

公告本

申請日期	88 年 6 月 7 日
案 號	88109437
類 別	G66F 13/38 H04L 29/10

A4
C4

442735

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	資訊處理裝置與方法及提供媒體
	英 文	Information processing apparatus and method, and providing medium
二、發明 創作人	姓 名	(1) 川村晴美 (2) 遠藤篤
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都品川區北品川六一七-三五 蘇妮股份有限公司 (2) 日本國東京都品川區北品川六一七-三五 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
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線

442735

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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 1998年 6月 16日 10-167955 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

1. 發明部份

本發明係有關資訊處理裝置及方法，及提供媒體，且更明確言之，係有關資訊處理裝置及方法，及提供媒體，在目標聲視訊(AV)單位經IEEE(電氣及電子工程學會)1394匯流排連接之情形，當目標AV單位之功能改變時，此等使此改變資訊可報告給控制單位。

2. 有關技藝之說明

AV/C命令組訂定用於控制經由IEEE1394匯流排連接之AV單位。在AV/C命令組中提供一說明表，顯示一單位給任一其他單位之各件資訊。“單位”一辭指示一單位本身，及“副單位”一辭指示在AV/C命令組中之一單位之功能。一單位之功能說明於副單位識別碼說明表中。

一單位之功能普通視為固定，及當指示一單位之功能之副單位識別碼說明表一旦訂定時，此並不改變。故此，在AV單位中，僅當系統建立時，一控制單位(進出任一其他AV單位之單位)僅一次讀出一目標單位(由其他AV單位進出之單位)之副單位識別碼說明表。

在以上系統中，當目標單位之功能由於例如下載軟體及安裝之記憶疊而改變時，副單位識別碼說明表亦依之改變。

在普通系統中，由於控制單位僅當系建立時，讀出目

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(2)

標識別碼說明表一次，然而，即使副單位識別碼說明表改變，不能偵知該改變。

發明概要

本發明慮及以上情形。本發明之一目的在當目標單位之功能改變時，使控制單位可偵知該改變。

在本發明之一方面，以上目的經由提供一種資訊處理裝置達成，該裝置經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置，包含：儲存裝置，用以儲存一功能；更新裝置，用以依據功能之改變，更新儲存裝置之內容；及報告裝置，用以向任一其他資訊處理裝置報告該更新裝置已更新儲存裝置之內容。

在資訊處理裝置中，儲存裝置儲存功能；更新裝置依據功能之改變，更新儲存裝置之內容；及報告裝置向任一其他資訊裝置報告該儲存裝置之內容已改變。

在本發明之另一方面，以上目的由提供一種資訊處理方法達成，用於經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置上，包含：一儲存步驟，用以儲存功能；一更新步驟，用以依據功能之改變，更新儲存步驟中所儲存之內容；及一報告步驟，用以向任一其他資訊處理裝置報告在儲存步驟中所儲存之內容已在更新步驟中更新。

在本發明之又另一方面，以上目的由提供一種提供媒體達成，用以提供程式，此使經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置執行處理，該處理包括：

五、發明說明(3)

一儲存步驟，用以儲存功能；一更新步驟，用以依據功能之改變，更新儲存步驟中所儲存之內容；及一報告步驟，用以向任一其他資訊處理裝置報告在儲存步驟中所儲存之功能已在更新步驟中更新。

在資訊處理方法及提供媒體中，在儲存步驟中儲存功能；在儲存步驟中所儲存之功能在更新步驟中依據功能之改變加以更新；並在報告步驟中向任一其他資訊處理裝置報告在儲存步驟中所儲存之內容已在更新步驟中更新。

依據資訊處理裝置，資訊處理方法，及提供媒體，由於儲存器之內容依據功能之改變更新，並報告該改變，故任一其他資訊處理裝置能偵知功能改變。

在本發明之又另一方面，以上目的由提供一種資訊處理裝置達成，該裝置經匯流排連接至任一其他資訊處理裝置，包含：詢問裝置，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及接收裝置，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對詢問裝置所發送之詢問之確認。

在資訊處理裝置中，詢問裝置向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及接收裝置接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

在本發明之又另一方面，以上目的由提供一種資訊處理方法達成，用於經匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置上，包含：一詢問步驟，用以向任一其

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及一接收步驟，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

在本發明之又另一方面，以上目的由提供一種提供媒體達成，用以提供程式，此使經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置執行處理，該處理包括：一詢問步驟，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及一接收步驟，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

在資料處理方法及提供媒體中，在詢問步驟中向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否已改變；並在接收步驟中接收來自任一其他資訊處理裝置對詢問步驟中所發送之詢問之確認。

依據該資訊處理裝置，資訊處理方法，及提供媒體，由於可詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變，並接收其反應，故可依據任一其他資訊處理裝置之功能改變執行控制。

附圖簡述

圖 1 為應用本發明之資訊處理裝置之資訊處理系統之方塊圖。

圖 2 顯示一副單位識別碼說明表之資料結構。

圖 3 顯示一副單位識別碼說明表之格式。

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(5)

圖 4 顯示圖 3 所示之一“產生識別碼”場之內容。

圖 5 顯示圖 3 所示之一“表識別碼”場之內容。

圖 6 顯示本系統之一副單位識別碼說明表之格式。

圖 7 顯示一調諧器副單位識別碼說明表之格式。

圖 8 顯示圖 7 所示之“系統規格”場之格式。

圖 9 顯示圖 8 所示之“系統識別碼”項之內容。

圖 10 為 A V / C 命令組之堆疊模型。

圖 11 顯示 F C P 命令及反應間之關係。

圖 12 顯示圖 11 所示之命令及反應間之更詳細關係

圖 13 顯示 A V / C 命令訊包之資料結構。

圖 14 顯示 A V / C 命令之例。

圖 15 包含圖 15 A 及圖 15 B，顯示 A V / C 命令及反應。

圖 16 包含圖 16 A 至圖 16 C，顯示“通知”命令及反應。

圖 17 為控制單位中之處理之流程圖。

圖 18 為目標單位中之處理之流程圖。

主要元件對照表

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | : 天線 |
| 2 | : 調諧器 |
| 3 | : 數位卡式錄影機 |
| 4 | : I E E E 1 3 9 4 匯流排 |

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(6)

- 1 1 : 調諧部份
- 1 2 : 解多工部份
- 1 3 : 控制部份
- 1 4 : 1 3 9 4 介面部份
- 2 3 : 記錄及再生部份
- 4 1 : 一般副單位識別碼說明表
- 1 1 1 : 實體層
- 1 1 2 : 連接層
- 1 1 3 : 辦理層
- 1 1 4 : 串列匯流排管理
- 1 1 5 : 功能控制議定
- 1 1 6 : A V / C 命令組

較佳實施例之說明

以下說明本發明之一實施例。為明瞭欲在本發明之申請專利部份中所述之每一裝置及以下實施例間之關係，以下先以加於裝置後之括弧中之每一裝置相對應之實施例（僅一例）來說明本發明。此說明並不意謂每一裝置限制於所述之例。

將在申請利範圍第 1 項中指定之資訊處理裝置經由匯流連接至任一其他資訊處理裝置，並包含：儲存裝置（例如，圖 6 所示之副單位識別碼說明表 7 1），用以存一功能；更新裝置（例如，圖 1 8 所示之步驟 S 2 2），用以依據功能之改變，更新儲存裝置之內容；及報告裝置（例

