

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4998127号
(P4998127)

(45) 発行日 平成24年8月15日(2012.8.15)

(24) 登録日 平成24年5月25日(2012.5.25)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 31/24 (2006.01)

B 6 5 H 31/24

B 6 5 H 43/06 (2006.01)

B 6 5 H 43/06

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-192989 (P2007-192989)
 (22) 出願日 平成19年7月25日(2007.7.25)
 (65) 公開番号 特開2009-29539 (P2009-29539A)
 (43) 公開日 平成21年2月12日(2009.2.12)
 審査請求日 平成22年6月23日(2010.6.23)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100095728
 弁理士 上柳 雅誉
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (74) 代理人 100127661
 弁理士 宮坂 一彦
 (72) 発明者 上原 重彦
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 高見 徹
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体収納装置および記録媒体処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに対向する第1側面と第2側面を含むもので、記録媒体を収納するための所定深さの溝からなる収納部と、

前記収納部に収納された前記記録媒体を前記第1側面の側に押さえる媒体押さえ部材と

、
前記媒体押さえ部材が前記収納部の幅方向へ移動する量を検出する検出機構とを有し、
前記媒体押さえ部材として、前記収納部内における前後に離れた位置に、前側媒体押さえ部材および後側媒体押さえ部材が配置されており、

前記前側媒体押さえ部材による前記記録媒体の押し付け力は、前記後側媒体押さえ部材による前記記録媒体の押し付け力よりも弱いことを特徴とする記録媒体収納装置。

10

【請求項 2】

請求項1に記載の記録媒体収納装置において、

前記媒体押さえ部材は、前記第2側面に設置されていて、前記第1側面に向けて所定の傾斜角度で延びており、

当該媒体押さえ部材と前記第1側面の間に送り込まれる前記記録媒体によって、当該媒体押さえ部材は移動するものであり、

前記検出機構は、前記媒体押さえ部材に形成した被検出部と、当該被検出部の移動軌跡上に配置されている検出部とを備えていることを特徴とする記録媒体収納装置。

【請求項 3】

20

請求項 1 に記載の記録媒体収納装置において、

前記検出機構は、前記媒体押さえ部材に形成した被検出部と、当該被検出部の移動軌跡上に配置されている検出部とを備え、

前記被検出部は、前記媒体押さえ部材から前記第 2 側面に向かって突出している被検出片であり、

前記検出部は、前記第 2 側面に形成した前記被検出片を受け入れ可能な開口部の内部に配置されていることを特徴とする記録媒体収納装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のうちのいずれかの項に記載の記録媒体収納装置において、

前記媒体押さえ部材として、前記収納部内における前後方向に、複数の前記媒体押さえ部材が配置されており、

前記検出機構は、少なくとも 1 つの前記媒体押さえ部材の移動量を検出することを特徴とする記録媒体収納装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のうちのいずれかの項に記載の記録媒体収納装置と、

前記記録媒体を搬送する搬送機構を有し、

前記搬送機構から前記記録媒体収納装置に記録媒体を送り込むことを特徴とする記録媒体処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、小切手処理装置などの記録媒体処理装置に搭載される記録媒体（シート状媒体）を収納するための記録媒体収納装置と、当該記録媒体収納装置を有する記録媒体処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

シート状媒体を処理するための媒体処理装置としては小切手類を処理するための小切手処理装置が知られている。特許文献 1、2 にはかかる小切手処理装置が開示されている。これらの特許文献に開示されているように、小切手処理装置は、小切手類を挿入する供給部と、イメージスキャナおよび磁気ヘッドが配置された搬送路と、これらによって画像および磁気インク文字が読み取られた後に搬送路から排出される小切手類を一時保管する小切手収納部（シート収納装置）を備えている。

【0003】

小切手収納部は、長さおよび幅の異なる小切手類を収納できるようにするために、一般に上方および後方が開口している一定幅の長方形の溝からなるポケットからなり、搬送路から排出された小切手類がポケットの溝内においてその幅方向に順次重なった状態で収納される。

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2004 / 0257626 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 206362 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、小切手収納部が満杯状態になったにも拘らず、継続して小切手を送り込むと、送り込まれた小切手がジャミング状態に陥るおそれがある。ジャミング状態に陥った小切手を小切手収納部から取り出す作業は、小切手が破損しないように慎重に行う必要があり、時間を要する。このような弊害の発生を回避するために、小切手収納部が満杯になったか否かは、例えば、小切手収納部に送り込まれる小切手の枚数に基づき検出することが考えられる。

【0005】

しかしながら、小切手の厚さは標準のものでは 0.13 mm であるが、市場には厚さの

10

20

30

40

50

異なる各種の小切手が出回っており、それらの厚さは0.09mm～0.2mmと多様である。また、小切手には折り目の付いたものなどが混在している。したがって、厚い小切手、折れ曲がった小切手が送り込まれると、少ない枚数でも小切手収納部が満杯になってしまうので、小切手収納部に送り込まれる小切手の枚数に基づき、小切手収納部が満杯になったか否かを検出することができない。

