



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112740242 B

(45) 授权公告日 2024.09.24

(21) 申请号 201980060936.4

(22) 申请日 2019.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112740242 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(30) 优先权数据
62/735,254 2018.09.24 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.03.17

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2019/037393 2019.09.24

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/067069 EN 2020.04.02

(73) 专利权人 松下汽车电子系统株式会社
地址 日本神奈川县

(72) 发明人 J·J·V·D·伯格 D·M·达菲
M·J·劳伦森

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277
专利代理师 刘新宇

(51) Int.Cl.
G06Q 10/04 (2006.01)
G06Q 10/06 (2006.01)
G06Q 30/02 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2002183310 A, 2002.06.28
JP 2012185568 A, 2012.09.27
JP 2016177697 A, 2016.10.06

审查员 安涛

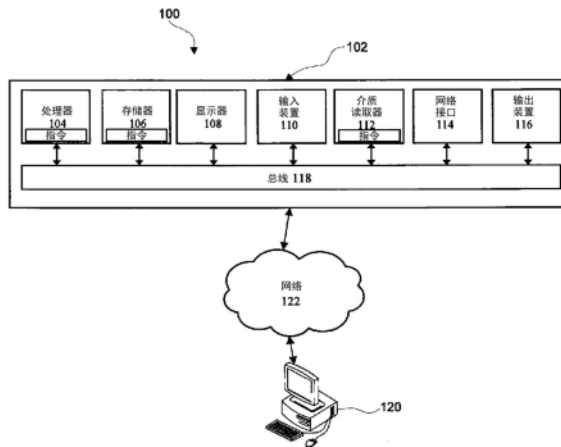
权利要求书3页 说明书17页 附图6页

(54) 发明名称

社区定义空间

(57) 摘要

提供了用于提供对公共空间的控制和使用的各种系统、方法和介质。数字货币被发布给多个用户中的各个用户。识别出用户在公共空间可以执行的公共活动。接收来自用户的用以进行公共活动的请求。至少基于公共活动而将值分配至该公共活动。处理与用户的交易,该交易授权用户执行公共活动。响应于交易被完成而获取用户的数字货币量,该数字货币量与公共活动的值相对应。响应于交易被完成而将执行公共活动的权限分配至用户。



1. 一种用于提供对公共空间的控制和使用的系统,所述系统包括:
处理器;以及
存储器,其包括在由所述处理器执行时使所述处理器进行操作的指令,所述操作包括:
向多个用户中的各个用户发布数字货币;
识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用;
接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求,该用户是所述多个用户之一,该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一;
至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值;
处理与用户的交易,所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取,所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应;以及
响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公共活动或使用的权利,
其中,所述操作还包括:响应于所述交易被完成而使所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利受制于至少一个条件,
其中,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的至少一个条件包括要执行该公共活动或使用的特定位置,
其中,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于要执行该公共活动或使用的所述特定位置来分配所述值,
其中,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于所述公共空间的实时使用统计来分配所述值。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中,在向所述用户分配在所述特定位置执行该公共活动或使用的权利时,所述处理器将要在所述特定位置的预定距离内执行的同类活动或使用的权利的分配限制为预定数量。
3. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述公共空间的实时使用统计包括实时交通条件,所述实时交通条件是根据运载工具传感器和自主运载工具报告而确定的。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中,
来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求包括请求的位置,以及
所述处理器将要执行该公共活动或使用的所述特定位置确定为在所述请求的位置的预定距离内。
5. 根据权利要求1所述的系统,其中,
来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求包括所述特定位置。
6. 根据权利要求5所述的系统,其中,所述操作还包括:
识别能够由所述多个用户执行所述多个公共活动或使用所在的公共空间的可用位置,所述处理器将当前公共空间使用和当前条件与即将到来的公共空间使用和预测的条件进行比较。
7. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的所述至少一个条件还包括要执行该公共活动或使用的特定时间段。
8. 根据权利要求7所述的系统,其中,
来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求为从用户装置接收和识别用户装

置中至少之一,以及

所述操作还包括:

在所述特定时间段开始之前的预定时间量向所述用户装置发送开始指令以许可供所述用户执行该公共活动或使用的所述特定位置的使用。

9. 根据权利要求8所述的系统,其中,所述操作还包括:

在所述特定时间段结束之前的预定时间量向所述用户装置发送结束指令以结束供用户执行公共活动或使用的特定位置的使用。

10. 一种用于提供对公共空间的控制和使用的系统,所述系统包括:

处理器;以及

存储器,其包括在由所述处理器执行时使所述处理器进行操作的指令,所述操作包括:

向多个用户中的各个用户发布数字货币;

识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用;

接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求,该用户是所述多个用户之一,该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一;

至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值;

处理与用户的交易,所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取,所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应;以及

响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公共活动或使用的权利,

其中,所述操作还包括:响应于所述交易被完成而使所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利受制于至少一个条件,

其中,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的至少一个条件包括要执行该公共活动或使用的特定位置,

其中,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的所述至少一个条件还包括要执行该公共活动或使用的特定时间段,

其中,来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求为从用户装置接收和识别用户装置中至少之一,以及所述操作还包括:在所述特定时间段开始之前的预定时间量向所述用户装置发送开始指令以许可供所述用户执行该公共活动或使用的所述特定位置的使用,

其中,所述操作还包括:在所述特定时间段结束之前的预定时间量向所述用户装置发送结束指令以结束供用户执行公共活动或使用的特定位置的使用,

其中,所述操作还包括:响应于用户没有在所述特定时间段结束时结束所述特定位置的使用而处理与用户的惩罚交易,所述用户的数字货币的惩罚量响应于所述惩罚交易被完成而被获取,所述数字货币的惩罚量与该公共活动或使用的所述值的预定量相对应。

11. 根据权利要求10所述的系统,其中,所述操作还包括:

在特定时间段结束之前或之后的预定时间量向所述用户装置发送控制指令以控制所述用户装置退出所述特定位置。

12. 一种用于提供对公共空间的控制和使用的的方法,所述方法包括:

向多个用户中的各个用户发布数字货币;

识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用；

接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求,该用户是所述多个用户之一,该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一；

由处理器至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值；

由所述处理器处理与所述用户的交易,所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取,所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应;以及

由所述处理器响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公共活动或使用的权利,

所述方法还包括:响应于所述交易被完成而使所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利受制于至少一个条件,

其中,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的至少一个条件包括要执行该公共活动或使用的特定位置,

其中,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于要执行该公共活动或使用的所述特定位置来分配所述值,

其中,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于所述公共空间的实时使用统计来分配所述值。

社区定义空间

技术领域

[0001] 本发明通常涉及包括街道、伸缩分区、公共空间和社区参与的技术领域。具体地，本发明涉及用于提供对公共空间的控制和使用的各种实施例。

背景技术

[0002] 电子商务投递、自行车道和乘车共享服务的兴起正在改变街道设计要求，导致需要在某些区域拆除停车位，或将停车位转变为停车点或伸缩区。此外，例如由于引入了移动商店，自主运载工具 (AV) 的采用可能导致街道和公共空间如何被布置以及如何被人和运载工具使用的更大的转变。

[0003] 预计未来的街道将实现技术发展以创建设计和基础设施不是静态的、而是适应城市中不断变化的条件的空间。

[0004] 这样的技术发展和智慧城市技术预期将通过包括改善的运输的发展而为市民节省多达每年125个小时。如今，一些早期的技术已经在使用或发展中，诸如对高速公路和其它主动交通管理系统的可变交通控制。这样的技术发展和智慧功能也可能能够以各种公共空间的使用来辅助社区。例如，餐车已成为许多公共空间的流行且普遍的特征，但是卖方可能会发现很难获得许可并难以及时找到合法经营的空间。

发明内容

[0005] 通过本发明的各个方面、实施例和/或特定特征或子组件中的一个或多个，本发明尤其提供了用于提供对公共空间的控制和使用的各种系统、服务器、装置、方法、介质、程序和平台。各个方面、实施例、特征和/或子组件提供了包括适应于条件变化的公共空间的发展和社区。各个方面、实施例、特征和/或子组件允许用户平等且容易地进行活动或使用符合社会和社会规范的这样的公共空间。因此，通过本发明，根据希望使用公共空间利用的这些用户的需求和任何市政要求这两者，提供了用于智能地和动态地管理公共空间利用的最佳处理。

[0006] 特别地，各个方面、实施例和/或特定特征或子组件将值分配至公共空间的街上活动或其它使用，以及这些活动和使用的所需区域。用户通过用户接口经营或购买对特定活动或使用的权利，并且系统通过发布数字通知和/或物理基础设置变化来分配权利，从而允许用户执行所期望的活动或使用。

[0007] 根据本发明的实施例，一种用于提供对公共空间的控制和使用的系统。所述系统包括：处理器；以及存储器，其包括在由所述处理器执行时使所述处理器进行操作的指令。所述操作包括：向多个用户中的各个用户发布数字货币；识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用；接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求，该用户是所述多个用户之一，该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一；至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值；处理与用户的交易，所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用；以及响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公

共活动或使用的权利。关于这一点,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取。所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应。

[0008] 根据本发明的方面,所述操作还包括:所述处理器响应于所述交易被完成而使所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利受制于至少一个条件。

[0009] 根据本发明的另一方面,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的至少一个条件包括要执行该公共活动或使用的特定位置。

[0010] 根据本发明的另一方面,在向所述用户分配在所述特定位置执行该公共活动或使用的权利时,所述处理器将要在所述特定位置的预定距离内执行的同类活动或使用的权利的分配限制为预定数量。

[0011] 根据本发明的又一方面,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于要执行该公共活动或使用的所述特定位置来分配所述值。

[0012] 根据本发明的又一方面,在向该公共活动或使用分配所述值时,所述处理器还基于所述公共空间的实时使用统计来分配所述值。

[0013] 根据本发明的另一方面,所述公共空间的实时使用统计包括实时交通条件,所述实时交通条件是根据运载工具传感器和自主运载工具报告而确定的。

[0014] 根据本发明的另一方面,来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求包括请求的位置,以及所述处理器将要执行该公共活动或使用的所述特定位置确定为在所述请求的位置的预定距离内。

[0015] 根据本发明的又一方面,来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求包括所述特定位置。

[0016] 根据本发明的另一方面,所述操作还包括:所述处理器识别能够由所述多个用户执行所述多个公共活动或使用所在的公共空间的可用位置,所述处理器将当前公共空间使用和当前条件与即将到来的公共空间使用和预测的条件进行比较。

[0017] 根据本发明的另一方面,所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利所受制于的所述至少一个条件还包括要执行该公共活动或使用的特定时间段。

