



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101090432 B

(45) 授权公告日 2010.07.21

(21) 申请号 200710108477.1

JP 特开 2003-30552 A, 2003.01.31, 全文.

(22) 申请日 2007.06.14

审查员 王剑

(30) 优先权数据

2006-165063 2006.06.14 JP

(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 尾崎绘里子 浦岛宽基

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所 11277

代理人 刘新宇

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

H04N 1/32 (2006.01)

G06F 3/12 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2001/0023438 A1, 2001.09.20, 全文.

US 2003/0081145 A1, 2003.05.01, 全文.

CN 1553706 A, 2004.12.08, 全文.

CN 1755641 A, 2006.04.05, 全文.

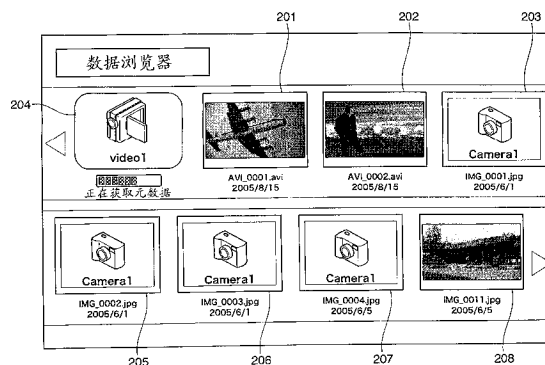
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 10 页

(54) 发明名称

信息处理设备及其控制方法

(57) 摘要

本发明提供一种信息处理设备及其控制方法。在通过网络连接多个装置的情况下,该信息处理设备可以通过清楚地示出外围装置所保持的内容数据的获取状态来减轻用户的焦虑。获取保持在外围装置中的包括元数据和图像数据的内容数据。根据内容数据获取单元获取内容数据的阶段,在显示单元上显示表示外围装置的装置数据、元数据和图像数据中的至少一个的列表。



1. 一种连接到多个外围装置且具有显示单元的信息处理设备,其包括:
内容数据获取单元,用于获取保持在所述外围装置中的包括元数据和图像数据的内容数据;以及
显示控制单元,其包括:
装置数据列表显示控制单元,用于在所述显示单元上显示连接到所述信息处理设备的多个所述外围装置的装置数据的列表;
元数据显示控制单元,用于当从所述外围装置获取所述元数据结束时,将所述元数据添加到所显示的装置数据;以及
图像数据显示控制单元,用于当从所述外围装置获取所述图像数据结束时,将所显示的装置数据改变为所述图像数据。
2. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其特征在于,当添加所述元数据时,所述显示控制单元将与保持所述元数据的所述外围装置的类型相关的元数据显示在所述显示单元上。
3. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其特征在于,所述显示控制单元还包括:
询问单元,用于询问所述外围装置关于所述外围装置的状态;以及
显示切换单元,用于根据所述外围装置对于所述询问单元的询问的应答结果,在可以使用所述外围装置的情况和不能使用所述外围装置的情况之间切换表示所述外围装置的装置数据的显示形式。
4. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其特征在于,还包括:
装置数据指定单元,用于在以列表显示在所述显示单元上的多个装置数据中指定特定装置数据;以及
系统资源控制单元,用于使获取与所述装置数据指定单元所指定的装置数据相对应的外围装置所保持的内容数据所需的系统资源优先。
5. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其特征在于,还包括:
元数据指定单元,用于在所述显示单元上所显示的元数据中指定特定元数据;以及
系统资源控制单元,用于使获取与所述元数据指定单元所指定的元数据相对应的外围装置所保持的内容数据所需的系统资源优先。
6. 根据权利要求4或5所述的信息处理设备,其特征在于,所述系统资源控制单元控制无线通信的频带。
7. 根据权利要求4或5所述的信息处理设备,其特征在于,所述系统资源控制单元控制CPU执行权限。
8. 根据权利要求4或5所述的信息处理设备,其特征在于,所述系统资源控制单元控制存储器使用量。
9. 一种连接到多个外围装置且具有显示单元的信息处理设备的控制方法,该控制方法包括:
内容数据获取步骤,用于获取保持在所述外围装置中的包括元数据和图像数据的内容数据;以及
显示控制步骤,其包括:
装置数据列表显示控制步骤,用于在所述显示单元上显示连接到所述信息处理设备的

多个所述外围装置的装置数据的列表；

元数据显示控制步骤,用于当从所述外围装置获取所述元数据结束时,将所述元数据添加到所显示的装置数据;以及

图像数据显示控制步骤,用于当从所述外围装置获取所述图像数据结束时,将所显示的装置数据改变为所述图像数据。

信息处理设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种信息处理设备及其控制方法、程序和存储介质,尤其涉及一种处理从外围装置输入的数据的信息处理设备及其方法。

背景技术

[0002] 近年来,可由个人计算机存储和管理的数据量已快速地增大。为了从大量数据中检索所期望的数据而进行分类或过滤等处理。在大多数情况下,使用描述关于相关数据的信息的元数据(metadata)进行该处理。例如,元数据包括文件名或文件的存储位置。

[0003] 此外,广泛利用GUI(Graphical User Interface,图形用户界面)来检索所期望的数据,其中当显示数据列表时,GUI通过以缩小的方式显示数据内容,从而以视觉上容易理解的形式表示该数据内容。特别地,当显示图像列表或动态图像数据等时,使用被称为缩略图(thumbnail)的缩小图像作为GUI。

[0004] 然而,由于缩略图包含图像信息,因而其数据量大,所以在许多情况下,与获取元数据等文本信息相比,获取缩略图需要时间。因此,已知如下方法:为了减轻用户在等待显示缩略图时产生的焦虑,预先显示将要显示的数据的元数据的一部分,例如,文件名。之后,当获取了缩略图时,再显示该缩略图。

[0005] 通过使用从视觉上表示数据内容的缩略图,用户可以确定显示在列表中的文件概要。然而,由于显示画面的客户机和保持数据的服务器之间的传输率根据传输线而变化,因此难以以固定的应答速度显示缩略图。因此,已经提出了在执行时测量传输率并根据该传输速度改变所显示的数据项的数量的技术(例如,参见日本特开 2001-273231 号公报)。

[0006] 而且,为了减轻用户在处理过程中的焦虑,已经提出了如下技术:在将数据发送给服务器或从服务器接收数据时,通过在画面上显示为该发送或接收所需的每一过程准备的图像,明确示出处理的进行状态(例如,参见日本特开 2003-30552 号公报)。

[0007] 然而,即使通过采用在缩略图显示之前仅显示元数据的结构,也不能在元数据获取慢的装置中显示元数据,因此不能减轻用户的焦虑。

[0008] 此外,根据上述现有技术,由于当传输速度慢时缩略图显示的数量减少,因此不能显示获取已经完成的所有内容数据。而且,即使显示处理内容以减轻用户的焦虑,显示器也不明确示出正在从哪个装置获取数据。

[0009] 发明内容

[0010] 本发明提供一种在通过网络连接多个装置的情况下,可以通过清楚地示出外围装置所保持的内容数据的获取状态来减轻用户焦虑的信息处理设备以及该信息处理设备的控制方法。

[0011] 在本发明的第一方面,提供一种连接到多个外围装置且具有显示单元的信息处理设备,该信息处理设备包括:内容数据获取单元,用于获取保持在外围装置中的包括元数据和图像数据的内容数据;以及显示控制单元,其包括:装置数据列表显示控制单元,用于在所述显示单元上显示连接到所述信息处理设备的多个所述外围装置的装置数据的列表;元

数据显示控制单元,用于当从所述外围装置获取所述元数据结束时,将所述元数据添加到所显示的装置数据;以及图像数据显示控制单元,用于当从所述外围装置获取所述图像数据结束时,将所显示的装置数据改变为所述图像数据。

[0012] 当添加元数据时,显示控制单元可将与保持元数据的外围装置的类型相关的元数据显示在显示单元上。

[0013] 该显示控制单元可进一步包括:询问单元,用于询问外围装置关于该外围装置的状态;以及显示切换单元,用于根据外围装置对于询问单元的询问的应答结果,在可以使用外围装置的情况和不能使用外围装置的情况之间切换表示外围装置的装置数据的显示形式。

[0014] 该信息处理设备可进一步包括:装置数据指定单元,用于在以列表显示在显示单元上的多个装置数据中指定特定装置数据;以及系统资源控制单元,用于使获取与装置数据指定单元所指定的装置数据相对应的外围装置所保持的内容数据所需的系统资源优先。

[0015] 该信息处理设备可进一步包括:元数据指定单元,用于在显示单元上所显示的元数据中指定特定元数据;以及系统资源控制单元,用于使获取与元数据指定单元所指定的元数据相对应的外围装置所保持的内容数据所需的系统资源优先。

[0016] 该系统资源控制单元可控制无线通信的频带。

[0017] 该系统资源控制单元控制 CPU 执行权限。

[0018] 该系统资源控制单元控制存储器使用量。

[0019] 在本发明的第二方面,提供一种连接到多个外围装置且具有显示单元的信息处理设备的控制方法,该控制方法包括:内容数据获取步骤,用于获取保持在外围装置中的包括元数据和图像数据的内容数据;以及显示控制步骤,其包括:装置数据列表显示控制步骤,用于在所述显示单元上显示连接到所述信息处理设备的多个所述外围装置的装置数据的列表;元数据显示控制步骤,用于当从所述外围装置获取所述元数据结束时,将所述元数据添加到所显示的装置数据;以及图像数据显示控制步骤,用于当从所述外围装置获取所述图像数据结束时,将所显示的装置数据改变为所述图像数据。

