



GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：紙幣処理装置および紙幣処理方法

関連する出願の相互参照

[0001] 本願は、２０１２年 ９月１９日に出願された特願２０１２－２０５８４６号に対して優先権を主張し、これら特願２０１２－２０５８４６号のすべての内容が参照されてここに組み込まれるものとする。

技術の分野

[0002] 本発明は、機体内に取り込まれた紙幣を結束部により結束する紙幣処理装置および紙幣処理方法に関する。

背景技術

[0003] 従来から、機体内に取り込まれた紙幣を識別部により識別し、識別された紙幣を収納部に搬送して収納させた後、収納部に収納された紙幣を結束部により結束する紙幣処理機として、例えば特開２００６－１０７０２９号公報等の開示されるものが知られている。このような紙幣処理機において収納部に紙幣が収納されたり、結束部により紙幣が結束されたりした後に、入金金額が異なっていたりエラー等が生じたりしていたときには、紙幣処理機の機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求される場合がある。一つの取引の処理が完了するたびに、紙幣処理機の機体内に残された紙幣をすべて取り出す逐次処理を行えば現物の返却は容易である。しかし、この逐次処理では、紙幣の取り出しに手間がかかり、結束せずに取り出してしまう紙幣の枚数も増えるので効率が悪い。よって、一つの処理が完了しても紙幣処理機の機体内に残された紙幣を取り出さずに残置させ、そのまま次の取引を行う連続処理を行いたいという要望がある。

[0004] しかし、この連続処理を行う場合は、紙幣処理機の機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときに、前回の取引で収納部に送られた紙幣と、今回の取引で収納部に送られた紙幣とを確実に区別する必要がある。なぜならば、今回の取引で収納部に送られた紙幣は顧客に返却しなければ

ばならないが、前回の取引で収納部に送られた紙幣は顧客に返却する必要がないからである。また、場合によっては、紙幣処理機の機体内に投入された紙幣の現物を顧客に返却する際に、この紙幣の現物が、今回の取引で収納部に送られた紙幣であることを顧客に証明しなければならないこともある。

[0005] しかしながら、特開2006-107029号公報等の開示されるような従来の紙幣処理機では、収納部に収納された紙幣や結束部により結束された紙幣について、前回の取引で収納部に送られた紙幣と、今回の取引で収納部に送られた紙幣とを区別することができないという問題があった。

発明の開示

[0006] 本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して機体内に取り込んだ場合に、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力することにより、前回の取引で収納部に送られた紙幣と、今回の取引で収納部に送られた紙幣とを確実に区別することができ、このことにより、機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、顧客の要望に確実に応えることができる紙幣処理装置および紙幣処理方法を提供することを目的とする。

[0007] 本発明の紙幣処理装置は、紙幣を機体内に取り込むための取込部と、前記取込部に接続され、機体内で紙幣の搬送を行う搬送部と、前記搬送部に設けられ、前記取込部により機体内に取り込まれた紙幣の識別を行う識別部と、前記搬送部に接続され、結束されるべき紙幣を収納する結束紙幣用収納部と、前記結束紙幣用収納部に収納された紙幣を結束する結束部と、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する出力部と、を備えている。

[0008] このような紙幣処理装置によれば、出力部は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して取込部により機体内に取り込んだ場合に、結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっている。このように、結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、2

つの取引の境界の紙幣の記番号が出力されることによって、前回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣と、今回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、結束紙幣用収納部に収納された紙幣を全て機体外に取り出し、取り出された紙幣について、出力部により出力された、2つの取引の境界の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣と、今回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0009] 本発明の紙幣処理装置においては、前記搬送部に接続され、バラ紙幣を収納するバラ紙幣用収納部を更に備え、前記出力部は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記バラ紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を追加的に出力するようになっていてもよい。

[0010] 本発明の紙幣処理装置においては、前記出力部は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記結束紙幣用収納部に送られてその後前記結束部により結束された紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっていてもよい。

[0011] 本発明の紙幣処理装置においては、前記2つの取引の境界の紙幣は、先に行われた取引における最後の紙幣であってもよい。

[0012] この際に、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力するようになっていてもよい。

[0013] また、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0014] この場合、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、

先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0015] あるいは、前記2つの取引の境界の紙幣は、後に行われた取引における最初の紙幣であってもよい。

[0016] この際に、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力するようになっていてもよい。

[0017] また、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0018] この場合、前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0019] 本発明の紙幣処理装置においては、前記出力部は、前記結束部により結束された結束紙幣の識別情報も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0020] この際に、前記結束部には、当該結束部により結束された紙幣の結束部材に印字を行う結束部材印字部が設けられており、前記結束部材印字部は、前記出力部により出力された結束紙幣の識別情報を前記結束部材に印字するようになっていてもよい。

[0021] 本発明の紙幣処理装置は、表示部を更に備え、前記出力部により出力された情報は前記表示部に表示されるようになっていてもよい。

[0022] 本発明の紙幣処理装置は、印字を行う印字部を更に備え、前記印字部は、前記出力部により出力された情報を印字するようになっていてもよい。

[0023] 本発明の紙幣処理装置は、外部装置に対して情報の送受信を行うインターフェースを更に備え、前記インターフェースは、前記出力部により出力された情報を外部装置に送信するようになっていてもよい。

[0024] 本発明の紙幣処理装置においては、前記出力部は、各々の取引における前記紙幣処理装置による紙幣の処理時間に関する情報を、各々の取引に関連づ

けて出力するようになっていてもよい。

[0025] 本発明の紙幣処理方法は、紙幣を機体内に取り込むための取込部と、前記取込部に接続され、機体内で紙幣の搬送を行う搬送部と、前記搬送部に設けられ、前記取込部により機体内に取り込まれた紙幣の識別を行う識別部と、前記搬送部に接続され、結束されるべき紙幣を収納する結束紙幣用収納部と、前記結束紙幣用収納部に収納された紙幣を結束する結束部と、を備えた紙幣処理装置による紙幣処理方法であって、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により前記紙幣処理装置の機体内に取り込む工程と、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する工程と、を備えている。

[0026] このような紙幣処理方法によれば、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して取込部により機体内に取り込んだ場合に、結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっていいる。このように、結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号が出力されることによって、前回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣と、今回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、結束紙幣用収納部に収納された紙幣を全て機体外に取り出し、取り出された紙幣について、2つの取引の境界の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣と、今回の取引で結束紙幣用収納部に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0027] 本発明の紙幣処理装置および紙幣処理方法によれば、機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、顧客の要望に確実に応えることができる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]本発明の実施の形態による紙幣処理装置の内部の構成を示す概略構成図

