



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I746148 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：109130383

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 09 月 04 日

(51)Int. Cl. : G10L15/08 (2006.01)

G06F3/048 (2013.01)

(71)申請人：宏碁股份有限公司 (中華民國) ACER INCORPORATED (TW)

新北市汐止區新台五路一段 88 號 8 樓

(72)發明人：陳琮貿 CHEN, TSUNG-MAO (TW)

(74)代理人：祁明輝；林素華；涂綺玲

(56)參考文獻：

TW 229525

TW M517494

TW 201428658A

CN 105988793A

US 2018/0070025A1

審查人員：施孝欣

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：14 共 33 頁

(54)名稱

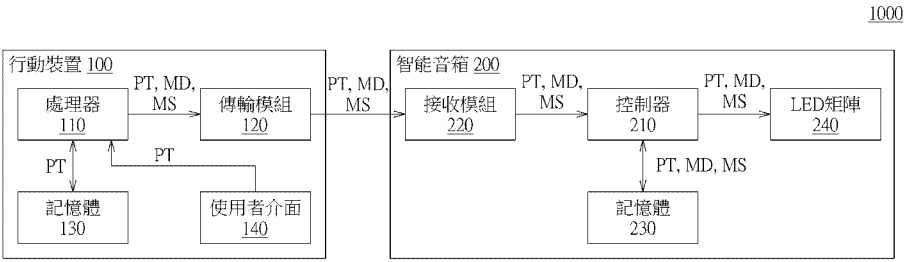
智能音箱、智能音箱運作系統與點陣圖案的動態調整方法

(57)摘要

一種智能音箱及其運作系統與點陣圖案的動態調整方法。點陣圖案的動態調整方法包括以下步驟。設定一點陣圖案。若點陣圖案之一長度大於一預定長度，且點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則設定一移動方向為平行長度之方向。若點陣圖案之長度小於或等於預定長度，且點陣圖案之寬度大於預定寬度，則設定移動方向為平行寬度之方向。依據移動方向顯示點陣圖案。

A smart speaker, a smart speaker operating system and a method for dynamically adjusting a dot matrix pattern are provided. The method for dynamically adjusting the dot matrix pattern includes the following steps. The dot matrix pattern is set. If a length of the dot matrix pattern is greater than a predetermined length, and a width of the dot matrix pattern is less than or equal to a predetermined width, a moving direction is set to be a direction parallel to the length. If the length of the dot matrix pattern is less than or equal to the predetermined length, and the width of the dot matrix pattern is greater than the predetermined width, the moving direction is set to be a direction parallel to the width. The dot matrix pattern is displayed according to the moving direction.

指定代表圖：



第 2 圖

符號簡單說明：

100:行動裝置

110:處理器

120:傳輸模組

130:記憶體

140:使用者介面

200:智能音箱

210:控制器

220:接收模組

230:記憶體

240:LED 矩陣

1000:智能音箱運作系統

MD:移動方向

MS:移動速度

PT:點陣圖案

公告本

I746148

【發明摘要】

【中文發明名稱】 智能音箱、智能音箱運作系統與點陣圖案的動態調整方法

【英文發明名稱】 SMART SPEAKER, SMART SPEAKER
OPERATING SYSTEM AND METHOD FOR DYNAMICALLY
ADJUSTING DOT MATRIX PATTERN

【中文】

一種智能音箱及其運作系統與點陣圖案的動態調整方法。點陣圖案的動態調整方法包括以下步驟。設定一點陣圖案。若點陣圖案之一長度大於一預定長度，且點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則設定一移動方向為平行長度之方向。若點陣圖案之長度小於或等於預定長度，且點陣圖案之寬度大於預定寬度，則設定移動方向為平行寬度之方向。依據移動方向顯示點陣圖案。

【英文】

A smart speaker, a smart speaker operating system and a method for dynamically adjusting a dot matrix pattern are provided. The method for dynamically adjusting the dot matrix pattern includes the following steps. The dot matrix pattern is set. If a length of the dot matrix pattern is greater than a predetermined length, and a width of the dot matrix pattern is less than or equal to a predetermined width, a moving direction is set to be a

direction parallel to the length. If the length of the dot matrix pattern is less than or equal to the predetermined length, and the width of the dot matrix pattern is greater than the predetermined width, the moving direction is set to be a direction parallel to the width. The dot matrix pattern is displayed according to the moving direction.

【指定代表圖】第2圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100: 行動裝置

110: 處理器

120: 傳輸模組

130: 記憶體

140: 使用者介面

200: 智能音箱

210: 控制器

220: 接收模組

230: 記憶體

240: LED 矩陣

1000: 智能音箱運作系統

MD: 移動方向

MS: 移動速度

PT: 點陣圖案

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】智能音箱、智能音箱運作系統與點陣圖案的動態調整方法

【英文發明名稱】SMART SPEAKER, SMART SPEAKER
OPERATING SYSTEM AND METHOD FOR DYNAMICALLY
ADJUSTING DOT MATRIX PATTERN

【技術領域】

【0001】本揭露是有關於一種音箱、運作系統與動態調整方法，且特別是有關於一種智能音箱、智能音箱運作系統與點陣圖案的動態調整方法。

【先前技術】

【0002】隨著科技的發展，發展出各種智能音箱。智能音箱除了可以播放音源以外，更可以聽取使用者的語音指令進行各種操作。在某些智能音箱中，智能音箱可以反饋給使用者一些語音訊息，甚至與智能家電進行連接與操控。為了讓使用者有更好的使用體驗，業界正努力開發智能音箱的各種新式功能。

【發明內容】

【0003】本揭露係有關於一種智能音箱、智能音箱運作系統與點陣圖案的動態調整方法，其在行動裝置安裝應用程式（App），讓使用

者可以進行點陣圖案的設定。行動裝置再進一步依據點陣圖案的尺寸判斷出點陣圖案過大需要移動式顯示，故設定了移動方向與移動速度。待行動裝置將點陣圖案及其移動方向與移動速度傳輸至智能音箱後，即可讓智能音箱按照移動方向與移動速度顯示圖案。如此一來，能夠更豐富智能音箱與使用者的互動體驗。

【0004】根據本揭露之第一方面，提出一種智能音箱之點陣圖案的動態調整方法。點陣圖案的動態調整方法包括以下步驟。設定一點陣圖案。若點陣圖案之一長度大於一預定長度，且點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則設定一移動方向為平行長度之方向。若點陣圖案之長度小於或等於預定長度，且點陣圖案之寬度大於預定寬度，則設定移動方向為平行寬度之方向。依據移動方向顯示點陣圖案。

【0005】根據本揭露之第二方面，提出一種智能音箱運作系統。智能音箱運作系統包括一行動裝置及一智能音箱。行動裝置包括一使用者介面、一處理器及一傳輸模組。使用者介面用以供一使用者設定一點陣圖案。處理器用以設定一移動方向。若點陣圖案之一長度大於一預定長度，且點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則處理器設定一移動方向為平行長度之方向。若點陣圖案之長度小於或等於預定長度，且點陣圖案之寬度大於預定寬度，則處理器設定移動方向為平行寬度之方向。傳輸模組用以連接至一智能音箱，並傳送點陣圖案及移動方向至智能音箱。智能音箱包括一接收模組、一記憶體、一LED矩陣及一控制器。接收模組用以接收點陣圖案及移動方向。記憶體用

以儲存點陣圖案及移動方向。控制器用以依據移動方向控制LED矩陣顯示點陣圖案。

【0006】根據本揭露之第三方面，提出一種智能音箱。智能音箱包括一接收模組、一記憶體、一LED矩陣及一控制器。接收模組用以自一行動裝置接收一點陣圖案及一移動方向。點陣圖案及移動方向係於行動裝置進行設定。記憶體用以儲存點陣圖案及移動方向。控制器用以依據移動方向控制LED矩陣顯示點陣圖案。

【0007】為了對本揭露之上述及其他方面有更佳的瞭解，下文特舉實施例，並配合所附圖式詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0008】

