



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102402572 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201110268859. 7

US 2010/0088307 A1, 2010. 04. 08, 附图

(22) 申请日 2011. 09. 08

5-7, 说明书第 46-48、51、59-61、63、91 段。

(30) 优先权数据

US 2007/0150461 A1, 2007. 06. 28, 全文。

2010-201996 2010. 09. 09 JP

审查员 董显彬

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3-30-2

(72) 发明人 细坪利彦

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司

公司 11293

代理人 迟军

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2006-18640 A, 2006. 01. 19, 全文。

CN 1855978 A, 2006. 11. 01, 全文。

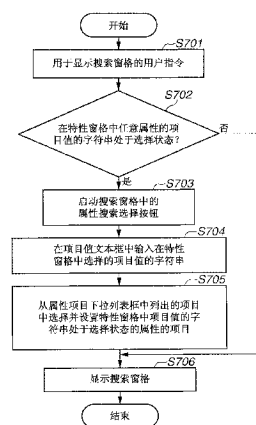
权利要求书2页 说明书12页 附图13页

## (54) 发明名称

文档管理系统及搜索指定方法

## (57) 摘要

本发明提供一种文档管理系统及搜索指定方法。根据本发明的文档管理系统管理多个文档,在所述多个文档中将属性名称以及与所述属性名称相对应的属性值设置为属性。所述文档管理系统显示针对从所述多个文档中选择的文档设置的所述属性名称和所述属性值;并从显示的所述属性值中选择至少一个属性值。在发出了用于显示搜索画面的指令的情况下,显示所述搜索画面,并在所述搜索画面中设置属性搜索的搜索条件式;其中,如果在选择了所述至少一个属性值的状态下发出了用于显示所述搜索画面的所述指令,则显示针对所述搜索条件式设置了选择的所述至少一个属性值的所述搜索画面。



1. 一种文档管理系统,其能够管理多个文档,在所述多个文档中将属性名称以及与所述属性名称相对应的属性值设置为属性,所述文档管理系统包括:

属性显示单元,其被配置为在基于用户指令从文档列表画面列出的所述多个文档中选择文档的情况下,在属性显示画面中显示已针对所选择的文档设置的所述属性名称和所述属性值,其中,所述属性显示单元不显示未针对所选择的文档设置的其他属性值;

选择单元,其被配置为基于用户指令,从由所述属性显示单元在所述属性显示画面中显示的所述属性值中选择至少一个属性值;

搜索画面显示单元,其被配置为在发出了用于显示搜索画面的指令的情况下,显示所述搜索画面;以及

设置单元,其被配置为在所述搜索画面中设置属性搜索的搜索条件式,

其中,在所述选择单元基于所述用户指令在所述属性显示画面中选择了所述至少一个属性值的状态下发出了用于显示所述搜索画面的所述指令的情况下,所述搜索画面显示单元显示:所述设置单元针对所述搜索条件式设置了由所述选择单元选择的所述至少一个属性值、以及与选择的所述至少一个属性值相对应的至少一个属性名称的所述搜索画面。

2. 根据权利要求 1 所述的文档管理系统,所述文档管理系统还包括:

添加单元,其被配置为如果所述选择单元选择了多个属性值并且选择的所述属性值的数量大于在所述搜索画面上显示的所述搜索条件式的数量,则向所述搜索画面添加用于设置搜索条件式的行。

3. 根据权利要求 1 所述的文档管理系统,

其中,所述搜索条件式还能够指定除了属性名称和属性值以外的匹配条件,并且

其中,如果所述选择单元部分选择了所述属性值的字符串,则所述搜索画面显示单元显示如下搜索画面:在所述搜索画面中,设置了由所述选择单元选择的所述属性值、与所述属性值相对应的所述属性名称以及指定了部分匹配作为匹配条件的所述搜索条件式,并且

如果所述选择单元完整选择了所述属性值的字符串,则所述搜索画面显示单元显示如下搜索画面:在所述搜索画面中,设置了由所述选择单元选择的所述属性值、与所述属性值相对应的所述属性名称以及指定了完全匹配作为匹配条件的所述搜索条件式。

4. 根据权利要求 1 所述的文档管理系统,

其中,作为搜索方法,除了所述属性搜索以外,还能够从所述搜索画面中选择全文搜索,其中,如果在所述选择单元选择了所述至少一个属性值的状态下发出了用于显示所述搜索画面的所述指令,则所述搜索画面显示单元显示选择所述属性搜索作为所述搜索方法的所述搜索画面。

5. 根据权利要求 1 所述的文档管理系统,

其中,在所述搜索画面中能够选择 AND 运算符或者 OR 运算符作为组合多个搜索条件式的逻辑运算符,并且

其中,如果在所述搜索画面中已经设置指定了与由所述选择单元选择的所述至少一个属性值相对应的属性名称的搜索条件式,并且如果选择了 AND 运算符,则所述搜索画面显示单元显示用选择的所述至少一个属性值改写了在所述搜索条件式中指定的属性值的所述搜索画面,并且

如果在所述搜索画面中设置指定了与由所述选择单元选择的所述至少一个属性值

相对应的属性名称的搜索条件式,并且如果选择了 OR 运算符,则所述搜索画面显示单元显示:与所述搜索条件式独立地设置了指定了由所述选择单元选择的属性值以及与所述属性值相对应的属性名称的搜索条件式的所述搜索画面。

6. 一种文档管理系统中的搜索指定方法,所述文档管理系统能够管理多个文档,在所述多个文档中将属性名称以及与所述属性名称相对应的属性值设置为属性,所述搜索指定方法包括以下步骤:

在基于用户指令从文档列表画面列出的所述多个文档中选择文档的情况下,在属性显示画面中显示已针对所选择的文档设置的所述属性名称和所述属性值,其中,所述显示步骤不显示未针对所选择的文档设置的其他属性值;

基于用户指令,从在所述属性显示画面中显示的所述属性值中选择至少一个属性值;

在发出了用于显示搜索画面的指令的情况下,显示所述搜索画面;

在所述搜索画面中设置属性搜索的搜索条件式;以及

在基于所述用户指令在所述属性显示画面中选择了所述至少一个属性值的状态下发出了用于显示所述搜索画面的所述指令的情况下,显示针对所述搜索条件式设置了选择的所述至少一个属性值、以及与选择的所述至少一个属性值相对应的至少一个属性名称的所述搜索画面。

## 文档管理系统及搜索指定方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够进行基于文档属性的搜索（称为属性搜索）的文档管理系统及搜索指定方法。

### 背景技术

[0002] 传统地，作为用于搜索由文档管理系统管理的文档组的搜索方法，存在称为全文搜索及属性搜索的两种已知方法。全文搜索的搜索目标主要是由文档管理系统管理的文档的文本内容。当进行搜索时，将包含在文档的文本中的一个或者多个字符串指定作为搜索关键字。根据全文搜索，如果在文档的文本中包含指定作为关键字的一个或者多个字符串，则检索到该文档。这意味着根据搜索的执行检索到符合搜索条件的一个或者多个文档。

[0003] 属性搜索预先定义文档管理系统中的元数据，并搜索与针对各个文档设置的一个或者多个元数据相对应的值。该元数据通常称作特性 (property)、索引 (index) 或者属性 (attribute)。在本发明中，元数据指属性并且元数据的值称为属性值。

[0004] 设置给文档的属性可以包括例如文档名、创建日期和时间、文件大小、创建者以及备注。此外，针对各个属性设置属性值。属性值例如是“company A estimate.doc”、“2009/12/10”、“2456”、“Momotaro Miyamoto”以及“重要！”。有两种类型的属性值。一种类型是由文档管理系统自动分配的值。另一种类型由文档管理系统的用户分配。例如，当将文档存储在文档管理系统中时，设置诸如文档名、创建日期和时间、文件大小或者创建者的属性，而诸如备注的属性由用户针对存储在文档管理系统中的文档任意地设置。

[0005] 不管属性是哪种类型，文档管理系统提供特性画面。特性画面能够用于参照设置给文档的属性以及改变文档属性的设置，并且能够使用户经由特性画面访问属性。此外，文档管理系统提供用于属性搜索的搜索画面。用户能够通过搜索画面上指定一个或者多个搜索条件式来进行搜索。

[0006] 针对搜索条件式指定的参数是属性名称和属性的属性值的对。属性名称例如是“文档名”、“创建日期和时间”、“文件大小”、“创建者”以及“备注”。此外，通常使用诸如部分匹配、完全匹配以及前缀匹配的匹配条件作为搜索的参数。在许多情况下，在属性搜索中使用的搜索条件式包括三个参数，即属性名称、匹配条件以及属性值。

[0007] 此外，当针对该搜索指定了多个搜索条件式时，在许多情况下，用户在搜索画面上指定用以将多个条件式连接为一个搜索条件式的逻辑运算符。通常使用的逻辑运算符是 AND（与）运算符和 OR（或）运算符。AND 运算符用于搜索与连接的搜索条件式中的所有条件式匹配的文档。OR 运算符用于搜索与连接的搜索条件式中的多个条件式中的任意一个匹配的文档。关于属性搜索，能够将这些参数组合以构成更复杂的搜索公式。通过用搜索条件来缩小目标文档，用户能够从大量文档中更容易地检索到目标文档。

[0008] 在指定属性搜索的搜索公式时，用户从由文档管理系统提供的、在搜索画面上显示的列表中选择搜索条件式的属性名称的一个参数。接着，用户输入选择的属性的属性值作为自由关键字 (free keyword)。因此，如果输入的属性值的字符串长，则输入错误的可能

性增加。如果发生输入错误,则用户将构成预料之外的错误的搜索公式。因此,即使执行搜索,也不可能检索到目标文档。因此,需要能够帮助用户输入搜索公式的属性值的字符串的手段。日本特开平 03-051958 号公报公开了这种手段。

[0009] 根据日本特开平 03-051958 号公报,如果用户在指定显示单元上显示的字符串之后进行搜索,则将通过使用指定的字符串作为搜索目标来执行搜索。因此,如果在显示单元上显示的字符串中包含要搜索的关键字,则用户需要做的是使用鼠标等选择关键字以执行搜索。因此,用户无需使用诸如键盘的输入设备来新输入字符串。

[0010] 然而,如果将日本特开平 03-051958 号公报中讨论的技术应用到属性搜索,则虽然其对减少关于属性值的字符串的输入的错误的可能性有帮助,但是由于用户需要选择与属性值相对应的属性名称,因此并不能减轻所有用户的工作。

## 发明内容

[0011] 本发明涉及一种文档管理系统,其能够减轻在用户进行属性搜索时与搜索条件的输入有关的负担并且能够减少字符串输入错误。

[0012] 根据本发明的一个方面,提供一种文档管理系统,其能够管理多个文档,在所述多个文档中将属性名称以及与所述属性名称相对应的属性值设置为属性,所述文档管理系统包括:属性显示单元,其被配置为显示针对从所述多个文档中选择的文档设置的所述属性名称和所述属性值;选择单元,其被配置为从由所述属性显示单元显示的所述属性值中选择至少一个属性值;搜索画面显示单元,其被配置为在发出了用于显示搜索画面的指令的情况下,显示所述搜索画面;以及设置单元,其被配置为在所述搜索画面中设置属性搜索的搜索条件式;其中,如果在所述选择单元选择了至少一个属性值的状态下发出了用于显示所述搜索画面的所述指令,则所述搜索画面显示单元显示、所述设置单元针对所述搜索条件式设置了由所述选择单元选择的所述至少一个属性值的所述搜索画面。

[0013] 从以下参照附图对示例性实施例的详细描述,本发明的其他特征和方面将变得清楚。

## 附图说明

[0014] 被包括在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的示例性实施例、特征及方面,并与文字描述一起,用来说明本发明的原理。

