



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201518979 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 16 日

(21) 申請案號：102141635

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 15 日

(51) Int. Cl. :

*G06F21/32 (2013.01)**G06F21/40 (2013.01)**E05G1/00 (2006.01)*

(71) 申請人：由田新技股份有限公司 (中華民國) UTECHZONE CO., LTD. (TW)

新北市中和區連城路 268 號 10 之 1 樓

(72) 發明人：鄒嘉駿 TSOU, CHIA CHUN (TW)

(74) 代理人：陳豫宛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：25 項 圖式數：12 共 36 頁

(54) 名稱

手持式眼控接目裝置、及密碼輸入裝置、方法以及電腦可讀取記錄媒體及電腦程式產品

(57) 摘要

本發明係提供一種手持式眼控接目裝置，用於連接一保全設備並對使用者進行驗證。該接目裝置包含一顯示單元、一攝像單元、以及一處理單元。該顯示單元顯示一密碼選單，以便使用者進行一密碼輸入程序。該攝像單元拍攝該使用者眼部，以取得眼部影像。該處理單元分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元產生一驗證成功信息至該保全設備。

- 20 . . . 密碼輸入裝置
- 30 . . . 接目裝置
- 40 . . . 處理主機
- 51 . . . 保險箱
- 71 . . . 傳輸線
- 72 . . . 收線盒

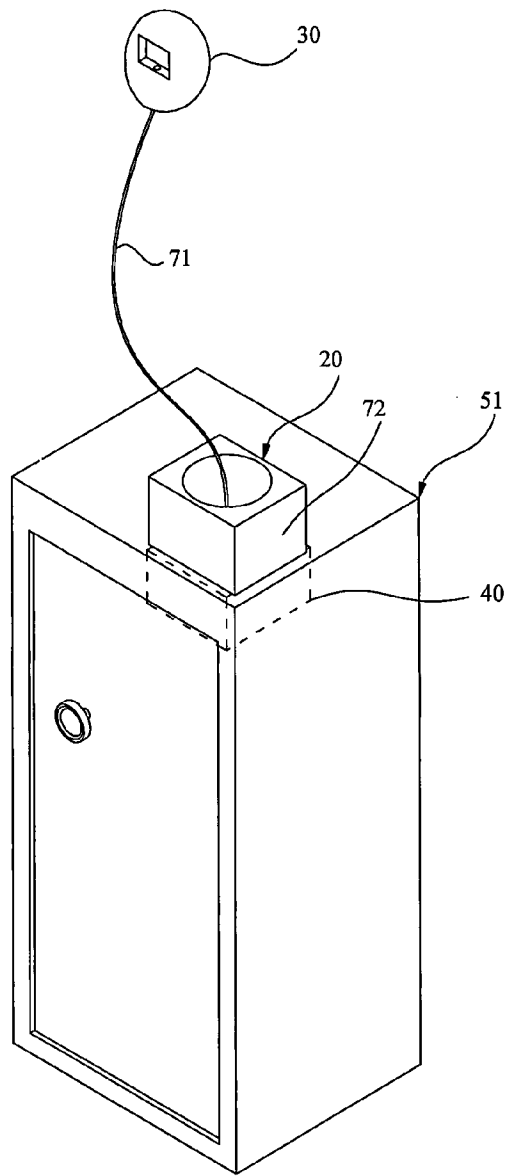


圖 3

# 發明摘要

※ 申請案號： 102141635

※ 申請日： 102. 11. 15

※IPC 分類： G06F 21/32 (2013.01)

G06F 21/40 (2013.01)

E05G 1/00 (2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

手持式眼控接目裝置、及密碼輸入裝置、方法以及電腦可讀取記錄媒體及電腦程式產品

## 【中文】

本發明係提供一種手持式眼控接目裝置，用於連接一保全設備並對使用者進行驗證。該接目裝置包含一顯示單元、一攝像單元、以及一處理單元。該顯示單元顯示一密碼選單，以便使用者進行一密碼輸入程序。該攝像單元拍攝該使用者眼部，以取得眼部影像。該處理單元分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元產生一驗證成功信息至該保全設備。

## 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖（3）。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- 20        密碼輸入裝置
- 30        接目裝置
- 40        處理主機
- 51        保險箱
- 71        傳輸線
- 72        收線盒

# 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】(中文/英文)

手持式眼控接目裝置、及密碼輸入裝置、方法以及電腦可讀取  
記錄媒體及電腦程式產品

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種密碼輸入裝置及其方法，尤指一種利用手持式眼控接目裝置的密碼輸入裝置及其方法。

## 【先前技術】

【0002】 市面上的保險箱、保全設備大多用密碼鎖保護，密碼鎖的優勢在於其組合種類多、無鑰匙孔不易被破解的優點。其中密碼鎖又可分為機械式密碼鎖及電子式密碼鎖兩種。機械式密碼鎖的優點在於其無須電源、電池；全機械結構，能承受相當惡劣的外部環境。電子式密碼鎖的優點在於其操作快、修改密碼簡易。惟，不管是機械式密碼鎖、或是電子式密碼鎖，均須仰賴撥盤或鍵盤進行輸入，容易受到側錄系統側錄或是遭到他人窺視，且於撥盤及鍵盤上容易留下指紋，使得密碼有外洩之虞。

【0003】 再者，上述習知技術美中不足的地方在於其隱蔽性仍略嫌不足，由於密碼輸入螢幕露出於外部環境，可能遭旁觀者窺視、或側錄；且密碼輸入裝置不能對應至使用者的身高配置。當使用者操作時可能因為身高較矮而導致無法觸及密碼輸入裝置，又或是使用者因身高太高，須蹲下始能進入密碼輸入，於操作上多有不便。

**【發明內容】**

**【0004】** 本發明之主要目的，在於解決先前技術隱蔽性不足，以及因為使用者身材不一而導致操作上不便利的問題。

**【0005】** 為解決上述問題，本發明係提供一種手持式眼控接目裝置，用於連接一保全設備並對使用者進行驗證。該接目裝置包含一顯示單元、一攝像單元、以及一處理單元。該顯示單元顯示一密碼選單，以便使用者進行一密碼輸入程序。該攝像單元拍攝該使用者眼部，以取得眼部影像。該處理單元分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元產生一驗證成功信息至該保全設備。

**【0006】** 進一步地，該接目裝置更包含有一外殼，以及一反射鏡。該外殼具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序。該反射鏡設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

**【0007】** 進一步地，該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口。該攝像單元設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

**【0008】** 進一步地，該處理單元分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

**【0009】** 進一步地，該處理單元包含一資料儲存模組以及一

- 影像分析模組。該資料儲存模組儲存該眼部影像，以及至少一組
- 之該安全密碼與該身分資訊。該影像分析模組分析該眼部影像，
- 藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

· **【0010】** 進一步地，該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組。該眼動分析模組根據該眼部影像，分析該使用者之眼部運動資訊，藉以確認該使用者注視該密碼選單上的複數個目標點，並獲得該輸入密碼串。該虹膜辨識模組根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

· **【0011】** 進一步地，該接目裝置更包含有一傳輸線，用以連結該接目裝置與該保全設備。

· **【0012】** 進一步地，該接目裝置更包含一無線通訊單元，用以傳輸該接目裝置與該保全設備之資訊。該無線通訊單元之方式包括無線短距離無線通訊、無線射頻辨識、藍芽或 Wi-Fi。

· **【0013】** 進一步地，該接目裝置更包括一光源，照射該使用者眼部，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑，以供該處理單元分析時作為參考特徵。

· **【0014】** 本發明之另一目的，在於提供一種具有手持式眼控接目裝置之密碼輸入裝置，用於驗證一保全設備，該密碼輸入裝置包含一接目裝置，以及一處理主機。該接目裝置可供使用者手持使用並覆蓋於該使用者之眼部，藉以進行密碼輸入程序，其中該接目裝置具有一顯示密碼選單的顯示單元與一拍攝該使用者眼部以取得眼部影像的攝像單元。該處理主機訊號連接至該接目裝

置，接收並分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與一預設之安全密碼。該處理主機比對該輸入密碼串與一預設之安全密碼，當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理主機產生一驗證成功指令至該保全設備。

