

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3963401号
(P3963401)

(45) 発行日 平成19年8月22日(2007.8.22)

(24) 登録日 平成19年6月1日(2007.6.1)

(51) Int. Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F I

A63F 7/02 328

A63F 7/02 334

A63F 7/02 350Z

請求項の数 1 (全 103 頁)

(21) 出願番号 特願平7-199068

(22) 出願日 平成7年7月12日(1995.7.12)

(65) 公開番号 特開平9-24148

(43) 公開日 平成9年1月28日(1997.1.28)

審査請求日 平成14年7月8日(2002.7.8)

(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 100096699

弁理士 鹿嶋 英實

(72) 発明者 井置 定男

群馬県桐生市宮本町3-7-28

審査官 ▲吉▼川 康史

(56) 参考文献 特開平03-236875 (JP, A)

特開平07-111509 (JP, A)

特開平04-143881 (JP, A)

特開昭63-277076 (JP, A)

特開昭62-044279 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技場設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも有価価値情報、遊技価値情報、セキュリティ情報を記憶可能で、セキュリティ情報に基づいて被装着端末装置の認証を行い、その結果に基づいて接続可能にする情報媒体と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体を発行する情報媒体発行装置と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に有価価値を記録する有価価値付加装置と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に記録されている有価価値を遊技に使用可能な遊技価値に変換して遊技可能とし、また、遊技の結果既に記録してある遊技価値により遊技可能とし、その遊技の結果を前記情報媒体に記録する遊技機と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に記録されている遊技価値に基づいて精算可能とする景品交換装置と、

前記情報媒体発行装置と、前記有価価値付加装置と、前記遊技機と、前記景品交換装置とに情報伝送手段を介して連絡するとともに、カード会社と接続され、これらの情報を管理する管理装置と、

を備え、

前記情報媒体は、カード会社で発行されて遊技店にて購入されるものであるとともに、

10

20

カード会社で発行される際に、前記情報媒体発行装置を認識するための仮発行機番号が格納され、該仮発行機番号はカード会社によって付与されるものであり、

前記情報媒体発行装置は、カード会社から予め付与された仮発行機番号と真発行機番号とを有しており、前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証が正当で、且つ、当該情報媒体に格納されているカード会社によって付与された仮発行機番号と当該情報媒体発行装置が保有しているカード会社から予め付与された仮発行機番号とを認証して、情報媒体の認証結果が正当であると判定すると、当該情報媒体の仮発行機番号を真発行機番号によって上書きすることで更新し、且つ、当該情報媒体に対して、情報媒体を接続可能な他の被装着端末装置を認証するためのセキュリティ情報を記録し、

前記管理装置は、

前記被装着端末装置から前記情報媒体の情報を受信すると更新するカードファイルと、前記遊技機と情報媒体との間の相互認証が正当な場合に遊技機から送信される当該情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報を前記カードファイルと照合し、該照合の結果が不一致の場合に不一致来歴を記録する不一致来歴ファイルと、

を備え、

前記遊技機は、前記管理装置より照合結果として不一致が送信されても装着された遊技媒体に記録された有価価値情報、または、遊技価値情報による遊技を可能としたことを特徴とする遊技場設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報媒体を用い、遊技場の各端末装置との間で相互認証を行うことにより、安全性の極めて高い遊技場設備に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、遊技媒体を用いた遊技場設備としては、例えばパチンコ遊技機、アレンジボール機、雀球機、メダルを用いたスロットマシン（回胴式スロット遊技機）、球を用いたスロットマシン（回胴式スロット遊技機）等がある。

従来、カードを用いて遊技を行う遊技機、例えばパチンコ遊技機、スロットマシン（いわゆるパチスロ遊技機）等は、カードに記録されている有価価値を遊技価値である遊技球、遊技コインに変換して遊技を行っている。このようなカードには、例えば磁気カードからなるプリペイドカードがある。

また、予め遊技機に所定量の遊技球を封入しておき（いわゆる封入球式遊技機）、有価価値、遊技価値（例えば、持ち玉数）が記憶された記憶媒体（例えば、カード）の挿入に基づいて、その価値の範囲内で遊技を行わせ、その結果、獲得した価値を記憶媒体に記憶する遊技場設備が提案されている。

【0003】

後者の場合の遊技場設備としては、例えば記憶媒体としてのカードに有価価値、遊技価値を記憶して、その価値に基づいて遊技を行わせるタイプがある。これは、遊技において付与された価値を、実球あるいは実コインとして払い出さずに、カードに記録するもので、このため、遊技者は、今までのように遊技球または遊技コインを持ち歩く煩わしさから開放される。

一方、記憶媒体としてのカードに識別番号を記憶して遊技場設備を管理する管理装置が、その識別番号に対応して有価価値、遊技価値を記憶管理するタイプのものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の遊技場設備にあっては、以下のような問題点があった。

（イ）従来のプリペイドカードを使用した遊技場設備においては、安全性の低い磁気カードに金額情報（有価価値情報）を記憶しているため、金額情報を改竄されるおそれがあり、改竄されると、遊技店、カード会社において、改竄に伴う問題が発生する。したがって

10

20

30

40

50

、安全性の高い遊技場設備が望まれている。

(ロ) また、封入球式遊技機および記憶媒体としてのカードを使用した遊技場設備であって、カードに有価価値、遊技価値等の重要度の高い情報を記憶させる場合に、安全性の高いカードの使用が必要なため、前述したようなプリペイドカードに使用されている磁気カードを使用すると、上述した場合と同様に、有価価値、遊技価値の改竄等の問題が発生する。

【0005】

(ハ) そのため、安全性の高いICカードの使用が考えられるが、この場合にはICカード自体の安全性に頼ってしまい、ICカードを使用した遊技場設備全体としての安全性を確保するという点で、未だ有効なものはない。

10

(ニ) 例えば、ICカードの場合、単にICカードが記憶しているセキュリティ情報を確認するというものが多く、ICカードが挿入される遊技場設備の各端末装置との間で相互認証をするようなセキュリティレベルの高い安全性を確保するには、いたっていない。

(ホ) ICカードの経時変化、劣化に対して有効な手段がとられておらず、長期にわたって使用されたICカードの場合、ICカードの機能が低下することも全くないとはいえず、この点からも高い安全性の確保が望まれている。

【0006】

そこで本発明は、上述した問題点に鑑みてなされたもので、情報媒体の価値情報等の改竄が難しく、安全性の高い遊技場設備を提供することを目的としている。

【0007】

20

【課題を解決するための手段】

上記目的達成のため、請求項1記載の発明による遊技場設備は、少なくとも有価価値情報、遊技価値情報、セキュリティ情報を記憶可能で、セキュリティ情報に基づいて被装着端末装置の認証を行い、その結果に基づいて接続可能にする情報媒体と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体を発行する情報媒体発行装置と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に有価価値を記録する有価価値付加装置と、

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に記録されている有価価値を遊技に使用可能な遊技価値に変換して遊技可能とし、また、遊技の結果既に記録してある遊技価値により遊技可能とし、その遊技の結果を前記情報媒体に記録する遊技機と、

30

前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証を行い、その結果に基づいて前記情報媒体に記録されている遊技価値に基づいて精算可能とする景品交換装置と、

前記情報媒体発行装置と、前記有価価値付加装置と、前記遊技機と、前記景品交換装置とに情報伝送手段を介して連絡するとともに、カード会社と接続され、これらの情報を管理する管理装置と、

を備え、

前記情報媒体は、カード会社で発行されて遊技店にて購入されるものであるとともに、カード会社で発行される際に、前記情報媒体発行装置を認識するための仮発行機番号が格納され、該仮発行機番号はカード会社によって付与されるものであり、

40

前記情報媒体発行装置は、カード会社から予め付与された仮発行機番号と真発行機番号とを有しており、前記情報媒体の前記セキュリティ情報による認証が正当で、且つ、当該情報媒体に格納されているカード会社によって付与された仮発行機番号と当該情報媒体発行装置が保有しているカード会社から予め付与された仮発行機番号とを認証して、情報媒体の認証結果が正当であると判定すると、当該情報媒体の仮発行機番号を真発行機番号によって上書きすることで更新し、且つ、当該情報媒体に対して、情報媒体を接続可能な他の被装着端末装置を認証するためのセキュリティ情報を記録し、

前記管理装置は、

前記被装着端末装置から前記情報媒体の情報を受信すると更新するカードファイルと、

50

前記遊技機と情報媒体との間の相互認証が正当な場合に遊技機から送信される当該情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報を前記カードファイルと照合し、該照合の結果が不一致の場合に不一致来歴を記録する不一致来歴ファイルと、
を備え、

前記遊技機は、前記管理装置より照合結果として不一致が送信されても装着された遊技媒体に記録された有価価値情報、または、遊技価値情報による遊技を可能としたことを特徴とする。

【0010】

本発明では、情報媒体を遊技場設備の各端末装置に挿入すると、情報媒体と被装着端末装置の間でセキュリティ情報による相互認証が行われ、その相互認証結果が正当な場合に、ようやく相互間で情報の交換が可能になる。また、管理装置はカード会社と接続され、情報媒体はカード会社で発行される際に、情報媒体発行装置を認識するための仮発行機番号が格納される。情報媒体発行装置は、カード会社から仮発行機番号と真発行機番号とが付与され、情報媒体のセキュリティ情報による認証が正当で、且つ、当該情報媒体が仮発行機番号により当該情報媒体発行装置の正当性を判定すると、当該情報媒体の仮発行機番号を真発行機番号に上書きし、且つ、当該情報媒体に対して他の被装着端末装置の識別情報を記録する。さらに、遊技機に装着された情報媒体とカードファイル（管理装置）のデータの不一致があっても、情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報で遊技を可能にする。

したがって、情報媒体自体の安全性にのみ頼らず、情報媒体と被装着端末装置の双方で正当性を確認するので、情報媒体の有価価値、遊技価値情報等の改竄を難しくすることができる。また、セキュリティレベルの高い安全性を確保することができる。

さらに、遊技機に装着された情報媒体とカードファイル（管理装置）のデータの不一致があっても情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報で遊技ができるので、迅速な遊技進行が図れる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、カード式遊技システムに適用した一実施例として図面を参照して説明する。

(I) 遊技場設備の全体構成

図1はカード式遊技システムを利用した遊技場設備の全体構成を示すブロック図である。図1において、1は遊技店、2はカード管理会社（図面ではカード会社と表す）である。遊技店1には大きく分けてカード管理装置（以下、管理装置という）11、経営分析装置12、中継器（主中継器）13、景品POS（景品交換装置）14、ATM交換機15、島ユニット（いわゆる島設備：遊技機取付設備に相当）16、中継器（副中継器）21、22、カード発行機（情報媒体発行装置）23、更新機（情報媒体更新装置）24、大型金額付加機（有価価値付加装置）25が配置されている。

さらに、島ユニット16には複数の遊技機（封入球式遊技機）31a～31n（以下、適宜単に31の符号で表す）、補給装置32が配置されている。なお、図1では島ユニット16および中継器（副中継器）22をそれぞれ1つしか示していないが、このような島ユニット16および中継器（副中継器）22は島単位で、複数配設されている。

【0012】

ATM交換機15は遊技店1内に設置された管理装置11、経営分析装置12、中継器13、景品POS14からの情報の伝送を制御する情報交換装置であり、光ファイバーからなる情報伝送路41を介して、例えば155Mbpsの情報量の伝送が可能である。

ここで、ATM（非同期転送モード）について説明する。一般に、パケット通信では高速動作ができず、あまり高いビットレイトの信号を扱えない。これに対して、ATM交換では符号誤り率の低い光ファイバー伝送路のような高品質伝送路を使用するのが前提で、セル（デジタル化された一定長さの情報ブロック）ごとの誤りチェックをせずに、直接高速動作ができるハードウェアスイッチで交換接続する。これにより、半導体スイッチの動作

10

20

30

40

50

速度までは使うことができ、数100Mビット／秒以上の信号でも交換接続できるようになっている。このようなATM交換技術を用いると、データ、文書、音声、イメージ、画像等のさまざまなタイプの情報の転送が単一のラインで可能になる。

【0013】

本実施例のATM交換機15は上記原理に基づき店内設置の各端末装置からの情報を受信したり、必要な情報を送信したりするための交換制御を行う。

上記ATM交換機15および光ファイバーからなる情報伝送路41は物理的に情報の伝送容量の大きい第1伝送網42を構成し、管理装置11、経営分析装置12、中継器13、景品POS14は第1伝送網42で結合されるネットワークを構成している。物理的に情報の伝送容量の大きいシステムとは、ATM交換技術および光ファイバーを使用した極めて大きい伝送容量を確保できるシステムのことである。

10

【0014】

中継器13は上位の第1伝送網42と下位の中継器21、22との間の情報伝送の中継を行うもので、例えば光中継器が使用され、赤外線を使用した通信を行う。そして、中継器13は上位の第1伝送網42ではATM交換機15との間で155Mbpsの情報伝送が可能であり、下位の中継器21、22との間で16Mbpsの情報伝送が可能な構成である。

下位の中継器21はカード発行機23、更新機24、大型金額付加機25と、中継器13との間の情報伝送の中継するもので、例えば光中継器が使用され、赤外線を使用した通信を行う。そして、中継器21はカード発行機23、更新機24、大型金額付加機25との間で1Mbpsの情報伝送が可能である。

20

【0015】

一方、下位の中継器22は遊技機31a～31n、補給装置32と、中継器13との間の情報伝送の中継するもので、例えば光中継器が使用され、赤外線を使用した通信を行う。そして、中継器22は遊技機31a～31n、補給装置32との間で1Mbpsの情報伝送が可能である。

上記中継器21、22、中継器13、カード発行機23、更新機24、大型金額付加機25、遊技機31a～31n、補給装置32は、無線（ここでは赤外線による情報伝送）よりなる第2伝送網43で結合されるネットワークを構成している。

そして、ATM交換機15および光ファイバーからなる情報伝送路41を介して構成される伝送容量の大きい第1伝送網42に接続される管理装置11、経営分析装置12、中継器13、景品POS14を含むネットワークと、第2伝送網43で結合される中継器21、22、中継器13、カード発行機23、更新機24、大型金額付加機25、遊技機31a～31n、補給装置32を含むネットワークは全体としてLAN（ローカルエリアネットワーク）を構成し、情報の転送が相互に高速で可能なシステムになっている。

30

【0016】

(II) 遊技場の管理系統

図2は遊技場の管理系統を示す図である。図2において、管理装置11は店内に設置されたATM交換機15を介してカード会社2と電話回線45（例えば、ISDN等のデジタル回線）で結ばれている。管理装置11とATM交換機15との間は光ファイバーからなる情報伝送路41で接続されている。なお、破線で囲んだ部分は遊技店外の構成であり、他の遊技店46も同様に電話回線47を介してカード会社2と結ばれている。

40

カード会社2は全国共通のICカードを遊技カードとして発行したり、遊技店1における遊技カードに関する精算を行ったりする。また、必要に応じて遊技店1における管理装置11の各種情報を受信したりする（例えば、カードの決済情報の受信）。遊技店1は、カードの発行情報とか、必要な情報をカード会社2から得たり、問い合わせる等のために電話回線45を介してカード会社2と接続されている。

なお、以下の説明では、後述のICカード400（情報媒体）を単に、適宜、遊技カードあるいはカードと略称して用いる。

【0017】

50

ここで、具体的に説明すると、カード会社 2 はカードを発行する際に遊技カードに対してシリアル番号（例えば、発行ナンバー）、セキュリティ情報、仮発行機番号、IC カードの制御プログラムを格納して各遊技店に発行する。また、カード会社 2 はカード情報の他に、カード発行機 2 3、遊技機 3 1、更新機 2 4、大型金額付加機 2 5、景品 P O S 1 4 の識別番号（各端末装置を相互認証するときに必要な個別識別情報）、カードの制限情報（例えば、付加金額の最大値：2 0 0 0 0 円）、セキュリティ情報等の情報を各遊技店の管理装置 1 1 に転送する。なお、個別識別情報は、初期値として後に、カード発行機 2 3 に管理装置 1 1 が送信することになる。

また、カード発行機 2 3 の場合には仮発行機番号および真発行機番号が付与され、仮発行機番号により IC カード 4 0 0 へカード発行機 2 3 の認識（詳しくは後述）を行わせ、カード発行機 2 3 から IC カード 4 0 0 が発行される段階で、仮発行機番号が真発行機番号により上書されて他の端末装置と同様の個別識別情報（つまり発行機識別番号）になる。このように遊技店 1 は、カードの発行情報とか、必要な情報をカード会社 2 から得たり、問い合わせる等のために A T M 交換機 1 5 を介してカード会社 2 と接続されている。

【0 0 1 8】

管理装置 1 1 はホールの管理室に配置され、管理コンピュータ 5 1、ディスプレイ 5 2、プリンタ 5 3、外部記憶装置 5 4、端末入力装置（例えば、キーボードやマウス）5 5 を有している。

管理コンピュータ 5 1 はカードシステムに関する管理として、カード会社 2 より電話回線 4 5、A T M 交換機 1 5、情報伝送路 4 1 を介してカード発行機 2 3、遊技機 3 1、更新機 2 4、大型金額付加機 2 5、景品 P O S 1 4 の識別番号、カードの制限情報、セキュリティ情報等の情報を受け取り、初期値としてカード発行機 2 3 等に送信する処理を行う他に、遊技店 1 の各端末装置の管理制御に必要な処理を行う。また、カードの決済に関する情報をカード会社 2 に送信する処理も行う。さらに、管理コンピュータ 5 1 は発行されたカードの各種カード情報を管理したり、また、各端末機装置（例えば、遊技機 3 1、更新機 2 4 等）より挿入されたカードとの照合来歴を記憶管理する。なお、カードとの照合来歴は当店当日限りでクリアされる。外部記憶装置 5 4 はカードシステムに関する管理情報を記憶する。

【0 0 1 9】

経営分析装置 1 2 は、同様にホールの管理室に配置され、経営分析コンピュータ 6 1、ディスプレイ 6 2、プリンタ 6 3、外部記憶装置 6 4、端末入力装置（例えば、キーボードやマウス）6 5 を有している。

経営分析コンピュータ 6 1 はホールの経営に関する演算、表示、シミュレーション処理等を行うもので、A T M 交換機 1 5、情報伝送路 4 1 を介して各端末装置に接続され、必要な情報を受け取る。例えば、ホールの島ユニット 1 6 に設置された多数の封入球式の遊技機 3 1 から必要なデータを収集して経営に必要な演算、表示、シミュレーション処理のために各種遊技状態に対応するデータを整理して経営分析を行い、その結果をディスプレイ 6 2 に表示させたり、プリンタ 6 3 に印刷させたりする。なお、経営分析コンピュータ 6 1 は各端末装置との定時連絡により、常にカードと同等の情報を管理している。

【0 0 2 0】

また、経営分析コンピュータ 6 1 は多数の封入球式遊技機 3 1 や各端末装置から収集したデータを内部の記憶装置に毎日のデータとして記憶したり、記憶したデータを外部記憶装置 6 4 に記憶させたりする。例えば、ホールの島ユニット 1 6 に設置された多数の封入球式の遊技機 3 1 から必要なデータを収集して各種遊技状態に対応するデータを整理し、整理したデータをディスプレイ 6 2 に表示させたり（例えば、大当りの多い台番号順、大当り発生率の高い台番号順に表示させたり）、各遊技機 3 1 の動作状態（例えば、強制的に精算を行う状態、精算禁止の状態）を監視したり、必要なデータの演算処理を行う。また、端末入力装置 6 5 を操作することにより、遊技種別、機種別、島単位別、製造メーカー別に大当りデータ、賞球データ等を収集し、経営分析コンピュータ 6 1 のディスプレイ 6 2 に表示させることもできる。そして、外部記憶装置 6 4 に記憶したデータに基づいて

10

20

30

40

50

営業を予測するシミュレーションを行ったり、必要に応じて過去の営業データを呼び出したりする。また、遊技機 31 よりの遊技情報（例えば、大当たり情報、賞球数情報等）、景品 P O S 14 よりの景品交換情報（例えば、貯玉金額、現金への交換量、景品への交換量等）、大型金額付加機 25 よりの金額付加情報等を収集し、それらを用いて必要な演算を行って、遊技機 31 の性能、景品の交換情報、経営情報等を割り出す処理を実行する。

【0021】

（III）端末装置の通信系統

図 3 は端末装置の通信系統を示す図である。図 3 において、景品 P O S 14 は光ファイバーからなる情報伝送路 41 を介して店内に設置された A T M 交換機 15 に接続され、中継器 13 も光ファイバーからなる情報伝送路 41 を介して A T M 交換機 15 に接続されている。すなわち、これらは A T M 交換機 15 および光ファイバーからなる情報伝送路 41 を介して構成される伝送容量の大きい第 1 伝送網 42 に接続される。

10

一方、中継器 13 は第 1 伝送網 42 と第 2 伝送網 43 との間で情報の中継を行う機能をしており、各端末装置（カード発行機 23、更新機 24、大型金額付加機 25、遊技機 31 a ~ 31 n、補給装置 32）に対して第 2 伝送網 43 の中継器 21、22 を介して情報のネットワークが構成される。

【0022】

中継器 21、22 は赤外線通信によりカード発行機 23 の光送受信部 201、更新機 24 の光送受信部 501、大型金額付加機 25 の光送受信部 301、遊技機 31 a ~ 31 n のディスプレイユニット 901 a、901 b（図 22 参照）における光送受信部 911 a、911 b、補給装置 32 の光送受信部（図示略）との間で相互に情報の伝送を行う。なお、ディスプレイユニット 901 a、901 b については、以下、適宜単に 901 の符号で表す。

20

島ユニット 16 には遊技機 31 a、31 b が配置されるとともに、台間金額付加機 71 が配置されている。

【0023】

カード発行機 23 はカード会社 2 から購入した I C カードを遊技カードとして遊技者に発行（例えば、I C カードを所持していない遊技者が購入するような場合）するもので、例えば 1000 円で遊技カードを発行する。なお、発行されたカードは所定の期間（例えば、1 年間）まで継続使用が可能である。カード発行機 23 は光送受信部 201 を介して管理装置 11 や経営分析装置 12 との間で遊技カードの売上情報等の転送を行う。また、カード発行機 23 はカード発行時に、I C カードとの間で相互認証処理を行い、正当と判断した場合に、カードに、カード発行機 23、遊技機 31、更新機 24、大型金額付加機 25、景品 P O S 14 の識別番号、カードの初期情報等を記録する処理を行う。

30

【0024】

大型金額付加機 25 は遊技者が購入した I C カードを挿入し、硬貨、紙幣を投入することにより、所望の金額を I C カードに付加するもので、まず I C カードの相互認証処理を行い、その結果に基づいて I C カードに金額（有価価値）を付加する。付加金額としては、例えば 3000 円、5000 円、10000 円の何れかを選択できる。なお、金額の付加は隣接する遊技機間に配置された台間金額付加機 71 によっても行うことが可能であり、この場合は 1000 円単位での金額付加になっている。

40

遊技機 31 は I C カードの相互認証を行い、その結果に基づいて I C カードに記録されている金額（有価価値情報）を遊技に使用可能な持ち玉数（遊技価値情報）に変換して遊技可能とし、また、遊技の結果既に記録してある持ち玉数（遊技価値）により遊技可能とし、その遊技の結果を I C カードに記録する。

具体的には、I C カードが挿入されることにより、I C カードの情報（金額データ、持ち玉数データ等）を読み取って玉貸しを行ったり、遊技者の獲得した玉数を I C カードに記憶したりする制御を行い、ディスプレイユニット 901 の光送受信部 911 を介してネットワーク網で管理装置 11 や経営分析装置 12 との間で I C カードによる玉貸し（つまり売上）情報等の転送を行う。

50

【0025】

更新機24はICカード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）を過ぎたカードを新しいカードに交換するためのもので、有効期限（例えば、1年）を超えたICカードが挿入されたとき、所定条件下（ここでは更新の許可を管理装置11に問い合わせ、許可が出た場合に更新する）で当該ICカードを使用不能状態にして回収し新たなICカードを発行するとともに、回収前のICカードに記録されている情報を、新たなICカードに記録する処理を行う。

景品POS14はICカードの相互認証を行い、その結果に基づいてICカードの情報に応じた景品の交換処理を行うもので、ICカードに記録された持ち玉数（遊技価値）に基づいて精算可能とする。精算可能としたのは、ICカードに記録されている持ち玉数データが管理装置11に記録されているデータと不一致の場合があれば、遊技者とホールの係員との話合いで景品交換を決定するからであり、一律に全ての場合に景品交換を認めるものではないからである。

また、景品POS14はホールのカウンタに配置され、係員の監視が常時可能な場所としている。景品POS14における景品交換では、ICカードに記憶された持ち玉数情報に基づいて、現金、賞品（遊技者が選択した品物と球数により交換）、貯玉金額（当該ホールの換金率で金額情報として格納される）への交換が可能である。

補給装置32は島ユニット16に配置された複数の遊技機31a～31nに対して封入球を封入したり、補給したりするものである（図1参照）。

【0026】

(IV) 端末装置の構成

A. 管理装置の構成

図4は管理装置11の構成を示すブロック図である。図4において、管理装置11は主要なものとして、ワークステーション101、グラフィックインターフェース102、パラレルインターフェース103、オーディオインターフェース104、SCSIホストアダプタ105、ATMインターフェース106、外部記憶装置（ハードディスク装置：HDD等）107、アンプ108、ディスプレイ装置（CRT）109、プリンタ110およびスピーカ111を有している。

【0027】

ワークステーション101はカード式遊技システムにおける各端末装置の制御、管理および各種データの収集等に必要な演算処理を行う。そして、遊技場設備のカード式遊技システムを総合的に円滑に運用するため、必要に応じてホールの係員によって後述のキーボード141、マウス142が操作され、ワークステーション101に処理要求等が入力される。

ワークステーション101はグラフィックインターフェース102、パラレルインターフェース103、オーディオインターフェース104、SCSIホストアダプタ105、ATMインターフェース106を介して外部機器とそれぞれ接続される。各インターフェースはそれぞれ所定のボード（例えば、プリント基盤）上にIC等を含む回路により、実現される。

【0028】

グラフィックインターフェース102はディスプレイ装置（CRT）109に対して画像、図形等を含む信号の転送を行う場合の接続部であり、ディスプレイ装置109はカラー表示可能なCRTを有して構成される。ディスプレイ装置109としては、例えば20インチのCRTで、1280×1024ドット表示が可能なものが使用される。

パラレルインターフェース103はプリンタ110に対して信号の転送を行う場合の接続部であり、プリンタ110は必要な情報等を印刷して出力する。

オーディオインターフェース104はアンプ108に対して音声信号、効果音等の各種の音響信号を出力する際の転送を行う場合の接続部であり、アンプ108はオーディオインターフェース104から出力される音声信号、効果音等の各種の音響信号を増幅してスピーカ111から報音する。

10

20

30

40

50

SCSIホストアダプタ105は外部記憶装置107との間でデータの転送を行う場合の接続部であり、ATMインターフェース106はATM交換機15との間でATMでの転送を行う場合の接続部である。

【0029】

次に、図5は管理装置11の詳細なブロック構成を示す図である。図5において、ワークステーション101はMPUモジュール121、BIOSROM122、タイマ123、FPU124、バスインターフェース125、DMAコントローラ126、メモリバスインターフェース127、RAM128、Mバス129、Sバス130、メモリバス131を有している。

MPUモジュール121はBIOSROM122に格納されている起動プログラムを読み出して起動し、カード式遊技システムにおける各端末装置の制御、管理を行うプログラムをハードディスク装置(HDD)137よりメモリ(RAM128)に読み込み、処理を実行する。BIOSROM122は起動プログラムを格納し、RAM128はワークエリアとして用いられる。タイマ123はMPUモジュール121の演算処理に必要な時間計測を行い、FPU124は浮動少数点演算を受持つ専用のプロセッサで、図形処理等の高速化を図るものである。

【0030】

バスインターフェース125はMPUモジュール121を中心としてデータ転送を主に行うMバス129と、各インターフェースボードとの間でデータ転送を主に行うSバス130との間をインターフェース接続する。DMAコントローラ126はSバス130を介して接続される各種装置との間でデータをMPUモジュール121にDMA転送するときの制御を行う。

メモリバスインターフェース127はMバス129とメモリバス131との間のデータ転送に関するインターフェース処理を行い、メモリバス131を介してRAM128が接続される。

インターフェース管理を主に行うSバス130にはパラレルインターフェース103、イーサネットインターフェース132、ATMインターフェース106、FDインターフェース133、GPIBインターフェース134、オーディオインターフェース104、グラフィックインターフェース102、SCSIホストアダプタ105、シリアルインターフェース135が接続されている。

【0031】

イーサネットインターフェース132は外部のLANネットワーク(特に、イーサネット)を構成する装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。FDインターフェース133はフロッピーディスク(FD)装置との間で信号の転送を行う場合の接続部であり、GPIBインターフェース134はIEEE488規格を有する装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。

SCSIホストアダプタ105にはSCSIバス136を介して各種外部記憶装置としてのハードディスク装置(HDD)137、光磁気ディスク装置(MO)138、デジタルテープ記憶装置(DAT)139が接続されている。

シリアルインターフェース135はシリアルデータの転送を行う場合の接続部であり、RS-232Cボード140、キーボード141、マウス142が接続されている。RS-232Cボード140は所定のインターフェース規格の1つ、例えばEIA規格232Cで規定されている信号の授受を行う場合の接続部である。キーボード141は操作者が必要な入力を行うもので、マウス142も同様に入力操作を行うものである。

【0032】

B. 経営分析装置の構成

図6は経営分析装置12の構成を示すブロック図である。図6において、経営分析装置12は主要なものとして、ワークステーション151、グラフィックインターフェース152、パラレルインターフェース153、オーディオインターフェース154、SCSIホストアダプタ155、ATMインターフェース156、外部記憶装置(ハードディスク装

10

20

30

40

50

置：HDD等）157、アンプ158、ディスプレイ装置（CRT）159、プリンタ160およびスピーカ161を有している。

ワークステーション151はカード式遊技システムの経営に関する演算、表示、シミュレーション等に必要の演算処理を行う。ワークステーション151はグラフィックインターフェース152、パラレルインターフェース153、オーディオインターフェース154、SCSIホストアダプタ155、ATMインターフェース156を介して外部機器とそれぞれ接続される。各インターフェースはそれぞれ所定のボード（例えば、プリント基盤）上にIC等を含む回路により、実現される。

【0033】

グラフィックインターフェース152はディスプレイ装置（CRT）159に対して画像、図形等を含む信号の転送を行う場合の接続部であり、ディスプレイ装置159はカラー表示可能なCRTを有して構成される。ディスプレイ装置159としては、例えば20インチのCRTで、1280×1024ドット表示が可能なものを使用される。

パラレルインターフェース153はプリンタ160に対して信号の転送を行う場合の接続部であり、プリンタ160は必要な情報等を印刷して出力する。

オーディオインターフェース154はアンプ158に対して音声信号、効果音等の各種の音響信号を出力する際の転送を行う場合の接続部であり、アンプ158はオーディオインターフェース154から出力される音声信号、効果音等の各種の音響信号を増幅してスピーカ161から報音する。

SCSIホストアダプタ155は外部記憶装置157との間でデータの転送を行う場合の接続部であり、ATMインターフェース156はATM交換機15との間でATMでの転送を行う場合の接続部である。

【0034】

次に、図7は経営分析装置12の詳細なブロック構成を示す図である。図7において、ワークステーション151はMPUモジュール171、BIOSROM172、タイマ173、FPU174、バスインターフェース175、DMAコントローラ176、メモリバスインターフェース177、RAM178、Mバス179、Sバス180、メモリバス181を有している。

MPUモジュール171はBIOSROM172に格納されている起動プログラムを読み出して起動し、カード式遊技システムの経営に関する演算、表示、シミュレーション等を行うプログラムをハードディスク装置（HDD）187よりメモリ（RAM178）に読み込み、処理を実行する。BIOSROM172は起動プログラムを格納し、RAM178はワークエリアとして用いられる。タイマ173はMPUモジュール171の演算処理に必要な時間計測を行い、FPU174は浮動少数点演算を受け持つ専用のプロセッサで、図形処理等の高速化を図るものである。

【0035】

バスインターフェース175はMPUモジュール171を中心としてデータ転送を主に行うMバス179と、各インターフェースボードとの間でデータ転送を主に行うSバス180との間をインターフェース接続する。DMAコントローラ176はSバス180を介して接続される各種装置との間でデータをMPUモジュール171にDMA転送するときの制御を行う。

メモリバスインターフェース177はMバス179とメモリバス181との間のデータ転送に関するインターフェース処理を行い、メモリバス181を介してRAM178が接続される。

インターフェース管理を主に行うSバス180にはパラレルインターフェース153、イーサネットインターフェース182、ATMインターフェース156、FDインターフェース183、GPIBインターフェース184、オーディオインターフェース154、グラフィックインターフェース152、SCSIホストアダプタ155、シリアルインターフェース185が接続されている。

【0036】

10

20

30

40

50

イーサネットインターフェース 182 は外部の LAN ネットワーク（特に、イーサネット）を構成する装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。FD インターフェース 183 はフロッピーディスク（FD）装置との間で信号の転送を行う場合の接続部であり、GPIB インターフェース 184 は IEEE 488 規格を有する装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。

SCSI ホストアダプタ 155 には SCSI バス 186 を介して各種外部記憶装置としてのハードディスク装置（HDD）187、光磁気ディスク装置（MO）188、デジタルテープ記憶装置（DAT）189 が接続されている。

シリアルインターフェース 185 はシリアルデータの転送を行う場合の接続部であり、RS-232C ボード 190、キーボード 191、マウス 192 が接続されている。RS-232C ボード 190 は所定のインターフェース規格の 1 つ、例えば EIA 規格 232C で規定されている信号の授受を行う場合の接続部である。キーボード 191 は操作者が必要な入力を行うもので、マウス 192 も同様に入力操作を行うものである。

【0037】

C. カード発行機の構成

図 8 はカード発行機 23 の構成を示すブロック図である。図 8 において、カード発行機 23 は赤外線通信を行う部分として光送受部 201、通信制御装置 202 を有するとともに、制御を行う部分として CPU 203、クロック回路 204、ROM 205、RAM 206、割込コントローラ 207、タイマ 208、ワーク RAM 209、電源切替回路 210、バス 211 を有し、各種操作スイッチ部として発行センサ 221、キャンセルセンサ 222、タッチ回路 223、人体検出センサ 224、前パネルドアスイッチ 225、後パネルドアスイッチ 226、エラー解除スイッチ 227、発行機番号スイッチ 228、モードスイッチ 229、PIO 回路 230 を有し、さらに付属装置としてディスプレイ装置 231、画像表示制御装置 232、プリンタ 233、発行スイッチランプ 234、キャンセルスイッチランプ 235、ドライバ回路 236、紙幣装置 237、紙幣制御装置 238、硬貨装置 239、貨幣制御装置 240、小型入力装置 241、RS-422 レシーバドライバ回路 242、SIO 回路 243、PIO 回路 244、カードリーダーライタ 245、カードリーダーライタ制御装置 246、カードリーダーライタ制御装置 246 に付属するネットワークボード 247、バス 211 とネットワークボード 247 との間の信号、電源供給を行うネットワークボード 248 を有している。

【0038】

（a）赤外線通信部の構成

光送受部 201 はカード発行機 23 の上部に配置され、図 3 に示すように中継器 21 との間でデータ転送のための赤外線通信を行うもので、赤外線を発行する光送信部および赤外線を受信する受信部を有する。通信制御装置 202 はバス 211 を介して CPU 203 との間でデータ転送を行うとともに、光送受部 201 の行う通信を制御する。通信制御装置 202 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、双方向メモリ（デュアルポート RAM）を有して構成され、赤外線通信によって授受されるデータをメモリに一時的に格納し、格納したデータを読み出して双方向メモリに書き込んだり、あるいは双方向メモリからデータを読み出してメモリに格納する処理を行うことにより、すなわち双方向メモリを介して CPU 203 あるいは光送受部 201 の双方向からデータの書き込みを可能にすることにより、データの転送を通信（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。

なお、このような通信制御装置 202 の構成および機能は後述の各端末装置に配置される通信制御装置についても同様である。

【0039】

（b）制御部の構成

CPU 203 は IC カードを発行するために必要な演算処理を行う。クロック回路 204 は CPU 203 等の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM 205 は CPU 203

10

20

30

40

50

の制御プログラムやＩＣカードの発行処理に必要なデータを格納しており、ＲＡＭ２０６はワークエリアとして用いられ、ＩＣカードの発行処理に必要なデータを一時的に格納する。ワークＲＡＭ２０９は停電時のデータ退避用に使用される。

割込コントローラ２０７はＣＰＵ２０３の行う割り込み処理を制御し、タイマ２０８はＣＰＵ２０３の演算に必要な時間計測を行う。電源切替回路２１０はＣＰＵ２０３等へ供給される電源電圧を監視しており、電源電圧が所定値以下に低下すると、内蔵している電池に切り替えてワークＲＡＭ２０９をバックアップして記憶内容を保持可能にする。

【００４０】

（ｃ）操作スイッチ部の構成

ＣＰＵ２０３にはＰＩＯ回路２３０を介して発行センサ２２１、キャンセルセンサ２２２、タッチ回路２２３、人体検出センサ２２４、前パネルドアスイッチ２２５、後パネルドアスイッチ２２６、エラー解除スイッチ２２７、発行機番号スイッチ２２８、モードスイッチ２２９からの信号が入力されている。

発行センサ２２１は１０００円紙幣を挿入してＩＣカードを購入するときに操作されるもの、キャンセルセンサ２２２はＩＣカードの購入をキャンセルするときに操作されるものである。発行センサ２２１およびキャンセルセンサ２２２としては、何れもタッチセンサタイプのものが使用され、各センサの出力はタッチ回路２２３に入力されて信号処理（遊技客が発行センサ２２１あるいはキャンセルセンサ２２２に触れた状態に基づいてセンサ出力を得るような信号処理）してＰＩＯ回路２３０を介してＣＰＵ２３０に入力される。

【００４１】

人体検出センサ２２４はカード発行機２３の前に人がいる状態を検出する。前パネルドアスイッチ２２５はカード発行機２３の前側のパネルの開放状態を検出し、後パネルドアスイッチ２２６はカード発行機２３の後側のパネルの開放状態を検出する。エラー解除スイッチ２２７はカード発行機２３の処理にエラーが発生したときに、そのエラー解除のためにリセットするものである。発行機番号スイッチ２２８はネットワーク上のアドレス（カード発行機２３を認識するアドレス）を設定するもので、例えばディップスイッチによって構成される。

モードスイッチ２２９はテストモード等の各種モードを選択するスイッチである。ＰＩＯ回路２３０は上記各種スイッチからの信号をインターフェース処理してバス２１１を介してＣＰＵ２０３に出力する。

【００４２】

（ｄ）付属装置の構成

ディスプレイ装置２３１は、例えばＣＲＴディスプレイからなり、カード発行に必要な情報を表示する。画像表示制御装置２３２はバス２１１を介して出力されるＣＰＵ２０３の信号に基づいてディスプレイ装置２３１に表示する画像を制御する。プリンタ２３３はホールの係員がカード発行機２３の点検等のとき必要な情報を印字して出力する。発行スイッチランプ２３４はカードを発行するときに点灯して知らせるもので、キャンセルスイッチランプ２３５はカードの発行をキャンセルするときに点灯して知らせるものである。ドライバ回路２３６は発行スイッチランプ２３４およびキャンセルスイッチランプ２３５を点灯させるために駆動する。

紙幣装置２３７はカードを発行する場合に紙幣の挿入／釣銭（挿入された紙幣の真偽識別も含む）の払い出しを行い、紙幣制御装置２３８は紙幣の挿入／釣銭の制御を行う。硬貨装置２３９はカードを発行する場合に硬貨の挿入／釣銭の払い出しを行い、貨幣制御装置２４０は貨幣の挿入／釣銭の制御を行う。

【００４３】

小型入力装置２４１はカード発行機２３に対してケーブルで接続され、係員が簡便にカード発行のための各種操作を行うことができるもので、ＲＳ－４２２レシーバドライバ回路２４２によってカード発行機２３本体とデータの転送が行われるようになっている。ＲＳ－４２２レシーバドライバ回路２４２はＥＩＡ規格ＲＳ４２２で規定された信号の授受を行う場合の接続部である。ＳＩＯ回路２４３はＲＳ－４２２レシーバドライバ回路２４２

10

20

30

40

50

とバス 211 との間における信号のインターフェース処理を行う。

P I O 回路 244 は C P U 203 からの各種制御信号をインターフェース処理してバス 211 を介して画像表示制御装置 232、プリンタ 233、ドライバ回路 236、紙幣制御装置 238、貨幣制御装置 240 に出力する。

カードリーダライタ 244 はカードを発行するときに必要な情報を書き込んで排出する。なお、カードリーダライタ 244 に新規の発行カードを供給する供給装置（図示略）が配置され、未発行のカードが一定量ストックされている。カードリーダライタ制御装置 245 はカードリーダライタ 244 の作動を制御する。

【0044】

D. 大型金額付加機の構成

図 9 は大型金額付加機 25 の構成を示すブロック図である。図 9 において、大型金額付加機 25 は赤外線通信を行う部分として光送受部 301、通信制御装置 302 を有するとともに、制御を行う部分としてマイクロコンピュータ 303、ROM 304、RAM 305、クロック回路 306、バス 307 を有し、各種操作スイッチ部として 3000 円スイッチ 311、5000 円スイッチ 312、10000 円スイッチ 313、キャンセルスイッチ 314、ドアスイッチ 315、カードリーダライタ (R/W) 電源スイッチ 316、リセットスイッチ 317 を有し、さらに付属装置としてタッチ回路 321、ドライバ回路 322、P I O 回路 323、付加ランプ 324、動作可能 L E D 325、装飾ランプ 326、カードリーダライタ (R/W) 331、リーダライタ (R/W) 制御装置 332、カードリーダライタ制御装置 332 に付属するネットワークボード 333、ネットワークボード 333 とバス 307 の間の信号、電源供給を行うネットワークボード 334、リセット生成回路 335、小型入力装置 336、R S - 4 2 2 レシーバドライバ回路 337、ディスプレイ装置 338、画像表示制御装置 339、スピーカ 340、電源回路 341、無停電電源装置 342、D P - R A M 343、計数装置 344 を有するとともに、図 10 に示すように金額付加装置インターフェースボード 351 上に実装されたマイクロコンピュータ 352、ROM 353、RAM 354、クロック回路 355、バス 356、P I O 回路 357 を有している。

そして、金額付加装置インターフェースボード 351 の P I O 回路 357 を介して紙幣装置 361 および硬貨装置 362 が接続されている。なお、金額付加装置インターフェースボード 351 のバス 356 は D P - R A M 341 を介して大型金額付加機 25 本体側のバス 307 と相互に接続され、データの相互転送が可能になっている（図 9 および図 10 の O F は接続関係を示す）。また、マイクロコンピュータ 303 には台間金額付加機 71 が接続されている。

【0045】

(a) 赤外線通信部の構成

光送受部 301 は大型金額付加機 25 の上部に配置され、図 3 に示すように中継器 21 との間でデータ転送のための赤外線通信を行うもので、赤外線を発行する光送信部および赤外線を受信する受信部を有する。通信制御装置 302 はバス 307 を介してマイクロコンピュータ 303 との間でデータ転送を行うとともに、光送受部 301 の行う通信を制御する。通信制御装置 302 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、双方向メモリ（デュアルポート R A M）を有して構成され、赤外線通信によって授受されるデータをメモリに一時的に格納し、格納したデータを読み出して双方向メモリに書き込んだり、あるいは双方向メモリからデータを読み出してメモリに格納する処理を行うことにより、すなわち双方向メモリを介してマイクロコンピュータ 303 あるいは光送受部 301 の双方向からデータの書き込みを可能にすることにより、データの転送を通信（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。

【0046】

(b) 制御部の構成

マイクロコンピュータ 303 は I C カードに金額を付加するために必要な演算処理を行う

10

20

30

40

50

もので、CPU 371、割込コントローラ 372、タイマ 373、PIO 回路 374、SIO 回路 375 により構成される。CPU 371 は ROM 304 に格納されている制御プログラムに従って金額付加制御の演算処理を行う。タイマ 373 は CPU 371 の演算処理に必要な時間計測を行い、割込コントローラ 372 は CPU 371 の割り込みを制御する。PIO 回路 374 はマイクロコンピュータ 303 との外部回路間の各種パラレルデータ信号をインターフェース処理し、SIO 回路 375 はマイクロコンピュータ 303 との外部回路間の各種シリアルデータ信号をインターフェース処理する。

クロック回路 306 はマイクロコンピュータ 303 の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM 304 は CPU 303 の制御プログラムや IC カードの金額付加処理に必要なデータを格納している。RAM 305 は IC カードの金額付加処理に必要なデータを一時的に格納するワークエリアとして用いられる。