[0015] 图 1 是系统配置的概略例示。

[0016] 图 2 是示出典型通用计算机模块的配置的框图。

[0017] 图 3 是示出文档管理客户端的应用的软件配置的框图。

[0018] 图 4 示出了应用的用户界面的示例。

[0019] 图 5 示出了当按下应用的主窗口中的用于改变搜索窗格的显示 / 非显示的按钮时的用户界面的示例。

[0020] 图 6 示出了当在特性窗格中选择一个属性的项目值的字符串时的用户界面的示例。

[0021] 图 7 是示出用于显示搜索窗格的操作的流程图。

[0022] 图 8 示出了当将图 7 的流程图中的操作应用到图 6 的用户界面时的用户界面的示

例。

[0023] 图 9 示出了在特性窗格中选择了多个属性的项目值的字符串时的用户界面的示例。

[0024] 图 10 是示出在特性窗格中选择了多个属性的项目值的字符串时用于显示搜索窗格的操作的流程图。

[0025] 图 11 示出了当将图 10 的流程图中的操作应用到图 9 的用户界面上时的用户界面的示例。

[0026] 图 12 是示出在特性窗格中选择了属性的项目值的字符串时用于显示搜索窗格的操作的流程图。

[0027] 图 13 是示出在特性窗格中选择了项目值的字符串的状态下在搜索窗格中改变属性项目的设置时的操作的流程图。

[0028] 图 14 是示出在搜索窗格中已经存在有效的搜索条件式并且在特性窗格中项目值的字符串处于选择状态的状态下用于显示搜索窗格的操作的流程图。

### 具体实施方式

[0029] 下面参照附图详细描述本发明的各种示例性实施例、特征及方面。

[0030] 图 1 是根据本发明的示例性实施例的系统配置的概略例示。在图 1 中,网络 105 例如是互联网或者内联网。诸如文档管理服务器 101 以及客户端个人计算机 (PC) 102 的网络装置连接到网络 105。文档管理服务器 101 提供诸如文档存储及搜索的公共文档管理服务。客户端 PC 102 是客户端计算机。虽然未示出,但是多个客户端 PC 可以连接到网络 105。

[0031] 使用由文档管理服务器提供的文档管理服务的文档管理客户端在客户端 PC 102 上运行。文档管理客户端是不仅在包括微软 Windows(注册商标)以及 Linux 的各种操作系统上运行而且在 Web 浏览器上运行的应用。

[0032] 如果网络 105 是互联网,则文档管理服务器 101 可以是提供云服务的服务器。在这种情况下,需要将代理服务器以及 Web 服务器添加到系统配置中。由于本示例性实施例的配置是通常的云服务配置,因此,不描述该配置的细节。

[0033] 图 2 是示出根据本发明的本示例性实施例的典型通用计算机模块 200 的配置的框图。文档管理服务器 101 及客户端 PC 102 是典型的通用计算机模块。

[0034] 诸如指示设备(例如键盘 204 或者鼠标 205)的输入装置以及诸如显示设备 213 的输出装置连接到通用计算机模块 200。网络控制器 (NC) 210 经由预定网络接口 211 连接到网络 105。NC 210 执行关于与其他网络装置通信的控制处理。中央处理单元 (CPU) 201 包括至少一个处理器。存储器 202 是随机存取存储器 (RAM) 或者只读存储器 (ROM)。视频接口 212 将图像输出到显示设备 213。

[0035] 输入/输出 (I/O) 接口 203 接收来自键盘 204 或者鼠标 205 的输入。存储设备 208 典型地包括硬盘驱动器 (HDD) 209。存储设备 208 还可以包括硅驱动器(未示出)。光盘只读存储器 (CD-ROM) 驱动器 206 用作非易失性数据源。内部互联总线 207 根据在通用计算机模块 200 上运行的诸如微软 Windows(注册商标)或者 Linux 的操作系统通过 CPU 201 的控制作为块之间通信的接口。

[0036] 下述流程图中示出的示例性实施例的文档管理服务器 101 和客户端 PC 102 的各

种控制程序存储在相应装置的存储器 202 或者存储设备 208 的任意一者中,并由各个装置的 CPU 201 来执行。文档管理服务器 101 包括用于文档管理的数据库。该数据库也包括在存储设备 208 中。

[0037] 图 3 是示出文档管理客户端的应用的软件配置的框图。应用 301 包括用于执行各种功能的用户界面 (UI)。如果用户使用键盘 204 或者鼠标 205 经由显示设备 213 的画面输入请求,则应用 301 接收请求并执行相应功能的处理。

[0038] 应用 UI 单元 (以下称为 UI 单元)302 和库管理单元 303 是包括应用的部件。UI 单元 302 形成图 4 所示的用户界面并且还显示由用户进行的各种输入操作的接受以及根据输入操作进行的处理的结果。因此,UI 单元 302 用作诸如属性显示单元、选择单元、搜索画面显示单元以及设置单元的各种单元。属性显示单元显示针对各个文档设置的属性名称及其属性值。当用户发出指令时,选择单元使得用户从显示的属性值中选择期望的属性。当用户发出显示搜索画面的指令时,搜索画面显示单元显示搜索画面。设置单元在搜索画面上设置搜索条件式。

[0039] 库管理单元 303 管理由应用 301 使用的库并执行各种文档操作,例如,将文档存储在库中,浏览、更新及改变属性以及搜索库中的文档。本文所说的库是用于文档管理的存储单元。文档数据以及文档管理数据 (例如文档属性) 存储在库中。有两种由应用 301 使用的库。这些库位于不同的数据存储位置。

[0040] 第一种库是由应用 301 自身管理的本地库,其数据存储区域位于客户端 PC 102 的硬盘 209 中。在这种配置中,本地库不需要文档管理服务器 101。

[0041] 第二种库是将文档管理委托给由文档管理服务器 101 提供的文档管理服务的共享库。在这种配置中,当库管理单元 303 从 UI 单元 302 接收到文档操作请求时,其向文档管理服务器 101 发送请求。接着,当从文档管理服务器发送了请求的结果时,库管理单元 303 将结果发送到 UI 单元 302。根据共享库,库管理单元 303 的配置可以简单,因为其仅对文档管理服务器 101 的文档管理服务发送 / 接收数据。因此,如果文档管理客户端在 Web 浏览器上操作则共享库是合适的。

[0042] 接口 305 将库管理单元 303 连接到在存储设备 208 中构建的本地库或者连接到由共享库提供的文档管理服务器。

[0043] 图 4 示出了应用的用户界面的示例。

[0044] 主窗口 400 包括导航窗格 (pane)401。在导航窗格 401 中,显示由应用登记的库的图标以及布置在库下面的文件夹的图标。通过在导航窗格中按下库的图标以及布置在下面的文件夹的图标,用户能够将当前的位置移动到库 / 文件夹。在图 4 中,显示了库 411 至 413 以及文件夹 414 和 415。文件夹 414 是当前选择的文件夹。

[0045] 文件列表窗格 402 (文档列表画面) 被配置为显示存储在在导航窗格中选择的位置的一个或者多个文档或者文件夹。在图 4 中,在文件列表窗格 402 中列出了五个文档并且一个文档被选择框 403 框住。选择框 403 指示框住的文档是通过用户的指令从多个文档中选择的文档。文件列表窗格 402 具有如下功能:当用户按下下面描述的搜索按钮 512 并执行搜索时,显示搜索结果,替代显示存储在导航窗格中的选择位置的文档或者文件夹。搜索结果是与搜索条件匹配的文档或者文件夹的列表。

[0046] 特性 (property) 窗格 404 (属性显示画面) 被配置为显示在文件列表窗格 402 中

选择的文档的属性。属性是包括项目（例如名称、日期、大小等）以及该项目的值（例如 5 月 10 日、500 字节等）的设置值。在图 4 中，在针对项目“创建者”的项目栏 405 中设置了值“Momotaro Miyamoto”。此外，在针对项目“备注”的项目栏 406 中设置了值“重要！”。针对各个库定义能够在各个栏中设置的项目并且项目根据库的功能是可变的。

[0047] 例如，如果库是本地库，则能够设置与能够由操作系统的文件系统设置的属性相同的项目。此外，如果库是共享库，则能够设置与由文档管理服务器 101 任意定制的属性相同的项目。上述的库管理单元 303 能够管理作为库的特征的属性项目，获取关于对应于库的属性项目以及属性项目值的信息，并且将获取的信息发送到 UI 单元 302。

[0048] 根据本示例性实施例，属性项目表示属性名，属性项目值表示属性值。

[0049] 按钮 416 能够将在特性窗格（属性显示画面）中显示的属性的项目值改变为可编辑状态。除非按下该按钮并且将状态改变为可编辑状态，否则无法在特性窗格中改变属性的项目值。面板 407 用于改变窗格的显示 / 非显示。屏面 407 包括按钮 408 和 409。按钮 408 用于改变特性窗格 404 的显示 / 非显示。按钮 409 用于改变下面描述的搜索窗格（搜索画面）的显示 / 非显示。

[0050] 特性窗格 404 和搜索窗格 501 在主窗口 400 中为相互排他的并且不同时显示。因此，如果选择了改变特性窗格 404 的显示 / 非显示的按钮 408，则无法选择改变搜索窗格的显示 / 非显示的按钮 409，反之亦然。

[0051] 根据这种配置，由于仅当用户进行文档操作时显示特性窗格 404，并且仅当用户进行搜索时显示搜索窗格（搜索画面），因此能够获得宽的显示区域。然而，本发明不限于这种配置。例如，用户界面可以被配置为使得同时显示特性窗格和搜索窗格。接着，用户能够在参照特性窗格中的显示的同时进行搜索窗格的设置。

[0052] 图 5 示出了当按下主窗口 400 中的用于改变搜索窗格的显示 / 非显示的按钮 409 时显示的用户界面的示例。当用户进行文档搜索时使用搜索窗格 501。搜索窗格 501 提供两种功能，即全文搜索和属性搜索。

[0053] 用户选择全文搜索选择按钮 502 以进行全文搜索。用户选择属性搜索选择按钮 503 以进行属性搜索。全文搜索选择按钮 502 和属性搜索选择按钮 503 为相互排他的并且它们两者无法同时选择。默认按钮是全文搜索选择按钮 502。因此，当根据用户按下改变搜索窗格的显示 / 非显示的按钮 409 而显示搜索窗格 501 时，在搜索窗格 501 中通常选择了全文搜索选择按钮 502。

[0054] 搜索关键字文本框 504 用于输入全文搜索使用的搜索关键字。如果选择了全文搜索选择按钮 502，则用户能够在搜索关键字文本框 504 中输入搜索关键字。下拉列表框 505 用于当用户指定两个或者更多个搜索条件式时，指定用于将搜索条件式组合的逻辑运算符（AND（与）运算符或者 OR（或）运算符）。下拉列表框 505 包含两个值“AND”和“OR”，并且一次可以选择一个运算符。默认的运算符是“AND”运算符。

[0055] 栏 506 列出了搜索条件式。如果通过按下下面描述的添加条件按钮 510 来添加搜索条件式，而添加的搜索条件式不适合栏 506，则启动滚动条来显示显示区域以外的搜索条件式以接收对其的输入。

[0056] 属性项目下拉列表框 507 指定作为第一搜索条件式的条件式 1 的属性项目。属性项目下拉列表框 507 包含由存储了当前在文件列表窗格 402 中选择的文档的库定义的属性



项目。可以从下拉列表框中选择这些属性项目中的一个。默认的属性项目是“名称”。“名称”是与文档名相对应的属性项目。

[0057] 匹配条件指定下拉列表框 508 用于指定条件式 1 的匹配条件。匹配条件指定下拉列表框 508 包含与从属性项目下拉列表框 507 中选择的属性项目的数据类型相对应的匹配条件的列表。用户可以从列表选择一个条件。如果从属性项目下拉列表框 507 中选择的属性项目是诸如“名称”、“创建者”或者“备注”的字符串型项目,则列出诸如“包含”、“等于”以及“从…开始”以及“不等于”的条件。这些条件是分别与“部分匹配”、“完全匹配”、“前缀匹配”以及“完全不匹配”相对应的匹配条件。

[0058] 匹配条件指定下拉列表框 508 的默认值是表示部分匹配的“包含”。在匹配条件是部分匹配的情况下,关于由属性项目下拉列表框 507 指定的属性项目,如果存在包含项目值文本框 509 (下面描述) 中输入的字符串的任意一部分的文档,则检索到该文档。

