



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112967068 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110181526.4

G06F 9/451 (2018.01)

(22) 申请日 2014.03.16

(30) 优先权数据

726604039US 2013.03.15 US

(62) 分案原申请数据

201480026012.X 2014.03.16

(71) 申请人 布莱恩·麦克法登

地址 美国纽约州

(72) 发明人 布莱恩·麦克法登

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理  
有限公司 11262

代理人 许春波 王漪

(51) Int.Cl.

G06Q 30/00 (2012.01)

G06Q 50/00 (2012.01)

权利要求书4页 说明书15页 附图6页

(54) 发明名称

用于控制和优化信息交换中的用户之间信息分布的系统

(57) 摘要

本申请涉及用于控制和优化信息交换中的用户之间信息分布的系统。一种用于调控信息制作者和信息消费者之间信息交换的自动控制系统。一个控制机制可以动态提炼决策以包括或排除来自消费者信息流的信息项以改进类似参与的成功度量。一个或多个系统界面请求控制机制可以动态提供刺激和输入的受众目标、优先级、偏好和其他数据的限值。管理员可设置参数并选择成功度量以平衡信息交换参与者的利益和相关者的目标。该系统还可以用于解决消费者的选择标准和制作者的受众目标之间的冲突。

基本决策矩阵-70A

		消费者		
		W	O	DW
制作者	S	I	!	E
	O	I	?	E
	DS	E	E	E

S-发送 DS-不发送 W-想要 DW-不想要 O-开放  
I-包括 E-排除 ? -系统决定

1. 一种信息交换元数据请求控制环装置, 用于通过响应对多个元标记选项进行优先级排序, 所述装置包括:

至少一个消费者数据聚集;

子系统, 所述子系统被配置为:

针对每个消费者数据聚集计算每个元标记选项的消费者受众细节, 其中所述消费者受众细节包括对具有受众大小增量的元标记的响应;

聚合对每个元标记选项的元标记的所述响应, 以生成对具有受众大小增量的元标记的聚合响应;

使用对具有受众大小增量并且通过所述受众大小增量排序的元标记的所述聚合响应来比较所述元标记选项;

由此通过响应对元标记选项进行优先级排序。

2. 一种用于输入信息项的系统界面, 包括:

子系统, 用于:

获得信息项;

获得所述信息项的至少一个元标记方案的列表;

生成元标记选项的列表, 其中所述列表组合了每个元标记方案的元标记选项;

模块, 所述模块适于使用权利要求1所述的装置来获得元标记选项的所述列表的顺序, 其中所述顺序通过减少受众大小增量来确定;

用于按照获得的所述顺序请求每个标记选项的元标记并调节所述请求的数量的子系统。

3. 一种非暂时性计算机可读存储介质, 其存储有指令, 所述指令能够由计算机系统的至少一个处理器执行以使所述计算机系统至少:

从存储介质获得消费者数据聚集数据结构;

获得元标记选项;

使用所述元标记选项和所述消费者数据聚集来计算消费者受众细节数据结构, 其中所述消费者受众细节数据结构包括消费者优先级或区域或范围的指示符或对具有受众大小增量的元标记的响应的表示。

4. 一种信息交换制作者请求控制环装置, 包括:

由以下之一组成的输入: 信息项或受众目标的集合;

用于确定由所述输入产生的受众分布的装置;

用于量化所述分布的愿望的装置;

用于请求输入修改的装置, 其中所述输入修改包含附加的元标签或对所述受众目标的改变;

用于确定何时停止请求所述输入修改的装置。

5. 一种用于操作制作者请求控制环的方法, 包括:

由以下之一组成的输入: 信息项或受众目标的集合;

输入修改, 其中所述输入修改包含附加的元标签或对所述受众目标的改变;

确定所述输入的消费者优先级和制作者优先级的二维区间上或优先级区间上的受众分布;

使用一个或多个参数或统计测量来量化所述受众分布的愿望，并确定是否已经达到期望的受众分布。

6. 一种用于输入受众目标或信息项的系统界面，包括：
  - 子系统，所述子系统能够：
    - 获得包含受众目标或信息项的至少一个输入；
    - 呈现对输入修改的请求，其中所述输入修改包含附加的元标签或对所述受众目标的改变；
    - 接收所述输入修改；
  - 制作者请求控制环，所述制作者请求控制环适于在接收到所述至少一个输入和每个输入修改的情况下使用权利要求5所述的方法，其中当所述制作者请求控制环指示已经达到期望的分布时，不呈现对所述输入修改的请求。
7. 一种用于输入受众目标的系统界面，包括：
  - 用于获得一个或多个受众目标的装置；
  - 用于与制作者请求控制环交互以计算受众细节的装置，其中所述制作者请求控制环的所述受众细节包括受众分布的愿望；
  - 能够向信息制作者呈现选项的模块，其中呈现的所述选项包括：
    - 查看所述受众细节，
    - 输入对所述受众目标的修改，其中所述修改改变了所述受众目标；
    - 分布子系统，用于在完成所述制作者请求控制环时接受所述受众目标。
8. 一种非暂时性计算机可读介质，其存储有指令，所述指令能够由计算机系统的至少一个处理器执行以使所述计算机系统至少：
  - 从系统界面获取信息项元数据或受众目标；
  - 为所获得的给定信息项元数据或受众目标生成数据结构，所述数据结构表示在消费者优先级和制作者优先级的二维区间上或优先级区间上的受众分布；
  - 对计算和比较进行计算以量化所述受众分布的愿望。
9. 一种非暂时性计算机可读介质，其存储有指令，所述指令能够由计算机系统的至少一个处理器执行以使所述计算机系统至少：
  - 获得表示信息项的分布的数据结构，其中所述分布在网格上，并且其中所述网格包含多个点；
  - 计算所述分布的区域的项的数量和预期项值；
  - 计算所述区域的成功度量，其中所述成功度量取决于所述区域的所述项的数量和所述预期项值；
  - 比较所述区域的成功度量，并且选择具有最佳成功度量的所述区域。
10. 一种用于在信息交换中将信息项从至少一个信息制作者分配给至少一个信息消费者的计算机实施方法，所述方法包括：
  - 获得指示所述制作者想要接收所述信息项的信息消费者类型的至少一个受众目标的步骤；
  - 获得指示所述信息消费者是否想要接收所述信息项的至少一个选择标准的步骤；
  - 使用决策控制环调节决策矩阵以改善或保持成功度量的步骤；

根据所述决策矩阵确定是否向所述信息消费者传送所述信息项的步骤。

11. 一种用于在信息交换系统中为多个受众目标分配优先级的计算机实施方法,所述方法包括:

获得所述受众目标的顺序,其中所述受众目标被排序;

确定与每个受众目标相关的导出受众大小,其中所述导出受众大小取决于所排序的受众目标的所述顺序;

受众大小限值映射使受众大小和优先级相关;

使用针对所述受众目标的所述导出受众大小和所述受众大小限值映射来确定每个受众目标的优先级;

所述受众目标由此被分配优先级。

12. 根据权利要求11所述的计算机实施方法,还包括:

计算具有包括行为的每个受众目标的累积大小,其中所述累积大小是与具有包括行为的更高排序的受众目标匹配的受众与所述受众目标的联合,并且其中所述累积受众大小被用作所述导出受众大小以从所述受众大小限值映射确定受众目标优先级。

13. 一种非暂时性计算机可读介质,其存储有指令,所述指令能够由计算机系统的至少一个处理器执行以使所述计算机系统至少:

获得表示受众目标的数据结构的多个实例,其中所述受众目标的数据结构指示所述受众目标是否具有包括行为;

对所述受众目标进行排序;

计算具有所述包括行为的每个受众目标的累积大小,其中所述累积大小是与具有所述包括行为的较高排序受众目标匹配的受众与所述受众目标的联合;

使用每个受众目标的累积受众大小,从受众大小限值映射中查找所述受众目标的优先级。

14. 一种用于限制受众目标优先级的信息交换设备,包括:

受众大小限值映射;

至少两个具有指定顺序的受众目标;

用于计算所述受众目标的受众大小的装置,其中用于计算的该装置考虑所述受众目标的所述指定顺序;

用于确定所述受众目标的优先级的装置,其中用于确定的该装置使用所述受众大小和所述受众大小限值映射。

15. 一种用于输入受众目标的系统界面,包括:

一个或多个受众目标;

受众细节,其中所述受众细节包括每个受众目标的优先级或受众大小;

用于与制作者限值控制环交互以获得所述受众细节的装置;

用于与信息制作者交互的装置,其中用于交互的该装置包括用于以下操作的选项:

(a) 输入所述一个或多个受众目标,

(b) 查看所述受众细节,

(c) 编辑所述一个或多个受众目标,

(d) 重新排序所述受众目标,

(e) 指示完成,由此所述受众目标被接受并被发送到子系统。

16. 一种用于分配受众目标优先级的方法,包括:

受众大小限值映射;

至少两个具有指定顺序的受众目标;

用于计算所述受众目标中的一个或多个的增加大小的步骤;

选择在所述顺序上低于至少一个其他受众目标的受众目标;

使用具有更高排序的所述受众目标的增加大小和所选择的受众目标的增加大小来确定所选择的受众目标的查找大小的步骤;和

使用所述查找大小和所述受众大小限值映射为所选择的受众目标分配优先级。

17. 一种用于确定受众大小限值映射的方法,包括:

信息项;

信息消费者或代表性的信息消费者的集合;

用于为所述集合中的所述信息消费者中的每一个确定所述信息项的优先级等级的步骤;

用于获得群集密度的步骤,其中该步骤使用所述集合中所述信息消费者中的每一个的所述优先级等级;

用于获得逆累积分布的步骤,其中该步骤使用所述群集密度;

使用所述逆累积分布来确定所述受众大小限值映射的步骤。

## 用于控制和优化信息交换中的用户之间信息分布的系统

[0001] 本申请是申请日为2014年03月16日,申请号为201480026012.X,发明名称为“用于控制和优化信息交换中的用户之间信息分布的系统”的申请的分案申请。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请要求由Brian D McFadden在2013年3月15日提交的编号为61852280的临时专利申请的利益。