[0018] 根据本发明的又一方面,来自所述用户的用以执行该公共活动或使用的请求为从用户装置接收和识别用户装置中至少之一,以及所述操作还包括:所述处理器在所述特定时间段开始之前的预定时间量向所述用户装置发送开始指令以许可供所述用户执行该公共活动或使用的所述特定位置的使用。

[0019] 根据本发明的又一方面,所述操作还包括:所述处理器在所述特定时间段结束之前的预定时间量向所述用户装置发送结束指令以结束供用户执行公共活动或使用的特定位置的使用。

[0020] 根据本发明的另一方面,所述操作还包括:所述处理器响应于用户没有在所述特定时间段结束时结束所述特定位置的使用而处理与用户的惩罚交易。所述用户的数字货币的惩罚量响应于所述惩罚交易被完成而被获取。所述数字货币的惩罚量与该公共活动或使用的所述值的预定量相对应。

[0021] 根据本发明的另一方面,所述操作还包括:所述处理器在特定时间段结束之前或之后的预定时间量向所述用户装置发送控制指令以控制所述用户装置退出所述特定位置。

[0022] 根据本发明的又一方面,所述存储器存储所述公共空间的布局。所述操作还包括

所述处理器:基于分配至所述用户的用以执行该公共活动或使用的权利来动态更改所述公共空间的布局;以及响应于所述公共空间的布局被动态更改而使物理基础设施变化开始。

[0023] 根据本发明的另一方面,还包括:平台,用于交换所述多个用户的针对用以执行所述多个公共活动或使用的权利的数字货币。所述平台还用于在所述多个用户之间经营所述数字货币,以及用于交换用以执行所述多个公共活动或使用的权利。

[0024] 根据本发明的另一方面,所述操作还包括所述处理器:向所述多个用户中的各个用户发布唯一识别符,所述数字货币根据所述唯一识别符发布至所述多个用户中的各个用户;以及响应于所述交易被完成而在与所述用户的唯一识别符相关联的数字分类账中记录所述交易和分配至所述用户的用以进行该公共活动或使用的权利。

[0025] 根据本发明的另一实施例,提供一种用于提供对公共空间的控制和使用的方法。所述方法包括:向多个用户中的各个用户发布数字货币;识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用;接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求,该用户是所述多个用户之一,该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一;由处理器至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值;由所述处理器处理与所述用户的交易,所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取,所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应;以及由所述处理器响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公共活动或使用的权利。

[0026] 根据本发明的又一实施例,提供一种非暂时性计算机可读介质,其包括用于提供对公共空间的控制和使用指令集。所述指令在由计算机执行时使所述计算机进行操作,所述操作包括:向多个用户中的各个用户发布数字货币;识别能够由所述多个用户在所述公共空间执行的多个公共活动或使用;接收来自用户的用以执行公共活动或使用的请求,该用户是所述多个用户之一,该公共活动或使用是所述多个公共活动或使用之一;至少基于该公共活动或使用向该公共活动或使用分配值;处理与所述用户的交易,所述交易授权所述用户执行该公共活动或使用,所述用户的数字货币量响应于所述交易被完成而被获取,所述数字货币量与该公共活动或使用的所述值相对应;以及响应于所述交易被完成而向所述用户分配用以执行该公共活动或使用的权利。

附图说明

[0027] 通过本发明的优选实施例的非限制性示例,在下面参考所提到的多个附图的详细描述中进一步描述本发明,其中,在多个附图中,相同的字符表示相同的元素。

[0028] 图1示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用示例计算机系统。

[0029] 图2A示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用的第一示例实施例。

[0030] 图2B示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用第二示例实施例。

[0031] 图2C示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用第三示例实施例。

[0032] 图3示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用的方法。

[0033] 图4示出根据本发明的方面的用于提供对公共空间的控制和使用的方法。

具体实施方式

[0034] 鉴于前述内容,因此本发明通过其各个方面、实施例和/或特定特征或子组件中的一个或多个旨在带来以下具体指出的一个或多个优点。

[0035] 例如,本发明向发展或社区内的用户发布数字货币,使得用户可以请求并进行交易以执行活动或以其它方式使用公共空间以用于动态计算资费。就此而言,早期的智慧城市发展表明,在重点是实现新技术而不是建设社区的情况下,自上而下的规划可能会疏远市民。因此,本文所述的实施例和/或特定特征或子组件帮助城市规划和/或规划者实现城区设计以在不进行自上而下的规划的情况下更好地满足社区的需求。诸如居民、零售商和/或运载工具所有者等的用户被赋予对公共空间的布局和使用的增长控制。

[0036] 另外,新的发展和社区、城区、地方以及其它正在越来越多地考虑社会和社区因素,而不仅仅是对于经济利益的发展能力。越来越多地认识到,这样的发展和社区必须考虑将要居住于此的人的生活质量。参与这样的发展和社区活动将使智慧城市对人的需求更加敏感并改善生活质量。使发展和社区对公共空间具有更大的权力和责任会创建更高效和动态的街道设计,并使发展和社区与其邻居和其建设环境重新连接。因此,本文所述的实施例和/或特定特征或子组件考虑到发展和社区及其空间的不断变化的需求和条件而确定活动或空间使用与其它相比的相对价值。

[0037] 更进一步地,“伪公共”空间的问题最近已经出现,由此揭示了被认为是公共所有的以供公共使用的空间被私人所有,这意味着这些空间的公共使用范围是由私有实体控制。本文所述的实施例和/或特定特征或子组件提供了关于公共空间以及“伪公共”空间的性质和可用性的透明性。

[0038] 图1是根据本文描述的实施例的供使用的示例计算机系统。系统100通常被示出,并且可以包括通常指示的计算机系统102。系统100可以用于例如向发展或社区内的用户发布数字货币,使得用户可以请求并进行交易以执行活动或以其它方式使用公共空间以用于动态计算资费。

[0039] 计算机系统102可以包括指令集,其可以被执行以使计算机系统102单独地或与其它所描述的装置组合地进行本文所公开的方法或基于计算机的功能中的任何一个或多个。计算机系统102可以作为独立装置操作,或者可以连接到其它系统或外围装置。例如,计算机系统102可以包括或被包括在任何一个或多个计算机、服务器、系统、通信网络或云环境中。更进一步,指令可以在这样的基于云的计算环境中操作。

[0040] 在联网部署中,计算机系统102可以以服务器的身份操作,或者作为服务器-客户端用户网络环境中的客户端用户计算机、云计算环境中的客户端用户计算机、或者作为对等(或分布式)网络环境中的对等计算机系统。计算机系统102或其部分可以实现为或合并到各种装置中,诸如个人计算机、平板计算机、机顶盒、个人数字助理、移动装置、掌上计算机、膝上型计算机、台式计算机、通信装置、无线智能电话、个人受信装置、可穿戴装置、全球定位卫星(GPS)装置、web设备或能够(顺序或以其它方式)执行用于指定机器要采取的操作的指令集的任何其它机器。此外,虽然示出单个计算机系统102,但是另外的实施例可以包括单独地或联合地执行指令或进行功能的系统或子系统的任何集合。在整个本发明中,术

语“系统”应被认为包括单独地或联合地执行一组或多组指令以进行一个或多个计算机功能的系统或子系统的任何集合。

[0041] 如图1所示,计算机系统102可以包括至少一个处理器104。处理器104是有形且非暂时性的。如本文所用,术语“非暂时性”不应解释为状态的永恒特性,而应解释为状态的将持续一段时间的特性。术语“非暂时性”尤其不具有转瞬即逝的特性,诸如特定的载波或信号或仅在任何时间任何地方暂时存在的其它形式的特性。处理器104是制品和/或机器组件。处理器104被配置为执行软件指令以进行如本文的各个实施例中所描述的功能。处理器104可以是通用处理器,或者可以是专用集成电路(ASIC)的一部分。处理器104还可以是微处理器、微型计算机、处理器芯片、控制器、微控制器、数字信号处理器(DSP)、状态机或可编程逻辑装置。处理器104也可以是逻辑电路,包括诸如现场可编程门阵列(FPGA)等的可编程门阵列(PGA),或者是包括离散门和/或晶体管逻辑的其它类型的电路。处理器104可以是中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)或这两者。另外,本文描述的任何处理器可以包括多个处理器、并行处理器或这两者。多个处理器可以被包括在或耦接到单个装置或多个装置中。

[0042] 计算机系统102还可以包括计算机存储器106。计算机存储器106可以包括通信中的静态存储器、动态存储器或这两者。本文所述的存储器是可以存储数据和可执行指令的有形存储介质,并且在将指令存储在其中的时间期间是非暂时性的。再次,如本文所用,术语“非暂时性”不应解释为状态的永恒特性,而应解释为状态的将持续一段时间的特性。术语“非暂时性”尤其不具有转瞬即逝的特性,例如特定的载波或信号或仅在任何时间任何地方暂时存在的其它形式的特性。存储器是制品和/或机器组件。本文所述的存储器是计算机可读介质,计算机可以从该计算机可读介质读取数据和可执行指令。本文所述的存储器可以是随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、闪速存储器、电可编程只读存储器(EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、寄存器、硬盘、高速缓存、可移动盘、磁带、紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能盘(DVD)、软盘、蓝光盘或本领域已知的任何其它形式的存储介质。存储器可以是易失性的或非易失性的、安全的和/或加密的、不安全的和/或未加密的。当然,计算机存储器106可以包括存储器的任何组合或单个存储装置。

[0043] 计算机系统102还可以包括视频显示器108,诸如液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)、平板显示器、固态显示器、阴极射线管(CRT)、等离子显示器或任何其它已知的显示器等。

[0044] 计算机系统102还可以包括至少一个输入装置110,诸如键盘、触敏输入屏或垫、语音输入、鼠标、具有无线键盘的远程控制装置、耦接到语音识别引擎的麦克风、照相机(诸如摄像机或静态照相机等)、光标控制装置、全球定位系统(GPS)装置、高度计、陀螺仪、加速度计、接近传感器或它们的任何组合等。本领域技术人员应理解,计算机系统102的各种实施例可以包括多个输入装置110。此外,本领域技术人员还应理解,上面列出的示例输入装置110并不意味着穷举,并且计算机系统102可以包括任何附加或替代的输入装置110。

[0045] 计算机系统102还可以包括介质读取器112,该介质读取器112被配置为从本文所述的任何存储器读取任何或更多指令集,例如软件。指令在由处理器执行时可以用于进行本文所述的方法和处理中的一个或多个。在特定实施例中,指令可以在由计算机系统102执行期间完全或至少部分地驻留在存储器106、介质读取器112和/或处理器110内。