第1圖繪示根據一實施例之智能音箱運作系統之示意圖。

第2圖繪示根據一實施例之智能音箱運作系統之方塊圖。

第3圖繪示根據一實施例之智能音箱之點陣圖案的動態調整方法的流程圖。

第4圖示例說明步驟S301之一例。

第5圖繪示根據一實施例之點陣圖案與LED矩陣。

第6圖示例說明點陣圖案之長度大於預定長度且點陣圖案之寬度大於預定寬度的情況。

第7圖示例說明點陣圖案之長度大於預定長度且點陣圖案之寬度小於或等於預定寬度的情況。

第8圖示例說明點陣圖案之長度小於或等於預定長度且點陣圖案之寬度大於預定寬度的情況。

第9圖示例說明點陣圖案之長度小於或等於預定長度且點陣圖案之寬度小於或等於預定寬度的情況。

第10圖示例說明根據一實施例之移動方式。

第11圖示例說明根據另一實施例之移動方式。

第12圖繪示根據另一實施例之智能音箱之點陣圖案的動態調整方法的流程圖。

第13圖示例說明以2倍加快移動速度的例子。

第14圖示例說明以2倍加快移動速度的另一例子。

【實施方式】

【0009】請參照第1圖，其繪示根據一實施例之智能音箱運作系統1000之示意圖。智能音箱運作系統1000包括一行動裝置100及一智能音箱200。行動裝置100例如是一智慧型手機、一平板電腦或一筆記型電腦。在本實施例中，行動裝置100可以安裝應用程式（App），應用程式讓使用者可以進行點陣圖案PT的設定。行動裝置100進一步依據點陣圖案PT的尺寸判斷出點陣圖案PT過大需要移動式顯示，故設定了移動方向MD。待行動裝置100將點陣圖案PT及其移動方向MD傳輸至智能音箱200後，即可讓智能音箱200按照移動方向MD顯示點陣圖案PT。如此一來，能夠更豐富智能音箱200與使用者的互動體驗。

【0010】請參照第2圖，其繪示根據一實施例之智能音箱運作系統1000之方塊圖。智能音箱運作系統1000包括行動裝置100及智能音箱200。行動裝置100包括一處理器110、一傳輸模組120、一記憶體130及一使用者介面140。智能音箱200包括一控制器210、一接收模組220、一記憶體230及一LED矩陣240。處理器110例如是晶片、電路、或電路板。傳輸模組120例如是wifi傳輸模組、藍芽傳輸模組、或NFC傳輸模組。記憶體130例如是eMMC內嵌式記憶體、或快閃記憶體。使用者介面140例如是觸控顯示面板、或主動筆。控制器210例如是晶片、電路、或電路板。接收模組220例如是wifi接收模組、藍芽接收模組。記憶體230例如是快閃記憶體或eMMC內嵌式記憶體。LED矩陣240例如是數個LED所組成的正方形矩陣或長方形矩陣。以下更搭配一流程圖詳細說明上述各項元件之運作方式。

【0011】請參照第3圖，其繪示根據一實施例之智能音箱200之點陣圖案的動態調整方法的流程圖。在步驟S301中，以行動裝置100之使用者介面140設定點陣圖案PT。請參照第4圖，其示例說明步驟S301之一例。舉例來說，使用者可以手指FG在使用者介面140上繪製點陣圖案PT。手指FG所碰觸到的每一方格都是預計要顯示的一顆LED。使用者可以直覺地點選、畫記每一方格。或者，使用者可以點擊選取圖案鈕K1來選取預存的點陣圖案PT。或者，使用者可以點擊輸入文字鈕K2來輸入文字，並將文字轉換為點陣圖案PT。或者，使用者可以點擊選取照片鈕K3來選取照片，並將照片轉換為點陣圖案PT。這些文字或照片可以先進行二值化處

理，然後再進行像素的整併，以獲得一張解析度與LED矩陣相同之二值化圖案。依據此二值化圖案即可獲得點陣圖案PT。設定好的點陣圖案PT會暫存於記憶體130中。

【0012】請參照第5圖，其繪示根據一實施例之點陣圖案PT與LED矩陣240。使用者設定之點陣圖案PT具有長度L1與寬度W1。LED矩陣240則具有固定之預定長度L0與預定寬度W0。點陣圖案PT之長度L1不超過預定長度L0且寬度W1不超過預定寬度W0時，則直接以靜態圖片（Still Image）的方式來顯示點陣圖案PT。

【0013】接著，在步驟S302中，行動裝置100之處理器110判斷點陣圖案PT之長度L1是否大於預定長度L0。

【0014】然後，在步驟S303及步驟S304中，行動裝置100之處理器110判斷點陣圖案PT之寬度W1是否大於預定寬度W0。

【0015】倘若點陣圖案PT之長度L1大於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1大於預定寬度W0，則進入步驟S305；倘若點陣圖案PT之長度L1大於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1小於或等於預定寬度W0，則進入步驟S306；倘若點陣圖案PT之長度L1小於或等於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1大於預定寬度W0，則進入步驟S307；倘若點陣圖案PT之長度L1小於或等於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1小於或等於預定寬度W0，則進入步驟S308。

【0016】在步驟S305中，行動裝置100之處理器110控制使用者介面140顯示一尺寸設定錯誤訊息。請參照第6圖，其示例說明點陣圖案PT之長度L1大於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1大於預定寬度W0的情況。在第6圖之情況下，不論點陣圖案PT如何移動，都無法在LED矩陣240正常顯示，故直接顯示尺寸設定錯誤訊息，提醒使用者需要重新設定點陣圖案PT。

【0017】在步驟S306中，行動裝置100之處理器110設定移動方向MD為平行長度L1之方向。請參照第7圖，其示例說明點陣圖案PT之長度L1大於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1小於或等於預定寬度W0的情況。在第7圖之情況下，移動方向MD可以設定為平行長度L1之方向，讓點陣圖案PT以動態圖片（Animated Image）之方式顯示於LED矩陣240上。在動態圖片之方式下，點陣圖案PT會隨著時間移動。在每一時間點，LED矩陣240僅顯示部分的點陣圖案PT。經過一個週期後，點陣圖案PT的每一部分都被顯示過。

【0018】在步驟S307中，行動裝置100之處理器110設定移動方向MD為平行寬度W1之方向。請參照第8圖，其示例說明點陣圖案PT之長度L1小於或等於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1大於預定寬度W0的情況。在第8圖之情況下，移動方向MD可以設定為平行寬度W1之方向，讓點陣圖案PT以動態圖片（Animated Image）的方式顯示於LED矩陣240上。在動態圖片之方式下，點陣圖案PT會隨著時間移動。在每一時間點，LED矩陣240僅顯示

部分的點陣圖案PT。經過一個週期後，點陣圖案PT的每一部分都被顯示過。

【0019】在步驟S308中，行動裝置100之處理器110禁能移動方向MD，以使智能音箱200直接以靜態圖片（Still Image）的方式來顯示點陣圖案PT。請參照第9圖，其示例說明點陣圖案PT之長度L1小於或等於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1小於或等於預定寬度W0的情況。在第9圖的情況下，移動方向MD被禁能，點陣圖案PT靜態圖片的方式顯示於LED矩陣240之中心。在靜態圖片之方式下，點陣圖案PT隨著時間靜止不動。在每一時間點，LED矩陣240顯示全部的點陣圖案PT。

【0020】接著，在步驟S309中，將行動裝置100之傳輸模組120連接至智能音箱200之接收模組220。此步驟可以在步驟S305、S306、S307、S308執行完畢後自動進行。或者，此步驟亦可以在開啟應用程式（App）時就執行。

【0021】然後，在步驟S310中，由行動裝置100之傳輸模組120傳送移動方向MD及點陣圖案PT。

【0022】接著，在步驟S311中，由智能音箱200之接收模組220接收移動方向MD及點陣圖案PT，並儲存於記憶體230中。

【0023】然後，在步驟S312，在智能音箱200之控制器210控制LED矩陣240依據移動方向MD顯示點陣圖案PT。請參照第10圖，其示例說明根據一實施例之移動方式。如第10圖所示，點陣圖案PT共有6X列，LED矩陣240僅能顯示其中的4X列。在時間點

