

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710153120.5

[43] 公开日 2008 年 2 月 20 日

[51] Int. Cl.

G06F 17/50 (2006.01)

G06Q 10/00 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

[22] 申请日 2001.6.18

[21] 申请号 200710153120.5

分案原申请号 01812839.4

[30] 优先权

[32] 2000.6.16 [33] US [31] 09/595,154

[71] 申请人 标准模具有限公司

地址 加拿大安大略

[72] 发明人 J·费希尔

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 蔡洪贵

[11] 公开号 CN 101127057A

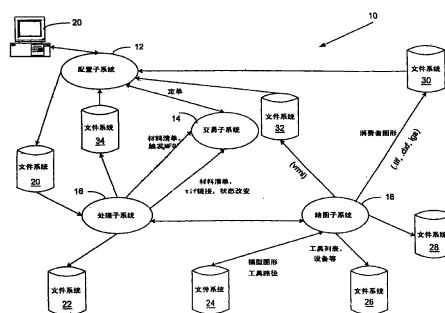
权利要求书 3 页 说明书 22 页 附图 36 页

[54] 发明名称

用于自动注入模制配置和制造系统的方法和设备

[57] 摘要

本发明的方法和设备包括计算机实现的注入模制配置子系统，该子系统能使消费者利用消费者指定的参数和制造工艺确定的参数组合交互地指定并设计一系统。所述配置子系统连接于计算机网络，比如 Internet。本发明的方法和设备还包括计算机化的交易和处理子系统，它们与配置子系统连通。所述计算机化的交易子系统自动地提供通过配置子系统配置的系统的成本和时间进度，并处理该系统的订单。处理子系统自动处理消费者的输入并生成配置系统的图形。



1. 一种采用连接到数字网络的在线服务器创作热浇道系统的方法，所述方法包括：

建立热浇道部件选项，至少包括集管、喷嘴数量、和喷嘴部件；

提供用户输入屏幕，热浇道部件选项被显示在用户输入屏幕上；

通过所述数字网络从所述用户输入屏幕电子地接收选定的热浇道系统选项，选定的热浇道系统选项至少包括选定的集管、选定的喷嘴数量、和选定的喷嘴部件；

处理选定的热浇道系统选项，以便基于选定的热浇道系统选项创作热浇道系统配置；以及

由所述热浇道系统配置自动地生成热浇道系统的图形。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述用户输入屏幕包括Internet网页或Intranet网页。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述用户输入屏幕包括信息被输入其中的表格。

4. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述热浇道系统选项至少部分地由顾客选定。

5. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括基于先前选定的热浇道部件选项中的至少一个指出推荐的热浇道部件选项。

6. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括通知核查人员审核选定的热浇道系统配置。

7. 如权利要求6所述的方法，其特征在于，通知核查人员包括给核查人员发送电子邮件。

8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，还包括给选定热浇道系统配置的用户发送有关审核的电子邮件确认信息。

9. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括将选定的热浇道系统配置存储在计算机上。

10. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括从计算机装载先前存储的热浇道系统配置。

11. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括给顾客提供图形。

12. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括给顾客发送电子邮件，电子邮件包括超链接以获得图形。

13. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，自动生成图形包括自动生成选定的热浇道系统的三维模型。

14. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括基于选定的热浇道系统配置计算热浇道系统的价格，并基于选定的热浇道系统配置显示对热浇道系统的报价。

15. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括基于选定的热浇道系统配置确定用于完成热浇道系统的时间进度。

16. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括基于选定的热浇道系统配置接收热浇道系统的定单。

17. 如权利要求16所述的方法，其特征在于，还包括显示订购的热浇道系统状态。

18. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括接收选定的模制材料和选定的注入量中的至少一个。

19. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括建立附加的热浇道部件选项，包括浇口类型、浇口密封件、浇口插入件、阀动器、入口

部件、入口部件集管中心加热器、定位环、和模制射角中的至少一个；选定的热浇道系统配置另外地包括选定的浇口类型、选定的浇口密封件、选定的浇口插入件、选定的阀动器、选定的入口部件、选定的入口部件集管中心加热器、选定的定位环、和选定的模制射角中的至少一个。

20. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，还包括接收选定的集管尺寸。

21. 如权利要求1所述的方法，其特征在于，选定的热浇道系统配置由本地计算机或本地服务器从远端计算机电子地接收。

用于自动注入模制配置和制造系统的方法和设备

本申请是2001年6月18日提交的名称为“用于自动注入模制配置和制造系统的方法和设备”的中国发明专利申请01812839.4的分案申请。

相关申请的参考

本发明涉及Denis L. Babin于2000年6月16日提交的美国申请，序号为09/595133，名称为一种用于热流道系统快速制造和组装的方法，且共同转让给标准模具有限公司。

技术领域

本发明涉及一种注入模制系统，尤其涉及一种用于自动注入模制配置和制造系统的方法和设备。

背景技术

在许多制造企业中，从最初的消费者接触到产品部件和系统的发布的时间是关键路径。在许多制造工艺中，尤其是注入模制工艺，目前的工艺和工具不能承受制造商所需的定货量。

注入模制是一种在压力下迫使某种可延展材料进入封闭模具内的一种工艺。所述材料固化并保留模具的形状。热塑性材料、热固性材料和某些陶瓷材料都可以利用这种方式加工。在典型的注入模制工艺中，材

料熔化，然后注入已经夹紧关闭的模具中。材料在更冷的模具中凝固，然后排出。

在模制周期的开始，熔化材料通过注口衬套、浇道和浇口注入模具中。在注入过程中，熔化材料（“熔体”）由于接触模具温度较低的表面而受到冷却作用，但还受到由于熔体的粘滞扩散造成的加热作用。如果冷却作用大于加热作用，那么塑料可能在模具充满之前凝固，造成模具未充满，即“注量不足”。如果加热作用占优，那么模制周期可能不必要地延长而增加冷却时间。由于运行费用高，甚至较小的时间盈余和浪费都很重要。必须选择熔体温度和注入速度，而不出现这些问题。

在注入期结束时，模具内的流体停止流动，压力快速上升，材料开始冷却。随着材料的冷却，材料稍微收缩，可以使更多的材料进入模腔内，以保持作用在熔体上的压力。模制周期的这一部分称作“保持”或“充填阶段”，它持续到保持压力解除或浇口凝固。在浇口凝固后，模具内的材料继续冷却，从而首先导致压力减小，随后是模腔内的材料收缩。当模制零件已经充分冷却而保持刚性时，可以打开模具，用推销从模具中推出模制零件、浇道和注口。

在过去十年，设计、建造和预订注入模制工艺的技术已经改进，提高了生产率。现有支持注入模制部件的电子版目录的系统，所述的注入模制部件比如本发明受让人Mold Masters Limited, Hasco Yudo, Dynisco, Heatlock, Mastip和National Tool and Manufacturing Co.提供的那些系统。而且，用于从标准部件列表中选择部件的交互式系统比如Navigator提供的Eurotool是本领域公知的。还有支持自动注入模制系统自动绘图的系统。而且，还有将计算机化交易系统与计算机化制造系统集成的系统。

然而，即使有最近的改进，但目前的注入模制系统仍有多个缺点。具体而言，问题包括规格和订货系统的不适当。例如，这些系统通常限于现货供应的部件和信息。而且，某些系统可以允许用户指定并预订注入模制系统，比如热浇道系统，即使订货人不具有确定产品设计的足够充分的知识或经验。生成的产品可能不运行，或者可能产生安全问题。此外，现有系统仍然需要制造人员比如工程师手工人为干涉。而且，通常现有制造系统包括手工生成制造信息，比如加工工具信息。

因此，希望使设计、规格、配置和订货系统与交易和制造系统自动化并集成，从而实现一种克服现有问题的实时自动配置和制造系统。

发明内容

本发明的方法和设备包括一种自动注入模制配置和制造系统。本发明的配置子系统能使消费者利用网站交互地形成他们的特定系统设计。

根据一优选实施例，本发明的方法包括，使用消费者确定的参数和制造商确定的参数组合配置一种注入模制系统。而且，所述方法包括使用输入配置子系统的输入装置，用于生成：(1) 消费者可见的模型和图，(ii) 材料的工程清单，该清单随后可以输入交易子系统中，(iii) 加工图和(iv) 机器工具代码、装备和所需工具列表。在具体实施例中，本发明的方法包括由配置的设计生成产品图的处理子系统。而且，所述方法包括核查所配置的设计，以确保所指定的注入模制系统的功能和安全。

根据本发明的另一方面，一种自动注入模制配置和制造系统包括用于利用消费者确定的参数和制造商确定的参数组合，设计用户所设计的注入模制系统的配置子系统。该系统还包括与该配置子系统连通的交易子系统和/或处理子系统。

从下面对附图中所示的所述方法和设备优选实施例的更具体的描述，用于自动注入模制配置和制造系统的方法和设备的前述和其他特征及优点将显而易见。

附图简要说明

现在参照附图描述本发明的优选实施例，其中：

图1是示出了本发明的配置和制造系统的优选实施例的图；

图2a和2b是示出了本发明的所述系统优选实施例的流程图；

图3是本发明的具体实施例的配置子系统的登录过程的计算机屏幕显示的图示；

图4是本发明的配置子系统的具体实施例所提供选项的计算机屏幕显示的图示；

图5是配置本发明的配置子系统的具体实施例所提供选项的计算机屏幕显示的图示；

图6是本发明的具体实施例的与材料重量和选择相关的用户输入的计算机屏幕显示的图示；

图7是本发明的配置子系统的具体实施例提供的生产线选项的计算机屏幕显示的图示；

图8是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的浇口选项的计算机屏幕显示的图示；

图9是示出了根据本发明的配置子系统的具体实施例所提供的一个电子目录页面的单体式浇口和定位插入件的、多腔阀式浇口的注入模制系统一部分的剖视图；

图10是示出了根据本发明的配置子系统的具体实施例所提供的一个电子目录页面的鱼雷形部件的、多浇口注入模制系统的一部分的剖视图；

图11是根据本发明的具体实施例的一个电子目录页面的多腔注入模制系统的一部分的局部剖视图；

图12是根据本发明的具体实施例的一个电子目录页面的、处于封闭状态的侧浇口模制系统的一部分的剖视图；

图13是本发明的配置子系统的具体实施例所显示的系统类型和浇口方法选择的计算机屏幕显示的图示；

图14是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的浇口密封件选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图15是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的喷嘴选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图16是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的喷嘴数量选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图17和18是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的集管配置选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图19是示出了具有根据本发明的配置子系统的具体实施例的一个电子目录页面所提供的熔体分配集管的、多腔注入模制系统的一部分的剖视图；

图20是示出了根据本发明的配置子系统的具体实施例的一个电子目录页面、具有在部分组装的模具中连接于中心集管的四个加热喷嘴集管的注入模制系统的一部分的剖视图；

图21是示出了在根据本发明的配置子系统的具体实施例所提供的一个电子目录页面已经组装了模具之后、喷嘴集管的剖视图；

图22是具有根据本发明的配置子系统的具体实施例所提供的一个电子目录页面的熔体分配集管的、多腔注入模制系统的一部分的剖视图；

图23是本发明的配置系统的具体实施例所提供的浇口插入件选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图24是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的阀动器选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图25是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的入口部件选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图26是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的入口部件集管中心加热器选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图27是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的定位环选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图28是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的模制射角(elevation)选择过程的计算机屏幕显示的图示；

图29是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的用户信息表格的计算机屏幕显示的图示；

图30是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的简要信息表格的计算机屏幕显示的图示；

图31是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的生成图列表的计算机屏幕显示的图示；

图32是具有利用本发明的配置子系统的具体实施例所限定的集管的多腔注入模制系统的剖视图；

图33是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的现有配置选项的配置选项选择的计算机屏幕显示的图示；

图34是本发明的配置子系统的具体实施例所提供的现有配置的计算机屏幕显示的图示；以及

图35是作为本发明的一个具体实施例的现有配置选项的结果所提供的简要信息表格的计算机屏幕显示的图示。

具体实施方式

本发明涉及用于使注入模制配置和制造系统自动化并集成的系统和方法。

用于本发明的注入模制配置和制造系统的方法和设备的运行环境包括具有至少一个高速处理单元和存储系统的处理系统。根据计算机编程领域的惯例，下面的描述包括对处理系统所执行的动作和操作或指令符号表示的引用，除非另外指出。这种动作和操作或指令有时指的是“计算机执行的”或“处理单元执行的”。

应当理解的是，所述动作和符号表示的操作或指令包括计算机处理单元对电信号的处理。具有数据位的电子系统使电子信号表示的转化或减少，以及在存储系统中存储单元的数据位的维持，从而重新配置或改变处理单元的操作，对其他处理信号也同样。数据位得以维持的存储单元是具有对应于所述数据位的特定电、磁、光或有机特性的物理单元。

所述数据位也可以保存在计算机可读取的介质上，包括磁盘、光盘、有机盘，或任何其他可由处理单元读取的易失或非易失的大容量存储系统。计算机可读取的介质包括协同或互连的计算机可读取介质，该介质专存于处理系统上或分布在多个互连的处理系统之间，所述互连的处理系统可以是本地的或远离所述处理系统。

所述系统可以利用但不限于软件和标准来实现，比如在Windows NT上运行的IDEAS Master Series 7m2、在Windows NT 4.0（服务程序包2）运行的SAP 4.6、Microsoft Visual C++（v5.0）、和HTML 3.0。然而，可以使用其他应用程序、语言、标准和/或操作系统，比如UNIX、LINUX或其他的。

图1示出了本发明的系统10的优选实施例，该系统用于配置和制造注入模制系统。系统10包括配置子系统12，该子系统是基于网页的、设计和预订配置子系统。用户20可以利用浏览器软件而使用与网络服务器连通的配置子系统12。配置子系统12内的信息包括但不限于部件，比如定位环、熔体入口、集管、中心定位器、集管凸轮定位器、喷嘴凸缘、喷嘴、致动器，和阀或压盘。

配置子系统12接收来自用户20的各种输入数据。这些用户的输入包括但不限于框架长度、框架宽度、框架高度、绝缘板，比如在有关绝缘板的“yes”或“no”选项之间选择，尺寸、模具射角、夹槽细节、水安装类型和尺寸、合模销尺寸和位置、引导销尺寸、螺栓尺寸和位置，补充余隙尺寸和位置、模具底座、起模槽和用户布线示意图及连接器类型。

系统10包括交易子系统14，该子系统处理各种清单，并保存从系统报价步骤到交付注入模制系统步骤的成本和状态信息。在一个具体实施例中，交易子系统14是典型的商业交易处理系统。交易子系统14的一个示例是企业资源规划（ERP）系统，比如SAP系统。

系统10还包括处理子系统16，该子系统是定制软件和通用软件包的组合。它生成基于用户20输入到配置子系统12中的输入数据的图形。

系统10还包括绘图子系统18，该子系统生成二维和三维的用户图和模型。绘图子系统18还生成制造工具列表和安装信息。

图2a和2b是示出了本发明的优选实施例的流程图。所述方法从步骤52开始，用户或消费者登录入数字网络，比如Internet或Intranet。Internet通常包含大量的处于计算机网络之中的计算机，它们通过通讯链路互相连接。互连的计算机利用各种服务程序交换信息，比如电子邮件和万维网（“WWW”）。WWW服务程序可以使服务器计算机系统例如网络服务器或网站将图形化的网页信息发送给远端的消费者计算机系统20。远端的消费者计算机系统可以显示该网页。每一资源例如计算机或WWW的网页可由统一资源位置（“URL”）独一无二地区别。为了看到特定的网页，消费者的计算机系统20在请求中指定所述网页的URL，例如在超文本传输协议请求中。所述请求被发送到支持该网页的网络服务器。当网络服务器接收到请求时，它将所述网页发送给消费者的计算机系统20。当消费者的计算机系统接收到所述网页时，通常利用浏览器显示该网页。浏览器是一种特定用途的应用程序，该程序可以实现请求和网页显示。可以使用任何个人计算机平台上的任何WWW浏览器，例如但不限于MacIntosh、Windows 95、Windows NT，和DOS。

网页通常利用超文本链接标示语言（“HTML”）进行限定。HTML提供了定义网页应如何显示的文本的标准集。当用户指示浏览器显示网页时，浏览器给服务器计算机系统发送将定义所述网页的HTML文件传输给用户计算机系统的请求。当消费者的计算机系统接收到所请求的HTML文件时，浏览器如HTML文件所定义的一样显示所述网页。HTML文件包含控制文本显示、图形、控件和其他特征的各种文本。

WWW特别利于进行电子商务。网络服务器计算机系统可以提供列出现有物品的电子版目录。因此，用户从步骤52登录，进入步骤54的WWW。一旦用户已经进入系统，就给用户提供两个选项。第一个从步骤56开始，

设定用户选择查找以前的配置。在步骤58的第二选项中，用户可以选择配置新注入模制系统的选项。在步骤62，一旦用户已经选择配置新系统，那么用户进入配置子系统12。配置子系统12与系统10内的其他子系统交互作用，比如参照图1所述的处理子系统16和交易子系统14。在步骤64，用户选择是否希望生成刚刚配置的系统的图，或获得他们指定配置的成本或报价，或者它们可以得到时间信息并订购它们刚刚确定的配置。在步骤64处，所述选项同样适于已经在步骤56处选择了查找以前配置的用户，在步骤56之后进入了档案数据库60。

如果用户决定生成在步骤64配置的注入模制系统的图，那么经步骤66访问特征文件或已处理的消费者输入数据，用于绘图子系统18。所合成的特征发送给步骤68的绘图子系统。然后绘图子系统在步骤70生成图形。该图经步骤74保存在服务器的文件系统中。然后用户使用（但不限于）经步骤74提供给消费者的电子邮件链接可以获得生成的图。

如果在步骤64消费者或用户已经决定要得到所配置的系统的报价或成本概算，那么在步骤80访问特征文件用于交易子系统。在步骤82处特征文件发送到交易子系统14。交易子系统14处理已经处理的输入或特征，并在步骤84将报价输入该系统中。在步骤86，含有数量和价格的报价单可以在配置子系统12中显示给消费者。此时消费者可以在步骤88选择完成基于返回报价的订货。

如果消费者在步骤64已经选择确定了所配置系统的前置时间和进度，那么在步骤90可以访问确定时间信息所需的信息。在步骤92处报价信息发送给配置子系统12，该步骤处理所述信息并将进度和前置时间返回给配置子系统12，而使消费者可以看到。在步骤96，这一具体的时间表可以由消费者补入订单中。在利用配置子系统12配置所述系统时，用户可

以利用步骤64直接定制所述配置，而无需生成图形或获得配置的报价和时间信息。在步骤100，特征文件被访问用于交易子系统14。这些特征在步骤102发送到交易子系统14。交易子系统在步骤104处理该订单。在步骤106，电子邮件通知发送给核查人员，比如应用工程师。在步骤108，核查人员审核配置的系统，核查用户设计的功能性、安全性、工艺性和适用性。一旦核查通过，那么在步骤110完成订货，然后在步骤112将电子邮件确认信息发送给消费者。如果核查结果不好，那么经步骤114，用于进一步信息或修改的电子邮件请求发送给消费者，以确保设计可以制造、实用且安全。

图3是登录入根据本发明的一个具体实施例的配置子系统的计算机屏幕显示100的图示。配置子系统12出于安全而进行口令保护，如计算机屏幕显示100中所示的口令输入区域102的登录菜单所示。系统的“安全性”可以通过本领域公知的许多技术中的任一项来实现。配置子系统12提供消费者定制设计、订货并跟踪注入模制系统交付的能力。配置子系统12是一种交互式专家系统，该系统直观且易于消费者使用。

图4是本发明的配置子系统的具体实施例提供选项的计算机屏幕显示110的图示。一旦消费者已经在通过参照图3所述的登录安全性检测之后，进入该系统，那么配置子系统12具有四个提供给消费者20的选项。计算机屏幕显示110示出了四个选项，一个是用于配置一系统的选项112，第二个是查看目录的选项114，第三个是预订备件的选项116，第四个是进行订货查询的选项118。“配置一系统”的选项112可以使消费者选择部件而配置新系统或访问以前保存的系统中的已有系统。查看目录选项114可以使消费者看到部件目录或系统目录页的电子版。订购备件的选项116是一订单输入系统，该系统可以使消费者为现有的系统订购额外的部件。

订单查询选项118可以使消费者查看以前输入的订单，或查看现有订单的列表。此外，订单查询选项118列出了订单的状态。

图5是根据本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的选项的计算机屏幕显示120的图示。计算机屏幕显示120示出了“配置一系统”选项112下的选项。用户必须在“配置新系统”选项122或“已有配置”选项124之间作出选择。“配置新系统”选项122可以使消费者配置一系统并保存到其帐户下。现有配置系统选项124可以使消费者访问保存的系统列表中的已有系统。

