

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102576368 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201080046824. 2

代理人 吴立明 李峥宇

(22) 申请日 2010. 08. 31

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 17/30(2006. 01)

61/238, 582 2009. 08. 31 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 04. 16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/047409 2010. 08. 31

(87) PCT申请的公布数据

W02011/026145 EN 2011. 03. 03

(71) 申请人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 J·J·埃弗拉特 D·E·勒孔特

C·R·迪哈纳雷 O·汉松

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

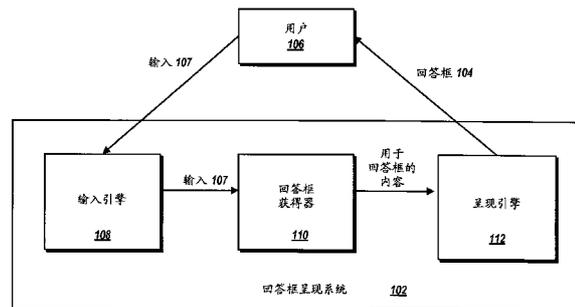
权利要求书 4 页 说明书 15 页 附图 12 页

(54) 发明名称

用于选择和呈现与用户输入相关的回答框作为查询建议的框架

(57) 摘要

用于识别用于呈现给用户的回答框的方法、系统和装置,包括被编码在计算机存储介质上的计算机程序。通常,在本说明书中描述的主题的一个方面可以被实现为方法,所述方法包括行为:在接收由第一用户在搜索查询输入字段中输入的输入的同时,并且在所述第一用户已经递交所述输入作为搜索请求之前,获得对于所述输入的回答框的内容,并且向所述第一用户呈现所述回答框。所述回答框可以是与对于所述输入的主要查询相关联的回答框,或者可以是根据对于所述输入的历史回答框数据而识别的回答框。



1. 一种计算机实现的方法,包括:

在接收由第一用户在搜索引擎查询输入字段中输入的第一文本输入的同时,并且在所述第一用户已经递交所述第一文本输入作为搜索请求之前:

在数据处理系统中根据所述第一文本输入推导第一主要查询;

由所述系统获得与所述第一主要查询相关联的第一回答框的内容;以及

向所述第一用户呈现所述第一回答框。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述第一主要查询与所述第一文本输入不同。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:

接收包括针对所述第一文本输入的一个或者多个查询建议的查询的组;

确定对于所述查询的组中的每一个查询的流行性值,所述对于每一个查询的流行性值是根据一个或者多个用户递交所述查询建议的次数推导的;以及

将从所述一个或者多个查询中选择的查询识别为所述第一主要查询,所选择的查询具有超出阈值的流行性值。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其中所述查询的组进一步包括所述第一文本输入。

5. 如权利要求 3 所述的方法,其中所述对于每一个查询的流行性值是如下值:一个或者多个用户递交对于所述查询建议的搜索的次数、除以所述一个或者多个用户递交对于所述多个查询建议中的每一个查询建议的搜索的总次数。

6. 如权利要求 3 所述的方法,其中所述对于每一个查询的流行性值是一个或者多个用户递交针对所述查询建议的搜索的次数除以所述一个或者多个用户递交针对以与所述第一文本输入相匹配的文本开始的查询的搜索的总次数的值。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:

根据所述第一用户的用户搜索历史,识别由所述第一用户递交的、以与所述第一文本输入相匹配的文本开始的一个或者多个查询;以及

以所述第一主要查询在所述用户搜索历史中出现满足阈值的次数为基础,从所述一个或者多个查询识别所述第一主要查询。

8. 如权利要求 7 所述的方法,其中如果所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本与所述第一文本输入相匹配。

9. 如权利要求 7 所述的方法,其中如果除了停止词语的使用、除了拼写的区别、除了所述文本使用同义词代替所述第一文本输入中的术语项、除了词语顺序或者除了前述例外的两个或者更多的组合,所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本与所述第一文本输入相匹配。

10. 如权利要求 7 所述的方法,其中所述阈值通过将用户递交所述一个或者多个查询的总次数乘以预定义因数来确定。

11. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:以所述第一主要查询在所述用户搜索历史中出现满足阈值的次数为基础,根据所述第一用户的用户搜索历史来识别所述第一主要查询。

12. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:

分析所述第一用户的用户搜索历史,以确定所述第一用户频繁递交触发具有特定类别的回答框的查询;以及

识别将与所述特别类别的回答框相关联的查询作为识别为所述第一主要查询。

13. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:

确定所述第一输入缺失触发回答框所需要的信息;

从对于所述第一用户的用户简档数据获得所需要的信息;以及

从所述第一文本输入以及所需要的信息生成所述第一主要查询。

14. 如权利要求 13 所述的方法,其中所需要的信息是所述第一用户的位置或者所述第一用户的语言。

15. 如权利要求 1 所述的方法,其中识别所述第一主要查询包括:

分析所述第一用户的用户简档数据,以确定回答框的特定类别与所述第一用户相关;以及

将所述第一主要查询识别为与所述特别类别的回答框相关联的查询。

16. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:

在选择所述第一回答框之前,向所述第一用户呈现多个查询建议并且接收数据,所述数据表明所述第一用户将光标放置在所述多个查询建议中被选择的查询建议上方;以及

将所述被选择的查询建议识别为所述第一主要查询。

17. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:接收与所述第一文本输入相对应的多个查询建议;其中:

呈现所述第一回答框包括:呈现包括所述查询建议和所述第一回答框的显示。

18. 如权利要求 1 所述的方法,其中获得所述第一回答框的内容包括:

访问将触发短语与回答框相关联的数据;以及

获得对于与所述数据中的所述主要查询相关联的所述回答框的内容。

19. 如权利要求 1 所述的方法,其中:

所述第一回答框是动态的;以及

获得所述第一回答框的内容包括:获得所述第一回答框的更新的内容,以及根据用于所述第一回答框的模板为所述更新的内容制定格式。

20. 如权利要求 1 所述的方法,其中:

所述第一回答框是静态的;以及

获得所述第一回答框的内容包括:从存储静态回答框的内容的数据存储获得所述静态第一回答框的内容。

21. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括:在接收所述第一文本输入的同时,并且在所述第一用户已经递交所述用户文本输入作为搜索请求之前:

根据所述第一文本输入识别第二主要查询,所述第二主要查询与所述第一主要查询不同;

获得与所述第二主要查询相关联的第二回答框的内容;以及

向所述第一用户呈现所述第二回答框。

22. 一种计算机实现的方法,包括:

在接收由用户在搜索引擎查询输入字段中输入的用户输入的同时,并且在所述用户已经递交所述用户输入作为搜索请求之前:

在数据处理系统中访问历史数据,所述历史数据将多个输入

- 回答框对中的每一个与各自呈现值相关联,每一个输入-回答框对将文本输入与回答框相关联,其中如果搜索引擎响应于以与一个文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现一个回答框,则所述文本输入与所述回答框相关联,并且其中根据所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现的所述对所述回答框的次数,来推导针对每一个输入-回答框对的所述呈现值;

在所述数据处理系统中并且根据所述历史数据识别一个或者多个候选输入-回答框对,其中对于每一个候选对的所述文本输入与所述用户输入相匹配;

通过所述数据处理系统从所述一个或者多个候选对中选择一个对,其中根据对于每一个候选对的所述呈现值选择所述对;获得对于位于所选择的对中的所述回答框的内容;以及向所述用户呈现所述回答框。

23. 如权利要求 22 所述的方法,其中对于每一个输入-回答框对的所述呈现值是如下值:对所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现所述对中的所述回答框的次数,除以由所述搜索引擎接收的以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询的总次数。

24. 如权利要求 22 所述的方法,其中对于每一个输入-回答框对的所述呈现值是如下值:对所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现所述对中的所述回答框的次数,除以用户递交对于所述对中的所述文本输入的一个或者多个查询建议的查询的总次数的值。

25. 如权利要求 22 所述的方法,进一步包括:对于每一个候选输入-回答框对,接收所述对中的所述候选回答框对于递交以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询的用户是否有用的表示,其中:

选择所述候选回答框进一步以所接收的表示为基础。

26. 如权利要求 22 所述的方法,进一步包括:接收对于所述用户输入的多个查询建议,其中:

呈现所述回答框包括:呈现包括所述查询建议和所述回答框的显示。

27. 如权利要求 22 所述的方法,其中所述一个或者多个用户是所述用户。

28. 如权利要求 22 所述的方法,其中所述一个或者多个用户包括多个用户。

29. 一种系统,包括:

被编程以执行操作的一个或者多个计算机,所述操作包括:

在接收由第一用户在搜索引擎查询输入字段中输入的第一文本输入的同时,并且在所述第一用户已经递交所述第一文本输入作为搜索请求之前:

在数据处理系统中根据所述第一文本输入推导第一主要查询;

通过所述系统获得对于与所述第一主要查询相关联的第一回答框的内容;以及

向所述第一用户程序所述第一回答框。

30. 一种系统,包括:

被编程以执行操作的一个或者多个计算机,所述操作包括:

在接收由用户在搜索引擎查询输入字段中输入的用户输入的同时,并且在所述用户已经递交所述用户输入作为搜索请求之前:

在数据处理系统中访问历史数据,所述历史数据将多个输入-回答框对的每一个与各

自呈现值相关联,每一个输入-回答框对将输入文本与回答框相关联,其中如果搜索引擎响应于以与一个文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现一个回答框,则所述文本输入与所述回答框相关联,并且其中根据所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现的所述对中的所述回答框的次数,来推导对于每一个输入-回答框对的所述呈现值;

在所述数据处理系统中并且根据所述历史数据,识别一个或者多个候选输入-回答框对,其中对于每一个候选对的所述文本输入与所述用户输入相匹配;

通过所述数据处理系统从所述一个或者多个候选对中选择一个对,其中根据对于每一个候选对的所述呈现值选择所述对;

获得对于所选择的对中的所述回答框的内容;以及
向所述用户呈现所述回答框。

用于选择和呈现与用户输入相关的回答框作为查询建议的 框架

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求享有 2009 年 8 月 31 日提交的美国临时申请 No. 61/238, 582 的优先权。

背景技术

[0003] 本说明书涉及提供与用户搜索查询相关的信息。

[0004] 互联网搜索引擎对用户递交的查询做出响应识别例如网页、图像、文本文档和多媒体内容的资源,并且按照对所述用户有用的方式呈现关于所述资源的信息。

[0005] 搜索引擎的用户经常查找对于特定问题的回答,而不是资源的列表。例如,用户会想要知道特定位置处的天气如何、特定词语的定义是什么、如何在两个时区之间转换、或者两个数的相乘之积。

[0006] 回答框是与所述查询相关的内容的制定格式的呈现。例如,如果用户的查询涉及特定位置处的天气,则回答框可以包括特定位置处的天气预报。回答框具有作为类别的预定义组中的一个的类别,并且根据专用于其类别的模板来制定格式。回答框也可以与限定如何获得对于所述回答框的内容的代码相关联。所述代码例如可以是识别从其接收所述内容的后端服务器的脚本或者代码。

[0007] 一些搜索引擎在所述搜索引擎确定回答框的类别和回答框的内容二者与搜索查询相关时,对所查询做出响应而呈现所述回答框。然而,在呈现回答框之前,这些搜索引擎要求用户或者输入触发所述回答框的特定完整的短语,或者向所述搜索引擎显式递交搜索请求。

发明内容

[0008] 本说明书描述涉及呈现回答框作为查询建议的技术。

[0009] 通常,在该说明书中描述的主题的一个方面可以被实现为一种方法,所述方法包括:在接收由第一用户在搜索引擎查询输入字段中输入的第一文本输入的同时,并且在所述第一用户已经递交所述第一文本输入作为搜索请求之前,在数据处理系统中根据所述第一文本输入推导第一主要查询;由所述系统获得对于与所述第一主要查询相关联的第一回答框的内容;并且向所述第一用户呈现所述第一回答框。该方面的其他实施方式包括分别被配置以执行所述方法的所述操作的相对应的系统、装置以及被记录在计算机存储设备上的计算机程序。

[0010] 这些和其他实施方式可以分别可选地包括下面特征中的一个或者多个。所述第一主要查询可以与所述第一文本输入不同。所述第一主要查询可以是所述第一文本输入的完整形式。

[0011] 识别所述第一主要查询可以包括:接收包括对于所述第一文本输入的一个或者多个查询建议的查询的组;确定对于所述查询的组中的每一个查询的流行性值,所述对于每一个查询的流行性值根据一个或者多个用户递交所述查询建议的次数推导;并且将从所述

