



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107491948 B

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 201710664217.6

G06Q 20/38 (2012.01)

(22) 申请日 2017.08.04

G06Q 20/40 (2012.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107491948 A

(56) 对比文件

CN 105976232 A, 2016.09.28

CN 105488722 A, 2016.04.13

(43) 申请公布日 2017.12.19

CN 106022741 A, 2016.10.12

CN 106780033 A, 2017.05.31

(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)

审查员 范琳琳

(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

(51) Int. Cl.

G06Q 20/08 (2012.01)

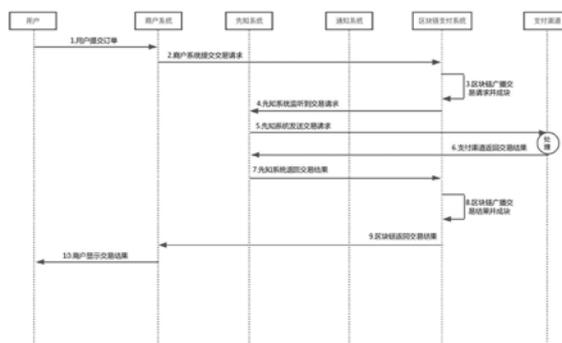
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

基于区块链技术的转账支付方法

(57) 摘要

本发明提供一种基于区块链技术的转账支付方法,包括以下步骤:用户提交自己和转账方的信息,生成交易请求;商户订单系统将交易请求提交到区块链支付系统上的任意一个节点,则此时,该节点构成接收节点;区块链对所述支付请求进行验证后,将通过验证的支付请求通过共识算法成块,由此,所述支付请求被记录到区块链上;先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求,将支付请求发送到支付渠道;支付渠道对所述支付请求进行处理,将支付结果返回给先知系统;先知系统通过与之匹配的区块链节点向区块链返回支付结果;所述支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上,并且被通知到商户的交易系统;完成支付全过程,结束本次支付。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 107491948 B

1. 一种基于区块链技术的转账支付方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、用户提交订单:根据用户自己和转账方的信息,生成支付请求;

S2、商户系统提交支付请求:商户系统将支付请求提交到区块链上的任意一个节点,则此时,该节点构成接收节点;

S3、区块链处理步骤:区块链对所述支付请求进行验证后,将通过验证的支付请求通过共识算法成块,由此,所述支付请求被记录到区块链上;

S4、监听与支付步骤:先知系统监听到与之匹配的区块链节点上的支付请求,将支付请求发送到支付渠道;支付渠道对所述支付请求进行处理,将支付结果返回给先知系统;先知系统通过与之匹配的区块链节点向区块链返回支付结果;

S5、支付结果处理步骤:所述支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上,并且被通知到商户系统;

S6、结束本次支付。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述区块链处理步骤S3具体为:

S3.1、所述接收节点接收所述支付请求,并对所述支付请求进行验证,若验证成功,则将所述支付请求广播到区块链的其他节点,同时将所述支付请求存入所述接收节点的交易池,并进入步骤S3.2;如果验证失败,则直接丢弃所述支付请求,进入步骤S6结束本次支付;

S3.2、区块链的其他节点接收到广播的所述支付请求之后,分别进行验证,若验证成功并且是第一次收到所述支付请求,则对所述支付请求进行广播,同时将所述支付请求存入当前验证节点的交易池,否则,该当前验证节点直接丢弃该支付请求;

S3.3、经过预设时间后,所述支付请求通过共识算法成块,被记录到区块链上。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述监听与支付步骤S4具体为:

S4.1、先知系统监听到与之匹配的区块链节点上的支付请求,对支付请求进行验证,如果验证成功,则将支付请求发送到支付渠道进入步骤S4.2,如果验证失败,则丢弃所述支付请求,进入步骤S6结束本次支付;

S4.2、支付渠道对所述支付请求进行处理,生成支付结果;

S4.3、支付渠道将支付成功的结果发送给先知系统,先知系统对所述支付成功进行验证,如果验证成功,则将支付结果写入与之匹配的区块链节点;如果验证失败,则丢弃所述支付结果不进行记录,进入步骤S6。

4. 根据上述权利要求1所述的方法,其中,所述支付结果处理步骤S5具体为:

S5.1、与先知系统匹配的区块链节点接收先知系统写入的支付结果,对支付结果进行验证,如果验证成功,则发送到区块链的其他节点,同时将支付结果存入所述与先知系统匹配的区块链节点的交易池,进入S5.2;如果验证失败,则直接丢弃该支付结果,进入步骤S6;

S5.2、其他节点接收到广播的支付结果之后,分别进行验证,验证成功并且是第一次收到该支付结果,对支付结果进行广播,同时将支付结果存入当前验证节点的交易池;否则,当前验证节点直接丢弃该支付结果;

S5.3、经过预设时间后,该支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上;

S5.4、最早收到请求的节点将区块链上的支付结果返回给商户系统。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中,所述支付结果处理步骤S5还包括:S5.5、商户系统接收到支付结果之后,将支付结果进行显示。

6. 根据上述权利要求1所述的方法,其中,验证失败的支付数据由与区块链连接的错误核对与处理系统进行处理,其中,所述支付数据包括支付请求、支付结果和结算结果的数据。

7. 根据上述权利要求1所述的方法,其中,所述商户系统具体为商户自有订单系统。

基于区块链技术的转账支付方法

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转账支付方法。

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,并且,转账支付也越发常用,由此,基于区块链技术的转账支付方法应运而生。

[0004] 目前,基于区块链技术的支付方法中,均未使用独立的先知系统来监听区块链上的交易或支付请求,或使用独立的先知系统与支付渠道连接,通过先知系统验证并传递支付数据,因此,本发明基于区块链技术的转账支付方法,在支付领域为首次提出。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种基于区块链技术的转账支付方法,能够有效避免现有订单系统中的风险缺陷。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。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种基于区块链技术的转账支付方法,包括:

[0008] S1、用户提交订单:用户自己和转账方的信息,生成支付请求;

[0009] S2、商户系统提交支付请求:商户订单系统将支付请求提交到区块链支付系统上的任意一个节点,则此时,该节点构成接收节点;

[0010] S3、区块链处理步骤:区块链对所述支付请求进行验证后,将通过验证的支付请求通过共识算法成块,由此,所述支付请求被记录到区块链上;

[0011] S4、监听与支付步骤:先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求,将支付请求发送到支付渠道;支付渠道对所述支付请求进行处理,将支付结果返回给先知系统;先知系统通过与之匹配的区块链节点向区块链返回支付结果;

[0012] S5、支付结果处理步骤:所述支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上,并且被通知到商户的订单系统;

[0013] S6、结束本次支付。

[0014] 进一步的,所述区块链处理步骤(S3)具体为:

[0015] S3.1、所述接收节点接收所述支付请求,并对所述支付请求进行验证,若验证成功,则将所述支付请求广播到区块链的其他节点,同时将所述支付请求存入该节点的交易池,并进入步骤S3.2;如果验证失败,则直接丢弃所述支付请求,结束本次支付;

[0016] S3.2、区块链的其他节点接收到广播的所述支付请求之后,分别进行验证,若验证成功并且是第一次收到所述支付请求,对所述支付请求进行广播,同时将所述支付请求存入自身节点的交易池,否则,该节点自身直接丢弃该支付请求;

[0017] S3.3、经过预设时间后,所述支付请求通过共识算法成块,被记录到区块链上。

[0018] 进一步的,所述监听用与支付步骤(S4)具体为:

[0019] S4.1、先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求,对支付请求进行验证,如果验证成功,则将支付请求发送到支付渠道进入步骤S4.2,如果验证失败,则丢弃所述支付请求,结束本次支付;

[0020] S4.2、支付渠道对所述支付请求进行处理,生成支付结果;

[0021] S4.3、支付渠道将支付成功的结果发送给先知系统,先知系统对所述支付成功进行验证,如果验证成功,则将支付结果写入与之匹配的区块链节点;如果验证失败,则丢弃所述支付结果不进行记录。

[0022] 进一步的,所述支付结果处理步骤(S5)具体为:

[0023] S5.1、与先知系统匹配的区块链节点接收先知系统写入的支付结果,对支付结果进行验证,如果验证成功,则发送到区块链的其他节点,同时将支付结果存入该节点的交易池;如果验证失败,则直接丢弃该支付结果;