【0006】

このため、小切手処理装置では、その小切手収納部の収納状態を検出するための検出機構が一般的に備わっておらず、オペレータが目視により小切手収納部の収納状態を確認しているのが現状である。

【0007】

オペレータは一般に小切手収納部が満杯になる直前の状態まで待って小切手の取り出しを行う。このため、連続して小切手が送り込まれる場合などにおいては、送り込みの途中で小切手収納部が満杯となり、その後に連続して送り込まれる複数枚の小切手が小切手収納部の入り口近傍でジャミングしてしまうおそれがある。先に述べたように、ジャミング状態に陥ると、小切手収納部から小切手を取り除く作業に時間が掛かるので、小切手読取業務の効率が低下してしまう。また、場合によっては小切手に破れなどの損傷が生じてしまう。

【0008】

本発明の課題は、この点に鑑みて、満杯になったか否か等の収納状態を的確に検出可能な記録媒体収納装置および記録媒体処理装置を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

次に、本発明の収納装置は、

互いに対向する第1側面と第2側面を含むもので、記録媒体を収納するための所定深さの溝からなる収納部と、

前記収納部に収納された前記記録媒体を前記第1側面の側に押さえる媒体押さえ部材と、

前記媒体押さえ部材が前記収納部の幅方向へ移動する量を検出する検出機構とを有し、
前記媒体押さえ部材として、前記収納部内における前後に離れた位置に、前側媒体押さえ部材および後側媒体押さえ部材が配置されており、

前記前側媒体押さえ部材による前記記録媒体の押し付け力は、前記後側媒体押さえ部材による前記記録媒体の押し付け力よりも弱いことを特徴としている。

【0010】

収納部（収納ポケット）内に送り込まれた記録媒体（シート状媒体）を積層状態に保持するための媒体押さえ部材の移動量に基づき、収納部に収納された記録媒体の総厚さを検出できる。総厚さが収納部の幅寸法に近い状態になれば、収納部が満杯状態であることが分かる。また、収納部内の一方の側の第1側面および媒体押さえ部材の間に送り込まれた記録媒体が折れ曲がってジャミング状態に陥ると、これによって媒体押さえ部材が大きく押し出された状態になる。したがって、媒体押さえ部材が大きく移動した場合にはジャミングが発生したと判断できる。また、総厚さが収納部の幅寸法に近い状態から、小切手がほぼ無い状態になれば、オペレータが小切手の取り出しを行ったことがわかる。また、押し付け力を弱くしておくこと、送り込まれた記録媒体がジャミング状態に陥った場合等において前側媒体押さえ部材が簡単に移動するので、ジャミングの発生を迅速に検出できる。

【0011】

ここで、前記媒体押さえ部材として、前記収納部の他方の側の前記第2側面に設置されていて、前記第1側面に向けて前記収納部の後方に所定の傾斜角度で延びており、当該媒体押さえ部材と前記第1側面の間に送り込まれる前記記録媒体によって、当該媒体押さえ部材は移動するものを用いることができる。この場合には、前記検出機構は、前記媒体押さえ部材に形成した被検出部と、当該被検出部の移動軌跡上に配置されている検出部とを備えたものとすることができる。

【 0 0 1 2 】

また、前記被検出部を、前記媒体押さえ部材から前記第 2 側面に向かって突出している被検出片とした場合には、前記検出部を、前記第 2 側面に形成した前記被検出片を受け入れ可能な開口部の内部に配置しておくことができる。

【 0 0 1 3 】

さらに、前記媒体押さえ部材として、前記収納部内における前後方向に、複数の前記側媒体押さえ部材を配置しておくことができる。例えば、長さの異なる記録媒体が収納部に送り込まれる場合には、短い記録媒体は前側媒体押さえ部材のみで第 1 側面に押し付けて積層状態に整列保持できる。また、長い記録媒体の場合には、前側媒体押さえ部材および後側媒体押さえ部材によって記録媒体の前後を第 1 側面に押し付けることにより整列状態に保持できる。

10

【 0 0 1 4 】

この場合には、前記検出機構によって、少なくとも 1 つの前記媒体押さえ部材の移動量を検出すればよい。すなわち、短い記録媒体は後側媒体押さえ部材に届かない場合があるので、前側媒体押さえ部材の移動位置を検出することにより、収納状態を的確に検出できる。

【 0 0 1 6 】

なお、前記検出機構としては光学式検出機構を用いることができる。

記録媒体処理装置は、上述の記録媒体収納装置と、前記記録媒体を搬送する搬送機構を有し、前記搬送機構から前記記録媒体収納装置に記録媒体を送り込むことを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