**【0015】** 進一步地，該接目裝置更包含一外殼，以及一反射鏡。該外殼具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序。該反射鏡設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

**【0016】** 進一步地，該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口。該攝像單元設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

**【0017】** 進一步地，該處理主機分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

**【0018】** 進一步地，該處理主機包含一資料儲存模組，以及一影像分析模組。該資料儲存模組儲存該眼部影像，以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊。該影像分析模組分析該眼部影像，藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

**【0019】** 進一步地，該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組。該眼動分析模組根據該眼部影像，分析該眼部運動資訊，藉以確認該使用者注視該密碼選單上的複數個目標點。該虹膜辨識模組根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該

· 使用者是否為合法用戶。

· **【0020】** 進一步地，該密碼輸入裝置更包含有一傳輸線，用以連結該接目裝置與該處理主機。

· **【0021】** 進一步地，該接目裝置及該處理主機分別包含一無線通訊單元，用以傳輸該接目裝置與該處理主機之資訊。該無線通訊單元之方式包括無線短距離無線通訊、無線射頻辨識、藍芽或 Wi-Fi。

**【0022】** 進一步地，該密碼輸入裝置更包括一光源，照射該使用者眼部，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑，以供該處理單元分析時作為參考特徵。

**【0023】** 進一步地，本發明所述的保全設備的種類包括鎖具、保險箱、門禁系統或身分驗證裝置。

· **【0024】** 本發明的再一目的，在於提供一種利用一手持式眼控之接目裝置之密碼輸入方法，包含：提供該接目裝置，覆蓋於使用者眼部，藉以進行一密碼輸入程序；於該接目裝置內之一顯示單元上，產生一密碼選單；該接目裝置內之一攝像單元影像擷取該使用者之眼部影像；影像分析該眼部影像，以獲得一輸入密碼串；比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼；以及當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，產生一驗證成功信息至一保全設備。

**【0025】** 進一步地，於該影像分析步驟中包括：照射該使用者眼部，以於該使用者眼部上形成一光斑，作為該影像分析步驟時之參考特徵，以獲得該使用者之眼部運動資訊；以及根據該眼

部運動資訊，判斷該使用者於該密碼選單上所注視的複數個目標點。

【0026】 進一步地，該密碼輸入方法更包含：影像分析該眼部影像上的虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

【0027】 本發明之又一目的，在於提供一種電腦可讀取記錄媒體，當電腦載入並執行後，係可完成如上所述之方法。

【0028】 本發明之又一目的，在於提供一種電腦程式產品，當電腦載入並執行後，係可完成如上所述之方法。

【0029】 因此，本發明相較於前述習知技術具有以下之優異效果：

【0030】 1.本發明可藉由分離式的眼控接目裝置，克服使用者操作時因身高限制所產生的不便。

【0031】 2.本發明的眼控接目裝置具有罩覆性，於檢測時可避免外部光源所產生的雜訊以及過曝的問題。

#### 【圖式簡單說明】

【0032】 圖 1，係為本發明手持式眼控接目裝置的方塊示意圖。

【0033】 圖 2，係為本發明密碼輸入裝置的方塊示意圖。

【0034】 圖 3，係為本發明第一實施態樣的外觀示意圖。

【0035】 圖 4，係為本發明第一實施態樣的使用狀態示意圖(一)。

【0036】 圖 5，係為本發明第一實施態樣的使用狀態示意圖  
(二)。

【0037】 圖 6，係為本發明接目裝置的剖面示意圖。

【0038】 圖 7，係為本發明使用者眼部的取像示意圖。

【0039】 圖 8，係為本發明行動裝置的示意圖。

【0040】 圖 9，係為本發明第二實施態樣的使用狀態示意圖  
(一)。

【0041】 圖 10，係為本發明第二實施態樣的使用狀態示意圖  
(二)。

【0042】 圖 11，係為本發明密碼選單的示意圖。

【0043】 圖 12，係為本發明眼動密碼輸入方法之流程示意圖。

#### 【實施方式】

【0044】 有關本發明之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下。再者，本發明中之圖式，為說明方便，其比例未必按實際比例繪製，而有誇大之情況，該等圖式及其比例非用以限制本發明之範圍。

【0045】 本發明係為一種手持式眼控接目裝置及密碼輸入裝置，可配合一保全設備用於使用者驗證。本發明之保全設備係可包含有多種不同的實施態樣。具體而言，保全設備可為一般的鎖具、保險箱，亦可為大樓、宿舍、或住家的門禁系統，又或是身分驗證裝置等，例如一般 ATM 系統或網路 ATM 交易的驗證。惟，上述的應用僅為本發明可實施的較佳實施態樣，於本發明中並不

限制於以上之應用，在此先予敘明。

**【0046】** 請參閱「圖 1」，係揭示本發明手持式眼控接目裝置 10 的方塊示意圖。於本實施態樣中，本發明之手持式眼控接目裝置 10，用於連接一保全設備 50 並對使用者進行驗證。該接目裝置 10 包含一顯示單元 11、一攝像單元 12、以及一處理單元 13。該顯示單元 11 顯示一密碼選單 111(如圖 11 所示)，以便使用者進行一密碼輸入程序。該攝像單元 12 拍攝使用者眼部 60(如圖 5 所示)，以取得眼部影像。該處理單元 13 分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元 13 產生一驗證成功信息傳送至該保全設備 50 以開啟鎖具。

**【0047】** 該處理單元 13 係包含有一影像輸出模組 131，一資料儲存模組 132，以及一影像分析模組 133。該資料儲存模組 132 係用以儲存該眼部影像以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊。該影像輸出模組 131 係具有影像輸出的功能，可將預存於資料儲存模組 133 的密碼選單 111 顯示於該顯示單元 11 上。其中，該影像分析模組 133 包含有一眼動分析模組 134 以及一虹膜辨識模組 135。該眼動分析模組 134 主要係用於根據該眼部影像，分析該眼部運動資訊，藉此，可確認該使用者注視該密碼選單 111 上的複數個目標點。該虹膜分析模組 135 主要係用於根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

**【0048】** 請參閱「圖 2」，係揭示本發明密碼輸入裝置 20 的方

塊示意圖。本發明之密碼輸入裝置 20 主要包含有一接目裝置 30，以及一訊號連接至接目裝置 30 以及保全設備 50 的處理主機 40。接目裝置 30 可供使用者手持使用並覆蓋於使用者眼部 60，藉以進行密碼輸入程序(如「圖 3」及「圖 4」所示)。接目裝置 30 主要包含有一顯示密碼選單 111 的顯示單元 31，以及一拍攝該使用者眼部 60 以取得眼部影像的攝像單元 32。處理主機 40 係用以接收並分析攝像單元 32 所取得之眼部影像，以獲得該使用者透過眼部動作所輸入之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與一預設之安全密碼。當處理主機 40 比對該輸入密碼串及該預設之安全密碼，確認兩者相符時，係產生一驗證成功指令並傳送至該保全設備 50 以開啟鎖具。

**【0049】** 該處理主機 40 係包含有一影像輸出模組 41，一資料儲存模組 42，以及一影像分析模組 43。該資料儲存模組 42 係用以儲存該眼部影像以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊。其中，該影像分析模組 43 包含有一眼動分析模組 431 以及一虹膜辨識模組 432。該眼動分析模組 431 主要係用於根據該眼部影像，分析該眼部運動資訊，藉此，可確認該使用者注視該密碼選單 111 上的複數個目標點。該虹膜分析模組 432 主要係用於根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