10

【0047】

(c) 操作スイッチ部の構成

マイクロコンピュータ 303 には PIO 回路 323 を介して 3000 円スイッチ 311、5000 円スイッチ 312、10000 円スイッチ 313、キャンセルスイッチ 314、ドアスイッチ 315、カードリーダーライター (R/W) 電源スイッチ 316 からの信号が入力されている。

3000 円スイッチ 311 は 3000 円分の紙幣（例えば、1000 円紙幣を 3 枚）を挿入して IC カードに 3000 円の金額付加を要求するときに操作されるもの、5000 円スイッチ 312 は 5000 円分の紙幣を挿入して IC カードに 5000 円の金額付加を要求するときに操作されるもの、10000 円スイッチ 313 は 10000 円分の紙幣を挿入して IC カードに 10000 円の金額付加を要求するときに操作されるものである。キャンセルセンサ 314 は IC カードへの金額付加をキャンセルするときに操作されるものである。

20

3000 円スイッチ 311、5000 円スイッチ 312、10000 円スイッチ 313 およびキャンセルセンサ 314 としては、何れもタッチセンサタイプのものが使用され、各センサの出力はタッチ回路 321 に入力されて信号処理（遊技客が 3000 円スイッチ 311、5000 円スイッチ 312、10000 円スイッチ 313 あるいはキャンセルセンサ 314 に触れた状態に基づいてセンサ出力を得るような信号処理）して PIO 回路 323 を介してマイクロコンピュータ 303 に入力される。

30

【0048】

ドアスイッチ 315 は大型金額付加機 25 のドア（例えば、前側のパネルドア）の開放状態を検出し、カードリーダーライター (R/W) 電源スイッチ 316 はカードリーダーライター (R/W) 331 に電源を供給するスイッチである。これは、例えばカードリーダーライター (R/W) 331 を個別に点検・保守等することがあるので、カードリーダーライター (R/W) 331 だけの供給電源をオン／オフするようにして便宜を図るためである。リセットスイッチ 317 は大型金額付加機 25 の処理にエラーが発生したときに、そのエラー解除のためにリセットするものである。PIO 回路 323 は上記各種スイッチからの信号をインターフェース処理してバス 307 を介してマイクロコンピュータ 303 に出力する。

【0049】

(d) 付属装置の構成

付加ランプ 324 は IC カードに金額を付加することを知らせるときに点灯する。動作可能 LED 325 は大型金額付加機 25 の動作が可能なときに点灯する。装飾ランプ 326 は大型金額付加機 25 の動作に伴って点灯、点滅等して付加動作を装飾する。ドライバ回路 322 は付加ランプ 324、動作可能 LED 325 および装飾ランプ 326 を点灯、点滅駆動する。

ディスプレイ装置 338 は、例えば CRT ディスプレイからなり、カードへの金額付加に必要な情報を表示する。スピーカ 340 はカードへの金額付加に必要な情報を音声合成音や効果音で報知する。画像表示制御装置 339 はマイクロコンピュータ 303 からの信号に基づいてディスプレイ装置 338 に表示する画像を制御するとともに、スピーカ 340

50

から出力する音声合成音や効果音を制御する。

リセット生成回路 335 はリセットスイッチ 317 からの信号に基づいてリセット信号を生成してマイクロコンピュータ 303 に出力する。

【0050】

カードリーダーライタ 331 はカードに金額を付加するときに必要な情報を読み出したり、書き込んで排出したりする。カードリーダーライタ制御装置 332 はカードリーダーライタ 331 の作動を制御する。カードリーダーライタ制御装置 332 はネットワークボード 333 を有しており、ネットワークボード 333 はカードリーダーライタ制御装置 332 に対して電源供給を行うとともに、バス 307 に接続されたネットワークボード 334 との間でデータの転送処理を行う。

10

小型入力装置 336 は大型金額付加機 25 に対してケーブルで接続され、係員が簡便にカードへの金額付加のための各種操作を行うことができるもので、RS-422 レシーバドライバ回路 337 によって大型金額付加機 25 本体とデータの転送が行われるようになっている。RS-422 レシーバドライバ回路 337 は EIA 規格 422 で規定された信号の授受を行う場合の接続部である。電源回路 341 は大型金額付加機 25 の各回路に電源を供給し、無停電電源装置 342 は、例えばバッテリーを内蔵し、商用電源が停電した場合に、一定時間だけ大型金額付加機 25 の重要処理やデータ記憶のために必要な回路に電源を供給する。計数装置 344 は台間金額付加機 71 からの信号に基づいて 1000 円単位での金額付加（カードへの金額付加）を計数し、バス 307 を介してマイクロコンピュータ 303 に出力する。また、台間金額付加機 71 はマイクロコンピュータ 303 に接続され、所定のデータは直接に相互間の転送処理を行う。

20

【0051】

(e) 金額付加装置インターフェースボードに関連する構成

DP-RAM 343 (デュアルポート RAM) は金額付加装置インターフェースボード 351 上のバス 356 と、本体側のバス 307 との間の何れからでも内部のメモリ (双方向メモリ) へのデータの書き込み、メモリからのデータの読み出しが可能であり、この双方向メモリを介して金額付加装置インターフェースボード 351 と本体側のマイクロコンピュータ 303 との間でデータ転送が行われる。

金額付加装置インターフェースボード 351 上のマイクロコンピュータ 352 は特に紙幣、硬貨の挿入や釣銭に関する制御のための演算処理を行うもので、CPU 381、SIO 回路 382、PIO 回路 383、タイマ 384 により構成される。CPU 381 は ROM 353 に格納されている制御プログラムに従って紙幣、硬貨の挿入や釣銭に必要な演算処理を行う。タイマ 384 は CPU 381 の演算処理に必要な時間計測を行う。PIO 回路 383 はマイクロコンピュータ 381 との外部回路 (金額付加装置インターフェースボード 351 上にあるマイクロコンピュータ 381 以外の外部の回路) 間の各種パラレルデータ信号をインターフェース処理し、SIO 回路 382 はマイクロコンピュータ 381 との外部回路間の各種シリアルデータ信号をインターフェース処理する。

30

【0052】

クロック回路 355 はマイクロコンピュータ 381 の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM 353 は CPU 381 の制御プログラムや IC カードの金額付加のときの紙幣、硬貨の挿入や釣銭処理に必要なデータを格納している。RAM 354 は IC カードの金額付加のときの紙幣、硬貨の挿入や釣銭処理に必要なデータを一時的に格納するワークエリアとして用いられる。

40

PIO 回路 357 は紙幣装置 361 および硬貨装置 362 とマイクロコンピュータ 381 との間の各種パラレルデータ信号をインターフェース処理する。

紙幣装置 361 はカードに金額を付加する場合に紙幣の挿入／釣銭 (挿入された紙幣の真偽識別も含む) の払い出しを行い、硬貨装置 362 は同様に硬貨の挿入／釣銭の払い出しを行う。

【0053】

E. IC カードの構成

50

(a) ICカードの内部ブロック構成

図10はICカード400の構成を示すブロック図である。図10において、ICカード400は遊技カードとして使用され、送受信平面コイル401、クロック取出回路402、直流化回路403、送信回路404、復調回路405、クロック回路406、クロック切替回路407、電力切替回路408、太陽電池409、昇圧回路410、ドライバ回路411、LCD412、CPU413、ROM414、RAM415、EEPROM416、キースイッチ417を有している。

ここで、遊技カードとして使用されるICカード400について定義すると、ICカードとは通常は8ビット（若しくは4ビット）のCPU、データ用メモリ、所定のプログラムを格納したプログラムメモリを搭載し、非接触型で電磁結合方式のものが用いられ、CPUの機能を活かして高度の判断、演算、データ保護等ができる高セキュリティメモリ媒体をいう。使用しているデータ用メモリは不揮発性で、例えば書換え型のEEPROMが主流である。そして、通常薄いプラスチックカード（塩化ビニール製カードでもよい）にICが埋め込まれて、携帯性を確保しつつ、十分な保護が図れるようになっている。また、磁気カードと異なり、安全性やセキュリティ保護が十分になされている。なお、ICカードでなく、同様に安全性や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、カードリーダー・ライタ等の必要部分は光カードに対応したものが使用される。

【0054】

送受信平面コイル401は前述した各装置のカードリーダーライタにICカード400が挿入されたとき、電磁波による電磁結合でカードリーダーライタとの間で信号の授受を行うとともに、カードリーダーライタから電力の供給を受けるもので、ICカード400を無接点カードとして機能させるためのものである。

クロック取出回路402は送受信平面コイル401を介して補足したカードリーダーライタからの電磁波に含まれる信号からクロック信号を取り出してクロック切替回路407に出力する。クロック回路406はCPU413の処理に必要なクロック信号を生成してクロック切替回路407に出力する。クロック切替回路407はクロック取出回路402あるいはクロック回路406の出力を切り替えるもので、ICカード400がカードリーダーライタに挿入されて電磁結合しているときはクロック取出回路402からのクロック信号をCPU413に供給し、カードリーダーライタに挿入されていないときはクロック回路406のクロック信号をCPU413に供給する。

【0055】

直流化回路403は送受信平面コイル401を介して補足したカードリーダーライタからの電磁波からICカード400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408および送信回路404に供給する。太陽電池409は外部の光（例えば、太陽光）を受けて直流電力を発生して電力切替回路408に供給するもので、ICカード400の表面に配置される。電力切替回路408はICカード400への電力供給を直流化回路403あるいは太陽電池409に切り替えるもので、ICカード400がカードリーダーライタに挿入されて電磁結合しているときは直流化回路403からの直流電力をCPU413に供給し、カードリーダーライタに挿入されていないときは太陽電池409からの直流電力をCPU413および昇圧回路410に供給する。

【0056】

昇圧回路410はLCD412を駆動するために必要な電圧に昇圧するもので、電力切替回路408から供給された直流電圧を所定電圧に昇圧してドライバ回路411に供給する。ドライバ回路411は昇圧回路410によって昇圧された直流電圧によりLCD412を駆動し、このときCPU413の出力信号に基づいてLCD412に情報を表示させる。LCD412はドライバ回路411によって駆動され、CPU413の出力信号に基づいて対応する情報を表示する。LCD412としては、小型で細長い液晶ディスプレイとして配置され、1行で複数の数字、記号等を使用して必要な情報（例えば、玉貸金額、持ち玉数、貯玉金額等）を表示可能なモノクロタイプのものが用いられる。LCD412と

10

20

30

40

50

してカラーの液晶ディスプレイを使用してもよい。キースイッチ417は遊技者によって操作されるもので、例えばキーを押す毎にLCD412に表示される金額、持ち玉金額、貯玉金額等の情報を順次切り換えることが可能になっている。

復調回路405は送受信平面コイル401を介して補足したカードリーダーライタ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CPU413に出力する。送信回路404はCPU413の出力信号に基づいて直流化回路403から供給される電力を消費することで、間接的にカードリーダーライタ側にICカード400からの信号を知らせる。

【0057】

CPU413はICカード400へのデータの書き込み／読み出しに必要な処理を行い、ROM414はCPU413の実行する処理プログラムや処理に必要なデータを記憶している。RAM415はワークエリアとして用いられ、EEPROM416は不揮発性メモリで電源供給が断たれてもデータを保持可能なもので、例えば玉貸金額、持ち玉数、貯玉金額、各端末機器の識別番号（例えば、カード発行機識別番号、大型金額付加機識別番号等）等の必要な情報を記憶する。

【0058】

（b）カードリーダーライタ制御装置の構成

図12はカードリーダーライタ制御装置のブロック構成を示す図である。図12に示すものは、各端末装置に配置されるカードリーダーライタ制御装置に対応しており、一例としてカード発行機23に配置されているカードリーダーライタ制御装置246およびカードリーダーライタ245を例にとって説明する。

カードリーダーライタ制御装置246はCPU431、変調回路432、受信回路433、送受信平面コイル434、付属のネットワークボード247を有している。CPU431はICカード400からのデータの読み出し／ICカード400へのデータの書き込みに必要な演算処理を行い、カードリーダーライタ245の作動を制御する。変調回路432はCPU431の出力信号に基づき、ICカード400に対して動作電力を供給する信号を変調して送受信平面コイル434に出力する。したがって、送受信平面コイル434にはICカード400の動作電力を供給する信号に対してデータが重畳して乗ることになる。送受信平面コイル434は変調回路432の出力に基づいて駆動され、ICカード400側の送受信平面コイル401に対して電磁結合によりICカード400の動作電力および転送データを送信する。

【0059】

受信回路433は送受信平面コイル434に供給される変調回路432の出力がどのように変化するかを監視して（すなわち、送受信平面コイル434および送受信平面コイル401間の電磁結合によりICカード400の送信回路404によって送信すべき情報に基づいて電力を消費するので、それに対応する電圧波形を監視することにより、間接的にICカード400からのデータに対応した信号変化を検出する（ICカード400からのデータを受信することに相当）。付属のネットワークボード247はカードリーダーライタ制御装置245に対して電源供給を行うとともに、CPU431との間でデータの転送を行う。

【0060】

（c）ICカードの記憶情報

図13はICカード400に記憶される情報（以下、適宜、カード情報という）を示す図である。各データはICカード400のそれぞれの格納エリアにデータ毎に区別して記憶される。

・カード番号（カードNO）

カード会社2によって発行されるカード識別番号であり、例えば製造年月日、製造番号を基にして発行される。データとしては、例えば8バイト構成である。・セキュリティコード（セキュリティ情報）

各端末装置でICカード400の正当性を判断するためのデータ（すなわち、カードの真

10

20

30

40

50

偽を判断するデータ)であり、カード会社2によって予め格納されている。例えば、符号を含む乱数を使用してセキュリティコードが作成される。

- ・テンポラリカウンタ

ICカード400の書き込み/読み出しで不具合が発生したときに計数されるカウンタである。テンポラリカウンタの累積値が所定値に達すると、エラー表示をしてもよいし、あるいは使用不能にしてもよい。

【0061】

- ・本日収支

そのカードを保有する遊技者に対する本日の収支決算の内容を示すデータである。収支は金額表示で表される。例えば、本日使用した玉貸し分(マイナス分)と、景品POSにおける精算分(所定のレートでの貯玉金額への加算および景品交換分を金額換算したもので、プラス分)との差額が本日収支のデータとなる。

10

- ・発行機番号

カード発行機23の識別番号であり、発行機識別番号と称する。なお、カード初期時(納入時)は仮発行機識別番号が格納されており、この仮発行機識別番号にて相互認証が行われる。その後、発行機識別番号(真の識別番号)がカード発行時にカードに書き込まれる。

- ・更新機番号

カード更新機24の識別番号であり、更新機識別番号と称する。

- ・遊技機番号

20

遊技機31の識別番号であり、遊技機識別番号と称する。

- ・大型金額付加機番号

大型金額付加機25の識別番号であり、大型金額付加機識別番号と称する。

- ・景品POS番号

景品POS14の識別番号であり、景品POS識別番号と称する。

- ・カード会社番号

カード会社2の識別番号であり、カード会社識別番号と称する。

なお、セキュリティ情報、発行機番号、更新機番号、遊技機番号、大型金額付加機番号、景品POS番号、カード会社番号、スクランブルキー等は全国共通であり、カード会社2より管理装置11に送られる。

30

【0062】

- ・玉貸し金額

ICカード400に付加した金額で、現在、玉貸しに使用可能な残高である。

- ・貯玉金額

持ち玉数を景品POS14にて所定のレートで貯玉に変換した金額で、玉貸しに使用可能な残高である。

- ・持ち玉数

遊技に使用可能な現在の持ち玉数である。当店、当日限り遊技に使用できる。

- ・遊技機番号記録

遊技に使用した最終の遊技機の台番号である。これは、遊技の来歴を残したりするためと、カード情報が管理装置11のファイルデータと異なった場合等に遊技者を救済するデータとして使用するためにある。

40

【0063】

- ・最終ホール名

遊技をした最終の遊技店の名称である。これは、遊技の来歴を残すためである。

- ・最終ホール番号

遊技をした最終の遊技店の識別番号である。これは、遊技の来歴を残すためである。遊技店の識別番号は市町村で、階層化されている。

- ・使用年月日

ICカード400が使用された年月日であり、特に最終の使用年月日を記憶する。これは

50

、遊技の来歴を残すためである。

【0064】

・カード状態記録

現在のICカード400の状態（以下、カード状態という）を記憶するもので、例えば「通常」、「遊技中」、「中断」、「打止」、「規制1」、「規制2」、「規制3」がある。「通常」とは、遊技機31以外の端末機器にカードを挿入した状態あるいは遊技者が携帯している状態をいう。「遊技中」とは、カードを遊技機31に挿入している状態である。「中断」とは、遊技を中断している状態をいい、例えば遊技者が遊技機31から離れて食事にいくようなときに、遊技を中断する場合の情報である。「打止」とは、出玉が一定量を超えて遊技機31での遊技が打ち止めになっている状態をいう。「規制1」、「規制2」、「規制3」とは、例えば持玉数の移動（他機種等へ）の禁止等の状態である。

10

・有効期限情報

ICカード400は発行日より1年間を有効としており、有効期限情報とは、カードの発行日より1年が経過する期限日のことである。

・ユーザーエリア

ユーザーのための拡張エリアであり、各種の情報の記憶にユーザーが使用できるようにするために設けられている。

【0065】

F. カード更新機の構成

図14はカード更新機24の構成を示すブロック図である。図14において、カード更新機24は赤外線通信を行う部分として光送受部501、通信制御装置502を有するとともに、制御を行う部分としてCPU503、クロック回路504、ROM505、RAM506、割込コントローラ507、タイマ508、ワークRAM509、電源切替回路510、バス511を有し、各種操作スイッチ部としてエラー解除スイッチ521、更新機番号スイッチ522、モードスイッチ523、PIO回路524を有し、さらに付属装置として更新可ランプ524、更新中ランプ525、エラーランプ526、ドライバ回路528、回収カードリーダーライタ（R/W）531、回収カードリーダーライタ（R/W）制御装置532、回収カードリーダーライタ（R/W）制御装置532に付属するネットワークボード533、発行カードリーダーライタ（R/W）534、発行カードリーダーライタ（R/W）制御装置535、発行カードリーダーライタ（R/W）制御装置535に付属するネットワークボード536、ネットワークボード533およびネットワークボード536とバス511との間の信号、電源供給を行うネットワークボード537、小型入力装置541、RS-422レシーバドライバ回路542、SIO回路543を有している。

20

30

【0066】

（a）赤外線通信部の構成

光送受部501はカード更新機24の上部に配置され、図3に示すように中継器21との間でデータ転送のための赤外線通信を行うもので、赤外線を発行する光送信部および赤外線を受信する受信部を有する。通信制御装置502はバス511を介してCPU503との間でデータ転送を行うとともに、光送受部501の行う通信を制御する。通信制御装置502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、双方向メモリ（デュアルポートRAM）を有して構成され、赤外線通信によって授受されるデータをメモリに一時的に格納し、格納したデータを読み出して双方向メモリに書き込んだり、あるいは双方向メモリからデータを読み出してメモリに格納する処理を行うことにより、すなわち双方向メモリを介してCPU503あるいは光送受部501の双方向からデータの書き込みを可能にすることにより、データの転送を通信（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。

40

【0067】

（b）制御部の構成

CPU503は有効期限の経過したICカードを更新するために必要な演算処理を行う。

50

クロック回路504はCPU503等の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM505はCPU503の制御プログラムやICカードの更新処理に必要なデータを格納しており、RAM506はワークエリアとして用いられ、ICカードの更新処理に必要なデータを一時的に格納する。ワークRAM509は停電時のデータ退避用に使用される。

割込コントローラ507はCPU503の行う割り込み処理を制御し、タイマ508はCPU503の演算に必要な時間計測を行う。電源切替回路510はCPU503等へ供給される電源電圧を監視しており、電源電圧が所定値以下に低下すると、内蔵している電池に切り替えてワークRAM509をバックアップして記憶内容を保持可能にする。

【0068】

(c) 操作スイッチ部の構成

CPU503にはPIO回路524を介してエラー解除スイッチ521、更新機番号スイッチ522、モードスイッチ523からの信号が入力されている。

エラー解除スイッチ521はカード更新機24の処理にエラーが発生したときに、そのエラー解除のためにリセットするものである。更新機番号スイッチ522はネットワーク上のアドレス（カード更新機24を認識するアドレス）を設定するもので、例えばディップスイッチによって構成される。モードスイッチ523はテストモード等の各種モードを選択するスイッチである。PIO回路524は上記各種スイッチからの信号をインターフェース処理してバス511を介してCPU503に出力する。

【0069】

(d) 付属装置の構成

更新可ランプ524はカードの更新が可能であるときに点灯して、その状態を知らせるので、更新中ランプ525はカードの更新中であるときに点灯して、その状態を知らせるものである。エラーランプ526はエラーが発生したときに点灯して知らせるものである。ドライバ回路528は更新可ランプ524、更新中ランプ525およびエラーランプ526を点灯させるために駆動する。PIO回路524はCPU503からの各種制御信号をインターフェース処理してバス511を介して更新可ランプ524、更新中ランプ525およびエラーランプ526に出力する。

回収カードリーダーライタ(R/W)531はカードを更新するときに挿入されたカードから必要な情報を読み出す。なお、回収カードリーダーライタ(R/W)531は回収したカードを取り込んで図示しない回収箱に回収する。また、回収カードリーダーライタ(R/W)531は回収カードを使用不可能にする処置（例えば、回収カードに動作不能情報を書き込むとか、あるいは電氣的にカードの内部回路を破壊する等）を行うようにしてもよい。回収カードリーダーライタ(R/W)制御装置532は回収カードリーダーライタ(R/W)531の作動を制御する。

【0070】

一方、発行カードリーダーライタ(R/W)534はカードを更新するときに新規のカードに必要な情報を書き込んで排出する。この場合、発行カードリーダーライタ(R/W)534には更新後に発行する新規のカードを供給する供給装置（図示略）が配置され、未発行のカードが一定量ストックされている。発行カードリーダーライタ(R/W)制御装置535は発行カードリーダーライタ(R/W)534の作動を制御する。

回収カードリーダーライタ(R/W)制御装置532に付属するネットワークボード533は回収カードリーダーライタ(R/W)制御装置532に対して電源供給を行うとともに、バス511に接続されたネットワークボード537との間でデータの転送処理を行う。また、発行カードリーダーライタ(R/W)制御装置535に付属するネットワークボード536は発行カードリーダーライタ(R/W)制御装置535に対して電源供給を行うとともに、バス511に接続されたネットワークボード537との間でデータの転送処理を行う。ネットワークボード537はバス511を介してCPU503との間でデータの転送処理を行う。

【0071】

小型入力装置541はカード更新機24に対してケーブルで接続され、係員が簡便にカー

10

20

30

40

50

ド更新のための各種操作を行うことができるもので、RS-422レシーバドライバ回路542によってカード更新機24本体とデータの転送が行われるようになっている。RS-422レシーバドライバ回路542はEIA規格422で規定された信号の授受を行う場合の接続部である。SIO回路543はRS-422レシーバドライバ回路542とバス511との間における信号のインターフェース処理を行う。

【0072】

G. 景品POSの構成

図15は景品POS14の構成を示すブロック図である。図15において、景品POS14は主要なものとして、ワークステーション601、グラフィックインターフェース602、パラレルインターフェース603、オーディオインターフェース604、SCSIホストアダプタ605、ATMインターフェース606、GPIBインターフェース607、外部記憶装置（ハードディスク装置：HDD等）608、アンプ609、スピーカ610、ビデオスキャンコンバータ611、ディスプレイ装置（CRT）612およびレシート発行機613を有している。

ワークステーション601はカード情報に基づく景品交換に関する演算、表示印刷等に必要な処理を行う。ワークステーション601はグラフィックインターフェース602、パラレルインターフェース603、オーディオインターフェース604、SCSIホストアダプタ605、ATMインターフェース606、GPIBインターフェース607を介して外部機器とそれぞれ接続される。各インターフェースはそれぞれ所定のボード（例えば、プリント基盤）上にIC等を含む回路により、実現される。

【0073】

グラフィックインターフェース602はビデオスキャンコンバータ611に対して画像、図形等を含む信号の転送を行う場合の接続部であり、ビデオスキャンコンバータ611はグラフィックインターフェース602からの信号に基づいてディスプレイ装置612に画像を表示させるための信号変換処理を行う。ディスプレイ装置612はカラー表示可能なCRTを有して構成され、ビデオスキャンコンバータ611の出力信号に基づいて画像を表示する。ディスプレイ装置612としては、例えば9インチのCRTで、200ライン表示が可能なものが使用される。

パラレルインターフェース603はレシート発行機613に対して信号の転送を行う場合の接続部であり、レシート発行機613は景品交換に必要な情報等を印刷して出力する。オーディオインターフェース604はアンプ609に対して音声信号、効果音等の各種の音響信号を出力する際の転送を行う場合の接続部であり、アンプ609はオーディオインターフェース604から出力される音声信号、効果音等の各種の音響信号を増幅してスピーカ610から報音する。

SCSIホストアダプタ605は外部記憶装置608との間でデータの転送を行う場合の接続部であり、ATMインターフェース606はATM交換機15との間でATMでの転送を行う場合の接続部である。

GPIBインターフェース607はIEEE488規格を有する他の装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。

【0074】

次に、図16は景品POS14の詳細なブロック構成を示す図である。図16において、ワークステーション601はMPUモジュール621、BIOSROM622、タイマ623、FPU624、バスインターフェース625、DMAコントローラ626、メモリバスインターフェース627、RAM628、Mバス629、Sバス630、メモリバス631を有している。

MPUモジュール621はBIOSROM622に格納されている起動プログラムを読み出して起動し、カード式遊技システムの景品交換に関する演算、表示、印刷等に必要な各種演算処理を行うプログラムをハードディスク装置（HDD）651より読み込み、処理を実行する。BIOSROM622は起動プログラムを格納し、RAM628はワークエリアとして用いられる。タイマ623はMPUモジュール621の演算処理に必要な時間

10

20

30

40

50

計測を行い、F P U 6 2 4 は浮動少数点演算を受持つ専用のプロセッサで、図形処理等の高速化を図るものである。

【0075】

バスインターフェース 6 2 5 は M P U モジュール 6 2 1 を中心としてデータ転送を主に行う M バス 6 2 9 と、各インターフェースボードとの間でデータ転送を主に行う S バス 6 3 0 との間をインターフェース接続する。DMA コントローラ 6 2 6 は S バス 6 3 0 を介して接続される各種装置との間でデータを M P U モジュール 6 2 1 に D M A 転送するときの制御を行う。

メモリバスインターフェース 6 2 7 は M バス 6 2 9 とメモリバス 6 3 1 との間のデータ転送に関するインターフェース処理を行い、メモリバス 6 3 1 を介して R A M 6 2 8 が接続される。

10

インターフェース管理を主に行う S バス 6 3 0 にはパラレルインターフェース 6 0 3、イーサネットインターフェース 6 4 1、A T M インターフェース 6 0 6、F D インターフェース 6 4 2、G P I B インターフェース 6 0 7、オーディオインターフェース 6 0 4、グラフィックインターフェース 6 0 2、S C S I ホストアダプタ 6 0 5、シリアルインターフェース 6 4 3 が接続されている。

【0076】

イーサネットインターフェース 6 4 1 は外部の L A N ネットワーク（特に、イーサネット）を構成する装置との間で信号の転送を行う場合の接続部であり、F D インターフェース 6 4 2 はフロッピーディスク（F D）装置との間で信号の転送を行う場合の接続部である。

20

S C S I ホストアダプタ 6 0 5 には S C S I バス 6 4 4 を介して各種外部記憶装置 6 0 8 としてのハードディスク装置（HDD）6 5 1、光磁気ディスク装置（MO）6 5 2、デジタルテープ記憶装置（DAT）6 5 3 が接続されている。シリアルインターフェース 6 4 3 はシリアルデータの転送を行う場合の接続部であり、R S - 2 3 2 C ボード 6 5 4、キーボード 6 5 5、マウス 6 5 6 が接続されている。R S - 2 3 2 C ボード 6 5 4 は所定のインターフェース規格の 1 つ、例えば E I A 規格 2 3 2 C で規定されている信号の授受を行う場合の接続部である。キーボード 6 5 5 は操作者が必要な入力を行うもので、マウス 6 5 6 も同様に入力操作を行うものである。

【0077】

30

図 1 7 は景品 P O S 1 4 の G P I B インターフェースボードと外部機器との接続構成を示すブロック図である。図 1 7 において、景品 P O S 1 4 は制御を行う部分としてマイクロコンピュータ 6 6 1、ROM 6 6 2、RAM 6 6 3、クロック回路 6 6 4、バス 6 6 5 を有し、各種操作スイッチ部としてドアスイッチ 6 7 1、カードリーダーライタ（R/W）電源スイッチ 6 7 2、G P I B アドレス設定スイッチ 6 7 3、リセットスイッチ 6 7 4、タッチモジュール 6 7 5 を有し、さらに付属装置として有効機能表示器 6 7 6、動作状態 L E D 6 7 7、ドライバ回路 6 7 8、無停電電源装置 6 7 9、電源回路 6 8 0、P I O 回路 6 8 1、リセット生成回路 6 8 2、小型入力装置 6 8 3、R S - 4 2 2 レシーバドライバ回路 6 8 4、紙幣装置 6 8 5、R S - 4 2 2 レシーバドライバ回路 6 8 6、硬貨装置 6 8 7、タッチモジュール回路 6 8 8、R S - 4 2 2 C トランシーバ回路 6 8 9、G P I B コントローラ 6 9 0、カードリーダーライタ（R/W）6 9 1、カードリーダーライタ（R/W）制御装置 6 9 2、カードリーダーライタ制御装置 6 9 2 に付属するネットワークボード 6 9 3、ネットワークボード 6 9 3 とバス 6 6 5 の間の信号、電源供給を行うネットワークボード 6 9 4 を有している。

40

【0078】

上記のうち、マイクロコンピュータ 6 6 1、ROM 6 6 2、RAM 6 6 3、クロック回路 6 6 4、バス 6 6 5、ドライバ回路 6 7 8、P I O 回路 6 8 1、リセット生成回路 6 8 2、R S - 4 2 2 レシーバドライバ回路 6 8 4、R S - 4 2 2 レシーバドライバ回路 6 8 6、R S - 4 2 2 C トランシーバ回路 6 8 9、G P I B コントローラ 6 9 0 は G P I B インターフェースボード 7 0 0 上に実装されている。G P I B コントローラ 6 9 0 は G P I

50

Bインターフェースボード700とGPIBインターフェース607との間のデータ転送に関するインターフェース処理を行う。

【0079】

(a) 制御部の構成

マイクロコンピュータ661は景品交換を行うためにワークステーション601の指示に基づいて必要な端末装置の制御を行うもので、CPU695、割込コントローラ696、CTC回路697、PIO回路698、SIO回路699により構成される。CPU695はROM662に格納されている制御プログラムに従って景品交換制御の制御を行う。CTC回路697はCPU695の処理に必要な時間計測を行い、割込コントローラ696はCPU695の割り込みを制御する。PIO回路698はマイクロコンピュータ661との外部回路間の各種パラレルデータ信号をインターフェース処理し、SIO回路699はマイクロコンピュータ661との外部回路間の各種シリアルデータ信号をインターフェース処理する。

10

クロック回路664はマイクロコンピュータ661の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM662はCPU661の制御プログラムや景品交換処理に必要なデータを格納している。RAM663は景品交換処理に必要なデータを一時的に格納するワークエリアとして用いられる。

【0080】

(b) 操作スイッチ部の構成

マイクロコンピュータ661にはPIO回路681を介してドアスイッチ671、カードリーダーライタ(R/W)電源スイッチ672、GPIBアドレス設定スイッチ673からの信号が入力されている。

20

ドアスイッチ671は景品POS14のドア(例えば、前側のパネルドア)の開放状態を検出し、カードリーダーライタ(R/W)電源スイッチ672はカードリーダーライタ(R/W)691に電源を供給するスイッチである。これは、例えばカードリーダーライタ(R/W)691を個別に点検・保守等することがあるので、カードリーダーライタ(R/W)691だけの供給電源をオン/オフするようにして便宜を図るためである。GPIBアドレス設定スイッチ673はGPIBインターフェースボード700を認識するためにアドレスを設定するもので、例えばディップスイッチによって構成される。

【0081】

30

(c) 付属装置の構成

有効機能表示器676は景品POS14の動作が有効であるときに点灯する。動作状態LED677は景品POS14が動作しているときに点灯(あるいは点滅等)して景品POS14の動作を装飾する。ドライバ回路678は有効機能表示器676、動作状態LED677を点灯(あるいは点滅)駆動する。

リセットスイッチ674は景品POS14の処理にエラーが発生したときに、そのエラー解除のためにリセットするものである。リセット生成回路682はリセットスイッチ674からの信号に基づいてリセット信号を生成してマイクロコンピュータ661に出力する。

タッチモジュール675はCRT612の入力画面上に配置され、入力画面上に展開されたタッチパネルに対して遊技者が指で触れることにより、触れた位置の座標から入力操作情報をタッチモジュール回路688に出力するもので、景品交換のための情報を入力操作するためのものである。タッチモジュール回路688はタッチモジュール687の出力に基づいて遊技者が指で触れた位置の座標から入力操作情報を読み取ってRS-232Cトランシーバ回路689に出力する。RS-232Cトランシーバ回路689はEIA規格232Cで規定された信号の授受を行う場合の接続部である。

40

【0082】

小型入力装置683は景品POS14に対してケーブルで接続され、係員が簡便に景品交換のための各種操作を行うことができるもので、RS-422レシーバドライバ回路684によってマイクロコンピュータ661とデータの転送が行われるようになっている。R

50

S-422 レシーバドライバ回路 684 は EIA 規格 422 で規定された信号の授受を行う場合の接続部である。

紙幣装置 685 はカード情報に基づいて景品交換を行うとき、所定の換金率で持ち玉数を金額に変換して払い出しを行い、硬貨装置 362 は同様に硬貨の払い出しを行う。

RS-422 レシーバドライバ回路 686 は EIA 規格 422 で規定された信号の授受を行う場合の接続部であり、紙幣装置 685 とマイクロコンピュータ 661 との間のデータの転送を行う。

【0083】

電源回路 680 は景品 POS 14 の各回路に電源を供給し、無停電電源装置 679 は、例えばバッテリーを内蔵し、商用電源が停電した場合に、一定時間だけ景品 POS 14 の重要処理やデータ記憶のために必要な回路に電源を供給する。カードリーダーライター (R/W) 691 は景品交換の際にカードから必要な情報を読み出したり、書き込んで排出したりする。カードリーダーライター (R/W) 制御装置 692 はカードリーダーライター (R/W) 691 の作動を制御する。カードリーダーライター (R/W) 制御装置 692 はネットワークボード 693 を有しており、ネットワークボード 693 はカードリーダーライター (R/W) 制御装置 692 に対して電源供給を行うとともに、バス 665 に接続されたネットワークボード 694 との間でデータの転送処理を行う。

【0084】

H. ネットワークボードの構成

前述した図 8 のネットワークボード 247、248、図 9 のネットワークボード 333、334、図 14 のネットワークボード 533、536、537、図 17 のネットワークボード 693、694 は何れも同様の構成であり、代表として図 18 にカード発行機 23 におけるネットワークボード 247 の構成を示して説明する。その他のネットワークボードの詳細なブロック構成も同様であるため、それらの説明は省略する。

ここで、各ネットワークボードに使用される LAN は、米国エシャロン社によって開発された LON (Local Operating Network: エシャロン社登録商標) という技術に基づいている。以下、各ネットワークボードに使用される LAN を LON として説明する。一般的に、LON 技術は各種センサと、各種アクチュエータとの通信 (例えば、最大 32385 ノード) により検知、監視、制御その他のアプリケーションを容易に、高信頼度をもって、かつ低コストで実現できるというインテリジェント分散型ネットワークシステム技術である。本実施例では、この LON 技術をカード式遊技システムを利用した遊技場設備の主要な端末装置に適用している。

【0085】

図 18 は LON 対応のネットワークボード 247 の構成を示すブロック図である。図 18 において、ネットワークボード 247 は分散形知的制御ネットワーク LON システム用のニューロンチップ 701、クロック回路 702、トランシーバ 703、カップリング回路 704、バス 705、ROM 706、RAM 707、DPRAM 708、709 を有している。

ニューロンチップ 701 は複数の CPU により LON システムの通信管理を行うもので、MAC CPU 711、ネットワーク CPU 712、アプリケーション CPU 713、RAM 714、EEPROM 715、ネットワーク通信ポート 716、I/O ポート 717 およびバス 718 により構成される。

【0086】

MAC CPU 711 はメディアアクセスコントロール用で、7 層ある LONTALK プロトコルの第 1 層と第 2 層の処理を行う。ネットワーク CPU 712 はネットワーク用で、LONTALK プロトコルの第 3 層から第 6 層までの処理を行う。アプリケーション CPU 713 はユーザーが書いたコードと、オペレーティングシステム (アプリケーションコードと呼び出したオペレーティングシステム) とを同時に実行し、アプリケーションプログラムに使用するプログラム言語は NEURON C である。

RAM 714 はワークエリアとして使用され、EEPROM 715 はネットワーク構成お

10

20

30

40

50

よびアドレス指定情報、ニューロンチップ識別コード、ユーザー作成のアプリケーションコードおよび読み出し主体データ等のデータを記憶する。ネットワーク通信ポート716はネットワーク通信のインターフェース処理を行い、I/Oポート717はニューロンチップ701を外部ハードウェアと接続する。

【0087】

クロック回路702はニューロンチップ701の処理に必要なクロック信号を生成する。ROM706はニューロンチップ701の制御プログラムやネットワーク通信を行うときに必要なデータを格納している。RAM707はネットワーク通信を行うときの必要なデータを一時的に格納するワークエリアとして用いられる。

トランシーバ703はニューロンチップ701とカップリング回路704の間に配置されており、LONネットワークを構成する各ノードと通信メディア間の物理的な接続を行うモジュールで、データの変調および復調を行う。カップリング回路704はAC24Vの電源ラインに介挿され、電源ラインに重畳するデータを変調／復調するトランシーバ703に接続される。

DPRAM（デュアルポートRAM）708、709はカード発行機23におけるネットワークボード247上のバス705と、カードリーダーライタ制御装置246側との間の何れからでも内部のメモリ（双方向メモリ）へのデータの書き込み、メモリからのデータの読み出しが可能であり、この双方向メモリを介してネットワークボード247とカードリーダーライタ制御装置246との間で相互にデータ転送が行われる。

このようなLONネットワークを構成するネットワークボード247を使用することにより、AC24Vの電源ラインの上に重畳してデータの転送を行うことが可能で、したがって、特にデータ転送用の信号線を設けなくても、電源ラインを使用してデータ転送ができるという利点がある。なお、カップリング回路704の前段で付設する電源供給ライン（図示略）より、カードリーダーライタ245およびカードリーダーライタ制御装置246に対して電源が供給される。

【0088】

I. 遊技機の構成

次に、遊技機31の具体的な構成について説明する。

I-1. 遊技機の正面構成

図19は遊技機31の正面図である。図19において、遊技機31（以下、P機と適宜略称する）は正面側がほぼ円形に見える外観をしており、円筒状の外枠801と、外枠801に対して前後に移動自由に配置される内枠802と、ガラス803を支持するガラス枠804と、遊技盤805（図20参照）と、前面操作パネル806と、前面装飾部807とを有している。

外枠801および内枠802は樹脂（例えば、プラスチック）によって形成されている。内枠802は施錠装置811によって通常はロックされており、所定のキーを挿入して施錠装置811のロックを外すことにより、内枠802が前方に移動可能な状態になる。ガラス枠804は内枠802に対して上部を支点として開閉可能に支持されており、開閉は後述のガラス枠開閉モータあるいは手動によって行われる。

【0089】

ガラス枠804は樹脂製で、遊技領域前面に対応する透光性のガラス803（クリア部材）の周辺を補強部材として補強する構成になっており、ガラス枠804の上部は内枠802に開閉可能に指示されている。なお、ガラス枠804は金属製（例えば、ステンレス製）にしてもよい。また、ガラス803はガラスに限らず、透明な樹脂を用いてもよい。ガラス803には液晶が積層されており、後述の液晶シャッタによって、積層された液晶がオン／オフする。液晶がオンしないと、ガラス803を通して遊技盤805が認識できない。

ガラス枠804の両側には、装飾用のランプ812、813が配置されており、装飾用のランプ812、813は遊技状態に応じて点灯（あるいは点滅）する。また、ガラス枠804の奥側の内枠802には、玉を発射するための直線発射ソレノイド814が配置され

10

20

30

40

50

ている。

一方、内枠 802 の上部周囲には、例えばステレオで効果音や音声合成音を出力可能な役物用のスピーカ 815、816 がそれぞれ配置されているとともに、装飾用のランプ 817～820 が配置され、遊技状態に応じて点灯（あるいは点滅）するようになっている。

【0090】

前面操作パネル 806 は矩形状に形成され、上部左右にはステレオで効果音や音声合成音を出力可能な報知用のスピーカ 821、822 がそれぞれ配置されているとともに、上部中央にはゲーム操作表示タッチパネル 823 が配置されている。また、前面操作パネル 806 の下部中央には遊技操作表示タッチパネル 824 が配置されるとともに、IC カード 400 を挿入／排出するカード挿入口 825 が形成されている。ゲーム操作表示タッチパネル 823 は遊技者がゲームに介入できるスイッチ（遊技者介入のパネルスイッチ）が複数設けられているもので、遊技操作表示タッチパネル 824 は遊技者が遊技の操作のために必要とするスイッチ（パネルスイッチ）が複数設けられているものである。スイッチの詳細な内訳は後述する。

10

前面装飾部 807 は円筒状の外枠 801 と一体に形成されており、外枠 801 に対して前後に移動自由に配置される内枠 80 を十分に支持可能な強度を有している。前面装飾部 807 の中央には人体検出センサ 826 が配置されている。人体検出センサ 826 は、例えば赤外線により遊技機 31 の前面に遊技者（人）がいることを検出する。

【0091】

I-2. 遊技機の裏面構成

20

図 20 は遊技機 31 の裏面図である。図 20 において、遊技機 31 の内枠 802 は裏面側上部に遊技盤 805 を止める固定具 831、832 を有しており、固定具 831、832 は遊技盤 805 を着脱可能に内枠 802 に固定する。遊技盤 805 の上部には玉を発射するための直線発射ソレノイド 814 が設けられており、直線発射ソレノイド 814 は直線型に形成されたソレノイドで封入球を遊技領域に向けて弾発する。直線発射ソレノイド 814 によって弾発された封入球は直接遊技盤 805 の上部に向けて発射され、遊技領域を落下する。

遊技盤 805 には遊技ゲームの特図を表示可能な可変表示装置（特別図柄表示装置：いわゆる役物装置）としての LCD 833 が配置されており（図 20 では LCD 833 の裏面側が見えている）、LCD 833 の作動は役物制御装置 834 によって制御される。また、遊技盤 805 には赤外線送信部 835 が配置されており、赤外線送信部 835 は下方に配置された赤外線受信部 836 に対してゲーム操作表示タッチパネル 823 に表示させる画像データを赤外線通信で送信し、赤外線受信部 836 は送信された画像データを受信するものである。

30

【0092】

遊技盤 805 の周囲に沿うように封入球循環流路 841 が形成されており、封入球循環流路 841 に沿って、補給装置 32 から封入球を補給する補給口 842、遊技領域を落下した封入球を回収する回収口 843、封入球を上部に打ち上げる空心ソレノイド 844、空心ソレノイド 844 に封入球を転送するステッピングモータ 845、封入球の循環制御を行うリニア制御回路 846、発射前の待機位置に封入球が所定量あるか否かを検出する封入球監視センサ 847、玉を発射位置に送ることで玉の発射を検出する発射センサ 848 が配置されている。

40

封入球の動きを説明すると、まず下方の封入球循環流路 841 にある封入球はステッピングモータ 845 によって空心ソレノイド 844 に転送され、空心ソレノイド 844 で上部に打ち上げられて発射前の待機位置に整列させられる。このとき、発射前の待機位置量は封入球監視センサ 847 によって検出され、発射前の待機位置にある封入球が所定量未満になると、空心ソレノイド 844 によって上部の待機位置に打ち上げられる。次いで、待機位置にある封入球は直線発射ソレノイド 814 によって弾発され、遊技盤 805 の上部から落下し、遊技領域を経て回収口 843 から再び封入球循環流路 841 に戻される。このようにして封入球が封入球循環流路 841 を循環しながら遊技領域に弾発され、遊技盤

