



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106910053 A

(43) 申请公布日 2017. 06. 30

(21) 申请号 201510973593. 4

(22) 申请日 2015. 12. 22

(71) 申请人 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 何进龙 王彬

(51) Int. Cl.

G06Q 20/10(2012. 01)

G06Q 20/32(2012. 01)

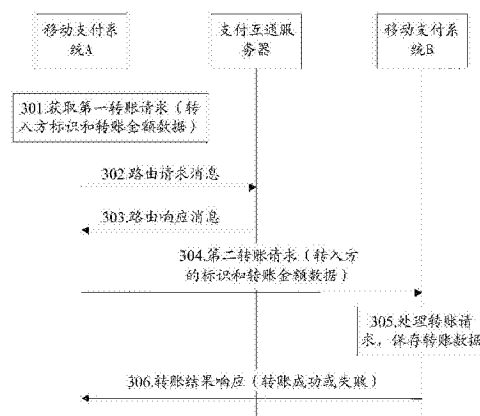
权利要求书3页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

移动支付方法、相关装置及系统

(57) 摘要

本发明提供了一种移动支付方法、移动支付服务器和支付互通服务器,在本发明提供的移动支付方法中,第一移动支付系统在接收到用户的转账请求后,根据转入方的标识信息向支付互通服务器发送路由请求消息来获取转入方所在的第二移动支付系统的标识,然后直接向第二移动支付系统发起转账请求,从而实现向转入方转账。与现有技术相比,本发明实施例提供的移动支付方法在进行转账时不需要由支付互通服务器处理转账请求,处理过程简单,提高了移动支付效率。



1. 一种移动支付方法,应用于第一移动支付系统,其特征在于,包括:

获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

所述根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述获取第一转账请求消息和所述向支付互通服务器发送路由请求消息之间还包括:

根据所述转入方的标识信息确定所述转入方是否属于第一移动支付系统;

在所述转入方不属于第一移动支付系统时,执行所述向支付互通服务器发送路由请求消息的步骤。

4. 如权利要求1到3任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述第一移动支付系统内的转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识信息。

5. 如权利要求1到4任一项所述的方法,其特征在于,

所述第一转账请求消息中还携带转出方的标识信息,第二转账请求消息中还携带转出方的标识信息。

6. 如权利要求1到4任一项所述的方法,其特征在于,

所述转入方的标识信息为转入方的MSISDN或邮箱地址。

7. 一种移动支付方法,应用于支付互通服务器,其特征在于,包括:

接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息包括:

根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的多个移动支付系统;

获取查询结果中所述转入方优选的第二移动支付系统的标识信息。

9. 如权利要求7-8任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息;

所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息。

10. 如权利要求7-9任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收第二移动支付系统发送的注册消息,所述注册消息中携带所述转入方的标识信息以及所述第二移动支付系统的标识信息。

11. 一种移动支付服务器,应用于第一移动支付系统,其特征在于,包括:

转账请求获取单元,用于获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

路由请求单元,用于向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

响应接收单元,用于接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

请求发送单元,用于根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

所述响应接收单元还用于接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

12. 如权利要求11所述的移动支付服务器,其特征在于,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

所述请求发送单元根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

所述请求发送单元根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

13. 如权利要求11或12所述的移动支付服务器,其特征在于,所述请求发送单元还用于向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述第一移动支付系统内的转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识信息。

14. 一种支付互通服务器,其特征在于,包括:

请求接收单元,用于接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

路由查询单元,用于根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

响应发送单元,用于向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

15. 如权利要求14所述的服务器,其特征在于,所述路由查询单元根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息包括:

路由查询单元根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的多个移动支付系统,获取查询结果中所述转入方优选的第二移动支付系统的标识信息。

16. 如权利要求14或15所述的服务器,其特征在于,所述路由查询单元还用于根据所述

转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息；

所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息。

17. 一种移动支付服务器,应用于第一移动支付系统,其特征在于,包括输入设备、输出设备,存储器和处理器,所述存储器存储可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述移动支付服务器执行以下的方法:

获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

18. 根据权利要求17所述的移动支付服务器,其特征在于,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

所述移动支付服务器根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

19. 如权利要求17或18所述的移动支付服务器,其特征在于,所述存储器还存储有可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述移动支付服务器还执行以下的方法:

向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述第一移动支付系统内的转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识信息。

20. 一种支付互通服务器,其特征在于,包括输入设备、输出设备,存储器和处理器,所述存储器存储可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述支付互通服务器执行以下的方法:

接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

21. 如权利要求20所述的支付互通服务器,其特征在于,所述存储器还存储有可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述支付互通服务器还执行以下的方法:

根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息;

所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息。

移动支付方法、相关装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域,具体而言涉及一种移动支付方法、相关装置及系统。

背景技术

[0002] 移动支付也称为手机支付,其允许用户使用其移动终端对所消费的商品或服务进行账务支付。提供移动支付服务的平台或系统,我们称之为移动支付系统。例如eBay公司提供的Paypal支付系统,腾讯公司提供的微信支付系统,沃达丰公司提供的M-pesa支付系统等。

[0003] 现有的移动支付系统在用户进行注册时,通常提供移动台国际综合业务数字网(Integrated Services Digital Network,ISDN)号码(Mobile Station International ISDN Number,MSISDN)注册功能,简称手机号码注册,手机号码可以标识该移动支付系统内的用户。

[0004] 转账功能是移动支付系统提供的一项基本功能。现有技术提供了一种通过手机号码实现跨支付系统之间的转账功能。图1为现有技术提供的跨系统的移动支付方法,其包括如下步骤:

[0005] 步骤101、转出方的移动支付系统接收转出方用户发送的转账请求,转账请求中携带转出方的账号信息、转入方的手机号码以及转账金额。

[0006] 步骤102、转出方的移动支付系统向转入方的手机号码对应的移动终端发送通知消息,其中携带转账金额和转出方的账户信息。

[0007] 步骤103、转出方的移动支付系统接收转入方发送的转入方账户信息。

[0008] 步骤104、转出方的移动支付系统根据转入方账户信息向支付互通服务器发送转账请求,其中携带转账金额和转入方的账户信息;

[0009] 步骤105、支付互通服务器处理接收到的转账请求,保存转账数据,并向转出方移动支付系统发送确认消息;

[0010] 步骤106、支付互通服务器向转入方的移动支付系统发送转账请求,其中携带转入方的账户信息和转账金额;

[0011] 步骤107、转入方的移动支付系统处理接收到的转账请求,保存转账数据,并向支付互通服务器发送确认消息,确认移动支付成功。

[0012] 现有技术中的移动支付方法需要由支付互通服务器处理转账请求,即需要支付互通服务器有账务处理、结算的功能,数据处理复杂,其处理周期较长,使得支付效率较低。

发明内容

[0013] 本发明实施例提供了一种提高移动支付效率的方法、装置及移动支付系统。

[0014] 第一方面,本发明实施例提供一种移动支付方法,应用于第一移动支付系统,其包括:

[0015] 获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0016] 向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

