



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101473325 B

(45) 授权公告日 2012.01.04

(21) 申请号 200780023302.9

(22) 申请日 2007.05.16

(30) 优先权数据

11/426,209 2006.06.23 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.12.22

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2007/011770 2007.05.16

(87) PCT申请的公布数据

W02008/002363 EN 2008.01.03

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 R·A·莫里斯 C·J·米戈斯

Y·L·陈 D·H·斯洛

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 顾嘉运

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5805911 A, 1998.09.08, 全文.

US 6363377 B1, 2002.03.26, 说明书第4栏
第47行-第10栏第52行, 图2A-5, 8-11.

US 6564213 B1, 2003.05.13, 全文.

审查员 田晶

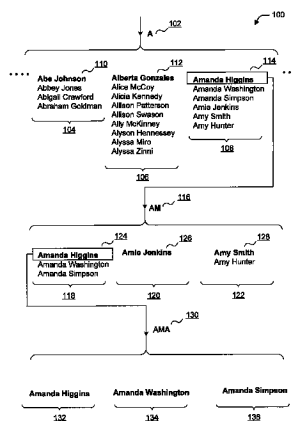
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 8 页

(54) 发明名称

基于桶的搜索

(57) 摘要

描述了一种允许用户在候选项目存储中寻找一个或多个所需项目的项目发现模块 (IDM)。在操作中, 用户输入搜索选择, IDM 基于其来确定匹配项目的集合。IDM 将匹配项目分组到一个或多个桶中, 每一桶都可以包括一个或多个项目。IDM 随后选择相应桶的代表性项目并向用户呈现这些代表性项目。代表性项目帮助用户收敛到一个或多个所需项目上。即, 用户可以输入将一个所标识的桶作为目标的另一搜索选择, 此时重复上述过程。



1. 一种用于进行对于一个或多个所需项目的搜索的计算机化的方法,包括:
接收用户的搜索选择 (902) ;
确定匹配所述搜索选择的项目集合以提供匹配项目 (904) ;
将所述匹配项目分组到一个或多个桶中,每一桶包括一个或多个项目 (906) ;
从所述桶的每一个中选择一个或多个代表性项目以提供代表性项目 (908) ;

向所述用户呈现所述代表性项目 (910) ;其中,所述代表性项目帮助所述用户收敛到一个或多个所需项目上,其中,所述呈现所述代表性项目包括:对于每一桶,呈现索引项目,其中所述索引项目包括字母数字字符、所述索引项目标识所述桶的区别特征、以及所述索引项目标识所述用户能够输入来将对所述一个或多个所需项目的搜索缩小到各个项目的另一搜索选择;以及

接收将所述桶的一个作为目标的另一搜索选择,并对于与所述桶的所述一个相关联的项目分组重复所述确定、分组、选择和呈现。

2. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,所述一个或多个所需项目涉及媒体资源。

3. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,所述用户的搜索选择包括输入至少一个字母数字字符,并且其中所述匹配项目是包括所述至少一个字母数字字符的项目。

4. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,所述分组包括,对于每一桶,标识具有共同特征的项目组。

5. 如权利要求 4 所述的计算机化的方法,其特征在于,对于每一桶,所述共同特征涉及所述桶中的项目组所共享的一个或多个初始字母数字字符。

6. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,所述选择每一桶的一个或多个代表性项目包括基于以下的一个或多个来选择一个或多个项目:

所述桶中的项目的字母表排序;
所述桶中的项目的流行度排序;或
基于市场的考虑。

7. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,对于给定桶,选择多个代表性项目,其中所述方法还包括基于一个或多个考虑来强调所述多个代表性项目中的至少两个。

8. 如权利要求 1 所述的计算机化的方法,其特征在于,所述呈现代表性项目包括,对于每一桶,呈现所述桶中的项目的数量的指示。

9. 一种用于进行对于一个或多个所需项目的搜索的计算机系统,包括:

用于接收用户的搜索选择的装置;
用于确定匹配所述搜索选择的项目集合以提供匹配项目的装置;
用于将所述匹配项目分组到一个或多个桶中,每一桶包括一个或多个项目的装置;
用于从所述桶的每一个中选择一个或多个代表性项目以提供代表性项目的装置;

用于向所述用户呈现所述代表性项目的装置,其中,所述代表性项目帮助所述用户收敛到一个或多个所需项目上,其中,所述呈现所述代表性项目包括:对于每一桶,呈现索引项目,其中所述索引项目包括字母数字字符、所述索引项目标识所述桶的区别特征、以及所述索引项目标识所述用户能够输入来将对所述一个或多个所需项目的搜索缩小到各个项

目的另一搜索选择 ; 以及

用于接收将所述桶的一个作为目标的另一搜索选择, 并对于与所述桶的所述一个相关的项目分组重复所述确定、分组、选择和呈现的装置。

10. 一种用于进行对于一个或多个所需项目的搜索的计算机化的方法, 包括 :

接收用户的搜索选择 (902) ;

确定匹配所述搜索选择的项目集合以提供匹配项目, 其中所述用户的搜索选择包括输入至少一个字母数字字符, 并且其中所述匹配项目是包括所述至少一个字母数字字符的项目 (904) ;

将所述匹配项目分组到一个或多个桶中, 每一桶都包括一个或多个项目, 其中所述分组包括, 对于每一桶, 标识共享共同的字母数字特征的项目组 (906) ;

从所述桶的每一个中选择一个或多个代表性项目以提供代表性项目 (908) ;

向所述用户呈现所述代表性项目 (910), 其中, 所述代表性项目帮助所述用户收敛到一个或多个所需项目上, 其中, 所述呈现所述代表性项目包括 : 对于每一桶, 呈现索引项目, 其中所述索引项目包括字母数字字符、所述索引项目标识所述桶的区别特征、以及所述索引项目标识所述用户能够输入来将对所述一个或多个所需项目的搜索缩小到各个项目的另一搜索选择 ; 以及

接收将所述桶的一个作为目标的另一搜索选择, 并对于与所述桶的所述一个相关的项目分组重复所述确定、分组、选择和呈现。

11. 一种用于进行对于一个或多个所需项目的搜索的计算机系统, 包括 :

用于接收用户的搜索选择的装置 ;

用于确定匹配所述搜索选择的项目集合以提供匹配项目的装置, 其中所述用户的搜索选择包括输入至少一个字母数字字符, 并且其中所述匹配项目是包括所述至少一个字母数字字符的项目 ;

用于将所述匹配项目分组到一个或多个桶中的装置, 每一桶都包括一个或多个项目, 其中所述分组包括, 对于每一桶, 标识共享共同的字母数字特征的项目组 ;

从所述桶的每一个中选择一个或多个代表性项目以提供代表性项目的装置 ;

用于向所述用户呈现所述代表性项目的装置, 其中, 所述代表性项目帮助所述用户收敛到一个或多个所需项目上, 其中, 所述呈现所述代表性项目包括 : 对于每一桶, 呈现索引项目, 其中所述索引项目包括字母数字字符、所述索引项目标识所述桶的区别特征、以及所述索引项目标识所述用户能够输入来将对所述一个或多个所需项目的搜索缩小到各个项目的另一搜索选择 ; 以及

