

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年3月5日 (05.03.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/028073 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) G07D 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/066918
- (22) 国際出願日: 2007年8月30日 (30.08.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): グローリー株式会社 (GLORY LTD.) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上阪 貞昭 (UESAKA, Sadaaki) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).

尾崎 博文 (OZAKI, Hirofumi) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).

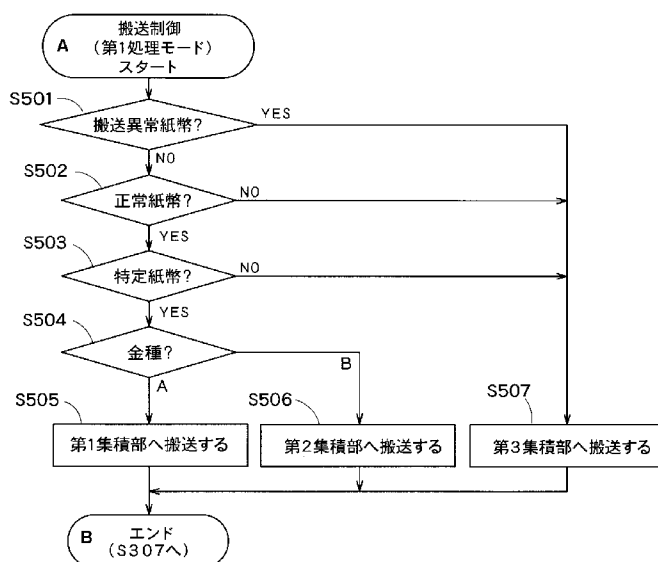
- (74) 代理人: 吉武 賢次, 外(YOSHITAKE, Kenji et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 富士ビル323号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK,

[続葉有]

(54) Title: BILL PROCESSOR

(54) 発明の名称: 紙幣処理装置

[図5]



A START TRANSFER CONTROL (FIRST PROCESSING MODE)
 S501 ABNORMALLY TRANSFERRED BILL?
 S502 NORMAL BILL?
 S503 SPECIFIC BILL?
 S504 DENOMINATION?
 S505 TRANSFER TO FIRST STACKING PART
 S506 TRANSFER TO SECOND STACKING PART
 S507 TRANSFER TO THIRD STACKING PART
 B END (TO S307)

(57) Abstract: A bill processor has a take-in part which takes in bills one by one, a transfer part which transfers the bills taken in by the take-in part, a transferred state detection part which detects the transferred state of the bills taken in by the take-in part, an identification part for identifying the denomination of the bills transferred by the transfer part, first to third stacking parts having stackers for stacking the bills transferred by the transfer part, and a control part which identifies an abnormally transferred bill according to the result of detection by the transferred state detection part, identifies a specific normal bill, an abnormal bill or a unidentified bill according to the result of identification by the identification part, and controls the transfer part to transfer a bill identified to be a specific normal bill to the first stacking part, a bill identified to be an abnormal bill to the second stacking part and a bill identified to be an abnormally transferred bill or unidentified bill to the third stacking part.

(57) 要約: 紙幣処理装置は、紙幣を1枚ずつ取り込む取込部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣を搬送する搬送部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出する搬送状態検出部と、前記搬送部によって搬送された紙幣の種別を識別する識別部と、前記搬送部によって搬送された紙幣を集積するスタック部を有する第1乃至第3集積部と、前記搬送状態検出部の検出結果に従って搬送異常紙幣を判定

し、前記識別部の識別結果に従って特定正常紙幣、異常紙幣又は非特定紙幣を判定し、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記異常紙幣と判定された紙幣を前記第2

[続葉有]



SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

紙幣処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、紙幣処理装置に関し、特に、真正紙幣と紙幣以外の紙幣を分類する紙幣処理装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、紙幣の真券に偽券(例えば偽造紙幣)が混入するケースが増加している。例えば、金融機関では、大量の紙幣を分類するために紙幣の真偽を判定することができ、紙幣処理装置が用いられている。

[0003] 従来の紙幣処理装置は、紙幣の種別(金種、方向、表裏、真偽)を識別し、識別結果に応じて紙幣をスタッカへ集積し、偽造紙幣又は搬送異常紙幣(以下「リジェクト紙幣」という)をリジェクトスタッカへ集積する。

[0004] しかし、偽造紙幣と判定された紙幣のみを分類するものではなく、偽造紙幣及び搬送異常紙幣がリジェクトスタッカに混在するため、集積処理を行った後にリジェクトスタッカに集積されたリジェクト紙幣の中から偽造紙幣を見分ける作業がオペレータに課されるという問題があった。

発明の開示

[0005] 本発明の目的は、リジェクト紙幣の中から偽造紙幣を見分ける作業をオペレータに課することなく、紙幣の分類作業を効率化することである。

[0006] 本発明の第1態様によれば、紙幣を1枚ずつ取り込む取込部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣を搬送する搬送部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出する搬送状態検出部と、前記搬送部によって搬送された紙幣の種別を識別する識別部と、前記搬送部によって搬送された紙幣を集積するスタッカを有する第1乃至第3集積部と、前記搬送状態検出部の検出結果に従って搬送異常紙幣を判定し、前記識別部の識別結果に従って特定正常紙幣、異常紙幣又は非特定紙幣を判定し、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記異常紙幣と判定された紙幣を前記第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣又は

前記非特定紙幣と判定された紙幣を前記第3集積部に搬送するように前記搬送部を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする紙幣処理装置が提供される。

[0007] 本発明の第2態様によれば、紙幣を1枚ずつ取り込む取込部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣を搬送する搬送部と、前記取込部によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出する搬送状態検出部と、前記搬送部によって搬送された紙幣の種別を識別する識別部と、前記搬送部によって搬送された紙幣を集積するスタッカを有する第1乃至第3集積部と、前記搬送状態検出部の検出結果に従って搬送異常紙幣を判定し、前記識別部の識別結果に従って特定正常紙幣、特定異常紙幣又は非特定紙幣を判定し、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記特定異常紙幣と判定された紙幣を前記第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣又は前記非特定紙幣と判定された紙幣を前記第3集積部に搬送するように前記搬送部を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする紙幣処理装置が提供される。

[0008] 本発明によれば、リジェクト紙幣の中から偽造紙幣を見分ける作業をオペレータに課すことなく、紙幣の分類作業を効率化することである。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の実施例1に係る紙幣処理装置の構成を示す正面図である。

[図2]本発明の実施例1に係る紙幣処理装置の制御システムを示すブロック図である。

[図3]本発明の実施例1に係る紙幣集積処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図4]本発明の実施例1に係る判定処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図5]本発明の実施例1に係る搬送制御(第1処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図6]本発明の実施例1に係る搬送制御(第2処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図7]本発明の実施例1に係る表示部109に表示されるパターン画面の表示例を示す概略図である。

[図8]本発明の実施例2に係る搬送制御(第2処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図9]本発明の実施例3に係る判定処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[図10]本発明の実施例3に係る搬送制御(第2処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0010] 以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。なお、以下の実施例は、本発明の実施の一形態であって、本発明の範囲を限定するものではない。

実施例 1

[0011] はじめに、本発明の実施例1について説明する。

図1は、本発明の実施例1に係る紙幣処理装置の構成を示す正面図である。

[0012] 本発明の実施例1に係る紙幣処理装置は、取込部101、搬送状態検出部102、搬送部103、識別部104、第1集積部、第2集積部、第3集積部、指定部108及び表示部109を備えている。

[0013] 取込部101は、載置された紙幣の束から紙幣を1枚ずつ取り込む。取込部101は、後述の制御部110に従って動作する。

[0014] 搬送状態検出部102は、取込部101によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出するセンサである。搬送状態検出部102は、搬送異常を検出した場合には、搬送異常信号を後述の制御部110に送信する。例えば、搬送状態検出部102は、取込部101によって取り込まれた紙幣が斜めに取り込まれた状態(斜行状態)、複数の紙幣が所定の間隔を隔てないで取り込まれた状態(連鎖状態)又は複数の紙幣が重なって取り込まれた状態(重送状態)の場合に搬送異常信号を制御部110に送信する。

