

公 告 本

申請日期	90 年 4 月 30 日
案 號	90110296
類 別	G06T ¹¹ /00

A4
C4

498291

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	資訊處理之裝置與方法，以及其程式與媒體
	英 文	Apparatus and method for processing information and program and medium using therefor
二、發明人 創作	姓 名	(1) 林正和 (2) 縣秀征
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (1) 日本國東京都品川區北品川六-七-三五 蘇妮股份有限公司
	住、居所	(2) 日本國東京都品川區北品川六-七-三五 蘇妮股份有限公司
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 2000 年 5 月 1 日 2000-132715 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係一般地有關於用以處理資訊之一種裝置及方法，以及其所使用之程式及程式儲存媒體，而更明確地係有關一種處理資訊以顯示影像之裝置及方法，以及其所使用之程式及程式儲存媒體。

近年來，個人電腦之科技已可達成，例如，其中一相應於靜態圖片或移動圖片資料之略圖(thumbnail)被顯示給一個人電腦使用者以藉由略圖來選擇這些資料而操縱所選擇的資料。

然而，假如一略圖之位置改變當其已被操作時，則使用者有時無法辨識(recognize)位置之改變。

發明概述

因此，本發明之一目的是容許使用者確定地辨識影像之改變當其被操作時。

依據本發明之第一型態，提供有一資訊處理裝置，其包括：檢測機構以檢測一第一操作；計算機構以(當檢測機構已檢測到第一操作時)計算一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由第一操作所指定之第一目的地的距離之移動率(ratio of movement)，藉由(於每預定週期)應用一轉變(transition)函數至一來自第一操作之檢測的耗時(elapsed time)；指定機構以指定影像之一顯示位置朝向第一目的地，根據由該計算機構所計算之影像的移動率；及顯示控制機構以控制影像之顯示以使得其影像(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

於每預定週期)被顯示於一由該指定機構所指定的位置。

最好是，假如一第二操作被檢測機構所檢測當影像正移動至第一目的地時，則計算機構(於每預定週期)應用一轉變函數至一來自第二操作之檢測的耗時以計算影像相對於一距離(從第二操作已被檢測到之影像的移動位置至一由第二操作所指定的第二目的地)之移動率；及假如第二操作被檢測機構所檢測當影像正移動至第一目的地時，則指定機構指定影像之一顯示位置朝向第二目的地，根據由該計算機構所計算之影像的移動率。

依據本發明之一第二型態，有提供一種資訊處理方法，其包括下列步驟：檢測一操作；計算(當操作已被檢測到於檢測步驟中時)一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由(於每預定週期)應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；指定影像之一顯示位置朝向目的地，根據該計算步驟中所計算之影像的移動率；及控制影像之顯示以使得其影像(於每預定週期)被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

依據本發明之一第三型態，有提供一程式儲存媒體以儲存一電腦可讀式程式，其包括下列步驟：檢測一操作；計算(當操作已被檢測到於檢測步驟中時)一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由(於每預定週期)應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；指定影像之一顯示位置朝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

向目的地，根據該計算步驟中所計算之影像的移動率；及控制影像之顯示以使得其影像（於每預定週期）被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

依據本發明之一第四型態，有提供一電腦可讀式程式，其包括下列步驟：檢測一操作；計算（當操作已被檢測到於檢測步驟中時）一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；指定影像之一顯示位置朝向目的地，根據該計算步驟中所計算之影像的移動率；及控制影像之顯示以使得其影像（於每預定週期）被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

於上述發明中，轉變函數最好是被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時間而減小，轉變函數最好是根據一預定條件而為可變的，且預定條件最好是由一顯示物件之重要性程度所決定。

於上述發明中，一操作被檢測，且於檢測之時刻，一轉變函數被應用（於每預定週期）至一來自操作之檢測的耗時，影像相對於從目前位置至一由操作所指定之目的地的距離之一移動率被獲得，且根據所獲得之影像的移動率，則一朝向目的地之影像顯示位置被指定，以於每預定週期顯示影像於該位置。

圖形簡述

五、發明說明(4)

圖 1 爲一透視圖以顯示本發明之一實施例所使用之筆記型個人電腦的外觀圖；

圖 2 爲一主體之一頂視圖；

圖 3 爲一微動度盤 (jog dial) 之一放大圖；

圖 4 爲個人電腦之一側面視圖；

圖 5 爲一圖形以說明個人電腦之一實施例；

圖 6 爲一圖形以說明一顯示程式及一讀取程式之架構；

圖 7 爲一圖形以說明一顯示於 LCD 上之螢幕；

圖 8 爲一圖形以說明一顯示於 LCD 上之螢幕；

圖 9 爲一圖形以說明一顯示於 LCD 上之螢幕；

圖 10 爲一圖形以說明一相應於聲音資訊之略圖；

圖 11 爲一圖形，其說明一產生略圖以顯示一相應於聲音資料之影像的程序；

圖 12 爲一圖形，其說明用以顯示相應於聲音資料之影像的略圖範例；

圖 13 爲一圖形，其說明用以顯示一相應於文字資料之影像的略圖範例；

圖 14 爲一圖形以顯示一相關技術之略圖配置；

圖 15 爲顯示一線條視圖之一圖形；

圖 16 爲顯示軸線之一圖形；

圖 17 A 至 17 F 爲顯示一線條視圖之圖形；

圖 18 爲顯示一迴路視圖之一圖形；

圖 19 爲顯示另一迴路之一圖形；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

- 圖 2 0 為顯示軸線之一圖形；
- 圖 2 1 為顯示一螺線視圖之圖形；
- 圖 2 2 A 至 2 2 B 為顯示另一螺線視圖之圖形；
- 圖 2 3 為顯示一軸線之圖形；
- 圖 2 4 為顯示一方形視圖之圖形；
- 圖 2 5 為顯示另一方形視圖之圖形；
- 圖 2 6 為一圖形以說明一圖像 (icon) 之移動；
- 圖 2 7 A 至 2 7 C 為圖形以說明圖像之移動；
- 圖 2 8 為一圖形以說明殘像 (after-image) 處理；
- 圖 2 9 為一圖形以說明殘像處理；
- 圖 3 0 為一圖形以說明一狀態轉變；
- 圖 3 1 為一圖形以說明一轉變函數；
- 圖 3 2 為一圖形以說明一狀態轉變；
- 圖 3 3 為一圖形以說明一狀態轉變；
- 圖 3 4 為一圖形以說明改變略圖之顯示位置的處理；
- 圖 3 5 為一圖形以說明改變略圖之顯示位置的範例；
- 圖 3 6 為一圖形以說明改變略圖之顯示位置的另一範例；
- 圖 3 7 為一圖形以說明一略圖之選擇；
- 圖 3 8 為一圖形以說明一略圖之選擇；
- 圖 3 9 為一圖形以說明一放大之顯示；
- 圖 4 0 為一圖形以說明一略圖之選擇；
- 圖 4 1 為一圖形以說明略圖之選擇；
- 圖 4 2 為一圖形以說明一放大之顯示；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

圖 4 3 爲一圖形以說明一略圖之選擇；

圖 4 4 爲一圖形以說明略圖之選擇；

圖 4 5 爲一圖形以說明一放大之顯示；

圖 4 6 爲一圖形以說明一略圖之選擇；

圖 4 7 爲一圖形以說明略圖之選擇；

圖 4 8 爲一圖形以說明一放大之顯示；

圖 4 9 爲一圖形以說明重要性之程度；

圖 5 0 爲一圖形以說明一相應於重要性之程度的處理之範例；

圖 5 1 爲一圖形以說明一圖框之一顯示；

圖 5 2 爲一圖形以說明相應於耗時之圖框的亮度或飽和度的變異之一範例；

圖 5 3 爲一圖形以說明相應於耗時之圖框的色澤 (hue) 的變異之一範例；

圖 5 4 爲一圖形以說明顯示一額外屬性顯示之處理；

圖 5 5 爲一圖形以說明顯示額外屬性顯示之一範例；

圖 5 6 爲一圖形以說明顯示略圖及其他於 L C D 之全部或部分螢幕中之一範例；

圖 5 7 爲一圖形以說明顯示略圖及其他於 L C D 之整個螢幕之一範例；

圖 5 8 爲一顯示一圖像之圖形；

圖 5 9 爲一顯示一圖像之圖形；

圖 6 0 爲一流程圖以描述讀取內容之處理；

圖 6 1 爲一流程圖以描述顯示聲音資料之處理；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

圖 6 2 爲一流程圖以描述顯示一線條視圖之處理；
圖 6 3 爲一流程圖以描述顯示一迴路視圖之處理；
圖 6 4 爲一流程圖以描述顯示一螺線視圖之處理；
圖 6 5 爲一流程圖以描述移動一圖像之處理；
圖 6 6 爲一流程圖以描述顯示一殘像之處理；
圖 6 7 爲一流程圖以描述狀態轉變之處理；
圖 6 8 爲一流程圖以描述放大之顯示的處理；
圖 6 9 爲一流程圖以描述顯示一圖框之處理；
圖 7 0 爲一流程圖以描述顯示屬性之處理；
圖 7 1 爲一流程圖以描述選擇於顯示模式之間的處理

；

主要元件對照表

1	個人電腦
2	主體
3	顯示部位
4	微動度盤
5	鍵盤
6	觸控板
7	L C D
8	電源開關
9	插槽
5 0	加速圖形埠
5 1	中央處理單元

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (8)

- 5 2 主匯流排
- 5 3 橋接器
- 5 4 隨機存取記憶體
- 5 4 A 電子郵件程式
- 5 4 B 自動導航程式
- 5 4 C 微動度盤狀態監督程式
- 5 4 D 微動度盤驅動程式
- 5 4 E 操作系統
- 5 4 F 顯示程式
- 5 4 G 讀取程式
- 5 4 H 1 - 5 4 H n 應用程式
- 5 5 快取記憶體
- 5 6 周邊組件互連／介面匯流排
- 5 7 視頻控制器
- 5 8 橋接器
- 5 9 I D E 控制器／組態暫存器
- 6 0 計時器電路
- 6 1 I D E 介面
- 6 2 I D E 匯流排
- 6 3 I S A ／ E I O 匯流排
- 6 4 聲音控制器
- 6 5 揚聲器
- 6 6 麥克風
- 6 7 硬碟機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(9)

- 6 7 A 電子郵件程式
- 6 7 B 自動導航程式
- 6 7 C 微動度盤狀態監督程式
- 6 7 D 微動度盤驅動程式
- 6 7 E 操作系統
- 6 7 F 顯示程式
- 6 7 G 讀取程式
- 6 7 H 1 - 6 7 H n 應用程式
- 6 8 U S B 介面
- 6 9 I / O 介面
- 7 0 R O M
- 7 0 A I E E E 1 3 9 4 介面程式
- 7 0 B L E D 控制程式
- 7 0 C 觸控板輸入監督程式
- 7 0 D 鍵輸入監督程式
- 7 0 E 喚醒程式
- 7 0 F 微動度盤狀態監督程式
- 7 0 G 基本輸入 / 輸出系統
- 7 1 R A M
- 7 1 A - 7 1 F 暫存器
- 7 2 C P U
- 7 3 電源控制電路
- 7 4 電池
- 7 5 數據機

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (10)

- 7 6 電話 線
- 7 7 網際網路服務供應商
- 7 8 郵件伺服器
- 7 9 郵箱
- 8 0 通訊網路
- 1 0 1 I E E E 1 3 9 4 埠
- 1 0 7 U S B 埠
- 1 1 1 P C 卡介面
- 1 1 2 介面卡
- 1 1 3 驅動
- 1 1 5 記憶條插槽
- 1 1 6 記憶條
- 1 2 1 磁碟
- 1 2 2 光碟
- 1 2 3 磁光碟
- 1 2 4 半導體記憶體
- 1 5 1 處理管理器
- 1 5 2 - 1 - 1 5 2 - N 內容處理常式
- 1 5 3 - 1 - 1 5 3 - N 圖像處理常式
- 2 0 1 略圖
- 2 0 2 圖像
- 2 1 1 文字
- 2 2 1 軸線
- 2 4 1 軸線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(11)

2 6 1	軸 線
2 8 1	圖 框
2 9 1	屬 性 顯 示
3 0 1	圖 像
3 1 1	圖 像

較佳實施例之詳細敘述

圖 1 至 4 顯示實施為本發明之一實施例的筆記型個人電腦之外觀圖。一個人電腦 1 基本上包括一主體 2 及一樞轉地裝附至主體 2 之顯示部位 3。圖 1 為顯示部位 3 相對於主體 2 開啓時之個人電腦 1 的外觀透視圖。圖 2 為主體 2 之一頂視圖。圖 3 為一配置於主體 2 之上而將被描述於後的微動度盤 4 之一放大圖。圖 4 為配置於主體 2 之上的微動度盤 4 之一側視圖。

主體 2 之頂部表面上配置有一鍵盤 5，其被操作以鍵入各種字元及符號、一觸控板 6，其為一指向裝置以用來移動一顯示於 LCD 7 之上的指標（或滑鼠游標）、及一電源開關 8。於主體 2 之一側上配置有微動度盤 4、一插槽 9、一 IEEE 1394 埠 101、記憶條（stick）插槽 115，等等。亦可配置一種條型態的指向裝置以取代觸控板 6。

於顯示部位 3 之一前表面上配置有 LCD（液晶顯示）7 以顯示影像。於顯示部位 3 之右上角落配置有 LED 如一電源燈 PL、一電池燈 BL 及，如所需地，一訊息燈

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (12)

(未 顯 示) 。 一 麥 克 風 6 6 被 配 置 於 顯 示 部 位 3 之 上 邊 界 。

電 源 燈 P L 、 電 池 燈 B L 、 及 訊 息 燈 M L 亦 可 被 配 置 於 顯 示 3 之 下 邊 界 。

微 動 度 盤 4 被 安 裝 於 鍵 盤 5 之 右 側 上 介 於 鍵 A 與 鍵 B 之 間 ， 如 圖 2 之 主 體 2 所 顯 示 ， 微 動 度 盤 4 之 頂 部 表 面 幾 乎 齊 平 與 這 些 鍵 之 頂 部 表 面 。 微 動 度 盤 4 被 操 作 以 圖 3 中 所 顯 示 之 箭 號 “ a ” 所 示 之 方 向 以 執 行 一 預 定 的 程 序 (例 如 ， 顯 示 幕 卷 軸 程 序) ， 及 以 箭 號 “ b ” 所 示 之 方 向 以 執 行 另 一 預 定 的 程 序 (例 如 ， 圖 像 選 取 輸 入 程 序) 。

微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 於 主 體 2 之 左 側 上 。 微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 於 具 有 L C D 7 之 顯 示 3 的 左 或 右 面 上 ， 以 其 配 置 於 或 垂 直 地 介 於 鍵 盤 5 的 G 鍵 與 H 鍵 之 間 (以 致 其 微 動 度 盤 4 可 轉 動 於 平 行 與 Y 鍵 及 B 鍵 之 方 向) 。

微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 於 主 體 2 之 前 表 面 的 中 央 部 分 ， 以 致 其 使 用 者 可 用 拇 指 操 作 微 動 度 盤 4 當 他 正 以 食 指 操 作 觸 控 板 時 。 微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 於 水 平 地 沿 著 觸 控 板 6 之 上 邊 緣 或 下 邊 緣 ， 或 者 垂 直 地 介 於 觸 控 板 6 的 左 與 右 按 鈕 之 間 。 微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 非 垂 直 地 或 水 平 地 而 是 對 角 線 地 ， 以 其 角 度 便 於 使 用 者 轉 動 微 動 度 盤 4 。 微 動 度 盤 4 亦 可 被 配 置 於 滑 鼠 (一 指 向 裝 置) 的 側 面 上 ， 以 讓 使 用 者 可 以 拇 指 操 作 微 動 度 盤 4 。 有 關 微 動 度 盤 4 ， 可 舉 例 揭 露 於 日 本 專 利 公 開 編 號 H e i 8 - 2 0 3 3 8 7 中 之 一 種 具 有 按 壓 開 關 之 旋 轉 電 子 裝 置 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

插槽 9 可承接一 P C 卡，其為一相容與 P C M C I A (個人電腦記憶卡國際協會) 之擴充卡。

I E E E (電氣和電子工程師協會) 1 3 9 4 埠 1 0 1 具有一相容與 I E E E 1 3 9 4 之架構且被連接至一相容與 I E E E 1 3 9 4 標準之纜線。

記憶條插槽 1 1 5 可承接一以半導體記憶體為基礎的記憶條 (Memory Stick (商標))，例如其儲存靜止圖片、移動圖片、聲頻資料、或文字資料之一快閃記憶體。

以下參考圖 5 以描述個人電腦 1 之一實施例的架構。

一中央處理單元 (C P U) 5 1 為 (例如) Intel 公司之 Pentium (商標) 處理器且被連接至一主匯流排 5 2。主匯流排 5 2 被連接至一橋接器 (bridge) 5 3 (一種所謂的北橋接器)。橋接器 5 3 具有一 A G P (加速圖形埠) 5 0 且被連接至一 P C I (周邊組件互連 / 介面) 匯流排 5 6。

橋接器 5 3 為，例如，4 0 0 B X，其為 Intel 公司之 A G P 主橋接器匯流排，且控制有關 C P U 5 1 與 R A M (隨機存取記憶體) 5 4 (一種所謂的主要記憶體) 之資料傳輸。此外，橋接器 5 3 控制經由 A G P 5 0 而與一視頻控制器 5 7 之傳輸。應注意其橋接器 5 3 及一橋接器 5 8 (一種所謂的南橋接器 ((P C I - I S A 橋接器)) 構成一所謂的晶片組。

橋接器 5 3 亦被連接至一快取記憶體 5 5。快取記憶體 5 5 係根據一種記憶體晶片，其存取較根據 S R A M (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

靜態 R A M) 之 R A M 5 4 更快速，而藉以緩衝（即暫時地儲存）待由 C P U 5 1 使用之程式及資料。

應注意其 C P U 5 1 包含一主要快取記憶體（其操作較快取記憶體 5 5 更快且由 C P U 5 1 本身所控制）。

R A M 5 4，其係根據（例如）一 D R A M（動態 R A M），儲存待由 C P U 5 1 執行之程式以及便於 C P U 5 1 操作所必須的資料。更明確地，R A M 5 4，於個人電腦 1 之開機程序完成時，儲存一電子郵件程式 5 4 A、一自動導航程式 5 4 B、一微動度盤狀態監督程式 5 4 C、一微動度盤驅動程式 5 4 D、一操作系統（O S）5 4 E、一顯示程式 5 4 F、一讀取程式 5 4 G、及其他載入自一硬碟機 H D D 6 7 之應用程式 5 4 H 1 至 5 4 H n。

應注意其顯示程式 5 4 F 至讀取程式 5 4 G 被啟動當記憶條 1 1 6 被載入記憶條插槽 1 1 5 時。

電子郵件程式 5 4 A 經由一數據機 7 5 以轉移通訊文字（所謂的電子郵件）透過一通訊線路，例如一電話線 7 6。電子郵件程式 5 4 A 具有來向郵件（incoming）抓取能力。此來向郵件抓取能力檢查是否有一定址至使用者之郵件已到達一網際網路服務供應商 7 7 之一郵件伺服器 7 8 的郵箱 7 9 內，假如發現此一郵件時，則執行一郵件抓取程序。

自動導航程式 5 4 B 依序地啟動多數預定的程序（或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (15)

程式) 以一預定的順序。

微動度盤狀態監督程式 5 4 C 接收來自每個上述應用程式之資訊以指示其是否相容與微動度盤 4。假如發現相容性時，則此程式便於 L C D 7 之上顯示其可藉由操作微動度盤 4 而執行之工作為何。

微動度盤狀態監督程式 5 4 C 檢測一微動度盤事件 (例如，於箭號 "a" 方向上之微動度盤 4 的轉動或者於箭號 "b" 方向上之按壓) 並執行一相應於所檢測到之事件的程序。微動度盤狀態監督程式 5 4 C 具有一列表 (list) 以接收來自應用程式之通告。微動度盤驅動程式 5 4 D 依據微動度盤 4 之操作以執行各種功能。

O S (操作系統) 5 4 E 為一程式，典型地為 (例如) 微軟公司之視窗 9 5 (商標) 或視窗 9 8 (商標) 或者蘋果電腦之 M a c O S (商標)，其控制電腦之基本操作。

顯示程式 5 4 F 於 L C D 7 之上顯示一略圖，其係相應於一儲存在被載入記憶條插槽 1 1 5 之記憶條 1 1 6 中的檔案 (儲存資料，例如移動圖片、靜止圖片、聲頻資料、或文字資料 (於下文中稱為內容))。有關顯示於 L C D 7 之上的略圖，顯示程式 5 4 F 操作 (例如，複製、移動、或刪除) 一儲存於記憶條 1 1 6 中之檔案。

讀取程式 5 4 G 讀取一檔案自其載入記憶條插槽 1 1 5 中的記憶條，並供應其儲存於檔案中之資料至顯示程式 5 4 F。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (16)

視頻控制器 5 7 經由 A G P 5 0 而被連接至橋接器 5 3，並經由 A G P 5 0 及橋接器 5 3 以接收資料（例如，影像資料或文字資料）以產生相應於所接收資料之影像或者儲存所接收之資料而不改變一內含的視頻記憶體。視頻控制器 5 7 於顯示部位 3 之 L C D 7 上顯示一相應於視頻記憶體中所儲存之影像資料的影像。

P C I 匯流排 5 6 被連接至一聲音控制器 6 4。聲音控制器 6 4 抓取一代表輸入自麥克風 6 6 之聲音的信號，產生一相應的聲頻資料，並輸出聲頻資料至 R A M 5 4。同時，聲音控制器 6 4 驅動一揚聲器 6 5 以發出來自該處之聲頻資料。

P C I 匯流排 5 6 亦被連接至數據機 7 5。數據機 7 5 透過一電話線路 7 6 及網際網路服務供應商 7 7 以傳送預定資料至一通訊網路 8 0（例如網際網路）或郵件伺服器 7 8。並接收預定資料自通訊網路 8 0 或郵件伺服器 7 8。

P C 卡介面 1 1 1，其被連接至 P C I 匯流排 5 6，將其來自載入插槽 9 中之介面卡 1 1 2 的資料供應至 C P U 5 1 或 R A M 5 4，並將供應自 C P U 5 1 之資料輸出至介面卡 1 1 2。一驅動 1 1 3 被連接經由 P C 卡介面 1 1 1 及介面卡 1 1 2 而至 P C I 匯流排 5 6。

驅動 1 1 3 讀取資料自其載入驅動 1 1 3 中之一磁碟 1 2 1、一光碟 1 2 2、一磁光碟 1 2 3、一半導體記憶

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (17)

體 1 2 4 ，並供應資料至 R A M 5 4 經由 P C 卡介面 1 1 1 、介面卡 1 1 2 、及 P C I 匯流排 5 6 。

記憶條介面 1 1 4 ，其被連接至 P C I 匯流排 5 6 ，將其來自載入記憶條插槽 1 1 5 中之記憶條 1 1 6 的資料供應至 C P U 5 1 或 R A M 5 4 ，並將供應自 C P U 5 1 之資料輸出至記憶條 1 1 6 。

P C I 匯流排亦被連接至橋接器 5 8 （所謂的南橋接器）。橋接器 5 8 係根據（例如）Intel 公司之 P I I X 4 ，並包含一 I D E （積體驅動電子電路）控制器／組態暫存器 5 9 、一計時器電路 6 0 、一 I D E 介面 6 1 、及一 U S B 介面 6 8 。橋接器 5 8 控制各種 I ／ O （輸入／輸出）操作，例如一連接至 I D E 匯流排 6 2 或者經由一 I S A ／ E I O （工業標準架構／擴充輸入輸出）匯流排 6 3 或一 I ／ O 介面 6 9 而連接之裝置的控制。

I D E 控制器／組態暫存器 5 9 包括兩個 I D E 控制器；一所謂的主要 I D E 控制器及一所謂的次要 I D E 控制器及一組態暫存器（未顯示）。

主要 I D E 控制器經由 I D E 匯流排 6 2 而被連接至 H D D 6 7 。次要 I D E 控制器被電氣連接至所謂的 I D E 裝置，例如一 C D - R O M 驅動機或者一 H D D （均未顯示）當這些 I D E 裝置被連接至另一 I D E 匯流排時。

H D D 6 7 儲存一電子郵件程式 6 7 A 、一自動導航程式 6 7 B 、一微動度盤狀態監督程式 6 7 C 、一微動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (18)

度盤驅動程式 6 7 D、一 O S 6 7 E、應用程式 (例如一顯示程式 6 7 F 及一讀取程式 6 7 G 及其他 6 7 H 1 至 6 7 H n)。儲存於 H D D 6 7 中之電子郵件程式 6 7 A、自動導航程式 6 7 B、微動度盤狀態監督程式 6 7 C、微動度盤驅動程式 6 7 D、O S 6 7 E、應用程式 (例如顯示程式 6 7 F 及讀取程式 6 7 G 及其他 6 7 H 1 至 6 7 H n) 被依序地供應及載入至 (例如) R A M 5 4 中於一開機程序時。

U S B 介面 6 8 傳送資料至一經由 U S B 埠 1 0 7 所連接之裝置，並接收資料自該裝置。

計時器電路 6 0 將指示目前時間之資料經由 P C I 匯流排 5 6 而供應至 C P U 5 1，當由顯示程式 6 7 F 請求時。參考供應自計時器電路 6 0 之目前時間資料，則顯示程式 6 7 F 可知道，例如，耗時。

I S A / E I O 匯流排 6 3 亦被連接至 I / O 介面 6 9。於 I / O 介面 6 9 中，其係由一內嵌之控制器所構成，一 R O M 7 0、一 R A M 7 1、及一 C P U 7 2 被互連。

R O M 7 0 事先地儲存一 I E E E 1 3 9 4 介面程式 7 0 A、一 L E D 控制程式 7 0 B、一觸控板輸入監督程式 7 0 C、一鍵輸入監督程式 7 0 D、一喚醒 (wakeup) 程式 7 0 E、及一微動度盤狀態監督程式 7 0 F。

I E E E 1 3 9 4 介面程式 7 0 A 經由 I E E E

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (19)

1 3 9 4 埠 1 0 1 以傳送及接收相容與 I E E E

1 3 9 4 標準的資料 (儲存於包封中之資料) 。 L E D 控制程式 7 0 B 控制電源燈 P L 、電池燈 B L 、訊息燈 M L (如所需) 、及其他 L E D 燈之開 / 關。觸控板輸入監督程式 7 0 C 監督由使用者從觸控板 6 所執行之輸入。

鍵輸入監督程式 7 0 D 由使用者從鍵盤 5 或其他鍵開關執行之輸入。喚醒程式 7 0 E , 其執行構成個人電腦 1 之每個晶片上的電源管理, 根據其供應自橋接器 5 8 之計時器電路 6 0 的目前時間資料而檢查是否已達一預定時刻, 且當預定時刻到達時, 開始一預定程序 (或一程式) 。微動度盤狀態監督程式 7 0 F 隨時監督微動度盤 4 之旋轉編碼器是否已被操作或者微動度盤 4 本身已被按壓。

R O M 7 0 亦儲存一 B I O S (基本輸入 / 輸出系統) 7 0 G 。 B I O S 7 0 G 控制介於 O S 或者一應用程式與周邊裝置 (觸控板 6 、鍵盤 5 、H D D 6 7 , 等等) 之間的資料轉移 (輸入 / 輸出) 。

R A M 7 1 儲存暫存器 7 1 A 至 7 1 F , 即, 一 L E D 控制暫存器、一觸控板輸入狀態暫存器、一鍵輸入狀態暫存器、一設定時間暫存器、一微動度盤狀態監督 I / O 暫存器、及一 I E E E 1 3 9 4 I / F 暫存器。例如, L E D 控制暫存器保有一預定值當微動度盤 4 被按壓以啟動電子郵件程式 5 4 A 時, 藉以依據所儲存之值來控制訊息燈 M L 之開啓。鍵輸入狀態暫存器保有一預定之操作鍵旗標當微動度盤 4 被按壓時。設定時間暫存器保有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (20)

一預定時間當使用者操作，例如，鍵盤 5 時。

I / O 介面 6 9 透過相應之連接器（未顯示）而被連接至微動度盤 4、觸控板 6、鍵盤 5、及 I E E E 1 3 9 4 埠 1 0 1，並將相應於在這些輸入裝置上所執行之操作的信號輸出至 I S A / E I O 6 3。同時，I / O 介面 6 9 控制資料之轉移與其經由 I E E E 1 3 9 4 埠 1 0 1 所連接之裝置。I / O 介面 6 9 亦被連接至電源燈 P L、電池燈 B L、訊息燈 M L、一電源控制電路 7 3、及其他 L E D 燈。

電源控制電路 7 3，其被連接至一內含的電池 7 4 或者一 A C 電源插座，供應電源至構成個人電腦之每個區塊，並控制內含電池 7 4 及每個周邊裝置之備用電池的充電。I / O 介面 6 9 監督電源開關 8，其開／關個人電腦之電源。

I / O 介面 6 9 執行程式（I E E E 1 3 9 4 介面程式 7 0 A 至微動度盤狀態監督程式 7 0 F）以內部供應之電源，假設外界供應電源切斷時。亦即，程式（I E E E 1 3 9 4 介面程式 7 0 A 至微動度盤狀態監督程式 7 0 F）為永遠操作的。

因此，假如電源開關 8 被關閉且 C P U 5 1 並未執行 O S 5 4 E 時，則 I / O 介面 6 9 便執行微動度盤狀態監督程式 7 0 F，以致，當微動度盤 4 於省電模式下或電源關閉時被按壓時，則個人電腦 1 便啟動一預定軟體程式或者描述檔之處理。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (21)

因此，於個人電腦 1 之中，微動度盤 4 具有一可程式鍵 (P P K) 之功能，以致無須配置專用鍵。

圖 6 說明待由個人電腦 1 所執行之顯示程式 5 4 F 及讀取程式 5 4 G 之組態。顯示程式 5 4 F 包含一處理管理器 1 5 1、內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N、及圖像處理常式 1 5 3 - 1 至 1 5 3 - N。

處理管理器 1 5 1 根據一供應自觸控板 6 或 O S 5 4 E 之輸入事件以計算一位置 (於此位置上有一相應於一讀取自記憶條 1 1 6 之略圖欲被顯示) 並供應一計算結果至內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N。欲由處理管理器 1 5 1 供應至內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之略圖顯示位置包含一深度 (其指示一與 L C D 7 之表面的虛擬距離，以在當兩個或更多略圖重疊時決定，例如，哪個應被顯示於上以及所顯示之略圖的尺寸)，除了 L C D 7 上之一水平且垂直界定的位置以外。

處理管理器 1 5 1 控制內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之略圖顯示的週期。

處理管理器 1 5 1 計算一圖像顯示位置，例如，根據一供應自觸控板 6 或 O S 5 4 E 之輸入事件，並供應一計算結果至圖像處理常式 1 5 3 - 1 至 1 5 3 - N。處理管理器 1 5 1 控制圖像處理常式 1 5 3 - 1 至 1 5 3 - N 之圖像顯示的週期。

處理管理器 1 5 1 傳送顯示狀態資訊 (略圖顯示位置、顯示週期、及影像色彩) 至內容處理常式 1 5 2 - 1 至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (22)

1 5 2 - N，根據一，例如，供應自觸控板 6 或 O S 5 4 E 之輸入事件。

為回應，例如，一來自觸控板 6 之輸入，則處理管理器 1 5 1 請求 O S 5 4 E 其相應於藉由內容處理常式

1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 所顯示之略圖的檔案之複製、刪除、或轉移。

為回應一來自讀取程式 5 4 G 之請求，則內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 被啟動以相應於其讀取自記憶條 1 1 6 之檔案數的數目。

例如，當 4 個檔案已被讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 時，則讀取程式 5 4 G 便啟動內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - 4。再舉例而言，假如 8 個檔案已被讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 時，則讀取程式 5 4 G 便請求內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - 8 之啟動。

因此，其相應於由讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 之檔案數的內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之數目被啟動。實際上，顯示程式 5 4 F 重複一常式之執行以一預定之次數。因此，似乎有數個內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 正在運作。

內容處理常式 1 5 2 - 1 顯示一相應於讀取自記憶條 1 1 6 之檔案的略圖至 L C D 7 之上，如由處理管理器 1 5 1 所指示。內容處理常式 1 5 2 - 2 顯示另一相應於讀取自記憶條 1 1 6 之另一檔案的略圖至 L C D 7 之上，如由處理管理器 1 5 1 所指示。同樣地，內容處理常式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (23)

1 5 2 - 3 至 1 5 2 - N 顯示其相應於讀取自記憶條

1 1 6 , 一個對應一個 , 之檔案的略圖至 L C D 7 之上 , 如由處理管理器 1 5 1 所指示。

因此 , 每個內容處理常式 1 5 2 - 3 至 1 5 2 - N 顯示一如處理管理器 1 5 1 所指示之略圖於 L C D 7 之上。

圖像處理常式 1 5 3 - 1 至 1 5 3 - N 被啓動以相應於如後所述之圖像的數目之次數。

圖像處理常式 1 5 3 - 1 顯示一圖像至 L C D 7 之上 , 如由處理管理器 1 5 1 所指示。圖像處理常式 1 5 3 - 2 顯示另一圖像至 L C D 7 之上 , 如由處理管理器 1 5 1 所指示。同樣地 , 圖像處理常式 1 5 3 - 3 至 1 5 3 - N 顯示不同的圖像至 L C D 7 之上 , 如由處理管理器 1 5 1 所指示。

因此 , 每個圖像處理常式 1 5 3 - 3 至 1 5 3 - N 顯示一圖像至 L C D 7 之上 , 如由處理管理器 1 5 1 所指示。

當一檔案已被讀取自記憶條 1 1 6 時 , 則讀取程式 5 4 G 便啓動內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之一並供應其儲存於該檔案中之資料至內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之一已啓動的內容處理常式。

當一檔案已被讀取自通訊網路 8 0 (例如網際網路) 時 , 則讀取程式 5 4 G 可啓動內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之一並供應其儲存於該檔案中之資料至內容處

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

東

五、發明說明 (24)

理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 之一已啟動的內容處理常式。

接下來，假如無須分辨內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N，則內容處理常式一般僅被稱為內容處理常式 1 5 2。應注意到內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 可被執行為不同的工作，其同時地相互運作。接下來，假如無須分辨圖像處理常式 1 5 3 - 1 至 1 5 3 - N，則圖像處理常式一般僅被稱為內容處理常式 1 5 3。

以下依序描述其藉由顯示程式 5 4 F 而被顯示於 L C D 7 之上的螢幕，依據其由個人電腦 1 所執行之被視為一般操作的操作。

圖 7 至 9 顯示待被顯示於 L C D 7 之上的螢幕，當（例如）儲存有 1 0 個檔案之記憶條 1 1 6 被載入記憶條插槽 1 1 5 且顯示程式 5 4 F 被啟動時。

當讀取程式 5 4 G 讀取一檔案自記憶條 1 1 6 時，則開始一內容處理常式 1 5 2，且顯示程式 5 4 F 依據所讀取之檔案中所儲存的資料以顯示一略圖。

圖 7 顯示藉由顯示程式 5 4 F 而被顯示於 L C D 7 之上的一個示範螢幕，當記憶條 1 1 6 中所儲存之 1 0 個檔案中的 3 個已藉由讀取程式 5 4 G 而被讀取於顯示程式 5 4 F 啟動之後。

一略圖 2 0 1 - 1 藉由內容處理常式 1 5 2 - 1 而被顯示，且係由一相應於首先被讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所儲存的資料之影像所構成。一略圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (25)

2 0 1 - 2 藉由內容處理常式 1 5 2 - 2 而被顯示，且係由一相應於第二個被讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所儲存的資料之影像所構成。一略圖 2 0 1 - 3 藉由內容處理常式 1 5 2 - 3 而被顯示，且係由一相應於第三個被讀取程式 5 4 G 讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所儲存的資料之影像所構成。

如以下所述，略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 被配置沿著一垂直螺線。於下文中，除非有必要區別略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - N，否則其一般將僅被稱為略圖 2 0 1。

內容處理常式 1 5 2 依據其供應自讀取程式 5 4 G 之資料的型式以產生略圖 2 0 1。

例如，當接收移動影像資料自讀取程式 5 4 G 時，則內容處理常式 1 5 2 便根據移動影像資料之第一個影像以產生略圖 2 0 1。

當接收 T I F F（標籤影像檔案格式）或 G I F（圖形交換格式）之靜止影像資料時，則內容處理常式 1 5 2 便產生略圖 2 0 1 自靜止影像資料。當接收 J P E G（聯合圖像專家組標準）之靜止影像資料時，則內容處理常式 1 5 2 便使用其儲存於所接收之資料的信頭（header）中之略圖資料。

當接收聲頻或文字資料自讀取程式 5 4 G 時，則內容處理常式 1 5 2 便產生一影像自所接收之聲頻或文字資料並使用所產生之影像為略圖 2 0 1。以下將描述根據聲頻或文字資料以由內容處理常式 1 5 2 產生一影像為略圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (26)

2 0 1 之處理程序。

用以指明略圖 2 0 1 之配置的圖像被顯示於由顯示程式 5 4 F 所顯示於 L C D 7 之上的螢幕之底部中。一圖像 2 0 1 - 1 指示顯示程式 5 4 F 配置略圖 2 0 1 於一虛擬直線上。一圖像 2 0 1 - 2 指示顯示程式 5 4 F 配置略圖 2 0 1 於一虛擬的真圓或橢圓周圍。一圖像 2 0 2 - 3 指示顯示程式 5 4 F 配置略圖 2 0 1 以一種晶格的方式。一圖像 2 0 2 - 4 指示顯示程式 5 4 F 配置略圖 2 0 1 沿著一虛擬螺線。