次に、本発明の記録媒体収納装置の収納状態検出方法は、

所定深さの溝からなる収納部において、当該収納部の一方の側面と、当該側面に押し付けられている媒体押さえ部材との間に、記録媒体を送り込むことにより、当該記録媒体を前記側面から幅方向に積層した状態にさせ、

前記側面から離れる方向に移動する前記媒体押さえ部材の位置に基づき、前記収納部における記録媒体の収納状態を検出することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

ここで、検出対象の前記収納状態としては、前記収納部が前記記録媒体で満杯になった状態、前記収納部内において前記記録媒体のジャミングが発生した状態を挙げることができる。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明では、収納部に送り込まれた記録媒体をその側面に押し付けて積層状態に整列保持するための媒体押さえ部材に着目し、この移動位置を検出するようにしている。媒体押さえ部材の移動位置から収納部に収納された記録媒体の総厚を判別できるので、収納部が満杯になったことや、収納部でジャミングが発生したことを的確に検出できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

以下に、図面を参照して、本発明を適用した小切手処理装置の実施の形態を説明する。

40

【 0 0 2 1 】

(全体構成)

図 1 (a) および (b) は本実施の形態に係る小切手処理装置を示す斜視図および平面図である。小切手処理装置 1 は、装置本体側の本体ケース 2 と、本体ケース 2 の先端部に取り付けた垂直軸 3 を中心として左右に開閉可能な開閉カバー 4、5 とを備えている。本体ケース 2 と開閉カバー 4、5 の間には、小切手 6 を搬送するための小切手搬送路 7 が形成されている。小切手搬送路 7 は、上から見た場合に略 U 字状に湾曲して延びている細幅の垂直溝によって規定されている。小切手搬送路 7 の小切手搬送方向の上流端は、細幅の垂直溝からなる小切手送り出し通路 8 を介して広幅の垂直溝からなる小切手供給部 9 に繋

50

がっている。小切手搬送路 7 の下流端は小切手収納部 10 に繋がっている。小切手収納部 10 は、小切手搬送路 7 の下流端に繋がっている細幅の垂直溝からなる第 1 および第 2 分岐通路 11、12 と、これらの下流端に繋がっている第 1 収納ポケット 13 および第 2 収納ポケット 14 とを備えている。

【0022】

小切手 6 は、図 1 に示すように、その表面 6a の下端部分に、その長辺方向に磁気インク文字列 6A が印刷されている。また、表面 6a には、所定の模様の背景に、金額、振出人、番号、サインなどが記載されており、裏面 6b には裏書き欄などが設けられている。小切手 6 は、上下方向を揃え、表面 6a が U 形状の小切手搬送路 7 の外側を向くように、小切手供給部 9 に挿入される。

10

【0023】

小切手搬送路 7 には、図 1 (b) において点線で示すように、小切手 6 の表面画像を読み取るための表面側コンタクトイメージスキャナ 21、その裏面画像を読み取るための裏面側コンタクトイメージスキャナ 22、その磁気インク文字を読み取るための磁気ヘッド 23、その表面に「電子決済済み」などの印刷を行う印刷機構 24 がこの順序に配置されている。小切手供給部 9 から小切手送り出し通路 8 を介して送り出された小切手 6 は、小切手搬送路 7 に沿って搬送されながら、その表面画像および裏面画像が読み取られ、しかる後に、その表面 6a に印刷されている磁気インク文字列 6A が読み取られる。これらの情報が正常に読み取られた小切手 6 は、「電子決済済み」などの印刷が行われた後に、第 1 収納ポケット 13 に振り分けられて、そこに収納される。読取不能、読取異常などが発生した小切手 6 については、そのような印刷が行われることなく、第 2 ポケット 14 に振り分けられて、そこに収納されるようになっている。

20

【0024】

(小切手収納部)

図 2 は小切手収納部 10 の主要部分を示す概略平面構成図である。小切手収納部 10 は、第 1、第 2 分岐通路 11、12 と、前後方向(小切手送り込み方向)に延びる仕切り壁 15 を挟み、隣接配置された第 1 および第 2 収納ポケット 13、14 を有している。これら第 1 および第 2 収納ポケット 13、14 は、全体として前後方向に長い長方形をした所定深さの垂直溝からなり、第 1 収納ポケット 13 は溝幅が第 2 収納ポケット 14 の溝幅よりも広く、小切手収納枚数が多い。各収納ポケット 13、14 の前端には、小切手 6 を各

