

(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2020-135429

(P2020-135429A)

(43) 公開日 令和2年8月31日(2020.8.31)

| (51) Int. Cl. | | | F I | | | テーマコード (参考) |
|---------------|-------|-----------|------|-------|-----|-------------|
| G06K | 7/00 | (2006.01) | G06K | 7/00 | 004 | 3E127 |
| G07B | 15/00 | (2011.01) | G07B | 15/00 | 510 | 5B023 |
| G06K | 13/07 | (2006.01) | G06K | 13/07 | Z | |
| G06K | 7/08 | (2006.01) | G06K | 7/00 | 021 | |
| G06K | 7/10 | (2006.01) | G06K | 7/08 | 040 | |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2019-28190 (P2019-28190)
 (22) 出願日 平成31年2月20日 (2019.2.20)

(71) 出願人 309036221
 三菱重工機械システム株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目1番1号
 (74) 代理人 100149548
 弁理士 松沼 泰史
 (74) 代理人 100162868
 弁理士 伊藤 英輔
 (74) 代理人 100161702
 弁理士 橋本 宏之
 (74) 代理人 100189348
 弁理士 古部 智
 (74) 代理人 100196689
 弁理士 鎌田 康一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード処理装置、料金機械、カード処理方法、及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】一つの挿入口から挿入されたカード媒体の種類に応じた決済処理が可能なカード処理装置、料金機械、カード処理方法、及びプログラムを提供する。

【解決手段】カード処理装置1Aは、一つの挿入口10と、前記挿入口の下流側に配置され、磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取部13と、前記磁気読取部の下流側に配置され、第1決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第1カードリーダユニット16と、前記第1カードリーダユニットの下流側に配置され、第2決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第2カードリーダユニット17と、前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記カード媒体を前記第1カードリーダユニット、及び前記第2カードリーダユニットの何れに搬送するかを決定する制御部19と、を備える。

【選択図】 図2

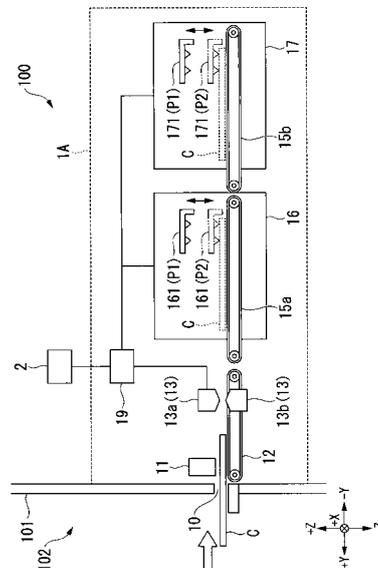


図2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

磁気ストライプと IC チップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記 IC チップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理装置であって、

前記カード媒体が挿入される一つの挿入口と、

前記挿入口の前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取部と、

前記磁気読取部の前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、第 1 決済アプリケーションに基づいて前記 IC チップを読み取り可能とする第 1 カードリーダユニットと、

前記第 1 カードリーダユニットの前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、第 2 決済アプリケーションに基づいて前記 IC チップを読み取り可能とする第 2 カードリーダユニットと、

前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記カード媒体を前記第 1 カードリーダユニット、及び前記第 2 カードリーダユニットの何れに搬送するかを決定する制御部と、

を備えるカード処理装置。

【請求項 2】

前記第 1 カードリーダユニットに前記カード媒体を搬送する第 1 搬送路と、前記第 2 カードリーダユニットに前記カード媒体を搬送する第 2 搬送路とは、水平に配列される、請求項 1 に記載のカード処理装置。

【請求項 3】

前記制御部は、

前記磁気ストライプから読み取られた情報に基づいて前記カード媒体の種別を判定する種別判定部を有し、

前記カード媒体が前記第 1 カードリーダユニットの読み取り対象となる種別であると判定された場合、当該カード媒体を前記第 1 カードリーダユニットで停止させ、

前記カード媒体が前記第 1 カードリーダユニットの読み取り対象となる種別ではないと判定された場合、当該カード媒体に前記第 1 カードリーダユニットを通過させる、

請求項 1 又は 2 に記載のカード処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 カードリーダユニットの下流側に配置され、第 3 決済アプリケーションに基づいて前記 IC チップを読み取り可能とする第 3 カードリーダユニットを更に備える、

請求項 1 から 3 の何れか一項に記載のカード処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 の何れか一項に記載のカード処理装置を備える料金機械。

【請求項 6】

磁気ストライプと IC チップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記 IC チップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理方法であって、

一つの挿入口から挿入された前記カード媒体の前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取ステップと、

第 1 決済アプリケーションに基づいて前記 IC チップを読み取り可能とする第 1 カード読み取りステップと、

第 2 決済アプリケーションに基づいて前記 IC チップを読み取り可能とする第 2 カード読み取りステップと、

前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記第 1 カード読み取りステップ、及び前記第 2 カード読み取りステップの何れで前記 IC チップを読み取るかを決定する制御ステップと、

10

20

30

40

50

を有するカード処理方法。

【請求項7】

磁気ストライプとICチップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記ICチップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理装置のコンピュータを機能させるプログラムであって、

一つの挿入口から挿入された前記カード媒体の前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取ステップと、

第1決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第1カード読み取りステップと、

第2決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第2カード読み取りステップと、

前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記第1カード読み取りステップ、及び前記第2カード読み取りステップの何れで前記ICチップを読み取るかを決定する制御ステップと、

を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カード処理装置、料金機械、カード処理方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

有料道路には、利用者の操作を受け付けて利用料金を自動的に収受する料金自動収受機、収受員の操作を受け付けて利用料金を収受するために用いられる料金収受機等の機械（以下、これらを総称して「料金機械」とも記載する）が設置されている。料金機械は、利用者からクレジットカードによる支払いを受け付けるために、クレジットカードから各種情報を読み取るためのカード処理装置を備えている。

【0003】

また、カード処理装置は複数種類のカード媒体を処理できるように、複数のカード処理部を有している場合がある。例えば、特許文献1には、磁気ストライプに予め入金された金額（残高）が記録される磁気カードを処理する磁気カード処理部と、IC（Integrated Circuit）チップに予め入金された金額が記録される無線カードを無線通信により処理する無線カード処理部と、磁気ストライプ又はICチップにクレジット決済用の口座情報が記録されるクレジットカードを処理するクレジットカード処理部と、を有するカード処理装置が記載されている。

【0004】

このカード処理装置は、挿入されたカード媒体が外形寸法及び厚みに基づき磁気カードであると判断した場合、磁気カード処理部にカード媒体を搬送する。また、このカード処理装置は、外形寸法及び厚みによる判別ができない無線カード及びクレジットカードについては、無線R/W部による無線通信を介した読み取りに成功した場合は無線カード処理部にカード媒体を搬送し、失敗した場合はクレジットカード処理部にカード媒体を搬送するようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-304643号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

近年では、クレジットカードの不正使用対策として、EMV（Europay, MasterCard, VISA protocol）仕様に準拠したクレジットカードで

10

20

30

40

50

あるEMV-ICカードに対応することが求められている。EMV-ICカードはICチップが搭載されたICカードの一態様であるが、従来の料金機械で使用されているEMV-ICカード以外のICカード（例えば、電子式料金収受システム（ETC：Electronic Toll Collection System（登録商標）、「自動料金収受システム」ともいう）で使用されるETC-ICカード）とは決済処理において実行される処理が異なる。

【0007】

EMV-ICカードと、EMV-ICカード以外のICカードであるETC-ICカードとは、外形寸法及び厚みは略同一であり、また、何れも無線通信機能を有していない場合がある。したがって、上述のカード処理装置の仕組みでは、EMV-ICカードと、ETC-ICカードとを判別することができない。このため、例えばEMV-ICカードを

