

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6560318号
(P6560318)

(45) 発行日 令和1年8月14日(2019.8.14)

(24) 登録日 令和1年7月26日(2019.7.26)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 5 4

請求項の数 1 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2017-213921 (P2017-213921)	(73) 特許権者	000001432
(22) 出願日	平成29年11月6日 (2017.11.6)		グローリー株式会社
(62) 分割の表示	特願2016-223570 (P2016-223570) の分割		兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
原出願日	平成20年6月17日 (2008.6.17)	(74) 代理人	110002310 特許業務法人あい特許事務所
(65) 公開番号	特開2018-34007 (P2018-34007A)	(72) 発明者	喜多村 雅志
(43) 公開日	平成30年3月8日 (2018.3.8)		兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グロ
審査請求日	平成29年11月7日 (2017.11.7)		ーリー株式会社内
		(72) 発明者	原 徹
			兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グロ
			ーリー株式会社内
		(72) 発明者	橘 裕樹
			兵庫県姫路市下手野1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】 景品払出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

装置本体の内部に、複数の景品を上下方向に集積収納する収納部を収納し、当該収納部から景品を取り出して前記装置本体の外へ払い出す払出部を有する景品払出装置であって、

前記収納部は、

上面及び下面に設けられた開口と、

一側面において前記開口と連続した側面開口が形成された側面開口部と、

前記下面側の前記開口に設けられ、収納されている最下位の景品を保持する景品保持部と、を有し、

前記払出部は、

前記収納部から取り出された景品を一時保留し、景品を前記装置本体の外へと搬送する保留部と、

前記側面開口部に沿って上下方向に移動し、前記収納部内に収納される景品の収納個数を計数する計数部と、

前記収納部内を上下方向に移動可能であり、前記収納部内の最下位景品と接触し、上方へ移動することで前記収納部内の景品を上方向へ押し上げる載置部と、

前記載置部によって前記収納部の前記上面側の前記開口から取り出された景品を前記保留部に押し出す押出部と、を有し、

前記計数部と前記載置部とは、前記収納部の前記側面開口部に臨む位置に設けられてお

り、

前記計数部は、計数動作時に前記載置部と独立して上下方向へ動作でき、

前記計数部が前記収納部内の最上位の景品よりも上方側にあるときに、前記収納部は、前記計数部に対して前記装置本体の前後方向へ相対移動可能であることを特徴とする、景品払出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、パチンコ玉等の遊技媒体と交換されるカード状の景品を払い出すための景品払出装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

パチンコ店等の遊技施設では、遊技客が獲得したパチンコ玉等の遊技媒体の個数に応じて遊技客に景品を払い出すための景品払出装置が設置されている。下記特許文献1では、遊技施設のフロアに直接据え置かれる景品払出装置が提案されており、下記特許文献2では、遊技施設のカウスタ等に載せられる卓上タイプの景品払出装置が提案されている。これらの景品払出装置により、カード状の景品が払い出される。

【0003】

特許文献1および2の景品払出装置では、複数枚の景品を積層状態で収納するカセットが内蔵されており、必要な枚数の景品がカセットから繰り出されて遊技客に払い出される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第3722878号公報

【特許文献2】特開2008-73169号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

遊技施設では、景品の管理のために、開店時や従業員の交代時や景品補充時や閉店時等に、景品払出装置内の景品の数を数える作業が行われるが、景品の全数を手作業で数える作業は、従業員に大きな負担を強いている。

30

この発明は、かかる背景のもとでなされたもので、景品の収納枚数を自動的に管理できる景品払出装置を提供することを主たる目的とする。

【0006】

この発明は、また、景品の計数機能を有する景品払出装置を提供することを他の目的とする。

この発明は、さらに、景品の枚数管理の自動化に寄与できる景品払出装置を提供することをさらに他の目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

請求項1記載の発明は、装置本体の内部に、複数の景品を上下方向に集積収納する収納部を収納し、当該収納部から景品を取り出して前記装置本体の外へ払い出す払出部を有する景品払出装置であって、前記収納部は、上面及び下面に設けられた開口と、一側面において前記開口と連続した側面開口が形成された側面開口部と、前記下面側の前記開口に設けられ、収納されている最下位の景品を保持する景品保持部と、を有し、前記払出部は、前記収納部から取り出された景品を一時保留し、景品を前記装置本体の外へと搬送する保留部と、前記側面開口部に沿って上下方向に移動し、前記収納部内に収納される景品の収納個数を計数する計数部と、前記収納部内を上下方向に移動可能であり、前記収納部内の最下位景品と接触し、上方へ移動することで前記収納部内の景品を上方向へ押し上げる載

50

置部と、前記載置部によって前記収納部の前記上面側の前記開口から取り出された景品を前記保留部に押し出す押出部と、を有し、前記計数部と前記載置部とは、前記収納部の前記側面開口部に臨む位置に設けられており、前記計数部は、計数動作時に前記載置部と独立して上下方向へ動作でき、前記計数部が前記収納部内の最上位の景品よりも上方側にあるときに、前記収納部は、前記計数部に対して前記装置本体の前後方向へ相対移動可能であることを特徴とする、景品払出装置である。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】景品払出装置1を前側（従業員が操作する側）から見た斜視図である。

【図2】引出しユニット4の斜視図であって、図2（a）は、引出部20が閉位置にある状態を示し、図2（b）は、引出部20が開位置にある状態を示している。

10

【図3】図3（a）は、カセット11の斜視図であり、図3（b）は、図3（a）においてカセット11に景品2が目一杯収納された状態を示す。

【図4】図4（a）および（b）は、景品払出装置1の縦断面を模式的に示した図である。

【図5】図2（a）において内部が露出されるように引出しユニット4を部分的に切欠いた図である。

【図6】引出しユニット4の内部の部分的な斜視図である。

【図7】図7（a）は、第1の例に係る計数装置30の斜視図である。図7（b）は、第1の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

20

【図8】図8（a）は、第2の例に係る計数装置30の斜視図である。図8（b）および図8（c）は、第2の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図9】第3の例に係る計数装置30の斜視図である。

【図10A】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図10B】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図10C】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

30

【図10D】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図10E】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図10F】第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【図11】卓上タイプの景品払出装置に用いられるカセット11の斜視図である。

【図12】図4に変形例を適用した図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

40

以下には、図面を参照して、この発明の実施形態について具体的に説明する。

<景品払出装置の概要>

図1は、景品払出装置1を前側（従業員が操作する側）から見た斜視図である。この図では、景品払出装置1において従業員側側面の扉5が開かれた状態が示されている。なお、図1では、上下前後左右の方向を指し示す矢印（方向矢印）が示されており、方向を特定するのにあたって、この方向矢印を参照する（図1以降の各図においても同様）。ここで、左右方向と幅方向とは同義である。水平方向は、前後方向および左右方向を含んでいる。

【0011】

この景品払出装置1は、遊技施設のフロアに直接据え置かれて使用される。景品の払い

50

出しを受ける客は、景品払出装置 1 の後側に位置し、従業員は、景品払出装置 1 の前側に位置して接客を行う。

景品払出装置 1 で取り扱われる景品 2 は、遊技施設において遊技客が獲得したパチンコ玉等の遊技媒体の数に応じて交換される有価カード体で特殊景品とも呼ばれる。この景品 2 は、一般的に、1 ～ 3 mm 程度の厚みを有する樹脂製のカードである（後述する図 3（b）も参照）。景品 2 には、所定の金銭価値を有する物体が内蔵されており、たとえば、200 円、1000 円、5000 円といった金銭価値に応じた 3 つの種類が存在する。また、景品 2 は、その種類を識別するための R F I D タグ等が内蔵されていたり、偽造等の不正を防止するための処理が施されていることもある。

【0012】

景品払出装置 1 は、その外郭をなす略直方体形状のキャビネット 3 と、景品 2 をカセット 11（後述する図 3 参照）に積み重ねた状態で収納することができる複数（たとえば 7 つ）の引出しユニット 4 とを備えている（図 1 では、1 つの引出しユニット 4 が示されている。）。

複数の引出しユニット 4 は、幅方向に並んだ状態でキャビネット 3 内に収納される。

【0013】

キャビネット 3 の上面には、表示部 6 が設けられている。表示部 6 は、客側から視認できる第 1 表示部 6 A と、従業員側からのみ視認できる第 2 表示部 6 B とを含んでおり（後述する図 4 参照）、それぞれの表示部には、必要な情報が表示される。また、表示部 6 には、景品払出装置 1 の動作を制御するために操作される操作キーが設けられる。また、該操作キーとは別に、操作部が設けられる。

【0014】

キャビネット 3 の上面において、各引出しユニット 4 の上方位置には、出口 7 が形成されている。出口 7 は、引出しユニット 4 の数に応じて複数形成されている。各出口 7 は、キャビネット 3 の内部に連通している。また、各出口 7 には、シャッタ 8 が設けられている。シャッタ 8 は、前後にスライドすることによって、出口 7 を開閉する。

