

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

G06F 3/033 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510088733.6

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100440209C

[22] 申请日 2005.7.29

[21] 申请号 200510088733.6

[30] 优先权

[32] 2004.7.29 [33] JP [31] 2004-221951

[32] 2004.9.2 [33] JP [31] 2004-255774

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 北丸惠宽 熊谷笃 羽鸟健司

汤浅圭一朗

[56] 参考文献

US2001/0017668A1 2001.8.30

US2003/0184653A1 2003.10.2

审查员 孙 芳

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所

代理人 刘新宇

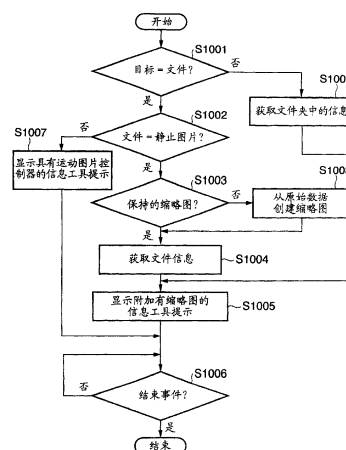
权利要求书 4 页 说明书 27 页 附图 25 页

[54] 发明名称

信息管理装置及信息呈现方法

[57] 摘要

本发明提供一种信息管理装置及信息呈现方法。该信息管理装置包括：判定单元，其判定由输入单元指定的信息的类型；以及显示控制单元，其根据判定单元判定的信息类型，控制用来呈现与该指定的信息有关的说明信息的信息呈现部分的显示形式。当由输入单元指定的信息是文件夹中的图像时，该说明信息含有与该图像有关的说明信息；当输入单元指定文件夹中除图像之外的对象时，该说明信息含有与该文件夹有关的说明信息。



1、一种信息管理装置，包括：

判定装置，用于判定由输入装置指定的信息的类型；

显示控制装置，用于根据所述判定装置判定的信息类型，控制用来呈现与该指定的信息有关的说明信息的信息呈现部分的显示形式；以及

列表显示装置，用于列出并显示图像的缩略图，

其中，当输入装置指定缩略图时，所述显示控制装置显示含有对应于该缩略图的图像的说明信息，当输入装置指定除缩略图之外的对象时，所述显示控制装置显示含有与对应于该缩略图的图像不同的图像的说明信息，

当由输入装置指定的缩略图小于所述显示控制装置的图像显示尺寸时，所述显示控制装置显示含有对应于所指定的缩略图的图像的说明信息，

当所指定的缩略图大于所述图像显示尺寸时，所述显示控制装置显示作为所指定的缩略图的属性信息并且不包含对应于所指定的缩略图的图像的说明信息。

2、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：当由输入装置指定的信息是文件夹中的图像时，该说明信息含有与该图像有关的说明信息；当输入装置指定文件夹中除图像之外的对象时，该说明信息含有与该文件夹有关的说明信息。

3、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：所述显示控制装置包括改变装置，该改变装置用于改变包含在信息呈现部分中的图像的显示形式，根据由输入装置指定的图像的尺寸而设置说明信息的显示/不显示。

4、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：以由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸来显示包含在说明信息中的图像。

5、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：当显示与文件夹有关的说明信息时，显示该文件夹中预定数量的典型图像。

6、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：使用由输入装置指定的位置作为基准，来设置说明信息的显示位置。

7、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：说明信息的显示位置设置到预定位置。

8、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：根据由输入装置指定的位置，来设置说明信息的显示内容。

9、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：该信息管理装置具有第一显示模式，在该第一显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，从原始图像再次生成更大的显示图像，并将该更大的显示图像显示在信息呈现部分上，而不使用该最大尺寸的缩略图。

10、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：该信息管理装置具有第二显示模式，在该第二显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，在信息呈现部分仅显示文本信息。

11、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于：该信息管理装置具有第三显示模式，在该第三显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，不显示说明信息。

12、根据权利要求1所述的信息管理装置，其特征在于，该信息管理装置具有：

第一显示模式，在该第一显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，从原始图像再

次生成更大的显示图像，并将该更大的显示图像显示在信息呈现部分上，而不使用该最大尺寸的缩略图；

第二显示模式，在该第二显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，在信息呈现部分仅显示文本信息；以及

第三显示模式，在该第三显示模式中，当显示的缩略图大于由图像或装置所保持的缩略图的最大尺寸时，不显示说明信息，以及

可以任意切换该第一显示模式、第二显示模式和第三显示模式。

13、根据权利要求 1 所述的信息管理装置，其特征在于：当在信息呈现部分显示运动图片时，所述显示控制装置在信息呈现部分显示用于该运动图片的操作部分。

14、根据权利要求 1 所述的信息管理装置，其特征在于：当在信息呈现部分显示具有旋转信息的图像时，所述显示控制装置在信息呈现部分显示反映该旋转信息的图像。

15、根据权利要求 1 所述的信息管理装置，其特征在于：当执行预定操作时，显示信息呈现部分。

16、根据权利要求 15 所述的信息管理装置，其特征在于：可以任意切换该预定操作。

17、一种信息呈现方法，用于显示与由输入装置指定的信息有关的说明信息，该方法包括：

判定步骤，用于判定由输入装置指定的信息的类型；

显示控制步骤，用于根据在判定步骤中判定的信息类型，控制用来呈现与该指定的信息有关的说明信息的信息呈现部分的显示形式；以及

列表显示步骤，用于列出并显示图像的缩略图，

其中，当输入装置指定缩略图时，所述显示控制步骤显示含有对应于该缩略图的图像的说明信息，当输入装置指定除缩略图之外的对象时，所述显示控制步骤显示含有与对应于该缩略图的图像不同的图像的说明信息，

当由输入装置指定的缩略图小于所述显示控制步骤的图像显示尺寸时，所述显示控制步骤显示含有对应于所指定的缩略图的图像的说明信息，

当所指定的缩略图大于所述图像显示尺寸时，所述显示控制步骤显示作为所指定的缩略图的属性信息并且不包含对应于所指定的缩略图的图像的说明信息。

信息管理装置及信息呈现方法

技术领域

本发明涉及一种便于文件夹、文件等的信息管理的技术。

背景技术

随着最近数字照相机的普及和因特网的宽带联网，通过例如由数字照相机捕获图像、从朋友处接收附加到电子邮件上的图像、以及从网页下载静止图片或运动图片，用户可以轻而易举地获取很多图像。因此，用户必须管理很多图像。

图 10 示出了传统系统中的信息管理窗口的显示例子。通过指定树状图 101 中的文件夹，可以显示该文件夹中的文件的缩略图 (thumbnail)。附图标记 102 表示能切换显示模式的下拉菜单；103 表示能切换缩略图显示尺寸的滑动条。如果在图像文件或其它文件中存在缩略图图像，则图像管理软件利用它们进行显示；如果不存在缩略图图像，则从原始图像创建缩略图，并在浏览器窗口 (下面称为 BW) 104 中显示缩略图列表。附图标记 105 表示按钮 (从左边开始分别为“最小化”、“最大化”和“关闭”)，通常安装和使用该按钮 105 来控制应用程序窗口的显示。

如图 10 所示，当文件夹中存在很多图像时，在 BW 104 的附近显示滚动条 106。通过使用滚动条滚动窗口，用户必须确认使用屏幕无法确认的 BW 104 的图像。此时，为了侧重于向用户尽可能多地呈现图像，如图 11 或者 12 所示，可以以相同的放大率缩小图像，而非以固定尺寸显示缩略图图像。通过该缩小显示操作，用户可以一次确认更多数量的图像。在缩小显示中，用户可通过使用用来调节显示尺寸的滑动条 203，来手动将显示尺寸缩小到如图 11 所示的尺寸。可选地，如图 12 所

示，可以在下拉菜单 302 中切换显示模式，由软件自动缩小并显示图像，从而尽可能多地显示图像。

通过以上述方式缩小图像尺寸并显示图像，可以一次确认很多图像，改善了列表性能。然而，如果所显示的图像被减小到预定尺寸或者更小，则难以确认该图像的内容。作为一种传统解决方法，用户可以在“手动取消自动放大/缩小功能”和“打开能确认原始图像的查看器”两种方式中选择其一。

“手动取消自动放大/缩小功能”的方法是使图 11 或者 12 中的显示返回图 10 中的显示的处理。各图像的尺寸增大，而且更容易确认图像，但是，放大改变了已呈现的图像布局。考虑从图 11 中的显示切换到图 10 中的显示，这是容易理解的。该方法适合于确认单个图像或者少量图像。为了确认多个图像，由于失去了已检验过的布局，必须搜索目标图像。在上述例子中，随着要确认的图像数量变得更多，搜索范围变得更大，用户的负担变得更重。这种方法降低了列表的优点。

“打开能确认原始图像的查看器”的方法具有可靠地确认原始图像的优点。然而，即使如图 13 所示切换相同的窗口，或者如图 14 所示在另一窗口打开查看器，希望简单地确认图像的用户必须执行过多的操作，例如，在确认后在下拉菜单 402 中将窗口显示从查看器模式切换为原始模式，在确认后关闭显示原始窗口的另一窗口 506，或者切换窗口。在利用查看器显示原始图像时，用户必须等待显示原始图像的处理时间，该处理时间比显示缩略图的处理时间长。

通过将存储在存储装置中的图像分类到文件夹内来列出并显示文件夹中的图像的显示装置已经普及。为了在很多图像中高效率地搜索所需图像，提出了：

- 一种显示装置，其对要显示的图像指定条件，仅列表和

显示（过滤和显示）具有特定属性的图像。

例如，来自 Adobe System 的 Adobe Photoshop Album® 具有将“标签”添加到图像、并仅显示具有特定标签的图像的功能（参见“‘Photoshop Album’ Classify By Adding Tag”，[在线]，[2004 年 9 月 1 日检索]，因特网<URL: http://www.adobe.co.jp/products/photoshopalbum/overview/page2.html#2_4>）。为了当存在很多文件夹时便于了解每个文件夹中记录的图像的类型，还提出了：

- 文件夹内容概要显示装置，其仅缩小和显示文件夹中预定数量的图像作为该文件夹的概要。

例如，来自 Microsoft 的 Windows XP® 具有通过使用“缩小的”视图，在文件夹图标上显示包含在该文件夹中的某些图像的缩略图的功能（参见“‘Usability Improvements in Windows XP for Knowledge Workers’ File and Folder Management”[在线]，[2004 年 9 月 1 日检索]，因特网<URL: <http://www.microsoft.com/japan/technet/prodtechnol/Winxppro/evaluate/usblttxp.asp#d>>）。

该功能当指定了文件夹时仅显示所指定的文件夹的概略内容，或者在没有特别指定多个文件夹中的一个文件夹时，自动显示位于文件夹名称附近位置处的概略内容。

传统上，以从文件夹中的第一个图像开始的顺序，或者以指定的顺序，来获取文件夹的概略内容，依次缩小和创建图像，直到图像的数量达到了预定值。当同时采用该技术和过滤显示时，通过过滤指定为不显示的图像显示在文件夹的概略内容中。

发明内容

本发明是为了克服传统问题而做出的，其目的在于提供一

种便于文件夹和文件的管理的技术。

本发明是为了克服传统问题而做出的，其目的在于提供一种在保持在文件夹中的图像中，仅列出并显示的指定图像的技术。

为了实现本发明的目的，例如，本发明的信息管理装置包括以下配置。

即，一种信息管理装置，包括：

判定装置，用于判定由输入装置指定的信息的类型；

显示控制装置，用于根据所述判定装置判定的信息类型，控制用来呈现与该指定信息的有关的说明信息的信息呈现部分的显示形式；以及

列表显示装置，用于列出并显示图像的缩略图，

其中，当输入装置指定缩略图时，所述显示控制装置显示含有对应于该缩略图的图像的说明信息，当输入装置指定除缩略图之外的对象时，所述显示控制装置显示含有与对应于该缩略图的图像不同的图像的说明信息，

当由输入装置指定的缩略图小于所述显示控制装置的图像显示尺寸时，所述显示控制装置显示含有对应于所指定的缩略图的图像的说明信息，

当所指定的缩略图大于所述图像显示尺寸时，所述显示控制装置显示作为所指定的缩略图的属性信息并且不包含对应于所指定的缩略图的图像的说明信息。

为了实现本发明的目的，例如，本发明的信息呈现方法包括以下配置。

即，一种信息呈现方法，用于显示与由输入装置指定的信息有关的说明信息，该方法包括：

判定步骤，用于判定由输入装置指定的信息的类型；

显示控制步骤，用于根据在判定步骤中判定的信息类型，控制用来呈现与该指定的信息有关的说明信息的信息呈现部分的显示形式；以及

列表显示步骤，用于列出并显示图像的缩略图，

其中，当输入装置指定缩略图时，所述显示控制步骤显示含有对应于该缩略图的图像的说明信息，当输入装置指定除缩略图之外的对象时，所述显示控制步骤显示含有与对应于该缩略图的图像不同的图像的说明信息，

当由输入装置指定的缩略图小于所述显示控制步骤的图像显示尺寸时，所述显示控制步骤显示含有对应于所指定的缩略图的图像的说明信息，

当所指定的缩略图大于所述图像显示尺寸时，所述显示控制步骤显示作为所指定的缩略图的属性信息并且不包含对应于所指定的缩略图的图像的说明信息。

为了实现本发明的目的，例如，本发明的图像处理装置包括以下配置。

即，一种图像处理装置，包括：

存储装置，用于在文件夹中存储至少一个图像；

第一设置装置，用于对所述至少一个图像中的每个图像设置索引；

第二设置装置，用于设置显示条件；以及

显示装置，用于缩小在所述至少一个图像中其索引满足由

所述第二设置装置设置的显示条件的图像，并与代表该文件夹的图标一起列出并显示缩小后的图像。

为了实现本发明的目的，例如，本发明的图像处理方法包括下面的配置。

即，一种图像处理方法，包括

存储步骤，用于在文件夹中存储至少一个图像；

第一设置步骤，用于对所述至少一个图像中的每个图像设置索引；

第二设置步骤，用于设置显示条件；以及

显示步骤，用于缩小在所述至少一个图像中其索引满足在第二设置步骤中设置的显示条件的图像，并与代表该文件夹的图标一起列出并显示缩小后的图像。

通过下面结合附图所做的说明，本发明的其它特征和优点是显而易见的，在所有附图中，相同的附图标记表示相同或相似的部分。

附图说明

引入并构成说明书的一部分的附图，示出了本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图 1 是示出作为能实现根据本发明的信息管理装置的平台计算机系统的结构的例子的视图；

图 2 是示出根据本发明第一实施例的包括软件和硬件的信息管理装置的整体配置的视图；

图 3 是示出当完全显示文件夹中的信息时，信息工具提示的显示例子的视图；

图 4 是示出根据第一实施例的信息工具提示显示处理的流程图；

图 5 是示出显示对应于浏览器窗口的显示尺寸的信息工具提示的显示处理的流程图；

图 6 是示出在图 4 的 S1009 中获取文件夹中的信息的处理的流程图；

图 7 是示出通过信息工具提示显示文件夹中的信息的例子的视图；

图 8 是示出当完全显示文件夹中的信息时，信息工具提示的另一显示例子的视图；

图 9 是示出具有运动图片操作控制器的信息工具提示的显示例子的视图；

图 10 是示出传统信息管理装置的信息的显示例子的视图；

图 11 是示出当手动缩小显示尺寸时，信息的显示例子的视图；

图 12 是示出当在列表显示模式中自动缩小并显示信息时的显示例子的视图；

图 13 是示出在查看器模式中用于确认图像的显示例子的视图；

图 14 是示出当在另一窗口中打开查看器时的显示例子的视图；

图 15 是示出根据本发明的信息工具提示的显示例子的视图；

图 16 是示出用于列出并显示保存在每个文件夹中的图像的 GUI 的显示例子的视图；

图 17 是示出用作根据本发明第二实施例的图像处理装置的计算机的基本配置的方框图；

图 18 是示出在设置了索引“喜好等级”之后，具有索引数据的图像数据的结构的例子的视图；

图 19 是示出列出并显示保存在每个文件夹中的图像的处理的流程图；

图 20 是示出用于列出并显示保存在每个文件夹中的图像的 GUI 的显示例子的视图；

图 21 是示出当指定菜单 5190 时呈现的显示条件的列表的视图；

图 22 是示出当在图 16 的 GUI 中操作菜单 5190，以将显示条件设置或重新设置为“★★★”时，显示在显示单元 5206 的显示屏幕上的 GUI 的显示例子的视图；

