



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108769750 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810410137.2

H04N 21/8352(2011.01)

(22)申请日 2018.05.02

H04N 21/8355(2011.01)

(71)申请人 中广热点云科技有限公司

G06Q 40/04(2012.01)

地址 100081 北京市海淀区中关村南大街
百花苑11号院9号楼

G06Q 50/18(2012.01)

申请人 中广传播集团有限公司

(72)发明人 纪琦华 孙朝晖 刘廷军 蒲珂

方宏 李哲山 胡彬

(74)专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11419

代理人 王玉松 韩丽颖

(51)Int. Cl.

H04N 21/254(2011.01)

H04N 21/2543(2011.01)

H04N 21/24(2011.01)

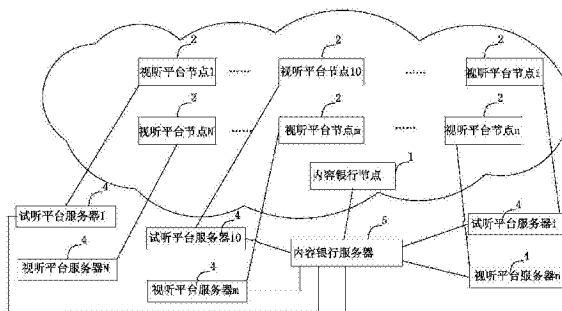
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种基于区块链技术的数字内容银行系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于区块链技术的数字内容银行系统,包括构成区块链的内容银行节点和若干视听平台节点,内容银行节点连接有内容银行服务器;视听平台节点连接有视听平台服务器;区块链部署有第一智能合约;本发明提供的基于区块链技术的数字内容银行系统,将中心化的管理系统与去中心化的记录系统进行有效结合,另版权策略的运营和版权交易的过程实现完全自动化,通过区块链记录部署智能合约,对版权合约进行自动监控和执行,并将版权交易记录、智能合约的执行记录等均形成区块链,通过分布式记账本技术达到数据的可靠性存储;为版权维护、版权内容授权、版权监管提供强有力的技术支持。



1. 一种基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,包括构成区块链的内容银行节点(1)和若干视听平台节点(2),所述内容银行节点(1)连接有内容银行服务器(5);所述视听平台节点(2)连接有视听平台服务器(4);所述区块链部署有第一智能合约;

所述内容银行服务器(5),用于存储可交易的具有唯一版权ID的版权视频资源;接收视听平台服务器(4)发送的版权购买请求,发送版权服务策略并接收视听平台服务器(4)的反馈;

所述视听平台服务器(4),用于向内容银行服务器(5)发出包含视听平台ID的版权购买请求,接收并选择版权服务策略反馈给内容银行服务器(5);

第一平台节点,在相应视听平台服务器(4)反馈版权服务策略后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求,所述版权购买交易请求中包含有调取第一智能合约的请求;

记账视听平台节点(2)和内容银行节点(1),在接收到版权购买交易请求后,基于第一共识机制确认交易请求并形成新版权交易区块,并更新版权交易区块链;

验证节点,在更新版权交易区块链后,获取调取第一智能合约的请求,调取第一智能合约,并监控相关事件,在相关事件满足执行条件时进行自动执行第一智能合约;

所述第一平台节点为发送版权购买请求的视听平台服务器(4)相对应的视听平台节点(2);验证节点选自记账视听平台节点(2)或内容银行节点(1);所述记账视听平台节点(2)可以包含第一平台节点;

所述第一智能合约执行过程中至少有一个步骤是向相应视听网站分发调取内容银行服务器(5)中的版权视频资源的权限。

2. 如权利要求1所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述版权服务策略包括独占版权策略、排他版权策略、使用版权策略中的一种和权限使用次数策略、权限使用时间策略中的一种;所述第一智能合约根据不同的版权服务策略具有不同的计算机执行代码和相关事件。

3. 如权利要求2所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,当所述版权服务策略包括权限使用次数策略时,所述第一智能合约的执行步骤为:

(1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

(2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器(5)中相应版权视频资源的权限;并开始记录相应版权视频的播放或调取次数;

(3)、判断次数达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

4. 如权利要求2所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,当所述版权服务策略包括权限使用时间策略时,所述第一智能合约的执行步骤为:

(1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

(2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器(5)中相应版权视频资源的权限;并开

始记录版权使用时间；

(3)、判断版权使用时间达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

5.如权利要求3-4任一所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述视听平台服务器(4),还用于调取版权交易区块链内的版权交易数据,并进行统计,形成版权交易列表,所述版权交易列表中包含有版权ID、购买版权ID的视听平台ID、版权服务策略和版权服务有效状态;

当在接收到视听平台反馈的版权服务策略时,获取版权交易列表数据,判断相应版权ID是否具有处于有效状态的独占版权策略或排他版权策略,当判断结果为“是”时,向相应视听平台服务器(4)反馈购买请求失败信息;否则向相应视听平台服务器(4)反馈购买请求成功信息;

所述第一平台节点,在相应视听平台服务器(4)接收到购买请求成功信息后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求。