[0017] 接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

[0018] 根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0019] 接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

[0020] 在本发明实施例提供的移动支付方法中,第一移动支付系统在接收到用户的转账请求后,根据转入方的标识信息向支付互通服务器发送路由请求消息来获取转入方所在的第二移动支付系统的标识,然后直接向第二移动支付系统发起转账请求,从而实现向转入方转账。与现有技术相比,本发明实施例提供的移动支付方法在进行转账时不需要由支付互通服务器处理转账请求,处理过程简单,提高了移动支付效率。

[0021] 结合第一方面,在第一方面的第一实施方式中,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

[0022] 所述根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

[0023] 根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

[0024] 结合第一方面,第一方面的第一实施方式,在第一方面的第二种实施方式中,在所述获取第一转账请求消息和所述向支付互通服务器发送路由请求消息之间还包括:

[0025] 根据所述转入方的标识信息确定所述转入方是否属于第一移动支付系统;

[0026] 在所述转入方不属于第一移动支付系统时,执行所述向支付互通服务器发送路由请求消息的步骤。

[0027] 结合第一方面,在第一方面的第三种实施方式中,所述方法还包括:

[0028] 向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识,以便于支付互通服务器上保存各移动支付系统内注册的用户的标识信息以及对应的移动支付系统的标识。

[0029] 第二方面,本发明提供一种移动支付方法,应用于支付互通服务器,其包括:

[0030] 接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

[0031] 根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识;

[0032] 向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

[0033] 结合第二方面,在第一种可能的实现方式中,根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识包括:

[0034] 根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的多个移动支付系统;

[0035] 获取查询结果中所述转入方优选的第二移动支付系统的标识。

[0036] 结合第二方面,在第二种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0037] 根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息;

[0038] 所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息,以便于第一移动支付系统直接根据接收到的接口信息向第二移动支付系统发送转账请求,而不需要在本地查询支付接口信息,提高了转账效率。

[0039] 结合第二方面,第二方面的第一种可能的实现方式,第二方面的第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0040] 接收第二移动支付系统发送的注册消息,所述注册消息中携带所述转入方的标识信息以及所述第二移动支付系统的标识。

[0041] 第三方面,本发明实施例提供一种移动支付服务器,应用于第一移动支付系统,其包括:

[0042] 转账请求获取单元,用于获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0043] 路由请求单元,用于向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

[0044] 响应接收单元,用于接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

[0045] 请求发送单元,用于根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0046] 所述响应接收单元还用于接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

[0047] 结合第三方面,在第一种可能的实现方式中,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

[0048] 所述请求发送单元根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

[0049] 所述请求发送单元根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

[0050] 结合第三方面,第三方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,在所述获取第一转账请求消息和所述向支付互通服务器发送路由请求消息之间还包括:

[0051] 根据所述转入方的标识信息确定所述转入方是否属于第一移动支付系统;

[0052] 在所述转入方不属于第一移动支付系统时,执行所述向支付互通服务器发送路由请求消息的步骤。

[0053] 结合第三方面,第三方面的第一种可能的实现方式,第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第三种可能的实现方式中,所述请求发送单元还用于向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识。

[0054] 第四方面,本发明实施例提供一种支付互通服务器,其包括:

[0055] 请求接收单元,用于接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求

消息中携带转入方的标识信息；

[0056] 路由查询单元,用于根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识；

[0057] 响应发送单元,用于向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

[0058] 结合第四方面,在第一种可能的实现方式中,所述路由查询单元根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识包括:

[0059] 路由查询单元根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的多个移动支付系统,获取查询结果中所述转入方优选的第二移动支付系统的标识。

[0060] 结合第四方面,第四方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述路由查询单元还用于根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息;

[0061] 所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息。

[0062] 第五方面,本发明实施例提供一种移动支付服务器,应用于第一移动支付系统,其包括输入设备、输出设备,存储器和处理器,所述存储器存储可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述移动支付服务器执行以下的方法:

[0063] 获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0064] 向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;

[0065] 接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

[0066] 根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;

[0067] 接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

[0068] 结合第五方面,在第一种可能的实现方式中,所述路由响应消息中还携带所述第二移动支付系统的支付接口信息;

[0069] 所述移动支付服务器根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

[0070] 根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

[0071] 结合第五方面,第五方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述存储器还存储有可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述移动支付服务器还执行以下的方法:

[0072] 向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识。

[0073] 第六方面,本发明实施例提供一种支付互通服务器,其包括输入设备、输出设备,存储器和处理器,所述存储器存储可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述支付互通服务器执行以下的方法:

[0074] 接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

[0075] 根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识;

[0076] 向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

[0077] 结合第六方面,在第一种可能的实现方式中,所述存储器还存储有可执行代码,当所述处理器执行所述存储器中存储的可执行代码时,所述支付互通服务器还执行以下的方法:

[0078] 根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息;

[0079] 所述向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息。

[0080] 在以上所有方面提供的实现方式中,上述第一转账请求消息中还携带转出方的标识信息,第二转账请求消息中还携带转出方的标识信息。可选的,上述转入方的标识信息为转入方的MSISDN或邮箱地址。

[0081] 当前发明提供的转帐业务流程简化,单笔转帐交易只需要两个移动支付系统间进行对帐,提高了移动支付的效率,降低了移动支付系统的运营成本。

附图说明

[0082] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。其中:

[0083] 图1是现有技术提供的移动支付方法的流程图;

[0084] 图2是本发明实施例提供的移动支付系统的组网示意图;

[0085] 图3是本发明实施例提供的移动支付服务器和支付互通服务器的硬件结构图;

[0086] 图4是本发明实施例一提供的移动支付方法的流程图;

[0087] 图5是本发明实施例二提供的移动支付方法的流程图;

[0088] 图6是本发明实施例三提供的移动支付方法的流程图;

[0089] 图7是本发明实施例四提供的移动支付系统的功能模块图;

[0090] 图8是本发明实施例五提供的支付互通服务器的功能模块图。

具体实施方式

[0091] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性的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。

[0092] 本发明提供一种移动支付方法、相关装置及系统,参见图2,图2是本发明实施例提供的移动支付系统的组网示意图。

[0093] 如图所示,本发明涉及的移动支付系统主要包括移动支付系统A、移动支付系统B

和支付互通服务器。其中,移动支付系统A和移动支付系统B分属不同的移动支付系统,例如移动支付系统A为微信支付系统,移动支付系统B为Paypal支付系统。需要说明的是,移动支付系统A和支付互通服务器可以分离部署,也可以合并部署,即每个移动支付系统均包括支付互通服务器,各移动支付系统的支付互通服务器之间可以实现数据共享。

