



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105872956 B

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201610283075.4

H04W 76/14(2018.01)

(22)申请日 2016.05.03

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105872956 A

CN 104717598 A, 2015.06.17,
CN 102663477 A, 2012.09.12,
CN 204928807 U, 2015.12.30,
CN 103546624 A, 2014.01.29,
CN 104469735 A, 2015.03.25,
CN 105491559 A, 2016.04.13,
US 2014219447 A1, 2014.08.07,

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 深圳市云际通科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区软件产
业基地2栋C座601A

审查员 郑娟

(72)发明人 彭波

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51)Int.Cl.

H04W 4/80(2018.01)

H04W 12/06(2009.01)

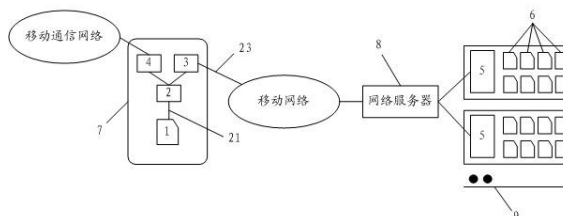
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法

(57)摘要

本发明公开一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法。本发明通过鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中;写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络,当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡。在本发明中,由于蓝牙SIM卡与现有移动终端兼容,所以用户只需要增加一张蓝牙SIM卡并配合整套远程鉴权系统就可以通过移动终端内的程序由客户或服务商来自选网络供应商。通过本发明,用户无需更换移动终端内的蓝牙SIM卡,可自由实现绑定或解除与实体SIM卡的对应关系。



1. 一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其特征在于,包括:
 - 移动终端;
 - 设置于移动终端中的蓝牙SIM卡;
 - 设置于移动终端中、并与所述蓝牙SIM卡通过蓝牙方式连接的蓝牙控制模块以及与所述蓝牙控制模块连接的无线通信模块;
 - 与所述蓝牙控制模块连接的移动通道模块;
 - 与所述移动通道模块连接的移动网络;
 - 与所述移动网络连接的网络服务器;
 - 与所述网络服务器连接的卡池服务器;
 - 设置于所述卡池服务器内的实体SIM卡;所述蓝牙SIM卡、蓝牙控制模块、移动通道模块、移动网络以及网络服务器构成鉴权通道,通过所述鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中,并由网络服务器保存蓝牙SIM卡与实体SIM卡之间的一一对应关系;写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络,当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡;
- 所述蓝牙SIM卡设置有金属触点接口以及蓝牙接口;所述金属触点接口与移动终端的SIM卡卡座连接;所述蓝牙接口与所述蓝牙控制模块连接,并由所述蓝牙控制模块控制;
- 蓝牙控制模块控制移动终端的无线通信模块使用从卡池服务器接收的SIM卡数据以及转发由移动通信网络要求本地SIM卡处理的鉴权信息至卡池服务器侧的实体SIM卡进行鉴权;同时,蓝牙控制模块也将从卡池服务器侧收到的鉴权结果通过蓝牙接口写回蓝牙SIM卡,再由蓝牙SIM卡通过金属触点接口返回给移动通信网络。
2. 根据权利要求1所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其特征在于,还包括一终端设备,所述移动通道模块设置于所述终端设备内。
3. 根据权利要求1所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其特征在于,所述移动网络为GSM、WCDMA、4G或3G网络。
4. 根据权利要求1所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其特征在于,所述卡池服务器中设置有多个实体SIM卡以及连接于所述实体SIM卡的主控模块,所述主控模块用于将SIM卡信号转换为网络信号。
5. 根据权利要求4所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其特征在于,所述网络服务器中保存有实体SIM卡与蓝牙SIM卡之间的一一对应关系以及建立和解除所述对应关系的对应关系控制模块。
6. 一种实现如权利要求1所述的远程鉴权应用系统的方法,其特征在于,包括步骤:
 - A、通过鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中;
 - B、写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络;
 - C、当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡。
7. 根据权利要求6所述的远程鉴权应用系统的方法,其特征在于,所述步骤C具体包括:
 - C1、移动终端接收到移动通信网络随机发送给蓝牙SIM卡的鉴权消息;

C2、蓝牙控制模块将蓝牙SIM卡接收到的鉴权消息按照网络协议格式经由移动通道模块和网络服务器发送至卡池服务器；

C3、卡池服务器将鉴权消息转换为实体SIM卡可读写的标准协议格式，并根据蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系，将鉴权消息发送至实体SIM卡；

C4、卡池服务器再将鉴权结果转换网络协议格式，并原路返回并由蓝牙控制模块转换为标准协议格式，以写入至蓝牙SIM卡；

C5、蓝牙SIM卡将鉴权结果发回至移动通信网络。

8. 根据权利要求6所述的远程鉴权应用系统的方法，其特征在于，所述步骤C之后还包括：

当移动终端决定不再使用所述实体SIM卡上网时，移动终端通过鉴权通道通知网络服务器解除蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系，同时移动终端将蓝牙SIM卡的数据清除，并通知无线通信模块停止上网。

