

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G06Q 30/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780051784.9

[43] 公开日 2009年12月30日

[11] 公开号 CN 101617332A

[22] 申请日 2007.12.18

[21] 申请号 200780051784.9

[30] 优先权

[32] 2006.12.29 [33] US [31] 11/618,506

[86] 国际申请 PCT/US2007/087984 2007.12.18

[87] 国际公布 WO2008/082962 英 2008.7.10

[85] 进入国家阶段日期 2009.8.26

[71] 申请人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 特伦斯·罗汉

托马兹·J·通古兹 - 扎维斯拉克

斯科特·G·谢费尔

杰里迈亚·哈姆森

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责  
任公司

代理人 张焕生 安翔

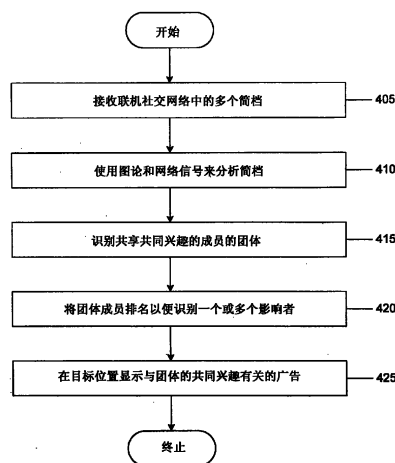
权利要求书 5 页 说明书 15 页 附图 7 页

[54] 发明名称

网络节点广告定向

[57] 摘要

一种用于向网络成员显示广告的计算机实现的方法，包括：识别成员的一个或多个团体；识别在一个或多个团体中的一个或多个影响者；以及在所识别的一个或多个团体中的一个或多个成员的简档处安置一个或多个广告。



1. 一种用于向网络成员显示广告的计算机实现的方法，所述方法包括：

识别网络内的一个或多个团体，其中所述团体包括所述网络的多个成员；

识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者；以及

在所述一个或多个团体中的一个或多个成员的简档处安置一个或多个广告。

2. 根据权利要求1所述的方法，进一步包括：接收与属于所述网络的多个成员有关的信息，其中所述信息包括所述多个成员的简档的内容以及所述多个成员之间的链接。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中识别所述一个或多个团体包括：基于在所述网络的成员之间建立的链接将成员分组。

4. 根据权利要求3所述的方法，其中所述链接将第一成员与所述网络的一个或多个成员连接。

5. 根据权利要求3所述的方法，其中每个链接具有权重。

6. 根据权利要求2所述的方法该方法，进一步包括：基于所述多个成员的简档的内容来识别团体的多个成员的一个或多个共同兴趣。

7. 根据权利要求2所述的方法，进一步包括：基于每个团体的成员之间的链接对属于一个或多个团体中的每一个的多个成员进行排名。

8. 根据权利要求7所述的方法，其中所述影响者是具有最高排名

的成员。

9. 根据权利要求2所述的方法，其中所述网络包括联机社交网络。

10. 根据权利要求9所述的方法，其中所述简档包括存储在托管所述联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。

11. 根据权利要求1所述的方法，其中所述网络的成员属于所述多个团体中的一个或多个。

12. 根据权利要求1所述的方法，其中所述一个或多个广告仅被安置在一个或多个影响者的简档上。

13. 一种用于向网络的成员显示广告的广告服务器，所述广告服务器包括：

团体识别器，被配置为

识别一个或多个团体，并且

识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者；以及

广告存储库，被配置为存储要被显示在所识别的团体的一个或多个成员的简档上的广告。

14. 根据权利要求13所述的广告服务器，进一步包括：网络存储库，被配置为存储与属于所述网络的多个成员有关的信息，其中所述信息包括所述多个成员的简档的内容以及所述多个成员之间的链接。

15. 根据权利要求14所述的广告服务器，其中所述团体识别器被进一步配置为基于所述网络的成员之间建立的链接将成员分组。

16. 根据权利要求15所述的广告服务器，其中所述链接将第一成员与所述网络的一个或多个成员连接。

17. 根据权利要求15所述的广告服务器，其中每个链接具有权重。

18. 根据权利要求14所述的广告服务器，其中所述团体识别器被进一步配置为基于所述多个成员的所述简档的内容来识别团体的多个成员的一个或多个共同兴趣。

19. 根据权利要求14所述的广告服务器，其中所述团体识别器被进一步配置为基于每个团体的成员之间的链接对属于所述一个或多个团体中的每一个的多个成员进行排名。

20. 根据权利要求19所述的广告服务器，其中所述影响者是具有最高排名的成员。

21. 根据权利要求14所述的广告服务器，其中所述网络包括联机社交网络。

22. 根据权利要求21所述的广告服务器，其中所述简档包括存储在托管所述联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。

23. 根据权利要求13所述的广告服务器，其中所述网络的成员属于所述多个团体中的一个或多个。

24. 根据权利要求13所述的广告服务器，其中所述一个或多个广告仅被安置在所述一个或多个影响者的简档上。

25. 一种用于向网络的成员显示广告的广告服务器，所述广告服务器包括：

装置，用于

识别一个或多个团体，并且

识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者；以及  
装置，用于存储要被显示在所识别的团体的一个或多个成员的简档上的广告。

26. 根据权利要求25所述的广告服务器，进一步包括：用于存储与属于所述网络的多个成员有关的信息的装置，其中所述信息包括所述多个成员的简档的内容以及所述多个成员之间的链接。

27. 根据权利要求26所述的广告服务器，其中所述用于识别一个或多个团体并且识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置进一步被配置为：基于在所述网络的成员之间建立的所述链接将成员分组。

28. 根据权利要求27所述的广告服务器，其中所述链接将第一成员与所述网络的一个或多个成员连接。

29. 根据权利要求27所述的广告服务器，其中每个链接具有权重。

30. 根据权利要求26所述的广告服务器，其中所述用于识别一个或多个团体并且识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置被进一步配置为：基于所述多个成员的所述简档的内容来识别团体的所述多个成员的一个或多个共同兴趣。

31. 根据权利要求26所述的广告服务器，其中所述用于识别一个或多个团体并且识别在所述一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置进一步被配置为：基于在每个团体的成员之间建立的所述链接对属于所述一个或多个团体中的每一个的所述多个成员进行排名。

32. 根据权利要求31所述的广告服务器，其中所述影响者是具有最高排名的成员。

---

33. 根据权利要求26所述的广告服务器，其中所述网络包括联机社交网络。

34. 根据权利要求33所述的方法，其中所述简档包括存储在托管所述联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。