[0059] 在匹配条件是完全匹配的情况下,关于由属性项目下拉列表框 507 指定的属性项目,如果文档包含与项目值文本框 509 中输入的字符串完全匹配的项目值,则检索到该文档。虽然未描述前缀匹配和完全不匹配,但是它们是属性搜索中常用的匹配条件。如果从属性项目下拉列表框 507 中选择的属性项目是诸如“创建日期和时间”以及“更新日期和时间”等的日期和时间型,则列出“等于”、“等于下个日期或者之前”以及“等于下个日期或者之后”。这些是用于使项目值与指定的日期和时间、指定的日期和时间或者之前,以及指定的日期和时间或者之后相匹配的匹配条件。默认值是表示日期和时间与指定的日期和时间相同的“等于”。

[0060] 如果从属性项目下拉列表框 507 中选择的属性项目是诸如“文件大小”的数值型项目,则将列出“等于”、“等于接下来的值或者更大”以及“等于接下来的值或者更小”。这些是用于使项目值与指定的值、指定的值或者更大,以及指定的值或者更小相匹配的匹配条件。默认值是表示值与指定的值相同的“等于”。当选择了属性搜索选择按钮 503 时,下拉列表框 505 至 509 可操作。

[0061] 添加条件按钮 510 用于将搜索条件式的指定行添加到栏 506。如果在图 5 的显示状态下按下了添加条件按钮 510,则将用于指定作为第二搜索条件式的条件式 2 的行添加到条件式 1 的下一行。此外,如果再次按下添加条件按钮 510,则将作为第三搜索条件式的条件式 3 的行添加到条件式 2 的下一行。以类似的方式,当按下添加条件按钮 510 时,将用于指定条件式的行依次添加到栏 506。

[0062] 与条件式 1 类似,针对各个条件式设置属性项目下拉列表框、匹配条件下拉列表框以及项目值文本框。当执行搜索时,仅考虑已经完成对各个框的输入的搜索条件式作为有效的搜索条件式。

[0063] 实际上,由于针对属性项目下拉列表框以及匹配条件下拉列表框中的各个设置了默认值,因此如果在项目值文本框中输入了项目值,则考虑该搜索条件式作为有效的条件式。将有效的搜索条件式通过在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置的逻辑运算符组合。接着,将搜索条件式作为一个搜索条件式执行。

[0064] 清除按钮 511 用于将搜索窗格 501 的输入状态返回到初始状态。图 5 所示的状态是搜索窗格 501 的初始状态。如果按下了清除按钮 511,则从搜索窗格 501 中删除通过添加条件按钮 510 添加到搜索窗格 501 的条件式 2 以及之后的搜索条件行,清除输入状态并将

状态返回到初始状态。

[0065] 搜索按钮 512 用于执行搜索。仅当搜索窗格 501 处于以下状态中的任意一个时，搜索按钮 512 是可选择的。一个状态是选择了全文搜索选择按钮 502 并在搜索关键字文本框 504 中输入了一个或者多个字符。另一个状态是选择了属性搜索选择按钮 503 并且存在至少一个具有在项目值文本框中输入的项目值的搜索条件式。如果按下了搜索按钮 512，则根据在搜索窗格 501 中的输入，执行全文搜索或者属性搜索，并在文件列表窗格 402 中显示搜索的结果。

[0066] 接下来，描述由如上所述配置的系统进行的本发明的操作。

[0067] 作为本发明的第一示例性实施例，参照图 6 至图 8 描述关于搜索窗格 501 的显示操作。当在特性窗格中选择一个属性的项目值的字符串的同时执行用于显示搜索窗格的操作时，进行该操作。

[0068] 图 6 示出了用户界面的示例，其中，在特性窗格 404 中显示具有选择框 403 的文档（其由用户从文件列表窗格 402 中选择）的各个属性，并且用户进一步在特性窗格中选择一个属性的项目值的字符串。在图 6 中，选择了项目栏 405 中的项目“创建者”的项目值“Momotaro Miyamoto”的字符串中的所有字符。

[0069] 为了将属性的项目值的字符串中的字符改变为选择状态，用户用鼠标 205 将光标移动到要选择的项目值的字符串的开始位置，在开始位置点击鼠标按钮，在点击的同时将鼠标移动到要选择的字符串的结束位置，并释放按钮。一旦选择了字符并释放按钮，则保持字符串的选择状态。该选择状态将被保持直到出现以下情况为止，即选择了不同属性的项目值的字符串、当光标在特性窗格 404 上时按下了键盘 204 的退出按钮、或者通过诸如在文件列表窗格 402 中选择了不同的文档的操作而更新了特性窗格 404 的显示。

[0070] 图 7 是当根据用户的指令进行用于显示搜索窗格的操作时进行的处理的流程图。在步骤 S701 中，如果当未显示搜索窗格时用户选择了用于改变搜索窗格的显示 / 非显示的状态的按钮 409，则 UI 单元 302 开始执行用于显示搜索窗格 501 的处理。在步骤 S702 中，由客户端 PC 102 的 CPU201 驱动的 UI 单元 302 确定在特性窗格 404 中任意的属性的项目值的字符串是否处于选择状态。

[0071] 如果属性的项目值的字符串处于选择状态（步骤 S702 中的“是”），则处理进入步骤 S703。在步骤 S703 中，UI 单元 302 将搜索窗格 501 中的属性搜索选择按钮 503 设置为选择状态。在步骤 S704 中，UI 单元 302 在项目值文本框 509 中输入特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串。

[0072] 在步骤 S705 中，UI 单元 302 从在属性项目下拉列表框 507 中列出的项目中，选择并设置与特性窗格 404 中项目值的字符串处于选择状态的属性项目相对应的属性项目。在步骤 S706 中，UI 单元 302 显示搜索窗格 501。

[0073] 图 8 示出了当将图 7 的流程图中的操作应用到图 6 所示的用户界面时的用户界面的示例。在搜索窗格 501 中，撤消在图 6 中选择的全文搜索选择按钮 502。替代全文搜索选择按钮 502，选择了属性搜索选择按钮 503。

[0074] 在项目值文本框 509 中设置了作为图 6 的特性窗格中处于选择状态的项目值的字符串的“Momotaro Miyamoto”。此外，在属性项目下拉列表框 507 中设置了作为项目值“Momotaro Miyamoto”的属性项目的“创建者”。

[0075] 如果在这种设置状态下按下了搜索按钮 512, 则执行属性搜索。作为搜索的结果, 将在文件列表窗格 402 中显示在属性项目“创建者”的项目值中包含字符串“Momotaro Miyamoto”的文档。关于在图 8 所示的搜索窗格中设置的搜索条件, 在执行搜索之前, 还可以添加搜索条件或者可以校正搜索条件。

[0076] 根据参照图 7 的上述处理, 如果在特性窗格中选择了属性的项目值的字符串的同时进行用于显示搜索窗格的操作, 则将在特性窗格中选择的项目值的字符串设置为搜索窗格中的搜索条件行的项目值。此外, 还从搜索条件行的项目中选择与在特性窗格中选择的项目值相对应的项目并对其进行设置。

[0077] 因此, 能够减少由于用户对搜索条件的输入造成的字符串输入错误的可能性, 并且还能够减少用于选择属性项目的时间和工作。此外, 由于选择了属性搜索作为搜索方法, 因此能够减少在将设置从全文搜索改变为属性搜索所需的时间和工作。换句话说, 如果在特性窗格中选择了属性的项目值的字符串, 则当打开搜索窗格时, 搜索窗格处于用户可以立即进行属性搜索的状态。

[0078] 根据第一示例性实施例, 当在特性窗格中选择一个属性的项目值的字符串时, 进行搜索窗格的显示操作。根据第二示例性实施例, 当在特性窗格中选择了多个属性的项目值的字符串时, 进行搜索窗格的显示操作。将参照图 9 至图 11 描述第二示例性实施例。

[0079] 图 9 示出了在特性窗格中选择了多个属性的项目值的字符串时的用户界面的示例。在图 9 中, 项目栏 901 中的属性“类型”的项目值“doc”、项目栏 902 中的属性“标题”的项目值“PLANA”以及项目栏 903 中的属性“更新者”的项目值“Gonbei Nanashi”的字符串全都处于选择状态。

[0080] 为了将多个属性的项目值的字符串改变为选择状态, 首先, 使用第一示例性实施例中描述的方法通过鼠标将第一属性的项目值的字符串改变为选择状态。接着, 当用户按下键盘 204 的 shift 键时, 通过第一示例性实施例中描述的方法用鼠标将第二属性的项目值的字符串改变为选择状态。通过与用于第二属性的操作方法类似的方法将第三及之后的属性设置为选择状态。在与第一实施例中描述的选择单个字符串的条件类似的条件下保持特性窗格中的多个项目值的字符串的选择状态。

[0081] 图 10 是当在特性窗格中多个项目值的字符串处于选择状态的情况下进行用于显示搜索窗格的操作时进行的处理的流程图。图 10 的流程图中的处理在图 7 中的步骤 S703 的处理之后开始。

[0082] 在步骤 S1004 中, 由客户端 PC 102 的 CPU 201 驱动的 UI 单元 302 对特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的数量进行计数。根据图 9 的示例, 三个项目值处于选择状态。

[0083] 在步骤 S1005 中, UI 单元 302 对在栏 506 中列出的搜索条件式的指定行的数量进行计数。根据图 5 的示例, 在栏 506 中列出了一个指定行。

[0084] 在步骤 S1006 中, UI 单元 302 确定在栏 506 中列出的搜索条件式的指定行的数量是否小于特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的数量。如果在栏 506 中列出的搜索条件式的指定行的数量小于处于选择状态的项目值的数量 (步骤 S1006 中的“是”), 则处理进入步骤 S1007。在步骤 S1007 中, UI 单元 302 将搜索条件式的指定行添加到栏 506。

[0085] 由 UI 单元 302 添加的搜索条件式的指定行的数量等于或者大于特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的数量。根据与当按下用于添加条件的添加条件按钮 510 时进行的

处理类似的处理来进行由 UI 单元 302 向栏 506 添加搜索条件式的指定行的处理。

[0086] 在步骤 S1008 中, UI 单元 302 在第一搜索条件式的指定行的项目值文本框中输入特性窗格 404 中处于选择状态的第一项目值的字符串。在步骤 S1009 中, UI 单元 302 从在第一搜索条件式的指定行的属性项目下拉列表框中列出的项目中选择并设置特性窗格 404 中项目值的字符串处于选择状态的第一属性项目。

[0087] 在步骤 S1010 中, UI 单元 302 针对特性窗格 404 中处于选择状态的各个项目值重复在步骤 S1008 和 S1009 中进行的处理。结果, 在添加到栏 506 的搜索条件式的行中依次设置特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串以及与项目值相对应的属性项目。接着, UI 单元 302 进行与图 7 中的步骤 S706 相对应的处理。

[0088] 图 11 示出当将图 10 的流程图中示出的操作应用到图 9 所示的用户界面时的用户界面的示例。在搜索窗格 501 中, 将两个搜索条件式 (即条件 2 和条件式 3) 的两个指定行 1101 和 1105 添加到栏 506。因此, 在栏 506 中存在总共三个条件式的三个指定行。

[0089] 在条件式 1 的项目值文本框 509 中设置了在图 9 的特性窗格中处于选择状态的项目值“doc”的字符串, 在条件式 1 的属性项目下拉列表框 507 中设置了项目“类型”。此外, 在条件式 2 的项目值文本框 1104 中设置了特性窗格中处于选择状态的项目值“PLANA”的字符串, 并在条件式 2 的属性项目下拉列表框 1102 中设置项目“标题”。

[0090] 此外, 在条件式 3 的项目值文本框 1108 中设置特性窗格中处于选择状态的项目值“Gonbei Nanashi”的字符串。此外, 在条件式 3 的属性项目下拉列表框 1106 中设置项目“更新者”。

[0091] 根据参照图 10 描述的操作, 如果在特性窗格中选择了多个属性项目值的字符串时进行用于显示搜索窗格的操作, 则进行以下处理。更具体地说, 添加搜索条件式的指定行, 使得能够在搜索窗格的搜索条件式中指定在特性窗格中选择的所有属性项目值。因此, 能够减少用于按下添加条件按钮 510 并添加搜索条件式的指定行的时间和工作。

