

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99127436.9

[43]公开日 2000年10月18日

[11]公开号 CN 1270364A

[22]申请日 1999.12.30 [21]申请号 99127436.9

[30]优先权

[32]1999.4.9 [33]US [31]09/289,260

[71]申请人 惠普公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 老F·P·卡劳

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

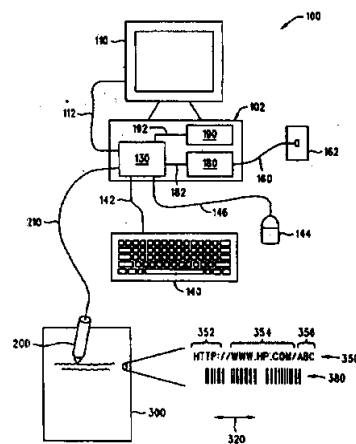
代理人 吴增勇 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 3 页

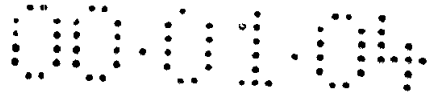
[54]发明名称 信息检索系统及方法

[57]摘要

本发明公开了信息检索系统(100)。当信息的位置是印刷形式时,可利用系统(100)来协助用户检索位于因特网上的信息。可以把信息位置的因特网地址印刷成条码(380)。条码扫描器(200)可电连接在计算机(102)上而计算机(102)又可连接在因特网上。用户用条码扫描器(200)扫描表示因特网地址的条码(380)。条码扫描器(200)可产生表示因特网地址的图象数据并将其传输给计算机(102),这使计算机(102)运行网浏览程序并且检索位于扫描的因特网地址上的信息。



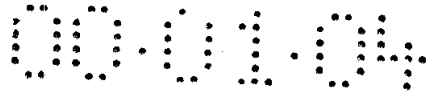
ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4



## 权 利 要 求 书

---

- 1.一种检索信息的方法，它包括：  
设置成象装置(200)；  
5 设置与所述成象装置(200)关联的处理器(130)，其中所述处理器(130)连接在因特网上；  
提供至少一个标记(380)，其中所述至少一个标记(380)表示要检索的所述信息的因特网地址；  
利用所述成象装置(200)产生代表所述至少一个标记(380)的机器  
10 可读的数据；  
将所述机器可读数据从所述成象装置(200)传输到所述处理器(130)；  
分析所述机器可读的数据以便确定要检索的所述信息的所述网  
特网地址；  
15 指令所述处理器(130)从所述因特网地址检索所述信息。
2. 权利要求1的方法，其特征在于还包括：  
设置显示器(110)；以及  
在所述显示器(110)上显示所述信息。
3. 权利要求1的方法，其特征在于所述标记(380)为通用资源定位  
20 器。
4. 权利要求1的方法，其特征在于所述标记(380)为条码。
5. 权利要求1的方法，其特征在于所述位置为网页。
6. 权利要求1的方法，其特征在于所述成象装置(200)为条码阅读  
器。
- 25 7. 权利要求1的方法，其特征在于所述成象装置(200)为文本扫描  
装置。
8. 一种数据检索系统，它包括：  
计算机处理器(130)；



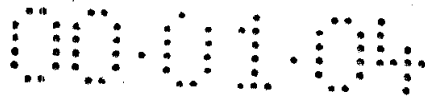
操作上与所述计算机处理器(130)关联的扫描装置(200),所述扫描装置(200)适用于将标记(380)转换成机器可读的数据;

译码装置(412),用于将所述机器可读的数据转换成所述标记(380)指定的因特网地址;

5 因特网浏览装置(416),用于在所述标记(380)指定的因特网地址上访问因特网并且从所述因特网地址接收数据。

9. 权利要求8的系统,其特征在于还包括用于传输所述机器可读的数据到所述计算机处理器(130)的传输装置(210)。

10 权利要求8的系统,其特征在于还包括监视装置(410),用于监视机器可读的数据是否正从所述扫描装置(200)传输到所述计算机处理器(130)。



## 说明书

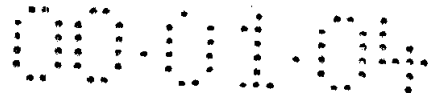
### 信息检索系统及方法

5 本发明涉及检索信息，而更具体地涉及当因特网地址是印刷格式时消除将因特网地址手工打入计算机中以便从因特网检索信息的必要性。

在这样的信息时代中，人们能访问实际上涉及任何课题的大量信息。通过因特网可获得一个信息源。这里将因特网及诸如全球网等因特网的子集全部集体指称为因特网。经由因特网通过诸如政府机构、另售商及教育机构等许多不同的源可以获得信息。因特网用户可经由因特网地址获得这些信息源，其中每一个信息源具有唯一的因特网地址。因特网地址通常称作通用资源定位器或简称 URL。

