



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M405015U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099225682

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : G06F9/06 (2006.01)

(71)申請人：新昌有限公司(英屬維爾京群島) SOUND CHEERS LIMITED (VG)

英屬維爾京群島

(72)創作人：廖麒城 (TW)

(74)代理人：賴安國；李政憲；王立成

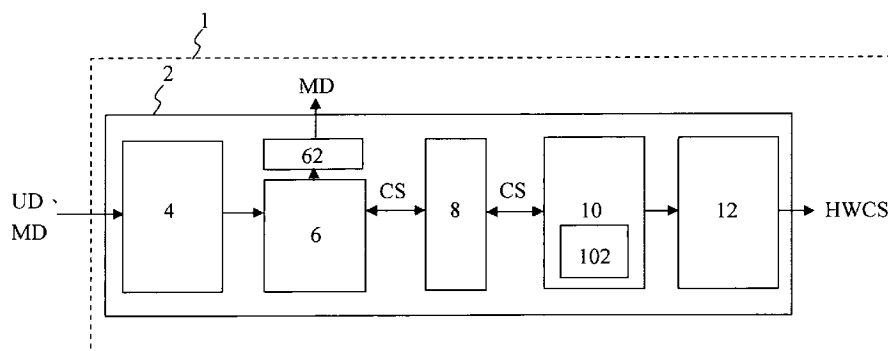
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：1 共 11 頁

(54)名稱

多階式系統自動更新裝置

(57)摘要

本創作係多階式系統自動更新裝置，係用於影音設備，其包含：輸入單元、數位信號處理單元、通訊單元、控制單元與輸出單元。其中，該數位信號處理單元係藉由該輸入單元接收更新資料與多媒體資料，並且該數位信號處理單元透過該通訊單元控制該控制單元進入一線上更新模式，當該控制單元被設定為該線上更新模式時，該更新資料藉由該數位信號處理單元再經由該通訊單元自動地更新該控制單元之韌體，用以使得該控制單元更新該韌體。故藉由本創作係可透過該數位信號處理單元與該通訊單元用以達成該控制單元之韌體的自動更新目的。



第 1 圖

1 . . . 影音設備

2 . . . 多階式系統自動更新裝置

4 . . . 輸入單元

6 . . . 數位信號處理單元

62 . . . 影音信號輸出單元

8 . . . 通訊單元

10 . . . 控制單元

102 . . . 韌體

12 . . . 輸出單元

UD . . . 更新資料

MD . . . 多媒體資料

CS . . . 控制訊號

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種多階式系統自動更新裝置，特別是應用於影音系統之內部的控制單元的韌體進行自動化更新的一種自動更新裝置。

【先前技術】

隨著技術的演變，多媒體資料的儲存媒介係逐漸由光學碟片(Compact Disk, CD)、影音光碟(Video Compact Disc; VCD)、數位多功能光碟(Digital Versatile Disc, DVD)衍伸發展成藍光光碟(Blu-ray Disc, BD)，以及將該多媒體資料儲存於可攜式行動隨身碟內。此外，藉由影音設備可自該等碟面或隨身碟中讀取出相對應的資料。

上述的該影音設備有時為了能夠早日上市以獲得一定的市場佔有率，往往初期的該影音設備並沒有充足的時間進行測試與驗證，故該影音設備會有不穩定或不可預期的情況發生。當發生此一狀況時，廠商往往需要回收該影音設備進行韌體的更新動作，以使得該影音設備能夠改善不穩定的狀態。