[0020] 利用上述结构,可以在混和缩小图像、元数据和装置数据的状态下显示内容数据的列表。因此,在通过网络连接多个装置的情况下,可以通过清楚地示出外围装置所具有的内容数据的获取状态来减轻用户的焦虑。

[0021] 通过以下结合附图的说明,本发明的其它特征和优点将显而易见,其中相同的附图标记在全部附图中表示相同或相似的部分。

[0022] 附图说明

[0023] 图 1 是示意性示出根据本发明实施例的信息处理设备的结构的框图。

[0024] 图 2 是示出通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像的一个例子的图。

[0025] 图 3 是示出由图 1 所示的外围装置和信息处理设备执行的内容数据列表显示处理的过程的流程图。

[0026] 图 4 是示出在图 3 所示的步骤 S31 和 S32 中通过信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像例子的图。

[0027] 图 5 是示出在图 3 所示的步骤 S34 ~ S36 中通过信息处理设备的 GUI 显示在显示

部上的图像例子的图。

[0028] 图 6 是示出由图 1 所示的信息处理设备执行的装置图像改变处理的过程的流程图。

[0029] 图 7 是示出在显示外围装置所具有的数据列表之前,通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的外围装置的装置图像的例子的图。

[0030] 图 8 是示出由图 1 所示的信息处理设备执行的数据传输优先处理的过程的流程图。

[0031] 图 9 是示出当对外围装置控制数据传输优先时通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像的一个例子的图。

[0032] 图 10 是示出当对内容数据控制数据传输优先时通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像例子的图。

具体实施方式

[0033] 下面参考附图详细说明本发明的优选实施例。

[0034] 图 1 是示意性示出根据本发明实施例的信息处理设备的结构的框图。

[0035] 在图 1 中,PC 等信息处理设备 101 通过装置间通信协议接口 110 和 111 经由网络 103 连接到外围装置 102。在信息处理设备 101 和外围装置 102 之间发送和接收数据。

[0036] 信息处理设备 101 包括信息处理部 115、与信息处理部 115 连接的输入部 107 和显示部 108。信息处理部 115 包括装置间通信协议接口 110、装置图标生成部 104、装置状态询问部 105 和输出控制部 106。信息处理部 115 还包括 CPU 109、存储 CPU 109 执行的处理程序的程序存储器 112 和在 CPU 109 处理时提供工作区并临时存储各种数据的存储器 113。

[0037] 外围装置 102 连接到信息处理设备 101。外围装置 102 具有装置间通信协议接口 111 和存储外围装置 102 的装置图像数据的存储器 116。外围装置 102 还配置有存储包括元数据和缩小图像的内容数据的存储介质 117。也可将存储器 116 配置成存储包括元数据和缩小图像的内容数据。

[0038] 装置图标生成部 104 使用从外围装置 102 接收到的数据,创建与外围装置 102 对应的装置图像。装置图标生成部 104 可以将预先登记的装置图标与相应的外围装置 102 相关联,或者可以采用用户能够创建和登记与外围装置 102 对应的任意装置图标的结构。

[0039] 装置状态询问部 105 通过装置间通信协议接口 110 和 111,向外围装置 102 发送如是否接通了外围装置 102 的电源和是否安装了所期望的存储介质 117 等询问。

[0040] 输出控制部 106 进行控制,以便在显示部 108 上显示外围装置 102 的装置图像及存储在外围装置 102 的存储介质 117 中的缩小图像和元数据的列表。

[0041] 输入部 107 具有鼠标或键盘等指示装置,用于根据用户操作输入各种命令或数据。

[0042] 显示部 108 具有 CRT、液晶、等离子或 SED 显示器等显示单元。显示部 108 基于从输出控制部 106 输出的图像数据,显示图标或各种图像或字符。

[0043] 信息处理部 115 还存储装置状态询问部 105、输出控制部 106 和装置间通信协议接口 110 的处理程序。除了根据程序实现这些部的功能以外,信息处理部 115 还控制输入部 107 和显示部 108。

[0044] 通过处理程序与 CPU 109 之间的协作来实现上述各部 104 ~ 106 的功能。信息处理部 115 还包括安装有处理程序的硬盘 114,也可以采用如下结构:当执行处理程序时,将处理程序从硬盘 114 装载到程序存储器 112 来执行。

[0045] 关于这一点,尽管未特别指明,但是装置间通信协议接口 110 和 111 可以以任何连接形式设置,只要它们可以连接到网络 103 以在信息处理设备 101 和外围装置 102 之间进行交换即可。自然地,网络 103 可以是无线或有线网络,网络 103 使得能够在信息处理设备 101 和外围装置 102 之间交换数据就可以了。

[0046] 尽管这里说明了为了简单示例仅设置一个信息处理设备 101 和一个外围装置 102 的情况,但是也可以采用多个信息处理设备 101 或多个外围装置 102、或者多个信息处理设备 101 和多个外围装置 102 连接到网络 103 的结构。

[0047] 图 2 是示出通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像的一个例子的图。

[0048] 在图 2 中,将与三个外围装置有关的数据作为列表显示的例子显示在显示画面上。缩小图像 201、202 和 208 被存储在各外围装置 102 的存储器 116 或存储介质 117 中。

[0049] 由于元数据或缩小图像都还没有获取,因此装置图标(装置图像)204 在元数据获取期间是示出外围装置 102 的项。装置图标(装置图像)/元数据 203 和 205 ~ 207 是存储在各外围装置 102 的存储器 116 或存储介质 117 中的项。

[0050] 对于快速进行元数据获取和缩小图像获取的外围装置所具有的内容数据显示缩小图像 201、202 和 208。对于仅可以快速进行元数据获取的外围装置所具有的内容数据显示装置图标/元数据 203 和 205 ~ 207。

[0051] 相反,对于缩小图像获取和元数据获取均需要时间来进行的外围装置仅显示装置图标 204。

[0052] 如上所述,在图 2 中,在混和缩小图像、元数据和装置图像的状态下,显示内容数据的列表。

[0053] 图 3 是示出由图 1 所示的外围装置和信息处理设备执行的内容数据列表显示处理的过程的流程图。

[0054] 执行该处理的程序被存储在信息处理部 115 的程序存储器 112 中,并在 CPU 109 的控制下执行该程序。当示出通过数据搜索获得的搜索结果时,或者当在创建内容数据重放列表的情况下显示内容数据重放列表时,启动该列表显示。

[0055] 在图 3 中,首先,显示连接到信息处理设备 101 的外围装置 102 的装置图标(装置图像)的列表(步骤 S31)。在这种情况下,使用在外围装置 102 连接到信息处理设备 101 时信息处理设备 101 从外围装置 102 接收的装置图标数据来创建图像图标。更具体地,每当外围装置 102 新添加和连接到信息处理设备 101 时,信息处理设备 101 就获取所接收到的装置图标数据。此外,信息处理设备 101 可以同样通过检测所连接的外围装置 102 什么时候解除其与信息处理设备 101 的连接来确定当前所连接的外围装置 102。

[0056] 接着,信息处理设备 101 请求从连接的所有外围装置 102 获取元数据(步骤 S32)。响应于该请求,各外围装置 102 传输元数据(步骤 S33)。

[0057] 每当信息处理设备 101 从外围装置 102 接收到元数据时,信息处理设备 101 就将所接收到的元数据附加显示在装置图标列表中。然后,每当信息处理设备 101 接收到从所

连接的外围装置 102 传输的元数据时,就重复步骤 S34 的处理。

[0058] 未特别指明元数据传输单位,传输单位可以是单个元数据,可以是各外围装置 102 的全部元数据的列表,或者可以是各外围装置 102 的适当单位的元数据。还可以采用如下结构:仅发送元数据获取请求,并且每当接收到元数据时就将元数据显示在显示部 108 上。

[0059] 然后重复步骤 S34 中的处理,直到不再存在元数据获取未完成的外围装置 102 为止(步骤 S35 为“是”)。因此,即使在任意外围装置 102 上添加元数据,也可以将元数据的存在立即反映在信息处理设备 101 上。还可以采用如下结构:即使在一旦终止处理的情况下,也可通过使得能够返回到步骤 S34 的处理并且使得能够在从外围装置 102 发送元数据时接收到元数据,来实现动态数据的反映。

[0060] 当不再存在元数据获取未完成的外围装置 102 时(步骤 S35 为“否”),信息处理设备 101 判断是否存在由于发送了元数据获取请求而新添加的外围装置 102。如果存在新添加的外围装置 102,则重复步骤 S31 及之后的处理。

[0061] 当不再存在新添加的外围装置 102 时(步骤 S40 为“否”),信息处理设备 101 结束元数据获取处理。此外,还可以采用如下结构:当在列表显示执行时新添加外围装置 102 时,通常执行步骤 S31 的处理以相对于添加了元数据的外围装置 102 而进行。