### 技术领域

[0004] 本发明涉及用于控制和优化信息交换中的用户之间的信息分布的系统。

[0005] 背景

[0006] 其中用户或成员交换信息的诸如社交网络、用户群、列表服务器、论坛、以及问答服务等服务中的主要缺陷是不能更准确和最佳调节制作者和消费者之间的信息流。有些做法已到位以使这些交换可管理并和参与者相关,但这些做法缺乏潜在优化或大体改善利益相关方的目标所需的自动的动态细化。其中一个群与另一群正在交换信息的诸如新闻聚合服务、报纸、杂志、媒体、广告网络、博客、研究服务等的其他服务面临类似的问题。

[0007] 许多信息交换所使用的部分解决方案中的一种是添加信息消费用户可以订阅或使用的群、标记或主题以筛选他们可得到的信息集。这是一种改进,但不是完整的解决方案,因为增加主题数量以减少每主题所产生的信息率仍然是低效的,因为消费用户必须在信息流的低速率和可能从外围主题丢失的一些有价值信息项之间进行选择。一旦他们订阅外围主题,则信息率和价值稀释增加。即使信息消费者的兴趣被包含在单个主题内,但是如果给定主题内有许多信息项,则仍然会有可能导致特别低效的一定程度的兴趣的变化性。

[0008] 伴随仅依赖主题的方法的另一问题是使得信息消费用户指定主题选择。鉴于不断改变和演进的主题本体,这是特别有问题的。技术被经常采用获得从用户的活动的先前动作启示(revel)的偏好或兴趣。各种各样的方法是可用的(公共和专有两者)以基于过去的行为和交互(例如点击和查看历史记录)、协同筛选建议、机器学习以及其它来识别兴趣项。这些方法为信息消费者产生一组可能有冲突或具有不同范围的适用性以及结果准确度的偏好。导出偏好的不确定性也将不同。为适应这些情形类型,偏好往往被排名并按排名顺序应用。这种方法具有不考虑动态外部因数、信息交换状态、信息项的制作者和他们对信息项的目标偏好的局限性。这些和其他因素可能对信息消费者的偏好的适用性产生影响(特别是当存在获得的偏好的预期不确定性时)。

[0009] 另一个促成问题是减少或消除信息制作者输入信息项的任何限制的许多信息交换的做法。这种方法鼓励数量但是也导致最终降低潜在消费者在该交互中的价值的可变贡献质量并且低估了迄今为止陈述的问题。这种情况可能不会明显改变(甚至当存在对贡献的货币评估时)。虽然支付是可能与质量关联的限制,但是并不确保能实现更优的质量水平。

[0010] 虽然多种方法可用于控制至用户的信息流,并允许用户自我调节信息流,但是在许多情况下,它们通常是次优的、非动态的和无效的。

## 发明内容

[0011] 一种用于调控信息制作者和信息消费者之间信息交换的自动控制系统。一个控制机制可以动态提炼决策以包括或排除来自消费者信息流的信息项以改进类似参与的成功度量。一个或多个系统界面请求控制机制可以动态提供刺激和输入的受众目标、优先级、偏好和其他数据的限值。管理员可设置参数并选择成功度量以平衡信息交换参与者的目标和利益相关者的目标。该系统还可以用于解决消费者的选择标准和制作者的受众目标之间的冲突。

[0012] 在一个示例性实施方式中,提供了一种用于在信息交换中使用计算机系统用于从至少一个信息制作者向至少一个信息消费者分布信息项的方法,所述方法包括以下步骤:获得受众目标,所述受众目标指示所述制作者想要接收所述信息项的信息消费者类型;获得选择标准,所述选择标准指示所述信息消费者是否想要接收所述信息项;使用决策控制环调节决策矩阵以改善或保持成功度量;根据所述决策矩阵确定是否向所述信息消费者传送所述信息项。

[0013] 其他变型:

[0014] 上述方法中,多个受众目标被指定。

[0015] 上述方法中,优先级被分配给所述受众目标。

[0016] 上述方法中,关于所述信息消费者的多个选择标准被使用。

[0017] 上述方法中,优先级被分配给所述选择标准。

[0018] 上述方法中,所述受众目标表示消费者用户简档属性至连续统或优先级值的连续映射。

[0019] 上述方法中,所述选择标准表示制作者用户简档属性至连续统或优先级值的连续映射。

[0020] 上述方法中,所述选择标准表示信息项属性至连续统或优先级值的连续映射。

[0021] 上述方法中,所述决策矩阵解决所述信息制作者的所述受众目标和所述信息消费者的所述选择标准之间的冲突。

[0022] 上述方法中,所述成功度量的值是所述信息消费者的参与。

[0023] 上述方法中,所述决策矩阵是二维区域,所述二维区域在一个维度上表示受众目标优先级,在另一维度上表示选择标准优先级。

[0024] 上述方法中,所述受众目标优先级在-1和1之间,以及所述选择标准优先级在-1和1之间。

[0025] 上述方法中,阈值界限将所述区域划分为包括区域和排除区域。

[0026] 上述方法中,所述阈值界限被从系统内部和外部度量动态导出。

[0027] 在一个示例性实施方式中,提供了一种用于输入受众目标的计算机系统界面,所述计算机系统界面包括信息制作者限值控制环并且将:从信息制作者接收至少一个受众目标;计算所述受众目标能够达到的受众大小;使用受众大小限值映射用于使受众大小和优先级相关;从所述受众大小限值映射确定受众目标优先级;所述受众目标由此被分配优先级。

[0028] 上述系统界面中,所述受众大小限值映射向较大受众大小分配较低优先级。

[0029] 上述系统界面中,所述受众目标被排序。

[0030] 上述系统界面中,进一步累积的大小经计算用于具有包括行为的每个受众目标,以及所述累积大小是与具有包括行为的较高排序受众目标匹配的受众的联合,以及所述受众大小用于确定指定受众目标的受众目标优先级,其中,受众目标行为被包括,是所述累积大小。

[0031] 上述系统界面中,所述累积大小排除与较高排序受众目标匹配的受众的交叉,其中,所述受众目标行为被排除。

[0032] 附图简述

[0033] 图1描述信息交换的示例。

[0034] 图2描述制作者交互的示例。

[0035] 图3描述一般用户交互的示例。

[0036] 图4描述消费者交互的示例。

[0037] 图5描述基本决策矩阵的示例,其中,没有行为优先级显示针对制作者向下垂直以及沿着水平的受众目标。

[0038] 图6示出具有行为优先级的决策矩阵的示例性实施例。

[0039] 图7示出具有连续优先级的示例性实施例。

[0040] 图8针对决策网格或决策矩阵包括区域和阈值线。

[0041] 图9描述受众人数限制。

[0042] 图10描述用于输入受众目标的系统界面。

[0043] 详细描述

[0044] 信息交换29的示例在图1中示出。信息交换29的用户20可以是信息制作者22或信息消费者28或两者都是。信息交换29将信息项24从信息制作者22传送到信息消费者28。在最一般的定义中,信息交换由一个或多个制作者、一个或多个消费者和分配者26组成。分配者26规定信息项如何从制作者流向消费者。

[0045] 分配者26可以采用多种形式,例如包括简单通过发行者到消费者、发送者到接收者、发行-订阅的信息开关,或其中信息被从制作者传送到消费者的任何其他形式。分配者26将包括例如其中消费者关联(friend)或遵循一个或多个制作者或加入群的情况,或其中制作者和消费者已同意彼此遵循或关联或交换信息并允许其他团体也如此做的情况。分配者26可支持或不支持订阅。如果订阅得到支持,则消费者28可被订阅到一个、几个或所有制作者。如果分配者26不支持订阅,则消费者28将能够从所有制作者接收。可有一个或多个制作者22。可有一个或多个消费者28。信息交换29可以是社交网络、社交网络内的群、列表服务器、新闻聚合服务、新闻递送、时事通讯、文摘、出价、警示、广告交换、广告网络、电子邮件客户端、新闻阅读器、web浏览器、门户网站或促进信息项从制作者流向消费者的任何服务。

[0046] 制作者22是将发送、发帖、放置、贡献、发行、写作、创建、指示、响应或以其他方式致使信息分布到信息交换的一个或多个其他用户或通过其可观看的用户20。图1并不是为了显示信息流的每个细节。

[0047] 信息消费者28是将接收源自制作者的信息项的用户。消费者28可或不可以消费他们可用的信息项。

[0048] 需要指出,标签制作者和消费者与信息生产和信息消费相关,并且绝不意味着商业关系。

[0049] 信息项24可以是消息、电子邮件、通知、响应、视频剪辑、音频剪辑、新闻、文章、故事、询价、出价、广告、URL或制作者或消费者可以发送或可用的任何其他形式的通信。

[0050] 信息流是经由包括但不限于打印、电子邮件、web递送、移动短信、视频、音频、广播的介质或经由传送信息的任何其他方式按顺序或一起传送(直接或嵌入)给消费者28的信息项的聚集或集合。

[0051] 在图3中,示出其中用户20可将用户简档数据64输入到用于输入用户简档61的系统界面中的信息交换29的示例。用于输入用户简档61的系统界面将用户简档60存储在用户简档存储62中。用户简档存储可以是信息交换的内部部分、信息交换的外部或内部和外部的组合。一组系统获取的用户简档数据63也可以存储在用户简档存储62中,并且在某些系统中,用户可不输入任何用户简档数据。

[0052] 用户简档60包括关于用户的(不局限于形式的)可用信息。这包括但不限于来自信息交换29内部和外部源的行为、传记、人口统计、历史、等级、反馈、跟踪或其他一般或特定信息。用户简档存储的形式包括关系数据库、名称值对、no-sql、分层数据、对象、嵌套式对象、嵌套式分层数据或在单一源或多个源中的数据库的组合。如果可经由API访问,则用户简档60可通过XML、JSON、CVS或任何其他数据表示来表示。