通过因特网可得到的信息源的实例为在本技术中通常称作网页。网页为具有因特网上用 URL 定义的唯一位置的信息集合。网页可包含用计算机显示及传播的文本、图形、电影及音响信息的组合。请求包含在特定网页中的信息的用户可将网页的 URL 输入因特网浏览程序中，这里简称“网浏览器”。网浏览器检索位于该网页上的信息并显示包含在其中的信息。随着因特网的迅速扩张，网页的 URL 越来越复杂。它们通常具有用各种符号分隔的若干字符组，使得将许多 URL 输入网浏览器的过程明显地复杂。

通过超文本标记语言(这里简称 HTML)及其它类似编程语言的使用已简化了因特网上的定位信息。HTML 为用于制作网页的计算机语言的实例。显示在用 HTML 制作的网页上的信息可引用其它信息源。这些引用通常是能通过使用链路来访问的其它网页，链路为指示其它信息源的位置的 URL。HTML 识别这些链路并根据用户指令引导网浏览器检索由链路指定的 URL 上的网页。从而，用户可利用链路通过指令网浏览器检索其它信息所在的网页上的信息。链路通常描述正在



搜索的信息而不是网页所在的 URL 。因此，用户通常并不知道链路的 URL 。

5 通过使用诸如连接在处理器上的鼠标器等指点装置已进一步简化了上述检索信息的方法。用户可手动操纵鼠标器，后者导致连接在处理器上的视频显示器上的指针或光标移动。用户可将指针移动到链路上并按下指点装置上的按钮。按下按钮起动以下的指令：它使网浏览器检索位于该链路所指定的 URL 上的信息。

10 作为使用因特网的实例，另售公司可具有简要地描述该公司销售的一些产品的网页。通常称作主页的这一网页可通过输入简单的 URL 到网浏览器中来访问。主页可包含到提供关于该公司所提供的一定产品及服务的特定信息的其它网页的链路。这些网页可依次具有到提供关于产品及服务的更详细的信息的其它网页的附加链路。网页的这种链接可无限地继续下去。网页通常是按 HTML 说明编写的，其中附属于这些其它产品及信息的网页的 URL 是在网页内以上述链路的形式  
15 编码的。

利用视频显示器与指点装置使访问来自网站的信息非常容易，因为网页利用 HTML 说明链接到 URL 指定的其它网页。因此，用户没有必要记住不同网页的 URL 或打入这些网页的相当长的 URL 。

20 当用户正在操作连接在因特网上的计算机时上述信息检索系统工作得很好。然而，这一系统不能与印刷文件一起工作。从网页打印的文件通常只包含链路而不是与链路关联的 URL ，从而使用户不可能在因特网上定位特定的信息。如果印刷文件的确包含 URL ，这些 URL 通常非常长且不便于打入计算机中。作为例子，描述惠普公司所供应的个人计算机的网页的当前 URL 为 “ <http://www.pandi.hp.com/pandi-db/dds-product-list.show2?p-prod-catgy-id=1&p-prod-type-id=6&p-family=Personal.Printers> 。”  
25

将复杂的 URL 打入计算机中的负担可能使用户不愿意检索附加信息。在广告的情况中，印刷的广告可指示关于做广告的产品或服务



的更多信息所在的 URL。然而，读者可能由于将复杂的 URL 打入计算机中的负担而不想检索附加信息，从而广告不会传送给用户所有可能的信息。

5 因此，存在着对允许用户容易与快捷地补充印刷文件提供的信息的需求。

这里描述信息检索系统及方法。本系统可包括与成象装置关联的处理器，其中该处理器连接在因特网上。文件上可印有标记，其中这些标记是用要检索的信息的因特网址编码的。用户可用成象装置产生代表这些标记的机器可读的数据。然后将机器可读的数据从成象装置传输给处理器。处理器可分析机器可读的数据来确定要检索的信息的因特网址。然后网浏览程序可指令处理器根据该因特网址检索信息。

图 1 为与文本页关联的信息检索系统的图解说明。

图 2 为描述自动检测系统的流程图。

图 3 为描述构成信息检索系统的各单元之间的关联的流程图。

15 图 1 至 3 总的说明信息检索方法，包括：设置成象装置 200；设置与所述成象装置 200 关联的处理器 130，其中所述处理器 130 连接在因特网上；提供至少一个标记 380，其中所述至少一个标记 380 是用要检索的所述信息的因特网址编码的；用所述成象装置 200 产生代表所述至少一个标记 380 的机器可读的数据；从所述成象装置 200 将所述机器可读的数据传输给所述处理器 130；分析所述机器可读的数据以确定要检索的所述信息的所述因特网址；指令所述处理器 130 根据所述因特网址检索所述信息。