（請先閱讀背面之注意事項再
○本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(7)

如，圖 1 8 所示之步驟 S 2 6)，用以向任一其他資訊裝置報告更新裝置已更新儲存裝置之內容。

將在申請利範圍第 9 項中指定之資訊處理裝置經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置，並包含：詢問裝置（例如，圖 1 7 所示之步驟 S 3)，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否已改變；及接收裝置（例如，圖 1 7 所示之步驟 S 5)，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

圖 1 為方塊圖，顯示應用本發明之資訊處理系統之結構。在本實施例中，一調諧器 2 經 I E E E 1 3 9 4 匯流排 4 連接至一數位視訊卡式錄影機 (D V C R) 3。調諧器 2 用作控制單位，及 V D C R 用作目標單位。一 A V / C 命令組用以控制 D V C R 3。

調諧器 2 之一調諧部份 1 1 依據來自控制部份 1 3 之指令，選擇數位廣播信號（多工資料流），並經由天線 1 接收此資料流。調諧部份 1 1 發送所接收之數位廣播信號至一解多工部份 1 2。解多工部份 1 2 自所發送之數位廣播信號中取出一視頻信號及一聲頻信號，並輸出此等信號經 1 3 9 4 介面部份 1 4 至 I E E E 1 3 9 4 匯流排。

D V C R 3 之 1 3 9 4 介面部份 2 2 依據來自控制部份 2 1 之指令，接收 I E E E 1 3 9 4 匯流排上之資料。1 3 9 4 介面部份 2 2 發送所接收之資料至記錄及再生部份 2 3。在記錄時，依據來自控制部份 2 1 之指令，記

（請先閱讀背面之注意事項再
○本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(8)

錄及再生部份 2 3 壓縮所接收之視頻信號及所接收之聲頻信號，多工處理此等信號，並記錄此等信號於未顯示之磁帶上。在再生時，記錄及再生部份 2 3 偵測磁帶上之資料，取出資料，解壓縮資料，並輸出至未顯示之一單位。

以下參考圖 2 至 5，說明圖 1 所示之資訊處理系統中所用之 A V / C 命令組中之副單位識別碼說明表。圖 2 顯示副單位識別碼說明表之資料結構。如顯示於圖 2，副單位識別碼說明表由階級組織表構成。一表指示例如調諧器及碟片可接收之波道，此指示其中所記錄之音樂。在階級結構之最高層處之一表稱為根表。例如一表 0 用作根表之較低表。表 2 至表 (n - 1) 亦用作根表。有與物件之數相對應之根表。例如，當 A V 單位為調諧器時，一物件為數位廣播中之一波道。一階級組織中之所有表具有相同之資訊。

圖 3 為現有系統中所用之一般副單位識別碼說明表

4 1。副單位識別碼說明表 4 1 具有有關功能在其內容上之屬性資訊。一“說明表長度”場指示說明表結構之長度(數元組數)，不包括“說明表長度”場本身之長度。一“產生識別碼”場顯示 A V / C 命令組之版本，且現設定於 0 0 h (h 表示 1 6 進制記法)，如顯示於圖 4。

0 0 h 顯示該資料結構及所用命令為版本 3 . 0 之 A V / C 一般規格。如顯示於圖 4，0 0 h 以外之所有值保留供將來指定使用。

“表識別碼之大小”場指示表識別碼之數元組計數。

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(9)

“物件識別碼之大小”場指示物件識別碼之數元組計數。
 “物件位置之大小”場顯示在表中之位置(數元組計數)，供控制時參考之用。“根物件表之數”場指示根物件表之數。“根物件表識別碼”場指示用以區別分立階級組織中之最高根物件表之識別碼。

“副單位從屬長度”場顯示“副單位從屬資訊”場後之數元組計數。“副單位從屬資訊”場指示一功能獨有之資訊。“製造者從屬長度”場顯示“製造者從屬資訊”場後之數元組計數。“製造者從屬資訊”場顯示販賣者(製造者)之規格資訊。當一說明表並無製造者從屬資訊時，其場並不存在。

圖5顯示表識別碼指定範圍。如圖5所示，
 0000h至0FFFh及4000h至FFFFh之範圍保留用於將來規格之指定範圍。1000h至3FFFh及10000h至最大表識別碼值之範圍準備用以區別功能型式之從屬資訊。

以下參考圖6，說明本發明系統中所用之副單位識別碼說明表。由於圖6之區A中之各場與圖3所述者相同，故其說明從略。圖6中之區B顯示另加於圖3所示之格式中之場。“資訊型式”場顯示AV單位之功能是否改變。“資訊型式=動態能力”之註釋顯示具有此註釋之AV單位之功能可改變。“長度”場指示資訊型式從屬“場後之數元組計數”。“資訊型式從屬”場顯示“動態能力”之從屬資訊，並由一數元組旗標(八旗標)訂定。當一旗標0

(請先閱讀背面之注意事項再
 本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

= 0 時，A V 單位被視為具有靜態能力（功能固定）。當旗標 0 為 1 時，該 A V 單位被視為具有“動態能力”（功能機動）。圖 1 至 7 保留供將來規格使用。一控制單位（例如調諧器 2）可由參考目標單位之副單位識別碼說明表 7 1 之“資訊型式”場，決定一目標單位（例如 D V C R 3）之功能是否改變。

以下參考圖 7 至 9，說明一調諧器副單位識別碼說明表。在調諧器副單位識別碼說明表中，說明調諧器所支持之廣播系統之特色。在多系統調諧器中，由於調諧器支持 2 或更多之廣播系統，故有多個物件表存在。圖 7 顯示調諧器副單位中之根物件表之格式。“系統數”場指示調諧器單位所支持之廣播系統數。“系統規格”場顯示每一廣播系統之規格，並與圖 8 所示之規格符合。

圖 8 顯示圖 7 所示之“系統規格”場之格式。“規格長度”項顯示說明表結構後之長度（數元組計數），不包括“規格長度”項本身之長度。“系統識別碼”項用以區別調諧器副單位所支持之廣播系統，且訂定如圖 9 所示。當“系統識別碼”項設定於 1 0 h 時，使用類比視訊廣播系統。當“系統識別碼”項設定於 1 1 h 時，使用類比聲訊廣播系統。當“系統識別碼”項設定於 2 0 h 時，使用數位視訊廣播（D V B）系統。“系統識別碼”項 2 1 h 保留用於數位聲訊廣播（D A B）系統。“系統識別碼”項 2 2 h 亦保留用於數位電視（D T V）。所有其他值保留供將來規格使用。

（請先閱讀背面之注意事項再
○本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(11)

“實施輪廓識別碼”項指示欲在該系統識別碼中實施之輪廓識別碼。“副系統標籤數”項顯示調諧器所處理之服務提供者之數。“副系統標籤長度”項指示“副系統標籤項”後之數元組計數。“副系統標籤”項用以區別服務提供者，及例如與DVB系統中之“Perfec TV”及“Canal Plud”相對應。“天線數”項指示可用於廣播系統上之天線數。“天線規格”項顯示天線之規格。“系統特定資訊長度”項指示“系統特定資訊”項後之數元組計數。“系統特定資訊”項顯示廣播系統之清除資訊。

