(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3832881号
(P3832881)
(45)発行日　平成18年10月11日(2006.10.11)　(24)登録日　平成18年7月28日(2006.7.28)

| (51)Int.Cl. | | | F I | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A63F | 7/02 | (2006.01) | A63F | 7/02 | 337 |
| G07F | 7/08 | (2006.01) | A63F | 7/02 | 352F |
| | | | G07F | 7/08 | M |

請求項の数 1　(全 62 頁)

(21)出願番号　特願平7-305163
(22)出願日　平成7年10月31日(1995.10.31)
(65)公開番号　特開平9-122342
(43)公開日　平成9年5月13日(1997.5.13)
審査請求日　平成14年10月8日(2002.10.8)

(73)特許権者　000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　100061642
弁理士　福田　武通
(74)代理人　100082669
弁理士　福田　賢三
(74)代理人　100095337
弁理士　福田　伸一
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　山崎　仁之

(56)参考文献　特開平０３－２４７３８０（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】発行装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
装置本体に収納してある遊技情報媒体を発行する発行装置において、
上記遊技情報媒体は、上記装置本体から受け取った情報に基づいて当該装置本体が正当なものであるか否かの第１の認証を行う第１の認証手段を備え、
上記装置本体は、
遊技情報媒体の所定位置への装着を指令する装着指令手段と、
装着後の遊技情報媒体から受け取った情報に基づいて当該遊技情報媒体が正当なものであるか否かの第２の認証を行う第２の認証手段と、
上記第１の認証および第２の認証による相互認証を経た上で当該遊技情報媒体に対して初期情報の書き込みおよび待機を行わせる発行準備手段と、
当該装置本体に投入された有価価値を認識する投入有価価値認識手段と、
上記有価価値が所定有価価値以上のとき上記待機中で初期情報がすでに書き込まれている遊技情報媒体に対して時間情報を書き込みその遊技情報媒体を発行する発行手段と、
を備えたことを特徴とする発行装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、装置本体に収納してある遊技情報媒体（例えばＩＣカード）の発行をその遊技情報媒体の認証を経て行う発行装置に関するものである。

【０００２】
【従来の技術】
近年、金額データ、遊技データ（遊技球数データや遊技コイン数データ）等の各種情報の記憶およびその書き換えが可能なＩＣカードを用い、そのＩＣカードに記憶の金額データの範囲内で変換した遊技データに基づいて、またはそのＩＣカードに予め記憶されている遊技データに基づいて遊技を行い、遊技の結果獲得した特典（賞球数データ、賞コインデータすなわち遊技データ）を当該ＩＣカードに反映し、ＩＣカードの遊技データを更新するようにした遊技システムが提案されている。
このような遊技システムにおいて、遊技者は新規にＩＣカードを購入したいときは、カード発行機に所定金額を投入することにより新しいＩＣカードの発行を受けることができる。
そして、このカード発行機では、通常、発行単価以上の金額投入があったことを受けて、ＩＣカードのセキュリティ確保のための認証処理や、その後の遊技で必要となる初期情報のＩＣカードへの書き込み処理を行っており、これらの手順を経た後に遊技者の手元にＩＣカードが発行されるようになっている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、上記のように、金額投入がなされた後にＩＣカードの認証処理や初期情報の書き込み処理を行っていると、発行までに時間を要してしまい、ＩＣカード購入の際に遊技者を待たせる結果となっていた。
そこで、このような状況を解消するために、カード発行の前に予め認証処理やＩＣカードへの初期情報の書き込み処理を行っておき、金額投入があれば直ちに発行することで、待ち時間を短くしようとする提案がある。
ところが、ＩＣカードには、セキュリティの面から、また、その日に獲得した持ち球数は当店当日限りとしその日に精算させている関係から、初期情報に日付情報を含めており、上述のような手法を行うと、その翌日に発行される最初のＩＣカードには、前日の日付情報が書き込まれていることになるので、その最初の１枚は使用できず無駄になってしまうという問題点を有していいた。
しかも、このＩＣカードは、磁気カードなどに比べて一枚当たりの価格が高額であり、そのＩＣカードを使用できないとなると経済的な損失も大きくなってしまう。
【０００４】
この発明は上記に鑑み提案されたもので、遊技情報媒体（例えばＩＣカード）の発行を速やかに、かつ一枚も無駄にすることなく発行できる発行装置を提供することを目的とする。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、この発明の発行装置は、装置本体に収納してある遊技情報媒体を発行する発行装置において、上記遊技情報媒体は、上記装置本体から受け取った情報に基づいて当該装置本体が正当なものであるか否かの第１の認証を行う第１の認証手段を備え、上記装置本体は、遊技情報媒体の所定位置への装着を指令する装着指令手段と、装着後の遊技情報媒体から受け取った情報に基づいて当該遊技情報媒体が正当なものであるか否かの第２の認証を行う第２の認証手段と、上記第１の認証および第２の認証による相互認証を経た上で当該遊技情報媒体に対して初期情報の書き込みおよび待機を行わせる発行準備手段と、当該装置本体に投入された有価価値を認識する投入有価価値認識手段と、上記有価価値が所定有価価値以上のとき上記待機中で初期情報がすでに書き込まれている遊技情報媒体に対して時間情報を書き込みその遊技情報媒体を発行する発行手段と、を備えるようにした。
【０００６】
【発明の実施の形態】
以下にこの発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図１はこの発明の発行装置の原理ブロック図である。図１において、この発明の発行装置は、装置本体１Ａに収納してある遊技情報媒体１Ｂを発行する発行装置において、遊技情報媒体１Ｂの所定位置への装着を指令する装着指令手段１Ｃと、上記装置本体１Ａが、装着された遊技情報媒体１Ｂから受け取った情報に基づいて当該遊技情報媒体１Ｂが正当なものであるか否かの認証を行う認証手段１Ｄと、上記認証で当該遊技情報媒体１Ｂが正当なものと判別したとき、当該遊技情報媒体１Ｂに対して初期情報の書き込みおよび待機を行わせる発行準備手段１Ｅと、装置本体１Ａに投入された有価価値を認識する投入有価価値認識手段１Ｆと、上記有価価値が所定有価価値以上のとき上記待機中で初期情報がすでに書き込まれている遊技情報媒体に対して時間情報を書き込みその遊技情報媒体１Ｂを発行する発行手段１Ｇと、を備えるようにした。

【０００７】

上記の発行装置によれば、有価価値の投入の前に予め遊技情報媒体１Ｂの認証および時間情報以外の初期情報の書き込みが完了しており、有価価値の投入があった後は、時間情報を書き込んで発行するだけである。したがって、遊技情報媒体１Ｂの発行に際して発行を受ける操作者をほとんど待たせることなく速やかに発行することができる。また、時間情報は発行時と同一になるので、日付が異なってしまうようなことは発生せず、遊技情報媒体１Ｂを一枚も無駄にすることなく発行することができる。

【０００８】

図２はこの発明が適用される通信システムにおける遊技店とカード会社とのデータ通信系を示す図である。図において、遊技店７０に設置した経営分析装置７１および管理装置７２は、同様に店内に設置してあるＡＴＭ交換機７３との間を光ファイバ伝送路７０ａでそれぞれ接続してあり、遊技店７０全体には、店内に設置してあるその他の各種装置（図３）も含めて、このＡＴＭ交換機７３を経由して情報の送受を行うＡＴＭ（asynchronous transfer mode, 非同期転送モード）通信によるネットワークが構成してある。

【０００９】

また、経営分析装置７１および管理装置７２は、ＡＴＭ交換機７３を介して店外のカード会社７４に電話回線７０ｂで接続してある。この電話回線７０ｂには例えば広帯域ＩＳＤＮのディジタル回線が使用される。カード会社７４は、当該遊技店７０だけでなく他の遊技店７５とも電話回線７０ｂでＡＴＭ交換機を介して結ばれており、ＡＴＭ通信で複数の遊技店７０，７５等をネットワーク化している。

【００１０】

上記のＡＴＭ通信は広帯域ＩＳＤＮの基盤技術として導入され普及しつつある通信方式であり、回線帯域を効率よく利用できるパケット交換と、高速交換が可能な回線交換（時分割多重）との双方の利点を備え、送りたい情報をディジタル化して短い固定長ブロック（セル）に分割し、その先頭に宛先などを示すヘッダを付けて順次送り出すようになっている。上記のＡＴＭ交換機７３では、送り出されてきたセルのヘッダを参照し高速にセルを振り分けそれぞれの宛先に送り届ける。このＡＴＭ通信では、情報の取り扱い単位を固定長として網内のプロトコル処理を簡素化したため、１５５Ｍｂｐｓといった高速、広帯域通信が可能となり、音声、データ、画像などすべてのメディアを同一種類のセルとして交換・転送可能としている。

【００１１】

図３は遊技店内でのデータ通信系を示す図である。遊技店７０内の全体も、上述したようにＡＴＭ通信でネットワーク化してあり、ＡＴＭ交換機７３には上記の経営分析装置７１および管理装置７２の他に、景品ＰＯＳ（point of sales）７６および光中継器９０がそれぞれ光ファイバ伝送路７０ａで接続してある。

【００１２】

光中継器９０には、光通信が可能な位置でその光中継器９０に対しては２番目の階層に相当する位置に、２つの光中継器９１および９２が配置してあり、遊技店７０の全域を光通信でカバーできるようになっている。光中継器９０は光中継器９１に送信可能であり、その光中継器９１は光中継器９２に送信可能であり、さらに光中継器９２は光中継器９０に

送信可能となっている。すなわち、情報は光中継器９０→光中継器９１→光中継器９２→光中継器９０の一方向に伝送される。このように、トークンリングを使うことにより、各光中継器９０，９１，９２間の伝送制御を行え、一定期間内にデータを伝送する機会が保証されることにより、確実なデータ伝送が行われることになる。

【００１３】

光中継器９１には、その下方でやはり光通信で互いに送受信が可能となる位置に島設備８０に設けてある各遊技機８２…およびその島設備８０の一端側に設けてある大型金額付加機８７が配置してあり、一方の光中継器９２には、その下方で同様に光通信で互いに送受信が可能となる位置に、更新機８５およびカード発行機１が配置してある。

【００１４】

上記の光通信は例えば赤外線による光通信であり、その赤外線の送受信は、光中継器９０，９１および９２の各下端側に設けた光送受信部９０ａ，９１ａ，９２ａ、並びにカード発行機１、更新機８５、大型金額付加機８７、遊技機８２…の各上端側に設けた光送受信部１ａ，８５ａ，８７ａおよび８２ａ…を経由して行われる。

【００１５】

このような構成において、島設備８０の遊技機８２…および大型金額付加機８７が管理装置７２に情報を送信するときは、その情報は光中継器９１→光中継器９２→光中継器９０→ＡＴＭ交換機７３の順で送られ、逆に管理装置７２から受信するときは、その情報はＡＴＭ交換機７３→光中継器９０→光中継器９１の順で送られてくる。

【００１６】

また、カード発行機１および更新機８５が管理装置７２に情報を送信するときは、その情報は光中継器９２→光中継器９０→ＡＴＭ交換機７３の順で送られ、逆に管理装置７２から受信するときは、その情報はＡＴＭ交換機７３→光中継器９０→光中継器９１→光中継器９２の順で送られてくる。

【００１７】

遊技店７０内の上記の各装置は、ＡＴＭ交換機７３を経由して相互にアクセス可能となるとともに、電話回線７０ｂを使って遊技店７０外のカード会社７４に対してもアクセス可能となる。

【００１８】

図４はこの発明が適用される通信システム全体の構成を示すブロック図である。この通信システムでは、遊技店７０内では光によるＡＴＭ通信を用いることにより高速、広帯域通信が可能であり、例えばＡＴＭ交換機７３と管理装置７２や光中継器９０との間では、光ファイバ伝送路７０ａを経由して１５５Ｍｂｐｓという大容量情報の通信が可能であり、またＡＴＭ交換機７３と経営分析装置７１や景品ＰＯＳ７６との間では１００Ｍｂｐｓの情報量がやはり光ファイバ伝送路７０ａを経由して通信可能となる。さらに、光中継器９０と２番目の階層に相当する位置の光中継器９１や光中継器９２との間では光信号によって１６Ｍｂｐｓの情報量が、その光中継器９１，９２とカード発行機１等の最下層の各装置との間では同様に光信号によって１Ｍｂｐｓの情報量が、それぞれ通信可能となるように構成してある。

【００１９】

このように構築した通信システムにおいて、カード会社７４と遊技店７０との間、また遊技店７０内の各装置間では、後述するような遊技カード使用に伴う各種情報や遊技機８２…での遊技情報等の送受を高速にリアルタイムで行うことができ、各装置間での情報伝達が密接に行われている。

【００２０】

上記の図２、図３および図４に示す通信システムにおいて、カード会社７４は遊技情報媒体１Ｂの一例としての遊技カード（例えばＩＣカード）Ｃ（図９）を遊技店７０に発行するものであり、カード会社７４のオペレータは遊技カードＣを遊技店７０に納入し遊技店７０に備えてあるカード発行機１のカードタンクに装填する。カード会社７４が納入するこの遊技カードＣのメモリ部分には、後述するように、この遊技カードＣの制御処理手順

を記載した各種プログラムや遊技カードＣのカード番号、セキュリティコード、仮のカード発行機識別番号などが予め記憶してある。

【００２１】

遊技店７０に設置してあるカード発行機１は、遊技カードＣを所持していない遊技者に遊技カードＣを発行するためのものであり、遊技者が遊技カードＣを購入すべくカード発行機１に所定の金額を投入し、かつ発行のための最終確認の操作を行ったとき、カード発行機１ではカードタンクから一枚の遊技カードＣを取り出し、所定の手順を経た上で遊技者に発行する。このカード発行機１の詳細は後述する。

【００２２】

大型金額付加機８７は、遊技者が購入した遊技カードＣに所望の金額を付加するためのものであり、遊技者がこの大型金額付加機８７に遊技カードＣを装着すると、遊技者が投入した金額の範囲内で選択した金額を遊技カードＣに付加しその遊技カードＣを遊技者に返却する。

【００２３】

遊技機８２は、パチンコ球を遊技媒体とするパチンコ機やメダルを遊技媒体とするパチスロ等であり、遊技者が当該遊技機８２に遊技カードＣを装着したときその遊技カードＣに記憶してある有価価値を読み取ってその有価価値の範囲内で変換して得られた遊技媒体に基づいて遊技者に所定の遊技を行わせるものであり、その遊技の結果として獲得した遊技媒体は持ち球数として遊技カードＣに記憶される。ここで、有価価値とは例えば球貸し金額や貯球金額であり、球貸し金額は上記の大型金額付加機８７を用いて遊技カードＣに付加した金額で遊技媒体に変換されていないものをいい、貯球金額は持ち球数のうちから所望数量の遊技媒体を金額に変換したものをいう。遊技カードＣには、これらの球貸し金額、貯球金額、および持ち球数が記憶され表示されるようになっている。

【００２４】

この遊技機８２…の各々には隣接する遊技機との間に台間金額付加機８６…（図３）が備えてあり、遊技者はこの台間金額付加機８６…に遊技カードＣを装着することにより、遊技カードＣに所望の金額を付加でき、遊技中には大型金額付加機８７まで行かなくてもその場で簡易に金額を付加できるようになっている。なお、設置スペース等の関係で台間金額付加機８６で使用できる貨幣は千円紙幣に限られている。

【００２５】

景品ＰＯＳ７６は、遊技店７０のカウンタに配置してあり遊技カードＣに記憶してある持ち球数情報に基づいて遊技媒体を現金や景品に変換したり、所定の交換率で貯球金額に変換したりする操作を、遊技者の希望に応じて行うものである。

【００２６】

更新機８５は遊技カードＣを支障なく使用するために、所定の有効期限（例えば１年間）を過ぎた遊技カードＣを新しい遊技カードに交換するためのもので、遊技者が更新機８５に更新したい遊技カードＣを挿入すると、その遊技カードＣが正規のものであることを判別した上で自動的に新しい遊技カードＣを発行するようにしている。これにより、遊技カードＣの機能の劣化により発生するトラブルを防止することができ、遊技カードＣの高い安全性を維持することができる。

【００２７】

管理装置７２は、図２に示すように、コンピュータ、ディスプレィ、キーボード、プリンタ、大容量記憶装置等から構成され、遊技店７０内の上記各装置を管理したり監視したりするものである。例えば、多数の遊技機８２…から必要なデータを収集し各種遊技状態でのデータを整理して各遊技機８２…の動作状態を管理し監視している。

【００２８】

この管理装置７２は、カード会社７４から上記の電話回線７０ｂを経由してカード発行機１、大型金額付加機８７、遊技機８２…、景品ＰＯＳ７６、および更新機８５の各識別番号や、遊技カードＣのセキュリティコード等を受け取り、これらの情報を光中継器９０、光中継器９１および光中継器９２を経由してカード発行機１に初期データとして送信する

。また、カード発行機１以外のその他の各装置に対してはその装置の識別番号や遊技カードＣのセキュリティコードなどを初期データとして送信する。
なお、この場合、カード発行機１に送信された初期データのうち、自分自身の識別番号となるカード発行機の識別番号にはこの時点では仮の識別番号と真の識別番号の２つが設定されている。
【００２９】
カード発行機１は、カードタンクから取り出した一枚の遊技カードＣとの間で次のような処理を経てその遊技カードＣを発行する。すなわち、先ず管理装置７２から送られてきて記憶している自分自身のカード発行機１の仮の識別番号を遊技カードＣに送る。遊技カードＣは、送られてきた仮の識別番号と、遊技カードＣに予め記憶してある仮の識別番号とを照合し、一致するとカード発行機１は正当なものであると認証し、今度はカード発行機１に自分のセキュリティコードを送る。カード発行機１は、送られてきたセキュリティコードと、管理装置７２から送られてきて記憶している遊技カードＣのセキュリティコードとを照合し、一致すると遊技カードＣは正当なものであると認証する。
カード発行機１では、このような遊技カードＣとの間での相互認証を行った上で、遊技カードＣに各装置の識別番号等を書き込ませる。その際に、納入時点で遊技カードＣに予め書き込んであったカード発行機１の仮の識別番号には真の識別番号が上書きされる。
上記の相互認証による遊技カードＣの発行処理手順については、詳細に後述する。
【００３０】
以後、遊技者が上記の通信システム（遊技システム）において遊技カードＣを大型金額付加機８７や遊技機８２…その他の各装置に装着したとき、遊技カードＣには各装置の識別番号や遊技カードＣのセキュリティコードが記憶してあり、各装置には自分自身の識別番号と遊技カードＣのセキュリティコードとが初期データとして記憶してあるので、遊技カードＣとその各装置との間でもそれらの情報を用いて相互認証を行い、この相互認証を経た上で遊技カードＣとその各装置との間の送受信を行うようにしている。
【００３１】
経営分析装置７１は、管理装置７２と同様にコンピュータ、ディスプレィ、キーボード、プリンタ、大容量記憶装置等から構成され、管理装置７２、遊技機８２…等から収集したデータに基づき演算等を行って営業情報、遊技情報、景品の交換情報などを割り出す処理を実行し、またそれらの情報の画面表示や印刷を行う。
【００３２】
次に、この発明の発行装置の一例としてのカード発行機の構成について図５～図９を用いて説明する。
【００３３】
図５はカード発行機１の正面操作盤の構成を示す図、図６はカード発行機１の正面側内部構成を示す図、図７はカード発行機１の裏面側内部構成の概略を示す図である。カード発行機１は、スタンドボックスタイプの筐体１００の内部に後述する主要機器が収納してあり、その筐体１００前面の一側縁には正面操作盤１０１が開閉可能に軸着してある。
【００３４】
正面操作盤１０１は前方方向に全体的に湾曲した形状になっており、この正面操作盤１０１の前に立って操作する遊技者（使用者）が操作しやすい構成になっている。
【００３５】
正面操作盤１０１には、図５に示すように、その上部中央でちょうど遊技者の目の高さに相当する位置にＣＲＴ表示画面１０４が、またその左側にスピーカ１０５が配置してあり、このＣＲＴ表示画面１０４とスピーカ１０５とはガイダンス部１０３を構成し、遊技者に遊技カードＣを発行する際のガイダンスを行う。
【００３６】
ＣＲＴ表示画面１０４の右側には、遊技者が遊技カードＣの発行を最終的に確認して要求するための発行スイッチ１０７と、遊技カードＣの発行をキャンセルするためのキャンセルスイッチ１０８とから成る操作スイッチ部１０６が配置してある。これらの発行スイッ

チ１０７とキャンセルスイッチ１０８には、タッチプレートに触れることによりオンとなるタッチ式センサを用いてある。また、そのタッチプレートに遊技者が触れるとそのスイッチ１０７，１０８の周りが明るく発光するように確認用としての発行スイッチランプ２２とキャンセルスイッチ２３とが設けてあり、遊技者はその発行スイッチランプ２２，キャンセルスイッチランプ２３の点灯によってオン状態を確認できるようになっている。

【００３７】

正面操作盤１０１の中央で操作スイッチ部１０６の下方に紙幣を挿入するための紙幣挿入口１０９が、またその紙幣挿入口１０９の左側でＣＲＴ表示画面１０４の下方に硬貨投入口１１０がそれぞれ設けてあり、さらにその硬貨投入口１１０から左下方向に向けて返却レバー１１１とカード発行口１１２とが順に配置してある。このカード発行口１１２は、発行される遊技カードＣを容易に取れるように遊技者の胸または腰に相当する高さに配置してある。

【００３８】

正面操作盤１０１の下部には、右側から順に紙幣返却口１１３、硬貨返却口１１４およびレシート発行口１１５が配置してある。遊技者が上記返却レバー１１１を回転させると投入した硬貨が硬貨返却口１１４に払い出される。また、遊技者がキャンセルスイッチ１０８をオンさせたときは、それまでに投入された紙幣、硬貨の合計金額に相当する分を上記の紙幣返却口１１３や硬貨返却口１１４に払い出して遊技者に返却するようになっている。レシート発行口１１５からは、遊技カードＣと同時に発行されるレシートＲがプリンタ２１で印字されて出てくるようになっている。

【００３９】

正面操作盤１０１の左側側縁にはこの正面操作盤１０１を筐体１００側にロックして施錠するための施錠装置１１６が設けてある。また、正面操作盤１０１の上端側には、レンズタイプの照明部１０２が設けてあり、内部に設けてある蛍光灯１１８の照明光を効果的に照射するようになっている。さらに、正面操作盤１の下端部中央には、人体検出センサ３５が設けてあり、遊技カードＣの発行を受けるべくこのカード発行機１の正面に立つ人を検出できるようになっている。

【００４０】

筐体１００の内部は、図６および図７に示すように正面側と裏面側とに隔壁で二分してあり、その各空間に各種機器が収納してある。また正面操作盤１０１の裏側にも各種機器が設けてある。

筐体１００内部の正面左側では、その下端面１５０にプリンタ２１が配置してあり、プリンタ２１は、上述したようにレシートＲに印字してそのレシートＲをレシート発行口１１５から排出している。その印字内容については後述する。

【００４１】

プリンタ２１の上端側にカード発行部２９が載置し固定してある。このカード発行部２９は、後述する主制御装置１Ｍ（図７）からの指令を受けて遊技カードＣを発行するものであり、カード会社７４から納入された遊技カードＣを保管するカードタンク（図示省略）、そのカードタンクから取り出した１枚の遊技カードＣからデータを読み取ったりその遊技カードＣにデータを書き込んだりするカードＲ／Ｗ制御装置２９１、カードタンクからカードＲ／Ｗ制御装置２９１まで遊技カードＣを搬送する搬送路（図示省略）、発行される遊技カードＣをカード発行口１１２まで導くカード排出口２９２、およびカードＲ／Ｗ制御装置２９１において不良であると判別された遊技カードＣを回収し保管するための不良回収ボックス（図示省略）から構成されている。

【００４２】

一方、筐体１００内部の正面右側には紙幣装置２４が配置してある。この紙幣装置２４には、５千円紙幣および１万円紙幣を回収して保管する回収タンク２４１と、千円紙幣を回収して保管する回収タンク２４２とが備えてある。紙幣挿入口１０９に挿入され案内通路２４４を介して紙幣装置２４に入ってきた紙幣のうち、５千円紙幣および１万円紙幣は上方の回収タンク２４１に保管され、千円紙幣は下方の回収タンク２４２に保管される。な

お、千円紙幣は釣り銭用として使用されるので、回収タンク２４２は釣り銭供給用タンクとしての機能も果たしており、その釣り銭用の千円紙幣は回収タンク２４２に開口して設けた案内通路２４３を介して紙幣返却口１１３から払い出され遊技者に返却される。この紙幣装置２４の内部には紙幣制御装置２５（図８）が収納してあり、紙幣制御装置２５は主制御装置１Ｍからの指令を受けて紙幣装置２４全体の動作を制御している。

【００４３】

また、筐体１００内部の正面側中央の奥には、小型入力装置２８が隔壁に懸架して配備してある。この小型入力装置２８は、カード発行機１専用のデータ端末器であり、接続コード（図示省略）で主制御装置１Ｍに接続してあり、筐体１００の内部からオペレータが取り出して使用できるようになっている。小型入力装置２８には入力キーと１６桁のＬＣＤ表示器が備えてあり、例えば入力キーに割り付けてある「売上」キーを押すと、カード発行機１での売上集計をそのＬＣＤ表示器に表示するようになっており、この小型入力装置２８を用いてカード発行機１での売り上げ集計や釣り銭入力の管理を簡易的に行うことができ、またエラーモニタとしても使用することができる。

【００４４】

さらに、筐体１００内部の正面側中央の奥で小型入力装置２８の上方に、エラー解除スイッチ３８（図８）およびモードスイッチ４０（図８）が設けてある。エラー解除スイッチ３８は、異常発生後オペレータがその対応処置を施したときにエラー解除を行うためのスイッチであり、モードスイッチ４０は、例えばこのカード発行機１を遊技店７０に導入した際の導入テスト時にプリンタ２１やカードＲ／Ｗ制御装置２９１などの各端末装置の動作確認を行うためのスイッチである。なお、これらのスイッチ３８，４０は、筐体１００の裏面側内部にも設けてありオペレータが裏面側からも使用できるようになっている。