一个或者多个查询中选择的查询识别为所述第一主要查询,所选择的查询具有超出阈值的流行性值。所述查询的组可以进一步包括所述第一文本输入。所述对于每一个查询的流行性值可以是如下值:一个或者多个用户递交对于所述查询建议的搜索的次数、除以所述一个或者多个用户递交对于所述多个查询建议中的每一个查询建议的搜索的总次数的值。所述对于每一个查询的流行性值可以是一个或者多个用户递交对于所述查询建议的搜索的次数、除以所述一个或者多个用户递交对于以与所述第一文本输入相匹配的文本开始的查询的搜索的总次数的值。所述一个或者多个用户可以是所述第一用户。所述一个或者多个用户可以包括多个用户。

[0012] 识别所述第一主要查询可以包括:根据对于所述第一用户的用户搜索历史,识别由所述第一用户递交的以与所述第一文本输入相匹配的文本开始的一个或者多个查询;并且以所述第一主要查询在所述用户搜索历史中出现满足阈值的次数为基础,根据所述一个或者多个查询识别所述第一主要查询。如果所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。如果除了停止词语的使用所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。如果除了拼写的区别所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。如果除了所述文本使用同义词代替所述第一文本输入中的项所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。如果除了词语顺序所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。如果除了前述例外的两个或者更多的组合所述文本与所述第一文本输入相同,则所述文本可以与所述第一文本输入相匹配。所述阈值可以通过将用户递交所述一个或者多个查询的总次数乘以预定义因数确定。

[0013] 识别所述第一主要查询可以包括:以所述第一主要查询在所述用户搜索历史中出现满足阈值的次数为基础,根据对于所述第一用户的用户搜索历史识别所述第一主要查询。识别所述第一主要查询可以包括:分析对于所述第一用户的用户搜索历史,以确定所述第一用户频繁递交触发具有特定类别的回答框的查询;并且将与所述特别类别的回答框相关联的查询识别为所述第一主要查询。

[0014] 识别所述第一主要查询可以包括:确定所述第一输入缺失触发回答框所需要的信息;根据对于所述第一用户的用户简档数据获得所需要的信息;并且根据所述第一文本输入以及所需要的信息生成所述第一主要查询。所需要的信息可以是所述第一用户的位置。所需要的信息可以是所述第一用户的语言。

[0015] 识别所述第一主要查询可以包括:分析对于所述第一用户的用户简档数据,以确定回答框的特定类别与所述第一用户相关;并且将所述第一主要查询识别为与所述特别类别的回答框相关联的查询。

[0016] 所述方法可以进一步包括:在选择所述第一回答框之前,向所述第一用户呈现多个查询建议,并且接收数据,所述数据表明所述第一用户将光标放置在所述多个查询建议中的选择的查询建议上方;并且将所选择的查询建议识别为所述第一主要查询。所述方法可以进一步包括:接收与所述第一文本输入相对应的多个查询建议。呈现所述第一回答框可以包括:呈现包括所述查询建议和所述第一回答框的显示。

[0017] 获得对于所述第一回答框的内容可以包括:访问将触发短语与回答框相关联的数据;并且获得对于与所述数据中的所述主要查询相关联的所述回答框的内容。所述第一回

答框可以是动态的；并且获得对于所述第一回答框的内容可以包括：获得对于所述第一回答框的更新的内容，并且根据对于所述第一回答框的模板来对所述更新的内容制定格式。所述第一回答框可以是静态的；并且获得对于所述第一回答框的内容包括：从存储对于静态回答框的内容的数据存储来获得对于所述静态第一回答框的内容。

[0018] 所述方法可以进一步包括：在接收所述第一文本输入的同时，并且在所述第一用户已经递交所述用户文本输入作为搜索请求之前，根据所述第一文本输入识别第二主要查询，所述第二主要查询与所述第一主要查询不同；获得对于与所述第二主要查询相关联的第二回答框的内容；并且向所述第一用户呈现所述第二回答框。

[0019] 通常，在本说明书中描述的主题的另一方面可以被实现为一种方法，所述方法包括行为：在接收由用户在搜索引擎查询输入字段中输入的用户输入的同时，并且在所述用户已经递交所述用户输入作为搜索请求之前：在数据处理系统中访问历史数据，所述历史数据将多个输入-回答框对中的每一个与各自呈现值相关联，每一个输入-回答框对将文本输入与回答框相关联，其中如果搜索引擎响应于以与一个文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现一个回答框，则所述文本输入与所述回答框相关联，并且其中根据所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现的所述对中的所述回答框的次数，来推导针对每一个输入-回答框对的所述呈现值；在所述数据处理系统中并且根据所述历史数据，识别一个或者多个候选输入-回答框对，其中对于每一个候选对的所述文本输入与所述用户输入相匹配；由所述数据处理系统从所述一个或者多个候选对中选择一个对，其中根据对于每一个候选对的所述呈现值选择所述对；获得对于位于所选择的对中的所述回答框的内容；并且向所述用户呈现所述回答框。该方面的其他实施方式包括分别被配置以执行所述方法的所述操作的相对应的系统、装置以被记录在计算机存储设备上的计算机程序。

[0020] 这些和其他实施方式可以分别可选地包括下面特征中的一个或者多个。对于每一个输入-回答框对的所述呈现值可以是如下值：对所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现所述对中的所述回答框的次数，除以由所述搜索引擎接收的以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询的总次数。对于每一个输入-回答框对的所述呈现值可以是如下值：对所述搜索引擎响应于以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询而呈现所述对中的所述回答框的次数，除以用户递交对于所述对中的所述文本输入的一个或者多个查询建议的查询的总次数的值。

[0021] 所述方法可以进一步包括：对于每一个候选输入-回答框对来接收所述对中的所述候选回答框对于递交以与所述对中的所述文本输入相匹配的实际输入开始的查询的用户是否有用的表示。选择所述候选回答框可以进一步以所接收的表示为基础。

[0022] 所述方法可以进一步包括：接收对于所述用户输入的多个查询建议。呈现所述回答框可以包括：呈现包括所述查询建议和所述回答框的显示。

[0023] 所述一个或者多个用户可以是所述用户。所述一个或者多个用户可以包括多个用户。

[0024] 可以实现在该说明书中描述的主题的特别实施方式以实现下面优点中的一个或者多个。在用户完成他/她的搜索查询之前可以识别相关的回答框。用户可以在不必完成

搜索查询的情况下被呈现有信息的相关概要。用户可以被呈现有回答用户还没有问的问题的回答框。用户可以被呈现有用格式的的信息的相关概要。用户可以被呈现有相关的回答框连同对于完成其查询的其他建议。

[0025] 在附图和下面的描述中阐述了在该说明书中描述的主题的一个或者多个实施方式的细节。根据所述描述、附图和权利要求,所述主题的优点将变得明显。

附图说明

[0026] 图 1 示出了示例回答框呈现系统。

[0027] 图 2 示出了示例选择引擎。

[0028] 图 3 示出了用于获得对于回答框的内容并且向用户呈现所述回答框的示例方法。

[0029] 图 4 示出了另一示例选择引擎。

[0030] 图 5 示出了用于获得对于回答框的内容并且向用户呈现所述回答框的另一示例方法。

[0031] 图 6A-60 示出了在用户递交搜索请求之前对用户输入的未递交的文本输入做出响应呈现的示例回答框。

[0032] 各附图中类似的附图标记和符号表明类似的元件。

具体实施方式

[0033] 图 1 示出了示例回答框呈现系统 102。回答框呈现系统 102 是搜索引擎系统的一部分。搜索引擎系统使用回答框呈现系统 102 以获得对于回答框 104 的内容,并且然后向用户 106 呈现所述回答框 104。回答框呈现系统 102 在用户 106 输入文本输入 107 的同时,并且在用户 106 递交对于所述文本输入 107 的搜索请求之前,执行全部这些。即使在所述输入 107 与和所述回答框 104 相关联的特定完整的短语不相匹配时,回答框呈现系统 102 也可以选择内容并且呈现所述回答框 104。

[0034] 用户 106 与回答框呈现系统 102 交互,例如经过在用户设备上呈现的搜索引擎用户界面。搜索引擎用户界面可以是搜索网页或者应用程序界面。示例用户设备包括计算机和移动设备。搜索引擎用户界面包括其中用户输入文本输入 107 的查询输入字段,以及用户可以使用以递交搜索请求的机制。查询输入字段例如可以是搜索引擎网页中的字段、运行在用户的网页浏览器中的工具条中的字段、或者运行在用户设备上的搜索应用程序中的字段。用户 106 可以使用所述机制以递交对于文本输入的搜索请求,例如通过按压搜索引擎用户界面中的搜索按钮、按压查询输入字段中的“输入”按键、或者以其他方式表明用户 106 完成了对输入的输入,并且搜索引擎将对在查询输入字段中的输入做出响应识别搜索结果。搜索引擎用户界面可以向所述用户 106 进一步呈现例如查询建议、回答框和搜索结果的信息。

[0035] 回答框呈现系统 102 包括输入处理器 108、回答框获得器 110 以及呈现引擎 112。这些软件部件可以在用户设备上或者一个或者多个服务器(例如,经过网络连接到用户设备的搜索引擎服务器)上运行。

[0036] 输入处理器 108 接收文本输入 107。例如,文本输入 107 可以由用户 106 在搜索引擎查询输入字段中输入的文本输入,或者文本输入 107 可以是根据从用户接收的语音输

入生成的文本。输入处理器 108 接收输入 107, 并且确定是否应当将所述输入发送到回答框获得器 110。输入处理器 108 可以验证用户 106 还没有递交搜索请求, 例如用户还没有使用所述搜索用户界面中的机制, 或者任何其他机制, 以向所述搜索引擎发送表明所述用户完成了对输入的输入、并且所述搜索引擎应当对所述查询输入字段中的输入做出响应识别搜索结果的输入。输入处理器 108 还可以考虑其他因素, 例如文本输入是否具有最小数量的字符、或者自从用户 106 输入了文本输入 107 的最后字符以来是否经过了预定量的时间。

[0037] 一旦输入处理器 108 验证了应当向回答框获得器 110 发送输入 107, 输入处理器 108 向回答框获得器 110 发送所述输入 107。回答框获得器 110 对于所述输入 107 获得对于回答框 104 的内容。下面参照图 2 和图 4 更加详细地描述回答框获得器 110。

[0038] 呈现引擎 112 从回答框获得器 110 接收对于回答框 104 的内容, 并且将其呈现给用户 106, 例如通过向用户设备发送代表回答框 104 的数据用于在搜索引擎用户界面中呈现。除了所选择的回答框 104, 呈现引擎可以发送其他数据。例如, 呈现引擎可以接收一组查询建议、生成包括查询建议的列表和选择的回答框 104 的输出, 并且向用户设备发送代表该输出的数据用于向用户 106 呈现。呈现引擎 112 可以从例如使用传统技术生成对于输入 107 的查询建议的查询建议引擎接收查询建议。用户设备可以例如在位于搜索引擎用户界面中搜索引擎查询输入字段下方的下拉式菜单中, 呈现所述建议和回答框 104。即使用户还没有输入表明所述用户想要呈现所述查询建议或者回答框 104 的输入, 也可以呈现所述建议和回答框 104。用户设备可以备选地使用用于向用户 106 呈现输出的其他配置。下面参照图 6A-60 描述示例回答框呈现。

[0039] 图 2 示出了示例回答框获得器 202。示例回答框获得器 202 是上面参照图 1 描述的回答框获得器 110 的示例。

[0040] 回答框获得器 202 包括主要 (dominant) 查询引擎 204 和关联引擎 206。回答框获得器 202 使用主要查询引擎 204 推导与输入 107 相对应的主要查询, 并且使用关联引擎 206 获得对于与所述主要查询相关联的回答框 104 的内容。尽管下面示例描述了推导单个主要查询, 但是可以推导对于输入的多个主要查询, 并且可以获得对于多个回答框 104 的内容, 每一个回答框 104 与所述主要查询 208 中的一个或者多个相关联。

