

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-87619

(P2014-87619A)

(43) 公開日 平成26年5月15日(2014.5.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 0	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 3 4	

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 158 頁)

(21) 出願番号	特願2013-203914 (P2013-203914)	(71) 出願人	000144153
(22) 出願日	平成25年9月30日 (2013. 9. 30)		株式会社三共
(62) 分割の表示	特願2010-250113 (P2010-250113)		東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番1 4 号
	の分割	(71) 出願人	591085972
原出願日	平成22年11月8日 (2010. 11. 8)		日本ゲームカード株式会社
			東京都渋谷区渋谷3 丁目2 8 番1 3 号
		(74) 代理人	110001195
			特許業務法人深見特許事務所
		(72) 発明者	石川 貴之
			東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番1 4 号 株
			式会社三共内
		(72) 発明者	須藤 登
			東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番1 4 号 株
			式会社三共内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機器

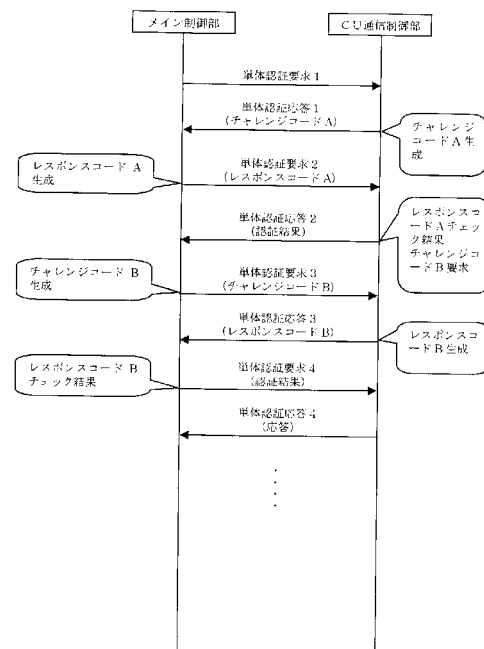
(57) 【要約】

【課題】或る制御手段と他の制御手段との間での相互認証を行なう上で必要となる認証情報の漏洩を極力防止してセキュリティの向上を図る。

【解決手段】メイン制御部とC U通信制御部との間でチャレンジレスポンス方式の認証を行なう。メイン制御部がC U通信制御部をチャレンジレスポンス方式で認証するばかりでなく、C U通信制御部がメイン制御部をチャレンジレスポンス方式で認証する。

【選択図】 図2 7

単体認証シーケンス



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技場に設置された遊技機器であって、
互いに通信可能に接続された第 1 の制御手段と第 2 の制御手段とを含み、
前記第 1 の制御手段と前記第 2 の制御手段とは、互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶し、該識別情報を用いて認証処理を行ない、

前記認証処理は、

前記第 2 の制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第 1 の制御手段に送信し、該第 1 の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第 2 の制御手段へ返信し、前記第 2 の制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第 1 チャレンジレスポンス認証処理と、

前記第 1 の制御手段においてチャレンジコードを生成して前記第 2 の制御手段に送信し、該第 2 の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して前記第 1 の制御手段へ返信し、前記第 1 の制御手段において、記憶している識別情報を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第 2 チャレンジレスポンス認証処理とを含む、遊技機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技場に設置された遊技機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、たとえば、遊技機器の一例の遊技機に設けられている各種制御装置間において相互認証を行ないセキュリティを向上させるものがあった。

【0003】

特許文献 1 に記載のものは、このような従来の遊技機に関して、遊技制御装置の遊技用演算処理装置および払出制御装置の遊技用演算処理装置に、複数の識別子を記憶し、払出制御装置側の遊技用演算処理装置が複数の識別子から 1 つの識別子をランダムに選択し、該選択された識別子を遊技制御装置側の遊技用演算処理装置に送信し、遊技制御装置側の遊技用演算処理装置は払出制御装置側の遊技用演算処理装置から送信された識別子を受信すると遊技制御装置側の遊技用演算装置に記憶している複数の識別子の中に受信した識別子と一致するものがあるか否かを判定する。一致する識別子があった場合に遊技制御装置側の遊技用演算処理装置に記憶されている複数の識別子から 1 つの識別子をランダムに選択し、該選択した識別子を払出制御装置側の遊技用演算処理装置に送信し、その遊技用演算処理装置は遊技制御装置側の遊技用演算処理装置と同様の判定を行ない、相互認証を行なう。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010-148616 号公報（段落 [0135] ～ [0141]）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この従来のものにおいては、両遊技用演算処理装置間において識別子を送受信しているために、その送受信される識別子が傍受（盗聴）されて漏洩されると、制御装置の不正改造や不正に製造された制御装置に差し替える等の不正行為を許してしまう不都合が生ずる。つまり、たとえば不正に製造された制御装置の遊技用演算処理装置から常に漏洩された識別子を出力するようにすれば、もう一方の遊技用演算処理装置がそれを受信したときに認証結果適正と判断されるために、不正行為を発見することができないのである。

10

20

30

40

50

【0006】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、或る制御手段と他の制御手段との間での相互認証を行なう上で必要となる認証用情報の漏洩を極力防止してセキュリティの向上を図ることである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1) 本発明は、遊技場に設置された遊技機器（パチンコ機2、スロットマシン2S、カードユニット3、カード発行装置、Zカウンタ、清算装置、ホール用管理装置、景品交換装置等）であって、

互いに通信可能に接続された第1の制御手段（メイン制御部323または主制御基板16, 116）と第2の制御手段（CU通信制御部80または払出制御部17, 117）とを含み、

前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いの認証に用いるペアの識別情報（CU通信制御部のSIDとメイン制御部のSID、または払出制御部のSIDと主制御基板のSID）を記憶し、該識別情報を用いて認証処理を行ない（図27の単体認証シーケンス）、