6.如权利要求1所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述内容银行服务器(5)还用于形成并更新视频黑名单;所述视频黑名单内包括无版权视频资源的视频ID;

所述内容银行节点(1),还用于在内容银行服务器(5)形成或更新视频黑名单时,形成黑名单信息并在区块链中广播所述黑名单信息;

所述内容银行节点(1)和所有视听平台节点(2),接收黑名单信息后,基于第二共识机制确认黑名单信息并形成新的黑名单区块,并更新黑名单区块链。

7.如权利要求6所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所有所述视听平台节点(2)均部署有第二智能合约;所述黑名单区块中包含有执行第二智能合约的请求;

所有所述视听平台节点(2),在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应视频进行下线处理。

8.如权利要求7所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述视听平台服务器(4)包含有所有视频资源的视频ID列表;

所述视听平台节点(2),在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应视频进行下线处理,具体为:在在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,调取部署的视听平台节点(2)相连接的视听平台服务器(4)内的视频ID列表,遍历所述视频ID列表并与最新的黑名单区块中包含的黑名单信息进行对比,当所述视频ID列表中包含有黑名单信息内的视频ID时,将相关视频的使用权限设定为禁用。

9.如权利要求1所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述系统还包括若干视频播放节点,用于接收视听平台服务器(4)发送的视频信息,播放具有唯一视频ID的视频,并依据预设机制获取本视频播放节点的视频播放信息,广播至区块链中;

所述视听平台节点(2)和内容银行节点(1),在接收到视频播放信息后,基于第三共识机制确认视频播放信息并形成新播放记录区块,并更新播放记录区块链。

10. 如权利要求9所述的基于区块链技术的数字内容银行系统,其特征在于,所述播放记录至少包括版权ID、视频ID、播放时间、用户ID、视听平台ID和客户端设备信息;

所述视听平台服务器(4),还用于调取播放记录区块链内的播放记录数据和黑名单区块链内的黑名单信息;对新播放记录区块内所包含的播放记录进行黑名单信息对比,当对比到新播放记录区块内所包含的播放记录中具有黑名单信息内的视频ID时,获取黑名单视频ID、播放相应视频的视听平台ID、播放时间和用户ID,形成盗版播放信息发送给视听平台节点(2);

第二平台节点,用于接收盗版播放信息,并将所述盗版播放信息广播至区块链;

所述记账视听平台节点(2)和内容银行,在接收到盗版播放信息后,基于第四共识机制确认盗版播放信息并形成新盗版播放信息区块,并更新盗版播放区块链;

所述第二平台节点为形成盗版播放信息的视听平台服务器(4)相对应的视听平台节点(2);所述记账视听平台节点(2)包含第二平台节点。

一种基于区块链技术的数字内容银行系统

技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,特别涉及一种基于区块链技术的数字内容银行系统。

背景技术

[0002] 目前,知识产权已经成为提高国家核心竞争力的战略资源、国际经济贸易的重要载体,企业和个人越来越重视对于知识产权的保护。版权作为知识产权中的重要内容,对保护发明人的劳动成果起着重大作用。例如,软件、应用、视频、动漫、图片等诸多领域都可能涉及到版权的保护问题,但同时,目前侵权盗版现象还比较普遍,有的地区和领域甚至还比较猖獗。

[0003] 现有传统的版权登记方式是著作权人需要去相关部门办理公证业务,版权内容获取版权之后,也仅对其版权进行确定,而视频源本身并不会产生修改,且没有一个统一的版权收录机构,对视频源、版权状态、著录信息进行统一记录,导致即使某一视频具有其版权人,也有极大的可能被非法传播,另一方面,现有的版权合约均为纸质或者电子的,需要人为参与进行签订,并需要相关人员或者机构进行合约监控并执行。当前数字视听内容海量,如果每个视听内容都需要进行单独的合约签订和监控,非常消耗人力和物力,且各个权益方的交易记录会产生差异性,导致整个视听市场版权交易的混乱局面。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种基于区块链技术的数字内容银行系统,具体方案如下:

[0005] 包括构成区块链的内容银行节点和若干视听平台节点,内容银行节点连接有内容银行服务器;视听平台节点连接有视听平台服务器;区块链部署有第一智能合约;

[0006] 内容银行服务器,用于存储可交易的具有唯一版权ID的版权视频资源;接收视听平台服务器发送的版权购买请求,发送版权服务策略并接收视听平台服务器的反馈;

[0007] 视听平台服务器,用于向内容银行服务器发出包含视听平台ID的版权购买请求,接收并选择版权服务策略反馈给内容银行服务器;

[0008] 第一平台节点,在相应视听平台服务器反馈版权服务策略后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求,版权购买交易请求中包含有调取第一智能合约的请求;

[0009] 记账视听平台节点和内容银行节点,在接收到版权购买交易请求后,基于第一共识机制确认交易请求并形成新版权交易区块,并更新版权交易区块链;

[0010] 验证节点,在更新版权交易区块链后,获取调取第一智能合约的请求,调取第一智能合约,并监控相关事件,在相关事件满足执行条件时进行自动执行第一智能合约;