[0041] 主要查询 208 是与输入 107 相对应的查询。主要查询 208 可以是输入 107 本身, 或者可以与输入 107 不同。主要查询 208 可以是输入 107 的完整形式。例如, 如果输入 107 是“weather San Fr”, 则主要查询 208 可以是“weather San Francisco”。主要查询 208 也可以是输入 107 的变型。例如, 如果输入 107 是“wetaher San Francisco”, 则主要查询可以是“weather San Francisco”, 因而修正了“wetaher”的错误拼写。主要查询 208 也可以是输入 107 的变型和完整形式二者。例如, 如果输入 107 是“wetather San Fr”, 则主要查询 208 可以是“weather San Francisco”。主要查询 208 也可以是与输入 107 相关的查询。例如, 主要查询 208 可以是对于输入 107 的查询建议。作为另一示例, 在输入与和回答框的特定类别相关联的关键字或者规则表达相匹配, 但是不包含足够信息以触发特定回答框时, 主要查询 208 可以是与所述关键字或者规则表达相匹配的输入的一部分, 加上所述输入 107 的剩余部分的完整形式。例如, 如果输入 107 是“weather San”, 并且关键字“weather”与天气回答框相关联, 则系统可以通过使关键字“weather”与输入“San”的剩余部分的完整形式相组合而生成主要查询 208。可以使用下面描述的用于生成主要查询的技

术生成所述完整形式。

[0042] 主要查询引擎 204 可以根据各种启发根据输入 107 推导主要查询 208。在一些实现中,主要查询选自对于输入 107 的查询建议的组。主要查询引擎 204 可以可选地向所述查询建议的组添加输入 107。主要查询引擎 204 接收所述查询建议的组,并且确定对于每一个查询建议的流行性值。主要查询引擎 204 从例如使用传统技术生成查询建议的查询建议引擎接收查询建议。

[0043] 根据一个或者多个用户递交对于查询建议的搜索的次数推导对于给定查询建议的流行性值。例如,所述流行性值可以是一个或者多个用户递交对于所述查询建议的搜索的次数除以所述一个或者多个用户递交对于每一个查询建议的查询的总次数的值,例如:

[0044]

$$\text{流行性值 (查询 } x) = \frac{\text{用户递交查询 } x \text{ 的次数}}{\sum_i \text{用户递交查询 } i \text{ 的次数}}$$

[0045] 其中查询 x 是其流行性值被计算的查询建议,并且每一个查询 i 是位于所述查询建议的组中的查询。所述一个或者多个用户可以例如就是输入所述输入 107 的用户,或者用户的更大组。

[0046] 也可以使用其他公式用于确定流行性值。例如,主要查询引擎 204 可以可选地通过每一个查询的质量测量值对用户递交每一个查询的次数进行加权。所述质量测量值可以例如根据用户在发出其查询之后选择搜索结构的次数、用户花多长时间浏览对其查询做出响应的搜索结果、用户细化其查询的频繁程度、以及用户与在对其查询做出响应呈现的搜索结果页面的其他特征是否进行交互。作为另一示例,流行性值中的分母可以是用户递交的以与所述输入开始的查询的次数。

[0047] 主要查询引擎 204 通过分析用户搜索历史数据识别用户递交每一个查询的次数。用户搜索历史数据对于在所述数据中呈现的每一个用户描述由该用户递交的查询。主要搜索引擎 204 分析对于该用户的用户搜索历史数据,并且识别该用户递交与每一个搜索建议相对应的查询的次数。用户搜索历史数据可以被匿名用于隐私保护。例如,用户搜索历史可以仅通过用户设备的互联网协议 (IP) 地址指代用户,或者可以生成与该用户设备的 IP 地址相关联的唯一随机数。诸如散列法、加密和模糊法技术的其他匿名处理也可以用于确保保护用户隐私。用户搜索历史数据也可以被审查以去除怀疑流量。怀疑流量例如可以是被识别为通过机器人 (bot) 生成的流量、被识别为垃圾邮件的流量、或者由相同用户彼此接近连续递交的重复查询。

[0048] 一旦主要查询引擎 204 确定了对于每一个查询建议的流行性值,主要查询引擎 204 就选择具有超出阈值的流行性值的查询建议作为主要查询。示例阈值包括 50%、66% 和 75%。可以根据经验确定阈值。例如,阈值确定系统可以通过测试各种阈值并且确定它们是否导致所述系统的期望行为而确定合适的阈值。所述阈值确定系统可以例如通过使用显式表明他们是否发现所呈现的回答框有用、或者将发现回答框有用的人类评估者,来确定所述系统的行为是否是期望的行为。作为另一示例,所述系统可以测量用户间接表明他们发现所呈现的回答框有用的次数。用户可以例如通过选择对于文本输入 107 呈现的回答框、花费长时间浏览回答框、点击回答框中的链接、或者在呈现有回答框之后不递交任何附加搜索,来间接表明他们发现所呈现的回答框有用。

[0049] 阈值确定系统可以对上面的方案做出各种变型。例如,阈值确定系统可以确定仅对于模糊输入的阈值,并且然后将该阈值应用到不太模糊的输入。模糊输入是可以触发几个不同的主要查询的输入,例如会触发“weather San Jose”、“weather San Francisco”、“weather Santa Fe”等等的“weather San”。作为另一示例,阈值确定系统可以确定对于回答框的特定类别的不同阈值。阈值确定系统可以选择对于回答框的每一个类别选择逐渐降低的宽松的阈值得分,直到对于每一个类别发现可接受的阈值。这允许阈值确定系统使所述阈值对于每一个查询尽可能宽松。

[0050] 在一些实现中,所述阈值是用户指定的。例如,如果用户频繁触发特定类别的回答框,或者具有表明该用户对特定类别的回答框感兴趣的简档数据,则该阈值可以对于特别类别的回答框和用户更加宽松。阈值也可以特定于用户的类别,例如特定于相同位置处的用户或者其搜索历史表明他们共享搜索兴趣的用户。用户的搜索历史可以表明用户共享搜索兴趣,例如在搜索历史共同具有多于查询的阈值数量时。

[0051] 在其他实现中,在用户输入了输入 107 之后,但是在用户递交搜索查询之前,回答框呈现系统 102 向用户呈现查询建议。在这些实现中,主要查询 208 是用户例如通过将诸如键盘光标或者鼠标光标的光标放置在查询建议上方,而表明感兴趣的查询建议的组中的查询,而不是显式地点击查询建议。在这些实现中,主要查询引擎 204 接收表明用户表明了所感兴趣的查询建议中的一个的输入,并且然后将该查询建议识别为主要查询。

[0052] 在再一实现中,主要查询 208 是在用户发出的以与输入 107 相匹配的文本开始的查询中最经常出现的查询。在这些实现中,主要查询引擎 204 对于输入所述输入 107 的用户分析用户搜索历史数据,以发现用户先前递交的以与所述输入 107 相匹配的文本开始的一个或者多个查询。如果文本与输入 107 相同,则文本与输入 107 相匹配,或者在不重要的方面与输入 107 不同,例如通过搜索引擎系统确定。在文本和输入 107 相同时,除了停止词语的使用、拼写、词语顺序或者同义词的代替,文本在不重要的方面与输入 107 不同。例如,如果输入 107 是“weather San”或者“wehather San”并且用户先前搜索了“weather San Francisco”、“weather San Jose”、“the weather Santa Fe”和“weather Mountain View”,则文档查询引擎 204 识别“weather San Francisco”、“weather San Jose”和“weather Santa Fe”作为查询。主要查询引擎 204 忽略“weather Mountain View”,由于其不以其与“weather San”类似的输入开始。主要查询引擎 204 然后选择具有满足阈值的出现次数的查询。

[0053] 阈值可以是出现的预定次数。备选地,阈值可以根据递交查询的总次数确定。例如,阈值可以是所递交的查询的百分之五十。例如,如果用户搜索“weather San Francisco”十次、“weather San Jose”五次、以及“the weather Santa Fe”一次,阈值是用户搜索该查询的次数的百分之五十,则阈值为八。主要查询引擎 204 选择“weather San Francisco”作为主要查询,由于其被递交十次,并且十大于阈值八。主要查询引擎 204 可以可选地通过自每一个查询被递交起的次数对每一个查询出现的次数进行加权,较低权重给予较老的查询。

[0054] 在其他实现中,主要查询 208 是用户频繁递交的查询,而与输入 107 无关。例如,在查询字段包含空文本字符串作为输入 107 时,用户可以点击查询输入字段。主要查询引擎 204 可以然后分析用户搜索历史,以识别用户递交最频繁的查询,并且选择其中的一个作为

主要查询。例如,主要查询引擎 204 可以在搜索历史中选择至少出现阈值次数的查询。可以根据经验确定阈值。

[0055] 在其他实现中,主要查询 208 是将触发由用户发出的查询频繁触发的类别的回答框的查询。主要查询引擎 204 可以确定用户频繁触发了回答框的给定类别,例如在用户递交的触发给定类别的回答框的查询百分比比由用户的较大组递交的触发给定类别的回答框的查询百分比大阈值量时确定。备选地,主要查询引擎 204 可以查看查询的较小组,例如共享通过输入匹配的模式查询。例如,在输入包括城市名称时,主要查询引擎 204 可以计算包括城市名称的查询的百分比。在这些实现中,主要查询引擎 204 对于输入所述输入 107 的用户分析用户搜索历史数据,以确定将由用户递交的先前查询触发的回答框的类别。例如,如果用户频繁搜索“weather”和各种城市名称,则主要查询引擎 204 识别用户频繁递交导致呈现天气回答框的搜索查询。因此,如果输入 107 是城市名称“San Jose”,则查询引擎 204 可以识别主要查询为“San Jose weather”。作为另一示例,如果用户频繁递交触发提供关于各种股票的财经信息的财经回答框的查询,并且用户输入识别股票的输入 107,则主要查询引擎 204 可以识别主要查询为“financial information”加股票的名称,或者将类似地触发财经信息回答框的一些其他查询。

[0056] 在再一实现中,主要查询 208 是与用户简档数据最适合的查询。用户简档数据可以是由用户输入的显式数据,并且可以例如包括用户的位置、语言、时区和偏好。用户简档数据也可以是根据需要确定的隐式数据,例如通过向用户的 IP 地址应用地理定位而确定的用户的位置。在这些实现中,主要查询引擎 204 处理所述输入,以确定所述输入是否缺失了将触发回答框的特定类别的项或者字符。如果所述输入缺失了将触发回答框的特定类别的项或者字符,则主要查询引擎 204 可以使用简档数据以生成包括缺失的项或者字符的主要查询。

[0057] 在一些实现中,主要查询引擎 204 处理所述输入以确定所述输入是否可能缺失位置。例如,如果所述输入以“weath”开始,则主要查询引擎 204 可以确定用户可能是请求天气回答框。主要查询引擎 204 可以通过将关键字或者规则表达匹配到所述输入,而确定什么查询缺失了位置。在这样的实现中,主要查询引擎 204 维持需要位置信息的关键字或者规则表达的列表,以与回答框相关联,确定输入何时与关键字或者规则表达相匹配但是不具有位置,并且然后从对于该用户的用户简档数据向所述输入添加所述位置。

[0058] 在一些实现中,主要查询引擎 204 分析用户简档以确定输入可能请求特定类别的回答框,并且选择将触发该特定查询的回答框的主要查询。例如,如果输入是股票符号,并且用户的简档数据包括表明该用户跟踪几个股票的数据,则主要查询引擎 204 可以确定用户对金融信息感兴趣,并且选择将导致呈现对于股票的金融信息回答框的主要查询。备选地,如果输入是股票符号,并且用户的简档数据包括表明该用户跟踪在输入中识别的股票的数据,则主要查询引擎 204 可以确定用户对特定股票的金融细节感兴趣,并且因此呈现该金融信息。用户可以例如通过向他或她的简档中添加特定股票符号,并且然后要求管理该简档的系统为用户提供股票更新来跟踪该股票。

[0059] 其他用户简档的示例包括用户观看的电影以及用户的优选语言。例如,如果用户在其简档中存储了当前播放的一系列电影的电影观看,并且用户键入“showtimes”,则主要查询引擎 204 可以识别包括该系列名称的主要查询。作为另一示例,如果用户输入了以

“translate”开始的查询,并且具有以与用户的优选语言不同的语言的短语,则主要查询引擎 204 可以生成请求将该短语翻译为用户的优选语言的主要查询。

[0060] 在其他实现中,可以使用上述的一个或者多个启发和技术的组合。例如,主要查询引擎 204 可以根据查询建议和对于输入所述输入 107 的用户的用户搜索历史数据的分析,选择主要查询 208。主要查询引擎 204 可以在用户搜索历史数据中过滤掉没有出现多于阈值次数的查询建议,或者可以通过查询建议如何频繁地出现在用户搜索历史数据中而调节对于上述的查询建议的流行性得分。