また、景品払出装置 1 には、収納された景品 2 を払い出すための機構として、カセット 11（図 3 参照）に収納された景品 2 を上方へ持ち上げるためのリフト機構 27 と、景品 2 を出口 7 側へ繰り出すための繰出機構 14 と、繰り出された景品 2 を出口 7 の下方で保留するための保留部 28 と、保留された景品 2 を出口 7 へ向けて持ち上げるためのエレベータ機構 29 と、出口 7 まで持ち上げられた景品 2 をキャビネット 3 の上面に押し出すための送出機構 31 とが備えられている（図 4 参照）。上述したシャッタ 8 と、シャッタ 8 をスライドさせる構成とが、上述した送出機構 31 に含まれる。これらの機構は、以下で引出しユニット 4 を説明する際に、個別に説明する。

<引出しユニット>

図 2 は、引出しユニット 4 の斜視図であって、図 2（a）は、引出部 20 が閉位置にある状態を示し、図 2（b）は、引出部 20 が開位置にある状態を示している。図 3（a）は、カセット 11 の斜視図であり、図 3（b）は、図 3（a）においてカセット 11 に景品 2 が目一杯収納された状態を示す。図 4（a）および（b）は、景品払出装置 1 の縦断面を模式的に示した図である。

【0015】

図 2（a）に示すように、各引出しユニット 4 は、左右方向においてやや薄い中空のボックス形状である。図 2（b）に示すように、引出しユニット 4 は、その外郭をなすケーシング 10 と、引出部 20 と、複数（ここでは 4 つ）のカセット 11（収納部）と、キャリア 12 とを備えている。引出部 20、カセット 11 およびキャリア 12 は、常態では、ケーシング 10 内に収納されている（図 2（a）参照）。キャリア 12 は、4 つのカセット 11 を前後方向に並んだ状態で一体的に保持する。前後方向に並んだ 4 つのカセット 11 を、前から順に、カセット 11 A、カセット 11 B、カセット 11 C、カセット 11 D と区別することがある。

【0016】

ケーシング１０の前壁には、上下方向に長手の開口２１が形成されている。開口２１は、ケーシング１０内に連通している。

引出部２０は、前板２２と、後板２３と、底板２４とを一体的に備えている。前板２２は、前側から見て上下方向に長手であり、ケーシング１０の開口２１をちょうど塞ぎ得る大きさを有している。後板２３は、前板２２から連続して後側へ延びている。底板２４は、前板２２の下端と後板２３の下端とを繋いでいる。

【００１７】

そして、後板２３は、ケーシング１０において内部を左側から区画する壁面１０Ａに設けられたレール（図示せず）によって、前後方向へスライド自在に支持されている。これにより、引出部２０は、前後方向へスライド自在である。詳しくは、引出部２０は、閉位置（図２（ａ）参照）と開位置（図２（ｂ）参照）との間でスライドすることができる。図２（ａ）に示すように引出部２０が閉位置にある場合には、前板２２がケーシング１０の開口２１を前側から塞いでいる。この状態にある引出部２０を前側へ所定量引き出すと、引出部２０は、図２（ｂ）に示す開位置に配置される。引出部２０が開位置にある場合には、前板２２が開口２１の前方に位置して開口２１を開き、かつ、後板２３のほぼ全てが前側へ引き出されている。

【００１８】

図２（ｂ）に示すように、キャリア１２は、複数の仕切り１７を一体的に備えている。これらの仕切り１７は、上下方向に延びる板状であり、所定の間隔を隔てて、前後方向に沿って並んでいる。各カセット１１は、隣り合う２つの仕切り１７に挟持されることによって、キャリア１２に保持される。キャリア１２は、引出部２０の後板２３によって、前後方向へスライド自在に支持されている。ここで、後板２３に対するキャリア１２の相対位置に関し、最も前側に位置するときのキャリア１２の位置を前位置といい（図４（ｂ）参照）、最も後側に位置するときのキャリア１２の位置を後位置という（図４（ａ）参照）。図２（ｂ）では、前位置にあるキャリア１２が示されている。

【００１９】

また、図２（ｂ）に示すように、キャリア１２の下方には、キャリア１２を前後にスライドさせるスライド機構９が設けられている。スライド機構９は、例えばモータ駆動のラックアンドピニオン機構等によって構成されており、引出部２０の底板２４に固定されている。

図３（ａ）に示すように、カセット１１は、上下方向に長手であり、その平断面は、右側が切り欠かれた略コ字形状をなしている。カセット１１の上面および底面は、開放されている。カセット１１の右側面は、上述した略コ字形状をなすべく、上下方向における全ての範囲に亘って開放されており、このように開放された部分を開放部２５という。開放部２５は、カセット１１において開放された上面および底面のいずれに対しても連続している。カセット１１は、所定の種類の複数枚の景品２を、上下方向に沿って積み重ねた積層状態で最大でたとえば１２５枚収納することができる（図３（ｂ）参照）。なお、カセット１１の下端には、カセット１１内で最下位にある景品２に対して下側から係合する爪２６が設けられており、カセット１１において開放された底面から景品２が抜け落ちることが防止されている。

【００２０】

図４に示すように、ケーシング１０内には、カセット１１の並び方向（前後方向）に間隔を隔てて並ぶ２つのリフト１３が設けられている。各リフト１３は、前後左右方向に平坦な板状であって、ケーシング１０に支持されており、ケーシング１０内で上下方向に沿って昇降することができる。リフト１３の待機位置は、ケーシング１０の底壁の近くである（点線で示したリフト１３を参照）。リフト１３と、リフト１３を昇降させる構成とが、上述したリフト機構２７に含まれる。

【００２１】

また、ケーシング１０内において、各リフト１３の上方には、上述した繰出機構１４が配置されている。つまり、繰出機構１４は、リフト１３の数に応じて２つ設けられている

10

20

30

40

50

。繰出機構 14 は、ケーシング 10 の上壁に隣接するように配置され、ケーシング 10 に支持されている。

各繰出機構 14 は、前後方向へスライド自在に支持された移動体 18 と、回転自在に支持された 1 対の繰出口ーラ 19 とを含んでいる。移動体 18 と繰出口ーラ 19 とは、前後方向に沿って並んでいる。移動体 18 の底面には、下向きに突出した爪 18 A が一体的に設けられている。

【0022】

ケーシング 10 の上壁において、2 つの繰出機構 14 の間に位置する部分には、一時保留部 15 が形成されている。一時保留部 15 は、ケーシング 10 内に連通している。引出しユニット 4 がキャビネット 3 に納められている状態では、ケーシング 10 の一時保留部 15 は、キャビネット 3 において対応する出口 7 に対して、下から対向している。

10

各繰出機構 14 では、前後方向において、繰出口ーラ 19 が、移動体 18 よりも、一時保留部 15 に近い位置に配置されている。ここで、上述したように前後方向にスライド自在な移動体 18 の位置に関し、繰出口ーラ 19 に最も近付いたときの移動体 18 の位置を進出位置といい、繰出口ーラ 19 から最も離れたときの移動体 18 の位置を退避位置という。図 4 では、退避位置にある移動体 18 が示されており、退避位置が、移動体 18 の待機位置となる。

【0023】

そして、ケーシング 10 内において、一時保留部 15 の下方の空間は、上述した保留部 28 とされる。保留部 28 には、上述したエレベータ機構 29 が設けられている。エレベータ機構 29 は、エレベータ 16 を含んでいる。エレベータ 16 は、前後左右方向に平坦な板状であって、ケーシング 10 に支持されており、ケーシング 10 内で上下方向に沿って昇降することができる。エレベータ 16 が待機位置にあるとき、エレベータ 16 の上面は、繰出機構 14 の繰出口ーラ 19 よりも低い位置にある。エレベータ 16 を昇降させる機構は、エレベータ機構 29 に含まれる。

20

【0024】

次に、この景品払出装置 1 による景品 2 の払い出し動作について、1 つの引出しユニット 4 に着目して説明する。

まず、キャビネット 3 の扉 5 が開かれて、図 2 (b) に示すように引出部 20 が閉位置まで引き出される。そして、この状態で、同じ種類の景品 2 を収納した 4 つのカセット 11 (図 3 (b) 参照) がキャリア 12 に対して上側から差し込まれ、キャリア 12 に保持される。その後、引出部 20 は、閉位置へ押し込まれ (図 2 (a) 参照)、カセット 11 およびキャリア 12 を伴って、ケーシング 10 内に収納される。このとき、キャリア 12 は後位置にあるものとする (図 4 (a) 参照)。そして、扉 5 (図 1 参照) が閉じられると、景品払出装置 1 による景品 2 の払い出しが可能となる。

30

【0025】

このように引出部 20 が閉位置にあり、キャリア 12 が後位置にある場合、図 4 (a) に示すように、上述した 2 つのリフト 13 は、待機位置にある (図 4 (a) において点線で示したリフト 13 を参照)。詳しくは、これらのリフト 13 のうち、前側のリフト 13 の上方には、前から 1 番目のカセット 11 A の底面が位置し、後側のリフト 13 の上方には、前から 3 番目のカセット 11 C の底面が位置している。

40

【0026】

この状態からキャリア 12 が前位置へ移動すると、図 4 (b) に示すように、4 つのカセット 11 がリフト 13 に対して前側へ相対移動する。この場合、前側のリフト 13 の上方には、前から 2 番目のカセット 11 B の底面が位置し、後側のリフト 13 の上方には、前から 4 番目のカセット 11 D の底面が位置することになる (図 4 (b) において点線で示したリフト 13 を参照)。