T1，LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列；在時間點T2，點陣圖案PT向上移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+X列～第5X列；在時間點T3，點陣圖案PT再向上移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+2X列～第6X列；在時間點T4，點陣圖案PT向下移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+X列～第5X列。也就是說，智能音箱200之控制器210依據移動方向MD以每單位時間移動X列之速度來回移動顯示點陣圖案PT。

【0024】請參照第11圖，其示例說明根據另一實施例之移動方式。如第11圖所示，點陣圖案PT共有6X列，LED矩陣240僅能顯示其中的4X列。在時間點T1，LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列；在時間點T2，點陣圖案PT向上移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+X列～第5X列；在時間點T3，點陣圖案PT再向上移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+2X列～第6X列；在時間點T4，點陣圖案PT繼續向上移動X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+3X列～第6X列及第1列～第X列。也就是說，智能音箱200之控制器210依據移動方向MD以每單位時間移動X列之速度循環顯示點陣圖案PT。

【0025】在另一實施例中，使用者所設定之點陣圖案PT的長度L1或寬度W1可能相當的長，LED矩陣240要顯示完所有的點陣圖案PT可能需要相當長的時間，故可透過以下流程圖加快點陣圖案PT的顯示。

【0026】請參照第12圖，其繪示根據另一實施例之智能音箱200之點陣圖案的動態調整方法的流程圖。步驟S401～S408類似於步驟S301～S308，在此不再重複敘述。

【0027】在步驟S403判斷出點陣圖案PT之長度L1大於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1小於或等於預定寬度W0的情況，且在步驟S406設定移動方向MD為平行長度L1之方向之後，進入步驟S409。在步驟S409中，行動裝置100之處理器110判斷點陣圖案PT之長度L1相對於預定長度L0之倍數是否超過一預定尺寸倍數。預定尺寸倍數例如是1.3倍、1.5倍、2倍、2.5倍。若點陣圖案PT之長度L1相對於預定長度L0之倍數超過預定尺寸倍數，則進入步驟S411。

【0028】在步驟S411中，行動裝置100之處理器110以一預定速度倍數加快一移動速度MS。預定速度倍數例如是1.3倍、1.5倍、2倍、2.5倍。

【0029】在步驟S404判斷出點陣圖案PT之長度L1小於或等於預定長度L0且點陣圖案PT之寬度W1大於預定寬度W0的情況，且在步驟S407設定移動方向MD為平行寬度W1之方向之後，進入步驟S410。在步驟S410中，行動裝置100之處理器110判斷點陣圖案PT之寬度W1相對於預定寬度W0之倍數是否超過預定尺寸倍數。若點陣圖案PT之寬度W1相對於預定寬度W0之倍數超過預定尺寸倍數，則進入步驟S412。

【0030】 在步驟S412中，行動裝置100之處理器110以一預定速度倍數加快移動速度MS。

【0031】 接著，在步驟S413中，將行動裝置100之傳輸模組120連接至智能音箱200之接收模組220。

【0032】 然後，在步驟S414中，由行動裝置100之傳輸模組120傳送移動方向MD、移動速度MS及點陣圖案PT。

【0033】 接著，在步驟S415中，由智能音箱200之接收模組220接收移動方向MD、移動速度MS及點陣圖案PT，並儲存於記憶體230中。

【0034】 然後，在步驟S416，在智能音箱200之控制器210控制LED矩陣240依據移動方向MD與移動速度MS顯示點陣圖案PT。

【0035】 請參照第13圖，其示例說明以2倍加快移動速度MS的例子。如第13圖所示，點陣圖案PT共有6X列，LED矩陣240僅能顯示其中的4X列。在時間點T1，LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列；在時間點T2，點陣圖案PT向上移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+2X列～第6X列；在時間點T3，點陣圖案PT向下移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列；在時間點T4，點陣圖案PT向上移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+2X列～第6X列。也就是說，智能音箱200之控制器210依據移動方向MD以每單位時間移動2X列之速度循環顯示點陣圖案PT。

【0036】請參照第14圖，其示例說明以2倍加快移動速度MS的另一例子。如第14圖所示，點陣圖案PT共有6X列，LED矩陣240僅能顯示其中的4X列。在時間點T1，LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列；在時間點T2，點陣圖案PT向上移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+2X列～第6X列；在時間點T3，點陣圖案PT再向上移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1+4X列～第6X列及第1X列～第2X列；在時間點T4，點陣圖案PT繼續向上移動2X列，使得LED矩陣240顯示點陣圖案PT的第1列～第4X列。也就是說，智能音箱200之控制器210依據移動方向MD以每單位時間移動2X列之速度循環顯示點陣圖案PT。

【0037】如此一來，在使用者所設定之點陣圖案PT的長度L1或寬度W1較長的情況下，可以加快點陣圖案PT的顯示。

【0038】根據上述實施例，行動裝置100可以安裝應用程式（App），應用程式讓使用者可以進行點陣圖案PT的設定。行動裝置100進一步依據點陣圖案PT的尺寸判斷出點陣圖案PT過大需要移動式顯示，故設定了移動方向MD與移動速度MS。待行動裝置100將點陣圖案PT及其移動方向MD與移動速度MS傳輸至智能音箱200後，即可讓智能音箱200按照移動方向MD與移動速度MS顯示點陣圖案PT。如此一來，能夠更豐富智能音箱200與使用者的互動體驗。

【0039】綜上所述，雖然本揭露已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本揭露。本揭露所屬技術領域中具有通常知識者，

在不脫離本揭露之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本揭露之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0040】

100: 行動裝置

110: 處理器

120: 傳輸模組

130: 記憶體

140: 使用者介面

200: 智能音箱

210: 控制器

220: 接收模組

230: 記憶體

240: LED 矩陣

1000: 智能音箱運作系統

FG: 手指

K1: 選取圖案鈕

K2: 輸入文字鈕

K3: 選取照片鈕

L0: 預定長度

L1: 長度

MD: 移動方向

MS: 移動速度

PT: 點陣圖案

S301, S302, S303, S304, S305, S306, S307, S308, S309,
S310, S311, S312, S401, S402, S403, S404, S405, S406,
S407, S408, S409, S410, S411, S412, S413, S414, S415,
S416: 步驟

T1, T2, T3, T4: 時間點

W0: 預定寬度

W1: 寬度

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種點陣圖案的動態調整方法，包括：

設定一點陣圖案；

若該點陣圖案之一長度大於一預定長度，且該點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則設定一移動方向為平行該長度之方向，其中該預定長度沿著 Y 軸方向延伸，該預定寬度沿著 X 軸方向延伸；

若該點陣圖案之該長度小於或等於該預定長度，且該點陣圖案之該寬度大於該預定寬度，則設定該移動方向為平行該寬度之方向；以及

依據該移動方向顯示該點陣圖案。

【請求項 2】如請求項 1 所述之點陣圖案的動態調整方法，其中依據該移動方向以循環之方式顯示該點陣圖案。

【請求項 3】如請求項 1 所述之點陣圖案的動態調整方法，其中依據該移動方向以來回移動之方式顯示該點陣圖案。

【請求項 4】如請求項 1 所述之點陣圖案的動態調整方法，更包括：

若該點陣圖案之該長度大於該預定長度，且該點陣圖案之該寬度大於該預定寬度，則顯示一尺寸設定錯誤訊息。

【請求項 5】如請求項 1 所述之點陣圖案的動態調整方法，更包括：

若該點陣圖案之該長度相對於該預定長度之倍數超過一預定尺寸倍數，則以一預定速度倍數加快一移動速度。

【請求項 6】如請求項 1 所述之點陣圖案的動態調整方法，更包括：

若該點陣圖案之該寬度相對於該預定寬度之倍數超過一預定尺寸倍數，則以一預定速度倍數加快一移動速度。

【請求項 7】一種智能音箱運作系統，包括：

一行動裝置，包括：

一使用者介面，用以供一使用者設定一點陣圖案；

一處理器，用以設定一移動方向，若該點陣圖案之一長度大於一預定長度，且該點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則該處理器設定該移動方向為平行該長度之方向；若該點陣圖案之該長度小於或等於該預定長度，且該點陣圖案之該寬度大於該預定寬度，則該處理器設定該移動方向為平行該寬度之方向，其中該預定長度沿著 Y 軸方向延伸，該預定寬度沿著 X 軸方向延伸；及

