



(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 I599913 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：102139749

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 01 日

(51)Int. Cl. : G06F21/82 (2013.01)

G11B17/04 (2006.01)

(30)優先權：2013/09/24 中國大陸

201310459472.9

(71)申請人：緯創資通股份有限公司(中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：劉維維 LIU, WEI-WEI (CN)；馬倩 MA, QIAN (CN)

(74)代理人：詹銘文；葉璟宗

(56)參考文獻：

TW 201021025A

US 8387079B2

阿湯，”系統工具《URC Access Modes》鎖定儲存裝置，避免電腦資料被輕易帶走”，
2013/01/30，<http://steachs.com/archives/3049>

shareblog，“CD DVD Locker 可鎖住光碟托盤，避免意外彈出而影響工作”，
2009/03/03，<http://shareblog.mysinablog.com/index.php?>

op=ViewArticle&articleId=1604056

審查人員：施佩君

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：4 共 20 頁

(54)名稱

電腦裝置及其光碟機的控制方法

COMPUTER APPARATUS AND CONTROL METHOD FOR OPTICAL DISK DRIVE THEREOF

(57)摘要

電腦裝置及其光碟機的控制方法。其中，電腦裝置的光碟機的控制方法包括：當電腦裝置處於使用者模式時，藉由電腦裝置提供使用者設定介面，再透過使用者設定介面接收使用者指令，並藉以啟動或關閉光碟機安全保護模式，以及依據光碟機安全保護模式被啟動與否以及電腦裝置是否處於使用者模式來決定光碟機的承載盤的位置狀態可否被變更。

A computer apparatus and a control method for an optical disk drive (ODD) thereof are provided. The control method includes: providing a user setting interface by the computer apparatus when the computer apparatus is in a user mode; receiving a user instruction by the user setting interface to enable or disable an ODD safety protection mode; and deciding a position status of a tray is changeable or not according to whether the ODD safety protection mode is enable or not and the computer apparatus is in the use mode or not.

指定代表圖：

符號簡單說明：

S110~S130 . . . 光碟機的控制方法的步驟

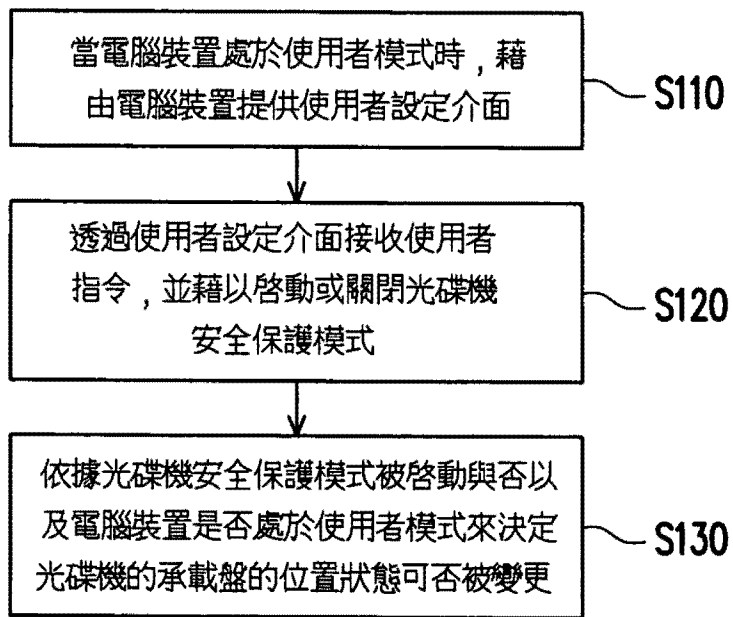


圖 1

發明摘要

※ 申請案號： 102139749

※ 申請日： 102/11/01

※IPC 分類： **G06F 21/82** (2013.01)
G11B 17/04 (2006.01)

【發明名稱】 電腦裝置及其光碟機的控制方法

COMPUTER APPARATUS AND CONTROL METHOD
FOR OPTICAL DISK DRIVE THEREOF

【中文】

電腦裝置及其光碟機的控制方法。其中，電腦裝置的光碟機的控制方法包括：當電腦裝置處於使用者模式時，藉由電腦裝置提供使用者設定介面，再透過使用者設定介面接收使用者指令，並藉以啟動或關閉光碟機安全保護模式，以及依據光碟機安全保護模式被啟動與否以及電腦裝置是否處於使用者模式來決定光碟機的承載盤的位置狀態可否被變更。

