

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5570909号
(P5570909)

(45) 発行日 平成26年8月13日 (2014. 8. 13)

(24) 登録日 平成26年7月4日 (2014. 7. 4)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

G 0 7 D 9/00 4 8 1 F

請求項の数 14 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2010-180968 (P2010-180968)
 (22) 出願日 平成22年8月12日 (2010. 8. 12)
 (65) 公開番号 特開2012-43003 (P2012-43003A)
 (43) 公開日 平成24年3月1日 (2012. 3. 1)
 審査請求日 平成25年7月3日 (2013. 7. 3)

(73) 特許権者 000001432
 グローリー株式会社
 兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100107537
 弁理士 磯貝 克臣
 (74) 代理人 100118843
 弁理士 赤岡 明
 (74) 代理人 100131842
 弁理士 加島 広基
 (72) 発明者 田 畑 竜 一
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 棒金収納庫

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特定の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納部を1または複数有する棒金収納ユニットと、
 複数の前記棒金収納ユニットをレイアウト変更可能に収容する収納ドロアと、
 前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを規制する規制手段と、
 前記収納ドロアに装着された前記棒金収納ユニットの各棒金収納部に収納された棒金を
 検知する棒金検知手段と、
 を備えたことを特徴とする棒金収納庫。

【請求項 2】

前記棒金収納ユニットは、異なる金種の棒金硬貨をそれぞれ収納する複数の棒金収納部を有することを特徴とする請求項1記載の棒金収納庫。

【請求項 3】

前記収納ドロアは、棒金硬貨の一部の金種に対応する前記棒金収納ユニットのみについてレイアウト変更可能に収容するようになっており、他の金種に対応する前記棒金収納ユニットの配置箇所は固定されていることを特徴とする請求項1または2記載の棒金収納庫。

【請求項 4】

前記規制手段は、それぞれの前記棒金収納ユニットについて、他の棒金収納ユニットから独立して前記収納ドロアからの取り出しを規制するようになっていないことを特徴とする

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の棒金収納庫。

【請求項 5】

前記規制手段は、複数の前記棒金収納ユニットについて、前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを一括して規制するようになっていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の棒金収納庫。

【請求項 6】

前記規制手段は、全ての前記棒金収納ユニットについて、前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを一括して規制するようになっていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の棒金収納庫。

【請求項 7】

前記収納ドロアに収容された前記棒金収納ユニットの種別を検知する棒金収納ユニット検知手段を更に備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の棒金収納庫。

【請求項 8】

前記棒金検知手段が、前記棒金収納ユニット検知手段を兼ねることを特徴とする請求項 7 に記載の棒金収納庫。

【請求項 9】

前記棒金収納ユニット検知手段は光学センサを有し、

前記棒金収納ユニットは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を前記光学センサにより検知するための透光部分を有し、当該透光部分は前記棒金収納ユニットの種別毎に異なる形状となっており、

前記光学センサは、前記棒金収納ユニットの前記透光部分の形状を検知することにより当該棒金収納ユニットの種別を検知するようになっていることを特徴とする請求項 8 記載の棒金収納庫。

【請求項 10】

前記光学センサは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を検知する際に、当該棒金硬貨の直径、長手方向の長さ、または中心穴の有無を検知するようになっていることを特徴とする請求項 9 記載の棒金収納庫。

【請求項 11】

特定の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納部を 1 または複数有する棒金収納ユニットと、
複数の前記棒金収納ユニットをレイアウト変更可能に収容する収納ドロアと、
前記収納ドロアに収容された前記棒金収納ユニットの種別を検知する棒金収納ユニット検知手段と、
を備えたことを特徴とする棒金収納庫。

【請求項 12】

前記棒金収納ユニット検知手段は、前記棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の金種を検知するのにも用いられることを特徴とする請求項 11 記載の棒金収納庫。

【請求項 13】

前記棒金収納ユニット検知手段は光学センサを有し、

前記棒金収納ユニットは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を前記光学センサにより検知するための透光部分を有し、当該透光部分は前記棒金収納ユニットの種別毎に異なる形状となっており、

前記光学センサは、前記棒金収納ユニットの前記透光部分の形状を検知することにより当該棒金収納ユニットの種別を検知するようになっていることを特徴とする請求項 12 記載の棒金収納庫。

【請求項 14】

前記光学センサは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を検知する際に、当該棒金硬貨の直径、長手方向の長さ、または中心穴の有無を検知す

10

20

30

40

50

るようになっていることを特徴とする請求項 1 3 記載の棒金収納庫。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、棒金硬貨（同一金種の硬貨を一定枚数だけ棒状にまとめて包装したもの）を収納する棒金収納庫に関し、とりわけ、複数の棒金収納ユニットをレイアウト自在に収納ドロアに収容できるようにするとともに、収納ドロアに対する棒金収納ユニットの装着ミス（選択ミスや配置ミス等）を防止することができる棒金収納庫に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、棒金硬貨を収納する棒金収納庫として、様々な種類のものが知られている。例えば、特許文献 1 には、棒金硬貨を収納するとともに、紙幣を含む紙葉類や棒金硬貨以外の硬貨（バラ硬貨等）も収納することができるような補助保管装置が開示されている。

【0003】

特許文献 1 に開示される補助保管装置においては、棒金硬貨用の補助収納部、紙幣用の補助収納部、および貨幣以外の紙葉類（例えば小切手）用の補助収納部等がそれぞれ着脱自在に設けられており、補助保管装置の使用態様に合わせてこれらの補助収納部のレイアウトを自在に変更することができるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2009 - 238147 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に開示されるような補助保管装置では、その使用状況に合わせて各収納部の選択やレイアウトが自在となっているが、自在であるがゆえに収納部の選択ミスや配置ミス（レイアウトミス）が生じやすいという問題がある。

【0006】

本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、複数の棒金収納ユニットをレイアウト自在に収納ドロアに収容できるようにするとともに、収納ドロアに対する棒金収納ユニットの装着ミス（選択ミスや配置ミス等）を防止することができる棒金収納庫を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の棒金収納庫は、特定の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納部を 1 または複数有する棒金収納ユニットと、複数の前記棒金収納ユニットをレイアウト変更可能に収容する収納ドロアと、前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを規制するロック部と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

このような棒金収納庫によれば、複数の棒金収納ユニットをレイアウト自在に収納ドロアに収容できるようになっているので、棒金収納庫の使用状況に合わせてこの棒金収納庫に収納されるべき棒金硬貨の金種を容易に変更することができるようになる。また、ロック部により収納ドロアからの棒金収納ユニットの取り出しが規制されている場合には棒金収納ユニットのレイアウトを変更することができないようになるので、棒金収納ユニットのレイアウト変更に制限がかかるようになり、収納ドロアに対する棒金収納ユニットの選択ミスや配置ミス等の装着ミスを防止することができる。

【0009】

本発明の棒金収納庫においては、前記棒金収納ユニットは、異なる金種の棒金硬貨をそれぞれ収納する複数の棒金収納部を有していてもよい。

【 0 0 1 0 】

本発明の棒金収納庫においては、前記収納ドロアは、棒金硬貨の一部の金種に対応する前記棒金収納ユニットのみについてレイアウト変更可能に収容するようになっており、他の金種に対応する前記棒金収納ユニットの配置箇所は固定されていてもよい。

【 0 0 1 1 】

本発明の棒金収納庫においては、前記ロック部は、それぞれの前記棒金収納ユニットについて、他の棒金収納ユニットから独立して前記収納ドロアからの取り出しを規制するようになっていてもよい。

