

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7501480号
(P7501480)

(45)発行日 令和6年6月18日(2024.6.18)

(24)登録日 令和6年6月10日(2024.6.10)

(51)国際特許分類

F I

G 0 7 G 1/00 (2006.01) G 0 7 G 1/00 3 2 1 Z

請求項の数 10 (全26頁)

(21)出願番号	特願2021-152101(P2021-152101)	(73)特許権者	000001443
(22)出願日	令和3年9月17日(2021.9.17)		カシオ計算機株式会社
(65)公開番号	特開2023-44199(P2023-44199A)		東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(43)公開日	令和5年3月30日(2023.3.30)	(74)代理人	100096699
審査請求日	令和4年3月7日(2022.3.7)		弁理士 鹿嶋 英實
特許法第30条第2項適用	1. 令和3年5月20日、6月2日、高円寺商店街連合会に加盟する5店舗において公開	(72)発明者	小笠原 聡史
2. 令和3年7月2日、市場調査の事前説明会(東京都新宿区西新宿1丁目8番3号)において公開			東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社 羽村技術センター内
3. 令和3年7月5日、7月7日~7月9日、祖師谷商店街振興組合に加盟する25店舗において公開		審査官	新井 浩士
前置審査			
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 収納装置および電子レジスタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体と、
ある方向に互いに並んだ複数の歯を有するラック部と、
前記ラック部が設けられ、前記筐体内に収納される収納位置と、少なくとも一部が前記筐体から露出する露出位置との間で前記ある方向に移動可能な第1収納部と、
前記ラック部の前記複数の歯に噛み合い、回動運動が前記ラック部に伝達されることで前記第1収納部を前記収納位置と前記露出位置との間で前記ある方向に移動させるための歯車部と、を備え、
前記ラック部および前記歯車部の一方は、前記歯車部と前記複数の歯とが互いに噛み合った噛み合い状態と、前記歯車部と前記複数の歯との互いの噛み合いが外れた解除状態とに、ユーザの操作に応じて選択的に移行可能であり、
前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記ユーザの操作に応じて前記解除状態から前記噛み合い状態に移行するときに、前記複数の歯と前記歯車部との噛み合い位置を予め定められた適正噛み合い位置に合わせるための位置合わせ部と、
を備え、
前記位置合わせ部は、前記第1収納部が前記露出位置よりも前記収納位置側に移動する場合に、前記回動運動に伴って回転移動し、前記第1収納部が前記収納位置に位置している場合に、前記第1収納部の下部に配置される
ことを特徴とする収納装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の収納装置において、

前記位置合わせ部は、前記歯車部に設けられ、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記ユーザの操作に応じて、前記解除状態から前記噛合い状態に移行する場合において、前記第 1 収納部が前記露出位置にあるときに、前記ラック部を含むある部材と前記第 1 収納部との少なくとも一方に当接することにより、前記複数の歯と前記歯車部との噛合い位置を前記適正噛合い位置に合わせる

ことを特徴とする収納装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載された収納装置において、

前記位置合わせ部は、前記歯車部と前記複数の歯とが互いに噛合い状態にあり、かつ、前記第 1 収納部が前記露出位置よりも前記収納位置側にあるときに、前記第 1 収納部に当接しない

ことを特徴とする収納装置。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載された収納装置において、

前記歯車部と前記複数の歯との前記噛合い状態を維持するように前記歯車部の回動量を規制し、前記ユーザの操作に応じて前記歯車部の回動量の規制を解除可能な規制機構を更に備え、

前記歯車部は、前記ユーザの操作に応じて、前記規制機構による前記歯車部の回動量の規制が解除され、かつ、前記複数の歯との噛合いが外れるように回動させられることによって、前記解除状態に移行する

ことを特徴とする収納装置。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の収納装置において、

前記筐体には、前記筐体内に連通する開口が設けられ、

前記筐体に対する回動運動により前記開口を開閉可能な開閉蓋をさらに備え、

前記歯車部は、前記開閉蓋と連動可能であり、

前記第 1 収納部は、前記筐体に対する前記開閉蓋の回動運動が前記歯車部および前記ラック部を介して伝達されることによって、前記収納位置と前記露出位置との間で移動することを特徴とする収納装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の収納装置において、

前記第 1 収納部は、前記筐体内の上段に収納され、

前記開閉蓋の開閉動作に連動して回動し、前記開閉蓋が閉じた状態のときに前記筐体内に収納され、前記開閉蓋が開いた状態のときに前記筐体の下部において外部に露出される第 2 収容部をさらに備える

ことを特徴とする収納装置。

【請求項 7】

請求項 5 または請求項 6 に記載の収納装置において、

前記開閉蓋は、前記開口を閉鎖する閉鎖位置と、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記噛合い状態にあり、かつ、前記開口を開放する開放位置と、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記解除状態にあり、かつ、前記開口を開放する解除位置との間で回動可能であり、

前記開閉蓋が前記解除位置にある状態で前記ユーザの操作に応じて前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記解除状態から前記噛合い状態に移行する場合において、前記複数の歯と前記歯車部との前記噛合い位置が前記位置合わせ部により前記適正噛合い位置に合わされ、かつ、前記ユーザの操作により前記第 1 収納部が前記露出位置に移動させられたときに、前記第 1 収納部の移動が前記ラック部及び前記歯車部を介して前記開閉蓋に伝達されることにより、前記開閉蓋が前記開放位置に位置するように回動する

ことを特徴とする収納装置。

【請求項 8】

請求項 5～請求項 7 のいずれかに記載された収納装置において、
前記筐体は、縦長の箱状に形成されており、
前記開閉蓋は、前記筐体の前面において上下方向に回転して前記開口を開閉する
ことを特徴とする収納装置。

【請求項 9】

請求項 1～請求項 8 のいずれかに記載の収納装置において、
前記ラック部と共に前記第 1 収納部に設けられた支持部材と、
前記筐体内に設けられ、前記支持部材を前記第 1 収納部と共に、前記ある方向への移動
をガイドするためのガイド部と、をさらに備える
ことを特徴とする収納装置。

10

【請求項 10】

請求項 1～請求項 9 のいずれかに記載された収納装置を備え、前記収納装置は金銭を収
納可能であることを特徴とする電子レジスタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、収納装置およびそれを備えた電子レジスタに関する。

【背景技術】

20

【0002】

収納装置として、例えば、電子レジスタの金銭収納装置においては、特許文献 1 に記載
されているように、筐体内に収納された収納部をモータなどの駆動源によって駆動させて
、筐体内から引き出したり筐体内に収納したりする構造のものが知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 3－245292 号公報

【0004】

この種の収納装置は、収納部の側面にラックを前後方向に沿って設け、このラックに噛
み合う歯車を筐体に設け、この歯車をモータなどの駆動源によって回転させることにより
、収納部を筐体内から引き出したり筐体内に収納したりするように構成されている。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このような収納装置では、筐体内から抜き出された収納部を筐体内に収納する際に、収
納部に設けられたラックと筐体に設けられた歯車との噛み合い位置を適正な位置に合せる
必要がある。すなわち、この収納装置では、ラックと歯車との噛み合い位置が適正な位置
でない場合、収納部を筐体内に完全に収納することができない。このため、このような収
納装置では、ラックと歯車との噛み合い位置を適正な位置に合せる作業が面倒で、取り扱
いが煩雑で、使い勝手が悪いという問題がある。

40

【0006】

この発明が解決しようとする課題は、取り扱いが簡単で、使い勝手の良い収納装置およ
びそれを備えた電子レジスタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

この発明は、筐体と、ある方向に互いに並んだ複数の歯を有するラック部と、前記ラッ
ク部が設けられ、前記筐体内に収納される収納位置と、少なくとも一部が前記筐体から露
出する露出位置との間で前記ある方向に移動可能な第 1 収納部と、前記ラック部の前記複
数の歯に噛み合い、回転運動が前記ラック部に伝達されることで前記第 1 収納部を前記収

50

納位置と前記露出位置との間で前記ある方向に移動させるための歯車部と、を備え、前記ラック部および前記歯車部の一方は、前記歯車部と前記複数の歯とが互いに噛み合った噛合い状態と、前記歯車部と前記複数の歯との互いの噛合いが外れた解除状態とに、ユーザの操作に応じて選択的に移行可能であり、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記ユーザの操作に応じて前記解除状態から前記噛合い状態に移行するときに、前記複数の歯と前記歯車部との噛合い位置を予め定められた適正噛合い位置に合わせるための位置合わせ部と、を備え、前記位置合わせ部は、前記回転運動に伴って回転移動し、前記第1収納部が前記収納位置に位置している場合に、前記第1収納部の下部に配置されることを特徴とする収納装置である。

【発明の効果】

【0008】

この発明によれば、取り扱いが簡単で、使い勝手の良い収納装置およびそれを備えた電子レジスタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明を適用した電子レジスタの一実施形態を示した斜視図である。

【図2】図1に示された電子レジスタを示した側面図である。

【図3】図1に示された電子レジスタを背面側から見た斜視図である。

【図4】図1に示された電子レジスタにおける金銭収納装置のA-A矢視における断面図である。

【図5】図1に示された電子レジスタにおける金銭収納装置の開閉蓋を開いた状態を示した斜視図である。

【図6】図5に示された金銭収納装置において、紙幣収納部と硬貨収納部とを筐体から取り出した状態を示した分解斜視図である。

【図7】図5に示された金銭収納装置において、開閉蓋内に紙幣収納部が収納された状態を示した斜視図である。

【図8】図5に示された金銭収納装置の硬貨収納部を示し、(a)はその斜視図、(b)はその側面図である。

【図9】図5に示された金銭収納装置のB-B矢視における断面図である。

【図10】図4に示された金銭収納装置における転倒防止装置を示した要部の斜視図である。

【図11】図9に示された金銭収納装置において、開閉蓋が開いた状態における転倒防止装置を示した斜視図である。

【図12】図9に示された金銭収納装置における保持機構の要部を示した斜視図である。

【図13】図12に示された金銭収納装置における保持機構の要部を分解して示した斜視図である。

【図14】図12に示された金銭収納装置における保持機構のC-C矢視において破断して示した要部の斜視図である。

【図15】図14に示された金銭収納装置の保持機構において、保持部による硬貨収納部の保持を解除した状態を示した要部の斜視図である。

【図16】図12に示された金銭収納装置における保持機構のD-D矢視において破断して示した要部の斜視図である。

【図17】図16に示された金銭収納装置の保持機構において、保持部による硬貨収納部の保持を解除した状態を示した要部の斜視図である。

【図18】図9に示された金銭収納装置の保持機構において、紙幣収納部がほぼ水平な状態の下限位置から更に前下りに傾いた状態を示した要部の断面図である。

【図19】図9に示された金銭収納装置の位置合わせ部の要部を示した斜視図である。

【図20】図19に示された金銭収納装置の位置合わせ部において、ラック部と歯車部との噛み合い位置を示した要部の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0010】

以下、図1～図20を参照して、この発明を適用した電子レジスタの一実施形態について説明する。なお、以下の説明では、電子レジスタを操作するユーザから見て手前側を「前」、奥側を「後」、左側を「左」、右側を「右」、上側を「上」、下側を「下」として説明し、両方向の回転を回動という。

【0011】

この電子レジスタは、図1～図3に示すように、金銭収納装置1を兼ね備えたものであり、筐体2を備えている。この筐体2は、上下方向の長さが前後方向の長さよりも大きい縦長のほぼ箱状に形成されている。この筐体2は、上面が前下がり傾斜した傾斜面に形成されている。