【英文】

A computer apparatus and a control method for an optical disk drive (ODD) thereof are provided. The control method includes: providing a user setting interface by the computer apparatus when the computer apparatus is in a user mode; receiving a user instruction by the user setting interface to enable or disable an ODD safety protection mode; and deciding a position status of a tray is changeable or not according to whether the ODD safety protection mode is enable or not and the computer apparatus is in the use mode or not.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

S110~S130：光碟機的控制方法的步驟

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 電腦裝置及其光碟機的控制方法

COMPUTER APPARATUS AND CONTROL METHOD
FOR OPTICAL DISK DRIVE THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種電腦裝置，且特別是有關於一種電腦裝置的光碟機的控制方法。

【先前技術】

【0002】 在現今的電腦裝置中，為防止他人竊取電腦裝置中的資料，系統用戶通常設定有密碼，並透過密碼來使電腦裝置登入用戶模式。然而，在電腦裝置有被供應操作電源而還未登入用戶模式的狀態下，電腦裝置的光碟機的承載盤，還是可以透過按壓光碟機上的按鈕而開啓。在此情況下，有心人士可以事先插入存有病毒或是後門程式的光碟片入光碟機中，並在該電腦裝置的使用者登入用戶模式時，透過自動執行光碟片中的病毒及/或後門程式來且取電腦裝置的資料，或對電腦裝置的資料進行破壞，造成不可預期的損失。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種電腦裝置及其光碟機的控制方法，可

有效防止他人透過光碟機入侵電腦裝置。

【0004】 本發明的電腦裝置的光碟機的控制方法包括：當電腦裝置處於使用者模式時，藉由電腦裝置提供使用者設定介面，再透過使用者設定介面接收使用者指令，並藉以啟動或關閉光碟機安全保護模式，以及依據光碟機安全保護模式被啟動與否以及電腦裝置是否處於使用者模式來決定光碟機的承載盤的位置狀態可否被變更。

【0005】 在本發明的一實施例中，上述的當電腦裝置處於使用者模式時，藉由電腦裝置提供使用者設定介面的步驟包括：藉由電腦裝置執行安全模式設定應用程式來提供使用者設定介面以接收使用者指令。

【0006】 在本發明的一實施例中，上述的透過使用者設定介面接收使用者指令，並藉以啟動或關閉光碟機安全保護模式的步驟包括：藉由該使用者設定介面提供至少一虛擬圖像，並藉由虛擬圖像用以接收使用者指令以啟動或關閉光碟機安全保護模式。

【0007】 在本發明的一實施例中，電腦裝置的光碟機的控制方法更包括接收使用者輸入的使用者登入密碼以使電腦裝置進入使用者模式。

【0008】 在本發明的一實施例中，當上述的電腦裝置進入使用者模式時，光碟機的承載盤的位置狀態可以被變更。

【0009】 在本發明的一實施例中，當上述的電腦裝置未進入使用者模式時，且光碟機安全保護模式被啟動時，光碟機的承載盤的

位置狀態無法被變更。

【0010】 在本發明的一實施例中，當上述的電腦裝置未進入使用者模式時，且光碟機安全保護模式被關閉時，光碟機的承載盤的該位置狀態可被變更。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的位置狀態包括承載盤被載入以及承載盤被退出。

【0012】 本發明的電腦裝置包括光碟機以及控制器。光碟機具有承載盤。控制器耦接光碟機，當電腦裝置處於使用者模式時，控制器提供使用者設定介面，並透過使用者設定介面接收使用者指令，藉以啟動或關閉光碟機安全保護模式。其中，控制器並依據光碟機安全保護模式被啟動與否以及電腦裝置是否處於使用者模式來產生控制信號。光碟機依據控制信號來決定光碟機的承載盤的一置狀態可否被變更。

【0013】 在本發明的一實施例中，上述的光碟機包括驅動電路以及致動器。驅動電路耦接控制器。驅動電路接收並依據控制信號來判斷是否產生驅動信號。致動器耦接驅動器以及承載盤，致動器接收並依據驅動信號變更承載盤的位置狀態。

