



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112862466 A

(43)申请公布日 2021.05.28

(21)申请号 201911304649.1

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 中国银联股份有限公司

地址 200135 上海市浦东新区含笑路36号

(72)发明人 刘铁 姜丰 高建斌 杨燕明

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 张怀阳

(51)Int.Cl.

G06Q 20/06(2012.01)

G06Q 20/38(2012.01)

G06Q 40/04(2012.01)

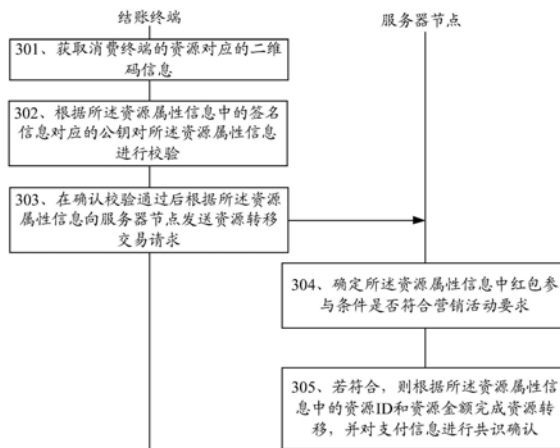
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种资源转移的方法及结账终端、服务器节点

(57)摘要

本发明公开了一种资源转移的方法及结账终端、服务器节点,该方法包括结账终端获取消费终端的资源对应的二维码信息,资源对应的二维码信息包括资源属性信息,根据资源属性信息中的签名信息对应的公钥对资源属性信息进行校验,在确认校验通过后根据资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,资源转移交易请求包括资源属性信息,以使服务器节点对资源属性信息进行校验后完成资源转移。使用资源属性信息中的签名信息对应的公钥对资源属性信息进行校验,可以实现即使出现结账终端与后台中断的情况也可以对资源进行验证,保证了资源转移安全,进而实现了资源离线转移。



1. 一种资源转移的方法,其特征在于,包括:

结账终端获取消费终端的资源对应的二维码信息;所述资源对应的二维码信息包括资源属性信息;

所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验;

所述结账终端在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括所述资源属性信息,以使所述服务器节点对所述资源属性信息进行校验后完成资源转移。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验,包括:

所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证所述资源的发布机构是否正确;

所述结账终端对所述资源属性信息进行解析得到所述资源有效期、资源的商户类别码;

所述结账终端确定所述资源有效期是否超期且所述商户类别码是否位于资源商户类别码列表中。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

4. 一种资源转移的方法,其特征在于,包括:

服务器节点接收结账终端发送的资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括资源属性信息;所述资源转移交易请求是所述结账终端在对所述资源属性信息校验通过后发送的;

所述服务器节点确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求;

若是,则所述服务器节点根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述服务器节点对支付信息进行共识确认,包括:

所述服务器节点在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对所述支付信息达成共识。

6. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述服务器节点对支付信息进行共识确认之后,还包括:

所述服务器节点将所述支付信息记录到节点账本中。

7. 如权利要求4至6任一项所述的方法,其特征在于,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

8. 一种结账终端,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取消费终端的资源对应的二维码信息;所述资源对应的二维码信息包括资源属性信息;

校验单元,用于根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验;

发送单元,用于在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移

交易请求,所述资源转移交易请求包括所述资源属性信息,以使所述服务器节点对所述资源属性信息进行校验后完成资源转移。

9. 如权利要求8所述的结账终端,其特征在于,所述校验单元具体用于:

根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证所述资源的发布机构是否正确;

对所述资源属性信息进行解析得到所述资源有效期、资源的商户类别码;

确定所述资源有效期是否超期且所述商户类别码是否位于资源商户类别码列表中。

10. 如权利要求8或9所述的结账终端,其特征在于,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

11. 一种服务器节点,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收结账终端发送的资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括资源属性信息;所述资源转移交易请求是所述结账终端在对所述资源属性信息校验通过后发送的;

处理单元,用于确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求;若是,则根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

12. 如权利要求11所述的服务器节点,其特征在于,所述处理单元具体用于:

在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对所述支付信息达成共识。

13. 如权利要求11所述的服务器节点,其特征在于,所述处理单元还用于:

所述对支付信息进行共识确认之后,将所述支付信息记录到节点账本中。

14. 如权利要求11至13任一项所述的服务器节点,其特征在于,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

15. 一种计算设备,其特征在于,包括:

存储器,用于存储程序指令;

处理器,用于调用所述存储器中存储的程序指令,按照获得的程序执行权利要求1至7任一项所述的方法。

16. 一种计算机可读非易失性存储介质,其特征在于,包括计算机可读指令,当计算机读取并执行所述计算机可读指令时,使得计算机执行如权利要求1至7任一项所述的方法。

一种资源转移的方法及结账终端、服务器节点

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及资源转移技术领域,尤其涉及一种资源转移的方法及结账终端、服务器节点。

背景技术

[0002] 目前,云闪付、跨境营销活动常开展资源营销活动,在提升交易量,增强用户粘度的方面起到了关键作用。传统的资源运作方式通常采用在后台服务器批量生成资源,消费者在结账终端通过刷卡或者云闪付手机支付终端进行消费结算,终端获取消费者支付信息,向后台服务器发起交易请求,后台服务器根据用户报名以及活动规则判断和计算折扣金额,并在原始消费金额的基础上扣减折扣金额完成交易请求,并将消费结算的结果告知消费者。这种技术架构对服务器和受理终端甚至持卡人手机信号的稳定性要求很高,任意环节的故障都会导致服务不可用。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种资源转移的方法及结账终端、服务器节点,用以实现资源的资源转移。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供一种资源转移的方法,包括:

[0005] 结账终端获取消费终端的资源对应的二维码信息;所述资源对应的二维码信息包括资源属性信息;

[0006] 所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验;

[0007] 所述结账终端在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括所述资源属性信息,以使所述服务器节点对所述资源属性信息进行校验后完成资源转移。

[0008] 上述技术方案中,使用资源属性信息中的签名信息对应的公钥对资源属性信息进行校验,可以实现即使出现结账终端与后台中断的情况也可以对资源进行验证,保证了资源转移安全,进而实现了资源离线支付。

[0009] 可选的,所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验,包括:

[0010] 所述结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证所述资源的发布机构是否正确;

[0011] 所述结账终端对所述资源属性信息进行解析得到所述资源有效期、资源的商户类别码(Merchant Category Code,MCC);

[0012] 所述结账终端确定所述资源有效期是否超期且所述商户类别码是否位于商户类别码列表中。

[0013] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

[0014] 第二方面,本发明实施例提供一种资源转移的方法,包括:

[0015] 服务器节点接收结账终端发送的资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括资源属性信息;所述资源转移交易请求是所述结账终端在对所述资源属性信息校验通过后发送的;

[0016] 所述服务器节点确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求;

[0017] 若是,则所述服务器节点根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

[0018] 可选的,所述服务器节点对支付信息进行共识确认,包括:

[0019] 所述服务器节点在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对所述支付信息达成共识。

[0020] 可选的,所述服务器节点对支付信息进行共识确认之后,还包括:

[0021] 所述服务器节点将所述支付信息记录到节点账本中。

[0022] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

[0023] 第三方面,本发明实施例提供一种结账终端,包括:

[0024] 获取单元,用于获取消费终端的资源对应的二维码信息;所述资源对应的二维码信息包括资源属性信息;

[0025] 校验单元,用于根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验;

[0026] 发送单元,用于在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括所述资源属性信息,以使所述服务器节点对所述资源属性信息进行校验后完成资源转移。

[0027] 可选的,所述校验单元具体用于:

[0028] 根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证所述资源的发布机构是否正确;

[0029] 对所述资源属性信息进行解析得到所述资源有效期、资源的商户类别码;

[0030] 确定所述资源有效期是否超期且所述商户类别码是否位于资源商户类别码列表中。

[0031] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

[0032] 第四方面,本发明实施例提供一种服务器节点,包括:

[0033] 接收单元,用于接收结账终端发送的资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括资源属性信息;所述资源转移交易请求是所述结账终端在对所述资源属性信息校验通过后发送的;

[0034] 处理单元,用于确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求;若是,则根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

