

(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.

G 07 D 9/00 (2006.01)

F 1

G 07 D 9/00 481 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 田畠竜一  
 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 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。

10

**【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。

20

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、

30

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。

40

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

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】

10

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】

20

【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】

30

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。

50

**【 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

20

30

40

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。

#### 【0022】

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。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0023】

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】

#### 【0024】

【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。

20

【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5A】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5B】図5A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。

30

【図10】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11】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12】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】

#### 【0025】

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。

#### 【0026】

図1および図2は、本実施の形態に係る棒金収納庫10の斜視図である。棒金収納庫10は、略直方体形状の筐体12と、筐体12に対して引き出し自在に設けられた収納ドロア14とを有している。図1は、棒金収納庫10の筐体12に収納ドロア14を完全に収容したときの状態を示し、図2は、棒金収納庫10の筐体12から収納ドロア14を手前側に引き出したときの状態を示している。

40

#### 【0027】

また、図3は、図1等に示す棒金収納庫10における収納ドロア14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14に収容される棒金収納ユニット20、30の構成を示す図である。図3に示すように、収納ドロア14には、複数の棒金収納ユニット20、30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14には、3つのユニット装着部42が棒金収納庫10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42には

50

、収納ドロア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が一列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には収納ドロア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。

#### 【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を収納ドロア14に収容する際に当該収納ドロア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、収納ドロア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

10

20

30

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。

#### 【0033】

また、図4(c)に示すように、棒金収納ユニット30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36が設けられている。このスリット36は、棒金収納部32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(d)に示すように、棒金収納ユニット30の側部には、棒金硬貨の中心穴検知用の透光窓38が設けられている。この透光窓38は、棒金収納部32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50の発光部50a(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10では、各金種の棒金収納ユニットにおける透光窓の構成は、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。10

#### 【0034】

また、図4(d)に示すように、棒金収納ユニット30の底部には位置決め用凹部37が設けられている。この位置決め用凹部37は、棒金収納ユニット30を収納ドロア14に収容する際に当該収納ドロア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37に嵌合することにより、収納ドロア14に収容された棒金収納ユニット30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30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39が設けられている。本実施の形態の棒金収納庫10では、位置決め用凹部および係合穴の構成は、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。20

#### 【0035】

前述のように、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、500円棒金硬貨用の棒金収納ユニット20や1円棒金硬貨用の棒金収納ユニット30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14において、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を各ユニット装着部42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14等に収容される棒金収納ユニットが参照符号20、30で示されているが、これは500円棒金硬貨用および1円棒金硬貨用の棒金収納ユニット20、30のみが収納ドロア14に収容可能となっていることを意味するものではない。また、以下の文章において棒金収納ユニットについて参照符号20、30を付して説明しているが、これは必ずしも500円棒金硬貨用および1円棒金硬貨用の棒金収納ユニットに限定するということを意味するものではなく、各金種の棒金収納ユニットを説明するにあたり便宜上参照符号20、30を付している場合もある。30

#### 【0036】

図5Aは、図1等に示す棒金収納庫10における収納ドロア14および筐体12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5A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直径の大きさを検知する検知センサ16が棒金収納庫10の筐体12に設けられている。図4では1つの検知センサ16しか示されていないが、実際には、検知センサ16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。40

#### 【0037】

より詳細には、検知センサ16は光学センサからなり、この検知センサ16は、筐体12の下面内方に設けられ光を発光する発光部16aと、筐体12の上面内方に設けられ、発光部16aによって発光された光を受光する受光部16bとを有している。これらの発光部16aおよび受光部16bは、筐体12に収容された収納ドロア14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14の各ユニット装着部42の底部における中央位置には、当該収納ドロア14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

10

20

30

40

50

2 の A - A 矢視による縦断面図である。

**【 0 0 4 3 】**

棒金硬貨の長手方向の長さを検知する検知センサ 4 0 は、各収納ドロア 1 4 に対応して設けられている。具体的には、図 5 B に示すように、検知センサ 4 0 は、収納ドロア 1 4 の真上で筐体 1 2 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 2 0、3 0 の棒金収納部 2 2、3 2 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 4 0 により、収納ドロア 1 4 を筐体 1 2 から引き出したりこの筐体 1 2 に収納ドロア 1 4 を収容したりする際に、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長さが検知されるようになっている。

