



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117136373 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202280028222.7

(22) 申请日 2022.02.24

(30) 优先权数据

2021-072915 2021.04.22 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.10.12

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/007575 2022.02.24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/224585 JA 2022.10.27

(71) 申请人 索尼集团公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 野原崇弘 石川裕也

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 李彦丽

(51) Int.Cl.

G06Q 50/10 (2006.01)

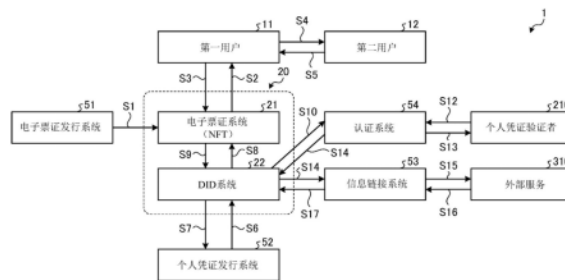
权利要求书2页 说明书21页 附图20页

(54) 发明名称

信息处理装置、信息处理方法和信息处理程序

(57) 摘要

根据本公开内容的信息处理装置(100)设置有:发行单元(131),其用于发行作为区块链中的不可替代令牌的非同质化令牌(NFT);获取单元(132),其获取拥有由发行单元发行的NFT的用户的信息;以及发送单元(134),其基于由获取单元获取的信息,向用户发送与NFT相关联的票证。



1. 一种信息处理装置,包括:  
发行单元,其发行区块链中的同质化令牌(NFT);  
获取单元,其获取关于拥有由所述发行单元发行的NFT的用户的信息;以及  
发送单元,其基于由所述获取单元获取的信息,向所述用户发送与所述NFT相关联的票证。
2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,  
其中,所述获取单元获取所述区块链中管理的个人识别信息,作为关于拥有所述NFT的用户的信息。
3. 根据权利要求2所述的信息处理装置,  
其中,所述获取单元获取用于验证与所述个人识别信息相关联地登记的用户的身份确认信息的信息,并且  
在所述用户的身份被验证的情况下,所述发送单元将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。
4. 根据权利要求3所述的信息处理装置,  
其中,在拥有所述NFT的用户的身份被验证的情况下,所述发送单元向所述用户发送预先登记的用户的身份确认信息或者指示所述用户的身份已被验证的信息。
5. 根据权利要求1所述的信息处理装置,  
其中,所述发行单元在只有管理员允许的节点才能够参与的私有区块链中发行所述NFT。
6. 根据权利要求1所述的信息处理装置,  
其中,所述发行单元在所述区块链的智能合约中定义了与所述NFT相关联的票证的转移方法之后发行所述NFT。
7. 根据权利要求6所述的信息处理装置,  
其中,所述发行单元定义在所述用户分发所述票证的情况下的价格或者在分发了所述票证的情况下要返还给与所述票证相关的人的价格作为所述转移方法。
8. 根据权利要求6所述的信息处理装置,  
其中,所述发行单元定义所述用户能够分发所述票证的时间段或者能够被分发所述票证的第三方的条件作为所述转移方法。
9. 根据权利要求6所述的信息处理装置,  
其中,所述发送单元参考所述区块链中的NFT的事务历史,并且在符合与所述NFT相关联的票证的转移方法的规则的所述事务历史被验证的情况下,将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。
10. 根据权利要求6所述的信息处理装置,其中,所述获取单元获取由所述发送单元发送的票证使用请求,并且  
在获取了所述票证使用请求的情况下,所述发送单元参考所述区块链中的NFT的事务历史,并且在符合与所述NFT相关联的票证转移方法的规则的所述事务历史被验证的情况下,所述发送单元发送证明与所述NFT相关联的票证的有效性的信息。
11. 根据权利要求1所述的信息处理装置,还包括:  
确定单元,在由所述发行单元发行的NFT的所有权被转移的情况下,基于关于作为转移

目的地的用户的信息,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转移相关的优惠。

12. 根据权利要求11所述的信息处理装置,

其中,所述获取单元获取作为所述转移目的地的用户的行为历史,并且

所述确定单元基于作为所述转移目的地的用户的行为历史,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转移相关的优惠。

13. 根据权利要求12所述的信息处理装置,

其中,所述获取单元获取与所述票证相关的活动或服务的参与状态或者过去的收费金额当作作为所述转移目的地的用户的行为历史,并且

所述确定单元基于与所述票证相关的活动或服务的参与状态或者过去的收费金额,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转移相关的优惠。

14. 根据权利要求1所述的信息处理装置,

其中,所述获取单元获取关于从与所述票证相关的服务呈现的优惠的信息,并且

所述发送单元基于关于所述优惠的信息,将优惠发送给已发送所述票证的用户。

15. 根据权利要求14所述的信息处理装置,

其中,所述发送单元将在与所述票证相关的服务中能够使用的资产或者在与所述票证相关的服务中能够使用的优惠券作为所述优惠发送给所述用户。

16. 一种信息处理方法,包括由计算机执行以下操作:

发行区块链中的非同质化令牌(NFT);

获取关于拥有已发行的NFT的用户的信息;以及

基于已经获取的信息,将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。

17. 一种信息处理程序,用于使计算机用作:

发行单元,其发行区块链中的非同质化令牌(NFT);

获取单元,其获取关于拥有由所述发行单元发行的NFT的用户的信息;以及

发送单元,其基于由所述获取单元获取的信息,向所述用户发送与所述NFT相关联的票证。

## 信息处理装置、信息处理方法和信息处理程序

### 技术领域

[0001] 本公开内容涉及信息处理装置、信息处理方法和信息处理程序。具体地,本公开内容涉及在区块链中使用非同质化令牌(NFT)的票证处理。

### 背景技术

[0002] 近年来,以比特币和以太坊为代表的区块链在信息处理方面得到了积极应用。区块链的特点是,由于区块链的机制,可以防止数据造假,并且由于事务历史的保留,在数据追溯方面非常出色。

[0003] 已知的使用区块链的技术例如是通过跟踪协作创造处理来识别处理的贡献者并确定贡献者的级别的技术。

[0004] 引用列表

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:JP 2020-173803 A

### 发明内容

[0007] 技术问题

[0008] 常规技术可以通过利用区块链的特征跟踪事务来确定常规上容易不明确的贡献的归因。

[0009] 常规技术涉及对事务的跟踪。当应用于票证系统时,这些技术在抑制票证转售等方面发挥了有益的作用。然而,在常规技术中,用户难以像在物理地发行票证的情况下那样使用票证,例如,将票证转让给第三方或者将使用过的票证作为优惠券处理。

[0010] 因此,本公开内容提出了能够提高与票证相关的用户便利性的信息处理装置、信息处理方法和信息处理程序。

[0011] 问题的解决方案

[0012] 为了解决上述问题,根据本公开内容的实施方式的信息处理装置包括:发行单元,其发行区块链中的非同质化令牌(NFT);获取单元,其获取关于拥有由发行单元发行的NFT的用户的信息;以及发送单元,其基于由获取单元获取的信息,向用户发送与NFT相关联的票证。

### 附图说明

[0013] 图1示意性地示出了根据实施方式的信息处理系统。

[0014] 图2是示出根据实施方式的用户界面的视图(1)。

[0015] 图3是示出根据实施方式的用户界面的视图(2)。

[0016] 图4是示出根据实施方式的用户界面的视图(3)。

[0017] 图5是示出根据实施方式的用户界面的视图(4)。

[0018] 图6是示出根据实施方式的用户界面的视图(5)。

- [0019] 图7是示出根据实施方式的用户界面的视图(6)。
- [0020] 图8是示出根据实施方式的用户界面的视图(7)。
- [0021] 图9是示出根据实施方式的用户界面的视图(8)。
- [0022] 图10是示出根据实施方式的用户界面的视图(9)。
- [0023] 图11是示出根据实施方式的用户界面的视图(10)。
- [0024] 图12示出了根据实施方式的信息处理系统的配置示例。
- [0025] 图13示出了根据本公开内容的实施方式的信息处理装置的配置示例。
- [0026] 图14示出了根据本公开内容的实施方式的票证信息存储单元的一个示例。
- [0027] 图15示出了根据本公开内容的实施方式的用户信息存储单元的一个示例。
- [0028] 图16是示出根据实施方式的信息处理的过程的流程图(1)。
- [0029] 图17是示出根据实施方式的信息处理的过程的流程图(2)。
- [0030] 图18是示出根据实施方式的信息处理的过程的流程图(3)。
- [0031] 图19是示出根据实施方式的信息处理的过程的流程图(4)。
- [0032] 图20是示出根据实施方式的信息处理的过程的流程图(5)。
- [0033] 图21是示出实现信息处理装置的功能的计算机的一个示例的硬件配置图。

### 具体实施方式

[0034] 下面将参照附图对本公开内容的实施方式进行详细描述。注意,在以下实施方式中,将相同的附图标记附到相同的部件,以省略重复的描述。

[0035] 本公开内容将按照以下项的顺序进行描述。

[0036] 1.实施方式

[0037] 1-1.根据实施方式的信息处理的一个示例

[0038] 1-2.根据实施方式的信息处理系统的配置

[0039] 1-3.根据实施方式的信息处理装置的配置

[0040] 1-4.根据实施方式的信息处理的过程

[0041] 1-5.实施方式的变型

[0042] 1-5-1.作为信息处理系统的操作

[0043] 1-5-2.DID的使用

[0044] 1-5-3.二次分发的模式

[0045] 2.其他实施方式

[0046] 3.根据本公开内容的信息处理装置的效果

[0047] 4.硬件配置

[0048] (1.实施方式)

[0049] (1-1.根据实施方式的信息处理的一个示例)

[0050] 图1示意性地示出了根据实施方式的信息处理系统1。该信息处理系统1是票证系统,它使用在区块链上发行的同质化令牌(NFT)作为票证。图1是示出在信息处理系统1中执行的处理的示意性框图。

[0051] 如图1所示,信息处理系统1包括第一用户11、第二用户12、区块链20、电子票证系统21、去中心化身份(DID)系统22、电子票证发行系统51、个人凭证发行系统52、信息链接系

统53、认证系统54、个人凭证验证者210和外部服务310。注意,图1中的每个系统在概念上指示信息处理系统1的功能,并且根据实施方式可以有各种模式。例如,系统可以是一个或两个或更多个终端装置,或可以是在终端装置上操作的程序。

[0052] 第一用户11和第二用户12是购买者,他们在根据本实施方式的信息处理系统1中购买用于参与活动的票证等。此外,第一用户11和第二用户12使用与活动等关联地提供的服务或者应用。在图1的示例中,第一用户11通过使用信息处理系统1购买票证,并且第二用户12二次地获取第一用户11购买的票证。

[0053] 注意,在本说明书中,“用户”可以指“用户使用的终端装置(例如,智能手机)”。例如,“将电子票证发送给用户”实际上是指“将电子票证发送给用户使用的终端装置”。

[0054] 区块链20是指其中连接至网络的多个参与者(节点)共享数据的去中心化的账本系统。在图1的示例中,区块链20是由信息处理系统1的管理员管理的私有区块链。注意,各种已知的技术可以用于发行包括区块链20中的NFT(事务的执行)的各种令牌、用于令牌批准的共识建立处理、区块链20的结构等。

[0055] 电子票证系统21管理与区块链20上的NFT相关的信息。NFT由区块链20中执行的程序(被称为智能合约)发行和管理。

[0056] 例如,参与区块链20的节点(图1的示例中的电子票证系统21)描述与NFT发行相关的源代码,编译该源代码,并将经编译的代码发送给区块链20中的采矿池。当数据被储存在采矿池中时,区块链20的节点会给予数据区块头,而不是一次性使用的数字(临时数)来生成区块。当矿工发现正确的临时数时,地址被赋予给采矿池上的区块并在整个区块链20上广播。这使得智能合约在区块链20上的部署得以成功,并发行了NFT。通过使用在区块链20上操作的去中心化应用(DApp),可以转移已发行的NFT的所有者,或可以针对已发行的NFT设置规则。

[0057] DID系统22在区块链20上管理预定的服务中的用户信息。例如,DID系统22通过去中心化身份(DID)方法,管理使用与电子票证系统21发行的票证相关的服务的用户的个人识别信息。注意,DID系统22可以构建在不同于区块链20的区块链上。

[0058] 当接收到票证发行请求时,电子票证发行系统51执行控制以在区块链20上发行NFT。

[0059] 个人凭证发行系统52登记由DID系统22管理的用户信息,并获取由DID系统22管理的用户信息。

[0060] 信息链接系统53执行使DID系统22管理的用户信息与外部服务310相链接的处理。

[0061] 当使用由信息处理系统1发行的票证时,认证系统54认证票证的有效性和用户的身份信息。

[0062] 个人凭证验证者210是例如与票证相关的活动的主办方,并且在活动场所等中对拥有票证的用户的身分进行认证。例如,在举办活动的场所中,个人凭证验证者210基于认证系统54呈现的用户的身分信息,验证用户是否具有参与活动的合法资格。

[0063] 外部服务310是与票证相关的服务、提供服务的服务提供者以及服务提供者使用的信息处理装置的总称。

[0064] 以上是信息处理系统1的部件。现在将参照图1描述信息处理系统1(即、使用NFT的票证系统)的处理。注意,图1中的各项处理(例如,步骤S1)不一定需要按照附图标记的顺序

执行。

[0065] 在图1的示例中,信息处理系统1发行用于与预定的偶像或角色相关的活动的票证。这样的偶像或角色在粉丝俱乐部、相关游戏应用等中拥有成员(用户)。DID系统22管理关于成员的信息。

[0066] 例如,假设作为活动主办方的个人凭证验证者210策划了偶像或角色的活动,并希望发行用于该活动的票证。在这种情况下,电子票证发行系统51接收来自活动主办方的票证发行请求。注意,人或多个用户参与该活动。活动是指音乐现场演出、音乐会、偶像或游戏的粉丝俱乐部的聚会等。活动可以在剧院、多功能厅等地实际举办,或者可以是在网络上举办的线上活动。

[0067] 当接收到票证发行请求时,电子票证发行系统51设置符合主办方意图的规则,然后使电子票证系统21发行NFT(步骤S1)。

[0068] 电子票证系统21描述用于发行符合电子票证发行系统51所设置的规则的NFT的智能合约。例如,电子票证系统21定义与购买者向另一个人出售票证(二次分发)相关的规则。具体地,电子票证系统21设置是否允许购买者向另一个人出售票证、可以执行二次分发的转让时间、二次分发的目标的范围(例如,限于粉丝俱乐部成员)等。替选地,电子票证系统21设置在票证被二次分发的情况下要返还给活动所涉及的权利人(例如,主办方和活动中使用的内容的作者)的费用。此外,电子票证系统21还可以定义与在票证被二次分发时销售金额中的上限金额和下限金额相关的条件。