10

【0008】

しかしながら、このように複数のカード処理装置が料金機械に導入された場合、利用者は、例えばEMV-ICカード用のカード処理装置に誤ってETC-ICカードを挿入してしまう可能性がある。そうすると、利用者は、EMV-ICカード用のカード処理装置における決済処理が失敗した後、返却されたETC-ICカードをETC-IC用のカード処理装置に挿入し直して再度決済処理が終了するまで待たなければならない。この結果、利用料金の収受に要するサービスタイムが大幅に増加してしまう。

20

【0009】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、一つの挿入口から挿入されたカード媒体の種別に応じた決済処理が可能なカード処理装置、料金機械、カード処理方法、及びプログラムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するため、本発明は以下の手段を採用している。

本発明の第1の態様によれば、磁気ストライプとICチップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記ICチップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理装置（1A，1B）は、前記カード媒体が挿入される一つの挿入口（10）と、前記挿入口の前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取部（13）と、前記磁気読取部の前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、第1決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第1カードリーダユニット（16）と、前記第1カードリーダユニットの前記カード媒体の挿入方向における下流側に配置され、第2決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第2カードリーダユニット（17）と、前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記カード媒体を前記第1カードリーダユニット、及び前記第2カードリーダユニットの何れに搬送するかを決定する制御部（19）と、を備える。

30

このようにすることで、カード処理装置は、一つの挿入口に挿入されたカード媒体の磁気ストライプから読み取った情報に基づいて、カード媒体を種別に応じた適切なカードリーダユニットに搬送することができる。これにより、カード処理装置は、利用者がカードを挿入すべき挿入口をカード媒体種別に応じて選択する必要がないので、処理できないカード媒体を誤って挿入されたカードリーダユニットが処理を失敗する頻度や、利用者がカード媒体の再挿入を行う頻度を低減させることができる。また、挿入口は一つのみであるので、利用者がカード媒体を挿入する場所を探す時間を短縮することができる。この結果、カード処理装置は、決済処理に要するサービスタイムが増加することを抑制できる。

40

【0011】

本発明の第2の態様によれば、第1の態様に係るカード処理装置（1A，1B）において、前記第1カードリーダユニット（16）に前記カード媒体を搬送する第1搬送路（15a）と、前記第2カードリーダユニット（17）に前記カード媒体を搬送する第2搬送

50

路(15b)とは、水平に配列される。

このようにすることで、カード処理装置は、第1カードリーダーユニットと第2カードリーダーユニットとの間の搬送経路を水平方向に直線状に形成することができるので、搬送するカード媒体に重力の影響を生じさせにくくすることができるとともに、搬送中に次の搬送路に衝突してカード媒体が詰まる(ジャムが発生する)等の影響を抑制することができる。この結果、カード処理装置は、簡易な制御のみで、カード媒体をスムーズに搬送することができる。

【0012】

本発明の第3の態様によれば、第1又は第2の態様に係るカード処理装置(1A, 1B)において、前記制御部(19)は、前記磁気ストライプから読み取られた情報に基づいて前記カード媒体の種別を判定する種別判定部(191)を有し、前記カード媒体が前記第1カードリーダーユニット(16)の読み取り対象となる種別であると判定された場合、当該カード媒体を前記第1カードリーダーユニットで停止させ、前記カード媒体が前記第1カードリーダーユニットの読み取り対象となる種別ではないと判定された場合、当該カード媒体に前記第1カードリーダーユニットを通過させる。

10

このようにすることで、カード処理装置は、種別に応じてカード媒体を停止又は通過させる簡易な制御を行うのみで、カード媒体を適切なカードリーダーユニットに搬送することができる。

【0013】

本発明の第4の態様によれば、第1から第3の何れか一の態様に係るカード処理装置(1B)は、前記第2カードリーダーユニット(17)の下流側に配置され、第3決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第3カードリーダーユニット(18)を更に備える。

20

このようにすることで、カード処理装置は、第1カードリーダーユニットまたは第2カードリーダーユニットで処理できないカード媒体を、第3カードリーダーユニットで処理することができる。

【0014】

本発明の第5の態様によれば、料金機械(100)は、第1から第4の何れか一の態様に係るカード処理装置(1A, 1B)を備える。

【0015】

本発明の第6の態様によれば、磁気ストライプとICチップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記ICチップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理方法は、一つの挿入口から挿入された前記カード媒体の前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取ステップと、第1決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第1カード読み取りステップと、第2決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第2カード読み取りステップと、前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記第1カード読み取りステップ、及び前記第2カード読み取りステップの何れで前記ICチップを読み取るかを決定する制御ステップと、を有する。

30

【0016】

本発明の第7の態様によれば、磁気ストライプとICチップとを含み、複数種類の決済用アプリケーション形式のうち少なくとも一つが前記ICチップに記録されたカード媒体に基づいて決済処理を行うカード処理装置(1A, 1B)のコンピュータ(900)を機能させるプログラムは、一つの挿入口から挿入された前記カード媒体の前記磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取ステップと、第1決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第1カード読み取りステップと、第2決済アプリケーションに基づいて前記ICチップを読み取り可能とする第2カード読み取りステップと、前記磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、前記第1カード読み取りステップ、及び前記第2カード読み取りステップの何れで前記ICチップを読み取るかを決定する制御ステップと、を実行させる。

40

50

【発明の効果】

【0017】

本発明に係るカード処理装置、料金機械、カード処理方法、及びプログラムによれば、一つの挿入口から挿入されたカード媒体の種別に応じた決済処理が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】第1の実施形態に係る料金機械の概要を示す図である。

【図2】第1の実施形態に係るカード処理装置の断面図である。

【図3】第1の実施形態に係るカード処理装置の制御部の機能構成を示す図である。

【図4】第1の実施形態に係るカード処理装置の処理の一例を示すフローチャートである

10

【図5】第2の実施形態に係るカード処理装置の断面図である。

【図6】第2の実施形態に係るカード処理装置の処理の一例を示すフローチャートである

【図7】少なくとも一の実施形態に係るカード処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

< 第1の実施形態 >

以下、本発明の第1の実施形態に係る料金機械及びカード処理装置について、図1～図4を参照しながら説明する。

20

【0020】

(料金機械の全体構成)

図1は、第1の実施形態に係る料金機械の概要を示す図である。

本実施形態に係る料金機械は、図1に示すように、例えば有料道路の料金所に設置された料金自動収受機100である。料金自動収受機100は、料金所の車線Lの路側に敷設されたアイランドI上に設置され、有料道路の利用者、すなわち車両Aの運転者又は搭乗者の操作を受け付けて、利用料金を自動で収受するための装置である。

【0021】

図1に示すように、料金自動収受機100は、カード処理装置1Aと、CPU2と、を備えている。また、料金自動収受機100の車線L(図1の+Y側)を向く筐体前面101には、利用者の操作を受け付ける操作パネル102が設けられている。利用者は、操作パネル102を介して利用料金の支払いに係る各種操作を行う。

30

【0022】

カード処理装置1Aは、カード媒体を読み取るための装置である。カード処理装置1Aは、操作パネル102に開口し、利用者からカード媒体の挿入を受け付けるとともに、利用者へカード媒体を返却(排出)する挿入口10を有している。

【0023】

CPU2は、料金自動収受機100全体の動作を司るプロセッサである。なお、本実施形態では、CPU2は、カード処理装置1Aの上位装置として機能する。CPU2は、利用者が挿入口10にカード媒体を挿入すると、カード処理装置1Aに対し、当該カード媒体に基づく決済処理に関する各種処理を実行するよう制御する。

40

【0024】

(カード処理装置の機能構成)