10

**【 0 0 4 4 】**

棒金硬貨の材質を検出する検知センサ 4 1 は、各収納ドロア 1 4 に対応して設けられている。具体的には、図 5 B に示すように、検知センサ 4 1 は、収納ドロア 1 4 の真下で筐体 1 2 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 4 1 により、収納ドロア 1 4 を筐体 1 2 から引き出したりこの筐体 1 2 に収納ドロア 1 4 を収容したりする際に、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材質が検知されるようになっている。

**【 0 0 4 5 】**

また、本実施の形態の棒金収納庫 1 0 では、検知センサ 5 0 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 5 0 により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せる際に、この検知センサ 5 0 により各棒金収納ユニット 2 0、3 0 の透光窓 2 8、3 8 のサイズや形状、具体的には透光窓 2 8、3 8 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 2 8、3 8 の構成は、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、透光窓 2 8、3 8 の幅の大きさ a、b が検知されることにより、検知センサ 5 0 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。

20

**【 0 0 4 6 】**

図 6 は、図 3 に示す収納ドロア 1 4 に設けられたロック部 5 1 の構成を示す上面図である。ロック部 5 1 は、収納ドロア 1 4 からの各棒金収納ユニット 2 0、3 0 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 5 1 しか示されていないが、実際には、ロック部 5 1 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。このようなロック部 5 1 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

**【 0 0 4 7 】**

図 3 に示すように、収納ドロア 1 4 には、各ユニット装着部 4 2 に対応して 3 つの錠部材 5 2 が設置されている。図 6 に示すように、各錠部材 5 2 には鍵穴 5 2 a が設けられている。また、錠部材 5 2 にはアーム部材 5 4 が設けられており、鍵穴 5 2 a に鍵を差し込んで錠部材 5 2 を回転させるとアーム部材 5 4 も錠部材 5 2 を中心として回転するようになっている。アーム部材 5 4 の先端部分には開口 5 4 a が設けられている。

40

**【 0 0 4 8 】**

また、図 6 に示すように、ユニット装着部 4 2 の側方には、収納ドロア 1 4 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 5 6 が設けられている。リンク部材 5 6 の端部上面には突起部 5 6 a が設けられており、この突起部 5 6 a はアーム部材 5 4 の開口 5 4 a 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 5 4 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 5 6 の突起部 5 6 a がアーム部材 5 4 の開口 5 4 a 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 5 6 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 5 4 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 5 6 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 52a に鍵を差し込んで錠部材 52 を回転させることにより、リンク部材 56 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。

#### 【0049】

また、図 6 に示すように、各棒金収納ユニット 20、30 の側部近傍にはフック部材 58 が設けられている。各フック部材 58 は軸 58a 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 58 の一方の端部 58b は係合穴 29、39 に係合するようになっており、フック部材 58 の他方の端部には開口 58c が設けられている。各フック部材 58 の端部 58b が係合穴 29、39 に係合しているときには、各棒金収納ユニット 20、30 をユニット装着部 42 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 56 の上面には、各フック部材 58 の開口 58c に対応して複数の突起部 56b が設けられており、各突起部 56b は各フック部材 58 の開口 58c 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 56 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 58 も軸 58a を中心として回転し、各フック部材 58 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 58 の端部 58b が各棒金収納ユニット 20、30 の係合穴 29、39 から外れ、各棒金収納ユニット 20、30 をユニット装着部 42 から取り出すことができるようになる。10

#### 【0050】

本実施の形態の棒金収納庫 10 においては、錠部材 52、アーム部材 54、リンク部材 56 およびフック部材 58 によりロック部 51 が構成されている。図 6 に示すような構成のロック部 51 では、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。すなわち、図 6 に示すようなロック部 51 において、鍵穴 52a に鍵を差し込んで錠部材 52 を回転させると、全てのフック部材 58 の端部 58b 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、このロック部 51 に対応する全ての棒金収納ユニット 20、30 がユニット装着部 42 から取り出し可能となる。20

#### 【0051】

なお、鍵穴 52a 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っており、この場合には管理者しかロック部 51 による各棒金収納ユニット 20、30 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。