35. 根据权利要求25所述的广告服务器，其中所述网络的成员属于所述多个团体中的一个或多个。

36. 根据权利要求 25 所述的广告服务器，其中所述一个或多个广告仅被安置在所述一个或多个影响者的简档上。

## 网络节点广告定向

### 相关申请的交叉引用

本申请要求在2006年12月29日提交的美国申请序列号为11/618,506、且标题为“网络节点广告定向(targeting)”的优先权,在此通过引用合并其全部公开内容。

### 技术领域

一般说来,本文档描述了通过显示与团体(community)成员的共同兴趣有关的广告而对在联机社交网络(online social network)内的团体成员做广告。在一个示例中,系统可以接收联机社交网络的全部成员的简档,识别成员的团体,确定团体成员的共同兴趣并且针对团体内成员的简档来显示与每个团体有关的广告。

### 背景技术

随着因特网已变得日益普及,联机社交网络正成为用于通信、娱乐和专业及社交网络的重要和普遍的机制。网络成员基于例如共同兴趣的因素来暗中将他们自己与一个或多个成员关联或明确地将他们自己与一个或多个成员链接。在成员之间的或者直接或者通过其他成员的交互和信令使得在联机社交网络内形成共同兴趣的团体。这样的团体的成员由一个或多个共同兴趣连接。

例如成员交互、关于成员简档的内容、动态改变团体的大小等的因素在团体中建立等级,其中某些成员比其他成员更受欢迎(popular),并且因此在团体中对其他成员中行使增强的影响。

### 发明内容

本发明人认识到,网络上的普遍适用的广告往往对于广告主是不

划算的，因为除非广告与成员的兴趣有关，否则网络成员往往对于正在广告的产品和服务不感兴趣。向广告主呈现共享共同兴趣的成员团体为广告主提供了将感兴趣的产品和服务呈现给网络成员的机会，由此最大化对广告做出的投资的回报。

本发明人还认识到，仅基于联机社交网络的成员的成员简档的内容对他们做广告缺少定向的广告的生成。除了团体的共同兴趣之外，团体成员可能具有关于他们的简档的内容，例如个人信息等。仅依靠团体成员的简档的内容减少了广告对团体的针对性，因为附加信息的存在曲解（distort）了来自与共同兴趣相关的内容的信号。

在一个实施方式中，描述了一种用于向网络成员显示广告的计算机实现的方法。该方法包括：识别网络内的一个或多个团体，其中团体能够包括多个网络成员；识别在一个或多个团体中的一个或多个影响者（influencer）；以及在一个或多个团体中的一个或多个成员的简档处安置一个或多个广告。

这和其它方面可以包括一个或多个以下特征。该方法可以进一步包括：接收与属于网络的多个成员有关的信息，其中该信息包括多个成员的简档的内容以及在多个成员之间的链接。识别一个或多个团体可以包括：基于在网络成员之间建立的链接将成员分组。该链接可以将第一成员与网络的一个或多个成员连接。每个链接可以具有权重。该方法可以进一步包括：基于多个成员的简档的内容来识别多个团体成员的一个或多个共同兴趣。所述方法可以进一步包括：基于团体成员之间的链接将属于一个或多个团体中的每一个的多个成员排名。所述影响者可以是具有最高排名的成员。所述网络可以包括联机社交网络。所述简档可以包含存储在托管（host）联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。所述网络成员可以属于多个团体中的一个或多个。一个或多个广告可以仅被安置在一个或多个影响者的简档上。



在另一个方面中，描述了一种用于将广告显示给网络成员的广告服务器。该广告服务器包括：团体识别器，被配置为识别一个或多个团体并且识别在一个或多个团体中的一个或多个影响者；以及广告存储库（inventory），被配置为存储要被显示在被识别的团体的一个或多个成员的简档上的广告。

这和其它方面可以包括一个或多个以下特征。该广告服务器可以进一步包括：网络存储库，被配置为存储与属于网络的多个成员有关的信息，其中该信息包括多个成员的简档的内容以及在多个成员之间的链接。所述团体识别器可以进一步被配置为基于在网络成员之间建立的链接将成员分组。该链接可以将第一成员与网络的一个或多个成员连接。每个链接可以具有权重。所述团体识别器可以进一步被配置为基于多个成员的简档的内容来识别多个团体成员的一个或多个共同兴趣。所述团体识别器可以进一步被配置为基于每个团体的成员之间的链接将属于一个或多个团体中的每一个的多个成员排名。所述影响者可以是具有最高排名的成员。所述网络可以包括联机社交网络。所述简档可以包括存储在托管联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。网络的成员可以属于多个团体中的一个或多个。一个或多个广告可以仅被安置在一个或多个影响者的简档上。

在另一个方面中，描述了一种用于将广告显示给网络成员的广告服务器。该广告服务器包括：用于识别一个或多个团体并识别在一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置；以及用于存储要被显示在被识别的团体的一个或多个成员的简档上的广告装置。

这和其它方面可以包括一个或多个以下特征。该广告服务器可以进一步包括：用于存储与属于网络的多个成员有关的信息的装置，其中该信息包括多个成员的简档的内容以及在多个成员之间的链接。所述用于识别一个或多个团体并识别在一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置被进一步配置为：基于在网络成员之间建立的链接将成

员分组。该链接可以将第一成员与网络的一个或多个成员连接。每个链接可以具有权重。所述用于识别一个或多个团体并识别一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置可以进一步被配置为：基于多个成员的简档的内容来识别多个团体成员的一个或多个共同兴趣。所述用于识别一个或多个团体并识别一个或多个团体中的一个或多个影响者的装置进一步被配置为：基于每个团体的成员之间的链接将属于一个或多个团体中的每一个的多个成员排名。所述影响者可以是具有最高排名的成员。所述网络可以包括联机社交网络。所述简档可以包括存储在托管联机社交网络的服务器上的一个或多个网页。网络的成员可以属于多个团体中的一个或多个。一个或多个广告可以仅被安置在一个或多个影响者的简档上。

在这里描述的系统和技术可以提供一个或多个以下优点。第一，系统可以识别在联机社交网络内的共同兴趣的团体。这可以允许广告主在团体的共同兴趣与个人简档的内容相反时，基于团体的共同兴趣定向团体。第二，系统可以识别属于重叠的团体的成员作为多于一个共同兴趣的结果。通过混合与重叠团体中的每一个的兴趣有关的广告，广告主可以定向对于这些团体来说共同的成员。第三，系统可以从团体成员中识别影响者。这可以向广告主提供定向团体中的全部成员或者仅仅在影响者的简档上做广告的选择权，从而定向整个团体。

另外，系统鼓励联机社交网络中的团体成员充实他们的简档上的内容。成员简档上与共享兴趣有关的高质量内容的存在增加了成员在团体中的受欢迎程度并且提高了成员成为影响者的机会。影响者可以从广告主接收财物激励来交换准许在成员的简档上显示广告。