[0094] 移动支付系统A包括移动支付服务器A1,移动支付系统B包括移动支付服务器B1,移动支付服务器A1和移动支付服务器B1均通过通讯接口与支付互通服务器连接。支付互通服务器为移动支付服务器A1和移动支付服务器B1进行互通提供了一种桥梁,其中保存了所有与之相连的移动支付系统内的注册用户的标识信息以及该注册用户对应的移动支付系统的标识信息。支付互通服务器可以由网络运营商提供,移动支付服务器A1和移动支付服务器B1可以在用户注册后,向支付互通服务器发送注册消息,将注册用户的标识信息以及注册用户对应的移动支付系统的标识信息通知到支付互通服务器,支付互通服务器保存注册用户的标识信息以及对应的移动支付系统的标识。此外,支付互通服务器还可以主动向移动支付服务器A1和移动支付服务器B1获取各自系统内注册的用户的标识信息。可选的,支付互通服务器可以部署在现有的移动通信网络的归属位置寄存器(Home Location Register,HLR)或归属签约用户服务器(Home Subscriber Server,HSS)中,或者支付互通服务器的全部功能都由HLR或HSS来实现。

[0095] 参见图3,图3是本发明实施例提供的移动支付服务器和支付互通服务器的硬件结构图。

[0096] 其中,移动支付服务器和支付互通服务器都采用了通用的计算机硬件,其包括处理器201、存储器202、总线203、输入设备204、输出设备205以及网络接口206。

[0097] 具体的,输入设备204可以用于向移动支付服务器或支付互通服务器输入命令和信息,输入设备204如键盘或指向设备,如鼠标、轨迹球、触摸板、麦克风、操纵杆、游戏垫、圆盆式卫星电视天线、扫描仪或类似设备。这些输入设备可以通过总线203连接至处理器201。

[0098] 输出设备205可以用于移动支付服务器或支付互通服务器输出信息,除了监视器之外,输出设备205还可以为其他外围输出设备,如扬声器和/或打印设备,这些输出设备也可以通过总线203连接到处理器201。

[0099] 移动支付服务器或支付互通服务器可以通过网络接口206连接到网络中,例如连接到局域网(Local Area Network,LAN)。在联网环境下,移动支付服务器或支付互通服务器中存储的计算机执行指令可以存储在远程存储设备中,而限于在本地存储。

[0100] 存储器202可以包括以易失性和/或非易失性存储器形式的计算机存储媒体,如只读存储器和/或随机存取存储器。存储器202还可以包括操作系统、应用程序、其他程序模块、可执行代码和程序数据。

[0101] 当移动支付服务器中的处理器201执行存储器202中存储的可执行代码或应用程序时,移动支付系统A可以执行图4-6中移动支付系统一侧的方法步骤。当支付互通服务器中的处理器201执行存储器202中存储的可执行代码或应用程序时,支付互通服务器可以执行图4-6中支付互通服务器一侧的方法步骤。

[0102] 例如,用户1(转出方)是移动支付系统A内的注册用户,用户2(转入方)是移动支付系统B内的注册用户,用户1的标识信息以及移动支付系统A的标识信息之间的对应关系保存在支付互通服务器上,用户2的标识信息以及移动支付系统B的标识信息之间的对应关系

保存在支付互通服务器上。用户的标识信息可以为用户的邮箱地址、MSISDN等其他可以唯一标识用户的信息,移动支付系统的标识信息可以为人工分配的代码、移动支付系统的访问地址或移动支付服务器的IP地址等。

[0103] 在本发明实施例中,用户1通过移动支付服务系统A提供的各种交互方式,例如网页、智能手机应用程序(Application,APP)、非结构化补充业务数据(Unstructured Supplementary Service Data, USSD)菜单、用户识别模块(Subscriber Identifier Module, SIM)卡菜单、电话等发起第一转账请求消息,转账给用户2。

[0104] 结合图4,图4是本发明实施例一提供的移动支付方法的流程图,其主要包括如下步骤:

[0105] 步骤301、移动支付系统A获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据。

[0106] 在本实施例中,第一转账请求消息中还可以携带转出方用户1的标识信息或转出方用户1的账户信息,账户信息例如账号等。转出方的标识信息具体可以为用户1的MSISDN或邮箱地址,转入方的标识信息具体可以为用户2的MSISDN或邮箱地址。

[0107] 步骤302、移动支付系统A向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息。

[0108] 其中,移动支付系统可以提取转账请求中的转入方用户2的标识信息,并通过上述通讯接口向支付互通服务器发送路由请求消息,该路由请求消息用于请求转入方的路由信息。

[0109] 步骤303、支付互通服务器根据转入方的标识信息查询转入方对应的移动支付系统的标识,并向移动支付系统A返回路由响应消息。

[0110] 其中,支付互通服务器接收移动支付系统A发送的路由请求消息,根据路由请求消息中携带的转入方用户2的标识信息查询到用户2对应的移动支付系统B,然后则向移动支付服务器A1返回路由响应消息,其中携带移动支付系统B的标识信息。移动支付系统B的标识信息可以为移动支付系统B的访问地址,也可以为移动支付系统B的名称或代码。

[0111] 此外,支付互通服务器还可以根据转入方的标识信息查询转入方对应的移动支付系统的支付接口信息,并将查询到的支付接口信息通过路由响应消息返回给移动支付系统A。支付接口信息可以包括接口名称,接口版本,接口地址,接口有效期等参数。

[0112] 具体的,步骤303在具体实现时的软件代码可以存储在支付平台服务器中的存储器202上,这些代码可以由支付互通服务器中的处理器201来执行。

[0113] 步骤304、移动支付系统A根据移动支付系统B的标识信息向移动支付系统B发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据。

[0114] 在本发明实施例中,若移动支付系统A接收到的路由响应消息中携带移动支付系统B的标识信息和移动支付系统B的支付接口信息,则移动支付系统A根据移动支付系统B的标识信息和支付接口信息向移动支付系统B发送第二转账请求消息。若路由响应消息中没有携带移动支付系统B的支付接口信息,则移动支付系统A根据移动支付系统B的标识信息在本地查询获得移动支付系统B的支付接口信息,然后根据查询到的支付接口信息向移动支付系统B发送第二转账请求消息。

[0115] 其中,移动支付系统A在发送的第二转账请求消息中还可以携带转出方用户1的标识信息或转出方用户1的账户信息,例如账号等。可选的,转入方为用户2,转入方的标识信息可以为用户2的MSISDN或邮箱地址。

[0116] 需要说明的是,上述步骤301、302和304的执行主体具体可以是移动支付系统A中的移动支付服务器A1,上述步骤在具体实现时的软件代码可以存储在存储器202时,这些代码可以由移动支付服务器A1中的处理器201来调用并执行。

[0117] 步骤305、移动支付系统B处理第二转账请求消息,保存转账数据。

[0118] 其中,移动支付系统B中的移动支付服务器B1接收移动支付系统A发送的第二转账请求消息,根据用户2的标识信息获取对应的账户,然后根据第二转账请求消息中的转账金额数据更新用户2的账户余额。

[0119] 步骤306、移动支付系统B根据处理结果向移动支付系统A发送转账结果响应消息。

[0120] 其中,转账结果响应消息中携带转账结果,例如转账成功或转账失败。移动支付系统A解析接收到转账结果响应消息,若其中携带转账成功的通知消息,则对用户1进行金额数据扣除,并通知用户1转账成功。若其中携带转账失败的通知消息,则通知用户1转账失败。

