

五、發明說明 (5)

之滾碼或躍碼系統包括一編碼器及一解碼器，其中的改良包括：一解碼器記憶模式切換開關，在啟動該裝置時解碼器設定為記憶模式，該裝置實體上與編碼器及解碼器遠離或分離的，且最好與任何其它程式化裝置分離。

依據進一步的實施例，本專利申請案之發明提供一改良躍碼或滾碼系統包括一發射器及接收器，其中該改良包括：一接收器記憶模式切換開關，在啟動該開關時接收器設定為記憶模式，該開關實體上與接收器或發射器分離的，且最好與任何其它程式化裝置分離。

本發明第一例中提供一中編碼器操作之方法，包括下列步驟：

儲存一序號；

儲存至少下列之一：

一個種籽；以及

一個使用製造商的主密碼以及至少下列之一所產生之密碼：

該種籽；以及

該序號；以及

轉換至少由下列選取之密碼產生資訊：

該種籽；

該序號；以及

由對一輸入值應用此密碼及一個演算法所導出之資訊。

輸入值可包括至少由下列所選出之資訊：

五、發明說明(6)

一管理碼；

一計數值；以及

有關於一指令的資訊。

在本方法的一實施例中包括下列步驟：

儲存一多參數組，每一參數組包括至少由下列所選出的資訊：

一相關的序號；

一相關的種籽；

一相關的密碼；以及

由對一輸入值應用此密碼及一個演算法所導出相關之資訊；

選取一參數組；以及

為選取的參數組轉換相關之密碼產生資訊。

每一輸入值可包括至少由下列所選取的資訊：

一相關管理碼；

一相關計數值；以及

有關於一指令的資訊。

本發明也延伸至操作一解碼器的方法，包括下列步驟：

儲存一製造商的主密碼；

將實體上與解碼器遠離或分離的解碼器記憶模式

啟動裝置啟動設定為記憶模式；

至少由下列接收一含有密碼產生資訊的信號：

一個種籽；

五、發明說明(8)

碼器及解碼器，此法包括下列步驟：

儲存一序號；

儲存至少下列之一：

一個種籽；以及

使用製造商的主密碼以及至少下列之一所產生之
第一密碼：

該種籽；以及

該序號；以及

使用編碼器轉換由至少下列之一，包含有密碼產
生資訊的信號：

該種籽；

該序號；以及

對一輸入值應用第一密碼及一個演算法所導出的
資訊；以及

在解碼器中儲存製造商主密碼；

將解碼器記憶模式啟動裝置啟動設定為記憶模
式，該裝置實體上與編碼器及解碼器遠離或分離的；

由解碼器接收轉換的信號；以及

至少使用密碼產生資訊及製造商的主密碼由解碼
器產生第二密碼。

可將第二密碼或密碼產生資訊儲存起來。在前一例
中，此法包括下列步驟：

以一個指令啟動編碼器；

五、發明說明 (10)

由至少下列選取之資訊：

一相關序號；

一相關種籽；以及

於一相關輸入值應用該相關密碼及演算法而導出
相關資訊；

選取一參數組；

使用一指令啟動編碼器；

轉換相關於選取的參數組含有密碼產生資訊的信
號；以及在解碼器中，

儲存一多個參數組，每一參數組包括由至少下列選
取之資訊：

一相關序號；

一相關管理碼；以及

一相關計數值；

接收該轉換信號，以及

使用製造商的主密碼及包含於該轉換信號內的密
碼產生資訊，連同一個選取的參數組，產生一相關第二
密碼。

編碼器及解碼器每一最好形成於相關微晶片上。

本發明亦提供一編碼器包括：

儲存一序號的裝置；

至少儲存下列之一的裝置：

種籽；以及

一個使用製造商主密碼及至少下列之一所產生的

五、發明說明 (11)

密碼；

該種籽；

該序號；以及

至少由下列所選取轉換密碼產生資訊的裝置：

該種籽；

該序號；以及

由將該密碼及一演算法應用至一輸入值所導出的
資訊。

編碼器可包括儲存一多個參數組的裝置，每一參數組
包括至少由下列所選取的資訊：

一相關序號；

一相關種籽；

由將該相關密碼及一演算法應用至一相關輸入值
所導出的相關資訊；

以及選取一參數組的裝置；

調配該轉換裝置為所選取的參數組轉換相關的密
碼產生資訊。

本發明亦延伸至一解碼器包括：

儲存一製造商主密碼的裝置；

接收包含至少由下列所選取之密碼產生資訊信號
的裝置：

一個種籽；

一個序號；以及

由將第一密碼及一演算法應用至一輸入值所導出

五、發明說明(12)