[0015] 搬送部103は、取込部101によって取り込まれた紙幣を第1集積部、第2集積部又は第3集積部に搬送するための搬送機構であり、図1においてUの字を横にした形の搬送通路形状を有し、複数の搬送ベルト、搬送ローラ及び分岐爪等から成る分岐機構を備えた機構となっている。搬送部103は、後述の制御部110に従って動作する。

[0016] 識別部104は、搬送部103によって搬送された紙幣の種別(紙幣の金種、真偽、正

損)を識別するためのセンサである。識別部104は、紙幣の種別を識別した場合には、識別結果を示す識別信号を後述の制御部110に送信する。なお、識別部104は、搬送状態検出部102の後に設けられているが、搬送状態検出部102の前段又は搬送状態検出部102と一体的に設けられても良い。

[0017] 第1集積部は、搬送部103によって搬送された紙幣を集積するためのスタッカ105A及びスタッカ105Aに集積された紙幣を計数するためのカウンタ106Aを有する。

[0018] 第2集積部は、搬送部103によって搬送された紙幣を集積するためのスタッカ105B及びスタッカ105Bに集積された紙幣を計数するためのカウンタ106Bを有する。

[0019] 第1スタッカ105A及び第2スタッカ105Bは、それぞれ、同一の一方向に開口する開口部及びカウンタ106A、106Bの計数結果を表示する表示パネルを有する。

[0020] カウンタ106A、106Bは、それぞれ、第1スタッカ105A及び第2スタッカ105Bに集積された紙幣を計数し、計数結果を示す信号を後述の制御部110並びに第1スタッカ105A及び第2スタッカ105Bの表示パネルに送信する。

[0021] なお、第1集積部のスタッカの数は幾つでも良く、カウンタ106は第1集積部のスタッカの数と同数個設けられる。

[0022] 第3集積部は、搬送部103によって搬送された紙幣を集積するためのスタッカ107を有する。第3集積部は、第1集積部及び第2集積部より取込部101に近い位置に設けられている。好ましくは、第3集積部は、取込部101の下であって、U字型の搬送ベルトの終端に設けられている。

[0023] スタッカ107は、取込部101方向を含む複数方向に開口する開口部及び集積された紙幣の飛び出しを防止する可動ストッパを有する。スタッカ107の最大集積枚数は、第1集積部のスタッカ105A及び第2集積部のスタッカ105Bよりも少ない。

[0024] 指定部108は、オペレータの指示を受け付けるための複数の指示キーを有する。オペレータによって指示キーが押下された場合には、指定部108は、押下された指示キーを示す信号を後述の制御部110に送信する。

[0025] 表示部109は、所定の画像を表示するための2個の液晶ディスプレイである。表示部109は、後述の制御部110から送信された画像データを2個の液晶ディスプレイに適宜表示する。

[0026] 図2は、本発明の実施例1に係る紙幣処理装置の制御システムを示すブロック図である。

本発明の実施例1に係る紙幣処理装置は、制御部110及び記憶部111を備えている。

[0027] 制御部110は、取込部101、搬送状態検出部102、搬送部103、識別部104、カウンタ106、指定部108、表示部109及び記憶部111に接続されている。制御部110は、後述の制御プログラム111Aに従って動作する。制御部110は、取込部101、搬送状態検出部102、搬送部103、識別部104、カウンタ106、指定部108及び表示部109との間で信号又はデータの送受信を行い、記憶部111との間でデータの読み出し及び書き込みを行う。

[0028] 記憶部111は、制御プログラム111A、パターンデータ111B、C及び計数データ111Dを記憶するメモリである。

[0029] 制御プログラム111Aは、制御部110の動作が記述されたプログラムモジュールである。

[0030] パターンデータ111B、Cは、それぞれ、後述のパターン1、2を実行するための制御部110の処理手順が記述されたプログラムモジュール及びパターン1、2を示す画像データを含む。なお、パターンデータ111は、3つ以上であっても良い。

[0031] 計数データ111Dは、カウンタ106A、106Bの計数結果を示すデータである。

[0032] 図3は、本発明の実施例1に係る紙幣集積処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。本発明の実施例1に係る紙幣集積処理は、制御プログラム111Aに従って行われる。

[0033] はじめに、制御部110は、指定部108から送信された押下された指示キーを示す信号を受け取る(S301)。

[0034] 次に、制御部110は、S301において受け取られた信号に従って記憶部111からパターンデータ111B、Cの何れかを読み出す(S302)。

[0035] 次に、制御部110は、S302において読み出されたパターンデータ111B、Cの何れかの画像データに従って、パターン画像を表示するように表示部109を制御する(S303)。

- [0036] 次に、制御部110は、載置された紙幣を1枚ずつ取り込むように取込部101を制御する(S304)。
- [0037] 次に、制御部110は、搬送状態検出部102から送信された搬送異常信号又は識別部104から送信された識別信号に従って後述の判定を行う(S305)。
- [0038] 次に、制御部110は、S302において読み取られたパターンデータ111B, Cの何れかのプログラムモジュールを起動し、後述の搬送制御を行う(S306)。
- [0039] S304～S306は、取込部101に載置された紙幣がなくなるまで繰り返し行われる(S307－NO)。取込部101に載置された紙幣がなくなった場合(S307－YES)には、本発明の実施例1に係る紙幣集積処理が終了する。
- [0040] 図4は、本発明の実施例1に係る判定処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。
- [0041] はじめに、搬送状態検出部102から搬送異常信号が送信された場合には(S401－YES)、制御部110は、判定結果を搬送異常紙幣とする(S402)。
- [0042] 一方、搬送状態検出部102から搬送異常信号が送信されなかった場合(S401－NO)には、制御部110は、識別部104から送信された識別信号を受け取る(S403)。
- [0043] 次に、制御部110は、S403において受け取られた識別信号に従って、紙幣の形状の異常の有無を判定する正損判定(S404)、紙幣が紙幣である場合にその金種を判定する金種判定(S405)及び紙幣が紙幣である場合に真券であるか否かを判定する真偽判定(S406)を行う。
- [0044] S406において真券であると判定され(S407－YES)、S405において金種が判定された場合(S408－YES)には、制御部101は判定結果を特定正常紙幣とする(S409)。
- [0045] S406において真券であると判定され、S405において金種が判定されなかった場合(S408－NO)には、制御部101は判定結果を非特定紙幣とする(S410)。
- [0046] 他方、S406において真券であると判定されなかった場合(S407－NO)には、制御部101は判定結果を異常紙幣とする(S411)。
- [0047] なお、S405において、制御部110は、予め指定された1つの金種である紙幣を特

定紙幣と判定しても良く、予め指定された複数の金種の何れかである紙幣を特定紙幣と判定しても良い。

[0048] 制御部110は、S402, S409～S411の何れかを行った後に、図3のS306へジャンプする。

[0049] 図5は、本発明の実施例1に係る搬送制御(第1処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。本発明の実施例1に係る搬送制御(第1処理モード)は、パターンデータ111Bのプログラムモジュールに従って行われる。

[0050] はじめに、搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S501-NO)であって特定正常紙幣と判定された場合(S502-YES, S503-YES)には、制御部110は、金種Aの紙幣を第1集積部のスタッカ105Aへ搬送するように搬送部103を制御し(S504-A, S505)、金種Bの紙幣を第2集積部のスタッカ105Bへ搬送するように搬送部103を制御する(S504-B, S506)。

[0051] 一方、搬送異常紙幣と判定された場合(S501-YES)、異常紙幣と判定された場合(S502-NO)又は非特定紙幣と判定された場合(S502-YES, S503-NO)には、制御部110は、搬送異常紙幣、非特定紙幣又は異常紙幣と判定された紙幣を第3集積部のスタッカ107へ搬送するように搬送部103を制御する(S507)。

