

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5225112号
(P5225112)

(45) 発行日 平成25年7月3日(2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日(2013.3.22)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 5 2 F

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2009-940 (P2009-940)
 (22) 出願日 平成21年1月6日(2009.1.6)
 (65) 公開番号 特開2010-158296 (P2010-158296A)
 (43) 公開日 平成22年7月22日(2010.7.22)
 審査請求日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(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 100114306
 弁理士 中辻 史郎
 (72) 発明者 松井 利之
 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
 審査官 土屋 保光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 台間装置および遊技媒体払出システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技台に対応して設けられる台間装置であって、
 自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として記憶する記憶手段と、
 前記持玉価値を関連付ける記録媒体を保持する記録媒体保持手段と、
 前記記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、前記持玉価値が予め指定された所定の閾値未満であれば、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示する指示手段と
 を備えたことを特徴とする台間装置。

【請求項 2】

前記指示手段は、
 前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、予め指定された時間帯に該当するならば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記記録媒体の返却を指示することを特徴とする請求項 1 に記載の台間装置。

【請求項 3】

前記指示手段は、
 前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当す

10

20

る遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、前記記録媒体保持手段が保持する前記記録媒体が遊技店の会員に対して返却された会員用記録媒体であれば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記会員用記録媒体の返却を指示することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の台間装置。

【請求項 4】

前記指示手段は、

前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、前記記録媒体保持手段が保持する前記記録媒体についてプリペイド価値が残存していれば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記記録媒体の返却を指示することを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の台間装置。

10

【請求項 5】

前記予め指定された時間帯は、

遊技店が閉店するまでの残り時間が所定の時間以下となる時間帯であることを特徴とする請求項 2、3 または 4 に記載の台間装置。

【請求項 6】

前記予め指定された閾値は、

最小特殊景品交換数未満の媒体数であることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか一つに記載の台間装置。

20

【請求項 7】

遊技台に対応して設けられる台間装置と前記台間装置をネットワーク経由で管理する管理装置とで遊技媒体の払い出しを行う遊技媒体払出システムであって、

前記台間装置は、

自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として前記管理装置へ送信する送信手段と、

前記持玉価値を関連付ける記録媒体を保持する記録媒体保持手段と、

前記記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、前記管理装置へ前記持玉価値を問い合わせるとともに、応答として受け取った前記持玉価値が予め指定された所定の閾値以下であれば、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示する指示手段と

30

を備え、

前記管理装置は、

前記台間装置から受信した前記持玉価値を当該台間装置と対応付けて記憶する記憶手段と、

前記台間装置から前記持玉価値の問い合わせを受けた場合に、当該台間装置に対応付けられた前記持玉価値を当該台間装置へ応答する応答手段と

を備えたことを特徴とする遊技媒体払出システム。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

この発明は、遊技台に対応して設けられる台間装置および遊技媒体払出システムに関し、特に、カードの破損・破棄・持ち帰りによる遊技店の不利益を軽減することができる台間装置および遊技媒体払出システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、パチンコ店などの遊技店に設置されるパチンコ機やパチスロ機といった遊技機と並設され、紙幣や硬貨といった貨幣を受け付けてパチンコ玉やメダルといった遊技媒体を貸し出す貸出処理機（以下、「台間装置」と記載する）が知られている。また、遊技

50

機において遊技客が獲得した遊技媒体の数量を各台間装置と接続された計数部が計数する、いわゆる各台計数方式も知られてきた（たとえば、特許文献１参照）。

【０００３】

かかる各台計数方式に対応した台間装置では、計数部に投入された遊技媒体の数量（以下、「計数値」と記載する）を計数し、ＩＣ（Integrated Circuit）カードなどの情報記憶が可能なカードに対して計数値を関連付ける。このように、各台計数方式に対応した台間装置は、遊技客が獲得した遊技媒体の数量を計数値として管理するので、遊技客は、自身が獲得した持玉を払い出して遊技することができる。

【０００４】

そして、遊技客が遊技台で持玉を獲得したうえで遊技を終了し、カード返却操作を行った場合には、返却されるカードには、持玉価値（各台計数による計数値）が関連付けられる。

【０００５】

【特許文献１】特開２００７－２２９１１１号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、上記した従来技術では、遊技客が獲得した持玉の数に関係なく、カード返却ボタンの押下によってカードが返却される。このため、最小の特殊景品との交換数にも満たない少量の持玉価値であっても、カードに関連付けられて遊技客へ返却されることになる。ところが、このような少量の持玉価値が関連付けられたカードは、遊技客によって破損させられてしまったり、破棄されてしまったりすることも多い。

【０００７】

ここで、カードコストは、１枚あたり５００円～１０００円と高額であるために、少量の持玉価値しか関連付けられていないことを理由に破損・破棄されてしまうと、遊技店は不利益を被ることになる。

【０００８】

これらのことから、カードの破損・破棄・持ち帰りによる遊技店の不利益を軽減することができる台間装置あるいは遊技媒体払出システムをいかにして実現するかが大きな課題となっている。

【０００９】

本発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであって、カードの破損・破棄・持ち帰りによる遊技店の不利益を軽減することができる台間装置および遊技媒体払出システム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】

【００１０】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明は、遊技台に対応して設けられる台間装置であって、自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として記憶する記憶手段と、前記持玉価値を関連付ける記録媒体を保持する記録媒体保持手段と、前記記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、前記持玉価値が予め指定された所定の閾値未満であれば、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示する指示手段とを備えたことを特徴とする。

【００１１】

また、本発明は、上記の発明において、前記指示手段は、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、予め指定された時間帯に該当するならば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記記録媒体の返却を指示することを特徴とする。

【００１２】

また、本発明は、上記の発明において、前記指示手段は、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、前記記録媒体保持手段が保持する前記記録媒体が遊技店の会員に対して返却された会員用記録媒体であれば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記会員用記録媒体の返却を指示することを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、上記の発明において、前記指示手段は、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、前記記録媒体保持手段が保持する前記記録媒体についてプ
10
リペイド価値が残存していれば、前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて前記記録媒体保持手段に対して前記持玉価値が関連付けられた前記記録媒体の返却を指示することを特徴とする。

【0014】

また、本発明は、上記の発明において、前記予め指定された時間帯は、遊技店が閉店するまでの残り時間が所定の時間以下となる時間帯であることを特徴とする。

【0015】

また、本発明は、上記の発明において、前記予め指定された閾値は、最小特殊景品交換数未満の媒体数であることを特徴とする。

【0016】

また、本発明は、遊技台に対応して設けられる台間装置と前記台間装置をネットワーク経由で管理する管理装置とで遊技媒体の払い出しを行う遊技媒体払出システムであって、前記台間装置は、自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として前記管理装置へ送信する送信手段と、前記持玉価値を関連付ける記録媒体を保持する記録媒体保持手段と、前記記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、前記管理装置へ前記持玉価値を問い合わせるとともに、応答として受け取った前記持玉価値が予め指定された所定の閾値以下であれば、前記記録媒体保持手段に対する前記記録媒体の返却指示に代えて前記持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示する指示手段とを備え、前記管理装置は、前記台間装置から受信した前記持玉価値を当該台間装置と対応付けて記憶する記憶手段と、前記台間装置から前記持玉価値の問い合わせを受けた場合に、当該台間装置
20
30
に対応付けられた前記持玉価値を当該台間装置へ応答する応答手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として記憶し、持玉価値を関連付ける記録媒体を保持し、記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、持玉価値が予め指定された所定の閾値未満であれば、記録媒体の返却指示に代えて持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示することとしたので、少量の持玉価値をカードに対して価値付ける代わりに遊技媒体の払い出しを行うことで、カードの破損・破棄・持ち帰りによる遊技店の不利益を軽減することができるという効果を奏する。
40

