



(21) 申請案號：105142252 (22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 12 月 20 日
 (51) Int. Cl. : G06K9/78 (2006.01) E05B47/00 (2006.01)
 (30) 優先權：2016/01/08 日本 2016-002938
 (71) 申請人：日本電產理德股份有限公司 (日本) NIDEC-READ CORPORATION (JP)
 日本
 (72) 發明人：楠田達文 KUSUDA, TATSUFUMI (JP)
 (74) 代理人：洪武雄；陳昭誠
 申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 36 頁

(54) 名稱

門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統

IRIS AUTHENTICATION APPARATUS FOR DOOR AND IRIS AUTHENTICATION SYSTEM

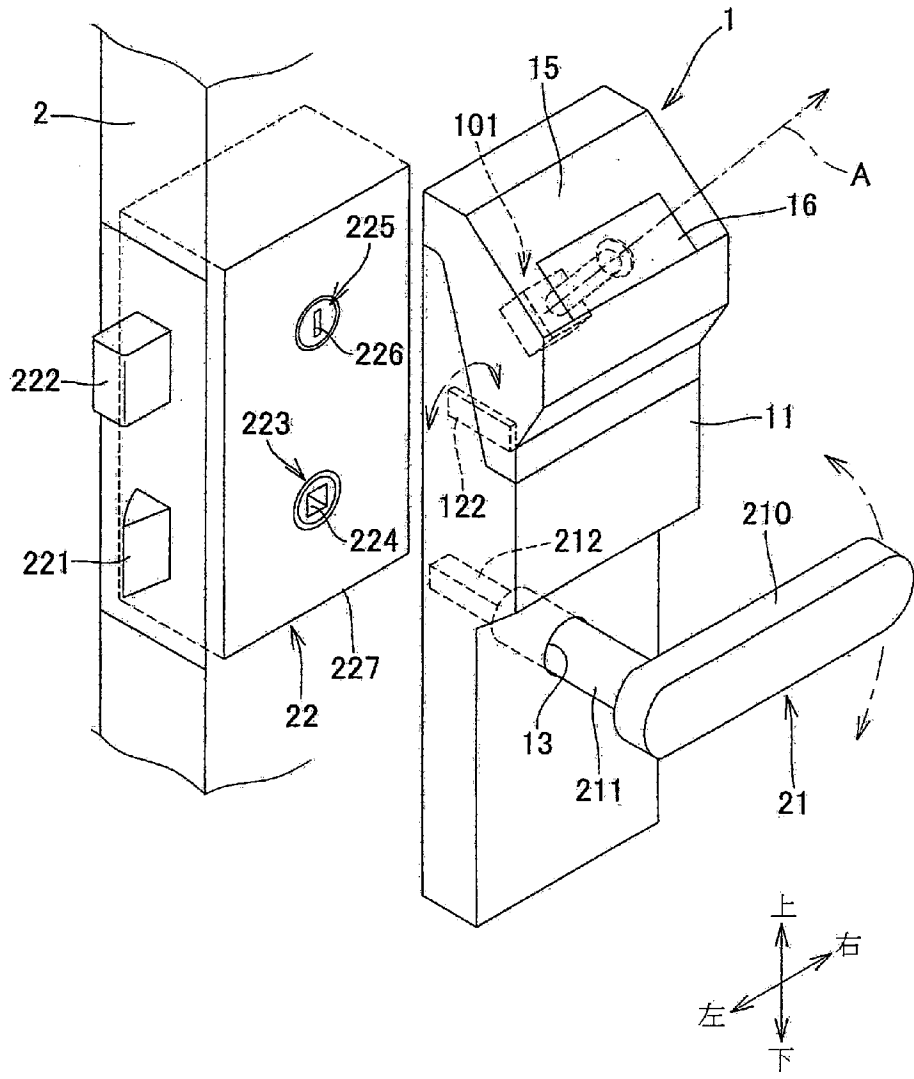
(57) 摘要

本發明提供一種設置容易的門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統。構成為可安裝於門 2，用以將門 2 解鎖的門用虹膜認證裝置 1 係具備：將安裝有門用虹膜認證裝置 1 之門 2 解鎖的解鎖機構 102；拍攝影像的照相機 101；依據照相機 101 所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由解鎖機構 102 使門 2 解鎖的認證部 143；以及一體地收容解鎖機構 102、照相機 101、及認證部 143 的殼體 11。

The purpose of present invention is to provide an easy setting iris authentication apparatus and an iris authentication system for door.

The iris authentication apparatus 1 for door, which is for unlocking the door 2 and is capable of arranging to the door 2, has: an unlocking mechanism 102 unlocking the door 2 arranged on the iris authentication apparatus 1; an authentication unit 143 that performs iris authentication based on a camera 101 capturing images and the images captured by the camera 101 and let the door 2 be unlocked by the unlocking mechanism 102 when the iris authentication succeeded; a housing 11 accommodating the unlocking mechanism 102, the camera 101 and the authentication unit 143.

指定代表圖：



第3圖

符號簡單說明：

- 1 . . . 門用虹膜認證裝置
- 2 . . . 門
- 11 . . . 殼體
- 13 . . . 貫通孔
- 15 . . . 傾斜面
- 16 . . . 冷光鏡
- 21 . . . 把手
- 22 . . . 鎖本體
- 101 . . . 照相機(攝影部)
- 122 . . . 驅動銷(耦合部)
- 210 . . . 把持部
- 211 . . . 軸部
- 212 . . . 角芯部
- 221 . . . 門門
- 222 . . . 鎖門
- 223 . . . 把手安裝部
- 224 . . . 插入孔
- 225 . . . 鎖側耦合部
- 226 . . . 溝部
- 227 . . . 盒體
- A . . . 攝影方向

發明摘要

※ 申請案號：105142252

※ 申請日：105/12/20

※IPC 分類：G06K 9/78 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統

IRIS AUTHENTICATION APPARATUS FOR DOOR AND
IRIS AUTHENTICATION SYSTEM

【中文】

本發明提供一種設置容易的門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統。構成為可安裝於門 2，用以將門 2 解鎖的門用虹膜認證裝置 1 係具備：將安裝有門用虹膜認證裝置 1 之門 2 解鎖的解鎖機構 102；拍攝影像的照相機 101；依據照相機 101 所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由解鎖機構 102 使門 2 解鎖的認證部 143；以及一體地收容解鎖機構 102、照相機 101、及認證部 143 的殼體 11。

【英文】

The purpose of present invention is to provide an easy setting iris authentication apparatus and an iris authentication system for door.

The iris authentication apparatus 1 for door, which is for unlocking the door 2 and is capable of arranging to the door 2, has: an unlocking mechanism 102 unlocking the door 2 arranged on the iris authentication apparatus 1; an authentication unit 143 that performs iris authentication based on a camera 101 capturing images and the images captured by the camera 101 and let the door 2 be unlocked by the unlocking mechanism 102 when the iris authentication succeeded; a housing 11 accommodating the unlocking mechanism 102, the camera 101 and the authentication unit 143.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	門用虹膜認證裝置	2	門
11	殼體	13	貫通孔
15	傾斜面	16	冷光鏡
21	把手	22	鎖本體
101	照相機(攝影部)	122	驅動銷(耦合部)
210	把持部	211	軸部
212	角芯部	221	門門
222	鎖門	223	把手安裝部
224	插入孔	225	鎖側耦合部
226	溝部	227	盒體
A	攝影方向		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

本案無化學式。

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)

門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統

IRIS AUTHENTICATION APPARATUS FOR DOOR AND
IRIS AUTHENTICATION SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明係關於藉由拍攝人眼的虹膜來進行認證之門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統。

【先前技術】

【0002】 至今為止，已知有藉由拍攝人眼的虹膜來進行認證之虹膜認證。虹膜認證係用於管理人對於例如房間、建築物等有必要保障保全的區域的出入。就進行此種虹膜認證之虹膜認證裝置而言，已知有一種虹膜認證系統，在門旁的壁面設置拍攝人眼的虹膜並與已登錄之虹膜資料對照之對照機(例如參照專利文獻 1)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻 1：日本專利公開公報特開 2001 - 118103 號

