

权利要求书

1. 一种基于区块链的交易处理方法，应用于客户端，所述方法包括：
确定用户通过用户账户发起的交易中是否存在需要并发执行的多笔交易；
如果用户通过用户账户发起的交易中存在需要并发执行的多笔交易，为所述多笔交易添加相同的分组标识；
5 将所述多笔交易发布至所述区块链，以由所述区块链中的节点设备在受理所述客户端发布的交易后，并发执行具有相同分组标识的多笔交易。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，所述需要并发执行的多笔交易，包括交易类型相同的多笔交易。
- 10 3. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
如果用户通过用户账户发起的交易中存在所包含的多笔交易需要并发执行的多组交易，确定所述多组交易的执行顺序；
为所述多组交易分别添加指示所述多组交易的执行顺序的分组标识。
- 15 4. 根据权利要求 1 所述的方法，所述区块链中维护了与所述用户账户对应的 Nonce 列表；其中，所述 Nonce 列表包括多条 Nonce 记录；所述 Nonce 记录包括分组标识和 Nonce 值；
所述为所述多笔交易添加相同的分组标识，包括：
从所述 Nonce 列表中为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录，并将获取到的可用 Nonce 记录分别添加至所述多笔交易。
- 20 5. 根据权利要求 4 所述的方法，从所述 Nonce 列表中为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录之前，还包括：
响应于针对所述客户端的初始化指令，获取所述区块链中维护的所述 Nonce 列表，并将获取到的所述 Nonce 列表在所述客户端本地进行维护；
从所述 Nonce 列表中为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录，包
25 括：
从所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中，为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录。
6. 根据权利要求 5 所述的方法，所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录默认被标记为可用；
30 所述方法还包括：
在从所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中为所述交易获取到了可用 Nonce 记录

之后, 在所述 Nonce 列表中将所述可用 Nonce 记录标记为不可用。

7. 根据权利要求 6 所述的方法, 还包括:

确定是否接收到所述节点设备返回的所述交易被受理的通知消息;

如果是, 基于预设幅度对所述可用 Nonce 记录中的 Nonce 值进行单调递增, 并在所述 Nonce 值单调递增之后, 在所述 Nonce 列表中将所述可用 Nonce 记录重新标记为可用。

8. 根据权利要求 4 所述的方法, 将所述多笔交易发布至所述区块链, 以由所述区块链中的节点设备在受理所述客户端发布的交易后, 并发执行具有相同分组标识的多笔交易, 包括:

10 将所述多笔交易发布至所述区块链, 以由所述区块链中的节点设备将所述客户端发布的交易中的可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录进行匹配, 并在所述可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配时, 受理所述交易, 以及并发执行已受理的交易中具有相同分组标识的多笔交易。

9. 根据权利要求 4 所述的方法, 所述客户端为多线程客户端; 所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录的数量, 指示所述用户账户的交易并发能力。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 所述 Nonce 记录还包括: 所述 Nonce 记录的索引标识。

11. 一种基于区块链的交易处理方法, 应用于区块链中的节点设备, 所述方法包括:

20 接收客户端发送的用户通过用户账户发起的交易; 其中, 所述交易被所述客户端添加了分组标识;

确定所述客户端发送的交易中是否存在分组标识相同的多笔交易; 其中, 所述相同的分组标识由客户端在确定所述多笔交易需要并发执行时添加;

如果是, 在所述多笔交易被受理后并发执行所述多笔交易。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 所述客户端发送的交易中存在所包含的多笔交易的分组标识相同的多组交易; 所述客户端为所述多组交易添加的分组标识指示所述多组交易的执行顺序;

所述方法还包括:

如果所述客户端发送的交易中存在所包含的多笔交易的分组标识相同的多组交易, 按照所述多组交易的分组标识所指示的执行顺序, 顺序执行所述多组交易。

13. 根据权利要求 11 所述的方法, 所述区块链维护了 Nonce 列表集合; 所述 Nonce 列表集合包括与若干用户账户对应的 Nonce 列表; 其中, 所述 Nonce 列表包括多条 Nonce

记录; 所述 Nonce 记录包括分组标识和 Nonce 值; 所述客户端发送的交易中添加的分组标识, 为所述客户端从与所述用户账户对应的 Nonce 列表中获取到的可用 Nonce 记录;

所述方法还包括:

- 5 将所述客户端发送的交易中添加的可用 Nonce 记录, 与所述区块链中维护的与所述用户账户对应的 Nonce 列表中的 Nonce 记录进行匹配;

如果所述可用 Nonce 记录, 与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配, 受理所述交易。

14. 根据权利要求 13 所述的方法, 还包括:

- 10 如果所述可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配, 基于预设幅度对所述目标 Nonce 记录的 Nonce 值进行单调递增; 以及,
向所述客户端返回所述交易被受理的通知消息。

15. 根据权利要求 14 所述的方法, 所述 Nonce 记录还包括: 所述 Nonce 记录的索引标识。

16. 一种基于区块链的交易处理装置, 应用于客户端, 所述方法包括:

- 15 第一确定模块, 确定用户通过用户账户发起的交易中是否存在需要并发执行的多笔交易;

添加模块, 如果用户通过用户账户发起的交易中存在需要并发执行的多笔交易, 为所述多笔交易添加相同的分组标识;

- 20 发布模块, 将所述多笔交易发布至所述区块链, 以由所述区块链中的节点设备在受理所述客户端发布的交易后, 并发执行具有相同分组标识的多笔交易。

17. 根据权利要求 16 所述的装置, 所述需要并发执行的多笔交易, 包括交易类型相同的多笔交易。

18. 根据权利要求 16 所述的装置, 所述添加模块进一步:

- 25 如果用户通过用户账户发起的交易中存在所包含的多笔交易需要并发执行的多组交易, 确定所述多组交易的执行顺序;

为所述多组交易分别添加指示所述多组交易的执行顺序的分组标识。

19. 根据权利要求 16 所述的装置, 所述区块链中维护了与所述用户账户对应的 Nonce 列表; 其中, 所述 Nonce 列表包括多条 Nonce 记录; 所述 Nonce 记录包括分组标识和 Nonce 值;

- 30 所述添加模块:

从所述 Nonce 列表中为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录, 并

将获取到的可用 Nonce 记录分别添加至所述多笔交易。

20. 根据权利要求 19 所述的装置, 所述添加模块进一步:

在从所述 Nonce 列表中为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录之前, 响应于针对所述客户端的初始化指令, 获取所述区块链中维护的所述 Nonce 列表,

5 并将获取到的所述 Nonce 列表在所述客户端本地进行维护;

从所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中, 为所述多笔交易分别获取分组标识相同的可用 Nonce 记录。

21. 根据权利要求 20 所述的装置, 所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录默认被标记为可用;

10 所述添加模块进一步:

在从所述客户端本地维护的所述 Nonce 列表中为所述交易获取到了可用 Nonce 记录之后, 在所述 Nonce 列表中将所述可用 Nonce 记录标记为不可用。

22. 根据权利要求 21 所述的装置, 所述添加模块进一步:

确定是否接收到所述节点设备返回的所述交易被受理的通知消息;

15 如果是, 基于预设幅度对所述可用 Nonce 记录中的 Nonce 值进行单调递增, 并在所述 Nonce 值单调递增之后, 在所述 Nonce 列表中将所述可用 Nonce 记录重新标记为可用。

23. 根据权利要求 19 所述的装置, 所述发布模块进一步:

20 将所述多笔交易发布至所述区块链, 以由所述区块链中的节点设备将所述客户端发布的交易中的可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录进行匹配, 并在所述可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配时, 受理所述交易, 以及并发执行已受理的交易中具有相同分组标识的多笔交易。

24. 根据权利要求 19 所述的装置, 所述客户端为多线程客户端; 所述 Nonce 列表中的 Nonce 记录的数量, 指示所述用户账户的交易并发能力。

25 25. 根据权利要求 24 所述的装置, 所述 Nonce 记录还包括: 所述 Nonce 记录的索引标识。

26. 一种基于区块链的交易处理装置, 应用于区块链中的节点设备, 所述方法包括:

接收模块, 接收客户端发送的用户通过用户账户发起的交易; 其中, 所述交易被所述客户端添加了分组标识;

30 第二确定模块, 确定所述客户端发送的交易中是否存在分组标识相同的多笔交易; 其中, 所述相同的分组标识由客户端在确定所述多笔交易需要并发执行时添加;

执行模块, 如果是, 在所述多笔交易被受理后并发执行所述多笔交易。

27. 根据权利要求 26 所述的装置, 所述客户端发送的交易中存在所包含的多笔交易的分组标识相同的多组交易; 所述客户端为所述多组交易添加的分组标识指示所述多组交易的执行顺序;

5 所述执行模块进一步:

如果所述客户端发送的交易中存在所包含的多笔交易的分组标识相同的多组交易, 按照所述多组交易的分组标识所指示的执行顺序, 顺序执行所述多组交易。

28. 根据权利要求 26 所述的装置, 所述区块链维护了 Nonce 列表集合; 所述 Nonce 列表集合包括与若干用户账户对应的 Nonce 列表; 其中, 所述 Nonce 列表包括多条 Nonce 记录; 所述 Nonce 记录包括分组标识和 Nonce 值; 所述客户端发送的交易中添加的分组标识, 为所述客户端从与所述用户账户对应的 Nonce 列表中获取到的可用 Nonce 记录;

所述执行模块进一步:

将所述客户端发送的交易中添加的可用 Nonce 记录, 与所述区块链中维护的与所述用户账户对应的 Nonce 列表中的 Nonce 记录进行匹配;

15 如果所述可用 Nonce 记录, 与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配, 受理所述交易。

29. 根据权利要求 28 所述的装置, 所述执行模块进一步:

如果所述可用 Nonce 记录与所述 Nonce 列表中的任一目标 Nonce 记录匹配, 基于预设幅度对所述目标 Nonce 记录的 Nonce 值进行单调递增; 以及,

20 向所述客户端返回所述交易被受理的通知消息。

30. 根据权利要求 29 所述的装置, 所述 Nonce 记录还包括: 所述 Nonce 记录的索引标识。

31. 一种电子设备, 包括:

处理器;

25 用于存储机器可执行指令的存储器;

其中, 通过读取并执行所述存储器存储的与基于区块链的交易处理的控制逻辑对应的机器可执行指令, 所述处理器被促使:

确定用户通过用户账户发起的交易中是否存在需要并发执行的多笔交易;

30 如果用户通过用户账户发起的交易中存在需要并发执行的多笔交易, 为所述多笔交易添加相同的分组标识;

将所述多笔交易发布至所述区块链, 以由所述区块链中的节点设备在受理所述客户

端发布的交易后，并发执行具有相同分组标识的多笔交易。

32. 一种电子设备，包括：

处理器；

用于存储机器可执行指令的存储器；

5 其中，通过读取并执行所述存储器存储的与基于区块链的交易处理的控制逻辑对应的机器可执行指令，所述处理器被促使：

接收客户端发送的用户通过用户账户发起的交易；其中，所述交易被所述客户端添加了分组标识；

10 确定所述客户端发送的交易中是否存在分组标识相同的多笔交易；其中，所述相同的分组标识由客户端在确定所述多笔交易需要并发执行时添加；

如果是，在所述多笔交易被受理后并发执行所述多笔交易。