

(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2007-102405

(P2007-102405A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(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 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-289860 (P2005-289860)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成17年10月3日(2005.10.3)	(74) 代理人	100057874 弁理士 曾我 道照
		(74) 代理人	100110423 弁理士 曾我 道治
		(74) 代理人	100084010 弁理士 古川 秀利
		(74) 代理人	100094695 弁理士 鈴木 憲七
		(74) 代理人	100111648 弁理士 梶並 順

最終頁に続く

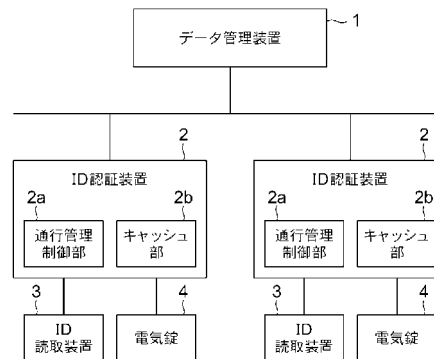
(54) 【発明の名称】 通行管理装置

(57) 【要約】

【課題】この発明は、利用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる通行管理装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】ID認証装置2は、電気錠4の施錠及び解錠を制御する通行管理制御部2aと、キャッシュ部2bとを有している。通行管理制御部2aは、ID読取装置3がID番号を読み取った場合に、通行可否情報をデータ管理装置1に要求し、その通行可否情報に基づいて、解錠信号を発するかどうかを判定する。キャッシュ部2bには、データ管理装置1から通行管理制御部2aに送信された通行可否情報が保存される。通行管理制御部2aは、データ管理装置1に通行可否情報を要求する前に、キャッシュ部2bに通行可否情報が登録されているかどうかを判定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

利用者を識別するための識別情報を読み取る識別情報読取部、
識別情報に対応した複数の通行可否情報が登録されているデータ管理部、
上記識別情報読取部が識別情報を読み取った際に、上記データ管理部に登録されている
通行可否情報に基づいて、利用者の通行可否を判定する通行管理制御部、
上記データ管理部から上記通行管理制御部に対して送信された通行可否情報が保存され
るデータ記憶部
を備え、

上記通行管理制御部は、上記識別情報読取部が識別情報を読み取った際にその識別信号
に対応した通行可否情報が上記データ記憶部に保存されている場合、上記データ記憶部に
保存されている通行可否情報に基づいて、利用者の通行可否を判定することを特徴とする
通行管理装置。

10

【請求項 2】

上記通行管理制御部は、上記データ記憶部に新たな通行可否情報が保存される際に上記
データ記憶部の記憶容量の残量を確認し、新たな通行可否情報が保存されるのに対して上
記データ記憶部の記憶容量の残量が不足していると判定された場合、通行可否の判定に利
用された日時が最も古い通行可否情報を上記データ記憶部内から削除することを特徴とす
る請求項 1 記載の通行管理装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

この発明は、個人認証を行うことで出入口の通行の許可及び不許可を判定する通行管理
装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来装置では、利用者の通行が管理されている出入口にカードリーダー端末が配置されて
いる。カードリーダー端末は、利用者の操作に応じて、利用者が携帯する IC カードから識
別情報を読み取るとともに、その識別情報を中央処理装置に送信する。中央処理装置には
、複数の識別情報に対応した個人登録データが予め登録されている。そして、カードリー
ダ端末からの識別情報に対応した個人登録データに基づいて、利用者の通行が許可されて
いるかどうかを中央処理装置によって判定される（例えば、特許文献 1 参照）。

30

【0003】

【特許文献 1】 特開平 6 - 185249 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記のような従来 of 通行管理装置では、利用者がカードリーダー端末を操作する度に、カ
ードリーダー端末と中央処理装置との間での通信処理が発生するので、利用者がカードリー
ダ端末の操作を開始してから、通行可否の判定結果がでるまでの時間が長くなる。つまり
、利用者の操作に対する応答性能が悪くなっている。