【 0 0 1 2 】

あるいは、前記ロック部は、複数の前記棒金収納ユニットについて、前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを一括して規制するようになっていてもよい。

10

【 0 0 1 3 】

本発明の棒金収納庫においては、前記ロック部は、全ての前記棒金収納ユニットについて、前記収納ドロアからの前記棒金収納ユニットの取り出しを一括して規制するようになっていてもよい。

【 0 0 1 4 】

本発明の棒金収納庫においては、前記収納ドロアに収容された前記棒金収納ユニットの種別を検知する棒金収納ユニット検知部を更に備えていてもよい。この場合には、収納ドロアにおける各位置にどの種別の棒金収納ユニットが収容されたのかを棒金収納ユニット検知部により検知することができ、このため収納ドロアに対する棒金収納ユニットの選択ミスや配置ミス等の装着ミスをより一層防止することができる。

20

【 0 0 1 5 】

この際に、前記棒金収納ユニット検知部は、前記棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の金種を検知するのにも用いられるようになっていてもよい。

【 0 0 1 6 】

この場合、前記棒金収納ユニット検知部は光学センサを有し、前記棒金収納ユニットは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を前記光学センサにより検知するための透光部分を有し、当該透光部分は前記棒金収納ユニットの種別毎に異なる形状となっており、前記光学センサは、前記棒金収納ユニットの前記透光部分の形状を検知することにより当該棒金収納ユニットの種別を検知するようになっていてもよい。

30

【 0 0 1 7 】

また、前記光学センサは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を検知する際に、当該棒金硬貨の直径、長手方向の長さ、または中心穴の有無を検知するようになっていてもよい。

【 0 0 1 8 】

本発明の棒金収納庫は、特定の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納部を1または複数有する棒金収納ユニットと、複数の前記棒金収納ユニットをレイアウト変更可能に収容する収納ドロアと、前記収納ドロアに収容された前記棒金収納ユニットの種別を検知する棒金収納ユニット検知部と、を備えたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 9 】

このような棒金収納庫によれば、収納ドロアに収納された棒金収納ユニットの種別を検知する棒金収納ユニット検知部が設けられているので、収納ドロアにおける各位置にどの種別の棒金収納ユニットが収容されたのかを棒金収納ユニット検知部により検知することができ、このため収納ドロアに対する棒金収納ユニットの選択ミスや配置ミス等の装着ミスを防止することができる。

【 0 0 2 0 】

この際に、前記棒金収納ユニット検知部は、前記棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の金種を検知するのにも用いられるようになっていてもよい。

【 0 0 2 1 】

50

この場合、前記棒金収納ユニット検知部は光学センサを有し、前記棒金収納ユニットは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を前記光学センサにより検知するための透光部分を有し、当該透光部分は前記棒金収納ユニットの種別毎に異なる形状となっており、前記光学センサは、前記棒金収納ユニットの前記透光部分の形状を検知することにより当該棒金収納ユニットの種別を検知するようになっていてもよい。

【 0 0 2 2 】

また、前記光学センサは、当該棒金収納ユニットの前記棒金収納部に収納された棒金硬貨の形状を検知する際に、当該棒金硬貨の直径、長手方向の長さ、または中心穴の有無を検知するようになっていてもよい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 3 】

本発明の棒金収納庫によれば、複数の棒金収納ユニットをレイアウト自在に収納ドロアに収容できるようにするとともに、収納ドロアに対する棒金収納ユニットの装着ミス（選択ミスや配置ミス等）を防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明の一の実施の形態による棒金収納庫の斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示す棒金収納庫において、筐体から収納ドロアを引き出したときの状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 図 1 等 に示す棒金収納庫における収納ドロアの構成を示す上面図である。

【 図 4 】 図 3 に示す収納ドロアに収容される棒金収納ユニットの構成を示す図である。

【 図 5 A 】 図 1 等 に示す棒金収納庫における収納ドロアおよび筐体を側方から見たときの概略的な構成を示す概略側面図である。

【 図 5 B 】 図 5 A に示す収納ドロアおよび筐体の A - A 矢視による縦断面図である。

【 図 6 】 図 3 に示す収納ドロアに設けられたロック部の構成を示す上面図である。

【 図 7 】 本実施の形態の棒金収納庫における棒金収納ユニットの他の構成を示す図である。

【 図 8 】 変形例に係る棒金収納庫における収納ドロアの構成を示す上面図である。

【 図 9 】 図 8 に示す収納ドロアに収容される棒金収納ユニットの構成を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の棒金収納庫における収納ドロアの更に他の例を示す上面図である。

【 図 1 1 】 本発明の棒金収納庫における収納ドロアの更に他の例を示す上面図である。

【 図 1 2 】 本発明の棒金収納庫における収納ドロアの更に他の例を示す上面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

以下、図面を参照して本発明の一の実施の形態について説明する。図 1 乃至図 6 は、本実施の形態に係る棒金収納庫を示す図である。

【 0 0 2 6 】

図 1 および図 2 は、本実施の形態に係る棒金収納庫 1 0 の斜視図である。棒金収納庫 1 0 は、略直方体形状の筐体 1 2 と、筐体 1 2 に対して引き出し自在に設けられた収納ドロア 1 4 とを有している。図 1 は、棒金収納庫 1 0 の筐体 1 2 に収納ドロア 1 4 を完全に収容したときの状態を示し、図 2 は、棒金収納庫 1 0 の筐体 1 2 から収納ドロア 1 4 を手前側に引き出したときの状態を示している。

【 0 0 2 7 】

また、図 3 は、図 1 等 に示す棒金収納庫 1 0 における収納ドロア 1 4 の構成を示す上面図であり、図 4 は、図 3 に示す収納ドロア 1 4 に収容される棒金収納ユニット 2 0、3 0 の構成を示す図である。図 3 に示すように、収納ドロア 1 4 には、複数の棒金収納ユニット 2 0、3 0 がレイアウト変更可能に収容されるようになっている。より詳細には、図 3 に示すように、収納ドロア 1 4 には、3 つのユニット装着部 4 2 が棒金収納庫 1 0 の幅方向（図 3 における左右方向）に沿って並列に設けられており、各ユニット装着部 4 2 には

、収納ドア１４の引き出し方向（図３における上下方向）に沿って複数の棒金収納ユニット２０、３０が一行に収容されるようになっている。ここで、各ユニット装着部４２には収納ドア１４の引き出し方向に沿って複数の位置決め用凸部４４が設けられており、棒金収納ユニット２０、３０を各ユニット装着部４２に収容する際に棒金収納ユニット２０、３０の底部に設けられた位置決め用凹部２７、３７（後述）が位置決め用凸部４４に嵌合されるようになっている。以下、棒金収納ユニット２０、３０の構成の詳細について以下に説明する。

【００２８】

本実施の形態の棒金収納庫１０では、棒金収納ユニット２０、３０は、金種毎に異なる構成となっている。図４では、棒金収納ユニット２０、３０の構成の例として、５００円
10
の棒金硬貨を収納する５００円棒金硬貨用の棒金収納ユニット２０、および１円の棒金硬貨を収納する１円棒金硬貨用の棒金収納ユニット３０が示されている。なお、１円や５００円以外の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納ユニットについても、本実施の形態では図示はしないが図４に示すような棒金収納ユニット２０、３０に準じた構成となっている。

