



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110020774 A

(43)申请公布日 2019.07.16

(21)申请号 201910093396.1

(22)申请日 2019.01.30

(71)申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层847号邮箱

(72)发明人 袁锦程 王维强 许辽萨 赵闻飙 易灿 崔世文

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 许振新 朱文杰

(51)Int.Cl.

G06Q 10/06(2012.01)

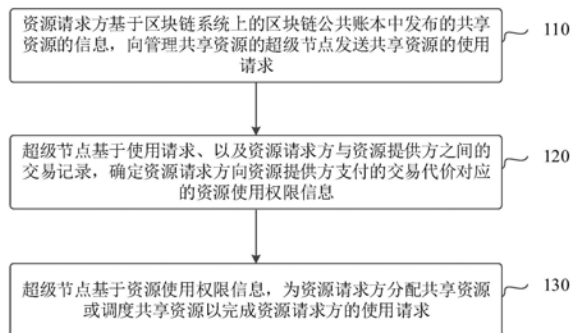
权利要求书3页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

一种资源共享方法、系统、装置及电子设备

(57)摘要

本申请公开了一种资源共享方法、装置及电子设备,该方法包括:资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;所述超级节点基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;所述超级节点基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。



1. 一种资源共享方法,包括:

资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

所述超级节点基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

所述超级节点基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

2. 如权利要求1所述的方法,当所述共享资源包括数据资源或算法资源时,所述共享资源的共享策略中还包括所述共享资源的获取权限,

则资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求,包括:

所述资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本发布的共享资源的信息,确定所述资源请求方是否具备所述共享资源的获取权限;

若所述资源请求方具备所述共享资源的获取权限,则向管理所述超级节点发送所述共享资源的使用请求。

3. 如权利要求1所述的方法,当所述共享资源包括计算资源时,所述共享资源的共享策略中包括的获取所述共享资源需要支付的交易代价由以下至少一种确定:

由所述共享资源的资源提供方预设的;

由所述超级节点基于所述区块链系统中的其他计算资源的交易情况确定的。

4. 如权利要求3所述的方法,所述计算资源在被发布到所述区块链公共账本上之后,且被所述超级节点分配给所述资源请求方之前,处于被锁定的状态。

5. 如权利要求1所述的方法,当所述共享资源包括机器学习模型时,则所述超级节点基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求,包括:

所述超级节点基于所述资源请求方与所述资源提供针对所述机器学习模型的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源请求方训练得到所述机器学习模型;

若所述超级节点确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方训练得到的所述机器学习模型进行验收。

6. 如权利要求1所述的方法,当所述共享资源包括环境平台时,则所述超级节点基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求,包括:

所述超级节点基于所述资源请求方与所述资源提供针对所述环境平台的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源提供方部署得到所述环境平台;

若所述超级节点确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方部署得到的所述环境平台进

行验收。

7. 如权利要求1~6中任一所述的方法,所述区块链系统包括至少一个所述超级节点、以及多个普通节点,一个所述超级节点管理至少一个所述普通节点,则所述方法还包括:

所述超级节点接收来自所述资源提供方的所述共享资源以及所述共享资源的共享策略;

所述超级节点将所述共享资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中,并将所述共享资源的共享信息记录到所述区块链公共账本中。

8. 如权利要求7所述的方法,当所述共享资源包括数据资源或算法资源时,所述超级节点将所述共享资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中,包括:

所述超级节点将所述共享资源划分为至少一组资源;

所述超级节点将所述至少一组资源进行加密处理;

所述超级节点分别将所述加密处理后的至少一组资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中。

9. 一种资源共享方法,所述方法应用于区块链系统中的超级节点,所述方法包括:

接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

10. 一种资源共享系统,包括资源提供方、资源请求方和超级节点,其中:

所述资源提供方向所述超级节点上传共享资源,以使得所述超级节点在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息;

所述资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

所述超级节点基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;并基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

11. 一种资源共享装置,包括:

接收单元,接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获

取所述共享资源需要支付的交易代价；

确定单元,基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

完成单元,基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

12. 一种电子设备,包括:

处理器;以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

13. 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序,所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时,使得所述电子设备执行以下操作:

接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

一种资源共享方法、系统、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,尤其涉及一种资源共享方法、系统、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 随着信息技术的快速发展,尽管越来越多的资源都能通过联网获取,但仍有很多资源不能随意发布到网络上,比如各家公司所拥有的数据、存储和计算资源、以及人才等资源,往往只归为其所属公司所有。公司与公司、或者公司与个人之间若想共享这些资源,则需要进行协商并签订合同等一系列繁琐的手续。