【００４５】

正面操作盤１０１の裏面側で中央列の上部には、画像表示制御装置２０が配置してあり、主制御装置１Ｍからの指令を受けて上記のＣＲＴ表示画面１０４での画面表示とスピーカ１０５による音声出力とを制御している。また、中央列の下部には、硬貨投入口１１０から入ってきた硬貨を回収して保管するとともに釣り硬貨の払い出しを行う硬貨装置２６が配置してある。この釣り硬貨の払い出しは、硬貨装置２６の下端側に開設した案内通路２６１を介して硬貨返却口１１４から行われる。この硬貨装置２６の内部には硬貨制御装置２７（図８）が収納してあり、硬貨制御装置２７は主制御装置１Ｍからの指令を受けて硬貨装置２６全体の動作を制御している。

【００４６】

正面操作盤１０１の裏面側に設けた上記画像表示制御装置２０および硬貨装置２６は、正面操作盤１０１を閉じたとき、筐体１００内部の正面中央列に形成した間隙に丁度収まるように配置してある。

【００４７】

筐体１００の前面下部に操作盤ドアスイッチ３６が設けてあり、この操作盤ドアスイッチ３６は正面操作盤１０１を閉じたときオンして、正面操作盤１０１が不正に開けられるのを監視できるようにしてある。

【００４８】

筐体１００の裏面側ドア（図示省略）を開くと、図７に概略的に示すようにいくつかの機器が収納され配置してある。すなわち、裏面左側には、このカード発行機１に電源を供給する電源装置（電源回路）３１が設けてあり、裏面右側には、このカード発行機１全体の動作を制御する主制御装置１Ｍと、管理装置７２などの他の装置との間での通信制御を行う通信制御装置４１とが設けてある。

【００４９】

この通信制御装置４１は、筐体１００の上端部分に突出して設けた光送受信部１ａを経由して、他の装置との間での情報の送受信を行っている。

通信制御装置４１の近傍に発行機番号スイッチ３９が設けてある。この発行機番号スイッチ３９は例えばディップスイッチタイプのもので、管理装置７２に対して当該カード発行

機１のアドレスを認識させるためのものである。
【００５０】
また、裏面下部には、無停電電源装置（ＵＰＳ）３２が設けてあり、上記の電源回路３１は、電源スイッチ３１１をオンすることにより商用１００ボルトの電源供給を無停電電源装置３２を介して受け取り、所定の直流電圧に変換した後その直流電圧をカード発行機１の各部に供給する。そして、商用電源の停電時には、無停電電源装置３２が単独で作動し、必要に応じてカード発行機１の各部に電力供給を行い、電源をオフできる状態に移行した時点でシャットダウンする。
【００５１】
さらに、裏面上部には裏面側ドアスイッチ３７が設けてあり、この裏面側ドアスイッチ３７は裏面側ドアを閉じたときオンして、裏面側ドアが不正に開けられるのを監視できるようにしてある。
【００５２】
図８はカード発行機の動作を制御する制御機構の全体構成を示すブロック図である。図において、カード発行機１の動作を制御する制御機構は、主制御装置１Ｍを主要部とし、上記のカードＲ／Ｗ制御装置２９１その他の各種機器を周辺端末として構成される。
【００５３】
主制御装置１ＭはＣＰＵ２を中心に構成され、このＣＰＵ２と他の部位とは、データバス、アドレスバス、制御バスを含むシステムバス１１を介して相互に接続してあり、システムバス１１を経由して互いに必要な情報の転送を行っている。
【００５４】
ＣＰＵ２は、電源投入時あるいはリセット時に、所定のプログラムを記憶するＲＯＭ８から適宜にプログラムを読み出すと共に、制御に必要な情報等をワークＲＡＭ４から読み出すなどしてして所定の初期化処理を行う。そして、クロック９からの基準クロック信号や割込コントローラ６からの割込信号を受け、これらの制御信号の入力タイミングに基づいて所定のプログラムを順次実行し、その実行時には必要に応じて随時ＲＡＭ７に対する情報の書き込みや読取りを行う。
【００５５】
主制御装置１Ｍには、上述したように無停電電源装置３２が接続してあり、電源スイッチ３１１のオンにより無停電電源装置３２から電源回路３１を介して所定の電圧（例えば５Ｖ、１２Ｖ、２４Ｖ）がＣＰＵ２等に印加される。
【００５６】
停電発生時には無停電電源装置３２が作動して一時的に電力を供給するとともに、無停電電源装置３２はＣＰＵ２に割込信号を出力し、ＣＰＵ２はその割込信号に基づいて保存すべき諸データをワークＲＡＭ４に退避させバックアップを行う。このワークＲＡＭ４はバックアップ電源の供給を受けてデータを常時保存可能なメモリであり、通常は電源回路３１からの電源を電源切替回路３を介してバックアップ電源としているが、電源オフ時や停電発生時にはＣＰＵ２からの制御信号を電源切替回路３が受けてワークＲＡＭ４専用に設けてある電池に切り替えその電池をバックアップ電源として用いている。
【００５７】
上記のシステムバス１１にはＰＩＯ（パラレル入出力ポート）１５が接続してあり、このＰＩＯ１５には下記の各装置が接続してある。
すなわち、ＰＩＯ１５には画像表示インターフェイス１２を介して画像表示制御装置２０が接続してあり、画像表示制御装置２０はＣＰＵ２からの指令を受けてＣＲＴ表示画面１０４やスピーカ１０５を動作させ遊技者に遊技カードＣ発行のためのガイダンスや報知を行う。
【００５８】
また、ＰＩＯ１５にはプリンタ２１が接続してあり、プリンタ２１はＣＰＵ２からの指令を受けて所定の印字を行う。
さらに、ＰＩＯ１５にはドライバ１３を介して発行スイッチランプ２２およびキャンセル

スイッチランプ２３が接続してあり、これらのランプ２２，２３はＣＰＵ２からの指令を受けて点滅するようになっている。

【００５９】

また、ＰＩＯ１５には紙幣制御装置２５を介して紙幣装置２４が接続してあり、紙幣装置２４は紙幣制御装置２５経由でＣＰＵ２からの指令を受けて動作し、また紙幣装置２４からの情報をＣＰＵ２に伝えている。同様に、ＰＩＯ１５には硬貨制御装置２７を介して硬貨装置２６が接続してあり、硬貨装置２６は硬貨制御装置２７経由でＣＰＵ２からの指令を受けて動作し、また硬貨装置２６からの情報をＣＰＵ２に伝えている。

【００６０】

上記システムバス１１にはＳＩＯ（シリアル入出力ポート）１６およびＲＳ－４２２レシーバドライバ１４を介して小型入力装置２８が接続してあり、小型入力装置２８とＣＰＵ２との間での情報の送受信を行えるようになっている。

さらに、システムバス１１にはＬボード１７が接続してある。このＬボード１７はカードＲ／W制御装置２９１側に設けたＬボード２９３とともに、通信インターフェイスとしての機能を果たしており、ＣＰＵ２とカードＲ／W制御装置２９１とは、このＬボード１７および２９３を経由して互いに情報の送受信を行っている。

このカードＲ／W制御装置２９１は、上述したようにカード発行部２９に内蔵してあり、ＣＰＵ２からの指令を受けて制御され、カードＲ／W制御装置２９１に装着された遊技カードＣへの情報の書き込みや遊技カードＣの情報の読み取り等を行う。またカードＲ／W制御装置２９１からＣＰＵ２に情報を伝えている。

【００６１】

また、上記のシステムバス１１にはＰＩＯ（パラレル入出力ポート）１８が接続してあり、このＰＩＯ１８には下記のセンサおよびスイッチが接続してある。すなわち、ＰＩＯ１８にはタッチ回路１９を介して、発行スイッチ１０７およびキャンセルスイッチ１０８に採用したタッチプレートタイプの発行センサ３３およびキャンセルセンサ３４が接続してあり、発行スイッチ１０７やキャンセルスイッチ１０８のオンを各センサ３３，３４が検出したときの検出信号が、タッチ回路１９およびＰＩＯ１８を経由してＣＰＵ２に送られるようになっている。

【００６２】

また、ＰＩＯ１８には操作盤ドアスイッチ３６および裏面側ドアスイッチ３７が接続してあり、これらのスイッチ３６および３７がオンしたときのオン信号がＰＩＯ１８を経由してＣＰＵ２に送られ、上述したように正面操作盤１０１や裏面側ドアスイッチ３７の開閉状態を監視できるようになっている。さらに、ＰＩＯ１８にはエラー解除スイッチ３８、発行機番号スイッチ３９およびモードスイッチ４０が接続してあり、これらのスイッチ３８，３９および４０がオンしたときのオン信号がＰＩＯ１８を経由してＣＰＵ２に送られ、そのオン信号に応じてそれぞれエラーの解除、管理装置７２へのアドレス設定、および各端末装置の動作確認を行う。

【００６３】

システムバス１１にはさらに通信制御装置４１が接続してある。通信制御装置４１はシステムバス１１を介してＣＰＵ２との間で情報転送を行うとともに、光送受信部１ａの行う通信を制御する。

光送受信部１ａは、上記のようにカード発行機１の上部に配置され、光中継器９２との間でデータ転送のための赤外線通信を行うもので、赤外線を発光する光送信部と赤外線を受信する光受信部とを有する。

通信制御装置４１は、例えば通信インターフェイス回路、通信ドライバ／レシーバ、通信コントローラ、メモリ、マイクロプロセッサ、クロック回路、メモリ、デュアルポートＲＡＭ（双方向メモリ）を有して構成され、光送受信部１ａに送信されてきた管理装置７２等の外部装置からの情報をメモリに一時的に格納しその格納した情報を読み出してデュアルポートＲＡＭに書き込んだり、あるいはＣＰＵ２がデュアルポートＲＡＭに書き込んだ情報を読み出してメモリに格納することにより、すなわちデュアルポートＲＡＭを介して

カード発行機１と外部装置との双方からの情報の書き込みを可能にすることにより、情報の転送を通信（光送信）タイミングの制約を受けずにスムーズに行えるようになっている。

【００６４】

リアルタイムクロック（Ｒ．Ｔ．Ｃ）１０は、小型入力装置２８の時刻表示に利用される。

【００６５】

この実施例では、遊技カードＣはカードタンクから取り出されてカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着され、ＣＰＵ２との間での情報の授受などの所定の手順を経た上で発行される。そこで、以下に遊技カードＣおよびカードＲ／Ｗ制御装置２９１の構成および遊技カードＣをカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着したときの作用を図９を用いて説明する。

【００６６】

図９は遊技カードおよびカードＲ／Ｗ制御装置の構成を示すブロック図である。図において、遊技カードＣは、ＣＰＵ２１３とＲＯＭ２１４、ＲＡＭ２１５、ＥＥＰＲＯＭ２１６の各メモリとを内蔵しデータの記憶およびデータ処理機能を有するＩＣカードとして構成され、例えば薄いプラスチックカード内に一体的に形成してあるため、データのセキュリティ性は極めて高いものとなっている。なお、遊技カードＣとして、ＩＣカードでなく、同様にセキュリティ保護が十分になされている光カードを用いるようにしてもよい。その場合には、カードＲ／Ｗ制御装置等の必要部分は光カードに対応したものが使用される。

【００６７】

ＲＯＭ２１４には、所定の制御処理手順を記載した各種プログラムが格納してある。

【００６８】

不揮発性で書き換え可能なＥＥＰＲＯＭ２１６は電源供給が断たれてもデータを保持可能であり、このＥＥＰＲＯＭ２１６には、遊技カードＣのセキュリティコードや球貸し金額、貯球金額、持ち球数、各端末装置の識別番号（例えばカード発行機１、大型金額付加機８７、遊技機８２…、景品ＰＯＳ７６、および更新機８５の各識別番号）等の保持する必要のある各種情報が格納してある。

【００６９】

遊技カードＣが単体で動作するときには、ＣＰＵ２１３は、クロック２０６からの基準クロック信号をクロック切替回路２０７を介して受信し、その基準クロック信号の入力タイミングに基づいて、ＲＯＭ２１４に記憶してある所定のプログラムを実行する。その実行時には必要に応じて随時ＲＡＭ２１５やＥＥＰＲＯＭ２１６に対する情報の書き込みや読み取りを行っている。

【００７０】

ＣＰＵ２１３は遊技者がキースイッチ２１７をオンしたときのそのオン信号を検出すると、ＬＣＤドライバ２１１を介してＬＣＤ（液晶ディスプレイ）２１２に所定の情報を表示する。例えば、キースイッチ２１７から最初のオン信号を検出すると球貸し金額（残金）を表示し、次のオン信号で持ち球数を表示し、さらに次のオン信号で貯球金額を表示するというようにオン信号を検出する度に表示内容を変更する。

ＬＣＤ２１２は、小型で細長い液晶ディスプレイであり、複数の数字や記号等を使用して１行で必要な情報（例えば球貸し金額、持ち球数、貯球金額等）を表示可能なモノクロタイプのものが用いられる。カラータイプの液晶ディスプレイを用いてもよい。

【００７１】

太陽電池２０９は外部の太陽光や室内光を受けて直流電力を発生し、遊技カードＣが単体で動作するときに必要な電力を各部に供給するものであり、より高い制御電圧を要するＬＣＤ２１２には特に昇圧回路２１０で一旦昇圧した上でＬＣＤドライバ２１１を介して供給している。

【００７２】

遊技カードＣがカードタンクから搬送路を運ばれてカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着されると、遊技カードＣの送受信平面コイル２０１は、電磁波による電磁結合でカードＲ／

W制御装置２９１との間で信号の送受を行うとともに、カードＲ／W制御装置２９１から電力の供給を受け、その電磁波に基づく電流をクロック取出回路２０２、直流化回路２０３および復調回路２０５に出力する。
クロック取出回路２０２は、送受信平面コイル２０１を介して捕捉したカードＲ／W制御装置２９１からの電磁波に含まれる信号から基準クロック信号を抽出し、その基準クロック信号でＣＰＵ２１３を動作させるべくクロック切替回路２０７にクロック信号の切り替えを行わせる。
【００７３】
また、直流化回路２０３は送受信平面コイル２０１を介して捕捉したカードＲ／W制御装置２９１からの電磁波から遊技カードＣへの供給電力になる電磁エネルギーを取り出して直流変換し、電力切替回路２０８および送信回路２０４に供給する。電力切替回路２０８は遊技カードＣへの電力供給を直流化回路２０３あるいは太陽電池２０９に切り替えるもので、遊技カードＣがカードＲ／W制御装置２９１に装着されて送受信平面コイル２９６および２０１が電磁結合しているときは直流化回路２０３からの直流電力をＣＰＵ２１３等に供給し、一方カードＲ／W制御装置２９１に装着されずに単体で動作するときは太陽電池２０９からの直流電力をＣＰＵ２１３等に供給する。送信回路２０４はＣＰＵ２１３の出力信号に基づいて直流化回路２０３から供給される直流電力を消費することで、間接的にカードＲ／W制御装置２９１側に遊技カードＣからの信号を伝達する。
復調回路２０５は、送受信平面コイル２０１を介して捕捉したカードＲ／W制御装置２９１からの電磁波に含まれる信号を復調して必要なデータを取り出す処理を行い、取り出したデータをＣＰＵ２１３に出力する。
【００７４】
カードＲ／W制御装置２９１は、ＣＰＵ２９４、変調回路２９５、受信回路２９７、送受信平面コイル２９６およびＬボード２９３を有している。ＣＰＵ２９４は、遊技カードＣからのデータの読み出しや遊技カードＣへのデータの書き込みに必要なデータ処理を行い、カードＲ／W制御装置２９１の動作を制御している。
【００７５】
変調回路２９５は送受信平面コイル２９６に向けて、電力供給信号に制御信号とデータとを重畳した変調信号をＣＰＵ２９４の出力信号に基づき送っている。すなわち、遊技カードＣの動作電力となる電源の供給や、基準クロック信号などの制御信号の送信およびデータの送信を、内蔵した電力増幅器（図示省略）で増幅して行っている。
【００７６】
送受信平面コイル２９６は変調回路２９５の出力に基づいて駆動し、遊技カードＣ側の送受信平面コイル２０１に対して電磁結合により遊技カードＣの動作電力、制御信号およびデータを送信する。
受信回路２９７は送受信平面コイル２９６に向けて供給される変調回路２９５の出力がどのように変化するか、すなわち電磁的に結合した送受信平面コイル２９６および送受信平面コイル２０１間では、遊技カードＣの送信回路２０４によって送信すべきデータに応じて電磁波が変化するので、それに対応して変調回路２９５の出力電圧波形がどのように変化するかを監視することにより、間接的に遊技カードＣからのデータに対応した信号変化を検出する。この信号変化の検出は遊技カードＣからのデータを受信することに相当する。
付属のＬボード２９３はカードＲ／W制御装置２９１に対して電源供給を行うとともに、ＣＰＵ２９４との間でデータの転送を行う。
【００７７】
上記の遊技カードＣおよびカードＲ／W制御装置２９１から成る構成において、主制御装置１Ｍから遊技カードＣに向けてデータを転送する場合は、先ず主制御装置１Ｍが主制御装置１Ｍ側のＬボード１７内のデュアルポートＲＡＭ（図示省略）にそのデータを書き込む。そのデータはカードＲ／W制御装置２９１側のＬボード２９３間で転送されてＬボード２９３内のデュアルポートＲＡＭ（図示省略）に書き込まれるので、カードＲ／W制御

装置２９１のＣＰＵ２９４はそのデータを読み取り、変調回路２９５および送受信平面コイル２９６を経由して遊技カードＣ側に出力する。

【００７８】

逆に遊技カードＣから主制御装置１Ｍに向けてデータを転送する場合は、先ずＣＰＵ２１３がそのデータを送信回路２０４および送受信平面コイル２０１経由でカードＲ／Ｗ制御装置２９１に間接的に出力する。カードＲ／Ｗ制御装置２９１では、受信回路２９７がそのデータに応じた信号変化を遊技カードＣからのデータに相当するものとして検出しＣＰＵ２９４に送る。ＣＰＵ２９４がＬボード２９３内のデュアルポートＲＡＭにそのデータを書き込むと、そのデータは主制御装置１Ｍ側のＬボード１７間で転送されてＬボード１７内のデュアルポートＲＡＭに書き込まれ、主制御装置１Ｍがそのデータを読み取る。

【００７９】

なお、上記の送受信平面コイル２９６および２０１は電磁的に結合しており、遊技カードＣはカードＲ／Ｗ制御装置２９１に対して非接触で情報の送受信を行うことができるので、カードＲ／Ｗ制御装置２９１との接触による損傷を受けず、また静電気による誤動作も防止することができるので、遊技カードＣの信頼性も向上させることができる。

【００８０】

遊技カードＣがカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着されると、遊技カードＣと主制御装置１Ｍとの間では上記の構成のもとで情報の送受信が行われるが、上述したようにその情報の送受信時には先ず相手の正当性を認識するべく相互認証を行っている。次に、この相互認証について図１０を用いて説明する。

【００８１】

なお、この段階、すなわち遊技カードＣがカード発行機１から発行される前の段階では上述したように、遊技カードＣには自分自身のセキュリティコードやカード番号、この遊技カードＣの制御処理手順を記載した各種プログラム、カード発行機１の仮の識別番号などが、カード会社７４による納入時に予め書き込んである。

一方の主制御装置１Ｍには当該カード発行機１の識別番号（仮の識別番号と真の識別番号）を含む各装置の識別番号や、遊技カードＣのセキュリティコードなどが管理装置７２からの初期データとして書き込んである。

【００８２】

図１０は遊技カードとカード発行機の主制御装置との間で行われる相互認証の説明図である。遊技カードＣがカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着されると、その装着の通知が主制御装置１Ｍに送られる。そのとき主制御装置１Ｍは遊技カードＣに向けて、図に示すように自分の方からカード発行機１の仮の識別番号を送信し、同時に遊技カードＣのセキュリティコードを送ってくるように要求コマンドを送信する。

【００８３】

遊技カードＣでは、予め格納してあるカード発行機１の仮の識別番号と主制御装置１Ｍから送られてきた識別番号とを照合（チェック）し、一致するとき相手のカード発行機１は正当であると認証し、今度は受信した要求コマンドに応答して自分のセキュリティコードを主制御装置１Ｍに送信する。

【００８４】

主制御装置１Ｍでは、予め格納してある遊技カードＣのセキュリティコードと遊技カードＣから送られてきたセキュリティコードとを照合し、一致するとき相手の遊技カードＣは正当であると認証し、この相互間での認証を完了した上で次の情報を遊技カードＣに送信する。

すなわち、遊技カードＣがカード発行機１のカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着されると、先ず相手の正当性を互いに認証する相互認証を行い、この相互認証を経た上で遊技カードＣとその各装置との間の次の送受信を行うようにしている。

【００８５】

上述したように、この実施例では遊技カードＣはカード発行機１を認証し、カード発行機１は遊技カードＣを認証し、互いに相手の認証を行った上で遊技カードＣとの情報の送受

を行う。この相互認証は、カード発行機１と遊技カードＣとの間だけで情報の送受を行い、相手から受け取ったその情報を照合すればよいので簡易に行えるが、たとえ簡易であっても双方が相手を確実に認証できるので、遊技カードＣの高セキュリティ性と相俟ってシステムとしてのセキュリティ性を高度に保持することができ、カード発行機１としての信頼性を向上させることができる。

【００８６】

また、その相互認証において管理装置７２のような第３者的な装置は介在しないので、情報の送受を速やかに行うことができ、このカード発行機１を使用する遊技者も、遊技カードＣの発行を速やかに受けることができる。

【００８７】

次に、遊技カードＣをカード発行機１に装着したときの双方での制御内容について説明する。

【００８８】

遊技カードＣが実行する制御内容を、図１１および図１２のフローチャートに基づいて説明する。

図１１および図１２は遊技カードでの処理手順を示すフローチャートである。図において、遊技カードＣは、先ずステップＳ１において電力供給信号（電磁波の供給）が有るか否かを判別する。電力供給信号は遊技カードＣをカード発行機１のカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着したとき、カードＲ／Ｗ制御装置２９１から無線によって供給されるものである。

【００８９】

ステップＳ１において電力供給信号が有ると判別したときは、遊技カードＣがカードＲ／Ｗ２１に装着してある場合であり、この場合は先ずカードＲ／Ｗ制御装置２９１からの情報を受信する処理を行い（ステップＳ２）、次いでカード発行機１からの識別番号を確認する処理を行う（ステップＳ３）。これは、カード発行機１の識別番号が正規のものであるかどうかを確認するものである。

続いてステップＳ４において識別番号がＯＫであるか否かの判別を行い、ＯＫでなければステップＳ１に戻って処理を繰り返し、識別番号がＯＫであればカード発行機１からセキュリティコードの要求があるか否かの判別を行う（ステップＳ５）。セキュリティコードの要求があればセキュリティコードをカード発行機１に送信し、ステップＳ１に戻る。これにより、遊技カードＣとカード発行機１との間で相互認証が行われる。

【００９０】

相互認証が終了すると、ステップＳ５の判別結果はＮＯとなるので、ステップＳ６に進み、カード発行機１から情報の書き込み要求があるか否かの判別を行い、書き込み要求があれば情報の書き込みを行い（ステップＳ９）、ステップＳ１に戻る。これにより、カード発行機１からの情報が遊技カードＣに書き込まれる。

【００９１】

このとき遊技カードＣに書き込まれる情報は、上述したように各装置の識別番号（カード発行機１、大型金額付加機８７、遊技機８２…、景品ＰＯＳ７６、更新機８５等の各識別番号）、遊技カードＣのセキュリティコードや球貸し金額、貯球金額および持ち玉数の記載データ（この時点ではいずれも「０」）などである。カード発行機１から送信してくるカード発行機１の識別番号は真の識別番号であり、遊技カードＣに予め書き込んであったカード発行機１の仮の識別番号はこのとき上書きされ真の識別番号となる。

【００９２】

ステップＳ６で書き込み要求がなければステップＳ７に進み、遊技カードＣが記憶している情報の読み出し要求があるか否かを判別し、読み出し要求があれば、要求のあった情報を送信する処理を行い（ステップＳ１０）、ステップＳ１に戻る。これにより、カード発行機１から読み出し要求のあった遊技カードＣ内の対応情報がカード発行機１に送信される。

【００９３】

一方、ステップＳ１において、電力供給信号が存在しないときは、遊技カードＣが単体で動作する場合であり、先ずキースイッチ２１７をオンしたか否かを判別し（ステップＳ１３）、キースイッチ２１７がオンしてなければステップＳ１３に待機し、オンしていればそのオン信号の回数をカウントアップし（ステップＳ１４）、そのカウント値が最大になればそのカウント値をクリアし（ステップＳ１５，Ｓ１６）、そうでなければカウント値に応じて、「０」であればそのＬＣＤ２１２に球貸し金額（残金）を表示し、「１」であれば持ち球数を表示し、「２」であれば貯球金額を表示し、「３」であればその遊技者の本日の遊技結果に対応した収支状況を表示し、また「４」であればその遊技カードＣの有効期限を表示するというようにキースイッチ２１７のオン信号に応じて表示内容を変更させる（ステップＳ１７～Ｓ２６）。

【００９４】

次にカード発行機１の主制御装置１Ｍが実行する制御内容を、図１３～図５０のフローチャートに基づいて説明する。

図１３、図１４および図１５はカード発行機の主制御装置でのメイン処理の手順を示すフローチャートである。このメイン処理はカード発行機１の電源投入と同時に開始される。

【００９５】

メイン処理が開始すると、先ずステップＳ３１でＣＰＵ２やＰＩＯ１５、ＰＩＯ１８、ＳＩＯ１６などの入出力ポートの初期化を行い、次にステップＳ３２でデータやフラグなどの変数の初期化、周辺装置の初期化、およびワークＲＡＭ４やＲＡＭ７、Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭなどのワークエリアの初期化を行う。

【００９６】

続いてステップＳ３３でカードＲ／W制御装置２９１の初期化を行い、次にステップＳ３４でネットワークの回線テストパケットを受信したか否かを判別する。これは、ネットワークを管理している管理装置７２からの回線テストパケットを受信したか否かを判断するものであり、回線テストパケットを受信していなければ、ステップＳ４１に進んでインターバル処理を実行した後このステップＳ３４に戻り、回線テストパケットを受信するまで待機する。