前記認証処理は、

前記第2の制御手段においてチャレンジコード（図27のチャレンジコードA）を生成して前記第1の制御手段に送信し（単体認証応答1）、該第1の制御手段において記憶している識別情報（EEPROM808に記憶されているメイン制御部のSID）を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコード（図27のレスポンスコードA）を生成して前記第2の制御手段へ返信し（単体認証要求2）、前記第2の制御手段において、記憶している識別情報（EEPROM813に記憶されているメイン制御部のSID）を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理（CU通信制御部80では、単体認証応答1として送信したチャレンジコードAに対してEEPROM813に記憶しているメイン制御部のSIDを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードAを生成し、その生成したレスポンスコードAとメイン制御部323から受信したレスポンスコードAとを比較して一致するか否かを判定する）と

、
前記第1の制御手段においてチャレンジコード（図27のチャレンジコードB）を生成して前記第2の制御手段に送信し（単体認証要求3）、該第2の制御手段において記憶している識別情報（EEPROM813に記憶されているCU通信制御部のSID）を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコード（レスポンスコードB）を生成して前記第1の制御手段へ返信し（単体認証応答3）、前記第1の制御手段において、記憶している識別情報（EEPROM808に記憶されているCU通信制御部のSID）を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（メイン制御部323は、単体認証要求3として送信したチャレンジコードBとEEPROM808に記憶しているCU通信制御部のSIDとを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードBを生成し、その生成したレスポンスコードBと単体認証応答3として受信したレスポンスコードBとを比較して一致するか否かを判定する）とを含む。

【0008】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【0009】

(2) 上記(1)の遊技機器において、前記遊技機器は、遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2)に構成されてもよい。

【0010】

このような構成によれば、遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機において、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

10

【0011】

(3) 上記(1)の遊技機器において、前記遊技機器は、表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機(スロットマシン2S)に構成されてもよい。

【0012】

このような構成によれば、表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機において、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

20

【0013】

(4) 上記(1)～(3)のいずれかに記載の遊技機器において、前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し(EEPROM808, 813で共通鍵からなる認証鍵を記憶し)、

30

前記認証処理は、さらに、

第1の制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを第2の制御手段へ送信し(メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて乱数Aを暗号化した暗号化乱数Aを生成して認証要求1としてCU通信制御部へ送信し)、該第2の制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記第1の制御手段へ返信し(CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Aを復号して平文の乱数Aを生成して認証応答1としてCU通信制御部へ送信し)、該第1の制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第1認証処理(メイン制御部323では、受信した乱数Aと認証要求1で送信した乱数Aとが一致するかどうかの判定を行なう)と、

40

第2の制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを第1の制御手段へ送信し(CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて乱数Bを暗号化した暗号化乱数Bを生成して認証応答1としてメイン制御部へ送信し)、該第1の制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記第2の制御手段へ返信し(メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Bを復号して平文の乱数Bを生

50

成して認証要求 2 として C U 通信制御部へ送信し)、該第 2 の制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第 2 認証処理 (C U 通信制御部 80 では、受信した乱数 B と認証応答 1 で送信した乱数 B とが一致するか否かの判定を行なう) とを含むように構成されてもよい。

【0014】

このような構成によれば、第 1 の制御手段と第 2 の制御手段とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理も実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理も、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

10

【0015】

(5) 上記 (4) に記載の遊技機器において、前記第 1 の制御手段と前記第 2 の制御手段とは、前記第 1 認証処理と前記第 2 認証処理との結果適正である旨の認証を得た後に、前記認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なう (図 25 のセッション鍵を使用して通信する処理) ように構成されてもよい。

【0016】

このような構成によれば、互いに記憶しているペアの認証用情報を用いた第 1 認証処理と第 2 認証処理との結果適正である旨の認証を得て両認証用情報が正しいことが確認できた後に、それら認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なうために、正しいペアの認証用情報による適正な暗号通信を行なうことが可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】カードユニットおよびパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】パチンコ機の背面図である。

【図 3】パチンコ機のガラス扉と前枠とを開放した状態を示す斜視図である。

【図 4】カードユニットおよびパチンコ機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

。【図 5】カードユニット側とパチンコ機側とにおける記憶している各種データおよびその送受信を説明するための説明図である。

30

【図 6】セキュリティ確保のための認証鍵や固有 ID (SID ととも言う) からなる認証情報を配信するための全体システムを示す図である。

【図 7】メイン制御部と C U 通信制御部との制御回路および記憶している認証用情報の内容を示す図である。

【図 8】相互認証の結果異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図である。

【図 9】カードユニットとパチンコ機との間で行なわれるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する説明図である。

【図 10】カードユニットとパチンコ機との間で行なわれるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する説明図である。

【図 11】リカバリ応答の内容を説明するための説明図である。

40

【図 12】リカバリ応答の内容を説明するための説明図である。

【図 13】通信開始要求の内容を説明するための説明図である。

【図 14】動作指示の内容を説明するための説明図である。

【図 15】動作応答の内容を説明する説明図である。

【図 16】動作応答の内容を説明する説明図である。

【図 17】各種玉数の意味および確定ポイントを示す図である。

【図 18】(a) は遊技台状態 1 の各ビットの詳細を示す図であり、(b) は遊技台状態 2 の各ビットの詳細を示す図であり、(c) は遊技台エラー状態 1 の各ビットの詳細を示す図である。