因為圖像 2 0 2 - 4 被選擇且配置於螢幕之中心較低處，所以顯示程式 5 4 F 配置略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 沿著一虛擬螺線。接下來，除非必須區別圖像 2 0 2 - 1 至 2 0 2 - 4 之間，則它們將一般被簡稱為圖像 2 0 2。

當使用者藉由微動度盤 4、鍵盤 5 或觸控板 6 以請求對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 的檔案執行如放大、再生、屬性資訊顯示、複製、刪除、及轉移等處理程序時，則顯示程式 5 4 F 便對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 之檔案執行所請求之處理程序。例如，假如該請求係來自觸控板 6，則處理管理器 1 5 1 便請求 O S 5 4 E 對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 之檔案執行一複製、刪除、或轉移操作。

圖 8 顯示藉由顯示程式 5 4 F 而被顯示於 L C D 7 之上的示範螢幕，當（在顯示程式 5 4 F 啟動之後）其儲

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (27)

存於記憶條 1 1 6 中之 1 0 個檔案中的 7 個檔案已被讀取
程式 5 4 G 所讀取時。

略圖 2 0 1 - 4 藉由內容處理常式 1 5 2 - 4 而被顯
示且係由其相應於讀取程式 5 4 G 第四個讀取自記憶條
1 1 6 之檔案中所含有的資料之一影像所構成。略圖
2 0 1 - 5 藉由內容處理常式 1 5 2 - 5 而被顯示且係由
其相應於讀取程式 5 4 G 第五個讀取自記憶條 1 1 6 之檔
案中所含有的資料之一影像所構成。

略圖 2 0 1 - 6 藉由內容處理常式 1 5 2 - 6 而被顯
示且係由其相應於讀取程式 5 4 G 第六個讀取自記憶條
1 1 6 之檔案中所含有的資料之一影像所構成。略圖
2 0 1 - 7 藉由內容處理常式 1 5 2 - 7 而被顯示且係由
其相應於讀取程式 5 4 G 第七個讀取自記憶條 1 1 6 之檔
案中所含有的資料之一影像所構成。

略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 7 被配置沿著一虛擬螺線
。

當使用者藉由微動度盤 4 、鍵盤 5 或觸控板 6 以請求
對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 7 的檔案執行如放
大、再生、屬性資訊顯示、複製、刪除、及轉移等處理程
序時，則顯示程式 5 4 F 便對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至
2 0 1 - 7 之檔案執行所請求之處理程序。例如，假如該
請求係來自觸控板 6 ，則處理管理器 1 5 1 便請求 O S
5 4 E 對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 7 之檔案執
行一複製、刪除、或轉移操作。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

圖 9 顯示藉由顯示程式 5 4 F 而被顯示於 L C D 7 之上的示範螢幕，當（在顯示程式 5 4 F 啟動之後）所有檔案已被讀取程式 5 4 G 所讀取自記憶條 1 1 6 時。

略圖 2 0 1 - 8 藉由內容處理常式 1 5 2 - 8 而被顯示且係由其相應於讀取程式 5 4 G 第八個讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所含有的資料之一影像所構成。略圖 2 0 1 - 9 藉由內容處理常式 1 5 2 - 9 而被顯示且係由其相應於讀取程式 5 4 G 第九個讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所含有的資料之一影像所構成。略圖 2 0 1 - 1 0 藉由內容處理常式 1 5 2 - 1 0 而被顯示且係由其相應於讀取程式 5 4 G 第十個讀取自記憶條 1 1 6 之檔案中所含有的資料之一影像所構成。

略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 1 0 被配置沿著一虛擬螺線。

當使用者藉由微動度盤 4、鍵盤 5 或觸控板 6 以請求對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 1 0 的檔案執行如放大、再生、屬性資訊顯示、複製、刪除、及轉移等處理程序時，則顯示程式 5 4 F 便對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 1 0 之檔案執行所請求之處理程序。例如，假如該請求係來自觸控板 6，則處理管理器 1 5 1 便請求 O S 5 4 E 對其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 1 0 之檔案執行一複製、刪除、或轉移操作。

因此，當讀取程式 5 4 G 讀取檔案自記憶條 1 1 6 時，則顯示程式 5 4 F 便依序地顯示其相應於這些檔案中所

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (29)

含有之資料的略圖 2 0 1，以致其個人電腦 1 之使用者可瞭解其儲存於記憶條 1 1 6 中之檔案的內容以及於該時刻之一檔案讀取狀態。

當讀取程式 5 4 G 讀取檔案自記憶條 1 1 6 時，則顯示程式 5 4 F 便對這些檔案執行其於該時刻所請求之處理程序。

假如檔案之讀取緩慢時，則顯示程式 5 4 F 便依序地顯示其相應於這些檔案中所含有之資料的略圖 2 0 1，以使得其使用者可藉由參考所顯示之略圖 2 0 1 以決定接下來欲執行之操作。

圖 7 中所顯示之可執行於其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 之檔案上的處理程序係相同於圖 8 中所顯示之可執行於其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 7 之檔案上的處理程序以及圖 9 中所顯示之可執行於其相應於略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 1 0 之檔案上的處理程序。

接下來描述用以顯示一相應於聲音或文字資料之影像的略圖 2 0 1。照慣例，如圖 1 0 之左側所顯示，一代表記錄聲音之圖像被顯示。於此範例中，假如有多件聲音資料，則其具有相同形狀之圖像被顯示。

反之，如圖 1 0 之右側所示，顯示程式 5 4 F 產生一相應於其本身之聲頻資料或文字資料並顯示所產生之影像成為略圖 2 0 1。

圖 1 1 顯示產生略圖 2 0 1 以藉由內容處理常式 1 5 2 而顯示一相應於聲頻資料之影像的程序。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (30)

首先，內容處理常式 1 5 2 設定一區域，其中略圖 2 0 1 係依據其大小而被顯示。依據聲頻資料之大小，則內容處理常式 1 5 2 劃分區域以顯示略圖 2 0 1 為方形區域，其每個包括預定數目之像素。

內容處理常式 1 5 2 提取一既定部分之資料（例如，假如聲頻資料被視為一資料序列，則資料被置於資料序列之中央）自聲頻資料並依據所提取之資料以產生每個像素之像素值。例如，內容處理常式 1 5 2 提取資料以 8 位元之單位來提供 R G B 資料。

於圖 1 1 所顯示之範例中，其提取自聲頻資料之 0 f h（於下文中每個十六進位值被附加“h”於字尾）提供 R 資料，7 e h 提供 G 資料，而 5 7 h 提供 B 資料。類似地，0 f h、7 e h 及 5 7 h 之後接續有 1 2 h 以提供 R 資料，2 5 h 提供 G 資料，而 9 8 h 提供 B 資料。

當聲頻資料被加碼或編碼時，則內容處理常式 1 5 2 不必解碼聲頻資料，而是直接地從已加碼或編碼之聲頻資料產生 R G B 資料。

因此，內容處理常式 1 5 2 產生 R G B 資料之相同數目的像素值而成為劃分之略圖區域的數目。

內容處理常式 1 5 2 設定 R G B 資料至每個包括預定像素數目之方形區域，其係藉由劃分一以略圖 2 0 1 所顯示之區域。於此時刻，略圖 2 0 1 包括一影像，其中每個方形具有一不同的顏色，如圖 1 1 之影像 1 的範例中所顯示。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (31)

內容處理常式 1 5 2 接著施加一模糊處理至略圖 2 0 1 以設定 R G B 資料。模糊其具有 R G B 資料組之略圖 2 0 1 使得所顯示之略圖 2 0 1 較易於觀察，如圖 1 1 之影像 2 的範例中所顯示。

除了模糊處理之外，內容處理常式可施加任何其他的影像處理程序，例如對其具有 R G B 資料組之略圖 2 0 1 執行修飾及輪廓提取之處理。

此外，內容處理常式 1 5 2 以文字寫入屬性資料，例如內含於聲頻檔案中之名稱、作者、及播放時間，於預定的位置上，如圖 1 1 之影像 3 的範例中所顯示。

因為內容處理常式 1 5 2 以文字寫入屬性資料，例如內含於聲頻檔案中之名稱、作者、及播放時間於預定的位置上，所以觀看其相應於聲頻資料之略圖 2 0 1 的使用者可詳細地瞭解其相應於略圖 2 0 1 之聲頻資料的內容。

其被設定至略圖 2 0 1 之影像可依據相應於聲頻資料之頻譜而被產生。例如，相應於略圖 2 0 1 之水平校準像素的頻帶位準可被設定（例如，- 4 0 d B 係相關於色彩循環 0 度之顏色而 0 d B 係相關於色彩循環 3 6 0 度之顏色），而略圖 2 0 1 之水平校準像素可相關於一聲頻耗時，藉以設定一相應於整個略圖 2 0 1 上之聲頻頻譜的耗時之影像。

如圖 1 2 中所顯示，當聲頻資料很小時，則內容處理常式 1 5 2 便將用以顯示略圖 2 0 1 之區域劃分為少數的方形區域，而當聲頻資料很大時，則內容處理常式 1 5 2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (32)

便將區域劃分為大量的方形區域。

如此一來，個人電腦 1 之使用者可僅藉由觀看其相應於聲頻資料之略圖 2 0 1 而預測聲頻資料之大小。

如圖 1 3 中所顯示，內容處理常式 1 5 2 根據文字資料而產生略圖 2 0 1，以相同於產生其相應於聲頻資料之略圖 2 0 1 的程序。於此情況下，內容處理常式 1 5 2 可提取其文字資料中所包含之文字的預定概述文字以成為欲顯示於略圖 2 0 1 上之文字，並顯示所提取之文字。

因此，顯示程式 5 4 F 可依據聲頻資料或文字資料以產生略圖 2 0 1。

其可由顯示程式 5 4 F 所處理之資料並不限定於聲頻資料及文字資料。例如，顯示程式 5 4 F 可依據未含有影像之資料，例如，儲存於 H T M L（超文字標記語言）檔案中之資料、空白表格程式之資料、及執行程式（一載入模組），以產生略圖 2 0 1。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 而顯示之略圖 2 0 1 的配置。

照慣例，當配置略圖及伴隨之資訊時，略圖通常被配置為不彼此重疊且其伴隨之資訊被顯示於附近。

反之，個人電腦 1 之顯示程式 5 4 F 提供配置略圖 2 0 1 之三種型式，除了一種其中略圖 2 0 1 被配置以一晶格而不彼此重疊之顯示方法（此方法於下文中被稱為方形視圖）以外。

於第一個顯示實施例中，一虛擬直線或者一虛擬曲線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (33)

(一開放的線)被指定，且略圖 2 0 1 被配置於所指定之虛擬線上(此顯示方法於下文中被稱為一線條視圖)。於第二個顯示實施例中，一虛擬真圓或者一虛擬橢圓(一閉合的線)被指定，且略圖 2 0 1 被配置於圓或橢圓周圍(此顯示方法於下文中被稱為一迴路視圖)。於第三個顯示實施例中，一虛擬螺線被指定，且略圖 2 0 1 被配置於螺線上(此顯示方法於下文中被稱為一螺線視圖)。

首先，將描述當圖像 2 0 2 - 1 被點選時所欲顯示之線條視圖。如圖 1 5 中所顯示，顯示程式 5 4 F 指定一包括直線或圓的軸線 2 2 1 - 1，且配置略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 於此線上。假如略圖 2 0 1 - 1 被選擇且略圖 2 0 1 - 1 重疊略圖 2 0 2 - 2 時，則顯示程式 5 4 F 便顯示整個略圖 2 0 1 - 1 以及只有略圖 2 0 1 - 2 的暴露部分。

假如略圖 2 0 1 - 1 被選擇且略圖 2 0 1 - 2 重疊略圖 2 0 2 - 3 時，則顯示程式 5 4 F 僅顯示略圖 2 0 1 - 2 的暴露部分以及略圖 2 0 1 - 3 的暴露部分。

亦即，顯示程式 5 4 F 顯示整個被選擇的略圖 2 0 1 並優先地顯示較接近所選擇之略圖 2 0 1 的略圖 2 0 1 而後顯示較遠離所選擇之略圖 2 0 1 的略圖 2 0 1 (以使得較接近之略圖被顯示較接近於使用者)。

一指示伴隨著略圖 2 0 1 - 1 之資訊(如檔名、產生日期、及影像大小)的文字 2 1 1 - 1 被配置於一軸線 2 2 1 - 2 上，於此軸線上略圖 2 0 1 - 1 之下部匹配文

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (34)

字 2 1 1 - 1 之上部，舉例而言。一指示伴隨著相應於略圖 2 0 1 - 2 之資料的資訊（如檔名）的文字 2 1 1 - 2 被配置於軸線 2 2 1 - 2 上，於此軸線上略圖 2 0 1 - 2 之下部匹配文字 2 1 1 - 2 之上部，舉例而言。一指示伴隨著相應於略圖 2 0 1 - 3 之資料的資訊（如檔名）的文字 2 1 1 - 3 被配置於軸線 2 2 1 - 2 上，於此軸線上略圖 2 0 1 - 3 之下部匹配文字 2 1 1 - 3 之上部，舉例而言。

應注意到軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 未被顯示於 L C D 7 之螢幕上。接下來，假如無須區別軸線 2 2 1 - 1 與 2 2 1 - 2，則它們將僅被稱為軸線 2 2 1。類似地，文字 2 1 1 - 1 至 2 1 1 - 3 將一般被簡稱為文字 2 1 1，當無須加以區別時。

例如，另螢幕之水平方向為 x 軸而垂直方向為 y 軸，則如圖 1 6 中所顯示，軸線 2 2 1 - 1 係由方程式 (1) 所計算而軸線 2 2 1 - 2 係由方程式 (2) 所計算。

$$x = \sin (\pi /2t) (y-c0) + c1 \tag{1}$$

$$x = -\sin (\pi /2t) (y-c0) + c1 \tag{2}$$

其中，x 及 y 個別代表 x 軸及 y 軸上之座標，t 代表從一預定參考時間（例如，一相應於直線觀點中之顯示圖像開始的時間）的耗時，而 c 0 及 c 1 代表所顯示之略圖的中心。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (35)

圖 1 6 中所顯示之 θ 相應於方程式 (1) 或 (2) 之 $\pi / 2 t$ 。

因此，假如一顯示操作開始以如圖 1 7 B 中所顯示之略圖 2 0 1 及文字 2 1 1 的位置，參考圖 1 7 A 中所顯示之軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 的位置，則軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 的位置便平順地移動朝向圖 1 7 C 中所顯示之位置及接下來的圖 1 7 E 中所顯示的位置。

亦即，略圖 2 0 1 及文字 2 1 1 從圖 1 7 B 中所顯示之一狀態被重新配置至圖 1 7 D 中所顯示之一狀態，依據軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 之移動，而接著至圖 1 7 F 中所顯示之一狀態。

已到達圖 1 7 E 中所顯示之位置後，則軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 便平順地移動至圖 1 7 C 中所顯示之位置，並接著至圖 1 7 A 中所顯示之位置，重複其平順的移動。

亦即，略圖 2 0 1 及文字 2 1 1 從圖 1 7 F 中所顯示之狀態被重新配置至圖 1 7 D 中所顯示之狀態，依據軸線 2 2 1 - 1 及 2 2 1 - 2 之移動，而接著至圖 1 7 F 中所顯示之一狀態，重複其平順的移動。

因為所選定之略圖 2 0 1 被置於軸線 2 2 1 - 1 支移動的中心，所以由使用者所選擇之略圖 2 0 1 保持未移動而位於其上及其下之略圖移動了。此容許使用者快速且明確地辨識所選擇的略圖 2 0 1。

以下描述一迴路視圖，其被顯示當圖像 2 0 2 - 2 被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

點選時。如圖 1 8 中所顯示，顯示程式 5 4 F 指明一包括真圓、橢圓、或預定迴路（包含多邊形）之軸線 2 4 1 - 1，並配置略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 5 於軸線 2 4 1 - 1 上。假如略圖 2 0 1 - 3 被選擇且其重疊略圖 2 0 1 - 2 時，則顯示程式 5 4 F 顯示整個略圖 2 0 1 - 3 且僅顯示略圖 2 0 1 - 2 之暴露部分。

假如略圖 2 0 1 - 3 被選擇而略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 5 被依序地配置且略圖 2 0 1 - 2 重疊略圖 2 0 1 - 1 時，則顯示程式 5 4 F 僅顯示略圖 2 0 1 - 2 之暴露部分及略圖 2 0 1 - 1 之暴露部分。顯示程式 5 4 F 僅顯示略圖 2 0 1 - 4 之暴露部分及略圖 2 0 1 - 5 之暴露部分。

亦即，顯示程式 5 4 F 顯示整個所選擇的略圖 2 0 1，並優先地顯示較接近所選擇之略圖 2 0 1 的略圖 2 0 1 而後顯示較遠離所選擇之略圖 2 0 1 的略圖 2 0 1（以使得較接近之略圖被顯示較接近於使用者）。

顯示程式 5 4 F 指明其相應於軸線 2 4 1 - 1 之一軸線 2 4 1 - 2。舉例而言，其相應於略圖 2 0 1 - 1 之文字 2 1 1 - 1 被配置於軸線 2 4 1 - 2 上，於軸線 2 4 1 - 2 上其略圖 2 0 1 - 1 之中心匹配文字 2 1 1 - 1 之中心。其相應於略圖 2 0 1 - 2 之文字 2 1 1 - 2 被配置於軸線 2 4 1 - 2 上，於軸線 2 4 1 - 2 上其略圖 2 0 1 - 2 之水平中心匹配文字 2 1 1 - 2 之中心。類似地，文字 2 1 1 - 3 至 2 1 1 - 5 被配置於軸線 2 4 1 - 2 上，於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (37)

軸線 2 4 1 - 2 上其略圖 2 0 1 - 3 至 2 0 1 - 5 之水平中心個別地匹配文字 2 1 1 - 3 至 2 1 1 - 5 之中心。

應注意到軸線 2 4 1 - 1 及 2 4 1 - 2 未被顯示於 L C D 7 之螢幕上。接下來，假如無須區別軸線 2 4 1 - 1 與 2 4 1 - 2，則它們將僅被稱為軸線 2 4 1。

如圖 1 9 中所顯示，顯示程式 5 4 F 顯示其配置於軸線 2 4 1 - 1 上之略圖 2 0 1 及配置於軸線 2 4 1 - 2 上之文字 2 1 1，以其所選擇之略圖 2 0 1 位於 L C D 7 之螢幕的中心處。

圖 2 0 說明顯示程式 5 4 F 如何計算軸線 2 4 1 - 1 及 2 4 1 - 2，假如軸線 2 4 1 - 1 及 2 4 1 - 2 為真圓時。

令略圖 2 0 1 之數字顯示為 n ，則其相應於軸線 2 4 1 - 1 及 2 4 1 - 2 之圓的半徑 r 可被獲取自方程式 (3)。

$$r = 64n/2\pi \quad (3)$$

令螢幕之中心的座標為 (Xcent, Ycent)，則軸線 2 4 1 - 1 之中心的座標 (Xcent1, Ycent1) 可被獲取自方程式 (4) 而軸線 2 4 1 - 2 之中心的座標 (Xcent2, Ycent2) 可被獲取自方程式 (5)。

$$(Xcent1, Ycent1) = (Xcent, Ycent - r - 64) \quad (4)$$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (38)

$$(Xcent2, Ycent2)=(Xcent, Ycent+r+64) \quad (5)$$

第 i 略圖 2 0 1 之位置可被獲取自方程式 (6) 。

$$(X1i, Y1i)=(Xcent1+r\sin(i*2\pi/n), Ycent1+r\cos(i*2\pi/n)) \quad (6)$$

第 i 文字 2 1 1 之位置可被獲取自方程式 (7) 。

$$(X2i, Y2i)=(Xcent2+r\sin(i*2\pi/n), Ycent2-r\cos(i*2\pi/n)) \quad (7)$$

結果，迴路視圖有助於使用者直覺地抓取略圖 2 0 1 之移動，當顯示程式 5 4 F 改變其迴路視圖中之略圖 2 0 1 的位置以回應微動度盤 4 之操作。

以下描述一螺線視圖，其被顯示當圖像 2 0 2 - 4 被點選時。如圖 2 1 中所顯示，顯示程式 5 4 F 指明一包括螺線之軸線 2 6 1，並配置略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 3 及文字 2 1 1 - 1 至 2 1 1 - 3 於軸線 2 6 1 之上。軸線 2 6 1 運行於螢幕之深度。假如所有略圖 2 0 1 具有一相同大小，則其 LCD 7 上所顯示之大小係隨著軸線 2 6 1 上之配置的位置不同而有所不同。

因為所選擇的略圖 2 0 1 被置於朝向使用者之最前面，所以顯示程式 5 4 F 將其顯示為最大（與其他相較之下

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (39)

)，而未選擇之略圖 2 0 1 被顯示為較小。

因此，顯示程式 5 4 F (當顯示許多略圖 2 0 1 時)顯示所選擇的略圖 2 0 1 為最大而未選擇的略圖 2 0 1 為較小，藉以提高 L C D 7 上之螢幕的使用效率。

如圖 2 2 A 中所顯示，顯示程式 5 4 F 亦可指明軸線 2 6 1 - 1 及 2 6 1 - 2 具有一相同軸線，且配置略圖 2 0 1 於軸線 2 6 1 - 1 上及配置文字 2 1 1 於軸線 2 6 1 - 2 上。

其包括具有半徑 r 之螺線的軸線 2 6 1 之座標 (x ， y ， z) 可被獲取自方程式 (8)、(9) 及 (10)。

$$x = r \sin(t) + c_0 t \quad (8)$$

$$y = c_1 t \quad (9)$$

$$z = r \cos(t) \quad (10)$$

其中， r 為螺線之半徑， c_0 及 c_1 為界定螺線之斜率的常數，而 t 為一既定值。

如圖 2 3 中所顯示，其被配置於包括具有半徑 r 之螺線的軸線 2 6 1 上之略圖 2 0 1 的座標 (x_i ， y_i ， z_i) 可被獲取自方程式 (11)、(12) 及 (13)。

$$x_i = X_{cent} + r \sin(i * 2 \pi / n) - (i * r / 20) \quad (11)$$

$$y_i = Y_{cent} + (i * r / 10) \quad (12)$$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (40)

$$z = r - r \cos(i * 2 \pi / 9) \quad (13)$$

其中，Xcent 及 Ycent 代表螢幕之中心的座標。z 軸係與 x 軸及 y 軸成直角，而移動以螢幕之深度。方程式 (1 1) 中之 2 0 級方程式 (1 2) 中之 1 0 為預定的內容。

以下描述方形視圖，其被顯示當圖像 2 0 2 - 3 被點選時。如圖 2 4 及 2 5 中所顯示，顯示程式 5 4 F 配置 (如螢幕之最上列) 5 個略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - 5 以使其對準其垂直中線且均等地彼此分隔於其水平中線上。

顯示程式 5 4 F 配置 (如螢幕之第二列) 另 5 個略圖 2 0 1 - 6 至 2 0 1 - 1 0 以使其對準其垂直中線且均等地彼此分隔於其水平中線上。換言之，顯示程式 5 4 F 配置 5 個略圖 2 0 1 - 6 至 2 0 1 - 1 0 於第二列上以使其略圖 2 0 1 - 6 之水平中線匹配略圖 2 0 1 - 1 之水平中線，略圖 2 0 1 - 7 之水平中線匹配略圖 2 0 1 - 2 之水平中線，略圖 2 0 1 - 8 之水平中線匹配略圖 2 0 1 - 3 之水平中線，略圖 2 0 1 - 9 之水平中線匹配略圖 2 0 1 - 4 之水平中線，及略圖 2 0 1 - 1 0 之水平中線匹配略圖 2 0 1 - 5 之水平中線。

顯示程式 5 4 F 以上述程序配置 (如螢幕之第三及第四列) 略圖 2 0 1 - 1 1 至 2 0 1 - 2 0 。

應注意到顯示程式 5 4 F 可依據 (例如) 產生日期、製造影像時間、檔名、及影像大小而重新配置略圖 2 0 1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (41)

以任意直線視圖、迴路視圖、螺線視圖及方形視圖。

以下描述圖像 2 0 2 如何移動當其被點選時。圖 2 6 顯示圖像 2 0 2 如何移動之一範例。

如圖 2 6 之右側所顯示，假如圖像 2 0 2 - 1 至 2 0 2 - 3 (例如) 被配置於螢幕中而當圖像 2 0 2 - 1 被點選時，則顯示程式 5 4 F 便移動圖像 2 0 2 - 1 及 2 0 2 - 2 以致其圖像 2 0 2 - 1 之形狀或顏色被改變以再生一預定之聲音且圖像 2 0 2 - 1 及 2 0 2 - 2 之位置被交換。

亦即，處理管理器 1 5 1 計算圖像 2 0 2 - 1 及 2 0 2 - 2 之位置以致，當觸控板 6 被操作時，圖像 2 0 2 - 1 及 2 0 2 - 2 移動於一預定的週期。

根據由處理管理器 1 5 1 所計算之位置，則圖像處理常式 1 5 3 - 1 顯示圖像 2 0 2 - 1 以致其移動至螢幕之中央。根據由處理管理器 1 5 1 所計算之位置，則圖像處理常式 1 5 3 - 2 顯示圖像 2 0 2 - 2 以致其移動至螢幕之左下方。

圖像 2 0 2 - 1 至 2 0 2 - 3 並不限定於直線地移動；其亦可移動於預定的曲線上。其圖像 2 0 2 - 1 至 2 0 2 - 3 移動之方向並不限定於平面；其亦可移動於螢幕之深度方向上。

當略圖 2 0 1 被顯示以迴路視圖時，則顯示程式 5 4 F，如圖 2 7 A 中所顯示，配置圖像 2 0 2 - 2 於螢幕之水平中心上。當圖像 2 0 2 - 1 被點選於圖 2 7 A 中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (42)

所顯示之狀態下時，則顯示程式 5 4 F 便移動圖像 2 0 2 - 1 至 2 0 2 - 4 以一使用者可視覺地檢視其移動之速度。在圖 2 7 B 中所顯示之狀態後，顯示程式 5 4 F 便配置圖像 2 0 2 - 1 至螢幕之水平中心，如圖 2 7 C 中所顯示。

顯示程式 5 4 F 配置圖像 2 0 2 - 2 至 2 0 2 - 4，依據個別與其相關之值。

例如，假如 1 係相關於圖像 2 0 2 - 1，2 係相關於圖像 2 0 2 - 2，3 係相關於圖像 2 0 2 - 3，而 4 係相關於圖像 2 0 2 - 4，則 5 4 F 便配置圖像 2 0 2 - 2 至 2 0 2 - 4 自螢幕之左側以其附加數字之遞增的順序。亦即，顯示程式 5 4 F 配置圖像 2 0 2 - 2 至螢幕之最左側，其右接續著圖像 2 0 2 - 3，其右接續著圖像 2 0 2 - 4。

因此，當顯示程式 5 4 F 移動圖像 2 0 2 並配置圖像 2 0 2（例如，其相應於到達螢幕之中心的顯示模式）時，則使用者可確實瞭解圖像 2 0 2 已被操作，同時，快速地瞭解其中略圖 2 0 1 所被顯示之顯示模式。

以下描述一殘像如何被顯示當略圖 2 0 1 或圖像 2 0 2 被移動時。內容處理常式 1 5 2，例如，於一秒內描繪略圖 2 0 1 3 0 次。如圖 2 8 中所顯示，內容處理常式 1 5 2 顯示略圖 2 0 1 之一殘像當其已被移動時。

假如殘像顯示模式未被事先設定，則內容處理常式 1 5 2 便抹除目前的影像並重新描繪略圖 2 0 1。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (43)

如圖 2 9 中所顯示，假如殘像顯示模式被設定時，則內容處理常式 1 5 2，當描繪略圖 2 0 1 時，便藉由設定最終顯示螢幕之亮度至 8 0 %（例如）以描繪之。內容處理常式 1 5 2 以其設定至 8 0 % 之亮度以描繪略圖 2 0 1 於螢幕上。

因此，當略圖 2 0 1 被移動時，則內容處理常式 1 5 2 便減低其上次顯示之螢幕的亮度，於每次執行描繪時，因而留下略圖 2 0 1 之一殘像。因此，顯示程式 5 4 F 可利用較少的計算以顯示一殘像。

圖 3 0 說明相應於其已被移動之略圖 2 0 1 或圖像 2 0 2 的顯示位置之狀態的改變，例如，狀態 A 係相關於迴路視圖而狀態 B 相關於 7 方形視圖。

在相應於迴路視圖之狀態 A 下，當圖像 2 0 2 - 3 被點選時，則處理管理器 1 5 1 便計算其欲藉由內容處理常式 1 5 2 - 1 至 1 5 2 - N 以個別描繪之略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - N 的位置，並提供計算值至這些內容處理常式。

處理管理器 1 5 1 根據一指示圖 3 1 所顯示之圖形的轉變函數以計算略圖 2 0 1 之位置。假如介於狀態 A 下的略圖 2 0 1 與狀態 B 下的略圖 2 0 1 之間的距離為 1，則略圖 2 0 1 的距離（於耗時 t 內）自狀態 B 下之略圖 2 0 1 的位置被輸出為轉變函數，根據從轉變開始時之耗時 t 。

亦即，令耗時為 t_i ，狀態 A 下之略圖 2 0 1 的位置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (44)

為 A_i ，而狀態 B 下之略圖 201 的位置為 B_i ，則略圖 201 之位置 C_i 可被獲取自方程式 (14)。

$$C_i = (A_i - B_i)d(t_i) + B_i \quad (14)$$

轉變函數被界定以致其距離 $d(t)$ 隨著耗時 t 增加 (於其中耗時 t 接近 0 之部分中) 而快速地減小且接著距離 $d(t)$ 逐漸地減小至 0。以此方式界定轉變函數可容許顯示程式 54F 快速地移動略圖 201，就在其啟動後，且接著減低速度當目的地到達時。

結果，顯示程式 54F 可快速地移動略圖 201 而不因其移動而干擾使用者。

轉變函數並不限定於圖 31 中所顯示者。例如，轉變函數可被界定以致其距離 $d(t)$ 隨著耗時 t 增加 (於其中耗時 t 接近 0 之部分中) 而逐漸地減小且接著距離 $d(t)$ 快速地減小至 0。

為回應耗時 t 並根據轉變函數，則處理管理器 151 計算其相應於距離 $d(t)$ 之略圖 201-1 至 201-N 的位置，並供應所計算之位置至內容處理常式 152-1 至 152-N。內容處理常式 152-1 至 152-N 個別地繪製略圖 201-1 至 201-N。

在相應於耗時 t_1 之狀態 C_1 下，略圖 201-1 至 201-N 被顯示於朝向狀態 B 下之個別位置的中途之其個別的位置上。在相應於耗時 t_1 一段預定時間後之耗時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (45)

t 2 的狀態 C 2 下，略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - N 被顯示於朝向狀態 B 下之個別位置的中途之其個別的位置上。

在相應於耗時 t 2 一段預定時間後之耗時 t 3 的狀態 C 3 下，略圖 2 0 1 - 1 至 2 0 1 - N 被顯示於其個別的位置上，其較狀態 C 2 下更接近於其狀態 B 下之個別位置。

圖 3 2 說明狀態 C 1 及狀態 C 2 下之略圖 2 0 1 的位置之一範例。

假如（當移動自狀態 A 至狀態 B 時）輸入（例如）一指令以移動至狀態 D，則瞬間流向被指向狀態 D。

例如，如圖 3 3 中所顯示，假如略圖 2 0 2 - 4 被點選於狀態之下時，則圖像 2 0 2 - 4 之狀態便到達狀態 D，其係相應於螺線視圖，以狀態 C 2 為一新的起始狀態。從狀態 C 2 至狀態 D 之轉變被執行經由狀態 E 1 及 E 2，如同從狀態 A 至狀態 B 之轉變。

於螺線視圖中，處理管理器 1 5 1 改變略圖 2 0 1 之顯示位置，如圖 3 4 中所顯示，根據微動度盤 4、鍵盤 5、或觸控板 6 是否已被操作。

此外，於螺線視圖中，處理管理器 1 5 1 改變略圖 2 0 1 之顯示位置（如所顯示），根據鍵盤 5 是否被持續按壓（例如，一方向鍵被持續按壓）或者鍵盤 5 被按壓一次且立即釋放。

更明確地，當微動度盤 4 及鍵盤 5 未被操作時，則處理管理器 1 5 1 便致使內容處理常式 1 5 2 顯示略圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

後

五、發明說明 (46)

2 0 1 於一具有較大半徑 r 之螺線上，如圖 3 5 中所顯示，舉例而言。

當微動度盤 4 被持續轉動或鍵盤 5 被持續按壓時，則處理管理器 1 5 1 便致使內容處理常式 1 5 2 顯示略圖

2 0 1 於一具有較小半徑 r 之螺線上，如圖 3 6 中所顯示，舉例而言。

當微動度盤 4 被壓下一次或鍵盤 5 被按壓一次時，則處理管理器 1 5 1 便致使內容處理常式 1 5 2 顯示略圖

2 0 1 於一具有中等半徑 r 之螺線上，如圖 3 5 及 3 6 中所顯示。

結果，個人電腦 1 之使用者可立即地決定（根據略圖 2 0 1 之顯示部分）微動度盤 4 或鍵盤 5 是否已被操作。

應注意到顯示程式 5 4 F 可再生一預定的聲音或顯示一預定的影像，當螺線半徑 r 被改變時。

當微動度盤 4 或鍵盤 5 未被操作時，則處理管理器 1 5 1 可致使內容處理常式 1 5 2 顯示略圖 2 0 1 於其具有較小半徑 r 之螺線上，而當微動度盤 4 或鍵盤 5 被操作時，則致使內容處理常式 1 5 2 顯示略圖 2 0 1 於其具有較大半徑 r 之螺線上。

接下來以一放大的方式來描述略圖 2 0 1 如何被選擇並顯示。

圖 3 7 至 3 9 說明直線視圖中之略圖 2 0 1 的選擇及放大之顯示。當一具有“H”之略圖 2 0 1 被點選以一已選擇具有“M”之略圖 2 0 1 時，如圖 3 7 中所顯示，則顯示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (47)

程式 5 4 F 移動所有顯示於螢幕上之略圖 2 0 1 以致其具有 " H " 之略圖 2 0 1 來到螢幕之中心，如圖 3 8 中所顯示。顯示程式 5 4 F 接著進入一種狀態，其中具有 " H " 之略圖 2 0 1 被選擇。

當具有 " H " 之略圖 2 0 1 被點選以圖 3 8 中所顯示之已選擇的狀態時，則顯示程式 5 4 F 便顯示一相應於具有 " H " 之略圖 2 0 1 的影像，如圖 3 9 中所顯示。

亦即，當其相應於具有 " H " 之略圖 2 0 1 的資料為一靜止影像時，則顯示程式 5 4 F 便以其原本大小來顯示之。假如其相應於具有 " H " 之略圖 2 0 1 的資料為一移動影像時，則顯示程式 5 4 F 便以其原本大小來顯示之並再生移動影像。假如其相應於具有 " H " 之略圖 2 0 1 的資料為一聲音時，則顯示程式 5 4 F 便將其放大至一預定尺寸來顯示並再生其聲音。

當一相應於具有圖 3 9 中所顯示之 " H " 的略圖 \ 2 0 1 之影像被點選時，則顯示程式 5 4 F 便回復至一種狀態，其中具有 " H " 之略圖 2 0 1 被選擇如圖 3 8 中所顯示。

圖 4 0 至 4 2 說明迴路視圖中之略圖 2 0 1 的選擇及放大之顯示。當一具有 " Q " 之略圖 2 0 1 被點選以一已選擇具有 " M " 之略圖 2 0 1 時，如圖 4 0 中所顯示，則顯示程式 5 4 F 移動所有顯示於螢幕上之略圖 2 0 1 以致其具有 " Q " 之略圖 2 0 1 移動至螢幕之水平中心，如圖 4 1 中所顯示。接著，顯示程式 5 4 F 進入一種狀態，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (48)

中具有“Q”之略圖 2 0 1 被選擇。

當具有“Q”之略圖 2 0 1 被點選以圖 4 1 中所顯示之已選擇的狀態時，則顯示程式 5 4 F 便顯示一相應於具有“Q”之略圖 2 0 1 的影像，如圖 4 2 中所顯示。

亦即，當其相應於具有“Q”之略圖 2 0 1 的資料為一靜止影像時，則顯示程式 5 4 F 便以其原本大小來顯示之。當其相應於具有“Q”之略圖 2 0 1 的資料為一移動影像時，則顯示程式 5 4 F 便以其原本大小來顯示之並再生移動影像。當其相應於具有“Q”之略圖 2 0 1 的資料為一聲音時，則顯示程式 5 4 F 便將略圖 2 0 1 放大至一預定尺寸來顯示並再生其聲音。

當一相應於具有圖 4 2 中所顯示之“Q”的略圖 2 0 1 之影像被點選時，則顯示程式 5 4 F 便回復至一種狀態，其中具有“Q”之略圖 2 0 1 (如圖 4 1 中所顯示)被選擇。

