

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-122376
(P2017-122376A)

(43) 公開日 平成29年7月13日(2017.7.13)

| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
|-----------------------------|----------------|-------------|
| E05B 49/00 (2006.01) | E05B 49/00 R | 2E250 |
| G06T 7/00 (2017.01) | G06T 7/00 510D | 5B043 |
| E05B 57/00 (2006.01) | E05B 57/00 | |

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-2938 (P2016-2938)
 (22) 出願日 平成28年1月8日 (2016.1.8)
 (11) 特許番号 特許第6020748号 (P6020748)
 (45) 特許公報発行日 平成28年11月2日 (2016.11.2)

(71) 出願人 392019709
 日本電産リード株式会社
 京都府京都市右京区西京極堤外町10番地
 (74) 代理人 100074561
 弁理士 柳野 隆生
 (74) 代理人 100124925
 弁理士 森岡 則夫
 (74) 代理人 100141874
 弁理士 関口 久由
 (74) 代理人 100143373
 弁理士 大西 裕人
 (72) 発明者 楠田 達文
 京都府京都市右京区西京極堤外町10番地
 日本電産リード株式会社内

最終頁に続く

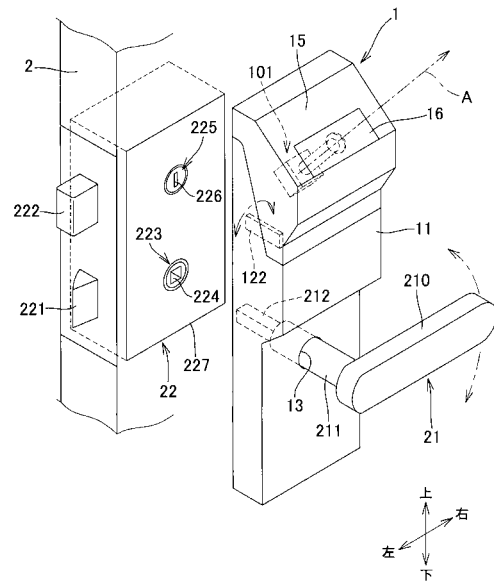
(54) 【発明の名称】 扉用虹彩認証装置、及び虹彩認証システム

(57) 【要約】

【課題】 設置が容易な扉用虹彩認証装置、及び虹彩認証システムを提供する。

【解決手段】 扉2に取り付け可能に構成され、扉2を解錠するための扉用虹彩認証装置1であって、扉用虹彩認証装置1が取り付けられた扉2を解錠する解錠機構102と、画像を撮像するカメラ101と、カメラ101によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、解錠機構102によって扉2を解錠させる認証部143と、解錠機構102、カメラ101、及び認証部143を一体に収容する筐体11とを備えた。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置であって、前記扉用虹彩認証装置が取り付けられた前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部と、前記解錠機構、前記撮像部、及び前記認証部を一体に収容する筐体とを備える扉用虹彩認証装置。

【請求項 2】

前記扉には、その厚み内に前記扉を施錠及び解錠する錠本体が収納され、前記錠本体には、シリンダ錠と係合可能な錠側係合部が設けられ、前記解錠機構は、前記錠側係合部と係合する係合部を備え、前記係合部を駆動することによって前記錠本体を解錠させる請求項 1 記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 3】

前記扉は、ユーザが操作するハンドルと、前記ハンドルと連動して進退するラッチボルトとを備え、前記解錠機構は、前記ハンドルを固定又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとの連動を遮断することによって前記扉を施錠し、前記ハンドルの前記固定を解除又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとを連動させることによって前記扉を解錠する請求項 1 記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 4】

ユーザが操作するハンドルと、前記ハンドルと連動して進退するラッチボルトとを備え、前記ハンドルは、前記扉の板面に対して略垂直に延びる軸部を含み、前記軸部は、前記筐体を貫通して前記扉に取り付けられる請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 5】

前記扉は、建具として鉛直に配置されることが予定された上下方向を有し、前記撮像部は、その撮像方向の中心が、前記扉における水平方向よりも上方に傾斜している請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 6】

前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を記憶する記憶部と、前記基準情報を前記扉用虹彩認証装置の外部から取得し、前記記憶部に記憶させる基準情報取得部とをさらに備える請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 7】

前記認証部は、前記撮像部によって撮像された撮像画像に関する撮像情報を外部へ送信する撮像情報送信部と、外部から、前記撮像情報に基づく虹彩認証の結果に関わる認証結果情報を受信する認証結果受信部とを含み、前記認証部は、前記認証結果情報に基づき前記扉を解錠させる請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 8】

前記扉をさらに備える請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の扉用虹彩認証装置と、ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記基準情報を生成する

10

20

30

40

50

基準情報生成部と、

前記基準情報生成部によって生成された基準情報を、前記扉用虹彩認証装置へ送信する基準情報送信部とを含む虹彩認証システム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の扉用虹彩認証装置と、

ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、

前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部と、

前記基準情報生成部によって生成された基準情報を記憶する記憶部と、

前記扉用虹彩認証装置から、前記撮像情報を受信する撮像情報受信部と、

前記記憶部に記憶された基準情報と前記撮像情報受信部により受信された撮像情報とに基づいて虹彩認証を実行する認証処理部と、

前記認証処理部による虹彩認証の結果に関する情報を前記認証結果情報として前記扉用虹彩認証装置へ送信する認証結果送信部とを含む虹彩認証システム。

【請求項 11】

扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置と、

ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、

前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記扉用虹彩認証装置が虹彩認証を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部とを含み、

前記扉用虹彩認証装置は、

前記扉を解錠する解錠機構と、

画像を撮像する撮像部と、

前記撮像部によって撮像された撮像画像と前記基準情報とに基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部とを備える虹彩認証システム。

【請求項 12】

前記虹彩認証の認証結果を履歴情報として累積的に記憶する履歴情報記憶部をさらに備える請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の虹彩認証システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、人の目の虹彩を撮像することにより認証をおこなう扉用虹彩認証装置、及び虹彩認証システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、人の目の虹彩を撮像することにより認証を行う虹彩認証が知られている。虹彩認証は、例えば部屋や建物等、セキュリティを確保する必要のあるエリアに対する人の出入りを管理するために用いられている。このような虹彩認証を行う虹彩認証装置として、扉の横の壁面に、人の目の虹彩を撮像して登録された虹彩データと照合する照合機を設置する虹彩認証システムが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2001 - 118103 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の虹彩認証システムでは、壁面に照合機を設置する必要があるため、扉の横の壁面に照合機の取り付けスペースが必要になる。また、壁面に照合機を取り付ける取付工事が必要となる。そのため、上述の虹彩認証システムは、設置が容易でないと

