

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置において、

金種別に貨幣を収納する金種別収納部と、

ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する制御部と、

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 high に関する情報を異なる態様で表示する表示部と、

を備えたことを特徴とする貨幣処理装置。

10

【請求項 2】

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関する文字情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関する文字情報を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の貨幣処理装置。

【請求項 3】

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関するグラフを表示し

20

、
前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関するグラフを表示しないことを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の貨幣処理装置。

【請求項 4】

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を前記表示部が異なる色で表示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

【請求項 5】

30

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関する情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 high に関する情報を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の貨幣処理装置。

【請求項 6】

前記在 high に関する情報は、在 high に関する文字情報を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の貨幣処理装置。

【請求項 7】

40

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の補充処理に関する情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の補充処理に関する情報を表示することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

【請求項 8】

前記閾値は、第一閾値と、前記第一閾値よりも小さな第二閾値とを含み、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を、前記第一閾値以上であると判断した場合、前記第一閾値未満であって前記第二閾値以上であると判

50

断した場合、及び、前記第二閾値未満であると判断した場合の各々で、前記表示部における表示態様が異なることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

【請求項 9】

前記閾値は、第一閾値と、前記第一閾値よりも小さな第二閾値とを含み、

前記閾値が前記第一閾値であることを特徴とする請求項 2、3 及び 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

【請求項 10】

通常処理モードにおいて、前記制御部は、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、

10

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を前記表示部が異なる態様で表示することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

【請求項 11】

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示しない、又は、グラフを表示し、

20

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示する、又は、グラフを表示しないことを特徴とする請求項 10 に記載の貨幣処理装置。

【請求項 12】

補充処理モードにおいて、前記制御部は、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を前記表示部が異なる態様で表示することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の貨幣処理装置。

30

【請求項 13】

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示せず、

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示することを特徴とする請求項 12 に記載の貨幣処理装置。

【請求項 14】

金種別に貨幣を収納する金種別収納部を有し、少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置を含む貨幣処理システムであって、

40

ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する制御部と、

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する表示部と、

を備えることを特徴とする貨幣処理システム。

【請求項 15】

金種別に貨幣を収納する金種別収納部を有し、少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置を用いた処理方法において、

50

制御部によって、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断することと、

表示部によって、前記ある金種の在 High に関する情報を表示することと、
を備え、

前記表示部は、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示することを特徴とする処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、貨幣を処理する貨幣処理装置、貨幣処理システム及び処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、貨幣の処理を行う貨幣処理装置であって、様々な情報を表示する表示部を備えたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。特許文献1では、操作表示部に硬貨処理装置及び紙幣処理装置に収納された硬貨及び紙幣の金種毎の枚数が、文字情報及びインジケータを用いて常時表示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-101546号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1で開示された貨幣処理装置のように、硬貨処理装置及び紙幣処理装置に収納された硬貨及び紙幣の金種毎の枚数が文字情報及びインジケータを用いて常時表示されていると、貨幣処理装置内の貨幣の枚数が少なくなってしまう補充が必要になってしまった場合等であっても、その情報が目立たなくなってしまう。

【0005】

本発明は、このような点を鑑みてなされたものであり、貨幣処理装置内の貨幣の枚数が少なくなったことを目立たせることができる貨幣処理装置、貨幣処理システム及び処理方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明による貨幣処理装置は、

少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置であって、

金種別に貨幣を収納する金種別収納部と、

ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する制御部と、

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する表示部と、

を備える。

【0007】

本発明による貨幣処理装置において、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示

10

20

30

40

50

してもよい。

【0008】

本発明による貨幣処理装置において、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関するグラフを表示し、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関するグラフを表示しなくてもよい。

【0009】

本発明による貨幣処理装置において、

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を前記表示部が異なる色で表示してもよい。

【0010】

本発明による貨幣処理装置において、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関する情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の在 High に関する情報を表示してもよい。

【0011】

本発明による貨幣処理装置において、

前記在 High に関する情報は、在 High に関する文字情報を含んでもよい。

【0012】

本発明による貨幣処理装置において、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の補充処理に関する情報を表示せず、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合には、前記表示部は当該ある金種の補充処理に関する情報を表示してもよい。

【0013】

本発明による貨幣処理装置において、

前記閾値は、第一閾値と、前記第一閾値よりも小さな第二閾値とを含み、

前記制御部が、前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を、前記第一閾値以上であると判断した場合、前記第一閾値未満であって前記第二閾値以上であると判断した場合、及び、前記第二閾値未満であると判断した場合の各々で、前記表示部における表示態様が異なってもよい。

【0014】

本発明による貨幣処理装置において、

前記閾値は、第一閾値と、前記第一閾値よりも小さな第二閾値とを含み、

前記閾値が前記第一閾値であってもよい。

【0015】

本発明による貨幣処理装置において、

通常処理モードにおいて、前記制御部は、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納さ

10

20

30

40

50

れた貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を前記表示部が異なる態様で表示してもよい。

【0016】

本発明による貨幣処理装置において、

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示しない、又は、グラフを表示し、

前記通常処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示する、又は、グラフを表示しなくてもよい。

10

【0017】

本発明による貨幣処理装置において、

補充処理モードにおいて、前記制御部は、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を前記表示部が異なる態様で表示してもよい。

【0018】

20

本発明による貨幣処理装置において、

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値以上であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示せず、

前記補充処理モードにおいて、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が前記閾値未満であると判断した場合に、前記表示部は、当該ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示してもよい。

【0019】

本発明による貨幣処理システムは、

金種別に貨幣を収納する金種別収納部を有し、少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置を含む貨幣処理システムであって、

30

ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する制御部と、

前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する表示部と、

を備える。

【0020】

本発明による処理方法は、

金種別に貨幣を収納する金種別収納部を有し、少なくとも出金処理が可能な貨幣処理装置を用いた処理方法において、

40

制御部によって、ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断することと、

表示部によって、前記ある金種の在 High に関する情報を表示することと、

を備え、

前記表示部は、前記制御部が前記ある金種の前記金種別収納部に収納された貨幣の枚数を前記閾値以上であると判断した場合と前記閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する。

【発明の効果】

【0021】

50

本発明によれば、ある金種の金種別収納部に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かが判断され、ある金種の金種別収納部に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する。このため、貨幣処理装置内の貨幣の枚数が少なくなったことを目立たせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】図1は、本発明の実施の形態による貨幣処理システムの一部を示す斜視図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態による貨幣処理システムの構成を示す概略構成図である。

【図3】図3は、本発明の実施の形態による貨幣処理システムの構成を簡略化して示した制御ブロック図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態による貨幣処理システムの構成を示した制御ブロック図である。

【図5】図5は、本発明の実施の形態の変形例による貨幣処理システムの構成を示す概略構成図である。

【図6】図6は、本発明の実施の形態の変形例による貨幣処理システムにける精査処理の流れの概略を示した図である。

【図7】図7(a)は、本発明の実施の形態の変形例による貨幣処理システムにけるオーバーフローの退避処理の流れの概略を示した図であり、図7(b)は、オーバーフローの復活処理の流れの概略を示した図である。

【図8】図8は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様であって、第一閾値未満の貨幣が存在しない際の態様を示した図である。

【図9】図9は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様の一例を示した図である。

【図10】図10は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様の別の例を示した図である。

【図11】図11(a)は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様であって、オーバーフローした硬貨が第三閾値以上となったときの態様を示した図であり、図11(b)は、オーバーフローした硬貨が第四閾値以上となったときの態様を示した図である。

【図12】図12(a)は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様であって、オーバーフローした紙幣が第三閾値以上となったときの態様を示した図であり、図12(b)は、オーバーフローした紙幣が第四閾値以上となったときの態様を示した図である。

【図13】図13(a)は、本発明の実施の形態で採用される表示部で表示される表示態様のさらに別の例を示した図であり、図13(b)は図13(a)に示した状態から100円硬貨の補充処理が行われた際に表示される画像の一例であり、図13(c)は図13(a)に示した状態から100円硬貨の補充処理が行われた際に表示される画像の別の例である。

【図14】図14は、本発明の実施の形態で採用される貨幣処理装置の別の例を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

《構成》

以下、本発明に係る貨幣処理装置、貨幣処理システム及び処理方法の実施の形態について、図面を参照して説明する。ここで、図1乃至図14は本発明の実施の形態を説明するための図である。なお、本願において「貨幣」とは「硬貨」、「紙幣」又は「硬貨」及び「紙幣」の両方のことを意味する。したがって、本願の「貨幣処理装置」は、「硬貨処理

10

20

30

40

50

装置 100」、「紙幣処理装置 200」、又は、「硬貨処理装置 100」及び「紙幣処理装置 200」の両方のことを意味する。なお、以下では、貨幣処理装置 100, 200 が硬貨処理装置 100 及び紙幣処理装置 200 の両方を含む態様を用いて説明する。ちなみに、貨幣処理装置 100, 200 が紙幣処理装置 200 のみを備えた態様では、当該紙幣処理装置 200 に後述する操作表示部 152 と同様の表示部が設けられているものを採用することができる。

【0024】

本願の貨幣処理システムは、棒金を収納するための棒金ドロア 506 を有する棒金管理装置 500 を備えていてもよい（図 1 乃至図 4 参照）。また、本願の貨幣処理システムは、硬貨処理装置 100、紙幣処理装置 200 及び棒金管理装置 500 のいずれか 1 つ以上に接続された POS レジスタ 300、パソコン、サーバ 400 等を備えてもよい。なお、硬貨処理装置 100、紙幣処理装置 200 及び棒金管理装置 500 の各々が別体となってもよいが、これら硬貨処理装置 100、紙幣処理装置 200 及び棒金管理装置 500 のうちのいずれか 2 つ以上は一体となってもよい。このため、硬貨処理装置 100 と紙幣処理装置 200 とは、別体となってもよいし一体となってもよい。また、硬貨処理装置 100 と棒金管理装置 500 とは、別体となってもよいし一体となってもよい。なお、外部装置とは、対象となっている装置以外の装置のことを意味し、例えば硬貨処理装置 100 から見た場合には硬貨処理装置 100 以外のあらゆる装置が外部装置に該当し、上述した例で言うと、紙幣処理装置 200、棒金管理装置 500、POS レジスタ 300、パソコン、サーバ 400 等が外部装置に該当する。また、紙幣処理装置 200 から見た場合には紙幣処理装置 200 以外のあらゆる装置が外部装置に該当し、上述した例で言うと、硬貨処理装置 100、棒金管理装置 500、POS レジスタ 300、パソコン、サーバ 400 等が外部装置に該当する。また、例えば硬貨処理装置 100 及び紙幣処理装置 200 を含む貨幣処理装置 100, 200 から見た場合には貨幣処理装置 100, 200 以外のあらゆる装置が外部装置に該当し、上述した例で言うと、棒金管理装置 500、POS レジスタ 300、パソコン、サーバ 400 等が外部装置に該当する。

【0025】

本実施の形態では、硬貨処理装置 100、紙幣処理装置 200、棒金管理装置 500、POS レジスタ 300 及びサーバ（例えば店舗サーバ）400 を備えた貨幣処理システムを用いて説明する。なお、図 2 乃至図 4 は、本実施の形態の貨幣処理システムの構成を示すための図面である。

【0026】

図 2 乃至図 4 に示すように、本実施の形態の POS レジスタ 300 はサーバ 400 に通信接続されている。そして、POS レジスタ 300 からサーバ 400 に売上金情報等の情報が送信されるようになっている。また、各種設定情報等の情報が、サーバ 400 から POS レジスタ 300（複数台でも可）に送信されるようになっている。