图6是本发明的关于材料重量和选择的消费者输入数据的计算机屏幕显示130的图示。一旦如参照图5所述已经选择了“配置新系统”选项122，那么消费者必须将注入量、材料和填充百分比信息输入到用户输入画面。注入量、材料和填充百分比可以从已有的下拉菜单中选择。在计算机屏幕显示130上的另一选择是注入量132、材料134和填充百分比136可以在相应的图形化选择输入框内手工输入。

图7是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的生产线选项的计算机屏幕显示140的图示。如屏幕显示画面140所示提示消费者，通过点击选项下方的对应按钮选择制造商提供的生产线，比如DuraTM的图形化选择输入框142、MIM Dura-Shot[®]的图形化选择输入框144、MIM SpeedTM的图形化选择输入框146，或Flex DuraTM系统的图形化选择输入框147。对于四种生产线都有简短的描述。虽然屏幕显示画面140示出了四种生产线，但本发明不限于仅四种生产线。在此所例示的商标和产品是从加拿大安大略省的Georgetown的标准模具有限公司获得。不同的制造商希望提供他们自己的信息。可以给消费者提供更多或更少的生产线。

图8是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的浇口选项的计算机屏幕显示150的图示。计算机屏幕显示150是参照图7所述的计算机屏幕140之后的下一屏幕显示。询问消费者20，使其在他们愿意使用的不同浇口技术之间选择。在示例中，所示的选项包括阀式浇门152、注道式浇口154、边部浇口156和末端浇口158。为消费者提供关于所有浇口技术的信息。虽然在本文中描述了四种浇口技术，但屏幕显示150可以包括更少或更多的浇口技术。

图9是示出本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的一个电子目录页面的单体式浇口和定位插入件的多腔阀式浇口的注入模制系统170的一部分的剖视图。该示例的注入模制系统170在1998年12月15日公布的美国专利US5849343中描述，在此通过引用而包含。消费者可以改变所述的多腔阀式浇口的注入模制系统170的不同尺寸，比如缸体172的尺寸和喷嘴174的面积。

图10是根据本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的一个电子目录页面、包含鱼雷形部件192的多浇口注入模制系统180示例的剖视图。该示例的注入模制系统180在1997年8月19日公布的美国专利US5658604中描述，在此通过引用而包含。该系统180具有与模具188内的多个加热喷嘴186互连的熔体分配集管184。消费者可以改变多个尺寸，比如每一个喷嘴186前端190的尺寸以及鱼雷形部件192的尺寸。

图11是根据本发明的一个电子目录页面的多腔注入模制系统200示例的一部分的局部剖视图。该示例的注入模制系统200在1995年6月6日公布的美国专利US5421716中描述，在此通过引用而包含。所述多腔注入模制系统200具有多个钢制喷嘴，从而经熔体通道206将加压的塑料熔体输送

到模具212的不同模腔210之前的相应浇口208。消费者通过确定它们自己的尺寸，比如确定圆柱形开口214的尺寸而改变和配置系统。

图12是根据本发明的一个电子目录页面的处于封闭状态的侧浇口注入模制系统220的一部分的剖视图。该示例的注入模制系统220在1999年9月14日公布的美国专利US5952016中描述，在此通过引用而包含。所述多腔注入模制系统220具有多个加热的钢制喷嘴224，从模具228内加热的钢制熔体分配集管226延伸，将加压的熔体输送到熔体通道230，而到达在每一加热喷嘴224周围间隔开的多个浇口232。消费者可以改变尺寸，比如中心冷却导管234之间的长度222。

图13是本发明的配置子系统12的具体实施例所显示的系统类型和浇口方法选择的计算机屏幕显示240的图示。该计算机屏幕显示240列举了选择的系统类型，比如MIM Speed Dura Hecto—Shot系统242，和选择的浇口方法，比如Bi-Metallic C-Value 244。它还对此时选择的已配置设计，比如系统类型和浇口方法，是否适于图形化选择输入框246中所示的功能系统提出其他选项的建议。此外，屏幕还具有目录页的电子版的可视性，如点击图形化选择输入框248“查看”时看到的。

图14是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的浇口密封件选择过程的计算机屏幕显示260的图示。如屏幕的右手侧所示，要求消费者选择多个部件和系统元件，比如浇口密封件262，喷嘴264，集管266等。在该示例性实施例中，一旦系统类型和浇口技术在前面已经选定，消费者可以指定的第一部件是浇口密封件262。消费者可以从目录的电子版得到更多的信息、或者指定自己的规格、或者在匹配的图形化选择输入框268中选择配置子系统提供的浇口密封件。屏幕显示出具有适当描述比如直径和范围的浇口密封件数目，作为匹配的图形化选择输入框268的配置

子系统选项。而且，可以通过点击图形化选择输入框270而查看配置子系统12选择的浇口密封件的目录页面，且可以通过点击图形化选择输入框272而访问计算机辅助设计（CAD）图的选项。

图15是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的喷嘴选择过程的计算机屏幕显示280的图示。一旦已经选择了浇口密封件262，那么下一部件通常是喷嘴部件264。消费者可以再次设定喷嘴的尺寸或选择配置子系统12根据选择的系统和浇口技术所返回的匹配尺寸。在该示例中，已经返回了四个匹配项282、284、286和288作为对于消费者选择的系统和浇口技术来说可行的喷嘴选择。可以通过点击图形化选择输入框290而查看相关的目录页，且消费者可以通过点击下载图形化选择输入框292而下载对应的图。

图16是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的喷嘴数量选择过程的计算机屏幕显示300的图示。计算机屏幕显示300是按照消费者指定参数配置系统的过程中的下一步骤。一旦已经如参照图15所述选择了喷嘴，那么选择喷嘴的数目。消费者可以输入他的选择或采纳配置子系统12的建议。该具体示例的配置子系统12已经返回了两个喷嘴302或四个喷嘴304的选择。通过点击图形化选择输入框，比如图形化选择输入框306，可以查看制造商的电子版目录页，且通过点击下载图形化选择输入框308而下载对应喷嘴的CAD图。

图17和18是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的集管配置选择过程的计算机屏幕显示320、340的图示。显示集管配置选择屏幕的计算机屏幕显示320是下一步骤，消费者继续根据其具体参数配置注入模制系统。消费者可以点击图形化的选择输入框的标准次集管324，以便利用其参数输入集管的尺寸。消费者可以采纳配置子系统12的建议，该建

议提供了可以与此时限定的系统一起作用的集管。通过点击图形化选择输入框326可以查看配置子系统12对集管配置的建议的电子版。通过点击下载图形化选择输入框328可以下载所建议集管的对应CAD图。如果消费者希望完全根据其指定尺寸来配置集管，那么消费者可以响应屏幕显示画面340上的提示，在图形化选择输入框342中输入尺寸。如果有任何相关的电子版目录页，那么通过激活“查看”图形化选择输入框344，消费者可以查看它们的尺寸。通过点击图形化选择输入框346可以下载所述配置的图。

图19是具有根据本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的一个电子目录页面的熔体分配集管的示例性多腔注入模制系统360的一部分的剖视图。该注入模制系统360在1994年11月22日公布的美国专利5366369中描述，在此通过引用而包含。所述多腔注入模制系统360具有在模腔板366和背板368之间安装在模具364中的钢制熔体分配集管362。消费者可以改变许多尺寸，且可以指定集管而适合其设计，比如指定钢插入件370的尺寸，该插入件可移动地位于穿过集管362的横向开口372内，且与每一喷嘴374对齐。

图20是根据本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的一个电子目录页面的示例性注入模制系统380的一部分的剖视图，该注入模制系统具有四个加热的喷嘴集管，它们连接于部分组装的模具中的中心集管。该注入模制系统380在1998年1月13日公布的美国专利US5707664中描述，在此通过引用而包含。注入模制系统380包括四个加热的喷嘴集管382，它们连接于一加热的中心集管。连同衬套和熔体通道376配置的各种集管的布置确保了熔体流至本系统的每一浇口378的长度完全相同。消费者可以改变集管的不同尺寸，比如长度、宽度和高度。

图21是本发明的配置子系统12的具体实施例的一个电子目录页面所提供的、在模具组装完成后的示例性喷嘴集管400的剖视图。该注入模制系统400在1998年1月6日公布的美国专利US5705202中描述，在此通过引用而包含。集管402通过位于其和模具406之间的中心定位环404居中地定位。消费者可以改变集管的多个尺寸，比如集管的长度、宽度和高度以及喷嘴的布局。

图22是根据本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的一个电子目录页面的、具有熔体分配集管的示例性多腔注入模制系统420的一部分的剖视图。该注入模制系统420在1995年8月15日公布的美国专利5441197中描述，在此通过引用而包含。熔体分配集管422通常安装在模具424内，互连许多间隔开的喷嘴426，而形成多腔的注入模制系统420。消费者可以对系统420的不同部分调整。尤其是，消费者可以指定各部分的尺寸，比如弯头428、加热元件430，和但不限于绝缘的入口部分432。

图23是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的浇口插入件选择过程的计算机屏幕显示440的图示。浇口插入件选择例如，选择水冷的浇口插入件442是下一步骤，引导消费者直到配置一注入模制系统。消费者可以选择配置子系统12在进行某些分析之后所返回的浇口插入件，或者消费者可以指定他们自己尺寸的浇口插入件。如果消费者选择推荐的浇口插入件，那么他们可以利用图形化选择输入框看到不同的选项，比如图形化选择输入框444，该输入框代表具有浇口插入件的典型信息的目录的电子版。此外，消费者可以利用图形化选择输入框446访问对应浇口插入件的CAD图。

图24是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的阀动器选择过程的计算机屏幕显示460的图示。引导消费者利用配置子系统12提供的推

荐阀动器指定阀动器462，或者消费者指定阀动器的尺寸。如果消费者选择使用配置子系统12推荐的阀动器，那么她可以通过点击图形化选择输入框464获得建议，该建议提供关于阀的尺寸和功能性的相关信息。而且，消费者可以利用“查看”图形化选择输入框464核查所推荐的致动件的电子目录页。消费者也可以利用图形化选择输入框468访问对应的CAD图。

图25是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的入口部件选择过程的计算机屏幕显示480的图示。入口部件482的确定是配置子系统12提供给消费者的下一步骤，以便使消费者可以配置一个定制的注入模制系统。配置子系统12提供了推荐的入口部件，比如在图形选择输入框484中的匹配项1下显示的集管中心加热器。如果消费者选择推荐的入口部件，那么可以通过点击查看的图形化选择输入框486查看提供更多关于入口部件信息的电子版目录，且可以利用图形化选择输入框484下载和查看CAD图。

图26是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的入口部件集管中心加热器选择过程的计算机屏幕显示500的图示。所述配置子系统指导消费者所指定系统的附加入口部件的选择，比如入口部件集管中心加热器。如前所述，配置子系统12可以允许消费者使用推荐的入口部件集管中心加热器，或者指定消费者自己的参数。可以利用图形化选择输入框，比如设定加热器尺寸的图形化选择输入框502，查看配置子系统12所提供的建议。相关的目录页可以利用每一推荐入口部件的“查看”图形化选择输入框504进行电子访问。利用图形化选择输入框506可以下载对应推荐部件的CAD图。

图27是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的定位环选择过程的计算机屏幕显示520的图示。定位环522的选择是下一步骤，使配置

子系统指导消费者完成其注入模制系统的确定。配置子系统12返回可行的定位环匹配选项，比如图形化选择输入框524内所示的选项1。相关的目录页，比如可以通过点击图形化选择输入框526而看到的页面，提供了来自自己选择的定位环和部件的电子版目录信息。此外，可以利用下载图形化选择输入框528访问和下载对应定位环的CAD图。

图28是本发明的配置子系统12的具体实施例提供的模制射角选择过程的计算机屏幕显示540的图示。系统询问消费者，以便包含模制射角。如果消费者选择增加关于模制射角的信息，那么他可以将尺寸输入配置子系统12中。通过点击“查看”图形化输入框542可以查看相关的目录页，该输入框提供了包含消费者已经配置的系统的系统部件的电子版。利用下载图形化选择输入框544可以下载每一部件的对应CAD图。

图29是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的消费者信息表格的计算机屏幕显示560的图示。如参照前面的附图所述，一旦消费者已经确定并配置了他的系统，那么配置过程之后是信息采集过程，比如消费者完成的申请表格。提示消费者填写其名字、地址和参考号。消费者参考号是消费者希望分配给其本身的任何数字。此外，有支持采集的附加信息的下拉菜单，比如加工温度562、注射时间564和浇口冷却566。

图30是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的简要信息表格的计算机屏幕显示580的图示。所述简要信息表格使用参照图29所述的已经输入到申请信息表格中的信息，并提供检查输入的消费者信息正确性的确认信息。简要信息表格给消费者提供不同的选项，例如提示消费者利用“保存”图形化选择输入框582保存配置的系统。另一选项是依据利用“报价”图形化选择输入框584提供的成本，接收配置系统的报价。此外，给消费者提供一个可以通过看配置系统的电子文件而由应用工程师

查看已配置系统的选项，确保配置的系统功能良好，且不会导致任何安全性或可靠性问题。消费者仅需点击核查的图形化选择输入框586，而使应用工程师访问配置子系统12生成的已配置系统的电子版。此外，消费者可以仅需点击“订货”图形化选择输入框588而订购配置的系统。仅通过点击“生成图形”的图形化选择输入框590就可以生成并提供示出配置系统的图。在屏幕580的后部，与参照图29所述输入的简要信息一起显示出来自制造商目录的电子版的配置系统的示意图。

图31是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的生成图列表的计算机屏幕显示600的图示。如果消费者已经请求生成配置系统的图，那么就将已生成图的屏幕显示600提供给消费者，以便下载或者在线查看。图形为多种格式，例如但不限于.tif格式、.dxf格式、.igs格式和.wrl格式。.wrl格式提供了配置系统的三维虚拟真实模型。各种格式的每一图形具有下载选项，比如点击图形化选择输入框602，或者查看选项，比如点击查看图形化选择输入框604。

图32是利用本发明的具体实施例的配置子系统12确定的具有集管的示例性多腔注入模制系统620的剖视图。该注入模制系统620在1991年4月16日公布的美国专利US5007821中描述，在此通过引用而包含。图32是消费者可以利用如参照图30所述的生成图形选项访问的典型图。多腔注入模制系统620具有许多加热的喷嘴622，它们从如参照图3至图31所述的配置系统的过程中由消费者确定的公用的加热的集管624延伸。

图33是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的、选择“现有配置”选项124的配置选项的计算机屏幕显示640的图示。如参照图5所述，配置子系统12提供访问和查看保存的系统列表中的现有配置的选项。一

一旦消费者已经产生了配置的系统，那么她可以稍后经参照图3所述的过程登录，访问配置选项124。

图34是本发明的配置子系统12的具体实施例所提供的现有配置的计算机屏幕显示660的图示。现有配置的屏幕显示画面660访问参照图3至图32生成的现有已配置系统，比如“前一配置”662。消费者可以进入并检查状态664，访问报价单号666。消费者还可以通过复制现有配置而产生新的配置系统或删去现有配置。

图35是作为本发明的一个具体实施例的现有配置选项124的结果所提供的简要信息表格的计算机屏幕显示680的图示。一旦利用参照图34所述的前一屏幕660选择了现有配置，那么消费者可以利用简要信息屏幕显示画面680，核查前面输入的信息，然后根据利用图形化选择输入框682保存配置的系统、利用“报价”图形化选择输入框684获得配置系统的报价，或通过点击“核查”图形化选择输入框686由应用工程师核查前面配置的系统。消费者还可以使用图形化选择输入框688订购前面配置的系统。此外，消费者可以利用图形化选择输入框670，请求生成显示该配置系统的图形。

应当指出的是，虽然已经参照图3至35描述的所述方法是配置和订购系统的顺序流程，但所述方法可包括用户通过访问前一屏幕显示画面或从每一预订阶段退出的选项而打断顺序。本发明的方法和设备无需在购买方比如消费者和制造方的人员之间有任何沟通和人为干涉，而是由本发明的计算机实施系统提供通讯。本发明的方法和设备使成本降低，缩短了设计、配置、订货和制造注入模制系统的时间进度。

应当理解的是，本文所述的程序、过程、方法和系统不涉及或限于任何特定类型的计算机和网络系统（硬件和软件），除非另外指出。各种

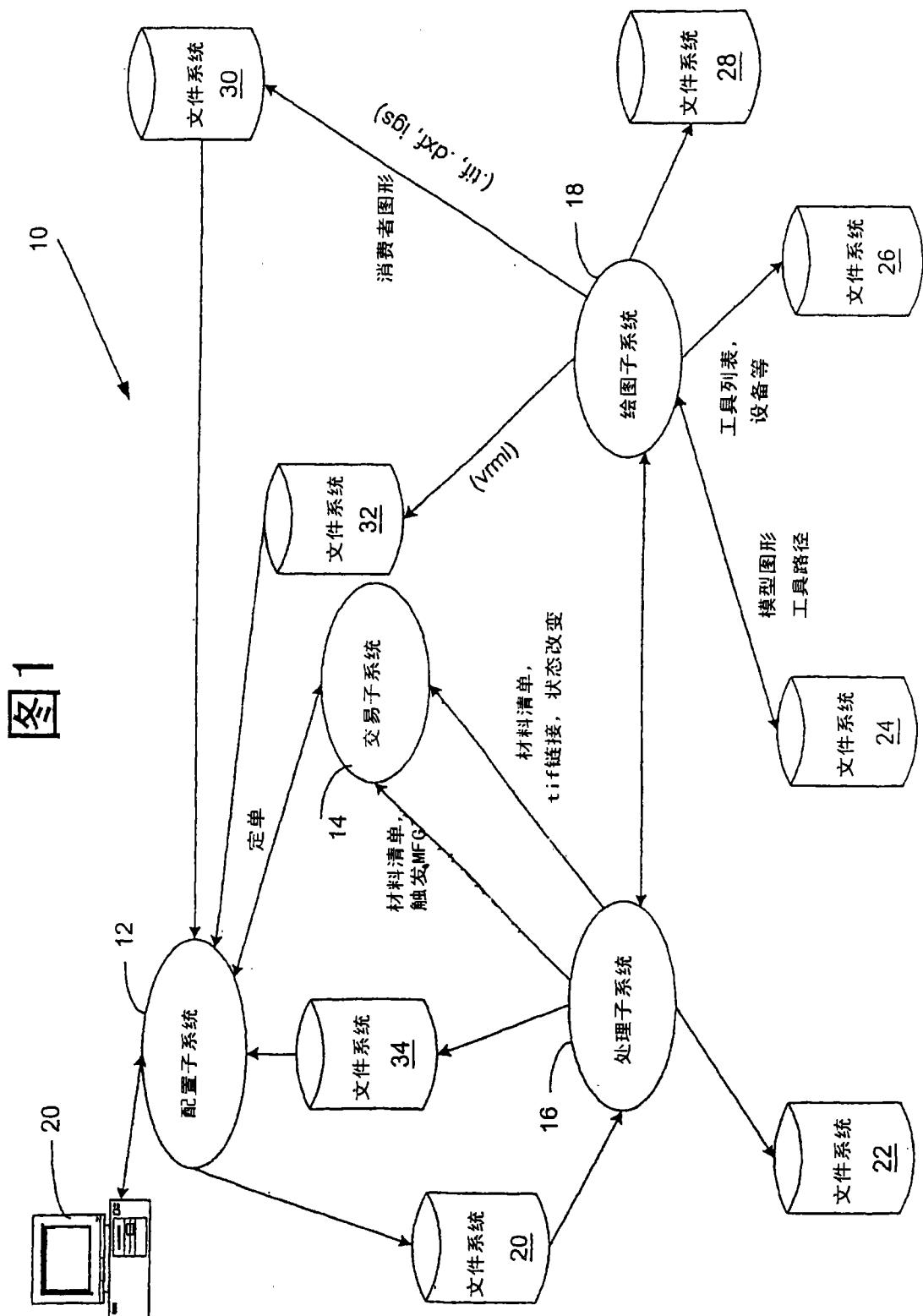
类型的通用或专门的计算机系统都可以使用或执行根据本文所述技术的操作。

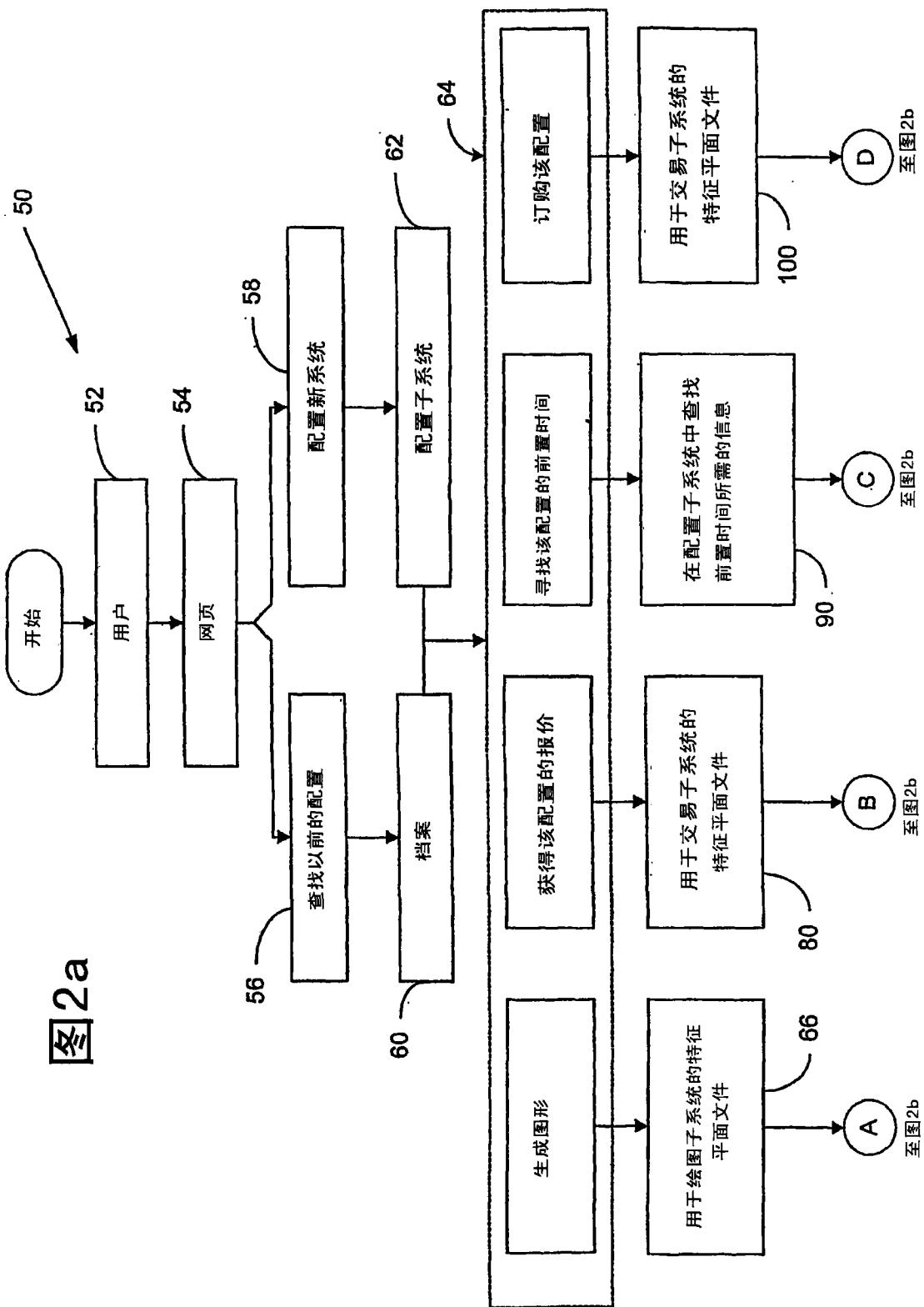
考虑到可以应用本发明的原理的各种实施例，应当理解的是，所示的实施例仅是示例性的，不应用来限制本发明的范围。例如流程图的步骤可以采取不同于所述的顺序，在框图中可以使用更多或更少的元件。虽然已经描述了优选实施例的各种元件在软件中实现，但也可以在其他实施例中以硬件或固件形式使用，反之亦然。