ここで、本実施形態に係るカード処理装置1Aが処理対象とするカード媒体について説明する。本実施形態では、カード媒体は、ICチップを搭載したカード媒体である「EMV-ICカード」、ICチップを搭載したカード媒体である「EMV-ICカード以外のICカード」(例えば、ETC-ICカード)、ICチップを搭載しないカード媒体である「おもて面磁気ストライプカード」の三種別があるとする。

【0025】

50

ICチップを搭載したカード媒体は、カード媒体の裏面に磁気ストライプを有する。そして、EMV-ICカードでは、JIS規格であるID-1(旧JIS-I)によって第2トラックが規定されている。また、おもて面磁気ストライプカードは、表面に磁気ストライプを有する。そして、おもて面磁気ストライプカードは、規格である旧JIS-IIによって規定されている。

【0026】

ICチップを搭載するカード媒体が有する磁気ストライプは、ISO(International Organization for Standardization)、JIS(Japanese Industrial Standards)などで規格化されている。具体的には、磁気ストライプとして、第1トラックと第2トラックの2つのトラックを含むものと、第1トラック、第2トラック、第3トラックの3つのトラックを含むものが存在する。

10

【0027】

第1トラックの規格は、国際航空運送協会(International Air Transport Association、IATA)によって策定された規格である。第2トラックの規格は、アメリカの銀行業界団体(米国銀行協会、American Bankers Association、ABA)によって策定された。第3トラックの規格は、アメリカの年金業界によって策定された規格である。また、第3トラックの規格は、欧州のユーロ規格である。第1トラックには、氏名の情報などが記録されている。第2トラックには、クレジットカードであることを示すカード番号(すなわち、クレジットカードであることを示す特有の数字の配列パターン)などの情報が記録されている。第3トラックは、主に米国の年金業界に関連する情報、または、ユーロカードの情報である。つまり、カード媒体がクレジットカードである場合、磁気ストライプの第2トラックには、クレジットカードであることを示すカード番号(すなわち、EMV-ICカードである可能性の高いことを示す特有の数字の配列パターン)が含まれている。

20

【0028】

図2は、第1の実施形態に係るカード処理装置の断面図である。

図2に示すように、カード処理装置1Aは、挿入口10と、カード検出部11と、入口搬送路12と、磁気読取部13と、第1カードリーダーユニット16と、第2カードリーダーユニット17と、制御部19と、を備えている。

30

【0029】

挿入口10は、料金自動収受機100の筐体前面101に開口するように一つのみ設けられている。利用者は、クレジットカードによる利用料金の支払いを希望する場合、カード媒体Cを挿入口10に挿入する。また、カード処理装置1Aによる処理が終了すると、カード媒体Cは挿入口10から料金自動収受機100の筐体外に排出されて利用者に返却される。

【0030】

カード検出部11は、挿入口10の下流側(-Y側)に配置され、カード処理装置1Aの内部にカード媒体Cが挿入されたことを検出する。

【0031】

入口搬送路12は、挿入口10の下流側(-Y側)に配置され、挿入されたカード媒体Cを所定位置に搬送する。例えば、図2に示すように、入口搬送路12はモータで駆動するローラと、ベルトとにより構成され、モータでローラを回転させてベルトを移動させることにより、ベルトの上面に載置されたカード媒体Cを下流側(-Y側)又は上流側(+Y側)に向かって搬送する。

40

【0032】

磁気読取部13は、挿入口10の下流側(-Y側)に配置され、入口搬送路12で搬送されるカード媒体Cの磁気ストライプに記録されている情報を読み取る。本実施形態に係る磁気読取部13は、カード媒体Cのおもて面側(+Z側)に配置された磁気読取部13aと、カード媒体Cの裏面側(-Z側)に配置された磁気読取部13bとにより構成され

50

る。

【0033】

磁気読取部13aは、おもて面磁気ストライプカードであるカード媒体Cの磁気ストライプに記録されている情報を読み取る。磁気読取部13bは、ICチップを搭載したカード媒体C、すなわち、EMV-ICカード及びEMV-ICカード以外のICカードの磁気ストライプに記録されている情報を読み取る。磁気読取部13a、13bは、磁気ストライプから読み取った情報を制御部19に出力する。以下、磁気読取部13a、13bが読み取った情報を「磁気読取情報」と呼ぶ。

【0034】

第1搬送路15aは、磁気読取部13の下流側(-Y側)に配置され、入口搬送路12と同様の構成により、入口搬送路12と第1カードリーダユニット16内部の所定位置との間でカード媒体Cを搬送する。図2に示すように、第1搬送路15aは、挿入口10及び入口搬送路12と高さ方向(±Z方向)における位置を一致させて配置される。

10

【0035】

第2搬送路15bは、図2に示すように、第1搬送路15aの下流側(-Y側)に配置され、入口搬送路12及び第1搬送路15aと同様の構成により、第1カードリーダユニット16と第2カードリーダユニット17内部の所定位置との間でカード媒体Cを搬送する。また、第2搬送路15bは第1搬送路15aと一致する高さに配置される。したがって、入口搬送路12、第1搬送路15a、及び第2搬送路15bは、水平方向(±Y方向)に直線状に配列される。このため、カード処理装置1Aは、入口搬送路12から第2カードリーダユニット17までの搬送経路を水平方向に直線状に形成することができるので、搬送するカード媒体Cに重力の影響を生じさせにくくすることができるとともに、搬送中に次の搬送路に衝突してカード媒体Cが詰まる(ジャムが発生する)等の影響を抑制することができる。

20

【0036】

第1カードリーダユニット16は、磁気読取部13の下流側(-Y側)に配置される。第1カードリーダユニット16は、カード媒体Cに搭載されているICチップに接触可能なICコンタクト161を有している。第1カードリーダユニット16は、このICコンタクト161を介して、第1決済アプリケーションに基づいてカード媒体Cに搭載されたICチップを読み取り可能とする。ICコンタクト161は、鉛直方向の上側(+Z側)の第1位置P1(図2の実線で示される位置)と、鉛直方向の下側(-Z側)の第2位置P2(図2の破線で示される位置)との間を移動可能に構成される。第1カードリーダユニット16は、カード媒体CのICチップから情報を読み取る時は、ICコンタクト161をICチップと接触可能な第2位置P2に移動させる。また、第1カードリーダユニット16は、カード媒体CのICチップから情報を読み取らない時は、ICコンタクト161の下側(-Z側)をカード媒体Cが通過可能となるように、ICコンタクト161を第1位置P1に移動させる。なお、本実施形態では、ICコンタクト161の初期位置は第1位置P1に設定される。

30

【0037】

なお、本実施形態に係る第1カードリーダユニット16は、例えばEMV-ICカードを読み取り可能なカードリーダユニットである。また、第1決済アプリケーションは、ICチップに予め記録された複数種類のアプリケーション形式のうちの一つであり、本実施形態ではEMV-ICカードに基づいて決済処理を行うための各種プログラムが含まれている。

40

【0038】

第2カードリーダユニット17は、第1カードリーダユニット16の下流側(-Y側)に配置される。第2カードリーダユニット17は、カード媒体Cに搭載されているICチップに接触可能なICコンタクト171を有している。第2カードリーダユニット17のICコンタクト171は、第1カードリーダユニットのICコンタクト161と同様の機能構成を有している。

50

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態に係る第2カードリーダーユニット17は、例えばEMV-ICカード以外のICカードを読み取り可能なカードリーダーユニットである。また、第2決済アプリケーションは、ICチップに予め記録された複数種類のアプリケーション形式のうちの一つであり、本実施形態ではEMV-ICカード以外のICカード（例えばETC-ICカード）に基づいて決済処理を行うための各種プログラムが含まれている。以下、第1カードリーダーユニット16又は第2カードリーダーユニット17が読み取った情報を「ICチップ読取情報」と呼ぶ。