**【0050】** 請一併參閱「圖 3」至「圖 6」，係本發明密碼輸入裝置實施於保險箱的一實施態樣，如圖所示：請先參閱「圖 3」至「圖 5」，於本實施態樣中，本發明係配合一保險箱 51 使用，在此

須注意的是，本實施態樣中雖舉密碼輸入裝置 20 為骨幹作為主體進行描述，但於實際產品上亦可以本發明手持式眼控接目裝置 10 作為骨幹進行應用，在此先行敘明。於本實施態樣中所述之接目裝置 30 可供使用者手持使用覆蓋於使用者眼部 60。該接目裝置 30 與該處理主機 40 係藉由一傳輸線 71 進行連結，且該處理主機 40 一側同步配置收線盒 72，當使用者於密碼輸入完畢時，該收線盒 72 係可藉由捲線器(圖未示)將該傳輸線 71 收回，使該接目裝置 30 收納至原來的擺設位置。於另一較佳實施例，接目裝置 30 及該處理主機 40 可分別設置有一無線通訊單元，藉由無線通訊的方式連結該接目裝置及該處理主機，例如短距離無線通訊(Short Distance Wireless Communication)、無線射頻辨識(Radio Frequency Identification, RFID)、藍芽(Bluetooth)或 Wi-Fi 等等無線通訊方式。本發明並不欲限制於上述實施方式。「圖 6」係揭示接目裝置 30 的內部結構，接目裝置 30 主要包含有一外殼 33、一反射鏡 34、一光源 35、以及設置於外殼 33 內的前述顯示單元 31 及攝像單元 32。該外殼 33 具有一窗口 331，供該使用者注視，使用者於手持該外殼 33 時可透過該窗口 331 進行密碼輸入程序，反射鏡 34 係設置於顯示單元 31 及窗口 331 之間，可透過反射鏡 34 將顯示單元 31 上的密碼選單 111 反射至該窗口 331，以供該使用者注視。該攝像單元 32 及該光源 35 係設置於該窗口 331 附近，當該使用者透過該窗口 331 注視該密碼選單 111 時，該攝像單元 32 拍攝該使用者眼部 60，以取得眼部影像。

【0051】 有關於光斑的技術，請一併參閱「圖 7」，係本發明使用者眼部的取像示意圖。有鑑於眼部影像通常不具備容易被辨識的參考點，且容易因為光源不足或周遭環境的紊亂光源，導致影像中參雜過多雜訊，為正確的判斷使用者眼部 60 移動方向，是以在窗口附近係設置有光源 35，當使用者眼部靠近窗口時 331，光源 35 係開啟並照射該使用者眼部 60，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑 61，以供眼動分析模組 431 於分析時作為參考特徵，藉以確認使用者的眼部運動資訊。

【0052】 請一併參閱「圖 8」至「圖 10」，係揭示本發明手持式眼控接目裝置 10 的另一實施態樣。本實施態樣係為本發明手持式眼控接目裝置 10 的其中一種應用方式，但於實際產品上亦可以本發明密碼輸入裝置 20 作為骨幹進行應用，在此先行敘明。所述之接目裝置 10，係可作為一手持式行動裝置 80 實施，並應用於門禁系統 52(保全設備 50)的管控上。舉例而言，使用者可於行動裝置 80 內安裝有對應於門禁系統 52 的程式，當使用者藉由行動裝置 80 啟動程式時，係可藉由行動裝置 80 內的無線通訊單元 81 與該門禁系統 52 進行連結，於建立連結後，該行動裝置 80 係可於行動裝置 80 的螢幕 82(即顯示單元 11)上顯示有一密碼選單 111，此時，行動裝置 80 上的前置鏡頭 83(即攝像單元 12)係可對該使用者眼部 60 進行取像，藉以確認使用者注視該密碼選單 111 上的複數個目標點，並藉由該使用者的注視方向決定所輸入的密碼。

【0053】 有關於密碼選單 111 的部分，請參考「圖 11」，於本

實施態樣中，密碼選單 111 係設置成環狀的造型，使用者可依照眼睛注視的位置，控制一游標 112 進行輸入。舉例而言，當使用者欲輸入於密碼選單 111 上的數字 1 時，使用者透過眼睛操縱游標 112 移動至靠近數字 1 的窗格 113，並於窗格 113 內停留一段時間時確認輸入密碼，當密碼輸入完成時，使用者可將游標 112 移動至下方的輸入按鈕 114 確認密碼已輸入完成。

【0054】 請一併參閱「圖 12」，係本發明眼動密碼輸入方法之流程示意圖，該眼動密碼的輸入流程如下：首先，使用者係拾取該接目裝置 10，並覆蓋於使用者眼部 60，此時該接目裝置 10 係偵測到使用者眼部 60，該接目裝置 10 內之一攝像單元 12 影像擷取該使用者之眼部影像(步驟 S201)。影像分析該眼部影像上的虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊(步驟 S202)。此步驟 S202 為選擇性步驟，亦可直接省略，由步驟 S201 直接進行步驟 S203。確認符合時，於接目裝置 10 內的顯示單元 11 上產生一密碼選單 111(步驟 S203)。接續，執行影像分析步驟分析該眼部影像，藉由使用者的眼部注視方向判斷使用者所欲輸入的密碼，以獲得一輸入密碼串(步驟 S204)。其中，影像分析步驟包含：開啟光源 35 並照射該使用者眼部 60，以於該使用者眼部 60 上形成一光斑 61，作為該影像分析步驟時之參考特徵，以獲得該使用者之眼部運動資訊；根據該眼部運動資訊，判斷該使用者於該密碼選單 111 上所注視的複數個目標點。接續，當使用者鍵入輸入按鈕 114 確認密碼串已輸入完成時，係比對該

輸入密碼串與預設之一安全密碼(步驟 S205)。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，產生一驗證成功信息至一保全設備 50(步驟 S206)。於步驟 S202 或步驟 S205，若判定該虹膜資訊與預設之一身分資訊不相符時，或判定輸入密碼串與預設之安全密碼不相符時，係持續保全鎖定(步驟 S207)。

**【0055】** 此外，本發明之方法步驟亦可作為一種軟體實施，用以儲存於光碟片、硬碟、半導體記憶裝置等電腦可讀取紀錄媒體，或為透過網路傳輸之電腦程式產品，並載置於電子裝置上為電子裝置所存取使用。具體而言，電子裝置可為具備電控鎖的保險箱、行動裝置、大樓門禁系統、保全系統或是類此之電子裝置或設備。

**【0056】** 綜上所述，本發明係可藉由手持式的眼控接目裝置，克服使用者操作時因身高限制所產生的不便。其次，本發明的接目裝置罩覆性佳，於檢測時可避免外部光源所產生的雜訊以及過曝的問題。

**【0057】** 以上已將本發明做一詳細說明，惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明之專利涵蓋範圍內。

#### **【符號說明】**

##### **【0058】**

10 手持式眼控接目裝置

11	顯示單元
111	密碼選單
112	游標
113	窗格
114	輸入按鈕
12	攝像單元
13	處理單元
131	影像輸出模組
132	資料儲存模組
133	影像分析模組
134	眼動分析模組
135	虹膜辨識模組
20	密碼輸入裝置
30	接目裝置
31	顯示單元
32	攝像單元
33	外殼
331	窗口
34	反射鏡
35	光源
40	處理主機
41	影像輸出模組

42	資料儲存模組
43	影像分析模組
431	眼動分析模組
432	虹膜辨識模組
50	保全設備
51	保險箱
52	門禁系統
60	使用者眼部
71	傳輸線
72	收線盒
80	行動裝置
81	無線通訊單元
82	螢幕
83	前置鏡頭
	步驟 S201~步驟S207

## 申請專利範圍

1. 一種手持式眼控接目裝置，用於耦合一保全設備並對使用者進行驗證，該接目裝置包含：

一顯示單元，顯示一密碼選單，以便使用者進行一密碼輸入程序；

一攝像單元，拍攝該使用者眼部，以取得眼部影像；以及

一處理單元，分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼；

其中當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元產生一驗證成功信息至該保全設備。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含：

一外殼，具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序；以及

一反射鏡，設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

3. 如申請專利範圍第 3 項所述之接目裝置，其中該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口；

其中該攝像單元，設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，其中該處理單元分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之接目裝置，其中該處理單元包含：一資料儲存模組，儲存該眼部影像，以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊；以及

一影像分析模組，分析該眼部影像，藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之接目裝置，其中該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組；

其中該眼動分析模組根據該眼部影像，分析該使用者之眼部運動資訊，藉以確認該使用者注視該密碼選單上的複數個目標點，並獲得該輸入密碼串；

其中該虹膜辨識模組根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含有一傳輸線，用以連結該接目裝置與該保全設備。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含一無線通訊單元，用以傳輸該接目裝置與該保全設備之資訊；