在下面的附图和说明书中阐述一个或多个实施方式的细节。其它特征，目的，以及优点将根据说明书、附图和权利要求而变得清楚。

附图说明

图1是用于向联机社交网络中的团体做广告的系统的一个示例的示意图。

图2是用于向联机社交网络中的团体做广告的系统的一个示例的示意图。

图3A是通过内部和外部友谊（friendship）连接的用户的一个集群的一个示例的示意图。

图3B是通过内部和外部友谊连接的用户的一个集群的一个示例的示意图。

图3C是通过内部和外部友谊连接的用户的一个集群的一个示例的示意图。

图4是用于向联机社交网络中的团体做广告的方法的一个示例的流程图。

图5是基于对电影的共同兴趣而被分组到团体中的成员的档案的一个示例。

图6是混合用于在属于多于一个团体的成员的档案上显示的一个广告的一个示例。

图7是指定一个成员作为团体的网络影响者的一个示例。

在各种附图中的相同的参考符号表示相同的元件。

## 具体实施方式

图1描述了用于向联机社交网络102中的团体做广告的系统100的一个示例的示意图。联机社交网络102包括互连的成员104的档案，例如，所存储的网络的网页。此外，联机社交网络102包括描述网络102的成员104的档案和特性的主网页。联机社交网络的一个示例可以包括orkut.com、myspace.com和friendster.com。或者，可以使用其它类型的联机社交网络或个人网页，例如求职网站（例如，monster.com）、学校校友网站、专业人才组织、因特网约会网站、评级（rating）网站（例如，hotornot.com）和公司雇员内部网站。

系统100识别在联机社交网络102内的成员104的一个或多个团体106。此外，系统100识别团体106的一个或多个影响者。基于包括对于

简档的业务量、朋友的数量、组员身份、用户交互的数量、在团体内的受欢迎程度和简档内容的因素来识别一个或多个影响者。

联机社交网络102包括成员104的简档。网络102由服务器托管。成员104的简档包括存储在该服务器上并且链接到网络102的一个或多个成员104的简档的一个或多个网页。在一个实施方式中，系统100包括接收联机社交网络102的成员104的全部简档的广告服务器108。每个成员104与至少一个其他成员104建立链接。在一个方面中，当一个成员选择另一个成员作为朋友时建立链接。在另一个方面中，当一个成员频繁访问另一个成员网页时建立链接。在另一个方面中，当一个成员通过网络与另一个成员通信时建立链接。在另一个方面中，当两个成员都将他们自己包括到同一团体时在两个成员之间建立链接。

网络存储库110存储在成员104之间的链接。联机社交网络102中的链接的数量和类型是动态的，因为成员104的数量和其中一个成员104链接到另一个成员104的方式不断变化。在一个方面中，联机社交网络监视和更新链接。网络向广告服务器发送更新后的链接。广告服务器用新链接覆盖现有链接并且将链接存储在网络存储库中。在另一个方面中，广告服务器监视和更新链接并且用新链接定期覆盖网络存储库中的现有链接。

在一个实施方式中，两个成员104之间的链接具有与它相关联的权重。在一个方面中，链接的权重取决于链接的类型。例如，其中一个成员指定另一个成员作为朋友的两个成员之间的链接比其中一个成员偶尔访问另一个成员的网页的链接关联更多权重。在另一个方面中，链接的权重取决于将一个成员与一个或多个成员连接的链接的数量。在另一个方面中，链接被指定为相等权重。链接的权重还可以取决于例如团体会员资格、兴趣交集、朋友圈、朋友间的距离、地理位置以及人口统计位置的因素。

广告服务器108包括团体识别器112。在一个实施方式中，团体识别器112基于网络存储库110中的成员之间的链接生成团体106。在一个方面中，团体的两个成员被直接地链接。在另一个方面中，团体的两个成员通过一个或多个成员之间的关联被间接地链接。在一个实施方式中，团体识别器112采用图论和团体成员之间的网络信号来生成团体106。

团体识别器112接收连接网络成员的图和成员之间的链接。随后，团体识别器112基于成员104之间的链接反复地优化团体106以解决新成员104的增加以及老成员104的删除。用这样的方式，团体识别器112将联机社交网络102的成员104分组为团体106。在一个方面中，当现有的团体成员链接到在初始生成期间不是团体的一部分的成员时增加成员。在另一个方面中，团体受成员之间的链接类型的变化的影响。例如，频繁访问第二成员的网页的第一成员可以指定第二成员作为朋友。这增加了影响团体的结构的两个成员之间的链接的强度。当通过第三成员链接到第二成员的第一成员建立到第二成员的直接链接时，链接的强度也被影响。链接的强度还取决于例如成员交互的频率、诸如通过简档上的消息在成员之间的通信、一个成员声称自己是第二成员的热爱者以及一个成员在第二成员的简档上写下关于第二成员的介绍之类的行为的因素。

基于成员104之间的链接以及链接的权重，团体识别器112生成一个或多个团体106。链接的权重在反复期间由于成员104的增加和减少而变化。团体识别器112优化团体106的成员104之间的链接的权重，直到该团体不再能够被改进为止。团体包括至少两个成员。另外，联机社交网络的至少一个成员可以属于多于一个的团体。

当识别联机社交网络102内的一个或多个团体106时，广告服务器108识别团体内的影响者。在一个实施方式中，广告服务器108将团体106中的成员104的网页进行排名。广告服务器使用例如PageRank的排

名算法将团体106中的成员104进行排名。广告服务器基于成员104的排名来指定影响者。在一个方面中，广告服务器指定一个成员作为影响者。在另一个方面中，广告服务器从最高排名的成员中指定多于一个的成员作为团体的同等影响者。在另一个方面中，广告服务器将权重与团体的最高排名的成员相关联，其中权重与成员的排名直接成比例，并且权重指在团体中的成员的影响程度。

广告服务器108还在网络存储库110中存储联机社交网络的成员104的简档的内容。基于简档的内容，广告服务器108识别连接团体106的成员104的一个或多个共同兴趣。例如，简档上具有与英式足球相关的内容的成员与在他们的简档上具有相似内容的其他成员建立链接。在多个成员之间形成英式足球热爱者的团体。团体的特点在于成员简档上的内容以及成员之间的链接。团体识别器识别该团体，基于链接类型对成员排序，并且指定一个或多个影响者。随后，广告服务器基于该团体中的成员简档的内容指定英式足球作为该团体的共同兴趣。