10

【0012】

この筐体2の傾斜した上面には、図1に示すように、キー入力部3と主表示部4とが右側に設けられていると共に、プリンタカバー5と記録紙排出口6とスライドスイッチ7とが左側に設けられている。この場合、主表示部4は、筐体2の上面の右上側に配置されている。キー入力部3は、主表示部4を除いて、筐体2の上面における右側の2/3程度の領域に配置されている。

【0013】

また、プリンタカバー5は、図1に示すように、プリンタ（図示せず）を覆うものであり、筐体2の上面における左側に、その下辺部を除いて、配置されている。記録紙排出口6は、筐体2の上面におけるプリンタカバー5の下辺部に設けられている。スライドスイッチ7は、電源、精算、設定、登録などの各種のモードを切り替えるものであり、筐体2の上面における記録紙排出口6と上面の下辺部との間の狭い範囲に配置されている。

20

【0014】

この筐体2の前面における傾斜面よりも下側には、図1～図6などに示すように、筐体2内を外部に連通させる開口2dが形成されており、この開口2dを開閉可能に可動体である開閉蓋8が設けられている。開閉蓋8は、左右方向に延びる軸線（後述する第1支持軸12）を中心として、この開口2dを閉鎖する閉鎖位置（図2など参照）と、開口2dを開放する開放位置（図5など参照）と、解除位置（図18など参照）との間で、上下方向に回転（回動）可能に、筐体2に取り付けられている。

【0015】

開閉蓋8は、開放位置にあるときには、筐体2から前方にほぼ水平に延びており、開閉蓋8の回動に伴う開閉蓋8の自由端の水平方向における移動方向は、前後方向（自由端移動方向）である。また、開閉蓋8は、解除位置にあるときには、開口2dを開放するとともに開閉蓋8の自由端部が開放位置よりも下方に位置し、筐体2から前下がり延びている。

30

【0016】

また、筐体2の背面には、図2および図3に示すように、背面部である背面板9が取り付けられている。この背面板9は、上部が裏面下がり傾斜する傾斜面9aに形成されており、この傾斜面9aには、顧客用の補助表示部9bが設けられている。また、この背面板9の下部には、電池蓋9cが設けられている。

40

【0017】

この筐体2は、図1～図3に示すように、左右の両側面における前後方向の長さ（厚さ・奥行き）が比較的小さく形成されており、筐体2の前面に設けられた開閉蓋8の左右の両側部と、筐体2の裏面に設けられた背面板9の左右の両側部とには、傾斜部2aが設けられている。これにより、金銭収納装置1の全体は、その左右の両側部における前後部が内側に引き込んで形成されていることにより、筐体2の左右の両側部の前後方向の寸法が、筐体2の左右の中央部の前後方向の寸法に比べて小さく、全体的に両側部の厚みが薄く見えるように形成されている。

【0018】

また、この筐体2の内部には、図4および図5に示すように、第1収納部である硬貨収

50

納部 11 と、第 2 収納部である紙幣収納部 10 と、が収納されている。紙幣収納部 10 は、図 7 に示すように、紙幣や金券を金種ごとに収納するものであって、左右方向に並んだ複数の収納部に区画されており、紙幣収納部 10 の各収納部には、紙幣押え 10a が設けられている。この紙幣収納部 10 は、開閉蓋 8 とは別体に構成されており、開閉蓋 8 の内面に配置されて、図 5 に示すように、その一部が筐体 2 内の下段に配置されるように構成されている。硬貨収納部 11 は、図 8 に示すように、硬貨を金種ごとに収納するものであって、左右方向に並んだ複数の収納部に区画されており、筐体 2 内の上段に配置されるように構成されている。

【0019】

すなわち、紙幣収納部 10 は、図 4 に示すように、開閉蓋 8 が閉鎖位置に位置して閉じた状態のときに、開閉蓋 8 の内面に配置された状態で、筐体 2 内に起立して配置され、収納位置に位置するように構成されている。また、この紙幣収納部 10 は、図 5～図 7 に示すように、開閉蓋 8 が閉鎖位置から下側に回転して開いた状態（開放位置に位置した状態）のときに、開閉蓋 8 内に配置された状態で、筐体 2 内の下段に開閉蓋 8 と共にほぼ水平な状態で配置され、露出位置に位置するように構成されている。紙幣収納部 10 は、開閉蓋 8 の左右の側面の前端部の各々に設けられたフックにより、開閉蓋 8 に係止されている。紙幣収納部 10 は、開閉蓋 8 が開放位置にある場合に、これらのフックをユーザが外すことにより、開閉蓋 8 から取り外すことができる。

10

【0020】

硬貨収納部 11 は、図 4 に示すように、開閉蓋 8 が閉じた状態のときに、筐体 2 内の上段における後側の収納位置に配置されるように構成されている。また、この硬貨収納部 11 は、図 5、図 6 および図 9 に示すように、開閉蓋 8 が開いた状態のときに、筐体 2 よりも前側で、且つ紙幣収納部 10 よりも上側の露出位置に配置され、筐体 2 の外部に露出するように構成されている。

20

【0021】

この場合、開閉蓋 8 は、図 1 および図 4 に示すように、閉じた状態のときに、筐体 2 の前側に突出する形状に形成され、この突出した箇所の内部に紙幣収納部 10 が収納されるように構成されている。この開閉蓋 8 の左右の端部の各々の下端部には、図 6 および図 7 に示すように、第 1 回動体 13 が上方に突出して設けられている。この第 1 回動体 13 は、筐体 2 内に設けられた第 1 支持軸 12 を中心に開閉蓋 8 と共に回転するように構成されている。第 1 支持軸 12 は左右方向に延びている。

30

【0022】

これにより、開閉蓋 8 は、図 4～図 7、および図 9 に示すように、第 1 回動体 13 の中心部が第 1 支持軸 12 によって回転可能に支持され、この第 1 支持軸 12 を中心に第 1 回動体 13 と共に、前述した開放位置と閉鎖位置との間で上下方向に回転し、それに伴って開閉蓋 8 の自由端が上下方向且つ前後方向に移動するように構成されている。また、図 7 や図 11 に示すように、第 1 支持軸 12 および第 1 回動体 13 には、トーションばね 8a が設けられており、開閉蓋 8 は、トーションばね 8a のばね力によって開放位置側（解除位置側）に、すなわち、図 4 における反時計回りに回転するように付勢されている。なお、トーションばね 8a は省略してもよく、その場合には、開閉蓋 8 はユーザにより開けられる。また、開閉蓋 8 の左右の側壁部の各々には、切欠き部 31 が形成されている。各切欠き部 31 は、開閉蓋 8 が開放位置に位置しているときに、開閉蓋 8 の側壁の後端部の上端部に位置し、かつ、下方に凸形状となるように、形成されている。

40

【0023】

第 1 回動体 13 は、図 4、図 6、図 7、図 9 に示すように、半円形状に形成されて、開閉蓋 8 に設けられている。この第 1 回動体 13 は、開閉蓋 8 の開閉動作に伴う回転動作を、後述するカム溝 13a と歯車部 13b とによって 2 つの系統に分岐させて伝達させるように構成されている。すなわち、この第 1 回動体 13 は、図 10 に示すように、カム溝 13a によって分岐されて筐体 2 の転倒を防止する第 1 系統と、歯車部 13b によって分岐されて硬貨収納部 11 を前述した収納位置と露出位置との間でスライドさせる第 2 系統と

50

の２つの系統に分岐させて、第１回動体１３の回動動作を２つの系統に伝達させるように構成されている。

【００２４】

硬貨収納部１１の左右の端部には、図８に示すように、支持部材１４がそれぞれ固定されている。これらの左右の支持部材１４、１４は、図５、図６、図９に示すように、筐体２内における左右の両側に筐体２の前後方向に沿って設けられたガイド溝１５、１５内にスライド可能にそれぞれ配置されている。この場合、各支持部材１４の後部には、図８に示すように、ガイド溝１５内を転動する２つのローラ１４ｂが回動自在に設けられている。

【００２５】

また、支持部材１４の下部の前端部と後端部以外の部分には、図８、図１０および図１１に示すように、前後方向に互いに並んだ複数の歯を有するラック部１４ａが設けられている。この支持部材１４のラック部１４ａは、その複数の歯が開閉蓋８の第１回動体１３の歯車部１３ｂに噛み合うように構成されている。

【００２６】

これにより、この硬貨収納部１１は、開閉蓋８の開閉動作に伴って第１回動体１３が回動した際に、第１回動体１３の歯車部１３ｂに噛み合った支持部材１４のラック部１４ａが第１回動体１３の回動動作に連動して、支持部材１４が筐体２のガイド溝１５に沿ってガイドされて移動することにより、筐体２の前後方向にスライドするように構成されている。また、歯車部１３ｂは、ラック部１４ａの複数の歯と噛み合った噛み合い状態と、複数の歯との噛み合いが解除された解除状態とに、ユーザの操作に応じて選択的に移行可能に構成されている。

【００２７】

また、金銭収納装置１は、図９～図１３に示すように、転倒防止装置１６を備えている。この転倒防止装置１６は、筐体２の下端部の左右の端部にそれぞれ設けられており、各転倒防止装置１６は、筐体２の下端部の前端部に回動可能に設けられた倒れ防止部材１７と、開閉蓋８の開閉動作に伴う回動運動を直線運動に変換して倒れ防止部材１７に伝達することで倒れ防止部材１７を回動させる連動機構１８と、を備えている。なお、転倒防止装置１６の数は、本実施形態では２つであるが、任意である。

【００２８】

倒れ防止部材１７は、図１１～図１３に示すように、ほぼ扇形状に形成された平板であり、その扇状の要が、筐体２の下面に設けられた第３支持軸１９に取り付けられており、第３支持軸１９は上下方向に延びている。倒れ防止部材１７は、第３支持軸１９を中心として、図４や図１０などに示す収納位置と、図９や図１２などに示す突出位置との間で前後方向に回動可能に構成されている。また、この倒れ防止部材１７は、扇状の先端の円弧部における筐体２の前側に位置する一端部の下面に足部１７ａが設けられている。これにより、倒れ防止部材１７は、第３支持軸１９を中心に回転した際に、足部１７ａを筐体２の下端部から前後方向に移動させて出没させるように構成されている。

【００２９】

連動機構１８は、図１０～図１３に示すように、開閉蓋８の開閉動作に連動して回動する第１回動体１３と、この第１回動体１３の回動に応じて回動する第２回動体２０と、この第２回動体２０に連動して筐体２の前後方向に向けて直線移動して倒れ防止部材１７を回動させるスライド体２１と、を備えている。

【００３０】

すなわち、第１回動体１３は、図６、図１０～図１２に示すように、開閉蓋８の左右の端部に設けられており、各第１回動体１３は、筐体２に設けられた第１支持軸１２に回動可能に支持されている。この第１回動体１３には、開閉蓋８の回動動作を２つの系統のうちの筐体２の転倒を防止する第１系統に分岐させるためのカム溝１３ａが設けられている。このカム溝１３ａは、第１支持軸１２に近接した箇所と第１支持軸１２から離れた箇所とに亘って、渦巻き状に湾曲して設けられている。