#### 【0052】

次に、このような構成からなる棒金収納庫 10 の動作について説明する。30

#### 【0053】

図 1 に示すように棒金収納庫 10 の筐体 12 に収納ドロア 14 が完全に収容されているときに、操作者が収納ドロア 14 を筐体 12 から手前に引き出すと、図 2 に示すように収納ドロア 14 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 14 が筐体 12 から引き出される際に、図 5A に示すような検知センサ 16 によって、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直径の大きさが検知される。また、収納ドロア 14 が筐体 12 から引き出される際に、図 3 に示すような検知センサ 50 によって、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 10 に設けられている場合には、収納ドロア 14 が筐体 12 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 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。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 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。40

#### 【0054】

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ときに、操作者が収納ドロア 14 を筐体 12 内に押し込むと、図 1 に示すように収納ドロア 14 が筐体 12 内に完全に収容され、この収納ドロア 14 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 14 が筐体 12 に収容される際に、收50

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る。また、棒金収納ユニット 60、62 を含む、2 つ以上の棒金収納部が設けられた各種別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 7 に示すような 2 つ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場合でも、収納ドロア 14 にはこれらの棒金収納ユニットがレイアウト変更可能に収容されるようになっている。

#### 【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、収納ドロア 14 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。

#### 【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ロア 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ロアの構成を示す上面図であり、図 9 は、図 8 に示す収納ドロアに収納される棒金収納ユニットの構成を示す図である。

#### 【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 における収納ドロア 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

10

20

30

40

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が一列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が一列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において収納される棒金硬貨の金種は500円に限定されてしまう。

#### 【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。

#### 【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円の棒金硬貨を収納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円の棒金硬貨を収納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。

#### 【0073】

より詳細には、図10に示すように、収納ドロア14bに収納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がある錠部材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。

#### 【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

10

20

30

40

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てもよい。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

10

20

30

40

50

れる際に、この検知センサ41により各棒金収納ユニット20、30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20、30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41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。

#### 【0079】

また、棒金収納庫10の更に他の例として、各棒金収納ユニット20、30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12や収納ドロア14には、各棒金収納ユニット20、30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てもよい。各棒金収納ユニット20、30に設けられた記録媒体には、当該棒金収納ユニット20、30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20、30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、検知センサではなく情報読取部が用いられるようになる。

10

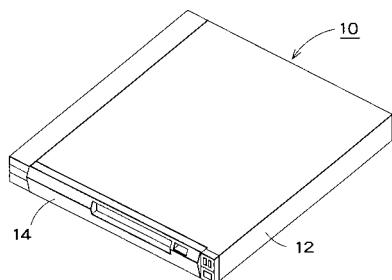
#### 【符号の説明】

#### 【0080】

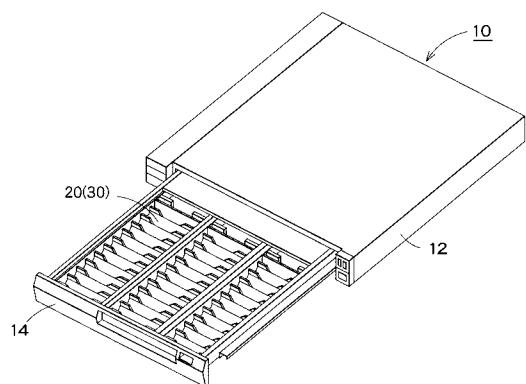
10	棒金収納庫	
12	筐体	
14、14a、14b、14c、14d	収納ドロア	
16	検知センサ	20
16a	発光部	
16b	受光部	
20	棒金収納ユニット	
21	500円の棒金硬貨	
22	棒金収納部	
24	棒金受け部	
26	スリット	
27	位置決め用凹部	
28	透光窓	
29	係合穴	30
30	棒金収納ユニット	
31	1円の棒金硬貨	
32	棒金収納部	
34	棒金受け部	
36	スリット	
37	位置決め用凹部	
38	透光窓	
39	係合穴	
40	検知センサ	
41	検知センサ	40
42	ユニット装着部	
44	位置決め用凸部	
46	スリット	
48	スリット	
50	検知センサ	
50a	発光部	
50b	受光部	
51	ロック部	
52	錠部材	
52a	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	10
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	

