

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102265270 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 30

(21) 申请号 200980153151. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 09. 17

G06F 17/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

12/324, 054 2008. 11. 26 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 06. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/057268 2009. 09. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02010/062442 EN 2010. 06. 03

(71) 申请人 ITT 制造企业公司

地址 美国特拉华

(72) 发明人 J·R·莱纳姆

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 叶勇

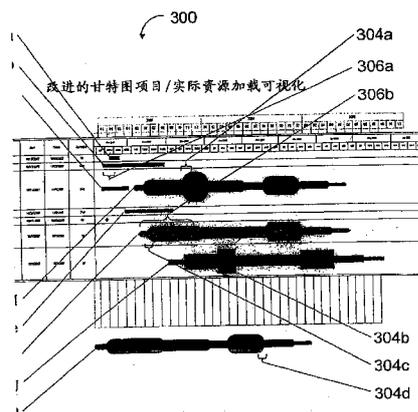
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

项目时间线可视化方法和系统

(57) 摘要

公开了一种用于呈现项目信息的方法、系统和计算机可读存储介质。项目信息可通过以下呈现:接收与项目有关的电子计划信息,该计划信息包括项目资源数据;将所接收的电子计划信息转换成向用户视觉呈现的所接收的电子计划信息的图形表示;以及呈现所接收的计划信息的图形表示,用于用户的理解,该呈现的图形表示包括一条线或多条线,它们根据项目资源数据随时间在宽度上对称变化。



1. 一种用于呈现项目信息的方法,包括步骤:  
接收与项目相关的电子计划信息,该计划信息包括项目资源数据;  
将所接收的电子计划信息转换成所接收的电子计划信息的图形表示以便向用户视觉呈现;以及  
呈现所接收的计划信息的图形表示,以使用户理解,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据项目资源数据随时间在宽度上对称变化。
2. 根据权利要求1的方法,其中呈现图形表示的步骤包括:  
将所述一条线或多条线中的每一条呈现为直线。
3. 根据权利要求1的方法,其中项目资源数据包括至少一个资源变换,其中呈现图形表示的步骤包括:  
与对应于该至少一个资源变换的变换区一起呈现所述一条线或多条线。
4. 根据权利要求3的方法,其中项目资源数据包括类别,其中变换区具有对应于类别的形状。
5. 根据权利要求4的方法,其中所述一条线或多条线在第一方向上扩展,其中变换区的形状是垂直于所述一条线或多条线的另一条线。
6. 根据权利要求4的方法,其中变换区的形状是随时间的直线变换。
7. 根据权利要求4的方法,其中变换区的形状是随时间的曲线变换。
8. 根据权利要求1的方法,还包括步骤:  
接收与项目相关的实际信息,该实际信息包括实际项目资源数据;  
将实际信息转换成实际信息的图形表示;以及  
呈现实际信息的图形表示,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据实际项目资源数据随时间在宽度上对称变化。
9. 根据权利要求8的方法,其中呈现图形表示的步骤包括:  
与对应于计划信息的一条线或多条线同轴地呈现对应于实际信息的一条线或多条线。
10. 根据权利要求9的方法,其中呈现图形表示的步骤包括:  
呈现对应于实际信息的一条线或多条线,使得该一条线或多条线的宽度超过对应于计划信息的一条线或多条线的宽度。
11. 根据权利要求1的方法,其中呈现步骤包括步骤:  
在视觉显示器上显示图形信息。
12. 根据权利要求1的方法,其中转换步骤包括步骤:  
通过计算机处理器,将所接收的计划信息转换成图形表示。
13. 根据权利要求12的方法,其中接收步骤包括步骤:  
通过计算机处理器,接收计划信息。
14. 根据权利要求1的方法,其中所呈现的一条线或多条线在第一方向上扩展,并且根据项目资源数据,随时间在至少基本垂直于第一方向的两个方向上在宽度上对称变化。
15. 一种用于呈现项目信息的系统,包括:  
接收与项目相关的电子计划信息的装置,该计划信息包括项目资源数据;  
将所接收的电子计划信息转换成所接收的电子计划信息的图形表示以便向用户视觉呈现的装置;以及