【 0 0 4 0 】

制御部19は、磁気読取部13により磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、カード媒体Cを第1カードリーダーユニット16、及び第2カードリーダーユニット17の何れに搬送するかを決定するとともに、料金自動収受機100のCPU2からの指令にしたがって、カード媒体Cに基づく決済処理を行う。

10

【 0 0 4 1 】

図3は、第1の実施形態に係るカード処理装置の制御部の機能構成を示す図である。

図3に示すように、制御部19は、通信線LNを介して料金自動収受機100のCPU2と接続される。また、制御部19は、磁気ストライプ処理部190と、種別判定部191と、搬送制御部192と、ICチップ処理部193と、通信部194と、記憶部195と、を有している。

【 0 0 4 2 】

磁気ストライプ処理部190は、磁気読取部13が読み取った磁気読取情報を取得して、記憶部195に記憶する。また、磁気ストライプ処理部190は、ICカードに基づく決済処理ができなかった場合、取得した磁気読取情報を料金自動収受機100のCPU2に出力する。

20

【 0 0 4 3 】

種別判定部191は、磁気ストライプ処理部190が取得した磁気読取情報に基づいて、挿入されたカード媒体Cの種別を判定する。上述のように、カード媒体CがEMV-ICカードである場合、磁気ストライプの第2トラックには、クレジットカードであることを示すカード番号（すなわち、EMV-ICカードである可能性の高いことを示す特有の数字の配列パターン）が含まれている。したがって、種別判定部191は、磁気読取部13bが読み取った磁気読取情報が、所定の配列パターンに一致する数字の配列を含んでいる場合、読取対象のカード媒体CはEMV-ICカードであると判定する。一方、種別判定部191は、磁気読取部13bが読み取った磁気読取情報が、所定の配列パターンに一致する数字の配列を含んでいない場合、読取対象のカード媒体CはEMV-ICカード以外のICカードであると判定する。種別判定部191は、この判定結果を料金自動収受機100のCPU2に出力する。

30

【 0 0 4 4 】

搬送制御部192は、入口搬送路12、第1搬送路15a、及び第2搬送路15bに対し、カード媒体Cを下流側（図2の-Y側）又は上流側（図2の+Y側）に搬送させるよう制御する。例えば、搬送制御部192は、カード検出部11がカード媒体Cの挿入を検出すると、入口搬送路12にカード媒体Cを所定位置まで搬送するように指示する。また、搬送制御部192は、種別判定部191が判定したカード媒体Cの種別に応じて、カード媒体Cを第1カードリーダーユニット16まで、又は第2カードリーダーユニット17まで搬送するように、第1搬送路15a及び第2搬送路15bに指示する。なお、搬送制御部192は、カード媒体Cを返却する際には、各部に対しカード媒体Cを上流側（図2の+Y側）に搬送し、挿入口10から排出されるように指示する。

40

【 0 0 4 5 】

ICチップ処理部193は、料金自動収受機100のCPU2からカード媒体の種別に応じて出力された指令に基づいて、第1カードリーダーユニット16及び第2カードリーダーユニット17が行う処理を制御する。例えば、ICチップ処理部193は、第1カードリ

50

ーダユニット 16 及び第 2 カードリーダーユニット 17 に IC チップの読み取りを行わせて、IC チップ読取情報を取得する。また、IC チップ処理部 193 は、取得した IC チップ読取情報を料金自動収受機 100 の CPU 2 に出力する。

【0046】

通信部 194 は、通信線 LN を介して料金自動収受機 100 の CPU 2 と各種情報及び指令の送受信を行う。

【0047】

記憶部 195 には、制御部 19 における各種処理において生成、取得した情報（例えば、磁気読取部 13 が読み取った磁気読取情報等）が記憶される。また、記憶部 195 には、EMV - IC カードである可能性の高いことを示す特有の数字の配列パターンを示す参照データが予め記憶されていてもよい。

10

【0048】

（カード処理装置の処理）

図 4 は、第 1 の実施形態に係るカード処理装置の処理の一例を示すフローチャートである。

以下、図 4 を参照しながら、カード処理装置 1A の処理の流れについて説明する。

【0049】

図 4 に示すように、まず、カード処理装置 1A のカード検出部 11 は、利用者がカード媒体 C を挿入口 10 から挿入したことを検出する（ステップ S100）。そうすると、入口搬送路 12 は、カード媒体 C を下流側（図 2 の - Y 側）の振分機構 14 に向かって搬送する。

20

【0050】

次に、磁気読取部 13 は、カード媒体 C が振分機構 14 まで搬送される間、カード媒体 C の磁気ストライプに記録されている情報を読み取る（ステップ S101）。なお、カード媒体 C が IC チップを搭載したカード媒体である場合には、磁気読取部 13b がカード媒体 C の裏面の磁気ストライプに記録されている情報を読み取る。また、カード媒体 C がおもて面磁気ストライプカードである場合には、磁気読取部 13a がカード媒体 C のおもて面の磁気ストライプに記録されている情報を読み取る。磁気読取部 13 は、読み取った磁気読取情報を制御部 19 に出力する。

【0051】

30

次に、制御部 19 の種別判定部 191 は、挿入されたカード媒体 C に搭載された IC チップ内の情報を読み取る前に、当該カード媒体 C の種別を判定する。具体的には、種別判定部 191 は、磁気読取部 13 から出力された磁気読取情報に基づいて、当該カード媒体 C が EMV - IC カードであるか否かを判定する（ステップ S102）。

【0052】

例えば、種別判定部 191 は、磁気読取部 13 が読み取った磁気読取情報（磁気ストライプにおける第 2トラックに記録されている情報）が EMV - IC カードの所定の配列パターンに一致する数字の配列を含んでいる場合、当該カード媒体 C は EMV - IC カードであると判定する（ステップ S102：YES）。このとき、種別判定部 191 は、挿入されたカード媒体 C が EMV - IC カードであると判定したことを示す判定結果を料金自動収受機 100 の CPU 2 に出力する。

40

【0053】

また、カード媒体 C が EMV - IC カードであると判定された場合（ステップ S102：YES）、制御部 19 の搬送制御部 192 は、第 1 搬送路 15a に対し、カード媒体 C を第 1 カードリーダーユニット 16 内部の所定位置まで搬送するよう指示する（ステップ S103）。

【0054】

第 1 搬送路 15a がカード媒体 C を第 1 カードリーダーユニット 16 内部の所定位置まで搬送すると、制御部 19 の IC チップ処理部 193 は、料金自動収受機 100 の CPU 2 からの指令にしたがい、EMV - IC カード用の第 1 決済アプリケーションに基づく決済

50

処理を実行する（ステップS104）。例えば、ICチップ処理部193は、第1カードリーダーユニット16に対し、カード媒体Cに搭載されたICチップから第1決済アプリケーションを選択し、この第1決済アプリケーションに基づいて、カード媒体Cに搭載されたICチップから決済処理に必要な各種情報を読み取るように指示する。そうすると、第1カードリーダーユニット16は、ICコンタクト161を第2位置（図2）まで移動させてICチップに接触させ、このICコンタクト161を介してICチップから指定された情報を読み取る。また、ICチップ処理部193は、第1カードリーダーユニット16が読み取ったICチップ読取情報を、通信部194を介して料金自動収受機100のCPU2に出力する。

【0055】

次に、ICチップ処理部193は、第1決済アプリケーションに基づく決済処理が成功したか否かを判断する（ステップS105）。例えば、第1カードリーダーユニット16から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られ、料金自動収受機100のCPU2において決済処理が完了すると、CPU2からカード処理装置1Aの制御部19にカード媒体Cを排出する指令が出力される。制御部19の搬送制御部192及びICチップ処理部193は、このカード媒体Cの排出指令を受信すると、第1決済アプリケーションに基づく決済処理が完了したと判断する（ステップS105：YES）。