40

【0005】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、利
用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる通行管理装置を提供すること
である。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

この発明に係る通行管理装置は、利用者を識別するための識別情報を読み取る識別情報
読取部、識別情報に対応した複数の通行可否情報が登録されているデータ管理部、識別情
報読取部が識別情報を読み取った際に、データ管理部に登録されている通行可否情報に基

50

づいて、利用者の通行可否を判定する通行管理制御部、データ管理部から通行管理制御部に対して送信された通行可否情報が保存されるデータ記憶部を備え、通行管理制御部は、識別情報読取部が識別情報を読み取った際にその識別信号に対応した通行可否情報がデータ記憶部に保存されている場合、データ記憶部に保存されている通行可否情報に基づいて、利用者の通行可否を判定する。

【発明の効果】

【0007】

この発明の通行管理装置によれば、データ管理部から通行管理制御部に対して送信された通行可否情報がデータ記憶部に保存され、通行管理制御部は、識別情報読取部が識別情報を読み取った際に、その識別信号に対応した通行可否情報がデータ記憶部に保存されている場合、データ記憶部に保存されている通行可否情報に基づいて、解錠信号を発するかどうかを判定するので、通行可否情報がデータ記憶部に保存されている場合に、通行管理制御部とデータ管理部との間でのデータ送受信を省略させることができ、利用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、この発明を実施するための最良の形態について、図面を参照して説明する。

実施の形態1

図1は、この発明の実施の形態1による通行管理装置を示す構成図である。図2は、図1のデータ管理装置1に登録されている個人登録データを示す説明図である。図において、データ管理部であるデータ管理装置1には、複数のID認証装置2が通信回線(ネットワーク)を介して接続されている。各ID認証装置2には、識別情報読取部であるID読取装置3と、電気錠4とが接続されている。これらID認証装置2、ID読取装置3、及び電気錠4は、利用者や物品の通行が管理されている例えばビル、倉庫、機械室等の出入口に配置されている。

20

【0009】

電気錠4は、出入口に配置された扉(図示せず)を施錠するためのものである。ID読取装置3は、利用者が出入口を通行しようとする際に、その利用者の操作に応じて、利用者が携帯する情報記憶機器であるICカード(図示せず)から識別情報であるID番号を読み取る。データ管理装置1には、ID番号に対応した複数の個人登録データが登録されている。個人登録データには、図2に示すように、ID番号と、そのID番号に対応する複数の通行可否情報とが含まれている。通行可否情報とは、各ID番号に対応する利用者の各出入口での通行が許可されているかどうかを示されている情報である。例えば、ID番号0010003に対応する利用者は、0001, 0002の出入口の通行は許可されているが、0003~0005等の出入口の通行は許可されていない。なお、データ管理装置1は、プログラム等の情報が格納されている記憶装置と、記憶装置に格納されているプログラムに基づいて処理動作を行うCPUとを有する例えばパソコンやワークステーション等である。

30

【0010】

ID認証装置2内には、通行管理制御部2aと、データ記憶部であるキャッシュ部2bとが組み込まれている。通行管理制御部2aは、ID読取装置3がICカードからID番号を読み取った際に、そのID番号に対応する通行可否情報を送信するようにデータ管理装置1に対してデータ要求信号を送信する。また、通行管理制御部2aは、データ管理装置1から受信した通行可否情報に基づいて、電気錠4に対して解錠信号を発するかどうかを判定する。電気錠4は、通行管理制御部2aから解錠信号が発せられると解錠される。また、通行管理制御部2aは、解錠信号を発する場合に、ID認証装置2に取り付けられた表示器(図示しない)及びアラーム(図示しない)を動作させ、通行が許可されたことを利用者に報知する。