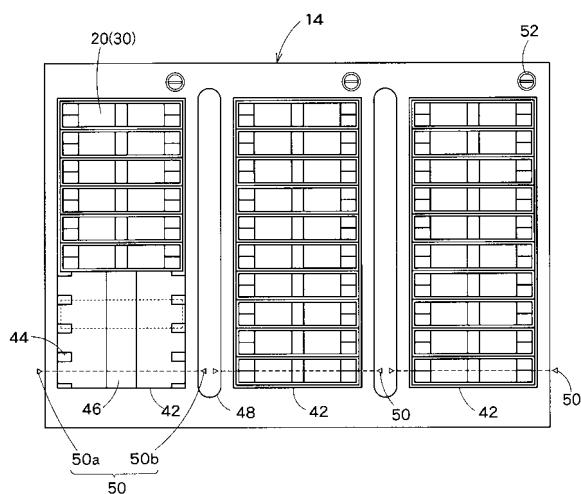
【図1】



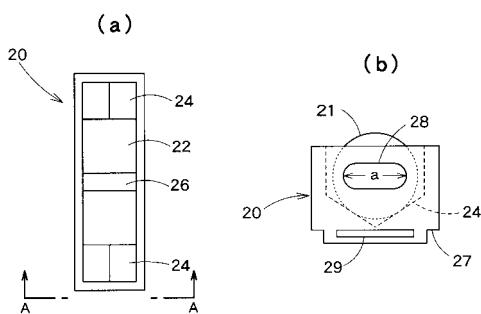
【図2】



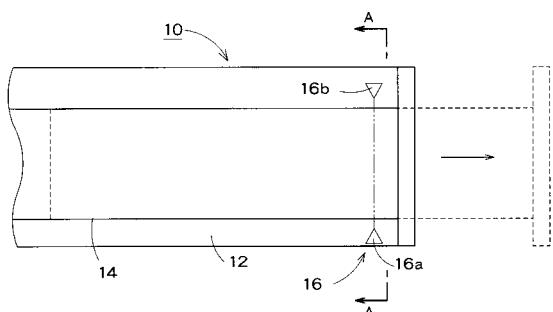
【図3】



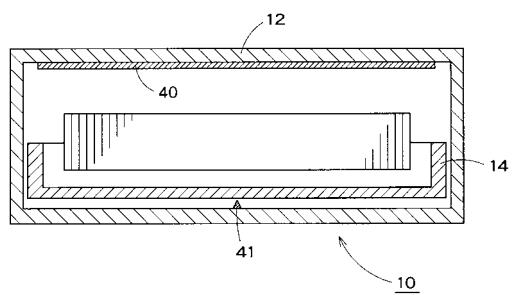
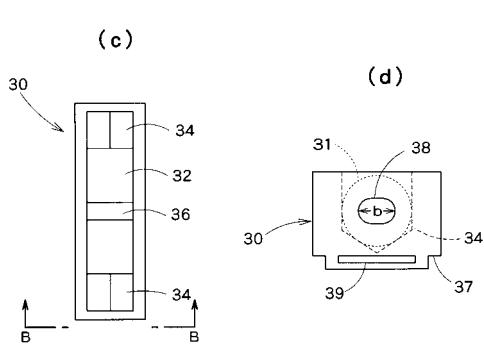
【図4】