50

805で遊技を行いながら、回収口843により回収される。

【0093】

遊技機31の裏面側には内枠前後移動モータ851、内枠開閉モータ852、ガラス枠開閉モータ853が設けられている。内枠前後移動モータ851は内枠802を前後方向に移動させるように駆動する。内枠開閉モータ852は内枠802が前方に移動したとき、内枠802を開閉するように駆動する。ガラス枠開閉モータ852はガラス枠804の上部を支点として回動させることにより、ガラス枠804を開閉駆動する。

遊技機31における前面装飾部807の裏面側には操作表示装置854、本体制御装置855、カードリーダーライタ856が配置されている。操作表示装置854はスピーカ821、822、ゲーム操作表示タッチパネル823、遊技操作表示タッチパネル824等の作動を制御する。本体制御装置855は遊技機31の本体に関する制御（例えば、封入球の発射制御、外枠、内枠の開閉制御等）を行う。カードリーダーライタ856はICカード400に対して情報の読み出し／書き込みを行う。

【0094】

I-3. 遊技盤の構成

図21は遊技盤805の正面図である。図21において、遊技盤805は樹脂製で、中央に可変表示装置としてのLCD833が配置されている。LCD833はカラーの液晶装置からなり、例えば9.5インチの大きさを有している。そして、LCD833には呼込み画面、遊技領域画面、大当たり画面等が表示され、画像によって遊技ゲームが展開されるようになっている。

ここで、LCD833に展開する遊技領域の画像は本発明の適用対象である遊技媒体として遊技球を使用する封入球式のパチンコ遊技機に対応したものであれば、任意の構成を取り得る。例えば、複数の図柄を可変表示可能な図柄表示装置を備え、この図柄表示装置における可変表示結果が予め定められた特別図柄で表示されたことを条件に遊技者に有利な特別遊技状態（大当たり状態）を発生可能な遊技機（いわゆる「第1種」に属するもの）に対応した遊技領域の画像、図柄表示装置を備えた「第3種」に属する遊技機に対応した遊技領域の画像、あるいはいわゆる「第2種」に属する遊技機に対応した遊技領域の画像、さらにはその他の種類の遊技機（例えば、電動役物装置を備えた遊技機）に対応した遊技領域の画像等に幅広く適用が可能である。本実施例では「第1種」に属するタイプの遊技機に対応した遊技領域画像を使用している。

【0095】

遊技盤805の上部でLCD833の上方にはワープ入口871、872が形成されており、LCD833の下方にはワープ出口873が形成されている。ワープ出口873の下方には、LCD833の表示結果によって玉を受け入れない第1の状態から受け入れ易い第2の状態に変動する大入賞口としての変動入賞装置（いわゆるアタッカー）874が配置されている。

LCD833の裏面側には複数（本実施例では4個）の映像遊技タイミングセンサが設けられており、ワープ入口871、872により玉が入ると、各映像遊技タイミングセンサを通過するタイミングで乱数を抽出し、抽出乱数の判定結果に応じて画像ゲームが行われるようになっている。例えば、抽出乱数が外れであれば、外れに相当する画像が表示され、大当たりであれば大当たり相当の画像が表示されて変動入賞装置874がオープンする。

遊技盤805内には装飾用のLED875、サイドランプ876、877、リング状に配列されているLED878～885が設けられている他、装飾飾り部材886（同種の部材の他のものは、繁雑になるので符号付けを省略）が設けられている。装飾用のLED875、サイドランプ876、877、LED878～885はゲーム内容に応じて適当に点灯あるいは点滅して遊技の臨場感を高める。

【0096】

I-4. 遊技機の制御系統

次に、遊技機31の制御系統について説明する。

図 2 2 は遊技機 3 1 のブロック図である。図 2 2 において、遊技機 3 1 は大きく分けてディスプレイユニット 9 0 1、役物制御部 9 0 2、本体制御部 9 0 3、カード制御部 9 0 4、操作表示部 9 0 5 を有し、各部は A C 2 4 V の電源供給ライン 9 0 6 で相互に接続され、L O N ネットワークを構成している。電源供給ライン 9 0 6 は各部に A C 2 4 V の電源を供給するとともに、L O N ネットワークにより相互にデータの転送が可能になっている。

なお、L O N ネットワークを構成する図 2 2 に示す各ネットワークボードは、前述した図 1 8 に示す L O N 対応のネットワークボード 2 4 7 と同様の構成である。

【0097】

(a) ディスプレイユニットの構成

ディスプレイユニット 9 0 1 は赤外線通信を行う部分として光送受部 9 1 1、通信制御装置 9 1 2 を有するとともに、制御を行う部分としてメインコントロール装置 9 1 3 を有し、さらに付属装置としてディスプレイ装置 9 1 4、画像処理回路 9 1 5、外部接続端子 9 1 6、電源回路 9 1 7、メインコントロール装置 9 1 3 に付属するネットワークボード 9 1 8 を有している。

光送受部 9 1 1 (図 3 では 9 1 1 a、9 1 1 b で示す) は遊技機 3 1 の上部に配置され、図 3 に示すように中継器 2 1 との間でデータ転送のための赤外線通信を行うもので、赤外線を発行する光送信部および赤外線を受信する受信部を有する。通信制御装置 9 1 2 はメインコントロール装置 9 1 3 との間でデータ転送を行うとともに、光送受部 9 1 1 の行う通信を制御する。通信制御装置 9 1 2 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、双方向メモリ (デュアルポート R A M) を有して構成され、赤外線通信によって授受されるデータをメモリに一時的に格納し、格納したデータを読み出して双方向メモリに書き込んだり、あるいは双方向メモリからデータを読み出してメモリに格納する処理を行うことにより、すなわち双方向メモリを介してメインコントロール装置 9 1 3 あるいは光送受部 9 1 1 の双方向からデータの書き込みを可能にすることにより、データの転送を通信 (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。

【0098】

メインコントロール装置 9 1 3 はディスプレイ装置 9 1 4 に表示する各種情報 (例えば、遊技情報) に関する制御を行うとともに、遊技機 3 1 と管理装置 1 1 を初めとする各端末装置間のデータの転送に関する制御を行う。ディスプレイ装置 9 1 4 は、例えば小型のカラー C R T ディスプレイからなり、各種情報 (例えば、遊技情報) を表示する。画像処理回路 9 1 5 はメインコントロール装置 9 1 3 の信号に基づいてディスプレイ装置 9 1 4 に表示する画像を制御する。外部接続端子 9 1 6 は大当り信号等の遊技に関する信号を外部に出力するための従来通りの有線の端子である。電源回路 9 1 7 は電源供給ライン 9 0 6 より A C 2 4 V の電源の供給を受けてメインコントロール装置 9 1 3 等の各回路が必要とする電源を供給するとともに、メインコントロール装置 9 1 3 に付属するネットワークボード 9 1 8 から電源供給ライン 9 0 6 にデータをスルーしたり、逆に電源供給ライン 9 0 6 からネットワークボード 9 1 8 にデータをスルーしたりする。ネットワークボード 9 1 8 は電源供給ライン 9 0 6 を介して L O N ネットワークに連結された各ネットワークボードとの間でデータの転送処理 (すなわち、L O N ネットワークにより相互にデータの転送を行う処理) を行う。

【0099】

次に、ディスプレイユニット 9 0 1 におけるセンサ、アクチュエータ (ランプ、モータ等) の構成について、図 2 3 を参照して説明する。

ディスプレイユニット 9 0 1 は図 2 3 に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

- ・呼び出しスイッチ

遊技者が係員を呼び出すときに操作するスイッチである。

- ・項目選択/終了スイッチ

10

20

30

40

50

ディスプレイユニット 901 のディスプレイ装置 914 に表示される各種情報（例えば、遊技情報）から遊技者が必要な情報を選択したり、選択を終了したりするときに操作するスイッチである。

- ・項目決定／画面切替スイッチ

ディスプレイ装置 914 に表示される各種情報のうち選択した項目を決定したり、情報画面を切り替えたりするときに操作するスイッチである。

【0100】

- ・普段／情報表示切替スイッチ

ディスプレイ装置 914 に表示される普段画面（例えば、呼び込み画面）と、各種情報の表示面とを切り替えるときに操作するスイッチである。

10

- ・遊技機番号スイッチ

ネットワーク上における遊技機のアドレス（各遊技機 31 を認識するアドレス）を設定するもので、例えばディップスイッチによって構成される。

- ・リモコン受信部

ディスプレイユニット 901 は係員が携帯する所定のリモコン装置により、例えば赤外線通信で各種の遠隔操作が可能であり、そのリモコン装置からの赤外線を受信するものである。

- ・パイロットランプ 1

- ・パイロットランプ 2

- ・パイロットランプ 3

20

これらのパイロットランプ 1～3 は大当たり発生等のときに点灯（あるいは点滅）して遊技の雰囲気盛り上げるように演出するものである。

- ・吸煙ファン

遊技者が喫煙した煙草の煙等を吸引して、所定の場所に排出するためのファンである。

- ・特賞ウイングモータ 1

- ・特賞ウイングモータ 2

これらのモータ 1、2 は大当たり発生時等に所定のウイング部材を駆動して遊技の雰囲気盛り上げるように演出するものである。

【0101】

（b）役物制御部の構成

30

役物制御部 902 は役物制御装置 834、役物制御装置 834 に付属するネットワークボード 924、赤外線送受信回路 922、LCD 833、ステレオタイプのスピーカ 815、816、CCD カメラ 923 を有している。

役物制御装置 834 は LCD 833 に表示される映像ゲームの内容を制御するとともに、役物制御部 902 と LON ネットワークに連結された各ネットワークボードとの間で相互にデータを転送する場合の制御を行う。この場合、ネットワークボード 924 は電源供給ライン 906 を介して LON ネットワークに連結された各ネットワークボードとの間でデータの転送処理（すなわち、LON ネットワークにより相互にデータの転送を行う処理）を行う。赤外線送受信回路 922 は操作表示部 905 における赤外線送受信回路 952 との間で画像データを赤外線で通信する場合の送受信処理を行う。CCD カメラ 923 は遊技機 31 の前面に座っている遊技者の顔画像を検出して役物制御装置 834 に出力する。これは、遊技者の顔画像を LCD 833 に表示される映像ゲームの中に取り入れる等の処理を行うためである。

40

【0102】

次に、役物制御部 902 におけるセンサ、アクチュエータ（ランプ、モータ等）の構成について、図 24 を参照して説明する。

役物制御部 902 は図 24 に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

- ・セーフセンサ 1

- ・セーフセンサ 2

50

- ・セーフセンサ 3

これらのセーフセンサ 1～3 は変動入賞装置 8 7 4 の内部に配置され、入賞した玉を検出する。3 個設けたのは、大当たり発生時に大量の玉が入賞するので、玉詰り等を起こさせないためである。

- ・回収センサ 1
- ・回収センサ 2
- ・回収センサ 3

これらの回収センサ 1～3 は回収口 8 4 3 に配置され、回収口 8 4 3 を通過する玉を検出する。3 個設けたのは、遊技を行っているとき回収口 8 4 3 を大量の玉が通過するので、玉詰り等を起こさせないためである。

10

【0 1 0 3】

- ・映像遊技タイミングセンサ 1
- ・映像遊技タイミングセンサ 2
- ・映像遊技タイミングセンサ 3
- ・映像遊技タイミングセンサ 4

前述したように、LCD 8 3 3 の裏面側に配置され、LCD 8 3 3 の映像遊技の内容を決定するためのものである。すなわち、ワープ入口 8 7 1、8 7 2 に入った玉がこれらの映像遊技タイミングセンサ 1～4 を通過するタイミングで乱数を抽出し、抽出乱数の判定結果に応じて画像ゲームを行う。

- ・ランプ

20

遊技状態に応じて点灯／点滅し、遊技の雰囲気演出するものである。

- ・LED

遊技状態に応じて点灯／点滅し、遊技の雰囲気演出するものである。

- ・ソレノイド

変動入賞装置 8 7 4 を開閉駆動するものである。

【0 1 0 4】

(c) 本体制御部の構成

本体制御部 9 0 3 は本体制御装置 8 5 5、本体制御装置 8 5 5 に付属するネットワークボード 9 3 1、リニア制御装置 9 3 2 を有している。

本体制御装置 8 5 5 は詳しくは後述の図 2 4 に示すように各種のセンサ、ソレノイド等を有し、遊技機 3 1 の本体に関する制御（例えば、封入球の発射制御、外枠、内枠の開閉制御等）を行うとともに、本体制御部 9 0 3 と L O N ネットワークに連結された各ネットワークボードとの間で相互にデータを転送する場合の制御を行う。この場合、ネットワークボード 9 3 1 は電源供給ライン 9 0 6 を介して L O N ネットワークに連結された各ネットワークボードとの間でデータの転送処理（すなわち、L O N ネットワークにより相互にデータの転送を行う処理）を行う。リニア制御装置 9 3 2 は封入球の循環に関する制御を行う。

30

【0 1 0 5】

次に、本体制御部 9 0 3 におけるセンサ、アクチュエータ（ランプ、モータ等）の構成について、図 2 4 を参照して説明する。

40

本体制御装置 8 5 5 は図 2 4 に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

- ・球送りセンサ

発射位置に球を送ったことを検出するセンサである。

- ・傾斜センサ

遊技盤 8 0 5 の傾斜角度を検出するセンサである。

- ・枠全開スイッチ 1

内枠 8 0 2 の全開を検出するスイッチであり、これは内枠 8 0 2 が全開したときオンするスイッチである。

【0 1 0 6】

50

- ・前押し完了スイッチ

内枠 802 を前方に移動した際、その移動が完了したことを検出するスイッチである。

- ・後押し完了スイッチ

内枠 802 を後方に移動した際、その移動が完了したことを検出するスイッチである。

- ・枠閉鎖スイッチ

内枠 802 の閉鎖を検出するスイッチである。

- ・パネル開センサ

ガラス枠 804 の開放を検出するセンサである。

- ・パネル閉センサ

ガラス枠 804 の閉鎖を検出するセンサである。

10

- ・人体検出センサ 826

前述した通り、例えば赤外線により遊技機 31 の前面に遊技者（人）がいることを検出する。

【0107】

- ・球送りソレノイド

球を直線発射ソレノイド 814 に送るソレノイドである。

- ・発射ソレノイド 814

玉を発射するための直線型のソレノイドである。

- ・玉抜きソレノイド

封入球を循環通路 841 から外部に抜くための通路を切り替えるソレノイドである。

20

- ・傾斜調整モータ

遊技盤 805 の傾斜角度を調整するモータである。

- ・枠開閉モータ A（内枠前後移動モータ 851）

内枠 802 を前後に移動させるように駆動するモータである。

- ・枠開閉モータ B（内枠開閉モータ 852）

内枠 802 が前方に移動完了したとき、内枠 802 の扉を開閉するように駆動するモータである。

【0108】

- ・パネルソレノイド

ガラス枠 804 のロックを外すソレノイドである。

30

- ・パネルモータ（ガラス枠開閉モータ 853）

ガラス枠 804 を開閉するモータである。

- ・液晶シャッタ

ガラス 803 に積層されて形成されている液晶を開閉するシャッタである。液晶シャッタがオンすると、ガラス 803 を通して遊技盤 805 を認識することが可能になる。一方、液晶シャッタがオフすると、ガラス 803 が遮光状態になる。

- ・枠装飾ランプ

内枠 802 の前面側に設けられた各種の装飾用ランプであり、遊技状態に応じて点灯／点滅する。

【0109】

40

リニア制御装置 932 は図 24 に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

- ・ステッピングモータ 845

空心ソレノイド 844 に封入球を転送する。

- ・空心ソレノイド 844

循環通路 841 内で封入球を上部に打ち上げる。

- ・原点センサ

空心ソレノイド 844 の原点を検出するセンサである。

- ・サーミスタ

空心ソレノイド 844 が発熱するので、その熱を監視するものである。空心ソレノイド 8

50

４４の温度が高くなると、印加電圧を調整する。

- ・充填センサ

玉が空心ソレノイド８４４の所定位置に充填されたことを検出するセンサである。

- ・補給センサ（封入球監視センサ８４７）

発射前の待機位置に封入球が所定量あるか否かを検出するセンサである。

【０１１０】

（ｄ）カード制御部の構成

カード制御部９０４はカードリーダーライタ制御装置９４１、カードリーダーライタ制御装置９４１に付属するネットワークボード９４２、カードリーダーライタ８５６を有している。

カードリーダーライタ制御装置９４１はカードリーダーライタ８５６の作動を制御するとともに、カード制御部９０４とＬＯＮネットワークに連結された各ネットワークボードとの間で相互にデータを転送する場合の制御を行う。この場合、ネットワークボード９４２は電源供給ライン９０６を介してＬＯＮネットワークに連結された各ネットワークボードとの間でデータの転送処理（すなわち、ＬＯＮネットワークにより相互にデータの転送を行う処理）を行う。

10

【０１１１】

（ｅ）操作表示部の構成

操作表示部９０５は操作表示装置８５４、操作表示装置８５４に付属するネットワークボード９５１、赤外線送受信回路９５２、ＬＣＤ９５３、９５４、ステレオタイプのスピーカ８２１、８２２、ゲーム操作表示タッチパネル８２３、遊技操作表示タッチパネル８２４、タッチパネルコントローラ９５５、９５６を有している。

20

操作表示装置８５４は操作表示に関する各種の制御を行うもので、スピーカ８２１、８２２から出力される各種の効果音（報知音）、音声合成音を制御したり、タッチパネルコントローラ９５５、９５６およびＬＣＤ９５３、９５４の作動を制御する。タッチパネルコントローラ９５５、９５６はゲーム操作表示タッチパネル８２３、遊技操作表示タッチパネル８２４のそれぞれを遊技者が触れたことを検出して検出信号を操作表示装置８５４に出力する処理を行う。ＬＣＤ９５３、９５４はそれぞれゲーム操作表示タッチパネル８２３、遊技操作表示タッチパネル８２４を画面上に表示させるものである。

【０１１２】

また、操作表示装置８５４は操作表示部９０５とＬＯＮネットワークに連結された各ネットワークボードとの間で相互にデータを転送する場合の制御を行う。この場合、ネットワークボード９５１は電源供給ライン９０６を介してＬＯＮネットワークに連結された各ネットワークボードとの間でデータの転送処理（すなわち、ＬＯＮネットワークにより相互にデータの転送を行う処理）を行う。

30

赤外線送受信回路９５２は役物制御部９０２における赤外線送受信回路９２２との間で画像データを赤外線で通信する場合の送受信処理を行う。

電源供給ライン９０６には台間金額付加機７１が付属のネットワークボード９６１を介して接続されており、ネットワークボード９６１は電源供給ライン９０６を介してＬＯＮネットワークに連結された各ネットワークボードと台間金額付加機７１との間でデータの転送処理（すなわち、ＬＯＮネットワークにより相互にデータの転送を行う処理）を行う。

40

【０１１３】

次に、操作表示部９０５におけるセンサ、アクチュエータ（ランプ、モータ等）の構成について、図２３を参照して説明する。

操作表示部９０５は図２３に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

「タッチパネルコントロール１」（遊技操作表示タッチパネル８２４）

- ・発射スタート／ストップスイッチ

遊技操作表示タッチパネル８２４上にタッチパネルスイッチとして形成されているもので、特に玉の発射のスタートおよびストップを画面上のスイッチに触れることによって操作するものである。なお、このようなパネルスイッチは後述の各スイッチについても同様の構

50

成である。

- ・発射強弱スイッチ

玉の発射の強弱を調整するスイッチである。

- ・中断スイッチ

遊技を中断（例えば、食事等）するときに操作するスイッチである。中断スイッチが押されると、「遊技中断中」がわかるような表示がされる。

- ・終了スイッチ

遊技を終了するに操作されるスイッチであり、これにより、遊技が精算される。

【0114】

- ・玉貸スイッチ1

10

玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、1000円分の玉を借りる操作に対応する。

- ・玉貸スイッチ2

玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、500円分の玉を借りる操作に対応する。

- ・玉貸スイッチ3

玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、300円分の玉を借りる操作に対応する。

- ・貯玉スイッチ1

貯玉金額から玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、貯玉金額から1000円分の玉を借りる操作に対応する。 20

- ・貯玉スイッチ2

貯玉金額から玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、貯玉金額から500円分の玉を借りる操作に対応する。

- ・貯玉スイッチ3

貯玉金額から玉を借りるときに操作されるスイッチである。例えば、貯玉金額から300円分の玉を借りる操作に対応する。

- ・玉貸／貯玉切替スイッチ

玉を借りるときにカードの残金から借りるか、貯玉金額から借りるかを選択するスイッチである。 30

- ・手動／自動切替スイッチ

玉を借りるときに手動で借りるか、あるいは自動で借りるかを選択するスイッチである。自動を選択すると、玉がなくなると、一定量の玉が自動的に借りられる。

なお、上述のスイッチは全部が同一画面上に一度に表われるものではなく、適宜表示が切り換わりながら表われる。

【0115】

「タッチパネルコントロール2」（ゲーム操作表示タッチパネル823）

- ・ゲーム介入スイッチ

ゲーム操作表示タッチパネル823上にタッチパネルスイッチとして形成されているもので、遊技者がゲームに介入して楽しめるようなスイッチが画面上に展開されており、そのスイッチに触れることによって操作するものである。 40

- ・LCD1

LCD954に相当し、遊技操作表示タッチパネル824を画面上に表示させるものである。

- ・LCD2

LCD953に相当し、ゲーム操作表示タッチパネル823を画面上に表示させるものである。

- ・スピーカ

ステレオタイプのスピーカ821、822である。

【0116】

50

次に、台間金額付加機 7 1 におけるセンサ、アクチュエータ（ランプ、モータ等）の構成について、図 2 4 を参照して説明する。

台間金額付加機 7 1 は図 2 4 に示すように、以下のセンサ、アクチュエータを有しており、それらの名称および機能について、順次説明する。

- ・付加決定スイッチ

I C カード 4 0 0 に付加する金額を決定するスイッチであり、付加金額は 1 0 0 0 円に設定されている。

- ・キャンセルスイッチ

金額付加の決定をキャンセルするスイッチである。

- ・台間パネルスイッチ

台間金額付加機 7 1 のパネル（ドア）の開閉を検出するスイッチである。台間金額付加機 7 1 のパネルは係員が鍵を操作して開閉する。

- ・付加可能ランプ

I C カード 4 0 0 への金額付加が可能であることを知らせるランプである。

【0 1 1 7】

次に、本実施例の動作を説明する。

A. 管理装置の制御

図 2 5 ～図 2 8 は管理装置 1 1 によって実行される管理制御のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは管理装置 1 1 の電源投入と同時に開始される。

A-1. メインプログラム

プログラムがスタートすると、まずステップ S 1 0 でシステムファイル検索処理を行う。これは、カード会社ファイルおよびホストファイルを検査するものである。カード会社ファイルはセキュリティコード、各端末装置の識別番号等のカード会社が管理するデータをファイリングし、ホストファイルはシステムで固有の端末名をファイリングしている。そして、システムファイル検索処理では、例えばカード会社ファイルをリードオープンし、オープンエラーはファイル無しとする。ファイルデータの項目の検査では、例えばホール番号のデータ長、セキュリティコードのデータ長、カード発行機識別番号のデータ長、玉貸残高上限の範囲等を検査する。ホストファイルについても同様であり、例えばホスト名があるか、カード発行機 2 3 等の端末装置のネットワーク上のアドレスがあるか等を検査する。

【0 1 1 8】

次いで、ステップ S 1 2 でシステムファイルの検索結果からエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればステップ S 3 4 に分岐してエラーメッセージを表示してルーチンを終了する。例えば、ファイルのオープンエラー、データ項目の異常の場合、メッセージ出力後にシステムを停止する。メッセージとしては、「システムに異常が発見されました」、「カード会社に連絡してください」等を表示する。

ステップ S 1 2 でシステムファイルの検索結果からエラーが無ければ、ステップ S 1 4 に進んで初期値設定変更処理を行う。これは、システムに接続されている各端末固有の情報等に変更があるか否かの確認をし、変更があればシステムに接続されている各端末固有の情報等の初期値を変更するものである。次いで、ステップ S 1 6 で初期値設定変更処理にエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればステップ S 3 4 に分岐してエラーメッセージを表示してルーチンを終了する。エラーがなければステップ S 1 8 に進んでファイル初期化処理を行う。これは、各来歴ファイルの集計および初期化を行うものである。来歴ファイルとしては、例えばカード使用来歴ファイル、発行来歴ファイル、金額付加来歴ファイル、精算来歴ファイル、更新来歴ファイル、P 機動作来歴ファイル等がある。

【0 1 1 9】

次いで、ステップ S 2 0 でファイル初期化処理にエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればステップ S 3 4 に分岐してエラーメッセージを表示してルーチンを終了する。エラーがなければステップ S 2 2 に進んで端末ファイル初期化処理を行う。これは、未接続端末ファイル、準備完了端末ファイルを作成するものである。例えば、未接続端末ファイル

10

20

30

40

50

をライトオープンしてホスト名を書き込み、その後、クローズしたり、準備完了端末ファイルをライトオープン後クローズしたりする。

次いで、ステップS 2 4で端末ファイル初期化処理にエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればステップS 3 4に分岐してエラーメッセージを表示してルーチンを終了する。エラーがなければステップS 2 6に進んでサブプロセス起動1処理を行う。これは、マルチタスクにより後述の図2 7に示す各処理を実行するものである。次いで、ステップS 2 8でサブプロセス起動1処理にエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればルーチンを終了する。エラーがなければステップS 3 0に進んでサブプロセス起動2処理を行う。これは、マルチタスクにより後述の図2 8に示す各処理を実行するものである。次いで、ステップS 3 2でサブプロセス起動2処理にエラーが無いか否かを判別し、エラーがあればルーチンを終了する。エラーがなければ、図2 6のステップS 4 0以降の処理を実行する。

10

【0 1 2 0】

ステップS 4 0ではメインメニュー処理を行う。これは、各端末装置の情報やカード情報を選択可能なポップアップ方式のメニュー選択画面を表示したり、各操作ボタンを表示したりするものである。次いで、ステップS 4 0で終了が要求された場合に、ステップS 4 2で閉店確認処理を行う。これは、各稼働データファイルを調べて全ての端末装置が閉店になっているかを確認するものである。次いで、ステップS 4 4でサブプロセス停止1処理を行う。これは、サブプロセス起動1処理を停止するものである。次いで、ステップS 4 6でサブプロセス停止2処理を行う。これは、サブプロセス起動2処理を停止するものである。次いで、ステップS 4 8で集計処理を行い、各データ（例えば、当店発行カード枚数、当店発行金額、当店更新カード枚数、当店玉貸使用金額、付加金額等）を集計する。次いで、ステップS 5 0でシステム終了処理を行う。これにより、終了確認画面が表示され、その後、カード会社2からの連絡を待ち、カード会社2より決済のための集計データ等の取得が行われる。また、各端末装置識別番号等に変更があるときは変更データが管理装置1 1に送信され、変更情報がカード会社ファイルに更新される。そして、カード会社2の指示により自動で管理装置1 1の電源がオフする。ステップS 5 0を経ると、プログラムを終了する。

20

【0 1 2 1】

A-2. サブプロセス起動1処理

30

次に、図2 7を参照してサブプロセス起動1処理を説明する。サブプロセス起動1処理では、以下の各処理がマルチタスクによって実行される。

ステップS 6 0：端末ファイル更新処理

回線テスト、回線切断処理等の結果における各端末のシステムへの接続状況を更新する（未接続端末ファイル、接続端末ファイル、開店中端末ファイル）。

ステップS 6 2：補給パケットルーティング処理

P機よりの封入球の補給要求を当該島ユニット1 6の補給装置へ送信するものである。

ステップS 6 4：回線切断処理

稼働データファイルを読み込み、一定時間経過しても稼働データを送信してこない端末装置に対して、管理装置1 1と端末装置のネットワーク回線を切断する。そして、切断した端末装置のレコード内の稼働情報をクリアする。

40

ステップS 6 6：エラー発生受信処理

端末装置でエラーが発生した状態を受信し、来歴ファイルを更新する。不正検出も含まれる。

【0 1 2 2】

ステップS 6 8：開店準備処理

端末装置の稼働状況を確認し、各端末装置の稼働データファイルを読み込み、開店準備完了の端末装置を検出する。

ステップS 7 0：初期値要求受信処理

端末装置からの初期値要求に対して初期値を送信する。

50

ステップ S 7 2 : 初期値送信処理

端末装置に初期値を送信する。例えば、カード発行機 2 3 の場合には、カード会社 2 から送られ管理装置 1 1 に格納されている（カード会社ファイル）セキュリティデータ、各端末装置識別番号等の初期値が送信される。

ステップ S 7 4 : P 機稼働データ受信処理

P 機より稼働データを受信するもので、例えば 1 秒毎に受信する。

ステップ S 7 6 : 発行機稼働データ受信処理

カード発行機 2 3 より稼働データを受信するもので、例えば 1 0 秒毎に受信する。

ステップ S 7 8 : 金額付加機稼働データ受信処理

大型金額付加機 2 5 および台間金額付加機 7 1 より稼働データを受信する。

10

【 0 1 2 3 】

ステップ S 8 0 : 景品 P O S 稼働データ受信処理

景品 P O S 1 4 より稼働データを受信する。

ステップ S 8 2 : 更新機稼働データ受信処理

カード更新機 2 4 より稼働データを受信する。

ステップ S 8 4 : ホールデータ要求処理

カード会社 2 より要求があると、集計データファイルのレコードを検索し、要求された日の集計データを送信する。

ステップ S 8 6 : 回線テスト送信処理

カード会社 2 から送られ管理装置 1 1 に格納されているカード社ファイルよりセキュリティデータ、各端末装置識別番号等を読み込み、未接続端末ファイルより端末装置名を読み込み、午前 0 時からの経過秒数を作成し、端末装置に回線テストパケットを送信して A C K を送ってきた端末装置を識別することで、回線テストを行う。

20

【 0 1 2 4 】

A - 3 . サブプロセス起動 2 処理

次に、図 2 8 を参照してサブプロセス起動 2 処理を説明する。サブプロセス起動 2 処理では、以下の各処理がマルチタスクによって実行される。

ステップ S 1 0 0 : 開店パケット送信処理

開店指示端末ファイルより端末名（端末装置名称のこと、以下同様）を読み込み、端末装置にパケットを送信し、A C K を送ってきた端末装置を識別する。

30

ステップ S 1 0 2 : カード使用来歴更新処理

カード番号より該当カードのカード使用来歴ファイル（このファイルにカード照合による不一致の来歴も記録される）を決定し、端末装置よりの受信パケットのデータを追加書き込みすることで、カード使用来歴を更新する。

ステップ S 1 0 4 : 分析データ更新処理

一定時間毎に端末装置の各稼働情報より送信データ（例えば、プレミアムゲーム回数合計、分析用換金額、分析用貯玉金額、遊技人数等）を作成し、作成したデータを経営分析装置 1 2 へ送信する。

ステップ S 1 0 6 : カードファイル更新処理

端末装置からの受信パケットのカード番号をキーにして対応するファイルを検索し、カードファイルを更新する。

40

【 0 1 2 5 】

ステップ S 1 0 8 : P 機動作来歴更新処理

端末名より該当 P 機動作来歴ファイルを決定し、端末装置よりの受信パケットのデータを追加書き込みすることで、P 機動作来歴を更新する。

ステップ S 1 1 0 : 動作中止／再開送信処理

P 機以外の端末装置の動作中止／再開パケットの送信処理を行う。

ステップ S 1 1 2 : P 機動作パケット送信処理

P 機の動作、再開、中断終了、打ち止め解除等の各パケットの送信処理を行う。これは、メインメニューより指示する。

50

ステップS 1 1 4：閉店パケット送信処理

選択端末装置を開店指示端末ファイルから削除し、閉店指示によりパケットを送信する。

ステップS 1 1 6：当り発生受信処理

P機から受信したパケットの内容より当りの発生／終了を検出する。

ステップS 1 1 8：打ち止め解除受信処理

P機から受信したパケットの内容より打ち止めを解除したことを受信する。

ステップS 1 2 0：P機動作パケット受信処理

P機より動作パケットを受信し、ACKを返す。

ステップS 1 2 2：照合要求受信処理

P機および景品POS 1 4からのカードデータの照合要求を受信する。そして、受信パケットのカード番号からカードファイルを検索し、該当カードがある場合、ファイルの使用ホール番号と受信パケットの使用ホール番号が一致していれば、カードデータ（例えば、玉貸金額、貯玉金額、持玉数等）と受信したカードデータとの比較判定を行い、不一致の場合は不一致来歴ファイルを作成するとともに、結果を送信する。

10

【0 1 2 6】

ステップS 1 2 4：更新確認受信処理

カード更新機2 4より照合要求を受信し、受信パケットのカード情報をカード会社2に送信して更新の許可の判断を行ってもらい、その結果を受け取り、カード更新機2 4へ送信する。

ステップS 1 2 6：発行終了受信処理

20

カード発行の終了を受信する。すなわち、発行終了パケットを受信する。

ステップS 1 2 8：付加終了（大型）受信処理

大型金額付加機2 5より付加終了パケットを受信する。これにより、金額付加来歴ファイルが更新され、カード使用来歴ファイルが更新される。

ステップS 1 3 0：付加終了（台間）受信処理

台間金額付加機7 1より付加終了パケットを受信する。これにより、金額付加来歴ファイルが更新され、カード使用来歴ファイルが更新される。

ステップS 1 3 2：精算終了受信処理

景品POS 1 4より精算終了パケットを受信する。これにより、精算来歴ファイルが更新され、カード使用来歴ファイルが更新される。

30

ステップS 1 3 4：更新終了受信処理

カード更新機2 4よりカードデータの更新終了パケットを受信する。これにより、更新来歴ファイルが更新され、カード使用来歴ファイルが更新される。

ステップS 1 3 6：不良カード発生受信処理

端末装置からの不良カード発生パケットを受信する。これにより、不良カード発生来歴ファイルが更新される。

【0 1 2 7】

このように、管理装置1 1では各端末装置毎の基本的な情報（初期値）を設定し、記憶する。回線テスト後に、端末装置より要求のあったときに送信する。各端末装置に対して回線テストパケットを送信し、一定時間内に応答があると、端末装置が接続されているものとして自動認識する。このとき、管理装置1 1はカード会社ファイルよりセキュリティデータ、各端末装置の識別番号、カードの制限情報（例えば、付加金額の最大値：2 0 0 0 0円）等を、初期値としてカード発行機2 3等へ送信する。

40

開店準備では各端末が開店できる状態になったかどうかを稼働情報で確認し、開店状態になっている端末を表示する。このとき、台毎に選択可能である。したがって、全端末が開店できる状態でなくても、開店ができる。開店後、開店できなかった端末の自動開店指令ができる。

【0 1 2 8】

開店すると、遊技開始、中断解除時にP機より送られてくるカードデータと、カードファイルに保存されているカードデータを照合し、結果をP機に送信し、遊技が行われる。そ

50

して、各端末装置より送られてくる各種データを編集加工して、当日分のファイルに保存したり、各端末装置の稼働情報を表示したりする。また、経営分析装置 1 2 へ収集データを送信する。閉店時には営業終了を各端末装置に送信し、各ファイルを保存し、システムを終了させる。

一方、カード会社 2 に対しては、1 日のデータ（玉貸金額、付加金額等の必要なデータ）を集計して要求があった場合送信する。

【0129】

B. 経営分析装置の制御

図 2 9～図 3 8 は経営分析装置 1 2 によって実行される経営分析制御のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは経営分析装置 1 2 の電源投入と同時に開始される。

10

B-1. メインプログラム

プログラムがスタートすると、まずステップ S 2 0 0 で経営分析装置 1 2 におけるワークステーション（WS）1 5 1 のシステムファイルチェックを行う。

これは、OS（オペレーティングシステム）のローディング、アプリケーションプログラムのローディング等を行ってシステムを立上げる処理を行うものである。次いで、ステップ S 2 0 2 で終了状態復帰処理を行う。これは、例えば電源電圧の低下等でシステムがダウンしていれば、その状態からの復帰に必要な処理（例えば、データの復帰等）を行うものである。次いで、ステップ S 2 0 4 でシステムにログイン（例えば、係員が所定のパスワードを入力）した否かを判別し、ログインしていなければ、このステップに待機し、ロ

20

【0130】

ステップ S 2 0 6 では画面プロセスを起動する。これは、マルチタスクによって各種の必要なプロセスを起動するもので、ここで起動するプロセスには、情報メニュープロセス（ステップ S 2 0 8：図 3 0 参照）、画像制御プロセス（ステップ S 2 1 0：図 3 1 参照）がある。これにより、経営分析処理に必要な主要プロセスが起動する。

次いで、ステップ S 2 1 2 では通信プロセスを起動する（図 3 5、3 6 参照）。これにより、他の端末装置との間で必要なデータの転送が行われる。次いで、ステップ S 2 1 4 でホール設定プロセス（図 3 8 参照）を起動する。次いで、ステップ S 2 1 6 で UPS 異常（電源電圧が所定値以下に低下することで、電源スイッチの強制的なオフおよび停電が含まれる）処理を行い、UPS 異常がなければ、このステップに待機し、UPS 異常があると、ステップ S 2 1 8 に進んで終了状態退避処理を行う。これは、データを一時的に退避用のメモリに退避させ、以後の復旧に備えるものである。次いで、ステップ S 2 2 0 で全プロセス（マルチタスクによる上記各種プロセス）を停止させる。これにより、マルチタスクによる処理が停止する。次いで、ステップ S 2 2 2 でワークステーション（WS）1 5 1 をシャットダウンする。これにより、データを保存しつつプログラムが終了する。

30

【0131】

B-2. 情報メニュープロセス

図 3 0 はマルチタスクで実行される情報メニュープロセスのプログラムを示すフローチャートである。情報メニュープロセスでは、まずステップ S 2 5 0 でメニュー画面を表示する。メニュー画面としては、例えばホール情報（売上、利益等）、機種情報（遊技機の機種別売上、機種別利益等）、顧客情報（客別（カード番号別）の情報等）、労務管理情報（ホール従業員の管理情報等）、セキュリティ情報（エラーファイルの照合等）のメニューを選択可能な画面が表示される。次いで、ステップ S 2 5 2 に進んで、メニュー画面のうちからどれかのメニューが選択されたか否かを判別する。メニューが選択されていなければ、このステップに待機し、いずれかのメニューが選択されると、ステップ S 2 5 4 に進んでメニュー選択が禁止されているか否かを判別する。これは、閉店処理中にメニュー選択を禁止するものである。閉店処理中であればステップ S 2 5 2 に戻って処理を繰り返す。閉店処理中でなければステップ S 2 5 6 で内部データベース（例えば、MO 装置 1 8 8）の情報をアクセスする。次いで、ステップ S 2 5 8 でリソースファイルを作成する。

40

50

これは、内部データベースから読み出した情報に基づいて画面表示用のデータを作成するものである。例えば、ホール情報（売上、利益等）のメニューを選択したとき、内部データベースからホール情報に必要なデータが読み出され、そのデータに基づいて画面表示用のホール情報（売上、利益等）データが作成される。

【0132】

次いで、ステップS260で当日のデータを参照するか否かを判別する。これは、メニューで選択された表示内容に当日データが必要かどうかを判断するものである。当日のデータを参照しなければステップS266にジャンプし、当日のデータを参照する場合であれば、ステップS262に進んで共有メモリをアクセスする。共有メモリとは、複数のマルチタスクプロセスによってデータを共有しているメモリのことであり、各マルチタスクプロセスの処理で必要に応じて共有メモリにデータを格納したり、読み出したりする。

10

【0133】

次いで、ステップS264でリソースファイルを作成する。これは、共有メモリから読み出した情報に基づいて当日用のデータを作成するものである。例えば、ホール情報（売上、利益等）の当日メニューを選択したとき、共有メモリから当日のホール情報に必要なデータが読み出され、そのデータに基づいて画面表示用の当日ホール情報（売上、利益等）データが作成される。

次いで、ステップS266で出力処理を行う。これにより、作成したメニューを画面に表示させたり、あるいはプリンタ160によって印刷することが行われる。次いで、ステップS268で現在表示している画面を終了するための終了キーが押されたか否かを判別し、終了キーが押されていない場合は、このステップに待機し、終了キーが押されると、ステップS270に進んで現在表示している画面を消去する。その後、ステップS252に戻って上記処理を繰り返す。これにより、別のメニュー画面の表示等を行うことができる。

20

【0134】

B-3. 画面制御プロセス

図31はマルチタスクで実行される画面制御プロセスのプログラムを示すフローチャートである。画面制御プロセスでは、まずステップS272で共有メモリのデータを参照し、ステップS274で開店か否かを判別する。開店でなければ、ステップS272に戻って処理を繰り返す。開店のときはステップS276に進んで営業中画面プロセス（図32参照）を起動する。この処理は、いわゆる子プロセスの起動として行われる。これにより、営業中に必要な画面が作成される。次いで、ステップS278で共有メモリのデータを参照し、ステップS280で閉店か否かを判別する。閉店でなければ、ステップS278に戻って処理を繰り返す。閉店のときはステップS282に進んで営業中画面プロセスを停止する。次いで、ステップS284で閉店画面プロセス（図33参照）を起動する。閉店画面プロセスはマルチタスクで実行される。これにより、閉店に必要な処理が行われる。

30

【0135】

次いで、ステップS286で共有メモリのデータを参照し、ステップS288で当日の天気情報（例えば、晴、雨等）の入力が終了したか否かを判別する。天気情報を入力するのは、その日に天気によって稼働状況が変化するからである。天気情報の入力が終了していなければ、ステップS286に戻って処理を繰り返す。天気情報の入力が終了すると、ステップS290に進んで集計1処理を行う。これは、当日稼働データの集計および経営分析に必要な演算を行うもので、特に優先順位の高いデータについてのものである。このとき、例えば経営分析に必要な演算の過程では、その日に天気をパラメータとして稼働状況の分析（シミュレーション等）を行う。

40

【0136】

次いで、ステップS292で共有メモリのデータを参照し、ステップS294で台調整プロセスが停止したか否かを判別する。これは、P機についての台調整（つまり、釘調整）のための情報提供の送信が完了しているかどうかを判断するものである。台調整プロセスが停止していなければ、ステップS292に戻って処理を繰り返す。台調整プロセスが停止すると、ステップS296に進んで集計2処理を行う。これは、当日稼働データの集計

50

および演算を行うもので、優先順位の低いデータについてのものである。例えば、稼働データの集計および演算結果に基づいて遊技機31の確率設定ファイルを作成し（出玉とかを見て大当たり確率を判断し、営業に沿ったファイルを作るため）、管理装置11に送信し、管理装置11は確率設定ファイルの変更が認められると、大当たり確率の設定値を明日、遊技機31に送信することになる。その後、ステップS272に戻って処理を繰り返す。

【0137】

B-4. 営業中画面プロセス

図32はマルチタスクで実行される営業中画面プロセスのプログラムを示すフローチャートである。営業中画面プロセスでは、まずステップS300で営業中画面の起動を行う。営業中画面はメニュー画面の下方に子画面として表示されているものであり、当日現在ま

10

での稼働情報、当日閉店までの予想稼働情報を表示する。次いで、ステップS302で内部データベースをアクセスし、ステップS304で共有メモリのデータをアクセスする。これらは、当日現在までの稼働情報、当日閉店までの予想稼働情報を作成するためである。次いで、ステップS306でリソースファイルを作成する。これにより、当日現在までの稼働情報、当日閉店までの予想稼働情報の画面表示用のデータが作成される。次いで、ステップS308でディスプレイ装置159（CRT）にデータを出力する。これにより、当日現在までの稼働情報、当日閉店までの予想稼働情報が営業中画面に表示される。その後、ステップS302に戻って処理を繰り返す。

【0138】

B-5. 閉店画面プロセス

20

図33はマルチタスクで実行される閉店画面プロセスのプログラムを示すフローチャートである。閉店画面プロセスでは、まずステップS310で天候入力画面を起動する。この画面は天候の入力を指示するものである。これは、天候によって台調整とか、営業予想が変化するからである。次いで、ステップS312で天候入力が行われたか否かを判別し、行われていなければこのステップに待機し、天候入力が行われると、ステップS314に進んで天候入力画面を終了する。次いで、ステップS316で共有メモリのデータを参照し、ステップS318で集計1処理が終了したか否かを判別する。集計1処理が終了していなければステップS316に戻って処理を繰り返し、集計1処理が終了すると、ステップS320に進んで閉店集計画面を起動する。閉店集計画面は集計1の内容を表示するものである。これにより、優先順位の高い当日稼働データの集計結果および経営分析データの集計結果の内容が、閉店時に画面に表示される。

30

次いで、ステップS322で台調整スイッチの入力があると、ステップS324に進んで閉店集計画面を終了し、台調整スイッチの入力がないと、このステップに待機し、その後、自プロセスを停止してプログラムを終了する。

