



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108876373 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810687274.0

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 深圳市元征科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街
道五和大道北4012元征工业园

(72)发明人 刘均 宫亚明 刘新

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.
G06Q 20/38(2012.01)

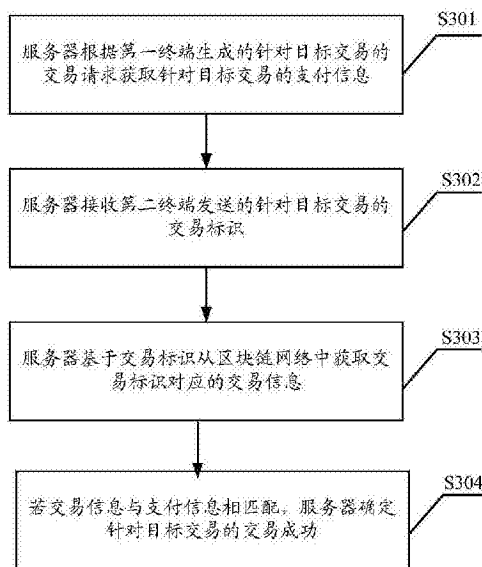
权利要求书2页 说明书13页 附图4页

(54)发明名称

一种支付方法、装置、服务器及系统

(57)摘要

本申请实施例提供了一种支付方法、装置、服务器及系统,其中方法包括:服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取支付信息后,还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识;进一步的,服务器基于该交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;最后,服务器将获取到的交易信息与获取到的支付信息进行匹配;如果交易信息与支付信息相匹配,则服务器确定针对目标交易的交易成功。采用本申请实施例,实现了通过将从第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果来确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。



1. 一种支付方法,应用于区块链网络支付系统中,其特征在于,包括:

服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,所述交易请求由所述第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付时生成;

所述服务器接收第二终端发送的针对所述目标交易的交易标识,所述交易标识由所述区块链网络发送给所述第二终端,所述交易标识为所述区块链网络根据所述第二终端发送的支付请求生成,所述支付请求由所述第二终端基于所述支付信息生成,所述支付信息通过所述第二终端从所述第一终端中获取;

所述服务器基于所述交易标识从所述区块链网络中获取所述交易标识对应的交易信息;

若所述交易信息与所述支付信息相匹配,所述服务器确定针对所述目标交易的交易成功。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述支付请求是所述第二终端基于所述第一终端提供的支付口令生成的,所述服务器接收第二终端发送的针对所述目标交易的交易标识之前,所述方法还包括:

所述服务器接收所述第二终端发送的针对所述支付口令的验证请求,所述验证请求用于验证所述支付口令是否有效;

所述服务器对所述支付口令进行验证,得到验证结果;

所述服务器将所述验证结果发送给第二终端。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述服务器基于所述交易标识从所述区块链网络中获取所述交易标识对应的交易信息,包括:

所述服务器基于所述交易标识生成交易查询请求,所述交易查询请求中包括所述交易标识,所述交易查询请求用于指示所述区块链网络查询与所述交易标识对应的交易信息;

所述服务器接收所述区块链网络发送的所述交易标识对应的交易信息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:

所述服务器接收所述第一终端发送的针对目标交易的交易请求;

所述服务器从所述交易请求中获取支付信息。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述支付口令由所述第一终端基于所述支付信息生成,或者所述支付口令由所述服务器基于所述支付信息生成。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的方法,其特征在于,所述服务器确定针对所述目标交易的交易成功之后,所述方法还包括:

所述服务器向所述第一终端和/或所述第二终端发送交易成功的提示信息。

7. 一种支付装置,其特征在于,包括:

获取单元,用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,所述交易请求由所述第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付时生成的;

接收单元,用于接收第二终端发送的针对所述目标交易的交易标识,所述交易标识由所述区块链网络发送给所述第二终端的,所述交易标识为所述区块链网络根据所述第二终

端发送的支付请求生成的,所述支付请求由所述第二终端基于所述支付信息生成的,所述支付信息通过所述第二终端从所述第一终端中获取的;

所述获取单元,还用于基于所述交易标识从所述区块链网络中获取所述交易标识对应的交易信息;

确定单元,用于若所述交易信息与所述支付信息相匹配确定所述针对所述目标交易的交易成功。

8. 一种服务器,其特征在于,包括处理器、网络接口和存储器,所述处理器、所述网络接口和所述存储器相互连接,其中,所述存储器用于存储计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述处理器被配置用于调用所述程序指令,执行如权利要求1-6任一项所述的支付方法。

9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,所述程序指令当被处理器执行时使所述处理器执行如权利要求1-6任一项所述的支付方法。

10. 一种支付系统,其特征在于,包括第一终端、第二终端、服务器和区块链网络:

所述第一终端,用于当检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付时,针对目标交易生成交易请求;

所述第二终端,用于从所述第一终端获取支付信息,并根据所述支付信息生成支付请求;所述第二终端,还用于将所述支付请求发送给所述区块链网络;所述第二终端,还用于接收所述区块链网络发送的交易标识,并将所述交易标识发送给所述服务器;

所述区块链网络,用于根据所述第二终端发送的所述支付请求生成交易标识,并将所述交易标识发送给所述第二终端;

所述服务器,用于根据所述第一终端生成的针对所述目标交易的所述交易请求获取针对目标交易的所述支付信息;所述服务器,还用于接收所述第二终端发送的所述交易标识,并基于所述交易标识从所述区块链网络中获取所述交易标识对应的交易信息;所述服务器,还用于若获取到的针对目标交易的所述支付信息和针对目标交易的所述交易信息相匹配,确定针对所述目标交易的交易成功。