呈现所接收的计划信息的图形表示的装置,该图形表示便于用户理解,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据项目资源数据随时间在宽度上对称变化。

16. 根据权利要求 15 的系统,其中项目资源数据包括至少一个资源变换,且呈现图形表示的装置包括:

与对应于该至少一个资源变换的变换区一起呈现所述一条线或多条线的装置。

17. 根据权利要求 15 的系统,还包括:

接收与项目相关的实际信息的装置,该实际信息包括实际项目资源数据;

将实际信息转换成该实际信息的图形表示的装置;以及

呈现该实际信息的图形表示的装置,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据实际项目资源数据随时间在宽度上对称变化。

18. 一种计算机可读存储介质,具有用于呈现项目信息的计算机可执行指令,该计算机可执行指令用于执行以下操作:

接收与项目相关的电子计划信息,该计划信息包括项目资源数据;

将所接收的电子计划信息转换成所接收的电子计划信息的图形表示以便向用户视觉呈现;以及

呈现所接收的计划信息的图形表示,以使用户理解,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据项目资源数据随时间在宽度上对称变化。

19. 根据权利要求 18 的计算机可读存储介质,其中项目资源数据包括至少一个资源变换,且呈现图形表示的操作包括:

与对应于该至少一个资源变换的变换区一起呈现所述一条线或多条线。

20. 根据权利要求 18 的计算机可读存储介质,其中计算机可执行指令还用于执行以下操作:

接收与项目相关的实际信息,该实际信息包括实际项目资源数据;

将实际信息转换成实际信息的图形表示;以及

呈现实际信息的图形表示,所呈现的图形表示包括一条线或多条线,该一条线或多条线根据实际项目资源数据随时间在宽度上对称变化。

## 项目时间线可视化方法和系统

[0001] 发明背景

[0002] 甘特图 (Gantt chart) 是一种使用水平条将项目进度表示为根据时间变化的条形图。项目的不同阶段可以在甘特图上通过不同条形来表示。在追踪项目的进度中,它可以有助于了解与项目的阶段有关的附加信息。传统的甘特图仅仅根据时间变化的显示项目进度。其它类型的项目追踪技术使得显示信息非常的复杂。因此,需要一种改进的方法用于显示项目信息。

### 发明内容

[0003] 本发明的各方面包含在用于呈现项目信息的方法、系统和计算机可读存储介质中。项目信息可能通过以下呈现:接收与项目有关的电子计划信息,该计划信息包括项目资源数据;将所接收的电子计划信息转换成向用户视觉呈现的所接收的电子计划信息的图形表示;以及呈现所接收的计划信息的图形表示,用于用户的理解,该呈现的图形表示包括一条线或多条线,它们根据项目资源数据随时间在宽度上对称变化。

### 附图说明

[0004] 当结合附图阅读时,本发明可以从以下详细说明中得到更好的理解,相同的元件具有相同的附图标记。当呈现多个相同元件时,单独一个参考数字可以被指定给多个相同的元件,利用涉及特定元件的小写字母指定。当涉及元件集合或者涉及未指定的一个或多个元件,可以不用小写字母指定。这里强调,根据公知常识,附图的各个特征没有按比例绘制。相反地,各个特征的尺寸为了清楚起见而随意扩大或减小。附图中包括以下特征:

[0005] 附图 1 是描述了根据本发明一个方面的用于呈现与项目相关的信息的示例性系统的框图;

[0006] 附图 2 是根据本发明的一个方面用于呈现与项目有关的信息的示例性步骤的流程图;