【0139】

B-6. 通信プロセス

図34、図35はマルチタスクで実行される通信プロセスのプログラムを示すフローチャートである。通信プロセスは、経営分析装置12が管理装置11、遊技機31との間で通信を行うものである。まず、ステップS330で経営分析装置12内の処理状態により、以下の各ステートの何れかに分岐する。

40

ステップS332：非通信状態

ステップS338：開店準備状態

ステップS342：開店待ち状態

ステップS348：営業状態

ステップS364：閉店状態

【0140】

電源投入時は非通信状態であり、ステップS332に進んで受信パケットを解析する。これは、管理装置11との間で通信を行って受信したパケットの内容を解析するものであるが、電源投入時は実際上回線待ちの状態になる。次いで、ステップS334で回線テストか否かを判別し、回線テストでなければステップS332に戻って処理を繰り返し、回線

50

テストのときはステップS 3 3 6に進んで処理状態を「開店準備」に変更し、ステップS 3 3 0に戻り処理を繰り返す。

ステップS 3 3 0で開店準備状態のときはステップS 3 3 8に進み、開店準備処理を行う。これは、開店の準備に必要な通信を行うものである。次いで、ステップS 3 4 0で処理状態を「開店待ち」に変更し、ステップS 3 3 0に戻り処理を繰り返す。

ステップS 3 3 0で開店待ち状態のときはステップS 3 4 2に進んで受信パケットを解析する。これは、管理装置11との間で通信を行って受信したパケットの内容を解析するものである。次いで、ステップS 3 4 4で開店か否かを判別し、開店でなければステップS 3 4 2に戻って処理を繰り返し、開店のときはステップS 3 4 6に進んで処理状態を「営業中」に変更し、ステップS 3 3 0に戻り処理を繰り返す。

10

【0141】

ステップS 3 3 0で営業状態のときはステップS 3 4 8に進んで受信パケットを解析する。次いで、ステップS 3 5 0でP機よりの要求パケット（すなわち、P機よりのデータ要求）であるか否かを判別し、要求パケットであれば、ステップS 3 5 2に進んで要求に対応する送信パケットを作成する。次いで、ステップS 3 5 4で当該P機へ作成したパケットを送信する。次いで、ステップS 3 5 6に進む。

一方、ステップS 3 5 0でP機よりの要求パケットでなければ、ステップS 3 6 0に分岐し、P機又は管理装置11からのデータパケットであるか否かを判別する。データパケットとは、管理装置11からの定時データ、P機からのイベント発生時のデータ等のことである。イベント発生時のデータはP機で何かイベントが発生したときに、その都度送信される。データパケットであれば、ステップS 3 6 2に進んで受信したデータの内容に従って共有メモリの内容を更新し、ステップS 3 5 6に進む。

20

【0142】

また、ステップS 3 6 0でデータパケットでなければ、ステップS 3 6 2をジャンプしてステップS 3 5 6に進む。ステップS 3 5 6では閉店か否かを判別し、閉店でなければステップS 3 4 8に戻って処理を繰り返し、閉店のときはステップS 3 5 8に進んで処理状態を「閉店」に変更し、ステップS 3 3 0に戻り処理を繰り返す。

ステップS 3 3 0で閉店状態のときはステップS 3 6 4に進んで台調整プロセス（図36参照）を起動する。これにより、明日のP機の予想データの packets 等が作成される。次いで、ステップS 3 6 6で台調整プロセスが終了したか否かを判別し、台調整プロセスが終了していなければ、ステップS 3 6 4に戻って処理を繰り返し、台調整プロセスが終了すると、ステップS 3 6 8に進んで処理状態を「非通信中」に変更し、ステップS 3 3 0に戻り処理を繰り返す。

30

【0143】

B-7. 台調整プロセス

図36はマルチタスクで実行される台調整プロセスのプログラムを示すフローチャートである。台調整プロセスでは、まずステップS 3 8 0で閉店画面プロセスが終了したか否かを判別する。閉店画面プロセスが終了していなければ、ステップS 3 8 0に待機し、閉店画面プロセスが終了すると、ステップS 3 8 2に進んで全P機の送信パケットを作成する。これは、P機の当日の稼働データおよび明日の予想データの packets を作成するものである。これらのデータは集計1処理にて作成されている。次いで、ステップS 3 8 4で全P機へパケットを送信する。これにより、P機について台調整（つまり、これに基づいて釘調整を行う）が行われる。その後、自プロセスを停止する。

40

【0144】

B-8. ホール設定プロセス

図37はマルチタスクで実行されるホール設定プロセスのプログラムを示すフローチャートである。ホール設定プロセスでは、まずステップS 3 9 0でホール設定ファイルの変更があるか否かを判別する。この処理では、管理装置11よりホール設定ファイル（例えば、玉貸単価データ、景品交換率データ等）を受信（取得）し、そのファイル内容に変更があるかどうかを判断する。ホール設定ファイルの内容に変更がなければ、このステップに

50

待機し、ホール設定ファイルに変更があると、ステップS 3 9 2で内部データベースを更新する。これにより、ホール設定ファイルのデータに対応して経営分析装置1 2のデータが更新される。例えば、玉貨単価データに変更があると、それに応じて経営分析装置1 2のデータも更新される。ステップS 3 9 2を経ると、ステップS 3 9 0に戻って処理を繰り返す。

【0 1 4 5】

C. カード発行機の制御

図3 8はカード発行機2 3によって実行されるカード発行制御のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムはカード発行機2 3の電源投入と同時に開始される。

C-1. メインプログラム

プログラムがスタートすると、まずステップS 4 0 0でカード発行機2 3の初期設定を行う。これは、CPU 2 0 3、割込コントローラ2 0 7、ワークRAM 2 0 9、PIO回路2 3 0等を初期状態にしたり、フラグのリセット等を行うものである。次いで、ステップS 4 0 2で回線テストおよび開店待ち処理を行う。これは、管理装置1 1との間のネットワーク回線のテストを行うとともに、ホールの開店を待つための処理を行うもので、管理装置1 1より初期値を受け取る。例えば、セキュリティ情報、各端末装置識別番号等である。次いで、ステップS 4 0 4でステータスを判別する。ステータスとは、カード発行機2 3の中の状態のことである。ステータスが正常であれば、ステップS 4 0 6に進んで人体検出・発行機操作待ち処理を行う。これにより、人体（例えば、カード発行を要求する人）の検出および操作（例えば、紙幣の投入、釣銭要求等）の各処理が行われる。

【0 1 4 6】

次いで、ステップS 4 0 8でステータスを判別し、正常であれば、ステップS 4 1 0に進んでカード発行処理（詳細はサブルーチンで後述）を行う。これにより、ICカード4 0 0が発行される。次いで、ステップS 4 0 4に戻って処理を繰り返す。

一方、ステップS 4 0 4でステータスが閉店あるいはエラーであれば、ステップS 4 1 2にジャンプする。また、ステップS 4 0 8でステータスがエラーであれば、ステップS 4 1 2にジャンプする。ステップS 4 1 2では閉店か否かを判別し、閉店であればステップS 4 1 6に進んで閉店処理を行う。その後、ステップS 4 0 2に戻って処理を繰り返す。また、ステップS 4 1 2で閉店でなければ、ステップS 4 1 4でエラー処理（例えば、エラーメッセージの表示等）を行い、プログラムを終了する。

【0 1 4 7】

C-2. 停電割込処理

図3 9は停電割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは停電検出が行われると、メインプログラムの処理に関係なく、割り込みによりスタートする。停電が検出されると、ステップS 4 2 0で停電通知フラグをセットする。次いで、ステップS 4 2 2で電源断が可能であるか否かを判別し、可能でなければ復帰する（無停電電源をオフせず、処理を継続する）。

一方、電源断が可能になると、ステップS 4 2 4に進んで電源切替回路2 1 0により無停電電源装置より作成した回路電圧から内部電池に切り替えワークRAM 2 0 9に供給する。これにより、RAM 2 0 6のデータをワークRAM 2 0 9に退避し、バックアップする。次いで、ステップS 4 2 6で無停電電源（商用電源に基づく無停電電源）を強制オフし、ルーチンを終了する。

【0 1 4 8】

C-3. 1 6 m s タイマ割込処理

図4 0は1 6 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは1 6 m s のタイマ割込で実行される。1 6 m s のタイマ割込がかかると、ステップS 4 3 0で小型入力装置制御処理を行う。これは、小型入力装置2 4 1を制御するものであり、小型入力装置2 4 1からの信号に基づいた必要な処理を行う。次いで、ステップS 4 3 2でCRT制御処理を行う。これは、表示コマンドを画像表示制御装置2 3 2に送信したりするものである。次いで、ステップS 4 3 4で釐ランプ制御処理を行う。これは、

キャンセルスイッチランプ 2 3 5 の各種ランプ類の点灯／点滅処理等を行うものである。次いで、ステップ S 4 3 6 でイベントカウンタ制御処理を行う。これは、各処理で使用する時間を作成するものである（イベントカウンタにより作成）。次いで、ステップ S 4 3 8 で貨幣装置制御処理を行う。これは、紙幣制御装置 2 3 8、貨幣制御装置 2 4 0 に必要なコマンド出力したりするものである。次いで、ステップ S 4 4 0 でタイマカウンタ計数処理を行う。これは、釦ランプ制御処理で使用する点灯／点滅時間を作成するものである。ステップ S 4 4 0 を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

【0149】

C-4. 100ms タイマ割込処理

図 4 1 は 100ms タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは 100ms のタイマ割込で実行される。100ms のタイマ割込がかかると、ステップ S 4 5 0 でエラー処理を行う。これは、エラーに対応した処理（例えば、エラーメッセージの表示等）を行うもので、エラーがなければスルーする。次いで、ステップ S 4 5 2 で時刻カウントが可能であるか否かを判別し、可能でなければステップ S 4 6 6 にジャンプし、可能であればステップ S 4 5 4 に進んで 100ms のカウンタの計数を開始する。次いで、ステップ S 4 5 6 で 100ms のカウンタの計数結果から 1 秒が経過したか否かを判別し、経過していなければステップ S 4 6 6 にジャンプし、1 秒が経過すると、ステップ S 4 5 8 に進んで現在時刻を計数する。

【0150】

次いで、ステップ S 4 6 0 で定時到達か否かを判別する。定時とは、管理装置 1 1 に報告する定時データ（稼働データ）の送信時間（例えば、10 秒）のことである。例えば、10 秒毎に定時データを送信するからである。定時到達であれば、ステップ S 4 6 2 で定時到達フラグをセットする。定時到達フラグのセットにより、カード発行機 2 3 から管理装置 1 1 に対して定時データ（稼働データ）が送信されることになる（後述の S S 通信処理参照）。次いで、ステップ S 4 6 4 で 100ms のカウンタをリセットする。一方、ステップ S 4 6 0 で定時到達していなければ、ステップ S 4 6 2 をジャンプしてステップ S 4 6 4 に進む。

次いで、ステップ S 4 6 6 でイベントカウンタ制御処理を行う。これは、各処理で使用する時間（例えば、100ms の倍数）を作成するものである（イベントカウンタにより作成）。次いで、ステップ S 4 6 8 で S S 通信処理を行う。これは、定時到達フラグのセットに応答してカード発行機 2 3 の稼働データを通信制御装置 2 0 2 の D P R A M に書き込むことにより、光送受信部 2 0 1 を介して赤外線通信により管理装置 1 1 に定時データ（稼働データ）として送信するものであり、定時到達フラグをクリアする。ステップ S 4 6 8 を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

【0151】

C-5. 硬貨装置割込処理

図 4 2 は硬貨装置割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは硬貨装置 2 3 9 からの割り込みにより実行される。硬貨装置割込がかかると、ステップ S 4 8 0 で割込要因を判別する。割込要因が硬貨の投入であれば、ステップ S 4 8 2 に進んで硬貨投入の検知信号をバッファにストアする。なお、バッファにストアされた検知信号をカウントして硬貨の投入枚数が検出される。次いで、ステップ S 4 8 4 で硬貨受け付けを禁止する。ステップ S 4 8 4 を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。したがって、硬貨が 1 枚投入されると、割り込みがかかってそのデータがバッファにストアされ、次の硬貨の受け付けが禁止される。これにより、1 枚ずつ硬貨の投入が検出される。

ステップ S 4 8 0 で割込要因が硬貨 1 枚の払い出し終了（すなわち、釣硬貨がある場合、1 枚ずつ硬貨装置 2 3 9 へ信号を送信し、その A C K が硬貨 1 枚の払い出し終了となる）であれば、ステップ S 4 8 6 に進んで払出終了通知フラグをセットする。これにより、硬貨 1 枚の払い出しが終了する。ステップ S 4 8 6 を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

10

20

30

40

50

【0152】

C-6. 紙幣装置割込処理

図43は紙幣装置割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは紙幣装置237からの割り込みにより実行される。紙幣装置割込がかかると、ステップS500で割込要因を判別する。割込要因が紙幣の投入であれば、ステップS502に進んで紙幣投入の検知信号をバッファにストアする。バッファにストアされた検知信号をカウントして紙幣の投入枚数が検出される。次いで、ステップS504で紙幣受け付けを禁止する。ステップS504を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。したがって、紙幣が1枚投入されると、割り込みがかかってそのデータがバッファにストアされ、次の紙幣の受け付けが禁止される。これにより、1枚ずつ紙幣の投入が検出される。

10

【0153】

ステップS500で割込要因が紙幣の払出枚数転送終了（すなわち、釣紙幣がある場合、1枚ずつ紙幣装置237へ信号を送信し、そのACKが紙幣1枚の払出枚数転送終了となる：このとき釣紙幣のデータを受け取ると、紙幣装置237から割り込みがかかる）あるいは払出枚数転送エラー（すなわち、釣紙幣がある場合、1枚ずつ紙幣装置237へ信号を送信しても、そのACKが返ってこない場合：正常に釣紙幣が払い出せないとき）のときは、ステップS506に進んで転送終了か否かを判別する。紙幣の払出枚数転送終了であれば、ステップS508で転送終了通知フラグをセットする。これにより、紙幣1枚の払い出しが終了する。一方、ステップS506でエラーの判別結果がでると、ステップS510に進んでエラーフラグをセットする。これにより、紙幣1枚の払い出し要求にもかかわらず、正常に釣紙幣が払い出せないと判断してエラーに対応した処理（例えば、エラーメッセージの表示等）が行われ、係員により必要な処置が取られる。ステップS508あるいはステップS510を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

20

【0154】

C-7. カード発行処理

図44はメインプログラムにおけるカード発行処理のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンが開始されると、ステップS520で未発行のカードをストックしているタンク（ストックタンク）よりカードを取り出してカードリーダー245に搬送する。次いで、ステップS522で認証処理を行う。これは、搬送したカードが正規のカードであることおよびカード発行機23が正規のカード発行機であることを相互に認め合うことである。なお、搬送したカードはホールがカード会社から購入したもので、カード会社はカードに対して予めセキュリティデータ（セキュリティコード）、カードのシリアル番号（カード番号）、カード発行機の仮認識番号を記憶させた状態でホールに納入している。

30

【0155】

ステップS522の認証処理では、図45に示すような手順で処理が進められる。図45において、端末装置（ここではカード発行機23）からカード（すなわち、ICカード400）に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とはカード発行機23の仮認識番号のことである。カードはカード発行機23からの端末認識番号を受信すると、カード内に予め記憶しているカード発行機23の仮認識番号と比較照合してチェックし（端末認識番号チェックを行い）、一致していればOK（正当なカード発行機23であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータおよびカードのシリアル番号（カード番号）をカード発行機23に送信する。カード発行機23はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。

40

【0156】

再び図44のフローチャートに戻り、ステップS522の認証処理の結果、ステップS524に進み、認証結果が異常であるか否かを判別する。認証結果が異常の（例えば、正規のカードでない）ときは、ステップS526に進んで当該カードの回収処理を行う。した

50

がって、カードは発行されず、回収されて保管される。その後、ステップ S 5 2 0 に戻って処理を繰り返す。認証結果が正常の（すなわち、正規のカードである）ときは、ステップ S 5 2 8 に進んで初期値書込処理を行う。これは、カードに各端末装置の認識番号（正規の端末装置認識番号）、初期情報を記憶させるものである。各端末装置の認識番号としては、以下のものがある。

- ・カード発行機の認識番号（これは、カード発行機の仮認識番号のエリアにデータを上書して更新する）
- ・大型金額付加機の認識番号
- ・P機の認識番号
- ・更新機の認識番号
- ・景品POSの認識番号

10

なお、各端末装置の認識番号は全国共通である。初期情報としては、例えば玉貸金額＝0、貯玉金額＝0、持ち玉数＝0、使用年月日、有効期限（発行日から1年）等がある。

【0157】

次いで、ステップ S 5 3 0 で確認処理を行う。これは、カードに対して先程書き込んだ情報を読み出すコマンドを送信し、カードから情報を読み出して情報が正常に書き込めたかどうかを確認するものである。次いで、ステップ S 5 3 0 の確認処理の結果、ステップ S 5 3 2 に進み、確認結果が異常であるか否かを判別する。確認結果が異常（例えば、正常に書き込めていない）ときは、ステップ S 5 3 4 に進んで当該カードの回収処理を行う。したがって、カードは発行されず、回収されて保管される。その後、ステップ S 5 2 0 に戻って処理を繰り返す。確認結果が正常（すなわち、正常に書き込めた）ときは、ステップ S 5 3 6 に進んで当該カードを発行する。ステップ S 5 3 6 を経ると、メインルーチンに復帰する。

20

このように、カード発行機 2 3 は、カード発行時に IC カード 4 0 0 との間で相互認証処理を行い、正当なカードである場合に限り、カードを発行する。

【0158】

D. 大型金額付加機の制御

図 4 6 ～図 6 3 は大型金額付加機 2 5 によって実行される金額付加制御のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは大型金額付加機 2 5 の電源投入と同時に開始される。

30

D-1. メインプログラム

図 4 6、図 4 7 に示すメインプログラムがスタートすると、まずステップ S 6 0 0 で大型金額付加機 2 5 の CPU 3 7 1 を初期化する。これは、CPU 3 7 1 を初期状態にしたり、フラグのリセット等を行うものである。次いで、ステップ S 6 0 2 で停電復帰であるか否かを判別する。これは、停電があったときにデータをメモリに一時的に退避させているので、そのデータを復帰させるか否かを判断するものである。停電復帰であればステップ S 6 0 4 に進んで停電復帰処理を行う。これにより、メモリに退避しておいたデータが復帰して、停電前のデータに基づいて処理が可能になる。一方、停電復帰でなければステップ S 6 0 4 をジャンプしてステップ S 6 0 6 に進む。

【0159】

40

ステップ S 6 0 6 ではネットワーク初期化を行う。これは、ネットワーク通信を可能にするための初期化処理で、通信制御装置 3 0 2 の初期化を行う。次いで、ステップ S 6 0 8 でネットワークの回線テス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 1 1 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る。回線テストを受信していなければ、このステップに待機し、回線テストを受信すると、ステップ S 6 1 0 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 1 1 に対して大型金額付加機 2 5 から OK の ACK を返すものである。次いで、ステップ S 6 1 2 で初期値を受信したか否かを判別する。初期値としては、例えば大型金額付加機 2 5 を IC カード 4 0 0 に認識させるための大型金額付加機識別番号、IC カード 4 0 0 を認識するのに使用するセキュリティデータ（セキュリティコード）、金額付加の最大値

50

等の制限情報がある。初期値を受信していなければ、このステップに待機し、初期値を受信すると、ステップS 6 1 4に進んで初期値処理を行う。これは、受信した初期値を大型金額付加機2 5のメモリに書き込むものである。

【0 1 6 0】

次いで、ステップS 6 1 6で稼働データを管理装置1 1に送信する。これは、大型金額付加機2 5の稼働データを通信制御装置3 0 2のD P R A Mに書き込むことにより、光送受信部3 0 1を介して赤外線通信により管理装置1 1に送信するものである。次いで、ステップS 6 1 8で開店指示（例えば、開店パケット）を受信したか否かを判別する。開店指示を受信していなければ、このステップに待機し、開店指示を受信すると、ステップS 6 2 0に進んで大型金額付加機2 5の初期化を行う。これは、大型金額付加機2 5の回路各部を初期化するものである。次いで、ステップS 6 2 2でカードリーダーライタ3 3 1を初期化する。次いで、ステップS 6 2 4でカードリーダーライタ用の電源を再投入したか（カードリーダーライタ用電源再投入フラグがあるかどうか）否かを判別し、再投入していれば、ステップS 6 2 6で再びカードリーダーライタ3 3 1を初期化する。カードリーダーライタ用の電源を再投入していなければ、ステップS 6 2 6をジャンプしてステップS 6 2 8に進む。

10

【0 1 6 1】

ステップS 6 2 8では停電を検出したか否かを判別し、検出していればステップS 6 3 0に進んで停電処理を行う。これは、停電があったときにデータをメモリに一時的に退避させるものである。その後、プログラムを終了する。

20

一方、停電を検出していなければ、ステップS 6 3 2に進んでカードが挿入されたか否かを判別し、挿入されていればステップS 6 3 4でカードに金額を付加する処理を行う。このとき、遊技者の要求する金額が上限を2 0 0 0 0円以下としてその範囲内で付加される。一方、カードが挿入されていなければ、ステップS 6 3 4をジャンプしてステップS 6 3 6に進む。ステップS 6 3 6では閉店指示（例えば、閉店パケット）を受信したか否かを判別する。閉店指示を受信していなければ、ステップS 6 2 4に戻って処理を繰り返し、閉店指示を受信すると、ステップS 6 3 8に進んで閉店処理を行う。これにより、大型金額付加機2 5による金額付加サービスは終了し閉店状態となる。その後、プログラムを終了する。

【0 1 6 2】

30

D-2. 停電検出処理

図4 8は停電検出処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは停電検出が行われると、メインプログラムの処理に関係なく、割り込みによりスタートする。停電が検出されると、ステップS 6 5 0でカードリーダーライタ用の電源がオフしたか否かを判別する。カードリーダーライタ用の電源がオフすると、ステップS 6 5 2で電源オフ処理を行う。これは、カードリーダーライタ用電源オフフラグをセットする処理を行うものである。カードリーダーライタ用の電源がオフしていなければ、ステップS 6 5 2をジャンプしてステップS 6 5 4に進む。ステップS 6 5 4ではU P S（無停電電源装置3 4 2）が停電しているか否かを判別し、停電していると、ステップS 6 5 6に進んで停電設定を行う。これは、停電フラグのセット等を行い、メインルーチンで停電フラグを監視して必要な処置を取る等の処理を行うものである。一方、U P Sが停電していなければ、今回のルーチンを終了して通常状態に復帰する。また、ステップS 6 5 6を経た場合も、今回のルーチンを終了して通常状態に復帰する。

40

【0 1 6 3】

D-3. 2 5 μ s タイマ処理

図4 9は2 5 μ s タイマ処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは2 5 μ sのタイマ割込で実行される。2 5 μ sのタイマ割込がかかると、ステップS 6 6 0で乱数生成処理を行う。これは、カードに金額を付加する際に一定額（例えば、5 0 0 0円）以上の金額を付加すると、所定のプレミアムゲームが行われるというサービスをしているため、そのプレミアムゲームの乱数を生成するものであり、乱数の抽出結果（当

50

りの乱数を抽出) から、例えば所定量の持ち玉数 (例えば、5 0 0 0 円でプレミアムゲームに当れば 5 0 個、1 0 0 0 0 円でプレミアムゲームに当れば 1 0 0 個の持ち玉数) をサービスとしてカードに付加することが行われる (外れもある)。ステップ S 6 6 0 では、そのような乱数を生成する。ステップ S 6 6 0 を経ると、ルーチンを終了して通常状態に復帰する。

【0 1 6 4】

D-4. 5 0 0 m s タイマ処理

図 5 0 は 5 0 0 m s タイマ処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは 5 0 0 m s のタイマ割込で実行される。5 0 0 m s のタイマ割込がかかると、ステップ S 6 7 0 でドア状態の確認処理を行う。これは、大型金額付加機 2 5 のドアスイッチ 3 1 5 を監視してドアが開いていないかどうかを確認するものである。次いで、ステップ S 6 7 2 でカードリーダライタ用の電源の再投入の確認処理を行う。これは、カードリーダライタ用電源オフフラグがセットされていた場合に、カードリーダライタ用電源の再投入を監視してカードリーダライタ用電源再投入フラグをセットする処理である。

次いで、ステップ S 6 7 4 で 2 0 秒が経過したか否かを判別し、経過していなければステップ S 6 7 6 をジャンプしてステップ S 6 7 8 に進む。2 0 秒が経過していると、ステップ S 6 7 6 で稼働データ設定処理を行う。これは、バッファにあるデータを稼働データとして設定し、以後のステップで管理装置 1 1 に送信するためである。

【0 1 6 5】

次いで、ステップ S 6 7 8 で S S 送信処理を行う。これは、大型金額付加機 2 5 の稼働データを通信制御装置 3 0 2 の D P R A M に書き込むことにより、光送受信部 3 0 1 を介して赤外線通信により管理装置 1 1 に 2 0 秒毎の定時データ (稼働データ) として送信するものである。次いで、ステップ S 6 8 0 で U P S 異常確認処理を行う。これは、無停電電源装置 3 4 2 に異常があるかどうかを 5 0 0 m s 毎に確認するものである。次いで、ステップ S 6 8 2 で紙幣回収装置の異常確認処理を行う。これは、紙幣回収装置に異常があるかどうかを 5 0 0 m s 毎に確認するものである。ステップ S 6 8 2 を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

【0 1 6 6】

D-5. 1 6 m s タイマ割込処理

図 5 1、図 5 2 は 1 6 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは 1 6 m s のタイマ割込で実行される。1 6 m s のタイマ割込がかかると、ステップ S 7 0 2 で画像情報を解析する。具体的には、以下の各ステップで示すコマンドを解析するものである。

ステップ S 7 0 4 では普段動作のコマンドであるか否かを判別し、普段動作のコマンドのときはステップ S 7 0 6 で普段動作表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置 3 3 9 に普段動作表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置 3 3 8 には普段画面が表示されるとともに、スピーカ 3 4 0 から普段画面に対応した音が出力される。

ステップ S 7 0 8 ではカード O K (後述の認証処理によってカードが正規のものと判断されたこと) のコマンドであるか否かを判別し、カード O K のコマンドであるときはステップ S 7 1 0 でカード O K 表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置 3 3 9 にカード O K 表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置 3 3 8 にはカード O K に対応する画面が表示されるとともに、スピーカ 3 4 0 からカード O K に対応した音出力される。

【0 1 6 7】

ステップ S 7 1 2 ではカード N G (後述の認証処理によってカードが正規のものでないと判断されたこと) のコマンドであるか否かを判別し、カード N G のコマンドであるときはステップ S 7 1 4 でカード N G 表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置 3 3 9 にカード N G 表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置 3 3 8 にはカード N G に対応する画面が表示されるとともに、スピーカ 3 4 0 からカード N G に対応した音出力される。

10

20

30

40

50

ステップS 7 1 6では金額投入促進コマンドであるか否かを判別し、金額投入促進コマンドであるときはステップS 7 1 8で金額投入促進表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9に金額投入促進表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8には金額の投入を促がすような画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0から金額の投入を促がす音出力される。すなわち、「早く金額を投入して下さい」というようなメッセージや音声で報知される。ステップS 7 2 0では金額付加スイッチ決定コマンドであるか否かを判別し、金額付加スイッチ決定コマンドであるときはステップS 7 2 2で金額付加スイッチ決定表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9に金額付加スイッチ決定の表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8には金額付加スイッチの操作によって金額付加が決定された画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0から金額付加を決定した音出力される。例えば、「1 0 0 0 0 円の金額を付加します」というようなメッセージや音声で報知される。

10

【0 1 6 8】

ステップS 7 2 4ではキャンセルスイッチコマンドであるか否かを判別し、キャンセルスイッチコマンドであるときはステップS 7 2 6でキャンセルスイッチ表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9に金額付加のキャンセル表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8には金額付加をキャンセルした画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0から金額付加をキャンセルした音出力される。

ステップS 7 2 8ではゲーム表示コマンドであるか否かを判別し、ゲーム表示コマンドであるときはステップS 7 3 0でゲーム表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9にゲーム表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8にはプレミアムゲームの画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0からプレミアムゲームに対応した音出力される。

20

ステップS 7 3 2ではカード書き込みコマンドであるか否かを判別し、カード書き込みコマンドであるときはステップS 7 3 4でカード書き込み表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9にカード書き込みの表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8にはカードに情報を書き込む画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0からカード書き込みに対応した音出力される。例えば、「1 0 0 0 0 円の金額をカードに書き込んでいます」というようなメッセージや音声で報知される。

【0 1 6 9】

30

ステップS 7 3 6ではカード書込完了コマンドであるか否かを判別し、カード書込完了コマンドであるときはステップS 7 3 8でカード書込完了表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9にカード書込完了の表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8にはカードへの情報書き込みが完了した画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0からカードへの書き込みの完了に対応した音出力される。

ステップS 7 4 0では開店準備コマンドであるか否かを判別し、開店準備コマンドであるときはステップS 7 4 4で開店準備表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9に開店準備の表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8には開店準備に対応する画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0から開店準備に対応した音出力される。

40

ステップS 7 4 4では閉店コマンドであるか否かを判別し、閉店コマンドであるときはステップS 7 4 6で閉店表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9に閉店の表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8には閉店に対応する画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0から閉店に対応した音出力される。

【0 1 7 0】

ステップS 7 4 8ではトラブルコマンドであるか否かを判別し、トラブルコマンドであるときはステップS 7 5 0でトラブル表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置3 3 9にトラブルの表示を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置3 3 8にはトラブルに対応する画面が表示されるとともに、スピーカ3 4 0からトラブルに対応した音出力される。

50

ステップS752では金額の付加中止コマンドであるか否かを判別し、付加中止コマンドであるときはステップS718で付加中止表示処理を行う。これにより、画像表示制御装置339に金額の付加中止を指示するコマンドが送信され、ディスプレイ装置338には金額の付加を中止する画面が表示されるとともに、スピーカ340から金額の付加を中止する音が出力される。ステップS752あるいは上記の各表示処理のステップを経ると、ルーチンを終了して通常状態に復帰する。

【0171】

D-6. SS受信処理

図53～図55はSS受信処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムがスタートすると、ステップS760で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、コマンドの何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11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302からのデータである。

ステップS762では割込コードの解析結果（以下のステップでも同様）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S764に進んで受信ステータスを確認する。これは、管理装置11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、通信制御装置302でCRCチェックして「OK」あるいは「NG」のデータを内部のDPRAMに書き込むので、そのデータの確認を行うものである。一方、パケットコードでなければ後述のステップS816に進む。

次いで、ステップS766で送信元端末を確認する。例えば、データの送信元が管理装置11であれば、そのように確認する。これは、パケットのデータを解析して確認する。

【0172】

次いで、ステップS768でパケットのデータを解析する。次いで、ステップS770でパケットのデータ解析結果からACKパケットであるか否かを判別し、ACKパケットでなければ後述のステップS790に分岐する。ACKパケットであれば、ステップS772に進んでパケットのデータ解析結果から稼働データACKであるか否かを判別する。稼働データACKであればステップS774で稼働データACK受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。これは、大型金額付加機25の方から管理装置11に定期的にデータを送っており、管理装置11の方でデータを受信した旨のACKを返すから、そのACKを受信するものである。稼働データACK受信処理では、稼働データACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用して必要な処理が行われる。なお、このようなフラグのセットは他のACK受信処理においても同様である。

【0173】

ステップS776ではパケットのデータ解析結果から付加データACKであるか否かを判別する。付加データACKであればステップS778で付加データACK受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。付加データACK受信処理では、付加データACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS780ではパケットのデータ解析結果から初期値要求ACKであるか否かを判別する。初期値要求ACKであればステップS782で初期値要求ACK受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。初期値要求ACK受信処理では、初期値要求ACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS784ではパケットのデータ解析結果からエラー発生ACKであるか否かを判別する。エラー発生ACKであればステップS786でエラー発生ACK受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。エラー発生ACK受信処理では、エラー発生ACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

次いで、ステップS788に進み、未定義データ受信処理を行う。これは、システム間で定義されていないデータを受信するもので、このような未定義データの受信が複数回続くと、エラー表示をする。ステップS788を経ると、SS受信処理のプログラムを終了する。

【0174】

ステップS 7 7 0の判別結果からACKパケットでないときは、ステップS 7 9 0に分岐し、回線テストのパケットであるか否かを判別する。回線テストのパケットであればステップS 7 9 2で回線テスト受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。回線テスト受信処理では、回線パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

ステップS 7 9 4ではパケットのデータ解析結果から初期値のパケットであるか否かを判別する。初期値のパケットであればステップS 7 9 6で初期値受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。初期値受信処理では、初期値パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

ステップS 7 9 8ではパケットのデータ解析結果から開店のパケットであるか否かを判別する。開店のパケットであればステップS 8 0 0で開店受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。開店受信処理では、開店パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

10

【0175】

ステップS 8 0 2ではパケットのデータ解析結果から閉店のパケットであるか否かを判別する。閉店のパケットであればステップS 8 0 4で閉店受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。閉店受信処理では、閉店パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

ステップS 8 0 6ではパケットのデータ解析結果から付加中止のパケットであるか否かを判別する。付加中止のパケットであればステップS 8 0 8で付加中止受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。付加中止受信処理では、付加中止パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

20

ステップS 8 1 0ではパケットのデータ解析結果から付加再開のパケットであるか否かを判別する。付加再開のパケットであればステップS 8 1 2で付加再開受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。付加再開受信処理では、付加再開パケットにより受け取った情報をメモリに書き込む。

次いで、ステップS 8 1 4に進み、未定義データ受信処理を行う。これは、システム間で定義されていないデータを受信するもので、このような未定義データの受信が複数回続くと、エラー表示をする。ステップS 8 1 4を経ると、SS受信処理のプログラムを終了する。

【0176】

30

ステップS 7 6 2の判別結果からパケットコードでないときは、ステップS 8 1 6に分岐し、ステータスコードであるか否かを判別する。ステップS 8 1 6に分岐するのはステータスコード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302からのデータである。

ステータスコードでなければ、ステップS 8 1 8でコマンドコードであるか否かを判別し、コマンドコードのときはステップS 8 2 0でコマンド受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。コマンド受信処理では、通信制御装置302より送信先（パケット）のアドレスを取得する。ステップS 8 1 8でコマンドコードでなければステップS 8 2 2に進んで未定義データ受信処理を行い、システム間で定義されていないデータを受信する。そして、このような未定義データの受信が複数回続くと、エラー表示をする。ステップS 8 2 2を経ると、SS受信処理のプログラムを終了する。

40

【0177】

一方、ステップS 8 1 6でステータスコードであれば、ステップS 8 2 4でステータスコードを解析する。そして、解析結果から以下のステップS 8 2 6、ステップS 8 3 0、ステップS 8 3 4でどのようなステータスコードあるかを判別する。ステップS 8 2 6ではステータスコードの解析結果から送信ステータスであるか否かを判別する。送信ステータスであればステップS 8 2 8で送信ステータス受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。送信ステータス受信処理は、先にSS送信処理にて通信制御装置302のDPRAMに書き込んだパケットが光送受信部301を介して赤外線通信により管理装置11に送信できなかった場合、通信制御装置302より送信ステータスの割り込みがか

50

り行われる処理で、送信ステータスに対応するフラグをセットし、SS送信処理でそのフラグに基づいて再送するのに利用する。

【0178】

ステップS830ではステータスコードの解析結果からボードステータスであるか否かを判別する。ボードステータスであればステップS832でボードステータス受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。ボードステータス受信処理では、電源投入時に通信制御装置302の初期化を確認する受信を行う。

ステップS834ではステータスコードの解析結果から回線結果ステータスであるか否かを判別する。回線結果ステータスであればステップS836で回線結果ステータス受信処理を行い、SS受信処理のプログラムを終了する。回線結果ステータス受信処理では、通信制御装置302の初期化を確認する1つとして回線結果状態の受信を行う。

10

次いで、ステップS838で未定義データ受信処理を行い、システム間で定義されていないデータを受信する。そして、このような未定義データの受信が複数回続くと、エラー表示をする。ステップS838を経ると、SS受信処理のプログラムを終了する。

【0179】

D-7. LON受信処理

図56～図58はカードリーダーライタ制御装置332からのLON受信処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムがスタートすると、ステップS850でカードリーダーライタ制御装置332からのカードリーダーライタ状態情報があるか否かを判別する。カードリーダーライタ状態情報としては、DPRAMのクリア情報、カードリーダーライタ状態のアドレス情報、接続情報がある。カードリーダーライタ状態情報があればステップS852で状態受信処理を行い、ステップS854に進む。また、ステップS850でカードリーダーライタ状態情報がなければ、ステップS852をジャンプしてステップS854に進む。

20

ステップS854ではカードリーダーライタ制御装置332からのパケットデータがあるか否かを判別し、パケットデータがなければプログラムを終了して復帰する。また、パケットデータがあればステップS856でパケットを解析する。そして、パケット解析結果に応じて以下のステップで分岐処理を行う。

【0180】

ステップS858ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの回線テストACKであるか否かを判別し、回線テストACKであればステップS860で回線テストACK受信処理を行い、ステップS924に進む。回線テストACK受信処理では、回線テストACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

30

ステップS862ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの開店ACKであるか否かを判別し、開店ACKであればステップS864で開店ACK受信処理を行い、ステップS924に進む。開店ACK受信処理では、開店ACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS866ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの閉店ACKであるか否かを判別し、閉店ACKであればステップS868で閉店ACK受信処理を行い、ステップS924に進む。閉店ACK受信処理では、閉店ACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

40

ステップS870ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの停電復旧ACKであるか否かを判別し、停電復旧ACKであればステップS872で停電復旧ACK受信処理を行い、ステップS924に進む。停電復旧ACK受信処理では、停電復旧ACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

【0181】

ステップS874ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの停電退避ACKであるか否かを判別し、停電退避ACKであればステップS876で停電退避ACK受信処理を行い、ステップS924に進む。停電退避ACK受信処理では、停電

50

退避ACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS878ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からの開店準備ACKであるか否かを判別し、開店準備ACKであればステップS880で開店準備ACK受信処理を行い、ステップS924に進む。開店準備ACK受信処理では、開店準備ACK受信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS882ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのEJECTACK（カードのヘッドが出ている状態に相当）であるか否かを判別し、EJECTACKであればステップS884でEJECTACK受信処理を行い、ステップS924に進む。EJECTACK受信処理では、EJECTACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

10

【0182】

ステップS886ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのカードデータライトACKであるか否かを判別し、カードデータライトACKであればステップS888でカードデータライトACK受信処理を行い、ステップS924に進む。カードデータライトACK受信処理では、カードデータライトACKに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS890ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのカードデータリードACKであるか否かを判別し、カードデータリードACKであればステップS892でカードデータリードACK受信処理を行い、ステップS924に進む。カードデータリードACK受信処理では、カードデータリードACKに対応するフラグをセ

20

ットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS894ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのEJECTレスポンス（遊技者がカードを抜いた状態に相当）であるか否かを判別し、EJECTレスポンスであればステップS896でEJECTレスポンス受信処理を行い、ステップS924に進む。EJECTレスポンス受信処理では、EJECTレスポンスに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

【0183】

ステップS898ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのカードIN（カードが挿入された状態に相当）であるか否かを判別し、カードINであればステップS900でカードIN受信処理を行い、ステップS924に進む。カードIN受信処理では、カードINに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

30

。ステップS902ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのエラーパケット（カード詰り等のエラーが発生した状態）であるか否かを判別し、エラーパケットであればステップS904でエラーパケット受信処理を行い、ステップS924に進む。エラーパケット受信処理では、エラーパケットの内容をメモリに書き込み、を他の処理で利用する。

ステップS906ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのR/Wステータス（カードリーダーライタの現在の状態報告：例えば、カード情報を読み出ししているとか、カードを搬送している等）であるか否かを判別し、R/WステータスであればステップS908でR/Wステータス受信処理を行い、ステップS924に進む。R/Wステータス受信処理では、R/Wステータスの内容をメモリに書き込み、を他の処理で利用する。

40

【0184】

ステップS910ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置332からのカードデータライトレスポンス（カードへの書き込み終了応答）であるか否かを判別し、カードデータライトレスポンスであればステップS912でカードデータライトレスポンス受信処理を行い、ステップS924に進む。カードデータライトレスポンス受信処理では、カードデータライトレスポンスに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

50

ステップS 9 1 4ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置3 3 2からのカードデータリードレスポンス（カードから読み出した情報（内容））であるか否かを判別し、カードデータリードレスポンスであればステップS 9 1 6でカードデータリードレスポンス受信処理を行い、ステップS 9 2 4に進む。カードデータリードレスポンス受信処理では、受け取った情報をメモリに書き込み（例えば、ネットワークボード3 3 4にあるD P R A Mよりデータを読み込み、メモリへ記憶する）、他の処理で利用する。

【0 1 8 5】

ステップS 9 1 8ではパケット解析結果からカードリーダーライタ制御装置3 3 2からのI Dチェック要求であるか否かを判別し、I Dチェック要求であればステップS 9 2 0でI Dチェック要求受信処理を行い、ステップS 9 2 4に進む。I Dチェック要求受信処理では、カードからセキュリティデータおよびカード番号を受信し、メモリに書き込み、他の処理（例えば、認証処理等）で利用する。次いで、ステップS 9 2 4に進み、パケットデータがあるか否かを判別し、まだあればステップS 8 5 8に戻って処理を繰り返す。パケットデータがなければプログラムを終了して復帰する。

10

【0 1 8 6】

D－8．金額装置I／F受信処理

図5 9、図6 0は金額装置インターフェースボード3 5 1からのI／F受信処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは金額装置インターフェースボード3 5 1からの割り込み信号によってスタートする。割り込みがスタートすると、ステップS 9 5 0でC R Cエラーであるか否かを判別し、C R CエラーであればステップS 9 5 2でN A C Kコマンド送信処理を行い、金額装置I／F受信処理を終了して復帰する。N A C Kコマンド送信処理では、データの再送を要求するコマンドの送信を行い、N A C Kコマンド送信に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

20

ステップS 9 5 0でC R Cエラーがなければ、ステップS 9 5 4で金額装置インターフェースボード3 5 1からの受信データを解析する。次いで、ステップS 9 5 6で金額装置インターフェースボード3 5 1からの初期化コマンドであるか否かを判別し、初期化コマンドであれば金額装置インターフェースボード3 5 1からの初期化要求であると判断して、ステップS 9 5 8で初期化処理を行い、金額装置I／F受信処理を終了して復帰する。初期化処理では、金額装置インターフェースボード3 5 1へ初期化コマンドを送信する。

【0 1 8 7】

30

ステップS 9 5 6で初期化コマンドでなければステップS 9 6 0でN A C Kコマンドであるか否かを判別し、N A C Kコマンドであれば金額装置インターフェースボード3 5 1からのデータ再送要求であると判断して、ステップS 9 6 2でN A C K処理を行い、金額装置I／F受信処理を終了して復帰する。N A C K処理では、金額装置インターフェースボード3 5 1へデータを再送する。

ステップS 9 6 0でN A C KコマンドでなければステップS 9 6 4で紙幣装置コマンドであるか否かを判別し、紙幣装置コマンドでなければ硬貨装置のコマンドを解析するステップS 9 8 4へジャンプする。紙幣装置コマンドであればステップS 9 6 6でコマンドを解析し、解析結果に応じて以下のステップでコマンドの判別結果に応じた処理を行う。

すなわち、ステップS 9 6 8では紙幣投入コマンドであるか否かを判別し、紙幣投入コマンドであればステップS 9 7 0で紙幣投入処理を行い、金額装置I／F受信処理を終了して復帰する。紙幣投入処理では、金額装置インターフェースボード3 5 1から紙幣の投入の情報を受信し、金額を計数する。

40

【0 1 8 8】

ステップS 9 7 2では釣紙幣の払い出し終了コマンドであるか否かを判別し、払い出し終了コマンドであればステップS 9 7 4で払い出し終了処理を行い、金額装置I／F受信処理を終了して復帰する。払い出し終了処理では、金額装置インターフェースボード3 5 1から釣紙幣の払い出しを終了したというコマンドを受信し、払い出し終了に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS 9 7 6では紙幣受取コマンド（遊技者が釣紙幣を受けた）であるか否かを判別

50

し、紙幣受取コマンドであればステップS 9 7 8で紙幣受取処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。紙幣受取処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から紙幣受取のコマンドを受信し、紙幣受取に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS 9 8 0では紙幣装置状態（例えば、紙幣装置 3 6 1の状態を示す満配信号）であるか否かを判別し、紙幣装置状態であればステップS 9 8 2で紙幣装置状態処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。紙幣装置状態処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から紙幣装置状態のデータを受信し、紙幣装置状態に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