[0011] 第一平台节点为发送版权购买请求的视听平台服务器相对应的视听平台节点;验证节点选自记账视听平台节点或内容银行节点;记账视听平台节点可以包含第一平台节点;

[0012] 第一智能合约执行过程中至少有一个步骤是向相应视听网站分发调取内容银行服务器中的版权视频资源的权限。

[0013] 可选地,版权服务策略包括独占版权策略、排他版权策略、使用版权策略中的一种和权限使用次数策略、权限使用时间策略中的一种;第一智能合约根据不同的版权服务策略具有不同的计算机执行代码和相关事件。

[0014] 可选地,当版权服务策略包括权限使用次数策略时,第一智能合约的执行步骤为:

[0015] (1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

[0016] (2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器中相应版权视频资源的权限;并开始记录相应版权视频的播放或调取次数;

[0017] (3)、判断次数达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

[0018] 其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

[0019] 可选地,当版权服务策略包括权限使用时间策略时,第一智能合约的执行步骤为:

[0020] (1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

[0021] (2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器中相应版权视频资源的权限;并开始记录版权使用时间;

[0022] (3)、判断版权使用时间达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

[0023] 其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

[0024] 可选地,视听平台服务器,还用于调取版权交易区块链内的版权交易数据,并进行统计,形成版权交易列表,版权交易列表中包含有版权ID、购买版权ID的视听平台ID、版权服务策略和版权服务有效状态;

[0025] 当在接收到视听平台反馈的版权服务策略时,获取版权交易列表数据,判断相应版权ID是否具有处于有效状态的独占版权策略或排他版权策略,当判断结果为“是”时,向相应视听平台服务器反馈购买请求失败信息;否则向相应视听平台服务器反馈购买请求成功信息;

[0026] 第一平台节点,在相应视听平台服务器接收到购买请求成功信息后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求。

[0027] 可选地,内容银行服务器还用于形成并更新视频黑名单;视频黑名单内包括无版权视频资源的视频ID;

[0028] 内容银行节点,还用于在内容银行服务器形成或更新视频黑名单时,形成黑名单信息并在区块链中广播黑名单信息;

[0029] 内容银行节点和所有视听平台节点,接收黑名单信息后,基于第二共识机制确认黑名单信息并形成新的黑名单区块,并更新黑名单区块链。

[0030] 可选地,所有视听平台节点均部署有第二智能合约;黑名单区块中包含有执行第

二智能合约的请求；

[0031] 视听平台节点,在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应视频进行下线处理。

[0032] 视听平台服务器包含所有视频资源的视频ID列表；

[0033] 视听平台节点,在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应视频进行下线处理,具体为:在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,调取部署的视听平台节点相连接的视听平台服务器内的视频ID列表,遍历视频ID列表并与最新的黑名单区块中包含的黑名单信息进行对比,当视频ID列表中包含有黑名单信息内的视频ID时,将相关视频的使用权限设定为禁用。

[0034] 可选地,系统还包括若干视频播放节点,用于接收视听平台服务器发送的视频信息,播放具有唯一视频ID的视频,并依据预设机制获取本视频播放节点的视频播放信息,广播至区块链中；

[0035] 视听平台节点和内容银行节点,在接收到视频播放信息后,基于第三共识机制确认视频播放信息并形成新播放记录区块,并更新播放记录区块链。

[0036] 可选地,播放记录至少包括版权ID、视频ID、播放时间、用户ID、视听平台ID和客户端设备信息；

[0037] 视听平台服务器,还用于调取播放记录区块链内的播放记录数据和黑名单区块链内的黑名单信息;对新播放记录区块内所包含的播放记录进行黑名单信息对比,当对比到新播放记录区块内所包含的播放记录中具有黑名单信息内的视频ID时,获取黑名单视频ID、播放相应视频的视听平台ID、播放时间和用户ID,形成盗版播放信息发送给视听平台节点；

[0038] 第二平台节点,用于接收盗版播放信息,并将盗版播放信息广播至区块链；

[0039] 记账视听平台节点和内容银行,在接收到盗版播放信息后,基于第四共识机制确认盗版播放信息并形成新盗版播放信息区块,并更新盗版播放区块链；

[0040] 第二平台节点为形成盗版播放信息的视听平台服务器相对应的视听平台节点;记账视听平台节点包含第二平台节点。

[0041] 本发明提供的基于区块链技术的数字内容银行系统,将中心化的管理系统与去中心化的记录系统进行有效结合,另版权策略的运营和版权交易的过程实现完全自动化,通过区块链记录部署智能合约,对版权合约进行自动监控和执行,并将版权交易记录、智能合约的执行记录等均形成区块链,通过分布式记账本技术达到数据的可靠性存储;为版权维护、版权内容授权、版权监管提供强有力的技术支撑。

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他附图。

[0043] 图1.本实施例提供了一种基于区块链技术的数字内容银行系统的结构示意图；

[0044] 图2.本实施例提供了一种基于区块链技术的数字内容银行系统的工作流程示意

图；

[0045] 图3.本实施例提供的一种第一智能合约执行流程图；

[0046] 图4.本实施例提供的另一种基于区块链技术的数字内容银行系统的工作流程示意图。

具体实施方式

[0047] 下面结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0048] 请参阅附图1,图1为本发明实施例提供的一种基于区块链技术的数字内容银行系统,该系统包括:构成区块链的内容银行节点1和若干视听平台节点2,内容银行节点1连接有内容银行服务器5;视听平台节点2连接有视听平台服务器4;区块链部署有第一智能合约;