[0046] 此外,计算机系统102可以包括公知且理解为与计算机系统一起包括或包括在计算机系统内的任何附加的装置、组件、部件、外围装置、硬件、软件或其任何组合,诸如但不限于网络接口114和输出装置116。输出装置116可以是但不限于扬声器、音频输出、视频输出、远程控制输出、打印机或其任何组合。

[0047] 计算机系统102的各个组件可以互连并且经由总线118或其它通信链路进行通信。如图1中所示,组件可以各自互连并且经由内部总线进行通信。然而,本领域技术人员理解,任何组件也可以经由扩展总线连接。此外,总线118可以经由公知和理解的任何标准或其它规范(诸如但不限于外围组件互连、快速外围组件互连、并行高级技术附件、串行高级技术附件等)来实现通信。

[0048] 计算机系统102可以经由网络122与一个或多个附加计算机装置120进行通信。网络122可以是但不限于局域网、广域网、因特网、电话网络、短距离网络或本领域公知和理解的任何其它网络。短距离网络可以包括例如蓝牙、Zigbee、红外、近场通信、超频带或其任何组合。本领域技术人员理解,可以另外或替代地使用已知和理解的附加网络122,并且示例网络122不是限制性的或详尽的。此外,虽然网络122在图1中被示为无线网络,但是本领域技术人员理解,网络122也可以是有线网络。

[0049] 附加计算机装置120在图1中被示出为个人计算机。然而,本领域技术人员理解,在本发明的替代实施例中,计算机装置120可以是膝上型计算机、平板PC、个人数字助理、移动装置、掌上计算机、台式计算机、通信装置、无线电话、个人受信装置、web设备、服务器、自主运载工具、无人机或能够顺序地或以其它方式执行用于指定该装置要采取的动作指令集的任何其它装置。当然,本领域技术人员理解,上面列出的装置仅是示例装置,并且在不脱离本发明的范围的情况下,装置120可以是本领域中公知和理解的任何附加装置或设备。例如,计算机装置120可以与计算机系统102相同或类似。此外,本领域技术人员类似地理解,计算机装置120可以是装置和设备的任何组合。例如,如上所述,计算机装置120可以是自主运载工具或无人机或者包括在自主运载工具或无人机内。

[0050] 当然,本领域技术人员理解,计算机系统102的上面列出的组件仅意味着是示例的且并不旨在是详尽的和/或包含性的。此外,上面列出的组件的示例也意味着是示例的,并且类似地并不旨在是详尽的和/或包含性的。

[0051] 如本文所述,各种实施例提供用于智能地和动态地管理公共空间利用的优化处理,符合希望使用公共空间的那些用户的需要和任何市政要求。除其它特征之外,各种实施例还向发展、社区或其它市政内的用户发布数字货币,使得用户可以请求并进行交易以执行活动或以其它方式使用公共空间以用于动态计算资费。

[0052] 参考图2A,例示用于提供对公共空间的控制和使用的第一示例系统200的示意图。

[0053] 系统200可以由任何地方、国家、地区、州、联邦或其它政府或政府赞助的发展、社区、市政或机关所有、由其操作、由其控制、或以其它方式与其相关联。例如,在本发明的实施例中,系统200可以由地方机构操作或者与地方机构相关联,地方机构诸如是负责城镇规划、交通管理和/或与公共空间的使用相关的其它规定的城市委员会或行政政府主体。为了方便,在下文中将系统200描述为由市政机构用来管理其管辖内的公共空间。市政机构可以是例如交通或机场机构。当然,在不脱离本发明的范围的情况下,市政机构可以另外地或替代地是以上描述的或本文中以任何方式描述的任何实体、或任何等同或类似的实体。例如,

与规划或空间管理有关的规则或规定可以在个体之间达成一致,诸如通过居民、企业所有者或邻居委员会之间的契约。换言之,市政机构可以另外地或替代地包括家庭所有者协会、或相同或类似的公共或私有协会。在任何情况下,已知和理解的是,市政机构可以另外地或替代地是本文描述的或以其它方式在本领域中已知和理解的任何实体。

[0054] 由市政机构管理或以其它方式控制的公共空间可以包括任何类型的公共空间,诸如道路、公园、建筑物、广场、海滩等。当然,这些示例仅是示例的并且不是限制性的或详尽的。在不脱离本发明的范围的情况下,可以包括附加或替代类型的公共空间或其组合。此外,虽然公共空间被描述为“公共的”,但已知和理解的是,公共空间可以另外地或替代地包括伪公共或甚至私有空间。技术人员将容易理解,这样的空间可以被包括在本发明内,而不脱离本文描述的各种特征和方面。

[0055] 系统200在图2A中通常被示出为包括道路使用信用经营平台202和使用管理系统204。道路使用信用经营平台202通常被指示并包括信用分类账206、道路使用数据库208、用户接口210和交换资费计算算法212。就此而言,虽然道路使用信用经营平台202被示出为包括各种组件206~212,但是已知和理解的是,道路使用信用经营平台202可以与图1的计算机系统102相同或等同。也就是说,道路使用信用经营平台202的各种组件206~212可以由计算机系统102的上述组件来实现。例如,各种组件206~212的功能可以全部地或部分地由处理器110执行图1的存储器106和/或介质读取器112中存储的指令来实现。这同样适用于使用管理系统204。也就是说,使用管理系统204可以另外地或替代地完全或部分地由处理器110执行图1的存储器106和/或介质读取器112中存储的指令来实现。

[0056] 在任何情况下,道路使用信用经营平台202是道路用户可以交换数字货币以获取在指定条件下执行特定活动或使用公共空间的权利所通过的平台。

[0057] 虽然本文使用短语“道路”用户,但应理解的是,用户本身不一定使用“道路”。道路用户可以是使用本文所定义的任何公共空间的发展和/或社区的任何行人、个体、居民或实体。此外,道路用户不一定是个体或人。道路用户可以是使用本文所定义的任何公共空间的任何实体,例如但不限于运载工具、个体或组织。运载工具可以是例如车、自主出租车或其它运载工具、递送机器人和/或无人机。个体可以是例如人、居民、执行者和/或小企业所有主。组织可以是例如公司、团体和/或其它集合。当然,上述示例仅是示例的并且不是限制性的或详尽的。在不脱离本发明的范围的情况下,个体可以是任何其它实体或实体的组合。在任何情况下,为了方便和清楚,本文主要使用短语道路用户(一个及多个道路用户)。然而,已知和理解的是,这些短语可以指用户和/或由用户操作或控制的任何上述装置。

[0058] 系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以向多个道路用户中的各道路用户发布或分发数字货币。数字货币可以是本领域通常已知和理解的任何类型的电子或数字货币。就此而言,数字货币不一定是实际的数字或电子货币。也就是说,数字货币可以包括由系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202发布且在道路使用信用经营平台202之外具有很少使用或价值的信用。因此,为了方便,数字货币在下文中可以被称为道路使用信用。然而,已知和理解的是,短语“数字货币”和“道路使用信用”不是限制性的。在不脱离本发明的范围的情况下,可以在本文中使用数字/电子或其它方式的附加的钱币、点、凭证等。

[0059] 向道路用户发布的道路使用信用的量可以根据道路用户和/或随着市政机构的目

标而变化。也就是说,道路使用信用可以等同地发布或基于本领域中已知和理解的任何其它准则来发布。例如,可以基于社会或经济状况、社区中的持续时间、道路使用信用的过去使用、道路使用信用的预期未来使用、雇主或雇佣状况等越来越多地或越来越少地发布道路使用信用。然而,已知和理解的是,这些示例仅是示例的并且不是限制性的或详尽的。发布道路使用信用的这样的方式不影响本发明的各种实施例的范围。

[0060] 此外,可以将道路使用信用发布至作为发展和/或社区的一部分的所有道路用户。换句话说,系统200可以基于多个道路用户与发展和/或社区的仅有的关联来向多个道路用户发布数字货币。可替代地,可以基于发展和/或社区内的特性或标准等同地或不等地向道路用户发布道路使用信用。例如,可以基于与公共空间的接近度、道路用户的地理位置、道路用户的身体或精神特性、道路用户的宗教或其它所属关系等向某些道路用户发布道路使用信用。在任何情况下,在本发明的实施例中,仅在多个道路用户中发布道路使用信用,使得道路用户可以购买将公共空间用于指定目的的权利,如本文将描述的。

[0061] 然而,在某些实施例中,可以要求道路用户向市政机构和/或道路使用信用经营平台202登记以接收道路使用信用。在这样的实施例中,各个道路用户可以被分配唯一识别符或与唯一识别符相关联,该唯一识别符可以用于跟踪由道路用户进行的交易、发布至道路用户的数字货币和/或与道路用户相关联的数据。唯一识别符可以是匿名的或者特别地与道路用户的身份相关联。唯一识别符可以是字母、数字、字母数字和/或包括生物测定数据。唯一识别符在下文中被描述为道路用户ID。然而,已知和理解的是,唯一识别符可以是能够与道路用户相关联的任何识别符。

[0062] 信用分类账206可以是记录道路用户和向其发布的道路使用信用的分类账。信用分类账206还可以包括可以记录所有道路用户的所有道路使用信用交易的分类账或系统。道路使用信用交易可以发生在:(i)道路用户与市政机构和/或道路使用信用经营平台202之间,例如在道路使用信用的初始分发和/或道路使用权利的后续购买期间(将在下文描述);以及(ii)道路用户与其它道路用户之间,例如,通过以下经营,在该经营中,道路用户经由购买从其他道路用户获取额外的道路使用信用或者经由购买从其他道路用户获取道路使用权利。道路使用信用和/或道路使用权利可以通过购买经由任何许可货币、物品或任何其它协商的商品和服务而在道路用户之间交换。

[0063] 信用分类账206可以通过例如区块链分类账来实现。也就是说,区块链可以用于记录和存储全部或特定类型的道路使用信用交易。

[0064] 区块链技术可以提供资产如何通过系统的记录,其可以被应用于跟踪道路使用信用的转移和使用。在区块链系统中,资产的所有权可以从其创建被跟踪到当前所有者。跟踪所有权链的能力允许区块链技术的广泛应用,因为这允许转移方道路用户跟踪他或她的道路使用信用到其最终使用。因此,区块链技术可以通过允许转移方道路用户验证他或她的道路使用信用已被用于可接受的目的来向转移方道路用户提供保证水平。此外,区块链技术允许接收方道路用户跟踪购买的和/或被经营的道路使用信用到其初始分发,以提供关于道路使用信用的真实性的保证水平。尽管区块链技术主要用于跟踪新数字货币(诸如比特币(bitcoin)等)的目的,但本发明的方面不限于此。在本发明中,区块链可以用于实现并不基于传统数字货币、而是跟踪道路使用信用的信用转移系统。