用于接收将所述桶的一个作为目标的另一搜索选择, 并对于与所述桶的所述一个相关的项目分组重复所述确定、分组、选择和呈现的装置。

基于桶的搜索

[0001] 背景

[0002] 搜索工具允许用户从较大的项目集合中定位一个或多个所需项目。在某些情况下,用户能够制定快速地精确定位所需项目的搜索项。然而,在其它情况下,用户找到所需项目可能更具难度。例如,用户可能不确定集合甚至是否包含所需项目。在这种情况下,用户的初始搜索项很明显将不能检索到所需项目。或者,集合中可能存在该项目,但用户在制定可用来成功找到该项目的搜索项时有困难。例如,用户可能希望通过键入搜索项“Alyson Jones”来定位特定演员 Alyson Jones 主演的电影。该搜索项可能不能定位所需的电影。在面临不成功的搜索时,用户可以选择输入另一搜索项,本质上是重新“从零”开始。

[0003] 更一般而言,已知的搜索工具在某些情况下可能不能有效地指引或引导用户找到所需项目。这一问题对于大的数据存储可能变得更致命,因为用户可能更难以筛选大量项目以找到所需项目。

[0004] 在其它情况下,用户可能知道将定位所需项目的精确的搜索项,如演员的名字“Alyson Jones”。然而,本发明的发明人理解,用户可能觉得键入整个搜索项“Alyson Jones”是乏味且易于出错的任务。在用户使用具有有限的输入机制的设备(如在遥控器、移动电话等的情况下)输入搜索项的情况下,这一困难可能恶化。

[0005] 至少出于上述示例性原因,存在对用于在较大的项目集合中发现项目的更有效的技术的需求。

[0006] 概述

[0007] 以下描述阐明了允许用户在诸如关于媒体资源的信息数据库等候选项目的存储中寻找一个或多个所需项目的项目发现模块(IDM)。在操作中,用户输入搜索选择,IDM 基于其来确定匹配项目的集合。IDM 将匹配项目分组到一个或多个桶中,每一个桶都包括一个或多个项目。IDM 随后选择相应桶的代表性项目并向用户呈现这些代表性项目。代表性项目帮助用户收敛到一个或多个所需项目上。例如,用户可以输入将一个所标识的桶作为目标的另一搜索选择,此时在所标识的桶中的项目集合的上下文中重复上述过程。

[0008] 在 IDM 的一个特定示例性实现中,用户可以通过输入诸如字母“A”等字母数字形式的搜索选择来开始。IDM 通过标识以“A”开始的一个或多个项目来响应。IDM 随后可以将匹配项目分组到不同的桶中。给定的桶中的项目共享共同的特征。例如,第一个桶可以标识具有初始字符“AB”的项目,第二个桶可以标识具有初始字符“AL”的项目,等等。IDM 随后可以基于选择准则来从每一桶中选择代表性项目。例如,IDM 可以用字母表顺序或基于流行度的顺序等来安排桶中的项目,并且随后选择该排序中的第一个项目作为该桶的代表性项目。代表性项目引导用户决定下一步作出什么搜索选择。例如,用户可以通过下一步输入搜索选择“B”来进一步调查与字符“AB”相关联的桶。

[0009] 根据另一示例性特征,IDM 可以显示传达代表性桶中包括的项目的数量的信息。

[0010] 在另一示例性实现中,IDM 可以显示每一桶的多个代表性项目。在该实现的一个变型中,IDM 可以显示每一桶的所有成员。IDM 可以根据任何考虑或考虑组合来强调每一桶中的一个或多个代表性项目。

[0011] 根据又一示例性特征,为进一步引导用户做出后续搜索选择,IDM 可以呈现与该桶相关联的索引项目。索引项目标识桶的共同特征(或主题)。例如,包括具有初始字符“AB”的项目的桶可被分配索引项目“B”,因为这是将该桶区别于其它桶的字母。这一索引项目还引导用户确定她的下一搜索选择。例如,如果用户希望将“AB”桶作为目标,则她可以用上述方式来输入搜索选择“B”。

[0012] 根据又一示例性特征,如果存储中没有对应于索引项目的项目,则 IDM 不用这些索引项目(和对应的代表性项目)来填充搜索结果。在以上说明性场景中,例如,如果存储中没有以初始字符“AC”开始的项目,则 IDM 将不呈现索引项目“C”。

[0013] IDM 具有多种益处。根据一个一般的益处,IDM 可能改进用户在执行搜索时的体验,因为用户被基于索引项目和代表性项目所提供的“提示”有效地指引来通过搜索过程。用户从而被从其中她在输入搜索项时必须做出盲目猜测的情况中解救出来,某些搜索项遭遇到普遍存在的消息“未找到搜索结果。请再试一次。”

[0014] 根据另一示例性益处,用户可以找到所需项目而不必键入完整的搜索项。即,IDM 可以响应于用户只输入所需项目的一个或多个初始字符来展示该所需项目。

[0015] 本概述部分在此涉及此处所描述的主题的示例性的和提供了资料的表示,并且因此绝不应被解释为限制在权利要求书部分所阐明的本发明的范围。

[0016] 附图简述

[0017] 图 1 示出示例性的基于桶的搜索策略的概览。

[0018] 图 2 和 3 示出可被用来实现图 1 的搜索策略的示例性用户界面演示。

[0019] 图 4 示出图 2 和 3 的用户界面演示的示例性变型。

[0020] 图 5 示出可被用来实现图 1 的搜索策略的示例性项目发现模块(IDM)。

[0021] 图 6 示出可结合图 5 的 IDM 的一个示例性的独立系统。

[0022] 图 7 示出可结合图 5 的 IDM 的一个示例性的网络化系统。

[0023] 图 8 示出可被用来实现图 6 和 7 的系统的任何方面的示例性处理功能。

[0024] 图 9 示出解释图 5 的 IDM 的操作的示例性过程。

[0025] 贯穿本公开和各附图,使用相同的标号来引用相同的组件和特征。100 系列标号指的是最初在图 1 中所找到的特征,200 系列的标号指的是最初在图 2 中找到的特征,300 系列的标号指的是最初在图 3 中找到的特征,依此类推。

[0026] 详细描述

[0027] 以下描述阐明用于在较大的项目集合中发现项目的策略。该策略表现在系统、计算机可读介质、方法等中。

[0028] A. 用户界面演示的示例性外观和行为(图 1-4)

[0029] 在以下讨论中,实现在项目存储中的发现的功能被称为项目发现模块,出于简洁用缩写 IDM 来称呼。该部分(部分 A)在其概念框架和其产生的用户界面演示的一般上下文中解释 IDM。下一部分(部分 B)描述 IDM 的示例性结构组成。最后一部分(部分 C)以流程图的形式描述 IDM 的过程性方面。

[0030] A. 1. 示例性发现策略的概览(图 1)

[0031] 图 1 示出 IDM 用来在项目存储中导航的示例性策略 100 的概览。各项目可以对应于媒体资源。媒体资源又可以对应于任何种类的 AV 内容(电视节目、电影等)、音乐、游戏

等。在一应用中,术语“项目”具体可指的是涉及媒体资源的字母数字信息,如资源的标题、资源中主演的演员等。然而,应当理解,此处所描述的功能可被应用于描述任何种类的资源的信息的任何类型的信息。