【0014】 基於上述，本發明的電腦裝置藉由提供使用者設定介面來讓使用者啟動光碟機安全保護模式。並透過啟動光碟機安全保護模式，當電腦在非使用者模式的狀態下，光碟機的承載盤不能變更其位置狀態。如此一來，電腦裝置內的資料將不可能為外人透過光碟機的存取動作進行竊取及/或破壞的動作，有效確保電腦

裝置的資料安全性。

【0015】 為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1 繪示本發明實施例的電腦裝置的光碟機的控制方法的流程圖。

圖 2A 繪示本發明實施例的使用者設定介面的一實施方式。

圖 2B 繪示本發明實施例的使用者設定介面的另一實施方式。

圖 3 繪示本發明另一實施例的電腦裝置的光碟機的控制方法的流程圖。

圖 4 繪示本發明實施例的電腦裝置的示意圖。

【實施方式】

【0017】 請參照圖 1，圖 1 繪示本發明實施例的電腦裝置的光碟機的控制方法的流程圖。其中，在步驟 S110 中，在當電腦裝置處於使用者模式時，電腦裝置可提供使用者設定介面，並在步驟 S120 中，電腦裝置可藉由所提供使用者設定介面來接收使用者指令，並透過使用者指令來啟動或關閉光碟機安全保護模式。使用者設定介面可以透過電腦裝置執行應用程式來提供，使用者可以在電腦裝置處於使用者模式的情況下，透過執行特定的應用程式來產

生使用者設定介面。

【0018】 以下請同步參照圖 2A 以及圖 1，其中，圖 2A 繪示本發明實施例的使用者設定介面的一實施方式。使用者設定介面 210 具有對話框 211，而對話框 211 中則包括虛擬按鍵 BT1 以及 BT2 等虛擬圖像。使用者設定介面 210 可透過電腦裝置的螢幕來進行顯示，並提供使用者透過滑鼠、鍵盤、觸控板、手指或觸控筆等任何輸入介面來進行使用者指令的輸入動作。以圖 2A 為範例，當使用者要啟動光碟機安全保護模式時，可以透過滑鼠的指標來按壓虛擬按鍵 BT1，相對的，當使用者要關閉光碟機安全保護模式時，可以透過滑鼠的指標來按壓虛擬按鍵 BT2。

【0019】 值得一提的，圖 2A 的使用者設定介面 210 的實施方式僅只是一個範例，請參照圖 2B 繪示本發明實施例的使用者設定介面的另一實施方式。圖 2B 中，使用者設定介面 220 的對話框 221 中包括框架 SF1 以及虛擬鍵 BA1 等虛擬圖像。在圖 2B 的實施方式中，使用者可以透過移動虛擬鍵 BA1，以改變虛擬鍵 BA1 在框架 SF1 中的相對位置來開啓或關閉光碟機安全保護模式。

【0020】 當然，使用者設定介面也不受制於前述圖 2A 及圖 2B 的使用者設定介面 210 及 220，其他種類的使用者設定介面可提供使用者進行開啓或關閉光碟機安全保護模式選取動作的使用者介面都可以應用於本發明。

【0021】 請重新參照圖 1，在步驟 S130，則依據光碟機安全模式是否被使用者所啟動以及電腦裝置是否處於使用者模式來決定光

碟機承載盤的位置狀態是否可以被變更。具體來說明，若是光碟機安全模式未被使用者啓動，則電腦裝置關於光碟機的承載盤的控制行爲，則依據電腦裝置的原始設定執行。相對的，當光碟機安全模式被啓動時，若電腦裝置處於使用者模式，表示使用者正在使用該電腦裝置，因此，此時的光碟機的承載盤不會受到光碟機安全模式的被啓動而受到限制，使用者可以依據需求來使光碟機的承載盤被退出光碟機或被載入至光碟機中。若因使用者有一段時間未使用該電腦裝置而使電腦裝置暫時登出使用者模式時，光碟機的承載盤的位置狀態會受到被啓動的光碟機安全模式所限制而不能被改變。也就是說，當電腦裝置未處於使用者模式且光碟機安全模式被啓動且光碟機的承載盤是處於被退出的狀態下，使用者無法透過光碟機上的按鈕或是推動承載盤等各種方式來使光碟機的承載盤變更為被載入的狀態。相對的，若是當電腦裝置未處於使用者模式且光碟機安全模式被啓動且光碟機的承載盤是處於被載入的狀態下，使用者無法透過光碟機上的按鈕或是其他方式來使光碟機的承載盤變更為被退出的情況下。