習知中，該影音設備係需要委請專業的工程師，藉由拆解該影音設備以進行內部硬體的韌體的更新，而如此更新動作係十分耗費人力與物力的。

故需要有一種可提供使用者輕易地進行韌體更新的裝置，使得該影音設備內硬體之韌體係可達到自動化更新的

目的。

【新型內容】

本創作之一目的係提供一種多接式系統自動更新裝置，其係藉由前一階的處理控制單元控制下一階的控制單元，用以達成對該下一階的控制單元自動地進行韌體更新的目的。

為達成上述目的，本創作係提供一種多階式系統自動更新裝置，係用於一影音設備，其包含輸入單元、數位信號處理單元、通訊單元、控制單元與輸出單元。該輸入單元係接收更新資料與多媒體資料；該數位信號處理(Digital signal processing, DSP)單元係與該輸入單元連接，且該數位信號處理單元解碼該多媒體資料，以及該數位信號處理單元產生控制訊號；該通訊單元係與該數位信號處理單元連接；該控制單元係與該通訊單元連接，且該控制單元根據該控制訊號接收該通訊單元所傳送來自該數位信號處理單元之該更新資料，用以更新該控制單元之一韌體(firmware)；以及該輸出單元係與該控制單元連接，且該輸出單元根據該控制單元之該韌體控制該影音設備。

與習知技術相較，本創作之多階式系統自動更新裝置，係可透過前一階的處理器或控制器控制下一階的處理器或控制器，用以提供下一階的該處理器或該控制器所對應之韌體進行自動地更新，亦即本創作係提供使用者可輕易地進行下一階的該處理器或該控制器的系統更新，而不

需要如同習知技術，需藉由工程師進行拆解整個系統以及透過與該下一階的該處理器或該控制器連接之更新埠方才能達成對於下一階的該處理器或該控制器進行更新韌體的工作。

【實施方式】

為充分瞭解本創作之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本創作做一詳細說明，說明如後：

參考第 1 圖，係本創作一實施例之多階式系統自動更新裝置之方塊示意圖。於本實施例中，該多階式系統自動更新裝置 2 係用於一影音設備 1，例如該影音設備 1 係光碟播放系統設備或隨身磁碟播放系統設備等。其中，該多階式系統自動更新裝置 2 係包含輸入單元 4、數位信號處理(Digital signal processing, DSP)單元 6、通訊單元 8、控制單元 10 與輸出單元 12。

該輸入單元 4 係接收更新資料 UD 與多媒體資料 MD，而該更新資料 UD 係可為用以更新硬體設備之韌體之程式碼或微程式，且該更新資料 UD 的目的係可使得該韌體所對應的該硬體之效能獲得提升外，亦可增加其可靠性，亦即韌體之更新係可確保硬體保持在最新的狀態以及確保其相容性；以及，該多媒體資料 MD 係包含影像訊號以及音訊訊號以供該影音設備 1 輸出對應的影像與音訊。此外，該輸入單元 4 係為用以設置一光學碟片(Compact Disk,

CD)、一影音光碟(Video Compact Disc; VCD)、一數位多功能光碟(Digital Versatile Disc, DVD)與一藍光光碟(Blu-ray Disc, BD)之至少其一者的儲存裝置，而該更新資料 UD 與該多媒體資料 MD 係可儲存在該儲存裝置中，並且利用該輸入單元 4 讀取位於該儲存裝置中的該更新資料 UD 與該多媒體資料 MD。而於另一實施例中，該輸入單元 4 係可為用以連接儲存裝置的通用序列匯流排(Universal Serial Bus, USB) 火線 (FireWire, IEEE 1394)，亦即該更新資料 UD 係儲存於具有對應該通用序列匯流排或該火線之隨身碟或儲存硬碟中，且藉由連接該輸入單元 4，使得該更新資料 UD 傳送至該影音設備之內部。

該數位信號處理單元 6 係與該輸入單元 4 連接，且該數位信號處理單元 6 解碼該多媒體資料 MD 以及該數位信號處理單元 4 產生控制訊號 CS。其中，該控制訊號 CS 係控制該控制單元 10 是否進入一線上更新模式(On-line update mode)，以進行相對應的更新動作。