である。

[図2]図1に示す紙幣処理装置の結束部により結束された結束紙幣を示す斜視図である。

[図3]図1等 to 示す紙幣処理装置の機能ブロック図である。

[図4]図1等 to 示す紙幣処理装置の表示部における表示画面を示す図である。

[図5]図1等 to 示す紙幣処理装置の表示部における他の表示画面を示す図である。

[図6]図1等 to 示す紙幣処理装置の表示部における更に他の表示画面を示す図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1乃至図6は、本実施の形態に係る紙幣処理装置を示す図である。このうち、図1は、本発明の実施の形態による紙幣処理装置の内部の構成を示す概略構成図である。また、図2は、図1に示す紙幣処理装置の結束部により結束された結束紙幣を示す斜視図である。また、図3は、図1等 to 示す紙幣処理装置の機能ブロック図である。また、図4乃至図6は、それぞれ、図1等 to 示す紙幣処理装置の表示部における表示画面を示す図である。

[0030] まず、本実施の形態の紙幣処理装置10の全体構成について図1を用いて説明する。図1に示すように、紙幣処理装置10の側面には取込部12が設けられており、操作者はこの取込部12に1または複数の紙幣を積層状態で集積させることができるようになっている。また、取込部12には、当該取込部12に積層状態で載置された1または複数の紙幣のうち最下層にある紙幣を1枚ずつ機体内に繰り出す繰出ローラ（図示せず）が設けられている。また、図1に示すように、紙幣処理装置10の機体内には、取込部12により機体内に取り込まれた紙幣を1枚ずつ搬送する搬送部14、および搬送部14により搬送される紙幣の金種、真偽、正損等の識別を行う識別部16がそれぞれ設けられている。より詳細には、識別部16は、例えばラインセンサを有しており、このようなラインセンサにより紙幣の表面の画像をスキャ

ンし、紙幣の記番号を得るようになっている。

[0031] また、図 1 に示すように、紙幣処理装置 10 の機体内には、2 つの結束紙幣用収納部 20、22 が設けられており、各結束紙幣用収納部 20、22 には紙幣が積層状態で収納されるようになっている。これらの結束紙幣用収納部 20、22 はそれぞれ搬送部 14 に接続されており、識別部 16 により識別された紙幣が搬送部 14 により各結束紙幣用収納部 20、22 に送られるようになっている。ここで、各結束紙幣用収納部 20、22 には機体外に連通する開口が紙幣処理装置 10 の筐体の前面にそれぞれ設けられており、これらの開口はカバー（図示せず）により閉じられるようになっている。そして、カバーが開くことにより、操作者は各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された紙幣を機体外に取り出し可能となっている。

[0032] また、図 1 に示すように、紙幣処理装置 10 の機体内には結束部 24 が設けられており、各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された紙幣は結束部 24 により結束されるようになっている。より詳細には、各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された紙幣が所定の枚数（例えば、100 枚）に達したときに、結束部は、この所定の枚数分の紙幣を例えば帯封紙等の結束部材により結束する。結束部 24 により結束された結束紙幣を図 2 に示す。図 2 に示すように、結束紙幣 B は、帯封紙等の結束部材 S により結束されるようになる。また、図 1 に示すように、結束部 24 には結束部材印字部 26 が設けられている。この結束部材印字部 26 により、結束紙幣 B の結束部材 S に様々な情報が印字されるようになっている。結束部材印字部 26 により結束紙幣 B の結束部材 S に印字される情報の詳細については後述する。

[0033] また、紙幣処理装置 10 の側面には結束紙幣排出部 28 が設けられており、結束部 24 により結束された結束紙幣は結束紙幣排出部 28 に送られるようになっている。より詳細には、紙幣処理装置 10 の側面には開口（図示せず）が設けられており、結束部 24 により結束された結束紙幣はこの開口を介して機体外に排出されるようになっている。ここで、結束紙幣排出部 28 に送られた結束紙幣は操作者が取り出し可能となっている。

[0034] また、図 1 に示すように、紙幣処理装置 10 の機体内には、2 つのバラ紙幣用収納部 30、32 が設けられており、各バラ紙幣用収納部 30、32 には紙幣が積層状態で収納されるようになっている。これらのバラ紙幣用収納部 30、32 はそれぞれ搬送部 14 に接続されており、識別部 16 により識別された紙幣が搬送部 14 により各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られるようになっている。ここで、各バラ紙幣用収納部 30、32 には機体外に連通する開口（図示せず）が紙幣処理装置 10 の筐体の前面にそれぞれ設けられており、これらの開口を介して操作者は各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納された紙幣を機体外に取り出し可能となっている。

[0035] また、図 1 に示すように、紙幣処理装置 10 の機体内にはリジェクト部 34 が設けられており、このリジェクト部 34 は搬送部 14 に接続されている。そして、取込部 12 により機体内に取り込まれたが識別部 16 により識別することができなかった紙幣や、識別部 16 により識別されたが正常な紙幣ではないと判断された紙幣（例えば、偽券や損券、搬送異常券等）は、リジェクト紙幣としてリジェクト部 34 に送られるようになっている。リジェクト部 34 には、リジェクト紙幣が積層状態で収納されるようになっている。ここで、リジェクト部 34 には機体外に連通する開口（図示せず）が紙幣処理装置 10 の筐体の前面に設けられており、この開口を介して操作者はリジェクト部 34 に収納されたリジェクト紙幣を機体外に取り出し可能となっている。なお、リジェクト部 34 に収納されたリジェクト紙幣は、取引毎に操作者によって機体外に取り出されるようになっている。

[0036] また、図 1 に示すように、搬送部 14 には複数の分岐部材 18 が設けられており、これらの分岐部材 18 により、搬送部 14 により搬送される紙幣の分岐が行われるようになっている。このようにして、各分岐部材 18 により、識別部 16 により識別された紙幣の搬送先、具体的には各結束紙幣用収納部 20、22、各バラ紙幣用収納部 30、32、リジェクト部 34 のうちの収納部等に送られるかが決められるようになっている。各分岐部材 18 は後述する制御部 40 により制御されるようになっている。

[0037] 次に、本実施の形態による紙幣処理装置 10 の機能ブロック図について図 3 を用いて説明する。図 3 に示すように、紙幣処理装置 10 の機体内には制御部 40 が設けられており、この制御部 40 には、取込部 12、搬送部 14、識別部 16、分岐部材 18、結束部 24、結束部材印字部 26 等がそれぞれ接続されている。ここで、識別部 16 による紙幣の識別情報は制御部 40 に送られるようになっている。この際に、識別部 16 により読み取られた紙幣の記番号に係る情報も制御部 40 に送られるようになっている。また、制御部 40 は取込部 12、搬送部 14、分岐部材 18、結束部 24、結束部材印字部 26 等にそれぞれ指令を送ることにより、これらの構成要素の制御を行うようになっている。