【0018】

また、本発明によれば、記録媒体の返却指示に代えて持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、予め指定された時間帯に該当するならば、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて持玉価値が関連付けられた記録媒体の返却を指示することとしたので、少量の持玉価値の場合に一律に遊技媒体の払い出しを行うのではなく持玉価値を価値付けた記録媒体の返却も可能とすることで、遊技客の利便性を向上させることができるという効果を奏する。

【0019】

また、本発明によれば、記録媒体の返却指示に代えて持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、保持する記録媒体が遊技店の会員に対して
50

返却された会員用記録媒体であれば、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて持玉価値が関連付けられた会員用記録媒体の返却を指示することとしたので、破損・破棄といった被害が発生しない会員用記録媒体については、少量の持玉価値であっても記録媒体による返却を行うことで、会員の利便性を向上させることができるという効果を奏する。

【 0 0 2 0 】

また、本発明によれば、記録媒体の返却指示に代えて持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う条件に合致した場合であっても、保持する記録媒体についてプリペイド価値が残存していれば、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出し指示に代えて持玉価値が関連付けられた記録媒体の返却を指示することとしたので、プリペイド価値が残存した記録媒体については常に返却することで、会員の利便性を向上させることができるという効果を奏する。

10

【 0 0 2 1 】

また、本発明によれば、予め指定された時間帯は、遊技店が閉店するまでの残り時間が所定の時間以下となる時間帯であることとしたので、閉店間際で遊技をやめたい遊技客に対して少量の遊技媒体を払い出して遊技客が遊技を継続せざるをえない状況を回避することで、遊技客の利便性を向上させることができるという効果を奏する。また、少量の遊技媒体を払い出された遊技客が遊技を継続することによる遊技客の退店時間の遅れを防止することで、遊技店の閉店作業を迅速に行うことができるという効果を奏する。

【 0 0 2 2 】

20

また、本発明によれば、予め指定された閾値は、最小特殊景品交換数未満の媒体数であることとしたので、特殊景品との交換が可能である持玉価値である場合には、遊技媒体の払い出し対象とはしないことで、遊技客の不利益を最小限にとどめることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 3 】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る台間装置および遊技媒体払出システムの実施例を詳細に説明する。なお、以下の説明では、パチンコ店などの遊技店に設置されるパチンコ機やパチスロ機といった遊技機と併設された計数機能付き台間装置（以下、単に「台間装置」と記載する）が、カード返却や遊技媒体払い出しを行う場合について説明する。

30

【 0 0 2 4 】

まず、実施例の詳細な説明に先立って、本発明に係る遊技媒体払出手法の概要について図1を用いて説明する。図1は、本発明に係る遊技媒体払出手法の概要を示す図である。

【 0 0 2 5 】

図1に示すように、台間装置10は、各遊技台に併設されており、遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体（持玉）を計数する。また、台間装置10は、遊技店の会員に対して配布される会員カードを受け付けて装置内に取り込み保持するとともに、一般の遊技客用の一般カードを受け付けて装置内に取り込み保持する。そして、遊技を終えた遊技客がカード返却ボタンを押下するなどしてカードの返却を指示した場合には、保持していたカードを返却する。

40

【 0 0 2 6 】

なお、一般カードについては、所定枚数を予め装置内に保持しており、現金による遊技を行って持玉を得た遊技客に対しては、装置内に保持していた一般カードを返却するものとする。

【 0 0 2 7 】

ここで、本発明に係る遊技媒体払出手法では、遊技媒体の計数によって持玉価値が発生した状態において（同図の（1）参照）、カード返却操作が行われると（同図の（2）参照）、持玉価値の大小といった条件に応じて「持玉価値を関連付けたカードの返却」または「持玉価値に相当する遊技媒体の払出」のいずれかを選択する点に主たる特徴がある。

【 0 0 2 8 】

50

具体的には、持玉価値が、予め設定された所定の閾値以下であれば、カードの返却を行わず（同図の（３ａ）参照）、持玉価値に相当する遊技媒体の払出を行う（同図の（３ｂ）参照）。

【００２９】

このようにすることで、少量の持玉価値が価値付けられたカードについては、遊技客に対して返却されることがないので、持玉価値が少量であることを理由に、カードを破損されたり、破棄されたり、紛失されたり、といった事態を回避することができる。

【００３０】

なお、図１に示した処理の対象は一般カードであり、会員カードは対象としない。これは、会員カードの所有者が会員（遊技客）であり、会員カードの破損や破棄は遊技店の損失とはならないためである。また、会員（遊技客）も自己が所有する会員カードについては、粗末に扱わないと考えられるためである。また、一般カードであっても、プリペイド価値が残存している場合には、カード返却を行う。

【００３１】

このように、本発明に係る遊技媒体払出手法では、持玉価値が少量である場合には、原則としてカード返却に代えて遊技媒体の払い出しを行う。しかし、少量の持玉価値を一律に遊技媒体の払い出しで対処しようとする、遊技客あるいは遊技店に不利益が生じる場合がある。

【００３２】

たとえば、遊技店の閉店間際などのように、すぐにでも遊技客が遊技を終了したい場面では、少量の持玉価値が遊技媒体で払い出されると、遊技客は、払い出された遊技媒体で遊技を続けざるを得ず、退店したくても退店できない状況に陥ってしまう。また、遊技店としても、少量の遊技媒体を払い出された遊技客が遊技を続けていると、閉店作業を円滑に進めることができなくなる。

【００３３】

このため、本発明に係る遊技媒体払出手法では、持玉価値が少量である場合には、原則としてカード返却に代えて遊技媒体の払い出しを行いつつ、所定の条件を満たした場合には、少量の持玉価値であってもカード返却を行う例外処理を行うこととした。なお、かかる例外処理の詳細については、図７等を用いて後述することとする。

【００３４】

以下では、図１を用いて説明した遊技媒体払出手法を適用した台間装置１０についての実施例を詳細に説明する。

【実施例】

【００３５】

図２は、本実施例に係る台間装置１０が接続されるネットワーク環境を示す図である。同図に示すように、遊技台１００ごとに設けられる台間装置１０は、店舗内ＬＡＮ（Local Area Network）２０などのネットワーク経由で、管理装置２００、島コントローラ３００、精算機４００、景品管理機５００、カード処理機６００、景品払出機といった各機器と接続されている。なお、遊技媒体払出システムは、台間装置１０と、管理装置２００とから構成される。

【００３６】

また、島コントローラ３００は、台間装置１０および遊技台１００が設置される遊技島ごとに設けられる中継装置であり、管理装置２００／台間装置１０間、あるいは、管理装置２００／遊技台１００間の通信データを中継する。