【0022】 更值得一提的，使用者也可以在當電腦裝置處於使用者模式時，透過應用程式來提供使用者介面，並透過使用者介面來設定啓動光碟機安全模式。接著，使用者可以關閉電腦裝置，但電腦裝置會記憶住光碟機安全模式已被啓動的狀態。當有其他的使用者開啓電腦裝置時，且在未使電腦裝置登入使用者模式時，光碟機的承載盤的位置狀態仍會受到以啓動的光碟機安全模式所

限制而無法變更其位置狀態。

【0023】由上述的說明可以得知，在非使用者登入模式下，由於光碟機的承載盤的位置狀態可以透過啟動光碟機安全模式來進行限制，因此，外人將無法將儲存有病毒或後門程式的光碟片先行至入光碟機中，可有效確保電腦裝置中的資訊安全。

【0024】附帶一提的，要使電腦裝置進入使用者模式，需要使用者在電腦裝置完成開機動作後，對電腦裝置輸入使用者登入密碼。透過使用者登入密碼的驗證動作，電腦裝置可以得知目前的使用者是否為合法的使用者。換句話說，本發明實施例的光碟機控制方法中，透過電腦裝置既有的使用者登入密碼的驗證動作來進行光碟機的控制動作，並不需要多餘的密碼。

【0025】以下請參照圖 3，圖 3 繪示本發明另一實施例的電腦裝置的光碟機的控制方法的流程圖。其中，在步驟 S310 中，進行光碟機的承載盤是否被退出的判斷，若判斷光碟機的承載盤是被退出時，則進行步驟 S311 以判斷光碟機保護模式是否被啟動，若光碟機保護模式未被啟動，則步驟 S312 中可使光碟機的承載盤變更為被載入；若步驟 S311 判斷光碟機保護模式已被啟動，則執行步驟 S313 並限制光碟機的承載盤不能變更為被載入的狀態。

【0026】承續步驟 S310，若步驟 S310 判斷的結果為光碟機的承載盤是被載入的而非被退出的，並當使用者在步驟 S320 按壓光碟機上控制承載盤的按鈕時，進行步驟 S330 以判斷電腦裝置是否已開機，若此時電腦裝置未開機，光碟機的承載盤無法被退出(步驟

S311)，相對的，若此時電腦裝置已開機，則進行步驟 S340 以判斷電腦裝置是否進入待機狀態；若此時電腦裝置是處於待機狀態下，光碟機的承載盤無法被退出(步驟 S311)；若此時電腦裝置並非處於待機狀態下，則執行步驟 S350。

【0027】 步驟 S350 則針對光碟基安全保護模式是否被啟動進行判斷，若光碟基安全保護模式未被啟動，承載盤對應步驟 S320 的使用者按壓按鈕的動作而被退出(步驟 S351)，並在步驟 S352 中提供使用者置入光碟片，再於步驟 S353 中使承載盤變更為被載入的狀態以使光碟機可以存取使用者所置入的光碟片。

【0028】 承續步驟 S350，若光碟基安全保護模式已被啟動，則執行步驟 S360 以判斷電腦裝置是否已經進入使用者模式，若電腦裝置並非處於使用者模式下，則禁止承載盤被退出(步驟 S361)，相對的，當步驟 S360 判斷電腦裝置已經進入使用者模式，則電腦裝置可對應步驟 S320 的使用者按壓按鈕的動作來發送承載盤彈出的指令(步驟 S370)，並在步驟 S371 使光碟機退出承載盤，步驟 S372 中由使用者置入光碟片於承載盤上，並在步驟 S373 中使承載盤變更為被載入的狀態，以使光碟機可以順利存取使用者所置入的光碟片。

【0029】 以下請參照圖 4，圖 4 繪示本發明實施例的電腦裝置的示意圖。電腦裝置 400 包括控制器 410 以及光碟機 420。控制器 410 耦接至光碟機 420，且控制器 410 可以是電腦裝置 400 的中央處理器(Central Processing Unit, CPU)。光碟機 420 包括按鈕 421、驅動