【0027】

図 3 及び図 4 に示すように、硬貨処理装置 100 は、後述する操作表示部 152 を含む硬貨処理装置 100 の一部や紙幣処理装置 200 の一部等を制御する上位制御部 101 と、硬貨処理装置 100 を制御する硬貨制御部 102 を有しており、これらの上位制御部 101 及び硬貨制御部 102 は通信接続されている。また、紙幣処理装置 200 は、紙幣処理装置 200 を制御する紙幣制御部 202 を有しており、この紙幣制御部 202 は硬貨処理装置 100 の上位制御部 101 に通信接続されている。また、棒金管理機 500 は、棒金管理機 500 を制御する棒金制御部 502 を有しており、この棒金制御部 502 は硬貨処理装置 100 の上位制御部 101 に通信接続されている。また、図 4 に示すように、POS レジスタ 300 は、POS レジスタ 300 を制御する POS 制御部 302 を有しており、この POS レジスタ 300 の POS 制御部 302 は硬貨処理装置 100 の上位制御部 101 に通信接続されている。

【0028】

そして、硬貨処理装置 100 において硬貨の入金処理、出金処理、精査処理、回収処理

等の様々な処理を行うと、硬貨処理装置 100 の硬貨識別部 150 (図 2 参照) で識別された結果は硬貨処理装置 100 から POS レジスタ 300 に出力されて、当該結果が後述する POS 表示部 351 で表示される。また、紙幣処理装置 200 において紙幣の入金処理、出金処理、精査処理、回収処理等の様々な処理を行うと、紙幣処理装置 200 の紙幣識別部 250 で識別された結果も紙幣処理装置 200 から上位制御部 101 を介して POS レジスタ 300 に出力されて、当該結果が POS 表示部 351 で表示される。また、棒金管理機 500 から出力される棒金の有無に関する情報、棒金の金種に関する情報等も棒金管理機 500 から上位制御部 101 を介して POS レジスタ 300 に出力されて、当該情報が POS 表示部 351 で表示される。

【0029】

10

以下、紙幣処理装置 200、硬貨処理装置 100、棒金管理機 500 及び POS レジスタ 300 の構成について、説明する。

【0030】

《紙幣処理装置 200》

まず、本実施の形態の紙幣処理装置 200 の構成について説明する。ちなみに、本実施の形態の紙幣処理装置 200 は、スーパー、コンビニエンスストア、ショッピングモール、百貨店等の様々な場所で利用され、紙幣の入出金処理を行う紙幣釣銭機となっている。ところで、紙幣処理装置 200 としてはこのような紙幣釣銭機には限られることはなく、例えば紙幣出金機、券売機、自動販売機等も含まれる。

【0031】

20

図 2 に示すように、紙幣処理装置 200 は、略直方体形状の紙幣筐体 203 と、紙幣を紙幣筐体 203 の外部から入金するための紙幣受入部 210 と、紙幣受入部 210 から入金された紙幣を搬送する紙幣搬送部 220 と、紙幣受入部 210 から入金された紙幣の金種等を識別して計数する紙幣識別部 250 と、紙幣搬送部 220 で搬送された紙幣を収納するとともに収納された紙幣を繰り出す紙幣収納部 260 と、リジェクト紙幣や紙幣収納部 260 に収納されていた紙幣を出金するための紙幣払出部 290 と、を備えている。なお、紙幣搬送部 220 は、図 2 に示すように、紙幣筐体 203 内の略中央部に設けられた環状の周回搬送部 220a と、紙幣受入部 210、紙幣収納部 260、紙幣払出部 290 等と、周回搬送部 220a との間をそれぞれ接続する複数の接続搬送部 220b とを有している。ちなみに、周回搬送部 220a に紙幣識別部 250 が設けられている。また、本実施の形態の紙幣収納部 260 は金種別に紙幣を収納する 3 つの金種別紙幣収納部 261 (261a, 261b, 261c) を有している。

30

【0032】

紙幣受入部 210 は、紙幣が入金されると自動で又は後述する操作表示部 152、ボタン式操作部 153、POS 操作部 352 等からの入力信号を受けて駆動されて当該紙幣を紙幣筐体 203 内に繰り出す入金紙幣繰出部 (図示せず) を有している。また、紙幣収納部 260 は、必要に応じて紙幣収納部 260 から紙幣を繰り出す出金紙幣繰出部 (図示せず) を有している。

【0033】

40

また、図 2 に示すように、紙幣搬送部 220 には、回収処理を行う際に紙幣収納部 260 から繰り出された紙幣を収納する回収カセット 235 が連結されている。なお、紙幣識別部 250 で識別された紙幣の金種を収納するための紙幣収納部 260 がフル (満杯) 状態又はニアフル (ほぼ満杯) 状態である場合には、この紙幣はオーバーフロー紙幣として、回収カセット 235 に収納される。

【0034】

また、図 2 に示すように、紙幣搬送部 220 には、紙幣収納部 260 から繰り出された紙幣が紙幣識別部 250 によって識別できない場合に、当該紙幣 (出金リジェクト紙幣) を収納する出金リジェクト部 230 が連結されている。

【0035】

紙幣処理装置 200 の各金種に関する在高は、対象となる金種別紙幣収納部 261 に収

50

納された紙幣の枚数から当該金種別紙幣収納部 2 6 1 から繰り出された紙幣の枚数を差し引くことで算出可能となる。より具体的には、各金種別紙幣収納部 2 6 1 に対応して設けられた検知センサ 2 2 5 からの情報に基づいて対象となる金種別紙幣収納部 2 6 1 内に紙幣が収納されたことが検出され、他方、当該検知センサ 2 2 5 からの情報に基づいて対象となる金種別紙幣収納部 2 6 1 から紙幣が繰り出されたことが検出される。

【 0 0 3 6 】

なお、金種別紙幣収納部 2 6 1 の各々に、金種別紙幣収納部 2 6 1 内に収納されている紙幣の残量を検知する収容量検知センサ 2 6 2 (図 4 参照) が設けられてもよい。このような収容量検知センサ 2 6 2 が設けられている場合には、当該収容量検知センサ 2 6 2 からの情報を受けて金種別紙幣収納部 2 6 1 内において紙幣が、ニアフル状態なのか、フル状態なのか、ニアエンプティ (ほぼ空) 状態なのか、エンプティ (空) 状態なのかが紙幣制御部 2 0 2 で判断されるようにしてもよい。

10

【 0 0 3 7 】

各金種別紙幣収納部 2 6 1 内に収納されている紙幣の在 High 情報 (紙幣の枚数) や紙幣の収納状態 (ニアフル状態なのか、フル状態なのか、ニアエンプティ状態なのか、エンプティ状態なのか) は、硬貨処理装置 1 0 0 の上位記憶部 1 5 5 (図 4 参照) に送られて当該上位記憶部 1 5 5 で記憶されることとなる。

【 0 0 3 8 】

各金種別紙幣収納部 2 6 1 は紙幣を例えば 1 0 0 枚 ~ 2 0 0 枚収納することができるようになっている。具体的な例を持ち出して説明すると、金種別紙幣収納部 2 6 1 は千円紙幣を 2 0 0 枚収納することができ、金種別紙幣収納部 2 6 1 は五千円紙幣を 1 0 0 枚収納することができ、金種別紙幣収納部 2 6 1 は一万円紙幣を 2 0 0 枚収納することができるようになっている。ちなみに、オーバーフローした紙幣は、例えば 2 0 0 枚までであれば回収カセット 2 3 5 に収納可能となる。

20

【 0 0 3 9 】

また、図 2 に示すように、検知センサ 2 2 5 は、出金リジェクト部 2 3 0 及び回収カセット 2 3 5 の各々に対応するようにも設けられており、当該検知センサ 2 2 5 からの情報に基づいて、出金リジェクト部 2 3 0 及び回収カセット 2 3 5 の各々に収納されている紙幣の枚数も検出できるようになっている。これら出金リジェクト部 2 3 0 及び回収カセット 2 3 5 の各々に収納されている紙幣の枚数に関する情報も、硬貨処理装置 1 0 0 の上位記憶部 1 5 5 に送られて当該上位記憶部 1 5 5 で記憶されてもよい。ちなみに、本実施の形態では、紙幣受入部 2 1 0 及び紙幣払出部 2 9 0 にも対応して検知センサ 2 2 5 が設けられているが、この検知センサ 2 2 5 は紙幣受入部 2 1 0 で受け入れられた紙幣が当該検知センサ 2 2 5 を通過したか、また、紙幣払出部 2 9 0 から払い出されるべき紙幣が当該検知センサ 2 2 5 を通過したかを検知するために用いられる。

30

【 0 0 4 0 】

図 4 に示すように、紙幣処理装置 2 0 0 の紙幣制御部 2 0 2 には、インターフェース 2 3 2、紙幣受入部 2 1 0、紙幣搬送部 2 2 0、出金リジェクト部 2 3 0、紙幣識別部 2 5 0、紙幣収納部 2 6 0、紙幣払出部 2 9 0、収容量検知センサ 2 6 2、検知センサ 2 2 5 等がそれぞれ接続されている。そして、紙幣制御部 2 0 2 は、紙幣受入部 2 1 0、紙幣搬送部 2 2 0、出金リジェクト部 2 3 0、紙幣識別部 2 5 0、紙幣収納部 2 6 0、紙幣払出部 2 9 0、収容量検知センサ 2 6 2、検知センサ 2 2 5 等と信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。なお、紙幣制御部 2 0 2 には、様々な情報を記憶する紙幣記憶部 2 0 5 と、カードに記録された情報を読み取るカードリーダー 2 7 0 と、紙幣収納部 2 6 0、出金リジェクト部 2 3 0、回収カセット 2 3 5 等の所定のユニットをロックしたり、紙幣収納部 2 6 0、出金リジェクト部 2 3 0、回収カセット 2 3 5 等の所定のユニットを解錠したりする電磁ロック部 2 7 5 も接続されており、これらと信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。

40

【 0 0 4 1 】

一例としては、本実施の形態の紙幣処理装置 2 0 0 における紙幣の入金速度は 2 . 5 枚

50

／秒であり、他方、紙幣の出金速度は2.0枚／秒である。また、一例として、紙幣受入部210に一度に投入可能な紙幣の枚数は20枚であり、紙幣払出部290で一度に出金可能な紙幣の枚数は10枚である。

【0042】

また、本実施の形態の紙幣処理装置200は自動精査すなわち自動在高確認動作ができるようになっていてもよい。つまり、操作表示部152、POS操作部352等から実行指示の入力を受けたり所定の設定時刻になったりすることで、紙幣処理装置200は各金種別紙幣収納部261内に収納されている紙幣の計数を開始し、実際の紙幣の在高が紙幣記憶部205等に記憶されている紙幣の在高と合致しているかを確認できるようになってよい。

10

【0043】

《硬貨処理装置100》

次に、本実施の形態の硬貨処理装置100の構成について説明する。ちなみに、本実施の形態の硬貨処理装置100は、スーパー、コンビニエンスストア、ショッピングモール、百貨店等の様々な場所で利用され、硬貨の入出金処理を行う硬貨釣銭機となっている。ところで、硬貨処理装置100としてはこのような硬貨釣銭機には限られることはなく、例えば硬貨出金機、券売機、自動販売機等も含まれる。