[0053] 图4中的消费者28可将选择标准数据66输入到用于输入选择标准68的系统界面中,并且选择标准65存储在选择标准存储67中。选择标准65可以指示消费者潜在有兴趣或没有兴趣接收的信息项的类型或集合。用于输入选择标准68的系统界面将存储选择标准存储在选择标准存储67中。选择标准存储67可以是信息交换29的内部、信息交换29的外部或内部和外部的组合。选择标准还可以包括系统获得的选择标准69,其也可以存储在选择标准存储67中。在一个实施例中,选择标准可以与用户简档数据一起存储,并且用户简档存储和选择标准存储器可以是相同的。

[0054] 在一个实施例中,选择标准存储和用户简档存储可一起存储在用于快速访问和处理的连续存储上。

[0055] 在图2中,受众目标50定义制作者22愿意达到或不愿意达到的一组消费者或受众。用于输入受众目标44的系统界面与制作者限制控制环46和受众目标请求控制环48交互。制作者限制控制环46和受众目标请求控制环48调节要被分布子系统52处理的信息项24包括的受众目标50。

[0056] 在图2中,用于输入信息项40的系统界面接收来自制作者22的信息项24。元数据请求控制环42与用于输入信息项40的系统界面交互并调节当输入信息项24时所收集的另外描述性数据的量。在图2中,分布子系统52处理信息项24、受众目标50、一组度量54、来自用户简档存储62的用户简档以及来自选择标准存储的选择标准以确定消费者应当获得什么、接收或查看信息项(如下面所述)。度量54可以是以直接或计算形式从信息交换内部或外部的一个或多个源获得的量度、统计资料和参数。

[0057] 在一个实施例中,分布子系统52和分配者26可以是相同的。在另一个实施例中,它们可以是独立的。

[0058] 操作描述

[0059] 在一个实施例中,本文描述的系统是信息交换或信息交换的组成部分。在另一实施例中,在子系统与信息交换交互时,该系统将独立于信息交换而存在,如下面详细所述。

[0060] 在一个实施例中,该系统是在计算机系统上运行的计算机编码软件。计算机系统可以是一个或多个物理计算机硬件系统、物理服务器、装置、移动装置、CPU、辅助CPU、嵌入式处理器、工作站、台式计算机、虚拟装置、虚拟服务器、虚拟机器或具有适用于特定硬件的适用操作系统的类似的相关硬件的任何组合,并且在不止一个的情况下,其经由专用或公共网络互连。

[0061] 在一个实施例中,该系统可操作为自我调节的自动控制系统。

[0062] 制作者

[0063] 在一个实施例中,制作者可将信息项24输入到用于输入信息项40的系统界面中。信息项由内容和元描述组成。内容可以包括概述、标题、完整故事、图像、视频、音频、多元媒体或其他主要信息传送对象。元描述可以包括摘要、源、关键字、作者、署名、相关链接、主题、科目、类型、限制、标价或用于分类、归类、跟踪、识别或以其他方式描述内容和信息项的任何其他字段或对象或分层数据。在一个实施例中,元数据描述和信息项可以是相同的。

[0064] 在一个实施例中,制作者可将受众目标输入到用于输入受众目标44的系统界面中。受众目标描述制作者想要达到或不想达到的消费者。受众目标的规范可以参考指定潜在消费者的用户简档的任何方面。受众目标将具有指定匹配受众目标的用户是否应当接收信息的行为。在一个实施例中,用于输入信息项的系统界面和用于输入受众目标的系统界面可以是相同的。

[0065] 在一个实施例中,制作者可指定他们想要的一个或多个附加的受众目标。第一受众目标是消费者想要包括或排除的主要用户集合。与先前选定的受众相比,每个附加的受众可以具有更低的优先级。

[0066] 在一个实施例中,制作者22可通过从消费者的用户简档中的可用数据选择一个或多个参数来构建受众目标和优先级并向每个离散参数的值和连续参数的值范围分配优先级。所有字段值的组合的最大值和最小值可用于确定归一化优先级范围。

[0067] 在一个实施例中,制作者可以首先将他们想要达到的最大受众作为目标。系统可设置小于由第一受众目标指定的受众大小的限值。在一个实施例中,限值可由消息的背景、与来自制作者的先前消息交互的过去历史和目前系统范围的度量来确定。在另一实施例中,系统可以调节支付的交易或来自制作者的某些其他让步中的限值。在一个实施例中,制作者可以指定达到在大小上更接近限值的受众的附加的受众目标。如果受众的大小小于限值,则受众目标可用作输入和分配的优先级。在一个实施例中,如果受众的大小大于限值,则系统将提炼目标以使受众目标满足限值或调节受众目标的优先级。在一个实施例中,如果大小超过限值,则系统可调节受众目标的优先级。在一个实施例中,制作者可基于用于消费者简档中的一个或多个离散参数或连续参数标度优先级。

[0068] 在一个实施例中,制作者可具有可以经选择代替输入和创建新受众目标的预定义受众目标的档案。

[0069] 在一个实施例中,信息项和受众目标可被发送给分布子系统。在一个实施例中,分布子系统可与信息交换分配者是一体的。在另一实施例中,分布子系统可在信息交换分配者的外部。

[0070] 在一个实施例中,可能需要制作者的受众目标。在另一实施例中,制作者的受众目标可能是可选的。

[0071] 在一个实施例中,制作者可使用视觉输入滑块以指示受众目标和具体简档属性的优先级。例如,具有更高优先级的受众目标根据消费者的多年经验来定为目标。在另一实施例中,制作者可使用拖放视觉对受众目标进行排名并设置受众目标优先级。

[0072] 在一个实施例中,制作者输入的受众目标可应用于单一信息项、多个信息项或来自该制作者的所有信息项。

[0073] 在一个实施例中,制作者可以是自主代理人。

[0074] 用户

[0075] 在一个实施例中,用户、制作者和消费者可将数据输入到用户简档60中。在另一实施例中,用户简档60还可包括关于用户的系统数据和信息,其包括但不限于性能、行为、历史、跟踪或系统可以为用户记录或计算的任何其他信息。在另一实施例中,用户简档还可包括从外部系统获得的外部信息,其包括但不限于性能、行为、历史、跟踪、记录或可以从外部系统获得或计算或与内部简档数据组合的任何其他信息。在另一实施例中,用户简档可具有来自所有数据源的数据。

[0076] 信息交换用户20可将用户简档数据64输入到用于输入用户简档61的系统界面中。用于输入用户简档61的系统界面将用户简档数据64存储在用户简档存储62中。在一个实施例中,用户简档存储可以是信息交换29的一部分。在另一实施例中,用户简档存储62可以在信息交换29的外部。在另一实施例中,用户简档存储62可在信息交换29和信息交换29的外部之间分布。在一个实施例中,外部和系统获得的用户简档数据63可存储在用户简档存储62中。

[0077] 消费者

[0078] 在一个实施例中,消费者可输入定义信息项类型并且也可定义制作者类型的选择标准。在另一实施例中,选择标准可仅指定信息项类型或制作者类型。在一个实施例中,消费者可输入选择标准的行为以指定匹配标准的信息项是否是他们想要接收或不想接收的项。在另一实施例中,分配给选择标准的行为可以由系统从消费者的行为动作进行分配。例如,通过表达对相关项或元数据主题感兴趣的消费者。

[0079] 消费者可以输入不止一个选择标准。在一个实施例中,如果指定不止一个选择标准,则消费者可指定定义标准如何重要的优先级。优先级可以通过对标准进行排序或通过选择优先级偏好输入来表示。在另一实施例中,选择标准的优先级可由系统从输入或获得选择标准的背景或行为、历史或导致创建选择标准的动作中分配。

[0080] 选择标准也可能重叠和冲突。例如,如果两个选择标准匹配并且一个标准比如说包括指定项而另一标准比如说排除该指定项,则可能出现标准之间的冲突。在一个实施例中,冲突可通过优选最高优先级选择标准来解决。在一个实施例中,优先级可在数学函数中组合以确定优先级,其中可选地乘以-1来排除优先级。该函数可考虑较高优先级的较高权重或可简单平均所述优先级。如果两个优先级在冲突中是相同的,则可视为未解决或开放的。在另一实施例中,冲突可根据下面讨论的优化标准由系统来解决。

[0081] 在一个实施例中,选择标准和选择标准的优先级可从消费者的性能、历史、行为或跟踪数据来确定。在另一实施例中,选择标准和优先级可从预测统计方法来确定。在另一实施例中,由消费者输入的选择标准可与从所有其他手段确定的选择标准组合。

[0082] 在一个实施例中,优先级可由系统为每个选择标准设置。在另一实施例中,系统设

置可由消费者改变的选择标准的默认优先级。

[0083] 在一个实施例中,消费者选择标准的处理可与信息交换分配者是一体的。在另一实施例中,该处理可在默认分配者的外部。

[0084] 在一个实施例中,消费者的选择标准可由人输入。在另一实施例中,选择标准可由自主代理人输入。

[0085] 消费者可将选择标准输入到用于输入选择标准的系统界面中。用于输入选择标准68的系统界面将选择标准存储在选择标准存储67中。在一个实施例中,选择标准存储67可以是信息交换的一部分。在另一实施例中,选择标准存储67可以在信息交换的外部。在另一实施例中,选择标准存储67可以分布在信息交换和该信息交换29的外部之间。在一个实施例中,系统获得的选择标准69可存储在选择标准存储67中。

[0086] 在一个实施例中,消费者使用拖放视觉对选择标准进行排名并设置选择标准优先级。

[0087] 在一个实施例中,消费者可以是自主代理人。

[0088] 决策矩阵

[0089] 在一个实施例中,决策矩阵70可用于确定信息项24是否应当被包括在消费者28的信息流中。

[0090] 图5示出其中没有受众目标优先级或选择标准优先级的基本情况的决策矩阵70a。

[0091] 在图5中,两个受众目标50的制作者22行为沿水平方向示出。两个受众目标50用于发送和不发送行为。字母'S'指示发送行为以及字母'DS'指示不发送行为。用于开放的字母'0'指示其中没有受众目标应用于信息消费者的情况。