[0052] 制御部110は、S505～S507の何れかを行った後に、図3のS307へジャンプする。

[0053] 図6は、本発明の実施例1に係る搬送制御(第2処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。本発明の実施例1に係る搬送制御(第2処理モード)は、パターンデータ111Cのプログラムモジュールに従って行われる。

[0054] はじめに、搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S601-NO)であって特定正常紙幣と判定された場合(S602-YES, S603-YES)には、制御部110は、特定正常紙幣と判定された紙幣を第1集積部のスタッカ105Aへ搬送するように搬送部103を制御する(S604)。

[0055] 一方、搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S601-NO)であって異常紙幣と判定された場合(S602-NO)には、異常紙幣と判定された紙幣を第2集積部のスタッカ105Bへ搬送するように搬送部103を制御する(S605)。

- [0056] 他方、搬送異常紙幣と判定された場合(S601－YES)又は搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S601－NO)であって非特定紙幣と判定された場合(S602－YES, S603－NO)には、制御部110は、搬送異常紙幣又は非特定紙幣と判定された紙幣を第3集積部のスタッカ107へ搬送するように搬送部103を制御する(S606)。
- [0057] 制御部110は、S604～S606の何れかを行った後に、図3のS307へジャンプする。
- [0058] 図7は、本発明の実施例1に係る表示部109に表示されるパターン画面の表示例を示す概略図である。
- [0059] 本発明の実施例1に係る表示部109は、図3のS303においてパターンデータ111Bに含まれる画像データが送信された場合には、パターン1のパターン画像を液晶ディスプレイ上に表示する。パターン1は、特定正常紙幣を金種別に分類するための第1処理モードを実行するためのパターンである。
- [0060] 本発明の実施例1に係る表示部109は、図3のS303においてパターンデータ111Cに含まれる画像データが送信された場合には、パターン2のパターン画像を液晶ディスプレイ上に表示する。パターン2は、特定正常紙幣と異常紙幣を分類するための第2処理モードを実行するためのパターンである。
- [0061] 本発明の実施例1によれば、異常紙幣と判定された紙幣を特定正常紙幣、搬送異常紙幣及び非特定紙幣と判定された紙幣とは異なるスタッカに集積するので、異常紙幣を分類する作業をオペレータに課すことなく、異常紙幣の分類作業を効率化することができる。

実施例 2

- [0062] 次に、本発明の実施例2について説明する。本発明の実施例2は、搬送異常紙幣且つ異常紙幣と判定された紙幣を搬送状態に応じて第2集積部へ搬送する例である。なお、本発明の実施例1と同様の内容についての説明は省略する。
- [0063] 図8は、本発明の実施例2に係る搬送制御処理(第2処理モード)における制御部110の処理手順を示すフローチャートである。本発明の実施例2に係る搬送制御(第2処理モード)は、パターンデータ111Cのプログラムモジュールに従って行われる。
- [0064] はじめに、搬送異常紙幣と判定された場合(S801－YES)であって異常紙幣と判

定された場合 (S801－YES, S802－YES) には、制御部110は、搬送状態に応じて搬送異常紙幣且つ異常紙幣と判定された紙幣を第2集積部へ搬送するように搬送部103を制御する (S803～S806)。

[0065] 斜行搬送状態と判定された場合には (S803－A)、制御部110は、斜行紙幣を第2集積部へ搬送するように搬送部103を制御する (S804)。

[0066] 一方、連鎖搬送状態と判定された場合には (S803－B)、連鎖搬送状態と判定された連鎖紙幣の少なくとも1つが異常紙幣であるので、連鎖紙幣の全てを第2集積部へ搬送するように搬送部103を制御する (S805)。

[0067] 他方、重送搬送状態と判定された場合には (S803－C)、重送搬送状態と判定された重送紙幣の少なくとも1つが異常紙幣であるので、重送紙幣の全てを第2集積部へ搬送するように搬送部103を制御する (S806)。

[0068] また、制御部110は、搬送異常紙幣と判定されなかった場合には (S801－NO)、図6のS602へジャンプし、正常紙幣と判定された場合には (S802－YES)、図6のS606へジャンプする。

[0069] 制御部110は、S804～S806の何れかを行った後に、図3のS307へジャンプする。

[0070] 本発明の実施例2によれば、搬送異常紙幣の中に少なくとも1つの異常紙幣が含まれる場合には、搬送状態に応じて当該紙幣を第2集積部へ搬送するように搬送部103を制御するので、搬送異常紙幣と異常紙幣とが完全に分離するように集積することができる。

実施例 3

[0071] 次に、本発明の実施例3について説明する。本発明の実施例3は、特定紙幣と判定された特定紙幣を正常紙幣と異常紙幣に分類する例である。なお、本発明の実施例1, 2と同様の内容についての説明は省略する。

[0072] 図9は、本発明の実施例3に係る判定処理の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。

[0073] はじめに、搬送状態検出部102から搬送異常信号が送信された場合には (S901－YES)、制御部110は、判定結果を搬送異常紙幣とする (S902)。

[0074] 一方、搬送状態検出部102から搬送異常信号が送信されなかった場合(S901-NO)には、制御部110は、識別部104から送信された識別信号を受け取る(S903)。

[0075] 次に、制御部110は、S903において受け取られた識別信号に従って、紙幣の形状の異常の有無を判定する正損判定(S904)、紙幣が紙幣である場合にその金種を判定する金種判定(S905)及び紙幣が紙幣である場合に真券であるか否かを判定する真偽判定(S906)を行う。

[0076] S905において金種が判定され(S907-YES)、S906において真券であると判定された場合(S908-YES)には、制御部101は判定結果を特定正常紙幣とする(S909)。

[0077] S905において金種が判定され(S907-YES)、S906において真券であると判定されなかった場合(S908-NO)には、制御部101は判定結果を特定異常紙幣とする(S910)。

[0078] 他方、S905において金種が判定されなかった場合(S907-NO)には、制御部101は判定結果を非特定紙幣とする(S911)。

[0079] なお、S905において、制御部110は、予め指定された1つの金種である紙幣を特定紙幣と判定しても良く、予め指定された複数の金種の何れかである紙幣を特定紙幣と判定しても良い。

[0080] 制御部110は、S902, S909～S911の何れかを行った後に、図3のS306へジャンプする。

[0081] 図10は、本発明の実施例3に係る搬送制御(第2処理モード)の制御部110の処理手順を示すフローチャートである。本発明の実施例3に係る搬送制御(第2処理モード)は、パターンデータ111Cのプログラムモジュールに従って行われる。

[0082] はじめに、搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S1001-NO)であって特定正常紙幣と判定された場合(S1002-YES, S1003-YES)には、制御部110は、特定正常紙幣と判定された紙幣を第1集積部のスタッカ105Aへ搬送するように搬送部103を制御する(S1004)。

[0083] 一方、搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S1001-NO)であって特定異常紙

幣と判定された場合(S1002－YES, S1003－NO)には、特定異常紙幣と判定された紙幣を第2集積部のスタッカ105Bへ搬送するように搬送部103を制御する(S1005)。

[0084] 他方、搬送異常紙幣と判定された場合(S1001－YES)又は搬送異常紙幣と判定されなかった場合(S1001－NO)であって非特定紙幣と判定された場合(S1002－NO)には、制御部110は、搬送異常紙幣又は非特定紙幣と判定された紙幣を第3集積部のスタッカ107へ搬送するように搬送部103を制御する(S1006)。