一种支付方法、装置、服务器及系统

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机领域,尤其涉及一种支付方法、装置、服务器及系统。

背景技术

[0002] 区块链网络以其去中心化、信息不可篡改等优势被各行业广泛应用。近来,随着区块链网络技术的不断发展,利用区块链网络进行购物支付已经成为一种购物支付新趋势。为了保证交易的安全性和公平性,现有的线上商城购物流程是商城确定用户在线上支付成功后,才把物品转移给付款方。现有的大多数商城购物支持的支付方式都是法币支付,也即通过中心化的支付宝、微信或者银联等支付,如此有第三方担保的支付方式可以保证支付结果的准确性。但是,区块链网络中的支付发生在无中心化的区块链网络中,没有可信的第三方的保证支付结果的准确性。因此,在区块链网络进行购物支付的研究中急需一种保证区块链网络支付的准确性的方法。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种支付方法、装置、服务器及系统,通过将第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供了一种支付方法,应用于区块链网络支付系统中,包括:

[0005] 服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币支付时生成的;

[0006] 服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,交易标识由区块链网络发送给第二终端的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的,支付请求由第二终端基于支付信息生成的,支付信息通过第二终端从第一终端中获取的;

[0007] 服务器基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;

[0008] 若交易信息与支付信息相匹配,服务器确定针对目标交易的交易成功。

[0009] 可选的,支付请求是第二终端基于第一终端提供的支付口令生成的,服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识之前,支付方法还包括:

[0010] 服务器接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,验证请求用于验证支付口令是否有效;

[0011] 服务器对支付口令进行验证,得到验证结果;

[0012] 服务器将验证结果发送给第二终端。

[0013] 可选的,服务器基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息,包括:

- [0014] 服务器基于交易标识生成交易查询请求,交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;
- [0015] 服务器接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。
- [0016] 可选的,服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:
- [0017] 服务器接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;
- [0018] 服务器从交易请求中获取支付信息。
- [0019] 可选的,支付口令由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令由服务器基于支付信息生成。
- [0020] 可选的,服务器确定针对目标交易的交易成功之后,支付方法还包括:
- [0021] 服务器向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。
- [0022] 第二方面,本申请实施例提供了一种支付装置,包括:
- [0023] 获取单元,用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付时生成的;
- [0024] 接收单元,用于接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,交易标识由区块链网络发送给第二终端的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的,支付请求由第二终端基于支付信息生成的,支付信息通过第二终端从第一终端中获取的;
- [0025] 获取单元,还用于基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;
- [0026] 确定单元,用于若交易信息与支付信息相匹配确定针对目标交易的交易成功。
- [0027] 可选的,支付装置还包括验证单元和发送单元:
- [0028] 接收单元,还用于接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,验证请求用于验证支付口令是否有效;
- [0029] 验证单元,用于对支付口令进行验证,得到验证结果;
- [0030] 发送单元,用于将验证结果发送给第二终端。
- [0031] 可选的,获取单元用于基于交易标识从区块链网络获取交易标识对应的交易信息的具体方式为:
- [0032] 基于交易标识生成交易查询请求,交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;
- [0033] 接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。
- [0034] 可选的,获取单元用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息的具体方式为:
- [0035] 接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;
- [0036] 从交易请求中获取支付信息。
- [0037] 可选的,支付口令由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令由服务器基于支付信息生成。
- [0038] 可选的,确定单元确定针对目标交易的交易成功之后,支付装置还包括:
- [0039] 发送单元,还用于向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。
- [0040] 第三方面,本申请实施例提供了一种服务器,包括处理器、网络接口和存储器,处

理器、网络接口和存储器相互连接,其中,存储器用于存储支持终端执行上述方法的计算机程序,计算机程序包括程序指令,处理器被配置用于调用程序指令,执行上述第一方面及其任一种可选方式的方法。

[0041] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,计算机存储介质存储有计算机程序,计算机程序包括程序指令,程序指令当被处理器执行时使处理器执行上述第一方面及其任一种可选方式的方法。

[0042] 第五方面,本申请实施例提供了一种支付系统,包括第一终端、第二终端、区块链网络和服务器:

[0043] 第一终端,用于当检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付时,针对目标交易生成交易请求;

[0044] 第二终端,用于从第一终端获取支付信息,并根据支付信息生成支付请求;第二终端,还用于将支付请求发送给区块链网络;第二终端,还用于接收区块链网络发送的交易标识,并将交易标识发送给服务器;

[0045] 区块链网络,用于根据第二终端发送的支付请求生成交易标识,并将交易标识发送给第二终端;

[0046] 服务器,用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息;服务器,还用于接收第二终端发送的交易标识,并基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;服务器,还用于若获取到的针对目标交易的支付信息和针对目标交易的交易信息相匹配,确定针对目标交易的交易成功。

[0047] 本申请实施例中服务器根据第一终端的交易请求获取到针对目标交易的支付信息之外,同时还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进而根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息。进一步的,服务器在确定上述获取到的支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,实现了通过将从第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

附图说明

[0048] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0049] 图1是本申请实施例提供的一种支付系统的框架图;

[0050] 图2是本申请实施例提供的一种支付方法的流程示意图;

[0051] 图3是本申请实施例提供的另一种支付方法的流程示意图;

[0052] 图4是本申请实施例提供的又一种支付方法的流程示意图;

[0053] 图5是本申请实施例提供的一种支付装置的结构示意图;