[0092] 在图5中,两个选择标准65的消费者行为沿垂直方向示出。两个受众目标50用于想要和不想要的行为。字母'W'指示想要行为以及字母'DW'指示不想要行为。用于开放的字母'0'指示其中没有选择标准65应用于信息项24的情况。

[0093] 在图5中,决策矩阵70a用于指示信息项24何时应当包括在消费者28的信息流中或从该信息流中排除。在决策矩阵70a中,字母T指示信息项24包含在信息流中,以及字母'E'指示信息项24从信息流中排除。符号'?'指示系统可决定是否包括信息项24。

[0094] 在图6中,该表格扩展在图5中示出的表格以示出受众目标50和选择标准65的优先级。制作者的受众目标50再次沿垂直方向以及消费者选择标准65沿水平方向。制作者的受众目标50示出具有组合的行为和偏好优先级。字母'H'指示高优先级。字母'M'指示中优先级。字母'L'指示低优先级。在图6中,针对制作者22示出六个受众目标行为和优先级组合。针对消费者,示出了六个选择标准行为和优先级组合。如图5中所示,该表格也示出其中没有行为目标50应用于信息项24的情况和其中没有选择标准65应用于信息项的情况。

[0095] 决策矩阵70b具有和图5相同的含义,但是已添加组合符号以示出其中系统可能重写默认的情况。符号'I?'指示其中在一个实施例中,默认将包括流中的项但是系统可能决定切换该决定的情况。符号'E?'指示其中在一个实施例中,默认将排除流中的项但是系统可能决定切换该决定的情况。在图6中示出的其他符号具有和图5中相同的含义。

[0096] 对可以分配给受众目标50或选择标准65的离散优先级等级的数量没有限制。也可以允许更少的优先级等级,使得图5中的表格和图6中的表格之间组合是可能的。对于具有离散优先级等级的决策矩阵70,系统可以选择重写什么单元。

[0097] 在一个实施例中,优先级可从制作者的用户简档60、消费者的用户简档60、信息项24的元标记、外部因素或可用于该系统的任何其他数据的变量的连续函数来确定。连续函数的优先级可以具有任何标度,并且该标度可以是无限的或固定的或归一化的(例如归一化到零或一个区间)。

[0098] 对于连续优先级的情况,决策矩阵70c可包含关于决策矩阵70c中制作者22和消费者28的行为的每个组合的逻辑函数,如图7中所示。逻辑函数可以评估制作者和消费者行为连同下面讨论的其他因素的优先级,以确定信息项24是否被包括在流中或是否被从流排除。

[0099] 在图5-7中示出的决策矩阵70的任何组合可以是可能的。例如,消费者可具有关于想要行为的几个优先级等级和关于不想要行为的一个优先级,以及制作者可具有关于发送行为的连续优先级和关于不发送行为的三个优先级。

[0100] 在一个实施例中,决策矩阵70的处理可与信息交换29默认分配者26是一体的。在另一实施例中,决策矩阵70的处理可以在默认分配者26的外部。在一个实施例中,决策矩阵70的处理可以在默认分配者和外部处理之间分布。在另一实施例中,决策矩阵70可以经部分评估以识别合意的消费者以及决策矩阵70的剩余处理可以经完成以提炼将具有包含在它们流中的项的消费者。

[0101] 在一个实施例中,制作者看到类似于转换为高、中和低优先级的“永不发送”、“优选不发送”、“好吧,如果他们得到它,但不包括在我的计数中”的不发送优先级的描述。

[0102] 在一个实施例中,关于消费者想要行为的行为优先级可用类似于转换为高、中和低优先级的“必须具有”、“具有是好的”、“如果重要就给我”的描述来表示。

[0103] 在一个实施例中,决策网格70d将离散、连续或混合优先级情况下的决策矩阵70表示为二维区间,其中每个维度具有[1, -1]的范围。不想要和不发送的行为使它们的优先级乘以-1以及开放情况由0来表示。二维区间等同于任何非归一化的二维区间。阈值线71将该区间与包括区域72和排除区域73分离。阈值线或边界可以从度量54获取并且可以由阈值函数、映射或关系来表示。

[0104] 在一个实施例中,排除区域73可划分为可达到排除范围和不可达到排除范围。可达到排除范围可定义为排除区域在阈值线71下面的部分。如果制作者可以增加匹配消费者的受众目标的优先级,则可达到排除范围也可定义为可由制作者达到的排除范围的部分。

[0105] 在一个实施例中,决策网格或决策矩阵中可存在其中阈值线可能不交叉的优先级界限。

[0106] 在离散的情况下,阈值是形成包括区域72和排除区域73的界限的一组单元。例如,在图6中,阈值设置将是沿着任何行或列的其中存在从包括到排除的切换的界限。决策矩阵70的范围或子集是在二维区间中的一组单元或区域。

#### [0107] 度量的使用

[0108] 在一个实施例中,消费者参与量度可用作信息项消费或与信息项的交互的量度。消费者参与度量可从观看、交互、点击、开放或消费者消费信息项消费和对信息交换有用的任何其他可用指示符来获得或计算。在一个实施例中,参与度量可以是精确的。在另一实施例中,参与度量是可估算的。在一个实施例中,参与度量可以是参与指定阶段的项的数量。

[0109] 在一个实施例中,对信息交换有用的指定阶段消费者参与度量可存储在数据库

中。在一个实施例中,用于计算或获得消费者参与度量的所有历史数据可存储在数据库中。

[0110] 在一个实施例中,信息消费者28的参与率可测量为参与信息项的数量除以在指定阶段(例如,一天)传送或发送给消费者或消费者可用的信息项的数量。在一个实施例中,参与率可从包括调查、监测的其他源或其他内部和外部度量获得。

[0111] 在一个实施例中,可为每个消费者计算历史参与率。历史参与率可以以许多方式中的任一种从消费者的先前参与进行计算。例如,使用加权历史、滚动平均或其他计算。可以使用历史参与的多种量度。在一个实施例中,可在数据库中保持每个消费者的历史参与率。在一个实施例中,用于计算或获得消费者参与率度量的所有历史数据可存储在数据库中。

[0112] 在一个实施例中,消费者的信息项的消费者项值可使用从消费者的选择标准建立的优先级来估算。在一个实施例中,信息项的优先级可以是匹配选择标准的最高优先级。在另一实施例中,消费者项值可从重叠选择标准的优先级来计算。在一个实施例中,项值可从优先级和其他度量来计算。

[0113] 在一个实施例中,可使用优先级到消费者的值的映射。在另一实施例中,可假设消费者值和优先级是相当的。

[0114] 在一个实施例中,可计算一段时间内的平均消费者项值。平均消费者项值可计算为该段时间内参与项的消费者项值的总和除以该段时间内参与项的数量。在一个实施例中,加权平均可用于计算平均消费者项值,其中,权重取决于信息项元数据或其他度量。在一个实施例中,可计算平均消费者项值的历史时间序列。在一个实施例中,平均消费者项值的历史时间序列可保持在数据库中。

[0115] 在一个实施例中,平均消费者项值的历史时间序列可用于估算消费者还未收到的信息项的消费者预期项值。专用于信息交换的多个公式可以用于该估算。例如,使用加权历史、滚动平均或其他计算。可以使用预期项值的多种量度。在一个实施例中,预期项值可从历史平均消费者项值和其他度量来计算。

[0116] 在一个实施例中,预期项值可从调查、情感分析或其他度量来计算或获得。

[0117] 在一个实施例中,可计算预测参与率。在一个实施例中,可使用历史参与率以及内部和外部度量和信号从统计或预测分析导出预测参与率。在一个实施例中,预测参与率可与历史参与率相同。

[0118] 在一个实施例中,参与预测映射可以使预期项值和预测参与水平相关。预测参与水平可以表示每指定阶段的信息项的数量。参与预测映射可以是离散、连续或混合的逻辑函数或映射。在一个实施例中,适用于信息交换的统计方法可使用消费者预期项值和附加的外部和内部度量和信号用于计算和导出预测参与公式或映射。在一个实施例中,可使用来自其他消费者的度量来确定参与预测映射。

[0119] 在一个实施例中,逆参与预测映射可用于使参与水平和预期项值相关。

[0120] 在一个实施例中,每消费者的制作者项值可以是制作者针对消费者接收和消费信息项的值。可使用从针对该信息项的受众目标建立的优先级来计算制作者项值。在一个实施例中,可从优先级和其他度量计算关于消费者的制作者项值。

[0121] 在一个实施例中,可使用优先级到每消费者的制作者项值的映射。在另一实施例中,可假设制作者值和优先级是相当的。

[0122] 在一个实施例中,可以针对每个消费者计算信息项在二维决策矩阵70或决策网格上的分布。分布记录一段时间内针对决策矩阵70或决策网格70d中的每个点的信息项的数量。专用于信息交换的任何数量的技术可以用于基于历史数据记录分布。例如,使用加权历史、滚动平均或其他计算。多种分布是可能的,并且可以用于计算其他度量的不同目的。在一个实施例中,可使用跨信息消费者的分布聚集。

[0123] 在一个实施例中,信息项的历史分布和可选的另外度量可用于计算当前阶段或未来阶段消费者的信息项的预测分布。在一个实施例中,可预定指定未来阶段内信息项的分布。

[0124] 在一个实施例中,目标消费者预期项值可从度量计算以确定每个消费者的信息交换期望的预期项值。

[0125] 在一个实施例中,决策矩阵70或决策网格70的阈值线71可使用消费者的信息项的预测分布、优先级到消费者的值的映射、优先级到制作者的值的映射、参与预测映射、消费者预期项值、目标预期项值或其他度量来计算。

[0126] 在一个实施例中,交换值函数可被指定以指示组合的值以针对网格上的每个点进行交换。例如,交换值函数可以是 $T(p, c) = ap + bc$ ,其中,  $p$ =制作者值,  $c$ =消费者值,如果 $p > 0$ ,则 $a=1$ 以及如果 $p < 0$ ,则 $a=2$ ,如果 $c > 0$ ,则 $b=1$ ,并且如果 $c < 0$ ,则 $b=2$ 。这种类型的函数囊括当消费者项值或制作者项值是负的时候的权衡。可以根据信息交换的目的使用其他函数,并且该函数可以随着消费者、临时参数或特定于交换的其他内部或外部参数而变化。在一个实施例中,交换值函数可定义优先级界限。