9. 根据权利要求7所述的远程鉴权应用系统的方法，其特征在于，所述实体SIM卡可读写的标准协议格式为标准7816协议。

一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通讯领域,尤其涉及一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法。

背景技术

[0002] SIM(Subscriber Identity Module,客户识别模块)卡是目前移动运营商最常用的通信身份识别卡。几乎所有的移动运营商(例如移动、联通等)都是通过此SIM卡控制客户的移动终端选择不同的网络,并提供不同的套餐服务,包括是否接入4G网络、每月有多少流量、是否能打电话权限等。

[0003] 目前绝大部分普通的SIM卡都是一次性写死,无论是出国还是更换网络都需要将原SIM卡拔出,并更换新SIM卡后再重新开机。对于用户来说,选择了SIM卡就绑定了运营商。用户难以在多个运营商中自由选择:在出国时要么接受原SIM卡运营商的漫游费,要么就要每到一个地方临时购买当地的SIM卡换上

[0004] 现有一些基于OTA(空中下载技术)等其它SIM卡的动态写卡技术,其原理都需要移动运营商开放出自己在SIM卡内的加密数据,但出于安全或利益的角度,开放SIM卡数据并未得到大多数运营商的支持。

[0005] 现有技术中也有使用远程鉴权的一些系统。但是这类远程鉴权系统在终端一侧必须使用专用终端。这种专用终端本身就是一个完整的移动终端,这种专用终端成本过高,且使用不方便,所以不利于推广使用。

[0006] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0007] 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蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法,旨在解决现有的SIM卡只能固定使用一个网络的问题。

[0008] 本发明的技术方案如下:

[0009] 一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,包括:

[0010] 移动终端;

[0011] 设置于移动终端中的蓝牙SIM卡;

[0012] 设置于移动终端中、并与所述蓝牙SIM卡通过蓝牙方式连接的蓝牙控制模块以及与所述蓝牙控制模块连接的无线通信模块;

[0013] 与所述蓝牙控制模块连接的移动通道模块;

[0014] 与所述移动通道模块连接的移动网络;

[0015] 与所述移动网络连接的网络服务器;

[0016] 与所述网络服务器连接的卡池服务器;

[0017] 设置于所述卡池服务器内的实体SIM卡;

[0018] 所述蓝牙SIM卡、蓝牙控制模块、移动通道模块、移动网络以及网络服务器构成鉴

权通道,通过所述鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中,并由网络服务器保存蓝牙SIM卡与实体SIM卡之间的一一对应关系;写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络,当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡。

[0019] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,所述蓝牙SIM卡设置有金属触点接口以及蓝牙接口;所述金属触点接口与移动终端的SIM卡卡座连接;所述蓝牙接口与所述蓝牙控制模块连接,并由所述蓝牙控制模块控制。

[0020] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,还包括一终端设备,所述移动通信通道模块设置于所述终端设备内。

[0021] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,所述移动网络为GSM、WCDMA、4G或3G网络。

[0022] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,所述卡池服务器中设置有多多个实体SIM卡以及连接于所述实体SIM卡的主控模块,所述主控模块用于将SIM卡信号转换为网络信号。

[0023] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统,其中,所述网络服务器中保存有实体SIM卡与蓝牙SIM卡之间的一一对应关系以及建立和解除所述对应关系的对应关系控制模块

[0024] 一种实现如上所述的远程鉴权应用系统的方法,其中,包括步骤:

[0025] A、通过鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中;

[0026] B、写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络;

[0027] C、当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡。

[0028] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用方法,其中,所述步骤C具体包括:

[0029] C1、移动终端接收到移动通信网络随机发送给蓝牙SIM卡的鉴权消息;

[0030] C2、蓝牙控制模块将蓝牙SIM卡接收到的鉴权消息按照网络协议格式经由移动通信通道模块和网络服务器发送至卡池服务器;

[0031] C3、卡池服务器将鉴权消息转换为实体SIM卡可读写的标准协议格式,并根据蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系,将鉴权消息发送至实体SIM卡;

[0032] C4、卡池服务器再将鉴权结果转换网络协议格式,并原路返回并由蓝牙控制模块转换为标准协议格式,以写入至蓝牙SIM卡;

[0033] C5、蓝牙SIM卡将鉴权结果发回至移动通信网络。

[0034] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用方法,其中,所述步骤C之后还包括:

[0035] 当移动终端决定不再使用所述实体SIM卡上网时,移动终端通过鉴权通道通知网络服务器解除蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系,同时移动终端将蓝牙SIM卡的数据清除,并通知无线通信模块停止上网。

[0036] 所述的基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用方法,其中,所述实体SIM卡可读写的标准协议格式为标准7816协议。

[0037] 有益效果:在本发明中,由于蓝牙SIM卡与现有移动终端兼容,所以用户只需要增加一张蓝牙SIM卡并配合整套远程鉴权系统就可以通过移动终端内的程序由客户或服务商来自选网络供应商。通过本发明,用户无需更换移动终端内的蓝牙SIM卡,可自由实现绑定或解除与实体SIM卡的对应关系。