[0054] 图6是本申请实施例提供的一种服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0055] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0056] 在对商场购物的所支持的支付方式的研究中发现,现有的商城大多数支持法币支付,比如支付宝、微信以及银联等支付方式,很少有商城支持区块链网络中的虚拟货币支付。可以理解的,线上商城购物的流程一般是商城根据用户选择的商品生成支付信息;然后用户根据支付信息进行支付;最后商城在确定用户支付成功的时将商品转移给用户。由此可见,线上商城购物中关键流程在于商城确定用户在线上支付成功后将商品转移给用户,因此,商城如何确定用户在线上支付是否成功是保证商城购物正常运行的关键问题。针对这一问题,现有的法币支付比如支付宝、微信等都是中心化支付方式,有第三方做担保可确保用户成功支付并将用户支付的金额转给商城;但是,涉及到区块链网络中的虚拟货币支付是发生在去中心化的区块链网络中的,没有可信第三方来保证用户是否成功支付或者用户支付结果是否准确。为了解决使用区块链的虚拟货值支付购买物品中的上述问题,本申请实施例提出了一种支付方法、装置、服务器及系统:服务器根据第一终端的交易请求获取到针对目标交易的支付信息之外,同时还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进而根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息。进一步的,服务器在确定上述获取到的支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,通过将第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0057] 参考图1,为本申请实施例提供的一种支付系统架构图。如图1所示,架构中包括第一终端10、第二终端20、区块链网络30和服务器40。需要说明的是,第一终端10、第二终端20、区块链网络30和服务器40之间可以通过有线或者无线的方式互相连接,以便于相互传输数据。

[0058] 第一终端,用于当检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币支付时,针对目标交易生成交易请求;

[0059] 第二终端,用于从第一终端获取支付信息,并根据支付信息生成支付请求;第二终端,还用于将支付请求发送给区块链网络;第二终端,还用于接收区块链网络发送的交易标识,并将交易标识发送给服务器;

[0060] 区块链网络,用于根据第二终端发送的支付请求生成交易标识,并将交易标识发送给第二终端;

[0061] 服务器,用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息;服务器,还用于接收第二终端发送的交易标识,并基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;服务器,还用于若获取到的针对目标交易的支付信息和针对目标交易的交易信息相匹配,确定针对目标交易的交易成功。

[0062] 在一种可行的实施方式中,第一终端10和第二终端20均可以为手机、平板电脑、笔记本电脑等便携式终端,也可以为台式电脑等非便携式终端。第一终端10和第二终端20可以是相同终端也可以是不同终端。区块链网络30中可包括多个分布式节点,节点之间相互连接;服务器40的数量可以为一个,也可以为多个。

[0063] 可选的,图1所示的支付系统可以提供给购物商城使用,使得商城支持区块链虚拟货币支付。参见图2,为本申请实施例提供的一种应用图1所示的支付系统的进行虚拟货币支付的支付方法,由图2所示的本申请实施例中,第一终端可以看作可以运行购物商城的终

端,第二终端可以看作是用户用来执行虚拟货币支付的终端。

[0064] 在图2所示的支付方法中,首先S201、当检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币时,第一终端生成针对目标交易的交易请求,并将该交易请求发送给服务器。可选的,交易请求中可包括及交易订单、商城标识信息、付款地址、收款地址以及支付金额等。其中,付款地址和收款地址可指付款方也即用户在区块链网络中的钱包地址,收款地址可指收款方也即用户在区块链网络中的钱包地址。需要说明的是,交易订单可以是第一终端根据用户的选择生成的订单,交易请求中包括的交易订单可以是经过编码处理的编码订单,也可以是未经过编码处理的原始订单。可选的,交易订单是否需要经过编码处理是第一终端根据区块链网络的规定决定的,举例来说假设区块链网络规定交易订单中只能包括英文字符和字符不能包括数字,如果第一终端生成的交易订单中包括数字,则第一终端需要按照预设的编码规则对生成的原始订单进行编码,以使得交易订单满足区块链网络中的规定。在一种可行的实施方式中,第一终端可提供给用户一个购物网页,当检测到用户对购物网页中的某个商品进行了选择操作时,也即用户针对某个商品发起了目标交易,第一终端可在展示支付方式选择界面,以供用户选择支付方式;当用户在支付方式选择界面选择虚拟货币支付时第一终端确定用户选择的支付方式为区块链网络的虚拟货币支付;进而,第一终端针对用户发起的目标交易生成交易请求。

[0065] 可选的,在步骤S201生成针对目标交易的交易请求时之后,S202、服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息。其中,支付信息可包括收款地址、付款地址、支付金额以及交易订单等。在一种可行的实施方式中,服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:服务器接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;服务器从交易请求中获取支付信息。也即如果第一终端将针对目标交易的交易请求发送给服务器,则服务器可以直接从交易请求中获取支付信息。举例来说,假设第一终端发送给服务器的交易请求中包括交易订单、商城标识、付款地址、收款地址和支付金额,则服务器可以从交易请求中获取到支付信息比如付款地址、收款地址和支付金额等。在另一种可行的实施方式中,服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:服务器接收第一终端发送的针对目标交易的支付信息。也即,如果第一终端从其针对目标交易的生成的交易请求中获取到支付信息,然后将支付信息直接发送给服务器。

[0066] 在一种可行的实施方式中,在步骤S202服务器获取到支付信息之后,S203、服务器基于支付信息生成支付口令,并将该支付口令发送给第一终端。其中,支付口令可包括支付二维码、支付条形码等。第一终端接收到服务器发送的支付口令之后,S204、第一终端展示支付口令,以便于第二终端根据该支付口令完成支付。作为一种可行的实施方式,第一终端展示的支付口令还可以是第一终端基于支付信息生成的。可以理解的,在步骤S204中如果第一终端展示的支付口令是第一终端生成的,则可在执行完步骤S202之后,不执行S203直接执行步骤S204。可选的,第一终端基于支付信息生成支付口令的方式可以为:第一终端根据交易请求获取针对目标交易的支付信息;第一终端可以将该支付信息发送给第一终端对应的第一终端服务器;第一终端服务器基于该支付信息生成支付口令,并将支付口令返回给第一终端,以便于第一终端展示该支付口令。