其中該無線通訊單元之方式包括無線短距離無線通訊、無線射頻

辨識、藍芽或 Wi-Fi。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，其中更包括一光源，照射該使用者眼部，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑，以供該處理單元分析時作為參考特徵。

10. 一種具有手持式眼控接目裝置之密碼輸入裝置，用於耦合一保全設備並對使用者進行驗證，該密碼輸入裝置包含：

一接目裝置，可供使用者手持使用並覆蓋於該使用者之眼部，藉以進行密碼輸入程序，其中該接目裝置具有一顯示密碼選單的顯示單元與一拍攝該使用者眼部以取得眼部影像的攝像單元；以及

一處理主機，訊號連接至該接目裝置，接收並分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與一預設之安全密碼；

其中該處理主機比對該輸入密碼串與該預設之安全密碼，當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理主機產生一驗證成功指令至該保全設備。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，其中該接目裝置更包含：

一外殼，具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外

殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序；以及

一反射鏡，設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之密碼輸入裝置，其中該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口；

其中該攝像單元，設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，其中該處理主機分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之密碼輸入裝置，其中該處理主機包含：

一資料儲存模組，儲存該眼部影像，以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊；以及

一影像分析模組，分析該眼部影像，藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之密碼輸入裝置，其中該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組；

- 其中該眼動分析模組根據該眼部影像，分析該眼部運動資訊，藉以確認該使用者注視該密碼選單上的複數個目標點；
- 其中該虹膜辨識模組根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

16. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，更包含有一傳輸線，用以連結該接目裝置與該處理主機。

17. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，該接目裝置及該處理主機分別包含一無線通訊單元，用以傳輸該接目裝置與該處理主機之資訊；

其中該無線通訊單元之方式包括無線短距離無線通訊、無線射頻辨識、藍芽或 Wi-Fi。

18. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，其中更包括一光源，照射該使用者眼部，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑，以供該處理主機分析時作為參考特徵。

19. 一種使用申請專利範圍第 1 項的接目裝置之保全設備，該保全設備的種類包括鎖具、保險箱、門禁系統或身分驗證裝置。

20. 一種使用申請專利範圍第 10 項的密碼輸入裝置之保全設備，該保全設備的種類包括鎖具、保險箱、門禁系統或身分驗證裝置。

21. 一種利用一手持式眼控之接目裝置之密碼輸入方法，包含：
- 提供該接目裝置，覆蓋於使用者眼部，藉以進行一密碼輸入程序；
- 於該接目裝置內之一攝像單元影像擷取該使用者之眼部影像，並於該接目裝置內之一顯示單元上，產生一密碼選單；
- 該接目裝置內之一攝像單元影像擷取該使用者之眼部影像；
- 執行影像分析步驟，用以分析該眼部影像並獲得一輸入密碼串；
- 比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼；以及
- 當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，產生一驗證成功信息至一保全設備。
22. 如申請專利範圍第 21 項所述之密碼輸入方法，於該影像分析步驟中包括：
- 照射該使用者眼部，以於該使用者眼部上形成一光斑，作為該影像分析步驟時之參考特徵，以獲得該使用者之眼部運動資訊；以及
- 根據該眼部運動資訊，判斷該使用者於該密碼選單上所注視的複數個目標點。
23. 如申請專利範圍第 21 項所述之密碼輸入方法，更包含
- 影像分析該眼部影像上的虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。