【００３１】

10

20

30

40

50

第2回動体20は、図10～図13に示すように、ほぼ扇形状に形成された平板であって、第1回動体13の下部側に配置されており、その扇の要が、筐体2に設けられた第2支持軸22に回動可能に支持されている。第2支持軸22は、第1支持軸12と平行に左右方向に延びている。また、第2回動体20の扇状の円弧部における両端部のうち的一方である上端部には、第1回動体13のカム溝13a内を移動可能な第1ピン23が設けられており、他方である下端部には、スライド体21に回轉可能に連結された第2ピン24が設けられている。

【0032】

この場合、第1ピン23は、図10および図11に示すように、開閉蓋8の開閉動作に応じて回動する第1回動体13のカム溝13aに沿って上下方向に回動移動するように構成されている。これにより、第2回動体20は、第1回動体13におけるカム溝13aの回動移動に伴って第1ピン23が上下方向に回動移動することにより、第2支持軸22を中心に回動するように構成されている。

10

【0033】

すなわち、第1ピン23は、図10に示すように、開閉蓋8が閉鎖位置にあるときに、第1回動体13のカム溝13aにおける第1支持軸12に近接する箇所に位置して、第2支持軸22の若干上方に位置するように構成されている。また、この第1ピン23は、図11に示すように、開閉蓋8が開く際に、第1回動体13のカム溝13aに沿って第1支持軸12から離れるように下方に回轉移動して、第2支持軸22とほぼ同じ高さ位置になるように構成されている。

20

【0034】

この場合、第1ピン23は、上下方向の移動量が第1回動体13の回動量よりも小さくなるように、第1回動体13のカム溝13aが形成されている。開閉蓋8が閉じる際には、第1ピン23は、カム溝13aに沿って上記とは逆に上方に回轉移動するように構成されている。また、図18に示すように、開閉蓋8が解除位置にあるときに、第1ピン23はカム溝13aの縁部に接触し、それにより、開閉蓋8が解除位置からさらに下方に回轉するのが阻止される。

【0035】

第2ピン24は、図10～図13に示すように、前後方向に延びるスライド体21のほぼ中間部に回動自在に取り付けられている。この第2ピン24は、第1ピン23が上下方向に回動移動することにより、第2支持軸22を中心に第2回動体20が回動した際に、筐体2の前後方向に回動移動して、スライド体21を前後方向に直線移動させるように構成されている。

30

【0036】

この場合、第2ピン24は、図10～図13に示すように、前後方向の移動量が第1ピン23の上下方向の移動量と同じで、第1回動体13の回動量よりも小さくなるように構成されている。このため、第2回動体20は、その回轉力（回轉トルク）が第1回動体13の回轉力（回轉トルク）よりも、大きくなるように構成されている。

【0037】

スライド体21は、図10～図13に示すように、前端部21aが、倒れ防止部材17における第3支持軸19の近傍に位置する箇所に回轉可能に連結されている。第3支持軸19は上下方向に延びている。また、スライド体21は、筐体2に設けられたガイド（図示せず）により、前後方向に移動可能（スライド可能）に支持されており、筐体2に設けられたストッパ（図示せず）により、スライド体21の前後方向への移動範囲は、予め定められた或る範囲に規定されている。このスライド体21は、第2回動体20が回動して第2ピン24が前後方向に移動した際に、第2ピン24と連動して前後方向に移動し、スライド体21の前端部21aが第3支持軸19を中心に倒れ防止部材17を前記収納位置と前記突出位置との間で前後方向に回動させるように、構成されている。

40

【0038】

また、倒れ防止部材17は、図10～図13に示すように、スライド体21の前端部2

50

1 aが第3支持軸19の近傍に位置する倒れ防止部材17の箇所に連結されていることにより、スライド体21のスライド長さが短くても、倒れ防止部材17の回転量が大きくなるように構成されている。このため、倒れ防止部材17は、外周部に設けられた足部17aの前後方向の回転移動量が大きくなり、筐体2の前側下部から足部17aを筐体2の前側に大きく突出させるように構成されている。

【0039】

この場合、倒れ防止部材17は、図11および図13に示すように、スライド体21の前端部21aが第3支持軸19の近傍に位置する倒れ防止部材17の箇所に連結されているので、倒れ防止部材17を回転させるのに要する力（回転トルク）は比較的大きい。これに対して、第2回転体20の回転トルクは第1回転体13の回転トルクよりも大きく、そのような第2回転体20の大きな回転トルクによってスライド体21をスライドさせるので、このスライド体21のスライドにより、倒れ防止部材17は、第3支持軸19を中心に確実に回転する。

【0040】

また、この金銭収納装置1は、図6、図12および図13に示すように、一対の保持機構25を備えている。各保持機構25は、開閉蓋8が前記開放位置よりも下方に回転するのを阻止し、それにより、硬貨収納部11が露出位置に位置しているときに、歯車部13bとラック部14aとが互いに噛合った噛合い状態を維持することで、硬貨収納部11を筐体2から分離不能に保持し、ユーザによる解除操作に応じて、開閉蓋8の開放位置よりも下方への回転を許容することによって、歯車部13bとラック部14aとの噛合いを解除し、それにより、硬貨収納部11を筐体2から分離可能にするように構成されている。なお、保持機構25および切欠き部31の数は任意である。

【0041】

すなわち、この保持機構25は、図12および図13に示すように、開放位置よりも下方への開閉蓋8の回転を阻止する保持部27と、この保持部27による開閉蓋8の回転の阻止を解除する解除部28と、が一体に設けられた保持解除部材26を備えている。この保持解除部材26は、筐体2の側面から見て、全体がほぼZ形状に形成され、筐体2の側面部の内側に筐体2の前後方向に沿って配置されている。

【0042】

この保持解除部材26の前側上部には、図12および図13に示すように、解除部28が設けられており、後側下部には、保持部27が設けられている。また、この保持解除部材26は、図14および図15に示すように、筐体2に回転可能に取り付けられ、上下方向に延びる軸部29と、解除部28を筐体2の外部に向けて付勢すると共に保持部27を開閉蓋8の側壁部に向けて付勢する付勢部材であるばね部材30と、を備えている。軸部29は、保持解除部材26の前後方向の中央の上下の部位の各々に設けられ、筐体2の側面部の内面に設けられた軸受部29aに回転可能に取り付けられている。軸受部29aには、軸部29が回転可能に嵌合している。

【0043】

ばね部材30は、図13に示すように、板ばねであり、保持解除部材26の前後方向に細長い帯状に形成されている。この場合、ばね部材30は、前端部が解除部28側の内面に当接し、後端部が保持部27側に位置する保持解除部材26の内面に設けられた係止部に当接するように構成されている。これにより、ばね部材30は、軸部29を中心に、前端部が解除部28を筐体2の外部に向けて付勢し、後端部が保持部27を開閉蓋8の側壁部に向けて付勢するように構成されている。

【0044】

このため、解除部28は、図12～図15に示すように、ばね部材30のばね力によって筐体2内から外部に向けて付勢されて、筐体2の側面に設けられた孔2b（図2参照）内に外部に向けて押し出されるように構成されている。保持部27は、開閉蓋8が開放位置にあるときに、ばね部材30のばね力によって開閉蓋8の側壁部に設けられた切欠き部31内に押し込まれるように構成されている。

10

20

30

40

50

【0045】

これにより、保持部27は、図16に示すように、切欠き部31内に押し込まれて係合した際に、保持位置に位置し、開閉蓋8がほぼ水平な状態の前記開放位置よりも下側に回転しないように、開閉蓋8の回動位置を規制するように構成されている。

【0046】

なお、開閉蓋8の開放位置よりも上方への回転は保持部27及び切欠き部31によっては規制（制限）されない。以上のように、保持部27を含む保持機構25は、開閉蓋8の第1回動体13の歯車部13bとラック部14aの複数の歯とが互いに噛合った噛合い状態を維持するように、開閉蓋8の回動量、すなわち、歯車部13bの回動量を規制するように、構成されている。

10

【0047】

また、保持解除部材26は、図15および図17に示すように、解除釦部28がばね部材30のばね力に抗して押されて筐体2の釦孔2b（図2参照）から筐体2内に押し込まれたときに、ばね部材30のばね力に抗して軸部29を中心に回動して保持解除位置に位置し、保持部27を開閉蓋8の側壁部に設けられた切欠き部31内から離脱させて、開放位置よりも下方への開閉蓋8の回転の阻止を解除するように構成されている。

【0048】

この場合、開閉蓋8は、図16および図17に示すように、保持解除部材26の保持部27が開閉蓋8の切欠き部31内から離脱して、開閉蓋8の係止が解除されるので、図18に示すように、第1支持軸12を中心に開放位置から更に前下がり回動するように構成されている。

20

【0049】

また、図18に示す解除位置にある開閉蓋8がユーザ操作により引き上げるように回動させられて開放位置に位置する際に、図17に示すように、保持部27の傾斜部（図示せず）が開閉蓋8の側壁部に乗り上げてスライドして、一旦、保持解除位置に位置した後に、図16に示すように、ばね部材30のばね力により保持部27が切欠き部31に押し込まれて、開閉蓋8の開放位置から下方への回転が自動的に規制されるように構成されている。

【0050】

一方、硬貨収納部11は、図5および図9に示すように、開閉蓋8が開いた状態のときに、紙幣収納部10の上方に配置されて筐体2から前方に露出した露出位置に位置するように構成されている。また、この硬貨収納部11は、保持解除部材26の保持部27による開放位置から下方への開閉蓋8の回転の阻止が解除されて、図18に示すように、開閉蓋8が開放位置よりも下方に回転し、解除位置に位置した際に、図19および図20に示す状態から、支持部材14のラック部14aの複数の歯のうちの最も後ろ側の歯が第1回動体13の歯車部13bから外れることで、ラック部14aの歯と歯車部13bの歯との噛み合いが外れるように構成されている。

30

【0051】

すなわち、硬貨収納部11は、保持解除部材26の保持部27による開放位置よりも下方への開閉蓋8の回転の阻止が解除された際に、図18に示すように、開放位置から開閉蓋8がトーションばね8aのばね力によって下方に回転し、この開閉蓋8の回転に連動して第1回動体13の歯車部13bが回転してラック部14aを前方に引き出すので、図19および図20に示す状態から、ラック部14aと歯車部13bとの噛み合いが外れて、筐体2から取り外せる（分離可能になる）ように構成されている。

40

【0052】

以上のように、筐体2に対する開閉蓋8の回動量が開閉蓋8の開放位置に相当するある回動量に達したときに、保持部27が開閉蓋8の切欠き部31に係合するによって、開閉蓋8の回動量は、ある回動量を超えないように（開放位置からさらに下方に回転しないように）規制され、それにより、歯車部13bとラック部14aとの噛み合いが維持される。また、保持部27による開放位置よりも下方への開閉蓋8の回転の阻止の解除に伴い、開

50

閉蓋 8 への保持部 2 7 の係合による開閉蓋 8 の回動量の規制が解除されることにより、歯車部 1 3 b がラック部 1 4 a との噛合いを外せるように回動可能になることで、硬貨収納部 1 1 が筐体 2 から分離可能になる。

【0053】

ところで、この金銭収納装置 1 は、取り外された硬貨収納部 1 1 が筐体 2 内に再度、開閉蓋 8 と連動可能に取り付けられて収納されるように構成されている。すなわち、この金銭収納装置 1 は、硬貨収納部 1 1 を筐体 2 内に再度、収納し、ユーザの操作に応じて歯車部 1 3 b が前記解除状態から前記噛み合い状態に移行するときに、硬貨収納部 1 1 の収納位置を予め定められた適正収納位置に合わせるべく、支持部材 1 4 のラック部 1 4 a の複数の歯と第 1 回動体 1 3 の歯車部 1 3 b の歯との噛み合い位置を予め定められた適正噛み合い位置に合わせるための位置合わせ部 3 3 を備えている。