[0032] 作为概览,在策略 100 中,用户输入一串搜索选择。在输入每一搜索选择后,IDM 确定存储中匹配该搜索选择的项目。IDM 将这些匹配项目分组到一个或多个桶中,其中每一桶都可以包括一个或多个项目。每一桶中的项目共享一个或多个共同特征。IDM 随后选择相应桶的代表性项目并向用户显示这些代表性项目。顾名思义,代表性项目用作桶中未被显示的其它项目的代表。

[0033] 用户在确定下一步应该输入什么搜索选择时可以使用代表性项目作为引导。在输入下一搜索选择后,IDM 重复上述过程,其中基于该搜索选择,所选择的桶中的项目被分为更小的桶。一般而言,通过代表性项目指引用户通过搜索过程,IDM 允许用户逐步收敛到项目存储中的一个或多个所需项目。此外,IDM 可以允许用户通过只键入与所需项目相关联的少许字符来找到该所需项目。

[0034] 图 1 用一具体示例而使上述讨论更具体。假定用户对在电影演员存储中找到演员的名字(“Amanda Simpson”)感兴趣。例如,用户可能对找到该项目感兴趣,以便购买该演员的电影、发现关于该演员的进一步信息等。然而,假定用户最初可能不确定该人名字的拼法。

[0035] 用户通过输入标识该演员名字的第一个字母,即字母“A”的第一搜索选择 102 来开始。这提示 IDM 确定存储中匹配该搜索选择的所有项目,即以字母 A 开始的所有项目。此外,IDM 将匹配项目分组到一个或多个桶(104、106、108)中。在该示例性情况下,IDM 注意项目中的第二个字母作为对项目进行分组的基础。例如,桶 104 将具有字母“B”作为第二个字母的所有匹配项目分组在一起。桶 106 将具有字母“L”作为第二个字母的所有匹配项目分组在一起。桶 108 将具有字母“M”作为第二个字母的所有匹配项目分组在一起。还要注意,如果桶没有成员则不分配这些桶。例如,在匹配的项目集合中没有项目具有“C”作为第二个字母,并且因此,IDM 不为字母“C”分配桶。这是有益的,因为 IDM 不会用不导向有意义的发现路径的搜索选项弄乱其演不。

[0036] 根据另一特征,在一种情况下,IDM 不呈现桶(104、106、108)中的所有项目,而从每一桶中选择一个项目并将该项目作为代表性项目来呈现。在该所示出的示例性(但非限制性)情况下,对于每一桶,项目以字母表顺序放置,且最上面的项目被选为代表性项目。在图 1 的示例中,桶 104、106 和 108 的相应的代表性项目是项目 110、112 和 114。

[0037] 在过程中的这一接合点处,用户基于代表性项目(110、112、114)所提供的引导做出另一搜索选择。例如,用户将认识到,代表性项目 14(“AmandaHiggins”)所表示的桶 108 可能包括所需项目(即,演员名字“AmandaSimpson”),因为桶 108 将以字母“AM”开始的项目分组在一起。因此,用户选择桶 108。在一实现中,用户可以通过输入另一搜索选择 116 来选择该桶 108。在这种情况下,用户输入字母“M”来将桶 108 作为目标,因为字母“M”是该桶 108 的主题。

[0038] 输入新的搜索选择 116 提示 IDM 生成另一系列的桶(118、120、122)。新的桶(118、120、122)包括从上述“Amanda Higgins”桶 108 中所获得的项目。在执行该分组时,焦点现在是项目中的第三个字母。桶 118 将具有字母“A”作为第三个字母的所有匹配项目(来自

桶 108) 分组在一起。桶 120 将具有字母“I”作为第三个字母的所有匹配项目分组在一起。桶 122 将具有字母“Y”作为第三个字母的所有匹配项目分组在一起。桶 118 由代表性项目 124 来表示。桶 120 由代表性项目 126 来表示。而桶 122 由代表性项目 128 来表示。

[0039] 以与上述方式类似的方式,用户可以选择这些桶中的一个(例如,通过输入指定字母“A”的第三搜索选择 130)。这提示 IDM 生成又一系列的桶(132、134、136),其是从“Amanda Higgins”桶 118 中提取的。此时,用户注意到,所需项目,即演员名字“Amanda Simpson”定义一单独的桶 136。由于用户现在已经找到所需项目,所以用户有效地完成了搜索操作。用户可以激活“Amanda Simpson”项目来购买该演员主演的电影或电视节目、来寻找关于该演员的更多信息等。

[0040] 再一次,上述策略 100 的实现是示例性的和非限制性的。策略 100 可以用各种方式来修改。在一变型中,IDM 可以使用其它准则(如,非字母表准则)来生成桶。在另一变型中,IDM 可以使用多个准则来生成桶。在又一变型中,IDM 可以改变其用来在搜索操作过程中生成桶的准则。还有其它变型也是可能的。

[0041] 根据又一变型,并非基于桶中的项目的字母表排序来选择代表性项目,IDM 可以以基于流行度的排序为基础来选择代表性项目。即,IDM 可以确定桶中的每一项目的流行度。项目的流行度可用不同的方式来测量,如通过确定用户在之前的搜索中多少次选择了该项目。IDM 可以选择具有最高流行度评级的项目来作为桶的代表性项目。

[0042] 根据又一变型,IDM 基于市场相关的考虑来选择代表性项目。例如,假定特定商家提供视频点播(VOD)资产集合,该集合可以选自其它商家提供的较大的 VOD 资产集合。该商家可以付费以确保在其一个项目作为桶的成员出现时,IDM 将选择该项目作为代表性项目(不管字母表或流行度排序考虑)。如果多个商家已付费来确保优惠待遇,则 IDM 可以将代表性项目空位奖励给付费最高的商家,或可以在循环的基础上将该空位奖励给所有商家,等等。

[0043] 也可以使用用于选择代表性项目的其它基础。

[0044] 根据又一变型,IDM 可以选择并显示每一桶的多个代表性项目。相反,IDM 可以将每一桶的所有成员都标识为代表性项目,这导致显示每一桶中的所有项目。IDM 可以基于任何考虑或考虑组合来强调每一桶中的一个或多个代表性项目。例如,IDM 可以基于任何准则(或准则组合)来对代表性项目进行排序并随后基于其相应的排序来显示项目。

[0045] A. 2. 示例性用户界面演示(图 2-4)

[0046] 图 1 所示的策略 100 可通过不同类型的用户界面演示来实现。图 2 和 3 示出可被用来实现策略 100 的一个示例性和非限制性用户界面演示 200。

[0047] 首先参考图 2,用户界面演示 200 包括三个部分。第一部分 202 包括用于接收例如,在图 1 所示出的示例中,字母“A”、“M”以及然后“A”等连续的搜索选择的输入域。

[0048] 第二部分 204 包括索引项目。即,每一桶都存在索引项目。该桶的索引项目表征该桶,从而意味着索引项目使该桶区别于其它桶。考虑图 1 的桶 104,由代表性项目“Abe Johnson”110 来表示。桶 104 包括具有“B”作为第二个字母的项目。因此,如图 2 所示,桶 104 的索引项目是字母“B”。图 2 中示出的其它索引项目是关于组 106 的“L”和关于组 108 的“A”。除表征桶之外,索引项目还用作关于用户下一步可能输入什么搜索选择的提示。例如,在该示例中,用户决定将“Amanda Higgins”桶 108 作为目标,并且因此输入该组的索引