# 圖式

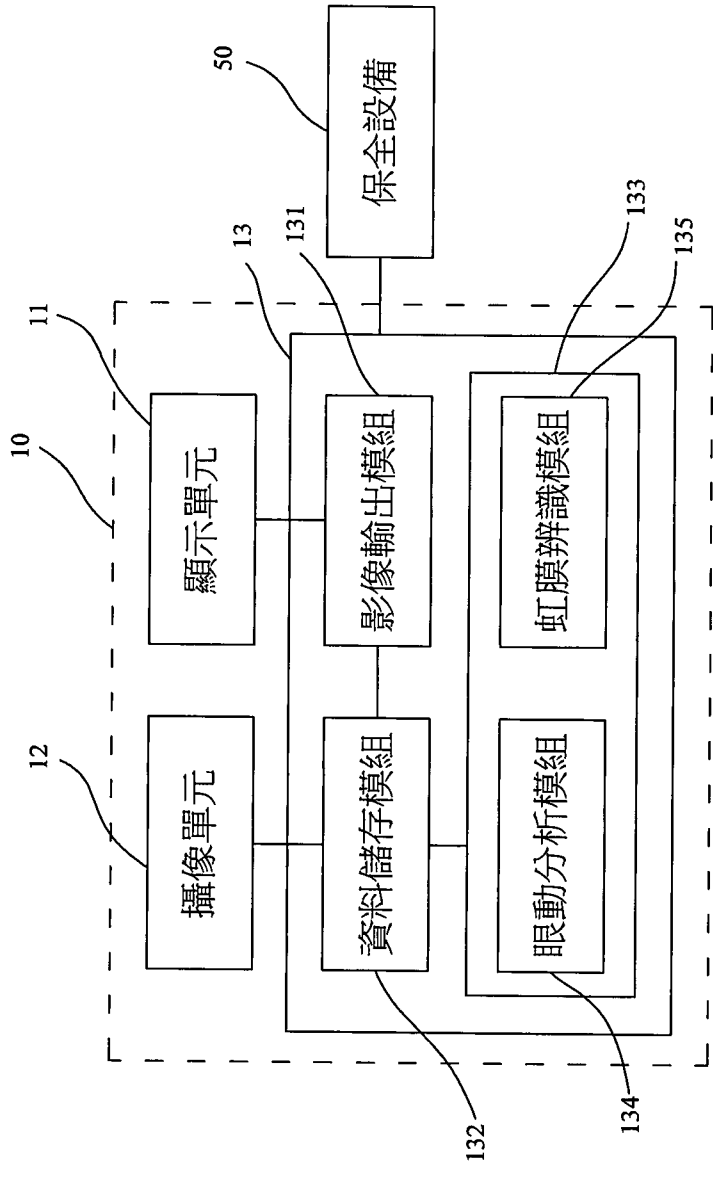


圖 1

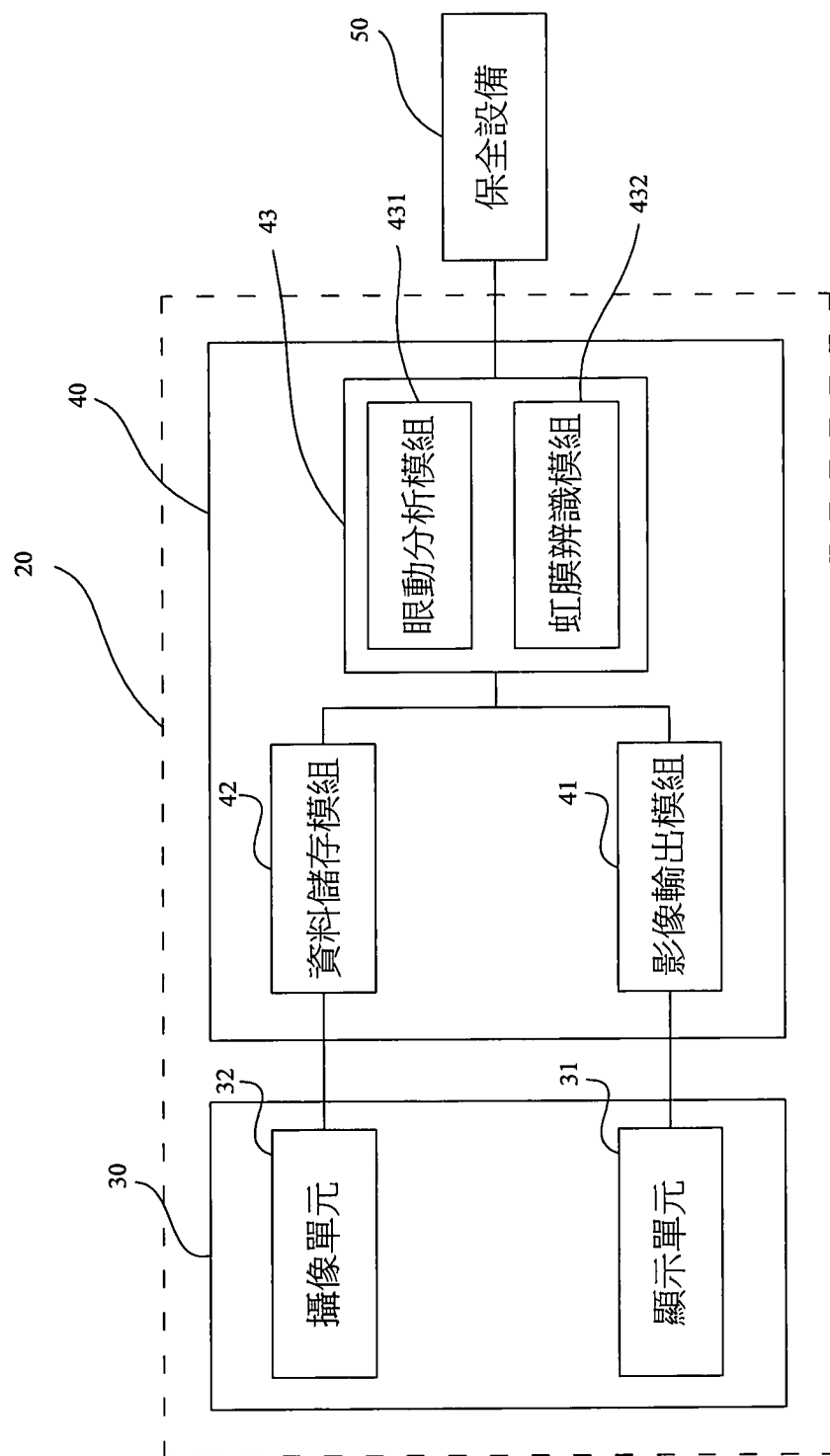


圖 2

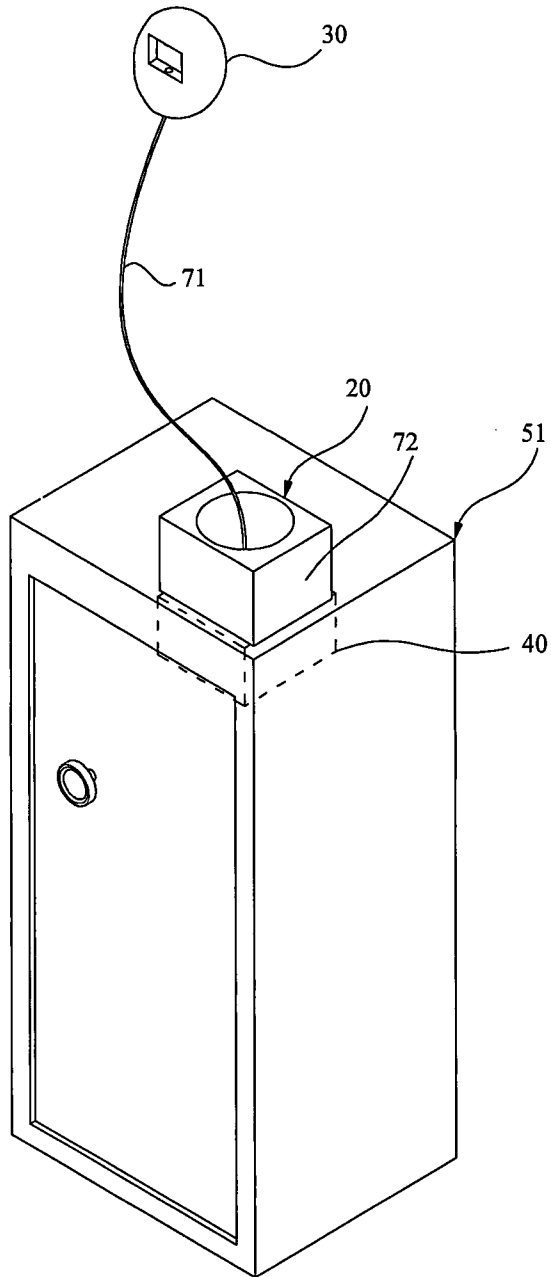


圖 3

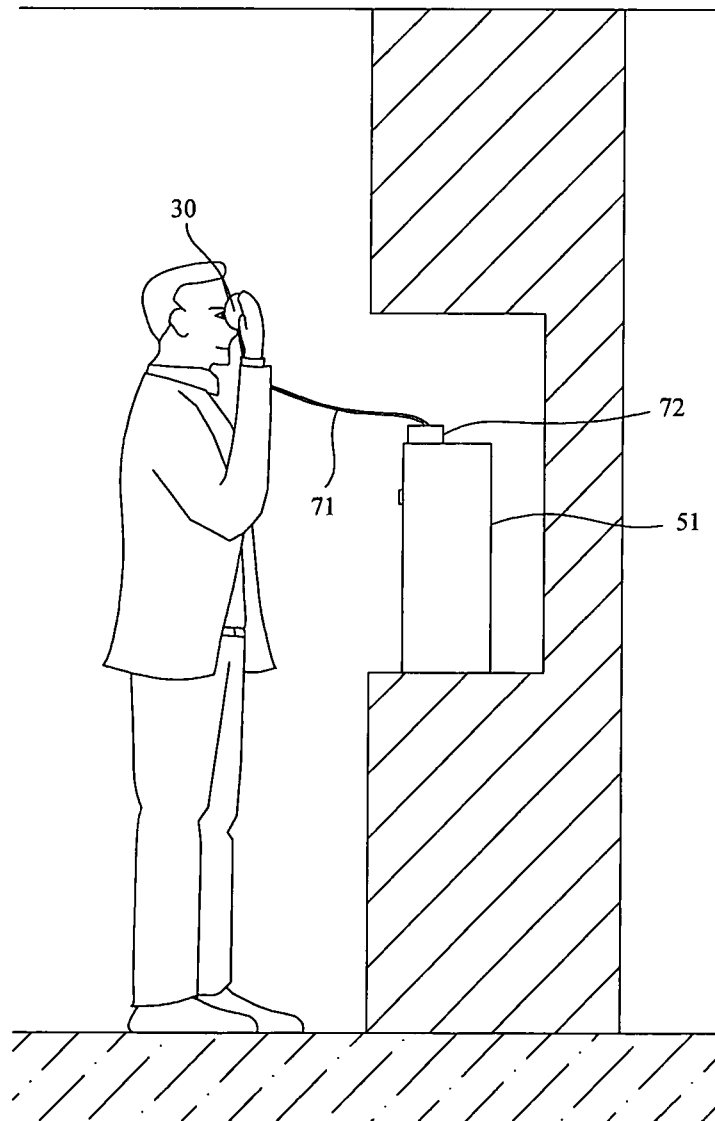


圖 4

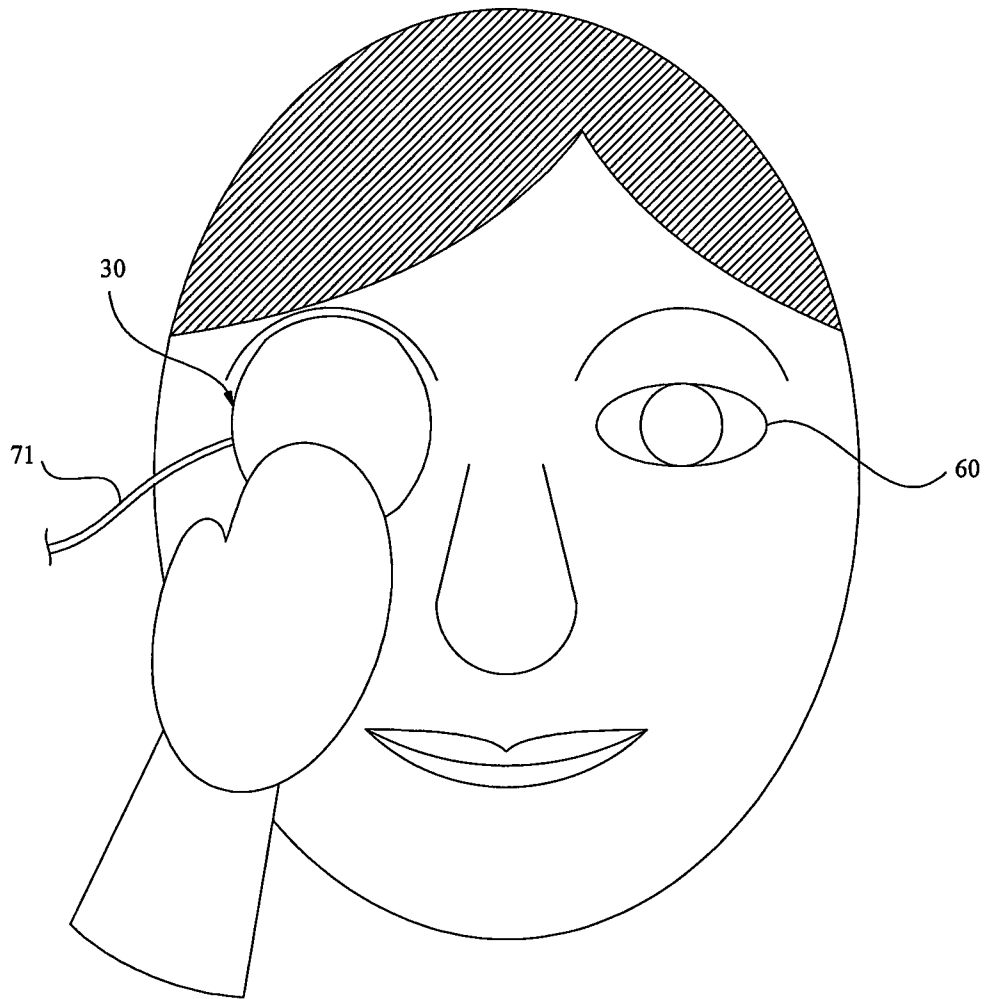


圖 5

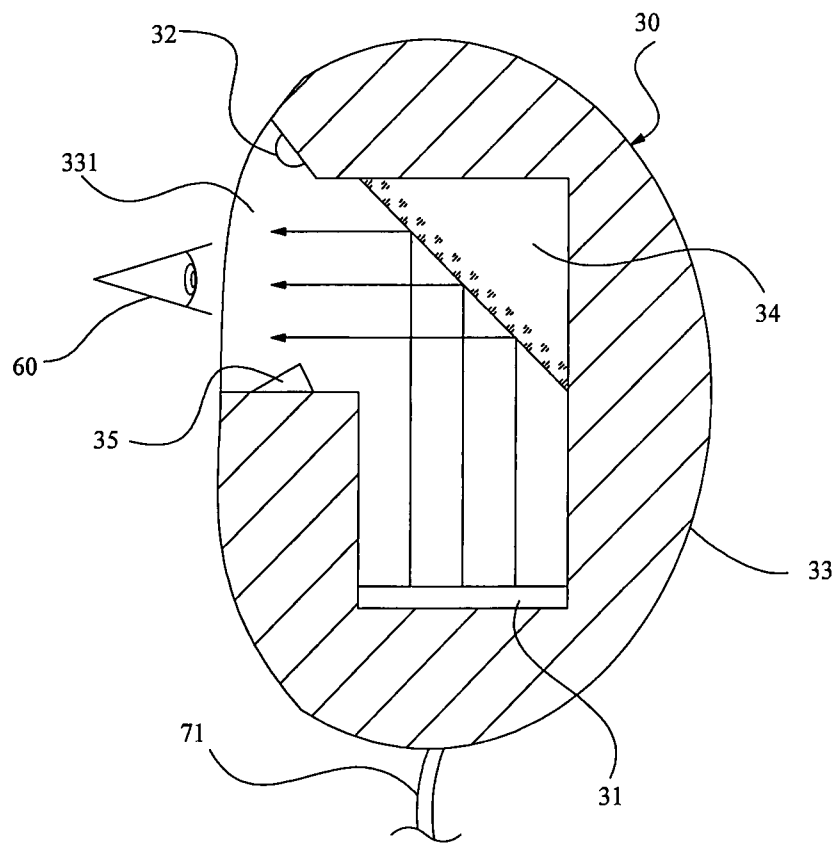


圖 6

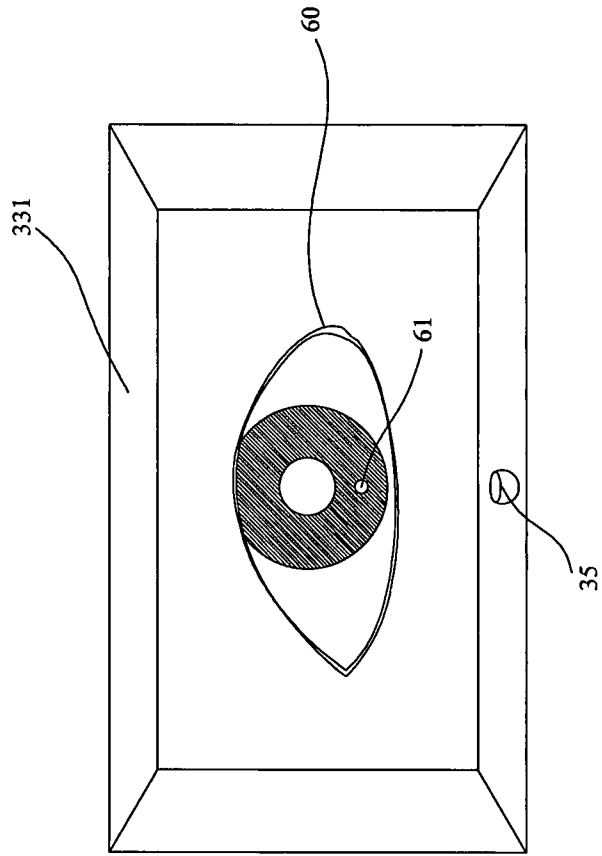


圖 7

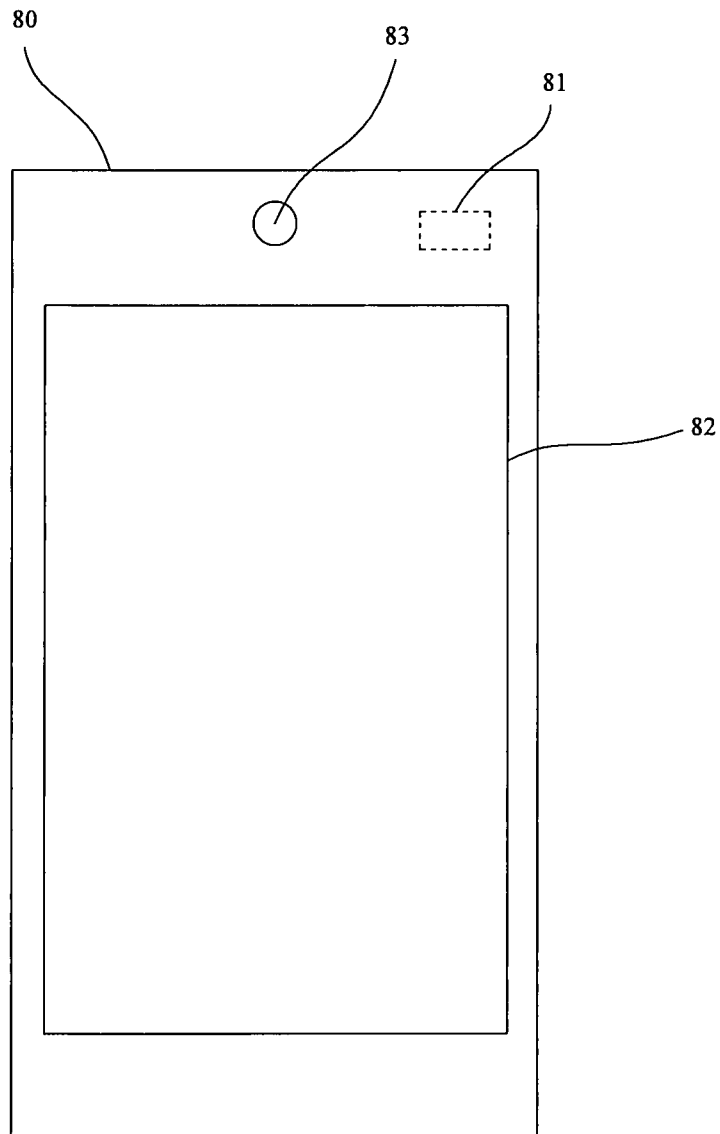


圖 8

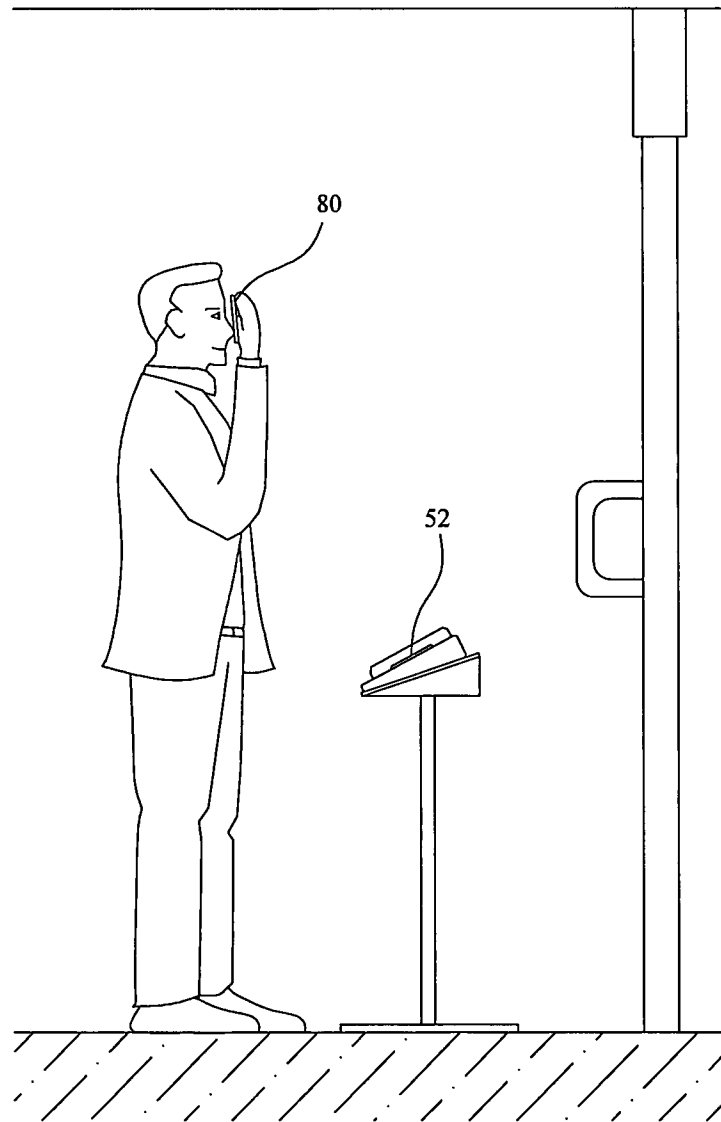


圖 9

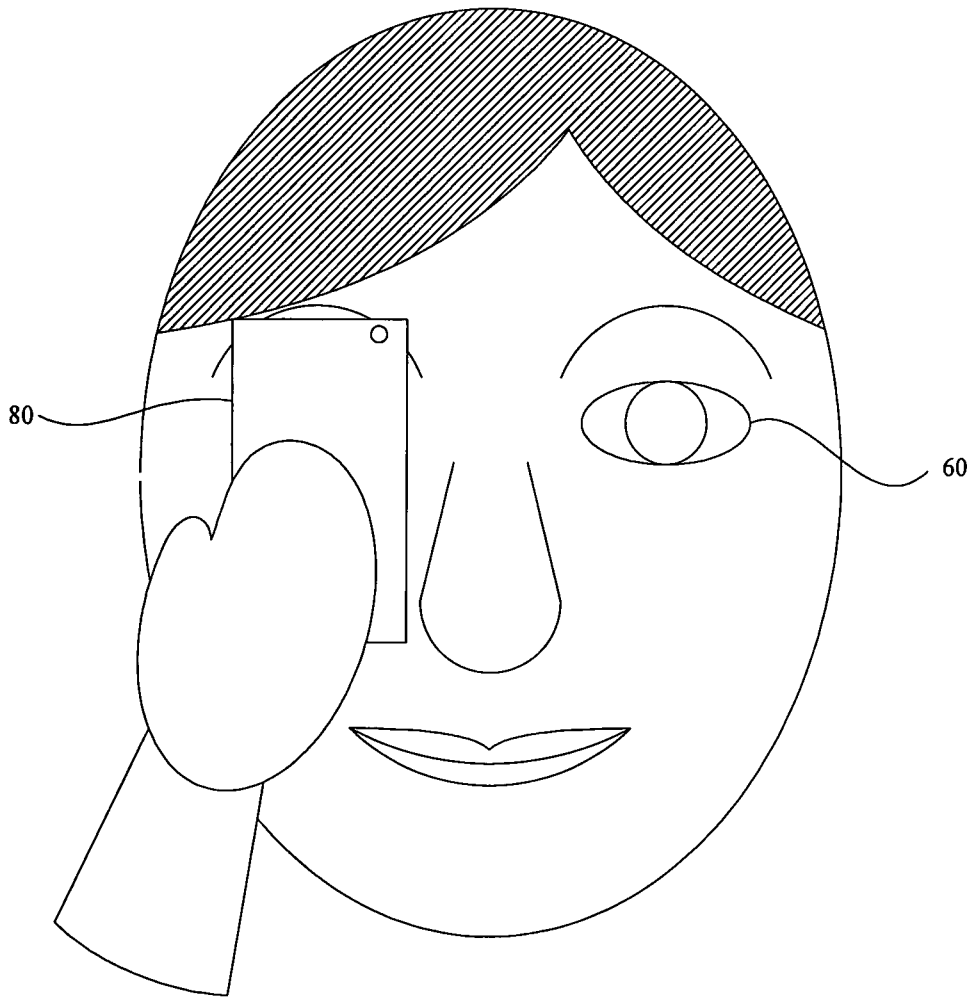


圖 10

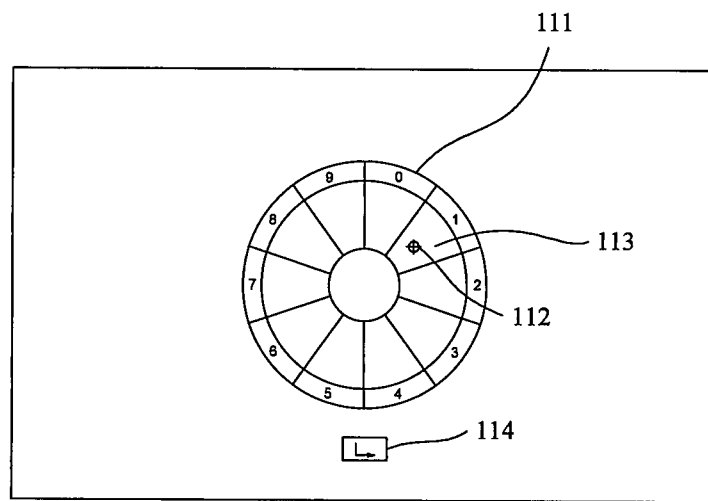


圖 11

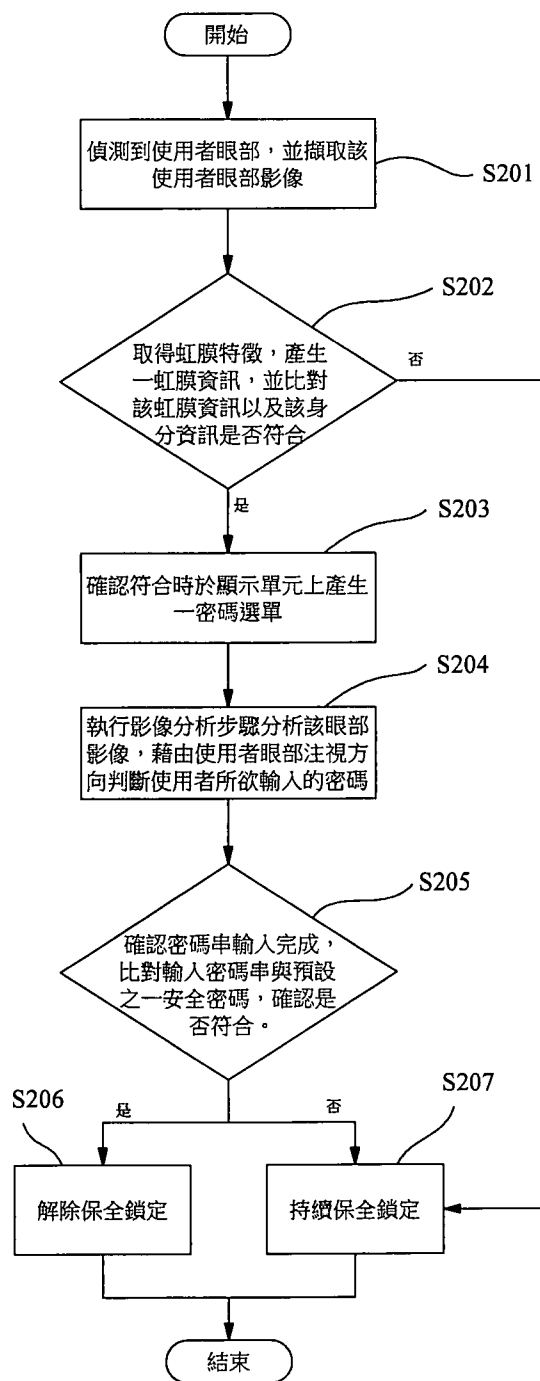


圖 12

【0036】 圖 5，係為本發明第一實施態樣的使用狀態示意圖  
(二)。

【0037】 圖 6，係為本發明接目裝置的剖面示意圖。

【0038】 圖 7，係為本發明使用者眼部的取像示意圖。

【0039】 圖 8，係為本發明行動裝置的示意圖。

【0040】 圖 9，係為本發明第二實施態樣的使用狀態示意圖  
(一)。

【0041】 圖 10，係為本發明第二實施態樣的使用狀態示意圖  
(二)。

【0042】 圖 11，係為本發明密碼選單的示意圖。

【0043】 圖 12，係為本發明眼動密碼輸入方法之流程示意圖。

#### 【實施方式】

【0044】 有關本發明之詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下。再者，本發明中之圖式，為說明方便，其比例未必按實際比例繪製，而有誇大之情況，該等圖式及其比例非用以限制本發明之範圍。