10

20

30

40

50

いう不都合があった。

【0005】

本発明の目的は、設置が容易な扉用虹彩認証装置、及び虹彩認証システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る扉用虹彩認証装置は、扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置であって、前記扉用虹彩認証装置が取り付けられた前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部と、前記解錠機構、前記撮像部、及び前記認証部を一体に収容する筐体とを備える。

10

【0007】

この構成によれば、扉用虹彩認証装置は、撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、扉を解錠することができる。そして、この扉用虹彩認証装置は、筐体に収容されて一体に構成されて、扉に取り付けることができる。その結果、この構成によれば、扉の横の壁面に照合機の取り付けスペースを確保する必要がなく、壁面に照合機を取り付ける取付工事も不要となる。従って、上述の扉用虹彩認証装置は、設置が容易となる。

【0008】

20

また、前記扉には、その厚み内に前記扉を施錠及び解錠する錠本体が収納され、前記錠本体には、シリンダ錠と係合可能な錠側係合部が設けられ、前記解錠機構は、前記錠側係合部と係合する係合部を備え、前記係合部を駆動することによって前記錠本体を解錠させることが好ましい。

【0009】

この構成によれば、扉からシリンダ錠を取り外して、シリンダ錠の代わりに扉に扉用虹彩認証装置を取り付けることで、錠側係合部と係合部とを係合させることができる。これにより、扉に後から取り付けられた扉用虹彩認証装置によって、扉を解錠することが可能となる。

【0010】

30

また、前記扉は、ユーザが操作するハンドルと、前記ハンドルと連動して進退するラッチボルトとを備え、前記解錠機構は、前記ハンドルを固定又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとの連動を遮断することによって前記扉を施錠し、前記ハンドルの前記固定を解除又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとを連動させることによって前記扉を解錠することが好ましい。

【0011】

この構成によれば、ハンドルと連動して進退するラッチボルトを備えた扉に対して扉用虹彩認証装置を取り付けることにより、その扉を施錠又は解錠することが可能となる。

【0012】

40

また、ユーザが操作するハンドルと、前記ハンドルと連動して進退するラッチボルトとを備え、前記ハンドルは、前記扉の板面に対して略垂直に延びる軸部を含み、前記軸部は、前記筐体を貫通して前記扉に取り付けられることが好ましい。

【0013】

この構成によれば、ハンドルの取付位置に扉用虹彩認証装置が取り付けられる。

【0014】

また、前記扉は、建具として鉛直に配置されることが予定された上下方向を有し、前記撮像部は、その撮像方向の中心が、前記扉における水平方向よりも上方に傾斜していることが好ましい。

【0015】

扉のハンドルやシリンダ錠は、通常大人の手の位置に合わせて扉の高さ方向中央付近に

50

設けられている。そこでこの構成によれば、扉のハンドルやシリンダ錠と係合又は干渉等するべく、ハンドルやシリンダ錠が取り付けられる扉の高さ方向中央付近に扉用虹彩認証装置が取り付けられやすくなる。そうすると、扉用虹彩認証装置は、大人の目の位置より低い位置に取り付けられることになるから、撮像部の撮像方向の中心が、扉における水平方向よりも上方に傾斜していることで、撮像方向が目の方向に向けられることとなり、虹彩画像を撮像することが容易となる。

【0016】

また、前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を記憶する記憶部と、

【0017】

前記基準情報を前記扉用虹彩認証装置の外部から取得し、前記記憶部に記憶させる基準情報取得部とをさらに備えることが好ましい。

10

【0018】

この構成によれば、基準情報が記憶部に記憶された後、扉用虹彩認証装置単独で虹彩認証を実行することが可能となる。

【0019】

また、前記認証部は、前記撮像部によって撮像された撮像画像に関する撮像情報を外部へ送信する撮像情報送信部と、外部から、前記撮像情報に基づく虹彩認証の結果に関わる認証結果情報を受信する認証結果受信部とを含み、前記認証部は、前記認証結果情報に基づき前記扉を解錠させるようにしてもよい。

【0020】

この構成によれば、撮像情報を外部へ送信し、外部で虹彩認証処理を行った後、その認証結果に関わる認証結果情報を受信し、認証結果情報に基づき扉を解錠することができる。これにより、扉用虹彩認証装置は虹彩認証処理を実行する必要がないので、扉用虹彩認証装置の負荷を軽減することができる。

20

【0021】

また、前記扉をさらに備えることが好ましい。

【0022】

この構成によれば、扉用虹彩認証装置は、扉を含んだ装置として構成される。

【0023】

また、本発明に係る虹彩認証システムは、上述の扉用虹彩認証装置と、ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記基準情報を生成する基準情報生成部と、前記基準情報生成部によって生成された基準情報を、前記扉用虹彩認証装置へ送信する基準情報送信部とを含む。

30

【0024】

この構成によれば、ユーザの虹彩の画像を撮像し、その撮像された虹彩の画像に基づき生成された基準情報を扉用虹彩認証装置へ送信することにより、以後、扉用虹彩認証装置単独で虹彩認証を実行することが可能となる。

【0025】

また、本発明に係る虹彩認証システムは、上述の扉用虹彩認証装置と、ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部と、前記基準情報生成部によって生成された基準情報を記憶する記憶部と、前記扉用虹彩認証装置から、前記撮像情報を受信する撮像情報受信部と、前記記憶部に記憶された基準情報と前記撮像情報受信部により受信された撮像情報とに基づいて虹彩認証を実行する認証処理部と、前記認証処理部による虹彩認証の結果に関する情報を前記認証結果情報として前記扉用虹彩認証装置へ送信する認証結果送信部とを含む。

40

【0026】

この構成によれば、扉用虹彩認証装置が送信した撮像情報に基づき、虹彩認証を実行し、その虹彩認証の結果に関する情報を前記認証結果情報として扉用虹彩認証装置へ送信することができる。これにより、扉用虹彩認証装置は、認証結果情報を受信し、認証結果情

50

報に基づき扉を解錠することができる。これにより、扉用虹彩認証装置は虹彩認証処理を実行する必要がないので、扉用虹彩認証装置の負荷を軽減することができる。

【0027】

また、本発明に係る虹彩認証システムは、扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置と、ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記扉用虹彩認証装置が虹彩認証を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部とを含み、前記扉用虹彩認証装置は、前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像と前記基準情報とに基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部とを備える。

10

【0028】

この構成によれば、扉用虹彩認証装置は、撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、扉を解錠することができる。そして、この扉用虹彩認証装置は、扉に取り付けることができる。その結果、この構成によれば、扉の横の壁面に照合機の取り付けスペースを確保する必要がなく、壁面に照合機を取り付ける取付工事も不要となる。

【0029】

また、前記虹彩認証の認証結果を履歴情報として累積的に記憶する履歴情報記憶部をさらに備えることが好ましい。

【0030】

この構成によれば、虹彩認証の認証結果を履歴情報として累積的に記憶することができるので、扉が解錠された、あるいは解錠が試みられた履歴を記憶、管理することが可能となる。

