

公告本

申請日期	88.2.2
案 號	88100187
類 別	H04M 7/00

A4
C4

420920

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	在壓縮媒體上之通用型語音／傳真／數據機線路
	英 文	UNIVERSAL VOICE/FAX/MODEM LINE OVER COMPRESSED MEDIA
二、發明 創作人	姓 名	1.艾里賈克比(JACOBI, Eli) 2.比得寇登(KOZDOK, Peter) 3.馬克斯克楊思其(SKRYZYSKI, Mark)
	國 籍	1.美國 2.英國 3.美國
	住、居所	1.以色列特拉維夫64166 銓大道31號 2.美國加州65051聖大克拉那市佩爾庭2252號 3.美國加州95010卡皮托拉市斯托克頓道217號
三、申請人	姓 名 (名稱)	西門斯資訊和通訊網股份有限公司 Siemens Information and Communication Networks, Inc.
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國加州95054聖大克拉那市老鐵騎兵道4900號
	代 表 人 姓 名	迪特狄姆(Dieter Diehm)

420920

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☐有 ☐無主張優先權

1998年1月9日 09/005,302號

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

-2a-

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明(1)

發明背景

本發明係一般有關於在一電信網絡與一數據通信網絡間之介面，並特別是關於在一類比電話網絡與一數位資料網絡間之介面，以便利壓縮之話音(或語音)資訊經數位網絡之輸送。

有關技術說明

最近在電信及資料(data)網絡技術之創新已開始使電信與資料通信間之差異成為模糊。網際網絡協定(INTERNET PROTOCOL)(ip)電話之來臨已打開若干網絡，類如區域網絡(LAN)，內部網絡(intranetwork)，外部網絡(internetwork)，及網際網絡。這些都是原來設計為資料通信將亦利用於語音通信。國際電信組織(ITU)所公佈用於傳輸非電話信號之H.323標準提供有IP電話之標準，其除去甚多在不同IP電話裝置(device)間之相容性問題，這是以前阻礙IP電話之使用問題。

IP電話已造成可能去連接類比及數位電話網絡二者。網絡出入服務器便利在這些網絡間之連接，並致動在先前不相容之裝置間之通信，類如一類比電話與一LAN電腦所致動之IP電話。同樣，一類比傳真機(FAX)能與一在LAN上之數位傳真機交換資料。

壓縮演算法是已知用於在類如LAN之數位網絡上壓縮輸送之話音。話音資訊之壓縮代表一顯著之經濟利益，例如壓縮之語音佔據一甚小於較未壓縮話音之波帶寬度，因此能致使很多交談多工化在一單一通路上。壓縮演

五、發明說明(2)

算法，類如 G723 已知是多損失之壓縮演算法，因為每一連續的壓縮都是使一傳輸內之適度資訊量是消失了。消失之資訊量不是交夠的顯著於查覺有損語音電話通信之品質。但是，藉傳真機及數據機(modem)輸送之資料是被此多損失之壓縮演算法所敗壞了。

當一 IP 電話網絡之使用人要使用類如一傳真機或一數據機之類比資料通信裝置及連接至此 IP 電話網絡之類比電話時，問題就發生了。目前在此情況下使用人是付與兩種選擇。類比電話與傳真機或數據機能連接至分離之線路，一壓縮線路及一非壓縮線路，因此致使由電話輸送之話音資訊被壓縮，同時可預防由傳真機或數據機輸送資料之惡化。但是，租用分離之線路代表使用人要付之潛在顯著之超額費用。更加甚多之現代化傳真機器有在同一單元內整體建造之電話，以致此兩個裝置必須分享同一的電話線路。當使用人自傳真特性轉換至電話特性時，是要求實體地在壓縮線路與非壓縮線路間改變連接。另外一種替代是利用一單一非壓縮線路用作輸送電話及傳真或數據機二者之呼叫。此替代剝奪使用人壓縮話音傳輸之利益。

參考第 1 圖及第 2 圖，先前技術之網絡出入服務器之限制很明顯的存在於連接一類比電話 12，一連接於一類如個人電腦(PC)之電腦之數據機 14，及一傳真機器 16 之不利的線路組態。在第 1 圖中，一網絡出入服務器 18，被致動為產生非壓縮傳輸至一符記環形網絡 22 者是經一

五、發明說明(3)

單一類比電話線路連接至類比電話12, 數據機14, 及傳真機16。利用一非壓縮線路作傳輸傳真及數據機呼叫可降低傳輸之靈敏度使其中容納之資料敗壞。雖然使用人能夠連接資料通信裝置與一電話至同一電話線, 利用非壓縮之網絡出入服務器18, 而使用人亦否定了使用壓縮話音傳輸之利益。

第2圖說另一替代先前技術之組態, 其是將類比資料及話音通信裝置連接至符記環形網絡22。其傳真機16及數據機14皆是經非壓縮網絡出入服務器18連接至符記環形網絡, 然而類比電話12是經一壓縮網絡出入服務器20連接。因此使用人取得壓縮話音傳輸之利益。但是亦招致一另加線路之費用。此外若傳真機有一附裝之電話, 自傳真機模式轉換至電話模式需要拆離非壓縮線路及連接至壓縮線路。

所需者是一能探測不同型式媒體之一通用線路, 因此可便於選擇話音壓縮資訊用於在一IP電話網絡上傳輸。

發明概述

用於選擇性壓縮待輸送於一包含一類比線路監看器及連接至複數通信裝置之一通信網絡上之資訊之一種裝置包含一類比電話及一資料通信裝置。類比線路監看器之組態為探出由資料通信裝置產生與資料傳輸聯合之載波音調信號。一類比至數位/數位至類比(AD/DA)轉換器是連接至類比線路監看器且係致動以變換由通信裝置發生之呼叫中所含之資料自來類比格式成為數位格式。壓

五、發明說明(4)

