 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统

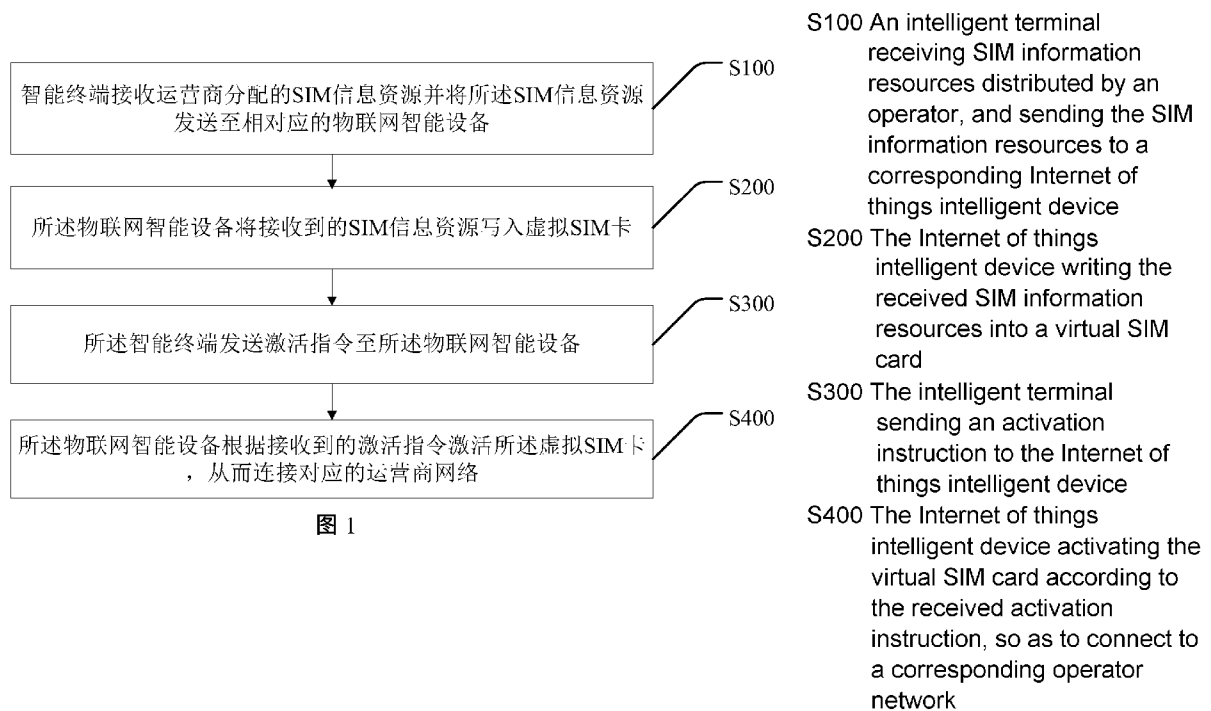


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an Internet of things intelligent device communication method based on a virtual SIM card. The method comprises the steps of: A) an intelligent terminal receiving SIM information resources distributed by an operator, and sending the SIM information resources to a corresponding Internet of things intelligent device; B) the Internet of things intelligent device writing the received SIM information resources into a virtual SIM card; C) the intelligent terminal sending an activation instruction to the Internet of things intelligent device; and D) the Internet of things intelligent device activating the virtual SIM card according to the received

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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))。

activation instruction, so as to connect to a corresponding operator network. By means of the present invention, when being far away from an intelligent terminal, an Internet of things intelligent device without a SIM card entity can still independently perform mobile communication based on a virtual SIM card. In addition, the present invention can reduce the arrangement of SIM card slots in an Internet of things intelligent device, thereby saving the space and production cost of the Internet of things intelligent device.