30

【0025】

第 1 収納ポケット 13 に向けて小切手 6 を送り込むための第 1 分岐通路 11 は、小切手搬送路 7 の下流側の端部 7a に直線状に繋がっている前後方向に延びる通路であり、この第 1 分岐通路 11 の下流端はローラ対 25 のニップ部に繋がっている。第 2 収納ポケット 14 に向けて小切手 6 を送り込むための第 2 分岐通路 12 は、小切手搬送路 7 の端部 7a から前後方向に対して鋭角に分岐した後ほぼ直線状に延びている傾斜通路であり、この第 2 分岐通路 12 の下流端がローラ対 26 のニップ部に繋がっている。

【0026】

これらの第 1 および第 2 分岐通路 11、12 の分岐位置には、小切手 6 を振り分けるための切換レバー 16 が配置されている。切換レバー 16 は通常は第 2 分岐通路 12 を封鎖した状態に保持されており、読取不能、読取異常などが発生した小切手 6 については、必要に応じて第 1 分岐通路 11 を封鎖し、第 2 分岐通路 12 を小切手搬送路 7 に連通させた切換状態に、不図示のモータにより切り換わる。

40

【0027】

次に、第 1 収納ポケット 13 は、前端面 31、平行に延びている左右の側面 32、33、後端面 34 および底面 35 を備えている。第 2 収納ポケット 14 の側の側面 33 の前端側部分は、当該第 1 収納ポケット 13 の前端面 31 に向かうに連れて第 2 収納ポケット 14 の側に広がっている傾斜ガイド面 36 となっている。この傾斜ガイド面 36 によって広幅となっている前端部分における第 2 収納ポケット側の隅の部分にローラ対 25 が配置さ

50

れている。

【 0 0 2 8 】

第 2 収納ポケット 1 4 も同様に、前端面 4 1、左右の側面 4 2、4 3、後端面 4 4 および底面 4 5 を備えており、後端面 4 4 は第 1 収納ポケット 1 3 の後端面 3 4 に連続している面である。第 1 収納ポケット 1 3 とは反対側の側面 4 3 の前端側部分は、当該第 2 ポケット 1 4 の前端面 4 1 に向けて他方の側面 4 2 から離れる方向に傾斜している傾斜ガイド面 4 6 となっている。この傾斜ガイド面 4 6 によって広幅となっている前端部分の隅にローラ対 2 6 が配置されている。

【 0 0 2 9 】

第 1 収納ポケット 1 3 のローラ対 2 5 は、送り込みローラ 5 1 と、ここに横方から押し付けられている押さえローラ 5 2 とを備えている。第 1 収納ポケット 1 3 の内部には、ローラ対 2 5 の隣接位置に、送り込まれた小切手 5 を送り込みローラ 5 1 の側に向けてガイドするための小切手ガイド 5 3 が配置されている。小切手ガイド 5 3 によって小切手 5 は送り込みローラ 5 1 の外周面に押し付けられながら確実に第 1 収納ポケット 1 3 の内部に送り込まれる。

【 0 0 3 0 】

第 1 収納ポケット 1 3 の内部には、送り込まれた小切手 6 を側板 3 2 に押し付けて積層状態に整列保持するための前側垂直押さえ板 5 4 および後側垂直押さえ板 5 5 が配置されている。短い長さの小切手 6 は前側垂直押さえ板 5 4 のみによって側面 3 2 に押し付けられる。後側垂直押さえ板 5 5 と側面 3 2 の間にまで届く長い小切手 6 は、双方の押さえ板 5 4、5 5 によって側面 3 2 に押し付けられるので、その送り込み方向の前側部分が上下、左右に乱されることなく整列状態に保持される。

【 0 0 3 1 】

同様に、第 2 収納ポケット 1 4 のローラ対 2 6 も送り込みローラ 6 1 と、ここに横方から押し付けられている押さえローラ 6 2 とを備えている。第 2 収納ポケット 1 4 の内部には、ローラ対 2 6 の隣接位置に、送り込まれた小切手 6 を送り込みローラ 6 1 の側に向けてガイドするための小切手ガイド 6 3 が配置されている。小切手ガイド 6 3 によって小切手 6 は送り込みローラ 6 1 の外周面に押し付けられながら確実に第 2 収納ポケット 1 4 の内部に送り込まれる。

【 0 0 3 2 】

第 2 収納ポケット 1 4 の内部にも、送り込まれた小切手 6 を側板 4 2 に押し付けて積層状態に整列保持するための前側垂直押さえ板 6 4 および後側垂直押さえ板 6 5 が配置されている。短い長さの小切手 6 は前側垂直押さえ板 6 4 のみによって側面 4 2 に押し付けられる。後側垂直押さえ板 6 5 と側面 4 2 の間にまで届く長い小切手 6 は、双方の押さえ板 6 4、6 5 によって側面 4 2 に押し付けられるので、その送り込み方向の前側部分が上下、左右に乱されることなく整列状態に保持される。

