

权利要求书

1、一种数据处理方法，所述方法由区块链节点执行，所述方法包括：

针对第一区块文件中的每个区块，检测所述区块中需保留的交易记录；

从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所述区块的节点；

根据筛选出的所述节点构建节点保留树；

存储所述交易记录至所述节点保留树的相应叶节点中；

将所述区块的区块头和存储了交易记录的节点保留树关联更新至第二区块文件中；所述区块的区块头在所述第二区块文件中相邻于前一区块的区块头；

在对每个所述区块更新处理完毕后，删除所述第一区块文件。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所述区块的节点，包括：

响应于检测出所述区块中需保留的交易记录，执行所述从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所述区块的节点的步骤；

所述方法还包括：

响应于检测到所述区块中不存在需保留的交易记录，将所述区块的区块头相邻于前一区块的区块头更新至第二区块文件中。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述交易记录是用于对账的交易记录；所述检测所述区块中需保留的交易记录包括：

将所述区块中的交易记录与未成功对账的集合中的交易记录进行比对；

响应于所述区块中的交易记录包括于所述未成功对账的集合，判定所述交易记录为需保留的交易记录。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，未成功对账的集合包括未对账集合；所述方法还包括：

响应于接收到第一对账设备发送的对账调用请求，通过智能合约将待对账的第一交易记录存储至第一区块文件的区块中；所述第一交易记录携带于所述对账调用请求中；

通过智能合约获取所述第一交易记录对应的对账关联标识；

从区块链上创建的未对账集合中，查找与所述对账关联标识对应的第二对账设备的第二交易记录；

响应于未找到所述第二交易记录，将所述第一交易记录添加至未对账集合

中。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述未成功对账的集合还包括对账差错集合；所述方法还包括：

响应于找到所述第二交易记录，从所述未对账集合中移除所述第二交易记录；

比对所述第一交易记录和所述第二交易记录；

响应于比对不一致，将所述第一交易记录和所述第二交易记录添加至对账差错集合。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所述区块的节点包括：

在所述区块的哈希树中，确定与所述交易记录相应的叶节点；

从所述哈希树中，筛选所述叶节点的第一祖先节点和兄弟叶节点；

针对所述叶节点的非兄弟叶节点，筛选所述非兄弟叶节点的最接近根节点的第二祖先节点；

所述根据筛选出的所述节点构建节点保留树，包括：

根据所述叶节点、所述第一祖先节点、所述兄弟叶节点和所述第二祖先节点，构建节点保留树。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述哈希树为双层哈希树，所述双层哈希树的根节点的哈希值，由每个叶节点的哈希值串联合并后进行哈希运算得到；筛选的所述节点为所述哈希树的全部节点。

8、根据权利要求1至7中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

获取所述第二区块文件的第二存储位置；

将所述区块的位置索引由指向所述第一区块文件的第一存储位置修改为指向所述第二存储位置。

9、一种数据处理装置，其特征在于，所述装置用于区块链节点中，所述装置包括：

节点保留模块，用于针对第一区块文件中的每个区块，检测所述区块中需保留的交易记录；从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所

述区块的节点；根据筛选出的所述节点构建节点保留树；

交易存储模块，用于存储所述交易记录至所述节点保留树的相应叶节点中；

区块更新模块，用于将所述区块的区块头和存储了交易记录的节点保留树关联更新至第二区块文件中；所述区块的区块头在所述第二区块文件中相邻于前一区块的区块头；

删除模块，用于在针对每个所述区块的更新处理完毕后，删除所述第一区块文件。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，

所述节点保留模块，用于响应于检测出所述区块中需保留的交易记录，执行所述从所述区块的哈希树中，筛选用于证明所述交易记录属于所述区块的节点的步骤；

所述节点保留模块，还用于响应于检测到所述区块中不存在需保留的交易记录，通知所述区块更新模块将所述区块的区块头相邻于前一区块的区块头更新至第二区块文件中。

11、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述交易记录是用于对账的交易记录；所述节点保留模块还用于将所述区块中的交易记录与未成功对账的集合中的交易记录进行比对；响应于所述区块中的交易记录包括于所述未成功对账的集合，判定所述交易记录为需保留的交易记录。

12、根据权利要求11所述的装置，其特征在于，未成功对账的集合包括未对账集合；所述装置还包括：

实时对账模块，用于响应于接收到第一对账设备发送的对账调用请求，通过智能合约将待对账的第一交易记录存储至第一区块文件的区块中；所述第一交易记录携带于所述对账调用请求中；通过智能合约获取所述第一交易记录对应的对账关联标识；从区块链上创建的未对账集合中，查找与所述对账关联标识对应的第二对账设备的第二交易记录；响应于未找到所述第二交易记录，将所述第一交易记录添加至未对账集合中。

13、根据权利要求12所述的装置，其特征在于，所述未成功对账的集合还包括对账差错集合；所述实时对账模块还用于响应于找到所述第二交易记录，从所述未对账集合中移除所述第二交易记录；比对所述第一交易记录和所述第二交易记录；响应于比对不一致，将所述第一交易记录和所述第二交易记录添

加至对账差错集合。

14、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述节点保留模块还用于在所述区块的哈希树中，确定与所述交易记录相应的叶节点；从所述哈希树中，筛选所述叶节点的第一祖先节点和兄弟叶节点；针对所述叶节点的非兄弟叶节点，筛选所述非兄弟叶节点的最接近根节点的第二祖先节点；根据所述叶节点、所述第一祖先节点、所述兄弟叶节点和所述第二祖先节点，构建节点保留树。

15、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述哈希树为双层哈希树，所述双层哈希树的根节点的哈希值，由每个叶节点的哈希值串联合并后进行哈希运算得到；筛选的所述节点为所述哈希树的全部节点。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述区块更新模块还用于获取第二区块文件的第二存储位置；将区块的位置索引由指向第一区块文件的第一存储位置修改为指向第二存储位置。

17、一种计算机设备，其特征在于，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行权利要求 1 至 8 中任一项所述方法的步骤。

18、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，使得所述处理器执行权利要求 1 至 8 中任一项所述方法的步骤。