[0049] 需要说明的是,本系统中由节点构成的区块链和通过P2P网络存在的区块链为广义区块链技术,是由若干节点通过P2P网络架构,完整的带有数学证明的系统;而涉及的可存储的具体区块链,例如版权交易区块链、黑名单区块链、播放记录区块链、盗版播放区块链等,表示的是狭义的具体内容的分布式记账本;图1中区块链内各节点的连接关系通过“云图”的方式示出,但明显知道所有节点均通过P2P网络相互连接。

[0050] 可参考图2,图2为本实施例的基于区块链技术的数字内容银行系统的工作流程图,其中,第一智能合约可以理解为执行第一智能合约的虚拟机,图2只显示一个视听平台工作的状态,任意视听平台的工作状态均可以参考图2,第一平台节点从视听平台节点中分离,只为更好的说明并理解技术方案。

[0051] 内容银行服务器5,用于存储可交易的具有唯一版权ID的版权视频资源;接收视听平台服务器4发送的版权购买请求,发送版权服务策略并接收视听平台服务器4的反馈;

[0052] 视听平台服务器4,用于向内容银行服务器5发出包含视听平台ID的版权购买请求,接收并选择版权服务策略反馈给内容银行服务器5;

[0053] 需要说明的是,内容银行服务器5和视听平台服务器4作为中心化的服务器执行版权视频的海量存储、版权交易和视频分发的功能。

[0054] 第一平台节点,在相应视听平台服务器4反馈版权服务策略后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求,至区块链中所有节点均签名版权购买交易请求,版权购买交易请求中包含有调取第一智能合约的请求;

[0055] 记账视听平台节点2和内容银行节点1,在接收到版权购买交易请求后,基于第一共识机制确认交易请求并形成新版权交易区块,并更新版权交易区块链;

[0056] 其中,封装的区块由区块头和区块体组成,区块头内可以但不限于包括当前的版本号、上一个区块哈希值、时间戳、当前区块的Merkle根以及随机数;区块体内则包含有版权购买交易请求。

[0057] 第一平台节点,在广播版权购买交易请求时,会采用公钥加密工具对这笔交易进行签名,接收节点对收到的版权购买交易请求后,进行签名初步合法性检验,并进行存储纳

入到一个区块中,等待下一共识时间,当到达下一共识时间后,记账视听平台节点2和内容银行节点1执行共识算法,对区块的合法性、正确性达成共识,例如工作量证明、权益证明等;当区块通过公式算法过程后会被正式纳入版权交易区块链中存储,更新版权交易区块链的意思即为全网节点均接受该区块,即将该区块的随机散列值视为最新的区块散列值,新区块的制造将以该区块为基础进行延长。

[0058] 验证节点,在更新版权交易区块链后,获取调取第一智能合约的请求,调取第一智能合约,并监控相关事件,在相关事件满足执行条件时进行自动执行第一智能合约;

[0059] 第一平台节点为发送版权购买请求的视听平台服务器4相对应的视听平台节点2;验证节点选自记账视听平台节点2或内容银行节点1;记账视听平台节点2可以包含第一平台节点;

[0060] 第一智能合约执行过程中至少有一个步骤是向相应视听网站分发调取内容银行服务器5中的版权视频资源的权限。

[0061] 需要说明的,区块链部署有第一智能合约即为所有节点均部署有第一智能合约母板,第一智能合约母板默认的签约双方为内容银行端和视听平台端;版权购买请求中包含有视听平台信息,每一个版权购买请求都可以调取第一智能合约母板,并在形成版权交易区块后,形成一个视听平台确定、版权服务策略确定的第一智能合约副板;由于每个节点均设置有第一智能合约母板且均更新版权交易区块链,因此可以实现统一的更新和第一智能合约副板的形成,并根据不同的事件和执行代码进行执行。

[0062] 进一步可说明的,版权服务策略包括独占版权策略、排他版权策略、使用版权策略中的一种和权限使用次数策略、权限使用时间策略中的一种;第一智能合约根据不同的版权服务策略具有不同的计算机执行代码和相关事件。

[0063] 当版权服务策略包括权限使用次数策略时,可以参考图3;第一智能合约的执行步骤为:

[0064] (1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

[0065] 具体地,无论何种版权服务策略,当版权交易区块形成之后,交易不可逆,均需要支付版权服务费用;

[0066] (2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器5中相应版权视频资源的权限;并开始记录相应版权视频的播放或调取次数;

[0067] (3)、判断次数达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

[0068] 其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

[0069] 当版权服务策略包括权限使用时间策略时,可以参考图3,第一智能合约的执行步骤为:

[0070] (1)、根据新版权交易区块内所包含的版权服务策略,将首次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户;

[0071] (2)、向相应视听平台分发调取内容银行服务器5中相应版权视频资源的权限;并开始记录版权使用时间;