[0092] 根据第三示例性实施例, 参照图 12 描述用于简化匹配条件下拉列表框的设置的方法, 匹配条件下拉列表框用于指定条件式的匹配条件。

[0093] 图 12 是当在特性窗格中属性项目值的字符串处于选择状态的情况下进行用于显示搜索窗格的操作时进行的处理的流程图。关于特性窗格中的属性项目值的字符串的选择, 可以进行字符串的完整选择和部分选择两者。为了部分选择特性窗格中的属性项目值的字符串, 用户如以上根据第一示例性实施例描述的那样通过鼠标选择属性项目值的字符串的一部分而不是全部。例如, 可以部分地选择作为图 6 中的项目栏 405 中的项目值“创建者”的字符串“Momotaro Miyamoto”的一部分的“taro”。

[0094] 在图 7 的步骤 S705 的处理之后开始图 12 的流程图中的处理。在步骤 S1201 中, 客户端 PC 102 的 CPU 201 驱动的 UI 单元 302 确定特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串是被完整选择还是被部分选择。

[0095] 如果特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串被完整选择 (步骤 S1201 中的“完整选择”), 则处理进入步骤 S1202。在步骤 S1202 中, UI 单元 302 从匹配条件指定下拉列表框 508 的列表项目中选择并设置与完全匹配相对应的匹配条件。例如, 如果作为如上所述的“创建者”的项目值的“Momotaro Miyamoto”被完整选择, 则选择“等于”作为匹配条件。

[0096] 另一方面,如果特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串被部分选择(步骤 S1201 中的“部分选择”),则处理进入步骤 S1203。在步骤 S1203 中,UI 单元 302 从匹配条件指定下拉列表框 508 的列表项目中选择并设置与部分匹配相对应的匹配条件。例如,如果选择了作为如上所述的“创建者”的项目值的一部分的“taro”,则选择“包含”作为匹配条件。接着,UI 单元 302 进行与图 7 中的步骤 S706 相对应的处理。

[0097] 根据图 12 所示的操作,如果在特性窗格中选择了属性项目值的整个字符串,则选择与完全匹配相对应的匹配条件作为搜索的匹配条件。另一方面,在部分匹配的情况下,选择与部分匹配相对应的匹配条件。因此,能够减少选择匹配条件的项目所需的时间和工作。

[0098] 如果针对属性项目设置的值是字符串型属性项目,则由于存在许多类似的值,因此期望使用完全匹配,以便不会通过搜索检索到无关的文档。因此,当将属性项目值的字符串按照原样使用时,期望指定完全匹配而不是部分匹配来进行搜索。

[0099] 另一方面,如果在搜索中使用属性项目值的字符串的一部分时,期望使用部分匹配而不是完全匹配。这是因为存在不同项目的包含字符串的该部分的值的可能性。

[0100] 根据上述示例性实施例,特性窗格 404 和搜索窗格 501 在主窗口 400 中是相互排斥的并且不同时显示。然而,根据第四示例性实施例,特性窗格和搜索窗格可以同时显示。因此,用户能够在参照特性窗格的同时进行搜索窗格的设置。将描述简化搜索条件的设置的方法,其中特性窗格和搜索窗格同时显示。

[0101] 图 13 是示出当在特性窗格 404 中项目值的字符串处于选择状态时在搜索窗格 501 中改变属性项目的设置时进行的处理的流程图。在步骤 S1301 中,当在搜索窗格中改变属性项目下拉列表框的选择时,由客户端 PC 102 的 CPU 201 驱动的 UI 单元 302 进行以下处理。

[0102] 在步骤 S1302 中,UI 单元 302 确定从属性项目下拉列表框中新选择的属性项目是否与对应于在特性窗格中选择的字符串的项目值的属性项目相同。

[0103] 如果 UI 单元 302 确定属性项目相同(步骤 S1302 中的“是”),则处理进入步骤 S1303。在步骤 S1303 中,UI 单元 302 在项目值文本框中输入在特性窗格中选择的项目值的字符串,接着处理结束。

[0104] 例如,如果选择了与特性窗格 404 中的项目栏 405 的“创建者”相对应的项目值“Momotaro Miyamoto”,并且如果将从搜索窗格 501 中的属性项目下拉列表框 507 中选择的属性项目从“名称”改变为“创建者”,则将处于选择状态的项目值“Momotaro Miyamoto”输入到搜索窗格 501 的项目值文本框 509 中。

[0105] 因此,如同第一示例性实施例的情况那样,能够减少用户输入搜索条件时发生的字符串输入错误的可能性,此外,能够减少用于选择属性项目的时间和工作。此外,如果项目值被部分选择,则输入部分选择的字符串,例如“taro”。

[0106] 根据第四示例性实施例,UI 单元 302 用作属性显示单元、选择单元、搜索画面显示单元、确定单元以及设置单元。属性显示单元显示针对文档设置的属性名称及其属性值。选择单元基于用户发出的指令从显示的属性值中选择期望的属性值。搜索画面显示单元显示搜索画面。确定单元在搜索画面中指定了搜索条件式的属性名称的情况下,确定指定的属性名称是否是选择单元选择的属性值相对应的属性名称。设置单元在确定单元确定指定的属性名称是选择单元选择的属性值相对应的属性名称的情况下,设置指定的属性

名称及选择的属性值被指定的搜索条件式。

[0107] 根据第五示例性实施例,对第一示例性实施例进行进一步的改进。

[0108] 关于搜索窗格 501,一旦设置了搜索条件,将保持设置条件直到按下了清除按钮 511 为止。如果一旦将搜索窗格改变为非显示,并且接着使用用于改变特性窗格 404 中的显示 / 非显示状态的按钮 408 或者用于改变搜索窗格的显示 / 非显示的按钮 409 来再次显示搜索窗格,或者如果通过按下搜索按钮 512 来执行搜索,则保持设置的搜索条件,除非将其清除。

[0109] 因此,如果将第一示例性实施例应用到如下情况:在搜索窗格中有效的多个搜索条件式中的一个已经设置了与特性窗格中处于选择状态的项目值相对应的项目,则生成具有相同项目的两个搜索条件式。例如,如果搜索条件式包含“创建者”作为项目以及“Namihei Nakano”作为项目值,并且此外,如果将第一示例性实施例应用到该状态下的搜索窗格,则将在搜索窗格中生成两个搜索条件式,一个包含“创建者”和“Namihei Nakano”,另一个包含“创建者”和“Momotaro Miyamoto”。

[0110] 如果存在包含相同项目的两个搜索条件式,则如果项目值相同,则两个搜索条件行中的一个将没有必要。此外,即使项目值不同,如果在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置的逻辑运算符是“AND”并且,此外,如果在两个条件式中都选择了与完全匹配相对应的匹配条件,则搜索条件也是无效的。

[0111] 这是因为与“Namihei Nakano”为“创建者”以及“Momotaro Miyamoto”为“创建者”完全匹配的文档不存在。

[0112] 此外,如果在一个条件式中选择了与完全匹配相对应的匹配条件而在另一个条件式中选择了与部分匹配相对应的匹配条件,则这两个搜索条件行中的一个是没有必要的。这种情况是例如包含“创建者”部分匹配“taro”并且完全匹配“Momotaro Miyamoto”的条件式或者包含“创建者”部分匹配“Namihei”并且完全匹配“Namihei Nakano”的条件式。在两种情况下,如果在一个搜索条件中设置了“AND”运算符,则另一个搜索条件完全没有必要。

[0113] 描述用于解决上述问题的方法。图 14 是示出了当在搜索窗格中已经存在有效的搜索条件式并且在特性窗格中项目值的字符串处于选择状态时进行的用于显示搜索窗格的处理的流程图。在图 7 的步骤 S703 中的处理之后开始图 14 的流程图中的处理。

[0114] 在步骤 S1401 中,由客户端 PC 102 的 CPU 201 驱动的 UI 单元 302 确定在搜索窗格 501 中是否存在有效的搜索条件行。如上所述,有效的搜索条件行是在属性项目下拉列表框、匹配条件下拉列表框以及项目值文本框的各个中设置了值的搜索条件行。

[0115] 如果 UI 单元 302 确定在搜索窗格 501 中存在有效的搜索条件行(步骤 S1401 中的“是”),则处理进入步骤 S1402。在步骤 S1402 中,UI 单元 302 确定在有效的搜索条件行中是否包含与对应于特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的属性项目相同的属性项目。

[0116] 如果 UI 单元 302 确定在搜索条件行中包含具有相同属性项目的搜索条件行(步骤 S1402 中的“是”),则处理进入步骤 S1403。在步骤 S1403 中,UI 单元 302 确定在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置的值是“AND”还是“OR”。

[0117] 如果 UI 单元 302 确定在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置了“AND”(步骤 S1403 中的“AND”),则处理进入步骤 S1404。在步骤 S1404 中,UI 单元 302 在搜索条件行(具有

与对应于特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的属性项目相同的属性项目) 的项目值文本框中输入特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串。换句话说, UI 单元 302 用特性窗格中处于选择状态的字符串来改写已有的项目值文本框的值。

[0118] 如果 UI 单元 302 确定在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置了“OR”(步骤 S1403 中的“OR”), 则处理进入步骤 S1405。在步骤 S1405 中, UI 单元 302 将搜索条件式的指定行添加到栏 506。在步骤 S1406 中, UI 单元 302 在添加的搜索条件式的指定行的项目值文本框中, 输入特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串。

[0119] 在步骤 S1407 中, UI 单元 302 从添加的搜索条件式的指定行的属性项目下拉列表框的列表项目中, 选择并设置特性窗格 404 中项目值的字符串处于选择状态的属性项目。换句话说, UI 单元 302 在步骤 S1405 至 S1407 中添加新的搜索条件式。接着, UI 单元 302 进行与图 7 中的步骤 S706 相对应的处理。

[0120] 根据图 14 所示的操作, 如果在搜索窗格中在已有的搜索条件式中设置了与对应于特性窗格中选择的项目值的项目相同的项目, 则在考虑搜索条件的逻辑运算符的设置的同时改变或者添加搜索条件。因此, 根据本示例性实施例, 在保持第一示例性实施例的效果的同时, 能够防止不必要的搜索条件的添加以及无意义的搜索条件的生成。

[0121] 在图 14 的步骤 S1403 中, 如果在逻辑运算符下拉列表框 505 中设置的值是“AND”, 则可以增加以下处理。

[0122] 用于确定在搜索条件行的匹配条件指定下拉列表框中是否设置了与部分匹配相对应的匹配条件的处理, 其中, 在所述搜索条件行中设置了与对应于特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的属性项目相同的属性项目。用于确定特性窗格 404 中处于选择状态的项目值的字符串是否被部分选择的处理。用于如果根据上述两个确定处理过程确定设置了与部分匹配相对应的匹配条件、此外项目值的字符串被部分选择, 则执行步骤 S1405 至 S1407 以及 S1203 而不执行步骤 S1404 的处理。

[0123] 通过增加上述处理, 搜索条件是当逻辑运算符是“AND”时针对已有的和新的条件式选择了与部分匹配相对应的匹配条件的条件, 使得能够生成有效的搜索条件, 而不改写已有的条件式。

[0124] 本发明的各方面还能够通过读出并执行记录在存储设备上的用于执行上述实施例的功能的程序的系统或装置的计算机(或诸如 CPU 或微处理单元(MPU)的设备)、以及由系统或装置的计算机例如读出并执行记录在存储设备上的用于执行上述实施例的功能的程序来执行步骤的方法来实现。鉴于此, 例如经由网络或者从用作存储设备的各种类型的记录介质(例如计算机可读介质)向计算机提供程序。

[0125] 虽然参照示例性实施例描述了本发明, 但是应当理解, 本发明不限于所公开的示例性实施例。应对所附权利要求的范围给予最宽的解释, 以使其覆盖所有变型、等同结构和功能。