10

【0054】

硬貨収納部 1 1 は、開閉蓋 8 の回動に伴って第 1 回動体 1 3 の歯車部 1 3 b が回転してラック部 1 4 a が引き出された際に、ラック部 1 4 a と歯車部 1 3 b との噛み合いが外れるため、筐体 2 内に再度、収納するときに、位置合わせ部 3 3 によってラック部 1 4 a と歯車部 1 3 b との噛み合い位置を適正噛み合い位置に合わせる必要がある。ラック部 1 4 a と歯車部 1 3 b との噛み合い位置が適正噛み合い位置に合っていないと、硬貨収納部 1 1 が筐体 2 内の適正収納位置に位置せずに開閉蓋 8 や筐体 2 に接触することによって、開閉蓋 8 が閉まらなくなるためである。

【0055】

20

この位置合わせ部 3 3 は、図 1 8 および図 1 9 に示すように、第 1 回動体 1 3 に一体に設けられて、開閉蓋 8 の開閉動作に伴って回動する第 1 回動体 1 3 の回動動作に応じて回転移動するように構成されている。また、位置合わせ部 3 3 は、硬貨収納部 1 1 を筐体 2 内に収納する際に、硬貨収納部 1 1 の後端部に当接して、支持部材 1 4 のラック部 1 4 a と第 1 回動体 1 3 の歯車部 1 3 b との噛み合い位置を適正位置に合わせるように構成されている。

【0056】

また、位置合わせ部 3 3 は、図 1 8 および図 1 9 に示すように、ラック部 1 4 a と歯車部 1 3 b との噛み合い位置を適正噛み合い位置に合わせた状態で、硬貨収納部 1 1 が筐体 2 内に押し込まれた際に、支持部材 1 4 のラック部 1 4 a の複数の歯が後側に移動して歯車部 1 3 b の歯に噛み合っ

30

て噛み合い状態になり、この歯車部 1 3 b を第 1 回動体 1 3 と共に回動させることにより、この第 1 回動体 1 3 の回動に伴って支持部材 1 4 の後端部から徐々に離れるように構成されている。

【0057】

また、この位置合わせ部 3 3 は、図 1 8 および図 1 9 に示すように、支持部材 1 4 のラック部 1 4 a の移動によって歯車部 1 3 b が第 1 回動体 1 3 と共に回動した際に、第 1 回動体 1 3 の回動に伴って、前下がりに傾いた解除位置にある状態の開閉蓋 8 を引き上げる方向に回動させて、紙幣収納部 1 0 をほぼ水平な状態の開放位置に配置させるように構成されている。

【0058】

40

次に、このような電子レジスタの金銭収納装置 1 を使用する場合について説明する。

この金銭収納装置 1 は、開閉蓋 8 が閉じている状態のときに、縦長の箱状をなしている。この場合には、開閉蓋 8 の両側部と背面板 9 の両側部とにそれぞれ傾斜部 2 a が形成されていることにより、筐体 2 の両側面における前後方向の長さが小さく形成され、厚みが薄く見える。

【0059】

また、この状態では、筐体 2 内に紙幣収納部 1 0 と硬貨収納部 1 1 とが収納されている。すなわち、紙幣収納部 1 0 は、開閉蓋 8 内に配置され、且つ開閉蓋 8 と共に起立した状態で筐体 2 内に収納されている。硬貨収納部 1 1 は、筐体 2 内における上段に配置された状態で、筐体 2 内の後部に収納されている。

50

【0060】

この状態で、開閉蓋 8 を開くと、開閉蓋 8 が、第 1 支持軸 1 2 を中心に回転して筐体 2 内の下段に配置され、開放位置に位置する。このときには、開閉蓋 8 内に紙幣収納部 1 0 がほぼ水平な状態に配置されると共に、硬貨収納部 1 1 が筐体 2 内の上段において前側に引き出されて配置される。すなわち、紙幣収納部 1 0 は、開閉蓋 8 と共に回転して筐体 2 から前側に突出して配置される。硬貨収納部 1 1 は、筐体 2 における紙幣収納部 1 0 の上方に位置する上段において、筐体 2 から前側に引き出されて露出位置に位置する。

【0061】

また、開閉蓋 8 が開く際には、開閉蓋 8 に設けられた第 1 回転体 1 3 が、筐体 2 に設けられた第 1 支持軸 1 2 を中心に回転する。これに伴って、紙幣収納部 1 0 が開閉蓋 8 と共に第 1 支持軸 1 2 を中心に回転する。このときには、第 1 回転体 1 3 の回転動作が、筐体 2 の転倒を防止する第 1 系統と、硬貨収納部 1 1 をスライドさせる第 2 系統との 2 つの系統に分岐される。

【0062】

この場合、第 1 回転体 1 3 の回転動作が第 2 系統に分岐されて伝達される際には、第 1 回転体 1 3 の歯車部 1 3 b に噛み合ったラック部 1 4 a が第 1 回転体 1 3 の回転動作に応じて筐体 2 内の前側にスライド移動する。すなわち、ラック部 1 4 a は支持部材 1 4 に設けられており、支持部材 1 4 は筐体 2 のガイド溝 1 5 にほぼ水平な状態でガイドされて筐体 2 の前側に向けてスライドする。

【0063】

これにより、紙幣収納部 1 0 と硬貨収納部 1 1 とが筐体 2 内から外部に露出して配置される。このときには、紙幣収納部 1 0 と硬貨収納部 1 1 とによって、筐体 2 全体の重心が前側に移動し、筐体 2 が不安定な状態になる。このため、このように紙幣収納部 1 0 および硬貨収納部 1 1 が筐体 2 内から外部に露出する際には、第 1 回転体 1 3 の回転動作が第 1 系統に分岐されて伝達される。この場合には、開閉蓋 8 の開閉動作に連動して転倒防止装置 1 6 の倒れ防止部材 1 7 が回転して、倒れ防止部材 1 7 の足部 1 7 a が筐体 2 の前側下部に突出する。このため、不安定な状態の筐体 2 の転倒が防げる。

【0064】

すなわち、開閉蓋 8 が開いて第 1 回転体 1 3 が第 1 支持軸 1 2 を中心に回転する際には、第 1 回転体 1 3 のカム溝 1 3 a によって転倒防止装置 1 6 の第 1 系統に分岐される。この場合、第 1 回転体 1 3 が第 1 支持軸 1 2 を中心に回転する際には、第 1 回転体 1 3 の回転動作に連動して連動機構 1 8 が回転運動を直線運動に変換して倒れ防止部材 1 7 を回転させる。

【0065】

すなわち、連動機構 1 8 は、開閉蓋 8 の開閉動作と共に回転する第 1 回転体 1 3 と、この第 1 回転体 1 3 の回転に連動して回転する第 2 回転体 2 0 と、この第 2 回転体 2 0 に連動して筐体 2 の前後方向に向けて直線移動して倒れ防止部材 1 7 を回転させるスライド体 2 1 と、を備えている。従って、開閉蓋 8 が開く際には、第 1 回転体 1 3 が第 1 支持軸 1 2 を中心に回転し、この第 1 回転体 1 3 の回転に伴って第 2 回転体 2 0 が第 2 支持軸 2 2 を中心に回転する。

【0066】

このときには、第 2 回転体 2 0 の第 1 ピン 2 3 が第 1 回転体 1 3 のカム溝 1 3 a に沿って第 1 支持軸 1 2 から下側に移動し、この第 1 ピン 2 3 の下側への移動に連動して、第 2 回転体 2 0 が第 2 支持軸 2 2 を中心に回転する。この第 2 回転体 2 0 の回転に伴って第 2 ピン 2 4 が筐体 2 の前方に向けて移動する。これにより、第 2 回転体 2 0 の第 2 ピン 2 4 によってスライド体 2 1 が筐体 2 の前方に向けて直線移動する。

【0067】

このスライド体 2 1 の直線移動によって倒れ防止部材 1 7 が第 3 支持軸 1 9 を中心に回転して、足部 1 7 a が筐体 2 の下部から前側に突出する。このときには、スライド体 2 1 の一端部 2 1 a が倒れ防止部材 1 7 の第 3 支持軸 1 9 の近傍に連結されているので、スラ

10

20

30

40

50

イド体 21 のスライド長さが短くても、倒れ防止部材 17 の足部 17 a の回転移動長さが長くなる。このため、倒れ防止部材 17 の足部 17 a が筐体 2 の前側に十分な長さで突出し、筐体 2 の前側への転倒が防げる。

【0068】

すなわち、倒れ防止部材 17 は、スライド体 21 の一端部 21 a が第 3 支持軸 19 の近傍に位置する倒れ防止部材 17 の箇所に連結されているので、倒れ防止部材 17 の回転力（回転トルク）が大きくなっても、第 2 回動体 20 の回転トルクが第 1 回動体 13 の回転トルクよりも大きい。このため、この大きい第 2 回動体 20 の回転トルクによってスライド体 21 をスライドさせ、このスライド体 21 のスライドによって倒れ防止部材 17 を確実に回動させて、倒れ防止部材 17 の足部 17 a を筐体 2 の前側に十分な長さで突出させる。

10

【0069】

次に、紙幣収納部 10 および硬貨収納部 11 を開閉蓋 8 および筐体 2 からそれぞれ取り外して、紙幣収納部 10 および硬貨収納部 11 の各内部の金銭を集計する場合について説明する。

この場合には、筐体 2 内の下段にほぼ水平な状態の開放位置に配置された開閉蓋 8 内に紙幣収納部 10 が配置され、この状態で開閉蓋 8 の左右の側面の前端部に設けられたフックをユーザが外すことによって、紙幣収納部 10 を開閉蓋 8 から取り外すことができる。

【0070】

また、開閉蓋 8 が開放位置にあるときには、保持機構 25 の保持部 27 がばね部材 30 のばね力によって開閉蓋 8 の側壁部に設けられた切欠き部 31 内に押し込まれている。このときには、保持部 27 は、開閉蓋 8 の切欠き部 31 内に押し込まれ係合した際に、開閉蓋 8 が開放位置よりも下方に回転するのを阻止し、開閉蓋 8 の回動量を規制する。

20

【0071】

この状態で、硬貨収納部 11 を筐体 2 から取り外す場合には、ユーザは、筐体 2 の釦孔 2 b から外部に露出した保持解除部材 26 の解除釦部 28 をばね部材 30 のばね力に抗して押す。すると、保持解除部材 26 が軸部 29 を中心にばね部材 30 のばね力に抗して回動し、保持部 27 が開閉蓋 8 の切欠き部 31 内から離脱して、保持部 27 による開放位置よりも下方への開閉蓋 8 の回転の阻止が解除される。

【0072】

このときには、保持部 27 による開閉蓋 8 の回転の阻止が解除されるので、開閉蓋 8 がトーションばね 8 a のばね力で第 1 支持軸 12 を中心に開放位置からさらに下方に回動し、解除位置に位置する。なお、トーションばね 8 a を省略した場合には、ユーザ操作によって開閉蓋 8 は解除位置に回転させられる。また、開閉蓋 8 が解除位置にある場合には、開閉蓋 8 が開放位置にある場合よりも前下りに傾斜するため、紙幣収納部 10 を開閉蓋 8 から取外しやすい状態にすることができる。