[0127] 在一个实施例中,在信息项的分布区域上的信息项的数量可计算为该区域中每个点的总和。例如分布可以指示项的数量是5、4、7、3、11(针对定义特定区域的5个点)。信息项在该区域上的总和是30。

[0128] 在一个实施例中,在信息项分布区域上的平均消费者值可计算为消费者的总和乘以在该区域中的每个点上的分布值除以在该区域中的信息项的数量。

[0129] 在一个实施例中,可以针对信息项的分布将阈值线71计算为决策网格70d内部的区域,其中,来自指定预期项值的参与预测映射的预测的参与水平近似等于该区域中的信息项的数量。在一个实施例中,指定的预期项值可以是在分布区域上的平均消费者值。在另一实施例中,指定预期项值可从内部和外部度量来确定。

[0130] 在一个实施例中,首先,通过将决策网格70d划分为离散的点,包括区域72可以经选择用于信息项的指定分布。例如,为了将决策网格消费者和制作者优先级轴划分为10个,将产生 $20 \times 20$ 或400个离散点。对于决策矩阵70,单元用作离散点。其次,评估决策网格上每个离散点处的交换值函数以确定这些点首先包括在区域中。第三,按偏好顺序降序对这些点进行排序,并计算该区域中每个点处增加的信息项的数量,并且也使用该区域中的平均消费者值或其他度量来计算预期项值以获得预期项值。第四,评估来自指定预期项值的参与预测映射的预测参与水平,以及当预测的参与水平小于项的数量时停止。第五,使用处理过的点以定义包括区域72和阈值线71。

[0131] 在一个实施例中,可能与消费者相关的信息项的分布可存储在数据库中。可实时更新分布。阈值线71可随着分布或其他度量变化而实时更新。

[0132] 在一个实施例中,消费者数据收集可包括选择标准、分布、决策矩阵、阈值线和其

他消费者度量。在一个实施例中,消费者数据收集可存储在邻接存储上用于快速访问和处理。

[0133] 在一个实施例中,消费者受众细节查询方法可以用于评估信息项、受众目标、消费者数据收集或其他内部度量以确定一组消费者受众细节,该细节可包括但不限于消费者优先级、针对该消费者的制作者优先级、在阈值线上(如果可用的话)的制作者优先级以及范围的指示符(排除、包括或可达到排除)。

[0134] 在一个实施例中,消费者受众细节查询可使用一栏元标记组、字段和值以评估响应于元标记的消费者优先级。消费者受众细节查询方法针对选择标准逻辑评估元标记组、字段和值的列表,以确定将要分配给列表中的每个元标记选项的消费者优先级并且也可以包括相关组合。响应于元标记的消费者优先级可包括列表中各项的优先级水平并且也可包括通过字段、组和选择组合的概要。

[0135] 在一个实施例中,受众细节查询方法可以评估每个消费者的消费者受众细节方法以计算和聚集一组受众细节。受众细节可以呈现给元数据控制环、受众限制控制环、受众目标控制环、用于输入受众目标的系统界面或用于输入信息项的系统界面。

[0136] 在一个实施例中,可使用消费者选择标准和消费者数据收集的足够大小的统计采样来代替实际的消费者数据以提供受众细节的估算。

[0137] 在一个实施例中,各个受众目标的受众细节可包括但不限于原始受众大小、增加的受众大小、累积的受众大小、受众大小限值施加的优先级、包括范围中的受众大小、可达到排除范围中的受众大小或从可达到排除区域移动所需的平均制作者优先级变化。关于所有指定的受众目标的受众细节可包括但不限于所有目标的最大受众大小或所有目标的累积大小。关于信息项的受众细节可包括但不限于关于信息项的消费者优先级的分布、关于指定优先级范围的用户简档概要统计或响应于元标记的优先级。

[0138] 在一个实施例中,可以跨所有消费者聚集和概括响应于元标记的消费者优先级以获得元标记值的响应。

#### [0139] 控制环

[0140] 一组控制环使用度量54以控制信息项在信息交换中的流动。度量是可以在信息交换内部或其外部的量度和参数。采样内部度量包括但不限于与制作者、消费者、系统信息流或一般的信息交换相关的度量。采样外部度量包括但不限于在该天、恶劣天气、一周的某天发生的重要运动事件、发生政治或商业事件的指示,新闻和信息流或信息交换之外行为的量度,外部信息交换的流动行为、历史投影、统计或任何其他相关数据。

[0141] 一个实施例可具有多个控制环。另一实施例可具有单一控制环。另一实施例可不具有控制环。

#### [0142] 决策矩阵控制环

[0143] 在一个实施例中,决策矩阵控制环调节决策矩阵70或决策网格70d中的包括区域72和排除区域73的阈值线71或界限以改进或保持一组成功度量。

[0144] 在一个实施例中,如果由选择标准优先级和受众目标优先级表示的决策矩阵70或决策网格70d上的点在由消费者的阈值线71定义的包括区域72内,则信息项被包括在消费者的信息流中。

[0145] 在一个实施例中,决策矩阵控制环可使用从消费者、制作者、信息项、受众目标、外

部源或从一般系统导出的成功度量集合。与消费者相关的度量包括但不限于处理信息流的时间、遗漏信息项的估算、参与度量、参与率、在近期和历史阶段关于信息流的平均选择标准优先级、消费者预期项值、预测参与率、预测参与水平或其他消费者度量。与制作者相关的度量包括但不限于用户简档数据，用户简档数据包括制作者历史、性能或行为数据。来自外部源的度量包括但不限于在该天、恶劣天气、一周的某天发生的重要运动事件、发生的政治或商业事件的指示，信息交换外部的新闻和信息的度量或视为与消费者关注和重视的预测相关的任何因素。在另一实施例中，只有某些度量可使用或只有一个度量可使用。

[0146] 在一个实施例中，决策矩阵控制环可以是分布子系统52的一部分。

[0147] 在一个实施例中，对于由决策控制环处理的每个信息项24，消费者优先级可从消费者选择标准65获得，并且制作者优先级可从关于该信息项的受众目标50获得。

[0148] 在一个实施例中，多个信息项可一次性处理为信息项在决策网格70d或决策矩阵70上的分布，以及包括区域72可以经计算以确定哪个信息项可被包括在消费者的信息流中。在一个实施例中，信息项可被延迟或排队以被一起被评估为信息项的分布。

[0149] 在一个实施例中，信息项将被遗漏的概率的估计值可从度量导出，所述信息项被遗漏意味着信息项将被消费者接收但是不被消费者处理。信息项将被遗漏的概率的系统限值可从度量导出。在决策矩阵70的指定范围或子集内，如果信息项将被遗漏的概率的估计值大于这个估算的系统限值，则信息项被排除。在一个实施例中，在决策矩阵70的指定范围或子集内，如果消费者项值大于消费者预期项值，则包括该信息项。

[0150] 制作者限值控制环

[0151] 制作者限值控制环46确定在特定优先级等级置于制作者的受众目标50上的受众大小限值。

[0152] 图9示出其中受众大小限值可表示为受众大小限值映射75的实施例。受众大小限值映射75可以用于获得给定受众大小的优先级或获得给定优先级的受众大小。受众大小限值映射75可以是优先级和受众大小限值之间的函数或优先级和受众大小限值之间的关系。映射可以是连续、离散或混合的。图9将受众大小限值映射75示为连续映射。

[0153] 在一个实施例中，受众大小限值映射75可首先通过度量54来确定。度量54可以包括但不限于流过系统的信息项的当前数量、接收太少或太多项的消费者的数量或未来流过系统的信息项的预测数量。可使用信息项24的元数据和内容来调节受众大小限值映射75，并且可使用来自制作者的用户简档的度量来进一步调节，制作者用户简档包括但不限于专长、背景、声望、制作者先前发送的数量、制作者过去发送信息项的交互率或性能。

[0154] 在一个实施例中，受众大小限值映射75可被实时动态确定。在一个实施例中，基本受众大小限值映射可通过担当管理者来设置，以及基本水平集合可在制作者限值控制环46中调节或不可以在制作者限值控制环46中调节。

[0155] 在一个实施例中，可从具有正优先级的受众大小限值映射75中的最大限值确定最大受众大小76。在一个实施例中，制作者可以达到的总受众可不超过最大受众大小76。

[0156] 图10示出用于输入受众目标44的系统界面的一个实施例。选项90允许制作者22创建受众目标91、编辑受众目标92、重新排序受众目标93、管理受众目标存档94、查看受众目标细节95、查看受众大小限值96或当完成97时完成该过程。

[0157] 在一个实施例中，制作者22可与制作者限值控制环46交互以首先创建受众目标或

从存档检索受众目标。在输入第一受众目标后,可以由制作者22评估受众目标以及可以查看并处理受众目标细节95。制作者22可以接受优先级等级、重新排序受众目标93或编辑受众目标92。如果接受受众目标的优先级等级,则制作者具有输入附加的受众目标的选项。如果制作者输入附加的受众目标,则可以重复用于第一受众目标的过程。如果来自所有受众目标的组合受众超过最大受众大小76,则制作者可以重新排序受众目标93或编辑受众目标92。在一个实施例中,与输入的第一受众目标相比,每个附加的受众目标可以具有更低或更高的优先级(根据排序和受众目标行为)。