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

【0004】 然而，上述虹膜認證系統中，由於必需於壁面設置對照機，門旁的壁面必需有安裝對照機的空間。

另外，必需進行於壁面安裝對照機之安裝工事。因此，上述虹膜認證系統有不容易設置之缺點。

【0005】 本發明的目的在於提供一種設置容易的門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統。

[解決課題之技術手段]

【0006】 本發明之門用虹膜認證裝置係構成為可安裝於門，用以將前述門解鎖，該門用虹膜認證裝置係具備：解鎖機構，將安裝有前述門用虹膜認證裝置之前述門解鎖；攝影部，拍攝影像；認證部，依據前述攝影部所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由前述解鎖機構使前述門解鎖；以及殼體，一體地收容前述解鎖機構、前述攝影部、及前述認證部。

【0007】 依據此構成，門用虹膜認證裝置可依據攝影部所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於其虹膜認證成功時，將門解鎖。並且，此門用虹膜認證裝置可收容於殼體而一體地構成並安裝於門。其結果，依據此構成，不必於門旁的壁面確保安裝對照機的空間，亦不需要於壁面安裝對照機之安裝工事。因此，上述門用虹膜認證裝置係變得容易設置。

【0008】 另外，前述門中於其板厚內收納有將前述門上鎖及解鎖的鎖本體，前述鎖本體中設有可與圓筒鎖耦合的鎖側耦合部，前述解鎖機構係具備與前述鎖側耦合部耦合的耦合部，藉由驅動前述耦合部使前述鎖本體解鎖為較佳。

【0009】 依據此構成，從門拆下圓筒鎖並以門用虹膜認證裝置取代圓筒鎖安裝於門，即可使鎖側耦合部與耦合部耦合。藉此，可藉由之後安裝於門的門用虹膜認證裝置將門解鎖。

【0010】 另外，前述門係具備：把手，供使用者操作；以及門門，與前述把手連動而進退，前述解鎖機構係藉由固定前述把手或阻斷前述把手與前述門門的連動而將前述門上鎖，並藉由解除前述把手的前述固定或使前述把手與前述門門連動而將前述門解鎖為較佳。

【0011】 依據此構成，藉由對於具備與把手連動而進退的門門之門安裝門用虹膜認證裝置，即可將其門上鎖或解鎖。

【0012】 另外，門用虹膜認證裝置具備：把手，供使用者操作；以及門門，與前述把手連動而進退，前述把手係包含對於前述門的板面略垂直地延伸的軸部，前述軸部係貫通前述殼體而安裝於前述門為較佳。

【0013】 依據此構成，門用虹膜認證裝置可安裝於把手的安裝位置。

【0014】 另外，前述門係具有預定作為建材而垂直地配置之上下方向，前述攝影部係其攝影方向的中心較前述門的水平方向朝上方傾斜為較佳。

【0015】 門的把手、圓筒鎖等通常係配合大人的手的位置，設於門的高度方向的中央附近。對此，依據此構成，門用虹膜認證裝置係容易安裝於安裝把手、圓筒鎖等

的門的高度方向的中央附近以與門的把手、圓筒鎖等耦合或干涉等。依此，由於門用虹膜認證裝置係安裝於較大人的眼睛位置更低的位置，攝影部的攝影方向的中心係較門的水平方向朝上方傾斜，因此，攝影方向成為朝向眼睛的方向，使虹膜影像的拍攝變得容易。

【0016】 另外，更具備：記憶部，記憶基準資訊，該基準資訊係用以進行前述虹膜認證的判定之判斷基準；以及

【0017】 基準資訊取得部，從前述門用虹膜認證裝置的外部取得前述基準資訊，並使之記憶於前述記憶部為較佳。

【0018】 依據此構成，基準資訊記憶於記憶部之後，門用虹膜認證裝置即可單獨執行虹膜認證。

【0019】 另外，前述認證部係亦可包含：攝影資訊傳送部，將與前述攝影部所拍攝之拍攝影像相關的攝影資訊傳送至外部；以及認證結果接收部，從外部接收認證結果資訊，該認證結果資訊係有關於依據前述攝影資訊的虹膜認證的結果；前述認證部係依據前述認證結果資訊使前述門解鎖。

【0020】 依據此構成，可將攝影資訊傳送至外部，於外部進行虹膜認證處理之後，接收有關於其認證結果的認證結果資訊，並依據認證結果資訊將門解鎖。藉此，由於門用虹膜認證裝置不必執行虹膜認證處理，故可減輕門用虹膜認證裝置的負擔。

【0021】 另外，門用虹膜認證裝置更具備門為較佳。

【0022】 依據此構成，門用虹膜認證裝置係構成為包含門的裝置。

【0023】 另外，本發明之虹膜認證系統係包含：上述門用虹膜認證裝置；基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像，產生前述基準資訊；以及基準資訊傳送部，將前述基準資訊產生部所產生之基準資訊傳送至前述門用虹膜認證裝置。

【0024】 依據此構成，拍攝使用者的虹膜的影像，並將依據其所拍攝之虹膜的影像產生之基準資訊傳送至門用虹膜認證裝置，藉此，以後，門用虹膜認證裝置即可單獨執行虹膜認證。

【0025】 另外，本發明之虹膜認證系統係包含：上述門用虹膜認證裝置；基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像產生基準資訊，該基準資訊係用以進行前述虹膜認證的判定之判斷基準；記憶部，記憶前述基準資訊產生部所產生之基準資訊；攝影資訊接收部，從前述門用虹膜認證裝置接收前述攝影資訊；認證處理部，依據記憶於前述記憶部之基準資訊與由前述攝影資訊接收部所接收之攝影資訊，執行虹膜認證；以及認證結果傳送部，將與前述認證處理部進行之虹膜認證的結果相關之資訊傳送至前述門用虹膜認證裝置作為前述認證結果資訊。

【0026】 依據此構成，可依據門用虹膜認證裝置傳送之攝影資訊來執行虹膜認證，並將與其虹膜認證的結果相關之資訊傳送至門用虹膜認證裝置作為認證結果資訊。藉此，門用虹膜認證裝置可接收認證結果資訊並依據認證結果資訊將門解鎖。藉此，由於門用虹膜認證裝置不必執行虹膜認證處理，故可減輕門用虹膜認證裝置的負擔。

【0027】 另外，本發明之虹膜認證系統係包含：門用虹膜認證裝置，構成為可安裝於門，用以將前述門解鎖；基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；以及基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像產生基準資訊，該基準資訊係供前述門用虹膜認證裝置進行前述虹膜認證的判定之判斷基準，前述門用虹膜認證裝置係具備：解鎖機構，將前述門解鎖；攝影部，拍攝影像；以及認證部，依據前述攝影部所拍攝之拍攝影像與前述基準資訊來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由前述解鎖機構使前述門解鎖。

【0028】 藉由此構成，門用虹膜認證裝置可依據攝影部所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，將門解鎖。並且，此門用虹膜認證裝置可安裝於門。其結果，依據此構成，不必於門旁的壁面確保安裝對照機的空間，亦不需要於壁面安裝對照機之安裝工事。

【0029】 另外，虹膜認證系統更具備履歷資訊記憶部，將前述虹膜認證的認證結果累積地記憶為履歷資訊為較佳。

【0030】 藉由此構成，由於可將虹膜認證的認證結果累積地記憶為履歷資訊，故可記憶、管理門的解鎖或嘗試解鎖的履歷。

[發明之效果]

【0031】 如此構成的門用虹膜認證裝置及虹膜認證系統係變得容易設置。

【圖式簡單說明】

【0032】

第 1 圖係顯示本發明第一實施型態之虹膜認證系統的主要電氣構成的一例之方塊圖。

第 2 圖係顯示本發明第一實施型態之門用虹膜認證裝置的構成的一例之立體圖。

第 3 圖係第 2 圖所示門用虹膜認證裝置及門的把手附近的部分放大圖。

第 4 圖係顯示第 1 圖所示門用虹膜認證裝置的動作的一例之流程圖。

第 5 圖係顯示本發明第二實施型態之虹膜認證系統的主要電氣構成的一例之方塊圖。

第 6 圖係顯示第 5 圖所示虹膜認證系統的動作的一例之流程圖。

【實施方式】

【0033】 以下，參照圖式，說明本發明之實施型態。又，各圖中附記相同符號的構成係表示相同的構成而省略其說明。

【0034】 第 1 圖係顯示本發明第一實施型態之虹膜認證系統 4 的主要電氣構成的一例之方塊圖。第 1 圖所示虹膜認證系統 4 係具備門用虹膜認證裝置 1 與虹膜資訊登錄裝置 3。虹膜認證系統 4 可用於各種用途，特別是可適用於例如將旅館的各房間的鑰匙置換為虹膜認證之用途。