因为成员的数量和成员的简档上的内容是动态的，所以网络存储库110的内容需要定期更新。在一个方面中，联机社交网络监视和更新简档上的内容。该联机社交网络向广告服务器传送更新后的内容。广告服务器用更新后的内容覆盖保存在该网络存储库中的现有内容。在另一个方面中，广告服务器监视该联机社交网络，更新简档上的内容以及用更新后的内容覆盖网络存储库中的现有内容。

广告服务器108包括广告存储库114。广告存储库114包括要被显示在该联机社交网络102的一个或多个成员104的简档上的广告。在一个实施方式中，广告服务器108从广告存储库114中检索与团体106的共同兴趣有关的广告并将广告传送给团体识别器112。团体识别器112识别属于团体106的一个或多个成员104的简档以显示该广告。在一个方面中，所识别的一个或多个成员是团体的一个或多个影响者。在另一个方面中，所识别的一个或多个成员包括团体的影响者和其他成员。

团体识别器112还识别属于多于一个的团体106的成员。因为成员104可以与联机社交网络102中多于一个的成员104建立链接，并且因为链接是基于成员简档的内容而建立的，所以一个成员104可以属于多于一个的团体106，每个团体106具有不同的兴趣。广告服务器108确定成员104所属于的多于一个的团体106的共同兴趣。广告服务器108可以在这样的成员的简档上显示与成员104的多于一个的兴趣有关的一个或多个广告。

在一个方面中，显示在成员简档上的广告的数量也同样地表示成员的兴趣。例如，如果成员属于英式足球运动员和摩托车骑手的团体，则与英式足球相关的两个广告和与摩托车装备相关的两个广告可以被显示在成员的简档上。在另一个方面中，显示在成员简档上的广告的数量可以受链接的权重和成员在每个团体中的排名的影响。例如，如果在英式足球团体中的链接的权重和成员的排名比在摩托车骑手团体中的更高，则与英式足球相关的三个广告和与摩托车装备相关的一个广告可以被显示在成员的简档上。

图2描述了用于向联机社交网络202中的团体106做广告的系统100的示例的示意图。广告服务器108包括网络爬行器（crawler）202。网络爬行器202通过接口206接收成员简档204的内容。网络爬行器202遍历（traverse）成员简档204的内容并且生成被存储在网络存储库110中的索引内容208。另外，联机社交网络102的成员104之间的链接210也被存储在网络存储库110中。

另外，网络爬行器202可以生成关键字之间的统计关联和成员简档204的内容。例如，成员简档204的内容可以包含由网络爬行器202使用以识别什么关键字可以与成员简档的内容相关的信息。该信息可以包括简档内的文本、描述简档的关键字（例如，元数据）、出现在简档中的字的频率、简档中文本的字体大小（例如，如果一个字具有更大

的字体大小，则当将简档与关键字相关联时可以对其进行更多的强调)或简档内的超链接结构。网络爬行器202可以在贮存库212中存储统计关联。

广告服务器108通过接口216接收广告214并且在广告存储库114中存储广告214。广告214包括子组件，该子组件包括统一资源标识符 (URI)、图像、视频、文本和/或关键字。图像、视频和文本可以形成在成员104的简档上显示的信息。另外，该广告214可以包括音频或其它合适的媒体。

在某些实施方式中，URI是准许成员104观看广告214以从成员104的简档导航到广告主的网页的统一资源链接 (URL)。在其它实施方式中，URI可以包括关于广告主的联系信息 (例如，电话号码、邮寄地址、电子邮件地址等等)。

团体识别器112基于索引内容208和成员链接210来识别成员104的团体106。广告到简档匹配器218基于索引内容208、成员链接210、关键字212之间的统计关联和附加的关键字220将广告存储库114中的广告匹配到由团体识别器112识别的成员104的简档。

图3A描述了通过内部和外部友谊连接的用户集群的示例的示意图。图3A示出四个用户A、B、C和D的集群。实线表示集群内所声明的友谊，且虚线是集群外部的友谊。集群的"权重"被定义为内部友谊的数量除以友谊的总数。对于图 1 中的集群，权重是4/6 (或2/3)。

图3B描述了通过内部和外部友谊连接的用户集群的示例的示意图。影响分值是捕获特定用户相对于集群的其它成员的一般"影响"的测量。更高的分值意味着更多的影响。可以通过移除那个用户以测量该集群的权重如何变化来计算特定用户的影响分值。图3B示出从图3A中移除用户A的集群。初始集群的权重是2/3，并且图3B中的集群具有权



重 $2/6$ （或 $1/3$ ），因此用户A的影响分值是 $2/3-1/3=1/3$ 。

图3C描述了通过内部和外部友谊连接的用户的集群的示例的示意图。图3C示出从图3A中移除用户C的集群。在这种情况下，图3C中的集群具有权重 $1/6$ 。这使得用户C的影响分值等于 $4/6-1/6=3/6$ （或 $1/2$ ）。直观上，特定用户的影响分值与他们在连接整个集群中有多重要相关。在图3A中，很明显用户C（影响分值 $1/2$ ）在链接四个用户中比用户A（影响分值 $1/3$ ）起到更大作用。

在识别了团体106之后，广告服务器108对团体106中的每个成员104的简档排名。在一个实施方式中，使用在标题为"Method for node ranking in a linked database（用于在链接的数据库中的节点排名的方法）"的专利（美国专利号6,285,999 B1；发明人：Lawrence Page；专利日期：2001年9月4日）中描述的方法对每个成员104的网页进行排名，其内容通过引用而被合并于此。

在对每个团体106中的成员104的简档进行排名之后，广告服务器检索广告214以显示在团体106的一个或全部成员104的简档上。在一个实施方式中，广告服务器108识别团体106的一个或多个共同兴趣。在一个方面中，可以基于成员之间的团体中的聚集信号（aggregate signal）来识别一个或多个兴趣。在另一个方面中，可以基于例如网页的成员简档的内容来确定成员的兴趣。在另一个方面中，可以根据团体的全部成员的简档的上下文或文本内容来决定团体的兴趣。

广告服务器108检索与团体106的一个或多个共同兴趣有关的广告214。广告服务器108将广告214传送给团体106的一个或多个成员104的简档以用于显示。在一个实施方式中，使用在标题为"Method and apparatus for serving relevant advertisements（用于提供相关广告的方法和装置）"的美国专利申请公开（公开号：US 2004/0059708A1，发明人：Jeffrey A. Dean、Georges R. Harik、Paul Bucheit，出版日期：2004年3

月25日)中描述的方法来传送广告214。

在一个方面中,一个或多个广告被显示在团体的全部成员的简档上。在另一个方面中,在简档上显示的广告的数量取决于团体内成员的排名。团体中的一个或多个成员还可以是其它团体的成员。在另一个方面中,在成员的简档上显示的广告可以被混合以反映成员所属的一个或多个团体的共同兴趣。