项目 (“M”) 作为下一搜索选择。

[0049] 如图 3 所示,输入字母“M”提示 IDM 更新用户界面演示 200 以包括下一级桶 (118、120、122) 的代表性项目 (124、126、128)。上述选择过程可以继续直到用户达到一个或多个所需项目,如演员的名字“Amanda Simpson”为止。

[0050] 用户界面演示 200 可以任选地传达每一桶中项目的数量。实现该特征的一种方式是在桶的代表性项目旁边显示项目的数量。例如,数量域 208 补充了桶 104 的代表性项目 110。IDM 可以另选地使用非数字符号 (例如,通过显示对应于桶中的项目的数量的多个点)、使用图形描绘、更改代表性项目的字体的大小等来传达数字信息。

[0051] 用户界面演示 200 还可以用各种方式来传达桶的“主题”或“话题”,如通过加亮桶的代表性项目的显著字母。例如,通过加亮 210,用户被通知到“AbeJohnson”桶 104 将具有初始的两个字符“AB”的项目分组在一起。

[0052] 最后一点要注意的是,用户界面演示 200 以字母表顺序显示索引项目和相关联的代表性项目。然而,用户界面演示 200 可以使用其它准则来对这些项目进行排序,如项目的流行度等。在一种情况下,用户界面演示 200 可被配置为最初加亮其确定用户下一步最可能选择 (例如,基于从用户之前的选择中收集的经验数据) 的索引项目和代表性项目对。

[0053] 图 4 示出另一用户界面演示 400,其中 IDM 呈现每一桶的多个代表性项目。例如,在该说明性情况下,IDM 可以显示来自每一桶的 5 个代表性项目,虽然 IDM 还可以显示每一桶中的所有成员。

[0054] 考虑桶 402,其由具有头两个初始字符“AB”的项目来表征。在该示例中,IDM 将桶 402 的所有成员都作为代表性项目来显示。IDM 可以基于一个或多个因素来对桶 402 中的项目进行排序,并且随后以向用户传达排序的方式来显示项目。在图 4 的示例性情况下,IDM 以字母表顺序对桶 402 中的代表性项目进行排序并且随后将排序最高的项目显示为桶 402 的最上面的成员。也可以使用其它对项目进行排序的方法。此外,也可以使用其它可视地传达排序的方法。

[0055] 再考虑桶 404。IDM 只将该桶中的头 5 个项目作为代表性项目来显示。IDM 可以用各种方式传达在该桶 404 中存在另外的项目的事实,如通过符号“...” 406。还要注意,按字母表排序的桶 404 中排序最高的项目是名字“AlbertaGonzales”。因此,IDM 可以将该项目作为最上面的项目来显示。而,基于市场考虑和 / 或其它因素,IDM 还可能希望提升桶 404 中的一个或多个其它项目。在图 4 的说明性情况下,IDM 通过将名字“Allison Patterson”408 显示为黑体来提升该名字。例如,电影工作室可能付费来提升名字 Allison Patterson 408 (例如,因为该工作室可能生产了该演员的若干电影并希望诱使用户观看这些电影)。

[0056] B. 示例性系统 (图 5-8)

[0057] 一般而言,参考附图描述的任何功能都可使用软件、硬件 (例如,固定逻辑电路)、手动处理或这些实现的组合来实现。此处所使用的术语“逻辑”、“模块”或“功能”一般表示可被配置为实现规定功能的软件、硬件或软件和硬件的组合。例如,在软件实现的情况下,术语“逻辑”、“模块”或“功能”表示当在一个或多个处理设备 (例如,一个或多个 CPU) 上执行时执行指定任务的程序代码 (和 / 或声明型指令)。程序代码可被储存在一个或多个计算机可读存储器设备中。

[0058] 更一般而言,所示的将逻辑、模块和功能分割成不同单元可以反映这些软件和 / 或硬件的实际物理分组和分配,或者可对应于由单个软件程序和 / 或硬件单元执行的不同任务的概念性分配。所示的逻辑、模块和功能可位于单个位置处 (例如,由处理设备来实现),或者可分布在多个位置上。

[0059] 术语“机器可读介质”等指的是用于以任何形式保留信息的任何种类的介质,包括各种存储设备 (磁、光、静态等等)。术语机器可读介质还包含了表示信息的瞬时形式,包括用于将信息从一点发送到另一点的各种硬线和 / 或无线链路。

[0060] B. 1. 示例性列表导航模块 (IDM) (图 5)

[0061] 图 5 示出项目发现模块 (IDM) 500 的示例性组成。如上所述, IDM 500 的目的是允许用户以有序的和经引导的方法调查项目集合,从而改进用户体验。

[0062] IDM 500 包括执行在部分 A 中所描述的核心导航行为的搜索模块 502。搜索模块 502 可以操作存储在存储 504 中的项目,存储 504 可以包括数据库或任何其它种类的可搜索信息储存库。存储 504 可以表示单个信息存储或多个分布式信息存储。搜索模块 502 的一个目的是标识存储 504 中匹配用户的搜索选择的项目并随后将这些项目分组到一个或多个桶中,并且然后从桶中选择呈现给用户的代表性项目。为执行其分组功能,搜索模块 502 可以包括分组模块 506。

[0063] IDM 500 还可以包括界面生成模块 508, 其将搜索模块 502 的结果格式化到一个或多个用户界面演示中,如图 2 和 3 的用户界面演示 200。

[0064] 最后, IDM 500 还可以包括用户交互模块 510, 其允许用户与界面生成模块 508 所创建的用户界面进行交互。

[0065] B. 2. 结合了 IDM 的示例性系统的概览 (图 6-8)

[0066] 上述 IDM 500 可在许多不同的环境中采用。在图 6 的情况下, IDM 500 被用在本地独立设置中以在可被本地地归档在存储 504 中的项目之间导航。在这种情况下,例如, IDM 500 可由个人计算机、个人数字助理、机顶盒、数字录像机 (DVR)、移动电话设备、游戏控制台等来实现。

[0067] 在图 7 的情况下, IDM 500 可被用在网络化环境中,其中操作中心 702 经由任何种类的网络耦合机制 706 (如, LAN、因特网等) 与用户设备 704 进行交互。例如, IDM 500 可被部署为操作中心 702 所提供的、发现存储 504 中的项目的搜索引擎的一部分。另选地,或另外地,用户设备 704 还可以结合 IDM 500 的各方面以在本地等级上执行上述导航行为。(在该场景下,代替在操作中心等级上存储或除此之外,存储在存储 504 中的项目还可任选地在本地等级上存储)。可以通过位于单个站点或分布在多个站点的一个或多个服务器计算机来实现操作中心 702。用户设备 704 可以用对于图 6 所描述的方式被实现为个人计算机、个人数字助理、机顶盒、数字录像机 (DVR)、移动电话设备、游戏控制台等。