20

【発明の効果】

【0031】

このような構成の扉用虹彩認証装置、及び虹彩認証システムは、設置が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の第一実施形態に係る虹彩認証システムの主に電気的構成の一例を示すブロック図である。

30

【図2】本発明の第一実施形態に係る扉用虹彩認証装置の構成の一例を示す斜視図である。

【図3】図2に示す扉用虹彩認証装置及び扉の、ハンドル付近の部分拡大図である。

【図4】図1に示す扉用虹彩認証装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第二実施形態に係る虹彩認証システムの、主に電気的構成の一例を示すブロック図である。

【図6】図5に示す虹彩認証システムの動作の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0033】

以下、本発明に係る実施形態を図面に基づいて説明する。なお、各図において同一の符号を付した構成は、同一の構成であることを示し、その説明を省略する。

40

(第一実施形態)

【0034】

図1は、本発明の第一実施形態に係る虹彩認証システム4の主に電気的構成の一例を示すブロック図である。図1に示す虹彩認証システム4は、扉用虹彩認証装置1と虹彩情報登録装置3とを備えている。虹彩認証システム4は、種々の用途に用いることができるが、例えばホテルの各部屋の鍵を、虹彩認証に置き換える用途に好適に用いることができる。

【0035】

例えば、扉用虹彩認証装置1をホテルの各部屋の扉に取り付ける。扉用虹彩認証装置1

50

は、虹彩認証が成功した場合に扉を解錠する。虹彩情報登録装置3は、例えばホテルのロビーに設置されている。そして、ホテルにチェックインした宿泊客が、ロビーで虹彩情報登録装置3によって自分の目の虹彩画像を撮像する。虹彩情報登録装置3は、その撮像された虹彩画像に基づき基準情報を生成し、その宿泊客が宿泊する部屋の基準情報として登録する。扉用虹彩認証装置1は、その基準情報に基づき虹彩認証を実行する。これにより、ホテルのロビーで自分の目の虹彩を撮像し、基準情報を登録した宿泊客は、自分の目を鍵の代わりに使って、虹彩認証により部屋の扉を解錠することができる。

【0036】

図2は、本発明の第一実施形態に係る扉用虹彩認証装置1の構成の一例を示す斜視図である。図2に示す扉用虹彩認証装置1は、壁面201に取り付けられた扉2の、ハンドル21付近に取り付けられている。図2に示す扉2は、その長尺方向が建具として鉛直に配置されることが予定された上下方向とされており、扉2の上下方向が鉛直になるように壁面201に取り付けられている。なお、扉用虹彩認証装置は、扉用虹彩認証装置1が取り付けられた扉2を含んでいてもよい。

10

【0037】

扉2は、例えばホテルの各部屋の扉であってもよく、集合住宅や戸建て住宅の扉であってもよく、ビルの出入口やオフィス内の扉であってもよい。扉用虹彩認証装置1は、種々の扉に取り付けて用いることができるが、特にホテルの各部屋の扉2用の虹彩認証装置として、好適に用いることができる。

【0038】

扉用虹彩認証装置1は、ハンドル21付近に取り付けられているので、通常、扉用虹彩認証装置1の位置よりも上方にユーザUの目、すなわち虹彩が位置することになる。なお、子供の目の位置は、扉用虹彩認証装置1の位置より下になる場合があるが、例えば扉2を、ホテルの部屋の扉とした場合、通常宿泊客は大人であるから、扉用虹彩認証装置1の位置よりも上方にユーザUの目が位置する確率が高くなる。

20

【0039】

図3は、図2に示す扉用虹彩認証装置1及び扉2の、ハンドル21付近の部分拡大図である。ハンドル21の取付位置付近には、扉2の厚み内に、扉2を施錠及び解錠する錠本体22が収納されている。

【0040】

錠本体22は、ユーザUによるハンドル21の操作と連動して進退するラッチボルト221、扉2を施錠するためのデッドボルト222、ラッチボルト221を進退させるための駆動力をハンドル21から受け付けるハンドル取付部223、デッドボルト222を進退させるための駆動力を後述する駆動キー122から受け付ける錠側係合部225、ハンドル取付部223の回動運動をラッチボルト221を進退させるための直線運動に変換し、錠側係合部225の回動運動をデッドボルト222を進退させるための直線運動に変換する図略の伝達機構、及びこれらを収容する略箱状のケース227を備えている。

30

【0041】

ハンドル21は、ユーザが把持するための略棒状の把持部210と、把持部210の一方端部付近から当該把持部の軸方向と垂直な方向に延びる円柱状の軸部211と、軸部211の先端部に設けられ、例えば四角柱形状の角芯212とを備えている。ハンドル取付部223には、角芯212を挿入可能な挿入穴224が形成されている。なお、把持部は、棒状に限られず、例えば球状であってもよく、その他の形状であってもよい。

40

【0042】

扉用虹彩認証装置1は、上下方向に長尺の略箱状の筐体11を備えている。筐体11の、扉2への取付面側からは、錠側係合部225と係合する駆動キー122（係合部）が突出している。駆動キー122は、後述する駆動部121により回動される。筐体11には、ハンドル21の軸部211が貫通する貫通孔13が形成されている。錠側係合部225には、駆動キー122と嵌合して係合するための溝部226が形成されている。

【0043】

50

これにより、扉 2 に扉用虹彩認証装置 1 を密着させ、駆動キー 1 2 2 に錠側係合部 2 2 5 を係合させた状態で、ハンドル 2 1 の軸部 2 1 1 を貫通孔 1 3 に貫通させて角芯 2 1 2 を挿入穴 2 2 4 に挿入することで、扉用虹彩認証装置 1 が扉 2 に取り付けられるようになっている。

【 0 0 4 4 】

なお、扉用虹彩認証装置 1 は、必ずしも筐体 1 1 を備える例に限らない。例えば、扉用虹彩認証装置 1 は、筐体 1 1 を備えず、扉用虹彩認証装置 1 の各構成要素が、直接扉 2 に取り付けられ、あるいはそれら各構成要素が扉 2 の厚み内に収納されていてもよい。

【 0 0 4 5 】

錠側係合部 2 2 5 には、通常はシリンダ錠が取り付けられ、錠側係合部 2 2 5 は、シリンダ錠と係合するようになっている。そのため、錠側係合部 2 2 5 には、シリンダ錠を取り付けるための取付機構が設けられている。そこで、扉用虹彩認証装置 1 を備えていない通常の扉 2 から、シリンダ錠とハンドル 2 1 とを取り外した後に扉 2 に扉用虹彩認証装置 1 を取り付け、さらに取り外したハンドル 2 1 の軸部 2 1 1 を貫通孔 1 3 に貫通させてハンドル 2 1 を扉 2 に取り付けることによって、扉用虹彩認証装置 1 を扉 2 に取り付けることができる。