[0007] 附图 3 是根据本发明的一个方面的与项目相关的信息的示例性的图形表示;以及

[0008] 附图 4 是根据本发明的一个方面的与示例性项目相关的信息的示例性的图形表示。

### 具体实施方式

[0009] 附图 1 是根据本发明的一个方面的用于呈现与项目相关的信息的示例性的系统 100。示例性的项目可以包括,举例但不限于:软件开发项目、构造项目、机械设备开发项目、电子设备开发项目、以及景观或建筑项目。该项目信息可以包括例如,项目阶段、项目进度、或与项目相关的资源数据。该项目阶段和项目进度可以包括有关项目或项目阶段的分配时间或截止时间的信息。该资源数据可以包括例如,成本、人员、或与项目或项目阶段相关的其它资源。

[0010] 概括而言,系统 100 包括输入设备 102、处理器 104、存储设备 106、以及输出设备

108。以下提供系统 100 的其它细节。

[0011] 输入设备 102 从用户接收输入,并将电子数据提供给处理器 104。电子数据可以包括项目信息。在示例性实施例中,输入设备 102 可以是键盘、鼠标或能够接收来自外部来源的输入的其它计算机外围设备。

[0012] 处理器 104 从输入设备 102 接收电子数据,并将该电子数据转换成向用户视觉呈现的图形表示。处理器 104 可以将接收的电子数据存储到存储设备 106 中(下文中描述)。在示例性实施例中,处理器 104 可以生成包括在电子数据中的项目信息的图形表示。图形表示可以包括根据时间变化的的一条线或多条线。这些线可以对应于不同项目或相同项目的不同阶段。这些线可以对应于与项目或项目阶段相关的资源数据在宽度上对称变化。处理器 104 可以接着将图形表示提供给输出设备 108(下文中描述)。通过这里的描述,本领域的技术人员将理解适于本发明使用的适当的处理器。

[0013] 存储设备 106 存储从处理器 104 接收的电子数据。在示例性实施例中,处理器 104 可以接收来自输入设备 102 的项目信息,并可以将项目信息和 / 或项目信息的图形表示传送到存储设备 106 来存储。处理器 104 可以访问存储的项目信息,以生成项目信息的图形表示,和 / 或访问存储的图形表示。通过这里的描述,本领域的技术人员将理解适于本发明使用的适当的存储设备。

[0014] 输出设备 108 从处理器 104 接收电子数据,并输出该数据用于向用户的视觉呈现。该电子数据可以包括项目信息的图形表示。在示例性的实施例中,输出设备 108 可以是计算机显示器、打印机、或能够从接收的电子数据生成输出用于向用户的视觉呈现的其它计算机外围设备。

[0015] 附图 2 是根据本发明的一个方面的描述用于呈现与项目相关的信息的示例性步骤的流程图 200。为了便于说明,附图 2 的步骤参考附图 1 的系统组件来描述。通过这里的描述,本领域的技术人员将理解,一个或多个步骤可以被省略,和 / 或可以不脱离本发明的精神和范围来利用不同的组件。

[0016] 在步骤 202,接收计划信息。在示例性实施例中,与项目相关的计划信息可以通过处理器 104 从输入设备 102 接收。示例性的计划信息可以包括例如,项目阶段、项目进度、或与项目相关的资源数据。项目阶段和项目进度可以包括有关项目或项目阶段的分配时间或截止时间的信息。资源数据可以包括例如,成本、人员、或与项目或项目阶段相关的其它资源。计划信息的输入可以通过使用包括数据输入框和 / 或下拉菜单的图形用户界面 (GUI) 来实现。通过这里的描述,本领域的技术人员将理解适于本发明使用的适当的 GUI。

[0017] 在步骤 204,存储被接收的计划信息。在示例性实施例中,处理器 104 可以将计划信息存储在存储设备 106 中。

[0018] 在步骤 206,计划信息被转换成图形表示用于向用户视觉呈现。在示例性实施例中,处理器 104 可以从与项目相关的计划信息生成图形表示。处理器 104 可以从存储的计划信息或从接收的计划信息生成信息。图形表示可以包括根据时间变化的一条线或多条线。这些线可以对应于不同项目或相同项目的不同阶段。这些线可以对应于与项目或项目阶段相关的资源数据在宽度上对称变化。例如,线宽度可以随着资源的增加而增加,可以随着资源减少而减少。

