

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5168611号

(P5168611)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成25年1月11日(2013.1.11)

(51) Int.Cl.

F I

G O 7 C 1/00 (2006.01)

G O 7 C 1/00 C

B 4 2 D 15/10 (2006.01)

B 4 2 D 15/10 5 5 1 D

G O 6 K 17/00 (2006.01)

G O 6 K 17/00 B

G O 7 C 1/10 (2006.01)

G O 7 C 1/10

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-97628 (P2004-97628)
 (22) 出願日 平成16年3月30日(2004.3.30)
 (65) 公開番号 特開2005-284714 (P2005-284714A)
 (43) 公開日 平成17年10月13日(2005.10.13)
 審査請求日 平成19年3月30日(2007.3.30)
 審判番号 不服2011-5815 (P2011-5815/J1)
 審判請求日 平成23年2月28日(2011.2.28)

(73) 特許権者 391016093
 エル・エス・アイ ジャパン株式会社
 東京都渋谷区千駄ヶ谷1丁目8番14号
 (72) 発明者 堀口 圭二
 東京都渋谷区千駄ヶ谷1丁目8番14号
 エル・エス・アイ ジャパン株式会社内
 (72) 発明者 濱田 浄史
 東京都渋谷区千駄ヶ谷1丁目8番14号
 エル・エス・アイ ジャパン株式会社内

合議体

審判長 竹之内 秀明

審判官 山崎 勝司

審判官 長浜 義憲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード利用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

カード固有 I D 番号がカード製造時に R O M に予め書き込まれ、かつシステム I D と管理用情報とが書き込まれている非接触型 I C カード、

前記カード固有 I D 番号及び前記カード固有 I D 番号に対応する情報が保存されているデータベース、

カード製造時に R O M に予め書き込まれている前記カード固有 I D 番号だけを読み取るカード読み取り部、

前記カード固有 I D 番号だけを読み取るカード読み取り部によって読み取られた前記カード固有 I D 番号と前記データベースに保存されている前記カード固有 I D 番号に対応する情報を照合するデータ照合部、

前記読み取り部によって読み取られた前記カード固有 I D 番号とこの読み取り時の時刻データ発生部からの時刻データ情報を保存するデータ保存部を有する、カード利用システム。

【請求項2】

前記時刻データが出退勤データとして保存される、請求項1のカード利用システム。

【請求項3】

さらに、場所データ発生部を有し、前記カード読み取り部の設置場所データを前記情報及び前記時刻データとともに前記データ保存部に保存する、請求項1のカード利用システム。

【請求項 4】

前記時刻データ及び場所データが出退勤データとして保存される、請求項 2 のカード利用システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カード所有者のカード固有の ID 番号を読み取り、それに付随する情報及び読取時の情報を使ったシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

従来の出退勤管理システムに磁気カードを使ったものがある。

図 1 に示すのは、磁気カードを使用した出退勤管理システムの例であり、この図において、1 は磁気カード、2 は磁気カード読取装置、3 は時刻データ発生部、4 はデータ統合部、5 はデータ照合部、6 は個人情報データベース、7 は出退勤管理データ保存部である。

【0003】

磁気カード 1 には記録用の磁性体が塗布されている。

図 2 に示すのは、JIS II 型のデータフォーマット構成を有する ID カードを用いるデータ記録の例であり、全体で 72 文字分 (576 ビット) のデータ領域を有している。

出退勤管理システムで使用される ID カードには、一例として第 5 字から第 13 字までの 9 文字に所有者 ID 番号が書き込まれ、システムを特定するシステム ID 番号が第 20 字から第 23 字の 4 文字に書き込まれている。

20

【0004】

また、制御コードとして第 1 字目にテキスト開始 (STX:Start of Text) コードが、第 71 字目にテキスト終了 (ETX:End of Text) コードが、第 72 字目にはエラーチェック (LRC:Longitudinal Redundancy Check) コードが、各々書き込まれている。

【0005】

STX と所有者 ID 番号との間には 3 文字分の、所有者 ID 番号とシステム ID 番号との間には 6 文字分の、システム ID 番号と ETX との間には 47 文字分ののブランク領域が各々設けられているが、これらのブランク領域は所有者 ID 番号領域あるいはシステム ID 番号領域の拡張が必要な場合に利用される。

