



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105190674 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201480026557. 0

(22) 申请日 2014. 05. 06

(30) 优先权数据

61/822, 067 2013. 05. 10 US

14/253, 258 2014. 04. 15 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 11. 10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/036901 2014. 05. 06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/182656 EN 2014. 11. 13

(71) 申请人 欧保能源公司

地址 美国弗吉尼亚州

(72) 发明人 本杰明·大卫·福斯特

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 李宝泉 周亚荣

(51) Int. Cl.

G06Q 50/06(2006. 01)

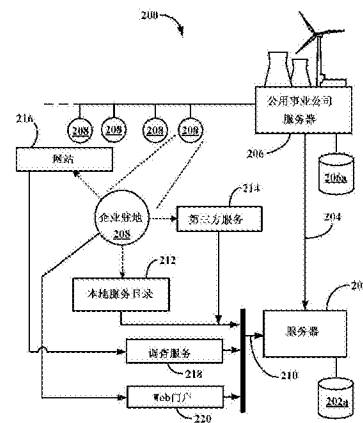
权利要求书3页 说明书19页 附图13页

(54) 发明名称

跟踪和报告用于企业的能源性能的方法

(57) 摘要

方法和计算机系统报告并跟踪用于企业客户的资源性能。计算机系统接收关于与公用事业公司的客户相关联的资源的使用数据,包括关于在客户的企业驻地计量的资源的每小时使用信息。计算机系统接收与企业驻地相关联的操作数据,包括描述企业驻地何时向顾客开放的运营时间信息。计算机系统使用接收到的使用数据和接收到的运营数据来确定用于企业驻地的资源性能数据,包括关于以下的信息:(i)在向顾客开放时的时间期间的企业驻地处的资源使用,以及(ii)在对顾客关闭时的时间期间的企业驻地处的资源使用。计算机系统引起向资源的客户对此信息的报告。



1. 一种跟踪用于企业客户的资源性能的计算机实现的方法,所述计算机实现的方法包括:

由处理器接收使用数据,所述使用数据描述与向客户提供资源的公用事业公司的客户相关联的资源的使用,所述使用数据包括关于用于多个连续时间段的所述资源的使用的信息,每个时间段小于约六个小时,所述使用数据已在所述客户的企业驻地处计量;

由处理器接收描述所述企业驻地的运营的运营数据,包括描述所述企业驻地向顾客开放时的日时间的信息;

由处理器使用所接收的使用数据和所接收的运营数据来确定用于所述企业驻地的资源性能数据,所述资源性能数据包括关于以下的信息:(i)在向顾客开放时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用,以及(ii)在对顾客关闭时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用;以及

由处理器向所述客户生成所述资源性能数据的报告。

2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,所述资源性能数据还包括在向顾客开放时的日时间与对顾客关闭时的日时间之间的所述企业驻地处的所述资源使用的比较。

3. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,接收所述运营数据包括从本地目录服务提供商接收所述运营数据。

4. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,接收所述运营数据包括从所述企业的电子出版物取得所述运营数据。

5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,接收所述运营数据包括从已经从所述企业的出版物取得所述运营数据的源接收所述运营数据。

6. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,接收所述运营数据包括从第三方服务提供商接收所述运营数据,所述第三方服务提供商维护所述企业驻地的运营时间的数据库。

7. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中,接收所述运营数据包括基于所接收的使用数据来确定所述运营数据,所述运营数据包括描述在所述企业驻地向顾客开放时的运营的日时间的信息。

8. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:

由处理器接收用于相似企业驻地的资源性能数据;以及

由处理器引起将用于相似企业驻地的资源性能数据与所述客户的资源性能数据相结合报告给所述客户。

9. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,还包括:

由处理器接收用于所述资源的定价数据,包括:关于所述资源的第一价格的信息、与第一资源价格相关联的第一日时间的集合、高于所述第一价格的所述资源的第二价格以及与第二资源价格相关联的第二日时间的集合;

由处理器基于所述定价数据和所述运营数据来确定提高定价时间,所述提高定价时间是所述企业驻地向顾客开放时的日时间和与所述第二资源价格相关联的日时间重叠;

由处理器估计如果在所述提高定价时间期间的所述资源的使用的预定义部分被移动到所述驻地对顾客关闭时的日时间则能实现的节省;以及

由处理器与向所述客户的对所述资源性能数据的报告相结合生成向客户的对估计节省的报告。

10. 根据权利要求 1 所述的计算机实现的方法,其中,所述使用数据包括以下中的至少一个:电使用数据、燃气使用数据、油使用数据、木材使用数据、废物清除使用数据、水使用数据、下水道使用数据、垃圾清除使用数据、再循环清除使用数据、电话使用数据和宽带使用数据。

11. 根据权利要求 1 所述的计算机实现的方法,其中,每个时间段不大于约一小时。

12. 一种用于报告向客户提供资源的公用事业公司的客户的资源使用的计算机化的方法,所述方法包括:

由处理器接收描述第一企业驻地的特性数据,所述特性数据包括所述第一企业驻地的至少一个专业分类;

由处理器接收描述多个第二企业驻地的特性数据,所述特性数据包括所述多个第二企业驻地中的每个企业驻地的至少一个相应专业分类;

由处理器接收描述所述多个第二企业驻地中的至少一些的资源使用的使用数据,所述资源由公用事业公司提供;

由处理器从所述多个第二企业驻地中选择多个所选择的第二企业驻地,使得每个所选择的第二企业驻地具有与所述第一企业驻地的第一专业分类等同的第一专业分类;

如果所述多个所选择的第二企业驻地的数目小于预定值,则由处理器用选自所述多个第二企业驻地的附加所选择的企业驻地来扩增所述多个所选择的第二企业驻地,使得每个附加所选择的企业驻地具有与所述第一企业驻地的第二专业分类等同的第二专业分类,所述第二专业分类不同于所述第一专业分类;

由处理器来生成报告,所述报告包括描述所述第一企业驻地的所述资源的使用的使用数据和描述所述多个所选择的第二企业驻地中的至少一个企业驻地的资源使用的使用数据。

13. 根据权利要求 12 所述的计算机化的方法,其中,所述第一专业分类与第一市场特性相对应,并且所述第二专业分类与不同的第二市场特性相对应。

14. 根据权利要求 12 所述的计算机化的方法,其中,所述第一专业分类与第一 NAICS 代码相对应,并且所述第二专业分类与不同的第二 NAICS 代码相对应。

15. 根据权利要求 12 所述的计算机化的方法,其中,所述第一专业分类与第一 SIC 代码相对应,并且所述第二专业分类与不同的第二 SIC 代码相对应。

16. 根据权利要求 12 所述的计算机化的方法,其中,所述第一专业分类与第一子专业分类相对应,并且所述第二专业分类与不同的第二子专业分类相对应,并且其中,所述第一专业分类以分级方式与所述第一子专业分类相关。

17. 根据权利要求 12 所述的计算机化的方法,其中,所述预定值是 1。

18. 根据权利要求 12 所述的计算机实现的方法,其中,所述使用数据包括以下中的至少一个:电使用数据、燃气使用数据、油使用数据、木材使用数据、废物清除使用数据、水使用数据、下水道使用数据、垃圾清除使用数据、再循环清除使用数据、电话使用数据和宽带使用数据。

19. 一种用于第一企业驻地的资源性能的报告,所述报告包括:

第一图元素,所述第一图元素表示在所述第一企业驻地向顾客开放时的日时间期间的所述第一企业驻地处的第一资源使用;

第二图元素,所述第二图元素表示在所述第一企业驻地对顾客关闭时的日时间期间的所述第一企业驻地处的第二资源使用;以及

第三图元素,所述第三图元素表示所述第一资源使用与所述第二资源使用的比较。

20. 根据权利要求 19 所述的报告,还包括:

第四图元素,所述第四图元素表示在所述第二企业驻地向顾客开放时的日时间期间的多个第二企业驻地的第三资源使用;

第五图元素,所述第五图元素表示在所述第二企业驻地对顾客关闭时的日时间期间的所述多个第二企业驻地的第四资源使用;以及

第六图元素,所述第六图元素表示所述第一资源使用与所述第三资源使用的比较。

21. 一种编码有指令的至少一个非瞬时性计算机可读介质,所述指令在被加载在至少一个计算机上时建立用于跟踪用于企业客户的资源性能的过程,所述过程包括:

被配置成接收使用数据的过程,所述使用数据描述与向客户提供资源的公用事业公司的所述客户相关联的所述资源的使用,所述使用数据包括关于用于多个连续时间段的所述资源的使用的信息,每个时间段小于约六个小时,所述使用数据是在所述客户的企业驻地处计量的;被配置成接收描述所述企业驻地的运营的运营数据的过程,所述运营数据包括描述在所述企业驻地向顾客开放时的日时间的信息;

被配置成使用所接收的使用数据和所接收的运营数据来确定用于所述企业驻地的资源性能数据的过程,所述资源性能数据包括关于以下的信息:(i) 在向顾客开放时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用,以及(ii) 在对顾客关闭时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用;以及

被配置成向客户生成对所述资源性能数据的报告的过程。

22. 一种编码有指令的至少一个非瞬时性计算机可读介质,所述指令在被加载在至少一个计算机上时建立用于报告向客户提供资源的公用事业公司的所述客户的资源使用的过程,所述过程包括:被配置成接收描述第一企业驻地的特性数据的过程,所述特性数据包括所述第一企业驻地的至少一个专业分类;

被配置成接收描述多个第二企业驻地的特性数据的过程,所述特性数据包括所述多个第二企业驻地中的每个企业驻地的至少一个相应专业分类;

被配置成接收描述所述多个第二企业驻地中的至少一些的资源使用的使用数据的过程,所述资源由公用事业公司提供;

被配置成从所述多个第二企业驻地中选择多个所选择的第二企业驻地的过程,使得每个所选择的第二企业驻地具有与所述第一企业驻地的第一专业分类等同的第一专业分类;被配置成如果所述多个所选择的第二企业驻地的数目小于预定值则用选自所述多个第二企业驻地的附加所选择的企业驻地来扩增所述多个所选择的第二企业驻地的过程,使得每个附加所选择的企业驻地具有与所述第一企业驻地的第二专业分类等同的第二专业分类,所述第二专业分类不同于所述第一专业分类;

被配置成生成报告的过程,所述报告包括描述所述第一企业驻地的资源使用的使用数据和描述所述多个所选择的第二企业驻地中的至少一个企业驻地的资源使用的使用数据。

跟踪和报告用于企业的能源性能的方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2013 年 5 月 10 日提交的题为““Method of Tracking and Reporting Energy Performance for Businesses””的美国临时专利申请号 61/822,067 以及 2014 年 4 月 15 日提交的题为“Method of Tracking and Reporting Energy Performance for Businesses”的美国专利申请号 14/253,258 的权益,该申请中的每一个的全部内容被出于一切目的通过引用合并到本文中。

技术领域

[0003] 本发明涉及能源使用,并且更具体地涉及跟踪和报告用于企业的能源性能。

背景技术

[0004] 通常已知要跟踪企业的能源性能以减少能源使用并减少与能源使用有关的企业开支。存在用以跟踪针对企业的能源性能的商业上可用的服务和能源管理解决方案。此类服务或系统通常被企业的所有者或管理者采购。同样地,只有当企业开始努力跟踪其能源性能时,企业才将受益。

[0005] 发起针对企业的节能力度对公用事业公司有益。

发明内容

[0006] 本发明的实施例提供了一种跟踪用于企业客户的资源性能的计算机实现方法。所述方法的操作可由处理器实现。所述方法包括由处理器接收使用数据,所述使用数据描述与向客户提供资源的公用事业公司的客户相关联的所述资源的使用。所述使用数据包括关于用于多个连续时间段的所述资源使用的信息。每个时间段小于约六个小时。例如,所述时间段可为约一小时。所述使用数据被在客户的企业驻地 (premise) 处计量。由处理器接收描述所述企业驻地的运营的运营数据。所述运营数据包括描述所述企业驻地向顾客开放时的日时间的信息。可用小时、分钟、或一天的各部分或任何其它适当单位来表示该日时间。

[0007] 处理器使用接收到的使用数据和接收到的运营数据来确定用于所述企业驻地的资源性能数据。所述资源性能数据包括关于以下的信息:(i) 在向顾客开放时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用,以及(ii) 在对顾客关闭时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用。处理器向客户生成对所述资源性能数据的报告。

[0008] 所述资源性能数据可进一步包括在向顾客开放时的日时间与在对顾客关闭时的日时间之间的所述企业驻地处的所述资源使用的比较。

[0009] 接收所述运营数据可包括从本地目录服务提供商接收所述运营数据、从所述企业的电子出版物取得所述运营数据、从已经从所述企业出版物取得所述运营数据的源接收所述运营数据、从维护所述企业驻地的运营时间的数据库的第三方服务商接收所述运营数据、或者基于接收到的使用数据来确定所述运营数据,所述运营数据包括描述所述企业驻地向顾客开放时的运营的日时间的信息。

[0010] 所述方法还包括由处理器接收用于相似企业驻地的资源性能数据。处理器引起将所述用于相似企业驻地的资源性能数据与所述用户的资源性能数据相结合报告给所述客户。

[0011] 所述方法还可包括由处理器接收用于所述资源的定价数据。所述定价数据可包括：关于所述资源的第一价格的信息、与第一资源价格相关联的第一日时间的集合、高于所述第一价格的资源的第二价格、以及与第二资源价格相关联的第二日时间的集合。处理器可基于所述定价数据和所述运营数据来确定提高定价时间。所述提高定价时间可以是所述企业驻地向顾客开放时的日时间和与所述第二资源价格相关联的日时间重叠。处理器估计如果在所述提高定价时间期间的所述资源的使用的预定义部分移动到所述驻地被向顾客关闭时的日时间则可实现的节省。处理器可与给所述客户的所述资源性能数据的报告相结合向客户生成对估计节省的报告。

[0012] 所述使用数据可包括电使用数据、燃气使用数据、油使用数据、木材使用数据、废物清除使用数据、水使用数据、下水道使用数据、垃圾清除使用数据、再循环清除使用数据、电话使用数据、和 / 或宽带使用数据。

[0013] 每个时间段可不大于约一小时。

[0014] 本发明的另一实施例提供了一种用于报告向客户提供资源的公用事业公司的客户的资源使用的计算机化方法。所述方法包括由处理器接收描述第一企业驻地的特性数据。所述特性数据包括所述第一企业驻地的至少一个专业分类。所述方法还包括由处理器接收描述多个第二企业驻地的特性数据。所述特性数据包括所述多个第二企业驻地中的每个企业驻地的至少一个相应专业分类。所述方法还包括由处理器接收描述所述多个第二企业驻地中的至少一些的资源使用的使用数据。所述资源由公用事业公司提供。

[0015] 处理器从所述多个第二企业驻地中选择多个所选第二企业驻地。每个所选第二企业驻地具有与第一企业驻地的第一专业分类等同的第一专业分类。如果所述多个所选第二企业驻地的数目小于预定值，则处理器用附加所选企业驻地来扩增所述多个所选第二企业驻地。所述附加所选企业驻地选自所述多个第二企业驻地。每个附加所选企业驻地具有与第一企业驻地的第二专业分类等同的第二专业分类。第二专业分类不同于第一专业分类。