[0065] 虽然信用分类账206在上面被描述为通过区块链分类账来实现,但是应当知道和

理解的是,本发明不限于此。也就是说,信用分类账206可以包括存储被组织成块的一组记录的任何分布式数据库。各个块可以被加时间戳并且经由对先前块的修改有抵抗力的方法链接到一个或多个先前块。就此而言,信用分类账206可以包括被配置为存储和认证与道路使用信用相关的交易的分类账的任何分散的对等联网数据库。由道路用户完成的各个交易可以用所涉及的道路使用信用、道路用户ID、道路使用识别符(将在下文描述)和/或任何相关的道路使用权利来标记。因此,信用分类账206可以在没有第三方中介的情况下促进交易,并且可以替代地通过一致性来验证。随着添加新块,修改先前块的难度增加,其目的在于,在已添加若干新块之后,即使出于恶意目的,这样做也将变得不合理。因此,如果设计得好,即使没有中央机构管理信用分类账206,其中的数据的有效性也可能被所有道路使用所信任,因为出于恶意目的修改它变得不切实际。

[0066] 因此,当系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202向各个道路用户发布或分发数字货币时,这些分发被记录在信用分类账206中。此后,当道路用户与系统200、市政机构、道路使用信用经营平台202和/或彼此交易以使用或经营道路使用信用时,这样的交易也参考包括初始分发的先前交易而被记录在信用分类账206中。

[0067] 由此,信用分类账206跟踪道路用户对道路使用信用的发布和使用。虽然信用分类账206在上面通常被描述为包括分类账、区块链或其它,但是已知和理解的是,可以采用用于跟踪由道路用户对道路使用信用的发布和使用的附加或替代手段。例如,可以通过如本领域通常已知和理解的数据库系统来操作信用分类账206。在任何情况下,在不脱离本发明的范围的情况下,信用分类账206可以经由任何已知和理解的方法来实现。

[0068] 因此,如上面通常所描述的,向道路用户发布道路使用信用,使得道路用户可以获得在公共空间中执行活动和/或使用这样的公共空间的权利。就此而言,与各种许可活动和使用有关的信息存储在道路使用数据库208中。为了方便,在下文中将各种许可活动和使用描述为道路使用。然而,应再次理解,术语“道路”在本文出于清楚起见被使用但不意味着是限制性的。也就是说,各种许可活动和使用本身不一定需要在“道路”上进行或使用“道路”。

[0069] 关于道路使用(例如,各种许可活动和使用)的信息可以包括:(i)道路使用的类型;以及(ii)执行道路使用所需的空间。就此而言,道路使用的类型可以包括例如:诸如音乐或艺术街道表演等的活动;诸如街道食品站或纪念品商店等的临时停靠站或出口的操作;停放运载工具,或许停放指定的时间段;装载/卸载运载工具,例如用于包裹递送或乘客下车;以及放置诸如咖啡馆桌或标牌等的户外装备。执行道路使用所需的空间可以包括:平方英尺;例如,当公共空间被划分成包时的公共空间的数量;例如,当提供诸如紧凑和尺寸过大等的不同类型的公共空间时的特定类型的公共空间;诸如草地、砾石、路面等的特定类型的表面;诸如电气插座等的某种特性;以及诸如邻近公园或人行道等的某个位置。当然,上述示例仅是示例的并且不是限制性的或详尽的。在不脱离本发明的范围的情况下,道路使用数据库208可以存储任何附加的或替代的道路使用或其特性。此外,虽然本文通常描述了道路使用数据库208存储许可道路使用,但是应该知道和理解,在本发明的附加实施例中可以许可附加的道路用户指定道路使用。

[0070] 因此,信用分类账206通常存储道路用户的道路使用信用,并且道路使用数据库208存储许可道路使用。就此而言,道路用户可以使用用户接口210来请求使用他或她的道路使用信用执行许可道路使用之一的权利。用户接口210是道路用户可以访问道路使用信

用经营平台202所通过的接口。用户接口210可以是诸如移动应用、基于web的应用、其它应用或网站等的数字接口,但可以另外地或替代地采取本领域通常已知和理解的其它形式。用户接口210可以用于例如:(i)从系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202购买道路使用权利;(ii)从其它道路用户购买或经营道路使用信用;以及(iii)指示道路用户的当前道路使用权利,包括与许可道路使用的分配权利的位置、时间或其它关联条件有关的特定信息。当然,这些功能仅是示例的,并且在不脱离本发明的范围的情况下,用户接口210可以具有附加的和/或替代的功能。

[0071] 在道路用户使用道路使用信用经营平台202的用户接口210来获取在公共空间中执行道路使用中的一个道路使用的权利时,交换资费计算算法212计算该一个道路使用的值,该值用于确定道路用户为购买用于执行该一个道路使用的权利而必须使用的道路使用信用的量。为了方便,下文中将用于执行道路使用的这样的权利称为道路使用权利。此外,下文中将购买这样的道路使用权利的量称为交换资费。

[0072] 可以独立地或相对于彼此确定用于购买道路使用权利的交换资费。就此而言,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以鼓励某些道路使用超过其它道路使用。此外,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以尝试根据社区或发展的需要或意愿来增加或减少需求。在这样的实施例中,交换值可以基于需求和/或其它准则相对于彼此任意设置。可替代地,交换值可以经由预定公式或算法计算或得到。

[0073] 例如,在计算购买道路使用权利所需的量时,交换资费计算算法212可以考虑各种参数(下文中称为“评价参数”),这些参数可以使交换资费波动。评价参数可以涉及例如由系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202定义的地方规定和规划要求。这样的地方规定和/或规划要求可以涉及例如:运载工具的交通流;过度拥挤;运载工具(包括市政运载工具和应急运载工具)的安全移动;卫生和食品安全标准;以及与特定道路使用相关的其它预定使用要求。就此而言,如图2A所示,道路使用信用经营平台202可以包括规定约束数据库214,该规定约束数据库214包括与地方规定和/或规划要求有关的信息。上述地方规定和/或规划要求仅是示例的,并且在不脱离本发明的范围的情况下,规定约束数据库214可以包括通常已知和理解的其它规定和/或要求,交换资费计算算法212可以基于这些其它规定和/或要求来计算交换资费。

[0074] 在本发明的其它实施例中,评价参数可以另外地或替代地涉及可能发生道路使用的公共空间的可用性。公共空间的这样的可用性可以涉及例如:先前由道路用户购买的现有道路使用权利;物理空间可用性;以及由于调度或预测事件导致的行人或运载工具数量的预测或即将到来的增加。就此而言,如图2B所示,道路使用信用经营平台202还可以包括空间可用性确定系统216,该空间可用性确定系统216确定与公共空间的可用性有关的信息。空间可用性确定系统216可以包括或连接到城市规划、安全照相机、运载工具传感器、无人机传感器或使得可以获得物理空间可用性的其它部件。因此,在这些实施例中,交换资费计算算法212可以考虑公共空间的数目、质量和/或可用性。也就是说,空间可用性确定系统216可以将当前物理空间约束与预测的要求进行比较,以确定是否可以容易地促进道路使用请求。促进道路使用请求的难易可以反映在这种道路使用的交换资费中。

[0075] 因此,在上述实施例中并且如图2A和图2B中通常所示,可以根据或基于道路使用和/或公共空间来确定交换资费。也就是说,交换资费计算算法212可以在确定道路使用权

利的交换资费时考虑要执行的道路使用的类型和/或该道路使用所需的公共空间中的任一或这两者。

[0076] 此外,在本发明的附加实施例中,交换资费计算算法212可以在确定道路使用权利的交换资费时考虑附加参数。例如,可以考虑实时交通条件,因为它们可能影响现有和未来的道路使用。就此而言,如图2C所示,道路使用信用经营平台202可以包括能够跟踪交通条件的交通监视系统220。可以通过包括但不限于运载工具传感器、自主运载工具报告机制和/或智慧城市感测平台的装置或部件来跟踪交通条件。可以监视或跟踪交通条件以识别可能限制道路使用的可用性的条件。当某些道路使用的可用性低时,可以增加这种道路使用的交换资费以维持适当的供需关系。此外,现有和/或未来的道路使用权利可以由相关联的交换资费来操纵以缓解交通流问题。也就是说,交换资费可以在当前或具有交通流问题的预测时间期间增加,以限制或阻碍在这种时间期间的道路使用,从而缓解交通流问题。

[0077] 因此,交换资费计算算法212可以基于如关于规定约束数据库214、空间可用性确定系统216和/或交通监视系统220所阐述的上述参数的任何组合来确定道路使用权利的交换资费。就此而言,规定约束数据库214、空间可用性确定系统216和/或交通监视系统220可以根据实时条件或基于预测条件来确定参数。可以根据过去的事件来确定预测条件。例如,系统214、216、220可以假定过去的相似的天、时间和/或事件将导致类似的当前条件。另外地或替代地,可以根据将来的事件来确定预测条件。也就是说,当知道将来要发生某些事件时,系统214、216、220可以在确定参数时考虑这样的事件。

[0078] 此外,在本申请的另外或替代示例实施例中,可以将用于购买各种道路使用的道路使用权利的交换资费相对于彼此进行比较。也就是说,可以将平均值、中值或被确定为具有中性值或对发展或社区的影响的其它形式的道路使用确定为具有预定值的交换资费。被确定为对道路用户影响较大以及/或者对发展或社区较不有益的道路使用可以被分配大于预定值的交换资费,而被确定为对道路用户影响较小以及/或者对发展或社区更有益的道路使用可以被分配小于预定值的交换资费。根据交换资费的这样的相对分配,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以鼓励对发展或社区更有益的道路使用。就此而言,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202还可以尝试使道路使用的资费倾斜,这有利于发展或社区更受欢迎。

[0079] 在紧挨着的前一段落中描述的实施例的进一步实施例中,预定值甚至可以被设置为诸如零等的值。根据这样的实施例,被认为对发展或社区更有益的某些道路使用可能具有负交换资费,由此道路用户可以通过获取相关联的道路使用权利来累积道路使用信用。可以进一步要求道路用户在获取这样的道路使用信用之前令人满意地进行道路使用。然而,可以激励道路用户进行被认为对发展或社区有益的道路使用,以使得他或她可以获取更多的道路使用信用,因此,道路用户可以获取对道路用户影响更大或更有益(并且可能对发展或社区较不有益)的道路使用的道路使用权利。当然,这些实施例仅是示例的,并且交换资费可以以任何另外的或替代的方式来分配。

[0080] 在任何情况下,交换资费计算算法212确定道路使用权利的交换资费。当交换道路使用信用时,这样的道路使用权利允许道路用户执行道路使用。

[0081] 道路使用权利即使在被分配时也可能受制于一个或多个条件或参数。这些条件或参数可以由系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202应用。可以响应于评价参数