40

【0011】

キャッシュ部2bには、データ管理装置1から通行管理制御部2aに対して送信された

50

通行可否情報と、その通行可否情報に対応するID番号とを含む通行判定情報が保存される。つまり、キャッシュ部2bには、ID読取装置3によって1度読み取られたID番号に対応する通行可否情報が保存される。換言すると、キャッシュ部2bは、メインメモリ部であるデータ管理装置1内の情報を一時保存するためのものである。なお、ID認証装置2は、マイコンをベースにしたコントローラ(情報処理回路)である。

【0012】

次に、図3は、図1のキャッシュ部2bに保存されている通行判定情報を示す説明図である。図において、通行判定情報には、ID番号と、このキャッシュ部2bが組み込まれたID認証装置2が通行管理する出入口の通行可否情報と、通行可否が判定された日時を示す通行判定記録データとが含まれている。

10

【0013】

通行管理制御部2aは、データ管理装置1に対して通行可否情報を要求する前に、その通行可否情報がキャッシュ部2bに保存されているかどうかを判定する。また、通行管理制御部2aは、ID読取装置3によって読み取られたID番号に対応する通行可否情報がキャッシュ部2bに保存されている場合、その通行可否情報に基づいて、解錠信号を発するかどうかを判定する。つまり、通行管理制御部2aは、ID読取装置3によって読み取られたID番号に対応する通行可否情報がキャッシュ部2bに保存されている場合、データ管理装置1に対して通行可否情報を要求しない。

【0014】

また、通行管理制御部2aは、データ管理装置1から通行可否情報を受信する場合、キャッシュ部2bの記憶容量の残量を確認する。また、通行管理制御部2aは、キャッシュ部2bの記憶容量の残量が、新たなID番号及び通行可否情報を保存するのに不足していると判定された場合、通行可否の判定に利用された日時が最も古いID番号及び通行可否情報をキャッシュ部2b内から削除する。つまり、通行管理制御部2aは、キャッシュ部2bの記憶容量の残量が不足している場合に、通行可否判定に利用される頻度が最も低いID番号及び通行可否情報を削除する。

20

【0015】

次に、動作について説明する。図4は、図1の通行管理制御部2aが行う通行可否判定動作を示すフローチャートである。図において、ID読取装置3によってID番号が読み取られると(ステップS1)、そのID番号に対応する通行可否情報がキャッシュ部2bに保存されているかどうか判定される(ステップS2)。

30

【0016】

このとき、ID読取装置3によって読み取られたID番号に対応する通行可否情報がキャッシュ部2bに登録されていないと判定されると、その通行可否情報がデータ管理装置1に対して要求される(ステップS3)。

【0017】

その次に、データ管理装置1からのデータが所定時間内に受信できるかどうか判定され(ステップS4)、所定時間経過してもデータ管理装置1からのデータが受信できなかった場合、通信異常と判定され、この通行可否判定動作が終了される。これに対して、所定時間内にデータ管理装置1からのデータが受信できた場合、そのデータが、ID読取装置3によって読み取られたID番号がデータ管理装置1に登録されていることを示すデータであるかが判定され(ステップS5)、データ管理装置1に登録されていないことを示すデータであると判定されればこの動作が終了され、データ管理装置1に登録されていることを示すデータであると判定されれば、キャッシュ部2bの記憶容量の残量に余裕があるかどうか判定される(ステップS6)。

40

【0018】

このとき、キャッシュ部2bの記憶容量の残量に余裕があると判定されれば、ID番号と通行可否情報とがキャッシュ部2bに保存される(ステップS7)。これに対して、キャッシュ部2bの記憶容量の残量に余裕がないと判定されると、キャッシュ部2bに登録されているID番号及び通行可否情報の中で、通行判定日時が最も古いID番号及び通行