此外，已经选择了参照图1、2a和2b所示和所述的系统结构而最佳地示出所要求保护的发明的整体功能性。为便于论述，将所述功能分成配置子系统、交易子系统、处理子系统和绘图子系统。物理上，这些子系统不必分开而给不同的子系统赋予所述的功能。对于本领域的普通技术人员来说，如何实现包含更少或更多子系统的不同物理结构是显而易见的，这些子系统一起执行本文所述的功能。

对于本领域的普通技术人员来说，在自动注入模制配置和制造系统中包括的方法可以在包含计算机可用介质的计算机程序产品中实现是显然的。例如这种计算机可用介质可以包括可读存储装置，比如硬盘驱动器、CD-ROM、DVD-ROM，或计算机磁盘，上面存储着计算机可读取的程序代码片段。计算机可读取介质也可包括通讯或传输介质，比如总线或通讯链路，可以是光学的、有线的或无线的，具有携带在其上作为数字或模拟数据信号的程序代码片段。

权利要求不应认为限制于所述的顺序或元件，除非声明。所以，落在下述权利要求及其等价方案的范围和主旨内的全部实施例都应作为本发明予以保护。





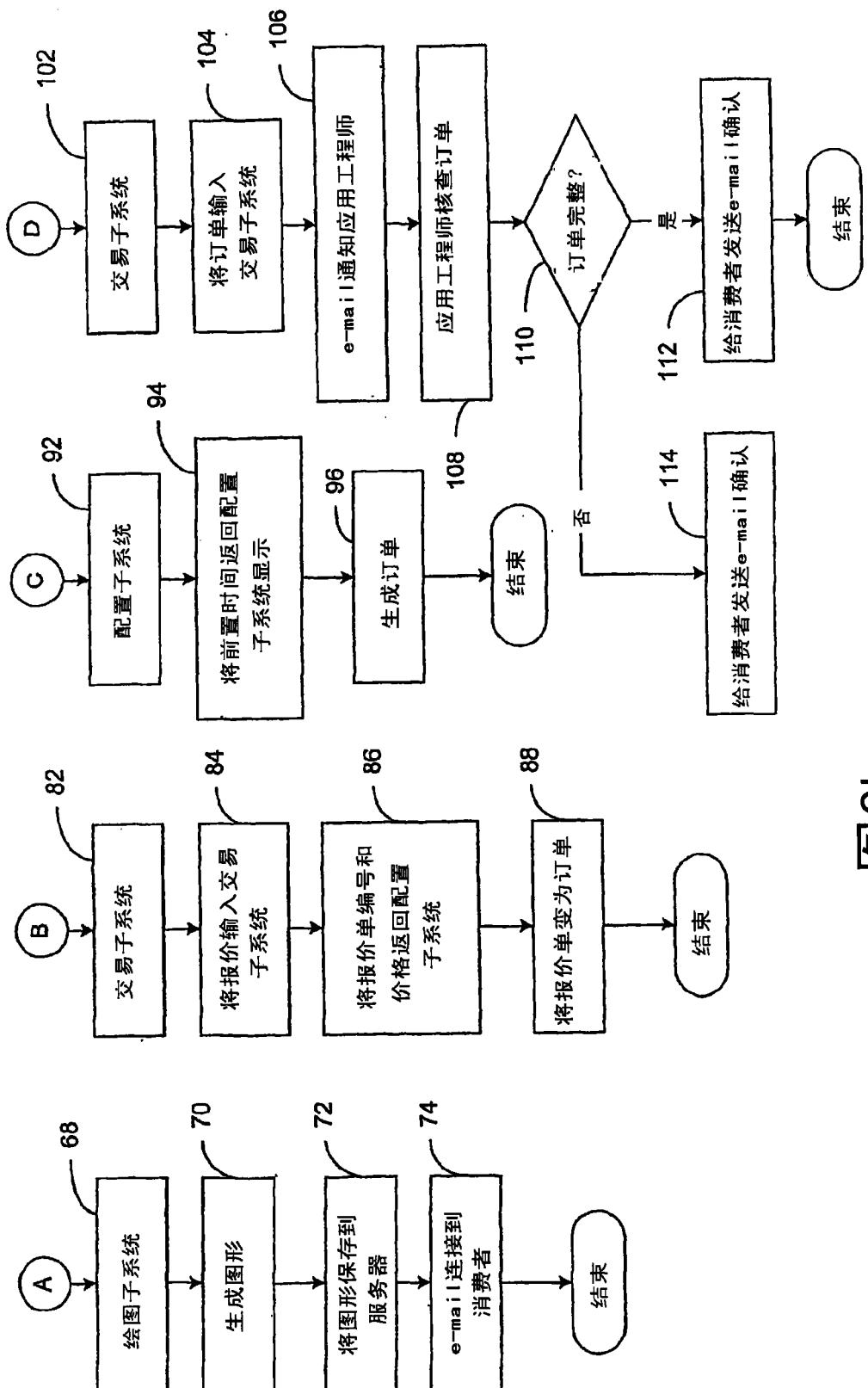
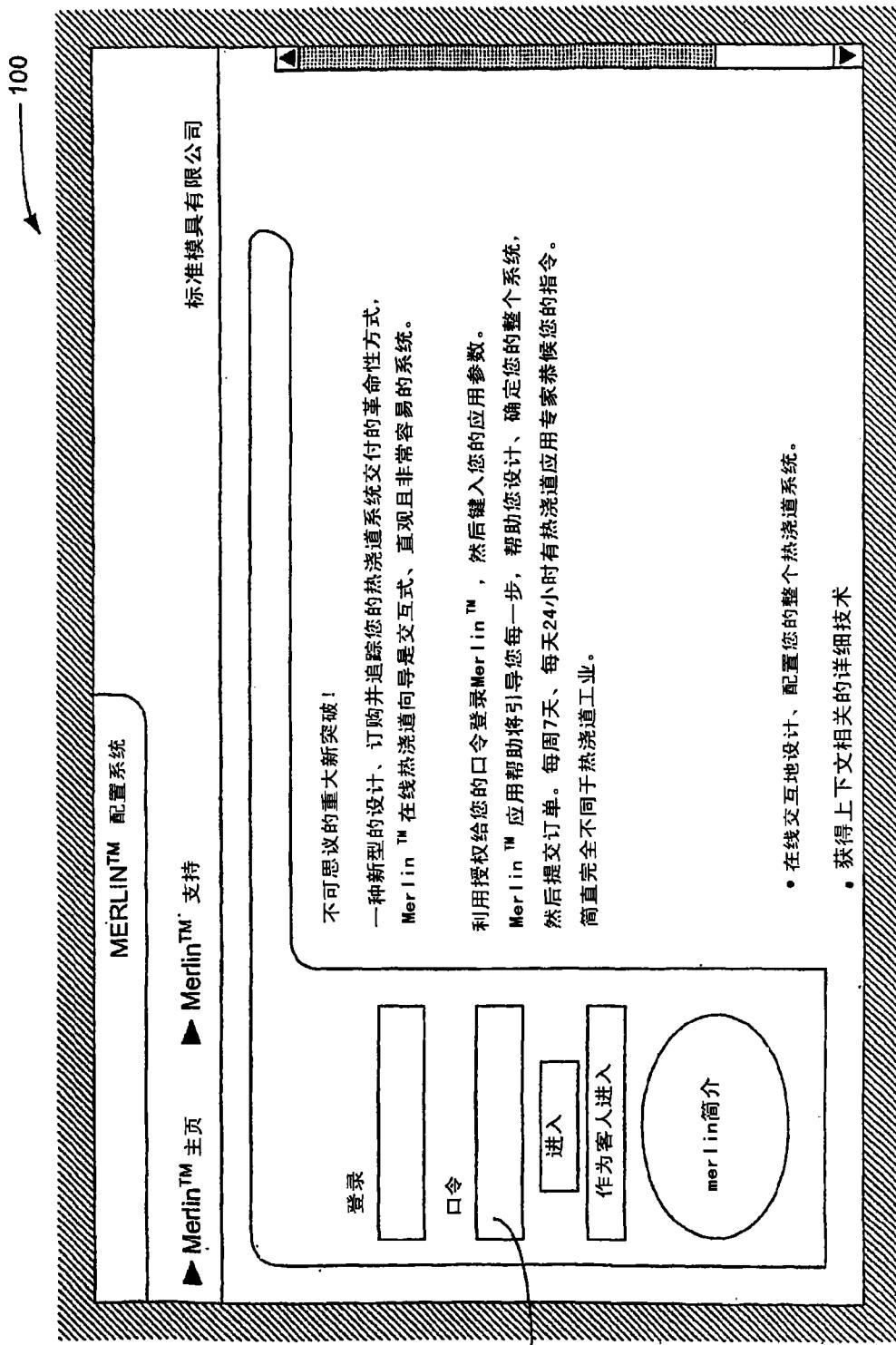