[0016] 处理器生成报告，所述报告包括描述第一企业驻地的所述资源的使用的使用数据和描述所述多个所选第二企业驻地中的至少一个企业驻地的所述资源的使用的使用数据。

[0017] 所述第一专业分类可与第一市场特性相对应，并且所述第二专业分类可与不同的第二市场特性相对应。

[0018] 所述第一专业分类可与第一 NAICS 代码相对应，并且所述第二专业分类可与不同的第二 NAICS 代码相对应。

[0019] 所述第一专业分类可与第一 SIC 代码相对应，并且所述第二专业分类可与不同的第二 SIC 代码相对应。

[0020] 所述第一专业分类可与第一子专业分类相对应，并且所述第二专业分类可与不同的第二子专业分类相对应。所述第一专业分类可以分级方式与所述第一子专业分类有关。

[0021] 可选地，处理器可从所述多个第二企业驻地中选择多个所选第二企业驻地，使得每个所述所选第二企业驻地根据至少一个准则类似于所述第一企业驻地。可针对所述至少一个准则中的每一个将相似性定义为：(i) 所述所选第二企业驻地的特性与所述第一企业

驻地的特性之间的匹配和 / 或 (i) 所述所选第二企业驻地的特性与范围之间的匹配, 其中, 所述范围由处理器基于所述第一企业驻地的至少一个特性确定。如果所述多个所选第二企业驻地的数目小于预定值, 则处理器可放松所述至少一个准则中的至少一个, 诸如从所述至少一个准则移除准则和 / 或增加所述至少一个准则的至少一个范围。

[0022] 所述预定值可以是 1。

[0023] 所述使用数据可包括以下中的至少一个: 电使用数据、燃气使用数据、油使用数据、木材使用数据、废物清除使用数据、水使用数据、下水道使用数据、垃圾清除使用数据、再循环清除使用数据、电话使用数据和 / 或宽带使用数据。

[0024] 本发明的另一实施例提供用于第一企业驻地的资源性能的报告。所述报告包括第一图元素、第二图元素和第三图元素。所述第一图元素表示所述第一企业驻地处于向顾客开放时的日时间期间的所述第一企业驻地处的第一资源使用。第二图元素表示所述第一企业驻地处于对顾客关闭时的日时间期间的所述第一企业驻地处的第二资源使用。所述第三图元素表示所述第一资源使用与所述第二资源使用的比较。

[0025] 所述报告可包括第四图元素、第五图元素和第六图元素。所述第四图元素可表示所述第二企业驻地处于向顾客开放时的日时间期间的多个第二企业驻地的第三资源使用。第五图元素可表示所述第二企业驻地处于对顾客关闭时的日时间期间的所述多个第二企业驻地的第四资源使用。第六图元素可表示所述第一资源使用与所述第三资源使用的比较。

[0026] 该报告可包括表示所述第二资源使用与所述第四资源使用的比较的第七图元素。

[0027] 本发明的实施例提供了至少一个非临时计算机可读介质。所述介质编码有指令, 所述指令在被加载在至少一个计算机处时建立用于跟踪用于企业客户的资源性能的过程。所述过程包括被配置成接收使用数据的过程, 所述使用数据描述与向客户提供资源的公用事业公司的所述客户相关联的所述资源的使用。所述使用数据包括关于用于多个连续时间段的所述资源的使用的信息。每个时间段小于约六个小时。所述使用数据被在所述客户的企业驻地处计量。所述过程被配置成接收描述所述企业驻地的运营的运营数据。所述运营数据包括描述所述企业驻地处于向顾客开放时的日时间的信息。所述过程被配置成使用接收到的使用数据和接收到的运营数据来确定用于所述企业驻地的资源性能数据。所述资源性能数据包括关于以下的信息: (i) 在向顾客开放时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用, 以及 (ii) 在对顾客关闭时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用。所述过程被配置成向客户生成对所述资源性能数据的报告。

[0028] 本发明的另一实施例提供了至少一个非暂时性计算机可读介质。所述介质编码有指令, 所述指令在被加载到至少一个计算机上时建立用于报告向客户提供资源的公用事业公司的所述客户的资源使用的过程。所述过程包括被配置成接收描述第一企业驻地的特性数据的过程。所述特性数据包括第一企业驻地的至少一个专业分类。所述过程被配置成接收描述多个第二企业驻地的特性数据。所述特性数据包括所述多个第二企业驻地中的每个企业驻地的至少一个相应专业分类。所述过程被配置成接收描述所述多个第二企业驻地中的至少一些的资源使用的使用数据。所述资源由公用事业公司提供。所述过程被配置成从所述多个第二企业驻地中选择多个所选第二企业驻地。每个所选第二企业驻地具有与所述第一企业驻地的第一专业分类等同的第一专业分类。所述过程被配置成如果所述多个所选第二企业驻地的数目小于预定值, 则所述过程用附加所选企业驻地来扩增所述多个所选第

二企业驻地。所述附加所选企业驻地选自所述多个第二企业驻地。每个附加所选企业驻地具有与所述第一企业驻地的第二专业分类等同的第二专业分类。所述第二专业分类不同于所述第一专业分类。所述过程被配置成生成报告,所述报告包括描述所述第一企业驻地的所述资源的使用的使用数据和描述所述多个所选第二企业驻地中的至少一个企业驻地的所述资源的使用的使用数据。

[0029] 本发明的另一实施例提供了一种用于跟踪用于企业客户的资源性能的系统。所述系统包括处理器、通信端口和存储可由处理器执行以执行过程的指令的存储器。所述过程包括由处理器接收使用数据,所述使用数据描述与向客户提供资源的公用事业公司的客户相关联的所述资源的使用。所述使用数据包括关于用于多个连续时间段的资源使用的信息。每个时间段小于约六个小时。所述使用数据被在所述客户的企业驻地处计量。处理器接收描述企业驻地的运营的运营数据。所述运营数据包括描述企业驻地向顾客开放时的日时间的信息。处理器使用接收到的使用数据和接收到的运营数据来确定用于所述企业驻地的资源性能数据。所述资源性能数据包括关于以下的信息:(i)在向顾客开放时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用,以及(ii)在对顾客关闭时的日时间期间的所述企业驻地处的资源使用。处理器向客户生成对所述资源性能数据的报告。处理器经由通信端口向所述客户发送所述报告。

[0030] 本发明的实施例提供了一种用于报告向客户提供资源的公用事业公司的客户的资源使用的系统。所述系统包括处理器、通信端口和存储可由处理器执行以执行过程的指令的存储器。所述过程包括由处理器接收描述第一企业驻地的特性数据。所述特性数据包括所述第一企业驻地的至少一个专业分类。处理器接收描述多个第二企业驻地的特性数据。所述特性数据包括所述多个第二企业驻地中的每个企业驻地的至少一个相应专业分类。处理器接收描述所述多个第二企业驻地中的至少一些的资源使用的使用数据。所述资源由公用事业公司提供。处理器从所述多个第二企业驻地中选择多个所选第二企业驻地。每个所选第二企业驻地具有与所述第一企业驻地的第一专业分类等同的第一专业分类。如果所述多个所选第二企业驻地的数目小于预定值,则处理器用附加所选企业驻地来扩增所述多个所选第二企业驻地。所述附加所选企业驻地选自所述多个第二企业驻地。每个附加所选企业驻地具有与第一企业驻地的第二专业分类等同的第二专业分类。所述第二专业分类不同于所述第一专业分类。处理器生成报告,所述报告包括描述所述第一企业驻地的资源使用的使用数据和描述所述多个所选第二企业驻地中的至少一个企业驻地的所述资源的使用的使用数据。报告被经由通信端口发送到所述第一企业驻地。

附图说明

[0031] 现在将结合附图参考以下具体实施方式来更全面地理解本发明,在所述附图中:

[0032] 图 1 示意性地图示出根据实施例的跟踪用于企业客户的资源性能的方法的流程图。

[0033] 图 2 说明性地示出了利用根据各种实施例的方法的系统。

[0034] 图 3A 是公用事业公司仪表读数的使用数据的示例的图。

[0035] 图 3B 是运营数据的示例,包括企业驻地向顾客开放时的运营时间。

[0036] 图 3C 是与图 3B 的运营数据相关的图 3A 的使用数据的示例。

- [0037] 图 4 是根据实施例的图 3A 的开放时间使用数据和关闭时间使用数据的比较图。
- [0038] 图 5A 图示出根据说明性实施例的电子邮件报告。
- [0039] 图 5B 图示出根据另一实施例的电子邮件报告。
- [0040] 图 5C 图示出根据另一实施例的电子邮件报告。
- [0041] 图 5D 图示出根据另一实施例的电子邮件报告。
- [0042] 图 5E 图示出根据实施例的电子邮件报告。
- [0043] 图 5F 图示出根据实施例的用于客户输入企业信息的企业界面。
- [0044] 图 5G 图示出根据实施例的用于调整参数以确定相似企业驻地的用户界面。
- [0045] 图 6A—6C 是客户的企业驻地和相似企业驻地的能源使用数据的图。
- [0046] 图 7 示出了根据实施例的用于通过确定相似企业驻地来报告客户的资源使用的计算机化方法。
- [0047] 图 8 示出了根据实施例的计算机化方法的应用。
- [0048] 图 9 图示出北美行业分类系统 (NAICS) 的一部分。
- [0049] 图 10 图示出根据说明性实施例的计算机系统。

具体实施方式

[0050] 术语“中小型企业”(在本文中与术语“小型企业”可互换地使用)通常是指具有企业帐户的客户的公用事业公司指定,在其中,客户所抽拉的平均资源(例如,抽拉功率)在预定义极限内。中小型企业可包括商业(例如,零售、服务、建筑等)、工业(例如,制造)、以及政府办公室和职能(例如,邮局、行政管理局、警察局等)。例如,如果企业具有每个月使用 300 千瓦或更少的峰值需求,则公用事业公司可将该企业指称为小型。当然,存在其它极限,其基于由公用事业公司提供的指称。

[0051] “本地目录服务提供商”是指维护企业的特性信息的记录的第三方服务,诸如:

[0052] • 企业类型(零售、服务、饭店、电影院、法律服务、会计服务、牙科营业所等);

[0053] • 专业或子类型(例如,对于饭店而言,子类型可包括烹饪的类型、递送服务的可用性、仅驻地服务等);

[0054] • 一般企业信息(例如,运营时间、地址、雇员人数、企业驻地规模);以及

[0055] • 驻地信息(例如,供热类型、驻地的使用年限、空调的存在、驻地规模、光伏系统的存在等)。

[0056] “企业驻地”是指企业在该处运营的建筑物或地产。

[0057] “相似企业驻地”是指作为客户的企业驻地的具有预定数目公共特性的中小型企业驻地。客户通常是指公用事业公司的客户,以及正在为其准备报告的人或实体。

[0058] “企业驻地”是指企业在该处运营的建筑物或地产。

[0059] “资源”是指由公用事业公司提供的商品,并且可包括电、水、以及天然气。

[0060] 一般地,要使现有的和新的中小型企业更加能源高效存在多个障碍。例如,企业所有者可能对能源性能的跟踪对其企业运营的益处的理解不足。企业所有者可能缺少知识或资源(财务或时间)来 i) 保持用以跟踪其企业的能源性能的服务或 ii) 为其企业部属能源性能跟踪解决方案。还可以存在其它财务或规章约束。通过提供能源信息,由于其涉及几乎不要求来自企业所有者或管理者的参与的企业运营,所以消除或大幅度降低了在运营

企业方面更加能源高效的障碍。

[0061] 还可预期其它益处。公用事业公司通常向企业客户发送与住宅客户相同类型的帐单声明,但其维护用于小型企业的客户帐户的记录。本实施例可允许公用事业公司利用来自其先进仪表基础设施 (AMI) 系统及其数据库的信息和数据来为中小型企业客户提供新服务或能源高效的程序。同样地,公用事业公司可通过向企业客户提供一体式定制的解决方案来实现其 AMI 项目和智能电网倡议的投资的价值。

[0062] 图 1 示意性地图示出根据实施例的为企业客户跟踪资源性能的方法的流程图。“客户”通常是指从公用事业公司接收包括资源递送的服务的实体或人。图 2 示意性地图示出利用根据各种实施例的方法的系统。将图 1 和 2 相互结合地进行描述。

[0063] 计算机系统 202 (标记为“服务器 202”) 可从公用事业公司服务器 206 接收关于与客户相关联的资源的使用数据 204 (步骤 102)。资源可以是公用事业公司向客户提供的任何类型的商品,包括电、天然气、水等。使用数据 204 可包括在客户的企业驻地 208 处计量并被存储在公用事业公司的数据服务器 206 处的资源的每小时使用信息。当然,使用数据 204 可由计算机系统 202 直接地从企业驻地 208 处的计量表检索。该计量表可以是通信计量表或先进仪表基础设施 (AMI) 仪表。服务器 206 可通过例如电子邮件下载的 FTP 文件、XML 馈送、或计量馈送经由通信网络 (例如,因特网) 来接收数据 204。然而,在其它实施例中,不使用全球通信网络。替代地,用例如普通邮件来发送资源使用数据。

[0064] 计算机系统 202 可接收与企业驻地 208 相关联的运营数据 210。运营数据 210 可包括与企业驻地向客户开放和关闭时的运营时间相关联的信息。顾客一般地是指在驻地运营的企业客户。

[0065] 运营数据 210 可从公开可用源获取。企业通常公布其运营时间。例如,用于企业驻地的运营时间信息可被以电子方式公布并被诸如 Google、Yelp、或 Yahoo! 及其他的本地服务目录 212 维护。多个本地服务目录 212 可包括电子出版物 (例如,网站) 内的应用编程界面 (API),其可被用来检索电子出版物内的信息。例如,web API 可包括用于请求一响应系统的界面,诸如用 JSON 或 XML 表示的那些以及 web 浏览器内的标准化 Javascript 绑定 (例如,客户端侧 web API,诸如具有基于 SOAP 的 web 服务的面向服务架构 (SOA))。“本地目录服务提供商”是指维护企业的特性信息的记录的第三方服务提供商,诸如:

[0066] • 企业类型 (例如,零售、饭店、电影院、法律服务、会计服务、牙科诊所等);

[0067] • 专业或子类型 (例如,对于饭店而言,子类型可包括烹饪的类型、递送服务的可用性、仅驻地服务等);

[0068] • 一般企业信息 (例如,运营时间、企业地址、雇员人数、企业驻地规模等);以及

[0069] • 驻地信息 (例如,诸如供热类型、建筑物的使用年限、空调的存在、驻地规模、光伏系统的存在等)。

[0070] 替代地,计算机系统 202 可从诸如 Dun&Bradstreet、Infogroup、或 Factual 的第三方服务 214 接收运营数据 210。第三方服务 214 通常是维护与企业相关的信息的数据库的公司,所述信息包括企业类型和运营时间信息。运营数据 210 可通过从第三方服务 214 购买来取得。

[0071] 可替代地从企业的出版物直接地检索运营数据 210。例如,企业可在企业网站 216 上公布其企业驻地的运营时间。调查服务 218 可自动地或手动地直接从其网站 216 上的企