[0068] 在图 7 示出的一种类型的网络化环境中,操作中心 702 可以包括媒体分发功能 708。该功能 708 可以向用户设备 704 传递媒体信息流。在该环境中, IDM 500 可被用来帮助用户选择要发送到用户设备 704 的媒体节目。例如, IDM 500 可与允许用户从这些资产的库中选择视频点播 (VOD) 资产的搜索机制相集成。或者, IDM 500 可与允许用户从 EPG 节目列表中选择节目的电子节目指南 (EPG) 机制相集成。

[0069] IDM 500 的其它应用和实现也是可能的。

[0070] 图 6 和 7 所示出的系统的各组件可通过诸如图 6 和 7 的用户设备 (602、704)、图 7 的操作中心的任何方面等处理设备来实现。图 8 示出可被用来实现这些设备或模块的一个的处理功能 800 的一般描绘。

[0071] 处理功能 800 可以包括各种易失性和非易失性存储器,如 RAM 802 和 ROM 804,以及一个或多个处理设备 806。存储器 (802、804) 可以存储在由处理设备 806 执行时执行上述各功能的指令。处理功能 800 还可任选地包括各种媒体设备 808,如用于从硬盘读取或向其写入信息的模块等。处理功能 800 还包括用于从用户接收各种输入且向用户提供各种输出的输入 / 输出模块 810。在媒体分发环境的特定情况下,用户可以使用遥控设备 812 与 (用户设备 602 或 704 的) 输入 / 输出模块 810 进行交互。例如,遥控器 812 可以允许用户输入字母数字搜索选择并在用户界面演示 200 中的代表性项目的显示中上下移动,以及执行其它输入功能。(因此,输入 / 输出模块 810 可被部分地用来实现 IDM 500 的用户交互模块 510。)与输入 / 输出模块 810 交互的输出设备可以包括任何种类的显示设备、打印机、音频输出设备等。处理功能 800 还可以包括用于经由网络与其它设备交换数据的一个或多个接口 814。一条或多条总线 816 通信地将上述组件耦合在一起。

[0072] 在各种应用中,图 8 中示出的处理功能 800 可以包括另外的模块或可以省略图 8 中示出的一个或多个模块。

[0073] C. 示例性操作方法 (图 9)

[0074] 图 9 示出以流程图的形式解释 IDM 的操作的过程 900。为便于讨论,某些操作被描述为以特定次序执行的不同的组成步骤。这些实现是示例性而非限制性的。这些流程图中描述的某些步骤可被分组在一起并且在单个操作中执行,而某些步骤可用不同于在各流程图中所示的次序的次序来执行。由于这些流程图中所描述的功能已经在先前各部分中解释,因此部分 C 将主要用作对这些功能的回顾。

[0075] 在步骤 902, IDM 500 接收用户的搜索选择。如上所述,这可以包括接收字母数字字符。

[0076] 在步骤 904, IDM 500 确定存储 504 中匹配该搜索选择的项目集合。在该搜索选择定义一个或多个字符的情况下,步骤 904 可能需要确定存储 504 中包括相同的初始字符的项目。

[0077] 在步骤 906, IDM 500 将匹配项目的集合 (在步骤 904 中标识) 分组到一个或多个桶中。IDM 500 可以使用不同的准则来执行该分组功能,如通过使用基于字母的分组准则 (如在图 1-3 的示例中) 来向项目分配桶。

[0078] 在步骤 908, IDM 500 从桶中选择代表性成员以呈现给用户。IDM 500 可以使用各种准则来选择桶的代表性项目,如通过选择桶条目的字母表排序中最上面的项目、选择最流行的项目等。在一种情况下, IDM 500 对每个桶选择一个代表性项目。在另一种情况下, IDM 500 对每个桶选择多个代表性项目。

[0079] 在步骤 910, IDM 500 显示在步骤 908 中确定的代表性项目。IDM 500 还可以显示与这些代表性项目相关联的索引项目。如上所述,索引项目还引导用户做出其下一步可能做出的适当的搜索选择。

[0080] 如图 9 所示的循环箭头所指示的,用户可以通过做出另一搜索选择来重复上述过程,这提示呈现另外的代表性项目和索引项目。更一般而言,用户可以对任意数量的项目重

复该过程,每次缩小搜索范围直到用户找到满足他或她的兴趣的一个或多个项目。

[0081] 总而言之,此处通过首先标识多个特征可以解决的示例性问题来描述这些特征。该说明方法不构成对其它人以此处所指定的方法理解和 / 或清楚表达这些问题的许可。对相关领域中所存在的问题的理解和清楚表达要被理解为本发明的一部分。此外,在相关领域中标识一个或多个需求不意味着此处所描述的主题限于解决这些需求;本主题可以解决另外的需求。

[0082] 此外,虽然已经用结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本发明,但是应该理解在所附权利要求中定义的本发明不必限于所述的具体特征或动作。相反地,这些具体特征和动作是作为实现权利要求的本发明的示例性形式而公开的。