圖 4 3 至 4 5 說明螺旋線視圖中之略圖 2 0 1 的選擇及放大之顯示。當一具有“Z”之略圖 2 0 1 被點選以一已選擇具有“M”之略圖 2 0 1 時，如圖 4 3 中所顯示，則顯示程式 5 4 F 移動所有顯示於螢幕上之略圖 2 0 1 以致其具有“Z”之略圖 2 0 1 移動至螢幕之中心，如圖 4 4 中所顯示。接著，顯示程式 5 4 F 進入一種狀態，其中具有“Z”之略圖 2 0 1 被選擇。

當具有“Z”之略圖 2 0 1 被點選以圖 4 4 中所顯示之已選擇的狀態時，則顯示程式 5 4 F 便顯示一相應於具

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (49)

有“Z”之略圖 201 的影像，如圖 45 中所顯示。

亦即，當其相應於具有“Z”之略圖 201 的資料為一靜止影像時，則顯示程式 54F 便以其原本大小來顯示之。當其相應於具有“Z”之略圖 201 的資料為一移動影像時，則顯示程式 54F 便以其原本大小來顯示之並再生移動影像。當其相應於具有“Z”之略圖 201 的資料為一聲音時，則顯示程式 54F 便將略圖 201 放大至一預定尺寸來顯示並再生其聲音。

當一相應於具有圖 45 中所顯示之“Z”的略圖 201 之影像被點選時，則顯示程式 54F 便回復至一種狀態，其中具有“Z”之略圖 201（如圖 45 中所顯示）被選擇。

圖 46 至 48 說明方形視圖中之略圖 201 的選擇及放大之顯示。當一具有“B”之略圖 201 被點選以一已選擇具有“M”之略圖 201 時，如圖 46 中所顯示，則顯示程式 54F 移動所有顯示於螢幕上之略圖 201 以致其具有“B”之略圖 201 移動至螢幕之中心，如圖 47 中所顯示。接著，顯示程式 54F 進入一種狀態，其中具有“B”之略圖 201 被選擇。

當具有“B”之略圖 201 被點選以圖 47 中所顯示之已選擇的狀態時，則顯示程式 54F 便顯示一相應於具有“B”之略圖 201 的影像，如圖 48 中所顯示。

亦即，當其相應於具有“B”之略圖 201 的資料為一靜止影像時，則顯示程式 54F 便以其原本大小來顯示

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (50)

之。當其相應於具有“B”之略圖 201 的資料為一移動影像時，則顯示程式 54 F 便以其原本大小來顯示之並再生移動影像。當其相應於具有“B”之略圖 201 的資料為一聲音時，則顯示程式 54 F 便將略圖 201 放大至一預定尺寸來顯示並再生其聲音。

當一相應於具有圖 48 中所顯示之“B”的略圖 201 之影像被點選時，則顯示程式 54 F 便回復至一種狀態，其中具有“B”之略圖 201（如圖 48 中所顯示）被選擇。

結果，當略圖 201 被點選時，則顯示程式 54 F 便選擇所點選的略圖 201，將其放大地顯示，或再生相應之移動影像，以致其使用者可輕易地且快速地選擇所欲之資料以顯示或再生資料。

以下描述從圖 38 中所顯示之狀態至圖 39 中所顯示之狀態、從圖 41 中所顯示之狀態至圖 42 中所顯示之狀態、從圖 44 中所顯示之狀態至圖 45 中所顯示之狀態或者從圖 47 中所顯示之狀態至圖 48 中所顯示之狀態的狀態轉變、以及從圖 39 中所顯示之狀態至圖 38 中所顯示之狀態、從圖 42 中所顯示之狀態至圖 41 中所顯示之狀態、從圖 45 中所顯示之狀態至圖 44 中所顯示之狀態或者從圖 48 中所顯示之狀態至圖 47 中所顯示之狀態的狀態轉變。

從圖 38 中所顯示之狀態至圖 39 中所顯示之狀態、從圖 41 中所顯示之狀態至圖 42 中所顯示之狀態、從圖

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (51)

4 4 中所顯示之狀態至圖 4 5 中所顯示之狀態或者從圖 4 7 中所顯示之狀態至圖 4 8 中所顯示之狀態的狀態轉變，係相應於使用者提出一請求以顯示或再生一所欲的靜止影像、一移動影像、或者一聲音。因為略圖 2 0 1 上之操作最終係表示顯示或再生一靜止影像、一移動影像、或者一聲音，所以這些狀態轉變對使用者而言是很重要的，如圖 4 9 中所顯示。

反之，從圖 3 9 中所顯示之狀態至圖 3 8 中所顯示之狀態、從圖 4 2 中所顯示之狀態至圖 4 1 中所顯示之狀態、從圖 4 5 中所顯示之狀態至圖 4 4 中所顯示之狀態或者從圖 4 8 中所顯示之狀態至圖 4 7 中所顯示之狀態的狀態轉變，僅表示對於一暫時狀態之轉變以選擇（例如）另一略圖 2 0 1 來終止一靜止影像、一移動影像、或者一聲音之顯示或再生。因此，這些狀態轉變對使用者而言是較不重要的，如圖 4 9 中所顯示。

當一對使用者很重要之狀態轉變被執行如圖 5 0 中所顯示時，例如，一所欲的靜止影像、移動影像、或者聲音被顯示或再生，則顯示程式 5 4 F 相當緩慢地改變顯示，其中使用者可看出顯示之改變，藉以令使用者確實地辨識所指明之影像或聲音的顯示或再生。

另一方面，當一對使用者較不重要之狀態轉變被執行時，例如，一所欲的靜止影像、移動影像、或者聲音之顯示或再生被停止以改變對於一略圖 2 0 1 之選擇的顯示，則顯示程式 5 4 F 快速地改變其顯示。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (52)

因此，顯示程式 5 4 F 讓使用者確實地辨識重要的狀態轉變並快速地執行其對使用者較不重要的狀態轉變，藉以滿足其緩慢而輕易可辨識之狀態轉變以及快速而節省時間之反應的相反需求。

以下描述一已選擇之略圖 2 0 1 如何被顯示。如圖 5 1 中所顯示，當一略圖 2 0 1 被選擇時，則 5 4 F 便顯示一圖框 2 8 1 於所選擇之略圖周圍。當另一略圖 2 0 1 被選擇時，則顯示程式 5 4 F 便刪除其圖框自己撤銷之略圖 2 0 1。

顯示程式 5 4 F 依據耗時而改變一圖框 2 8 1 之亮度、飽和度及色澤。圖 5 2 顯示圖框 2 8 1 之亮度或飽和度的改變之範例。

例如，顯示程式 5 4 F 於 0 . 5 秒內線性地改變從圖框 2 8 1 之 0 % 亮度或飽和度至 1 0 0 % 以及 0 . 5 秒內線性地從圖框 2 8 1 之 1 0 0 % 亮度或飽和度至 0 %，重複此改變。

改變圖框 2 8 1 之亮度的程序需要較其改變飽和度或色澤之程序更少的計算。

圖 5 3 顯示依據耗時以改變圖框 2 8 1 之色澤的範例。

例如，顯示程式 5 4 F 於 1 秒內線性地改變其依據 0 度色澤循環之圖框 2 8 1 之色澤至 3 6 0 度，並將其已達到 3 6 0 度色澤循環之圖框 2 8 1 之色澤回復至 0 度，重複此改變。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明 (53)

結果，顯示程式 5 4 F 容許使用者確實地辨識一選定的略圖 2 0 1，其被顯示於含有具各種亮度、色彩、及色澤之略圖的螢幕上。圖框 2 8 1 之亮度、飽和度、及色澤的變化週期並不限定於 1 秒鐘；例如，此週期可被設定於 0.1 秒與 1 0 秒之間的任何時間，只要其可由使用者所辨識。

圖 5 4 說明其相應於選定之略圖 2 0 1 的資料之屬性。當一略圖 2 0 1 被選擇時，則顯示程式 5 4 F 便顯示一圖框 2 8 1，而假如已經歷一段時間無（例如）觸控板 6 之操作，則顯示程式 5 4 F 便於一額外的屬性顯示 2 9 1 上顯示其相應於略圖 2 0 1 之資料檔案的檔名、資料標題、資料大小、及再生時間等屬性。

當略圖 2 0 1 未被選擇時，則顯示程式 5 4 F 便刪除圖框 2 8 1 及該略圖 2 0 1 之額外的屬性顯示 2 9 1。

例如，如圖 5 5 中所顯示，假如在選擇略圖 2 0 1 後已經過了 1 秒鐘，則顯示程式 5 4 F 便於額外的屬性顯示 2 9 1 上顯示檔名、指示靜止或移動影像之圖像、資料大小、及日期。於圖 5 5 所顯示之範例中，額外的屬性顯示 2 9 1 具有一透明的圖框及一透明的背景以容許使用者可看得見其他未被選擇的略圖 2 0 1。

以下描述一完整的螢幕顯示模式以顯示一完整的螢幕於 L C D 7 之上。在啟動後，顯示程式 5 4 F 便顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 之顯示區域中的預定範圍內。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (54)

當一預定圖像或者鍵盤 5 之一預定鍵被操作時，則顯示程式 5 4 F 便顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 之螢幕的所有顯示區域中，如圖 5 7 所示。因 L C D 7 之螢幕的整個顯示區域藉由顯示程式 5 4 F 而顯示影像，則個人電腦 1 接收微動度盤 4、觸控板 6、或鍵盤 5 之操作以當作對於顯示程式之一輸入模式，除了特定鍵之組合操作以外。

當略圖 2 0 1 及其他略圖被顯示於 L C D 7 上之螢幕的顯示區域之預定範圍內時，則操作一圖像 3 0 1（如圖 5 8 中所示）致使顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之螢幕的所有顯示區域內。當略圖 2 0 1 及其他略圖被顯示於 L C D 7 上之螢幕的所有顯示區域內時，則操作一圖像 3 0 1（如圖 5 8 中所示）致使顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之螢幕的顯示區域之預定範圍內。

當略圖 2 0 1 及其他略圖被顯示於 L C D 7 上之螢幕的所有顯示區域內時，則點選一圖像 3 1 1（如圖 5 9 中所示）致使顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之螢幕的顯示區域之預定範圍內，並啟動另一相應於圖像 3 1 1 之應用程式。

因此，當使用者操作圖像 3 0 1 或鍵盤 5 之一預定鍵時，則顯示程式 5 4 F 可顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之螢幕的所有顯示區域內。當略圖 2 0 1 及其他略圖被顯示於 L C D 7 上之螢幕的所有顯示區域內

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (55)

時，則顯示程式 5 4 F 可直接啓動另一應用程式以回應圖像 3 1 1 之操作。顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 之整個螢幕上可避免使用者於操作其他應用程式時所造成的錯誤操作。

假如相應於圖像 3 1 1 之應用程式已被啓動時，則使用者（於許多情況下）想要連結顯示程式 5 4 F 與應用程式，以使得顯示程式 5 4 F 自動地顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之螢幕的顯示區域之預定範圍內。結果，使用者可有效地操控顯示程式 5 4 F 及應用程式。

以下描述由 C P U 5 1 所執行之顯示程式 5 4 F 及讀取程式 5 4 G 的處理程序。

圖 6 0 爲一流程圖以描述由顯示程式 5 4 F 及讀取程式 5 4 G 所執行之內容讀取處理程序。於步驟 S 1 1，讀取程式 5 4 G 讀取其儲存於記憶條 1 1 6 中之內容項目的數目，經由記憶條介面 1 1 4。讀取程式 5 4 G 供應其儲存於記憶條 1 1 6 中之內容項目的數目至顯示程式 5 4 F。

於步驟 S 1 2，讀取程式 5 4 G 依序地經由記憶條介面 1 1 4 以讀取內容之項目自記憶條 1 1 6，並供應所讀取之內容的項目至顯示程式 5 4 F。從記憶條 1 1 6 之藉由讀取程式 5 4 G 的內容讀取程序被同時地執行與下列處理程序。

於步驟 S 1 3，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 獲取其由讀取程式 5 4 G 所讀取之內容項目的數目，根據

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (56)

其供應自讀取程式 5 4 G 之資料。於步驟 S 1 4，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 指明其由讀取程式 5 4 G 所讀取之內容的第一項目。

於步驟 S 1 5，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 計算其相應於內容之略圖 2 0 1 所被顯示之位置。於步驟 S 1 6，顯示程式 5 4 F 之內容處理常式 1 5 2 產生所讀取內容之一略圖 2 0 1。於步驟 S 1 7，顯示程式 5 4 F 之內容處理常式 1 5 2 顯示略圖 2 0 1 於其由處理管理器 1 5 1 所計算之位置上。假如欲將略圖 2 0 1 顯示於其上之位置在 L C D 7 之顯示區域以外，則內容處理常式 1 5 2 不顯示略圖 2 0 1。

於步驟 S 1 8，顯示程式 5 4 F 檢驗其已被讀取之內容的所有項目之所有略圖是否均被產生。假如相應於內容之所有項目的所有略圖 2 0 1 未完全被產生，則程序進行至步驟 S 1 9，其中顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 指明下一個由讀取程式 5 4 G 所讀取之內容的項目。

於步驟 S 2 0，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 獲取由讀取程式 5 4 G 所讀取之內容項目的數目，根據供應自讀取程式 5 4 G 之資料，且接著流程回到步驟 S 1 5 以重複上述之略圖 2 0 1 的處理程序。

假如（於步驟 S 1 8）相應於已讀取之所有內容項目之所有略圖 2 0 1 均已被產生，則流程進行至步驟 S 2 1，其中顯示程式 5 4 F 決定其儲存於記憶條 1 1 6 中之所有內容項目是否均已被讀取。假如其儲存於記憶條 1 1 6

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (57)

中之所有內容項目未完全被讀取，則流程回到步驟 S 1 2 以重複內容讀取程序。

假如（於步驟 S 2 1）其儲存於記憶條 1 1 6 中之所有內容項目均已被讀取，則相應於這些內容項目之略圖 2 0 1 被產生，此時產生程序終止。

因此，顯示程式 5 4 F 及讀取程式 5 4 G 可依序地讀取內容項目自記憶條 1 1 6，並產生相應於這些內容項目之略圖 2 0 1，而顯示這些產生之略圖 2 0 1 於 L C D 7 上。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之聲音資料顯示處理程序，參考圖 6 1 中所顯示之流程圖。於步驟 S 3 1，顯示程式 5 4 F 依據聲音資料之大小而將其具有一預定尺寸之略圖 2 0 1 劃分為預定數目之區域。假如聲音資料很大時，則顯示程式 5 4 F 便增加略圖 2 0 1 之劃分的數目；假如聲音資料很小時，則顯示程式 5 4 F 便減少略圖 2 0 1 之劃分的數目。

於步驟 S 3 2，顯示程式 5 4 F 自聲音資料提取其相應於略圖 2 0 1 之劃分數目（區域之數目）的預定長度之資料。於步驟 S 3 3，顯示程式 5 4 F 將所提取之資料轉換為 R G B 資料（其等於區域數目之 R G B 資料件的數目），藉由參考圖 1 1 所述之處理程序。於步驟 S 3 4，顯示程式 5 4 F 一對一地設定所得之 R G B 資料件至其藉由劃分所產生之略圖 2 0 1 區域。

於步驟 S 3 5，顯示程式 5 4 F 執行一模糊操作（一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

裝

五、發明說明 (58)

模糊程序) 於略圖 2 0 1 上。於步驟 S 3 6 , 顯示程式 5 4 F 寫入其指示 (例如) 聲音資料屬性之文字於略圖 2 0 1 中之一預定位置上 , 此時處理程序終止。

因此 , 顯示程式 5 4 F 可產生聲音資料之略圖 2 0 1 , 依據其大小。以相同的方式 , 顯示程式 5 4 F 產生相應於 (例如) 文字資料之一略圖 2 0 1 。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之直線視圖顯示處理程序 , 參考圖 6 2 中所顯示之流程圖。於步驟 S 5 1 , 顯示程式 5 4 F 決定軸線 2 2 1 之數目。例如 , 當僅顯示略圖 2 0 1 時 , 顯示程式 5 4 F 僅使用 1 軸線 2 2 1 ; 當顯示一略圖 2 0 1 及文字 2 1 1 時 , 則顯示程式 5 4 F 使用 2 軸線 2 2 1 。

於步驟 S 5 2 , 顯示程式 5 4 F 從方程式 (1) 或 (2) 決定軸線 2 2 1 之定向。於步驟 S 5 3 , 顯示程式 5 4 F 根據軸線 2 2 1 以決定略圖 2 0 1 之一顯示位置。

於步驟 S 5 4 , 顯示程式 5 4 F 決定是否顯示其相應於內容之文字 2 1 1 。假如欲顯示其相應於內容之文字 2 1 1 , 則於步驟 S 5 5 , 顯示程式 5 4 F 根據軸線 2 2 1 以決定文字 2 1 1 之配置。於步驟 S 5 6 , 顯示程式 5 4 F 顯示文字 2 1 1 於其由步驟 S 5 5 之程序所界定的位置上 , 而接著流程進行至步驟 S 5 7 。

假如於步驟 S 5 4 中 , 不欲顯示其相應於內容之文字 2 1 1 , 則無須顯示文字 2 1 1 之程序 , 故步驟 S 5 5 及 S 5 6 之程序被省略 , 而流程進行至步驟 S 5 7 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (59)

於步驟 S 5 7，顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 於其由步驟 S 5 3 所界定之位置上，且流程回到步驟 S 5 2 以重複顯示處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 根據開放的軸線 2 2 1（例如直線或曲線）以顯示略圖 2 0 1 及文字 2 1 1。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之迴路視圖顯示處理程序，參考圖 6 3 中所顯示之流程圖。於步驟 S 7 1，顯示程式 5 4 F 決定軸線 2 4 1 之數目。例如，當僅顯示一略圖 2 0 1 時，則軸線 2 4 1 之數目被設定為 1；當顯示一略圖 2 0 1 及一文字 2 1 1 時，則軸線 2 4 1 之數目被設定為 2。

於步驟 S 7 2，顯示程式 5 4 F 決定軸線 2 4 1 之形狀。於步驟 S 7 3，顯示程式 5 4 F 根據（例如）軸線 2 4 1 以決定略圖 2 0 1 之顯示位置自方程式（6）。

於步驟 S 7 4，顯示程式 5 4 F 決定是否顯示其相應於內容之文字 2 1 1。假如欲顯示其相應於內容之文字 2 1 1，則流程進行至步驟 S 7 5，其中根據軸線 2 4 1 以界定文字 2 1 1 之配置。於步驟 S 7 6，顯示程式 5 4 F 顯示文字 2 1 1 於其由步驟 S 7 5 之程序所界定的位置上，而流程進行至步驟 S 7 7。

假如於步驟 S 7 4 中，不欲顯示其相應於內容之文字 2 1 1，則無須顯示文字 2 1 1 之程序，故步驟 S 7 5 及 S 7 6 之程序被省略，而流程進行至步驟 S 7 7。

於步驟 S 7 7，顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 於其

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (60)

由步驟 S 7 3 所界定之位置上，且流程回到步驟 S 7 2 以重複顯示處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 根據一封閉形狀（例如圓或橢圓）之軸線 2 4 1 以顯示略圖 2 0 1 及文字 2 1 1。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之螺線視圖顯示處理程序，參考圖 6 4 中所顯示之流程圖。於步驟 S 9 1，顯示程式 5 4 F 決定軸線 2 6 1 之數目。例如，當僅顯示一略圖 2 0 1 時，則軸線 2 6 1 之數目被設定為 1；當顯示一略圖 2 0 1 及一文字 2 1 1 時，則軸線 2 6 1 之數目被設定為 2。

於步驟 S 9 2，顯示程式 5 4 F 決定其微動度盤 4、鍵盤 5、或觸控板 6 是否已被操作以選擇一略圖 2 0 1。假如已選擇一略圖 2 0 1，則流程進行至步驟 S 9 3，其中顯示程式 5 4 F 設定一具有大半徑 r 之螺線，此時流程進行至步驟 S 9 5。

假如於步驟 S 9 2，略圖 2 0 1 之選擇已被執行，則流程進行至步驟 S 9 4，其中顯示程式 5 4 F 依據每單位時間之選擇頻率以設定一具有較小半徑 r 之螺線至軸線 2 6 1，此時流程進行至步驟 S 9 5。

於步驟 S 9 5，顯示程式 5 4 F 根據（例如）軸線 2 6 1 以決定略圖 2 0 1 之顯示位置自方程式（1 1）、（1 2）及（1 3）。

於步驟 S 9 6，顯示程式 5 4 F 決定使否顯示其相應於內容之一特定件的文字 2 1 1。假如欲顯示其相應於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (61)

內容之文字 2 1 1，則流程進行至步驟 S 9 7 以根據軸線 2 6 1 而決定文字 2 1 1 之配置。於步驟 S 9 8，顯示程式 5 4 F 顯示文字 2 1 1 於其由步驟 S 9 7 之程序所界定的位置上，而流程進行至步驟 S 9 9。

假如於步驟 S 9 6 中，不欲顯示其相應於內容之文字 2 1 1，則無須顯示文字 2 1 1 之程序，因此步驟 S 9 7 及 S 9 8 之程序被省略，而流程進行至步驟 S 9 9。

於步驟 S 9 9，顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 於其由步驟 S 9 5 所界定之位置上，此時流程回到步驟 S 9 2 以重複顯示處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 根據螺線之軸線 2 6 1 以顯示略圖 2 0 1 及文字 2 1 1。假如發現有略圖 2 0 1 之選擇，則顯示程式 5 4 F 便根據其具有小半徑 r 之螺線的軸線 2 6 1 以顯示略圖 2 0 1 及文字 2 1 1。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之一圖像 2 0 2 的移動，參考圖 6 5 中所顯示之流程圖。於步驟 S 1 1 1，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 根據其供應自觸控板 6 之輸入以決定哪個圖像 2 0 2 已被點選。假如無任何圖像 2 0 2 被點選，則流程回到步驟 S 1 1 1，其中處理管理器 1 5 1 重複決定程序直到圖像 2 0 2 之一被點選為止。

假如於步驟 S 1 1 1，發現到有一圖像 2 0 2 被點選，則流程進行至步驟 S 1 1 2，其中顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 計算所點選之圖像 2 0 2 的最終顯示位置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (62)

。

於步驟 S 1 1 3，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 根據其由步驟 S 1 1 2 之程序所獲得之最終顯示位置及點選後之耗時以計算每個圖像 2 0 2 之顯示位置。於步驟 S 1 1 4，顯示程式 5 4 F 之內容處理常式 1 5 2 顯示圖像 2 0 2 於其由步驟 S 1 1 3 之程序所獲得之位置上。

步驟 S 1 1 4 中之圖像 2 0 2 的顯示處理程序被執行於一由處理管理器 1 5 1 所設定之週期。圖像 2 0 2 之顯示處理程序的週期被適當地選擇以致其圖像 2 0 2 被顯示如同其正在移動。

於步驟 S 1 1 5，顯示程式 5 4 F 之處理管理器 1 5 1 決定其每個圖像 2 0 2 是否已被顯示於最終顯示位置上。假如每個圖像 2 0 2 未被顯示於其最終顯示位置上，則流程回到步驟 S 1 1 3 以重複圖像顯示處理程序。

假如於步驟 S 1 1 5，每個圖像 2 0 2 已被顯示於其最終顯示位置上，則流程回到步驟 S 1 1 1 以重複其決定圖像 2 0 2 是否已被點選的處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 可顯示圖像 2 0 2 之移動以一預定的速度，當其被點選時。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之殘像顯示處理程序，參考圖 6 6 中所顯示之流程圖。於步驟 S 1 3 1，顯示程式 5 4 F 藉由減低其亮度（例如，減至 8 0 %）以描繪一已描繪的影像。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (63)

於步驟 S 1 3 2，顯示程式 5 4 F 描繪一新的影像於其步驟 S 1 3 1 中所處理之影像上，而接著流程回到步驟 S 1 3 1 以重複描繪處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 描繪一新的影像於先前的影像上，而較先前影像逐漸地減低其亮度，以致其殘像可被輕易地顯示。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之狀態轉變處理程序，參考圖 6 7 中所顯示之流程圖。於步驟 S 1 5 1，顯示程式 5 4 F 從該轉變發生處記錄原本的狀態，例如一略圖 2 0 1 或一圖像 2 0 2 之目前顯示位置。於步驟 S 1 5 2，顯示程式 5 4 F 決定轉變之此一目標狀態為略圖 2 0 1 或圖像 2 0 2 之顯示位置。

於步驟 S 1 5 3，顯示程式 5 4 F 獲取轉變之重要性。例如，每個特定轉變之轉變的重要性被決定，而所決定之重要性被儲存於顯示程式 5 4 F 中。於步驟 S 1 5 4，顯示程式 5 4 F 根據轉變之重要性以決定一轉變函數。例如，當轉變是非常重要的時，則顯示程式 5 4 F 便選擇一減緩狀態轉變之轉變函數；當轉變是較不重要時，則顯示程式 5 4 F 便選擇一加速狀態轉變之轉變函數。

於步驟 S 1 5 5，顯示程式 5 4 F 計算一相應於耗時之下一狀態，根據所選擇的轉變函數。於步驟 S 1 5 6，顯示程式 5 4 F 移動至其步驟 S 1 5 5 中所獲得的狀態。例如，顯示程式 5 4 F 計算其相應於步驟 S 1 5 5 中之耗時的略圖 2 0 1 或圖像 2 0 2 的位置，並顯示略圖 2 0 1

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (64)

或圖像 2 0 2 於其步驟 S 1 5 6 中所獲得的位置上。

於步驟 S 1 5 7，顯示程式 5 4 F 決定是否改變狀態至其已執行之轉變，根據來自微動度盤 4、觸控板 6、或鍵盤 5 之信號。假如不欲改變目標狀態，則流程進行至步驟 S 1 5 8。

假如於步驟 S 1 5 7，欲改變目標狀態，則流程進行至步驟 S 1 5 9，其中目前狀態被設定至轉變前之初始狀態。於步驟 S 1 6 0，顯示程式 5 4 F 決定此一目標狀態為略圖 2 0 1 或圖像 2 0 2 之顯示位置。

於步驟 S 1 6 1，顯示程式 5 4 F 獲取一新的轉變重要性。於步驟 S 1 6 2，顯示程式 5 4 F 根據新的轉變重要性以決定一轉變函數。

於步驟 S 1 5 8，顯示程式 5 4 F 比較目前狀態於目標狀態以決定目標狀態是否已到達。假如目標狀態未到達，則流程回到步驟 S 1 5 5 以重複計算下一狀態之處理程序。

假如於步驟 S 1 5 8，目標狀態已到達，則狀態轉變處理程序終止。

因此，顯示程式 5 4 F 根據（例如）轉變函數以改變顯示狀態，而假如於轉變期間中途有一請求時，則從該狀態移動至所請求之狀態。如上所述，顯示程式 5 4 F 根據轉變之重要性以選擇一轉變函數，以致對於一非常重要的轉變，則相當緩慢地發生以讓使用者確實地辨識其轉變，而對於較不重要的轉變，則快速地執行。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (65)

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 所執行之放大顯示的處理程序，參考圖 6 8 中所顯示之流程圖。於步驟 S 1 8 1，顯示程式 5 4 F 根據一供應自觸控板 6 之信號以決定一略圖 2 0 1 是否已被點選。假如發現到略圖 2 0 1 未被點選，則流程回到步驟 S 1 8 1 以重複其決定程序。

假如於步驟 S 1 8 1，發現到有一略圖 2 0 1 被點選，則流程進行至步驟 S 1 8 2，其中顯示程式 5 4 F 決定其被點選之略圖 2 0 1 是否位於視窗之中心處。

假如於步驟 S 1 8 2，所點選之略圖 2 0 1 非位於視窗之中心，則流程進行至步驟 S 1 8 3，其中顯示程式 5 4 F 改變顯示以使得所點選之略圖 2 0 1 到達視窗之中心，此時流程回到步驟 S 1 8 1 以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 1 8 2，所點選之略圖 2 0 1 係位於視窗之中心，則流程進行至步驟 S 1 8 4，其中顯示程式 5 4 F 顯示略圖 2 0 1 以放大的模式（假如略圖 2 0 1 係相應於靜止影像資料，則略圖被顯示以其原本的大小，假如略圖 2 0 1 係相應於移動影像資料，則一移動影像被產生，而假如略圖 2 0 1 係相應於聲音資料，則一聲音被再生），接著流程回到步驟 S 1 8 1 以重複上述處理程序。

因此，當一略圖 2 0 1 被點選時，則顯示程式 5 4 F 便顯示所點選之略圖 2 0 1 於中心或者以放大的模式，以致其使用者可以一簡單的操作而快速地瞭解略圖 2 0 1 及其相應於略圖 2 0 1 之資料的內容。

以下描述藉由顯示程式 5 4 F 之內容處理常式 1 5 2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (66)

所執行之顯示一圖框 2 8 1 的處理程序，參考圖 6 9 中所顯示之流程圖。於步驟 S 2 0 1，內容處理常式 1 5 2 決定其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 是否被選擇。假如發現其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 未被選擇，則流程回到步驟 S 2 0 1 以重複決定程序直到所顯示之略圖 2 0 1 被選擇。

假如於步驟 S 2 0 1，發現到該略圖 2 0 1 被選擇，則流程進行至步驟 S 2 0 2，其中內容處理常式 1 5 2 開始計算耗時。耗時之計算被持續於下列處理程序。

於步驟 S 2 0 3，內容處理常式 1 5 2 決定一亮度變異函數，如圖 5 2 之範例中所顯示者。於步驟 S 2 0 4，內容處理常式 1 5 2 根據耗時以計算圖框 2 8 1 之亮度。於步驟 S 2 0 5，內容處理常式 1 5 2 顯示其具有已於步驟 S 2 0 4 中所計算之亮度的圖框 2 8 1。

於步驟 S 2 0 6，內容處理常式 1 5 2 決定其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 是否被選擇。假如發現到其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 已被選擇，則流程進行至步驟 S 2 0 4 以重複顯示圖框 2 8 1 之處理程序。

假如發現其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 未已被選擇，則流程進行至步驟 S 2 0 7，其中內容處理常式 1 5 2 刪除圖框 2 8 1。接著流程回到步驟 S 2 0 1 以重複顯示圖框 2 8 1 之處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 可顯示圖框 2 8 1（以其亮度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (67)

週期性地變異)於所選擇的略圖201之上。以類似的處理程序，則顯示程式54F可顯示圖框281(以其飽和度或色澤週期性地變異)於所選擇的略圖201之上。

以下描述藉由顯示程式54F之內容處理常式152所執行之顯示一額外屬性顯示291的處理程序，參考圖70中所顯示之流程圖。顯示程式54F根據一來自微動度盤4、觸控板6、或鍵盤5之信號以決定是否已輸入一顯示改變指令。假如未發現輸入其顯示改變指令，則流程進行至步驟S222，其中內容處理常式152決定其藉由內容處理常式152所顯示之略圖是否已被選擇。

假如於步驟S222，發現其藉由內容處理常式152所顯示之略圖201已被選擇，則流程進行至步驟S223，其中內容處理常式152決定其從略圖201之選擇開始後是否已經過一段預定的時間(例如，1秒鐘)。

假如於步驟S223，發現已經過該預定時間，則流程進行至步驟S224，其中內容處理常式152顯示其具有一半透明圖框及包含相應文字之背景之額外屬性顯示291於略圖201之上，此時流程回到步驟S221以重複上述處理程序。

假如於步驟S221，發現到已輸入一顯示改變指令，其代表一程序(例如略圖201之移動)已被執行，以致其流程進行至步驟S225，其中內容處理常式152刪除其相應於略圖201之額外屬性顯示291，此時流

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (68)

程回到步驟 S 2 2 1 以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 2 2，未發現其藉由內容處理常式 1 5 2 所顯示之略圖 2 0 1 已被選擇，其代表額外屬性顯示 2 9 1 無須被顯示。流程進行至步驟 S 2 2 5，其中內容處理常式 1 5 2 刪除其相應於略圖 2 0 1 之額外屬性顯示 2 9 1，此時流程回到步驟 S 2 2 1 以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 2 3，發現其預定時間未經過，則流程進行至步驟 S 2 2 5，其中內容處理常式 1 5 2 刪除其相應於略圖 2 0 1 之額外屬性顯示 2 9 1，此時流程回到步驟 S 2 2 1 以重複上述處理程序。

因此，在選擇略圖 2 0 1 且經過一段預定時間之後，顯示程式 5 4 F 便顯示其相應於略圖 2 0 1 之額外屬性顯示 2 9 1，藉以達成高速的顯示變異而無須由使用者介入一操作。

因為其欲藉由顯示程式 5 4 F 以顯示之額外屬性顯示 2 9 1 的圖框及背景是半透明的，所以使用者可檢視略圖 2 0 1 及其他配置於額外屬性顯示 2 9 1 之下（於螢幕之深度）的其他略圖。

以下描述選擇一第一顯示模式以顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之顯示螢幕的預定區域中及一第二顯示模式以顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 之整個顯示螢幕上的處理程序，其係藉由顯示程式 5 4 F 所執行，參考圖 7 1 中所顯示之流程圖。於步驟 S 2 5 1，顯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (69)

示程式 5 4 F 設定第一顯示模式 (顯示一略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 上之顯示螢幕的預定區域中) 以顯示一預定區域之圖框。

於步驟 S 2 5 2 , 顯示程式 5 4 F 決定是否另一應用程式已被啟動。假如發現有另一應用程式被啟動, 則第一顯示模式被選擇且流程回到步驟 S 2 5 2 而不改變顯示模式, 其重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 5 2 , 未發現另一應用程式被啟動, 則流程進行至步驟 S 2 5 3 , 其中顯示程式 5 4 F 根據一供應自微動度盤 4 、觸控板 6 、或鍵盤 5 之信號以決定一顯示模式改變指令是否已被輸入。

假如於步驟 S 2 5 3 , 未發現有一顯示模式改變指令被輸入, 其代表顯示模式無須被改變, 以致其流程回到步驟 S 2 5 2 以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 5 3 , 發現到有一顯示模式改變指令被輸入, 則流程進行至步驟 S 2 5 4 , 其中顯示程式 5 4 F 設定第二顯示模式, 其顯示略圖 2 0 1 及其他略圖於 L C D 7 之整個顯示螢幕上。

於步驟 S 2 5 5 , 顯示程式 5 4 F 決定另一應用程式是否已被啟動。假如另一應用程式被發現到未啟動, 則流程進行至步驟 S 2 5 6 以根據一供應自微動度盤 4 、觸控板 6 、或鍵盤 5 之信號來決定一顯示模式改變指令是否已被輸入。

假如於步驟 S 2 5 6 , 未發現有一顯示模式改變指令

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (70)

被輸入，其代表顯示模式無須被改變，以致其流程回到步驟 S 2 5 5 以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 5 6，發現到有一顯示模式改變指令被輸入，則流程回到步驟 S 2 5 1，其中顯示程式 5 4 F 設定第一顯示模式以重複上述處理程序。

假如於步驟 S 2 5 5，發現到另一應用程式被啟動，其代表第一顯示模式應被設定，以致其流程回到步驟 S 2 5 1，其中顯示程式 5 4 F 設定第一顯示模式以重複處理程序。

因此，顯示程式 5 4 F 依據輸入之顯示模式改變指令以切換於第一與第二顯示模式之間，且當另一應用程式被啟動時，其改變顯示模式至第一顯示模式。

上述程序之流程可由硬體或軟體所執行。假如程序之流程係由軟體所執行，則其構成軟體之程式被安裝自一程式儲存媒體，至一電腦（其被事先嵌入一專屬的硬體裝置中）或者一電腦，例如一般用途的個人電腦，其能夠執行安裝有各種程式之各種能力。

用以儲存電腦可讀取及可執行程式之程式儲存媒體（其被安裝於一電腦中）可為一種套裝媒體，其係由磁碟

1 2 1（包含軟碟）、光碟 1 2 2（包含 C D - R O M）及 D V D）、磁光碟 1 2 3（包含 M D）、或半導體記憶體 1 2 4、或 R O M 或 H D D 6 7 所構成，程式被暫時地或永久地儲存於這些媒體上，如圖 5 中所顯示。程式被儲存於程式儲存媒體中，經由有線或無線通訊媒體，例如

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

象

五、發明說明 (71)

局部區域網路、網際網路、及透過介面（例如路由器及數據機 7 5，如所需）之數位衛星傳播。

應注意到其描述將程式儲存於程式儲存媒體中之步驟並不限定被執行以上述順序之時間序列方式，而亦可為平行或離散的方式。

同時應注意到此處所使用之系統代表由多數組件單元所構成之一完整設備。

於資訊處理設備、資訊處理方法、及程式儲存媒體中，一略圖區域依據特定資料而被劃分，相等於劃分區域數目之像素值的數目被產生，所產生之像素值被設定為劃分的略圖，且其具有已設定之像素值的略圖被顯示。結果，藉由顯示其相應於不包含影像之資料的略圖，則其包含及不包含影像之資料可被共同地處理。

雖然本發明之一較佳實施例已使用特定術語而被描述，但是這些描述僅為說明之目的，且應瞭解其任何改變及變異均可被執行而不會背離下列申請專利範圍之精神及範圍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 資訊處理之裝置與方法，以及其程式與媒體

揭露一種資訊處理之裝置及一種資訊處理之方法，以及一種程式及一種程式儲存媒體，其中一使用者可確定地辨識影像之改變當其被操作時。於檢測到一操作時，一處理管理器（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時以計算一影像相對於從顯示之影像的目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率。根據所獲得之影像的移動率，則處理管理器指定影像之一顯示位置朝向目的地。一內容處理常式控制其顯示以使得該影像（於每預定週期）被顯示於一指定的位置上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱： APPARATUS AND METHOD FOR PROCESSING INFORMATION,)
AND PROGRAM AND MEDIUM USED THEREFOR

An apparatus and a method for processing information, and a program and a program storing medium are disclosed in which a user can surely recognize the change of images when they are operated. Upon detection of an operation, a processing manager applies, every predetermined period, a transition function to an elapsed time from the detection of the operation to compute a ratio of the movement of an image to a distance from the current position of the displayed image to a destination specified by the operation. On the basis of the obtained ratio of the movement of the image, the processing manger specifies a display position of the image toward the destination. A content processing routine controls the display so that the image is displayed at the specified position every predetermined period.