【００３７】

ここで、台間装置１０がカードを返却した場合、カードを返却された遊技客は、カードを精算機４００へ挿入することで、プリペイド価値（プリペイド残額）に応じた貨幣を受け取る。また、遊技客は、景品交換コーナーへカードを持参し、カード処理機６００にカードをかざしたり挿入したりする。そして、遊技店の従業員が景品管理機５００や景品払出機７００を操作することで、遊技客は、持玉価値に応じた景品を受け取ることになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

なお、同図に示すように、管理装置 2 0 0 は、カード（記録媒体）に関連付けられる価値を管理する記録媒体管理 DB（データベース）2 0 1 を有している。そして、記録媒体管理 DB 2 0 1 は、プリペイド価値を管理するプリペイドカード DB（データベース）2 0 1 a と、遊技客が獲得した遊技媒体を換金したり景品交換したりすることなく遊技店へ預けておくことを指す貯玉を管理する貯玉 DB（データベース）2 0 1 b と、遊技店が獲得した持玉価値を管理する持玉 DB（データベース）2 0 1 c とから構成される。

【 0 0 3 9 】

たとえば、台間装置 1 0 が返却するカードに価値付けられる持玉価値やプリペイド価値は、管理装置 2 0 0 が管理するプリペイドカード DB 2 0 1 a や、持玉 DB 2 0 1 c によっても管理されている。

10

【 0 0 4 0 】

次に、本実施例に係る台間装置 1 0 の構成について図 3 を用いて説明する。図 3 は、台間装置 1 0 の構成を示すブロック図である。なお、同図には、台間装置 1 0 の特徴を説明するために必要な構成要素のみを示しており、一般的な構成要素についての記載を省略している。

【 0 0 4 1 】

同図に示すように、台間装置 1 0 は、通信部 1 1 と、操作部 1 2 と、カード保持部 1 3 と、払出部 1 4 と、計数部 1 5 と、制御部 1 6 と、記憶部 1 7 とを備えている。また、制御部 1 6 は、設定部 1 6 a と、カード返却指示部 1 6 b とをさらに備えており、記憶部 1 7 は、カード返却制限情報 1 7 a と、持玉情報 1 7 b とを記憶する。

20

【 0 0 4 2 】

通信部 1 1 は、LAN（Local Area Network）ボードなどの通信デバイスで構成され、図 2 に示した店舗内 LAN 2 0 経由で、管理装置 2 0 0 からカード返却制限情報 1 7 a などの情報を受信するとともに、管理装置 2 0 0 に対して持玉情報 1 7 b などの情報を送信する処理を行う。

【 0 0 4 3 】

操作部 1 2 は、台間装置 1 0 に対する操作を受け付けるデバイスである。この操作部 1 2 は、たとえば、カード返却ボタンに相当する「返却ボタン」を有しており、カードの返却を要求する遊技客によって返却ボタンが押下された場合には、カード返却要求があった旨を示す信号を、制御部 1 6 のカード返却指示部 1 6 b に対して通知する。

30

【 0 0 4 4 】

カード保持部 1 3 は、台間装置 1 0 にあらかじめ装填された内蔵カード（一般カード）や、遊技店の会員に対して返却される会員カードなどのカードを保持する。ここで、内蔵カード（一般カード）は、遊技店の開店前などにカード保持部 1 3 へあらかじめ複数枚装填されており、持玉価値やプリペイド価値が関連付けられたうえで返却される。

【 0 0 4 5 】

内蔵カード（一般カード）を返却された遊技客は、遊技台を変更して再遊技する場合、返却された内蔵カードを他の台間装置 1 0 のカード保持部 1 3 へ挿入することで、内蔵カード（一般カード）に関連付けられた持玉価値やプリペイド価値を利用することができる。なお、持玉価値やプリペイド価値が使い切られた場合には、かかるカードは、カード保持部 1 3 によってそのまま収容され、あらかじめ装填されたカードと同様の取扱いとなる。

40

【 0 0 4 6 】

また、カード保持部 1 3 が会員カードを受け付けた場合には、遊技客は、会員カードに関連付けられた持玉価値やプリペイド価値を利用することができる。ただし、会員カードは、持玉価値やプリペイド価値が使い切られた場合であっても返却される点で内蔵カード（一般カード）とは異なる。なお、カード保持部 1 3 は、カードへのデータ書き込みおよびカードからのデータ読み出しを行うカード R / W（リーダ / ライタ）を有しているものとする。

50

【 0 0 4 7 】

また、カード保持部 1 3 は、たとえば、一般カードが挿入された場合には、かかる一般カードを保持し、遊技客が返却ボタンを押下してカード返却指示部 1 6 b からカード返却指示を受けた場合に限り、所定の価値を価値付けたうえで保持していた一般カードを返却する。

【 0 0 4 8 】

払出部 1 4 は、遊技客に対して遊技媒体の払い出しを行うデバイスである。また、払出部 1 4 は、カード返却指示部 1 6 b から遊技媒体の払い出し指示を受けた場合には、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行う。

【 0 0 4 9 】

計数部 1 4 は、遊技客が獲得した遊技媒体（たとえば、パチンコ玉）を計数し、計数した計数値を持玉情報 1 7 b として記憶部 1 7 に記憶させる。なお、かかる計数値がカウンタアップされるたびに持玉情報 1 7 b は更新されるものとする。

【 0 0 5 0 】

ここで、図 3 に示した台間装置 1 0 の外観構成について図 4 を用いて説明しておく。図 4 は、台間装置 1 0 の外観図である。なお、同図には、台間装置 1 0 が併設された遊技台 1 0 0 を破線で示している。また、同図では、紙幣のみを受け付ける台間装置 1 0 を示しているが、硬貨受け付け用のユニットを備えることとしてもよい。

【 0 0 5 1 】

図 5 に示すように、台間装置 1 0 は、台間装置 1 0 の装置状態を所定色のランプの点灯あるいは点滅で表示する状態表示部 5 1 と、遊技媒体貸し出しのための各種紙幣を受け付ける紙幣挿入部 5 2 と、遊技店の従業員が携帯するリモコン（携帯端末装置）からの指示を受け付けるリモコン受光部 5 3 と、7 セグ表示部およびテンキー、カードの返却ボタンといった操作部を含んだ表示 / 操作部 5 4 とを備えている。

【 0 0 5 2 】

また、台間装置 1 0 は、持玉等の遊技媒体を払い出すノズルを備えた持玉払出部 5 5 と、会員カードなどのカードを受け付けるとともに、持玉価値やプリペイド価値が関連付けられたカードを返却するカード挿入部 5 6 と、遊技客が獲得した遊技媒体（持玉）を計数する計数部 5 7 と、持玉（獲得玉）を貯留する玉貯留部 5 8 とを備えている。

【 0 0 5 3 】

ここで、遊技台 1 0 0 の下皿 1 0 0 c から落下した遊技媒体は、玉貯留部 5 8 を経て計数部 5 7 へと導かれることになる。

【 0 0 5 4 】

なお、遊技台 1 0 0 には、カードの残額や、貸し出された遊技媒体の数などを表示する表示部 1 0 0 a と、遊技媒体の貸し出しを指示する貸出ボタンやカード返却を指示する返却ボタンといった操作ボタン 1 0 0 b とが設けられる。