图2b



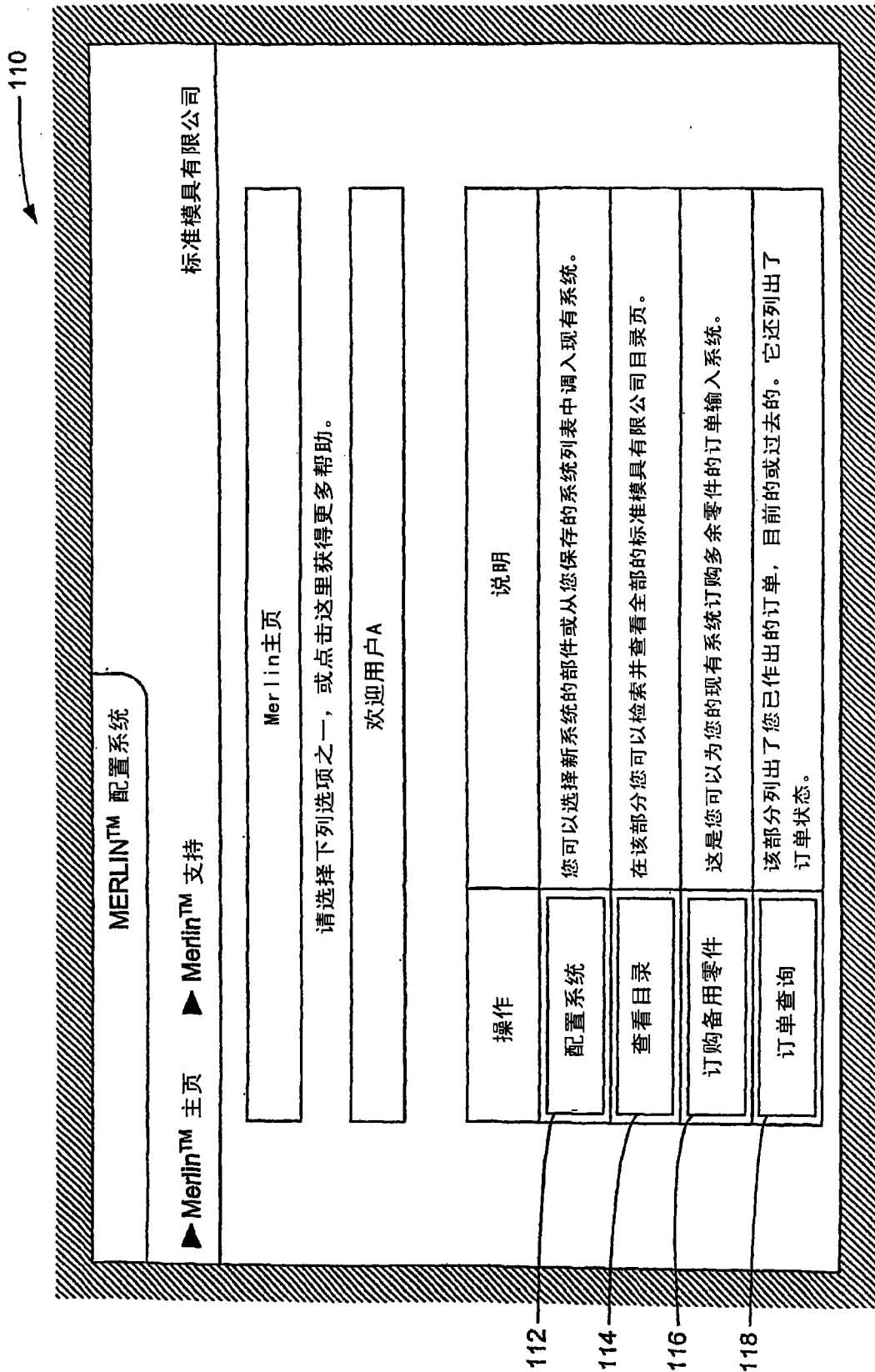


图 4

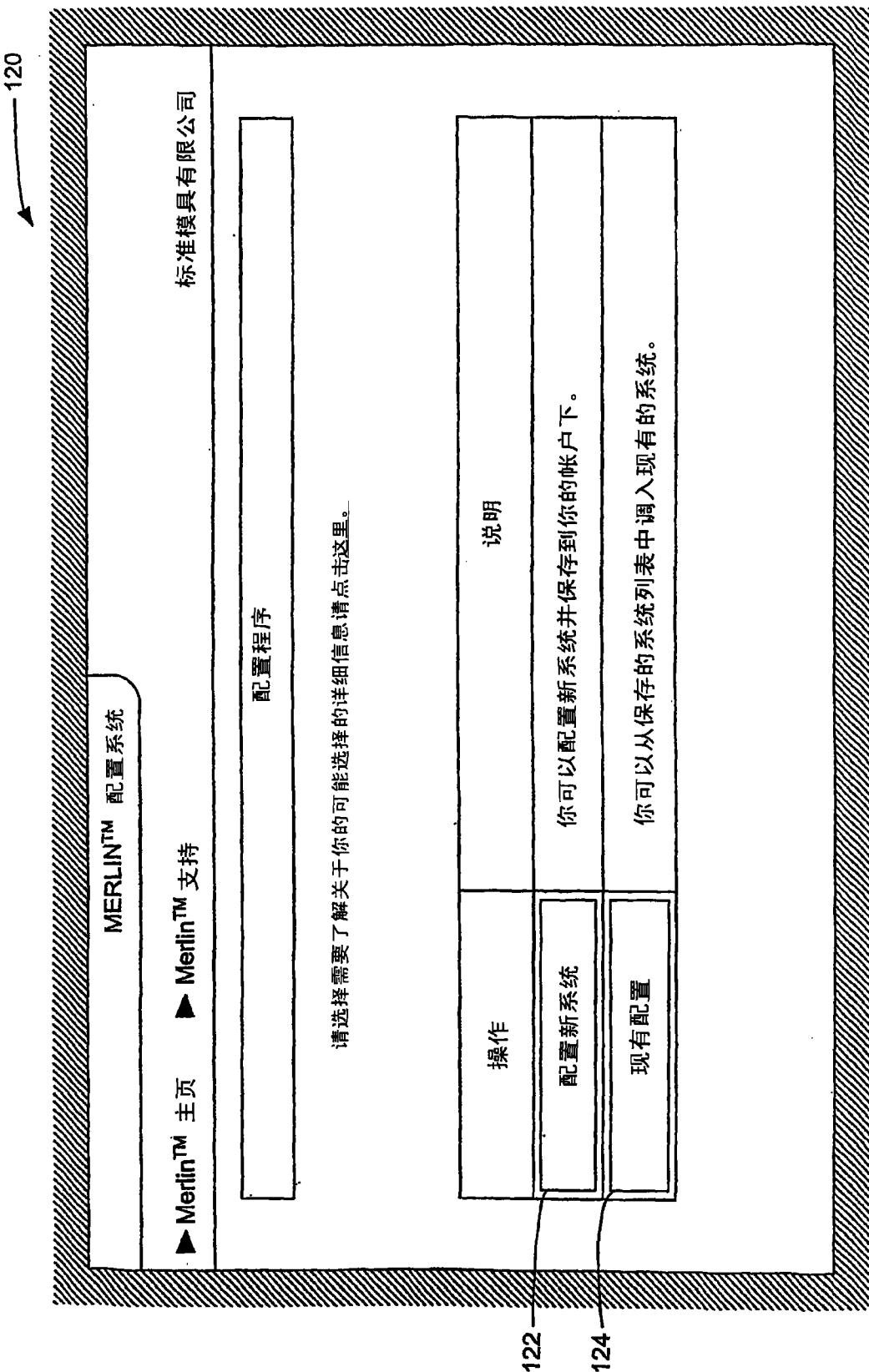


图 5

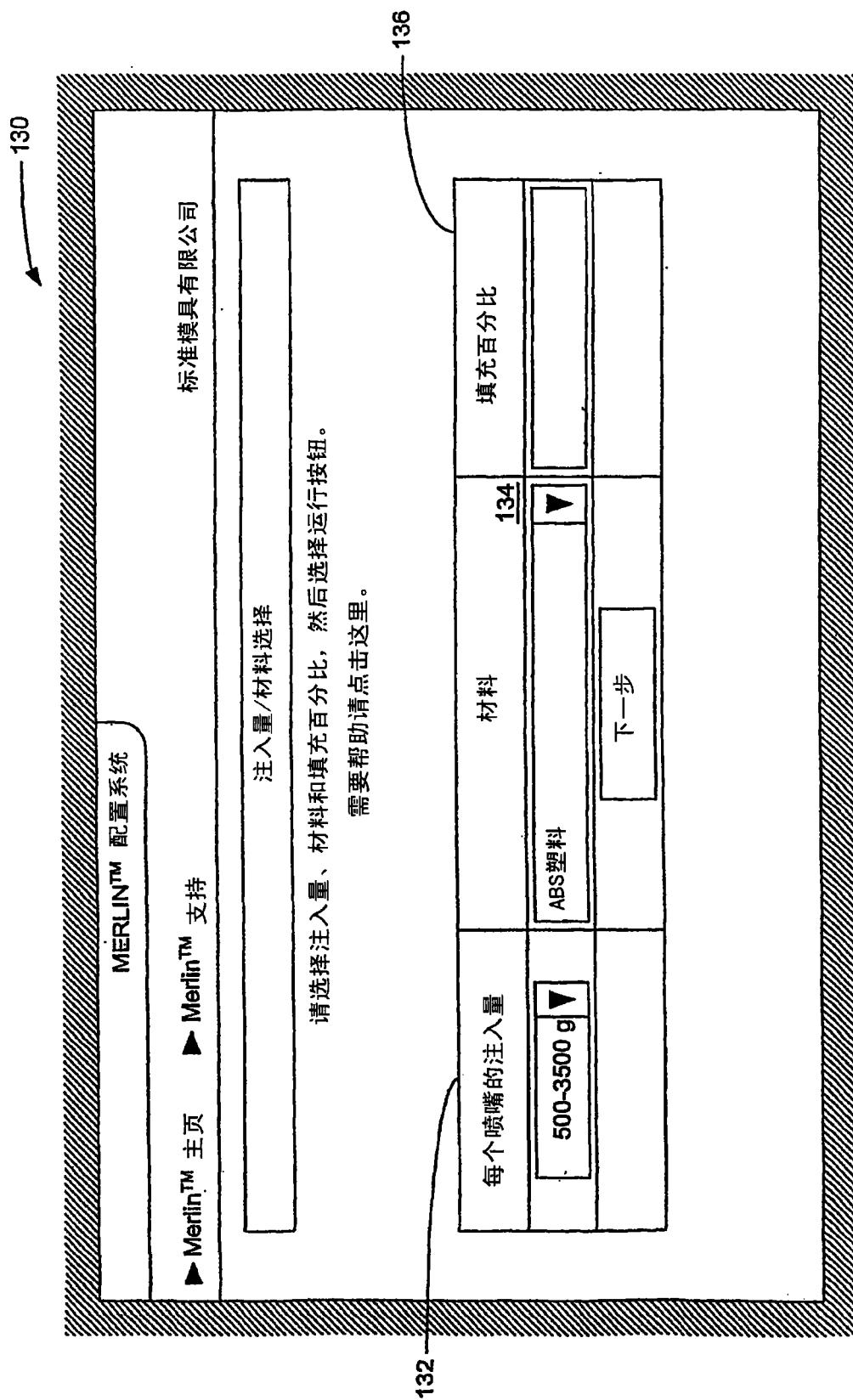


图 6

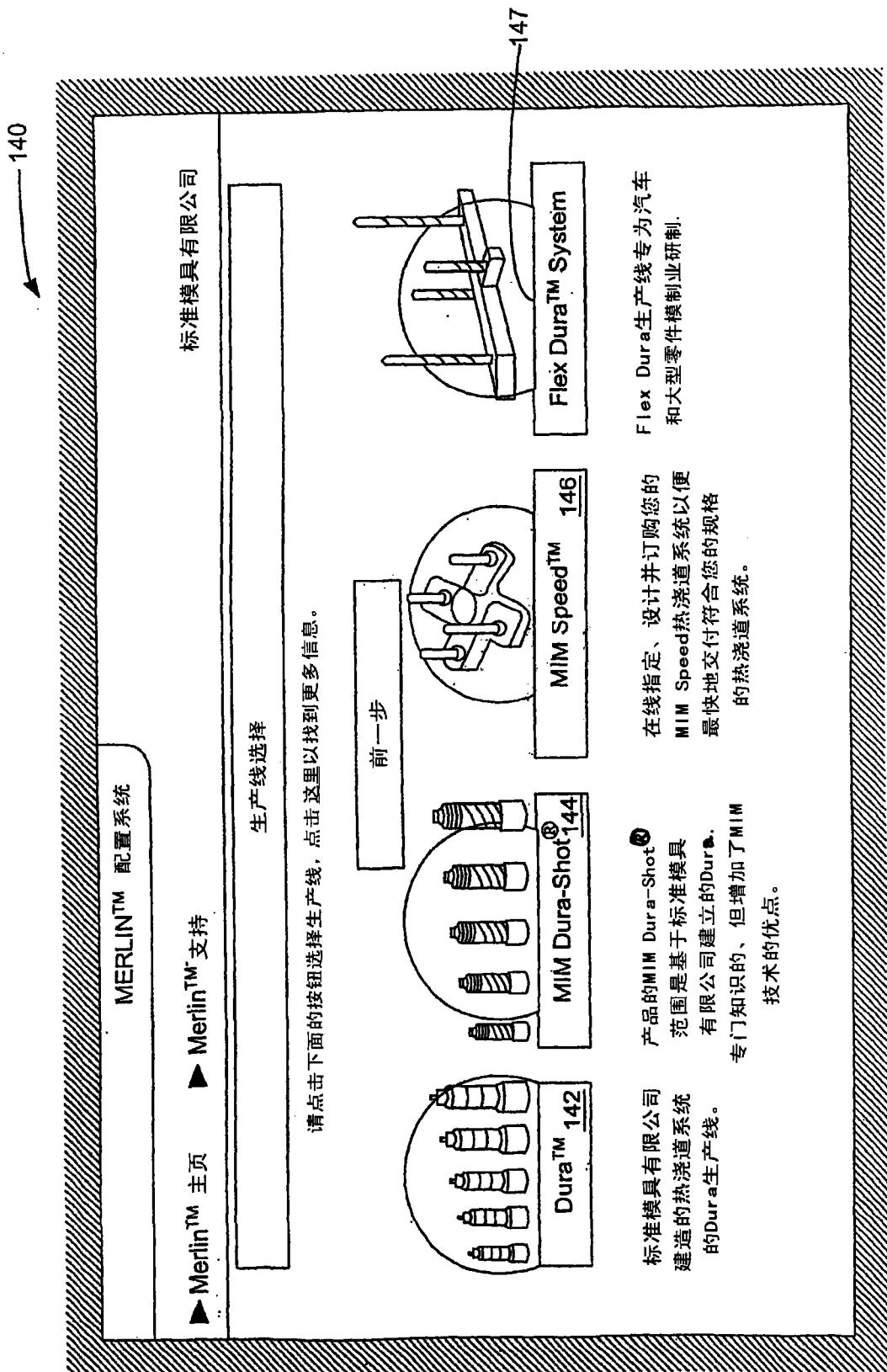
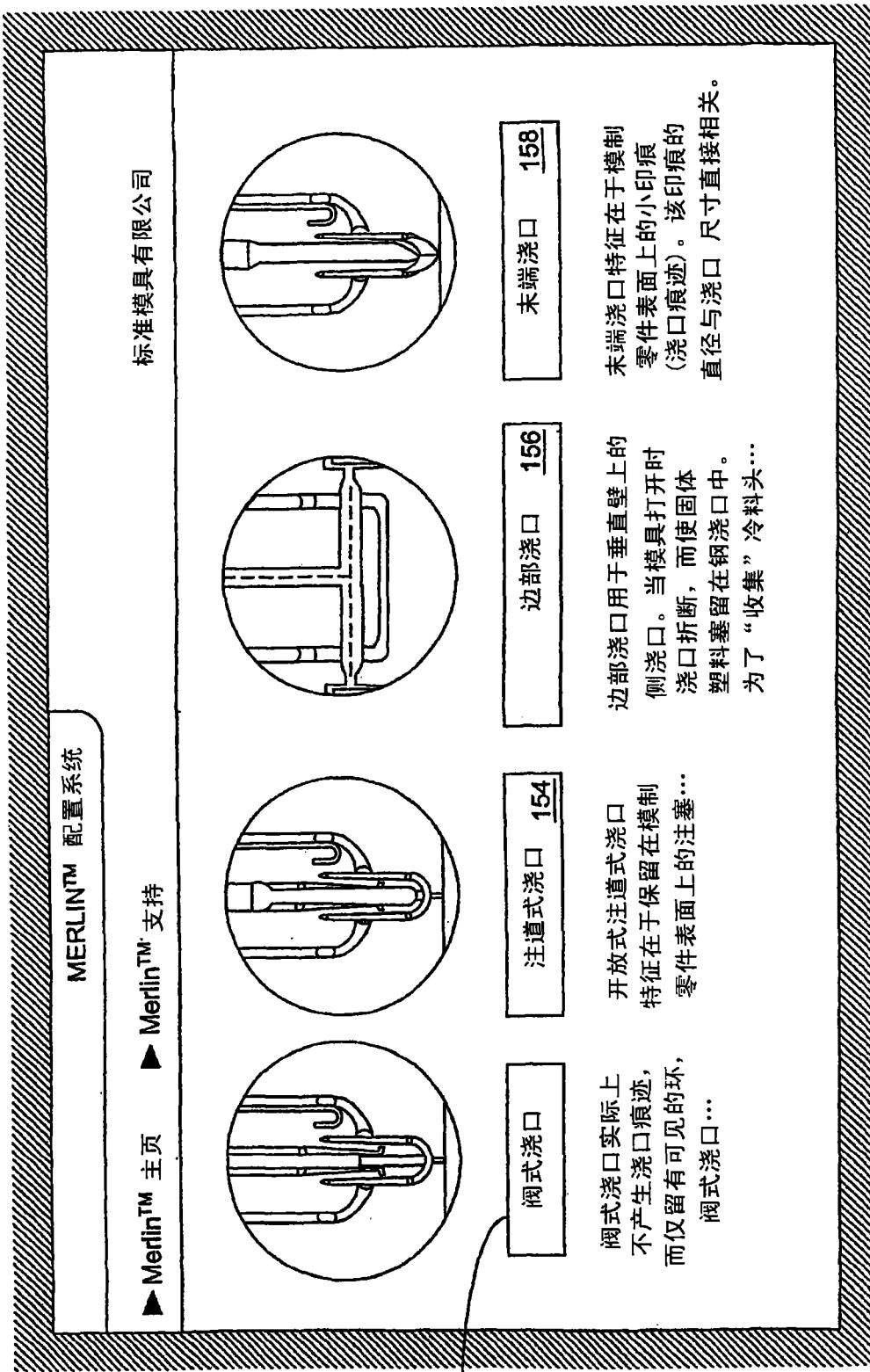