图 23 是示出当在图 20 的 GUI 中操作菜单 5190，以将显示条件设置或重新设置为“★★★”时，显示在显示单元 5206 的显示屏幕上的 GUI 的显示例子的视图；

图 24 是示出在步骤 S5504 中的详细处理的流程图；以及

图 25 是示出在步骤 S5559 中的详细处理的流程图。

具体实施方式

现在，将根据附图详细说明本发明的优选实施例。

下面的实施例仅是用于实现本发明的方式的例子，根据应用本发明的装置的配置和各种条件，应当进行适当修改或改变。本发明不局限于下面的实施例。

当将存储有用于实现根据以下实施例的信息工具提示的显示控制功能的软件程序代码的存储介质（或者记录介质）提供给系统或者装置，且该系统或者装置的计算机（或 CPU 或 MPU）读出并执行存储在存储介质中的程序代码时，也可以实现本发明。

第一实施例

系统配置

图 1 是示出作为能实现根据本发明的信息管理装置的平台
的计算机系统的结构的例子的视图。在图 1 中, 附图标记 701
表示 PC(个人计算机)主体; 702 表示用于显示数据的显示器;
703 表示作为典型的指示(pointing)装置的鼠标; 704 表示键
盘。

图 2 是示出根据本发明第一实施例的包括软件和硬件的信
息管理装置的整体配置的视图。

在图 2 中, 附图标记 801 表示硬件; 802 表示运行在硬件
801 上的 OS(操作系统); 803 表示运行在 OS 802 上的应用软
件。在构成硬件 801 和 OS 802 的块中, 未示出作为部件自然
包括、但对说明本发明实施例而言并非必需的功能块。未示出
的块的例子, 对于硬件包括 CPU 和存储器, 对于 OS 包括存储
器管理系统。

在图 2 中, 附图标记 807 表示物理存储文件和数据的硬盘;
814 表示形成 OS 的文件系统, 具有在不必辨别硬件的情况下、
使应用软件输入/输出文件的功能。附图标记 811 表示磁盘 I/O
接口, 文件系统 814 利用该接口对硬盘 807 进行读/写。附图标
记 813 表示形成 OS 的绘图管理系统, 具有在不必辨别硬件的
情况下、使应用软件进行绘图的功能。附图标记 810 表示视频
接口, 绘图系统 813 利用该接口在显示器 702 上进行绘图。附
图标记 812 表示形成 OS 的输入设备管理系统, 具有在不必辨
别硬件的情况下、使应用软件从用户接收输入的功能。附图标
记 808 表示用于通过输入设备管理系统 812 从键盘 704 接收输
入的键盘接口; 809 表示用于通过输入设备管理系统 812 从鼠
标 703 接收输入的鼠标接口。

以给出本发明最大效果的图 3 中的显示处理为例, 来说明
第一实施例。本发明还适合于图 11 和 12 中的列表显示处理。

在图 3 中，可以指定树状图 901 中的文件夹，以显示该文件夹中的文件的缩略图。图 3 中的显示处理与图 11 和 12 中的显示处理的不同之处在于，完全显示指定文件夹和子文件夹中的文件。在图 11 和 12 的显示处理中，只能浏览指定文件夹中的文件。在图 3 的完全显示处理中，甚至可以浏览子文件夹中的文件。

更具体地，在图 3 中，不带边框的文件 904 是指定文件夹中的文件。附图标记 905 表示边框，其代表附属于指定文件夹的子文件夹。带边框的文件是在树状图 901 中比指定文件夹低一层的文件夹中的图像文件。类似地，附图标记 907 表示边框，其代表比下层文件夹低一层的文件夹。即，边框 907 内显示的文件是在树状图 901 中比指定文件夹低两层的文件。通过重复这种显示，实现完全显示指定文件夹和子文件夹中的文件的处理。

该显示处理的最大优点是用户可以看到指定文件夹和子文件夹中的所有文件。同时，该显示处理的缺点是当一个文件夹具有很多图像时，如文件夹 907 中的文件那样，以非常小的尺寸显示低若干层的文件夹中的图像和文件。

为了解决该问题，根据第一实施例，通过对显示在浏览器窗口中的文件/文件夹进行特定操作，显示带有图像的缩略图的信息工具提示（说明信息显示部分）。

为了显示图像文件的信息，如信息工具提示 906 那样，显示图像独有的图像缩略图和信息（例如，文件名、文件大小、以及文件更新日期和时间）。如果图像文件包括更详细的信息，例如摄影信息，则同时显示该信息。

为了显示文件夹的信息，如图 7 所示，最多显示文件夹中的 N 个典型图像。在图 7 中，N=4。附图标记 1306 表示当显

示文件夹信息时的信息工具提示。文件夹信息与 4 个典型图像一起显示。例如，该信息包括文件夹名称、文件夹大小、以及文件夹中的图像总数。当文件夹仅包括 3 个或者更少的图像时，插入空白并一起显示。

在两种情况下，在 BW 上显示缩略图：“通过反映旋转信息来显示缩略图”和“显示缩略图而忽略旋转信息”。在前一情况下，可以准确显示摄影状态，但是因为在旋转之后显示缩略图，因而降低了缩略图显示速度。当文件夹具有很多要旋转的图像时，该缺陷变得严重。为了防止发生这种情况，在 BW 显示中重视缩略图显示速度，在下一情况下显示缩略图。当在下一情况下进行显示时，为了确认旋转之后的缩略图，通过反映旋转信息，在显示工具提示上的缩略图，在不进行任何旋转操作的情况下，即可简单地确认旋转后的状态。

将说明第一实施例中的“信息工具提示”和“特定操作”的定义。

在本说明书中，工具提示表示当鼠标的光标在按钮上移动时，自动显示工具条的按钮的内容的功能。

目前，应用程序通常利用工具提示作为基于文本的说明辅助功能。例如，当鼠标在应用程序的按钮上移动时，显示该按钮的功能说明，当鼠标在文件上移动时，利用文本显示文件类型、更新日期和时间等。

相反，根据本发明的工具提示除了利用文本说明之外，还具有显示图像的缩略图的功能。此外，当鼠标在文件夹、静止图像或运动图像上移动时，工具提示具有呈现适当的显示的特征功能。

工具提示具有显示/不显示 (ON/OFF) 工具提示的缩略图、或者在浏览器窗口中根据缩略图显示尺寸重新生成由工具提示

显示的缩略图的特征功能。

在下面的说明中，为了将传统的工具提示与根据本发明的工具提示区分开，将根据第一实施例的工具提示称为“信息工具提示（信息呈现部分）”。

更具体地，根据第一实施例，在图 3 所示的信息工具提示 906 处显示文件/文件夹所包含的、对应于鼠标位置的文件/文件夹的缩略图和信息 908。与常规窗口不同，不对信息工具提示设置任何功能，例如“最小化”、“最大化”和“关闭”按钮 903。信息工具提示由对应于显示信息工具提示的方法的特定操作来关闭（例如，当鼠标悬停（mouse-over）而显示信息工具提示时，是将鼠标移至预定部分的操作；或者，当通过按下特定键而显示信息工具提示时，是再次按下或释放特定键的操作）。

信息工具提示的显示尺寸取决于在工具提示中显示的图像的缩略图尺寸或者文本信息。与常规窗口不同，信息工具提示的显示位置取决于鼠标指针，显示信息工具提示，以使例如其左上部分位于由鼠标指针指示的位置的右下部分。如果信息工具提示扩展到显示器之外，则在满足显示整个工具提示、并且工具提示的外边框覆盖由鼠标指针所指示的位置的条件的位置处，显示工具提示。可选地，可以在用户或程序事先指定的位置显示信息工具提示。当信息工具提示始终显示在预定位置时，用户能够在鼠标悬停之后确认区域，以确认信息。

特定操作对应于鼠标操作（鼠标悬停、点击或者拖动）或者键盘操作，在第一实施例中，当鼠标悬停时显示信息工具提示。然而，在当鼠标悬停而显示信息工具提示的情况下，会在不需要显示信息工具提示时进行显示。因此，本发明还包括仅当拖动时显示工具提示的方法和当按下换档（shift）键、且鼠标悬停时显示工具提示的方法。

图 4 是示出根据第一实施例的信息工具提示显示处理的流程图。

在图 4 中，当发生鼠标悬停事件时，在 S1001，判定鼠标指针所指示的对象。如果该对象是文件，则流程进入 S1002，以判定该文件是静止图片还是运动图片。如果该文件是静止图片，则在 S1003，判定该文件是否具有缩略图。如果在 S1003 为“否”，则流程进入 S1008，执行从原始图像数据创建缩略图，并将该缩略图保存在另一个文件中、或者将其嵌入原始文件中的处理，以在下一次显示时使用该缩略图。在 S1004，获取显示所需的文件信息；在 S1005，显示信息工具提示（图 3 中的 906）。如果在 S1002 判定该文件是运动图片，则在 S1007 显示具有图 9 所示的运动图片操作控制器的信息工具提示。

如果在 S1001 判定该对象是文件夹，则在 S1009 获取文件夹信息，然后，该流程进入 S1005 的处理。在 S1005，同时获取该文件夹中预定数量的典型图像的缩略图，并将其显示为文件夹缩略图。利用该处理，用户可以容易地掌握该文件夹中出现的各文件的内容。

如果在 S1006 发生结束事件，则工具提示显示处理结束。在第一实施例中，当鼠标悬停结束时，发生结束事件。结束事件根据开始事件而变化。

将参考图 6 的流程图来说明在 S1009 获取文件夹中的信息的处理。

在图 6 中，当在文件夹区域中发生鼠标悬停事件时，在 S1201 确认显示模式。如果显示模式不是完全显示模式，则在 S1205 获取典型图像的设置数量和例如文件夹大小的信息。利用该信息，在 S1005 显示文件夹图像信息工具提示，如图 7 的信息工具提示 1306 所示。如果在 S1201 将显示模式设置为完

全显示模式,则在 S1202 获取鼠标指针在文件夹中的位置信息。如果在 S1202 鼠标指针指示文件夹中的文件,则在 S1204 获取文件信息(与图 4 的 S1004 的处理相同)。在图 4 的 S1005 中,显示图像文件的信息工具提示,如图 3 的信息工具提示 908 所示。如果鼠标指针指示文件夹中除文件之外的区域,则在 S1205 获取文件夹信息,并显示该文件夹的信息工具提示,如图 8 的信息工具提示 1406 所示。

图 7 所示的功能 1301~1304 对应于图 15 中的 501~504,图 8 所示的功能 1401~1404 对应于图 3 中的 901~904。

当信息工具提示显示图像的缩略图时,浏览器窗口(BW)的显示尺寸可能大于信息工具提示的显示缩略图尺寸。此时,在 BW 上显示比缩略图小的图像是没有意义的,执行仅显示图像信息的处理。

因为对 BW 的尺寸不满意,用户可能希望显示信息工具提示。因此,作为另一种方法,当 BW 中的显示尺寸大于显示在信息工具提示上的缩略图的尺寸时,重新从原始图像创建缩略图,然后,显示比 BW 中的显示尺寸大的缩略图。利用该处理,用户可以确认比简单地放大缩略图图像的质量更高的图像。在这种情况下,将创建的缩略图保存到另一文件中,以在下一次或后续显示时,以高速使用和显示该缩略图。

用户可以在任意时刻切换作为选项的这两种情况,并且可以任意选择任何模式,提高了便利性。

图 5 是示出显示对应于浏览器窗口的显示尺寸的信息工具提示的上述处理的流程图。

在图 5 中,在 S1101 获取由鼠标悬停在浏览器窗口中而指示的图像的缩略图尺寸。在 S1102,将要在工具提示中显示的缩略图的尺寸与在 S1101 获取的缩略图尺寸进行比较。如果在

浏览器窗口中显示的图像比要在工具提示中显示的图像小，则流程进入 S1104，以显示附带有缩略图的信息工具提示。如果在 S1103 浏览器窗口中显示的缩略图更大，则在 S1106，确认显示附带有缩略图的信息工具提示的功能的打开/关闭（ON/OFF）状态。如果该功能设置为关闭，以不显示任何附带有缩略图的信息工具提示，则在 S1108 显示不具有缩略图的信息工具提示（仅具有图像信息）。如果该功能设置为打开，以显示附带有缩略图的信息工具提示，则在 S1107，从原始图像生成比显示在浏览器窗口中的缩略图大的缩略图图像，并将该文件嵌入另一个文件或原始文件中。该处理的目的是在下一次显示时以高速显示图像。在结束该处理之后，在 S1104，利用生成的图像来显示附带有缩略图的信息工具提示。

第二实施例

图 17 是示出用作根据第二实施例的图像处理装置的计算机的基本配置的方框图。该计算机是普通的 PC（个人计算机）或者 WS（工作站）。

在图 17 中，附图标记 5201 表示 CPU，该 CPU 利用存储在 RAM 5202 和 ROM 5203 中的程序和数据来控制整个计算机，执行由该计算机进行的处理（在后面说明）。

RAM 5202 具有用于临时存储从外部存储装置 5207 加载的程序和数据的区域、和 CPU 5201 执行各种处理所需的工作区。

ROM 5203 存储本计算机的设置数据和启动程序。

附图标记 5204 和 5205 分别表示键盘和鼠标，它们可以对 CPU 5201 输入各种指令。

附图标记 5206 表示显示单元，由 CRT、液晶屏幕等构成，可以利用图像和文本来显示 CPU 5201 的各种处理结果。

外部存储装置 5207 是大容量信息存储装置，以硬盘驱动器

为典型代表，该外部存储装置 5207 存储用于使 OS（操作系统）或 CPU 5201 执行要由计算机进行的处理（后面说明）的程序和数据。

附图标记 5208 表示连接例如打印机或数字照相机的外部装置的 I/F（接口）。

附图标记 5209 表示连接上述各单元的总线。

将说明具有上述配置的计算机所执行的处理。

将图像存储在外部存储装置 5207 中，在外部存储装置 5207 中，事先建立多个用于存储图像的文件夹，将图像存储到相应的文件夹中。

在第二实施例中，数字照相机连接到 I/F 5208，将数字照相机所保持的拍摄图像捕获到外部存储装置 5207 中。此时，CPU 5201 在外部存储装置 5207 的存储区中建立文件夹名称为由附加到该图像上的图像拍摄日期和时间信息所表示的图像拍摄日期和时间的文件夹，然后，将图像存储到文件夹中。当已存在文件夹名称为由附加到该图像上的图像拍摄日期和时间信息所表示的图像拍摄日期和时间的文件夹时，不新建文件夹，而是将所捕获的图像存储到现有文件夹中。

利用该处理，可以将从数字照相机捕获的图像分类到文件夹名称为图像拍摄日期和时间的文件夹。众所周知，“将图像保存在文件夹中”意味着将图像存储到外部存储装置 5207 的文件夹存储区中。CPU 5201 控制该存储处理。

在下面的说明中，一个或者多个文件夹足以保存图像，不特别限制将图像存储到外部存储装置 5207 的方法和建立文件夹的方法。

在第二实施例中，在将图像存储到文件夹中之后，利用预定的应用程序，将图像的索引“喜好等级”设置为三个等级中的一

个。例如，将“3”设置为最喜好的图像，将“1”设置为最不喜好的图像。将所设置的索引数据附加到图像并保存。要设置的喜好等级的等级数并不局限于“3”。

图 18 是示出在设置了索引“喜好等级”之后，具有索引数据的图像数据的结构的例子的视图。如图 18 所示，图像数据包括：“喜好等级”5301、图像的文件名 5302、图像的图像拍摄日期和时间 5303、拍摄图像的照相机的型号名称 5304、以及图像数据主体 5305。众所周知，当图像由数字照相机拍摄、并捕获到计算机时，将文件名 5302、图像拍摄日期和时间 5303、以及型号名称 5304 附加到图像数据主体上。通过上述设置处理，由 CPU 5201 附加“喜好等级”5301。