【0045】 本發明係為一種手持式眼控接目裝置及密碼輸入裝置，可配合一保全設備用於使用者驗證。本發明之保全設備係可包含有多種不同的實施態樣。具體而言，保全設備可為一般的鎖具、保險箱，亦可為大樓、宿舍、或住家的門禁系統，又或是身分驗證裝置等，例如一般 ATM 系統或網路 ATM 交易的驗證。惟，上述的應用僅為本發明可實施的較佳實施態樣，於本發明中並不

限制於以上之應用，在此先予敘明。

【0046】 請參閱「圖 1」，係揭示本發明手持式眼控接目裝置 10 的方塊示意圖。於本實施態樣中，本發明之手持式眼控接目裝置 10，用於連接一保全設備 50 並對使用者進行驗證。該接目裝置 10 包含一顯示單元 11、一攝像單元 12、以及一處理單元 13。該顯示單元 11 顯示一密碼選單 111(如圖 11 所示)，以便使用者進行一密碼輸入程序。該攝像單元 12 拍攝使用者眼部 60(如圖 5 所示)，以取得眼部影像。該處理單元 13 分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼。當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元 13 產生一驗證成功信息傳送至該保全設備 50 以開啟鎖具。

【0047】 該處理單元 13 係包含有一影像輸出模組 131，一資料儲存模組 132，以及一影像分析模組 133。該資料儲存模組 132 係用以儲存該眼部影像以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊。該影像輸出模組 131 係具有影像輸出的功能，可將預存於資料儲存模組 132 的密碼選單 111 顯示於該顯示單元 11 上。其中，該影像分析模組 133 包含有一眼動分析模組 134 以及一虹膜辨識模組 135。該眼動分析模組 134 主要係用於根據該眼部影像，分析該眼部運動資訊，藉此，可確認該使用者注視該密碼選單 111 上的複數個目標點。該虹膜分析模組 135 主要係用於根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

【0048】 請參閱「圖 2」，係揭示本發明密碼輸入裝置 20 的方

## 申請專利範圍

1. 一種手持式眼控接目裝置，用於耦合一保全設備並對使用者進行驗證，該接目裝置包含：

一顯示單元，顯示一密碼選單，以便使用者進行一密碼輸入程序；

一攝像單元，拍攝該使用者眼部，以取得眼部影像；以及