业出版物检索运营时间信息。

[0072] 可替代地可以从被操作地链接到计算机系统 202 的 web 门户 220 检索运营数据 210。企业可自愿提供附加信息以允许进行更精确的分析。例如,企业可提供与其类型、专业、子市场、规模、雇员人数、年收益、客户人口统计、工作时间和调度等相关的特性信息。企业还可提供与其设施相关的信息,包括建筑物的尺寸、建筑物的使用年限、供热类型、冷却类型等。该信息可被用来例如识别其它相似企业驻地以用于各种资源使用的比较分析。

[0073] 除运营数据 210 之外,可从第三方源接收消费者的企业驻地特性数据,包括本地服务目录和第三方服务。还可从各种记录检索特性数据,诸如财产税评定记录、不动产出售记录、通过调查收集的消费者数据的聚合器、保单、顾客忠诚计划等。在一些实施例中,可以经由通信网络从第三方源(例如,电子邮件、下载的 FTP 文件、以及 XML 馈送)接收消费者特性数据。然而,在其它实施例中,可用普通邮件来接收消费者特性数据。

[0074] 计算机系统 202 可基于接收到的使用数据 204 和接收到的运营数据 210 来确定企业驻地资源的使用性能。该使用性能可包括与以下各项有关的信息:

[0075] (i) 向顾客开放时的时间期间的企业驻地 208 的资源使用;

[0076] (ii) 向顾客关闭时的时间期间的企业驻地 208 处的资源使用;

[0077] (iii) 向顾客开放时的时间与向顾客关闭的时间之间的企业驻地 208 处的资源使用的比率。

[0078] 图 3A 是公用事业公司电表读数的假想使用数据 204 的图。x 轴 302 指示日时间,并且 y 轴指示相对应的计量表读数 304。对于电资源而言可用千瓦时(kWh)来表示计量表读数。使用数据可以是在一天过程中所示出的报告时段期间的使用平均值。可采用其它类型的仪表读数,其可具有以用于水资源的加仑、用于天然气资源的英国热单位(BTU)或千卡等表示的读数。

[0079] 图 3B 示出了假想运营数据 210,包括企业驻地向顾客开放时的运营时间 306(星期一至星期五的 12:00PM(即中午)至 9:00PM 以及星期六 4:00AM 至 9:00PM)。如果从运营数据 210 仅可获得开放时间,则可通过假设企业在其未开放的所有时间都关闭来取得关闭时间。

[0080] 图 3C 示出了与图 3B 的运营数据相关的图 3A 的使用数据。x 轴 308 指示日时间,并且 y 轴指示相对应的资源使用(指每小时使用数据 310)。关于相对应的使用数据 310 示出了运营数据 210。图 3C 示出了运营开放时间 306 和取得的运营关闭时间 312 的数据。

[0081] 图 4 是根据实施例的图 3C 的开放时间使用数据 402 和关闭时间使用数据 404 的比较图。其它性能度量可从开放时间使用和关闭时间使用取得。例如,计算机系统 202 可计算关闭时间使用数据 404 与开放时间使用数据 402 的比率。

[0082] 返回参考图 1 和 2,计算机系统 202 可引起给客户的所确定的资源性能数据的报告(步骤 108)。可以用不同的方式来形成报告。例如,计算机系统 202 可生成或指导另一计算机系统生成电子消息,其可以是电子邮件消息。该报告可经由电子消息被直接地发送给消费者。该报告还可被发送给中介,诸如公用事业公司或服务提供商,并且例如,中介可将该报告包括在公用事业公司帐单中。还可经由用于消费者的 web 门户使得该报告可用。当然,可使用所述通道用纸质邮件来发送报告。

[0083] 可选地,报告可以是发送给中介的报告的集合的一部分。该中介可利用报告的集

合以供进一步分析。例如,可将报告的集合分段以识别作为促销、能效计划、营销分析等的目标的企业客户的子集。报告的集合可以是结构化数据文件(例如,XML文件)、用逗号限定的文本或电子数据表、或者二进制数据。计算机系统 202 可采用 API 来与中介的计算机系统通信。API 可以是基于 web 的,可以是企业 API 管理和数据库系统(例如,Oracle、SQL 服务器、DB2、Sybase、MySQL、PostgreSQL、Teradata、Informix、Ingres、SimpleDB 等)的一部分,或者可以是独立应用。当然,可采用在计算机系统与网络之间传送数据的其它手段。

[0084] 计算机系统 202 可接收用于相似企业驻地的资源性能数据。计算机系统 202 可与客户的资源性能数据相结合引起给客户的相似企业驻地资源性能数据的报告。相似企业驻地是指具有与正在为其准备报告的企业驻地相同的预定数目的特性的至少一个驻地。

[0085] 报告

[0086] 图 5A 图示出根据说明性实施例的假想的电子邮件报告。如所示,报告 502 可包括介绍性声明 504(未示出——参见例如图 5E)、公用事业公司名称 505、帐号 506、包括开放时间使用数据 402 和关闭时间使用数据 404 的资源性能信息 508、包括开放时间使用 512 和关闭时间使用 514 的相似企业的比较性能信息 510、趋势信息 516、以及建议一个或多个方式以帮助减少使用的文本 518。资源性能信息 508 被归一化成用百分比的比较性能信息 510,并表示为条形图。

[0087] 资源使用信息 508 和比较信息 510 可允许客户将其性能与相似企业驻地的性能相比较。例如,用于企业驻地的开放时间使用数据 402 被示为 100%,而用于相似企业驻地的开放时间使用 512 被示为 94%。换言之,相似企业驻地在开放时间期间与目标企业驻地相比使用较少的能源,即 94%。客户可容易地观察到他或她的企业驻地处的能源使用略高,并且应存在减少使用的机会。在这里更显著地,用于企业驻地的关闭时间使用数据 404 被示为 100%,而用于相似企业驻地的关闭时间使用 514 被示为 48%。此观察向客户指示他或她的企业驻地运营不同于他或她对等企业的做法。

[0088] 根据一些实施例,计算机系统 202 可基于开放时间和 / 或关闭时间期间的比较信息 510 而生成建议或推荐以包括在报告 502 中。例如,如果比较信息 510 示出相似的企业驻地在关闭时间期间使用少于阈值量的能源(例如,50%),则计算机系统 202 可生成特定建议或建议集合。如果比较信息 510 示出相似企业驻地在开放时间期间使用少于阈值量的能源(例如,80%),则计算机系统 202 可生成另一建议或建议集合。可基于与企业相关联的企业类型或其它信息来进一步对该建议进行定制。

[0089] 在图 5A 中,文本 518 提供用以减少使用的说明和 / 或建议。另外,此观察为客户提供客观获取的关于企业驻地运营的数据驱动信息,其可引发客户的动作。客户可调查企业的运营,以例如确定企业驻地的恒温器在关闭时间期间未被适当地设定,或者后勤办公室的照明或设备还在开着。另外,当雇员执行某些企业运营时(诸如在企业驻地顾客开放的一天的时间期间执行关闭程序)其可以建议存在转移时间的机会。驻地资源使用信息 508 和比较信息 510 可以是在每月时段内获取的数据的平均值。当然,可采用其它持续时间,诸如计费循环、财务季度、财务年度等内的平均值。

[0090] 图 5B 图示出根据另一实施例的假想电子邮件报告 520。报告 520 可包括企业驻地 524 与相似企业驻地 526 之间的数据的比较分析 522,表示为条形图。比较分析 522 可包

括：

[0091] ● 驻地顾客开放时的企业驻地的能源使用（称为开放时间能源使用 528）的平均值、范围、最大值、最小值以及标准偏差值；

[0092] ● 驻地顾客关闭时的企业驻地的能源使用（称为关闭时间能源使用 530）的平均值、范围、最大值、最小值以及标准偏差值；

[0093] ● 驻地顾客开放时的相似企业驻地的能源使用（称为其它驻地的开放时间能源使用 532）的平均值、范围、最大值、最小值以及标准偏差值；

[0094] ● 驻地顾客关闭时的相似企业驻地的能源使用（称为其它驻地的关闭时间能源使用 534）的平均值、范围、最大值、最小值以及标准偏差值；

[0095] ● 关闭时间能源使用 528 和开放时间能源使用 530 的比率（称为开放 536 的关闭百分比）；以及

[0096] ● 关闭时间能源使用 532 和开放时间能源使用 534 的比率（称为开放 538 的关闭百分比）。

[0097] 作为被归一化为百分比的替代，可用例如 kWh 或 BTU 的使用单位来表示能源使用 528、530、532、534 的数据。替代地，可依据成本（美元）表示能源使用 528、530、532、534 的数据。因此，能源使用可指示月时段内的给定的企业开放时间期间的平均支出。

[0098] 能源使用数据 528、530、532、534 可向客户指示潜在动作以减少能源和成本。例如，关闭时间能源使用 528 的比率的数据可向客户指示其企业运营不同于相似运营环境和模式的企业驻地的运营。在一些情况下，相似企业驻地 538 可包括竞争者（即，针对相似或同一顾客集合参加商业活动的企业实体）。如在图中提供的，用于企业驻地的比率 536 的数据被示出为 81%，而用于相似企业驻地的关闭和开放企业时间之间的能源使用的比率的数据被示为 32%。此信息很容易向客户传达他或她的运营与相似企业相比是非常低效的，并且他或她应能够大幅度减少他或她的能源使用。

[0099] 图 5C 图示出根据另一实施例的假想电子邮件报告 540。电子邮件报告 540 允许开放时间 402 期间的能源使用、关闭时间 404 期间的能源使用、以及关闭时间 514 期间的能源使用之间的直接数据比较，表示为条形图。可将能源使用数据归一化为开放时间 402 期间的能源使用的百分比。另外，报告 540 可包括企业驻地 404 和相似企业驻地 514 的关闭时间期间的能源使用的数据之间的差的图形说明 542。

[0100] 报告 540 对信息进行组织以强调关闭时间运营。开放时间 542 期间的企业驻地的能源使用数据被归一化成 100%。关于开放时间示出了用于企业驻地 544 和用于相似企业驻地 546 的关闭时间期间的能源使用数据。报告 540 可图示出关闭时间期间的企业驻地与相似企业驻地（包括例如竞争者）之间的能源使用中的差 548。例如，开放时间能源使用 542 的数据被读取为 100%，而关闭时间能源使用 544 可被读取为 72%，并且用于相似企业驻地的关闭时间能源使用 546 可被读取为 50%。关闭时间期间的能源使用 548 中的差的数据可被读取为 22%。因此，企业驻地的所有者可关于开放时间来观察关闭时间期间的他或她的企业运营的效率，并且可关于其它相似企业（包括例如竞争者）进一步观察到他或她的效率是很差的。

[0101] 应注意的是随着客户采取行动以减少企业驻地的能源使用，相似企业驻地也可接收到相似的自定义报告，并可采取行动以减少其能源使用。因此，报告为企业所有者或管理

者提供反馈环路 (feedback loop), 以修改其企业运营来与他或她的各自行业内的那些企业运营相匹配。能源使用 548 中的差是给客户的可观察反馈用于减少其能源使用以与其它相似企业一致。客户可关于相似企业 (包括例如竞争者) 容易地确定他或她的性能。在大量企业范围内, 此反馈环路可将企业的能源使用归一化到特定于相应的行业和市场驻地的水平。

[0102] 图 5D 图示出根据另一实施例的假想电子邮件报告 550。电子邮件报告 550 允许关于关闭 552 与开放时间 554 之间的能源使用的数据的视觉观察, 作为与相似企业驻地相比的总使用的百分比 (关闭时间 556 和开放时间 558), 表示为饼图。报告 550 可进一步提供与其它相似企业 (包括例如竞争者) 相比的企业向顾客开放的小时数的指示 560。

[0103] 图 5E 图示出根据实施例的假想电子邮件报告 562。报告 562 可提供被用来确定相似企业驻地的因数的详细说明 564。说明 564 可提供在相似企业分析中所使用的准则。说明 564 可提供与客户的驻地相关的信息, 其可以是分析中所使用的相似企业驻地所共用的。因此, 说明 564 向客户提供该分析与他 / 她的企业运营相关的置信度。通过向客户示出报告中的相似企业驻地事实上是相似地定位的, 该报告可激发客户进行节能。例如, 假设客户是披萨饼店。采用公共准则集合来确定相似的企业驻地, 并且可包括: (1) 该驻地是否位于市区中, (2) 其是披萨饼店、甜甜圈店、还是其它外卖食品服务, (3) 其是否具有燃气供热, (4) 其是否具有少于 10 个雇员, (5) 其是否位于企业的 10 英里内, 以及 (6) 其是否被出租。报告 562 可包括地图 566 以图示出在分析中采用的相似企业驻地的接近度。报告 562 可包括输入字段 568 以允许客户提供关于企业的信息。图 5F 图示出根据实施例的用于客户输入企业信息用户界面的用户界面。通过向客户示出报告中的相似企业驻地实际上是相似地定位的, 该报告可激发客户自愿地提供关于他 / 她的企业的更多信息以提供更精细的搜索。

[0104] 在实施例中, 被采用以确定相似企业驻地的因素可以在不同的报告之间是相同的, 以随时间推移而提供一致的跟踪度量。例如, 第一报告可被配置成提供至少预先指定数目的企业驻地以确保足够的群体规模以用于比较。然而, 在后续报告中, 可在预先指定的容限内放松 (relax) 预先指定数目的企业驻地的数目, 并且维护该因数。相似企业驻地的群体规模可以是例如至少 50 个。当然, 可采用其它数目。报告 562 可提供用于客户修改相似企业的群体规模的输入 570。该报告可提供包括最小值和最大值的范围以确保分析具有足够的群体规模。

[0105] 在另一实施例中, 说明 564 可提供可用于计算机系统 202 中的虽然未使用、但在分析中可以考虑的信息。因此, 说明 564 提供用于客户扩增、确认、修正、或去除关于他 / 她的企业运营的信息的机会。

[0106] 图 5G 图示出根据实施例的用以调整参数以确定类似企业驻地的用户界面 570。用户界面 570 可被用户用来选择将与用户的企业相比较的相似企业的数目或者选择将在比较中使用的最紧密匹配的企业的数目。企业 572 的最小数目可局限于 25 个以确保足够大的群体规模。企业 574 的最大数目可由在未被接近度限制时满足准则的可用企业的数目指定。例如, 如果存在 532 个披萨饼店、在市区中、具有燃气供热、具有少于 10 个雇员、且在租赁驻地中, 则该输入可允许多达 532 个以供分析。可将最大值舍入成 500 以简化界面。替代地, 可提供根据公共准则的最佳排名结果作为结果。

[0107] 图 6A—6C 是客户的企业驻地和相似企业驻地的能源使用数据的假想图。具体地,

图 6A 示出了关于 24 小时时段内的客户 602 的能源使用以及相同时间段内的相似企业驻地 604 的能源使用的数据。图 6B 图示出关闭时间期间的客户与相似企业驻地之间的图 6A 的数据的比较。在本示例中,客户的企业驻地在中午和 9pm 之间向顾客开放,并且在 9pm 与中午之间向顾客关闭。图 6C 图示出图 6A 的数据的能源使用分析。在每个条之上的数字提供关于开放时间 606 和关闭时间 608 期间的客户的能源使用以及开放时间 610 和关闭时间 612 期间的相似企业驻地的能源使用的数据。在这里,关于开放时间 606 期间的客户的能源使用的数据是 13kWh,并且关闭时间 608 期间的能源使用是 9.5kWh。相反地,开放时间 610 期间的相似企业驻地的能源使用的数据是 11.9kWh,并且关闭时间 612 期间的能源使用是 4.2kWh。

[0108] 文本 518(图 5A) 被分层以强调基于总清单的用于客户的关键收获 (takeaways)。例如,该总清单可包括可帮助减少能源使用的十个动作。文本 518 可基于例如客户企业驻地和相似企业驻地的使用数据 310 和运营数据 312 的分析从总清单中选择关键收获。该关键收获可通过提供更合适的消息和分析来进一步激发客户采取能源减少行动。例如,在图 3C 中,应观察到的是资源使用 310 在企业驻地开始向客户开放之前三个小时开始增加。此过渡时段可表示用于企业驻地的清理时间,其可包括启用气候控制系统、开启灯等。计算机系统可将客户的过渡时间与相似企业驻地的过渡时间相比较。在客户的过渡时间较长(例如,在相似企业驻地具有两小时的过渡时间、而客户的是三个小时的情况下)且总能源使用较高(例如,在过渡时段期间总能源使用高出 10%)的情况下,报告 502 可包括详细声明 518 以进一步帮助减少过渡时间期间的能源使用。声明 518 可读出 (read) 例如“您在开放时间之前的能源使用似乎比其它相似企业驻地提前一个小时开始。您有考虑将您的可编程恒温器延迟至晚一小时启动吗?”