縮電路是反應於類比線路監看器所探出之載波音調信號，致使載波音調信號之探出觸發一非活動模式，其中由資料傳輸裝置輸送之資料壓縮被抑制。可選擇的是AD/DA變換器被致動，在資料於通信網絡上輸送之先解調資料。一輸送裝置是連接至AD/DA轉換器並是連接至壓縮電路以輸送由類比電話及類比資料通信裝置產生之資訊至一遠地安置之通信裝置。

本發明之一最佳實施例包含一連接於一數位通信裝置之數位線路監看器。解壓縮電路是連接至數位線路監看器，並是組態為由數位通信裝置發生之數位傳輸中所含資訊之解壓縮。一信號資訊摘取器是連接至此解壓縮電路以摘取在數位傳輸中所含之數位資訊經解壓縮後之信號資訊。一信號記錄表是連接至信號資訊摘取器，並具有記憶器以作由解壓縮電路摘取之信號資訊之存儲。輸送裝置輸送由AD/DA轉換器轉換之數位格式資訊，並將由數位線路監看器收到之數位傳輸中所含之數位資訊輸送至一遠地安置之終端機。

用於選擇性壓縮待輸送在一通信網絡上之話音資訊之方法包含之步驟為：監看連接至通信網絡之一類比電話上與資料傳輸聯合之載波音調信號。一呼叫是自一含有待輸送在通信網絡上之資訊之一通信裝置經類比電話線路而收到，並作成一決定是否此呼叫有一聯合之載波音調信號。若此呼叫沒有聯合之載波音調信號，則含於呼叫之資訊是被壓縮的。可選擇的是若此呼叫有一聯合之

五、發明說明(5)

載波音調信號，則含於此呼叫中之資訊就在輸送至通信網絡之先予以解調。

此方法之一實施例包含接收在數位線路上之一數位傳輸。若此資訊是已被壓縮，則含於數位傳輸中之資訊是儲存在一緩衝器中，此資訊之一複本被解壓縮及其信號資訊被摘取。壓縮之資訊是自緩衝器傳遞至網絡而排除隨後之壓縮。

圖式簡單說明

第1圖是圖說一先前技術之諸通信裝置組態之一方塊圖，其是經過一非壓縮之傳輸網絡出入服務器連接至一數位資料通信網絡。

第2圖是圖說一先前技術相同於第1圖中展示之諸通信裝置之組態之一方塊圖，其中一類比電話是經過一壓縮傳輸網絡出入服務器連接至數位資料通信網絡，及一傳真機及數據機是經過非壓縮網絡出入服務器而連接。

第3圖是圖說根據本發明之一選擇性壓縮網絡出入服務器之一方塊圖。

第4圖是利用第3圖中圖說之選擇性壓縮網絡出入服務器之話音資訊之選擇性壓縮方法之流程圖。

第5圖是利用第3圖中展示之選擇性壓縮網絡出入服務器在一數位資料網絡上輸送壓縮之數位資訊之方法之流程圖。

較佳實施例詳細說明

參考第3圖，一選擇性壓縮網絡出入服務器10是連接

五、發明說明(6)

至一類比電話12，兩個類比資料通信裝置，類如經由一類比電話線路28之一數據機14及一傳真機16。在此實施例中，服務器亦是連接至由一數位線路26支持之一數位電話24。可替換的是網絡出入服務器10可聯合於一專用交換分機(PBX)操作，此分機支持上述之通信裝置12，14，16及24，但未顯示於圖中。

支持類比電話12，數據機14，及傳真機16之輸出類比線路28是連接一類比線路監看器30，監看電話線路上之與類比資料傳輸聯合之載波音調信號。載波音調信號是習慣是由類比資料通信裝置利用識別一含有資料之呼叫。在與遠方要接收資料之通信裝置之連接後，一發送資料通信裝置則輸送一載波音調信號以警告遠方裝置有逼近之資料傳輸。藉由類比線路監看器30對載波音調信號之檢出因而警告類比線路監看器30有一資料傳輸將跟隨而來。

類比至數位／數位至類比(AD／DA)轉換器34是連接至類比線路監看器30以變換來自類比通信裝置12，14，及16之呼叫中所含之類比信號成為用於輸送在通信網絡50上之數位信號。在較佳實施例中，此通信網絡是一裝備為網際網絡協定(IP)電話之數位資料網絡。多損失(lossy)之壓縮演算法，類如G.723.1通常是利用於在IP電話網絡輸送話音資訊至一終端機之先即壓縮話音資訊。如前文提到之多損失壓縮演算法是傾向於資料之敗壞。因此選擇性壓縮網絡出入服務器10在類比話音傳輸

五、發明說明(7)

與類比資料傳輸間找出差異，其選擇性僅壓縮話音資訊之能力造成此選擇性壓縮網絡出入服務器10是特別適用作提供在一IP電話網絡與支持傳真機16，數據機14及類比電話12之類比線路28間之介面。可替換的是選擇性壓縮網絡出入服務器10可以連接至任何其他採用多損失壓縮演算法之網絡，類如一數位電話網絡，或一使用數位線路以連接中央局之中繼線側之類比電話網絡

AD/DA轉換器34是連接至壓縮/解壓縮電路36，用於話音資訊之選擇性壓縮。類比線路監看器30與壓縮/解壓縮電路36相通信以指示壓縮/解壓縮電路僅壓縮話音資訊，而不是資料。壓縮/解壓縮電路36利用多損失之壓縮演算法，類如G.723.1，G.728，或G729以壓縮話音資訊。壓縮/解壓縮電路36是連接至一控制器38以轉移在一呼叫中必需用於定話音資訊路由之任何信號資訊，此呼叫係自12屋在網絡50上之遠地安置之通信裝置。用於由一類比通信裝置產生之傳輸定路由發出至一數位資料網絡，一數位電話網絡，或一類比電話網絡上之一終端機之信號協是已是熟知的。壓縮/解壓縮電路36亦轉移數位化及包封化之話音資訊至控制器38用以輸送至遠地安置之通信裝置。