图 7

150



152

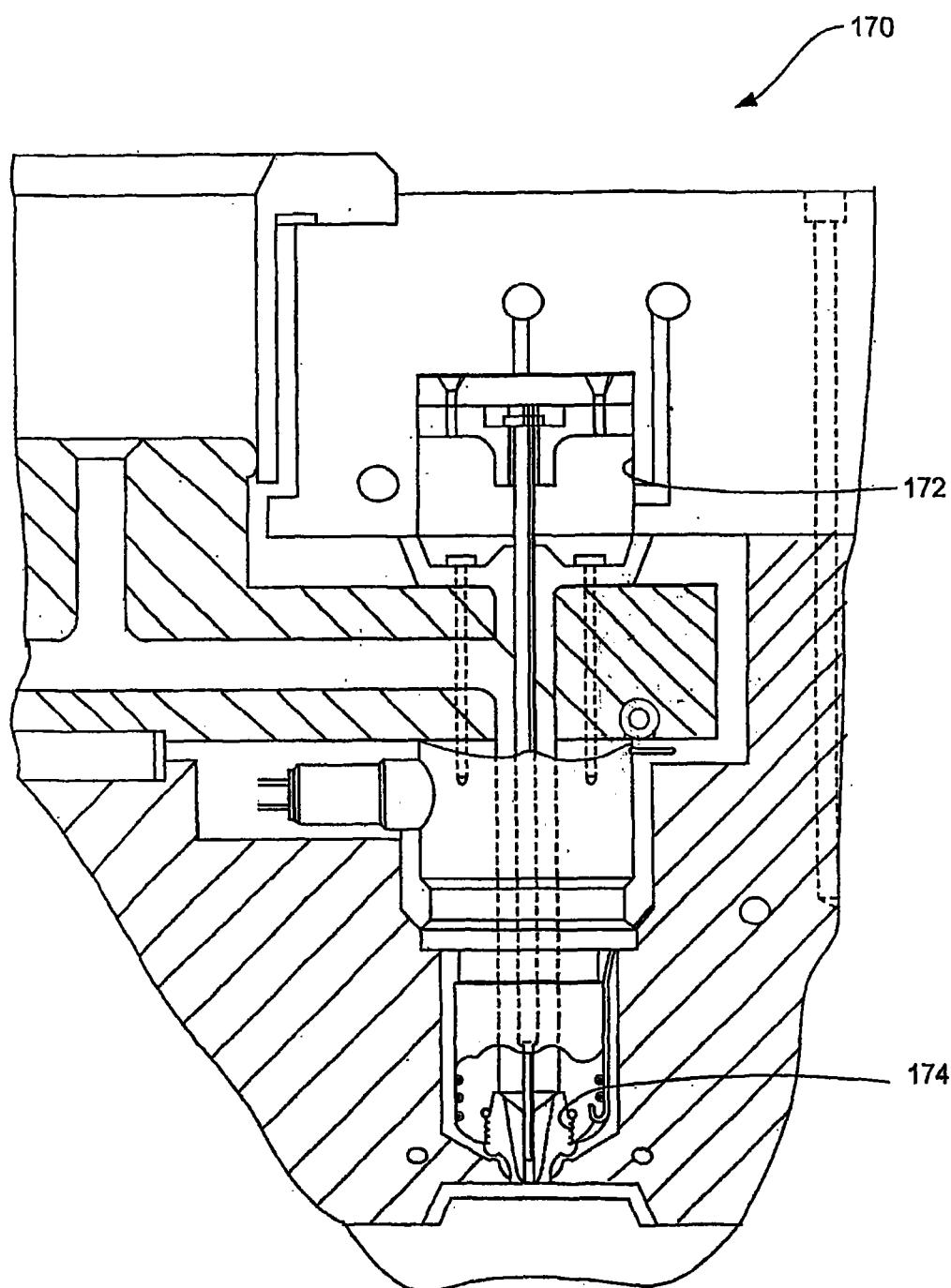


图9

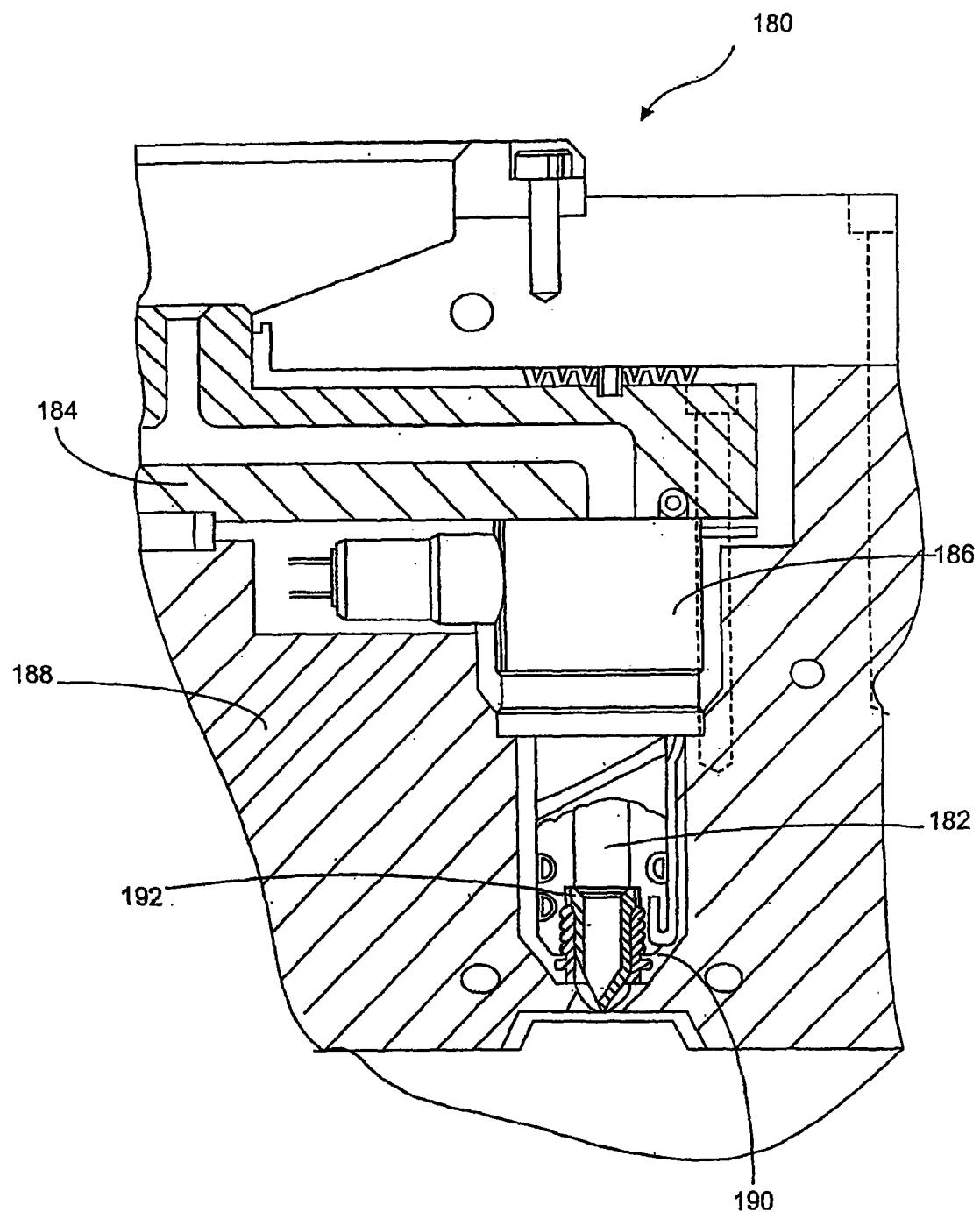


图10

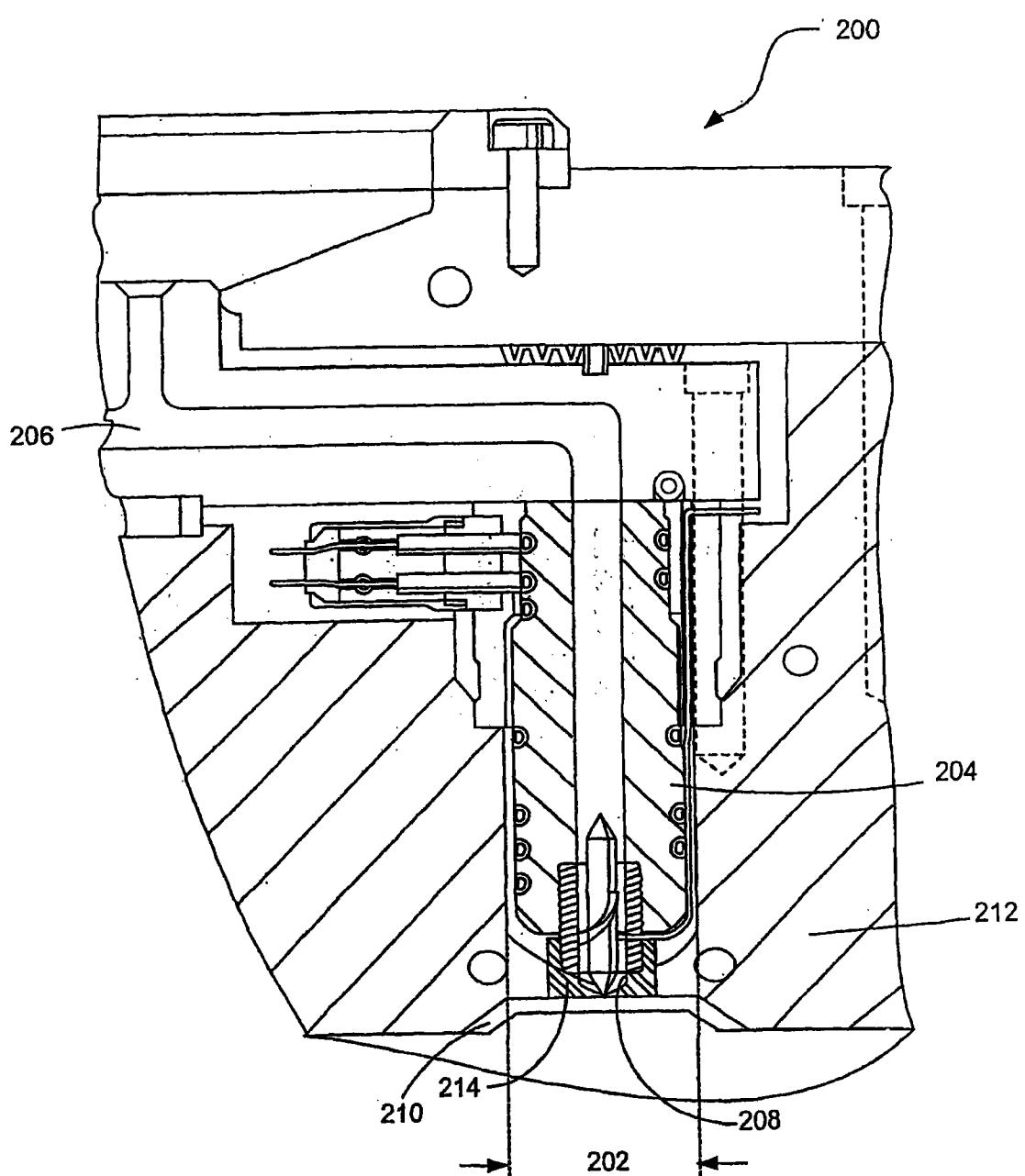


图11

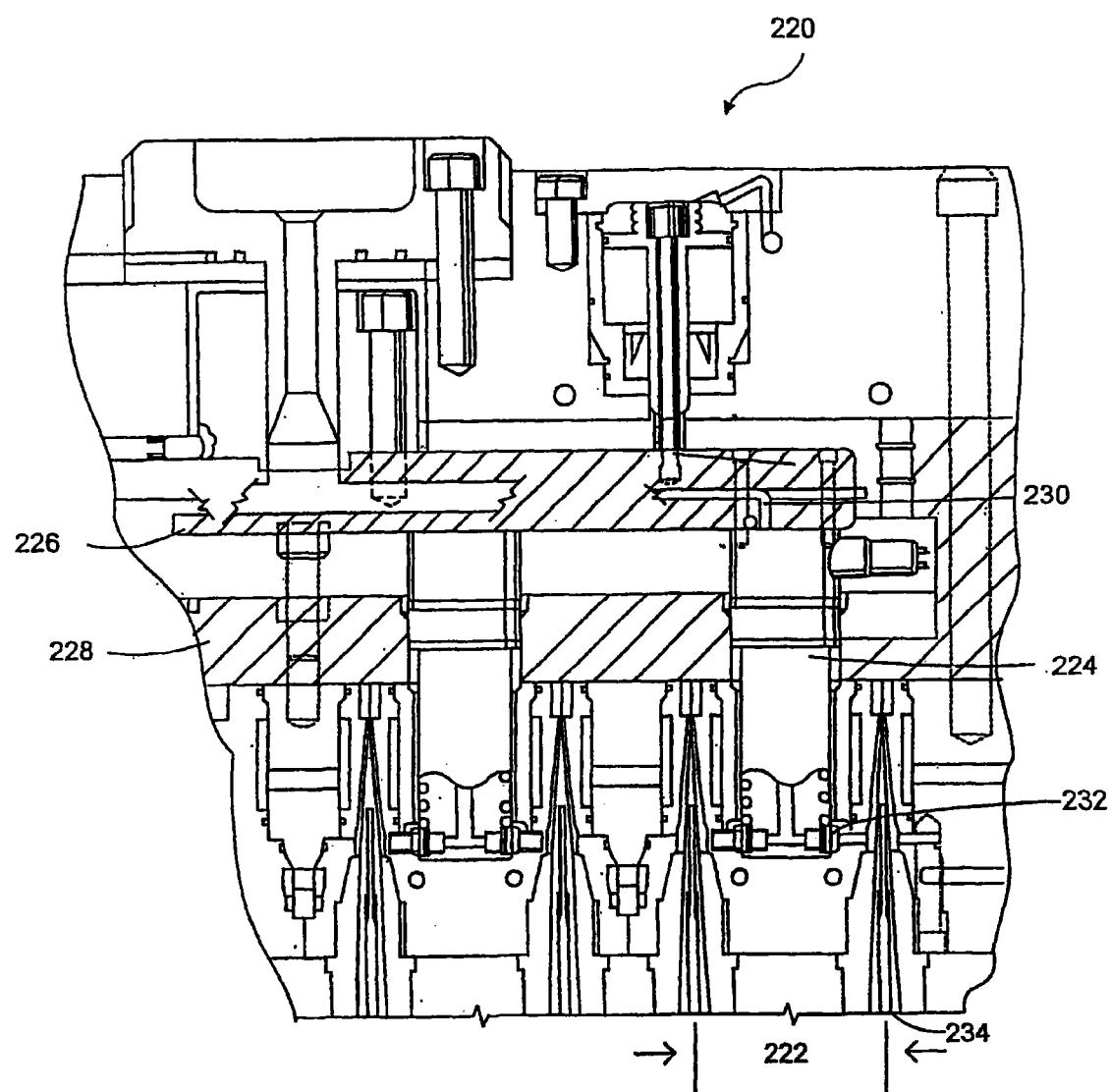
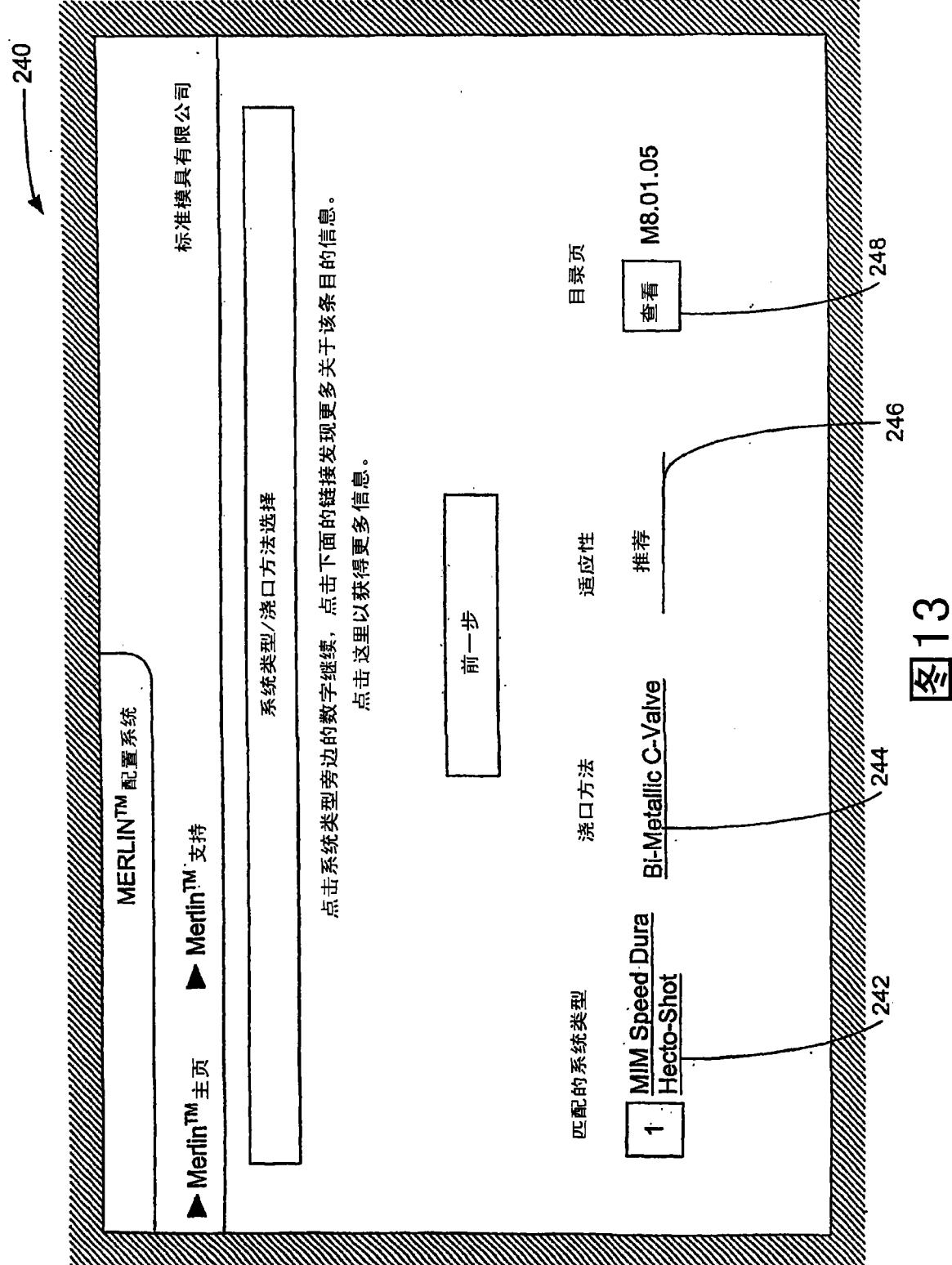