【 0 0 3 3 】

次に、図 3 は、第 1 収納ポケット 1 3 の前側垂直押さえ板 5 4 を取り外した状態での小切手収納部 1 0 の主要部を示す分解斜視図であり、図 4 は小切手収納部 1 0 を反対側から見た場合のその主要部の斜視図である。

【 0 0 3 4 】

これらの図から分かるように、前側垂直押さえ板 5 4 は長方形の板であり、その一方の側端部には軸受部 5 4 a が形成されている。この軸受部 5 4 a と仕切り壁 1 5 の間に、垂直支軸 7 1 が回転自在の状態で垂直に通されている。また、固定板 7 2 が取付ねじ 7 3 によって仕切り壁 1 5 の上面に固定されており、この固定板 7 2 によって前側垂直押さえ板 5 4 が垂直支軸 7 1 から抜け出ないように押えられている。さらに、垂直支軸 7 1 には同軸状でねじりコイルばね 7 4 が配置されており、このねじりコイルばね 7 4 によって、前側垂直押さえ板 5 4 は側面 3 2 に向けて所定のばね力で付勢されている。

【 0 0 3 5 】

したがって、前側垂直押さえ板 5 4 は、側面 3 3 の側の垂直支軸 7 1 を中心として、他

10

20

30

40

50

方の側面 3 2 から離れる方向に旋回可能であり、常時は、ねじりコイルばね 7 4 によって先端側の側端縁 5 4 b が側面 3 2 に押し付けられている。小切手 6 が送り込まれてくると、小切手 6 は前側垂直押さえ板 5 4 を押し出ししながら、側面 3 2 と前側垂直押さえ板 5 4 の間に進入する。送り込み用の口ーラ対 2 5 のニップ部から外れた後の小切手 6 は、側面 3 2 に前側押さえ板 5 4 によって押し付けられて垂直に保持される。順次に送り込まれる小切手 6 は、側面 3 2 と前側押さえ板 5 4 の間において厚さ方向に重なった整列状態に保持される。

【 0 0 3 6 】

後側垂直押さえ板 5 5 も同様な構造となっている。異なる点は、ねじりコイルばねによる付勢力を前側垂直押さえ板 5 4 よりも強くしてあることである。また、他方の第 2 収納ポケット 1 4 の前側垂直押さえ板 6 4 および後側垂直押さえ板 6 5 も、前側垂直押さえ板 5 4 および後側垂直押さえ板 5 5 と同様に構成されている。また、後側垂直押さえ板 6 5 による押し付け力よりも前側垂直押さえ板 6 4 の押し付け力を弱くしてある。

【 0 0 3 7 】

(収納状態の検出機構)

ここで、小切手収納部 1 0 には、第 1 および第 2 収納ポケット 1 3、1 4 の収納状態を検出するための検出機構 8 0、9 0 が備わっている。図 2 ~ 4 を参照して説明すると、第 1 収納ポケット 1 3 の側の検出機構 8 0 は光学式のものであり、前側垂直押さえ板 5 4 の裏面 5 4 c から側面 3 3 に向けて突出している僅かに円弧状をした被検出片 8 1 と、仕切り壁 1 5 の内部に配置されているホトセンサ 8 2 とを備えている。被検出片 8 1 は、前側垂直押さえ板 5 4 の旋回中心を規定している垂直支軸 7 1 を中心とする円弧形状の板であり、図 4 から分かるように、この被検出片 8 1 を受け入れ可能な矩形の開口部 8 3 が側面 3 3 に形成されている。

【 0 0 3 8 】

ホトセンサ 8 2 は、図 3 から分かるように、回路基板 8 4 に搭載されており、回路基板 8 4 は取付ねじ 8 5 によって仕切り壁 1 5 に固定されている。この取付状態においては、開口部 8 3 の内部にホトセンサ 8 2 が位置している。被検出片 8 1 が開口部 8 3 に進入してホトセンサ 8 2 の検出領域に入ると、当該ホトセンサ 8 2 によって被検出片 8 1 が検出される。

【 0 0 3 9 】

他方の第 2 収納ポケット 1 4 の検出機構 9 0 も同様に構成されており、前側垂直押さえ板 6 4 の裏面 6 4 c から側面 4 3 に向けて突出している被検出片 9 1 と、側面 4 4 が形成されている側壁部分 1 7 の内部に配置されているホトセンサ 9 2 とを備えている。

【 0 0 4 0 】

(検出動作)

図 5 (a) は小切手収納部 1 0 の第 1 収納ポケット 1 3 が空の状態を示す説明図であり、図 5 (b) は第 1 収納ポケット 1 3 が満杯になった状態を示す説明図である。これらの図を参照して検出機構 8 0 の検出動作を説明する。