【0044】

図4に示すように、本実施の形態の硬貨処理装置100の上位制御部101には、インターフェース132と、操作表示部152と、物理的なボタン等からなるボタン式操作部153と、様々な情報を記憶する上位記憶部155が接続されており、これらと信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。また、硬貨制御部102には、後述する、上位制御部101との間のインターフェース133、硬貨受入部110、入金硬貨搬送部120、硬貨識別部150、硬貨収納部160、振分部127、129、出金硬貨搬送部180、硬貨払出部190、硬貨が通過したことを検知する検知センサ124、125、165及び様々な情報を記憶する硬貨記憶部105等が接続されている。そして、上位制御部101は、操作表示部152、ボタン式操作部153及び上位記憶部155等と信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。また、硬貨制御部102は、硬貨受入部110、入金硬貨搬送部120、硬貨識別部150、硬貨収納部160、振分部127、129、出金硬貨搬送部180、硬貨払出部190、検知センサ124、125、165及び硬貨記憶部105等と信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。なお、硬貨制御部102には、カードに記録された情報を読み取るカードリーダー170と、硬貨収納部160等の所定のユニットをロックしたり、硬貨収納部160等の所定のユニットを解錠したりする電磁ロック部175も接続されており、これらと信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。

20

30

【0045】

本実施の形態の硬貨処理装置100は、図2に示すように、硬貨筐体103と、硬貨を硬貨筐体103の外部から入金するための硬貨受入部110と、硬貨筐体103内に設けられ、硬貨を収納するとともに収納された硬貨を繰り出す硬貨収納部160と、硬貨筐体103内において、硬貨受入部110から投入された硬貨を1枚ずつ硬貨収納部160まで入金経路に沿って搬送する入金硬貨搬送部120と、入金経路に沿って設けられ、入金硬貨搬送部120で搬送される硬貨を識別して計数する硬貨識別部150と、を備えている。また、図1に示すように、硬貨筐体103の上面には、操作者が操作信号を入力したり操作者に所定の情報を表示したりするための操作表示部152が設けられている。本実施の形態の操作表示部152はタッチパネルとなっており、操作表示部152に直接触れることで、操作者が操作信号を入力することができる。また、図1に示すように、硬貨入金口111には開閉自在のシャッター115が設けられてもよい。なお、操作表示部152は液晶ディスプレイ(LCD)等からなってもよい。

40

【0046】

図2に示すように、入金経路には、後述する金種別硬貨収納部161(つまり金種別硬

50

貨収納部 161a ~ 161f) の各々に対応した検知センサ 125 と、当該検知センサ 125 からの情報を受けて各金種別硬貨収納部 161 に対応する金種の硬貨を振り分ける複数 (本実施の形態では 6 つ) の入金振分部 127 が設けられている。各検知センサ 125 は、対応する金種別硬貨収納部 161 の上流位置に対応して設けられている。

【0047】

また、図 2 に示すように、硬貨識別部 150 の下流位置であって硬貨収納部 160 の上流位置には、硬貨識別部 150 で金種等を識別することができなかった硬貨をリジェクト硬貨として振り分けるためのリジェクト振分部 129 が設けられている。本実施の形態では、図 2 に示すように、リジェクト振分部 129 は、硬貨識別部 150 の下流側であって入金振分部 127 の上流側に位置している。

10

【0048】

図 2 に示すように、リジェクト振分部 129 の直前の上流位置には検知センサ 124 が設けられている。そして、硬貨識別部 150 でリジェクト硬貨であると判断され、かつ、検知センサ 124 から硬貨が到達又は通過した旨の検知情報を受けた段階で、硬貨制御部 102 がリジェクト振分部 129 を開状態とし、リジェクト硬貨をリジェクト振分部 129 で取り込むようにしてもよい。なお、当然、硬貨識別部 150 でリジェクト硬貨であると判断された際にリジェクト振分部 129 を開状態のまま維持し、リジェクト硬貨をリジェクト振分部 129 で取り込む態様も採用することができる。なお、リジェクト振分部 129 が開状態となって当該リジェクト振分部 129 に取り込まれることで、硬貨は入金経路から外れ、リジェクト搬送経路 (図示せず) を落下した後、後述する出金硬貨搬送部 180 によって硬貨払出部 190 まで送られることとなる。

20

【0049】

図 2 に示すように、本実施の形態の硬貨処理装置 100 は、硬貨収納部 160 から繰り出された硬貨を出金経路に沿って搬送する出金硬貨搬送部 180 と、出金経路に繰り出されて出金硬貨搬送部 180 で搬送された硬貨を出金する硬貨払出部 190 も備えている。

【0050】

一例としては、本実施の形態の硬貨処理装置 100 における硬貨の入金速度は約 6 枚 / 秒であり、他方、999 円の硬貨 (500 円 1 枚、100 円 4 枚、50 円 1 枚、10 円 4 枚、5 円 1 枚及び 1 円 4 枚) を出金するのに約 2.7 秒かかる。また、一例として、硬貨受入部 110 に一度に投入可能な硬貨の枚数は 50 枚であり、硬貨払出部 190 で一度に出金可能な硬貨の枚数は 50 枚である。

30

【0051】

本実施の形態の硬貨収納部 160 は、金種別に硬貨を収納する複数 (本実施の形態では 6 つ) の金種別硬貨収納部 161 を有しており、各金種別硬貨収納部 161 が水平方向で並列に配置されている。金種別硬貨収納部 161 は、図 2 の下から順番に、500 円硬貨、100 円硬貨、50 円硬貨、10 円硬貨、5 円硬貨及び 1 円硬貨を収納するようになっている。各金種別硬貨収納部 161 は、対応する硬貨を例えば 100 枚 ~ 200 枚程度収納することができる。より具体的な例を持ち出して説明すると、金種別硬貨収納部 161a は 500 円硬貨を 105 枚収納することができ、金種別硬貨収納部 161b は 100 円硬貨を 160 枚収納することができ、金種別硬貨収納部 161c は 50 円硬貨を 120 枚 40

40

【0052】

なお、金種別硬貨収納部 161 の各々は、硬貨を収納する金種別繰出収納庫と、金種別繰出収納庫内に収納された硬貨を出金経路に繰り出すための繰出部 (図示せず) と、繰出部で繰り出される硬貨の枚数を検知する検知センサ 165 (図 4 参照) と、所定枚数の硬貨が繰り出された際にそれ以上の硬貨が繰り出されないように硬貨の繰り出しをストップさせるためのストッパ (図示せず) と、を有している。

【0053】

50

本実施の形態では、硬貨処理装置 100 の各金種に関する在高は、対象となる金種別硬貨収納部 161 に収納された硬貨の枚数から当該金種別硬貨収納部 161 から繰り出された硬貨の枚数を差し引くことで算出可能となる。金種別硬貨収納部 161 に収納された硬貨の枚数を算出する際には、具体的には、各金種別硬貨収納部 161 に対応して設けられた入金振分部 127 の上流位置の検知センサ 125 で硬貨の通過が確認されたが当該入金振分部 127 の下流位置の検知センサ 125 で硬貨の通過が確認されなかった場合に、当該入金振分部 127 で硬貨が取り込まれて、当該入金振分部 127 に対応する金種別硬貨収納部 161 に硬貨が収納されたと判断されて算出される。ただし、最も下流側に位置する金種別硬貨収納部 161 f に関しては、当該金種別硬貨収納部 161 f の直前に位置する検知センサ 125 を通過した硬貨の枚数が当該金種別硬貨収納部 161 f に収納された硬貨の枚数となる。他方、各金種別硬貨収納部 161 から繰り出された硬貨の枚数は検知センサ 165 からの情報に基づいて算出される。

10

【0054】

なお、金種別硬貨収納部 161 の各々に、金種別硬貨収納部 161 内に収納されている硬貨の残量を検知する収容量検知センサ 162 が設けられてもよい（図 4 参照）。このような収容量検知センサ 162 が設けられている場合には、当該収容量検知センサ 162 からの情報を受けて金種別硬貨収納部 161 内において硬貨が、ニアフル状態なのか、フル状態なのか、ニアエンプティ状態なのか、エンプティ状態なのかが硬貨制御部 102 や上位制御部 101 で判断されるようにしてもよい。収容量検知センサ 162 は硬貨制御部 102 に接続されており、硬貨制御部 102 と信号の送受信を行い、硬貨制御部 102 によって制御される。

20

【0055】

各金種別硬貨収納部 161 内に収納されている硬貨の在高情報（硬貨の枚数）や硬貨の収納状態（ニアフル状態なのか、フル状態なのか、ニアエンプティ状態なのか、エンプティ状態なのか）は、硬貨処理装置 100 の上位記憶部 155 に送られて当該上位記憶部 155 で記憶されることとなる。

【0056】

また、本実施の形態の硬貨処理装置 100 は自動精査すなわち自動在高確認動作ができるようになっていてもよい。つまり、操作表示部 152、POS 操作部 352 等から実行指示の入力を受けたり所定の設定時刻になったりすることで、硬貨処理装置 100 は各金種別硬貨収納部 161 内に収納されている硬貨の計数を開始し、実際の硬貨の在高が硬貨記憶部 105 等に記憶されている硬貨の在高と合致しているかを確認できるようになってよい。精査処理を行う場合には、例えば、対象となっている金種別硬貨収納部 161 から硬貨が繰り出されて出金硬貨搬送部 180 によって硬貨払出部 190 まで送られ、このように硬貨払出部 190 に送られた硬貨を硬貨受入部 110 に投入して、硬貨識別部 150 で各硬貨を識別計数させればよい。

30

【0057】

なお、図 5 に示すような補助収納部 199 を備えた硬貨処理装置 100 を採用することもできる。このように補助収納部 199 を備えた硬貨処理装置 100 であれば、操作表示部 152、POS 操作部 352 等からの入力を受けず、所定の時間になると自動で精査処理を開始することもできる。この補助収納部 199 は入金経路の下方に配置されており、補助収納部 199 から硬貨を硬貨受入部 110 に繰り出すことができるようになっている。

40

【0058】

補助収納部 199 は、出金経路に繰り出された硬貨のうち硬貨出金部 190 で出金されない硬貨を収納するために用いられる。そして、自動精査が行われる際の一例を示すと、硬貨収納部 160 のある金種別硬貨収納部 161 から硬貨が繰り出され（図 6 の（1）参照）、出金硬貨搬送部 180 で搬送された硬貨が補助収納部 199 内に取り込まれる（図 6 の（2）参照）。このように補助収納部 199 内に取り込まれた硬貨は、補助収納部 199 から硬貨受入部 110 に送られ（図 6 の（3）参照）、この硬貨受入部 110 から入

50

金経路に繰り出され（図6の（4）参照）、硬貨識別部150で識別された後（図6の（5）参照）、元々繰り出された金種別硬貨収納部161に戻される（図6の（6）参照）。

【0059】

ちなみに、上述したような補助収納部199を採用した場合には、ある金種別硬貨収納部161がフル状態又はニアフル状態となっており当該ある金種別硬貨収納部161に収納することができない硬貨（オーバーフロー硬貨）を当該補助収納部199に収納することもでき、例えば70枚のオーバーフロー硬貨を補助収納部199で収納することができる。オーバーフロー処理が行われる際の一例を示すと、まず、硬貨受入部110から入金経路に硬貨が繰り出され（図7（a）の（1）参照）、硬貨識別部150で識別されてフル状態又はニアフル状態の金種の硬貨であると判断されると（図7（a）の（2）参照）、図6及び図7に示す入金振分部126が開状態となり（図7（a）の（3）参照）、当該金種の硬貨は入金振分部126で補助収納部199内に取り込まれ（図7（a）の（4）参照）、補助収納部199内に収納される。そして、このようにして補助収納部199内に取り込まれたオーバーフロー硬貨を対象となる金種別硬貨収納部161に戻すときには、補助収納部199から硬貨入金部110に硬貨が送られ（図7（b）の（1）参照）、当該硬貨は、この硬貨入金部110から入金経路に繰り出され（図7（b）の（2）参照）、硬貨識別部150で識別された後（図7（b）の（3）参照）、対応する金種別硬貨収納部161に振り分けられる（図7（b）の（4）参照）。なお、このような入金振分部126が設けられている状態では、当該入金振分部126は硬貨制御部102に接続されており、硬貨制御部102と信号の送受信を行い、硬貨制御部102によって制御される。