[0067] 进一步的,当第一终端展示了针对目标交易的支付口令之后,S205、第二终端基于

第一终端输出的支付口令生成支付请求,并向区块链网络发送该支付请求。可以理解的,第二终端在获取到第一终端输出的支付口令之后,第二终端可输出提示信息,用于提示用户输入支付密码;若第二终端检测到用户在第二终端界面输入了支付密码,则第二终端可根据支付密码以及支付口令生成支付请求,并向区块链网络发起了支付请求。作为一种可行的实施方式,假设支付口令为支付二维码,第二终端基于第一终端输出的支付口令生成支付请求的方式可以为:第二终端扫描第一终端输出的支付二维码,得到支付界面,支付界面可包括有支付金额;若第二终端在支付界面接收到用户输入的支付密码,第二终端根据支付金额和支付密码生成支付请求。S206、区块链网络接收第二终端发送的支付请求,并根据该支付请求生成针对目标交易的交易标识。其中,支付请求中包括收款地址、付款地址、支付金额和交易订单等信息。在一种可行的实施方式中,区块链网络接收到第二终端发送的支付请求之后,可以根据该支付请求完成支付。可选的,区块链网络根据支付请求完成支付的方式可以为:区块链网络获取支付请求中包括的付款地址、收款地址和支付金额;区块链网络将付款地址中与支付金额对应的虚拟货币转移到收款地址中。进一步的,区块链网络还可以根据支付请求生成交易标识,可选的,交易标识可以为交易哈希值,该交易哈希值唯一标识了目标交易。作为一种可行的实施方式,区块链网络接收到支付请求之后,获取支付请求中包括的收款地址、付款地址、支付金额和交易订单;基于支付请求获取针对目标交易的交易信息;将交易标识和交易信息关联存储在区块链网络中。

[0068] 区块链网络生成针对目标交易的交易标识之后,S207、区块链网络将交易标识发送给第二终端。可选的,第二终端接收到区块链网络发送的交易标识则表明支付完成,接着S208、第二终端将交易标识发送给服务器。S209、服务器基于交易标识向区块链网络查询交易标识对应的交易信息。在一种可行的实施方式中,服务器基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息,包括:服务器基于交易标识生成交易查询请求,该交易查询请求中包括交易标识,且该交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;服务器接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。由步骤S206可知,区块链网络中关联存储了交易标识与交易信息,也就是说区块链网络如果已知交易标识和交易信息中的一者,便可以根据交易标识与交易信息的对应关系查找到另一者。因此,区块链网络接收到服务器发送的交易标识之后,S2010、区块链网络查询与交易标识对应的交易信息,并将交易信息发送给服务器。其中,交易信息中包括收款地址、付款地址、支付金额以及交易订单等信息。服务器接收到区块链网络发送的交易信息之后,S2011、服务器将该交易信息与步骤S202中获取到的支付信息进行匹配,若两者相匹配,则服务器确定针对目标交易的交易成功;S2012、服务器向第一终端发送交易成功的提示信息。第一终端接收到服务器发送的支付成功消息后,便可将物品转移给用户,至此完成了使用区块链网络中的虚拟货币支付的支付流程。

[0069] 综上,本申请实施例中服务器根据第一终端的交易请求获取到针对目标交易的支付信息之外,还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进而根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息。进一步的,服务器在确定上述获取到的支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,通过将第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0070] 参考图3,为本申请实施例提供的一种支付方法的流程示意图,如图3所示的支付方法,可包括以下步骤:

[0071] S301、服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息。

[0072] 其中,交易请求中可包括交易订单、商城标识、收款地址、付款地址以及支付金额等信息;支付信息中可包括收款地址、付款地址、支付金额和交易订单等信息。可选的,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币支付时产生的。

[0073] 在一种可行的实施方式中,服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:服务器接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;服务器从交易请求中获取支付信息。也可以理解为,第一终端在针对目标交易生成交易请求之后,将该交易请求发送给服务器;服务器可以从交易请求中直接提取支付信息。

[0074] 在另一种可行的实施方式中,服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,包括:服务器接收第一终端发送的携带有支付信息的支付口令;服务器通过解析支付口令获取针对目标交易的支付信息。也即,第一终端在针对目标交易生成交易请求之后,进一步的提取交易请求中包括的支付信息,并根据该支付信息生成了针对目标交易的支付口令,最后第一终端将该支付口令发送给服务器;服务器接收到该支付口令之后,可通过解析支付口令得到支付信息。

[0075] S302、服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识。

[0076] 其中,交易标识为目标交易的唯一标志,也即交易标识唯一对应一个交易。可选的,服务器接收到的交易标识由区块链网络先发送给第二终端,再由第二终端发送给服务器的;可选的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的。在一种可行的实施方式中,服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识的方式可以为:第二终端从第一终端获取支付信息;第二终端根据该支付信息生成支付请求,并将该支付请求发送给区块链网络;区块链网络根据支付请求生成交易标识,并将该交易标识返回给第二终端;最后第二终端将交易标识发送给服务器。

[0077] 在一种可行的实施方式中,支付请求是第二终端基于第一终端提供的支付口令生成的,服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识之前,支付方法还包括:服务器接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,该验证请求用于验证支付口令是否有效;服务器对支付口令进行验证,得到验证结果;服务器将验证结果发送给第二终端。

[0078] S303、服务器基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息。

[0079] 可选的,区块链网络中可关联存储了多组交易标识和交易信息的对应关系,区块链网络可以根据交易标识查找到与其对应的交易信息,也可以根据交易信息查找到与其对应的交易标识。

[0080] 在一种可行的实施方式中,服务器基于交易标识从区块链网络获取交易标识对应的交易信息,包括:服务器基于交易标识生成交易查询请求,该交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;服务器接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。可选的,交易信息中可包括收款地址、付款地址、支付金额和交易订单等信息。