25 图 1 至 3 还总的说明数据检索系统 100，它包括：计算机处理器 130；在操作上与所述计算机处理器 130 关联的扫描装置 200，所述扫描装置适用于将标记 380 转换成机器可读的数据；译码装置 412，用于将所述机器可读的数据转换成由所述标记 380 指定的因特网址；因特网浏览装置 416，用于按照由所述标记 380 指定的所述因特网址访问因特网并从所述因特网址检索数据。

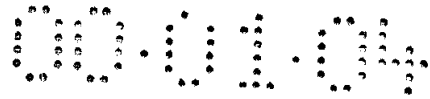


参见图 1，这里所公开的信息检索系统 100 提供检索存储在因特网上的信息的简化方法，其中信息的地址是印刷形式的。信息的地址可以是例如以传统方式编码成印刷在页 300 上的标记 380。系统 100 的用户可以以传统方式用扫描装置 200 产生标记 380 的图象。然后将标记 380 的图象转换成这里简称为图象数据的机器可读的图象数据，并将其传输给计算机 102。收到图象数据时，计算机 102 可将图象数据译码以便确定标记 380 所指示的因特网上的地址。然后计算机 102 可运行网浏览程序，通常将其简称为网浏览器，并连接到因特网上。计算机 102 根据标记 380 所指示的地址在因特网上检索信息。

概述了信息检索系统 100 之后，下面加以详细描述。图 1 示出与文本页 300 关联的信息检索系统 100 的实例。系统 100 可包括计算机 102 及成象装置 200。计算机 102 可包括处理器 130、调制解调器 180 及数据存储装置 190。处理器 130 可用数据线 182 电连接在调制解调器 180 上并且用数据线 192 连接在数据存储装置 190 上。这里所描述的数据存储装置 190 可以包含共同位于计算机中的所有数据存储装置，诸如共同称作随机存取存储器的磁性介质及电子介质。调制解调器 180 可用数据线 160 电连接在数据端口 162 上。作为例子，数据端口 162 可以是电话塞孔而数据线 162 可以是电话线。

处理器 130 可电连接在包含成象装置 200 在内的多个外围设备上。处理器 130 可通过视频数据线 112 电连接在视频监视器 110 上。处理器 130 可用数据线 142 电连接在键盘 140 上。处理器 130 可用数据线 146 电连接在诸如鼠标器等指点装置 144 上。处理器 130 可用图象数据线 210 电连接在成象装置 200 上。除了成象装置 200 及图象数据线 210 之外，连接在处理器 130 上的上述外围设备可以是本技术中已知的普通计算机外围设备。

这里将以来自另售商品目录的页的形式描述页 300。然而，显然，这里以来自另售商品目录的页的形式说明页 300 只是为了举例说明的目的而该页 300 事实上可以是任何形式的印刷资料。作为例子，页 300



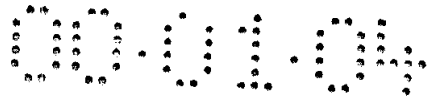
可简要地描述在商品目录中做广告的产品。产品的描述可与有时在这里简称 URL 的多个通用资源定位器关联。URL 可以是例如指示补充上述产品描述的附加信息的因特网上的位置的因特网地址。

图 1 中所示的 URL350 为可印刷在页 300 上的因特网地址形式的 URL 的例子。URL350 分成 3 段，传输协议 352，有时称作主机名的域名 354 及有时称作文件名的目录 356。域名 354 可与称作主页的因特网上的位置关联。目录 356 可包含用诸如 “/” 与 “.” 等符号分隔的若干字符组。目录 356 通常用来定位在主页中概述的详细信息。目录 356 所指示的位置通常称作网页。

图 1 中所示的域名 354 为惠普公司的主页的因特网地址形式的 URL 的 “www.hp.com”。作为例子，因特网上的这一主页可提供关于惠普公司所提供的产品与服务的信息。URL350 的目录 356 部分引导用户到惠普公司所提供的特定产品或服务。目录 356 在图 1 中示出为只有三个字符 “abc”，然而应理解目录通常包含用诸如 “/” 与 “.” 等各种符号分隔的多个字符组。作为例子，当前描述惠普公司出售的个人打印机的网页的 URL 为：<http://www.pandi.hp.com/pandi-db/dds-product-list.show2?p-prod-catgy-id=1&p-prod-type-id=6&p-family=Personal Printers>。因此，这个例子中的目录为：[pandi-db/dds-product-list.show2?p-prod-catgy-id=1&p-prod-type-id=6&p-family=Personal Printers](http://www.pandi.hp.com/pandi-db/dds-product-list.show2?p-prod-catgy-id=1&p-prod-type-id=6&p-family=Personal Printers)。