10

20

【0060】

《棒金管理機500》

次に、本実施の形態の棒金管理機500について説明する。

【0061】

図2に示すように、本実施の形態の棒金管理機500は、棒金筐体503と、棒金筐体503に対して引き出し自在に設けられ、棒金を1本ずつ収納する棒金収納部520を複数個有する棒金ドロア506と、を備えている。本実施の形態の棒金収納部520は、対応する金種の棒金が収納されるようになっていてもよい。また、使用される頻度が高く、出し入れされる頻度が高い金種（例えば10円硬貨及び100円硬貨）の棒金が、引出方向側（前方側）に配置されてもよい。図3で示す状態では、向かって右側の列には前方側から100円硬貨棒金（8本）、500円硬貨棒金（1本）及び50円硬貨（1本）の順で棒金が収納されるようになっており、向かって左側の列には前方側から10円硬貨棒金（6本）、1円硬貨棒金（4本）及び5円硬貨（1本）の順で棒金が収納されるようになっている。なお、棒金収納部520は、対応する金種の棒金が収納されるようになってい

30

【0062】

また、棒金ドロア506と棒金筐体503との間には、棒金制御部502に接続されたロータリエンコーダ（変位検出手段）（図示せず）が設けられており、棒金ドロア506の棒金筐体503に対する位置を検知することができるようになっている。そして、センサとロータリエンコーダ（変位検出手段）によって、棒金の直径を検知することで、棒金の有無を検知するだけでなく、棒金の金種の判定することができるようになっており、これらセンサとロータリエンコーダ（変位検出手段）によって、棒金検知部580（図4参照）が構成されている。ちなみに、本実施の形態では、棒金ドロア506の底面に開口部525が形成されており（図2参照）、この開口部525をセンサからの光が透過することで、棒金の直径や棒金の有無を検知することができるようになっている。なお、棒金収納部520内の棒金の有無及び金種を検知する手段としては、この方式に限定されず、各棒金収納部520に有無や金種（材質）を検知するセンサを配置してもよい。また、棒金筐体503には、棒金ドロア506を棒金筐体503に対して閉鎖位置に固定するロック

40

50

部 5 6 0 (図 4 参 照) が 設 け ら れ て い る 。 ま た 、 本 実 施 の 形 態 の 棒 金 管 理 機 5 0 0 は 、 棒 金 筐 体 5 0 3 に 対 し て 棒 金 ド ロ ア 5 0 6 が 開 状 態 に な っ て い る か 閉 状 態 に な っ て い る か を 検 知 す る 開 閉 検 知 部 5 7 0 (図 4 参 照) も 備 え て い る 。

【 0 0 6 3 】

図 4 に 示 す よ う に 、 棒 金 管 理 機 5 0 0 の 棒 金 制 御 部 5 0 2 に は 、 イ ン タ ー フ ェ ー ス 5 3 2 、 棒 金 検 知 部 5 8 0 、 開 閉 検 知 部 5 7 0 、 ロ ッ ク 部 5 6 0 等 が そ れ ぞ れ 接 続 さ れ て い る 。 そ し て 、 棒 金 制 御 部 5 0 2 は 、 棒 金 検 知 部 5 8 0 、 開 閉 検 知 部 5 7 0 、 ロ ッ ク 部 5 6 0 等 と 信 号 の 送 受 信 を 行 い 、 こ れ ら を 制 御 す る よ う に 構 成 さ れ て い る 。 な お 、 棒 金 制 御 部 5 0 2 に は 、 様 々 な 情 報 を 記 憶 す る 棒 金 記 憶 部 5 0 5 も 接 続 さ れ て い る 。 ち な み に 、 棒 金 ド ロ ア 5 0 6 の 棒 金 収 納 部 5 2 0 に 収 納 さ れ て い る 棒 金 の 在 高 情 報 (棒 金 の 本 数) は 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 上 位 記 憶 部 1 5 5 に 送 ら れ て 当 該 上 位 記 憶 部 1 5 5 で 記 憶 さ れ る こ と と な る 。

10

【 0 0 6 4 】

各 棒 金 収 納 部 5 2 0 に 対 応 し た L E D ラ ン プ 等 の 報 知 部 5 9 0 (図 4 参 照) が 設 け ら れ て い て も よ い 。 そ し て 、 在 高 枚 数 が 減 っ て き て お り 補 充 が 必 要 な 金 種 、 又 は 、 金 種 及 び 本 数 に 対 応 し た 位 置 の L E D ラ ン プ が 点 灯 又 は 点 滅 す る こ と で 、 補 充 が 必 要 な 金 種 、 又 は 、 金 種 及 び 本 数 を 報 知 で き る よ う に な っ て い て も よ い 。

【 0 0 6 5 】

《 P O S レ ジ ス タ 3 0 0 》

次 に 、 本 実 施 の 形 態 の P O S レ ジ ス タ 3 0 0 の 構 成 に つ い て 説 明 す る 。 P O S レ ジ ス タ 3 0 0 は 、 商 品 の 購 入 情 報 を 登 録 す る と と も に 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 や 紙 幣 処 理 装 置 2 0 0 に 対 し て 指 令 を 入 力 し て 、 硬 貨 や 紙 幣 の 入 金 処 理 、 出 金 処 理 、 精 査 処 理 、 回 収 処 理 等 を 行 わ せ る よ う に な っ て い る 。

20

【 0 0 6 6 】

図 4 に 示 す よ う に 、 P O S レ ジ ス タ 3 0 0 の P O S 制 御 部 3 0 2 は 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 上 位 制 御 部 1 0 1 に 通 信 接 続 さ れ る と と も に 、 サ ー バ 4 0 0 に も 通 信 接 続 さ れ て い る 。 そ し て 、 こ の P O S 制 御 部 3 0 2 は 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 上 位 制 御 部 1 0 1 を 介 し て 硬 貨 制 御 部 1 0 2 、 紙 幣 制 御 部 2 0 2 及 び 棒 金 制 御 部 5 0 2 に 指 令 を 送 り 、 こ の 結 果 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 に 対 し て 硬 貨 の 入 金 処 理 、 出 金 処 理 、 精 査 処 理 、 回 収 処 理 等 を 行 わ せ 、 紙 幣 処 理 装 置 2 0 0 に 対 し て 紙 幣 の 入 金 処 理 、 出 金 処 理 、 精 査 処 理 、 回 収 処 理 等 を 行 わ せ 、 棒 金 管 理 機 5 0 0 の 棒 金 ド ロ ア 5 0 6 の ロ ッ ク を 解 除 さ せ た り す る よ う に な っ て い る 。 ま た 、 P O S 制 御 部 3 0 2 は 、 硬 貨 制 御 部 1 0 2 、 紙 幣 制 御 部 2 0 2 及 び 棒 金 制 御 部 5 0 2 か ら 、 上 位 制 御 部 1 0 1 を 介 し て 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 、 紙 幣 処 理 装 置 2 0 0 及 び 棒 金 制 御 部 5 0 2 に お け る 硬 貨 、 紙 幣 及 び 棒 金 の 処 理 状 況 や 在 高 に 係 る 情 報 を 受 け 取 る よ う に な っ て い る 。

30

【 0 0 6 7 】

図 1 に 示 す よ う に 、 P O S レ ジ ス タ 3 0 0 は 、 店 員 等 の 操 作 者 が 操 作 す る こ と の で き る P O S 操 作 部 3 5 2 と 、 商 品 の 取 引 状 況 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 に お け る 硬 貨 の 処 理 状 況 、 紙 幣 処 理 装 置 2 0 0 に お け る 紙 幣 の 処 理 状 況 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 内 部 に 収 納 さ れ た 硬 貨 の 在 高 、 紙 幣 処 理 装 置 2 0 0 の 内 部 に 収 納 さ れ た 紙 幣 の 在 高 、 棒 金 管 理 機 5 0 0 の 内 部 に 収 納 さ れ た 棒 金 の 在 高 等 を 表 示 す る P O S 表 示 部 3 5 1 と 、 を 備 え て い る 。 そ し て 、 操 作 者 は 、 P O S 操 作 部 3 5 2 を 介 し て P O S 制 御 部 3 0 2 (図 参 照) 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 。 な お 、 上 述 し た P O S 表 示 部 3 5 1 に は 、 購 入 客 に 対 し て 商 品 の 購 入 代 金 を 示 し た り す る た め の 購 入 客 用 表 示 部 3 5 1 a (図 1 参 照) が 含 ま れ て い る 。

40

【 0 0 6 8 】

図 4 に 示 す よ う に 、 P O S レ ジ ス タ 3 0 0 の P O S 制 御 部 3 0 2 は 、 イ ン タ ー フ ェ ー ス 3 3 2 を 介 し て 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 上 位 制 御 部 1 0 1 や サ ー バ 4 0 0 に 対 し て 信 号 の 送 受 信 を 行 う よ う に な っ て い る 。 ま た 、 P O S 記 憶 部 3 0 5 に は 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 に お け る 硬 貨 の 処 理 状 況 、 硬 貨 処 理 装 置 1 0 0 の 内 部 に 収 納 さ れ た 硬 貨 の 在 高 、 紙 幣 処 理 装

50

置 2 0 0 における紙幣の処理状況、紙幣処理装置 2 0 0 の内部に収納された紙幣の在 High、棒金管理機 5 0 0 の内部に収納された棒金の在 High の様々な情報が記憶されるようになっている。

【 0 0 6 9 】

なお、POS レジスタ 3 0 0 は、クレジットカード等の各種カードを読み取るカードリーダー 3 6 0 と、プリンタ等からなる印刷部 3 7 0 も有している。なお、POS 表示部 3 5 1 で表示されるあらゆる情報や POS 記憶部 3 0 5 で記憶されているあらゆる情報は、当該印刷部 3 7 0 で印字することができるようになっている。

【 0 0 7 0 】

図 4 に示すように、POS レジスタ 3 0 0 の POS 制御部 3 0 2 には、カードリーダー 3 6 0、プリンタ等からなる印刷部 3 7 0、POS 表示部 3 5 1、POS 操作部 3 5 2、POS 記憶部 3 0 5、インターフェース 3 3 2 等がそれぞれ接続されている。そして、POS 制御部 3 0 2 は、カードリーダー 3 6 0、印刷部 3 7 0、POS 表示部 3 5 1、POS 操作部 3 5 2、POS 記憶部 3 0 5 等と信号の送受信を行い、これらを制御するように構成されている。

10

【 0 0 7 1 】

表示態様

本実施の形態の装置制御部 1 1 は、ある金種の金種別収納部 1 6 1、2 6 1 に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する。なお、本実施の形態における「装置制御部 1 1」という文言は、上位制御部 1 0 1、硬貨制御部 1 0 2、紙幣制御部 2 0 2 及び棒金制御部 5 0 2 のうちのいずれか 1 つ以上を意味する。なお、装置制御部 1 1 の典型的な例は上位制御部 1 0 1 である。

20

【 0 0 7 2 】

また、本実施の形態の操作表示部 1 5 2 は、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1、2 6 1 に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示するようになっている。なお、金種別収納部 1 6 1、2 6 1 は、金種別硬貨収納部 1 6 1 及び金種別紙幣収納部 2 6 1 を含んでいる。ちなみに、一度、ある金種の貨幣の枚数が閾値（後述する第一閾値及び第二閾値を含む。）未満となっても、再度、当該ある金種の貨幣の枚数が閾値以上となった場合には、当該ある金種の在 High に関する情報は、元の表示態様で表示されることになる。