[0085] 制御部110は、S1004～S1006の何れかを行った後に、図3のS307へジャンプする。

請求の範囲

- [1] 紙幣を1枚ずつ取り込む取込部と、
前記取込部によって取り込まれた紙幣を搬送する搬送部と、
前記取込部によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出する搬送状態検出部と、
前記搬送部によって搬送された紙幣の種別を識別する識別部と、
前記搬送部によって搬送された紙幣を集積するスタッカを有する第1乃至第3集積部と、
前記搬送状態検出部の検出結果に従って搬送異常紙幣を判定し、前記識別部の識別結果に従って特定正常紙幣、異常紙幣又は非特定紙幣を判定し、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記異常紙幣と判定された紙幣を前記第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣又は前記非特定紙幣と判定された紙幣を前記第3集積部に搬送するように前記搬送部を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする紙幣処理装置。
- [2] 前記識別部は、紙幣の金種及び真偽を識別し、
前記制御部は、前記識別部によって所定の金種の真券であることが識別された紙幣を前記特定正常紙幣と判定し、真券であることが識別されなかった紙幣を前記異常紙幣と判定し、所定の金種であることが識別されなかった紙幣を前記非特定紙幣と判定する請求項1に記載の紙幣処理装置。
- [3] 前記制御部は、前記識別部によって所定の金種であることが識別された紙幣であって偽造券又は略偽造券であることが識別された紙幣を前記異常紙幣と判定する請求項2に記載の紙幣処理装置。
- [4] 前記制御部は、前記搬送状態検出部によって斜行搬送状態が検出されたことによって前記搬送異常紙幣と判定された斜行紙幣が前記異常紙幣と判定された場合には、前記斜行紙幣を前記第2集積部に搬送するように前記搬送部を制御する請求項1に記載の紙幣処理装置。
- [5] 前記制御部は、前記搬送状態検出部によって連鎖搬送状態が検出されたことによって前記搬送異常紙幣と判定された連鎖紙幣の少なくとも1つが前記異常紙幣と判定された場合には、前記連鎖紙幣の全てを前記第2集積部に搬送するように前記搬

送部を制御する請求項1に記載の紙幣処理装置。

- [6] 前記制御部は、前記搬送状態検出部によって重送搬送状態が検出されたことによって前記搬送異常紙幣と判定された重送紙幣の少なくとも1つが前記異常紙幣と判定された場合には、前記重送紙幣の全てを前記第2集積部に搬送するように前記搬送部を制御する請求項1に記載の紙幣処理装置。

- [7] 前記第1乃至第3集積部に集積する紙幣の分類パターンを示す処理モードを指定する指定部をさらに有し、

前記制御部は、前記指定部によって第1処理モードが指定された場合には、前記特定正常紙幣と判定された紙幣の種別に応じて前記第1又は第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣、前記非特定紙幣又は前記異常紙幣と判定された紙幣を前記第3集積部に搬送するように前記搬送部を制御し、前記指定部によって第2処理モードが指定された場合には、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記異常紙幣と判定された紙幣を前記第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣又は前記非特定紙幣と判定された紙幣を前記第3識別部に搬送するように前記搬送部を制御する請求項1乃至6の何れか1項に記載の紙幣処理装置。

- [8] 前記分類パターンを記憶する記憶部をさらに有し、

前記指定部は、前記記憶部に記憶された分類パターンを指定し、

前記制御部は、前記指定部によって指定された分類パターンに従って前記搬送部を制御する請求項7に記載の紙幣処理装置。

- [9] 前記第3集積部のスタッカは、前記第1及び第2集積部のスタッカより集積可能な紙幣の数が少ない請求項1乃至8の何れか1項に記載の紙幣処理装置。

- [10] 紙幣を1枚ずつ取り込む取込部と、

前記取込部によって取り込まれた紙幣を搬送する搬送部と、

前記取込部によって取り込まれた紙幣の搬送状態を検出する搬送状態検出部と、

前記搬送部によって搬送された紙幣の種別を識別する識別部と、

前記搬送部によって搬送された紙幣を集積するスタッカを有する第1乃至第3集積部と、

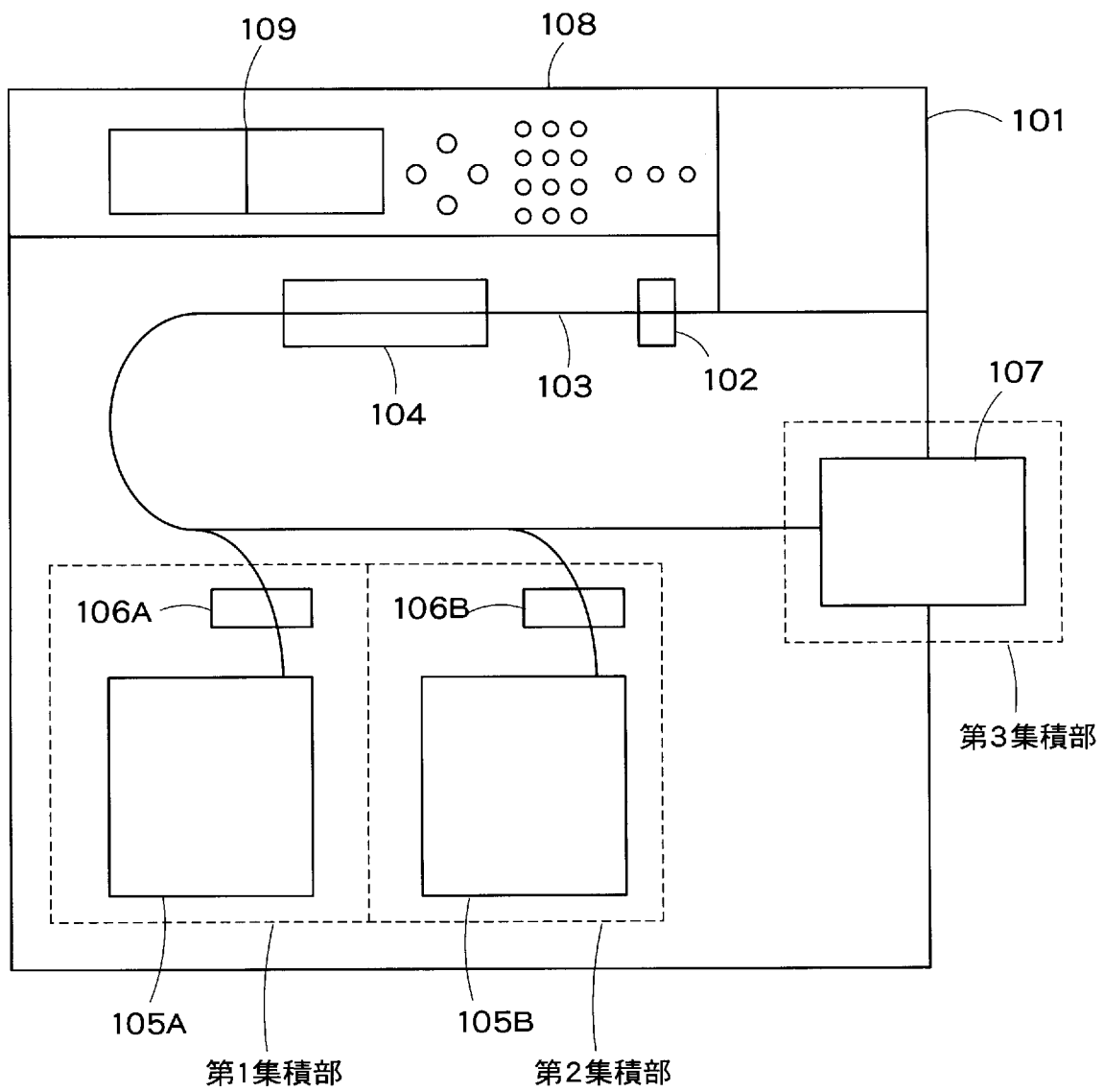
前記搬送状態検出部の検出結果に従って搬送異常紙幣を判定し、前記識別部の識

別結果に従って特定正常紙幣、特定異常紙幣又は非特定紙幣を判定し、前記特定正常紙幣と判定された紙幣を前記第1集積部に搬送し、前記特定異常紙幣と判定された紙幣を前記第2集積部に搬送し、前記搬送異常紙幣又は前記非特定紙幣と判定された紙幣を前記第3集積部に搬送するように前記搬送部を制御する制御部と、を備えたことを特徴とする紙幣処理装置。