【００９７】

なお、ステップＳ４１や後述するステップＳ４２等におけるインターバル処理は、警告エラーの調査やその処理、小型入力装置２８からの受信処理、停電検出時の処理などを行うものであり、その詳細は図５０を用いて後述する。ここで、警告エラーとは、硬貨釣り銭不足のようなその後の発行動作が引き続き可能な程度のエラーをいい、釣り銭補充などによりその警告エラーは解消される。

ステップＳ３４で回線テストパケットを受信すると、ステップＳ３５に進んで回線テスト処理を行う。これは、回線がつながると管理装置７２に対してカード発行機１からＯＫのＡＣＫを返すものである。

【００９８】

次に、ステップＳ３６で管理装置７２から初期データを受信したか否かを判別する。初期データとしては、上述したようにカード発行機１、大型金額付加機８７、遊技機８２…、景品ＰＯＳ７６、および更新機８５の各識別番号や、遊技カードＣのセキュリティコード、時間情報などがある。カード発行機１の識別番号としては、この時点では仮の識別番号と真の識別番号とがある。初期データを受信していなければ、ステップＳ４２に進んでインターバル処理を実行した後このステップＳ３６に戻り、初期データを受信するまで待機する。初期データを受信すると、ステップＳ３７に進んで初期データ処理を行い、受信した初期データをカード発行機１のメモリ（ＲＡＭ７）に書き込む。そして、この初期データは後述するカードデータ前期書込処理（図３３のステップＳ１０７０）およびカードデータ後期書込処理（図４４のステップＳ４１１）において、カード発行機１から認証済みの遊技カードＣに初期値（遊技関連情報）として書き込まれる。

このように、初期データについては管理装置７２側から送信してカード発行機１のメモリに記憶する。すなわち、遊技カードＣに書き込むことになるデータについては管理装置７

２側から送信するようにしたので、その後の遊技システムにおいて重要となるデータの信頼性を十分に確保することができる。

【００９９】

次に、ステップＳ３８で稼働データを設定して管理装置７２に送信する。これは、カード発行機１の稼働データを通信制御装置４１のデュアルポートＲＡＭに書き込むことにより、光送受信部１ａを経由して赤外線通信により管理装置７２に送信するものである。この稼働データは、例えば、後述の各処理で発生しカード発行機１の状態を示す「発行機状態」や、遊技カードＣの発行枚数、不良カードの枚数、紙幣や硬貨の入金枚数、出金枚数、釣り銭硬貨の枚数などである。

このように、カード発行機１での稼働データを随時管理装置７２に送信するようにしたので、管理装置７２側ではリアルタイムにカード発行機１の稼働状況を把握することができ、経営上適切な処置を直ちにとれるようになる。

【０１００】

次いで、ステップＳ３９で開店を指示する開店パケットを受信したか否かを判別する。開店パケットを受信していなければ、ステップＳ４３に進んでインターバル処理を実行した後このステップＳ３９に戻り、開店パケットを受信するまで待機する。開店パケットを受信すると、ステップＳ４０に進んで開店処理を行い、その後ステップＳ４４に進む。この開店処理によりカード発行機１が開店状態となる。

【０１０１】

ところで、この実施例では、詳細は後述するように、遊技カードＣを発行すると、次に発行操作を行う人がいなくても、カードタンクから次の遊技カードＣを搬送してカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着し、その装着状態で遊技カードＣを待機させる発行準備処理を採用している。したがって、カード発行機１が開店状態となったときには、すでに遊技カードＣが装着されていることになる。

ステップＳ４４では、Ｌ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にカードデータリードコマンドを書き込み、上記のように開店状態となったときにすでに装着されている遊技カードＣのデータを読み取るべく、カードＲ／Ｗ制御装置２９１に指令する。この指令を行った後、次のステップＳ４５に進む。なお、この時点で遊技カードＣに書き込んであるデータは、後述するように、時間情報以外の初期値（以下、「メイン初期値」という」）である。

【０１０２】

ステップＳ４５ではリードＡＣＫフラグがオンであるか否かを判別する。このリードＡＣＫフラグは、装着してある遊技カードＣがカードＲ／Ｗ制御装置２９１経由で主制御装置１Ｍからのカードデータリードコマンドを正常に受信したことを主制御装置１Ｍに通知してきたときに、後述するＬ受信割込処理（図２６のステップＳ１８５，Ｓ１９３）においてセット（オン）されるものであり、リードＡＣＫフラグがオンであればステップＳ５０に進む。

【０１０３】

ステップＳ５０ではリードＡＣＫフラグをクリアし、次のステップＳ５１に進む。

ステップＳ５１では、エラー発生か否かを判別し、エラー発生でなければステップＳ５２に進む。

【０１０４】

ステップＳ５２では、リードレスポンスフラグがオンであるか否かを判別する。このリードレスポンスフラグは、カードＲ／Ｗ制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのカードデータリードコマンドに応じて遊技カードＣのデータを読み取り主制御装置１Ｍに送ってきたときに、後述するＬ受信割込処理（図２７のステップＳ２００，Ｓ２０６）においてセットされるものである。

【０１０５】

リードレスポンスフラグがオンでないときは、ステップＳ５１に戻りステップＳ５１およびＳ５２を再度実行して待機する。ステップＳ５２でリードレスポンスフラグがオンとな

ったときは、ステップＳ５３に進む。
【０１０６】
ステップＳ５３では、遊技カードＣから読み取られ送られてきているデータ（メイン初期値）のチェック処理を行う。このチェック処理は、そのデータに関して、余分のデータが入っていないか、データに不足がないか、正確なデータであるかといったチェックである。
【０１０７】
ステップＳ５３でのチェック処理の完了後は、ステップＳ５４でそのデータチェックにおいてエラーが有ったか否かの判別を行い、エラーが無い、すなわちデータチェックの結果が正常であればステップＳ４８に進む。
【０１０８】
一方、上記のステップＳ５１でエラー発生のとき、あるいは上記のステップＳ５４でエラーすなわちデータチェックの結果が異常のときは、ステップＳ５５でエラーフラグをセットした後、ステップＳ４７の発行準備処理を実行し、その後ステップＳ４８に進む。
【０１０９】
また、上記のステップＳ４５でリードＡＣＫフラグがオンでない、すなわち遊技カードＣがカードＲ／Ｗ制御装置２９１経由のカードデータリードコマンドを正常に受信していないときは、ステップＳ４６で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過してもリードＡＣＫフラグがオンにならないときは、上記の場合と同様にステップＳ５５でエラーフラグをセットした後、ステップＳ４７の発行準備処理を実行し、その後ステップＳ４８に進む。
【０１１０】
ステップＳ４７の発行準備処理では、ステップＳ５５でエラーフラグがセット（オン）されていることを受けて、詳細は後述するように、当該遊技カードＣを回収するとともに、次の遊技カードＣを搬送装着し、その装着した遊技カードＣに対して認証とメイン初期値の書き込みとを行っている。
【０１１１】
このように、カード発行機１を立ち上げて開店状態としたときには、すでに装着してある遊技カードＣが主制御装置１Ｍからのカードデータリードコマンドを正常に受信したかどうかを確認し、また装着してある遊技カードＣに書き込まれているメイン初期値が正常であるかどうかを確認するようにしたので、例えば前日に装着してあって時間が経過した遊技カードＣであってもそのセキュリティを確実に確保することができる。
【０１１２】
その際に、遊技カードＣがカードデータリードコマンドを正常に受信しなかったり、メイン初期値に異常があるときは、その遊技カードＣを回収して直ちに次の遊技カードＣの装着、認証、およびメイン初期値の書き込みを行うようにしたので、遊技カードＣの発行を受けようとする遊技者がカード発行機１の前に立つときには、正常な遊技カードＣが待機している状態となる。したがって、立ち上げ時の遊技カードＣに異常があっても、遊技者に速やかに遊技カードＣを発行することができる。
【０１１３】
上記のステップＳ４８ではリジェクトフラグをクリアし、次にステップＳ４９で、リジェクトカウンタをクリアする。
【０１１４】
続いてステップＳ５６で、後述の各処理で発生するステータス（例えば上記の「発行機状態」や各種フラグ）のチェックを行う。そのステータスが閉店でもなくまた致命的エラーでもないときは、カード発行機１が正常であるとして、ステップＳ５７に進み人体検出処理を実行する。ここで、致命的エラーとは、例えばカードＲ／Ｗ制御装置２９１にトラブルが発生しその後の発行動作を行えないような動作不能エラーをいう。
【０１１５】
ステップＳ５７の人体検出処理は、人体検出センサ３５が遊技カードＣの発行操作を行お

うとする人を検出したときに行う処理であり、遊技カードＣの発行を受けようとする人が貨幣を投入しさらに発行スイッチ１０７を押すことで発行スイッチフラグがオンとなるまでの各処理を行う。その詳細は図３４～図４０を用いて後述する。

【０１１６】

次のステップＳ５８では、人体検出処理の実行時に発生したステータスのチェックを行い、その結果、上記の人体検出処理が正常に実行され致命的エラーが発生していないと判別したときはステップＳ５９に進み、カード発行処理を実行する。

このカード発行処理では、発行スイッチフラグがオンとなったことを受けて、その時点ですでに装着してあってメイン初期値も書き込んである遊技カードＣにさらに時間情報を書き込んでその遊技カードＣを発行するとともに、レシートＲの発行を行い、そのとき釣り銭があれば釣り銭を払い出す一連の処理を行う。その詳細は図４１～図４９を用いて後述する。

ステップＳ５９でのカード発行処理が完了したときは、ステップＳ４７の発行準備処理に戻る。この発行準備処理では、次の遊技カードＣをカードタンクから搬送してカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着し、その装着した遊技カードＣに対して認証とメイン初期値の書き込みとを行い、次の発行に備えて待機させ、その後上記のステップＳ５７の人体検出処理を実行する。

このように、発行準備処理、人体検出処理、およびカード発行処理を繰り返し実行することで、遊技カードＣの発行を継続して行っている。

【０１１７】

一方、上記のステップＳ５６でステータスが閉店または致命的エラーのとき、また上記のステップＳ５８でステータスが致命的エラーのときは、ステップＳ６０に進む。

【０１１８】

ステップＳ６０では、ステータスが閉店であるか否かを判別し、閉店でなければステータスが致命的エラーのときなのでステップＳ６２に進みエラー処理を行う。このエラー処理では、管理装置７２に対してエラー発生パケットを送信し、その後ステップＳ３４に戻って管理装置７２からの回線テストパケットの受信を待つことになる。カード発行機１でのエラーを解除した後、この回線テストパケットが管理装置７２からカード発行機１へ送られてくることになる。

一方、ステップＳ６０でステータスが閉店であるときは、ステップＳ６１で閉店処理を行う。これによりカード発行機１は閉店状態となり、その後このメイン処理を終了する。

【０１１９】

次に、上記のメイン処理ルーチンに対して割り込みで実行する割込処理ルーチンを図１６～図２７を用いて説明する。この割込処理は、停電割込処理、１６ｍｓタイマ割込処理、１００ｍｓタイマ割込処理、硬貨装置割込処理、紙幣装置割込処理、小型入力装置受信割込処理、光受信割込処理、およびＬ受信割込処理の各処理である。

【０１２０】

図１６は停電割込処理を示すフローチャートである。停電検出が行われると、メイン処理に関係なくこの停電割込処理がスタートする。停電が検出されると、先ずステップＳ６５で停電通知フラグがセットされる。この停電通知フラグはインターバル処理（図５０）で使用される。

【０１２１】

次にステップＳ６６において、ステータスでカード発行機１の動作状態のチェックを行い、ステータスが「キャンセル中」、「カード発行中」、「カード書込中」、「貨幣投入中」、「貨幣払出中」のいずれかであるときは、そのまま今回の停電割込処理を終了し復帰する。すなわち、カード発行機１がこれらの「キャンセル中」、「カード発行中」、「カード書込中」、「貨幣投入中」、「貨幣払出中」の動作状態にあるときは、無停電電源装置３２によるバックアップに入り、その動作状態が終了するまで電源を保っている。

一方、ステータスが上記のいずれの動作状態でないときは、ステップＳ６７でワークＲＡＭ４にデータをバックアップしその時点での状態を記憶させ、次のステップＳ６８で無停

電電源装置３２を強制的にオフしてこの停電割込処理を終了する。

【０１２２】

図１７および図１８は１６ｍｓタイマ割込処理のフローチャートである。このタイマ割込処理はメイン処理ルーチンに対して１６ｍｓ毎にタイマ割り込みで実行するものであり、この割込処理では、先ずステップＳ７１において、画像表示制御装置２０の表示処理に関するデータ用としてＲＡＭ７内に割り当ててある表示エリアに記載されたコマンド（モード）の読み込み編集を行う。その各モードは、人体検出処理およびカード発行処理の各サブルーチンにおいて発生するものである。

【０１２３】

そして、その表示エリアに客待ちの状態で貨幣の投入を許可している「普段動作モード」が有るか否かを判別し（ステップＳ７２）、「普段動作モード」が有ればモード０１という表示用のモード番号とその対応データを画像表示制御装置２０に送出する（ステップＳ８１）。画像表示制御装置２０では、その情報を画像表示インターフェイス１２を経由して受け取り、後述するようにそれに対応する画像や音声を出力することになる。一方、ステップＳ７２で「普段動作モード」が無ければ次のステップＳ７３に進み、カードの発行手順を説明する「動作説明モード」が有るか否かを判別し、「動作説明モード」が有ればモード０２というモード番号とその対応データを画像表示制御装置２０に送出する（ステップＳ８２）。

【０１２４】

以下同様にして、金額の投入を促す「金額投入促進モード」が有ればモード０３とその対応データを送出し（ステップＳ７４，Ｓ８３）、カード発行をキャンセルする「キャンセルモード」が有ればモード０４とその対応データを送出し（ステップＳ７５，Ｓ８４）、各装置の識別番号等の初期値を遊技カードＣに書き込む「カード書込中モード」が有ればモード０５とその対応データを送出し（ステップＳ７６，Ｓ８５）、さらに、その書き込みが終了したときの「カード書込完了モード」が有ればモード０７とその対応データを送出する（ステップＳ７７，Ｓ８６）。

【０１２５】

上記ステップＳ７１に基づく画像表示制御装置２０への送信処理が終了すると、次にステップＳ７８で小型入力装置２８への送信処理を行う。次に、ステップＳ７９のイベントカウンタ処理を行うことにより他の処理で利用される１６ｍｓ倍数の時間を作成し、続いてステップＳ８０で紙幣装置２４および硬貨装置２６の制御処理を行う。さらに、ステップＳ８７で発行スイッチランプ２２およびキャンセルスイッチランプ２３に対して所定の点滅処理を指令し、ステップＳ８８でそのランプ２２，２３の点滅時間や点灯時間を計数するタイマカウンタのインクリメント処理を行い、その後この１６ｍｓタイマ割込処理を終了してメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１２６】

図１９は１００ｍｓタイマ割込処理のフローチャートである。このタイマ割込処理はメイン処理ルーチンに対して１００ｍｓ毎にタイマ割り込みで実行するものであり、この割込処理では、先ずステップＳ９１においてエラー処理を行う。このエラー処理は、エラーの有無やセンサの状態を監視してフラグをセットしたり、モニタランプを点灯させたりするものである。

【０１２７】

次のステップＳ９２では、人体検出センサ３５がオンしたか否かの判別を行い、オンしていればステップＳ９３で人体検出フラグをセットし、そうでなければステップＳ１０４で人体検出フラグをクリアし、その後それぞれステップＳ９４に進む。

【０１２８】

ステップＳ９４では時刻カウントが許可されているか否かの判別を行う。この時刻カウントは、管理装置７２からの初期データを受信することにより許可されるものである。時刻カウントが許可であれば、次のステップＳ９５に進んで１００ｍｓカウンタで計数し、続いてステップＳ９６で１秒経過したかの判別を行う。１秒経過であればステップＳ９７に

進んで現在時刻を計数し、さらにステップＳ９８で定時としての１０秒間が経過したか否かの判別を行い、１０秒経過であれば、ステップＳ９９で稼働データ送信依頼フラグをセットし、ステップＳ１００に進む。ステップＳ９８で定時としての１０秒が経過していなければステップＳ９９をスキップしてステップＳ１００に進む。ステップＳ１００では、１００ｍｓカウンタをリセットする。すなわち、定時に到達したときは、１００ｍｓカウンタをリセットした上で次のステップＳ１０１に進む。

【０１２９】

また、上記のステップＳ９４で時刻カウントが許可でないとき、およびステップＳ９６で１秒が経過していないときも、それぞれステップＳ１０１に進む。

ステップＳ１０１では、イベントカウンタ処理を行うことにより他の処理で利用される１００ｍｓ倍数の時間を作成し、次にステップＳ１０２で稼働データ送信依頼フラグがオンであるか否かの判別を行う。稼働データ送信依頼フラグがオンであれば、ステップＳ１０３で通信制御装置送信処理を行う。

【０１３０】

この通信制御装置送信処理は、稼働データを通信制御装置４１のデュアルポートＲＡＭに書き込むことにより、光送受信部１ａを経由して赤外線通信により管理装置７２に１０秒毎の定時データとして送信するものである。また、このとき稼働データ送信依頼フラグはオフされる。この稼働データは、上述したように、カード発行機１の状態を示す「発行機状態」や、遊技カードＣの発行枚数、不良カードの枚数、紙幣や硬貨の入金枚数、出金枚数、釣り銭硬貨の枚数などである。

【０１３１】

ステップＳ１０３での通信制御装置送信処理の後、またはステップＳ１０２で稼働データ送信フラグがオンでないときは、そのままこの１００ｍｓタイマ割込処理を終了してメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１３２】

図２０は硬貨装置割込処理のフローチャートである。この硬貨装置割込処理は、硬貨投入時および硬貨１枚払出終了時にメイン処理ルーチンに対して割り込みで実行するものである。

【０１３３】

この硬貨装置割込処理では、先ずステップＳ１１０において、割込要因が何であるかを判別し、割込要因が硬貨投入時であれば、ステップＳ１１１でその検知信号を硬貨の種別毎に識別してバッファ（ＲＡＭ７の所定エリア）にストアし、続いてステップＳ１１２で硬貨受付禁止信号を硬貨装置２６に送出してこの硬貨装置割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１３４】

一方、ステップＳ１１０における判別で割込要因が硬貨１枚払出終了時であれば、ステップＳ１１３に進み、払出終了通知フラグをセットした後この硬貨装置割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１３５】

図２１は紙幣装置割込処理のフローチャートである。この紙幣装置割込処理は、紙幣挿入時、紙幣払出枚数転送終了時および紙幣払出枚数転送エラー時にメイン処理ルーチンに対して割り込みで実行するものである。

【０１３６】

この紙幣装置割込処理では、先ずステップＳ１２０において、割込要因が何であるかを判別し、割込要因が紙幣挿入であれば、ステップＳ１２１でその検知信号を紙幣の種別毎に識別してバッファ（ＲＡＭ７の所定エリア）にストアし、続いてステップＳ１２２で紙幣受付禁止信号を紙幣装置２４に送出してこの紙幣装置割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１３７】

一方、ステップＳ１２０における判別で、割込要因が紙幣払出枚数転送終了時および紙幣

払出枚数転送エラー時であれば、ステップＳ１２３に進んで、さらに紙幣払出枚数転送終了時であるか否かの判別を行い、紙幣払出枚数転送終了時であればステップＳ１２４で転送終了通知フラグをセットし、そうでなければ割込要因が紙幣払出枚数転送エラー時であるのでステップＳ１２５でエラーフラグをセットし、それぞれのフラグセットの終了後この紙幣装置割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１３８】

図２２は小型入力装置受信割込処理のフローチャートである。この小型入力装置受信割込処理は小型入力装置２８からのデータをＲＳ－４２２レシーバドライバ１４およびＳＩＯ１６を経由して主制御装置１Ｍが受信して行う処理であり、メイン処理ルーチンに対して割り込みで実行される。

【０１３９】

この割込処理では、先ずステップＳ１３０において受信バッファ（ＲＡＭ７の所定エリア）がＦＵＬＬの状態であるか否かの判別をバッファポインタのポイント値に基づいて行い、ＦＵＬＬでなければ次のステップＳ１３１でＳＩＯ１６まで送られてきているデータを受信して受信バッファに書き込み、続いてステップＳ１３２でバッファポインタによるポイント値をインクリメントし、ステップＳ１３３に進む。一方、ステップＳ１３０で受信バッファがＦＵＬＬのときは、ステップＳ１３１、ステップＳ１３２をスキップしてステップＳ１３３に進む。

【０１４０】

ステップＳ１３３では、受信データフラグをセットしてこの小型入力装置割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１４１】

図２３は光受信割込処理のフローチャートである。この光受信割込処理は管理装置７２がカード発行機１の光送受信部１ａにデータを送って来ると、通信制御装置４１がそのデータをデュアルポートＲＡＭに書き込むので、そのとき主制御装置１Ｍがそのデータを読み取って行う処理であり、メイン処理ルーチンに対して割り込みで実行される。

【０１４２】

この割込処理では、先ずステップＳ１４０において割込コードの解析を行う。これは、割込コードが以下のステップに示すようにパケット、ステータス、コマンドのいずれであるかを解析するものである。なお、パケットは管理装置７２からのデータであり、ステータスおよびコマンドは通信制御装置４１からのデータである。

【０１４３】

ステップＳ１４１では、割込コードの解析結果からパケットコードであるか否かを判別し、パケットコードのときはステップＳ１４２に進んで受信ステータスの読込処理を行う。これは、管理装置７２より受信したデータの信頼性を確認するものである。例えば、受信したデータを通信制御装置４１でＣＲＣチェックして「ＯＫ」あるいは「ＮＧ」のデータを内部のデュアルポートＲＡＭに書き込むので、そのチェックデータの確認を行うものである。

【０１４４】

次にステップＳ１４３で、受信したパケットを読み込んでそのパケットの情報をメモリに記憶し、次のステップＳ１４４に進む。この受信パケットは、例えば管理装置７２からの開店パケット、初期データパケット、閉店パケット、動作中止要求パケット、動作再開要求パケット、稼働データＡＣＫパケットなどである。

【０１４５】

一方、上記のステップＳ１４１において、割込コードがパケットでないと判別したときは、ステップＳ１４５に分岐し、通信制御装置４１からのステータス読込要求であるか否かの判別を行う。なお、ステップＳ１４５に分岐するのは割込コードがステータスあるいはコマンドの場合に相当し、これらのステータスおよびコマンドは通信制御装置４１からのデータである。

ステータス読込要求であれば、次のステップＳ１４６で、受信したステータスを読み込ん

でそのステータスの情報を解析し、その受信ステータスに応じた処理を実行した後、ステップＳ１４４に進む。

【０１４６】

一方、上記のステップＳ１４５でステータス読込要求でないと判別したときは、ステップＳ１４７に進んで通信制御装置４１からのコマンド読込要求であるか否かの判別を行う。コマンド読込要求であれば、次のステップＳ１４８で、受信したコマンドを読み込んでそのコマンドの情報を解析し、その受信コマンドに応じた処理を実行した後、ステップＳ１４４に進む。また、ステップＳ１４７でコマンド読込要求でないと判別したときは、割込コードはパケット、ステータス、コマンドのいずれでもないため、このようなときはエラー発生であるとしてステップＳ１４９でステータスを通信エラーとしてセットしステップＳ１４４に進む。

【０１４７】

ステップＳ１４４では、管理装置４１に対してパケットを受け取ったことを知らせるべく、光送信エリア（通信制御装置４１のデュアルポートＲＡＭ）に処理確認コードを書き込み、通信制御装置４１、光送受信部１ａを経由して管理装置７２へ送信する。その後この光受信割込処理を終了しメイン処理ルーチンに復帰する。

【０１４８】

図２４、図２５、図２６および図２７はＬ受信割込処理のフローチャートであり、図２５～図２７はそのＬ受信割込処理中のパケット受信処理サブルーチンを示している。このＬ受信割込処理はＬボード１７のデュアルポートＲＡＭに書き込まれたカードＲ／W制御装置２９１からのデータを主制御装置１Ｍが読み取って行う処理であり、メイン処理ルーチンに対して割り込みで実行される。

【０１４９】

この割込処理では先ずステップＳ１６０において、Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭのデータの読み込みを行う。

次に、ステップＳ１６１において、カードＲ／W制御装置２９１の初期化処理が終了しているか否かの判別を行う。この判別は、カードＲ／W制御装置２９１から初期化の要求があったかどうかで行っている。初期化処理が終了していなければ、ステップＳ１６２でカードＲ／W制御装置２９１の初期化処理を実行してステップＳ１６３に進む。初期化処理が終了しているときは、ステップＳ１６２をスキップしてステップＳ１６３に進む。

【０１５０】

ステップＳ１６３では、カードＲ／W制御装置２９１からのＲ／W状態情報が有るか否かを判別し、Ｒ／W状態情報が有るときは状態受信処理を実行してその動作を監視し（ステップＳ１６４）、その後カードＲ／W制御装置２９１からのパケットデータ受信に基づくパケット受信処理を行う（ステップＳ１６５）。

また、ステップＳ１６３でＲ／W状態情報が無いときはステップＳ１６４をスキップして直接ステップＳ１６５のパケット受信処理に入る。

【０１５１】

図２５～図２７のパケット受信処理では、先ずステップＳ１７０において、パケットデータが有るか否かの判別を行い、パケットデータが無いときはそのままこのＬ受信割込処理を終了する。パケットデータが有るときはパケットデータの解析を行い（ステップＳ１７１）、パケットが回線テストＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１７２）。この回線テストＡＣＫは、主制御装置１ＭからカードＲ／W制御装置２９１に回線テストパケットを送ったときカードＲ／W制御装置２９１がその回線テストパケットを正常に受信したことを主制御装置１Ｍに通知する確認のための情報である。パケットが回線テストＡＣＫであれば回線テストＡＣＫ受信処理を行い、回線テストＡＣＫ受信に対応するフラグをセットして他の処理での使用に供する（ステップＳ１７７）。パケットが回線テストＡＣＫでなければ開店ＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１７３）。

【０１５２】

以下、同様にして開店ＡＣＫであれば開店ＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１７８）、

開店ＡＣＫでなければ閉店ＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１７４）。閉店ＡＣＫであれば閉店ＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１７９）、閉店ＡＣＫでなければ停電復旧ＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１７５）。停電復旧ＡＣＫであれば停電復旧ＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１８０）、停電復旧ＡＣＫでなければ停電退避ＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１７６）。