如果页 300 的读者正在使用传统的计算机，诸如不带成像装置 200 及下面要描述的相关软件的，根据印刷的 URL 从因特网上检索信息会非常不便。读者必须首先指令处理器 130 运行网浏览器程序。然后读者必须通过键盘 140 将印在页 300 上的 URL350 打入处理器 130 中。将 URL350 打入处理器 130 中会非常不方便，尤其是当目录 356 长时。如果偶然不正确地输入 URL350，将检索不到要检索的信息。在页 300 是广告的情况中，由于打入复杂的 URL 的负担而读者有可能决定不将复杂的 URL 输入处理器 130 中。这导致广告未将最多的可能信息传递





给读者。

这里描述的信息检索系统 100 通过使读者不需要将 URL 打入计算机来缓解信息检索中的上述问题。简言之，读者可通过将成象装置 200 跨条码 380 扫描而用成象装置 200 读取 URL350。如上面简述的，  
5 条码 380 为 URL 的编码表示。当读者扫描条码 380 时，成象装置 200 产生成表示条码 380 的图象的机器可读的图象数据(这里简称图象数据)。可将图象数据传输给处理器 130，可在那里将其译码。将图象数据译码后，便揭示了 URL350。此时，处理器 130 可开始运行网浏览程序。当运行网浏览程序时，处理器 130 可指令调制解调器 180 连接  
10 在因特网上并且检索位于 URL350 所指定的因特网址上的信息。

简述了条码 380 及成象装置 200 之后，下面详细描述它们。条码 380 可以是 URL350 的编码的型式，如本技术中已知的。例如，条码 380 可具有包含一系列或者是相对地反光的或者是相对地不反光的相邻的条纹的格式。这些条纹的宽度可以不同，其中条纹的宽度对应于  
15 预定的数据位，如本技术中已知的。条纹的累积可构成沿水平轴 320 延伸的线性阵列，其中的数据是编码在沿水平轴 320 的条码 380 上的。包括条纹的线性阵列的条码格式的一个实例在本技术中称作码 93 条码格式。条码 380 可用将字母数字数据转换成条码格式并印刷该条码的传统条码印刷程序印刷在页 300 上。作为例子，可将印刷驱动程序  
20 存储在数据存储装置 190 中并可在处理器 130 上运行。印刷驱动程序可识别何时要印刷 URL 并可导致印刷表示 URL 的条码。

例如，成象装置 200 可以是本技术中已知的棒型条码阅读器。当成象装置 200 在水平轴 320 方向上从条码 380 的这头扫描到那头时，  
25 可以产生表示条码 380 的图象的机器可读的图象数据。这里有时将机器可读的图象数据简称图象数据。例如，图象数据可包括一系列宽度不同的高与低电压脉冲。高电压可表示反光条纹而低电压脉冲则可表示不反光条纹。脉冲宽度可与条纹宽度成正比。可通过图象数据线 210 将图象数据从成象装置 200 传输给处理器 130。



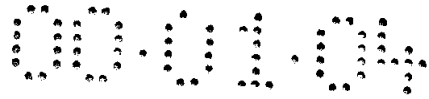
描述了构成信息检索系统 100 的部件之后,下面描述使用系统 100 的实例。图 2 示出描述信息检索系统 100 的使用方法的流程图,它代表下面的说明。

5 图 3 为举例说明计算机 102 可执行的功能的流程图。计算机 102 的中央部件为处理器 130。处理器 130 可包含微处理器及与微处理器关联的硬件与软件,如本技术中已知的。计算机 102 可具有监视装置 410、译码装置 412、浏览器起动装置 414 及因特网浏览装置 416。监视装置 410、译码装置 412、浏览器起动装置 414 及因特网浏览装置 416 可以是存储在数据存储装置 190 中的软件程序,它们将在下面  
10 详细描述。

信息检索进程从成象装置 200 以传统方式用阅读器扫描图 1 的条码 380 开始。成象装置 200 产生表示上述条码 380 的一系列脉冲的形式的图象数据。成象装置 200 通过图象数据线 210 将这种图象数据传输给处理器 130。

15 计算机 102 内的监视装置 410 监视数据是否正在通过图象数据线 210 传输给处理器 130。例如,监视装置 410 可以是配置成检测图象数据线 210 上是否正在传输数据的算术逻辑电路。作为例子,监视装置 410 可以是连续地运行监视数据线 210 的程序。当监视装置 410 检测到图象数据线时,监视装置便指令处理器 130 开始执行下面详述的一系列指令来检索用户所寻找的信息。处理器 130 在监视数据线 210  
20 的同时可以运行其它程序。

