

(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2007-112609

(P2007-112609A)

(43) 公開日 平成19年5月10日(2007.5.10)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65H 33/14 (2006.01)	B65H 33/14	2C005
G07D 9/00 (2006.01)	G07D 9/00 4O1Z	3E040
G06K 19/07 (2006.01)	G06K 19/00 H	3F053
G06K 19/00 (2006.01)	G06K 19/00 Q	3F107
G06K 17/00 (2006.01)	G06K 17/00 F	5B035
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2005-308613 (P2005-308613)
 (22) 出願日 平成17年10月24日 (2005.10.24)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙葉類処理装置及びこれに用いられる仕切りカード

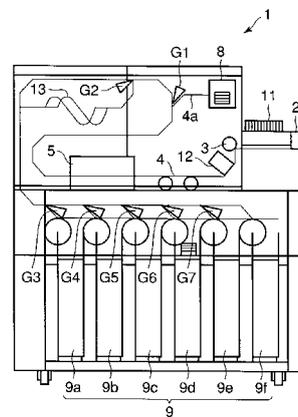
(57) 【要約】

【課題】 バッチの区切りを示す仕切りカードが、隣接して配置された紙葉類とともに取出し及び搬送されても、仕切りカードに記録された識別情報を容易に検知する。

【解決手段】 無線チップを有する仕切りカードを用い、無線チップからの識別情報をカード認識部で検知する。

【選択図】 図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

作業単位毎に集積された紙葉類と、前記紙葉類上に重ねられ、両主面を有するカード基材及び少なくともカードの識別情報を記録した無線チップを有する仕切りカードとを含む 1 バッチ分の被処理媒体を、1 または複数バッチ重ねて投入する投入部、

前記被処理媒体を前記投入部から取出す取出し機構、

前記取出し機構の後段に設けられ、前記無線チップからの識別情報を検知するカード認識部、

前記被処理媒体の特徴を検知し、判別するための判別ユニット、

前記判別ユニットにおける判別結果に基づいて前記紙葉類を集積する集積部、

10

前記判別ユニットにおける判別結果に基づいて前記仕切りカードを集積する排除部を具備することを特徴とする紙葉類処理装置。

【請求項 2】

前記仕切りカードとして、前記集積された紙葉類の取り出し方向前端に重ねられ、前記無線チップに前記紙葉類及び前記仕切りカードの識別情報が記録されたヘッダカードを使用することを特徴とする請求項 1 に記載の紙葉類処理装置。

【請求項 3】

前記仕切りカードとして、前記集積された紙葉類の取り出し方向後端に重ねられ、前記無線チップに前記仕切りカードの識別情報が記録されたトレーラカードをさらに使用することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の紙葉類処理装置。

20

【請求項 4】

紙葉類を検出及び判別して集積するための紙葉類処理装置に前記紙葉類を投入する際に、集積された前記紙葉類を作業単位毎に仕切るために配置される仕切りカードであって、

両主面を有するカード状基材、及び少なくともカードの識別情報が記録された無線チップを有することを特徴とする仕切りカード。

【請求項 5】

前記集積された紙葉類の取り出し方向前端に重ねられ、前記無線チップは紙葉類の識別情報がさらに記録され、ヘッダカードとして用いられることを特徴とする請求項 4 に記載の仕切りカード。

【請求項 6】

30

前記集積された紙葉類の取り出し方向後端に重ねられ、トレーラカードとして用いられることを特徴とする請求項 4 に記載の仕切りカード。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば紙幣等を判別処理するための紙葉類処理装置、及び取り扱う紙葉類を区分するための情報及びカードの種類等が記録された仕切りカードに関する。

