

(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2007-193558
(P2007-193558A)

(43) 公開日 平成19年8月2日(2007.8.2)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)	
G07C 9/00 (2006.01)	G07C 9/00	Z	2E250		
E05B 49/00 (2006.01)	E05B 49/00	J	3E038		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-10777 (P2006-10777)	(71) 出願人	000233044 株式会社日立エンジニアリング・アンド・サービス 茨城県日立市幸町3丁目2番2号
(22) 出願日	平成18年1月19日 (2006.1.19)	(74) 代理人	100074631 弁理士 高田 幸彦
		(72) 発明者	巻 和博 茨城県日立市幸町三丁目2番2号 株式会社日立エンジニアリングサービス内
		F ターム (参考)	2E250 AA04 AA12 BB08 BB61 CC28 FF11 FF23 FF35 3E038 AA01 BA11 BB04 CB03 CC03 FA03 GA01 HA07 JA03 JB02

(54) 【発明の名称】 入退管理支援システム

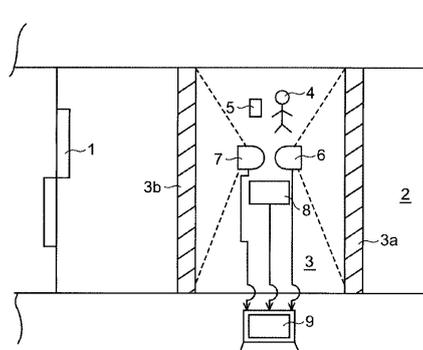
(57) 【要約】

【課題】本発明の目的は利用者に心理的負担を与えることなく不審者の入室を簡易に防止できる入退管理支援システムを提供することにある。

【解決手段】利用者4が通過する入口通路2に設定エリア3を設け、設定エリア3の入側に入側境界エリア3aと出側に出側境界エリア3bを設ける。入側境界エリア3aと出側に出側境界エリア3bを通過する利用者4をそれぞれカメラ6,7で撮影する。無線式カードリーダ8は設定エリア3内に存在する利用者4が携帯するIDカード5から許可されたIDデータを受信する。監視コントローラ9は両カメラ6,7の撮影画像により計数した設定エリア3に存在する利用者数とIDデータによる利用者数を比較し、不一致のときに不審者有りと判定する。

【選択図】 図1

図 1



1…自動ドア、2…入口通路、3…監視エリア(設定エリア)、3a…入側境界エリア、3b…出側境界エリア、4…利用者、5…IDカード、6,7…カメラ、8…無線式カードリーダ(無線タグリーダ)、9…監視コントローラ。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者が携帯し、利用者本人の ID データを発信する ID カードと、複数の利用者が通過する入口通路に設定された設定エリアと、前記設定エリアの入側に前記入口通路と直角方向に設定した入側境界エリアと、前記設定エリアの出側に前記入口通路と直角方向に設定した出側境界エリアと、前記入側境界エリアを通過する前記利用者を撮影する第 1 のカメラと、前記出側境界エリアを通過する前記利用者を撮影する第 2 のカメラと、前記設定エリア内に存在する利用者が携帯する前記 ID カードから許可された ID データを受信する無線式カードリーダーと、前記両カメラの撮影画像により計数した前記設定エリアに存在する利用者数と前記カードリーダーに受信された前記 ID データによる利用者数を比較し、不一致のときに不審者有りと判定する監視コントローラとを具備し、前記監視コントローラは、前記両カメラの撮影画像から前記設定エリアに入域する人数から前記設定エリアから退域する人数を引き算して前記設定エリアに存在する利用者数を求めることをすることを特徴とする入退管理支援システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、前記 ID カードは無線によって前記 ID データを発信する無線 ID チップを有することを特徴とする入退管理支援システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

20

本発明は IC カードなどの ID カードが無線発信する ID データを無線式カードリーダーで受信して扉解錠制御し入退室管理を行うのを支援する入退管理支援システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、オフィスビルや高級マンションにおいては扉の解錠制御を行う入退室管理システムが採用されている。入退室管理システムは認証カード (ID カード) の ID データ (本人データ) を無線式カードリーダーで読取り管理データと照合し、照合結果に基づいて扉の解錠を管理するものである。ID カードには無線によって ID データを発信する無線 ID チップを埋め込んでいる。

【0003】

30

高い安全性を要求されるオフィスビルや高級マンションにおいては ID カードにより利用者の入退室判定する前にまでに指紋、網膜などにより本人判定を行い、回転扉を通過させるようにしている。これは、不正な連れ込みによる不審者の入室を確実に防止するためである。このことは、例えば、下記の特許文献 1 に記載されている。