[0109] 同样地,在关闭时间期间,如果打开时间与关闭时间之间的过渡时间比相似企业驻地更长,则客户的企业可能在逐步结束 (winding down) 的时段期间使用更多资源。该报告可包括可读出“您在关闭期间的能源使用似乎比其它相似企业驻地长了 2 个小时。您有考虑将您的恒温器编程为早一小时关掉吗?”的声明 518。

[0110] 声明 518 可对节省(降低的成本)或环境影响的量进行量化并将此类信息连接到说明中。例如,声明 518 可读出“您在开放时间之前的能源使用似乎比其它相似企业驻地提前一个小时开始。您有考虑将您的可编程恒温器延迟至晚一小时吗?您可通过该改变每年节省高达 \$100。”

[0111] 替代地,作为用货币单位的替代,声明 518 可对环境影响中的节省的量进行量化。例如,声明 518 可读出“您在开放时间之前的能源使用似乎比其它相似企业驻地提前一个小时开始。您有考虑将您的可编程恒温器延迟至晚一小时吗?该节省等价于几年种一棵新的树。”在环境保护局清洁能源计算和参考网站 (www.epa.gov/cleanrgy/energy-resources/refs.html) 上面可找到用以将包括 kWh 的能源节省转换成不同类型的等价单元(包括来自树的碳封存)的计算。可以使用 EPA 温室气体等量计算器在 www.epa.gov/cleanrgy/energy-resources/calculator.html 处自动地在线执行这些计算。从该网站,千瓦小时 (KW-hr) 可以等同于 7.0555×10^{-4} 公吨的 CO₂; 千卡天然气可以等同于 0.005 公吨的 CO₂; 并且一个城市的树木提供 0.039 公吨的 CO₂ 的节省。因此,55 千瓦小时 (KW-hr) 的电减少等同于一个城市的树木。

[0112] 本文所述的各种报告可被单独地采用或被组合在给客户的声明中采用。报告可以是电子或硬拷贝声明,其包括资源使用信息和使用在本申请中公开的方法的分析结果。其也可包括帐单信息。

[0113] 可与该报告相结合地添加其它分析结果。例如,可采用各种报告来报告分解的能源使用信息,包括气候控制和非气候控制负荷。在题为“A Method to Identify Heating and Cooling System Power-Demand”的美国专利申请号 13/839,082 中和题为“Method and System for Disaggregating Heating and Cooling Energy Use From Other Building Energy Use”的美国专利公开号 2011/0106471 中公开了解析气候和非气候负荷的方法。这些申请被整体地通过引用结合到本文中。

[0114] 相似企业驻地

[0115] 在本发明的实施例的另一方面中,提供了一种用以确定相似企业驻地的方法和系统。在由 Richard Tyler Curtis 和 Kyle Yost 于 2012 年 5 月 4 日提交的美国专利申请(公开号 US2012/0310708) 中描述了确定相似企业驻地,该申请被整体地通过引用结合到本文中。

[0116] 图 7 包含图示出根据实施例的用于通过确定相似企业驻地来报告消费者的资源使用的计算机化方法的流程图。该方法由检索用于消费者的企业驻地和企业驻地集合的特性数据开始(步骤 702)。该特性数据包括与每个企业驻地相关的多个特性。例如,该特性数据可包括企业类型和分类、企业相关特性、与驻地的物理特性(例如,物理资产的规模、供热系统、和 / 或资产的使用年限)相关的建筑物数据。

[0117] 特性数据可包括与每个企业驻地的物理资产相关的特性数据,如选自示例的以下非限制性列表:

[0118] • 公共建筑物和 / 或工厂类型;

[0119] • 公共计量表读取循环;

[0120] • 公共供热燃料;

[0121] • 公共建筑物和 / 或工厂规模或占地面积;

[0122] • 位于现场的设备的公共类型,包括制造设备;

[0123] • 公共建筑物围护结构和驻地特性;

[0124] • 建筑物占用者的公共数目,包括雇员、访客或顾客的人数;

[0125] • 太阳能板系统(例如,光伏)的公共存在;

[0126] • 空调的公共存在;

[0127] • 公共建筑物和 / 或工厂使用年限;

[0128] • 用于一个或多个建筑物和 / 或工厂占用者的公共商业类型;以及

[0129] • 公共建筑物和 / 或工厂位置。

[0130] 特性数据还可包括与占用者本身相关的特性数据,如选自示例的以下非限制性列表:

[0131] • 企业驻地内的雇员人数;

[0132] • 雇员的年龄;以及

[0133] • 雇员是季节性雇员、临时雇员、还是独立承包商。

[0134] 特性数据还可包括与企业运营相关的特性数据,如选自示例的以下非限制性列

表：

- [0135] • 位于城市或郊区位置的驻地；
- [0136] • 企业类型和所提供服务的；
- [0137] • 企业规模（雇员的 #、客户的 #、企业的人流量、收益等）；
- [0138] • 运营时间；以及
- [0139] • 所有还是租赁。

[0140] 企业类型和分类可包括：服务类型（例如，农业、采矿、建筑、制造、零售、运输和仓储、信息、金融和保险、房地产、专业服务、公司管理、教育机构、行政、废弃物服务、医疗保健和社会援助、艺术、娱乐、休闲、住宿、餐饮服务、以及公共行政）、客户类型（例如，豪华、标准、议价）、服务位置（例如，现场、场外）。服务类型可包括针对调查定义的分类系统，诸如在附录 A 中提供并被整体地通过引用结合到本文中的北美洲行业分类系统 (NAICS) 和也被整体地通过引用结合到本文中的由职业安全与健康管理局 (OSHA) 公布的标准行业分类 (SIC)。服务类型还包括行业生成的分类。例如，诸如 Yelp 和 Zagat 的公司维护服务种类，诸如餐饮、夜生活、购物、酒吧、美容和减肥中心、健康和医疗、汽车、本地服务等。此类分类可包括企业类型的种类和子类。

[0141] 该企业类型信息可从公开可用源获取。例如，企业类型、专业、子专业可被以电子方式公布并由诸如 Google、Yelp、Yahoo！及许多其它的本地服务目录 212 维护。本地服务目录 212 可包括电子出版物（例如，网站）内的应用编程界面 (API)，其可被用来检索电子出版物内的信息。例如，web API 可包括用于请求 - 响应系统的界面，诸如用 JSON 或 XML 表示的那些以及 web 浏览器内的标准化 Javascript 绑定（即，客户端级的 web API，诸如具有基于 SOAP 的 web 服务的面向服务架构 (SOA)）。

[0142] “本地目录服务提供商”是指维护企业的特性信息的记录的第三方服务，诸如：

- [0143] • 企业类型（例如，零售、服务、饭店、电影院、法律服务、会计服务、牙科诊所等），
- [0144] • 专业或子类型（例如，对于饭店而言，子类型可包括烹饪的类型、递送服务的可用性、仅驻地服务等），

[0145] • 一般企业信息（例如，运营时间、地址、雇员人数、企业驻地规模）

[0146] • 驻地信息（例如，诸如供热类型、建筑物的使用年限、空调的存在、驻地规模、光伏系统的存在等）。

[0147] 客户可以是与建筑物相关联的任何一方（例如，企业所有者、租赁人、或企业经理）。

[0148] 与驻地的物理资产相关的某些特性数据也可从公开可用源获取，包括地图、街道视图图像、以及卫星成像。例如，公共或不同建筑物围护结构和驻地特性可包括：

- [0149] • 入口和窗户的数目和位置（例如，面对太阳的窗户的存在，其对于位于北半球的驻地而言可包括面朝南的窗户）；
- [0150] • 太阳能板或风能发电机的存在；
- [0151] • 屋顶上的结构的存在（例如，烟囱、中央气候控制系统）；
- [0152] • 窗户空调单元的存在和数目；
- [0153] • 露天游泳池的存在；
- [0154] • 屋顶类型（例如，平坦还是有角度）；

- [0155] • 建筑物色彩、地板尺寸、以及高度；
- [0156] • 建筑物朝向和位置（例如，经度和纬度）；以及
- [0157] • 来自邻居结构、障碍物（例如，山、标志 / 广告牌）和 / 或树和树叶的遮蔽的存在和程度。

[0158] 特别地，在单个企业驻地常驻于单个建筑物围护结构中的城市和郊区位置上，可将企业围护结构或驻地的图像分析取得的信息归属于企业驻地。该成像数据可以是例如从第三方服务接收到的，该第三方服务诸如地图绘制、街道视图、导航、或卫星成像服务。

[0159] 该方法还包括接收用于各种客户的资源使用数据（步骤 704）。例如，在一个实施例中，资源使用数据可包括以千瓦小时报告的电使用数据。在附加或替选的实施例中，资源使用数据可包括用英国热量单位 (BTU) 报告的天然气、用加仑报告的供热用油、和 / 或用磅报告的木材颗粒。此外，在说明性实施例中，资源使用数据可包括与电使用数据、燃气使用数据、废料使用数据、水使用数据、下水道使用数据、垃圾使用数据、以及再循环使用数据中的任何一个或多个有关的数据。

[0160] 在示例性实施例中，计算机系统基于在企业驻地特性数据和所述企业驻地特性数据集之间公共的至少五个准则来从所述企业驻地集合中选择与客户的企业驻地相似的至少一个企业驻地（步骤 706）。公共准则可以是客户的特性数据的特性与其它企业驻地特性数据的特性之间的匹配。例如，当客户的企业和其它企业驻地是相同类型的企业（例如，其两者都是披萨饼店）时，存在公共准则。在另一示例中，当客户的企业和其它企业驻地是餐饮服务时，存在公共准则。在又一示例中，当客户的企业和其它企业驻地两者都使用相同供热燃料时，存在公共准则。例如，两个企业驻地使用电来对驻地供热。因此，将燃气用于供热企业驻地将不会被选作与客户的企业驻地相似的企业驻地。在又一示例中，当客户的企业和其它企业驻地两者具有相似的地理位置（例如，两个企业都位于同一区域类型（即，城市或郊区）、邮政编码、市、或州中）时，存在公共准则。

[0161] 在替选或附加实施例中，公共准则是范围与另一企业驻地的特性数据之间的匹配。例如，在一个实施例中，公共准则是其它企业驻地的大小与根据客户的企业驻地的大小确定的范围之间的匹配。在一个说明性实施例中，范围是客户的企业驻地的大小（以平方英尺为单位）加 / 减 8%。如果其它企业驻地的大小（以平方英尺为单位）落在该范围内，则驻地的大小是客户的企业驻地与其它企业驻地之间的公共准则。在另一示例中，公共准则是其它企业驻地之间与客户的企业驻地之间的距离与距离范围之间的匹配。例如，该距离范围可能包括在客户的企业驻地的 20 英里半径内的所有企业驻地。如果其它企业驻地落在 20 英里半径内，则其和与客户的企业驻地的驻地位置准则匹配。落在 20 英里半径外面的企业驻地未被选作相似企业驻地。在另一示例中，如果其它企业驻地具有诸如 1—9 个雇员的占用者范围，则具有少于 10 个雇员的客户企业驻地可被匹配。

[0162] 在图 7 中所示的实施例中，以五个公共准则为基础来选择相似的客户的企业驻地。然而，在其它实施例中，可以以其它数目的公共准则为基础来选择相似企业驻地，诸如 3、5、10 或 25 个公共准则。在一个特定实施例中，基于以下各项来选择相似企业驻地：(1) 公共的城市 / 郊区位置，(2) 公共的企业类型，(3) 公共的企业大小，(4) 公共的运营时间集合，以及 (5) 公共的资产所有权状态，例如，拥有或租赁驻地。

[0163] 如果所选的相似企业驻地的数目小于企业驻地的预定数目（步骤 708），则采取行

动以扩增该组相似企业。在一个说明性实施例中,预定数目是 50,并且因此目标是选择与客户的企业驻地最相似的 50 个相似企业驻地。如果最初所选企业驻地的数目小于 50,则通过在另一选择过程中使用另一准则来改变准则以找到更多或附加相似企业。例如,为了扩增所述五个公共准则,可扩展公共准则中的一个,使得存在用于选择相似消费者的五个公共准则,但是准则中的一个可包括两个类别。所述类别可基于预定义分类系统,诸如 NAICS 代码、SID 代码、或由本地服务提供商定义的其它分类代码。以这种方式,更大数目的企业驻地将满足公共准则。

[0164] 在实施例中,全面服务披萨饼店可具有 NAICS 代码号 722511。代码 722511 包括其它类型的全面服务饭店,诸如百吉饼店、餐车、甜甜圈店、家庭餐馆、精致餐馆、比萨饼店、以及牛排店。第一搜索可包括披萨饼店的公共准则。第二搜索可基于更宽的选择准则,诸如通过在相同的 NAICS 代码中包括至少一个其它餐馆类型的公共准则,诸如百吉饼店、餐车、甜甜圈店、家庭餐馆、精致餐馆、比萨饼店、以及牛排店。

[0165] 在另一实施例中,第二搜索可能需要 (entail) 沿着分类代码树向上移动。图 9 图示出北美行业分类系统 (NAICS) 的一部分。例如,NAICS 代码 722511(902) 是 NAICS 代码 72251 的子类别 (904),其包括 NAICS 代码 722511(即,全面服务餐馆)(902)、722513(即,有限服务餐馆)(906)、722514(即,自助餐厅、烤肉店、以及自助餐吧)(908)、以及 722515(小吃和无酒精饮料酒吧)(910)。第二搜索可包括具有 NAICS 代码 72251(904) 的企业,其包括 722511(902)、722513(906)、722514(908)、以及 722515(910)。