【0035】 例如，將門用虹膜認證裝置 1 安裝於旅館的各房間的門。門用虹膜認證裝置 1 係於虹膜認證成功時將門解鎖。虹膜資訊登錄裝置 3 係例如設置於旅館的大廳。如此，對旅館登記入住的入住客在大廳藉由虹膜資訊登錄裝置 3 拍攝自己的眼睛的虹膜影像。虹膜資訊登錄裝置 3 係依據所拍攝之虹膜影像產生基準資訊，並登錄為其入住客入住的房間的基準資訊。門用虹膜認證裝置 1 係依據其基準資訊執行虹膜認證。藉此，在旅館的大廳拍攝自己的眼睛的虹膜而登錄基準資訊的入住客能夠使用自己的眼睛藉由虹膜認證將房間的門解鎖來取代鑰匙。

【0036】 第 2 圖係顯示本發明第一實施型態之門用虹膜認證裝置 1 的構成的一例之立體圖。第 2 圖所示門用虹膜認證裝置 1 係安裝於壁面 201 上所安裝之門 2 的把手 21 附近。第 2 圖所示門 2 係其長方向為預定垂直地配置作為建材時之上下方向，以門 2 的上下方向成為垂直之方式安裝於壁面 201。又，門用虹膜認證裝置亦可包含安裝門用虹膜認證裝置 1 的門 2。

【0037】 門 2 係例如可為旅館的各房間的門，亦可為社區住宅或獨棟住宅的門、建築物的出入口、辦公室的門

等。門用虹膜認證裝置 1 可安裝於各種門來使用，特別是可適於旅館的各房間的門 2 用的虹膜認證裝置。

【0038】 門用虹膜認證裝置 1 係安裝於把手 21 附近，因此，通常，使用者 U 的眼睛亦即虹膜的位置係較門用虹膜認證裝置 1 的位置位於上方。又，兒童的眼睛的位置會有較門用虹膜認證裝置 1 的位置位於下方的情況，惟，例如，門 2 係旅館的房間門的情況時，通常入住客會有成人，因此，使用者 U 的眼睛位於較門用虹膜認證裝置 1 的位置上方的機率較高。

【0039】 第 3 圖係第 2 圖所示門用虹膜認證裝置 1 及門 2 的把手 21 附近的部分放大圖。在把手 21 的安裝位置附近，門 2 的板厚之中，收納有將門 2 上鎖及解鎖之鎖本體 22。

【0040】 鎖本體 22 係具備門閂 221、鎖門 222、把手安裝部 223、鎖側耦合部 225、未圖示的傳動機構、及盒體 227。門閂 221 係連動於使用者 U 進行之把手 21 的操作而進退。鎖門 222 係用以將門 2 上鎖。把手安裝部 223 係從把手 21 接受用以使門閂 221 進退的驅動力。鎖側耦合部 225 係從後述驅動銷 122 接受用以使鎖門 222 進退的驅動力。傳動機構係將把手安裝部 223 的轉動運動變換為用以使門閂 221 進退的直線運動，並且將鎖側耦合部 225 的轉動運動變換為用以使鎖門 222 進退的直線運動。盒體 227 係略箱狀，並收容該等構件。

【0041】 把手 21 係具備把持部 210、軸部 211、及角

芯部 212。把持部 210 係略棒狀以供使用者把持。軸部 211 係呈圓柱狀，從把持部 210 的一側端部附近起，朝向與該把持部的軸向垂直的方向延伸。角芯部 212 係設於軸部 211 的前端部，例如為四角柱狀。把手安裝部 223 中形成可供角芯部 212 插入的插入孔 224。又，把持部不限於棒狀而亦可為球狀或其他形狀。

【0042】 門用虹膜認證裝置 1 係具備上下方向呈長條的略箱狀的殼體 11。從殼體 11 之對於門 2 的安裝面側起，突出有與鎖側耦合部 225 耦合之驅動銷 122(耦合部)。驅動銷 122 係藉由後述之驅動部 121 轉動。殼體 11 形成有把手 21 的軸部 211 貫通之貫通孔 13。鎖側耦合部 225 形成有用以與驅動銷 122 嵌合而耦合的溝部 226。

【0043】 藉此，在門用虹膜認證裝置 1 密接於門 2 且驅動銷 122 耦合於鎖側耦合部 225 的狀態下，使把手 21 的軸部 211 通過貫通孔 13 而將角芯部 212 插入至插入孔 224，即成為門用虹膜認證裝置 1 安裝於門 2 的狀態。

【0044】 又，門用虹膜認證裝置 1 不限於必需具備殼體 11。例如，門用虹膜認證裝置 1 亦可不具備殼體 11，而將門用虹膜認證裝置 1 的各構成要素直接安裝於門 2，或者，將各構成要素收納於門 2 的板厚內。

【0045】 鎖側耦合部 225 中，通常安裝圓筒鎖，鎖側耦合部 225 係與圓筒鎖耦合。因此，鎖側耦合部 225 中設有用以安裝圓筒鎖的安裝機構。對此，從未具備門用虹膜認證裝置 1 之通常的門 2 拆下圓筒鎖與把手 21 之後，於門

2 安裝門用虹膜認證裝置 1，再使拆下的把手 21 的軸部 211 通過貫通孔 13，將把手 21 安裝於門 2，藉此，即可將門用虹膜認證裝置 1 安裝於門 2。

【0046】 殼體 11 的上面的至少一部分係設為相對於水平方向傾斜之傾斜面 15。傾斜面 15 上貼附有冷光鏡 16。冷光鏡 16 係使紅外線透過而使可見光反射的鏡子。又，可具備未圖示之由紅外線 LED(Light Emitting Diode)等所構成的紅外線照明，藉由紅外線來照明使用者 U 的眼睛。

【0047】 殼體 11 的內部配設有用以透過冷光鏡 16 拍攝使用者 U 的眼睛之照相機 101。照相機 101 係使用例如 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)、CCD (Charge Coupled Device)等的攝影元件，以及將影像成像於攝影元件的透鏡而構成，相當於攝影部的一例。照相機 101 係將顯示所拍攝的影像之影像資料輸出至後述的控制部 104。

【0048】 照相機 101 的攝影方向 A，亦即照相機 101 的透鏡的光軸方向係相對於水平方向朝上方傾斜。如上所述，通常，使用者 U 的眼睛較門用虹膜認證裝置 1 的位置位於上方，因此，將照相機 101 的攝影方向 A 相對於水平方向朝上方傾斜而拍攝門用虹膜認證裝置 1 的上方時，可容易拍攝使用者 U 的眼睛。

【0049】 另外，使用者 U 可藉由使自己的眼睛照映於冷光鏡 16 而使自己的眼睛的位於適切的攝影位置。另外，由於藉由紅外線來攝影，故無關於虹膜顏色的相異而

可拍攝虹膜影像，虹膜認證的處理變得容易。再者，若藉由紅外線來照明，則可在不讓使用者感覺刺眼的情況下進行照明。門用虹膜認證裝置 1 具備的其他構成要素係於後敘述。

【0050】 又，門用虹膜認證裝置 1 不限於對於必定具備鎖門 222 及鎖側耦合部 225 之門 2 使鎖門 222 進退來切換門 2 的上鎖、解鎖之例。例如，門 2 亦可未具備鎖門 222 及鎖側耦合部 225，門用虹膜認證裝置 1 的解鎖機構 102 亦可為未具備驅動銷 122 之構成。

【0051】 並且，解鎖機構 102 亦可構成為：藉由使把手 21 不動而固定以使門閂 221 不退入門 2 內之方式將門 2 上鎖；並且藉由解除把手 21 的固定而與把手 21 的操作連動以使門閂 221 退入門 2 內之方式將門 2 解鎖。或者，解鎖機構 102 亦可構成為：藉由阻斷把手 21 與門閂 221 的連動以使門閂 221 不退入門 2 內之方式將門 2 上鎖；並且藉由使把手 21 與門閂 221 連動以使門閂 221 退入門 2 內之方式將門 2 解鎖。