【００２９】

５００円棒金硬貨用の棒金収納ユニット２０の構成について、図４（ａ）（ｂ）を用いて説明する。図４（ａ）は、棒金収納ユニット２０の上面図であり、図４（ｂ）は、図４（ａ）に示す棒金収納ユニット２０をＡ－Ａ方向から見た側面図である。図４（ａ）に示すように、棒金収納ユニット２０には、５００円の棒金硬貨を収納する棒金収納部２２が設けられている。より詳細には、この棒金収納ユニット２０には、５００円の棒金硬貨が
20
載置される棒金受け部２４が設けられており、５００円の棒金硬貨は棒金受け部２４上で受けられるようになっている。図４（ｂ）において、棒金収納部２２に収納されて棒金受け部２４上で受けられる５００円の棒金硬貨を参照符号２１で示す。

【００３０】

また、図４（ａ）に示すように、棒金収納ユニット２０の底部における長手方向の中央位置には、棒金硬貨の直径検知用のスリット２６が設けられている。このスリット２６は、棒金収納部２２に収納された５００円の棒金硬貨の直径の大きさを検知する際に後述する検知センサ１６の発光部１６ａから発光された光が透過するよう構成されている。また、図４（ｂ）に示すように、棒金収納ユニット２０の側部には、棒金硬貨の中心穴検知用の透光窓２８が設けられている。この透光窓２８は、棒金収納部２２に収納された棒金硬貨の中心穴の有無を検知する際に後述する検知センサ５０の発光部５０ａから発光された光が透過するよう構成されている。
30

【００３１】

また、図４（ｂ）に示すように、棒金収納ユニット２０の底部には位置決め用凹部２７が設けられている。この位置決め用凹部２７は、棒金収納ユニット２０を収納ドア１４に収容する際に当該収納ドア１４のユニット装着部４２に設けられた位置決め用凸部４４が位置決め用凹部２７に嵌合することにより、収納ドア１４に収容された棒金収納ユニット２０の位置合わせを行うようになっている。また、棒金収納ユニット２０の側部には、後述するロック部５１のフック部材５８が係合される係合穴２９が設けられている。

【００３２】

次に、１円棒金硬貨用の棒金収納ユニット３０の構成について、図４（ｃ）（ｄ）を用いて説明する。図４（ｃ）は、棒金収納ユニット３０の上面図であり、図４（ｄ）は、図４（ｃ）に示す棒金収納ユニット２０をＢ－Ｂ方向から見た側面図である。本実施の形態の棒金収納庫１０では、各金種の棒金収納ユニットの外形の形状およびサイズは全て同一となっている。図４（ｃ）に示すように、棒金収納ユニット３０には、１円の棒金硬貨を収納する棒金収納部３２が設けられている。より詳細には、この棒金収納ユニット３０には、１円の棒金硬貨が載置される棒金受け部３４が設けられており、１円の棒金硬貨は棒金受け部３４上で受けられるようになっている。図４（ｄ）において、棒金収納部３２に収納されて棒金受け部３４上で受けられる１円の棒金硬貨を参照符号３１で示す。本実施の形態の棒金収納庫１０では、各金種の棒金収納ユニットにおける棒金収納部および棒金
40
50

受け部の構成は、収納されるべき棒金硬貨の金種によって異なるようになっている。

【 0 0 3 3 】

また、図 4 (c) に示すように、棒金収納ユニット 3 0 の底部における長手方向の中央位置には、棒金硬貨の直径検知用のスリット 3 6 が設けられている。このスリット 3 6 は、棒金収納部 3 2 に収納された 1 円の棒金硬貨の直径の大きさを検知する際に後述する検知センサ 1 6 の発光部 1 6 a から発光された光が透過するよう構成されている。また、図 4 (d) に示すように、棒金収納ユニット 3 0 の側部には、棒金硬貨の中心穴検知用の透光窓 3 8 が設けられている。この透光窓 3 8 は、棒金収納部 3 2 に収納された棒金硬貨の中心穴の有無を検知する際に検知センサ 5 0 の発光部 5 0 a (後述) から発光された光が透過するよう構成されている。本実施の形態の棒金収納庫 1 0 では、各金種の棒金収納ユ

10

【 0 0 3 4 】

また、図 4 (d) に示すように、棒金収納ユニット 3 0 の底部には位置決め用凹部 3 7 が設けられている。この位置決め用凹部 3 7 は、棒金収納ユニット 3 0 を収納ドロア 1 4 に収容する際に当該収納ドロア 1 4 のユニット装着部 4 2 に設けられた位置決め用凸部 4 4 が位置決め用凹部 3 7 に嵌合することにより、収納ドロア 1 4 に収容された棒金収納ユニット 3 0 の位置合わせを行うようになっている。また、棒金収納ユニット 3 0 の側部には、後述するロック部 5 1 のフック部材 5 8 が係合される係合穴 3 9 が設けられている。本実施の形態の棒金収納庫 1 0 では、位置決め用凹部および係合穴の構成は、全ての金種

20

【 0 0 3 5 】

前述のように、1 円や 5 0 0 円以外の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納ユニットについても、5 0 0 円棒金硬貨用の棒金収納ユニット 2 0 や 1 円棒金硬貨用の棒金収納ユニット 3 0 に準じた構成となっている。より詳細には、棒金収納部、棒金受け部、透光窓の構成は、各金種の棒金収納ユニットによって異なるようになっているが、他の構成については全ての金種の棒金収納ユニットにおいて同一となっている。このため、図 3 に示すような収納ドロア 1 4 において、1 円や 5 0 0 円以外の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納ユニットを各ユニット装着部 4 2 に収容することも可能である。図 3 等において、収納ドロア 1 4 等に収容される棒金収納ユニットが参照符号 2 0 、 3 0 で示されているが、これは

30

【 0 0 3 6 】

図 5 A は、図 1 等に示す棒金収納庫 1 0 における収納ドロア 1 4 および筐体 1 2 を側方から見たときの概略的な構成を示す概略側面図である。図 5 A に示すように、各棒金収納ユニット 2 0 、 3 0 の棒金収納部 2 2 、 3 2 に収納された棒金硬貨の直径の大きさを検知する検知センサ 1 6 が棒金収納庫 1 0 の筐体 1 2 に設けられている。図 4 では 1 つの検知センサ 1 6 しか示されていないが、実際には、検知センサ 1 6 は、各ユニット装着部 4 2 に対応して筐体 1 2 の幅方向に沿って 3 つ設置されている。

40

【 0 0 3 7 】

より詳細には、検知センサ 1 6 は光学センサからなり、この検知センサ 1 6 は、筐体 1 2 の下面内方に設けられ光を発光する発光部 1 6 a と、筐体 1 2 の上面内方に設けられ、発光部 1 6 a によって発光された光を受光する受光部 1 6 b とを有している。これらの発光部 1 6 a および受光部 1 6 b は、筐体 1 2 に収容された収納ドロア 1 4 を上下方向から挟むよう設けられている。また、図 3 に示すように、収納ドロア 1 4 の各ユニット装着部 4 2 の底部における中央位置には、当該収納ドロア 1 4 の引き出し方向 (図 3 における上

50

下方向)に沿って棒金硬貨の直径検知用のスリット46が設けられている。これらのスリット46は、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の直径の大きさを検知する際に、検知センサ16の発光部16aから発光された光が透過するよう構成されている。このようにして、各検知センサ16の発光部16aから発光された光は、スリット46および各棒金収納ユニット20、30に設けられたスリット26、36を通過して各受光部16bにより受光されるようになっている。

【0038】

収納ドロア14を筐体12から引き出したりこの筐体12に収納ドロア14を収容したりする際に、各検知センサ16により各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の直径の大きさが検知されるようになっている。具体的には、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に棒金硬貨が収納されている場合には、各検知センサ16の発光部16aから発光された光が棒金収納部22、32内の棒金硬貨により遮られて一時的に受光部16bに届かなくなり、このことにより各検知センサ16は棒金収納部22内の棒金硬貨の直径の大きさを検知する。