的編碼資訊；以及

使用至少該密碼產生資訊及製造商的主密碼以產生第二密碼的裝置。

可供以儲存至少下列之一的裝置：

該第二密碼；

該密碼產生資訊；以及

該序號。

本發明更提供一進出控制系統包括一編碼器，一記憶模式啟動裝置，及一解碼器，該編碼器包括：

儲存一序號的裝置；

儲存至少下列之一的裝置：

一個種籽；以及

使用製造商的主密碼及至少下列之一所產生的第一密碼：

該種籽；以及

該序號；以及

包括轉換至少由下列中選取之密碼產生資訊信號的裝置：

該種籽；以及

該序號；以及

由對一輸入值應用第一密碼及一演算法所導出的資訊；

一解碼器記憶模式啟動裝置，實體上與編碼器及解碼器遠離，以將解碼器設定為記憶模式；以及

五、發明說明 (23)

控制器 49 可有兩種功能，稱之為記憶模式或一般操作編碼模式。如所述每一模式可經由適當的選取按鍵 48 選擇，或任何其它適當的方法用於編碼器之應用配置。一旦經由按鍵編碼部份 14 鍵入一指令，控制信號經由控制部份 49 發出。在一般操作模式，發出控制信號操作計數器/儲存體及錯誤修正部份 16、管理碼儲存體 17、非線性編碼器 19、密碼儲存體 22、序號儲存體 24 及 PWM 碼產生器 26 來選擇並啟動每一特定部份的輸出。此確保編碼器能有如下詳述之功能。

如果編碼器用作記憶模式，控制部份 49 對種籽儲存體 20、序號儲存體 24 及 PWM 密碼產生器 26 發出控制信號選取並啟動每一特定部份的適當輸出。此確保編碼器能有如下詳述之功能。

解碼器的控制器 31 可有兩種功能，稱之為記憶模式或一般操作解碼模式。內部電路可經由如下述的一般偵測及解碼操作來啟動，將解碼器置於記憶模式。外部電路，諸如一按鍵 110 或其它切換裝置也可使用。依據一較佳實施例，發現將一實體與編碼器或解碼器遠離的解碼器記憶模式啟動裝置包括在內將會更為方便且經濟。例如，依據實施例，其中將本發明之編碼器/解碼器系統用於一車庫門的開啟系統，解碼器/接收器記憶模式啟動裝置最好是位於車庫的牆上，電氣的與接收器/解碼器通訊而非實體置於接收機器上(或發射器/編碼器)。記憶模式啟動裝置最好為牆上控制臺切換開關的部份，當未使用發射器/編

五、發明說明(25)

器 18 中。編碼器 18 的輸出因此包含各種資訊，將其與由儲存體 24 來的序號在產生器 26 中合併。該序號，如所說明的，與編碼器相關連。將產生器 26 的輸出施加於資料轉換介面 11 並傳輸至資料轉換介面 13 及解碼器 12。此序號也可形成一單位序號的部份，以識別一編碼器單元。

應注意編碼器及解碼器可直接連接，例如經由一接線，或編碼器及解碼器或互為遠離，且資訊的傳輸可以無線電信號、光學的以紅外線頻率或其它適當的方法來完成。

由解碼器 12 使用資料轉換介面 13 所接收的信號轉換為一邏輯信號，接著經由格式偵測器 32 轉換為一數字施加至解碼器 34 中。偵測器可為一脈波寬度調變碼偵測器。解碼器 34 的解碼演算法將數字的各部份解碼產生計數器及管理碼資訊，使用儲存體 45 中的管理碼資訊 35 來查核其完整性，以確認解碼作業的有效性。如果有效的話，單元 36 將解碼的計數器資訊與保存於儲存體 46 中計數器資訊比較來決定解碼的數為有效且未曾被使用過。如果所接收的為無效則相關的輸出以輸出管理功能 38 來啟動。

為了應用記憶，使用者將解碼器 12 置於記憶模式。依據較佳實施例，此由啟動記憶模式啟動裝置來完成，它實體上與解碼器分離或遠離的。編碼器 10 也經由啟動適當的按鍵 48 有效的置於記憶模式。在此狀況中，保存於儲存體 20 的密碼產生種籽連同儲存體 24 中的序號施加至

五、發明說明 (34)

格式，或可啟動或停止特定的系統特性。

一記憶控制單元 100 以傳遞適當的指令至偵測器 32、解碼器 34 的解碼演算法、完整性查核單元 35、同步查核單元 36 及一密碼位址管理單元 102 來管理記憶處理。單元 100 可由解碼器外部置於記憶模式，或經由將來自管理控制單元 38 的相關信號，傳遞特別的輸出組合至記憶控制單元 100 將解碼器置於記憶模式。最佳的是在一系統中以一記憶模式啟動裝置，例如實體上與解碼器遠離或分離的切換開關或電路，將解碼器設定為記憶模式。最佳的記憶模式啟動裝置是實體上也與編碼器遠離或分離的。典型的將單一記憶體區塊保留作此用途。解碼器包括記憶控制模組 100 是由控制器 31 所控制。

將一指定的編碼器之參數組 56，稱之為主編碼器，儲存在此保留記憶體區塊中。當主編碼器啟動時輸出功能控制單元 38 發出一控制信號至單元 100 而將解碼器 12 置於記憶模式。