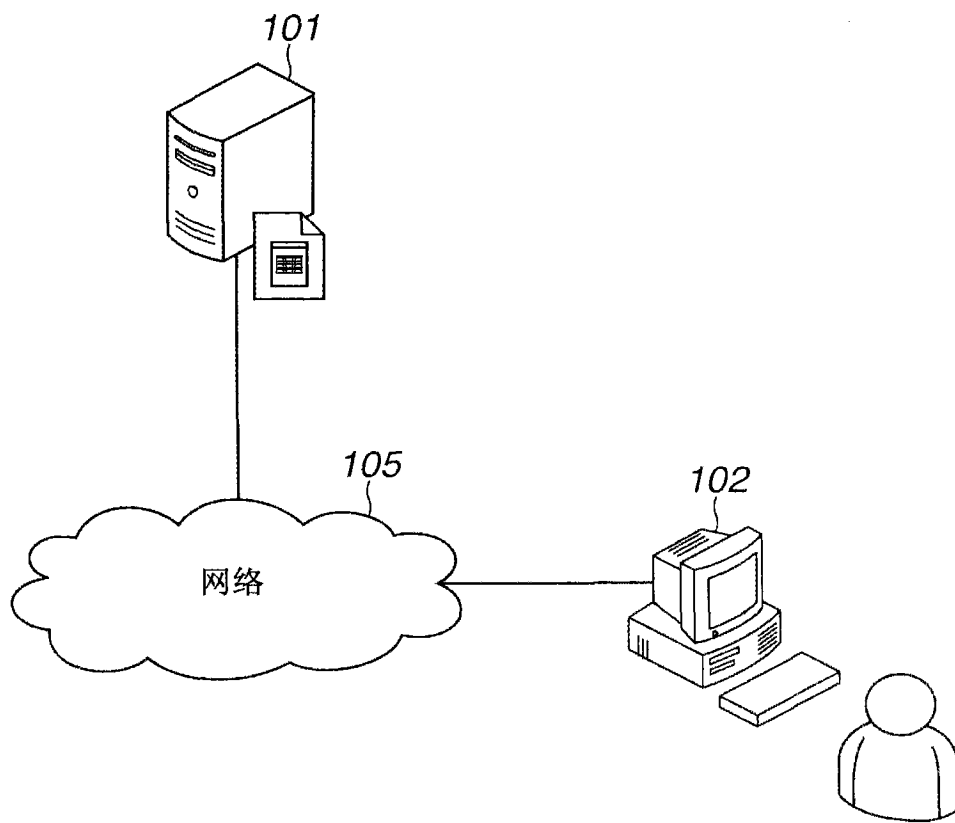


图 1



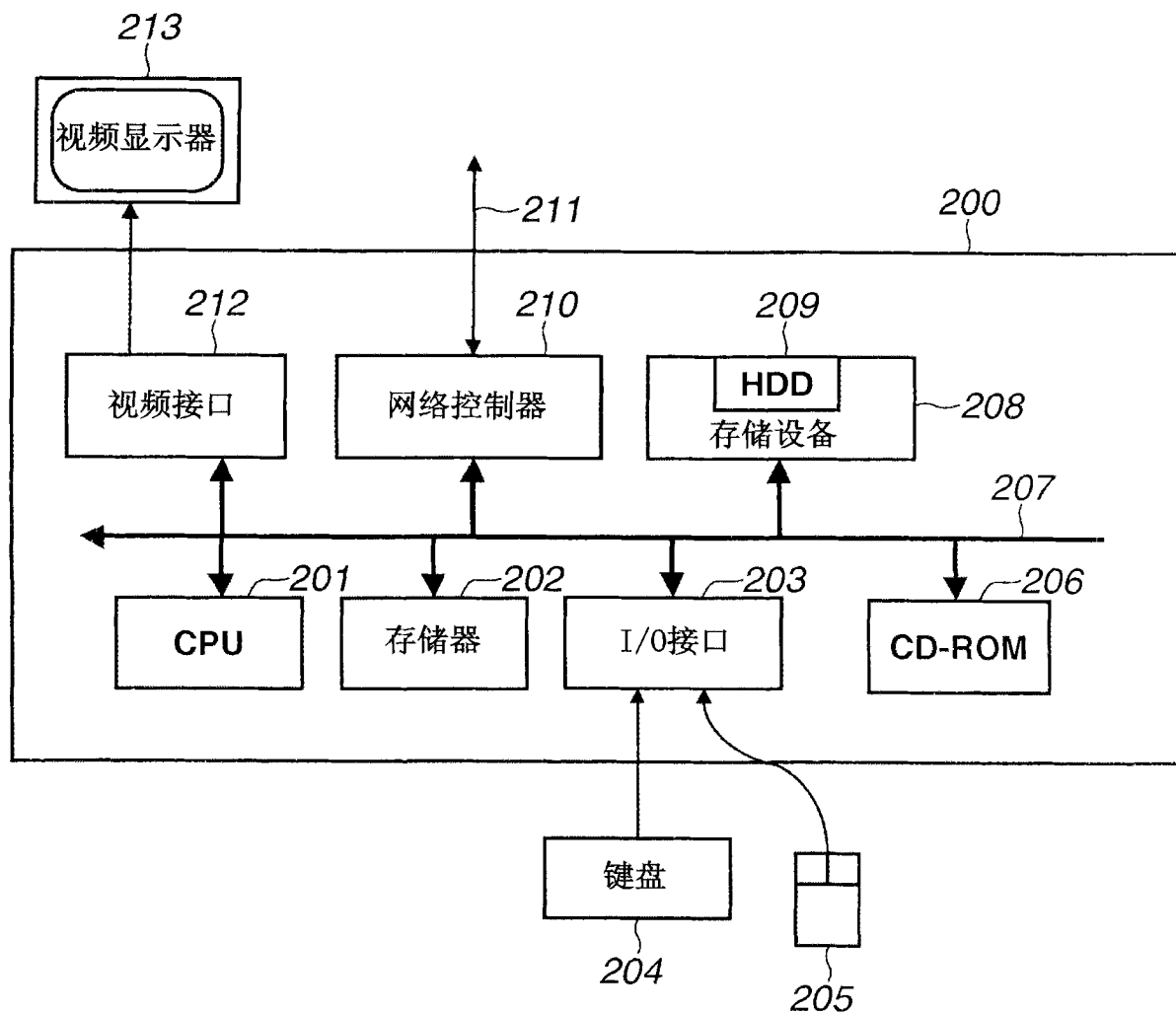


图 2

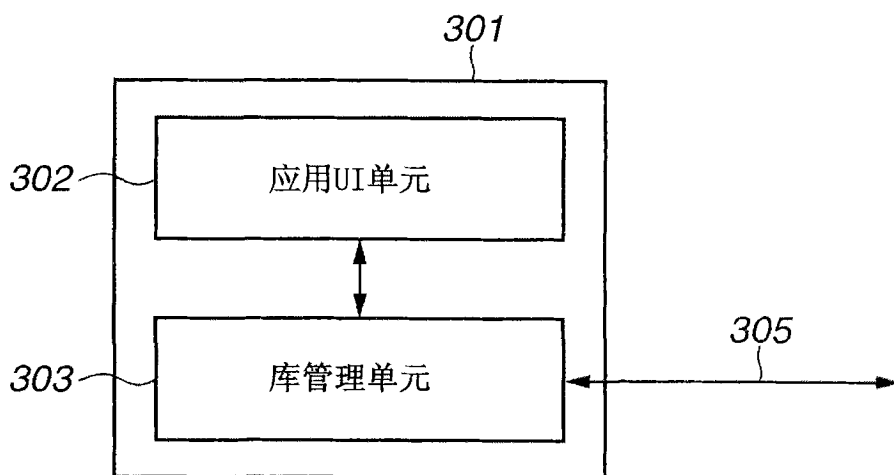


图 3

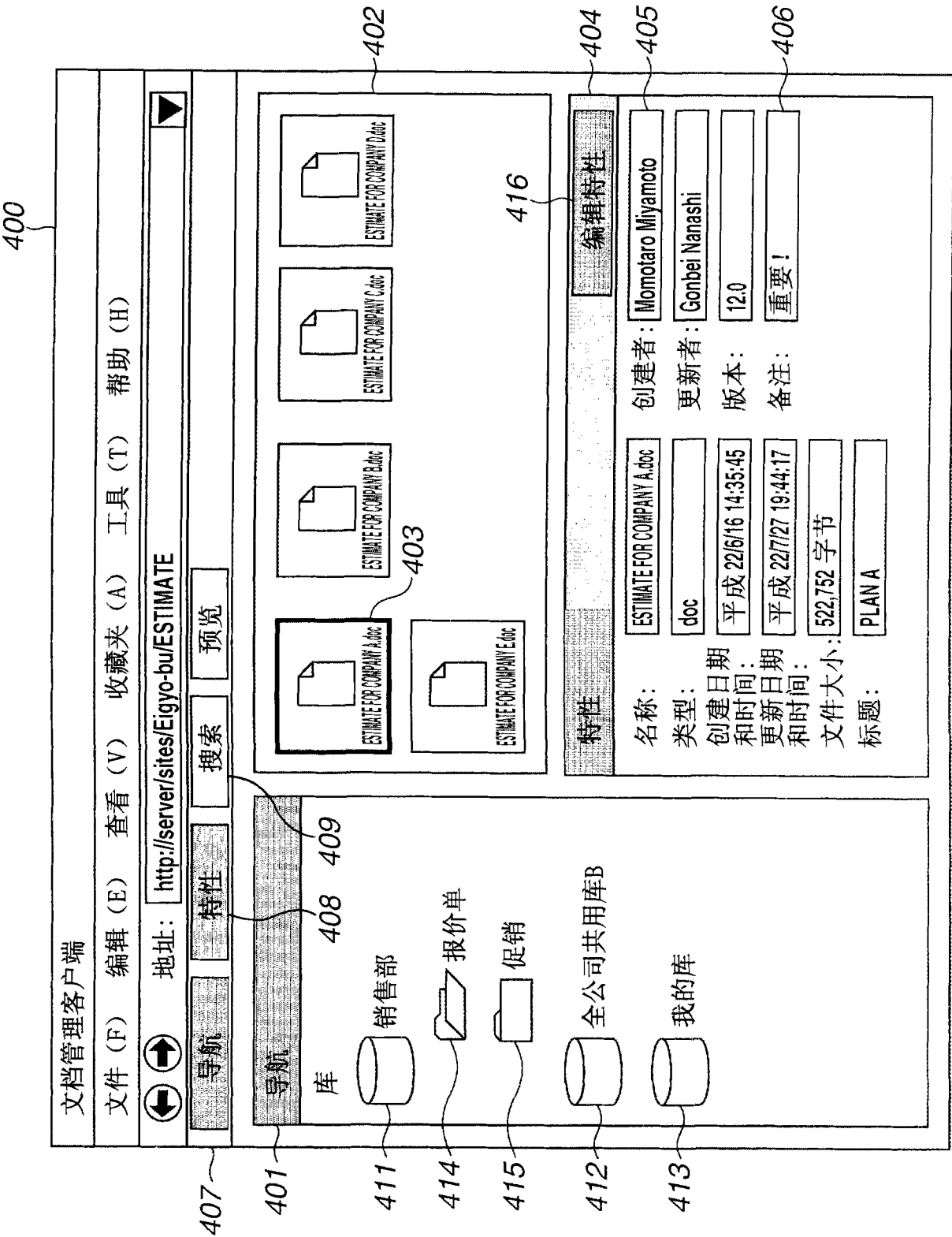