【 0 0 5 5 】

台間装置 1 0 は、同図に示す遊技機 1 0 0 の下皿 1 0 0 c から落下した持玉（獲得玉）を玉貯留部 5 8 でいったん貯留し、貯留した持玉（獲得玉）を計数部 5 7 へ導く。そして、計数部 5 7 で持玉（獲得玉）の数量を計数する。なお、計数後の遊技媒体は、遊技島内に形成される図示しない遊技媒体回収経路へ排出される。

【 0 0 5 6 】

そして、台間装置 1 0 に持玉が記憶された状態で、遊技客が持玉払出ボタンを押下した場合には、持玉（獲得玉）を持玉払出部 5 5 経由で遊技台 1 0 0 へ投出する。なお、持玉払出部 5 5 は、紙幣挿入部 5 2 へ紙幣が挿入されたり、カード挿入部 5 6 へプリペイド価値が関連付けられたカードが挿入されたりして、遊技台 1 0 0 の貸し出しボタンが押下された場合の払い出しを併せて行う場合もある。

【 0 0 5 7 】

なお、図 4 には、計数部 5 7 が台間装置 1 0 の下部に設けられている場合について示したが、計数部 5 7 を、台間装置 1 0 や遊技台 1 0 0 が設置される遊技島の膳板を貫通させ

10

20

30

40

50

た位置（膳板の下方）に設けることとしてもよい。また、計数部 57 を台間装置 10 とは独立した装置として構成することとしてもよい。

【0058】

図 3 の説明に戻り、制御部 16 について説明する。制御部 16 は、少量の持玉価値である場合に、持玉価値が価値付けられたカード返却を行うか、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行うかを選択する処理を行う処理部である。

【0059】

設定部 16a は、通信部 11 経由で管理装置 200 から受け取ったカード返却制限情報 17a を記憶部 17 に対して記憶させる処理を行う処理部である。ここで、カード返却制限情報 17a を管理装置 200 から受けとるタイミングについては、台間装置 10 の設置時、遊技店の開店前といった所定のタイミングとすることができる。

10

【0060】

ここで、管理装置 200 は、カード返却制限情報 17a を編集する機能を有しており、編集後のカード返却制限情報 17a を各台間装置 10 に対して一括配信するものとする。なお、本実施例では、設定部 16a が管理装置 200 からカード返却制限情報 17a を受け取る場合について示したが、表示 / 操作部 54（図 4 参照）経由でカード返却制限情報 17a を受け取ることとしてもよい。

【0061】

カード返却指示部 16b は、操作部 12 からカード返却要求があった旨を示す信号を受け取った場合に、カード返却制限情報 17a と持玉情報 17b とを対比することで、持玉価値が価値付けられたカードの返却を行うか、持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを行うかを判定し、カード保持部 13 または払出部 14 へ各指示を行う処理部である。また、カード返却指示部 16b は、カード保持部 13 からカード種別（一般カードまたは会員カード）を受け取り、カード種別に応じた処理を行う処理部でもある。

20

【0062】

具体的には、カード返却指示部 16b は、カード種別が一般カードであって、持玉情報 17b における持玉価値が、カード返却制限情報 17a における閾値（設定個数）未満である場合には、払出部 14 に対して持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示する。一方、持玉価値が設定個数以上である場合には、カード保持部 13 に対して持玉価値を関連付けたカードの返却を指示する。

30

【0063】

なお、カード返却指示部 16b は、カード種別が会員カードである場合には、持玉価値の大小に関わらず、カード保持部 13 に対して持玉価値を関連付けたカードの返却を指示する。また、カード返却指示部 16b は、カードに対してプリペイド価値が価値付けられている場合には、カード種別あるいは設定個数に関わらず、カード保持部 13 に対して持玉価値を関連付けたカードの返却を指示する。

【0064】

ここで、カード返却指示部 16b の指示例について図 5 を用いて説明しておく。図 5 は、カード返却指示部 16b の指示例を示す図である。なお、同図の（A）には、前提とするカード返却制限情報 17a の内容を、同図の（B-1）～（B-3）には、カード種別あるいは持玉数を仮定した場合における指示内容を、それぞれ示している。

40

【0065】

図 5 の（A）に示したように、カード返却制限情報 17a には、設定個数として 125 個が定義されているものとする。ここで、「125 個」とは、パチンコ玉について東京における最小特殊景品の額（500 円）に対応する個数である。以下では、設定個数が 125 個であることを前提として説明する。

【0066】

図 5 の（B-1）に示したように、持玉数が 1500 個であり、カード種別が一般カードである場合には、持玉数（1500 個）は、設定個数（125 個）以上であるので、カード返却指示部 16b は、カード保持部 13 に対して持玉数（1500 個）が関連付けら

50

れた一般カードの返却を指示する。

【 0 0 6 7 】

一方、図 5 の (B - 2) に示したように、持玉数が 1 0 0 個であり、カード種別が一般カードである場合には、持玉数 (1 0 0 個) は、設定個数 (1 2 5 個) 未満であるので、カード返却指示部 1 6 b は、払出部 1 4 に対して持玉数 (1 0 0 個) と同数の遊技媒体の払い出しを指示する。

【 0 0 6 8 】

ところで、図 5 の (B - 3) に示したように、持玉数が 1 0 0 個であり、カード種別が会員カードである場合には、持玉数 (1 0 0 個) は、設定個数 (1 2 5 個) 未満ではあるが、カード返却指示部 1 6 b は、カード保持部 1 3 に対して持玉数 (1 0 0 個) が関連付けられた会員カードの返却を指示する。このように、カード種別が会員カードの場合には、持玉価値の大小にかかわらずカード返却を行うことになる。

10

【 0 0 6 9 】

図 2 の説明に戻り、記憶部 1 7 について説明する。記憶部 1 7 は、不揮発性メモリやハードディスクドライブといった記憶デバイスで構成される記憶部であり、カード返却制限情報 1 7 a および持玉情報 1 7 b を記憶する。

【 0 0 7 0 】

カード返却制限情報 1 7 a は、図 5 を用いて既に説明したように、カード返却を許可する最小の持玉数 (設定個数) を定義した情報である。すなわち、持玉数が設定個数以上であれば、原則としてカード返却が許可され、持玉数が設定個数未満であれば、原則としてカード返却を不許可となり、カード返却の代わりに遊技媒体の払い出しが行われることになる。

20

【 0 0 7 1 】

持玉情報 1 7 b は、計数部 1 5 による計数結果であり、計数部 1 5 が遊技媒体を計数するたびにあらたな計数値へと更新される。また、持玉情報 1 7 b は、持玉の払い出しが行われた場合には減算され、カード保持部 1 3 によって持玉価値を反映したカードが返却された場合には 0 ヘクリアされる。