图12



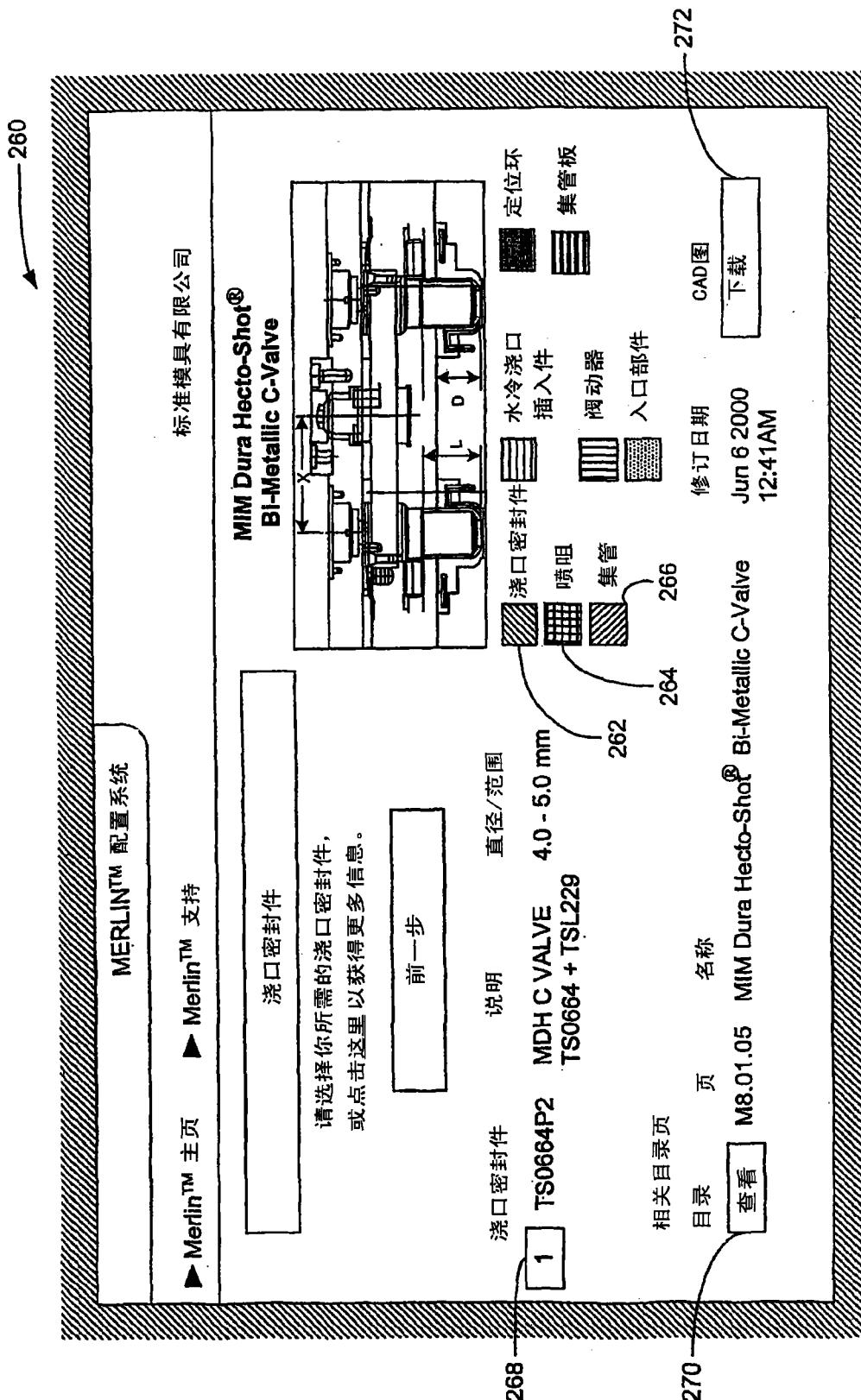


图 14

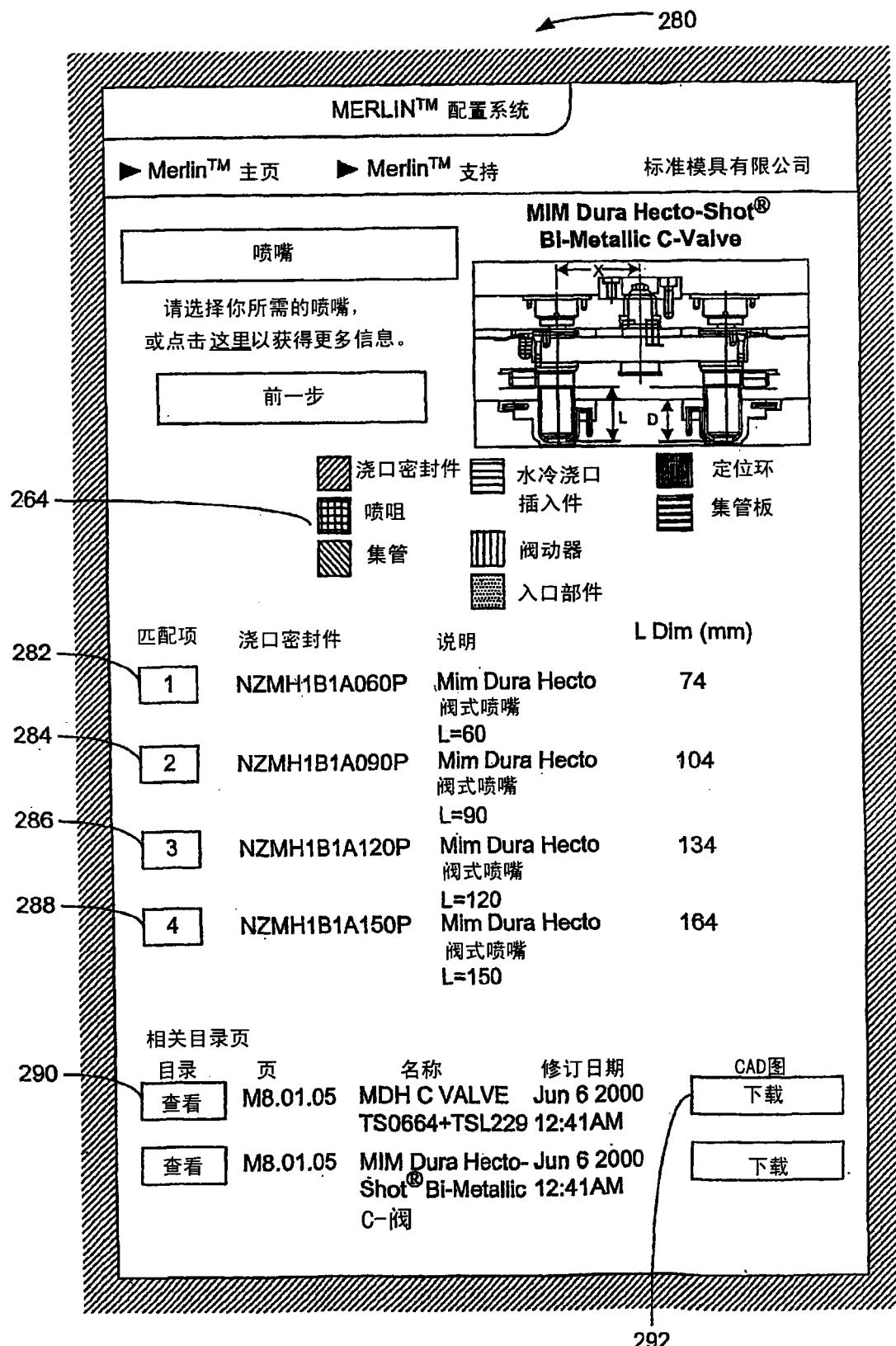


图 15

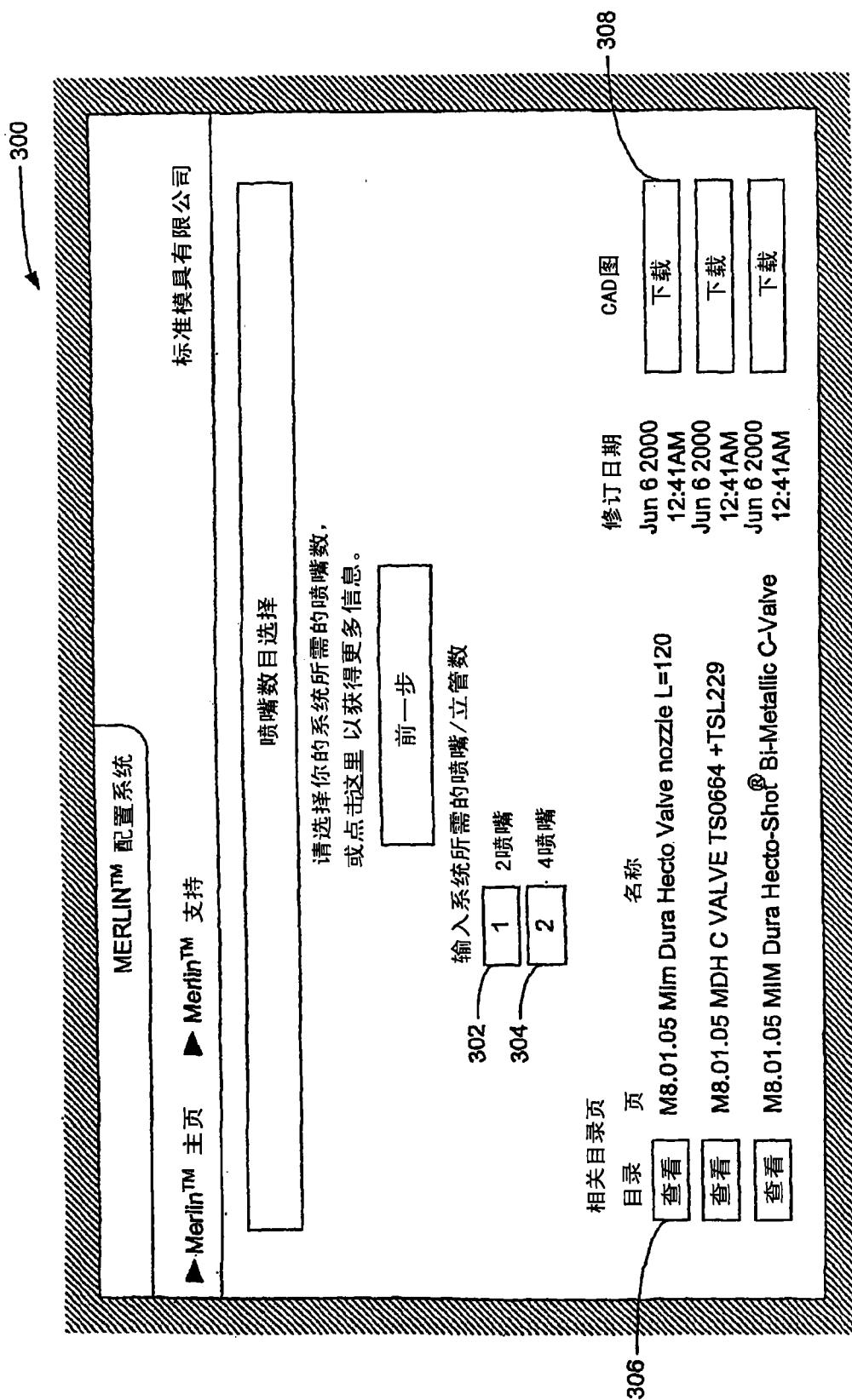


图 16

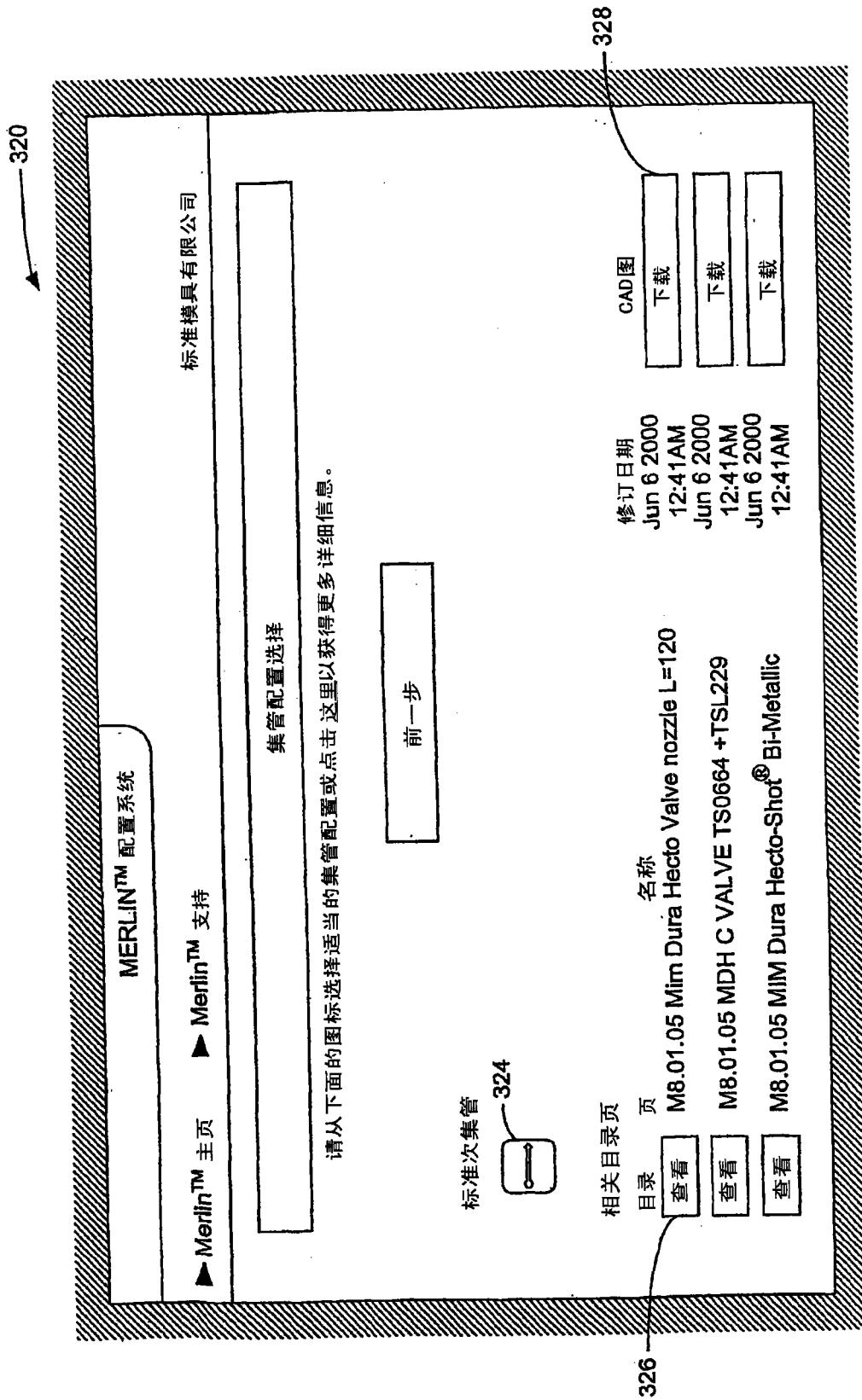


图 17

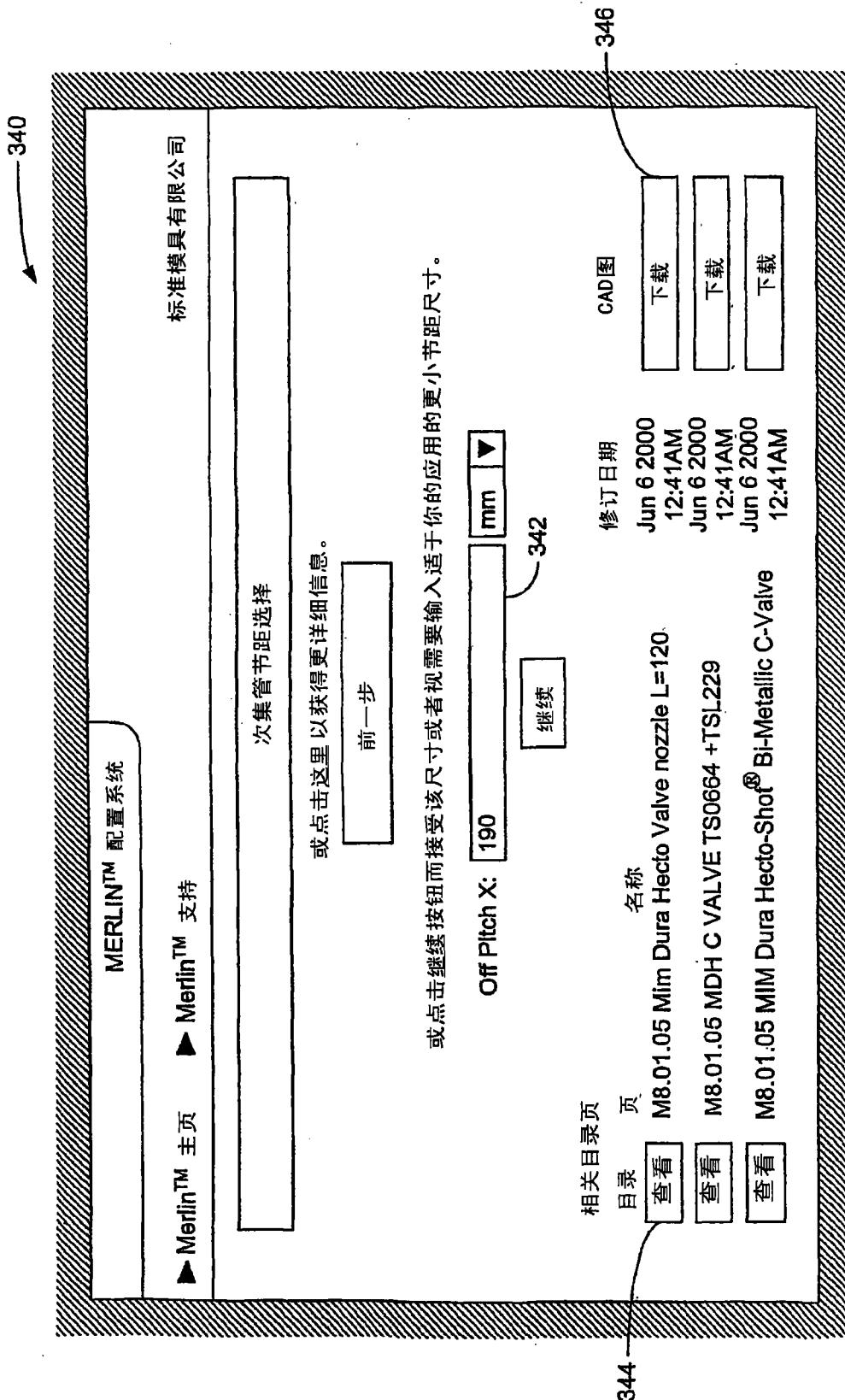


图 18

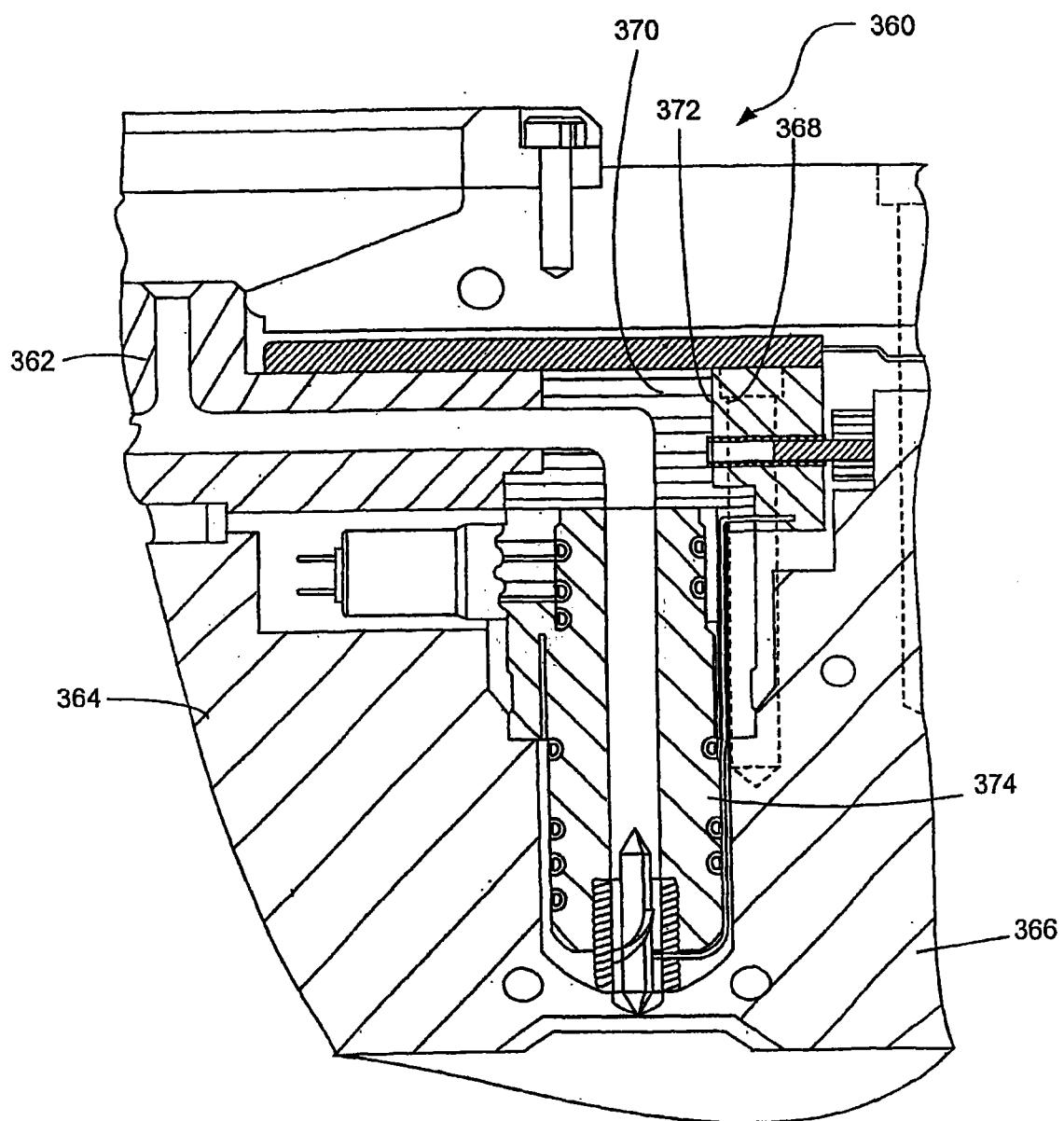


图19

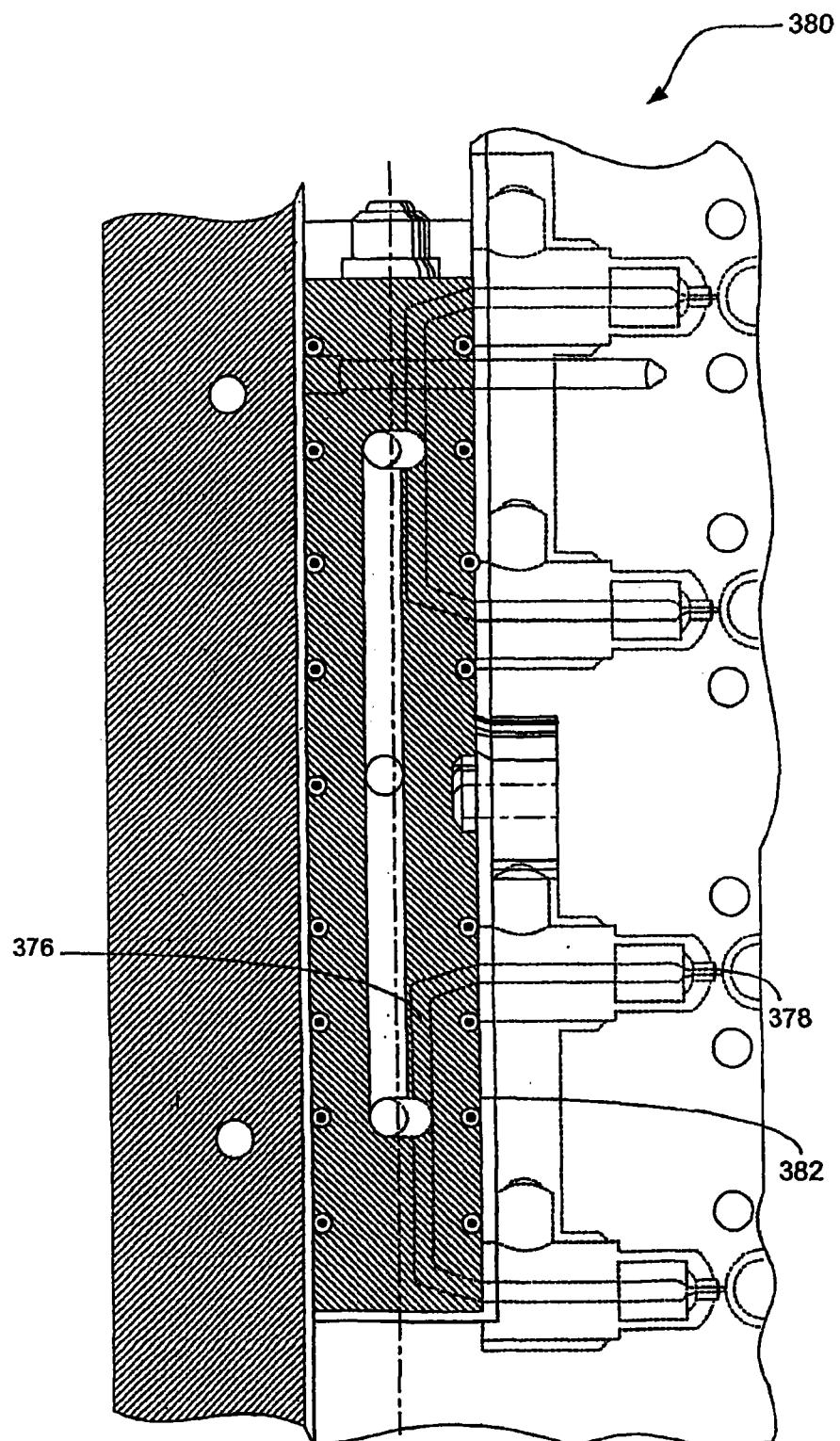


图20

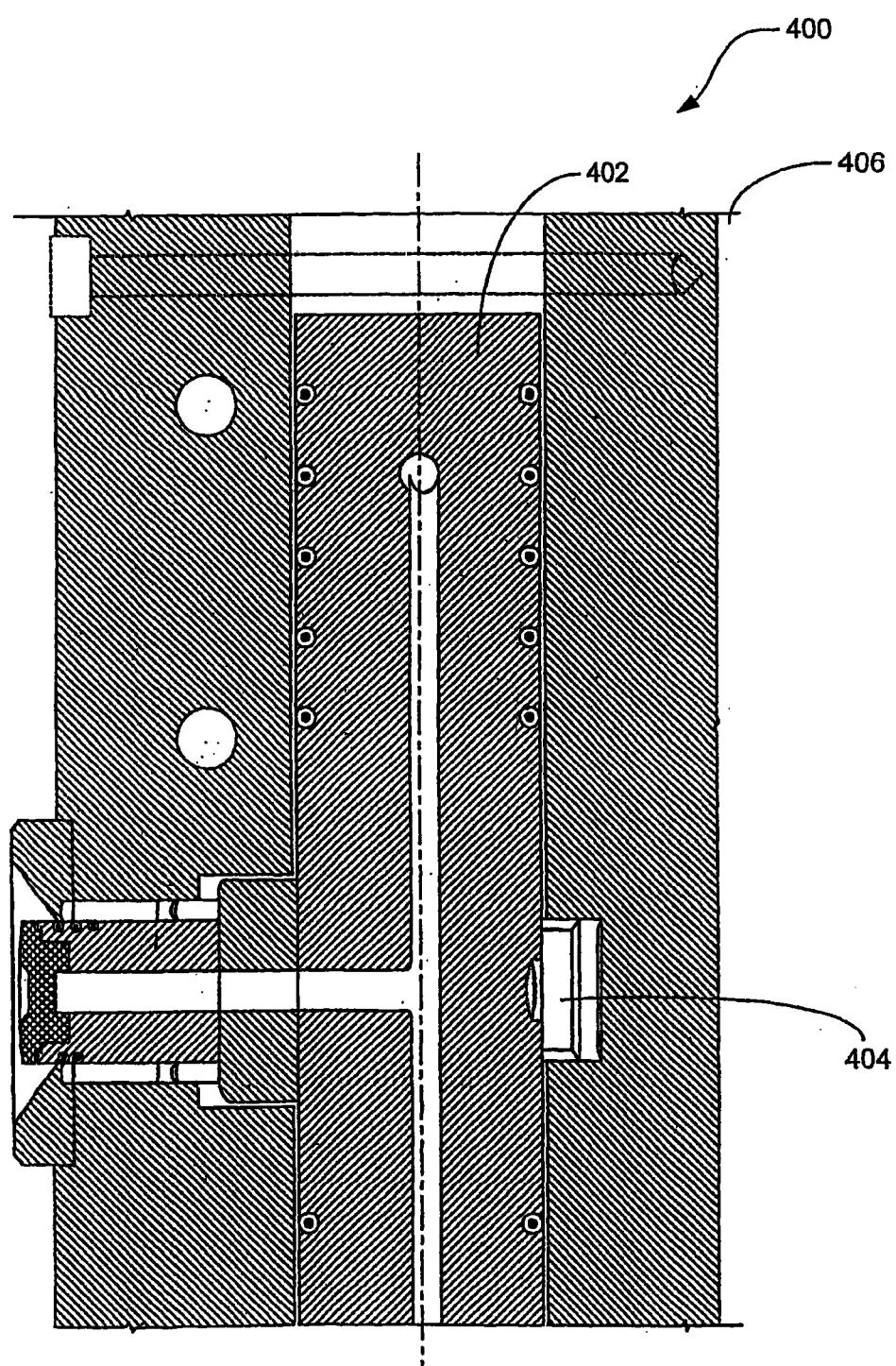


图21

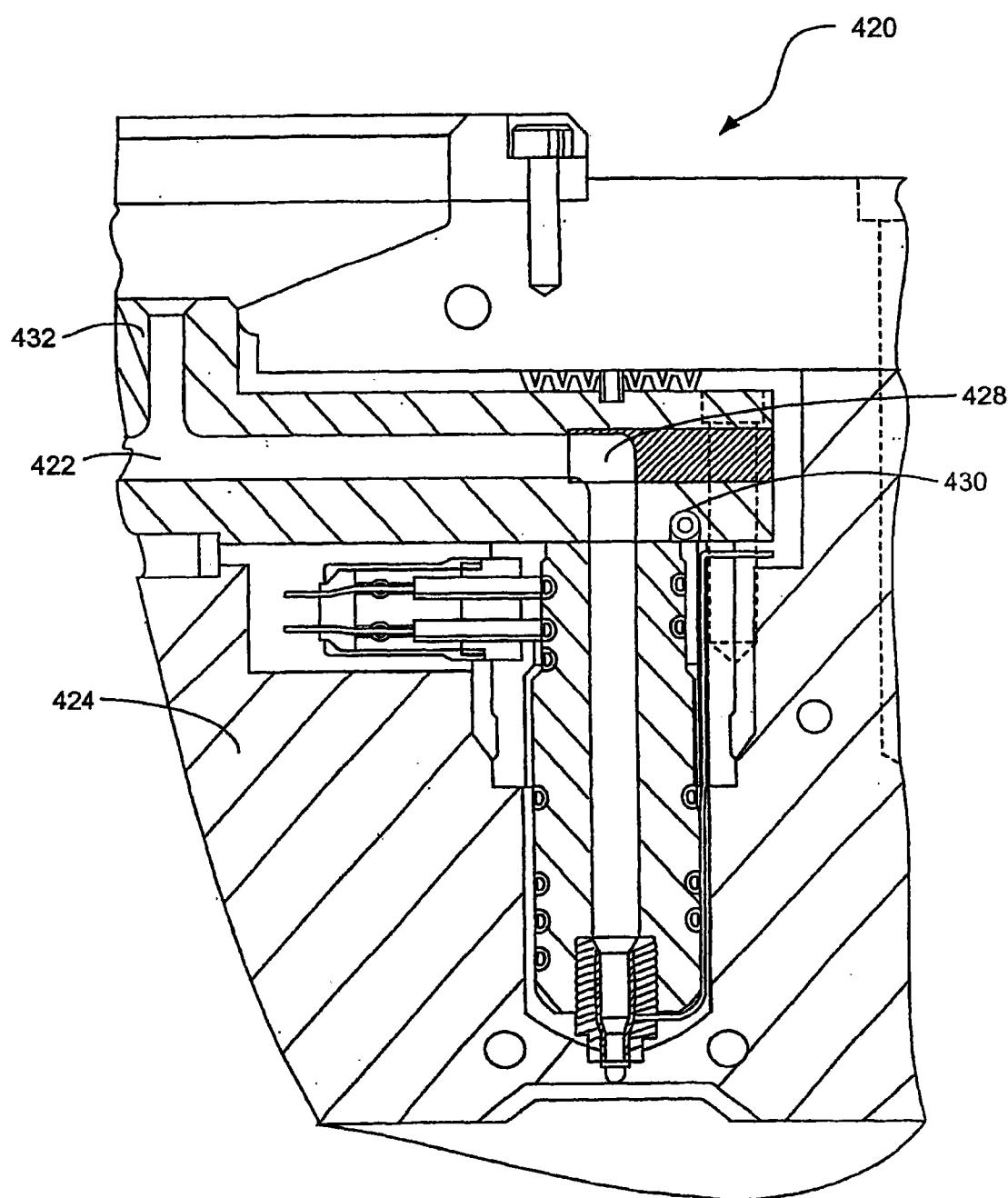


图 22

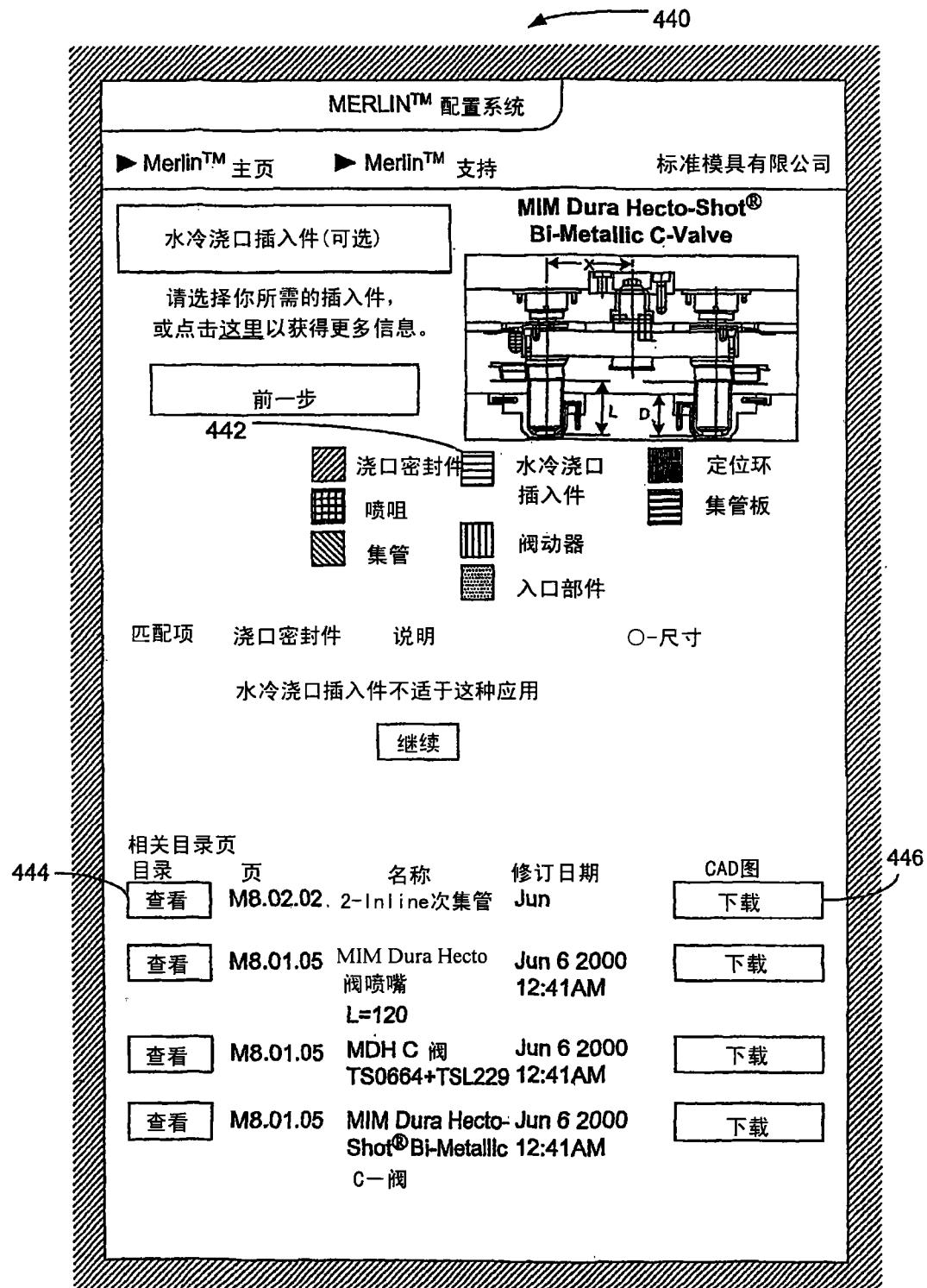


图23

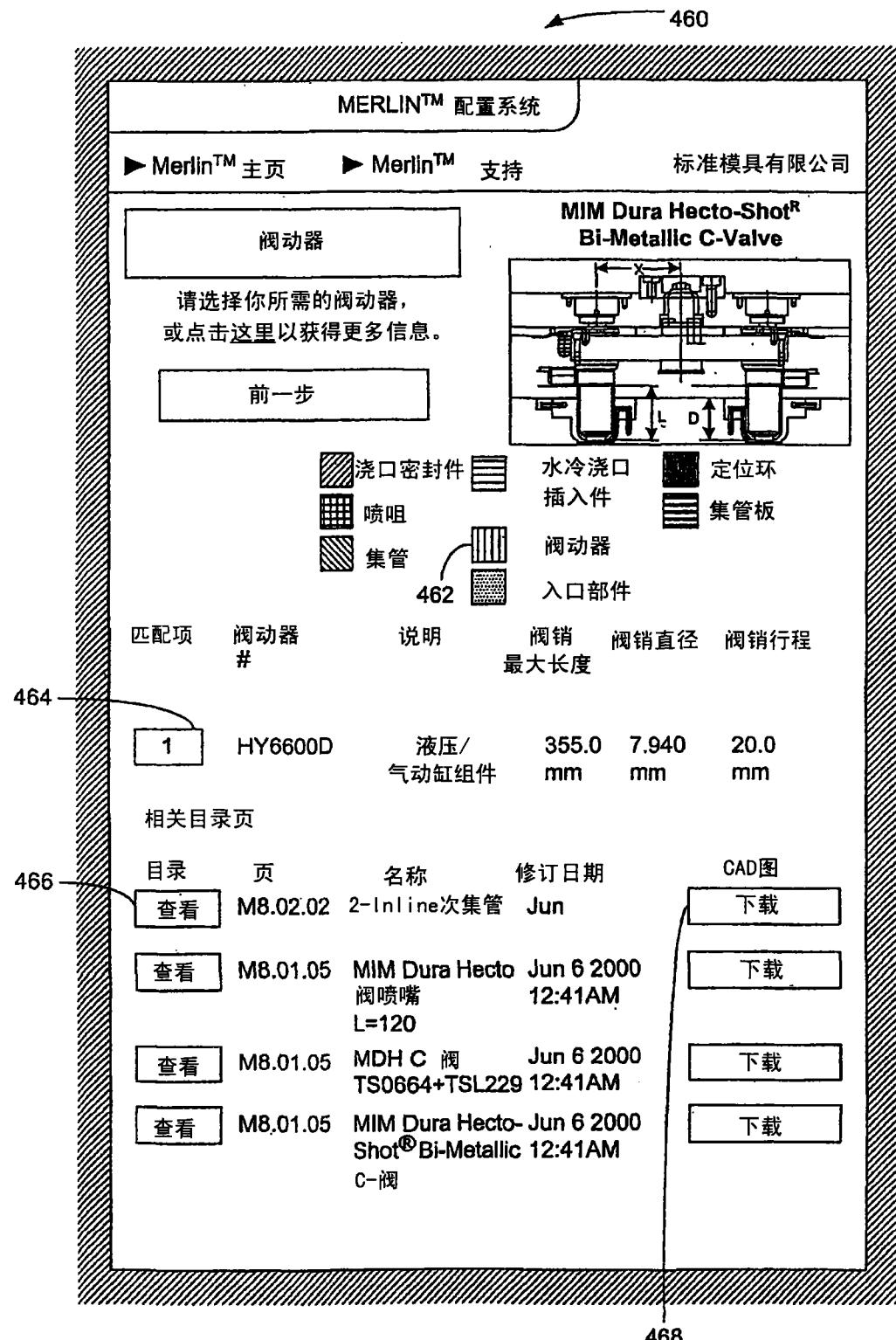


图24

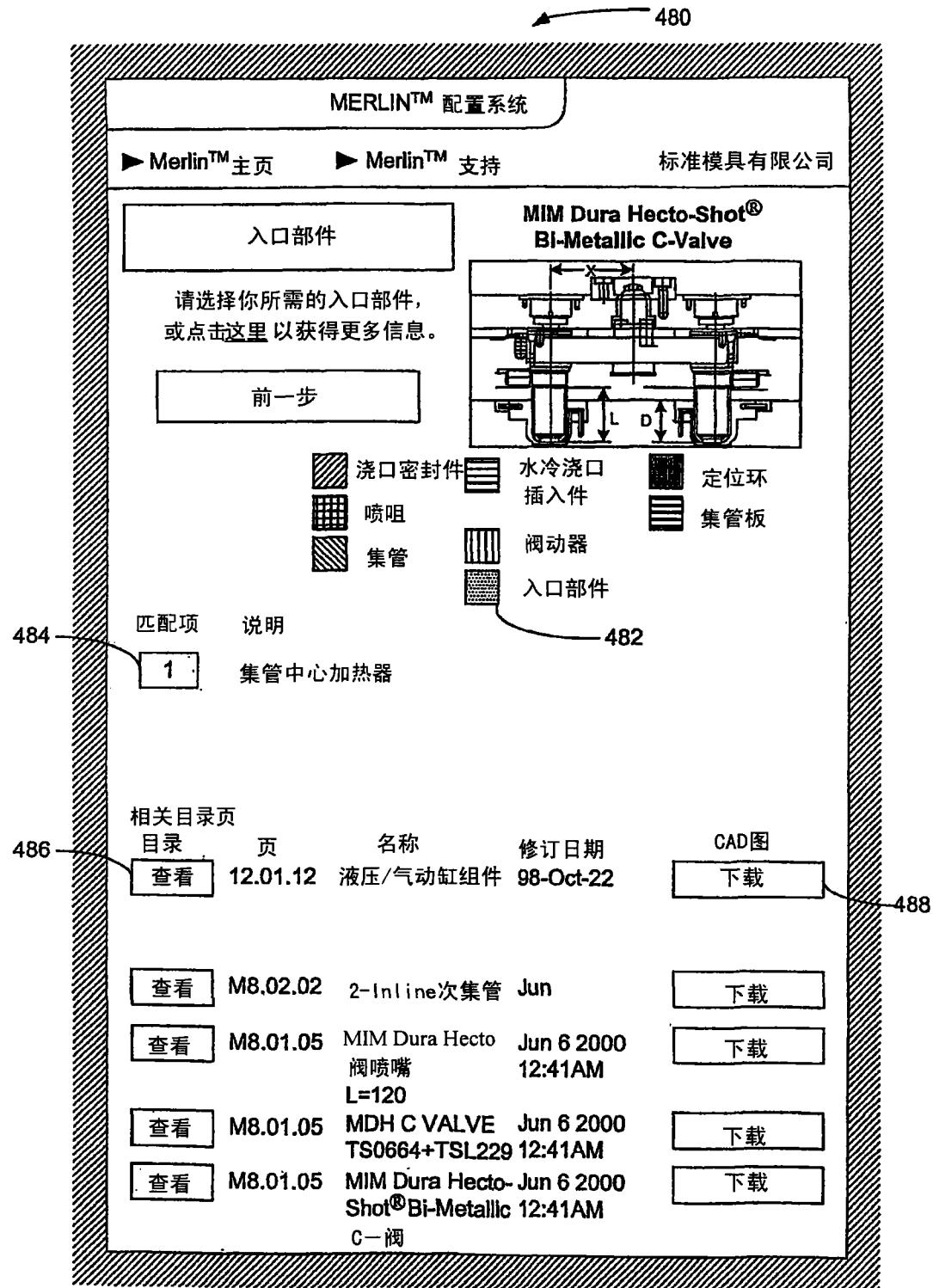


图25

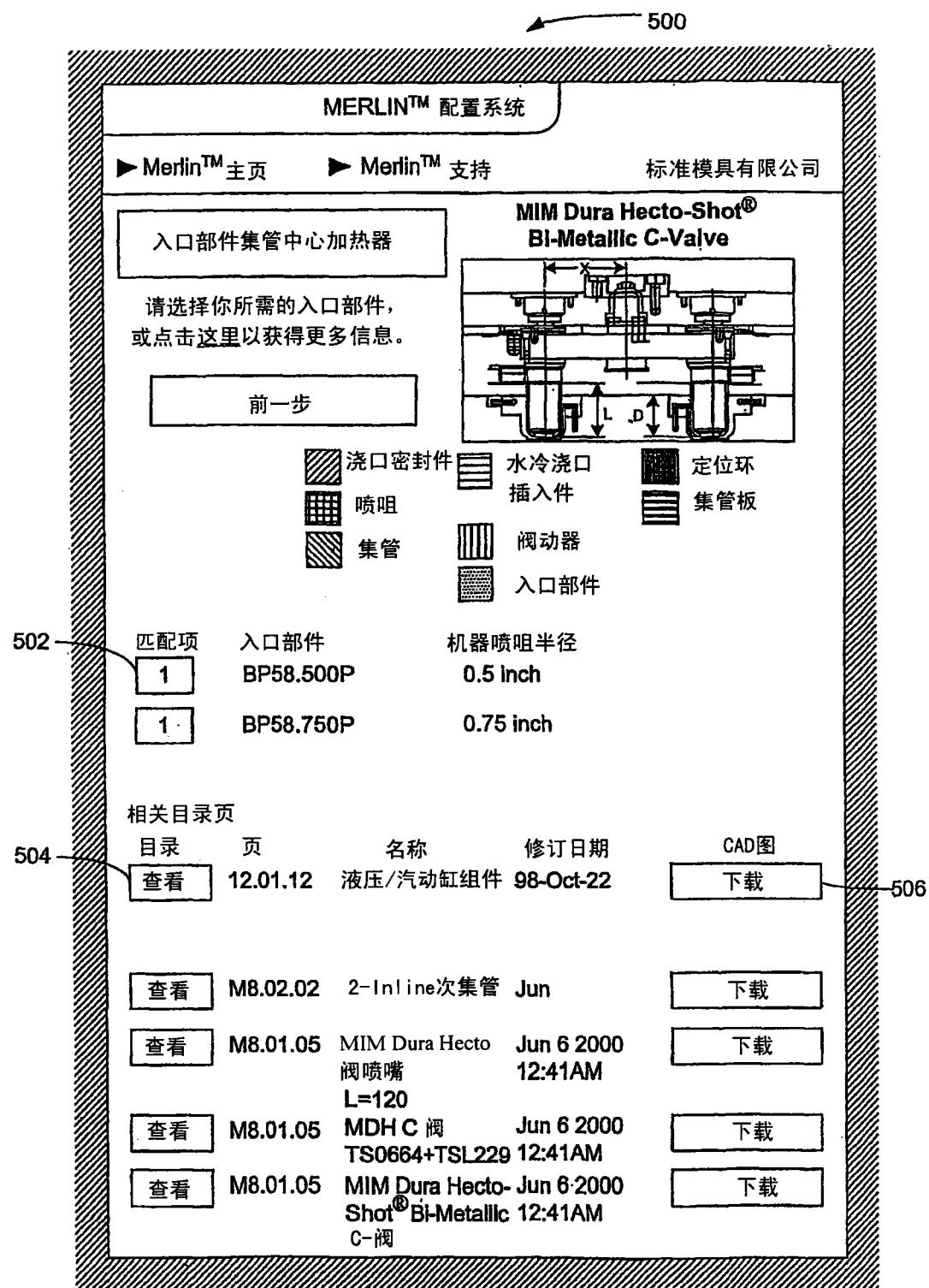


图26

520

MERLIN™ 配置系统

► Merlin™ 主页 ► Merlin™ 支持 标准模具有限公司

定位环

请选择你所需的定位环，或点击这里以获得更多信息。

前一步

MIM Dura Hecto-Shot® Bi-Metallic C-Valve

相关目录页

匹配项	定位环编号	说明	直径 (mm)
1	LR0070	用于机器喷嘴垫的定位环	01.34
2	LR0071	用于机器喷嘴垫的定位环	109.75
3	LR0081	用于具有BP58的阀系统的定位环, 英寸制	101.36
4	LR0082	用于具有BP58的阀系统的定位环, 米制	109.77
5	LR0086	用于具有BP58的注口系统的定位环, 英寸制	101.36
6	LR0087	用于具有BP58的注口系统的定位环, 米制	109.77

524

526

528

相关目录页

目录	页	名称	修订日期	CAD图
查看	10.01.11	集管中心加热器	98-Oct-22	下载
查看	12.01.12	液压/气动缸组件	98-Oct-22	下载
查看	M8.02.02	2-Inline次集管	Jun	下载
查看	M8.01.05	MIM Dura Hecto 阀喷嘴	Jun 6 2000 12:41AM	下载
查看	M8.01.05	MDH C VALVE	Jun 6 2000 TS0664+TSL229 12:41AM	下载
