

权利要求书

1、一种基于中心化结算与区块链存证的交易方法，区块链网络包括若干成员节点，用户在指定成员节点上注册有虚拟资源账户，所述指定成员节点包括业务逻辑执行模块、数据库管理模块和区块链功能模块，所述方法包括：

5 所述业务逻辑执行模块接收包含支出用户的支出用户标识、指定资源数额和收入用户的收入用户标识的交易请求；所述支出用户是支出所述指定资源数额的用户，所述收入用户是收入所述指定资源数额的用户；

所述业务逻辑执行模块根据所述交易请求，进行交易可行性验证，并在验证通过后，向所述数据库管理模块发送账户余额修改指令；

10 所述数据库管理模块根据所述账户余额修改指令，在数据库中执行账户余额修改操作；所述账户余额修改操作为，从所述支出用户标识对应的虚拟资源账户中扣除所述指定资源数额，并向所述收入用户标识对应的虚拟资源账户中增加所述指定资源数额；

所述业务逻辑执行模块生成用于记录所述账户余额修改操作的日志文件，以及将所述日志文件发送给所述区块链功能模块；

15 所述区块链功能模块向所述区块链网络广播所述日志文件，以使各成员节点基于共识机制将所述日志文件发布至区块链。

2、如权利要求 1 所述的方法，所述业务逻辑执行模块生成用于记录所述账户余额修改操作的日志文件，具体包括：

20 所述业务逻辑执行模块生成用于记录所述账户余额修改操作和记录其他交易相关信息的日志文件。

3、如权利要求 1 所述的方法，所述方法还包括：

所述数据库管理模块执行所述账户余额修改操作后，向所述业务逻辑执行模块返回修改成功通知；

所述业务逻辑执行模块生成用于记录所述账户余额修改操作的日志文件，具体包括：

25 所述业务逻辑执行模块在接收到所述修改成功通知后，生成用于记录所述账户余额修改操作的日志文件。

4、如权利要求 1 所述的方法，所述区块链功能模块向所述区块链网络广播所述日志文件，具体包括：

30 所述区块链功能模块根据所述日志文件，采用哈希算法，生成所述日志文件对应的日志文件摘要；

所述区块链功能模块向所述区块链网络广播所述日志文件和所述日志文件摘要，以

使各成员节点基于共识机制将所述日志文件和所述日志文件摘要发布至区块链;

所述方法还包括:

所述区块链功能模块将所述日志文件摘要发送给所述业务逻辑执行模块;

5 所述业务逻辑执行模块将所述日志文件摘要发送给所述支出用户和/或所述收入用户,以便所述支出用户和/或所述收入用户使用所述日志文件摘要向区块链查询所述日志文件。

5、如权利要求 4 所述的方法,所述区块链功能模块将所述日志文件摘要发送给所述业务逻辑执行模块,具体包括:

10 所述区块链功能模块若确定所述日志文件被发布至区块链,则将所述日志文件摘要发送给所述业务逻辑执行模块。

6、一种基于中心化结算与区块链存证的交易设备,区块链网络包含若干成员节点,所述设备为任一成员节点,用户在所述设备上注册有虚拟资源账户,所述设备包括业务逻辑执行模块、数据库管理模块和区块链功能模块;

15 所述业务逻辑执行模块,接收包含支出用户的支出用户标识、指定资源数额和收入用户的收入用户标识的交易请求,所述支出用户是支出所述指定资源数额的用户,所述收入用户是收入所述指定资源数额的用户;根据所述交易请求,进行交易可行性验证,并在验证通过后,向所述数据库管理模块发送账户余额修改指令;生成用于记录账户余额修改操作的日志文件,并将所述日志文件发送给所述区块链功能模块;所述账户余额修改操作为,从所述支出用户标识对应的虚拟资源账户中扣除所述指定资源数额,并向
20 所述收入用户标识对应的虚拟资源账户中增加所述指定资源数额;

所述数据库管理模块,根据所述账户余额修改指令,执行账户余额修改操作;

所述区块链功能模块,向所述区块链网络广播所述日志文件,以使各成员节点基于共识机制将所述日志文件发布至区块链。

25 7、如权利要求 6 所述的设备,所述业务逻辑执行模块,生成用于记录所述账户余额修改操作和记录其他交易相关信息的日志文件。

8、如权利要求 6 所述的设备,所述数据库管理模块,执行所述账户余额修改操作后,向所述业务逻辑执行模块返回修改成功通知;

所述业务逻辑执行模块,在接收到所述修改成功通知后,生成用于记录所述账户余额修改操作的日志文件。

30 9、如权利要求 6 所述的设备,所述区块链功能模块,根据所述日志文件,采用哈希算法,生成所述日志文件对应的日志文件摘要;向所述区块链网络广播所述日志文件

和所述日志文件摘要,以使各成员节点基于共识机制将所述日志文件和所述日志文件摘要发布至区块链;将所述日志文件摘要发送给所述业务逻辑执行模块;

所述业务逻辑执行模块,将所述日志文件摘要发送给所述支出用户和/或所述收入用户,以便所述支出用户和/或所述收入用户使用所述日志文件摘要向区块链查询所述日志

5 文件。

10、如权利要求 9 所述的设备,所述区块链功能模块,若确定所述日志文件被发布至区块链,则将所述日志文件摘要发送给所述业务逻辑执行模块。

11、一种基于中心化结算与区块链存证的交易系统,包括由若干成员节点组成的区块链网络,其中,各成员节点中包含权利要求 6~10 任一项所述的设备。