[0003] 然而,在上述场景中,能够被共享的资源仍然很有限,且资源请求方请求使用或获取资源的代价也比较高,此外,依然有很多资源不能直接参与共享。

[0004] 因此,亟需一种资源共享方法,用于共享数据、存储和计算资源、以及人才等资源。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供了一种资源共享方法、系统、装置及电子设备,以解决现有技术中能够被共享的资源比较有限,即便能够实现某些资源的共享也需要资源请求方付出较大的代价的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本申请实施例是这样实现的:

[0007] 第一方面,提出了一种资源共享方法,包括:

[0008] 资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0009] 所述超级节点基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0010] 所述超级节点基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0011] 第二方面,提出了一种资源共享方法,所述方法应用于区块链系统中的超级节点,所述方法包括:

[0012] 接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0013] 基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0014] 基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0015] 第三方面,提出了一种资源共享系统,包括资源提供方、资源请求方和超级节点,其中:

[0016] 所述资源提供方向所述超级节点上传共享资源,以使得所述超级节点在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息;

[0017] 所述资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0018] 所述超级节点基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;并基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0019] 第四方面,提出了一种资源共享装置,包括:

[0020] 接收单元,接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0021] 确定单元,基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0022] 完成单元,基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0023] 第五方面,提出了一种电子设备,该电子设备包括:

[0024] 处理器;以及

[0025] 被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

[0026] 接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0027] 基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0028] 基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0029] 第六方面,提出了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序,所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时,使得所述电

子设备执行以下操作：

[0030] 接收来自资源提供方的共享资源，并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息，以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息，向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求；其中，所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略，所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价；

[0031] 基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录，确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息；

[0032] 基于所述资源使用权限信息，为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0033] 本申请实施例采用上述技术方案至少可以达到下述技术效果：

[0034] 由于资源请求方能够基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息，向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求；其中，共享资源的信息中包括共享资源的共享策略，共享资源的共享策略中包括获取共享资源需要支付的交易代价，超级节点能够基于该使用请求、以及资源请求方与资源提供方之间的交易记录，确定资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息，并能够基于资源使用权限信息，为资源请求方分配共享资源或调度共享资源从而能够完成资源请求方的使用请求。利用区块链系统中的交易过程公开透明的特点，为不同类型的资源共享提供了便捷的共享平台，极大地方便了资源请求方获取到共享资源的使用权限。

附图说明

[0035] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

[0036] 图1为本说明书一个实施例提供的一种资源共享方法的实现流程示意图；

[0037] 图2为本说明书一个实施例提供的资源共享方法应用在区块链系统中的超级节点的实现流程示意图；

[0038] 图3为本说明书一个实施例提供的资源共享系统的结构示意图；

[0039] 图4为本说明书一个实施例提供的资源共享装置的结构示意图；

[0040] 图5为本说明书一个实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0041] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0042] 以下结合附图，详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[0043] 为解决解决现有技术中能够被共享的资源比较有限，即便能够实现某些资源的共享也需要资源请求方付出较大的代价的问题，本说明书实施例提供一种资源共享方法。

[0044] 具体地，本说明书一个或多个实施例提供的一种资源共享方法的实现流程示意图

如图1所示,包括:

[0045] 步骤110,资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;

[0046] 其中,共享资源的信息中包括共享资源的共享策略,共享资源的共享策略中包括获取共享资源需要支付的交易代价。可选地,获取共享资源需要支付的交易代价具体可以以区块链中大多数节点达成共识的交易积分来衡量。此外,共享策略中包括的获取共享资源需要支付的交易代价中,具体还可以规定单位时间段内使用或调度该共享资源需要支付的交易代价,比如可以规定使用某个共享资源每单位时间段内需要支付的交易积分。

[0047] 可选地,为便于超级节点完成资源请求方对共享资源的使用请求,该使用请求中可以包括资源请求方想要使用该共享资源的时长、使用该共享资源的目的是否信息。

[0048] 可选地,为便于对上传至区块链系统中的共享资源进行管理和调度,该区块链系统包括至少一个超级节点、以及多个普通节点,其中,一个超级节点管理至少一个普通节点,那么超级节点对资源提供方上传的共享资源的处理步骤可以包括:

[0049] 超级节点接收来自资源提供方的所述共享资源以及共享资源的共享策略;

[0050] 超级节点将共享资源存储至超级节点管理的至少一个普通节点中,并将共享资源的共享信息记录到区块链公共账本中。

[0051] 其中,将共享资源的共享信息记录到区块链公共账本中之后,资源请求方则可以在该区块链公共账本中查阅到所需的共享资源,以及使用该共享资源需要支付的交易代价等信息。