【図 19】通信状態応答の内容を説明する説明図である。

50

- 【図 2 0】機器情報応答の内容を説明するための説明図である。
- 【図 2 1】カードユニットとパチンコ機との間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を示す図である。
- 【図 2 2】カードユニット側で通信断を検知した場合の処理の一例を示す図である。
- 【図 2 3】パチンコ機側で通信断の検知をした場合の処理の一例を示す図である。
- 【図 2 4】電源起動時におけるカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 2 5】図 2 4 に示された認証シーケンスのサブルーチンプログラムの処理の一例を示す図である。
- 【図 2 6】図 2 5 に示された機器認証シーケンスのサブルーチンプログラムの処理の一例を示す図である。 10
- 【図 2 7】図 2 5 に示された単体認証シーケンスのサブルーチンプログラムの処理の一例を示す図である。
- 【図 2 8】(a) は正常時における業務電文シーケンスの処理の一例を示す図であり、(b) は異常時における業務電文シーケンスの処理の一例を示す図である。
- 【図 2 9】カードユニットとパチンコ機とを再接続したときの処理の一例を示す図である。
- 【図 3 0】カードユニットおよびパチンコ機の操作が行なわれていない待機中のときにおける処理の一例を示す図である。
- 【図 3 1】カードユニットにカードが挿入されたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 20
- 【図 3 2】プリペイドカードの残高を消費するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 3】再プレイ時におけるカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 4】カードユニット側の指示による遊技玉数の減算を行なう場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 5】大当たり中におけるカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 6】遊技中においてパチンコ機での遊技玉数がなくなった場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 30
- 【図 3 7】カードを返却するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 8】パチンコ機におけるガラス扉のロックを解除して開放するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 3 9】パチンコ機におけるガラス扉のロックを解除して開放するときのカードユニットとパチンコ機との処理の変形例を示す図である。
- 【図 4 0】パチンコ機のセル（前枠）のロックを解除して開放するときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 4 1】カードユニットがカード保持中の状態で電源を起動したときにパチンコ機が未接続であった場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 40
- 【図 4 2】カードユニットからの動作指示（要求動作無）がパチンコ機に到達しない場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 4 3】パチンコ機からの動作応答（要求動作無に対する応答）がカードユニットに到達しない場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 4 4】カードユニットからの動作指示（加算要求に対する応答）がパチンコ機に到達しない場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 4 5】パチンコ機からの動作応答（加算要求に対する応答）がカードユニットに到達しない場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。
- 【図 4 6】カードユニットからの動作指示（減算要求）がパチンコ機に到達しない場合の 50

カードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 4 7】パチンコ機からの動作応答（減算要求に対する応答）がカードユニットに到達しない場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 4 8】カードユニットの加算要求に対してパチンコ機が加算拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 4 9】カードユニットの減算要求に対してパチンコ機が減算拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 0】カードユニットのクリア指示要求に対してパチンコ機がクリア拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 1】カードユニットの遊技許可要求に対してパチンコ機が許可拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 10

【図 5 2】カードユニットの遊技禁止要求に対してパチンコ機が禁止拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 3】カードユニットのガラス扉開放要求に対してパチンコ機がガラス扉開放拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 4】カードユニットのセル（前枠）開放要求に対してパチンコ機がセル（前枠）開放拒否の応答を返した場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 5】加減算データに関する動作応答到達後のカードユニットにおける電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。 20

【図 5 6】動作指示到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 5 7】加減算データに関する動作応答到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 5 8】加算要求到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 5 9】加算要求に対する動作応答到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 6 0】減算要求到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。 30

【図 6 1】減算要求に対する動作応答到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 6 2】クリア要求到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 6 3】クリア要求に対する動作応答到達前にカードユニットで電源断が発生した場合のカードユニットとパチンコ機とのリカバリ処理の一例を示す図である。

【図 6 4】カードユニットにカードが挿入されたときのカードユニットとパチンコ機との処理に連動して表示される動作状態の表示画面を説明する図である。

【図 6 5】カードが挿入された遊技中に遊技玉を分割譲渡（持玉共有）する玉共有処理が実行される場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。 40

【図 6 6】ビジターカードが挿入された遊技中に遊技玉の分割譲渡（持玉共有）する玉共有処理が実行される場合のカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 6 7】会員カードが挿入された遊技中に遊技玉を分割譲渡（持玉共有）する玉共有処理が実行される場合のカードユニットとパチンコ機との処理の他の例を示す図である。

【図 6 8】玉共有処理が実行される場合の表示器の画面図である。

【図 6 9】玉共有処理が実行される場合の表示器の画面図である。

【図 7 0】玉共有処理が実行される場合の表示器の画面図である。

【図 7 1】玉共有処理が行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 2】玉共有処理が行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 3】玉共有処理が行なわれる場合の表示器の画面図である。 50

【図 7 4】玉共有処理が行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 5】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 6】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 7】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 8】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 7 9】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 8 0】図 7 9 における遷移画面図である。

【図 8 1】ワゴンサービスが行なわれる場合の表示器の画面図である。

【図 8 2】会員カード挿入中における表示器の画面図である。

【図 8 3】会員カード挿入中における表示器の画面図である。

【図 8 4】カード返却中における表示器の画面図である。

【図 8 5】カード返却中における表示器の画面図である。

【図 8 6】他の例を示すパチンコ機の背面図である。

【図 8 7】(a) は発射と揚送の制御指令出力処理を示すフローチャートであり、(b) はエラー処理を示すフローチャートである。

【図 8 8】スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す斜視図である。

【図 8 9】カードユニットおよびスロットマシンに用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図 9 0】カードユニットおよびスロットマシンのそれぞれにおいて記憶している各種データおよびその送受信態様を説明するための説明図である。

【図 9 1】他の例におけるカードユニットおよびパチンコ機を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面を参照して本発明に係る実施の形態を説明する。なお、本実施の形態で用いる用語の概念として、「遊技機器」は、遊技機（パチンコ機やスロットマシン等）、カードユニット、Z カウンタ、カード発行装置、清算装置、ホール用管理装置、景品交換装置等の遊技場に設置される全ての機器を含む概念であり、「遊技用装置」は、上記、「遊技機器」から遊技機のみを排除した概念である。