【0004】

【特許文献 1】 特開 2004 - 197455 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

40

従来技術は、不審者の入室を確実に防止するために本人認証を指紋認証やカード認証のように 2 重に行い、さらに、回転扉や電磁錠などの物理的ブロックゲートによる制約を課すことになり利用者の心理的負担が大きくなるという問題点を有する。特に、高級マンションでは、このような利用者に心理的負担を強いることはイメージダウンになる。このため、利用者に心理的負担を与えることなく不審者の入室を簡易に防止できる技術の開発が強く要望されている。

【0006】

本発明の目的は利用者に心理的負担を与えることなく不審者の入室を簡易に防止できる入退管理支援システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

50

本発明の特徴とするところは、利用者が通過する入口通路に設定エリアを設け、設定エリアの入側の入側境界エリアおよび出側の出側境界エリアを通過する利用者をそれぞれカメラで撮影すると共に設定エリア内に存在する利用者が携帯するIDカードから許可されたIDデータを受信するようにし、両カメラの撮影画像により計数した設定エリアに存在する利用者数とIDデータによる利用者数を比較し、不一致のときに不審者有りとは判定するようにしたことにある。

【発明の効果】

【0008】

本発明は両カメラの撮影画像により計数した設定エリアに存在する利用者数とIDデータによる利用者数を比較して不審者を判定しているため利用者に心理的負担を与えることなく不審者の入室を簡易に防止することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

利用者は利用者本人のIDデータを発信するIDカードを携帯する。IDカードは無線によってIDデータを発信する無線IDチップが埋設されている。複数の利用者が通過する入口通路には設定エリアが設けられている。設定エリアには、入側に入口通路と直角方向の入側境界エリアと出側に出口境界エリアを設定する。第1のカメラは入側境界エリアを通過する利用者を撮影し、また、第2のカメラは出側境界エリアを通過する利用者を撮影する。無線式カードリーダーは設定エリア内に存在する利用者が携帯するIDカードから許可されたIDデータを受信する。監視コントローラは両カメラの撮影画像により計数した設定エリアに存在する利用者数とカードリーダーに受信されたIDデータによる利用者数を比較し、不一致のときに不審者有りとは判定する。監視コントローラは、両カメラの撮影画像から設定エリアに入域する人数から設定エリアから退域する人数を引き算して設定エリアに存在する利用者数を求める。

20

【実施例】

【0010】

図1に本発明の一実施例を示す。図1は高級マンションの例を示している。

【0011】

図1において、自動ドア1に通じる入口通路2には監視エリア(設定エリア)3が設けられている。設定エリア3には、入側に入口通路2と直角方向の入側境界エリア3aが設定され、また、出側(自動ドア1側)に出側境界エリア3bが設定されている。

30

【0012】

入口通路2つまり設定エリア3を通過する利用者4は利用者本人のIDデータを発信するIDカード5を携帯している。IDカード5は無線によってIDデータを発信する無線IDチップ(RFID)が埋設されている。なお、複数の利用者4が設定エリア3を通過するが、1人だけを図示している。

【0013】

第1のカメラ6は入側境界エリア3aを通過する利用者4を撮影し、また、第2のカメラ7は出側境界エリア3bを通過する利用者4を撮影する。無線式カードリーダー(無線タグリーダー)8は設定エリア3内に存在する利用者4が携帯するIDカード5から許可されたIDデータを受信する。カードリーダー8は許可されたIDデータを発信するRFIDの個数(利用者数)を計数することになる。カメラ6、7とカードリーダー8は入口通路2の天井に設置される。

40

【0014】

監視コントローラ9は両カメラ6、7の撮影画像とカードリーダー8に受信されたIDデータによる利用者数を入力する。監視コントローラ9としてはパソコンが用いられ、撮影画像により計数した設定エリア3に存在する利用者数とカードリーダー8に受信されたIDデータによる利用者数を比較し、不一致のときに不審者有りとは判定する。

【0015】

図2に監視コントローラ9の一例構成図を示す。監視コントローラ9は中央処理装置(

50

CPU)、バス(BUS)、ワークメモリ(MEM)、プログラムメモリ(ROM)、ディスプレイ(DSP)、キーボード(KB)、音声アラーム用装置(SP)、カメラ6、7の画像入力用インタフェース(A/D)、カードリーダー8用のインタフェース(SIO)で構成される。