[0035] 可选的,所述处理单元具体用于:

[0036] 在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对所述支付信息达成共识。

[0037] 可选的,所述处理单元还用于:

[0038] 所述对支付信息进行共识确认之后,将所述支付信息记录到节点账本中。

- [0039] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。
- [0040] 第五方面,本发明实施例还提供一种计算设备,包括:
- [0041] 存储器,用于存储程序指令;
- [0042] 处理器,用于调用所述存储器中存储的程序指令,按照获得的程序执行上述资源转移的方法。
- [0043] 第六方面,本发明实施例还提供一种计算机可读非易失性存储介质,包括计算机可读指令,当计算机读取并执行所述计算机可读指令时,使得计算机执行上述资源转移的方法。

附图说明

- [0044] 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要介绍,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,对于本领域的普通技术人员来讲,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。
- [0045] 图1为本发明实施例提供的一种系统架构的示意图;
- [0046] 图2为本发明实施例提供的一种服务器节点的示意图;
- [0047] 图3为本发明实施例提供的一种资源转移的方法的流程示意图;
- [0048] 图4为本发明实施例提供的一种结账终端的结构示意图;
- [0049] 图5为本发明实施例提供的一种服务器节点的结构示意图。

具体实施方式

- [0050] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。
- [0051] 图1示例性的示出了本发明实施例所适用的一种系统架构,该系统架构可以包括消费者终端100、结账终端200和区块链300。
- [0052] 其中,区块链300是由多个服务器节点组成,节点之间通过云网络相互通讯,形成后台。该区块链300可以为联盟链。
- [0053] 消费者终端100向结账终端200展示自己持有的资源,结账终端200识别资源后发起资源转移交易请求,最终通过后台完成支付交易。该结账终端200可以为商超结账终端。
- [0054] 每个服务器节点在获取到交易请求时自动获取记账权,交易确认成功后将交易记录到节点账本中。
- [0055] 其中,每个服务器节点的结构可以如图2所示,可以包括资源参数装载模块310、资源密钥管理模块320、资源校验模块330、资源转移确认模块340和系统管理模块350。
- [0056] 其中,资源参数装载模块310负责装载资源参数,包括资源所属的营销活动名称,资源使用的场景等信息。资源密钥管理模块320负责维护资源密钥,包括生成资源的私钥以及验证资源的公钥。资源校验模块330负责校验资源的真伪,通常使用非对称加密算法实现。资源转移确认模块340负责在结账终端发起交易后在后台中做实交易,具体采用后台共

识机制实现该功能。系统管理模块350负责其他管理类功能,如资源使用情况统计等。

[0057] 需要说明的是,上述图1、图2所示的结构仅是一种示例,本发明实施例对此不做限定。

[0058] 基于上述描述,图3详细的示出了本发明实施例提供的一种资源转移的方法的流程,下面将通过结账终端与服务器节点交互的方式来进行描述。

[0059] 如图3所示,该流程具体包括:

[0060] 步骤301,结账终端获取消费终端的资源对应的二维码信息。

[0061] 该资源对应的二维码信息可以包括资源属性信息。在本发明实施例中,资源在数据呈现形式上是一串不可读的字符串,其中包含了资源的各属性信息:资源ID、资源金额、资源有效期、资源商户类别码列表、资源关键域(资源ID、资源金额、资源有效期)签名。此外还可以包括资源参与的营销活动名、分组名,是否支持叠加,资源使用场景,资源入口条件等等属性。资源的签名是保证资源来自可信签发渠道。

[0062] 其中资源采用不可读字符串的存储形式是保证资源能够离线使用以及离线转赠送,并且不记名的技术手段,也在基础数据层面保证了资源可信且不被篡改。在此基础上对关键数据域签名加强资源在技术上的可信保证。

[0063] 步骤302,结账终端根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验。

[0064] 结账终端扫描资源对应的二维码后可以得到资源属性信息之后,可以使用公钥进行校验,相当于进行解密验证。具体的,结账终端可以根据资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证资源的发布机构是否正确,结账终端对资源属性信息进行解析得到资源有效期、资源的商户类别码。以及结账终端确定资源有效期是否超期且商户类别码是否位于资源商户类别码列表中。当所有的信息都通过后,表示验证通过。

