



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108881387 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810466932.3

(22)申请日 2018.05.16

(71)申请人 横琴密达科技有限责任公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区环岛
东路1889号创意谷18栋110室-119(集
中办公区)

(72)发明人 韩永飞

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 隋金艳

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 12/801(2013.01)

G06Q 20/06(2012.01)

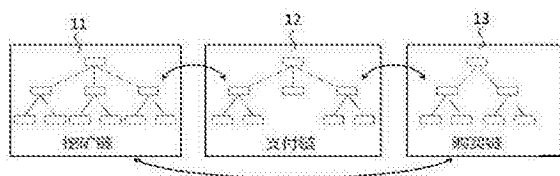
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种区块链共识系统

(57)摘要

本发明公开一种区块链共识系统,涉及数据存储技术领域,其包括:挖矿链,所述挖矿链具有K个区块链节点;第一区块链,在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点;第二区块链,在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。方便的在各个节点上实现区块链之间的数据的交换。



1. 一种区块链共识系统,其特征在于,包括:
挖矿链,所述挖矿链具有K个区块链节点;
第一区块链,在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点;
第二区块链,在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。
2. 根据权利要求1所述的区块链共识系统,其特征在于,所述第一区块链用于记录支付数据;所述第二区块链用于记录购买数据。
3. 根据权利要求1所述的区块链共识系统,其特征在于,所述区块链共识系统还具有挖矿表,所述挖矿表根据挖矿挖矿贡献大小对节点进行排序。
4. 根据权利要求3所述的区块链共识系统,其特征在于,在挖矿链中的K个区块链节点中挖中的节点获得第一奖励;挖矿次数最多的预设个节点分别获得第二奖励;参与第一区块链和参与第二区块链共识过程的节点获得第三奖励。
5. 根据权利要求4所述的区块链共识系统,其特征在于,所述第一奖励大于所述第二奖励;所述第二奖励大于所述第三奖励。
6. 根据权利要求1所述的区块链共识系统,其特征在于,所述第一区块链和第二区块链产生的区块记录在同一条区块链上。
7. 根据权利要求1所述的区块链共识系统,其特征在于,共识过程使用基于算力的(POW)的共识机制、基于权限的(POS)的共识机制或基于受托人机制(DPOS)的共识机制。

一种区块链共识系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据存储技术领域,尤其涉及一种区块链共识系统。

背景技术

[0002] 区块链是共识算法、分布式存储、点对点传输、加密算法等计算机技术的新型系统。被广泛应用于证券交易、电子商务、智能合约、物联网、社交通讯以及文件存储等众多领域。当前的区块链技术是由一串使用密码学方法产生的数据块组成的,每一个区块都包含了上一个区块的哈希值(hash),并且确保按照时间顺序在上一个区块之后产生,从创始区块(genesis block)开始连接到当前区块,形成块链。共识算法是区块链的核心技术。它决定着区块链的效率和部分安全性。

[0003] 目前,现有的区块链技术存在以下缺点:通过情况常主要有三分之二或四分之三的单节点通过才可形成共识,而设定有限个代表形成共识的方法面临攻击的风险。跨链的共识目前仍无解决方案,对于各个节点不同的区块链之间数据无法交换和整合。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述不足,提出一种区块链共识系统。

[0005] 所述区块链共识系统包括:

挖矿链,所述挖矿链具有K个区块链节点;

第一区块链,在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点;

第二区块链,在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。

[0006] 可选地,所述第一区块链用于记录支付数据;所述第二区块链用于记录购买数据。

[0007] 可选地,所述区块链共识系统还具有一挖矿表,所述挖矿表根据挖矿挖矿贡献大小对节点进行排序。

[0008] 可选地,在挖矿链中的K个区块链节点中挖中的节点获得第一奖励;挖矿次数最多的预设个节点分别获得第二奖励;参与第一区块链和参与第二区块链共识过程的节点获得第三奖励。

[0009] 可选地,所述第一奖励大于所述第二奖励;所述第二奖励大于所述第三奖励。

[0010] 可选地,所述第一区块链和第二区块链产生的区块记录在同一条区块链。

[0011] 可选地,共识过程使用基于算力的(POW)的共识机制、基于权限的(POS)的共识机制或基于受托人机制(DPOS)的共识机制。

[0012] 本申请通过在挖矿链具有K个区块链节点,第一区块链在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点;第二区块链在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识

形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。第一区块链和第二区块链随机在挖矿链的K个区块链节点中,随机选择若干节点实现共识,再将共识得到的区块广播至所有的K个区块链节点,在所有的区块链节点中存储新区块,即在每一个区块链节点中都存储有第一区块链和第二区块链的数据,进而在挖矿链的K个区块链节点上,实现区块链之间的数据的交换,因为每个节点都具有第一区块链和第二区块链的完整数据,可以方便的在每个节点上实现数据互通。

[0013]

附图说明

[0014] 图1是根据一示例性实施例示出的一种区块链共识系统的示意图。

[0015] 图2是根据一示例性实施例示出的一种区块链共识系统的结构框图。

[0016]

具体实施方式

[0017] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0018] 还应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于理解本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 在本申请实施例中,设有挖矿链,所述挖矿链具有K个区块链节点。第一区块链和第二区块链均在这些节点上保存数据,这些节点同时存储有第一区块链和第二区块链的数据。

[0020] 图1是根据一示例性实施例示出的一种区块链共识系统的示意图。如图所述,涉及挖矿链11、支付链12、购买链13。在挖矿链11中包含所有的区块链节点,所述支付链12和所述购买链13每次只在所有的区块链节点中部分区块链节点上实现共识,然后将共识获得的区块广播到挖矿链11上所有的节点。