一傳輸模組，用以連接至一智能音箱，並傳送該點陣圖案及該移動方向至該智能音箱；以及

該智能音箱，包括：

一接收模組，用以接收該點陣圖案及該移動方向；

第 2 頁，共 4 頁(發明申請專利範圍)

- 一記憶體，用以儲存該點陣圖案及該移動方向；
- 一 LED 矩陣；以及
- 一控制器，用以依據該移動方向控制該 LED 矩陣顯示該點陣圖案。

【請求項 8】如請求項 7 所述之智能音箱運作系統，其中該控制器依據該移動方向以循環之方式控制該 LED 矩陣顯示該點陣圖案。

【請求項 9】如請求項 7 所述之智能音箱運作系統，其中該控制器依據該移動方向以來回移動之方式控制該 LED 矩陣顯示該點陣圖案。

【請求項 10】如請求項 7 所述之智能音箱運作系統，其中若該點陣圖案之該長度大於該預定長度，且該點陣圖案之該寬度大於該預定寬度，則該處理器控制該使用者介面顯示一尺寸設定錯誤訊息。

【請求項 11】如請求項 7 所述之智能音箱運作系統，其中該處理器更用以設定一移動速度，若該點陣圖案之該長度相對於該預定長度之倍數超過一預定尺寸倍數，則該處理器以一預定速度倍數加快該移動速度。

【請求項 12】如請求項 7 所述之智能音箱運作系統，其中該處理器更用以設定一移動速度，若該點陣圖案之該寬度相對於該預定寬度之倍數超過一預定尺寸倍數，則該處理器以一預定速度倍數加快該移動速度。

【請求項 13】一種智能音箱，包括：

一接收模組，用以自一行動裝置接收一點陣圖案及一移動方向，該點陣圖案及該移動方向係於該行動裝置進行設定；

一記憶體，用以儲存該點陣圖案及該移動方向；

一 LED 矩陣；以及

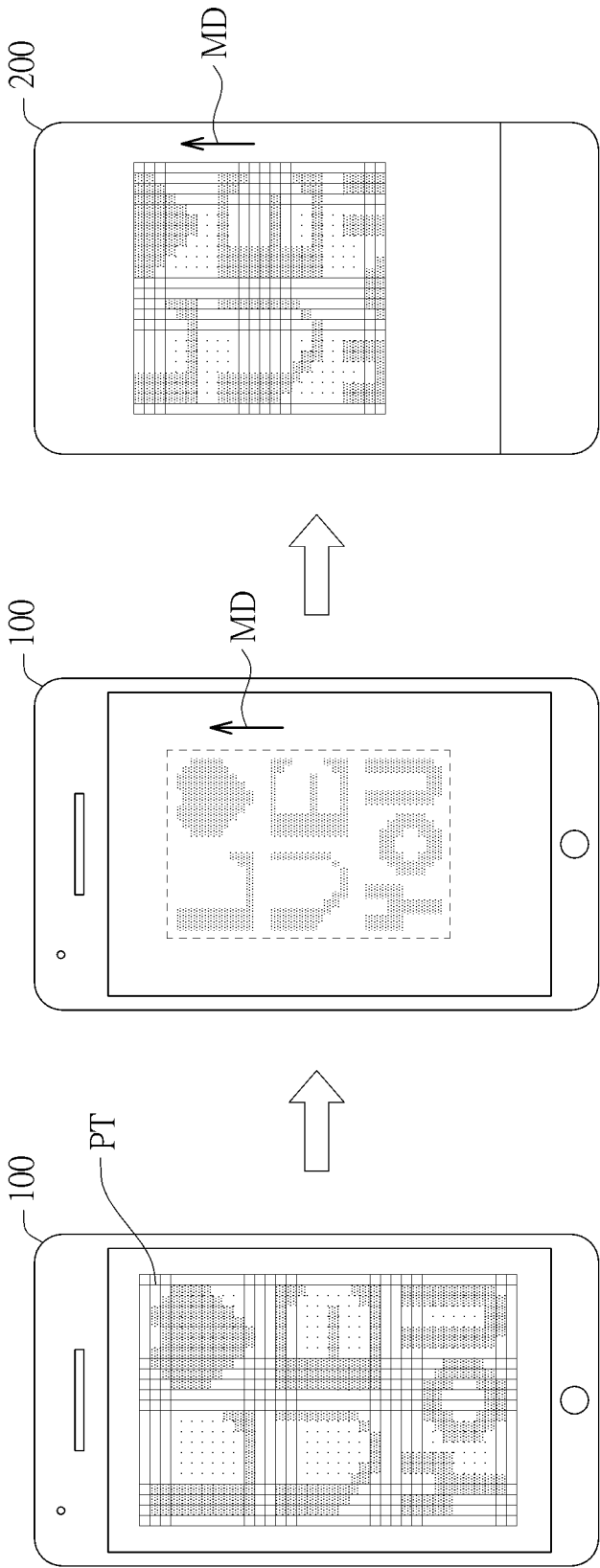
一控制器，用以依據該移動方向控制該 LED 矩陣顯示該點陣圖案；

其中若該點陣圖案之一長度大於一預定長度，且該點陣圖案之一寬度小於或等於一預定寬度，則該行動裝置的一處理器設定一移動方向為平行該長度之方向，其中該預定長度沿著 Y 軸方向延伸，該預定寬度沿著 X 軸方向延伸；以及

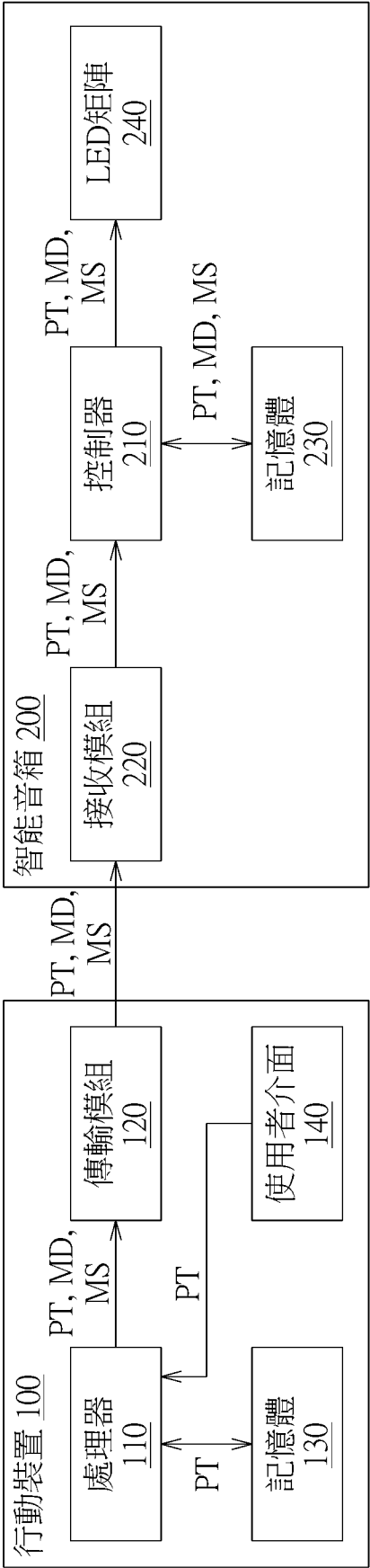
其中若該點陣圖案之該長度小於或等於該預定長度，且該點陣圖案之該寬度大於該預定寬度，則該行動裝置的該處理器設定該移動方向為平行該寬度之方向。