以下參考圖10至15，說明圖1所示之資訊處理系統中所用之AV/C命令組。圖10顯示AV/C命令組之堆疊模型。如顯示於圖10，實體層111，連接層112，辦理層113，及串列匯流排管理114符合IEEE 1394。功能控制議定(FCP)115符合IEC 61883。AV/C命令組116符合1394TA規格。

圖11顯示圖10所示之FCP 115之命令及反應。FCP為一議定，用以控制IEEE 1394上之AV單位。如顯示於圖11，一控制單位呼叫一控制器，及一被呼叫單位呼叫一目標。FCP命令及反應由使用IEEE 1394異步通訊中之寫入辦理，轉移於各節點之間。當目標收到資料時，此送回一確認至控制器，以証實收到。

圖12顯示FCP命令及反應間之更詳細關係。一節

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(12)

點 A 經 I E E E 1 3 9 4 匯流排連接至一節點 B。節點 A 用作控制器，及節點 B 用作目標。節點 A 及節點 B 各設有一 5 1 2 數元組之命令暫存器及一 5 1 2 數元組之反應暫存器。如顯示於圖 1 2，控制器寫入一命令訊息於目標之命令暫存器 1 2 3 中，以通知該指令。反之，目標寫入一反應訊息於控制器之反應暫存器 1 2 2 中，以通知該反應。由一對該二訊息轉移控制資訊。在 F C P 中所發送之命令組之型式指示於圖 1 3 所示之資料場之 C T S 場中。

圖 1 3 顯示 A V / C 命令中之異步訊包之資料結構。A V / C 命令組用以控制 A V 單位，並具有一 C T S 場（命令組識別碼）0 0 0 0。一 A V / C 命令框及一反應框使用 E C P 轉移於節點之間。為不施加負荷於匯流排及 A V 單位上，決定一反應應自收到命令後 1 0 0 m s 內送出。如顯示於圖 1 3，異步訊包中之資料由水平方向上之 3 2 數元（四子組）構成。圖中訊包之上部顯示一訊包標頭，及訊包之下部顯示一資料塊。“目的地識別碼”場指示目的地。

“C T S”場指示命令組識別碼。在 A V / C 命令組，“C T S”場設定於 0 0 0 0。“命令型式 / 反應”場顯示當訊包具有一命令時，該命令之功能型式，且當訊包具有一反應時，顯示所接收命令之處理結果。命令約略分為四型式：（1）控制命令，用以外在控制一功能，（2）狀態命令，用以外在詢問狀態，（3）一般詢問命令（詢問是否支持一運算碼）及特定詢問命令（詢問是否支持

（請先閱讀背面之注意事項再
本頁）

裝
訂
線

五、發明說明(13)

一運算碼及運算元)，用以外在詢問是否支持一控制命令，及通知命令，用以向外要求改變欲支持之狀態。

一反應依據命令之型式送回。對控制命令之反應包含“不實施”，“接受”，“拒絕”，及“暫時”。對狀態命令之反應包含“不實施”，“拒絕”，“過渡”，及“穩定”。對一般詢問命令及特定詢問命令之反應包括“已實施”及“不實施”。對通知命令之反應包括“不實施”，“拒絕”，“暫時”，及“已改變”。

“副單位型式”場識別單位中之功能，且可例如為“磁帶記錄／播放機”或“調諧器”。為區別同型式之多個副單位，使用“副單位識別碼”場於定址上，作為識別號碼。“運算碼”場指示一命令。“運算元”場指示命令之參數。“額外運算元”場視需要加進。“填補”場亦視需要加進。“資料循環重複校檢(CRC)”場在資料轉移期間中用以校檢誤差。

圖14顯示AV/C命令之例。碼型式／反應場中之例顯示於圖14之表A中。上部指示命令及下部指示反應。代碼0000指定給“控制”命令，0001指定給“狀態”命令，0010指定給“特定詢問”命令，0011給“通知”命令，及0100給“一般詢問”命令。代碼0101至0111保留供將來指定使用。代碼1000指定給“不實施”，1001給“接受”，1010給“拒絕”，1011給“過渡中”，及1100給“已實施／穩定”，1101給“已改變”，

五、發明說明(14)

及 1 1 1 1 給“暫時”。代碼 1 1 1 0 保留供將來指定使用。

“副單位型式”場之例顯示於圖 1 4 之表 B 中。代碼 0 0 0 0 0 指定給“視訊監視器”，0 0 0 1 1 給“碟片記錄／播放器”，0 0 1 0 0 給“磁帶記錄／播放器”，0 0 1 0 1 給“調諧器”，0 0 1 1 1 給“攝影機”，1 1 1 0 0 給“販賣者專用”，及 1 1 1 1 0 給延伸至次數元組之副單位型式。代碼 1 1 1 1 1 指定給該單位，此意為一命令或反應發送給該單位本身，例如，在電源接通或關斷之情形。

運算碼場之例顯示於圖 1 4 之表 C。一運算碼表與每一副單位型式相對應。磁帶記錄／播放機之“副單位型式”場之運算碼場顯示於圖中。每一運算碼訂定一運算元。運算碼 0 0 h 指定給“販賣者從屬”，5 0 h 給“搜索模式”，5 1 h 給“時間模式”，5 2 h 給“A T N”，6 0 h 給“打開微音器”，6 1 h 給“讀出微音器”，6 2 h 給“寫入微音器”，C 1 h 給“載入媒體”，C 2 h 給“記錄”，C 3 h 給“播放”，及 C 4 h 給“捲起”。

圖 1 5 及 1 6 顯示一 A V / C 命令及反應之例。為播放例如圖 1 所示之 D V C R (目標)，控制器發送圖 1 5 A 所示之命令至目標。由於 A V / C 命令組用於此命令中，故“C T S”場設定於 0 0 0 0。“碼型式”場設定於 0 0 0 0，以使用一控制命令，此外在控制一功能（

(請先閱讀背面之注意事項再
●本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

閱圖 1 4 之表 A) 。 “副單位型式”場設定於 0 0 1 0 0 ，因為型式為磁帶記錄 / 播放機 (閱圖 1 4 之表 B) 。 識別場設定於 0 0 0 ，以顯示 I D 0 。 “運算碼”場 C 3 h ，此指示播放 (閱圖 1 4 之表 C) 。 “運算元”場設定於 7 5 h ，此顯示前進，當目標播放時，此送回圖 1 5 所示之反應至控制器。 “反應”場設定於 1 0 0 1 ，以顯示該命令經接受 (閱圖 1 4 之表 A) 。 由於反應場以外之各場具有與圖 1 5 A 所示者相同之代碼，故其說明從略。

圖 1 6 A 至 1 6 C 顯示 “通知”命令及反應。 “通知”命令 (顯示於圖 1 6 A) 要求狀態改變應對外報告。 由使用此命令，偵測目標單位之副單位識別碼說明表之改變。 當目標單位收到 “通知”命令時，彼送回一暫時反應 (顯示於圖 1 6 B) 至控制器。 如目標單位之副單位識別碼說明表確實改變，則目標單位送回一 “改變”反應 (顯示於圖 1 6 C) 至控制器。