[0121] 需要说明的是,移动支付系统A也可以在接收到支付互通服务器发送的路由响应消息后,根据第一转账请求消息中的账户、转账金额数据对用户1进行金额数据预留,即从用户1的账户中预先扣除转账金额。进而移动支付系统A在后续接收到转账结果响应消息时,若该响应消息中携带转账成功的通知消息,则直接通知用户转账成功即可,不需要对用户1进行金额数据扣除。若其中携带转账失败的通知消息,则通知用户1转账失败,同时取消对用户1的金额数据预留。

[0122] 在本发明实施例提供的移动支付方法中,移动支付系统A在接收到用户1的转账请求后,根据转入方用户2的标识信息向支付互通服务器发送路由请求消息来获取转入方用户2所在的移动支付系统B的标识,然后直接向移动支付系统B发起转账请求,从而实现向转入方用户2转账。与现有技术相比,本发明实施例提供的移动支付方法在进行转账时不需要由支付互通服务器处理转账请求,处理过程简单,提高了移动支付效率。

[0123] 在本发明实施例中,移动支付系统A或移动支付系统B除了主动向支付互通服务器上报用户的注册信息之后,还可以在移动支付系统A或移动支付系统B的支付接口信息发生变化之后,主动向支付互通服务器上报新的支付接口信息,以便于支付互通服务器上存储有各移动支付系统最新的支付接口信息。

[0124] 参见图5,图5是本发明实施例二提供的移动支付方法的流程图。

[0125] 与图4所示的实施例相比,步骤301的执行过程和上述实施例一中的对应步骤的执行过程相同,详情参见上述实施例一。本发明实施例二在步骤301和步骤302之间还包括:

[0126] 步骤3011,移动支付服务系统A根据所述转入方的标识信息确定所述转入方是否属于移动支付系统A。

[0127] 其中,步骤3011的目的在于判断用户输入的转入方是否和转出方位于相同的移动支付系统中,即转入方是否也为移动支付系统A的用户。若是,则执行步骤3012,否则,执行步骤302,即执行向支付互通服务器发送路由请求消息的步骤。

[0128] 步骤3012、在所述转入方属于移动支付系统A时,根据所述第一转账请求消息进行

转账处理,保存转账结果。

[0129] 若转入方用户2和转出方用户1均属于移动支付系统A,则移动支付系统执行系统内转账处理,例如根据第一转账请求消息中转入方的用户标识查询到转入方的账户,根据转账金额进行账务处理,并保存转账结果。转账成功后通知用户1和用户2。

[0130] 其中,步骤3011、3012的执行主体可以是移动支付服务器A1,上述步骤在具体实现时的软件代码可以存储在存储器202时,这些代码可以由移动支付服务器A1中的处理器201来执行。

[0131] 在本实施例中,步骤302-306的执行过程和上述实施例一中的对应步骤的执行过程相同,详情参见上述实施例一。

[0132] 在本发明实施例中,支付互通服务器还可以统计移动支付系统A发送路由请求消息的数量,或者统计支付互通服务器根据转入方的标识信息查询转入方对应的移动支付系统的标识的查询数量,便于后续和移动支付系统A之间进行结算。

[0133] 可选的,移动支付系统A在向支付互通服务器发送路由请求消息之前,可以在移动支付系统A和支付互通服务器之间建立安全连接,例如支付互通服务器对移动支付系统A进行证书认证,移动支付系统A对支付互通服务器也进行证书认证,证书认证通过后建立安全连接,利用建立的安全连接来发送和接收路由请求消息和路由响应消息。相应的,移动支付系统A和移动支付系统B之间在发送转账请求消息之前,也可以建立安全连接,利用建立的安全连接来发送和接收转账请求。

[0134] 参见图6,图6是本发明实施例三提供的移动支付方法的流程图。

[0135] 在本发明实施例中,转出方用户1所在的移动支付系统为微信支付系统,转入方用户2注册了Paypal支付系统、银联Unionpay支付系统。微信支付系统、Paypal支付系统、银联Unionpay支付系统均已将用户的注册信息,包括用户的手机号码、支付系统的标识以及各支付系统的支付接口信息上报给支付互通服务器。其中,微信支付系统包括微信支付服务器、微信应用程序和访问网关(Access Gateway),用户1使用微信应用程序。访问网关用于和系统外的设备互通,例如和支付互通服务器等进行互通访问。

[0136] 如图所示,本发明实施例提供的移动支付方法包括如下步骤:

[0137] 401、微信支付服务器获取用户1通过微信应用程序发送的转账请求。

[0138] 其中,用户1通过微信应用程序发送的转账请求包括转入方用户2的手机号码17712345678,用户1的微信支付系统的账号17612345678以及转账金额100元。本实施例中转入方的标识和转出方的标识均为手机号码。

[0139] 此外,用户1通过微信应用程序发送的转账请求中还可以携带安全凭据,例如支付密码、指纹数据、安全证书等,微信支付服务器在获取用户1发送的转账请求后,可以对用户1进行鉴权,鉴权过程包括验证转账请求中的安全凭据是否与本地保存的安全凭据一致,若验证通过,则执行下面的步骤402。若验证不通过,则本次转账请求处理失败,向用户1返回失败通知。

[0140] 402、微信支付服务器向支付互通服务器发送路由请求消息。

[0141] 其中,路由请求消息中包含用户2的手机号码17712345678,还可以包括用户1的微信支付系统的账号17612345678和/或转账金额100元。路由请求消息可以通过传输控制协议/因特网互联协议(Transmission Control Protocol/Internet Protocol,TCP/IP)方式

发送。

[0142] 403、支付互通服务器接收路由请求消息,查询转入方对应的移动支付系统的标识和支付接口信息。

[0143] 404、支付互通服务器向微信支付服务器返回路由响应消息。

[0144] 在本实施例中,用户2注册了多个移动支付系统,如果用户2预先设定了优选的支付系统(Paypal支付系统)并通知到支付互通服务器,则支付互通服务器根据转入方的标识信息17712345678查询所述转入方对应的多个移动支付系统,获取查询结果中转入方用户2优选的Paypal支付系统的标识和支付接口信息,并通过路由响应消息将Paypal支付系统的标识和支付接口信息返回给微信支付服务器。Paypal支付系统的标识可以为代码P,支付接口信息可以为Paypal支付服务器的IP地址加端口号,例如10.61.70.255:95。

[0145] 如果用户2没有预先设定优选的支付系统,则支付互通服务器根据转入方的标识信息17712345678查询所述转入方对应的多个移动支付系统,获取查询结果中每个支付系统标识、支付接口信息,并通过路由响应消息将所有查询到的移动支付系统的标识和支付接口信息返回给微信支付服务器。可选的,支付互通服务器还可以获取查询结果中每个支付系统的到账时间和/或转账费率,并将这些信息连同支付系统的标识和支付接口信息返回给微信支付服务器。其中,每个移动支付系统的到账时间以及转账费率可以预先上传到支付互通服务器上保存。