[0069] 例如,当票证被出售(步骤S2)时,由电子票证系统21设置的规则中的要呈现给购买者的信息被呈现在图2和后续附图等所示的用户界面上。注意,电子票证系统21不仅可以呈现与转移票证(NFT)相关的规则,而且还可以呈现一般信息,如活动的详情、日期和场所。电子票证发行系统51可以可选地基于例如主办方的意图,改变活动的详情、日期和场所的设置。

[0070] 注意,第一用户11和第二用户12是出现在活动中的偶像的粉丝俱乐部或粉丝社群站、与偶像相关的游戏应用等(在下文中,统称为“服务”)的成员。例如,经由服务方提供的智能手机应用来呈现与票证相关的活动信息或者接收票证的应用。DID系统22管理关于第一用户11和第二用户12的信息。例如,DID系统22向使用该服务的用户递送个人识别信息(在下文中简称“用户ID”)。DID系统22可以通过使区块链20上的地址与用户ID相关联来唯一地识别用户。

[0071] 此外,DID系统22可以将用户在服务中的行为历史与用户ID相关联地存储。例如,DID系统22存储诸如参与粉丝俱乐部的记录、应用的使用时间和使用次数,以及迄今为止对服务的收费金额之类的信息。然后,DID系统22参考与用户ID相链接的所有数据,对每个用户的活跃程度进行评分,并且计算用户的所谓的置信度分数。例如,电子票证发行系统51执行处理,基于用户的置信度分数调整用户的中票概率。

[0072] 想要购买票证的第一用户11经由用户界面请求票证购买(步骤S3)。当票证购买通过认证后,电子票证系统21将与票证相关联的NFT给予第一用户11。具体地,电子票证系统21将与票证相关联的NFT的所有者信息转移到第一用户11拥有的区块链20的钱包。

[0073] 此后,假设第一用户11希望二次地出售她/他的票证。例如,第一用户11可以通过将第一用户11她/他自己购买的票证放在可以出售NFT的平台上来出售该票证。在图1的示

例中,第一用户11将票证出售给第二用户12(步骤S4)。

[0074] 第二用户12从第一用户11获取该票证(步骤S5)。具体地,在区块链20的事务中,第二用户12将第一用户11拥有的NFT的所有者信息转移到第二用户12她/他自己的钱包。这种票证的转移是通过例如在区块链20上操作的DApp的功能实现的。

[0075] 此时,第一用户11或第二用户12支付与NFT中定义的二次分发相关的费用等。例如,这种支付可以根据智能合约的描述通过记录在第一用户11或第二用户12的钱包上的区块链20的加密资产(虚拟货币)来进行,或可以通过预定的法定货币进行。

[0076] 注意,由服务运营方等管理的个人凭证发行系统52预先发行区块链20上的用户ID(步骤S6)。此外,个人凭证发行系统52可以根据需要查询DID系统22,以接收使用服务的用户的个人凭证的呈现(步骤S7)。

[0077] 个人凭证是例如实现用户的电子知客(eKYC)所需的信息。即,个人凭证是用于确认用户的身份的信息,并且包括例如用户的地址、姓名和面部图像数据。注意,只要个人凭证足以确认用户的身份,则个人凭证可以是例示的信息以外的消息。此外,个人凭证发行系统52可以在第一用户11请求票证购买时响应于第一用户11的输入操作来获取个人凭证(步骤S2)。

[0078] 来自第一用户11和第二用户12的票证购买请求与DID系统22管理的用户信息相链接。例如,当用户登录粉丝俱乐部的应用并请求票证购买时,DID系统22将该信息发送到电子票证系统21(步骤S8)。

[0079] 当票证被购买,即NFT的所有者信息被转移时,电子票证系统21将信息发送到DID系统22(步骤S9)。DID系统22将用户ID和NFT的所有者信息彼此相关联地存储。

[0080] 随后,将描述在实际使用票证的情况下的处理。打算使用票证的第二用户12请求在终端上显示票证。例如,这样的请求从个人凭证发行系统52发送到DID系统22。当接收到该请求时,DID系统22参考用户ID,并验证与票证相关联的NFT的所有者信息。然后,当验证第二用户12是与票证相关联的NFT的所有者时,DID系统22将由诸如QR码(注册商标)的二维码显示的票证发送给第二用户12。

[0081] 当第二用户12在终端上读取二维码时,认证系统54基于第二用户12指示的QR码,请求DID系统22呈现第二用户12的身份确认信息(步骤S10)。

[0082] 认证系统54获取从DID系统22发送的身份确认信息(步骤S11)。然后,当作为活动主办方的个人凭证验证者210请求呈现身份确认信息(步骤S12)时,认证系统54呈现第二用户12的身份确认信息(步骤S13)。这使得个人凭证验证者210能够确认呈现票证的用户是第二用户12本人。

[0083] 随后,将描述在票证被使用时外部服务310再次使用已使用的票证的情况下的处理。注意,外部服务310是由希望通过向活动的参与者提供一些优惠来吸引参与者到他/她自己的生意的人(例如活动场所附近的商店和提供与活动相关的服务的经营者)所经营的各项服务的通用术语。注意,与活动主办方相同的主办方可以经营外部服务310。

[0084] 例如,信息链接系统53基于与NFT和票证相关联的信息,从DID系统22获取诸如将要举办的活动的日期、场所、规模、详情、参与者的数量等的信息(步骤S14)。信息链接系统53将获取的信息提供给外部服务310(步骤S15)。

[0085] 外部服务310设置要提供给参与了活动的用户的优惠,并将设置信息通知给信息

链接系统53(步骤S16)。例如,外部服务310给出如下通知:外部服务310将提供诸如可以由参与了活动的用户使用的折扣优惠券以及可在游戏中使用的物品之类的优惠。

[0086] 当从外部服务310接收到优惠提供的通知时,信息链接系统53将该信息发送到DID系统22(步骤S17)。DID系统22将该优惠与票证和NFT相关联地存储。例如,这使得参与了该活动的用户能够基于NFT的所有者信息享受发送给用户本人的优惠。

[0087] 已在上文参照图1概述了信息处理系统1的处理。随后,将参照图2至图11详细描述用户如何在该用户操作的终端(在下文中简称为用户终端10)的用户界面上实际使用票证。

[0088] 图2是示出根据实施方式的用户界面的视图(1)。图2示出了显示在用户终端10的屏幕上的由信息处理系统1提供的应用的界面。例如,图2中的应用是例如游戏角色和出现在活动中的偶像的粉丝社群应用。该应用的显示画面包括用户的钱包和关于迄今为止用户通过活动获取的物品和交易卡的电子资产的信息。

[0089] 在图2的示例中,用户终端10的用户登录到服务中。图2中的显示10A指示用户名(在图2的示例中,“第一用户”)。此外,如显示10B所示,用户界面包括用于显示服务中用户的置信度分数的按钮。该置信度分数被称为粉丝等级。

[0090] 当用户按压显示10B时,用户界面转移到图3。图3是示出根据实施方式的用户界面的视图(2)。图3示出了用户终端10的屏幕上的显示10C。显示10C提示测量粉丝等级。

[0091] 当用户按压显示10C时,DID系统22参考迄今为止用户在服务中的活动历史,并计算用户的置信度分数。该置信度分数被称为粉丝等级。用户终端10在用户界面上显示DID系统22通知给用户终端10的置信度分数。注意,信息处理系统1可以提供例如如下条件:只接收来自测量了粉丝等级的用户的票证申请。这使信息处理系统1能够抑制例如未经授权的转售者的票证申请,尽管事实上该转售者通常不使用该服务,但是该转售者打算购买票证进行转售。

[0092] 当粉丝等级测量是用于票证申请的条件时,用户界面在粉丝等级测量之后转移到图4。图4是示出根据实施方式的用户界面的视图(3)。图4示出了显示在用户终端10的屏幕上的显示10D。显示10D是为申请参与活动的抽奖(即,请求票证购买)而显示的。

[0093] 当用户按压显示10D时,用户界面转移到图5。图5是示出根据实施方式的用户界面的视图(4)。图5示出了显示在用户终端10的屏幕上的用户打算参与的活动的信息以及用于请求输入身份信息的显示10E。

[0094] 当用户按压显示10E时,用户界面转移到图6。图6是示出根据实施方式的用户界面的视图(5)。图6示出了显示在用户终端10的屏幕上的显示10F。显示10F是用于输入简档(例如,姓名、电话号码、电子邮件地址和地址)、即、用户的身份确认信息的表格。

[0095] 当用户输入身份确认信息时,该信息被发送到个人凭证发行系统52。此后,如图1的步骤S6所示,个人凭证发行系统52在DID系统22中将身份确认信息与用户ID彼此相关联地进行管理。

[0096] 随后,将描述在用户购买票证的情况下的用户界面的示例。图7是示出根据该实施方式的用户界面的视图(6)。图7示出了在用户终端10的屏幕上显示的票证的中奖情况以及用于发行票证的显示10G。

[0097] 当用户按压显示10G时,用户界面转移到图8。图8是示出根据实施方式的用户界面的视图(7)。图8示出了显示在用户终端10的屏幕上的电子票证的发行以及用于显示电子票

证的显示10H。

[0098] 当用户按压显示10H时,用户界面转移到图9。图9是示出根据实施方式的用户界面的视图(8)。图9示出了显示在用户终端10的屏幕上的票证的显示10I、显示10J和显示10K。显示10I由QR码指示。显示10J指示活动中的座位号。显示10K指示用户名。

[0099] 例如,当用户终端10显示的QR码被安装在场所中的读取器读取时,认证系统54从用户终端10接收与用户的身份确认相关的请求。然后,当用户的身份被成功确认时,认证系统54将用户的身份确认信息发送给个人凭证验证者210。此时,认证系统54可以将用户的身份确认信息本身或者“指示用户的身份已被验证的信息”发送给个人凭证验证者210。在这种情况下,指示用户的身份认证已经完成的信息被显示在用户终端10上。用户可以通过向主办方呈现指示用户的身份已被适当确认的信息来向主办方证明他/她的身份。

[0100] 随后,将描述在用户使用票证之后的用户界面的示例。图10是示出根据实施方式的用户界面的视图(9)。图10示出了显示在用户终端10的屏幕上的显示10L和显示10M。显示10L指示票证已被使用。显示10M被显示以用于确认提供给票证的优惠。

[0101] 当用户按压显示10M时,用户界面转移到图11。图11是示出根据实施方式的用户界面的视图(10)。图11示出了显示在用户终端10的屏幕上的显示10N。显示10N指示已经向票证提供了优惠。用户可以经由用户界面认识到例如票证已经被使用、已经向票证提供了优惠、以及使用该优惠的方法。

[0102] 如上文参照图1至图11所述,根据本公开内容的信息处理系统1在区块链20中发行NFT,获取拥有所发行的NFT的用户的信息,并基于所获取的信息将与NFT相关联的票证发送给用户。

[0103] 即,信息处理系统1使NFT与票证相关联。NFT是世界上唯一的、不能够被复制的数据。NFT也是可以在区块链上参考转移历史的数据。这使信息处理系统1能够抑制对票证未经授权的转售和未经授权的复制,并提供能够在二次分发市场(二次市场)中使用的票证系统。具体地,即使在二次市场上出售和购买票证,信息处理系统1也可以通过对NFT设置规则,将二次市场中的收益返还给主办方、作者等。如上所述,信息处理系统1可以提高与票证相关的用户便利性。

[0104] (1-2. 根据实施方式的信息处理系统的配置)

[0105] 接下来,将描述执行根据实施方式的信息处理的信息处理系统1的配置。图12示出了根据本公开内容的实施方式的信息处理系统1的配置示例。图12示出了用于实现图1中的信息处理系统1的处理概念的装置配置的一个示例。

[0106] 如图12所示,信息处理系统1包括用户终端10、区块链20、信息处理装置100、主机装置200和外部服务装置300。这些不同的装置经由网络N(例如,互联网)以有线或无线方式可通信地连接。注意,图12中的信息处理系统1所包括的装置的数量不限于示出的数量。例如,信息处理系统1可以包括多个用户终端10。此外,图12中的每个装置都是概念性的,因此,例如,信息处理装置100可以包括相互链接的多个装置。

[0107] 用户终端10是信息处理装置,例如智能手机、台式个人计算机(PC)、笔记本PC、平板终端和可穿戴装置。在信息处理系统1的处理中,用户终端10对应于图1中的第一用户11和第二用户12。

[0108] 区块链20是其中多个节点共享数据的去中心化的账本系统。在本公开内容的示例

中,区块链20是由信息处理系统1的管理员管理的私有区块链。区块链20存储例如关于响应于来自信息处理装置100的请求而发行的NFT的信息以及每个令牌的事务结果。此外,区块链20可以存储服务中的用户ID、身份确认信息等。

[0109] 信息处理装置100是由根据本公开内容的票证系统的运营者或者管理员使用的终端装置或服务器。在信息处理系统1的处理中,信息处理装置100对应于图1中的电子票证发行系统51、个人凭证发行系统52、信息链接系统53、认证系统54、电子票证系统21和DID系统22。即,信息处理装置100可以充当管理票证信息的服务器,并且可以充当在区块链20上共享信息的节点。

[0110] 主机装置200是根据本公开内容的活动的主办方使用的终端装置或服务器。在信息处理系统1的处理中,主机装置200对应于图1中的个人凭证验证者210。注意,主机装置200可以具有图1中的认证系统54的功能。

[0111] 外部服务装置300是由提供与根据本公开内容的活动相关的服务的经营者使用的终端装置或服务器。在信息处理系统1的处理中,外部服务装置300对应于图1中的外部服务310。注意,外部服务装置300可以具有图1中的信息链接系统53的功能。

[0112] (1-3. 根据实施方式的信息处理装置的配置)

[0113] 接下来,将描述执行根据实施方式的信息处理的信息处理装置100的配置。图13示出了根据本公开内容的实施方式的信息处理装置100的配置示例。

[0114] 如图13所示,信息处理装置100包括通信单元110、存储单元120和控制单元130。注意,信息处理装置100可以包括输入单元(例如,键盘和鼠标)和显示单元(例如,液晶显示器)。输入单元接收来自管理信息处理装置100的管理员等的各种操作。显示单元显示各种信息。

[0115] 通信单元110由例如网络接口卡(NIC)实现。通信单元110通过有线或无线方式连接至网络N(例如,互联网),并且经由网络N向外部装置、区块链20等发送信息以及从外部装置、区块链20等接收信息。