[0052] 可选地,为了提高上传至区块链系统中的共享资源,比如数据资源或算法资源等容易被窃取的资源的安全性,当共享资源包括数据资源或算法资源时,超级节点将共享资源存储至超级节点管理的至少一个普通节点中,具体可以通过下述步骤将共享资源进行打散并加密存储:

[0053] 超级节点将共享资源划分为至少一组资源;

[0054] 超级节点将至少一组资源进行加密处理;

[0055] 超级节点分别将加密处理后的至少一组资源存储至超级节点管理的至少一个所述普通节点中。

[0056] 比如,超级节点管理的普通节点有10个,那么可以将共享资源划分为10组资源,再将每组资源进行加密处理,最后将每组资源随机存储到该超级节点管理的一个普通节点中,并将具体的存储情况,即哪个普通节点存储了哪组共享资源,加密存储到区块链公共账本中。

[0057] 可选地,为了提高共享资源的安全性,本说明书一个或多个实施例还可以预设共享资源的获取权限,比如可以设置所拥有的交易积分、账户声誉等指标大于或等于某个阈值的资源请求方才具备共享资源的获取权限。也就是说,并不是所有资源请求方都能够向超级节点发送共享资源的使用请求,只有具备共享资源的获取权限的资源请求方才能够向超级节点发送共享资源的使用请求。那么,当共享资源包括数据资源或算法资源时,共享资源的共享策略中还包括可以共享资源的获取权限,则资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本发布的共享资源的信息,向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求,具体可以包括下述步骤:

[0058] 资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本发布的共享资源的信息,确定资源请求方是否具备共享资源的获取权限;

[0059] 若资源请求方具备共享资源的获取权限,则可以向管理超级节点发送共享资源的使用请求。

[0060] 可选地,当共享资源包括计算资源时,共享资源的共享策略中包括的获取共享资源需要支付的交易代价的预设方法由以下至少一种确定:

[0061] 由共享资源的资源提供方预设的;

[0062] 由超级节点基于区块链系统中的其他计算资源的交易情况确定的。

[0063] 其中,计算资源具体可以包括中央处理器(Central Processing Unit,CPU)和图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU),在实际共享(即出租)时,可以通过超级节点在区块链系统中发起投票来确定CPU和GPU的单位,即确定每单位的CPU和每单位的GPU具体包括的资源大小,而单位时间内租用每单位的CPU和每单位的GPU的所需要支付的交易代价既可以由资源提供者来预设的,也可以由超级节点基于区块链中的其他计算资源的交易情况来确定的。

[0064] 步骤120,超级节点基于使用请求、以及资源请求方与资源提供方之间的交易记录,确定资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0065] 其中,为了保证资源请求方和资源提供方之间的公正交易,资源请求方在向资源提供方支付了交易代价之后,则可以向超级节点发送该支付所产生的交易记录,同样地,资源提供方在接收到资源请求方支付的交易代价之后,也可以向超级节点发送该支付所产生的交易记录,以便超级节点核实该交易记录。

[0066] 应理解,为了提高共享资源在共享给资源请求方之后的安全性,资源使用权限中可以包括资源请求方能够使用或调用共享资源的时长、使用权限等信息。

[0067] 步骤130,超级节点基于资源使用权限信息,为资源请求方分配共享资源或调度共享资源以完成资源请求方的使用请求。

[0068] 可选地,为了避免计算资源在使用的同时还被上传至区块链中,从而可能导致资源请求方在获取到该计算资源的使用权限之后,无法正常使用该计算资源,本说明书实施例中的计算资源在被发布到区块链公共账本上之后、以及被超级节点分配给资源请求方之前,处于被锁定的状态。其中,在计算资源处于被锁定的状态期间,是不能被资源提供方或者其他用户使用的。

[0069] 可选地,当共享资源包括机器学习模型时,为了保障资源请求方的利益,避免在资源请求方支付了共享资源的支付代价之后,没有得到符合其需求的共享资源,本说明书实施例可以基于资源请求方的使用请求和交易记录来制定智能合约,以约束资源提供方完成资源请求方的使用请求。那么,当共享资源包括机器学习模型时,则超级节点基于资源使用权限信息,为资源请求方调度共享资源以完成资源请求方的使用请求,包括:

[0070] 超级节点基于资源请求方与资源提供方针对机器学习模型的交易记录,生成智能合约,以监督资源提供方为资源请求方训练得到机器学习模型;

[0071] 若超级节点确定资源提供方完成智能合约,则从区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对资源提供方为资源提供方训练得到的机器学习模型进行验收。