图4描述用于向联机社交网络中的团体做广告的方法的示例的流程图。在405中,由广告服务器接收联机社交网络的成员的简档。在一个实施方式中,服务器托管联机社交网络102和成员的简档。关于每个成员104的简档包括一个或多个网页。托管网络的服务器还存储网络102的成员104之间的链接。成员的简档的内容和成员104之间的链接包含在由托管联机社交网络的服务器传送并由广告服务器108接收的信息中。因为网络中的成员的数量以及成员之间的链接的数量和类型是动态的,所以简档的内容和成员之间的链接被定期地监视和更新。在一个方面中,托管网络的服务器可以监视和更新该信息,并且可以将该信息传送给广告服务器。在另一个方面中,广告服务器可以监视并更新该信息。

在410中,使用图论和网络信号来分析成员104之间的交互。成员104通过不同类型的链接而链接到一个或多个成员104。基于链接的数量和类型,来自一个成员104的链接具有关联的权重。链接的一个示例是其中成员指定其它成员作为朋友的友谊链接。链接的另一个示例是其中成员指定他们自己作为其它成员的热爱者的热爱者链接。当成员频繁地访问另一个成员的简档时可以建立链接。在一个方面中,与链接相关联的权重是链接的数量和类型的函数。在另一个方面中,权重仅仅基于来自成员的链接数量相关联。在另一个方面中,将链接指定为相等权重,而不管链接的类型如何。

团体106的成员104由于共享的共同兴趣彼此建立链接。使用图论和成员104之间的链接，在415中识别成员104的团体106，以使得每个成员104属于至少一个团体106。另外，成员可以属于多于一个的团体。在识别了团体之后，检查每个团体的成员的简档以确定团体的共同兴趣。在一个方面中，通过检查团体的每个成员的简档的内容来确定共同兴趣。在另一个方面中，简档的内容和团体内的聚集信号被用来确定共同兴趣。

在420中，团体106的成员104被排名以识别团体的一个或多个影响者。排名向链接的数据库中的成员的简档分配重要性。在一个实施方式中，根据链接到第一成员的成员的排名来计算分配给第一成员的排名。在一个方面中，具有最高排名的成员被指定为团体的影响者。在另一个方面中，基于他们的排名，多于一个成员的可以被指定为影响者。

在425中，在识别了团体106和指定了影响者之后，成员104的一个或多个共同兴趣被确定并且与团体的兴趣有关的广告被显示在成员的简档上。在一个方面中，与团体的兴趣有关的广告被显示在团体的全部成员的简档上。在另一个方面中，与团体有关的广告可以被显示在一个或多个影响者的简档上。

图5描述了基于动作电影的共同兴趣而被分组到团体中的成员的简档的示例。在该实施方式中，全部成员的简档包含与电影相关的内容。另外，通过访问其它成员的简档、指定友谊、以及评论简档，成员建立到彼此的链接。基于每个简档的内容和成员之间的聚集信号，识别电影爱好者的团体。在该团体的一个或全部成员的简档上显示的广告可以与动作电影有关。

图6描述了混合用于在属于多于一个的团体的成员的简档上显示的广告的示例。在该实施方式中，基于简档的内容和成员交互，成员1

属于团体1且成员2属于团体2。由于团体之间的一个或多个重叠的兴趣，成员3属于团体1和2二者。显示在团体1和2上的成员的简档上的广告分别与团体1和2的兴趣有关。显示在成员3的简档上的混合广告与两个团体的兴趣有关。

图7描述指定一个成员作为团体的网络影响者的示例。成员1通过相同或不同类型的链接与团体106的全部成员链接。由于链接的数量和类型，成员1在团体中的其他全部成员之中排名最高。因此，成员1被指定为团体106的影响者。广告主可以通过单独在成员1的简档上显示广告来定向整个团体。

已经描述了一些实施方式。然而，应当明白各种修改是可能的。例如，广告服务器108可以包括微型支付系统。在一个实施方式中，微型支付系统可以跟踪成员在成员的简档上的广告中选择URL的次数。代替每次URL被选择时对广告主收费，微型支付系统可以在与点击相关联的收费超过预定阈值之后向广告主收费，例如十美元。或者，微型支付系统可以接受来自广告主的支付并且创建提取借记费用的账户。因此，其它实施方式在以下权利要求的范围内。

在另一个实施方式中，成员的简档可以包括不与联机社交网络相关联的网页。这些网页可以不包括描述成员的类别的标准结构。成员可以设计包括包含关于成员的信息的各种内容的网页。例如，geocities.com托管各种网站，所述各种网站描述托管服务的网络的成员的私人方面。在一个方面中，团体的成员资格可以独立于不与联机社交网络相关联的网页。在另一个方面中，外部网页的内容可以用来确定成员的兴趣。在另一个方面中，在识别团体期间可以忽视网络内成员到外部网页的链接。

在另一个实施方式中，可以根据成员的简档来确定关于成员的联系信息。随后，在由成员批准后，代替在成员频繁访问的网页上显示

广告或除在成员频繁访问的网页上显示广告之外，广告主可以向成员的联系信息发送广告。

在另一个实施方式中，广告主可以是联机社交网络的成员。广告主可以在他们的简档上显示广告。对正在做广告的产品和服务感兴趣的成员可以与广告主的简档建立链接。用这样的方式，广告主可以吸引消费者同时搜索出消费者。

另外，在附图中描述的逻辑流不需要是所示的特定的顺序或者连续的顺序来获得所希望的结果。另外，可以提供其它步骤，或可以从描述的流中删除步骤，以及可以将其它组件添加到所描述的系统或者从所描述的系统移除组件。因此，其它实施方式在以下权利要求的范围内。