50

可否情報が削除され（ステップ S 8）、その上で新しい I D 番号と通行可否情報がキャッシュ部 2 b に保存される。

【 0 0 1 9 】

その次に、通行判定日時がキャッシュ部 2 b に保存されるとともに（ステップ S 9）、I D 読取装置 3 によって読み取られた I D 番号に対応する利用者の出入口の通行可否が、通行可否情報に基づいて判定され（ステップ S 1 0）、出入口の通行が許可されていると判定されれば、電気錠 4 に対して解錠信号が発せられるとともに（ステップ S 1 1）、表示器及びブザーが動作される。その後、扉の開閉が確認されると、電気錠 4 に対して施錠信号が発せられる（ステップ S 1 2）。これに対して、出入口の通行が許可されていないと判定されると、電気錠 4 が解錠されることなくこの動作が終了される。

10

【 0 0 2 0 】

一方で、I D 読取装置 3 によって I D 番号が読み取られた際に、その I D 番号がキャッシュ部 2 b に保存されていると判定された場合、データ管理装置 1 に対して通行可否情報が要求されることなく、キャッシュ部 2 b に保存されている通行判定日時が更新され、その通行可否情報に基づいて、利用者の出入口の通行が許可されているかどうか判定される。

【 0 0 2 1 】

このような通行管理装置では、データ管理装置 1 から通行管理制御部 2 a に対して送信された通行可否情報がキャッシュ部 2 b に保存され、通行管理制御部 2 a は、I D 読取装置 3 が I D 番号を読み取った際に、その I D 番号に対応した通行可否情報が通行可否情報に保存されている場合、キャッシュ部 2 b に保存されている通行可否情報に基づいて、解錠信号を発するかどうかを判定するので、通行可否情報がキャッシュ部 2 b に保存されている場合に、通行管理制御部 2 a とデータ管理装置 1 との間でのデータ送受信を省略させることができ、利用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる。

20

【 0 0 2 2 】

また、従来、利用者の操作に対する応答性能をより良くするために、装置間を高速なネットワークで接続し、装置間のデータ送受信をより高速にするという方法も採用されている。しかしながら、管理拠点（管理ビル）が複数箇所に散在されており、広域通信が必要となる場合、広域通信で高速なネットワークを準備することが難しく、装置間のデータ送受信をより高速にすることが難しい。これに対して、実施の形態 1 のような通行管理装置では、高速ネットワークを必要としないので、管理拠点が複数箇所に散在され、広域通信が必要となる場合にも有効である。

30

また、識別情報として例えば指紋や静脈等のデータ容量が大きいバイオデータを利用する場合にも、装置間の通信時間が長くなる。これに対して、実施の形態 1 のような通行管理装置では、通行管理制御部 2 a とデータ管理装置 1 との間でのデータ送受信を省略させることができるので、装置間の通信時間を省略することができ、利用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる。つまり、この発明は、識別情報としてバイオデータを利用する場合に特に有効である。

【 0 0 2 3 】

さらに、通行管理制御部 2 a は、キャッシュ部 2 b に新たな通行可否情報が保存される際にキャッシュ部 2 b の記憶容量の残量を確認し、新たな通行可否情報が保存されるのに対してキャッシュ部 2 b の記憶容量の残量が不足していると判定された場合、通行可否の判定に利用された日時が最も古い通行可否情報をキャッシュ部 2 b 内から削除するので、利用頻度が低い通行可否情報及び I D 番号から削除することができ、利用頻度の高い利用者の操作に対する応答性能をより良くすることができる。

40

【 0 0 2 4 】

なお、実施の形態 1 では、I D 読取装置 3 は、利用者が携帯する I C カードから I D 番号を読み取ると説明したが、識別情報読取部は、例えば指紋や静脈等のバイオデータを読み取ってもよい。そして、識別情報読取部がバイオデータを読み取る場合、データ管理部には、通行可否情報及び I D 番号とともにバイオデータが登録される。

50

【 0 0 2 5 】

また、実施の形態 1 では、データ管理装置 1 の通行可否情報は、利用者の出入口の通行が許可されているかどうかを示すものであったが、通行可否情報には、例えば、時間帯による通行制限を示すタイムスケジュールデータや、グループ単位による通行可否を示すデータ等が付加されてよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 この発明の実施の形態 1 による通行管理装置を示す構成図である。