在第二实施例中，每个图像数据与其“喜好等级”一起存储到相应的文件夹中。通过参考“喜好等级”，CPU 5201 可以获得每个图像的“喜好等级”。请注意，图像数据的结构不局限于图 18 所示的结构。

图 16 是示出用于列出并显示保存在每个文件夹中的图像的 GUI 的显示例子的视图。当利用鼠标 5205 指定标签 (tab) 5160 时，显示图 16 中的 GUI。当指定标签 5170 时，显示另一个 GUI (后面说明)。操作者利用键盘 5204 或鼠标 5205 指定标签 5160 或 5170，然后，CPU 5201 能检测所指定的标签，并能将对应于所指定的标签的 GUI (例如，图 16 所示的 GUI 或图 20 所示的 GUI) 显示在显示单元 5206 的显示屏幕上。即，可以利用标签 5160 或 5170 来切换 GUI 显示。下面将说明操作每个标签时显示的 GUI。

当指定标签 5160 时显示的 GUI

当指定标签 5160 时，显示图 16 所示的 GUI。在显示单元 5206 的显示屏幕上显示图 16 中的 GUI。GUI 的程序和数据保

存在外部存储装置 5207 中、加载到 RAM 5202,并由 CPU 5201 执行。因此,图 16 所示的窗口显示在显示单元 5206 的显示屏幕上。

在图 16 中,附图标记 5101 表示用于列出和显示外部存储装置 5207 中的目录结构的区域。在图 16 中,文件夹“SYDNEY”具有 10 个文件夹,它们的文件夹名称为“2002_09_03”、“2002_09_04”、“2002_09_05”、“2002_09_06”、“2003_08_25”、“2003_08_26”、“2003_08_27”、“2003_08_28”、“2004_03_10”、以及“2004_03_12”。

附图标记 5150 表示用于列出和显示图标和图像的区域,所述图标是代表附属于在区域 5101 中指定的文件夹的文件夹的图标,所述图像是存储在附属于在区域 5101 中指定的文件夹的文件夹中的图像。在图 16 中,因为在区域 5101 中指定了文件夹“SYDNEY”,所以在区域 5150 中显示代表附属于文件夹“SYDNEY”的文件夹(即,10 个文件夹)的图标 5102~5111,还在图标上将存储在文件夹中的图像显示为缩略图。例如,在图 16 中,图标 5102 代表文件夹“2002_09_03”,代表文件夹名称“2002_09_03”的字符串显示在图标 5102 上,并显示存储在文件夹“2002_09_03”中的图像的缩略图。这也应用于其余的文件夹。

通过这种方式,由每个图标代表的文件夹的文件夹名称、以及保存在文件夹中的图像的缩略图显示在该图标上。

附图标记 5112 表示光标。计算机的操作者可以利用鼠标 5205、键盘 5204 等、以已知的方式操作光标 5112 的显示位置。通过移动光标 5112 在图标上的显示位置,可以指定图标。在图标附近显示窗口(下面被称为向导窗口) 5113,该窗口 5113 以比上述缩略图的尺寸更大的尺寸,列出和显示保存在由指定

的图标所代表的文件夹中的图像中预定数量的图像（当保存在文件夹中的图像数量未达到预定值时，是全部图像）。

在图 16 中，光标 5112 位于图标 5105 上，在图标 5105 附近显示窗口 5113。窗口 5113 以比上述缩略图的尺寸更大的尺寸，列出和显示保存在由图标 5105 所代表的文件夹（在图 16 中，为文件夹“2002_09_06”）中的图像中的 4 个图像。

下面说明显示在图标 5102~5111 上的缩略图图像。当操作菜单 5190 时，CPU 5201 参考从菜单 5190 设置的显示条件。图 21 是示出当指定菜单 5190 时呈现的显示条件的列表的视图。菜单指定操作是已知的，因而省略其说明。

当在图 21 中选择显示条件“全部图像”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的全部图像（与喜好等级无关）的处理。

当选择显示条件“★★★”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中喜好等级为“3”的图像的处理。

当选择显示条件“★★+★★★”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中喜好等级为“2”或“3”的图像的处理。

当选择显示条件“★★”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中喜好等级为“2”的图像的处理。

当选择显示条件“★+★★”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中喜好等级为“1”或“2”的图像的处理。

当选择显示条件“★”时，CPU 5201 对全部文件夹执行在文件夹的图标上列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中喜好

等级为“1”的图像的处理。

通过使用键盘 5204 或者鼠标 5205 指定这些显示条件之一，操作者可以设置显示条件。CPU 5201 在文件夹的图标上仅列出并显示保存在该文件夹中的所有图像中满足所设置的显示条件的图像。

如上所述，对每个图像设置喜好等级，从菜单 5190 设置显示条件，从而能根据用户的喜好来改变显示在图标 5102~5111 上的图像。在图 16 中的 GUI 上，“★★+★★★”被设置为显示条件，在图标 5102~5111 上显示喜好等级为“2”或“3”的图像。

图 22 示出了当操作菜单 5190 以将显示条件设置为“★★★”时，GUI 的显示例子。

图 22 是示出当在图 16 的 GUI 中操作菜单 5190，以将显示条件设置或重新设置为“★★★”时，显示在显示单元 5206 的显示屏幕上的 GUI 的显示例子的视图。因为显示条件“★★★”比显示条件“★★+★★★”更严格，因而显示在每个图标上的缩略图图像的数量少于显示在图 16 所示 GUI 上的数量。

当指定标签 5170 时显示的 GUI

图 20 是示出用于列出并显示保存在每个文件夹中的图像的 GUI 的显示例子的视图。当指定了标签 5170 时，显示图 20 所示的 GUI。图 20 中的 GUI 显示在显示单元 5206 的显示屏幕上。GUI 的程序和数据保存在外部存储装置 5207 上，加载到 RAM 5202，并由 CPU 5201 执行。因此，图 20 所示的窗口显示在显示单元 5206 的显示屏幕上。

在当指定标签 5160 时所显示的 GUI (图 16 和 22) 上，在代表该文件夹的图标上，显示保存在文件夹中的图像中的、满足显示条件的图像。在当指定标签 5170 时所显示的 GUI (图 20 和 23) 上，在代表该文件夹的图标旁边，显示保存在文件夹

中的图像中的、满足显示条件的图像。

在图 20 中，与图 16 相同的附图标记表示相同的部分，因而省略其说明。

在图 20 中，附图标记 5502 至 5511 表示与附属于文件夹“SYDNEY”的 10 个文件夹对应的显示区域，以显示区域 5502 为例进行说明。在显示区域 5502 中，并排显示文件夹“2002_09_03”的图标，以及在保存在该文件夹的图像中满足从菜单 5190 设置的显示条件的图像。这也应用于显示区域 5503~5511，对于相应的文件夹，并排显示“代表文件夹的图标”和“在保存在该文件夹的图像中满足从菜单 5190 设置的显示条件的图像”。

可以事先设置在显示区域（5502~5511 之一）中显示的、“在保存在文件夹的图像中满足从菜单 5190 设置的显示条件的图像”的数量；或者“保存在文件夹的图像中的所有满足从菜单 5190 设置的显示条件的图像”可以显示在该文件夹的图标旁边，而不特别设置要显示的图像的数量。

在图 20 的 GUI 上，“★★+★★★”被设置为显示条件，在显示区域 5502~5511 上，显示喜好等级为“2”或“3”的图像。

图 23 示出了当操作菜单 5190 以将显示条件设置为“★★★”时，GUI 的显示例子。

图 23 是示出当在图 20 的 GUI 中操作菜单 5190，以将显示条件设置或重新设置为“★★★”时，显示在显示单元 5206 的显示屏幕上的 GUI 的显示例子的视图。因为显示条件“★★★”比显示条件“★★+★★★”更严格，因而并排显示在每个显示区域中的缩略图图像的数量少于显示在图 20 所示 GUI 上的数量。

用于显示位于给定层上的文件夹和保存在该文件夹中的图像的显示方式有各种显示形式，显示形式不局限于图 16 和 20

所示的形式。

显示处理

图 19 是示出列出并显示保存在每个文件夹中的图像的处理的流程图。在 CPU 5201 的控制下，将用于使 CPU 5201 执行根据图 19 的流程图的处理的程序和数据从外部存储装置 5207 加载到 RAM 5202。CPU 5201 执行该程序和数据，计算机可执行各种处理（后面说明）。

CPU 5201 检查指定了标签 5160 和 5170 中的哪一个（步骤 S5501）。如果指定了标签 5160，则将 GUI 的显示模式判定为“缩放模式”，该处理进入步骤 S5502。如果指定标签 5170，则将 GUI 的显示模式判定为“滚动模式”，该处理进入步骤 S5552。

下面说明“缩放模式”中的 GUI 显示处理。“缩放模式”中的 GUI 提供使保存在每个文件夹中的图像显示在该文件夹的图标上的显示方式，如图 16 和 22 所示。目标图像显示在图 16 或 22 中除区域 5150 之外的区域（步骤 S5502）。

当文件夹的图标位于光标 5112 的当前位置时，指定文件夹的文件名（步骤 S5503），在向导窗口中显示保存在具有指定文件名的文件夹中的图像中预定数量的图像（步骤 S5504）。下面参考图 24 来说明步骤 S5504 的详细处理。

判定光标 5112 的位置是否发生了变化（步骤 S5505）。如果在步骤 S5505 为“是”，则该处理返回步骤 S5503，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5505 为“否”，则该处理进入步骤 S5506，判定是否从菜单 5190 再次设置了显示条件（步骤 S5506）。如果在步骤 S5506 为“是”，则该处理返回步骤 S5503，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5506 为“否”，则该处理进入步骤 S5507，检查保存在每个文件夹中的图像数量或文件名是否改变（步骤 S5507）。如果在步骤 S5507 为“是”，则该处理返回步骤 S5503，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5507 为“否”，则该处理进入步骤 S5508，检查保存在每个文件夹中的每个图像的“喜好等级”是否改变（步骤 S5508）。如果在步骤 S5508 为“是”，则该处理返回步骤 S5503，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5508 为“否”，则该处理进入步骤 S5509，然后，对每个文件夹执行其后的处理。

通过参考保存在感兴趣的文件夹中的每个图像的“喜好等级”，判定由所参考的喜好等级所表示的数值是否等于或者小于由当前设置的显示条件所表示的数值。即，判定图像是否满足显示条件。对于“喜好等级”等于或者小于由当前设置的显示条件所表示的值的图像，创建缩略图图像，并将缩略图图像显示在感兴趣的文件夹的图标上。对全部文件夹执行该处理。

当完成该处理后，该处理进入步骤 S5510，以检查显示模式是否改变，即，在第二实施例中，检查是否已指定了标签 5170。如果在步骤 S5510 为“否”，则该处理返回步骤 S5505，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5510 为“是”，则该处理返回步骤 S5501，然后，重复其后的处理。

下面说明“滚动模式”中的 GUI 显示处理。“滚动模式”中的 GUI 提供在文件夹的图标旁边显示保存在每个文件夹中的图像的显示形式，如图 20 和 23 所示。目标图像显示在图 20 或 23 中除区域 5151 之外的区域（步骤 S5502）。

判定是否从菜单 5190 再次设置了显示条件（步骤 S5556）。

如果在步骤 S5556 为“是”，则该处理返回步骤 S5556，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5556 为“否”，则该处理进入步骤 S5557，检查保存在每个文件夹中的图像的数量或文件名是否改变（步骤 S5557）。如果在步骤 S5557 为“是”，则该处理返回步骤 S5556，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5557 为“否”，则该处理进入步骤 S5558，检查保存在每个文件夹中的每个图像的“喜好等级”是否改变。如果在步骤 S5558 为“是”，则该处理返回步骤 S5556，然后，重复其后的处理。

如果在步骤 S5558 为“否”，则该处理进入步骤 S5559，在显示区域中（在图 20 中，为区域 5502～5511 之一）并排显示缩略图图像和对应于文件夹的图标。将参考图 25 来说明步骤 S5559 的详细处理。

当完成该处理后，该处理进入步骤 S5560，以检查显示模式是否已改变，即，在第二实施例中，检查是否指定了标签 5160。如果在步骤 S5560 为“否”，则该处理返回步骤 S5556，然后，重复其后的处理。如果在步骤 S5560 为“是”，则该处理返回步骤 S5501，然后，重复其后的处理。

图 24 是示出在步骤 S5504 中的详细处理的流程图。

当 CPU 5201 检测到光标 5112 位于给定图标（下面称为感兴趣的图标）上时，参考由感兴趣的图标所代表的文件夹中的全部图像（保存在外部存储装置 5207 中分配给由感兴趣的图标所代表的文件夹的存储区域中的图像）（步骤 S5901）。如果存在未处理的图像，则该处理从步骤 S5902 进入步骤 S5903。CPU 5201 参考未处理的图像（下面称为感兴趣的图像）的“喜好等级”，判定由所参考的喜好等级所表示的数值是否等于或者小于

由当前设置的显示条件所表示的值，即，该图像是否满足显示条件（步骤 S5903）。如果在步骤 S5903 为“否”，则该处理返回步骤 S5902，然后，对下一个图像执行其后的处理。

如果在步骤 S5903 为“是”，则该处理进入步骤 S5904，创建并在感兴趣的图标附近的向导窗口中显示感兴趣的图像的缩略图图像（步骤 S5904）。判定显示在感兴趣的图标附近的向导窗口中的缩略图图像的数量是否已达到预定值（在该情况下，为 4）（步骤 S5905）。如果在步骤 S5905 为“是”，则结束该处理；如果为“否”，则返回步骤 S5902，对下一个图像执行其后的处理。如果在步骤 S5902 没有要参考的下一个图像，则结束该处理。

图 25 是示出在步骤 S5559 中的详细处理的流程图。当存在多个文件夹时，对每个文件夹执行根据图 25 的流程图的处理。

参考感兴趣的文件夹中的全部图像（保存在外部存储装置 5207 中分配给感兴趣的文件夹的存储区域中的图像）（步骤 S51001）。如果存在未处理图像，则该处理从步骤 S51002 进入步骤 S51003。CPU 5201 参考未处理图像（下面称为感兴趣的图像）的“喜好等级”，判定由所参考的喜好等级所表示的数值是否等于或者小于由当前设置的显示条件所表示的值，即，图像是否满足显示条件（步骤 S51003）。如果在步骤 S51003 为“否”，则该处理返回步骤 S51002，然后，对下一个图像执行其后的处理。

如果在步骤 S51003 为“是”，则该处理进入步骤 S51004，创建并在感兴趣的文件夹的图标旁边显示感兴趣的图像的缩略图图像，如图 20 和 23 所示（步骤 S51004）。判定在感兴趣的文件夹的图标旁边显示的缩略图图像的数量是否已经达到预定值（在该情况下，为 5）（步骤 S51005）。如果在步骤 S51005

为“是”，在结束该处理；如果为“否”，则返回步骤 S51002，以对下一个图像执行其后的处理。如果在步骤 S51002 没有要参考的下一个图像，则结束该处理。

通过上面的说明，根据第二实施例，操作者可以在保存在文件夹中的图像中设置要显示的图像。

在第二实施例中，操作者设置“喜好等级”和显示条件，可以设置要在文件夹的图标上显示的图像。代替“喜好等级”，操作者可以简单地对每个图像设置表示“是否显示图像”的标志，并将该标志附加到图像。在这种情况下，CPU 5201 参考该标志，并判定是否显示图像。通过该方式，操作者为了设置在文件夹的图标上显示的图像而设置的数据不局限于上述数据。

在以上说明中，显示在向导窗口中的图像是在由光标 5112 指定的文件夹的图像中满足显示条件的预定数量的图像的缩略图图像。可不考虑显示条件而在向导窗口中简单地显示由光标 5112 指定的文件夹的图像中预定数量的图像的缩略图图像。