附图说明

- [0038] 图1为本发明中远程鉴权应用系统第一实施例的结构框图。
- [0039] 图2为本发明中远程鉴权应用系统第二实施例的结构框图。
- [0040] 图3为本发明中实现远程鉴权应用系统的方法具体实施例的流程图。
- [0041] 图4为图3中步骤S3的具体流程图。
- [0042] 图5为图3中步骤S3之后的具体流程图。
- [0043] 图6为现有技术中移动终端鉴权流程图。
- [0044] 图7为本发明中移动终端鉴权流程图。

具体实施方式

[0045] 本发明提供一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统及方法,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。

[0046] 请参阅图1,图1为本发明一种基于蓝牙SIM卡的远程鉴权应用系统第一实施例的结构框图,如图所示,其包括:

- [0047] 移动终端7;
- [0048] 设置于移动终端7中的蓝牙SIM卡1;
- [0049] 设置于移动终端7中、并与所述蓝牙SIM卡1通过蓝牙方式连接的蓝牙控制模块2以及与所述蓝牙控制模块2连接的无线通信模块4;
- [0050] 与所述蓝牙控制模块2连接的移动通道模块3;此移动通道模块3用来参与鉴权,亦可称鉴权模块,该移动通道模块3与移动网络构成的通道标识为23。
- [0051] 与所述移动通道模块3连接的移动网络;
- [0052] 与所述移动网络连接的网络服务器8;
- [0053] 与所述网络服务器8连接的卡池服务器9;
- [0054] 设置于所述卡池服务器9内的实体SIM卡6;
- [0055] 所述蓝牙SIM卡1、蓝牙控制模块2、移动通道模块3、移动网络以及网络服务器8构成鉴权通道,通过所述鉴权通道从卡池服务器9中获取实体SIM卡6的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡1中,并由网络服务器8保存蓝牙SIM卡1与实体SIM卡6之间的一一对应关系;写入后通过蓝牙控制模块2通知无线通信模块4连接移动通信网络,当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡6上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡1。

[0056] 本发明所提供的远程鉴权应用系统,将移动终端7内的蓝牙SIM卡1通过网络与远程服务器侧集中放置的实体SIM卡6一对一动态绑定,用户需要更换网络时,无需更换移动终端7的SIM卡,即可自主选择所需的网络供应商。

[0057] 本发明的工作流程如下:首先由一个已经能上网的通道(如前述的鉴权通道)先连接网络服务器以及卡池服务器9,并从卡池服务器9上申请一张实体SIM卡6的数据(SIM卡数据)并写回蓝牙SIM卡1。当蓝牙SIM卡1内有数据后,由蓝牙控制模块2控制移动终端7使用此蓝牙SIM卡1内的数据连接指定的移动通信网络。

[0058] 下面对本发明的应用系统的技术细节进行详述。

[0059] 所述的蓝牙SIM卡1设置有金属触点接口以及蓝牙接口。也就是说,蓝牙SIM卡1提供有两个对外的接口,其中,所述金属触点接口与移动终端的SIM卡卡座连接,这个金属触点接口与现有SIM卡系统完全兼容,其通过触点与SIM卡卡座连接;所述蓝牙接口与蓝牙控制模块2连接,二者之间构成蓝牙通道,所述蓝牙接口由所述蓝牙控制模块2控制。蓝牙SIM卡1可以将从金属触点接口侧收到的来自移动通信网络对SIM卡的访问信息转由蓝牙通道(如图1中蓝牙SIM卡与蓝牙控制模块构成的蓝牙通道21)传送到蓝牙控制模块2;也可将从蓝牙控制模块2内要求下发的信息转至金属触点接口,从而发回移动通信网络。

[0060] 其中的蓝牙控制模块2可以控制移动终端7的无线通信模块4使用从卡池服务器9接收的SIM卡数据以及转发由移动通信网络要求本地SIM卡处理的鉴权信息至卡池服务器9侧的实体SIM卡6进行鉴权。同时,蓝牙控制模块2也将从卡池服务器9侧收到的鉴权结果通过蓝牙接口写回蓝牙SIM卡1,再由蓝牙SIM卡1通过金属触点接口返回给移动通信网络。也就是说,所述的蓝牙控制模块2可控制移动终端7内的蓝牙芯片与蓝牙SIM卡1连接,并读、写、转发蓝牙SIM卡1由金属触点接口侧接收到的信号;并可控制这些信号通过移动网络与网络服务器和卡池服务器9进行交互。

[0061] 为了移动终端7在连接移动通信网络后可长期正常工作,需要完成由移动通信网络发起的随机鉴权认证。当移动通信网络向移动终端7发起鉴权请求时,蓝牙SIM卡1会将通过金属触点接口收到鉴权消息,但蓝牙SIM卡1并不直接返回鉴权结果,而是由其蓝牙接口将鉴权消息转到移动终端7内的蓝牙控制模块2;蓝牙控制模块2通过鉴权通道将鉴权消息传至卡池服务器9,并访问到对应的实体SIM卡6以进行鉴权,鉴权结果由实体SIM卡6通过原路返回(即由鉴权通道返回),再由蓝牙通道传回蓝牙SIM卡1,并通过金属触点接口传回至移动通信网络,最终完成鉴权。这样,移动终端7的蓝牙SIM卡1即可获得合法身份,并让移动终端7能长期维持上网。