[0146] 405、微信支付服务器接收路由响应消息,根据路由响应消息生成转账请求。

[0147] 具体的,微信支付服务器生成的转账请求中携带用户2的手机号码17712345678、转账金额100元,还可以携带用户1的微信支付系统的账号17612345678。此外,转账请求中还可以携带用户1的备注信息,例如偿还借款的信息。此外,路由响应消息中还携带转入方的移动支付系统能识别的转账请求的消息格式,微信支付服务器需要根据该消息格式生成满足要求的转账请求,便于后续转入方的移动支付系统能够识别接收到的转账请求。

[0148] 此外,若微信支付服务器接收到的路由响应消息中携带多个移动支付系统的标识、到账时间和/或转账费率,则微信支付服务器可以向转出方用户1发送或显示这些移动支付系统的标识、各自的到账时间、转账费率等,并接收用户根据到账时间、转账费率等选择需要转入的移动支付系统。微信支付服务器进行根据用户的选择生成转账请求。此外,微信支付服务器还可以在路由响应消息中携带多个移动支付系统的标识时,自动(例如随机选择)选择一个移动支付系统,并生成与选择的移动支付系统对应的转账请求。

[0149] 406、微信支付服务器根据路由响应消息中的支付接口信息向Paypal支付服务器发送生成的转账请求。

[0150] 具体的,若路由响应消息中只携带转入方用户对应的一个移动支付系统,则微信支付服务器直接向该唯一的移动支付系统发送转账请求,例如向Paypal支付系统发送生成的转账请求。在本实施例中,接收微信支付服务器发送的转账请求的为Paypal支付服务器。

[0151] 若路由响应消息中携带多个移动支付系统的标识,则微信支付服务器可以向用户选择的移动支付系统发送生成的转账请求。

[0152] 407、Paypal支付服务器接收微信支付服务器发送的转账请求并处理,保存转账数据。

[0153] 其中,Paypal支付服务器可以对转入方的标识17712345678进行校验,即检查该标

识对应的用户是否为本系统内注册的用户,或者用户的资料是否满足本次转账的业务规则(例如用户账户已经挂失、转入金额超过上限等),如果校验成功,则根据转账金额100元更新用户2的账户数据,本次转账请求处理成功,通知用户2有资金入账。如果校验失败,则本次转账请求处理失败。

[0154] 408、Paypal支付服务器根据处理结果向微信支付服务器发送转账结果响应消息。

[0155] 若步骤407中的转账请求处理成功,则发送的转账结果响应消息中携带转账成功的通知消息。如果转账请求处理失败,则转账结果响应消息中携带转账失败的通知消息。

[0156] 409、微信支付服务器接收转账结果响应消息并通知用户1。

[0157] 微信支付服务器根据转账结果响应消息中的转账处理结果通知用户转账成功或失败。若转账处理结果为转账成功,则扣除用户1账户上的金额,即扣除100元,同时通过微信应用程序通知用户1转账成功。若转账处理结果为转账失败,则不扣除用户1账户上的金额,同时通过微信应用程序通知用户1转账失败。

[0158] 本发明实施例提供的移动支付方法在进行转账时,用户在多个移动支付系统内注册的情况下,可以选择某个移动支付系统作为自己接收转账的优选转入帐户,对外只需要暴露自己的手机号就可以接收转账。而对转出用户来说,也只需要知道转入用户的手机号即可,无需关心该手机号在哪个移动支付系统内。

[0159] 此外,支付互通服务器作为多个移动支付系统之间进行互通的路由数据存储点,不提供转账交易的处理,对移动支付系统互通平台来说实现简单。本实施例提供的转账业务流程简化,单笔转账交易只需要两个移动支付系统间进行对帐,降低了移动支付系统的运营成本。

[0160] 参见图7,图7是本发明实施例五提供的移动支付服务器的功能模块图。

[0161] 如图所示,本发明实施例提供的移动支付服务器应用于第一移动支付系统,其主要包括:

[0162] 转账请求获取单元710,用于获取第一转账请求消息,所述第一转账请求消息中携带转入方的标识信息以及转账金额数据;转账请求获取单元710具体获取第一转账请求消息的步骤详情参见上述实施例中步骤301的描述。其中,第一移动支付系统为移动支付系统A,第二移动支付系统为移动支付系统B。

[0163] 路由请求单元720,用于向支付互通服务器发送路由请求消息,所述路由请求消息中携带所述转入方的标识信息;其中,路由请求单元720发送路由请求消息的步骤详情参见上述实施例中步骤302的描述。

[0164] 响应接收单元730,用于接收所述支付互通服务器返回的路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息;

[0165] 请求发送单元740,用于根据所述第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息,所述第二转账请求消息中携带所述转入方的标识信息以及转账金额数据;其中,请求发送单元740向第二移动支付系统发送第二转账请求消息的步骤详情参见上述实施例中步骤304的描述。

[0166] 所述响应接收单元730还用于接收所述第二移动支付系统返回的转账结果响应消息。

[0167] 需要说明的是,上述转账请求获取单元710、路由请求单元720、响应接收单元730

以及请求发送单元740执行各自对应的动作可以通过实施例三提供的移动支付服务器中的处理器201执行存储器202中存储的可执行代码来实现,具体执行过程参见上述实施例三的描述。

[0168] 进一步的,本发明实施例提供的移动支付服务器接收到的路由响应消息中还携带第二移动支付系统的支付接口信息;

[0169] 所述请求发送单元740根据第二移动支付系统的标识信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息包括:

[0170] 所述请求发送单元740根据所述第二移动支付系统的标识信息和支付接口信息向所述第二移动支付系统发送第二转账请求消息。

[0171] 进一步的,本发明实施例提供的移动支付服务器中请求发送单元740还用于向所述支付互通服务器发送注册消息,所述注册消息中携带所述第一移动支付系统内的转出方的标识信息以及所述第一移动支付系统的标识。

[0172] 进一步的,上述第一转账请求消息中还携带转出方的标识信息,第二转账请求消息中还携带转出方的标识信息。上述转入方的标识信息为转入方的MSISDN或邮箱地址,或其他可以标识转入方的信息。

[0173] 本发明实施例提供的移动支付服务器可以使用在前述图4-6对应的方法中移动支付系统侧的执行步骤中。需要说明的是,移动支付服务器中的各单元可以通过软件代码实现,也可以通过专用集成电路等硬件或硬件和软件代码结合的方式来实现。

[0174] 与现有技术相比,本发明实施例提供的移动支付服务器在进行转账时不需要由支付互通服务器处理转账请求,处理过程简单,提高了移动支付效率。

[0175] 参见图8,图8是本发明实施例提供的支付互通服务器的功能模块图。

[0176] 如图所示,本发明实施例提供的支付互通服务器包括:

[0177] 请求接收单元810,用于接收第一移动支付系统发送的路由请求消息,所述路由请求消息中携带转入方的标识信息;

[0178] 路由查询单元820,用于根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识;其中,路由查询单元820查询第二移动支付系统的标识以及响应发送单元830向第一移动支付系统发送路由响应消息的详情参见上述实施例中的步骤303。