【0056】

このとき、ICチップ処理部193は、第1カードリーダーユニット16にカード処理終了を通知する。そうすると、第1カードリーダーユニット16はICコンタクト161を第2位置P2から第1位置P1に移動させてICチップと非接触の状態とし、カード媒体Cを移動可能な状態にする。

【0057】

また、搬送制御部192は、カード媒体Cの排出を行う（ステップS106）。具体的には、搬送制御部192は、第1搬送路15a及び入口搬送路12を制御し、カード媒体Cを上流側（図2の+Y側）に搬送させる。入口搬送路12は、カード媒体Cを挿入口10から排出する。

【0058】

一方、第1カードリーダーユニット16から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られず、料金自動収受機100のCPU2において決済処理が失敗すると、CPU2からカード処理装置1Aの制御部19に、EMV-ICカード以外のICカードに基づく決済処理を行う指令が出力される。制御部19のICチップ処理部193は、この指令を受信すると、第1決済アプリケーションに基づく決済処理が失敗したと判断する（ステップS105：NO）。このとき、ICチップ処理部193は、第1カードリーダーユニット16にカード処理終了を通知する。この通知を受けて、第1カードリーダーユニット16はICコンタクト161を第1位置P1に移動させる。その後、制御部19は、ステップS107に進む。

【0059】

また、ステップS102に戻り、種別判定部191は、磁気読取部13が読み取った磁気読取情報（磁気ストライプにおける第2トラックに記録されている情報）がEMV-ICカードの所定の配列パターンに一致する数字の配列を含んでいない場合、当該カード媒体CはEMV-ICカード以外のICカードであると判定する（ステップS102：NO）。このとき、種別判定部191は、挿入されたカード媒体CがEMV-ICカード以外のICカードであると判定したことを示す判定結果を料金自動収受機100のCPU2に出力する。

【0060】

カード媒体CがEMV-ICカード以外のICカードであると判定された場合（ステップS102：NO）、又は、第1決済アプリケーション（EMV-ICカード）に基づく決済処理が失敗したと判断された場合（ステップS105：NO）、制御部19の搬送制御部192は、第1搬送路15a及び第2搬送路15bに対し、カード媒体Cを第2カー

10

20

30

40

50

ドリーダユニット17内部の所定位置まで搬送するよう指示する(ステップS107)。このとき、第1カードリーダユニット16のICコンタクト161は、初期位置である第1位置P1(図2)に位置している。このため、カード媒体Cは、第1搬送路15a及び第2搬送路15bにより搬送される間、第1カードリーダユニット16のICコンタクト161に接触することなく、第1カードリーダユニット16を通過することができる。

【0061】

第2搬送路15bがカード媒体Cを第2カードリーダユニット17内部の所定位置まで搬送すると、制御部19のICチップ処理部193は、料金自動収受機100のCPU2からの指令にしたがい、EMV-ICカード以外のICカード用の第2決済アプリケーションに基づく決済処理を実行する(ステップS108)。例えば、ICチップ処理部193は、第2カードリーダユニット17に対し、カード媒体Cに搭載されたICチップから第2決済アプリケーションを選択し、この第2決済アプリケーションに基づいて、カード媒体Cに搭載されたICチップから決済処理に必要な各種情報を読み取るように指示する。そうすると、第2カードリーダユニット17は、ICコンタクト171を第2位置(図2)まで移動させてICチップに接触させ、このICコンタクト171を介してICチップから指定された情報を読み取る。また、ICチップ処理部193は、第2カードリーダユニット17が読み取ったICチップ読取情報を、通信部194を介して料金自動収受機100のCPU2に出力する。

10

【0062】

次に、ICチップ処理部193は、第2決済アプリケーションに基づく決済処理が成功したか否かを判断する(ステップS109)。例えば、第2カードリーダユニット17から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られ、料金自動収受機100のCPU2において決済処理が完了すると、CPU2からカード処理装置1Aの制御部19にカード媒体Cを排出する指令が出力される。制御部19の搬送制御部192及びICチップ処理部193は、このカード媒体Cの排出指令を受信すると、第2決済アプリケーションに基づく決済処理が完了したと判断する(ステップS109:YES)。

20

【0063】

このとき、ICチップ処理部193は、第2カードリーダユニット17にカード処理終了を通知する。そうすると、第2カードリーダユニット17はICコンタクト171を第2位置P2から第1位置P1に移動させてICチップと非接触の状態とし、カード媒体Cを移動可能な状態にする。また、搬送制御部192は、カード媒体Cの排出を行う(ステップS106)。

30

【0064】

一方、第2カードリーダユニット17から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られず、料金自動収受機100のCPU2において決済処理が失敗すると、CPU2からカード処理装置1Aの制御部19に、おもて面磁気ストライプカードに基づく決済処理を行う指令が出力される。この指令を受信すると、制御部19のICチップ処理部193は、第2決済アプリケーションに基づく決済処理が失敗したと判断し(ステップS109:NO)、第2カードリーダユニット17にカード処理終了を通知する。この通知を受けて、第2カードリーダユニット17はICコンタクト171を第1位置P1に移動させる。また、制御部19の磁気ストライプ処理部190は、料金自動収受機100のCPU2からの指令にしたがい、おもて面磁気ストライプカードに基づく決済処理に関連する各種処理を実行する(ステップS110)。例えば、磁気ストライプ処理部190は、ステップS111において読み取った磁気読取情報を記憶部195から読み出して、通信部194を介して料金自動収受機100のCPU2に出力する。

40

【0065】

おもて面磁気ストライプカードに基づく決済処理が完了すると、搬送制御部192は、カード媒体Cを利用者に返却する(ステップS106)。

【0066】

(作用効果)

50

以上のように、本実施形態に係るカード処理装置 1 A は、カード媒体 C が挿入される一つの挿入口 1 0 と、挿入口 1 0 のカード媒体 C の挿入方向における下流側に配置され、磁気ストライプに記憶された情報を読み取る磁気読取部 1 3 と、磁気読取部 1 3 のカード媒体 C の挿入方向における下流側に配置され、第 1 決済アプリケーションに基づいて IC チップを読み取り可能とする第 1 カードリーダユニット 1 6 と、第 1 カードリーダユニット 1 6 のカード媒体 C の挿入方向における下流側に配置され、第 2 決済アプリケーションに基づいて IC チップを読み取り可能とする第 2 カードリーダユニット 1 7 と、磁気ストライプから読み取られた情報に応じて、カード媒体 C を第 1 カードリーダユニット、及び第 2 カードリーダユニットの何れに搬送するかを決定する制御部 1 9 と、を備える。

このようにすることで、カード処理装置 1 A は、一つの挿入口 1 0 に挿入されたカード媒体 C の磁気ストライプから読み取った情報に基づいて、カード媒体 C を種別に応じた適切なカードリーダユニットに搬送することができる。これにより、カード処理装置 1 A は、利用者がカード媒体 C を挿入すべき挿入口をカード媒体種別に応じて選択する必要がないので、処理できないカード媒体 C を誤って挿入されたカードリーダユニットが処理を失敗する頻度や、利用者がカード媒体 C の再挿入を行う頻度を低減させることができる。また、挿入口 1 0 は一つのみであるので、利用者がカード媒体 C を挿入する場所を探す時間を短縮することができる。この結果、カード処理装置 1 A は、決済処理に要するサービスタイムが増加することを抑制できる。

【 0 0 6 7 】

また、第 1 カードリーダユニット 1 6 にカード媒体 C を搬送する第 1 搬送路 1 5 a と、第 2 カードリーダユニット 1 7 にカード媒体 C を搬送する第 2 搬送路 1 5 b とは、水平に配列される。