[0072] 其中,为了保证资源提供方履行了智能合约,为资源请求方训练得到了满足其需

求的人工智能模型,超级节点从区块链系统中确定符合预设条件的用户,具体可以从区块链系统中确定该人工智能模型的领域中比较权威的多个用户,来对资源提供方为资源提供方训练得到的人工智能模型进行验收。

[0073] 可选地,当共享资源包括环境平台时,则超级节点基于资源使用权限信息,为资源请求方调度共享资源以完成资源请求方的使用请求,包括:

[0074] 超级节点基于资源请求方与资源提供方针对所述环境平台的交易记录,生成智能合约,以监督资源提供方为资源提供方部署得到环境平台;

[0075] 若超级节点确定资源提供方完成智能合约,则可以从区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对资源提供方为资源提供方部署得到的环境平台进行验收。

[0076] 其中,为了保证资源提供方履行了智能合约,为资源请求方部署了满足其需求的环境平台,超级节点从区块链系统中确定符合预设条件的用户,具体可以从区块链系统中确定该环境平台的部署领域中比较权威的多个用户,来对资源提供方为资源提供方部署得到的环境平台进行验收。

[0077] 可选地,当共享资源包括数据资源或算法资源时,超级节点基于资源使用权限信息,为资源请求方分配共享资源或调度共享资源以完成资源请求方的使用请求,具体则可以依据区块链公共账本中记录的该共享资源的存储情况,将存储在多个普通节点中的共享资源进行解密,并进行拼接处理,最后下发到超级节点管理的保密节点中,并告知资源请求方从该保密节点中下载得到该共享资源。其中,区块链系统中的每个超级节点除管理有至少一个普通节点,还管理有至少一个保密节点,该保密节点用于存储获得共享资源的使用或调用权限的资源请求方请求使用的共享资源。

[0078] 可选地,当共享资源包括数据资源时,该数据资源对区块链中的资源请求方的公开程度包括下述三种:

[0079] 1、完全公开;

[0080] 当某一数据资源对区块链中的资源请求方的公开程度为完全公开时,区块链系统中的所有资源请求方都具备该数据资源的获取权限,也就是说,只要资源请求方支付给该数据资源的共享策略中包括的获取该数据资源需要支付的交易代价,就能够获取到与该资源请求方支付的交易代价对应的资源使用权限。

[0081] 2、部分公开;

[0082] 当某一数据资源对区块链中的资源请求方的公开程度为部分公开时,区块链系统中只有具备该数据资源的获取权限的资源请求方才能够获取该数据资源的使用权限,比如资源提供方在上传某一数据资源时,可以定义只有拥有的交易积分大于或等于预设阈值的资源请求方才具备该数据资源的获取权限。那么,资源请求方在其拥有的交易积分大于或等于预设阈值、且支付给该数据资源的共享策略中包括的获取该数据资源需要支付的交易代价,才能够获取到与该资源请求方支付的交易代价对应的资源使用权限。

[0083] 3、完全不公开。

[0084] 当某一数据资源对区块链中的资源请求方的公开程度为完全不公开时,该数据资源则可以存储、传输或者用于人工智能模型训练,此时,为避免该数据资源的丢失,可以设置该数据资源的保密等级,不同的保密等级对应于不同的复制遍数,比如保密等级为1的数据资源对应于将该数据资源复制3遍存储至超级节点管理的各普通节点中,保密等级为2的

数据资源对应于将该数据资源复制5遍存储至超级节点管理的各普通节点中。当资源提供方想要使用这些数据资源时,则可以向超级节点发送数据使用请求,以使得超级节点将存储至不同普通节点中的数据资源进行拼接下发至保密节点中,使得资源提供方能够从保密节点中下载得到该数据资源。

[0085] 需要说明的是,本说明书一个或多个实施例中的资源请求方和资源提供方均为拥有区块链系统所分配的账号的用户。

[0086] 由于资源请求方能够基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,共享资源的信息中包括共享资源的共享策略,共享资源的共享策略中包括获取共享资源需要支付的交易代价,超级节点能够基于该使用请求、以及资源请求方与资源提供方之间的交易记录,确定资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息,并能够基于资源使用权限信息,为资源请求方分配共享资源或调度共享资源从而能够完成资源请求方的使用请求。利用区块链系统中的交易过程公开透明的特点,为不同类型的资源共享提供了便捷的共享平台,极大地方便了资源请求方获取到共享资源的使用权限。

[0087] 图2是本说明书提供的资源共享方法应用于区块链系统中的超级节点的实现流程示意图,包括:

[0088] 步骤210,接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布共享资源的信息,以使得资源请求方基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,共享资源的信息中包括共享资源的共享策略,共享资源的共享策略中包括获取共享资源需要支付的交易代价;