【0039】

また、図3に示すように、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の中心穴の有無を検知する検知センサ50が棒金収納庫10の筐体12に設けられている。検知センサ50は、各ユニット装着部42に対応して筐体12の幅方向に沿って3つ設置されている。

【0040】

より詳細には、検知センサ50は光学センサからなり、この検知センサ50は、ユニット装着部42を左右方向から挟むよう設けられた発光部50aおよび受光部50bを有しており、発光部50aから発光された光が受光部50bにより受光されるようになっている。各検知センサ50は収納ドロア14ではなく筐体12に取り付けられており、収納ドロア14を筐体12から引き出したりこの筐体12に収納ドロア14を収容したりする際に(すなわち収納ドロア14が図3における上下方向に移動する際に)、各検知センサ50により各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の中心穴の有無が検知されるようになっている。より詳細には、棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の金種が5円または50円であり、棒金硬貨に中心穴が存在する場合には、各検知センサ50の発光部50aから発光された光は、各棒金収納ユニット20、30の側部に設けられた透光窓28、38および棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の中心穴を通過して各受光部50bにより受光される。一方、棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の金種が1円、10円、100円または500円であり、棒金硬貨に中心穴が存在しない場合には、各検知センサ50の発光部50aから発光された光は棒金硬貨により遮られて各受光部50bにより受光されなくなることにより、棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨に中心穴が存在しないことが検知される。

【0041】

また、収納ドロア14には、検知センサ50が収容されるスリット48が収納ドロア14の引き出し方向(図3における上下方向)に延びるよう設けられている。このようなスリット48が設けられていることにより、収納ドロア14を筐体12から引き出した場合でも収納ドロア14と検知センサ50とが互いに干渉(衝突)しないようになる。

【0042】

本実施の形態の棒金収納庫10では、検知センサ16および検知センサ50による検知情報に基づいて、棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の金種を検知するようになっている。なお、棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の金種を検知するにあたり、上述のような検知センサ16や検知センサ50に加えて、あるいは上述のような検知センサ16や検知センサ50を用いる代わりに、棒金硬貨の長手方向の長さを検知する検知センサ40や、棒金硬貨の材質(アルミニウム、真鍮、白銅等)を検出する検知センサ41が用いられてもよい。このような検知センサ40、41について図5Bを用いて説明する。図5Bは、図5Aに示す収納ドロア14および筐体1

2のA-A矢視による縦断面図である。

【0043】

棒金硬貨の長手方向の長さを検知する検知センサ40は、各収納ドロア14に対応して設けられている。具体的には、図5Bに示すように、検知センサ40は、収納ドロア14の真上で筐体12に固定されたラインセンサから構成されている。このラインセンサは、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納されたときの棒金硬貨の軸方向に沿って延びるよう設けられている。このようなラインセンサからなる検知センサ40により、収納ドロア14を筐体12から引き出したりこの筐体12に収納ドロア14を収容したりする際に、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の長さが検知されるようになっている。

10

【0044】

棒金硬貨の材質を検出する検知センサ41は、各収納ドロア14に対応して設けられている。具体的には、図5Bに示すように、検知センサ41は、収納ドロア14の真下で筐体12に固定された磁気センサから構成されている。このような磁気センサからなる検知センサ41により、収納ドロア14を筐体12から引き出したりこの筐体12に収納ドロア14を収容したりする際に、各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の材質が検知されるようになっている。

【0045】

また、本実施の形態の棒金収納庫10では、検知センサ50は、収納ドロア14に収容された棒金収納ユニット20、30の種別も検知するようになっている。より具体的には、検知センサ50により各棒金収納ユニット20、30の棒金収納部22、32に収納された棒金硬貨の中心穴の有無が検知させる際に、この検知センサ50により各棒金収納ユニット20、30の透光窓28、38のサイズや形状、具体的には透光窓28、38の幅の大きさa、bも検知されるようになっている。ここで、前述のように、透光窓28、38の構成は、各金種の棒金収納ユニット20、30によって異なるようになっているので、透光窓28、38の幅の大きさa、bが検知されることにより、検知センサ50はどの種別の棒金収納ユニット20、30が収容されているかを検知することができるようになる。

20

【0046】

図6は、図3に示す収納ドロア14に設けられたロック部51の構成を示す上面図である。ロック部51は、収納ドロア14からの各棒金収納ユニット20、30の取り出しを規制するようになっている。図6では1つのロック部51しか示されていないが、実際には、ロック部51は、各ユニット装着部42に対応して筐体12の幅方向に沿って3つ設置されている。このようなロック部51の構成の詳細について図3および図6を用いて説明する。

30

【0047】

図3に示すように、収納ドロア14には、各ユニット装着部42に対応して3つの錠部材52が設置されている。図6に示すように、各錠部材52には鍵穴52aが設けられている。また、錠部材52にはアーム部材54が設けられており、鍵穴52aに鍵を差し込んで錠部材52を回転させるとアーム部材54も錠部材52を中心として回転するようになっている。アーム部材54の先端部分には開口54aが設けられている。

40

【0048】

また、図6に示すように、ユニット装着部42の側方には、収納ドロア14の引き出し方向(図6における上下方向)に延びるリンク部材56が設けられている。リンク部材56の端部上面には突起部56aが設けられており、この突起部56aはアーム部材54の開口54a内に位置するようになっている。このことにより、アーム部材54が図6における実線位置から鎖線位置まで回転すると、リンク部材56の突起部56aがアーム部材54の開口54aに連動して図6における上方に移動させられ、リンク部材56自体も図6における実線位置から鎖線位置まで移動する。一方、アーム部材54が図6における鎖線位置から実線位置まで回転すると、リンク部材56も図6における鎖線位置から実線位

50

置まで移動する。このようにして、鍵穴 5 2 a に鍵を差し込んで錠部材 5 2 を回転させることにより、リンク部材 5 6 は図 6 における上下方向に往復移動するようになっている。

【 0 0 4 9 】

また、図 6 に示すように、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の側部近傍にはフック部材 5 8 が設けられている。各フック部材 5 8 は軸 5 8 a を中心として回転するようになっている。また、各フック部材 5 8 の一方の端部 5 8 b は係合穴 2 9、3 9 に係合するようになり、フック部材 5 8 の他方の端部には開口 5 8 c が設けられている。各フック部材 5 8 の端部 5 8 b が係合穴 2 9、3 9 に係合しているときには、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 をユニット装着部 4 2 から取り出すことができないようになっている。また、リンク部材 5 6 の上面には、各フック部材 5 8 の開口 5 8 c に対応して複数の突起部 5 6 b が設けられており、各突起部 5 6 b は各フック部材 5 8 の開口 5 8 c 内に位置するようになっている。このことにより、リンク部材 5 6 が図 6 における実線位置から上方に移動して鎖線位置まで達すると、各フック部材 5 8 も軸 5 8 a を中心として回転し、各フック部材 5 8 は実線位置から鎖線位置まで移動する。このようにして、各フック部材 5 8 の端部 5 8 b が各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の係合穴 2 9、3 9 から外れ、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 をユニット装着部 4 2 から取り出すことができるようになる。