【 0 0 4 6 】

筐体 1 1 の上面の少なくとも一部は、水平方向に対して傾斜した傾斜面 1 5 とされている。傾斜面 1 5 にはコールドミラー 1 6 が貼付されている。コールドミラー 1 6 は、赤外線透過し可視光を反射する鏡である。なお、図略の例えば赤外線 LED (Light Emitting Diode) 等で構成された赤外線照明を備え、赤外線によってユーザ U の目を照明するようにしてもよい。

【 0 0 4 7 】

筐体 1 1 の内部には、コールドミラー 1 6 を通してユーザ U の目を撮像するためのカメラ 1 0 1 が配設されている。カメラ 1 0 1 は、例えば CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 撮像素子や CCD (Charge Coupled Device) 等の撮像素子と、この撮像素子に画像を結像するレンズとを用いて構成され、撮像部の一例に相当している。カメラ 1 0 1 は、撮像された画像を示す画像データを後述の制御部 1 0 4 へ出力する。

【 0 0 4 8 】

カメラ 1 0 1 の撮像方向 A、すなわちカメラ 1 0 1 のレンズの光軸方向は、水平方向よりも上方に傾斜している。上述したとおり、通常、扉用虹彩認証装置 1 の位置よりも上方にユーザ U の目が位置するから、カメラ 1 0 1 の撮像方向 A を、水平方向よりも上方に傾斜させて扉用虹彩認証装置 1 の上方を撮影することで、ユーザ U の目を撮像することが容易となる。

【 0 0 4 9 】

また、ユーザ U は、コールドミラー 1 6 に自分の目が写るようにすることで、適切な撮像位置に自分の目を位置させることができる。また、赤外光により撮像することで、虹彩の色の違いと関わりなく虹彩画像を撮像でき、虹彩認証の処理が容易となる。さらに、赤外光により照明するようにすれば、ユーザに眩しさを感じさせることなく照明することができる。扉用虹彩認証装置 1 が備えるその他の構成要素については後述する。

【 0 0 5 0 】

なお、必ずしも扉 2 がデッドボルト 2 2 2 及び錠側係合部 2 2 5 を備え、扉用虹彩認証装置 1 がデッドボルト 2 2 2 を進退させて扉 2 の施錠、解錠を切り替える例に限らない。例えば、扉 2 はデッドボルト 2 2 2 及び錠側係合部 2 2 5 を備えず、扉用虹彩認証装置 1 の解錠機構 1 0 2 は駆動キー 1 2 2 を備えない構成としてもよい。

【 0 0 5 1 】

そして、解錠機構 1 0 2 は、ハンドル 2 1 を動かさないように固定してラッチボルト 2 2 1 を扉 2 内に引き込めないようにすることで扉 2 を施錠し、ハンドル 2 1 の固定を解除してハンドル 2 1 の操作と連動してラッチボルト 2 2 1 を扉 2 内に引き込めるようにすることで扉 2 を解錠する構成としてもよい。あるいは、解錠機構 1 0 2 は、ハンドル

10

20

30

40

50

2 1 とラッチボルト 2 2 1 との連動を遮断することによってラッチボルト 2 2 1 を扉 2 内に引き込めないようにすることで扉 2 を施錠し、ハンドル 2 1 とラッチボルト 2 2 1 とを連動させてラッチボルト 2 2 1 を扉 2 内に引き込めるようにすることによって扉 2 を解錠する構成としてもよい。

【 0 0 5 2 】

また、解錠機構 1 0 2 は、扉 2 を施錠しなくてもよい。扉 2 は、例えば閉じられたときに自動的に施錠されるオートロック機構を備えていてもよく、解錠機構 1 0 2 は、認証結果に応じて解錠のみを行う構成であってもよい。

【 0 0 5 3 】

図 1 を参照して、虹彩情報登録装置 3 は、カメラ 3 0 1 と、無線通信回路 3 0 2 と、制御部 3 0 3 とを備えている。カメラ 3 0 1 は、カメラ 1 0 1 と同様に構成され、虹彩認証の判定基準となる虹彩画像を撮像するためのカメラである。カメラ 3 0 1 は、基準画像撮像部の一例に相当している。制御部 3 0 3 は、例えばパーソナルコンピュータを用いて構成され、制御部 3 0 3 にカメラ 3 0 1 と、無線通信回路 3 0 2 とが接続されている。

10

【 0 0 5 4 】

無線通信回路 3 0 2 は、扉用虹彩認証装置 1 と無線通信を実行する通信回路である。無線通信回路 3 0 2 の無線方式としては種々の方式を用いることができ、特定の通信方式に限定されないが、例えば W i f i (Wireless Fidelity) を用いることができる。

【 0 0 5 5 】

制御部 3 0 3 は、例えば、所定の演算処理を実行する C P U (Central Processing Unit)、データを一時的に記憶する R A M (Random Access Memory)、所定の制御プログラムやデータを記憶する不揮発性の記憶装置、及びこれらの周辺回路等を備えている。そして、制御部 3 0 3 は、その制御プログラムを実行することによって基準情報生成部 3 3 1 及び基準情報送信部 3 3 2 として機能する。

20

【 0 0 5 6 】

基準情報生成部 3 3 1 は、カメラ 3 0 1 によって撮像された虹彩の画像に基づき、上述の基準情報を生成する。基準情報は、ユーザの虹彩を認証可能な情報であればよく、例えば撮像された虹彩の画像そのものであってもよく、撮像された虹彩の画像から抽出した特徴を符号化した特徴データであってもよく、撮像された虹彩の画像を単純化したものであってもよい。

30

【 0 0 5 7 】

基準情報送信部 3 3 2 は、基準情報生成部 3 3 1 によって生成された基準情報を、無線通信回路 3 0 2 によって扉用虹彩認証装置 1 へ送信させる。

【 0 0 5 8 】

扉用虹彩認証装置 1 は、カメラ 1 0 1 と、解錠機構 1 0 2 と、無線通信回路 1 0 3 と、制御部 1 0 4 とを備えている。解錠機構 1 0 2 は、駆動部 1 2 1 と、駆動キー 1 2 2 とを含む。カメラ 1 0 1、駆動部 1 2 1、及び無線通信回路 1 0 3 は、制御部 1 0 4 に接続されている。

【 0 0 5 9 】

駆動部 1 2 1 は、例えばモータやギヤ機構を用いて構成されている。駆動部 1 2 1 は、制御部 1 0 4 からの制御信号に応じて駆動キー 1 2 2 を回動させる。扉用虹彩認証装置 1 が扉 2 に取り付けられていると、駆動キー 1 2 2 が錠側係合部 2 2 5 と係合しているため、駆動キー 1 2 2 の回動と連動して錠側係合部 2 2 5 が回動される。錠側係合部 2 2 5 の回動は図略の伝達機構によって直線運動に変換され、デッドボルト 2 2 2 が進退される。