【0189】

ステップS 9 6 4でNOのときは、ステップS 9 8 4に進み、硬貨装置コマンドであるか否かを判別する。硬貨装置コマンドでなければ金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。硬貨装置コマンドであればステップS 9 8 6でコマンドを解析し、解析結果に応じて以下のステップでコマンドの判別結果に応じた処理を行う。

すなわち、ステップS 9 8 8では硬貨投入コマンドであるか否かを判別し、硬貨投入コマンドであればステップS 9 9 0で硬貨投入処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。硬貨投入処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から硬貨の投入の情報を受信し、硬貨投入の枚数を計数する。

【0190】

ステップS 9 9 2では釣硬貨の払い出し終了コマンドであるか否かを判別し、払い出し終了コマンドであればステップS 9 9 4で払い出し終了処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。払い出し終了処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から釣硬貨の払い出しを終了するというコマンドを受信し、払い出し終了に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS 9 9 6では硬貨装置状態（例えば、硬貨装置 3 6 2の状態を示す満配信号）であるか否かを判別し、硬貨装置状態であればステップS 9 9 8で硬貨装置状態処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。硬貨装置状態処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から硬貨装置状態のデータを受信し、硬貨装置状態に対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理で利用する。

ステップS 1 0 0 0では返却レバーコマンド（投入金額を返却する場合）であるか否かを判別し、返却レバーコマンドであればステップS 1 0 0 2で返却レバー処理を行い、金額装置 I / F 受信処理を終了して復帰する。返却レバー処理では、金額装置インターフェースボード 3 5 1から返却レバーに対応するフラグをセットし、そのフラグを他の処理（例えば、金額付加処理）で利用する。

【0191】

D-9. 小型入力装置受信処理

図61、図62は小型入力装置受信処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは小型入力装置 3 3 6からの割り込み信号によってスタートする。割り込みがスタートすると、ステップS 1 0 1 0で回線テストフラグがあるか否かを判別する。回線テストフラグは、小型入力装置 3 3 6と大型金額付加機 2 5との間の回線テストの状態を示すフラグである。回線テストフラグがあればステップS 1 0 1 2で回線テスト受信処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。回線テスト受信処理では、小型入力装置 3 3 6と大型金額付加機 2 5との間の回線テストを行う。

ステップS 1 0 1 0で回線テストフラグがなければ、ステップS 1 0 1 4で釣り銭フラグがあるか否かを判別する。釣り銭フラグは、小型入力装置 3 3 6からの割り込みとしてステップS 1 0 4 2、ステップS 1 0 4 6、ステップS 1 0 5 0でセットされるフラグである。釣り銭フラグがあれば、ステップS 1 0 1 6で釣り銭入力処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。釣り銭入力処理では、小型入力装置 3 3 6から補充した釣り銭の枚数の入力が行われる。

【0192】

10

20

30

40

50

ステップS1014で釣り銭フラグがなければ、ステップS1018でエラーリストフラグがあるか否かを判別する。エラーリストフラグは、小型入力装置336よりエラーリスト要求があり、ステップS1038でセットされるフラグである。エラーリストフラグがあればステップS1020でエラー表示処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。エラー表示処理では、小型入力装置336にエラーリストを表示する。

ステップS1018でエラーリストフラグがなければ、ステップS1022で受信データを解析し、解析結果に応じて以下のステップでデータの判別結果に応じた処理を行う。

すなわち、ステップS1024では回線テストコード受信のデータであるか否かを判別し、回線テストコード受信のデータであればステップS1026で回線テストフラグをセットし、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。回線テストフラグは他の処理（例えば、ステップS1012）で利用する。

10

ステップS1028では「売上」押圧のデータであるか否かを判別し、「売上」押圧のデータであればステップS1030で大型金額付加機売上表示処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。大型金額付加機売上表示処理では、小型入力装置336のLCD（表示部）に大型金額付加機25での売上を表示する。

【0193】

ステップS1032では「台間売上」押圧のデータであるか否かを判別し、「台間売上」押圧のデータであればステップS1034で台間金額付加機売上表示処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。台間金額付加機売上表示処理では、小型入力装置336のLCD（表示部）に台間金額付加機71での売上を表示する。

20

ステップS1036では「エラーリスト」押圧のデータであるか否かを判別し、「エラーリスト」押圧のデータであればステップS1038でエラーリストフラグをセットし、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。エラーリストフラグは他の処理（例えば、ステップS1020）で利用する。

ステップS1040では「釣り銭100」押圧（釣り銭入力を行うため）であるか否かを判別し、「釣り銭100」押圧であればステップS1042で100円釣り銭フラグをセットし、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。100円釣り銭フラグは他の処理（例えば、ステップS1016）で利用する。

【0194】

ステップS1044では「釣り銭500」押圧（釣り銭入力を行うため）であるか否かを判別し、「釣り銭500」押圧であればステップS1046で500円釣り銭フラグをセットし、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。500円釣り銭フラグは他の処理（例えば、ステップS1016）で利用する。

30

ステップS1048では「釣り銭1000」押圧（釣り銭入力を行うため）であるか否かを判別し、「釣り銭1000」押圧であればステップS1050で1000円釣り銭フラグをセットし、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。1000円釣り銭フラグは他の処理（例えば、ステップS1016）で利用する。

ステップS1052では「C」押圧のデータ（表示クリアのデータ）であるか否かを判別し、「C」押圧のデータであればステップS1054でLCDクリア処理を行い、小型入力装置受信処理を終了して復帰する。LCDクリア処理では、小型入力装置336のLCD（表示部）の表示をクリアする。

40

【0195】

D-10. 金額付加処理

図63は金額付加処理（ステップS634）のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンがスタートすると、まずステップS1100で認証処理を行う。これは、大型金額付加機25に挿入されたカードが正規のカードであることおよび大型金額付加機25が正規の端末装置（ここでは大型金額付加機）であることを相互に認め合うことである。なお、大型金額付加機25に挿入されるカードはカード発行機23から遊技者が購入したもので、予めセキュリティデータ（セキュリティコード）、カードのシリアル番号、各端末装置の認識番号を記憶させた状態であり、これが正規のカードである。

50

【0196】

ステップS1100の認証処理では、前述した図45に示すような手順で処理が進められる。すなわち、端末装置（ここでは大型金額付加機25）からカード（すなわち、ICカード400）に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とは大型金額付加機25の認識番号のことである。カードは大型金額付加機25からの端末認識番号を受信すると、カード内に予め記憶している大型金額付加機25の認識番号と比較照合してチェックし（端末認識番号チェックを行い）、一致していればOK（正当な大型金額付加機25であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータおよびカード番号を大型金額付加機25に送信する。

大型金額付加機25はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。

10

【0197】

ステップS1100の認証処理の結果、ステップS1102に進み、認証結果が異常であるか否かを判別する。認証結果が異常（例えば、正規のカードでない）ときは、ステップS1104に進んで当該カードの排出処理を行う。したがって、そのカードは大型金額付加機25での金額付加に至らず、排出されることになる。ステップS1104を経ると、メインルーチンに復帰する。

認証結果が正常（すなわち、正規のカードである）ときは、ステップS1106に進んで制限情報要求送信処理を行う。これは、カードに書き込まれている玉貸金額情報、持ち玉数情報、有効期限情報（制限範囲のある情報）の読み出しを要求するものである。次いで、ステップS1108でカードから情報を受信したか否かを判別し、受信するまで待機し、同情報を受信するとステップS1110に進んで情報のチェックがOKであるか否かを判別する。例えば、読み込んだ玉貸金額に対して付加が可能かどうか（最低付加スイッチが3000円のため玉貸金額が18000円だと制限値の20000円を超えてしまう）、あるいはカードの有効期限（発行日から1年間）を経過していないか等をチェックする。

20

【0198】

制限のある情報のチェックがOKでなければ（NGであれば）、ステップS1112に進んでカード排出処理を行い、メインルーチンに復帰する。したがって、情報が制限範囲を超える場合は、カードに金額を付加することは行われず、カードは排出される。

30

情報のチェックがOKであると、ステップS1114に進んで金額投入を確認し、ステップS1116で付加スイッチ（例えば、3000円スイッチ311、5000円スイッチ312、10000円スイッチ313の何れか）の押圧を確認する。次いで、ステップS1118で押圧された付加スイッチ（例えば、3000円スイッチ311、5000円スイッチ312、10000円スイッチ313の何れか）に対応した金額をカードに付加する。この場合、ネットワークボード334のDPRAMにライトコマンドおよび付加金額を書き込み、書き込み完了を待つ。すなわち、カードに所定の付加金額を書き込みなさいというコマンドを送信する。

次いで、ステップS1120で付加データを送信バッファに書き込む処理を行う。これは、SS送信処理で管理装置11に当該カードの付加金額（カード番号を併せて送信する）を送信するためである。ステップS1120を経ると、メインルーチンに復帰する。

40

このように、大型金額付加機25は、ICカード400との間で相互認証処理を行い、正当なカードである場合に限り、要求された金額をカードに付加する。

【0199】

E. ICカードの制御

図64、図65はICカード400の制御プログラムを示すフローチャートである。このプログラムはICカード400をカードリーダーライタに挿入しているときの他、カードを携帯して操作したときも実行される。

プログラムがスタートすると、まずステップS1200で電力供給信号（電磁波の供給）

50

があるか否かを判別する。電力供給信号はカードを端末装置のカードリーダーライタに挿入したとき、カードリーダーライタから無線によって供給されるものである。

(a) 電力供給信号がある場合(カードリーダーライタに挿入しているとき)

このときはステップS 1 2 0 0の判別結果がYESとなって、ステップS 1 2 0 2に分岐し、以降のステップで端末装置との間で情報の転送を行う処理を実行する。ステップS 1 2 0 2では端末装置のカードリーダーライタから情報を受信する処理を行う。次いで、ステップS 1 2 0 4で個別識別番号を確認する処理を行う。これは、カードを挿入した端末装置の個別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。

【0200】

次いで、ステップS 1 2 0 6で端末装置の個別識別番号の確認がOKであるか否かを判別し、OKでなければステップS 1 2 0 0に戻って処理を繰り返し、端末装置の個別識別番号の確認がOKであると、ステップS 1 2 0 8に進んで端末装置からセキュリティ情報の要求があるか否かを判別する。セキュリティ情報の要求があればステップS 1 2 1 0でセキュリティ情報およびカード番号を端末装置に送信し、ステップS 1 2 0 0に戻る。これにより、カードと端末装置間で相互認証が行われる。

以上の相互認証プロセスを図45を用いて説明すると、端末装置(例えば、後述の遊技機31)からカード(すなわち、ICカード400)に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とは個別識別情報のことである。カードは端末装置から個別識別情報を受信すると、カード内に予め記憶している各端末装置の個別識別情報(端末認識番号)と比較照合してチェックし(個別識別情報確認処理を行い)、一致していればOK(正当な端末装置であると判断)として、予め記憶しているセキュリティデータおよびカード番号を端末装置に送信する。

端末装置はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK(カードが正当である)と判断して相互認証が完了する。

【0201】

相互認証処理が終了すると、ステップS 1 2 0 8の判別結果がNOとなって、ステップS 1 2 1 2以降に進む。ステップS 1 2 1 2では端末装置から情報の書き込み要求があるか否かを判別する。書き込み要求があればステップS 1 2 1 4で情報の書き込み処理を行い、ステップS 1 2 0 0に戻る。これにより、端末装置からの情報がカードに書き込まれる。

ステップS 1 2 1 2で端末装置から情報の書き込み要求がなければ、ステップS 1 2 1 6に進んでカード情報の読み出し要求があるか否かを判別する。読み出し要求があれば、ステップS 1 2 1 8で要求のあった情報を送信する処理を行い、ステップS 1 2 0 0に戻る。これにより、端末装置へ要求された情報が送信される。

【0202】

ここで、カードと端末装置との間では情報の転送が行われる毎に、相互認証が行われる。例えば、イベントが発生してカードへの情報の書き込み、又はカードからの情報の読み込みが必要なときは、その都度、相互認証処理が行われるようになっている。

これを図66を参照して説明すると、図66に示すように、端末装置(例えば、遊技機31)からカード(すなわち、ICカード400)に対して端末認識番号およびAリードコマンド(ある情報の読み出しを要求するコマンド:例えば、A情報)を送信する。端末認識番号とは個別識別情報のことである。カードは端末装置から個別識別情報を受信すると、カード内に予め記憶している各端末装置の個別識別情報(端末認識番号)と比較照合してチェックし(個別識別情報確認処理を行い)、一致していればOK(正当な端末装置であると判断)する。次いで、カードは予め記憶しているセキュリティデータ、カード番号、および要求のあったAリードコマンドに対応するデータ(例えば、Aデータ)を端末装置に送信する。

端末装置はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK(カードが正当である)と判断して相互認証を完了し、その後、カードから送信されたデータを使用する。

10

20

30

40

50

このように、カードと端末装置との間では情報の転送が行われる毎に、相互認証を行い、相互認証結果がOK（カードおよび端末装置が正規である）との確認をした後に、カードのデータを使用する。したがって、例えばイベントが発生してカードに情報を書き込み、又はカードからの情報の読み込みの必要があるときには、その都度、相互認証処理が行われることになり、より一層カード情報の安全性が高められる。

【0203】

（b）電力供給信号がない場合（カード携帯時）

このときはステップS1200の判別結果がNOとなって、ステップS1220に分岐し、以降のステップで遊技者のカード操作に対応した処理を実行する。なお、カードの電源は内蔵の太陽電池409から供給される。

まず、ステップS1220でカードのキースイッチ417がオンしているか否かを判別する。キースイッチ417がオンしていないときは、ステップS1220に待機する。キースイッチ417がオンすると、ステップS1222に進んでカウントアップ処理を行う。これは、カードにはキースイッチ417が1つしかないので、その1つのキースイッチ417が何回押されたかによって操作を区別しているから、キースイッチ417の押された回数をカウントするものである。次いで、ステップS1224でカウント値が最大であるか否かを判別し、最大になると、ステップS1226でカウント値をクリアしてステップS1228に進む。カウント値が最大でなければ、ステップS1226をジャンプしてステップS1228に進む。そして、以降のステップでカウント値を判断し、判断結果に応じた処理を実行する。

【0204】

すなわち、ステップS1228ではキースイッチ417の押された回数をカウントしているカウント値（以下、単にカウント値という）が「0」であるか否かを判別し、カウント値＝0のときはステップS1230で残金表示処理を行い、その後、ステップS1220に戻る。残金表示処理では、カードの残金をLCD412に表示する。これにより、遊技者はカードを携帯した状態で、遊技に使用可能な残金を知ることができる。

ステップS1232ではカウント値＝1であるか否かを判別し、カウント値＝1のときはステップS1234で持ち球数表示処理を行い、その後、ステップS1220に戻る。持ち球数表示処理では、カードの持ち球数をLCD412に表示する。これにより、遊技者はカードを携帯した状態で、遊技に使用可能な持ち球数を知ることができる。

【0205】

ステップS1236ではカウント値＝2であるか否かを判別し、カウント値＝2のときはステップS1238で貯玉金額表示処理を行い、その後、ステップS1220に戻る。貯玉金額表示処理では、カードの貯玉金額をLCD412に表示する。これにより、遊技者はカードを携帯した状態で、遊技に使用可能な貯玉金額を知ることができる。

ステップS1240ではカウント値＝3であるか否かを判別し、カウント値＝3のときはステップS1242で本日収支表示処理を行い、その後、ステップS1220に戻る。本日収支表示処理では、本日の遊技結果に対応した収支状況をLCD412に表示する。これにより、遊技者はカードを携帯した状態で、本日の遊技の収支状況を知ることができる。

ステップS1244ではカウント値＝4であるか否かを判別し、カウント値＝4のときはステップS1246で有効期限表示処理を行い、その後、ステップS1220に戻る。有効期限表示処理では、カードの有効期限がいつまでであるかをLCD412に表示する。これにより、遊技者はカードを携帯した状態で、カードの有効期限を知ることができる。ステップS1244を経ると、ステップS1200に戻り処理を繰り返す。

【0206】

F. カード更新機の制御

図67～図71はカード更新機24の制御プログラムを示すフローチャートである。このプログラムはカード更新機24の電源投入と同時に開始される。

F-1. メインプログラム（図67）

プログラムがスタートすると、まずステップS 1 3 0 0でカード更新機2 4の初期設定を行う。これは、C P U 5 0 3、割込コントローラ5 0 7、ワークR A M 5 0 9、P I O回路5 2 4等を初期状態にしたり、フラグのリセット等を行うものである。次いで、ステップS 1 3 0 2で回線テストおよび開店待ち処理を行う。これは、管理装置1 1との間のネットワーク回線のテストを行い、ホールの開店を待つための処理を行うものであるとともに、管理装置1 1より初期値を受信するものである。次いで、ステップS 1 3 0 4でステータスを判別する。ステータスとは、カード更新機2 4の中の状態のことである。ステータスが正常であれば、ステップS 1 3 0 6に進んでカード待ち・更新許可待ち処理を行う（詳細はサブルーチンで後述）。これは、カードとの間で相互認証を行いながら、カードの情報を読み込んだりするものである。

10

【0 2 0 7】

次いで、ステップS 1 3 0 8でステータスを判別し、正常であれば、ステップS 1 3 1 0に進んでカード更新処理を行う。これは、有効期限の経過した古いカードを回収し、使用不可能状態（例えば、カードの破壊）にするとともに、新たなI Cカード4 0 0を発行するものである。このとき、古いカードにある情報は読み出され、新たに発行するカードに情報が書き込まれて発行される。次いで、ステップS 1 3 0 4に戻って処理を繰り返す。一方、ステップS 1 3 0 4でステータスが閉店あるいはエラーであれば、ステップS 1 3 1 2にジャンプする。また、ステップS 1 3 0 8でステータスがエラーであれば、ステップS 1 3 1 2にジャンプする。ステップS 1 3 1 2では閉店か否かを判別し、閉店であればステップS 1 3 1 6に進んで閉店処理を行う。その後、ステップS 1 3 0 2に戻って処理を繰り返す。また、ステップS 1 3 1 2で閉店でなければ、ステップS 1 3 1 4でエラー処理（例えば、エラーメッセージの表示等）を行い、プログラムを終了する。

20

【0 2 0 8】

F-2. 停電割込処理

図6 8は停電割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは停電検出が行われると、メインプログラムの処理に関係なく、割り込みによりスタートする。停電が検出されると、ステップS 1 3 2 0で停電通知フラグをセットする。停電通知フラグは他の処理で利用する。次いで、ステップS 1 3 2 2で電源断が可能であるか否かを判別し、可能でなければ復帰する（無停電電源をオフせず、処理を継続する）。

一方、電源断が可能になると、ステップS 1 3 2 4に進んで電源切替回路5 1 0により無停電電源装置より作成した回路電圧から内部電池に切り替えワークR A M 5 0 9に供給する。これにより、R A M 5 0 6のデータをワークR A M 5 0 9に退避し、バックアップする。次いで、ステップS 1 3 2 6で無停電電源（商用電源に基づく無停電電源）を強制オフし、ルーチンを終了する。

30

【0 2 0 9】

F-3. 1 6 m s タイマ割込処理

図6 9は1 6 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは1 6 m sのタイマ割込で実行される。1 6 m sのタイマ割込がかかると、ステップS 1 3 3 0で小型入力装置制御処理を行う。これは、小型入力装置5 4 1を制御するものであり、小型入力装置5 4 1からの信号に基づいた必要な処理を行う。次いで、ステップS 1 3 3 2でモニタランプ制御処理を行う。これは、更新可ランプ5 2 5、更新中ランプ5 2 6、エラーランプ5 2 7の各モニタランプの点灯／点滅処理等を行うものである。次いで、ステップS 1 3 3 4でイベントカウンタ制御処理を行う。これは、各処理で使用する時間を作成するものである（イベントカウンタにより作成）。次いで、ステップS 1 3 3 6でタイマカウンタ計数処理を行う。これは、モニタランプ制御処理で使用する点灯／点滅時間を作成するものである。ステップS 1 3 3 6を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

40

【0 2 1 0】

F-4. 1 0 0 m s タイマ割込処理

図7 0は1 0 0 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。このプロ

50

グラムは100msのタイマ割込で実行される。100msのタイマ割込がかかると、ステップS1350でエラー処理を行う。これは、エラーに対応した処理（例えば、エラーメッセージの表示等）を行うもので、エラーがなければスルーする。次いで、ステップS1352で時刻カウントが可能であるか否かを判別し、可能でなければステップS1366にジャンプし、可能であればステップS1354に進んで100msのカウンタの計数を開始する。次いで、ステップS1356で100msのカウンタの計数結果から1秒が経過したか否かを判別し、経過していなければステップS1366にジャンプし、1秒が経過すると、ステップS1358に進んで現在時刻を計数する。

【0211】

次いで、ステップS1360で定時到達か否かを判別する。定時とは、管理装置11に報告する定時データ（稼働データ）の送信時間（例えば、10秒）のことである。例えば、10秒毎に定時データを送信するからである。定時到達であれば、ステップS1362で定時到達フラグをセットする。定時到達フラグのセットにより、カード更新機24から管理装置11に対して定時データ（稼働データ）が送信されることになる（後述のSS通信処理参照）。次いで、ステップS1364で100msのカウンタをリセットする。一方、ステップS1360で定時到達していなければ、ステップS1362をジャンプしてステップS1364に進む。

次いで、ステップS1366でイベントカウンタ制御処理を行う。これは、各処理で使用する時間（例えば、100msの倍数）を作成するものである（イベントカウンタにより作成）。次いで、ステップS1368でSS通信処理を行う。SS通信処理では、定時到達フラグのセットに応答してカード更新機24の稼働データを通信制御装置502のDPRAMに書き込むことにより、光送受信部501を介して赤外線通信により管理装置11に定時データ（稼働データ）として送信し、定時フラグをクリアする。ステップS1368を経ると、割り込み処理を終了して通常状態に復帰する。

【0212】

F-5. カード待ち・更新許可待ち処理

図71はメインプログラムにおけるカード待ち・更新許可待ち処理のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンが開始されると、ステップS1400でカード更新機24のステータスを判別する。ステータスが閉店あるいはエラーであれば、ステップS1312にジャンプして閉店あるいはエラーに対応した処理を行う。ステータスが正常であれば、ステップS1402に進んでカードが挿入されたか否かを判別する。カードが挿入されていない場合は、ステップS1400に戻って処理を繰り返す。カードが挿入されると、ステップS1404で認証処理を行う。

【0213】

ステップS1404の認証処理では、前述した図45に示すような手順で処理が進められる。すなわち、端末装置（ここではカード更新機24）からカード（すなわち、ICカード400）に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とはカード更新機24の認識番号のことである。カードはカード更新機24からの端末認識番号を受信すると、カード内に予め記憶しているカード更新機24の認識番号と比較照合してチェックし（端末認識番号チェックを行い）、一致していればOK（正当なカード更新機24であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータおよびカード番号をカード更新機24に送信する。

カード更新機24はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。

【0214】

再び図71のフローチャートに戻り、ステップS1404の認証処理の結果、ステップS1406に進み、認証結果が異常であるか否かを判別する。認証結果が異常（例えば、正規のカードでない）ときは、ステップS1408に進んで当該カードを排出する。したがって、カードは更新されず、排出される。その後、ステップS1400に戻って処理を繰

10

20

30

40

50

り返す。認証結果が正常（すなわち、正規のカードである）ときは、ステップS 1 4 1 0に進んでカード内情報を要求するコマンドを送信する。これにより、カードに記憶されている各種情報が全てカード更新機2 4に読み込まれることになる。次いで、ステップS 1 4 1 2でカード情報を受信したか否かを判別し、受信するまでこのステップに待機し、全てのカード情報を受信すると、ステップS 1 4 1 4に進んで取得したカード情報を照合要求するため通信バッファに書き込む。通信バッファに書き込まれたカード情報は、通信制御装置5 0 2のD P R A Mに書き込まれ、次いで、光送受信部5 0 1を介して赤外線通信により管理装置1 1に更新許可を得るための照合情報として送信される。

【0 2 1 5】

管理装置1 1では、カード更新機2 4から送られてきたカード情報をカード会社2に送信してチェックしてもらうこととし、カード会社2では当該カードのテンポラリカウンタ、有効期限をチェックし、その結果を管理装置1 1へ送信する。管理装置1 1はカード会社2から得られた結果をカード更新機2 4へ送信する。そして、ステップS 1 4 1 6では管理装置1 1から更新許可のコマンドが送られてきたか否かを判別し、更新許可があればメインルーチンに復帰する。これにより、更新許可に基づいてメインルーチンのステップS 1 3 1 0においてカードの更新処理が行われることになる。一方、更新許可がなければステップS 1 4 1 8に分岐してカードを排出し、ステップS 1 4 0 0に戻る。したがって、更新許可がなければカードは更新されない。

このように、カード更新機2 4は、カード更新時にI Cカード4 0 0との間で相互認証処理を行い、かつカード会社2においてカード情報をチェックしてもらい、正当なカードである場合に限り、カードを更新する。

【0 2 1 6】

G. 景品P O Sの制御

図7 2～図7 9は景品P O S 1 4の制御プログラムを示すフローチャートである。このプログラムは景品P O S 1 4の電源投入と同時に開始される。

G-1. メインプログラム

図7 2のプログラムがスタートすると、まずステップS 2 0 0 0で景品P O S 1 4におけるワークステーション(W S) 6 0 1のシステムチェックを行う。

これは、O S（オペレーティングシステム）のローディング、アプリケーションプログラムのローディング等を行ってシステムを立上げる処理を行うものである。次いで、ステップS 2 0 0 2で初期設定処理を行う。これは、回路各部のイニシャライズ、フラグのリセット等を行うものである。次いで、ステップS 2 0 0 4でウインドウプロセス実行処理を行う。これは、画面をウインドウに分けて処理可能な各種のマルチタスクプロセスを実行するものである。

【0 2 1 7】

次いで、ステップS 2 0 0 6で景品P O S マスタプロセスを実行する。これは、景品P O Sの処理においてマルチタスクで動く各種のプロセスを起動したり、各動作を監視したりするものである。これにより、景品P O Sに必要な各処理が行われる。次いで、ステップS 2 0 0 8で景品P O S マスタプロセスが停止したか否かを判別し、停止していなければこのステップに待機し、停止するとステップS 2 0 1 0でワークステーション(W S) 6 0 1の自動停止処理を実行する。これにより、ワークステーション(W S) 6 0 1の自動停止処理を実行する。これにより、ワークステーション(W S) 6 0 1が自動的に停止し、景品P O S処理が終了する。

【0 2 1 8】

G-2. 景品P O S マスタプロセス

図7 3は景品P O S マスタプロセスのプログラムを示すフローチャートである。景品P O S マスタプロセスでは、まずステップS 2 0 2 0で共有メモリの情報を取得する。共有メモリとは、景品P O Sの処理においてマルチタスクで動く各種プロセスが情報を共有しているメモリのことである。次いで、ステップS 2 0 2 2でマルチタスクで動く各プロセスを起動する。これにより、図7 5～図7 7にそれぞれ示すようにメインプロセス、稼働デ

10

20

30

40

50

ータプロセス、通信プロセスが起動する。

次いで、ステップS2024で各プロセスの動作を監視する処理を行う。そして、ステップS2026で停止プロセスがあるか否かを判別し、停止プロセスがなければステップS2024に戻って処理を繰り返す。したがって、メインプロセス、稼働データプロセス、通信プロセスが起動すると、どれかのプロセスが停止するまで、ステップS2024、ステップS2026のループが繰り返される。各プロセスのうち、1つでも停止したプロセスがあると、ステップS2028で動作プロセス停止処理を行う。これは、起動している全てのプロセスを停止させるものである。その後、マスタプロセスが停止する。

【0219】

G-3. メインプロセス

図74はメインプロセスのプログラムを示すフローチャートである。メインプロセスが起動すると、まずステップS2100で初期設定処理を行う。これは、通信プロセスとの間でデータを相互に受信可能に設定してプロセス間通信を可能にしたり、自プロセス内の必要な初期設定を行うものである。次いで、ステップS2102で画面データ作成処理を行う。これは、景品POSの基準画面を作成するもので、例えば15画面を作る。次いで、ステップS2104でインターフェースボードへ初期化を要求する処理を行う。これは、ワークステーション(WS)601に接続されたインターフェースボード700に対して初期化を要求するものであり、これにより、インターフェースボード700が初期状態になる。

【0220】

次いで、ステップS2106で初期化時エラー登録処理を行う。これは、初期化を試みたインターフェースボード700の初期化にエラーがあった場合に、そのエラー内容を登録するものである。次いで、ステップS2108で回線テスト受信後であるか否かを判別する。これは、景品POS14の回線テストが行われた後の情報の受信であるかどうかを判断するものである。回線テスト受信後でなければステップS2114にジャンプする。回線テスト受信後であれば、ステップS2110に進んで管理装置11よりパケット受信があるか否かを判別する。なお、ステップS2108およびステップS2110では、プロセス間通信を行っている通信プロセスの実行によってデータ(情報)が来たことを監視する。

ステップS2110で管理装置11よりパケット受信がなければ、ステップS2114にジャンプする。管理装置11よりパケット受信があればステップS2112に進んでパケット受信処理を行う。これは、パケットの情報をメモリより取得し、解析し、指示を出す処理であり、詳細はサブルーチンで後述する。

【0221】

次いで、ステップS2114でインターフェースボードよりコマンドがあるか否かを判別する。これは、インターフェースボード700よりの情報の受信およびパケット受信処理よりのコマンドを監視するものである。ステップS2114の判別結果がNOのときは、ステップS2108に戻って処理を繰り返し、ステップS2114の判別結果がYESのときは、ステップS2116に進んでインターフェースボードコマンド処理を行う。これは、インターフェースボード700より受信したコマンドを解析し、指示を出すものである。

次いで、ステップS2118でXイベント処理を行う。これは、景品POSの処理では複数の画面(例えば、15画面)が作成されるから、各画面の遷移、操作(タッチパネル画面への操作)に基づいて遊技者が換金、貯玉金額への交換、景品交換の処理を行うものである。ステップS2118を経ると、ステップS2108に戻って処理を繰り返す。

【0222】

G-4. 稼働データプロセス

図75は稼働データプロセスのプログラムを示すフローチャートである。これは、管理装置11に稼働データを送る処理を行うプログラムである。

稼働データプロセスが起動すると、まずステップS2200で初期設定処理を行う。これ

10

20

30

40

50

は、通信プロセスとの間でデータを相互に受信可能に設定してプロセス間通信を可能にしたり、自プロセス内の必要な初期設定を行うものである。次いで、ステップS 2 2 0 2で稼働データファイルから情報を読み込む。稼働データファイルには景品POS 1 4が停止する直前の累計した各種の稼働データがファイリングされている。それらのデータを読み出すものである。

次いで、ステップS 2 2 0 4でメインプロセスより受信可能状態に設定する。これは、プロセス間通信を許可するものである。したがって、通信プロセスとの間で通信が可能になる。次いで、ステップS 2 2 0 6でメインプロセスより稼働データがあるか否かを判別する。これは、プロセス間通信でメインプロセスから稼働データが送信されたかどうかを判断するものである。

10

【0 2 2 3】

メインプロセスより稼働データがあれば、ステップS 2 2 0 8でその稼働データを送信バッファに書き込み、稼働データファイルを更新する。次いで、ステップS 2 2 1 0に進む。また、メインプロセスより稼働データがなければ、直接にステップS 2 2 1 0に進む。ステップS 2 2 1 0では回線テスト受信後であるか否かを判別する。これは、プロセス間通信の回線テストが行われた後の情報の受信であるかどうかを判断するものである。回線テスト受信後でなければステップS 2 2 1 8にジャンプする。回線テスト受信後であれば、ステップS 2 2 1 2に進んで回線テスト受信情報があるか否かを判別する。回線テスト受信情報がなければステップS 2 2 1 4で回線テスト受信情報をセットする。これは、回線テスト受信情報フラグをセットするものである。次いで、ステップS 2 2 1 6で稼働データ送出タイマをセット（例えば、20秒にセット）する。稼働データ送出タイマは、景品POS 1 4から管理装置1 1へ稼働データを送るための時間である。その後、ステップS 2 2 1 8に進む。

20

【0 2 2 4】

ステップS 2 2 1 8では再び回線テスト受信後であるか否かを判別し、管理装置1 1との回線テストが行われた後の情報の受信であるかどうかを判断する。回線テスト受信後でなければステップS 2 2 0 6に戻って処理を繰り返し、回線テスト受信後であれば、ステップS 2 2 2 0で稼働データ送出タイマがタイムアップ（例えば、20秒が経過）したか否かを判別する。稼働データ送出タイマがタイムアップしていなければ、ステップS 2 2 0 6に戻って処理を繰り返し、稼働データ送出タイマがタイムアップすると、ステップS 2 2 2 2で管理装置1 1へ景品POS 1 4の稼働データを送信する。次いで、ステップS 2 2 2 4で稼働データ送出タイマをリセットし、ステップS 2 2 0 6に戻って処理を繰り返す。このようにして本ループではプロセス間通信により稼働データファイルを更新するとともに、定時（20秒毎）に稼働データを管理装置1 1に送信する。

30

【0 2 2 5】

G-5. 通信プロセス

図76は通信プロセスのプログラムを示すフローチャートである。これは、プロセス間通信を行うものである。

通信プロセスが起動すると、まずステップS 2 3 0 0で初期設定処理を行う。これは、メインプロセスよりプロセス間通信の受信を可能な状態にするものである。次いで、ステップS 2 3 0 2でメインプロセスよりパケットがあるか否かを判別する。これは、プロセス間通信でメインプロセスからパケットが送信されたかどうかを判断するものである。

40

メインプロセスよりパケットがあれば、ステップS 2 3 0 4でそのパケットを管理装置1 1へ送信する。これは、稼働データ以外のものを管理装置1 1へ送るものである。その後、ステップS 2 3 0 6に進む。一方、メインプロセスよりパケットがなければ、ステップS 2 3 0 6にジャンプする。ステップS 2 3 0 6では管理装置1 1よりパケットを受信したか否かを判別し、パケットを受信すると、ステップS 2 3 0 8でそのパケットを解析する。これは、パケットあるいはACKの区別を解析するもので、後述のようにパケットはメモリに転送される。管理装置1 1よりパケットを受信していなければ、ステップS 2 3 0 2に戻って処理を繰り返す。

50

【0226】

ステップS2308を経ると、次いで、ステップS2310で回線テスト受信後であるかを判別し、プロセス間通信の回線テストが行われた後の情報の受信であるかどうかを判断する。回線テスト受信後でなければステップS2302に戻って処理を繰り返し、回線テスト受信後であれば、ステップS2312でパケットはACKであるかを判別する。パケットがACKであればステップS2314でACK受信処理を行い、ステップS2302に戻って処理を繰り返す。また、ACK受信処理では、ACK受信に対応するフラグをセットし、このフラグを他の処理で利用する。

パケットがACKでなければ、ステップS2316でパケットに対応するACKを管理装置11へ送信し、ステップS2318でパケットを共有メモリに転送してセット（記憶）する。これにより、パケットは共有メモリで他のプロセス実行においても読み出されて利用される。ステップS2318を経ると、ステップS2302に戻って処理を繰り返す。

10

【0227】

G-6. パケット受信処理

図77、図78はメインプロセスにおけるパケット受信処理のサブルーチンを示すフローチャートである。パケット受信処理のサブルーチンがスタートすると、まずステップS2400でパケット解析処理を行う。これは、管理装置11から送られてメモリに格納されているパケットをメモリより取得して解析するもので、パケットの解析結果は以下のようになる。

初期値パケット

20

開店パケット

動作中止パケット

動作再開パケット

カード照合結果パケット

閉店パケット

その他

【0228】

初期値パケットであるときは、ステップS2402に進んで初期値設定および初期値更新処理を行う。これは、例えば開店前に最初に景品POS14に初期値を設定する場合、あるいは初期値に変更があったような場合である。これにより、初期値ファイル（例えば、ハードディスク装置651に配置）が更新される。ステップS2402を経ると、メインプロセスに復帰する。

30

開店パケットであるときは、ステップS2404に進んでシステム情報を開店にセットする。これは、景品POS14の状態を開店にセットするものである。次いで、ステップS2406で稼働データを更新するとともに、稼働データを稼働プロセスへ送信する。稼働データの更新とは、稼働データ内の情報を開店という状態にするものである。また、稼働データを稼働プロセスへ送信するのは、プロセス間通信で送る。

【0229】

次いで、ステップS2408で動作不能エラーがないかを判別する。これは、インターフェースボードを監視して行う。動作不能エラーがあれば、今回のルーチンを終了してメインルーチンに戻る。動作不能エラーがなければ、ステップS2410に進んでインターフェースボードへ「カードリーダーライター（R/W）受入可」および「小型入力装置へ時刻表示」というコマンドを送信する。これにより、カードリーダーライター691がカードを受け入れ可能になる。また、小型入力装置683の時刻表示が行われることになる。次いで、ステップS2412でエラーがないかを判別し、エラーがあればステップS2414でカードリーダーライター（R/W）エラーというフラグをセットするとともに、通信プロセスへエラーを送信する。これにより、カードリーダーライター691はカードを受け付けず、また、通信プロセスにより他のプロセスにエラーが生じたことを知らせる。その後、今回のルーチンを終了してメインルーチンに戻る。

40

ステップS2412でエラーがなければ、ステップS2416に進んで精算受付中画面を

50

表示し、ステップS 2 4 1 8でインターフェースボードへ「有効機能表示器換金・景品交換」を送信する。これにより、有効機能表示器6 7 6にカードによる換金および景品交換が可能であることが表示される。その後、今回のルーチンを終了してメインルーチンに戻る。

【0 2 3 0】

動作中止パケットであるときは、ステップS 2 4 2 0に進んでシステム情報を動作中止にセットする。これは、景品POS 1 4の状態を動作中止にセットするものである。次いで、ステップS 2 4 2 2で画面（ディスプレイ装置6 1 2の画面）に「中止」を表示する。これにより、遊技者は景品POS 1 4の動作が中止であることを知ることができる。次いで、ステップS 2 4 2 4でインターフェースボードへ「カード受入不可」、「有効機能表示器中止」というコマンドを送信する。これにより、カードリーダーライタ6 9 1がカードを受け入れ不可能になる。また、有効機能表示器6 7 6にカードによる換金および景品交換が中止であることが表示される。その後、今回のルーチンを終了してメインルーチンに戻る。

10

【0 2 3 1】

動作再開パケットであるときは、ステップS 2 4 2 6に進んでシステム情報を動作再開にセットする。これは、景品POS 1 4の状態を動作再開にセットするものである。次いで、ステップS 2 4 0 6に分岐して同様の処理を行う。これにより、以後、景品POS 1 4の動作が再開される。

カード照合結果パケットであるときは、ステップS 2 4 2 8に進んでカード照合結果処理を行う。これは、カード情報を管理装置1 1にあるカードファイルと照合した結果が「OK」あるいは「NG」であるかに対応する処理を行うものである。カード照合結果が「OK」であれば、景品交換を認め、「NG」であれば景品交換を認めないか、あるいは係員の判断に委ねることになる。ステップS 2 4 2 8を経ると、その後、今回のルーチンを終了してメインルーチンに戻る。

20

【0 2 3 2】

閉店パケットであるときは、ステップS 2 4 3 0に進んでシステム情報を閉店にセットする。これは、景品POS 1 4の状態を閉店にセットするものである。次いで、ステップS 2 4 3 2で画面（ディスプレイ装置6 1 2の画面）に「中止」を表示する。これにより、遊技者は景品POS 1 4の動作が中止であることを知ることができる。次いで、ステップS 2 4 3 4で稼働データを更新するとともに、稼働データを稼働プロセスへ送信する。稼働データの更新とは、稼働データ内の情報を閉店という状態にするものである。また、稼働データを稼働プロセスへ送信するのは、プロセス間通信で送る。

30

次いで、ステップS 2 4 3 6でインターフェースボードへ「カードリーダーライタ（R/W）受入不可」、「小型入力装置中止」および「UPSシャットダウン」というコマンドを送信する。これにより、カードリーダーライタ6 9 1がカードを受け入れなくなる。また、小型入力装置6 8 3への入力が中止になり、さらに無停電装置6 7 9が所定時間後にシャットダウンする。次いで、ステップS 2 4 3 8で稼働データの送信待ちを行う。稼働データの送信待ちを行うのは、2 0秒毎に稼働データを送信しているなので、そのタイミングを待つためである。その後、メインプロセスを停止する。

40

パケットの解析結果がその他のものであれば、何もせずに、今回のルーチンを終了してメインルーチンに復帰する。

【0 2 3 3】

G-7. インターフェースボードコマンド処理

図7 9はメインプロセスにおけるインターフェースボードコマンド処理のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンでは、以下に示すインターフェースボード7 0 0が行う処理をそれぞれ実行し、メインプロセスに復帰あるいはシステムを停止することになる。以下、各処理について説明する。なお、ステップS 2 5 3 4およびステップS 2 5 3 6以外は全てメインプロセスに復帰する。

ステップS 2 5 0 0：カード受入処理

50

これは、カードと景品 P O S 1 4 との間で相互認証を行い、正規のカードであればカード情報を受入れる処理を行うものである。

【0234】

すなわち、相互認証プロセスでは図 4 6 に示すように、端末装置（ここでは景品 P O S 1 4）からカード（すなわち、I C カード 4 0 0）に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とは個別識別情報のことである。カードは景品 P O S 1 4 から個別識別情報を受信すると、カード内に予め記憶している景品 P O S 1 4 の個別識別情報（端末認識番号）と比較照合してチェックし（個別識別情報確認処理を行い）、一致していれば O K（正当な景品 P O S 1 4 であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータを景品 P O S 1 4 に送信する。

10

景品 P O S 1 4 はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、O K（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。

次いで、カード内情報の読み込みコマンドをカードに送信し、カードから情報を受信して、景品 P O S 1 4 でカード内情報の制限チェックを行うことになる。その後、メインプロセスに復帰する。

【0235】

ステップ S 2 5 0 2：カード照合要求処理

これは、カード受け入れ処理で取得したカード情報と管理装置 1 1 のカードファイルにおける当該カード情報との照合を要求する処理である。照合要求コマンドを通信プロセスに渡して送信してもらうことになる。

20

ステップ S 2 5 0 4：カード取出処理

これは、カードリーダーライタ 6 9 1 からカードを取り出すの忘れた場合の、抜き忘れ防止のための処理である。カードリーダーライタ 6 9 1 にカードのヘッドを出すような処理を行う。

ステップ S 2 5 0 6：カード R／Wリセット処理

これは、カードリーダーライタ 6 9 1 のリセットを行う処理である。

ステップ S 2 5 0 8：カード O N／O F F 処理

これは、カードリーダーライタ 6 9 1 のオン／オフの検出を行う処理である。

ステップ S 2 5 1 0：有効機能表示器エラー処理

30

これは、有効機能表示器 6 7 6 がエラーであるか否かを監視する処理である。ステップ S 2 5 1 2：U P S トラブル処理

これは、無停電電源装置 6 7 9 のトラブルを監視する処理である。

【0236】

ステップ S 2 5 1 4：ドアオープン処理

これは、ドアスイッチ 6 7 1 の出力を監視し、ドアが 5 分間連続して開いたときに管理装置 1 1 に知らせる処理を行うものである。

ステップ S 2 5 1 6：紙幣装置初期化レスポンス処理

これは、紙幣装置 6 8 5 を初期化し、そのレスポンスを監視する処理である。ステップ S

2 5 1 8：紙幣装置リジェクト処理

40

これは、払い出しを行う紙幣に異常がある場合に、回収する処理である。

ステップ S 2 5 2 0：紙幣装置紙幣取出処理

これは、紙幣装置 6 8 5 の払い出しプールより換金額の紙幣を払い出す処理である。

【0237】

ステップ S 2 5 2 2：小型入力装置処理

これは、小型入力装置 6 8 3 に関する処理を行うものである。

ステップ S 2 5 2 4：タッチパネル処理

これは、遊技者が操作する画面上のタッチパネルの信号処理を行うものである。

ステップ S 2 5 2 6：プリンタプロセス実行

これは、レシート発行機 6 1 3 のプリンタによって精算レシートに印字する処理であり、

50

特に硬貨を払い出すときである。

ステップS 2 5 2 8：硬貨装置処理

これは、硬貨装置6 8 9を作動させる処理である。

【0 2 3 8】

ステップS 2 5 3 0：プリンタプロセス実行

これは、レシート発行機6 1 3のプリンタによって精算レシートに印字する処理であり、特に紙幣を払い出すときである。

ステップS 2 5 3 2：紙幣装置紙幣準備処理

これは、換金金額の全部を紙幣によってプールへ準備する処理である。

ステップS 2 5 3 4：停電発生処理

これは、停電が発生した場合にインターフェースボード7 0 0の処理単位が終了するまでは、その処理を継続させ、その以後、システムを停止する処理である。すなわち、ステップS 2 5 3 4を経ると、システムを停止する。