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

1. 一種資訊處理裝置，包括：

檢測機構，以檢測一第一操作；

計算機構，以（當該檢測機構已檢測到該第一操作時）計算一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由該第一操作所指定之第一目的地的距離之移動率，藉由（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該第一操作之檢測的耗時；

指定機構，以指定該影像之一顯示位置朝向該第一目的地，根據由該計算機構所計算之影像的移動率；及

顯示控制機構，以控制該影像之顯示以使得該影像（於每預定週期）被顯示於一由該指定機構所指定的位置上。

2. 如申請專利範圍第1項之資訊處理裝置，其中，假如一第二操作被該檢測機構所檢測當該影像正移動至該第一目的地時，則該計算機構（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該第二操作之檢測的耗時以計算該影像相對於一距離（從該第二操作已被檢測到之該影像的移動位置至一由該第二操作所指定的第二目的地）之移動率；及

假如該第二操作被檢測機構所檢測當該影像正移動至該第一目的地時，則該指定機構指定該影像之一顯示位置朝向該第二目的地，根據由該計算機構所計算之該影像的該移動率。

3. 如申請專利範圍第1項之資訊處理裝置，其中該轉變函數被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時間

六、申請專利範圍

而減小。

4．如申請專利範圍第2項之資訊處理裝置，其中該轉變函數被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時間而減小。

5．如申請專利範圍第3項之資訊處理裝置，其中該轉變函數係根據一預定條件而為可變的。

6．如申請專利範圍第4項之資訊處理裝置，其中該轉變函數係根據一預定條件而為可變的。

7．如申請專利範圍第5項之資訊處理裝置，其中該預定條件係由一顯示物件之重要性程度所決定。

8．如申請專利範圍第6項之資訊處理裝置，其中該預定條件係由一顯示物件之重要性程度所決定。

9．一種資訊處理方法，其包括下列步驟：

檢測一操作；

計算（當該操作已被檢測到於該檢測步驟中時）一顯示之影像相對於從一影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；

指定該影像之一顯示位置朝向該目的地，根據該計算步驟中所計算之該影像的該移動率；及

控制該影像之顯示以使得該影像（於每預定週期）被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

10．如申請專利範圍第9項之資訊處理方法，其中該轉變函數被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

間而減小。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 0 項之資訊處理方法，其中該轉變函數係根據一預定條件而為可變的。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 1 項之資訊處理方法，其中該預定條件係由一顯示物件之重要性程度所決定。

1 3 . 一種程式儲存媒體，以儲存一電腦可讀式程式，其包括下列步驟：

檢測一操作；

計算（當該操作已被檢測到於該檢測步驟中時）一顯示之影像相對於從該影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；

指定該影像之一顯示位置朝向該目的地，根據該計算步驟中所計算之該影像的該移動率；及

控制該影像之顯示以使得該影像（於每預定週期）被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 3 項之程式儲存媒體，其中該轉變函數被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時間而減小。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 4 項之程式儲存媒體，其中該轉變函數係根據一預定條件而為可變的。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 5 項之程式儲存媒體，其中該預定條件係由一顯示物件之重要性程度所決定。

1 7 . 一種電腦可讀式程式，其包括下列步驟：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

檢測一操作；

計算（當該操作已被檢測到於該檢測步驟中時）一顯示之影像相對於從該影像之目前位置至一由該操作所指定之目的地的距離之移動率，藉由（於每預定週期）應用一轉變函數至一來自該操作之檢測的耗時；

指定該影像之一顯示位置朝向該目的地，根據該計算步驟中所計算之該影像的該移動率；及

控制該影像之顯示以使得該影像（於每預定週期）被顯示於一該指定步驟中所指定的位置。

18．如申請專利範圍第17項之電腦可讀式程式，其中該轉變函數被界定以使得其每單位時間之行進距離隨著時間而減小。

19．如申請專利範圍第18項之電腦可讀式程式，其中該轉變函數係根據一預定條件而為可變的。

20．如申請專利範圍第19項之電腦可讀式程式，其中該預定條件係由一顯示物件之重要性程度所決定。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