【背景技術】**【0002】**

紙葉類処理装置で小口の紙葉類のバッチ処理を行う場合、各バッチ間にヘッダカードを挟み込んで、複数バッチの紙葉類を連続して処理する場合が多い。通常、このようなヘッダカードには、カードの識別情報例えばヘッダカードであることを検知部に認識させるための磁気ストライプや磁気パターン等、及び取り扱う紙葉類の識別情報を示すバーコード、シリアル番号、及び顧客番号が印刷されている。また、ヘッダカードとペアでバッチの終了を示すトレーラカードを用いる場合もある。このトレーラカードには、通常、ヘッダカードに記されているバーコードやシリアル番号はなく、ヘッダカードと区別するための磁気ストライプや磁気パターンが印刷されている。さらに、トレーラカードの中にはオペレータの視認性を高めるため全面がヘッダカードとは異なる色で着色されたものも存在する。

40

【0003】

50

しかしながら、従来の紙葉類処理装置においては、ヘッダカードがその前後の紙葉類と共に供給または搬送された場合、カード検知部においてヘッダカードの特徴であるパターン印刷、紙葉類の識別情報を示すバーコード、シリアル番号、顧客番号等を認識することができなかった。このため、当該バッチ処理を改めて実行するか、またはオペレータの手作業で実施していた。この問題点を軽減するために、下記のような対策方法例えば(1)ヘッダカードとペアでバッチの終了を示すトレーカードやダミーのカードを挿入して、カードと紙葉類との2枚取りを軽減する方法、(2)ヘッダカードの両面に種々の識別情報を記載し、検知部でカードを両面から認識することで、2枚取りされても記録された識別情報を読み取り可能とする方法、(3)カードに磁気ストライプや導電性の物質を塔載し、紙葉類との複数枚取りがあっても、ヘッダカードが取り出されたことを認識可能とする方法(例えば、特許文献1参照)等が提案されている。 10

【0004】

ただし、カードが前後の紙葉類と共に取り出された場合、上記(1)、(2)ではカードを認識することができず、また(3)の場合ヘッダカードであることは認識できてもカードの持つバーコード情報、シリアル番号、及び顧客番号等は認識することができないという不具合があった。

【特許文献1】特表2000-503956号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、上記事情を鑑みて成されたもので、バッチの区切りを示す仕切りカードが、隣接して配置された紙葉類とともに取出し及び搬送されても、仕切りカードに記録されたカードの識別情報及び紙葉類の識別情報を容易に検知し得る紙葉類処理装置、及びこれに用いられる仕切りカードを提供することを目的とする。 20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の紙葉類処理装置は、作業単位毎に集積された紙葉類と、前記紙葉類上に重ねられ、両主面を有するカード基材及び少なくともカードの識別情報を記録した無線チップを有する仕切りカードとを含む1バッチ分の被処理媒体を、1または複数バッチ重ねて投入する投入部、 30

前記被処理媒体を前記投入部から取出す取出し機構、

前記取出し機構の後段に設けられ、前記無線チップからの識別情報を検知するカード認識部、

前記被処理媒体の特徴を検知し、判別するための判別ユニット、

前記判別ユニットにおける判別結果に基づいて前記紙葉類を集積する集積部、

前記判別ユニットにおける判別結果に基づいて前記仕切りカードを集積する排除部を具備することを特徴とする。

【0007】

本発明の仕切りカードは、紙葉類を検出及び判別して集積するための紙葉類処理装置に前記紙葉類を投入する際に、集積された前記紙葉類を作業単位毎に仕切るために配置される仕切りカードであって、 40

両主面を有するカード状基材、及び少なくともカードの識別情報が記録された無線チップを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明を用いて紙葉類の処理を行うと、仕切りカードが、隣接して配置された紙葉類とともに取出し及び搬送されても、仕切りカードの識別情報、及び紙葉類の識別情報を容易に検知し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照し、本発明の一実施形態について説明する。

【0010】

図1は、本発明に係る紙葉類処理装置の一例として、例えば、複数の銀行から送られた銀行券（紙葉類）を検査して再使用するため結束する銀行券処理装置1（以下、単に処理装置1と称する）の概略構成図を示す。