[0019] 在步骤 208,图形表示是为了用户理解而呈现的。在示例性实施例中,处理器 104

可以将图形表示传送到输出设备 108。输出设备 108 可以接着将图形表示呈现给用户。例如,图形表示可以在视觉显示设备上显示,例如监视器,或者使用打印机打印在一张纸上。

[0020] 附图 3 描述了根据本发明的一个方面的用于向用户呈现的项目信息的示例性的图形表示 300。该图形表示描述了长度上随时间变化的 8 个条 302a-h,与传统的甘特图格式类似。每个条 302a-h 可以对应于项目的进度阶段。条 302d 和 302f-h 在宽度上对称变化,以传送有关项目阶段的附加信息。在示例性实施例中,条的宽度可以对应于包括在项目计划信息中的资源数据。这种资源数据可以包括成本、人员、或与项目阶段相关的其它资源。条 302d 和 302f-h 包括变换区 304a-d,其中对应于资源数据中的变换,条在宽度上增加/减少。在宽度上增加的条,例如变换区 304a 中示出的,可以表示该项目阶段所要求的相应资源的增加量。在宽度上减少的条,例如在变换区 304d 中示出的,可以表示该项目阶段所要求的相应资源的减少量。变换区的形状可以对应于资源数据的类别。例如,曲线变换区,例如变换区 304a 中示出的,可以对应于成本资源数据。宽度上的垂直变化,例如变换区 304b 中示出的,可以对应于人员数据信息。宽度上随时间的线性变化,例如变换区 304c 中示出的,可以对应于资源数据的其它类别。

[0021] 在一个示例性实施例中,条 302a-h 可以对应于项目计划信息,分别与条 302b 和 302f 交迭的条 306a-b,可以对应于实际项目信息。条 306b 可以在宽度上对称变化,以传送有关实际项目阶段的附加信息。在宽度上的变化可以对应于在项目期间接收的实际资源数据中的变换。条 306a-b 可以与条 302b 和 302f 同轴地显示,以更好地示出计划信息和实际信息之间的差异。当实际资源数据超过计划信息中包括的资源数据时,对应于实际资源数据的条的宽度可以超过对应于项目资源数据(未示出)的条的宽度。

[0022] 为了示例性的目的,现在提供一种简化的真实世界中的例子。在这个例子中,将描述一个烘烤蛋糕的项目。这个项目包括获得配料、混合配料、和烘烤混合物的阶段。每个阶段都具有有关将花费的时间长度的计划信息,并包括有关完成成本和所需人员的资源数据。

[0023] 用户可以输入信息,表示获得蛋糕配料的阶段将花费一个小时。该用户还可以指出,这个阶段包括购买全部配料的附加成本,并要求三个全职工人来获得配料。该用户另外还可以输入信息,表示混合配料的阶段将花费一个半小时。对于这个阶段,该用户可以指出,不需要额外的成本来混合配料,以及该阶段可以由一个全职工人来完成。最后,该用户可以输入信息,表示烘烤配料的阶段将花费一个小时,并且可以输入信息,表示该阶段包括操作烤箱的成本,单仅仅需要一个兼职工人来监视烤箱。

[0024] 附图 4 是从与上述项目相关的计划信息生成的图形 400 的示例性表示。图形 400 描绘了两个条 402a 和 402b,每个条的长度对应于所需时间。该图形还描绘了具有变换区 404a-b 和 406a 的条,其中,这些条在该项目的过程中在不同的时间宽度上对称变化。顶部的条 402a 描绘了成本资源数据,以及每个阶段所需时间,这样,条的宽度的变化对应于成本变化。例如,当成本增加时,条的宽度增加,如变换区 406a 中所示,当成本减小时,条的宽度减小,如变换区 404a 中所示。底部的条 402b 类似地描绘了每个阶段的人员资源数据。当所需人员减少时,条的宽度减小,如变换区 404b 中所示,当所需人员增加时,条的宽度增加(未示出)。此外,变换区的形状可以对应于资源数据的类别。在图形 400 中,如变换区 404a 和 406a 中所示,随时间的线性变换对应于成本变化;如变换区 404b 中所示,曲线变换