以下參考圖 1 7 及圖 1 8 ，說明圖 1 所示之控制單位及目標單位之操作。 圖 1 7 為控制單位中之處理之流程圖。 當在控制單位中之處理開始時，調諧器 2 之控制部份 1 3 在步驟 S 1 中經由 I E E E 1 3 9 4 匯流排讀出 D V C R 3 之副單位識別碼說明表，及程序進行至步驟 S 2 。 在步驟 S 2 中，控制部份 1 3 決定 D V C R 3 是否為新型式之 A V 單位 (是否具有圖 6 所示之說明表) 。 當在步驟 S 2 中決定該 D V C R 3 為舊型式 (無圖 3 所示之說明表) 之 A V 單位時，處理完畢。

(請先閱讀背面之注意事項再
○本頁)

裝
訂
線

五、發明說明（16）

當在步驟 S 2 中決定該 D V C R 3 為新型式單位時，控制部份 1 3 在步驟 S 3 發送一“通知”命令（顯示於圖 1 6 A）至 D V C R。在步驟 S 4 中，控制部份 1 3 接收來自 D V C R 3 之一“暫時”反應（顯示於圖 1 6 B），此指示 D V C R 3 已收到“通知”命令。控制部份 1 3 在步驟 S 5 決定其是否收到一“改變”之反應（顯示於圖 1 6 C），此顯示一功能已改變。如在步驟 S 5 決定未收到“改變”反應，則重複此步驟。當在步驟 S 5 決定已收到一“改變”反應時，則處理回至步驟 S 1，且重複其後之步驟。

圖 1 8 為目標單位中之處理。當目標單位中之處理開始時，D V C R 3 之控制部份 2 1 在步驟 S 2 1 中決定一功能是否已改變。如在步驟 S 2 1 中決定功能並未改變，則重複此步驟。當在步驟 S 2 1 中決定一功能已改變時，處理進行至步驟 S 2 2。

在步驟 S 2 2 中，控制部份 2 1 依據功能之改變，更新副單位識別碼說明表 7 1，且處理進行至步驟 S 2 3。控制部份 2 1 在步驟 S 2 3 決定其是否向舊型式單位以及新型式單位報告該功能改變。當在步驟 S 2 3 決定該功能改變應報告給舊型式單位及新型式單位時，控制部份 2 1 控制 1 3 9 4 介面部份 2 2，俾在步驟 S 2 4 產生一匯流排復置。由此復置，未顯示之舊型式單位及調諧器 2 讀出更新之副單位識別碼說明表 7 1，且處理完畢。

當在步驟 S 2 3 中決定該功能改變不報告給舊型式單

五、發明說明(17)

位時，控制部份 21 在步驟 S 25 中決定其是否收到來自調諧器 2 之一“通知”命令。當在步驟 S 25 中決定未收到“通知”命令時，該處理完畢。當在步驟 S 25 決定已收到“通知”命令時，控制部份 21 在步驟 S 26 發送一“改變”反應至調諧器 2，且處理完畢。

在本實施例中，D V C R 作為目標 A V 單位之一例，其中，一功能改變。本發明亦可應用於其他 A V 單位，諸如 C D 平台單位。

在本說明書中，假設提供執行以上處理之電腦程式給供用者之媒體包含資訊記錄媒體，諸如磁碟及 C D - R O M，及網路轉移媒體，諸如網際網路及數位衛星。

(請先閱讀背面之注意事項再
○本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 資訊處理裝置與方法及提供媒體)

一 調諧器之控制部份在步驟 S 1 中經由 I E E E

1 3 9 4 匯流排讀出數位卡式錄影機 (D V C R) 之副單位識別碼說明表，及程序進行至步驟 S 2。在步驟 S 2 中，控制部份決定 D V C R 是否為新型式之聲視訊 (A V) 單位。當決定該 D V C R 為舊型式之 A V 單位時，處理完畢。當決定該 D V C R 為新型式單位時，控制部份在步驟 S 3 中發送一“通知”命令至 D V C R。在步驟 S 4 中，控制部份接收來自 D V C R 之一“暫時”反應，此指示 D V C R 已收到該“通知”命令。控制部份在步驟 S 5 中決定其是否收到一“改變”反應，此指示一功能已改變。如決定未收到一“改變”反應，則重複步驟 S 5。當決定已收到一“改變”反應時，處理回至步驟 S 1，並重複其後之步驟。

英文發明摘要(發明之名稱： Information processing apparatus and method, and providing medium)

The control section of a tuner reads the subunit identifier descriptor of a digital video cassette recorder (DVCR) through an IEEE 1394 bus in a step S1, and a procedure proceeds to a step S2. In the step S2, the control section determines whether the DVCR is an audio-visual (AV) unit of new type. When it is determined that the DVCR is an AV unit of old type, the processing is finished. When it is determined that the DVCR is a new-type unit, the control section sends a NOTIFY command to the DVCR in a step S3. In a step S4, the control section receives an INTERIM response from the DVCR, which indicates that the DVCR has received the NOTIFY command. The control section determines in a step S5 whether it receives a CHANGED response, which shows that a function has been changed. If it is determined that a CHANGED response has not been received, the step S5 is repeated. When it is determined that a CHANGED response has been received, the processing returns to the step S1, and the subsequent steps are repeated.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種資訊處理裝置，經由匯流排連接至其他資訊處理裝置，包含：

儲存裝置，用以儲存功能；

更新裝置，用以依據功能之改變，更新儲存裝置之內容；及

報告裝置，用以向任一其他資訊處理裝置報告該更新裝置已更新儲存裝置之內容。

2. 如申請專利範圍第1項所述之資訊處理裝置，另包含儲存裝置，用以儲存指示功能是否改變之資訊。

3. 如申請專利範圍第1項所述之資訊處理裝置，其中，該報告裝置由寫入以該儲存裝置之內容之更新為基礎之資訊於任一其他資訊裝置之規定之儲存裝置中，向該任一其他資訊裝置報告該儲存裝置之內容已改變。

4. 如申請專利範圍第1項所述之資訊處理裝置，其中，該報告裝置由復置該匯流排，向任一其他資訊裝置報告儲存裝置之內容已更新。

5. 一種資訊處理方法，用於經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置上，包含：

一儲存步驟，用以儲存功能；

一更新步驟，用以依據功能之改變，更新儲存步驟中所儲存之內容；及

一報告步驟，用以向任一其他資訊處理裝置報告在儲存步驟中所儲存之內容已在更新步驟中更新。

6. 如申請專利範圍第5項所述之資訊處理方法，其

六、申請專利範圍

中，在該報告步驟中，由寫入以該儲存步驟中所儲存之內容之更新為基礎之資訊於任一其他資訊處理裝置之規定儲存裝置中，向任一其他資訊處理裝置報告在儲存步驟中所儲存之內容已更新。

7. 如申請專利範圍第5項所述之資訊處理方法，其中，在該報告步驟中，由復置該匯流排，向任一其他資訊處理裝置報告儲存步驟中所儲存之內容已更新。

8. 一種提供媒體，用以提供程式，此使經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置執行處理，該處理包括：

一儲存步驟，用以儲存功能；

一更新步驟，用以依據功能之改變，更新儲存步驟中所儲存之內容；及

一報告步驟，用以向任一其他資訊處理裝置報告該儲存步驟中所儲存之內容已在更新步驟中更新。

9. 一種資訊處理裝置，經匯流排連接至任一其他資訊處理裝置，包含：

詢問裝置，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及

接收裝置，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

10. 如申請專利範圍第9項所述之資訊處理裝置，另包含詢問裝置，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變。