[0089] 步骤220,基于使用请求、以及资源请求方与资源提供方之间的交易记录,确定资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0090] 步骤230,基于资源使用权限信息,为资源请求方分配共享资源或调度共享资源以完成资源请求方的使用请求。

[0091] 图2所示实施例相关步骤的具体实现可参考图1所示实施例中对应的步骤的具体实现,本说明书一个或多个实施例在此不再赘述。

[0092] 由于资源请求方能够基于区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,共享资源的信息中包括共享资源的共享策略,共享资源的共享策略中包括获取共享资源需要支付的交易代价,超级节点能够基于该使用请求、以及资源请求方与资源提供方之间的交易记录,确定资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息,并能够基于资源使用权限信息,为资源请求方分配共享资源或调度共享资源从而能够完成资源请求方的使用请求。利用区块链系统中的交易过程公开透明的特点,为不同类型的资源共享提供了便捷的共享平台,极大地方便了资源请求方获取到共享资源的使用权限。

[0093] 图3是本说明书提供的资源共享系统300的结构示意图,请参见图3,在一种软件实施方式中,资源共享系统300可包括资源提供方301、资源请求方302和超级节点303,其中:

[0094] 所述资源提供方301向所述超级节点上传共享资源,以使得所述超级节点在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息;

[0095] 所述资源请求方302基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0096] 所述超级节点303基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;并基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0097] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括数据资源或算法资源时,所述共享资源的共享策略中还包括所述共享资源的获取权限时,所述资源请求方302,具体用于:

[0098] 基于区块链系统上的区块链公共账本发布的共享资源的信息,确定所述资源请求方是否具备所述共享资源的获取权限;

[0099] 若确定所述资源请求方具备所述共享资源的获取权限,则向管理所述超级节点发送所述共享资源的使用请求。

[0100] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括计算资源时,所述共享资源的共享策略中包括的获取所述共享资源需要支付的交易代价由以下至少一种确定:

[0101] 由所述共享资源的资源提供方预设的;

[0102] 由所述超级节点基于所述区块链系统中的其他计算资源的交易情况确定的。

[0103] 可选地,在一种实施方式中,所述计算资源在被发布到所述区块链公共账本上之后,且被所述超级节点分配给所述资源请求方之前,处于被锁定的状态。

[0104] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括机器学习模型时,则所述超级节点303,具体用于:

[0105] 基于所述资源请求方与所述资源提供方针对所述机器学习模型的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源请求方训练得到所述机器学习模型;

[0106] 若确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方训练得到的所述机器学习模型进行验收。

[0107] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括环境平台时,则所述超级节点303,具体用于:

[0108] 基于所述资源请求方与所述资源提供方针对所述环境平台的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源提供方部署得到所述环境平台;

[0109] 若确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方部署得到的所述环境平台进行验收。

[0110] 可选地,在一种实施方式中,所述区块链系统包括至少一个所述超级节点、以及多个普通节点,一个所述超级节点管理至少一个所述普通节点,则所述超级节点303,还用于:

[0111] 接收来自所述资源提供方的所述共享资源以及所述共享资源的共享策略;

[0112] 将所述共享资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中,并将所述共享资源的共享信息记录到所述区块链公共账本中。

[0113] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括数据资源或算法资源时,所述超

级节点303,用于:

[0114] 将所述共享资源划分为至少一组资源;

[0115] 将所述至少一组资源进行加密处理;

[0116] 分别将所述加密处理后的至少一组资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中。

[0117] 资源共享系统300能够实现图1的方法实施例的方法,具体可参考图1所示实施例的资源共享方法,不再赘述。

[0118] 图4是本说明书提供的资源共享装置400的结构示意图。请参考图4,在一种软件实施方式中,资源共享装置400可包括接收单元401、确定单元402和完成单元403,其中:

[0119] 接收单元401,接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0120] 确定单元402,基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0121] 完成单元403,基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0122] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括计算资源时,所述共享资源的共享策略中包括的获取所述共享资源需要支付的交易代价由以下至少一种确定:

[0123] 由所述共享资源的资源提供方预设的;

[0124] 由所述超级节点基于所述区块链系统中的其他计算资源的交易情况确定的。

[0125] 可选地,在一种实施方式中,所述计算资源在被发布到所述区块链公共账本上之后,且被所述超级节点分配给所述资源请求方之前,处于被锁定的状态。

[0126] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括机器学习模型时,则所述完成单元403,用于:

[0127] 基于所述资源请求方与所述资源提供方针对所述机器学习模型的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源请求方训练得到所述机器学习模型;

