



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107358417 B

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 201710484980.0

G06Q 20/38 (2012.01)

(22) 申请日 2017.06.23

G06Q 20/40 (2012.01)

G06Q 40/04 (2012.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107358417 A

(43) 申请公布日 2017.11.17

(73) 专利权人 苏州缓流科技有限公司

地址 215133 江苏省苏州市相城区高铁新城青龙港路66号领寓商务广场1幢18层1805室-090工位(集群登记)

(56) 对比文件

CN 105551153 A, 2016.05.04

CN 106529946 A, 2017.03.22

CN 106600252 A, 2017.04.26

宫晓林等. 区块链的技术原理及其在金融领域的应用.《国际金融》.2017, (第2期),

Quoc Khanh Nguyen. Blockchain - A

Financial Technology for Future

Sustainable Development.《2016 3rd

International Conference on Green

Technology and Sustainable Development

(GTSD)》.2016,

(72) 发明人 杨阳

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理

有限公司 11467

代理人 王欣

审查员 刘璧新

(51) Int. Cl.

G06Q 20/02 (2012.01)

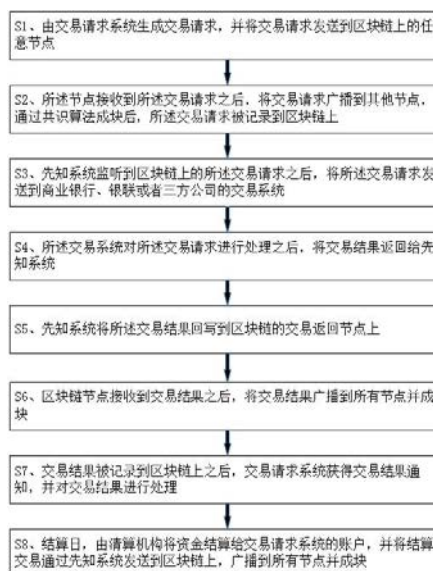
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

基于区块链技术的可监管的支付方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于区块链技术的可监管的支付方法,包括以下步骤:由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求发送到区块链上的任意节点;所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到其他节点,所述交易请求被记录到区块链上;先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到商业银行、银联或者三方公司的交易系统;所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给先知系统;先知系统将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;交易结果被记录到区块链上之后,交易请求系统获得交易结果通知,并对交易结果进行处理;最后进行清算。本发明利于实施精准、及时和更多维度的监管,能够解决线上电商类服务平台和线下支付服务商涉嫌二清的问题。



CN 107358417 B

1. 一种基于区块链技术的可监管的支付方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求发送到区块链上的任意节点;

S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;

S3、先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;所述先知系统与交易请求系统、区块链、及第三方公司的交易系统连接;

S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给先知系统;

S5、先知系统将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;

S6、区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;

S7、交易结果被记录到区块链上之后,交易请求系统获得交易结果通知,并对交易结果进行处理;

S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。

2. 根据权利要求1所述的支付方法,其中,所述区块链还包括监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。

3. 根据权利要求1所述的支付方法,其中,所述交易请求系统获得交易结果通知包括在一定时间内的多次通知。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的支付方法,其中,所述支付方法还包括:步骤S9、获取所有交易系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,找出不匹配的交易,并处理对账系统查找出来的不匹配的交易,完成支付过程。

5. 一种基于区块链技术的可监管的支付方法,其特征在于,采用基于区块链技术的支付系统,所述系统包括交易请求系统、接入模块、区块链、连接模块、通道模块;其中,所述的交易请求系统、接入模块、区块链、连接模块、通道模块依次连接;所述连接模块包括先知系统,所述通道模块包括商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;所述先知系统与交易请求系统、区块链、及第三方公司的交易系统连接;所述支付方法包括以下步骤:

S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求通过接入模块发送到区块链上的任意节点;

S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到区块链的其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;

S3、所述连接模块的先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到所述通道模块的商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;

S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给所述先知系统;

S5、所述先知系统将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;

S6、所述区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;

S7、所述交易结果被记录到所述区块链上之后,所述交易请求系统获得所述交易结果的通知,并对交易结果进行处理;

S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过所述先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。