【 0 0 4 1 】

図 5 (a) に示すように、空の状態では、前側垂直押さえ板 5 4 および後側垂直押さえ板 5 5 は側面 3 2 に押し付けられた状態にある。送り込まれた小切手 6 は、側面 3 2 と前側垂直押さえ板 5 4 の間に挟まれて積層整列状態に保持される。後側垂直押さえ部材 5 5 にも届く長い小切手 6 の場合には、双方の押さえ部材 5 4、5 5 と側面 3 2 の間に挟まれて積層整列状態に保持される。積層状態の小切手 6、すなわち収納されている小切手 6 が増えると、それに伴って、前側垂直押さえ板 5 4 が垂直支軸 7 1 を中心として側面 3 3 の側に後退する。これに伴って、当該前側垂直押さえ板 5 4 に形成されている被検出片 8 1 も側面 3 3 の開口部 8 3 に向けて移動する。

【 0 0 4 2 】

図 5 (b) に示すように、第 1 収納ポケット 1 3 が満杯状態では、前側垂直押さえ板 5 4 の被検出片 8 1 は、開口部 8 3 からホトセンサ 8 2 の検出領域に達する位置まで差し込

10

20

30

40

50

まれた状態になる。この結果、ホトセンサ 8 2 から検出信号が出力される。この検出信号によって、第 1 収納ポケット 1 3 が満杯になったことが分かる。例えば、小切手処理装置 1 の表示部を点滅駆動するなどして、満杯になった旨をオペレータに知らせることができる。

【 0 0 4 3 】

なお、他方の第 2 収納ポケット 1 4 の検出機構 9 0 も同様であるので、その検出動作の説明を省略する。

【 0 0 4 4 】

以上説明したように、小切手処理装置 1 の小切手収納部 1 0 には、第 1 および第 2 収納ポケット 1 3、1 4 が満杯になったことを検出するための検出機構 8 0、9 0 が備わっている。検出機構 8 0、9 0 は、第 1、2 収納ポケット 1 3、1 4 内に送り込まれた小切手 6 を積層状態に保持するための前側垂直押さえ部材 5 4、6 4 に着目し、この移動位置に基づき、第 1、2 収納ポケット 1 3、1 4 に収納された小切手 6 の総厚を検出している。

【 0 0 4 5 】

したがって、小切手 6 の厚さのばらつきに影響されることなく、的確に満杯状態を検出することができる。また、第 1、2 収納ポケット 1 3、1 4 内に送り込まれた小切手 6 が折れ曲がってジャミング状態に陥ると、これによっても前側垂直押さえ板 5 4、6 4 が大きく押し出され、被検出片 8 1、9 1 がホトセンサ 8 2、9 2 によって検出される。したがって、小切手 6 が各収納ポケット 1 3、1 4 内でジャミングした状態も速やかに検出できる。

【 0 0 4 6 】

また、前側垂直押さえ板 5 4、6 4 に検出機構 8 0、9 0 を取り付けがあるので、後側垂直押さえ板 5 5、6 5 に検出機構を取り付ける場合よりも正確に満杯状態、ジャミング状態を検出できる。例えば、後側垂直押さえ板 5 5、6 5 に届かないような短い長さの小切手 6 が送り込まれると、後側垂直押さえ板 5 5、6 5 はそのような小切手の厚さを反映した移動位置にならない。このため、各収納ポケット 1 3、1 4 が満杯になっていることを検出できない可能性がある。同様に、各収納ポケット 1 3、1 4 の前側部分で小切手がジャミングしていることも検出できない可能性がある。本例によれば、このような弊害を回避できる。

【 0 0 4 7 】

さらに、小切手を積層状態に整列保持するために必要な押し付け力は、前側垂直押さえ板 5 4、6 4 の方が後側垂直押さえ板 5 5、6 5 よりも小さくて済む。したがって、前側垂直押さえ板 5 4、6 4 の方が、ジャミングした小切手によって簡単に押し出されるので、ジャミングの検出感度が良いという利点もある。

【 0 0 4 8 】

なお、本例では、前側垂直押さえ板にのみ検出機構を設けたが、前側および後側垂直押さえ板の双方に検出機構を設けることもできる。例えば、前側の垂直押さえ板のみが大きく移動し、後側の垂直押さえ板が移動しない場合には、ジャミングが発生したものと判断できる。

【 0 0 4 9 】

また、検出機構は、光透過型、光反射型のいずれのものであってもよく、光学式以外の検出機構、例えばメカニカルスイッチを用いることも可能である。

【 0 0 5 0 】

(その他の実施の形態)

なお、本発明は、小切手や手形、請求書などの小切手類以外のシート状媒体を処理するための媒体処理装置の収納装置として用いることができる。例えば、プリンタ、スキャナなどの媒体処理装置に搭載されるシート状媒体の収納装置として用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 1 】