[0072] (3)、判断版权使用时间达到预设阈值时,停止权限,并自动将第*i*次版权服务费用由视听平台账户转移至内容银行账户,然后重复(2)步骤,直至接收到终止指令或者将GASPRICE数值消耗为0;

[0073] 其中GASPRICE为为每个计算步骤所支付的费用,*i*为大于1的正整数。

[0074] 由于交易以合约形式创建,则本发明所涉及的区块链技术为以以太坊为代表的二代区块链技术,在执行智能合约过程中,状态转换函数可以定义如下:

[0075] (S1)检查交易的格式是否正确,签名是否有效和随机数是否与发送者账户的随机数匹配,如否,返回错误。

[0076] (S2)计算交易费用,并从签名中确定发送者的地址,从发送者的账户中减去交易费用和增加发送者随机数,如果账户余额不足,返回错误。

[0077] (S3)设定初始值GAS=STARTGAS,并根据交易中的字节数减去一定量的瓦斯值。

[0078] (S4)从发送者账户转移价值到接受者账户。

[0079] (S5)如果因为发送者账户没有足够的钱或者代码执行耗尽瓦斯导致价值转移失败,恢复原来的状态。

[0080] 智能合约的代码执行无限循环,程序技术器每增加一就进行一次操作,直到代码执行完毕或遇到错误,STOP或者RETURN指令,其中遇到错误就包括上述状态转换中的错误。

[0081] 本实施例进一步视听平台服务器4,还用于调取版权交易区块链内的版权交易数据,并进行统计,形成版权交易列表,版权交易列表中包含有版权ID、购买版权ID的视听平台ID、版权服务策略和版权服务有效状态;

[0082] 当在接收到视听平台反馈的版权服务策略时,获取版权交易列表数据,判断相应版权ID是否具有处于有效状态的独占版权策略或排他版权策略,当判断结果为“是”时,向相应视听平台服务器4反馈购买请求失败信息;否则向相应视听平台服务器4反馈购买请求成功信息;

[0083] 第一平台节点,在相应视听平台服务器4接收到购买请求成功信息后,形成并在区块链中广播包含版权服务策略的版权购买交易请求。

[0084] 当某一视听平台将某一版权视频的版权使用策略设置为独占或者排他形式,则不能被其他视听平台进行获取,则会反馈购买请求失败的信息,第一平台节点也仅在购买请求成功的前提下进行版权购买交易请求的广播。

[0085] 可参考图4,本实施例内容银行服务器5还用于形成并更新视频黑名单;视频黑名单内包括无版权视频资源的视频ID;内容银行节点1,还用于在内容银行服务器5形成或更新视频黑名单时,形成黑名单信息并在区块链中广播黑名单信息;

[0086] 所有视听平台节点2接收黑名单信息后与内容银行节点1共同的,基于第二共识机制确认黑名单信息并形成新的黑名单区块,并更新黑名单区块链。区块的形成和区块链的更新均可以按照现有技术进行执行,不再进行具体限定。

[0087] 黑名单区块链与版权交易区块链并存,内容银行服务器5和视听平台服务器4均可以获取黑名单信息和版权交易信息。

[0088] 所有视听平台节点2均部署有第二智能合约;黑名单区块中包含有执行第二智能合约的请求;

[0089] 所有视听平台节点2,在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应

视频进行下线处理。

[0090] 视听平台服务器4包含有所有视频资源的视频ID列表；

[0091] 视听平台节点2,在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,对相应视频进行下线处理,具体为:在更新黑名单区块链后,调取并执行第二智能合约,调取部署的视听平台节点2相连接的视听平台服务器4内的视频ID列表,遍历视频ID列表并与最新的黑名单区块中包含的黑名单信息进行对比,当视频ID列表中包含有黑名单信息内的视频ID时,将相关视频的使用权限设定为禁用。

[0092] 当黑名单信息通过内容银行进行下发之后,所有节点均统一收到黑名单信息,并均调取并执行第二智能合约,节点自动将相关视频的使用权限设定为禁用,实现自动下线,视听平台无法进行非法传播,有利于保障良好的视听市场秩序。

[0093] 当系统还包括若干视频播放节点时,视频播放节点可以用于接收视听平台服务器4发送的视频信息,播放具有唯一视频ID的视频,并依据预设机制获取本视频播放节点的视频播放信息,广播至区块链中；

[0094] 视听平台节点2和内容银行节点1,在接收到视频播放信息后,基于第三共识机制确认视频播放信息并形成新播放记录区块,并更新播放记录区块链。

[0095] 视频播放信息的获取和广播可以通过插件实现,对播放信息进行私钥加密后广播到区块链网络中,各节点接收到播放信息后,采用系统公钥进行签名确认,然后进行区块的形成。

[0096] 播放记录至少包括版权ID、视频ID、播放时间、用户ID、视听平台ID和客户端设备信息；

[0097] 视听平台服务器4,还用于调取播放记录区块链内的播放记录数据和黑名单区块链内的黑名单信息;对新播放记录区块内所包含的播放记录进行黑名单信息对比,当对比到新播放记录区块内所包含的播放记录中具有黑名单信息内的视频ID时,获取黑名单视频ID、播放相应视频的视听平台ID、播放时间和用户ID,形成盗版播放信息发送给视听平台节点2；