其它实施例

本发明可以将系统、装置、方法、程序、存储介质等作为实施例。更具体地，本发明可以应用于包括多个装置的系统、或由单个装置构成的装置。

通过直接或从远程位置对系统或装置提供用于实现上述实施例的功能的软件程序（在上述实施例中，为对应于附图所示的流程图的程序），由系统或装置的计算机读出并执行所提供的程序代码，也可实现本发明。

因此，通过安装在计算机上、用来由计算机实现本发明的功能性处理的程序代码，可以实现本发明。即，本发明包括用于实现本发明的功能性处理的计算机程序。

在这种情况下，只要能实现程序功能，本发明可以采用任

何形式，例如目标代码、由解释程序执行的程序、以及提供给 OS 的脚本数据等。

用于提供程序的记录介质包括：软盘（floppy®）、硬盘、光盘、磁光盘、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁带、非易失性存储卡、ROM、以及 DVD（DVD-ROM 和 DVD-R）。

作为另一种程序提供方法，可以这样提供程序：通过客户计算机的浏览器将客户计算机连接到因特网网页上，将本发明的计算机程序或含有自动安装功能的压缩文件从网页下载到例如硬盘的记录介质上。还可以通过将构成本发明的程序的程序代码分组为多个文件，并从不同网页下载该文件来获得该程序。即，本发明还包括允许多个用户通过计算机来下载用于实现本发明的功能性处理的程序文件的 WWW 服务器。

本发明的程序可以被加密，存储到例如 CD-ROM 的存储介质中，然后分发给用户。提示满足预定条件的用户通过因特网从网页下载解密密钥信息。通过使用该密钥信息，用户执行加密过的程序，并将程序安装到计算机中。

当计算机执行所读出的程序代码时，可以实现上述实施例的功能。此外，当在计算机上运行的 OS 等根据程序代码的指令而执行某些或全部实际处理时，也可以实现上述实施例的功能。

当从记录介质读出的程序被写入插入计算机的功能扩展板或与计算机连接的功能扩展单元的存储器中，并由功能扩展板或者功能扩展单元的 CPU 根据程序代码的指令执行某些或全部实际处理时，可以实现上述实施例的功能。

由于在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对本发明做出很多明显不同的实施例，因此，应当理解，本发明除了在权利要求中定义之外，不局限于特定的实施例。