9011 0296

740737

圖 1

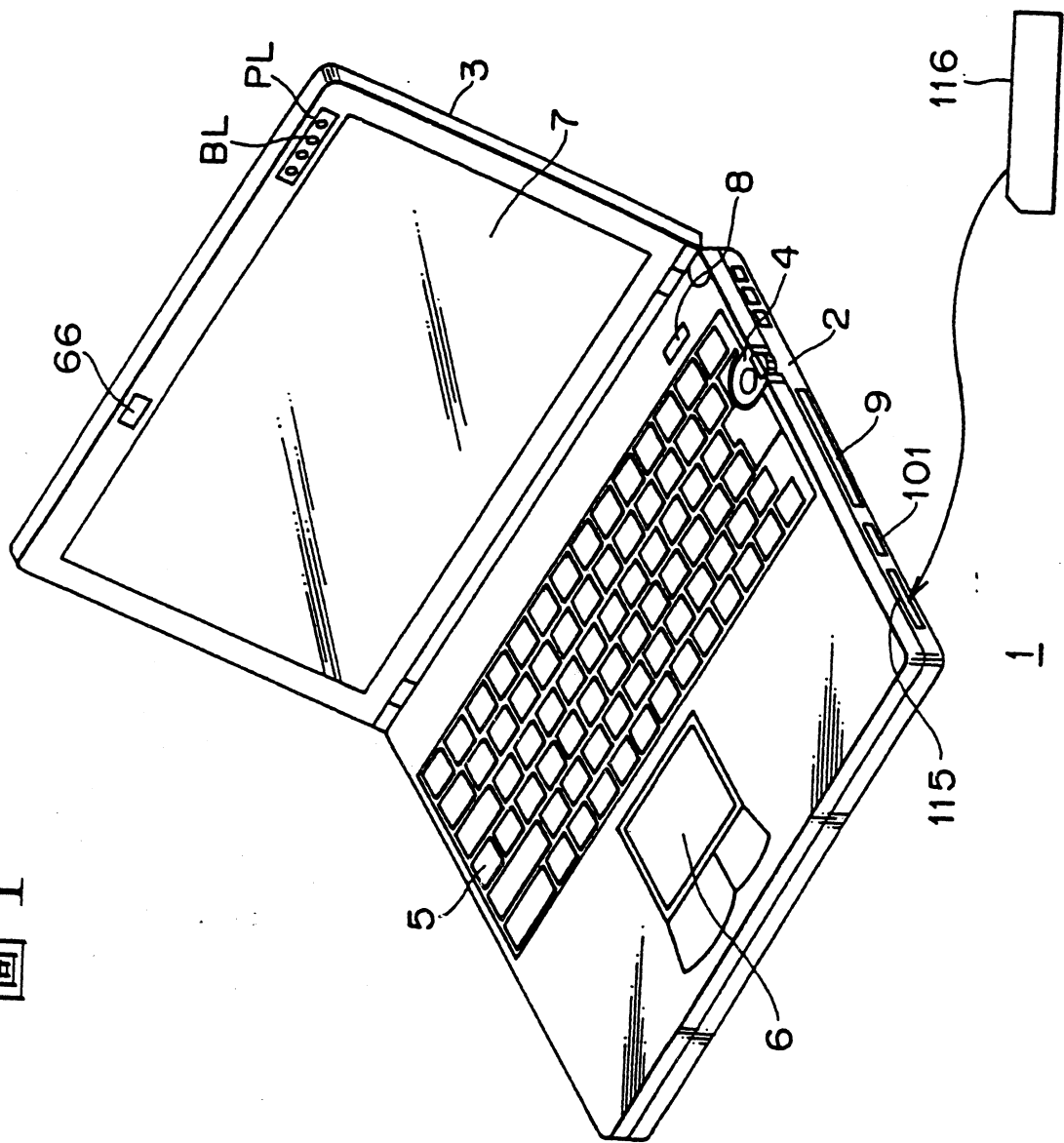


圖 2

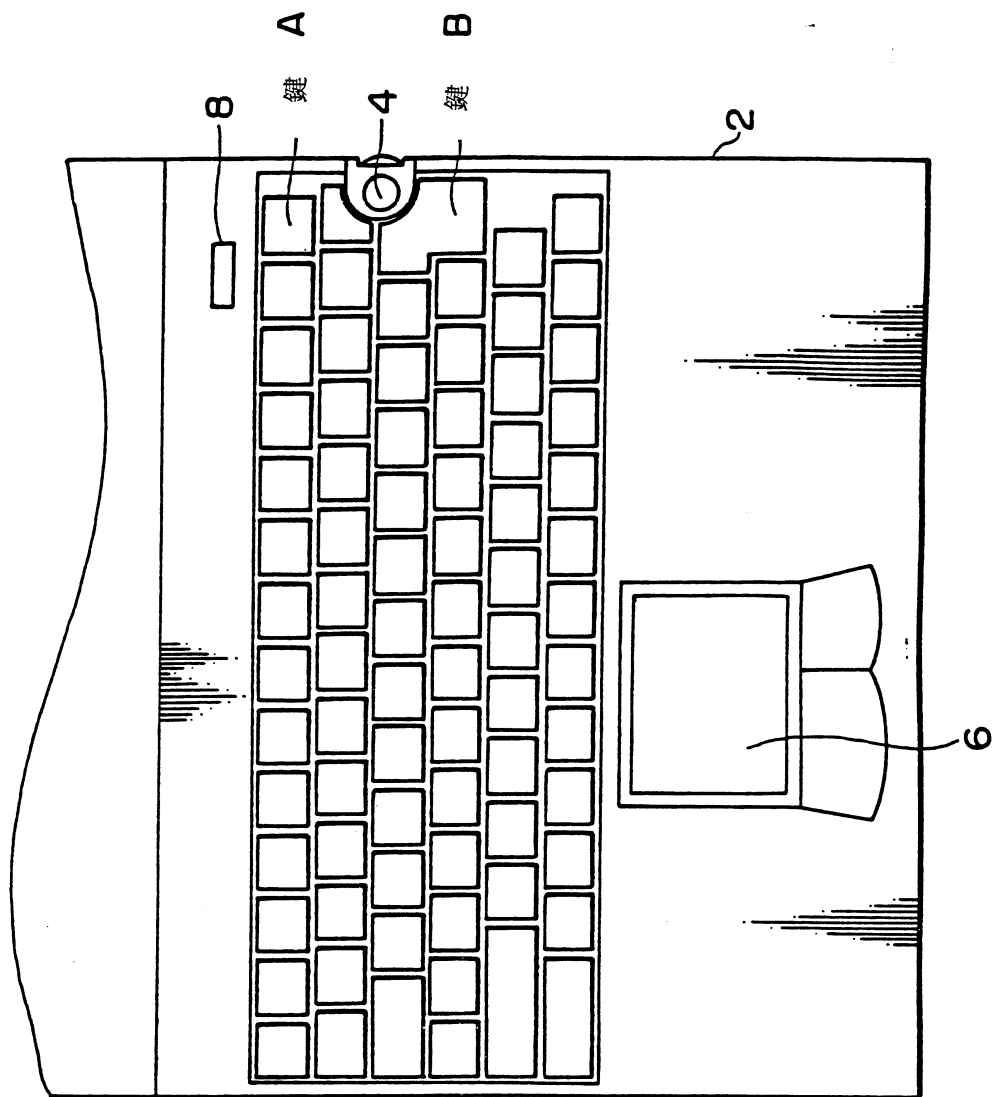


圖 3

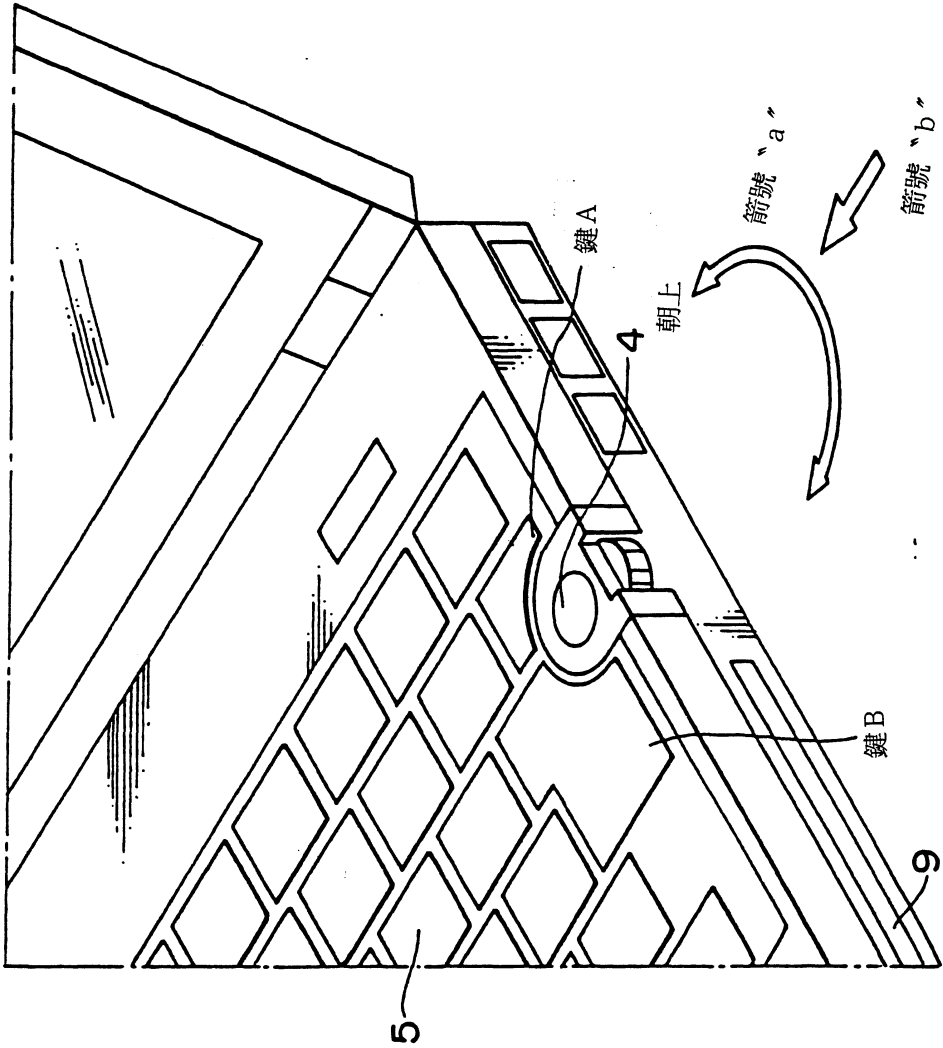


圖 4

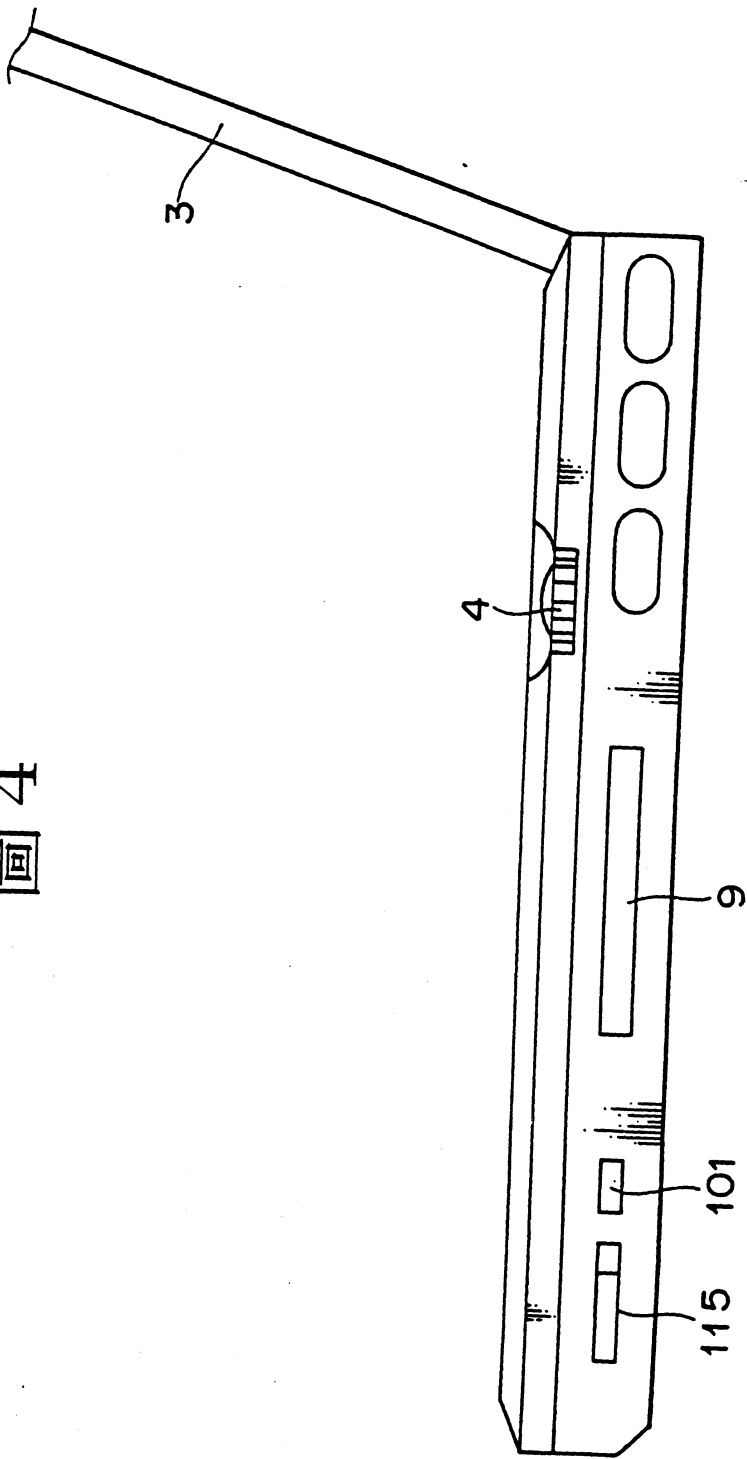


圖 5

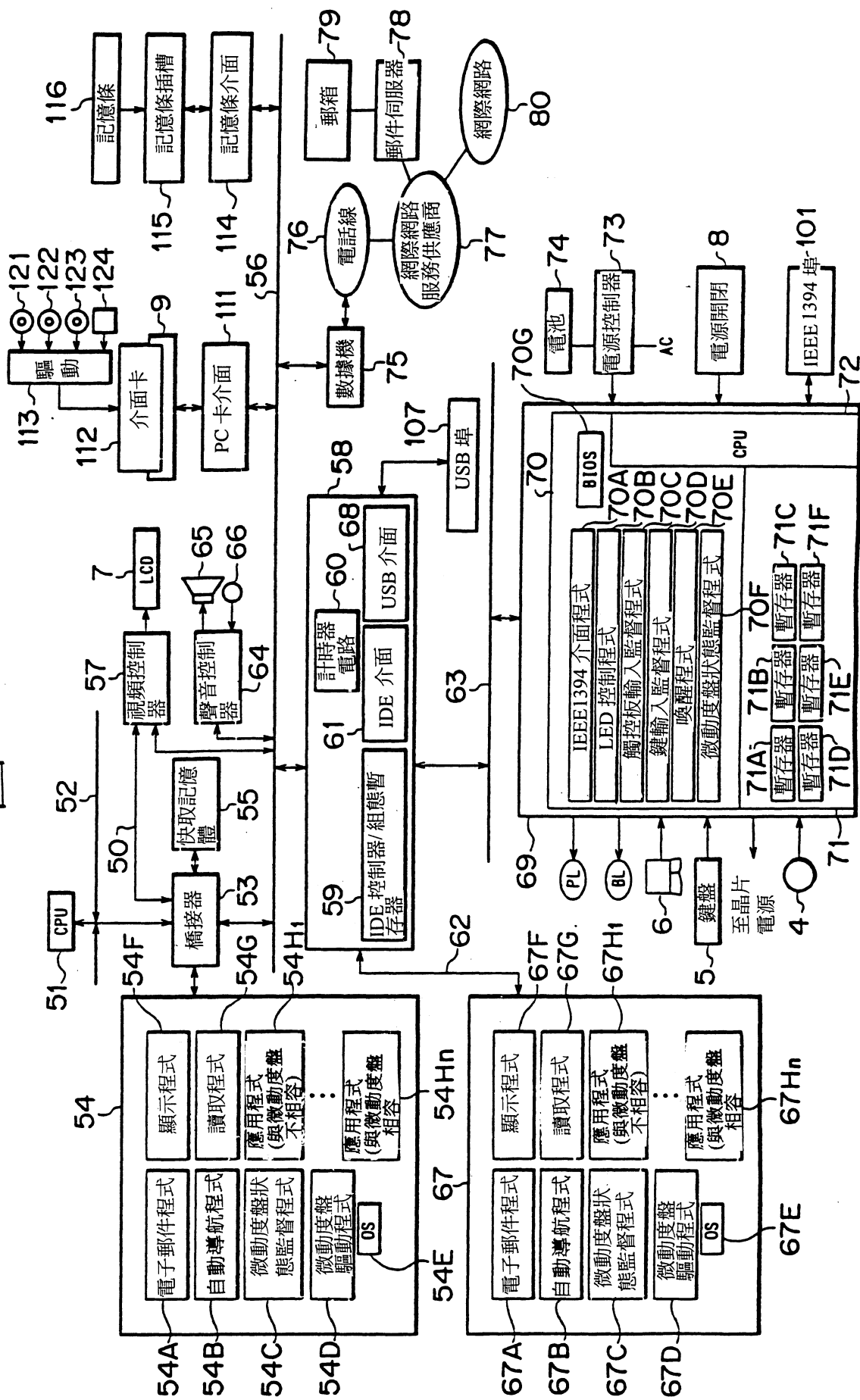


圖 6

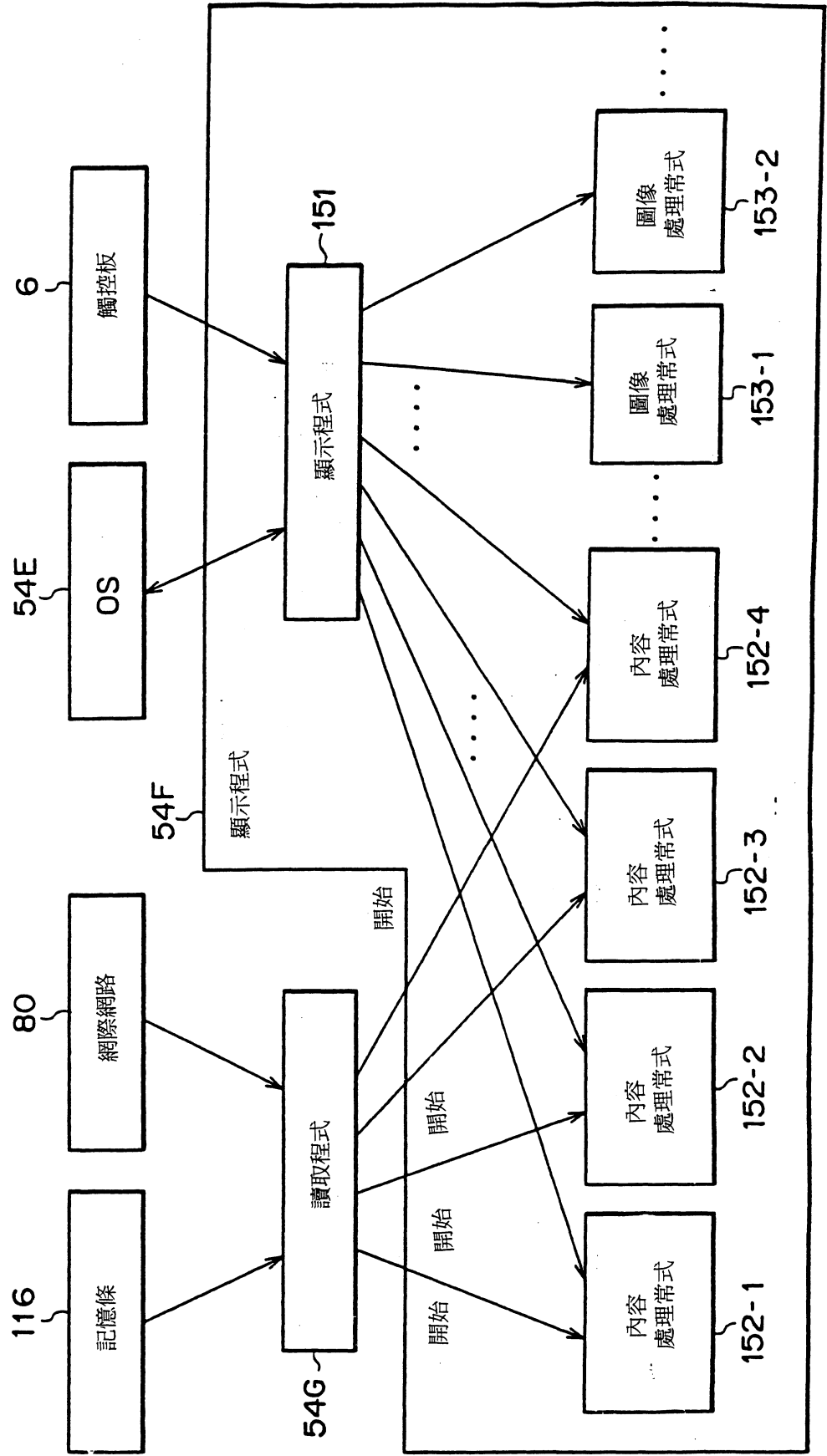


圖 7

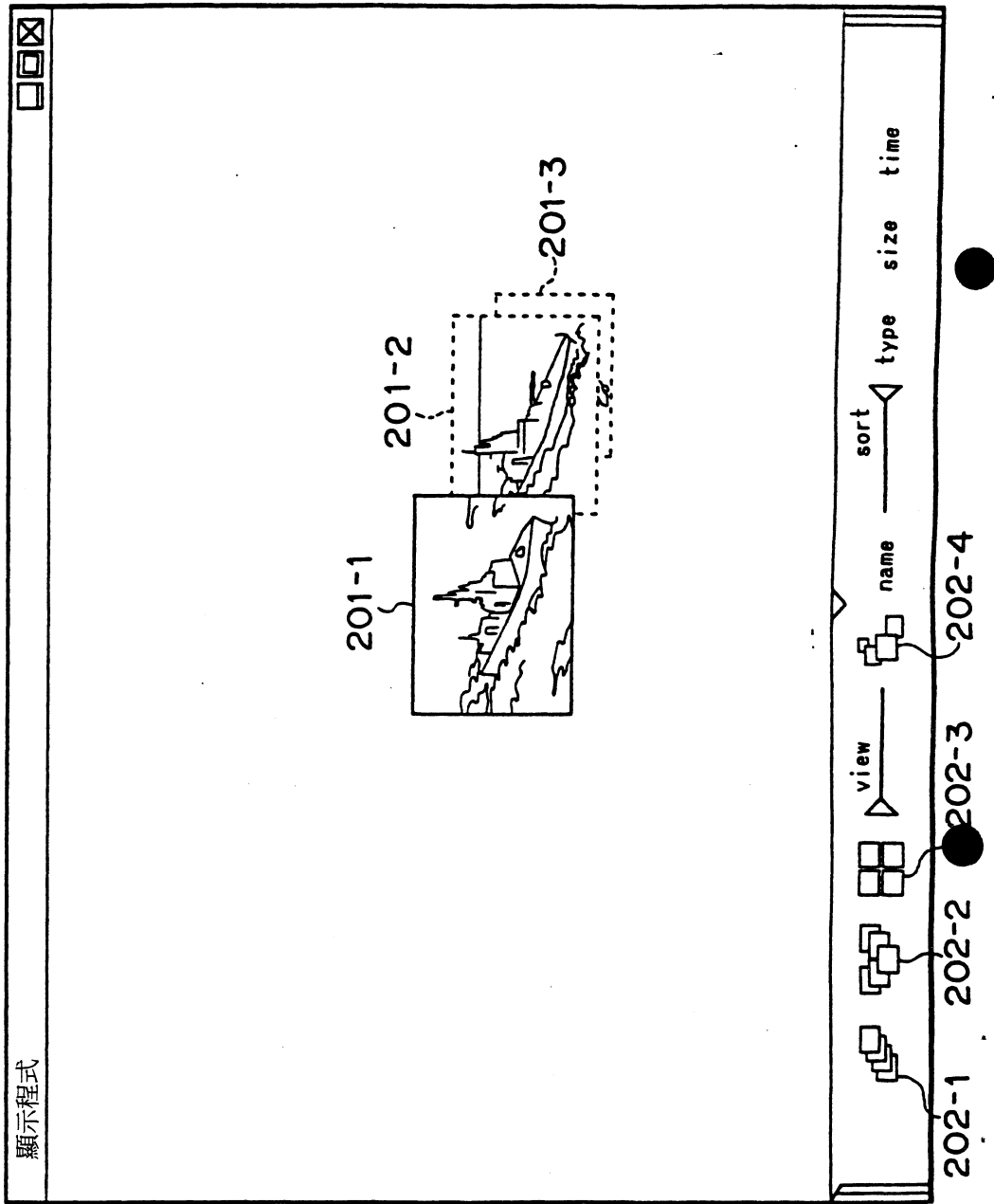


圖 8

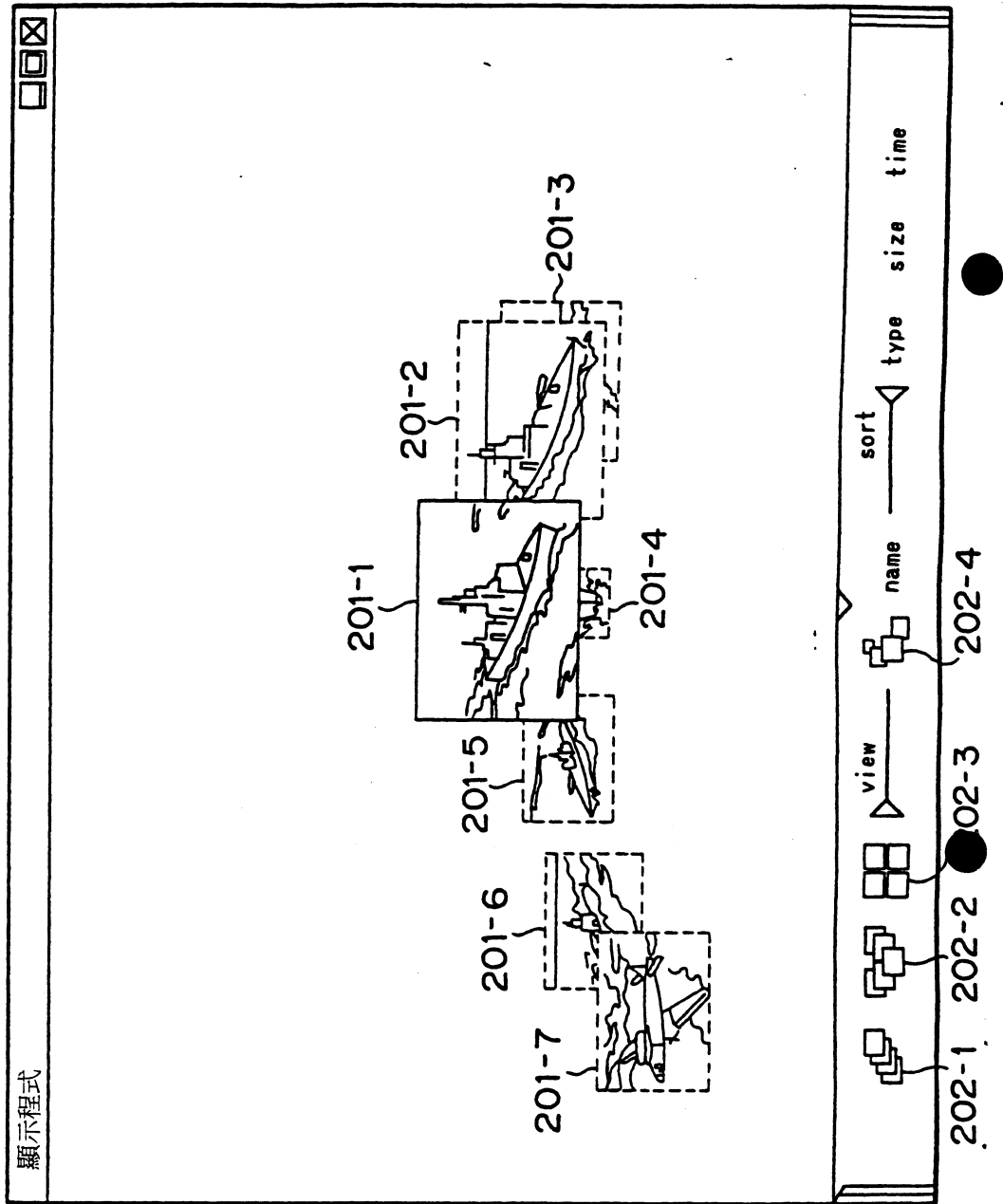


圖 9

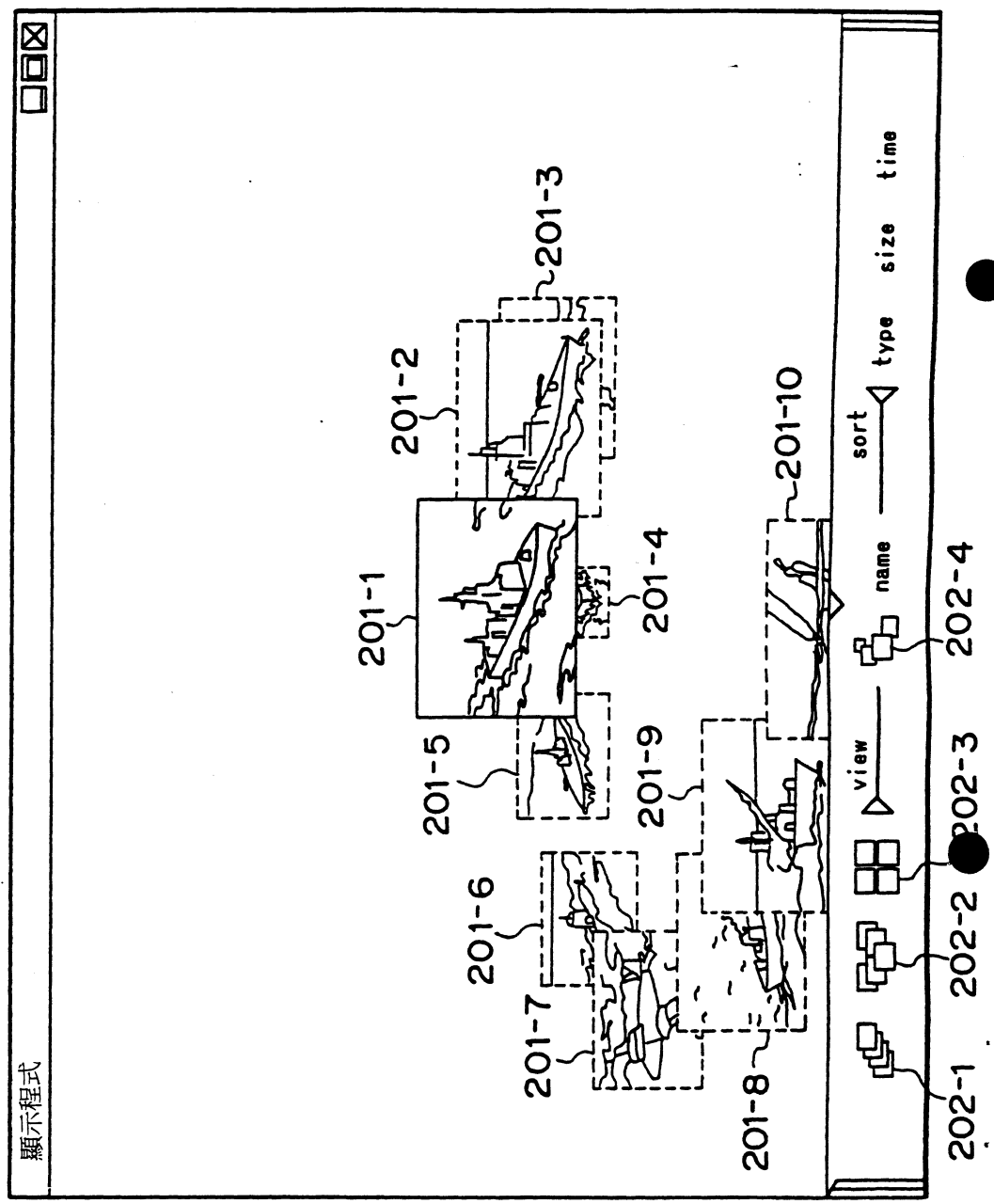


圖 1 0

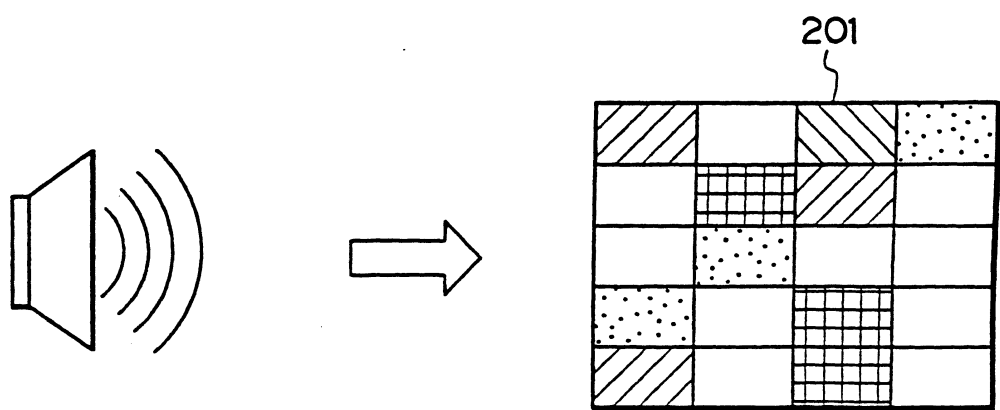


圖 11

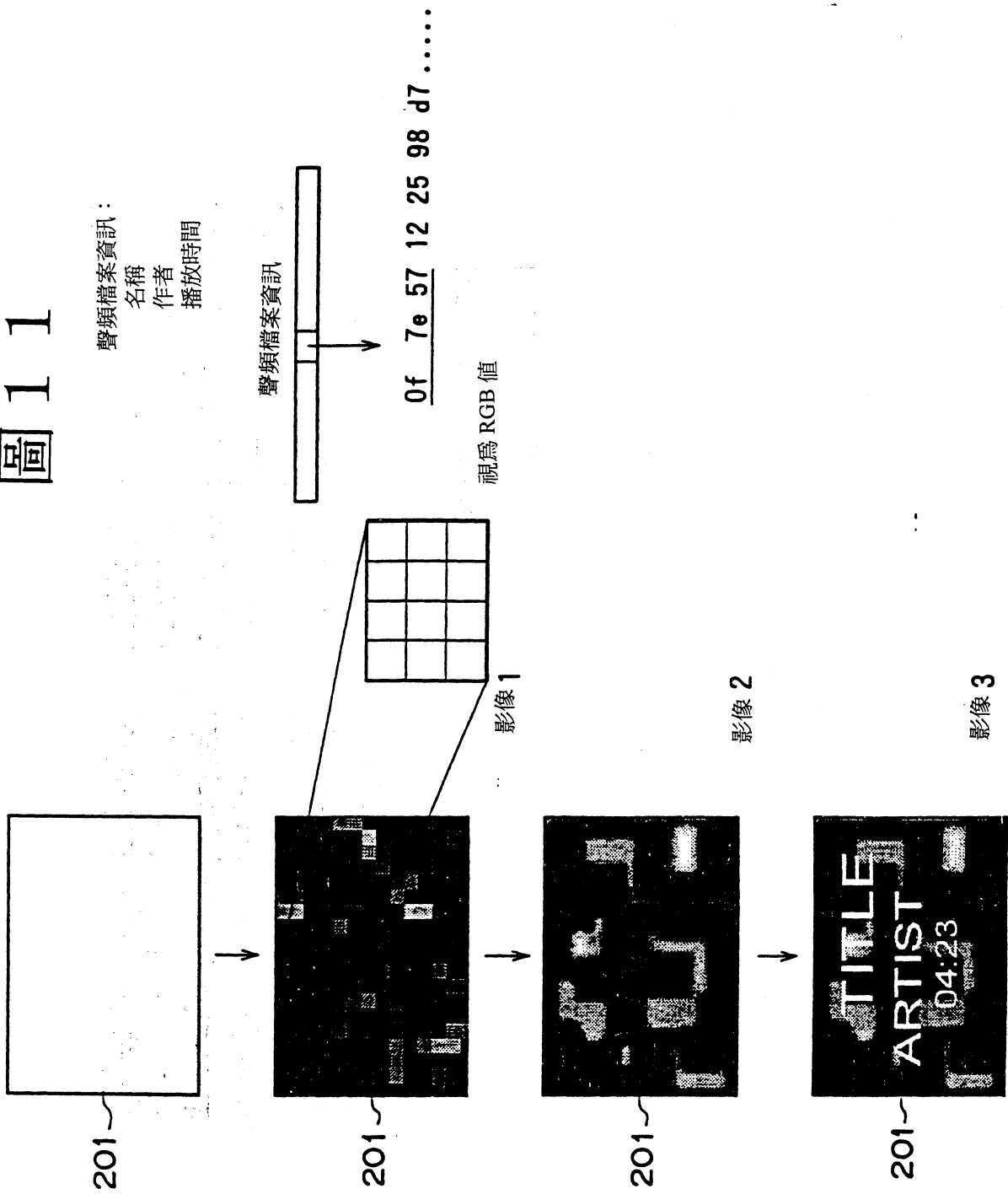


圖 1 2

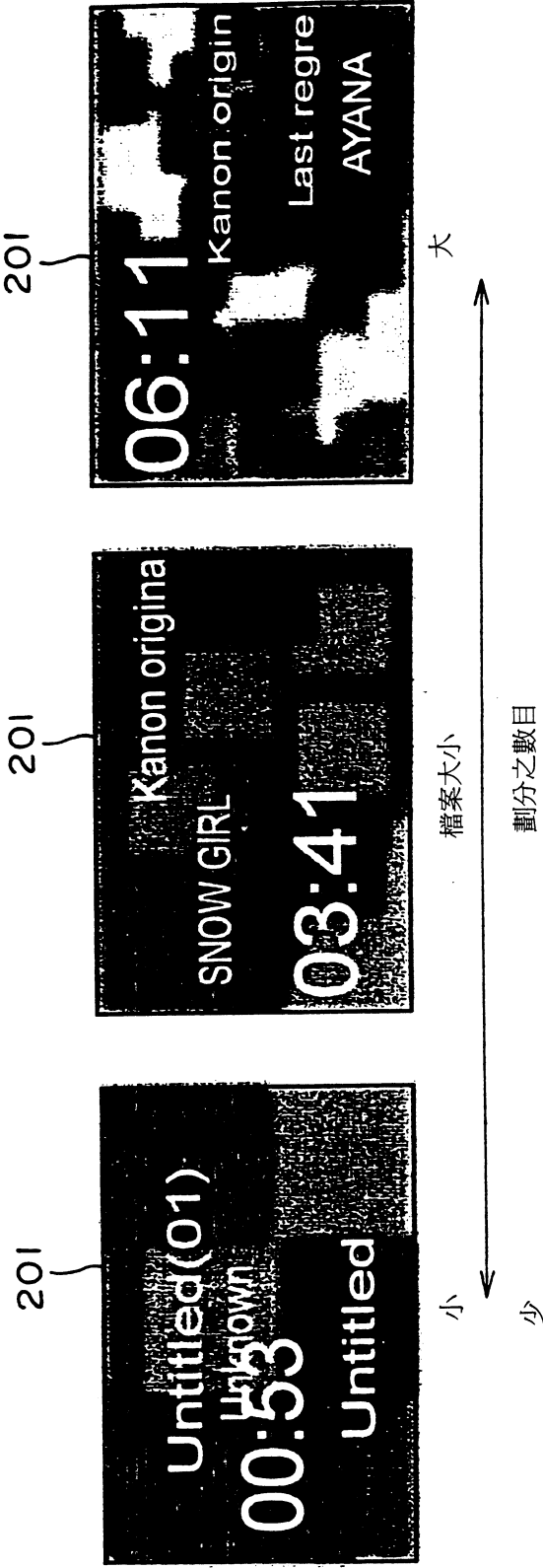


圖 13

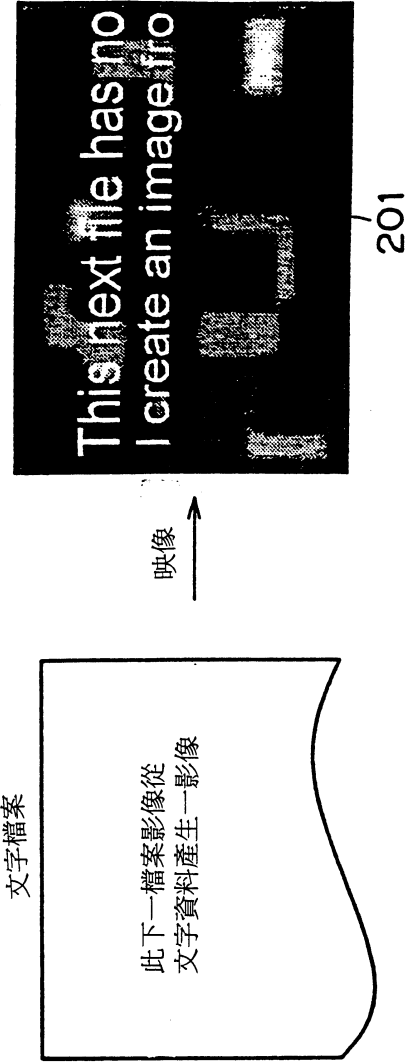


圖 1 4

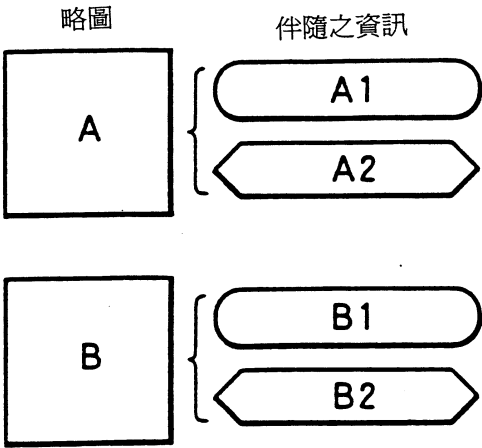


圖 1 5

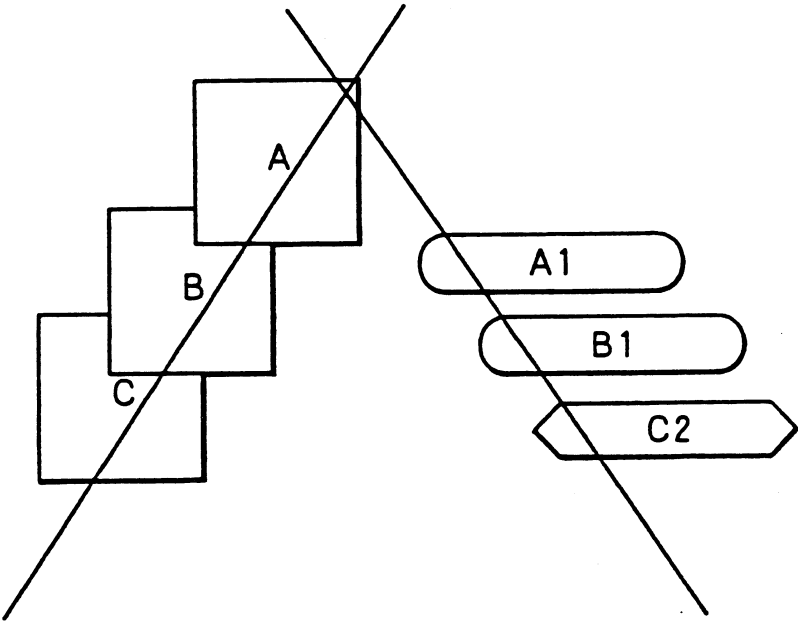


圖 1 6

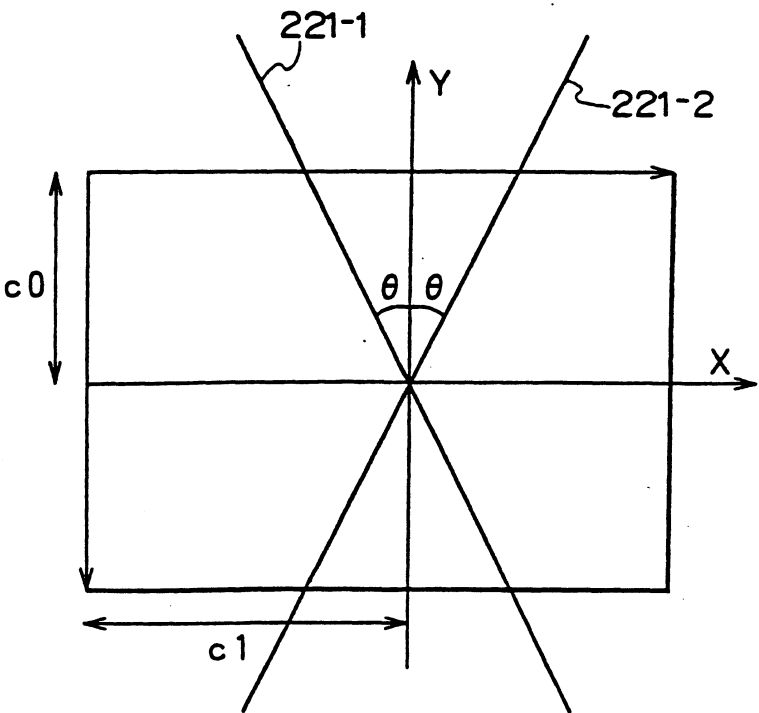


圖 1 7 A

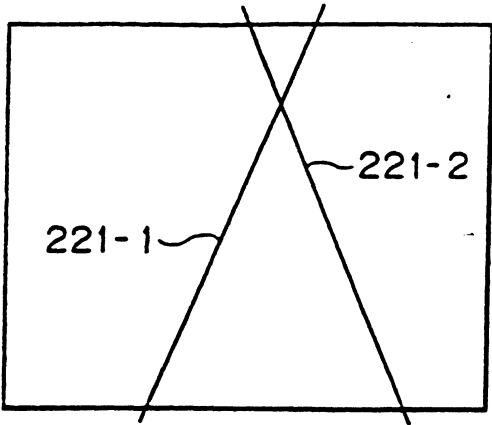


圖 1 7 C

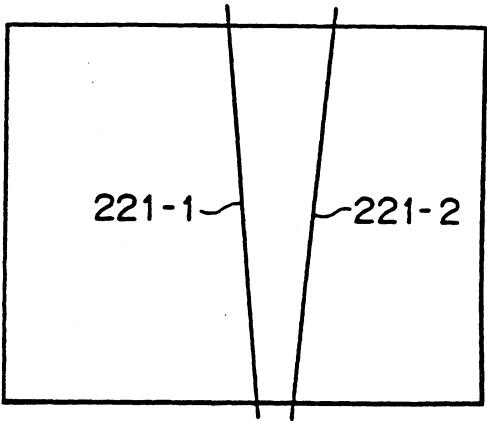


圖 1 7 E

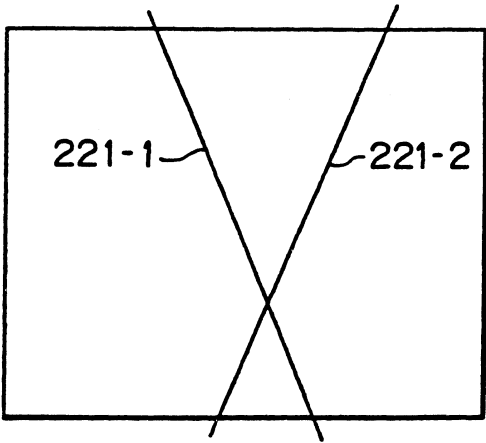