因為壓縮/解壓縮電路36並不處理含於傳真機16及數據機14送來之傳輸中之資料，AD/DA轉換器34是直接連接至控制器38以轉移控制器38需要之定路由資料至一在網絡50上之遠地通信裝置之資料及任何信號資訊。最佳

五、發明說明(8)

是AD/DA轉換器34是組態為選擇性解調合於傳真機16及數據機14二者之傳輸中之資料。資料之本地解調免除遠去通信裝置之操作，此遠地裝置是接收輸送資料之裝置並必須執行解調之裝置。AD/DA轉換器34亦是組態成作包封化資料並包含信號資訊，此信號資訊警告一遠地接收終端機此資料已在本地解調。

當網絡出入服務器10自一遠地通信裝置接收一傳輸時，AD/DA轉換器34轉換含於傳輸中之資訊，自一數位格式成為一類比格式以與類比通信裝置12，14，及16相容。壓縮/解壓縮電路36解壓縮自遠地裝置之終端機傳送之話音資訊。若話音資訊不是在轉換為類比格式之先被解壓縮，則此話音資訊將不能使類比電話12之使用人理解。

選擇性壓縮網絡出入服務器10是能提供出入於類比電話12，類比傳真機16，及數據機14於一有話音壓縮能力之單一線路，此係因其載波音調信號，習知是聯合於資料傳輸者能區別傳真及數據機呼叫與類比電話呼叫之故。若類比線路監看器30檢出一呼叫中沒有載波音調信號，則其證實此呼叫是一含話音資訊之電話呼叫，乃將其在輸送至遠地通信裝置之先予以壓縮。此話音資訊是自類比線路監看器30轉移至AD/DA轉換器，其將此話音資訊數位化並轉移至壓縮/解壓縮電路36，此壓縮/解壓縮電路36壓縮及包封化此話音資訊用於使控制器38作有效率的傳輸於網絡50上。有如前述，壓縮及包封化話音

五、發明說明(9)

之資訊致使在網絡50上之有效率傳輸，其是因壓縮之話音資訊較若未經壓縮之相同話音資訊佔用較小之頻帶寬度。

網絡出入服務器10亦是組態為提供在數位電話24與一連接於網絡50之通信裝置。雖然在第3圖中展示一數位電話24，但能以一電腦或一數位傳真機代替。因為PBX通常支持數位及類比網絡二者之連接，故最佳是提供一種能與類比及數位電話線路二者與網絡50間之介面之網絡出入服務器。因之在網絡出入服務器10是位在PBX之前端之實施例中，網絡出入服務器10是能作為數位及類比線路二者與網絡50之介面，而不需利用分離之網絡出入服務器於類比及數位線路中。

數位線路監看器40監看來自數位線路26支持之數位電話24之傳輸，並是能決定接收呼叫中之資訊是否被壓縮過。一緩衝器42提供含於傳輸中資訊之暫時儲存，直至資訊被輸送至網絡50為止，或在未壓縮之話音之情形下經過壓縮電路36。解壓縮電路46接收一儲存在緩衝器42中之資訊之複本。解壓縮電路46是與數位線路監看器40通信，能使解壓縮電路僅在若當含於數位呼叫中之資訊是決定要壓縮時被激活。信號資訊摘取電路48是連接至解壓縮電路以自含於傳輸中之資訊摘取信號資訊。信號記錄表44是連接至信號摘取電路48並是具有一記憶器用於儲存資訊，類如指示呼叫之地址，建立連接之時間，及連接之期間。信號摘取電路48亦是連接至控制器38以

五、發明說明(10)

提供必需之信號資訊，用於定傳輸之路由至一在網絡50上之一終端機。

控制器38至少具有兩個組態以接收來自網絡50之一終端機被指示至數位電話24之傳輸；其中之一個控制器38是直接連接至支持此數位電話之數位線路26，而其中之其他一個控制器是組態為轉移資訊至緩衝器42用於解壓縮電路46及信號資訊摘取電路48之處理。控制器38可定路由發送一呼叫直接至數位線路26，其是假設不是優先維持用於指示自網絡50之終端機至數位電話之呼叫之信號資訊記錄表時所作。若維持該記錄表是想要的，則控制器是組態成轉移資訊至緩衝器42作處理之用。此資訊是暫時儲存在緩衝器42中，而此資訊之一複本是產生及轉移至解壓縮電路，在此電路中資訊是解壓縮及轉移至信號資訊摘取電路。摘取之信號資訊是即儲存在信號記錄表44中。

參考第4圖，選擇性壓縮話音資訊之方法是利用第3圖之網絡出入服務器10，並包含：在步驟52中之類比線路上，接收來自類如類比電話12，數據機14，或傳真機16之類比通信裝置之傳輸。在步驟54中，支持類比電話12，傳真機16，及數據機14之類比線路28是被監看以待載波音調信號之出現。在步驟56中，作成決定是否一呼叫具有一聯合之載波音調信號。若此呼叫不具有聯合之載波音調信號，則決定此呼叫含有由類比電話12輸送之話音資訊及此話音資訊將在輸送至網絡50連接之一終端

五、發明說明(11)

機之先予以壓縮。在步驟60中，話音資訊是由AD/DA轉換器34自一類比格式變換成一數位格式以提供有適宜格式之資訊用以輸送在網絡50上。在步驟62中，數位化之話音資訊被壓縮以致能在同一通路上多重通話之多士。步驟64中，控制器38輸送話音資訊至遠地安置之終端機。

在步驟56中，若未檢測到一載波音調信號，則是決定此呼叫是自傳真機16或自數據機14發生，因而其是不需壓縮呼叫內之資料。在步驟58中，資料被解調。資料在服務器10之解調並非必須以實施本發明。但是其可執行以使接收資料之終端機省去必須執行之解調。信號必須由控制器38輸送以指示發送之資料是已解調以避免接收終端機對傳真機作不需要之第二次解調。在步驟64中，資料是輸送至網絡50上之一終端機。