【 0 0 5 0 】

本実施の形態の棒金収納庫 1 0 においては、錠部材 5 2、アーム部材 5 4、リンク部材 5 6 およびフック部材 5 8 によりロック部 5 1 が構成されている。図 6 に示すような構成のロック部 5 1 では、複数の棒金収納ユニット 2 0、3 0 について、収納ドロア 1 4 からの棒金収納ユニット 2 0、3 0 の取り出しを一括して規制するようになっている。すなわち、図 6 に示すようなロック部 5 1 において、鍵穴 5 2 a に鍵を差し込んで錠部材 5 2 を回転させると、全てのフック部材 5 8 の端部 5 8 b が各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の係合穴 2 9、3 9 から外れることにより、このロック部 5 1 に対応する全ての棒金収納ユニット 2 0、3 0 がユニット装着部 4 2 から取り出し可能となる。

【 0 0 5 1 】

なお、鍵穴 5 2 a に差し込まれる鍵は例えば特定の権限を有する管理者のみが所有するようになり、この場合には管理者しかロック部 5 1 による各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の取り出しの規制を解除することができないようになっている。

【 0 0 5 2 】

次に、このような構成からなる棒金収納庫 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 5 3 】

図 1 に示すように棒金収納庫 1 0 の筐体 1 2 に収納ドロア 1 4 が完全に收容されているときに、操作者が収納ドロア 1 4 を筐体 1 2 から手前に引き出すと、図 2 に示すように収納ドロア 1 4 から棒金硬貨を取り出すことができるようになる。ここで、収納ドロア 1 4 が筐体 1 2 から引き出される際に、図 5 A に示すような検知センサ 1 6 によって、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の棒金収納部 2 2、3 2 に収納された棒金硬貨の直径の大きさが検知される。また、収納ドロア 1 4 が筐体 1 2 から引き出される際に、図 3 に示すような検知センサ 5 0 によって、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の棒金収納部 2 2、3 2 に収納された棒金硬貨の中心穴の有無が検知される。また、棒金硬貨の長手方向の長さを検知する検知センサが棒金収納庫 1 0 に設けられている場合には、収納ドロア 1 4 が筐体 1 2 から引き出される際に、この検知センサによって各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の棒金収納部 2 2、3 2 に収納された棒金硬貨の長手方向の長さが検知される。そして、各検知センサによる検知情報に基づいて、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の棒金収納部 2 2、3 2 に収納された棒金硬貨の金種が検知される。

【 0 0 5 4 】

また、図 2 に示すように、棒金収納庫 1 0 の筐体 1 2 から収納ドロア 1 4 が引き出されているときに、操作者が収納ドロア 1 4 を筐体 1 2 内に押し込むと、図 1 に示すように収納ドロア 1 4 が筐体 1 2 内に完全に收容され、この収納ドロア 1 4 から棒金硬貨を取り出すことができないようになる。ここで、収納ドロア 1 4 が筐体 1 2 に收容される際に、収

納ドロア 14 が筐体 12 から引き出される場合と同様の方法により、各検知センサによる検知情報に基づいて、各棒金収納ユニット 20、30 の棒金収納部 22、32 に収納された棒金硬貨の金種が検知される。

【0055】

また、図 2 に示すように棒金収納庫 10 の筐体 12 から収納ドロア 14 が引き出されている状態で、特定の管理権限を有する管理者が鍵を錠部材 52 の鍵穴 52a に差し込んで回転させると、図 6 の鎖線で示すようにロック部 51 のフック部材 58 が各棒金収納ユニット 20、30 の係合穴 29、39 から外れることにより、収納ドロア 14 から各棒金収納ユニット 20、30 を取り出すことができるようになる。ここで、各金種の棒金収納ユニット 20、30 の形状およびサイズは全て同一となっているので、この管理者は棒金収納ユニット 20、30 のレイアウトを変更することができる。

10

【0056】

以上のように本実施の形態の棒金収納庫 10 によれば、特定の金種の棒金硬貨を収納する棒金収納部 22、32 を有する棒金収納ユニット 20、30 と、複数の棒金収納ユニット 20、30 をレイアウト変更可能に収容する収納ドロア 14 と、収納ドロア 14 からの棒金収納ユニット 20、30 の取り出しを規制するロック部 51 とを備えている。このように、複数の棒金収納ユニット 20、30 をレイアウト自在に収納ドロア 14 に収容できるようになっているので、棒金収納庫 10 の使用状況に合わせてこの棒金収納庫 10 に収納されるべき棒金硬貨の金種を容易に変更することができるようになる。また、ロック部 51 により収納ドロア 14 からの棒金収納ユニット 20、30 の取り出しが規制されている場合には各棒金収納ユニット 20、30 のレイアウトを変更することができないようになるので、特定の管理権限を有する管理者しか各棒金収納ユニット 20、30 のレイアウトを変更できない等、棒金収納ユニット 20、30 のレイアウト変更に制限がかかるようになり、収納ドロア 14 に対する棒金収納ユニット 20、30 の選択ミスや配置ミス等の装着ミスを防止することができる。

20

【0057】

また、本実施の形態の棒金収納庫 10 においては、ロック部 51 は、複数の棒金収納ユニット 20、30 について、収納ドロア 14 からの棒金収納ユニット 20、30 の取り出しを一括して規制するようになっている。このことにより、ロック部 51 を操作することにより複数の棒金収納ユニット 20、30 についてまとめてレイアウト変更することができる。

30

【0058】

また、本実施の形態の棒金収納庫 10 においては、収納ドロア 14 に収容された棒金収納ユニット 20、30 の種別を検知する検知センサ 50 が設けられている。このような検知センサ 50 が設けられていることにより、収納ドロア 14 における各位置にどの種別の棒金収納ユニット 20、30 が収容されたのかを検知センサ 50 により検知することができ、このため収納ドロア 14 に対する棒金収納ユニット 20、30 の選択ミスや配置ミス等の装着ミスをより一層防止することができる。

【0059】

また、本実施の形態の棒金収納庫 10 においては、棒金収納ユニット 20、30 の種別を検知するのに用いられる検知センサ 50 は、棒金収納ユニット 20、30 の棒金収納部 22、32 に収納された棒金硬貨の金種を検知するのにも用いられるようになっている。このため、検知センサ 50 は、棒金硬貨の金種を検知するためのセンサ、および棒金収納ユニット 20、30 の種別を検知するためのセンサの両方を兼ねることができ、それぞれのセンサを別々に設けた場合と比較して設置されるセンサの数を減らすことができる。

40

【0060】

より詳細には、本実施の形態の棒金収納庫 10 においては、検知センサ 50 は光学センサからなり、棒金収納ユニット 20、30 は棒金硬貨の中心穴の有無を検知するための透光窓 28、38 を有し、当該透光窓 28、38 は棒金収納ユニット 20、30 の種別毎に異なる形状となっている。そして、検知センサ 50 は、棒金収納ユニット 20、30 の透

50

光窓 28、38 の形状（具体的には、透光窓 28、38 の幅の大きさ a、b）を検知することにより当該棒金収納ユニット 20、30 の種別を検知するようになっている。

【0061】

なお、本実施の形態による棒金収納庫 10 は、上記の態様に限定されるものではなく、様々の変更を加えることができる。

【0062】

例えば、棒金収納ユニットの構成は図 4 に示すようなものに限定されることはない。他の棒金収納ユニットの構成として、図 7（a）（b）に示すように、1 つの棒金収納ユニットに 2 つの棒金収納部が設けられるようになっていてもよい。

【0063】

より詳細に説明すると、図 7（a）に示すような棒金収納ユニット 60 には、同一の金種の棒金硬貨（具体的には、例えば 500 円の棒金硬貨）を収納する 2 つの棒金収納部 64 が設けられている。また、図 7（b）に示すような棒金収納ユニット 62 には、異なる金種の棒金硬貨を収納する 2 つの棒金収納部 64、66 が設けられている。より詳細には、この棒金収納ユニット 62 において、棒金収納部 64 には 500 円の棒金硬貨が収納されるようになっており、棒金収納部 66 には 1 円の棒金硬貨が収納されるようになってい