[0062] 此外,与步骤 S32 ~ S34 中的元数据获取同时地,信息处理设备 101 判断是否存在元数据获取已结束的外围装置 102(步骤 S36)。如果存在这样的外围装置 102,则信息处理设备 101 请求相关的外围装置 102 传输缩小图像(步骤 S37)。

[0063] 随后,外围装置 102 响应于在步骤 S37 的请求,传输缩小图像(步骤 S38)。当信息处理设备 101 从各外围装置 102 接收到缩小图像时,其从显示相关的装置图标改变成显示缩小图像(步骤 S39)。

[0064] 接着,信息处理设备 101 判断是否存在未从其获取缩小图像的外围装置 102(步骤 S41)。如果存在这样的外围装置 102,则信息处理设备 101 重复从步骤 S37 开始的处理。当不再存在未从其获取缩小图像的任何外围装置 102 时(步骤 S41 为“否”),信息处理设备 101 结束缩小图像获取处理。在步骤 S41,尽管信息处理设备 101 判断是否存在未从其获取缩小图像的外围装置 102,但是还可以采用如下结构:信息处理设备 101 判断是否存在缩小图像传输处理未完成的外围装置 102。

[0065] 尽管在本例子中,元数据的请求和缩小图像数据的请求在分开的步骤中进行,但是信息处理设备 101 可以同时请求这两种数据。在这种情况下,信息处理设备 101 向外围装置 102 发送一次数据请求。之后,在响应于该请求从外围装置 102 传输元数据时,信息处理设备 101 执行步骤 S34 的处理,在传输缩小图像时,信息处理设备 101 执行步骤 S39 的处理。

[0066] 此外,通过将曾经接收到的外围装置的数据存储在存储器 113 等中,当第二次执行列表显示时,信息处理设备 101 可以通过从正在使用的外围装置仅获取差量(differential amount)来进行显示控制。

[0067] 图 4 是示出在图 3 所示的步骤 S31 和 S32 中通过信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像例子的图。

[0068] 在图 3 的步骤 S31 和步骤 S32 中,尽管识别出了所连接的外围装置 102,但是状态为未获取各外围装置 102 的元数据(正在获取元数据)的状态。

[0069] 因此,使用装置图标 401 ~ 403 显示各外围装置 102。装置图标 401 示出对所连接的数字摄像机由用户或缺省地分配名称“video 1”的情况的例子。

[0070] 此外,如图中所示,可以通过对各装置图标 401 ~ 403 添加进度状态条 405 等能表示进度状态的图像,来示出已经传输了多少由各外围装置 102 保持的元数据。

[0071] 图 5 是示出在图 3 所示的步骤 S34 ~ S36 中通过信息处理设备的 GUI 显示在显示部上的图像例子的图。

[0072] 在图 3 所示的步骤 S34 ~ S36 中,状态是识别出了所连接的外围装置 102、并且对于所有外围装置 102 中的某些外围装置 102 完成了元数据获取的状态。因此,显示元数据 502 ~ 504。同时,对于元数据获取未完成的外围装置 102,与图 4 所示的情况类似,显示表示相关外围装置 102 的装置图标 501 和 505。

[0073] 在图 5 所示的状态下,由于已从图 4 中作为装置图像 402 显示的外围装置“Papa PC”获取了元数据,因而用元数据列出“Papa PC”所具有的内容数据。

[0074] 此时,为了使用户容易理解元数据是“Papa PC”的数据,对于元数据 502 和 503,与元数据而不是与缩小图像一起,显示装置图标。当从“Papa PC”获取缩小图像结束,并且通过装置图标 505 所示的外围装置“Camera 1”的元数据的获取已完成时,显示改变成图 2 所示的显示。

[0075] 在图 2 中,由于对于“Video 1”元数据获取未完成,因而不显示元数据或缩小图像,并且通过装置图标 204 表示“Video 1”。相反,将缩小图像 201、202 和 208 添加到“Papa PC”的内容数据。此外,由于完成了“Camera 1”的元数据的获取,因而显示元数据 203 和 205 ~ 207。

[0076] 在这种情况下,可以通过利用文件名或日期等元数据来按顺序排列元数据获取已完成的数据。由于图 2 是按文件名顺序排列数据的例子,因而将其它文件排列在在接收到“Camera 1”的元数据之前相互相邻排列的“Papa PC”的缩小图像之间。

[0077] 在图 2 中,在“IMG_0011. jpg”前插入按字母 / 编号顺序出现在作为“Papa PC”的内容数据的文件“IMG_0011. jpg”之前的“Camera 1”的缩小图像。

[0078] 结果,如果用户具有浏览文件名列表的记忆,则即使假定不存在“Camera 1”的缩小图像,用户也容易想象出所述缩小图像将出现在缩小图像 202 和缩小图像 208 之间。特别地,当按日期顺序布置数据时,即使当内容数据仅由不具有缩小图像的元数据组成时,也可以进行有效的检索,因为用户容易通过在缩小图像之间插入元数据而在一定程度上猜到该数据内容。

[0079] 根据本实施例,可以以与数据获取状态一致的形式显示连接到信息处理设备 101 的外围装置 102 所具有的内容数据的列表。

[0080] 在该列表中,在获取到外围装置 102 所具有的缩小图像之前,可以显示所连接的外围装置 102 的装置图像或各外围装置 102 所保持的内容数据的元数据。

[0081] 此外,在元数据显示时,还可以显示与该元数据相关的外围装置 102 的类型。从而可以提供对用户更加方便的 GUI。

[0082] 图 6 是示出由图 1 所示的信息处理设备执行的装置图像改变处理的过程的流程图。

[0083] 执行该处理的程序被存储在信息处理部 115 的程序存储器 112 中,并在 CPU 109

的控制下执行该程序。根据该处理,当显示装置图标列表时,明确示出外围装置 102 的状态。

[0084] 在图 6 中,首先使用装置状态询问部 105 询问外围装置 102 的状态(步骤 S61)。接着,信息处理设备 101 判断外围装置 102 是否存在变化,例如,是否未存储询问结果,或者是否存在从所存储的状态的变化(步骤 S62)。当作为步骤 S62 的判断结果发现存在变化时,将所询问的外围装置 102 的状态存储在存储器 113 等中(步骤 S63),并且切换装置图像以符合改变后的状态(步骤 S64)。

[0085] 在这种情况下,可以为外围装置 102 的各状态准备装置图标,或者对于单个装置图标,可以为各状态以重叠方式准备和显示仅显示外围装置 102 的状态的图标等。

[0086] 在步骤 S64 的切换显示后,或者当在步骤 S62 判断的结果为没有变化时,信息处理设备 101 判断是否已经过了预定的装置状态询问时间,或者判断在新连接外围装置 102 和断开所连接的外围装置 102 的情况下是否检测到了外围装置 102 的状态变化(步骤 S65)。当信息处理设备 101 检测到了外围装置 102 的状态变化时(步骤 S65 为“是”),信息处理设备 101 重复步骤 S61 及之后的处理。

[0087] 关于这一点,除装置连接的变化之外,步骤 S65 的外围装置 102 的状态变化包括:装置电源的接通或关闭、以及将存储介质插入外围装置 102 或从外围装置 102 移除所插入的存储介质。通过装置间通信协议接口 110 和 111 交换关于外围装置 102 的状态变化的信息。例如,使用 UPnP(Universal Plug and Play,通用即插即用)作为通信协议。从外围装置 102 向信息处理设备 101 通知外围装置 102 的连接或接通。

[0088] 图 7 是示出通过图 1 所示的信息处理设备的 GUI 显示的外围装置 102 的装置图标的例子的图。

[0089] 根据外围装置 102 的连接状态切换显示在显示部 108 上的装置图标。例如,假定始终以图 4 所示的装置图标 401 ~ 403 表示用户的连接装置。在该例子中,始终以该排列显示装置图标,并且当由于某些原因而不能读取外围装置 102 的数据时,使用装置图标以外的方法明确示出该事实。

[0090] 图 7 示出了如下情况:当如图 4 所示连接外围装置 102 时,不可能从装置图标 701 和 703 的外围装置 102 读取数据。在这种情况下,将不可能标记 704 叠加在装置图标 701 和 703 的上面,而实际不改变装置图标 701 ~ 703。

[0091] 此外,在可以显示“正在获取元数据”等文本数据的情况下,利用文本数据显示“未连接”等不能读取外围装置 102 的数据的原因是有利的。

[0092] 对于由装置图标 701 表示的外围装置 102,由于某些原因断开了连接,因而显示“未连接”。另一方面,对于由装置图标 703 表示的外围装置 102,由于其中未安装存储内容数据的存储介质 117,因而显示“无介质”。

[0093] 在这种情况下,根据连接状态切换的图像或文本可以是任何类型,只要可以区分连接状态即可,例如,仅显示处于灰化(grayed out)状态的图像。

[0094] 根据本实施例,由于同时显示与连接到信息处理设备 101 的外围装置 102 的连接状态一致的装置图标作为内容数据的列表,因而用户可以容易地判断是否可以从外围装置 102 获取内容数据。

[0095] 例如,当装置图标列表的显示内容(次序)由于外围装置 102 的连接状态的变化

而改变时,由于始终显示的装置图标的位置改变而可能使用户混乱。因此,在连接的外围装置 102 处于相同状态经过了固定时间段等的情况下,如本实施例所示,优选始终以相同方式显示所连接的外围装置 102,并分别明确示出外围装置 102 的连接状态。