ステップS 2 5 3 6：UPS過放電処理

これは、無停電電源装置6 7 9の残量（放電量に反比例）を出力する処理である。ステップS 2 5 3 6を経ると、システムを停止する。

【0 2 3 9】

H. 遊技機の制御

図8 0～図9 2は遊技機3 1の制御プログラムを示すフローチャートである。このプログラムは遊技機3 1の電源投入と同時に開始される。

G-1. ディスプレイユニットプログラム

図8 0～図8 3はディスプレイユニット9 0 1の制御プログラムを示すフローチャートである。ディスプレイユニット9 0 1の制御プログラムがスタートすると、まずステップS 3 0 0 0で初期設定T S K（タスク）起動処理を行う。これは、初期設定を行うタスクを起動するフラグをセットするものである。次いで、ステップS 3 0 0 2で初期設定T S Kが起動しているか否かを判別し、起動していればステップS 3 0 0 4で初期設定処理を行う。これは、ディスプレイユニット9 0 1の初期化を行うものである。次いで、ステップS 3 0 0 6に進む。一方、初期設定T S Kが起動していなければステップS 3 0 0 4をジャンプしてステップS 3 0 0 6に進む。

【0 2 4 0】

ステップS 3 0 0 6では時間情報1があるか否かを判別する。時間情報1とは、1 m s 毎にフラグを監視するものである。時間情報1があればステップS 3 0 0 8で時間更新処理1を行う。これは、各処理で使用する時間を作成するものである。次いで、ステップS 3 0 1 0で入力処理1を行う。これは、各スイッチからの信号を入力して監視するものである。次いで、ステップS 3 0 1 2でウイングモータ処理を行う。これは、大当りのときに動作する特賞ウイングモータ1および特賞ウイングモータ2を作動させるものである。次いで、ステップS 3 0 1 4でランプ処理を行う。これは、ランプ類の点灯／点滅処理を行うものである。次いで、ステップS 3 0 1 6で出力処理を行う。これは、セットされた情報を必要箇所に出力するものである。次いで、ステップS 3 0 1 8で時間情報2があるか否かを判別する。時間情報2とは、1 0 m s 毎にフラグを監視するものである。なお、ステップS 3 0 0 6で時間情報2がなければステップS 3 0 1 8にジャンプする。

【0 2 4 1】

ステップS 3 0 1 8で時間情報2があれば、ステップS 3 0 2 0で入力処理2を行う。これは、入力処理1以外の各スイッチからの信号を入力して監視するものである。次いで、ステップS 3 0 2 2で吸煙モータ処理を行う。これは、吸煙ファンを駆動するモータを起動するものである。次いで、ステップS 3 0 2 4でL O N通信再送タイミング処理を行う。これは、L O Nネットワークを構成している各ボードへ情報を再送するタイミングをとる処理を行うものである。次いで、ステップS 3 0 2 6で時間情報3があるか否かを判別する。時間情報3とは、5 0 m s 毎にフラグを監視するものである。なお、ステップS 3 0 1 8で時間情報2がなければステップS 3 0 2 6にジャンプする。

10

20

30

40

50

【0242】

ステップS3026で時間情報3があれば、ステップS3028で時間更新処理2を行う。これは、各処理で使用する時間を作成するものである。次いで、ステップS3030に進む。一方、ステップS3026で時間情報3がなければ、ステップS3030にジャンプする。

ステップS3030では常時監視処理を行う。これは、管理装置11、経営分析装置12、遊技機31にあるLONネットワークを構成する各ネットワークボード、画像処理回路915との間で受信パケット（例えば、セーフ／アウトの監視、回収球の計数）による処理や発生する送信パケットとの生成を行うとともに、タスクを起動するものである。また、打ち止めの監視も行う。すなわち、遊技の実行するに当たり、必要な監視処理を行う。次いで、ステップS3032で回線テストTSKが起動しているか否かを判別する。これは、回線テストTSK起動がかかっているかどうかを判断するものである。回線テストTSKが起動していれば、ステップS3034で回線テスト処理を行う。これは、管理装置11との間の回線テストを行うものである。その後、ステップS3036に進む。回線テストTSKが起動していなければ、ステップS3034をジャンプしてステップS3036に進む。

10

【0243】

ステップS3036では初期値受信TSKが起動しているか否かを判別する。これは、初期値受信TSK起動がかかっているかどうかを判断するものである。初期値受信TSKが起動していれば、ステップS3038で初期値受信処理を行う。これは、管理装置11から初期値を受信するものである。その後、ステップS3040に進む。初期値受信TSKが起動していなければステップS3038をジャンプしてステップS3040に進む。

20

ステップS3040ではP開店準備TSKが起動しているか否かを判別する。これは、遊技機31の中のLONネットワーク回線が起動しているかどうかを判断するものである。P開店準備TSKが起動していれば、ステップS3042でP開店準備処理を行う。これは、遊技機31の中のLONネットワークの回線テスト、初期値の送受信を行うものである。その後、ステップS3044に進む。P開店準備TSKが起動していなければステップS3042をジャンプしてステップS3044に進む。

【0244】

ステップS3044では開店TSKが起動しているか否かを判別する。これは、管理装置11からの指示で開店TSK起動がかかっているかどうかを判断するものである。開店TSKが起動していれば、ステップS3046で開店処理を行う。これは、P機を遊技可能な状態にするものである。その後、ステップS3048に進む。開店TSKが起動していなければステップS3046をジャンプしてステップS3048に進む。

30

ステップS3048では普段TSKが起動しているか否かを判別する。これは、ステップS3046の開店処理の中で普段TSKの起動をかけるもので、その普段TSKが起動しているかどうかを判断するものである。普段TSKが起動していれば、ステップS3050で普段処理を行う。これは、P機を呼び込み画面（例えば、カード非挿入処理）にする等の遊技前の普段状態にするものである。その後、ステップS3052に進む。普段TSKが起動していなければステップS3050をジャンプしてステップS3052に進む。

40

ステップS3052ではカード照合TSKが起動しているか否かを判別する。カード照合TSKが起動していれば、ステップS3054でカード照合処理を行う。これは、P機に挿入されたカードとP機との相互認証を行い、カード情報を読み出す等の処理を行うものである（詳細はサブルーチンで後述）。その後、ステップS3056に進む。カード照合TSKが起動していなければステップS3054をジャンプしてステップS3056に進む。

【0245】

ステップS3056では遊技中TSKが起動しているか否かを判別する。遊技中TSKが起動していれば、ステップS3058で遊技中処理を行う。これは、カードとP機の相互認証後の遊技処理を行うもので、例えば玉貸し、遊技の実行に関する処理、遊技の終了、

50

遊技の中断、スイッチ類の監視等を行う。その後、ステップS3060に進む。遊技中TSKが起動していなければステップS3058をジャンプしてステップS3060に進む。

ステップS3060ではカード排出準備TSKが起動しているか否かを判別する。カード排出準備TSKが起動していれば、ステップS3062でカード排出準備処理を行う。これは、遊技結果をカードリーダーダライタ856に送信し、カードに書き込みカードを排出し、遊技者がカードを受け取るまでの監視と、その後の移行すべきP機状態の設定を行うものである。その後、ステップS3064に進む。カード排出準備TSKが起動していなければステップS3052をジャンプしてステップS3064に進む。

ステップS3064では遊技終了TSKが起動しているか否かを判別する。遊技終了TSKが起動していれば、ステップS3066で遊技終了処理を行う。これは、管理装置11、P機内の各ネットワーク端末（各ネットワークボード）へ遊技終了を送信するものである。その後、ステップS3068に進む。遊技終了TSKが起動していなければ、ステップS3066をジャンプしてステップS3068に進む。

【0246】

ステップS3068では中断TSKが起動しているか否かを判別する。中断TSKが起動していれば、ステップS3070で中断処理を行う。これは、遊技の中断がされているときに、その中断を監視（例えば、タイマを起動して監視）するもので、中断時間の制限は30分（管理装置11からの初期値で設定）である。その後、ステップS3072に進む。中断TSKが起動していなければ、ステップS3070をジャンプしてステップS3072に進む。

ステップS3072では打止TSKが起動しているか否かを判別する。打止TSKが起動していれば、ステップS3074で打止処理を行う。これは、打止解除コマンドを待つ解除処理を行うものである。その後、ステップS3076に進む。打止TSKが起動していなければ、ステップS3074をジャンプしてステップS3076に進む。

ステップS3076では動作停止準備TSKが起動しているか否かを判別する。動作停止準備TSKは、管理装置11からの動作停止パケットあるいは閉店パケットを受けて起動する。動作停止準備TSKが起動していれば、ステップS3078で動作停止準備処理を行う。これは、P機内の各ネットワーク端末の動作停止準備完了を待つものである。その後、ステップS3080に進む。動作停止準備TSKが起動していなければ、ステップS3078をジャンプしてステップS3080に進む。

【0247】

ステップS3080では動作停止TSKが起動しているか否かを判別する。動作停止TSKが起動していれば、ステップS3082で動作停止処理を行う。これは、動作停止解除待ち、閉店準備タスクの起動（閉店パケットにより）を行うものである。その後、ステップS3084に進む。動作停止TSKが起動していなければ、ステップS3082をジャンプしてステップS3084に進む。

ステップS3084では閉店準備TSKが起動しているか否かを判別する。閉店準備TSKが起動していれば、ステップS3086で閉店準備処理を行う。これは、P機を閉店状態にする準備を行うものである。その後、ステップS3088に進む。閉店準備TSKが起動していなければ、ステップS3086をジャンプしてステップS3088に進む。

ステップS3088では閉店TSKが起動しているか否かを判別する。閉店TSKが起動していれば、ステップS3090で閉店処理を行う。これは、P機内の各ネットワーク端末を閉店状態にし、それらの電源をオフにするものである。その後、ステップS3092に進む。閉店TSKが起動していなければ、ステップS3090をジャンプしてステップS3092に進む。

【0248】

ステップS3092では故障TSKが起動しているか否かを判別する。故障TSKが起動していれば、ステップS3094で故障処理を行う。これは、エラー状態を管理装置11、P機内の各ネットワーク端末へ送り、エラー解除のACK待ちの監視を行うものであ

10

20

30

40

50

る。その後、ステップS 3 0 9 6に進む。故障T S Kが起動していなければ、ステップS 3 0 9 4をジャンプしてステップS 3 0 9 6に進む。

ステップS 3 0 9 6では停電T S Kが起動しているか否かを判別する。停電T S Kが起動していれば、ステップS 3 0 9 8で停電処理を行う。これは、データをメモリに退避したり、カードリーダーライタ8 5 6へコマンドを送信したりして停電に備えて必要な処理（例えば、カードへ持ち玉数、玉貸金額、貯玉金額等の情報を書き込み、カードを排出する）を行うものである。その後、ステップS 3 1 0 0に進む。停電T S Kが起動していなければ、ステップS 3 0 9 8をジャンプしてステップS 3 1 0 0に進む。

【0 2 4 9】

次いで、ステップS 3 1 0 0でL O N受信情報解析処理を行う。これは、L O Nネットワークを構成するP機内の各ネットワーク端末からのL O N受信情報を解析して、タスクの起動をかけたりするものである。次いで、ステップS 3 1 0 2で画像情報受信解析処理を行う。これは、画像に関する情報を受信し解析して必要な処理を行うものである。次いで、ステップS 3 1 0 4でS S受信情報解析処理を行う。これは、通信制御装置9 1 2へ送られてくる情報（すなわち、管理装置1 1、経営分析装置1 2からの受信情報）を解析するもので、例えばコマンドを解析する。なお、受信情報は全て割り込み処理でメモリに格納される。次いで、ステップS 3 1 0 6でL O N送信処理を行う。これは、送信バッファに書き込まれているL O Nネットワークで送る情報をD P R A Mに送って、L O Nネットワークにのせるものである。

次いで、ステップS 3 1 0 8で画像情報送信処理を行う。これは、画像に関する情報を送信するもので、どのような画像を表示させるか指令するコマンドを送るものである。次いで、ステップS 3 1 1 0でS S送信処理を行う。これは、通信制御装置9 1 2に情報（稼働データ）を送って管理装置1 1へ送信するものである。例えば、1秒毎に稼働データを管理装置1 1に送信する。ステップS 3 1 1 0を経ると、ステップS 3 0 0 6に戻って処理を繰り返す。

【0 2 5 0】

G-2. 時間情報1割込

図8 4は時間情報1割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは1 m sのタイマ割込で実行される。1 m sのタイマ割込がかかると、ステップS 3 2 0 0で時間情報1処理を行う。これは、1 m s毎にフラグを立てるものである。このフラグを判断することにより、1 m s毎の監視が可能になる。ステップS 3 2 0 0を経ると、割り込みを終了して復帰（割り込みでない状態、以下同様）する。

【0 2 5 1】

G-3. 時間情報2割込

図8 5は時間情報2割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは1 0 m sのタイマ割込で実行される。1 0 m sのタイマ割込がかかると、ステップS 3 2 1 0で時間情報2処理を行う。これは、1 0 m s毎にフラグを立てるものである。このフラグを判断することにより、1 0 m s毎の監視が可能になる。ステップS 3 2 1 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

【0 2 5 2】

G-4. 時間情報3割込

図8 6は時間情報3割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは5 0 m sのタイマ割込で実行される。5 0 m sのタイマ割込がかかると、ステップS 3 2 2 0で時間情報3処理を行う。これは、5 0 m s毎にフラグを立てるものである。このフラグを判断することにより、5 0 m s毎の監視が可能になる。ステップS 3 2 2 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

【0 2 5 3】

G-5. 時間情報4割込

図8 7は時間情報4割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは1 s e cのタイマ割込で実行される。1 s e cのタイマ割込がかかると、ステップ

10

20

30

40

50

S 3 2 3 0で時間情報4処理を行う。これは、1 s e c毎にフラグを立てるものである。このフラグを判断することにより、1 s e c毎の監視が可能になる。例えば、中断タイマ等を使用される。ステップS 3 2 3 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

【0254】

G-6. 停電割込

図88は停電割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは停電があると、割り込みがかかって実行される。停電があつて割り込みがかかると、ステップS 3 2 4 0で停電タスク起動処理を行う。これは、停電タスクを起動（ステップS 3 0 9 6参照）させるものである。停電タスクが起動することにより、前述したように停電処理が行われる。ステップS 3 2 4 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

10

【0255】

G-7. LON通信割込

図89はLON通信割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムはLON通信があると、割り込みがかかって実行される。LON通信があつて割り込みがかかると、ステップS 3 2 5 0でLON受信処理を行う。これは、LONネットワークボードのDPRAMにある情報をメモリに取り込んだりする処理を行うものである。ステップS 3 2 5 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

【0256】

G-8. 画像情報通信割込

図90は画像情報通信割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムは画像処理回路915より、割り込みがかかって実行される。画像処理回路915より割り込みがかかると、ステップS 3 2 6 0で画像情報受信処理を行う。これは、画像処理回路915へのコマンド送信に対するACKの受信を行うものである。ステップS 3 2 6 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

20

【0257】

G-9. SS通信割込

図91はSS通信割り込み処理のプログラムを示すフローチャートである。このプログラムはSS通信（管理装置11よりの通信）があると、割り込みがかかって実行される。SS通信があつて割り込みがかかると、ステップS 3 2 7 0でSS受信処理を行う。これは、通信制御装置912のDPRAMにある情報をメモリに取り込んだりする処理を行うものである。その後、メモリに取り込んだ情報は解析されて処理が行われることになる。ステップS 3 2 7 0を経ると、割り込みを終了して復帰する。

30

【0258】

G-10. カード照合処理

図92はカード照合処理（ステップS 3 0 5 4）のサブルーチンを示すフローチャートである。このサブルーチンがスタートすると、まずステップS 3 3 0 0で認証処理を行う。これは、遊技機31に挿入されたカードが正規のカードであることおよび遊技機31が正規の端末装置（ここでは遊技機）であることを相互に認め合うことである。なお、遊技機31に挿入されるカードはカード発行機23から遊技者が購入し、大型金額付加機25によって金額の付加されたもので、予めセキュリティデータ（セキュリティコード）、カードのシリアル番号、各端末装置の認識番号、その他金額情報等を記憶させた状態であり、これが正規のカードである。

40

【0259】

ステップS 3 3 0 0の認証処理では、前述した図45に示すような手順で処理が進められる。すなわち、端末装置（ここでは遊技機31）からカード（すなわち、ICカード400）に対して端末認識番号およびセキュリティデータ要求コマンドを送信する。この場合、端末認識番号とは遊技機31の認識番号のことである。カードは遊技機31からの端末認識番号を受信すると、カード内に予め記憶している遊技機31の認識番号と比較照合してチェックし（端末認識番号チェックを行い）、一致していればOK（正当な遊技機31であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータを遊技機31に送信する。

50

遊技機 3 1 はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。

【0260】

ステップ S 3 3 0 0 の認証処理の結果、ステップ S 3 3 0 2 に進み、認証結果が異常であるか否かを判別する。認証結果が異常（例えば、正規のカードでない）ときは、ステップ S 3 3 0 4 に進んでエラー処理（例えば、エラーメッセージの表示やエラー音による報知）を行う。次いで、ステップ S 3 3 0 6 で当該カードの排出コマンドを L O N 通信バッファに書き込む。これにより、カード排出コマンドがカードリーダーライタ 8 5 6 に送信されて、カードリーダーライタ 8 5 6 からカードが排出される。その後、メインルーチンにリターンする。

10

認証結果が正常（すなわち、正規のカードである）ときは、ステップ S 3 3 0 8 に進んでカード内情報要求処理を行う。これは、カードに対してカード情報の要求送信を行い、カードに書き込まれているカード情報（例えば、玉貸金額、貯玉金額、持ち玉数等）の読み出しを要求するものである。そして、カードからカード情報を受信し、同情報を受信するとカード情報のうちの制限情報のチェックを行う。例えば、玉貸金額が最大値を超えていないか、有効期限が経過していないか等をチェックする。

【0261】

次いで、ステップ S 3 3 1 0 でカード内情報要求処理における制限チェックの結果が異常であるか否かを判別する。カード内情報要求処理における制限チェックの結果が異常（例えば、制限情報チェックが N G）のときは、ステップ S 3 3 1 2 に進んでエラー処理（例えば、エラーメッセージの表示やエラー音による報知）を行う。次いで、ステップ S 3 3 1 4 で当該カードの排出コマンドを L O N 通信バッファに書き込む。これにより、カード排出コマンドがカードリーダーライタ 8 5 6 に送信されて、カードリーダーライタ 8 5 6 からカードが排出される。その後、メインルーチンにリターンする。

20

カード内情報要求処理における制限チェックの結果が正常（例えば、制限情報チェックが OK）のときは、ステップ S 3 3 1 6 に進んで受信したカード情報を S S 送信バッファに書き込む。これにより、カード情報が通信制御装置 9 1 2 の D P R A M に書き込まれて光送受信部 9 1 1 を介して赤外線通信により管理装置 1 1 にカード情報の照合データとして送信される。そうすると、管理装置 1 1 では送られてきたカード情報を内部のカードファイルの内容として比較照合し、照合結果を遊技機 3 1 に送信してくる。これは、管理装置 1 1 側でもカード情報の内容チェックを行うものである。

30

【0262】

なお、照合結果がカードファイルの情報と不一致であっても、その来歴を不一致来歴ファイル（カード使用来歴ファイル）に記録するだけで、遊技は可能にしている。それは、安全性の高い I C カード 4 0 0 の使用と併せて、本実施例のようなセキュリティシステム（相互認証処理）をとることで、I C カード 4 0 0 内の情報を管理装置 1 1 に記録される同様の情報より優先させ、スムーズな遊技進行を行わせるためである。ステップ S 3 3 1 6 を経ると、メインルーチンにリターンする。

このように、遊技機 3 1 はカード情報を管理装置 1 1 にあるカードファイルの情報と照合する際に、相互認証処理を行い、正当なカードである場合に限り、カード情報が管理装置 1 1 に送信される。

40

【0263】

ここで、前述したステップ S 3 0 5 8 で行われる遊技中処理の詳細について、説明する。説明の都合上、遊技の開始から終了までの動作の概略を含めて遊技中処理の内容を説明する。

封入球式遊技機 3 1 の内部には 4 0 個の球が封入され、金額データ（有価価値データ：残り度数）が記録されたカードをカード挿入口 8 2 5 に挿入し、遊技者がタッチパネルの玉貸しスイッチ（あるいは貯玉スイッチ）を押すと、玉の購入度数に応じて遊技者の持ち球数を増加させ、持ち球数は L C D に表示され、この持ち球数の範囲内で封入された遊技球を遊技領域内に発射可能にする。そして、封入球の発射に応じて行われる遊技に対して、

50

遊技結果が特定の利益状態（セーフ球）であるかあるいはそれ以外の状態（アウト球）であるかの判定を行ない、特定の利益状態の場合には、所定数の賞品球（例えば、13個賞球あるいは7個賞球）に対応させて、遊技者の利益（持ち球数）を増加させる。また、遊技領域を経た遊技球を回収して発射位置に導くことにより、この封入された遊技球を循環使用して第1種のパチンコ遊技が行われる。

【0264】

そして、上述の封入球の発射時点で、LCDに表示された持玉数の数値から“1”を減算し、その結果に基づき持玉数の表示を更新する。このとき、遊技領域内を落下する封入球に対して入賞球か否かを判定し、入賞と判定された場合には、設定された賞球数（例えば、13個賞球あるいは7個賞球）が持玉数に加算されるとともに、その結果に基づき持玉数の表示が更新される。遊技者は、この持玉数の数値データにより、現在の持ち玉数の確認ならびに増減を確認することになる。遊技者が遊技を精算しようとするときは、終了スイッチを押すことにより持玉数として表示されている数値データ分の遊技価値がカードリーダーライタ856によってカード400に書き込まれ、その遊技価値を受け取ることに
10

【0265】

以上の各プログラムの実行による動作をまとめると、図93～図97に示すようになる。以下、これらの図面を参照して遊技の手順を説明する。

（A）カードの購入

まず、最初にカード会社2よりセキュリティデータ、カードのシリアル番号、仮発行機認識番号の記録されたカード（いわゆる生カード）を遊技店1が購入し、開店前にカード発行機23にセット（ストック）する。また、同時にカードの照合を必要とする各端末装置（遊技機31、大型金額付加機25、カード更新機24、景品POS14）には、管理装置11より毎日、ホール情報、セキュリティデータ、各端末装置の認識コード（個別認識番号）を各端末装置に送出して設定が行われる。
20

【0266】

次いで、図93（A）に示すように、遊技者はカード発行機23より生カード400を発行してもらって購入する。このとき、カード発行機23にストックされているカードで発行位置に転送されたカードは、カード発行機23からカードに対して仮発行機認識番号（カード発行機23の仮認識番号）およびセキュリティデータ要求コマンドを送信し、カードはカード発行機23からの仮発行機認識番号を受信すると、カード内に予め記憶しているカード発行機23の仮発行機認識番号と比較照合してチェックし（端末認識番号チェックを行い）、一致していればOK（正当なカード発行機23であると判断）として、予め記憶しているセキュリティデータをカード発行機23に送信する。カード発行機23はカードから送信されたセキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK（カードが正当である）と判断して相互認証が完了する。そして、カード発行機23では、カードに書き込みコマンドを送信して、カード発行機23の真の認識番号（端末認識番号）を書き込ませるとともに、他の端末装置の認識番号（大型金額付加機の認識番号、遊技機の認識番号、更新機の認識番号、景品POSの認識番号）を書き込ませ、さらに有効期限（発行日から1年）および初期値（例えば、持ち玉数＝0、貯玉金額＝0）等を書き込ませる。
30
40

【0267】

次いで、カード発行機23は、カードに書き込んだ内容およびカードの動作チェックとして、カード発行機23の識別番号および前記書き込んだ情報の読み出しコマンドをICカード400に送信する。ICカード400は送信されたカード発行機23の識別番号と、先程記録した発行機識別番号とをチェックし、正当と認める場合に、送信されたカード内情報の読み出しコマンドを有効として、カード発行機23に読み出しコマンドに対応した情報を送信する。カード発行機23は、送信されてきた各情報と、先程、書込コマンドとともに送信した情報とのチェックを行い、正常な場合に遊技者にICカード400を発行する。このように、カード発行機23においても、ICカード400とカード発行機23
50

間で相互に認証処理を行う。また、同時にカード発行機 2 3 から管理装置 1 1 へ発行したカード 4 0 0 の各情報が送出され、管理装置 1 1 に当該カードの記憶領域が確保される。なお、カードを購入した状態では、カードの玉貸金額 = 0、貯玉金額 = 0、持ち玉数 = 0 となっている。

【0268】

(B) 金額付加

次いで、図 9 3 (B) に示すように、遊技者は大型金額付加機 2 5 に購入したカードを挿入するとともに、硬貨あるいは紙幣を投入して所望の金額 (最大 2 0 0 0 0 円) をカードに付加 (すなわち、カードにプリペイド金額を入れる) してもらう。例えば、1 0 0 0 0 円の金額付加が行われると、玉貸金額 = 1 0 0 0 0 円となる。

10

この場合も、上述したのと同様に、まず大型金額付加機 2 5 から IC カード 4 0 0 に対して大型金額付加機 2 5 の認識番号およびセキュリティデータの要求コマンドを送信し、カードは大型金額付加機 2 5 からの認識番号を受信すると、カード内に予め記憶している大型金額付加機 2 5 の認識番号と比較照合してチェックし (端末認識番号チェックを行い)、一致していれば OK (正当な大型金額付加機 2 5 であると判断) として、予め記憶しているセキュリティデータを大型金額付加機 2 5 に送信する。

大型金額付加機 2 5 はカードから送信されたセキュリティデータを受信し、セキュリティデータのチェックを行い、正規のセキュリティデータであれば、OK (カードが正当である) と判断して相互認証が完了する。

次いで、カードへ大型金額付加機 2 5 の認識番号およびカード内情報の読み出しコマンドを送信する。大型金額付加機 2 5 の認識番号および各端末装置の認識番号は初期値としてセキュリティデータとともに、IC カード 4 0 0 に記録されている。

20

【0269】

カードは、送信された大型金額付加機 2 5 の認識番号を格納されている大型金額付加機 2 5 の認識番号と比較し、正当な場合に、送信された読み出しコマンドを有効として、対応するカード内情報を大型金額付加機 2 5 に送信する (大型金額付加機の正当性の認識)。大型金額付加機 2 5 は、送信された情報を記憶するとともに、制限のある情報のチェックを行い、金額付加を可能にする。付加金額等は稼働データとして定時的に管理装置 1 1 に送信する。

なお、相互認証の結果、どちらかが正当でない場合には、カードを排出し、金額付加は行われ

30

【0270】

(C) 遊技開始

次いで、図 9 4 (C) に示すように、遊技者は金額の付加されたカードを遊技機 3 1 に挿入することで遊技を行う。この場合も、上述したのと同様に、相互認証を行い、正当な場合に遊技が可能となる。すなわち、カードと遊技機 3 1 間の相互で認証が認められれば、その段階で遊技を行うことができる。

そして、遊技中に読み出したカード情報を管理装置 1 1 に送信し、管理装置 1 1 側に記録されている当該カードのカード情報 (カードファイルの情報) と、遊技機 3 1 より送信されてきたカード情報との比較を行う。この場合、比較結果 (照合結果) が不一致であっても、その来歴を不一致来歴ファイル (カード使用来歴ファイル) に記録するだけで遊技は可能にする。それは、安全性の高い IC カード 4 0 0 の使用と併せて、セキュリティシステムにより相互認証を行うことにより、IC カード 4 0 0 内の情報を管理装置 1 1 に記録される同様の情報より優先させ、迅速な遊技進行を図るためである。

40

遊技者は玉貸金額 (有価価値) の残金の範囲内で、玉を借り、持ち玉数 (遊技価値) に変換して遊技を行う。その遊技の結果取得した球数は、持ち玉数に加算され、カードに記録される。遊技機 3 1 においては貯玉金額の範囲内でも玉貸しが行える。すなわち、景品 P O S 1 4 において持ち玉数を所定の交換率で貯玉金額に交換できる (精算後の矢印参照)。ゲーム中、玉貸金額、貯玉金額はそれらの範囲内で玉貸操作により自動減算される。また、持ち玉数はゲーム中に自動増減算される。

50

【0271】

(D) 遊技中断

図94 (D) に示すように、遊技中に中断スイッチを押すと、遊技を一時的に中断状態にすることができる。例えば、食事、トイレ等にいく場合に遊技中断が行われる。この場合、中断時間は30分であり、その時間内であれば、当該遊技機31の占有状態が確保される。

(E) 遊技終了

遊技を終了するときは、図95 (E) に示すように、終了スイッチを押す。これにより、遊技機台番号（遊技機アドレス）および持ち玉情報をカードに新たに記録させるとともに、管理装置11に各カード情報が送出されて格納される。このとき、カードに付加されている情報は図13に示すように、最終ホール名、最終ホール番号、遊技機番号記録、球貸し金額、持ち玉数等がある。例えば、図95 (E) の例では、カードの玉貸金額＝7000円、貯玉金額＝0、持玉数＝2132となっている。遊技を終了すると、他台への移動あるいは精算を行う。

10

(F) 移動

遊技を終了した後、他の台に移動するときは、図95 (F) に示すように、ICカード400を持っていれば、そのまま他台へ移動できる。なお、他台へそのまま移動できるのは当店、当日限りであり、かつホールの営業に沿った状態（例えば、1回交換でなく、移動可能な営業形態）の場合である。

【0272】

20

(G) 精算

精算を行う場合、図96 (G) に示すように、遊技者はカードを景品POS14に挿入し、所定の交換率に従って現金との交換、景品との交換、所定の交換率に従って貯玉金額との交換を選択し、所望の形態の交換を行う。例えば、図97 (G) の例では、カードの玉貸金額＝7000円、貯玉金額＝0、持玉数＝2132となっており、これを景品＝チョコレート、一部を換金、余りを貯玉として希望している。その結果、玉貸金額＝7000円、貯玉金額＝80円、持玉数＝0となった。

【0273】

この景品POS14においても、上述したのと同様に、相互認証を行うが、景品POS14の場合は相互認証後、管理装置11にカード内情報を送信して、管理装置11に記録されている同様の当該カードの情報との比較を行い、不一致の場合には景品交換は行わない点である。すなわち、景品交換は管理装置11の支配下になる。これは、現金等の有価証券を扱うので、複数のセキュリティシステムを取っているのである（カードと端末装置間の相互認証、管理装置11においてのデータ照合）。照合結果が不一致の場合には、人的判断に委ねられる。この場合、不一致来歴ファイル（カード使用来歴ファイル）に遊技が行われる過程で不具合が発生したカードの来歴が記録されているので、そのカード来歴を参照することによりカード情報を判断できる基準があることになり、かつ遊技者とのトラブルを人間（係員）を介して判断させることによりトラブルを穏便に解決できることになる。

30

なお、精算を終了した遊技者は、矢印で示すように再び遊技機31にいて、遊技を行うこともできる。

40

【0274】

(H) 他店

当店で精算を終了した遊技者は、持ち玉数＝0となり、全て現金あるいは貯玉金額という有価価値に変換されるので、図96 (H) に示すように、他店にいて遊技を行うことが可能になる。持ち玉数は当店しか使用できないからである。

【0275】

このように本実施例では、ICカード400（情報媒体）を遊技場設備の各端末装置（すなわち、被装着端末装置）に挿入すると、カードと各端末装置の間で相互認証が行われ、その相互認証結果が正当な場合に、ようやく相互間で情報の交換が可能になるので、以下

50

の効果を得ることができる。

(1) ICカード400自体の安全性にのみ頼らず、ICカードと各端末装置(被装着端末装置)の双方で正当性を確認しているので、ICカードの金額情報(有価価値)、持ち玉数情報(遊技価値情報)等の改竄を難しくすることができる。

(2) ICカード400が挿入される遊技場設備の各端末装置との間で相互認証を行うことにより、セキュリティレベルの高い安全性を確保することができる。

(3) したがって、ICカードを使用した遊技場設備全体としての遊技システムにおいて、極めて、セキュリティレベルの高い安全性を確保することができる。

【0276】

(4) 一定の有効期限を設定し、カード更新機24(情報媒体更新装置)に有効期限(1年間)を超えたICカード400が挿入されると、所定条件下で(本実施例では、カード更新機24から管理装置11に問い合わせ更新許可が得られた場合に)、当該ICカード400を使用不能状態にして回収し新たなICカード400を発行するとともに、このとき回収前のICカード400に記録されている情報を、新たなICカード400に記録する処理を行うことにより、ICカード400の経時変化、劣化に対して有効な処置をとることができる、ICカード400の機能の低下を防止することができる。したがって、このような処置によっても、ICカード400の高い安全性を確保することができ、その結果、高い安全性の遊技場設備を実現することができる。

(5) ICカード400と各端末装置の間では情報の転送が行われる毎に、相互認証を行っており、例えば1つのイベントが発生してカードに情報を書き込む必要があるときには、その都度、相互認証処理を行っているので、より一層カード情報の安全性を高めることができ、セキュリティレベルの高い遊技場設備にすることができる。

【0277】

(6) 遊技場設備の通信形態として、ATM交換機15および光ファイバーからなる情報伝送路41を介して構成される伝送容量の大きい第1伝送網42に接続される管理装置11、経営分析装置12、中継器13、景品POS14を含むネットワークと、第2伝送網43で結合される中継器21、22、中継器13、カード発行機23、更新機24、大型金額付加機25、遊技機31a~31n、補給装置32を含むネットワークは全体としてLAN(ローカルエリアネットワーク)を構成しているので、情報の転送を相互に高速で行うことができる。

(7) 経営分析装置12を設けることにより、ホールの経営に関する演算、表示、シミュレーション処理等を行うことができる。

【0278】

本発明の実施の形態は、上記実施例に限らず、以下に述べるような各種の変形実施が可能である。

(a) パチスロ遊技機への適用が可能である。

(b) 本発明はパチンコ遊技機でなく、例えば映像式ゲーム機のようにものにも適用できる。すなわち、カードを使用してゲームを行うものであれば、他のタイプのゲーム機にも適用することができる。

【0279】

【発明の効果】

本発明によれば、情報媒体を遊技場設備の被装着端末装置に挿入すると、情報媒体と被装着端末装置の間でセキュリティ情報による相互認証を行い、その相互認証結果が正当な場合に、相互間で情報の交換を可能にするとともに、管理装置はカード会社と接続され、情報媒体はカード会社で発行される際に、情報媒体発行装置を認識するための仮発行機番号が格納され、情報媒体発行装置は、カード会社から仮発行機番号と真発行機番号とが付与され、情報媒体のセキュリティ情報による認証が正当で、且つ、当該情報媒体が仮発行機番号により当該情報媒体発行装置の正当性を判定すると、当該情報媒体の仮発行機番号を真発行機番号に上書きし、且つ、当該情報媒体に対して他の被装着端末装置の識別情報を記録し、さらに、遊技機に装着された情報媒体とカードファイル(管理装置)のデ

10

20

30

40

50

ータの不一致があっても、情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報で遊技を可能にするので、以下の効果を得ることができる。

(1) 情報媒体自体の安全性にのみ頼らず、情報媒体と被装着端末装置の双方で正当性を確認しているので、情報媒体の有価価値、遊技価値情報等の改竄を難しくすることができる。

(2) 情報媒体が挿入される遊技場設備の被装着端末装置との間で相互認証を行うことにより、セキュリティレベルの高い安全性を確保することができる。

(3) したがって、情報媒体を使用した遊技場設備全体としての遊技システムにおいて、極めて、セキュリティレベルの高い安全性を確保することができる。

(4) 遊技機に装着された情報媒体とカードファイル(管理装置)のデータの不一致があっても情報媒体の有価価値情報、または、遊技価値情報で遊技ができるので、迅速な遊技進行が図れる。 10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る遊技場設備の一実施例の全体構成を示すブロック図である。

【図2】同実施例の遊技場設備の管理系統を示す図である。

【図3】同実施例の端末装置の通信系統を示す図である。

【図4】同実施例の管理装置のブロック図である。

【図5】同実施例の管理装置のブロック図である。

【図6】同実施例の経営分析装置のブロック図である。

【図7】同実施例の経営分析装置のブロック図である。 20

【図8】同実施例のカード発行機のブロック図である。

【図9】同実施例の大型金額付加機のブロック図である。

【図10】同実施例の大型金額付加機のインターフェースボードのブロック図である。

【図11】同実施例のICカードのブロック図である。

【図12】同実施例のICカードのブロック図である。

【図13】同実施例のICカードの情報内容を示す図である。

【図14】同実施例のカード更新機のブロック図である。

【図15】同実施例の景品POSのブロック図である。

【図16】同実施例の景品POSのブロック図である。

【図17】同実施例の景品POSのブロック図である。 30

【図18】同実施例のネットワークボードのブロック図である。

【図19】同実施例の遊技機の正面図である。

【図20】同実施例の遊技機の内部構成を示す図である。

【図21】同実施例の遊技機の遊技盤を図である。

【図22】同実施例の遊技機のブロック図である。

【図23】同実施例の遊技機のブロック図である。

【図24】同実施例の遊技機のブロック図である。

【図25】同実施例の管理装置の制御プログラムを示すフローチャートである。

【図26】同実施例の管理装置の制御プログラムを示すフローチャートである。

【図27】同実施例の管理装置の制御プログラムを示すフローチャートである。 40

【図28】同実施例の管理装置の制御プログラムを示すフローチャートである。

【図29】同実施例の経営分析装置の制御プログラムを示すフローチャートである。

【図30】同実施例の経営分析装置の情報メニュープロセスを示すフローチャートである。

。

【図31】同実施例の経営分析装置の画面制御プロセスを示すフローチャートである。

【図32】同実施例の経営分析装置の営業中画面プロセスを示すフローチャートである。

【図33】同実施例の経営分析装置の閉店画面プロセスを示すフローチャートである。

【図34】同実施例の経営分析装置の通信プロセスを示すフローチャートである。

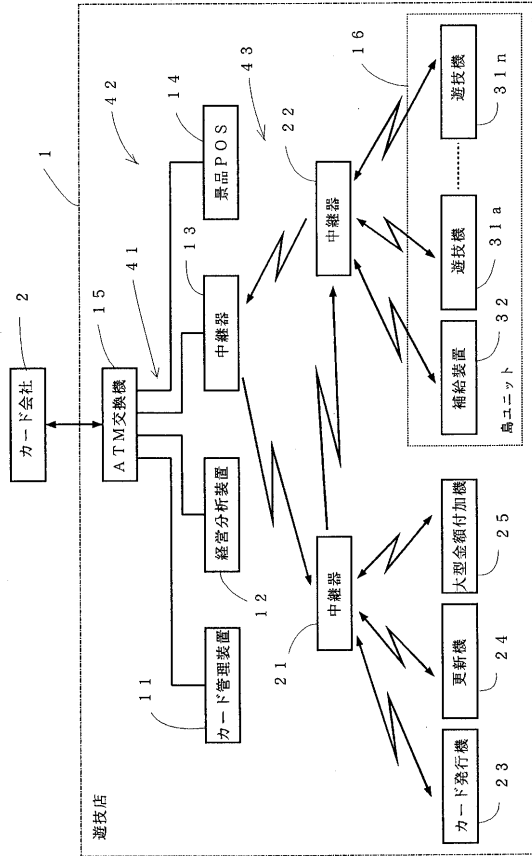
【図35】同実施例の経営分析装置の通信プロセスを示すフローチャートである。

【図36】同実施例の経営分析装置の台調整プロセスを示すフローチャートである。 50

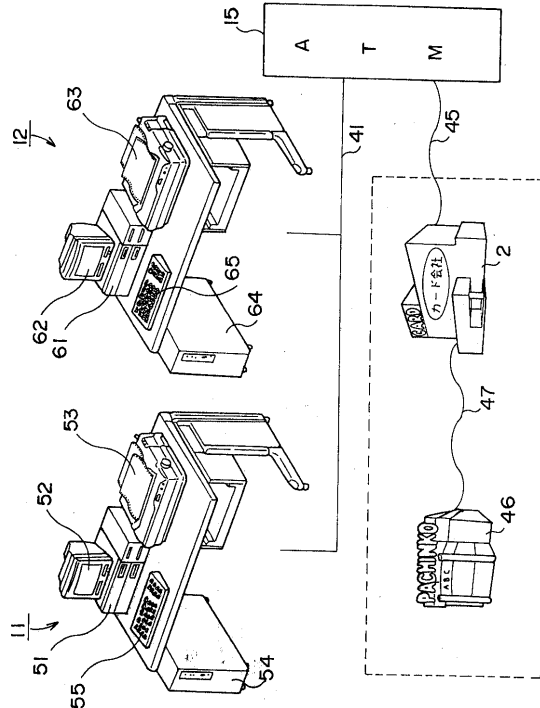
- 【図 3 7】 同実施例の経営分析装置のホール設定プロセスを示すフローチャートである。
- 【図 3 8】 同実施例のカード発行機の制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 3 9】 同実施例のカード発行機の停電割込処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 0】 同実施例のカード発行機の 1 6 m s タイマ割込処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 1】 同実施例のカード発行機の 1 0 0 m s タイマ割込処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 2】 同実施例のカード発行機の硬貨装置割込処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 3】 同実施例のカード発行機の紙幣装置割込処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 4】 同実施例のカード発行機のカード発行処理のサブルーチンを示すフローチャートである。 10
- 【図 4 5】 同実施例のカードと端末装置の認証処理の手順を示す図である。
- 【図 4 6】 同実施例の大型金額付加機の制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 4 7】 同実施例の大型金額付加機の制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 4 8】 同実施例の大型金額付加機の停電検出処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 9】 同実施例の大型金額付加機の 2 5 μ s タイマ処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 0】 同実施例の大型金額付加機の 5 0 0 m s タイマ処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 1】 同実施例の大型金額付加機の 1 6 m s タイマ処理を示すフローチャートである 20
- 【図 5 2】 同実施例の大型金額付加機の 1 6 m s タイマ処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 3】 同実施例の大型金額付加機の S S 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 4】 同実施例の大型金額付加機の S S 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 5】 同実施例の大型金額付加機の S S 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 6】 同実施例の大型金額付加機の L O N 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 7】 同実施例の大型金額付加機の L O N 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 8】 同実施例の大型金額付加機の L O N 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 5 9】 同実施例の大型金額付加機の金額装置 I / F 受信処理を示すフローチャートである。 30
- 【図 6 0】 同実施例の大型金額付加機の金額装置 I / F 受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 1】 同実施例の大型金額付加機の小型入力装置受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 2】 同実施例の大型金額付加機の小型入力装置受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 3】 同実施例の大型金額付加機の種類付加処理を示すフローチャートである。
- 【図 6 4】 同実施例の I C カードの制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 6 5】 同実施例の I C カードの制御プログラムを示すフローチャートである。 40
- 【図 6 6】 同実施例の I C カードの認証処理を説明する図である。
- 【図 6 7】 同実施例のカード更新機の制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 6 8】 同実施例のカード更新機の停電割込処理のプログラムを示すフローチャートである。
- 【図 6 9】 同実施例のカード更新機の 1 6 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。
- 【図 7 0】 同実施例のカード更新機の 1 0 0 m s タイマ割込処理のプログラムを示すフローチャートである。
- 【図 7 1】 同実施例のカード更新機のカード待ち・更新許可待ち処理のプログラムを示すフローチャートである。 50

- 【図 7 2】同実施例の景品 P O S の制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 7 3】同実施例の景品 P O S のマスタプロセスを示すフローチャートである。
- 【図 7 4】同実施例の景品 P O S のメインプロセスを示すフローチャートである。
- 【図 7 5】同実施例の景品 P O S の稼働データプロセスを示すフローチャートである。
- 【図 7 6】同実施例の景品 P O S の通信プロセスを示すフローチャートである。
- 【図 7 7】同実施例の景品 P O S のパケット受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 7 8】同実施例の景品 P O S のパケット受信処理を示すフローチャートである。
- 【図 7 9】同実施例の景品 P O S のインターフェースボードコマンド処理を示すフローチャートである。
- 【図 8 0】同実施例の遊技機のディスプレイユニットの制御プログラムを示すフローチャートである。 10
- 【図 8 1】同実施例の遊技機のディスプレイユニットの制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 8 2】同実施例の遊技機のディスプレイユニットの制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 8 3】同実施例の遊技機のディスプレイユニットの制御プログラムを示すフローチャートである。
- 【図 8 4】同実施例の遊技機の時間情報 1 割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 8 5】同実施例の遊技機の時間情報 2 割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 8 6】同実施例の遊技機の時間情報 3 割り込み処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 8 7】同実施例の遊技機の時間情報 4 割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 8 8】同実施例の遊技機の停電割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 8 9】同実施例の遊技機の L O N 通信割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 9 0】同実施例の遊技機の画像情報通信割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 9 1】同実施例の遊技機の S S 通信割り込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 9 2】同実施例の遊技機のカード照合処理のサブルーチンを示すフローチャートである。
- 【図 9 3】同実施例の遊技手順を説明する図である。
- 【図 9 4】同実施例の遊技手順を説明する図である。
- 【図 9 5】同実施例の遊技手順を説明する図である。 30
- 【図 9 6】同実施例の遊技手順を説明する図である。
- 【符号の説明】
- 1 遊技店
 - 2 カード管理会社
 - 1 1 カード管理装置（管理装置）
 - 1 2 経営分析装置
 - 1 3 中継器（主中継器）
 - 1 4 景品 P O S（景品交換装置）
 - 1 5 A T M 交換機
 - 1 6 島ユニット（遊技機取付設備） 40
 - 2 1、2 2 中継器（副中継器）
 - 2 3 カード発行機（情報媒体発行装置）
 - 2 4 更新機（情報媒体更新装置）
 - 2 5 大型金額付加機（有価価値付加装置）
 - 3 1、3 1 a～3 1 n 遊技機（封入球式遊技機）
 - 3 2 補給装置
 - 4 1 情報伝送路
 - 4 2 第 1 伝送網
 - 4 3 第 2 伝送網
 - 4 0 0 I C カード（情報媒体） 50