6. 根据权利要求1或5所述的支付方法,其中,所有的节点都会有一份完全的不可篡改的账簿。

7. 根据权利要求5所述的支付方法,其中,所述基于区块链技术的支付系统还包括监管机构,所述监管机构为所述区块链上的节点,所述监管机构所在节点构成监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。

8. 根据权利要求2或7所述的支付方法,其中,所述监管节点能够对违规的节点和交易请求系统进行处罚。

9. 根据权利要求5所述的支付方法,其中,所述支付系统的连接模块还包括对账系统和差错系统,所述支付方法还包括:步骤S9、通过所述对账系统取所有交易系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,查找出不匹配的交易,并通过所述差错系统处理对账系统查找出来的不匹配的交易,完成支付过程。

10. 根据权利要求9所述的支付方法,其中,所述交易数据包括交易请求的数据、交易结果的数据以及交易过程的数据。

基于区块链技术的可监管的支付方法

技术领域

[0001] 本发明涉及支付交易技术领域,尤其涉及一种基于区块链技术的可监管的支付方法。

背景技术

[0002] 当前,随着互联网和手机用户的大规模增长,互联网支付和手机支付迅速发展。同时,监管部门发现不少平台在实际从事业务过程中使用的是“大商户”和“二清”模式。“大商户”模式指的是多家商户共同使用一个商户编码的情况,违反了商户的真实性原则;“二清”模式指的是支付公司或者银行将结算款划转给某家公司或者某个人,再由这家公司或者个人结算给商户,违反了结算的直接性原则。有可能会发生资金滞留在平台账户的情况,当账户资金达到一定规模,一旦发生平台跑路或者挪用资金的情况,将会产生一系列影响极其恶劣的问题。同时,无法保证平台提供的交易信息的真实性,有可能存在伪造、变造交易套取商户和用户资金的行为。

[0003] 区块链具有去中心化、开放性、自治性以及信息不可篡改的特性,可以用来构建监管部门所需要的、包含众多手段的监管工具箱,以利于实施精准、及时和更多维度的监管,解决线上电商类服务平台和线下支付服务商涉嫌二清的问题,由此,基于区块链技术的可监管的支付方法应运而生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一个基于区块链技术的可监管的支付方法,能够有限避免现有交易系统中的风险缺陷;同时,将监管机构加入到系统中。利用区块链分布式账本的特性,监管机构可以实时对系统中的所有交易进行监管,避免二清等问题的发生。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种基于区块链技术的可监管的支付方法,其包括以下步骤:

[0007] S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求发送到区块链链上的任意节点;

[0008] S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;

[0009] S3、先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;

[0010] S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给先知系统;

[0011] S5、先知系统所述将交易结果回写到区块链的交易返回节点上;

[0012] S6、区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;

[0013] S7、交易结果被记录到区块链上之后,交易请求系统获得交易结果通知,并对交易结果进行处理;

[0014] S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。

- [0015] 所述区块链还包括监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。
- [0016] 所述监管节点能够阻止风险交易的发生以及对违规节点和交易请求系统进行处罚。
- [0017] 其中,所述交易请求系统获得交易结果通知包括在一定时间内的多次通知。
- [0018] 进一步的,所述交易方法采用基于区块链技术的支付系统,所述系统包括交易请求系统、接入模块、区块链、连接模块、通道模块;其中,所述的交易请求系统、接入模块、区块链、连接模块、通道模块依次连接;所述连接模块包括先知系统,所述通道模块包括商业银行、银联或者第三方公司的交易系统,所述交易方法包括以下步骤:
- [0019] S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求通过接入模块发送到区块链上的任意节点;
- [0020] S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到区块链的其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;
- [0021] S3、所述连接模块的先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到所述通道模块的商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;
- [0022] S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给所述先知系统;
- [0023] S5、所述先知系统将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;
- [0024] S6、所述区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;
- [0025] S7、所述交易结果被记录到所述区块链上之后,所述交易请求系统获得所述交易结果的通知,并对交易结果进行处理;
- [0026] S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过所述先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。
- [0027] 其中,所有的节点都会有一份完全的不可篡改的账簿。
- [0028] 所述基于区块链技术的支付系统还包括监管机构,所述监管机构为所述区块链上的节点,所述监管机构所在节点构成监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。所述监管节点能够阻止风险交易的发生以及对违规节点和交易请求系统进行处罚。
- [0029] 所述交易方法还包括对账步骤,获取所有交易请求系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,查找出不匹配的交易,并处理对账系统查找出来的不匹配的交易。