或上述任何其它因素来应用这些条件或参数。

[0082] 例如,道路使用权利可以许可仅在特定位置或公共空间执行道路使用。就此而言,道路用户可以在交易道路使用权利之前选择或批准特定位置或公共空间。可选地,道路用户可以在交易道路使用权利之前选择或批准特定位置或公共空间所位于的区域或地区。特定位置或公共空间可以通过栅格坐标或本领域中已知和通常理解的任何其它方法来识别。特定位置或公共空间可以被识别为单个点,或者特定位置或公共空间可以被识别为小地块或区域。就此而言,该小地块或区域可以完全包含在该特定位置或公共空间内,使得在该特定位置或公共空间周围提供缓冲区。因此,在道路用户是自主运载工具的情况下,道路用户接近或侵占特定位置或公共空间的边界的风险被最小化。

[0083] 在分配道路使用权利时,特定位置或公共空间的坐标或其它识别符可以被发送到道路用户或由道路用户识别或操作的用户装置。用户装置可以在分配道路使用权利期间由道路用户经由用户接口210来识别,或者根据本领域中任何其它已知方法来确定。用户装置可以例如与图1的一个或多个附加计算机装置120相同或类似。此外,如以上总体上描述的,诸如当道路用户是自主运载工具时,该道路用户可以与该用户装置相同或类似。就此而言,在下面的段落中,传输将被描述为仅关于道路用户。然而,已知和理解的是,这样的传输可以等同地针对与道路用户相关联的用户装置。

[0084] 因此,作为一个条件或参数,道路使用权利可以被限制于必须执行相关联的道路使用的单个公共空间或者公共空间的区域。

[0085] 作为附加条件或参数,道路使用权利可以被规定一定的时间限制或时间段。也就是说,与道路使用权利相关联的道路使用可能需要在特定时间段期间或在一定时间帧内进行。此外,道路使用权利可以包括权利到期的到期时间。就此而言,道路使用权利可以针对道路使用的单次执行,道路使用权利可以允许道路使用的多次进行,以及/或者道路使用权利可以允许在到期日期/时间之前道路使用的不受限制的进行。

[0086] 在道路使用权利依赖于时间的上述实施例中,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以向道路用户发送开始指令以指示或许可道路使用的开始。除了识别时间之外,开始指令还可以识别如针对以上识别的第一条件/参数所描述的用于执行道路使用的特定位置或公共空间。开始指令还可以在必须或可以执行道路使用的特定时间段开始之前的预定时间量被发送到道路用户或用户装置。

[0087] 作为前述段落的附加或替代,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以向道路用户发送结束指令以结束道路使用的执行。结束指令还可以指示道路用户结束对执行道路使用的特定位置或公共空间的使用。该结束指令可以在必须或可以执行道路使用的特定时间段结束之前的预定时间量被发送到道路用户。

[0088] 当结束指令指示道路用户停止执行道路使用和/或停止使用特定位置或公共空间时,可以在道路使用未停止和/或特定位置或公共空间的使用未结束时向道路用户发布惩罚交易。惩罚交易可以是道路使用信用的与道路使用的交换费用的预定量或比率等同或相对应的量。当然,在不脱离本申请的范围的情况下,可以应用另外的或替代的惩罚。

[0089] 除了由于在时间限制期满和/或接收到结束指令时未停止特定位置或公共空间的道路使用(use和/或usage)而向道路用户应用惩罚之外,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以向道路用户发送控制指令。控制指令可以诸如在道路用户是自主运

载工具时控制道路用户停止道路使用和/或退出特定位置或公共空间。就此而言,在分配道路使用权利之前,可以要求道路用户向系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202提供用于控制道路用户的访问控制信息。访问控制信息可以包括密码、认证信息、数字指纹和/或允许道路用户被控制的任何附加信息。

[0090] 系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以经由控制指令控制道路用户停止道路使用和/或退出特定位置或公共空间,并且例如移动到等待或其它区域。等待区域或其它区域可以是可能更严格地强制实施收费或其它要求的私有区域。因此,如果道路用户未根据道路使用权利的时间条件而停止道路使用和/或退出特定位置或公共空间,则系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以控制道路用户停止道路使用和/或从特定位置或公共空间移开。

[0091] 在任何情况下,作为第二条件或参数,道路使用权利可以是与何时必须进行道路使用有关的时间限制。与何时必须进行道路使用有关的时间段可以是根据上述任何情形或根据本领域通常已知和理解的任何另外或替代情形的时间限制。

[0092] 作为甚至进一步的条件或参数,系统200、市政机构和/或道路使用信用经营平台202可以对可以同时和/或在同一位置或区域发生的道路使用的类型或数量进行数目限制。就此而言,警告指令、上述惩罚交易和上述控制指令可以类似地应用于这样的进一步的条件或参数以实施数目限制。

[0093] 因此,交换资费计算算法212和/或道路使用信用经营平台202通常基于交换资费将道路使用权利分配至道路用户以执行道路使用。然而,在某些境况下,交换资费计算算法212和/或道路使用信用经营平台202可以拒绝道路使用请求或购买。例如,针对但不限于以下情况,道路使用请求或购买可能被拒绝:道路使用请求或购买与其它道路用户购买的现有道路使用权利的空间或安全要求相冲突;道路使用请求或购买将超出市政机构对某些道路使用的限制,诸如在一定区域内许可的食品站不得超过三个等;以及交通流问题存在或预计会发生。当然,这些示例仅是示例的,并且在脱离本发明的范围的情况下,可以出于另外的或替代的原因而拒绝道路使用请求或购买。

[0094] 如图2A所示,系统200还包括使用管理系统204,通过该使用管理系统204可以实现所购买的道路使用权利。就此而言,使用管理系统204可以基于道路使用权利的分发来协调公共空间利用的执行,从而实现用户定义的公共空间。例如,使用管理系统204可以包括应用或其它数字平台,通过该应用或其它数字平台,所购买的道路使用权利对于道路用户和/或所有其它道路用户而言是可见的。该应用或其它数字平台可以与用户接口206集成在一起,也可以与用户接口206分离。

[0095] 使用管理系统204可以使道路使用权利的所有分发可见,或者使用管理系统204可以仅涉及与定义区域有关、和/或包括对可能发生的道路使用的数量和/或类型的限制的的道路使用权利的这些分配。例如,在特定的城镇广场中,市政机构可以决定同时只能出现三个临时食品站。在这种场景下,位置是已知的。结果,应用可以简单地指示有多少食品站当前拥有城镇广场的道路使用权利以及是否有其它权利可用于购买。当然,上述示例仅是示例的而不是限制性的。

[0096] 使用管理系统204可以另外地或可选地经由基础设施系统来实现,通过该基础设施系统对道路使用权利进行通信。这可以包括诸如屏幕、智慧路牌、基础设施运载工具

(I2V) 通信等的技术, 或者可以动态地指示由于道路使用权利而导致的道路布局变化的其它技术。当然, 在不脱离本发明的范围的情况下, 可以根据用于通知所分配的道路使用权利的另外或替代手段来实现使用管理系统204。

[0097] 在本发明的其它实施例中, 系统200还可以包括如图2B和图2C所示的道路布局规划算法218。道路布局规划算法218可以基于现有道路使用权利来确定最佳道路布局, 例如“道路布局”。道路布局规划算法218可以考虑例如: 道路使用类型和任何相关联的道路使用需求; 用户偏好; 交通流要求; 以及行人数量。道路布局规划算法218可以生成最佳道路布局, 然后可以经由使用管理系统204执行该最佳道路布局。道路布局规划算法218可以动态地适应与以下相关联的变化的需求, 例如: 新的道路使用权利购买; 由于交通流问题、紧急情形等导致的实时需求变化; 以及由于天气、特定事件等导致的预计客流量变化。结果, 道路布局规划算法218提供了基于公共空间中的用户的要求生成优化的空间布局、并且动态且自主地更改这样的公共空间的布局以规范公共空间内可能发生的活动和空间使用的能力。就此而言, 在使用管理系统204实现新购买的道路使用权利之前, 道路布局规划算法218可以确定在新的道路使用条件下使空间的使用最大化的最佳道路布局。道路布局规划算法218可以将最佳道路布局通信至使用管理系统204以供执行。

[0098] 因此, 通过本文所述的实施例, 公共空间的用户能够根据这些用户的特定要求来控制这样的空间的分发。通过使用数字货币或信用使与社区设置中的空间的分发相关联的处理自动化, 用户可以更容易地影响可能发生的活动。通过使用技术动态地调整空间内的许可或布局, 社区能够灵活地管理其社区空间如何实时使用, 而地方机构则获得有效管理交通和行人需求的能力。

[0099] 通过一个或多个这样的实施例, 可以实现但不限于以下优点。通过允许用户将未使用的信用交易给需要信用的用户来使公共空间的使用最大化, 从而确保如所需的那样充分利用可用空间。此外, 本地用户能够直接且快速地影响公共空间的使用, 而无需与地方机构进行耗时的交互。这些地方机构还能够通过将地方级别的空间利用委托给希望使用它的人和组织来提高效率。此外, 对各种活动和使用的定制评价使得其能够以反映出这些活动将对公共空间及其用户产生的影响的方式被公平且合理地购买。此外, 利用公共空间获得了更大的灵活性, 使得更大范围的用户能够执行更多样化的范围的使用。就此而言, 本文描述的特征可以被应用在许多场景中, 由此许多用户可能对其可用的空间具有重叠的需求。例如, 这可能包括公共运动场或公园 (其中各种体育和休闲活动可能会发生冲突)。最后, 但并非最终, 通过应用和智慧城市基础设施来增强对交通和行人移动的管理, 减少了拥挤和人满为患, 最终改善当地区域的生活水平。

[0100] 在图3中的300处示出用于用户动态经营数字货币以换取在公共空间内利用区域或举行活动的权利的处理的非限制性和示例方法。就此而言, 应知道和理解的是, 可以根据本文描述的特征的任何组合来实现方法300。根据方法300, 在S302处, 由市政机构或通过诸如用户之间的每个合同协议等的其它方式将道路使用信用分发给道路用户。此外在S302处, 道路使用信用的分发可以作为交易被存储在信用分类账中。在S304处, 交换资费计算算法使用与存储在道路使用数据库中的道路使用有关的信息并且取决于评价参数来确定可以购买各种道路使用权利的合适的交换资费。在S304处, 评价参数可能会根据例如当前交通、可用空间或市政机构的要求而发生变化, 从而导致交换资费的变化。道路用户可能希望