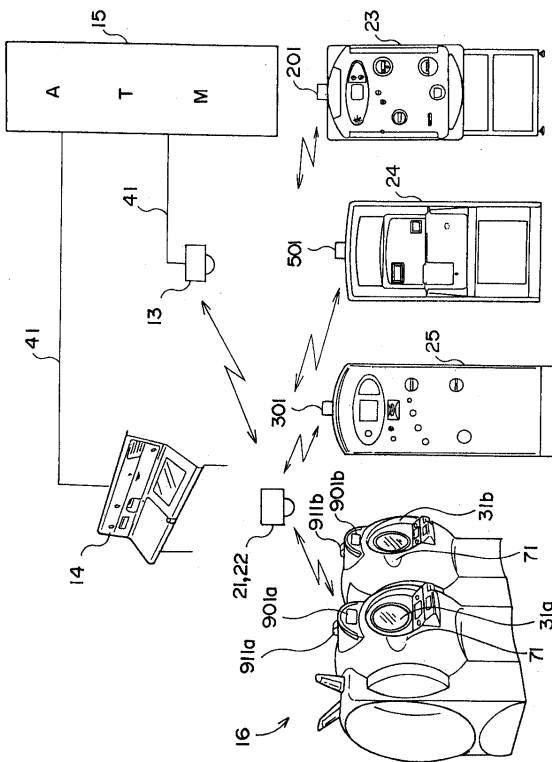
【図 1】



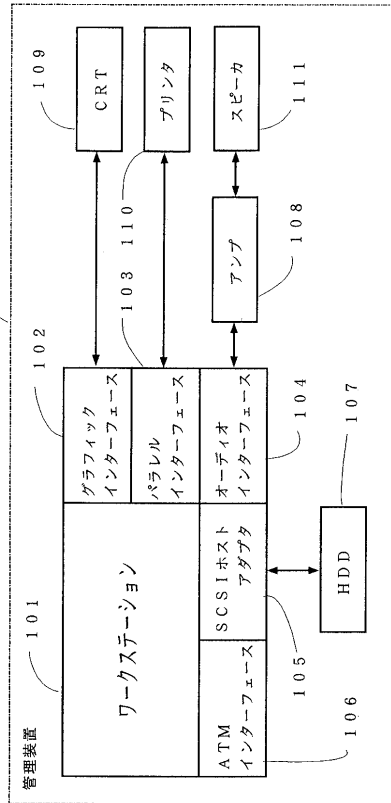
【図 2】



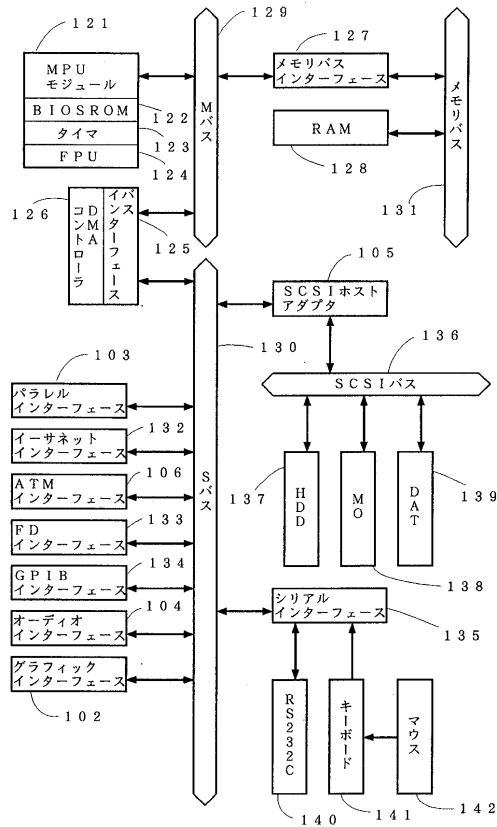
【図 3】



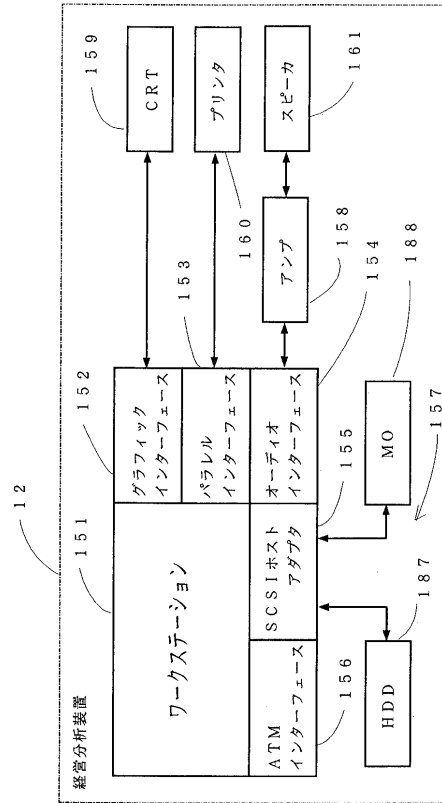
【図 4】



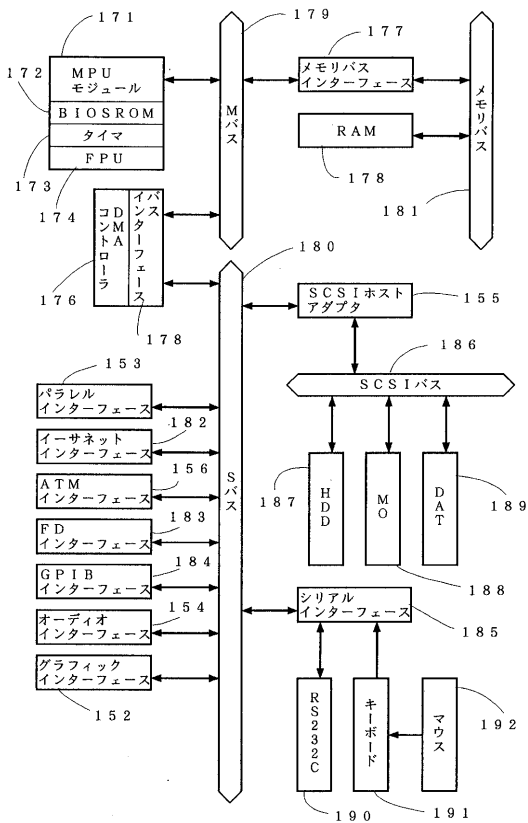
【図 5】



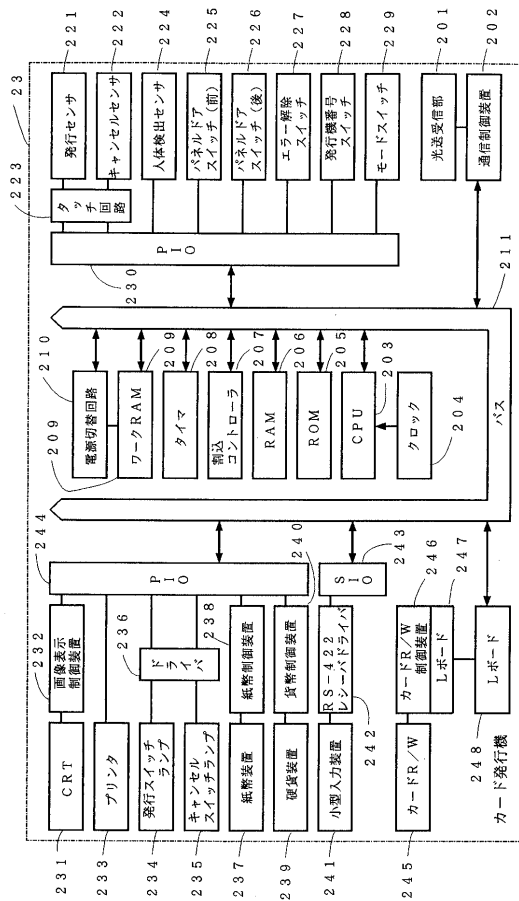
【図 6】



【図 7】



【図 8】

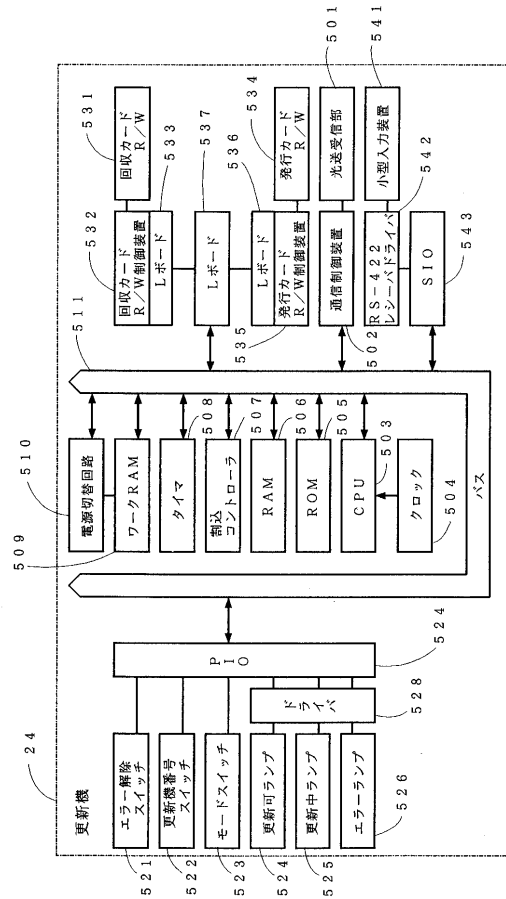


【図 13】

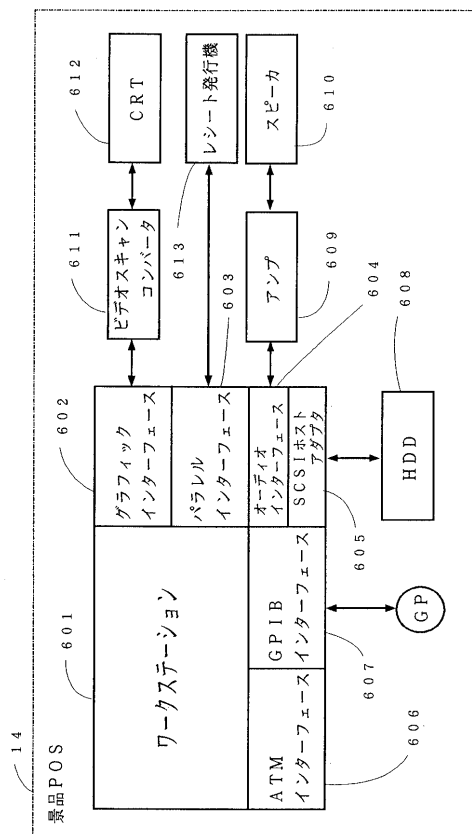
カード情報

カード番号	セキュリティ情報	テンポラリカウンタ
本日収支	発行機番号	更新機番号
選抜機番号	大型金額付加機番号	景品POS番号
カード会社番号	球貸し金額	貯球金額
持ち球数	選抜機番号記録	最終ホール名
最終ホール番号	使用年月日	カード状態記録
有効期限情報	スクランブルキー	ユーザエリア