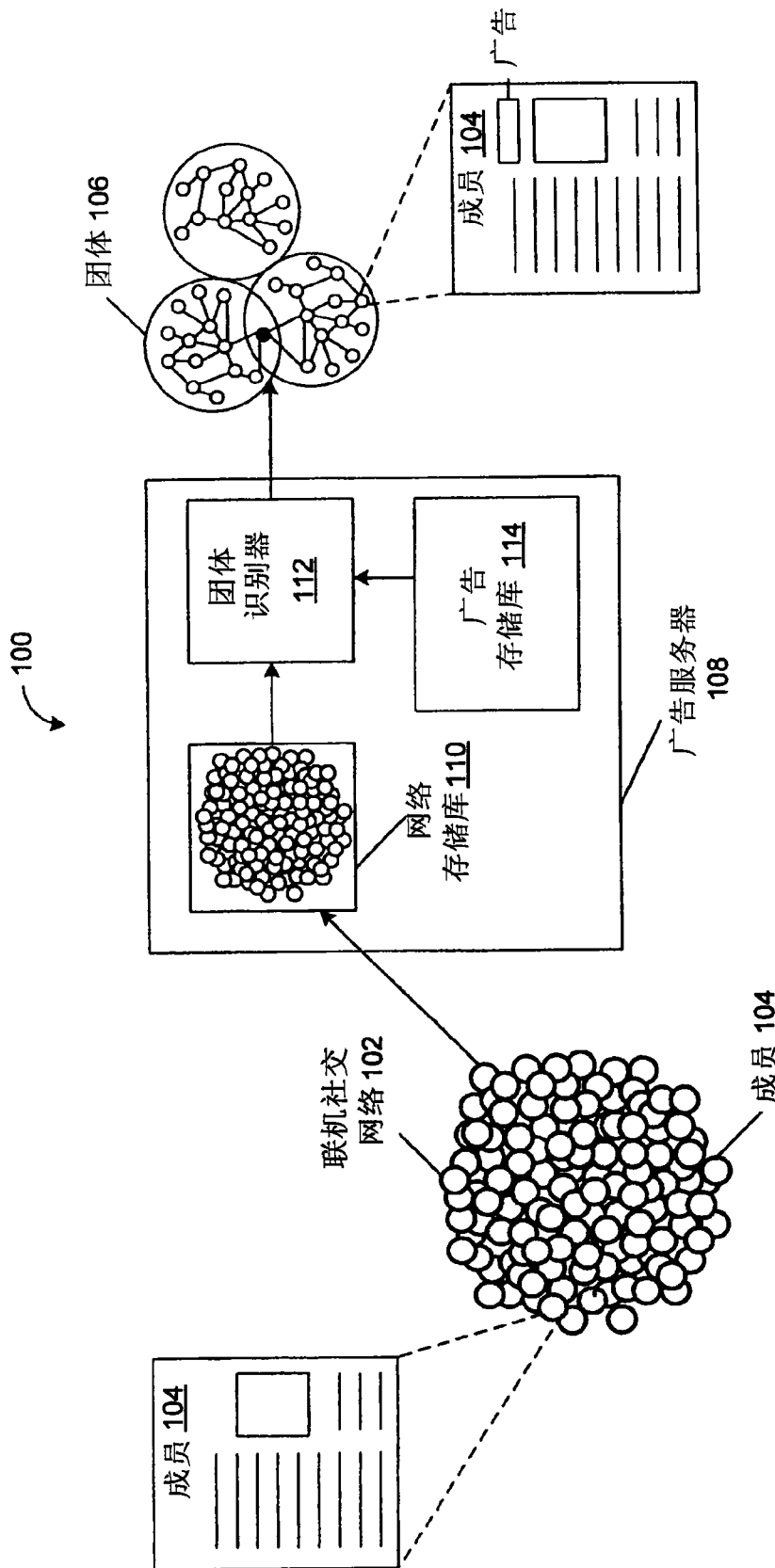


图1

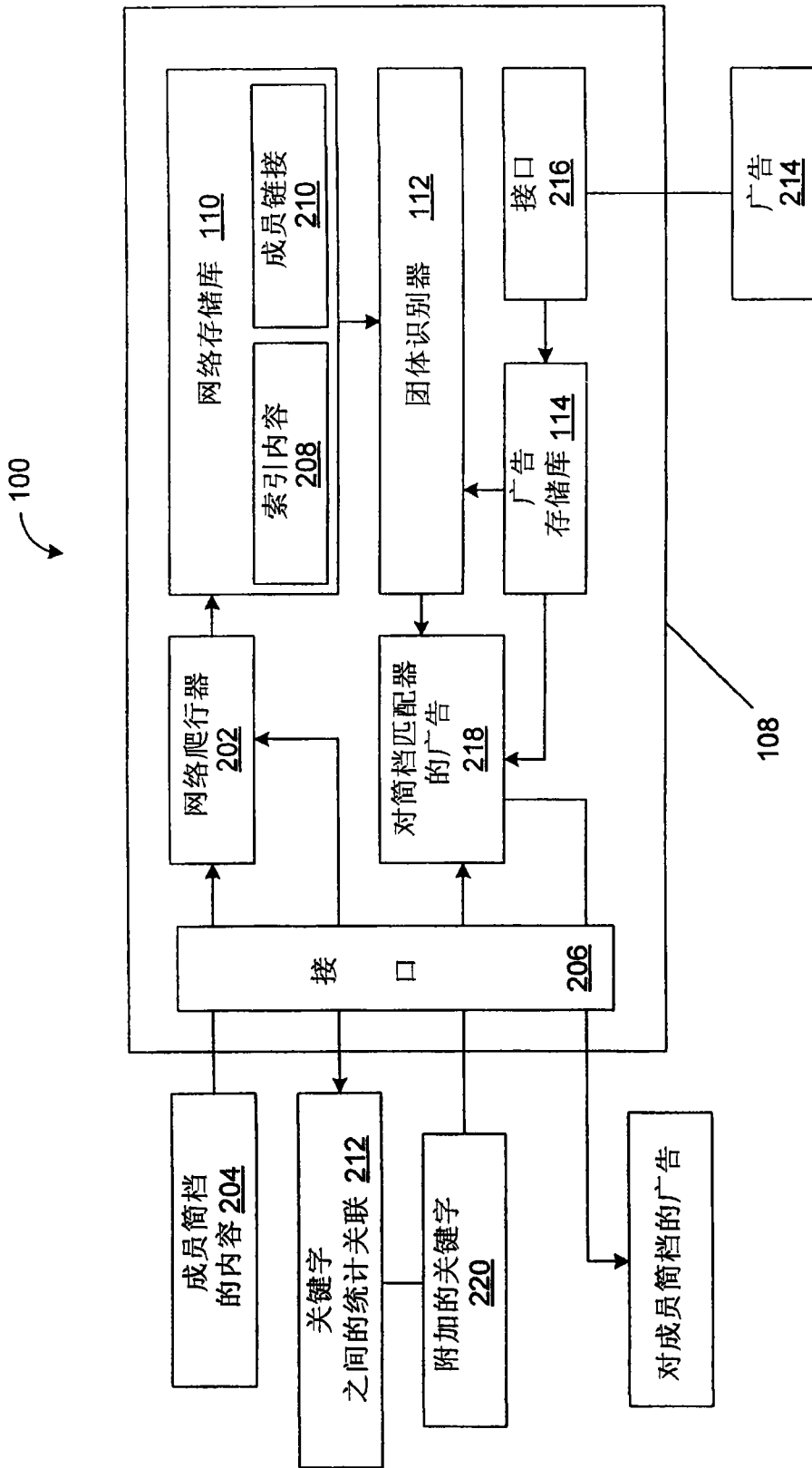


图2

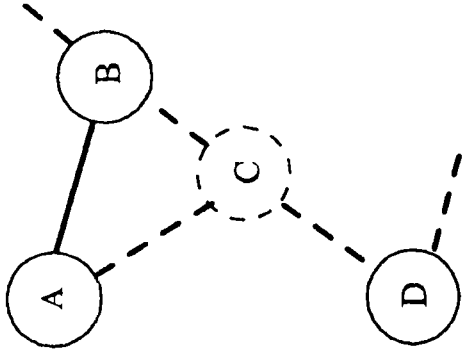


图3C