【 0 0 7 2 】

次に、台間装置 1 0 が実行する処理手順について図 6 を用いて説明する。図 6 は、台間装置 1 0 が実行する処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、カード返却指示部 1 6 b は、操作部 1 2 からカード返却指示を受け付けたならば (ステップ S 1 0 1)、持玉情報 1 7 b に含まれる持玉数を確認する (ステップ S 1 0 2) 。

30

【 0 0 7 3 】

つづいて、カード返却指示部 1 6 b は、ステップ S 1 0 2 で確認した持玉数と、カード返却制限情報 1 7 a の設定個数とを比較し、持玉数が設定個数以上であるか否かを判定する (ステップ S 1 0 3) 。そして、持玉数が設定個数以上である場合には (ステップ S 1 0 3 , Y e s) 、カード保持部 1 3 に対して持玉数情報更新 (カード書込み) を指示する (ステップ S 1 0 4) 。

【 0 0 7 4 】

そして、カード返却指示部 1 6 b からカード返却指示を受けたカード保持部 1 3 は、カード返却を行い (ステップ S 1 0 5) 、処理を終了する。一方、ステップ S 1 0 3 の判定条件を満たさなかった場合、すなわち、持玉数が設定個数未満である場合には (ステップ S 1 0 3 , N o) 、プリペイド残額があるか否かを判定する (ステップ S 1 0 6) 。

40

【 0 0 7 5 】

そして、プリペイド残額がある場合には (ステップ S 1 0 6 , Y e s) 、カード保持部 1 3 に対して持玉数情報更新 (カード書込み) を指示し (ステップ S 1 0 4) 、カード返却指示部 1 6 b からカード返却指示を受けたカード保持部 1 3 は、カード返却を行い (ステップ S 1 0 5) 、処理を終了する。

【 0 0 7 6 】

一方、ステップ S 1 0 6 の判定条件を満たさなかった場合には (ステップ S 1 0 6 , N

50

o)、カード返却指示部 16 b は、払出部 14 に対して持玉数に相当する遊技媒体の払い出しを指示し、かかる払い出し指示を受けた払出部 14 は、持玉数払出を行い(ステップ S 107)、処理を終了する。

【0077】

ところで、これまでは、カード返却制限情報 17 a にカード返却を許可する最小の持玉数(設定個数)を定義する場合について説明してきたが、さらに、カード返却を例外的に許可する時間帯(例外時間帯)を定義することもできる。そこで、以下では、カード返却制限情報 17 a に設定個数および例外時間帯を定義する場合について説明する。

【0078】

図7は、例外時間帯を付加した場合におけるカード返却指示部の指示例を示す図である。なお、同図の(A)には、前提とするカード返却制限情報 17 a の内容を、同図の(B-1)~(B-3)には、現在時刻あるいは持玉数を仮定した場合における指示内容を、それぞれ示している。

10

【0079】

図7の(A)に示したように、カード返却制限情報 17 a には、設定個数として125個が定義されているものとする。また、カード返却制限情報 17 a には、例外時間帯として「22時30分以降」が定義されているものとする。ここで、図7の(A)に例示した「22時30分以降」は、23時が閉店時間である場合の定義例である。

【0080】

なお、「10時(開店時間)から22時30分」などのように、少量の持玉価値に相当する遊技媒体の払出を許可する時間帯を定義することとしてもよい。以下では、設定個数が125個であり、例外時間帯が22時30分以降であることを前提として説明する。

20

【0081】

図7の(B-1)に示したように、持玉数が1500個であり、現在時刻が20時00分である場合には、持玉数(1500個)は、設定個数(125個)以上であるので、現在時刻に関わらず、カード返却指示部 16 b は、カード保持部 13 に対して持玉数(1500個)が関連付けられた一般カードの返却を指示する。

【0082】

また、図7の(B-2)に示したように、持玉数が100個であり、現在時刻が20時00分である場合には、持玉数(100個)は、設定個数(125個)未満であり、現在時刻(20時00分)についても例外時間帯(22時30分以降)には該当しないので、カード返却指示部 16 b は、払出部 14 に対して持玉数(100個)と同数の遊技媒体の払い出しを指示する。

30

【0083】

一方、図7の(B-3)に示したように、持玉数が100個であり、現在時刻が22時45分である場合には、持玉数(100個)は、設定個数(125個)未満であるため、本来ならば、持玉数(100個)と同数の遊技媒体の払い出しを指示することになる(図5の(B-2)参照)。しかし、現在時刻(22時45分)は、例外時間帯(22時30分以降)に該当するので、カード返却指示部 16 b は、カード保持部 13 に対して持玉数(100個)が関連付けられた一般カードの返却を指示する。

40

【0084】

このように、閉店間際の時間帯のように、少量の持玉価値について遊技媒体の払い出しを行うと遊技客にとっても遊技店にとっても不都合な時間帯については、少量の持玉価値であっても例外的にカード返却を許可する。

【0085】

次に、例外時間帯を付加した場合に台間装置 10 が実行する処理手順について図8を用いて説明する。図8は、例外時間帯を付加した場合に台間装置 10 が実行する処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、カード返却指示部 16 b は、操作部 12 からカード返却指示を受け付けたならば(ステップ S 201)、持玉情報 17 b に含まれる持玉数を確認する(ステップ S 202)。

50

【0086】

つづいて、カード返却指示部16bは、ステップS202で確認した持玉数と、カード返却制限情報17aの設定個数とを比較し、持玉数が設定個数以上であるか否かを判定する(ステップS203)。そして、持玉数が設定個数以上である場合には(ステップS203, Yes)、カード保持部13に対して持玉数情報更新(カード書込み)を指示する(ステップS204)。そして、カード返却指示部16bからカード返却指示を受けたカード保持部13は、カード返却を行い(ステップS205)、処理を終了する。

【0087】

一方、ステップS203の判定条件を満たさなかった場合、すなわち、持玉数が設定個数未満である場合には(ステップS203, No)、カード返却指示部16bは、現在時刻の確認を行う(ステップS206)。ここで、現在時刻は、台間装置10の図示しない計時部から取得することとしてもよいし、管理装置200の図示しない計時部から取得することとしてもよい。

10

【0088】

つづいて、カード返却指示部16bは、ステップS206で確認した現在時刻と、カード返却制限情報17aの例外時間帯とを比較し、現在時刻が例外時間帯に該当するか否かを判定する(ステップS207)。

【0089】

そして、例外時間帯に該当する場合には(ステップS207, Yes)、カード保持部13に対して持玉数情報更新(カード書込み)を指示する(ステップS204)。つづいて、カード返却指示部16bからカード返却指示を受けたカード保持部13は、カード返却を行い(ステップS205)、処理を終了する。

20

【0090】

一方、ステップS207の判定条件を満たさなかった場合には(ステップS207, No)、払出部14に対して持玉数に相当する遊技媒体の払い出しを指示し、かかる払い出し指示を受けた払出部14は、持玉数払出を行い(ステップS208)、処理を終了する。

【0091】

ところで、図7および図8では、所定の条件を満たした場合に(たとえば、閉店間際)、少量の持玉価値をカードに関連付けて返却する旨を説明した。しかし、このように、少量の持玉価値が関連付けられたカードを返却すると、特定の時間帯のみとはいえ、遊技店側には、カードの破損・破棄・持ち帰りによる不利益が発生する可能性がある。