30

【 0 0 7 3 】

後述する第一閾値及び第二閾値の値、金種別収納部 1 6 1、2 6 1 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合、第一閾値未満であり第二閾値以上であると判断した場合、及び、第二閾値未満であると判断した場合の各々における各金種における表示態様等については、装置記憶部 6 0 に記憶されている。この「装置記憶部」という文言は、上位記憶部 1 5 5、硬貨記憶部 1 0 5、紙幣記憶部 2 0 5 及び棒金記憶部 5 0 5 のうちのいずれか 1 つ以上を意味する。なお、装置制御部 1 1 の典型的な例は上位記憶部 1 5 5 である。

【 0 0 7 4 】

本実施の形態の装置制御部 1 1 は、特許請求の範囲に記載された「制御部」に含まれており、本実施の形態の操作表示部 1 5 2 は、特許請求の範囲に記載された「表示部」に含まれている。

40

【 0 0 7 5 】

第一の態様として、装置制御部 1 1 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1、2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、操作表示部 1 5 2 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示せず、他方、装置制御部 1 1 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1、2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、操作表示部 1 5 2 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示するようにしてもよい（図 8 乃至図 1 0 等を参照）。なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含

50

む場合には、本態様における閾値は、第二閾値よりも大きな値の第一閾値であってもよい。

【0076】

ちなみに、第一閾値の一例としては、5千円紙幣、500円硬貨、50円硬貨及び5円硬貨に関しては20枚と設定し、千円紙幣、100円硬貨、10円硬貨及び1円硬貨に関しては30枚とすることができる。また、第二閾値の一例としては、5千円紙幣及び千円紙幣に関しては10枚であり、100円硬貨、10円硬貨及び1円硬貨に関しては3枚とし、500円硬貨、50円硬貨及び5円硬貨に関しては設定しないようにすることができる。なお、5千円紙幣の第二閾値に関しては、単に5千円紙幣が10枚以下であるのみならず、5千円紙幣が10枚以下であり、かつ、千円紙幣が10枚以下である場合に、第二閾値未満の在 High であると判断されるように設定してもよい。これらの設定は、5千円紙幣、500円硬貨、50円硬貨及び5円硬貨については、その金種の貨幣が足りない場合でも、それぞれ千円紙幣、100円硬貨、10円硬貨及び1円硬貨によって代替出金できることに起因するものである。また、これら第一閾値及び第二閾値の値は、操作表示部152や外部装置（例えば上位装置）の外部操作部等の操作部から金種毎に変更して設定することができてもよい。

10

【0077】

ところで、一万円紙幣に関しては、釣り銭として払い出されることがないので、第一閾値及び第二閾値のいずれもが設定されないようにしてもよい。また、このように一万円紙幣は釣り銭として払い出されることがないので、一万円紙幣の在 High は操作表示部152等の表示部で表示されなくてもよい。このように一万円紙幣の在 High を表示しないことは、紙幣処理装置200内に一万円紙幣が何枚も収納されていることを第三者に気付かせにくくするため、セキュリティ面でも有益なものである。なお、図8乃至図12に示す態様では、一万円紙幣の在 High に関する情報を表示しないようにしている。但し、これに限られることはなく、一万円紙幣の在 High に関する情報を表示してもよいし、このような態様では、一万円紙幣に対して第一閾値及び/又は第二閾値が設定されてもよい。

20

【0078】

第二の態様として、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161、261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示し、他方、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161、261に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示しないようにしてもよい（図8乃至図10等を参照）。なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合には、本態様における閾値は、第二閾値よりも大きな値の第一閾値であってもよい。なお、図8乃至図12ではグラフとしてインジケータを用いた態様を用いて説明しているが、これに限られることはなく、グラフには、棒グラフ、円グラフ等も含まれている。

30

【0079】

第三の態様として、装置制御部11がある金種の金種別収納部161、261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を操作表示部152が異なる色で表示するようにしてもよい（図9及び図10等を参照）。なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合には、本態様における閾値は、第一閾値よりも小さな値の第二閾値であってもよい。

40

【0080】

また、第三の態様による閾値は、第一閾値及び第二閾値の両方であってもよい。この場合には、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161、261に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合、第一閾値未満であり第二閾値以上であると判断した場合、及び、第二閾値未満であると判断した場合の各々で、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を操作表示部152が異なる色で表示するようにしてもよい。一例としては、装置制御部11がある金種の金種別収納部

50

161, 261に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合には、当該ある金種に関する情報及び当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景は通常の態様で表示される。しかしながら、装置制御部11がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が第一閾値未満であり第二閾値以上であると判断した場合には、当該ある金種に関する情報は強調色（例えば赤色）で表示され、かつ、当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景は準強調色（例えば黄色）で表示される。また、装置制御部11がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が第二閾値未満であると判断した場合には、当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景は強調色（例えば赤色）で表示され、当該ある金種に関する情報は背景に対して目立つ色（例えば白色）で表示される。

10

【0081】

なお、このような第三の態様に限られることはなく、あらゆる態様において（例えば、第一の態様、第二の態様、後述する第四の態様及び第五の態様の各々、又は、第一の態様、第二の態様、第三の態様、第四の態様及び第五の態様の任意の2つ以上の組み合わせにおいて）、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合、第一閾値未満であり第二閾値以上であると判断した場合、及び、第二閾値未満であると判断した場合の各々で、操作表示部152における表示態様が異なるようにしてもよい。

【0082】

第四の態様として、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の在 High に関する情報を表示せず、他方、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の在 High に関する情報を表示してもよい（図13(a)を参照）。本態様の「在 High に関する情報」は在 High に関する文字情報を含んでもよい。なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合には、本態様における閾値は、第二閾値よりも大きな値の第一閾値であってもよい。図13(a)は、典型的には補充処理が行われるときに表示される画像であるが、後述する通常処理を行う際にも同様の表示態様を採用することができる。

20

【0083】

第五の態様として、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示せず、他方、装置制御部11が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、操作表示部152が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示してもよい（図8乃至図10等を参照）。「補充処理に関する情報」には、補充を促すメッセージや補充可能な貨幣量等が含まれている。図9及び図10に示した態様では「棒金→バラ1本」（棒金1本をばらして補充できることを意味する。）、「棒金→バラ2本」（棒金2本をばらして補充できることを意味する。）及び「補充100枚」（紙幣100枚を補充できることを意味する）が「補充処理に関する情報」に該当し、補充可能な貨幣量となっている。本態様における閾値は、上述した第一閾値及び第二閾値であってもよいが、硬貨であれば収容最大枚数から棒金に含まれる硬貨の枚数（例えば50枚）だけ減った値とすることもでき、紙幣であれば収容最大枚数から紙幣束に含まれる紙幣の枚数（例えば100枚）だけ減った値とすることもできる。

30

40

【0084】

上述した第一の態様乃至第五の態様は、矛盾のない範囲で適宜組み合わせることができる。このため、例えば、第一の態様、第二の態様、第三の態様及び第五の態様の2つ以上を適宜組み合わせることができ、また、第三の態様と第四の態様を組み合わせることができる。

【0085】

50

また、本実施の形態では、上述した第一の態様乃至第五の態様が、通常処理モードにおいて採用されてもよい。つまり、通常処理モードにおいて、装置制御部 11 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、当該通常処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を操作表示部 152 が異なる態様で表示するようにしてもよい（図 8 乃至図 10 等を参照）。ちなみに、通常処理モードとは、例えば、貨幣を金種別収納部 161, 261 に補充する補充モード及び貨幣を金種別収納部 161, 261 が回収する回収モード以外のモードである。

【0086】

10

このように第一の態様乃至第五の態様が、通常処理モードにおいて採用される場合には、一例として、次のような態様を採用することができる。

【0087】

通常処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示しない、及び/又は、グラフを表示し、他方、当該通常処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示する、又は、グラフを表示しない態様を採用

20

【0088】

この態様において、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合には、以下のような態様を採用することもできる。つまり、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報及び/もしくは補充処理に関する情報を表示しない、並びに/又は、グラフを表示し、他方、当該通常処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値未満であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報及び/もしくは補充処理に関する情報を表示する、並びに/又は、グラフを表示しない態様を採用することができる（第一の態様、第二の態様及び第五の態様を参照）。また、この態様において、装置制御部 11 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合、第一閾値未満であり第二閾値以上であると判断した場合、及び、第二閾値未満であると判断した場合の各々で、当該ある金種に関する情報及び/又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を操作表示部 152 が異なる色で表示するようにしてもよい（第三の態様を参照）。

30

【0089】

また、本実施の形態では、上述した第一の態様乃至第五の態様が、補充処理モードにおいて採用されてもよい（図 13 等を参照）。つまり、金種別収納部 161, 261 に硬貨を補充する補充処理モードにおいて、装置制御部 11 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、当該補充処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を操作表示部 152 が異なる態様で表示するようにしてもよい。

40

【0090】

このように第一の態様乃至第五の態様が、補充処理モードにおいて採用される場合には、一例として、次のような態様を採用することができる。

50

【 0 0 9 1 】

補充処理モードにおいて、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合に、操作表示部 1 5 2 が、当該ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示せず、他方、補充処理モードにおいて、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合に、操作表示部 1 5 2 が、当該ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示するようにしてもよい（第四の態様を参照）。

【 0 0 9 2 】

この態様において、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合には、以下のような態様を採用することもできる。つまり、補充処理モードにおいて、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合に、操作表示部 1 5 2 が、当該ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示せず、他方、補充処理モードにおいて、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が第一閾値未満であると判断した場合に、操作表示部 1 5 2 が、当該ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示するようにしてもよい（第四の態様を参照）。また、この態様において、装置制御部 1 1 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が第二閾値以上であると判断した場合と第二閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を操作表示部 1 5 2 が異なる色で表示するようにしてもよい（第三の態様を参照）。

【 0 0 9 3 】

ここで図 1 3 (a) - (c) に示す態様について説明する。補充処理を行う旨の入力が操作表示部 1 5 2 や P O S 操作部 3 5 2 等の操作部から入力されると、図 1 3 (a) に示すように、第一閾値未満の在高しか収納されていない金種の貨幣が表示される。図 1 3 (a) に示す態様では、1 0 0 円、1 0 円及び 1 円が当該金種に該当する。この際、第二閾値未満しか収納されていない金種の貨幣については、第一閾値未満であり第二閾値以上の在高の金種とは異なる態様で表示される。図 1 3 (a) に示す態様では、1 円が当該金種に該当する。不足している金種の貨幣が補充されると、当該金種の貨幣の補充枚数がリアルタイム（数秒遅れる場合も含む。）で操作表示部 1 5 2 に表示される。図 1 3 (b) に示す態様では、1 0 0 円硬貨が 5 0 枚（1 本の棒金分）補充された際の結果を示している。なお、計数動作中は、数値がカウントアップ表示される。計数終了後、所定時間（5 秒程度）が経過すると、図 1 3 (c) に示す態様に切り替えられる。図 1 3 (c) に示す態様は、1 0 0 円硬貨が 5 0 枚（1 本の棒金分）補充された際の結果を示しており、第一閾値以上の枚数を収納することになった 1 0 0 円の表示は消されている。ちなみに、補充された貨幣が計数されている間はデフォルトでは図 1 3 (b) に示された画像（補充された貨幣の計数内容を示す画像）が表示され、補充された貨幣の計数が終了したとき、つまり待機時にはデフォルトでは図 1 3 (c) に示された画像（在高に関する情報を示す画像）が表示されるようにしてもよい。このため、本態様によれば、どの金種の貨幣が不足しているのかを待機時に操作者が確認することができ、貨幣の補充処理を効率よく行うことができる。