40

【 0 0 6 0 】

デッドボルト 2 2 2 が進んで扉 2 の戸先から突出すると扉 2 が施錠され、デッドボルト 2 2 2 が退いて扉 2 の戸先に没入すると扉 2 が解錠される。すなわち解錠機構 1 0 2 は、扉用虹彩認証装置 1 が取り付けられた扉 2 の施錠と解錠とを切り替える。

【 0 0 6 1 】

無線通信回路 1 0 3 は、虹彩情報登録装置 3 と無線通信を実行する通信回路である。無

50

線通信回路103は、無線通信回路302と同様の通信方式により、無線通信回路302と無線通信を実行するようにされている。

【0062】

制御部104は、例えば、所定の演算処理を実行するCPU、データを一時的に記憶するRAM、所定の制御プログラムやデータを記憶する不揮発性の記憶装置、及びこれらの周辺回路等を備えている。記憶装置は、虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を記憶する記憶部144としても機能する。また、制御部104は、所定の制御プログラムを実行することによって、基準情報取得部141、画像処理部142、及び認証部143として機能する。

【0063】

基準情報取得部141は、無線通信回路103によって無線通信回路302から受信された基準情報を取得し、記憶部144に記憶させる。

【0064】

記憶部144には、複数の人をそれぞれ認証するための複数の基準情報が記憶される構成としてもよい。そして、後述の認証部143及び認証処理部334は、記憶部144に記憶された複数の基準情報のうち、いずれかの基準情報に基づく虹彩認証が成功した場合に、虹彩認証成功と判定する構成としてもよい。これにより、例えば宿泊客の他、部屋を掃除したりサービスを提供したりするホテルの従業員やホテルの管理者、経営者等を虹彩認証するための基準情報を記憶部144へ記憶させておくことによって、宿泊客以外の人を虹彩認証することができる。これにより、ホテルの部屋を、宿泊客以外の従業員、管理者、及び経営者等が、虹彩認証により部屋を解錠等してサービスを提供したりすることが可能となる。

【0065】

画像処理部142は、カメラ101によって撮像された画像から、公知の画像認識技術により虹彩の画像を抽出し、認証部143へ出力する。

【0066】

認証部143は、画像処理部142から送られてきた虹彩の画像に基づき、公知の虹彩認証技術により虹彩認証を実行する。具体的には、認証部143は、画像処理部142から送られてきた虹彩の画像、又はその画像から得られた特徴データを、記憶部105に記憶されている基準情報と照合することによって、虹彩認証を実行する。認証部143は、認証に成功すると、駆動部121を駆動して駆動キー122を回動させ、扉2を解錠させる。これにより、認証に成功したユーザが扉2を開けることが可能になる。

【0067】

図4は、図1に示す扉用虹彩認証装置1の動作の一例を示すフローチャートである。例えば図2に示すように、扉2を開けようとするユーザが扉2の前に立ち、扉用虹彩認証装置1のコールドミラー16に自分の目が写るようにする。そうすると、カメラ101によってユーザの目が撮像される(ステップS1)。扉用虹彩認証装置1は、例えば扉用虹彩認証装置1近傍で人体を検知する人感センサを備え、人感センサにより人体が検知されたときにカメラ101が撮像を行う構成としてもよい。

【0068】

次に、カメラ101によって撮像された撮像画像から、画像処理部142によって虹彩画像が抽出される(ステップS2)。次に、認証部143は、記憶部144に記憶されている基準情報と、抽出された虹彩画像とに基づき、虹彩認証を実行する(ステップS3)。

【0069】

そして、認証が成功した場合(ステップS4でYES)、認証部143は、駆動部121を駆動して扉2を解錠し(ステップS5)処理を終了する。一方、認証が失敗した場合(ステップS4でNO)、認証部143は、扉2を解錠することなく施錠状態を維持したまま処理を終了する。

【0070】

10

20

30

40

50

なお、制御部 104 は、現在日時を計時する RTC (Real Time Clock) をさらに備えていてもよい。そして、認証部 143 は、ステップ S4 における認証結果を、現在日時すなわちその認証が実行された日時と対応付けて履歴情報として記憶部 144 に累積的に記憶させる構成としてもよい。認証部 143 は、ステップ S4 において認証が成功した場合には、さらに、その認証に成功した基準情報を示す情報を、上述の認証結果すなわち認証成功を示す情報及び現在時刻と対応付けて履歴情報として記憶部 144 に記憶させるようにしてもよい。この場合、記憶部 144 は、履歴情報記憶部の一例に相当する。

【0071】

あるいは、虹彩情報登録装置 3 は、図 1 に破線で示す、上述の履歴情報を記憶するための履歴情報記憶部 336 をさらに備えてもよい。そして、認証部 143 は、上述の履歴情報を無線通信回路 103 によって虹彩情報登録装置 3 へ送信させ、虹彩情報登録装置 3 の制御部 303 は、雇用虹彩認証装置 1 から送信された履歴情報を履歴情報記憶部 336 に累積的に記憶させる構成としてもよい。

10

【0072】

これにより、雇用虹彩認証装置 1 が取り付けられた扉 2 が解錠された、あるいは解錠が試みられた履歴を記憶、管理することが可能となる。さらに、基準情報は、特定のユーザ U と対応する情報であるから、基準情報を示す情報は、特定のユーザ U を示す情報となる。従って、履歴情報に、基準情報を示す情報を含む場合には、誰が、いつ扉 2 を解錠したかを記憶、管理することが可能となる。また、認証失敗を示す認証結果を履歴情報として記憶することにより、予め登録されていない何者かが扉 2 を解錠しようとした記録を履歴情報として記憶、管理することが可能となる。

20

【0073】

以上、雇用虹彩認証装置 1 及び虹彩認証システム 4 によれば、扉 2 に雇用虹彩認証装置 1 を取り付けることによって、虹彩認証により扉 2 を解錠することが可能となる。従って、雇用虹彩認証装置 1 及び虹彩認証システム 4 によれば、壁面に照合機を取り付ける取付工事や照合機を取り付けるための壁面スペースが不要となるので、設置が容易となる。

(第二実施形態)

【0074】

次に、本発明の第二実施形態に係る虹彩認証システム 4a について説明する。図 5 は、本発明の第二実施形態に係る虹彩認証システム 4a の、主に電気的構成の一例を示すブロック図である。図 5 に示す虹彩認証システム 4a は、雇用虹彩認証装置 1a 及び虹彩情報登録装置 3a を含む。