【0019】

まず、図 1 を参照して、遊技場内に複数配置されている各遊技島（図示略）に遊技機の一例の封入循環式パチンコ機（以下パチンコ機または P 台と略称する）2 が併設されており、そのパチンコ機 2 の所定側の側方位置に該パチンコ機 2 に対して遊技用装置の一例のカードユニット（以下 C U と略称することもある）3 が 1 対 1 に対応設置されている。このカードユニット 3 は、会員登録をしていない一般の遊技者に対して発行される遊技用記録媒体であるプリペイド機能を備えるビジターカードや、該遊技場に会員登録した会員遊技者に対して発行される遊技用記録媒体である会員カードを受付けて、それらカードの記録情報により特定される遊技者所有の遊技価値（たとえばカード残高、持玉数、あるいは貯玉数等）を用いて対応するパチンコ機 2 における封入玉を弾発発射させて遊技ができるようにするための機能を有する。なお、ビジターカードや会員カードは I C カードで構成されている。

【0020】

このパチンコ機 2 は、内部に遊技媒体の一例のパチンコ玉を封入しており、遊技者が打球操作ハンドル 2 5 を操作することにより、打球発射モータ 1 8（図 2 参照）を駆動させて封入玉を 1 発ずつ遊技盤 2 6 前面の遊技領域 2 7 に打込んで遊技ができるように構成されている。

【0021】

この図 1 に示すパチンコ機 2 は、いわゆる第 1 種のパチンコ機であり、図示を省略しているが、遊技領域 2 7 内に打込まれたパチンコ玉が入賞可能な始動口（1）と始動口（2）とが設けられ、それら各始動口に入賞した始動入賞玉の検出信号に基づいて変動表示する可変表示装置が設けられているとともに、該可変表示装置の表示結果が予め定められた

10

20

30

40

50

特定の識別情報の組合せ（たとえばぞろ目）になることにより開放する可変入賞球装置（大入賞口ともいう）などが設けられている。始動口（２）は、遊技者にとって有利な第１の状態（たとえば開成状態）遊技者にとって不利な第２の状態（たとえば閉成状態）とに変化可能な電動チューリップで構成されている。

【００２２】

可変入賞球装置が開放することにより大当たり状態となる。また、可変表示装置の表示結果が大当たり図柄の組合せ（ぞろ目）のうちの予め定められた特別の識別情報の組合せ（たとえば７７７等の確変図柄の組合せ）となることにより、確変大当たり状態が発生し、それに伴う大当たり状態の終了後大当たりの発生確率が向上した確率変動状態（確変状態）が発生する。大入賞口は、大入賞口（１）と大入賞口（２）との２つ設けられている。たとえば、始動口（１）への入賞に基づいて大当たりが発生したときには大入賞口（１）が第１の状態となり、始動口（２）への入賞に基づいて大当たりが発生したときには大入賞口（２）が第１の状態となる。さらに、遊技領域２７には、４つの通常入賞口（１）～（４）が設けられている。

【００２３】

遊技領域２７内に打込まれたパチンコ玉はいずれかの入賞口に入賞するかあるいは入賞することなくアウト口１４５（図２参照）に回収される。入賞口に入賞したパチンコ玉およびアウト口１４５に回収されたパチンコ玉は再度パチンコ機２内の回収経路を通して打球発射位置にまで還元される。そして、遊技者が打球操作ハンドル２５を操作することにより再びその打球発射位置のパチンコ玉が遊技領域２７内に打込まれる。

【００２４】

カードユニット３の前面側には、紙幣を挿入するための紙幣挿入口３０２、装置前面より装置前方方向に突出形成された突出部３０５、会員カードやビジターカードを挿入するためのカード挿入／排出口３０９などが設けられている。このカード挿入／排出口３０９に挿入された会員カードやビジターカードがカードリーダー３２７（図３参照）に受け付けられ、そのカードに記録されている情報が読取られる。前述の突出部３０５において、遊技者と対向する面には、表示器３１２と、会員カードを受け付けた場合において、該会員カードに記録された会員カードＩＤならびに会員ＩＤにより特定される貯玉数を用いた再プレイ遊技を実施するための再プレイボタン３１９と、遊技場の係員が所持するリモコン（図示略）から赤外線信号を受信して電子信号に変換して出力するＩＲ受光ユニット３１５（図１では図示省略）が設けられている。

【００２５】

さらに、表示器３１２と再プレイボタン３１９との間に、貸出ボタン３２１、返却ボタン３２２、呼出ボタン７９８が設けられている。貸出ボタン３２１は、挿入されているカードにより特定されるプリペイド残高を引落して遊技に使用するために操作されるボタンである。返却ボタン３２２は、カード挿入／排出口３０９に挿入されているカードを返却するときに操作されるボタンである。呼出ボタン７９８は、遊技場の係員を呼出すときに遊技者によって操作されるボタンである。

【００２６】

表示器３１２は、挿入された遊技用記録媒体（カード）に記録されているプリペイド残高（カード残高または単に残高とも言う）を表示するものであるが、後述する遊技玉数やその他の各種情報を表示可能であるとともに、表面が透明タッチパネルで構成されており、表示器３１２の表示部に表示された各種表示項目を指でタッチすることにより各種操作が入力可能となるように構成されている。

【００２７】

再プレイボタン３１９を操作した場合に、挿入されたカードに遊技者が獲得した持玉数が記録されているときにはその持玉数から引落としてパチンコ機による遊技を行なうことが可能となるとともに、挿入されたカードが会員カードであり持玉数が記録されておらずかつ貯玉がホール用管理コンピュータ１等に記録されている場合には、その貯玉から引落としてパチンコ機２による遊技が可能となる。