【０１５３】

受信パケットが停電退避ＡＣＫであれば停電退避ＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１８１）、停電退避ＡＣＫでなければ開店準備ＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１８２）。開店準備ＡＣＫであれば開店準備ＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１９０）、開店準備ＡＣＫでなければＥＪＥＣＴＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１８３）。ここで、ＥＪＥＣＴＡＣＫとは遊技カードＣのヘッド部分をカード発行口１１２から出せとの指令に対するＡＣＫである。

【０１５４】

受信パケットがＥＪＥＣＴＡＣＫであればＥＪＥＣＴＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１９１）、ＥＪＥＣＴＡＣＫでなければカードデータライトＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１８４）。カードデータライトＡＣＫであればライトＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１９２）、カードデータライトＡＣＫでなければカードデータリードＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１８５）。

【０１５５】

カードデータリードＡＣＫであればリードＡＣＫ受信処理を行い（ステップＳ１９３）、カードデータリードＡＣＫでなければＥＪＥＣＴレスポンスであるか否かを判別する（ステップＳ１８６）。ここで、ＥＪＥＣＴレスポンスとは、遊技者が遊技カードＣを抜いて遊技カードＣが発行された状態であることを示すためのカードＲ／Ｗ制御装置２９１からの応答である。ＥＪＥＣＴレスポンスであればＥＪＥＣＴレスポンス受信処理を行ってカード発行完了フラグをセットし（ステップＳ１９４）、ＥＪＥＣＴレスポンスでなければカードＩＮ（遊技カードＣが装着された状態）であるか否かを判別する（ステップＳ１８７）。カードＩＮであればカードＩＮ受信処理を行ってカード装着フラグをセットし（ステップＳ１９５）、カードＩＮでなければエラーパケット（カード詰まり等のエラーが発生した状態）であるか否かを判別する（ステップＳ１８８）。

【０１５６】

受信パケットがエラーパケットであればエラーパケット受信処理を行い（ステップＳ１９６）、エラーパケットでなければＲ／Ｗステータス（カードＲ／Ｗ制御装置２９１の現在の状態報告：例えば、遊技カードＣのデータの読み出し中、遊技カードＣの搬送中など）であるか否かを判別する（ステップＳ１８９）。Ｒ／ＷステータスであればＲ／Ｗステータス受信処理を行い（ステップＳ１９７）、Ｒ／ＷステータスでなければリジェクトＡＣＫであるか否かを判別する（ステップＳ１９８）。ここで、リジェクトＡＣＫとは、カード回収指令に対するＡＣＫである。リジェクトＡＣＫであればリジェクトＡＣＫ受信を行ってリジェクトＡＣＫフラグをセットし（ステップＳ２０４）、リジェクトＡＣＫでなければリジェクトレスポンスであるか否かを判別する（ステップＳ１９９）。ここで、リジェクトレスポンスとは、カード回収完了を知らせるカードＲ／Ｗ制御装置２９１からのレスポンスである。

【０１５７】

受信パケットがリジェクトレスポンスであればリジェクトレスポンス受信処理を行ってリジェクトレスポンスフラグをセットし（ステップＳ２０５）、リジェクトレスポンスでなければカードデータリードレスポンス（遊技カードＣから読み出したデータ）であるか否かを判別する（ステップＳ２００）。カードデータリードレスポンスであればカードデータリードレスポンス受信処理を行う（ステップＳ２０６）。このカードデータリードレスポンス受信処理では、Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭを経由して受け取った情報を自メモリに書き込み他の処理での使用に供する。

【０１５８】

受信パケットがカードデータリードレスポンスでなければカードデータライトレスポンス（遊技カードＣへの書き込み完了応答）であるか否かを判別する（ステップＳ２０１）。カードデータライトレスポンスであればカードデータライトレスポンス受信処理を行ってレスポンス受信フラグをセットし（ステップＳ２０７）、カードデータライトレスポンスでなければＩＤ受信であるか否かを判別する（ステップＳ２０２）。ここで、ＩＤ受信とは、遊技カードＣ側で当該カード発行機１が正当なものであるか否かの認証を仮の識別番号に基づいて行い、正当であると認証したとき、今度はその遊技カードＣが自分の正当性を判別してもらうためにセキュリティコードとカード番号をカード発行機１に通知してくるので、そのセキュリティコードとカード番号を受信することをいう。

【０１５９】

ＩＤ受信であればＩＤ受信処理を行う（ステップＳ２０８）。このＩＤ受信処理では、ＩＤ受信フラグをセットするとともに、遊技カードＣからセキュリティコードやカード番号を受信して自メモリに書き込み、カード発行機１側での認証処理に供する。ＩＤ受信でなければ再度パケットデータが有るか否かの判別を行い（ステップＳ２０３）、パケットデータが無いときはこのＬ受信割込処理を終了し、パケットデータが有るときは上記のステップＳ１７１に戻る。

【０１６０】

なお、上記のステップＳ１７７～ステップＳ１８１、ステップＳ１９０～ステップＳ１９７、ステップＳ２０４～ステップＳ２０８ではそれぞれの処理を行った後ステップＳ２０３の判別処理を行うようになっている。

【０１６１】

次に、図１３、図１４および図１５のメイン処理ルーチンに戻って、ステップＳ４７での発行準備処理サブルーチン、ステップＳ５７での人体検出処理サブルーチン、ステップＳ５９でのカード発行処理サブルーチン、およびステップＳ４１等でのインターバル処理サブルーチンについて順に説明する。

【０１６２】

先ず発行準備処理サブルーチンから説明する。発行準備処理サブルーチンは、上述したように、遊技カードＣが発行されたことを受けて引き続き行う処理であり、カードタンクにある遊技カードＣをカードＲ／Ｗ制御装置２９１まで搬送して装着し、相互認証と、メイン初期値の書き込みとを行う。この発行準備処理によって、次に遊技カードＣの発行を受ける人がカード発行機１の前に立ったときは、発行される遊技カードＣは、すでに装着状態にあり、その遊技カードＣとの間での相互認証および遊技カードＣへのメイン初期値の書き込みも完了していることになる。

【０１６３】

図２８～図３３は発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。この発行準備処理サブルーチンでは、先ずステップＳ１００１において、動作ステータス（発行機状態）を「カード書込中」とし、次のステップＳ１００２に進む。

ステップＳ１００２ではエラーフラグが有るか否かを判別し、エラーフラグが無ければ次のステップＳ１０１０に進む。この場合のエラーフラグは、図１４のステップＳ５５でセットされたものであり、カード発行機１が開店状態となったけれども、装着してあった遊技カードＣに対する読み取りが正常に行われなかったときなどにセットされるフラグである。

ステップＳ１０１０では詳細は後述するＩＤチェック処理を行う。このＩＤチェック処理では、カード搬送および相互認証を行い、ステータスとして認証結果ＯＫ、認証結果ＮＧ、または致命的エラーを検出するまでの処理を行う。

【０１６４】

次のステップＳ１０１１ではステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、ステップＳ１０２３に進む。

一方、ステップＳ１０１１でステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ１０１２に進み、認証結果ＯＫであるか否かを判別する。認

証結果ＯＫであれば詳細は後述するカードデータ前期書込処理（図３３）を実行して、遊技カードＣにメイン初期値を書き込む処理を行い、その後、ステップＳ１０２３に進む。このカードデータ前期書込処理の詳細は後述する。
ステップＳ１０２３では、エラーフラグが有るか否かを判別し、エラーフラグが無ければそのままこの発行準備処理サブルーチンを終了する。この場合のエラーフラグは、遊技カードＣへのメイン初期値の書き込みが正常に行われなかったときなどにセットされたフラグである。
ステップＳ１０１２で、認証結果がＯＫでない、すなわち認証結果ＮＧのときは、次のステップＳ１０１３に進む。

【０１６５】

ステップＳ１０１３では、光送信エリア（通信制御装置４１のデュアルポートＲＡＭ）にカード不良コマンドを書き込んで管理装置７２に不良カード発生のパケットを送信するための処理を行い、次のステップＳ１０１４に進む。
このように、相互認証が正常に行われなかったときにその異常発生の情報を管理装置７２に送信するようにしたので、管理装置７２側で随時不良カードの発生状況を把握することができ、遊技店７０では、カード会社７４に連絡するなど適切にその異常に対応することができる。

【０１６６】

ステップＳ１０１４では、Ｌ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にリジェクトコマンドを書き込んでカードＲ／Ｗ制御装置２９１に対してカード回収を指令し、次のステップＳ１０１５に進む。Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭにコマンドを書き込むことにより、Ｌボード１７、Ｌボード２９を経由してカードＲ／Ｗ制御装置２９１にそのコマンドが送信される。

【０１６７】

ステップＳ１０１５では、リジェクトＡＣＫフラグがオンであるか否かを判別する。このリジェクトＡＣＫフラグは、上記のＬ受信割込処理のステップＳ２０４でセットされたものであり、カードＲ／Ｗ制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのリジェクトコマンドを正常に受信したことを主制御装置１Ｍに通知してきたときにセットされるものである。

【０１６８】

リジェクトＡＣＫフラグがオンでないときは、ステップＳ１０１６で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過してもリジェクトＡＣＫフラグがオンでないときはカードＲ／Ｗ制御装置２９１への送信が不良であるとしてステップＳ１０１７で致命的エラーをセットし、その後ステップＳ１０１０に戻る。

【０１６９】

一方、ステップＳ１０１５でリジェクトＡＣＫフラグがオンであると判別したときは、ステップＳ１０１８に進んでリジェクトＡＣＫフラグをクリアし、次のステップＳ１０１９でエラー発生であるか否かを判別する。エラー発生であれば上記のステップＳ１０１７で致命的エラーをセットし、その後ステップＳ１０１０に戻る。

【０１７０】

ステップＳ１０１９でエラー発生でなければ、ステップＳ１０２０に進み、リジェクトレスポンスフラグがオンであるか否かを判別する。このリジェクトレスポンスフラグは、上記のＬ受信割込処理のステップＳ２０５でセットされたものであり、カードＲ／Ｗ制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのリジェクトコマンドに応じてカード回収を行い、それが正常に完了したことを主制御装置１Ｍにレスポンスしてきたときにセットされるものである。

【０１７１】

リジェクトレスポンスフラグがオンでないときは、ステップＳ１０１９に戻って待機し、一方、リジェクトレスポンスフラグがオンのときは、ステップＳ１０２１に進んでリジェクトレスポンスフラグをクリアした後、上記のステップＳ１０１０に戻り、後述するように次に待機している遊技カードＣの搬送装着を指令する。

【０１７２】
一方、上記のステップＳ１００２でエラーフラグ（遊技カードＣからのメイン初期値読み取り時のエラー）が有ると判別したとき、また上記のステップＳ１０２３でエラーフラグ（遊技カードＣへのメイン初期値書き込み時のエラー）が有ると判別したときは、ステップＳ１０２４に進む。ステップＳ１０２４ではエラーフラグをクリアし、その後上記のステップＳ１０１３に進む。
【０１７３】
このように、装着した遊技カードＣが正当なものでないときや、カード発行機１立ち上げ時の遊技カードＣのメイン初期値が正常でないとき、また遊技カードＣへのメイン初期値書き込みが正常に行えないときは、その遊技カードＣを回収し、次に待機している遊技カードＣを装着して認証とメイン初期値の書き込みとを行い、発行準備処理を完了させるようにしたので、そのような事態が発生しても直ちに対応でき、カード発行を受ける操作者がカード発行機１の前にたつときには、正常な遊技カードＣがすでに待機しており、速やかに遊技カードＣの発行を行うことができる。
【０１７４】
次に、上記の発行準備処理におけるステップＳ１０１０でのＩＤチェック処理について説明する。
図３０はＩＤチェック処理を示すフローチャートである。このＩＤチェック処理では、遊技カードＣの搬送装着および相互認証を行い、ステータスとして認証結果ＯＫ、認証結果ＮＧ、または致命的エラーを検出するまでの処理を行う。
先ずステップＳ１０３０においてステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのＩＤチェック処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ１０３１に進む。
【０１７５】
ステップＳ１０３１では、Ｌ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にカード搬送コマンドを書き込んでカードＲ／Ｗ制御装置２９１に対して遊技カードＣをカードタンクから取り出し装着する指令を出し、次のステップＳ１０３２に進む。
【０１７６】
ステップＳ１０３２では、カード装着フラグがオンであるか否かを判別する。このカード装着フラグは、上記のＬ受信割込処理のステップＳ１９５でセットされたものであり、カードＲ／Ｗ制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのカード搬送コマンドに応じて遊技カードＣの搬送装着を行い、それが正常に完了したことを主制御装置１Ｍに知らせてきたときにセットされるものである。
【０１７７】
カード装着フラグがオンでないときは、ステップＳ１０３３で待機時間としての１０秒が経過したか否かを判別し、１０秒が経過してもカード装着フラグがオンでないときはカードＲ／Ｗ制御装置２９１側の不良であるとしてステップＳ１０３４で致命的エラーをセットし、次のステップＳ１０３５に進む。
一方、ステップＳ１０３２でカード装着フラグがオンであると判別したときは、ステップＳ１０３３、ステップＳ１０３４をスキップして直接ステップＳ１０３５に進む。
【０１７８】
ステップＳ１０３５では、Ｌ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にＩＤ要求コマンドおよび当該カード発行機１の仮の識別番号を書き込んでカードＲ／Ｗ制御装置２９１に送信するための処理を行い、次のステップＳ１０３６に進む。
ステップＳ１０３６ではＩＤチェック受信待ち処理を行う。このＩＤチェック受信待ち処理は、遊技カードＣ側で当該カード発行機１が正当なものであるか否かの認証を仮の識別番号に基づいて行い、正当なものであると認証したとき、今度はその遊技カードＣが自分の正当性を判別してもらうためにセキュリティコードとカード番号をカード発行機１に送ってくるので、そのセキュリティコードとカード番号の受け取りをチェックする処理である。

【０１７９】
このＩＤチェック受信待ち処理を図３１を用いて説明すると、先ずステップＳ１０５０においてステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのＩＤチェック処理を終了し、ステータスが致命的エラーでなければ正常であるとして次のステップＳ１０５１に進む。
【０１８０】
ステップＳ１０５１では、ＩＤ受信フラグがオンであるか否かを判別する。このＩＤ受信フラグは、遊技カードＣ側で当該カード発行機１が正当であると認証したとき、今度はその遊技カードＣが自分の正当性を判別してもらうためにセキュリティコードとカード番号をカード発行機１に送ってくるので、そのセキュリティコードとカード番号を上記のＬ受信割込処理で取り込んだ場合にセットされるフラグである（図２７のステップＳ２０８）。
【０１８１】
ステップＳ１０５１でＩＤ受信フラグがオンであると判別したときは、ＩＤ受信フラグをクリアしてそのままこのＩＤチェック受信待ち処理を終了し、ＩＤチェック処理に復帰する。
一方、ＩＤ受信フラグがオンでないときは、ステップＳ１０５２でインターバル処理を行い、次のステップＳ１０５３で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過しないときはステップＳ１０５０に戻ってステップＳ１２９０以降を繰り返し実行し、１秒が経過してもＩＤ受信フラグがオンでないときはリトライ要求フラグをセットしてそのままこのＩＤチェック受信待ち処理を終了し、ＩＤチェック処理に復帰する。
【０１８２】
図３０のＩＤチェック処理に戻って、ステップＳ１０３６のＩＤチェック受信待ち処理が終了すると、次のステップＳ１０３７に進む。
ステップＳ１０３７ではステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのＩＤチェック処理を終了し、ステータスが致命的エラーでなければ正常であるとして次のステップＳ１０３８に進む。
【０１８３】
ステップＳ１０３８では、リトライ要求フラグがオンであるか否かを判別する。リトライ要求フラグがオンでないときは、遊技カードＣ側がカード発行機１を正当と認証したときであり、このときはステップＳ１０３９で、遊技カードＣから受信したカード番号とセキュリティコードを読み込み、続いてステップＳ１０４０でセキュリティコード認証処理を行ってこのＩＤチェック処理を終了する。ここで、セキュリティコード認証処理は、カード発行機１が、遊技カードＣから受け取ったセキュリティコードに基づいて当該遊技カードＣが正当なものであるか否かの認証を行う処理である。
【０１８４】
このセキュリティコード認証処理を図３２を用いて説明すると、先ずステップＳ１０６０においてセキュリティコードの先頭文字を読み込み、次にステップＳ１０６１で認証結果ＯＫをセットし、次のステップＳ１０６２でセキュリティコード文字列の終端に達したか否かを判別する。セキュリティコード文字列の終端に達していなければ、ステップＳ１０６３に進み、現時点で読み込んでいる文字が、予めカード発行機１側で認識している文字（管理装置７２からカード発行機１に初期データとして送られてきているセキュリティコード）と一致するかどうかの認証チェックを行う。認証チェックが正常であれば次のステップＳ１０６４で次の文字を読み込みステップＳ１０６２に戻り、ステップＳ１０６２、Ｓ１０６３、Ｓ１０６４を繰り返し実行する。そして、ステップＳ１０６３の認証チェックに異常があれば、ステップＳ１０６５に進んで認証結果ＮＧをセットしてこのセキュリティコード認証処理を終了し、その後ＩＤチェック処理もそのまま終了する。
【０１８５】
また、ステップＳ１０６２で文字列の終端に達したときは、全文字（例えば８バイト）にわたって認証チェックが正常であり、このときは認証結果ＯＫにセットしたままでこのセ

キュリティコード認証処理を終了し、その後ＩＤチェック処理もそのまま終了する。
【０１８６】
図３０のＩＤチェック処理に戻って、ステップＳ１０３８でリトライ要求フラグがオンのときは、遊技カードＣ側がカード発行機１を正当でないと認証したときであり、このときはステップＳ１０４１でリトライ要求フラグをクリアし、次のステップＳ１０４２で認証結果ＮＧをセットし、その後このＩＤチェック処理を終了する。
【０１８７】
次に、上記の発行準備処理におけるステップＳ１０２２でのカードデータ前期書込処理について説明する。
図３３はカードデータ前期書込処理を示すフローチャートである。このカードデータ前期書込処理では、先ずステップＳ１０７０においてＬ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）に、遊技カードＣへの書き込みを指令するカードデータライトコマンドを書き込むとともに、「更新機８５の識別番号」、「カード発行機１の真の識別番号」、「大型金額付加機８７の識別番号」、「遊技機８２の識別番号」、「景品ＰＯＳ１７６の識別番号」、「最終ホール名」および「最終ホールの識別番号」をメイン初期値として書き込む。この処理により、これらのメイン初期値が遊技カードＣに書き込まれる。
【０１８８】
この遊技カードＣへの書き込みは、図２９のステップＳ１０１２での認証結果がＯＫであることを受けて行うものである。すなわち、遊技カードＣには、相互認証を完了し正当と判断されたものにのみ、その後の遊技システムで必要となるメイン初期値を書き込んで発行するようにし、正当でない遊技カードＣには書き込まれないこととなるので、メイン初期値のような重要情報が不用意に流出するのを防止することができる。
【０１８９】
次のステップＳ１０７１では、カードデータライトレスポンス（遊技カードＣへの書き込み完了応答）を受けてセットされるレスポンス受信フラグが有るか否かを判別する。
【０１９０】
レスポンス受信フラグが有るときは、遊技カードＣへのメイン初期値の書き込みが正常に行われた場合であり、この場合はステップＳ１０７５でレスポンス受信フラグをクリアし、次のステップＳ１０７６でステータスをチェックし、ステータスが正常であればそのままこのカードデータ前期書込処理を終了する。
【０１９１】
ステップＳ１０７６でステータスが致命的エラーであれば、次のステップＳ１０７４でエラーフラグをセットした後、このカードデータ前期書込処理を終了する。
【０１９２】
一方、ステップＳ１０７１でレスポンス受信フラグが無いときは、ステップＳ１０７２でインターバル処理を行い、続いてステップＳ１０７３で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過しないときはステップＳ１０７１に戻ってステップＳ１０７１以降を繰り返し実行し、１秒が経過してもレスポンス受信フラグが無いときは、遊技カードＣへのメイン初期値の書き込みに異常があるとして、ステップＳ１０７４でエラーフラグをセットしそのままこのカードデータ前期書込処理を終了する。
【０１９３】
このように、上記の発行準備処理では、次に遊技カードＣの発行を受ける人が操作を行うときには、発行される遊技カードＣは、すでに装着状態にあり、その遊技カードＣとの間での相互認証および遊技カードＣへのメイン初期値の書き込みは完了していることになる。発行を受ける操作者による金額の投入があったときは、後述するように、時間情報を書き込んで発行するだけである。したがって、遊技カードＣの発行に際して発行を受ける人をほとんど待たせることなく速やかに発行することができる。
また、時間情報は、カード発行の直前に遊技カードＣに書き込むことになり、発行時と同一となるので、日付が異なってしまうようなことは発生せず、遊技カードＣを一枚も無駄にすることなく発行することができる。

さらに、遊技カードＣはプロセッサを内蔵しているため、磁気カードなどに比べて一枚当たりの価格が高額であるが、その高価格の遊技カードＣを一枚も無駄にしないので、その経済的効果も高いものとなる。

【０１９４】

次にメイン処理ルーチン（図１３～図１５）に戻ってステップＳ５７での人体検出処理サブルーチンについて説明する。

人体検出処理サブルーチンは、上述したようにカード発行機１の前に立った客を検出し、その客が貨幣を投入し発行スイッチ１０７を押すまでの各処理を行うものである。発行スイッチ１０７が押されると、次のカード発行処理サブルーチンに進む。

この人体検出処理サブルーチンに基づくカード発行機１の動作は、概略次のようになる。

【０１９５】

すなわち、カード発行機１は最初に普段動作（貨幣投入を許可し客待ちをしている状態）を実行し、人体を検出したときに普段動作から説明動作（ガイダンス部１０３で当該遊技システムでの遊技手順を概略的に説明し案内するシステムガイダンスを行っている状態）に移行し貨幣の投入を待つ。この説明動作時に貨幣の投入があると、貨幣投入動作に移行し、受け付けた投入金額をＣＲＴ表示画面１０４に表示し、投入金額が「発行単価」以上に達すると、貨幣投入を禁止し、発行スイッチ１０７がオンとなるのを待つ。なお、「発行単価」は、遊技カードＣ一枚の購入価格であり、例えば千円に設定される。

【０１９６】

発行スイッチ１０７がオンになると、カード発行機１は上記のカード発行処理サブルーチンに基づくカード発行動作に移行する。

発行スイッチ１０７でなく、キャンセルスイッチ１０８または返却レバー１１１がオンになると、それまでに投入された金額を返却し、普段動作に戻る。

なお、普段動作時に貨幣投入があると、直接貨幣投入動作に移行することになる。また、人体検出が有っても、貨幣投入がされていない状態で客が立ち去り、人体検出がオフになると、再び普段動作に戻る。

【０１９７】

図３４～図４０は人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。この人体検出処理サブルーチンでは、先ず図３４のステップＳ２２０においてステータスのチェックを行い、ステータスが閉店または致命的エラーであるときは、そのままこの人体検出処理を終了する。ステータスが閉店でもなくまた致命的エラーでもないときは、カード発行機１が正常であるとして、ステップＳ２２１に進み人体検出待ち処理を実行する。

【０１９８】

ステップＳ２２１の人体検出待ち処理は、詳細は後述するように人体を検出しその客に上記のシステムガイダンスを行い、ステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオン、閉店または致命的エラーであること検出するまでの処理を行う。

【０１９９】

次のステップＳ２２２では貨幣投入禁止処理を行って一連の処理が終了するまでの貨幣の投入を禁止する。

続いてステップＳ２２３で再度ステータスチェックを行う。このステータスチェックは上記ステップＳ２２１での人体検出待ち処理の実行時に発生したステータスのチェックであり、ステータスが発行スイッチフラグオン、閉店、致命的エラーのいずれかであるときは、この人体検出処理サブルーチンを終了する。

【０２００】

一方、ステータスがキャンセルスイッチフラグオンであればステップＳ２２４に進み、詳細は後述する投入金額払戻処理を実行してキャンセルに伴う払い戻し処理を行い、キャンセルスイッチフラグをクリアした後ステップＳ２２０に戻る。

【０２０１】

次に、上記ステップＳ２２１での人体検出待ち処理について図３５～図３９を用いて説明する。

図３５は人体検出待ち処理を示すフローチャートである。この人体検出待ち処理は人体を検出しその客にシステムガイダンスを行い、ステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオン、閉店または致命的エラーであることを検出するまでの処理を行う。

【０２０２】

先ずステップＳ２３０およびステップＳ２３１においてＲＡＭ７内のデータの初期化を行う。すなわち、ステップＳ２３０においてカード番号とセキュリティコードとをクリアし、次のステップＳ２３１において投入金額を０に設定する。続いてステップＳ２３２でステータスチェックを行い、ステータスが閉店でもなく致命的エラーでもないときは、カード発行機１は正常であるとして次のステップＳ２３３に進む。

【０２０３】

ステップＳ２３３では、詳細は後述する検出待ち処理を実行し、貨幣の投入を許可した状態で普段動作を継続しつつ人体の検出を待ち、ステータスが貨幣投入有り、人体検出フラグ有り、閉店、または致命的エラーであることを検出するまでの処理を行う。この検出待ち処理の後、次のステップＳ２３４に進む。

【０２０４】

ステップＳ２３４では再度ステータスのチェックを行う。このステータスチェックは上記ステップＳ２３３での検出待ち処理の実行時に発生したステータスのチェックであり、ステータスが貨幣投入有り、閉店、致命的エラーのいずれでもなく、したがってステータスが人体検出フラグ有りのとき、次のステップＳ２３５に進む。

ステップＳ２３５では、詳細は後述する動作説明処理を実行する。この動作説明処理は、システムガイダンスを行いつつ、ステータスが貨幣投入有り、人体検出フラグオフ（人体の検出なし）、閉店または致命的エラーであることを検出するまでの処理を行う。この動作説明処理を終了すると、上記のステップＳ２３２に戻る。

【０２０５】

一方、上記のステップＳ２３４で、ステータスが貨幣投入有り、閉店、致命的エラーのいずれかであるときは、ステップＳ２３６に分岐して再びステータスのチェックを行い、ステータスが貨幣投入有りのときは、ステップＳ２３７で動作ステータス（発行機状態）を「貨幣投入中」とする。