[0179] 响应发送单元830,用于向所述第一移动支付系统发送路由响应消息,所述路由响应消息中携带所述转入方对应的第二移动支付系统的标识信息。

[0180] 进一步的,本发明实施例中的支付互通服务器中的路由查询单元820根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的标识包括:

[0181] 路由查询单元820根据转入方的标识信息查询所述转入方对应的多个移动支付系统,获取查询结果中所述转入方优选的第二移动支付系统的标识。

[0182] 需要说明的是,上述请求接收单元810、路由查询单元820、响应发送单元830执行各自对应的动作可以通过实施例三提供的支付互通服务器中的处理器201执行存储器202中存储的可执行代码来实现,具体执行过程参见上述实施例三的描述。

[0183] 进一步的,本发明实施例提供的支付互通服务器中的路由查询单元820还用于根据所述转入方的标识信息查询所述转入方对应的第二移动支付系统的支付接口信息,此时支付互通服务器向第一移动支付系统发送的路由响应消息中还携带所述支付接口信息,从

而使得第一移动支付系统直接根据第二移动支付系统的支付接口信息向第二移动支付系统发送转账请求进行转账。进一步的,上述转入方的标识信息为转入方的MSISDN或邮箱地址,或其他可以标识转入方的信息。

[0184] 本发明实施例提供的移动支付服务器可以使用在前述图4-6对应的方法中支付互通服务器一侧的执行步骤中。需要说明的是,支付互通服务器中的各单元可以通过软件代码实现,也可以通过专用集成电路等硬件或硬件和软件代码结合的方式来实现。

[0185] 与现有技术相比,本发明实施例提供的支付互通服务器在进行转账时只需要根据路由请求消息查询转入方所在的第二移动支付系统,并将查询到的信息返回给第一移动支付系统,由第一移动支付系统直接转账给第二移动支付系统,转账过程不需要由支付互通服务器处理转账请求,处理过程简单,提高了移动支付效率。

[0186] 本领域普通技术人员将会理解,本发明的各个方面、或各个方面的可能实现方式可以被具体实施为系统、方法或者计算机程序产品。因此,本发明的各方面、或各个方面的可能实现方式可以采用完全硬件实施例、完全软件实施例(包括固件、驻留软件等等),或者组合软件和硬件方面的实施例的形式,在这里都统称为“电路”、“模块”或者“系统”。此外,本发明的各方面、或各个方面的可能实现方式可以采用计算机程序产品的形式,计算机程序产品是指存储在计算机可读介质中的计算机可读程序代码。

[0187] 计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质包含但不限于电子、磁性、光学、电磁、红外或半导体系统、设备或者装置,或者前述的任意适当组合,如随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或者快闪存储器)、光纤、便携式只读存储器(CD-ROM)。

[0188] 计算机中的处理器读取存储在计算机可读介质中的计算机可读程序代码,使得处理器能够执行在流程图中每个步骤、或各步骤的组合中规定的功能动作;生成实施在框图的每一块、或各块的组合中规定的功能动作的装置。

[0189] 计算机可读程序代码可以完全在用户的计算机上执行、部分在用户的计算机上执行、作为单独的软件包、部分在用户的计算机上并且部分在远程计算机上,或者完全在远程计算机或者服务器上执行。也应该注意,在某些替代实施方案中,在流程图中各步骤、或框图中各块所注明的功能可能不按图中注明的顺序发生。例如,依赖于所涉及的功能,接连示出的两个步骤、或两个块实际上可能被大致同时执行,或者这些块有时候可能被以相反顺序执行。