【0028】

なお、「貯玉」とは、遊技場に預入れられた遊技媒体であり、一般的に当該遊技場に設置されたホール用管理コンピュータ1やその他の管理コンピュータにより管理される。一方、「持玉数」とは、遊技者が遊技機により遊技を行なった結果遊技者の所有となった遊技玉数をカードに記録したものであって、未だに遊技場に預入れられていない玉数のことである。一般的には、遊技場において当日遊技者が獲得した玉数を「持玉」と言い、前日以前に遊技者が獲得した玉数であって遊技場に預入れられた玉数を「貯玉」と言う。

【0029】

なお、この持玉数を遊技場に設定された持玉数管理用の管理装置で管理してもよい。要するに、「貯玉」と「持玉」との違いは、遊技場に預入れるための貯玉操作が行なわれて遊技場に預入れられた玉数であるか、あるいは、未だに遊技場に預入れられていない段階の玉数であるかの点である。

10

【0030】

本実施形態では、貯玉データは会員カードに直接記録させずホール用管理コンピュータ1等の上位サーバに会員カード番号と対応付けて記憶させ、会員カード番号に基づいて対応する貯玉を検索できるように構成されている。一方、持玉は、カードに直接記録している。しかし、それに限定されるものではなく、両者ともに上位サーバにカード番号と対応付けて記憶させてもよい。

【0031】

紙幣挿入口302に挿入された紙幣は、貨幣識別器344により取込まれてその真贋や紙幣種別の識別がなされる。

20

【0032】

パチンコ機2における遊技領域27の下方位置には、表示器54とチャンスボタン56およびジョグダイヤル57が設けられている。表示器54は、液晶表示装置で構成されており、図64あるいは図68～図85で後述するような表示画面を遊技者に表示する。ジョグダイヤル57は、遊技者が回動操作することにより表示器54に表示されている表示画面における各種表示項目（アイコン）等を選択指定するものである。そして、遊技者がこのジョグダイヤル57を回動操作することにより表示器54に表示される表示画面上の各種表示項目において選択対象となるものが順次移動表示され、このジョグダイヤル57を回動操作して遊技者が選択したい表示項目を指定した上でチャンスボタン56を遊技者が押圧操作することにより、その選択された表示項目が指定されて遊技者の選択が確定されることになる。

30

【0033】

図2は、パチンコ機2の背面図であり、ここでは主に、封入循環式のパチンコ玉の循環経路を説明する。

【0034】

パチンコ遊技機の遊技盤保持枠95には、遊技盤取付用の回動レバー100が設けられており、この回動レバー100を回動操作することにより、遊技盤26が着脱可能となる。一方、遊技領域27に設けられている入賞口や可変入賞球装置などから入賞したすべての入賞玉は入賞玉集合カバー部材144で集められて入賞玉流下経路147を流下する。一方、アウト口45に進入したアウト玉は、入賞玉流下経路147を流下する入賞玉と合流して合流通過経路702を流下する。合流通過経路702には合流経路検出スイッチ32が設けられており、合流通過経路702を流下する玉が検出される。

40

【0035】

一方、ファール玉はファール玉戻り口150から排出された後、ファール玉検出スイッチ33で検出される。その後、ファール玉は合流通過経路702に進入する。合流通過経路702を流下したパチンコ玉は、玉回収樋189に案内される。

【0036】

玉回収樋89に案内されたパチンコ玉は、揚送装置190により揚送される。揚送装置190は、揚送モータ40により回転する揚送用スクリューが内蔵されており、この揚送

50

用スクリーが回転することによりパチンコ玉が揚送される。揚送装置 190 の背部には、揚送途中のパチンコ玉と接触することによりそのパチンコ玉を研磨する研磨部材 200 a、200 b (200 b は図面上見えない) が設けられており、パチンコ玉は揚送されつつ、その表面が研磨される。

【0037】

揚送装置 190 の玉入口側 (下方側) に玉上げスイッチ (下) 41 b が設けられ玉排出側 (上方側) に玉上げスイッチ (上) 41 a が設けられている。これら玉上げスイッチ (上) 41 a、玉上げスイッチ (下) 41 b により、揚送されるパチンコ玉が検出される。揚送装置 190 で揚送され玉上げスイッチ (上) 41 a で検出されたパチンコ玉は発射玉誘導路 153 に誘導されて打込玉出口 49 から玉送り装置 (図示省略) に供給される。玉送り装置は、遊技者が打球操作ハンドル 25 を操作してパチンコ玉を 1 発打つ毎に次のパチンコ玉を 1 つ打球発射位置に送り込む機能を有する。この玉送り装置により送り込まれるパチンコ玉が発射検出スイッチ (図示省略) により検出されてその発射検出信号が後述するように払出制御部 17 に入力される。

【0038】

さらに、パチンコ玉の循環経路途中に遊技玉過不足検出スイッチ 42 a、42 b が設けられ (図 4 参照)、循環経路内のパチンコ玉が所定個数 (たとえば 50 個) になっているか否かを検出する。

【0039】

次に図 3 を参照して、パチンコ機 2 は、額縁状の外枠 4 に対して、前枠 (セルとも言う) 5 とガラス扉 6 とがその左側縁を揺動中心として開閉可能に設けられている。

【0040】

前枠 5 における揺動中心とは反対側の端縁付近には、上下 1 対の係合突起 6 a、6 b が設けられている。この係合突起 6 a、6 b は、図示しないばねによって下方に押圧されている。一方、外枠 4 の係合突起 6 a、6 b に対向する位置に、係合受け片 7 a、7 b が設けられている。開放状態の前枠 5 を外枠 4 に押付けることにより係合突起 6 a、6 b が係合受け片 7 a、7 b を乗越え、乗越えた状態ではばねの付勢力により係合突起 6 a、6 b が下方に移動し、ロック状態となる。