[0038] また、図 3 に示すように、制御部 40 には表示部 42、操作部 44、印字部 46、記憶部 48、インターフェース 50 等がそれぞれ接続されている。表示部 42 は、例えば紙幣処理装置 10 の筐体の前面に設けられたモニタ等からなり、この表示部 42 には、紙幣処理装置 10 による紙幣の処理状況や、各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納された紙幣の枚数や合計金額等の情報が表示されるようになっている。また、操作部 44 は、例えば紙幣処理装置 10 の筐体の前面に設けられた複数の操作キー等からなり、操作者がこれらの操作キーを押下することにより制御部 40 に対して様々な指令を与えることができるようになっている。具体的には、操作部 44 は例えば 3 つの操作キーを有しており紙幣処理装置 10 の筐体の前面において左側から、「スタートキー」「クリア／キャンセルキー」「確定キー」の順で配置されている。なお、表示部 42 をタッチパネルとし、3 つの操作キーを表示部 42 に表示し、タッチにより操作可能なものとしてもよい。また、印字部 46 は、例えばプリンタ（図示せず）からなり、紙幣処理装置 10 による紙幣の処理状況や、各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納された紙幣の枚数や合計金額等の情報をレシートに印字するようになっている。

[0039] また、記憶部 48 には、紙幣処理装置 10 による紙幣の処理状況や、紙幣

処理装置 10 における様々な設定条件等が記憶されるようになっている。また、インターフェース 50 は、紙幣処理装置 10 とは別の装置である外部装置、具体的には上位装置と信号の送受信を行うようになっている。

[0040] また、後述するように、制御部 40 は、各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する出力部としても機能するようになっている。

[0041] 本実施の形態の紙幣処理装置 10 では、前述したように取込部 12 により機体内に取り込まれた紙幣の記番号が識別部 16 により読み取られ、紙幣の記番号に係る情報は識別部 16 から制御部 40 に送られ、記憶部 48 に記憶されるようになっている。そして、制御部 40 は、互いに異なる 2つの取引に係る紙幣を継続して取込部 12 により機体内に取り込んだ場合に、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっている。ここで、「取引」とは、操作者が紙幣を取込部 12 に載置した後、操作部 44 における「スタートキー」を押下することにより開始し、取込部 12 により機体内に取り込まれた紙幣が各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 等に搬送された後、操作者が操作部 44 における「確定キー」や「クリア／キャンセルキー」を押下することにより終了するものである。

[0042] より詳細に説明すると、ある操作者によって一の取引が終了した後、別の操作者によって他の取引が行われたときに、各結束紙幣用収納部 20、22 には、先に行われた取引により機体内に取り込まれた紙幣、および後に行われた取引により機体内に取り込まれた紙幣がそれぞれ積層状態で集積されるようになる。この際に、制御部 40 は、2つの取引の境界の紙幣の記番号として、例えば先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を出力する。制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報は、表示部 42 に表示されたり、印字部 46 によりレシートに印字されたり、記憶部 48 に記憶されたりする。また、制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報は、イン

ターフェース 50 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。

[0043] 図 4 に、制御部 40 により出力された、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報が表示部 42 に表示されたときの表示画面を示す。図 4 に示すように、表示部 42 には、2 つの結束紙幣用収納部 20、22 の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。なお、図 4 における表示画面では、結束紙幣用収納部 20 が「結束紙幣用収納部 1」に対応しており、結束紙幣用収納部 22 が「結束紙幣用収納部 2」に対応している。このように、2 つの結束紙幣用収納部 20、22 の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が表示部 42 に表示されることによって、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、操作者はカバー（図示せず）を開くことにより、各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、表示部 42 に表示された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0044] なお、図 4 に示すように、表示部 42 には、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向（ここで、紙幣の方向とは、紙幣の表裏および上下の向きの組み合わせのことをいい、アルファベット A～D で示される）も表示される。また、図 4 に示すように、表示部 42 には、先に行われた取引の終了時刻が「処理時間」として表示される。ここで、「先に行われた取引の終了時刻」とは、先に行われた取引において、機体内に取り込まれた紙幣が各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 に搬

送された後、操作者が操作部４４における「確定キー」を押下した時刻である。このように、制御部４０は、各々の取引における紙幣処理装置１０による紙幣の処理時間に関する情報も、各々の取引に関連付けて出力するようになっている。

[0045] また、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。制御部４０により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、表示部４２に表示されたり、印字部４６によりレシートに印字されたり、記憶部４８に記憶されたりする。また、制御部４０により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、インターフェース５０により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図４において、制御部４０により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれ結束紙幣用収納部２０、２２毎に表示部４２に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、前回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣とをより確実に区別することができるようになる。

[0046] なお、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する１または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部４０により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する１または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全

ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部 4 2 に表示されたり、印字部 4 6 によりレシートに印字されたり、記憶部 4 8 に記憶されたりする。また、制御部 4 0 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース 5 0 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図 4 に示すような、各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号のみを制御部 4 0 が出力するような態様では、識別部 1 6 によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣とを確実に区別することができないおそれがある。これに対し、各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における複数の紙幣の記番号または全ての紙幣の記番号を制御部 4 0 が出力するようにしたときには、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を識別部 1 6 により正確に読み取ることができなかった場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 2 0、2 2 に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0047] また、制御部 4 0 は、互いに異なる 2 つの取引に係る紙幣を継続して取込部 1 2 により機体内に取り込んだ場合に、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣のうち、2 つの取引の境界の紙幣の記番号を追加的に出力するようになっていてもよい。より詳細に説明すると、ある操作者によって一の取引が終了した後、別の操作者によって他の取引が行われたときに、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 には、先に行われた取引により機体内に取り込まれた紙幣、および後に行われた取引により機体内に取り込まれた紙幣がそれぞれ積層状態で集積されるようになる。この際に、制御部 4 0 は、2 つの取引の境界の紙幣の記番号として、例えば先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を出力する。制御部 4 0 により出力された、先に行われた取引にお

ける最後の紙幣の記番号に係る情報は、表示部 4 2 に表示されたり、印字部 4 6 によりレシートに印字されたり、記憶部 4 8 に記憶されたりする。また、制御部 4 0 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報は、インターフェース 5 0 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。このようなバラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に関する機能は、結束紙幣用収納部 2 0、2 2 を有さない装置にも適用できる。つまり、取込部、搬送部、識別部およびバラ紙幣用収納部を備えた紙幣処理装置で、バラ紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、2 つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するものとすることができる。