附图说明

- [0030] 图1为本发明所构建的用于交易的支付系统的模块示意图。
- [0031] 图2为本发明所构建的用于交易的支付系统的模块分解示意图。
- [0032] 图3 为本发明的实施例2的支付方法的流程图。
- [0033] 图4 为本发明的实施例3的支付方法的流程图。

具体实施方式

[0034] 下面结合说明书附图和具体的实施例对本发明所述的基于区块链技术的可监管的支付方法,做出进一步的解释和说明。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1所示,本发明所使用的支付方法基于以下系统,包括:商户模块、接入模块、区块链、连接模块、通道模块;其中,所述的商户模块、接入模块、区块链、连接模块、通道模块依次连接;商户模块由商户自有交易系统构成,所有交易首先通过商户自有交易系统下单,形成交易请求,并提交到所述支付系统中;所述交易请求在所述支付系统中,经接入模块、区块链、连接模块传送到通道模块;所述接入模块由SDK模块和运营管理系统构成,所述运营管理系统用于管理交易订单和商户权限;所述通道模块接收所述连接模块发送过来的交易请求,对交易请求进行处理,处理完成后将交易结果返回给所述连接模块。

[0037] 进一步的,所述支付系统包括监控报警系统和数据风控系统。

[0038] 进一步的,所述SDK模块用于帮助商户方便快速的接入到区块链交易系统中。

[0039] 进一步的,运营管理系统用于管理交易订单和商户权限,包括查看、新增、修改和删除等各种功能。

[0040] 进一步的,连接模块包括先知系统、通知系统、对账系统和差错系统。

[0041] 进一步的,先知系统是区块链与通道模块交易系统连接的桥梁,先知系统监听区块链上的交易请求,将监听到的交易请求发送给通道模块;同时,先知系统接受通道模块返回的交易结果和交易清算结果,并将这些交易结果写入区块链中。

[0042] 进一步的,通知系统用于交易结果,并将交易结果通知商户模块,方便商户在最快时间内获得支付结果,同时为了防止网络波动以及商户系统原因无法接收到交易结果,将会在一定时间内多次通知商户。

[0043] 进一步的,对账系统用于获取所述支付系统的统计账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,查找出不匹配的交易。

[0044] 进一步的,差错系统用于处理对账系统查找出来的不匹配的交易。

[0045] 进一步的,通道模块包括商业银行、银联和第三方支付公司等传统交易系统,接收先知系统发送过来的交易请求,对交易请求进行处理,处理完成后将交易结果和交易清算结果返回给先知系统。

[0046] 进一步的,所述支付系统还包括监控系统,用于对各个系统进行监控,包括系统的运行状况,是否正常工作,以及系统所在的服务器状况,当系统发生异常时,发送警报给相关的运维和开发人员。

[0047] 进一步的,所述支付系统还包括数据系统,用于按照商户的需求输出各种交易数据,所述交易数据包括实时交易数据,交易汇总数据、各种维度分析数据等。

[0048] 进一步的,所述支付系统还包括风控系统,用于监控风险交易,所述风控系统包括风控规则模块、实时风控模块和事后风控模块。

[0049] 进一步的,区块链实现了区块链点对点网络、共识机制、隐私机制、智能合约。其中,应用于本发明中的支付时,区块链与普通的联盟链基本类似,区别在于实现的智能合约不一致,以及链上广播的数据不一致,连接模块增加了更多的系统,先知系统也有所不一样;先知系统首先监听链上的交易请求,然后将交易请求发送给通道模块,接着接收通道模块的交易结果,最后把交易结果写入区块链。并且,结合了通道模块、监控报警系统和数据风控系统,这些模块与系统的结合,使得本发明的支付系统更优于现有支付系统,解决了现有系统目前的缺陷和不足。