圖 17B

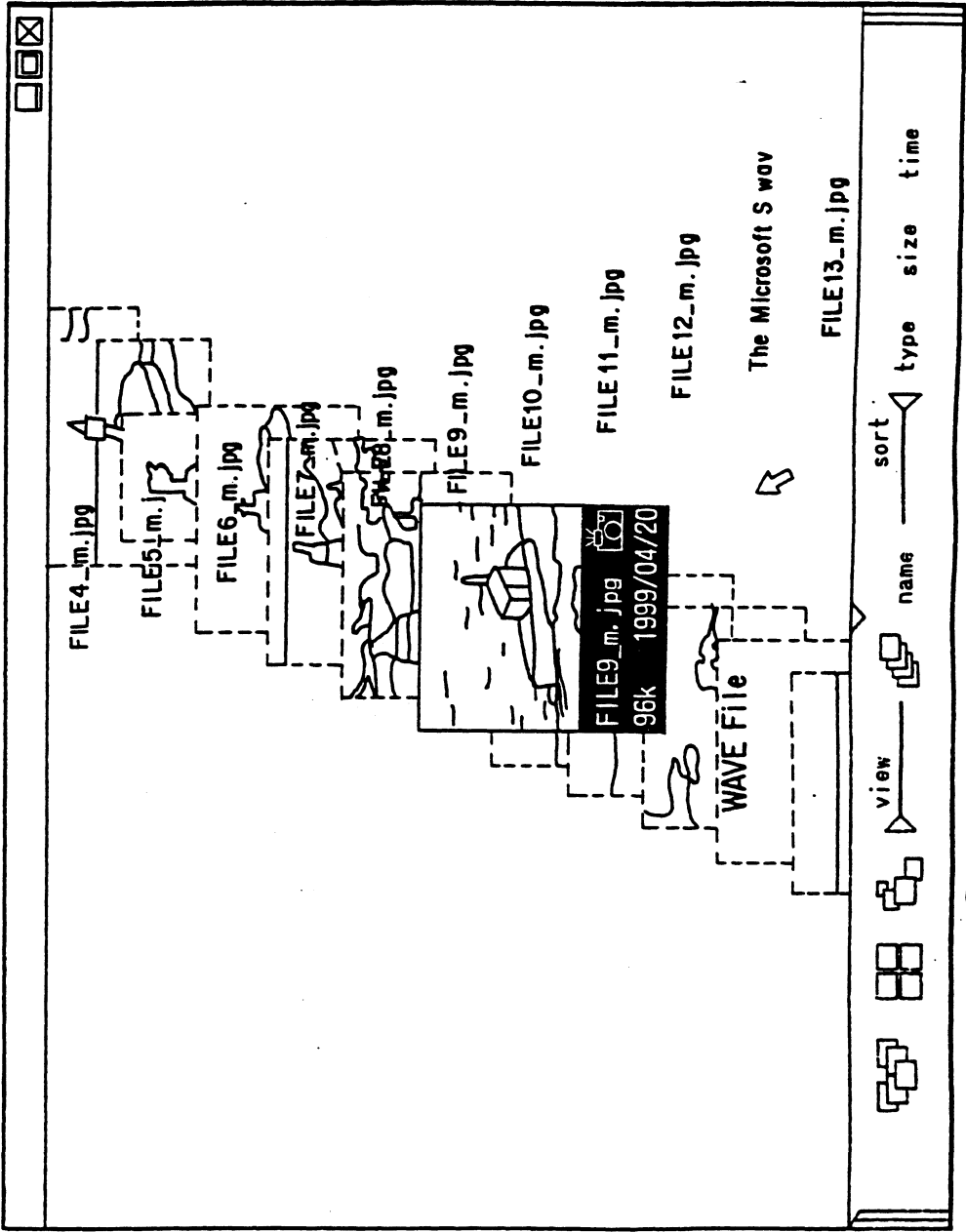


圖 17D

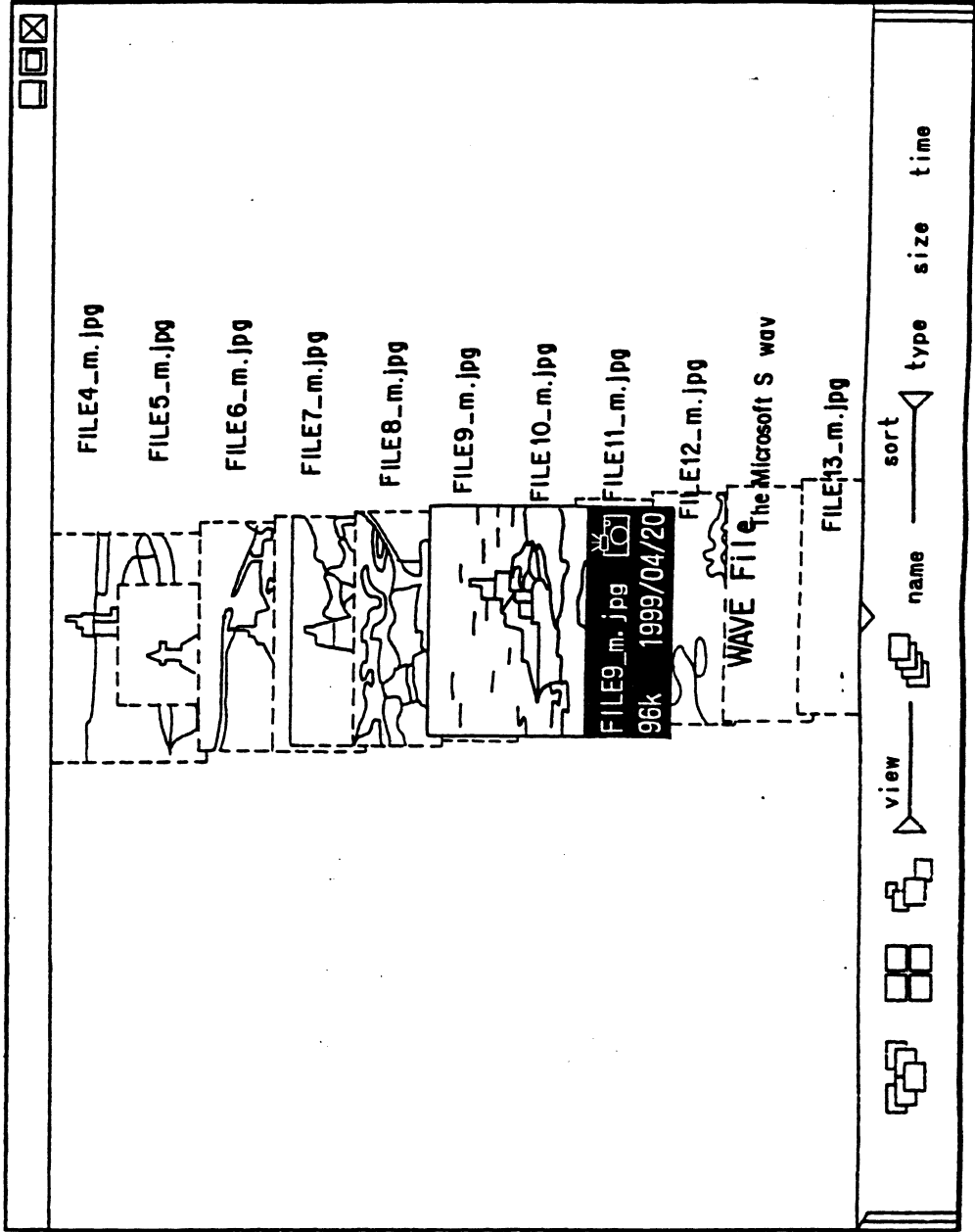


圖 17F

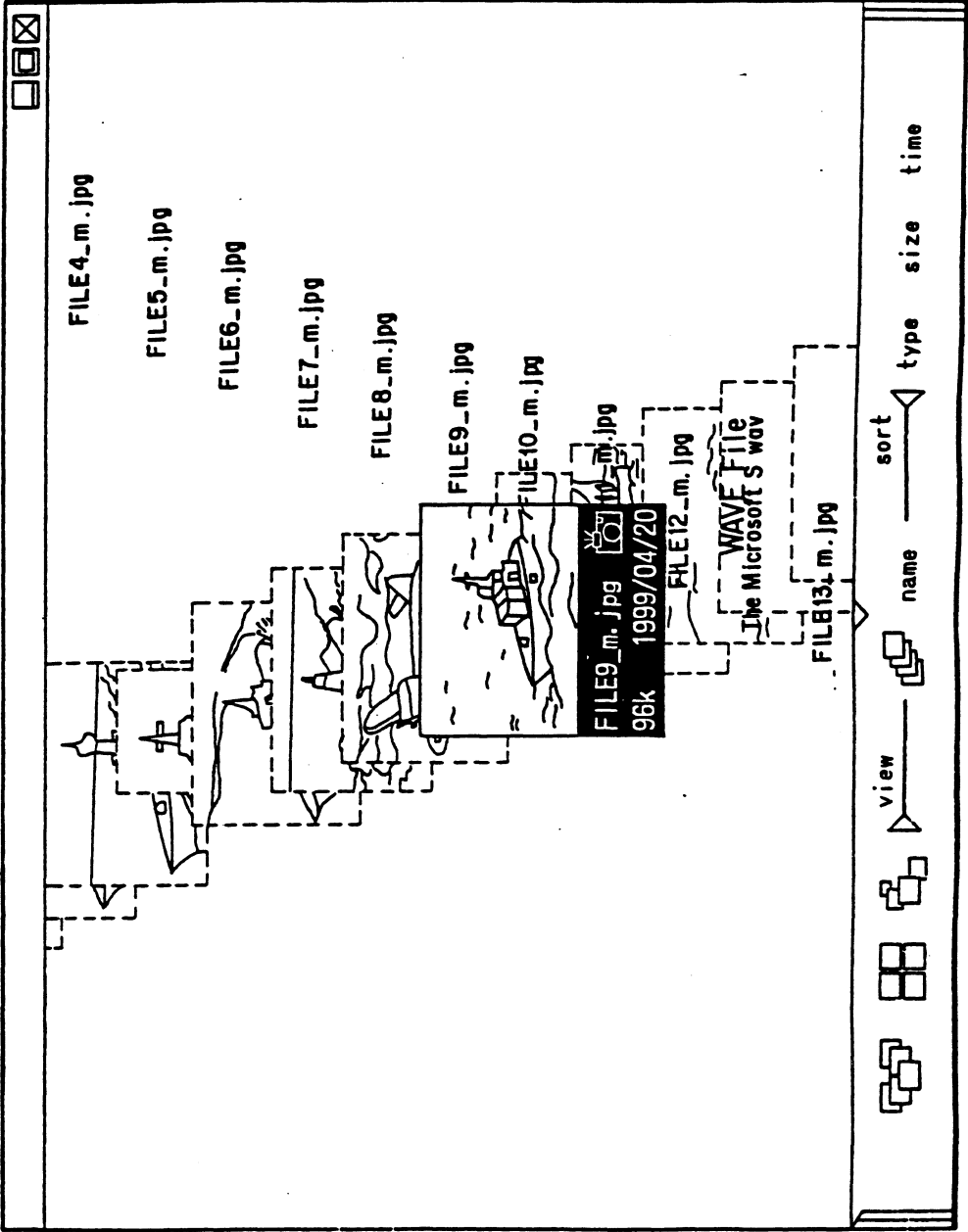


圖 1 8

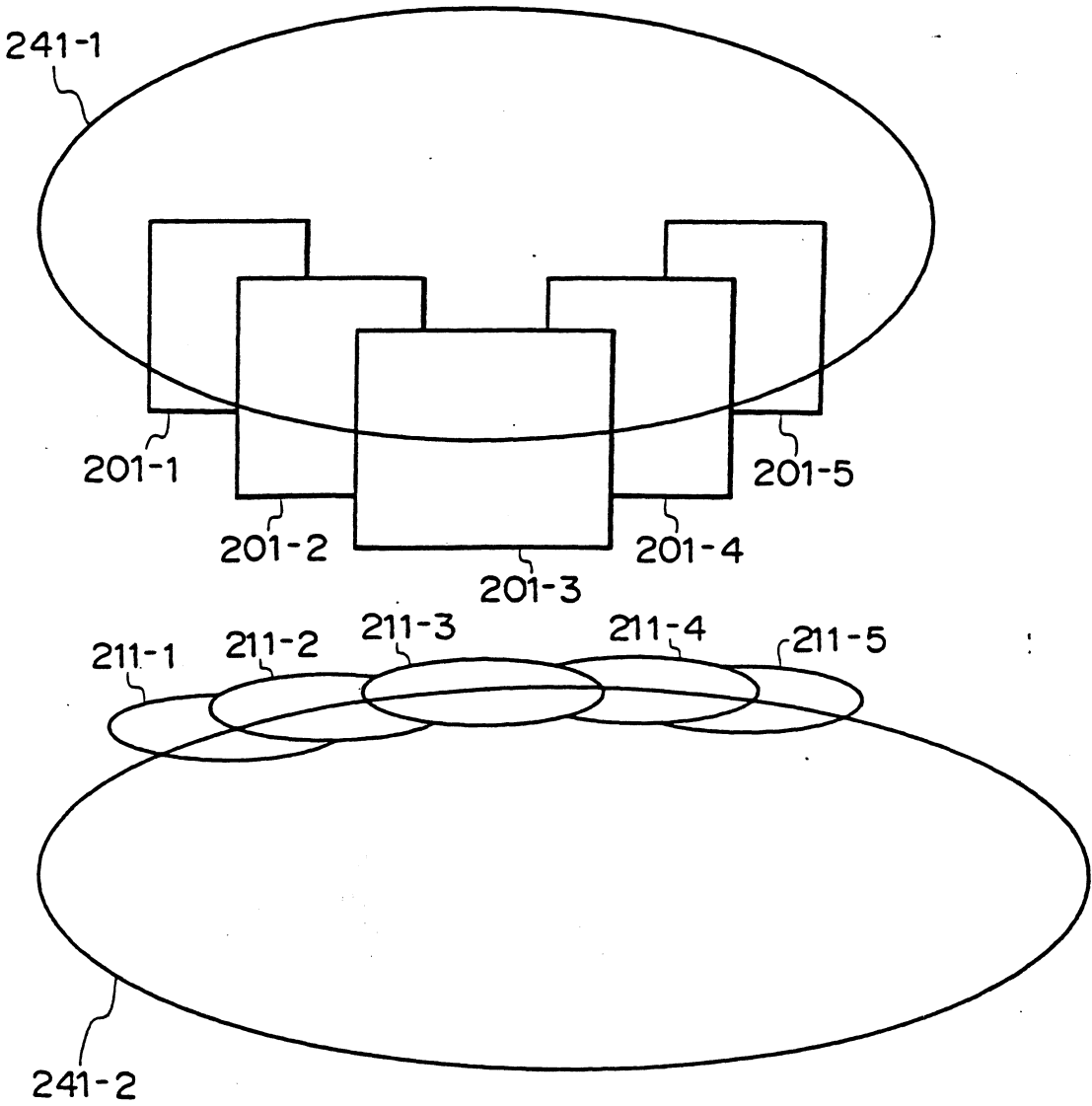


圖 19

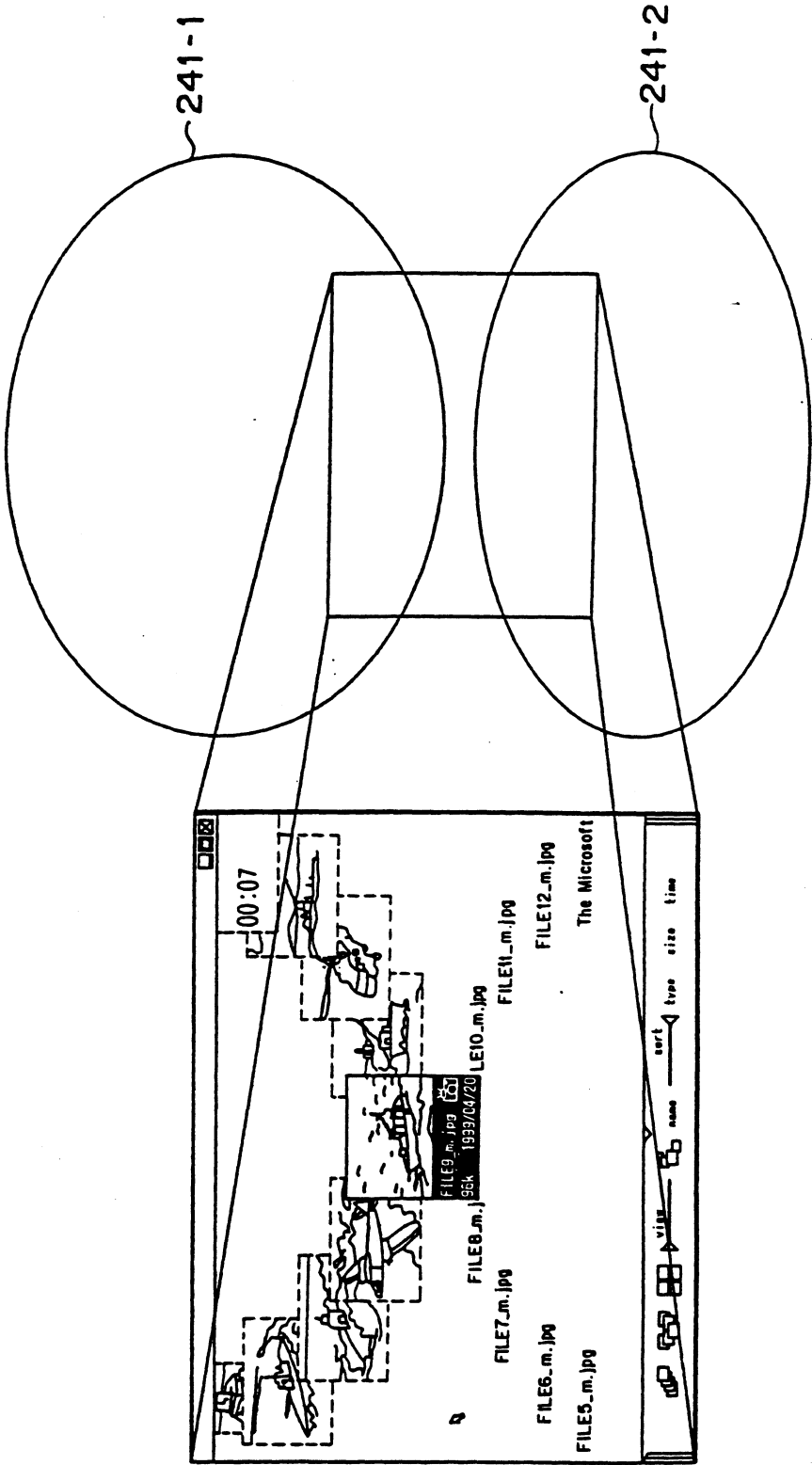


圖 2 0

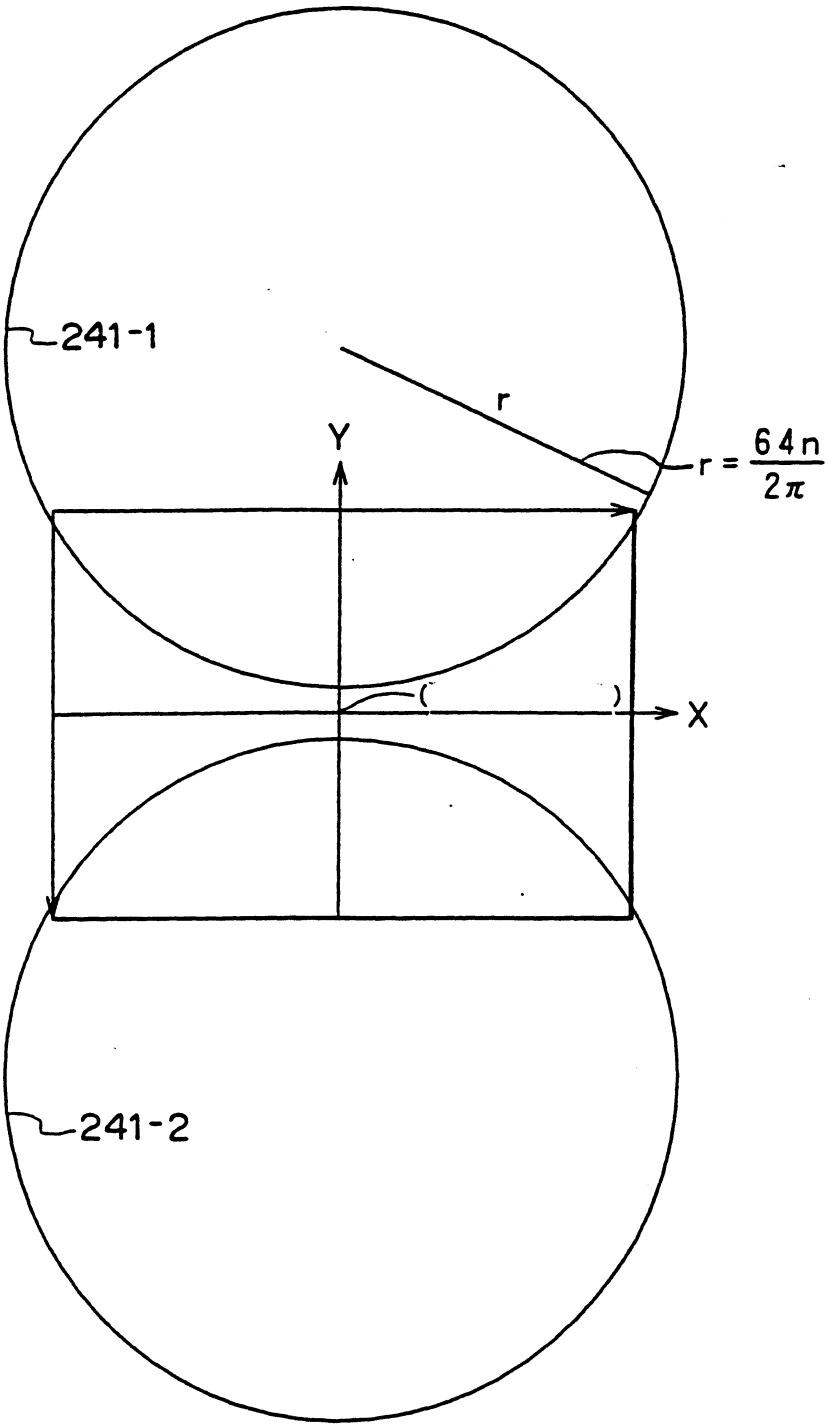


圖 2 1

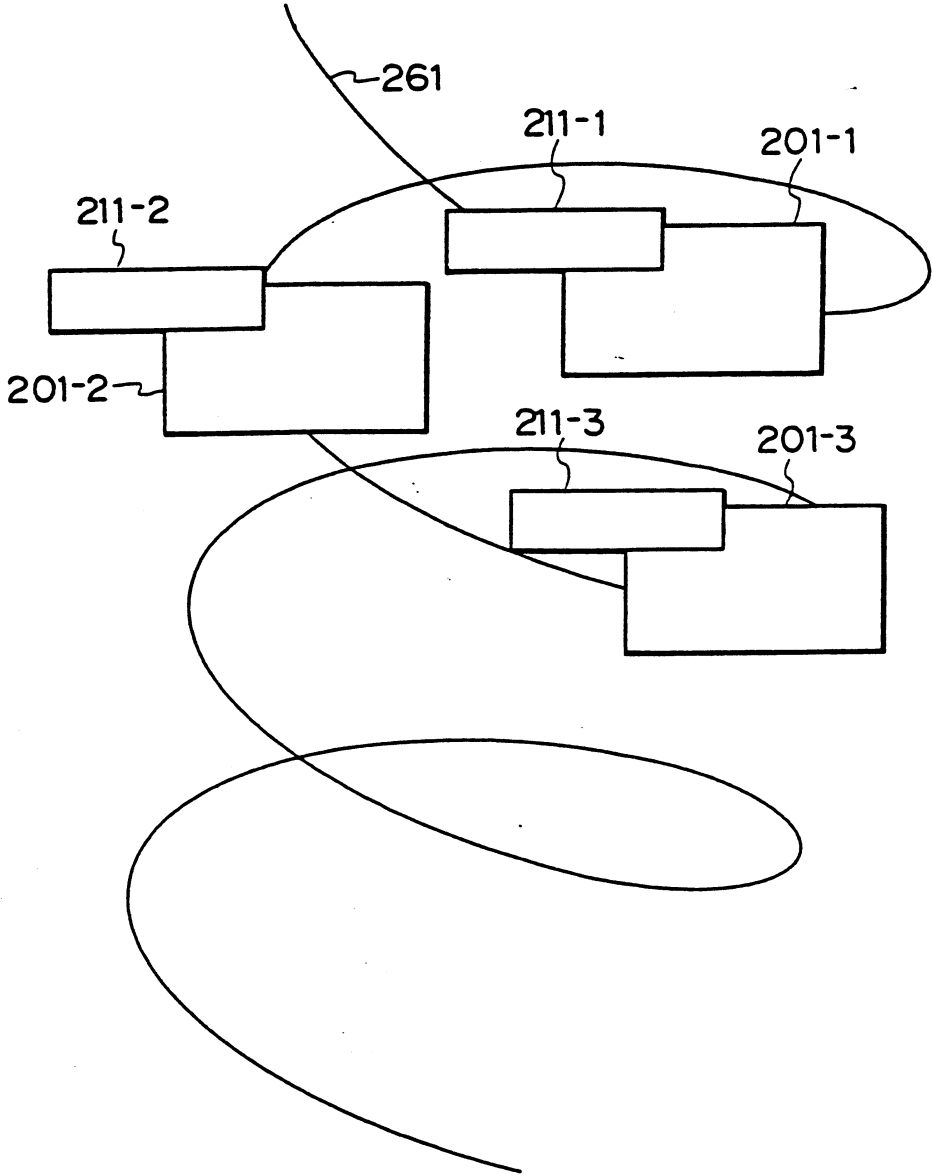


圖 2 2 B

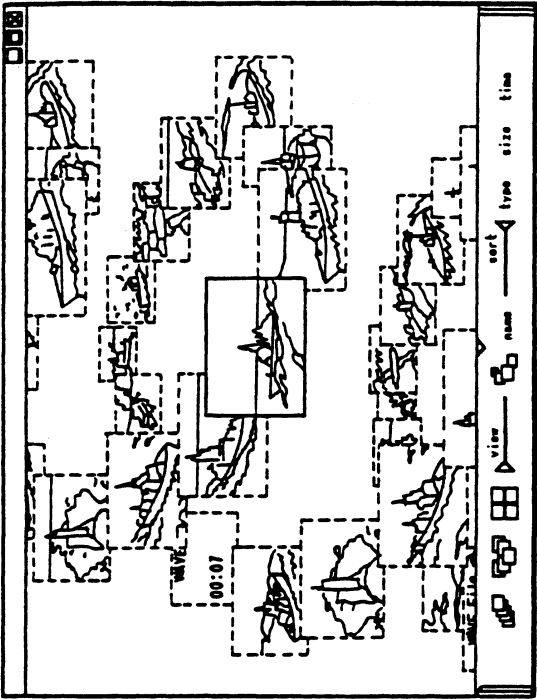


圖 2 2 A

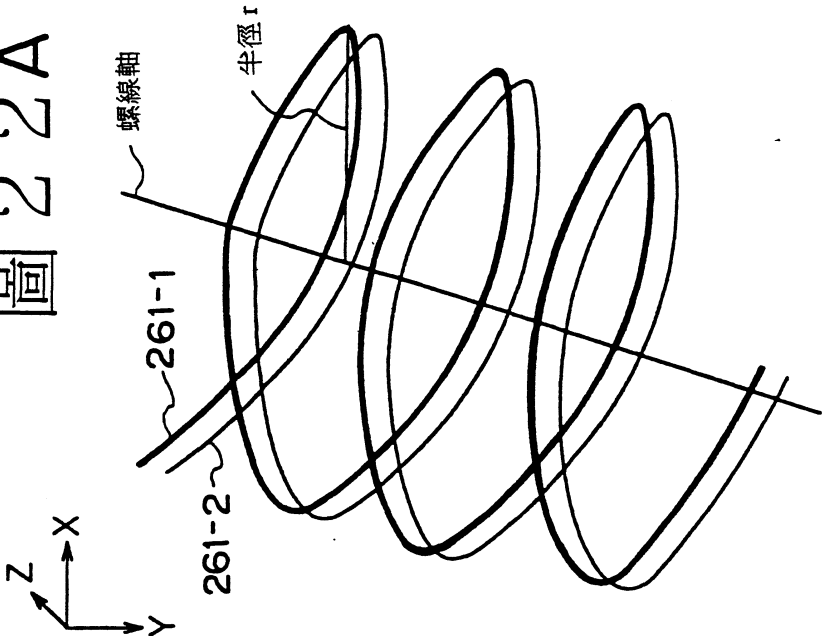
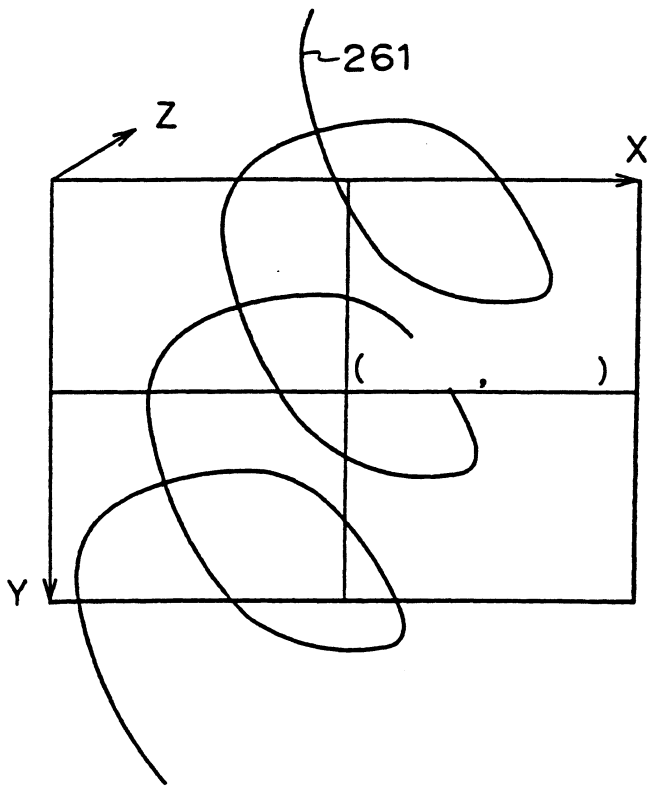


圖 2 3



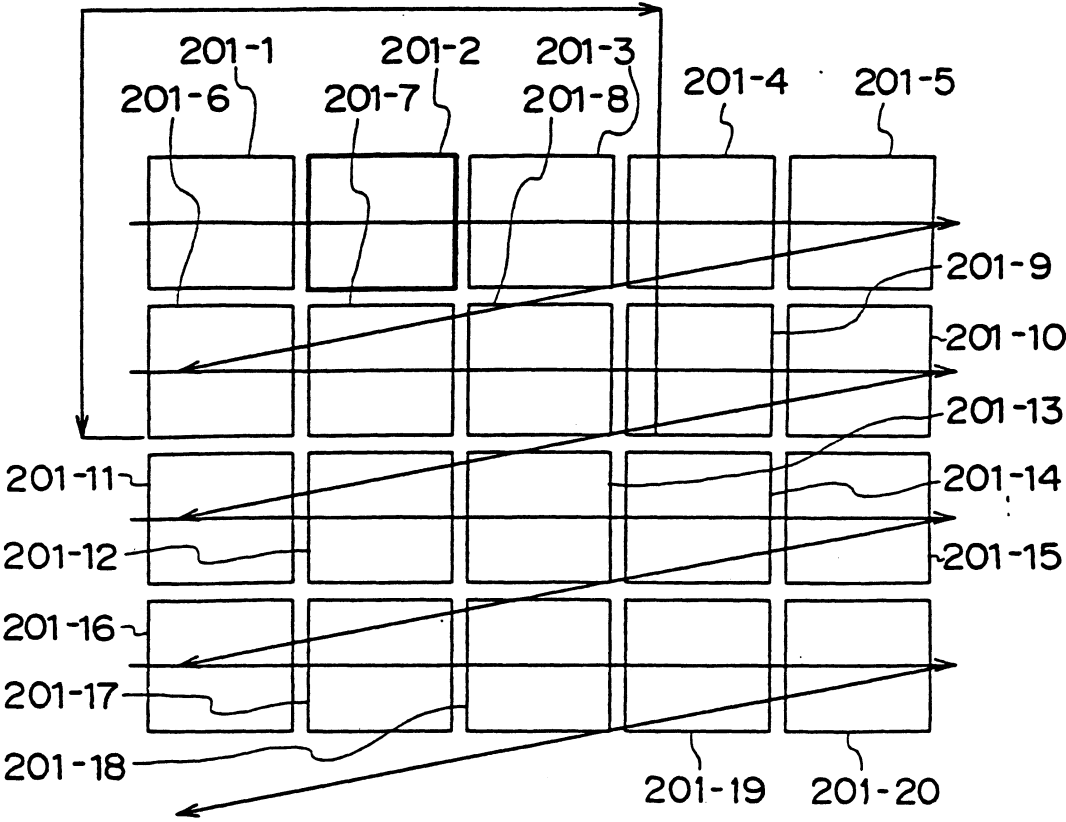


圖 25

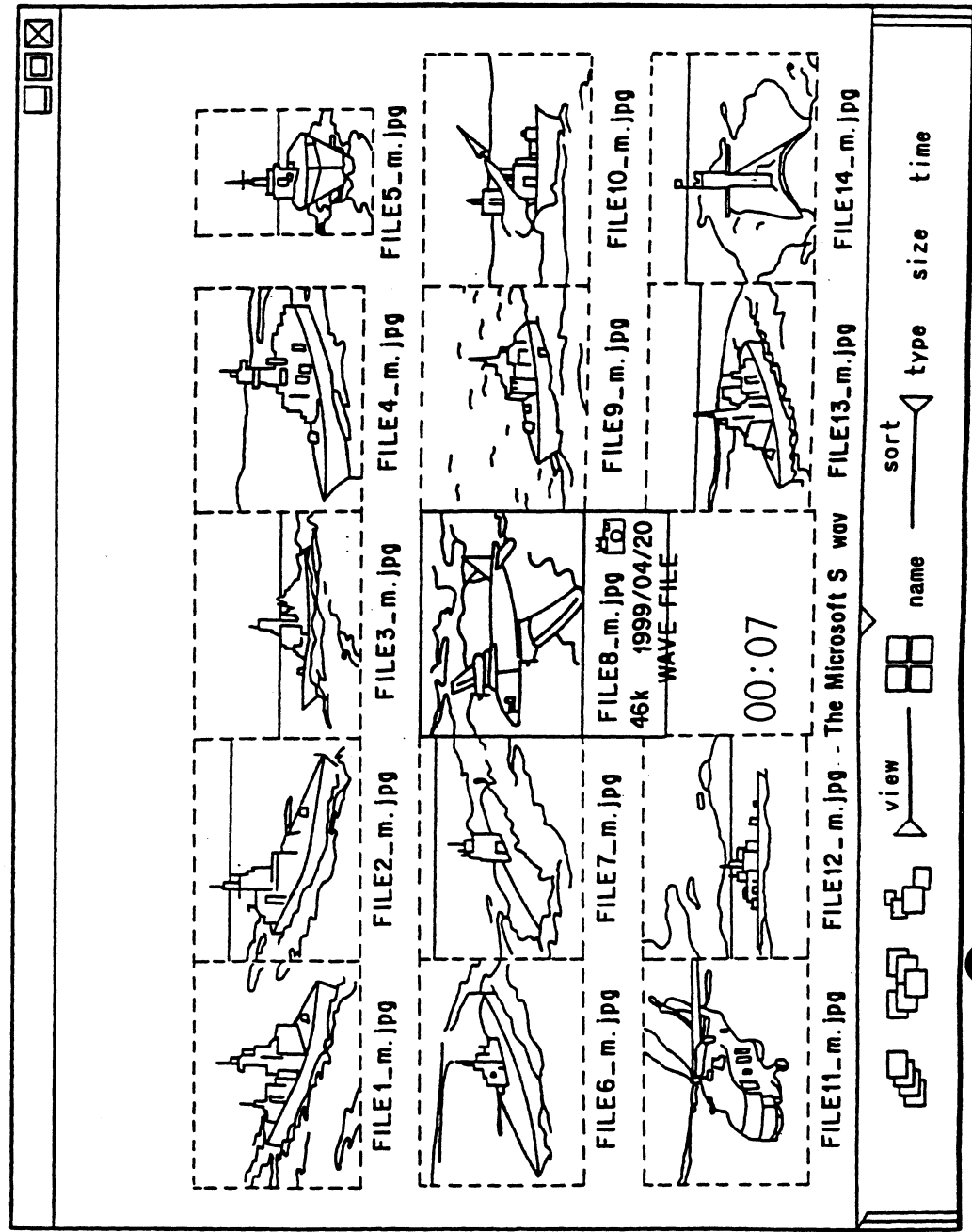


圖 26

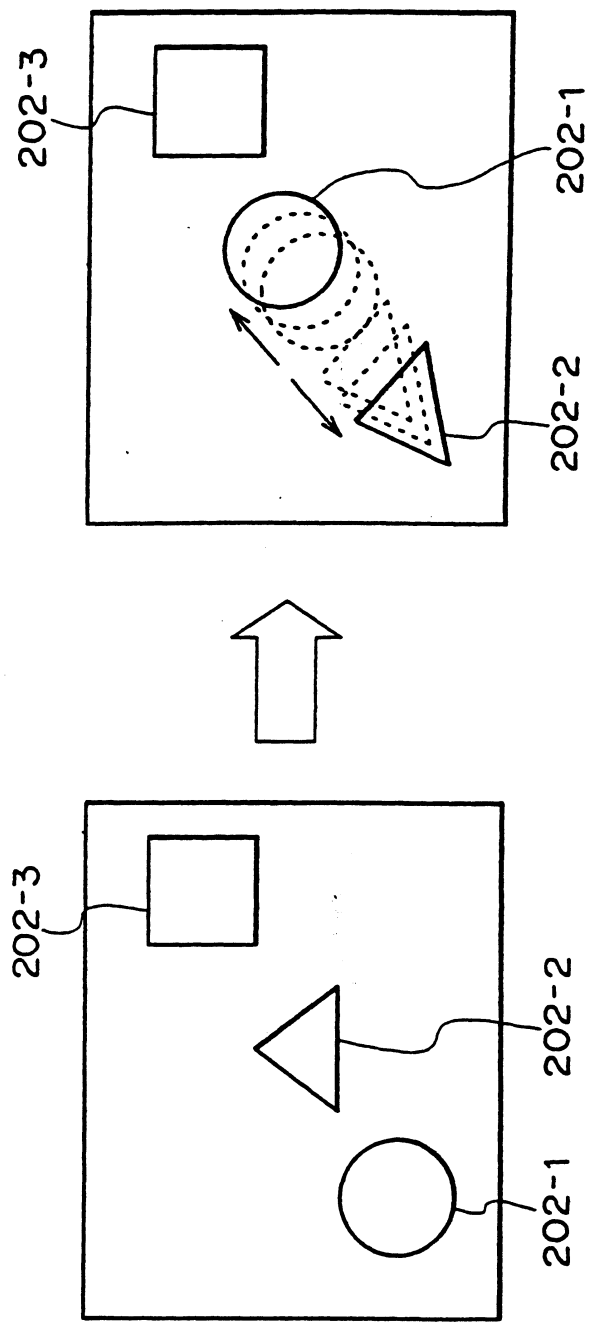


圖 27A

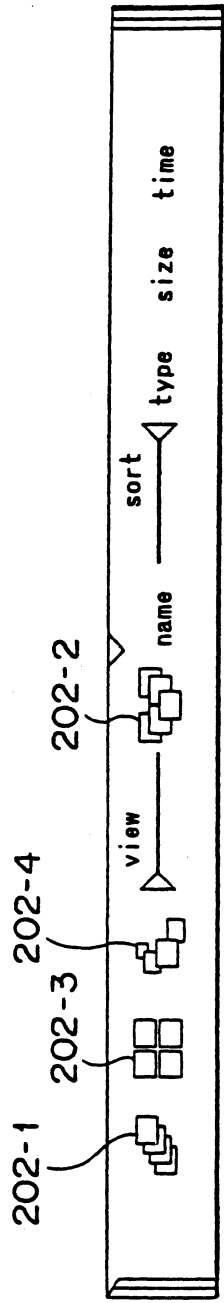


圖 27B

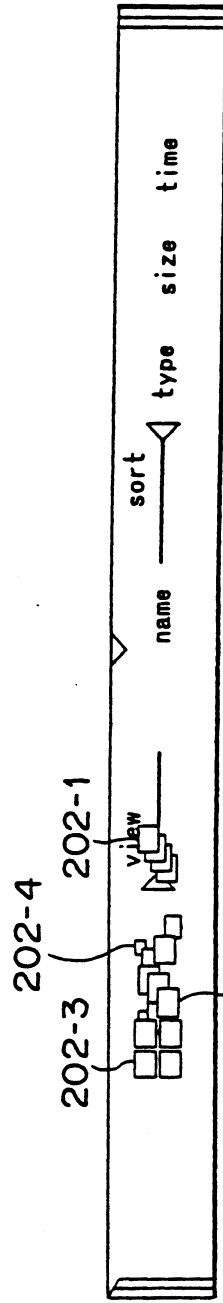


圖 27C

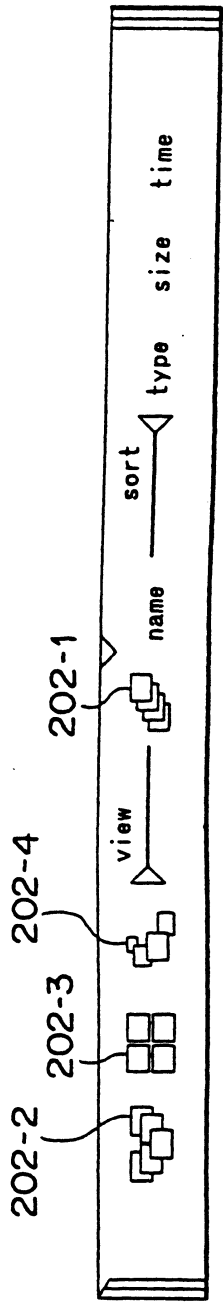


圖 2 8

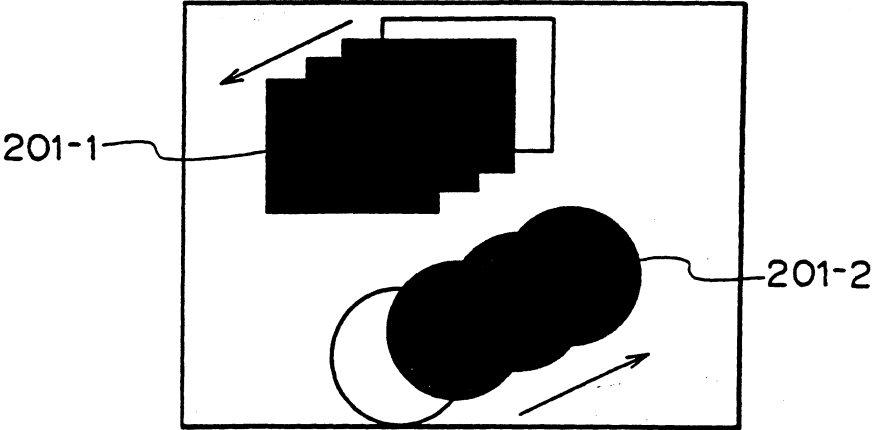
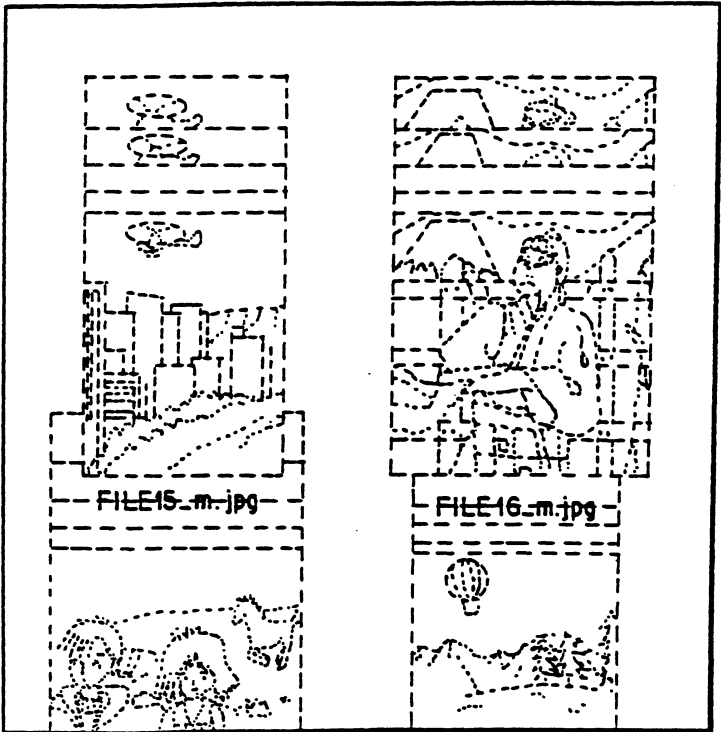
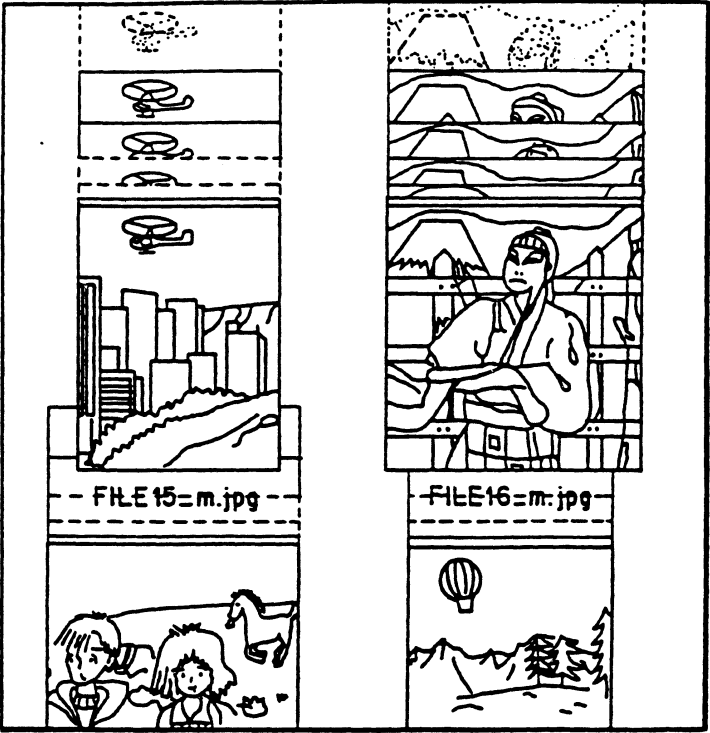