続いてステップＳ２３８で、詳細は後述する貨幣投入処理を実行して貨幣投入に応じた処理を行う。この貨幣投入処理では、ステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオンまたは致命的エラーであることを検出するまでの処理を行い、この貨幣投入処理を終了すると人体検出待ち処理も終了し人体検出処理に復帰する。

【０２０６】

また、ステップＳ２３６でステータスが閉店または致命的エラーのときは、ステップＳ２３７およびステップＳ２３８をスキップしてそのままこの人体検出待ち処理を終了し人体検出処理に復帰する。

【０２０７】

次に、上記の人体検出待ち処理（図３５）におけるステップＳ２３３での検出待ち処理、ステップＳ２３５での動作説明処理、およびステップＳ２３８での貨幣投入処理について順に説明する。

図３６は検出待ち処理を示すフローチャートである。この検出待ち処理は、貨幣の投入を許可した状態で普段動作を継続しつつ人体の検出を待ち、ステータスが貨幣投入有り、人体検出フラグ有り、閉店、または致命的エラーであること検出するまでの処理を行う。

【０２０８】

先ずステップＳ２４０において、動作ステータスを「普段動作中」として次のステップＳ２４１に進む。

ステップＳ２４１では、ＲＡＭ７の表示エリアに普段動作モードと書き込んで、客待ち状態であることを示す普段動画をＣＲＴ表示画面１０４で表示するための処理を行う。

続いてステップＳ２４２において普段動作中であることを示すランプ点滅パターンをＲＡ

Ｍ７に書き込んでランプ点滅のための処理を行い、さらにステップＳ２４３において貨幣投入禁止フラグをクリアする。

【０２０９】

次にステップＳ２４４においてステータスをチェックし、ステータスが閉店でも致命的エラーでもなく正常なときは、ステップＳ２４５で貨幣投入有りであるか否かの判別を行い、貨幣投入有りでないときすなわち貨幣が投入されていないと判別したときは、ステップＳ２４６でインターバル処理を行い、その後ステップＳ２４７で人体検出フラグが有るか否かを判別する。

ステップＳ２４７で人体検出フラグが無いすなわち人体を検出していないと判別したときは、ステップＳ２４４に戻り、ステップＳ２４４以降を繰り返し実行する。

一方、ステップＳ２４４でステータスが閉店または致命的エラーのとき、ステップＳ２４５で貨幣投入有りと判別したとき、およびステップＳ２４７で人体検出フラグ有りと判別したときは、そのままこの検出待ち処理を終了する。

【０２１０】

図３７は動作説明処理を示すフローチャートである。この動作説明処理は、システムガイダンスを行いつつ、ステータスが貨幣投入有り、人体検出フラグオフ（人体の検出なし）、閉店または致命的エラーであることを検出するまでの処理を行う。

【０２１１】

先ずステップＳ２５０においてステータスのチェックを行い、ステータスが致命的エラーでなく正常なとき、ステップＳ２５１において動作ステータスを「説明動作中」とし、次のステップＳ２５２に進む。

ステップＳ２５２では、ＲＡＭ７の表示エリアに動作説明モードと書き込み、システムガイダンスを行う説明動画をＣＲＴ表示画面１０４で表示するための処理を行う。

【０２１２】

次にステップＳ２５３においてステータスをチェックし、ステータスが閉店でも致命的エラーでもなく正常なときは、ステップＳ２５４で貨幣投入有りであるか否かの判別を行い、貨幣投入有りでないときすなわち貨幣が投入されていないと判別したときは、ステップＳ２５５でインターバル処理を行い、その後ステップＳ２５６で人体検出フラグが有るか否かを判別する。

ステップＳ２５６で人体検出フラグが有るすなわち人体を検出していると判別したときは、ステップＳ２５３に戻り、ステップＳ２５３以降を繰り返し実行する。

【０２１３】

一方、ステップＳ２５３でステータスが閉店または致命的エラーのとき、ステップＳ２５４で貨幣投入有りと判別したとき、およびステップＳ２５６で人体検出フラグ無しと判別したときは、そのままこの動作説明処理を終了する。

【０２１４】

図３８は貨幣投入処理を示すフローチャートである。この貨幣投入処理は、貨幣投入に応じて行う実行する処理であり、ステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオンまたは致命的エラーであることを検出するまでの処理を行う。

【０２１５】

先ずステップＳ２６０において、貨幣が投入された状態（貨幣投入中）であることを示すランプ点滅パターンをＲＡＭ７に書き込み、ランプ点滅のための処理を行う。

次にステップＳ２６１においてステータスのチェックを行い、ステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオン、致命的エラーのいずれでもないとき、次のステップＳ２６２で釣り銭金額を算出する。

続いてステップＳ２６３でＲＡＭ７の表示エリアに金額投入モードと書き込み、また投入金額および上記ステップＳ２６２で求めた釣り銭金額を書き込んで表示のための処理を行う。

【０２１６】

次のステップＳ２６４では、投入金額が「発行単価」以上であるか否かを判別し、「発行

単価」以上であるときはステップＳ２６５で貨幣投入禁止フラグがオンであるか否かを判別し、貨幣投入禁止フラグがまだオンになっていないときはステップＳ２６６で貨幣投入禁止フラグをセットし、その後ステップＳ２６７に進む。
一方、ステップＳ２６４で投入金額が「発行単価」に達していないとき、またステップＳ２６５で貨幣投入禁止フラグがすでにオンになっているときも、ステップＳ２６７に進む。

【０２１７】
ステップＳ２６７ではキャンセルスイッチ処理を行う。このキャンセルスイッチ処理を図３９を用いて説明すると、先ずステップＳ２７０においてステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーでなければ次のステップＳ２７１でインターバル処理を行う。
続いてステップＳ２７２でキャンセルスイッチ１０８がオンであるか否かを判別する。キャンセルスイッチ１０８がオンであるときは、ステップＳ２７９に分岐してキャンセルスイッチフラグをセットしてステップＳ２７６に進む。

【０２１８】
キャンセルスイッチ１０８がオンでなければステップＳ２７３で投入金額が「発行単価」に達しているか否かを判別し、「発行単価」に達していればステップＳ２７４で発行スイッチ１０７がオンであるか否かを判別する。発行スイッチ１０７がオンであれば次のステップＳ２７５で発行スイッチフラグをセットしてステップＳ２７６に進む。

【０２１９】
ステップＳ２７３で投入金額が「発行単価」に達していないとき、またステップＳ２７４で発行スイッチ１０７がオンでないときも、それぞれステップＳ２７６に進む。

【０２２０】
ステップＳ２７６では貨幣の追加有りであるか否かを判別し、貨幣の追加が無ければ次のステップＳ２７７およびステップＳ２７８で発行スイッチフラグがオンであるか否か、またキャンセルスイッチフラグがオンであるか否かを判別し、いずれのフラグもオンでないときはステップＳ２７０に戻って、ステップＳ２７０以降を繰り返し実行する。

【０２２１】
一方、ステップＳ２７０でステータスが致命的エラーであるとき、ステップＳ２７６で貨幣の追加有りのとき、ステップＳ２７７で発行スイッチフラグがオンのとき、またはステップＳ２７８でキャンセルスイッチフラグがオンのときは、それぞれこのキャンセルスイッチ処理を終了し、上記図３８の貨幣投入処理に復帰しそのステップＳ２６１以降を実行する。

【０２２２】
図３８に戻って、ステップＳ２６１でステータスが発行スイッチフラグオン、キャンセルスイッチフラグオン、致命的エラーのいずれかであるときは、この貨幣投入処理を終了する。

【０２２３】
次に人体検出処理（図３４）のステップＳ２２４での投入金額払戻処理サブルーチンについて、図４０を用いて説明する。
図４０は投入金額払戻処理を示すフローチャートである。この投入金額払戻処理は、上述したようにキャンセルに伴う払い戻し処理を行うものであり、先ずステップＳ２９０において動作ステータスを「キャンセル中」とし、次のステップＳ２９１に進む。
ステップＳ２９１ではＲＡＭ７の表示エリアにキャンセルモードと書き込んで表示のための処理を行う。続いてステップＳ２９２で貨幣の払い戻しを示すランプ点滅パターンをＲＡＭ７に書き込んでランプ点滅のための処理を行う。
さらにステップＳ２９３で貨幣の払い出しを開始し、次のステップＳ２９４に進む。

【０２２４】
ステップＳ２９４ではステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーでなければ次のステップＳ２９５でインターバル処理を行い、続いてステップＳ２９６で貨幣の払い出しが終了したか否かを判別する。貨幣の払い出しが終了していなければ上記のステップＳ

２９４に繰り返し戻って払い出し終了となるまで待機し、払い出しが終了すると次のステップＳ２９７に進む。

【０２２５】

ステップＳ２９７ではキャンセルスイッチフラグをクリアし、次のステップＳ２９８で詳細は後述する釣り銭受取時間待ち処理を行って客が釣り銭を受け取るための待機時間を確保し、続いてステップＳ２９９でボタンランプを切り替えてその表示パターンを切り替え、その後この投入金額払戻処理を終了する。

【０２２６】

次にメイン処理ルーチン（図１３～図１５）に戻ってステップＳ４７でのカード発行処理サブルーチンについて説明する。

カード発行処理サブルーチンは、上述したように発行スイッチフラグがオンとなったことを受けて、すでに装着してあって認証とメイン初期値書き込みとが完了している遊技カードＣに対して、さらに時間情報を書き込み、その後その遊技カードＣの発行とレシートＲの発行とを行い、そのとき釣り銭があれば釣り銭を払い出す一連の処理を行うものである。

【０２２７】

上記カード発行処理サブルーチンに基づくカード発行機１の動作は、概略次のようになる。

すなわち、発行単価以上の金額投入と発行スイッチ１０７のオンがあったとき、カード発行機１は、すでに装着してあって認証処理とメイン初期値書き込みが完了している遊技カードＣに対して、さらに時間情報を書き込み、そのメイン初期値と時間情報とから成る全初期値が書き込んである遊技カードＣを発行する一連のカード発行動作を行い、そのカード発行動作が終了すると、プリンタ２１からレシートＲを出力する。

レシートＲの出力後、釣り銭があれば硬貨装置２６や紙幣装置２４から釣り銭額分の貨幣を払い出す釣り銭払出動作を行い、その後普段動作に移行する。また、釣り銭がないときは釣り銭払出動作を行わないで、そのまま普段動作に移行する。

【０２２８】

このように、カード発行を受ける遊技者が発行単価以上の金額を投入しかつ発行スイッチ１０７を押したとき初めてカード発行のための具体的な処理に入るようにした。すなわち、金額投入後は自動的に遊技カードＣが発行されるのではなく、遊技者のハッキリした意志表明のもとで発行されることとなる。金額投入後であっても、カード発行を望まなくなったときは上述したように、キャンセルすることもできる。この点で、このカード発行機１は、遊技者サイドに立って納得のいく分かりやすい装置として構成されており、カード発行時に生じやすい無用なトラブルも未然に防止できるようになっている。

【０２２９】

図４１～図４９はカード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。このカード発行処理サブルーチンでは、先ず図４１のステップＳ３１０においてＲＡＭ７の表示エリアにカード書込モードと書き込み、また投入金額および釣り銭金額を書き込んで表示のための処理を行う。

続いてステップＳ３１１でカード発行を示すランプ点滅パターンをＲＡＭ７に書き込み、ランプ点滅のための処理を行う。

その後ステップＳ３１２でカード書込処理を行う。このカード書込処理では、詳細は後述するように、時間情報の書き込みを行った上でその遊技カードＣを発行する。

【０２３０】

そして、次のステップＳ３１３に進んでステータスのチェックを行い、ステータスが致命的エラーでなく正常であれば、次のステップＳ３１４でレシートＲの発行を行い、ステップＳ３１５に進む。ステータスが致命的エラーであればステップＳ３１４をスキップしてレシートＲを発行せずに、ステップＳ３１５に進む。

【０２３１】

このレシートＲには、図５４に示すように、発行遊技店（ホール）名、発行日の日付、有

効期限、当該遊技システムでの遊技手順についての概略的かつ明瞭な説明が記載されており、また領収書としても使用できるように所定事項が記載してある。
このように、遊技カードＣの発行時に、当該遊技システムでの遊技手順を印字したレシートＲも発行するので、初めての遊技者であっても当該遊技システムの全体を簡単に把握することができ、スムーズに遊技に入ることができる。
さらに、そのレシートＲは、領収書としても使用できるので、客は別途領収書の発行を遊技店に要求する煩雑さから解放され、また遊技店側にとっても領収書発行のための手間を省くことができ、双方にとって便宜が図られている。

【０２３２】
ステップＳ３１５では、詳細は後述する釣り銭計算処理を行って釣り銭を計算するとともに、貨幣別での釣り銭払い戻し数を設定し、次のステップＳ３１６に進む。
ステップＳ３１６では詳細は後述する釣り銭払出開始処理を行って釣り銭としての硬貨および紙幣の払い出しを行い、次のステップＳ３１７に進む。

【０２３３】
ステップＳ３１７ではステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのカード発行処理を終了する。
ステータスが致命的エラーでなければ次のステップＳ３１８でインターバル処理を行い、続いてステップＳ３１９で釣り銭の払い出しが終了したか否かを判別する。釣り銭の払い出しが終了していなければ上記のステップＳ３１７に繰り返し戻って払い出し終了となるまで待機し、払い出しが終了すると次のステップＳ３２０に進む。

【０２３４】
ステップＳ３２０では発行スイッチフラグをクリアし、次のステップＳ３２１で詳細は後述する釣り銭受取時間待ち処理を行って客が釣り銭を受け取るための待機時間を確保し、その後このカード発行処理を終了する。

【０２３５】
次に、上記ステップＳ３１２でのカード書込処理について図４３～図４６を用いて説明する。
図４３はカード書込処理を示すフローチャートである。このカード書込処理では、先ずステップＳ３３０で動作ステータスを「カード書込中」とする。
続いてステップＳ３３１でステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのカード書込処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ３３２に進む。

【０２３６】
ステップＳ３３２では、詳細は後述するカードデータ後期書込処理（図４４、図４５）を実行し、遊技カードＣへの時間情報の書き込みやステータスにリジェクトフラグをセットするなどの処理を行う。このカードデータ後期書込処理の後、次のステップＳ３３３に進む。

【０２３７】
ステップＳ３３３では、リジェクトフラグがオンであるか否かを判別し、リジェクトフラグがオンでなければ、遊技カードＣへの時間情報の書き込みに異常があったため、遊技カードＣが回収された場合に相当するので、ステップＳ３３９に分岐して上述した発行準備処理（図２８～図３３）を実行し、遊技カードＣの搬送装着、認証およびメイン初期値の書き込みを行う。そして、このステップＳ３３９の実行後は、上記のステップＳ３３１に戻り、ステップＳ３３１、ステップＳ３３２を実行して時間情報の書き込みを新たに行う。

【０２３８】
このように、時間情報の書き込みに異常があるときは、すでに装着してある遊技カードＣを回収し、直ちに次の遊技カードＣの装着、認証、メイン初期値の書き込みおよび時間情報の書き込みを行い、そのような異常事態に速やかに対処するようにしたので、カード発行機１に金額を投入した遊技者をそれ程待たせることなく、円滑にカード発行を行うこと

ができる。
【０２３９】
リジェクトフラグがオンであれば正常に遊技カードＣへの書き込みが終了している場合に相当し、この場合は次のステップＳ３３４でリジェクトフラグをクリアし、続いてステップＳ３３５で詳細は後述するカード排出処理（図４６）を行い、遊技カードＣを排出し発行するための処理を行う。
なお、リジェクトフラグがオンとなるのは、上記の遊技カードＣへの書き込みが正常に終了したときだけでなく、時間情報の書き込み異常が許容限度を越えて発生した場合もリジェクトフラグがオンとなるが（ステップＳ４２５）、この場合はエラーセットとなるため（ステップＳ４２６）、その後回収されることになる。
【０２４０】
そして、次のステップＳ３３６でステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのカード書込処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ３３７に進む。
【０２４１】
ステップＳ３３７では、光送信エリア（通信制御装置４１のデュアルポートＲＡＭ）に遊技カードＣの発行情報を書き込んで管理装置７２に送信するための処理を行い、次のステップＳ３３８に進む。
【０２４２】
ステップＳ３３８では、ワークＲＡＭ４のクリア等のカード発行機１の後処理を行い、その後このカード書込処理を終了する。
【０２４３】
次に、カード書込処理（図４３）のステップＳ３３２におけるカードデータ後期書込処理の詳細について、図４４および図４５を用いて説明する。
図４４および図４５はカードデータ後期書込処理を示すフローチャートである。このカードデータ後期書込処理では、遊技カードＣへの時間情報の書き込みやステータスにリジェクトフラグをセットするなどの処理を行う。
【０２４４】
先ずステップＳ４１０において、遊技カードＣの発行日すなわち使用年月日とその発行日から換算した有効期限（例えば１年後の年月日）とを設定し、次のステップＳ４１１でＬ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）に遊技カードＣへの書き込みを指令するカードデータライトコマンドを書き込むとともに、そのＬ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）に「使用年月日」および「有効期限」を時間情報として書き込む。遊技カードＣには、先にメイン初期値が書き込んであり、そのメイン初期値と今回の時間情報とですべての初期値（遊技関連情報）が書き込まれたことになる。
【０２４５】
次のステップＳ４１２では、カードデータライトレスポンス（遊技カードＣへの書き込み完了応答）を受けてセットされるレスポンス受信フラグが有るか否かを判別する。
【０２４６】
レスポンス受信フラグが有るときは、遊技カードＣへの時間情報の書き込みが正常に行われた場合であり、この場合はステップＳ４１７でレスポンス受信フラグをクリアし、次のステップＳ４１８でステータスをチェックし、ステータスが正常であればステップＳ４２４でリジェクトフラグをセットしそのままこのカードデータ後期書込処理を終了する。
【０２４７】
ステップＳ４１８でステータスが致命的エラーであれば、次のステップＳ４１９でエラーセットし、ステップＳ４２０に進む。
【０２４８】
一方、ステップＳ４１２でレスポンス受信フラグが無いときは、ステップＳ４１３でインターバル処理を行い、続いてステップＳ４１４で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過しないときはステップＳ４１２に戻ってステップＳ４１２以降を繰

り返し実行し、１秒が経過してもレスポンス受信フラグが無いときはリジェクトカウンタに「１」を加算し、その後ステップＳ４１６でリジェクトカウンタでのカウント値が「３」を越えたか否かを判別する。

【０２４９】

リジェクトカウンタでのカウント値が「３」を越えていないときはステップＳ４２０に進む。

ステップＳ４１６でリジェクトカウンタでのカウント値が「３」を越えているときは、時間情報の書き込み異常が許容限度を越えて４枚の遊技カードＣに対して発生した場合であり、この場合はステップＳ４２５でリジェクトフラグをセットし、続いてステップＳ４２６でエラーセットしてそのままこのカードデータ後期書込処理を終了する。

【０２５０】

ステップＳ４２０では、遊技カードＣへの時間情報の書き込みが正常に行われていないことを受けて、Ｌ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にリジェクトコマンドを書き込んで、カードＲ／W制御装置２９１にカード回収を指令する。そして、この場合はリジェクトフラグがオンでないため、ステップＳ３３９の発行準備処理に進むことになり、引き続いて次に待機している遊技カードＣを装着し、認証とメイン初期値および時間情報の書き込みとを実行することになる。

【０２５１】

次のステップＳ４２１では、リジェクトＡＣＫフラグがオンであるか否かを判別する。このリジェクトＡＣＫフラグは、カードＲ／W制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのリジェクトコマンドを正常に受信したことを主制御装置１Ｍに通知してきたときにセットされるものである。

【０２５２】

リジェクトＡＣＫフラグがオンでないときは、ステップＳ４２２で待機時間としての１秒が経過したか否かを判別し、１秒が経過してもリジェクトＡＣＫフラグがオンでないときはカードＲ／W制御装置２９１への送信が不良であるとしてステップＳ４２３でエラーセットし、そのままこのカードデータ後期書込処理を終了する。

【０２５３】

一方、ステップＳ４２１でリジェクトＡＣＫフラグがオンであると判別したときは、ステップＳ４２７に進んでリジェクトＡＣＫフラグをクリアし、次のステップＳ４２８でエラー発生であるか否かを判別する。エラー発生であれば上記のステップＳ４２３でエラーセットし、そのままこのカードデータ後期書込処理を終了する。

【０２５４】

ステップＳ４２８でエラー発生でなければ、ステップＳ４２９に進み、リジェクトレスポンスフラグがオンであるか否かを判別する。このリジェクトレスポンスフラグは、カードＲ／W制御装置２９１が主制御装置１Ｍからのリジェクトコマンドに応じてカード回収を行い、それが正常に完了したことを主制御装置１Ｍにレスポンスしてきたときにセットされるものである。

リジェクトレスポンスフラグがオンでないときは、ステップＳ４２８に戻って待機し、一方、リジェクトレスポンスフラグがオンのときは、ステップＳ４３０に進んでリジェクトレスポンスフラグをクリアした後、このカードデータ後期書込処理を終了する。

【０２５５】

次に、カード書込処理（図４３）のステップＳ３３２におけるカード排出処理の詳細について、図４６を用いて説明する。

図４６はカード排出処理を示すフローチャートである。このカード排出処理は、遊技カードＣを排出し発行する処理であり、先ずステップＳ４４０においてステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのカード排出処理を終了し、ステータスが致命的エラーでなければ正常であるとして次のステップＳ４４１に進む。

【０２５６】

ステップＳ４４１では動作ステータスを「カード排出中」として次のステップＳ４４２に

進む。
ステップＳ４４２ではＲＡＭ７の表示エリアに書込完了モードと書き込み、また投入金額および釣り銭金額を書き込んで表示のための処理を行う。続いて、ステップＳ４４３でＬ送信エリア（Ｌボード１７のデュアルポートＲＡＭ）にＥＪＥＣＴコマンドを書き込んで遊技カードＣの排出を指令し、次のステップＳ４４４に進む。
【０２５７】
ステップＳ４４４では、再度ステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこのカード排出処理を終了し、ステータスが致命的エラーでなければ正常であるとして次のステップＳ４４５に進む。
【０２５８】
ステップＳ４４５では、カード発行完了フラグが有るか否かを判別する。このカード発行完了フラグは、Ｌ受信割込処理のステップＳ１９４（図２６）においてセットされたものであり、カードＲ／Ｗ制御装置２９１が主制御装置１ＭからのＥＪＥＣＴコマンドに応じてカードを排出し、遊技者がその遊技カードＣを抜いて遊技カードＣが正常に発行されたことを主制御装置１Ｍに通知してきたときにセットされるものである。
【０２５９】
ステップＳ４４５でカード発行完了フラグが無いと判別したときは、ステップＳ４４６でインターバル処理を行った後、ステップＳ４４４に戻り、ステップＳ４４４以降を実行してカード発行完了フラグがオンとなるのを待つ。
【０２６０】
一方、ステップＳ４４５でカード発行完了フラグが有ると判別したときは、正常に遊技カードＣが発行された場合であり、この場合はステップＳ４４７でカード発行完了フラグをクリアし、ステップＳ４４８で発行カード枚数をインクリメントし、その後このカード排出処理を終了する。なお、この発行カード枚数は、上記のステップＳ３４０において管理装置７２に送信される。
【０２６１】
次に、カード発行処理（図４１）におけるステップＳ３１５の釣り銭計算処理サブルーチンについて説明する。
図４７は釣り銭計算処理を示すフローチャートである。この釣り銭計算処理は、カード発行時の投入金額が「発行単価」以上のとき釣り銭を貨幣別に設定する処理であり、先ずステップＳ４５０でステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこの釣り銭計算処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ４５１に進む。
【０２６２】
ステップＳ４５１では釣り銭額を計算し、次のステップＳ４５２でその釣り銭額を５００円硬貨で払い戻すとしたときの釣り銭払戻枚数を求め、ステップＳ４５３でその５００硬貨での釣り銭払戻枚数が５００円硬貨投入枚数より多いか否かを判別する。
５００円硬貨での釣り銭払戻枚数が５００円硬貨投入枚数より多いときは、ステップＳ４５４で当該５００円硬貨投入枚数を５００円硬貨での釣り銭枚数とし、次のステップＳ４５５に進む。一方、５００円硬貨での釣り銭払戻枚数が５００円硬貨投入枚数より少ないときは、ステップＳ４５２で求めた５００硬貨での釣り銭払戻枚数をそのまま払い戻し可能とし、ステップＳ４５４をスキップして直接ステップＳ４５５に進む。
【０２６３】
ステップＳ４５５では、釣り銭を先ず上記のステップＳ４５２またはＳ４５４で設定した払戻枚数分だけ５００円硬貨で払い出したときの残りの釣り銭額を求める。
【０２６４】
次のステップＳ４５６ではその残りの釣り銭額を１０００円紙幣で払い戻すとしたときの釣り銭払戻枚数を求め、ステップＳ４５７でその１０００紙幣での釣り銭払戻枚数が１０００円紙幣投入枚数より多いか否かを判別する。
１０００円紙幣での釣り銭払戻枚数が１０００円紙幣投入枚数より多いときは、ステップ

Ｓ４５８で当該１０００円紙幣投入枚数を１０００円紙幣での釣り銭枚数と、次のステップＳ４５９に進む。一方、１０００円紙幣での釣り銭払戻枚数が１０００円紙幣投入枚数より少ないときは、ステップＳ４５６で求めた１０００紙幣での釣り銭払戻枚数をそのまま払い戻し可能とし、ステップＳ４５８をスキップして直接ステップＳ４５９に進む。

【０２６５】

ステップＳ４５９では、ステップＳ４５５で求めた釣り銭を上記のステップＳ４５６またはＳ４５８で設定した払戻枚数分だけ１０００円紙幣で払い出したときの残りの釣り銭額を求める。

【０２６６】

次のステップＳ４６０ではその残りの釣り銭額を１００円硬貨で払い戻すとしたときの釣り銭払戻枚数を求め、さらにステップＳ４６１では貨幣別での釣り銭払戻枚数を設定してそのままこの釣り銭計算処理を終了する。

【０２６７】

このように、釣り銭を払い戻す際には投入枚数を限度にして払い戻すようにしたので、釣り銭硬貨や釣り銭紙幣の不足発生を防止することができる。また、１００円硬貨で払い戻すと払戻枚数が多くなるので、払い戻しの優先順位を５００円硬貨、１０００円紙幣、そして１００円硬貨の順とし、釣り銭用に多くの予備を持たなくても済むようにしてある。