[0116] 存储单元120由例如诸如随机存取存储器(RAM)和闪存的半导体存储元件或者诸如硬盘和光盘的存储装置实现。存储单元120包括票证信息存储单元121和用户信息存储单元122。在下文中,将依次描述每个存储单元。

[0117] 如图14所示,票证信息存储单元121存储关于与活动相关联的票证的信息。图14示出了根据本公开内容的实施方式的票证信息存储单元121的一个示例。在图14的示例中,票证信息存储单元121包括诸如“票证ID”、“所有者信息”、“主办方信息”、“活动信息”和“优惠信息”之类的项目。注意,尽管图14和图15在概念上将存储单元120中存储的信息示出为“A01”,但实际上,存储单元120存储了后面要描述的每项信息。

[0118] “票证ID”是用于识别票证的识别信息。该票证ID可以包括指示与该票证相关联的NFT的信息。

[0119] “所有者信息”与拥有NFT的用户相关。所有者信息可以被解读为区块链20中的拥有NFT的用户的钱包的地址。所有者信息可以包括指示NFT已被转移的历史。

[0120] “主办方信息”与同票证相关联的活动的主办方相关。主办方信息包括例如诸如主办方的名称、主办方提供的服务以及主办方在票证中设置的二次使用的条件之类的信息。

[0121] “活动信息”与同票证相关联的活动相关。活动信息包括诸如活动的详情、表演者、

日期和时间以及场所之类的信息。活动信息可以响应于来自主办方等的请求而改变。例如,即使在出售票证之后活动被取消的情况下,或者在表演者被改变的情况下,用户也可以通过改变活动信息来使用票证而不需要回收票证。

[0122] “优惠信息”与提供给票证的优惠相关。优惠信息包括关于用户可以享受的优惠的信息,例如,使用过的票证可以在预定的地方作为优惠券使用,并且可以换取游戏的物品。

[0123] 接下来,将描述用户信息存储单元122。如图15所示,用户信息存储单元122存储关于使用该服务的用户的信息。图15示出了根据本公开内容的实施方式的用户信息存储单元122的一个示例。在图15的示例中,用户信息存储单元122包括诸如“用户ID”、“服务链接信息”、“身份确认信息”、“行为历史”和“分数”之类的项目。

[0124] “用户ID”是用于识别使用服务的用户的识别信息。例如,用户ID是当用户第一次使用该服务时响应于用户的请求而发行的。此外,用户ID可以包括用于在区块链20上识别用户的信息(例如,区块链20上的钱包的地址)。

[0125] “服务链接信息”指示在用户使用的各项服务之间链接的信息。例如,假设信息处理装置100的管理员、活动的主办方和其他外部服务发布了多项服务,如粉丝俱乐部、在线粉丝社群和游戏应用。在这种情况下,信息处理装置100响应于来自每项服务或用户的请求,将关于使用这些项服务的用户的各项信息相互链接。然后,信息处理装置100将由用户ID“G01”识别的用户使用第一服务和第二服务的事实与第一服务和第二服务中的每个服务的使用历史和收费金额相互链接,并将这些相互链接的信息存储为服务链接信息。这使得在由用户ID“G01”识别的用户使用多项服务的情况下,用户能够将各项服务中的使用历史集合地用作他/她自己的使用历史。

[0126] “身份确认信息”用于在用户参与活动的情况下确认用户的身份。例如,身份确认信息包括用户的地址、姓名和面部图像数据。注意,身份确认信息可以包括生物信息,如用户的指纹。

[0127] “行为历史”是用户在该服务中的行为的历史。行为历史包括例如用户在服务中的使用时间、使用次数和使用频率、服务的收费金额、以及过去的票证购买历史。此外,行为历史可以包括指示用户对服务的行为的信息。例如,行为历史可以包括用户试图在服务上执行未经授权的处理的历史以及未经授权的票证事务的历史。

[0128] “分数”指示用户在服务中的置信度分数。信息处理装置100基于用户在服务中的各种行为的历史来计算用户的置信度分数。例如,随着用户在服务中的使用时间、使用次数和使用频率的增加,信息处理装置100可以将分数计算得越高。此外,信息处理装置100可以将用户在预定状态下的分数计算为高。该预定状态包括用户持有在粉丝社群中分发的稀有卡的状态。此外,信息处理装置100可以将过去的服务的收费总金额较高的用户的分数计算为较高。

[0129] 如图14和图15所示,信息处理装置100将NFT的所有者信息、票证和用户ID彼此相关联地存储。注意,存储在信息处理装置100中的信息可以被存储在区块链20上。

[0130] 返还到图13,将继续描述。控制单元130由例如中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)和图形处理单元(GPU)通过使用随机存取存储器(RAM)等作为工作区来执行存储在信息处理装置100中的程序(例如,根据本公开内容的信息处理程序)来实现。此外,控制单元130是控制器,并且可以由诸如专用集成电路(ASIC)和现场可编程门阵列(FPGA)的集成电

路实现。

[0131] 如图13所示,控制单元130包括发行单元131、获取单元132、确定单元133和发送单元134。控制单元130实现或执行将在下面描述的信息处理的功能和操作。注意,控制单元130的内部配置不限于图13中的配置。可以采用其他配置,只要该配置执行将在后面描述的信息处理即可。

[0132] 发行单元131控制各种信息的发行。发行单元131对应于图1中的电子票证发行系统51、个人凭证发行系统52、电子票证系统21、DID系统22等。

[0133] 发行单元131发行NFT,该NFT是区块链20中的非同质化令牌。

[0134] 例如,发行单元131在只有管理员允许的节点可以参与的私有区块链中发行NFT。发行单元131在私有区块链中发行NFT,并因此可以比发行单元131在公共区块链中发行NFT的情况下更快和更廉价地发行NFT。注意,发行单元131可以响应于来自主办方的请求在公共区块链中发行NFT。

[0135] 此外,发行单元131可以在区块链20的智能合约中定义与NFT相关联的票证的转移方法之后发行NFT。票证的发行者、活动的主办方或者外部服务可以确定票证的转移方法。

[0136] 例如,发行单元131可以在定义了用户分发票证的情况下的价格或者在分发票证的情况下要返还给与票证相关的人的价格作为转移方法之后发行NFT。具体地,发行单元131定义在用户二次分发票证的情况下的价格的上限和下限,并且定义在票证被二次出售的情况下要返还给与票证相关的人的价格的比率。注意,在智能合约中,发行单元131可以将收益要返还到的目标、例如与票证相关的活动的主办方和活动中要提供的内容的作者设置为与票证相关的人。例如,发行单元131可以通过在智能合约中设置收益要返还到的区块链20的地址,在二次分发时自动返还收益。

[0137] 此外,发行单元131可以定义期间用户可以分发票证的时间段或者可以被分发票证的第三方的条件作为转移方法。例如,发行单元131定义如下条件:用户二次分发票证的时间段限于活动开始前的几天;以及如下条件:被分发票证的目标限于参与粉丝社群的用户。例如,发行单元131在智能合约中描述分发NFT的时间段,并且描述NFT的转移目的地限于存储在用户信息存储单元122中的用户的条件。

[0138] 获取单元132获取各种信息。获取单元132对应于图1中的个人凭证发行系统52、信息链接系统53、电子票证系统21、DID系统22等。

[0139] 获取单元132获取关于拥有由发行单元131发行的NFT的用户的信息。例如,获取单元132获取用于识别拥有NFT的用户的信息(例如,用户的地址),并且将该信息存储在票证信息存储单元121中作为所有者信息。

[0140] 此外,获取单元132获取用户ID作为关于用户的信息,用户ID是区块链20中管理的个人识别信息。这样的用户ID是例如被称为DID的去中心化的ID,并且可以与各项外部服务和预定的认证机构(CA)中的身份确认信息链接。然后,获取单元132将关于拥有NFT的用户的信息和用户ID(即使用服务的用户的识别信息)相互关联地存储在用户信息存储单元122中。

[0141] 此外,获取单元132获取与用户ID相关联地登记的用户的身分确认信息。例如,当接收到来自用户的票证购买请求时,获取单元132经由图6中的用户界面获取用户的身分确认信息。注意,获取单元132可以在发行用户ID或者接收到服务的使用时预先获取用户的身

份确认信息。

[0142] 此外,当用户打算使用票证时,获取单元132可以获取用于验证与用户ID关联地登记的用户的身份确认信息的信息。例如,获取单元132可以通过获取用户的姓名和电话号码并将用户的姓名和电话号码与和用户ID相关联地登记的用户的身份确认信息进行核对来验证用户的身份。替选地,获取单元132可以获取用户的指纹和面部图像数据。

[0143] 此外,当与NFT相关联的票证被出售时,获取单元132可以获取与该票证相关的用户的行为历史作为关于要购买该票证的用户(换言之,与NFT的转移目的地对应的用户)的信息。与票证相关的用户的行为历史是例如在用户使用与票证相关的服务的情况下的行为历史。例如,获取单元132可以获取与票证相关的服务或活动的参与状态或者过去的收费金额作为用户的行为历史。获取单元132将获取的信息与用户ID相关联地存储在用户信息存储单元122中。此外,获取单元132可以根据每个处理单元的处理从存储单元120获取各条数据。

[0144] 此外,获取单元132可以从活动的主办方或者外部服务获取关于从与票证相关的服务呈现的优惠的信息。例如,获取单元132获取指示例如能够在与票证相关的粉丝社群和游戏应用中使用的交易卡和物品的电子资产(数字资产)被给予使用了该票证的用户的信息。在这种情况下,获取单元132将接收到的关于优惠的信息与票证ID等相关联地存储在票证信息存储单元121中。

[0145] 当接收到来自用户的票证购买请求时,确定单元133确定是否接受该购买请求。确定单元133对应于图1中的电子票证发行系统51、信息链接系统53、电子票证系统21、DID系统22等。

[0146] 当由发行单元131发行的NFT的所有权被转移时,确定单元133基于关于作为转移目的地的用户的信息,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。

[0147] 具体地,确定单元133基于由获取单元132获取的作为NFT的转移目的地的用户的行为历史,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。更具体地,确定单元133基于作为转移目的地的用户在与票证相关的服务或活动中的参与状态或者过去的收费金额,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。

[0148] 例如,确定单元133根据基于用户的行为历史得出的置信度分数计算用户中票的概率。然后,确定单元133基于计算出的概率确定是否将票证给予用户(换言之,是否将票证出售给用户)。在这种情况下,作为优惠,用户获得了比其他用户更容易中票的权利。此外,确定单元133可以基于置信度分数,确定要提供给用户的优惠。例如,确定单元133可以做出如下确定,即,向具有较高置信度分数的用户提供具有相对较高价值的优惠。具体地,确定单元133可以做出如下确定,即,具有较高置信度分数的用户具有较高的中票概率。注意,,确定单元133不仅可以向用户给予中票概率,而且例如还可以给予被分配具有较高价值的座位的权利或者在活动中接受一些特殊服务的权利,作为优惠。

[0149] 发送单元134发送各种信息。发送单元134对应于图1中的信息链接系统53、认证系统54、电子票证系统21、DID系统22等。

[0150] 发送单元134基于由获取单元132获取的信息向用户发送与NFT相关联的票证。例如,当接收到来自用户的票证的发行时,发送单元134基于由获取单元132获取的NFT的所有

者信息向用户发送与NFT相关联的电子票证数据。注意,发送票证是指例如响应于来自用户的票证发行请求,在用户终端10上显示电子票证(QR码)的处理。

[0151] 此外,当接收到来自用户的票证发行请求时,发送单元134可以在用户的身份被验证的情况下将与NFT相关联的票证发送给用户。即,发送单元134可以仅向基于身份确认信息被验证的用户发送票证。

[0152] 此外,当拥有NFT的用户的身份被验证时,发送单元134可以向用户发送预先登记的用户的身份确认信息或者指示用户的身份已被验证的信息。

[0153] 例如,当用户或者活动的主办方使用户终端10读取场所处显示的QR码时,用户终端10基于QR码指示的信息访问信息处理装置100。此时,用户终端10可以将用户输入的身份确认信息等一并发送。然后,当基于从用户终端10发送的信息验证了用户的身份时,发送单元134将指示“信息处理装置100已经验证了用户的身份”的信息发送给用户终端10。即,发送单元134发送的不是用户的身份确认信息本身,而是指示在信息处理装置100侧已经通过预定的认证手段完成了身份认证的信息。活动的主办方可以基于显示在用户终端10的屏幕上的指示“信息处理装置100已经验证了用户的身份”的信息来认证用户。注意,发送单元134可以发送由用户可选地选择的一些身份确认信息。这使得用户能够执行不需要身份确认信息本身来执行身份认证的认证,即,基于所谓的零知识证明的认证。

[0154] 此外,发送单元134可以基于关于与票证相关联的优惠的信息,向发送了票证的用户发送优惠。具体地,发送单元134将可以用于与票证相关的服务的资产或者可以用于与票证相关的服务的优惠券发送给用户作为优惠。

[0155] 例如,发送单元134向用户终端10发送诸如可以在与票证相关的服务中使用的交易卡和物品的电子资产以及可以在活动场所附近的商店中使用的优惠券。在这种情况下,例如如图11所示,用户终端10可以显示用户终端10已经获取了提供给已使用的票证的优惠的事实。注意,发送单元134可以响应于来自主办方和外部服务的请求,发送各种信息作为优惠。例如,发送单元134可以发送与活动相关的电子书的数字内容、与活动相关的其他活动的邀请和有吸引力的广告、可以在区块链游戏中使用的物品或角色、音乐、图像等。

[0156] 此外,发送单元134可以参考区块链中的NFT的事务历史,并且当符合与NFT相关联的票证的转移方法的规则的规则的事务历史被验证时,将与NFT相关联的票证发送给用户。如上所述,发行单元131可以定义票证的二次分发的规则等,并发行NFT。此外,NFT的事务历史(事务数据)可以在区块链20上被参考。这使得发送单元134能够在发送单元134接收到票证发行请求的情况下,验证用户是否进行了符合由主办方等设置的二次分发的条件的事务。然后,发送单元134可以基于验证结果确定是否发送有效票证。

[0157] 此外,发送单元134可以在票证发行之后当用户打算使用该票证时认证该票证的有效性。具体地,当获取单元132获取票证使用请求时,发送单元134参考区块链20中的NFT的事务历史,并且当符合与NFT相关联的票证的转移方法的规则的规则的事务历史被验证时,发送证明与NFT相关联的票证的有效性的信息。例如,证明票证的有效性的信息指示,票证发行方已经基于区块链20上的事务数据验证了符合预定规则的NFT的事务。例如,当主办方在活动场所处读取QR码时,发送单元134可以将信息发送给用户。这使得主办方能够仅识别已进行了符合主办方他/她自己定义的规则的规则的事务的用户为活动的参与者。