[0061] 关联引擎 206 接收主要查询 208 并且获得对于与主要查询 208 相关联的回答框的内容。例如,关联引擎 206 可以维持回答框,触发将回答框与对于该回答框最公共的触发短语相关联的短语数据库。对于给定回答框的触发短语是对于其做出响应而呈现所述回答框的搜索查询。关联引擎 206 可以确定对于每一个回答框最公共的触发短语,例如通过分析描述对各种查询做出响应多频繁地触发回答框的历史数据。关联引擎 206 使用该数据库,以通过识别数据库中与主要查询 208 相匹配的触发短语来选择回答框 104,并且然后选择与数据库中的触发短语相关联的回答框。在新的查询触发回答框时,并且在创建回答框的新类别时,可以更新数据库。

[0062] 作为另一示例,关联引擎 206 可以确定主要查询 208 与规则表达相匹配,或者包括与特定回答框 104 相关联的一个或者多个关键字,并且然后选择该回答框 104。在一些实现中,关联引擎 206 可以要求主要查询 208 和输入 107 二者与规则表达相匹配,或者包含与特定回答框 104 相关联的一个或者多个关键字。例如,如果定义回答框与跟随有一个或者多个词语的模式“定义”相关联,则在选择定义回答框用于主要查询 208 之前,关联引擎 206 可以要求:输入 107 包括词语“定义”、并且主要查询 208 包含跟随有一个或者多个词语的词语“定义”。在一些实现中,在选择回答框 104 之前,关联引擎 206 可以要求以下两者:主要查询 208 和对于该主要查询 208 被认为与相同回答框 104 相关联的另一查询。例如,如果从查询建议的组中选择主要查询 208,则在选择回答框 104 之前,关联引擎 206 可以确定主要查询 208 和其他查询建议中的一个这二者都与回答框 104 相关联。

[0063] 如果识别多个主要查询 208,则关联引擎 206 可以选择被与主要查询 208 最频繁相关联的回答框 104,或者可以选择对于每一主要查询 208 的回答框 104。

[0064] 一旦关联引擎 206 选择了回答框 104,关联引擎 206 就获得对于该回答框 104 的内容。关联引擎 206 如何获得对于回答框的内容取决于该回答框是静态或者动态。静态回答框是其内容被预先确定的回答框。静态回答框例如被存储在存储回答框的数据存储中。相比而言,动态回答框是其内容被根据需要获得的回答框。一些回答框可以在时间上的一些点处为静态,并且在时间上的其他点处为动态。例如,回答框中的内容可以根据规则调度被更新。在需要更新内容时,回答框是动态回答框。然而,一旦更新了内容,则该内容被缓冲并且回答框是静态回答框,直到用于下一个更新的时间。

[0065] 关联引擎 206 从存储静态回答框的内容的数据存储获得对于静态回答框的内容。

[0066] 在关联引擎 206 正在获得对于动态回答框的内容时,关联引擎 206 对回答框的类别和参数做出响应而获得内容,例如,根据与回答框 104 的类别相关联的规则。关联引擎 206 可以从管理对于回答框 104 的类别的数据的后端服务器获得内容。备选地,关联引擎 206 可以从缓冲对于最近获得的回答框的内容的缓冲中接收内容。一旦关联引擎 206 获得内容,

关联引擎 206 就根据与该回答框 104 的类别相关联的模板对该内容制定格式。

[0067] 图 3 示出了用于获得对于回答框的内容并且向用户呈现该回答框的示例方法 300。出于方便,将参照执行方法 300 的系统描述该方法。所述系统可以例如是上面参照图 1 描述的回答框呈现系统 102,包括上面参照图 2 描述的选择引擎 202。

[0068] 在系统接收在搜索引擎查询输入字段中输入的文本输入的同时,并且在用户递交对于文本输入的搜索请求之前,执行该方法。输入可以例如按照上面参照图 1 描述的被接收。系统例如按照上面参照图 2 描述的推导与文本输入相对应的主要查询 (302)。系统例如按照上面参照图 2 描述的获得对于与主要查询相关联的回答框的内容 (304)。系统例如按照上面参照图 1 描述的呈现所述回答框 (306)。

[0069] 在一些实现中,系统呈现回答框连同对于用户输入的查询建议。在这些实现中,系统可以选择与查询建议相关的回答框的位置。在一些实现中,系统总是在缺省位置处呈现回答框,例如在全部查询建议之前,在全部查询建议之后,或者紧接着与回答框相对应的主要查询。在一些实现中,缺省定位对于回答框的类别特定或者对于主要查询特定。例如,回答框的一些类别总是出现在查询建议的结束处。

[0070] 在其他实现中,系统根据与查询建议相关的回答框中的相关信任选择对于该回答框的位置。该系统可以确定对于该回答框的信任得分,例如根据与回答框相关联的主要查询的流行性得分,或者根据其他因素。系统例如可以根据对用户搜索历史数据的分析确定对于查询建议的信任得分,该用户搜索历史数据表明多频繁地递交每一个查询、在被呈现为查询建议时用户多频繁地选择查询建议,或者用户多频繁地点击对查询建议做出响应呈现的搜索结果。

[0071] 在其他实现中,系统备选地或者此外以回答框如何视觉突出或者分散为基础选择对于回答框的位置。例如,更加视觉突出或者分散的回答框可以被放置在查询建议下方。视觉突出或者分散的回答框的类别、或者单独回答框可以被例如使用经验评估提前确定。系统可以存储识别哪一个回答框视觉重要或者分散的数据,并且在需要时访问该数据。

[0072] 图 4 示出了另一示例回答框获得器 402。回答框获得器 402 是上面参照图 1 描述的回答框获得器 110 的另一示例。回答框获得器 402 包括历史数据处理器 404 和选择引擎 406。与上面参照图 2 描述的回答框获得器 202 不同,回答框获得器 402 在不识别主要查询的情况下获得对于回答框 104 的内容。取而代之的是,回答框获得器 402 根据历史数据 408 的分析获得对于回答框 104 的内容。

[0073] 历史数据 408 将输入 - 回答框对与对于每一对的呈现值相关联。每一个输入 - 回答框对将文本输入与回答框相关联。如果对以与文本输入相匹配的实际输入开始的查询做出响应而由搜索引擎呈现回答框,则该回答框被与文本输入相关联。查询可以以实际输入开始,例如在查询是实际输入时,或者在查询是实际输入的完整形式时。例如,如果实际输入是“weather San Fr”,以该实际输入开始的示例查询包括“weather San Francisco”和“weather San”。回答框可以连同对于查询输入的搜索结果被呈现给用户,或者可以在递交查询之前例如连同对于该查询的查询建议被呈现,如上面参照图 1 描述的。

[0074] 根据对用户输入与给定输入 - 回答框对的文本输入相匹配的实际输入的完整形式做出响应,对于该回答框的呈现值是从搜索引擎呈现该对中回答框的次数推导得出。呈现值可以是呈现每一个回答框的次数计数。例如,历史数据 408 可以表明:输入了以与

“weather San”相匹配的文本开始的查询的用户被呈现表示 San Francisco 天气的回答五十五次、表示 San Jose 天气的回答框七十八次以及表示 Santa Fe 天气的回答框九十五次。所述呈现值也可以伸缩,例如通过用户输入以与该对中的文本输入相匹配的实际输入开始的查询的总次数,或者用户输入与对于该对中的文本输入的查询建议相匹配的实际输入的查询的总次数。备选地或者此外,响应于作为实际输入的完整形式的查询匹配于输入-回答框对、而呈现该对中的对话框时,对于该输入-回答框的呈现值可增加,和/或响应于作为实际输入的查询匹配于该对中的文本输入而呈现该对中的回答框时,对于该输入-回答框的值可以降低。该加权允许历史数据处理器 410 对于与查询完整形式相对应的输入-回答框对给出优先级。在输入-回答框对中的回答框被连同对于查询的搜索结果呈现时,也可以增加对于该对的呈现值,并且在该对中的回答框被连同对于查询的查询建议呈现时,也可以降低对于该对的呈现值。该加权允许历史数据处理器 410 对于在用户递交了对于查询的搜索之后呈现的回答框给出优先级。

[0075] 历史数据 408 可以可选地通过用户的各种类别进行划分。示例类别包括用户的地理位置、用户的语言优选以及用户的人口统计信息。用户的地理位置可以例如包括城市、都市区域、州、国家或者大陆。用户的语言优选可以包括用户在简档中指定的优选、在用户的客户端设备上的网页浏览器中指定的语言优选、或者根据用户搜索行为确定的语言优选,例如用户发出的查询的语言。人口统计信息可以包括用户的年龄和性别。历史数据 408 也可以例如通过单独用户被划分。

[0076] 历史数据 408 可以可选地包括一种表示,该表示表明对于每一个输入-回答框对,该对中的回答框对于输入以与该对中的文本输入相匹配的实际输入开始的查询的用户如何有用。有用性的表示可以例如包括,用户长时间段地浏览回答框或者许多用户点击回答框中的链接。有用性的表示也可以例如包括用户频繁地将鼠标光标放置在回答框附近、用户在呈现回答框之后通常不细化其查询、以及用户经常不点击连同回答框呈现的其他搜索结果或者查询建议。

[0077] 历史数据处理器 404 接收历史数据 408 和输入 107,并且识别对于输入 107 相关的历史数据 410。相关的历史数据 410 是对于具有与输入 107 相匹配的输入的输入-回答框对的历史数据。在按照上述对用户搜索历史数据进行分类时,相关的历史数据 410 可以是对于与输入该输入 107 的用户处于相同类别中的用户的数据。相关的历史数据 410 可以备选地就是对于输入该输入 107 的用户的数据。

[0078] 选择引擎 406 接收相关的历史数据 410,并且根据对于每一个输入-回答框对的呈现值选择输入-回答框对。例如,选择引擎 406 可以选择具有最大呈现值的输入-回答框对。在一些实现中,在历史数据 408 包括每一对中的回答框对于输入与该对中的文本输入相匹配的实际输入的完整形式的用户如何有用的表示时,选择引擎 406 可以根据该有用性表示进一步选择输入-回答框。例如,选择引擎 406 可以通过组合呈现值和有用性表示,例如通过对两个值进行加法或者乘法运算,生成对于每一个输入-回答框的得分,并且然后选择具有最高得分的输入-回答框对。选择引擎 406 也可以过滤掉不满足有用性阈值的输入-回答框对,并且然后根据各自呈现值从剩余的输入-回答框对中进行选择。有用性阈值是对于有用性表示的阈值并且可以被根据经验确定。

[0079] 一旦选择引擎 406 选择了输入-回答框对,选择引擎 406 然后获得对于在所选择

的输入 - 回答框对中的回答框的内容,例如,如上面参照图 2 描述的。

[0080] 图 5 示出了用户获得对于回答框的内容并且向用户呈现回答框的另一示例方法 500。出于方便,将参照执行方法 500 的系统描述该方法。所述系统例如可以是上面参照图 1 描述的回答框呈现系统 102,包括上面参照图 4 描述的选择引擎 402。

[0081] 在系统接收在搜索引擎输入字段中输入的文本输入的同时、并且在用户递交对于该文本输入的搜索请求之前执行该方法。输入可以例如如上面参照图 1 描述的被接收。系统访问将输入 - 回答框对的组中的每一个输入 - 回答框对与呈现值相关联的历史数据 (502),例如如上面参照图 4 描述的。系统根据所述历史数据识别候选输入 - 回答框对 (504),例如如上面参照图 4 描述的。系统根据对于每一个候选输入 - 回答框对的呈现值从候选输入 - 回答框对中选择输入 - 回答框对 (506),例如如上面参照图 4 描述的。系统获得对于所选择的对中的回答框的内容 (508),例如如上面参照图 4 描述的。系统向用户呈现回答框 (510),例如如上面参照图 1 描述的。

[0082] 在一些实现中,系统使用方法 500 以验证根据方法 300 选择的回答框是对于查询的最好回答框,例如通过验证两种方法选择相同的回答框。

[0083] 图 6A-60 示出了对未递交的用户输入的文本输入做出响应呈现的示例回答框。可以例如使用上面描述的技术获得对于示例回答框的内容并且呈现该示例回答框。