電路 422、致動器 423 以及承載盤 424。控制器 410 在當電腦裝置處於使用者模式時，可透過執行應用程式 AP 來提供使用者設定介面。控制器並透過使用者設定介面接收使用者指令來產生控制信號 CTRL。

【0030】 驅動電路 422 耦接至控制器 410 並接收控制器 410 所提供的控制信號 CTRL。另外，驅動電路 422 亦耦接至按鈕 421，其中，按鈕 421 設置在光碟機 420 上用來控制承載盤 424 的位置狀態。

【0031】 在本實施例中，驅動電路 422 可以依據控制信號 CTRL 來遮斷透過按鈕 421 的按壓來控制承載盤 424 位置狀態的功能。具體來說，當控制信號 CTRL 指示光碟機安全保護模式被啟動，且電腦裝置 400 處於非使用者模式下時，驅動電路 422 可以依據控制信號 CTRL 來無效化按鈕 421 的被按壓動作，並藉此禁止承載盤 424 的位置狀態被變更。

【0032】 在當承載盤 424 的位置狀態要被變更的情況下，驅動電路 422 可以產生驅動信號，並將驅動信號傳送至致動器 423，並透過致動器 423 來帶動承載盤 424 以使承載盤的位置狀態產生改變。

【0033】 關於承載盤 424 的控制方式的實施細節，在前述多個實施例及實施方式都有詳細的說明，以下恕不多贅述。

【0034】 綜上所述，本發明藉由提供使用者設定介面來讓使用者設定啟動光碟機安全保護模式，並藉由光碟機安全保護模式的啟動，來在電腦裝置處於非使用這模式下，固定住光碟機承載盤的

位置狀態。如此一來，非該電腦裝置的使用者將無法透過光碟機來植入惡意的病毒或後門程式，有效確保電腦裝置的資訊安全。

【符號說明】

【0035】

S110~S130、S310~S373：光碟機的控制方法的步驟

210、220：使用者設定介面

211、221：對話框

BT1、BT2：虛擬按鍵

BA1：虛擬鍵

SF1：框架

400：電腦裝置

410：控制器

420：光碟機

421：按鈕

422：驅動電路

423：致動器

424：承載盤

AP：應用程式

CTRL：控制信號

104-11-19

申請專利範圍

1. 一種電腦裝置的光碟機的控制方法，包括：

當該電腦裝置處於一使用者模式時，藉由該電腦裝置提供一使用者設定介面；

透過該使用者設定介面接收一使用者指令，並藉以啟動或關閉一光碟機安全保護模式；以及

依據該光碟機安全保護模式被啟動與否以及該電腦裝置是否處於該使用者模式來決定該光碟機的一承載盤的一位置狀態可否被變更，

其中，當該光碟機安全模式被啟動，且該電腦裝置處於該使用者模式時，該承載盤不受到該光碟機安全模式的被啟動而受到限制，而當該光碟機安全模式被啟動，且該電腦裝置登出該使用者模式時，該位置狀態會受到被啟動的該光碟機安全模式所限制而不能被改變。

2. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中當該電腦裝置處於該使用者模式時，藉由該電腦裝置提供該使用者設定介面的步驟包括：

藉由該電腦裝置執行一安全模式設定應用程式來提供該使用者設定介面以接收該使用者指令。

3. 如申請專利範圍第2項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中透過該使用者設定介面接收該使用者指令，並藉以啟動或關閉該光碟機安全保護模式的步驟包括：

104-11-19

藉由該使用者設定介面提供至少一虛擬圖像；以及

藉由該虛擬圖像用以接收該使用者指令以啟動或關閉該光碟機安全保護模式。

4. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中更包括：

接收一使用者輸入的一使用者登入密碼以使該電腦裝置進入該使用者模式。

5. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中當該電腦裝置進入該使用者模式時，該光碟機的該承載盤的該位置狀態可以被變更。

6. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中當該電腦裝置未進入該使用者模式時，且該光碟機安全保護模式被啟動時，該光碟機的該承載盤的該位置狀態無法被變更。

7. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中當該電腦裝置未進入該使用者模式時，且該光碟機安全保護模式被關閉時，該光碟機的該承載盤的該位置狀態可被變更。

8. 如申請專利範圍第1項所述的電腦裝置的光碟機的控制方法，其中該位置狀態包括該承載盤被載入以及該承載盤被退出。

9. 一種電腦裝置，包括：

一光碟機，具有一承載盤；以及

一控制器，耦接該光碟機，當該電腦裝置處於一使用者模式

104-11-19

時，該控制器提供一使用者設定介面，並透過該使用者設定介面接收一使用者指令，藉以啟動或關閉一光碟機安全保護模式，

其中，該控制器並依據該光碟機安全保護模式被啟動與否以及該電腦裝置是否處於該使用者模式來產生一控制信號，該光碟機依據控制信號來決定該光碟機的該承載盤的一位置狀態可否被變更，

其中，當該光碟機安全模式被啟動，且該電腦裝置處於該使用者模式時，該承載盤不受到該光碟機安全模式的被啟動而受到限制，而當該光碟機安全模式被啟動，且該電腦裝置登出該使用者模式時，該位置狀態會受到被啟動的該光碟機安全模式所限制而不能被改變。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中該光碟機包括：

一驅動電路，耦接該控制器，接收並依據該控制信號來判斷是否產生一驅動信號；以及

一致動器，耦接驅動器以及該承載盤，該致動器接收並依據該驅動信號變更該承載盤的該位置狀態。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中當該電腦裝置處於該使用者模式時，該控制器藉由執行一安全模式設定應用程式來提供該使用者設定介面以接收該使用者指令。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中該控制器藉由該使用者設定介面來提供至少一虛擬圖像，並藉由該虛擬圖

104-11-19

像用以接收該使用者指令以啟動或關閉該光碟機安全保護模式。

13. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中該控制器更包括接收一使用者輸入的一使用者登入密碼以使該電腦裝置進入該使用者模式。

14. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中當該電腦裝置進入該使用者模式時，該控制器產生該控制信號使該光碟機的該承載盤的該位置狀態可被變更。

15. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中當該電腦裝置未進入該使用者模式時，且該光碟機安全保護模式被啟動時，該控制器產生該控制信號使該光碟機的該承載盤的該位置狀態無法被變更。

16. 如申請專利範圍第 9 項所述的電腦裝置，其中當該電腦裝置未進入該使用者模式時，且該光碟機安全保護模式被關閉時，該控制器產生該控制信號使該光碟機的該承載盤的該位置狀態可被變更。