[0166] 第二搜索可能需要搜索其它分类系统中的等价分类代码。例如,披萨饼店可具有 NAICS 代码号 722511(902)。NAICS 代码号 722511(902) 与关于“公共饮食企业”的 SIC 代码号 5812(912) 具有交叉 (crosswalks)。第二搜索可包括 SIC 代码号 5812(912) 作为公共准则中的一个。附件 B 提供 NAICS 代码和 SIC 代码之间的交叉的表格。附件被整体地通过引用结合到本文中。

[0167] 在附加或替选的实施例中,如果所选的相似企业驻地的数目小于预定数目,则采取行动以降低(放松)公共准则。降低可包括从选择过程中移除至少一个公共准则。例如,为了降低五个公共准则,移除公共准则中的一个使得仅存在用于选择相似企业驻地的四个公共准则。这样,更大数目的相似企业驻地将满足公共准则。

[0168] 在附加或替选的实施例中,通过增加用于公共准则中的至少一个的至少一个范围来降低所述准则。例如,在一个说明性实施例中,将企业驻地的接近度 20 英里的范围增加至 50 英里企业驻地,使得更大数目的其它企业驻地落入该范围中。一旦降低了准则,则再次运行选择过程。可迭代地执行选择和降低过程直至相似企业驻地的数目等于或大于企业驻地的预定数目(例如,50 个相似企业驻地)为止。例如,如果四个公共准则仍未产生 50 个相似消费者,则通过例如去除另一公共准则和/或通过增加用于公共准则中的至少一个的范围来进一步降低公共准则。一旦选择过程选择了等于或大于相似企业驻地的预定数目的相似企业驻地数目,则促使使用相似企业驻地的列表来生成电子报告(步骤 712)。

[0169] 可以以各种方式实现选择过程 706。例如,在一个实施例中,当距离范围被从 20 英里增加至 50 英里时,选择过程 706 在距离客户的企业驻地 50 英里的半径内搜索相似消费者。在另一实施例中,选择过程 706 避免重新分析客户的企业驻地的 20 英里内的地理区域,并且替代地在距离客户的企业驻地 20 英里和 50 英里之间的地理区域内搜索相似企业

驻地。以这种方式,选择过程 706 节省计算时间和努力,因为在先前的迭代中已经分析了客户的企业驻地的 20 英里内的地理区域。

[0170] 图 8 示出了根据实施例的计算机化方法的应用。该计算机化方法从五个共同准则开始 (802): (1) 驻地的郊外位置 (在城市 / 郊区位置) 之间选择; (2) 披萨饼店企业 (选择作为企业类型); (3) 具有少于 10 个雇员的企业 (选择作为企业大小), (4) 在 20 英里内的距离, 以及 (5) 企业驻地是租赁的 (在租赁的或拥有的之间选择)。本实施例中的相似企业驻地的预定数目是 50。当使用这五个准则来运行选择过程时 (804), 找到 25 个相似企业驻地 (806)。由于 25 个相似企业驻地少于预定的 50 个相似企业驻地, 可降低或扩增所述五个公共准则。针对第二迭代, 距离准则被增加 30 英里, 从 20 英里增加至 50 英里 (808)。当再次运行选择过程时, 选择附加的 3 个相似企业驻地 (810)。因此, 在两次迭代之后找到的相似企业驻地的总数是 28。由于 28 个相似企业驻地少于预定的 50 个相似企业驻地, 再次降低或扩增所述五个公共准则。针对第三迭代, 用第二种类来扩增企业类型。具体地, 将“披萨饼店”类别扩增至包括“甜甜圈店” (812)。当运行选择过程时, 其再选择 10 个相似消费者 (814)。由于 35 个相似企业驻地少于预定的 50 个相似企业驻地, 再次降低或扩增所述五个公共准则。针对第四迭代, 用第三种类、具体地“外卖食品服务”来扩增企业类型 (816)。当运行选择过程时, 其再选择 19 个相似消费者 (820)。因此, 这时的相似企业驻地的总数是 54, 并且迭代过程停止, 因为所选相似企业驻地的数目至少为预定数目 50。

[0171] 在说明性假定中, 如果在第四迭代中找到更多的四个企业驻地, 则在报告中将使用 54 个相似企业驻地。然而, 在另一实施例中, 可根据例如距离或平方英尺来对附加的四个企业驻地进行排名, 并且从 19 个匹配中选择最佳的 15 个企业驻地作为用于总共 50 个相似企业驻地的相似企业驻地。

[0172] 在另一实施例中, 计算机化方法可附加地被配置成“自适应”于在迭代过程中选择的相似消费者的数目。如上文相对于图 7 所解释的, 如果所选的相似消费者的数目小于预定数目, 则公共准则在一定程度上被扩增。在图 5 的计算机化方法中, 那些公共准则被扩增到的程度可取决于所选的相似消费者的数目 706。

[0173] 例如, 可对诸如驻地之间的距离、与家庭大小相关联的范围、计量表读循环的公共准则应用自适应过程, 并且驻地中的企业的数目也可以基于在最后一次迭代中选择的相似企业驻地的数目和 / 或在所有迭代中选择的相似驻地的数目而增加。在其它说明性实施例中, 应用“自适应”过程, 使得从迭代过程降低 (例如, 移除) 的公共准则的数目取决于所选的相似企业驻地的数目。

[0174] 某些公共准则可能比其它公共准则对资源使用的分析更有意义。本发明人发现城市和郊区位置是有意义的准则。城市位置上的企业驻地与郊区位置相比趋向于位于某个类型的企业结构内。特别是在城市位置上, 多个企业可常驻于单个建筑物结构中。企业的类型是非常重要的准则。企业类别的类型提供企业在各种运营时间处的企业运营过程期间所经受的公共条件和模式, 包括在顾客出现和未出现在驻地上的时间。运营时间 (例如, 时间依赖市场因素) 还影响企业的运营。例如, 如果餐馆企业提供早餐服务, 则与仅提供正餐服务的餐馆相比, 雇员和工作人员将必须现场的时间趋向于是相似的。另一重要准则是企业驻地是拥有的还是租赁的。拥有其驻地的企业趋向于在结构中投资更多, 而承租人可能仅仅调整可用设置。另一准则是企业驻地的物理围护结构。具有面朝南的窗户的企业驻地

例如可接收到更多的日光用于照明以及冬季期间的供热。此类企业驻地可采用用于照明和供热的较少资源。另一方面,面朝南的窗户可增加空调负荷。

[0175] 在另一实施例中,用于搜索 706 的公共准则的扩增可以是基于相似性指数。该相似性指数可具有如等式 1 中所示的形式。

[0176] $S = a_1 * \text{Factor}_1 + a_2 * \text{factor}_2 + a_n * \text{factor}_n$ (等式 1)

[0177] 系数 a_1 、 a_2 和 a_n 可表示范围从 0 至 1 的权重值,其中, n 是被采用来生成指数的因数的数目。因数可包括公共描述、公共 NAICS 代码、公共 SIC 代码、以及公共本地服务目录描述。

[0178] 图 10 示意性地图示出根据说明性实施例的计算机系统 202。服务器 202 包括处理器 1002、存储器 1004、和通信端口 1006。可用存储在存储器 1004 中的以下软件模块中的任何一个或多个对处理器 1002 进行编程,包括:

- [0179] • 用于接收资源使用数据的公用事业公司通信模块。
- [0180] • 用于接收企业驻地的特性数据的第三方源通信模块。
- [0181] • 用于支持网站的网站模块。
- [0182] • 用于存储企业驻地的特性数据和资源使用数据的存储模块。
- [0183] • 用于检索客户资源使用数据和客户的特性数据的检索模块。
- [0184] • 用于选择相似企业驻地的选择模块。
- [0185] • 用于确定企业驻地的开放时间和关闭时间性能的分析模块。
- [0186] • 用于确定企业驻地的气候和非气候控制负荷的分解模块。
- [0187] • 用于生成显示用于消费者及其它相似消费者的资源使用数据的报告的报告模块。
- [0188] • 用于经由例如网站或电子邮件来向客户传送报告的客户通信模块。
- [0189] • 用于经由普通邮件向客户发送报告的打印模块。

[0190] 通信端口 1006 可操作链接到外部通信端口 1008,其可以是另一计算机系统、网路路由 / 分组交换设备、可编程逻辑器件、另一电子计算设备等的一部分。该链接可以是局域网、广域网、或其组合的一部分,并且可包括各种标准协议(诸如 IEEE-802)以及专用协议中的任何一个。

[0191] 可以各种方式将报告传送给客户。在一个示例中,经由给客户的电子邮件帐户的电子邮件(电邮)将报告发送给客户。在另一示例中,客户经由普通邮件以硬拷贝的形式接收报告。在又一说明性实施例中,客户可以在网站上登录到他或她的简档中并在网页中观看报告。在一些实施例中,报告是资源使用帐单的一部分。在其它实施例中,将报告与帐单分开地提供给客户。

[0192] 应注意的是诸如“处理器”和“服务器”的术语在本文中可用来描述可用在本发明的某些实施例中的设备,并且不应解释成使本发明局限于任何特定设备类型或系统,除非上下文另外要求。因此,在没有限制的情况下,系统可包括客户端、服务器、计算机、器械(appliance)或其它类型的设备。此类设备通常包括用于通过通信网络进行通信的一个或多个网络接口和被相应地配置成执行设备和 / 或系统功能的处理器(例如,具有存储器及其它外围设备的微处理器和 / 或专用硬件)。通信网络一般地可包括公共和 / 或私有网络;可包括局域网、广域网、城域网、存储、和 / 或其它类型的网络;并且可采用通信技术,包括

但绝不限于模拟技术、数字技术、光学技术、无线技术、联网技术、以及网络互连技术。

[0193] 可单独地或以组合方式实现控制程序的各种组件。例如,可以实现每个组件或者专用服务器或以分布式方式配置的服务器集合。

[0194] 还应注意的是设备可使用通信协议和消息(例如,由系统创建、传送、接收、存储、和/或处理的消息),并且此类消息可被通信网络或介质传达。除非上下文另外要求,不应将本发明解释为局限于任何特定的通信消息类型、通信消息格式、或通信协议。因此,通信消息一般地在没有限制的情况下可包括帧、分组、数据报、用户数据报、蜂窝(cell)、或其它类型的通信消息。除非上下文另外要求,对特定通信协议的参考是示例性的,并且应理解的是替选实施例可适当地采用此类通信协议的变体(例如,可不时地实现的协议的修改或扩展)或者已知或未来开发的其它协议。

[0195] 还应注意的是在本文中描述了逻辑流程以证明本发明的各个方面,并且不应解释成使本发明局限于任何特定逻辑流程或逻辑实施方式。可在不改变总体结果的情况下或者不以其他方式脱离本发明的真实范围的情况下将所述逻辑划分成不同的逻辑块(例如,程序、模块、接口、函数、或子例程)。常常可以按照不同的顺序添加、修改、省略、执行逻辑元件,或者使用不同的逻辑结构(例如,逻辑门、循环原语、条件逻辑、及其它逻辑结构)而不改变总体结果或者不以其他方式脱离本发明的真实范围。

[0196] 可用许多不同形式来体现本发明,包括但绝不限于用于与处理器(例如,微处理器、微控制器、数字信号处理器或通用计算机)一起使用的计算机程序逻辑、用于与可编程逻辑器件(例如,现场可编程门阵列(FPGA)或其它可编程逻辑器件(PLD))一起使用的可编程逻辑、分立组件、集成电路(例如,专用集成电路(ASIC))、或包括其任何组合的任何其它装置。在本发明的典型实施例中,主要地将所有所述逻辑实现为计算机程序指令集合,其被转换成计算机可执行形式,同样地存储在计算机可读介质中,并且在操作系统的控制下由微处理器执行。

[0197] 实现本文先前所述功能的全部或一部分的计算机程序逻辑可以被实现为各种形式,包括但绝不限于源代码形式、计算机可执行形式、以及各种中间形式(例如,由汇编器、编译器、链接器、或定位器生成的形式)。源代码可包括用各种编程语言(例如,目标代码、汇编语言、或诸如 FORTRAN、C、C++、JAVA 或 HTML 的高级语言)中的任何一个实现以用于与各种操作系统或操作环境一起使用的一系列计算机程序指令。源代码可定义和使用各种数据结构和通信消息。源代码可以以计算机可执行形式(例如,经由解释器),或者源代码可被转换(例如,经由转换器、汇编器、或编译器)成计算机可执行形式。

[0198] 计算机程序可被以任何形式(例如,源代码形式、计算机可执行形式、或中间形式)永久地或瞬时地固定在有形存储介质中,诸如半导体存储器设备(例如,RAM、ROM、PROM、EEPROM、或闪速可编程 RAM)、磁存储器设备(例如,磁碟或固定磁盘)、光学存储器设备(例如,CD-ROM)、PC 卡(例如,PCMCIA 卡)、或其它存储器设备。计算机程序可被以任何形式固定在信号中,该信号可被使用各种通信技术中的任何一个传送到计算机,所述通信技术包括但不限于模拟技术、数字技术、光学技术、无线技术、联网技术、以及网络互连技术。可利用伴随的打印或电子文档(例如,压缩打包软件)将计算机程序以任何形式作为可移动存储介质分发,被利用计算机系统预先加载(例如,在系统 ROM 或固定磁盘上),或者通过通信系统(例如,因特网或万维网)从服务器或电子公告板分发。

[0199] 可使用传统手动方法来设计实现本文先前所描述的所有或部分功能的硬件逻辑（包括用于与可编程逻辑器件一起使用的可编程逻辑），或者可使用各种工具来电子地设计、捕捉、模拟、或文档记录，所述工具诸如计算机辅助设计（CAD）、硬件描述语言（例如，VHDL 或 AHDL）、或 PLD 编程语言（例如，PALASM、ABEL 或 CUPL）。

[0200] 可编程逻辑可被永久地或瞬时地固定在有形存储介质中，诸如半导体存储器设备（例如，RAM、ROM、PROM、EEPROM、或闪速可编程 RAM）、磁存储器设备（例如，磁碟或固定磁盘）、光学存储器设备（例如，CD-ROM）、或其它存储器设备。可编程逻辑可被固定在信号中，该信号可被使用各种通信技术中的任何一个传送到计算机，所述通信技术包括但绝不限于模拟技术、数字技术、光学技术、无线技术（例如，蓝牙）、联网技术、以及网络互连技术。可将可编程逻辑利用伴随的打印或电子文档（例如，压缩打包软件）作为可移动存储介质分发，被利用计算机系统预先加载（例如，在系统 ROM 或固定磁盘上），或者通过通信系统（例如，因特网或万维网）从服务器或电子公告板分发。当然，可将本发明的一些实施例实现为软件（例如，计算机程序产品）和硬件两者的组合。本发明的其它实施例被实现为全硬件或全软件。