參考第5圖，用於輸送在第3圖之數位線路26上收到之數位資訊至在網絡50上之一終端機之方法包含：在步驟66中，接收來自數位電話24之一數位傳輸。在步驟68中，含於傳輸中之資訊被儲存在緩衝器42中，在步驟69中，形成在傳輸中之資訊之一複本。在步驟70中，決定是否傳輸中之資訊被壓縮過。若資訊被壓縮過，則在步驟71中將傳輸中之資訊之複本形成，並在步驟72中，解壓縮電路46將資訊複本解壓縮。若資訊未曾被壓縮過，則繞過複本形成解壓縮步驟而至步驟74之信號資訊摘取步驟。解壓縮電路46摘取信號資訊用以儲存在信號記錄表44中並作為控制器38之用，以定路由發送傳輸至網絡

五、發明說明 (12)

50上之正確終端機。

在步驟76中，信號資訊是登錄至信號記錄表44中以記錄類如呼叫終端，被呼終端，呼叫發生之時間，及呼叫之期間之資訊。在步驟78中，信號資訊是藉控制器38之使用以定路由發送傳輸至遠地安置之終端機。在步驟78中，將步驟68所儲存在緩衝器42中之呼叫所含有之原始資訊輸送至網絡50上。如上所述，因為壓縮程序可能引入資訊損失故儲存在緩衝器42中之資訊之傳輸是較佳於壓縮已解壓縮之資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

參考符號說明

12	(類比)電話
14	數據機
16	傳真機
18	網絡出入服務器
22	符記環形網絡
20, 10	壓縮網絡出入服務器
28	(類比)電話線路
24	數位電話
26	數位線路
30	類比線路監看器
34	AD / DA轉換器
50	通信網絡
36	壓縮 / 解壓縮電路
38	控制器
42	緩衝器
46	解壓縮電路
40	數位線路監看器
48	信號資訊摘取電路
44	信號記錄表
52, 54, 56, 58,	步驟
60, 62, 63, 64	
46, 48, 69, 70,	
72, 74, 76, 78	

四、中文發明摘要(發明之名稱：

在壓縮媒體上之通用型語音／傳真
／數據機線路

一種用於選擇性壓縮資訊之裝置及方法，此資訊是待輸送在一包含有連接於類比電話及類比資料通信裝置之類比線路監看器之通信網絡。此類類比線路監看器是組態成用於聯合有資料傳輸之載波音調信號之檢出。一類比至數位／數位至類比(AD/DA)轉換是連接至類比線路監看器以轉換來自類比電話及類比資料傳輸裝置之傳輸中所含之資訊自類比格式成為數位格式。可選擇的是此AD/A電路是組態成用於在輸送至網絡上之先以解調資料。壓縮電路是反應於類比線路監看器對一載波音調信號之檢出，致使載波音調信號之檢出抑止資料通信裝置輸送之資料之壓縮。一輸送裝置是連接至AD/DA變換器並至壓縮電路以輸送由類比電話及類比資料通信裝置產生之資訊至一遠地安置之通信裝置。一最佳實施例係包含有一數位線路監檢器，連接於一數位通信裝置。一解壓縮電路是連接至數位線路監看器以解壓縮由數位通信裝置所輸送之資訊。一信號資訊摘取器是連接至解壓縮電路以自解壓縮之數位資訊摘取信號資訊。輸送裝置則輸送由數位線路監看器收到之資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱: UNIVERSAL VOICE/FAX/MODEM LINE)
OVER COMPRESSED MEDIA

An apparatus and method for selectively compressing information to be transmitted over a communications network includes an analog line monitor connected to an analog telephone and an analog data communications device. The analog line monitor is configured for detection of carrier tone signals associated with data transmissions. An analog-to-digital/digital-to-analog (AD/DA) converter is connected to the analog line monitor to convert the information contained in transmissions from the analog telephone and the analog data communications device from an analog format to a digital format. Optionally, the AD/DA circuitry is configured for demodulating data prior to transmission over the network. Compression circuitry is responsive to detection of a carrier tone signal by the analog line monitor, such that detection of a carrier tone signal suppresses compression of data transmitted by the data communications device. A transmitting device is connected to the AD/DA converter and to the compression circuitry to transmit information generated by the analog telephone and the analog data communications device to a remotely located communications device. A preferred embodiment includes a digital line monitor connected to a digital communications device. Decompression circuitry is connected to the digital line monitor to decompress information transmitted by the digital communications device. A signaling information extractor is connected to the decompression circuitry to extract signaling information from the decompressed digital information. The transmitting device transmits the information received by the digital line monitor.

(請先閱讀背面之注意事項，寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於選擇性壓縮資訊之裝置，包括：

監看設備，用於檢出沿一共同類比連接以輸送至多個通信裝置之載波音調信號，該等通信裝置包含一類比資料通信裝置及一類比電話，該載波音調信號是類比資料傳輸之表示；

壓縮設備，反應於該監看設備，用以壓縮來自該類比電話之呼叫中所含之話音資訊，該壓縮設備具有多個操作模式，計包括一活動模式，用於在該類比電話呼叫中所含之該話音資訊之壓縮，及一不活動模式，用於維護來自該資料通信裝置之傳輸中之在恆定壓縮狀態中之使用人資料，該不活動模式是自動地由該監看設備檢出之載波音調而觸發；及

傳送設備，與該壓縮設備作通信接觸，用於輸送至該壓縮之話音資訊及該使用人之資料至一遠地安置之通信裝置。

2. 如申請專利範圍第1項之裝置，又包括一類比至數位／數位至類比(AD／DA)轉換器，其具有至該共同連接之一輸入及具有連接至該壓縮設備之一輸出，該AD／DA轉換器之該輸出提供一數位信號至該壓縮設備，該AD／DA轉換器反應於該監看設備以起動該使用人資料之解調及數位化，該使用人資料係在該使用人資料轉移至該傳送設備之先自該資料通信裝置輸送。