【0041】

そして、前枠 5 の裏面側に前枠開放ソレノイド 11 が設けられており、この前枠開放ソレノイド 11 が励磁されることによりばねの付勢力に抗して上下 1 対の係合突起 6 a、6 b が上方に押上げられ、その結果係合受け片 7 a、7 b に対する係合突起 6 a、6 b の係合が解除されてロック解除状態となり、前枠 5 が開放される。

【0042】

さらに、前枠 5 にはガラス扉 6 用の係合突起 8 も設けられており、その係合突起 8 に対向するガラス扉 6 部分には、係合穴 9 が設けられている。係合突起 8 は、図示しないばねによって下方に押圧されており、開放状態のガラス扉 6 を前枠 5 に押付けることにより係合穴 9 の下縁部分によって係合突起 8 が押上げられて乗越えることにより、ばねの付勢力により係合突起 8 が押下げられ、係合突起 8 と係合穴 9 とが係合されてロック状態となる。この状態で、前枠 5 の裏面に設けられているガラス扉開放ソレノイド 10 を励磁することにより、ばねの付勢力に抗して係合突起 8 が引上げられ、係合突起 8 と係合穴 9 との係合が解除されてロック解除状態となり、ガラス扉 6 が開放される。

【0043】

外枠 4 の上方部分における前枠 5 と接触する箇所に前枠閉鎖検出器 13 が設けられており、前枠 5 が外枠 4 に押付けられてロック状態となったことが検出される。また、前枠 5 の上方部分におけるガラス扉 6 との接触部分にガラス扉閉鎖検出器 12 が設けられており、ガラス扉 6 が前枠 5 に押付けられてロック状態となったことがこのガラス扉閉鎖検出器 12 により検出される。

【0044】

次に、図 4 を参照して、カードユニット 3 とパチンコ機 2 との制御回路の概略を説明す

る。

【0045】

カードユニット3には、マイクロコンピュータ等から構成されたメイン制御部323が設けられている。このメイン制御部323は、制御中枢としてのCPU (Central Processing Unit)、CPUが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているROM (Read Only Memory)、CPUのワークエリアとして機能するRAM (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。メイン制御部323には、ホール用管理コンピュータ1等と通信を行なうための外部通信部324が設けられているとともに、パチンコ機2の払出制御部17との通信を行なうためのCU通信制御部80が設けられている。カードユニット3にはパチンコ機2側への接続部330が設けられており、パチンコ機2にはカードユニット3側への接続部20が設けられている。これら接続部330、20は、たとえばコネクタ等で構成されている。CU通信制御部80と払出制御部17とは、このコネクタ330、20と接続配線とを介して通信可能に接続される。メイン制御部323のCPU805 (図7参照)は、外部通信部324とホール用管理コンピュータ1との断線等の未接続エラーを検知したときに、表示制御部797にエラー表示コマンドを送信して表示器312にエラー表示を行なわせるとともに異常報知ランプ (図示せず) を点灯または点滅させる制御を実行する。さらにメイン制御部323は、CU通信制御部80とP台通信制御部81との断線等の未接続エラーを検知したときに、表示制御部797にエラー表示コマンドを送信して表示器312にエラー表示を行なわせるとともに異常報知ランプ (図示せず) を点灯または点滅させ、かつホール用管理コンピュータ1にエラーが発生した旨の通知信号を送信する制御を実行する。

【0046】

前述した貨幣識別器344により紙幣の真贋および種類が識別されてその識別結果信号がメイン制御部323に入力される。遊技場の係員が所持しているリモコンから発せられた赤外線がIR感光ユニット320が受光すれば、その受光信号がメイン制御部323に入力される。挿入されたカードの記録情報をカードリーダーライタ327が読取って、その読取り情報がメイン制御部323に入力されるとともに、メイン制御部323からカードリーダーライタ327に対し、挿入されているカードに書込むデータが伝送されたときに、カードリーダーライタ327はそのデータを挿入されているカードに書込む。メイン制御部323のCPU805は、カードリーダーライタ327からの読取り情報に基づいてカードの適否を判定し、不適正なカード (偽造カード等) であると判定したときには、表示制御部797にエラー表示コマンドを送信して表示器312にエラー表示を行なわせるとともに異常報知ランプ (図示せず) を点灯または点滅させ、かつホール用管理コンピュータ1にエラーが発生した旨の通知信号を送信する制御を実行する。

【0047】

メイン制御部323に対して表示制御部797が接続されており、メイン制御部323から表示制御部797に対し、残高あるいは遊技玉数等の表示用データが出力される。表示制御部797は、その出力されてきた表示用データを受信し、その表示用データを表示器312に表示させる制御を行なう。また、表示器312の表面に設けられているタッチパネルを遊技者が操作すれば、その操作信号が表示制御部797を経由してメイン制御部323に入力される。

【0048】

遊技者が貸出しボタン321を操作することにより、その操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が再プレイボタン319を操作することによりその操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が返却ボタン322を操作することによりその操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が呼出ボタン798を操作することによりその操作信号がメイン制御部323に入力される。

【0049】

パチンコ機2には、パチンコ機2の遊技の進行制御を行なう主制御基板16と、払出制

御部 17 と、発射制御基板 31 と、遊技玉制御部 34 と、発射部 38 と、演出部 50 とが備えられている。

【0050】

メイン制御部 323 には、さらに C U 通信制御部 80 が接続されており、この C U 通信制御部 80 とパチンコ機 2 に設けられた P 台通信制御部 81 とが、コネクタ 330 およびコネクタ 20 を介して電氣的に接続されている。また P 台通信制御部 81 と払出制御部 17 とは、ワンチップの L S I 799 で構成されている。そして、C U 通信制御部 80 から P 台通信制御部 81 へ、後述するように、加算要求、減算要求、遊技許可／禁止要求、加算要求玉数、減算要求玉数の各種コマンドが送信され、その各種コマンドが P 台通信制御部 81 から払出制御部 17 へ送信される。