【0027】

キャリア 12 が後位置にある場合には、カセット 11 A およびカセット 11 C のいずれか、または、両方から景品 2 が払い出すことができる (図 4 (a) 参照)。キャリア 12

50

が前位置にある場合には、カセット１１Ｂおよびカセット１１Ｄのいずれか、または、両方から景品２が払い出すことができる（図４（ｂ）参照）。どのカセット１１から景品２を払い出すかは、任意に設定可能である。

【００２８】

次に、カセット１１Ａを例にとって、カセット１１から景品２を払い出す手順について具体的に説明する。

まず、図４（ａ）に示すように、カセット１１Ａの下方に位置していたリフト１３が、実線で示すように、カセット１１Ａの開放された底面からカセット１１Ａ内を通して上昇する。これにより、カセット１１Ａ内の全ての景品２が、このリフト１３によって押し上げられる。

10

【００２９】

最上位にある景品２が繰出機構１４まで押し上げられると、リフト１３の上昇が停止し、繰出機構１４が、最上位の景品２を繰り出す。具体的には、退避位置にある移動体１８が進出位置まで移動する。カセット１１Ａの場合、移動体１８は、進出位置へ向けて後方へ移動する。このとき、移動体１８の爪１８Ａが最上位の景品２に引っ掛かり、この景品２を１対の繰出口ローラ１９の間へ搬送する。この後、移動体１８は、すぐに退避位置に戻る。そして、この景品２は、回転する１対の繰出口ローラ１９によって、待機位置にあるエレベータ１６（保留部２８）側へ放出され、エレベータ１６の上面に載置される。

【００３０】

そして、リフト１３の上昇と繰出機構１４による景品２の繰り出しとが、景品２毎に繰り返され、カセット１１Ａ内の景品２が、上から順に、エレベータ１６に積み重ねられて、保留部２８に一時保留される。なお、景品２がエレベータ１６に良好に積み重ねられるように、エレベータ１６は、待機位置から適宜下降する。具体的には、エレベータ１６に景品２が１枚載置される毎に、エレベータ１６が下降してもよいし、エレベータ１６に所定枚数の景品２が積み重ねられてからエレベータ１６が下降してもよい。

20

【００３１】

また、カセット１１Ａの景品２だけでなく、カセット１１Ｃの景品２も、カセット１１Ａの場合と同様の手順で、エレベータ１６に積み重ねられてもよい。カセット１１Ａおよびカセット１１Ｃに景品２が無い場合には、キャリア１２が後位置から前位置へ移動し（図４（ｂ）参照）、カセット１１Ｂおよびカセット１１Ｄの景品２が、カセット１１Ａの場合と同様の手順で、エレベータ１６に積み重ねられる。

30

【００３２】

図４（ａ）に示すように、払い出しに必要な枚数の景品２がエレベータ１６に積み重ねられると、キャビネット３の上面において、対応するシャッタ８が、前側へ移動し、このエレベータ１６の上方にある出口７を開く。これに伴い、エレベータ１６が、引出しユニット４の一時保留部１５を介して、出口７まで上昇する。そして、エレベータ１６の上面がキャビネット３の上面と面一になるまでエレベータ１６が上昇すると、シャッタ８が、出口７を閉じようと後側へ移動し、そのときに、エレベータ１６の上面に積み重ねられた景品２を、キャビネット３の上面に押し出す。これにより、景品２が客側（後側）へ払い出される。

40

< 計数装置 >

図５は、図２（ａ）において内部が露出されるように引出しユニット４を部分的に切欠いた図である。図６は、引出しユニット４の内部の部分的な斜視図である。

【００３３】

引出しユニット４には、カセット１１に積層状態で収納された景品２の枚数をカセット１１毎に数えるための計数手段としての計数装置３０が備えられている。

図４に示すように、計数装置３０は、各引出しユニット４において、前後方向に間隔を隔てて２つ設けられている。前側の計数装置３０は、前側のリフト１３と前後方向においてほぼ一致する位置に配置されており、後側の計数装置３０は、後側のリフト１３と前後方向においてほぼ一致する位置に配置されている。なお、図５では、後側の計数装置３０

50

のみ図示されている。

【 0 0 3 4 】

図 6 に示すように、各計数装置 3 0 は、上下方向に沿ってスライド自在となるように、引出しユニット 4 のケーシング 1 0 の右壁 1 0 B の内面に支持されている。引出しユニット 4 には、各計数装置 3 0 に関連して、第 1 モータ 3 2 が設けられている。第 1 モータ 3 2 は、駆動されることによってタイミングベルト等を動かし、これにより、対応する計数装置 3 0 を上下方向にスライドさせる。つまり、第 1 モータ 3 2 は、計数装置 3 0 を上下方向に相対変位させる機構であり、計数装置 3 0 を構成する一部となっている。

【 0 0 3 5 】

また、上述したようにリフト 1 3 の待機位置がケーシング 1 0 の底壁の近くであるのに
対し（図 6 では待機位置にあるリフト 1 3 が示されている。）、待機位置にある計数装置
3 0 は、図 6 に示すように、ケーシング 1 0 の上壁の近くにあり、かつ、リフト 1 3 の上
方にある。なお、計数装置 3 0 とリフト 1 3 とは左右方向に互いにずれた位置にあるので
、計数装置 3 0 とリフト 1 3 とが動作中に互いに干渉することはない。

【 0 0 3 6 】

なお、対応するリフト 1 3 も、計数装置 3 0 と同様に、右壁 1 0 B の内面に支持されて
おり、右壁 1 0 B には、リフト 1 3 を昇降させるための第 2 モータ 3 3 が取り付けられて
いる。第 2 モータ 3 3 は、駆動されることによってタイミングベルト等を動かし、これに
より、リフト 1 3 を昇降させる。第 2 モータ 3 3 は、上述したリフト機構 2 7 に含まれる
。

【 0 0 3 7 】

計数装置 3 0 は、ケーシング 1 0 に収容されたカセット 1 1 に対して右側から隣接配置
される。詳しくは、図 5 に示すように、計数装置 3 0 は、対応するカセット 1 1 の開放部
2 5（図 3 参照）に対して右側から対向することができる。

図 4（b）では、カセット 1 1 を保持するキャリア 1 2 が前位置にある状態が示されて
おり、この状態で、前側の計数装置 3 0 は、前から 2 番目のカセット 1 1 B と前後方向に
おいて一致してこのカセット 1 1 B の開放部 2 5 に対向可能であり、後側の計数装置 3 0
は、前から 4 番目のカセット 1 1 D と前後方向において一致してこのカセット 1 1 D の開
放部 2 5 に対向可能である。キャリア 1 2 が前位置から後位置へ移動すると、図 4（a）
に示すように、4 つのカセット 1 1 が計数装置 3 0 に対して後側へ相対移動する。そのた
め、この状態では、前側の計数装置 3 0 は、前から 1 番目のカセット 1 1 A と前後方向に
おいて一致してこのカセット 1 1 A の開放部 2 5 に対向可能となり、後側の計数装置 3 0
は、前から 3 番目のカセット 1 1 C と前後方向において一致してこのカセット 1 1 C の開
放部 2 5 に対向可能となる。

【 0 0 3 8 】

ここで、キャリア 1 2 が後位置にあるときのカセット 1 1 A ～ D の前後方向位置を第 1
位置とし（図 4（a）参照）、キャリア 1 2 が前位置にあるときのカセット 1 1 A ～ D の
前後方向位置を第 2 位置とする（図 4（b）参照）。キャリア 1 2 が後位置と前位置との
間で前後方向へスライドするのに応じて、カセット 1 1 A ～ D は、一体となって、第 1 位
置と第 2 位置との間で計数装置 3 0 に対して前後方向へ相対移動する。

【 0 0 3 9 】

そして、上述した表示部 6 の操作キーが操作されて計数動作の実行が指示されると、第
1 モータ 3 2（図 6 参照）が駆動され、計数装置 3 0 は、対応するカセット 1 1 の開放部
2 5（図 3 参照）に対して右側から対向しつつ、上下にスライドする（図 5 も参照）。こ
のとき、計数装置 3 0 は、カセット 1 1 において開放部 2 5 から露出されている景品 2（
図 3（b）参照）の枚数を数える。具体的に、計数装置 3 0 は、カセット 1 1 A ～ D が第
1 位置にあるときには（図 4（a）参照）、カセット 1 1 A および C に収納された景品 2
の枚数を数え、カセット 1 1 A ～ D が第 2 位置にあるときには（図 4（b）参照）、残り
のカセット 1 1（つまりカセット 1 1 B および D）に収納された景品 2 の枚数を数える。
そのため、計数装置 3 0 をカセット 1 1 の数に応じて増設しなくても、2 つの計数装置 3

10

20

30

40

50

0によって、4つ全てのカセット11に収納された景品2の枚数を数えることができる。そのため、部品点数の削減を図ることができる。そして、各計数装置30がカセット11毎に景品2の枚数を数えるので、どのカセット11に何枚の景品2が収納されているのかを把握することができる。このとき、2つのカセット11（カセット11Aおよび11C、あるいはカセット11Bおよび11D）に収納される景品2の枚数を同時に計数すれば、計数時間の短縮が可能となる。