3. 如申請專利範圍第1項之裝置，其中該資料通信裝置包含至少具傳真機及一具數據機。

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項之裝置，又包括一類比至數位(AD/DA)轉換器，是連接以數位化該話音資訊及該使用人資料，該輸送設備是連接以輸送該數位化之壓縮話資訊及該數位化之使用人，資料至一區域網路，該類比電話及資料通信裝置是由一專用交換分機及一公眾交換電話網路之一所支持。
5. 如申請專利範圍第1項之裝置，又包括：
- 一數位線路，由該裝置支持；
 - 一設備用於檢出來自一數位通信組件經過該數位線路之一傳輸，其中該傳輸是一待由該輸送設備指示至一遠地數位裝置之一輸出傳輸；
 - 一設備，連接至該檢出設備及該輸送設備，用於解壓縮在該輸出傳輸中含有之數位資訊；及
 - 一摘取設備，連接至該解壓縮設備，用於摘取在該解壓縮之數位資訊中含有之信號資訊，該信號資訊之該摘取觸發該輸送設備之該輸出傳輸之轉移。
6. 如申請專利範圍第5項之裝置，又包括一信號記錄表，連接至該摘取設備，該信號記錄表具有一記憶器用於儲存由該摘取設備摘取之該信號資訊。
7. 如申請專利範圍第1項之裝置，又包括一緩衝器，具有一輸入，一第一輸出，及一第二輸出，該輸入是組態成以接收該輸出傳輸，該第一輸出是組態成以轉移該輸出傳輸中所含之該數位資訊至該解壓縮設備，該第二輸出是組態成以轉移在壓縮狀態中之該數位資訊

六、申請專利範圍

解壓縮含於該數位傳輸中之數位資訊；

摘取含於該數位傳輸中之信號資訊；及

定路由使該數位傳輸基於該摘取之信號資訊送至該遠地安置之通信裝置。

13. 如申請專利範圍第11項之方法，又包括之步驟為：

儲存該數位傳輸至一緩衝器中；

形成該含於該數位傳輸中之數位資訊之一複本，用於該信號資訊之該解壓縮及該摘取；及

輸送儲存在該緩衝器中之原始壓縮之數位傳輸至該遠地通信裝置。

14. 如申請專利範圍第11項之方法，其中該摘取步驟包含登記該信號資訊至一信號記錄表中。

15. 一種用於選擇性壓縮待轉移至一遠地通信裝置之資訊之裝置，包括：

一類比線路監看器，連接至包含一類比電話及至少一類比傳真機和一數據機之一之多個通信裝置，該類比線路監看器是組態成以檢出聯合於該傳真機及該數據機之一之資料傳輸之一載波音調信號；

壓縮電路，反應於由該類比線路監看器對該載波音調信號之檢出，該載波音調信號之該檢出觸發該壓縮電路之資料壓縮之抑止，該壓縮電路在缺少該載波音調信號時是保持活動；

一數位線路監看器，連接至一數位通信裝置；

觸壓縮電路，反應於由該數位線路監看器對一壓縮

六、申請專利範圍

之數位傳輸之檢出，該解壓縮電路是組態成以致使該數位傳輸中所含之數位資訊之解壓縮；

一信號資訊摘取器，具有一輸入及一輸出，該輸入是組態為以自該解壓縮電路接收含於該數位傳輸中之解壓縮之數位資訊，

該輸出是組態成以使摘取之信號資訊之輸送；

一信號記錄表，具有記憶器用於該信號資訊摘取器所摘取之信號資訊之儲存；及

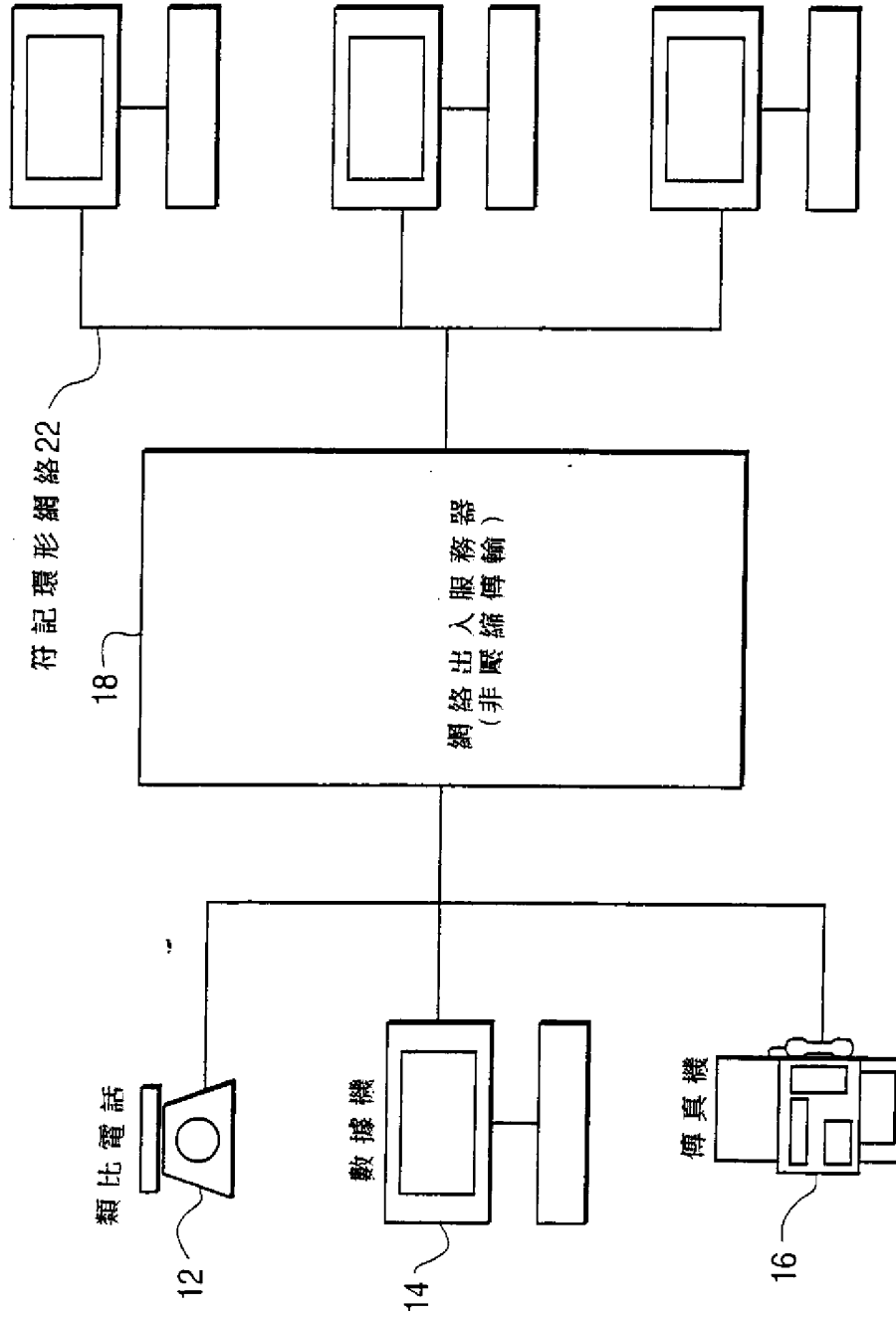
一設備，用於輸送該類比線路監看器所接收之資訊及該數位線路監看器所接收之數位傳輸至該遠地通信裝置。