圖 2 9



設定整個螢幕之
亮度至 80%



描繪每個略圖於上

圖 30

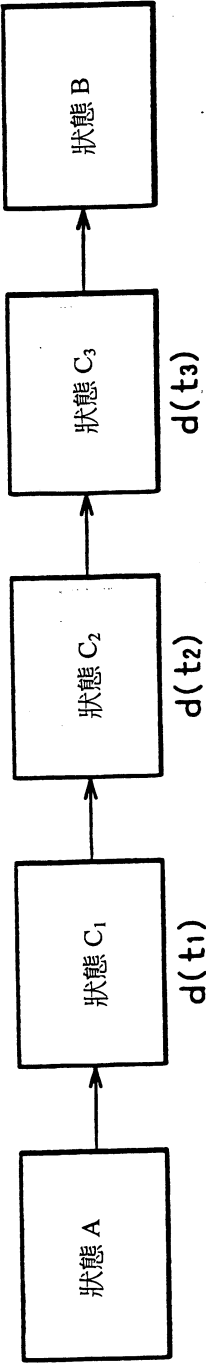


圖 3 1

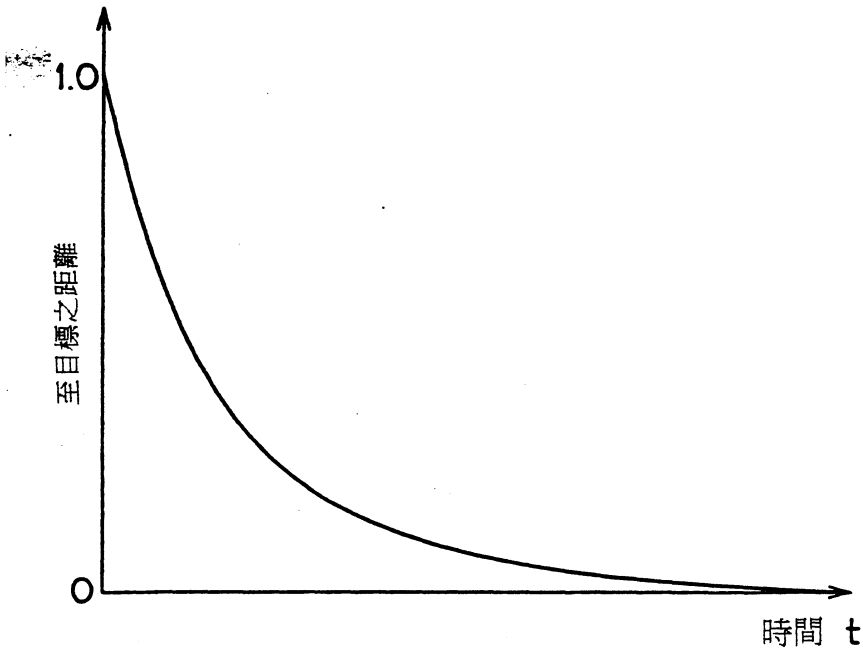


圖 3 2

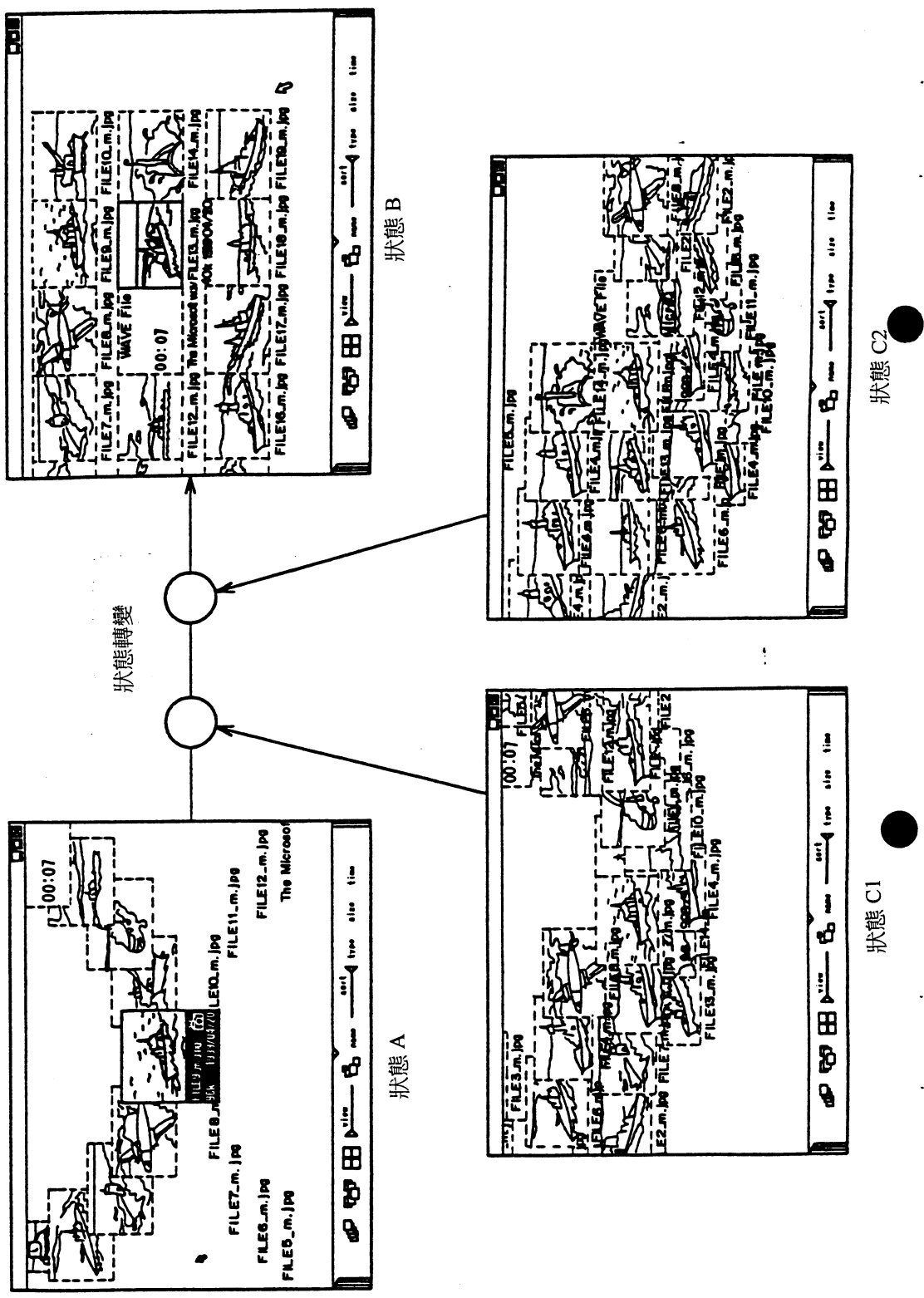


圖 3 3

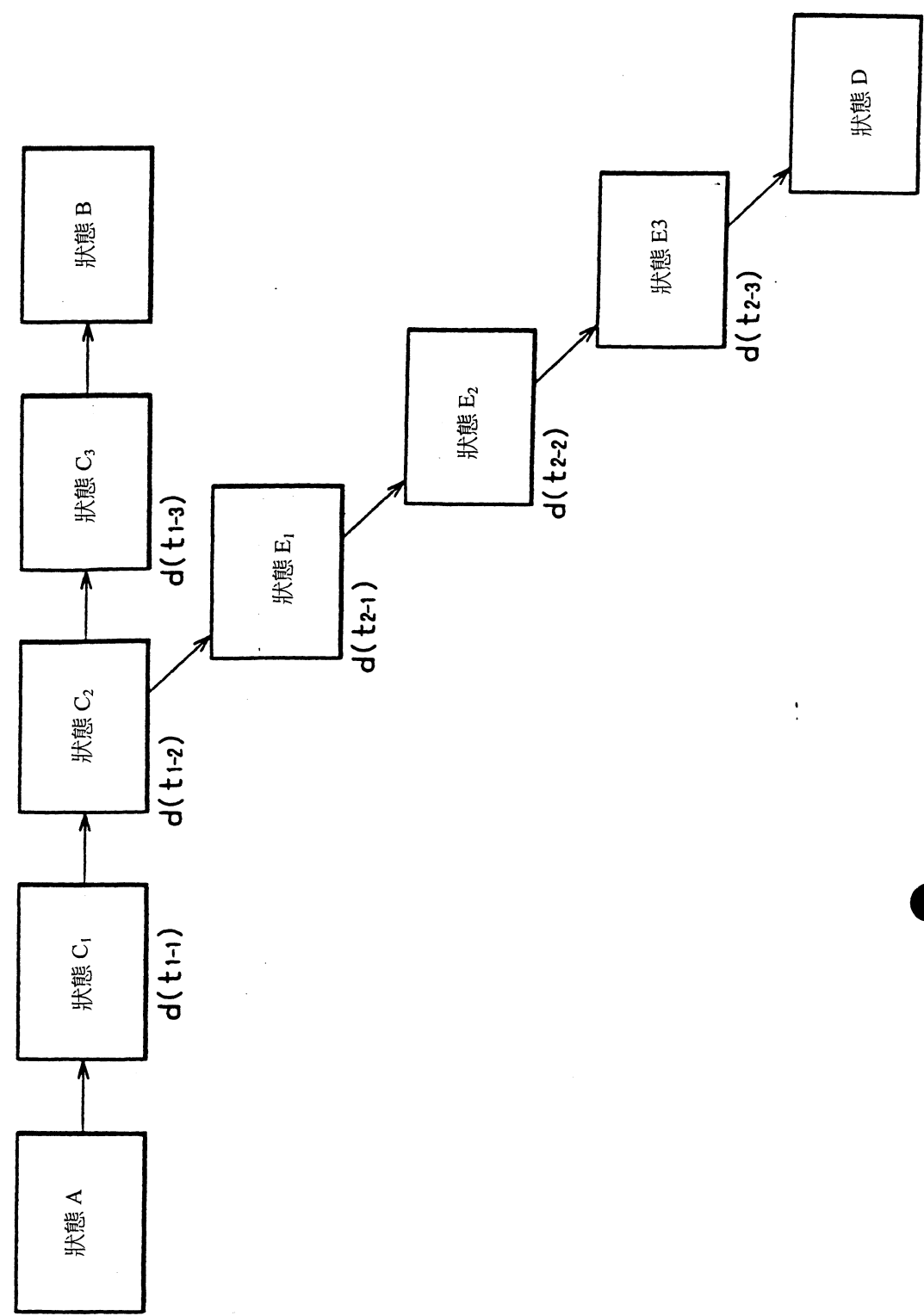


圖 3 4

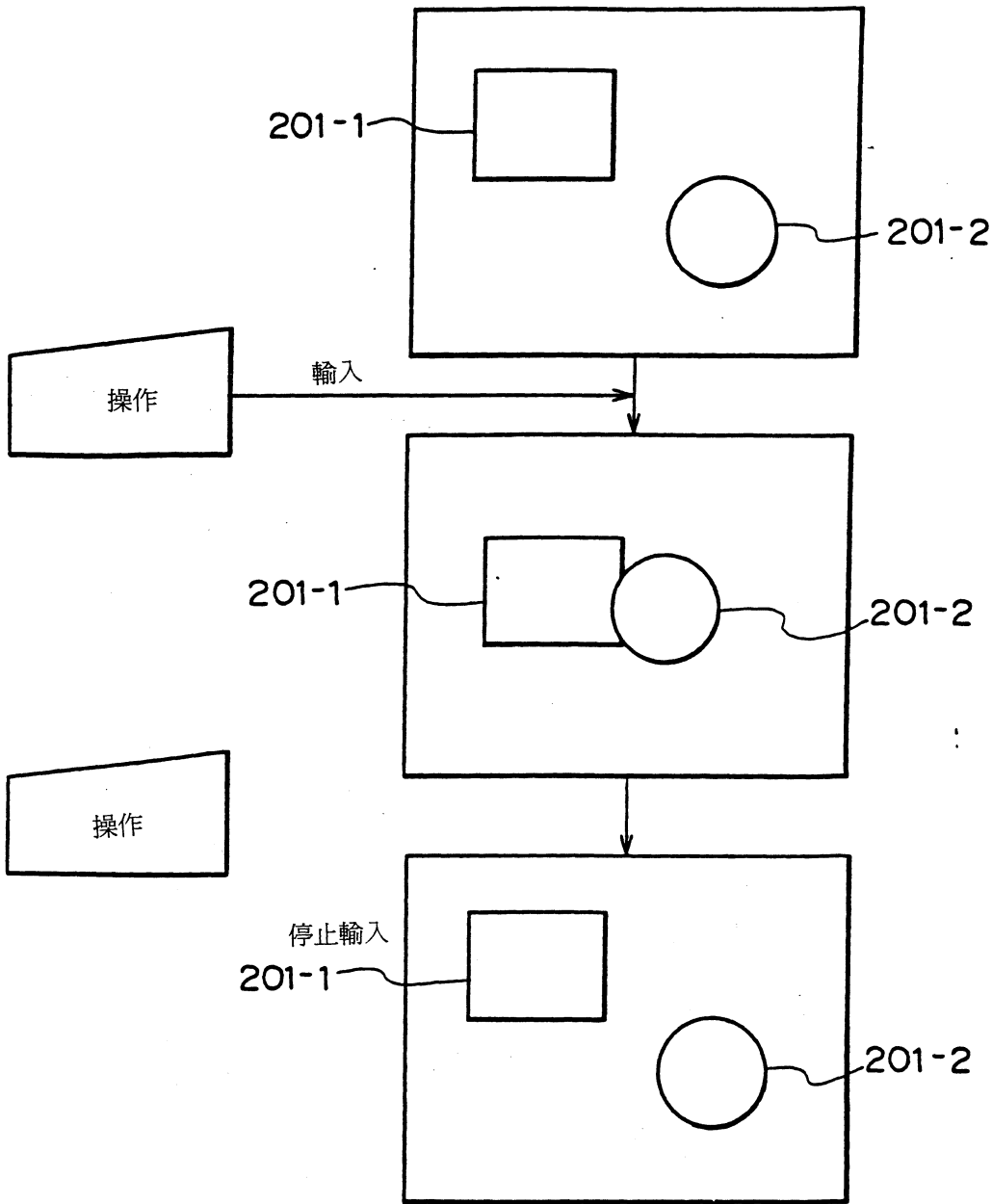


圖 3 5

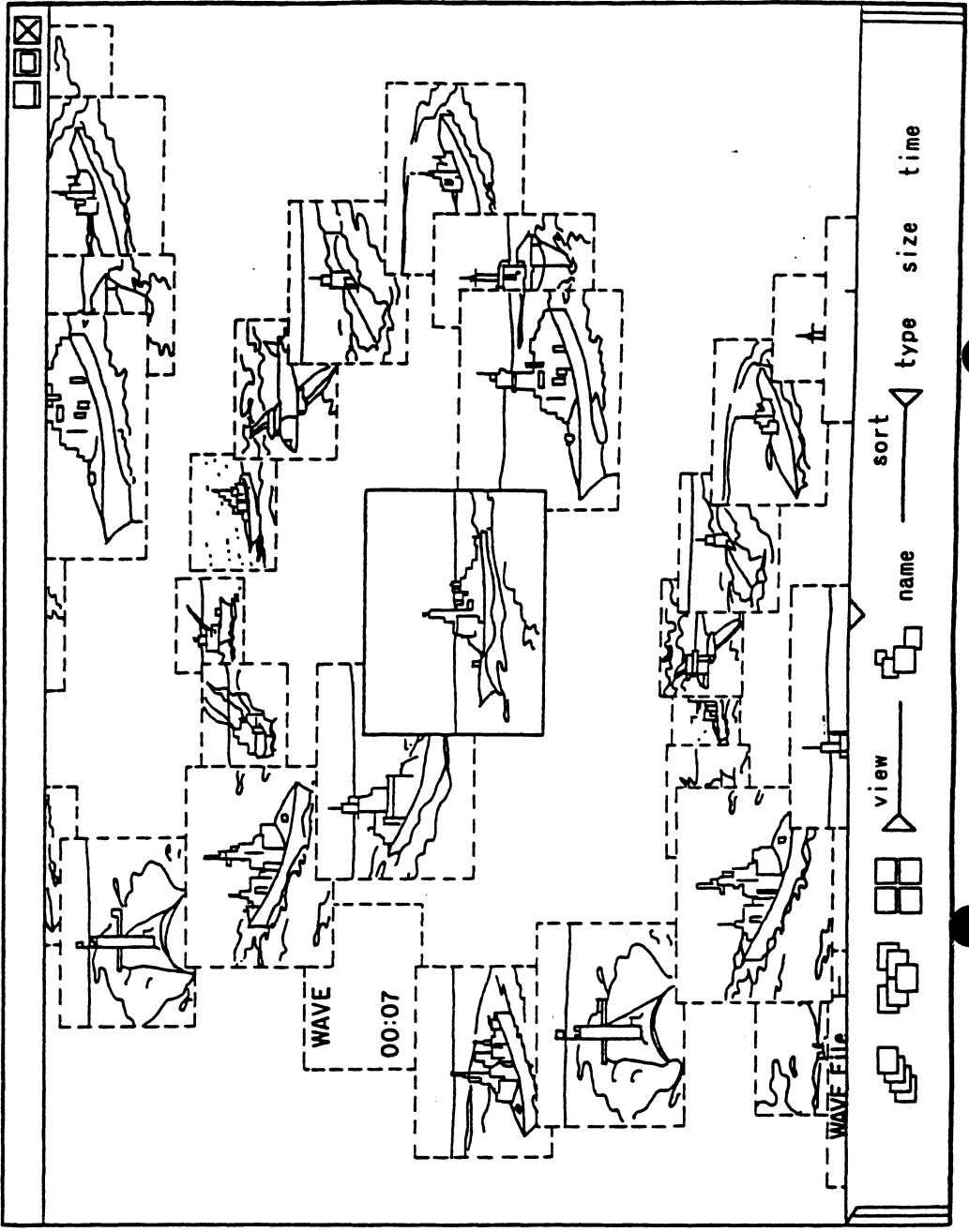


圖 3 6

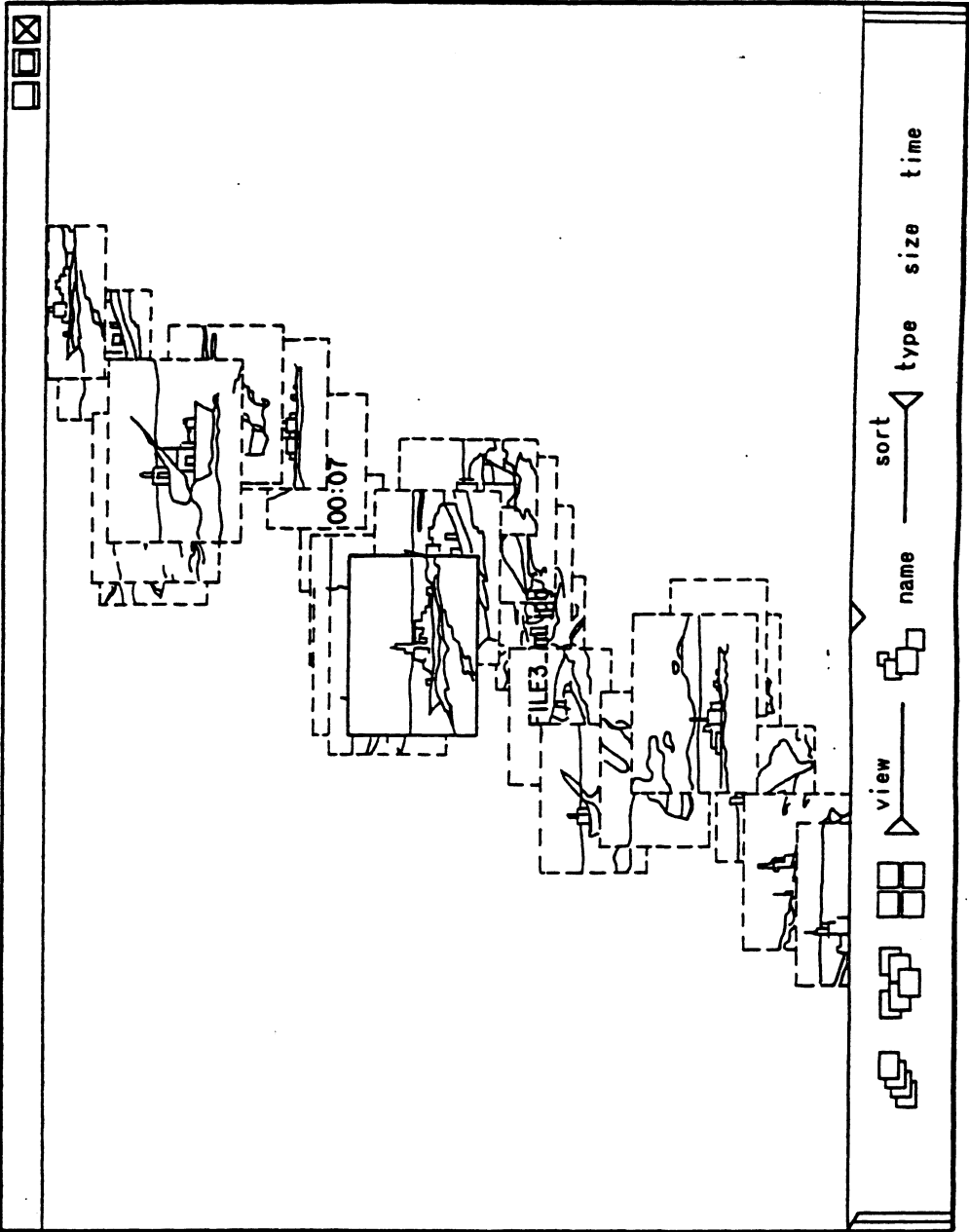


圖 3 7

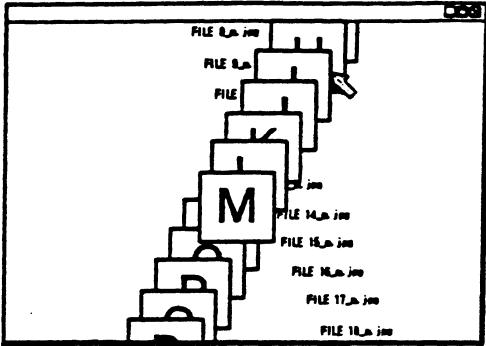


圖 3 8

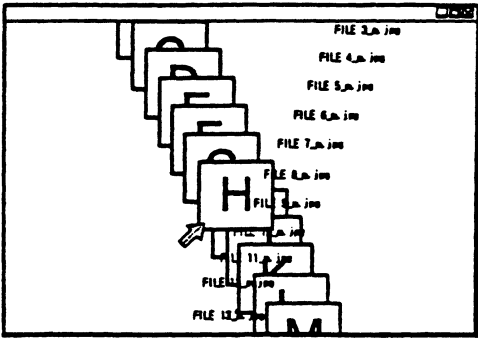
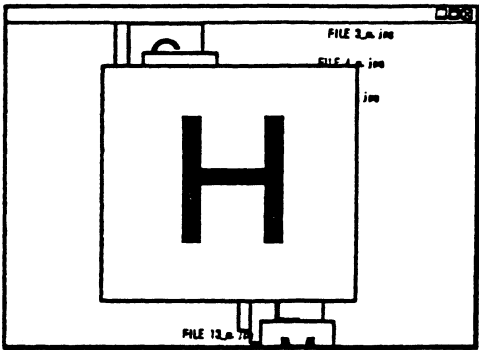