該通訊單元 8 係與該數位信號處理單元 6 連接，其中該通訊單元 8 係為通用非同步收發傳輸器介面(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, UART)、I2C (I-squared-C) 串列通訊匯流排介面與序列周邊介面(Serial Peripheral Interface Bus, SPI)之至少其一者。換言之，該通訊單元 8 可透過串列或並列的方式連接該數位信號處理單元 6 與該控制單元 10，並且根據所使用的介面控制方式，使得該數位信號處理單元 6 藉由該通訊單元 8 提供該控制

訊號 CS 控制該控制單元 10。

該控制單元 10 係與該通訊單元 8 連接，且該控制單元 10 透過該數位信號處理單元 6 與該通訊單元 8 傳送的該更新資料 UD，更新該控制單元 10 之韌體 102(firmware)。其中，該控制單元 10 之韌體 102 係用以提供控制該影音設備 1 之電源控制、顯示控制與輸入/輸出控制等硬體之所需的控制碼。

該輸出單元 12 係與該控制單元 10 連接，且該輸出單元 12 係根據該控制單元 10 之該韌體 102 以硬體控制訊號 HWCS 控制該影音設備 1。其中，該輸出單元 12 係可連接顯示器、電源供應器或按鍵等硬體。

此外，上述中該數位信號處理單元 6 更包含影音信號輸出單元 62，用以輸出解碼後的該多媒體資料 MD'。

與習知技術相較，本創作之多階式系統自動更新裝置，係可透過前一階的處理器或控制器控制下一階的處理器或控制器，用以提供下一階的該處理器或該控制器所對應之韌體進行自動地更新，亦即本創作係提供使用者可輕易地進行下一階的該處理器或該控制器的系統更新，而不需要如同習知技術，需藉由工程師進行拆解整個系統以及透過與該下一階的該處理器或該控制器連接之更新埠方才能達成對於下一階的該處理器或該控制器進行更新韌體的工作。

本創作在上文中已以較佳實施例揭露，然熟習本項技術者應理解的是，該實施例僅用於描繪本創作，而不應解

讀為限制本創作之範圍。應注意的是，舉凡與該實施例等效之變化與置換，均應設為涵蓋於本創作之範疇內。因此，本創作之保護範圍當以下文之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作一實施例之多階式系統自動更新裝置之方塊示意圖。

【主要元件符號說明】

1	影音設備
2	多階式系統自動更新裝置
4	輸入單元
6	數位信號處理單元
62	影音信號輸出單元
8	通訊單元
10	控制單元
102	韌體
12	輸出單元
UD	更新資料
MD、MD'	多媒體資料
CS	控制訊號
HWCS	硬體控制訊號

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99225682

※申請日： 99. 12. 31

※IPC 分類： G06F 9/06 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

多階式系統自動更新裝置

二、中文新型摘要：

本創作係多階式系統自動更新裝置，係用於影音設備，其包含：輸入單元、數位信號處理單元、通訊單元、控制單元與輸出單元。其中，該數位信號處理單元係藉由該輸入單元接收更新資料與多媒體資料，並且該數位信號處理單元透過該通訊單元控制該控制單元進入一線上更新模式，當該控制單元被設定為該線上更新模式時，該更新資料藉由該數位信號處理單元再經由該通訊單元自動地更新該控制單元之韌體，用以使得該控制單元更新該韌體。故藉由本創作係可透過該數位信號處理單元與該通訊單元用以達成該控制單元之韌體的自動更新目的。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種多階式系統自動更新裝置，係用於一影音設備，其包含：

一輸入單元，係接收一更新資料與一多媒體資料；

一數位信號處理(Digital signal processing, DSP)單元，係與該輸入單元連接，且該數位信號處理單元解碼該多媒體資料，以及該數位信號處理單元產生一控制訊號；

一通訊單元，係與該數位信號處理單元連接；

一控制單元，係與該通訊單元連接，且該控制單元根據該控制訊號接收該通訊單元所傳送來自該數位信號處理單元之該更新資料，用以更新該控制單元之一韌體(firmware)；以及