图 4

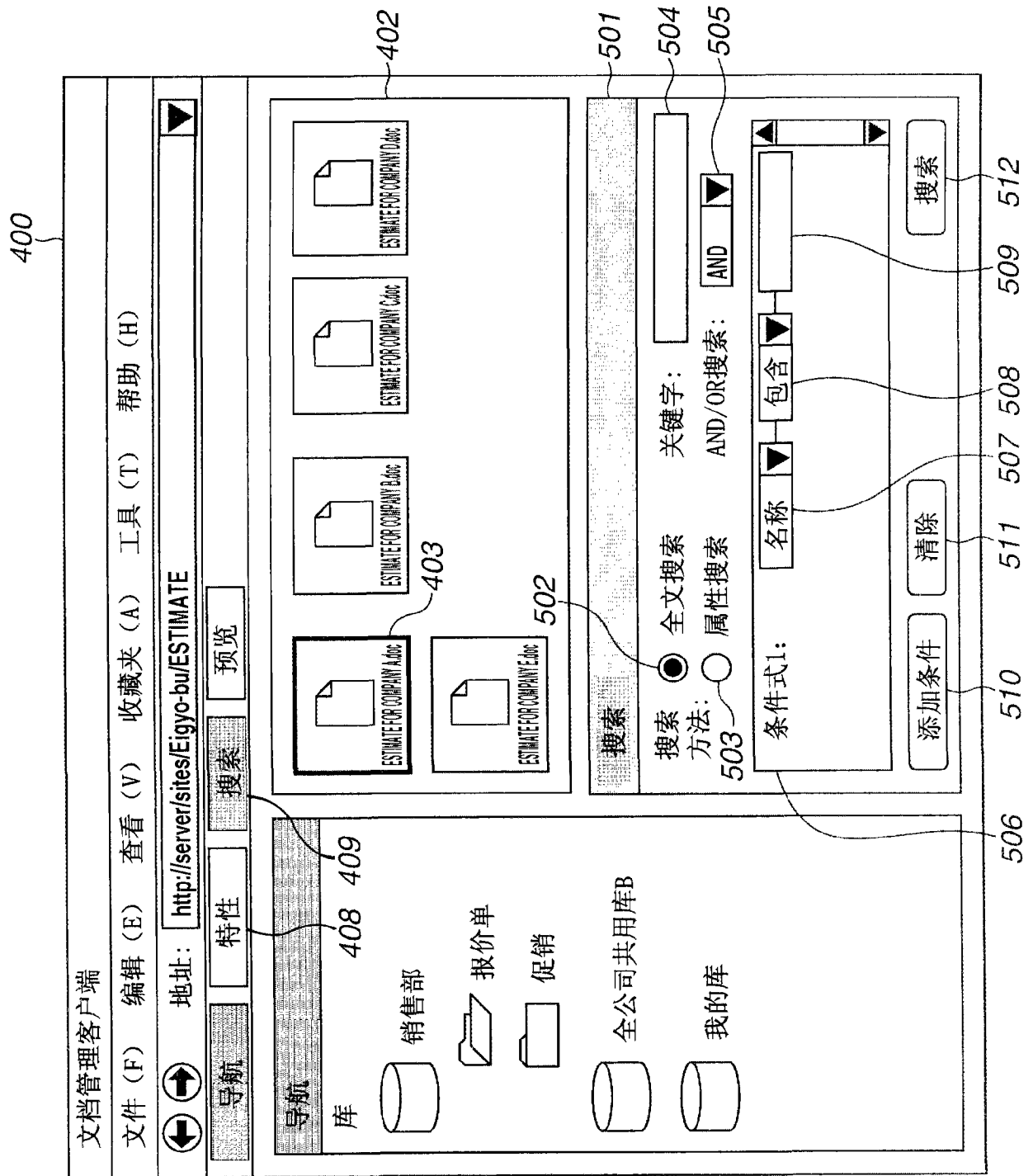


图 5

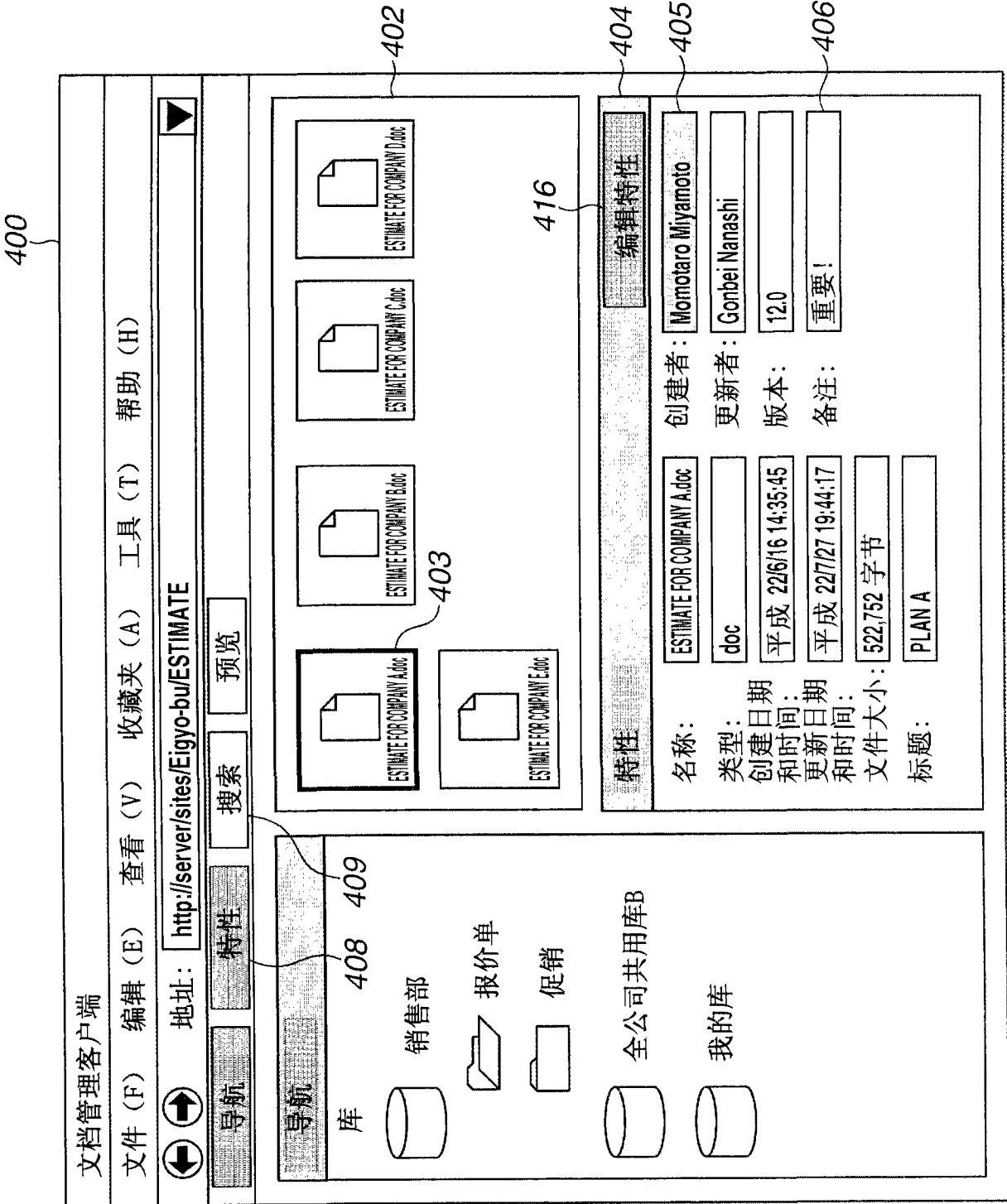


图 6

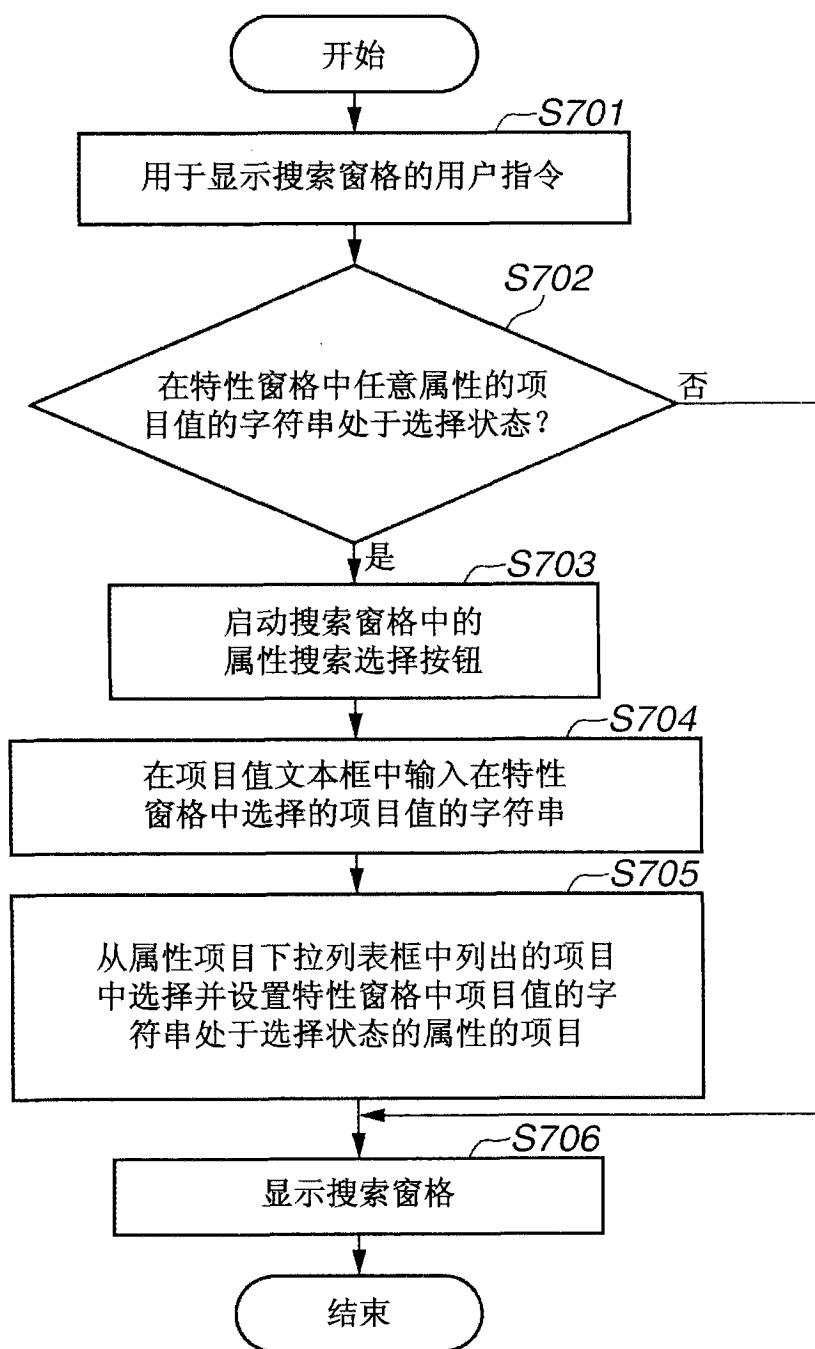


图 7