当监视装置 410 检测到正在将图象数据传输给处理器 130 时,监视装置 410 可指令译码装置 412 开始分析图象数据。例如,译码装置 412 可以是配置成将图 1 的条码 380 译码的算术逻辑电路。作为例子,译码装置 412 可以是指令处理器 130 以传统方式将图象数据译码的程  
25 序。例如,将图象数据译码可以从判定从成象装置 200 接收的图象数据是否是表示条码 380 的预定格式开始。执行这一步骤是为了保证所述图象数据不代表诸如页 300 上的正文或外来光线等条码 380 以外的



5 图象。例如，译码装置 412 可测定由包含图象数据的上述电压脉冲宽度所表示的条纹宽度来判定宽条纹对窄条纹之比是否对应于预定的条码格式。译码装置 412 也可判定在所述图象数据中是否按预定的条件格式出现正当数目的宽与窄条纹。如果图象数据并不对应于预定的条码格式，则译码装置 412 可指令处理器 130 终止图象数据的进一步处理及恢复监视图象数据线 210 上的新图象数据。译码装置 412 可能导致诸如声音信号或显示在监视器 110 上的视觉信号，这表示处理器 130 接收到表示条码 380 的图象数据以外的数据。

10 如果图象数据对应于预定的条码格式，则译码装置 412 将图象数据译码，以便确定在条码 380 中的编码的 URL。例如，将图象数据译码可通过将宽与窄的条纹的布置与数据库比较来进行，其中所述数据库按条码格式将条纹的布置与 ASCII 字符关联。可将 URL350 存储在数据存储装置 190 中供以后使用。

15 将条码 380 译码之后，译码装置 412 可指令处理器 130 激活浏览器起动装置 414。例如，浏览器起动装置 414 可以是配置成激活因特网浏览装置 416 的算术逻辑电路。作为例子，浏览器起动装置 414 可以是存储在数据存储装置 190 中的程序。浏览器起动装置 414 可首先判定因特网浏览装置 416 是否为现用的，现用的表示处理器 130 连接在因特网上。如果因特网浏览装置 416 是现用的，则浏览器起动装置 414 可指令网浏览装置 416 从对应于 URL350 的因特网址检索数据。  
20 如果因特网浏览装置 416 不是现用的，则浏览器起动装置 414 可以指令处理器 130 通过激活因特网浏览装置 416 而连接到因特网上。当处理器 130 连接到因特网上时，浏览器起动装置 414 可进一步指令因特网浏览装置 416 检索位于 URL350 的信息。

25 例如，因特网浏览装置 416 可以是配置成指令处理器 130 通过数据线 182、调制解调器 180、数据线 160 及数据线 162 以传统方式连接到因特网上的算术逻辑电路。当处理器 130 连接在因特网上时，因特网浏览装置 416 可指令处理器 130 检索位于 URL350 上的信息。因



特网浏览装置 416 可将从因特网接收的数据处理成可由阅读器读出的格式。此外，如果从因特网接收的数据表示音响数据，则因特网浏览装置 416 可将该数据转换成音响格式。

5 当处理器 130 接收到来自因特网的信息时，通常由因特网浏览装置 416 处理它并将其存储在数据存储装置 190 中。然后在视频监视器 110 上通常以网页的形式显示该信息。当数据是网页形式的时候，可简单地 10 地进行从因特网检索附加数据。显示在监视器 110 上的数据可包含涉及附加信息的附加链路。这些链路可对应于指示附加信息位于因特网上的位置的 URL。读者可移动指点装置 144 将监视器 110 上的光标重叠在与附加信息关联的链路上。然后读者可指令处理器 130 检索位于该 URL 上的附加信息，这通常是通过按压位于指点装置 144 上的按钮来达到的。

15 利用这里公开的信息检索系统 100，做广告者可通过单一印刷文件向潜在的客户做许多产品的广告。信息检索系统 100 向潜在的客户提供非常简单的方法将其计算机连接到因特网上，更具体地说，连接到做广告者的网页上。一旦潜在的客户正在监视器上观看网页，潜在的客户可快速与容易地观察做广告者的产品与服务。潜在的客户甚至 20 可通过做广告者所提供的链路检索订购信息并且通过因特网将定单信息发送给做广告者来购置做广告者所提供的产品与服务。