[0098] 第二平台节点,用于接收盗版播放信息,并将盗版播放信息广播至区块链；

[0099] 记账视听平台节点2和内容银行,在接收到盗版播放信息后,基于第四共识机制确认盗版播放信息并形成新盗版播放信息区块,并更新盗版播放区块链；

[0100] 第二平台节点为形成盗版播放信息的视听平台服务器4相对应的视听平台节点2;记账视听平台节点2包含第二平台节点。

[0101] 各播放终端用于播放视听平台发送的视频,并进行播放记录的广播,各个视听平台节点2和内容银行节点1同时存储有播放记录区块链、黑名单区块链和版权交易区块链;每个视听平台服务器4均可以对播放记录区块内的播放信息进行获取,并分析,获取黑名单视频的播放情况,进行广泛公布,推动视听网站的内容版权管理,从版权人自举证过渡到网站举证的方式,各个视听平台起到互相监督的作用,极大程度提高视听市场的版权合法性。

[0102] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是其相对于其他是实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0103] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的系统,能够以电子硬件、计算机软件及其结合来实现,本说明书中按照功能一般性地描述了各示例的组成,这些功能究

竟以硬件还是软件方式来执行,取决于对于技术方案的特定应用和设计约束条件,专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应该认为超出本发明的范围。

[0104] 以上对本发明所提供的基于智能合约的网络视听管理支撑系统进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的阐述只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对本领域技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求要求的保护范围。