【0011】

処理装置1は、後述するヘッダカードを間に挟んだ集積状態の複数枚の銀行券を投入する投入部2を有する。ヘッダカードには、RFID(Radio Frequency Identification)技術を用いた無線チップが搭載されており、この無線チップには、カード識別情報例えばヘッダカードであることを示す情報、及び紙葉類の識別情報例えば処理単位毎の銀行券の顧客番号及びこの処理単位に使用されるカードのシリアル番号等の情報が登録され得る。

10

【0012】

処理装置1に銀行券を投入する前段の処理として、1処理単位（以下、バッチと称する）の被処理媒体例えば銀行の各支店から送られた1まとまりの同一金種の集積状態の銀行券の上に、上記1枚のヘッダカードを集積し得る。さらに、その上に次のバッチの被処理媒体として、銀行券およびヘッダカードを集積し得る。

【0013】

また運用によっては、バッチの先端にヘッダカード、バッチの後端にトレーラカードを挿入することができる。このトレーラカードにも無線チップが搭載されており、この無線チップには、カード識別情報例えばトレーラカードであることを示す情報が登録され得る。

20

【0014】

この例ではヘッダカードとトレーラカードの両方を使用する場合について説明する。なお、各バッチの銀行券の枚数は同じとは限らない。このようにして、処理装置1に、1回に投入可能なバッチ数の銀行券、及び1バッチ毎にその先端を仕切るヘッダカード、及び1バッチ毎にその後端を仕切るトレーラカードからなる被処理媒体11が集積して投入される。

【0015】

このとき、各バッチ毎に挿入したヘッダカードの無線チップに登録された情報に関連付けて、オペレータにより、図示しない操作部例えばパーソナルコンピュータ等から各バッチの銀行券に関するデータとして、銀行名、支店名、銀行券の金種、及び枚数等が入力される。このようにして前処理時に入力されたバッチデータは、後段の処理装置1による計数結果との照合に用いられる。

30

【0016】

投入部2の後段には、投入部2に投入されたヘッダカード、銀行券、及びトレーラカード（以下、総称して被処理媒体とする場合もある）をその前端のものから1枚ずつ取出す取出し機構3が設けられている。取出し機構3は、例えば被処理媒体を上下または左右から挟持し、モータからの駆動を受けて、被処理媒体を所定のピッチで取出し、搬送路4に送り出すようになっている。

【0017】

取出し機構3の下流側には、吸着ローラ等により取出された被処理媒体を処理装置1内を通して搬送する搬送路4が延設されている。搬送路4上には、図示しない搬送ベルトや駆動プーリが配設され、図示しない駆動モータによって搬送ベルトを走行させることにより被処理媒体を搬送路4を介して一定速度で搬送させるようになっている。

40

【0018】

取出し機構3から延びた搬送路4上には、無線チップからの識別情報を検知するカード認識部としてRFIDリーダ12が設けられている。RFIDリーダ12は、ヘッダカードが通過する際に無線チップから通信される情報を非接触で受信し、受信した情報データを図示しない制御部に送る。また、搬送される被処理媒体は、常に、制御部により監視されている。

50

【0019】

R F I Dリーダ12の後段には、搬送路4を介して搬送されている被処理媒体の特徴を検知し、判別するための判別ユニット5が設けられている。判別ユニット5には、例えば被処理媒体の特性を検出する図示しない検出部、及び検出部からの被処理媒体の検出情報を処理する図示しない検出情報処理部等が設けられ得る。例えばR F I Dリーダ12からの情報データにより、ヘッダカードと認識された被処理媒体は、検出部で、その厚さが検知され得る。当該被処理媒体の厚さが、銀行券2枚分以上に相当すると判断された場合、ヘッダカードは銀行券とともに重送されている可能性が高い。さらに3枚分以上の厚さが検知された場合、ヘッダカードの前後の銀行券にヘッダカードが挟まれた状態で搬送されていると考えられる。ヘッダカードに記録される例えば顧客番号やシリアル番号等の識別情報がバーコードであると、ヘッダカードが銀行券で挟まれて搬送された場合、番号情報が得られず、そのバッチは正しく処理されないため、機械の動作を停止したり、後から手作業での整理業務を行う必要がある。これに対し、本発明にかかる処理装置では、ヘッダカードにバーコード印字が必要なく、また重送しても無線チップから非接触でカード情報及び被処理媒体の情報を検出することができるため、安定したバッチ処理を実現できる。