【０２６８】

次に、カード発行処理（図４１）におけるステップＳ３１６の釣り銭払出開始処理サブルーチンについて説明する。

図４８は釣り銭払出開始処理を示すフローチャートである。この釣り銭払出開始処理は、上記の釣り銭計算処理で設定した貨幣別の払戻枚数に基づいて払い出す処理であり、先ずステップＳ４７０でステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、そのままこの釣り銭払出開始処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ４７１に進む。

【０２６９】

ステップＳ４７１では、払戻枚数が「０」であるか否かを判別し、「０」でなければステップＳ４７２で硬貨での払戻枚数を読み込み、次のステップＳ４７３で硬貨装置２６に硬貨の種別毎に設けてある釣り銭補給筒のうち当該払い出す硬貨の筒を指定し、その釣り銭補給筒からの払い出しを開始し、次のステップＳ４７４に進む。

【０２７０】

ステップＳ４７４では紙幣での払戻枚数を読み込み、続いてステップＳ４７５で紙幣払出処理を開始し、その後この釣り銭払出開始処理を終了する。また、上記のステップＳ４７１で払戻枚数が「０」となったときもこの釣り銭払出開始処理を終了する。

【０２７１】

次に、カード発行処理（図４２）におけるステップＳ３２１の釣り銭受取時間待ち処理サブルーチンについて説明する。

図４９は釣り銭受取時間待ち処理を示すフローチャートである。この釣り銭受取時間待ち処理は、カード発行に際しての釣り銭受取時間（ここでは１０秒）を監視する処理であり、先ずステップＳ４８０でイベントタイマの１０秒をスタートさせる。

【０２７２】

次のステップＳ４８１ではステータスをチェックし、ステータスが致命的エラーであれば、ステップＳ４８４に進んでイベントタイマの１０秒を停止させてそのままこの釣り銭受取時間待ち処理を終了する。ステータスが致命的エラーでなければカード発行機１は正常であるとして次のステップＳ４８２に進む。

【０２７３】

ステップＳ４８２では、先にスタートした１０秒の計時がタイムアップしたか否かを判別し、タイムアップしていなければステップＳ４８３で人体検出フラグがオンであるか否か、すなわち客が釣り銭を受け取って立ち去ったか否かを判別する。人体検出フラグがオンで客がまだ立ち去っていないときは、ステップＳ４８１に戻ってステップＳ４８１以降を

繰り返し実行する。一方、人体検出フラグがオンでなく客が釣り銭を受け取って立ち去ったときは、上記のステップＳ４８４でイベントタイマの１０秒を停止させそのままこの釣り銭受取時間待ち処理を終了する。

【０２７４】

次に、メイン処理ルーチン（図１３）におけるステップＳ４１，Ｓ４２，Ｓ４３やその他の各ステップＳ２４６，Ｓ２５５，Ｓ２７１，Ｓ２９５，Ｓ３１８，Ｓ１０５２，Ｓ４１３，Ｓ４４６で実行されるインターバル処理について説明する。

【０２７５】

図５０はインターバル処理を示すフローチャートである。このインターバル処理は、警告エラーの調査や小型入力装置２８からの受信処理、停電検出時の処理などを行うものであり、先ずステップＳ４９０で警告エラーの調査・処理を行う。すなわち、カードＲ／Ｗ制御装置２９１や硬貨装置２６、紙幣装置２７などの各端末装置での警告エラーの発生を監視し、警告エラー発生のときはステータスを変更するなどの処理を行う。

【０２７６】

次のステップＳ４９１では、小型入力装置２８からデータを受信したときの受信処理を行い、続いてステップＳ４９２では、貨幣の投入枚数や払出枚数を種別毎に監視する貨幣投入状態監視処理を行う。

【０２７７】

そして、次のステップＳ４９３では、停電割込処理（図１６）のステップＳ６５でセットした停電通知フラグがオンであるか否かを判別する。

停電通知フラグがオンでなければ、ステップＳ４９７に進み、押しボタンスイッチがオンされたときの読込処理を行い、その後このインターバル処理を終了する。すなわち、エラー解除スイッチ３８またはモードスイッチ４０が押されていればそれに対応した所定の処理を行った後、インターバル処理を終了する。

【０２７８】

一方、停電通知フラグがオンであれば、ステップＳ４９４においてステータスのチェックを行い、ステータスが「キャンセル中」、「カード発行中」、「カード書込中」、「貨幣投入中」、「貨幣払出中」のいずれかであるときは、上記のステップＳ４９７での押しボタンスイッチ読込処理を行い、その後このインターバル処理を終了する。すなわち、カード発行機１がこれらの「キャンセル中」、「カード発行中」、「カード書込中」、「貨幣投入中」、「貨幣払出中」の動作状態にあるときは、無停電電源装置３２によるバックアップに入り、その動作状態が終了するまで電源を保つとともに、その際にエラー解除スイッチ３８またはモードスイッチ４０が押されていればそれに対応した所定の処理を行った後、インターバル処理を終了する。

【０２７９】

また、ステップＳ４９４でステータスが上記のいずれの動作状態でもないときは、ステップＳ４９５でワークＲＡＭ４にデータをバックアップしその時点での状態を記憶させ、その後ステップＳ４９６で無停電電源装置３２を強制的にオフしてこのインターバル処理を終了する。このときは、このインターバル処理だけでなく、メイン処理ルーチンその他のすべての処理が終了することになる。

【０２８０】

次に、画像表示制御装置２０が行う制御処理内容を、図５１、図５２および図５３を用いて説明する。

図５１および図５２は画像表示制御装置が行う画像制御処理のフローチャートを示す図、また図５３は画像表示制御装置が音声によるガイダンスを行う際の、音声データ番号とそのアナウンス例を示す図である。

【０２８１】

画像表示制御装置２０は主制御装置１Ｍから送信してきた情報を画像表示インターフェイス１２を経由して受信し、その情報に従ってＣＲＴ表示画面１０４やスピーカ１０５の動作を制御し画面表示によるガイダンスや音声によるガイダンスを行う。すなわち、主制御

装置１Ｍは図１７に示した１６ｍｓタイマ割込処理において各種のモード番号とその対応データを画像表示制御装置２０に送信するので、画像表示制御装置２０は、それらのデータを受信して以下の各ステップを実行する。

【０２８２】

先ず、ステップＳ５００において初期化処理を行った後、ステップＳ５０１においてモード０１の受信が有るか否かの判別を行い、モード０１を受信しているときは、ステップＳ５１０で普段動画の表示処理を行いＣＲＴ表示画面１０４で客待ちの状態であることを示す画面を表示する。

ステップＳ５０１でモード０１を受信していないとき、または上記ステップＳ５１０で表示処理を行った後は、ステップＳ５０２に進みモード０２の受信が有るか否かの判別を行う。

【０２８３】

モード０２を受信しているときはステップＳ５１１で説明動画の表示処理を行い、ガイダンス部１０３で当該遊技システムでの遊技手順を概略的に説明し案内するシステムガイダンスを行う。また、そのシステムガイダンスに見合った音声の出力を行う。このときの音声出力は、図５３の動作説明音声に示すように、例えば”ようこそＡＩＣシステムへ”から始まって”さあ、あなたもＡＩＣシステムで楽しもうよ”までシステムガイダンスの画面に合わせて１５ステップ用意してあり、順次出力される。

ステップＳ５０２でモード０２を受信していないとき、または上記ステップＳ５１１で表示処理と音声出力を行った後は、ステップＳ５０３に進みモード０３の受信が有るか否かの判別を行う。

【０２８４】

モード０３を受信しているときは金額が投入された場合であり、この場合はステップＳ５１２で投入金額が「発行単価」に達しているか否かを判別する。投入金額が「発行単価」に達していれば、ステップＳ５１３で発行スイッチ１０７を押すことを促す発行スイッチ促進動画の表示処理を行ってＣＲＴ表示画面１０４にその促進動画を表示させ、また、ステップＳ５１４でその促進動画に見合った音声の出力、例えば図５３のスイッチ促進音声に示すように、”いらっしゃいませ。””スイッチを押して下さい。”というの音声の出力を行う。

【０２８５】

一方、投入金額が「発行単価」に達していなければ、ステップＳ５１６で金額の投入を促す金額投入促進動画の表示処理を行ってＣＲＴ表示画面１０４にその促進動画を表示させ、また、ステップＳ５１７でその促進動画に見合った音声の出力、例えば図５３の金額投入促進音声に示すように、”いらっしゃいませ。”という音声の出力を行う。

ステップＳ５０３でモード０３を受信していないとき、または上記ステップＳ５１３，Ｓ５１４，Ｓ５１６，Ｓ５１７でそれぞれの表示処理や音声出力を行った後は、ステップＳ５０４に進みモード０４の受信が有るか否かの判別を行う。

【０２８６】

モード０４の受信が有るときはキャンセルスイッチ１０８が押された場合であり、この場合はキャンセルを示すキャンセル動画の表示処理を行い、また、そのキャンセル動画に見合った音声の出力、例えば図５３のキャンセル音声に示すように、”お金をお取り下さい。”という音声の出力を行う。

【０２８７】

ステップＳ５０４でモード０４を受信していないとき、または上記ステップＳ５１５で表示処理と音声出力とを行った後は、ステップＳ５０５に進みモード０５の受信が有るか否かの判別を行う。

【０２８８】

モード０５の受信が有るときは遊技カードＣに書込中であることを示すカード書込動画の表示処理を行い、また、そのカード書込動画に見合った音声の出力、例えば図５３の書込中音声に示すように、”しばらくお待ち下さい。”という音声の出力を行う。

【０２８９】
ステップＳ５０５でモード０５を受信していないとき、または上記ステップＳ５１８で表示処理と音声出力とを行った後は、ステップＳ５０６に進みモード０７の受信が有るか否かの判別を行う。
【０２９０】
モード０７の受信が有るときは遊技カードＣへの書込完了であることを示すカード書込完了動画の表示処理を行い、次のステップＳ５２０で釣り銭が有るか否かの判別を行い、釣り銭が有ればステップＳ５２１でカード排出および釣り銭排出を行うので、それに見合った音声の出力、例えば図５３の釣り銭排出音声に示すように、”カードをお取り下さい。””お金をお取り下さい。””ありがとうございました。”という音声の出力を行う。
一方、ステップＳ５２０で釣り銭が無いときは、ステップＳ５２２でカード排出に見合った音声の出力、例えば図５３のカード排出音声に示すように、”カードをお取り下さい。””ありがとうございました。”という音声の出力を行う。そして、ステップＳ５０６でモード０７を受信していないとき、またはステップＳ５２１あるいはステップＳ５２２で音声出力を行った後は、上記のステップＳ５０１に戻って、ステップＳ５０１以降の制御処理を繰り返し実行する。
【０２９１】
上述したように、この実施例では、操作者の金額投入の前に予め遊技カードＣの認証および時間情報以外の初期値（メイン初期値）の書き込みを完了しておき、金額投入があった後は、時間情報のみを書き込んで発行するようにしたので、遊技カードＣの発行に際して発行を受ける操作者をほとんど待たせることなく速やかに発行することができる。
【０２９２】
また、時間情報は、カード発行の直前に遊技カードＣに書き込むことになり、発行時と同一となるので、日付が異なってしまうようなことは発生せず、遊技カードＣを一枚も無駄にすることなく発行することができる。
【０２９３】
さらに、遊技カードＣはプロセッサ等を内蔵しているため、磁気カードなどに比べて一枚当たりの価格が高額であるが、その高価格の遊技カードＣを一枚も無駄にしないので、経済的効果も高いものとなる。
【０２９４】
また、遊技カードＣをカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着した状態で待機させていると、そのときの遊技カードＣはカード排出口２９２に近い位置にあるので、ピアノ線などを用いて遊技カードＣが抜き取られるような事態が発生することも考えられるが、この実施例では、待機中の遊技カードＣには時間情報が書き込まれておらず、そのような遊技カードＣを抜き取って使用しても、当該遊技システムでは受け付けない。このため、カード発行時に時間情報を書き込みという構成は、遊技カードＣの保安という観点からも有効に機能し、遊技カードＣのセキュリティも高度に保つことができる。
【０２９５】
さらに、カード発行機１を立ち上げて開店状態としたときには、すでに装着してある遊技カードＣに書き込まれているメイン初期値が正常であるかどうかを確認するようにしたので、例えば前日に装着してあって時間が経過した遊技カードＣであってもそのセキュリティを確実に確保することができる。
【０２９６】
その際にメイン初期値に異常があれば回収して直ちに次の遊技カードＣの装着、認証、およびメイン初期値の書き込みを行うようにしたので、発行を受ける遊技者がカード発行機１の前に立つときには、正常な遊技カードＣが待機している状態となる。したがって、立ち上げ時の遊技カードＣに異常があっても、遊技者に速やかに遊技カードＣを発行することができる。
【０２９７】
また、時間情報の書き込みに異常があるときも、すでに装着してある遊技カードＣを回収

し、直ちに次の遊技カードＣの装着、認証、メイン初期値の書き込みおよび時間情報の書き込みを行うようにしたので、時間情報の書き込みに異常が発生しても、速やかに対処でき、カード発行機１に金額を投入した遊技者をそれ程待たせることなく、円滑にカード発行を行うことができる。

【０２９８】

上記のカード発行機１では、金額投入後に発行スイッチ１０７を押すようにしたので、遊技者のハッキリした意志表明のもとで遊技カードＣが発行されることとなり、金額投入後であっても、カード発行を望まなくなったときはキャンセルすることもでき、この点で、このカード発行機１は、遊技者サイドに立って納得のいく分かりやすい装置として構成されている。

一方、発行単価以上の金額の投入があれば発行スイッチ１０７を押さなくとも、自動的に時間情報の書き込みを行い発行するようにしてもよい。このようにすることで、カード発行機１の構成をより簡単なものとすることができる。

【０２９９】

また、上記の説明では、カード発行機１は、遊技カードＣとの間での相互認証を経た後に、カード発行を行うようにしたが、相互認証でなく、カード発行機１側だけが遊技カードＣの真偽を判定し遊技カードＣが正当なものであると判定（認証）したときカード発行を行うようにしてもよい。このようにすることにより、より簡易な構成の下でカードの自動発行を行うことができる。

【０３００】

さらに、上記の説明では、遊技カードＣに書き込む初期値のうち、メイン初期値（時間情報以外の初期値）はカードデータ前期書込処理において書き込み、時間情報はカードデータ後期書込処理において書き込むようにしたが、初期値のうち任意に選択したデータをカードデータ前期書込処理において書き込み、それ以外の初期値をカードデータ後期書込処理において書き込むように構成してもよい。

【０３０１】

このようにカード発行に際して初期値を前期と後期の２回に分けて書き込むという構成を採用することにより、金額投入後の書き込みデータを低減でき、それだけカード発行を短時間に速やかに行うことができる。

【０３０２】

また、遊技カードＣをカードＲ／Ｗ制御装置２９１に装着した状態で待機させていると、上述したように、そのときの遊技カードＣはカード排出口２９２に近い位置にあるので、ピアノ線などを用いて遊技カードＣが抜き取られるような事態が発生することも考えられるが、カード発行に際して初期値を前期と後期の２回に分けて書き込むことにより、待機中の遊技カードＣには、その後の遊技システムにおいて必要となるすべての初期値が書き込まれておらず、そのような遊技カードＣを抜き取って使用しても、当該遊技システムでは受け付けない。したがって、遊技カードＣの保安という観点からも有効に機能し、遊技カードＣのセキュリティも高度に保つことができる。

【０３０３】

次に、カード発行機１の第２の実施例として上記相互認証を暗号化のもとで行う場合について、図５５を用いて説明する。

【０３０４】

この第２の実施例の場合、カード会社７４が納入しカード発行機１から発行される前の遊技カードＣには、上述した諸データ、すなわち自分自身のセキュリティコード、カード番号、この遊技カードＣでの制御処理手順を記載した各種プログラム、カード発行機１の仮の識別番号などに加えてさらに、暗号化プログラムおよび暗号化情報（暗号化鍵）が予め書き込んである。

【０３０５】

一方のカード発行機１には、上述した初期データ、すなわち当該カード発行機１の識別番号（仮の識別番号と真の識別番号）を含む各装置の識別番号、遊技カードＣのセキュリテ

ィコードなどに加えてさらに、暗号化プログラムおよび暗号化情報（暗号化鍵）が管理装置７２から送信されて書き込んである。
さらに、カード発行機１以外の各装置にも、上述した初期データ、すなわちその装置の識別番号、遊技カードＣのセキュリティコードなどに加えてさらに、暗号化プログラムおよび暗号化情報（暗号化鍵）が管理装置７２から送信されてきて書き込んである。これらの情報は、カード会社７４より管理装置７２に送られてきている。
【０３０６】
図５５は図１０での相互認証を暗号化処理および復号化処理に基づいて行う場合の説明図である。先ず主制御装置１Ｍは遊技カードＣに向けて、カード発行機１の仮の識別番号および遊技カードＣのセキュリティコードの要求コマンドを暗号化情報に基づいて所定のアルゴリズムで暗号化し送信する。
【０３０７】
遊技カードＣでは、受信した情報（仮の識別番号および要求コマンド）を暗号化情報に基づき所定のアルゴリズムで復号化して解析し、予め格納してあるカード発行機１の仮の識別番号と復号化した仮の識別番号とを照合し、一致するとき相手のカード発行機１は正当であると認証し、要求コマンドに応答して自分のセキュリティコードを暗号化情報に基づき所定のアルゴリズムで暗号化して主制御装置１Ｍに送信する。
【０３０８】
主制御装置１Ｍでは、受信した情報（セキュリティコード）を暗号化情報に基づき所定のアルゴリズムで復号化して解析し、予め格納してある遊技カードＣのセキュリティコードと復号化したセキュリティコードとを照合し、一致するとき相手の遊技カードＣは正当であると認証し、この相互間での認証を完了した上で次の情報を遊技カードＣに送信する。
【０３０９】
上記図５５での暗号化処理および復号化処理において、所定のアルゴリズムとして例えば排他的論理和演算を用いる場合は、送信するときは送信情報と暗号化情報（暗号鍵）との排他的論理和を求めることにより暗号情報を作成して送信し、その暗号情報を受信したときは暗号情報と暗号化情報との排他的論理和を求めて復号化することにより元の送信情報を得るようにする。アルゴリズムとして排他的論理和演算を用いると、暗号化および復号化を簡単な構成で行うことができるが、安全性や信頼性の要求度合いに応じてより高度のアルゴリズムを用いるようにしてもよい。
【０３１０】
このように、この第２の実施例では相互認証を暗号に基づいて行うようにしたので、遊技カードＣの偽造や記載データの改竄はほとんど不可能となり、カード発行機１としての信頼性を一層向上させることができる。
【０３１１】
【発明の効果】
以上説明したようにこの発明の発行装置によれば、有価価値投入の前に予め遊技情報媒体の認証および時間情報以外の初期情報の書き込みを完了しておき、金額投入があった後は、時間情報のみを書き込んで発行するようにしたので、遊技情報媒体の発行に際して発行を受ける操作者をほとんど待たせることなく速やかに発行することができる。
【０３１２】
また、時間情報は、遊技情報媒体発行の直前に遊技情報媒体に書き込むことになり、発行時と同一となるので、日付が異なってしまうようなことは発生せず、遊技情報媒体を一枚も無駄にすることなく発行することができる。
【０３１３】
さらに、遊技情報媒体はプロセッサ等を内蔵しているため、磁気カードなどに比べて一枚当たりの価格が高額であるが、その高価格の遊技情報媒体を一枚も無駄にしないので、経済的効果も高いものとなる。
【０３１４】
　また、遊技情報媒体を装着した状態で待機させていると、そのときの遊技情報媒体はカ

ード排出口に近い位置にあるので、ピアノ線などを用いて遊技情報媒体が抜き取られるような事態が発生することも考えられるが、この発明では、待機中の遊技情報媒体には時間情報が書き込まれておらず、そのような遊技情報媒体を抜き取って使用しても、当該遊技システムでは受け付けない。このため、遊技情報媒体の保安という観点からも有効に機能し、遊技情報媒体のセキュリティも高度に保つことができる。

さらに、遊技情報媒体は装置本体を認証し、装置本体は遊技情報媒体を認証し、互いに相手の認証を行った上で遊技情報媒体との情報の送受を行うので、遊技情報媒体と装置本体の双方が相手を確実に認証できるようになり、遊技情報媒体の高セキュリティ性と相俟ってシステムとしてのセキュリティ性を高度に保持することができ、発行装置としての信頼性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の発行装置の原理ブロック図である。

【図２】この発明が適用される通信システムにおける遊技店とカード会社とのデータ通信系を示す図である。

【図３】遊技店内でのデータ通信系を示す図である。

【図４】この発明が適用される通信システム全体の構成を示すブロック図である。

【図５】カード発行機の正面操作盤の構成を示す図である。

【図６】カード発行機の内部構成を示す図である。

【図７】カード発行機の裏面側内部構成を示す図である。

【図８】カード発行機の動作を制御する制御機構の全体構成を示すブロック図である。

【図９】遊技カードおよびカードＲ／Ｗ制御装置の構成を示すブロック図である。

【図１０】遊技カードとカード発行機の主制御装置との間で行われる相互認証の説明図である。

【図１１】遊技カードでの処理手順を示すフローチャートである。

【図１２】遊技カードでの処理手順を示すフローチャートである。

【図１３】カード発行機の主制御装置でのメイン処理の手順を示すフローチャートである。

【図１４】カード発行機の主制御装置でのメイン処理の手順を示すフローチャートである。

【図１５】カード発行機の主制御装置でのメイン処理の手順を示すフローチャートである。

【図１６】停電割込処理を示すフローチャートである。

【図１７】１６ｍｓタイマ割込処理のフローチャートである。

【図１８】１６ｍｓタイマ割込処理のフローチャートである。

【図１９】１００ｍｓタイマ割込処理のフローチャートである。

【図２０】硬貨装置割込処理のフローチャートである。

【図２１】紙幣装置割込処理のフローチャートである。

【図２２】小型入力装置割込処理のフローチャートである。

【図２３】光受信割込処理のフローチャートである。

【図２４】Ｌ受信割込処理のフローチャートである。

【図２５】Ｌ受信割込処理のフローチャートである。

【図２６】Ｌ受信割込処理のフローチャートである。

【図２７】Ｌ受信割込処理のフローチャートである。

【図２８】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図２９】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図３０】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図３１】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図３２】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図３３】発行準備処理サブルーチンを示すフローチャートである。

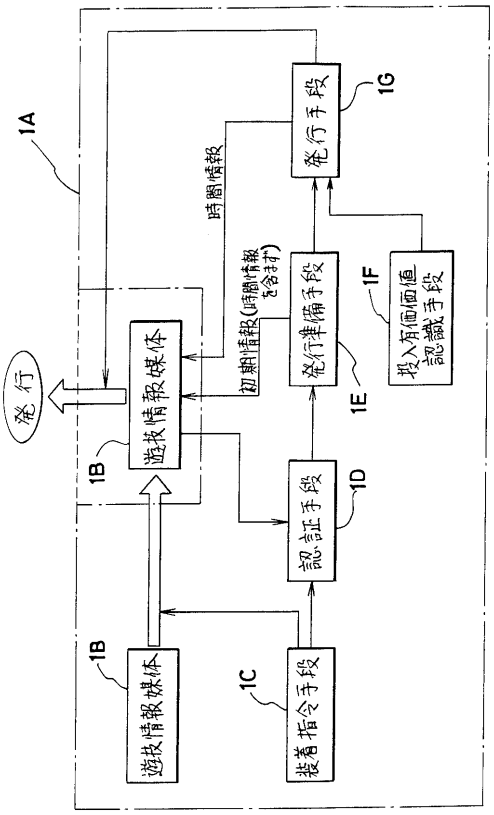
【図３４】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。

【図３５】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図３６】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図３７】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図３８】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図３９】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４０】人体検出処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４１】メイン処理中のカード発行処理サブルーチンのフローチャートである。
【図４２】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４３】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４４】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４５】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４６】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４７】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４８】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図４９】カード発行処理サブルーチンを示すフローチャートである。
【図５０】メイン処理中のインターバル処理サブルーチンのフローチャートである。
【図５１】画像表示制御装置が行う画像制御処理のフローチャートを示す図である。
【図５２】画像表示制御装置が行う画像制御処理のフローチャートを示す図である。
【図５３】両像表示制御装置が音声によるガイダンスを行う際のアナウンス例を示す図である。
【図５４】レシートの一例を示す図である。
【図５５】図１０の相互認証を暗号に基づいて行うときの説明図である。
【符号の説明】
１Ａ　発行装置本体
１Ｂ　遊技情報媒体
１Ｃ　装着指令手段
１Ｄ　認証手段
１Ｅ　発行準備手段
１Ｆ　投入有価価値認識手段
１Ｇ　発行手段
１　カード発行機
１ａ，８２ａ，８５ａ，８７ａ，９０ａ，９１ａ，９２ａ　光送受信部
１Ｍ　主制御装置
２　ＣＰＵ
３　電源切替回路
４　ワークＲＡＭ
５　タイマ
６　割込コントローラ
７　ＲＡＭ
８　ＲＯＭ
９　クロック
１０　リアルタイムクロック
１１　システムバス
１２　画像表示インターフェイス
１３　ドライバ
１４　ＲＳ－４２２レシーバ／ドライバ
１５，１８　ＰＩＯ
１６　ＳＩＯ
１７　Ｌボード
１９　タッチ回路