【0052】 另外，解鎖機構 102 亦可不將門 2 上鎖。門 2 可具備例如關閉時自動上鎖之自動上鎖機構，而解鎖機構 102 亦可為僅依據認證結果進行解鎖的構成。

【0053】 參照第 1 圖，虹膜資訊登錄裝置 3 係具備照相機 301、無線通信電路 302、以及控制部 303。照相機 301 係與照相機 101 相同地構成，為用以拍攝成為虹膜認證的判定基準之虹膜影像的照相機。照相機 301 係相當於基準

影像攝影部的一例。控制部 303 係例如使用個人電腦而構成，並將照相機 301、無線通信電路 302 連接於控制部 303。

【0054】 無線通信電路 302 係執行與門用虹膜認證裝置 1 無線通信之通信電路。無線通信電路 302 的無線方式可使用各種方式而不限於特定的通信方式，例如可使用 WiFi(Wireless Fidelity)。

【0055】 控制部 303 係具備例如執行預定的運算處理之 CPU(Central Processing Unit)、暫時地記憶資料之 RAM(Random Access Memory)、記憶預定的控制程式、資料等之非揮發性的記憶裝置、以及該等的周邊電路等。並且，控制部 303 係藉由執行其控制程式而發揮基準資訊產生部 331 及基準資訊傳送部 332 的機能。

【0056】 基準資訊產生部 331 係依據由照相機 301 拍攝的虹膜的影像，產生上述基準資訊。基準資訊只要可是可認證使用者的虹膜之資訊即可，例如可為所拍攝的虹膜影像本身，亦可為將從所拍攝的虹膜影像抽出之特徵記號化之特徵資料，亦可為將所拍攝的虹膜影像單純化者。

【0057】 基準資訊傳送部 332 係藉由無線通信電路 302，將基準資訊產生部 331 產生之基準資訊傳送至門用虹膜認證裝置 1。

【0058】 門用虹膜認證裝置 1 係具備照相機 101、解鎖機構 102、無線通信電路 103、以及控制部 104。解鎖機構 102 係包含驅動部 121 及驅動銷 122。照相機 101、驅動部 121、及無線通信電路 103 係連接於控制部 104。

【0059】 驅動部 121 係例如使用馬達、齒輪機構等而構成。驅動部 121 係依據來自控制部 104 的控制信號使驅動銷 122 轉動。門用虹膜認證裝置 1 安裝於門 2 之後，由於驅動銷 122 係耦合於鎖側耦合部 225，鎖側耦合部 225 係與驅動銷 122 的轉動連動而轉動。鎖側耦合部 225 的轉動係藉由未圖示的傳動機構變換為直線運動而使鎖門 222 進退。

【0060】 鎖門 222 前進而突出門 2 的門緣時即將門 2 上鎖，鎖門 222 後退而沒入門 2 的門緣即將門 2 解鎖。亦即，解鎖機構 102 係切換安裝有門用虹膜認證裝置 1 之門 2 的上鎖與解鎖。

【0061】 無線通信電路 103 係執行與虹膜資訊登錄裝置 3 無線通信之通信電路。無線通信電路 103 係藉由與無線通信電路 302 同樣的通信方式，與無線通信電路 302 執行無線通信。

【0062】 控制部 104 係具備例如執行預定的運算處理之 CPU、暫時地記憶資料之 RAM、記憶預定的控制程式、資料等之非揮發性的記憶裝置、以及該等的周邊電路等。記憶裝置亦作為記憶基準資訊之記憶部 144 而發揮機能，該基準資訊係用以進行虹膜認證的判定之判定基準。另外，控制部 104 係藉由執行預定的控制程式而發揮基準資訊取得部 141、影像處理部 142、及認證部 143 的機能。

【0063】 基準資訊取得部 141 係藉由無線通信電路 103 而取得接收自無線通信電路 302 之基準資訊並使之記

憶於記憶部 144。

【0064】 記憶部 144 亦可構成為記憶用以分別認證複數個人的複數個基準資訊。並且，後述的認證部 143 及認證處理部 334 可構成為於依據記憶於記憶部 144 的複數個基準資訊中之某一基準資訊而虹膜認證成功時，判定為虹膜認證成功。藉此，例如，除了入住客之外，預先使記憶部 144 記憶用以虹膜認證提供打掃房間等服務的旅館員工、旅館管理者、經營者等的基準資訊，可藉此對入住客以外的人進行虹膜認證。藉此，入住客以外的員工、管理者、及經營者等可藉由虹膜認證將旅館的房間解鎖等以提供服務。

【0065】 影像處理部 142 係從照相機 101 所拍攝的影像，藉由習知的影像認識技術抽出虹膜的影像，並輸出至認證部 143。

【0066】 認證部 143 係依據影像處理部 142 傳送來的虹膜影像，藉由習知的虹膜認證技術執行虹膜認證。具體地，認證部 143 係將影像處理部 142 傳送來的虹膜影像或從其影像獲得的特徵資料與記憶於記憶部 105 的基準資訊對照，藉此執行虹膜認證。認證部 143 係於認證成功時，使驅動部 121 驅動以轉動驅動銷 122 而將門 2 解鎖。藉此，認證成功的使用者即可將門 2 開啟。

【0067】 第 4 圖係顯示第 1 圖所示門用虹膜認證裝置 1 的動作的一例之流程圖。如第 2 圖所示，例如，欲開啟門 2 的使用者立於門 2 之前，並使自己的眼睛照映於門用

虹膜認證裝置 1 的冷光鏡 16。依此，藉由照相機 101 拍攝使用者的眼睛(步驟 S1)。門用虹膜認證裝置 1 亦可構成為例如於門用虹膜認證裝置 1 附近具備感測人體的人體感測器，照相機 101 係於人體感測器感測到人體時進行攝影。

【0068】 接著，藉由影像處理部 142 從照相機 101 所拍攝之拍攝影像抽出虹膜影像(步驟 S2)。接著，認證部 143 係依據記憶於記憶部 144 的基準資訊與所抽出的虹膜影像來執行虹膜認證(步驟 S3)。

【0069】 然後，於認證成功時(步驟 S4，YES)，認證部 143 係使驅動部 121 驅動以將門 2 解鎖(步驟 S5)，並結束處理。另一方面，於認證失敗時(步驟 S4，NO)，認證部 143 係不將門 2 解鎖而維持上鎖狀態，並結束處理。

【0070】 又，控制部 104 亦可更具備計測現在時日的即時時鐘(Real Time Clock；RTC)。並且，認證部 143 亦可構成為將步驟 S4 的認證結果與現在時日亦即執行認證的時日賦予對應關係，並且將之累積記憶於記憶部 144 作為履歷資訊。認證部 143 亦可於步驟 S4 中認證成功時，更將顯示其認證成功之基準資訊的資訊，與上述認證結果亦即顯示認證成功的資訊以及現在時刻賦予對應關係，並且將之記憶於記憶部 144 作為履歷資訊。此時，記憶部 144 係相當於履歷資訊記憶部的一例。

【0071】 或者，虹膜資訊登錄裝置 3 亦可更具備第 1 圖中虛線所示之用以記憶上述履歷資訊的履歷資訊記憶部 336。並且，認證部 143 亦可構成為將上述履歷資訊藉由無

線通信電路 103 傳送至虹膜資訊登錄裝置 3；虹膜資訊登錄裝置 3 的控制部 303 亦可構成為將傳送自門用虹膜認證裝置 1 的履歷資訊累積記憶於履歷資訊記憶部 336。

【0072】 藉此，可記憶、管理安裝有門用虹膜認證裝置 1 的門 2 的解鎖或嘗試解鎖的履歷。再者，由於基準資訊係與特定使用者 U 對應之資訊，故顯示基準資訊之資訊即為顯示特定使用者 U 之資訊。依此，履歷資訊中包含顯示基準資訊之資訊時，可記憶、管理是誰於何時將門 2 解鎖。另外，藉由作為履歷資訊而記憶顯示認證失敗的認證結果，可記憶、管理履歷資訊中未預先登錄的某人欲將門 2 解鎖之記錄。