10

20

【0064】

このように、図 7 に示すような 2 つ以上の棒金収納部が設けられた棒金収納ユニットを用いた場合でも、図 3 に示すような棒金収納ユニットを用いた場合と同様に、複数の棒金収納ユニットをレイアウト自在に収納ドア 14 に収容できるようになっているので、棒金収納庫 10 の使用状況に合わせてこの棒金収納庫 10 に収納されるべき棒金硬貨の金種を容易に変更することができるようになる。また、ロック部 51 により収納ドア 14 からの棒金収納ユニットの取り出しが規制されるようになっているので、棒金収納ユニットの取り出しがロック部 51 により規制されている場合には各棒金収納ユニットのレイアウトを変更することができないようになり、収納ドア 14 に対する棒金収納ユニットの選

30

【0065】

また、本実施の形態による棒金収納庫 10 においては、3 つ以上の棒金収納部が設けられた棒金収納ユニットが用いられるようになっていてもよい。

【0066】

また、本発明による棒金収納庫 10 においては、棒金硬貨の一部の金種に対応する棒金収納ユニットのみについてレイアウト変更可能に収納ドア 14 に収容されるようになっており、他の金種に対応する棒金収納ユニットの配置箇所は固定されていてもよい。このような変形例について、図 8 および図 9 を用いて具体的に説明する。図 8 は、この変形例に係る棒金収納庫における収納ドアの構成を示す上面図であり、図 9 は、図 8 に示す収

40

【0067】

図 9（a）に示す棒金収納ユニット 70 には、500 円の棒金硬貨が収納される棒金収納部が設けられている。一方、図 9（b）に示す棒金収納ユニット 72 の外形は図 9（a）に示す棒金収納ユニット 70 の外形とサイズが異なるようになっており、この棒金収納ユニット 72 には 1 円、5 円、10 円、50 円および 100 円の棒金硬貨がそれぞれ収納される各種の棒金収納部のうちいずれかの棒金収納部が設けられている。

【0068】

また、図 8 に示すように、変形例に係る棒金収納庫 10 における収納ドア 14 a には、棒金収納ユニット 72 が収容される 2 つのユニット装着部 74 および棒金収納ユニット

50

70が収容される1つのユニット装着部76が棒金収納庫10の幅方向(図8における左右方向)に沿って並列に設けられている。各ユニット装着部74には、収納ドロア14aの引き出し方向(図8における上下方向)に沿って複数の棒金収納ユニット72が一行に収容されるようになっている。ここで、棒金収納ユニット72には1円、5円、10円、50円および100円の棒金硬貨がそれぞれ収容される各種の棒金収納部のうちいずれかの棒金収納部が設けられているので、これらの金種に対応する棒金収納ユニット72についてレイアウト変更可能となる。

【0069】

一方、ユニット装着部76には、収納ドロア14aの引き出し方向に沿って複数の棒金収納ユニット70が一行に収容されるようになっているが、棒金収納ユニット70には500円の棒金硬貨に対応する棒金収納部しか設けることができないため、この500円の棒金硬貨に対応する棒金収納ユニット70については実質的に棒金収納ユニット70の配置箇所は固定されるようになる。すなわち、ユニット装着部76には、500円の棒金硬貨に対応する棒金収納ユニット70しか配置することができず、このユニット装着部76には他の金種の棒金硬貨に対応する棒金収納ユニット72を配置することができないため、ユニット装着部76において収容される棒金硬貨の金種は500円に限定されてしまう。

10

【0070】

このように、図8および図9に示すような態様によれば、収納ドロア14aは、棒金硬貨の一部の金種(1円、5円、10円、50円および100円)に対応する棒金収納ユニット72のみについてレイアウト変更可能に収容するようになっており、他の金種(500円)に対応する棒金収納ユニット70の配置箇所は固定されるようになる。

20

【0071】

また、この変形例において、ユニット装着部76を設ける代わりに、500円の棒金硬貨を収容する棒金収納部を収納ドロア14aに直接設けてもよい。この場合でも、500円の棒金硬貨を収容する棒金収納部の配置箇所は固定されるようになる。

【0072】

また、図3に示す収納ドロア14では、ロック部51は、各ユニット装着部42に対応して筐体12の幅方向に沿って3つ設置されているが、このような例に限定されることはない。図10に、本発明の棒金収納庫10における収納ドロアの更に他の例を示す。図10に示す収納ドロア14bにおいて、図3等に示す収納ドロア14と同一の構成要件については同一の参照符号を付してその説明を省略する。図10に示す収納ドロア14bにおいては、各ユニット装着部42に対応してロック部51が設けられるのではなく、各棒金収納ユニット20、30に対応してそれぞれロック部51が設けられている。

30

【0073】

より詳細には、図10に示すように、収納ドロア14bに収容される各棒金収納ユニット20、30に対応して錠部材52が設けられており、特定の管理権限を有する管理者が鍵をある錠部材52の鍵穴52aに差し込んで回転させると、この錠部材52に対応する棒金収納ユニット20、30のみが収納ドロア14bから取り外し可能となる。このように、図10に示すような収納ドロア14bでは、ロック部51は、それぞれの棒金収納ユニット20、30について、他の棒金収納ユニット20、30から独立して収納ドロア14bからの取り出しを規制するようになっている。

40

【0074】

本発明の棒金収納庫10における収納ドロアの更に他の例について、図11を用いて説明する。図11に示す収納ドロア14cにおいて、図3等に示す収納ドロア14と同一の構成要件については同一の参照符号を付してその説明を省略する。図11に示す収納ドロア14cにおいては、各ユニット装着部42に対応してロック部51が設けられるのではなく、当該収納ドロア14cに対してロック部51が1つのみ設けられている。より詳細には、図11に示すように、収納ドロア14cには1つの錠部材52のみが設けられている。このような収納ドロア14cにおいては、ロック部51は、収納ドロア14cに収容

50

される全ての棒金収納ユニット２０、３０について、当該収納ドロア１４ｃからの棒金収納ユニット２０、３０の取り出しを一括して規制するようになっている。

【００７５】

本発明の棒金収納庫１０における収納ドロアの更に他の例について、図１２を用いて説明する。図１２に示す収納ドロア１４ｄにおいて、図３等に示す収納ドロア１４と同一の構成要件については同一の参照符号を付してその説明を省略する。図１２に示す収納ドロア１４ｄにおいては、ロック部５１が設けられておらず、この収納ドロア１４ｄから棒金収納ユニット２０、３０を自在に取り出すことができるようになっている。しかしながら、このような収納ドロア１４ｄでも、当該収納ドロア１４ｄに収納された棒金収納ユニット２０、３０の種別を検知する検知センサ５０が設けられているので、収納ドロア１４ｄにおける各位置にどの種別の棒金収納ユニット２０、３０が収容されたのかを検知センサ５０により検知することができ、このため収納ドロア１４ｄに対する棒金収納ユニット２０、３０の選択ミスや配置ミス等の装着ミスをより一層防止することができる。