非揮發記憶體 84 提供在編碼器中多參數組 102A...102N 對應於參數組 56A...56N 之儲存。每一參數組包括一序號 104 對應至相對應編碼器的序號 62 及相關解碼器密碼 82、管理碼 90 及計數器資訊 94。一製造商的主密碼 106，對應於圖 1 之保存於儲存位置 40 的資訊，也在記憶模式操作期間儲存在記憶體 84 中。

密碼位址管理單元 102 管理進出非揮發記憶體 84 的資訊流動。密碼位址管理單元 102 可以硬體或軟體或其組

五、發明說明(38)

記憶模式在使用者希望加入新的編碼器至系統中時發生。記憶控制單元 100 接著接收一輸入信號催促它進入記憶模式，例如，啟動切換開關 110。最好如上所述，切換開關 110 實體上與解碼器及編碼器為遠離或分離。此信號可能為由外來的指令格式，例如，由切換開關所產生或在接收到一有效的碼後，由輸出功能控制單元 48 所發出，如前所敘述。

使用者現啟動編碼器 10 為一固定碼編碼器使用一特定記憶硬體架構。密碼產生種籽 60 取代傳輸的可變碼部份且保留序號 62 為編碼密碼的剩餘碼。

由資料轉換介面 11 發射的信號為資料轉換介面 13 所接收。格式偵測器 32 傳遞整個接收到的傳輸 78 至密碼位址管理單元 102。因此呈現給單元 102 的信號為一 64 位元的字串。單元 102 由其一般功能導出記憶模式，並由序號、密碼產生種籽及製造商的主密碼 106 產生一解碼密碼 82。視特別用於此目的之指標值將此密碼寫入記憶體區塊之一並儲存於記憶體區塊 108 中。將接收到的序號 104 連同相關參數組儲存於相關的記憶體區塊下一個記憶指標可依據一各種不同的構成管理。其選擇包括，相互代號、經由可獲得的記憶體位址循環指標，並允許使用者由外部設定指標。

由一安全的觀點，單元 42 執行的密碼產生演算法應該僅應用在特定用途的積體電路作為一般的邏輯裝置，諸如一微處理器很容易作反向工程，使演算法公開給大眾詳

六、申請專利範圍

修正
補充 本98年5月20日

1. 一種出入控制系統包括一編碼器及一解碼器，此編碼器

包括：

儲存序號的裝置；

儲存至少下列之一的裝置：

一個種籽；以及

使用製造商的主密碼及至少下列之一所產生之第一密碼：

該種籽；以及

該序號；以及

轉換至少由下列中選取包括密碼產生資訊信號的裝置：

該種籽；

該序號；以及

將第一密碼及一個演算法應用於一輸入值所導出的資訊；

一種解碼器記憶模式啟動裝置，實體上遠離編碼器及解碼器，以設定解碼器為記憶模式；且解碼器包括：

儲存製造商主密碼的裝置；

接收轉換信號的裝置；以及

使用至少密碼產生資訊及製造商之主密碼以產生第二密碼的裝置。

2. 一種操作進出控制系統的方法，包括一編碼器及一解碼器，此法包括下列步驟：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

更正
No. 1

六、申請專利範圍

儲存一序號；

儲存至少下列之一：

一個種籽；以及

使用製造商的主密碼及至少下列之一所產生之第一密碼：

該種籽；以及

該序號；以及

使用編碼器轉換一信號，包括至少由下列選取之密碼產生資訊：

該種籽；

該序號；以及

將第一密碼及一個演算法應用於一輸入值所導出的資訊；

在該解碼器中儲存一製造商的主密碼；

啟動一解碼器記憶模式啟動裝置，將解碼器設定為記憶模式，該裝置遠離編碼器及解碼器；

由解碼器接收轉換的信號；以及

使用至少該密碼產生資訊及製造商的主密碼，由解碼器產生第二密碼。

3.一種操作一解碼器的方法，包括下列步驟：

儲存一製造商的主密碼；

一實體上與解碼器遠離或分離之解碼器記憶模式啟動裝置，以設定解碼器為記憶模式；

接收至少由下列中所選出包含密碼產生資訊的信

(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

號：

一個種籽；

一個序號；以及

將第一密碼及一個演算法應用於一輸入值所導出的編碼資訊；以及

使用至少該密碼產生資訊及該製造商主密碼產生第二密碼。

4. 一個改良之滾碼或躍碼系統包括一輪碼器及一解碼器，其中的改良包括：

一解碼器記憶模式啟動裝置，在啟動該裝置時解碼器設定為記憶模式，該裝置實體上與編碼器及解碼器遠離或分離。

5. 一個改良之滾碼或躍碼系統包括一發射器及一接收器，其中該改系包括：

一接收器記憶模式切換開關在啟動該切換開關時該接收器設定為記憶模式，該切換開關實體上與接收器及發射器分離或遠離。