【 0 0 9 4 】

また、図 1 3 (b) に示された画像（補充された貨幣の計数内容を示す画像）と図 1 3 (c) に示された画像（在高に関する情報を示す画像）とを、操作表示部 1 5 2 やボタン式操作部 1 5 3 等の操作部（図 1 3 では操作表示部 1 5 2 に表示された「変更」ボタン）によって適宜切り替えることができるようになっていてもよい。このような態様によれば、操作者は、補充された貨幣の計数結果を含む計数内容と在高に関する情報とを適宜切り替えて確認することができる。なお、補充された貨幣の計数結果を表示する場合には、当該補充処理の間に補充された貨幣の金種別枚数の総合計が表示されてもよい。

【 0 0 9 5 】

図 8 乃至図 1 0 等に示すように、本実施の形態の操作表示部 1 5 2 等の表示部では、棒金管理機 5 0 0 に収納された棒金の本数も表示されるようになっていてもよい。この態様では、単に棒金管理機 5 0 0 に収納されている棒金の本数が所定の本数以下（例えば「0 本」）となった金種が強調表示されてもよいが、ある金種の棒金管理機 5 0 0 に収納されている棒金の本数が所定の本数以下（例えば「0 本」）となり、かつ、硬貨処理装置 1 0 0 に収納されている当該金種の枚数が少なくなってきたときに（例えば第一閾値又は第二閾値未満となったときに）、当該金種の棒金の在高を示す情報が強調表示されるようにしてもよい。

【 0 0 9 6 】

なお、紙幣処理装置 2 0 0 に収納されている紙幣の枚数が少なくなってきたとき（例えば第一閾値又は第二閾値未満となったとき）と、棒金管理機 5 0 0 に収納されている棒金の本数が所定の本数以下となり、かつ、硬貨処理装置 1 0 0 に収納されている当該金種の枚数が少なくなってきたとき（例えば第一閾値又は第二閾値未満となったとき）とでは、同じ態様で強調表示されてもよい（例えば同じ強調色又は準強調色の背景を用いて表示されてもよい）。これらの場合には、一般に、結束された紙幣束又は棒金を出納室や会計室から持ってくる必要があり、同じ作業を行う必要がある。したがって、このような態様を用いた場合には、操作者に出納室や会計室に行く必要があることを認識させることができる。ちなみに、紙幣処理装置 2 0 0 に収納されている紙幣の枚数が少なくなってきたときと、棒金管理機 5 0 0 に収納されている棒金の本数が所定の本数以下となり、かつ、硬貨処理装置 1 0 0 に収納されている当該金種の枚数が少なくなってきたときとで採用される強調表示は、他の条件においては用いられないようにしてもよい。この場合には、より明確に、操作者に対して出納室や会計室に行く必要があることを認識させることができる。

【 0 0 9 7 】

また、本実施の形態の操作表示部 1 5 2 等の表示部では、オーバーフローした貨幣に関する情報が表示されるようになっていてもよい（図 1 0 乃至図 1 2 等を参照）。オーバーフローした貨幣が第三閾値以上となったときに「ニアフル」（ほぼ満杯）としての情報が表示され（図 1 1（a）及び図 1 2（a）を参照）、オーバーフローした貨幣が第三閾値よりも大きな値である第四閾値以上となったときに「フル」（満杯）としての情報が表示されてもよい（図 1 1（b）及び図 1 2（b）を参照）。図 1 1（a）（b）に示した態様では、オーバーフローした硬貨に関する情報は、画面下方の通常は棒金の在高を示す情報が表示される領域で表示されるようになっており、オーバーフローした硬貨の枚数が第三閾値以上であり第四閾値未満である場合には、準強調色（例えば黄色）の背景で「ニアフル」であることが操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示され、オーバーフローした硬貨の枚数が第四閾値以上である場合には、強調色（例えば赤色）の背景で「フル」であることが操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示される態様となっている。図 1 2（a）（b）に示した態様では、オーバーフローした紙幣に関する情報は、左上の空き領域で表示されるようになっており、オーバーフローした紙幣の枚数が第三閾値以上であり第四閾値未満である場合には、準強調色の背景で「ニアフル」であることが操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示され、オーバーフローした硬貨の枚数が第四閾値以上である場合には、強調色の背景で「フル」であることが操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示される態様となっている。

【 0 0 9 8 】

また、オーバーフローした硬貨及び / 又は紙幣があるが、その枚数が第三閾値未満である場合であっても、オーバーフローした貨幣がある旨が操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示されてもよい。このような表示を行うことで、オーバーフローした貨幣が存在することを操作者は認識することができ、何かのタイミングでオーバーフローした貨幣を回収することができる。なお、図 1 0 に示した態様では、オーバーフローした貨幣が存在する旨の情報（図 1 0 では「あふれ金 あり」で示されている。）は、左上の空き領域で表示されるようになっており、図 1 0 に示す態様でも、オーバーフローした硬貨が存在する場合にのみその旨の情報が表示されてもよいし、オーバーフローした紙幣が存在する場合にのみ

その旨の情報が表示されてもよいし、オーバーフローした硬貨又は紙幣が存在する場合にその旨の情報が表示されてもよい。

【 0 0 9 9 】

また、出金リジェクトした硬貨及び / 又は紙幣がある場合にも、硬貨及び / 又は紙幣がある旨が操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示されてもよい (図 9 及び図 1 0 を参照) 。このような表示を行うことで、出金リジェクトした硬貨及び / 又は紙幣が存在することを操作者は認識することができ、何かのタイミングで出金リジェクトした硬貨及び / 又は紙幣を回収することができる。なお、図 9 及び図 1 0 に示した態様では、出金リジェクトした紙幣が存在する旨の情報 (図 9 及び図 1 0 では「リジェクト紙幣あり」で示されている。) が、左上の空き領域で表示されるようになっている。但し、これに限られることはなく、出金リジェクトした硬貨が存在する場合にも、その旨の情報が操作表示部 1 5 2 等の表示部で表示されてもよい。

10

【 0 1 0 0 】

ところで、POSレジスタ 3 0 0 のPOS表示部 3 5 1 や図示していない外付けの表示部や、その他の外部装置の外部表示部は、特許請求の範囲に記載された「表示部」に含まれる。

【 0 1 0 1 】

また、操作表示部 1 5 2 における表示態様を中心に説明してきたが、これらPOSレジスタ 3 0 0 のPOS表示部 3 5 1 や外付けの表示部、その他の外部装置の外部表示部についても、操作表示部 1 5 2 について説明してきた内容と同様の表示態様を採用することができる。

20

【 0 1 0 2 】

ちなみにPOS表示部 3 5 1 で、上述した表示態様 (図 8 乃至図 1 2 を参照) を表示する際には、一つ以上の金種の在高に関する情報は警告的に出されてもよい。POS表示部 3 5 1 は、商品を登録する等の通常のレジ操作で用いられることから、金種の在高に関する情報が表示され続けると通常のレジ操作を行う際に邪魔になることがある。このため、例えば第一閾値未満及び / 又は第二閾値未満の在高になった金種が発生した場合に、上述した表示態様で一つ以上の金種の在高に関する情報が表示され、操作者がPOS操作部 3 5 2 等の操作部から所定の入力を行うことで、POS表示部 3 5 1 における一つ以上の金種の在高に関する情報が消えるようにしてもよい。また、第一閾値未満及び / 又は第二閾値未満の在高になった金種が存在している間は、例えば各取引が終了した後又は各取引が開始される前の待機時に、上述した表示態様で当該金種の在高に関する情報が表示されるようにしてもよい。また、一例としては、第一閾値未満であって第二閾値以上の在高になった金種が存在している間は、各取引が終了した後に上述した表示態様で当該金種の在高に関する情報が表示され、第二閾値未満の在高になった金種が存在している間は、各取引が開始される前の待機時に上述した表示態様で当該金種の在高に関する情報が表示されるようにしてもよい。このような態様を採用するのは、第二閾値未満の在高になった金種が存在する場合には、今から開始される取引において支障が発生する可能性があるためである。

30

【 0 1 0 3 】

また、操作表示部 1 5 2 、POS表示部 3 5 1 等の表示部における表示態様としては、第一閾値未満及び / 又は第二閾値未満の在高になった金種の在高のみを拡大して表示するようにしてもよい。

40

【 0 1 0 4 】

また、上記では、装置制御部 1 1 における制御態様を中心に説明してきたが、装置制御部 1 1 が行っていた制御を、POS制御部 3 0 2 等の外部装置の外部制御部が行ってもよい。

【 0 1 0 5 】

なお、以下では、操作表示部 1 5 2 、並びに、POS表示部 3 5 1 及び外付けの表示部 (図示せず) を含む外部表示部のいずれかを示す用語として「表示部 4 0 」を用いて説明

50

する。また、装置制御部 1 1 と、POS 制御部 3 0 2 とを含む外部制御部のいずれかを示す用語として「制御部 1 0」を用いて説明する。

【0 1 0 6】

《方法》

本実施の形態による処理方法は、以下のような工程を含む。

【0 1 0 7】

制御部 1 0 によって、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断する（判断工程）。

【0 1 0 8】

表示部 4 0 によって、ある金種の在 High に関する情報を表示する（表示工程）。この表示工程において、表示部 4 0 は、制御部 1 0 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示するようになっている。「方法」における、表示部 4 0 における表示態様としては、「構成」で述べた事項の全てを採用することができる。しかしながら、重複する記載となることから、以下では、採用しうる主要な態様について列記するに留める。

10

【0 1 0 9】

判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示しなくてもよい。他方、判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示してもよい（第一の態様を参照）（図 8 乃至図 1 0 等を参照）。

20

【0 1 1 0】

判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示してもよい。他方、判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示しなくてもよい（第二の態様を参照）（図 8 乃至図 1 0 等を参照）。

30

【0 1 1 1】

判断工程において、制御部 1 0 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、表示工程において、表示部 4 0 が、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を異なる色で表示してもよい（第三の態様を参照）（図 9 及び図 1 0 等を参照）。

【0 1 1 2】

判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する情報を表示せず、他方、判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する情報を表示するようにしてもよい。この際、在 High に関する情報は、在 High に関する文字情報を含んでもよい（第四の態様を参照）（図 1 3 (a) を参照）。

40

【0 1 1 3】

判断工程において、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示せず、他方、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合には、表示工程において、表示部 4 0 が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示してもよい（

50

第五の態様を参照) (図8乃至図10等を参照)。

【0114】

閾値は、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含んでもよい。この態様では、判断工程において、制御部10が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数を、第一閾値以上であると判断した場合、第一閾値未満であって第二閾値以上であると判断した場合、及び、第二閾値未満であると判断した場合の各々で、表示工程における表示部40の表示態様が異なるようにしてもよい。

【0115】

なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含んでいる場合には、例えば、第一の態様、第二の態様、第四の態様及び第五の態様における閾値が第一閾値であり、第三の態様における閾値が第一閾値及び第二閾値を含んでもよい。

10

【0116】

また、通常処理モードのときに、判断工程において、制御部10が、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、表示工程において、表示部40が、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示してもよい。この態様では、通常処理モードにおいて、判断工程で、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合に、表示工程で、表示部40が、当該ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示しない、及び/又は、グラフを表示するようにしてもよい。他方、判断工程で、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合に、表示工程で、表示部40が、当該ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数に関する文字情報を表示する、及び/又は、グラフを表示しないようにしてもよい。

20

【0117】

また、補充処理モードにおいて、判断工程で、制御部10は、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かについて判断し、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、表示工程で、表示部40が、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示するよういしてもよい。この態様では、判断工程において、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断した場合に、表示工程において、表示部40が、当該ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示せず、他方、判断工程において、制御部10がある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断した場合に、表示工程において、表示部40が、当該ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数に関する在 High 情報を表示するようにしてもよい。