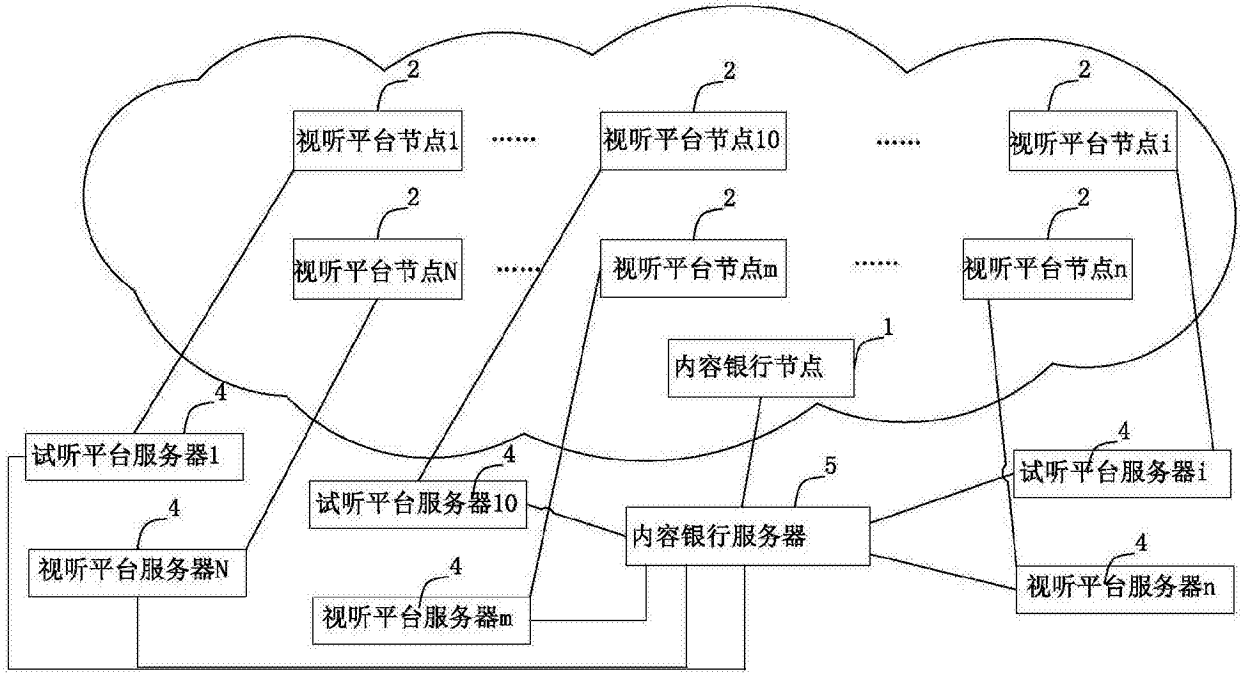


图1

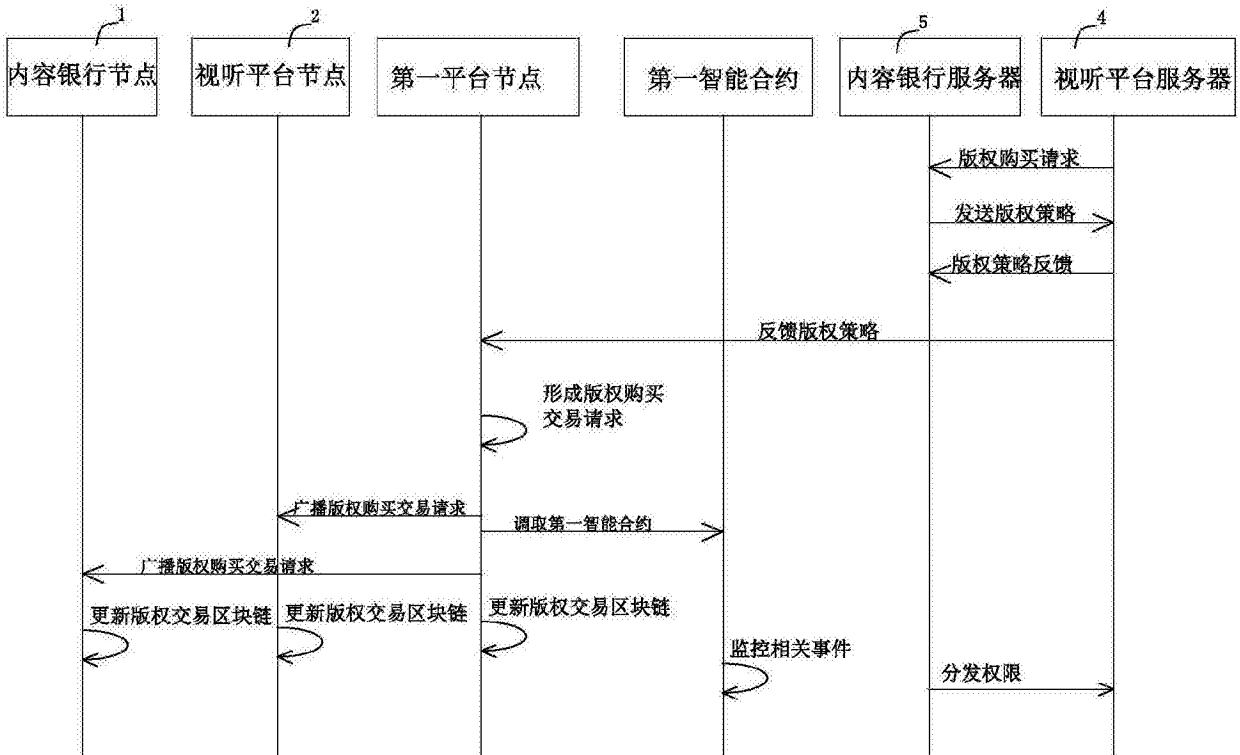


图2