30

【0092】

そこで、以下では、少量の持玉価値が関連付けられて返却されたカードの破損・破棄・持ち帰りを防止する方策について説明することとする。図9は、遊技媒体払出システムの変形例を示す図である。なお、同図の(A)には、少量の持玉価値が関連付けられたカードに対して優遇措置を与える場合について、同図の(B)には、遊技店の出入り口等に、カード回収装置を設ける場合について、それぞれ示している。

【0093】

図9の(A)に示したように、少量の持玉価値が関連付けられたカードを返却された遊技客は、カードを所持して退店することになる。ここで、カードに価値付けられた持玉価値は、翌日以降には、貯玉価値へと変換されることが一般的である(同図の(A-1)参照)。たとえば、図2に示した持玉DB201cから貯玉DB201bへのデータ移行が、閉店後の閉店処理時や、翌日の開店処理時といった所定のタイミングで行われることで、持玉価値は貯玉価値へと変換される。

40

【0094】

しかし、貯玉価値を用いて翌日以降に再遊技する場合には、貯玉手数料を差し引かれることが通常であり、少量の持玉価値がさらに少量となってしまうことから、遊技客は、カードを粗末に扱ってしまう。そこで、本実施例に係る遊技媒体払出システムでは、閉店間際のように例外的に少量の持玉価値を関連付けたカードを返却した場合には、貯玉手数料

50

の優遇措置を与えることとした（同図の（A - 2）参照）。

【0095】

具体的には、閉店間際のように例外的に少量の持玉価値を関連付けたカードを返却した場合には、カードあるいは持玉DB201cに所定のフラグを付与する。そして、かかるフラグが付与されたカードで翌日以降に再遊技が行われた場合には、カードIDに対応する貯玉手数料を0とするなどの優遇措置を与える。なお、貯玉手数料の優遇装置に限らず、ポイントの付与や、所定のサービスの付与などによって、遊技客の再来店意欲を高めることとしてもよい。

【0096】

また、図9の（B）に示したように、遊技店の出入り口等にカード回収装置750を設け、かかるカード回収装置750でカードの回収を行うこととしてもよい。具体的には、カード回収装置750は、カードを受け付けるとカードIDをリードし（同図の（B - 1）参照）、読み取ったカードIDを管理装置200へ通知する（同図の（B - 2）参照）。なお、カード回収装置750は、図2に示した店舗内LAN20経由で管理装置200に接続されているものとする。

10

【0097】

ここで、カード回収装置750には、カードの残額は寄付として公共福祉に用いる等の掲示を行うことで、少額のカードが不要な遊技客からカードを回収することが可能となる。そして、回収されたカードに関連付けられた持玉価値については、管理装置200で集計し、実際に寄付として取り扱うこととすればよい。このようにすることで、カードの破棄・破損・持ち帰りによるカードコストの損失を低減することができる。

20

【0098】

上述してきたように、本実施例では、記憶部が、自装置に対応する遊技台で遊技客が獲得した遊技媒体の計数値を持玉価値として記憶し、カード保持部が、持玉価値を関連付ける記録媒体を保持し、記録媒体の返却指示を受け付けた場合に、持玉価値が予め指定された所定の閾値未満であれば、カード返却指示部が、記録媒体の返却指示に代えて持玉価値に相当する遊技媒体の払い出しを指示するように台間装置を構成した。

【0099】

したがって、少量の持玉価値をカードに対して価値付ける代わりに遊技媒体の払い出しを行うことで、カードの破損・破棄・持ち帰りによる遊技店の不利益を軽減することができる。また、閉店間際などの例外時間帯においては、例外的に、少額カードの返却を許可することとしたので、遊技客あるいは遊技店の利便性を向上させることができる。

30

【0100】

なお、上述した実施例では、計数部を備えた台間装置に対して本発明を適用した場合について説明したが、計数部を台間装置とは独立した計数装置として構成して台間装置および計数装置が相互に通信する場合に、本発明を適用することとしてもよい。

【0101】

また、上述した実施例では、玉貸機能と各台計数機能とを兼ね備えた1台の台間装置に対して本発明を適用した場合について説明したが、玉貸機能を有する第1の台間装置（CRユニット）と、各台計数機能を有する第2の台間装置（計数サンド）とを併設するシステム（ダブルサンド方式）に対して本発明を適用することとしてもよい。

40

【0102】

以下では、かかるダブルサンド方式に対して本発明を適用した場合について図10を用いて説明する。図10は、ダブルサンド方式を示す図である。同図に示すように、ダブルサンド方式の台間装置は、計数サンド800とCRユニット900とから構成される。

【0103】

計数サンド800は、各台計数機能を有する台間装置であり、遊技客が獲得した持玉（獲得玉）を計数するとともに、計数値をメモリなどの記憶部へ記憶する。図10に示したように、計数サンド800は、計数サンド800およびCRユニット900の状態を表示するWサンド状態表示ランプ801と、カード返却ボタン802と、玉投出部803と、

50

一般カードや会員カードといった持玉関連付け用カードに対する読み書きを行う持玉カード R / W 8 0 4 と、計数部 8 0 5 とを備えている。

【 0 1 0 4 】

なお、計数部 8 0 5 は、計数値を表示する計数玉表示部 8 0 5 a と玉返却ボタン 8 0 5 b とをさらに備えている。計数サンド 8 0 0 は、玉返却ボタン 8 0 5 b が押下された場合には、持玉を玉投出部 8 0 3 のノズルから投出する。ここで、持玉がノズルから投出されると記憶部上の計数値は減算される。

【 0 1 0 5 】

また、計数サンド 8 0 0 は、カード返却ボタン 8 0 2 が押下された場合には、計数値が所定の閾値以上であれば、一般カードを返却するとともに、計数値が所定の閾値未満であれば、持玉（獲得玉）をノズルから投出する。ただし、上記した実施例で既に説明した時間帯やカード種別（会員カード）によっては、持玉（獲得玉）投出に代えてカード返却を行う。

【 0 1 0 6 】

C R ユニット 9 0 0 は、現金やプリペイドカードを受け付けて玉貸しを行う台間装置である。図 1 0 に示したように、C R ユニット 9 0 0 は、C R ユニット 9 0 0 の状態を表示する C R 状態表示ランプ 9 0 1 と、紙幣挿入部 9 0 2 と、受け付けた紙幣の残額を表示する残額表示部 9 0 3 と、各種操作を受け付ける操作部 9 0 4 と、プリペイドカードに対する読み書きを行うプリペイドカード R / W 9 0 5 とを備えている。そして、操作部 9 0 4 は、再プレイボタン 9 0 4 a をさらに備えている。なお、貸玉は、遊技台 1 0 0 自体から排出される。

【 0 1 0 7 】

C R ユニット 9 0 0 は、プリペイド価値が残存した状態で遊技客による遊技が終了した場合、たとえば、図示しないカード返却ボタンが押下された場合には、プリペイドカード R / W 9 0 5 からカードを返却する。また、C R ユニット 9 0 0 は、会員カードを受け付けることも可能であり、会員カードによる貯玉再プレイを遊技客へ提供する。ここで、再プレイ玉についても、遊技台 1 0 0 自体から排出される。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 0 8 】