[0048] 図 4 に、制御部 4 0 により出力された、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣のうち先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報が表示部 4 2 に表示されたときの表示画面を示す。図 4 に示すように、表示部 4 2 には、2 つのバラ紙幣用収納部 3 0、3 2 の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。なお、図 4 における表示画面では、バラ紙幣用収納部 3 0 が「バラ紙幣用収納部 1」に対応しており、バラ紙幣用収納部 3 2 が「バラ紙幣用収納部 2」に対応している。また、図 4 における表示画面では、「バラ紙幣用収納部 2」における「前回枚数」が 0 枚となっているように、前回の取引ではバラ紙幣用収納部 3 2 に紙幣が搬送されていないため、バラ紙幣用収納部 3 2 に関しては、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が表示部 4 2 に表示されることはない。このように、2 つのバラ紙幣用収納部 3 0、3 2 の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が表示部 4 2 に表示されることによって、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、操作者は各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、表示部 4 2 に表示された、先に行われた取

引における最後の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0049] なお、図 4 に示すように、表示部 42 には、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向も表示される。

[0050] また、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。図 4 において、制御部 40 により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれバラ紙幣用収納部 30、32 毎に表示部 42 に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とをより確実に区別することができるようになる。

[0051] なお、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部 42 に表示されたり、印字部 46 によりレシートに印字されたり、記憶部 48 に記憶されたりする。また、制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続

する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース 50 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図 4 に示すような、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号のみを制御部 40 が出力するような態様では、識別部 16 によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを確実に区別することができないおそれがある。これに対し、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における複数の紙幣の記番号または全ての紙幣の記番号を制御部 40 が出力するようにしたときには、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を識別部 16 により正確に読み取ることができなかった場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0052] なお、本実施の形態の紙幣処理装置 10 では、制御部 40 は、2 つの取引の境界の紙幣の記番号として先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を出力するような態様に限定されることはない。他の態様として、制御部 40 は、2 つの取引の境界の紙幣の記番号として後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を出力するようになっていてもよい。このような態様について図 5 を用いて以下に説明する。

[0053] 以下に示す態様では、制御部 40 は、互いに異なる 2 つの取引に係る紙幣を継続して取込部 12 により機体内に取り込んだ場合に、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を出力するようになっている。制御部 40 により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に係る情報は、表示部 42 に表示されたり、印字部 46 によりレシートに印字されたり、記憶部 48 に記憶されたりする。また、制御部 40 により出力された、後に行われた取引におけ

る最初の紙幣の記番号に係る情報は、インターフェース 50 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図 5 に、制御部 40 により出力された、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に係る情報が表示部 42 に表示されたときの表示画面を示す。図 5 に示すように、表示部 42 には、2 つの結束紙幣用収納部 20、22 の各々における、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。このように、2 つの結束紙幣用収納部 20、22 の各々における、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号が表示部 42 に表示されることによって、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、操作者はカバー（図示せず）を開くことにより、各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、表示部 42 に表示された、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0054] なお、図 5 に示すように、表示部 42 には、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向も表示される。また、図 5 に示すように、表示部 42 には、後に行われた取引の開始時刻が「処理時間」として表示される。ここで、「後に行われた取引の開始時刻」とは、後に行われた取引において、操作者が取込部 12 に紙幣を載置した後に操作部 44 における「スタートキー」を押下した時刻である。このように、制御部 40 は、各々の取引における紙幣処理装置 10 による紙幣の処理時間に関する情報も、各々の取引に関連付けて出力するようになっている。

[0055] また、前述したように、制御部40は、各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。図5において、制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれ結束紙幣用収納部20、22毎に表示部42に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、前回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣とをより確実に区別することができるようになる。

[0056] なお、制御部40は、各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部40は、各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号の情報や、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号の情報や、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース50により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図5に示すような、各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号のみを制御部40が出力するような態様では、識別部16によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部

20、22に送られた紙幣とを確実に区別することができないおそれがある。これに対し、各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における複数の紙幣の記番号または全ての紙幣の記番号を制御部40が出力するようにしたときには、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を識別部16により正確に読み取ることができなかつた場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0057] また、制御部40は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して取込部12により機体内に取り込んだ場合に、各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に係る情報は、表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に係る情報は、インターフェース50により外部装置に送信されるようになっていてもよい。

[0058] 図5に、制御部40により出力された、各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣のうち後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に係る情報が表示部42に表示されたときの表示画面を示す。図5に示すように、表示部42には、2つのバラ紙幣用収納部30、32の各々における、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。また、図5における表示画面では、「バラ紙幣用収納部2」における「前回枚数」が0枚となっているが、「今回枚数」は12枚となっているため、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号が表示部42に表示されるようになる。このように、2つのバラ紙幣用収納部30、32の各々における、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号が表示部42に表示されることによって、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と

、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、操作者は各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、表示部 42 に表示された、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0059] なお、図 5 に示すように、表示部 42 には、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向も表示される。

[0060] また、前述したように、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。図 5 において、制御部 40 により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれバラ紙幣用収納部 30、32 毎に表示部 42 に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とをより確実に区別することができるようになる。

[0061] なお、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部 40 は、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

。制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号の情報や、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力された、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号の情報や、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース50により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図5に示すような、各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号のみを制御部40が出力するような態様では、識別部16によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣とを確実に区別することができないおそれがある。これに対し、各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における複数の紙幣の記番号や全ての紙幣の記番号を制御部40が出力するようにしたときには、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を識別部16により正確に読み取ることができなかった場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0062] また、制御部40は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して取込部12により機体内に取り込んだ場合に、各結束紙幣用収納部20、22に送られてその後結束部24により結束された紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっていてもよい。また、制御部40は、結束部24により結束された結束紙幣の識別情報も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力されたこれらの情報は、表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力されたこれらの情報は、

インターフェース 50 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。また、結束部材印字部 26 は、制御部 40 により出力された結束紙幣の識別情報を帯封紙等の結束部材に印字するようになっている。このような態様について、詳細を以下に説明する。