【図 1】本発明を適用した小切手処理装置の斜視図および平面図である。

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 の小切手処理装置の小切手収納部の概略構成図である。

【図 3】前側垂直押さえ板を取り外した状態の小切手収納部を示す分解斜視図である。

【図 4】図 3 とは反対側から見た場合の小切手収納部の斜視図である。

【図 5】小切手収納部の検出機構の検出動作を示す説明図である。

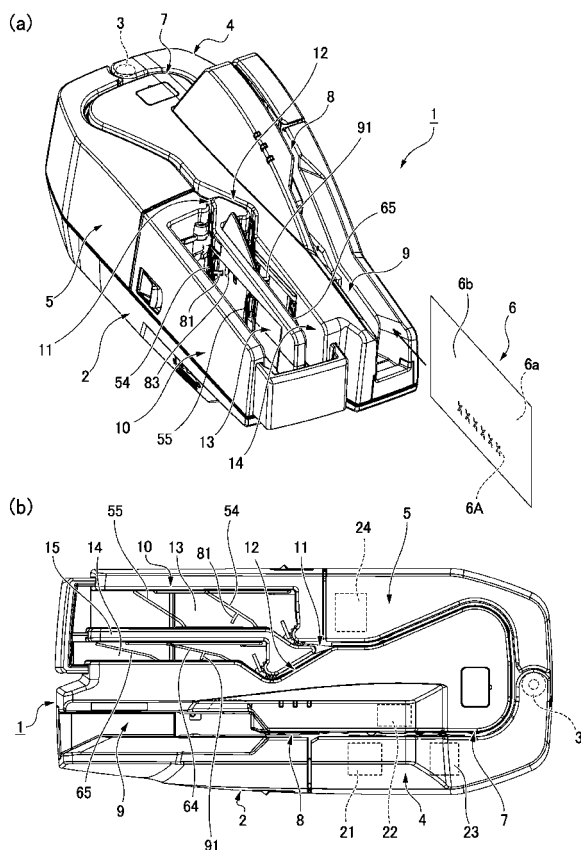
【符号の説明】

【 0 0 5 2 】

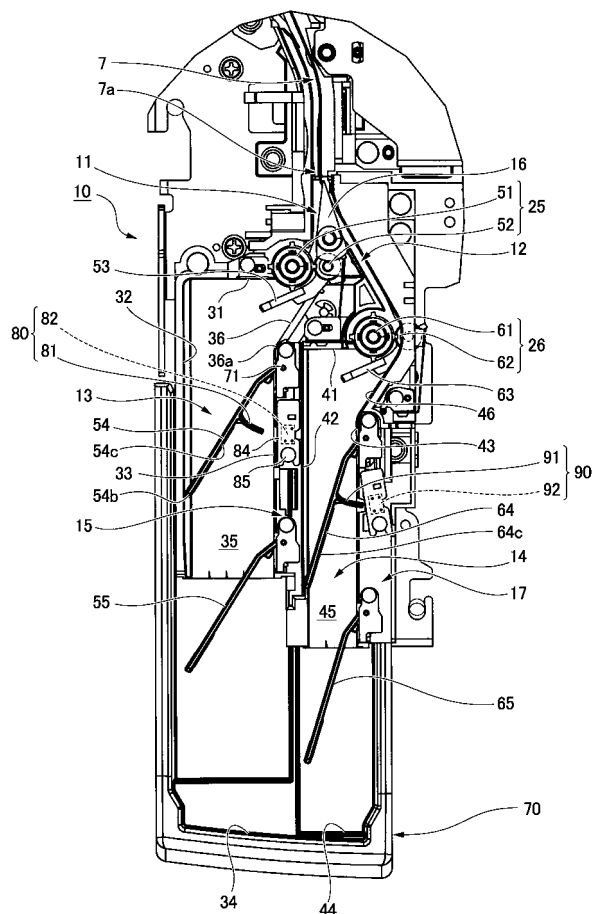
1 小切手処理装置、2 本体ケース、4, 5 開閉カバー、6 小切手、7 小切手搬送路、8 小切手送り出し通路、9 小切手供給部、10 小切手収納部、11 第 1 分岐通路、12 第 2 分岐通路、13 第 1 収納ポケット、14 第 2 収納ポケット、15 仕切り壁、16 切換レバー、17 側壁、21 表面側コンタクトイメージスキャナ、22 裏面側コンタクトイメージスキャナ、23 磁気ヘッド、24 印刷機構、25, 26 ローラ対、31 前端面、32, 33 側面、34 後端面、35 底面、41 前端面、42, 43 側面、44 後端面、45 底面、51, 61 送り込みローラ、52, 62 押さえローラ、53, 64 小切手ガイド、54, 64 前側垂直押さえ板、55, 65 後側垂直押さえ板、71 垂直支軸、72 固定板、73 取付ねじ、74 ねじりコイルばね、80, 90 検出機構、81, 91 被検出片、82, 92 ホトセンサ、83 開口部、84 回路基板、85 取付ねじ