このようにすることで、カード処理装置 1 A は、第 1 カードリーダユニット 1 6 と第 2 カードリーダユニット 1 7 との間の搬送経路を水平方向に直線状に形成することができるので、搬送するカード媒体 C に重力の影響を生じさせにくくすることができる。また、搬送中に次の搬送路に衝突してカード媒体 C が詰まる（ジャムが発生する）等の影響を抑制することができる。この結果、カード処理装置 1 A は、簡易な制御のみで、カード媒体 C をスムーズに搬送することができる。なお、本実施形態では、更に入出口搬送路 1、第 1 搬送路 1 5 a、及び第 2 搬送路 1 5 b が水平に配列されるので、カード処理装置 1 A の上流端（入口搬送路 1 2）から下流端（第 2 搬送路 1 5 b）までの全ての搬送経路が水平方向に直線状に形成されることとなる。これにより、カード処理装置 1 A は、内部の全ての搬送経路において、簡易な制御のみでカード媒体 C をスムーズに搬送することができる。

【 0 0 6 8 】

また、制御部 1 9 は、磁気ストライプから読み取られた情報に基づいてカード媒体 C の種別を判定する種別判定部 1 9 1 を有し、カード媒体 C が第 1 カードリーダユニット 1 6 の読み取り対象となる種別であると判定された場合（すなわち、EMV - IC カードであると判定された場合）、当該カード媒体 C を第 1 カードリーダユニット 1 6 で停止させ、カード媒体 C が第 1 カードリーダユニット 1 6 の読み取り対象となる種別ではないと判定された場合（すなわち、EMV - IC カード以外の IC カードであると判定された場合）、当該カード媒体 C に第 1 カードリーダユニット 1 6 を通過させる。

このようにすることで、カード処理装置 1 A は、種別に応じてカード媒体 C を停止又は通過させる簡易な制御を行うのみで、カード媒体 C を適切なカードリーダユニットに搬送することができる。

【 0 0 6 9 】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明の第 2 の実施形態に係る料金機械及びカード処理装置について、図 5 ~ 図 6 を参照しながら説明する。

第 1 の実施形態と共通の構成要素には同一の符号を付して詳細説明を省略する。

【 0 0 7 0 】

(カード処理装置の機能構成)

10

20

30

40

50

図5は、第2の実施形態に係るカード処理装置の断面図である。

図5に示すように、本実施形態に係るカード処理装置1Bは、第3搬送路15cと、第3カードリーダーユニット18と、を更に備えている。

【0071】

第3搬送路15cは、第2搬送路15bの下流側（-Y側）に配置され、入口搬送路12、第1搬送路15a、及び第2搬送路15bと同様の構成により、第2カードリーダーユニット17と第2カードリーダーユニット17内部の所定位置との間でカード媒体Cを搬送する。また、第3搬送路15cは、第1搬送路15a及び第2搬送路15bと一致する高さ

10

に配置される。したがって、入口搬送路12、第1搬送路15a、第2搬送路15b、及び第3搬送路15cは、水平方向（±Y方向）に直線状に配列される。このため、カード処理装置1Aは、入口搬送路12から第3カードリーダーユニット18までの搬送経路を水平方向に直線状に形成することができるので、搬送するカード媒体Cに重力の影響を生じさせにくくすることができる。また、搬送中に次の搬送路に衝突してカード媒体Cが詰まる（ジャムが発生する）等の影響を抑制することができる。

【0072】

第3カードリーダーユニット18は、第2カードリーダーユニット17の下流側（-Y側）に配置される。第3カードリーダーユニット18は、カード媒体Cに搭載されているICチップと無線通信を行うためのアンテナ181を有している。第3カードリーダーユニット18は、内部の所定位置にカード媒体Cが搬送されると、アンテナ181を介して無線通信を行うことにより、第3決済アプリケーションに基づいてカード媒体Cに搭載されたIC

20

チップを読み取り可能とする。

【0073】

なお、本実施形態に係る第3カードリーダーユニット18は、例えば非接触ICカードを読み取り可能なカードリーダーユニットである。したがって、本実施形態では、カード媒体Cは、ICチップを搭載したカード媒体である「非接触ICカード」、「EMV-ICカード」、及び「EMV-ICカード以外のICカード」と、「おもて面磁気ストライプカード」との、四つの種別があるとする。

【0074】

また、第3決済アプリケーションは、ICチップに予め記録された複数種類のアプリケーション形式のうちの一つであり、本実施形態では非接触ICカードに基づいて決済処理を行うための各種プログラムが含まれている。

30

【0075】

（カード処理装置の処理）

図6は、第2の実施形態に係るカード処理装置の処理の一例を示すフローチャートである。

以下、図6を参照しながら、カード処理装置1Bの処理の流れについて説明する。なお、図6に示すカード処理装置1Bの処理フローは、後述する新規の処理（ステップS200～S202）が含まれる点を除き、図4に示す第1の実施形態に係るカード処理装置1Aの処理フローと概ね同様である。したがって、図4と同様の処理（ステップS100～S110）については説明を省略する。

40

【0076】

本実施形態に係るカード処理装置1Bの制御部19では、第2カードリーダーユニット17において第2決済アプリケーションに基づく決済処理（ステップS108）を実行した後、この決済処理が成功したか否かを判断する（ステップS109）。第2決済アプリケーションに基づく決済処理が完了したと判断された場合（ステップS109：YES）の処理は、第1の実施形態と同様である。

【0077】

一方、第2カードリーダーユニット17から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られず、料金自動収受機100のCPU2において決済処理が失敗すると、CPU2からカード処理装置1Bの制御部19に、非接触ICカードに基づく決済処理を行う指令が出力

50

される。この指令を受信すると、制御部 19 の IC チップ処理部 193 は、第 2 決済アプリケーションに基づく決済処理が失敗したと判断する（ステップ S 109：NO）。このとき、IC チップ処理部 193 は、第 2 カードリーダユニット 17 にカード処理終了を通知する。この通知を受けて、第 2 カードリーダユニット 17 は IC コンタクト 171 を第 1 位置 P 1 に移動させて IC チップと非接触の状態とし、カード媒体 C を移動可能な状態にする。また、制御部 19 の搬送制御部 192 は、第 2 搬送路 15b 及び第 3 搬送路 15c に対し、カード媒体 C を第 3 カードリーダユニット 18 内部の所定位置まで搬送するように指示する（ステップ S 200）。

【0078】

第 3 搬送路 15c がカード媒体 C を第 3 カードリーダユニット 18 内部の所定位置まで搬送すると、制御部 19 の IC チップ処理部 193 は、料金自動収受機 100 の CPU 2 からの指令にしたがい、非接触 IC カード用の第 3 決済アプリケーションに基づく決済処理を実行する（ステップ S 201）。例えば、IC チップ処理部 193 は、第 3 カードリーダユニット 18 に対し、カード媒体 C に搭載された IC チップから第 3 決済アプリケーションを選択し、この第 3 決済アプリケーションに基づいて、カード媒体 C に搭載された IC チップから決済処理に必要な各種情報を読み取るように指示する。そうすると、第 3 カードリーダユニット 18 は、アンテナ 181 を介して無線通信を行うことにより、IC チップから指定された情報を読み取る。また、IC チップ処理部 193 は、第 3 カードリーダユニット 18 が読み取った IC チップ読取情報を、通信部 194 を介して料金自動収受機 100 の CPU 2 へ出力する。

【0079】

次に、IC チップ処理部 193 は、第 3 決済アプリケーションに基づく決済処理が成功したか否かを判断する（ステップ S 202）。例えば、第 3 カードリーダユニット 18 から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られ、料金自動収受機 100 の CPU 2 において決済処理が完了すると、CPU 2 からカード処理装置 1B の制御部 19 にカード媒体 C を排出する指令が出力される。制御部 19 の搬送制御部 192 及び IC チップ処理部 193 は、このカード媒体 C の排出指令を受信すると、第 2 決済アプリケーション又は第 3 決済アプリケーションに基づく決済処理が完了したと判断する（ステップ S 202：YES）。