【0040】

そして、計数装置30が数えた景品2の枚数のデータは、上述した表示部6（厳密には第2表示部6B）や、景品払出装置1に接続される景品管理装置（図示せず）の表示画面に表示され、これにより、景品払出装置1の各カセット11内に収納された景品2の枚数が一括管理される。もちろん、このデータが、印刷機器（図示せず）に出力されて紙に印字されてもよいし、外部のデータベース（図示せず）に保存されてもよい。そのため、この景品払出装置1には、このデータを外部出力するための構成が備えられている。また、この景品払出装置1には、外部機器（図示せず）と通信するための構成が備えられており、外部機器（図示せず）からの指示によって景品2の計数を実行することができる。

【0041】

次に、計数装置30がカセット11の景品2の枚数を数える具体的構成について、複数の例を挙げて説明する。

（1）第1の例

図7（a）は、第1の例に係る計数装置30の斜視図である。図7（b）は、第1の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【0042】

第1の例に係る計数装置30は、図7（a）に示すように、フレーム35と、1対の揃えローラ36（揃え機構）と、光学センサ37とを備えている。上述したように計数装置30が上下方向（景品2の積層方向）にスライド自在であることから、計数装置30に備えられたローラ36および光学センサ37は、上下方向に相対変位可能である。

1対の揃えローラ36は、互いに前後方向に間隔を隔てつつ、フレーム35の左側面（カセット11の開放部25（図3参照）に対向する面）に配置されており、フレーム35によって支持されている。揃えローラ36は、前後方向に延びる軸を中心として回転自在である。

【0043】

光学センサ37は、揃えローラ36より上方において、フレーム35の左側面に取り付けられている。光学センサ37は、いわゆる反射型センサであり、赤外線LED等から構成される発光素子（図示せず）と、発光素子（図示せず）に発光された光のうち、検知物に当たって反射した光を受ける受光素子（図示せず）とを備えている。

このよう計数装置30がカセット11の景品2の枚数を数える場合、図7（b）を参照して、まず、計数装置30が、カセット11に積層状態で収納された景品2の右側面2Aに右側から対向した状態で、待機位置から下方へスライドする。ここで、カセット11に積層状態で収納された全ての景品2の右側面2Aをまとめて積層側面2Bという。計数装置30が下方へスライドする際、揃えローラ36が、カセット11に積み重ねられた景品2に対して、上側の景品2から順に、カセット11の開放部25を介して右側から接触する。これにより、景品2は、上側の景品2から順に、カセット11の左壁の内面へ押し付けられていく。このとき、光学センサ37は、積層側面2Bに対して、所定の間隔を隔てて右側から対向している。

【0044】

そして、図7（b）に示すように、揃えローラ36が全ての景品2に接触し終わるまで計数装置30が下方へ移動すると、カセット11において上下に隣り合う景品2の右側縁は、揃えローラ36によって、上下方向に沿って直線状に並ぶように揃えられる。

その後、計数装置30は、待機位置へ向けて上方へスライドする。計数装置30の上方へのスライドに伴い、光学センサ37が、上述した景品2の積層側面2Bに対して所定の

間隔を隔てて右側から対向した状態で上昇する。光学センサ 37 が上昇している最中において、光学センサ 37 では、発光素子（図示せず）が、下側の景品 2 から順に、景品 2 の右側面 2 A に向けて投光し、この景品 2 の右側面 2 A で反射される反射光が受光素子（図示せず）に受光される。ここで、上下に隣り合う景品 2 の右側面 2 A の境界 X に発光素子（図示せず）からの光が当てられた場合、景品 2 の右側面 2 A に光が当てられる場合と比べて、受光素子（図示せず）が受光する反射光の量（受光量）が変化する。そのため、光学センサ 37 において、受光素子（図示せず）での受光量が変化する毎に、計数装置 30 は、景品 2 が 1 枚あるとカウントする。そして、同様の手順により、計数装置 30 は、下側の景品 2 から順に 1 枚ずつ景品 2 をカウントして景品 2 の枚数を数え、待機位置に戻ったときには、全ての景品 2 の計数を完了する。

10

【 0 0 4 5 】

以上のように、第 1 の例に係る計数装置 30 は、光学センサ 37 の受光素子（図示せず）の受光信号の変化に応じて、非接触で景品 2 の枚数を数える。これにより、計数装置 30 を景品 2 から離すことができるので、設計の自由度を高めることができる。

また、揃えローラ 36 がカセット 11 において隣り合う景品 2 の側縁（右側縁）を揃えるので、計数装置 30 は、側縁が揃って整然と積層された状態にある景品 2 の枚数を数えることができる。そのため、計数装置 30 は、数え損なうことなく、正確に景品 2 の枚数を数えることができる。

【 0 0 4 6 】

なお、光学センサ 37 は、上述した受光タイミングのずれを明確に検知できるように、景品 2 からの光の反射率等に応じて、適宜調整可能である。

20

（ 2 ）第 2 の例

図 8（ a ）は、第 2 の例に係る計数装置 30 の斜視図である。図 8（ b ）および図 8（ c ）は、第 2 の例に係る計数装置 30 が景品 2 の枚数を数える様子を説明するための図である。

【 0 0 4 7 】

なお、第 2 の例に係る計数装置 30 の説明に際し、第 1 の例に係る計数装置 30 と対応する部品には、同一の符号を付して説明を省略する。

図 8（ a ）に示すように、第 2 の例に係る計数装置 30 は、第 1 の例における光学センサ 37（図 7（ a ）参照）の代わりに接触子 39 を備えている。接触子 39 は、たとえば、樹脂製であり、フレーム 35 によって、左右にスライド自在に支持されており、常には、板ばね 34 等（図 8（ c ）参照）によって、左側（カセット 11 の景品 2 側）へ向けて付勢されている。計数装置 30 が上下方向にスライド自在であることから、計数装置 30 に備えられた接触子 39 は、上下方向に相対変位可能である。

30

【 0 0 4 8 】

このような計数装置 30 がカセット 11 の景品 2 の枚数を数える場合、まず、第 1 の例と同様に計数装置 30 が待機位置から下方へスライドし、図 8（ b ）に示すように、全ての景品 2 の右側縁が揃えローラ 36 によって揃えられる。

その後、計数装置 30 は、待機位置へ向けて上方へスライドする。計数装置 30 の上方へのスライドに伴い、接触子 39 が、上述した景品 2 の積層側面 2 B に対して右側から対向した状態で上昇する。詳しくは、接触子 39 は、下側の景品 2 から順に、右側面 2 A に対して右側から接触しつつ上昇する。ここで、接触子 39 は、景品 2 の右側面 2 A に接触しながら上昇しているときには、ほとんど左右に動かないが、上下に隣り合う景品 2 の右側面 2 A の境界 X に差し掛かったときには、左側へ若干移動（変位）する。そのため、計数装置 30 の上昇中において接触子 39 が境界 X において左側へ移動する毎に、計数装置 30 は、景品 2 が 1 枚あるとカウントする。そして、同様の手順により、計数装置 30 は、下側の景品 2 から順に 1 枚ずつ景品 2 をカウントして景品 2 の枚数を数え、待機位置に戻ったときには、全ての景品 2 の計数を完了する。

40

【 0 0 4 9 】

以上のように、第 2 の例に係る計数装置 30 は、接触子 39 の接触変位出力により景品

50

2の枚数を数える。つまり、この計数装置30では、景品2の計数に際して接触子39が景品2に接触することから、この計数装置30を用いることによって、数え損なうことなく、正確に景品2の枚数を数えることができる。

なお、このように接触子39自体の左右の変位に基づいて景品2をカウントするのに代えて、図8(c)に示すように、接触子39の変位に伴う板ばね34の歪み量を歪みゲージ38等で検出し、この歪み量を接触子39の変位量の代わりに用いて景品2をカウントしてもよい。さらに、接触子39の変位量が微小である場合には、この変位量を増幅した値に基づいて景品2をカウントしてもよい。

【0050】

また、接触子39は、移動中に景品2に引っ掛からないように、角が丸められているとよい。

10

なお、第1の例および第2の例では、計数装置30は、景品2の側縁を揃えるために一端下降し、その後上昇するときに景品2の枚数を数えているが、下降する際に、景品2の側縁を揃えつつ景品2の枚数を数えてもよい。

(3) 第3の例

図9は、第3の例に係る計数装置30の斜視図である。図10A～Fは、第3の例に係る計数装置30が景品2の枚数を数える様子を説明するための図である。

【0051】

なお、第3の例に係る計数装置30の説明に際し、第1および第2の例に係る計数装置30と対応する部品には、同一の符号を付して説明を省略する。

20

第3の例に係る計数装置30は、図9に示すように、ボックス形状のフレーム35を有しており、フレーム35内に、1対の押さえレバー40と、上面検知レバー41と、上面検知センサ46(図10A参照)と、カウントレバー45と、めくりローラ42と、1対の掻き上げローラ43と、ポジションセンサ44(図10A参照)と、1対の支えレバー47とを備えている。押さえレバー40、上面検知レバー41、上面検知センサ46、カウントレバー45、めくりローラ42、掻き上げローラ43、ポジションセンサ44および支えレバー47は、めくり機構49を構成する。なお、図10A～Fでは、説明の便宜上、めくりローラ42の輪郭が太線で示されている。