[0158] 在一个实施例中,受众目标可通过由制作者指定的顺序来评估以确定该受众目标的增加大小。增加的受众大小可以是每个后续较低排序的受众目标可达到的附加的受众的大小。图9将排序受众目标示为A1-A5。例如,考虑受众目标A1、A3和A4的受众为其中制作者想要包括或发送信息项的受众目标,并且将A2和A5考虑为其中制作者想要排除或不发送的受众目标。关于目标A1-A5的受众经评估获得增加的大小。具有包括行为的受众目标(在该示例中,是A1、A3和A4)的增加大小可以按顺序向下累积以获得受众目标的累积大小。增加的受众排除将匹配较高排序的受众目标中的一个受众目标的任何消费者。在一个实施例中,具有包括行为的受众目标的累积大小也添加该受众目标的增加大小。接着可以从受众大小限值映射75评估累积的大小以确定该受众目标的优先级。在图9中,受众目标A1、A3和A4具有分别分配的优先级P1、P3和P4。在一个实施例中,累积大小可用作查找大小以从受众大小限值映射75获得优先级。在一个实施例中,累积大小可通过一部分或全部增加的大小来调节。

[0159] 在一个实施例中,具有排除行为的受众目标(在该示例中,是A2和A5)的增加大小可以按顺序向下累积以获得具有排除行为的每个受众目标的累积大小。在一个实施例中,具有排除行为的受众目标的累积大小不添加该受众目标的增加大小。接着可以从受众大小限值映射75评估累积的大小以确定该受众目标的优先级。在图9中,受众目标A2和A5具有分别分配的优先级P2和P5。

[0160] 在一个实施例中,制作者可向具有排除行为的受众目标分配任何优先级。

[0161] 在一个实施例中,使用受众大小限值映射,通过以下方法,受众目标可以被自动调节以改进受众大小:首先,识别将被以低优先级包括的受众;其次,生成已识别受众的受众目标;第三,为该受众目标直接分配优先级并以适当的受众目标顺序放置该优先级;以及第四,从累积大小排除增加的受众,且从后续目标的增加计数排除该增加的受众。

[0162] 在一个实施例中,假设优先级>0,具有包括行为的受众目标可被处理。在一个实施例中,可具有超出的最大受众大小76小于该受众目标增加大小的累积大小的受众目标可被系统限制到将不超出最大受众大小76的大小。在另一实施例中,制作者可具有提炼与限值交叉的受众目标的选项。

[0163] 在一个实施例中,受众目标的受众大小可以是估值,或在另一实施例中,其可以是精确的数值。

[0164] 在一个实施例中,受众目标的数值可以是有限的。

[0165] 在一个实施例中,制作者输入一个或多个受众目标。接着系统按受众大小对受众目标自动排名并使用上述的方法分配优先级。

[0166] 在一个实施例中,制作者可在用户简档范围内将优先级偏好指定为F(X),其中,X

是来自用户简档特性的跨度的用户简档。例如,指定年龄在30和40之间,其中,30是最优选的。通过使用F(X),获得每个潜在目标用户简档的排名。优先级之间的映射在[0,1]区间中,以及受众大小限值映射75用于向每个增加目标从最高排名到最低排名分配优先级,并且当达到最大受众大小76或X的跨度时停止。

[0167] 用于确定受众大小限值映射的方法

[0168] 在一个实施例中,可使用消费者群集密度在信息项的归一化区间[-1,1]上的优先级的逆累积分布来确定受众大小限值映射75。逆累积分布是其选择标准对于信息项将登记给定优先级或更高优先级的消费者的数量。信息项的消费者群集密度是在每个消费者优先级等级的消费者数量,并且这个数量可以通过累积在每个优先级等级的消费者计数而获得。接着,从在[-1,1]区间顶部开始的群集密度的累积获得逆分布。在一个实施例中,可能只需要在区间[0,1]上的群集密度和逆累积分布。在一个实施例中,具有类似选择标准的消费者可在具有代表性的选择标准和消费者数量的映射减少表示中聚集。这是为了针对类似的消费者集合,只需要对一个代表性的消费者进行评估。在一个实施例中,逆累积分布可直接用作受众限值映射。在另一实施例中,逆累积分布可在用作受众限值映射之前被标度或调节。使用逆累积分布的优点是向制作者22提供将具有关于信息项24的自然消费者优先级的更高限值。例如,提供关于免费赠送信息项的受欢迎商人或具有独家重大新闻的受欢迎新闻机构可能具有接收此类信息项时其放置高优先级的大量信息消费者28。在此类情况下,制作者可能完全不需要输入任何受众目标,因为默认的优先级等级已足够高。另一方面,具有是到仅仅一小群信息消费者的值营销消息的信息项24的产品供应商可能具有非常严格的受众限值映射并且可能需要输入非常具体的受众目标。

[0169] 在一个实施例中,可从制作者的发送历史、过去的行为和关键字或信息项的其他机械分析来确定受众限值映射。

[0170] 在一个实施例中,利用离散或连续的受众大小限值,可从度量来确定受众大小限值映射的参数。例如,在连续情况下,可以使用大小和优先级之间的线性关系,并且度量将确定线的斜率和截距。更为具体地,在这个线性示例中,其中,优先级在[0,1]区间中,参数将是最大受众大小76的优先级等级并且在受众大小零处。也可以使用其他数学函数、映射和参数化关系,其中,以类似的方式通过度量来确定此类函数、映射和关系的参数。

[0171] 制作者请求控制环

[0172] 制作者请求控制环可考虑请求制作者提供附加元数据的影响以及受众目标对制作者可随着时间推移发送或贡献的信息项的数量的影响以及感觉到的消费者添加信息项的影响。制作者请求控制环可使用度量,所述度量包括但不限于:制作者的时间的机会成本、制作者完成发送花费的时间、获得附加的请求数据的时间、附加数据的可用性、附加元标记或提炼的值、制作者输入新受众目标花费的时间或改变、排名或优先考虑受众目标所花费的时间。也可以使用消费者感知、参与或响应度量。

[0173] 在一个实施例中,制作者请求控制环可经由元数据请求控制环42用于控制信息项元数据的输入。在一个实施例中,制作者请求控制环可用于通过受众目标请求控制环48控制受众目标50的输入。在一个实施例中,制作者请求控制环可补充制作者限值控制环46。在另一实施例中,制作者请求控制环可以是制作者限值控制环46的替代物。

[0174] 在一个实施例中,信息项的主题域可在制作者输入时通过信息项的自动分析来确

定。主题域可用于获得元标记方案的列表和主题域的被确定的使用数据。元标记方案的列表和使用数据可用于生成可以提供给受众细节查询方法的元标记组、字段和值的列表。可由受众细节查询方法提供的对具有用于指定元标记的受众大小增量的元标记的响应可以用于获得受众大小增量,该受众大小增量可以用于选择元标记问题被请求的顺序。

[0175] 在一个实施例中,元标记方案的列表可以是通用的。在另一实施例中,元标记方案可以是特定于主题域的。

[0176] 在一个实施例中,元标记方案的列表可经选择完成不能通过自动分析可靠提供的元数据或确认已知字段或确认制作者的专长。这也可用于限制自主和非自主制作者。

[0177] 在一个实施例中,制作者可能无法看到与指定元标记相关联的受众大小。

[0178] 在一个实施例中,期望的受众分布可用于调控制作者请求控制环。受众分布可以通过统计量度或度量被参数化以量化愿望。例如,以在将密度减少到零或接近零的消费者优先级区间上具有分布。

[0179] 在一个实施例中,元数据请求控制环可使用在消费者优先级区间中的受众分布。使用在消费者优先级区间中的受众分布具有优点在于:具有自然高受众和接受能力的熟知制作者可以避免元标记或受众目标的额外需求以及关联的时间负担。

[0180] 在另一实施例中,元数据请求控制环或受众请求控制环可使用在二维决策网格或决策矩阵上的受众分布,并且期望的受众分布可在消费者优先级和制作者优先级两者上。信息制作者可以使用元数据请求控制环或受众请求控制环以达到期望的受众分布。

[0181] 在一个实施例中,当已经达到期望的受众分布或已经进行到制作者的最大数量的请求时,可停止任何需要的元数据请求或受众目标请求。

[0182] 主题域可与可从制作者的用户简档和由制作者产生的先前信息项推断出的主题域进行比较。如果信息项的暗示主题域不与制作者的主题域和制作者的历史对准,则可以查问元数据问题以确认帖子和发送者的有效性。