查看	M8.01.05	MIM Dura Hecto-Shot® Bi-Metallic C-Valve	Jun 6 2000 12:41AM	下载

冬 27

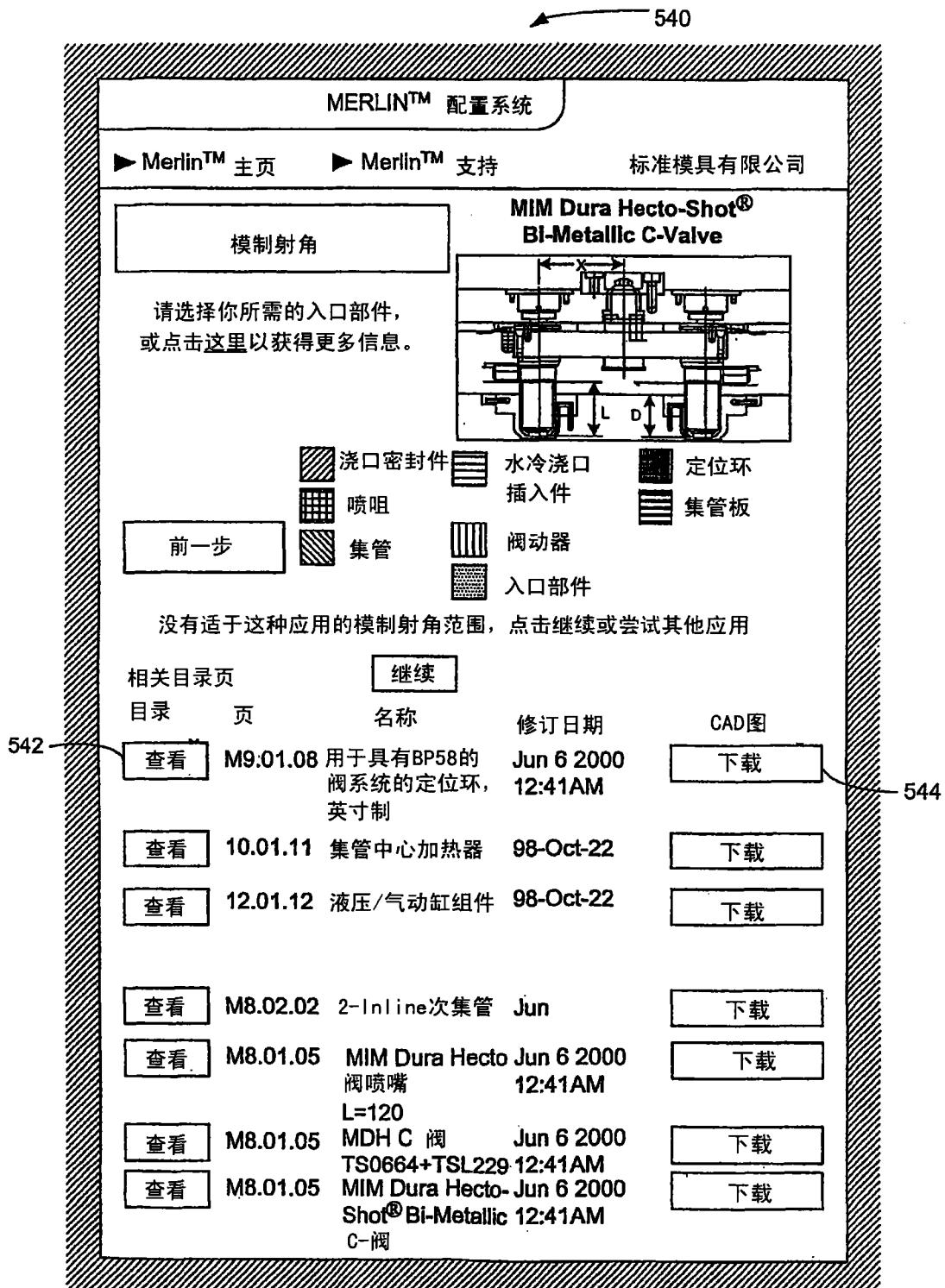


图28

560

MERLIN™ 配置系统			
► Merlin™ 主页	► Merlin™ 支持		
标准模具有限公司			
申请信息表格 请填写相关信息并检查			
前一步			
将进行操作，需要更多信息请点击 这里。			
公司名称: <input type="text"/>	联系人姓名: <input type="text"/>		
模具制造商: <input type="text"/>	最终用户 模具 <input type="text"/> <input type="text"/>		
用户代号 #: <input type="text"/>			
请求交付日期(月/日/年格式) <input type="text"/>			
塑料零件 #: <input type="text"/>	塑料零件名称: <input type="text"/> ▼	工业部门: <input type="text"/>	
ABS塑料 附加信息 零件编号			
材料 材料类型: <input type="text"/>	零件 欠重: <input type="text"/>	模具 #型腔: <input type="text"/>	其他 浇口外观: <input type="text"/>
500 - 3500 g <input type="text"/> <input type="text"/> ▼			
等级: <input type="text"/>	确定的 <input type="text"/> 次浇道: <input type="text"/> 注射时间: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ▼		
564 566			
供应商: <input type="text"/>	壁厚: <input type="text"/>	浇口: <input type="text"/>	尺寸稳定性: <input type="text"/> mm <input type="text"/>
加工温度 <input type="text"/> C <input type="text"/>		流动长度 <input type="text"/> mm <input type="text"/>	
平台 <input type="text"/> mm <input type="text"/>		支撑螺栓 <input type="text"/> mm <input type="text"/>	