(57) 摘要: 本发明公开一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法, 其中, 所述方法包括步骤: A、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备; B、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡; C、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备; D、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡, 从而连接对应的运营商网络。通过本发明实现了不插实体SIM卡的物联网智能设备在远离智能终端后仍能基于虚拟SIM卡独立进行移动通信, 并且本发明可使物联网智能设备减少SIM卡槽的设置, 从而节约了物联网智能设备的空间和生产成本。

说明书

发明名称：一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及智能设备通信领域，尤其涉及一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统。

[3] **【背景技术】**

[4] 随着新的商业模式和应用场景的出现以及物联网技术的不断发展，尤其是物联网智能设备的日益扩展，传统的SIM卡不能很好地满足部分市场的需求，比如，有些物联网设备（比如智能手表）对体积要求较高，如果插入传统的SIM卡将给智能手表的设计带来较大的困难，增加了设计成本；有些物联网设备被部署在不方便进行人工插卡或换卡的地点，并且用户通常是在部署终端后才选择运营商的，当进行传统SIM卡的插入或换取时，将给物联网设备的使用带来较大不便，并且物联网设备中的传统SIM卡存在被盗或挪作它用的风险。

[5] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

[6] **【发明内容】**

[7] 鉴于上述现有技术的不足，本发明的目的在于提供一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统，旨在解决传统的SIM卡给物联网智能设备的使用带来不便的问题。

[8] 本发明的技术方案如下：

[9] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，包括步骤：

[10] A、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

[11] B、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[12] C、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；

[13] D、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络；

[14] E、所述智能终端发送去激活指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设

备根据所述去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络；

[15] F、所述智能终端发送删除指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。

[16] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，包括步骤：

[17] A、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

[18] B、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[19] C、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；

[20] D、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[21] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，包括一智能终端及物联网智能设备，其中所述智能终端包括一收发模块和激活指令发送模块，所述物联网智能设备包括一写入模块和激活模块，其中，

[22] 收发模块，用于接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

[23] 写入模块，用于将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[24] 激活指令发送模块，用于发送激活指令至所述物联网智能设备；

[25] 激活模块，用于根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[26] 有益效果：本发明提供了一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统，实现了不插实体SIM卡的物联网智能设备在远离智能终端后仍能基于虚拟SIM卡独立进行移动通信，并且支持物联网智能设备SIM信息的远程配置和管理；通过本发明可使物联网智能设备减少SIM卡槽的设置，这不仅节约了物联网智能设备的空间和生产成本，还可以让物联网智能设备的外观变得更加灵活，这对体积要求较高且不方便插卡或换卡的智能手表、运动记录仪、智能电表等物联网智能设备意义重大。

[27] 【附图说明】

[28] 图1为本发明一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法较佳实施例的流程示意图。

[29] 图2为本发明一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统较佳实施例的结构示意图。

[30] **【具体实施方式】**

[31] 本发明提供一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[32] 请参阅图1，图1为本发明还提供一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法较佳实施例的流程图，如图所示，包括步骤：

[33] S100、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

[34] S200、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[35] S300、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；

[36] S400、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[37] 传统的实体SIM（Subscriber Identity Module，客户识别模块）卡也被称为用户身份识别卡、智能卡，手机必需装上SIM卡才能进行通信。所述SIM卡芯片上存储了数字移动电话客户的信息、加密的密钥以及用户的电话簿等内容，可供运营商网络对客户身份进行鉴别，并对客户通话时的语音信息进行加密。

[38] 现如今，由于物联网智能设备的日益扩展，传统的实体SIM卡已经不能很好地满足部分市场的需求。为了有效的对物联网智能设备进行配置，特别是适应各类应用场景和使用环境对终端特性提出的要求，本发明提供了一种基于虚拟SIM卡技术的物联网智能设备的通信方法。

[39] 具体地，所述虚拟SIM卡不同于传统的实体SIM卡，其不存在SIM硬件实体，虚拟SIM把SIM信息存储在智能终端或物联网智能设备的存储空间中；并且对于实体SIM卡内的SIM信息，用户不能更改；而对于虚拟SIM卡中的SIM信息，用