30

【0006】

図 1 に示す出退勤管理システムにおいて、磁気カード 1 を磁気カード読取装置 2 に挿入すると、磁性体に記録された所有者 ID 番号とシステム ID 番号が読取られる。システム ID 番号によりそのカードがそのシステムでの適正なカードであることが確認されると、その時の時刻データ 3 が時計から得られ、所有者 ID 番号と時刻データが 1 つのデータの統合される。この統合されたデータを受け取ったデータ照合部 5 は入力された所有者 ID 番号とデータベース 6 に保存されている所有者情報を照合し、所有者 ID 番号と時刻データを出退勤管理データとして出退勤管理データ保存部 7 に保存する。

【0007】

40

一方、磁気カードに代わるものとして、接触型あるいは非接触型の IC カードがより多くのデータを利用し、かつセキュリティを向上させることを目的として利用されている。

図 3 に示したのは、非接触型の IC カードを使用した従来のシステムの基本構成例である。

【0008】

非接触型 IC カード 10 は、CPU 11, ROM 12, RAM 13, バス 14, 受信回路 15, 送信回路 16, 電源回路 17 及びアンテナ 18 を具備しており、バス 14 には CPU 11, ROM 12, RAM 13, 受信回路 15, 送信回路 16 及び電源回路 17 が接続され、アンテナ 18 には受信回路 15 及び送信回路 16 が接続されている。

【0009】

50

ROMにはヒューズ等の書き込み手段を有するマスクROMあるいはEEPROM,フラッシュメモリ,FeRAM,MRAM等書き換え可能なメモリ素子が用いられている。

【0010】

読取/書込装置20は、受信回路21,送信回路22及びアンテナ23から構成され、送信回路22及び受信回路21は全体装置28及び29に接続されている。

【0011】

非接触型ICカード10が読取/書込装置20に挿入されると、アンテナ23からの高周波電力がアンテナ18を経由して電源回路17に供給されることにより、ICカード10に駆動電力が供給される。

【0012】

初めに、読取/書込装置20から非接触型ICカード10に対して、ポーリング(24)が行われ、非接触型ICカード10から読取/書込装置20に対する応答としてカード固有IDが送信(25)される。

【0013】

次に、読取/書込装置20から非接触型ICカード10に対して、データの送信要求(26)が行われ、非接触型ICカード10から読取/書込装置20に対して要求されたデータが送信(27)される。

また、必要な場合には読取/書込装置20から非接触型ICカード10に対して、書き込むべきデータが送信され、送信されたデータがROMに書き込まれる。

【0014】

図4に、非接触型ICカードのデータ記録領域の例を示す。

この図において、30はICカードである。31は128ビットのデータ容量を有するカード固有ID番号データ領域、32はプライベート情報領域、33はパブリック情報領域であり、プライベート情報領域とパブリック情報領域合わせて約2kバイトビットのデータ容量を有している。

【0015】

カード固有ID番号データ領域31にはカード製造時に固有のID番号が書き込まれている。プライベート領域32にはシステム管理者がシステムID,所有者データ等の管理用データ等を書込むが、ここに記録されているデータは通常の使用状態では書き換えることができない。なお、パブリック領域33に書き込まれるデータは使用状態に応じて書き換えられる。

【0016】

ICカードのデータ容量は数キロバイトを超え、72バイトしかない磁気カードと比較して十分に大きい。

このICカードは、磁気カードと同様なプリペイドカード用途以外に、所有者の情報を書込ることにより、身分証明書等の個人認証手段に用いられつつある。

個人認証の応用として、図1に示した磁気カードを利用した出退勤管理システムと同様に処理するシステムがある。

【0017】

ICカードのプライベート領域に蓄積されているシステムID及び所有者データを活用して出退勤を管理する場合には、ICカード10から送信されたカード固有IDを確認した後に、システムIDの確認が行われ、その後に所有者データの確認が行われることによって出退勤が管理される。

【0018】

また、最近超小型でありながら数十キロバイトという大きなメモリ容量と無線通信機能を持つ非接触型ICチップ(RFID)が開発され、無線タグとしてあらゆるものを識別するために利用が進められている。