对应于人员变化。

[0025] 上述一个或多个步骤可以体现为存储在计算机可读存储介质上的计算机可执行指令。计算机可读存储介质可以是基本的任意有形存储介质,例如光盘、磁盘或固态设备,能够通过通用或专用目的计算机存储执行指令。

[0026] 尽管这里参考特定实施例示出和描述了本发明,本发明不意欲限制为所示细节。而是在权利要求等价物的范围和边界内,在细节上可以进行各种修改,而不脱离本发明。

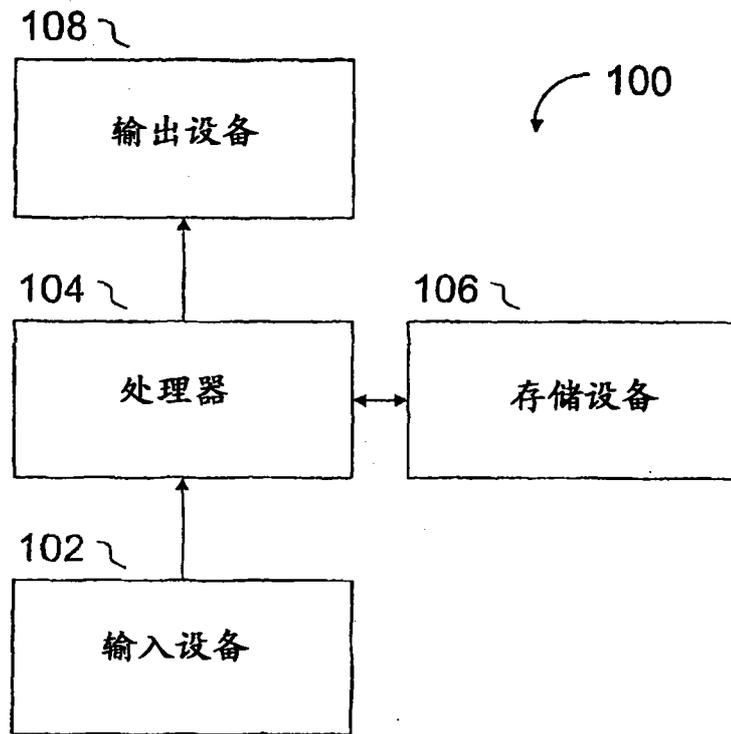


图 1