[0084] 图 6A 示出了对于输入“weath”604 连同查询建议 603 呈现的示例天气回答框 602。天气回答框 602 以对于该用户的用户简档数据中的位置信息为基础呈现对于 San Francisco 的天气信息的概要。

[0085] 图 6B 示出了对用户输入了输入“AC 756”608 做出响应呈现的示例航班跟踪回答框 606。航班跟踪回答框 606 呈现由用户指定的航班的特定航程的概要。

[0086] 图 6C 示出了对用户输入了输入“time lond”611 做出响应呈现的示例时间转换回答框 610。时间转换回答框 610 呈现伦敦、英国的当前时间,尽管输入 611 仅识别城市名称的前几个字符。

[0087] 图 6D 示出了对用户输入了输入“416”614 做出响应呈现的示例位置回答框 612。位置回答框 612 提供对于区域代码 416 的位置细节,例如其是对于加拿大安大略多伦多的区域代码。位置回答框 612 还包括到与区域代码 416 相对应的区域的地图的链接。

[0088] 图 6E 示出了对用户输入了输入“usd to au”618 做出响应呈现的示例货币转换回答框 616。货币转换回答框 616 呈现从美元到澳元的当前转换汇率,尽管输入 618 不完全识别澳元。

[0089] 图 6F 示出了对用户输入了输入“dow j”622 做出响应呈现的示例股票信息回答框 620。股票信息回答框 620 呈现对于具有股票代码“dji”的股票索引的细节的概要,并且包括对具有关于该股票索引的更多信息的网页的链接。

[0090] 图 6G 示出了对用户输入了输入“how old is che”630 做出响应呈现的示例回答框 628。回答框 628 呈现 Cher 的年龄和生日。

[0091] 图 6H 示出了对用户输入了输入“define lov”634 做出响应呈现的示例定义回答框 632。定义回答框 632 呈现对于爱情的不同定义。

[0092] 图 6I 示出了对用户输入了输入“24*7”638 做出响应呈现的示例计算回答框 636。计算回答框 638 呈现用户输入的乘法的执行结果。

[0093] 图 6J 示出了对用户输入了输入“220miles in k”642 做出响应呈现的示例转换回答框 640。示例转换回答框 640 呈现 220 英里到千米的转换结果。

[0094] 图 6K 示出了对用户输入了输入“slumd”646 做出响应呈现的对于电影 Slumdog Millionaire 的示例电影放映时间回答框 644。电影放映时间框 644 列出了对于存储在用户简档中的用户的位置的放映时间。

[0095] 图 6L 示出了对用户输入了输入“amc merc”650 做出响应呈现的对于 San Francisco 的示例电影放映时间回答框 648。放映时间是针对该用户的位置。

[0096] 图 6M 示出了对用户输入了输入“movi”654 做出响应呈现的对于 San Francisco 的示例电影放映时间回答框 652。

[0097] 图 6N 示出了表示“coche”从西班牙文到英文的翻译的示例翻译回答框 656。对用户输入了输入“co”658 做出响应呈现该翻译回答框 656。

[0098] 图 6O 示出了提供关于 Boston Red Sox 的细节的示例体育运动统计回答框 660。对用户输入了输入“red so”662 做出响应呈现体育统计回答框 660。

[0099] 在该说明书中描述的主题的实施方式和功能操作可以被实现在数字电子电路中、或者包括在该说明书中公开的结构及其结构等同物的计算机软件、固件或者硬件中、或者其中的一个或者多个的组合中。在该说明书中描述的主题的实施方式可以被实现为一个或者多个计算机程序，即被编码在用于由数据处理装置执行的计算机存储介质上的计算机程序指令的一个或者多个模块，或者以控制所述数据处理装置的操作。备选地或者此外，所述程序指令可以被编码在作为人工生成的信号的传播信号中，例如机器生成的电、光或者电磁信号，其被生成以编码用于传输到适合接收器装置的信息用于由数据处理装置执行。计算机存储介质可以是机器可读存储设备、机器可读存储基底、随机或者串行访问存储器设备、或者其中的一个或者多个的组合。

[0100] 术语“数据处理装置”包含用于处理数据的装置、设备和机器的全部种类，以示例的方式包括可编程处理器、移动设备、计算机或者多个处理器或者计算机。所述装置可以包括专用逻辑电路，例如 FPGA（现场可编程门阵列）或者 ASIC（专用集成电路）。除了硬件，所述装置也可以包括对于所讨论的计算机程序创建执行环境的代码，例如构成处理器固件、协议栈、数据库管理系统、操作系统或者其中的一个或者多个的组的代码。

[0101] 计算机程序（也被称为程序、软件、软件应用程序、脚本或者代码）可以被以任何形式的编程语言编写，包括编译或者解释语言，说明性或者过程语言，并且其可以以任何形式被采用，包括作为单机程序或者作为模块、部件、子例程或者适合于在计算环境中使用的其他单元。计算机程序可以但是不需要与文件系统中的文件相对应。程序可以被存储在保持其他程序或者数据（例如存储在标记语言文档中的一个或者多个脚本）的文件的一部分中、专用于所讨论的程序的单个文件中、或者多个协同文件中（例如存储代码的一个或者多个模块、子程序或者一部分的文件）。计算机程序可以被采用以在位于一个位置处或者被分布在多个位置上并且通过通信网络互连的一个计算机上或者在多个计算机上被执行。

[0102] 在本说明书中描述的处理和逻辑流可以通过执行一个或者多个计算机程序的一个或者多个可编程处理器执行，以通过对输入数据进行操作并且生成输出来执行功能。所述处理和逻辑流也可以通过专用逻辑电路执行，并且装置也可以被实现为所述专用逻辑电路，该专用逻辑电路例如 FPGA（现场可编程门阵列）或者 ASIC（专用集成电路）。

[0103] 通过示例的方式,适合于计算机程序的执行的处理器包括通用微处理器和专用微处理器二者,以及任何种类的数字计算机的任意一个或者多个处理器。通常,处理器将从只读存储器或者随机访问存储器或者二者接收指令和数据。计算机的基本元件是用于运行或者执行指令的处理器以及用于存储指令和数据的一个或者多个存储器设备。通常,计算机也将包括用于存储数据的一个或者多个海量存储设备,例如磁、磁-光盘或者光盘,或者计算机将被可操作地耦合以从所述一个或者多个海量存储设备接收或者向所述一个或者多个海量存储设备传输数据,或者上述二者。然而,计算机不需要具有这样的设备。而且,计算机可以被嵌入在另一设备中,例如移动电话、个人数字助理(PDA)、移动音频或者视频播放器、游戏控制台、全球定位系统(GPS)接收器、或者便携式存储设备(例如通用串行总线(USB)闪存驱动)等等。

[0104] 适于存储计算机程序指令和数据的计算机可读介质包括非易失性存储器、介质和存储器设备的全部形式,通过示例的方式包括半导体存储器设备,例如 EPROM、EEPROM 和闪存设备;磁盘,例如内部硬盘或者可移除盘;磁-光盘;以及 CD-ROM 和 DVD-ROM 盘。处理器和存储器可以通过专用逻辑电路补充或者被结合在该专用逻辑电路中。

[0105] 为了提供与用户的交互,在本说明书中描述的主题的实施方式可以被实现在具有显示设备和键盘以及指示设备的计算机上,该显示设备例如是 CRT(阴极射线管)或者 LCD(液晶显示器)监视器,用于向用户显示信息,所述指示设备例如是用户通过其可以向计算机提供输入的鼠标或者轨迹球。其他种类的设备也可以用于提供与用户交互;例如,提供到用户的反馈可以是感测反馈的任意形式,例如视觉反馈、音频反馈、或者可触觉反馈;并且来自用户的输入可以被以任何形式接收,包括声学、语音或者可触觉输入。此外,计算机可以通过向用户使用的设备发送文档、或者从该设备接收文档而与用户交互;例如通过对从用户的客户端设备上的网页浏览器接收的请求做出响应,向该网页浏览器发送网页。

[0106] 在该说明书中描述的主题的实施方式可以被实现在计算系统中,该计算系统包括例如作为数据服务器的后端部件,或者包括例如应用程序服务器的中间件部件,或者包括例如具有用户经过其可以与在本说明书中描述的主题的实现交互的图形用户界面或者网页浏览器的客户端计算机的前端部件,或者包括一个或者多个这样的后端、中间件或者前端部件的任意组合。所述系统的部件可以通过例如通信网络的数字数据通信的任何形式或者介质互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”)和例如以太网的宽域网(“WAN”)。

[0107] 所述计算系统可以包括客户端和服务器。客户端和服务器通常彼此远离并且典型地经过通信网络交互。客户端和服务器的关系利用在各自计算机上运行、并且具有彼此的客户端-服务器关系的计算机程序实现。

[0108] 尽管该说明书包含许多特定实现细节,但是这些将不被认为对所请求保护的发明的范围的限制,而是被认为对作为特定发明的特定实施方式特定的特征的描述。在该说明书中单独实施方式的上下文中描述的某些特征也可以被组合实现或者在单个实施方式中实现。相反,在单个实施方式的上下文中描述的各种特征也可以被单独实现在多个实施方式中,或者在任何适合的子组合中。而且,尽管上面将特征描述为在某些实施方式中起作用,并且甚至最初以此形式请求保护,但是在某些情况下来自请求保护的组合的一个或者多个特征可以被从该组合中删除,并且所请求保护的组合可以涉及子组合或者子组合的变体。

[0109] 类似地,尽管在附图中按照特定的顺序阐述了操作,但是这不应当被理解为要求按照所示的特定顺序或者按照顺次的顺序执行这样的操作,或者执行全部说明的操作,以实现期望的结果。在某些情形中,多任务和并行处理会是有利的。而且,在上面描述的实施方式中各种系统部件的分离不应当被理解为在全部实施方式中要求这样的分离,并且应当被理解为所描述的程序部件和系统可以通常被一起集成在单个软件产品中或者被包装在多个软件产品中。

[0110] 描述了所述主题的特定实施方式。其他实施方式在下面权利要求的范围内。例如,回答框可以例如在数据库中被手动与文本输入相关联,并且可以根据该数据库中的相关联对于未提交的文本输入选择回答框。例如,可以按照不同的顺序执行在权利要求中阐述的行为并且仍然实现期望的结果。作为一个示例,在附图中阐释的处理不必要求所示的特定过顺序,或者序列顺序,以实现期望的结果。在某些实现中,多任务和并行处理会是有利的。