[0024] S5.2、其他节点接收到广播的支付结果之后,分别进行验证,验证成功并且是第一次收到该支付结果,对支付结果进行广播,同时将支付结果存入节点的交易池;否则,直接丢弃该支付结果;

[0025] S5.3、经过预设时间后,该支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上;

S5.4、最早收到请求的节点将区块链上的支付结果返回给商户订单系统。

[0026] 进一步的,所述支付结果处理步骤(S5)还包括:

[0027] S5.5、商户订单系统接收到支付结果之后,将支付结果进行显示。

[0028] 进一步的,在步骤S4.3中,与先知系统匹配的区块链节点接受到所述支付结果后,还包括先对所述支付结果进行验证,验证成功后发送到区块链的其他节点,同时将支付结果存入该节点的交易池;如果验证失败,则直接丢弃该支付结果;其他节点接收到广播的支付结果之后,分别进行验证,验证成功并且是第一次收到该支付结果,对支付结果进行广播,同时将支付结果存入节点的交易池;否则,直接丢弃该支付结果。

[0029] 进一步的,验证失败的支付数据由与区块链连接的错误核对与处理系统进行处理,其中,所述支付数据包括支付请求、支付应答、支付结果和结算结果的数据。

[0030] 此外,本发明中,区块链的其他节点接收到广播后,节点自身丢弃支付数据,是指在仅仅该验证失败的节点丢弃支付数据,而不是所有节点丢弃支付数据,支付数据还存在区块链的某节点或某些节点中。

附图说明

- [0031] 图1为本发明所构建的支付方法的交互示意图
[0032] 图2为本发明所构建的支付方法的实施例3的流程图
[0033] 图3为本发明所构建的支付方法的实施例2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转账支付方法,做出进一步的解释和说明。

[0035] 实施例1

[0036] 转账支付具体交易流程如下:

[0037] 用户提交订单:用户自己和转账方的信息,生成支付请求;

[0038] 商户系统提交支付请求:商户订单系统将支付请求提交到区块链支付系统上的任意一个节点;

[0039] 区块链广播支付请求并成块:该节点接收商户的请求,对商户的请求进行验证,验证成功后发送到区块链的其他节点,同时将支付请求存入该节点的交易池;如果验证失败,则直接丢弃该支付请求。其他节点接收到广播的支付请求之后,分别进行验证,验证成功并且是第一次收到该支付请求,对支付请求进行广播,同时将支付请求存入节点的交易池;否则,直接丢弃该支付请求。经过一定时间之后,该支付请求按照共识规定,被打包到区块链上。

[0040] 先知系统监听到支付请求:先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求,并对交易进行验证;

[0041] 先知系统发送支付请求:验证成功后,先知系统将支付请求发送到支付渠道;

[0042] 支付渠道返回支付结果:支付渠道对支付请求进行处理,并将支付结果返回给先知系统;

[0043] 先知系统返回支付结果:先知系统接收到支付结果之后,将支付结果发送到与之匹配的节点;

[0044] 区块链广播支付结果并成块:该节点接收先知系统的结果,对结果进行验证,验证成功后发送到区块链的其他节点,同时将支付结果存入该节点的交易池;如果验证失败,则直接丢弃该支付结果。其他节点接收到广播的支付结果之后,分别进行验证,验证成功并且是第一次收到该支付结果,对支付结果进行广播,同时将支付结果存入节点的交易池;否则,直接丢弃该支付结果。经过一定时间之后,该支付结果按照共识规定,被打包到区块链上;

[0045] 区块链返回支付结果:最早收到请求的节点将区块链上的支付结果返回给商户订单系统;

[0046] 商户显示支付结果:商户的订单系统接收到支付结果之后,将支付结果显示给用户;

[0047] 实施例2

[0048] 一种基于区块链技术的转账支付方法,包括:

[0049] S1、用户提交订单:用户自己和转账方的信息,生成支付请求;

[0050] S2、商户系统提交支付请求：商户订单系统将支付请求提交到区块链支付系统上的任意一个节点，则此时，该节点构成接收节点；

[0051] S3、区块链处理步骤：区块链对所述支付请求进行验证后，将通过验证的支付请求通过共识算法成块，由此，所述支付请求被记录到区块链上；

[0052] S4、监听与支付步骤：先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求，将支付请求发送到支付渠道；支付渠道对所述支付请求进行处理，将支付结果返回给先知系统；先知系统通过与之匹配的区块链节点向区块链返回支付结果；