户可以进行远程更新和管理。

[40] 较佳地，本发明提供的基于虚拟SIM卡技术的物联网智能设备的通信方法，给用户带来了极大的方便，本发明实现了不插实体SIM卡的物联网智能设备在远离智能终端后仍能基于虚拟SIM卡独立进行移动通信，并且支持物联网智能设备SIM信息的远程配置和管理。

[41] 进一步，通过本发明可使物联网智能设备减少SIM卡槽的设置，这不仅节约了物联网智能设备的空间和生产成本，还可以让物联网智能设备的外观变得更加灵活，这对体积要求较高且不方便插卡或换卡的智能手表、运动记录仪、智能电表等物联网智能设备意义重大。

[42] 进一步，在本发明所述步骤S100之前还包括：

[43] S10、智能终端与运营商进行对接后，所述运营商向所述智能终端送SIM信息资源。

[44] 具体地，所述智能终端可通过插入实体SIM卡与相应的运营商进行对接；也可通过所述虚拟的SIM卡与相应的运营商进行对接（后面详述）。

[45] 进一步，所述步骤S100、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备，其具体包括：

[46] S101、智能终端通过WIFI或蓝牙与所述物联网智能设备进行连接；

[47] S102、连接成功后，智能终端通过WIFI或蓝牙将接收到的SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备。

[48] 具体地，智能终端主要通过应用程序来管理和更新物联网智能设备虚拟SIM卡中的SIM资源信息，智能终端在发送SIM信息资源前，可先查询并显示物联网智能设备上虚拟SIM卡中的SIM信息。通过查询后，再判断是否需要新增物联网智能设备上虚拟SIM卡中的SIM信息或更新物联网智能设备上虚拟SIM卡中的SIM信息。

[49] 进一步，在本发明所述步骤S200中，所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[50] 接着在所述步骤S300中，所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；

[51] 最后在所述步骤S400中，所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述

虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[52] 进一步，当物联网智能设备需要停止连接运营商网络时，则所述智能终端发送去激活指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络。

[53] 进一步，当物联网智能设备需要删除SIM信息资源时，则所述智能终端发送删除指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。

[54] 更进一步，当物联网智能设备需要更新SIM信息资源时，则所述智能终端发送更新的SIM信息资源及更新指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述更新指令将更新的SIM信息资源替换掉虚拟SIM卡里的原始SIM信息资源。

[55] 以上是一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备的通信方法，当然本发明还可实现基于虚拟SIM卡使手机接入对应的运营商网络。具体地，手机通过WIFI接收运营商发送的SIM信息，手机通过预安装的应用程序管理所述SIM信息并将所述SIM信息写入手机的虚拟SIM卡中，从而使虚拟SIM卡执行入网操作，使用对应的运营商网络服务。

[56] 基于上述方法，本发明还提供一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备系统较佳实施例，如图2所示，其包括一智能终端100及物联网智能设备200，其中所述智能终端100包括一收发模块101和激活指令发送模块102，所述物联网智能设备200包括一写入模块201和激活模块202，其中，

[57] 收发模块101，用于接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

[58] 写入模块201，用于将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

[59] 激活指令发送模块102，用于发送激活指令至所述物联网智能设备；

[60] 激活模块202，用于根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[61] 较佳地，所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，所述系统还包括：