[0096] 然而,在这种情况下,外围装置 102 的显示排列不受限制,而且本实施例还可用于如下情况:将由于外围装置 102 的连接状态而不能使用的外围装置 102 组织在一起,并以分开的框等排列显示它们。更具体地,存在以下优点:可以允许用户知道外围装置 102 的状态的方式显示外围装置 102。

[0097] 图 8 是示出由图 1 所示的信息处理设备执行的数据传输优先处理的过程的流程图。

[0098] 执行该处理的程序被存储在信息处理部 115 的程序存储器 112 中,并且在 CPU 109 的控制下执行该程序。在该处理中,对于用户所指定的外围装置 102 的装置图标和内容数据的传输,进行系统资源控制。

[0099] 作为系统资源控制方法,首先可提及的是通信中的频带控制 (band control)。QoS(Quality of Service,服务质量)技术用于频带控制以向优先级高的通信分配频带并进行可靠的通信。而且,例如,在进行控制以适当发送网络包的路由中的包分类、队列控制、调度 (scheduling) 和整形 (shaping) 等频带控制技术也是公知的 QoS 技术。

[0100] 相反,Intserv(Integrated Services,综合服务)和 Diffserv(Differentiated Services,区分服务)是已知的进行 QoS 控制的技术,在该 QoS 控制中,与网络连接的所有装置以同步方式运行。特别地,通过使用 Diffserv 技术,可以使指定数据优先。

[0101] 还可以通过控制程序存储器 112 或存储器 113 等由 CPU 109 控制数据传输优先。

[0102] 在任何情况下,对于用户所期望的外围装置 102,信息处理设备 101 使为了从外围装置 102 获取该外围装置 102 的数据所需的系统资源优先就可以了,且方法不局限于上述方法。

[0103] 类似地,对于用户所期望的内容数据,信息处理设备 101 使为了从外围装置 102 获取该内容数据所需的系统资源优先就可以了,且方法不局限于上述方法。

[0104] 根据本实施例,根据此时被判断为最有效的方法,进行数据传输的系统资源的控制。然而,还可以通过组合多个控制的方法、以逐步方式进行多个控制的方法、或者始终按顺序进行多个控制的方法等,来实现系统资源控制。自然地,还可以使用单个方法进行控制。

[0105] 采用如下结构:由用户通过输入部 107 指定外围装置 102 或内容数据,开始处理。通过等待使用 GUI 功能等的输入事件进行用户指定的检测。例如,采用如下结构:当用户通过输入部 107 指定显示在显示部 108 上的表示外围装置 102 的装置图标或表示内容数据的缩小图像时,事件发生。

[0106] 图 9 和图 10 均为示出可以选择和指定图 5 所示的 GUI 画面上的装置图标或缩小图像的例子图。

[0107] 在图 9 中,通过使用输入部 107 指定圆角方形指定框 901 内部,可以选择装置“video 1”作为数据获取的优先对象。可以利用输入部 107 控制指定框 901,并且可将指定框 901 区别于装置图像 902。

[0108] 如图 9 所示,进入如下状态:通过指定框 901 选择装置图标,并且指定数据获取优

先。指定方法可以是按下在输入部 107 中准备的数据获取优先按钮的方法、或者是用户可以使用所显示的操作菜单进一步选择和确定指定的方法。

[0109] 可以在选择了外围装置 102 或数据的状态下显示菜单 903。用户可以通过使用输入部 107、或使用键盘或遥控器上分开提供的硬键 (hard key) 选择在 GUI 画面内准备的上下文菜单按钮 904, 来执行菜单 903 的显示。

[0110] 当通过输入部 107 选择和指定了菜单 903 内的“数据获取优先”时, 执行系统资源控制处理。当没有连接所选择的外围装置 102 时、或者当对于所选择的内容数据的缩小图像的获取已经完成时, 优选不显示数据获取优先菜单, 或者优选通过禁止选择来禁止执行。

[0111] 如上所述, 通过使用 GUI 进行优先指定, 可以进行设置使得作为用户指定事件发生的结果而开始资源控制处理。

[0112] 数据获取的优先权不仅可以分配给外围装置 102, 而且还可以分配给元数据。在图 10 中, 通过使用输入部 107 指定方形框 1001 内部, 可以将内容数据“AVI_0001.avi”指定为数据获取的优先对象。图 10 示出如下状态: 通过框 1001 选择元数据 (和装置图像), 而没有框的元数据 (和装置图像) 1002 和 1003 处于非选中状态。

[0113] 尽管在这种情况下仅示出了三个元数据, 但是当进行大量元数据的缩小图像的获取时, 需要巨大的资源。为此, 使用户所期望的元数据优先于其它元数据, 以便能够获取缩小图像。

[0114] 在图 8 中, 首先, 当指定数据获取优先时, 信息处理设备 101 判断该指定是否有效 (步骤 S81)。更具体地, 在该指定过程中, 信息处理设备 101 判断是否终止缩小图像获取。

[0115] 如果作为步骤 S81 的结果信息处理设备 101 判断出用户指定是无效的, 则其将该指定无效的意思与原因一起通知给用户 (步骤 S82)。相反, 当没有终止元数据获取或缩小图像获取且用户指定有效时, 信息处理设备 101 判断对于用户指定的内容数据或外围装置 102 是否存在有效系统资源控制方法 (步骤 S83)。

[0116] 信息处理设备 101 基于此时的通信状态或存储器使用情况进行判断, 如果存在已进行的系统资源控制方法, 则信息处理设备 101 使该方法以外的方法优先。当作为步骤 S83 的判断结果发现不存在有效系统资源控制方法时, 信息处理设备 101 通知用户不能进行数据获取优先控制 (步骤 S85), 随后终止该过程。

[0117] 当作为步骤 S83 的判断结果发现存在有效系统资源控制方法时, 信息处理设备 101 执行该有效系统资源控制方法 (步骤 S86)。随后, 在终止优先指定的缩小图像的显示之后 (步骤 S87 为“是”), 信息处理设备 101 取消系统资源控制 (步骤 S88), 随后终止该过程。

[0118] 当步骤 S83 的判断结果为不存在有效系统资源控制方法时, 信息处理设备 101 通知用户不能进行控制 (步骤 S85), 随后终止该过程。

[0119] 在存在从步骤 S86 开始连续进行的资源控制方法的情况下, 在判断是否应该取消该控制之后, 进行步骤 S88 的资源控制的取消。

[0120] 尽管根据本实施例优先进行数据获取, 但是, 也可以指定不进行数据获取。通过选择菜单 903 中的“不获取数据”等进行不获取指定装置的数据的设置, 允许传递相关资源以在其它处理中利用该资源。

[0121] 此外, 除非指定特定外围装置 102 来获取数据, 否则不必显示该外围装置 102 所保

持的内容数据,因此,可以增大可显示其它外围装置所具有的数据的显示区域。

[0122] 根据本实施例,用户可以指定与信息处理设备 101 连接的特定外围装置 102 的获取优先,或者可以指定外围装置 102 所具有的特定内容数据的获取优先。因此,用户可以尽可能快地仅获取所期望的内容数据。

[0123] 根据本实施例,可以以与数据的获取状态一致的形式,显示与信息处理设备连接的外围装置所具有的内容数据的列表。

[0124] 而且,由于可以同时显示与连接到信息处理设备 101 的外围装置 102 的连接状态一致的装置图标作为内容数据的显示列表,因而用户可以容易地判断是否可以从外围装置 102 获取内容数据。

[0125] 此外,由于可以进行控制以使用户可以尽可能快地仅获取所期望的内容数据,因而可以进一步增强用户方便性。

[0126] 应该理解,还可以通过向系统或设备提供存储有实现上述实施例的功能的软件的程序代码的存储介质,使该系统或设备的计算机(或 CPU 或 MPU)读出并执行存储在该存储介质中的程序代码,来实现本发明的目的。

[0127] 在这种情况下,从存储介质读取的程序代码本身实现上述任一实施例的功能,因此该程序代码和存储该程序代码的存储介质构成本发明。

[0128] 用于提供程序代码的存储介质的例子包括软(floppy,注册商标)盘、硬盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁带、非易失性存储卡以及 ROM。可选地,可以通过网络下载该程序。

[0129] 此外,应该理解,不仅可以通过执行由计算机读出的程序代码,而且还可以通过使运行在计算机上的 OS(操作系统)等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作,来实现上述实施例的功能。

[0130] 此外,应该理解,还可以通过将从存储介质读出的程序代码写到插入计算机的扩展板或与计算机连接的扩展单元中所设置的存储器中,然后使该扩展板或扩展单元中所设置的 CPU 等基于该程序代码的指令进行部分或全部实际操作,来实现上述实施例的功能。