[0111] 权利要求书如所附。

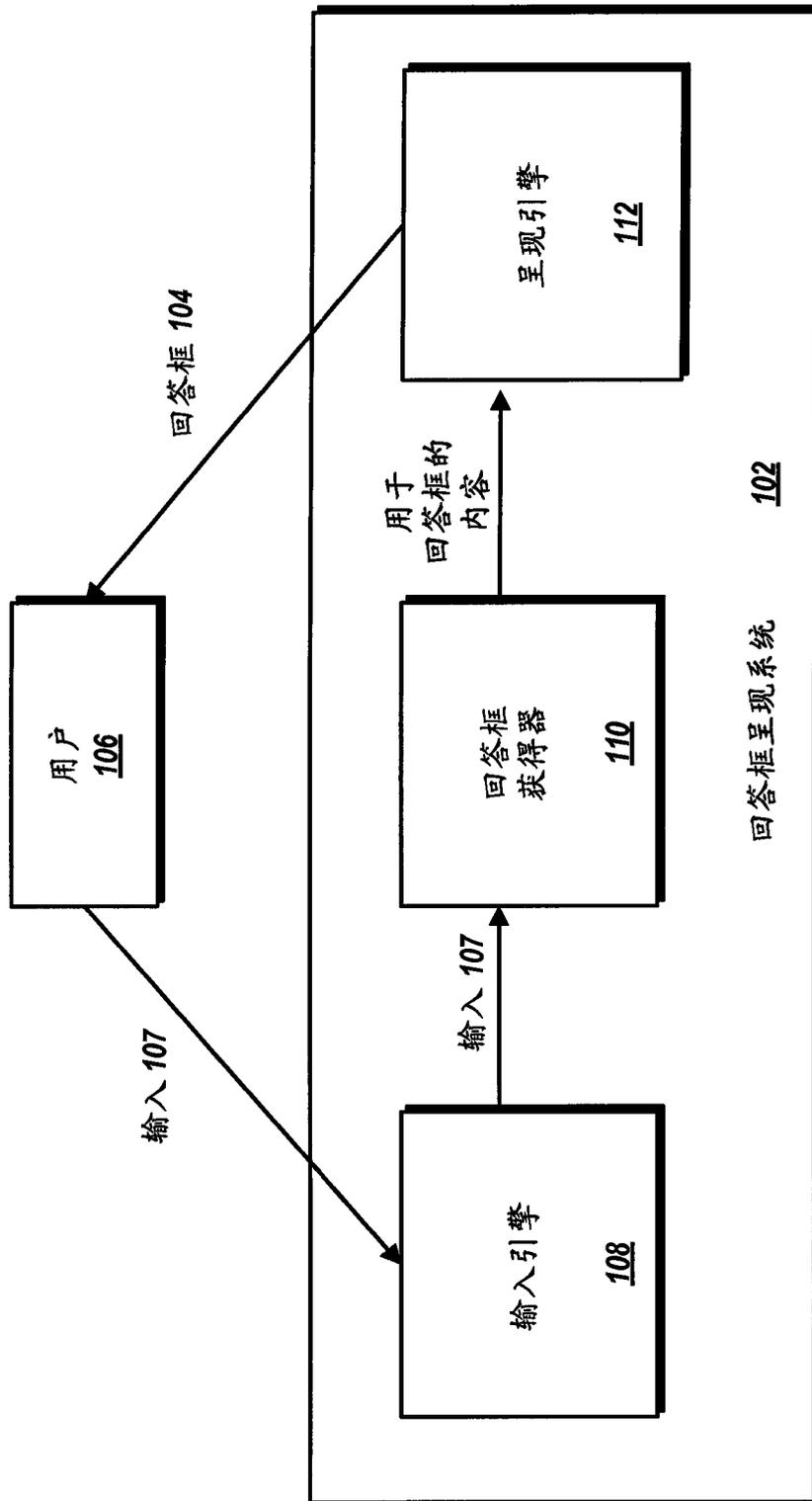


图 1

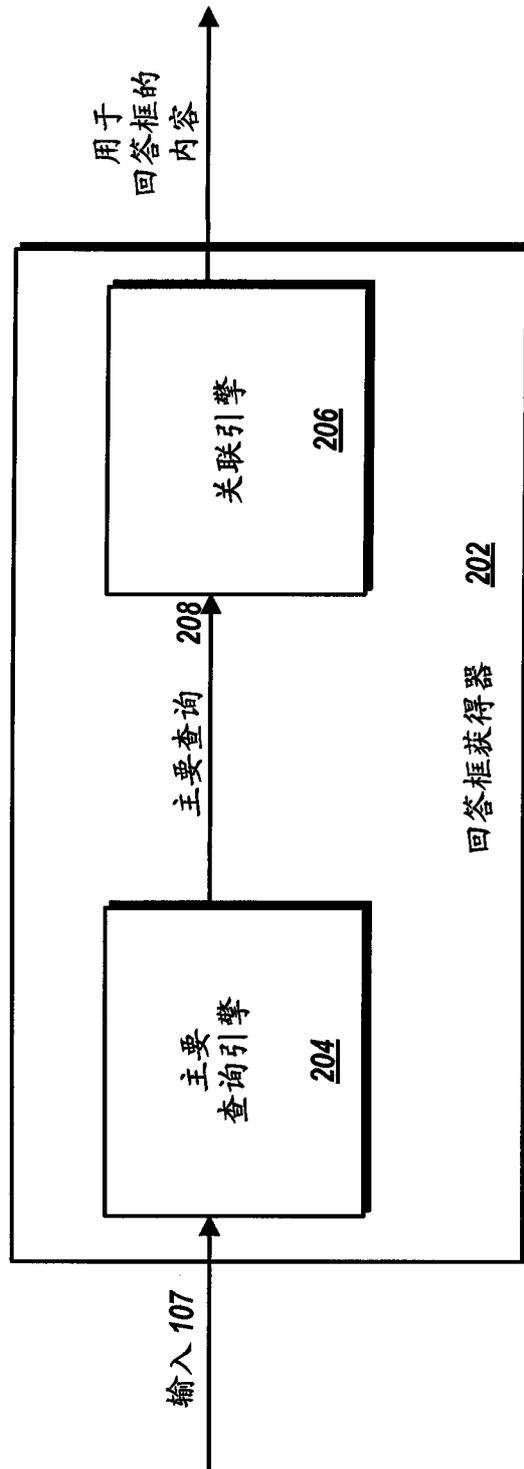


图 2

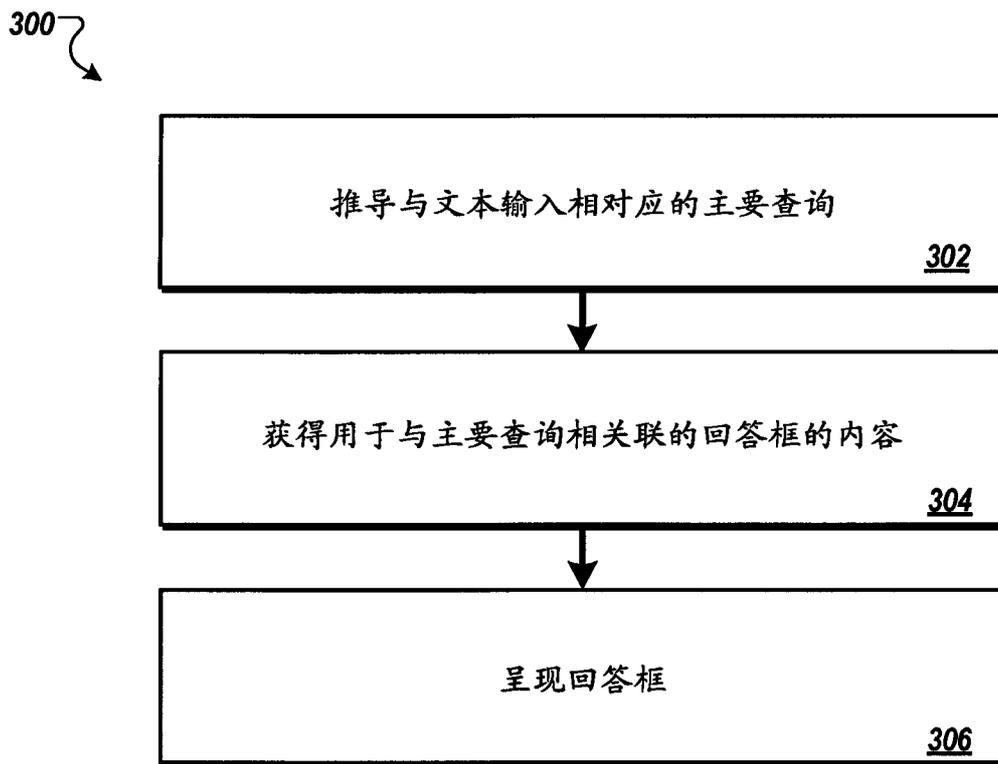


图 3

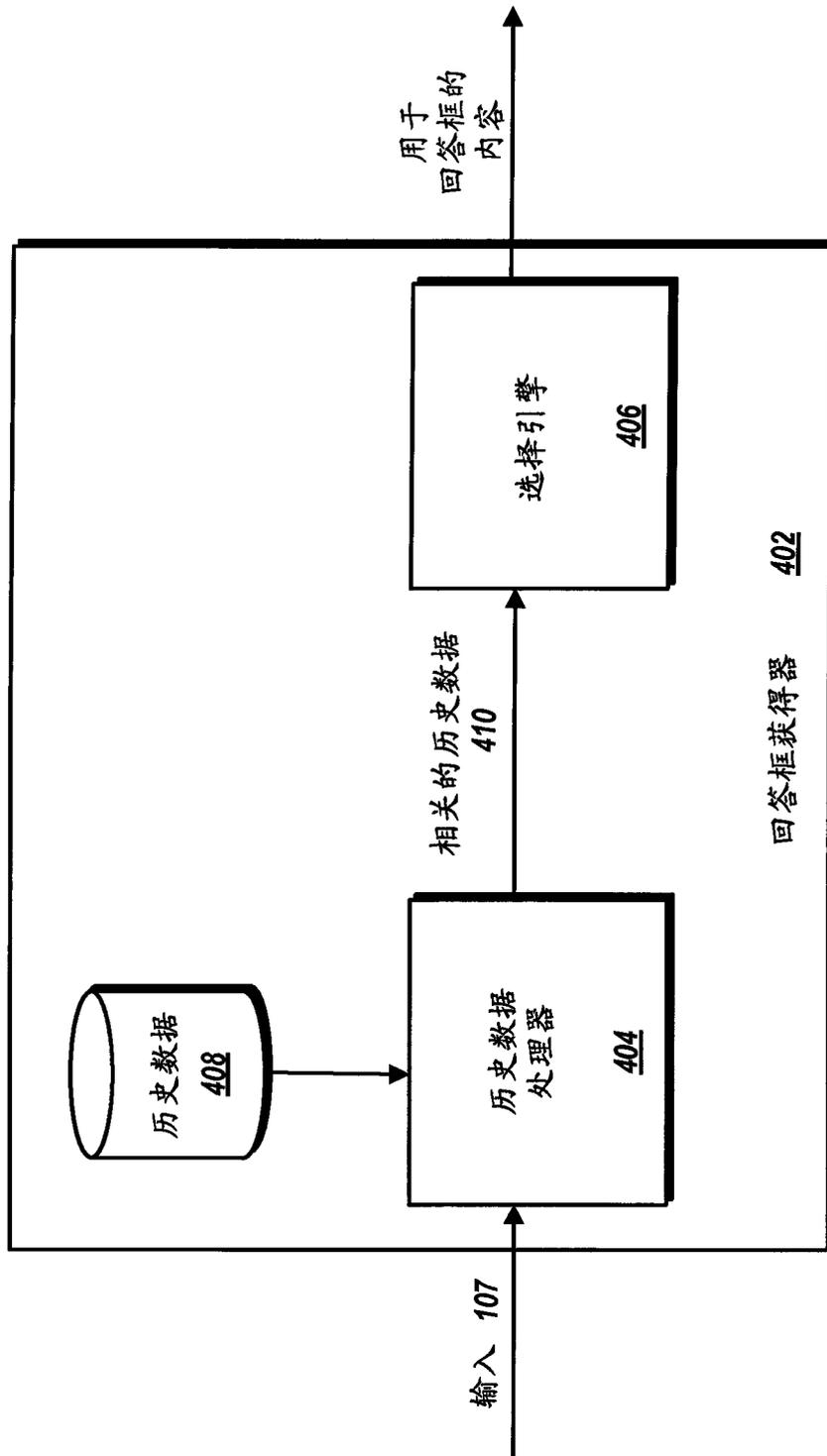


图 4

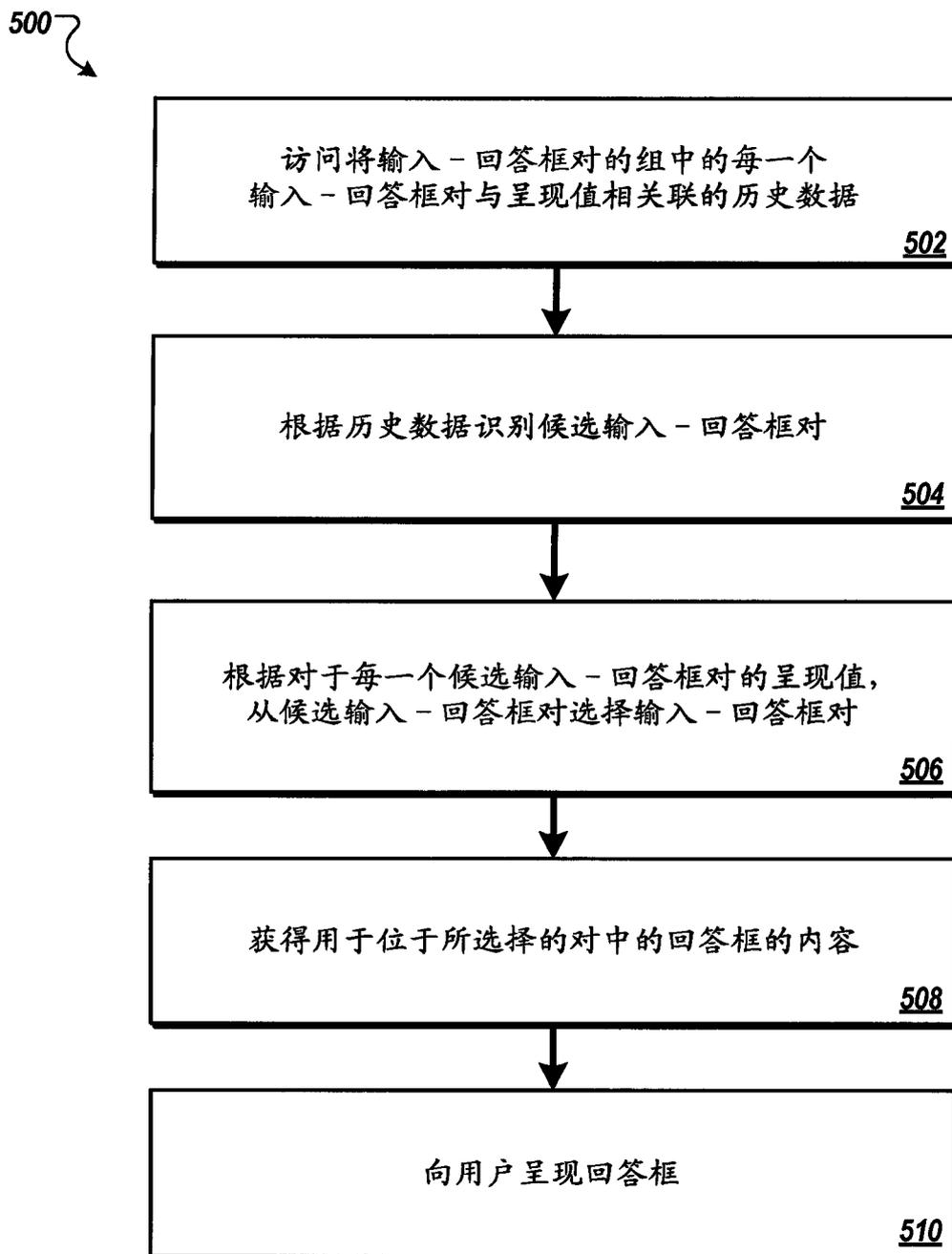


图 5

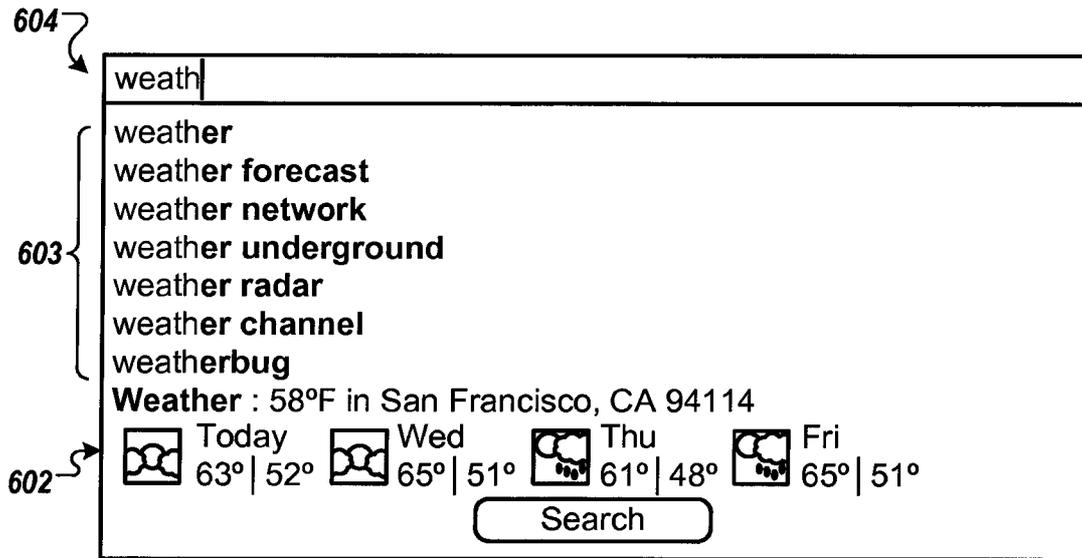