[0201] 上文所述的本发明的实施例旨在仅仅是示例性的；许多改变和修改对于本领域的技术人员而言将是显而易见的。所有此类改变和修改旨在在本发明的范围内。

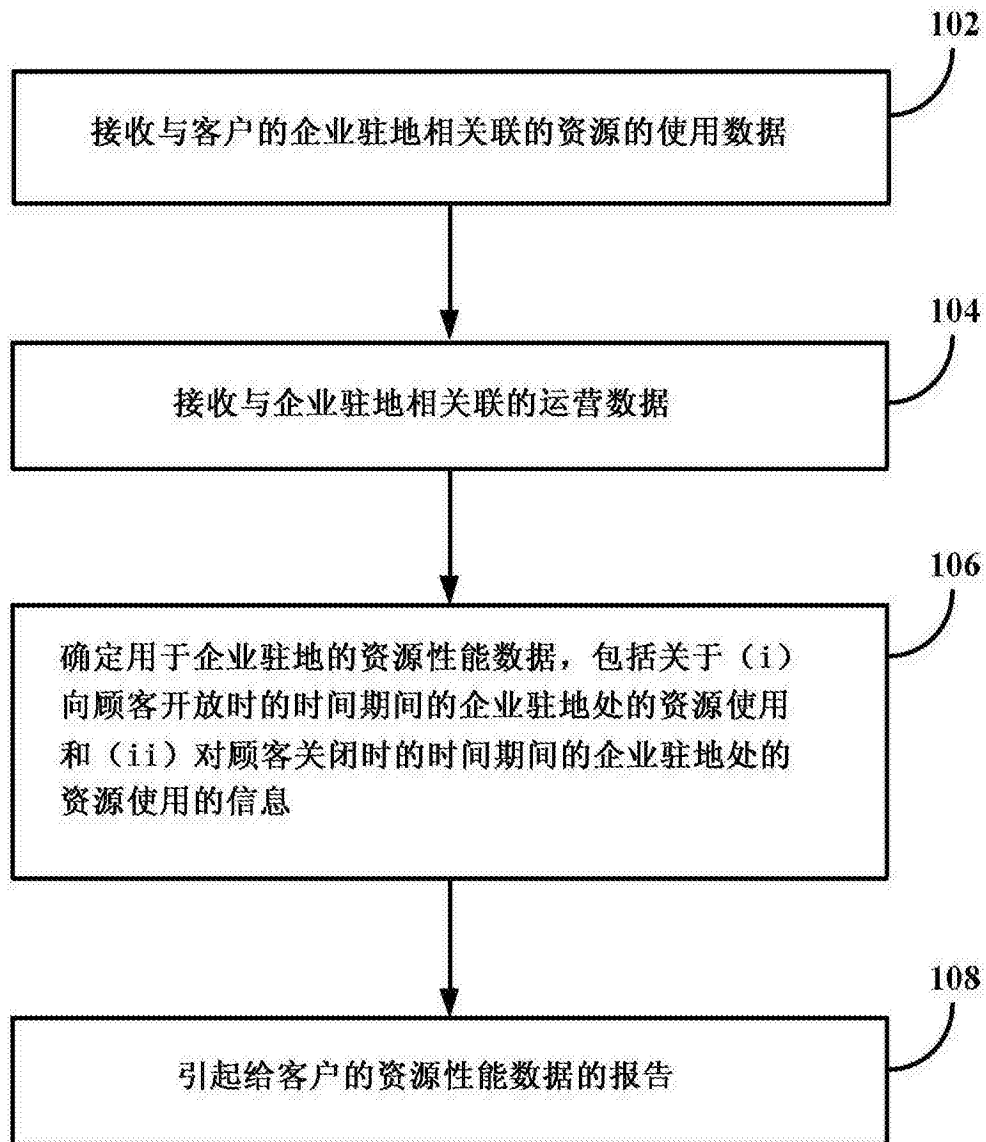


图 1

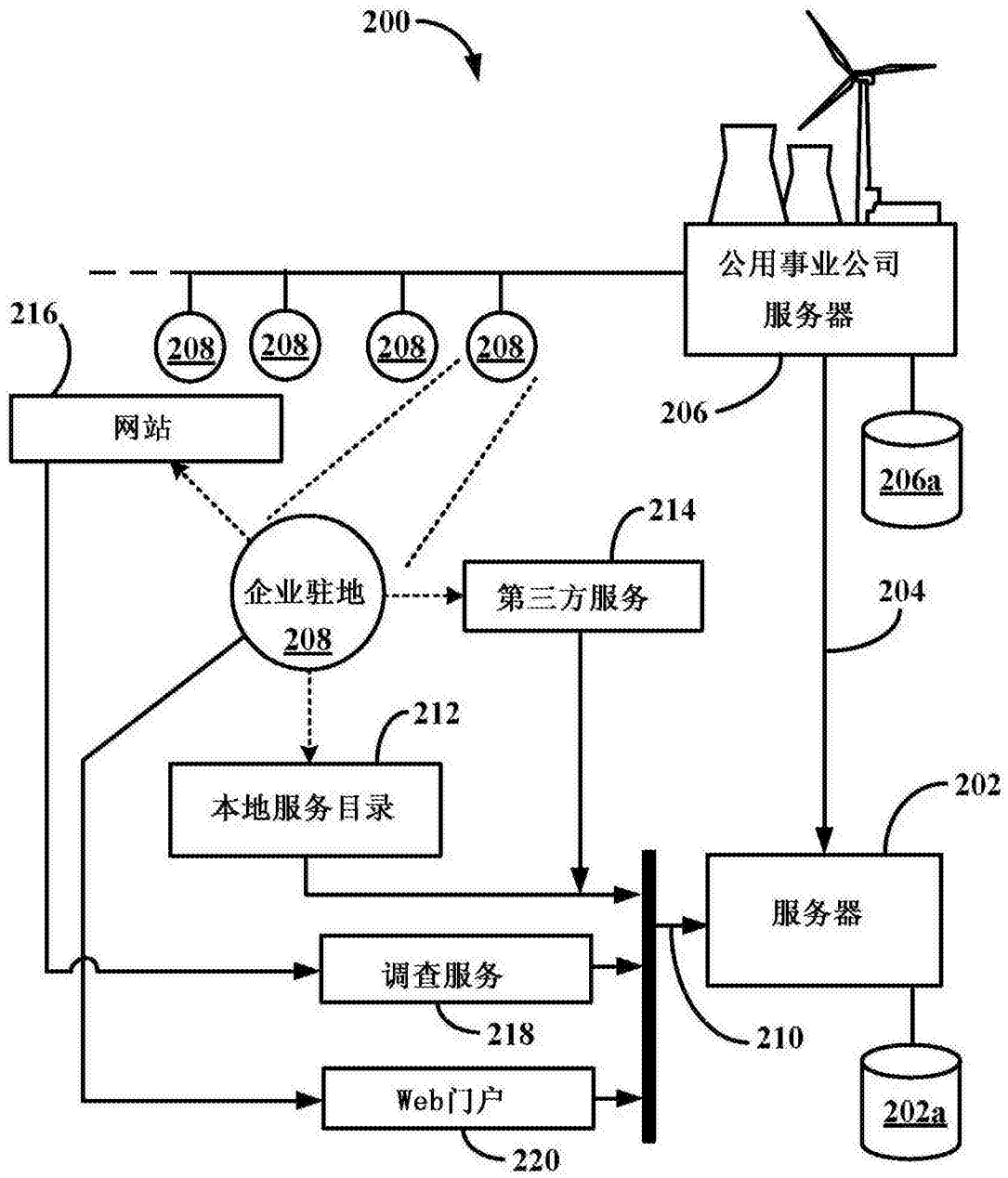


图 2

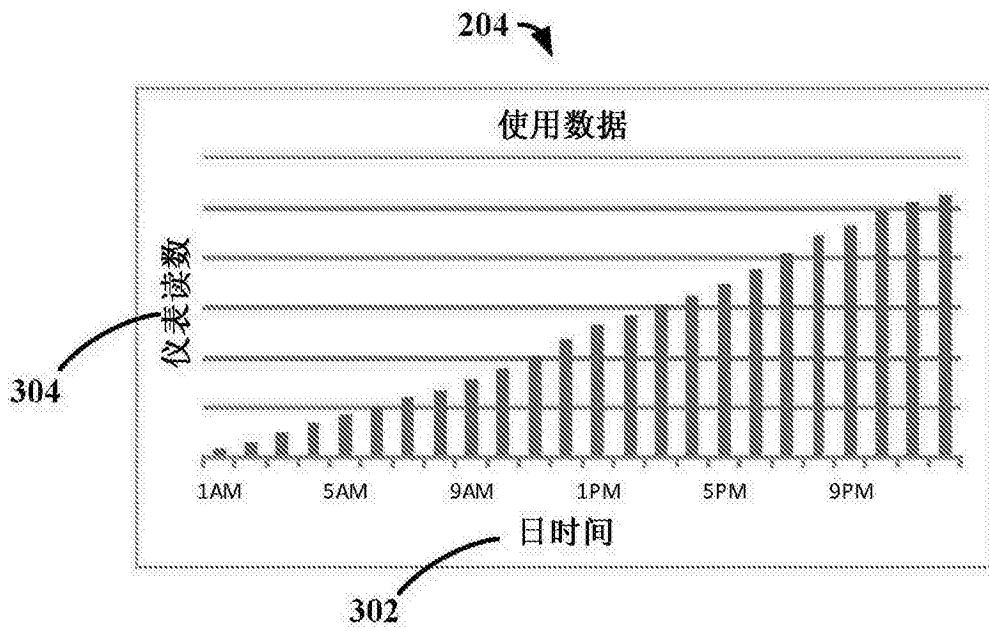


图 3A

210

运营时间	
星期一至星期五	12:00PM – 9:00 PM
星期六	4:00AM – 9:00 PM
星期日	关闭

306

306

图 3B

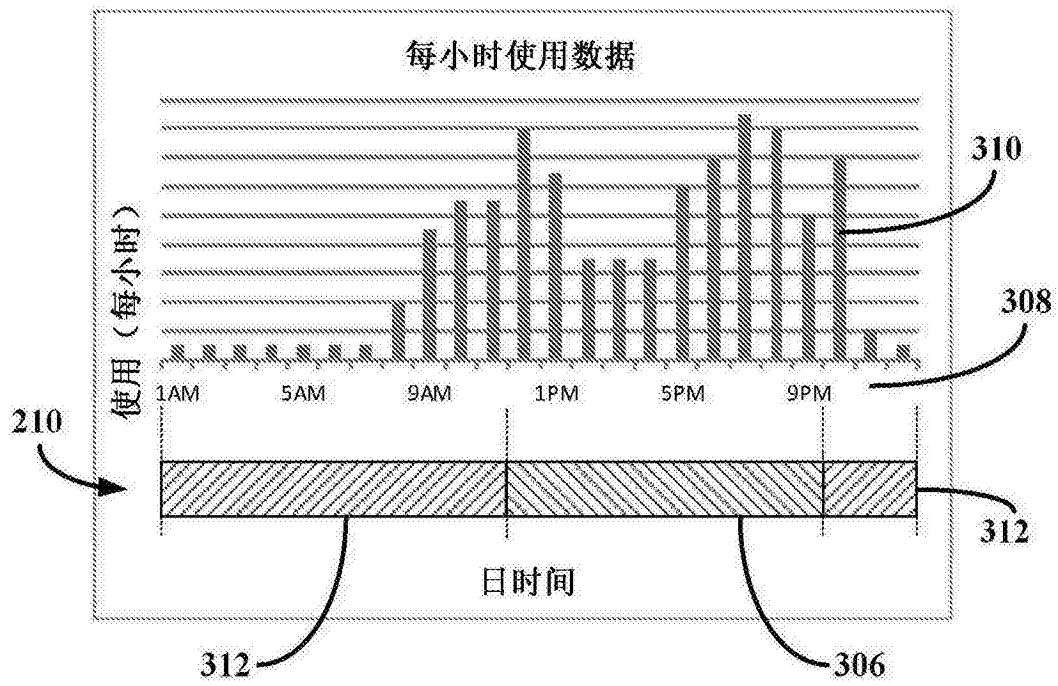


图 3C

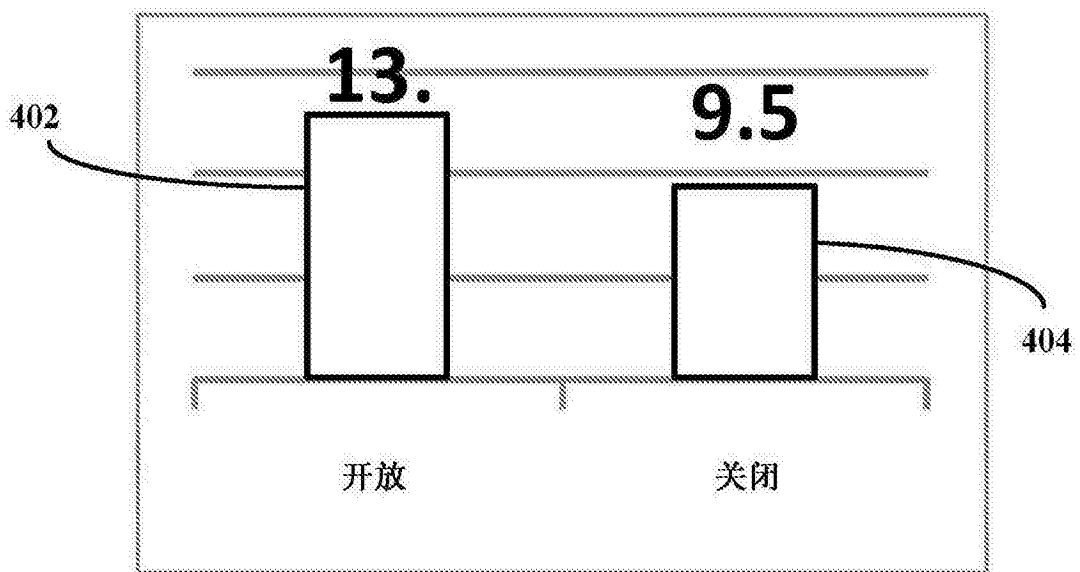


图 4