30

【0118】

《効果》

40

次に、上述した構成からなる本実施の形態によって達成される効果であって、まだ述べていない効果又はとりわけ重要な効果について説明する。

【0119】

本実施の形態によれば、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数が、設定された閾値以上であるか否かが判断され、ある金種の金種別収納部161, 261に収納された貨幣の枚数を閾値以上であると判断した場合と閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種の在 High に関する情報を異なる態様で表示する。このため、貨幣処理装置100, 200内の貨幣の枚数が少なくなったことを目立たせることができる。

【0120】

より具体的には、上述した第一の態様のように、制御部10が、ある金種の金種別収納

50

部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したとき、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示せず、他方、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断したとき、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関する文字情報を表示する態様を採用した場合には、閾値未満の枚数しか金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されていない金種の貨幣についてのみ、当該金種の在 High に関する文字情報を表示することになる（図 8 乃至図 1 0 等を参照）。このため、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の枚数が少なくなったことを、当該金種の文字情報の表示を開始することで目立たせることができる。ちなみに、金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に十分な枚数の貨幣が収納されている場合には、いくらの貨幣が収納されているかは必要とされない傾向があり、むしろ目障りになることもある。他方、金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されている貨幣の枚数が減ると、何枚の貨幣が収納されているのかを知りたいというニーズがある。この点、本態様を採用した場合には、これらの点に対応した貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 を提供できる点でも優れている。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 1 】

また、上述した第二の態様のように、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したときには、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示し、他方、制御部 1 0 が、ある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断したときには、表示部 4 0 が当該ある金種の在 High に関するグラフを表示しない態様を採用した場合には、閾値未満の枚数しか金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されていない金種の貨幣については、当該金種の在 High に関するグラフが表示されなくなる（図 8 乃至図 1 0 等を参照）。このため、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の枚数が少なくなったことを、当該金種のグラフの表示を消すことで目立たせることができる。

【 0 1 2 2 】

なお、第一の態様と第二の態様における閾値が同じものであり第一の態様と第二の態様とを組み合わせた場合には、閾値以上の枚数が金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されている場合には、当該金種の在 High に関するグラフが表示部 4 0 に表示され、他方、閾値未満の枚数が金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されるようになった場合には、当該金種の在 High に関するグラフが消えて、当該金種の在 High に関する文字情報が表示されることになる。このため、表示部 4 0 にグラフが表示されているのか又は文字情報が表示されているのかで、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の枚数が閾値以上であるのか又は閾値未満であるのかを操作者が一目で判断することができる。

【 0 1 2 3 】

また、上述した第三の態様のように、制御部 1 0 がある金種の金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したときと閾値未満であると判断したときとで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を表示部 4 0 が異なる色で表示する態様を採用した場合には、閾値以上の枚数が金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されているときと閾値未満の枚数しか金種別収納部 1 6 1 , 2 6 1 に収納されていないときとで、当該金種に関する情報が異なる色で表示部 4 0 において表示される、又は、当該金種に関する情報を表示する領域の背景が異なる色で表示部 4 0 において表示される（図 9 及び図 1 0 等を参照）。このため、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の枚数が閾値以上であるのか又は閾値未満であるのかを目立たせることができ、このことを操作者が一目で判断することができる。

【 0 1 2 4 】

なお、この第三の態様を第一の態様と組み合わせるとともに、第一の態様における閾値が第一閾値であり、第三の態様における閾値が第一閾値よりも小さな値の第二閾値である態様を採用した場合には、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内のある金種の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の当該金種の貨幣の枚数が第一閾値未満となったときには、表示部 4 0 に当該金種の文字情報が表示されることになる。さらに貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 1 0 0 , 2 0 0 内の貨幣の

枚数が第二閾値未満となったときには、当該金種の在 High に関する情報及び / 又は当該金種の在 High に関する情報を表示する領域の背景が、異なる色（好ましくは強調色）で表示されてもよい。この場合には、操作者は、表示部 40 における表示態様を見るだけで、各金種の在 High の状況（通常の状態なのか、ニアエンプティの状態なのか、又は、エンプティの状態なのか）を一目で把握することができる。

【0125】

ちなみに、第三の態様を第一の態様及び第二の態様に組み合わせるとともに、第一の態様及び第二の態様における閾値が第一閾値であり、第三の態様における閾値が第一閾値よりも小さな値の第二閾値である態様を採用した場合には、貨幣処理装置 100, 200 内のある金種の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の当該金種の貨幣の枚数が第一閾値未満となったときには、表示部 40 に当該金種の文字情報が表示されるとともに当該金種の在 High に関するグラフが消えることになる。それ以降は、上述した態様と同じであり、さらに貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が第二閾値未満となったときには、当該金種の在 High に関する情報及び / 又は当該金種の在 High に関する情報を表示する領域の背景が、異なる色（好ましくは強調色）で表示されてもよい。この場合には、操作者は、より容易に、各金種の在 High の状況を把握することができる。

【0126】

また、上述した第四の態様のように、制御部 10 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したときには、表示部 40 が当該ある金種の在 High に関する情報を表示せず、他方、制御部 10 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断したときには、表示部 40 が当該ある金種の在 High に関する情報を表示する場合には、閾値未満の枚数しか金種別収納部 161, 261 に収納されていない金種の貨幣についてのみ、当該金種の在 High に関する情報が表示されることになる（図 13 (a) を参照）。このため、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が少なくなったことを、当該金種の情報の表示を開始することで目立たせることができる。なお、本態様の「在 High に関する情報」が在 High に関する文字情報である場合には、表示部 40 で表示された文字情報に基づいて、当該金種の在 High がどの程度であるのかを操作者が容易に把握することができる。ちなみに、「在 High に関する情報」が文字情報ではなくグラフ等であっても、当該金種の在 High がどの程度であるのかについて、操作者がある程度把握することができる。

【0127】

「在 High に関する情報」が在 High に関する文字情報を含むときの第四の態様を第三の態様に組み合わせるとともに、第四の態様における閾値が第一閾値であり、第三の態様における閾値が第一閾値よりも小さな値の第二閾値である態様を採用した場合には、貨幣処理装置 100, 200 内のある金種の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の当該金種の貨幣の枚数が第一閾値未満となったときには、当該金種について何も表示されていなかった状態から表示部 40 に当該金種の文字情報が表示されることになる。さらに貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が第二閾値未満となったときには、当該金種の在 High に関する情報及び / 又は当該金種の在 High に関する情報を表示する領域の背景が、異なる色（好ましくは強調色）で表示されてもよい。この場合には、操作者は、より容易に、各金種の在 High の状況を把握することができる。

【0128】

また、上述した第五の態様のように、制御部 10 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したときには、表示部 40 が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示せず、他方、制御部 10 が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断したときには、表示部 40 が当該ある金種の補充処理に関する情報を表示する態様を採用した場合には、閾値未満の枚数しか金種別収納部 161, 261 に収納されていない金種の貨幣についてのみ

、当該金種の補充処理に関する情報が表示されることになる（図 8 乃至図 10 等を参照）。このため、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が少なくなったことを、当該金種の補充処理に関する情報の表示を開始することで目立たせることができる。

【0129】

なお、「補充処理に関する情報」が補充を促すメッセージや補充可能な貨幣量等を含んでいる場合には、操作者にどのような補充処理を行えばよいのかを把握させることができる点で有益である。この補充可能な貨幣量は、硬貨においては棒金の本数を用いて示されてもよいし、紙幣においては結束された紙幣束の束数を用いて示されてもよい。なお、棒金は 50 枚の硬貨からなるものとして計算され（500 円硬貨に関しては 20 枚の硬貨からなるものとして計算されてもよい。）、紙幣束の束数は 100 枚の紙幣からなるものとして計算されてもよい。

10

【0130】

第五の態様を第三の態様に組み合わせるとともに、第五の態様における閾値が第一閾値であり、第三の態様における閾値が第一閾値よりも小さな値の第二閾値である態様を採用した場合には、貨幣処理装置 100, 200 内のある金種の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の当該金種の貨幣の枚数が第一閾値未満となったときには、当該金種の補充処理に関する情報が表示されることになる。さらに貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が減ってきて、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が第二閾値未満となったときには、当該金種の補充処理に関する情報及び / 又は当該補充処理に関する情報を表示する領域の背景が、異なる色（好ましくは強調色）で表示されることになる。このため、操作者は、より容易に、各金種の在 High の状況を把握することができる。

20

【0131】

なお、閾値が、第一閾値と、第一閾値よりも小さな第二閾値とを含む場合であって、制御部が、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数を、第一閾値以上であると判断したとき、第一閾値未満であって第二閾値以上であると判断したとき、及び、第二閾値未満であると判断したときの各々で、表示部 40 における表示態様が異なる態様を採用した場合には、ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数の 3 つの状況において表示部 40 における表示態様を変えることができる。このため、操作者は、貨幣の在 High の状況を表示部 40 の表示態様だけで把握することができる。

【0132】

また、上述した第一の態様乃至第五の態様のいずれか又は 2 つ以上の任意の組み合わせが、通常処理モードにおいて採用された場合には、通常処理モードにおいて、各金種に関して、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣の枚数が少なくなったことを目立たせることができる。このため、操作者は、通常の処理を行っている間に、補充が必要な貨幣を容易に把握することができる。この結果、操作者は適度なタイミングで補充処理を行うことができ、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣が不足する状況が発生することを未然に防止することができる。

30

【0133】

ちなみに、通常処理モードにおいて、制御部 10 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断したときに、表示部 40 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報及び / もしくは補充処理に関する情報を表示しない、並びに / 又は、グラフを表示し、他方、当該通常処理モードにおいて、制御部 10 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値未満であると判断したときに、表示部 40 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する文字情報及び / もしくは補充処理に関する情報を表示する、並びに / 又は、グラフを表示しない態様を採用した場合（第一の態様、第二の態様及び第五の態様を参照）であって、制御部 10 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第二閾値以上であると判断したときと第二閾値未満であると判断したときとで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を表示部 40 が異なる色で表示するようにした場

40

50

合（第三の態様を参照）には、第一閾値と第二閾値の二段階で操作者に在高に関する情報を提供することができる。このため、貨幣処理装置 100, 200 内の貨幣が不足する状況が発生することをより確実に未然に防止することができる。

【0134】

また、上述した第一の態様乃至第五の態様のいずれか又は 2 つ以上の任意の組み合わせが、補充処理モードにおいて採用された場合には、補充処理モードにおいて、どの金種の貨幣を補充すべきかを目立たせることができる。このため、操作者等の補充処理者は、補充処理を行う際に、どの金種の貨幣を補充すべきかを容易に把握することができる。この結果、補充処理者は、効率よく補充処理を行うことができる。

【0135】

ちなみに、補充処理モードにおいて、制御部 10 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値以上であると判断したときに、表示部 40 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示せず、他方、補充処理モードにおいて、制御部 10 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が閾値未満であると判断したときに、表示部 40 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示する態様（第四の態様を参照）を採用した場合には、補充すべき金種の在高情報のみが表示されることから、どの金種の貨幣を補充すべきかを、補充処理者がより容易に把握することができる。

【0136】

さらに、補充処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値以上であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示せず、他方、補充処理モードにおいて、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第一閾値未満であると判断した場合に、操作表示部 152 が、当該ある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数に関する在高情報を表示するようにした場合であって（第四の態様を参照）、装置制御部 11 がある金種の金種別収納部 161, 261 に収納された貨幣の枚数が第二閾値以上であると判断した場合と第二閾値未満であると判断した場合とで、当該ある金種に関する情報又は当該ある金種に関する情報を表示する領域の背景を操作表示部 152 が異なる色で表示するようにした場合（第三の態様を参照）には、第一閾値と第二閾値の二段階で操作者に在高に関する情報を提供することができる。このため、より効率よく、補充処理を行うことができる。