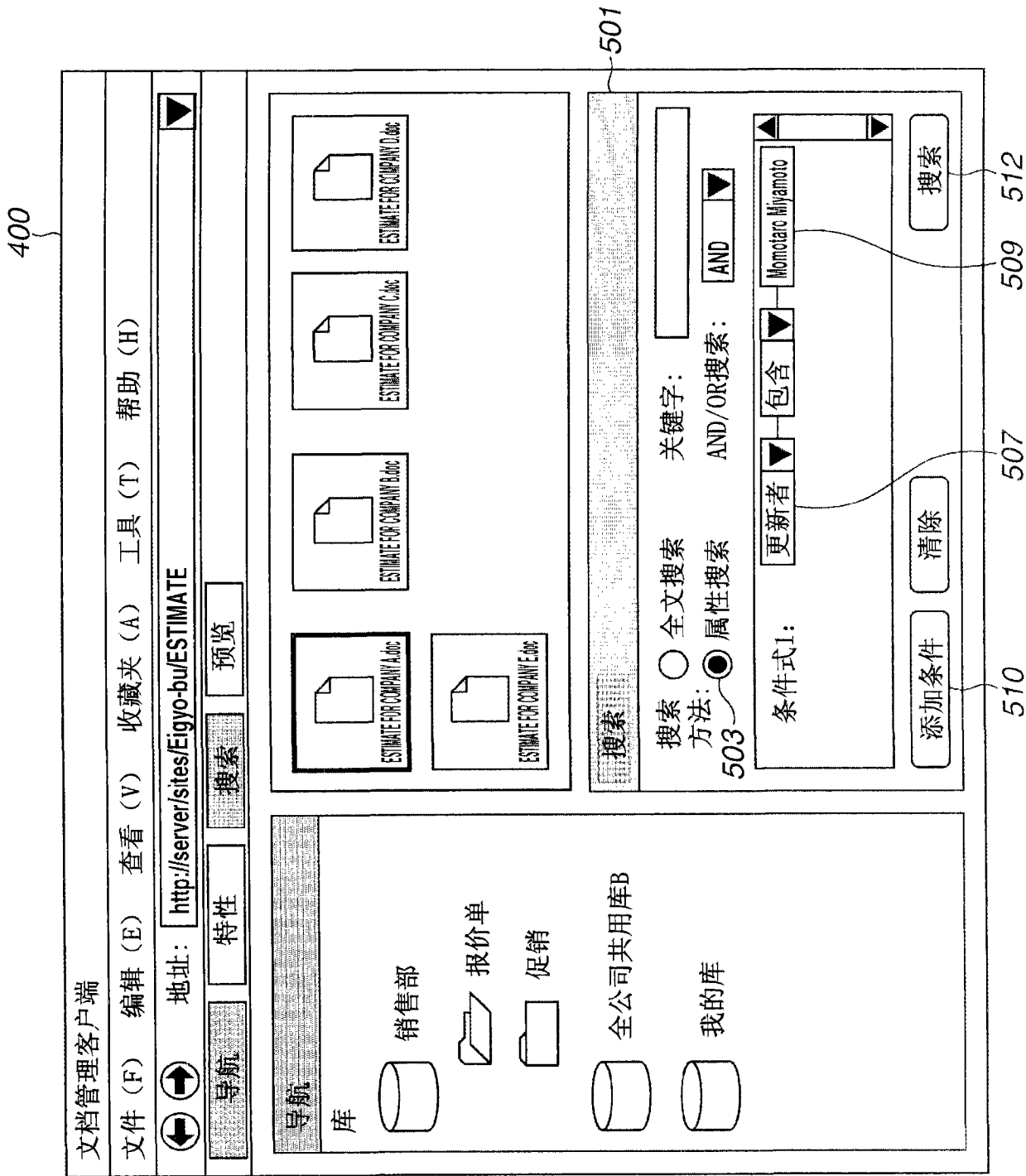


图 8

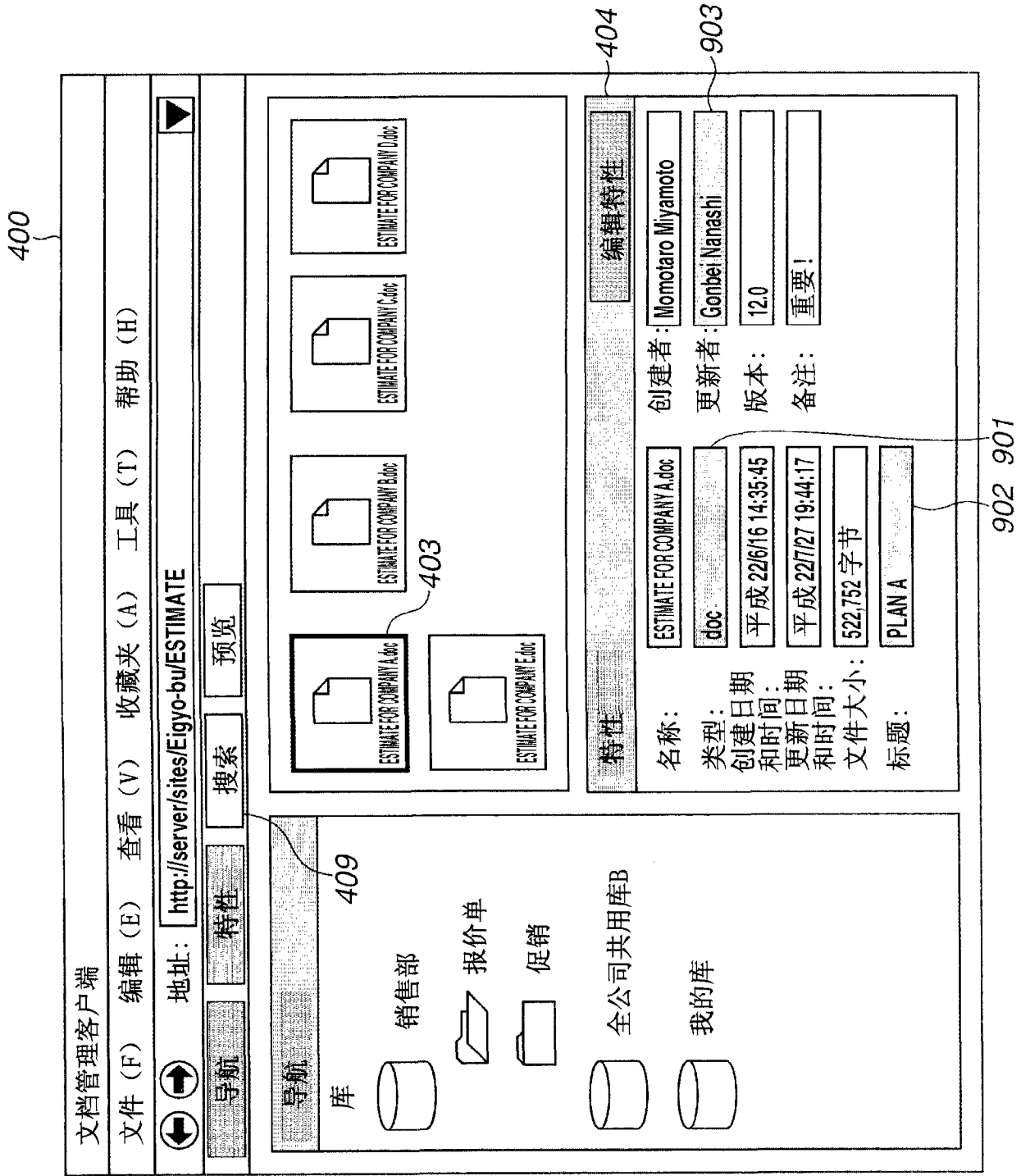


图 9

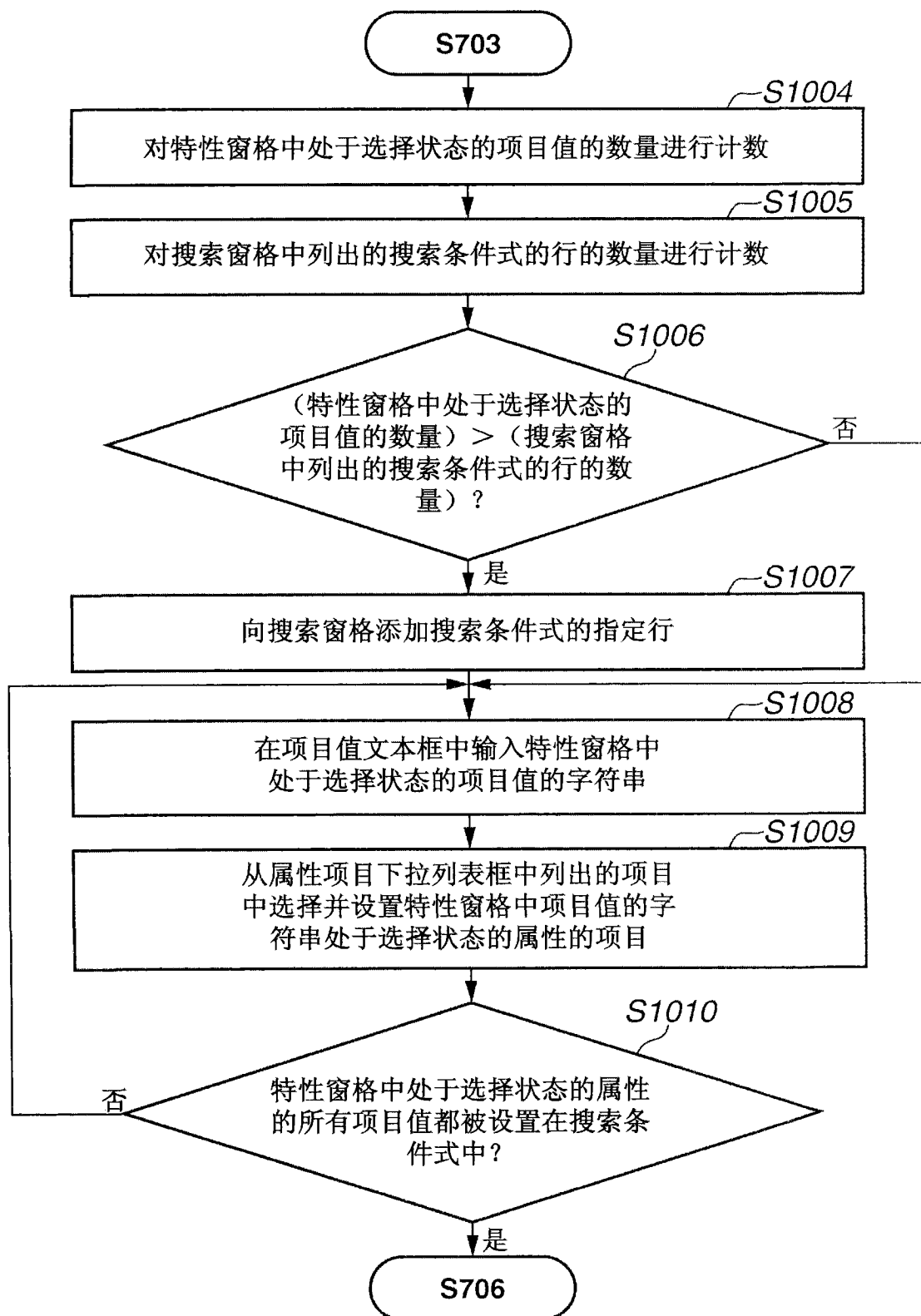


图 10



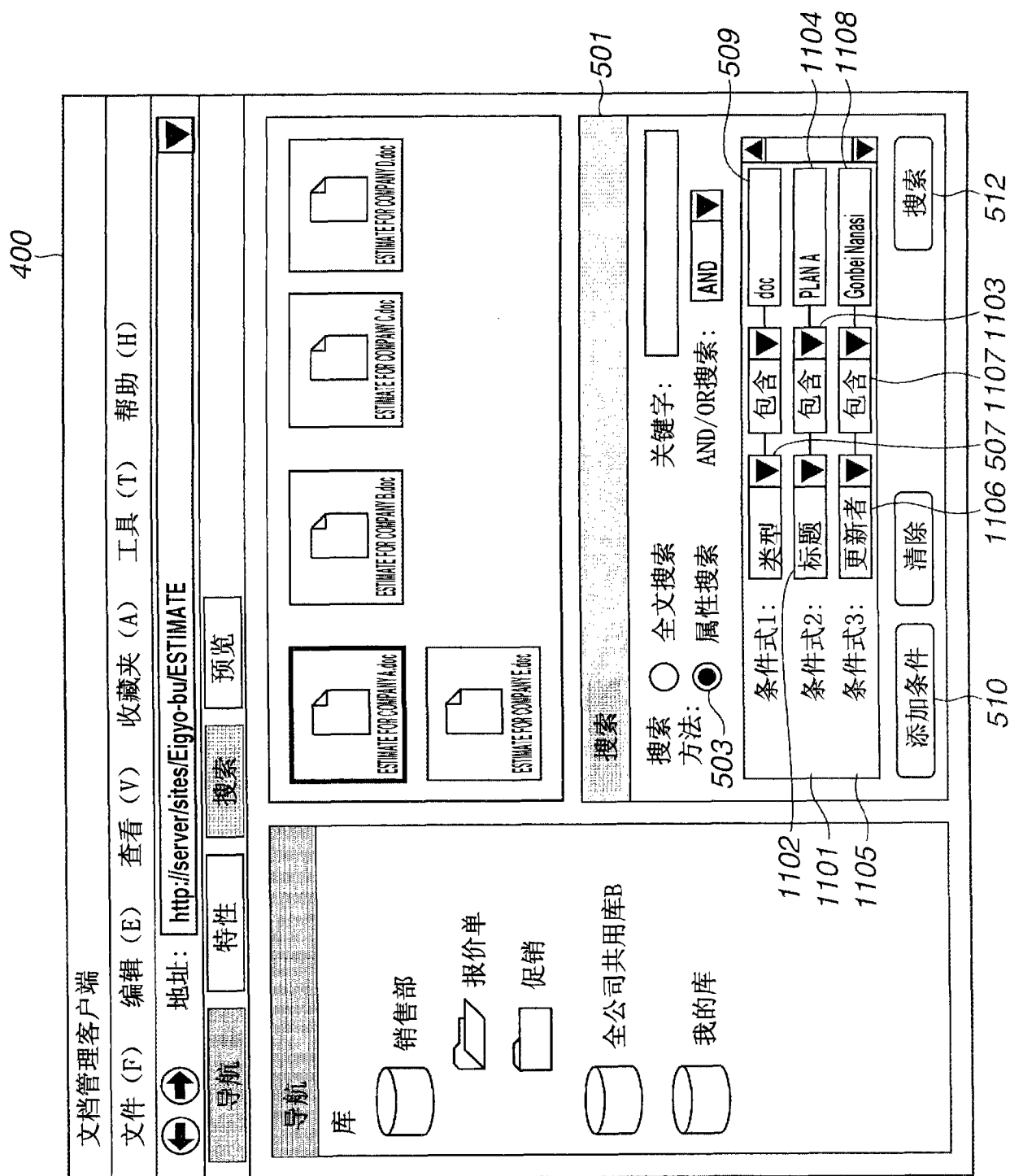