[0183] 控制环管理

[0184] 信息交换的管理员可以选择控制环以使用和设置控制环的配置。成功度量可经定向以平衡至不同交换用户的值与信息交换利益相关者的目标。

[0185] 结论

[0186] 本文描述的计算机系统广泛适用于现有的信息交换或作为新信息交换的基础以优化和更好吸引参与者。

[0187] 本说明书给出的示例和变化并不具有限制意义,并且其他示例和变化对于本领域的技术人员来说将是明显的。

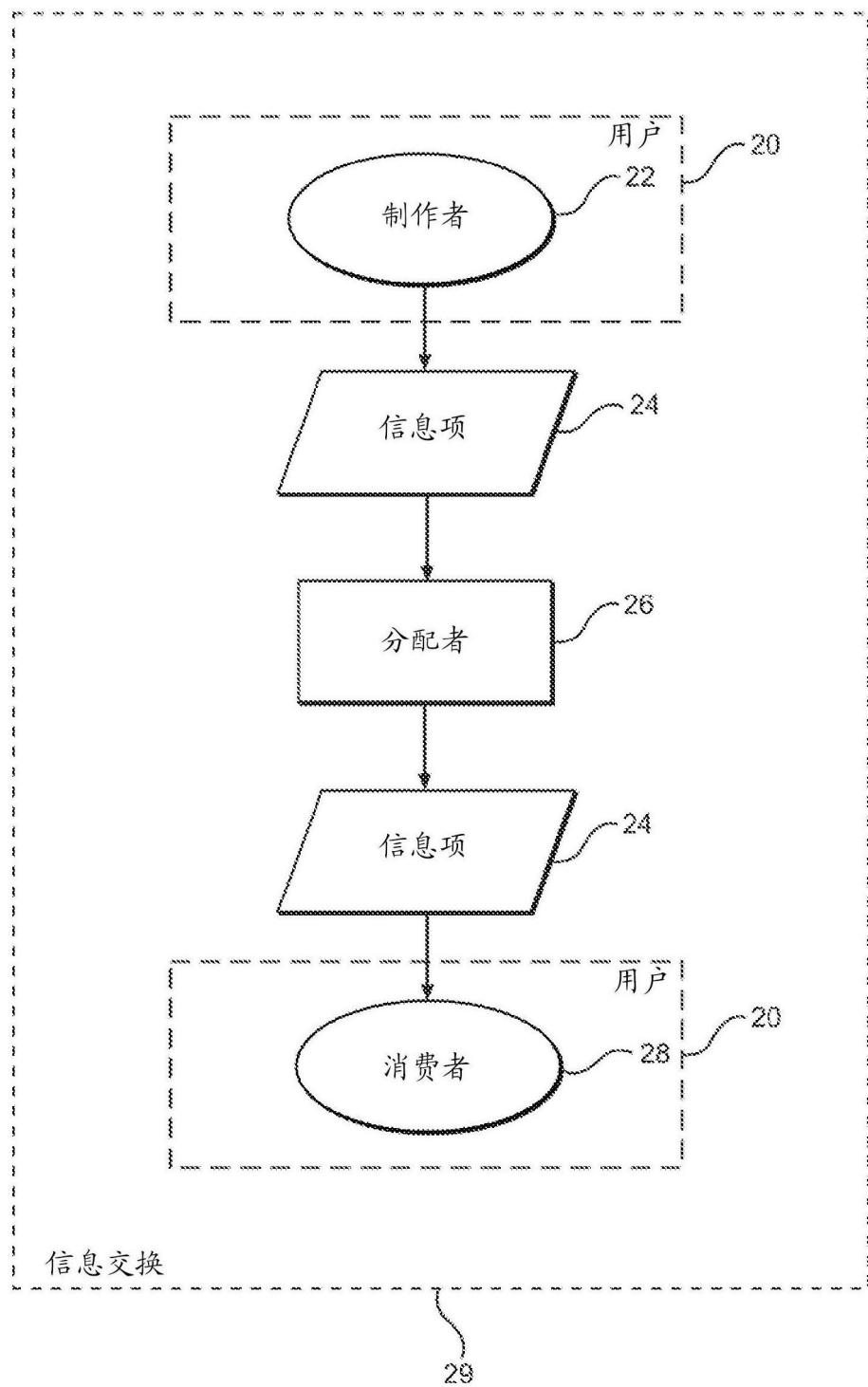


图1

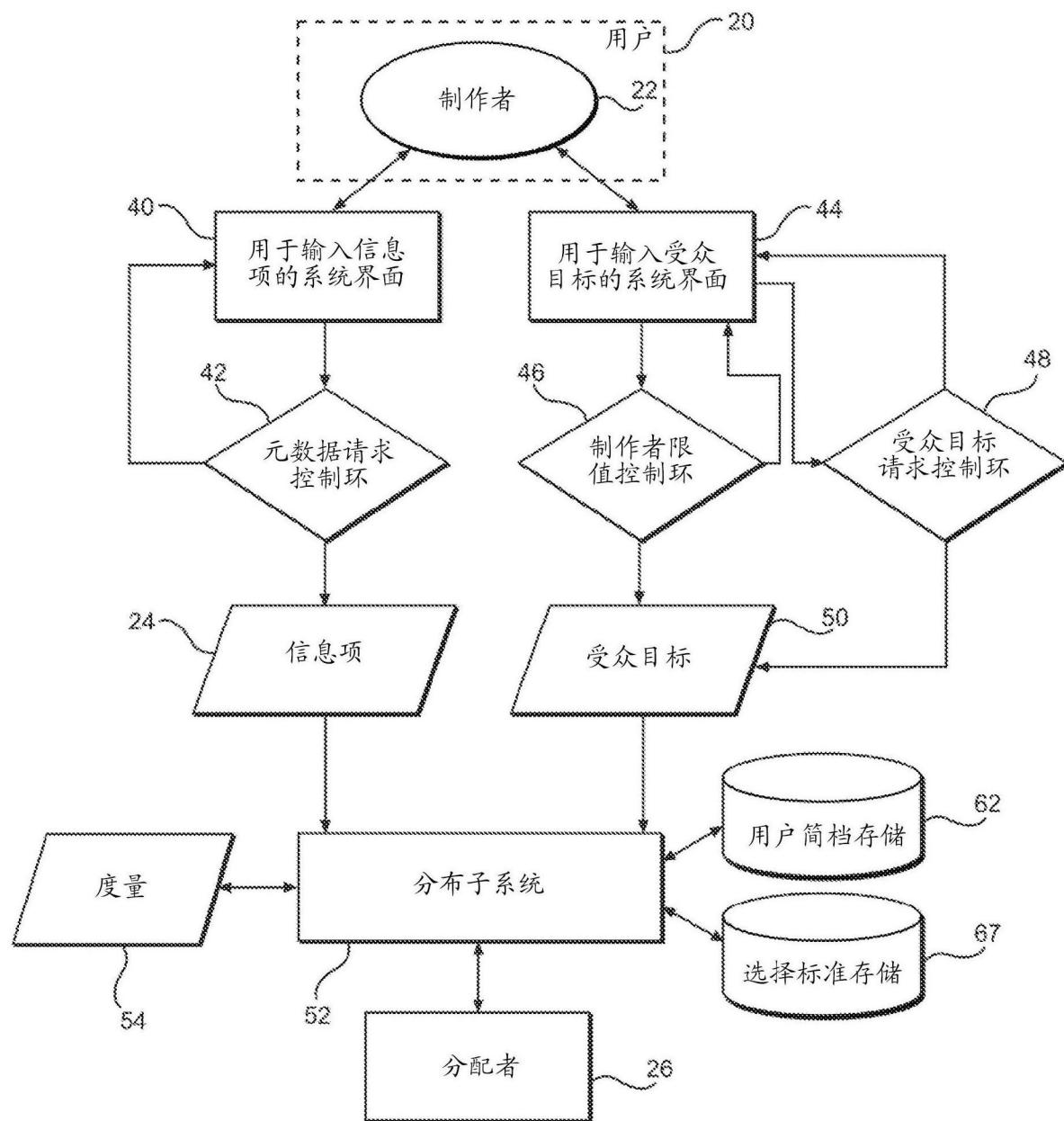


图2

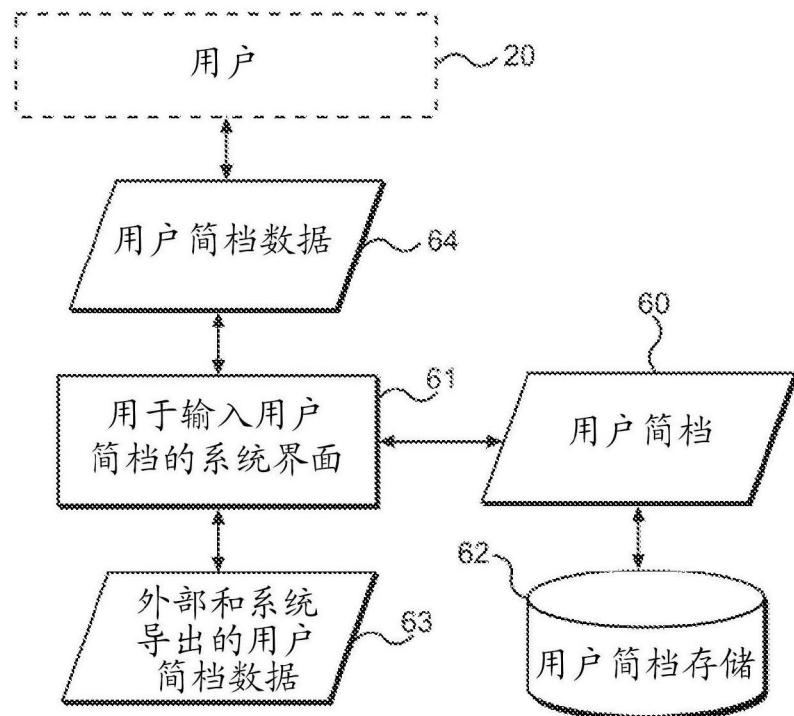


图3

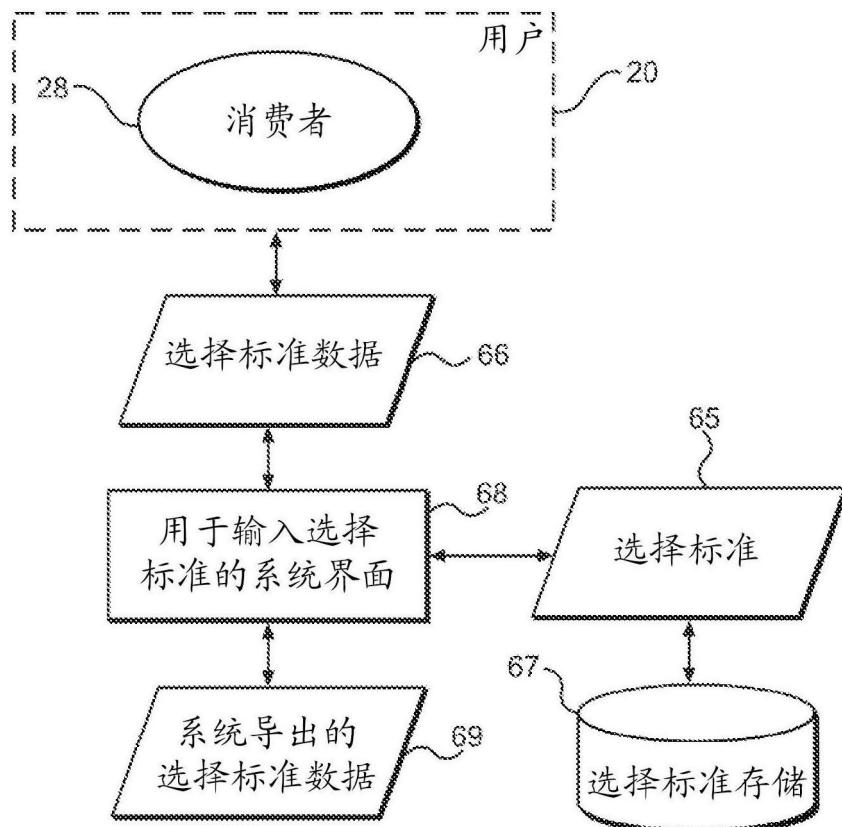


图4

基本决策矩阵-70A

		消费者		
		W	O	DW
制作者	S	I	I	E
	O	I	?	E
	DS	E	E	E

S-发送 DS-不发送 W-想要 DW-不想要 O-开放  
I-包括 E-排除 ? -系统决定

图5

具有优先级的决策矩阵-70B

		消费者							
		W-H	W-M	W-L	O	DW-L	DW-M	DW-H	
制作者	S-H	I	I	I	I?	E?	E?	E	
	S-M	I	I	I?	I?	E?	E	E	
	S-L	I	I?	I?	I?	E?	E	E	
	O	I?	I?	I?	?	E?	E	E	
	DS-L	E?	E?	E?	E?	E?	E	E	
	DS-M	E?	E	E	E	E	E	E	
	DS-H	E	E	E	E	E	E	E	