なお、カード固有IDは128ビットの容量を持つROMに書き込まれている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

このように、カード固有 I D , システム I D と所有者データと 3 個のデータの処理を行う必要があるため、装置が複雑でまたアクセス時間も長くなる。

【 0 0 2 0 】

また出退勤管理専用のカードは個人単位に作成されたものであるが、他人が使用してもカードの所有者であるかどうかの判定は困難であり、このシステムは使用するカードが磁気カードから I C カードに代わっただけにすぎない。

【 0 0 2 1 】

カード社会になると、出退勤管理カード、身分証明書カード、定期券カード、銀行カード、その他のプリペイドカード等と種々のカードを携帯する必要があり、使用が煩雑である。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 2 】

本発明では I C カード等、半導体メモリを内蔵したカードを用いる出退勤管理システム等において、他人に貸与することができないカードのカード固有 I D を所有者識別手段として利用することにより、従来の方法による装置の複雑性、アクセス時間の長さ、個人認証の困難性、複数カード使用の煩雑性といった問題を解決する。

【実施例 1】

【 0 0 2 3 】

以下図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

20

図 5 は本発明による出退勤管理システムの第 1 実施例であり、1 1 1 は非接触 I C カード、1 1 2 は読取 / 書込装置、1 1 3 は時刻データ発生部、1 1 4 はデータ統合部、1 1 5 はデータ照合部、1 1 6 は個人情報データベース、1 1 7 は出退勤データ保存部である。

【 0 0 2 4 】

このシステムにおいて使用される非接触 I C カード 1 1 1 は図 3 に示された I C カード 1 0 と同じ構成を有している。すなわち、非接触型 I C カード 1 0 は、C P U 1 1 , R O M 1 2 , R A M 1 3 , バス 1 4 , 受信回路 1 5 , 送信回路 1 6 , 電源回路 1 7 及びアンテナ 1 8 を具えており、バス 1 4 には C P U 1 1 , R O M 1 2 , R A M 1 3 , 受信回路 1 5 , 送信回路 1 6 及び電源回路 1 7 が接続され、アンテナ 1 8 には受信回路 1 5 及び送信回路 1 6 が接続されている。

30

【 0 0 2 5 】

R O M にはヒューズ等の書き込み手段を有するマスク R O M あるいは E E P R O M , フラッシュメモリ , F e R A M , M R A M 等書き換え可能なメモリが用いられている。

【 0 0 2 6 】

また、そのデータ領域は図 4 に示された従来の I C カード 3 0 と同じデータ領域すなわち、カード固有 I D 番号データ領域 3 1 にはカード製造時に固有の I D 番号 (通常は 1 2 8 ビット) が書き込まれ、プライベート領域 3 2 にはシステム管理者が書き込んだ書き換えできないシステム I D , 管理用情報が、パブリック領域 3 3 には使用状態に応じて書き換えられるデータが書き込まれる。

40

【 0 0 2 7 】

読み取り装置 1 1 2 は、図 3 に示された従来の読取 / 書込装置 2 0 と同じ構成、すなわち、受信回路 2 1 , 送信回路 2 2 及びアンテナ 2 3 から構成され、送信回路 2 2 及び受信回路 2 1 は全体装置 2 8 及び 2 9 に相当するデータ照合部 1 1 5 に接続されている。

【 0 0 2 8 】

データベース 1 1 6 には、カード固有 I D 番号と、これに対応したカード所有者情報が格納されている。

I C カード 1 1 1 をカード読取 / 書込装置 1 1 2 に近づけると、カード固有 I D 番号が読み取られ、データ照合部 1 1 5 において読み取られたカード固有 I D 番号に対応するカード所有者情報がデータベース 1 1 6 から取り出されることにより、所有者が特定される

50

。

【 0 0 2 9 】

同時にその時の時刻が時刻データ発生部 1 1 3 から得られ、これらのカード固有 I D 番号および時刻データがデータ統合部 1 1 4 で統合されて出退勤データとされ、出退勤データ保存部 1 1 7 に保存される。