[0081] S304、若交易信息与支付信息相匹配,服务器确定针对目标交易的交易成功。

[0082] 在一种可行的实施方式中,服务器将通过步骤S301获取到的针对目标交易的支付信息和通过步骤S303获取到的针对目标交易的交易信息进行匹配:如果两者相匹配,则服务器可确定针对目标交易的交易成功;如果两者不匹配,则服务器可确定针对目标交易的交易失败。可选的,由步骤S301的描述可知支付信息可包括收款地址、付款地址、支付金额和交易订单;由步骤S303的描述可知交易信息中可包括收款地址、付款地址、支付金额和交易订单。在一种可行的实施方式中,服务器将支付信息和交易信息进行匹配的方式可以是:服务器分别比较支付信息中包括的收款地址、付款地址、支付金额和交易订单是否与交易信息中包括的收款地址、付款地址、支付金额和交易订单相同;如果上述各项全部相同,则表明交易信息与支付信息相匹配;如果有任何一项不同,则表明交易信息与支付信息不匹配。

[0083] 可选的,在服务器确定针对目标交易的交易成功后,服务器可向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。

[0084] 本申请实施例中服务器根据第一终端的交易请求获取到针对目标交易的支付信息之外,还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进而根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息。进一步的,服务器在确定上述获取到的支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,实现了通过将从第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0085] 参考图4,为本申请实施例提供的另一种支付方法的流程示意图。如图4所示的支付方法,可包括以下步骤:

[0086] S401、服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息。

[0087] 可选的,步骤S401中包括的一些可行的实施方式可参见图3所示的支付方法中S301的描述,在此不再赘述。

[0088] S402、服务器接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求。

[0089] S403、服务器对支付口令进行验证得到验证结果,并将验证结果发送给第二终端。

[0090] 可选的,服务器接收到的支付口令是基于步骤S401中所提及的支付信息生成的;具体的,支付口令可以由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令也可以由服务器基于支付信息生成。在一种可行的实施方式中,第一终端基于支付信息生成支付口令的方式可以为:第一终端根据其生成的交易请求获取支付信息;进而第一终端将支付信息发送给第一终端对应的服务器;第一终端对应的服务器根据支付信息生成支付口令。可以理解的,此种生成支付口令的方式可以在第一终端生成交易请求之后,快速的生成针对目标交易的支付口令,节省了目标交易的时间。在一种可行的实施方式中,服务器基于支付信息生成支付口令的方式可以为:服务器根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息之后,服务器根据该支付信息生成支付口令。服务器生成支付口令之后,可以将支付口令发送给第一终端,以便于第一终端将该支付口令展示给第二终端。可以理解的,服务器根据支付信息生成支付口令可以保证第一终端不会随意修改支付口令,保证了支付

口令的准确性和安全性。

[0091] 在一种可行的实施方式中,服务器对支付口令进行验证的方式可以为:服务器针对该支付口令预先设置有效时长;判断支付口令从生成到被第二终端处理所用的时长:如果该时长小于或等于预先设置的有效时长,则服务器确定该支付口令有效;如果该时长大于与预先设置的有效时长,则服务器确定该支付口令无效。

[0092] 可选的,第二终端接收到服务器发送的验证结果后,可以根据验证结果决定是否向区块链网络发送支付请求。具体的,如果第二终端接收到服务器发送的验证结果为支付口令为有效的支付口令,则第二终端向区块链网络发送支付请求,以便于区块链网络根据支付请求生成交易标识,并将交易标识返回给第二终端,进一步的第二终端可将交易标识发送给服务器。

[0093] S404、服务器接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识。

[0094] 可选的,服务器接收到第二终端发送的针对目标交易的交易标识的方式可以为:在步骤S403之后,第二终端检测服务器返回的验证结果为支付口令有效还是支付口令无效;如果第二终端判断验证结果为支付口令有效,则第二终端生成支付请求,并将支付请求发送给区块链网络,以便于区块链网络根据该支付请求生成交易标识;第二终端接收区块链网络返回的交易标识,进而第二终端将针对目标交易的交易标识发送给服务器。

[0095] 在一种可行的实施方式中,区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成交易标识的方式可为:区块链网络接收第二终端发送的支付请求;区块链网络从区块链中获取的用户的私钥和公钥,其中,用户为目标交易的发起者,也可以理解为用户在第一终端中登录的用户,假设第一终端为购物商城,用户则为在购物商城中登录的用户;区块链网络利用用户的私钥对支付请求进行签名,得到针对目标交易的交易标识。可选的,图4所示的支付方法还包括:区块链网络接收用户发送的注册请求;若区块链网络对该注册请求验证通过,区块链网络将用户的信息保存在区块链网络中,并为用户分配私钥和公钥。

[0096] S405、服务器基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息。

[0097] S406、若交易信息与支付信息相匹配,服务器确定针对目标交易的交易成功。

[0098] S407、服务器向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。

[0099] 可选的,步骤S405-S407中包括的一些可行的实施方式已经在图3所示的支付方式中具体描述,在此不再赘述。

[0100] 本申请实施例服务器根据第一终端的交易请求获取到针对目标交易的支付信息之外,同时还接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进而根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息。进一步的,服务器在确定上述获取到的支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,并向第一终端发送交易成功的提示信息,实现了通过将从第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0101] 参考图5,为本申请实施例提供的一种支付装置的结构示意图,如图5所示的支付装置,可包括获取单元501、接收单元502和确定单元503:

[0102] 获取单元501,用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的

虚拟货币支付时生成的；

[0103] 接收单元502,用于接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,交易标识由区块链网络发送给第二终端的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的,支付请求由第二终端基于支付信息生成的,支付信息通过第二终端从第一终端中获取的；

[0104] 获取单元501,还用于基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息；

[0105] 确定单元503,用于若交易信息与支付信息相匹配确定针对目标交易的交易成功。

[0106] 可选的,支付装置还包括验证单元504和发送单元505；

[0107] 接收单元502,还用于接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,验证请求用于验证支付口令是否有效；