[0050] 所述交易方法包括以下步骤:

[0051] S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求通过接入模块发送到区块链上的任意节点;

[0052] S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到区块链的其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;

[0053] S3、所述连接模块的先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到所述通道模块的商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;

[0054] S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给所述先知系统;

[0055] S5、所述先知系统所述将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;

[0056] S6、所述区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;

[0057] S7、所述交易结果被记录到所述区块链上之后,所述交易请求系统获得所述交易结果的通知,并对交易结果进行处理;

[0058] S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过所述先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。

[0059] 其中,所有的节点都会有一份完全的不可篡改的账簿。

[0060] 所述基于区块链技术的支付系统还包括监管机构,所述监管机构为所述区块链上的节点,所述监管机构所在节点构成监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。所述监管节点能够阻止风险交易的发生以及对违规节点和交易请求系统进行处罚。

[0061] 所述交易方法还包括对账步骤,获取所有交易系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,找出不匹配的交易,并处理对账系统查找出来的不匹配的交易。其中所述对账步骤由所述对账系统和所述差错系统完成。

[0062] 实施例2

[0063] 基于区块链技术的可监管的支付方法,其包括以下步骤:

[0064] S1、由交易请求系统生成交易请求,并将交易请求发送到区块链上的任意节点;

[0065] S2、所述节点接收到所述交易请求之后,将交易请求广播到其他节点,通过共识算法成块后,所述交易请求被记录到区块链上;

[0066] S3、先知系统监听到区块链上的所述交易请求之后,将所述交易请求发送到商业银行、银联或者第三方公司的交易系统;

[0067] S4、所述交易系统对所述交易请求进行处理之后,将交易结果返回给先知系统;

[0068] S5、先知系统将所述交易结果回写到区块链的交易返回节点上;

[0069] S6、区块链节点接收到交易结果之后,将交易结果广播到所有节点并成块;

[0070] S7、交易结果被记录到区块链上之后,交易请求系统获得交易结果通知,并对交易结果进行处理;

[0071] S8、结算日,由清算机构将资金结算给交易请求系统的账户,并将结算交易通过先知系统发送到区块链上,广播到所有节点并成块。

[0072] 所述区块链还包括监管节点,通过监管节点的账簿监管所有的交易。

[0073] 所述监管节点能够阻止风险交易的发生以及对违规节点和交易请求系统进行处罚。

[0074] 其中,所述交易请求系统获得交易结果通知包括在在一段时间内的多次通知。

[0075] 根据本发明的交易流程和区块链的特性,所有的节点都会有一份完全的不可篡改的账簿。因此,监管机构可以通过本节点的账簿监管到所有的交易,防止风险交易的发生以及对违规节点和平台进行处罚。

[0076] 实施例3

[0077] 基于实施例2的基础上,在步骤S8之后,还包括:步骤S9、取所有交易系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,找出不匹配的交易,并处理对账系统查找出来的不匹配的交易。

[0078] 实施例4

[0079] 基于实施例1的基础上,所述交易方法还包括步骤9、通过所述对账系统取所有交易系统的交易账单,并与区块链上的交易数据进行匹配,找出不匹配的交易,并通过所述差错系统处理对账系统查找出来的不匹配的交易。

[0080] 在上述所有实施例中,通常的,交易请求为支付请求,交易结果为支付结果,而交易数据为支付请求的数据、支付结果的数据以及支付过程的数据。

[0081] 本发明并不仅限于上述具体实施方式,本领域即时人员在本发明的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