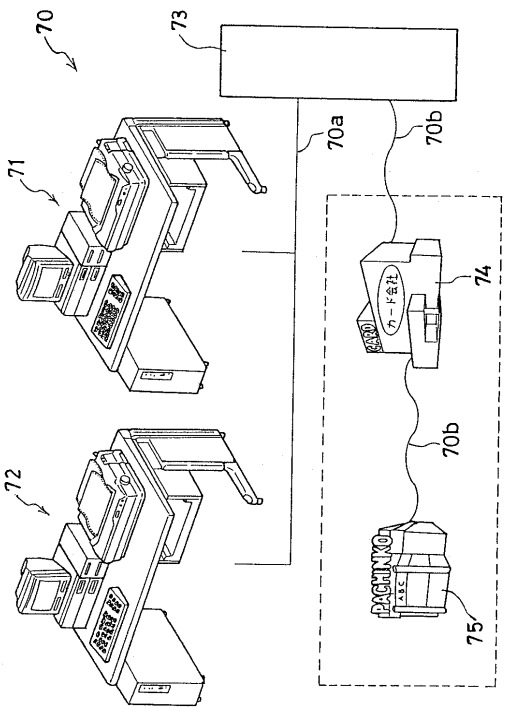
２０　画像表示制御装置
２１　プリンタ
２２　発行スイッチランプ（確認用ランプ）
２３　キャンセルスイッチ（確認用ランプ）
２４　紙幣装置
２５　紙幣制御装置
２６　硬貨装置
２７　硬貨制御装置
２８　小型入力装置
３１　電源回路
３２　無停電電源装置
３３　発行センサ
３４　キャンセルセンサ
３５　人体検出センサ
３６　操作盤ドアスイッチ
３７　裏面側ドアスイッチ
３８　エラー解除スイッチ
３９　発行機番号スイッチ
４０　モードスイッチ
４１　通信制御装置
７０，７５　遊技店
７０ａ　光ファイバ伝送路
７０ｂ　電話回線
７１　経営分析装置
７２　管理装置
７３　ＡＴＭ交換機
７４　カード会社
７６　景品ＰＯＳ
８０　島設備
８２　遊技機
８３　装飾ランプ
８５　更新機
８６　台間金額付加機
８７　大型金額付加機
９０，９１，９２　光中継器
１００　筐体
１０１　正面操作盤
１０２　照明部
１０３　ガイダンス部
１０４　ＣＲＴ表示画面
１０５　スピーカ
１０６　操作スイッチ部
１０７　発行スイッチ
１０８　キャンセルスイッチ
１０９　紙幣挿入口
１１０　硬貨投入口
１１１　返却レバー
１１２　カード発行口
１１３　紙幣返却口
１１４　硬貨返却口

１１５　レシート発行口
１２１　スピーカ
１２２　ＣＲＴ表示画面
２０１　遊技カードの送受信平面コイル
２０２　クロック抽出回路
２０３　直流化回路
２０４　送信回路
２０５　復調回路　２０５
２０６　クロック
２０７　クロック切替回路
２０８　電力切替回路
２０９　太陽電池
２１１　ドライバ
２１２　ＬＣＤ
２１３　ＣＰＵ
２１４　ＲＯＭ
２１５　ＲＡＭ
２１６　ＥＥＰＲＯＭ
２１７　キースイッチ
２４１，２４２　回収タンク
２４３，２６１　案内通路
２９１　カードＲ／Ｗ制御装置
２９３　Ｌボード
２９４　ＣＰＵ
２９５　変調回路
２９６　カードＲ／Ｗ制御装置の送受信平面コイル
２９７　受信回路
Ｃ　遊技カード
Ｒ　レシート

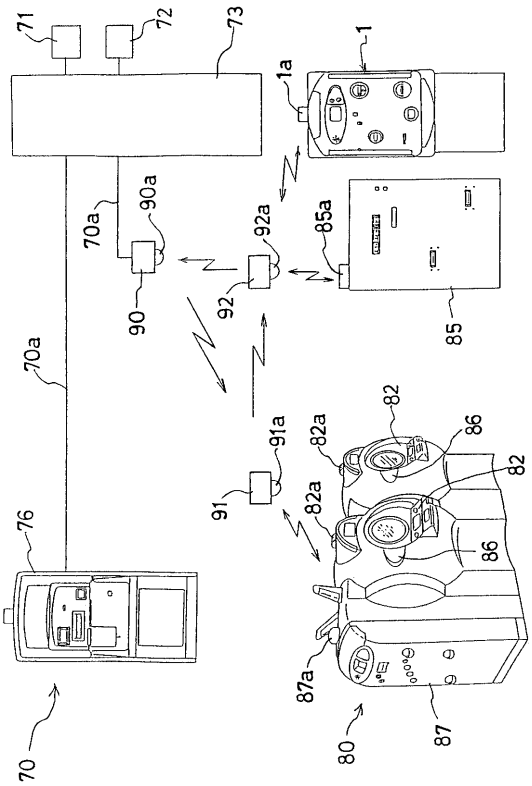
【図１】


1A
発行
遊技情報媒体
1B
遊技情報媒体
1B
装着指令手段
1C
認証手段
1D
発行準備手段
1E
投入有価価値認識手段
1F
発行手段
1G
時間情報
初期情報(時間情報を含む)

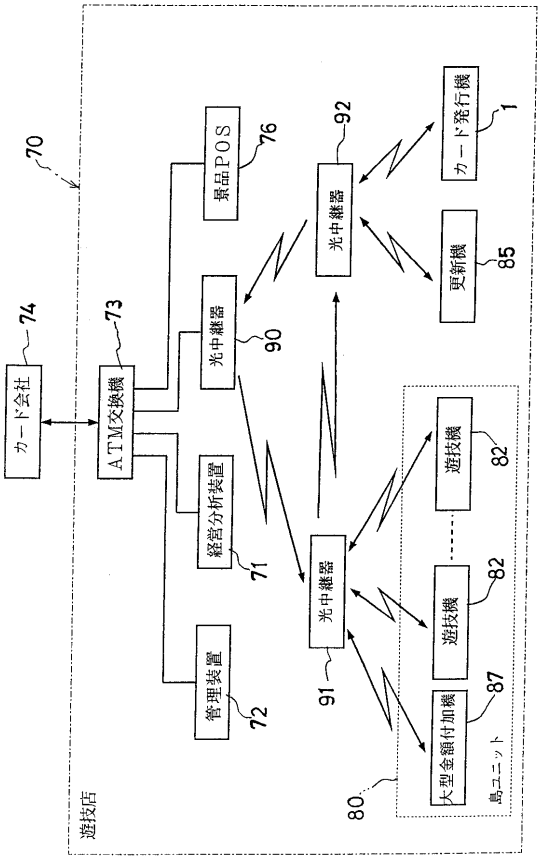
【図２】


70
71
72
73
70a
70b
74
カード会社
75

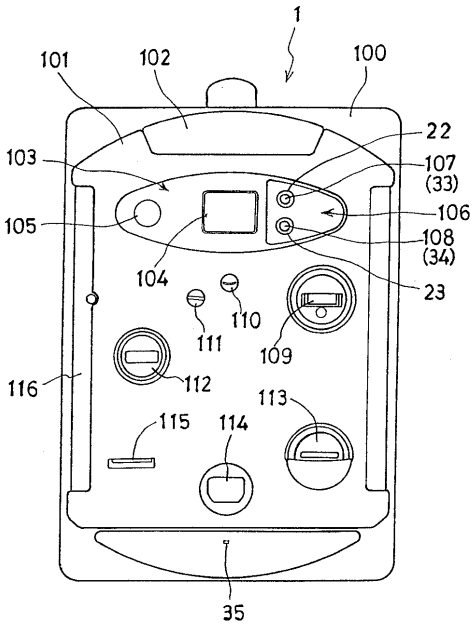
【図３】


71
72
73
1
1a
70a
90a
92a
85a
90
92
85
91a
82a
82
86
91
87a
80
87
76
70

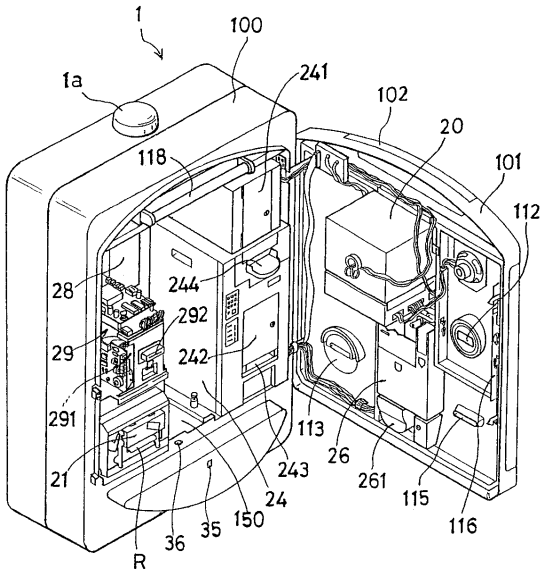
【図４】


70
カード会社
74
ATM交換機
73
景品POS
76
光中継器
90
光中継器
92
カード発行機
1
更新機
85
経営分析装置
71
管理装置
72
光中継器
91
遊技機
82
遊技機
82
大型金額付加機
87
島ユニット
80
遊技店

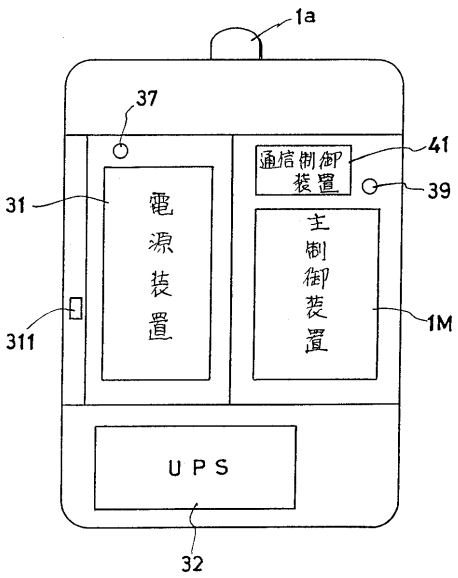
【図５】


1
101
102
100
22
103
107
(33)
106
105
108
(34)
104
23
110
111
109
116
112
113
115
114
35

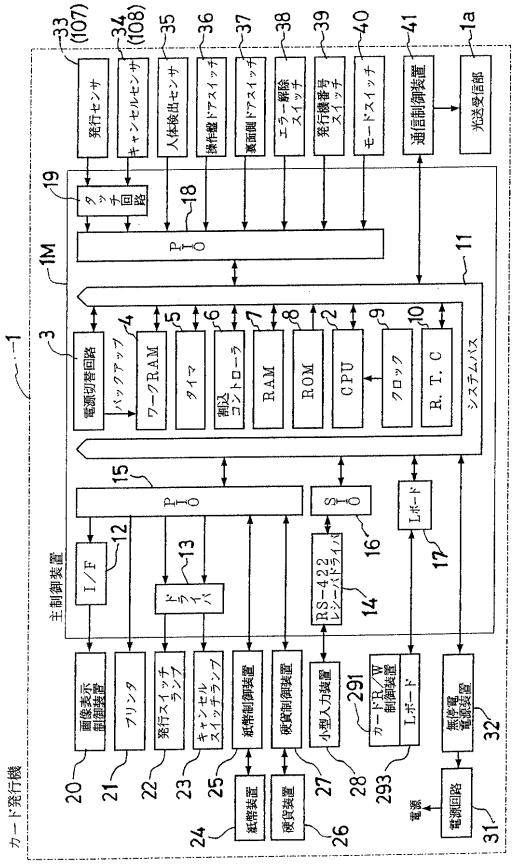
【図６】


1
100
1a
241
102
20
118
101
112
28
244
292
29
242
291
113
26
21
243
24
261
115
36
35
150
116
R

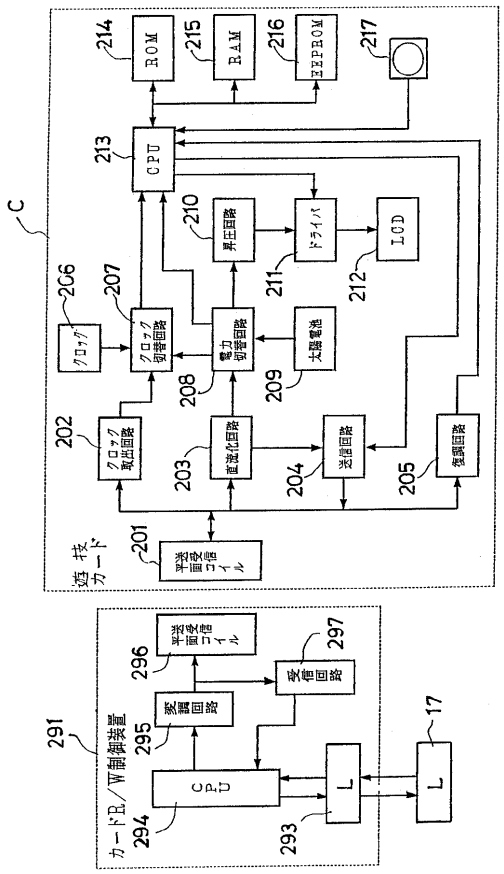
【図７】


1a
37
通信制御装置
41
39
31
電源装置
主制御装置
1M
311
UPS
32

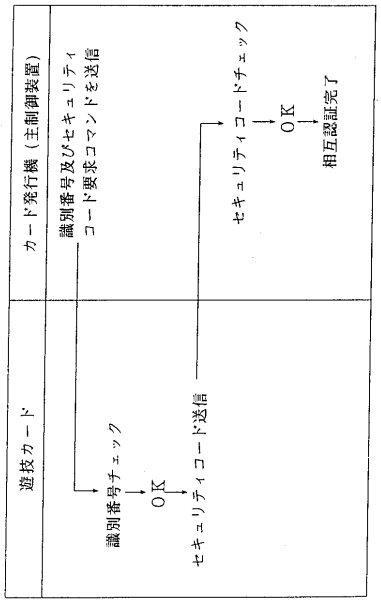
【図８】


発行センサ
キャンセルセンサ
人体検出センサ
操作盤ドアスイッチ
裏面側ドアスイッチ
エラー解除スイッチ
発行開始スイッチ
モードスイッチ
通信制御装置
光送受信部
タッチ回路
P I O
電源制御回路
バックアップ
ワークRAM
タイマ
割込コントローラ
RAM
ROM
CPU
クロック
R. T. C
システムバス
S I O
Lボード
I/F
ドライバ
RS-422レシーバドライバ
主制御装置
カード発行機
画像表示制御装置
プリンタ
発行スイッチランプ
キャンセルスイッチランプ
紙幣制御装置
硬貨制御装置
小型入力装置
カードR/W制御装置
無停電電源装置
紙幣装置
硬貨装置
電源
電源回路