[0021] 在本申请中,由于所述支付链12和所述购买链13不需要在挖矿链11上所有的节点进行共识,节省了区块链运行时的资源。由于支付链12和购买链13将产生的区块均广播至挖矿链11上所有的节点,挖矿链11的所有节点均保存有支付链12和购买链13上的数据,可方便的实现跨链共识,实现跨链进行数据交换。

[0022] 图2是根据一示例性实施例示出的一种区块链共识系统的结构框图。如图2所示,所述区块链共识系统包括:

挖矿链21,所述挖矿链21具有K个区块链节点;

第一区块链22,在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。

[0023] 第二区块链23,在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。

[0024] 在本实施例中,挖矿链21具有K个区块链节点,挖矿链21的区块链节点同时用于存储第一区块链22和第二区块链23的数据。

[0025] 具体地,对于第一区块链22,共识过程如下:在挖矿链21的K个区块链节点中随机

选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链21的K个区块链节点。

[0026] 具体地,对于第二区块链23,共识过程如下:在挖矿链21的K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链21的K个区块链节点。

[0027] 考虑到挖矿链21的K个区块链节点的数目较大,通过在其中随机选取若干个节点进行共识,以节省资源。具体M和N的数值,本申请不作限定,可根据实际情况进行确定。

[0028] 此外,数值M、N可在每次共识时进行适当的调整,也可以每次使用相同的数值。

[0029] 在本申请实施例中,所述第一区块链22用于记录支付数据;所述第二区块链23用于记录购买数据。

[0030] 在本申请实施例中,所述区块链共识系统还具有挖矿表,所述挖矿表根据挖矿贡献大小对节点进行排序。

[0031] 所述挖矿表用于记录节点的挖矿贡献大小的排序,挖矿贡献可根据挖矿是否挖中、挖矿次数来确定。

[0032] 在本申请实施例中,在挖矿链中的K个区块链节点中挖中的节点获得第一奖励;挖矿次数最多的预设个节点分别获得第二奖励;参与第一区块链和参与第二区块链共识过程的节点获得第三奖励。

[0033] 挖矿链中的节点挖矿指第一区块链22和第二区块链23的共识过程中挖矿。

[0034] 当第一区块链22或第二区块链23进行一次共识过程时,挖中的节点获得第一奖励;挖矿次数最多的预设个节点分别获得第二奖励;参与第一区块链和参与第二区块链共识过程的节点获得第三奖励。

[0035] 在本申请实施例中,所述第一奖励大于所述第二奖励;所述第二奖励大于所述第三奖励。

[0036] 具体的奖励可根据实际的区块链来确定,例如比特币奖励。

[0037] 可选地,所述第一区块链22和第二区块链23产生的区块记录在同一条区块链。

[0038] 所述第一区块链22和第二区块链23可以使用同一条区块链记录数据,即第一区块链22和第二区块链23将生成的区块并入一条区块链。

[0039] 此外,所述第一区块链22和第二区块链23也可以将数据分别记录到不同链。

[0040] 可选地,共识过程使用基于算力的(POW)的共识机制、基于权限的(POS)的共识机制或基于受托人机制(DPOS)的共识机制。

[0041] 本申请通过在挖矿链具有K个区块链节点,第一区块链在K个区块链节点中随机选取N个节点,随机选取的N个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点;第二区块链在K个区块链节点中随机选取M个节点,随机选取的M个节点实现共识,共识形成的区块记录到挖矿链的K个区块链节点。第一区块链和第二区块链随机在挖矿链的K个区块链节点中,随机选择若干节点实现共识,再将共识得到的区块广播至所有的K个区块链节点,在所有的区块链节点中存储新区块,即在每一个区块链节点中都存储有第一区块链和第二区块链的数据,进而在挖矿链的K个区块链节点上,实现区块链之间的数据的交换,因为每个节点都具有第一区块链和第二区块链的完整数据,可以方便的在每个节点上实现数据互通。

[0042] 在本申请所提供的实施例中,应该理解所描述的方法和系统都是示意性的,在实际实施过程中通过调整可以有所差别。

[0043] 另外,各功能单元或模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于本发明的保护范围。

[0044] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

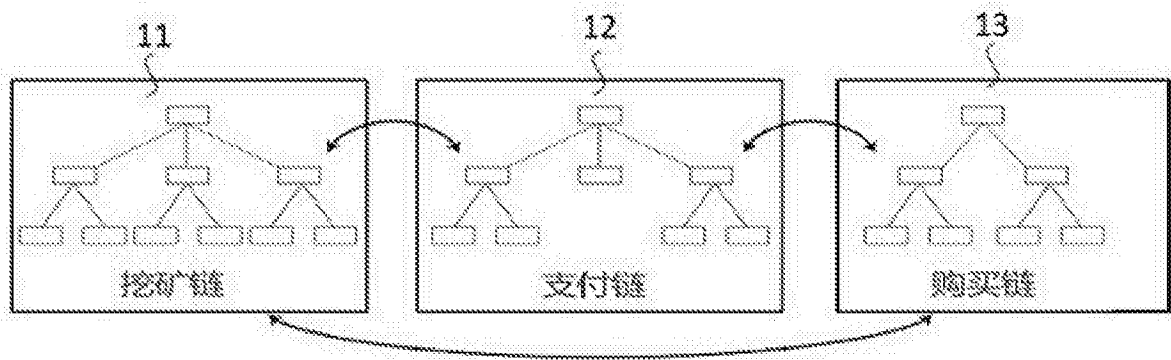


图1



图2