【００７６】

また、本発明の棒金収納庫１０においては、収納ドロア１４に収容された棒金収納ユニット２０、３０の種別を検知する検知部として、検知センサ５０以外のものを用いてもよい。具体的に説明すると、例えば、検知センサ１６は、各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、３２に収納された棒金硬貨の直径の大きさを検知するとともに、収納ドロア１４に収容された棒金収納ユニット２０、３０の種別も検知するようになっている。この場合、各棒金収納ユニット２０、３０における棒金硬貨の直径検知用のスリット２６、３６の構成（例えばスリット２６、３６の幅の大きさ）が、各金種の棒金収納ユニット２０、３０によって異なるようになっている。そして、検知センサ１６により各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、３２に収納された棒金硬貨の直径の大きさが検知される際に、この検知センサ１６により各棒金収納ユニット２０、３０のスリット２６、３６のサイズや形状、具体的にはスリット２６、３６の幅の大きさも検知されるようになっている。ここで、前述のように、スリット２６、３６の構成は、各金種の棒金収納ユニット２０、３０によって異なるようになっているので、スリット２６、３６の幅の大きさが検知されることにより、検知センサ１６はどの種別の棒金収納ユニット２０、３０が収容されているかを検知することができるようになる。

【００７７】

また、棒金収納庫１０に、図５Ｂに示すような棒金硬貨の長手方向の長さを検知する検知センサ４０が設けられている場合には、収納ドロア１４に収容された棒金収納ユニット２０、３０の種別を検知する検知部として、この検知センサ４０を用いてもよい。具体的には、各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、２３の構成が、各金種の棒金収納ユニット２０、３０によって異なるようになっている。そして、この検知センサ４０により各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、３２に収納された棒金硬貨の長手方向の長さが検知される際に、この検知センサ４０により各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、２３のサイズや形状も検知されるようになっている。ここで、前述のように、棒金収納部２２、２３の構成は、各金種の棒金収納ユニット２０、３０によって異なるようになっているので、棒金収納部２２、２３のサイズや形状が検知されることにより、上述の検知センサ４０はどの種別の棒金収納ユニット２０、３０が収容されているかを検知することができるようになる。

【００７８】

また、棒金収納庫１０に、図５Ｂに示すような棒金硬貨の材質を検知する磁気センサ等の検知センサ４１が設けられている場合には、収納ドロア１４に収容された棒金収納ユニット２０、３０の種別を検知する検知部として、この検知センサ４１を用いてもよい。具体的には、各棒金収納ユニット２０、３０の外壁面であって、検知センサ４１に対向する外壁面、例えば底面に金属片を埋め込み、この金属片の材質が、各金種の棒金収納ユニット２０、３０によって異なるようになっている。そして、この検知センサ４１により各棒金収納ユニット２０、３０の棒金収納部２２、３２に収納された棒金硬貨の材質が検知さ

れる際に、この検知センサ 4 1 により各棒金収納ユニット 2 0、3 0 に埋め込まれた金属片の材質も検知されるようになっている。ここで、前述のように、金属片の材質は、各金種の棒金収納ユニット 2 0、3 0 によって異なるようになっているので、金属質の材質が検知されることにより、上述の検知センサ 4 1 はどの種別の棒金収納ユニット 2 0、3 0 が収容されているかを検知することができるようになる。

【 0 0 7 9 】

また、棒金収納庫 1 0 の更に他の例として、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 にＩＣタグ等の記録媒体が設けられており、棒金収納庫の筐体 1 2 や収納ドロア 1 4 には、各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の記録媒体に記憶された情報を読み取る情報読取部が設けられるようになっているてもよい。各棒金収納ユニット 2 0、3 0 に設けられた記録媒体には、当該棒金収納ユニット 2 0、3 0 の種別を記憶するようになっており、情報読取部によってこの棒金収納ユニット 2 0、3 0 の種別が読み取られるようになっている。このような棒金収納庫 1 0 においては、収納ドロア 1 4 に収容された棒金収納ユニット 2 0、3 0 の種別を検知する検知部として、検知センサではなく情報読取部が用いられるようになる。

【符号の説明】

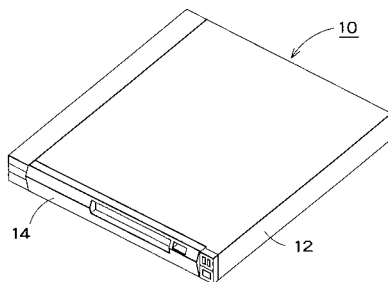
【 0 0 8 0 】

1 0	棒金収納庫	
1 2	筐体	
1 4、1 4 a、1 4 b、1 4 c、1 4 d	収納ドロア	
1 6	検知センサ	20
1 6 a	発光部	
1 6 b	受光部	
2 0	棒金収納ユニット	
2 1	5 0 0 円の棒金硬貨	
2 2	棒金収納部	
2 4	棒金受け部	
2 6	スリット	
2 7	位置決め用凹部	
2 8	透光窓	
2 9	係合穴	30
3 0	棒金収納ユニット	
3 1	1 円の棒金硬貨	
3 2	棒金収納部	
3 4	棒金受け部	
3 6	スリット	
3 7	位置決め用凹部	
3 8	透光窓	
3 9	係合穴	
4 0	検知センサ	
4 1	検知センサ	40
4 2	ユニット装着部	
4 4	位置決め用凸部	
4 6	スリット	
4 8	スリット	
5 0	検知センサ	
5 0 a	発光部	
5 0 b	受光部	
5 1	ロック部	
5 2	錠部材	
5 2 a	鍵穴	50

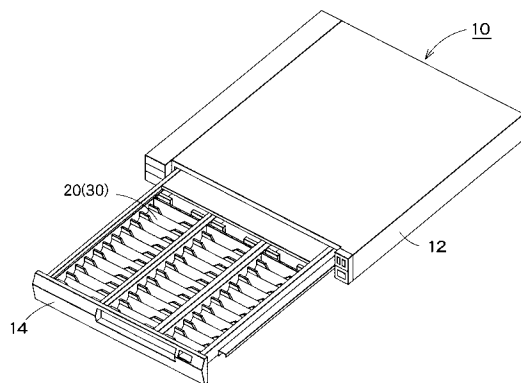
- 5 4 アーム部材
- 5 4 a 開口
- 5 6 リンク部材
- 5 6 a 突起部
- 5 6 b 突起部
- 5 8 フック部材
- 5 8 a 軸
- 5 8 b 端部
- 5 8 c 開口
- 6 0 棒金収納ユニット
- 6 2 棒金収納ユニット
- 6 4 棒金収納部
- 6 6 棒金収納部
- 7 0 棒金収納ユニット
- 7 2 棒金収納ユニット
- 7 4 ユニット装着部
- 7 6 ユニット装着部