【0052】

図9に示すように、1対の押さえレバー40は、互いに前後方向に間隔を隔てて、フレーム35の下端部に配置されており、景品2に臨みつつ左上側へ延びるように傾斜している(図10A参照)。図10Aに示すように、押さえレバー40は、その下端部に揺動軸40Aを有しており、この揺動軸40Aを中心として、揺動自在である。押さえレバー40は、常には、景品2側へ向けて付勢されており、フレーム35からはみ出して景品2側(左側であり、以下同じ。)へ臨んでいる。

30

【0053】

上面検知レバー41は、押さえレバー40の上方に配置されており、景品2に臨みつつ左下側へ延びるように傾斜している。図9に示すように、上面検知レバー41は、前後方向に延びる揺動軸41Aを有しており、この揺動軸41Aを中心として、揺動自在である。また、図10Aに示すように、上面検知レバー41は、揺動軸41Aを中心として右側へ扇状に広がる被検知部41Bを一体的に備えている。上面検知レバー41は、被検知部41Bが上限に位置する上位置(図10A参照)と被検知部45Bが下限に位置する下位置(図10B参照)との間で揺動自在であるが、常には、上位置に位置するように付勢されている。上位置にある上面検知レバー41は、上述したように左下側へ傾斜し、フレーム35からはみ出して景品2側へ臨んでいる。

40

【0054】

上面検知センサ46は、下位置にある上面検知レバー41の被検知部41Bに一致する位置に配置されている(図10B参照)。上面検知センサ46は、上面検知レバー41が下位置にあるか否かを検知することができる。

図9に示すように、カウントレバー45は、上面検知レバー41の前側に配置されてい

50

る。カウトレバー４５は、上面検知レバー４１の揺動軸４１Ａと同軸をなす揺動軸４５Ａを有しており、この揺動軸４５Ａを中心として、揺動自在である。なお、上面検知レバー４１およびカウトレバー４５は、図１０Ａ～Ｆでは、ほとんど重なっている。図１０Ａに示すように、カウトレバー４５は、揺動軸４５Ａを中心として右側へ扇状に広がる被検知部４５Ｂを一体的に備えている。カウトレバー４５の被検知部４５Ｂは、上面検知レバー４１の被検知部４１Ｂよりも小さい。カウトレバー４５は、被検知部４５Ｂが上限に位置する上位置（図１０Ａ参照）と被検知部４５Ｂが下限に位置する下位置（図１０Ｂ参照）との間で揺動自在であるが、常には、上位置に位置するように付勢されている。

【００５５】

カウトレバー４５に関連して、計数装置３０には、カウトレバー４５の位置を検知することができるカウントセンサ（図示せず）が設けられている。

図９に示すように、めくりローラ４２は、上面検知レバー４１とカウトレバー４５との間で、回転自在に配置されている。めくりローラ４２の回転軸は、前後方向に延びている。めくりローラ４２の回転方向は、図１０Ａでは時計回りの方向である（図１０Ｂ～Ｆでも同様）。めくりローラ４２の外周面は、ウレタンなどの弾性部材で被覆されている。また、めくりローラ４２の外周面において、周上１箇所が、径方向外側へ突き出ており、この部分は、突出部４２Ａとされる。めくりローラ４２は、その回転軸とともに、左右へ移動可能であり、常には、外周面の一部がフレーム３５からはみ出して景品２側へ臨むように、左側へ付勢されている。

【００５６】

図９に示すように、１対の掻き上げローラ４３は、互いに前後方向に間隔を隔てて、上面検知レバー４１およびカウトレバー４５の上方に配置されている（図１０Ａ参照）。掻き上げローラ４３は、前から見て、略半円形状をなしており（図１０Ａも参照）、その円中心部分を中心として図１０Ａでは時計回りの方向へ回転自在である。掻き上げローラ４３の一部は、フレーム３５からはみ出して景品２側へ臨んでいる。図１０Ａに示すように掻き上げローラ４３が待機位置にある場合には、掻き上げローラ４３では、円弧部分が下側に位置する。そして、掻き上げローラ４３が待機位置にある状態を基準として、掻き上げローラ４３においてフレーム３５からはみ出して景品２側へ臨む部分は、フック部分４８とされ、景品２側へ向かうに従って上向きに湾曲するように突出している。掻き上げローラ４３が回転すると、フック部分４８も、掻き上げローラ４３と一体となって図１０Ａでは時計回りの方向へ回転する（図１０Ｂ～Ｆでも同様）。

【００５７】

ポジションセンサ４４は、掻き上げローラ４３の右側に配置されており、掻き上げローラ４３が待機位置にあるか否かを検知することができる。

図９に示すように、１対の支えレバー４７は、互いに前後方向に間隔を隔てて、フレーム３５の上端部に配置されている。支えレバー４７は、その上端部に揺動軸４７Ａを有しており、この揺動軸４７Ａを中心として、揺動自在である。図１０Ａに示すように、支えレバー４７は、常には、景品２側へ向けて付勢されており、その一部がフレーム３５からはみ出して景品２側へ臨んでいる。支えレバー４７においてフレーム３５からはみ出して景品２側へ臨む部分は、景品２側へ向かって細くなる三角形形状に形成されており、支え部４７Ｂとされる。

【００５８】

このような計数装置３０がカセット１１の景品２の枚数を数える場合、まず、図１０Ａの太線矢印で示すように、計数装置３０が待機位置から下方へスライドする。計数装置３０の下方へのスライドに伴い、めくり機構４９が、上述した景品２の積層側面２Ｂに対して右側から対向した状態で下降する。

計数装置３０の下降に伴い、めくり機構４９では、最初に、押さえレバー４０が、右上側から最上位の景品２を押さえる。これにより、この景品２がカセット１１の左壁の内面へ押し付けられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

計数装置 3 0 が引き続き下降すると、図示されていないが、押さえレバー 4 0 が、景品 2 の右側面 2 A を左側へ押しながら下降し、上位置にある上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 の各左端部が、最上位の景品 2 の上面に当接する。このとき、めくりローラ 4 2 が、この景品 2 の右側縁に対して右上から接近している。

そして、図 1 0 B に示すように計数装置 3 0 がさらに下降すると、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 の各左端部が、最上位の景品 2 の上面に当接しつつ上向きに揺動する。これにより、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 が上位置（図 1 0 A 参照）から下位置（図 1 0 B 参照）へ揺動する。上面検知レバー 4 1 が下位置まで揺動すると、上面検知センサ 4 6 は、上面検知レバー 4 1 が下位置にあることを検知する。

10

【 0 0 6 0 】

上面検知センサ 4 6 の検知に応じて、計数装置 3 0 の下降が一端停止する。これにより、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 の揺動が停止する。代わりに、めくりローラ 4 2 が、時計回りの方向へ 1 回転する。そのため、めくりローラ 4 2 の突出部 4 2 A も時計回りの方向へ回転する。この突出部 4 2 A は、回転途中において最上位の景品 2 の右端に接触すると、この状態を保ったまま、上側へ移動する。これにより、図 1 0 C に示すように、この景品 2 が、右端側においてめくり上げられる。このとき、押さえレバー 4 0 は、めくり上げられている景品 2（ここでは最上位の景品 2）の下の景品 2 の右側面 2 A を左側へ押ししているため、最上位の景品 2 がめくり上げられるのに伴って下の景品 2 が浮き上がることが防止される。

20

【 0 0 6 1 】

なお、めくりローラ 4 2 は、上述したように左右へ移動可能なため、めくられようとする景品 2 とめくりローラ 4 2 との左右方向における相対位置が景品 2 の寸法誤差等に応じて異なっても、左右へ適宜移動することによって、どのような景品 2 でもめくり上げることができる（図 1 0 C では、めくりローラ 4 2 が右側へ移動した状態が示されている。）。

【 0 0 6 2 】

また、上面検知センサ 4 6 の検知に応じて、めくりローラ 4 2 だけでなく、待機位置にあった掻き上げローラ 4 3 も、時計回りの方向へ 1 回転する。図 1 0 C に示すようにめくりローラ 4 2 によって景品 2 がめくり上げられると、図 1 0 D に示すように、1 回転する途中の掻き上げローラ 4 3 のフック部分 4 8 が、めくり上げられた景品 2 の右端の下側（めくり上げられた景品 2 とこの景品 2 の下の景品 2 との隙間 Y）に潜り込む。そして、掻き上げローラ 4 3 が引き続き回転することにより、この景品 2 の右端が、フック部分 4 8 によって掻き上げられる。なお、押さえレバー 4 0 は、掻き上げられている景品 2（ここでは最上位の景品 2）の下の景品 2 の右側面 2 A を引き続き押ししているため、最上位の景品 2 が掻き上げられるのに伴って下の景品 2 が浮き上がることが防止される。

30

【 0 0 6 3 】

ここで、このように計数装置 3 0 の下降が一端停止した状態では、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 の各左端部が、最上位の景品 2 の右端に上から当接している。そのため、回転する掻き上げローラ 4 3 によって最上位の景品 2 の右端がかき上げられると、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 は、この景品 2 に下から押圧されることによって、揺動する。