10

【0020】

なお、トレーラカードをさらに使用した場合についても、安定したバッチ処理が実現できる。しかしながら、本発明によれば、重送されてもカードの存在が認識されるため、例えトレーラカードを使用しなくても、安定したバッチ処理が可能である。

【0021】

判別ユニット5の下流側の搬送路4上には、6つのゲートG1～G7が順次配設されている。各ゲートG1～G7は、判別ユニット5における検出結果に基づいて図示しない制御部による制御に従って切換えられ、当該被処理媒体を所定の処理部へ指向する。

20

【0022】

判別ユニット5の直後に配設されたゲートG1は、搬送路4を排除搬送路4aに分岐する位置に設けられ、判別ユニット5を介して正規の銀行券ではないことが検出された排除券やヘッダカードを排除搬送路4aへ分岐するように切換えられる。排除搬送路4aの終端には、取出し機構3にて取出した姿勢のまま、すなわち表裏を反転しないで、排除券やヘッダカードをその取出し、順序を変えずに集積する排除集積部8（排除部）が設けられている。例えば、投入部2に表面を上にして投入されて取出されたヘッダカードは、表面を上にして排除集積部8に集積される。排除集積部8には、この他に、銀行券を重ね取りしたもの、銀行券とヘッダカードを重ね取りしたもの、ヘッダカードを重ね取りしたもの、及びトレーラカードなどが集積される。

30

【0023】

判別ユニット5で正常と判断された銀行券は搬送部4をさらに進み、判別ユニット5の方向の情報により、次のゲートG2にて反転部13へ行くか、あるいは反転部13を通らずにそのまま進むかのいずれかに区別される。反転部13は例えば銀行券の表裏反転や正逆反転が可能な機構部であり、4つの異なる方向（表正、表逆、裏正、裏逆）で供給された紙葉類を1つの方向（例えば表正）、または2つの方向（例えば表正、表逆）に揃えることができる。この反転部13は、必要に応じて、省略することができる。

40

【0024】

また、ゲートG2の下流側の搬送路4に沿って設けられたゲートG3～G7によって分岐された位置には、それぞれ集積・結束を行うための第1乃至第6の集積部9a～9f（以下、必要に応じて、総称して集積部9とする）が配設されている。集積部9には、ゲートG1を介して導かれた排除券以外の銀行券のうち再使用可能な正券だけが集積されて結束される。例えば第1および第2の集積部9a、9bには、表面を上にした正券が100枚ずつ集積されて結束され、第3および第4の集積部9c、9dには、裏面を上にした正券が100枚ずつ集積されて結束される。集積部9で結束された正券は、図示しないコンベア等によって機外へ排出されて再使用に供される。

【0025】

50

本発明による紙葉類判別装置を用いると、バッチの区切りを示すヘッダカードが前後の銀行券とともに取出し・搬送されても、ヘッダカードであることはもちろん、カードに記録された識別情報であるシリアル番号、顧客番号等を正確に認識することができる。同様にバッチの終わりを示すトレーラカードについても、銀行券とともに取出し・搬送されてもトレーラカードであることを正確に認識することができる。

【0026】

図2及び図3に、本発明に使用されるヘッダカードとトレーラカードの一例を各々示す。

【0027】

この例では、被処理媒体は長方形であって、長辺と垂直の方向に搬送される。

10

【0028】

図2に示すように、このヘッダカード20では、例えば160×85cmの大きさの長方形を有するカード基材14の中央部に、カード及び紙葉類の識別情報を記録し得る例えば1×1mmの大きさの無線チップ15が設けられている。また、ヘッダカードの上下を識別し、ヘッダカードであることを目視で判断し得るように、その少なくとも一主面に例えばヘッダカードのシリアル番号等の文字情報16を印刷し得る。また、ヘッダカードの厚さは、銀行券との識別を容易にするため、銀行券の厚さと異なる厚さになっている。