[0128] 若确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方训练得到的所述机器学习模型进行验收。

[0129] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括环境平台时,则所述完成单元403,用于:

[0130] 基于所述资源请求方与所述资源提供方针对所述环境平台的交易记录,生成智能合约,以监督所述资源提供方为所述资源提供方部署得到所述环境平台;

[0131] 若确定所述资源提供方完成所述智能合约,则从所述区块链系统中确定符合预设条件的用户,以对所述资源提供方为所述资源提供方部署得到的所述环境平台进行验收。

[0132] 可选地,在一种实施方式中,所述装置还包括存储单元404,用于:

[0133] 将所述共享资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中,并将所述

共享资源的共享信息记录到所述区块链公共账本中。

[0134] 可选地,在一种实施方式中,当所述共享资源包括数据资源或算法资源时,所述存储单元404,用于:

[0135] 将所述共享资源划分为至少一组资源;

[0136] 将所述至少一组资源进行加密处理;

[0137] 分别将所述加密处理后的至少一组资源存储至所述超级节点管理的至少一个所述普通节点中。

[0138] 资源共享装置400能够实现图2的方法实施例的方法,具体可参考图2所示实施例的资源共享方法,不再赘述。

[0139] 图5是本说明书的一个实施例提供的电子设备的结构示意图。请参考图5,在硬件层面,该电子设备包括处理器,可选地还包括内部总线、网络接口、存储器。其中,存储器可能包含内存,例如高速随机存取存储器(Random-Access Memory, RAM),也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少1个磁盘存储器等。当然,该电子设备还可能包括其他业务所需要的硬件。

[0140] 处理器、网络接口和存储器可以通过内部总线相互连接,该内部总线可以是ISA (Industry Standard Architecture,工业标准体系结构)总线、PCI (Peripheral Component Interconnect,外设部件互连标准)总线或EISA (Extended Industry Standard Architecture,扩展工业标准结构)总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图5中仅用一个双向箭头表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0141] 存储器,用于存放程序。具体地,程序可以包括程序代码,所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可以包括内存和非易失性存储器,并向处理器提供指令和数据。

[0142] 处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行,在逻辑层面上形成资源共享装置。处理器,执行存储器所存放的程序,并具体用于执行以下操作:

[0143] 接收来自资源提供方的共享资源,并在区块链系统上的区块链公共账本中发布所述共享资源的信息,以使得资源请求方基于所述区块链系统上的区块链公共账本中发布的共享资源的信息,向管理所述共享资源的超级节点发送共享资源的使用请求;其中,所述共享资源的信息中包括所述共享资源的共享策略,所述共享资源的共享策略中包括获取所述共享资源需要支付的交易代价;

[0144] 基于所述使用请求、以及所述资源请求方与所述资源提供方之间的交易记录,确定所述资源请求方向资源提供方支付的交易代价对应的资源使用权限信息;

[0145] 基于所述资源使用权限信息,为所述资源请求方分配所述共享资源或调度所述共享资源以完成所述资源请求方的使用请求。

[0146] 上述如本说明书图1所示实施例揭示的资源共享方法可以应用于处理器中,或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、网络处理器(Network Processor, NP)等;还可以是数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门

阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本说明书一个或多个实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本说明书一个或多个实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0147] 该电子设备还可执行图2的资源共享方法,本说明书在此不再赘述。

[0148] 当然,除了软件实现方式之外,本说明书的电子设备并不排除其他实现方式,比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等,也就是说以下处理流程的执行主体并不限于各个逻辑单元,也可以是硬件或逻辑器件。

[0149] 总之,以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已,并非用于限定本说明书的保护范围。凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本说明书一个或多个实施例的保护范围之内。

[0150] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0151] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0152] 还需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0153] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