以上のように、本発明に係る台間装置および遊技媒体払出システムは、少額カードの破損・破棄・持ち帰りの防止に有用であり、特に、各台計数方式を用いた遊技店システムへの適用に適している。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 9 】

【図 1】本発明に係る遊技媒体払出手法の概要を示す図である。

【図 2】本実施例に係る台間装置が接続されるネットワーク環境を示す図である。

【図 3】台間装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】台間装置の外観図である。

【図 5】カード返却指示部の指示例を示す図である。

【図 6】台間装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】例外時間帯を付加した場合におけるカード返却指示部の指示例を示す図である。

【図 8】例外時間帯を付加した場合に台間装置が実行する処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】遊技媒体払出システムの変形例を示す図である。

【図 1 0】ダブルサンド方式を示す図である。

【符号の説明】

【 0 1 1 0 】

- 1 0 台間装置
- 1 1 通信部
- 1 2 操作部

10

20

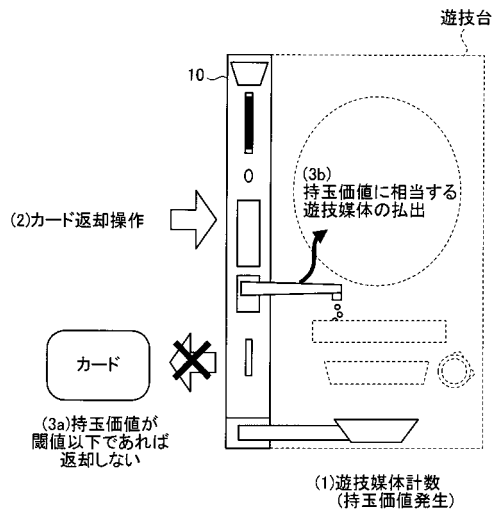
30

40

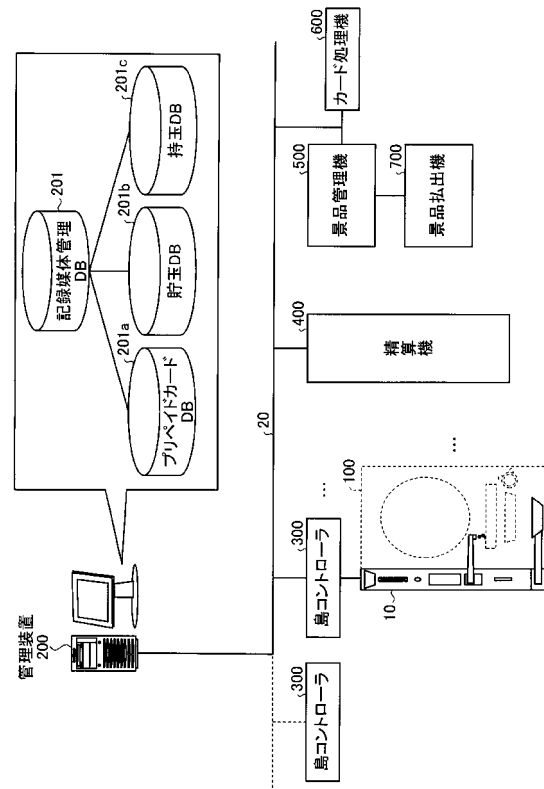
50

1 3	カード保持部	
1 4	払出部	
1 5	計数部	
1 6	制御部	
1 6 a	設定部	
1 6 b	カード返却指示部	
1 7	記憶部	
1 7 a	カード返却制限情報	
1 7 b	持玉情報	
2 0	店舗内 L A N	10
5 1	状態表示部	
5 2	紙幣挿入部	
5 3	リモコン受光部	
5 4	表示 / 操作部	
5 5	持玉払出部	
5 6	カード挿入部	
5 7	計数部	
5 8	玉貯留部	
1 0 0	遊技台	
1 0 0 a	表示部	20
1 0 0 b	操作ボタン	
1 0 0 c	下皿	
2 0 0	管理装置	
3 0 0	島コントローラ	
4 0 0	精算機	
5 0 0	景品管理機	
6 0 0	カード処理機	
7 0 0	景品払出機	
7 5 0	カード回収装置	
8 0 0	計数サンド	30
8 0 1	Wサンド状態表示ランプ	
8 0 2	カード返却ボタン	
8 0 3	玉投出部	
8 0 4	持玉カード R / W	
8 0 5	計数部	
8 0 5 a	計数玉表示部	
8 0 5 b	玉返却ボタン	
9 0 0	C R ユニット	
9 0 1	C R 状態表示ランプ	
9 0 2	紙幣挿入部	40
9 0 3	残額表示部	
9 0 4	操作部	
9 0 4 a	再プレイボタン	
9 0 5	プリペイドカード R / W	