【0016】

次に、図3に示すフロー図を参照して動作を説明する。

【0017】

監視コントローラ9はステップS1において、RFID検出個数と設定エリア3に存在する利用者数(滞留者数)をクリアする。ステップS2に移り設定エリア3内のRFIDを読み取り、ステップS3において許可されたRFIDであるか判定する。ステップS3で許可されたRFIDであると判定するとステップS4に移行してRFID検出個数を増加させる。

10

【0018】

ステップS5では全てのRFIDの読み取り終了かを判定する。読み取り終了であれば設定エリア3内の全てのRFID個数を検出したことになる。ステップS5では全てのRFIDの読み取りを終了していないと判定するとステップS2に戻り処理を繰り返し実行する。

【0019】

ステップS5で全てのRFIDの読み取り終了と判定すると、ステップS6からステップS8において設定エリア3内の滞留者数を計算する。ステップS6において出側境界エリア3bを撮影するカメラ7から画像を取り込み、設定エリア3への入域者数と退域者数を計算する。入域者数は出側境界エリア3bを図示左側から右側に移動した利用者4の動きベクトルから算出した人数であり、退域者数はその逆向きの動きベクトルから算出した人数である。

20

【0020】

ステップS6からステップS7に移行して入側境界エリア3aを撮影するカメラ6から画像を取り込み、設定エリア3への入域者数と退域者数を計算する。入域者数は入側境界エリア3aを図示右側から左側に移動した利用者4の動きベクトルから算出した人数であり、退域者数はその逆向きの動きベクトルから算出した人数である。

【0021】

ステップS8ではステップS6とステップS7で求めた入域者数の和と退域者数の和を求め、両者の差を計算する。つまり、「(入域者数の和) - (退域者数の和)」を計算する。設定エリア3内の利用者4は、出側境界エリア3aと入側境界エリア3bの入域者数から退域者数を引いた人数になる。

30

【0022】

ステップS9に移り、RFID検出個数とカメラ画像から判定した利用数が不一致かどうか判定し、不一致であれば不審者有りと判定してステップS10で音声アラームを出力する。この音声アラーム出力により、守衛が駆けつけるなどの対応をする。なお、不審者有りの場合には自動ドア1と物理的に連動させてドア1を開けないようにすることもできる。

40

【0023】

このようにして不審者を監視するのであるが、本発明は両カメラの撮影画像により計数した設定エリアに存在する利用者数とIDデータによる利用者数を比較して不審者を判定しているので利用者に心理的負担を与えることなく不審者の入室を簡易に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の一実施例を示す構成図である。

【図2】監視コントローラの一例構成図である。

【図3】本発明の動作を説明するためのフロー図である。

50

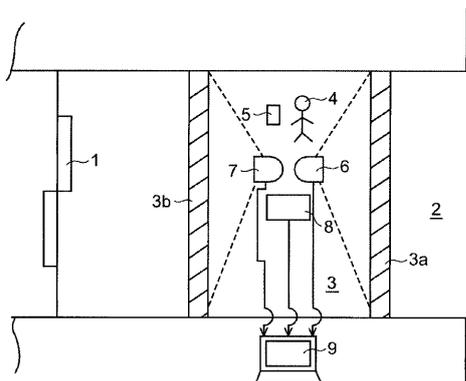
【符号の説明】

【0025】

1 ... 自動ドア、2 ... 入口通路、3 ... 監視エリア（設定エリア）、3 a ... 入側境界エリア、3 b ... 出側境界エリア 3 b、4 ... 利用者、5 ... IDカード 5、6、7 ... カメラ、8 ... 無線式カードリーダー（無線タグリーダー）、9 ... 監視コントローラ。

【図1】

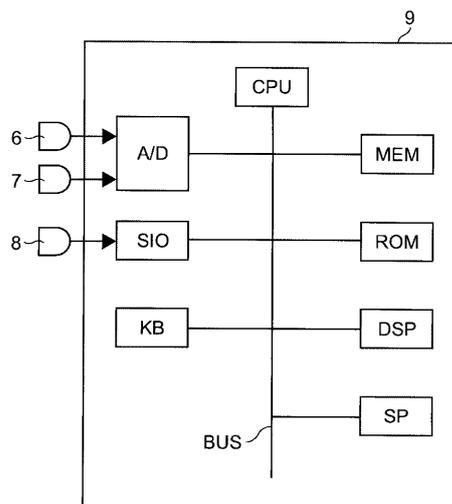
図 1



1…自動ドア、2…入口通路、3…監視エリア(設定エリア)、3a…入側境界エリア、3b…出側境界エリア、4…利用者、5…IDカード、6,7…カメラ、8…無線式カードリーダー(無線タグリーダー)、9…監視コントローラ。

【図2】

図 2



【 図 3 】

図 3