16. 如申請專利範圍第15項之裝置，其中該AD/DA轉換器是反應於由該類比線路監看器對該載波音調信號之檢出，該載波音調信號之檢出觸發含於來自該傳真機及該數據機之一之該資料傳輸中之資訊之解調。

17. 如申請專利範圍第9項之裝置，又包括一緩衝器，連接至該解壓縮電路及該輸送設備，該緩衝器具有記憶器，用於該數位傳輸，同時與該數位傳輸複本之解壓縮及自其摘取之信號資訊之暫時儲存。

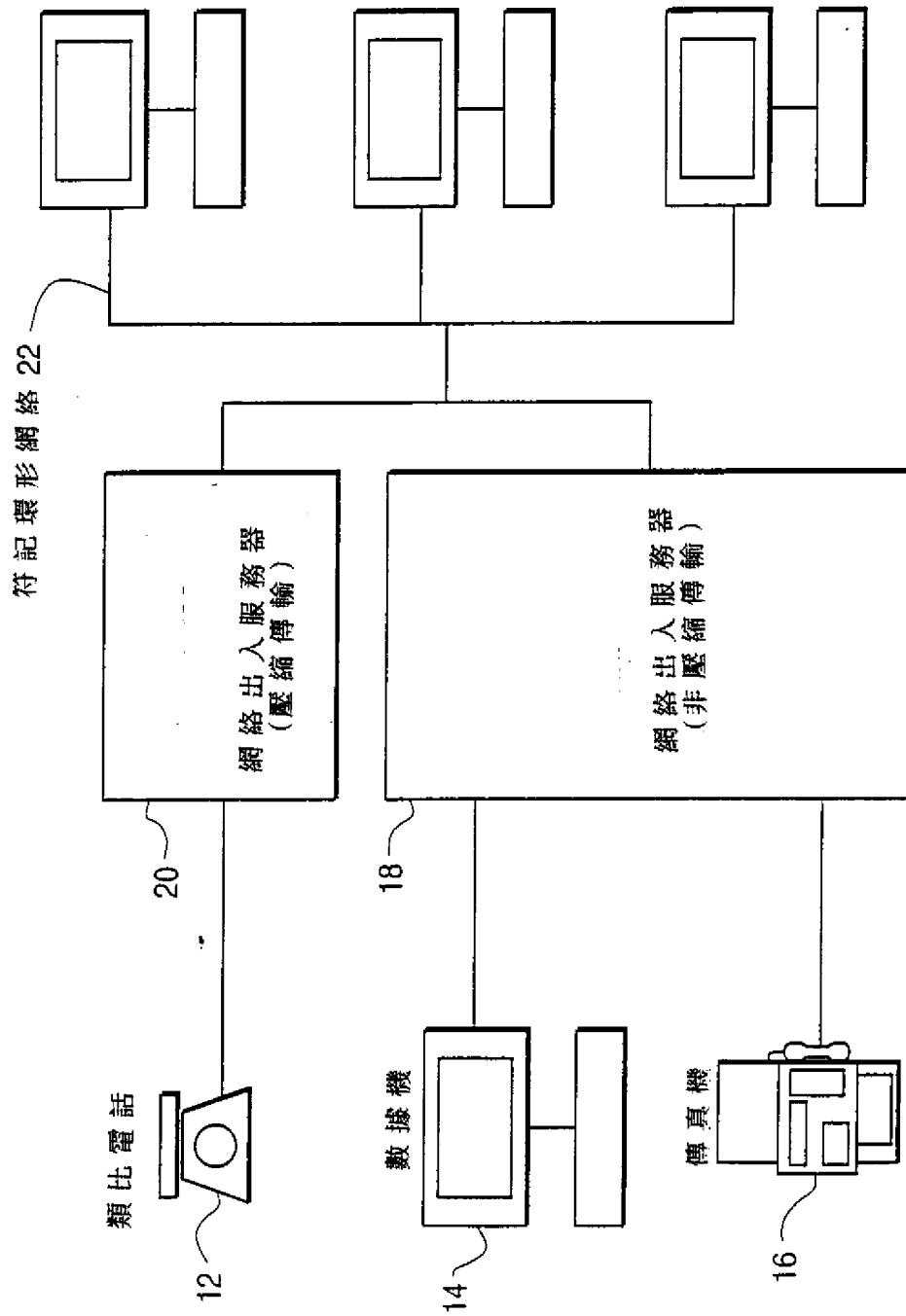
18. 如申請專利範圍第17項之裝置，其中該輸送設備包含一控制器，反應於該摘取之信號資訊，該控制器是組態成以基於該摘取之信號資訊以定該數位傳輸至該遠地通信裝置之路由。