40

【 0 0 6 4 】

そして、図 1 0 E に示すように、掻き上げローラ 4 3 が引き続き回転すると、最上位の景品 2 の右端が一層かき上げられる。これに伴い、この景品 2 の右端は、かき上げられながら支えレバー 4 7 の支え部 4 7 B を右側へ押す。これにより、支えレバー 4 7 は、右側へ退避するように揺動する。また、上面検知レバー 4 1 およびカウトレバー 4 5 の各左端部が、この景品 2 から外れ、この景品 2 の下方（隙間 Y）において、上位置（図 1 0 A も参照）に戻る。このとき、掻き上げローラ 4 3 の 1 回転が完了し、掻き上げローラ 4 3 は待機位置に戻る。そして、ポジションセンサ 4 4 は、掻き上げローラ 4 3 が待機位置に

50

戻ったことを検知する。なお、待機位置に戻った掻き上げローラ 43 では、フック部分 48 に、掻き上げられた景品 2 の右端が載置されており、この景品 2 が掻き上げられた状態（図 10E 参照）が維持されている。

【0065】

また、このとき、上述したカウントセンサ（図示せず）が、カウントレバー 45 が上位置に戻ったことを検知する。カウントレバー 45 が上位置に戻ったことが 1 回検知されることにより、計数装置 30 は、景品 2 が 1 枚あるとカウントする。

そして、上述したポジションセンサ 44 の検知に応じて、これまで静止状態にあった計数装置 30 が、再び下降する（図示した太い実線矢印参照）。計数装置 30 の下降に伴い、支えレバー 47 の支え部 47B も下降する。これにより、図 10F に示すように、支え部 47B が、掻き上げられた最上位の景品 2 の右端の下側へ移動すると、支えレバー 47 は、左側へ進出するように揺動し、支え部 47B に最上位の景品 2 の右端が載置される。そのため、最上位の景品 2 は、右端が左端より高くなるように傾いた状態で、支えレバー 47 に支持される。

【0066】

また、計数装置 30 の下降に伴い、上面検知レバー 41 およびカウントレバー 45 の各左端部が、最上位の景品 2 の下の景品 2 の上面に当接して揺動する。そして、上面検知センサ 46 が、上述したように上面検知レバー 41 が下位置（図 10B も参照）まで揺動したことを検知すると、計数装置 30 の下降が再び停止する。ここで、計数装置 30 の一度の下降量は、景品 2 の上下方向の厚さに相当する。

【0067】

次いで、このように最上位の景品 2 が支えレバー 47 に支持されて計数装置 30 の下降が停止した状態で、計数装置 30 のめくり機構 49 は、最上位の景品 2 の場合と同様の手順で、最上位の景品 2 の下の景品 2 を、めくり上げて（掻き上げて）、支えレバー 47 に支持させる。このとき、支えレバー 47 は、2 枚の景品を支持することになる。その後、計数装置 30 が下限まで下降すると、全ての景品 2 がめくり上げられて支えレバー 47 に支持される。ここで、景品 2 が 1 枚めくり上げられる毎に、計数装置 30 は、上述したように景品 2 をカウントして景品 2 の枚数を数えるので、全ての景品 2 がめくり上げられたときには、全ての景品 2 の計数を完了する。

【0068】

以上のように、第 3 の例に係る計数装置 30 は、めくり機構 49 が上下方向に相対変位しながら景品 2 を 1 枚ずつめくるのに応じて、景品 2 の枚数を数える。つまり、この計数装置 30 では、めくり機構 49 が景品 2 を 1 枚めくる毎に景品 2 の枚数を数えられる。そのため、この計数装置 30 を用いることによって、数え損なうことなく、正確に景品 2 の枚数を数えることができる。

【0069】

なお、第 1 および第 2 の例で示した揃えローラ 36（図 7 および図 8 参照）が第 3 の例に係る計数装置 30 に設けられてもよい。

そして、第 1 ～ 第 3 の例に示したように、この景品払出装置 1 には、図 4 に示すように、カセット 11 に積層状態で収納された複数枚の景品 2 の枚数を相対変位によって数える計数装置 30 が含まれている。そのため、この景品払出装置 1 に何枚の景品 2 が収納されているのかを把握することができる。つまり、この景品払出装置 1 は、景品 2 の計数機能を有することから、景品 2 の収納枚数を自動的に管理できるので、景品 2 の枚数管理の自動化に寄与できる。また、このように計数装置 30 を相対変位させるといった簡易な構成で、景品 2 の枚数を計数することができる。

【0070】

特に、従来、遊技施設において、開店時や従業員の交代時や景品補充時や閉店時等の所定のタイミングに手作業で景品 2 を数える場合には 1 時間程度を要しており、従業員が被る負担が大きかった。さらに、遊技施設の営業時間中に景品 2 を数える場合には、その間、景品払出装置 1 では景品 2 の払い出しが行えない不具合が生じる。

しかし、この景品払出装置 1 では、計数装置 30 を用いることによって、上記タイミングにおいて、自動的かつ迅速に景品 2 の枚数を数えることができるので、このような負担をなくすることができる。

【0071】

この発明は、以上の実施形態の内容に限定されるものではなく、請求項記載の範囲内において種々の変更が可能である。

たとえば、計数装置 30 が景品 2 を正確に計数するための処置（計数装置 30 を精度良く移動させる機構の適用や計数装置 30 の最適配置等）は、必要に応じて適宜実施される。

【0072】

また、上記の実施形態では、遊技施設のフロアに直接据え置かれる景品払出装置 1 を例示したが、本発明は、遊技施設のカウンタ等に乗せられる卓上タイプの景品払出装置（上記特許文献 2 参照）にも適用可能である。図 11 は、卓上タイプの景品払出装置に用いられるカセット 11 の斜視図である。図 11 に示すような卓上タイプの景品払出装置に用いられるカセット 11 にも、上述した開放部 25 が形成されており、計数装置 30（図 5 参照）は、この開放部 25 を介して、カセット 11 に収納された景品 2 の枚数を数えることができる。

【0073】

また、上記の実施形態では、計数装置 30 が、景品 2 に対して移動することによって、景品 2 の枚数を数えている（図 7～図 10F 参照）。これに代え、計数装置 30 を所定位置で固定する一方で景品 2 を計数装置 30 に対して移動させることによって、計数装置 30 が景品 2 の数を数えてもよい。

図 12 は、図 4 に変形例を適用した図である。

【0074】

図 4 に示すように、上記の実施形態の各引出しユニット 4 では、リフト 13 が 2 つ設けられているのに対して、計数装置 30 が、リフト 13 と前後方向において一致する位置に 1 つずつ（合計 2 つ）設けられている。つまり、計数装置 30 は、リフト 13 に対して、1 対 1 の関係で配置されている。この場合、各計数装置 30 では、リフト 13 が上昇することで景品 2 が払い出されている最中に、払い出されている景品 2 が収容されていたカセット 11（図 4（a）ではカセット 11 A および C）の景品 2 の計数をおこなうことが困難であり、また、景品 2 の払い出しが行われていないカセット 11（図 4（a）ではカセット 11 B および D）の景品 2 の計数をおこなうことができない。

【0075】

そこで、図 12 に示す変形例に係る景品払出装置 1 では、計数装置 30 が、リフト 13 と前後方向においてずれる位置に 4 つ設けられている。つまり、計数装置 30（4 つ）は、リフト 13（2 つ）に対して、2 対 1 の関係で配置されている。

ここで、変形例に係る景品払出装置 1 では、キャリア 12 が前位置（図 12（b）参照）および後位置（図 12（a）参照）のいずれにある場合においても、エレベータ 16 の下方にカセット 11 が配置されないようになっている。

【0076】

そして、各リフト 13 の前後両側に 1 つずつ計数装置 30 が配置されている。以下では、4 つの計数装置 30 を、前から順に、計数装置 30 A、計数装置 30 B、計数装置 30 C、計数装置 30 D と区別する。

キャリア 12 が後位置にある場合には、図 12（a）に示すように、前側のリフト 13 は、前から 1 番目のカセット 11 A の景品 2 を払い出すことができる一方で、後側のリフト 13 は、前から 3 番目のカセット 11 C の景品 2 を払い出すことができる。このとき、前から 1 番目の計数装置 30 A および 3 番目の計数装置 30 C は、前後方向において、いずれのカセット 11 とも一致しないので、景品 2 の計数を行うことができない。これに対し、前から 2 番目の計数装置 30 B は、前後方向において、前から 2 番目のカセット 11 B と一致するので、このカセット 11 B に収納された景品 2 を計数することができる。そ

10

20

30

40

50

して、前から４番目の計数装置３０Ｄは、前後方向において、前から４番目のカセット１１Ｄと一致するので、このカセット１１Ｄに収納された景品２を計数することができる。

【００７７】

一方、キャリア１２が前位置にある場合には、図１２（ｂ）に示すように、前側のリフト１３は、前から２番目のカセット１１Ｂの景品２を払い出すことができる一方で、後側のリフト１３は、前から４番目のカセット１１Ｄの景品２を払い出すことができる。このとき、前から２番目の計数装置３０Ｂおよび４番目の計数装置３０Ｄは、前後方向において、いずれのカセット１１とも一致しないので、景品２の計数を行うことができない。これに対し、前から１番目の計数装置３０Ａは、前後方向において、前から１番目のカセット１１Ａと一致するので、このカセット１１Ａに収納された景品２を計数することができる。そして、前から３番目の計数装置３０Ｃは、前後方向において、前から３番目のカセット１１Ｃと一致するので、このカセット１１Ｃに収納された景品２を計数することができる。