【0029】

また、図3に示すように、トレーラカード30は、例えば160×85cmの大きさの長方形を有するカード基材17の中央部に、カード及び紙葉類の識別情報を記録し得る例えば1×1mmの大きさの無線チップ18が設けられている。また、トレーラカード30の上下を識別し、トレーラカード30であることを目視で判断し得るように、その少なくとも一主面に例えばトレーラカード30の文字情報19を印刷し得る。また、トレーラカード30の厚さは、銀行券との識別を容易にするため、銀行券の厚さと異なる厚さになっている。また、トレーラカードはバッチの終了を示すものであるため、登録される識別情報はすべてのトレーラカードで同一の内容にすることができる。

20

【0030】

尚、上記ヘッダカード、トレーラカードでは、無線チップは、例えばプラスチック及び紙等の材料からなる一対のカード基材の中央に無線チップを配置し、この一対のカード基材を例えば熱融着、あるいは接着剤を用いて接着すること等により積層して形成することができる。無線チップを中央に設けると、短手搬送、長手搬送いずれの場合でも、無線チップが中央に配置され得る。

30

【0031】

次に、図2に示すヘッダカードと図3に示すトレーラカードを用いたバッチ処理システムの一例について、図4及び図5に示す被処理媒体の識別及び取り出しを行うためのフローチャート、図6に示す無線及びブロック図を用いて説明する。

【0032】

まず、ヘッダカード、集積された紙葉類、及びトレーラカードを1バッチとして、複数のバッチをひとまとめにして紙葉類処理装置1の投入部11に供給する。

【0033】

次に、オペレータが作業開始の操作を図示しない操作部23から指示し、1枚目の被処理媒体を取り出す(S1)。

40

【0034】

その後、この指示を受けて、1枚目の被処理媒体の識別を開始する(S2)。

【0035】

次に、被処理媒体がRFIDリーダ12を通過したか検出する(S3)。通過していない場合には、検出を続ける。

【0036】

通過した場合には、RFIDリーダ12が無線チップから受けたカード及び銀行券の識別情報信号を、制御部22が受信したかどうかを判別する(S4)。

50

【 0 0 3 7 】

識別情報信号を制御部 2 2 が受信していない場合には、媒体が R F I D リーダ 1 2 の通過を終了したか判別する (S 5) 。

【 0 0 3 8 】

終了していない場合は、再度、R F I D リーダ 1 2 からのカード及び銀行券の識別情報信号を制御部 2 2 が受信したかどうかを判別 (S 4) し、終了した場合には、被処理媒体が銀行券であると認識し (S 6) 、後続の被処理媒体の識別を行う (S 7) 。

【 0 0 3 9 】

また、識別情報信号を制御部 2 2 が受信した場合には、信号の解読を行い (S 8) 、ヘッドカードであるか判別する (S 9) 。

10

【 0 0 4 0 】

ヘッドカードではない場合、先頭にヘッドカードがないと認識し (S 1 0) 、この情報を制御部 2 2 から操作部 2 3 及び表示部 2 4 に通知し、ヘッドカードがないことを表示部 2 4 に表示させ (S 1 1) 、被処理媒体の取り出しを終了する。

【 0 0 4 1 】

ヘッドカードである場合には、ヘッドカードと認識し (S 1 2) 、後続の媒体の取り出しを行い (S 7) 、上記 S 3 , S 4 , 及び S 8 の工程と同様にして、ヘッドカードであるか判別する (S 1 3) 。

【 0 0 4 2 】

ヘッドカードでない場合には、トレーラカードであるか判別する (S 1 4) 。トレーラカードでない場合、取り出しを開始する (S 1 5) 。トレーラカードである場合には、後続カードがないか判別する (S 1 6) 。後続カードがある場合、X 枚分取り出しを停止する (S 1 7) 。後続カードがない場合、処理を終了する。