图 6A

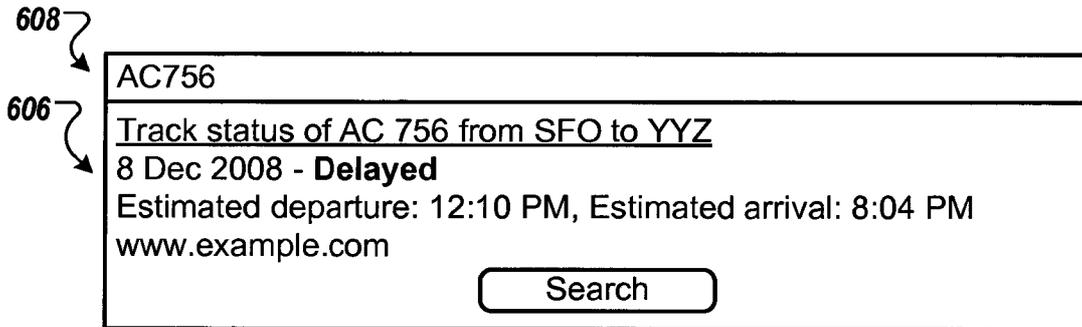


图 6B

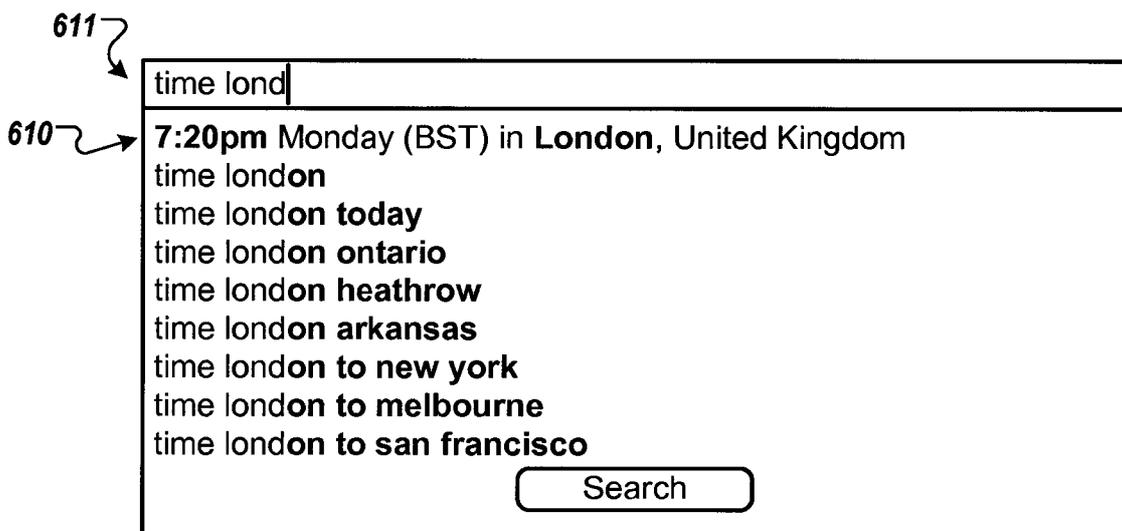


图 6C

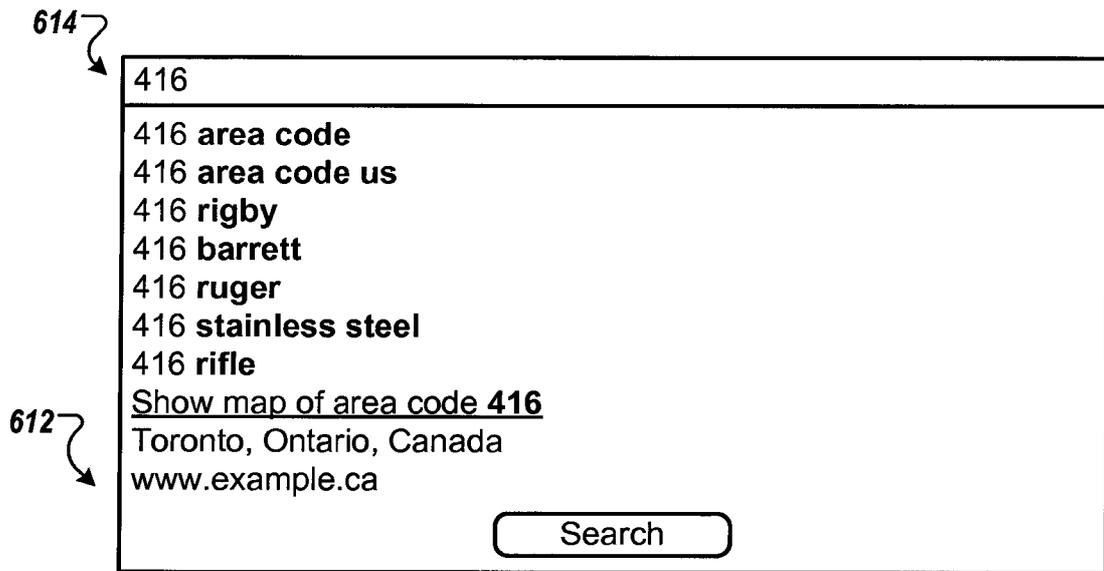


图 6D



图 6E

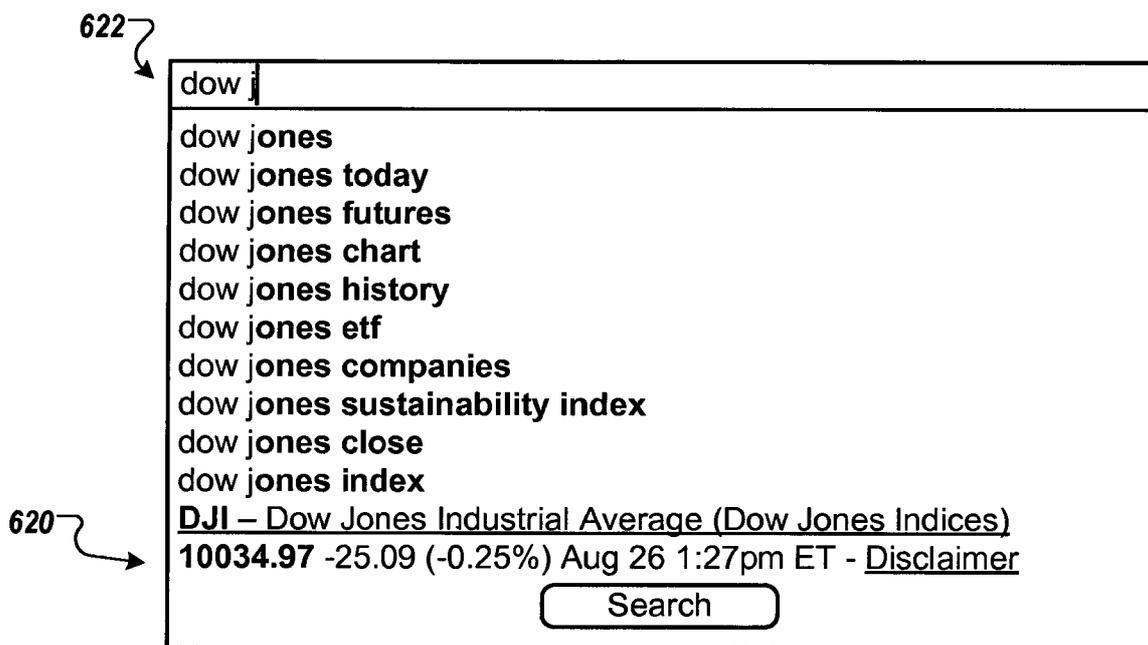


图 6F

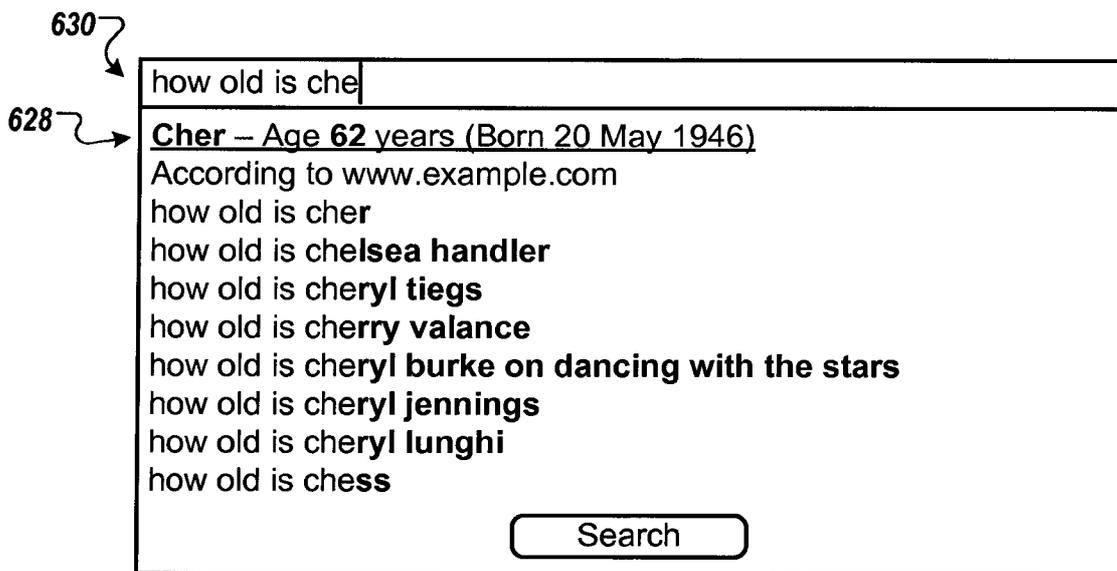


图 6G