圖式

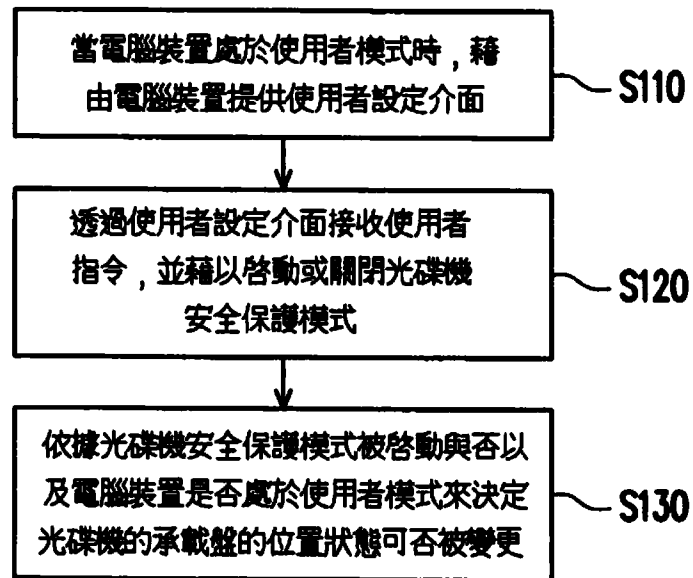


圖 1

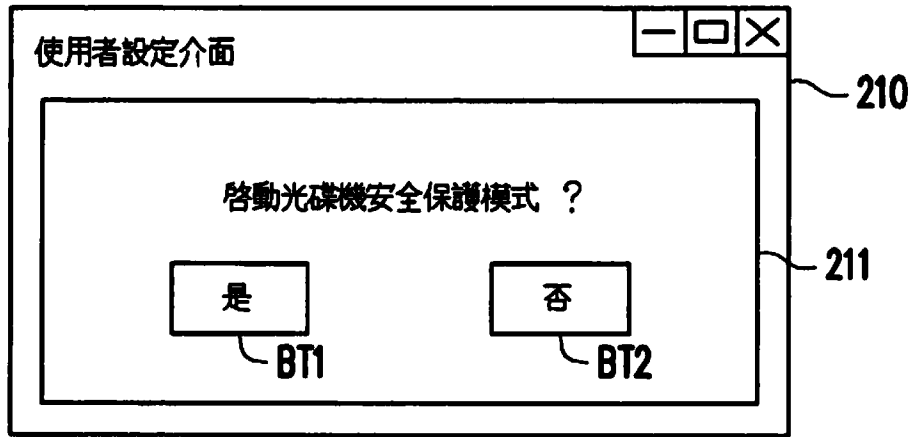


圖 2A

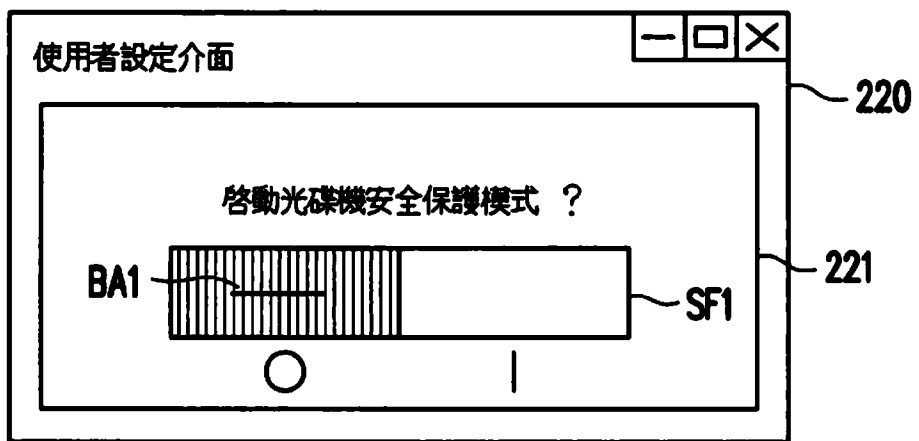