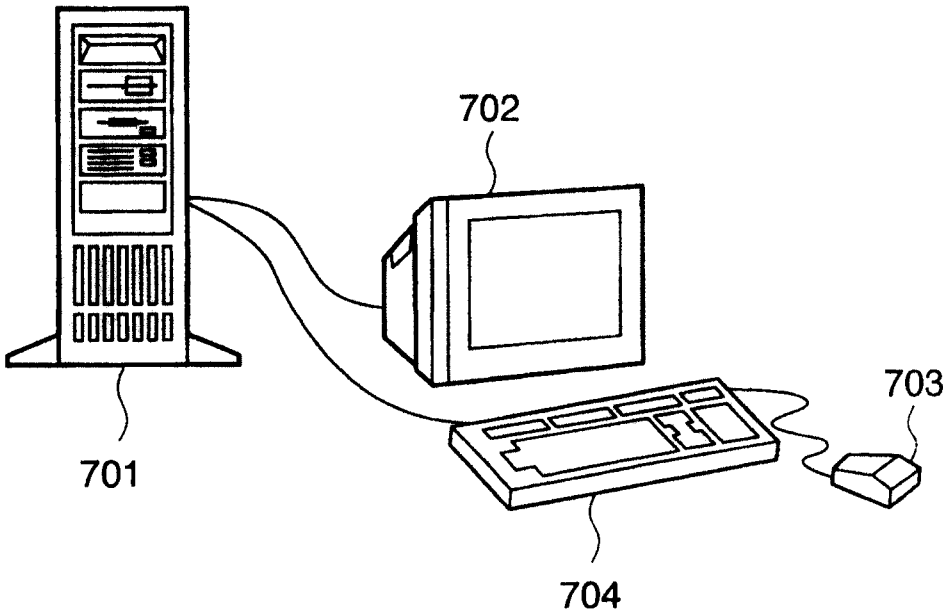


图 1

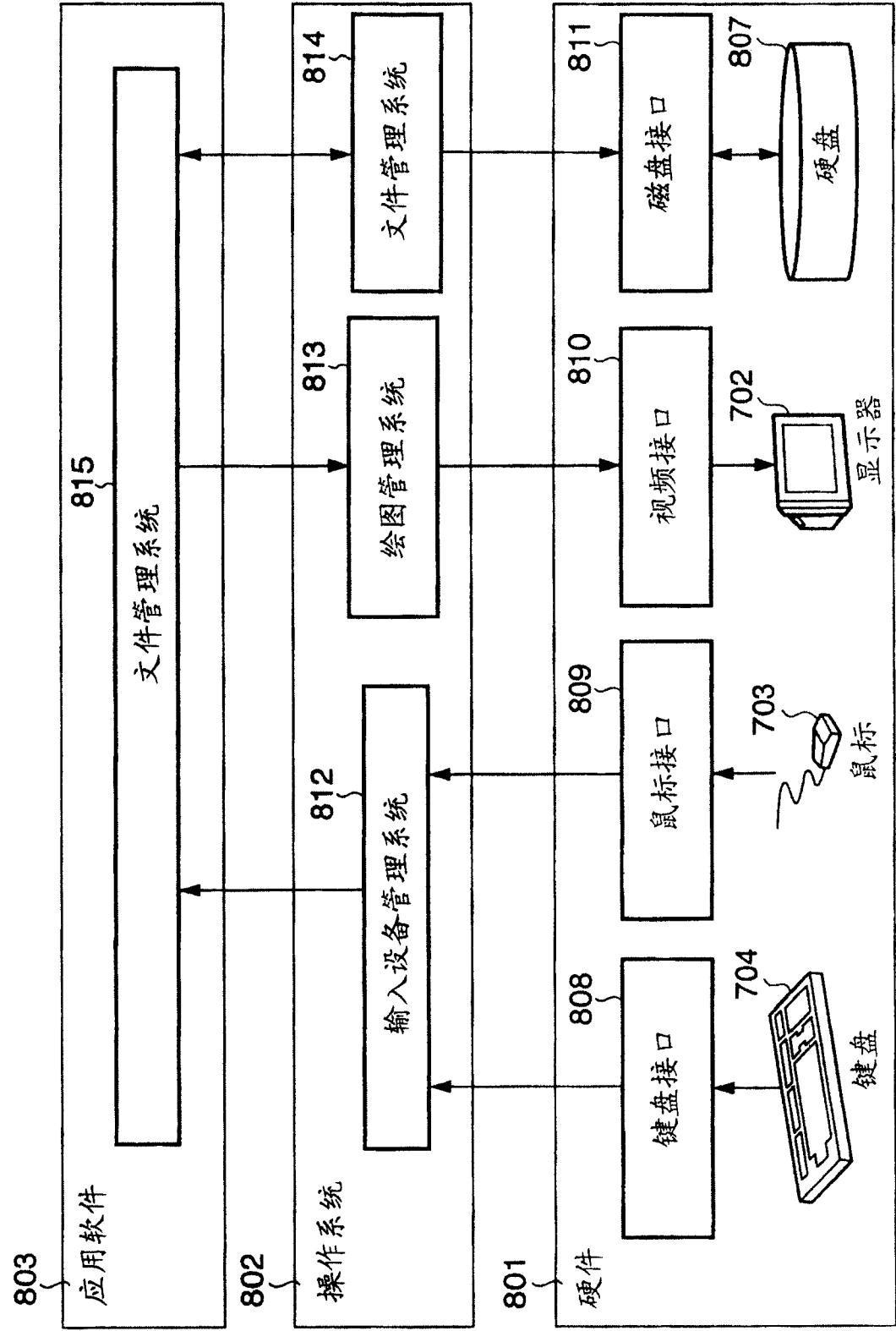


图 2

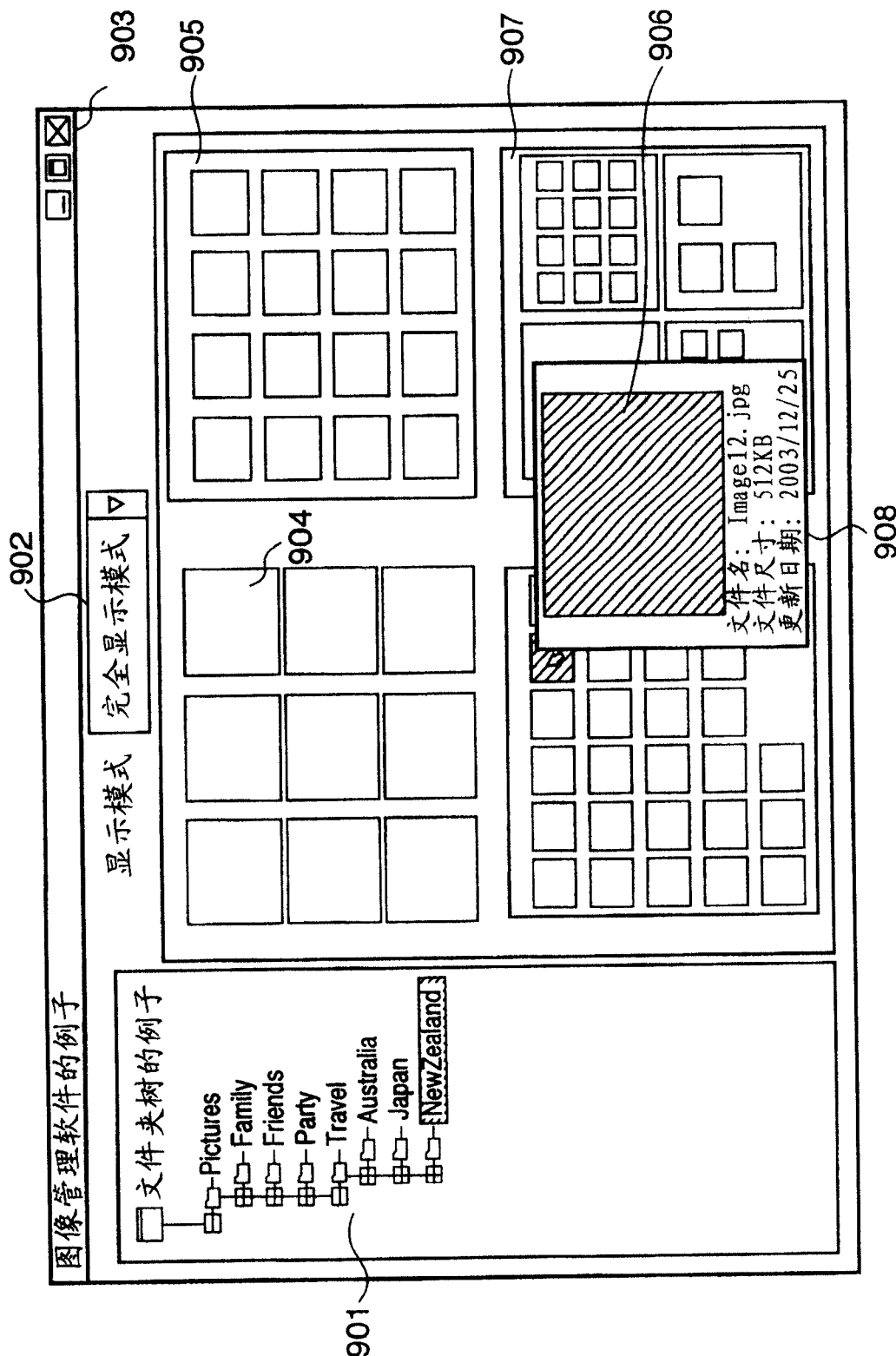


图 3

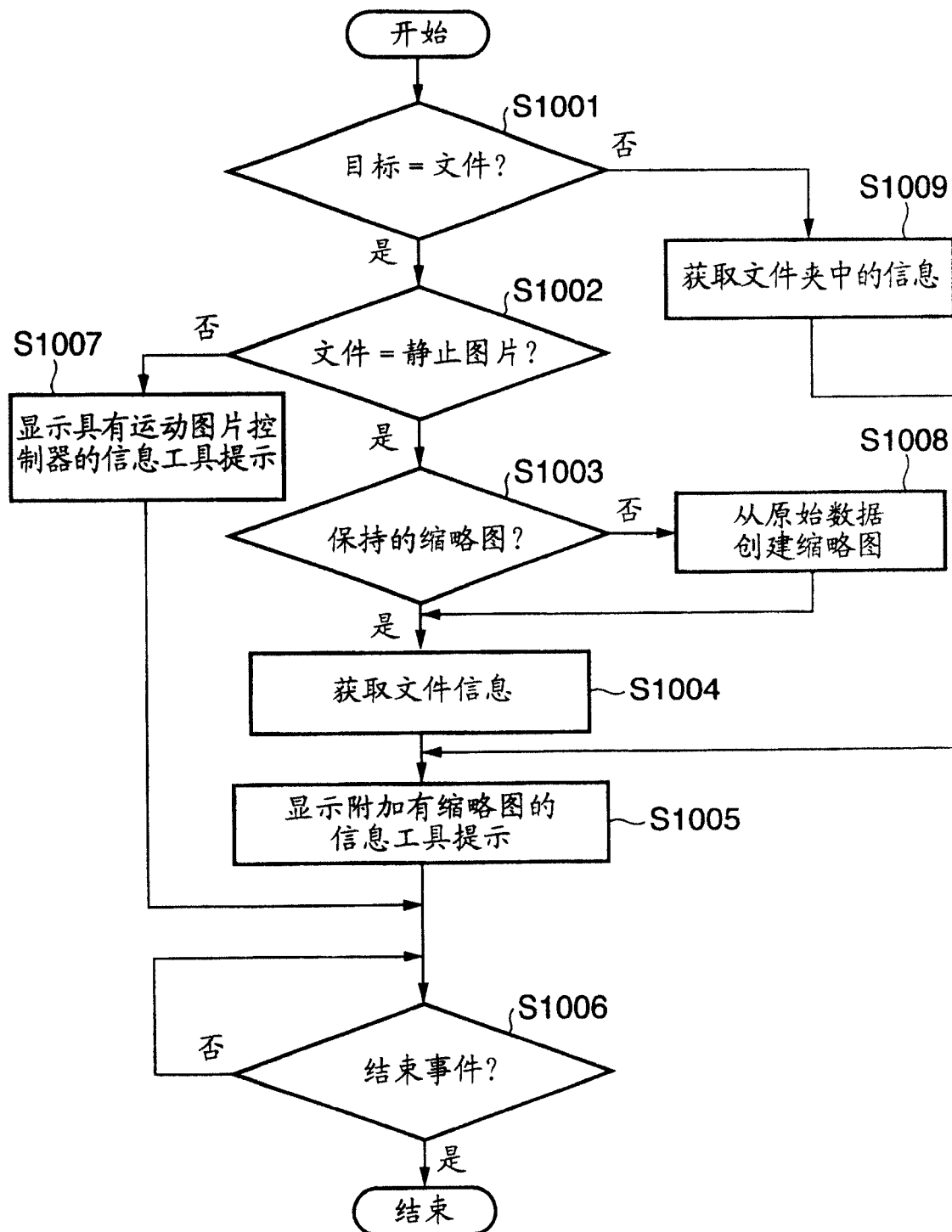


图 4

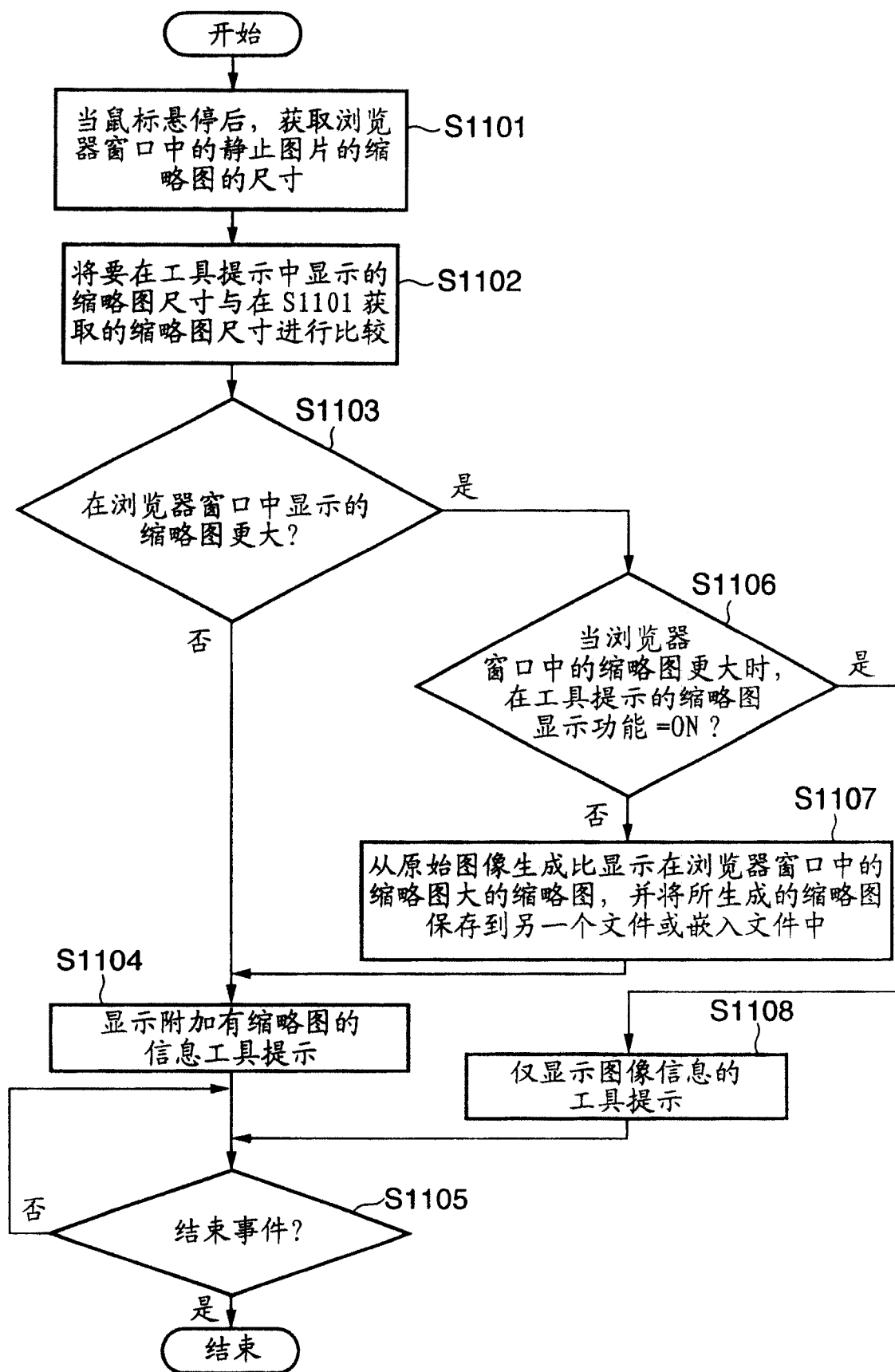


图 5

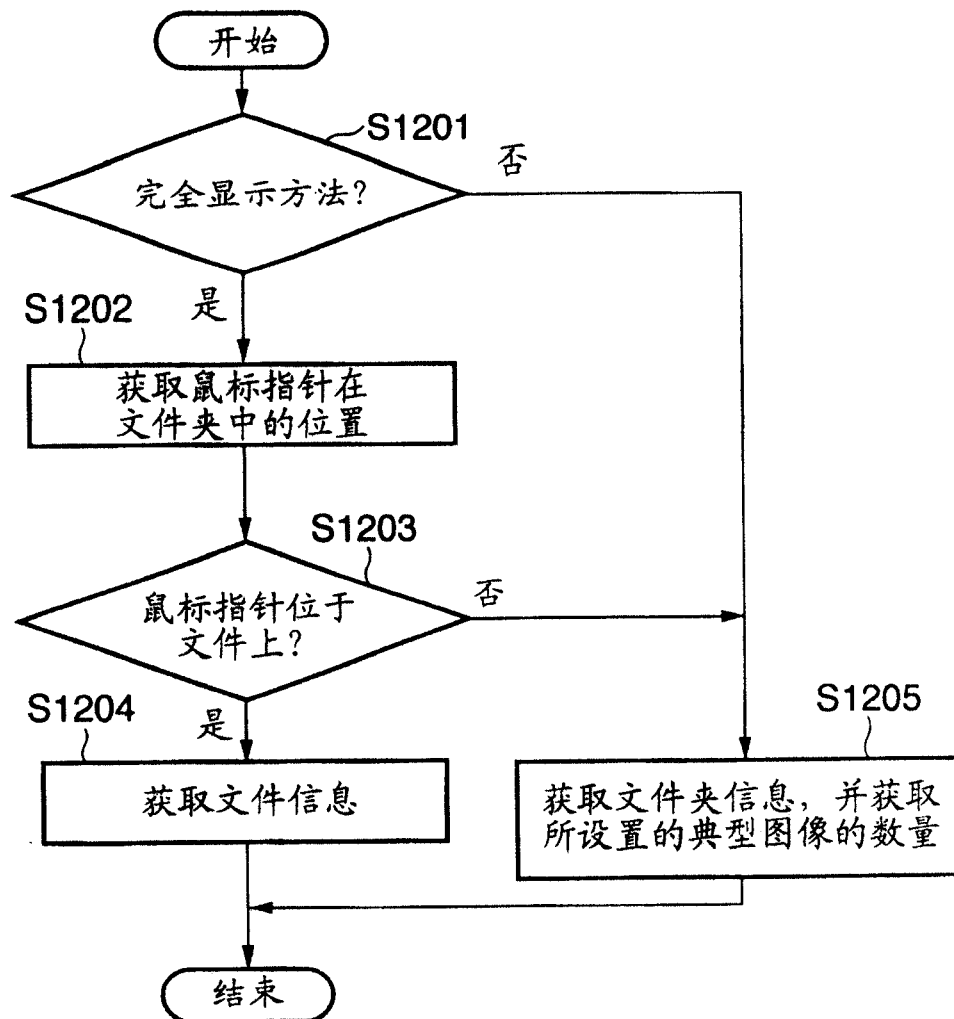