六、申請專利範圍

1 1 . 如申請專利範圍第 9 項所述之資訊處理裝置，其中，該詢問裝置由寫入詢問命令於任一其他資訊處理裝置之規定儲存裝置中來執行詢問。

1 2 . 一種資訊處理方法，用於經一匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置上，包含：

一詢問步驟，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及

一接收步驟，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項所述之資訊處理方法，另包括詢問步驟，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 2 項所述之資訊處理方法，其中，該詢問步驟由寫入詢問命令於任一其他資訊處理裝置之規定儲存裝置中來執行。

1 5 . 一種提供媒體，用以提供程式，此使經由匯流排連接至任一其他資訊處理裝置之一資訊處理裝置執行處理，該處理包括：

一詢問步驟，用以向任一其他資訊處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變；及

一接收步驟，用以接收來自任一其他資訊處理裝置對由詢問裝置所發送之詢問之確認。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 5 項所述用以提供程式之提供媒體，該處理另包括詢問步驟，用以向任一其他資訊

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

處理裝置詢問任一其他資訊處理裝置之功能是否改變。

(請先閱讀背面之注意事項再
為本頁)

裝

訂

線

44273588109437

734189

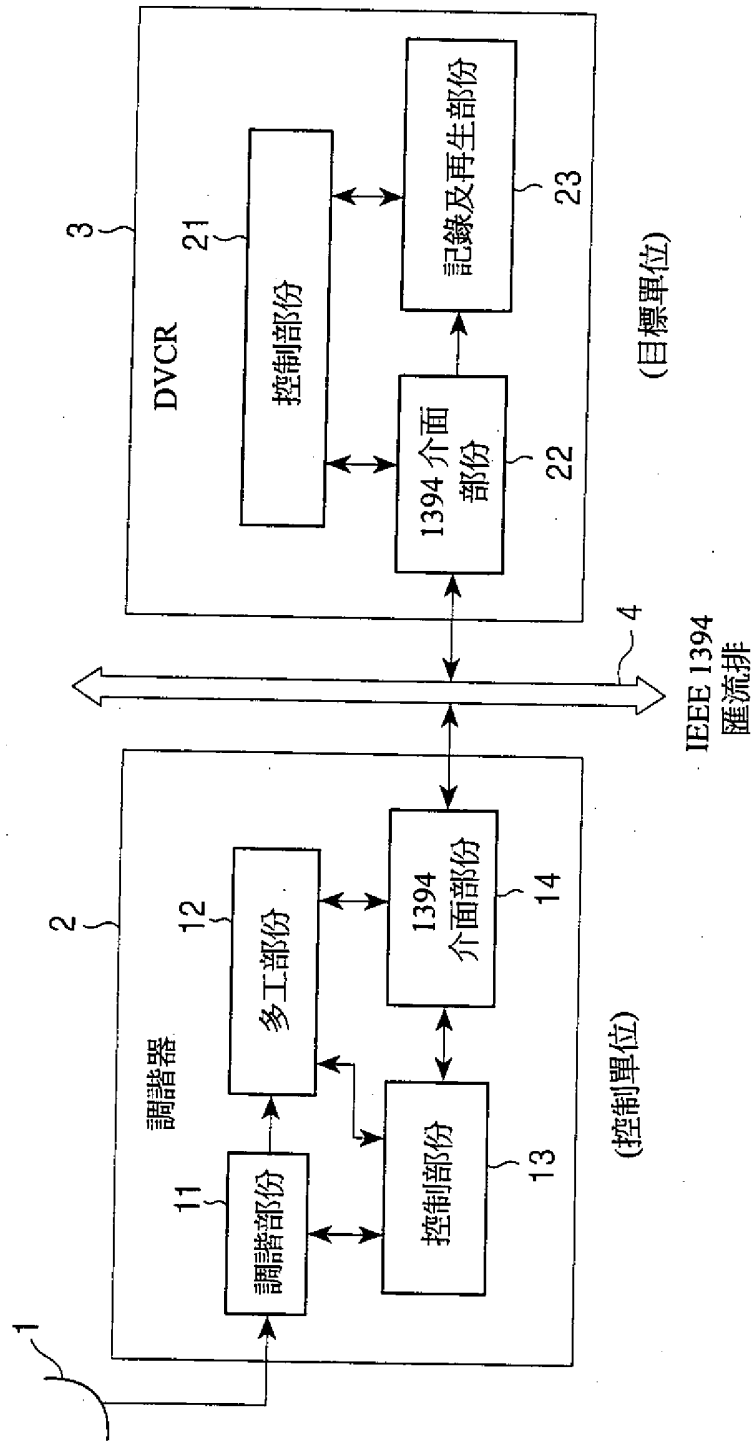


圖 1

一般副單位識別碼說明表	
位址	內容
00 00 ₁₆	說明表長度
00 01 ₁₆	
00 02 ₁₆	產生識別碼
00 03 ₁₆	表識別碼大小
00 04 ₁₆	物件識別碼大小
00 05 ₁₆	物件位置大小
00 06 ₁₆	根物件表數(n)
00 07 ₁₆	
00 08 ₁₆	根物件表識別碼 0
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	根物件表識別碼 n-1
⋮	⋮
⋮	副單位從屬長度
⋮	⋮
⋮	副單位從屬資訊
⋮	
⋮	製造者從屬長度
⋮	
⋮	製造者從屬資訊
⋮	
⋮	

圖 3

產生識別碼值	
產生識別碼	意義
00_{16}	資料結構及命令組，如 AV/C 一般規格 3.0 版中所訂定
所有其他	保留供將來規格使用

圖 4

表識別碼值指定範圍	
值範圍	表定義
$0000_{16} - 0FFF_{16}$	保留
$1000_{16} - 3FFF_{16}$	副單位型式從屬
$4000_{16} - FFFF_{16}$	保留
1 0000_{16} - 最大表識別碼值	副單位型式從屬

圖 5

一般副單位識別碼說明表	
位址	內容
00 00 ₁₆	說明表長度
00 01 ₁₆	
00 02 ₁₆	產生識別碼
00 03 ₁₆	表識別碼大小
00 04 ₁₆	物件識別碼大小
00 05 ₁₆	物件位置大小
00 06 ₁₆	根物件表數(n)
00 07 ₁₆	
00 08 ₁₆	根物件表識別碼 0
⋮	⋮
⋮	⋮
(A) { ⋮	根物件表識別碼 n-1
⋮	
⋮	副單位從屬長度
⋮	
⋮	副單位從屬資訊
⋮	
⋮	製造者從屬長度
⋮	
⋮	製造者從屬資訊
⋮	
(B) { ⋮	資訊型式=動態能力
⋮	長度
⋮	資訊型式從屬場

圖 6

位址偏距:	內容
00_{16}	系統數(n)
01_{16}	系統[0]規格
:	
:	:
:	系統[n-1]規格
:	

圖 7

位址偏距	內容
00 ₁₆	規格長度
01 ₁₆	
02 ₁₆	系統識別碼
03 ₁₆	實施輪廓識別碼
04 ₁₆	副系統標籤數(m)
05 ₁₆	系統特定資訊
06 ₁₆	副系統標籤[0]
:	
:	
:	:
:	副系統標籤長度[m-1]
:	副系統標籤[m-1]
:	
:	
:	多工較宜選擇旗標
:	服務較宜選擇旗標
:	
:	天線數(n)
:	天線[0]規格
:	
:	
:	:
:	天線[n-1]規格
:	
:	
:	系統特定資訊長度
:	副系統標籤長度[0]
:	
:	