[0108] 验证单元504,用于对支付口令进行验证,得到验证结果；

[0109] 发送单元505,用于将验证结果发送给第二终端。

[0110] 可选的,获取单元501用于基于交易标识从区块链网络获取交易标识对应的交易信息的具体方式为：

[0111] 基于交易标识生成交易查询请求,交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息；

[0112] 接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。

[0113] 可选的,获取单元501用于根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息的具体方式为：

[0114] 接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求；

[0115] 从交易请求中获取支付信息。

[0116] 可选的,支付口令由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令由服务器基于支付信息生成。

[0117] 可选的,支付装置还包括：

[0118] 发送单元504,还用于向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。

[0119] 可以理解的是,本实施例的数据信息处理装置的各功能模块、单元的功能可根据上述方法实施例中的方法具体实现,其具体实现过程可以参照上述方法实施例的相关描述,此处不再赘述。

[0120] 本申请实施例中获取单元501根据第一终端的交易请求获取针对目标交易的支付信息之后,接收单元502接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,进一步的获取单元501还根据该交易标识从区块链网络中获取针对目标交易的交易信息,从而确定单元503可以在支付信息和交易信息相匹配的情况下确定针对目标交易的交易成功,实现了通过将从第一终端获取到的针对目标交易的支付信息和从区块链网络中获取的针对目标交易的交易信息进行匹配,根据匹配结果确定交易是否成功,可以保证区块链网络支付的支付结果的准确性和可信性。

[0121] 参见图6,是本申请实施例提供的一种服务器的示意性框图。如图所示的本实施例中的服务器可以包括:一个或多个处理器601;一个或多个网络接口602和存储器603。上述处理器601、网络接口602和存储器603通过总线604连接。存储器603用于存储计算机程序,

计算机程序包括程序指令,处理器601用于执行存储器603存储的程序指令。其中,处理器601被配置用于调用程序指令执行:

[0122] 根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币支付时生成的;

[0123] 接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,交易标识由区块链网络发送给第二终端的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的,支付请求由第二终端基于支付信息生成的,支付信息通过第二终端从第一终端中获取的;

[0124] 基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;

[0125] 若交易信息与支付信息相匹配,确定针对目标交易的交易成功。

[0126] 可选的,支付请求是第二终端基于第一终端提供的支付口令生成的,接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识之前,处理器601被配置用于调用程序指令还执行:

[0127] 接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,验证请求用于验证支付口令是否有效;

[0128] 对支付口令进行验证,得到验证结果;

[0129] 将验证结果发送给第二终端。

[0130] 可选的,基于交易标识从区块链网络获取交易标识对应的交易信息,处理器601被配置用于调用程序指令具体执行:

[0131] 基于交易标识生成交易查询请求,交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;

[0132] 接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。

[0133] 可选的,根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,处理器601被配置用于调用程序指令具体执行:

[0134] 接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;

[0135] 从交易请求中获取支付信息。

[0136] 可选的,支付口令由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令由服务器基于支付信息生成。

[0137] 可选的,确定针对目标交易的交易成功之后,处理器601被配置用于调用程序指令具体还执行:

[0138] 向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。

[0139] 应当理解,在本申请实施例中,所称处理器601可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0140] 网络接口602用于在连接网路时发送或接收数据。

[0141] 该存储器603可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器501提供指令和数据。存储器603的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如,存储器603还可以存

储设备类型的信息。

[0142] 具体实现中,本申请实施例中所描述的处理器601、网络接口602可执行本申请实施例图3和图4提供的支付方法的实施例和图5所描述的支付装置的实现方式,在此不再赘述。

[0143] 在本申请的实施例中提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有计算机程序,计算机程序包括程序指令,程序指令被处理器执行时实现:

[0144] 根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,交易请求由第一终端检测到针对目标交易的支付方式为区块链网络上的虚拟货币支付时生成的;

[0145] 接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识,交易标识由区块链网络发送给第二终端的,交易标识为区块链网络根据第二终端发送的支付请求生成的,支付请求由第二终端基于支付信息生成的,支付信息通过第二终端从第一终端中获取的;

[0146] 基于交易标识从区块链网络中获取交易标识对应的交易信息;

[0147] 若交易信息与支付信息相匹配,确定针对目标交易的交易成功。

[0148] 可选的,支付请求是第二终端基于第一终端提供的支付口令生成的,接收第二终端发送的针对目标交易的交易标识之前,程序指令被处理器执行还实现:

[0149] 接收第二终端发送的针对支付口令的验证请求,验证请求用于验证支付口令是否有效;

[0150] 对支付口令进行验证,得到验证结果;

[0151] 将验证结果发送给第二终端。

[0152] 可选的,基于交易标识从区块链网络获取交易标识对应的交易信息,程序指令被处理器执行时具体实现:

[0153] 基于交易标识生成交易查询请求,交易查询请求中包括交易标识,交易查询请求用于指示区块链网络查询与交易标识对应的交易信息;

[0154] 接收区块链网络发送的交易标识对应的交易信息。

[0155] 可选的,根据第一终端生成的针对目标交易的交易请求获取针对目标交易的支付信息,程序指令被处理器执行时具体实现:

[0156] 接收第一终端发送的针对目标交易的交易请求;

[0157] 从交易请求中获取支付信息。

[0158] 可选的,支付口令由第一终端基于支付信息生成,或者支付口令由服务器基于支付信息生成。

[0159] 可选的,确定针对目标交易的交易成功之后,程序指令被处理器执行时还实现:

[0160] 向第一终端和/或第二终端发送交易成功的提示信息。

[0161] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序指令相关的硬件来完成,计算机程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,计算机可读取存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0162] 以上所揭露的仅为本申请一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本申请之权