[0062] 由于在蓝牙SIM卡1未从卡池服务器9获取SIM卡数据前,以及鉴权时是无法上网的。所以本发明须保证在蓝牙SIM卡1上网的这个主通道外,还需要有另外一个通道。具体对应到现有的移动终端,本发明支持两种工作形态:一种是如图1所示,只有一个移动终端7,但其具有双通道功能,即内部为双卡双通并有两个SIM卡卡座;另一种是如图2所示,移动终端7只有一个通道(即单通道),这时可以通过蓝牙连接另外一台任意可上网的终端设备40,所述移动通道模块3设置于所述终端设备40内,此时,蓝牙控制模块与移动通道模块3亦可构成二者之间的蓝牙通道22,这样鉴权通道将经由所述终端设备40来实现获取SIM卡数据以及鉴权等功能。

[0063] 进一步,所述卡池服务器9中设置有多张实体SIM卡6以及连接于所述实体SIM卡6的主控模块5,所述主控模块5用于将SIM卡信号转换为网络信号。也就是说,在卡池服务器9中可以同时集中放置多张实体SIM卡6,例如数百甚至数千张实体SIM卡。这些实体SIM卡6连接于主板上,所述主板连接有主控模块5,通过主控模块5,将所有的SIM卡信号(例如读写消

息)转化为标准的网络协议格式(TCP/IP信号),用标准的TCP/IP协议在网上收发。本发明中的卡池服务器9可以支持数千个蓝牙SIM卡1同时远程鉴权。

[0064] 进一步,所述网络服务器8中保存有实体SIM卡6与蓝牙SIM卡1之间的一一对应关系以及建立和解除所述对应关系的对应关系控制模块。本发明中,网络服务器8可以接收来自不同移动终端7的用卡申请,并保持每一张用户正在使用的蓝牙SIM卡1与后台(即卡池服务器9)的实体SIM卡6的一一对应关系,以防止同一张卡被多个移动终端7申请使用;同时也能防止鉴权信息送到错误的实体SIM卡6以及实现其它一些如分配或释放类的基础功能。

[0065] 进一步,所述移动网络可以是目前通用的GSM、WCDMA、4G或3G网络。所述的移动通信网络也可以是GSM、WCDMA、4G或3G网络。

[0066] 另外,本发明的移动终端7可以是手机或无线上网模块等各种需要插入SIM卡后接入移动通信网络的终端设备,例如平板电脑等等。

[0067] 本发明还提供一种实现如上所述的远程鉴权应用系统的方法较佳实施例,其包括步骤:

[0068] 通过鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中;

[0069] 写入后通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络;

[0070] 当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时通过所述鉴权通道传输至实体SIM卡上进行鉴权,并将鉴权结果再原路返回至蓝牙SIM卡。

[0071] 具体地,如图3所示,本发明一种实现如上所述的远程鉴权应用系统的方法具体实施例,包括步骤:

[0072] S1、通过鉴权通道从卡池服务器中获取实体SIM卡的SIM卡数据并动态写入蓝牙SIM卡中;

[0073] S2、网络服务器同步记录蓝牙SIM卡与实体SIM卡的一一对应关系;

[0074] S3、通过蓝牙控制模块通知无线通信模块连接移动通信网络;

[0075] S4、当接收到移动通信网络发送的鉴权消息时,通过查询网络服务器上蓝牙SIM卡与实体SIM卡的一一对应关系,将此鉴权消息传输至实体SIM卡上进行鉴权;

[0076] S5、将鉴权结果原路返回至蓝牙SIM卡,并通过蓝牙SIM卡的金属触点接口返回移动通信网络,完成身份认证,移动终端保持正常上网。

[0077] 结合图1所示,蓝牙SIM卡1通过鉴权通道连接网络服务器8和卡池服务器9,并得到一张真实SIM卡信息后通知无线通信模块4连接移动通信网络。联网后,若此时接收到鉴权消息,则再由鉴权通道发送至实体SIM卡6上鉴权。鉴权结果再原路返回并由鉴权通道返回蓝牙SIM卡。完成整体正常上网流程。

[0078] 进一步,如图4所示,所述步骤S3具体包括:

[0079] S301、移动终端接收到移动通信网络随机发送给蓝牙SIM卡的鉴权消息;

[0080] S302、蓝牙控制模块将蓝牙SIM卡接收到的鉴权消息按照网络协议格式经由移动通道模块和网络服务器发送至卡池服务器;

[0081] S303、卡池服务器将鉴权消息转换为实体SIM卡可读写的标准协议格式,并根据蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系,将鉴权消息发送至实体SIM卡;