【 図 2 】 図 1 のデータ管理装置に登録されている個人登録データを示す説明図である。

【 図 3 】 図 1 のキャッシュ部に保存されている通行判定情報を示す説明図である。

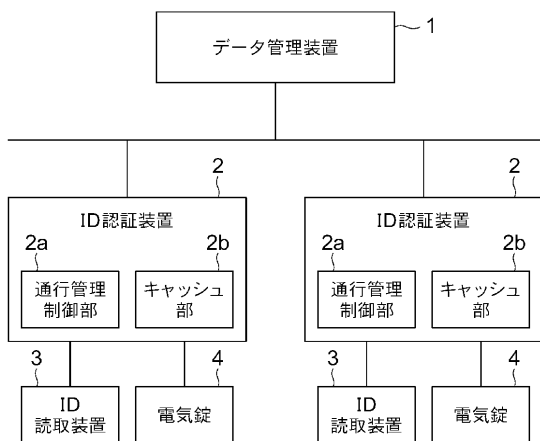
【 図 4 】 図 1 の通行管理制御部が行う通行可否判定動作を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

1 データ管理装置（データ管理部）、2 a 通行管理制御部、2 b キャッシュ部（データ記憶部）、3 ID 読取装置（識別情報読取部）。

【 図 1 】



【 図 2 】

データ管理装置内の個人登録テーブル

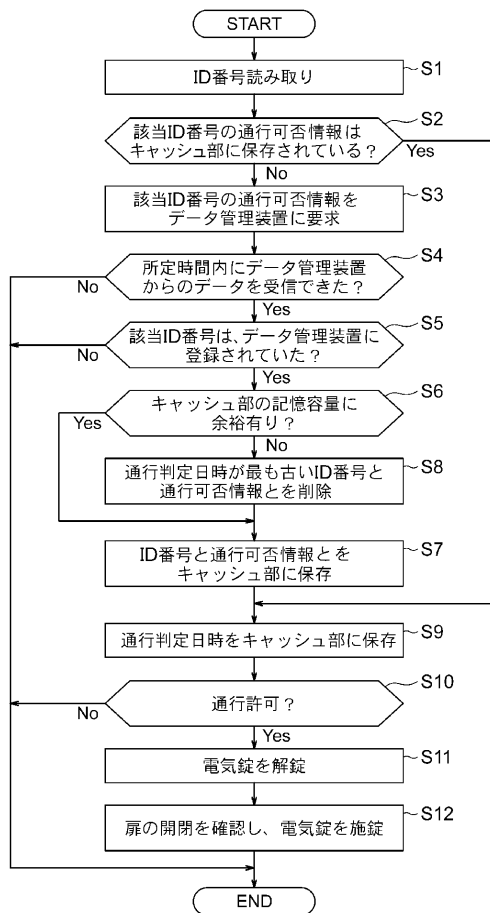
ID番号	出入口										
	0 0 0 1	0 0 0 2	0 0 0 3	0 0 0 4	0 0 0 5	:	:	:	0 0 9 9	0 1 0 0	
0010001	○	○	○	○	○					×	×
0010002	○	○	○	×	×					×	×
0010003	○	○	×	×	×					×	×
⋮											
0020001	○	○	×	×	×					○	○
0020002	○	×	×	×	×					○	○
0020003	○	×	×	×	×					×	○

【 図 3 】

ID認証装置内のキャッシュ(一時記憶)データ

ID番号	通行可否	通行判定記録
0 0 1 0 0 0 1	○	2005/01/10 09:00
0 0 1 0 0 0 3	○	2005/01/09 08:30
⋮	⋮	⋮
0 0 2 0 0 0 1	○	2005/01/06 18:40

【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 星野 一郎

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA04 AA12 BB08 BB48 CC16 DD08 DD09 FF28 FF35
3E038 AA01 BB04 CA06 CA07 FA03 GA02