圖 8

442735

101

系統識別碼	名稱
10 ₁₆	類比視訊
11 ₁₆	類比聲訊
20 ₁₆	DVB(數位視訊廣播)
21 ₁₆	保留用於 DAB(數位聲訊廣播)
22 ₁₆	保留用於 DTV
所有其他	保留供將來規格使用

圖 9

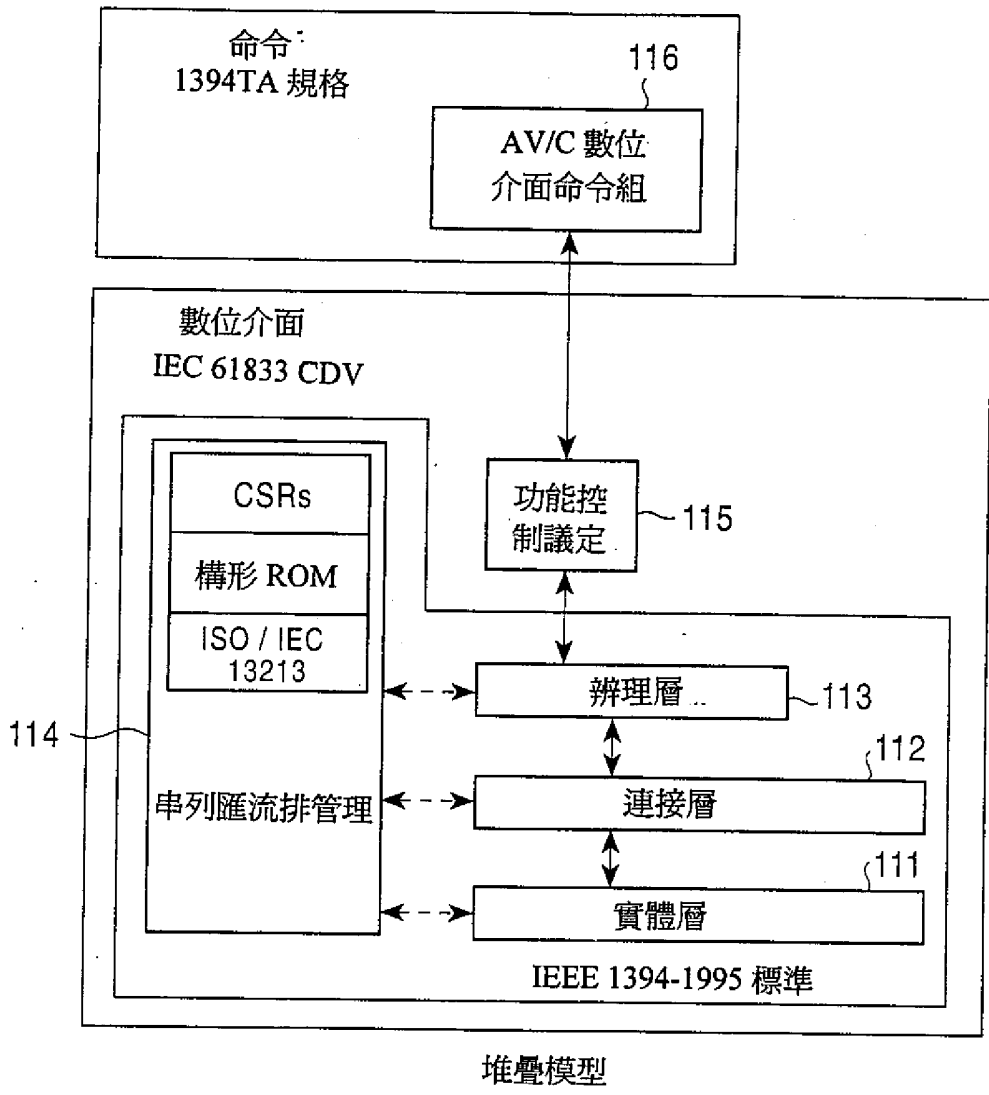


圖 10

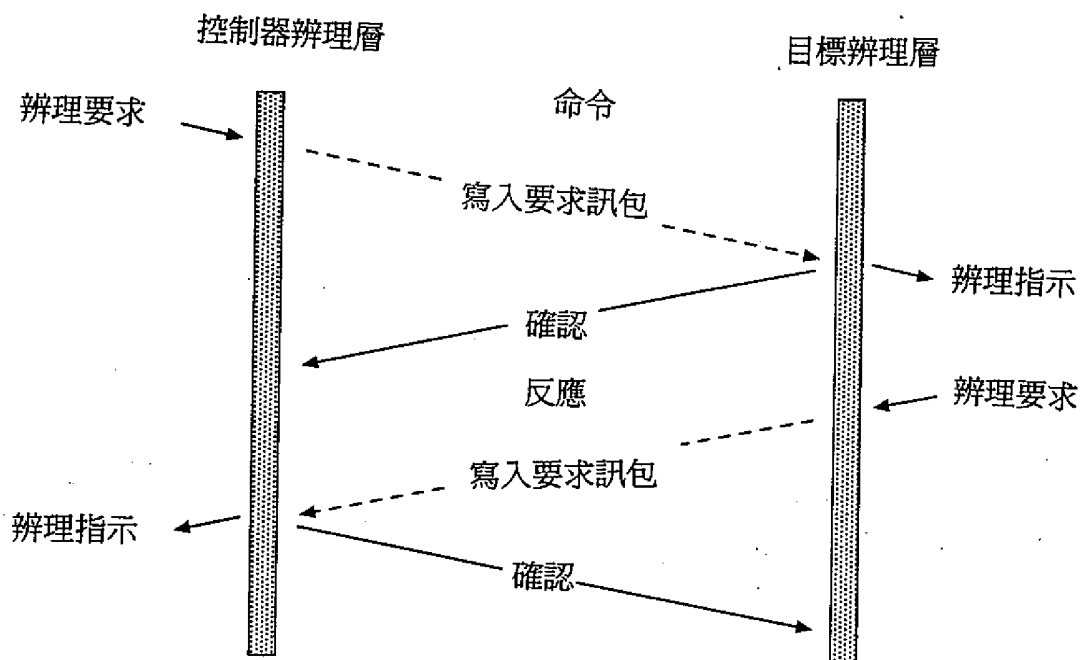
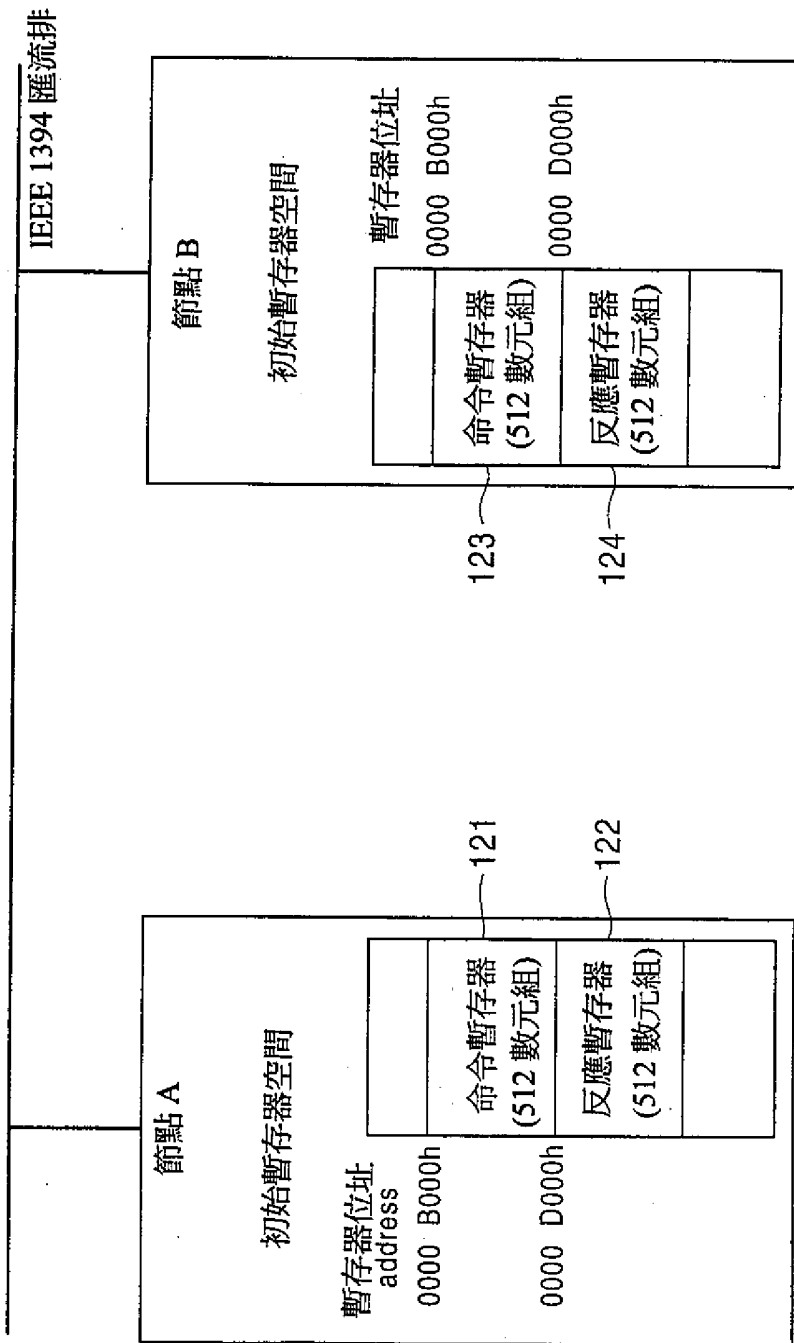