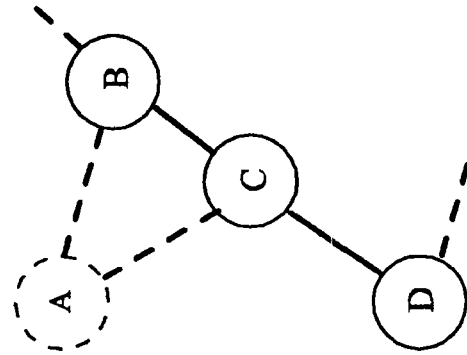


图3B

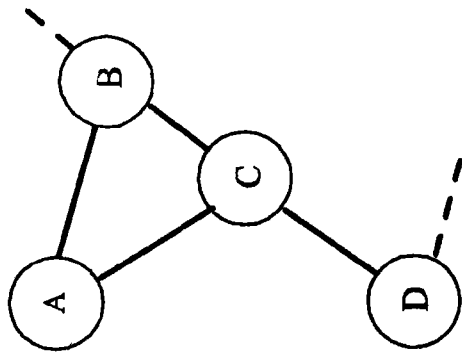


图3A



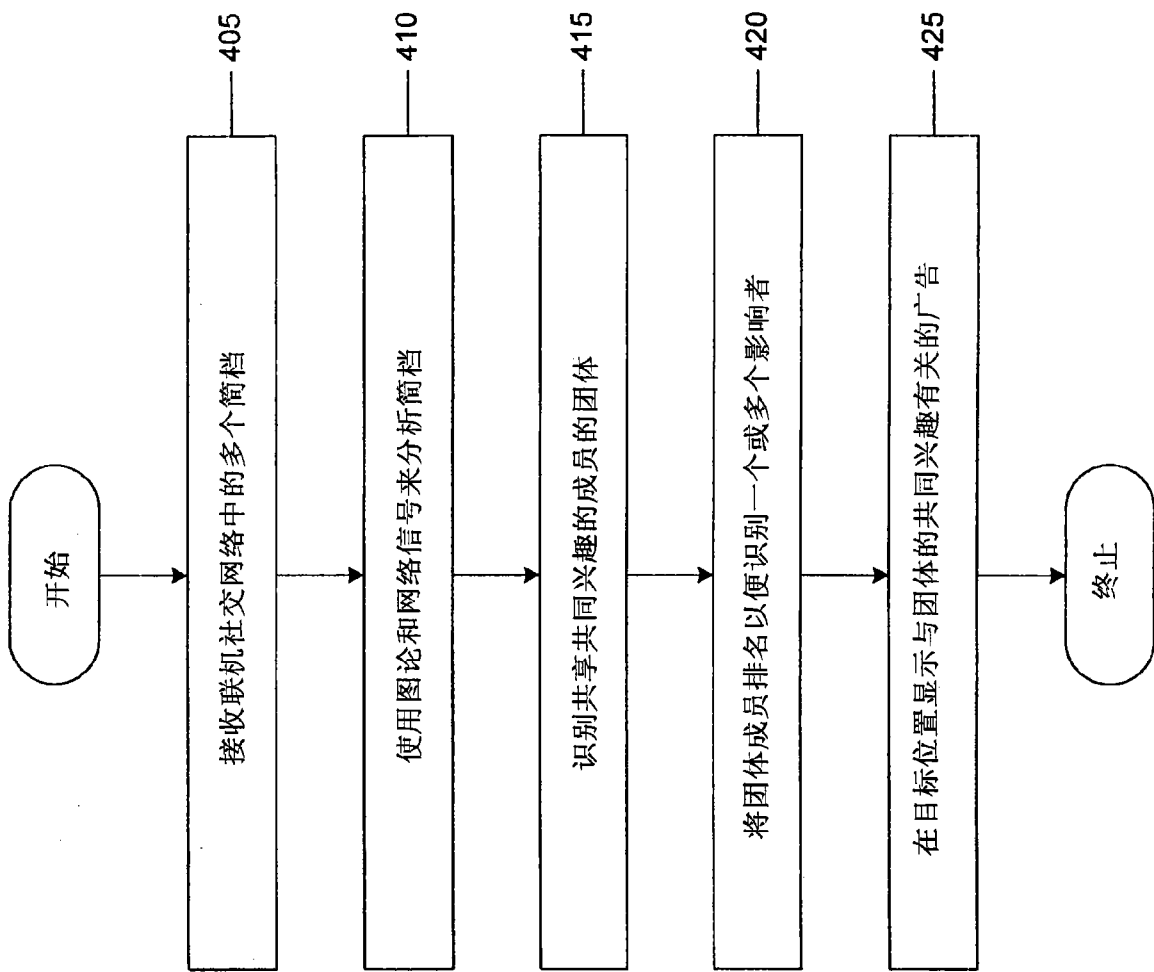