[0158] (1-4. 根据实施方式的信息处理的过程)

[0159] 接下来,将参照图16至图20描述根据本实施方式的信息处理的过程。首先,将参照图16描述根据本公开内容的实施方式的发行处理的流程。图16是示出根据本公开内容的实施方式的信息处理的过程的流程图(1)。

[0160] 如图16所示,信息处理装置100确定是否已经从主办方等接收到票证发行请求(步骤S101)。当未接收到该请求(步骤S101;No)时,信息处理装置100待命,直到接收到该请求。

[0161] 相比之下,当已经接收到请求(步骤S101;是)时,信息处理装置100根据主办方等的意图设置定义了二次分发规则等的票证信息(步骤S102)。

[0162] 然后,信息处理装置100根据设置的票证信息在区块链20上发行NFT(步骤S103)。

[0163] 接下来,将参照图17描述根据本公开内容的实施方式的票证发行处理的流程。图17是示出根据本公开内容的实施方式的信息处理的过程的流程图(2)。

[0164] 如图17所示,信息处理装置100确定是否已经接收到来自用户等的票证购买请求(步骤S201)。当未接收到请求(步骤S201;否)时,信息处理装置100待命,直到接收到请求。

[0165] 相比之下,当已经接收到请求(步骤S201;是)时,信息处理装置100获取关于希望购买票证的人的用户信息(步骤S202)。例如,该用户信息包括与票证相关的服务的行为历史等。注意,信息处理装置100可以在该定时处获取用户的身份确认信息作为用户信息。

[0166] 信息处理装置100基于获取的用户信息确定用户的分数(步骤S203)。随后,信息处理装置100基于确定的分数确定用户的中票情况(步骤S204)。例如,信息处理装置100基于分数计算用户的中票概率,并基于计算的概率确定用户是否中票。

[0167] 当确定用户已经中票(步骤S205;是)时,信息处理装置100存储票证所有者信息(步骤S206)。即,信息处理装置100存储指示与票证相关联的NFT已移至用户的钱包的信息。

[0168] 相比之下,当确定用户没有中票(步骤S205;否)时,信息处理装置100通知用户,该用户没有中票(步骤S207)。

[0169] 此后,信息处理装置100确定是否已接收到来自用户的票证发行(步骤S208)。该发行票证是指例如用户在场所等处用户在用户终端10上实际显示该票证。当信息处理装置100没有接收到发行(步骤S208;否)时,信息处理装置100待命,直到接收到发行。

[0170] 相比之下,当已经接收到发行(步骤S208;是)时,信息处理装置100确定做出票证发行请求的用户的所有者信息是否已被认证(步骤S209)。例如,信息处理装置100识别做出票证发行请求的用户的用户ID。当用户ID和NFT的所有者信息彼此相关联时,信息处理装置100将用户认证为NFT的所有者。

[0171] 当用户的所有者信息已被成功认证(步骤S209;是)时,信息处理装置100将与NFT相关联的票证发送给用户(步骤S210)。相比之下,当用户的所有者信息未被成功认证(步骤S209;否)时,信息处理装置100向用户发送指示不能发行票证的错误消息(步骤S211)。

[0172] 接下来,将参照图18描述根据本公开内容的实施方式的票证使用处理的流程。图18是示出根据本公开内容的实施方式的信息处理的过程的流程图(3)。

[0173] 如图18所示,信息处理装置100确定是否已经从活动场所等中的用户接收到票证使用请求(步骤S301)。当没有接收到请求(步骤S301;否)时,信息处理装置100待命,直到接收到请求。

[0174] 相比之下,当已经接收到请求(步骤S301;是)时,信息处理装置100获取用户的身份确认信息(步骤S302)。例如,信息处理装置100基于显示在用户终端10上的票证的QR码识

别用户ID,并获取与用户ID相关联地存储的身份确认信息。然后,信息处理装置100验证获取的身份确认信息(步骤S303)。

[0175] 然后,信息处理装置100确定身份确认是否成功(步骤S304)。当身份确认成功(步骤S304;是)时,信息处理装置100批准使用该票证(步骤S305)。注意,不是信息处理装置100而是主机装置200等可以执行该处理。此外,当身份确认失败(步骤S304;否)时,信息处理装置100向用户发送指示票证不能使用的错误消息(步骤S306)。

[0176] 接下来,将参照图19描述根据本公开内容的实施方式的优惠提供处理的流程。图19是示出根据本公开内容的实施方式的信息处理的过程的流程图(4)。

[0177] 如图19所示,信息处理装置100确定是否已经向用户使用的票证给予了优惠信息(步骤S401)。当优惠信息未被给予(步骤S401;否)时,信息处理装置100结束处理。

[0178] 相比之下,当优惠信息已经给予(步骤S401;是)时,信息处理装置100根据优惠信息向票证的所有者提供优惠(步骤S402)。

[0179] 此后,信息处理装置100确定是否已经接收到来自用户的优惠使用请求(步骤S403)。当未接收到请求(步骤S403;否)时,信息处理装置100待命,直到接收到请求。

[0180] 相比之下,当已经接收到请求(步骤S403;是)时,信息处理装置100确定该优惠的有效性(步骤S404)。例如,信息处理装置100确定优惠的到期日、使用条件等。

[0181] 当确定该优惠有效(步骤S405;是)时,信息处理装置100批准该优惠的使用(步骤S406)。相比之下,当确定该优惠无效(步骤S405;否)时,信息处理装置100向用户发送指示该优惠不能被使用的错误消息(步骤S407)。

[0182] 接下来,将参照图20描述根据本公开内容的实施方式的票证的二次使用的处理流程。图20是示出根据本公开内容的实施方式的信息处理的过程的流程图(5)。

[0183] 如图20所示,信息处理装置100确定是否已经检测到关于用户使用的票证的分发信息(步骤S501)。换言之,信息处理装置100确定用户的钱包中拥有的NFT的所有者信息是否已被更新。当未检测到分发信息(步骤S501;否)时,信息处理装置100待命,直到检测到分发信息。

[0184] 相比之下,当已经检测到分发信息(步骤S501;是)时,信息处理装置100获取票证中定义的信息(步骤S502)。然后,信息处理装置100确定与二次使用相关的规则是否被应用于用户转移的NFT(步骤S503)。

[0185] 当确定与二次使用相关的规则被应用(步骤S503;是)时,信息处理装置100执行与二次使用相关的处理(步骤S504)。例如,信息处理装置100执行将在二次使用中产生的收益的一部分返还给票证的权利持有人等的处理。相比之下,当确定与二次使用相关的规则不被应用(步骤S503;否)时,信息处理装置100结束处理。

[0186] 注意,不要求信息处理装置100执行与票证的二次使用相关的处理。即,与票证的二次使用相关的处理可以由在区块链20上操作的DApp等根据智能合约等中预先描述的规则等自动执行。

[0187] (1-5.实施方式的变型)

[0188] (1-5-1.作为信息处理系统的操作)

[0189] 在上述实施方式中,已经描述了信息处理装置100执行根据本公开内容的信息处理的示例。然而,根据本公开内容的信息处理可以通过由票证发行方管理的信息处理装置

100、用户终端10、主机装置200和外部服务装置300合作执行。即,根据本公开内容的信息处理不仅可以由实施方式中描述的各个部分执行,还可以由包括各种装置的信息处理系统1执行。

[0190] (1-5-2.DID的使用)

[0191] 在上面描述的实施方式中,已经描述了将用户ID (DID) 用作与服务相关的用户识别信息的示例。然而,DID是具有唯一性并且在区块链20上管理的标识符,并且可以用于各种应用。

[0192] 例如,信息处理装置100可以基于DID获取诸如用户迄今为止使用的外部服务的历史、各种票证的购买和使用历史、拥有的NFT的内容以及NFT的购买和转移之类的信息。然后,信息处理装置100可以基于这些历史,创建用于识别用户的购买意愿和兴趣领域的信息,即所谓的令牌图。

[0193] 此外,信息处理装置100可以识别由用户使用的多项服务,并基于DID创建多项服务公共的列表。例如,信息处理装置100可以创建指示用户具有极强的购买意愿的列表以及指示应注意用户的行为的列表,即所谓黑名单。

[0194] (1-5-3.二次分发的模式)

[0195] 在上述实施方式中,已经描述了第一用户11向第二用户12转让票证的模式作为二次分发的模式。然而,二次分发的模式不限于此。

[0196] 例如,活动主办方可以将发行的NFT转让给外部经营者(例如,市政当局和公共组织)或者票证经销商。受让了NFT的经营者可以进一步转让与票证相关联的NFT,或者广泛地将NFT出售给公众。这是通过NFT的如下特征实现的:所有者可以转移,并且事务历史可以被参考。在一个示例中,从活动主办方受让了NFT的地方政府可以将NFT设置为感谢家乡纳税的礼物。如上所述,信息处理装置100可以通过使NFT与票证相关联,以与物理票证的模式无异的模式分发票证。

[0197] <2.其他实施方式>。

[0198] 根据上述实施方式的处理可以以不同于上述实施方式的形式各种形式进行。

[0199] 例如,在上述实施方式中描述的各项处理中,描述为自动执行的处理的全部或部分可以手动执行,或者描述为手动执行的处理的全部或部分可以通过已知方法自动执行。此外,除非另有规定,否则上述文件和附图中的处理过程、具体名称以及包括各种数据和参数的信息可以被可选地改变。例如,每个附图中的各种信息不限于示出的信息。

[0200] 此外,每个示出装置的每个部件都是功能性和概念性的,而不一定需要按示出的方式进行物理配置。即,每个装置的分布/集成的具体形式不限于示出的形式,并且装置的全部或部分可以根据各种负荷和使用情况,以功能上或物理上分布/集成的方式配置在任何单元中。

[0201] 此外,只要处理内容不相互矛盾,就可以适当地组合上述实施方式和变型。

[0202] 此外,本说明书中描述的效果仅仅是示例而不是限制。可以表现出其他效果。

[0203] (3.根据本公开内容的信息处理装置的效果)

[0204] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置(实施方式中的信息处理装置100)包括发行单元(实施方式中的发行单元131)、获取单元(实施方式中的获取单元132)和发送单元(实施方式中的发送单元134)。发行单元发行区块链中的非同质化令牌(NFT)。获取单元

获取关于拥有发行单元发行的NFT的用户的信息。发送单元基于由获取单元获取的信息向用户发送与NFT相关联的票证。

[0205] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置将票证与具有“非同质化”的特征以及可以进行“所有权的转移”和“事务历史的跟踪”的特征的NFT相关联。这使得信息处理装置能够实现可以可选地转移所有权同时抑制未经授权的复制和转售的票证系统。

[0206] 此外,获取单元获取区块链中管理的个人识别信息作为关于拥有NFT的用户的信息。

[0207] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过获取区块链中管理的个人识别信息并且验证个人识别信息和NFT的所有权是否彼此相关联,来仅向具有合法权利的用户发送票证。

[0208] 此外,获取单元获取用于验证与个人识别信息相关联地登记的用户的身确认信息的信息。在用户的身被验证的情况下,发送单元将与NFT相关联的票证发送给用户。

[0209] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过将身确认信息与区块链上管理的个人识别信息相关联地进行管理来抑制诸如伪造身确认信息的未授权处理。

[0210] 此外,在拥有NFT的用户的身被验证的情况下,发送单元向用户发送预先登记的用户的身确认信息或者指示用户的身已被验证的信息。

[0211] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过向用户发送用户的身确认信息或者指示用户的身已被验证的信息,来执行身确认而不给活动的主办方增加负担。这使得即使活动在安全方面需要对参与者进行身确认,主办方也能顺利地举办诸如偶像握手活动和工作室观看等活动。此外,用户可以执行基于零知识证明的认证处理,在这种情况下,用户无需呈现用户他/她自己的身确认信息就可以进行认证,使得可以抑制用户个人信息的泄露。

[0212] 此外,发行单元在只有管理员允许的节点可以参与的私有区块链中发行NFT。

[0213] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过使用私有区块链来抑制与区块生成和事务验证相关的费用(例如在以太坊中被称为GAS费用)。此外,信息处理装置可以通过使用私有区块链来抑制恶意参与者参与区块链,并提高安全强度。

[0214] 此外,发行单元在区块链的智能合约中定义了与NFT相关联的票证的转移方法之后发行NFT。

[0215] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以确定符合主办方等的意图的转移方法并发行NFT,使得信息处理装置可以抑制未经授权的转售。

[0216] 此外,发行单元定义在用户分发票证的情况下的价格,或者在分发了票证的情况下要返还给与票证相关的人的价格,作为转移方法。

[0217] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过设置在二次分发时的价格条件而排除例如设置不合理的高价的恶意转售者,并激活票证的二次市场。

[0218] 此外,发行单元定义用户可以分发票证的时间段或者可以被分发票证的第三方的条件作为转移方法。

[0219] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过设置在二次分发时的转移目的地的条件,在二次市场中也实现符合主办方的意图的票证分发。

[0220] 此外,发送单元参考区块链中的NFT的事务历史,并且在符合与NFT相关联的票证

的转移方法的规则的票务历史被验证的情况下,将与NFT相关联的票证发送给用户。

[0221] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过例如通过验证NFT的可追溯性而不允许进行了未授权事务的用户使用票证,来根据主办方的意图调整活动参与者。

[0222] 此外,获取单元获取由发送单元发送的票证使用请求。在票证使用请求被获取的情况下,发送单元参考区块链中的NFT的票务历史。在符合与NFT相关联的票证的转移方法的规则的票务历史被验证的情况下,发送单元发送证明与NFT相关联的票证的有效性的信息。

[0223] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过例如通过验证NFT的可追溯性而使进行了未授权事务的用户所拥有的票证无效,来促使道德的票证使用。

[0224] 此外,信息处理装置还包括确定单元,该确定单元在由发行单元发行的NFT的所有权被转移的情况下,基于关于作为转移目的地的用户的信息,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。

[0225] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过根据关于作为NFT的转移目的地的用户的信息向用户提供与转移相关的优惠来根据主办方等的意图调整被允许中票的用户。

[0226] 此外,获取单元获取作为转移目的地的用户的行为历史。确定单元基于作为转移目的地的用户的行为历史,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。

[0227] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过基于用户的行为历史向用户提供优惠来促使用户积极地使用与票证相关的服务。

[0228] 此外,获取单元获取与票证相关的服务或活动的参与状态或者过去的收费金额当作作为转移目的地的用户的行为历史。确定单元基于与票证相关的服务或活动的参与状态或者过去的收费金额,确定是否向作为转移目的地的用户提供与所有权的转移相关的优惠。

[0229] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过例如基于服务历史向用户提供优惠而给予对服务做出较大贡献的用户以优惠待遇来增加做出较大贡献的用户的满意度。