- [62] 发送模块，用于智能终端与运营商进行对接后，所述运营商向所述智能终端发送SIM信息资源。
- [63] 较佳地，所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，所述收发模块101具体包括：
- [64] 连接单元，用于通过WIFI或蓝牙与所述物联网智能设备进行连接；
- [65] 发送单元，用于通过WIFI或蓝牙将接收到的SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备。
- [66] 较佳地，所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，
- [67] 所述智能终端100还包括去激活指令发送模块，用于发送去激活指令至所述物联网智能设备；
- [68] 所述物联网智能设备200还包括去激活模块，用于根据接收的去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络。
- [69] 较佳地，所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，
- [70] 所述智能终端100还包括删除指令发送模块，用于发送删除指令至所述物联网智能设备；
- [71] 所述物联网智能设备200还包括删除模块，用于根据接收的删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。
- [72] 较佳地，所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，
- [73] 所述智能终端100还包括更新指令发送模块，用于发送更新的SIM信息资源及更新指令至所述物联网智能设备；
- [74] 所述物联网智能设备200还包括更新模块，用于根据接收的更新指令将更新的SIM信息资源替换掉虚拟SIM卡里的原始SIM信息资源。
- [75] 综上所述，本发明提供一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法及系统，实现了不插实体SIM卡的物联网智能设备在远离智能终端后仍能基于虚拟SIM卡独立进行移动通信，并且支持物联网智能设备SIM信息的远程配置和管理；通过本发明可使物联网智能设备减少SIM卡槽的设置，这不仅节约了物联网智能设备的空间和生产成本，还可以让物联网智能设备的外观变得更加灵活，这对体积要求较高且不方便插卡或换卡的智能手表、运动记录仪、智能电表等物联

网智能设备意义重大。

- [76] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，包括步骤：
- A、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；
 - B、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；
 - C、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；
 - D、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络；
 - E、所述智能终端发送去激活指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络；
 - F、所述智能终端发送删除指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤A之前还包括：
- A0、智能终端与运营商进行对接后，所述运营商向所述智能终端发送SIM信息资源。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤A具体包括：
- A1、智能终端通过WIFI或蓝牙与所述物联网智能设备进行连接；
 - A2、连接成功后，智能终端通过WIFI或蓝牙将接收到的SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤D之后还包括：
- G、所述智能终端发送更新的SIM信息资源及更新指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述更新指令将更新的SIM

信息资源替换掉虚拟SIM卡里的原始SIM信息资源。

[权利要求 5] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，包括步骤

:

A、智能终端接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；

B、所述物联网智能设备将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；

C、所述智能终端发送激活指令至所述物联网智能设备；

D、所述物联网智能设备根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤A之前还包括：

A0、智能终端与运营商进行对接后，所述运营商向所述智能终端发送SIM信息资源。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤A具体包括：

A1、智能终端通过WIFI或蓝牙与所述物联网智能设备进行连接；

A2、连接成功后，智能终端通过WIFI或蓝牙将接收到的SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤D之后还包括：

E、所述智能终端发送去激活指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤D之后还包括：

F、所述智能终端发送删除指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。

- [权利要求 10] 根据权利要求5所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信方法，其中，所述步骤D之后还包括：
G、所述智能终端发送更新的SIM信息资源及更新指令至所述物联网智能设备，所述物联网智能设备根据所述更新指令将更新的SIM信息资源替换掉虚拟SIM卡里的原始SIM信息资源。
- [权利要求 11] 一种基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，包括一智能终端及物联网智能设备，其中所述智能终端包括一收发模块和激活指令发送模块，所述物联网智能设备包括一写入模块和激活模块，其中，
收发模块，用于接收运营商分配的SIM信息资源并将所述SIM信息资源发送至相对应的物联网智能设备；
写入模块，用于将接收到的SIM信息资源写入虚拟SIM卡；
激活指令发送模块，用于发送激活指令至所述物联网智能设备；
激活模块，用于根据接收到的激活指令激活所述虚拟SIM卡，从而连接对应的运营商网络。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，
所述智能终端还包括去激活指令发送模块，用于发送去激活指令至所述物联网智能设备；
所述物联网智能设备还包括去激活模块，用于根据接收的去激活指令去激活虚拟SIM卡，停止使用虚拟SIM卡连接到运营商网络。
- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统，其中，
所述智能终端还包括删除指令发送模块，用于发送删除指令至所述物联网智能设备；
所述物联网智能设备还包括删除模块，用于根据接收的删除指令删除虚拟SIM卡里的SIM信息资源。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的基于虚拟SIM卡的物联网智能设备通信系统