【發明圖式】

1000

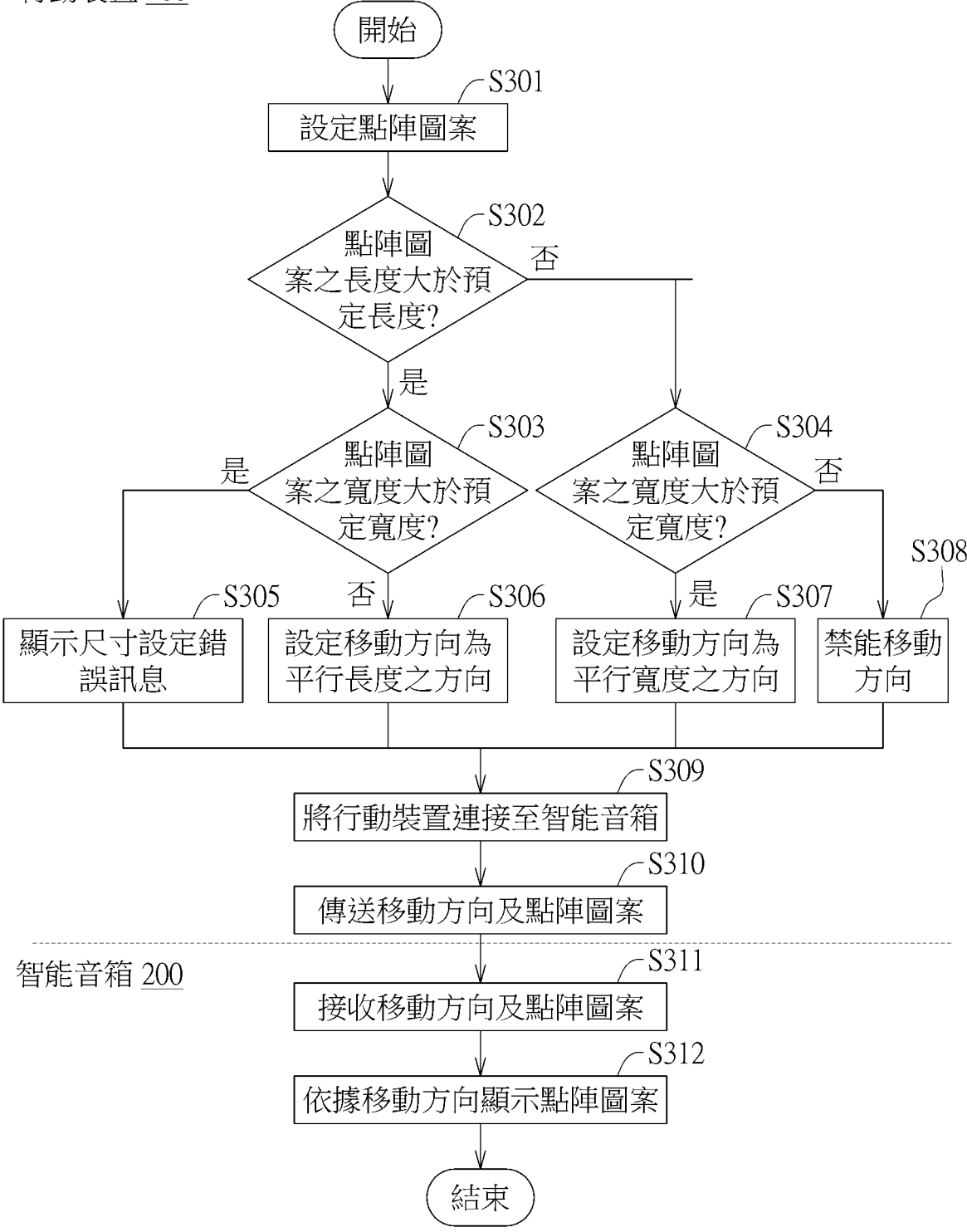


第1圖

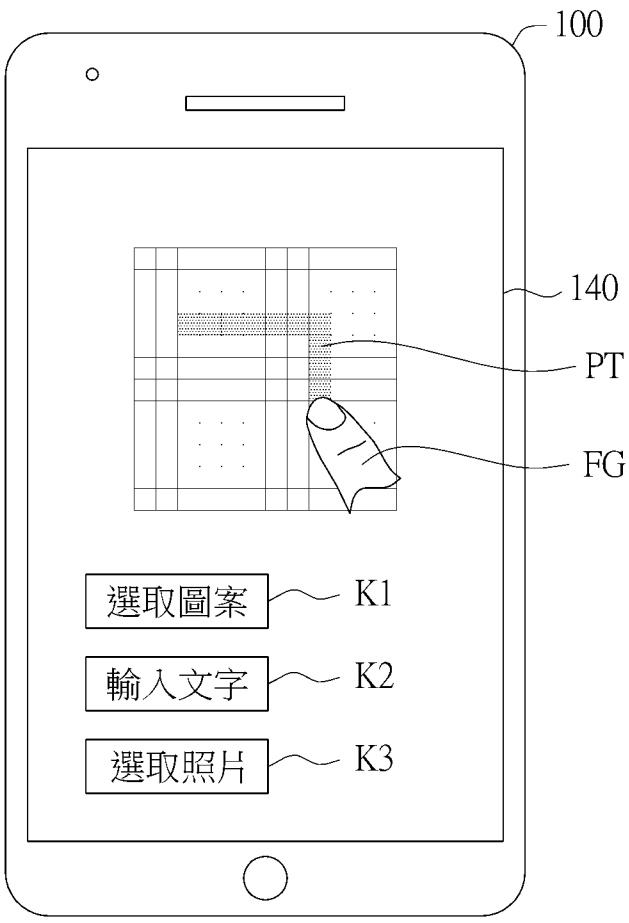


第2圖

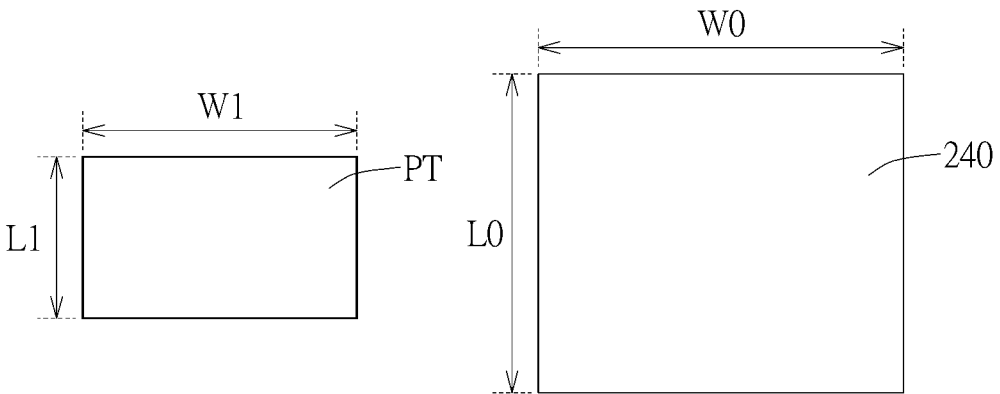
行動裝置 100