【 0 0 3 0 】

この出退勤管理システムでは、I C カード 1 1 1 から読み取るのは 1 2 8 ビットのカード固有 I D 番号だけであり、その他のデータを読みとる必要はないため、アクセス時間が短縮される。

【 0 0 3 1 】

また、所有者情報と異なりカード固有 I D 番号のデータ量は小さいから、1 人の所有者が複数の I C カードを利用する、すなわち、1 つの所有者情報に複数のカード固有 I D 番号を対応させても、データベース 1 1 6 の負担が大きくなることはない。そのため、複数のカードを使用している場合でも、混乱を回避することができる。

【 実施例 2 】

【 0 0 3 2 】

図 6 に示す第 2 実施例の出退勤管理システムは、図 5 に示した第 1 実施例に複数の異なる場所でも出退勤を管理できるようにした出退勤管理システムであり、図 5 の出退勤管理システムにさらに読取装置 1 1 2 が設置された場所の情報である場所データ 1 1 8 を出退勤データに追加した実施例である。

【 実施例 3 】

【 0 0 3 3 】

図 5 及び図 6 に示した実施例では、カード固有 I D と時刻データ 1 1 3 がデータ統合部 1 1 4 で結合され、その中のカード固有 I D がデータベースのカード所有者情報と照合され、出退勤データとして出退勤データ保存部 1 1 7 に保存されるが、図 7 に示した第 3 実施例のように、カード固有 I D がデータベースのカード所有者情報と照合され、照合されたカード所有者情報と時刻データ 1 1 3 がデータ統合部 1 1 4 で結合され、出退勤データとして出退勤データ保存部 1 1 7 に保存されるように構成することも可能である。

【 実施例 4 】

【 0 0 3 4 】

あるいは、図 8 に示した第 4 実施例のように、さらに場所データ 1 1 8 が出退勤データに結合されて出退勤データ保存部 1 1 7 に保存されるように構成することも可能である。

【 0 0 3 5 】

以上説明した様に、従来の方法では事前に個人データの書込操作が必要であったが、本発明による方法では製造時に予め記録されているデータを使用するので、その操作が不要になった。また入力時も読取操作のみで、書込み操作が不要なのでシステムが簡素化できる。

【 0 0 3 6 】

また、非接触型 I C カードを用いるので、クレジットカードやプリペイドカードとして使っているカードそのものを流用することができ、出退勤管理用の専用カードを新たに用意し、持ち運ぶといった煩わしさもない。

【 0 0 3 7 】

I C カードはクレジットカード機能やプリペイドカード機能といった金銭的データを扱うことが主であり、これゆえにカードを他人に貸し出すといった使い方は想定されない。従つて、カードの所有者の特定ができ他人に成りすました使い方は回避できる。

【 0 0 3 8 】

また、使用する非接触型 I C カードとして、身分証明書、運転免許証、さらには旅券等写真付のものを利用することにより、不正使用は不可能になる。

【 0 0 3 9 】

本発明の説明に非接触型の I C カードを用いて行ったが、入力に使うカードは I C カー

10

20

30

40

50

ドに特定されない。例えば携帯電話機の固有番号あるいは電話番号を入力データとして使うことも可能である。また通信機能のある情報端末の固有番号を使うことも可能である。

【 0 0 4 0 】

また図 6 及び図 8 に示した実施例では、カードデータ読取時に関連情報として場所データを読込んだが、関連情報は場所データに特定されずに、例えば読取りシステムの番号でも良い。

【 0 0 4 1 】

また本発明によるカード入力システムは出退勤管理システムに限らず、カード所有者を特定できるので、オートロックドアの開錠システムや入退室管理システムとして利用できる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 2 】