30

【0073】

このときには、硬貨収納部 11 もほぼ同時に取り出せる。すなわち、保持部 27 による開閉蓋 8 の回転の阻止が解除されて、開閉蓋 8 が解除位置に位置した際には、支持部材 14 のラック部 14 a の複数の歯と第 1 回動体 13 の歯車部 13 b の歯との噛み合いが外れる。

40

【0074】

すなわち、開閉蓋 8 が開放位置から下方に回動する際には、開閉蓋 8 の回動に伴って第 1 回動体 13 の歯車部 13 b が回転してラック部 14 a が筐体 2 の前側に引き出される。これにより、ラック部 14 a の歯と歯車部 13 b の歯との噛み合いが外れて、ユーザは、筐体 2 から硬貨収納部 11 を取り外すことができる。以上により、ユーザは、紙幣収納部 10 および硬貨収納部 11 の各内部の金銭を集計することができる。

【0075】

次に、紙幣収納部 10 と硬貨収納部 11 とを筐体 2 内に取り付ける場合について説明する。

50

この場合には、ユーザは、解除位置に位置した開閉蓋 8 内に紙幣収納部 10 を配置し、フックにより紙幣収納部 10 を開閉蓋 8 に係止する。この状態で、ユーザは、硬貨収納部 11 に設けられた支持部材 14 を筐体 2 内のガイド溝 15 内に挿入させて、硬貨収納部 11 を筐体 2 内の上段に配置する。

【0076】

そして、ユーザは、支持部材 14 のラック部 14a を開閉蓋 8 に設けられた第 1 回動体 13 の歯車部 13b に接近させる。このときには、ユーザは、硬貨収納部 11 の後端部を第 1 回動体 13 に設けられた位置合わせ部 33 に接近させて当接させる。すると、支持部材 14 のラック部 14a の歯と第 1 回動体 13 の歯車部 13b の歯との噛み合い位置が適正位置に合わされる。

【0077】

この状態で、ユーザが硬貨収納部 11 を支持部材 14 と共に筐体 2 内の後部に押し込むと、硬貨収納部 11 の後端部が位置合わせ部 33 に押し当てられて、支持部材 14 のラック部 14a の歯が第 1 回動体 13 の歯車部 13b の歯に噛み合う。これにより、硬貨収納部 11 の押し込み動作に伴うラック部 14a の移動によって第 1 回動体 13 が、トーションばね 8a のばね力に抗して歯車部 13b と共に回転する。すなわち、ラック部 14a が筐体 2 内の後部に移動して、このラック部 14a に噛み合っ歯車部 13b が回転する。

【0078】

このときには、位置合わせ部 33 が第 1 回動体 13 の回転に伴って硬貨収納部 11 の後端部から徐々に離れて、硬貨収納部 11 が筐体 2 内の上段に配置される。また、このときには、歯車部 13b の回転に連動して第 1 回動体 13 が回転するので、解除位置に位置していた開閉蓋 8 が引き上げられて開放位置に配置される。すなわち、ラック部 14a の移動によって歯車部 13b が回転する際には、第 1 回動体 13 が第 1 支持軸 12 を中心に開閉蓋 8 と共に回転して、開閉蓋 8 を開放位置に回転させる。

【0079】

このときには、開閉蓋 8 の側壁部に向けて突出した保持部 27 の傾斜部（図示せず）が開閉蓋 8 の後端部の側壁部に押し当てられて、保持部 27 の傾斜部が開閉蓋 8 の側壁部に乗り上げてスライドした上、保持部 27 が開閉蓋 8 の側壁部の切欠き部 31 に押し込まれる。これにより、開放位置よりも下方への開閉蓋 8 の回転が保持部 27 によって阻止される。

【0080】

この状態で、ユーザが開閉蓋 8 を上方に回転させて閉じると、開閉蓋 8 が第 1 支持軸 12 を中心に第 1 回動体 13 と共に回転して筐体 2 の前面の開口 2d を塞いで、筐体 2 内の上部のフック部 2c に係止される。このときには、開閉蓋 8 内に配置された紙幣収納部 10 が開閉蓋 8 と共に回転して筐体 2 内に起立する。また、このときには、開閉蓋 8 と共に第 1 回動体 13 が回転し、この第 1 回動体 13 の回転に連動して回転する歯車部 13b によってラック部 14a が筐体 2 の後部に移動して、硬貨収納部 11 が筐体 2 の上段における後部に配置される。

【0081】

また、このときには、開閉蓋 8 と共に回転する第 1 回動体 13 の回転に伴って、連動機構 18 が回転運動を直線運動に変換して倒れ防止部材 17 を前述とは逆方向に回転させる。すなわち、開閉蓋 8 が閉じる際には、第 1 回動体 13 が第 1 支持軸 12 を中心に前述とは逆方向に回転し、この第 1 回動体 13 の回転に連動して第 2 回動体 20 が第 2 支持軸 22 を中心に前述とは逆方向に回転する。

【0082】

このときには、第 2 回動体 20 の第 1 ピン 23 が第 1 回動体 13 のカム溝 13a に沿って第 1 支持軸 12 から上側に第 1 支持軸 12 に接近する方向に移動する。このため、第 2 回動体 20 が第 2 支持軸 22 を中心に回転し、この第 2 回動体 20 の回転に伴って第 2 ピン 24 が筐体 2 の後方に移動する。

【0083】

10

20

30

40

50

すると、第2回動体20の第2ピン24によってスライド体21が筐体2の後方に直線移動し、このスライド体21によって倒れ防止部材17が第3支持軸19を中心に前述とは逆方向に回転して、足部17aが筐体2の前側から下部に引き込まれる。このときにも、スライド体21のスライド長さが短くても、倒れ防止部材17の足部17aの移動長さが長くなる。このため、倒れ防止部材17の足部17aが筐体2の前側に十分な長さで突出していても、筐体2の下部に収納される。

【0084】

この場合にも、倒れ防止部材17は、スライド体21の一端部21aが第3支持軸19の近傍に位置する倒れ防止部材17の箇所に関連されているので、倒れ防止部材17の回転力（回転トルク）が大きくなっても、第2回動体20の回転トルクが第1回動体13の回転トルクよりも大きい。このため、この大きい第2回動体20の回転トルクによってスライド体21をスライドさせるので、このスライド体21のスライドによって確実に回転し、倒れ防止部材17の足部17aを筐体2の前側から下部に良好に収納される。

【0085】

このように、この金銭収納装置1によれば、筐体2と、前後方向（ある方向）に互いに並んだ複数の歯を有するラック部14aと、このラック部14aが設けられ、筐体2内に収納される収納位置と、少なくとも一部が筐体2から露出する露出位置との間で前後方向に移動可能な硬貨収納部11（第1収納部）と、ラック部14aの複数の歯に噛み合い、回転運動がラック部14aに伝達されることで硬貨収納部11を収納位置と露出位置との間で前記ある方向に移動させ、複数の歯と噛み合った噛み合い状態と、複数の歯との噛み合いが外れた解除状態とに、ユーザの操作に応じて選択的に移行可能な歯車部13bと、この歯車部13bがユーザの操作に応じて解除状態から噛み合い状態に移行するときに、複数の歯と歯車部13bとの噛み合い位置を予め定められた適正噛み合い位置に合わせるための位置合わせ部33と、を備えていることにより、取り扱いが簡単で、使い勝手が良い。

【0086】

すなわち、この金銭収納装置1では、硬貨収納部11を筐体2内に収納するときに、位置合わせ部33によってラック部14aと歯車部13bとを位置合わせすることができ、筐体2内に硬貨収納部11を適正な位置に配置させることができ、これにより筐体2に対する硬貨収納部11の位置合わせ作業が容易にできるので、取り扱いが簡単で、使い勝手が良い。

【0087】

このため、硬貨収納部11は、位置合わせ部33によって硬貨収納部11を筐体2内に位置合わせされているので、硬貨収納部11を筐体2内に確実に且つ良好に収納させることができると共に、硬貨収納部11を収納させて開閉蓋8を確実に且つ良好に閉じることができる。

【0088】

この場合、この金銭収納装置1では、位置合わせ部33が、歯車部13bに設けられ、この歯車部13bがユーザの操作に応じて、解除状態から噛み合い状態に移行する場合において、硬貨収納部11が露出位置にあるときに、硬貨収納部11に当接することにより複数の歯と歯車部13bとの噛み合い位置を適正噛み合い位置に合わせることで、ラック部14aと歯車部13bとを適正な位置で噛み合わせることができる。

【0089】

また、この金銭収納装置1では、位置合わせ部33は、歯車部13bが噛み合い状態にあり、かつ、硬貨収納部11が露出位置よりも収納位置側にあるときに、硬貨収納部11に当接しないことにより、ラック部14aと歯車部13bとの噛み合いによって硬貨収納部11を円滑に且つ良好に移動させることができる。

【0090】

また、この金銭収納装置1では、歯車部13bの噛み合い状態を維持するように歯車部13bの回動量を規制し、ユーザの操作に応じて歯車部13bの回動量の規制を解除可能な保持機構25（規制機構）を更に備え、歯車部13bは、ユーザの操作に応じて、保持機

構 2 5 による歯車部 1 3 b の回動量の規制が解除され、かつ、複数の歯との噛合いが外れるように回動させられることによって、解除状態に移行することにより、硬貨収納部 1 1 を筐体 2 から容易に取り外すことができる。

【 0 0 9 1 】

また、この金銭収納装置 1 では、筐体 2 にその筐体 2 内に連通する開口 2 d が設けられ、筐体 2 に対する回動運動により開口 2 d を開閉可能な開閉蓋 8 をさらに備え、歯車部 1 3 b は、開閉蓋 8 と連動可能であり、硬貨収納部 1 1 は、筐体 2 に対する開閉蓋 8 の回動運動が歯車部 1 3 b およびラック部 1 4 a を介して伝達されることによって、収納位置と露出位置との間で移動するので、硬貨収納部 1 1 を開閉蓋 8 の開閉動作に連動させて移動させることができる。

10

【 0 0 9 2 】

また、この金銭収納装置 1 では、硬貨収納部 1 1 が、筐体 2 内の上段に収納され、開閉蓋 8 の開閉動作に連動して回動し、開閉蓋 8 が閉じた状態のときに筐体 2 内に収納され、開閉蓋 8 が開いた状態のときに筐体 2 の下部において外部に露出される第 2 収容部である紙幣収納部 1 0 をさらに備えていることにより、開閉蓋 8 が開いた状態のときに紙幣収納部 1 0 を筐体 2 の外部に露出させることができる。

【 0 0 9 3 】

また、この金銭収納装置 1 では、開閉蓋 8 が、開口 2 d を閉鎖する閉鎖位置と、歯車部 1 3 b が噛合い状態にあり、かつ、開口 2 d を開放する開放位置と、歯車部 1 3 b が解除状態にあり、かつ、開口 2 d を開放する解除位置との間で回動可能であることにより、開閉蓋 8 によって筐体 2 の開口 2 d を良好に開閉させることができる。

20

【 0 0 9 4 】

また、この金銭収納装置 1 では、開閉蓋 8 が解除位置にある状態でユーザの操作に応じて歯車部 1 3 b が解除状態から噛合い状態に移行する場合において、複数の歯と歯車部 1 3 b との噛合い位置が位置合わせ部 3 3 により適正噛合い位置に合わされ、かつ、ユーザの操作により硬貨収納部 1 1 が露出位置に移動させられたときに、硬貨収納部 1 1 の移動がラック部 1 4 a 及び歯車部 1 3 b を介して開閉蓋 8 に伝達されることにより、開閉蓋 8 が開放位置に位置するように回動することにより、位置合わせ部 3 3 により複数の歯と歯車部 1 3 b とが適正噛合い位置で噛み合った際に、開閉蓋 8 の開閉動作に連動して硬貨収納部 1 1 と紙幣収納部 1 0 とを移動させることができる。