10

【0051】

払出制御部 17 から P 台通信制御部 81 を経由して C U 通信制御部 80 へ、遊技玉数、加算玉数、減算玉数、始動口入賞情報、図柄確定回数、大当り情報、エラー情報の各種レスポンスが送信される。

【0052】

主制御基板 16 には遊技制御用マイクロコンピュータが搭載されている。遊技機制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としての C P U (Central Processing Unit)、C P U が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している R O M (Read Only Memory)、C P U のワークエリアとして機能する R A M (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

20

【0053】

払出制御部 17 には、払出制御用マイクロコンピュータが搭載されている。払出制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としての C P U (Central Processing Unit)、C P U が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している R O M (Read Only Memory)、C P U のワークエリアとして機能する R A M (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0054】

また、払出制御部 17 に対し、前述した合流経路検出スイッチ 32、ファール玉検出スイッチ 33、ガラス扉開放ソレノイド 10、前枠開放ソレノイド 11、ガラス扉閉鎖検出器 12、前枠閉鎖検出器 13 が電氣的に接続された状態で設けられている。

30

【0055】

主制御基板 16 から払出制御部 17 に対し、接続確認信号、入賞検出信号、始動口入賞情報、エラー情報、図柄確定回数、大当り情報、メーカ固有大当りの情報が送信される。

【0056】

接続確認信号は、主制御基板 16 と払出制御部 17 とが接続されていることを確認するための信号であり、主制御基板 16 から払出制御部 17 へ所定の電圧の信号が常時供給されており、払出制御部 17 がその所定電圧信号を受信していることを条件として払出制御部 17 が動作制御するように構成されている。入賞検出信号は、始動口以外の入賞口に入賞したパチンコ玉の検出信号である。この検出信号を受けた払出制御部 17 は、その入賞玉 1 個に対して付与すべき玉数を、遊技玉数と加算玉数とに加算する制御を行なう。このことに関しては後に詳しく説明する。

40

【0057】

始動口入賞情報とは、始動口 1 または始動口 2 のいずれかにパチンコ玉が入賞したことを示す情報である。エラー情報とは、主制御基板 16 が遊技制御を行なっている最中にエラーが発生した場合にその旨を払出制御部 17 へ通知するための情報である。エラーの具体例としては、たとえば、遊技領域 27 に磁石を近付けて遊技玉を入賞口に誘導させる時期センサエラー、不正電波を発信させて入賞玉検出スイッチを不正に O N させる電波センサエラー、可変入賞球装置（アタッカー）が閉じている状態時に可変入賞球装置の入賞玉を検出する 10 カウントスイッチから検出信号が出力される不正入賞エラー等がある（図 16 参照）。このようなエラーや接続確認信号による未接続を主制御基板 16 の C P U が

50

検知したときには、CPUは、幕板に設けられた呼出ランプを点灯または点滅制御するとともに主制御基板16のI/Oポート（図示せず）からホール用管理コンピュータ1に異常発生した旨を通知する異常通知信号を出力する。

【0058】

図柄確定回数とは、始動口1または始動口2への入賞に対する可変表示装置の表示結果として確定した図柄の情報である。

【0059】

大当り情報とは、大当りが発生したことを示す情報であり、その内訳は、各メーカー共通の大当りを示す共通大当り情報とメーカー固有の大当りを示すメーカー固有大当り情報とがある。共通大当り情報は、たとえば15ラウンド大当り等のように、各遊技機メーカーが共通に採用している大当りであり、その大当りに伴って確変が発生する場合には確変情報を含み、その大当りに伴って時短状態（可変表示装置の可変表示時間を短縮する制御状態）が発生する場合にはその時短情報を含んでいる。メーカー固有大当りとは、たとえば突然確変（突確）のような、或る遊技機メーカーのみが採用している大当り状態のことである。

【0060】

払出制御部17から主制御基板16へ、ヘルスチェックコマンドと賞球個数受付コマンドとが送信される。ヘルスチェックコマンドとは、主制御基板16が正常に動作しているか否かをチェックするためのコマンドである。賞球個数受付コマンドとは、加算玉数を受付けた旨を示すコマンドである。

【0061】

合流経路検出スイッチ32から払出制御部17へアウト玉検出信号が入力される。このアウト玉検出信号が入力された払出制御部17は、後述するように遊技中玉数（遊技領域27に浮遊している浮遊玉の玉数）を減算更新する。ファール玉検出スイッチ33からファール玉検出信号が入力された払出制御部17では、後述するように、加算玉数と遊技玉数とを加算更新するとともに、遊技中玉数を減算更新する。

【0062】

払出制御部17がガラス扉開放ソレノイド10を励磁制御することにより、図3に基づいて説明したように、ガラス扉6が開錠されて開放可能となる。払出制御部17が前枠開放ソレノイド11を励磁制御することにより、図3で説明したように前枠5が開錠されて開放可能となる。

【0063】

図3で説明したようにガラス扉6を前枠5へ押付けて閉鎖することによりガラス扉閉鎖検出器12からガラス扉閉鎖検出信号が出力されて払出制御部17へ入力される。図3に基づいて説明したように前枠5を外枠4へ押付けて閉鎖することにより前枠閉鎖検出器13から前枠閉鎖検出信号が出力されて払出制御部17へ入力される。

【0064】

カードユニット3のCU通信制御部80とパチンコ機2のP台通信制御部81とが電氣的に接続されており、CU通信制御部80からP台通信制御部81を介して払出制御部17へ、加算要求、減算要求、遊技許可／禁止要求、加算要求玉数、減算要求玉数の各種コマンドが送信される。