圖 11



控制器

目標

圖 12

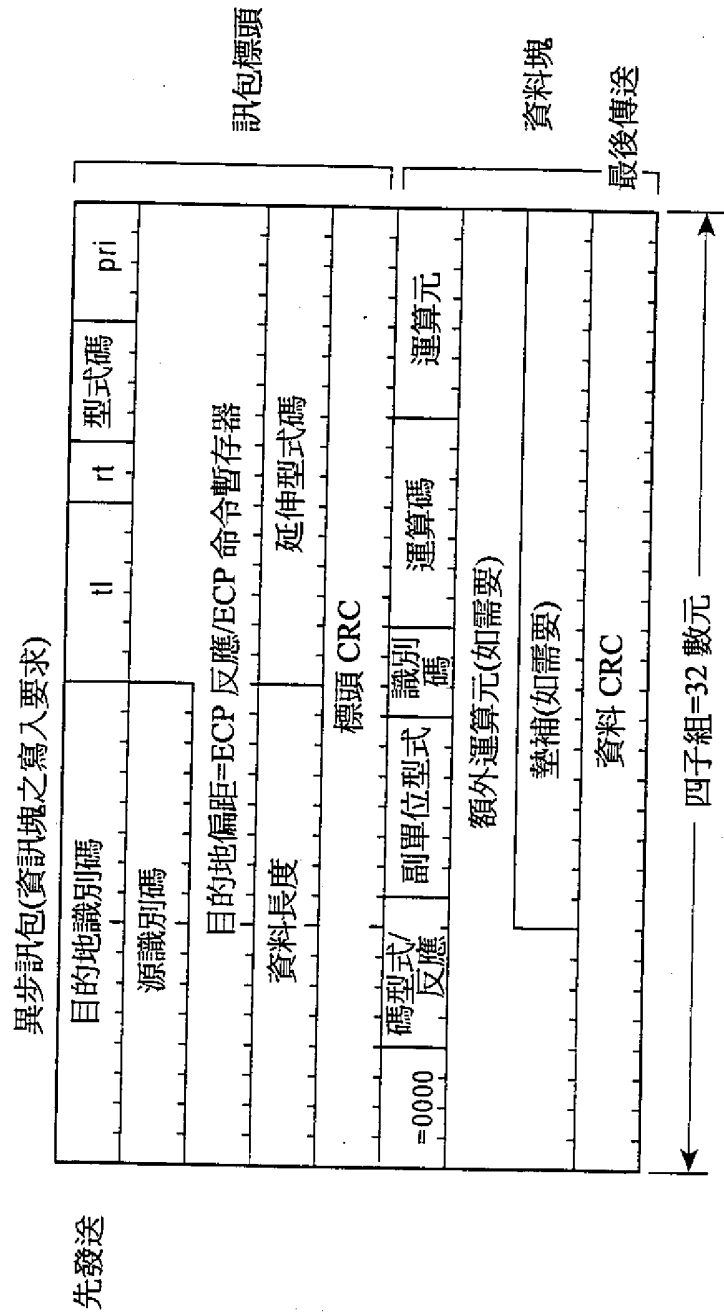


圖 13

(A)

碼型式/反應

命令	0000 控制 0001 狀態 0010 特定詢問 0011 通知 0100 一般詢問 0101 ∴ 0111 (保留供將來規格使用)
反應	1000 不實施 1001 接受 1010 拒絕 1011 暫時 1100 已實施/穩定 1101 改變 1110 (保留供將來規格使用) 1111 暫時

(B)

副單位型式

00000 ∴ 00011	視訊監視器 (保留) 碟片記錄/播放機
00100	磁帶記錄/播放機
00101 00111 ∴ 11100 11101 11110	調諧器 攝影機 (保留) 販賣者獨用 保留 延伸至次一數元組 之副單位型式
11111	單位

(C)

運算碼:運算碼

00h 50h 51h 52h 60h 61h 62h C1h C2h C3h C4h ∴	販賣者從屬 搜索模式 時間碼 ATN 打開微音器 讀出微音器 寫入微音器 載入媒體 記錄 播放 捲起 ∴
--	---

圖 14

AV / C	控制	磁帶記錄 /播放機	當使用 識別碼 0時	播放	前進
CTS = 0000	碼型式 = 0000	副單位 型式 = 00100	識別碼 = 000	運算碼 = C3h	運算元 = 75h

圖 15A

AV / C	接受	磁帶記錄 /播放機	當使用 識別碼 0時	播放	前進
CTS = 0000	反應 = 1001	副單位 型式 = 00100	識別碼 = 000	運算碼 = C3h	運算元 = 75h