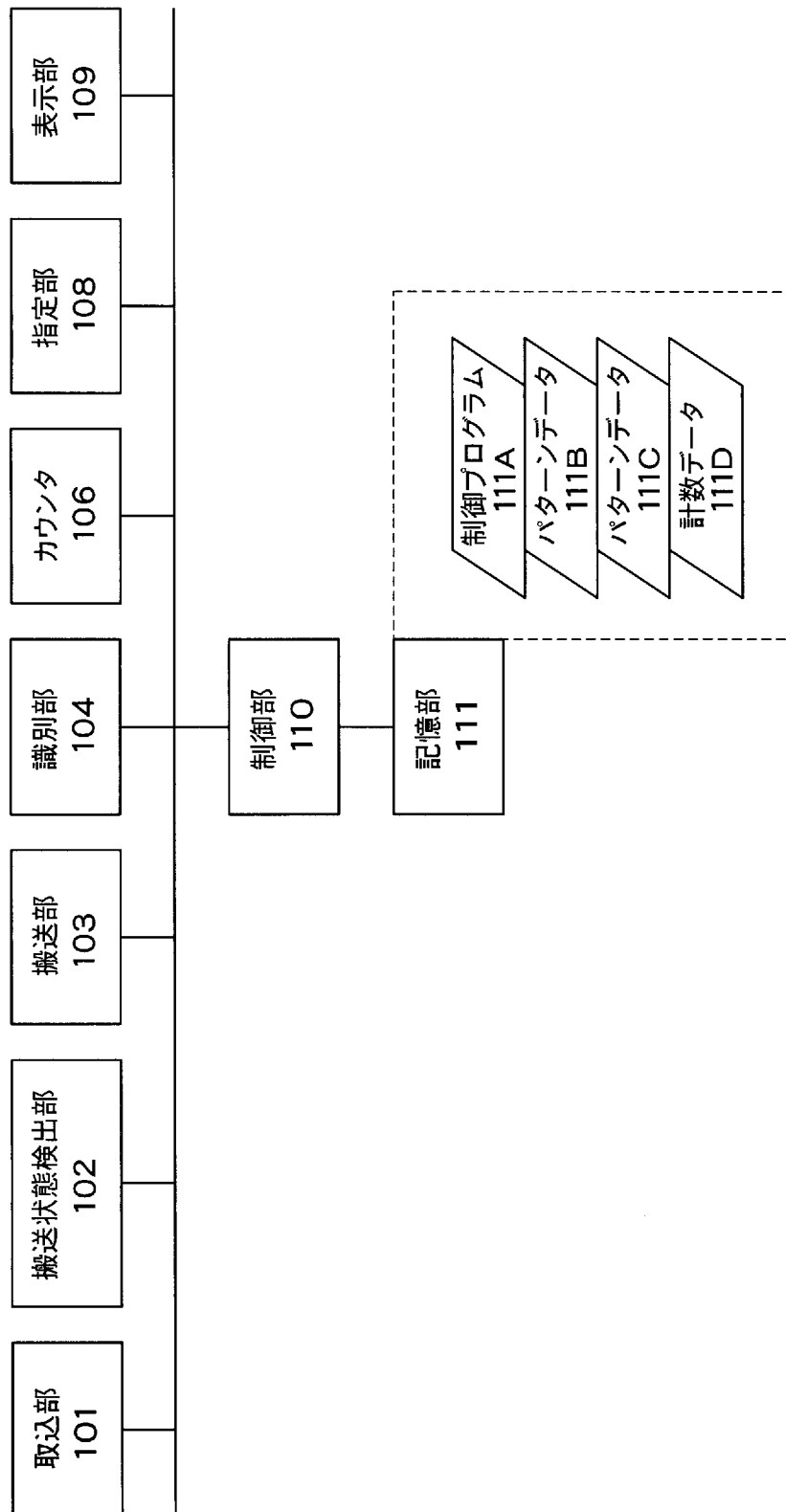
[11] 前記識別部は、紙幣の金種及び真偽を識別し、

前記制御部は、前記識別部によって所定の金種の真券であることが識別された紙幣を前記特定正常紙幣と判定し、所定の金種であることが識別された紙幣であって真券であることが識別されなかった紙幣を前記特定異常紙幣と判定し、所定の金種であることが識別されなかった紙幣を前記非特定紙幣と判定する請求項10に記載の紙幣処理装置。

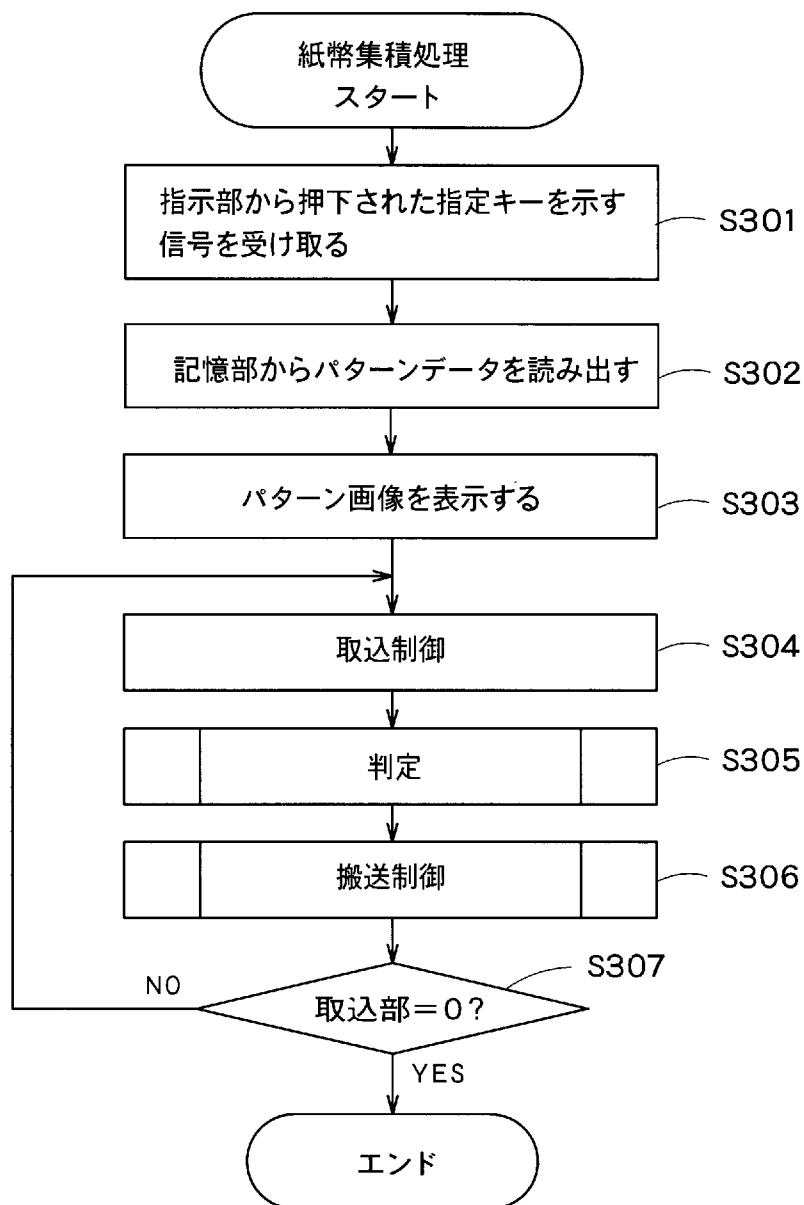
[図1]



