

权利要求书

1、一种区块链的智能合约执行方法，所述区块链对接有可信第三方，所述可信第三方中部署有执行智能合约的合约引擎，所述方法包括：

区块链中的节点设备接收客户端发起的用于调用目标智能合约的目标交易；

5 响应于所述目标交易，从所述区块链的分布式数据库中获取所述目标智能合约的合约源码；

将所述合约源码发送给所述可信第三方，以使所述可信第三方的合约引擎执行所述合约源码，并向所述节点设备返回执行结果。

2、根据权利要求1所述的方法，所述目标交易包括所述目标智能合约名称；以及，
10 所述目标智能合约中被调用的目标函数名称；

所述从所述区块链的分布式数据库中获取所述目标智能合约的合约源码，具体包括：

基于所述目标交易包含的目标智能合约名称，从所述区块链的分布式数据库中获取该目标智能合约名称对应的合约源码；

15 基于所述目标智能合约中被调用的目标函数名称，从所获取的合约源码获取该目标函数名称对应的合约源码。

3、根据权利要求1所述的方法，所述交易包含有输入参数；

所述将所述合约源码发送给所述可信第三方，以使所述可信第三方的合约引擎执行所述合约源码，包括：

20 将所述合约源码以及所述输入参数发送给所述可信第三方，以使所述可信第三方向所述节点设备获取与所述输入参数对应的输入数据，将所述输入数据加载到所述合约源码，并执行所述合约源码。

4、根据权利要求3所述的方法，所述区块链对接有作为校验方的另一可信第三方；

所述方法还包括：

25 将所述执行结果发送给所述另一可信第三方，以由所述另一可信第三方的合约引擎，针对所述执行结果进行校验；

如果所述执行结果校验通过，将所述执行结果发布至所述区块链中的所有节点设备进行共识处理，并在共识通过后，将所述执行结果存储至所述区块链。

5、根据权利要求4所述的方法，所述执行结果为所述可信第三方基于所述合约源码的执行结果生成的结果集；其中，所述结果集包括执行合约源码过程中产生的读写集
30 和执行合约源码后得到的执行结果；

针对所述执行结果的校验过程，包括：

所述另一可信第三方的合约引擎从所述读写集中读取输入数据，将读取到的输入数据加载到所述合约源码，并模拟执行所述合约源码；

确定模拟执行所述合约源码产生的执行结果，与所述结果集中的执行结果是否一致；
如果是，确定所述执行结果校验通过。

- 5 6、根据权利要求 4 所述的方法，所述执行结果为所述可信第三方基于所述合约源码的执行结果生成的结果集；其中，所述结果集包括执行合约源码过程中产生的读写集和执行合约源码后得到的执行结果；

针对所述执行结果的校验过程，包括：

- 10 所述另一可信第三方的合约引擎从所述读写集中读取输入数据，将读取到的输入数据加载到所述合约源码，并模拟执行所述合约源码；

确定模拟执行所述合约源码产生的读写集，与所述结果集中的读写集是否一致；
如果是，确定所述执行结果校验通过。

7、根据权利要求 1 所述的方法，所述区块链为联盟链。

- 15 8、一种区块链的智能合约执行方法，所述区块链对接有可信第三方，所述可信第三方中部署有执行智能合约的合约引擎，所述方法包括：

所述可信第三方的合约引擎接收所述区块链中的节点设备发送的合约源码；其中，所述节点设备为所述区块链中响应客户端发起的用于调用目标智能合约的目标交易请求的节点，所述合约源码为所述目标智能合约的合约源码；

执行所述合约源码并向所述节点设备，并向所述节点设备返回执行结果。

- 20 9、根据权利要求 8 所述的方法，所述交易包含有输入参数；

所述接收所述区块链中的节点设备发送的合约源码，具体包括：

接收所述区块链中的节点设备发送的合约源码以及所述输入参数；

所述执行所述合约源码，具体包括：

- 25 向所述节点设备获取与所述输入参数对应的输入数据，将所述输入数据加载到所述合约源码，并执行所述合约源码。

10、根据权利要求 8 所述的方法，所述方法还包括：

在接收到所述节点设备发送的针对其它可信第三方的合约引擎的结果集进行的校验请求时，对所述结果集进行校验；其中，所述结果集包括执行合约源码过程中产生的读写集和执行合约源码后得到的执行结果；

- 30 如果所述结果集校验通过，将所述结果集中的执行结果发布至所述区块链中的所有节点设备进行共识处理，并在共识通过后，将所述结果集中的执行结果存储至所述区块

链。

11、根据权利要求 10 所述的方法，针对所述第二执行结果的校验过程，包括：

从所述读写集中读取输入数据，将读取到的输入数据加载到所述合约源码，并模拟执行所述合约源码；

5 确定模拟执行所述合约源码产生的执行结果，与所述结果集中的执行结果是否一致；
如果是，确定所述执行结果校验通过。

12、根据权利要求 10 所述的方法，针对所述第二执行结果的校验过程，包括：

从所述读写集中读取输入数据，将读取到的输入数据加载到所述合约源码，并模拟执行所述合约源码；

10 确定模拟执行所述合约源码产生的读写集，与所述结果集中的读写集是否一致；
如果是，确定所述执行结果校验通过。

13、根据权利要求 8 所述的方法，所述区块链为联盟链。

14、一种区块链的智能合约执行装置，所述区块链对接有可信第三方，所述可信第三方中部署有执行智能合约的合约引擎，所述装置包括：

15 接收单元，区块链中的节点设备接收客户端发起的用于调用目标智能合约的目标交易；

响应单元，响应于所述目标交易，从所述区块链的分布式数据库中获取所述目标智能合约的合约源码；

20 执行单元，将所述合约源码发送给所述可信第三方，以使所述可信第三方的合约引擎执行所述合约源码，并向所述节点设备返回执行结果。

15、一种区块链的智能合约执行装置，所述区块链对接有可信第三方，所述可信第三方中部署有执行智能合约的合约引擎，所述方法包括：

接收单元，所述可信第三方的合约引擎接收所述区块链中的节点设备发送的合约源码；其中，所述节点设备为所述区块链中响应客户端发起的用于调用目标智能合约的目标交易请求的节点，所述合约源码为所述目标智能合约的合约源码；

25 执行单元，执行所述合约源码并向所述节点设备，并向所述节点设备返回执行结果。

16、一种电子设备，包括：

处理器；

存储器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

30 其中，所述处理器被配置为上述权利要求 1-13 中任一项所述的方法。