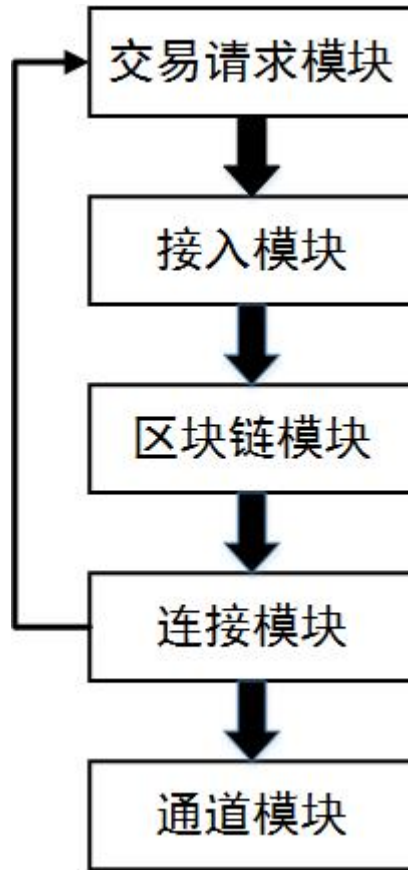


图1



图2

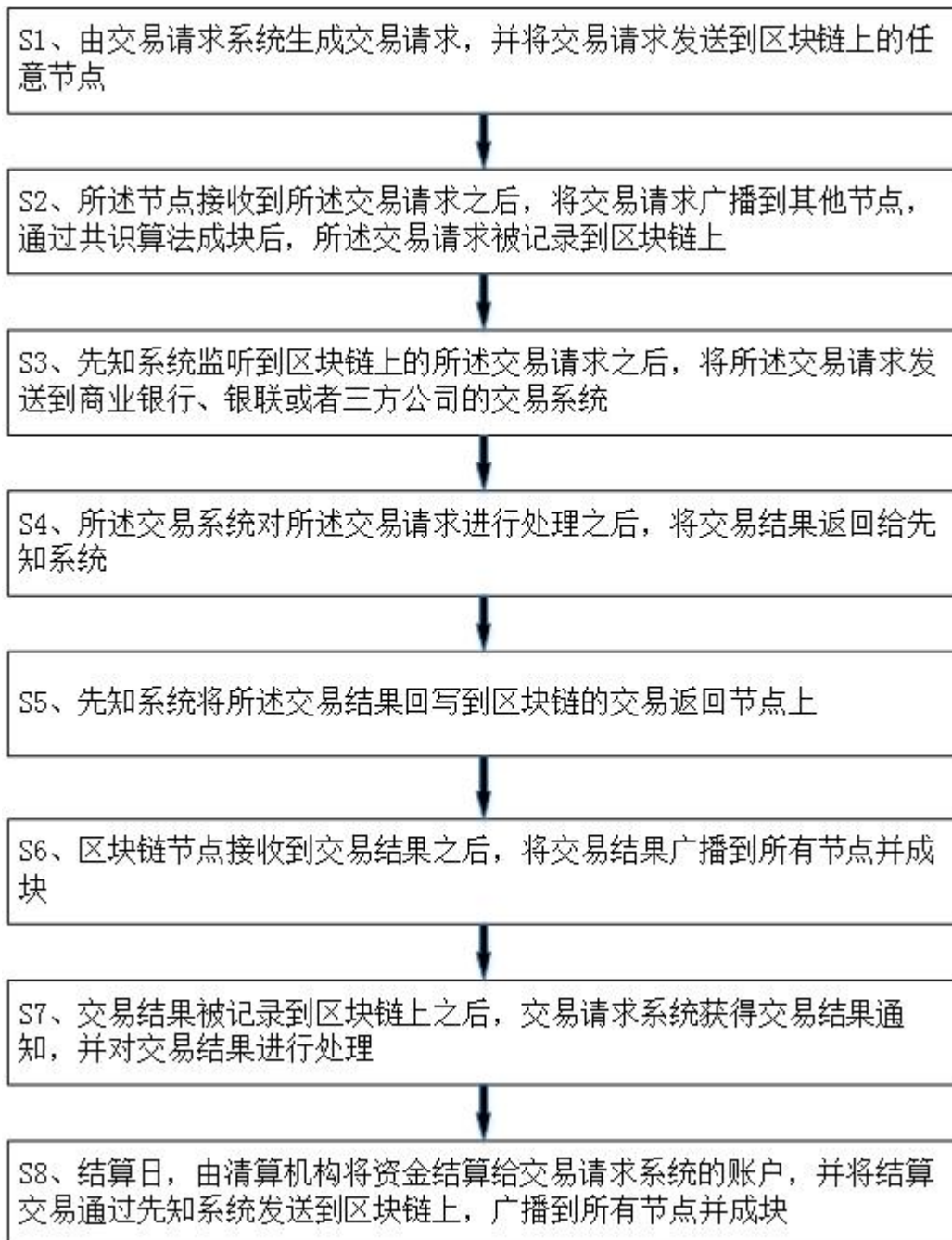


图3

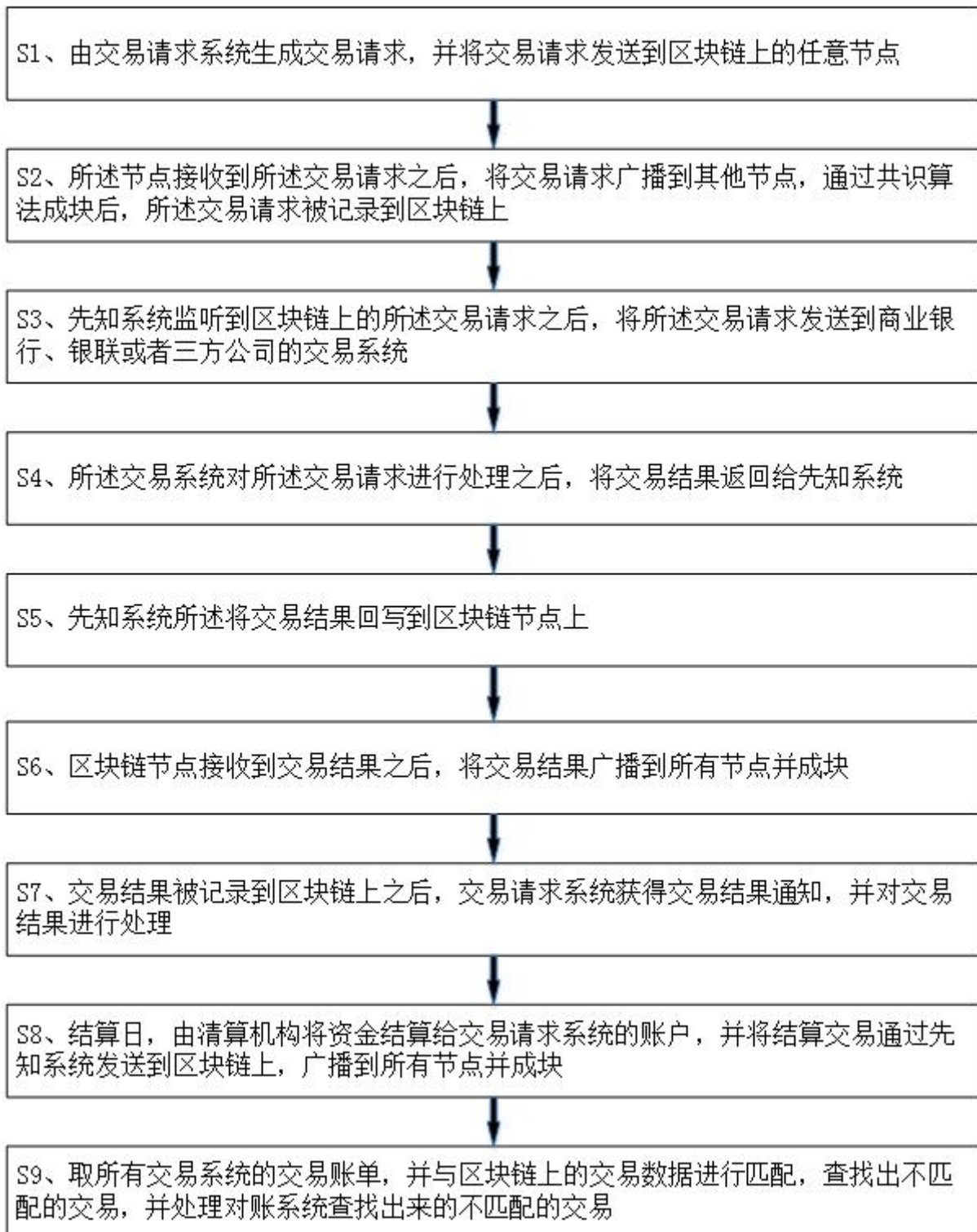


图4