【図 1】磁気カードを使った従来の出退勤管理システムの例の説明図。

【図 2】磁気カードのデータフォーマット例の説明図。

【図 3】非接触型 IC カードの説明図。

【図 4】IC カードのデータ領域の説明図。

【図 5】本発明の出退勤管理システムの第 1 実施例の説明図。

【図 6】本発明の出退勤管理システムの第 2 実施例の説明図。

【図 7】本発明の出退勤管理システムの第 3 実施例の説明図。

【図 8】本発明の出退勤管理システムの第 4 実施例の説明図。

20

【符号の説明】

【 0 0 4 3 】

- 1 磁気カード
- 2 カード読取装置
- 3 時刻データ発生部
- 4 データ統合部
- 5 データ照合部
- 6 データベース
- 7 出退勤データ保存部
- 10 非接触型 IC カード
- 11 CPU
- 12 ROM
- 13 RAM
- 14 バス
- 15 受信回路
- 16 送信回路
- 17 電源回路
- 18 アンテナ
- 20 読取 / 書込装置
- 21 受信回路
- 22 送信回路
- 23 アンテナ
- 30 IC カード
- 31 カー固有 ID 番号領域
- 32 プライベート情報領域
- 33 パブリック情報領域
- 111 非接触型 IC カード
- 112 カード読取 / 書込装置
- 113 時刻データ発生部
- 114 データ統合部

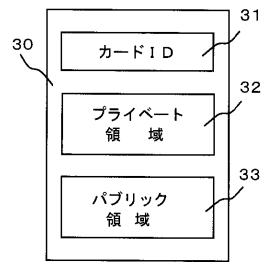
30

40

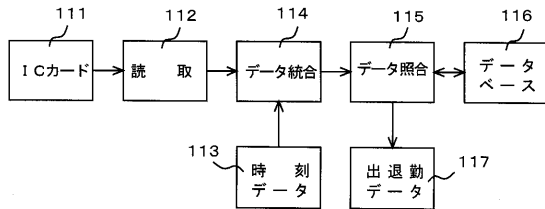
50

-
- The diagram illustrates the internal components and connections of a mobile station (10) and a base station (20). The mobile station (10) contains a CPU (11), ROM (12), and RAM (13) connected to a central bus (14). The bus (14) also connects to a transmission circuit (16) and a reception circuit (15). The reception circuit (15) is connected to an antenna (18). The transmission circuit (16) is connected to a power supply circuit (17). The power supply circuit (17) is connected to the bus (14) and the antenna (18). The base station (20) contains an antenna (23) connected to a reception circuit (21). The reception circuit (21) is connected to a transmission circuit (22). The transmission circuit (22) is connected to a power supply circuit (24). The power supply circuit (24) is connected to the antenna (23). The mobile station (10) and the base station (20) are connected via a radio link (25, 26, 27). The radio link (25, 26, 27) is connected to the antenna (18) of the mobile station (10) and the antenna (23) of the base station (20). The radio link (25, 26, 27) is also connected to the power supply circuit (17) of the mobile station (10) and the power supply circuit (24) of the base station (20). The radio link (25, 26, 27) is also connected to the bus (14) of the mobile station (10) and the bus (23) of the base station (20).

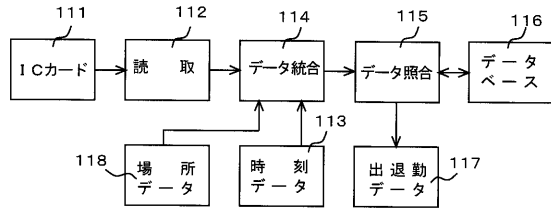
【図 4】



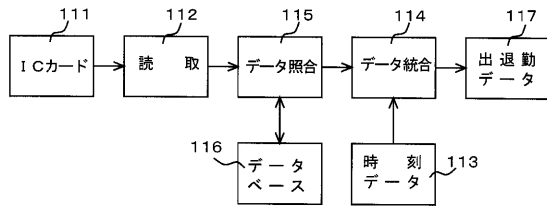
【図 5】



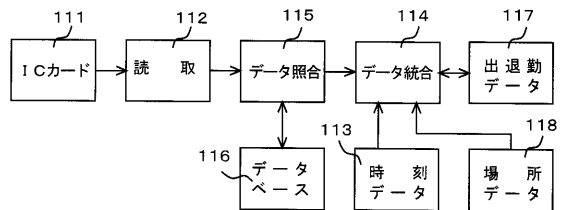
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-57394(JP,A)
特開平5-290236(JP,A)
特開2001-43412(JP,A)
特開2002-337827(JP,A)
特開2003-316871(JP,A)
特開2002-352290(JP,A)
特開2002-269303(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07C1/00-15/00