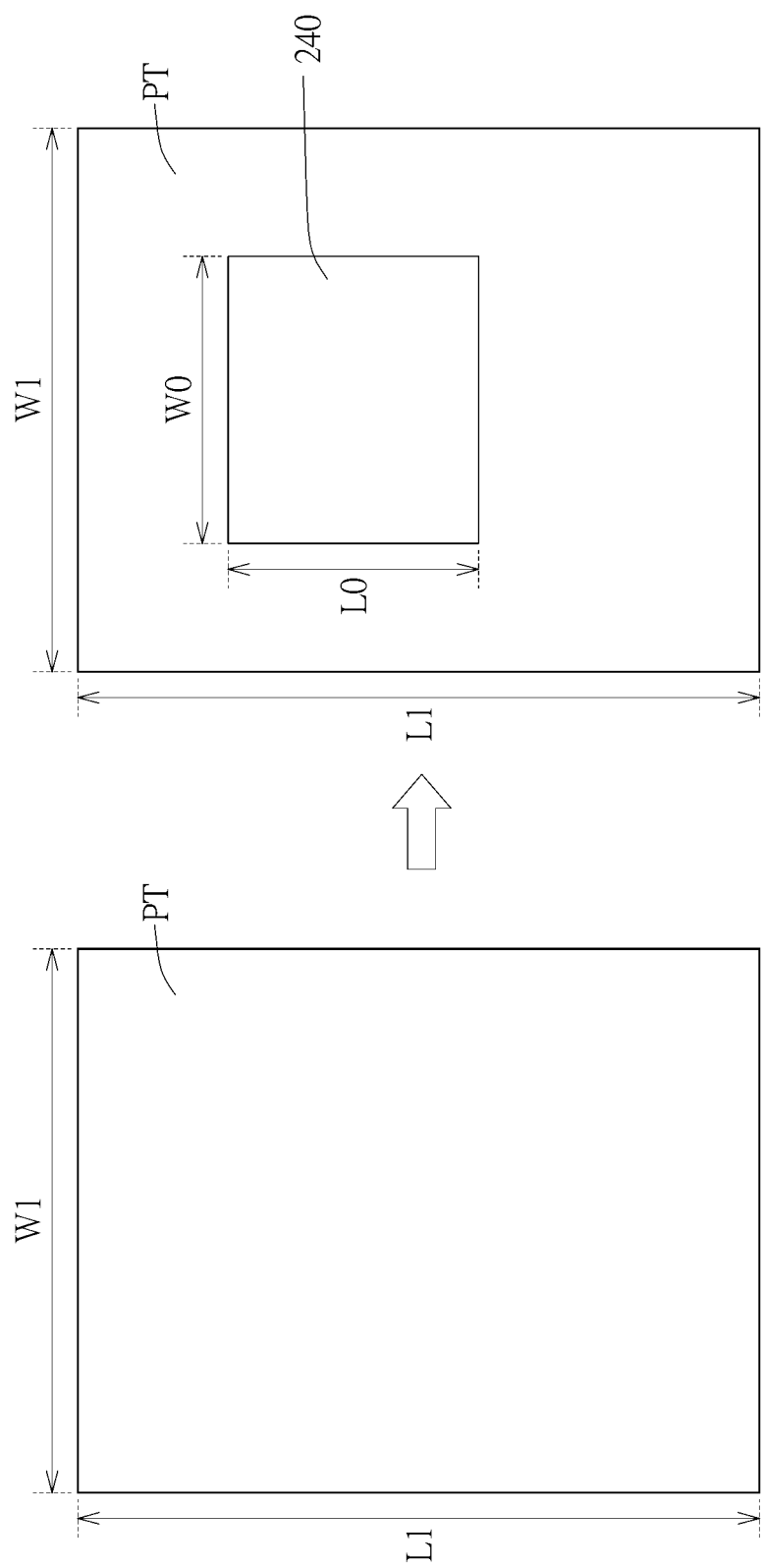
第 3 圖



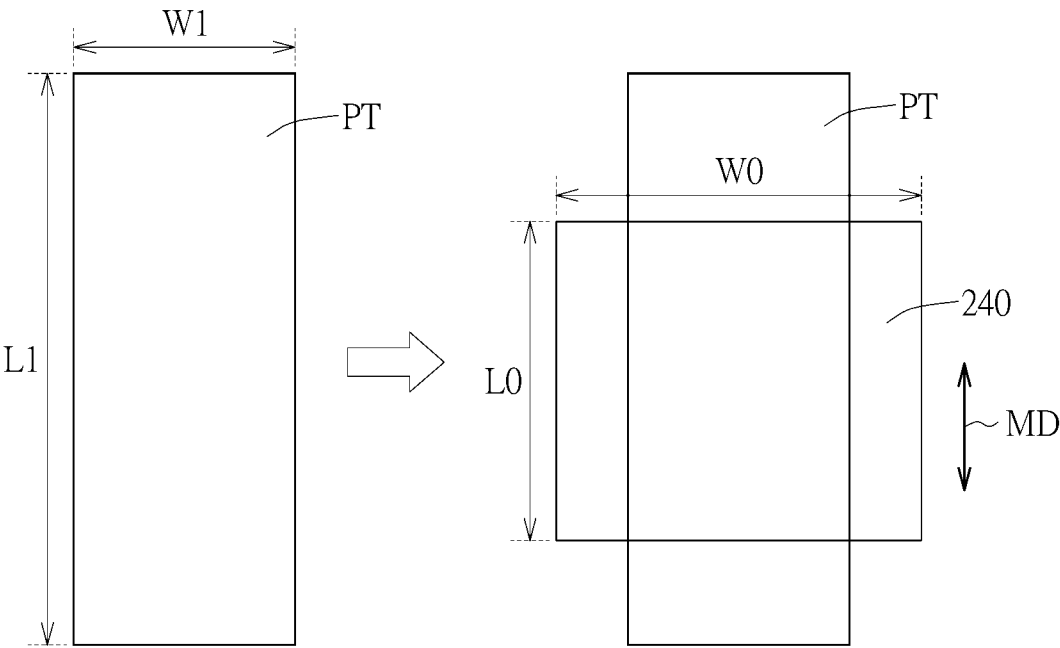
第 4 圖



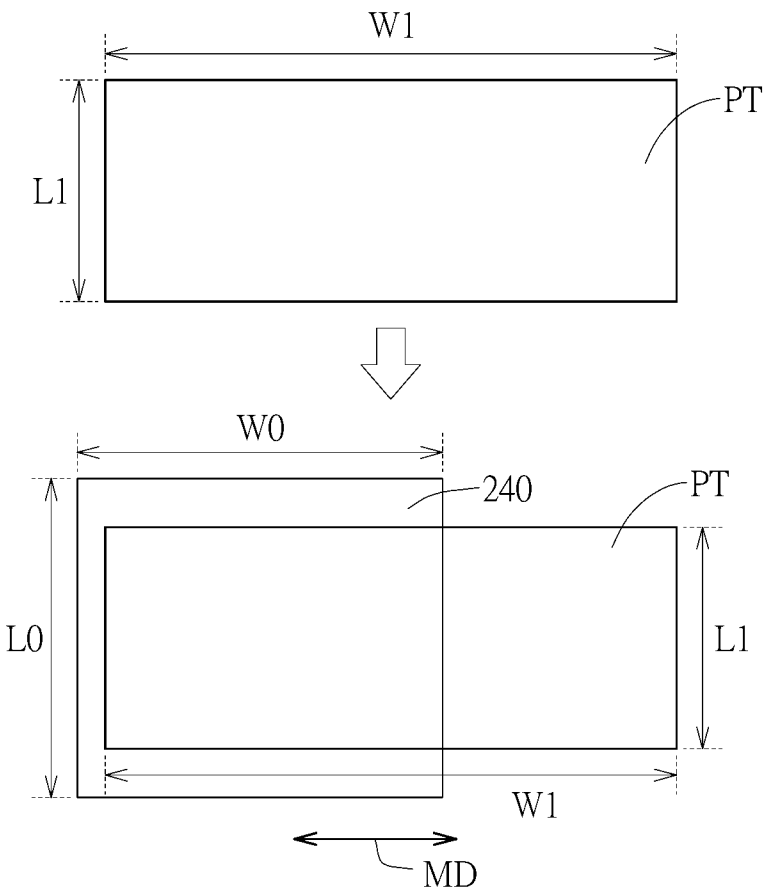
第 5 圖