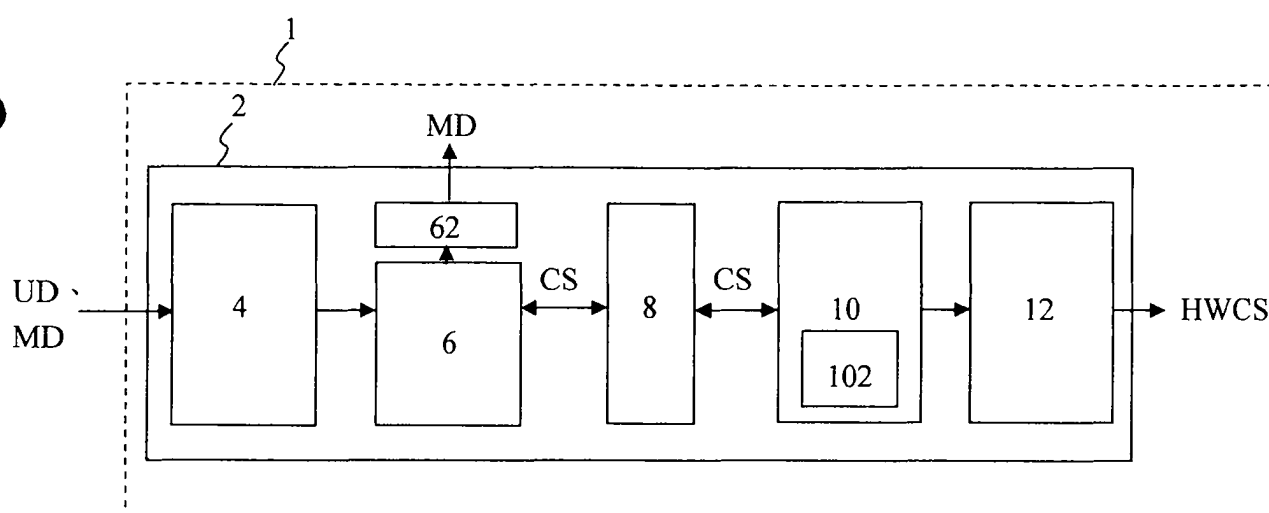
輸出單元，係與該控制單元連接，且該輸出單元根據該控制單元之該韌體控制該影音設備。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多階式系統自動更新裝置，其中該更新資料係根據該數位信號處理單元控制該控制單元設定為一線上更新模式(On-line update mode)，用以進行該韌體的自動更新。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之多階式系統自動更新裝置，其中該輸入單元係為用以設置一光學碟片(Compact Disk, CD)、影音光碟(Video Compact Disc; VCD)、一數位多功能光碟(Digital Versatile Disc, DVD)與一藍光光碟(Blu-ray Disc, BD)之至少其一者的儲存裝置。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述之多階式系統自動更新裝

置，其中該輸入單元係為用以連接一儲存裝置的一通用序列匯流排(Universal Serial Bus, USB)或火線 (FireWire, IEEE 1394)。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之多階式系統自動更新裝置，其中該通訊單元係為通用非同步收發傳輸器介面(Universal Asynchronous Receiver/Transmitter, UART)、I2C(I-squared-C)串列通訊匯流排介面與序列周邊介面(Serial Peripheral Interface Bus, SPI)之至少其一者。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之多階式系統自動更新裝置，其中該數位信號處理單元更包含一影音信號輸出單元，用以輸出解碼後的該多媒體資料。

七、圖式：



第 1 圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1	影音設備
2	多階式系統自動更新裝置
4	輸入單元
6	數位信號處理單元
62	影音信號輸出單元
8	通訊單元
10	控制單元
102	韌體
12	輸出單元
UD	更新資料
MD	多媒體資料
CS	控制訊號