[0063] 図 6 に、制御部 40 により出力された、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られてその後結束部 24 により結束された結束紙幣のうち先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報、および結束紙幣の識別情報がそれぞれ表示部 42 に表示されたときの表示画面を示す。図 6 に示すように、表示部 42 には、2 つの結束紙幣に関する様々な情報が表示されているが、各々の結束紙幣の識別情報（図 6 における「1234」「1235」という数字）も表示部 42 に表示されるようになる。また、表示部 42 には、結束部 24 により結束された 2 つの結束紙幣における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。このように、結束部 24 により結束された 2 つの結束紙幣の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が表示部 42 に表示されることによって、結束部 24 により結束された結束紙幣について、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、操作者は結束紙幣排出部 28 から結束紙幣を取り出し、取り出された結束紙幣について、表示部 42 に表示された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。また、表示部 42 には結束紙幣の識別情報が表示されるとともに、結束紙幣における帯封紙等の結束部材にも結束部材印字部 26 によって識別情報が印字されるので、結束紙幣排出部 28 から取り出された結束紙幣について、表示部 42 に表示された複数の結束紙幣のうちどの結束紙

幣に対応するかについて確実に見分けることができるようになる。

[0064] なお、図6に示すように、表示部42には、結束部24により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向も表示される。また、図6に示すように、表示部42には、先に行われた取引の終了時刻が「処理時間」として表示される。このように、制御部40は、各々の取引における紙幣処理装置10による紙幣の処理時間に関する情報も、各々の取引に関連付けて出力するようになっている。

[0065] また、制御部40は、結束部24により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、インターフェース50により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図6において、制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれ結束紙幣毎に表示部42に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、結束部24により結束された結束紙幣について、前回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部20、22に送られた紙幣とをより確実に区別することができる。

[0066] なお、制御部40は、結束部24により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部40は、結束

部 24 により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部 42 に表示されたり、印字部 46 によりレシートに印字されたり、記憶部 48 に記憶されたりする。また、制御部 40 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース 50 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図 6 に示すような、結束部 24 により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号のみを制御部 40 が出力するような態様では、識別部 16 によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができないおそれがある。これに対し、結束部 24 により結束された結束紙幣のうち、先に行われた取引における複数の紙幣の記番号または全ての紙幣の記番号を制御部 40 が出力するようにしたときには、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を識別部 16 により正確に読み取ることができなかった場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0067] また、図 6 に示すような表示部 42 における表示画面では、結束部 24 により結束された結束紙幣に関する情報に加えて、各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納されてこれらのバラ紙幣用収納部 30、32 から取り出された紙幣の束であるバッチ紙幣に関する情報も表示されるようになっている。バッチ紙幣についてより詳細に説明すると、取込部 12 により機体内に取り込まれ識別部 16 により識別された紙幣が各バラ紙幣用収納部 30、32 に搬送

される際に、２つのバラ紙幣用収納部３０、３２のうち一方のバラ紙幣用収納部（例えば、バラ紙幣用収納部３０）に紙幣が搬送されて収納される。そして、この一方のバラ紙幣用収納部３０に収納された紙幣の枚数が所定の枚数（例えば、１００枚）に達すると、取込部１２により機体内に取り込まれ識別部１６により識別された紙幣は、他方のバラ紙幣用収納部（例えば、バラ紙幣用収納部３２）に搬送されて収納されるようになる。そして、他方のバラ紙幣用収納部３２に紙幣が収納される間に、操作者は一方のバラ紙幣用収納部３０から１００枚の紙幣の束（バッチ紙幣）を取り出す。このようにして取り出された１００枚の紙幣の束を「バッチ紙幣」という。その後、他方のバラ紙幣用収納部３２に収納された紙幣の枚数が所定の枚数（例えば、１００枚）に達すると、取込部１２により機体内に取り込まれ識別部１６により識別された紙幣は、再び一方のバラ紙幣用収納部３０に搬送されて収納されるようになる。そして、一方のバラ紙幣用収納部３０に紙幣が収納される間に、操作者は他方のバラ紙幣用収納部３２から１００枚の紙幣の束（バッチ紙幣）を取り出す。

[0068] 本実施の形態の紙幣処理装置１０では、制御部４０は、互いに異なる２つの取引に係る紙幣を継続して取込部１２により機体内に取り込んだ場合に、各バラ紙幣用収納部３０、３２から取り出されたバッチ紙幣のうち、２つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっていてもよい。また、制御部４０は、各バラ紙幣用収納部３０、３２から取り出されたバッチ紙幣の取り出しの順番に係る情報も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部４０により出力されたこれらの情報は、表示部４２に表示されたり、印字部４６によりレシートに印字されたり、記憶部４８に記憶されたりする。また、制御部４０により出力されたこれらの情報は、インターフェース５０により外部装置に送信されるようになっていてもよい。このようなバッチ紙幣に関する機能は、結束紙幣用収納部２０、２２を有さない装置にも適用できる。つまり、取込部、搬送部、識別部およびバラ紙幣用収納部を備えた紙幣処理装置で、バラ紙幣用収納部から取り出されたバッチ紙幣のうち、２つの

取引の境界の紙幣の記番号を出力するものとすることができる。

[0069] 図6に、制御部40により出力された、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣のうち先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に係る情報、および各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣の取り出しの順番に係る情報がそれぞれ表示部42に表示されたときの表示画面を示す。図6に示すように、表示部42には、4つのバッチ紙幣に関する様々な情報が表示されているが、これらのバッチ紙幣の取り出しの順番（図6における「1つ目」～「4つ目」という情報）も表示部42に表示されるようになる。また、表示部42には、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出された4つのバッチ紙幣における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が「紙幣番号」として表示される。なお、図6における表示画面では、1つ目および4つ目のバッチ紙幣は、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣との両方が含まれるものであり、一方、2つ目および3つ目のバッチ紙幣は、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣のみが含まれるものである。このように、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣（具体的には、1つ目および4つ目のバッチ紙幣）の各々における、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号が表示部42に表示されることによって、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣について、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣について、表示部42に表示された、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

。

[0070] なお、図6に示すように、表示部42には、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号に加えて、この紙幣の金種や方向も表示される。

[0071] また、制御部40は、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数をそれぞれ追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、表示部42に表示されたり、印字部46によりレシートに印字されたり、記憶部48に記憶されたりする。また、制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報は、インターフェース50により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図6において、制御部40により出力された、先に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「前回枚数」として、また、後に行われた取引における紙幣の枚数に係る情報が「今回枚数」として、それぞれ結束紙幣毎に表示部42に表示されている。このことにより、先に行われた取引における紙幣の枚数や後に行われた取引における紙幣の枚数を操作者が認識することができるため、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣について、前回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部30、32に送られた紙幣とをより確実に区別することができるようになる。

[0072] なお、制御部40は、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する1または複数の紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。あるいは、制御部40は、各バラ紙幣用収納部30、32から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。制御部40により出力された、先に行われた取