【0080】

このとき、IC チップ処理部 193 は、第 3 カードリーダユニット 18 にカード処理終了を通知する。そうすると、第 3 カードリーダユニット 18 はアンテナ 181 を介した無線通信を終了して、カード媒体 C を移動可能な状態にする。また、搬送制御部 192 は、カード媒体 C の排出を行う（ステップ S 106）。

【0081】

一方、第 3 カードリーダユニット 18 から決済処理に必要な各種情報が正しく読み取られず、料金自動収受機 100 の CPU 2 において決済処理が失敗すると、CPU 2 からカード処理装置 1B の制御部 19 に、おもて面磁気ストライプカードに基づく決済処理を行う指令が出力される。この指令を受信すると、制御部 19 の磁気ストライプ処理部 190 は決済処理が失敗したと判断し（ステップ S 202：NO）、料金自動収受機 100 の CPU 2 からの指令にしたがい、おもて面磁気ストライプカードに基づく決済処理に関連する各種処理を実行する（ステップ S 110）。以降の処理は第 1 の実施形態と同様である。

【0082】

（作用効果）

以上のように、本実施形態に係るカード処理装置 1B は、第 2 カードリーダユニット 17 の下流側に配置され、第 3 決済アプリケーションに基づいて IC チップを読み取り可能とする第 3 カードリーダユニット 18 を更に備える。

このようにすることで、カード処理装置 1B は、第 1 カードリーダユニット 16 または第 2 カードリーダユニット 17 で処理できないカード媒体 C を、第 3 カードリーダユニッ

10

20

30

40

50

ト 1 8 で処理することができる。

【 0 0 8 3 】

(ハードウェア構成)

図 7 は、少なくとも一の実施形態に係るカード処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

以下、図 7 を参照しながら、上述の少なくとも一の実施形態に係るカード処理装置 1 A , 1 B のハードウェア構成について説明する。

【 0 0 8 4 】

コンピュータ 9 0 0 は、CPU 9 0 1、主記憶装置 9 0 2、補助記憶装置 9 0 3、インタフェース 9 0 4 を備える。

【 0 0 8 5 】

上述のカード処理装置 1 A , 1 B は、それぞれコンピュータ 9 0 0 に実装される。そして、上述したカード処理装置 1 A , 1 B の各部の動作は、プログラムの形式でそれぞれのコンピュータ 9 0 0 が有する補助記憶装置 9 0 3 に記憶されている。CPU 9 0 1 は、プログラムを補助記憶装置 9 0 3 から読み出して主記憶装置 9 0 2 に展開し、当該プログラムに従って上記処理を実行する。また、CPU 9 0 1 は、プログラムに従って、処理に伴い取得、生成した各種情報を記憶するための記憶領域 (記憶部 1 9 5) を主記憶装置 9 0 2 に確保する。また、CPU 9 0 1 は、プログラムに従って、処理中のデータを記憶する記憶領域を補助記憶装置 9 0 3 に確保する。

【 0 0 8 6 】

なお、コンピュータ 9 0 0 は、インタフェース 9 0 4 を介して、外部記憶装置 9 1 0 と接続されており、上記記憶領域は、外部記憶装置 9 1 0 に確保されてもよい。

【 0 0 8 7 】

なお、少なくとも一つの実施形態において、補助記憶装置 9 0 3 は、一時的でない有形の媒体の一例である。一時的でない有形の媒体の他の例としては、インタフェース 9 0 4 を介して接続される磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等が挙げられる。また、このプログラムが通信回線によってコンピュータ 9 0 0 に配信される場合、配信を受けたコンピュータ 9 0 0 が当該プログラムを主記憶装置 9 0 2 に展開し、上記処理を実行しても良い。

【 0 0 8 8 】

また、当該プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、当該プログラムは、前述した機能を補助記憶装置 9 0 3 に既に記憶されている他のプログラムとの組み合わせで実現するもの、いわゆる差分ファイル (差分プログラム) であっても良い。

【 0 0 8 9 】

以上、本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明の技術的思想を逸脱しない限り、これらに限定されることはなく、多少の設計変更等も可能である。

【 0 0 9 0 】

例えば、上述の各実施形態において、料金機械が料金自動収受機 1 0 0 である例について説明したが、これに限られることはない。他の実施形態では、料金機械は、利用者から利用料金を収受する収受員が操作する料金収受機械であってもよい。

【 0 0 9 1 】

また、上述の各実施形態において、第 1 カードリーダユニット 1 6 は EMV - IC カードを読み取り可能なカードリーダユニットであり、第 2 カードリーダユニット 1 7 は EMV - IC カード以外の IC カードを読み取り可能なカードリーダユニットであり、第 3 カードリーダユニット 1 8 は非接触 IC カードを読み取り可能なカードリーダユニットである例について説明したが、これに限られることはない。他の実施形態では、第 1 カードリーダユニット 1 6 は、EMV - IC カード以外の IC カード、又は非接触 IC カードを読み取り可能なカードリーダユニットであってもよい。第 2 カードリーダユニット 1 7 は、EMV - IC カード、又は非接触 IC カードを読み取り可能なカードリーダユニットであ

10

20

30

40

50

ってもよい。第3カードリーダーユニット18は、EMV-ICカード、又はEMV-ICカード以外のICカードを読み取り可能なカードリーダーユニットであってもよい。料金自動収受機100で利用頻度の高いカード媒体に応じて、これらの順番を任意に入れ替えることが可能である。

【0092】

また、上述の実施形態では、磁気読取部13が挿入口10の下流側（入口搬送路12上）に配置され、この磁気読取部13によりカード媒体Cの磁気ストライプを読み取る構成について説明したが、これに限られることはない。他の実施形態では、第1カードリーダーユニット16、第2カードリーダーユニット17、及び第3カードリーダーユニット18それぞれがカード媒体Cの磁気ストライプを読み取るための磁気リード機能を有していてもよい。

10

【符号の説明】

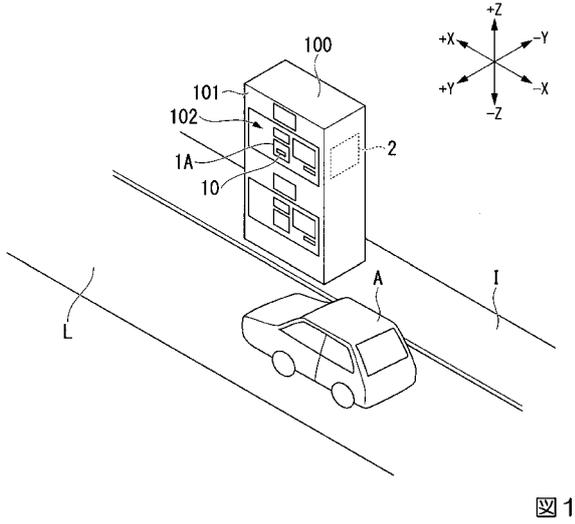
【0093】

- 100 料金自動収受機（料金機械）
- 1A、1B カード処理装置
- 10 挿入口
- 11 カード検出部
- 12 入口搬送路
- 13、13a、13b 磁気読取部
- 15a 第1搬送路
- 15b 第2搬送路
- 15c 第3搬送路
- 16 第1カードリーダーユニット
- 17 第2カードリーダーユニット
- 18 第3カードリーダーユニット
- 19 制御部
- 190 磁気ストライプ処理部
- 191 種別判定部
- 192 搬送制御部
- 193 ICチップ処理部
- 194 通信部
- 195 記憶部
- 2 CPU