[0131] 尽管参照典型实施例说明了本发明,但是应该理解,本发明不局限于所公开的典型实施例。所附权利要求书的范围符合最宽的解释以包含所有修改、等同结构和功能。

[0132] 本申请要求 2006 年 6 月 14 日提交的日本专利申请号 2006-165063 的优先权,在此通过引用包含其全部内容。

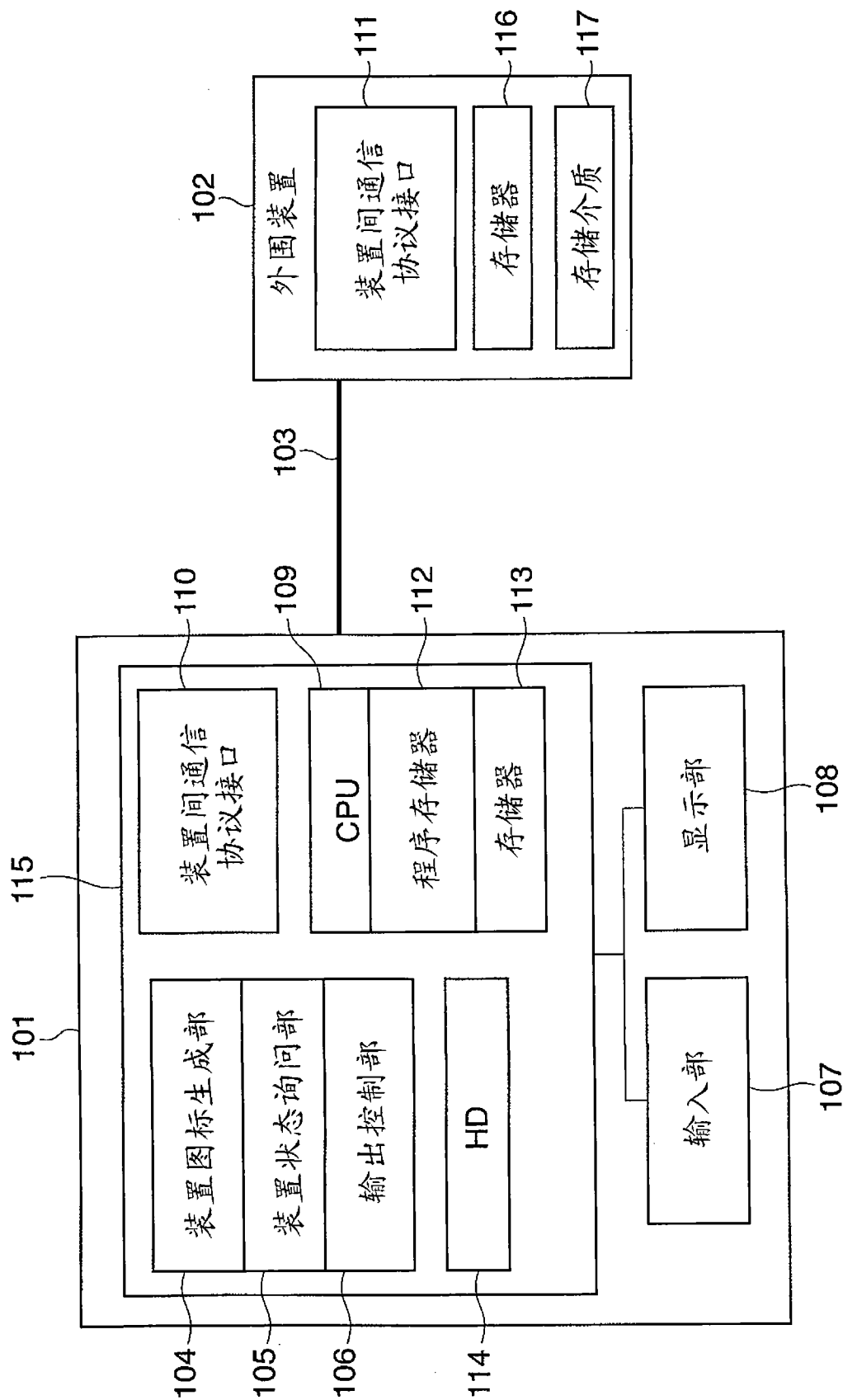


图 1

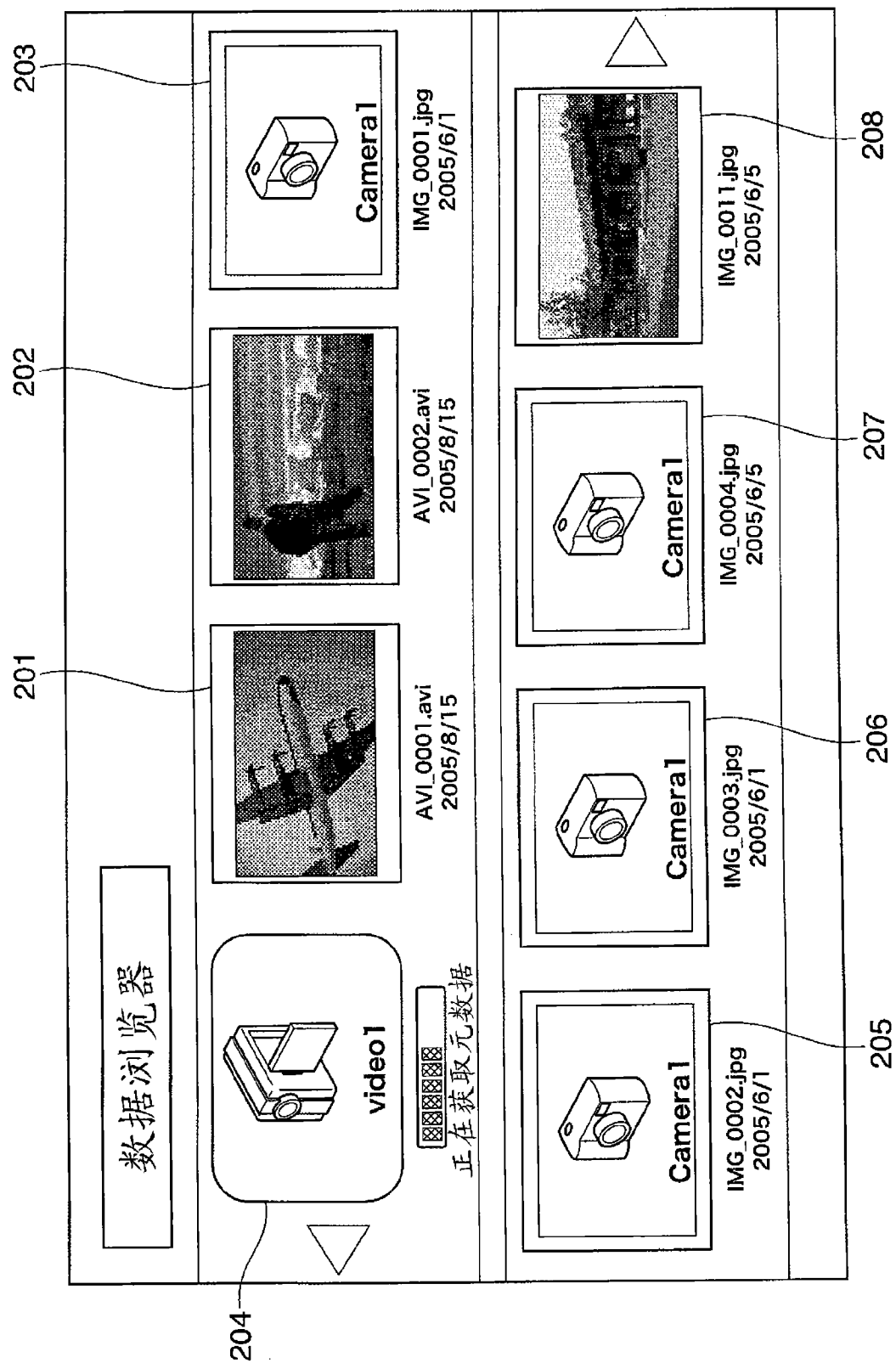


图 2

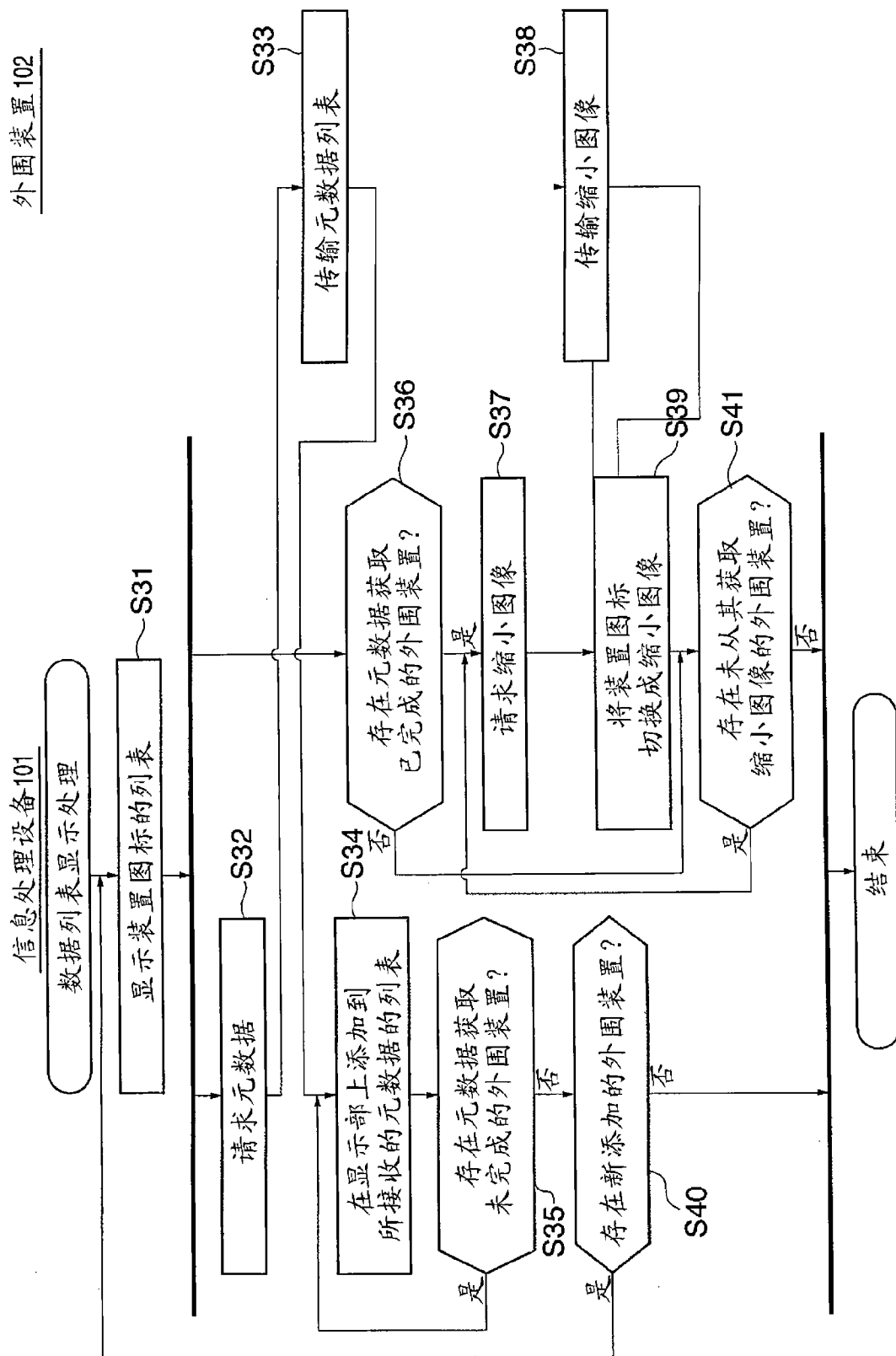


图 3