利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。

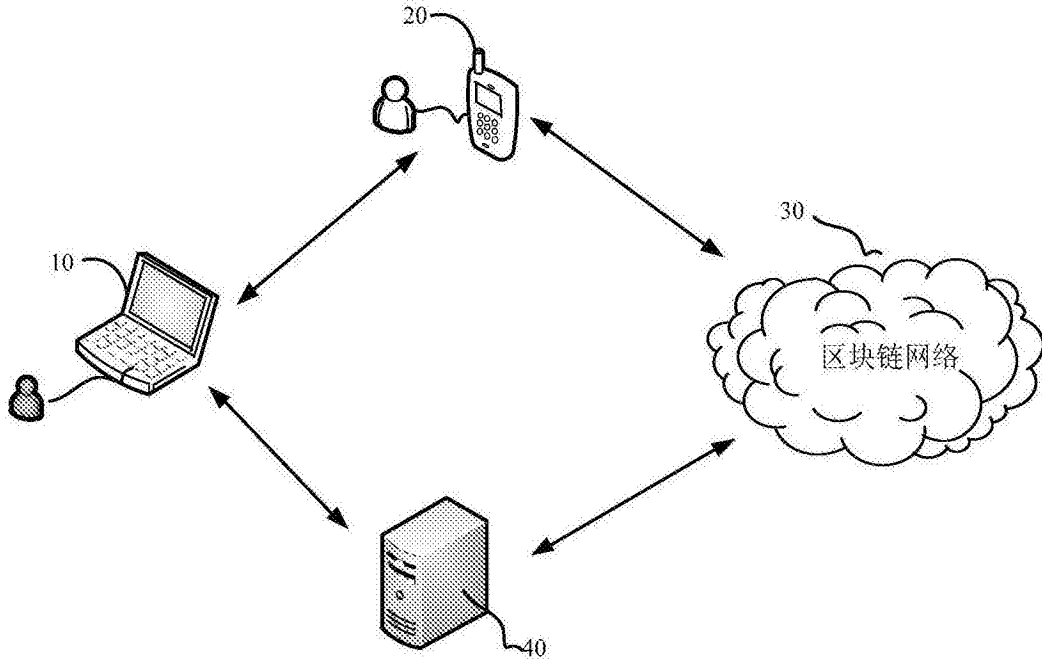


图1

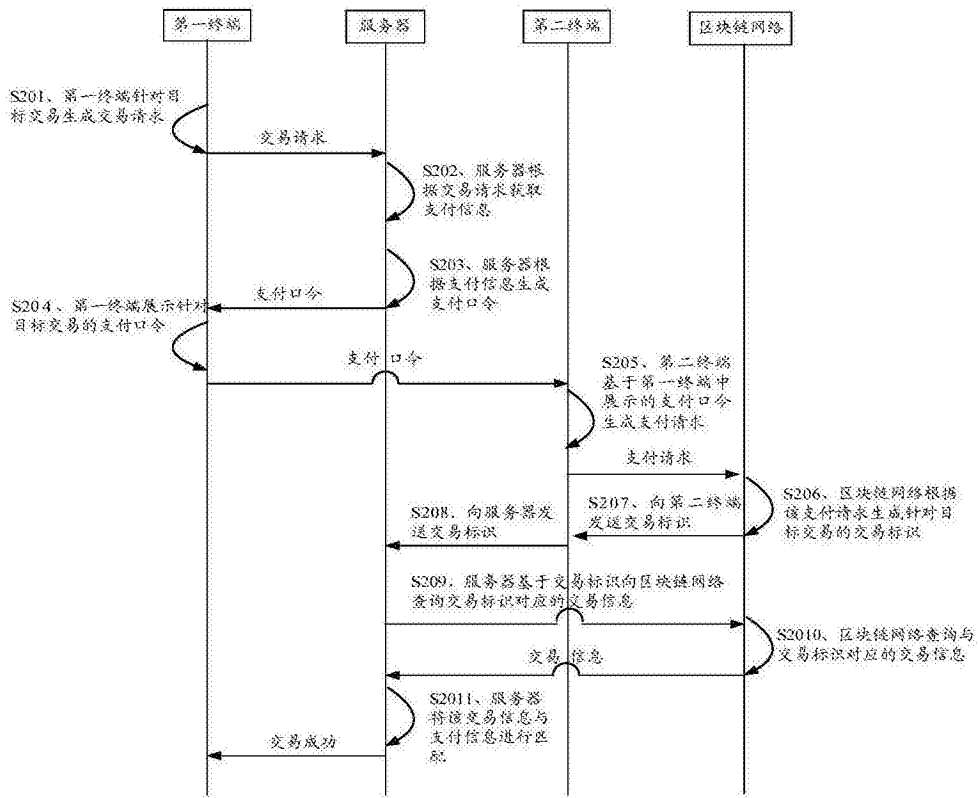


图2