10

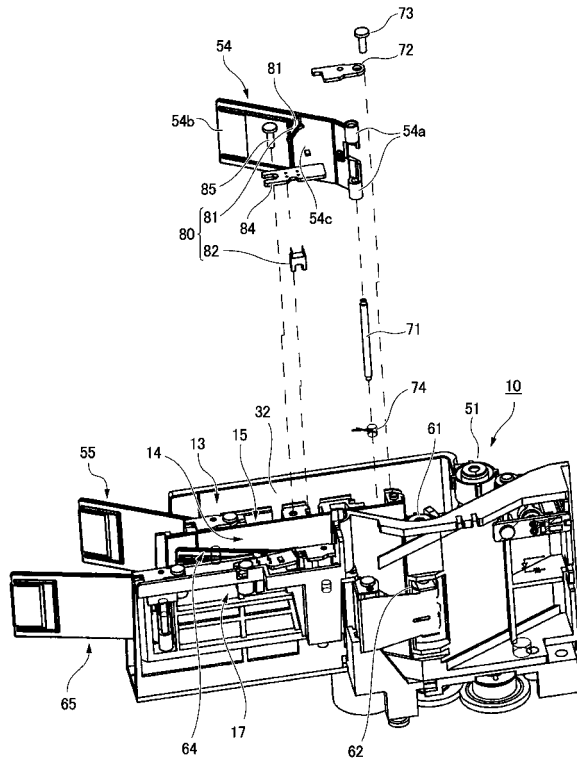
【図 1】



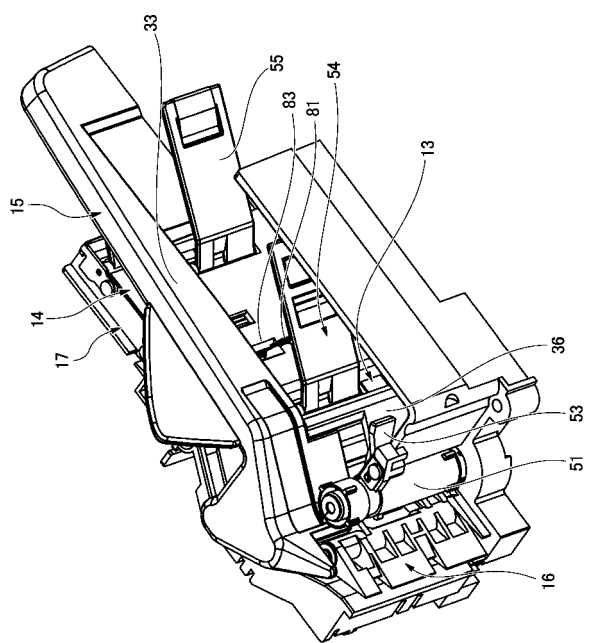
【図 2】



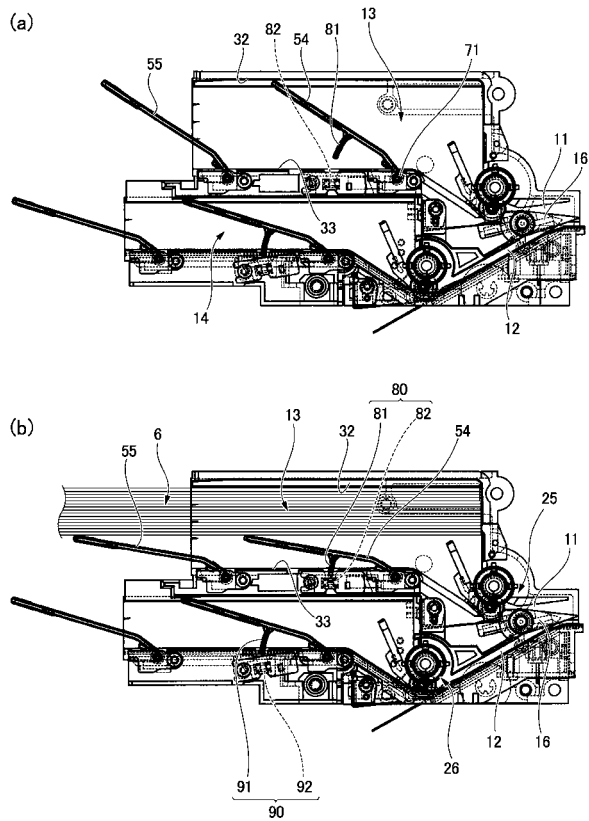
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 松原 陽介

(56)参考文献 特開2004-214775(JP,A)
特開2004-206362(JP,A)
実公昭48-014291(JP,Y1)
特開平01-176778(JP,A)
特開2007-091403(JP,A)
特開2005-053648(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 31/24
B65H 43/06