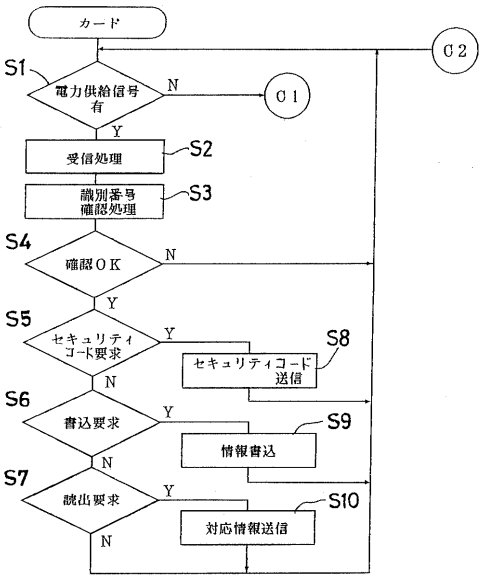
【図９】



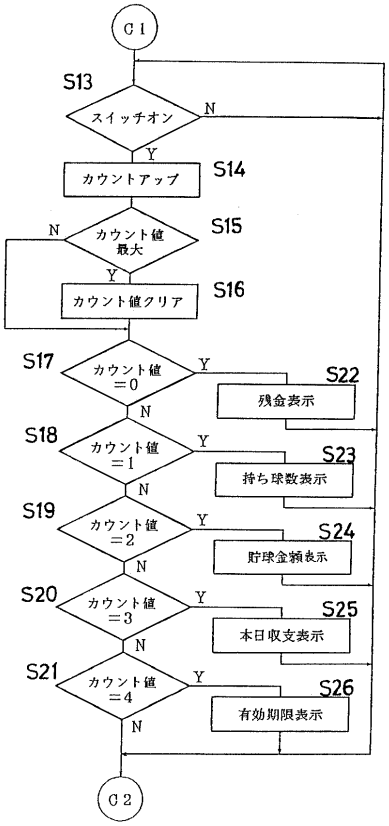

【図１０】



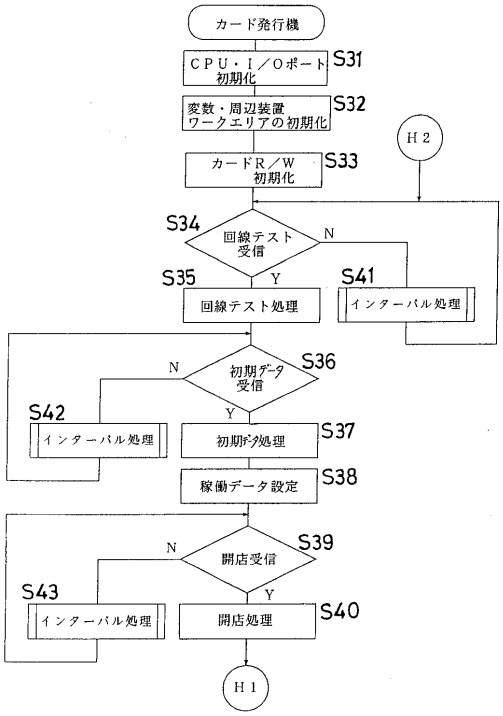

【図１１】



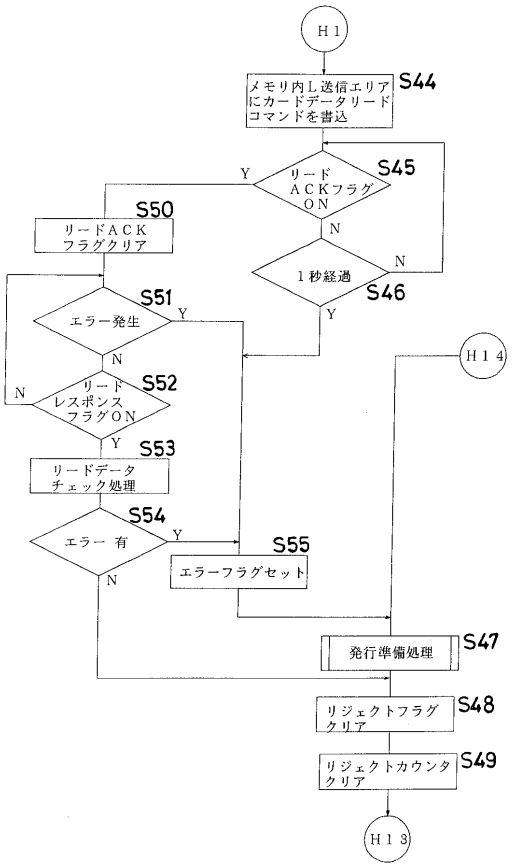

【図１２】



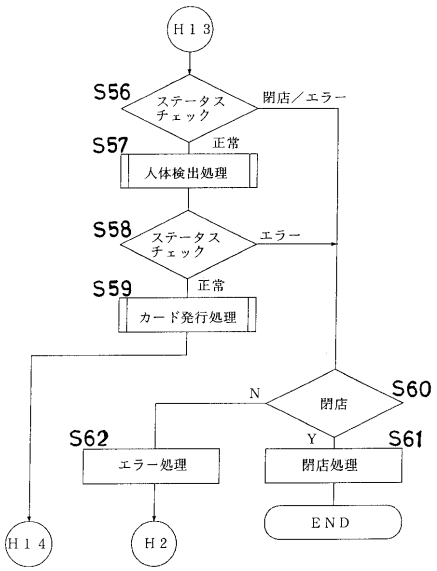
【図１３】



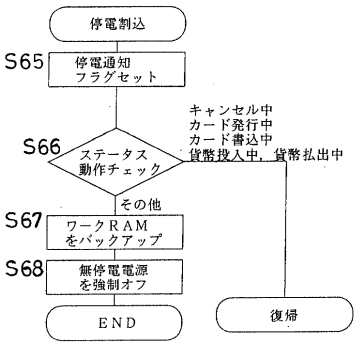

【図１４】



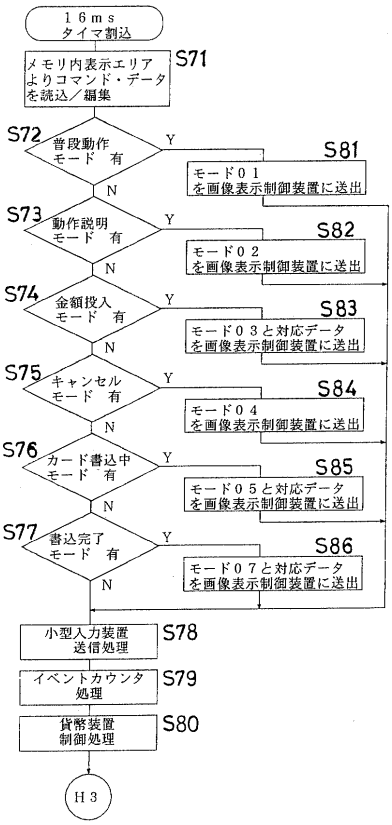

【図１５】



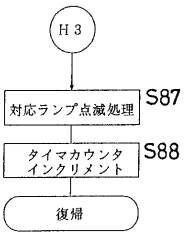

【図１６】



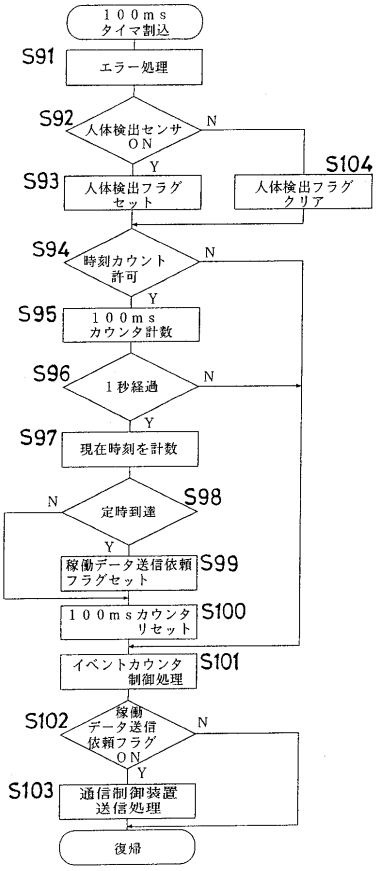
【図１７】



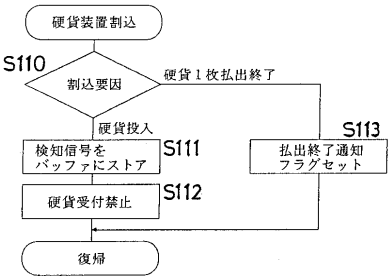

【図１８】



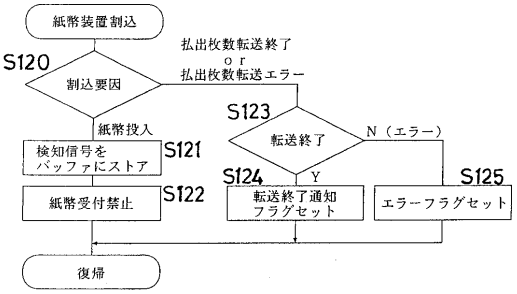

【図１９】



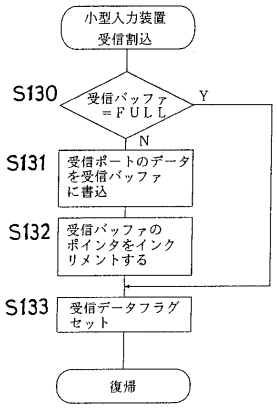

【図２０】



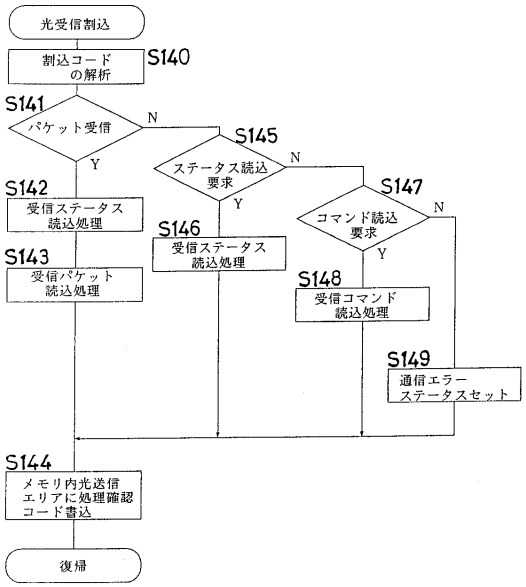

【図２１】



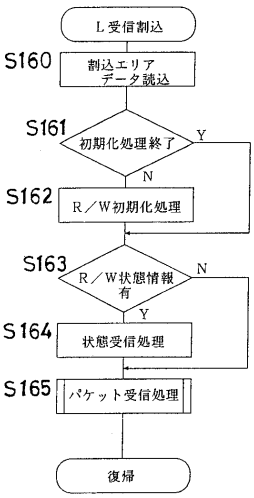
【図２２】



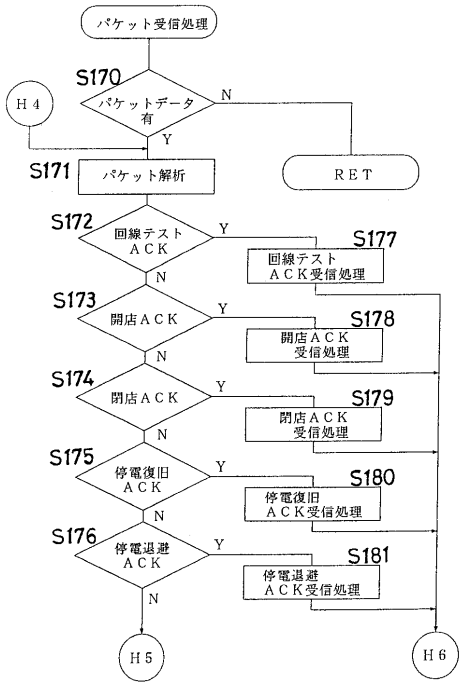

【図２３】



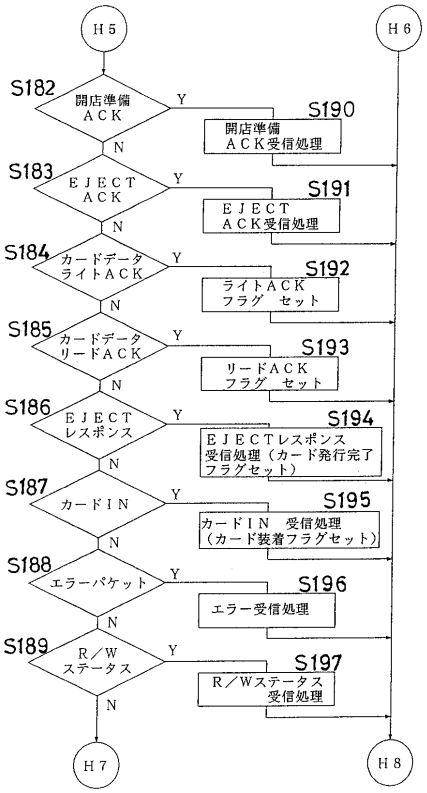

【図２４】



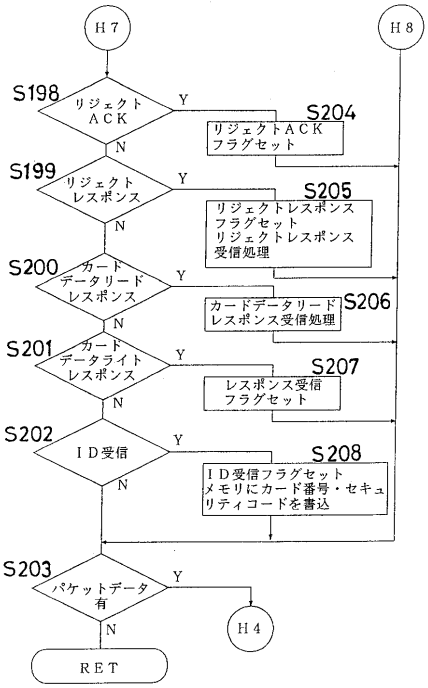

【図２５】



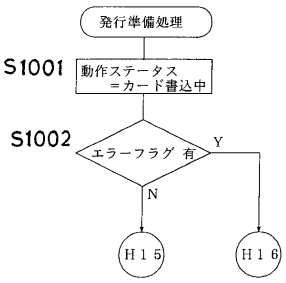
【図２６】



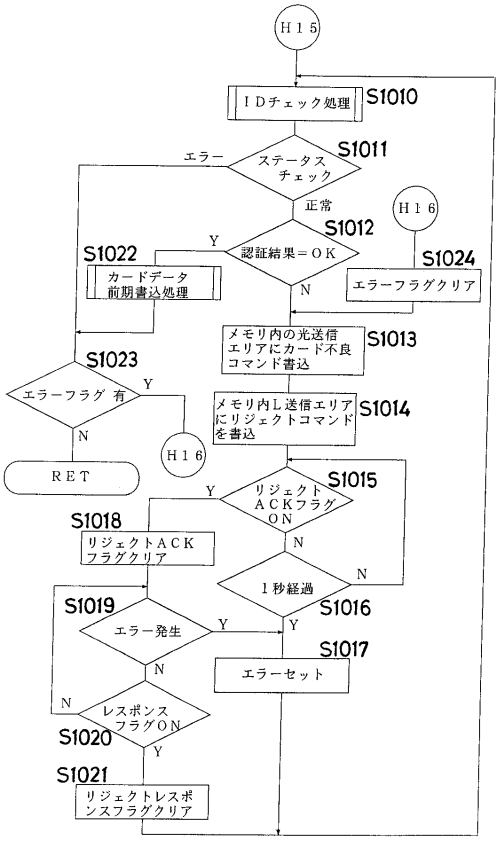

【図２７】



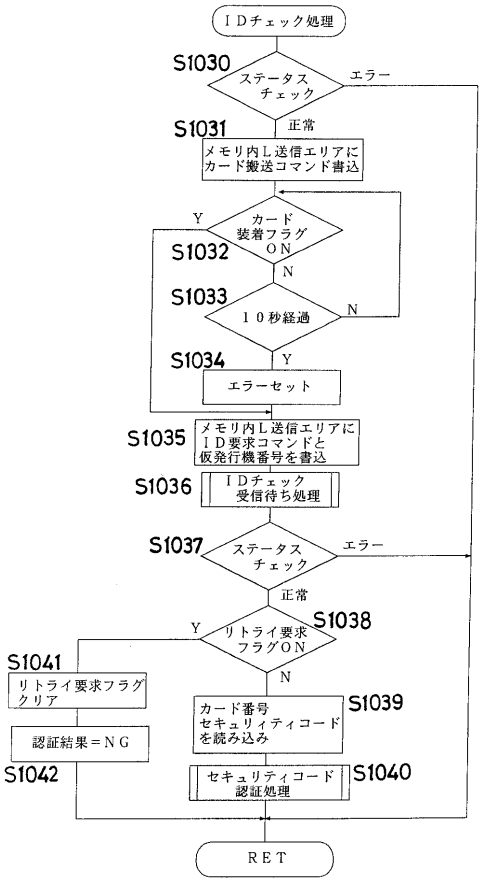

【図２８】



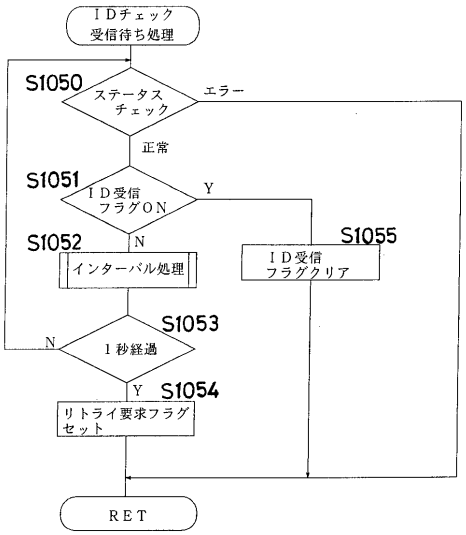

【図２９】



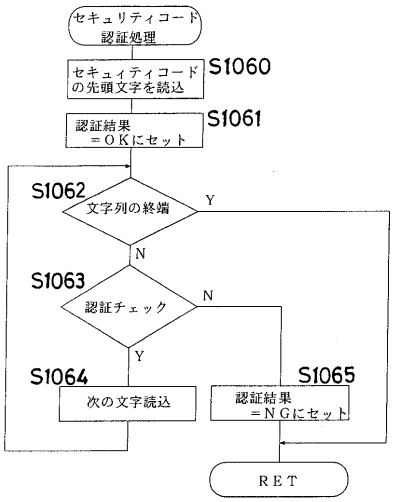
【図３０】



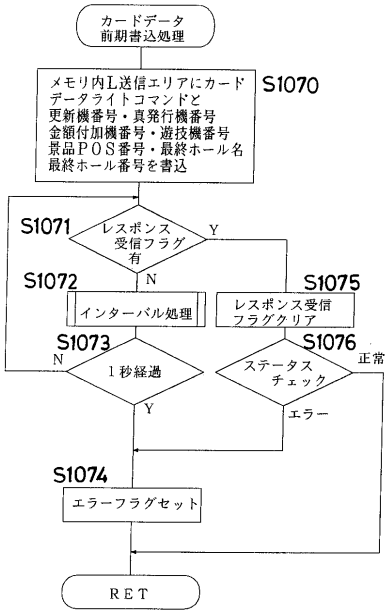

【図３１】



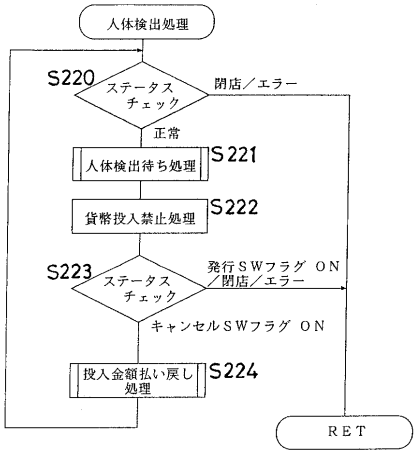

【図３２】



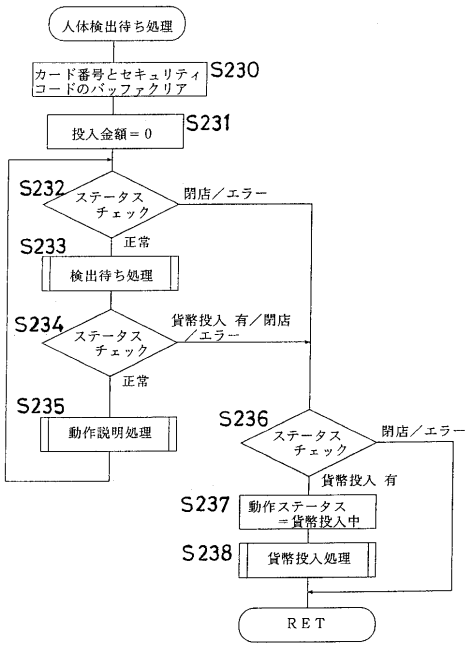

【図３３】



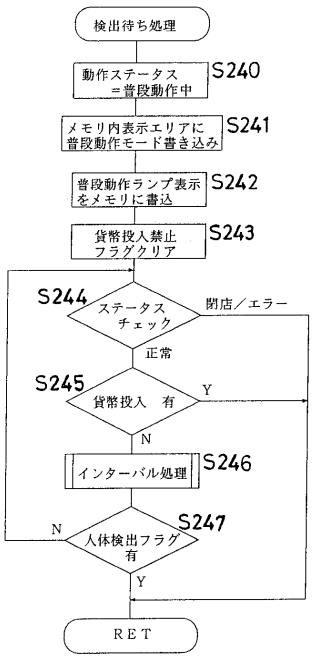
【図３４】



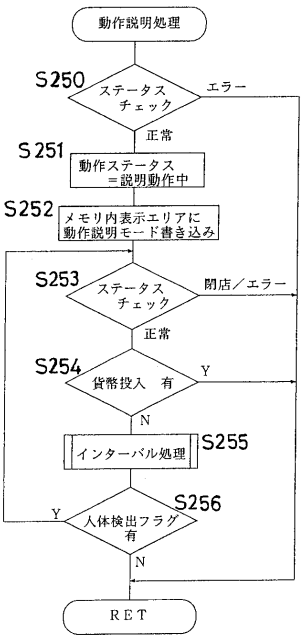

【図３５】



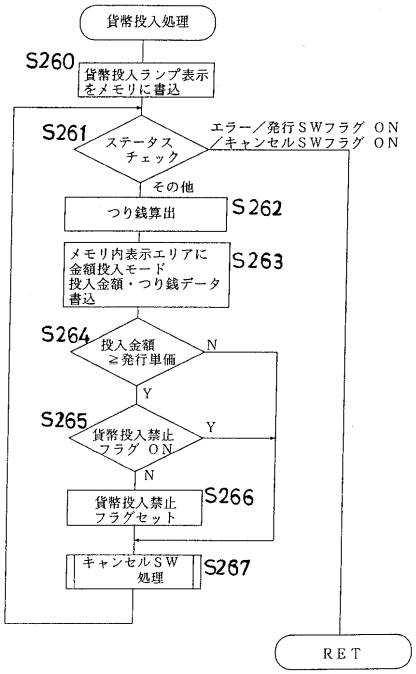

【図３６】



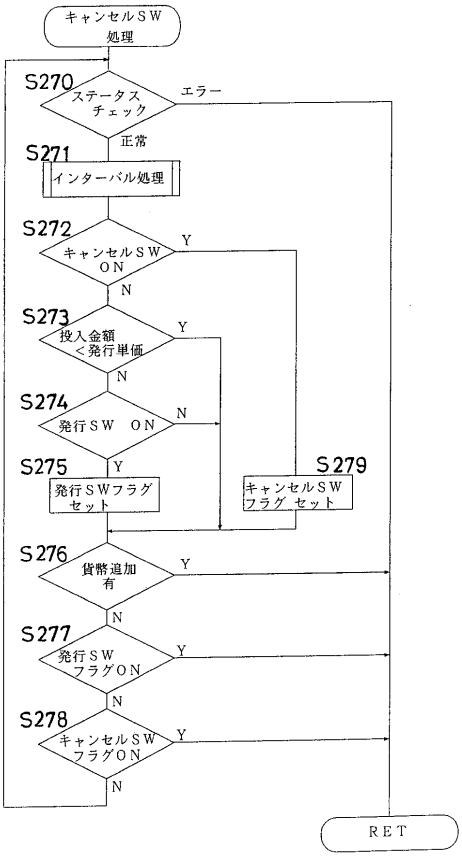

【図３７】



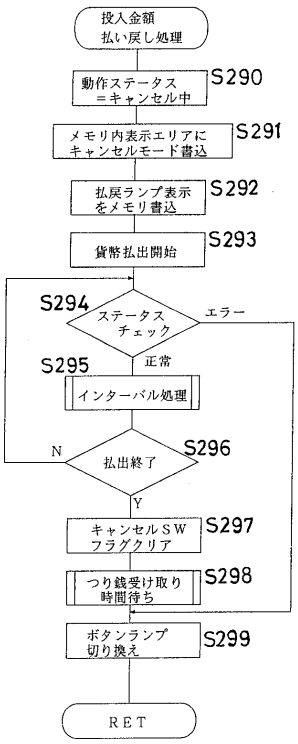
【図３８】



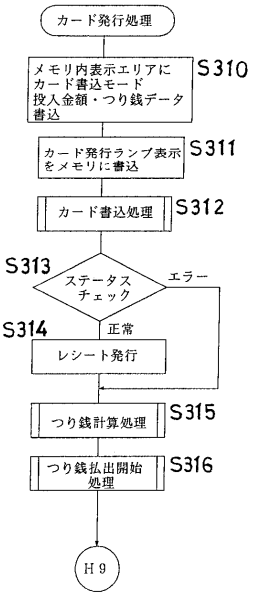

【図３９】



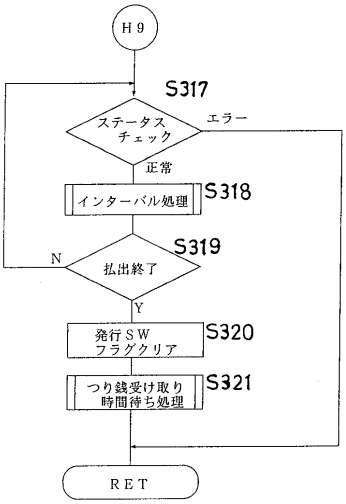

【図４０】



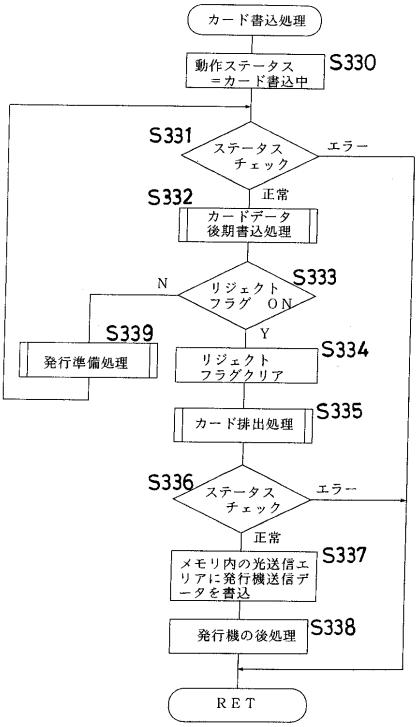

【図４１】



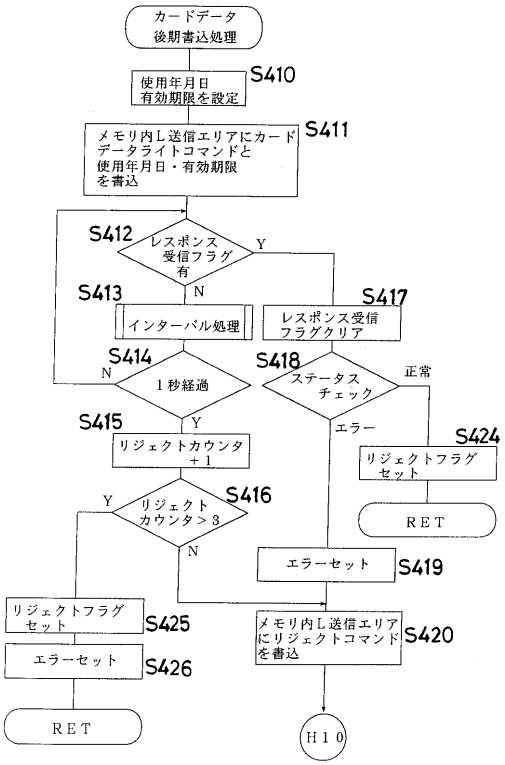
【図４２】



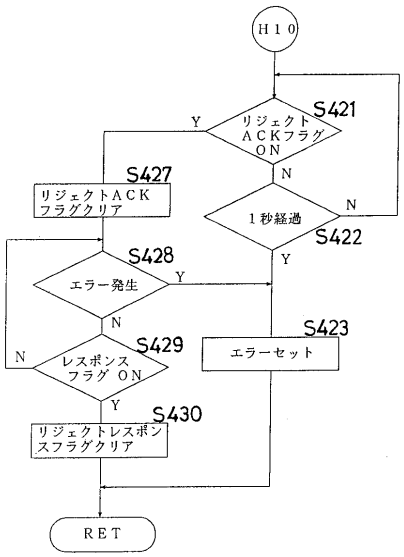

【図４３】



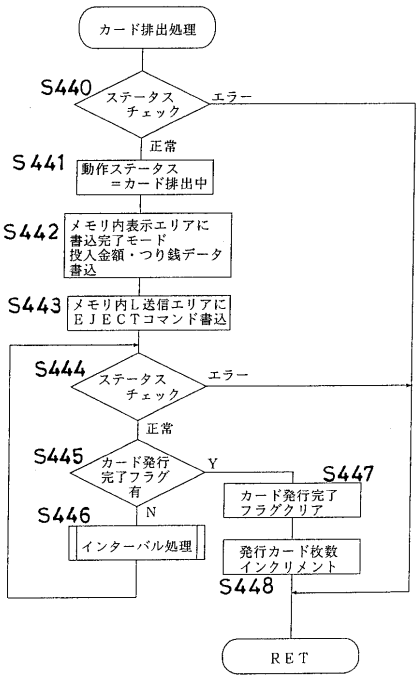

【図４４】



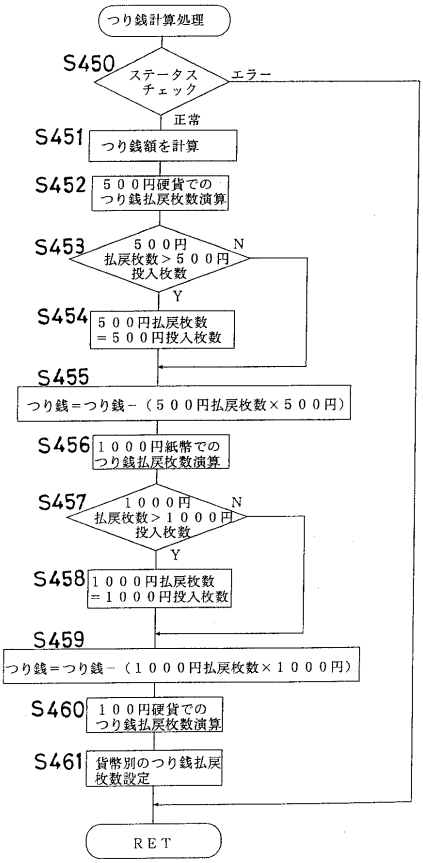

【図４５】



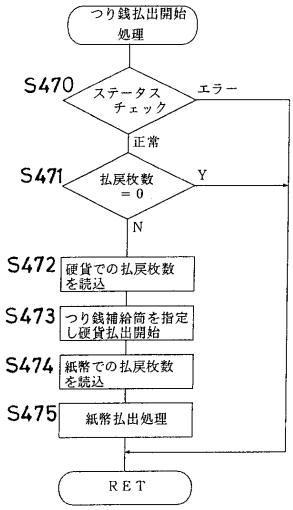
【図４６】



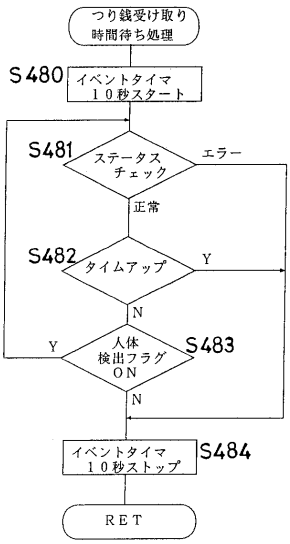

【図４７】



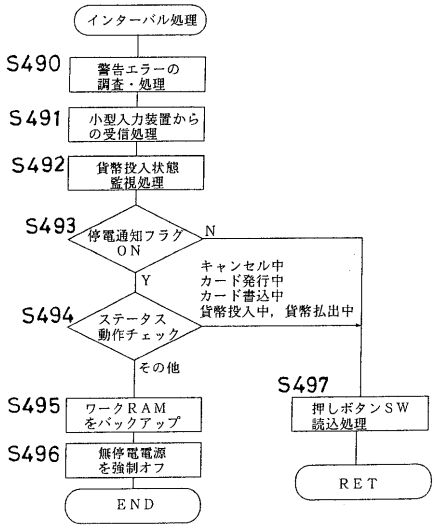

【図４８】



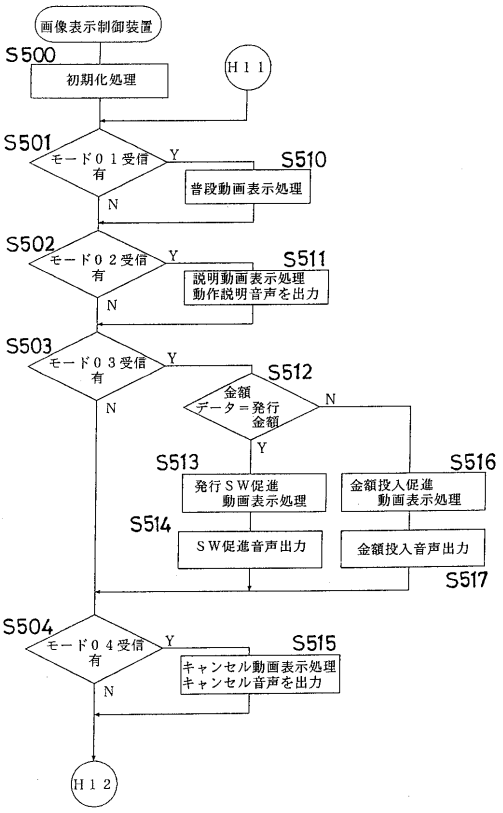

【図４９】



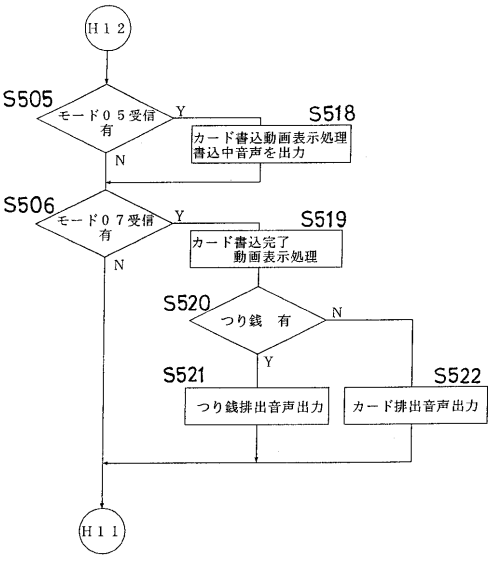
【図５０】




【図５１】




【図５２】




【図５３】

音声データ　対応表　（番号は出力順に振ってあります。）

動作説明音声

１：ようこそＡＩＣシステムへ。
２：これから僕がシステムの説明をします。
３：まずは発行機から。
４：発行機に１０００円を入れ購入ボタンを押すとカードが発行されます。
５：このカードには玉貸金額と貯玉金額、持ち玉数が記憶されるんだ。
６：でもこのカードは残高０だから・・・
７：金額付加機で・・・
８：玉貸金額を付加するんだよ。
９：これでプレイＯＫ！
１０：出玉はカードに記憶されるんだよ。
１１：じゃあ精算に行こう！
１２：何がいいかな？
１３：１年たったら更新するんだよ。
１４：さあ、あなたもＡＩＣシステムで楽しもうよ。

金額投入促進音声

１：いらっしゃいませ。

ＳＷ促進音声

１：いらっしゃいませ。
２：スイッチを押して下さい。

書込中音声

１：しばらくお待ち下さい。

カード排出音声

１：カードをお取り下さい。
２：ありがとうございました。

つり銭排出音声

１：カードをお取り下さい。
２：お金をお取り下さい。
３：ありがとうございました。

キャンセル音声

１：お金をお取り下さい。

【図５４】

発行レシート　例

発行ホール　　ソフィアホール
発行日　　９５年　５　月　３０　日
有効期限　　９６年　５　月　２９　日

カード名　　パチンコカード

【使用方法】
1．発行後、金額付加機にて金額を付加して下さい。
2．玉貸金額に残額がある場合は、玉貸できます。
3．遊技終了後、持玉がある場合は、景品ＰＯＳで精算して下さい。
4．玉貸金額は無期限全国共通です。
5．持玉は、当店では当日限りです。
6．有効期限が切れたカードは、更新期で更新して下さい。

発行元　　（株）カード会社

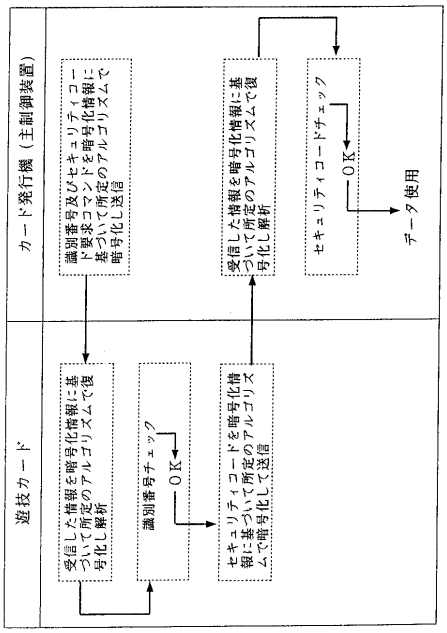
領収書

上（　　）様

カード代　１０００円

印

【図５５】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
A63F 7/02
G07F 7/08