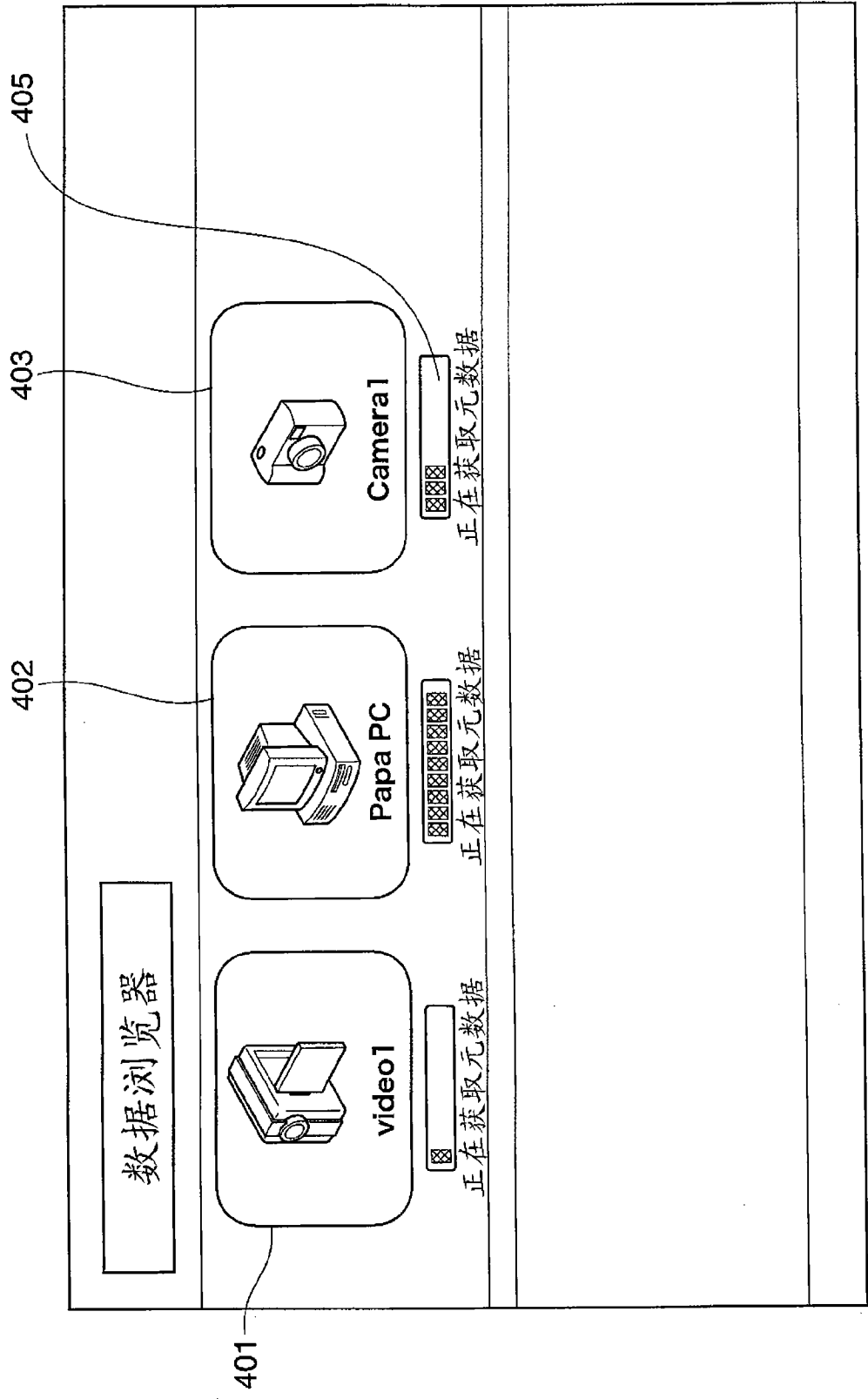


图 4

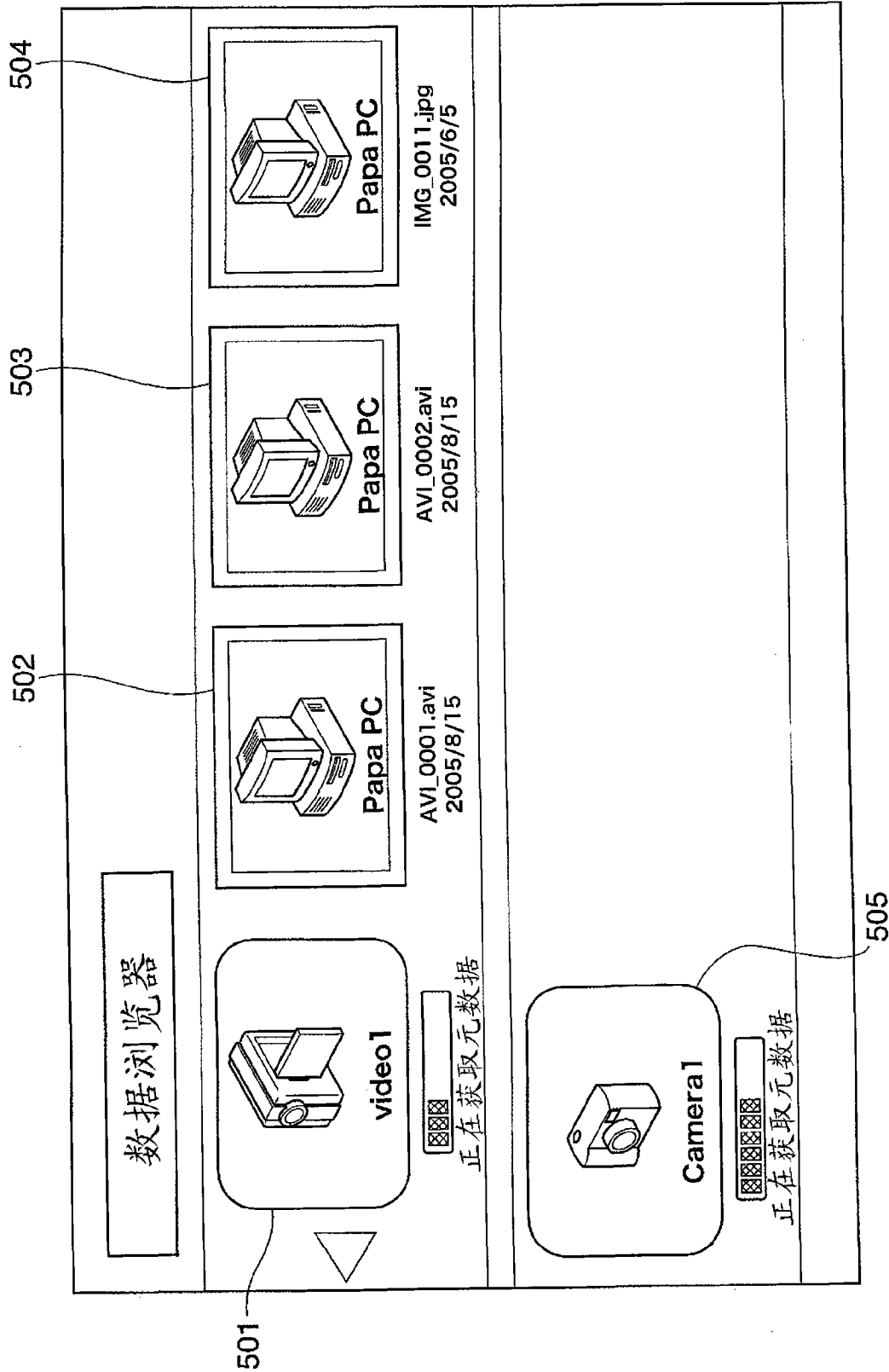


图 5

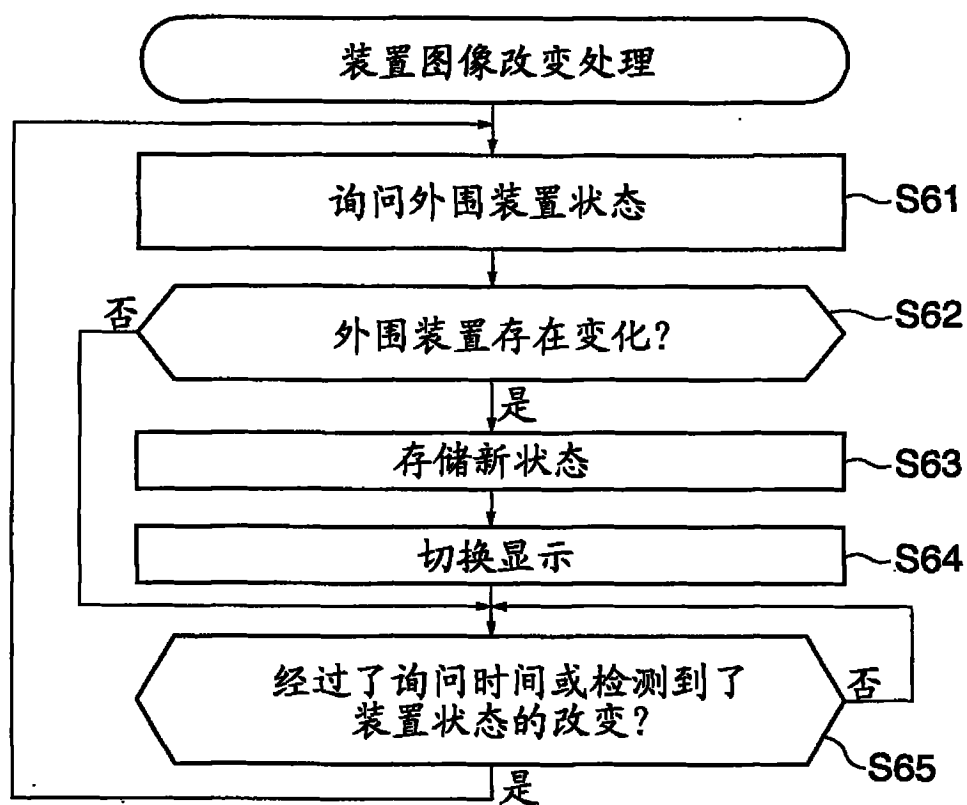


图 6

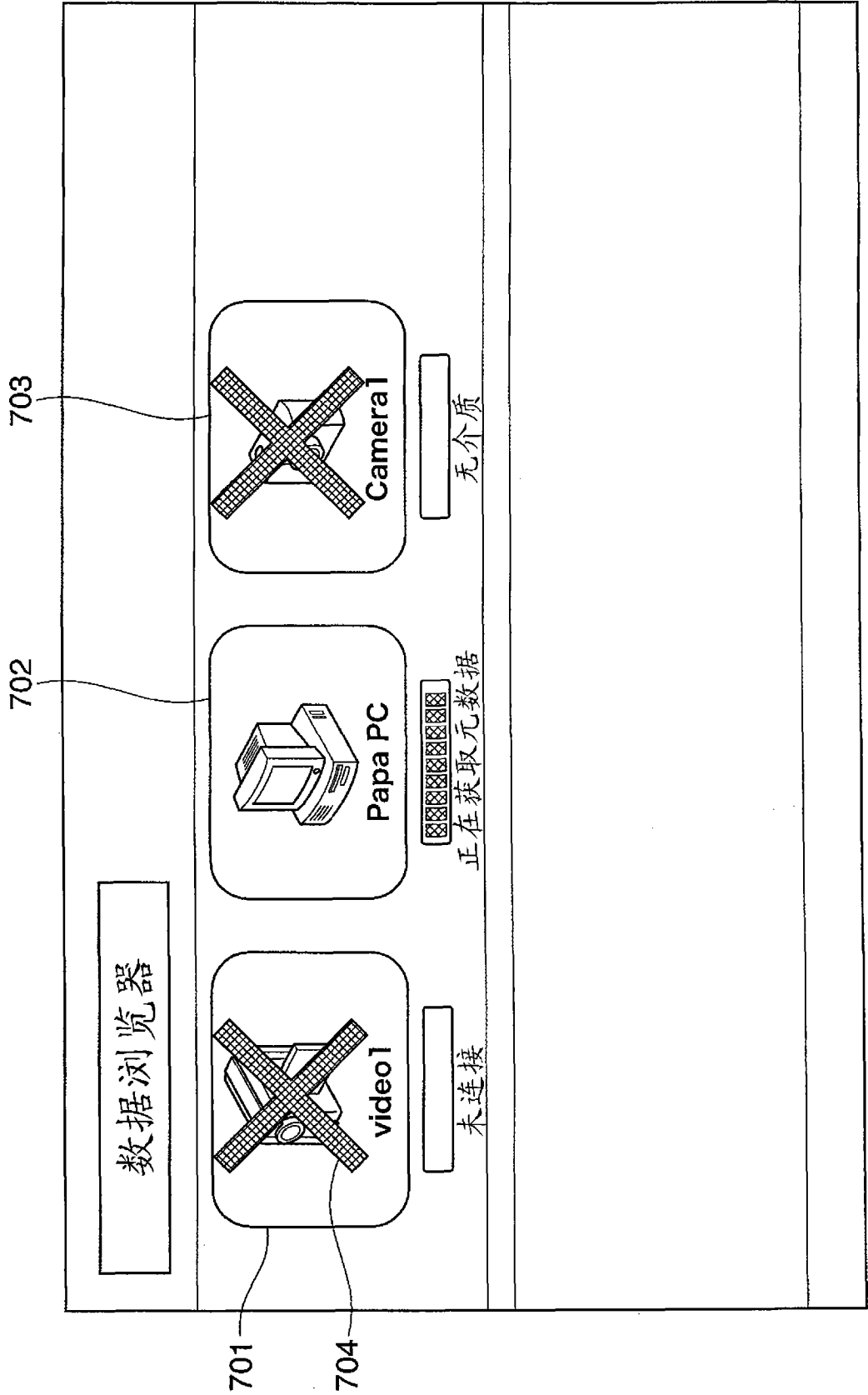