[0230] 此外,获取单元获取关于从与票证相关的服务呈现的优惠的信息。发送单元基于关于优惠的信息将该优惠发送给已发送票证的用户。

[0231] 如上所述,例如,根据本公开内容的信息处理装置可以通过利用NFT的唯一性的特征,使得即使在票证被使用之后,仍允许用户使用基于票证的优惠,来增强与票证相关的附加价值。

[0232] 此外,发送单元将可以在与票证相关的服务中使用的资产或者可以在与票证相关的服务中使用的优惠券作为优惠发送给用户。

[0233] 如上所述,根据本公开内容的信息处理装置可以通过例如利用票证与NFT相关联的事实向用户提供预定电子资产作为优惠,来增强用户购买票证的意愿并将票证使用扩大到其他服务。

[0234] (4. 硬件配置)

[0235] 诸如根据上述实施方式的信息处理装置100的信息装置由例如具有如图21所示的

配置的计算机1000实现。下面将描述根据本实施方式的信息处理装置100的示例。图21是示出实现信息处理装置100的功能的计算机1000的一个示例的硬件配置图。计算机1000包括CPU 1100、RAM 1200、只读存储器 (ROM) 1300、硬盘驱动器 (HDD) 1400、通信接口1500和输入/输出接口1600。计算机1000的每个单元通过总线1050连接。

[0236] CPU 1100基于存储在ROM 1300或HDD 1400中的程序运行,并控制每个单元。例如,CPU 1100在RAM 1200上开发存储在ROM 1300或HDD 1400中的程序,并执行与各种程序对应的处理。

[0237] ROM 1300存储例如在计算机1000启动时由CPU 1100执行的基本输入输出系统 (BIOS) 的启动程序、取决于计算机1000的硬件的程序等。

[0238] HDD 1400是计算机可读记录介质,其非暂态地记录由CPU 1100执行的程序、由程序使用的数据等。具体地,HDD 1400是记录根据本公开内容的信息处理程序的记录介质。信息处理程序是程序数据1450的一个示例。

[0239] 通信接口1500将计算机1000与外部网络1550 (例如,互联网) 相连接。例如,CPU 1100经由通信接口1500从其他装置接收数据,并经由通信接口1500将由CPU 1100生成的数据发送到其他装置。

[0240] 输入/输出接口1600将输入/输出装置1650与计算机1000相连接。例如,CPU 1100经由输入/输出接口1600接收来自诸如键盘和鼠标的输入装置的数据。此外,CPU 1100经由输入/输出接口1600将数据发送给输出装置,如显示器、扬声器和打印机。此外,输入/输出接口1600可以充当读取记录在预定的记录介质中的程序等的介质接口。介质包括例如诸如数字多功能盘 (DVD) 和相变可重写盘 (PD) 的光学记录介质、诸如磁光盘 (MO) 的磁光记录介质、磁带介质、磁记录介质、半导体存储器,等等。

[0241] 例如,当计算机1000充当根据实施方式的信息处理装置100时,计算机1000的CPU 1100通过执行加载在RAM 1200上的信息处理程序来实现控制单元130等的功能。此外,HDD 1400存储根据本公开内容的信息处理程序和存储单元120中的数据。注意,CPU 1100从HDD 1400读取程序数据1450并执行程序数据1450。在另一示例中,CPU 1100可以经由外部网络1550从其他装置获取这些程序。

[0242] 注意,本技术还可以具有如下配置。

[0243] (1)

[0244] 一种信息处理装置,包括:

[0245] 发行单元,其发行区块链中的非同质化令牌 (NFT) ;

[0246] 获取单元,其获取关于拥有由所述发行单元发行的NFT的用户的信息;以及

[0247] 发送单元,其基于由所述获取单元获取的信息,向所述用户发送与所述NFT相关联的票证。

[0248] (2)

[0249] 根据(1)所述的信息处理装置,

[0250] 其中,所述获取单元获取所述区块链中管理的个人识别信息,作为关于拥有所述NFT的用户的信息。

[0251] (3)

[0252] 根据(2)所述的信息处理装置,

[0253] 其中,所述获取单元获取用于验证与所述个人识别信息相关联地登记的用户的身份确认信息的信息,并且

[0254] 在所述用户的身份被验证的情况下,所述发送单元将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。

[0255] (4)

[0256] 根据(3)所述的信息处理装置,

[0257] 其中,在拥有所述NFT的用户的身份被验证的情况下,所述发送单元向所述用户发送预先登记的用户的身份确认信息或者指示所述用户的身份已被验证的信息。

[0258] (5)

[0259] 根据(1)至(4)中任一项所述的信息处理装置,

[0260] 其中,所述发行单元在只有管理员允许的节点才能够参与的私有区块链中发行所述NFT。

[0261] (6)

[0262] 根据(1)至(5)中任一项所述的信息处理装置,

[0263] 其中,所述发行单元在所述区块链的智能合约中定义了与所述NFT相关联的票证的转移方法之后发行所述NFT。

[0264] (7)

[0265] 根据(6)所述的信息处理装置,

[0266] 其中,所述发行单元定义在所述用户分发所述票证的情况下的价格或者在分发了所述票证的情况下要返还给与所述票证相关的人的价格作为所述转移方法。

[0267] (8)

[0268] 根据(6)或者(7)所述的信息处理装置,

[0269] 其中,所述发行单元定义所述用户能够分发所述票证的时间段或者能够被分发所述票证的第三方的条件作为所述转移方法。

[0270] (9)

[0271] 根据(6)至(8)中任一项所述的信息处理装置,

[0272] 其中,所述发送单元参考所述区块链中的NFT的事务历史,并且在符合与所述NFT相关联的票证的转移方法的规则的所述事务历史被验证的情况下,将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。

[0273] (10)

[0274] 根据(6)至(9)中任何一项所述的信息处理装置,

[0275] 其中,所述获取单元获取由所述发送单元发送的票证使用请求,并且

[0276] 在获取了所述票证使用请求的情况下,所述发送单元参考所述区块链中的NFT的事务历史,并且在符合与所述NFT相关联的票证转移方法的规则的所述事务历史被验证的情况下,所述发送单元发送证明与所述NFT相关联的票证的有效性的信息。

[0277] (11)

[0278] 根据(1)至(10)中任一项所述的信息处理装置,还包括:

[0279] 确定单元,在由所述发行单元发行的NFT的所有权被转移的情况下,基于关于作为转移目的地的用户的信息,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转

移相关的优惠。

[0280] (12)

[0281] 根据(11)所述的信息处理装置,

[0282] 其中,所述获取单元获取作为所述转移目的地的用户的行为历史,并且

[0283] 所述确定单元基于作为所述转移目的地的用户的行为历史,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转移相关的优惠。

[0284] (13)

[0285] 根据(12)所述的信息处理装置,

[0286] 其中,所述获取单元获取与所述票证相关的活动或服务的参与状态或者过去的收费金额当作作为所述转移目的地的用户的行为历史,并且

[0287] 所述确定单元基于与所述票证相关的活动或服务的参与状态或者过去的收费金额,确定是否向作为所述转移目的地的用户提供与所述所有权的转移相关的优惠。

[0288] (14)

[0289] 根据(1)至(13)中任一项所述的信息处理装置,

[0290] 其中,所述获取单元获取关于从与所述票证相关的服务呈现的优惠的信息,并且

[0291] 所述发送单元基于关于所述优惠的信息,将优惠发送给已发送所述票证的用户。

[0292] (15)

[0293] 根据(14)所述的信息处理装置,

[0294] 其中,所述发送单元将在与所述票证相关的服务中能够使用的资产或者在与所述票证相关的服务中能够使用的优惠券作为所述优惠发送给所述用户。

[0295] (16)

[0296] 一种信息处理方法,包括由计算机执行以下操作:

[0297] 发行区块链中的非同质化令牌(NFT);

[0298] 获取关于拥有已发行的NFT的用户的信息;以及

[0299] 基于已经获取的信息,将与所述NFT相关联的票证发送给所述用户。

[0300] (17)

[0301] 一种信息处理程序,用于使计算机用作:

[0302] 发行单元,其发行区块链中的非同质化令牌(NFT);

[0303] 获取单元,其获取关于拥有由所述发行单元发行的NFT的用户的信息;以及

[0304] 发送单元,其基于由所述获取单元获取的信息,向所述用户发送与所述NFT相关联的票证。

[0305] 附图标记列表

[0306] 1信息处理系统

[0307] 10用户终端

[0308] 20区块链

[0309] 100信息处理装置

[0310] 110通信单元

[0311] 120存储单元

[0312] 121票证信息存储单元

- [0313] 122用户信息存储单元
- [0314] 130控制单元
- [0315] 131发行单元
- [0316] 132获取单元
- [0317] 133确定单元
- [0318] 134发送单元
- [0319] 200主机装置
- [0320] 300外部服务装置。