10

【００７８】

つまり、この変形例に係る景品払出装置１では、キャリア１２が後位置にある場合には（図１２（ａ）参照）、カセット１１Ａおよび１１Ｃの景品２が払い出されている最中に、カセット１１Ｂおよび１１Ｄに収納された景品２を計数することもできる。そして、キャリア１２が前位置にある場合には（図１２（ｂ）参照）、カセット１１Ｂおよび１１Ｄの景品２が払い出されている最中に、カセット１１Ａおよび１１Ｃに収納された景品２を計数することもできる。これにより、この景品払出装置１では、景品２の払い出しおよび計数を迅速に実行できる。

20

【００７９】

また、景品２の形状は、カード状に限定されず、積層状態で収納できるものであれば、箱状の景品２も取り扱うことができる。

また、景品２の計数動作のタイミングは、景品払出装置１の上述した操作キーが操作される場合以外に、通信可能に接続される景品管理装置（図示せず）から実行指示を受けた場合や、予め設定された条件（タイマー設定、扉５の開閉検知時）が成立したときであってもよい。

【００８０】

また、景品２を客側に払出すタイプ（客側投出タイプ）の景品払出装置１について説明したが、本発明は、景品２を店員側に払出すタイプ（店側投出タイプ）の景品払出装置１にも適用可能である。店側投出タイプの景品払出装置１では、店員側に払出された景品２を、店員が手にとって客に手渡す。

30

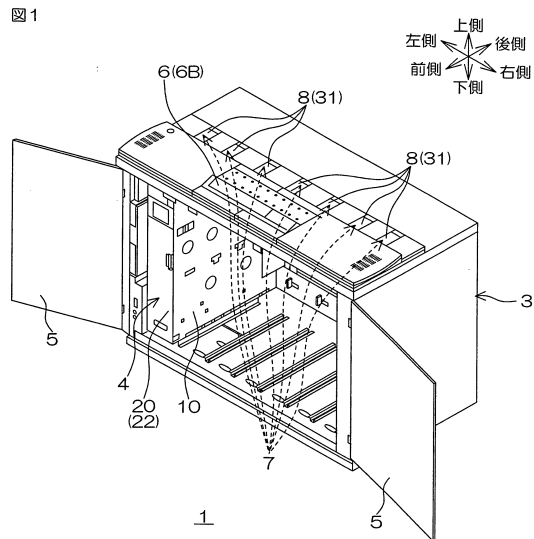
【符号の説明】

【００８１】

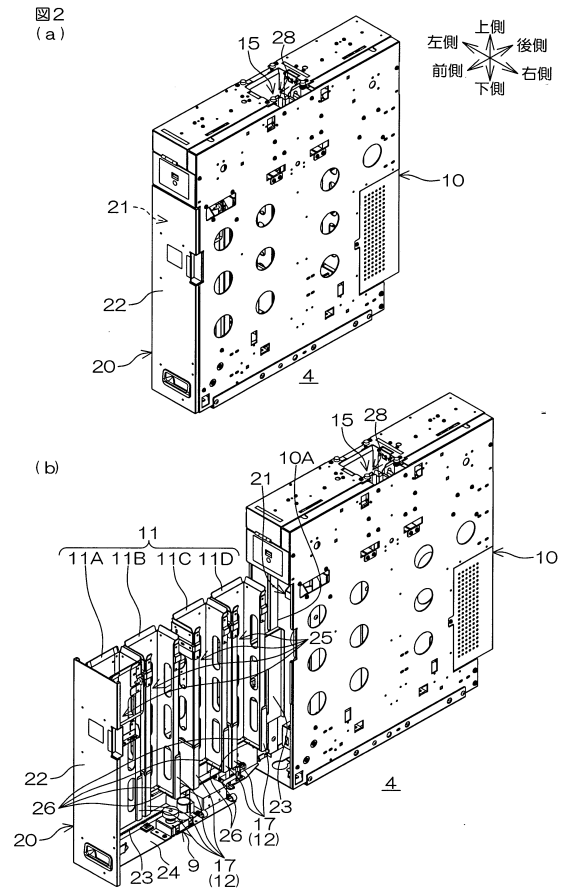
- １ 景品払出装置
- ２ 景品
- ２Ａ 右側面
- ２Ｂ 積層側面
- １１ カセット
- ３０ 計数装置
- ３２ 第１モータ
- ３６ 揃えローラ
- ３７ 光学センサ
- ３９ 接触子
- ４９ めくり機構