引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、それぞれ表示部 4 2 に表示されたり、印字部 4 6 によりレシートに印字されたり、記憶部 4 8 に記憶されたりする。また、制御部 4 0 により出力された、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号の情報や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号の情報は、インターフェース 5 0 により外部装置に送信されるようになっていてもよい。図 6 に示すような、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号のみを制御部 4 0 が出力するような状態では、識別部 1 6 によりこの紙幣の記番号を正確に読み取ることができなかった場合に、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣とを区別することができないおそれがある。これに対し、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 から取り出されたバッチ紙幣のうち、先に行われた取引における複数の紙幣の記番号または全ての紙幣の記番号を制御部 4 0 が出力するようにしたときには、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を識別部 1 6 により正確に読み取ることができなかった場合でも、他の紙幣の記番号の情報を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 に送られた紙幣とを確実に区別することができるようになる。

[0073] なお、図 6 に示すような表示部 4 2 における表示画面の例では、制御部 4 0 は、結束部 2 4 により結束された結束紙幣や、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 から取り出されたバッチ紙幣について、2 つの取引の境界の紙幣の記番号として、先に行われた取引における最後の紙幣の記番号を出力するようになっているが、このような例に限定されることはない。他の状態として、制御部 4 0 は、結束部 2 4 により結束された結束紙幣や、各バラ紙幣用収納部 3 0、3 2 から取り出されたバッチ紙幣について、2 つの取引の境界の紙幣の記番号として、後に行われた取引における最初の紙幣の記番号を出力する

ようになっていてもよい。このような態様についての説明は省略する。

[0074] また、本実施の形態の紙幣処理装置 10 では、2つの取引の境界の紙幣として、先に行われた取引における最後の紙幣、および後に行われた取引における最初の紙幣のうちどちらを用いるかについては、操作者が操作部 44 によって前もって設定することができるようになっていてもよい。また、2つの取引の境界の紙幣の金種、方向、または取引の処理時間等の関連情報を制御部 40 が出力するか否かについても、操作者が操作部 44 によって前もって設定することができるようになっていてもよい。

[0075] なお、前述したように、リジェクト部 34 に収納されたリジェクト紙幣は、取引毎に操作者によって機体外に取り出されるようになっている。このため、リジェクト部 34 には今回の取引で生じたリジェクト紙幣しか残らないようになるため、1つの紙幣の束から前回の取引で生じたリジェクト紙幣と今回の取引で生じたリジェクト紙幣とを区別するといった作業が発生することはない。

[0076] 以上のように本実施の形態の紙幣処理装置 10 によれば、制御部 40 は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して取込部 12 により機体内に取り込んだ場合に、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する出力部として機能するようになっている。このように、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣のうち、2つの取引の境界の紙幣の記番号が出力されることによって、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、各結束紙幣用収納部 20、22 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、制御部 40 により出力された、2つの取引の境界の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部 20、22 に送られた紙幣とを区別することによ

て、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0077] また、本実施の形態の紙幣処理装置 10 では、識別部 16 により識別された紙幣が一時的に保留されるような入金一時保留部が設けられておらず、識別部 16 により識別された紙幣は直接的に各結束紙幣用収納部 20、22 や各バラ紙幣用収納部 30、32 に搬送されるようになっている。このように、本実施の形態の紙幣処理装置 10 では、入金一時保留部の設置を省略することができ、このことにより装置の構成をシンプルなものとすることができる。

[0078] また、本実施の形態の紙幣処理装置 10 においては、制御部 40 は、互いに異なる 2 つの取引に係る紙幣を継続して取込部 12 により機体内に取り込んだ場合に、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、2 つの取引の境界の紙幣の記番号を出力するようになっている。このように、各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣のうち、2 つの取引の境界の紙幣の記番号が出力されることによって、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、各バラ紙幣用収納部 30、32 に収納された全ての紙幣をそれぞれ機体外に取り出し、取り出された紙幣について、制御部 40 により出力された、2 つの取引の境界の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣と、今回の取引で各バラ紙幣用収納部 30、32 に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0079] また、本実施の形態の紙幣処理装置 10 においては、図 6 に示すように、制御部 40 は、互いに異なる 2 つの取引に係る紙幣を継続して取込部 12 により機体内に取り込んだ場合に、各結束紙幣用収納部 20、22 に送られてその後結束部 24 により結束された結束紙幣のうち、2 つの取引の境界の紙幣の記番号を追加的に出力するようになっている。このように、結束部 24

により結束された結束紙幣のうち、２つの取引の境界の紙幣の記番号が出力されることによって、結束部２４により結束された結束紙幣について、前回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣とを確実に区別することができる。このことにより、今回の取引で機体内に投入された紙幣の現物の返却を顧客から要求されたときでも、結束紙幣排出部２８から結束紙幣を取り出し、取り出された結束紙幣について、制御部４０により出力された、２つの取引の境界の紙幣の記番号を参照することにより、前回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣と、今回の取引で各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣とを区別することによって、顧客の要望に確実に応えることができるようになる。

[0080] また、本実施の形態の紙幣処理装置１０においては、２つの取引の境界の紙幣は、先に行われた取引における最後の紙幣であってもよい。この場合に、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力するようになっていてもよい。また、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する１または複数の紙幣の記番号や、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0081] あるいは、２つの取引の境界の紙幣は、後に行われた取引における最初の紙幣であってもよい。この場合に、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力するようになっていてもよい。また、制御部４０は、各結束紙幣用収納部２０、２２に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する１または複数の紙幣の記番号や、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力するようになっていてもよい。

[0082] また、本実施の形態の紙幣処理装置１０においては、図６に示すように、制御部４０は、結束部２４により結束された紙幣の束の識別情報も追加的に

出力するようになっていてもよい。この場合、結束部材印字部 26 は、制御部 40 により出力された紙幣の束の識別番号を帯封紙等の結束部材に印字するようになっていてもよい。また、制御部 40 は、各々の取引における紙幣処理装置 10 による紙幣の処理時間に関する情報を、各々の取引に関連付けて出力するようになっていてもよい。

[0083] なお、本実施の形態における紙幣処理装置および紙幣処理方法は、上記の態様に限定されるものではなく、様々の変更を加えることができる。例えば、結束紙幣用収納部やバラ紙幣用収納部の設置個数は 2 つに限定されることはない。結束紙幣用収納部やバラ紙幣用収納部が 1 つのみ設置されるようになっていてもよいし、あるいは結束紙幣用収納部やバラ紙幣用収納部が 3 つ以上設置されるようになっていてもよい。また、本実施の形態における紙幣処理装置の更なる変形例として、バラ紙幣用収納部が設置されておらず、結束紙幣用収納部および結束部のみが設置された紙幣処理装置が用いられてもよい。