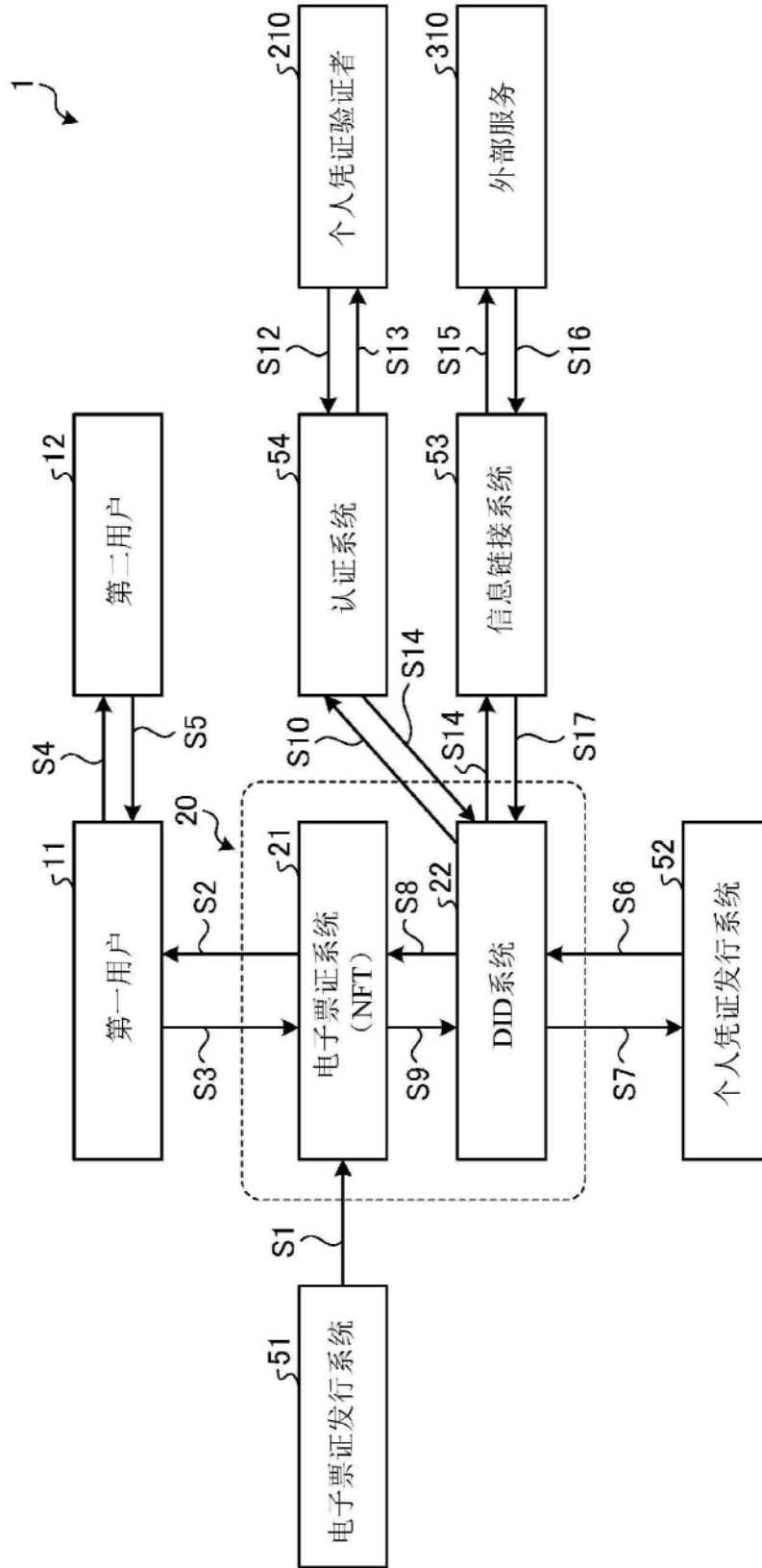


图1



图2

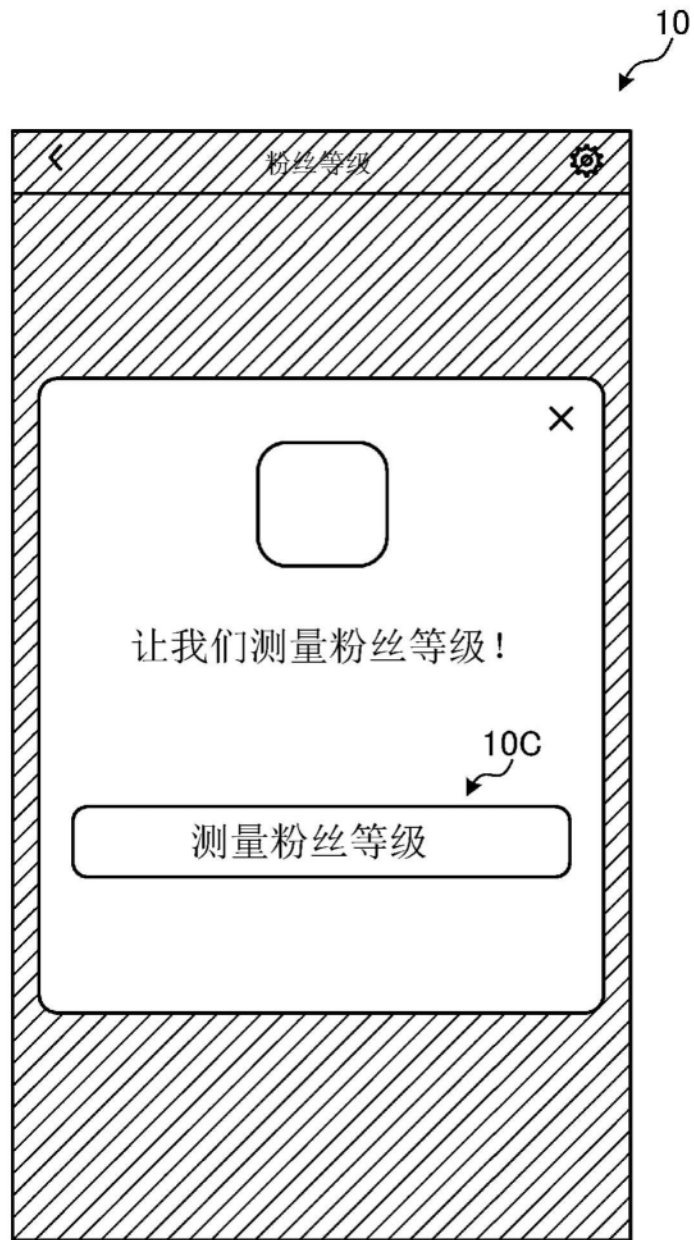


图3

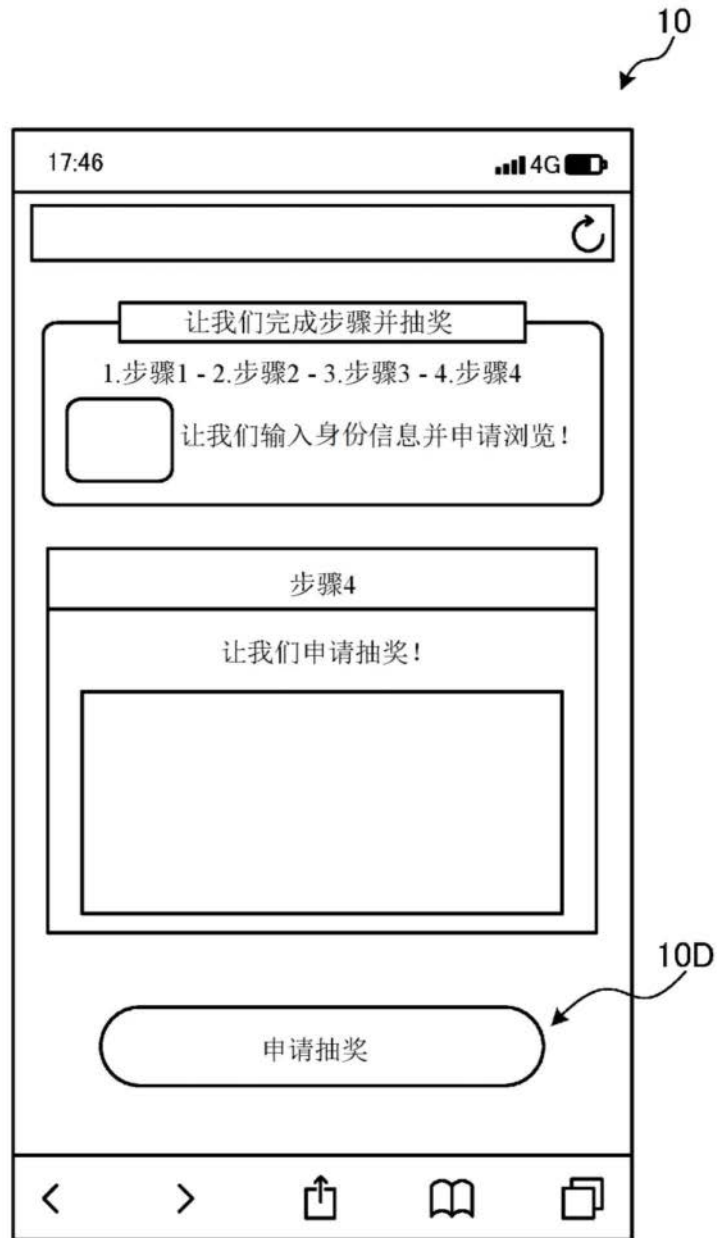


图4

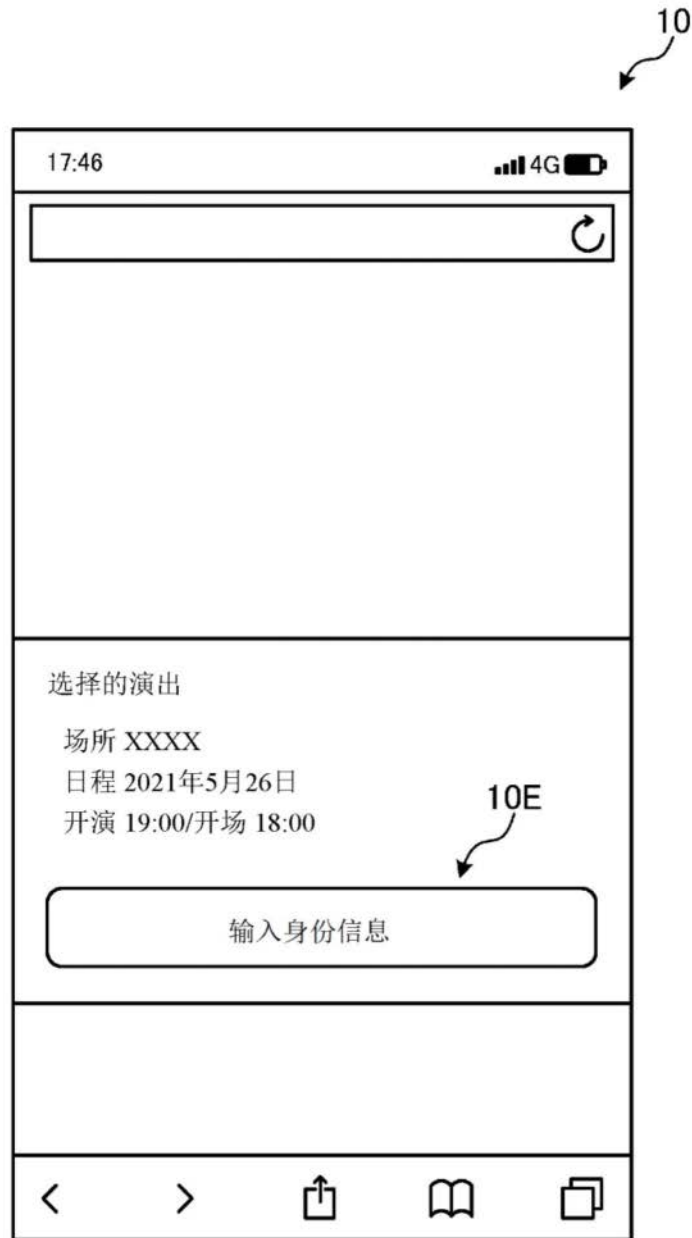


图5

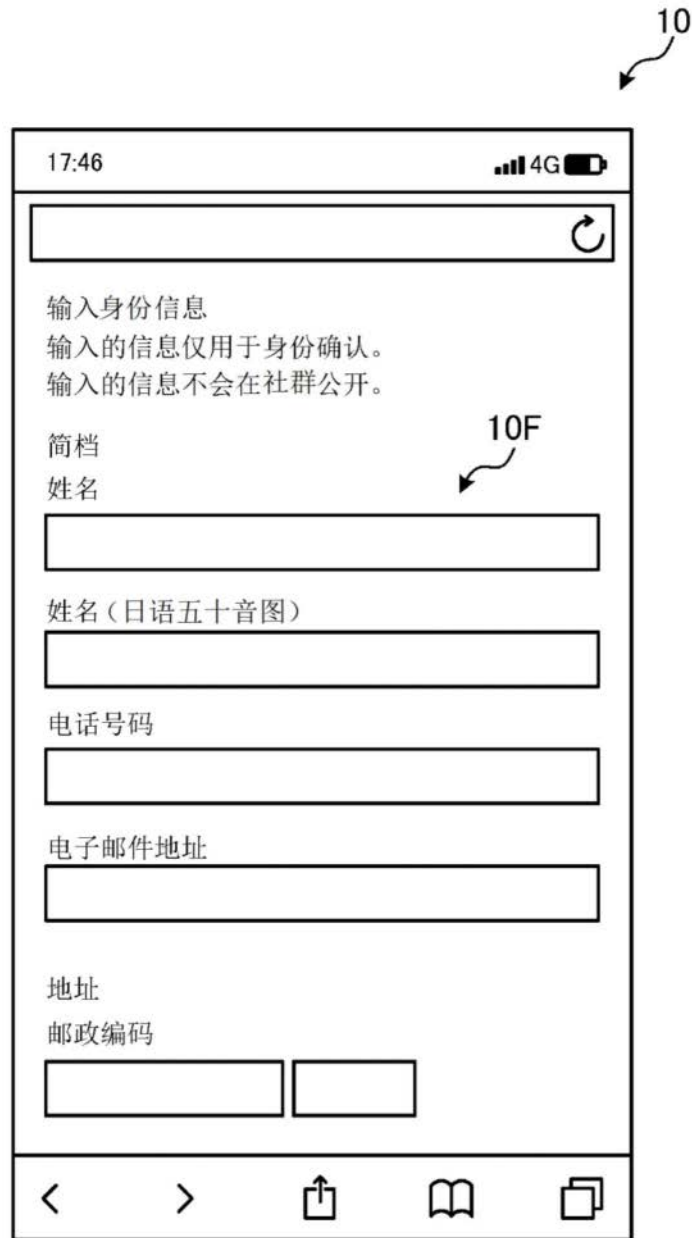


图6

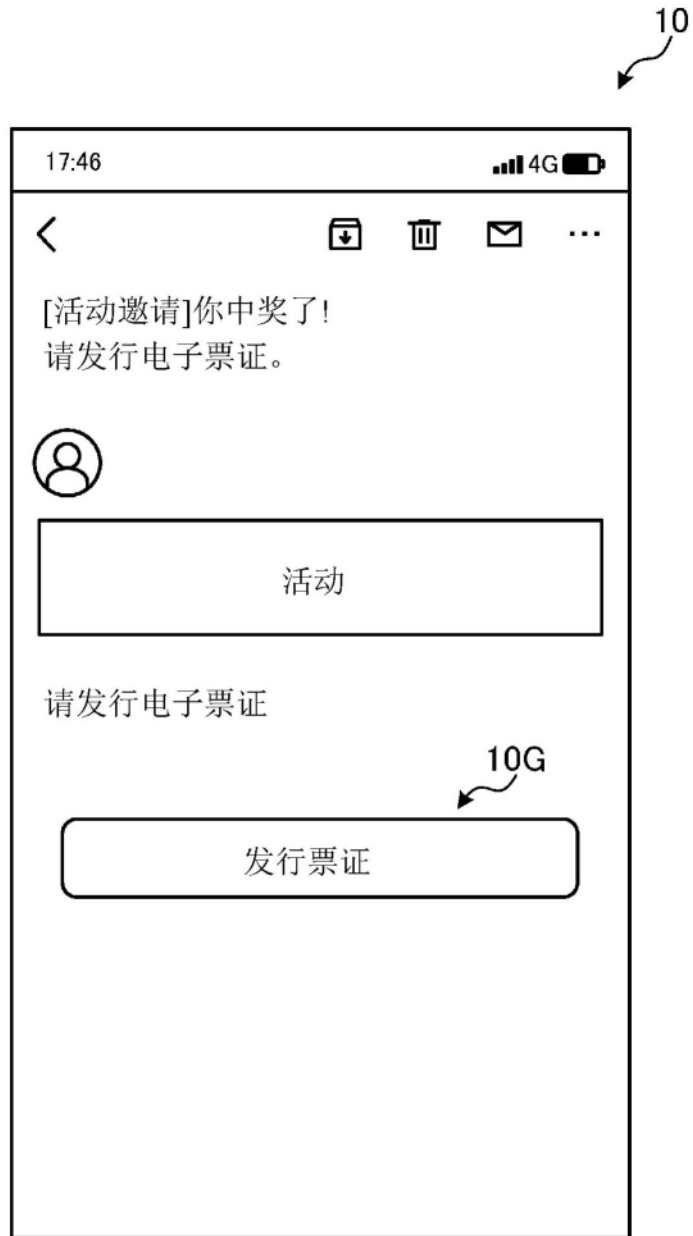


图7

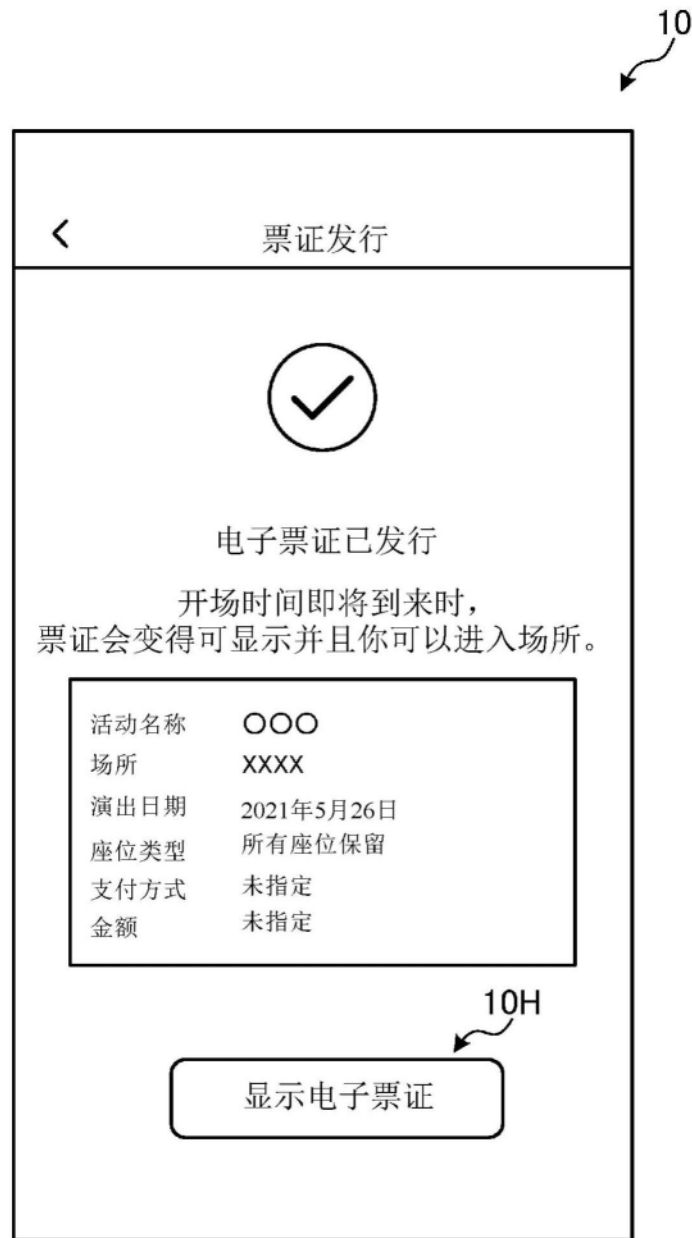


图8

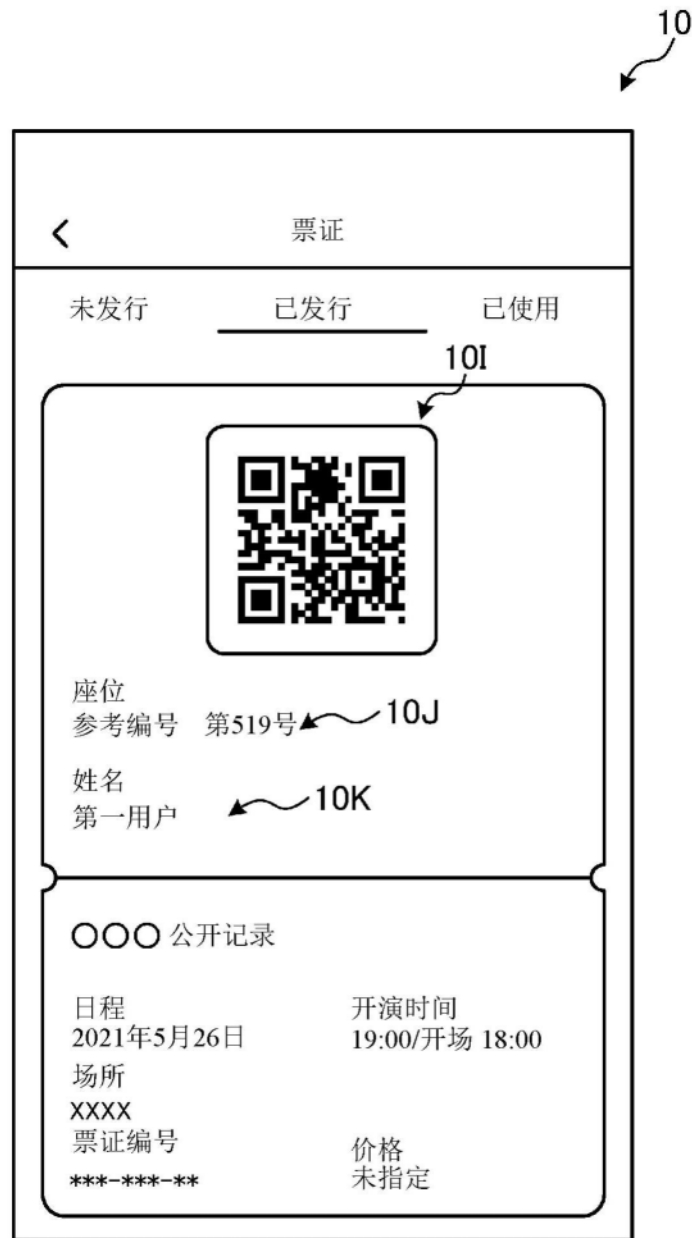


图9



图10

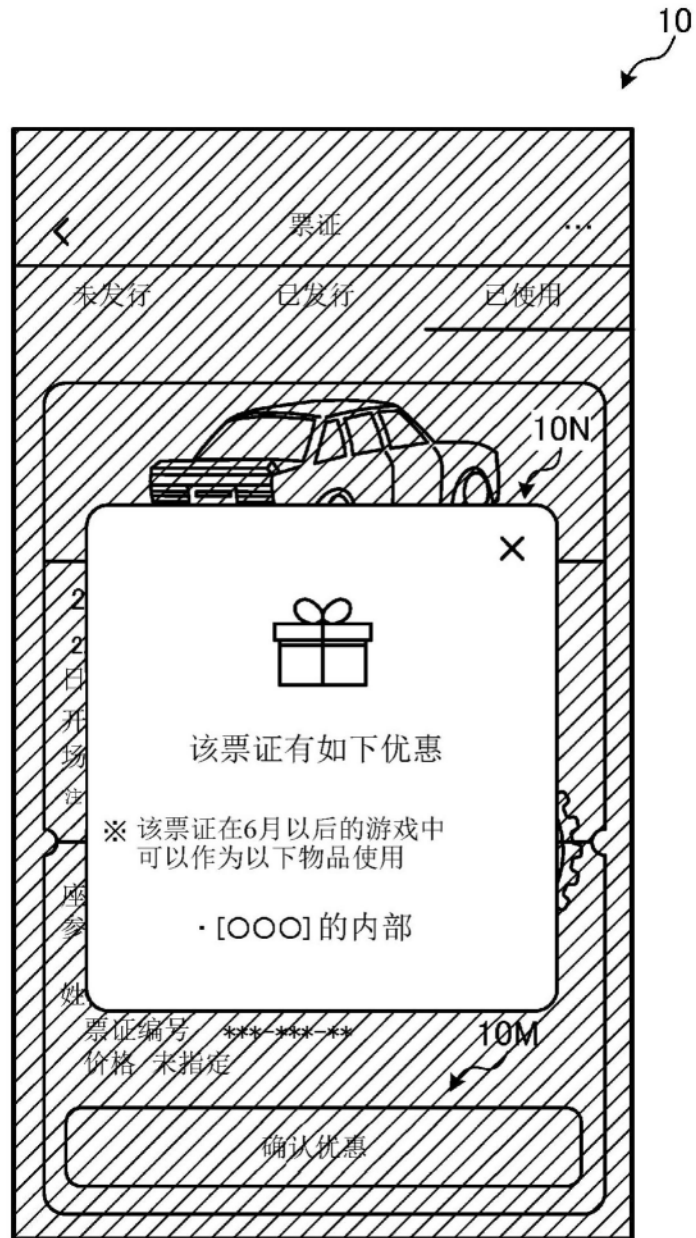