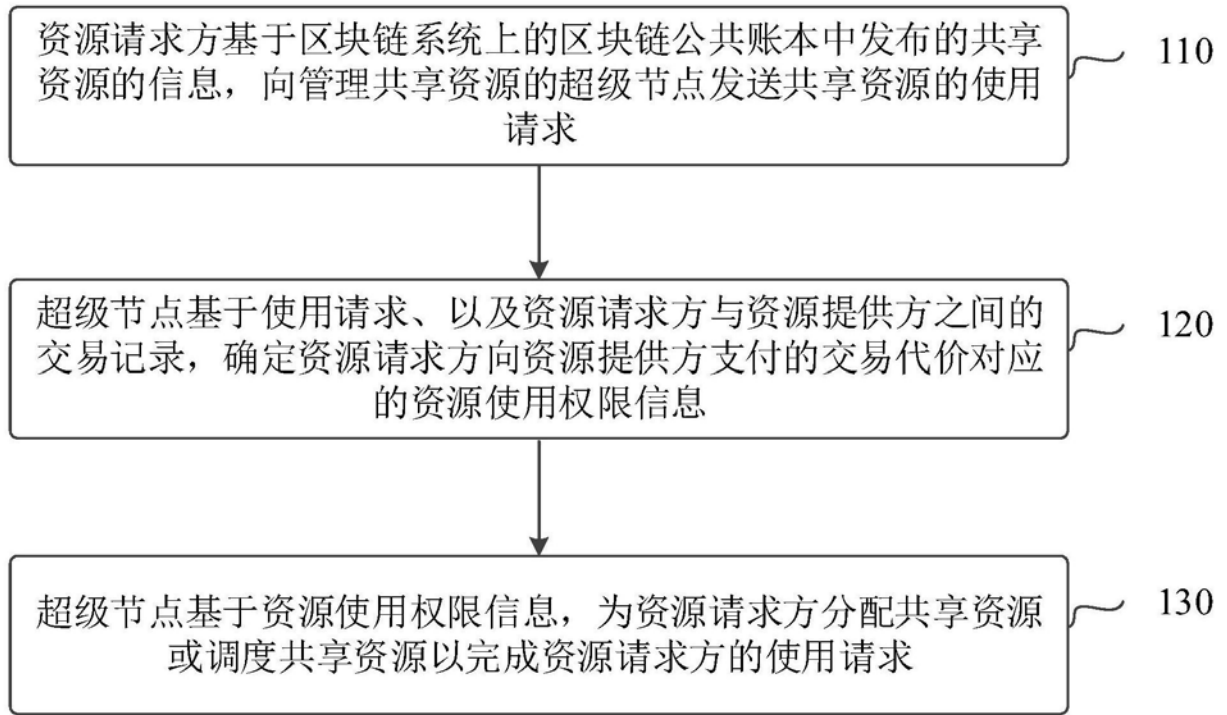


图1

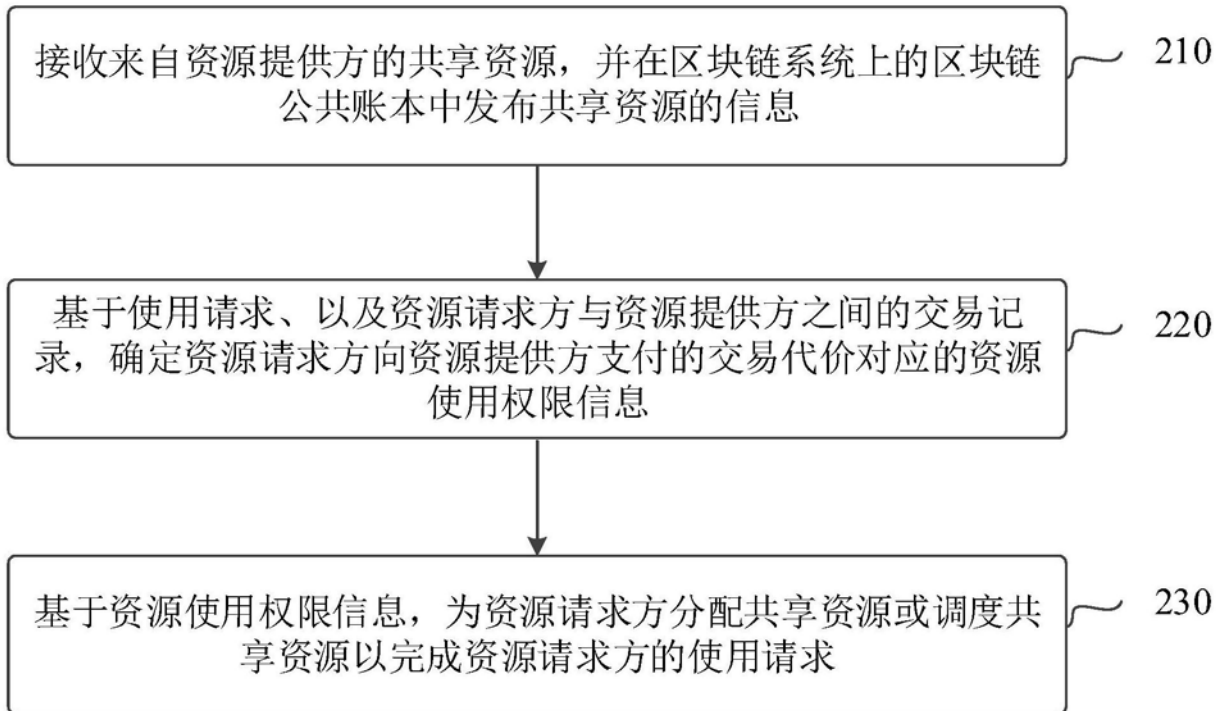


图2

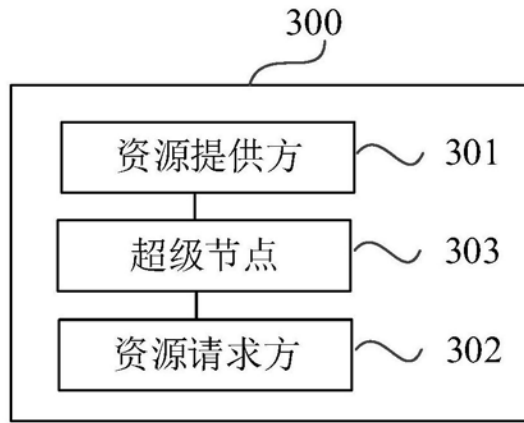