符号の説明

- [0084] 10 紙幣処理装置
- 12 取込部
 - 14 搬送部
 - 16 識別部
 - 18 分岐部材
 - 20、22 結束紙幣用収納部
 - 24 結束部
 - 26 結束部材印字部
 - 28 結束紙幣排出部
 - 30、32 バラ紙幣用収納部
 - 34 リジェクト部
 - 40 制御部
 - 42 表示部

4 4 操作部

4 6 印字部

4 8 記憶部

5 0 インターフェース

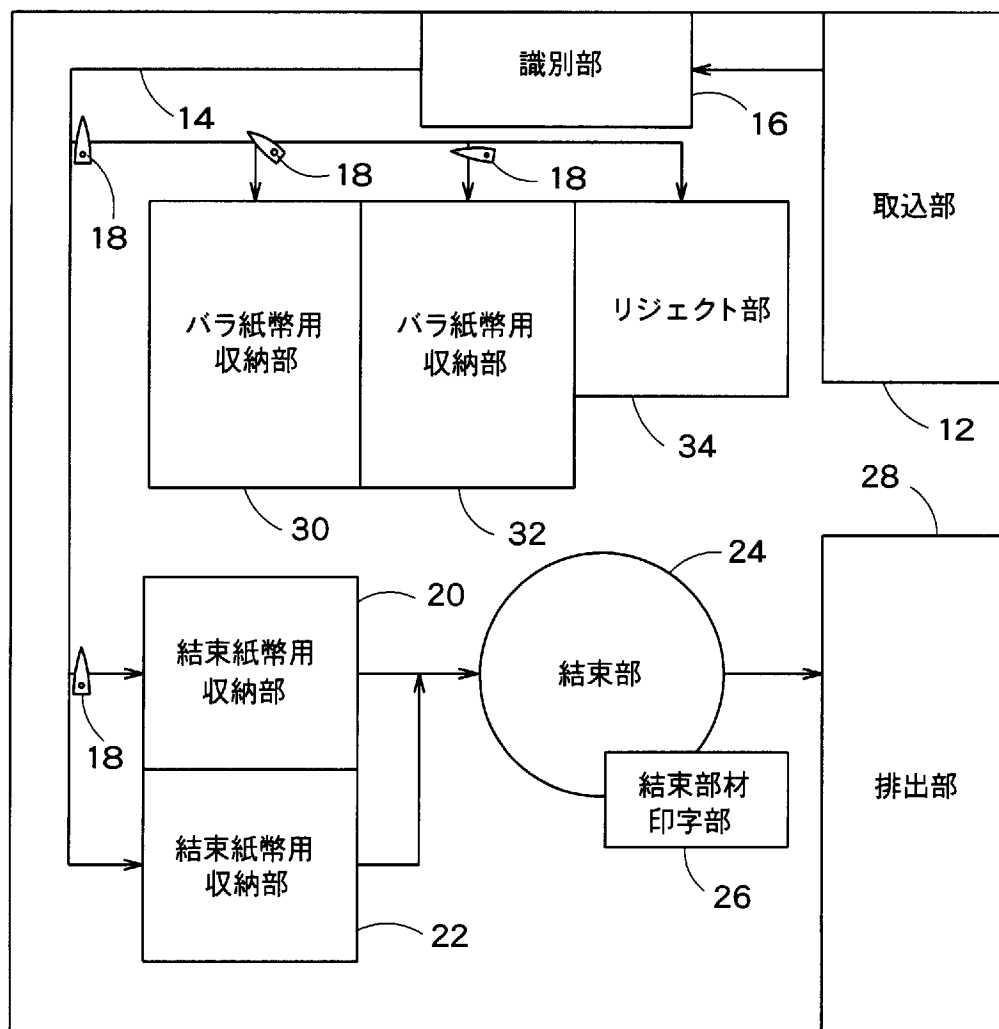
請求の範囲

- [請求項1] 紙幣を機体内に取り込むための取込部と、
前記取込部に接続され、機体内で紙幣の搬送を行う搬送部と、
前記搬送部に設けられ、前記取込部により機体内に取り込まれた紙幣の識別を行う識別部と、
前記搬送部に接続され、結束されるべき紙幣を収納する結束紙幣用収納部と、
前記結束紙幣用収納部に収納された紙幣を結束する結束部と、
互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する出力部と、
を備えた、紙幣処理装置。
- [請求項2] 前記搬送部に接続され、バラ紙幣を収納するバラ紙幣用収納部を更に備え、
前記出力部は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記バラ紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を追加的に出力する、請求項1記載の紙幣処理装置。
- [請求項3] 前記出力部は、互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により機体内に取り込んだ場合に、前記結束紙幣用収納部に送られてその後前記結束部により結束された紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する、請求項1または2記載の紙幣処理装置。
- [請求項4] 前記2つの取引の境界の紙幣は、先に行われた取引における最後の紙幣である、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項5] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力する、請求項4記載の紙幣処理装置。

- [請求項6] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における最後の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号も追加的に出力する、請求項 4 または 5 記載の紙幣処理装置。
- [請求項7] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、先に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力する、請求項 6 記載の紙幣処理装置。
- [請求項8] 前記 2 つの取引の境界の紙幣は、後に行われた取引における最初の紙幣である、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項9] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における紙幣の枚数を追加的に出力する、請求項 8 記載の紙幣処理装置。
- [請求項10] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における最初の紙幣と連続する 1 または複数の紙幣の記番号も追加的に出力する、請求項 8 または 9 記載の紙幣処理装置。
- [請求項11] 前記出力部は、前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、後に行われた取引における全ての紙幣の記番号も追加的に出力する、請求項 10 記載の紙幣処理装置。
- [請求項12] 前記出力部は、前記結束部により結束された結束紙幣の識別情報も追加的に出力する、請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項13] 前記結束部には、当該結束部により結束された紙幣の結束部材に印字を行う結束部材印字部が設けられており、
前記結束部材印字部は、前記出力部により出力された結束紙幣の識別情報を前記結束部材に印字する、請求項 12 記載の紙幣処理装置。
- [請求項14] 表示部を更に備え、
前記出力部により出力された情報は前記表示部に表示されるようになっている、請求項 1 乃至 13 のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。