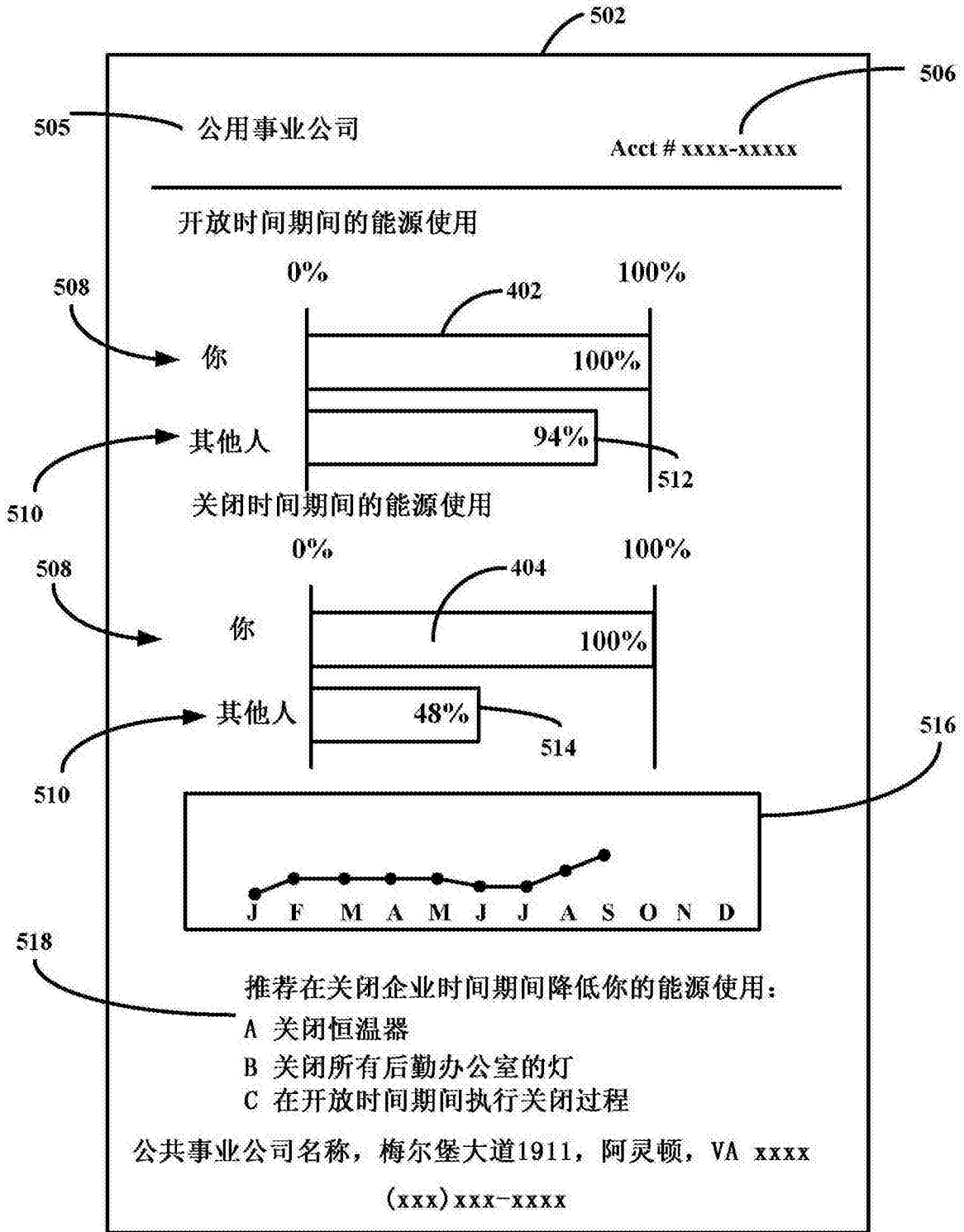


图 5A

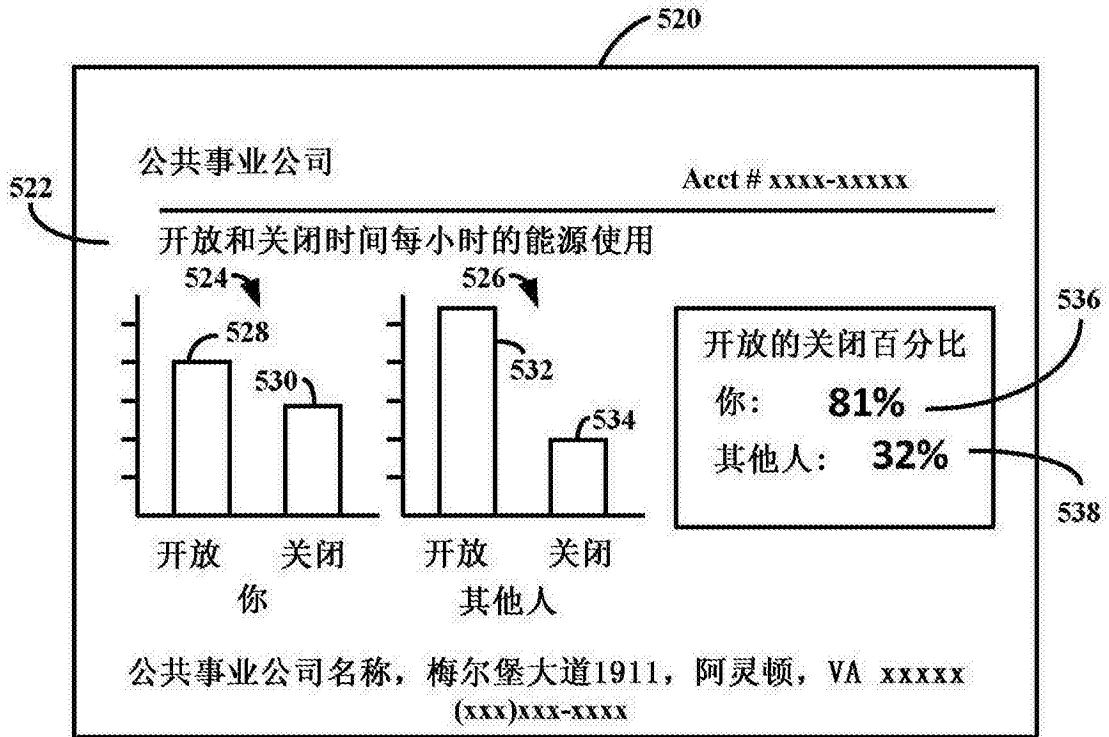


图 5B

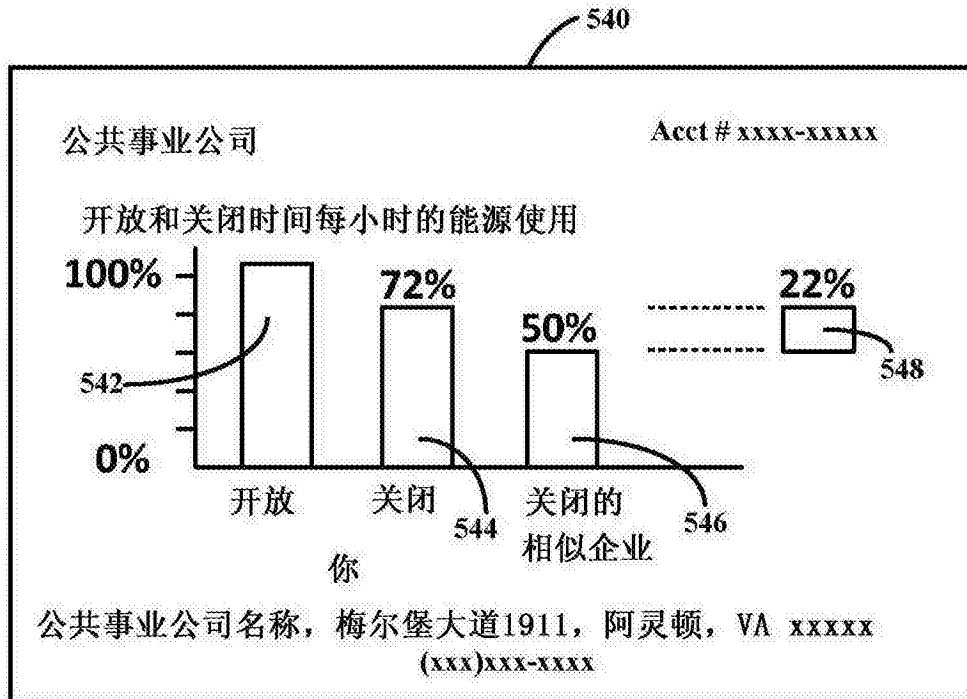


图 5C

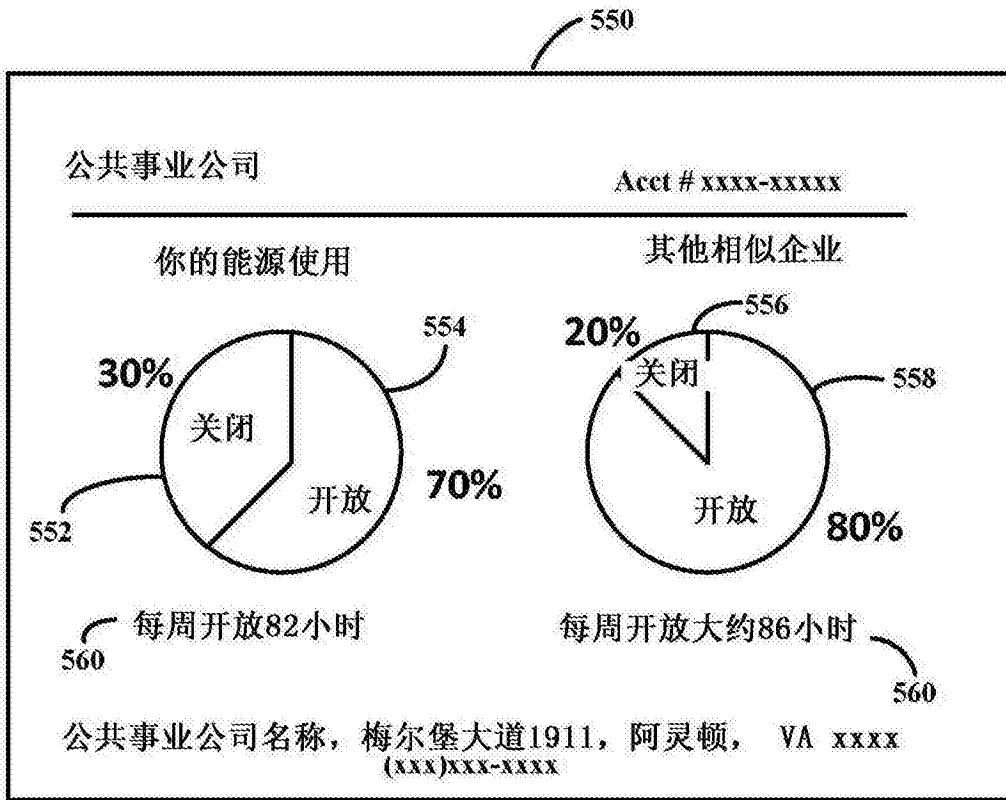


图 5D

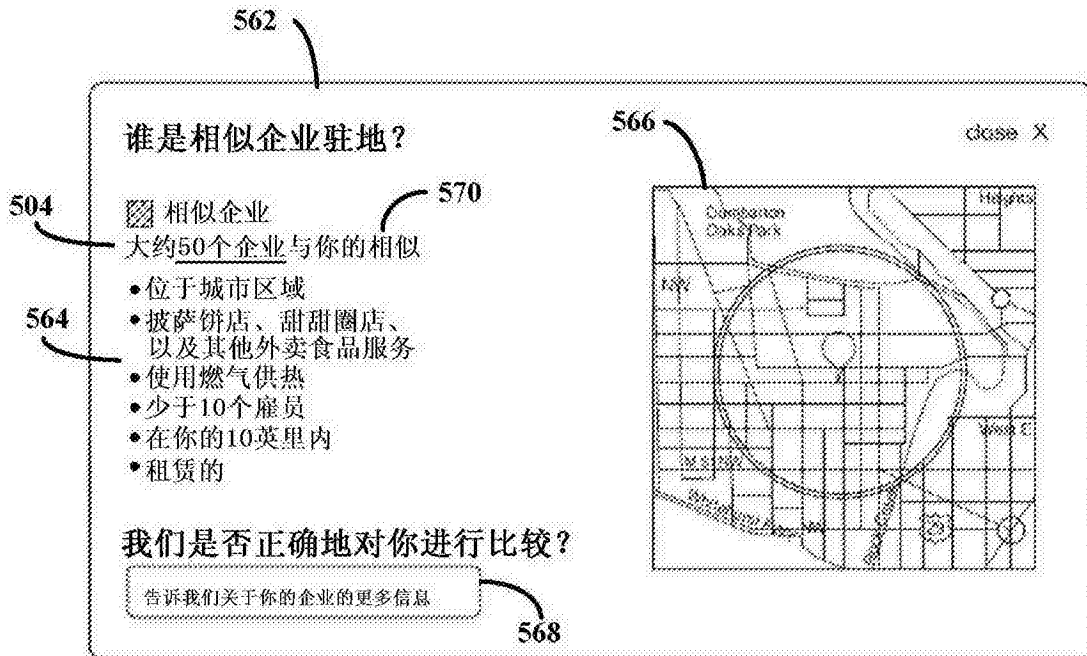


图 5E

568

谁是相似企业驻地?

你的企业位于哪里? 城市 郊区

企业类型

你是否拥有NAICS或SIC代码?

有多少雇员在你的驻地工作?

你拥有还是租赁? 租赁 拥有

你是否有燃气供热? 是 否

你的营业时间是什么?

图 5F

570

谁是相似企业驻地?

你希望使用多少企业用于你的分析?