30

【0075】

図 5 に示す雇用虹彩認証装置 1a は、第一実施形態に示す雇用虹彩認証装置 1 とは、基準情報取得部 141 及び記憶部 144 を備えず、代わりに認証部 143a が撮像情報送信部 145 及び認証結果受信部 146 を含む点で異なる。また、図 5 に示す虹彩情報登録装置 3a は、第一実施形態に示す虹彩情報登録装置 3 とは、制御部 303a が、基準情報送信部 332 を備えず、代わりに撮像情報受信部 333、認証処理部 334、認証結果送信部 335、及び記憶部 144 を備える点で異なる。また、基準情報生成部 331 とは、基準情報生成部 331a の動作が異なる。

40

【0076】

図 5 に示す虹彩認証システム 4a は、その他の点では第一実施形態に示す虹彩認証システム 4 と同様に構成されているのでその説明を省略し、以下、特徴的な点について、図 6 に示すフローチャートを参照しながら説明する。図 6 に示すフローチャートにおいて、図 4 に示すフローチャートと同一の動作については同一のステップ番号を付し、その説明を省略する。

【0077】

虹彩情報登録装置 3a の基準情報生成部 331a は、基準情報生成部 331 とは、生成した基準情報を記憶部 144 に記憶させる点で異なる。図 6 に示すフローチャートは、図 4 に示すフローチャートとは、ステップ S3 の代わりにステップ S31 ~ S35 を含む点

50

、及びステップ S 4 a の処理が異なる。

【 0 0 7 8 】

雇用虹彩認証装置 1 a の撮像情報送信部 1 4 5 は、カメラ 1 0 1 によって撮像された撮像画像に関する撮像情報を無線通信回路 1 0 3 によって虹彩情報登録装置 3 a へ送信させる（ステップ S 3 1）。撮像情報は、カメラ 1 0 1 によって撮像された撮像画像に関し、ユーザの虹彩を認証可能な情報であればよい。撮像情報は、例えばカメラ 1 0 1 によって撮像された画像そのものであってもよく、カメラ 1 0 1 によって撮像された画像から画像処理部 1 4 2 によって抽出された虹彩画像であってもよく、その虹彩画像から抽出した特徴を符号化した特徴データであってもよく、虹彩画像を単純化したものであってもよい。

【 0 0 7 9 】

虹彩情報登録装置 3 a の撮像情報受信部 3 3 3 は、撮像情報を無線通信回路 3 0 2 で受信させることによって雇用虹彩認証装置 1 a から受信する（ステップ S 3 2）。認証処理部 3 3 4 は、記憶部 1 4 4 に記憶された基準情報と撮像情報受信部 3 3 3 により受信された撮像情報とに基づいて虹彩認証を実行する（ステップ S 3 3）。認証結果送信部 3 3 5 は、認証処理部 3 3 4 による虹彩認証の結果に関する情報を、認証結果情報として無線通信回路 3 0 2 で送信させることによって雇用虹彩認証装置 1 a へ送信する（ステップ S 3 4）。

【 0 0 8 0 】

雇用虹彩認証装置 1 a の認証結果受信部 1 4 6 は、認証結果情報を、無線通信回路 1 0 3 で受信させることによって虹彩情報登録装置 3 a から受信する（ステップ S 3 5）。認証部 1 4 3 a は、認証結果情報に基づき認証成功か否かを判定し（ステップ S 4 a）、認証が成功であった場合（ステップ S 4 a で Y E S）、認証部 1 4 3 a は、駆動部 1 2 1 を駆動して扉 2 を解錠し（ステップ S 5）処理を終了する。一方、認証が失敗した場合（ステップ S 4 a で N O）、認証部 1 4 3 a は、扉 2 を解錠することなく施錠状態を維持したまま処理を終了する。

【 0 0 8 1 】

なお、認証結果情報は、虹彩認証が成功か否かを示す情報に限られず、虹彩認証の結果として認証成功であった場合に解錠を指示する情報を認証結果情報とし、虹彩認証の結果として認証失敗であった場合に施錠を指示する情報を認証結果情報としてもよい。そして、認証部 1 4 3 a は、認証結果情報の示す指示内容に応じて扉 2 の解錠と施錠とを切り替えるようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

また、虹彩情報登録装置 3 a の制御部 3 0 3 a は、現在日時を計時する R T C と、図 5 に破線で示すように上述の履歴情報を記憶するための履歴情報記憶部 3 3 6 とをさらに備えてもよい。そして、認証処理部 3 3 4 は、さらに、ステップ S 3 3 における認証結果を、現在日時すなわちその認証が実行された日時と対応付けて履歴情報として履歴情報記憶部 3 3 6 に累積的に記憶させる構成としてもよい。認証処理部 3 3 4 は、ステップ S 3 3 において認証が成功した場合には、さらに、その認証に成功した基準情報を示す情報を、上述の認証結果すなわち認証成功を示す情報及び現在時刻と対応付けて履歴情報として履歴情報記憶部 3 3 6 に記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 8 3 】

これにより、雇用虹彩認証装置 1 a が取り付けられた扉 2 が解錠された、あるいは解錠が試みられた履歴を記憶、管理することが可能となる。さらに、基準情報は、特定のユーザ U と対応する情報であるから、基準情報を示す情報は、特定のユーザ U を示す情報となる。従って、履歴情報に、基準情報を示す情報を含む場合には、誰が、いつ扉 2 を解錠したかを記憶、管理することが可能となる。また、認証失敗を示す認証結果を履歴情報として記憶することにより、予め登録されていない何者かが扉 2 を解錠しようとした記録を履歴情報として記憶、管理することが可能となる。

【 0 0 8 4 】

また、例えば、雇用虹彩認証装置 1 , 1 a の制御部 3 0 3 , 3 0 3 a には、非常ボタン

10

20

30

40

50

や火災検知器等、非常を検知する非常検知装置が接続されていてもよい。そして、非常ボタンが押されたり、火災検知器で火災が検知されたりするなどして非常検知装置で非常が検知された場合、制御部 303, 303a は、無線通信回路 302 によって、ホテルの各部屋に取り付けられた各扉用虹彩認証装置 1, 1a へ非常時を示す非常信号が送信されるようにしてもよい。そして、各扉用虹彩認証装置 1, 1a の制御部 303, 303a は、無線通信回路 103 によって非常信号が受信されると、解錠機構 102 によって扉 2 を解錠させるようにしてもよい。これにより、非常時にはホテルの全部屋の扉 2 を解錠することができるので、非常時の避難行動が容易となる。