，其中，

所述智能终端还包括更新指令发送模块，用于发送更新的SIM信息资源及更新指令至所述物联网智能设备；

所述物联网智能设备还包括更新模块，用于根据接收的更新指令将更新的SIM信息资源替换掉虚拟SIM卡里的原始SIM信息资源。

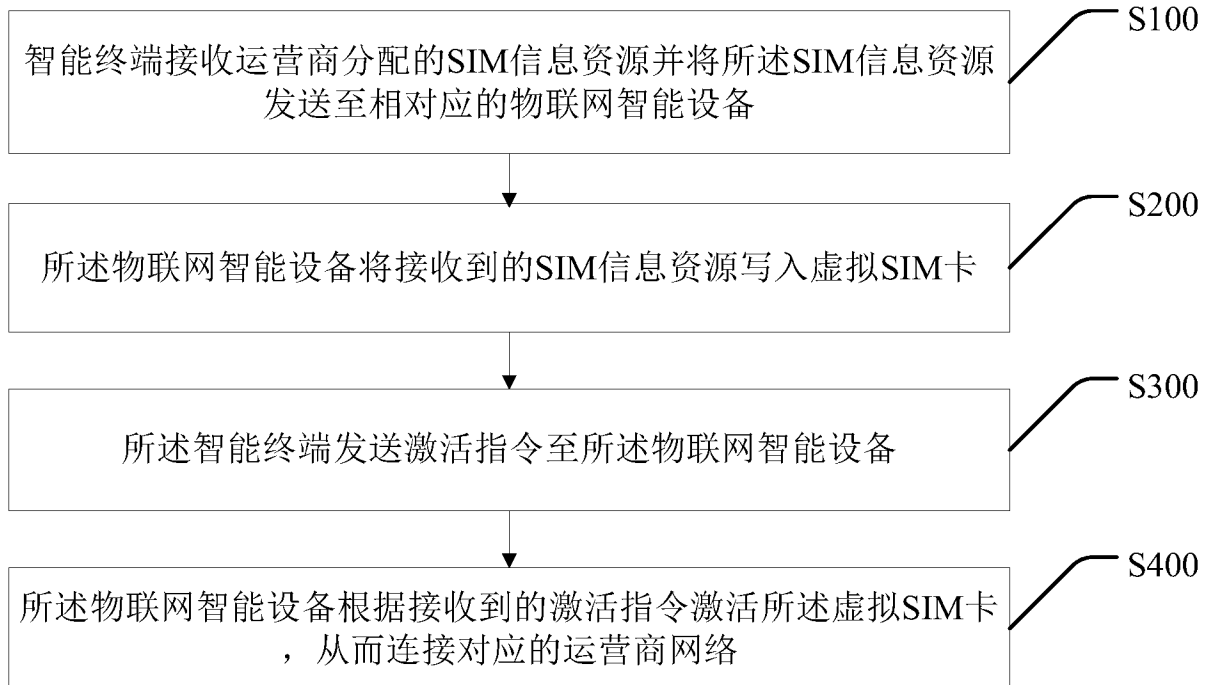


图 1

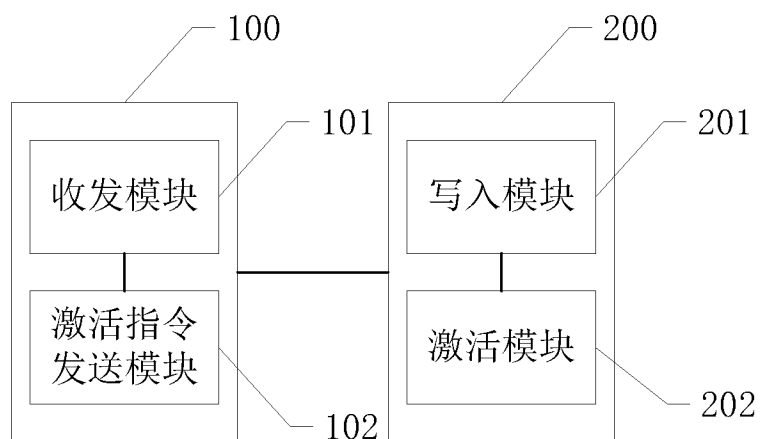


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094261

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/00 (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)