[0082] S304、卡池服务器再将鉴权结果转换网络协议格式,并原路返回并由蓝牙控制模

块转换为标准协议格式,以写入至蓝牙SIM卡;

[0083] S305、蓝牙SIM卡将鉴权结果发回至移动通信网络。

[0084] 所述实体SIM卡可读写的标准协议格式为标准7816协议,其具体是指实体SIM卡金属触点接口的读写标准协议。即移动终端SIM卡卡座与SIM卡之间的通信标准协议;而本发明中的鉴权指:由移动通信网络发起的,满足通用移动通信网络协议的身份认证过程,该过程是随机发起;认证的数据通过7816协议送入实体SIM卡中进行鉴权计算,并由实体SIM卡将鉴权结果由7816协议送回移动终端并最终送回移动通信网络进行身份认证。

[0085] 进一步,所述步骤S3之后还包括:

[0086] 当移动终端决定不再使用所述实体SIM卡上网时,移动终端通过鉴权通道通知网络服务器解除蓝牙SIM卡与实体SIM卡的对应关系,同时移动终端将蓝牙SIM卡的数据清除,并通知无线通信模块停止上网。也就是说,本发明在正常通信之后还可以解除通信功能。

[0087] 具体来说,如图5所示,所述步骤S3之后包括:

[0088] S401、移动终端不再使用移动通信网络,发起释放;

[0089] S402、移动终端通过鉴权通道通知网络服务器解除蓝牙SIM卡与后台实体SIM卡的对应关系;

[0090] S403、通过蓝牙控制模块将使用的SIM卡数据清除;

[0091] S404、通知无线通信模块停止上网,网络中断;

[0092] S405、实体SIM卡已解除对应关系,可再次将该实体SIM卡分配给其他需要的用户。

[0093] 由于解除了对应关系,所以对应的实体SIM卡处于空闲状态。表示该SIM卡可以提供给其他申请使用的用户。使用本发明的这种方式,同一张实体SIM卡可以让多人在不同时间使用,但不能在同一时间内多人使用同一张SIM卡。

[0094] 传统的移动终端鉴权过程如图6所示,图中10为标准的移动终端向实体SIM卡发起的鉴权请求;11为实体SIM卡计算得到的鉴权结果;12为实体SIM卡将鉴权结果返回移动终端。在本地明中修改后的移动终端鉴权流程,如图7所示,图中13表示移动终端向蓝牙SIM卡发起的鉴权请求,14表示将鉴权请求转发到蓝牙控制模块;15表示实现SIM卡数据与网络数据的相互转换,经过15处理后的SIM卡数据(例如鉴权消息)可以用TCP/IP协议在网络上远程传播;16表示将实现SIM卡数据与网络数据的反向相互转换,即:将网络协议格式的SIM卡读写协议重新转回标准的SIM卡读写协议;17表示实体SIM卡计算得到的鉴权结果;18表示将收到的鉴权结果重新按鉴权按标准的规则重新返回移动终端。经过本发明的鉴权流程,任何移动终端内的实体SIM卡可以被放置在远程进行控制。

[0095] 关于上述方法的技术细节在前面的系统中已有详述,故不再赘述。

[0096] 综上所述,在本发明中,由于蓝牙SIM卡与现有移动终端兼容,所以用户只需要增加一张蓝牙SIM卡并配合整套远程鉴权系统就可以通过移动终端内的程序由客户或服务商来自选网络供应商。通过本发明,用户无需更换移动终端内的蓝牙SIM卡,可自由实现绑定或解除与实体SIM卡的对应关系。