【0137】

ちなみに、音声を用いて情報を報知する音声報知部（図示せず）がさらに設けられていてもよい。そして、この音声報知部によって、各金種の在高に関する情報が音声で報知されてもよい。この際、在高が第一閾値未満である旨や第二閾値未満である旨が報知されるようにしてもよい。また、パトランプ等の補助報知部（図示せず）が設けられており、在高が第一閾値未満の貨幣がある旨や第二閾値未満の貨幣がある旨が補助報知部を介して（例えばパトランプの色を変えて）報知されるようにしてもよい。

【0138】

また、操作表示部 152 での表示態様と P O S 表示部 351 での表示態様が全く同一又は略同一になっていてもよい。このような態様を採用した場合には、操作表示部 152 及び P O S 表示部 351 において同じ表示態様を用いて、操作者が在高を確認ことができ、直感的に在高を把握しやすくなる点で有益である。また、出納室や会計室に設置された上位装置の表示部（外部表示部に含まれる。）においても、操作表示部 152 での表示態様及び / 又は P O S 表示部 351 での表示態様と全く同一又は略同一になっていてもよい。この際にも、管理者等が直感的に在高を把握しやすくなる点で有益である。

【0139】

ところで、上述した各実施の形態の記載及び図面の開示は、特許請求の範囲に記載され

10

20

30

40

50

た発明を説明するための一例に過ぎず、上述した実施の形態の記載又は図面の開示によって特許請求の範囲に記載された発明が限定されることはない。このため、上述した実施の形態のように入金処理が可能となった貨幣処理装置１００，２００ではなく、入金処理を行うことができず出金処理のみが可能となった貨幣処理装置を採用することもできる。また、貨幣処理装置１００，２００は貨幣釣銭機である必要はなく、銀行等の金融機関の窓口に設置される貨幣入出金機１００'，２００'（図１４を参照）を採用することもできる。なお、符号１５２'は、貨幣入出金機１００'，２００'における表示部を示している。

【０１４０】

また、上記では、操作表示部１５２による操作態様を中心に説明してきたが、操作表示部１５２で行っていた操作を、ボタン式操作部１５３や、ＰＯＳ操作部３５２及び外付けの操作部を含む外部装置の外部操作部から行ってもよい。また、上記では、装置記憶部６０で情報が記憶されている旨説明してきたが、装置記憶部６０で記憶されていた内容を、ＰＯＳ記憶部３０５及びサーバ４００の記憶部（図示せず）を含む外部装置の外部記憶部で記憶してもよい。

10

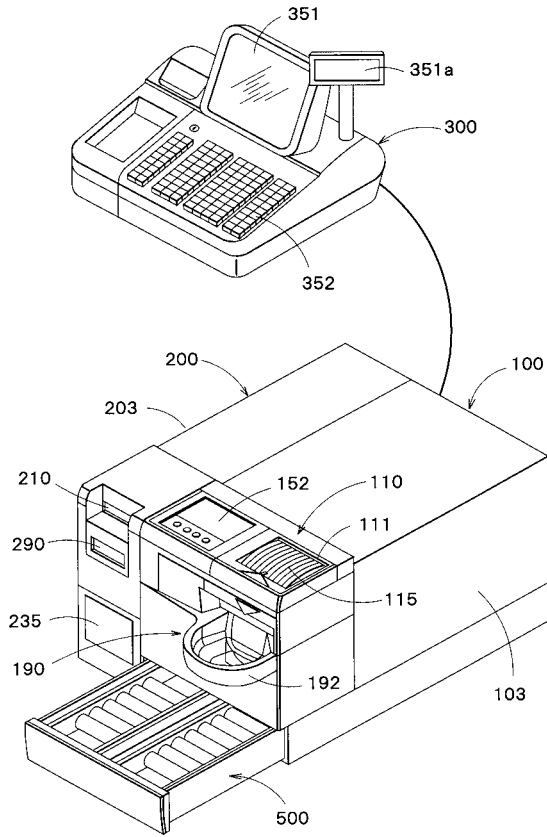
【符号の説明】

【０１４１】

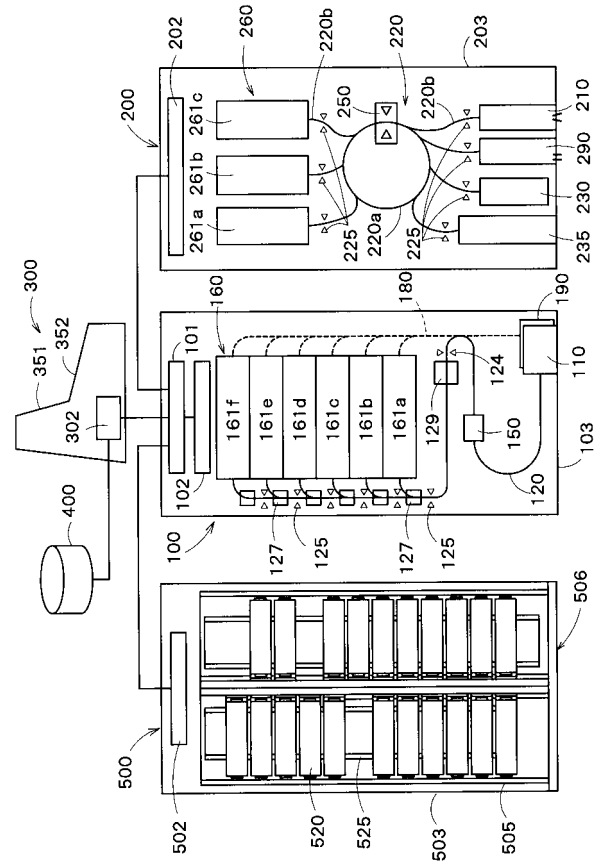
４０	表示部
６０	記憶部
１００	硬貨処理装置
１５２	操作表示部（操作部、表示部）
１５３	ボタン式操作部（操作部）
２００	紙幣処理装置
３００	ＰＯＳレジスタ
３５１	ＰＯＳ表示部（表示部）
３５２	ＰＯＳ操作部（操作部）
５００	棒金管理機

20

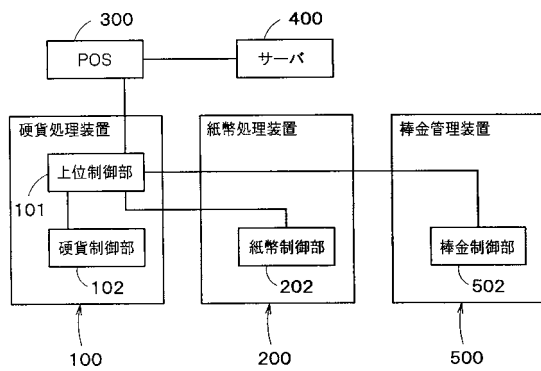
【図 1】



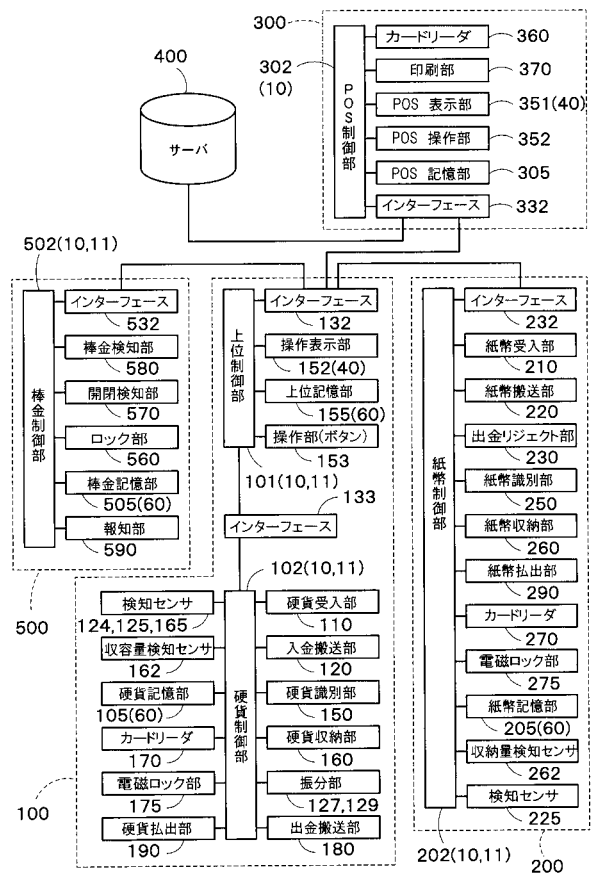
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 1 1】

(a)

500		10	0枚
5千		100	0枚
千		50	0枚
		5	0枚
		1	0枚
硬貨あふれ金BOX ニアフル			
つり銭機			

152(40), 351(40)

【図 1 2】

(a)

紙幣BOX ニアフル	500	10	0枚
5千	100	5	0枚
千	50	1	0枚
棒金	500	100	50
	0本	0本	0本
	10	5	1
	0本	0本	0本
つり銭機			

152(40), 351(40)

(b)

500		10	0枚
5千		100	0枚
千		50	0枚
		5	0枚
		1	0枚
硬貨あふれ金BOX フル			
つり銭機 自動精査			

152(40), 351(40)

(b)

紙幣BOX フル	500	10	0枚
5千	100	5	0枚
千	50	1	0枚
棒金	500	100	50
	0本	0本	0本
	10	5	1
	0本	0本	0本
つり銭機			

152(40), 351(40)

【図 1 3】

(a)

○ 預り金計数中です

10	19枚
100	26枚
5	5枚

152(40), 351(40)

預り金金額 円

変更▶

(b)

○ 預り金計数中です 硬貨入金中

万	0枚	500	0枚	10	0枚
5千	0枚	100	50枚	5	0枚
2千	0枚	50	0枚	1	0枚
千	0枚				

152(40), 351(40)

預り金金額 5,000円

変更▶

(c)

○ 預り金計数中です

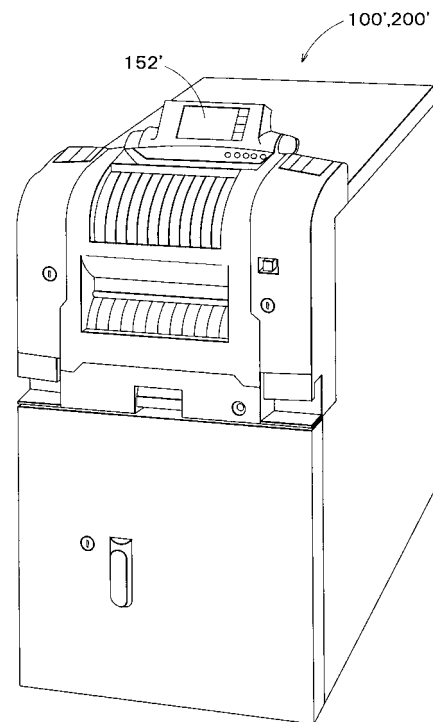
10	19枚
5	5枚

152(40), 351(40)

預り金金額 5,000円

変更▶

【図 1 4】



フロントページの続き

- (72)発明者 藤 井 定
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
- (72)発明者 池 田 直 起
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
- (72)発明者 橋 本 祐 則
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
- Fターム(参考) 3E040 AA01 AA08 BA06 CA16 FJ05
3E142 AA01 AA02 AA03 GA24