88100187



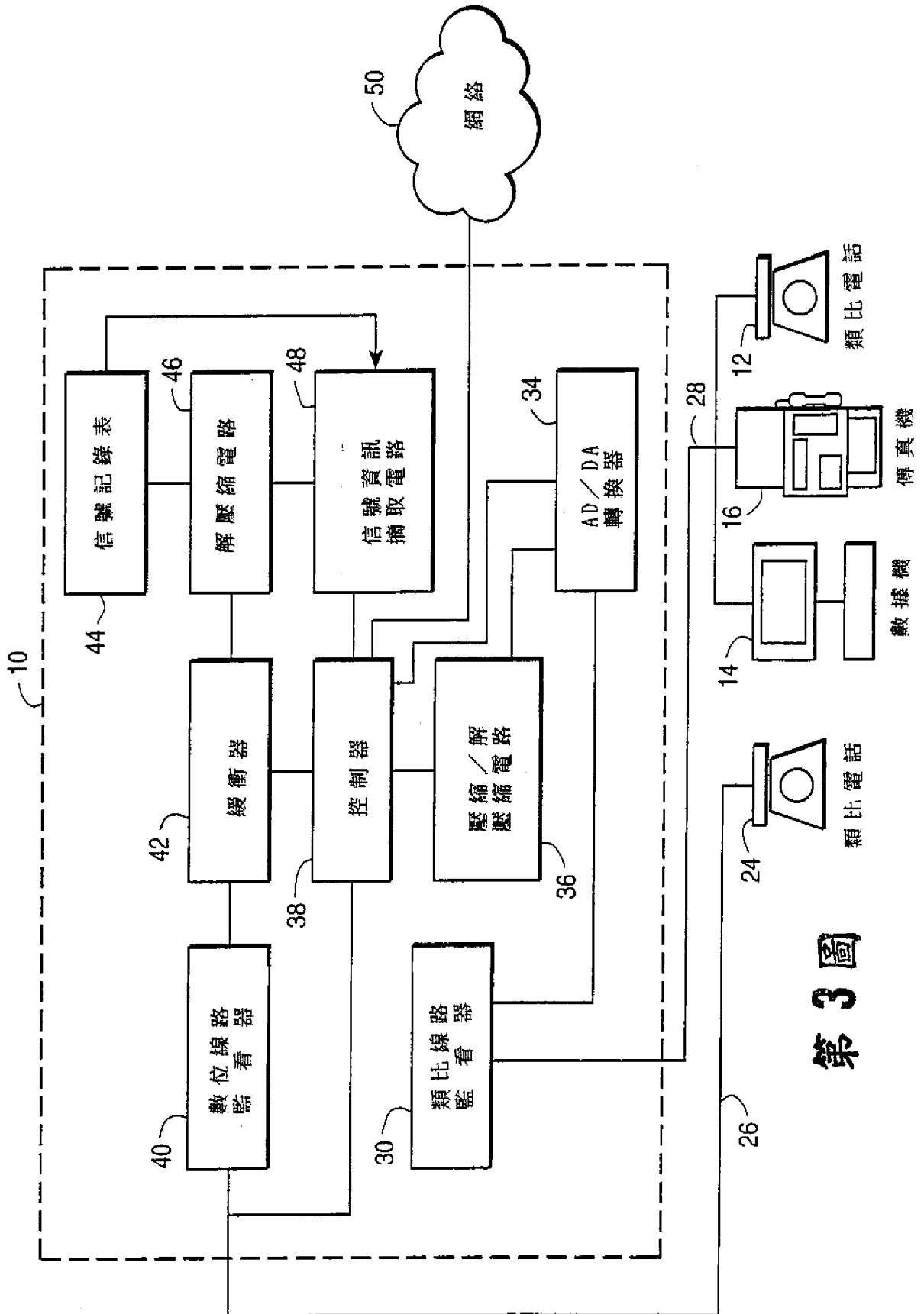
第1圖

(先前技術)