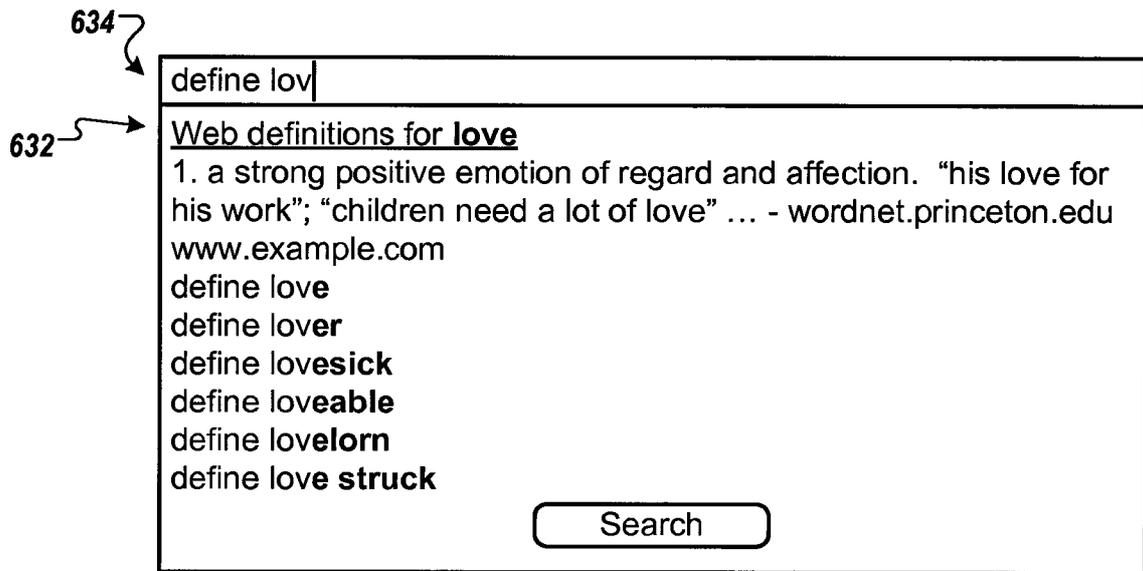


图 6H

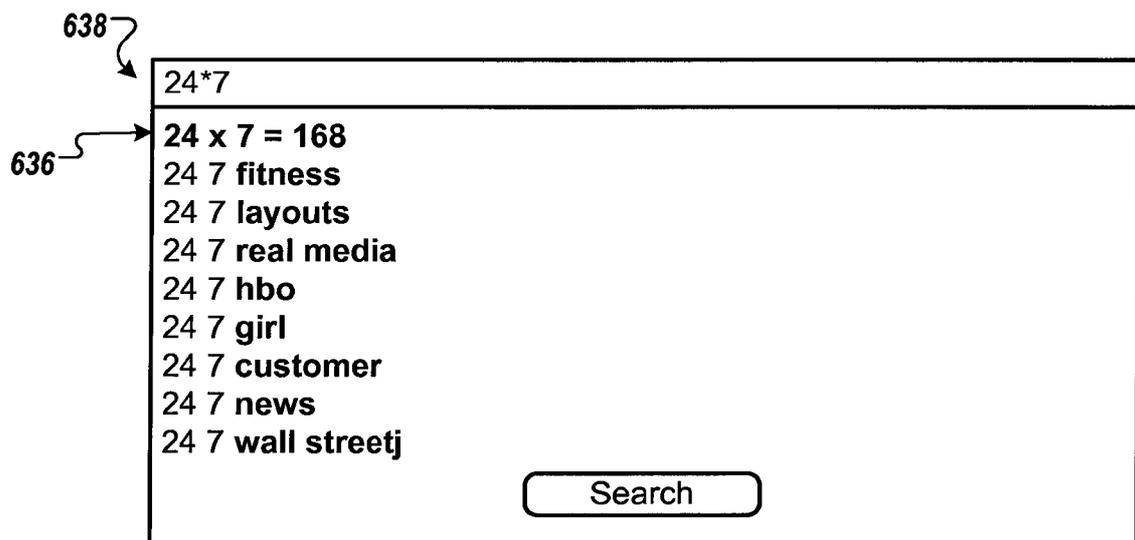


图 6I

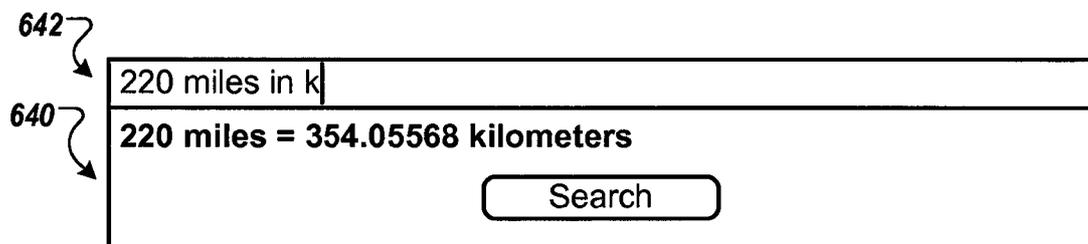


图 6J



图 6K



图 6L

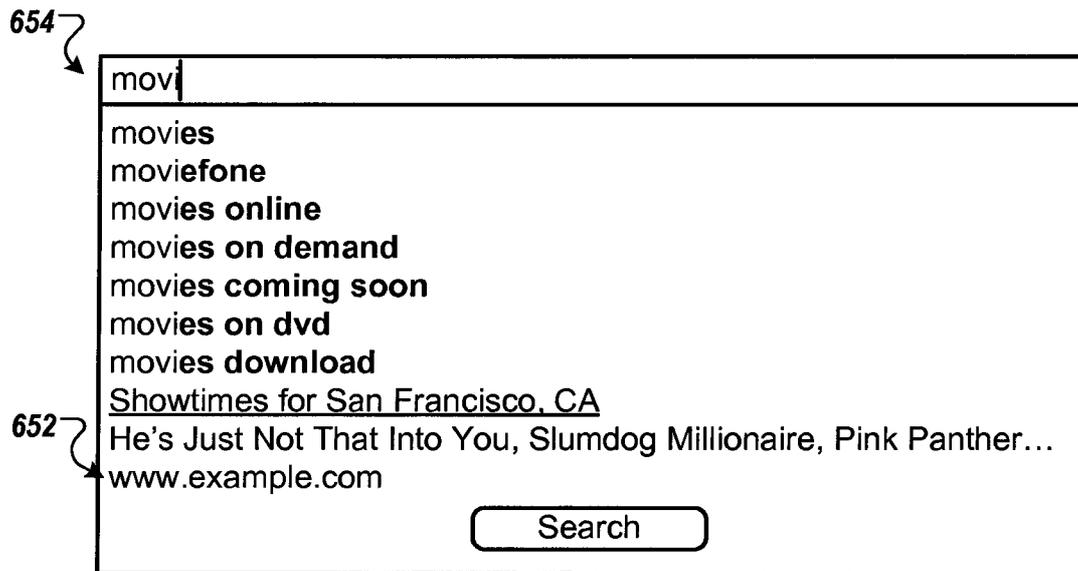


图 6M

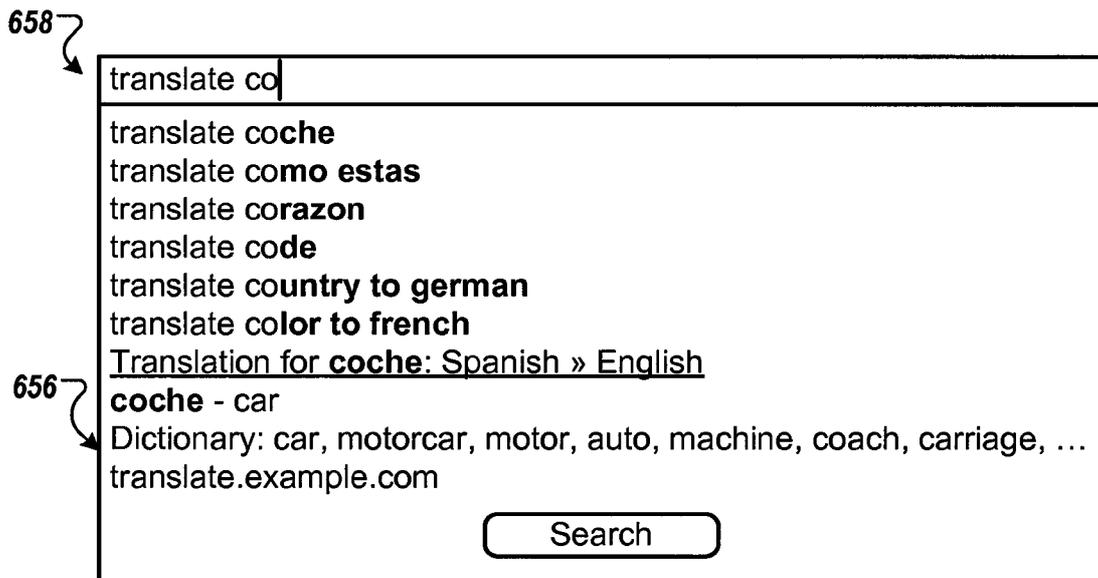


图 6N

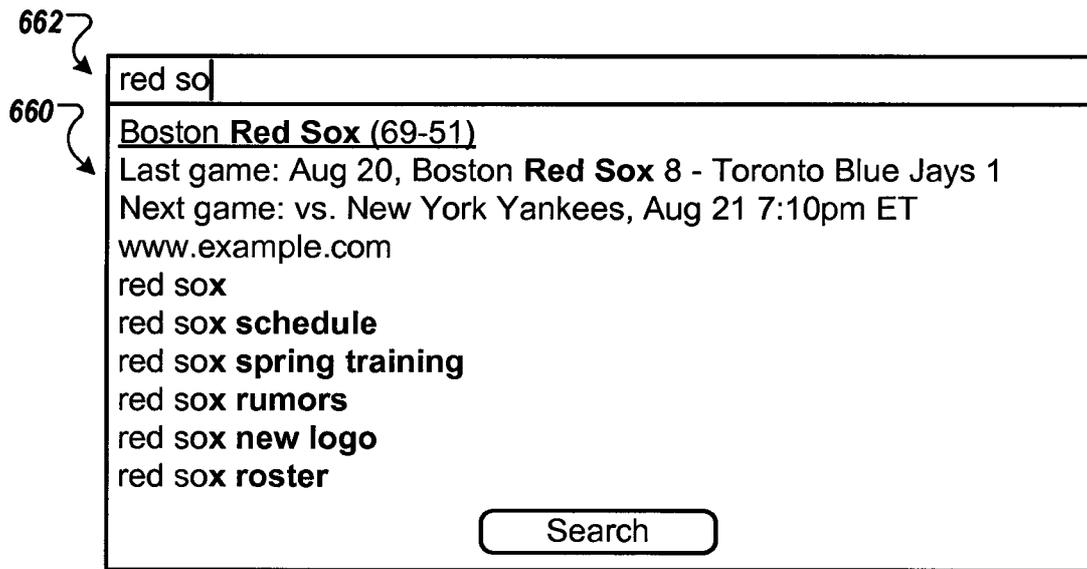


图 60