[0097] 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。

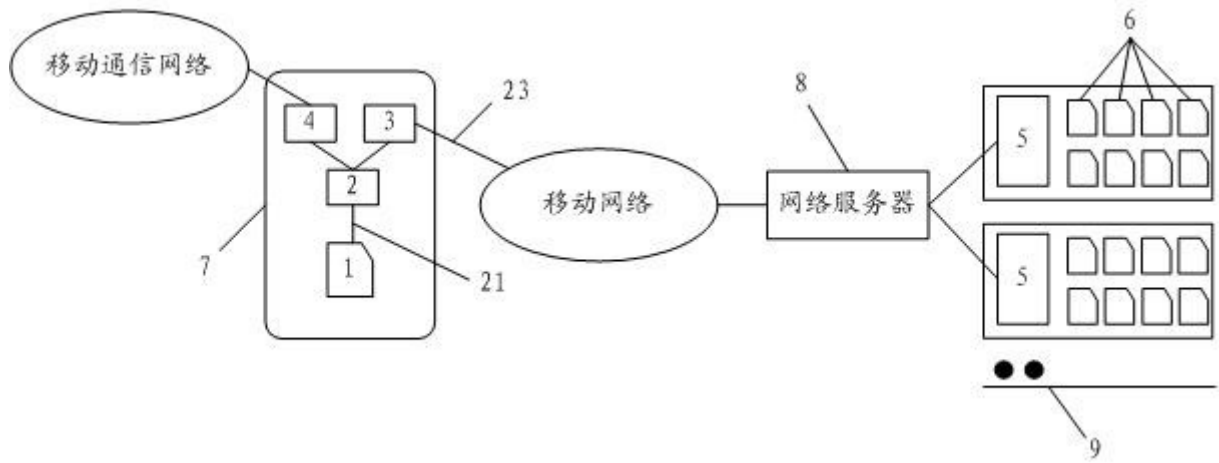


图1