[0053] S5、支付结果处理步骤：所述支付结果通过共识算法成块后，被记录到区块链上，并且被通知到商户的订单系统；

[0054] S6、完成支付全过程，结束本次支付。

[0055] 进一步的，所述区块链处理步骤(S3) 具体为：

[0056] S3.1、所述接收节点接收所述支付请求，并对所述支付请求进行验证，若验证成功，则将所述支付请求广播到区块链的其他节点，同时将所述支付请求存入该节点的交易池，并进入步骤S3.2；如果验证失败，则直接丢弃所述支付请求，结束本次支付；

[0057] S3.2、区块链的其他节点接收到广播的所述支付请求之后，分别进行验证，若验证成功并且是第一次收到所述支付请求，对所述支付请求进行广播，同时将所述支付请求存入自身节点的交易池，否则，该节点自身直接丢弃该支付请求；

[0058] S3.3、经过预设时间后，所述支付请求通过共识算法成块，被记录到区块链上。

[0059] 进一步的，所述监听用与支付步骤(S4) 具体为：

[0060] S4.1、先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求，对支付请求进行验证，如果验证成功，则将支付请求发送到支付渠道进入步骤S4.2，如果验证失败，则丢弃所述支付请求，结束本次支付；

[0061] S4.2、支付渠道对所述支付请求进行处理，生成支付结果；

[0062] S4.3、支付渠道将支付成功的结果发送给先知系统，先知系统对所述支付成功进行验证，如果验证成功，则将支付结果写入与之匹配的区块链节点；如果验证失败，则丢弃所述支付结果不进行记录。

[0063] 进一步的，所述支付结果处理步骤(S5) 具体为：

[0064] S5.1、与先知系统匹配的区块链节点接收先知系统写入的支付结果，对支付结果进行验证，如果验证成功，则发送到区块链的其他节点，同时将支付结果存入该节点的交易池；如果验证失败，则直接丢弃该支付结果；

[0065] S5.2、其他节点接收到广播的支付结果之后，分别进行验证，验证成功并且是第一次收到该支付结果，对支付结果进行广播，同时将支付结果存入节点的交易池；否则，直接丢弃该支付结果；

[0066] S5.3、经过预设时间后，该支付结果通过共识算法成块后，被记录到区块链上；

S5.4、最早收到请求的节点将区块链上的支付结果返回给商户订单系统。

[0067] 进一步的，所述支付结果处理步骤(S5) 还包括：

[0068] S5.5、商户订单系统接收到支付结果之后，将支付结果进行显示。

[0069] 进一步的，验证失败的支付数据由与区块链连接的错误核对与处理系统进行处理，其中，所述支付数据包括支付请求、支付应答、支付结果和结算结果的数据。

[0070] 实施例3

[0071] 一种基于区块链技术的转账支付方法,仅包括:

[0072] S1、用户提交订单:用户自己和转账方的信息,生成支付请求;

[0073] S2、商户系统提交支付请求:商户订单系统将支付请求提交到区块链支付系统上的任意一个节点,则此时,该节点构成接收节点;

[0074] S3、区块链处理步骤:区块链对所述支付请求进行验证后,将通过验证的支付请求通过共识算法成块,由此,所述支付请求被记录到区块链上;

[0075] S4、监听与支付步骤:先知系统监听到与之匹配的节点的区块链上的支付请求,将支付请求发送到支付渠道;支付渠道对所述支付请求进行处理,将支付结果返回给先知系统;先知系统通过与之匹配的区块链节点向区块链返回支付结果;

[0076] S5、支付结果处理步骤:所述支付结果通过共识算法成块后,被记录到区块链上,并且被通知到商户的订单系统;

[0077] S6、完成支付全过程,结束本次支付。

[0078] 此外,本发明中,区块链的其他节点接收到广播后,节点自身丢弃支付数据,是指在仅仅该验证失败的节点丢弃支付数据,而不是所有节点丢弃支付数据,支付数据还存在于区块链的某节点或某些节点中。