30

【 0 0 9 5 】

また、この金銭収納装置 1 では、筐体 2 が縦長の箱状に形成されており、開閉蓋 8 は、筐体 2 の前面において上下方向に回動して開口 2 d を開閉することにより、筐体 2 の前面において開閉蓋 8 を開閉させることができ、これにより筐体 2 の前面に硬貨収納部 1 1 と紙幣収納部 1 0 とを露出させることができるので、使い勝手が良い。

【 0 0 9 6 】

さらに、この金銭収納装置 1 では、ラック部 1 4 a と共に硬貨収納部 1 1 に設けられた支持部材 1 4 と、筐体 2 内に設けられ、支持部材 1 4 を硬貨収納部 1 1 と共に、前記ある方向への移動をガイドするためのガイド部であるガイド溝 1 5 と、をさらに備えることにより、ガイド溝 1 5 によって支持部材を円滑に且つ良好にガイドすることができるので、この支持部材 1 4 によって硬貨収納部 1 1 を良好に移動させることができる。

40

【 0 0 9 7 】

なお、上述した実施形態では、開閉蓋 8 が筐体 2 の前面において上下方向に回動して開閉する場合について述べたが、この発明は、これに限らず、例えば筐体 2 の前面において左右方向に回動して開閉するようにしても良い。この場合には、片側のみに開閉する片開きでも良く、両側に開閉する両開きでも良い。また、実施形態では、可動体は開閉蓋 8 であるが、一部が筐体 2 に接触または収納される第 1 位置と筐体 2 から離間した第 2 位置との間で移動可能な可動体であれば、他の適当な可動体でもよい。

【 0 0 9 8 】

また、上述した実施形態では、連動機構 1 8 が回転運動を直線運動に変換するように構

50

成した場合について述べたが、この発明は、これに限らず、例えば傘歯車などの歯車を用いた歯車機構を用いた構造であっても良い。

【0099】

また、上述した実施形態では、位置合わせ部33が筐体2内に硬貨収納部11を収納する際に、位置合わせ部33は、硬貨収納部11の後面に当接しているが、硬貨収納部11の後面に代えて、または硬貨収納部11の後面と共に、ラック部14aを含む支持部材14（ある部材）の後端に当接しても良い。

【0100】

さらに、実施形態では、ラック部14aの複数の歯と歯車部13bとの噛合いの解除を、ラック部14aの後端の歯を歯車部13bから外すことで行っているが、例えば次のようにして行っても良い。すなわち、（a）歯車部13bを第1支持軸12に、スプライン結合により第1支持軸12の軸線方向に移動可能かつ回転不能に設け、歯車部13bを、ばねなどの付勢部で第1支持軸12の軸線方向の一方側に付勢し、この付勢部とストッパとの協働によって、歯車部13bとラック部14aの複数の歯とが互いに噛合った噛合い状態を維持する。また、ユーザによる解除操作で操作される解除操作部の操作力を歯車部13bに作用させることにより、付勢部の付勢力に抗して歯車部13bを第1支持軸12上において軸線方向の他方側に移動させることで、ラック部14aの複数の歯と歯車部13bとの噛合いが解除される。この状態で、ユーザは、露出位置に位置している硬貨収納部11をラック部14aとともに、筐体2から手前に引き抜いて分離させることができる。また、この場合には、保持部としての付勢部およびストッパと、解除操作部とが、保持機構として機能し、硬貨収納部11が露出位置に位置している場合に、硬貨収納部11を筐体2に分離不能に保持し、ユーザによる解除操作に応じて硬貨収納部11の保持を解除して硬貨収納部11を筐体2から分離可能にするように機能する。

【0101】

あるいは、ラック部14aの複数の歯と歯車部13bとの噛合いの解除を、例えば次のようにして行っても良い。すなわち、（b）ラック部14aを前後方向に移動可能にガイドするガイド部の上部を、筐体2に対して、ラック部14aの複数の歯が歯車部13bに噛合う第1位置と、複数の歯が歯車部13bから外れることが可能な第2位置（第1位置よりも上側）との間で上下方向に移動可能に設けるとともに、ばねなどの付勢部でこのガイド部の上部を第1位置側に付勢し、この付勢部とガイド部との協働によって、ラック部14aの複数の歯と歯車部13bとが互いに噛合った噛合い状態を維持する。また、ユーザによる解除操作で操作される解除操作部の操作力をガイド部の上部に作用させることにより、付勢部の付勢力に抗してガイド部の上部を第2位置に移動させることで、ラック部14aの複数の歯と歯車部13bとの噛合いが解除可能になる。この状態で、ユーザは、露出位置に位置している硬貨収納部11をラック部14aとともに上方に動かしながら手前に引き抜けば、複数の歯と歯車部13bとの噛合いを解除状態に移行させて、筐体2から硬貨収納部11を分離することができる。また、この場合、保持部としての付勢部およびガイド部と、解除操作部とが、保持機構として機能し、硬貨収納部11が露出位置に位置している場合に、硬貨収納部11を筐体2に分離不能に保持し、ユーザによる解除操作に応じて硬貨収納部11の保持を解除して硬貨収納部11を筐体から分離可能にするように機能する。以上のように、保持部が、歯車部とラック部の複数の歯との噛合い状態を維持するように歯車部及びラック部の一方を保持することにより、収納部が筐体から分離不能になり、ユーザによる解除操作に応じて、保持部による歯車部と複数の歯との噛合い状態の維持が解除されることで、収納部が筐体から分離可能になるように、収納装置は構成されていればよく、この点において、他の適当な構成を採用しても良いことは、もちろんである。

【0102】

上記の（a）および（b）の各々の場合であって、開閉蓋8が開放位置に位置し、かつ、歯車部13bとラック部14aの複数の歯とが互いに噛合った噛合い状態にあるとき、および、歯車部13bとラック部14aの複数の歯との互いの噛合いが外れた解除状態に

あるときのいずれにおいても、位置合わせ部 33 は、開閉蓋 8 が開放位置にあるときに、ラック部 14a を含むある部材と硬貨収納部 11 との少なくとも一方に当接可能に設けられる。

【0103】

さらに、上述した実施形態では、硬貨収納部 11 に支持部材 14 を固定しているが、硬貨収納部 11 を支持部材 14 に着脱自在に設けるとともに、硬貨収納部 11 を支持部材 14 にロックするロック部と、このロック部による硬貨収納部 11 のロックを、ユーザによる解除操作に応じて解除するための解除操作部とを設けても良い。この場合、保持部としてのロック部と、解除操作部とが、保持機構として機能し、硬貨収納部 11 が露出位置に位置している場合に、硬貨収納部 11 を筐体 2 に分離不能に保持し、ユーザによる解除操作に応じて硬貨収納部 11 の保持を解除して硬貨収納部 11 を筐体 2 から分離可能にするように機能する。また、この場合、例えば、ロック部は、フックなどで構成され、かつ、硬貨収納部 11 と支持部材 14 の一方に設けられ、硬貨収納部 11 と支持部材 14 の他方に係合する係合状態と、ユーザによる解除操作に応じて硬貨収納部 11 と支持部材 14 の他方への係合が解除される解除状態とに、移行可能に構成される。

【0104】

さらに、上述した実施形態では、切欠き部 31 を開閉蓋 8 の側壁部に形成しているが、開閉蓋 8 及び紙幣収納部 10 の両方に互いに連続するように形成してもよい。これにより、開閉蓋 8 が開放位置に位置しているときに、保持部 27 を開閉蓋 8 の切欠き部 31 及び紙幣収納部 10 の切欠き部の両方に係合させることによって、収納部としての紙幣収納部 10 を開閉蓋 8 から分離不能に保持し、ユーザによる解除操作（解除釦部 28 の押し操作）に応じて紙幣収納部 10 の保持を解除して紙幣収納部 10 を筐体 2 から分離可能にしても良い。

【0105】

さらに、上述した実施形態では、電子レジスタの金銭収納装置 1 に適用した場合について述べたが、この発明は必ずしも金銭収納装置 1 である必要はなく、収納部である引出しを多段に重ねた電子機器やキャビネットなどにも適用することができる。これなで述べた実施形態のバリエーションは適宜、組み合わせても良い。

【0106】

以上、この発明の一実施形態について説明したが、この発明は、これに限られるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲を含むものである。

以下に、本願の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0107】

（付記）

請求項 1 に記載の発明は、筐体と、ある方向に互いに並んだ複数の歯を有するラック部と、前記ラック部が設けられ、前記筐体内に収納される収納位置と、少なくとも一部が前記筐体から露出する露出位置との間で前記ある方向に移動可能な第 1 収納部と、前記ラック部の前記複数の歯に噛み合い、回動運動が前記ラック部に伝達されることで前記第 1 収納部を前記収納位置と前記露出位置との間で前記ある方向に移動させるための歯車部と、を備え、前記ラック部および前記歯車部の一方は、前記歯車部と前記複数の歯とが互いに噛み合った噛み合い状態と、前記歯車部と前記複数の歯との互いの噛み合いが外れた解除状態とに、ユーザの操作に応じて選択的に移行可能であり、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記ユーザの操作に応じて前記解除状態から前記噛み合い状態に移行するときに、前記複数の歯と前記歯車部との噛み合い位置を予め定められた適正噛み合い位置に合わせるための位置合わせ部と、を備えていることを特徴とする収納装置である。

【0108】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の収納装置において、前記位置合わせ部は、前記歯車部に設けられ、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記ユーザの操作に応じて、前記解除状態から前記噛み合い状態に移行する場合において、前記第 1 収納部が前記露出位置にあるときに、前記ラック部を含むある部材と前記第 1 収納部との少なくとも

10

20

30

40

50

一方に当接することにより、前記複数の歯と前記歯車部との噛合い位置を前記適正噛合い位置に合わせることを特徴とする収納装置である。

【0109】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載された収納装置において、前記位置合わせ部は、前記歯車部と前記複数の歯とが互いに噛合い状態にあり、かつ、前記第1収納部が前記露出位置よりも前記収納位置側にあるときに、前記第1収納部に当接しないことを特徴とする収納装置である。

【0110】

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載された収納装置において、前記歯車部と前記複数の歯との前記噛合い状態を維持するように前記歯車部の回動量を規制し、前記ユーザの操作に応じて前記歯車部の回動量の規制を解除可能な規制機構を更に備え、前記歯車部は、前記ユーザの操作に応じて、前記規制機構による前記歯車部の回動量の規制が解除され、かつ、前記複数の歯との噛合いが外れるように回動させられることによって、前記解除状態に移行することを特徴とする収納装置である。

10

【0111】

請求項5に記載の発明は、請求項1～4のいずれかに記載の収納装置において、前記筐体には、前記筐体内に連通する開口が設けられ、前記筐体に対する回動運動により前記開口を開閉可能な開閉蓋をさらに備え、前記歯車部は、前記開閉蓋と連動可能であり、前記第1収納部は、前記筐体に対する前記開閉蓋の回動運動が前記歯車部および前記ラック部を介して伝達されることによって、前記収納位置と前記露出位置との間で移動することを特徴とする収納装置である。