购买道路使用权利以执行各种道路使用。结果,在S306处,道路用户经由用户接口访问道路使用信用经营平台以购买道路使用权利。在S306处,道路用户使用道路使用信用以其期望的道路使用的相关交换资费购买道路使用权利,其中交易被存储在信用分类账中。在S308处,当向道路用户授予道路使用权利时,使用管理系统实现新的道路使用权利,从而向其它道路用户指示新的要求。道路使用权利的分配可以通过例如应用中的信息或经由物理智慧城市基础设施来指示。

[0101] 在图4中的400处示出用于提供对公共空间的控制和使用的另一非限制性和示例方法。就此而言,再次已知和理解的是,可以根据本文描述的特征的任何组合来实现方法400。根据方法400,在S402处,将数字货币发布给多个用户(例如,道路用户)中的各个用户。在S404处,识别可以由多个用户在公共空间执行的公共活动或使用(例如,道路使用)。在S406处,将值(例如,交换值)分配至公共活动或使用。在S408处,接收来自用户的执行公共活动或使用的请求。在S410处,处理与用户的交易,其中该交易授权用户执行公共活动或使用,并获取用户的数字货币量(例如,交换资费)。在S412处,响应于完成交易将权利分配至用户(例如,道路使用权利)以执行公共活动或使用。在S414处,用户执行公共活动或使用的权利可以受制于至少一个条件。在S416处,将开始指令发送到用户以许可用于执行公共活动或使用的特定位置的使用。在S418处,可以将结束指令发送到用户以结束用于执行公共活动的特定位置的使用。在S420处,可以响应于用户没有结束对特定位置的使用而处理对用户的罚款交易。最后,在S422处,可以将控制指令发送到用户装置以控制用户装置退出特定位置。

[0102] 虽然图3和图4示出了本发明的方法,但是应当知道和理解的是,这些方法不是限制性的或穷举的。可以根据本文关于其余实施例描述的任何特征来实现另外或替代的方法。

[0103] 作为替代方法,道路使用权利的交换资费可以根据希望购买道路使用权利的道路用户的需求而变化。也就是说,虽然图3和图4示出设置道路使用权利的交换资费、然后道路用户以所设置的交换资费购买道路使用权利,然而在替代方法中,交换资费计算算法例如基于请求购买特定道路使用权利的道路用户的数量确定对特定道路使用权利的需求。交换资费是根据需求动态确定的。如果需求高,则交换资费增加;以及如果需求低,则交换资费降低。可以针对交换资费设置最大值或最小值。

[0104] 此外,根据本文描述的各种实施例,本文描述的特征可以使用执行软件程序的硬件计算机系统来实现,并且系统可以使用方法来实现。此外,在示例非限制性实施例中,实现可以包括分布式处理、组件/对象分布式处理以及并行处理。可以将虚拟计算机系统处理构造成实现如本文描述的方法和功能中的一个或多个,并且本文描述的处理器可以用于支持虚拟处理环境。

[0105] 各种实施例还可以被体现为一个或多个非暂时性计算机可读介质,其上存储有针对如通过本文的示例所描述和示出的本技术的一个或多个方面的指令。一些示例中的指令包括可执行代码,该可执行代码在由一个或多个处理器执行时使处理器执行实现本文所描述和示出的该技术示例的方法所必需的步骤。

[0106] 如本发明领域中的传统那样,在功能块、单元和/或模块方面描述了示例性实施例,并且在附图中示出了示例性实施例。本领域技术人员将理解,这些块、单元和/或模块由

可以使用基于半导体的制造技术或其它制造业技术来形成的诸如逻辑电路、分立组件、微处理器、硬连线电路、存储器元件和布线连接等的电子(或光学)电路物理地实现。在由微处理器或类似物实现的块、单元和/或模块的情况下,它们可以使用软件(例如,微代码)进行编程以进行本文所讨论的各种功能,并且可以可选地由固件和/或软件来驱动。替代地,各个块、单元和/或模块可以由专用硬件来实现,或者作为用于进行一些功能的专用硬件和用于进行其它功能的处理器(例如,一个或多个编程的微处理器和相关电路)的组合来实现。此外,在不脱离本发明构思的范围的情况下,示例性实施例的各个块、单元和/或模块可以在物理上被分成两个或更多个相互作用和离散的块、单元和/或模块。此外,在不脱离本发明的范围的情况下,示例性实施例的块、单元和/或模块可以物理地组合成更复杂的块、单元和/或模块。

[0107] 本文描述的方法是说明性示例,并且因此不旨在要求或暗示以所呈现的顺序进行任何实施例的任何特定处理。诸如“之后”、“然后”、“接着”等的词语并不旨在限制处理的顺序,而是将这些词语用于在方法的描述中指导读者。此外,例如使用冠词“a”、“an”或“the”以单数形式对任何权利要求要素的提及,都不应被解释为将要素限制为单数形式。

[0108] 尽管已经参考若干示例实施例描述了本发明,但是应当理解,已经使用的词语是描述性和说明性的词语,而不是限制性的词语。在不脱离本发明在其方面的范围和精神的范围内,可以在如目前陈述和修改的所附权利要求的范围内进行改变。尽管已经参考特定手段、材料和实施例描述了本发明,但是本发明不旨在限于所公开的细节;相反,本发明扩展到在所附权利要求的范围内所有功能上等效的结构、方法和使用。

[0109] 例如,虽然计算机可读介质可以被描述为单个介质,但是术语“计算机可读介质”包括单个介质或多个介质,诸如集中式或分布式数据库、以及/或者存储一个或多个指令集的相关联的高速缓存和服务器。术语“计算机可读介质”还应该包括能够存储、编码或携带供处理器执行或者使计算机系统执行本文公开的任何一个或多个实施例的指令集的任何介质。

[0110] 该计算机可读介质可以包括一个或多个非暂时性计算机可读介质、以及/或者包括一个或多个暂时性计算机可读介质。在特定的非限制性示例实施例中,计算机可读介质可以包括诸如存储卡等的固态存储器或用于容纳一个或多个非易失性只读存储器的其它封装件。此外,计算机可读介质可以是随机存取存储器或其它易失性可重写存储器。另外,计算机可读介质可以包括诸如盘或带等的磁光或光学介质或者用于捕获诸如通过传输介质通信的信号等的载波信号的其它存储装置。因此,本发明被认为包括可以存储数据或指令的任何计算机可读介质或其它等效物和后继介质。

[0111] 尽管本申请描述了可以被实现为计算机可读介质中的计算机程序或代码段的特定实施例,但是应当理解,诸如专用集成电路、可编程逻辑阵列和其它硬件装置等的专用硬件实现也可以被构建以实现本文所述的一个或多个实施例。可以包括本文记载的各种实施例的应用可以广泛地包括各种电子和计算机系统。因此,本申请可以涵盖软件、固件和硬件实施或其组合。本申请中的任何内容都不应解释为仅通过软件而不是硬件来实现或可实现。

[0112] 尽管本说明书参考特定的标准和协议描述了可以在特定的实施例中实现的组件和功能,但是本发明不限于这样的标准和协议。这样的标准有时被具有基本相同功能的更

快或更有效的等同物取代。因此,具有相同或类似功能的替代标准和协议被认为是等同的。

[0113] 本文描述的实施例的图示旨在提供对各个实施例的一般理解。这些图示并不旨在用作对利用本文描述的结构或方法的设备和系统的所有元素和特征的完整描述。在回顾本发明时,许多其它实施例对于本领域技术人员而言可能是明显的。可以在不脱离本发明的范围的情况下从本发明利用和导出其它实施例,使得进行结构和逻辑上的替换和改变。另外,图示仅是代表性的,并且可能没有按比例绘制。图示中的某些比例可能被放大,而其它比例可能被最小化。因此,本发明和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

[0114] 本发明的一个或多个实施例在本文可以仅出于方便的目的而单独地和/或共同地通过术语“发明”来指代,而无意将本申请的范围限制为任何特定发明或发明构思。此外,尽管本文已经例示和描述了特定实施例,但是应当理解,被设计为实现相同或类似目的的任何后续布置可以代替所示的特定实施例。本发明旨在覆盖各种实施例的任何和所有随后的修改或变化。在回顾说明书时,以上实施例的组合以及本文中未具体描述的其它实施例对于本领域技术人员将是明显的。

[0115] 本发明的摘要是在理解为不会被用于解释或限制权利要求的范围或含义的前提下提交的。另外,在前面的详细描述中,为了简化本发明,各种特征可以被组合在一起或在单个实施例中描述。本发明不应被解释为反映所要求保护的实施例需要比各个权利要求中明确叙述的特征更多的特征的意图。相反,如所附权利要求所反映的,发明主题可以针对少于所公开的任何实施例中的所有特征。因此,以下权利要求被并入详细描述中,其中各个权利要求独立地定义了单独要求保护的主体。

[0116] 以上公开的主题应被认为是说明性的,而不是限制性的,并且所附权利要求旨在覆盖落入本发明的真实精神和范围内的所有这样的修改、增强和其它实施例。因而,在法律允许的最大范围内,本发明的范围将由以下权利要求及其等同物的最广泛的允许解释来确定,并且不应由前述详细描述来约束或限制。

[0117] 本申请要求于2018年9月24日提交的美国临时专利申请62/735,254的权益。上述申请的包括说明书、附图和/或权利要求书的全部公开内容通过引用而全文合并于此。