[0079] 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。

[0080] 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。

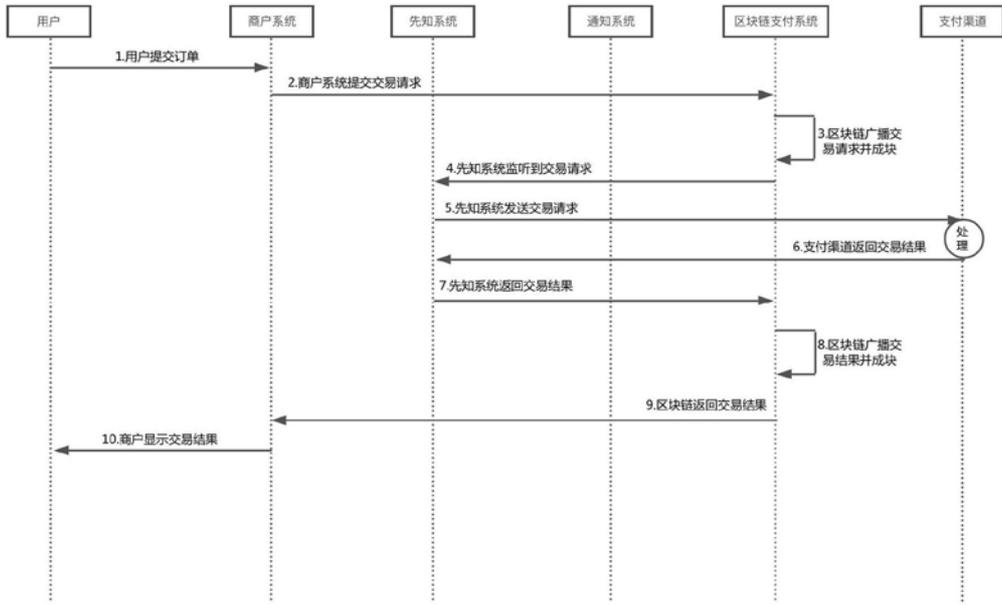


图1

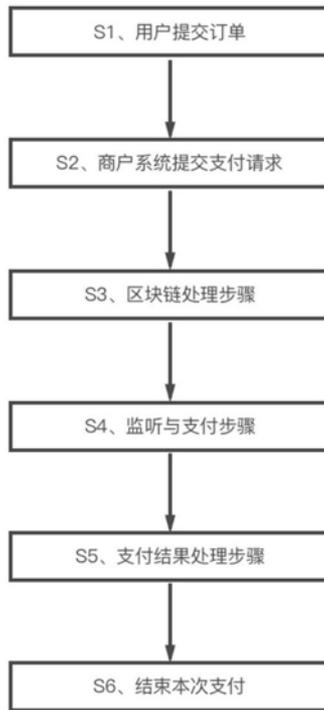


图2

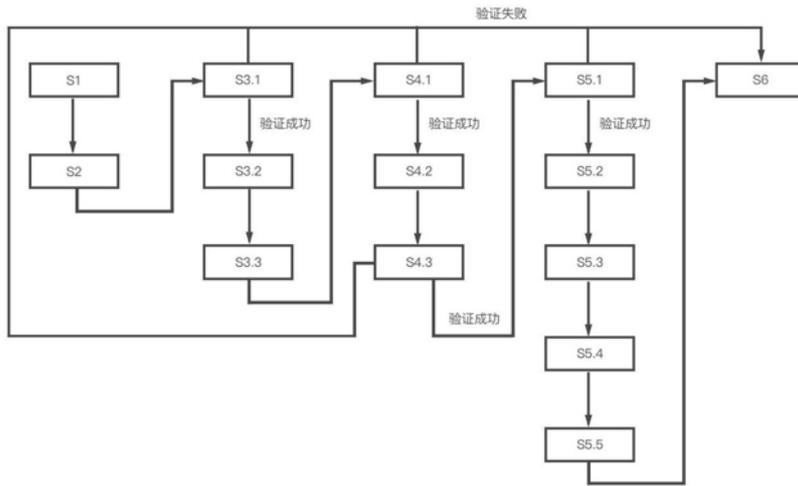


图3