20

【 0 0 4 3 】

ヘッドカードである場合、1つ前はトレーラカードであるか判別する (S 1 8) 。1つ前がトレーラカードでない場合、カード異常を認識し (S 1 9) 、この情報を制御部 2 2 から操作部 2 3 及び表示部 2 4 にエラーとして通知すると共に、表示部 2 4 にエラーを表示させ (S 2 0) 、処理を停止する。1つ前がトレーラカードである場合、後続の媒体の取り出しを開始する (S 7) 。

【 0 0 4 4 】

また、上記 R F I D を搭載したカードは、上記ヘッドカード、トレーラカードのみならず、機器の調整を目的とした模擬券として機能させることもできる。

30

【 0 0 4 5 】

種々の国の銀行券に、それぞれ固有なコード情報を対応させることにより、紙葉類処理装置内に本券を流さなくても、銀行券の券種ごとの搬送・振り分け動作の確認が可能であり、効率的で経費の掛からない紙葉類処理装置を実現することができる。

【 0 0 4 6 】

固有なコード情報の例として、下記表 1 に R F I D のコード情報 (例えば 1 6 ビット) とカードの種類の関係を示す。

【表 1】

表1

券コード		券種
上位	下位	
01	55	ヘッダカード
01	AA	トレーラカード
11	1	¥1000
11	2	¥2000
11	3	¥5000
11	4	¥10000
12	1	\$1
12	2	\$2
12	3	\$5
12	4	\$10
12	5	\$20
12	6	\$50
12	7	\$100
13	1	50円
13	2	100円
13	3	200円
13	4	500円
13	5	1000円
13	6	2000円
13	7	5000円

10

20

【図面の簡単な説明】

30

【0047】

【図1】本発明に係る紙葉類処理装置の一例を表す概略構成図

【図2】本発明に使用されるヘッダカードの一例を表す正面図

【図3】本発明に使用されるトレーラカードの一例を表す正面図

【図4】被処理媒体の識別及び取り出しを行うためのフローチャート

【図5】被処理媒体の識別及び取り出しを行うためのフローチャート

【図6】無線により仕切りカードを認識する機構を表すブロック図

【符号の説明】

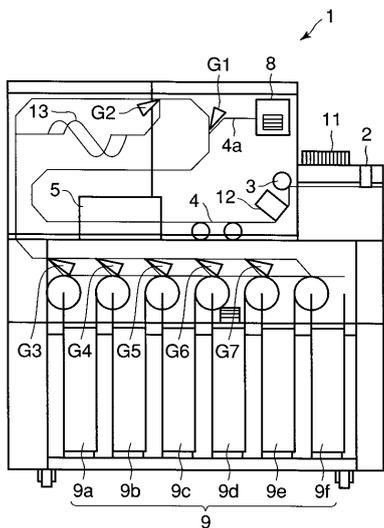
【0048】

1 ... 紙葉類処理装置、2 ... 投入部、3 ... 取出し機構、5 ... 判別ユニット、9 ... 集積部、
 8 ... 排除部、11 ... 紙葉類、12 ... カード認識部、14, 17 ... カード基材、15, 18
 ... 無線チップ、20, 30 ... 仕切りカード