20

【0112】

請求項6に記載の発明は、請求5に記載の収納装置において、前記第1収納部は、前記筐体内の上段に収納され、前記開閉蓋の開閉動作に連動して回動し、前記開閉蓋が閉じた状態のときに前記筐体内に収納され、前記開閉蓋が開いた状態のときに前記筐体の下部において外部に露出される第2収容部をさらに備えることを特徴とする収納装置である。

【0113】

請求項7に記載の発明は、請求項5または請求項6に記載の収納装置において、前記開閉蓋は、前記開口を閉鎖する閉鎖位置と、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記噛合い状態にあり、かつ、前記開口を開放する開放位置と、前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記解除状態にあり、かつ、前記開口を開放する解除位置との間で回動可能であり、前記開閉蓋が前記解除位置にある状態で前記ユーザの操作に応じて前記ラック部および前記歯車部の前記一方が前記解除状態から前記噛合い状態に移行する場合において、前記複数の歯と前記歯車部との前記噛合い位置が前記位置合わせ部により前記適正噛合い位置に合わされ、かつ、前記ユーザの操作により前記第1収納部が前記露出位置に移動させられたときに、前記第1収納部の移動が前記ラック部及び前記歯車部を介して前記開閉蓋に伝達されることにより、前記開閉蓋が前記開放位置に位置するように回動することを特徴とする収納装置である。

30

【0114】

請求項8に記載の発明は、請求項4～請求項7のいずれかに記載された収納装置において、前記筐体は、縦長の箱状に形成されており、前記開閉蓋は、前記筐体の前面において上下方向に回動して前記開口を開閉することを特徴とする収納装置である。

40

【0115】

請求項9に記載の発明は、請求項1～請求項8のいずれかに記載の収納装置において、前記ラック部と共に前記第1収納部に設けられた支持部材と、前記筐体内に設けられ、前記支持部材を前記第1収納部と共に、前記ある方向への移動をガイドするためのガイド部と、をさらに備えることを特徴とする収納装置である。

【0116】

請求項10に記載の発明は、請求項1～請求項9のいずれかに記載された収納装置を備え、前記収納装置は金銭を収納可能であることを特徴とする電子レジスタである。

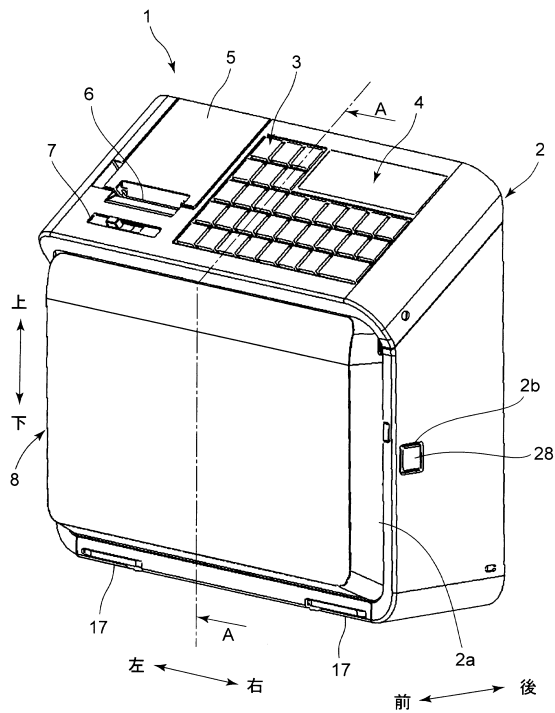
50

【符号の説明】

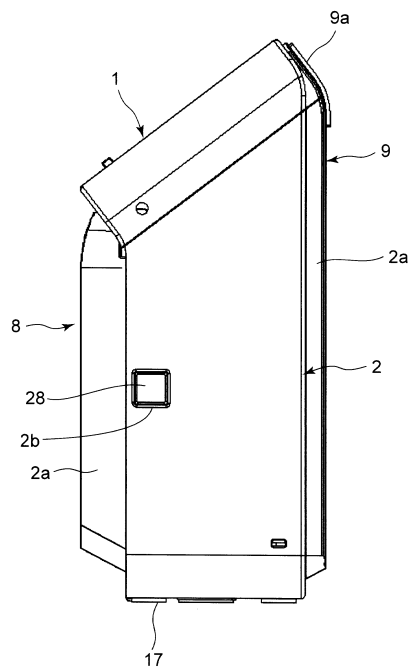
【0117】

1	金銭収納装置	
2	筐体	
2 a	傾斜部	
2 b	釦孔	
2 d	開口	
3	キー入力部	
4	主表示部	
5	プリンタカバー	10
6	記録紙排出口	
7	スライドスイッチ	
8	開閉蓋	
9	背面板	
10	紙幣収納部	
10 a	紙幣押え	
10 b	側壁部	
11	硬貨収納部	
12	第1支持軸	
13	第1回動体	20
13 a	カム溝	
13 b	歯車部	
14	支持部材	
14 a	ラック部	
15	ガイド溝	
16	転倒防止装置	
17	倒れ防止部材	
17 a	足部	
18	連動機構	
19	第3支持軸	30
20	第2回動体	
21	スライド体	
22	第2支持軸	
23	第1ピン	
24	第2ピン	
25	保持機構	
26	保持解除部材	
27	保持部	
28	解除釦部	
29	軸部	40
29 a	軸受部	
30	ばね部材	
31	切欠き部	
33	位置合わせ部	

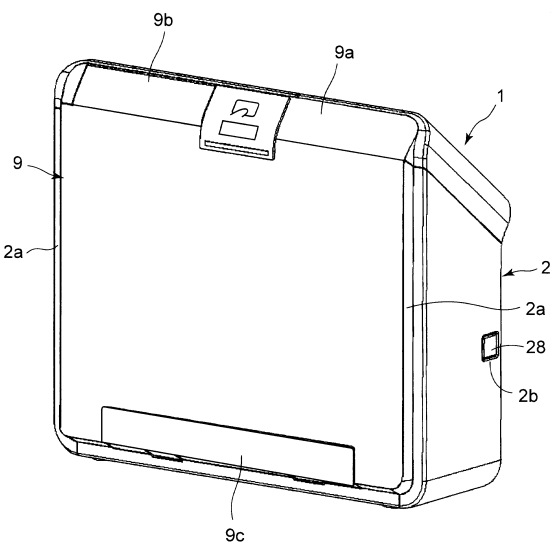
【図面】
【図 1】



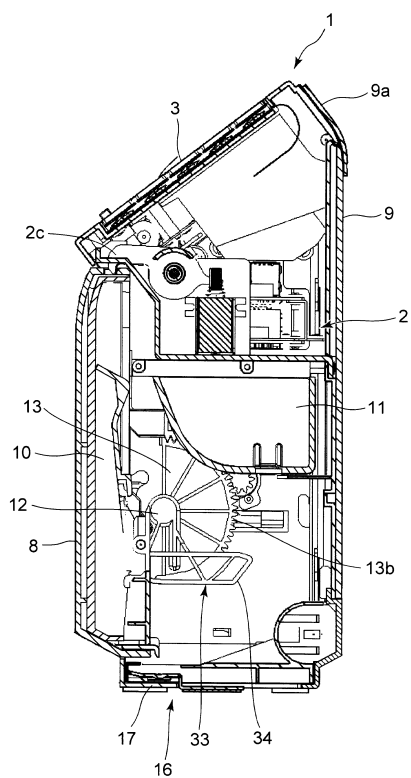
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

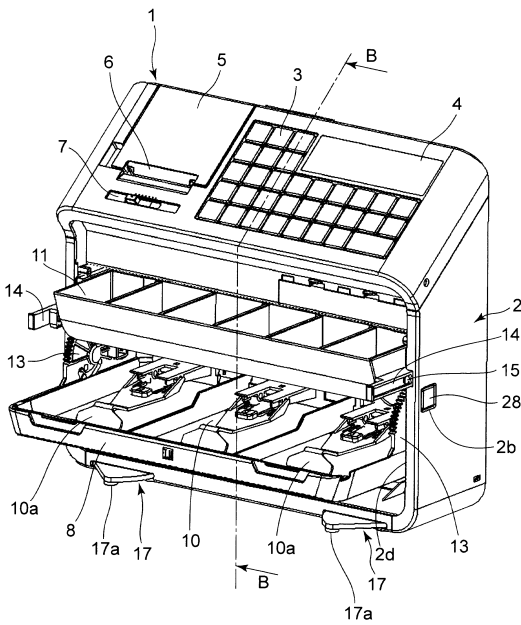
20

30

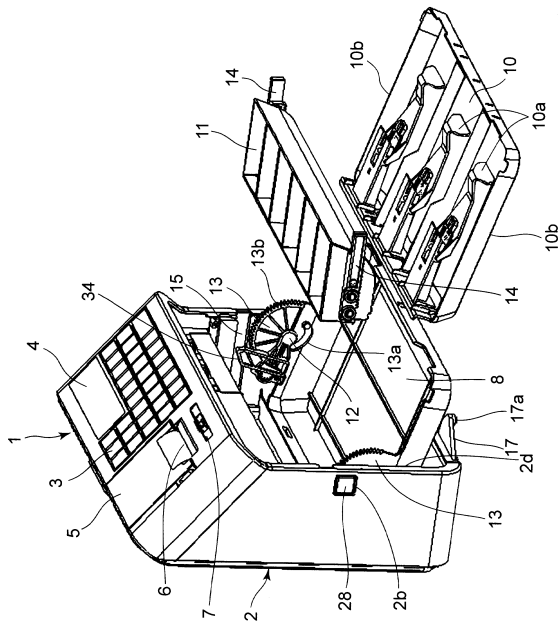
40

50

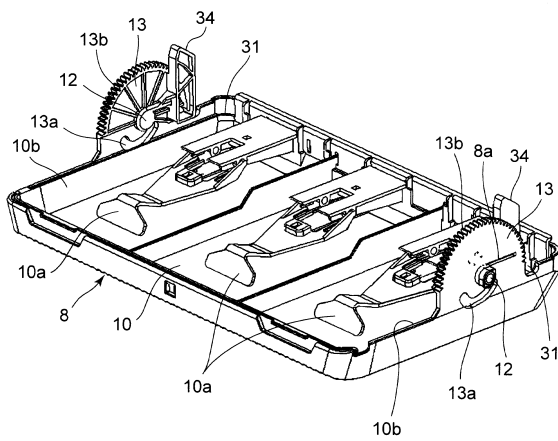
【図 5】



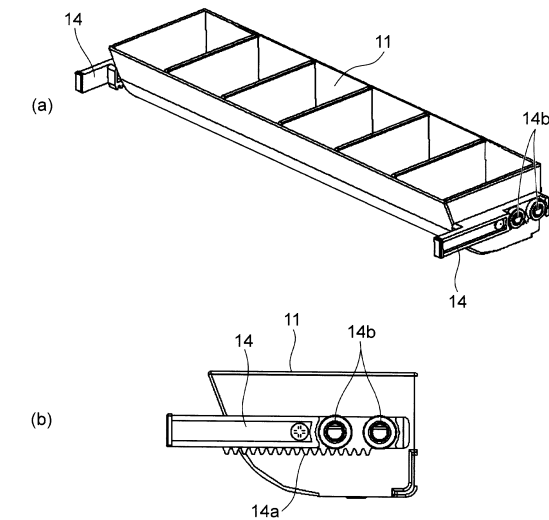
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