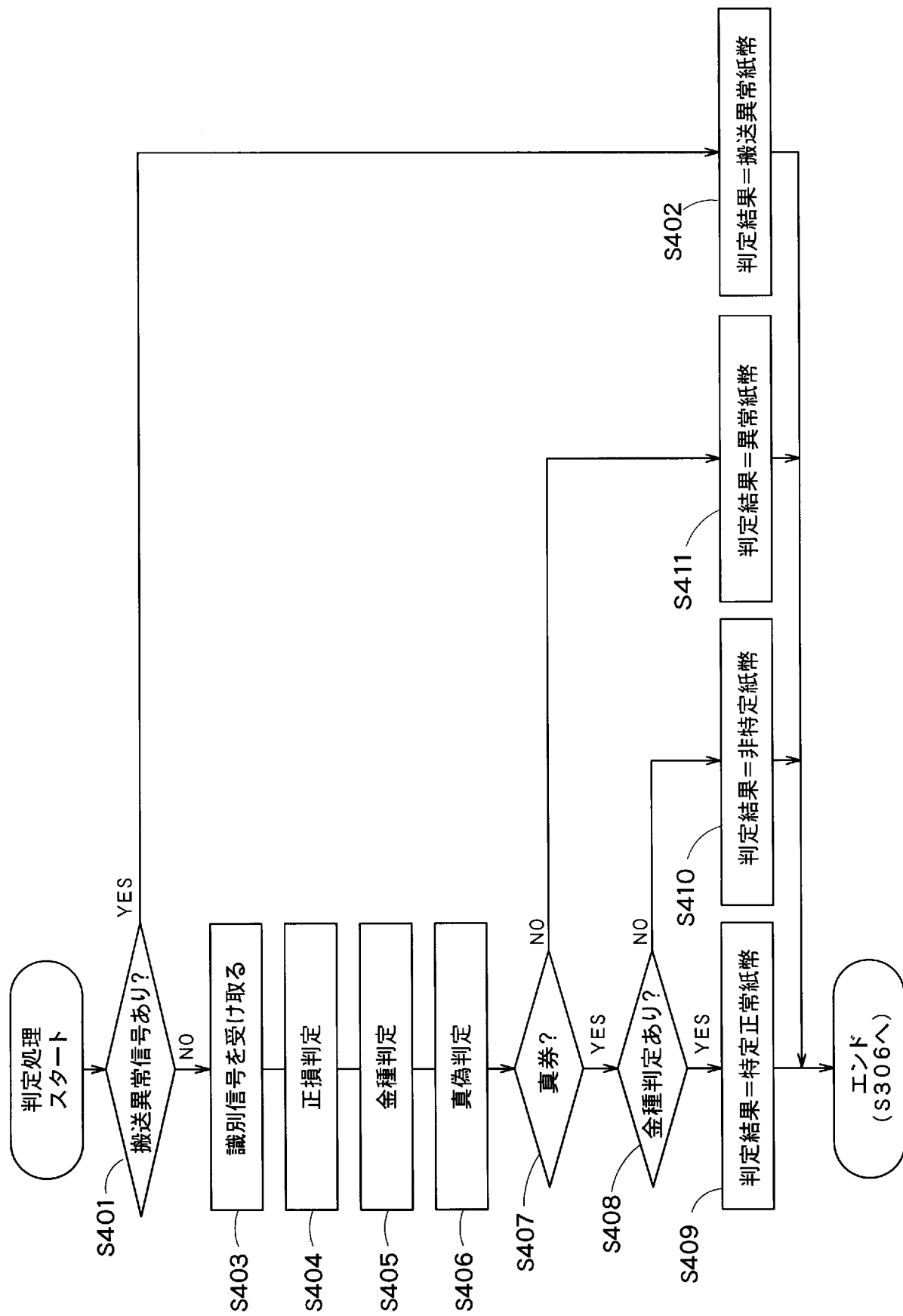
[図2]



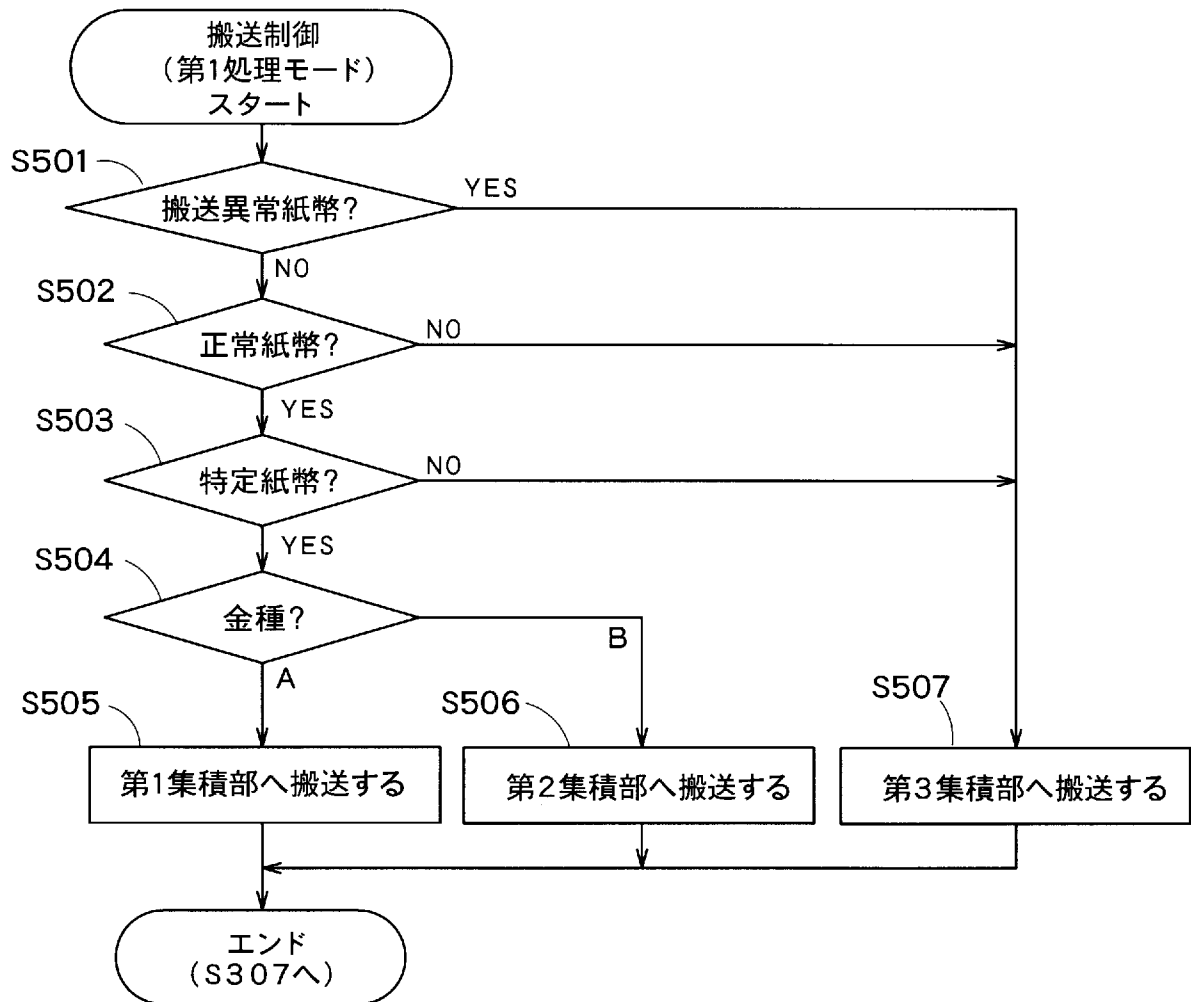
[図3]