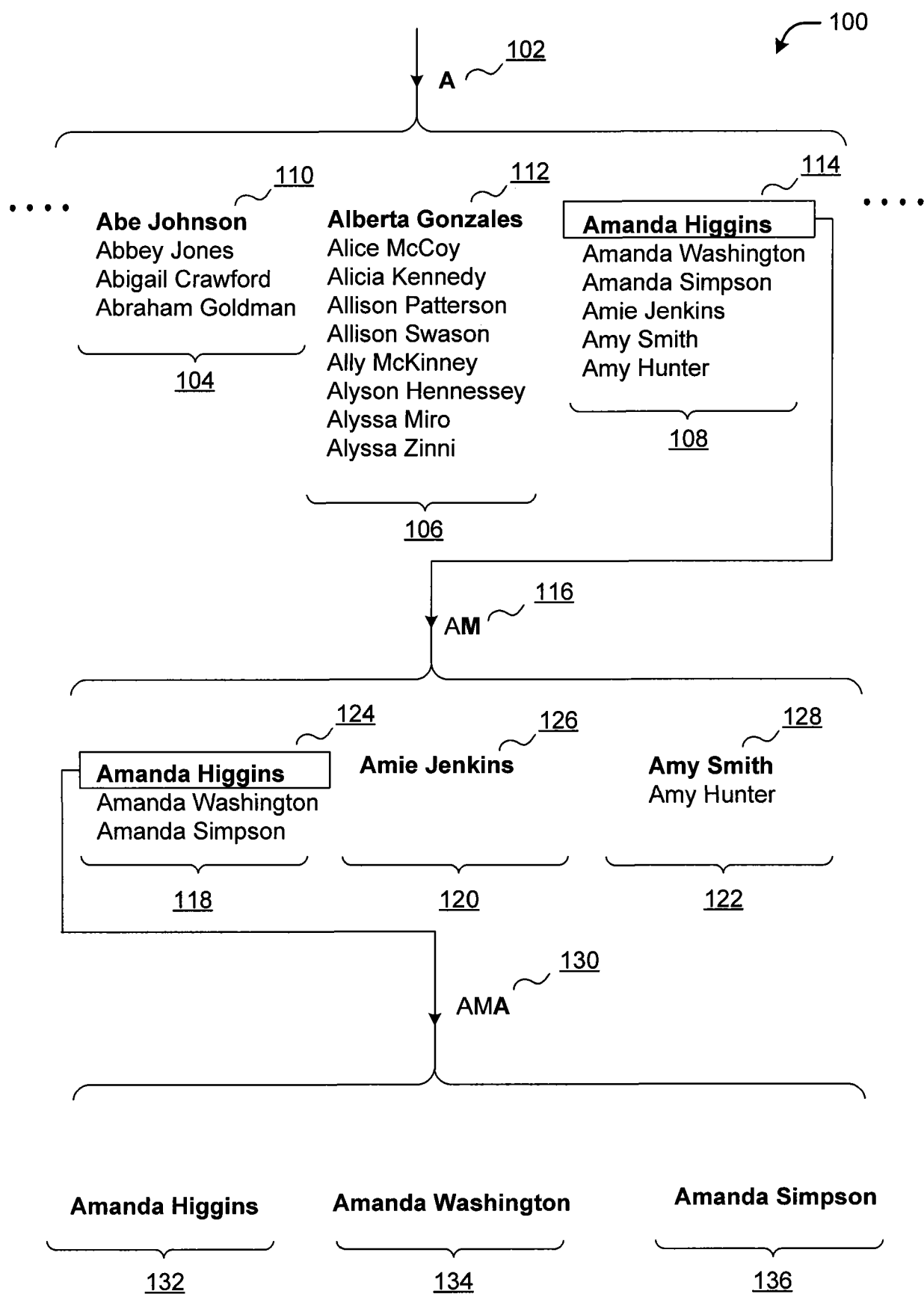


图 1

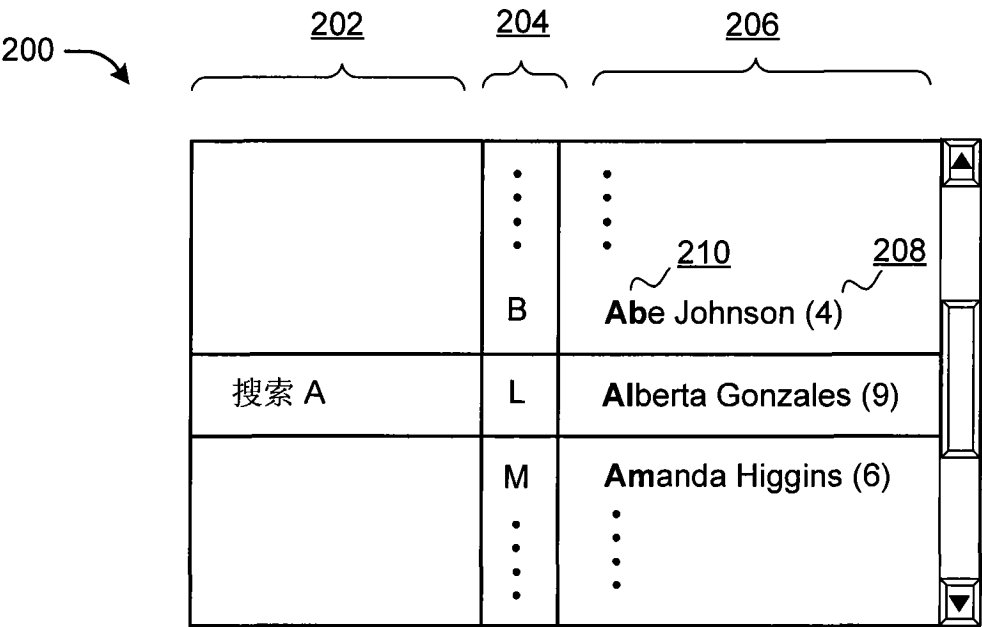


图 2

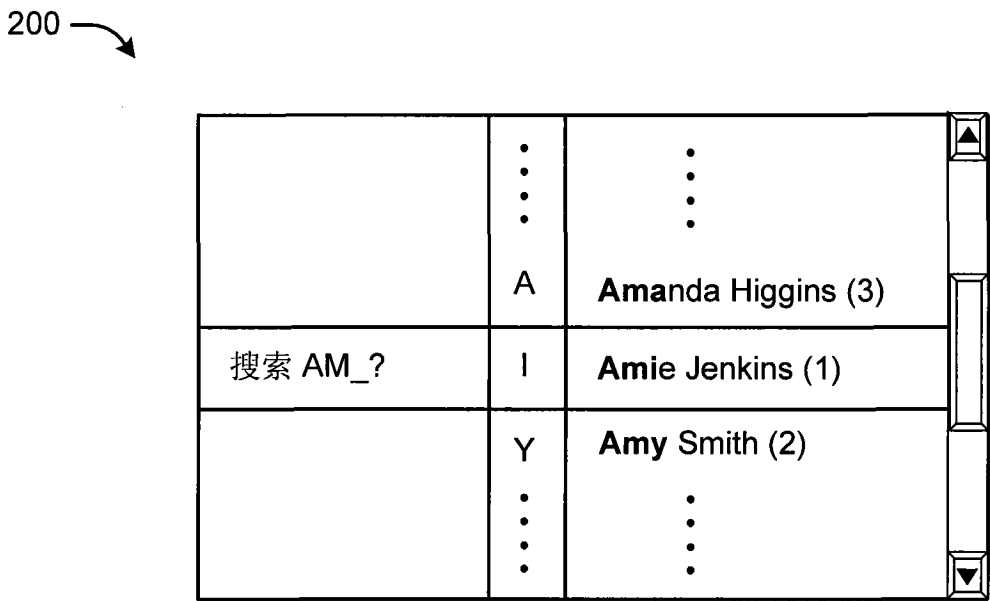


图 3

400 ↘

| | | |
|------|-------------------------------------|--|
| | <div><div>⋮</div><div>B</div></div> | <div><div>⋮</div><div><u>402</u></div><div><div>Abe Johnson</div><div>Abbey Jones</div><div>Abigail Crawford</div><div>Abraham Goldman</div></div></div> |
| 搜索 A | <div><div>L</div></div> | <div><div><u>404</u></div><div><div>Alberta Gonzales</div><div>Alice McCoy</div><div>Alicia Kennedy</div><div>Allison Patterson } <u>408</u></div><div>Allison Swason</div><div>... } <u>406</u></div></div></div> |
| | <div><div>M</div><div>⋮</div></div> | <div><div><div>Amanda Higgins</div><div>Amanda Washington</div><div>Amanda Simpson</div><div>Amie Jenkins</div><div>Amy Smith</div><div>...</div></div><div>⋮</div></div> |