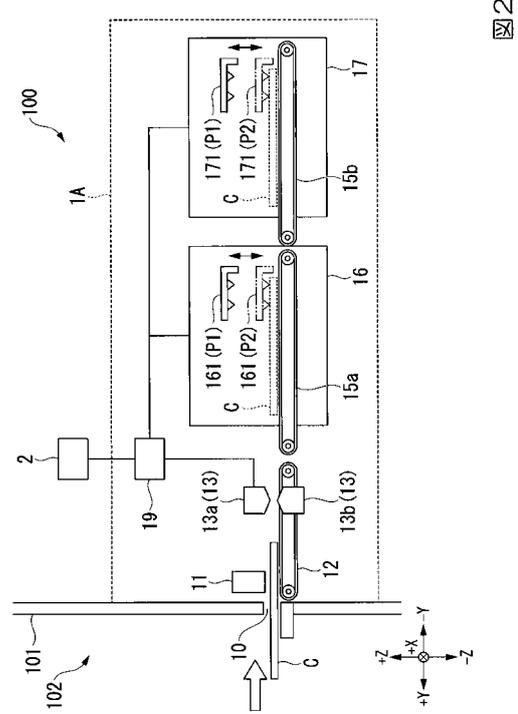
20

30

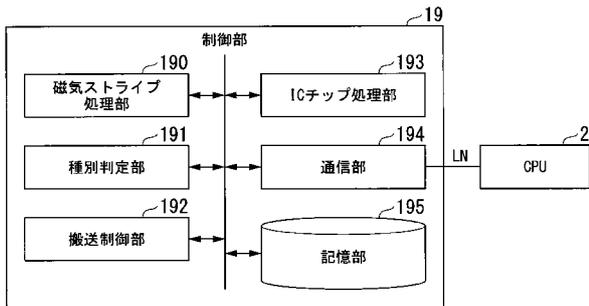
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

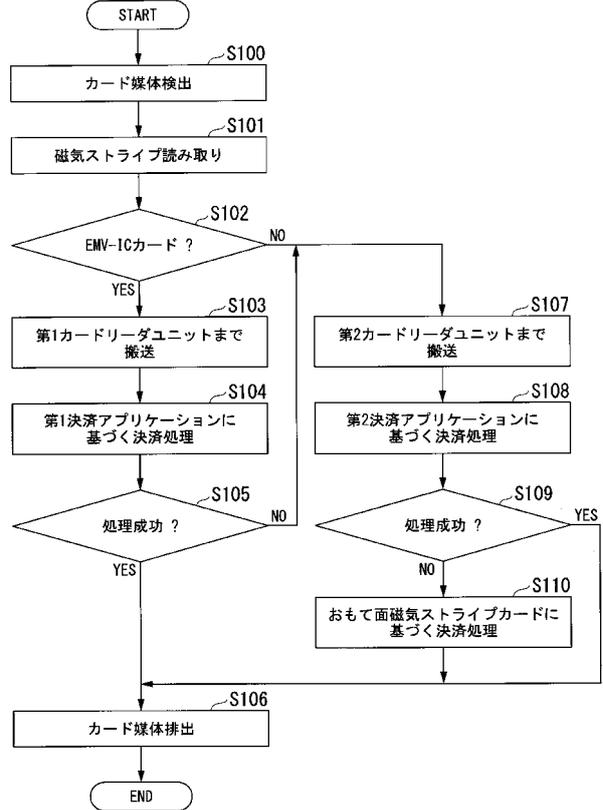


図3

図4

【図5】

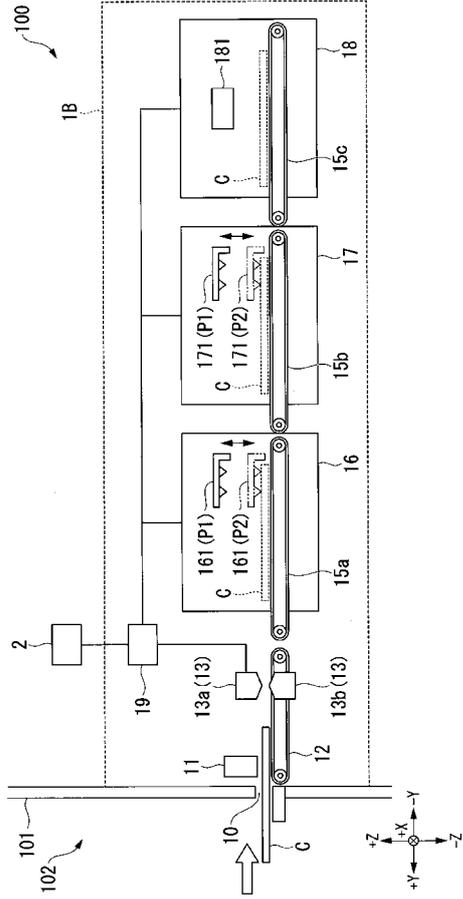


図5

【図7】

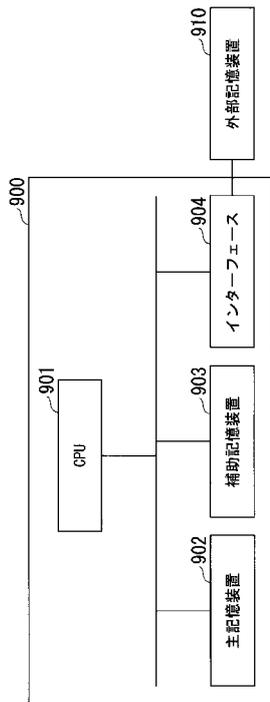


図7

【図6】

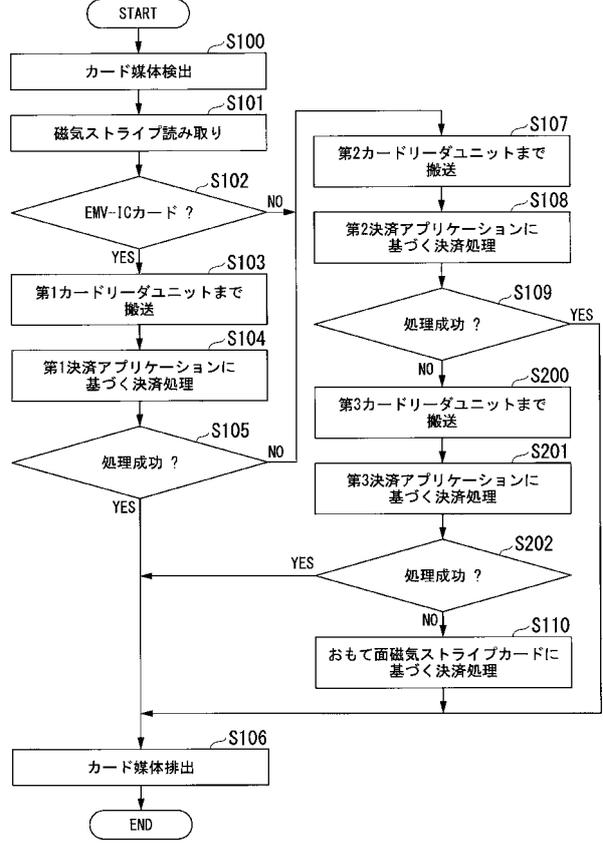


図6

フロントページの続き

| (51)Int.Cl. | F I | テーマコード(参考) |
|-------------|--------------------|------------|
| | G 0 6 K 7/10 2 6 4 | |
| | G 0 7 B 15/00 P | |

(74)代理人 100210572

弁理士 長谷川 太一

(72)発明者 山本 哲也

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工業株式会社内

(72)発明者 飯田 敦志

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 三菱重工業株式会社内

Fターム(参考) 3E127 AA16 BA18 CA21 DA17 DA28 DA29 EA03 EA47 FA34 FA48
FA49
5B023 FA03