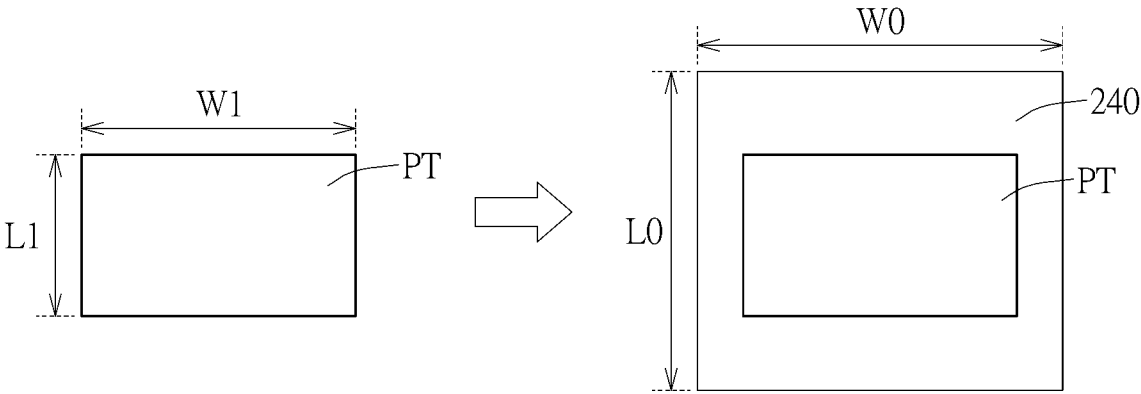
第6圖



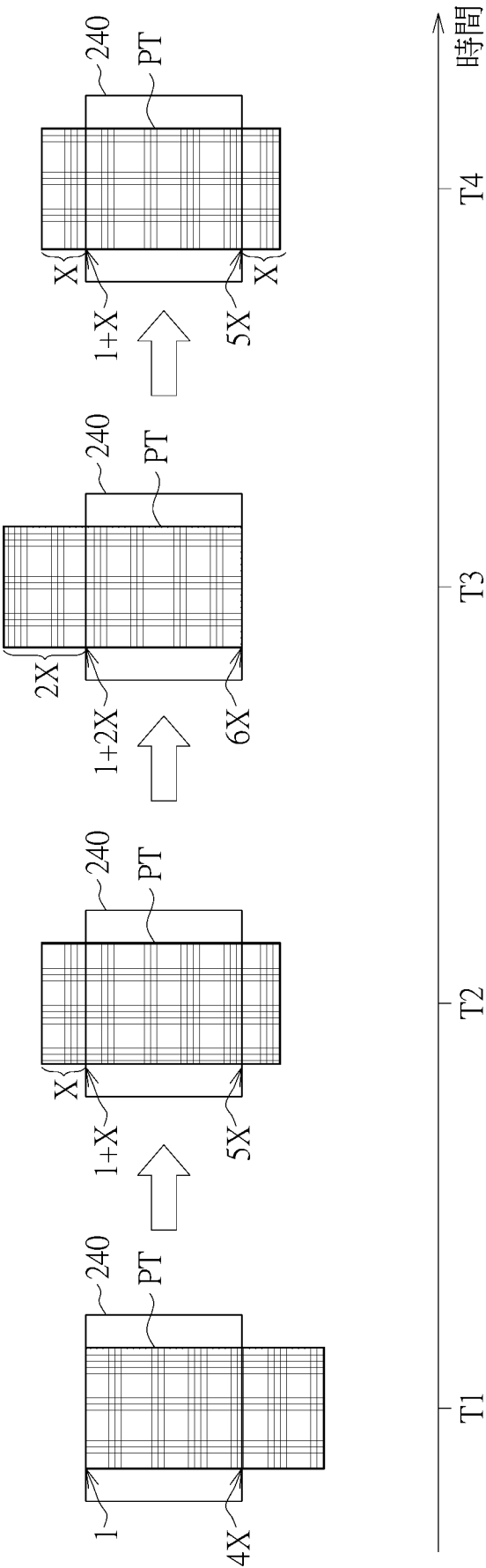
第 7 圖



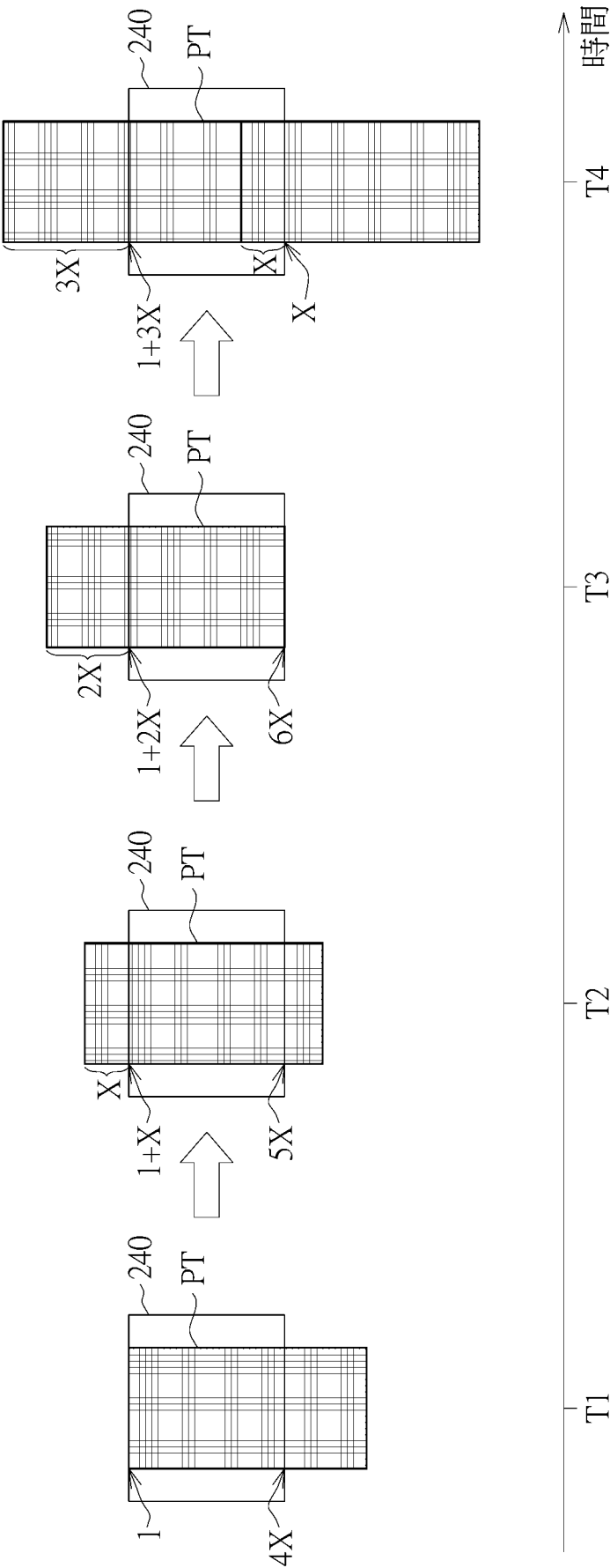
第 8 圖