圖 2B

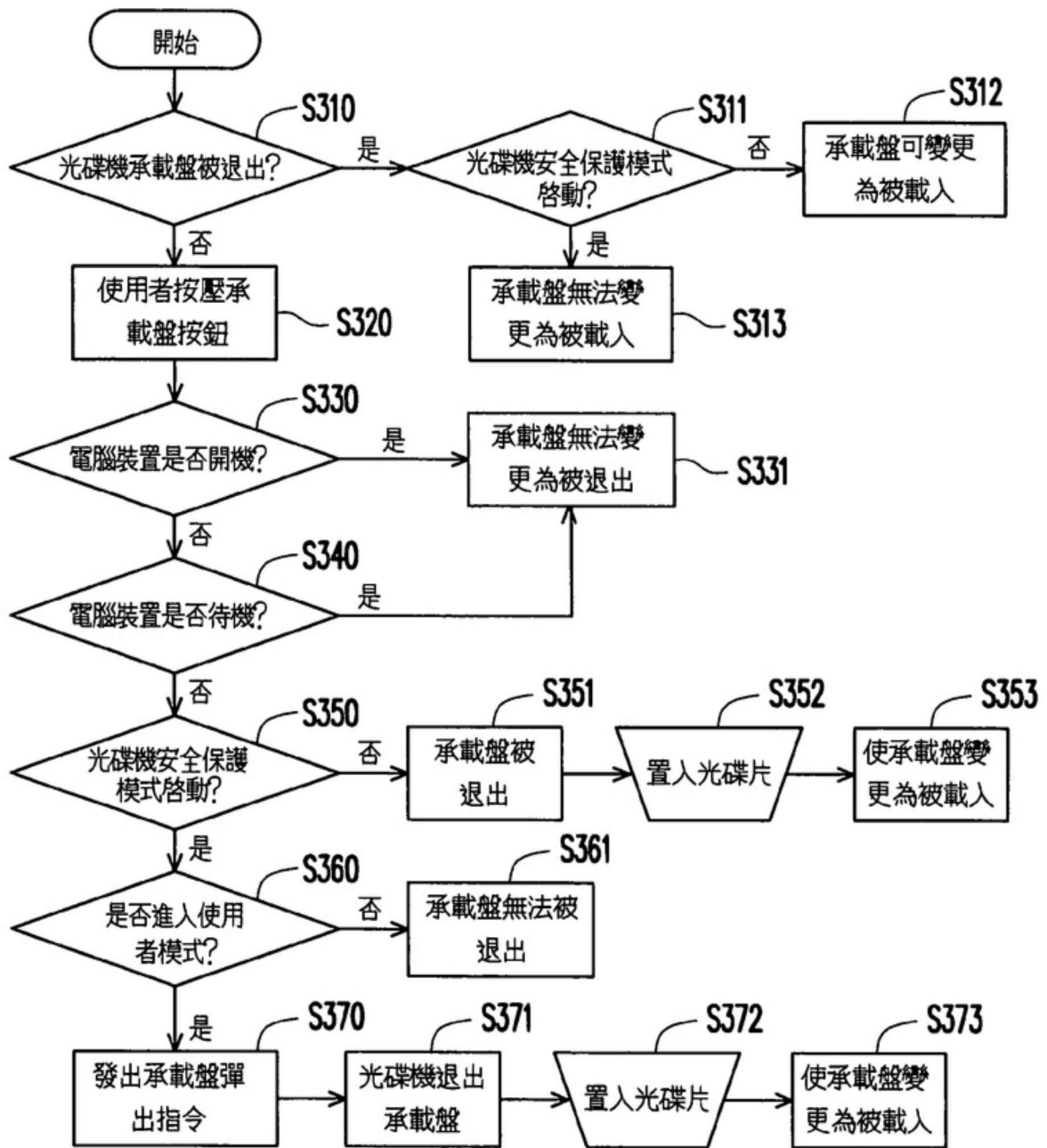


圖 3

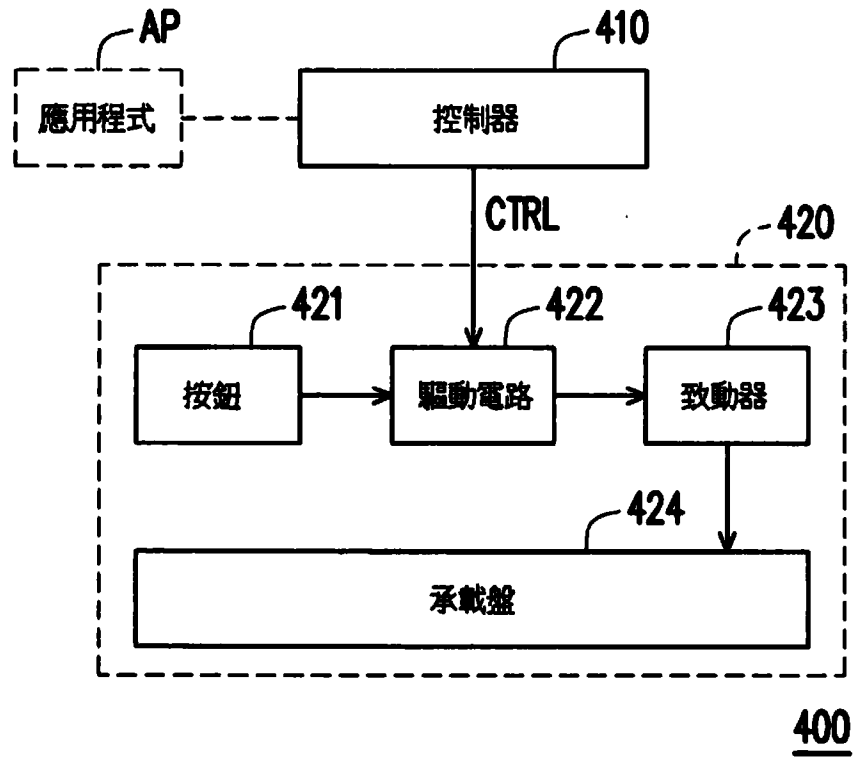


圖 4