图4

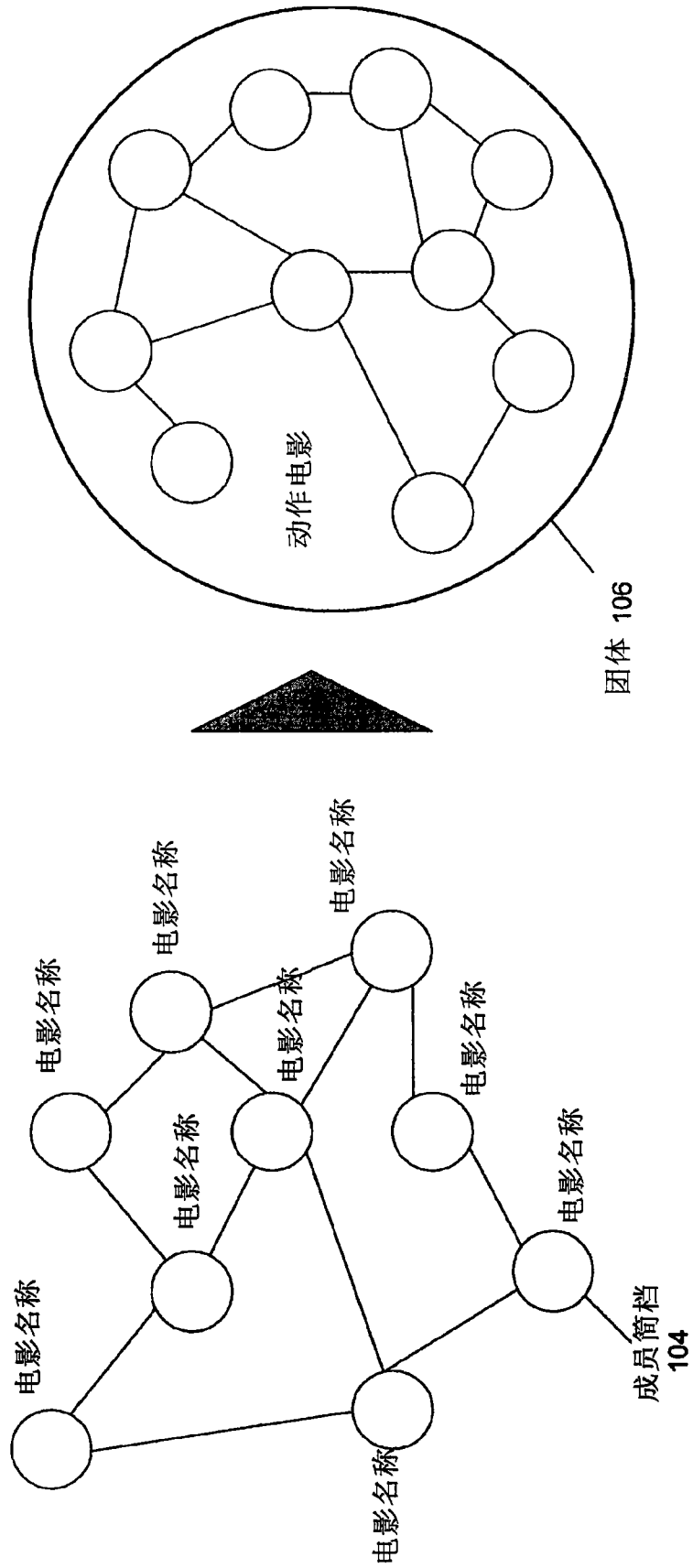


图5

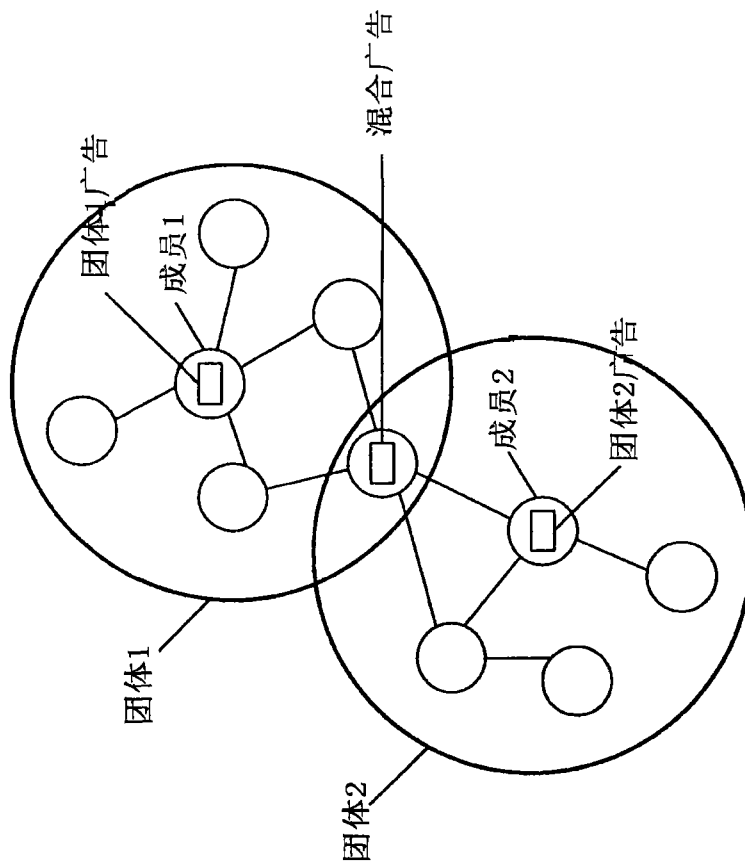


图6

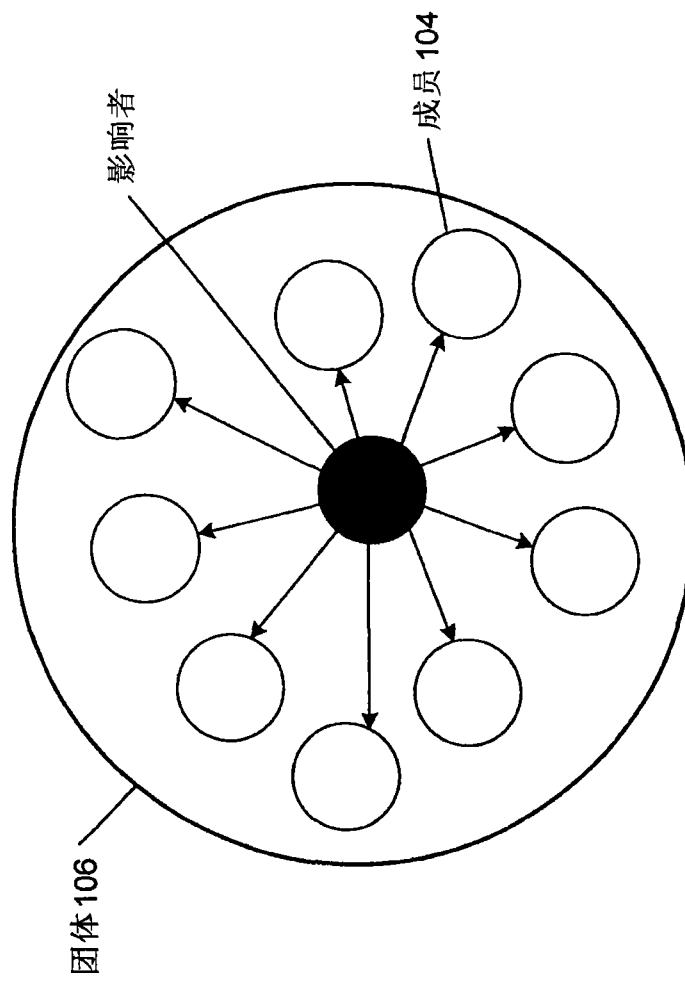


图7