[0190] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

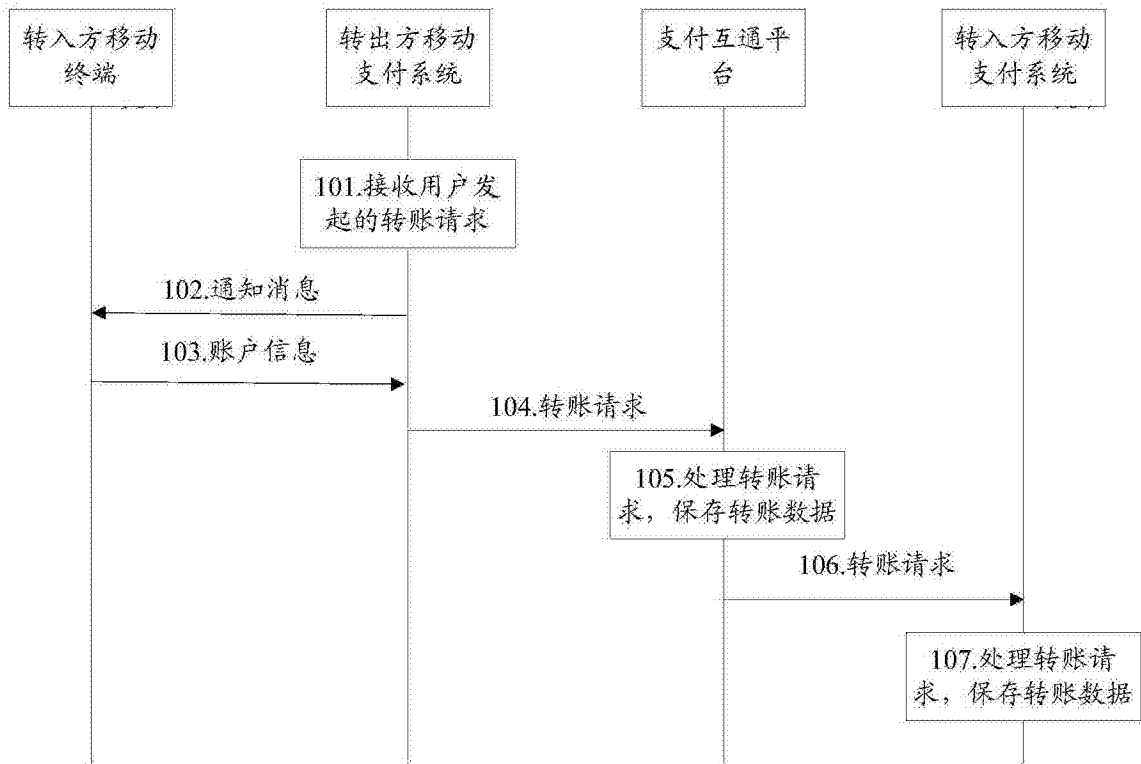


图1

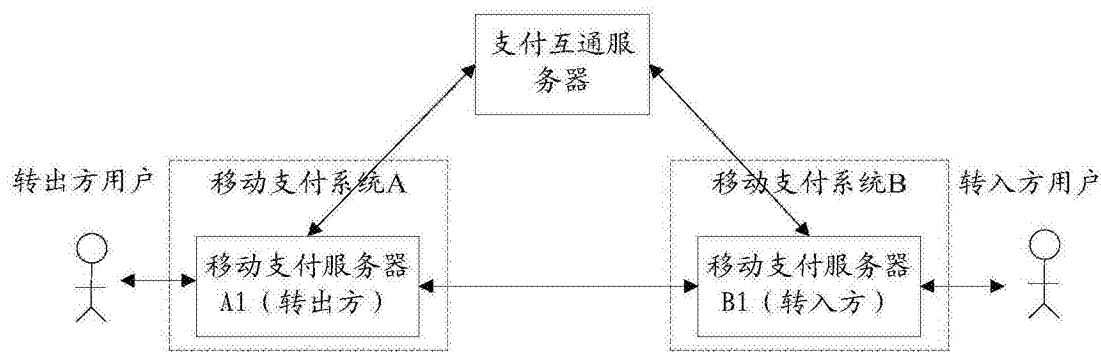


图2

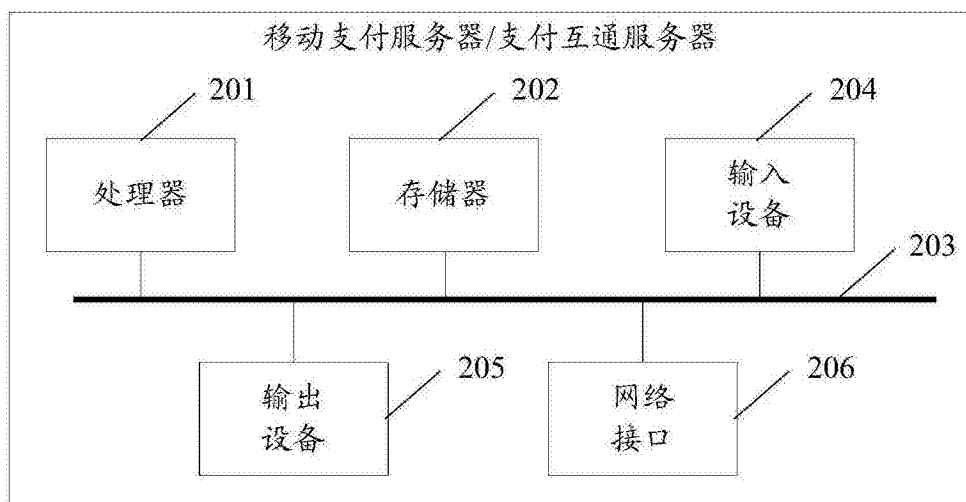


图3