图 7

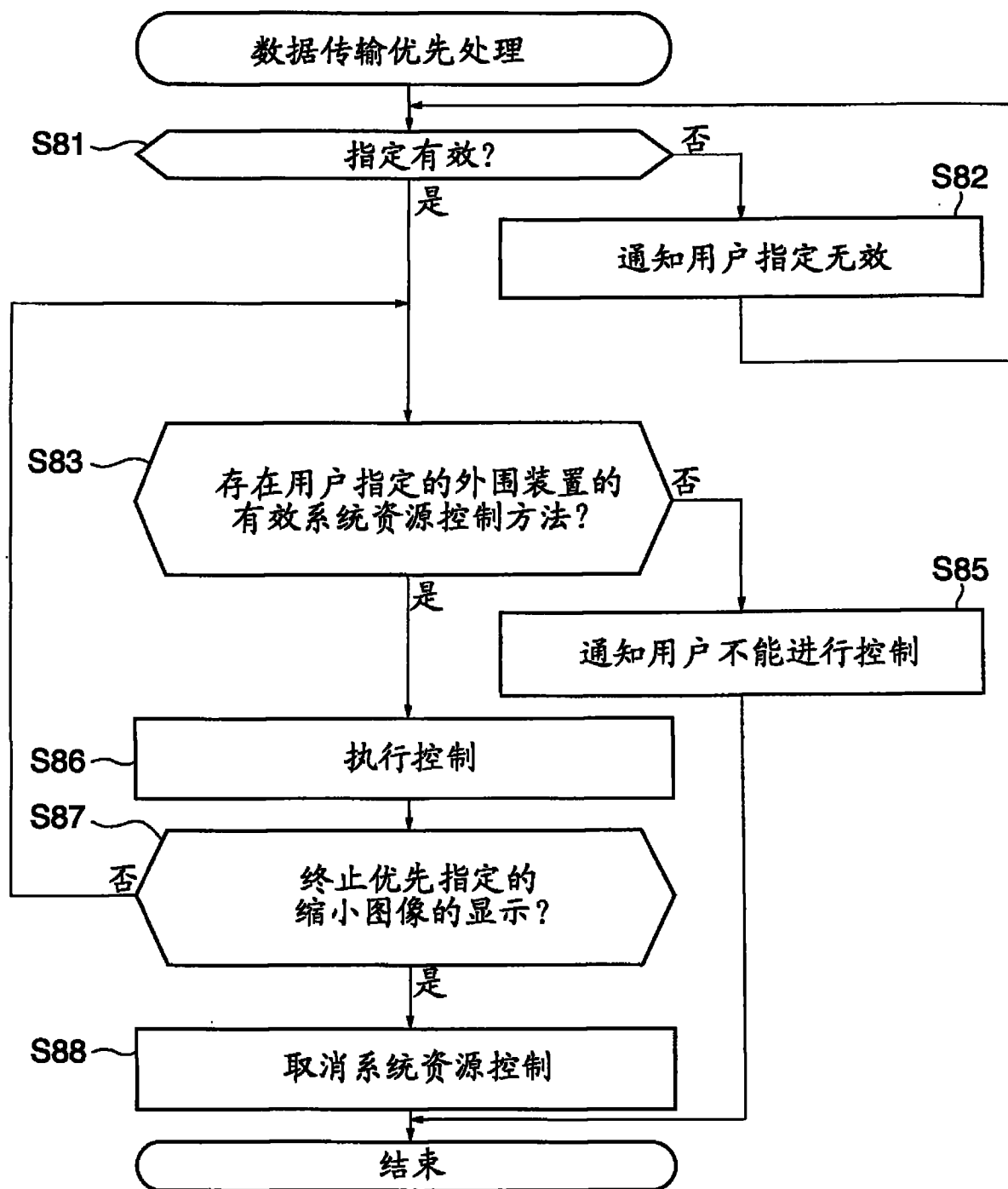


图 8

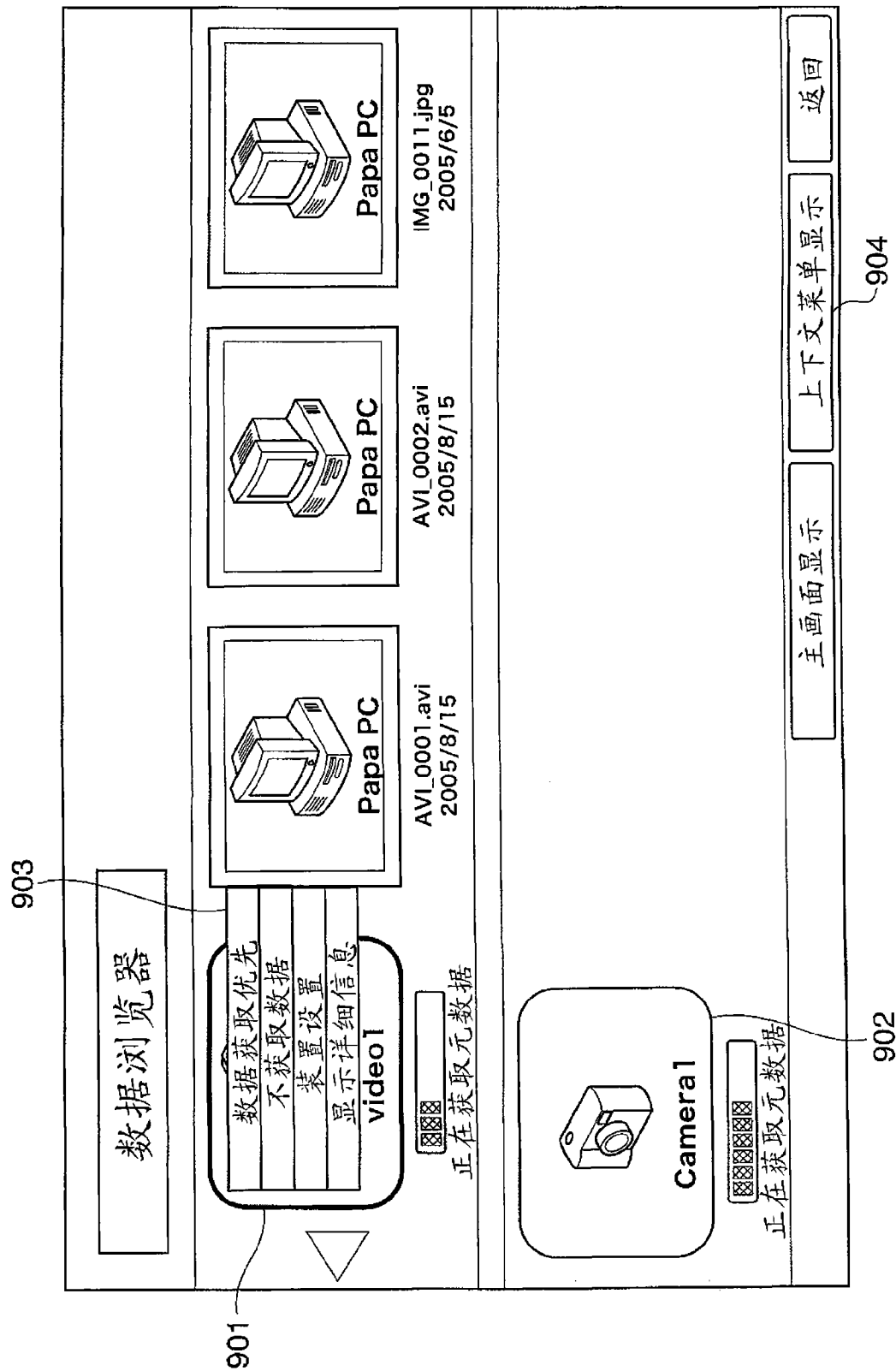


图 9

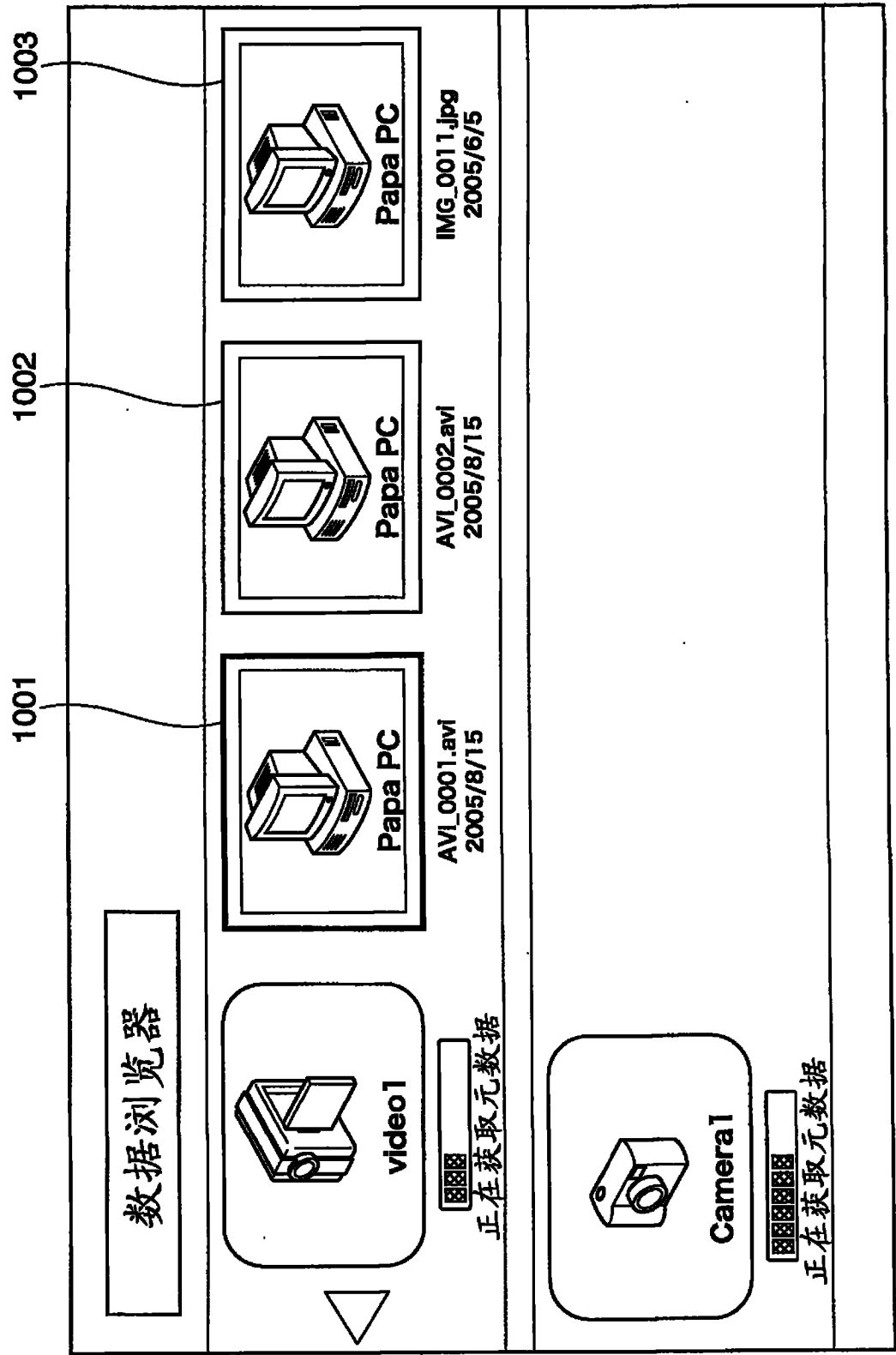


图 10