40

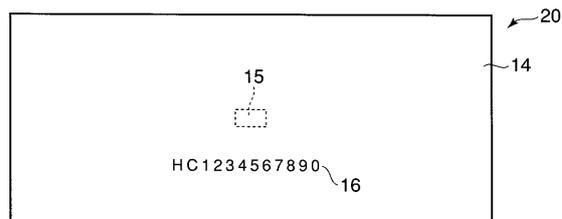
【 図 1 】

図 1



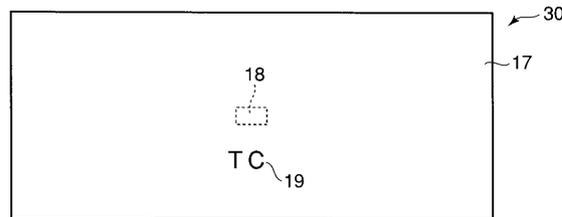
【 図 2 】

図 2



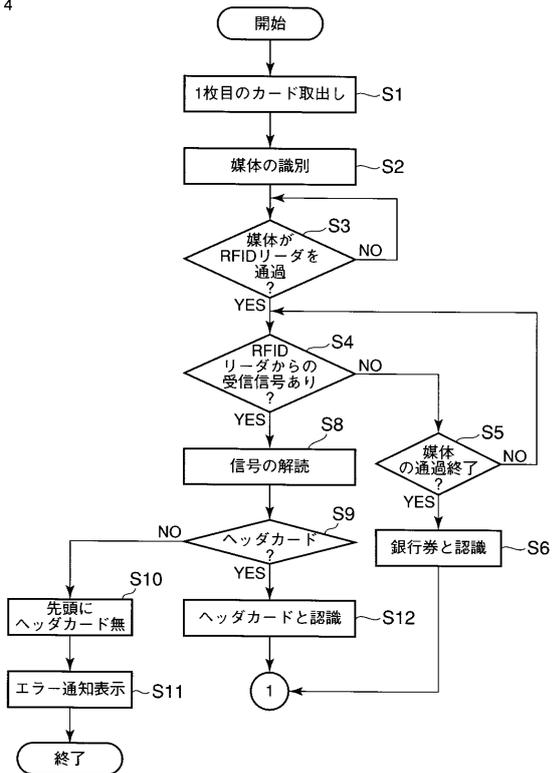
【 図 3 】

図 3



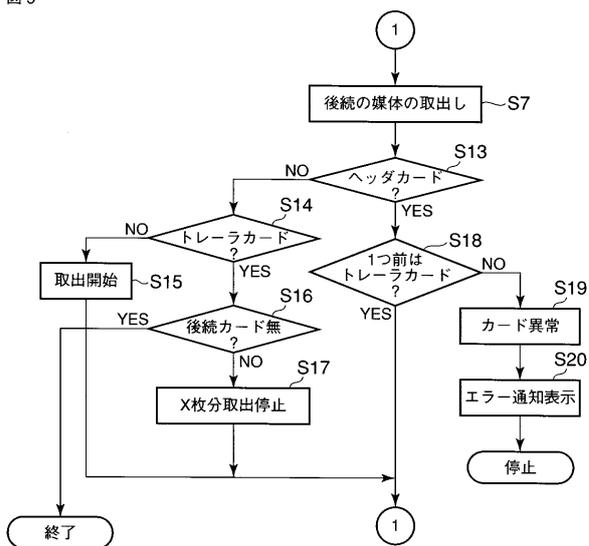
【 図 4 】

図 4



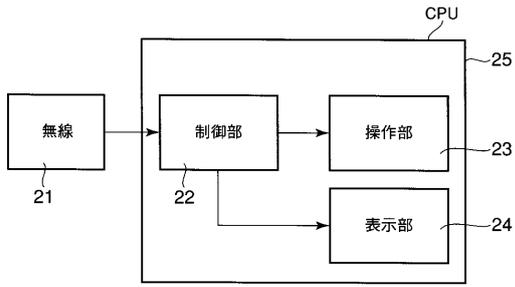
【 図 5 】

図 5



【 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)
B 6 5 H	29/64	(2006.01)	G 0 6 K 17/00	5 B 0 5 8
B 4 2 D	15/10	(2006.01)	B 6 5 H 29/64	
			B 4 2 D 15/10	5 2 1

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 宇野 輝比古

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝小向工場内

(72)発明者 四條 徹

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝小向工場内

Fターム(参考) 2C005 MB10 NA06 NB01 PA01 PA21 RA16 TA03 TA05 TA22 TA24
TA27

3E040 AA01 AA10 DA06 FG03 FG18

3F053 FA06 LA08 LB04 LB09

3F107 AA01 AB01 AC06 BA02 CD01

5B035 BB09 BC00 CA23

5B058 CA17 KA02 KA12 KA14 YA03