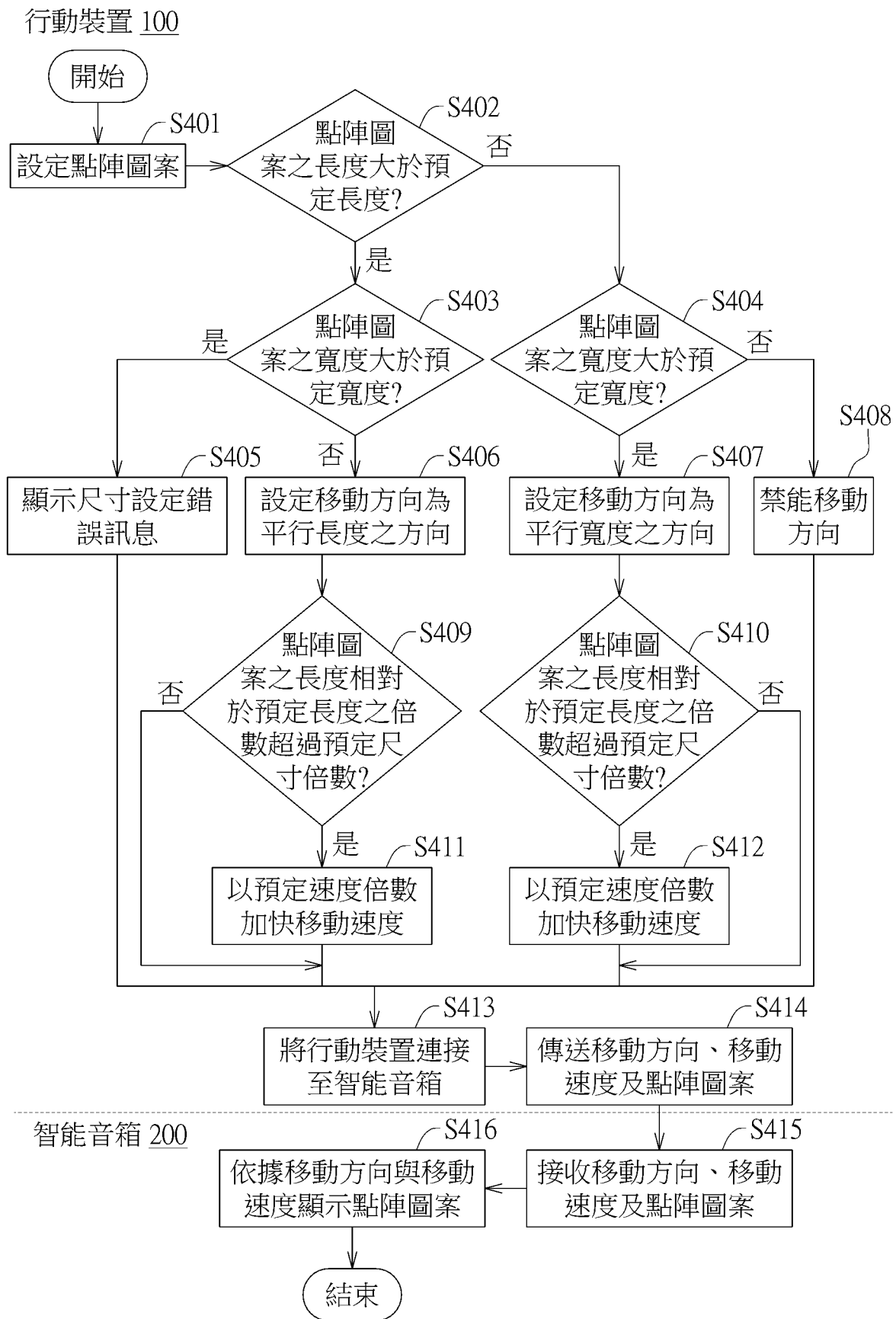
第 9 圖



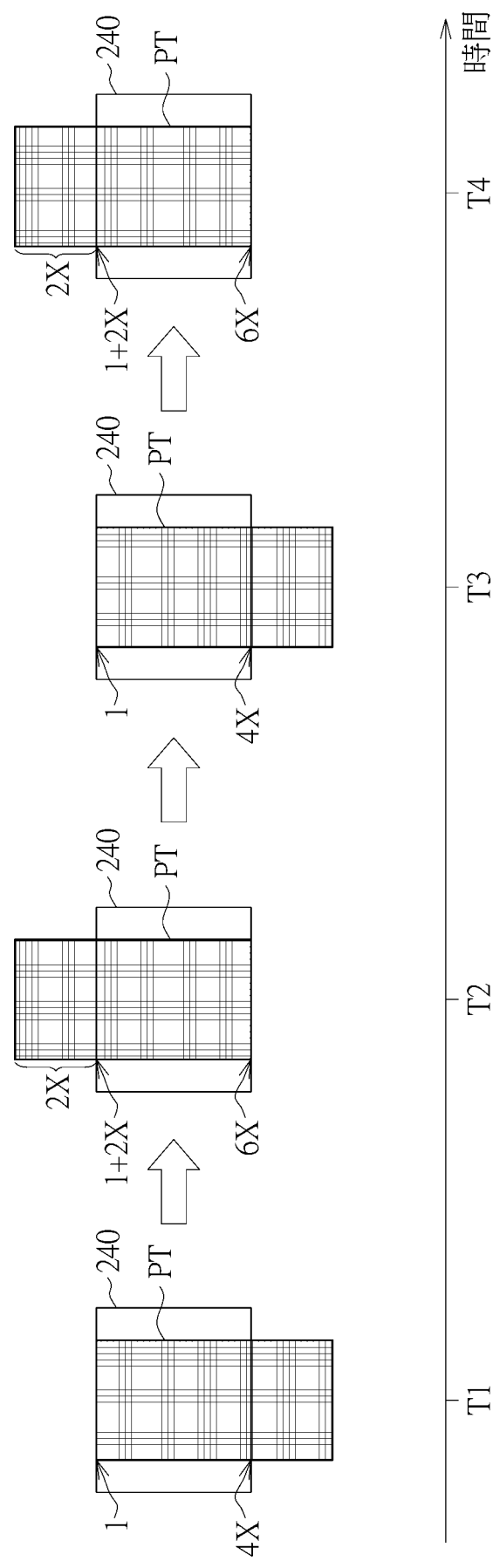
第 10 圖



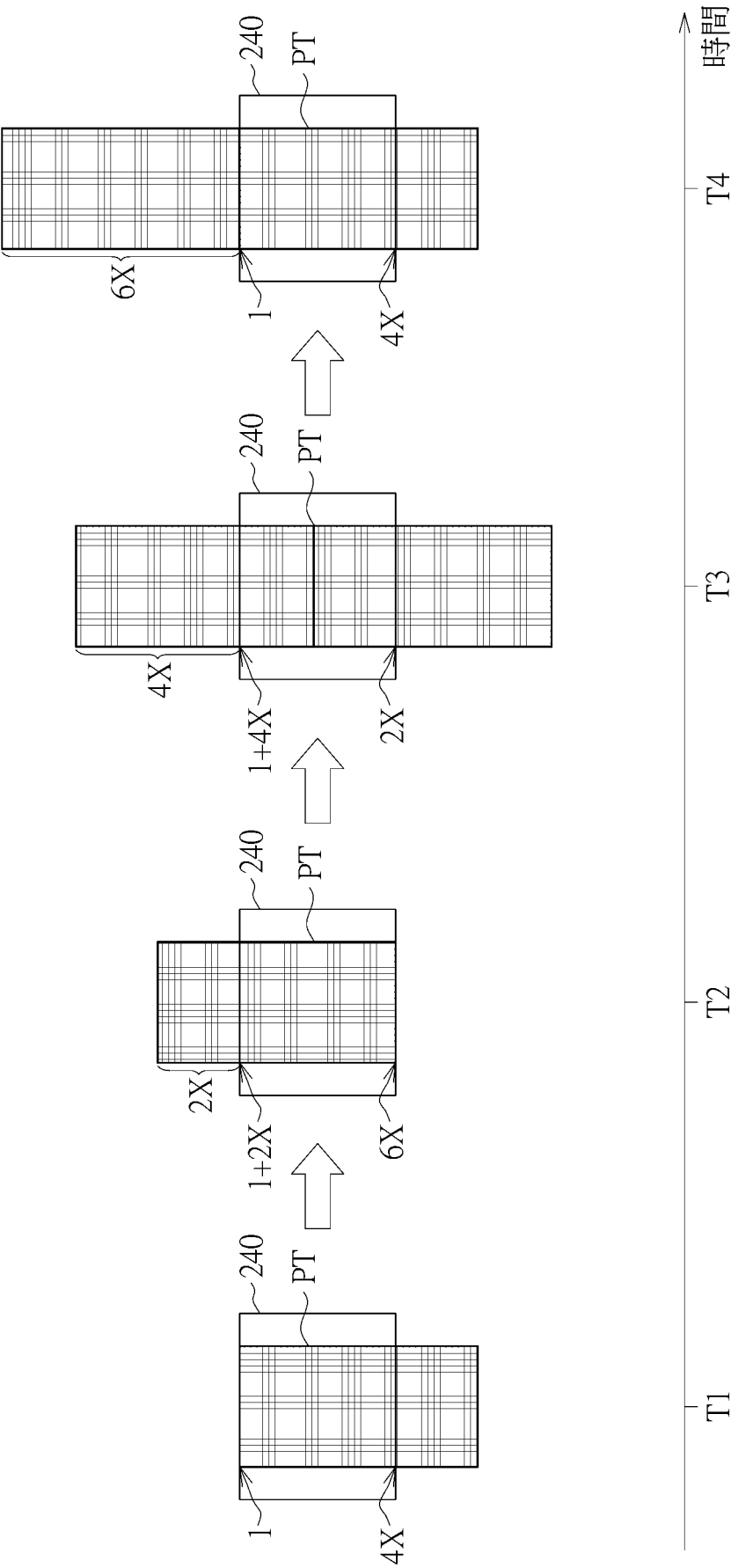
第11圖



第 12 圖



第13圖



第14圖