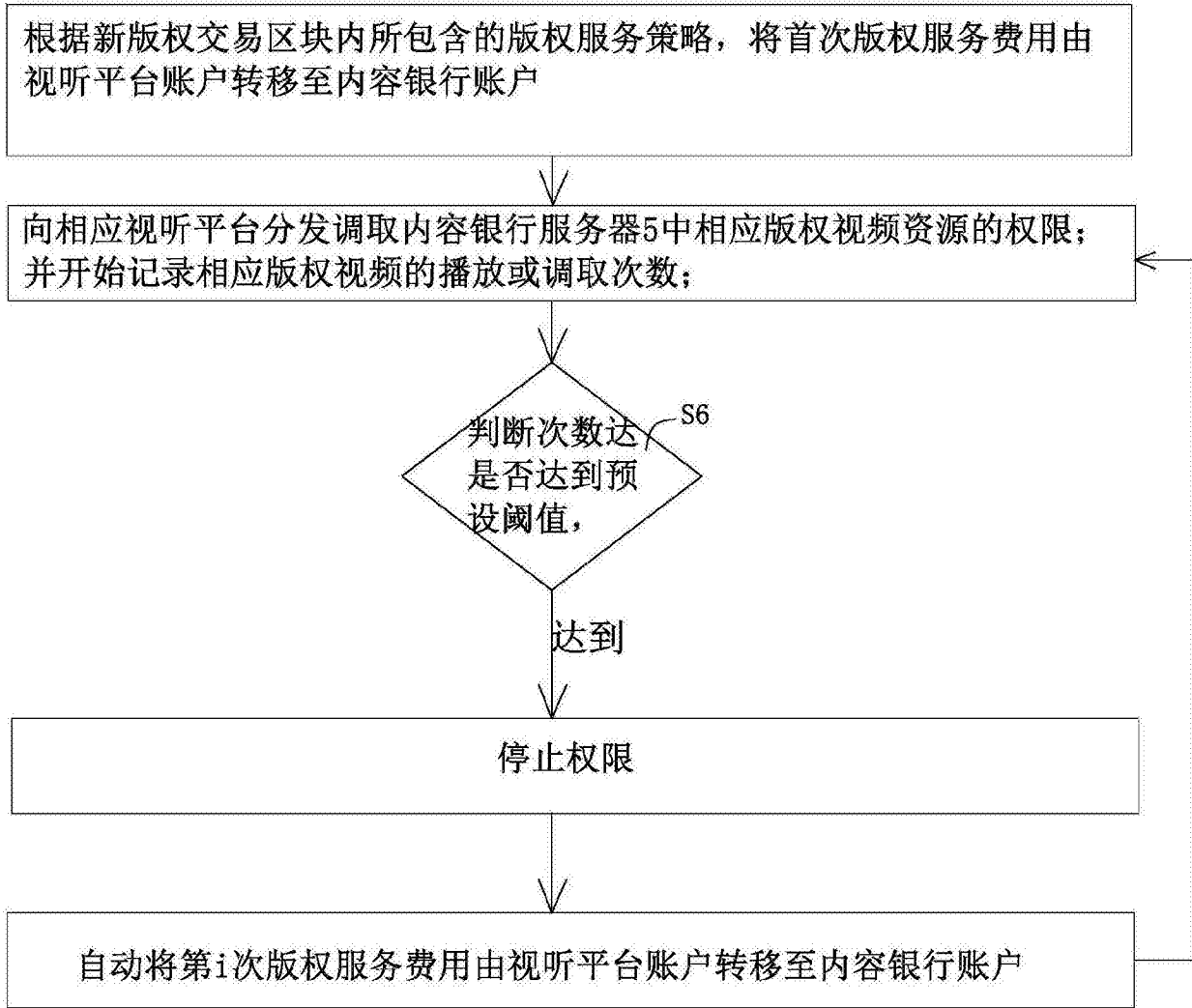


图3

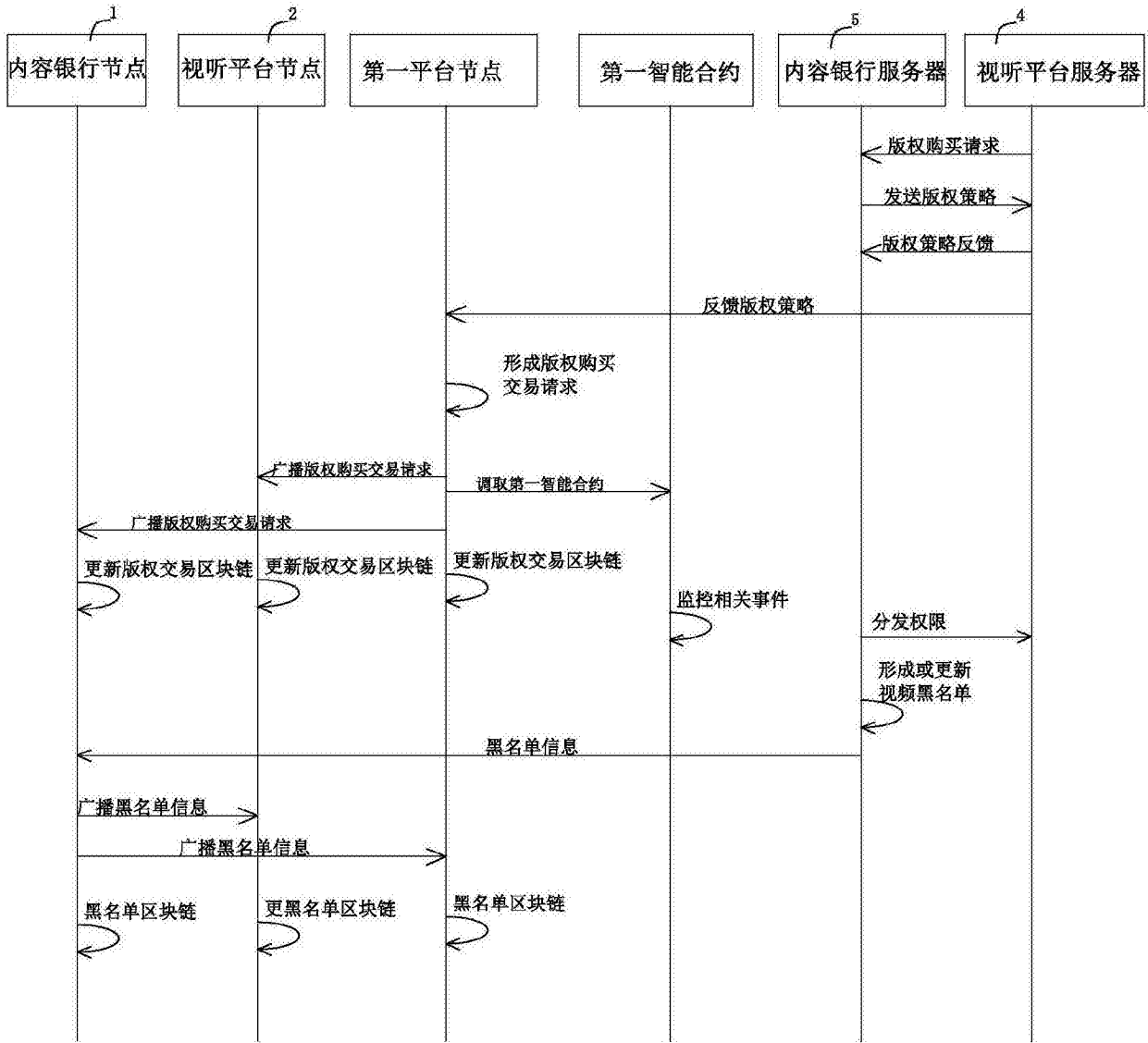


图4