S-发送 DS-不发送 W-想要 DW-不想要 O-开放  
H-高 M-中 L-低  
I-包括 E-排除 ? -系统决定  
I? -默认包括但系统重写 E? -默认排除但系统重写

图6

具有连续优先级的决策矩阵-70C

		消费者		
		W	O	DW
制作者	S	f1(wp,sp)	f8(sp)	f7(dwp,sp)
	O	f2(wp,O)	f9(O,O)	f6(O,dwp)
	DS	f3(wp,sp)	f4(dsp)	f5(dwp,dsp)

S-发送 DS-不发送 W-想要 DW-不想要 O-开放  
f1-f9-逻辑函数  
wp-消费者想要优先级,dwp-消费者不想要优先级,  
sp-制作者发送优先级,  
dsp-制作者不发送优先级

图7

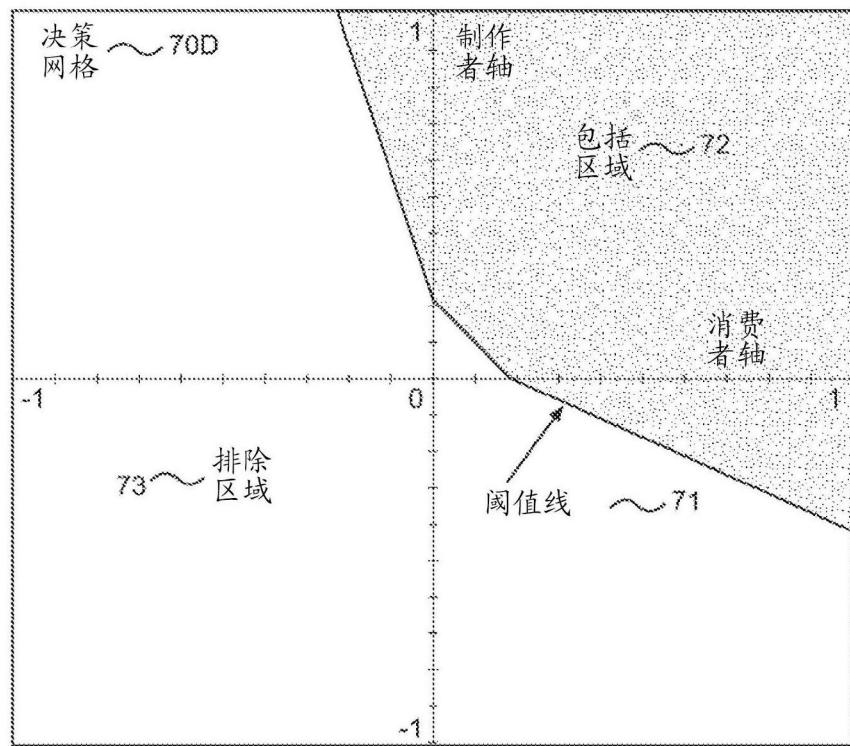


图8

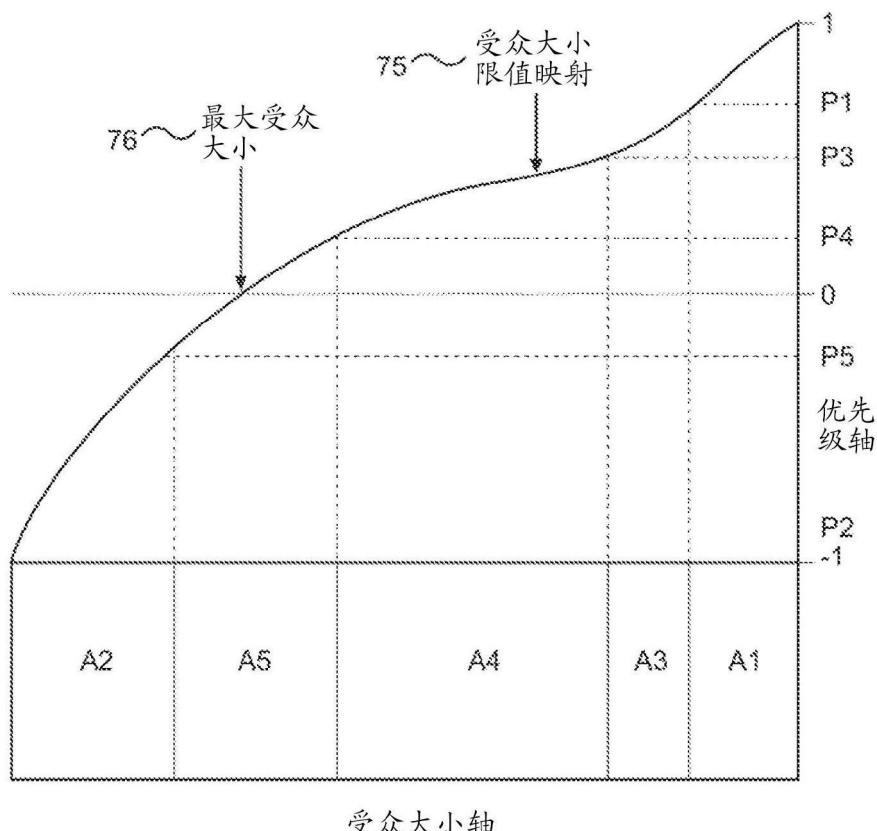


图9

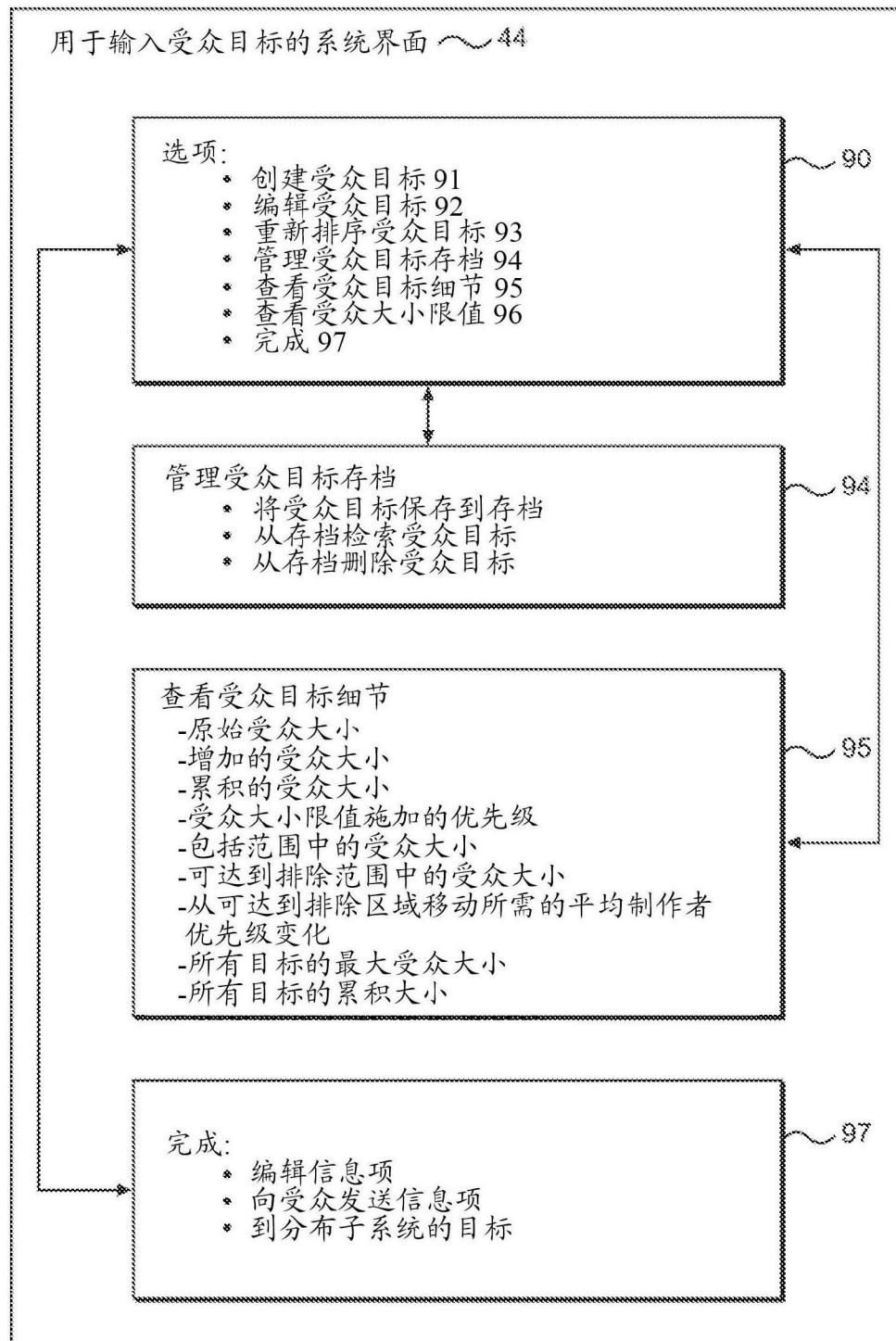


图10