图11

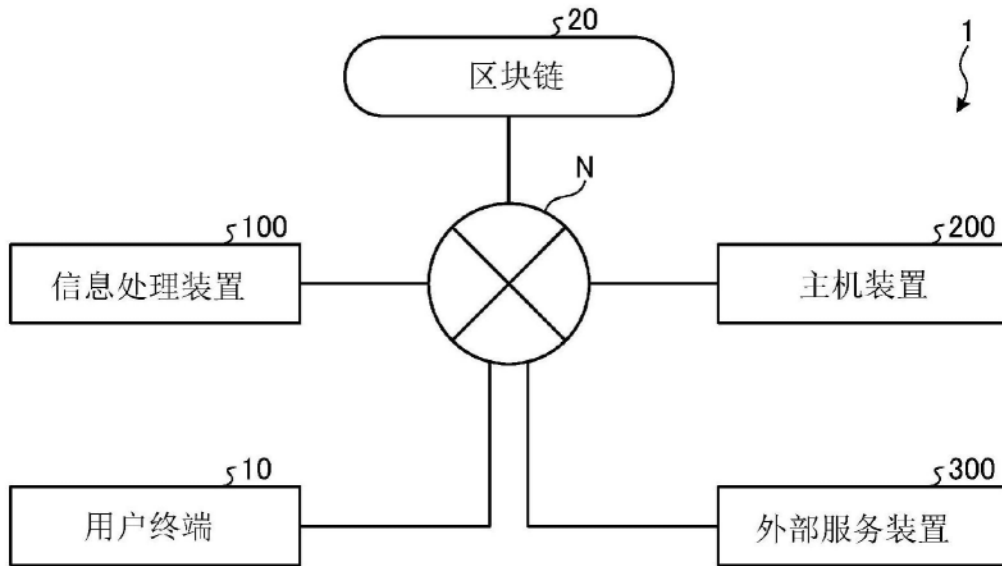


图12

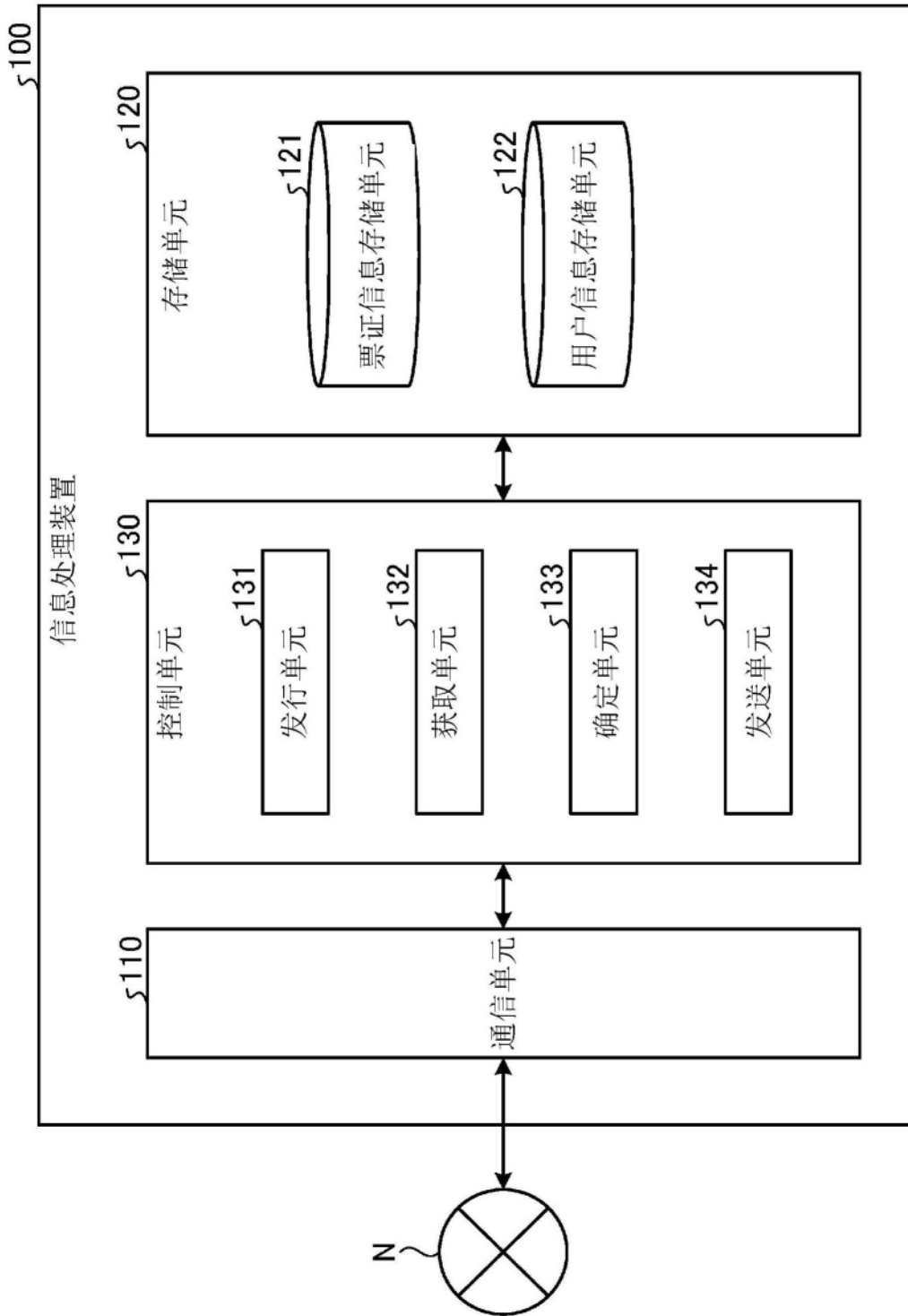


图13

121

票证ID	所有者信息	主办方信息	活动信息	优惠信息	...
...	...	...	...	...	...
A01	B01	C01	D01	E01	...
A02	B02	C02	D02	E02	...
A03	B03	C03	D03	E03	...
...	...	...	...	...	...

图14

122

用户ID	服务 链接信息	身份 确认信息	行为历史	分数	...
...	...	...	...	...	...
G01	H01	I01	J01	K01	...
G02	H02	I02	J02	K02	...
G03	H03	I03	J03	K03	...
...	...	...	...	...	...