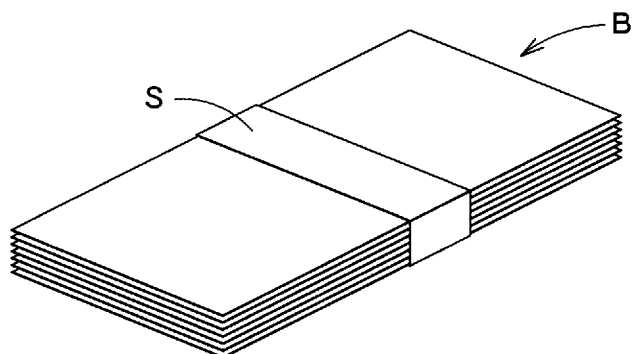
- [請求項15] 印字を行う印字部を更に備え、
 前記印字部は、前記出力部により出力された情報を印字する、請求項1乃至14のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項16] 外部装置に対して情報の送受信を行うインターフェースを更に備え、
 前記インターフェースは、前記出力部により出力された情報を外部装置に送信する、請求項1乃至15のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項17] 前記出力部は、各々の取引における前記紙幣処理装置による紙幣の処理時間に関する情報を、各々の取引に関連づけて出力する、請求項1乃至16のいずれか一項に記載の紙幣処理装置。
- [請求項18] 紙幣を機体内に取り込むための取込部と、前記取込部に接続され、機体内で紙幣の搬送を行う搬送部と、前記搬送部に設けられ、前記取込部により機体内に取り込まれた紙幣の識別を行う識別部と、前記搬送部に接続され、結束されるべき紙幣を収納する結束紙幣用収納部と、前記結束紙幣用収納部に収納された紙幣を結束する結束部と、を備えた紙幣処理装置による紙幣処理方法であって、
 互いに異なる2つの取引に係る紙幣を継続して前記取込部により前記紙幣処理装置の機体内に取り込む工程と、
 前記結束紙幣用収納部に送られた紙幣のうち、前記2つの取引の境界の紙幣の記番号を出力する工程と、
 を備えた、紙幣処理方法。

[図1]

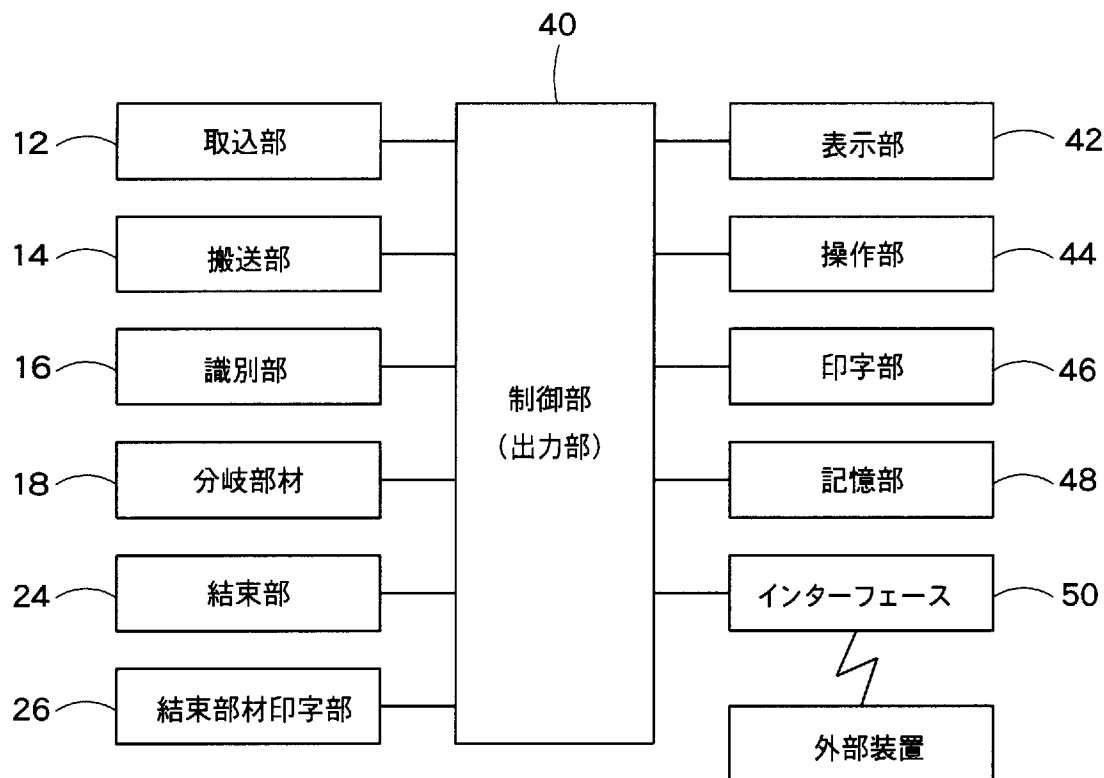


10 紙幣処理装置

[図2]



[図3]



[図4]

前回分ラスト紙幣		処理時間 12:34			
	紙幣番号	金種	方向	前回枚数	今回枚数
結束紙幣用収納部1	AAAA1111	100	A	10	20
結束紙幣用収納部2	BBBB2222	100	B	20	30
バラ紙幣用収納部1	CCCC3333	20	C	5	10
バラ紙幣用収納部2	なし	-	-	0	12

[図5]

今回分スタート紙幣		処理時間 13:56			
	紙幣番号	金種	方向	前回枚数	今回枚数
結束紙幣用収納部1	AAAA5555	100	A	10	20
結束紙幣用収納部2	BBBB6666	100	B	20	30
バラ紙幣用収納部1	CCCC7777	20	C	5	10
バラ紙幣用収納部2	DDDD8888	20	D	0	12

[図6]

前回分ラスト紙幣		処理時間 12:34				
	識別情報	紙幣番号	金種	方向	前回枚数	今回枚数
結束紙幣	1234	AAAA1234	100	A	20	80
	1235	ABCD1235	100	A	30	70
バッチ紙幣	1つ目	BBBB5678	20	C	20	80
	2つ目	—	—	—	—	100
	3つ目	—	—	—	—	100
	4つ目	CCCC6789	20	D	35	65

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/074031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(2006.01)i, G07D1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D9/00, G07D1/00, B65B27/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-113497 A (Glory Ltd.), 20 May 2010 (20.05.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-18
A	WO 2010/103620 A1 (Glory Ltd.), 16 September 2010 (16.09.2010), entire text; all drawings & US 2011/315760 A1 & CN 102348605 A	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 September, 2013 (19.09.13)

Date of mailing of the international search report
01 October, 2013 (01.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07D9/00(2006.01)i, G07D1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07D9/00, G07D1/00, B65B27/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-113497 A（グローリー株式会社）2010.05.20, 全文, 全図 （ファミリーなし）	1 - 1 8
A	WO 2010/103620 A1（グローリー株式会社）2010.09.16, 全文, 全図 & US 2011/315760 A1 & CN 102348605 A	1 - 1 8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 9 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 1 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

高島 壮基

3 R

3 4 1 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6