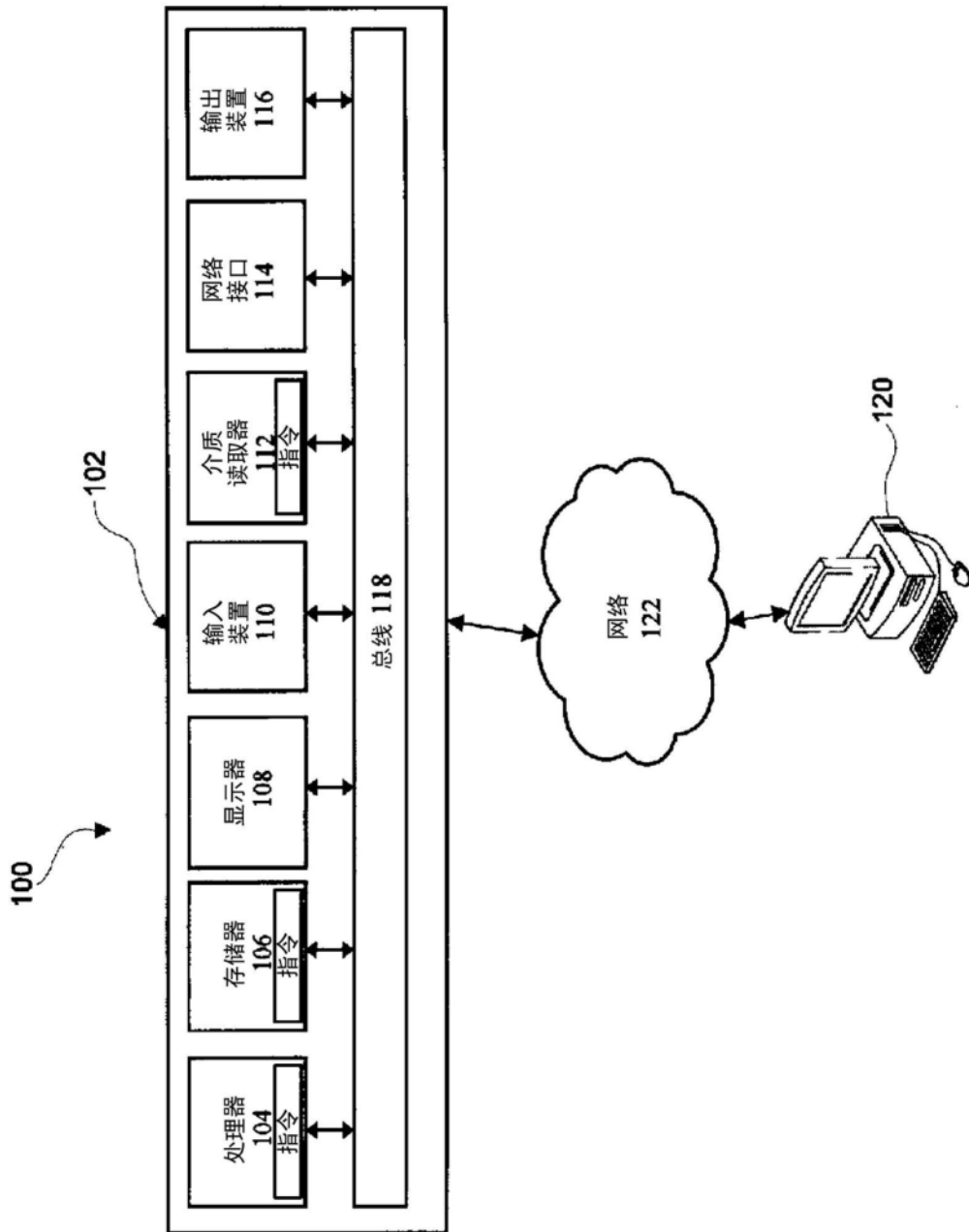


图1

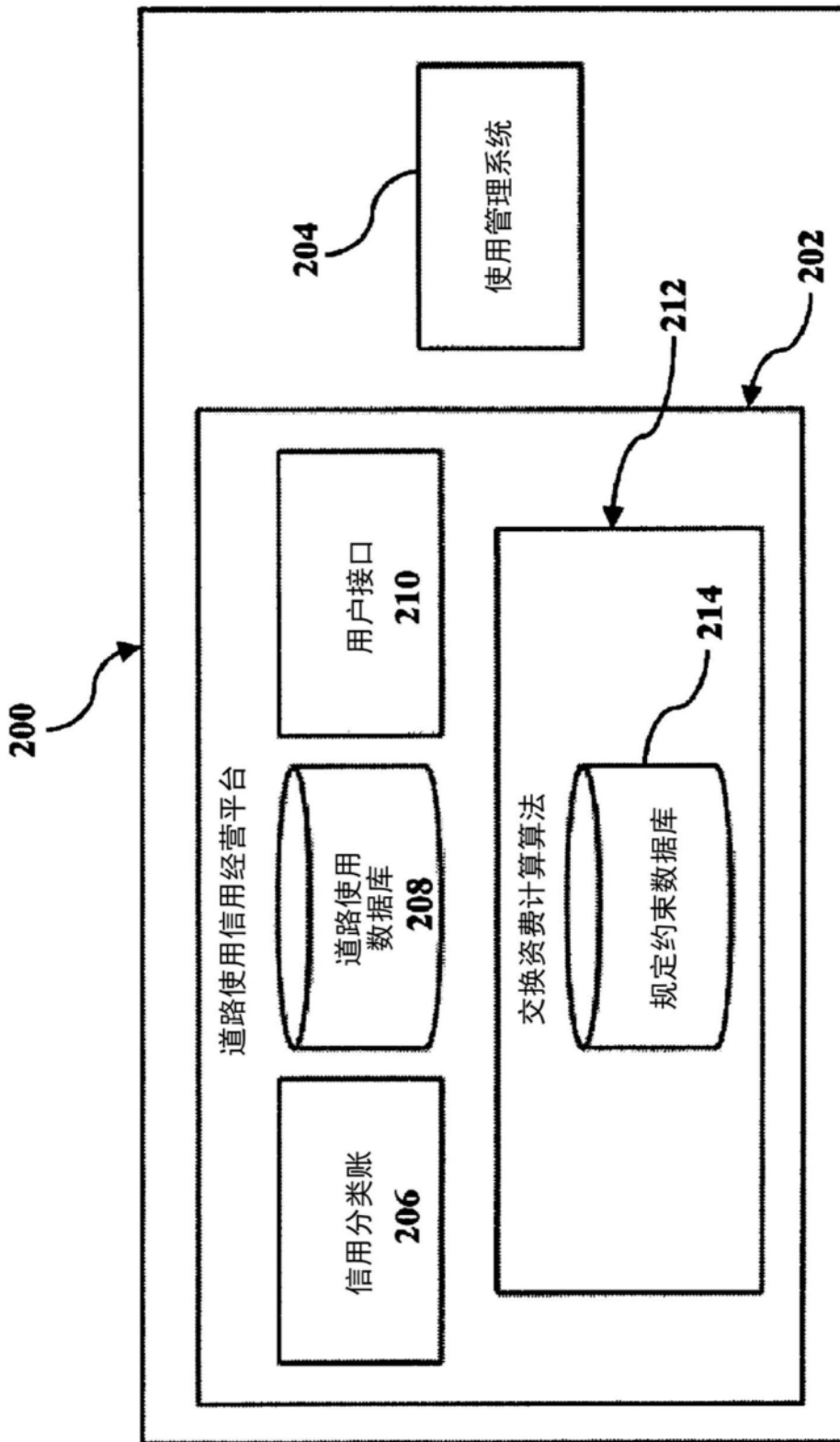


图2A

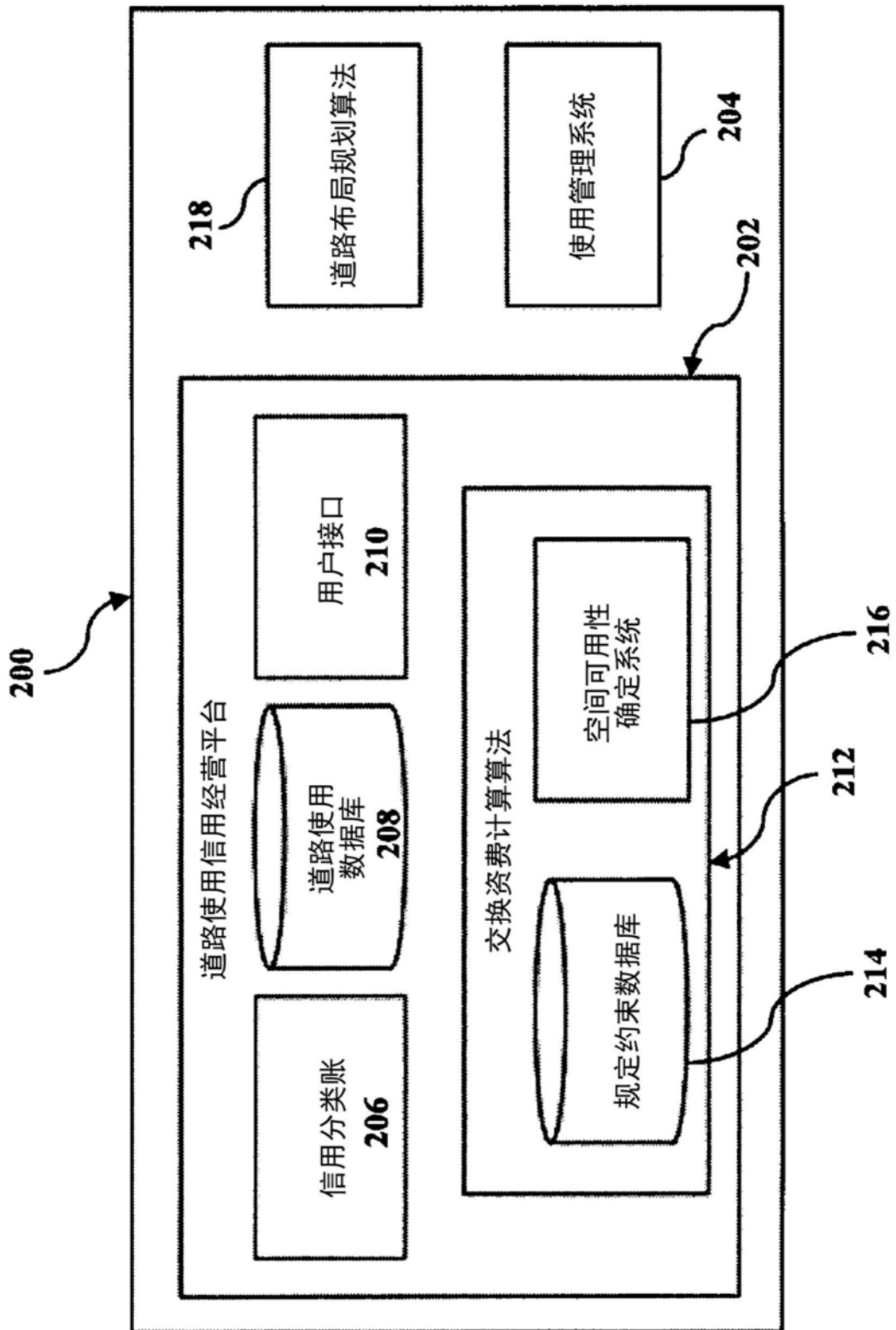


图2B