图 6

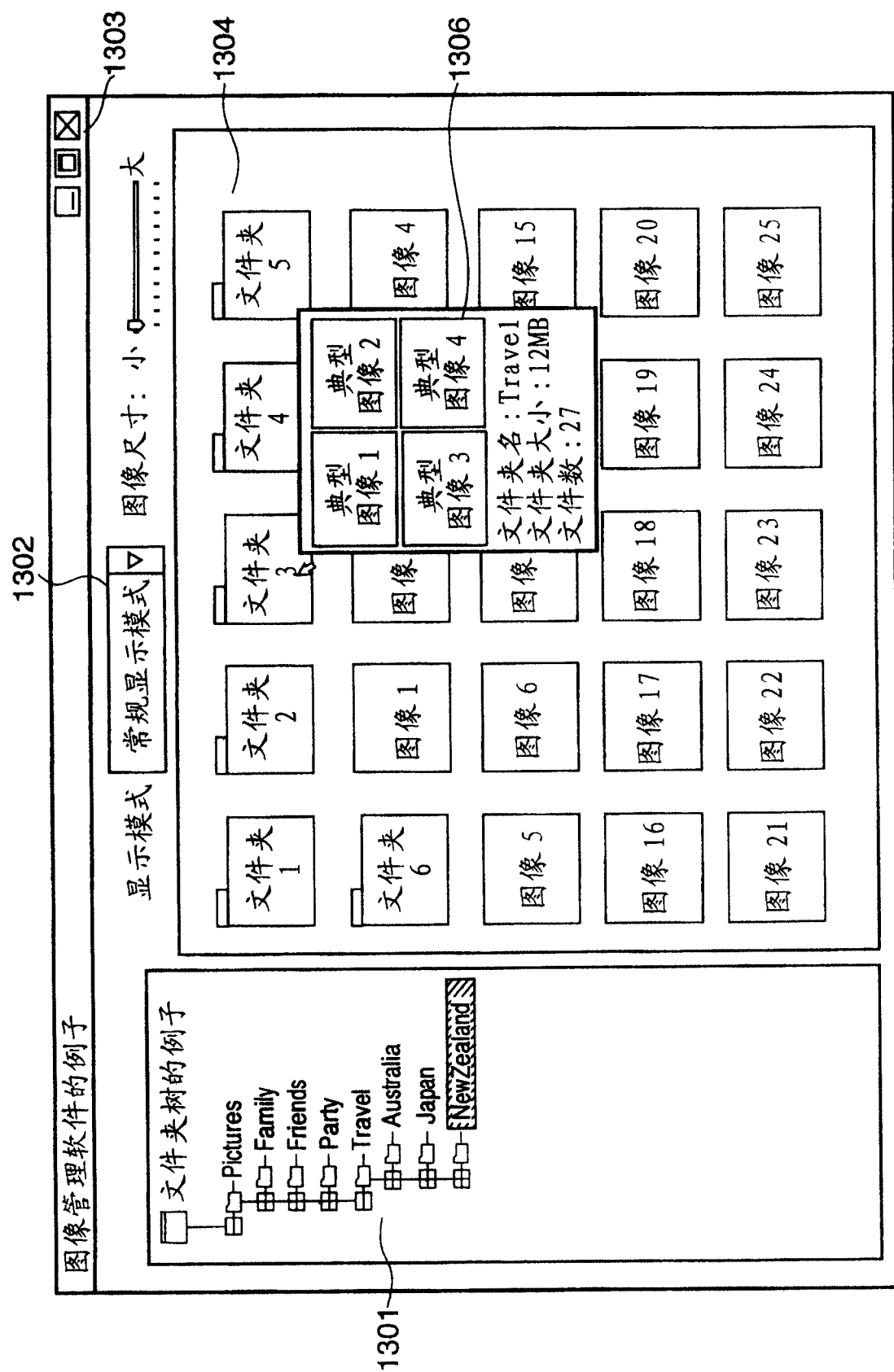


图 7

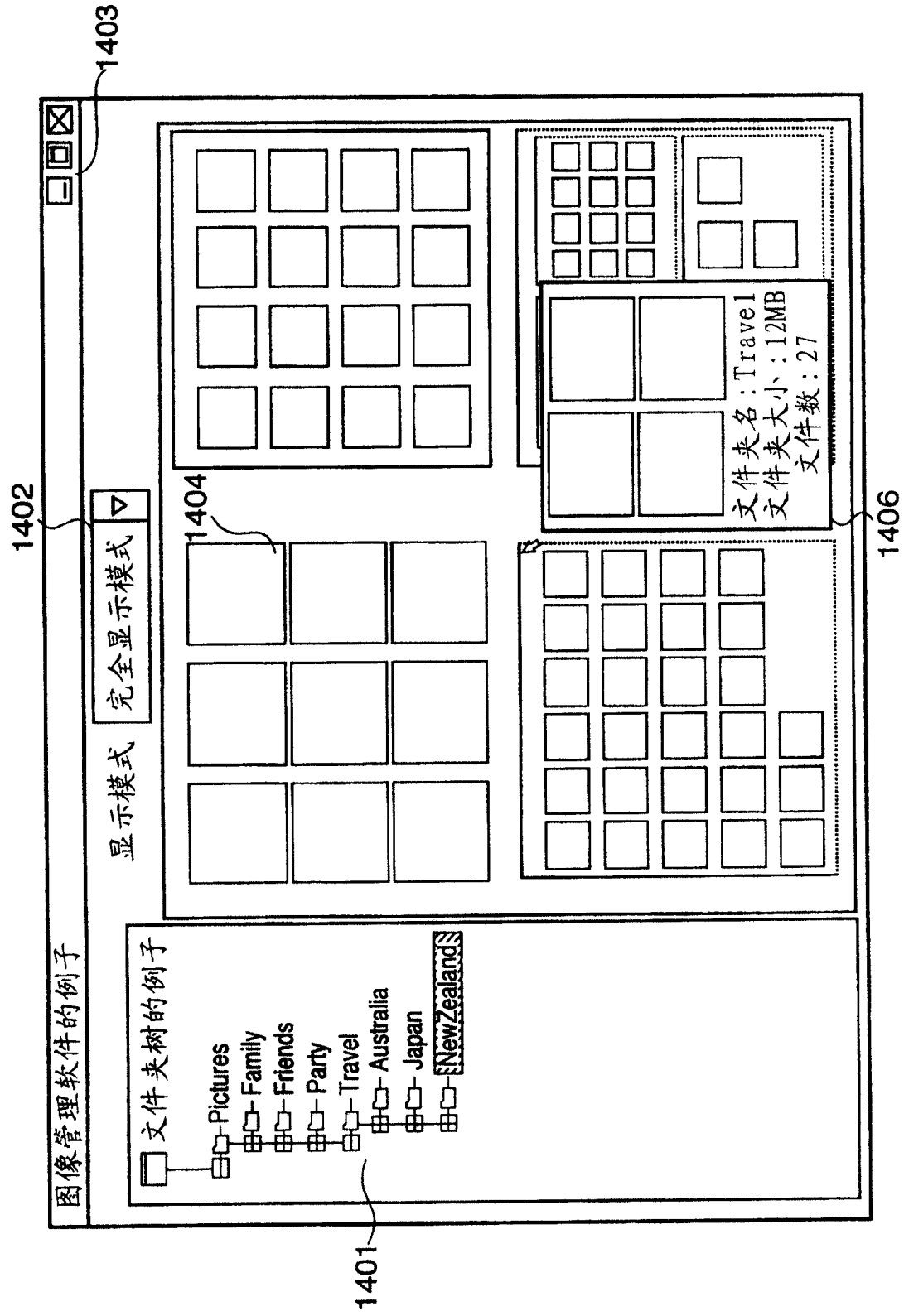


图 8

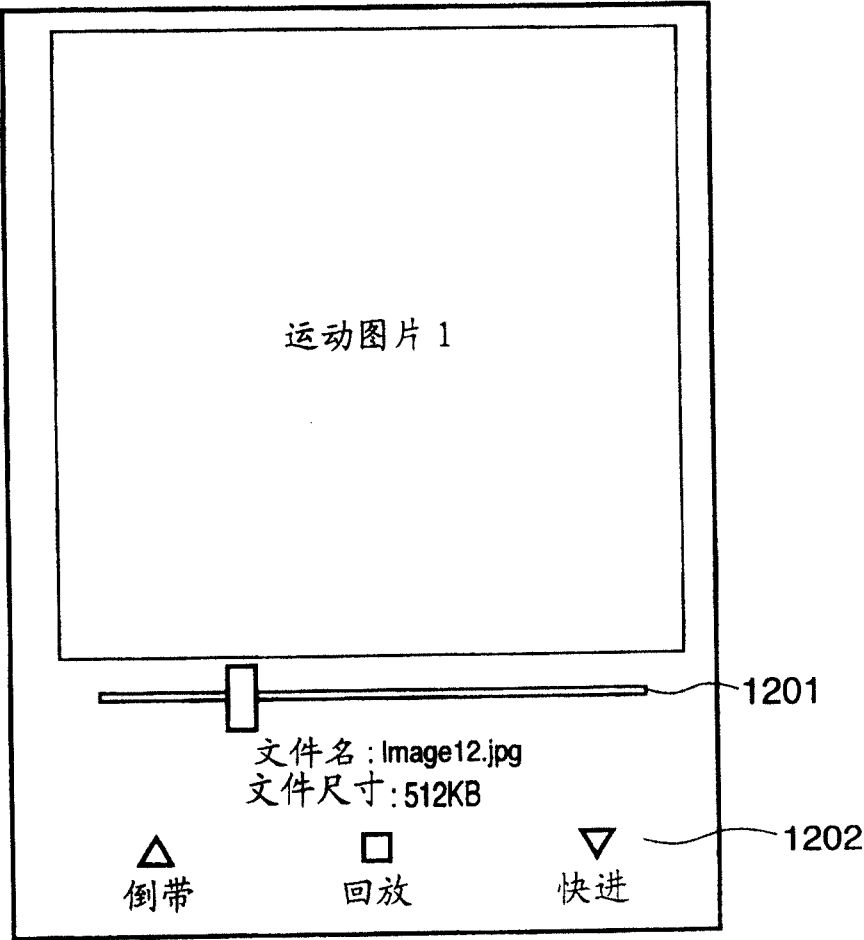


图 9

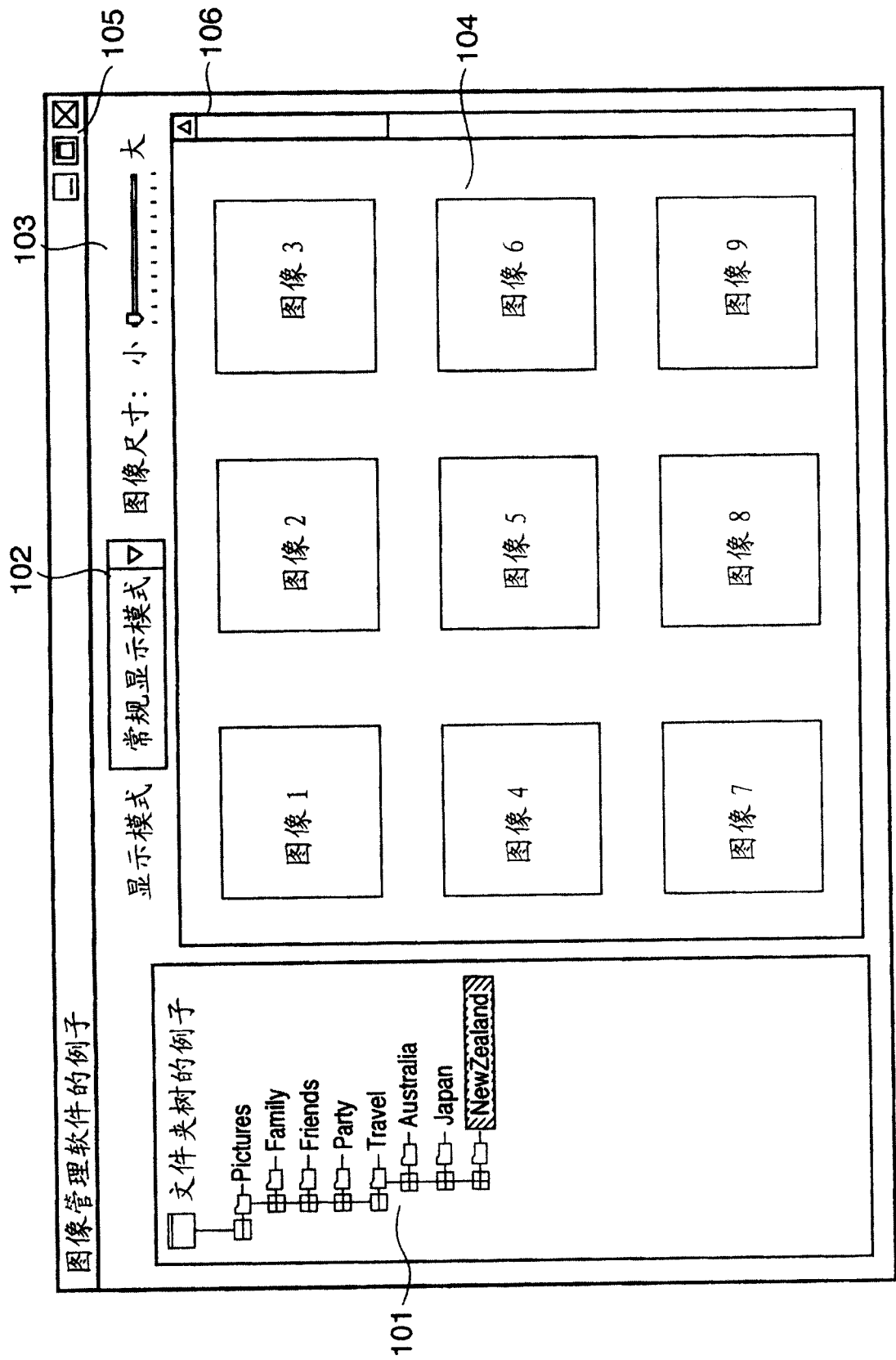


图 10

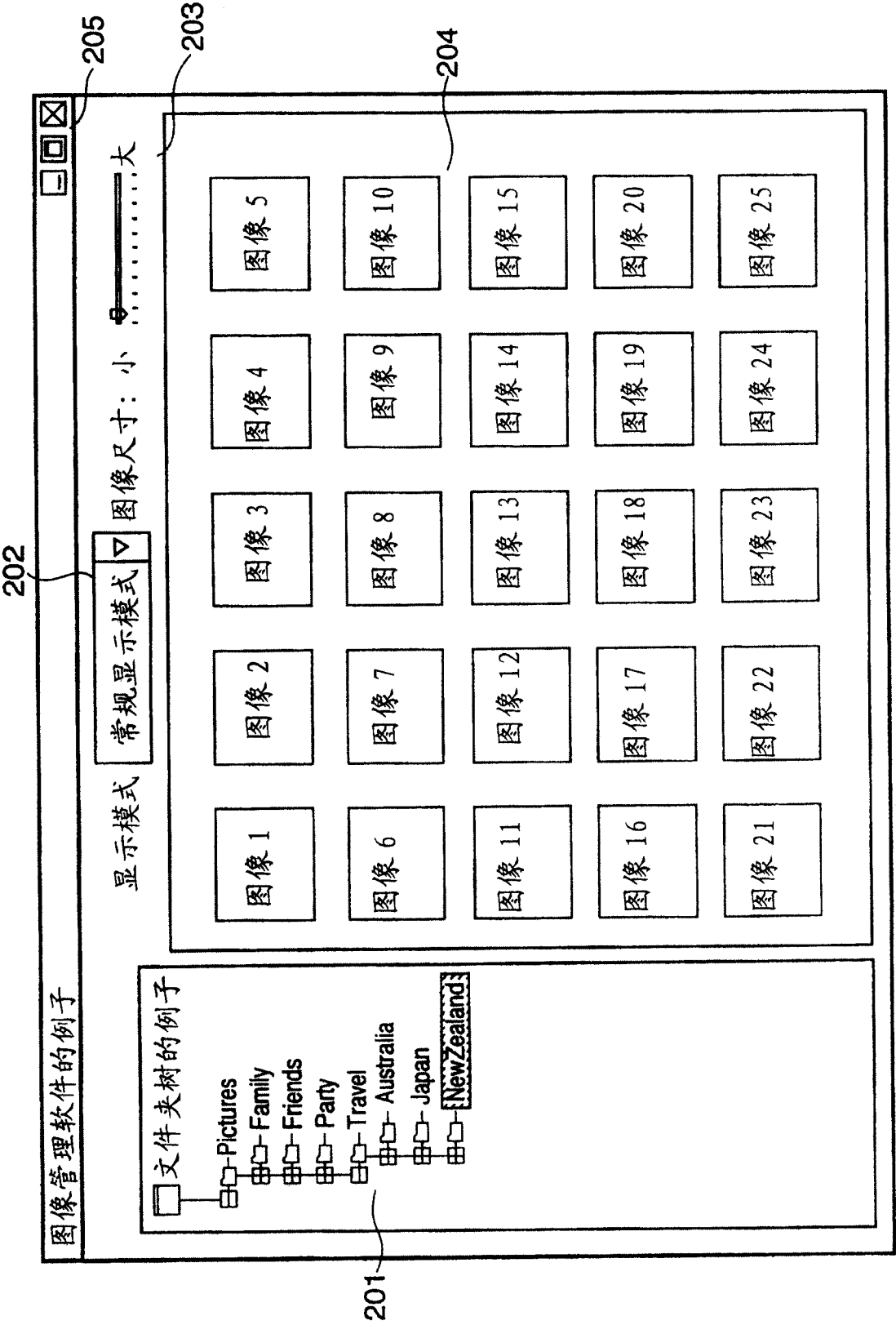


图 11

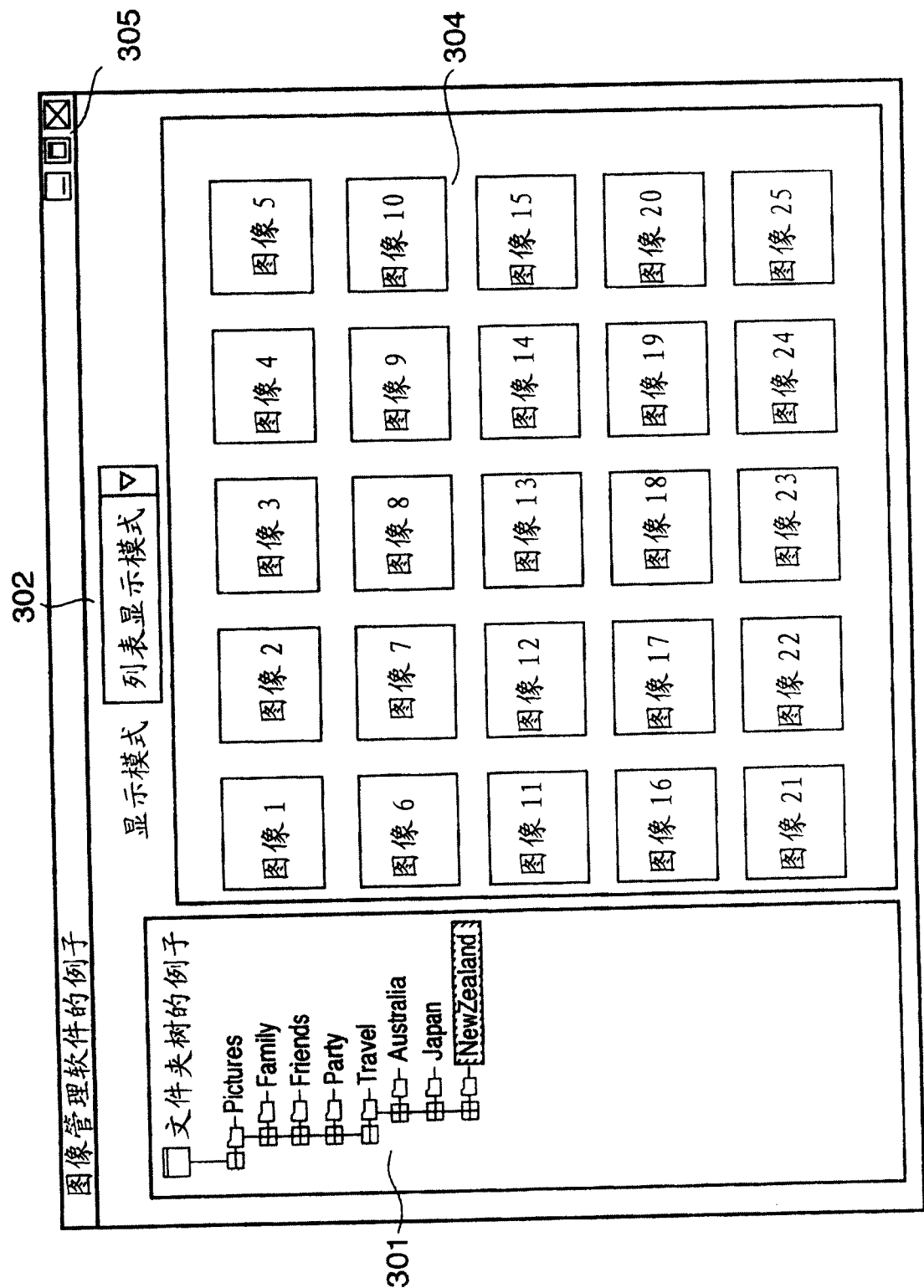