40

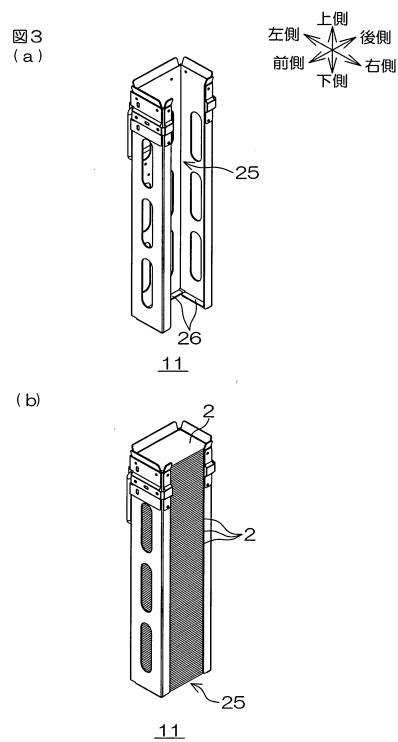
【図 1】



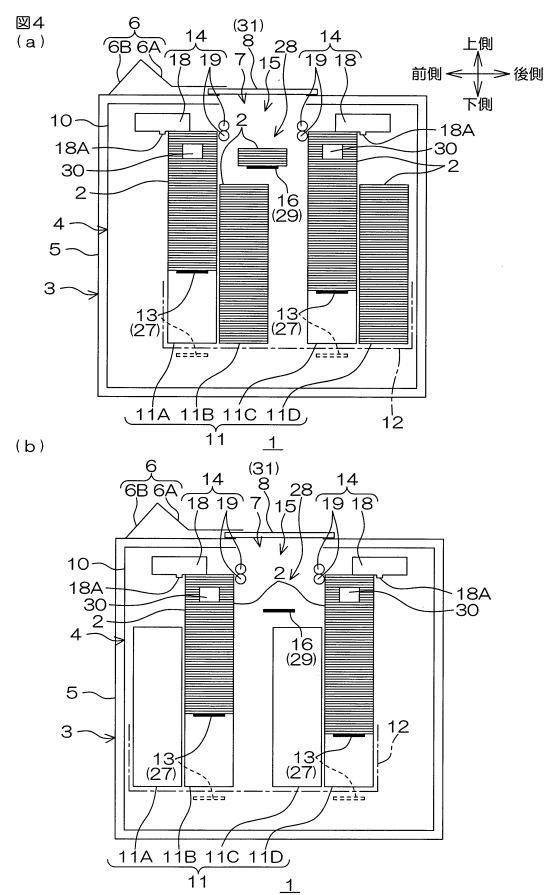
【図 2】



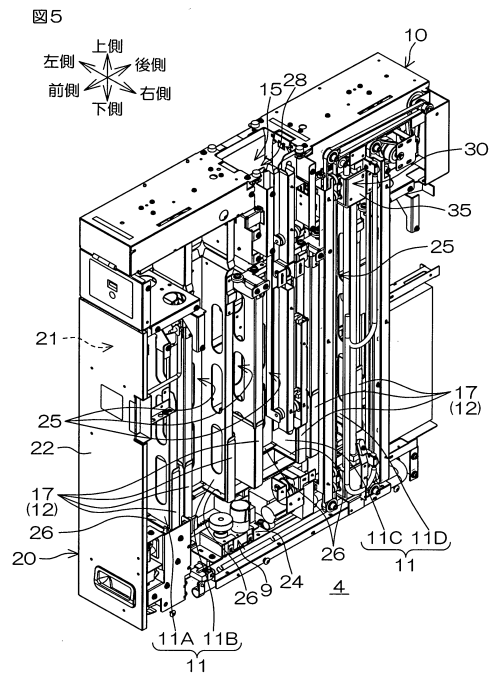
【図 3】



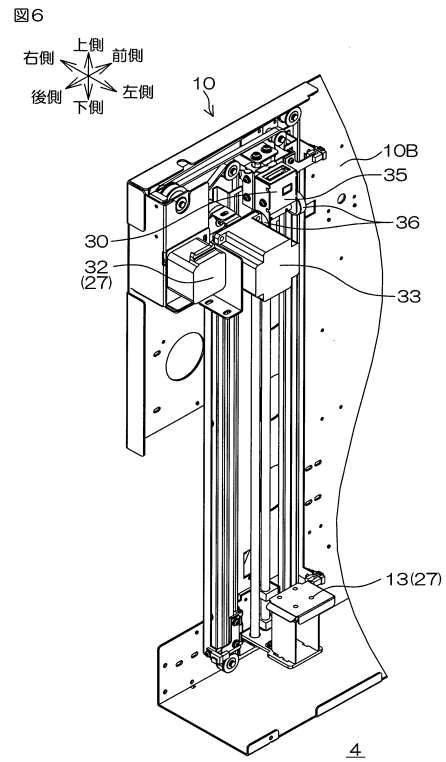
【図 4】



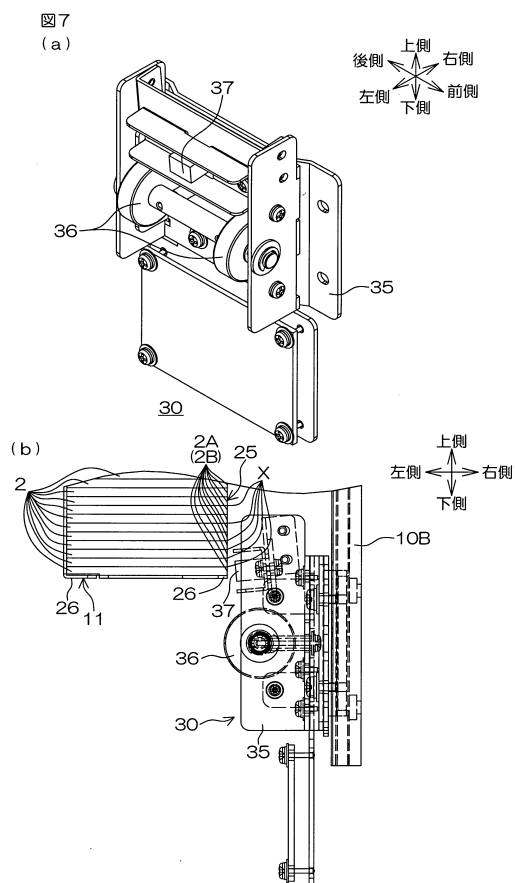
【図5】



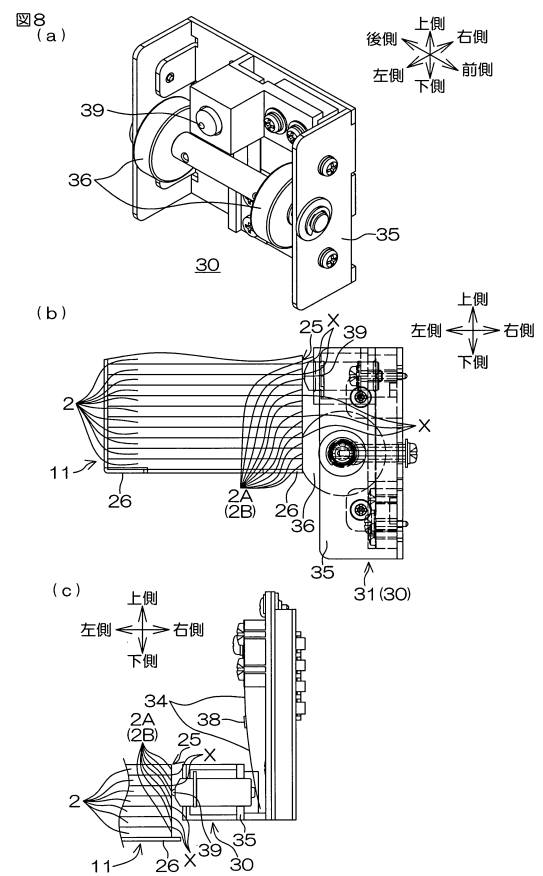
【図6】



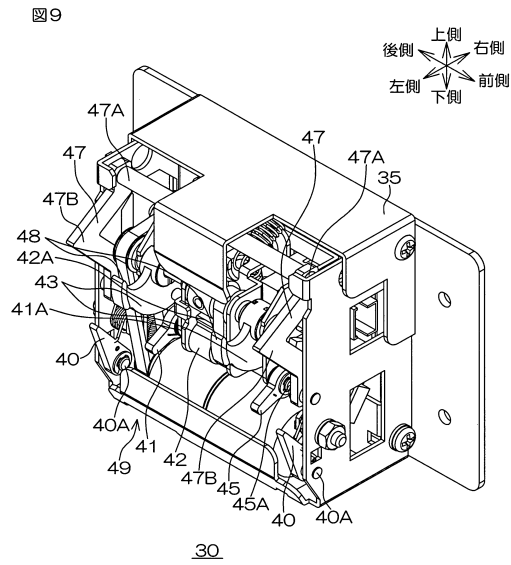
【図7】



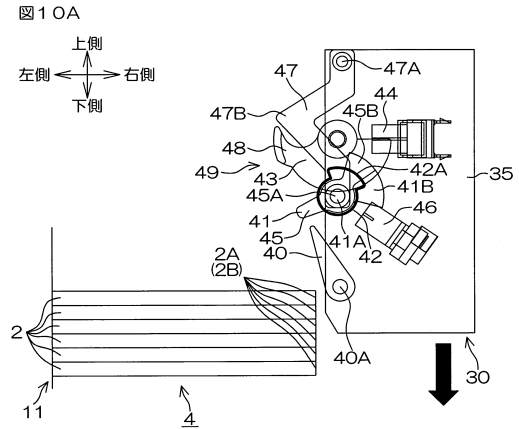
【図8】



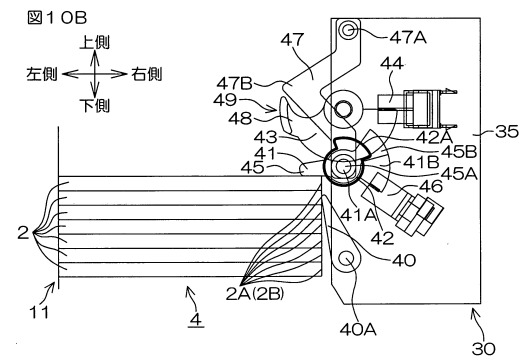
【図 9】



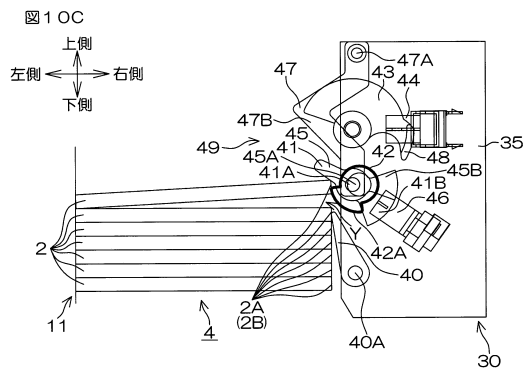
【図 10 A】



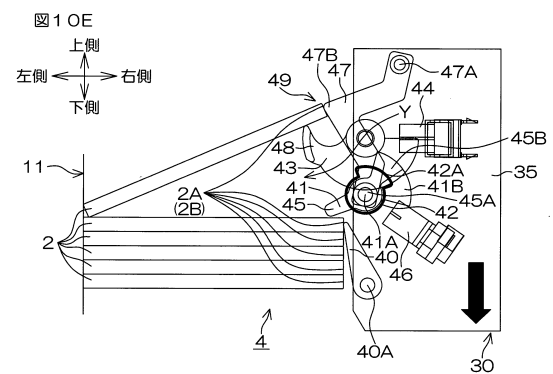
【図 10 B】



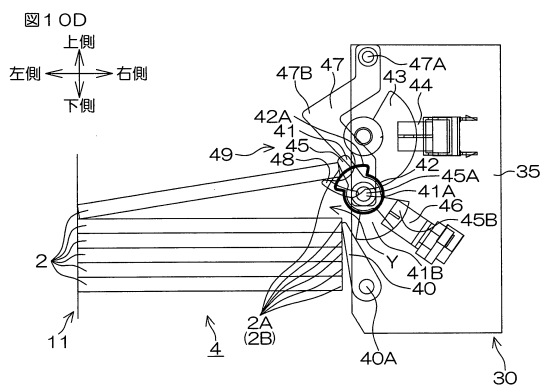
【図 10 C】



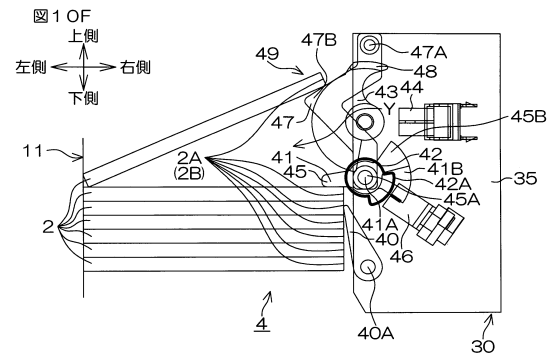
【図 10 E】



【図 10 D】



【図 10 F】



フロントページの続き

- (72)発明者 山本 真也
兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
- (72)発明者 岩崎 邦男
兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
- (72)発明者 藤井 卓也
兵庫県姫路市北条梅原町271番地 株式会社ヤスナ設計工房内
- (72)発明者 松下 耕治
兵庫県揖保郡太子町竹広296 株式会社エベック内
- (72)発明者 鈴木 孝弘
兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内

審査官 辻野 安人

- (56)参考文献 特開2004-344225(JP,A)
特開2005-118090(JP,A)
特開2005-224259(JP,A)
特許第6240740(JP,B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02