【0073】 如上所述，依據門用虹膜認證裝置 1 及虹膜認證系統 4，於門 2 安裝門用虹膜認證裝置 1 即可藉由虹膜認證將門 2 解鎖。依此，依據門用虹膜認證裝置 1 及虹膜認證系統 4，由於不需要於壁面安裝對照機之工事、用以安裝對照機的壁面空間等，設置變得容易。

第二實施型態

【0074】 接著，說明本發明第二實施型態之虹膜認證系統 4a。第 5 圖係顯示本發明第二實施型態之虹膜認證系統 4a 的主要電氣構成的一例之方塊圖。第 5 圖所示虹膜認證系統 4a 係包含門用虹膜認證裝置 1a 與虹膜資訊登錄裝置 3a。

【0075】 第 5 圖所示門用虹膜認證裝置 1a 與第一實施型態所示門用虹膜認證裝置 1 的相異點在於未具備基準

資訊取得部 141 及記憶部 144，相對地，認證部 143a 係包含攝影資訊傳送部 145 及認證結果接收部 146。另外，第 5 圖所示虹膜資訊登錄裝置 3a 與第一實施型態虹膜資訊登錄裝置 3 的相異點在於控制部 303a 未具備基準資訊傳送部 332，相對地，具備攝影資訊接收部 333、認證處理部 334、認證結果傳送部 335、及記憶部 144。另外，基準資訊產生部 331a 的動作與基準資訊產生部 331 相異。

【0076】 第 5 圖所示虹膜認證系統 4a 係於其他點構成為與第一實施型態所示虹膜認證系統 4 相同，故省略其說明，以下參照第 6 圖所示流程圖對於特徵點進行說明。第 6 圖所示流程圖中，對於與第 4 圖所示流程圖相同的動作係附記相同的步驟符號並省略其說明。

【0077】 虹膜資訊登錄裝置 3a 的基準資訊產生部 331a 與基準資訊產生部 331 的相異點在於使所產生之基準資訊記憶於記憶部 144。第 6 圖所示流程圖與第 4 圖所示流程圖的相異點在於包含步驟 S31~S35 來取代步驟 S3 以及步驟 S4a 的處理。

【0078】 門用虹膜認證裝置 1a 的攝影資訊傳送部 145 係藉由無線通信電路 103，將與照相機 101 所拍攝之拍攝影像相關的攝影資訊傳送至虹膜資訊登錄裝置 3a(步驟 S31)。攝影資訊只要是關於照相機 101 所拍攝之拍攝影像，為可認證使用者的虹膜之資訊即可。攝影資訊係例如可為照相機 101 所拍攝的影像本身，亦可為藉由影像處理部 142 從照相機 101 所拍攝的影像抽出之虹膜影像，亦可

為將從其虹膜影像抽出之特徵記號化之特徵資料，亦可為將虹膜影像單純化者。

【0079】 虹膜資訊登錄裝置 3a 的攝影資訊接收部 333 係使無線通信電路 302 接收攝影資訊，藉以從門用虹膜認證裝置 1a 接收攝影資訊(步驟 S32)。認證處理部 334 係依據記憶於記憶部 144 之基準資訊與攝影資訊接收部 333 所接收之攝影資訊來執行虹膜認證(步驟 S33)。認證結果傳送部 335 係將與認證處理部 334 進行之虹膜認證的結果相關之資訊，以無線通信電路 302 傳送而藉以傳送至門用虹膜認證裝置 1a 作為認證結果資訊(步驟 S34)。

【0080】 門用虹膜認證裝置 1a 的認證結果接收部 146 係使無線通信電路 103 接收認證結果資訊，藉以從虹膜資訊登錄裝置 3a 接收認證結果資訊(步驟 S35)。認證部 143a 係依據認證結果資訊判定認證是否成功(步驟 4a)，於認證成功時(步驟 S4a，YES)，認證部 143a 係使驅動部 121 驅動以將門 2 解鎖(步驟 S5)，並結束處理。另一方面，於認證失敗時(步驟 S4a，NO)，認證部 143 係不將門 2 解鎖而維持上鎖狀態，並結束處理。

【0081】 又，認證結果資訊不限於顯示虹膜認證是否成功之資訊，於虹膜認證的結果為認證成功時指示解鎖之資訊亦可作為認證結果資訊；於虹膜認證的結果為認證失敗時指示上鎖之資訊亦可作為認證結果資訊。並且，認證部 143a 亦可對應認證結果資訊所示指示內容，切換門 2 的解鎖與上鎖。

【0082】 另外，虹膜資訊登錄裝置 3a 的控制部 303a 亦可更具備計測現在時日之 RTC、以及如第 5 圖中虛線所示之用以記憶上述履歷資訊之履歷資訊記憶部 336。並且，認證處理部 334 可進一步構成為將步驟 S33 的認證結果與現在時日亦即執行認證的時日賦予對應關係，並且將之累積記憶於履歷資訊記憶部 336 作為履歷資訊。認證處理部 334 亦可於步驟 S33 中認證成功時，更將顯示其認證成功之基準資訊的資訊，與上述認證結果亦即顯示認證成功的資訊以及現在時刻賦予對應關係，並且將之記憶於履歷資訊記憶部 336 作為履歷資訊。

【0083】 藉此，可記憶、管理安裝有門用虹膜認證裝置 1a 的門 2 的解鎖或嘗試解鎖的履歷。再者，由於基準資訊係與特定使用者 U 對應之資訊，故顯示基準資訊之資訊即為顯示特定使用者 U 之資訊。依此，履歷資訊中包含顯示基準資訊之資訊時，可記憶、管理是誰於何時將門 2 解鎖。另外，藉由於履歷資訊中記憶顯示認證失敗的認證結果，可將未預先登錄的某人欲將門 2 解鎖之記錄作為履歷資訊來加以記憶、管理。

【0084】 另外，例如，門用虹膜認證裝置 1、1a 的控制部 303、303a 亦可連接緊急按鍵、火災檢測器等檢測緊急狀況之緊急檢測裝置。並且，亦可於緊急檢測器檢測出緊急狀況例如緊急按鍵被按下、火災檢測器檢測出火災等情況下，控制部 303、303a 藉由無線通信電路 302 將顯示緊急時之緊急信號傳送至安裝於旅館各房間的各個門用虹

膜認證裝置 1、1a。並且，門用虹膜認證裝置 1、1a 的控制部 303、303a 亦可於無線通信電路 103 接收緊急信號時，藉由解鎖機構 102 將門 2 解鎖。藉此，於緊急時可將旅館的所有房間的門 2 解鎖，使緊急時的避難行動變得容易。

【符號說明】

【0085】

1、1a	門用虹膜認證裝置
2	門
3、3a	虹膜資訊登錄裝置
4、4a	虹膜認證系統
11	殼體
13	貫通孔
15	傾斜面
16	冷光鏡
21	把手
22	鎖本體
101	照相機(攝影部)
102	解鎖機構
103	無線通信電路
104、303、303a	控制部
105	記憶部
121	驅動部
122	驅動銷(耦合部)
141	基準資訊取得部

142	影像處理部
143、143a	認證部
144	記憶部
145	攝影資訊傳送部
146	認證結果接收部
201	壁面
210	把持部
211	軸部
212	角芯部
221	門門
222	鎖門
223	把手安裝部
224	插入孔
225	鎖側耦合部
226	溝部
227	盒體
301	照相機(基準影像攝影部)
302	無線通信電路
331、331a	基準資訊產生部
332	基準資訊傳送部
333	攝影資訊接收部
334	認證處理部
335	認證結果傳送部
336	履歷資訊記憶部

A

攝影方向

U

使用者

申請專利範圍

1. 一種門用虹膜認證裝置，構成為可安裝於門，用以將前述門解鎖，該門用虹膜認證裝置係具備：

解鎖機構，將安裝有前述門用虹膜認證裝置之前述門解鎖；

攝影部，拍攝影像；

認證部，依據前述攝影部所拍攝之拍攝影像來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由前述解鎖機構使前述門解鎖；以及

殼體，一體地收容前述解鎖機構、前述攝影部、及前述認證部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之門用虹膜認證裝置，其中，前述門中於其板厚內收納有將前述門上鎖及解鎖的鎖本體；

前述鎖本體中設有可與圓筒鎖耦合的鎖側耦合部；

前述解鎖機構係具備與前述鎖側耦合部耦合的耦合部，藉由驅動前述耦合部使前述鎖本體解鎖。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之門用虹膜認證裝置，其中，前述門係具備：