25 描述了信息检索系统 100 的实施例之后，下面描述系统 100 的其它实施例。在一个实施例中，URL350 与条码 380 可不需要包含传输协议 352，这缩短了 URL350。作为例子，因特网浏览装置 416 可以假定正在使用超级文本传输协议(http)，并且可以将这种信息自动插入到 URL350 的部分协议 352 中。因特网浏览装置 416 可进一步假定正在寻找的信息位于全球网上，因此可将 URL350 简写为

“hp.com/abc”。这些实施例缩短了 URL350 和相关的条码 380。然而这些实施例并不缩短目录 356。

系统 100 的另一实施例采用 URL350 的不带条码 380 的文本型

式。在这一实施例中，成象装置 200 可以是像本技术中已知的那样把印刷文本成象的电子文本扫描装置。这种文本扫描装置的一个实例称作笔型扫描装置。读者在 URL350 上移动文本扫描装置来产生代表 URL350 的图象数据。然后译码装置 141 将图象数据转换成字符，它们是 URL350 中所用的相同的字符。如上所述，因特网浏览装置 416 存储并且使用该 URL 信息。这一实施例直接读取 URL 而无须将 URL 翻译成条码。然而，由于文本扫描装置通常比棒型条码扫描器贵，所以这一实施例可能较昂贵。

系统 100 的另一实施例消除图象数据线 210。可用诸如电磁信号、例如红外光的光线以及声音传输等其它措施来完成图象数据从成象装置 200 到计算机 102 的传输。这一实施例缓和了将成象装置 200 物理地连接到计算机 102 上的要求。

系统 100 的另一实施例采用数据传输技术而不是通过调制解调器 180 连接到因特网上。例如，可用通过射频发射与接收数据的装置或诸如服务器等直接连接在因特网上的装置来替代调制解调器 180。

已经描述了利用 URL350 来定位在因特网上可利用的信息的系统 100。系统 100 的另一实施例定位存储在处理器 130 中或诸如小型光盘等外围设备中的信息。例如，URL350 可定义连接在计算机 102 上的小型光盘播放机中的小型光盘上的位置。这时处理器 130 检索位于小型光盘上而不是因特网上的信息。

虽然这里已详细描述了本发明的示范性的并且当前的最佳实施例，但是，应当理解，可以用各式各样其他方式实施及利用本发明的概念，以及所附的权利要求书旨在构想成包含除迄今为止被先有技术限定的以外的这些变型。