图 12

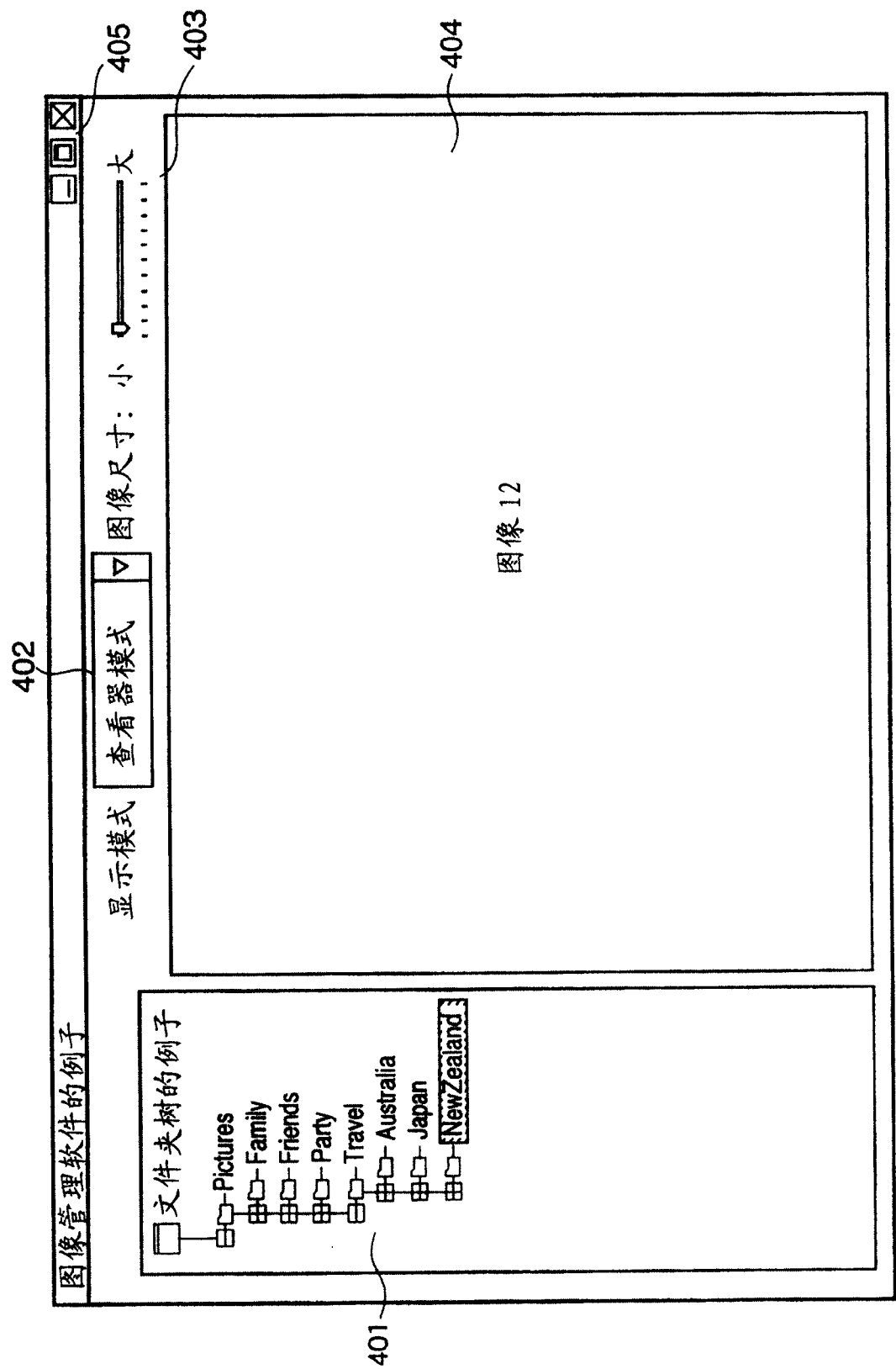


图 13

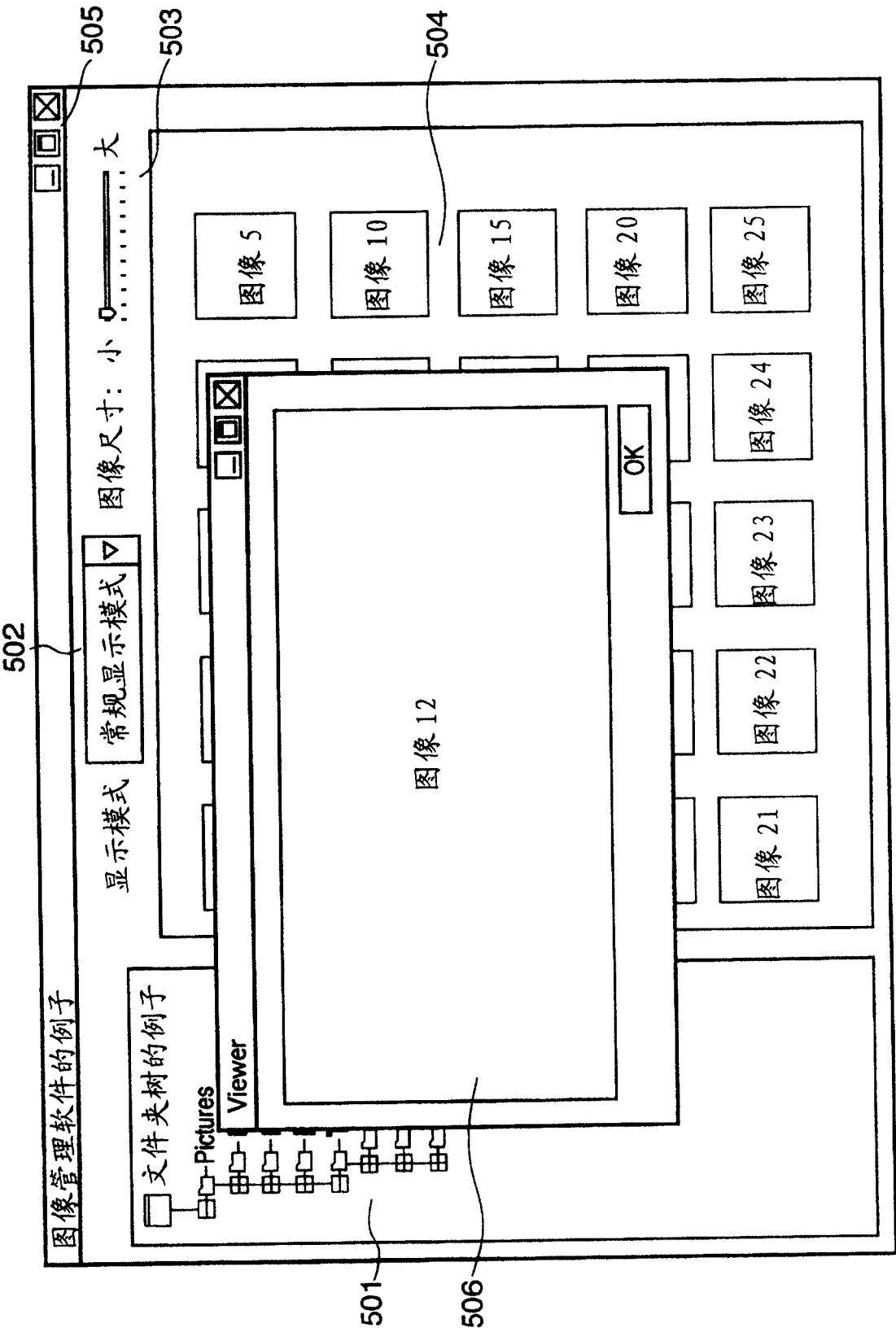


图 14

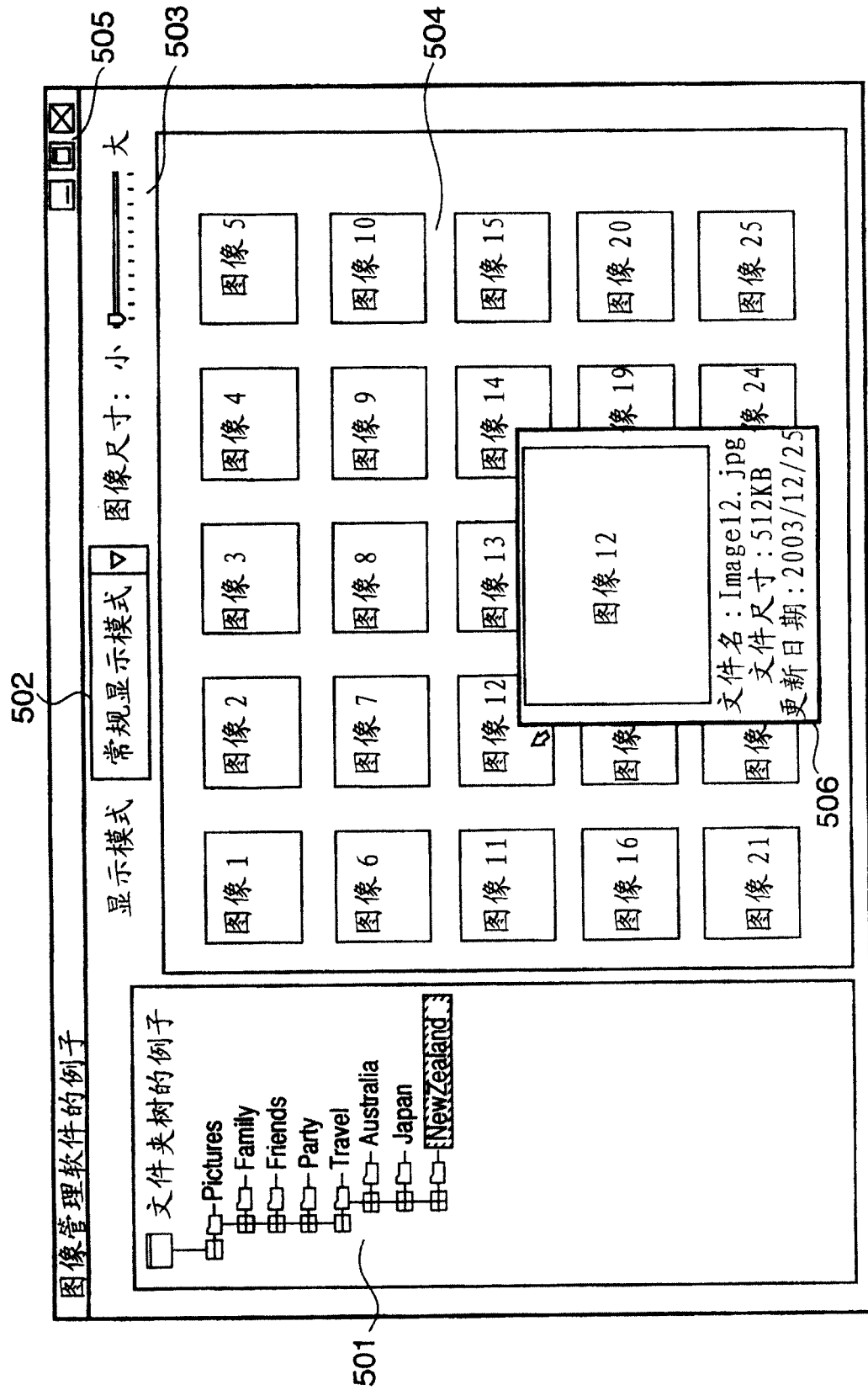


图 15

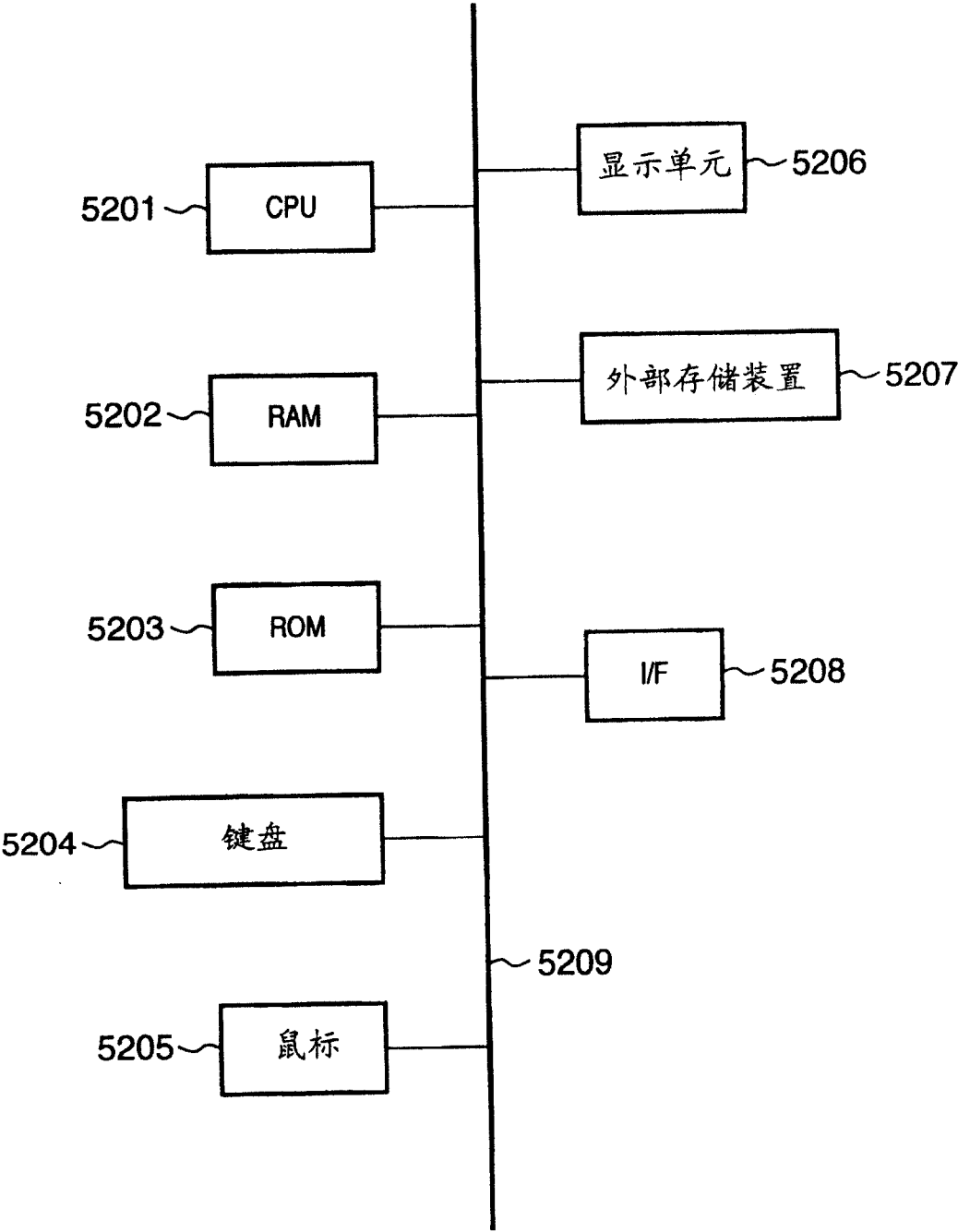


图 17

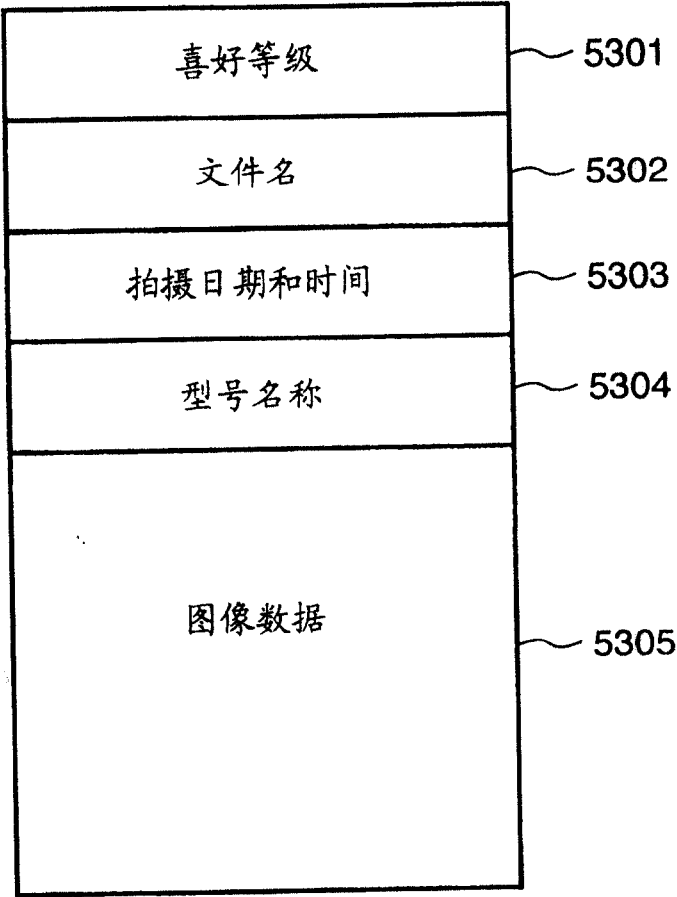


图 18