图3

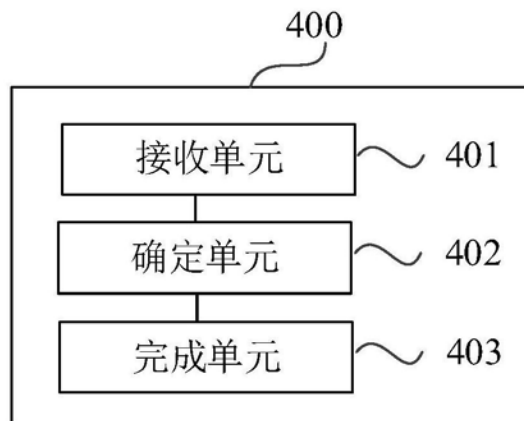


图4

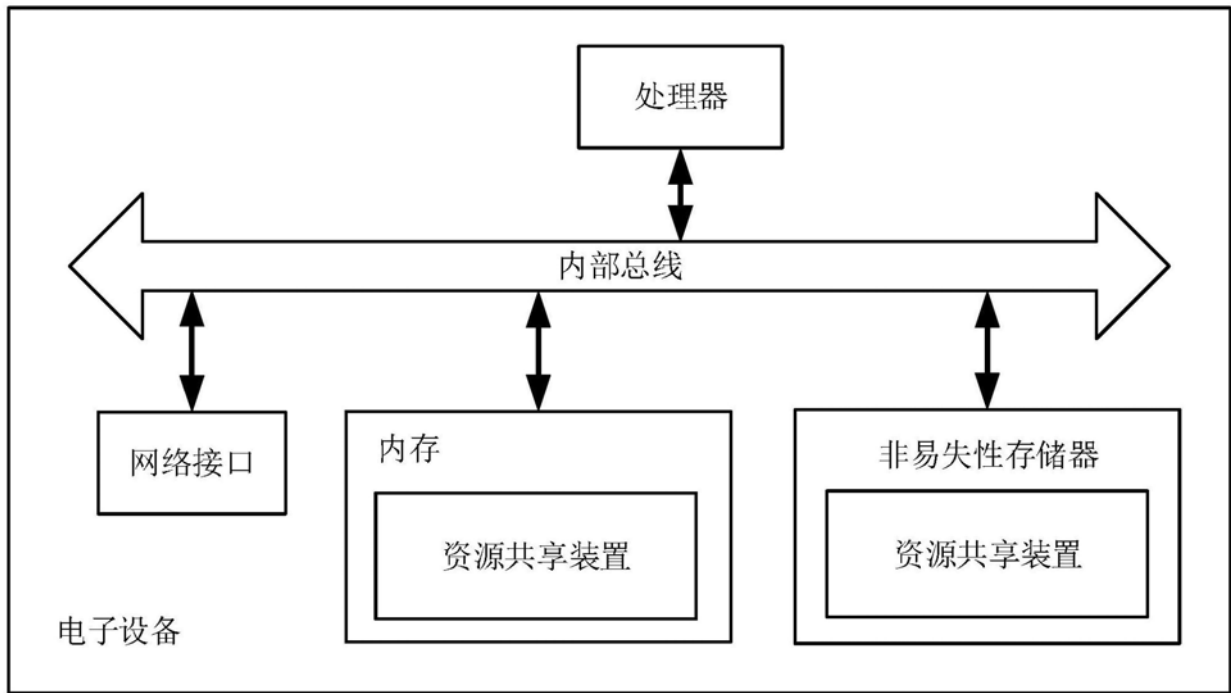


图5