图 11

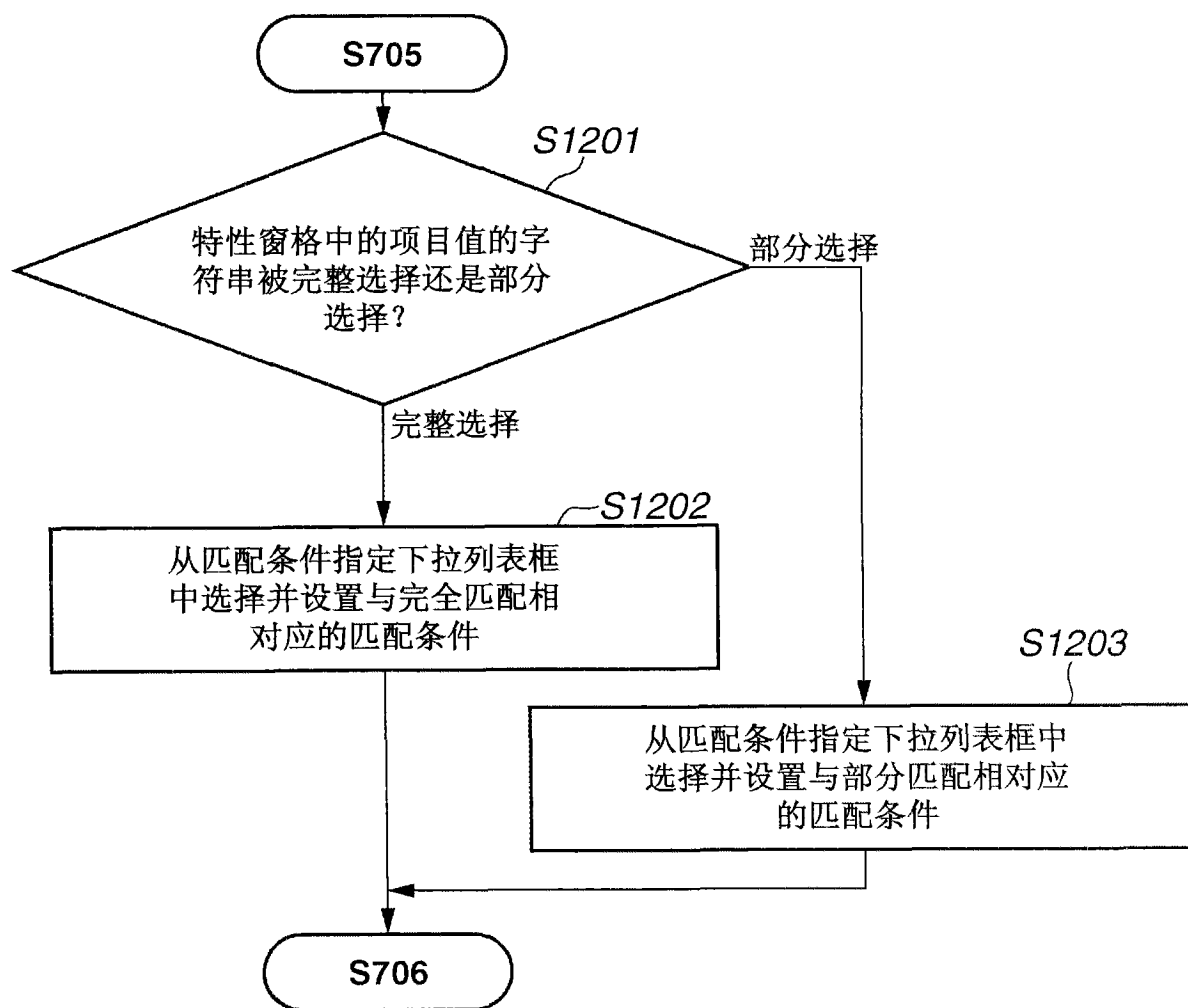


图 12

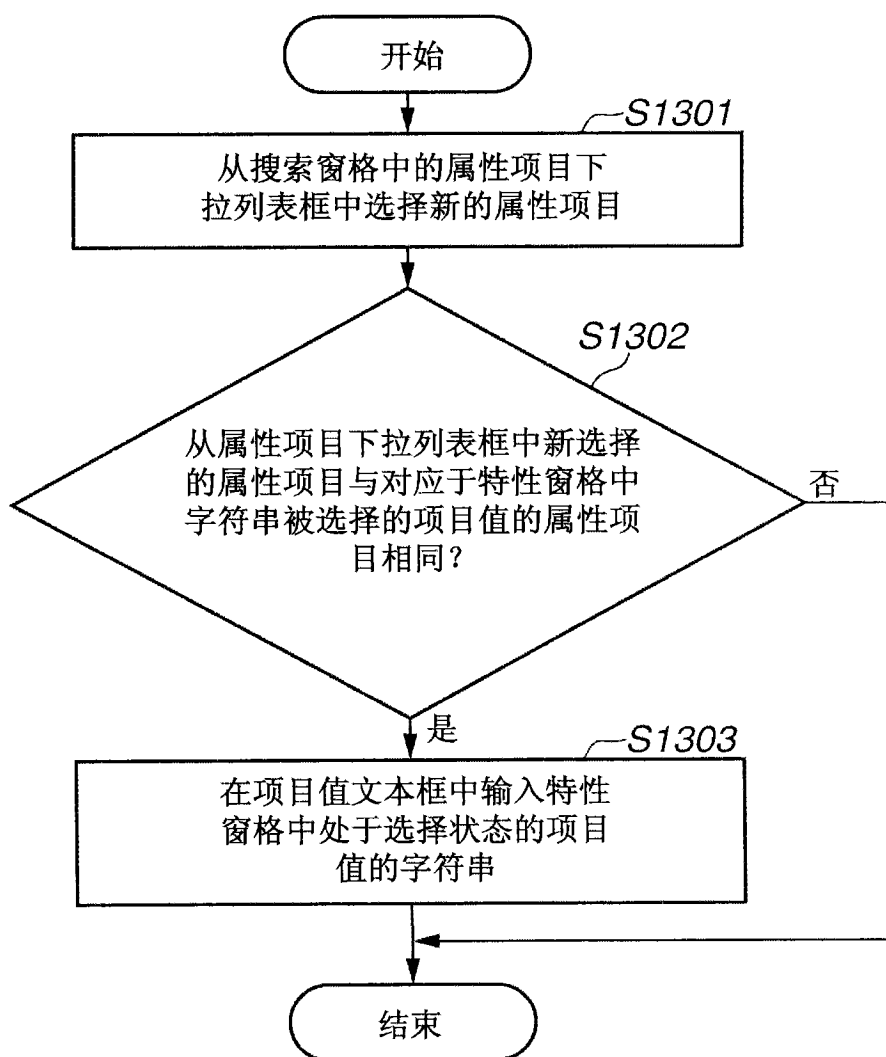


图 13

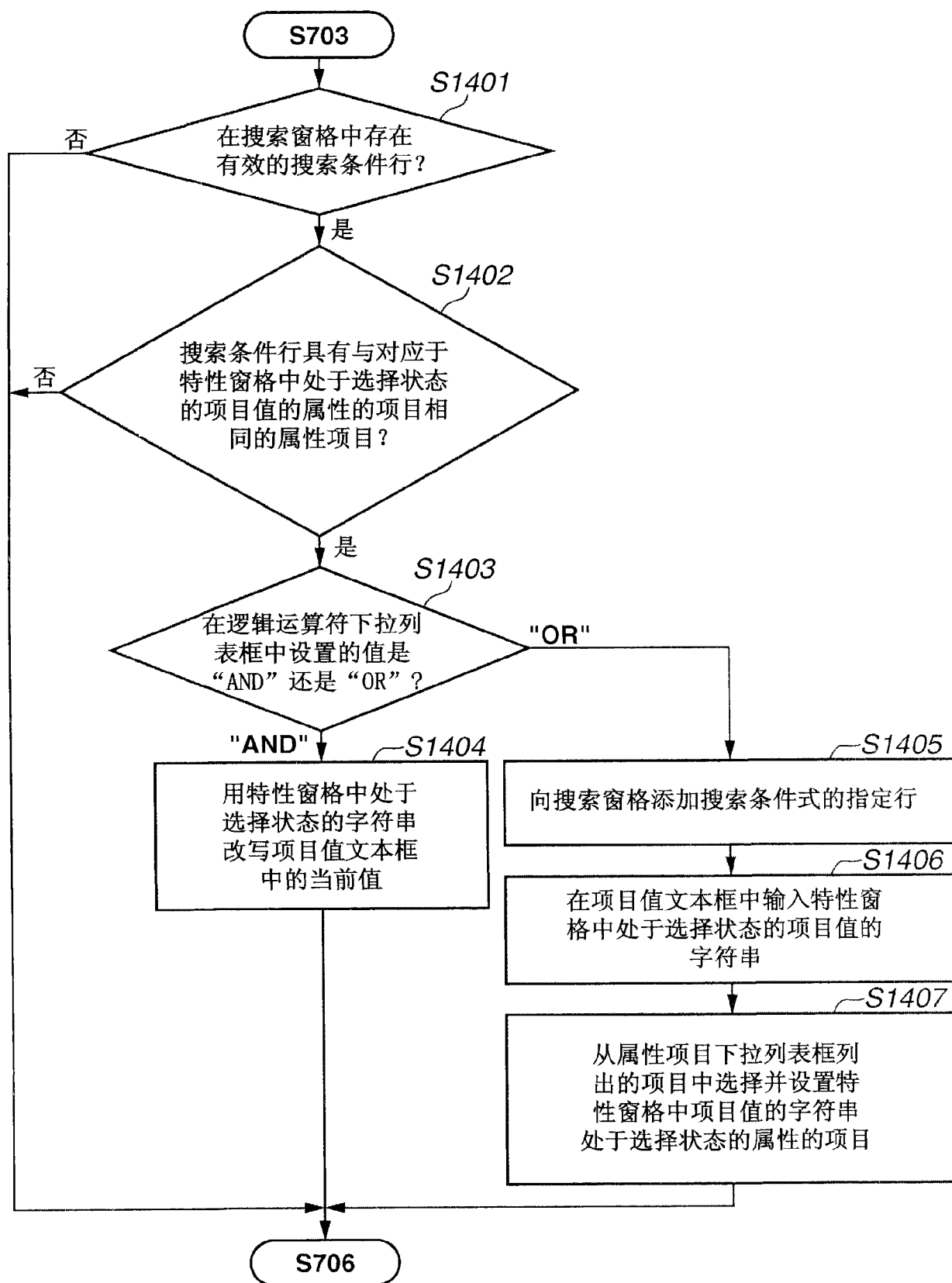


图 14