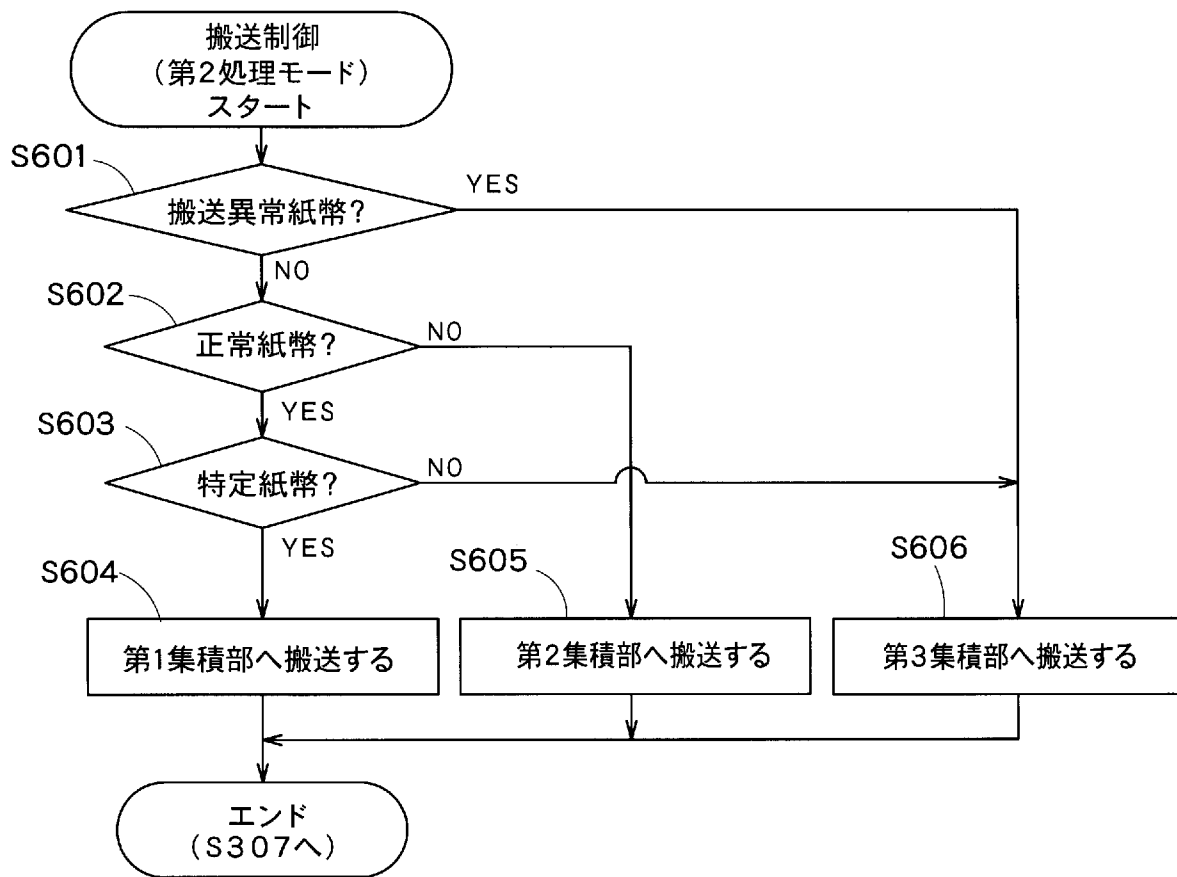
[図4]



[図5]



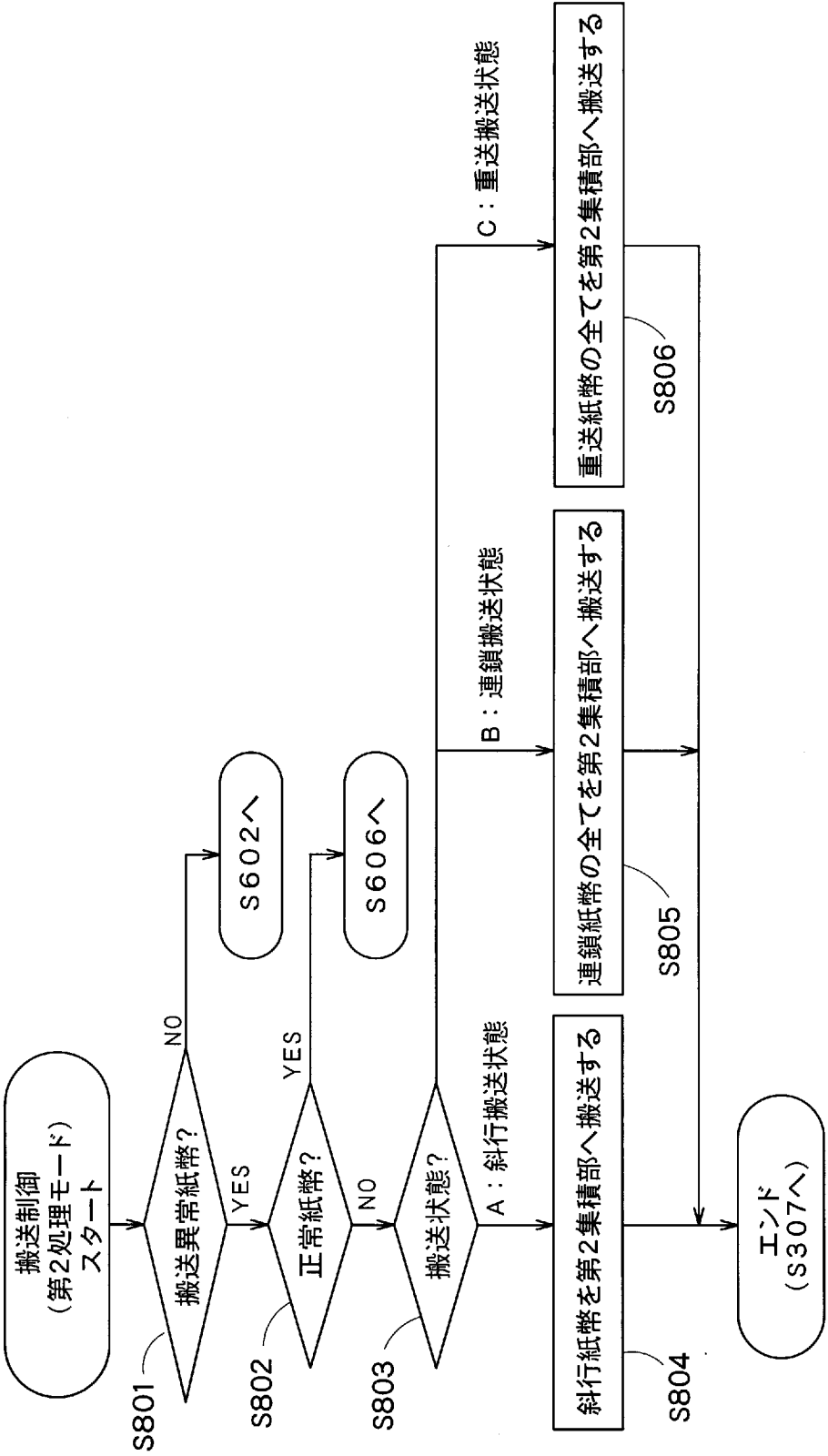
[図6]