圖 15B

通知命令

命令型 式=通知	副單位 型式	識別 碼	運算碼	運算元
-------------	-----------	---------	-----	-----

圖 16A

暫時反應

反應型 式=暫時	副單位 型式	識別 碼	運算碼	運算元
-------------	-----------	---------	-----	-----

圖 16B

改變反應

反應型 式=改變	副單位 型式	識別 碼	運算碼	運算元
-------------	-----------	---------	-----	-----

圖 16C

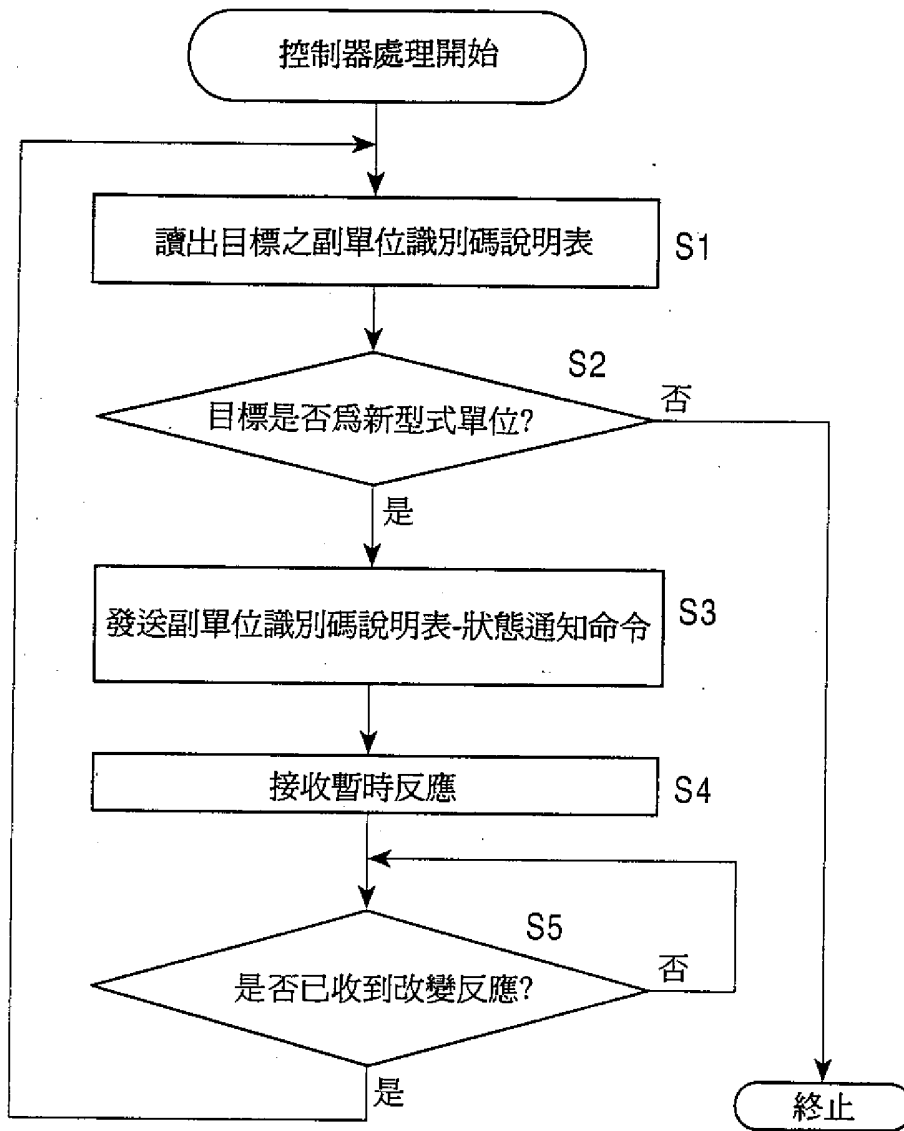


圖 17

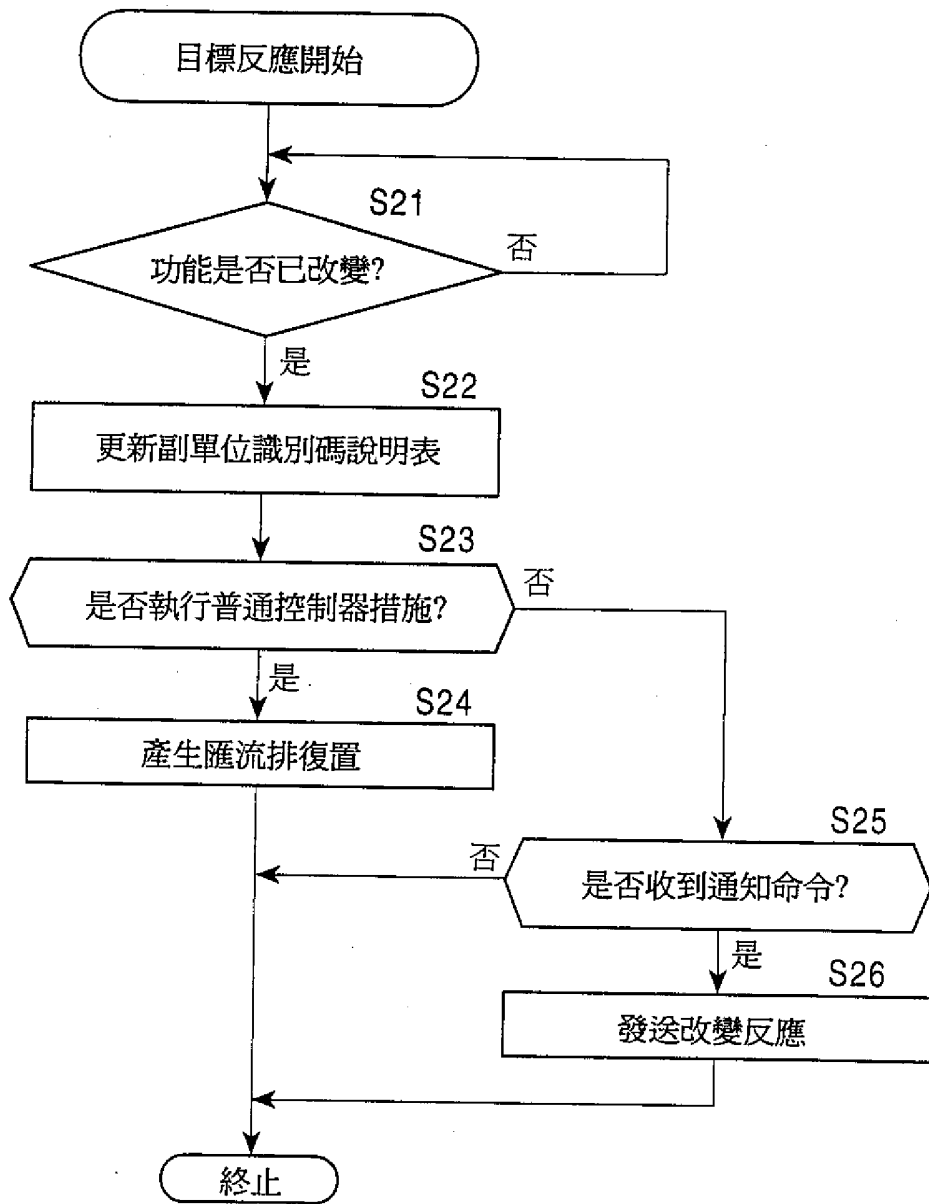


圖 18