把手，供使用者操作；以及

門門，與前述把手連動而進退；

前述解鎖機構係藉由固定前述把手或阻斷前述把手與前述門門的連動而將前述門上鎖；並藉由解除前

述把手的前述固定或使前述把手與前述門門連動而將前述門解鎖。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之門用虹膜認證裝置，更具備：

把手，供使用者操作；以及

門門，與前述把手連動而進退；

前述把手係包含對於前述門的板面略垂直地延伸的軸部；

前述軸部係貫通前述殼體而安裝於前述門。

5. 如申請專利範圍第 2 至 4 項中任一項所述之門用虹膜認證裝置，其中，前述門係具有預定作為建材而垂直地配置之上下方向；

前述攝影部係其攝影方向的中心較前述門的水平方向朝上方傾斜。

6. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項所述之門用虹膜認證裝置，更具備：

記憶部，記憶基準資訊，該基準資訊係用以進行前述虹膜認證的判定之判斷基準；以及

基準資訊取得部，從前述門用虹膜認證裝置的外部取得前述基準資訊，並使之記憶於前述記憶部。

7. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項所述之門用虹膜認證裝置，其中，前述認證部係包含：

攝影資訊傳送部，將與前述攝影部所拍攝之拍攝影像相關的攝影資訊傳送至外部；以及

認證結果接收部，從外部接收認證結果資訊，該認證結果資訊係有關於依據前述攝影資訊的虹膜認證的結果；

前述認證部係依據前述認證結果資訊使前述門解鎖。

8. 如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述之門用虹膜認證裝置，其更具備門。

9. 一種虹膜認證系統，包含：

申請專利範圍第 6 項所述之門用虹膜認證裝置；

基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；

基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像，產生前述基準資訊；以及

基準資訊傳送部，將前述基準資訊產生部所產生之基準資訊傳送至前述門用虹膜認證裝置。

10. 一種虹膜認證系統，包含：

申請專利範圍第 7 項所述之門用虹膜認證裝置；

基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；

基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像產生基準資訊，該基準資訊係用以進行前述虹膜認證的判定之判斷基準；