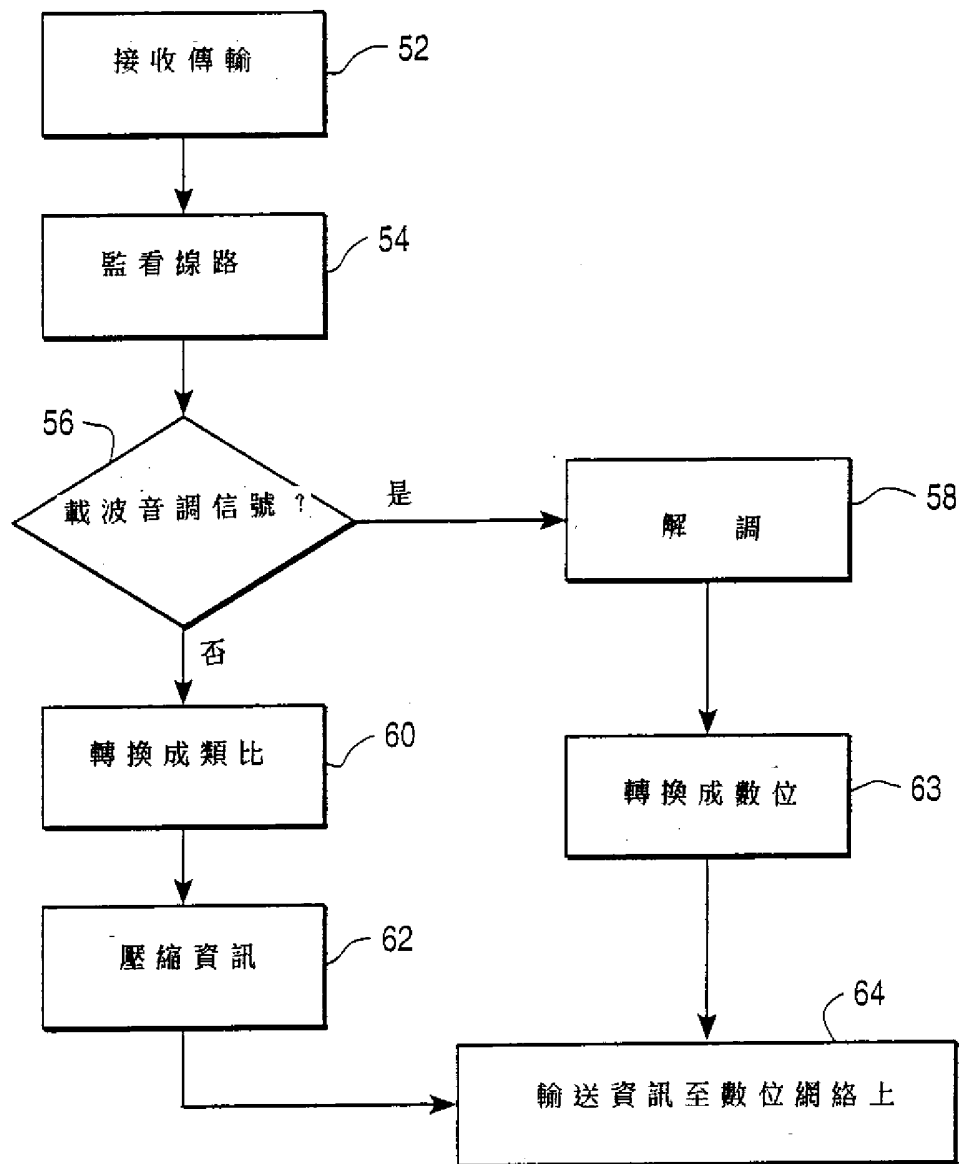


第 2 圖

(先前技術)

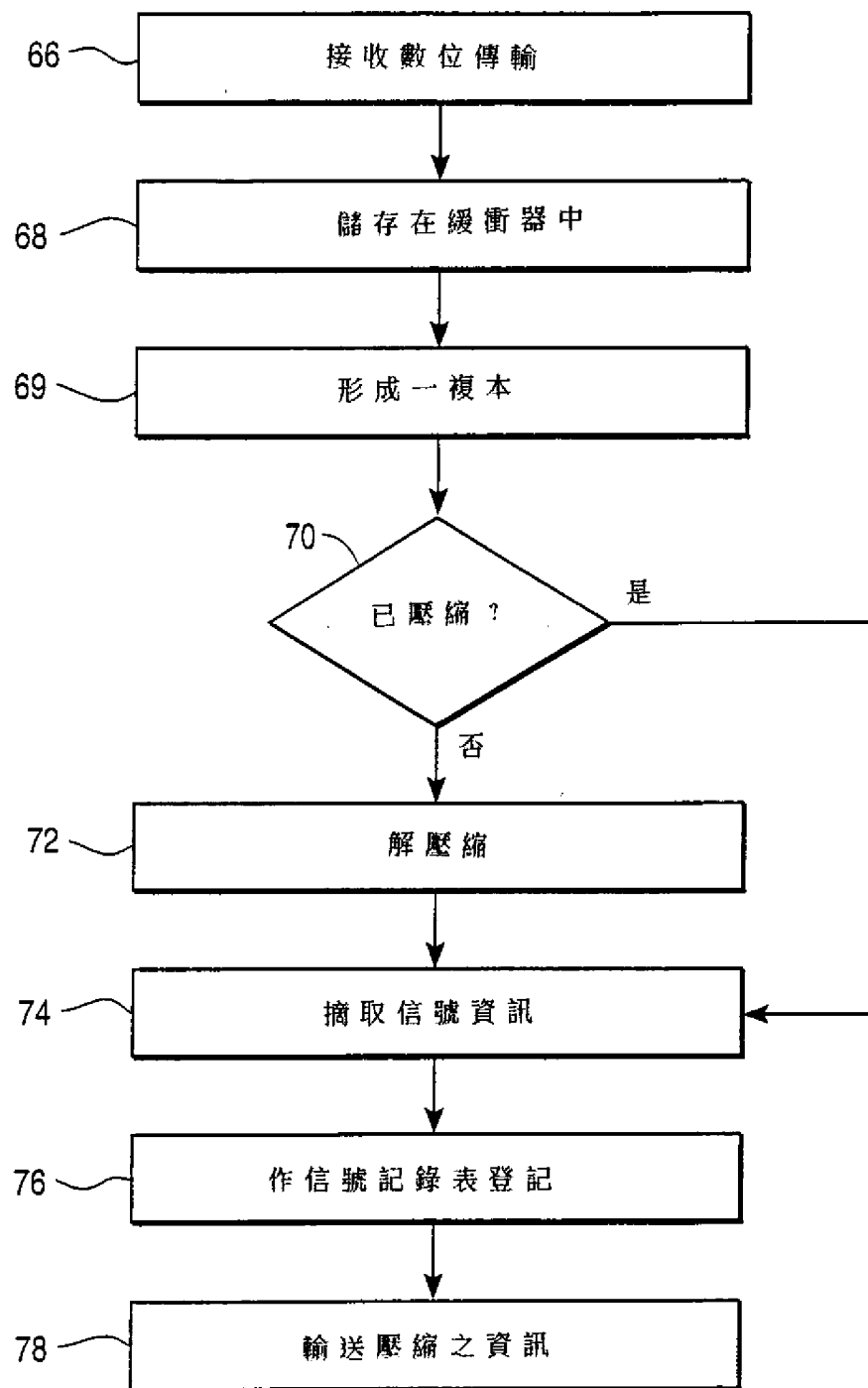


第3圖



第4圖

5/5



第 5 圖