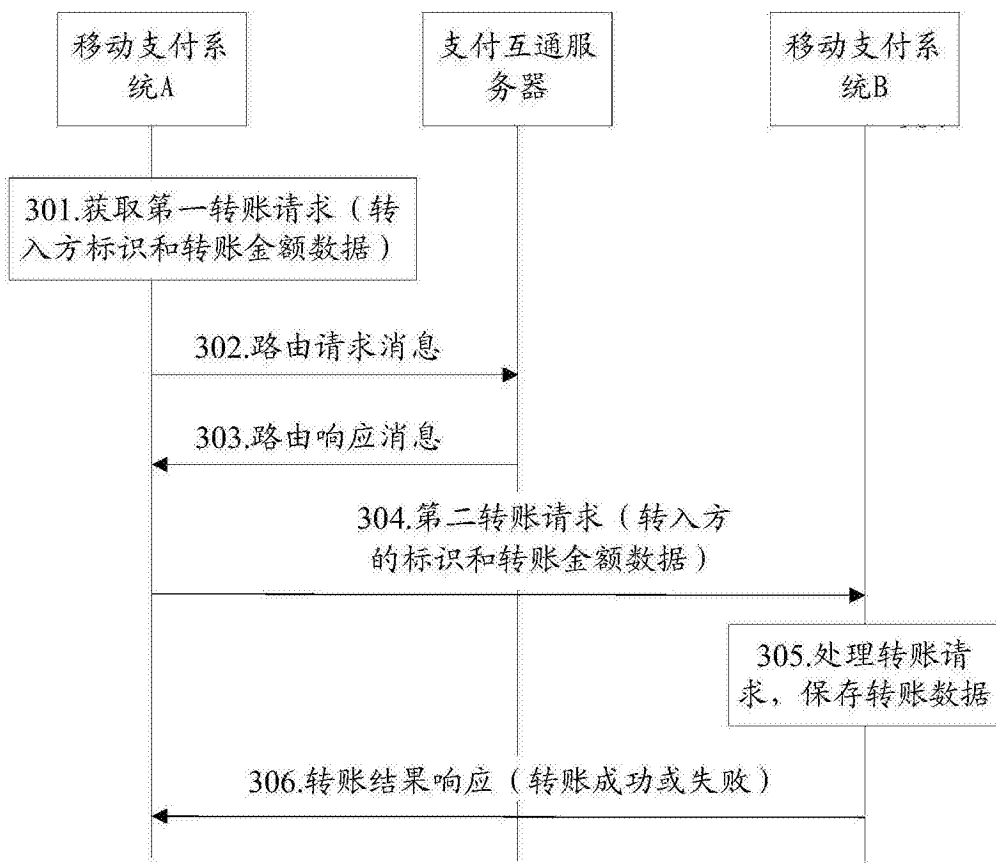


图4

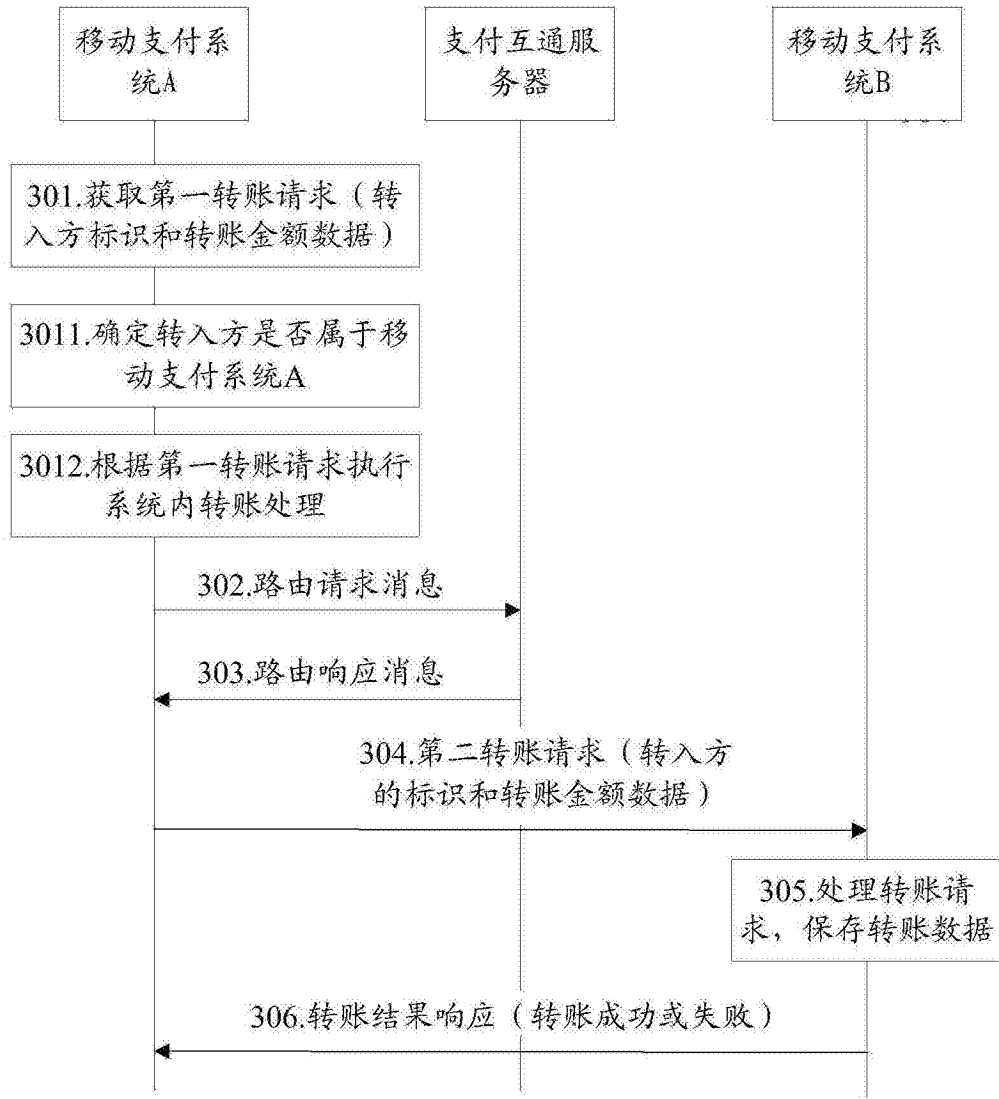


图5

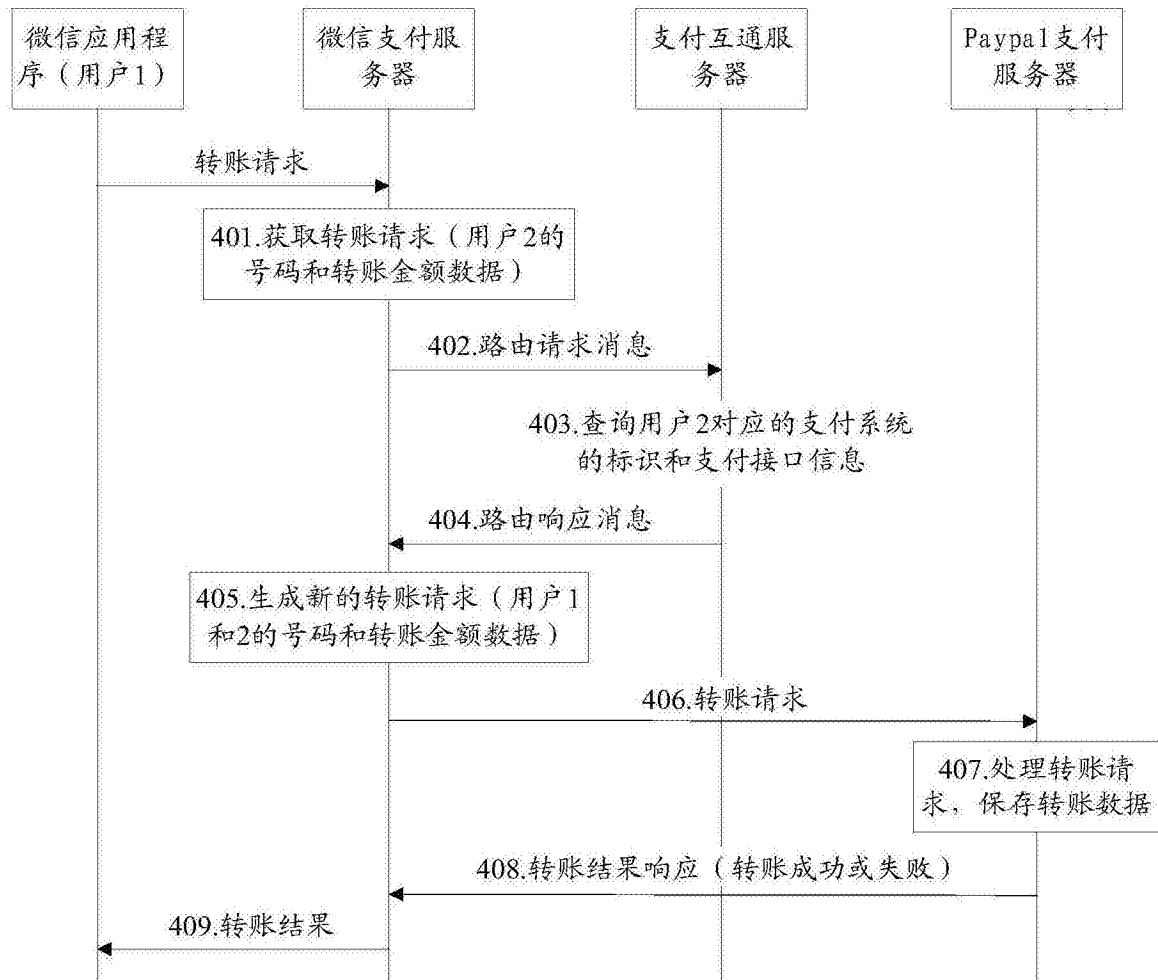


图6

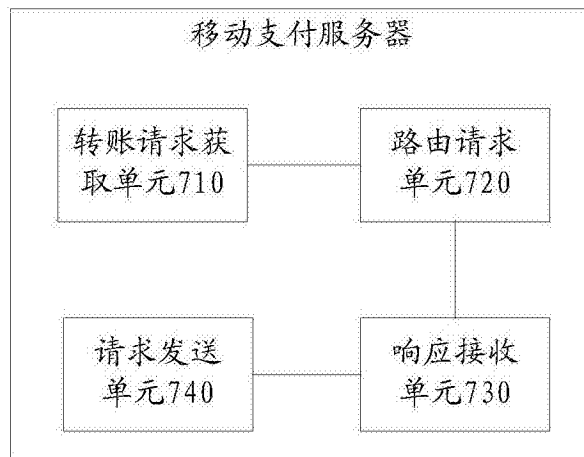


图7

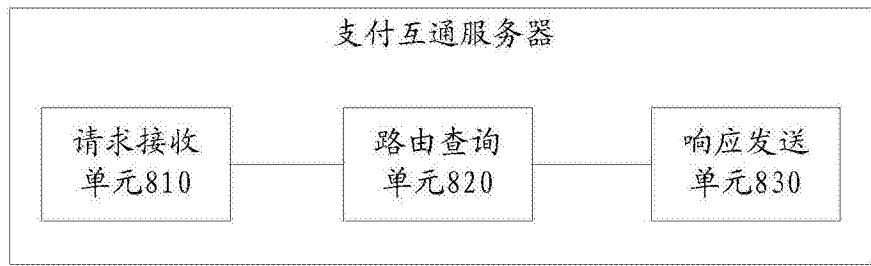


图8