圖 3 9



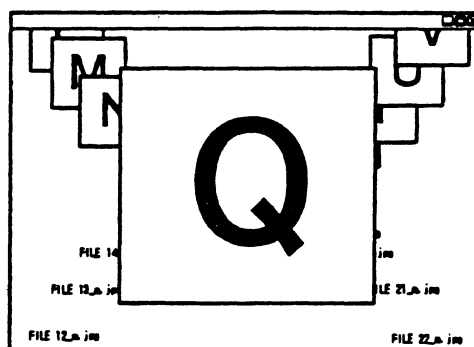


圖 4 3

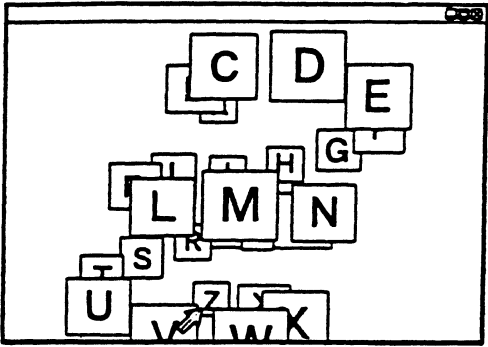


圖 4 4

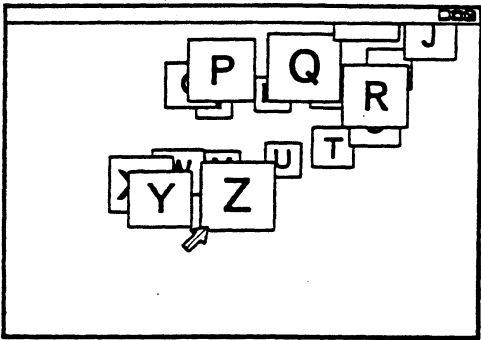


圖 4 5

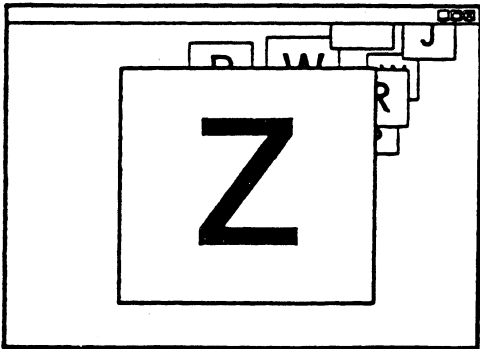


圖 4 6

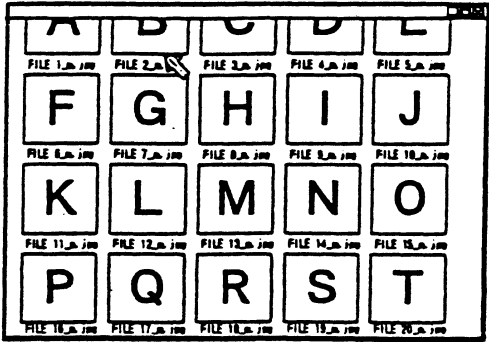


圖 4 7

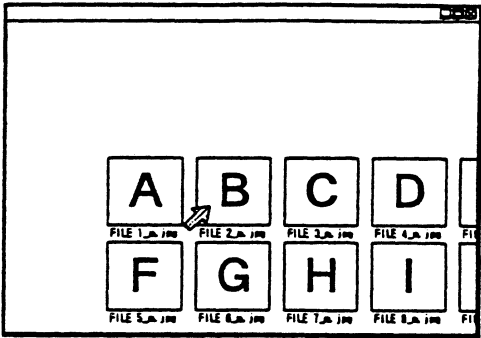


圖 4 8

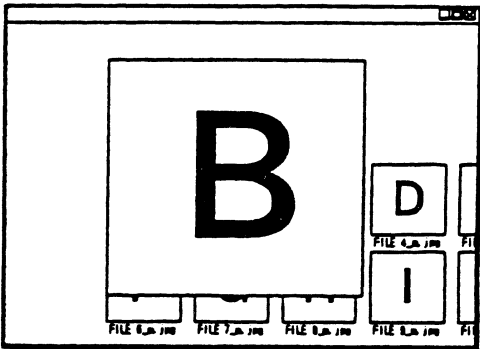


圖 4 9

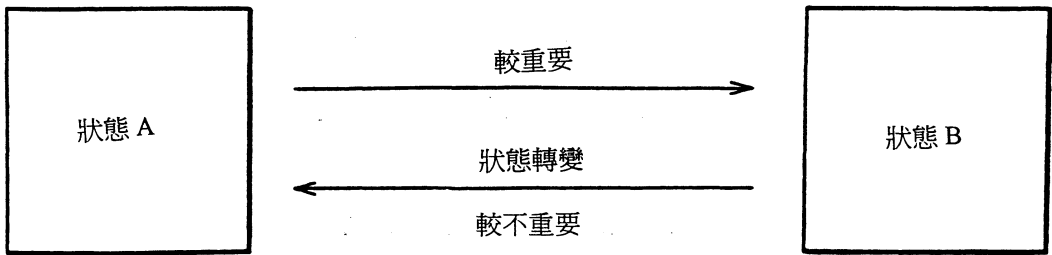


圖 50

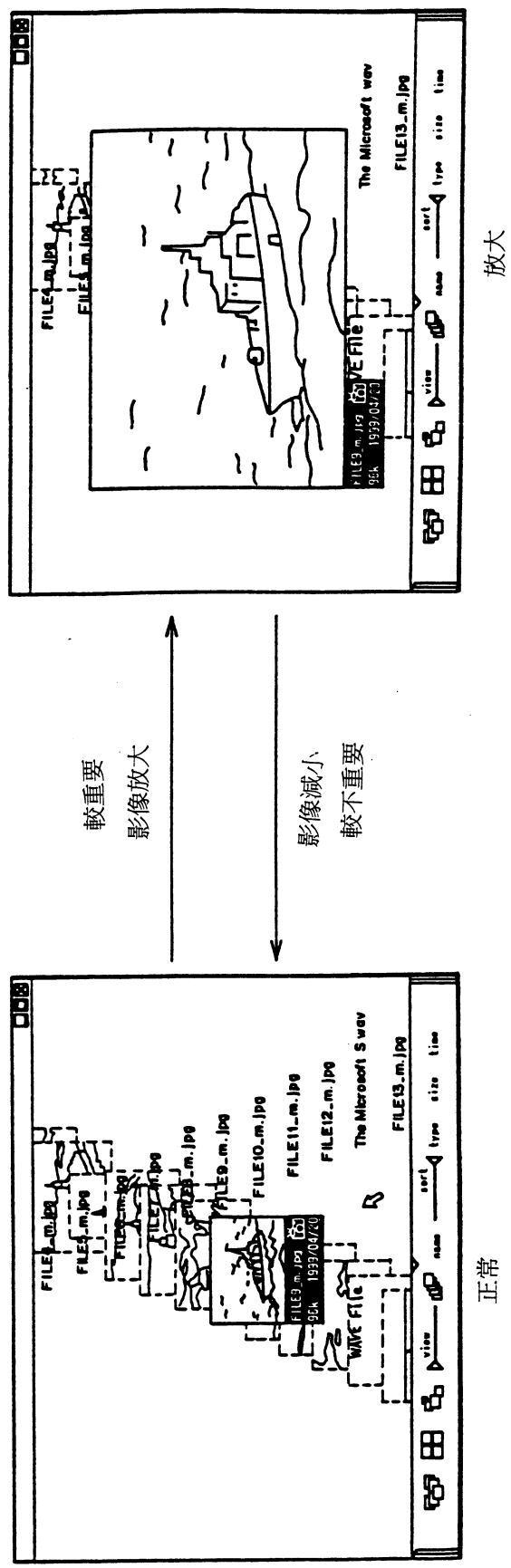


圖 5 1

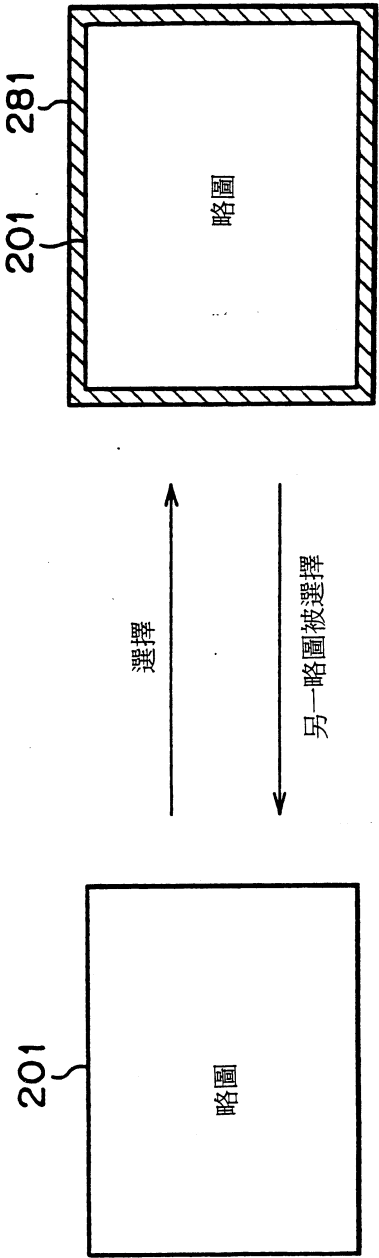


圖 5 2

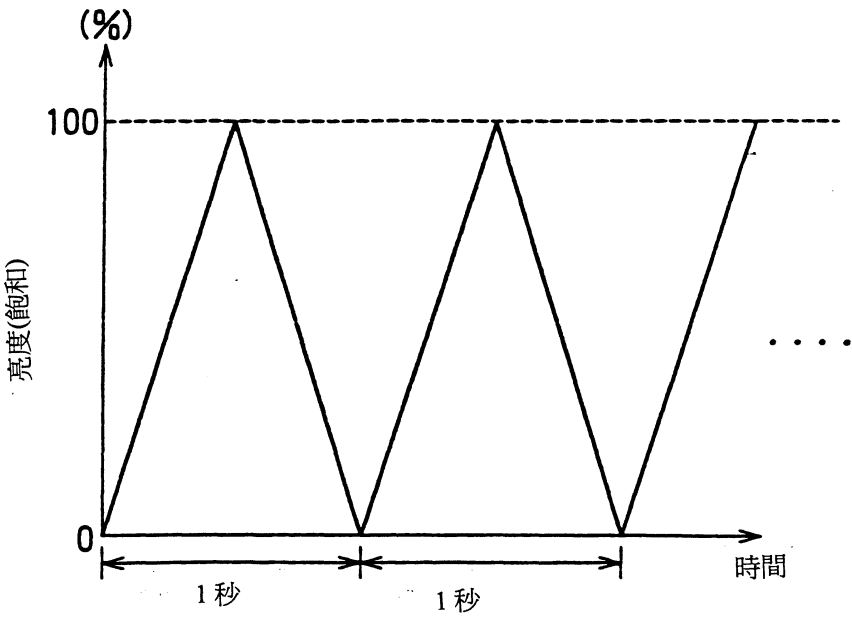


圖 5 3

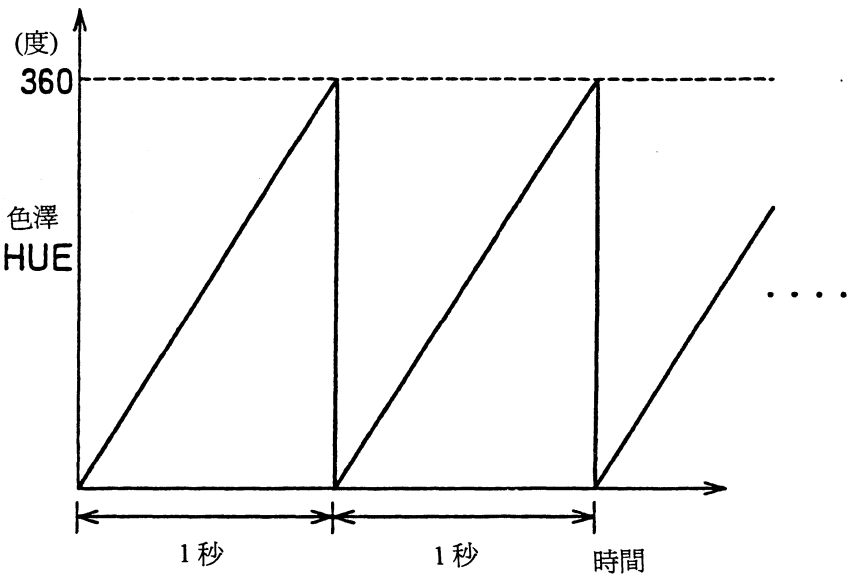


圖 5 4

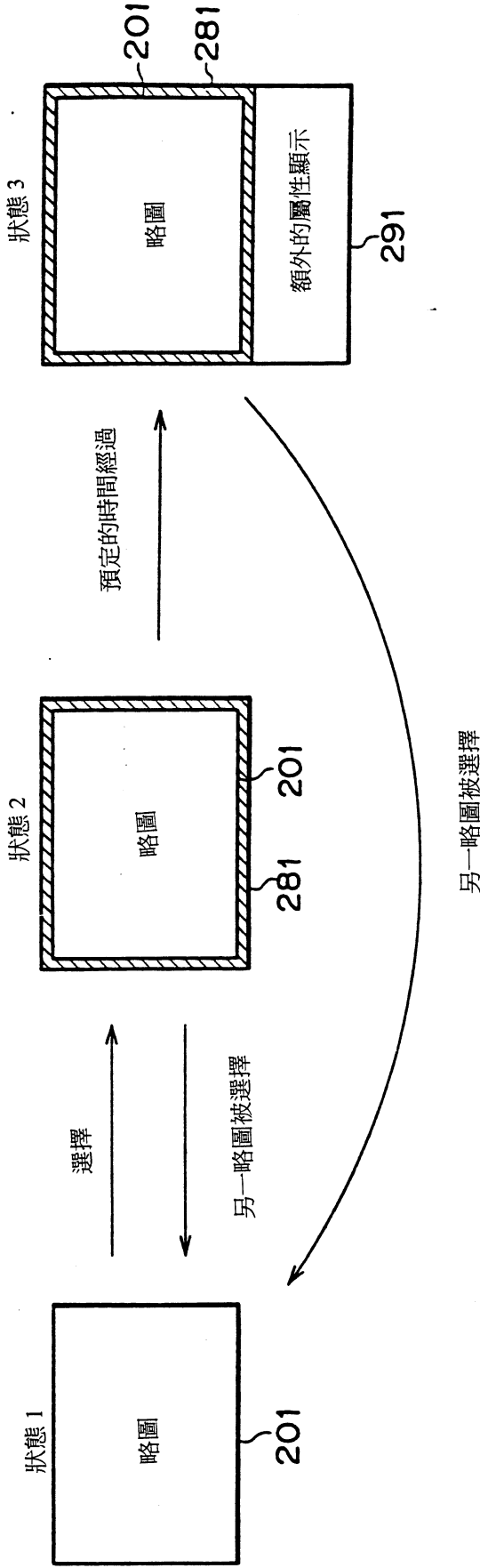


圖 5 5

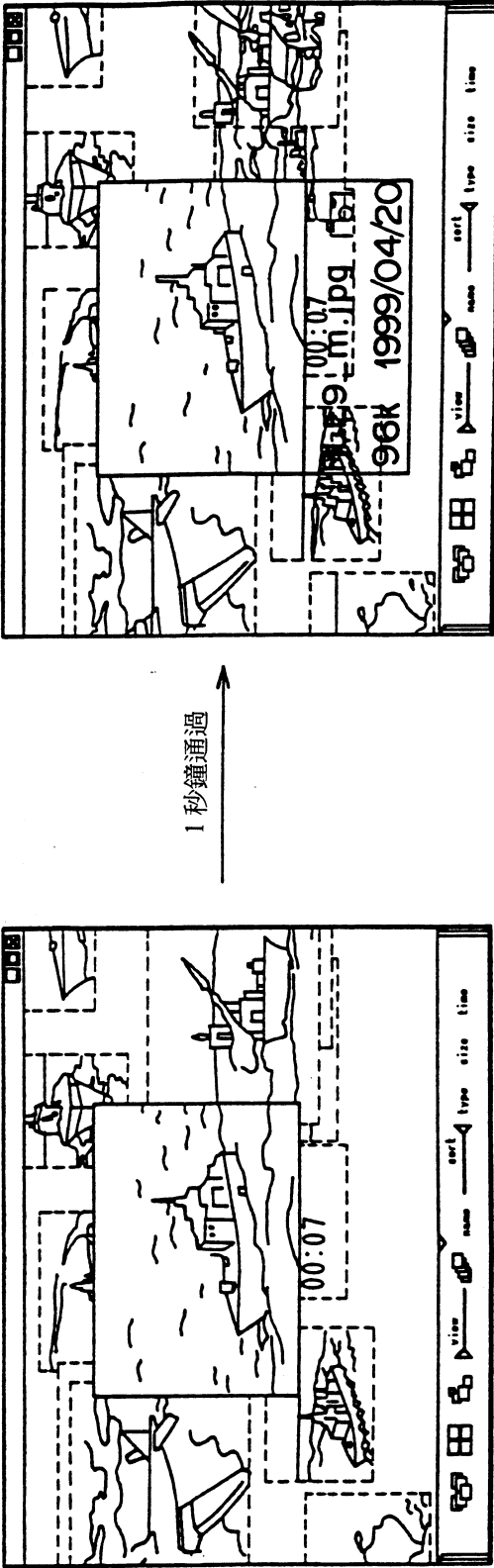




圖 5 7

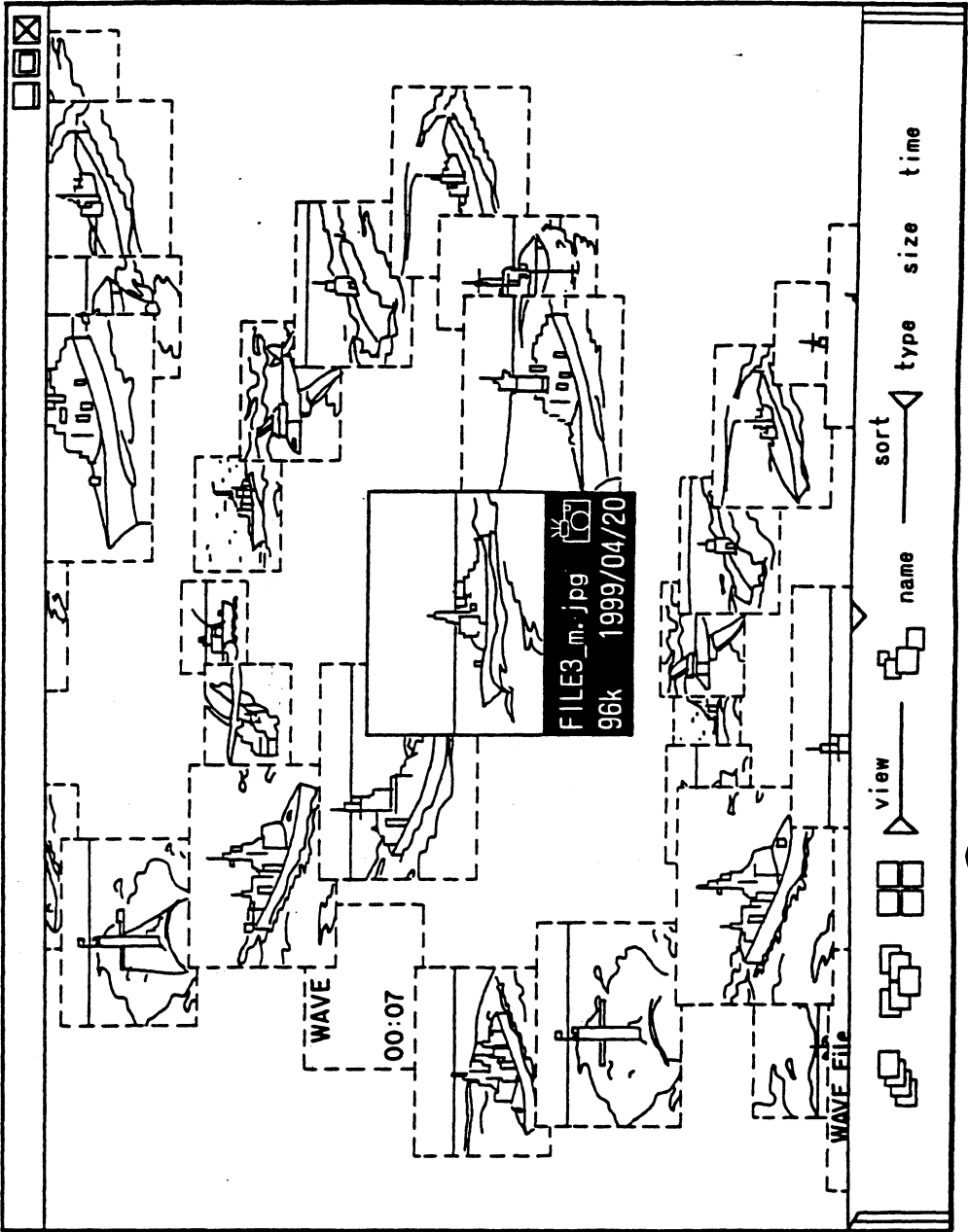


圖 58

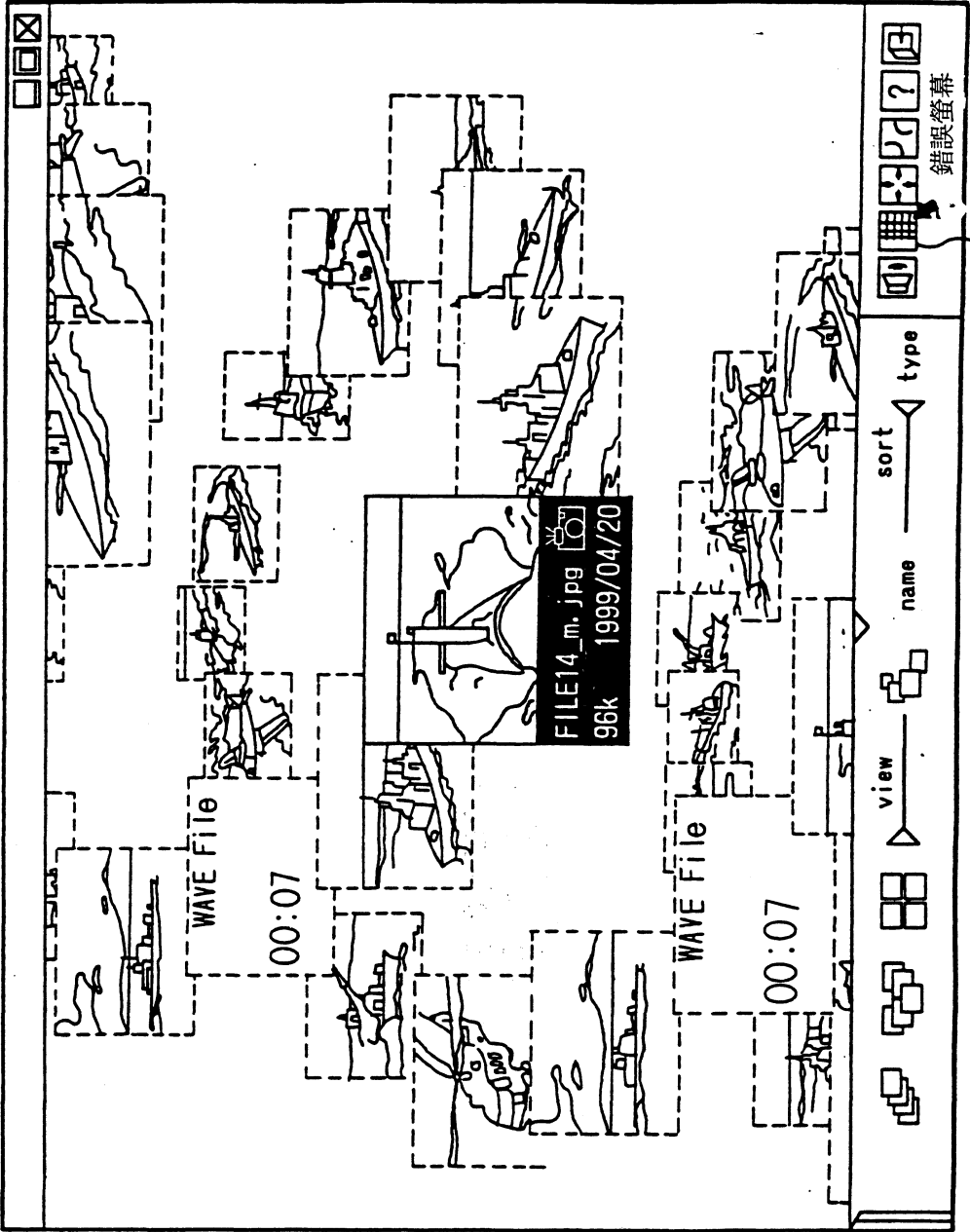


圖 59

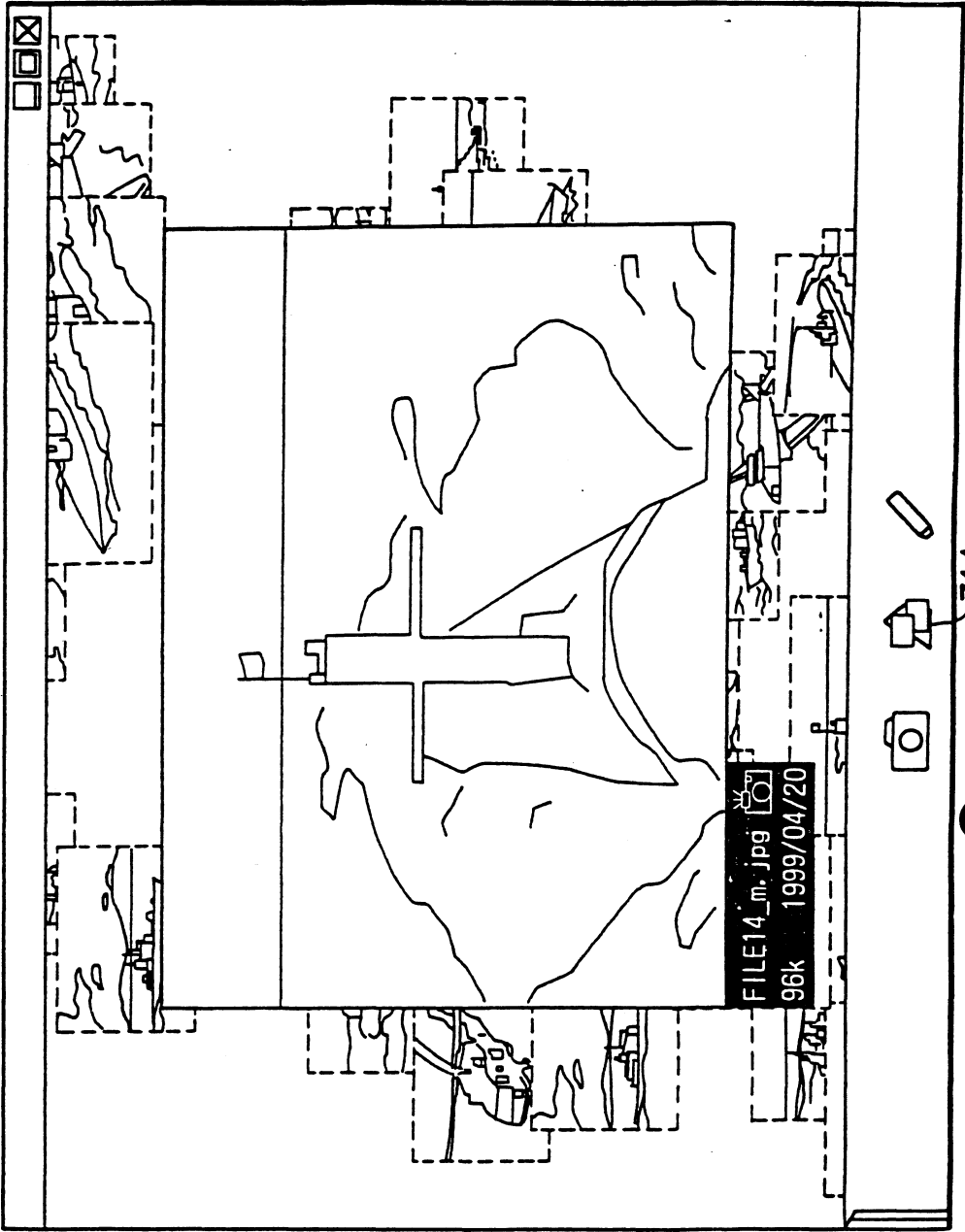


圖 6 0

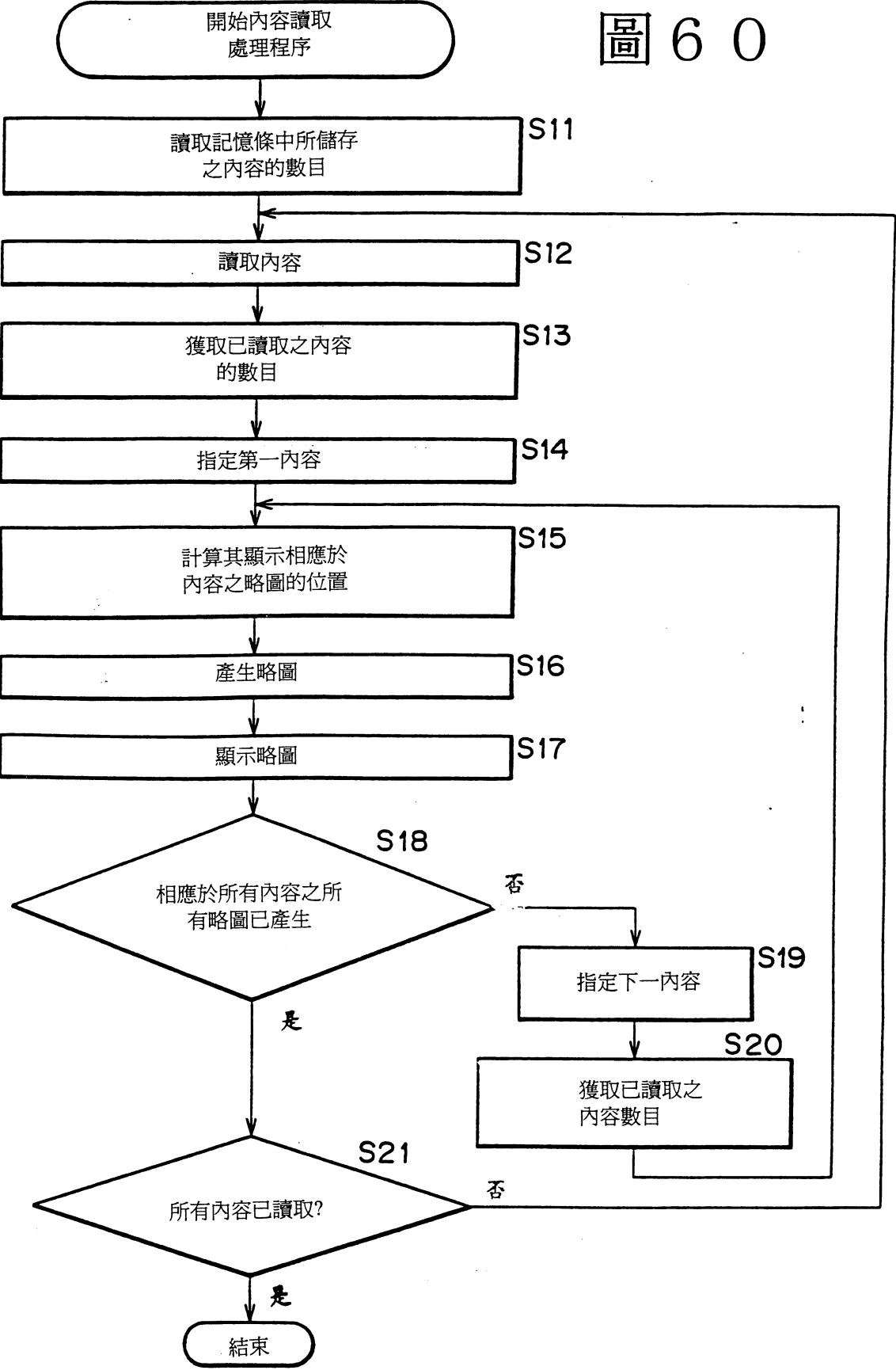


圖 6 1

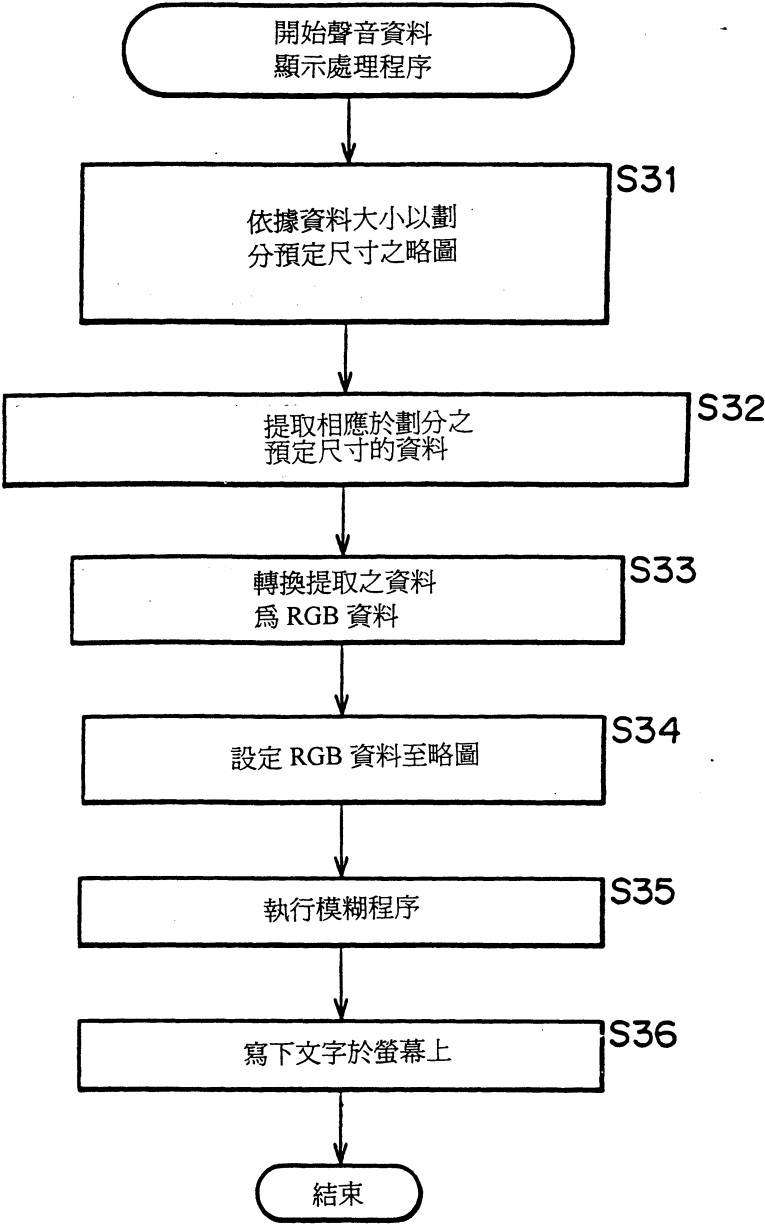


圖 6 2

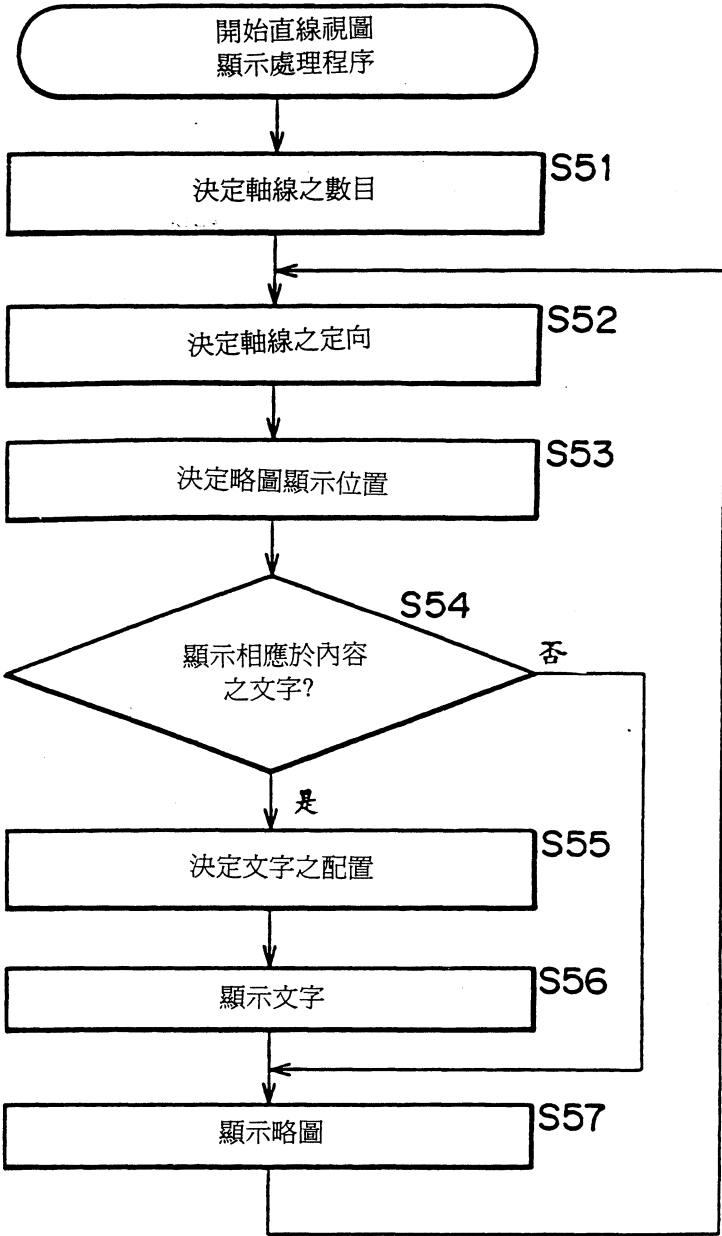


圖 6 3

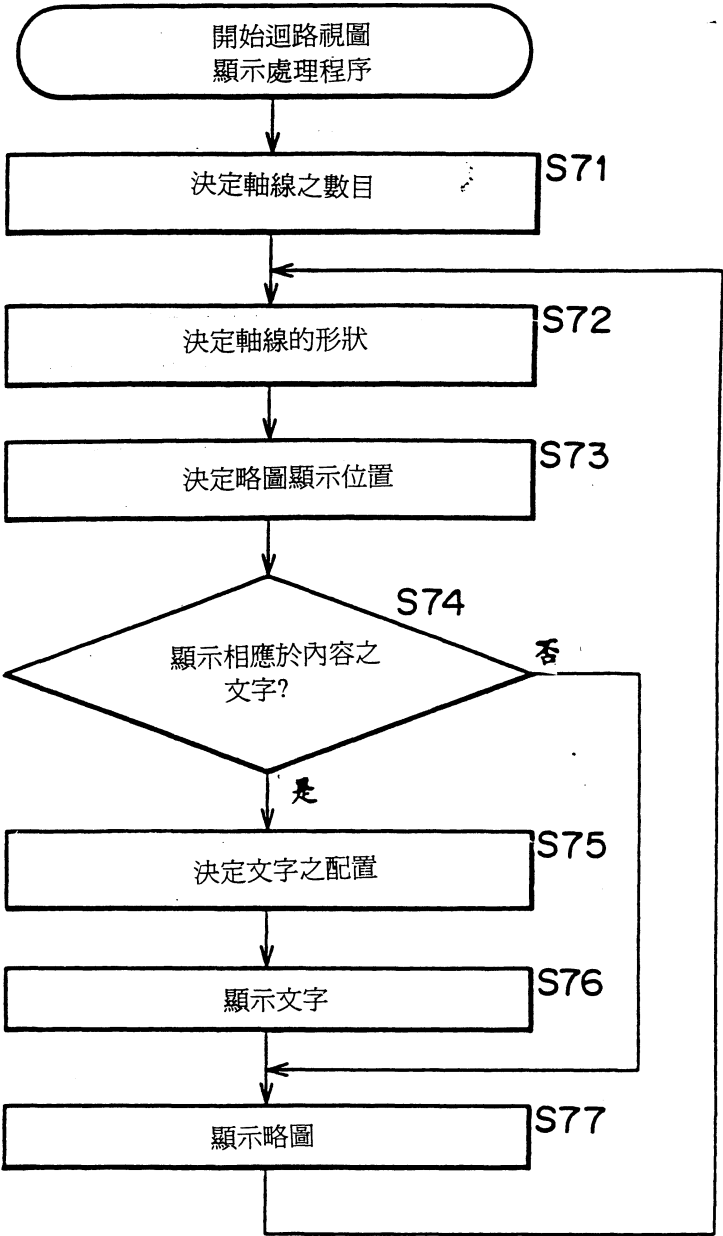


圖 6 4

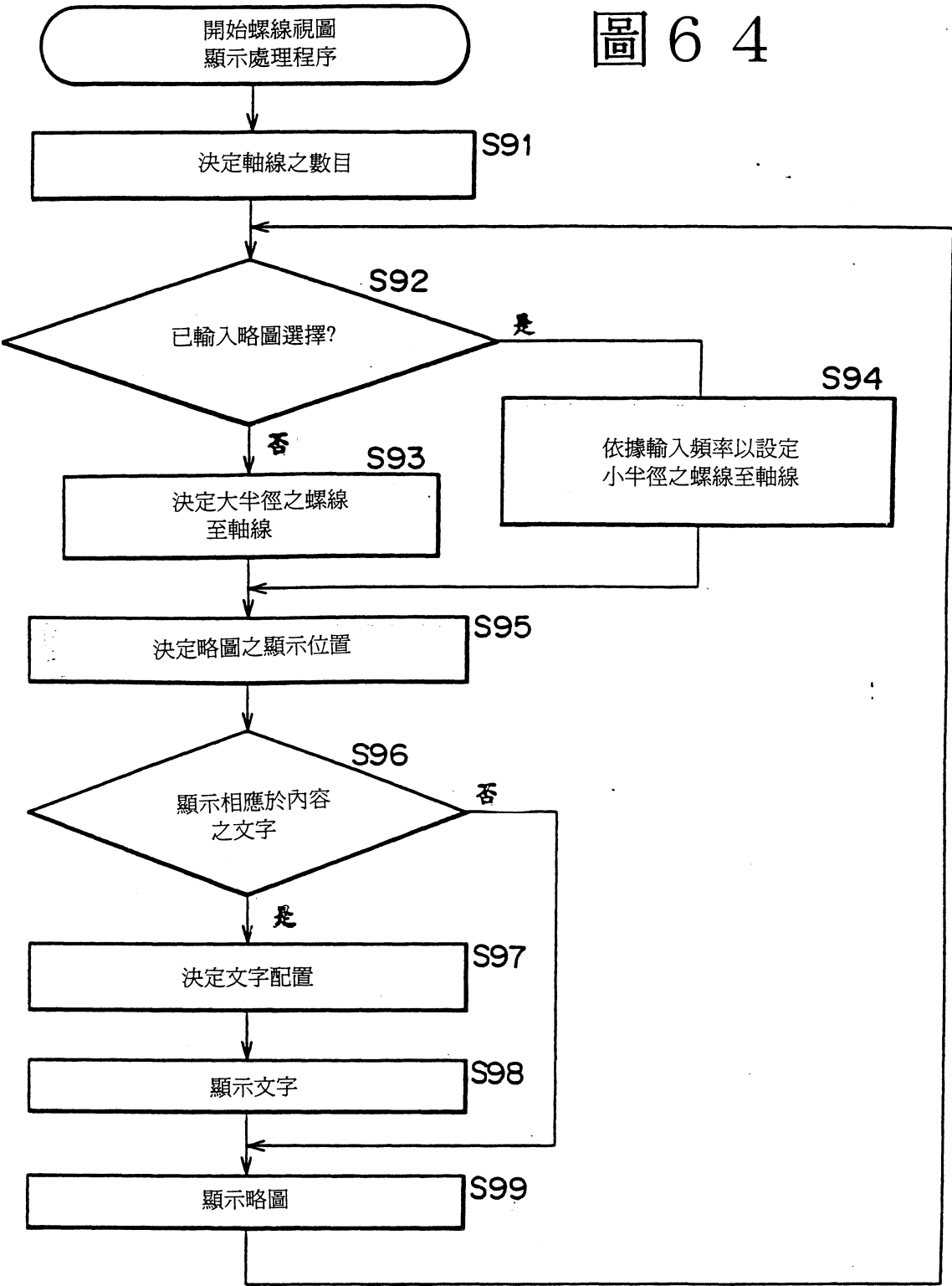


圖 6 5

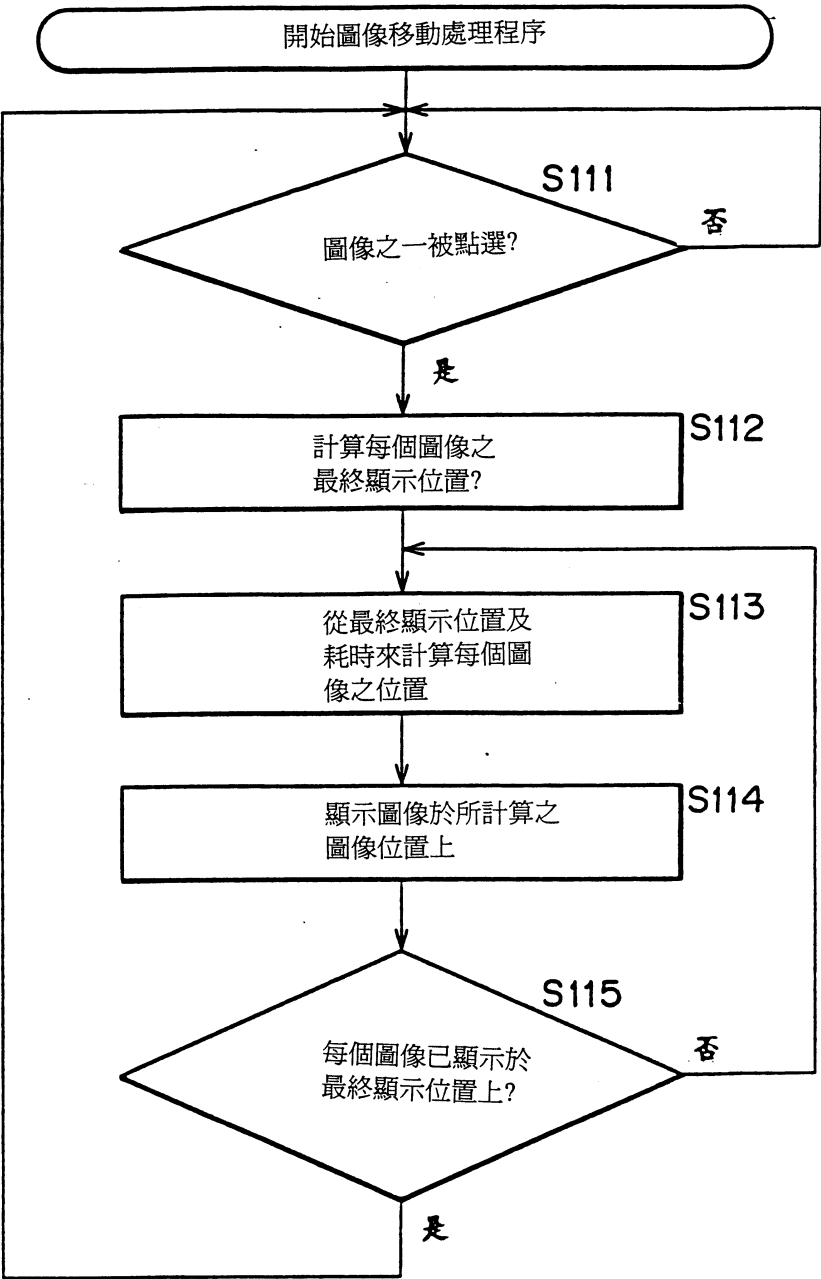


圖 6 6

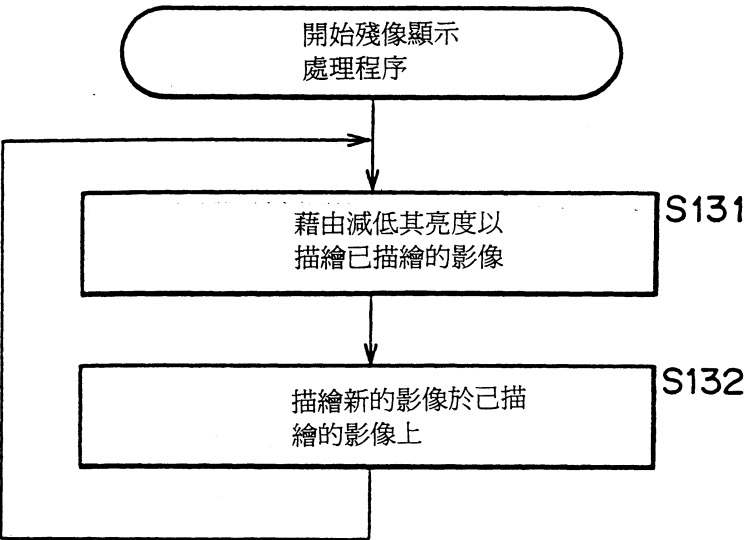


圖 6 7

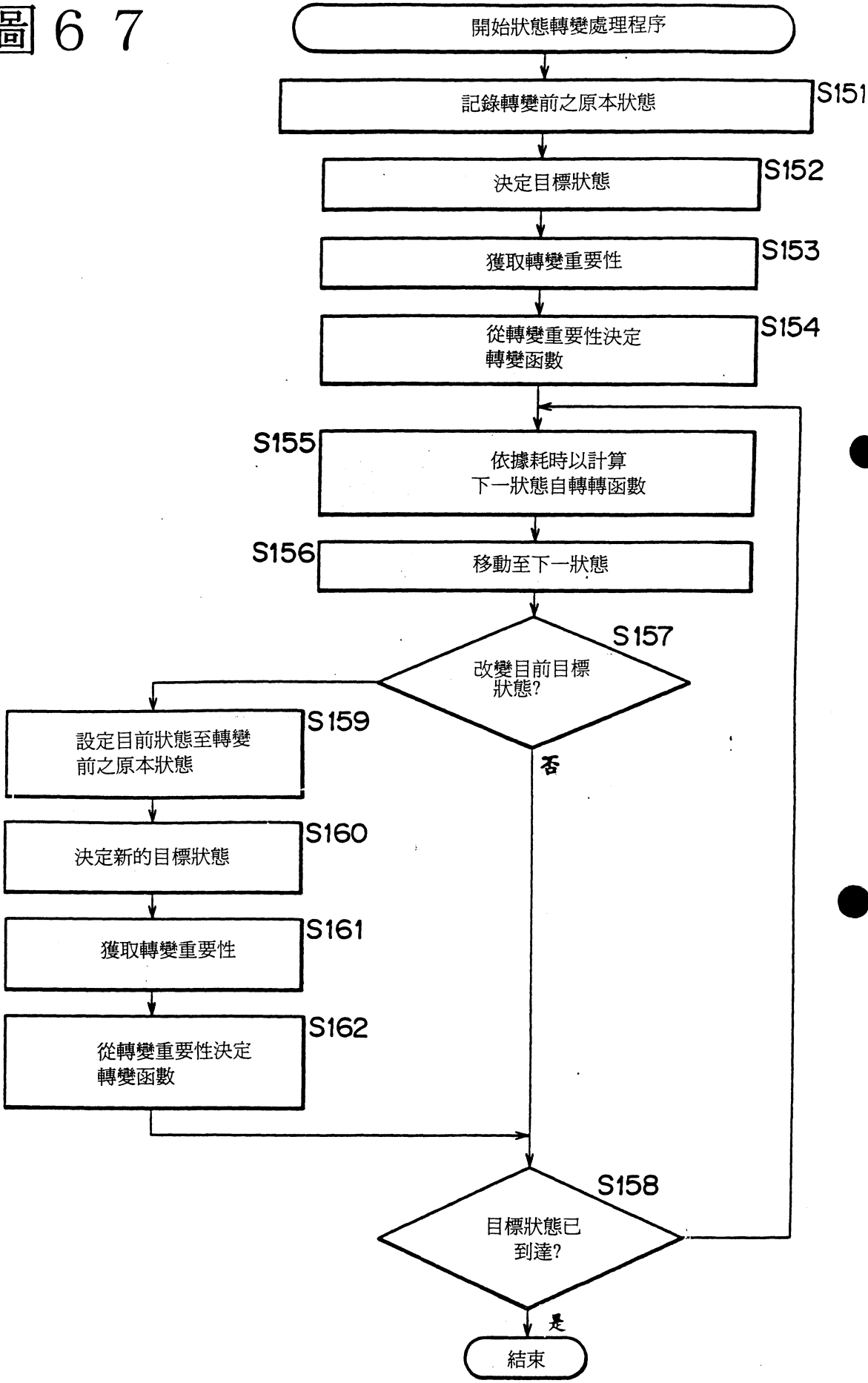


圖 6 8

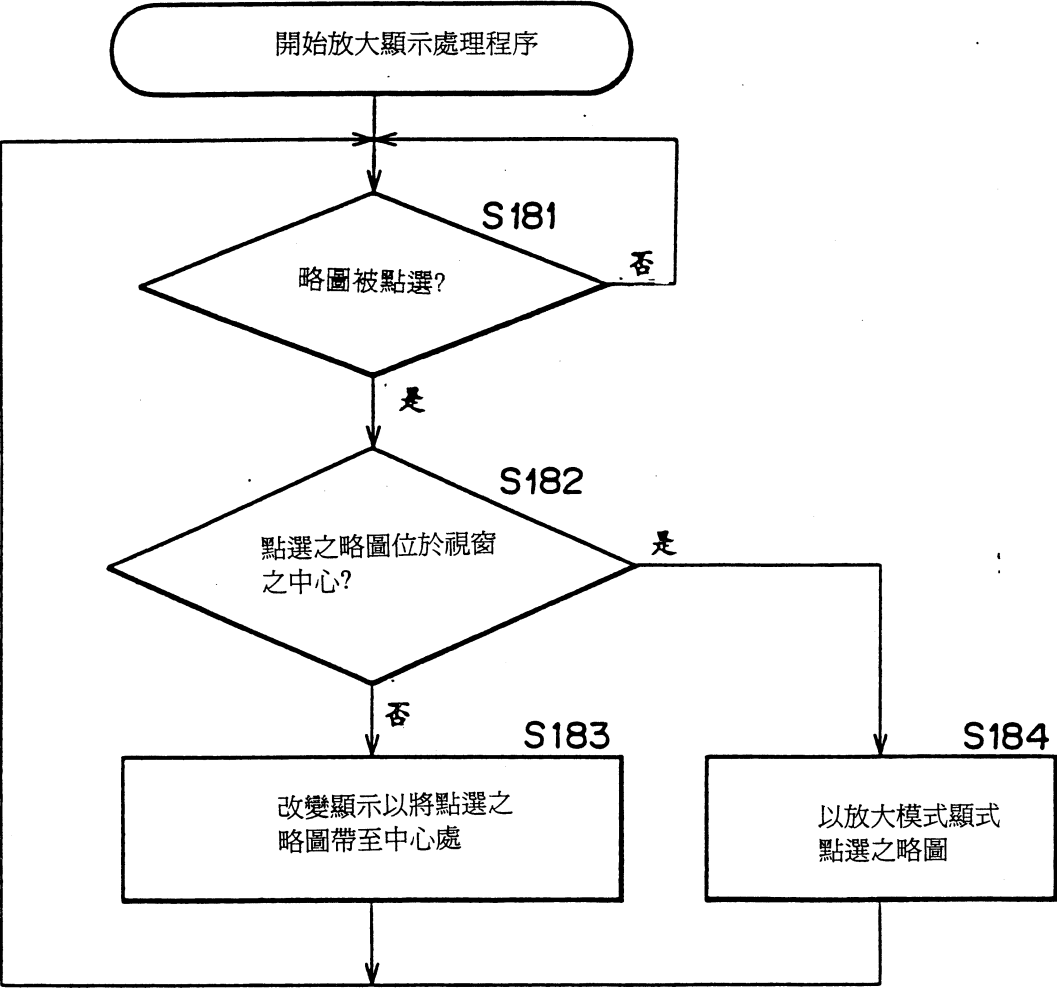


圖 6 9

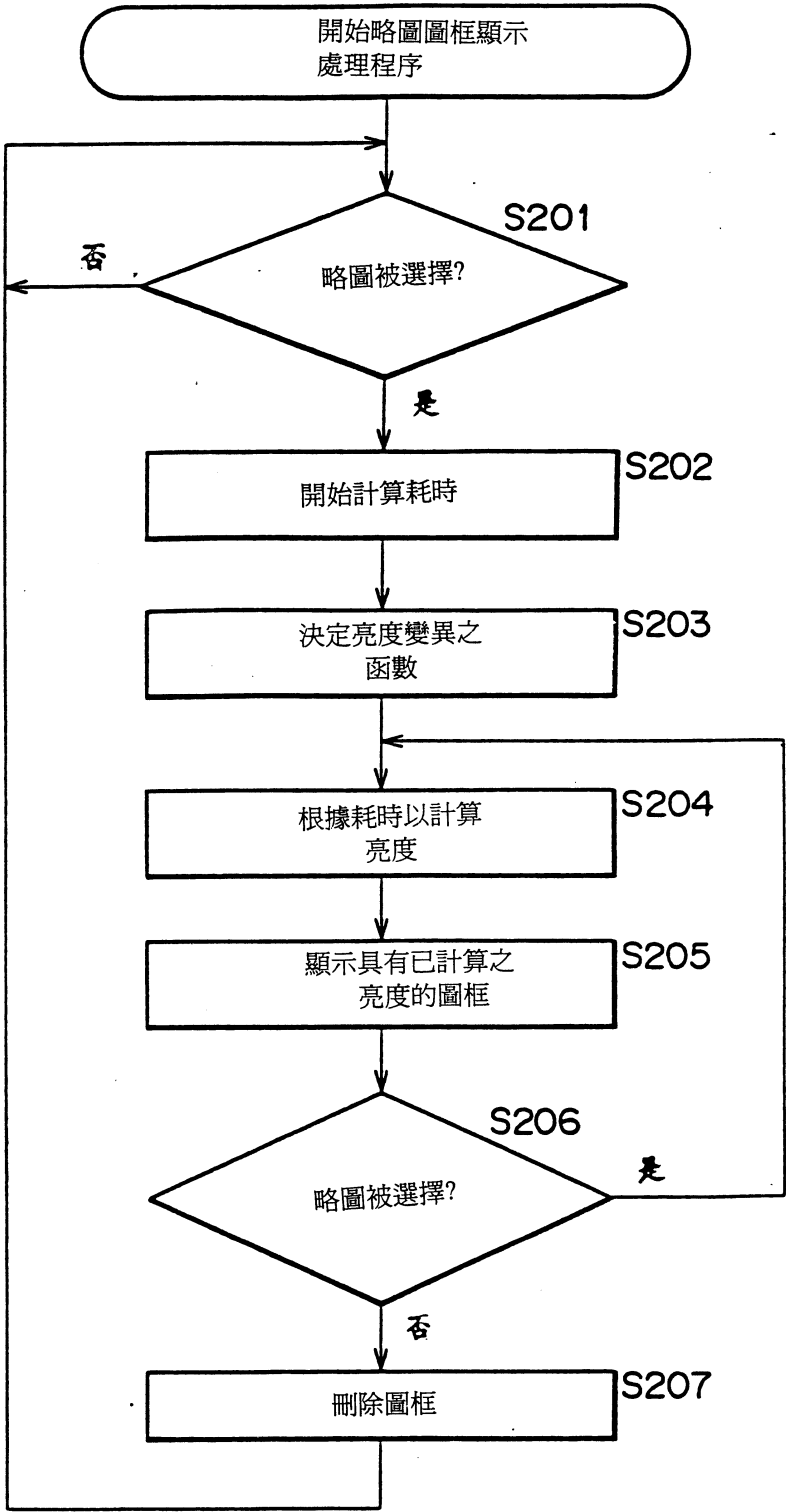


圖 7 0

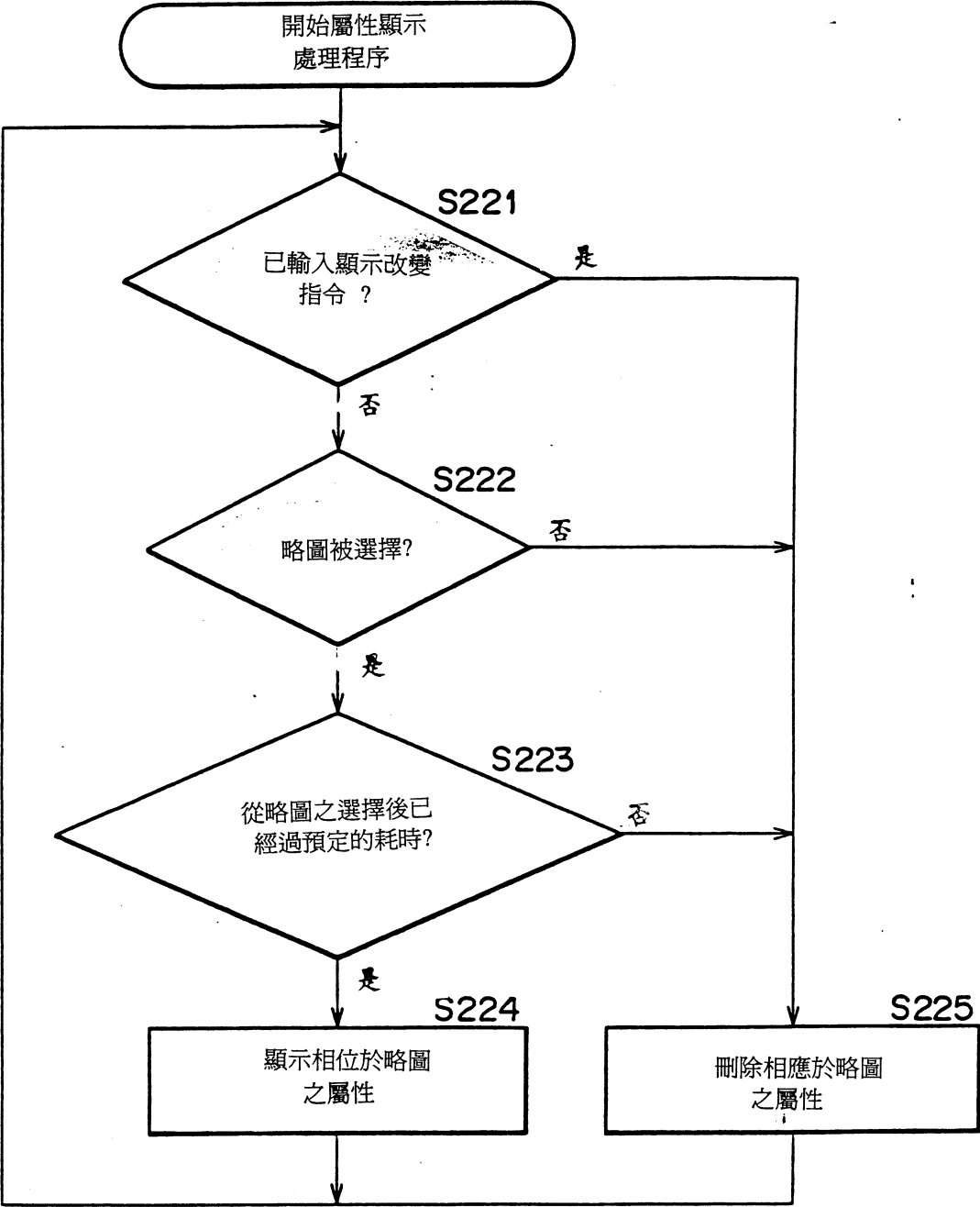


圖 7 1