说明书附图

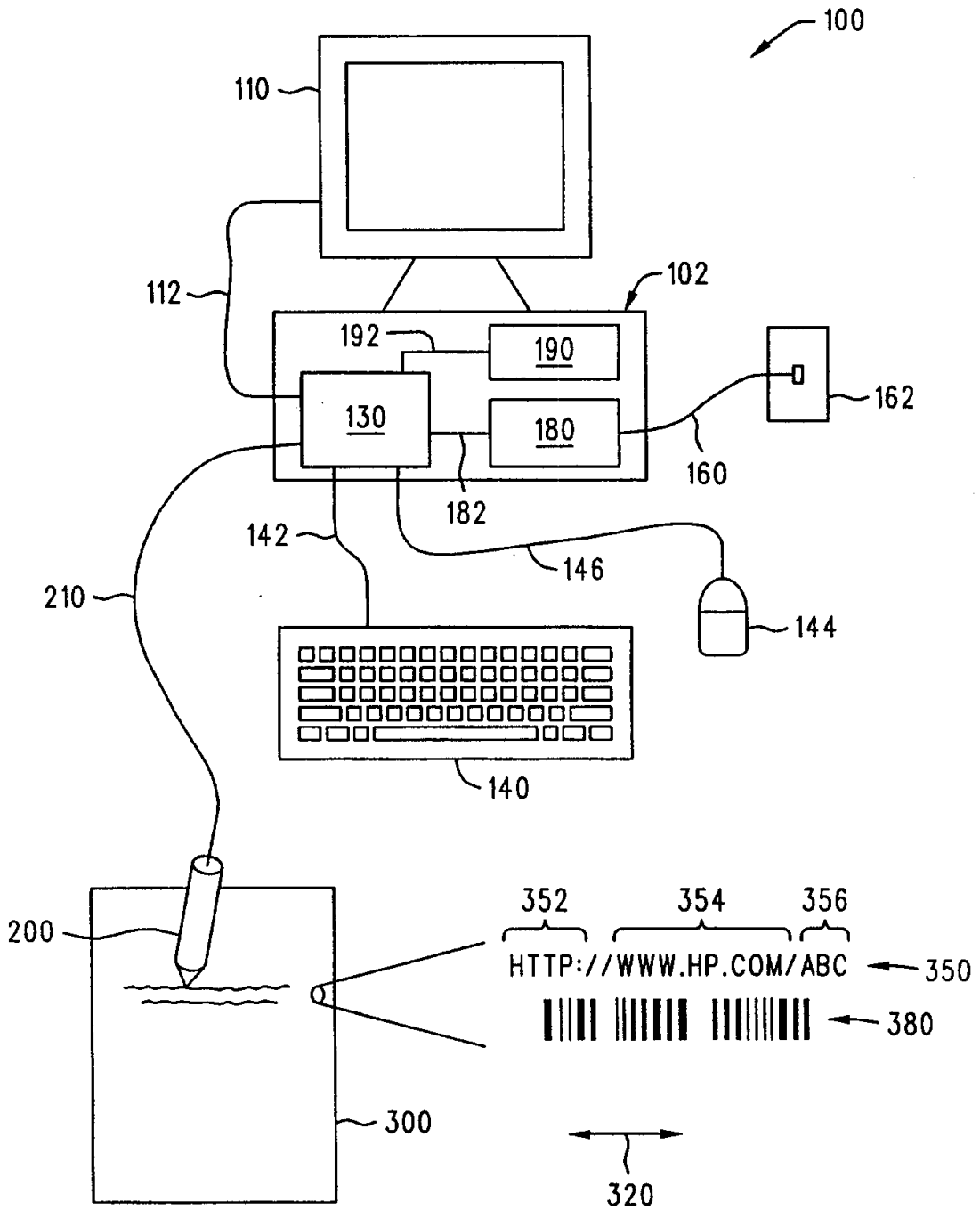


图 1