25 500

572

图 5G

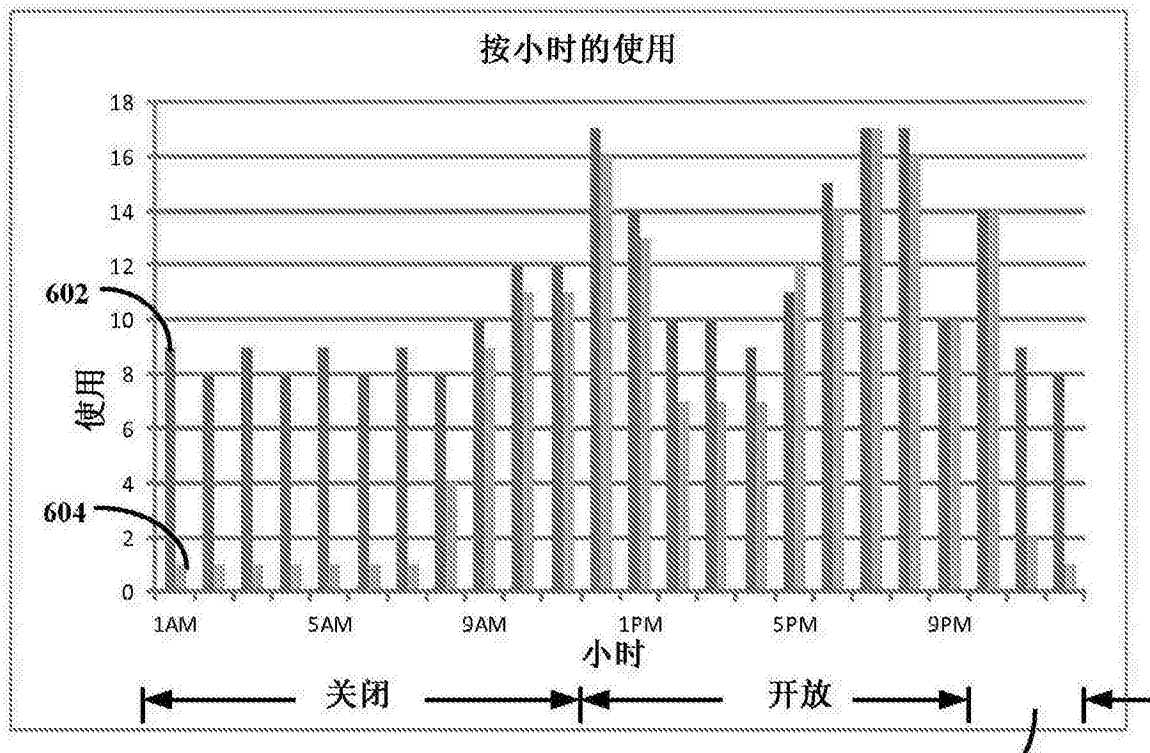


图 6A

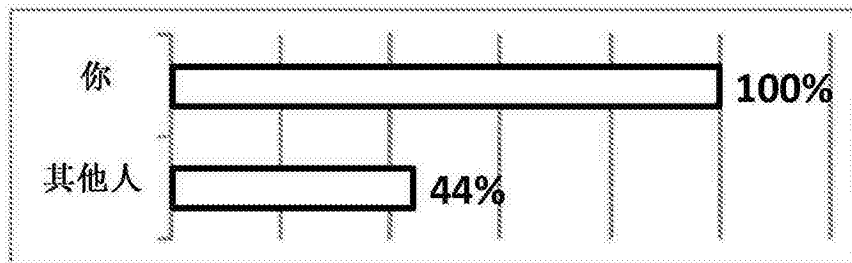


图 6B

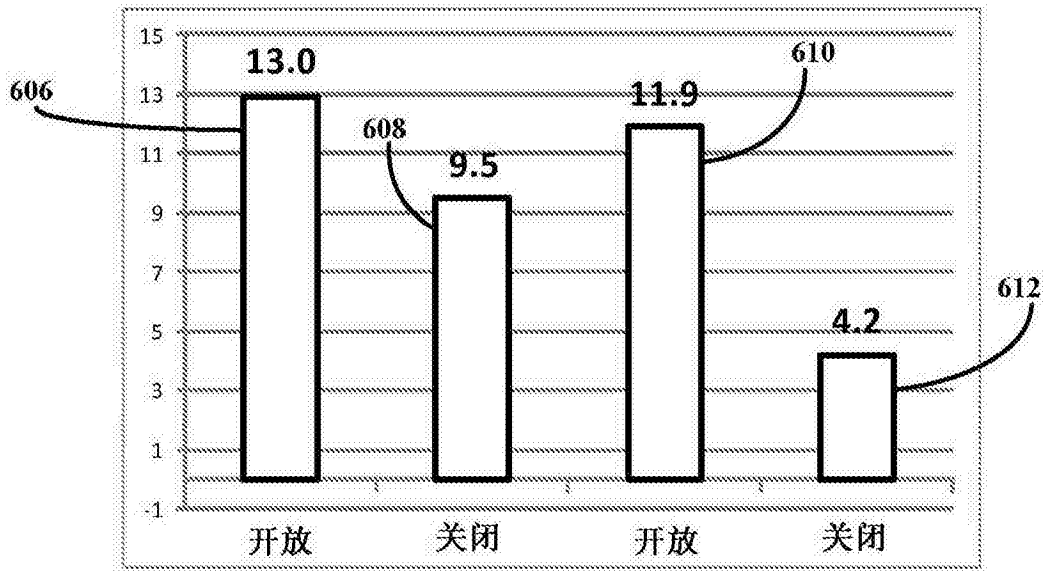


图 6C

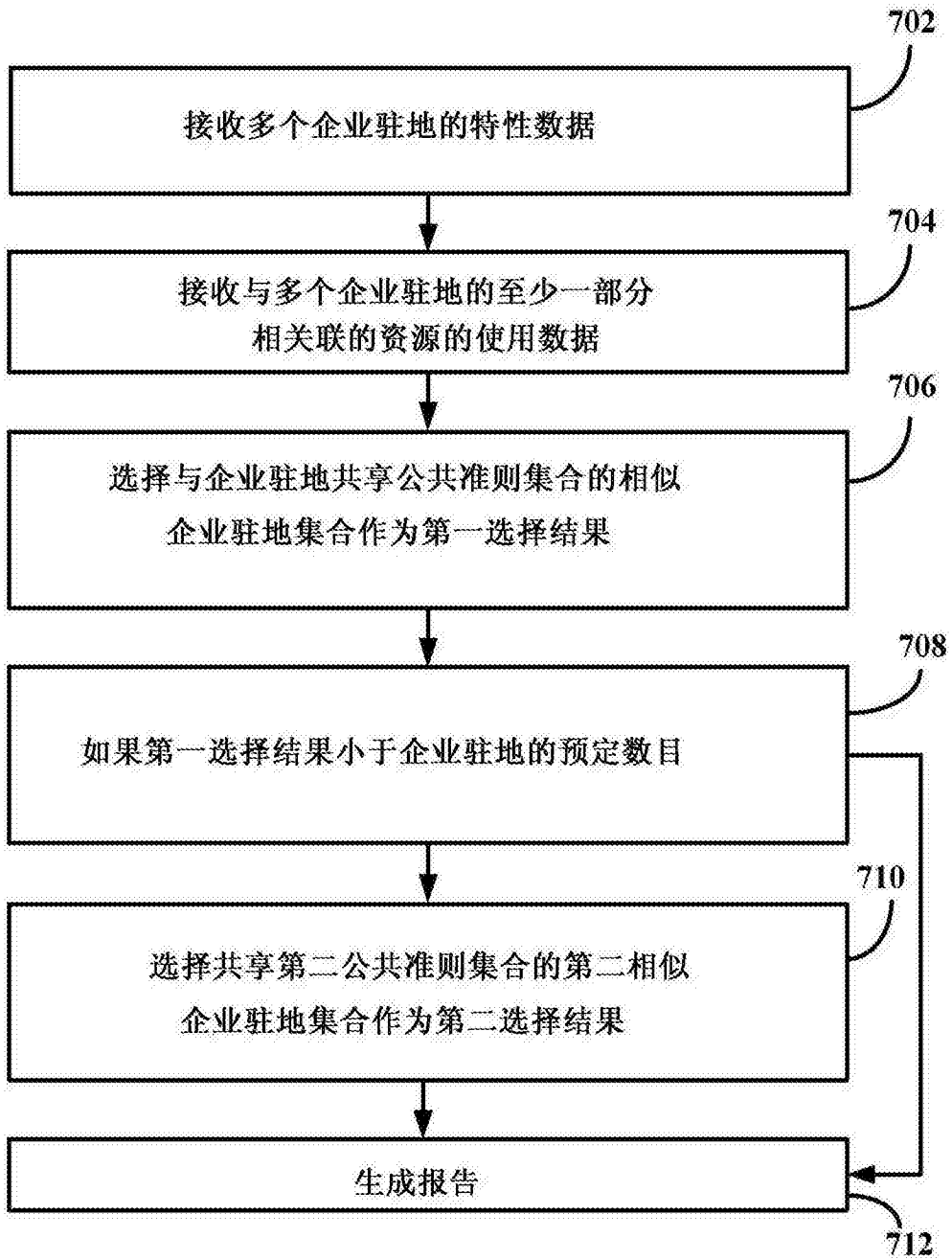


图 7

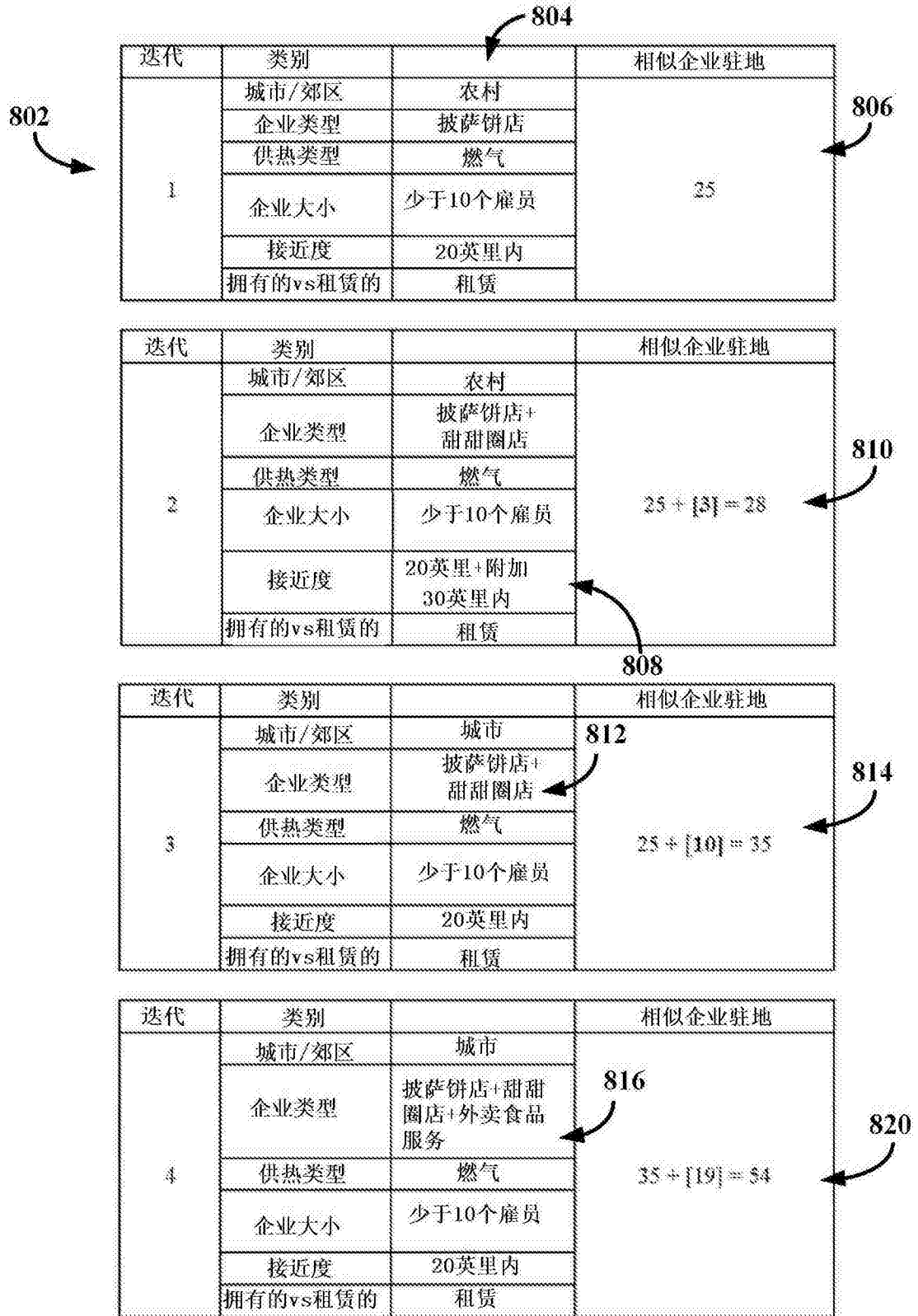


图 8

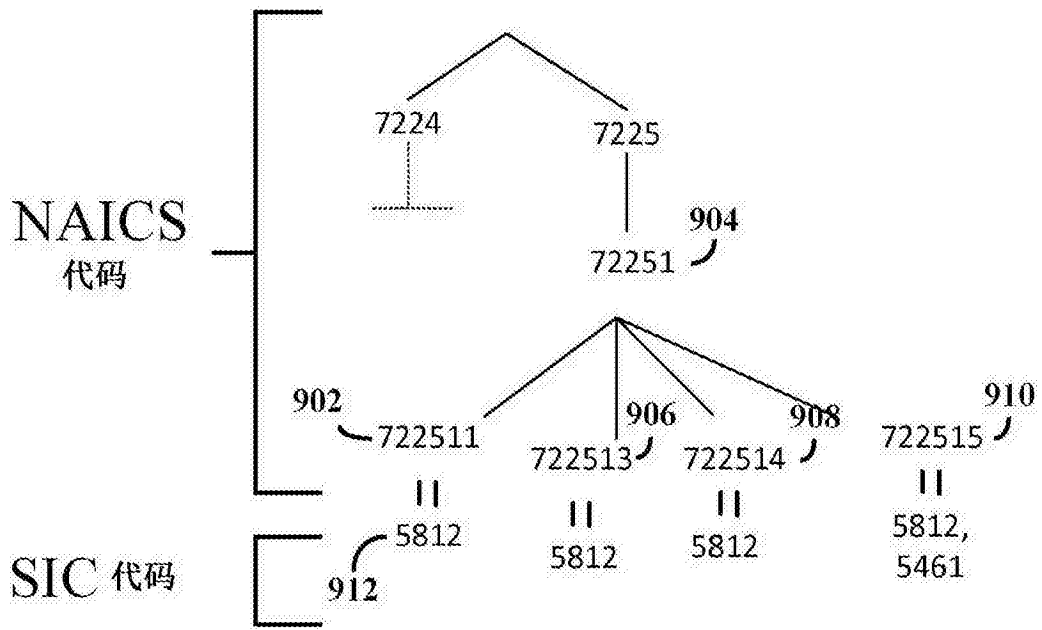


图 9

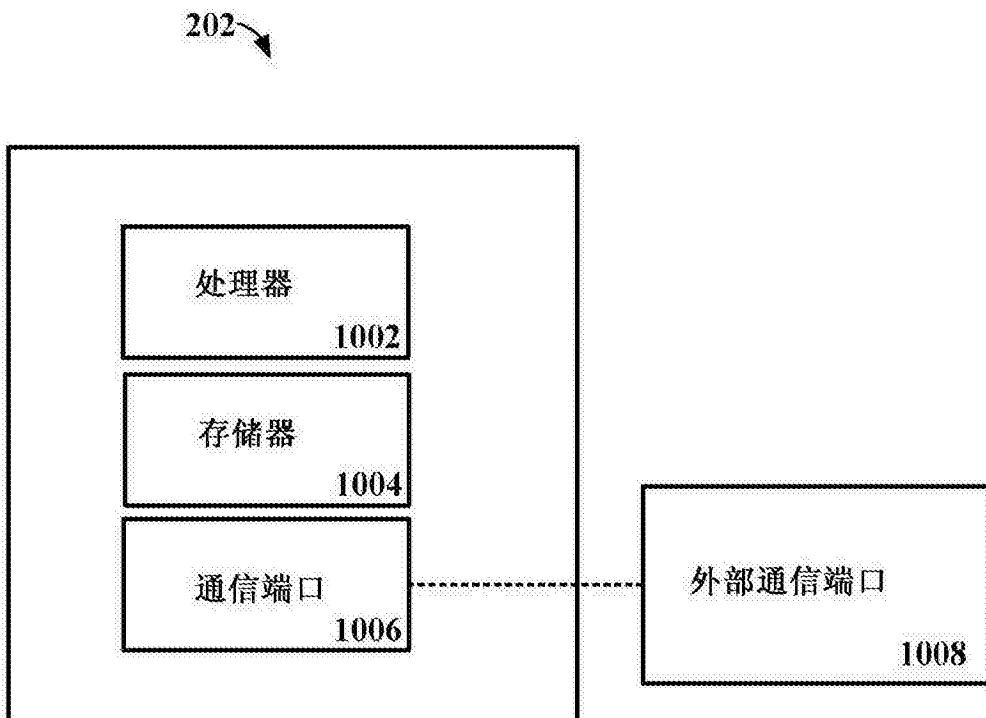


图 10