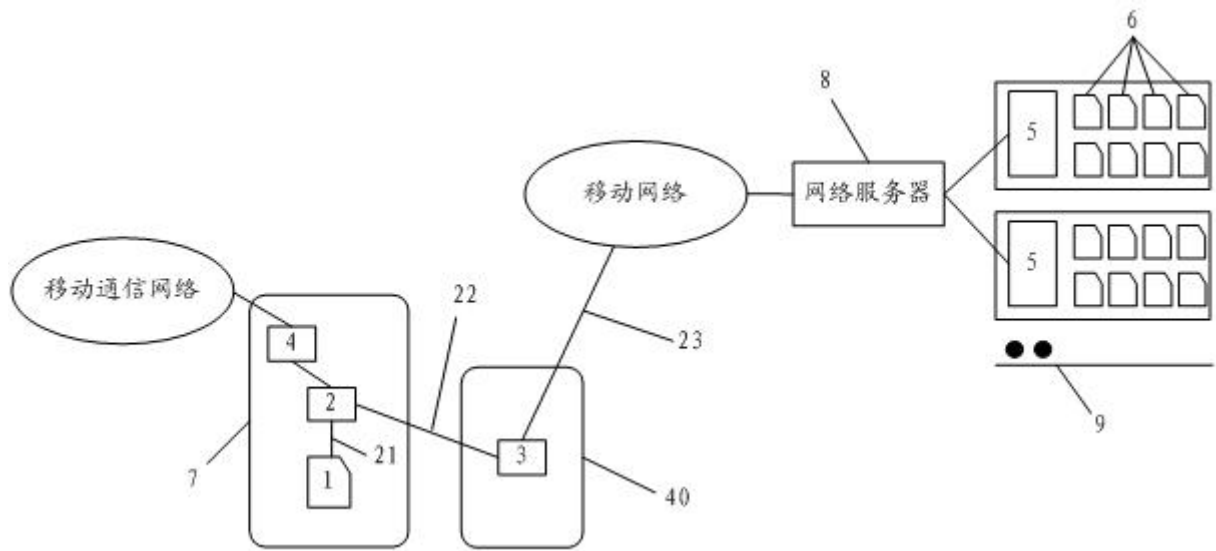


图2

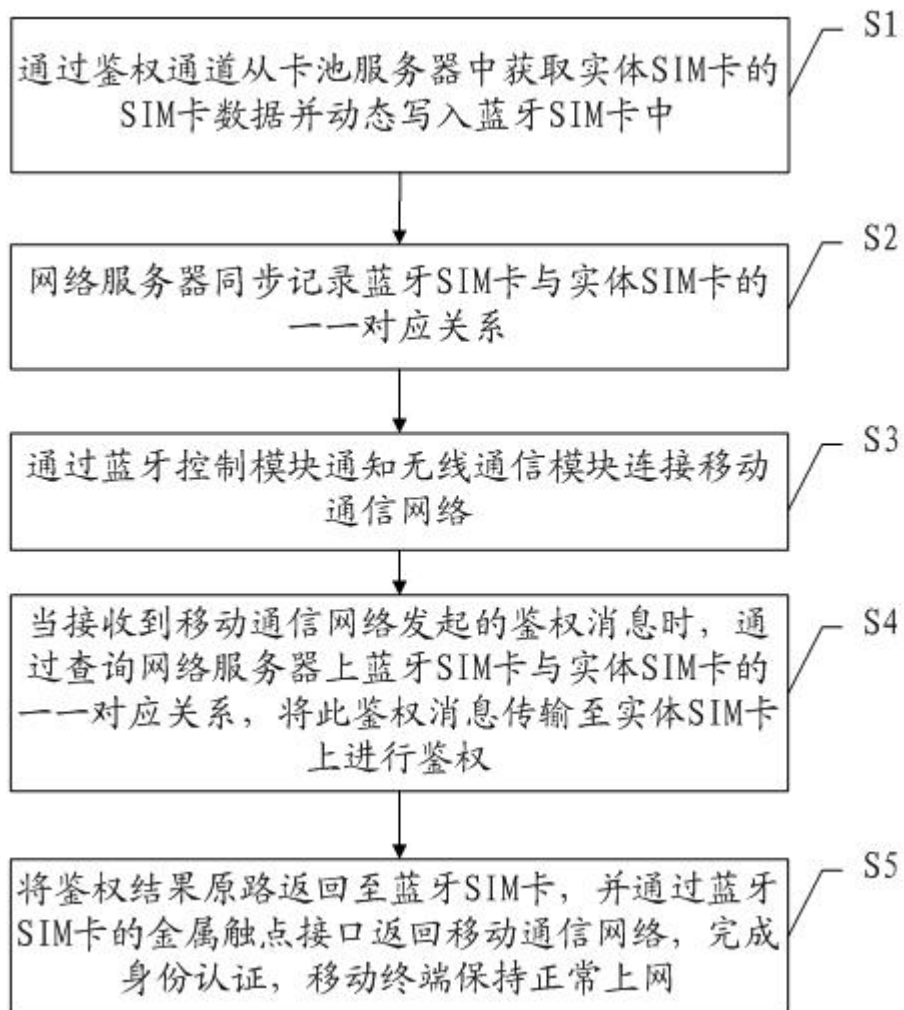


图3

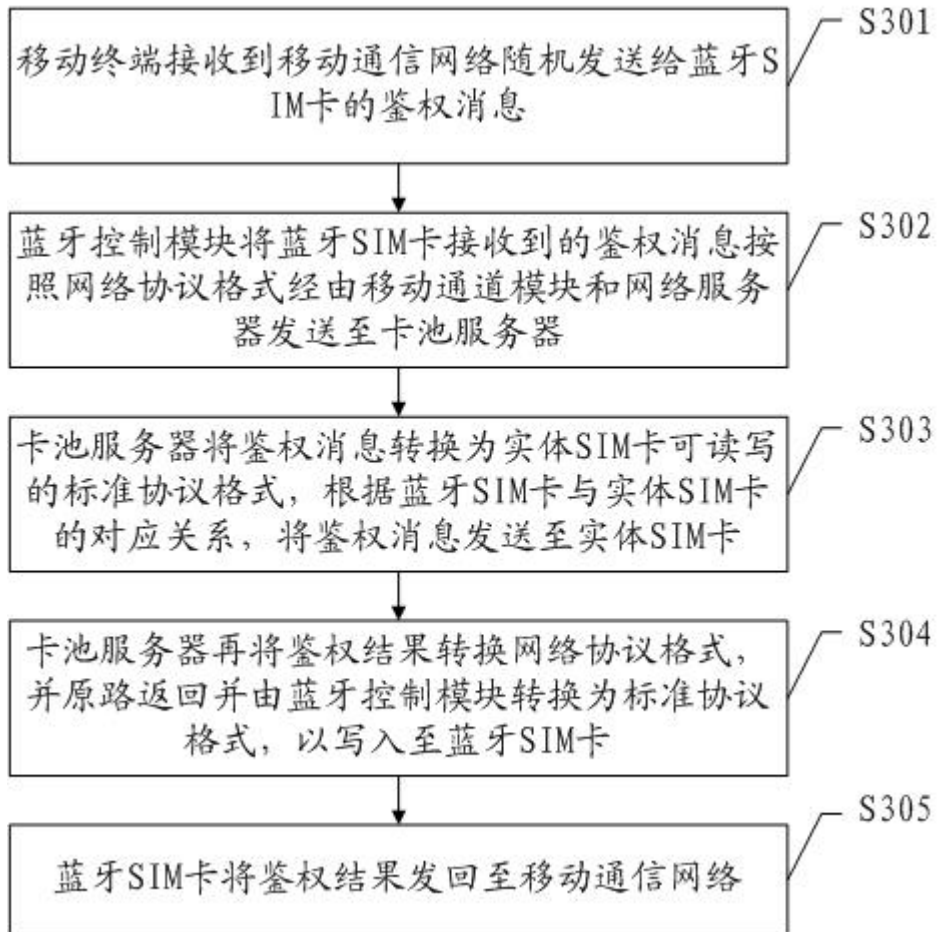


图4