記憶部，記憶前述基準資訊產生部所產生之基準資訊；

攝影資訊接收部，從前述門用虹膜認證裝置接收前述攝影資訊；

認證處理部，依據記憶於前述記憶部之基準資訊與由前述攝影資訊接收部所接收之攝影資訊，執行虹膜認證；以及

認證結果傳送部，將與前述認證處理部進行之虹膜認證的結果相關之資訊傳送至前述門用虹膜認證裝置作為前述認證結果資訊。

11. 一種虹膜認證系統，包含：

門用虹膜認證裝置，構成為可安裝於門，用以將前述門解鎖；

基準影像攝影部，拍攝使用者的虹膜的影像；以及

基準資訊產生部，依據前述基準影像攝影部所拍攝之虹膜的影像產生基準資訊，該基準資訊係供前述門用虹膜認證裝置進行前述虹膜認證的判定之判斷基準；

前述門用虹膜認證裝置係具備：

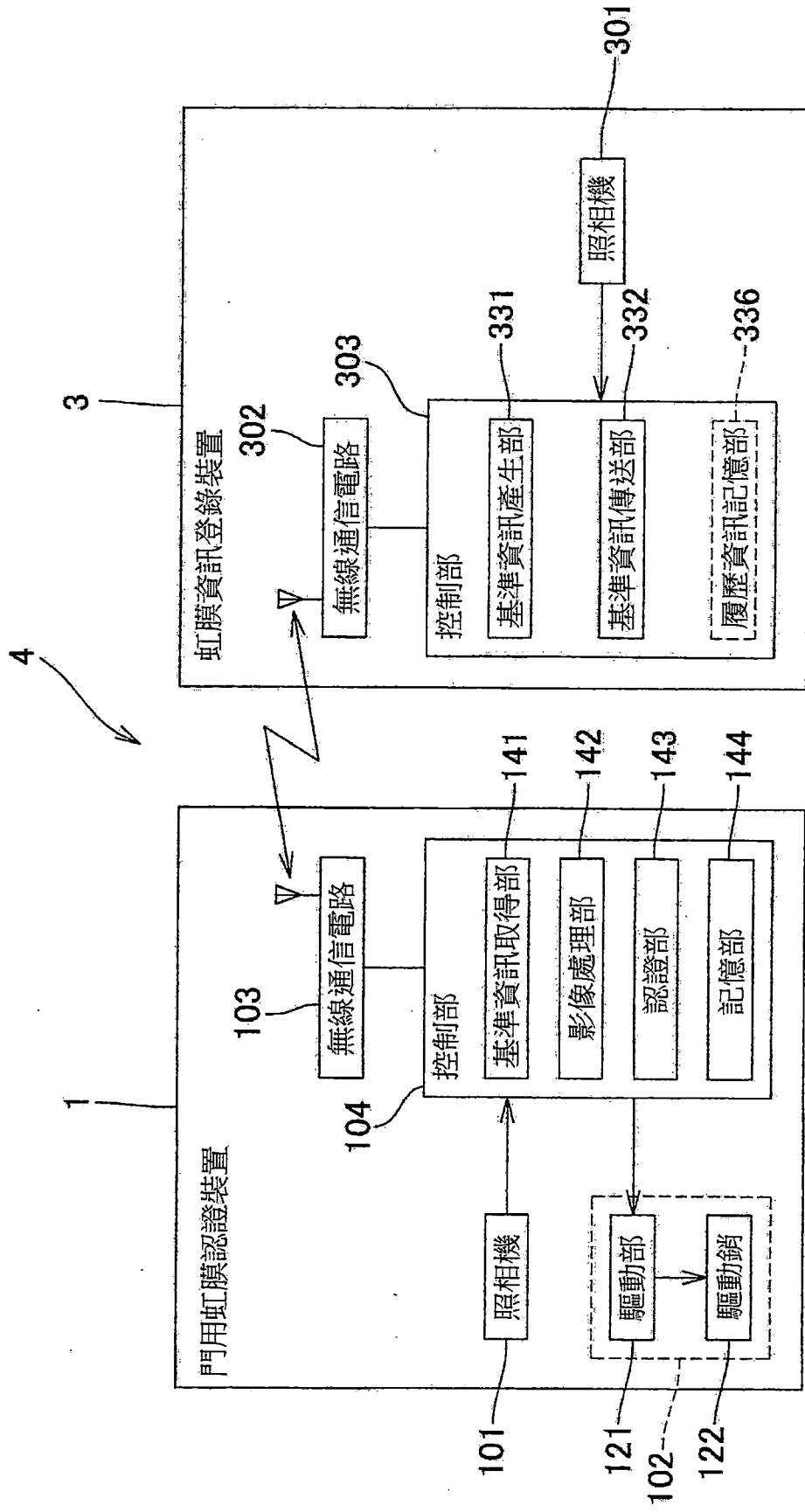
解鎖機構，將前述門解鎖；

攝影部，拍攝影像；以及

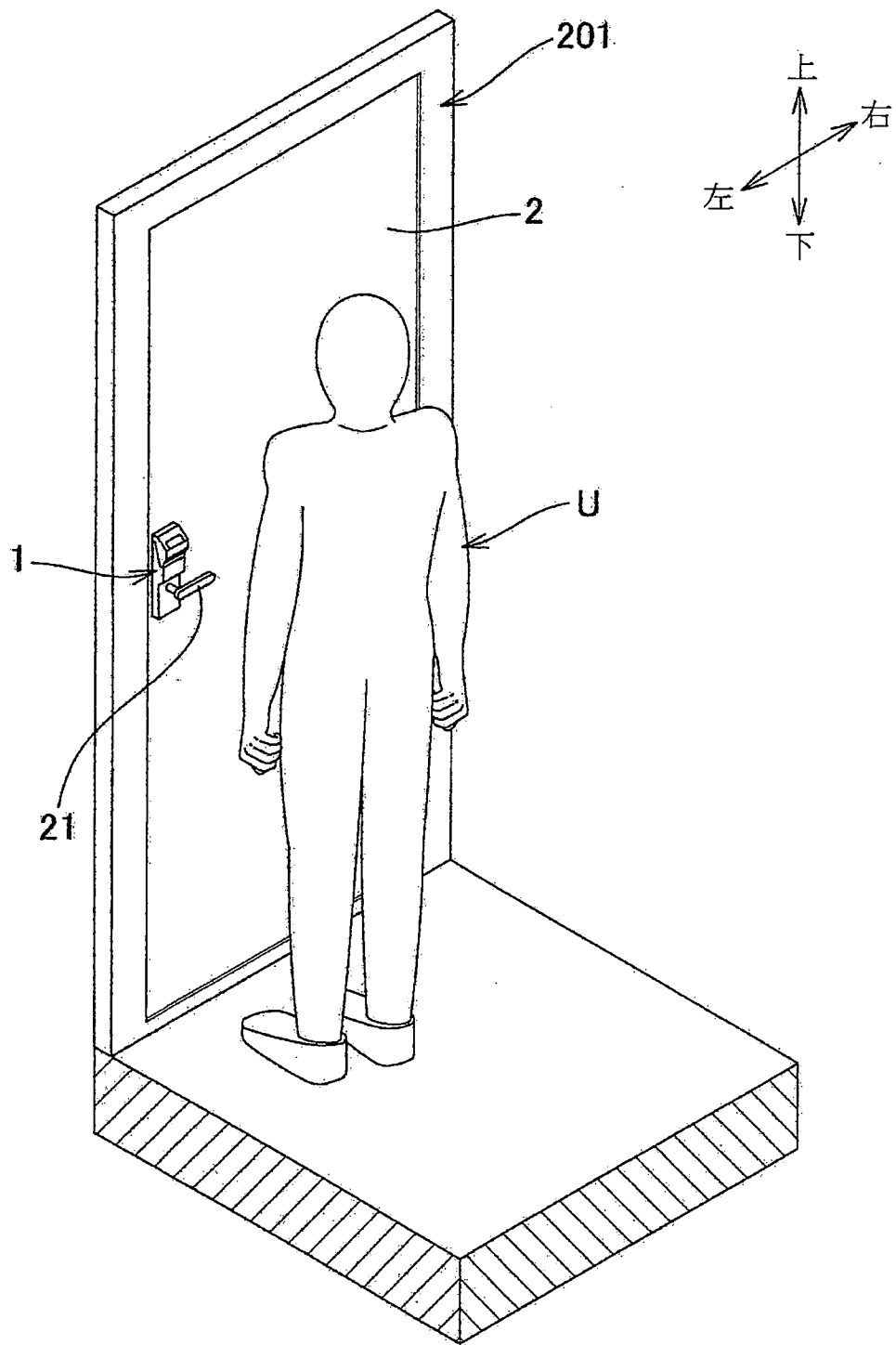
認證部，依據前述攝影部所拍攝之拍攝影像與前述基準資訊來執行虹膜認證，於該虹膜認證成功時，藉由前述解鎖機構使前述門解鎖。