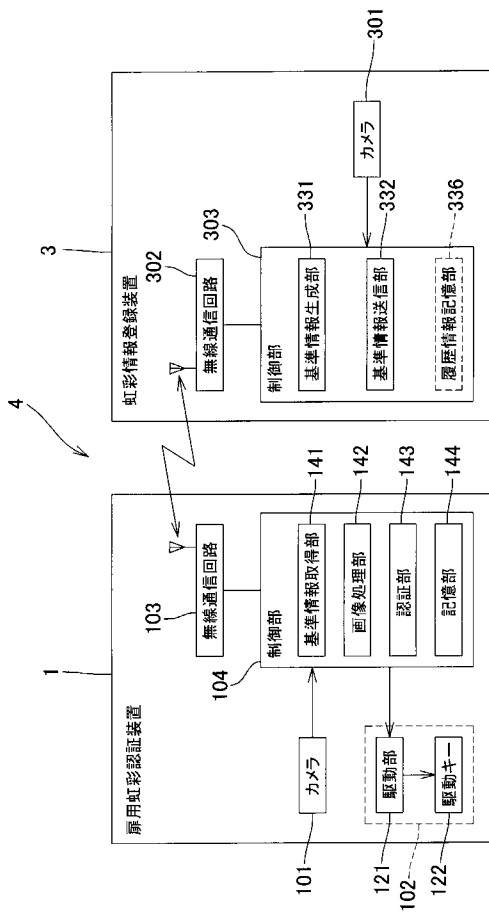
【符号の説明】

【0085】

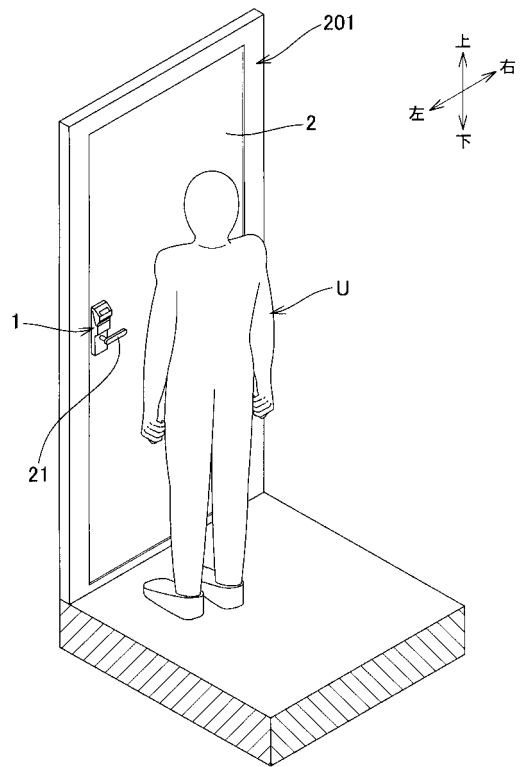
| | | |
|----------------|---------------|----|
| 1, 1a | 扉用虹彩認証装置 | |
| 2 | 扉 | |
| 3, 3a | 虹彩情報登録装置 | |
| 4, 4a | 虹彩認証システム | |
| 11 | 筐体 | |
| 13 | 貫通孔 | |
| 15 | 傾斜面 | |
| 16 | コールドミラー | |
| 21 | ハンドル | |
| 22 | 錠本体 | 20 |
| 101 | カメラ (撮像部) | |
| 102 | 解錠機構 | |
| 103 | 無線通信回路 | |
| 104, 303, 303a | 制御部 | |
| 105 | 記憶部 | |
| 121 | 駆動部 | |
| 122 | 駆動キー (係合部) | |
| 141 | 基準情報取得部 | |
| 142 | 画像処理部 | |
| 143, 143a | 認証部 | 30 |
| 144 | 記憶部 | |
| 145 | 撮像情報送信部 | |
| 146 | 認証結果受信部 | |
| 201 | 壁面 | |
| 210 | 把持部 | |
| 211 | 軸部 | |
| 212 | 角芯 | |
| 221 | ラッチボルト | |
| 222 | デッドボルト | |
| 223 | ハンドル取付部 | 40 |
| 224 | 挿入穴 | |
| 225 | 錠側係合部 | |
| 226 | 溝部 | |
| 227 | ケース | |
| 301 | カメラ (基準画像撮像部) | |
| 302 | 無線通信回路 | |
| 331, 331a | 基準情報生成部 | |
| 332 | 基準情報送信部 | |
| 333 | 撮像情報受信部 | |
| 334 | 認証処理部 | 50 |