CNXTX; DWPI; CNABS; CNKI; 3GPP; USTXT; WOTXT; EPTXT: 智能, 设备, 虚拟, sim 卡, 运营商, 写入, 激活, 去激活, 删除, 无线, 蓝牙, 无线局域网, intelligent, device, virtual, sim w card, information, carrier, writ+, activ +, deactiv+, delet+, wireless, blue w tooth, wifi

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106385664 A (TCL COMMUNICATION (NINGBO) CO., LTD.), 08 February 2017 (08.02.2017), description, page 1, paragraph [0005] to page 4, paragraph [0034]	1-14
X	CN 105554687 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 May 2016 (04.05.2016), description, page 5, paragraph [0105] to page 7, paragraph [0138]	1-14
A	CN 105071824 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), entire document	1-14
A	CN 105263133 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 20 January 2016 (20.01.2016), entire document	1-14
A	EP 2800345 B1 (SWISSCOM), 05 August 2015 (05.08.2015), entire document	1-14

☐ 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 28 September 2017	Date of mailing of the international search report 12 October 2017
Name and mailing address of the ISA 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, Ju Telephone No. (86-10) 62411392

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094261

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106385664 A	08 February 2017	None	
CN 105554687 A	04 May 2016	None	
CN 105071824 A	18 November 2015	None	
CN 105263133 A	20 January 2016	WO 2017045395 A1	23 March 2017
EP 2800345 B1	05 August 2015	ES 2558759 T3	08 February 2016
		US 2017228040 A1	10 August 2017
		EP 2800345 A1	05 November 2014
		US 2014320398 A1	30 October 2014
		US 9552079 B2	24 January 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094261

A. 主题的分类 H04W 4/00 (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;DWPI;CNABS;CNKI;3GPP;USTXT;WOTXT;EPTXT:智能, 设备, 虚拟, sim卡, 运营商, 写入, 激活, 去激活, 删除, 无线, 蓝牙, 无线局域网, intelligent, device, virtual, sim w card, information, carrier, writ+, activ+, deactiv+, delet+, wireless, blue w tooth, wifi																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106385664 A (TCL通讯宁波有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书第1页第[0005]段-第4页第[0034]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105554687 A (小米科技有限责任公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第5页第【0105】段-第7页第【0138】段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105071824 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105263133 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2800345 B1 (瑞士电信移动电话公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106385664 A (TCL通讯宁波有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书第1页第[0005]段-第4页第[0034]段	1-14	X	CN 105554687 A (小米科技有限责任公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第5页第【0105】段-第7页第【0138】段	1-14	A	CN 105071824 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14	A	CN 105263133 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-14	A	EP 2800345 B1 (瑞士电信移动电话公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 106385664 A (TCL通讯宁波有限公司) 2017年 2月 8日 (2017 - 02 - 08) 说明书第1页第[0005]段-第4页第[0034]段	1-14																		
X	CN 105554687 A (小米科技有限责任公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第5页第【0105】段-第7页第【0138】段	1-14																		
A	CN 105071824 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-14																		
A	CN 105263133 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-14																		
A	EP 2800345 B1 (瑞士电信移动电话公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 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 (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 2017年 9月 28日		国际检索报告邮寄日期 2017年 10月 12日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 王菊 电话号码 (86-10)62411392																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/094261

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	106385664	A	2017年 2月 8日	无			
CN	105554687	A	2016年 5月 4日	无			
CN	105071824	A	2015年 11月 18日	无			
CN	105263133	A	2016年 1月 20日	WO	2017045395	A1	2017年 3月 23日
EP	2800345	B1	2015年 8月 5日	ES	2558759	T3	2016年 2月 8日
				US	2017228040	A1	2017年 8月 10日
				EP	2800345	A1	2014年 11月 5日
				US	2014320398	A1	2014年 10月 30日
				US	9552079	B2	2017年 1月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)