图29

580

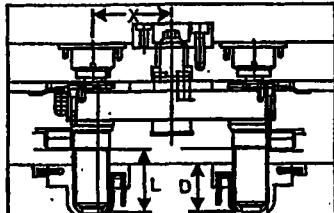
MERLIN™ 配置系统																								
▶ Merlin™ 主页 ▶ Merlin™ 支持		标准模具有限公司																						
简要信息表格 请填写相关信息并检查																								
前一步		打印预览																						
开始操作, 需要更多信息, 请点击 这里 .																								
584 步骤1 保存	582 步骤2 报价	586 步骤3 核查	588 步骤4 订购																					
前置时间: 无 可行的前置时间		报价# 0040003107 不核查 订单# PO # N/A																						
生成图形		价格:\$6,081.00 USD																						
公司名称:		联系人姓名:																						
模具制造商:		模具:																						
用户代号#:		最终用户:																						
塑料零件#:		塑料零件名称: _____ 工业部门: _____																						
所需零件列表																								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">零件编号</th> <th style="text-align: left;">说明</th> <th style="text-align: left;">选项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TS0664P2</td> <td>MDH C VALVE TS0664+...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>NZMH1B1A...</td> <td>Mim Dura Hecto阀</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>MNMHD212...</td> <td>2-Inline 次集管</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>HY6600D</td> <td>液压/气动...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>BP58.750P</td> <td>集管中心加热器</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>LR0081</td> <td>阀定位环</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>		零件编号	说明	选项	TS0664P2	MDH C VALVE TS0664+...	N/A	NZMH1B1A...	Mim Dura Hecto阀	N/A	MNMHD212...	2-Inline 次集管	N/A	HY6600D	液压/气动...	N/A	BP58.750P	集管中心加热器	N/A	LR0081	阀定位环	N/A
零件编号	说明	选项																						
TS0664P2	MDH C VALVE TS0664+...	N/A																						
NZMH1B1A...	Mim Dura Hecto阀	N/A																						
MNMHD212...	2-Inline 次集管	N/A																						
HY6600D	液压/气动...	N/A																						
BP58.750P	集管中心加热器	N/A																						
LR0081	阀定位环	N/A																						
附加信息																								
材料	零件	模具	其他																					
材料类型:	次重:	#型腔:	浇口外观:																					
ABS塑料	500 -3500 g.																							
等级:	已确定的	次浇道:	浇口冷却:																					
	注射时间:																							
供应商:	壁厚:	浇口:	尺寸稳定性:																					

图30

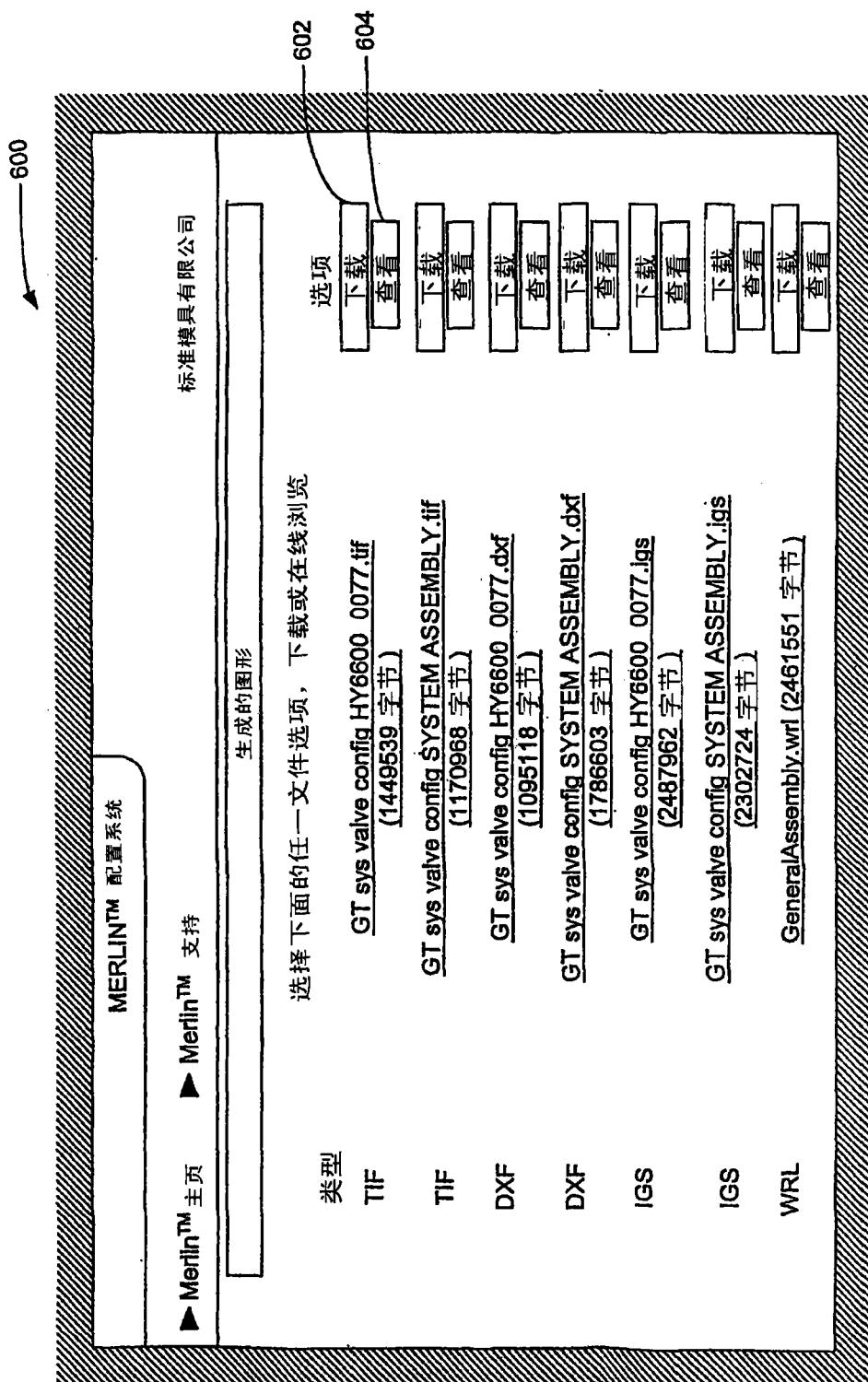


图 31

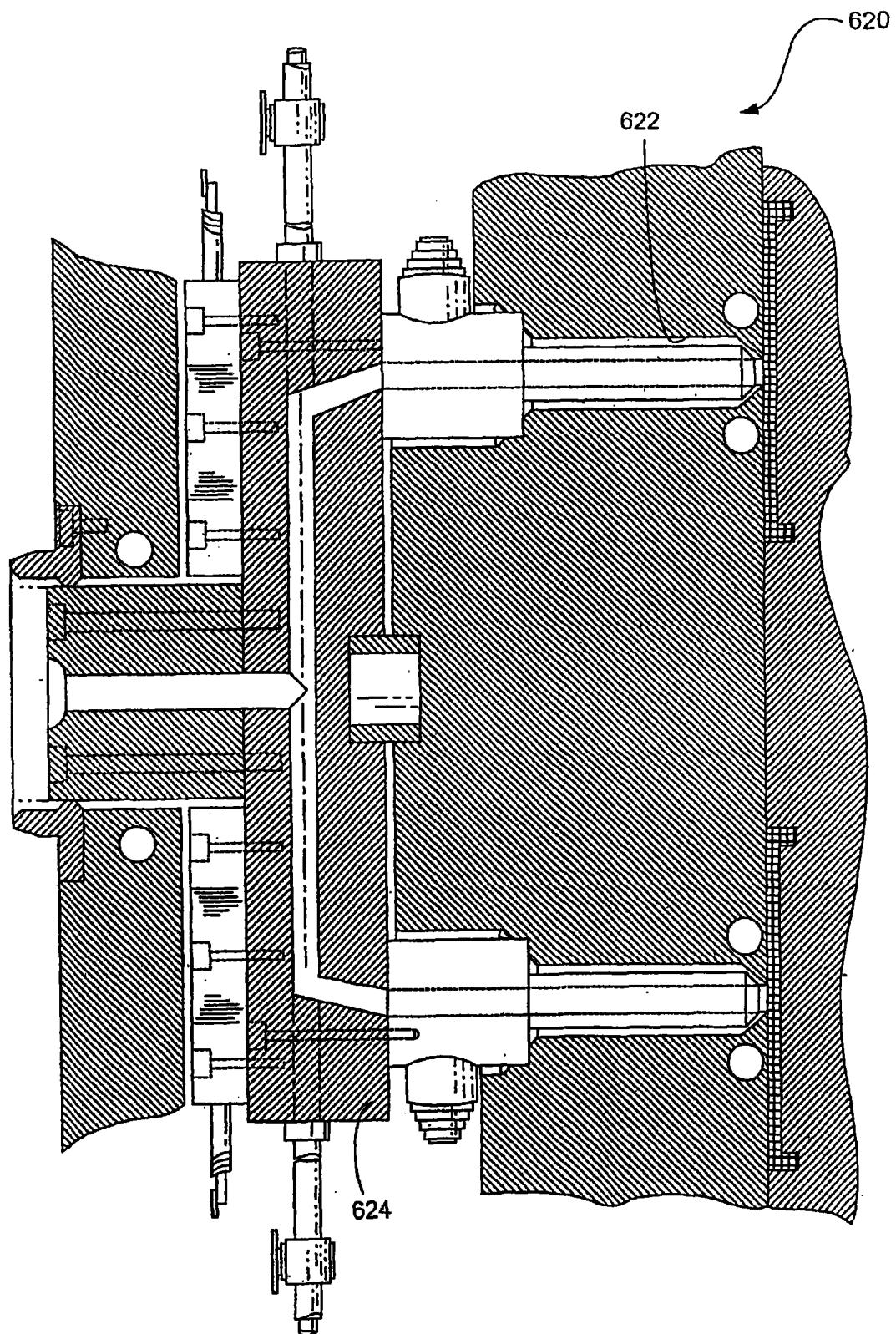
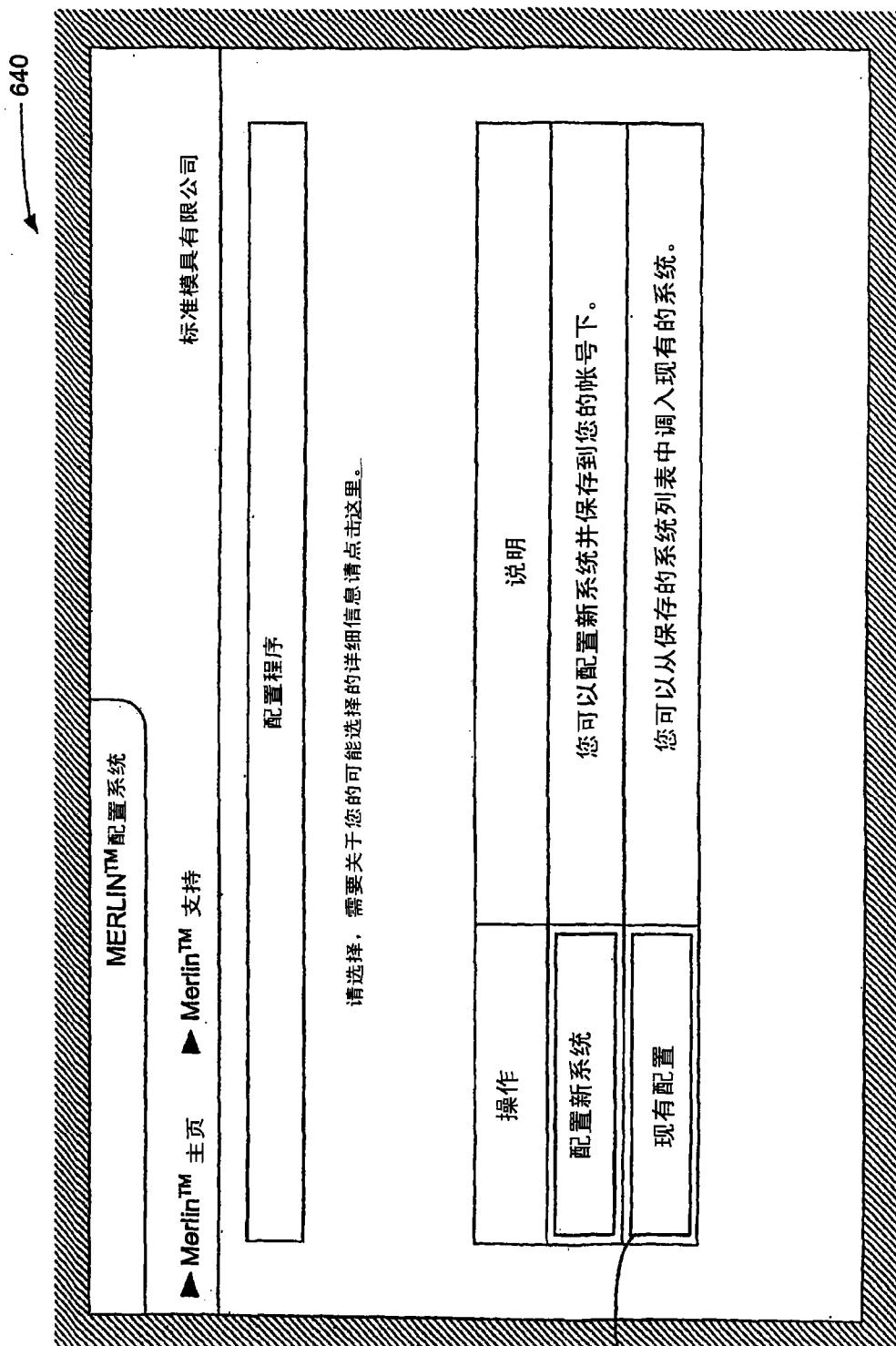
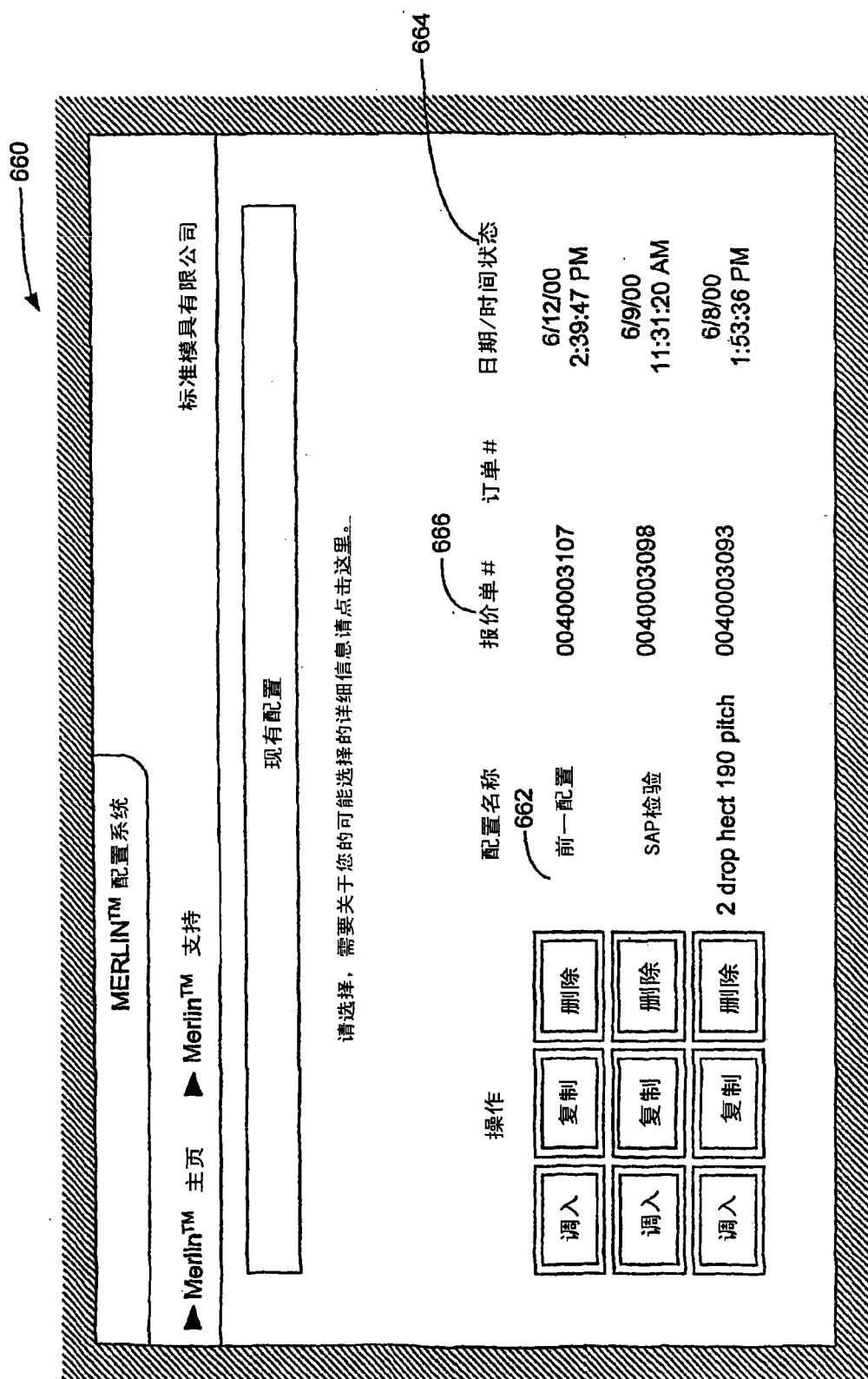


图32





参 34

680 ←

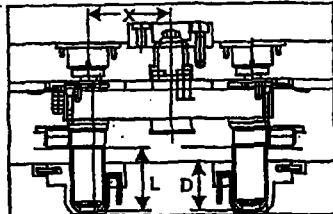
MERLIN™ 配置系统																								
► Merlin™ 主页	► Merlin™ 支持																							
标准模具有限公司																								
简要信息表格 请填写相关信息并检查正误																								
前一步	打印预览																							
开始操作, 需要更多信息, 请点击 这里 .																								
步骤1 保存	步骤2 报价	步骤3 核查	步骤4 订购																					
前置时间: 无 可行的前置时间	报价 # 0040003107	不核查	订单 # PO #																					
生成图形	价格: \$6,081.00 USD	N/A																						
公司名称:		联系人姓名:																						
模具制造商:	模具:	最终用户:																						
用户代号 #:	请求交付日期:																							
塑料零件 #:	塑料零件名称:	工业部门:																						
所需零件列表																								
 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">零件编号</th> <th style="text-align: left;">说明</th> <th style="text-align: left;">选项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TS0664P2</td> <td>MDH C VALVE TS0664+...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>NZMH1B1A...</td> <td>Mim Dura Hecto阀...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>MNMDH212...</td> <td>2-Inline 次集管...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>HY6600D</td> <td>液压/气动...</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>BP58.750P</td> <td>集管中心加热器</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>LR0081</td> <td>阀定位环</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>				零件编号	说明	选项	TS0664P2	MDH C VALVE TS0664+...	N/A	NZMH1B1A...	Mim Dura Hecto阀...	N/A	MNMDH212...	2-Inline 次集管...	N/A	HY6600D	液压/气动...	N/A	BP58.750P	集管中心加热器	N/A	LR0081	阀定位环	N/A
零件编号	说明	选项																						
TS0664P2	MDH C VALVE TS0664+...	N/A																						
NZMH1B1A...	Mim Dura Hecto阀...	N/A																						
MNMDH212...	2-Inline 次集管...	N/A																						
HY6600D	液压/气动...	N/A																						
BP58.750P	集管中心加热器	N/A																						
LR0081	阀定位环	N/A																						
材料	零件	模具	其他																					
材料类型:	次重:	#型腔:	浇口外观:																					
ABS塑料	500 -3500 g																							
等级:	已确定的 注射时间:	次浇道:	浇口冷却:																					
供应商:	壁厚:	浇口:	尺寸稳定性:																					

图 35