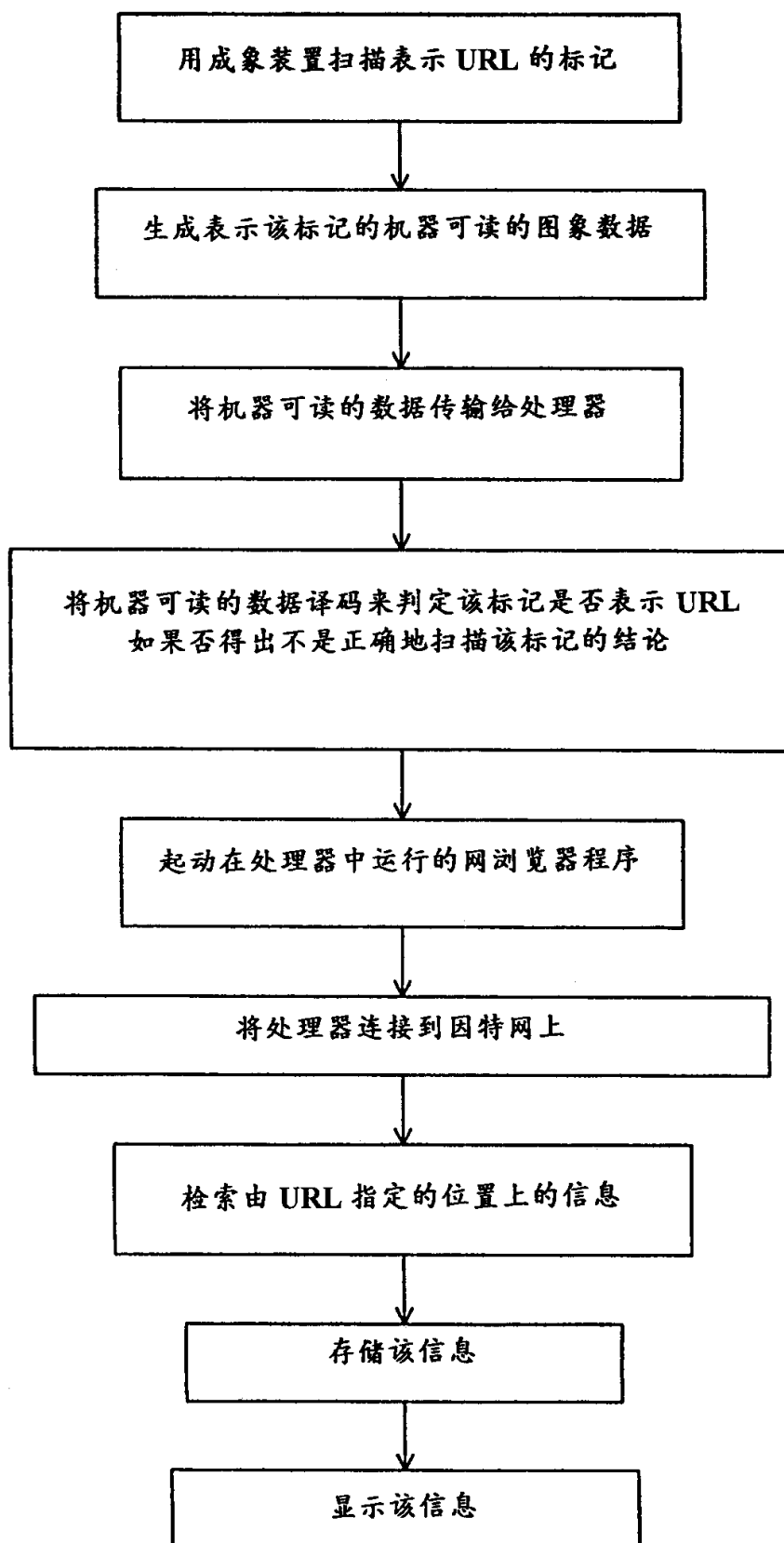


图 2

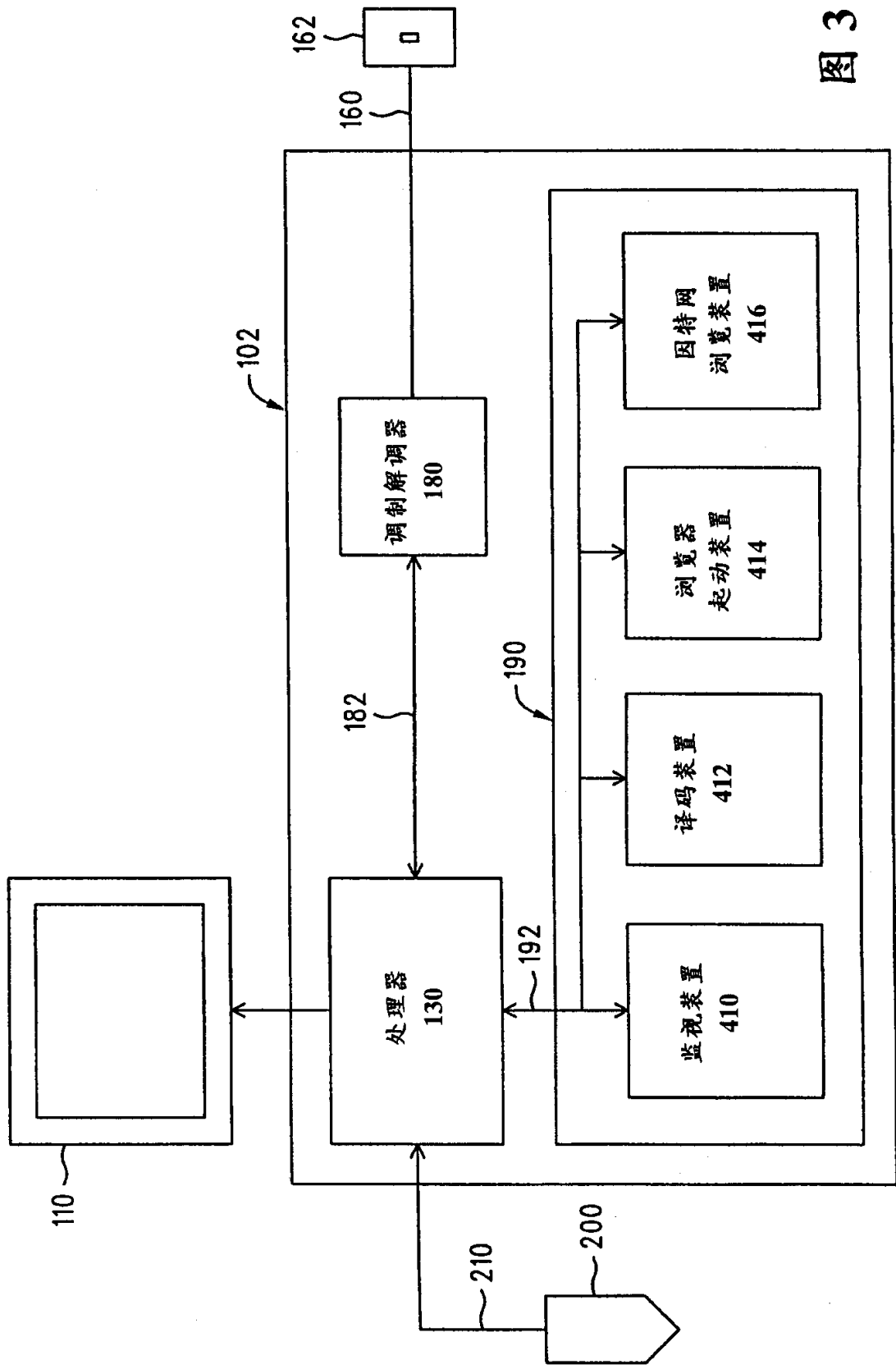


图 3