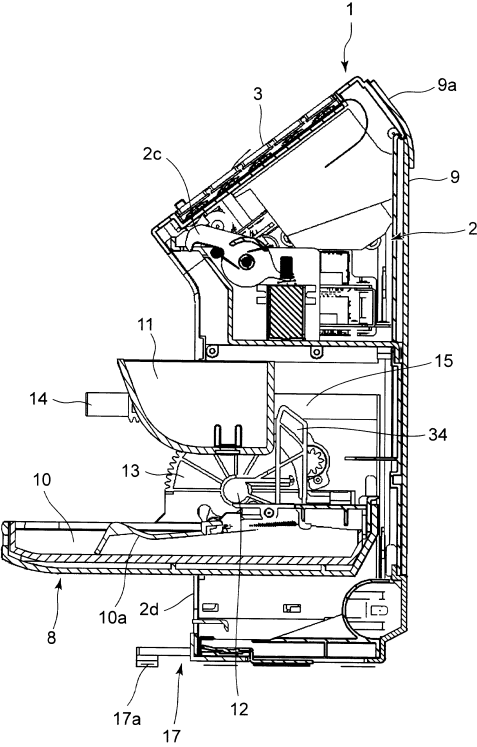
20

30

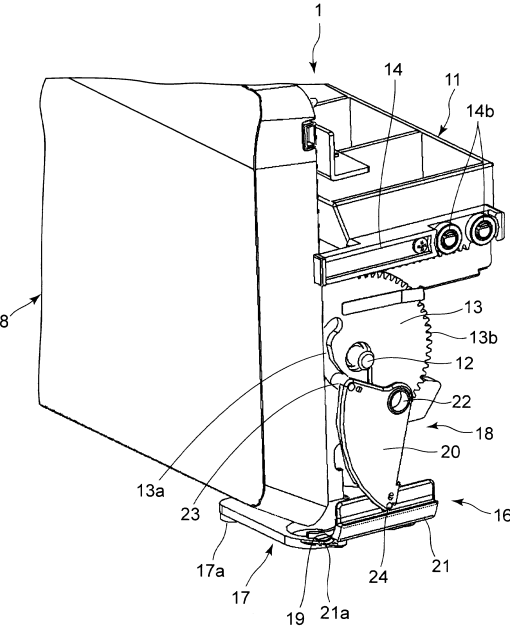
40

50

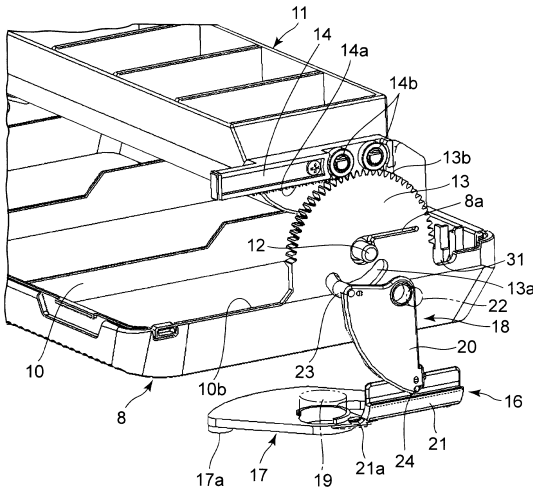
【図 9】



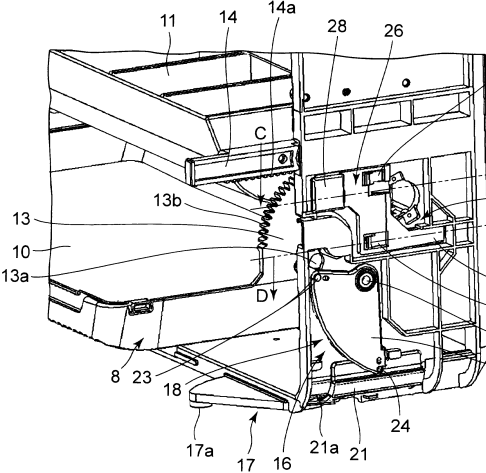
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

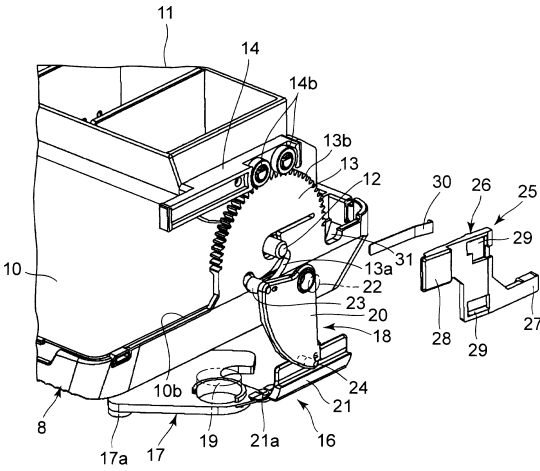
20

30

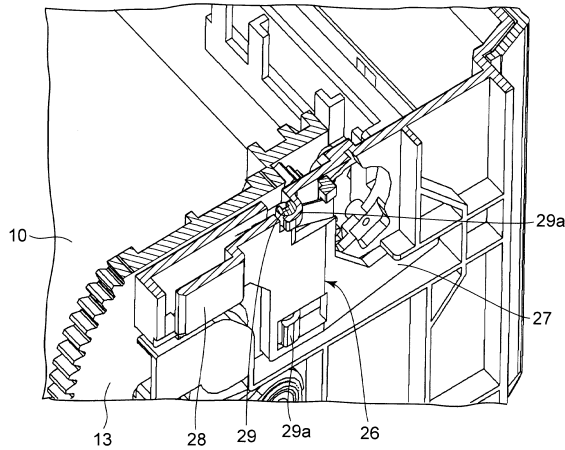
40

50

【図 13】



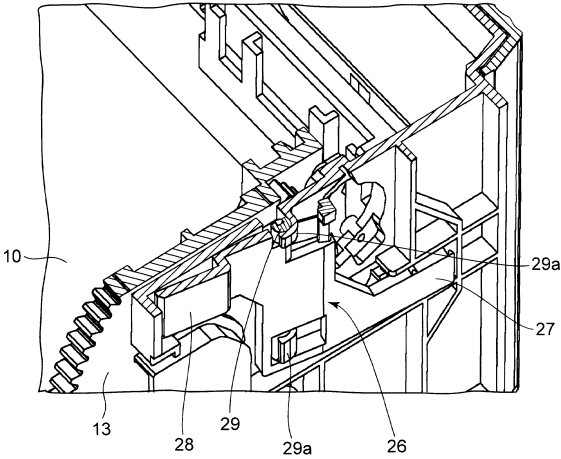
【図 14】



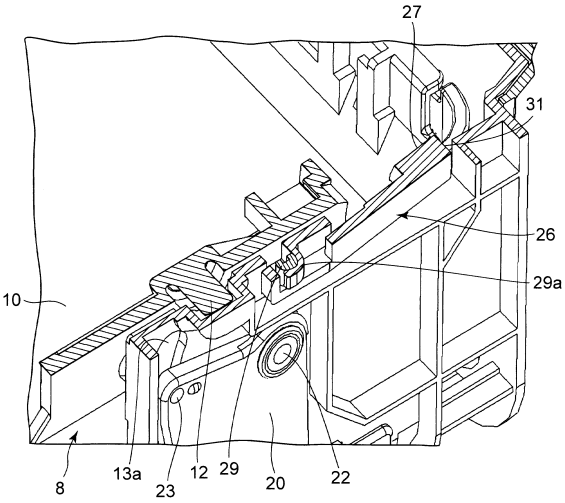
10

20

【図 15】



【図 16】

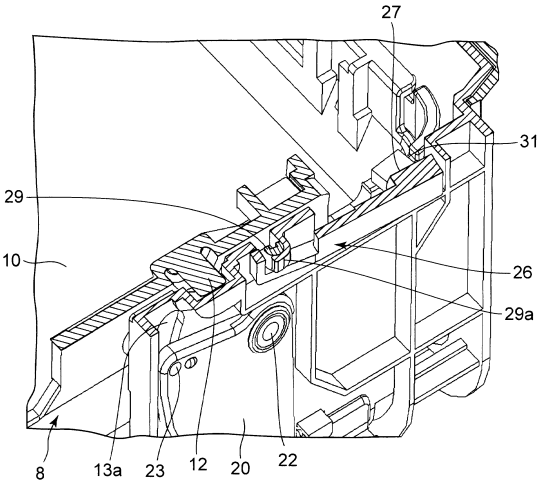


30

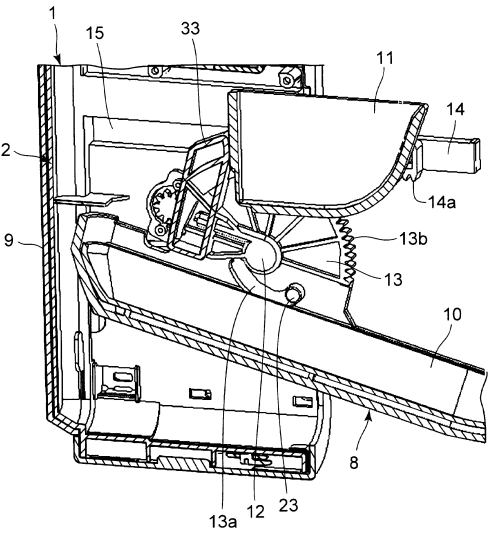
40

50

【図 1 7】



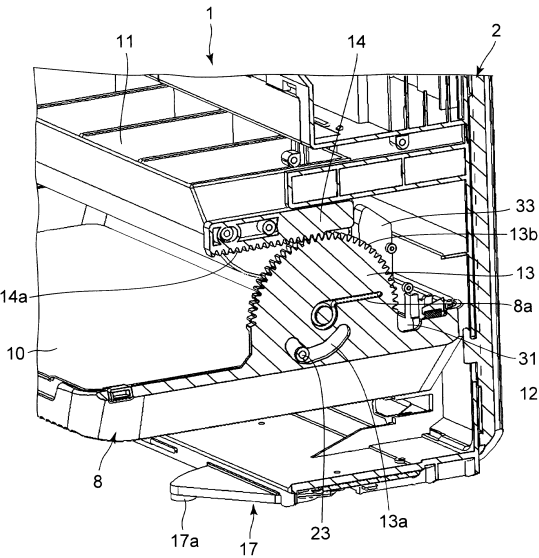
【図 1 8】



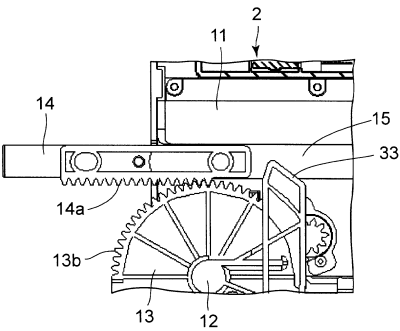
10

20

【図 1 9】



【図 2 0】



30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 8 / 0 3 6 0 1 9 5 (U S , A 1)
 特開 2 0 0 0 - 0 0 6 7 2 3 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 1 0 4 0 1 1 (U S , A 1)
 実開昭 6 4 - 0 2 4 6 4 1 (J P , U)
 実開平 0 2 - 0 0 7 0 2 8 (J P , U)
 実開昭 6 0 - 1 9 2 0 8 2 (J P , U)
 特開 2 0 1 8 - 0 2 6 1 6 0 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
 G 0 7 G 1 / 0 0