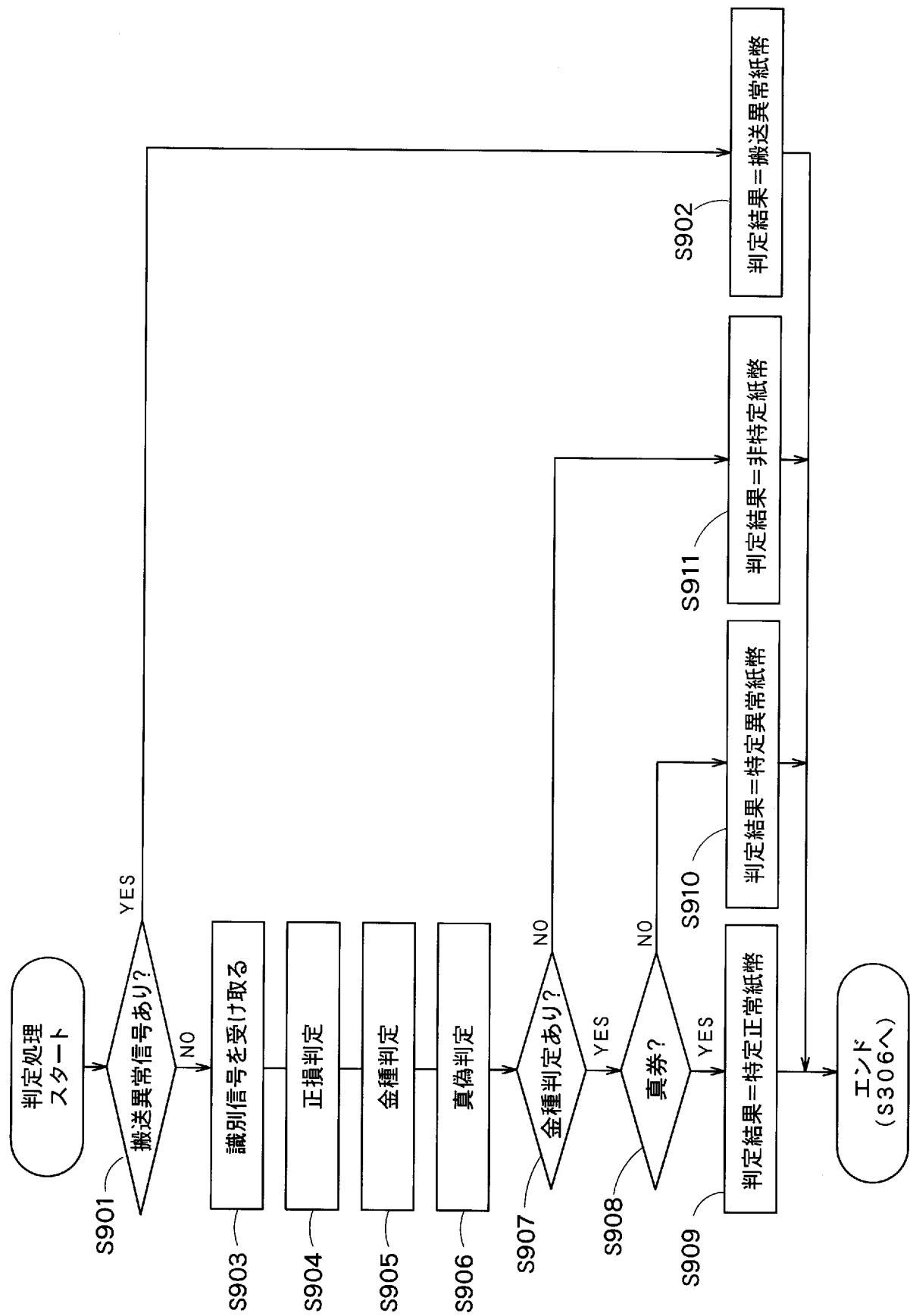
[図7]

パターン1	<u>第1処理モード</u> 特定正常紙幣を金種別に分類します		パターン2	<u>第2処理モード</u> 特定正常紙幣と異常紙幣を分類します			
	第1集積部	第2集積部		第3集積部	第1集積部	第2集積部	第3集積部
特定正常紙幣 (金種A)	特定正常紙幣 (金種B)	搬送異常紙幣 異常紙幣 非特定紙幣	特定正常紙幣	異常紙幣	搬送異常紙幣 非特定紙幣		

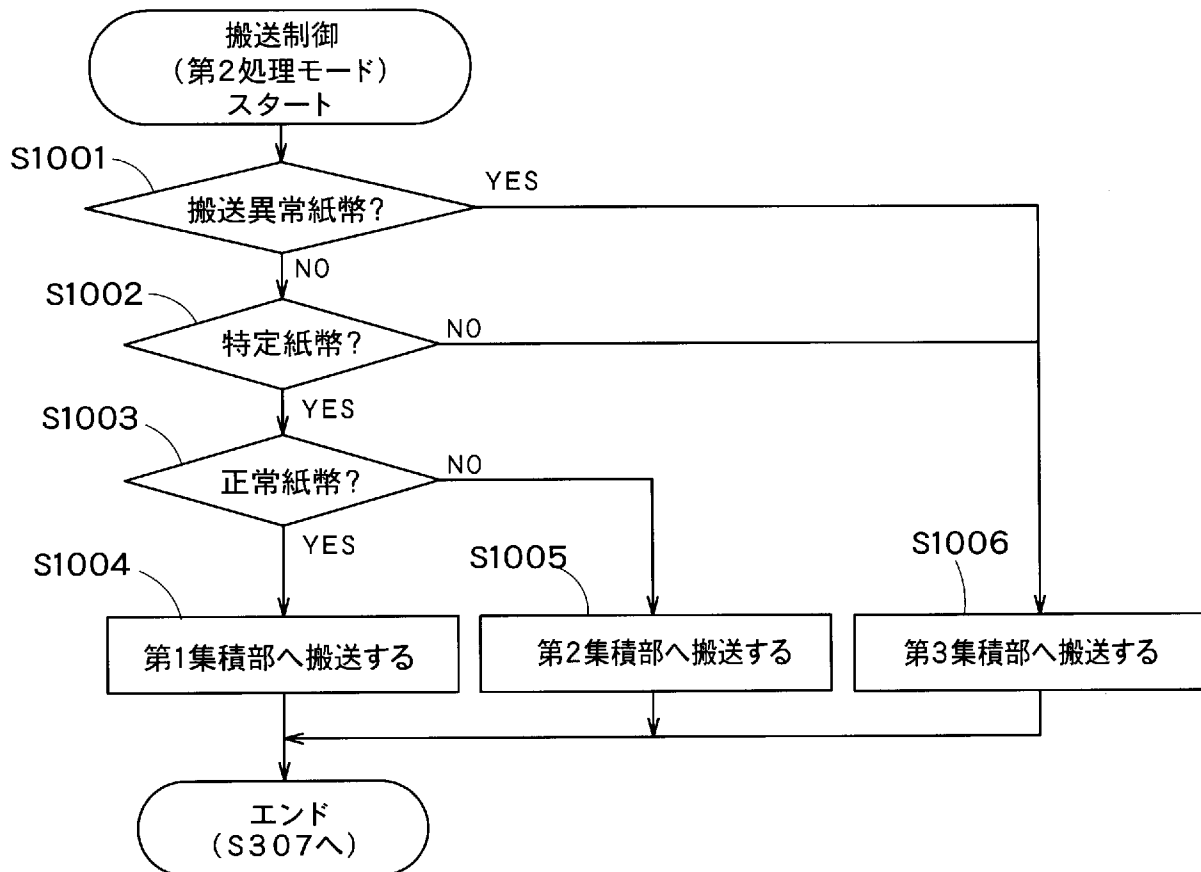
図8



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/066918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(2006.01) i, G07D7/00(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, G07D7/00

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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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.
X Y	JP 62-1093 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 07 January, 1987 (07.01.87), Page 2, lower right column, line 13 to page 11, line 9; Figs. 1 to 18 (Family: none)	1-4, 10 5-9, 11
Y	JP 11-007568 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 12 January, 1999 (12.01.99), Par. Nos. [0011] to [0035]; Figs. 1 to 7 (Family: none)	5-9, 11
Y	JP 2004-310594 A (Glory Ltd.), 04 November, 2004 (04.11.04), Par. Nos. [0014] to [0047]; Figs. 1 to 12 US 2004-0205025 A1 & EP 001467327 A2	7, 8

☐ 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
04 December, 2007 (04.12.07)

Date of mailing of the international search report
18 December, 2007 (18.12.07)

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, G07D7/00(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, G07D7/00

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 0 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 7 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 請求の範囲の番号
X Y	JP 62-1093 A（沖電気工業株式会社）1987.01.07, 第2頁右下欄第13行－第11頁第9行、第1図－第18図（ファミリーなし）	1－4、10 5－9、11
Y	JP 11-007568 A（沖電気工業株式会社）1999.01.12, 段落【0011】－【0035】、図1－図7（ファミリーなし）	5－9、11
Y	JP 2004-310594 A（グローリー株式会社）2004.11.04, 段落【0014】－【0047】、図1－図12 US 2004-0205025 A1 & EP 001467327 A2	7、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

0 4 . 1 2 . 2 0 0 7

国際調査報告の発送日

1 8 . 1 2 . 2 0 0 7

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100-8915
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）

堅田 多恵子

3 R

3 7 4 1

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