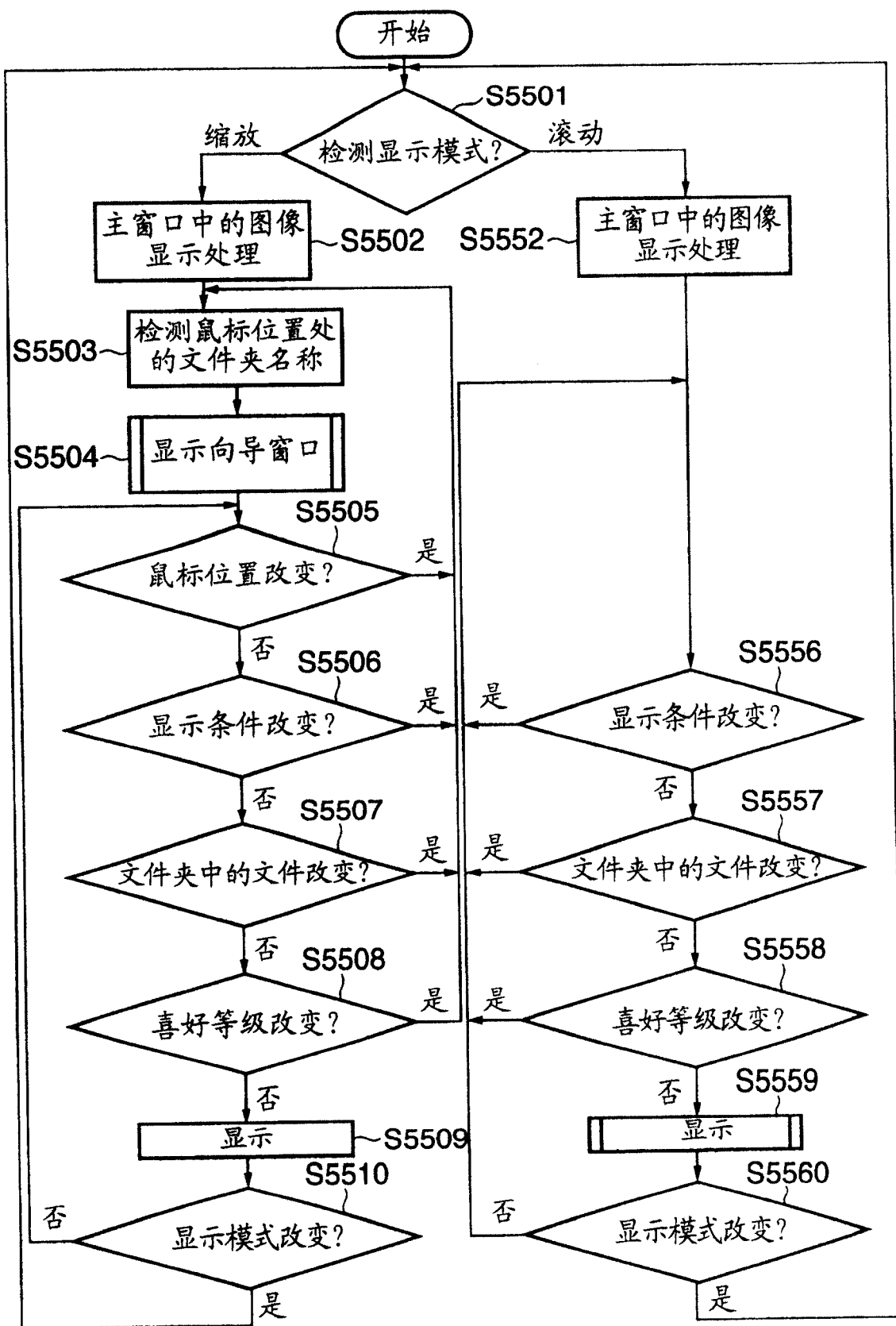


图 19

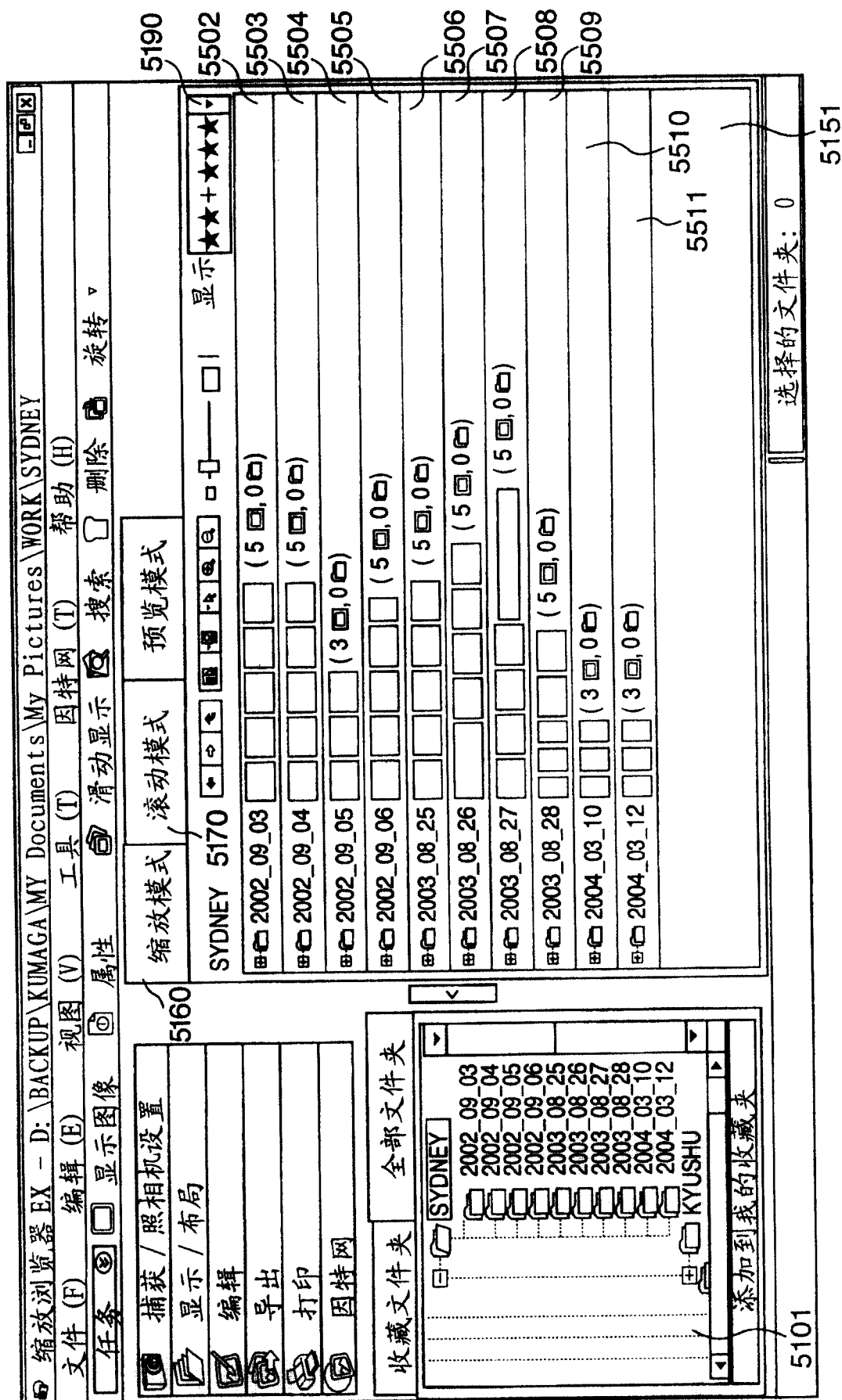


图 20

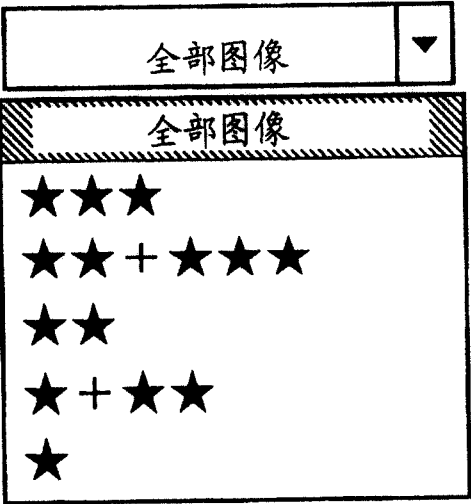


图 21

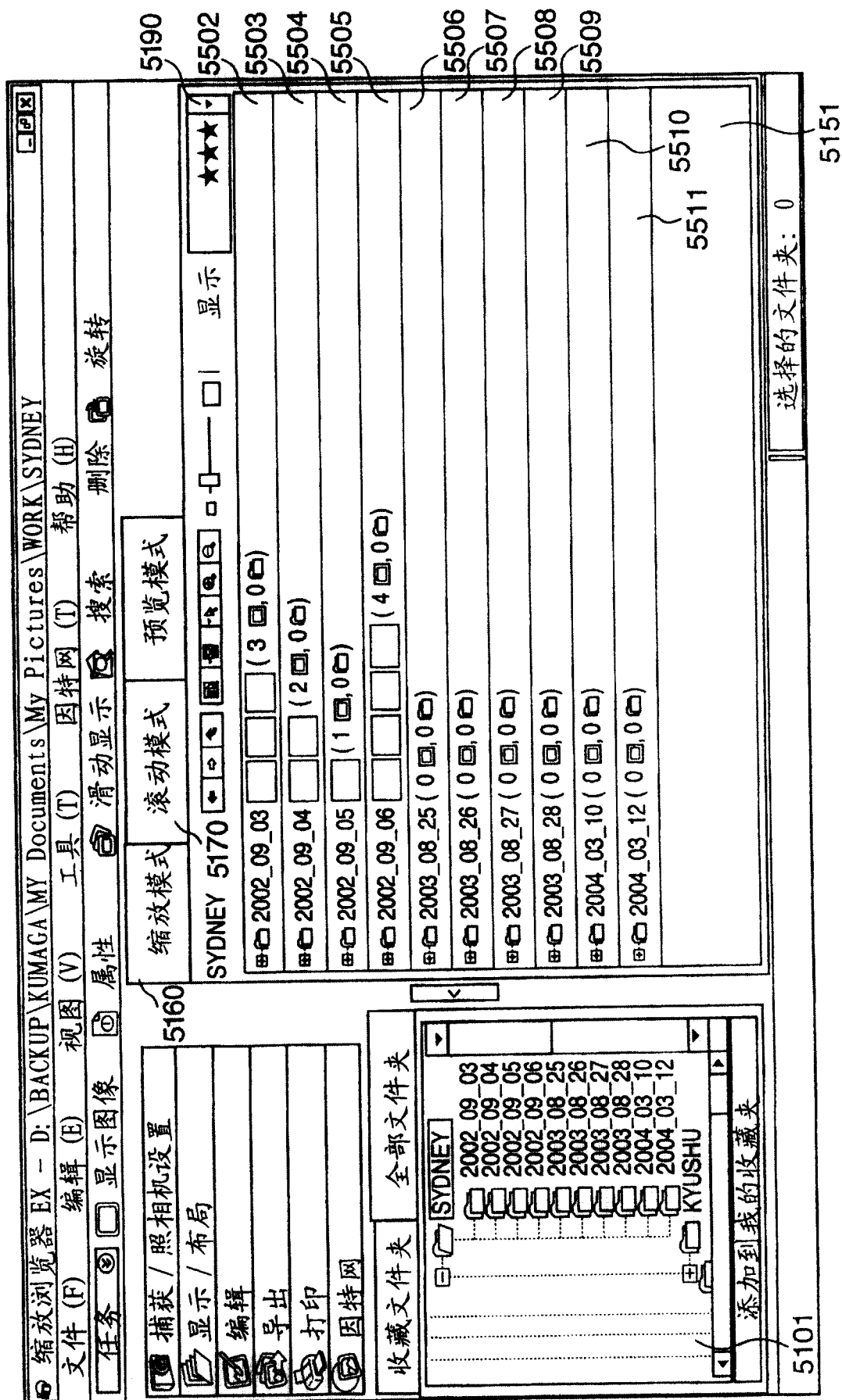


图 23

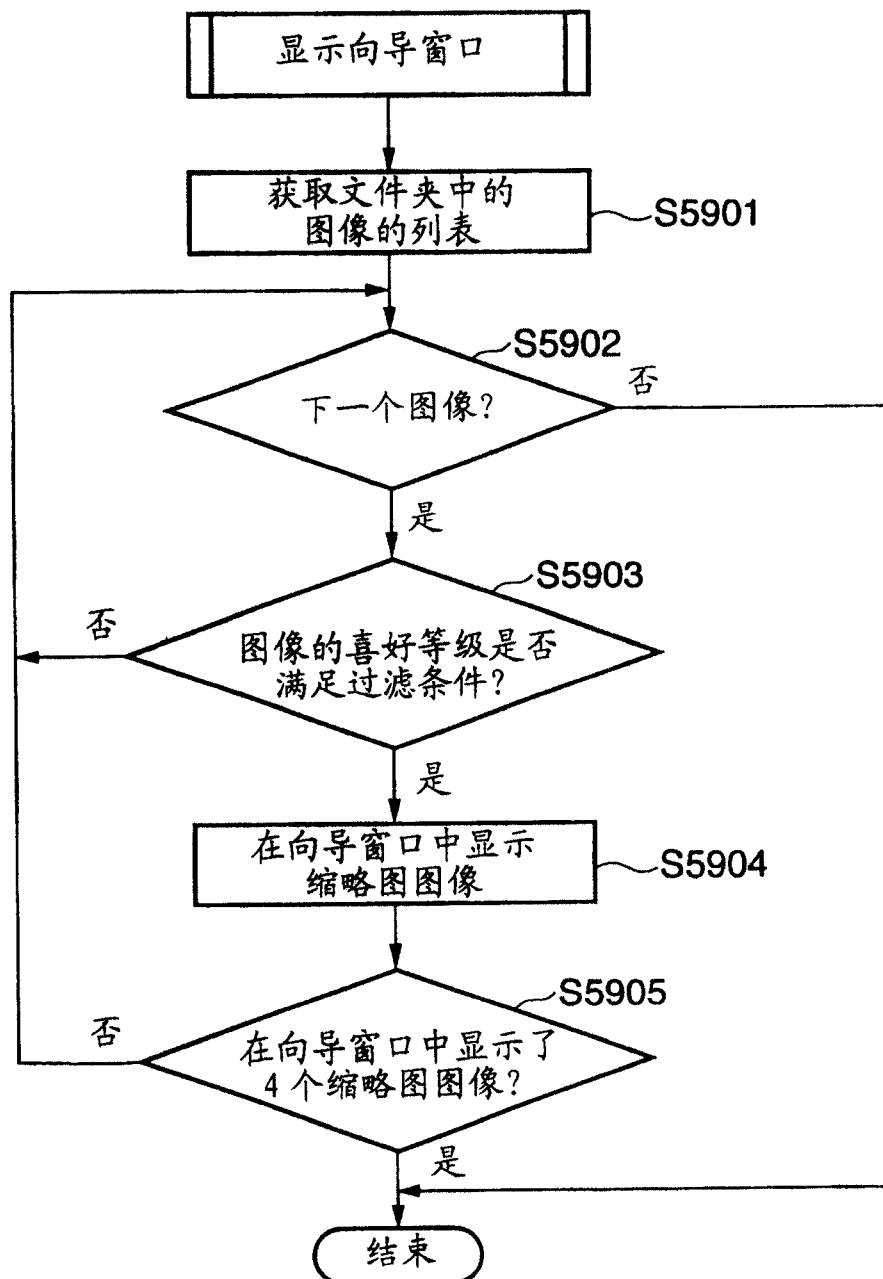


图 24

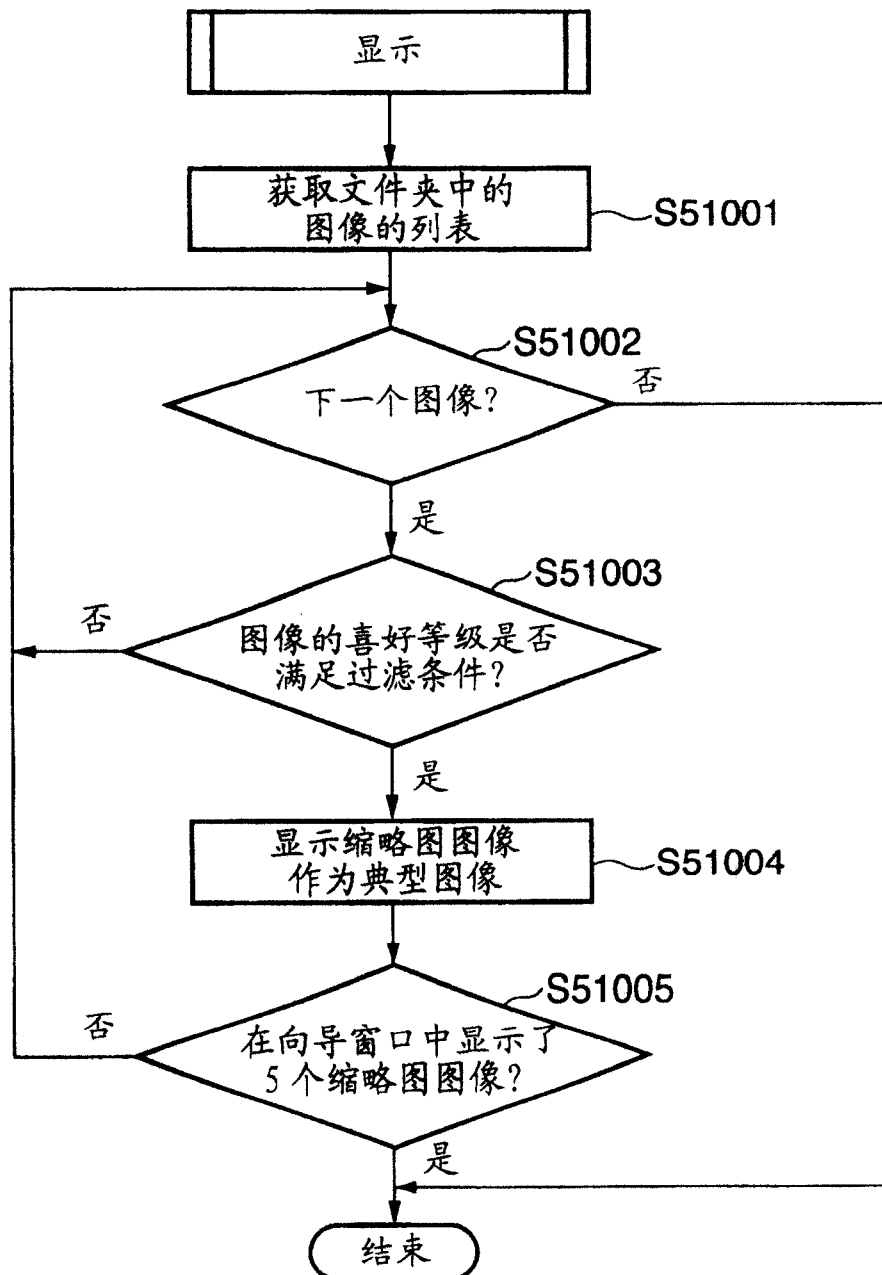


图 25