

权利要求书

1、一种基于多个区块链网络的数据存证方法，数据存证系统包括至少两个第一类区块链网络与一个第二类区块链网络，所述方法包括：

5 针对每个第一类区块链网络，该第一类区块链网络中的任一节点当获取到待存证数据时，构建包含获取到的待存证数据的第一类存证交易，并向该第一类区块链网络广播构建的第一类存证交易；

该第一类区块链网络中的各节点当需要对区块链进行数据写入时，基于共识机制，将若干第一类存证交易打包成第一类存证区块并写入自身的区块链；

10 该第一类区块链网络中的任一节点计算所述第一类存证区块中每个第一类存证交易的交易哈希，并将每个第一类存证交易的交易哈希发送给所述第二类区块链网络中的目标节点；

所述目标节点针对接收到的每个交易哈希，构建包含该交易哈希的第二类存证交易；

所述目标节点向所述第二类区块链网络广播每个交易哈希对应的第二类存证交易；

15 所述第二类区块链网络中的各节点当需要对区块链进行数据写入时，基于共识机制，将若干第二类存证交易打包成第二类存证区块并写入自身的区块链。

2、如权利要求 1 所述的方法，将每个第一类存证交易的交易哈希发送给所述第二类区块链网络中的目标节点，具体包括：

根据所述第一类存证区块中各第一类存证交易的先后顺序，由先到后依次将每个第一类存证交易的交易哈希发送给所述第二类区块链网络中的目标节点；

20 所述目标节点向所述第二类区块链网络广播每个交易哈希对应的第二类存证交易，具体包括：

所述目标节点根据接收到各交易哈希的先后顺序，由先到后依次向所述第二类区块链网络广播每个交易哈希对应的第二类存证交易。

3、如权利要求 1 所述的方法，数据存证系统还包括至少一个第三类区块链网络；

25 针对每个第三类区块链网络，该第三类区块链网络中的至少一个节点为指定管理方所管理；并且，所述第二类区块链网络中的至少一个节点为所述指定管理方所管理；

所述方法还包括：

30 针对每个第三类区块链网络，该第三类区块链网络中的任一节点当获取到待存证数据时，构建包含获取到的待存证数据的第三类存证交易，并向该第三类区块链网络广播构建的第三类存证交易；

该第三类区块链网络中的各节点当需要对区块链进行数据写入时，基于共识机制，

将若干第三类存证交易打包成第三类存证区块并写入自身的区块链;

所述第二类区块链网络中所述指定管理方所管理的任一节点获取所述第三类存证区块,并计算所述第三类存证区块中每个第三类存证交易的交易哈希;以及,针对每个第三类存证交易,构建包含该第三类存证交易的交易哈希的第二类存证交易,并向所述
5 第二类区块链网络广播每个第二类存证交易。

4、如权利要求 3 所述的方法,所述第二类区块链网络中指定管理方所管理的任一节点向所述第二类区块链网络广播每个第二类存证交易,具体包括:

所述第二类区块链网络中所述指定管理方所管理的任一节点根据所述第三类存证区块中各第三类存证交易的先后顺序,由先到后依次向所述第二类区块链网络广播每个
10 第三类存证交易对应的第二类存证交易。

5、如权利要求 1 所述的方法,所述方法还包括:

所述第二类区块链网络中的任一节点当获取到待存证数据时,构建包含获取到的待存证数据的第二类存证交易,并向所述第二类区块链网络广播构建的第二类存证交易。

6、如权利要求 1 所述的方法,所述目标节点针对接收到的每个交易哈希,构建包
15 含该交易哈希的第二类存证交易,具体包括:

所述目标节点针对接收到的每个交易哈希,构建包含该交易哈希与该第一类区块链网络的网络标识的第二类存证交易。

7、如权利要求 3 所述的方法,针对每个第三类存证交易,构建包含该第三类存证交易的交易哈希的第二类存证交易,具体包括:

20 针对每个第三类存证交易,构建包含该第三类存证交易的交易哈希与该第三类区块链网络的网络标识的第二类存证交易。

8、如权利要求 1~7 任一项所述的方法,所述第二区块链网络中的每个节点皆为指定管理方所管理。

9、一种区块链系统,包括至少两个第一类区块链网络与一个第二类区块链网络;

25 针对每个第一类区块链网络,该第一类区块链网络中的任一节点当获取到待存证数据时,构建包含获取到的待存证数据的第一类存证交易,并向该第一类区块链网络广播构建的第一类存证交易;该第一类区块链网络中的各节点当需要对区块链进行数据写入时,基于共识机制,将若干第一类存证交易打包成第一类存证区块并写入自身的区块链;该第一类区块链网络中的任一节点计算所述第一类存证区块中每个第一类存证交易的
30 交易哈希,并将每个第一类存证交易的交易哈希发送给所述第二类区块链网络中的目标节点;

针对所述第二类区块链网络,所述第二类区块链网络中的目标节点针对接收到的每个交易哈希,构建包含该交易哈希的第二类存证交易;向所述第二类区块链网络广播每个交易哈希对应的第二类存证交易;所述第二类区块链网络中的各节点当需要对区块链进行数据写入时,基于共识机制,将若干第二类存证交易打包成第二类存证区块并写入自身的区块链。

5

10、一种区块链子系统,包括多个节点;

数据存证系统包括至少两个第一类区块链网络与所述区块链子系统;

所述区块链子系统中的目标节点,针对接收到的每个交易哈希,构建包含该交易哈希的第二类存证交易;向所述区块链子系统广播每个交易哈希对应的第二类存证交易;

10

所述区块链子系统中的各节点,当需要对区块链进行数据写入时,基于共识机制,将若干第二类存证交易打包成第二类存证区块并写入自身的区块链;

其中,所述区块链子系统中的目标节点接收到的每个交易哈希,是任一第一类区块链网络中的任一节点发送的、第一类存证区块中每个第一类存证交易的交易哈希,所述第一类存证区块中每个第一类存证交易包含待存证数据,所述第一类存证区块已被该第一类区块链网络写入自身的区块链。

15

11、一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其中,所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1至8任一项所述的方法。