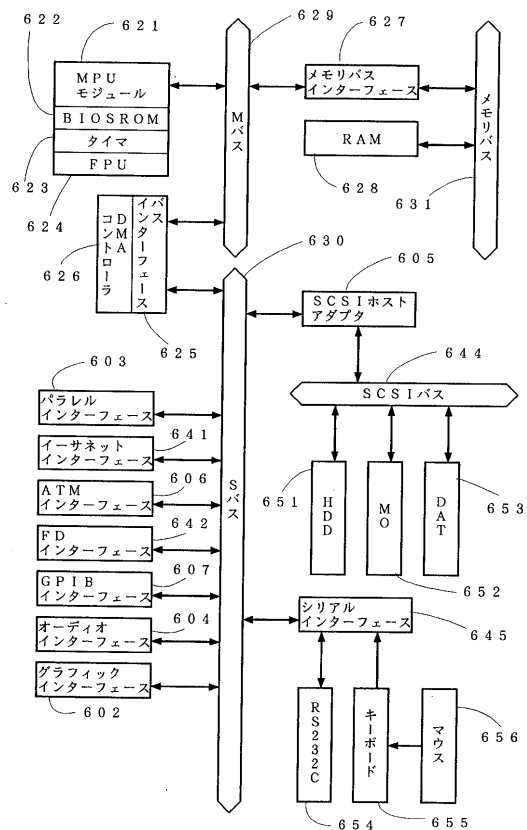
【図 14】



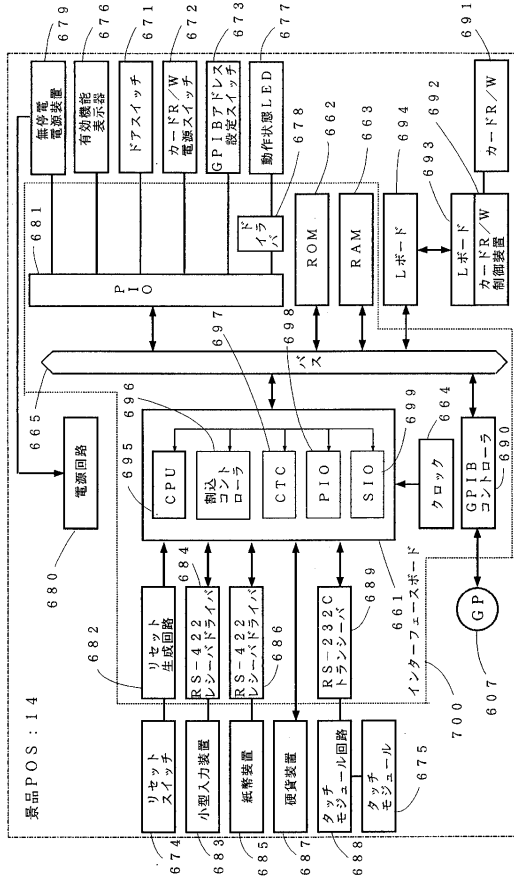
【図 15】



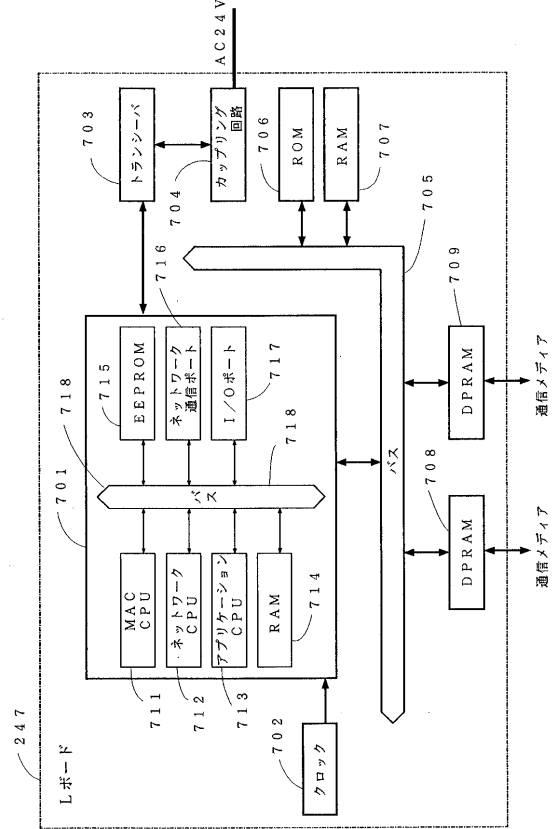
【図 16】



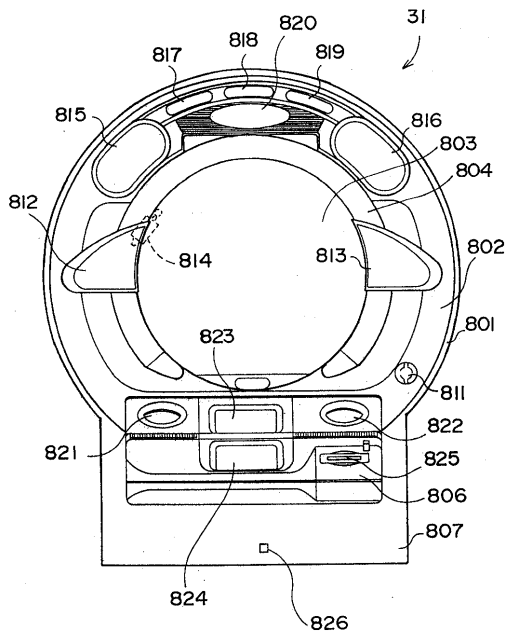
【図17】



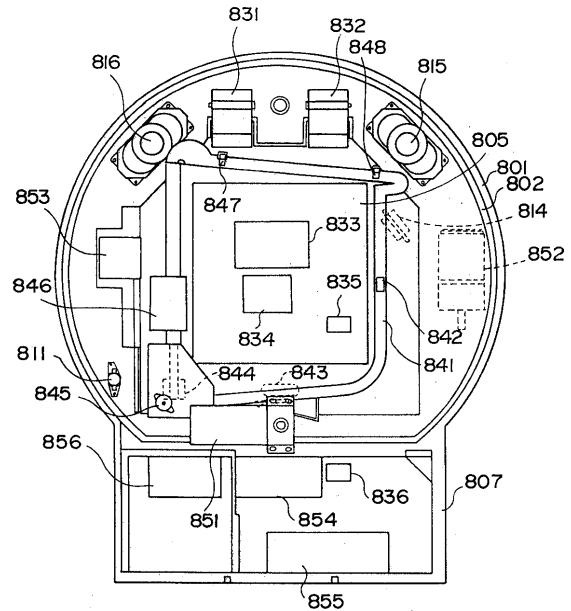
【図18】



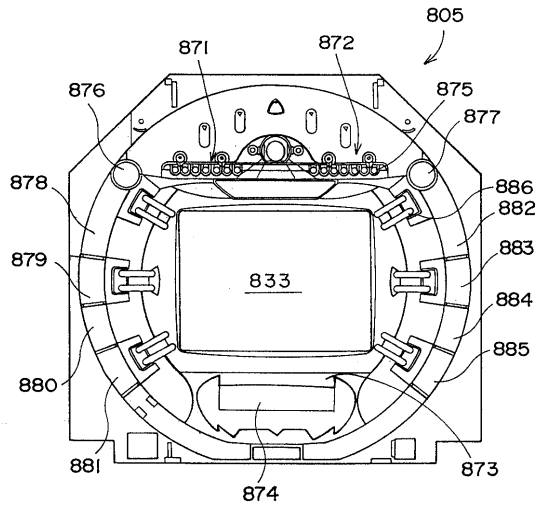
【図19】



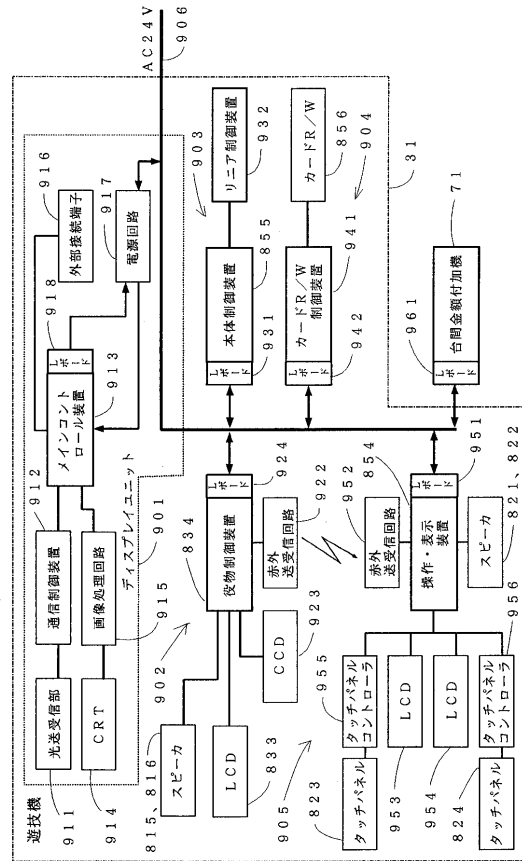
【図20】



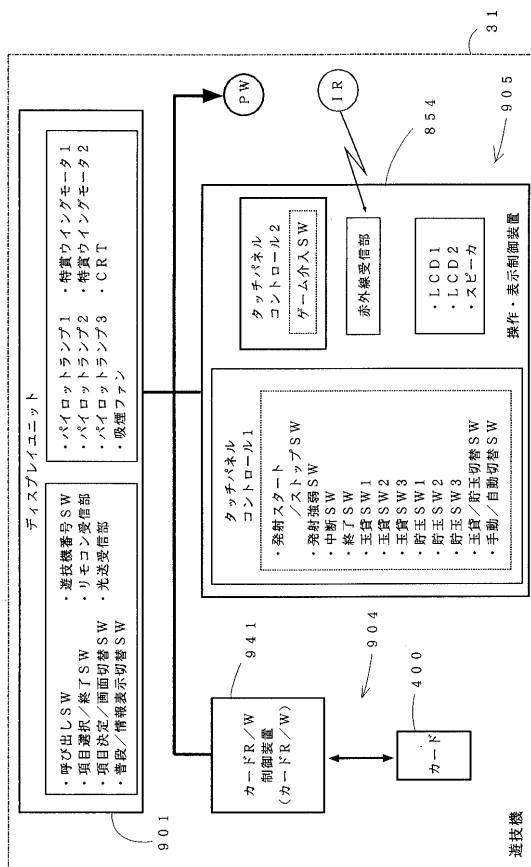
【図 2 1】



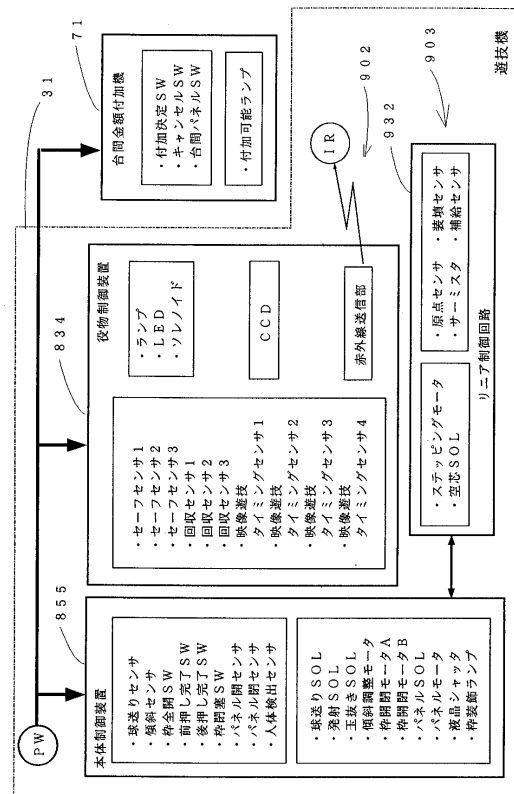
【図 2 2】



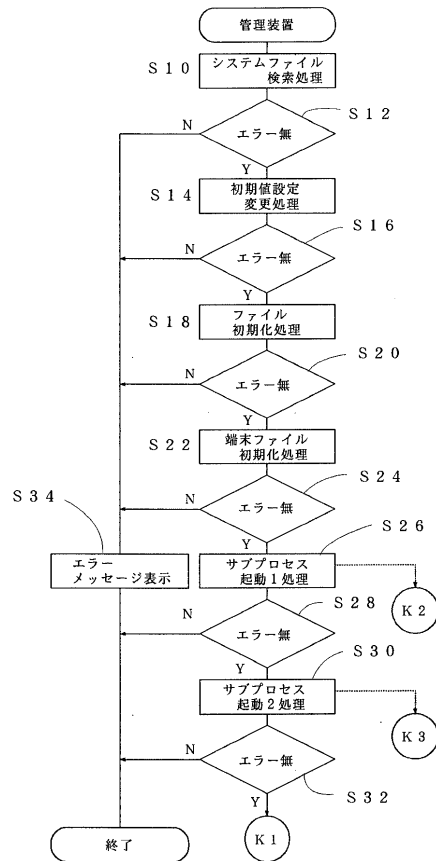
【図 2 3】



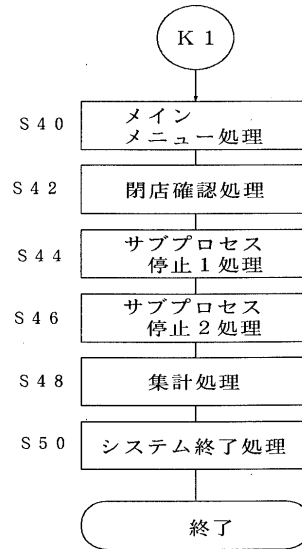
【図 2 4】



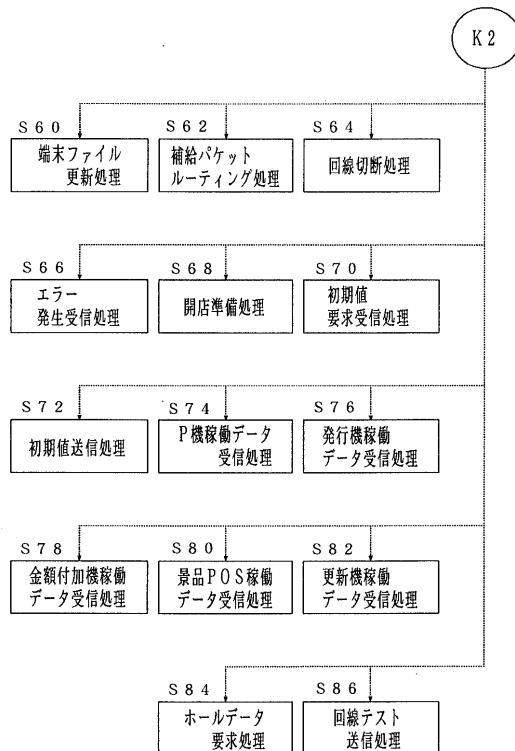
【図 25】



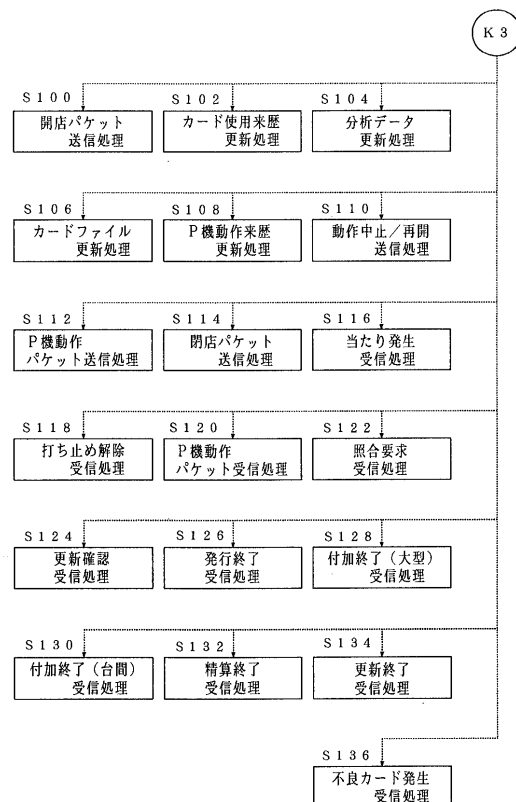
【図 26】



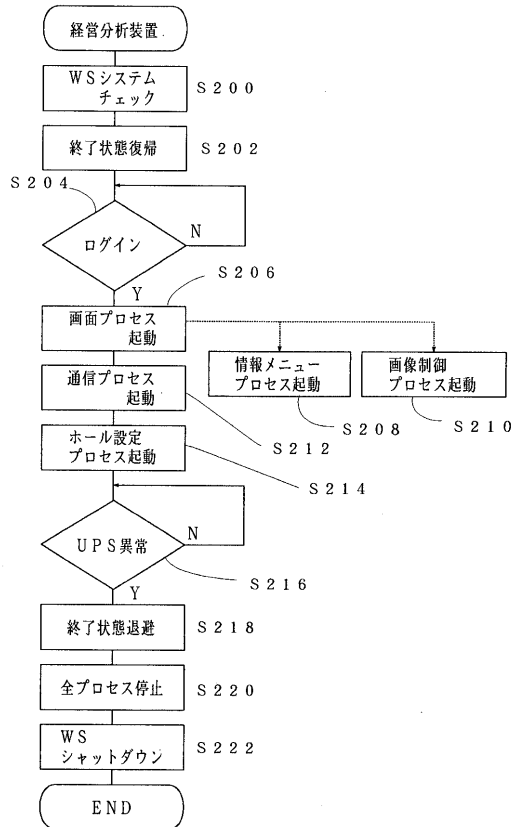
【図 27】



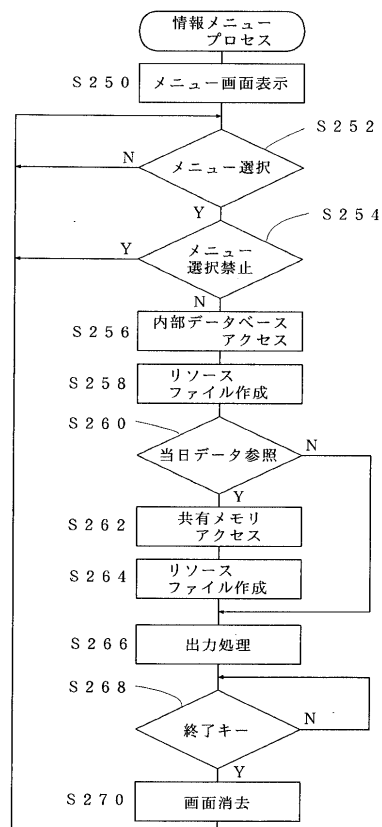
【図 28】



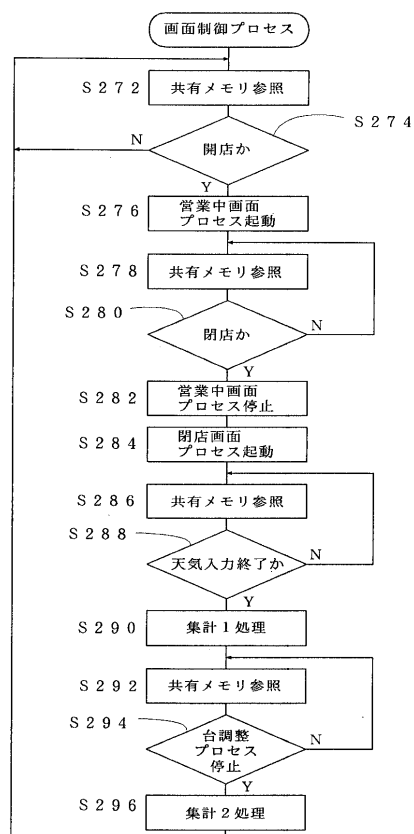
【図 29】



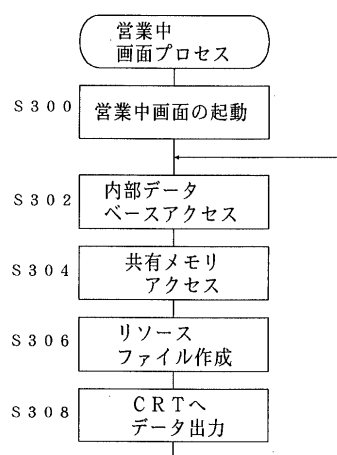
【図 30】



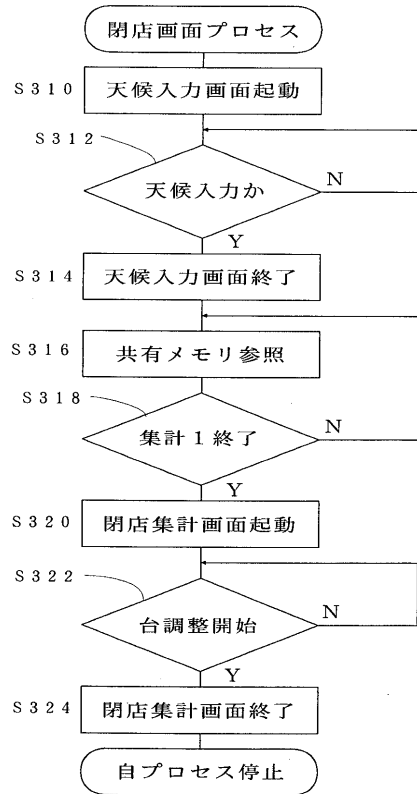
【図 31】



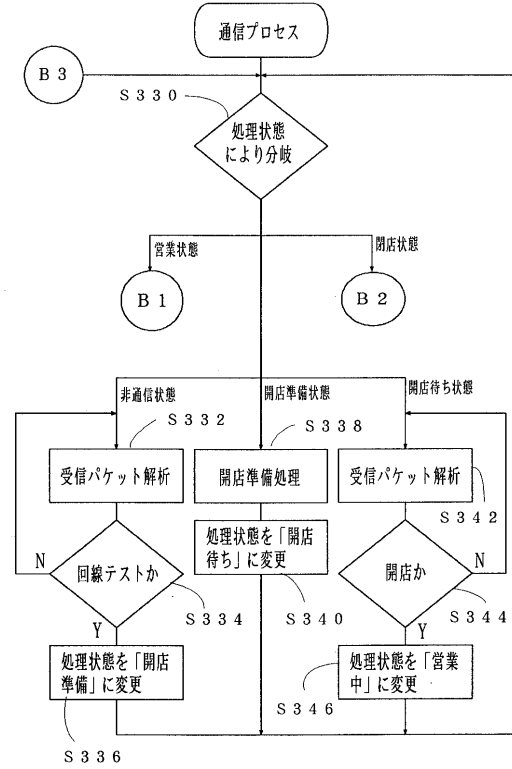
【図 32】



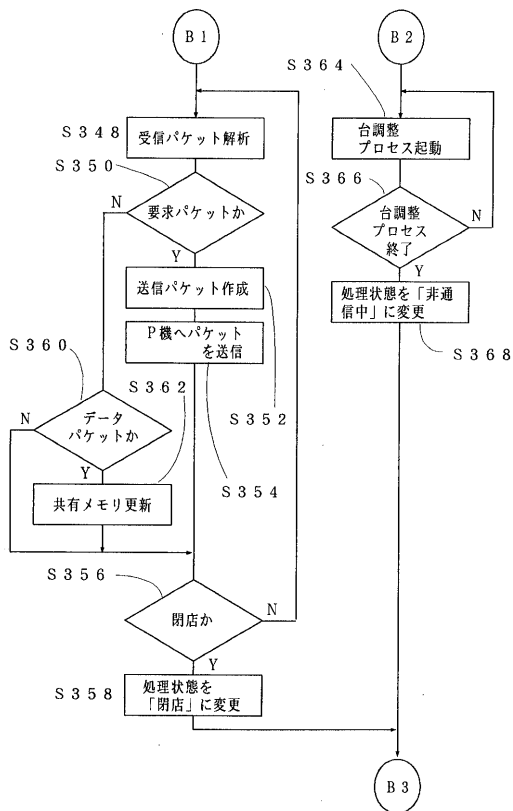
【図 3 3】



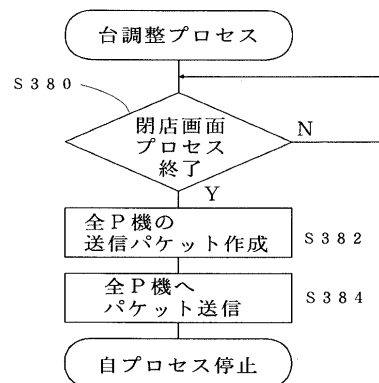
【図 3 4】



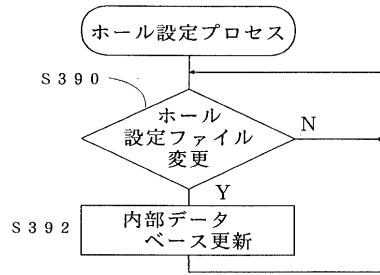
【図 3 5】



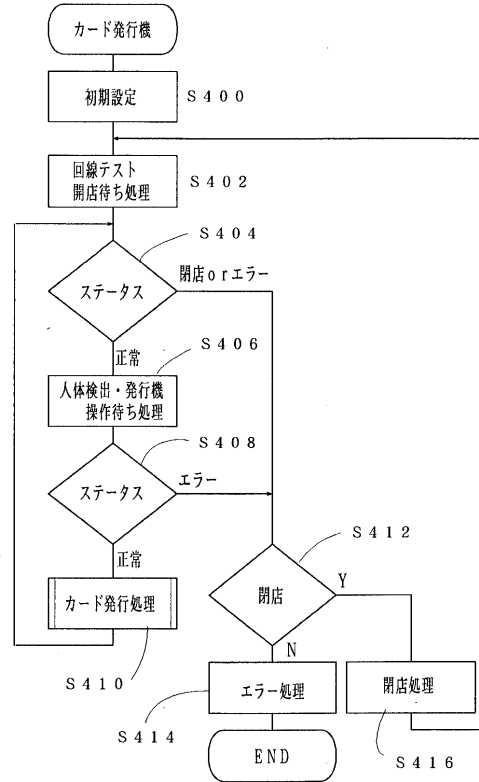
【図 3 6】



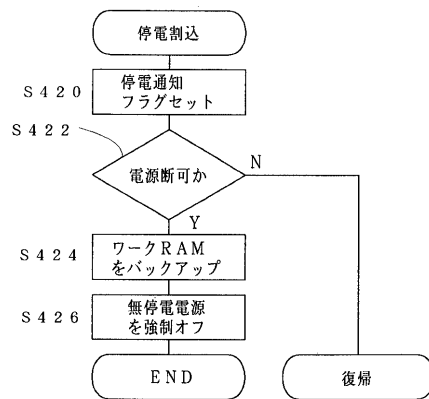
【図 37】



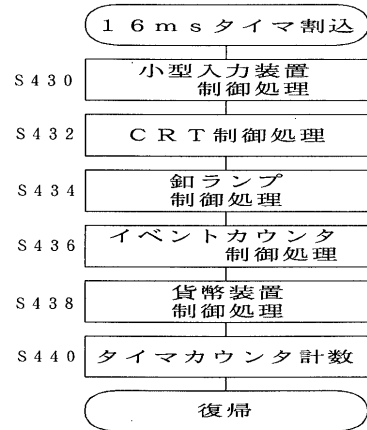
【図 38】



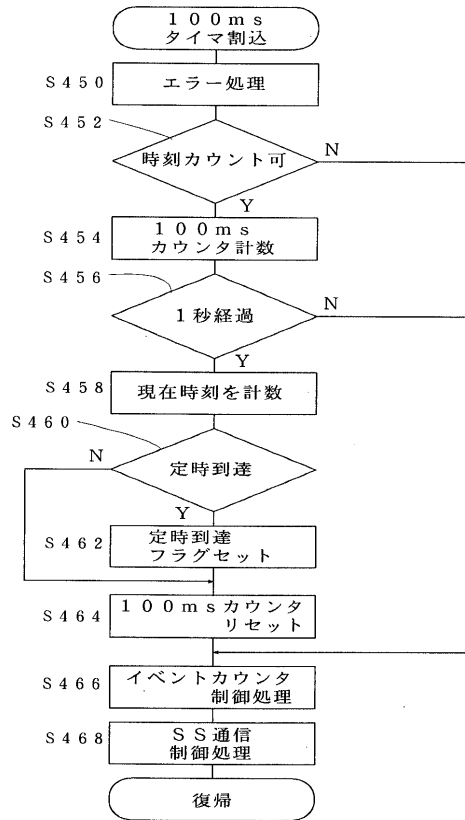
【図 39】



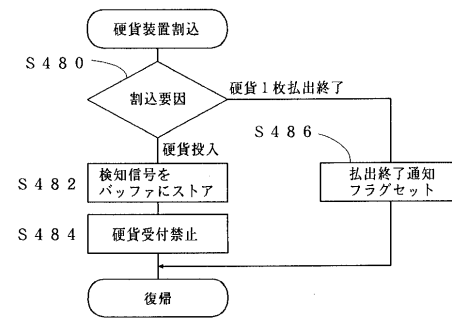
【図 40】



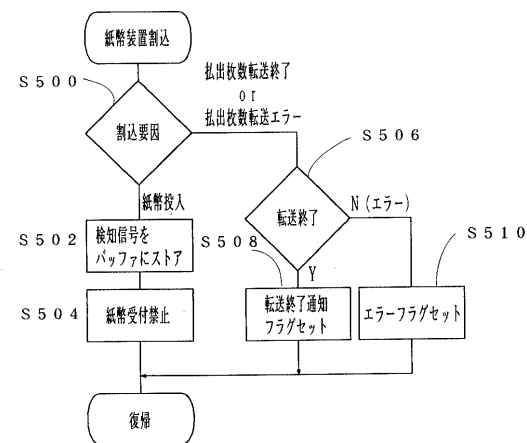
【図 4 1】



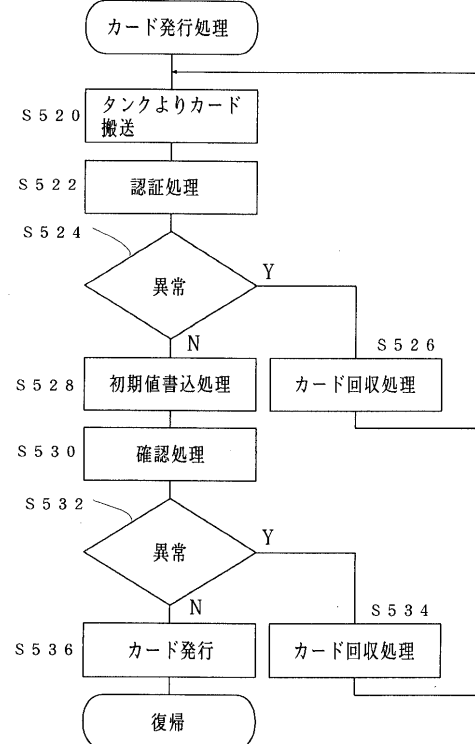
【図 4 2】



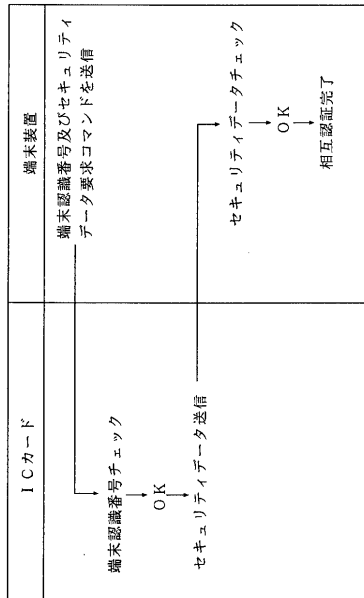
【図 4 3】



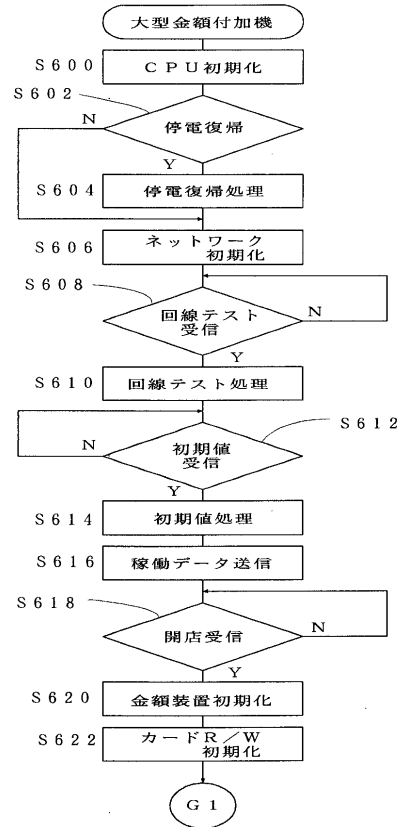
【図 4 4】



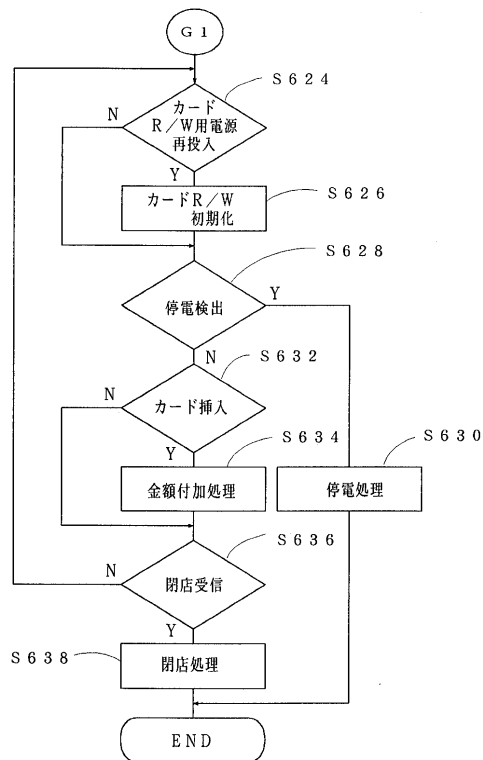
【図 4 5】



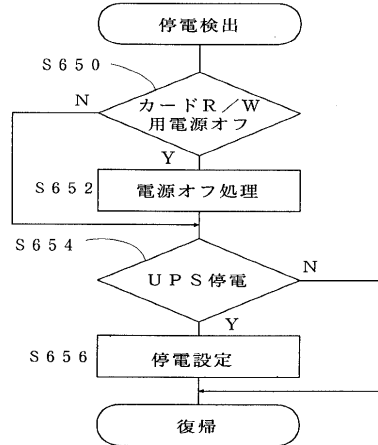
【図 4 6】



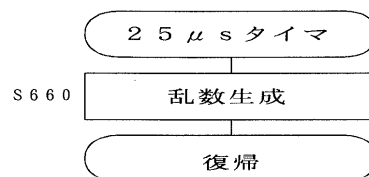
【図 4 7】



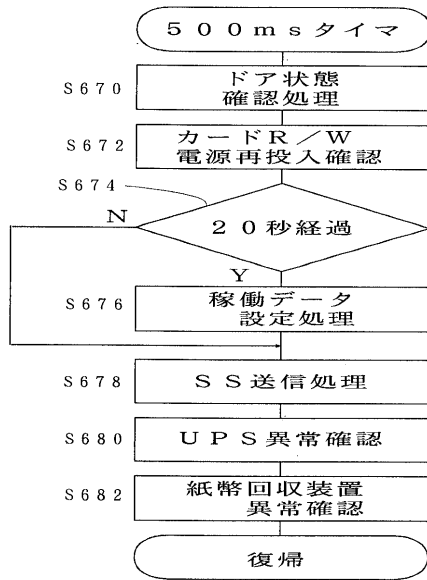
【図 4 8】



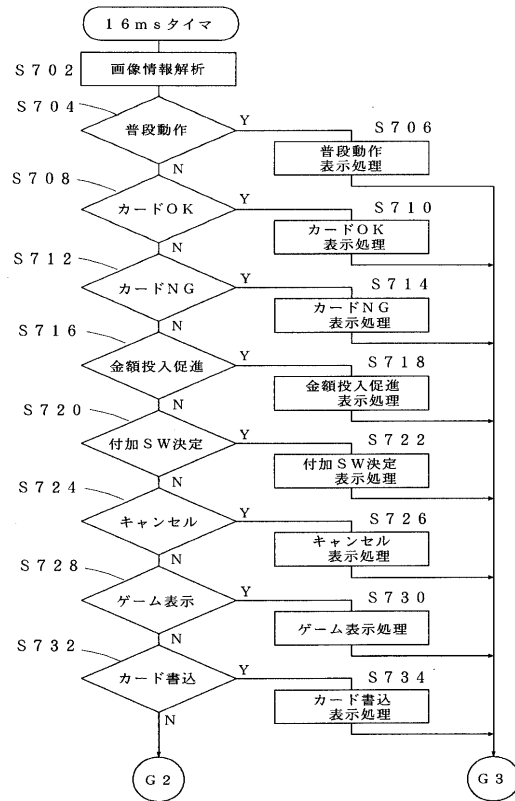
【図 4 9】



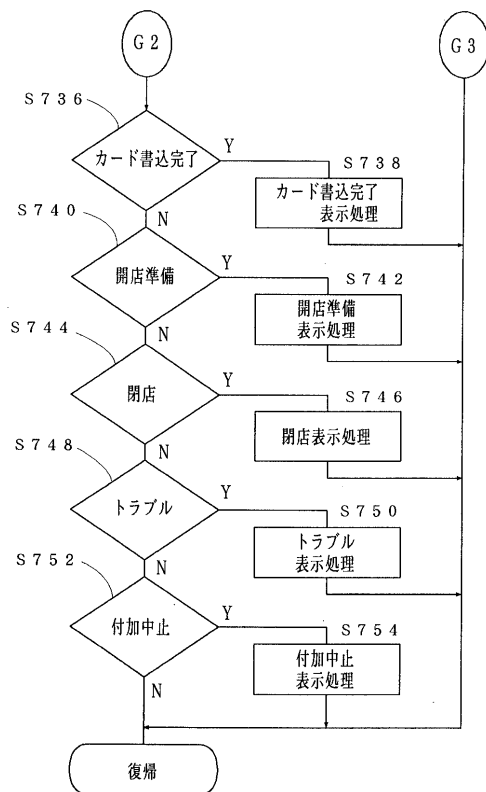
【図 50】



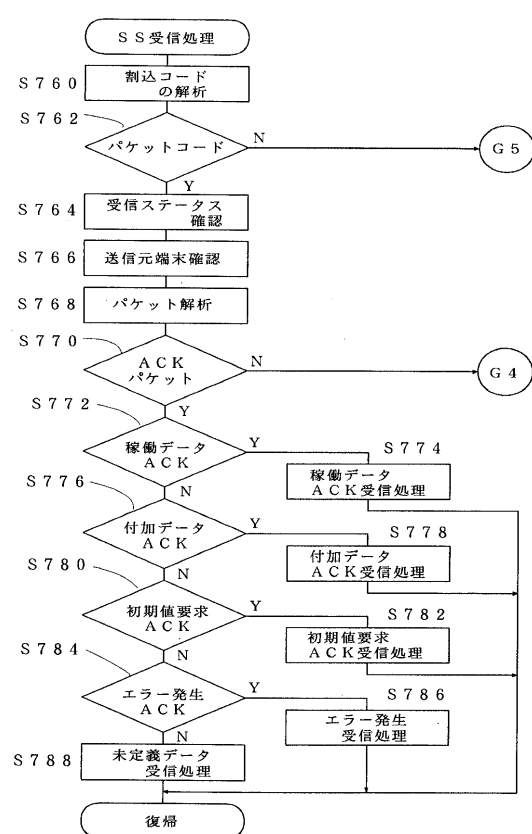
【図 51】



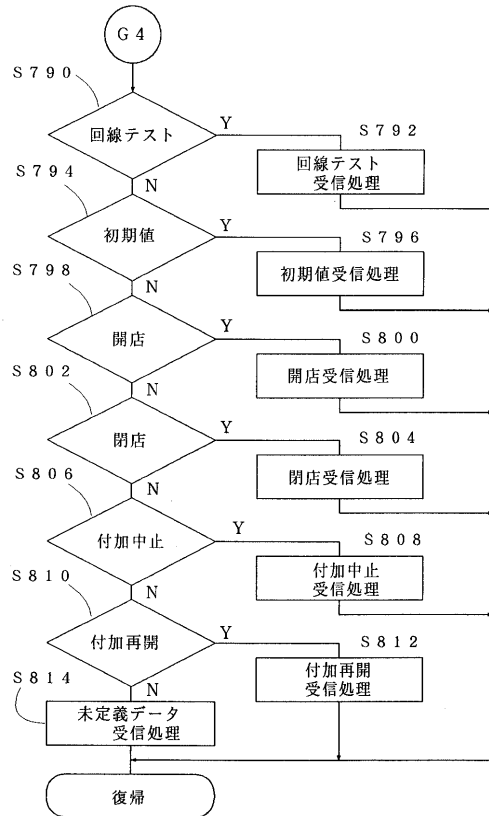
【図 52】



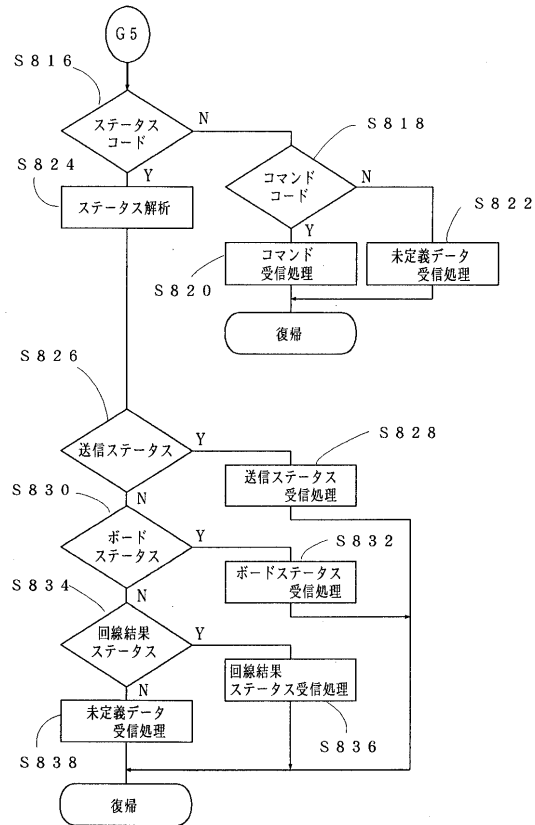
【図 53】



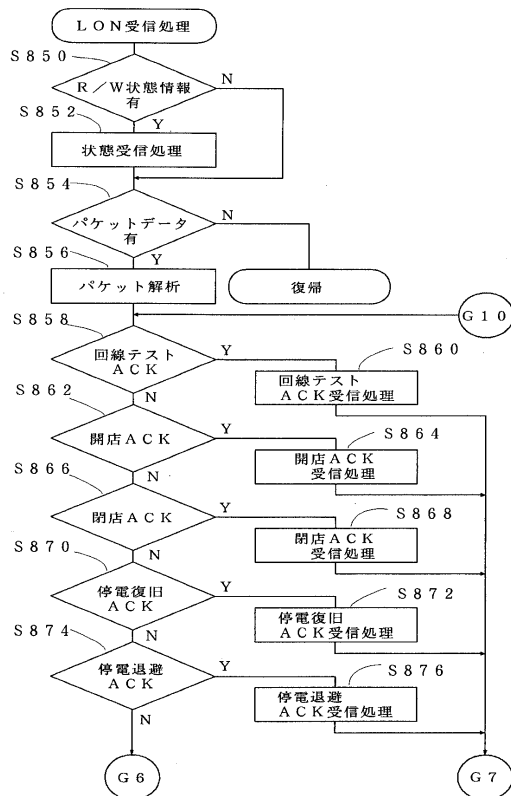
【図 54】



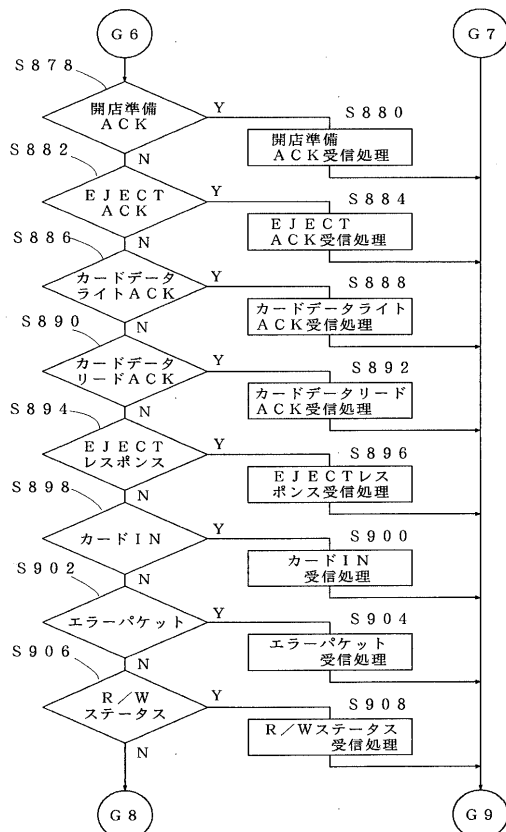
【図 55】



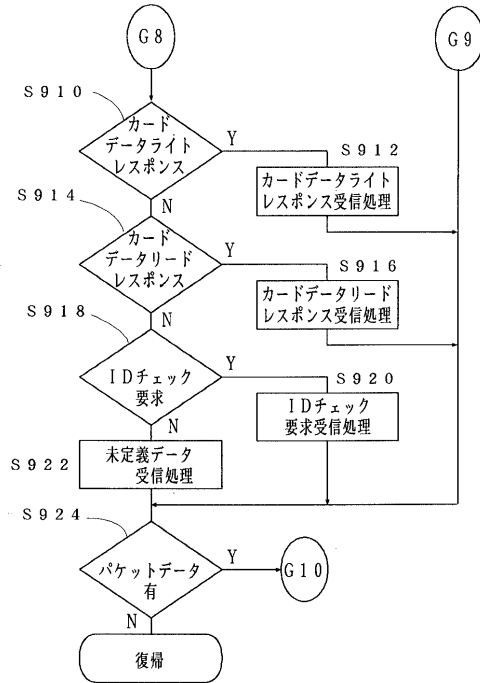
【図 56】



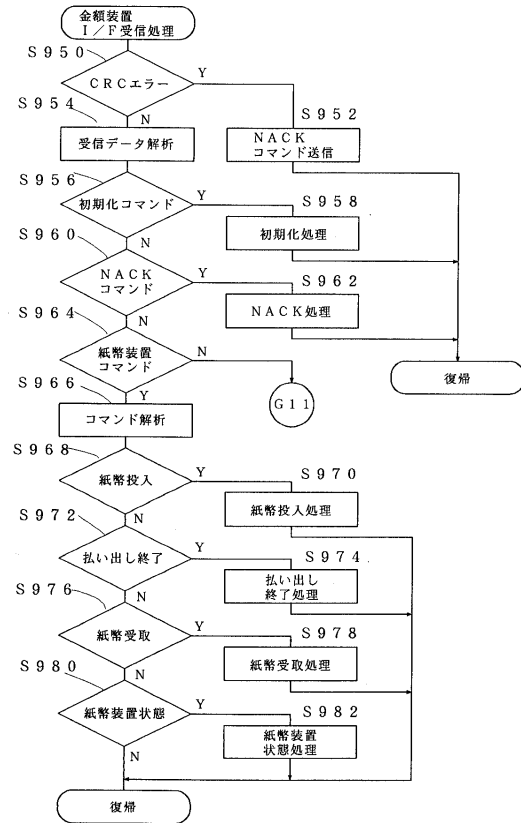
【図 57】



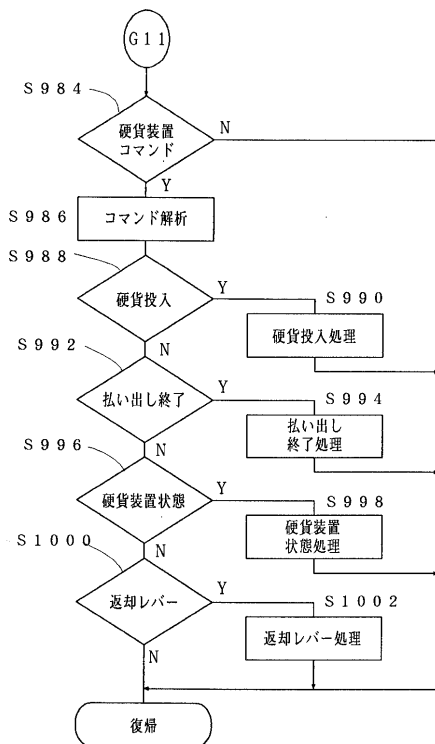
【図 58】



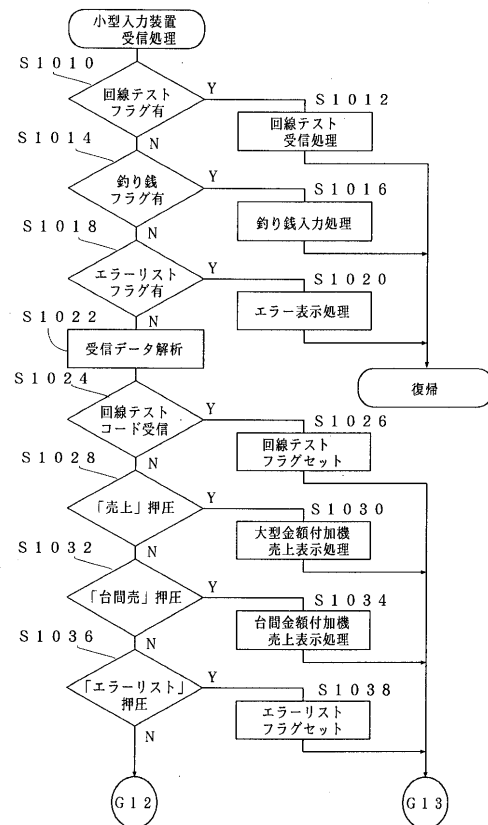
【図 59】



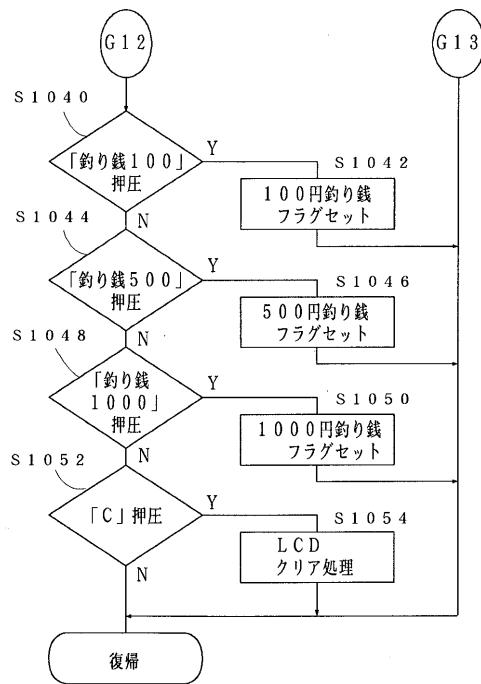
【図 60】



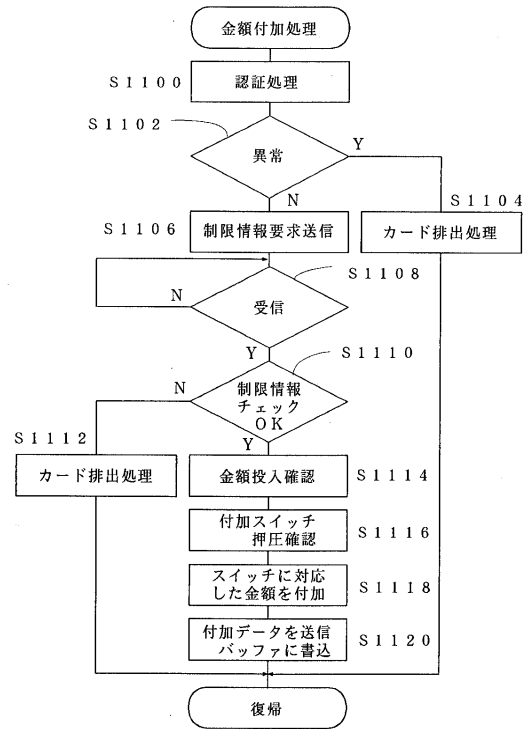
【図 61】



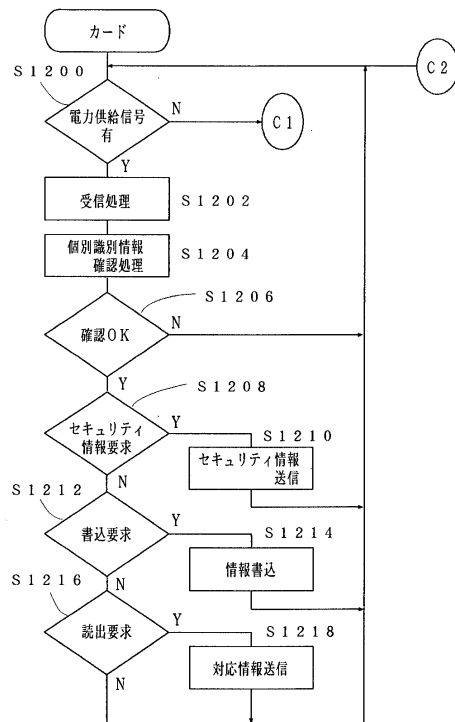
【図 6 2】



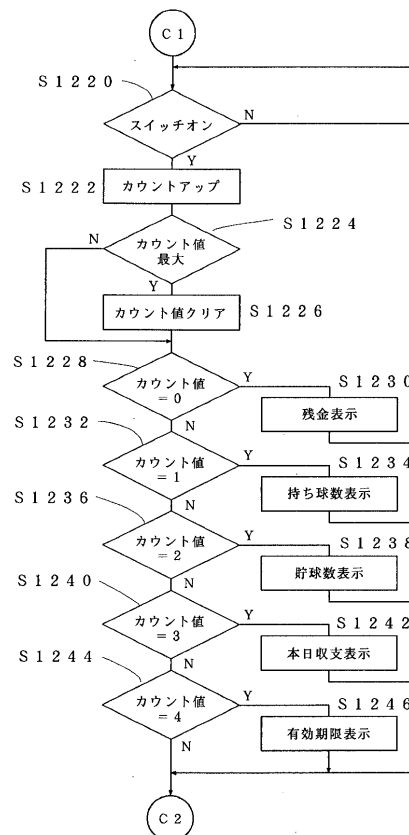
【図 6 3】



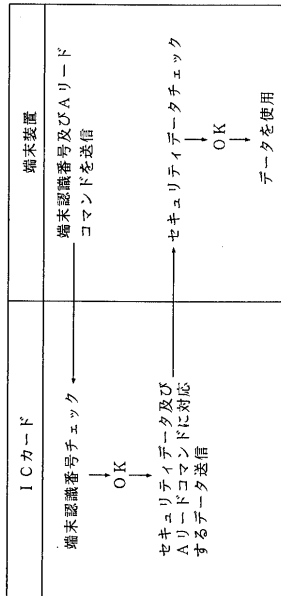
【図 6 4】



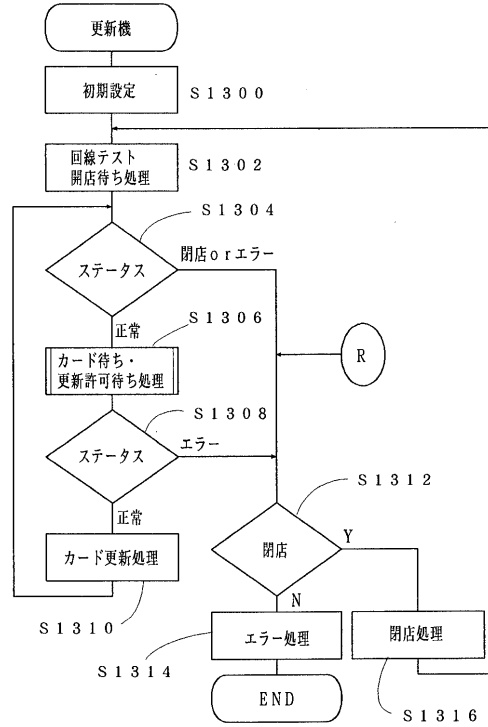
【図 6 5】



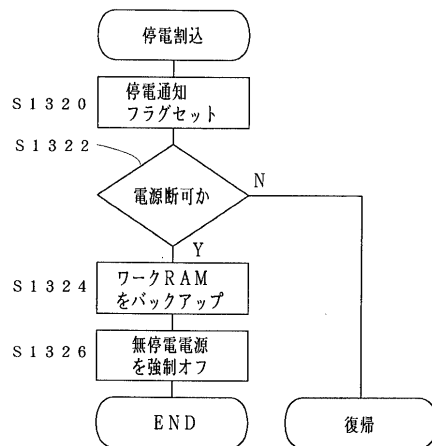
【図 6 6】



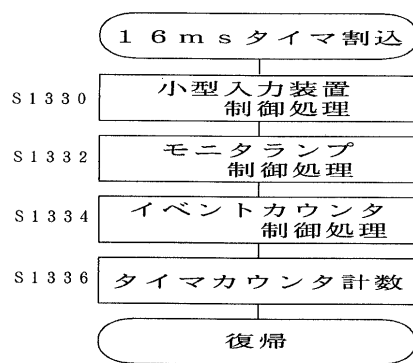
【図 6 7】



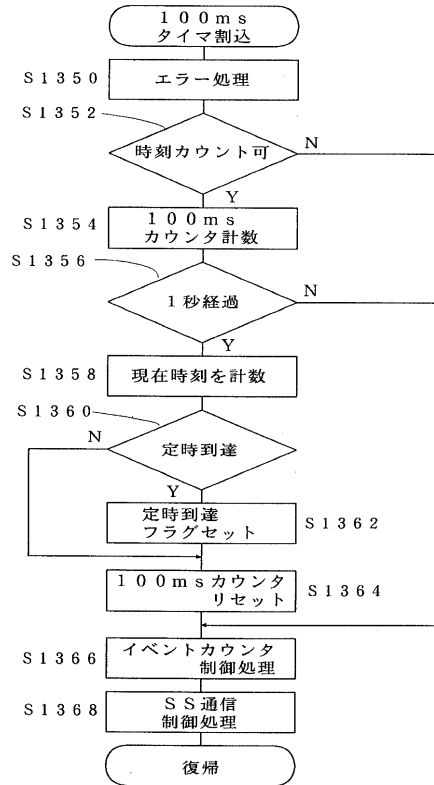
【図 6 8】



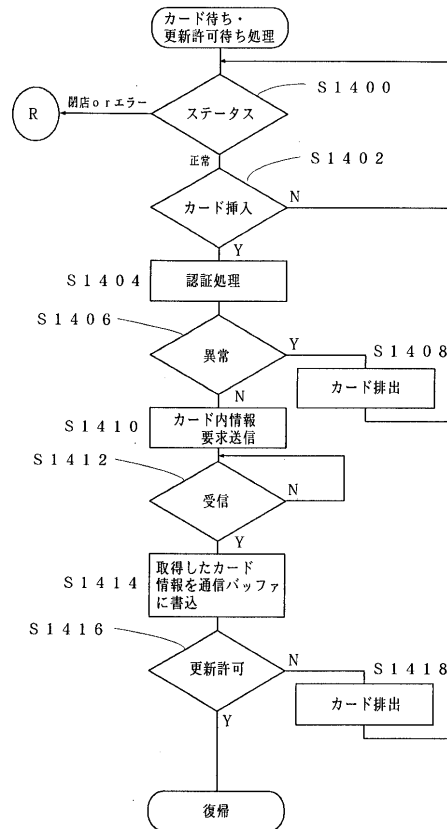
【図 6 9】



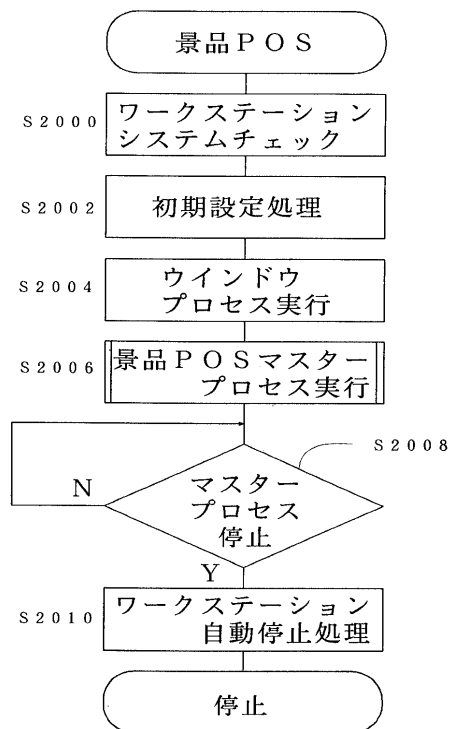
【図 70】



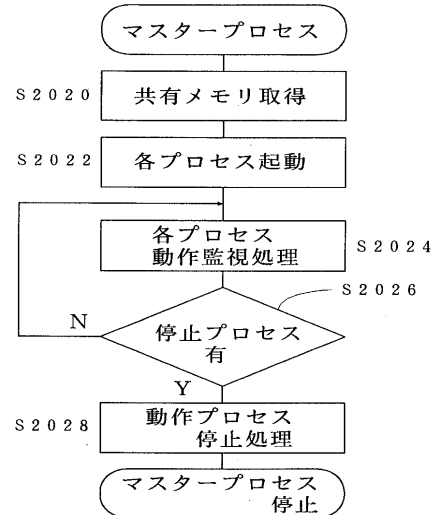
【図 71】



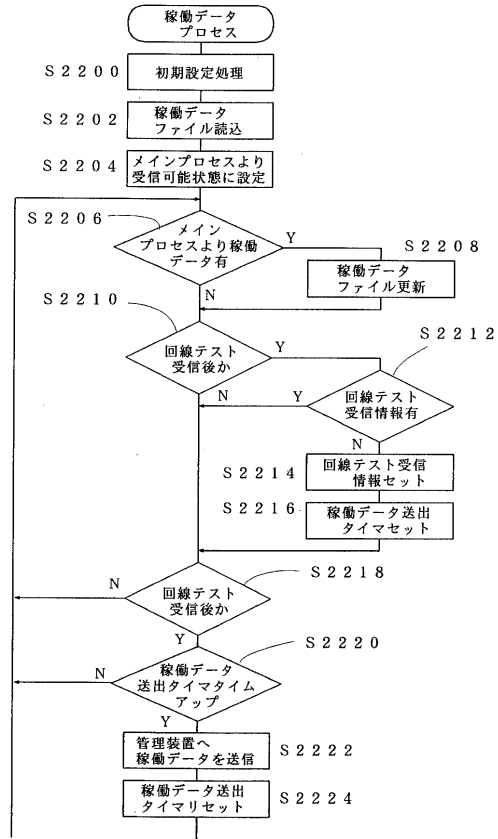
【図 72】



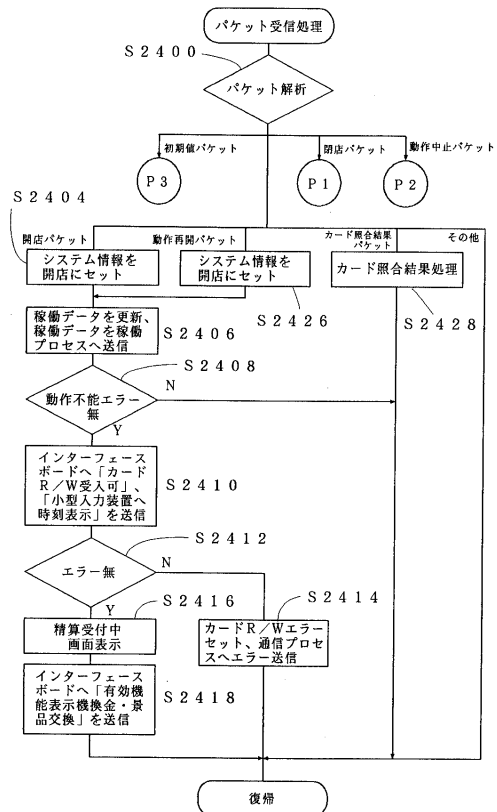
【図 73】



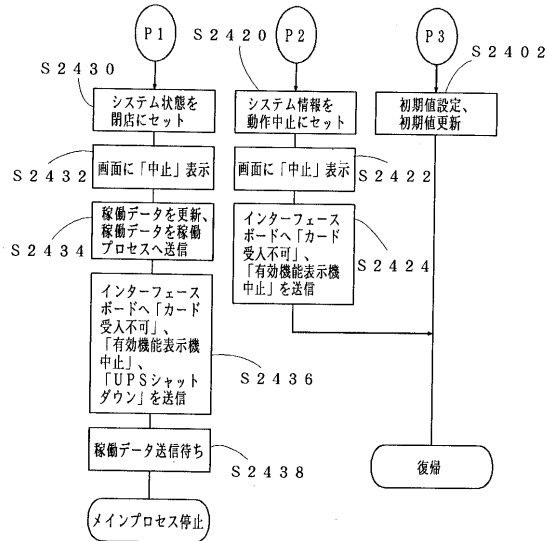
【图 7 5】



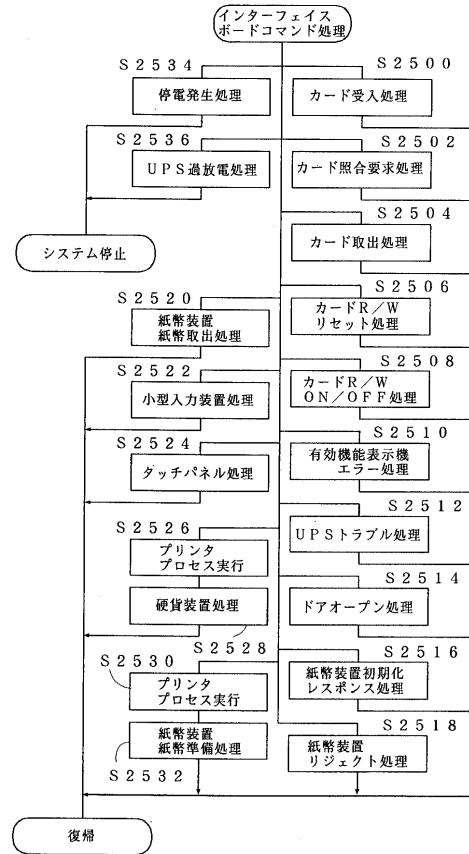
【图 7-7】



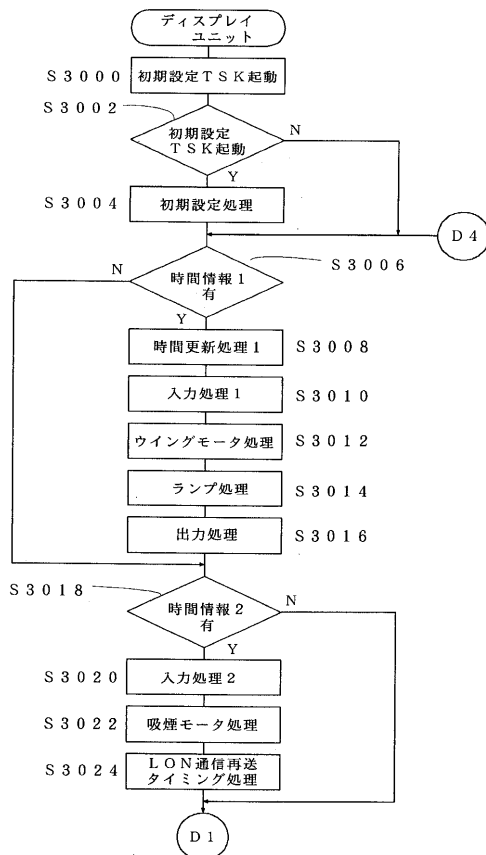
【図 78】



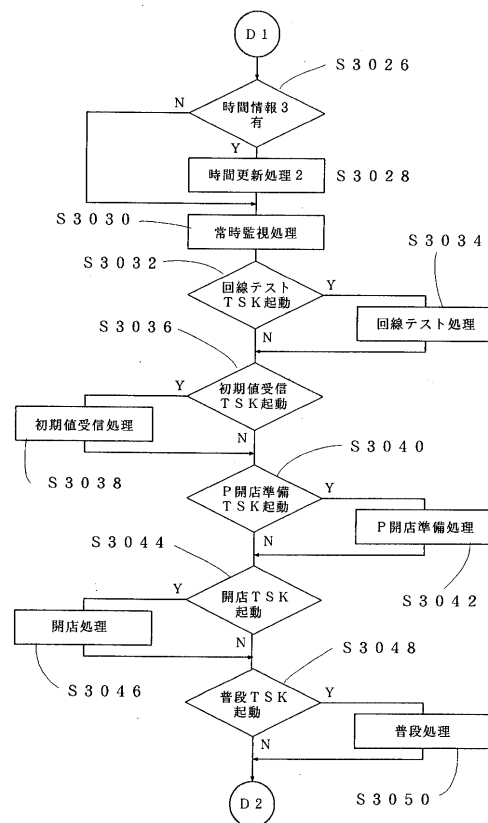
【図 79】



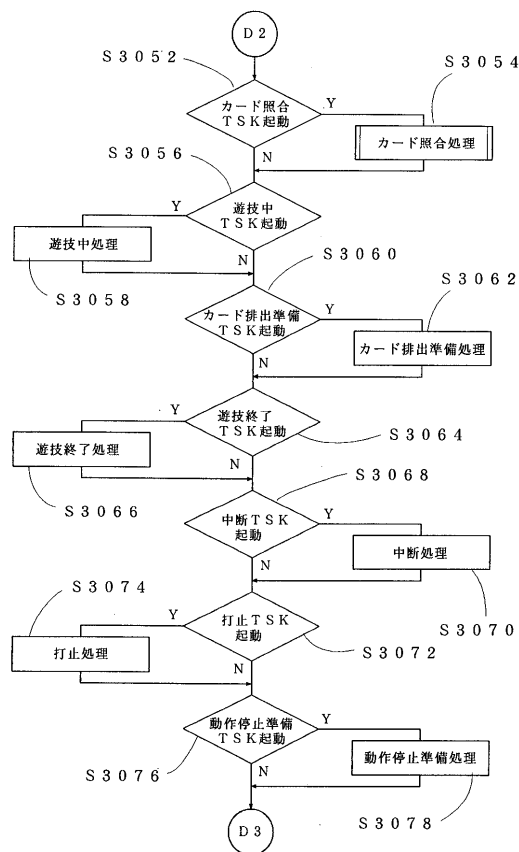
【図 80】



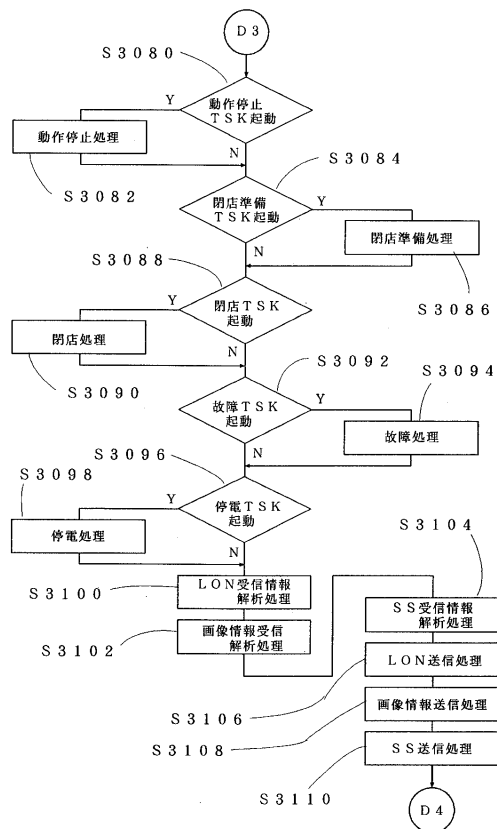
【図 81】



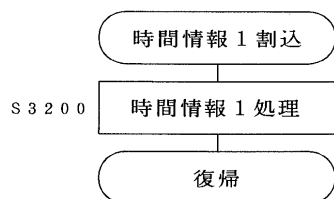
【図 8 2】



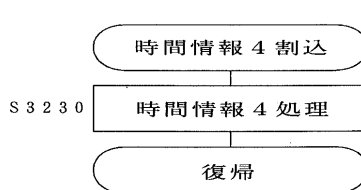
【図 8 3】



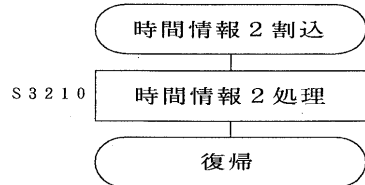
【図 8 4】



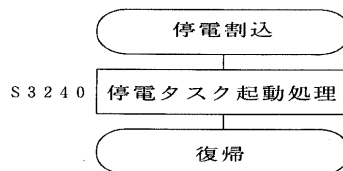
【図 8 7】



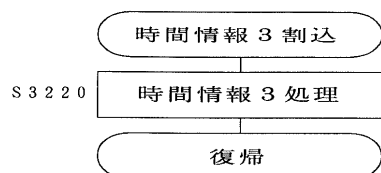
【図 8 5】



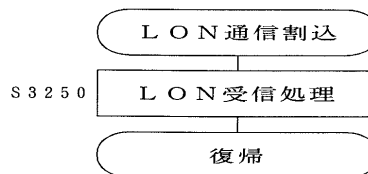
【図 8 8】



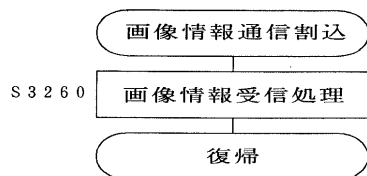
【図 8 6】



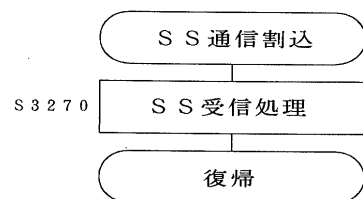
【図 8 9】



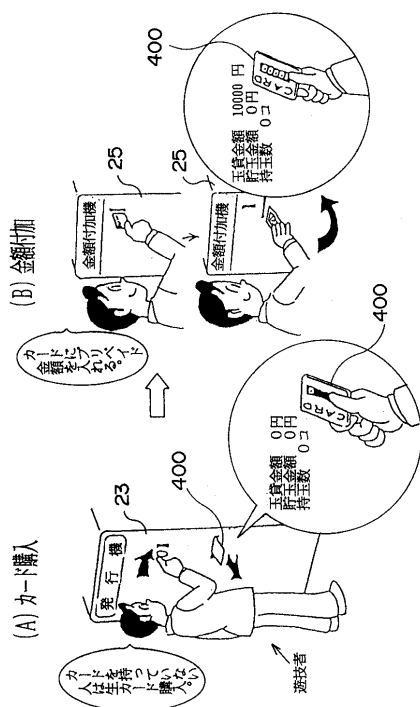
【 図 9 0 】



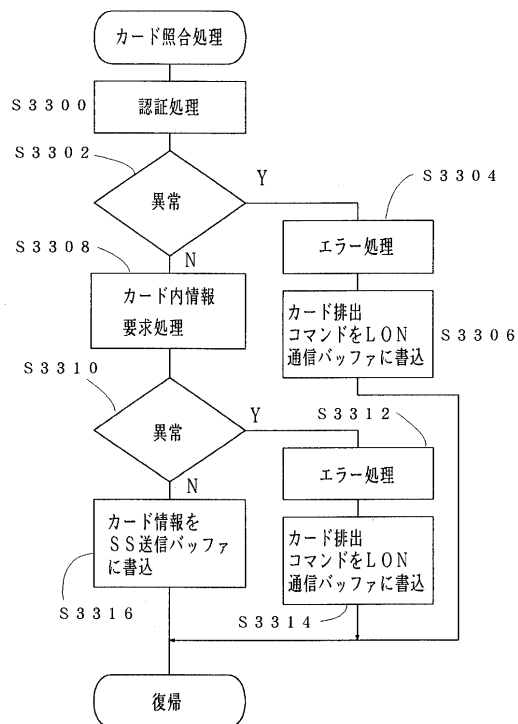
【図 9 1】



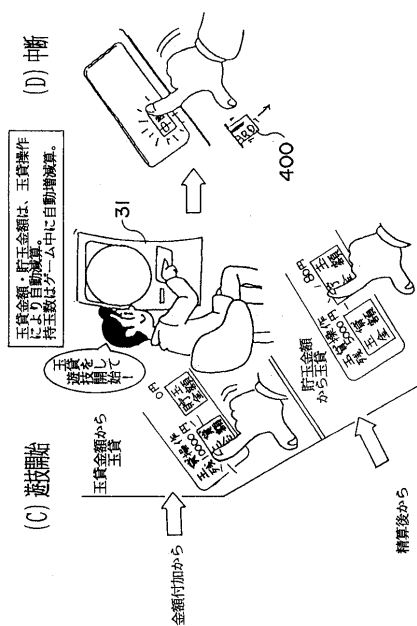
【 図 9 3 】



【图 9 2】



【図 9 4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02