一處理單元，分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與預設之一安全密碼；

其中當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理單元產生一驗證成功信息至該保全設備。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含：

一外殼，具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序；以及

一反射鏡，設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之接目裝置，其中該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口；

其中該攝像單元，設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，其中該處理單元分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之接目裝置，其中該處理單元包含：  
一資料儲存模組，儲存該眼部影像，以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊；以及  
一影像分析模組，分析該眼部影像，藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之接目裝置，其中該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組；  
其中該眼動分析模組根據該眼部影像，分析該使用者之眼部運動資訊，藉以確認該使用者注視該密碼選單上的複數個目標點，並獲得該輸入密碼串；  
其中該虹膜辨識模組根據該眼部影像，分析該虹膜資訊，藉以確認該使用者是否為合法用戶。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含有一傳輸線，用以連結該接目裝置與該保全設備。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，更包含一無線通訊單元，用以傳輸該接目裝置與該保全設備之資訊；  
其中該無線通訊單元之方式包括無線短距離無線通訊、無線射頻

辨識、藍芽或 Wi-Fi。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之接目裝置，其中更包括一光源，照射該使用者眼部，藉以於該使用者之眼球上形成一光斑，以供該處理單元分析時作為參考特徵。

10. 一種具有手持式眼控接目裝置之密碼輸入裝置，用於耦合一保全設備並對使用者進行驗證，該密碼輸入裝置包含：

一接目裝置，可供使用者手持使用並覆蓋於該使用者之眼部，藉以進行密碼輸入程序，其中該接目裝置具有一顯示密碼選單的顯示單元與一拍攝該使用者眼部以取得眼部影像的攝像單元；以及

一處理主機，訊號連接至該接目裝置，接收並分析該眼部影像，以獲得該使用者之一輸入密碼串，並比對該輸入密碼串與一預設之安全密碼；

其中該處理主機比對該輸入密碼串與該預設之安全密碼，當該安全密碼與該輸入密碼串相符時，該處理主機產生一驗證成功指令至該保全設備。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，其中該接目裝置更包含：

一外殼，具有一窗口，供該使用者注視，其中該使用者手持該外

殼並透過該窗口進行該密碼輸入程序；以及

一反射鏡，設置於該外殼內，將該密碼選單之影像反射至該窗口，以供該使用者注視。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之密碼輸入裝置，其中該顯示單元設置於該外殼內，透過該反射鏡將該密碼選單之影像反射至該窗口；

其中該攝像單元，設置於該外殼內，當該使用者透過該窗口注視該密碼選單時，拍攝該使用者眼部，以取得該眼部影像。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之密碼輸入裝置，其中該處理主機分析該眼部影像之虹膜特徵，以產生一虹膜資訊，並比對該虹膜資訊與預設之一身分資訊。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之密碼輸入裝置，其中該處理主機包含：

一資料儲存模組，儲存該眼部影像，以及至少一組之該安全密碼與該身分資訊；以及

一影像分析模組，分析該眼部影像，藉以確認該使用者之眼部運動資訊以及該使用者之身分。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之密碼輸入裝置，其中該影像分析模組包括一眼動分析模組與一虹膜辨識模組；