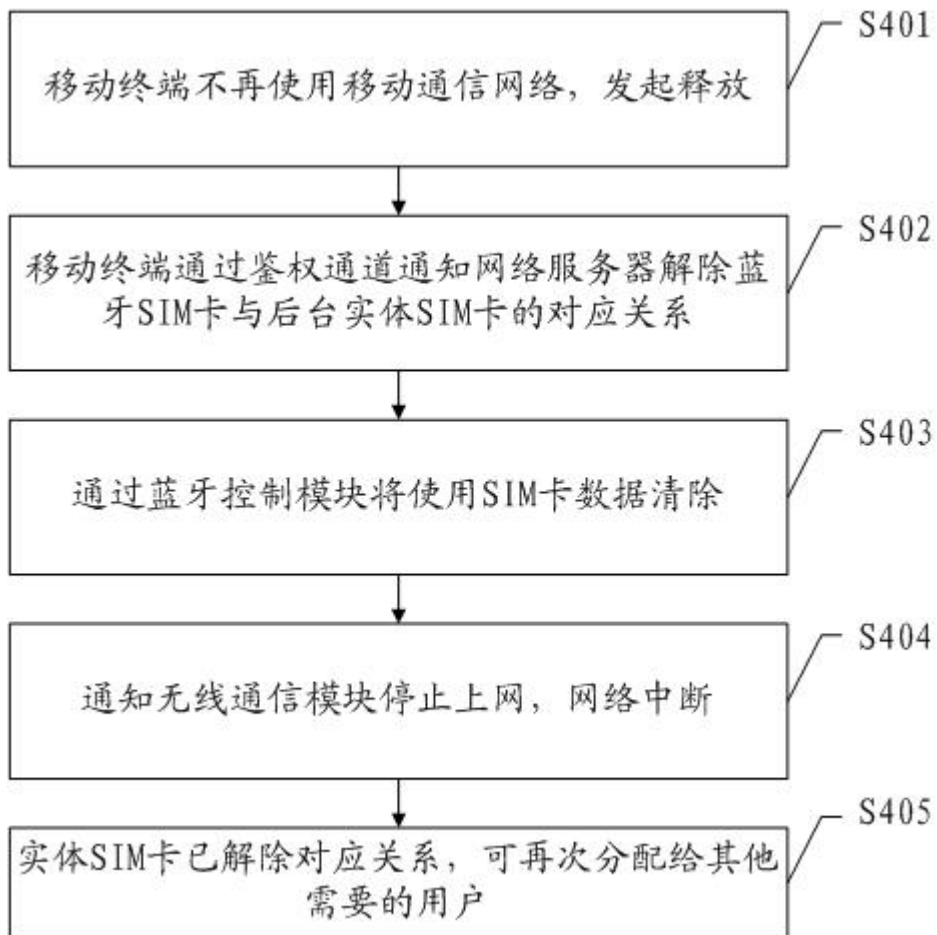


图5

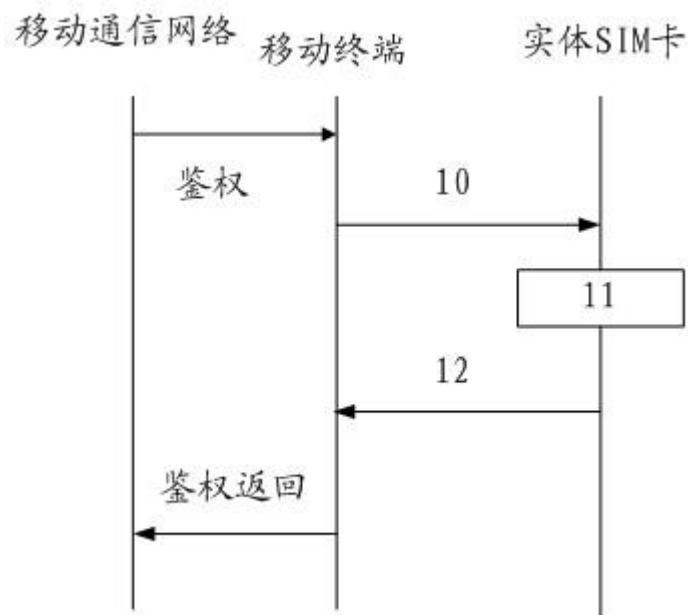


图6

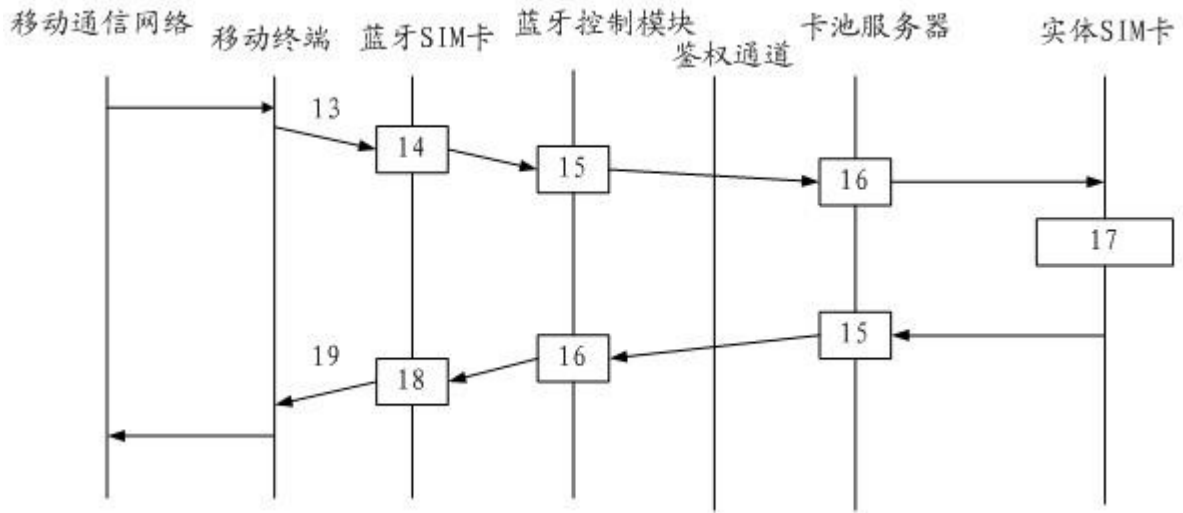


图7