图 4

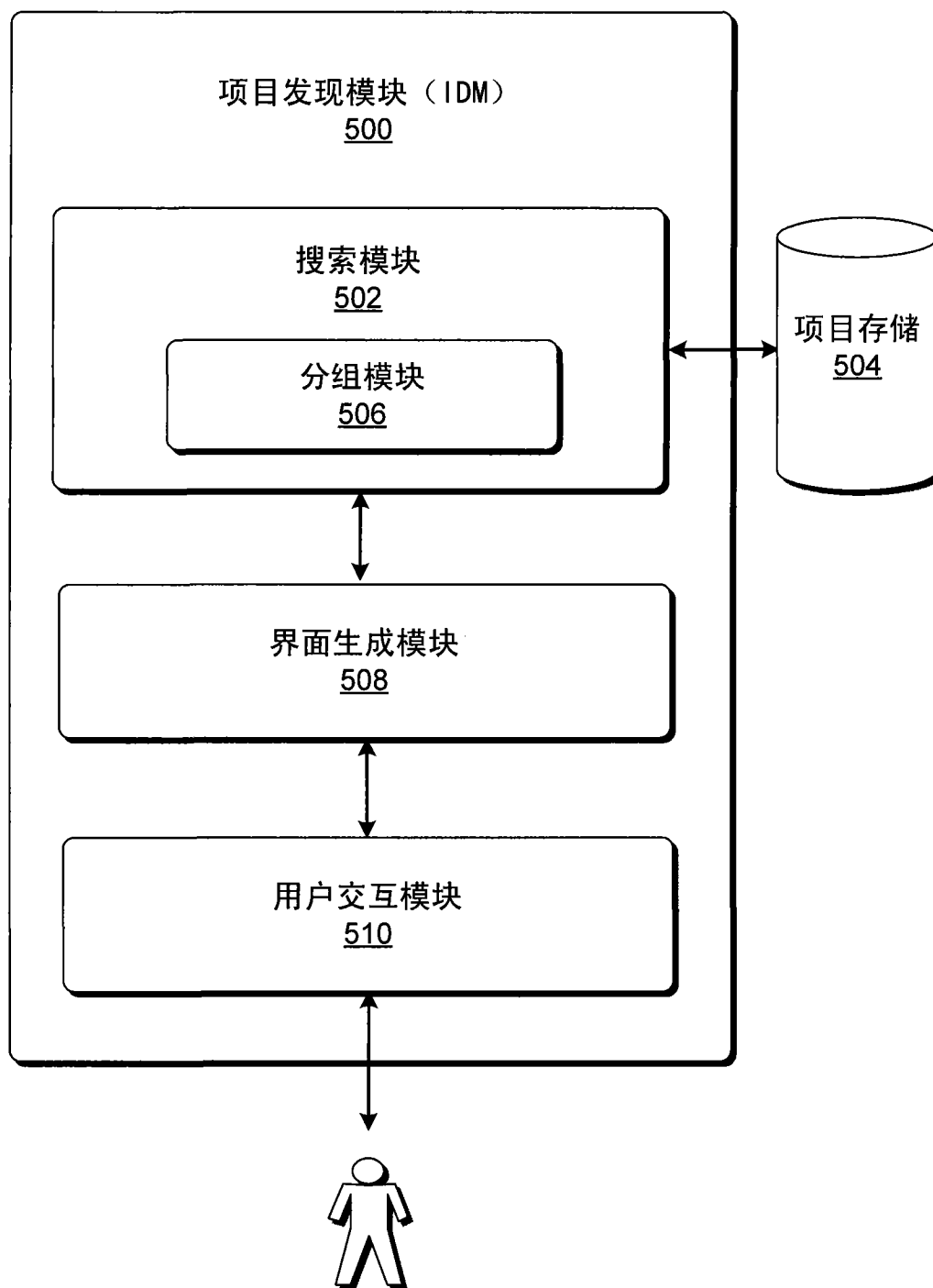


图 5

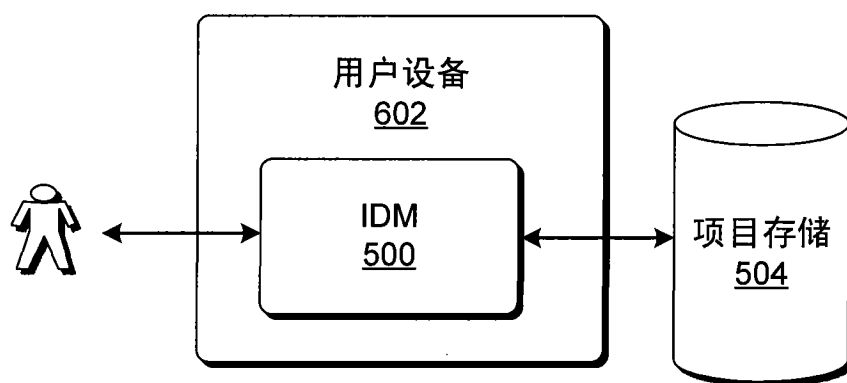


图 6

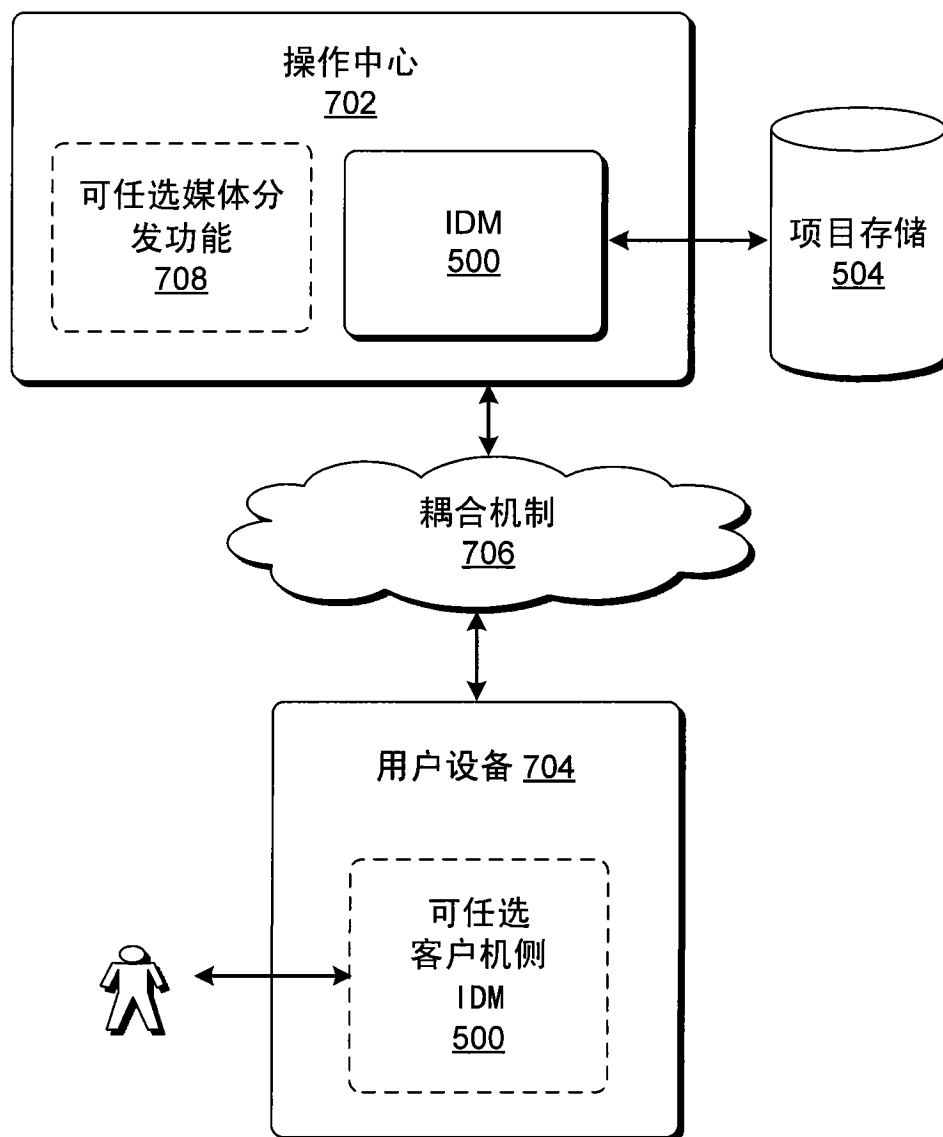