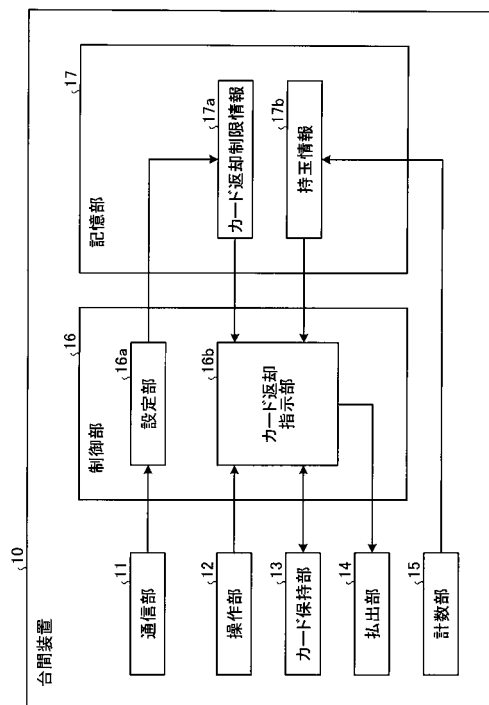
【圖 1】



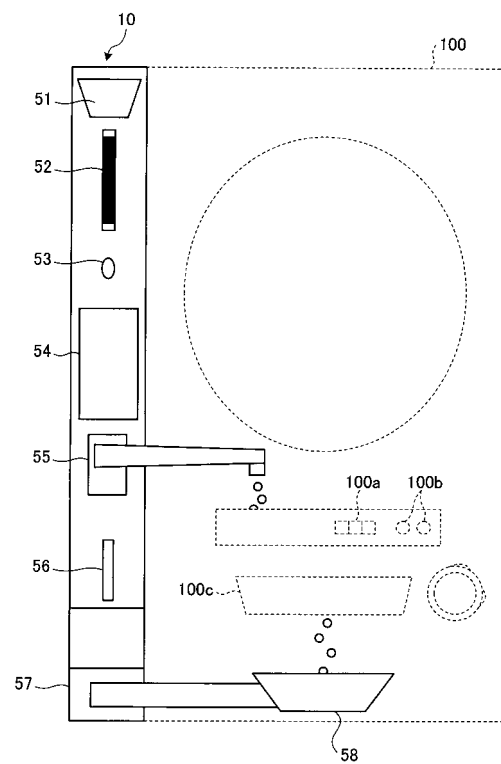
【 図 2 】



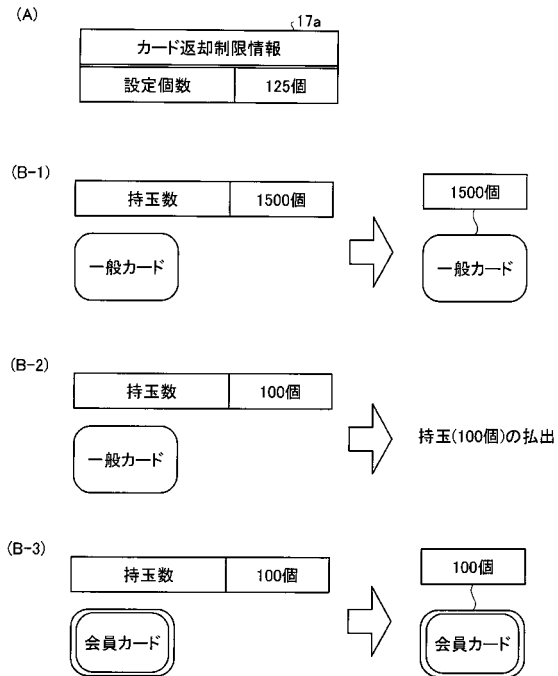
【圖 3】



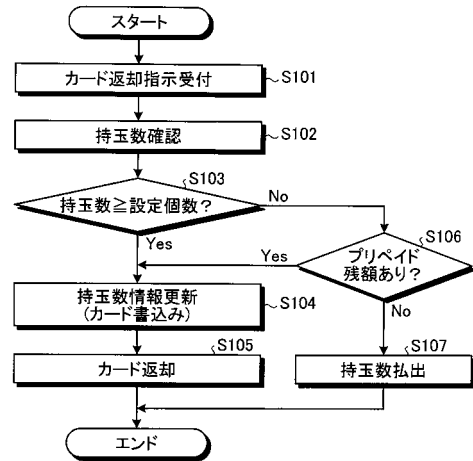
【 図 4 】



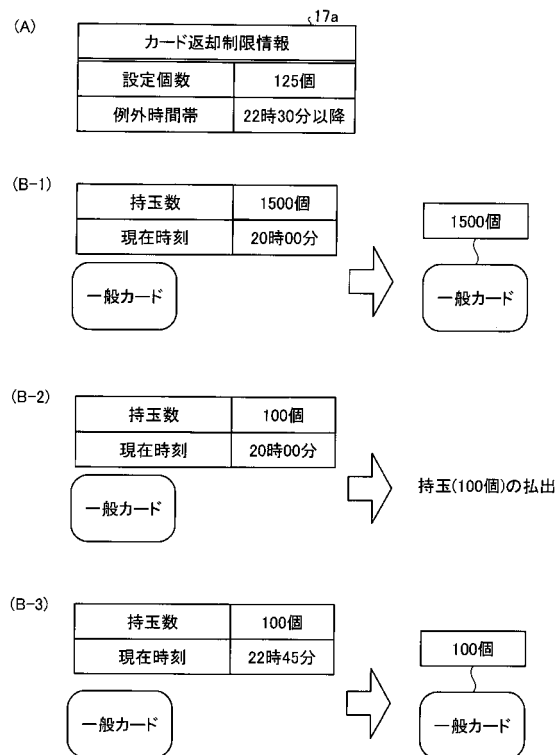
【図 5】



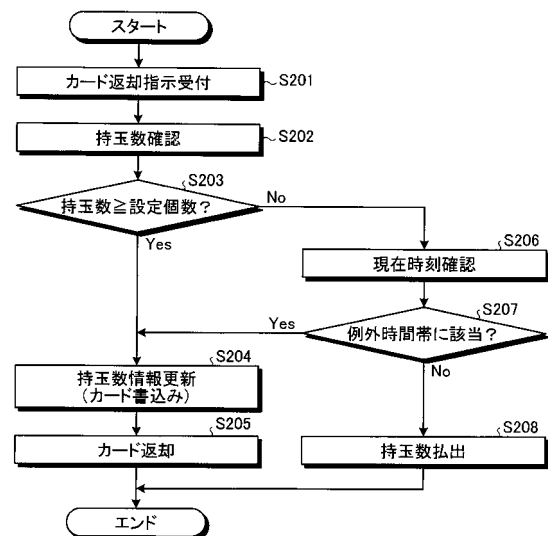
【図 6】



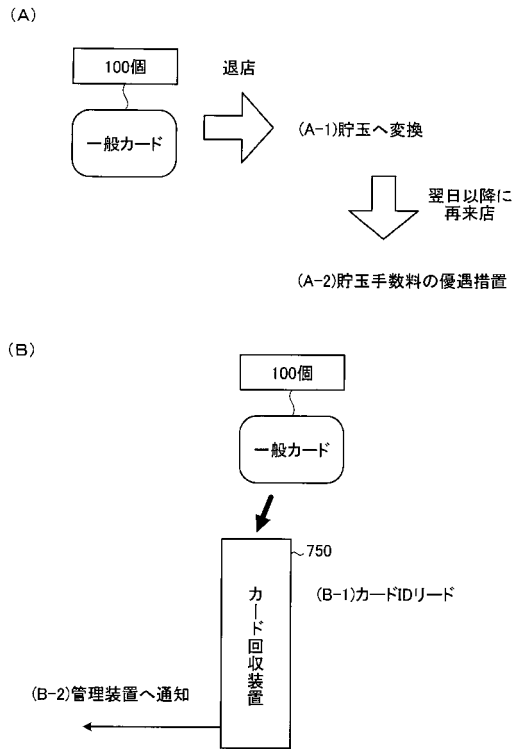
【図 7】



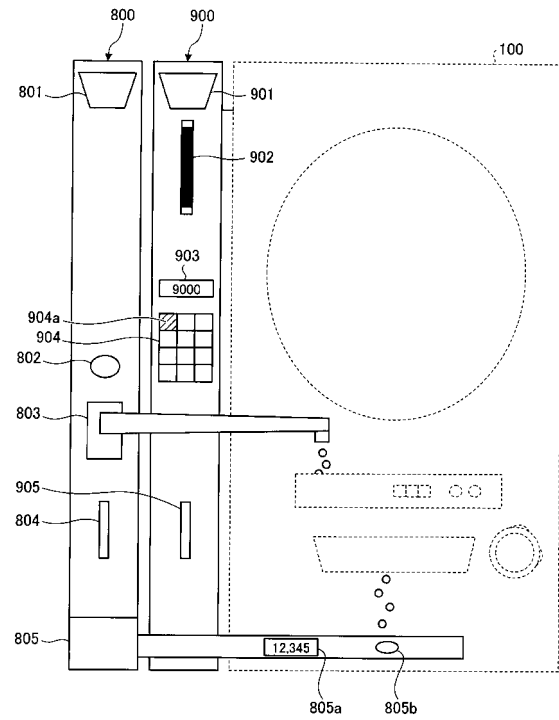
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-181116(JP,A)
特開2007-007259(JP,A)
特開平10-314440(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02