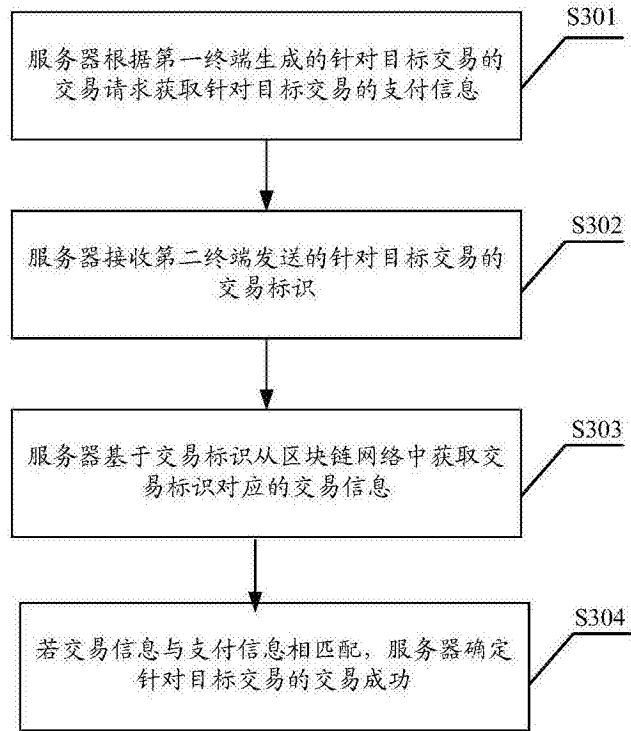


图3

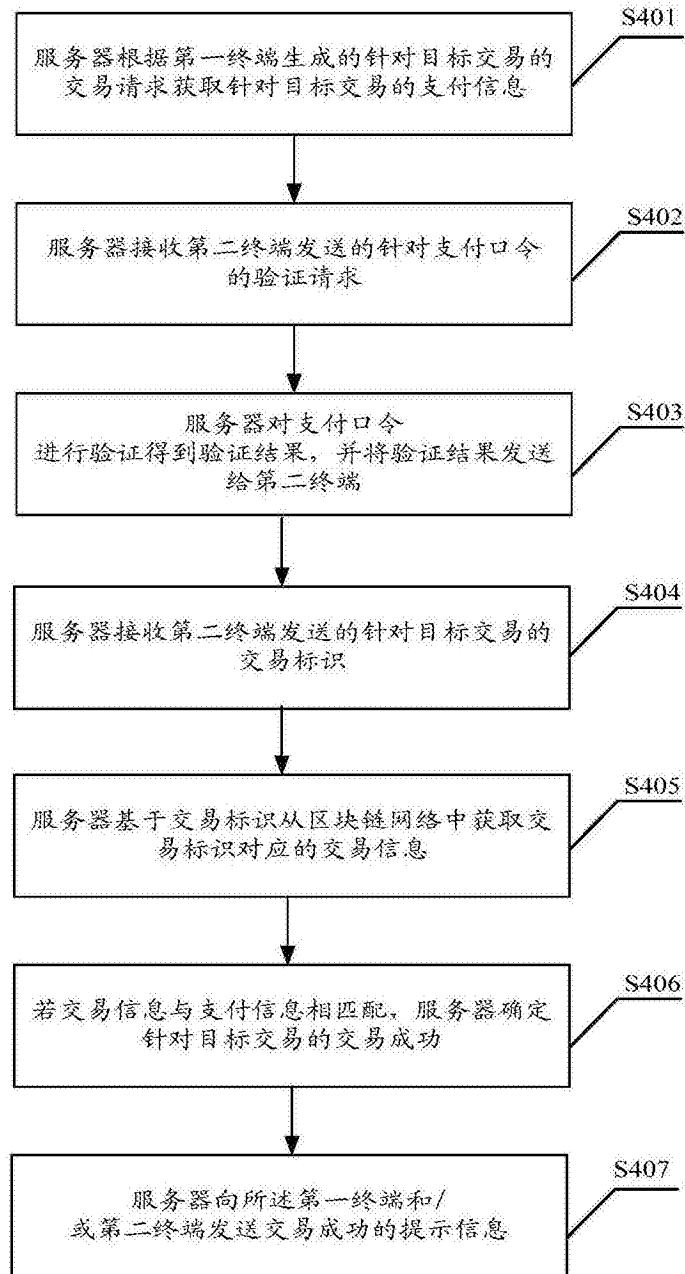


图4

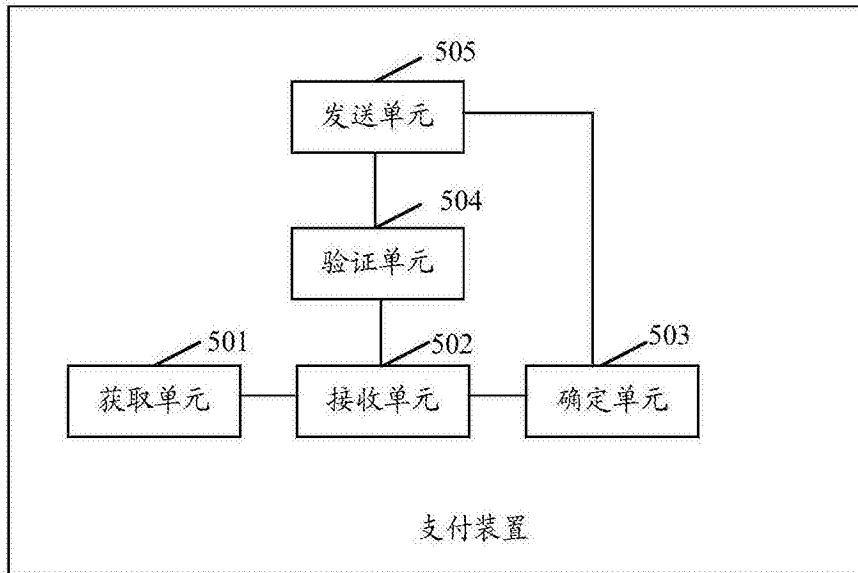


图5

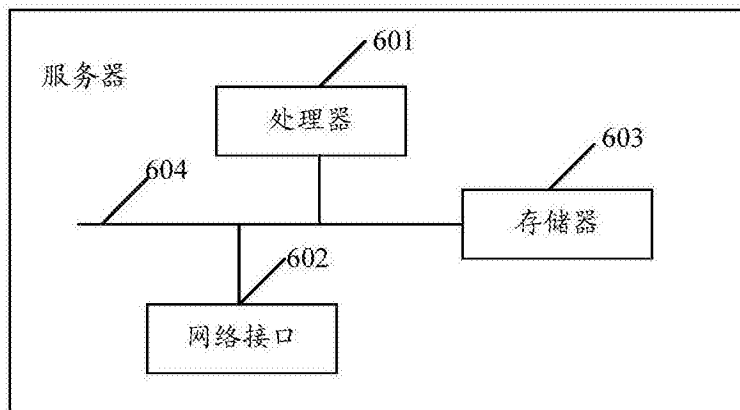


图6