- 3 3 5 認証結果送信部
- 3 3 6 履歴情報記憶部
- A 撮像方向
- U ユーザ

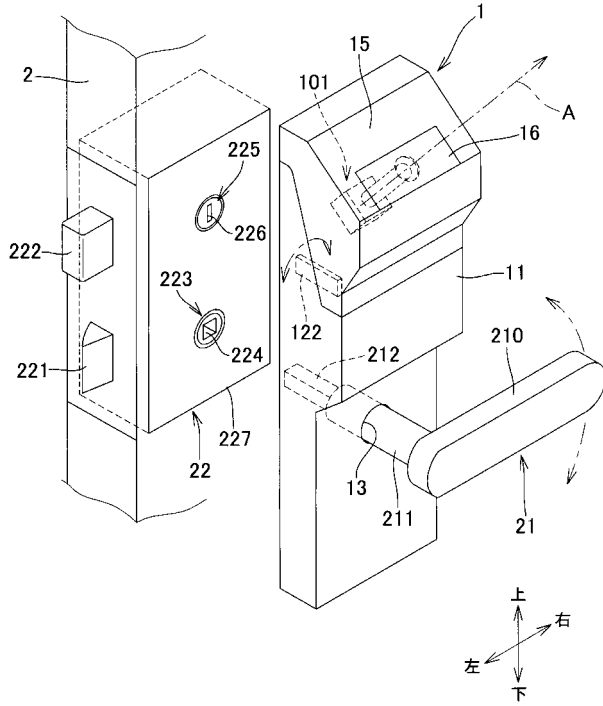
【図1】



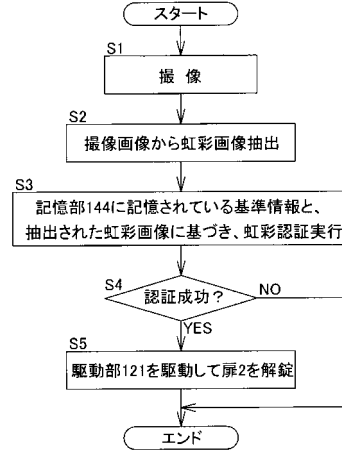
【図2】



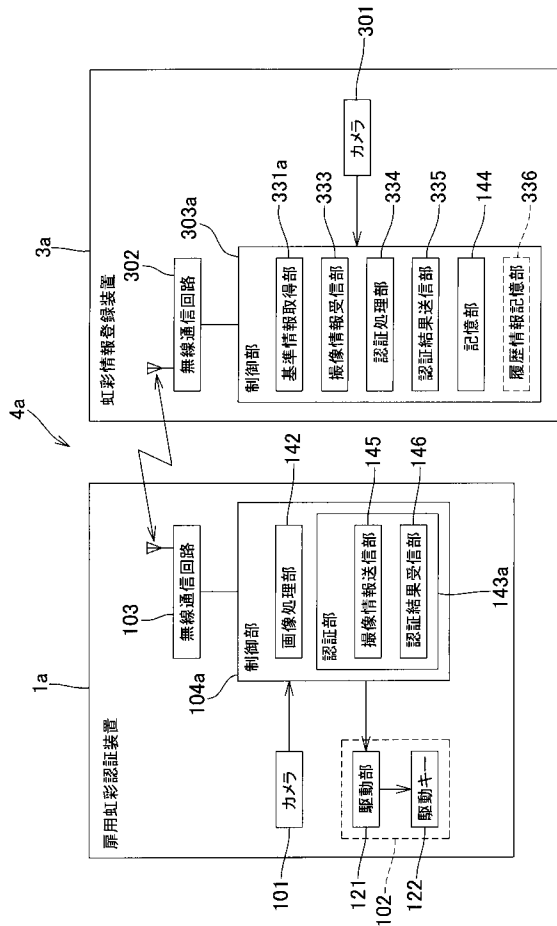
【図3】



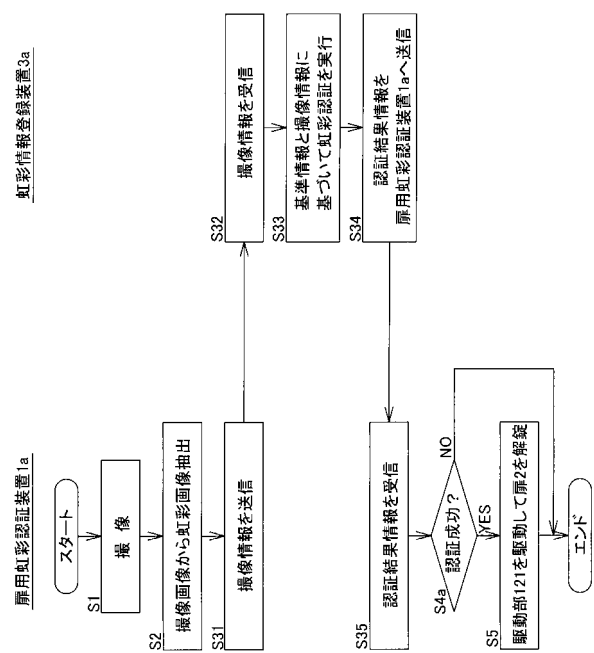
【図4】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成28年7月27日(2016.7.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置であって、前記扉用虹彩認証装置が取り付けられた前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部と、前記解錠機構、前記撮像部、及び前記認証部を一体に収容する筐体とを備え、前記扉には、その厚み内に前記扉を施錠及び解錠する錠本体が収納され、前記錠本体には、前記施錠及び解錠するための駆動力を受け付ける錠側係合部が設けられ、

前記解錠機構は、前記錠側係合部と係合する係合部を備え、前記係合部を駆動することによって前記錠本体を解錠させる扉用虹彩認証装置。

【請求項2】

扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置であって、前記扉用虹彩認証装置が取り付けられた前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部と、前記解錠機構、前記撮像部、及び前記認証部を一体に収容する筐体と、ユーザが操作するハンドルとを備え、前記ハンドルは、前記扉の板面に対して略垂直に延びる軸部を含み、前記軸部は、前記筐体を貫通して前記扉に取り付けられる扉用虹彩認証装置。

【請求項3】

扉に取り付け可能に構成され、前記扉を解錠するための扉用虹彩認証装置であって、前記扉用虹彩認証装置が取り付けられた前記扉を解錠する解錠機構と、画像を撮像する撮像部と、前記撮像部によって撮像された撮像画像に基づき虹彩認証を実行し、その虹彩認証が成功したとき、前記解錠機構によって前記扉を解錠させる認証部と、前記解錠機構、前記撮像部、及び前記認証部を一体に収容する筐体とを備え、前記扉は、ユーザが操作するハンドルと、前記ハンドルと連動して進退するラッチボルトとを備え、前記ハンドルは、前記扉の板面に対して略垂直に延びる軸部を含み、前記筐体には、前記軸部が貫通可能な貫通孔が形成され、前記軸部は、前記貫通孔に貫通されて前記扉に取り付けられる扉用虹彩認証装置。

【請求項4】

前記解錠機構は、前記ハンドルを固定又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとの連動を遮断することによって前記扉を施錠し、前記ハンドルの前記固定を解除又は前記ハンドルと前記ラッチボルトとを連動させることによって前記扉を解錠する請求項3に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項5】

前記扉は、建具として鉛直に配置されることが予定された上下方向を有し、

前記撮像部は、その撮像方向の中心が、前記扉における水平方向よりも上方に傾斜している請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 6】

前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を記憶する記憶部と、
前記基準情報を前記扉用虹彩認証装置の外部から取得し、前記記憶部に記憶させる基準情報取得部とをさらに備える請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 7】

前記認証部は、
前記撮像部によって撮像された撮像画像に関する撮像情報を外部へ送信する撮像情報送信部と、

外部から、前記撮像情報に基づく虹彩認証の結果に関わる認証結果情報を受信する認証結果受信部とを含み、

前記認証部は、前記認証結果情報に基づき前記扉を解錠させる請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 8】

前記扉をさらに備える請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の扉用虹彩認証装置と、
ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、
前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記基準情報を生成する基準情報生成部と、

前記基準情報生成部によって生成された基準情報を、前記扉用虹彩認証装置へ送信する基準情報送信部とを含む虹彩認証システム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の扉用虹彩認証装置と、
ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、
前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記虹彩認証の判定を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部と、
前記基準情報生成部によって生成された基準情報を記憶する記憶部と、
前記扉用虹彩認証装置から、前記撮像情報を受信する撮像情報受信部と、
前記記憶部に記憶された基準情報と前記撮像情報受信部により受信された撮像情報とに基づいて虹彩認証を実行する認証処理部と、

前記認証処理部による虹彩認証の結果に関する情報を前記認証結果情報として前記扉用虹彩認証装置へ送信する認証結果送信部とを含む虹彩認証システム。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の扉用虹彩認証装置と、
ユーザの虹彩の画像を撮像する基準画像撮像部と、
前記基準画像撮像部によって撮像された虹彩の画像に基づき、前記扉用虹彩認証装置が虹彩認証を行うための判定基準となる基準情報を生成する基準情報生成部とを備える虹彩認証システム。

【請求項 12】

前記虹彩認証の認証結果を履歴情報として累積的に記憶する履歴情報記憶部をさらに備える請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の虹彩認証システム。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2E250 AA02 AA03 AA04 AA06 AA12 BB05 DD08 FF11 FF18
5B043 AA05 BA04 CA09 DA05 EA02 FA02 FA07 GA03