12. 如申請專利範圍第 9 至 11 項中任一項所述之虹膜認證系統，更具備履歷資訊記憶部，將前述虹膜認證的認證結果累積地記憶為履歷資訊。

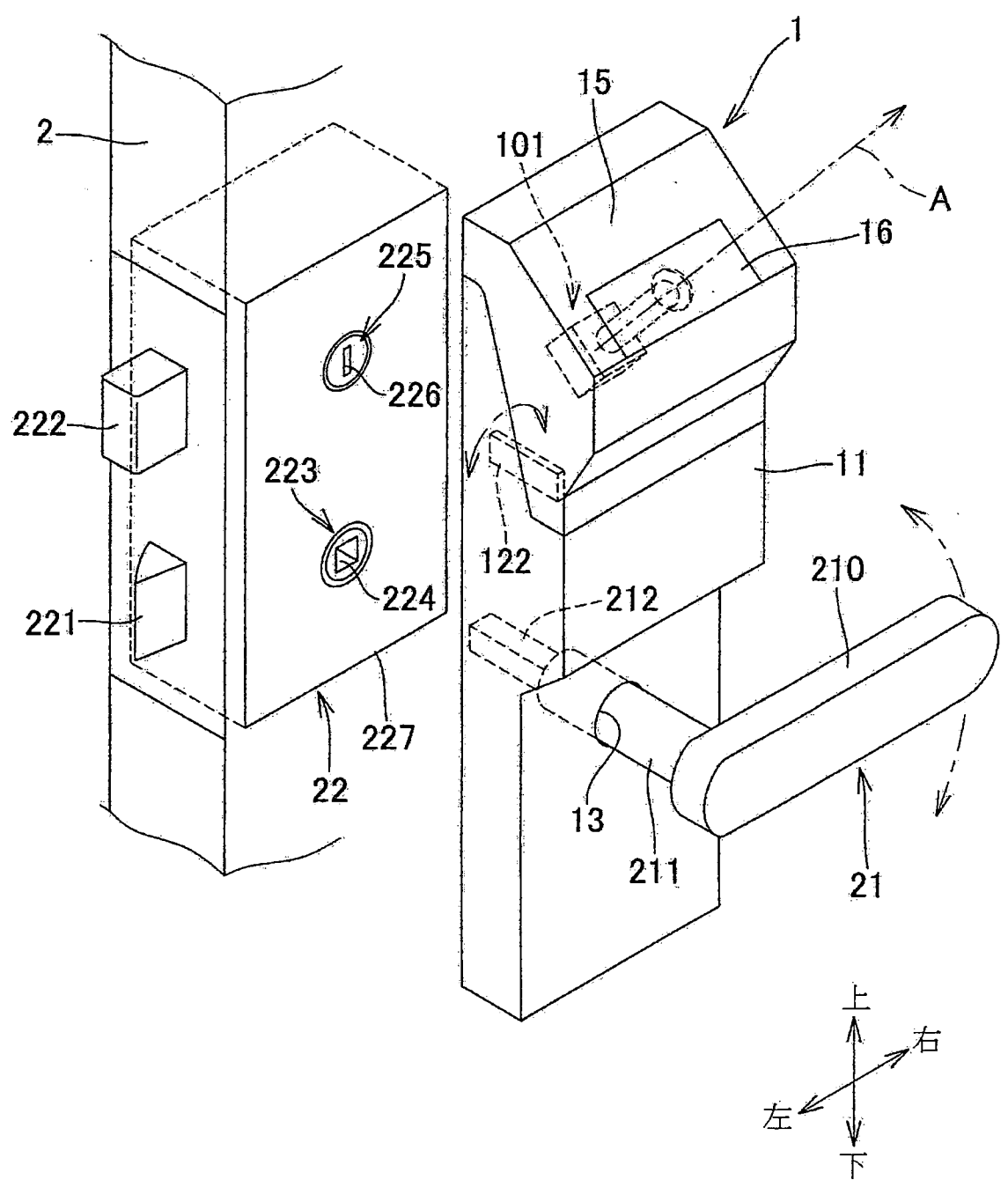
圖式



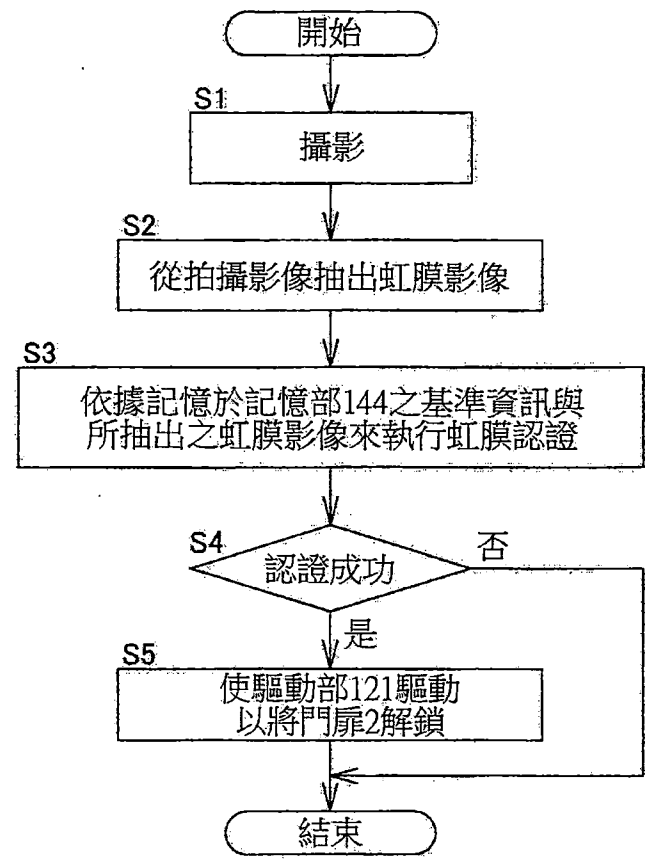
第1圖



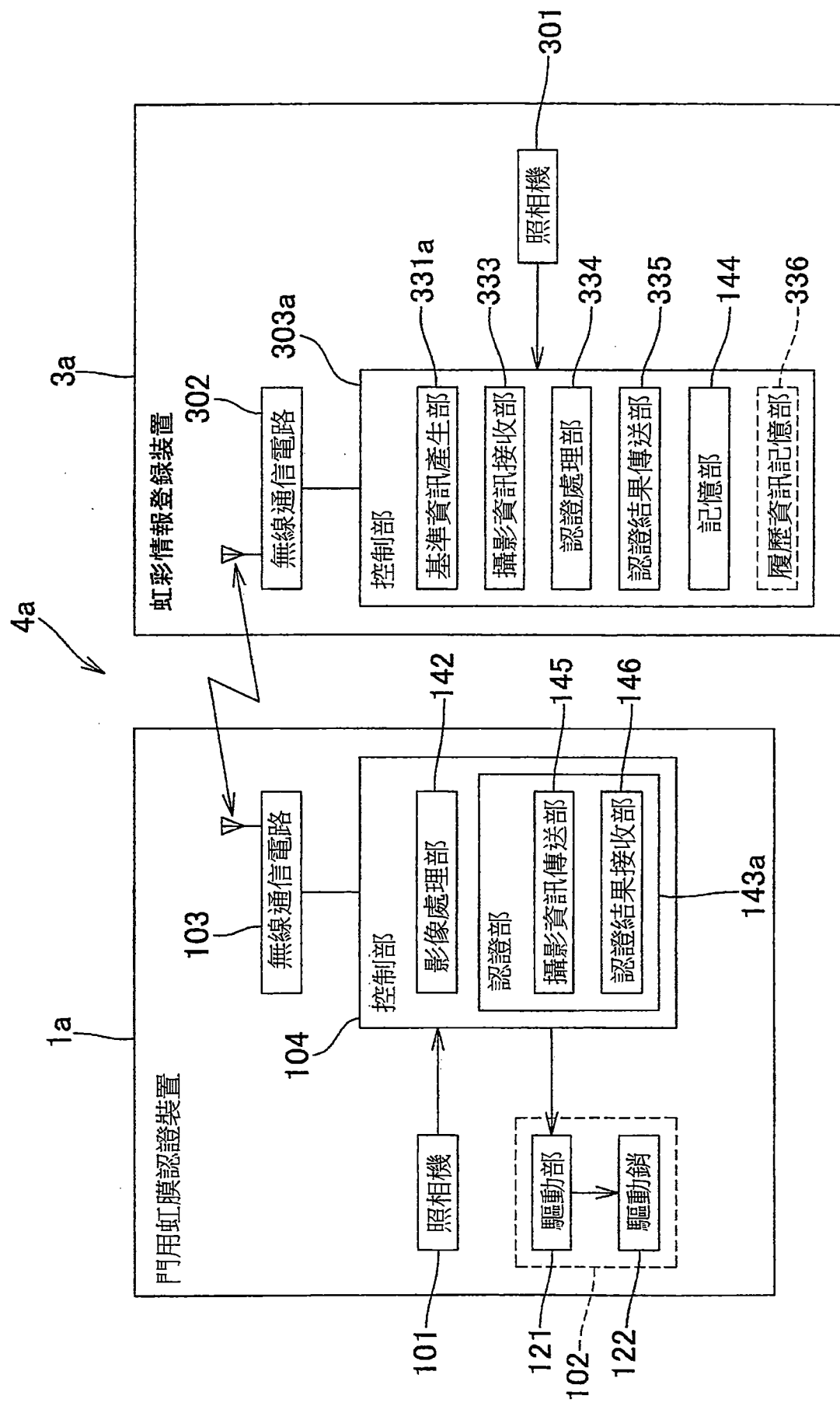
第2圖



第3圖



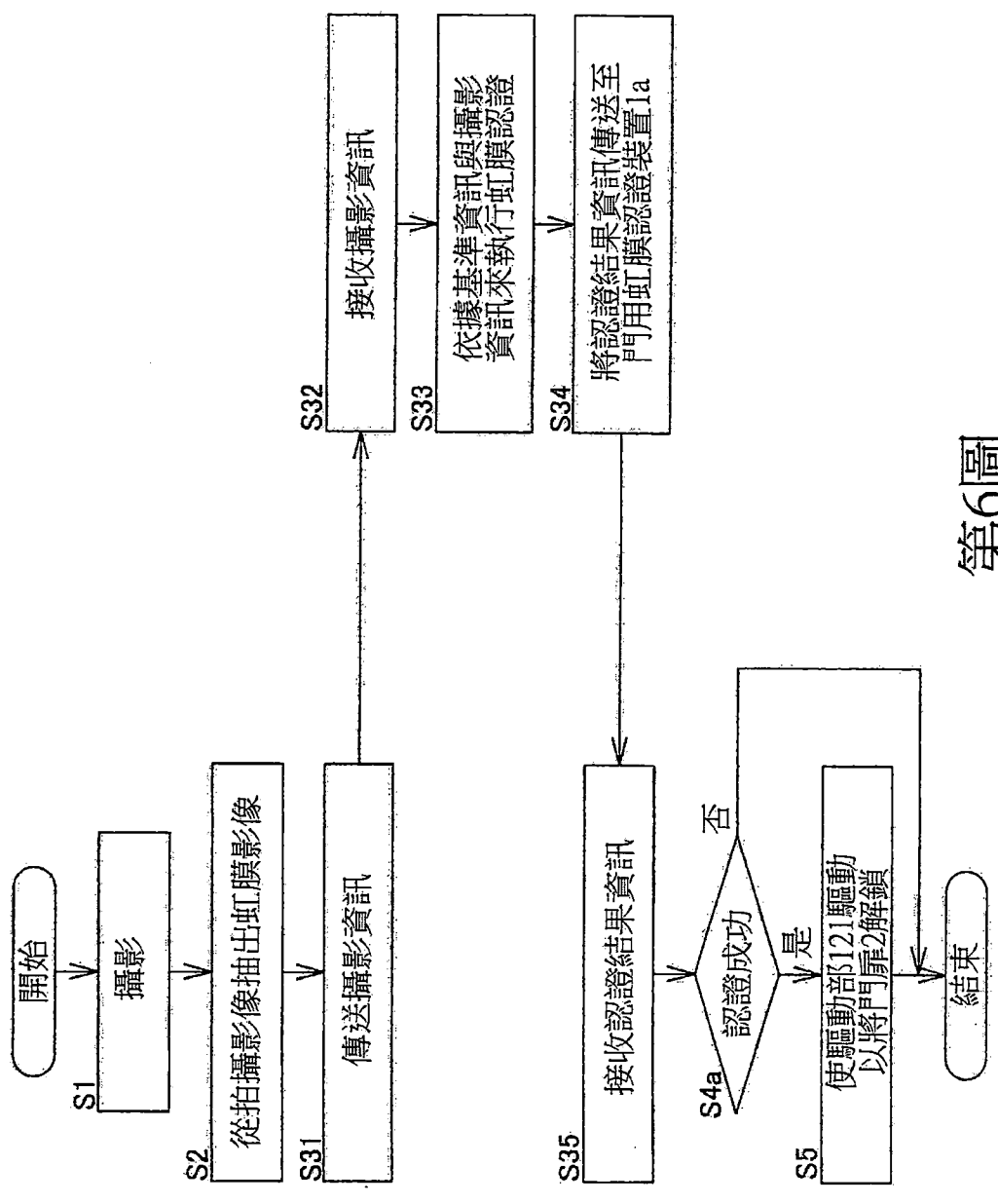
第4圖



第5圖

虹膜資訊登錄裝置3a

門用虹膜認證裝置1a



第6圖