10

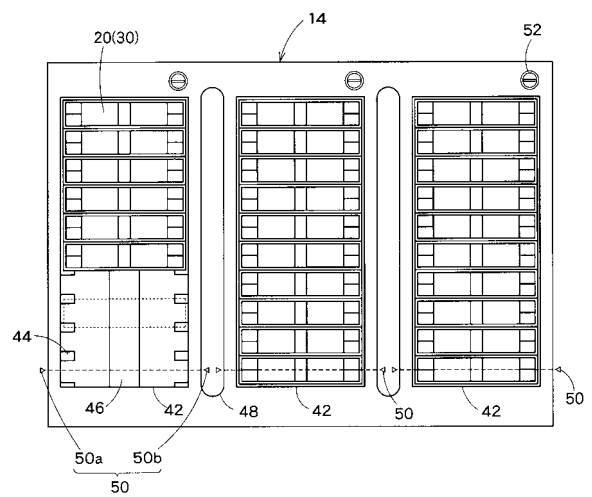
【図 1】



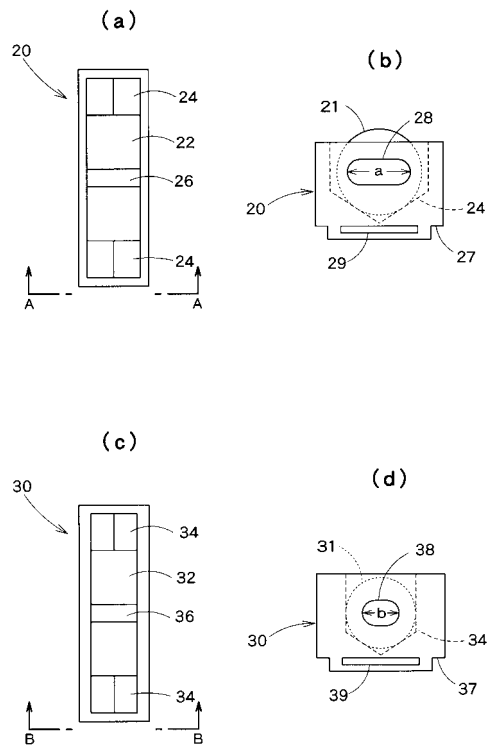
【図 2】



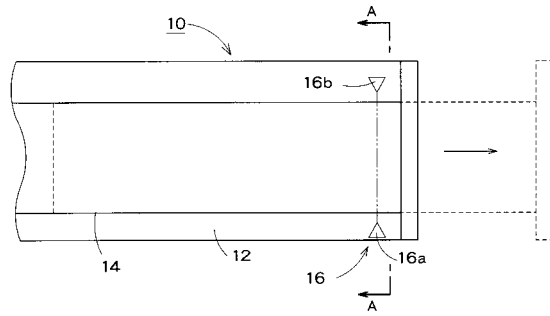
【図 3】



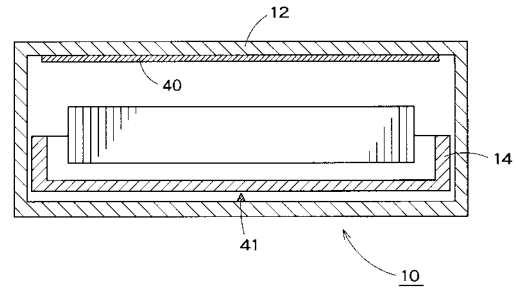
【図 4】



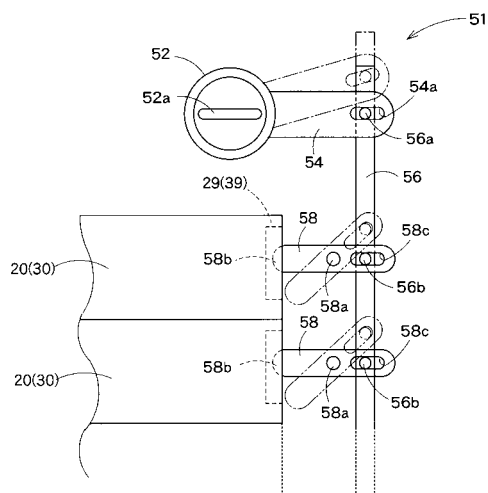
【図 5 A】



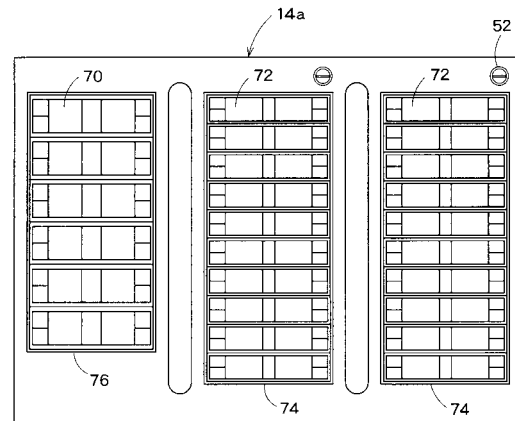
【図 5 B】



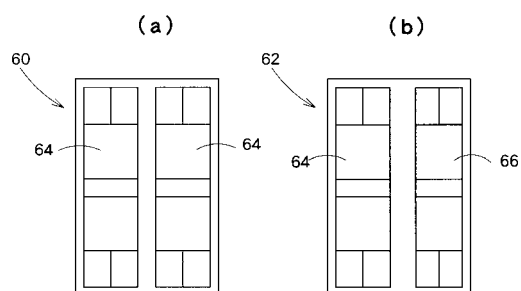
【図 6】



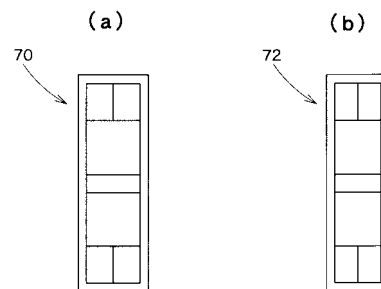
【図 8】



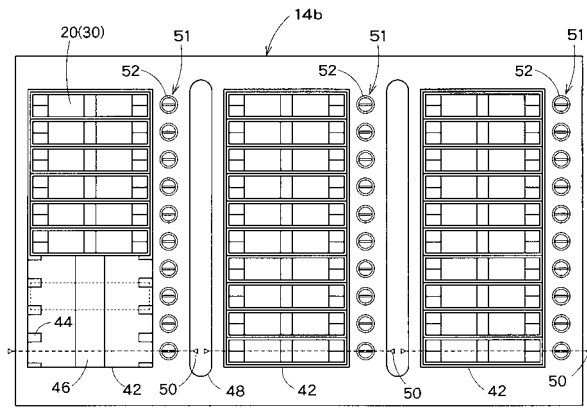
【図 7】



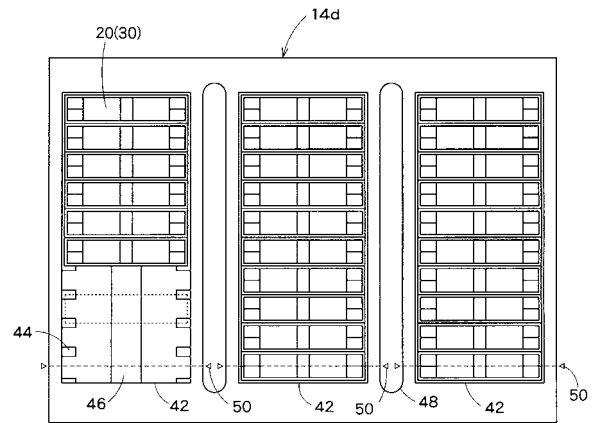
【図 9】



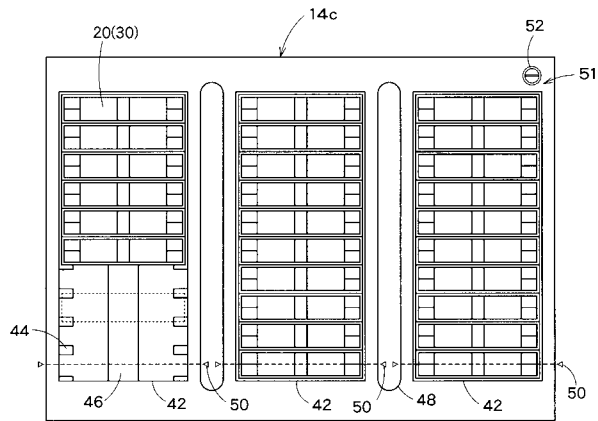
【図 10】



【図 12】



【図 11】



フロントページの続き

審査官 高島 壮基

- (56)参考文献 特開2009-238147(JP,A)
特開2009-238150(JP,A)
特開2001-195656(JP,A)
特開2002-208055(JP,A)
特開2007-219735(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D 9/00