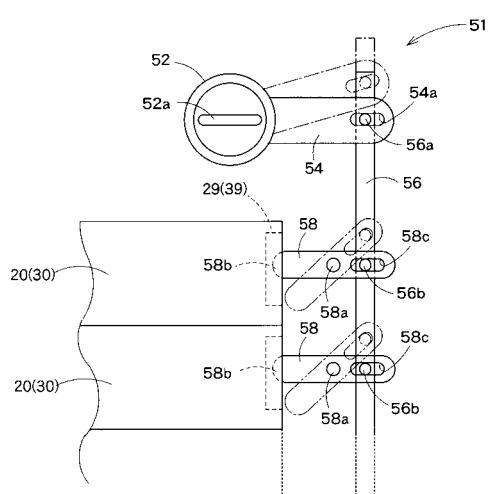
【図5A】



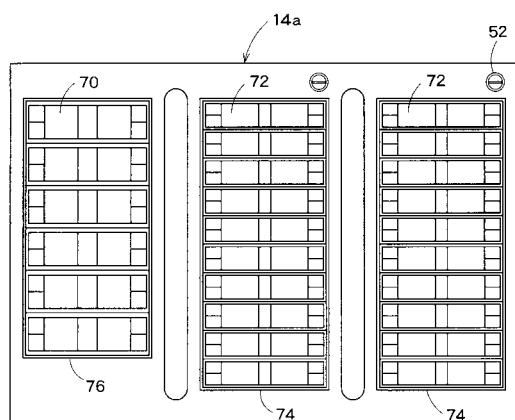
【図5B】



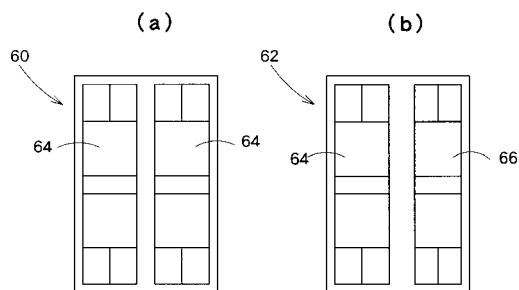
【図6】



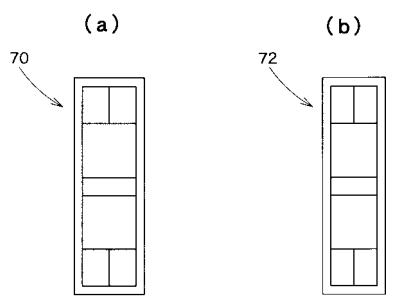
【図8】



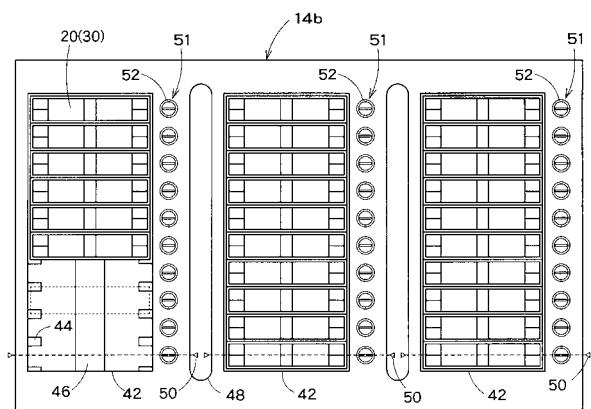
【図7】



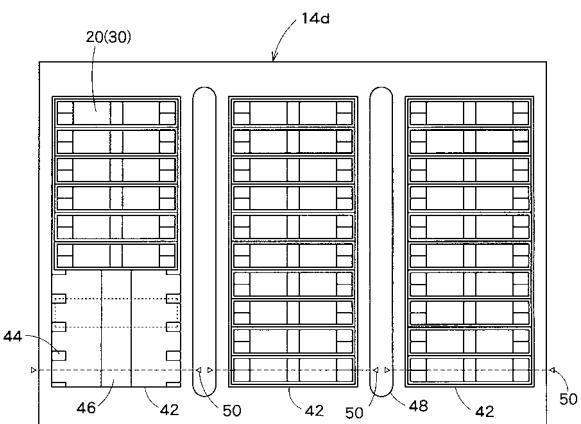
【図9】



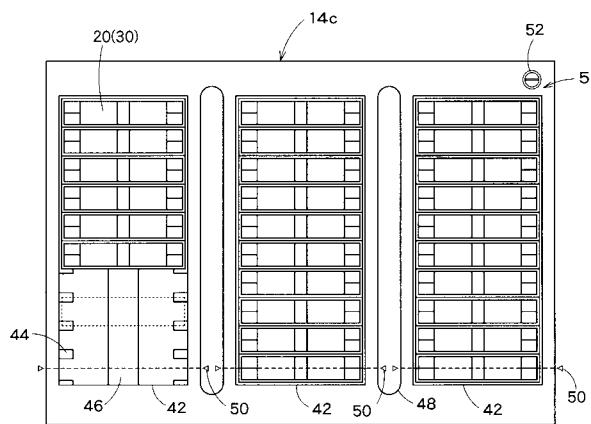
【図10】



【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)

G 07 D 9 / 0 0