图 7

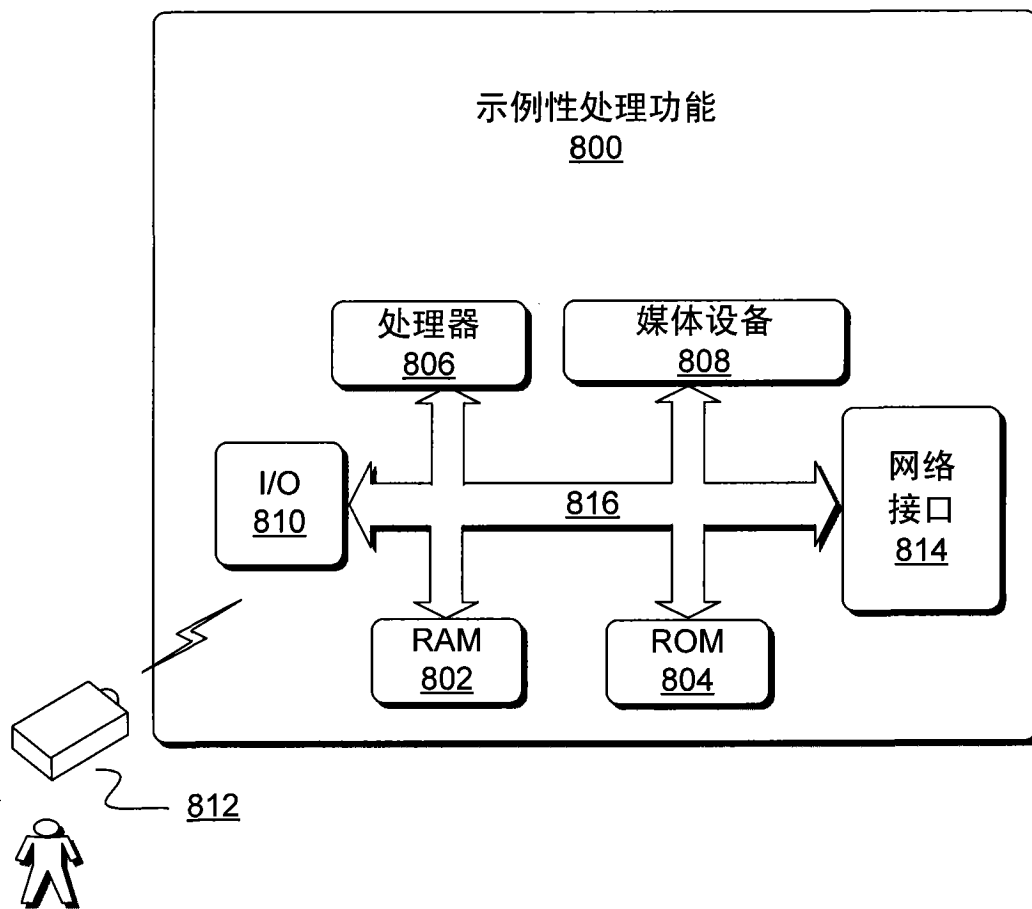


图 8

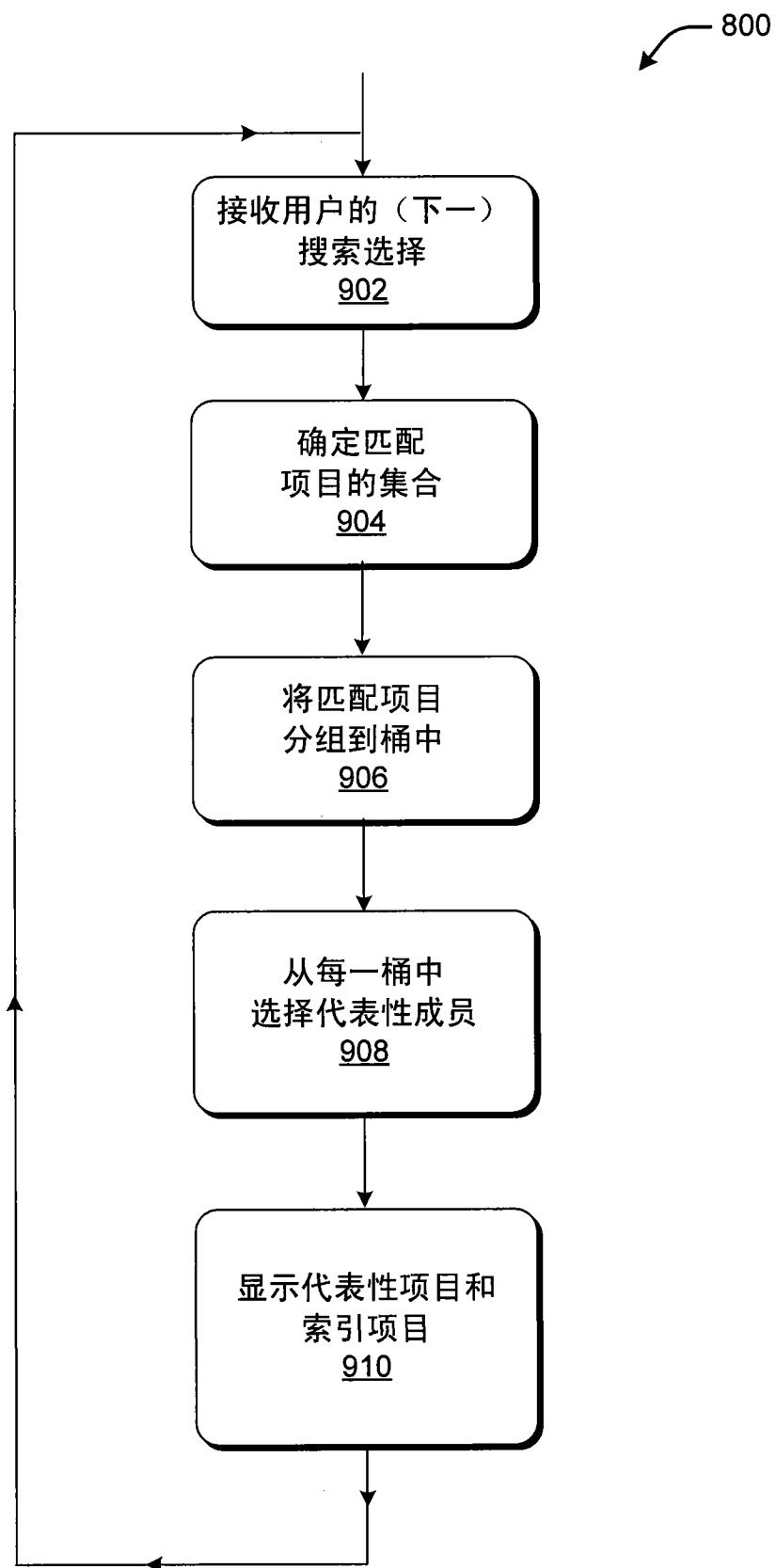


图 9