[0065] 其中,结账终端使用的公钥是需要每天更新的,在开启设备的时候自动更新该公钥。该公钥是由资源发行的服务器节点生成的,同时生成的还有对资源加密的密钥。

[0066] 步骤303,结账终端在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求。

[0067] 该资源转移交易请求中包括资源属性信息。

[0068] 步骤304,服务器节点确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求。

[0069] 在本发明实施例中,服务器节点为区块链中的任一节点。服务器节点在接收到交易请求之后,可以先对资源属性信息进行进一步的验证。主要是验证资源参与条件是否符合营销活动要求,例如,可以验证资源参与的营销活动名、分组名,是否支持叠加,资源使用场景,资源入口条件等等信息。

[0070] 对于不符合活动要求的交易会返回交易失败。

[0071] 步骤305,若符合,则服务器节点根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

[0072] 在对支付信息进行共识时,可以采用有效确认计数方式达成交易共识。也就是说,服务器节点在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对支付信息达成共识。同时在达成共识之后,可以将支付信息记录到节点账本中。

[0073] 由于后台属于相对封闭的行业联盟网络,其中的节点具备基本的可信赖度,为权衡系统运作效率和交易可靠程度,不需要强共识机制,采用有效确认计数方式达成交易共识。当节点收到的确认数达到最小确认数时,给受理测返回交易成功应答。并将该交易记录到当前节点账本中。

[0074] 该资源转移的过程也可以称为是资源支付的过程。通过这种方式可以实现资源离线转移,也可以说是资源离线支付。

[0075] 通过上述资源转移的流程,可以实现在移动支付终端(云闪付)近0延时随意转赠,不需要到应用后台登记。由于资源采用非对称加密方式私钥加密,支付前结账终端需要事先下载公钥,支付时结账终端中断通过公钥验证资源为银联系统发放保证资源的支付安全。服务器节点发生故障或被攻击时不影响整体支付功能的正常运作,支付确认的共识机制保证资源被使用后不会被再次消费。消费者终端网络不通时,不影响资源转移。

[0076] 上述实施例表明,结账终端获取消费终端的资源对应的二维码信息,资源对应的二维码信息包括资源属性信息,根据资源属性信息中的签名信息对应的公钥对资源属性信息进行校验,在确认校验通过后根据资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,资源转移交易请求包括资源属性信息,以使服务器节点对资源属性信息进行校验后完成资源转移,其中,服务器节点为区块链中的任一节点。使用资源属性信息中的签名信息对应的公钥对资源属性信息进行校验,可以实现即使出现结账终端与后台中断的情况也可以对资源进行验证,保证了资源转移安全,进而实现了离线资源转移。

[0077] 基于相同的技术构思,图4示例性的示出了本发明实施例提供的一种结账终端的结构,该结账终端可以执行资源转移的流程。

[0078] 如图4所示,该结账终端具体包括:

[0079] 获取单元401,用于获取消费终端的资源对应的二维码信息;所述资源对应的二维码信息包括资源属性信息;

[0080] 校验单元402,用于根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥对所述资源属性信息进行校验;

[0081] 发送单元403,用于在确认校验通过后根据所述资源属性信息向服务器节点发送资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括所述资源属性信息,以使所述服务器节点对所述资源属性信息进行校验后完成资源转移;

[0082] 其中,所述服务器节点为联盟链中的任一节点。

[0083] 可选的,所述校验单元402具体用于:

[0084] 根据所述资源属性信息中的签名信息对应的公钥验证所述资源的发布机构是否正确;

[0085] 对所述资源属性信息进行解析得到所述资源有效期、资源的商户类别码;

[0086] 确定所述资源有效期是否超期且所述商户类别码是否位于资源商户类别码列表中。

[0087] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

[0088] 基于相同的技术构思,图5示例性的示出了本发明实施例提供的一种服务器节点的结构,该服务器节点可以执行资源转移的流程。

[0089] 如图5所示,该服务器节点具体包括:

[0090] 接收单元501,用于接收结账终端发送的资源转移交易请求,所述资源转移交易请求包括资源属性信息;所述资源转移交易请求是所述结账终端在对所述资源属性信息校验通过后发送的;服务器节点为联盟链中的任一节点;

[0091] 处理单元502,用于确定所述资源属性信息中资源参与条件是否符合营销活动要求;若是,则根据所述资源属性信息中的资源ID和资源金额完成资源转移,并对支付信息进行共识确认。

[0092] 可选的,所述处理单元502具体用于:

[0093] 在接收到大于预设数量的有效共识确认时,确认对所述支付信息达成共识。

[0094] 可选的,所述处理单元502还用于:

[0095] 所述对支付信息进行共识确认之后,将所述支付信息记录到节点账本中。

[0096] 可选的,所述服务器节点为区块链中的任一节点。

[0097] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种计算设备,包括:

[0098] 存储器,用于存储程序指令;

[0099] 处理器,用于调用存储器中存储的程序指令,按照获得的程序执行上述资源转移的方法。

[0100] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种计算机可读非易失性存储介质,包括计算机可读指令,当计算机读取并执行计算机可读指令时,使得计算机执行上述资源转移的方法。

[0101] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0102] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0103] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0104] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0105] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

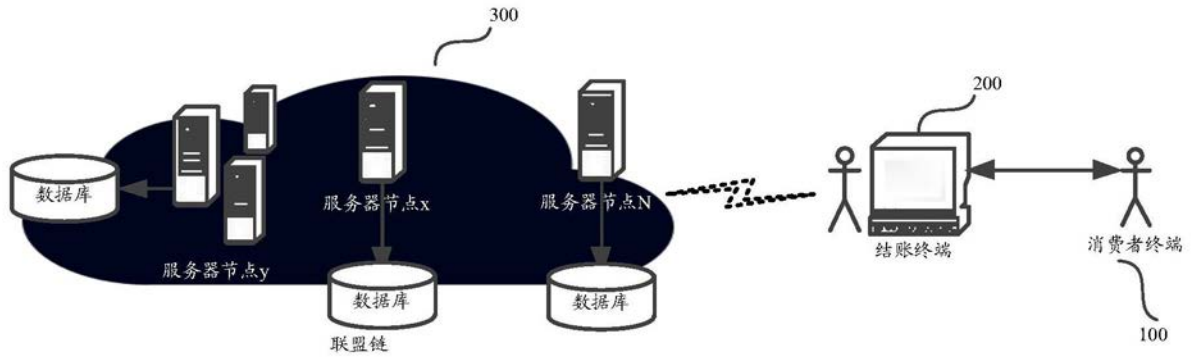


图1

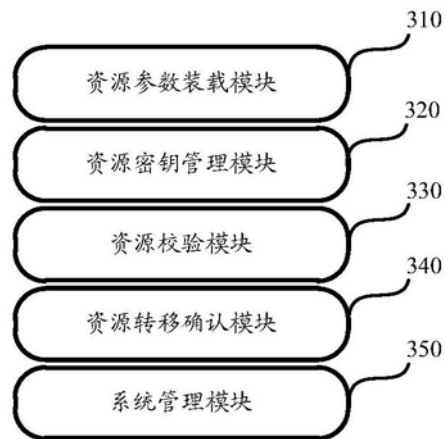


图2

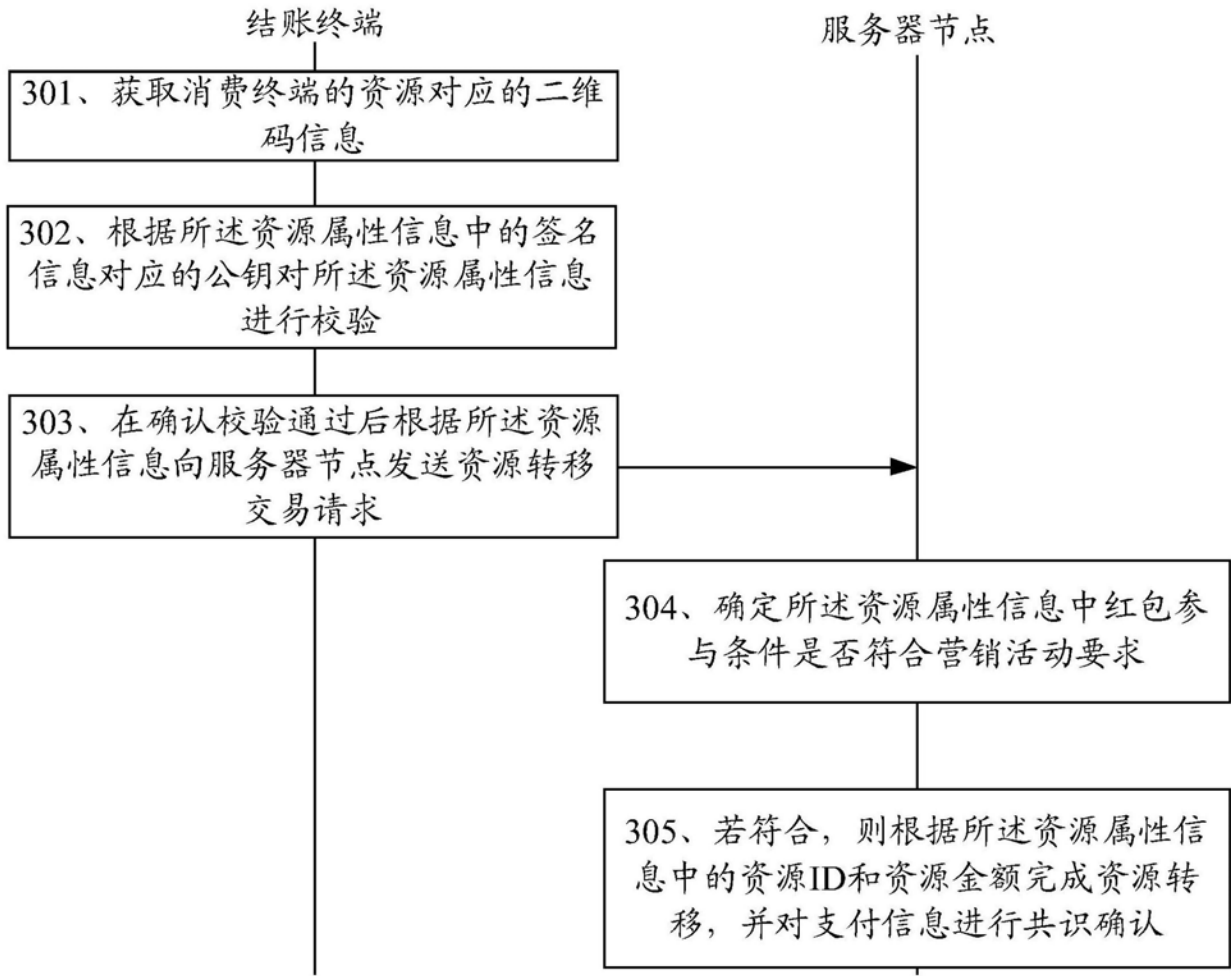


图3

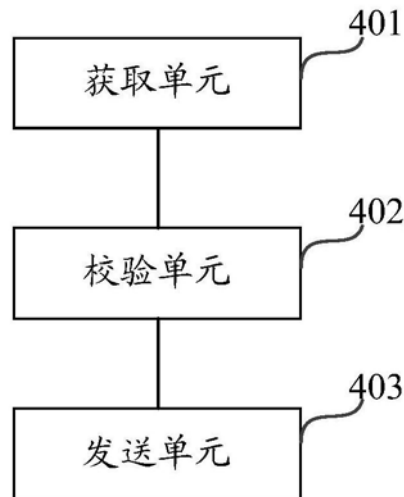


图4

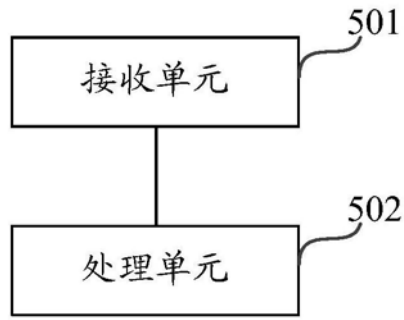


图5