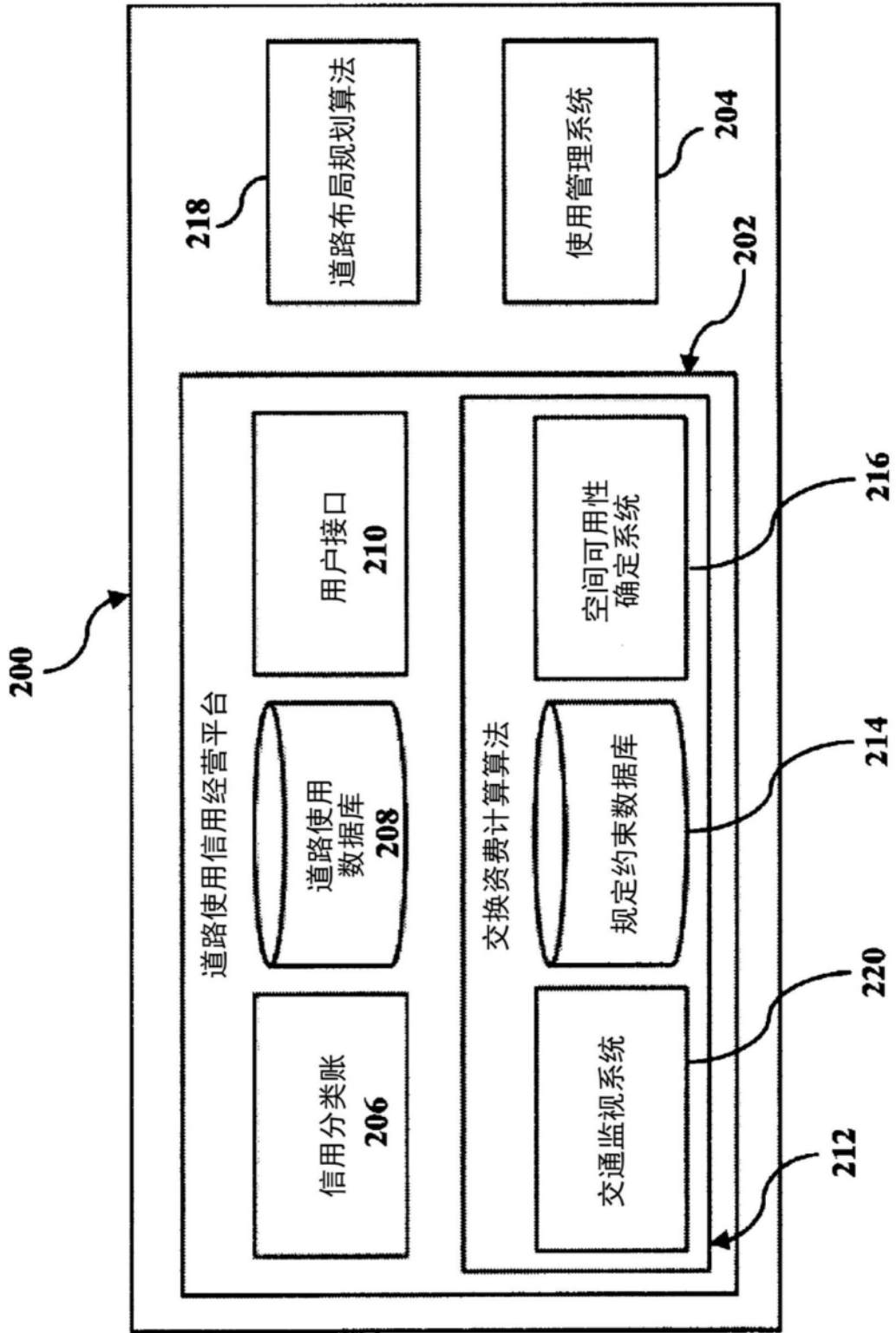


图2C

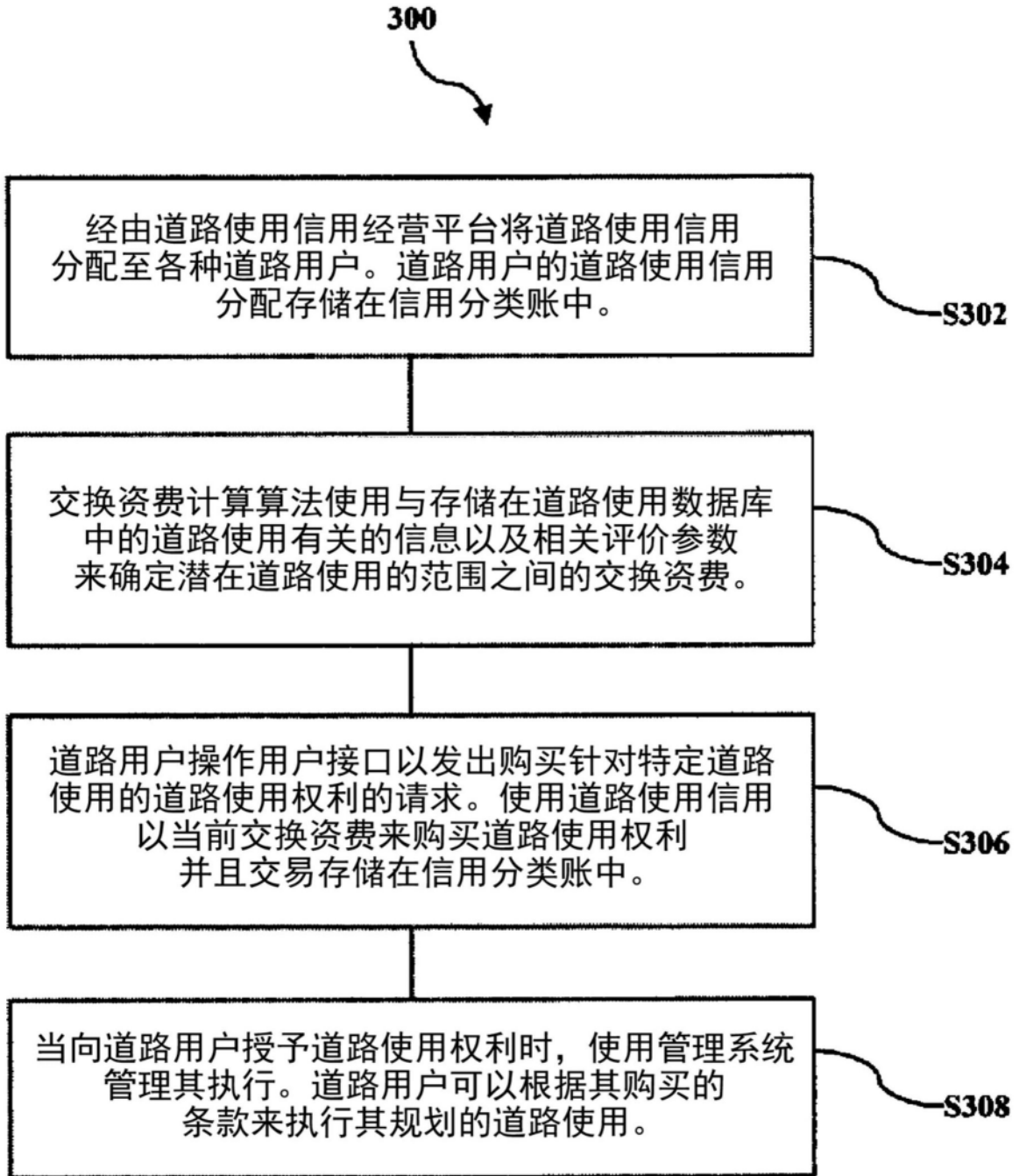


图3

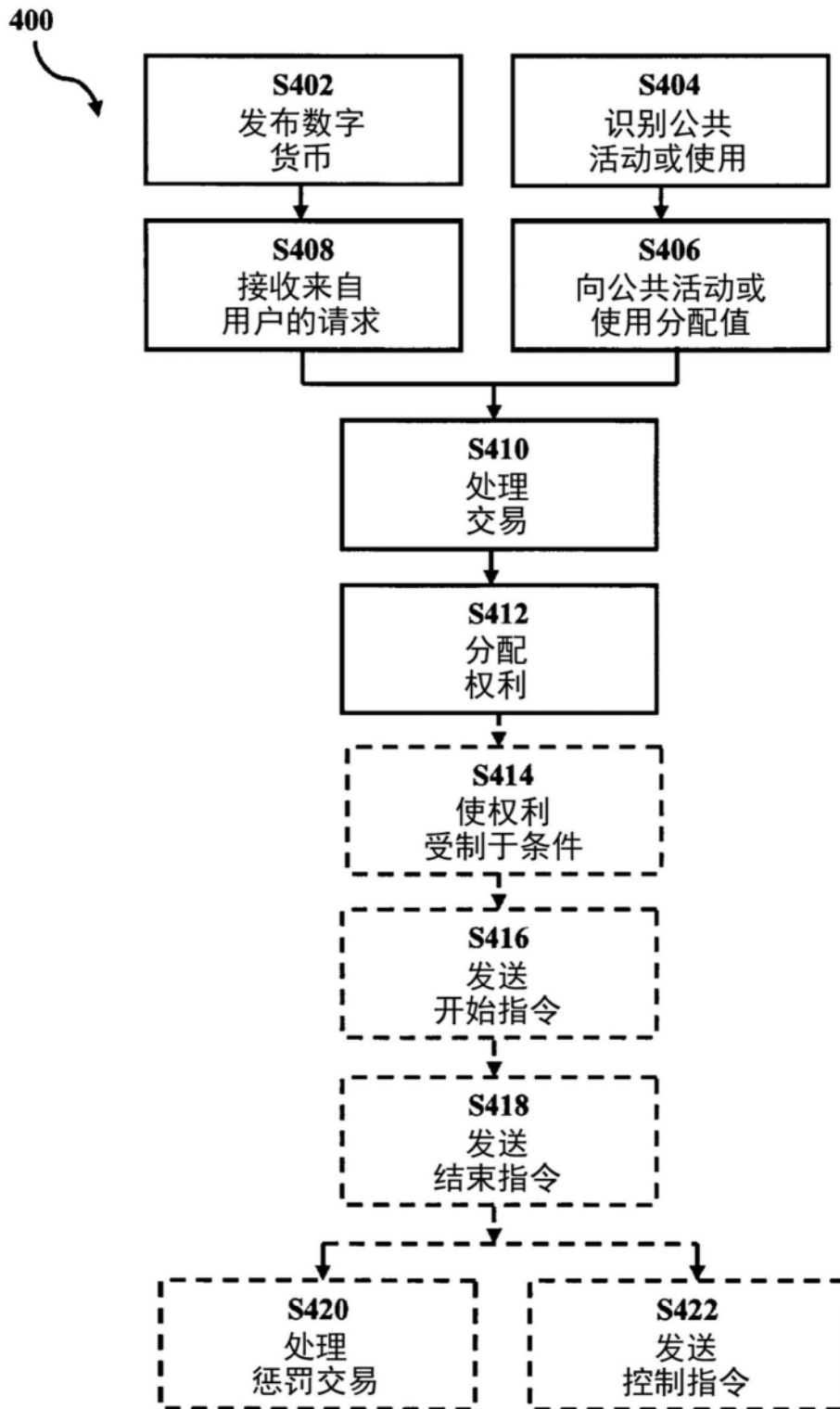


图4