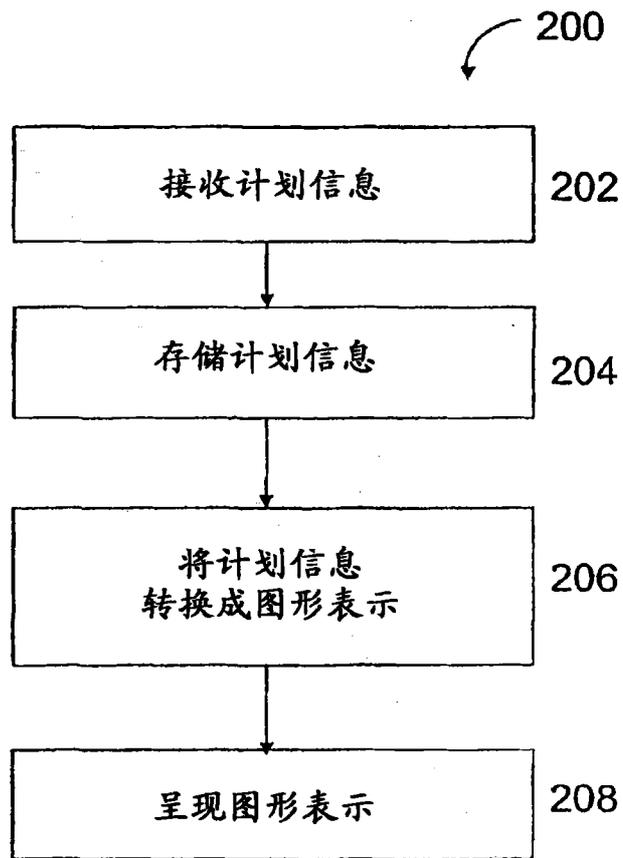


图 2

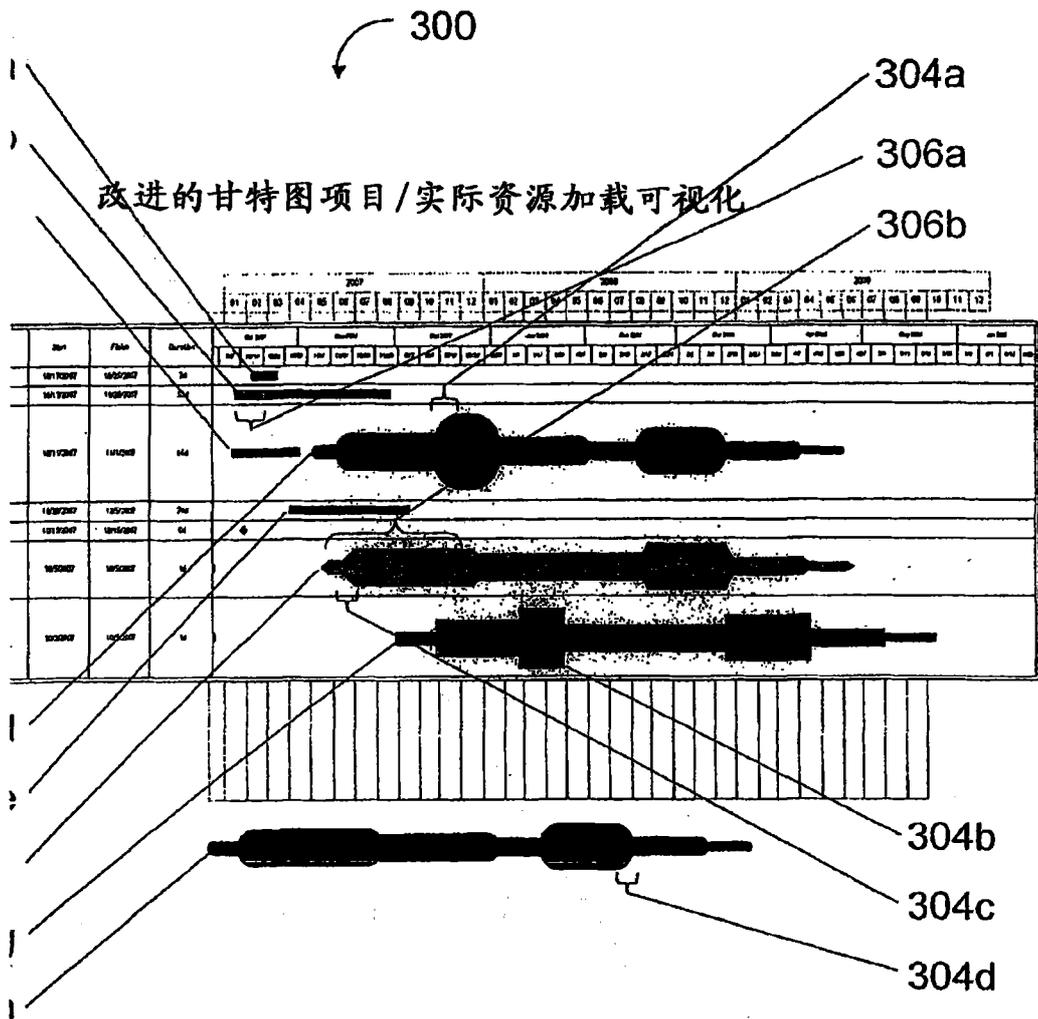


图 3

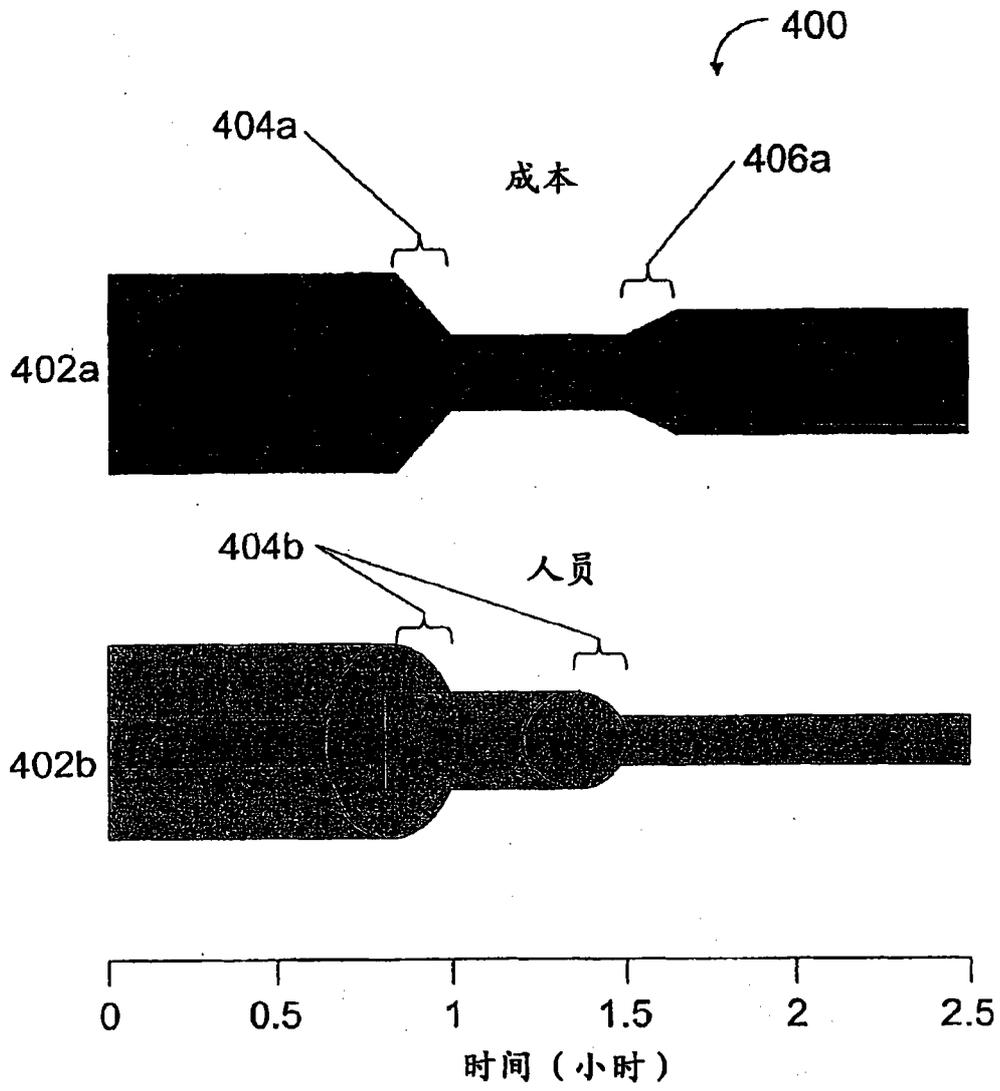


图 4