图15

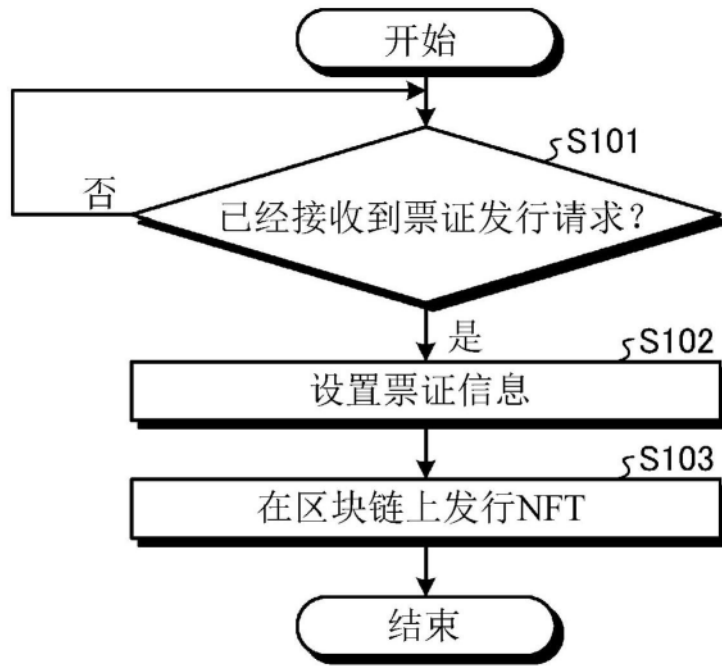


图16

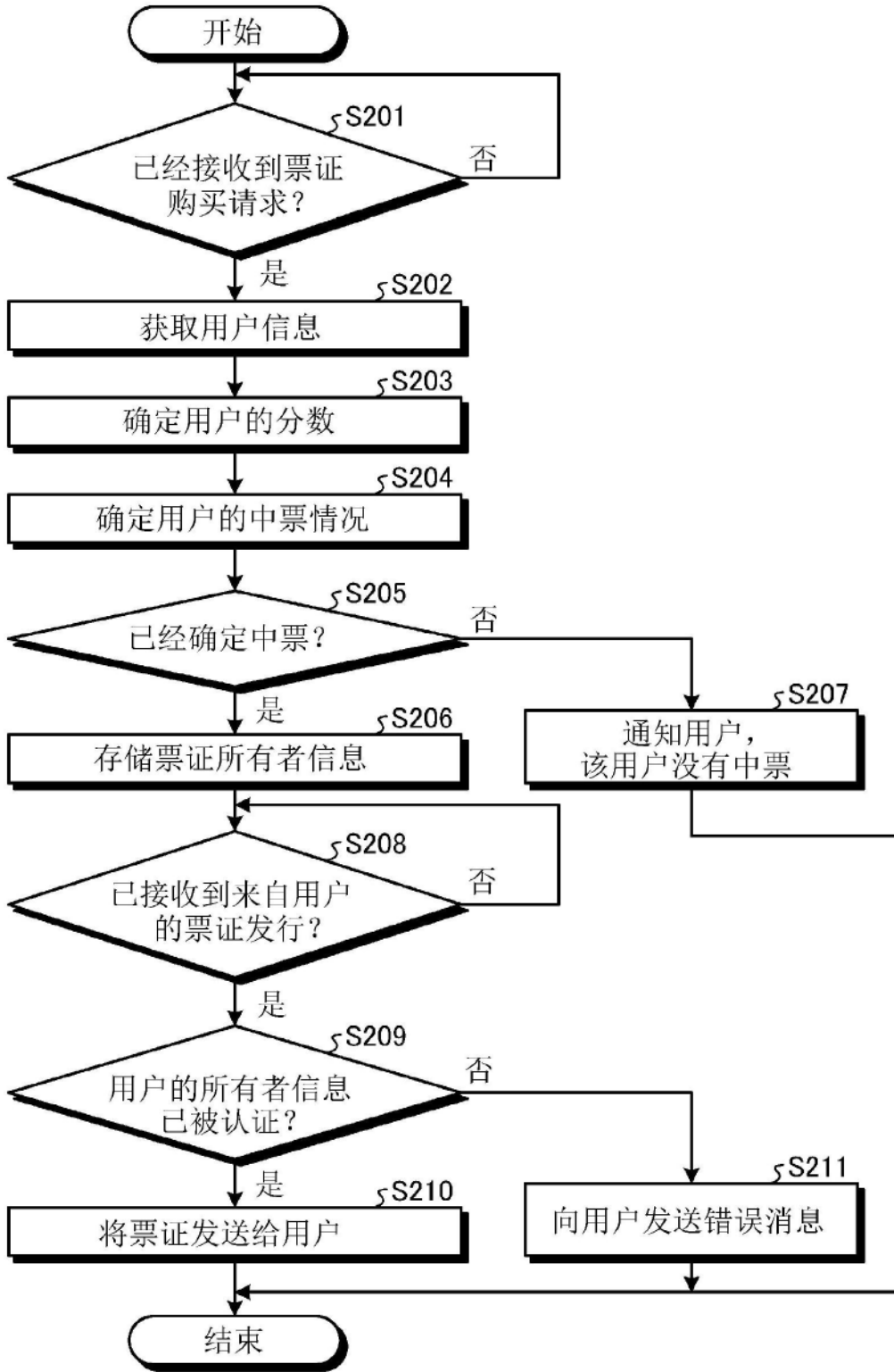


图17

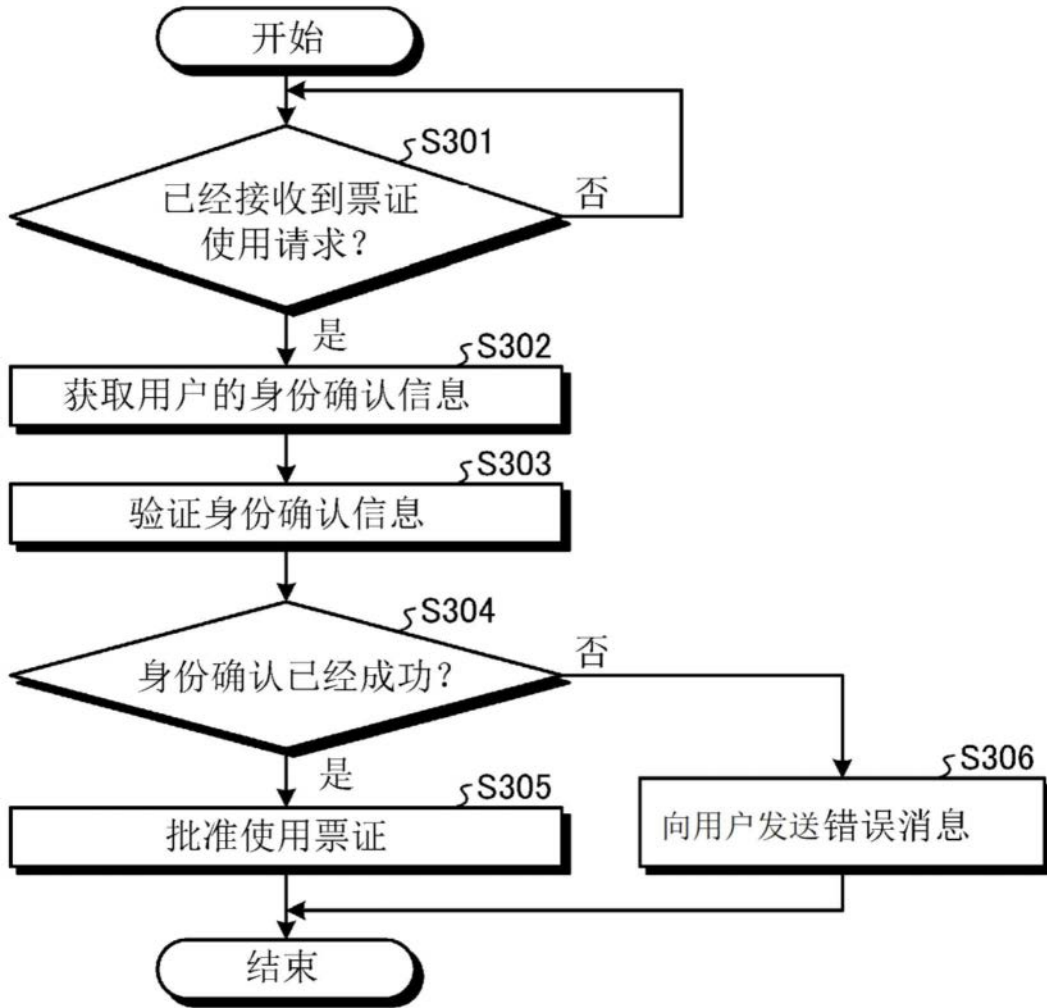


图18

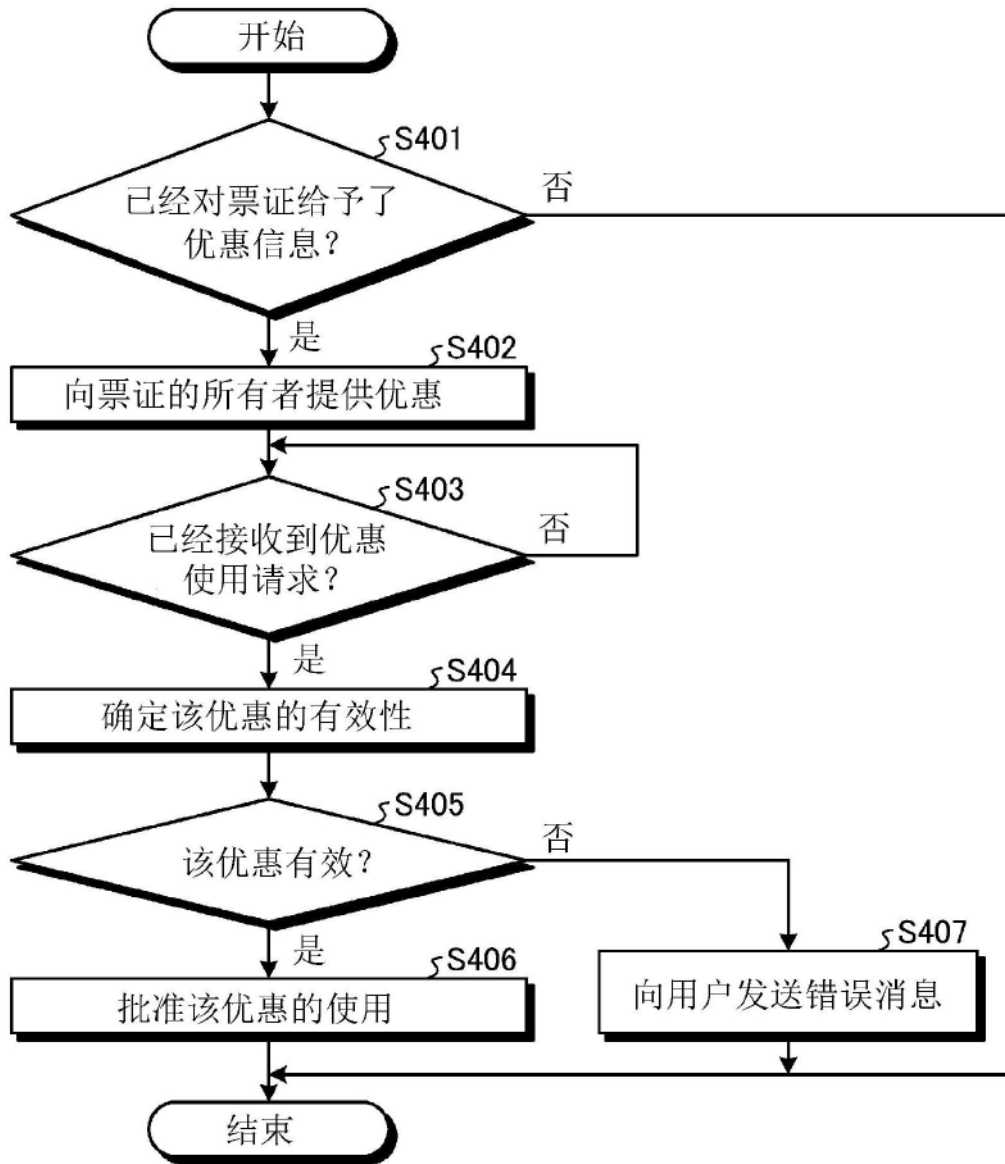


图19

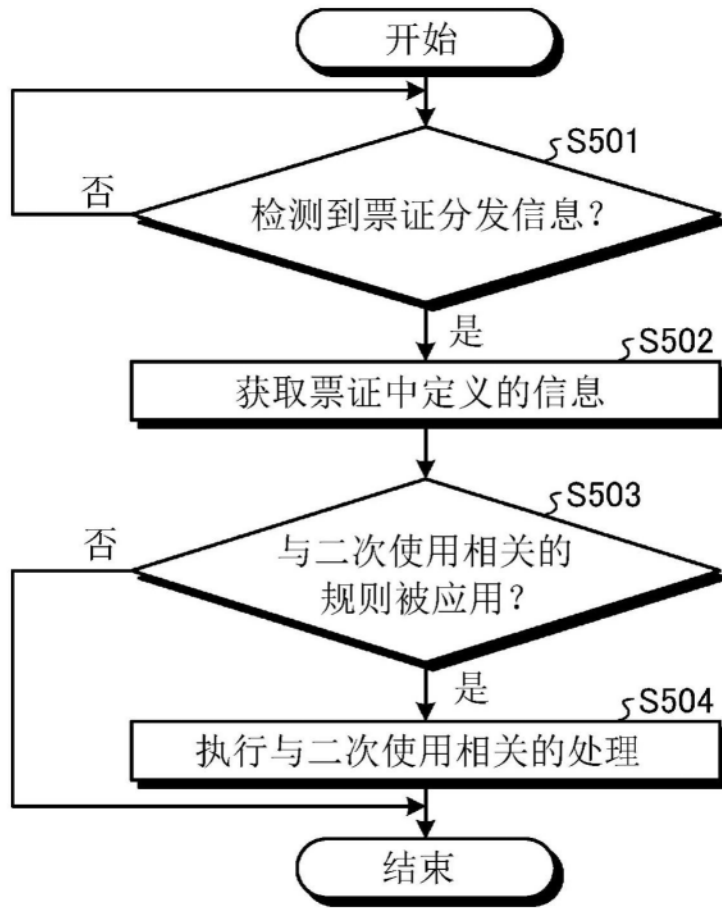


图20

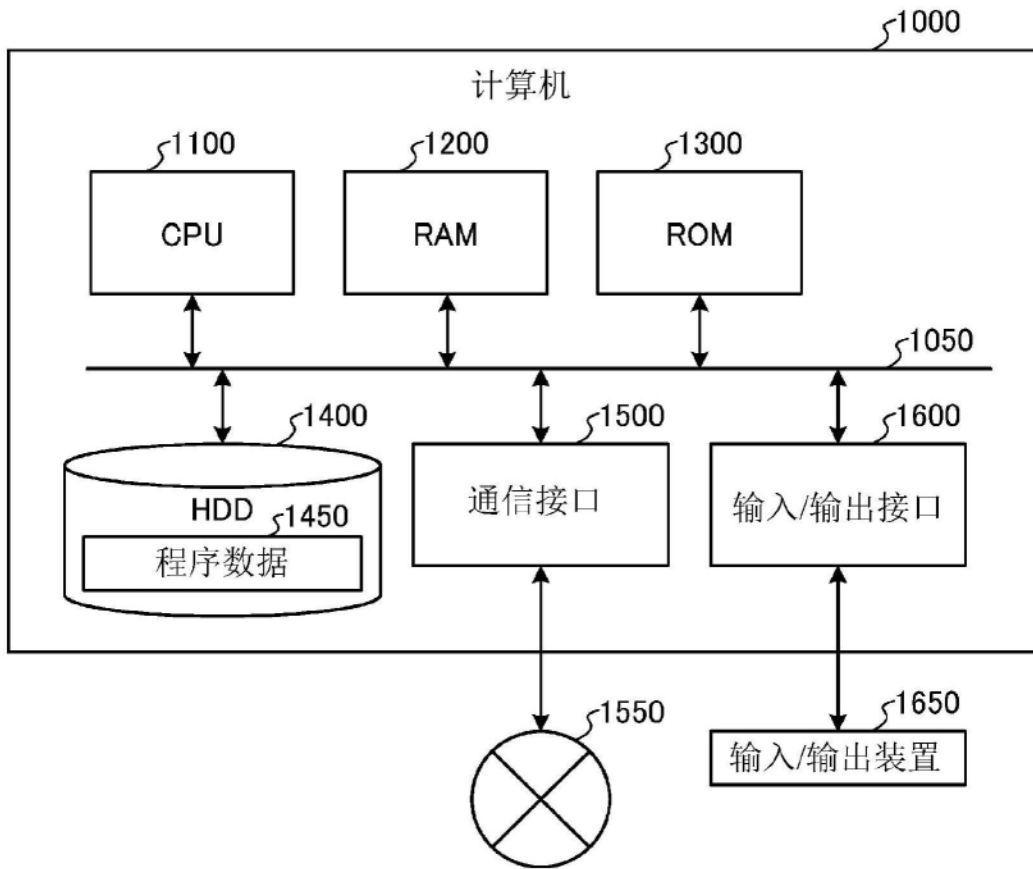


图21