【0065】

加算要求コマンドは、後述するように、プリペイド残高からの遊技玉の貸出あるいは再プレイ貸出が行なわれる場合に払出制御部17へ送信され、払出制御部17は、それを受けて遊技玉数を加算更新する。減算要求コマンドは、後述するように、持玉の分割譲渡（玉共有処理）あるいはワゴンサービスが行なわれた場合に払出制御部17へ送信され、それを受けた払出制御部17は、遊技玉数を減算更新する。

【0066】

遊技許可／禁止要求コマンドは、払出制御部17に対して遊技の許可をする旨を要求するコマンドあるいは遊技の禁止を要求する旨のコマンドである。加算要求玉数とは、前述した加算要求コマンドにより遊技玉数に加算する玉数を指定するコマンドである。減算要

10

20

30

40

50

求玉数とは、前述した減算要求コマンドにより遊技玉数から減算する玉数を指定するコマンドである。

【0067】

払出制御部17からP台通信制御部81を介してCU通信制御部80へ、遊技玉数、加算玉数、減算玉数、始動口入賞情報、図柄確定回数、大当り情報、エラー情報の各種レスポンスが送信される。遊技玉数とは、主制御基板16から払出制御部17へ送信されてきた入賞検出信号、始動口入賞情報、アウト玉検出信号、フェール玉検出信号の各種信号に基づいて払出制御部17が算出した現時点の遊技玉の合計数のことである。加算玉数とは、主制御基板16から払出制御部17へ入力された入賞検出信号、始動口入賞情報、フェール玉検出信号に基づいて遊技玉数に対して加算されるその加算玉数のことである。減算玉数とは、後述する遊技玉制御部34から払出制御部17へ送信されてくる発射検出信号に基づいて遊技玉数から減算されるその減算玉数のことである。始動口入賞情報、図柄確定回数、大当り情報、エラー情報の各レスポンスは、前述した主制御基板16から払出制御部17へ送信されてきたそれらの情報を指定するレスポンスである。

【0068】

遊技玉制御部の発射部38には、発射モータ18、タッチリング35、単発発射スイッチ36および発射モータ原点センサ37が設けられている。タッチリング35は、遊技者が打球操作ハンドル25に触れていることを検出してその信号（タッチリング入力信号）を出力するためのものである。発射制御基板31はこのタッチリング入力信号が入力されているときに発射モータ励磁出力を発生し、発射モータ18を駆動させる。単発発射スイッチ36は、遊技者がパチンコ玉を遊技領域27へ1つずつ打込むための操作（単発発射操作）を行なうためのものであり、単発発射操作が行なわれたときには単発発射スイッチ36から単発発射スイッチ信号が出力される。発射モータ原点センサ37は、発射モータ18の原点位置を検出してその検出信号を出力するものであり、発射モータ18が1回転する毎にその原点が検出されて信号が出力される。

【0069】

この発射部38から発射制御基板31へ、タッチリングの信号と単発発射スイッチの検出信号とが入力される。また、発射部38から払出制御部17へ、パチンコ玉が発射されたことを示す発射検出信号と発射モータ原点センサの検出信号とが入力される。発射検出信号を受けた払出制御部17は、発射玉数1個の検出に対して、減算玉数と遊技中玉数とを1加算更新するとともに遊技玉数を1減算更新する。

【0070】

払出制御部17から発射制御基板31へ、発射制御信号と発射許可信号とが出力される。これを受けた発射制御基板31は、発射モータ18を励磁するための信号を出力する。これにより、パチンコ玉が遊技領域27へ弾発発射される状態となる。

【0071】

遊技玉制御部34に設けられている揚送部39には、図2に基づいて説明したように、揚送モータ40、玉揚げスイッチ（上）41a、玉揚げスイッチ（下）41bが設けられている。さらに、この揚送部39には、遊技玉過不足検出スイッチ1（42a）と遊技玉過不足検出スイッチ2（42b）とが設けられている。この遊技玉過不足検出スイッチ1、2は、パチンコ機2に封入されているパチンコ玉の合計数（たとえば50個）に過不足があるか否かを検出するためのスイッチである。

【0072】

払出制御部17から揚送部39へ揚送モータ40を励磁するための揚送モータ励磁出力信号が送信される。一方、揚送部39から払出制御部17へ、玉揚げスイッチ（上）41a、玉揚げスイッチ（下）41bの検出信号に基づいた揚送検出（通過／満タン）の信号が送信されるとともに、遊技玉過不足検出スイッチ1（42a）、遊技玉過不足検出スイッチ2（42b）の検出信号としての補給50個検出信号が入力される。

【0073】

演出部50には、表示器用演出制御基板53と、表示器用電源基板51と、表示器用電

10

20

30

40

50

源中継基板 5 2 と、表示器 5 4 と、表示器用 R O M 基板 5 5 と、チャンスボタン 5 6 と、ジョグダイヤル 5 7 とが設けられている。表示器用演出制御基板 5 3 は、C P U、R A M、V D P とを含んでいる。そして、表示器用 R O M 基板 5 5 に搭載されている R O M に対して、データ読込信号を入力することにより画像データを読み出して表示器 5 4 へ表示データを送信し、表示器 5 4 に表示画面を表示させる制御を行なう。また、チャンスボタン 5 6 のボタン入力信号とジョグダイヤル 5 7 のダイヤル入力信号とが表示器用演出制御基板 5 3 へ入力され、表示器用演出制御基板 5 3 が、チャンスボタン入力信号とジョグダイヤル入力信号とを表示器 5 4 へ出力して、ジョグダイヤル 5 7 の操作およびチャンスボタン 5 6 の操作を反映した表示画面を表示器 5 4 に表示させる。

【0074】

表示器用演出制御基板 5 3 には、表示器用電源基板 5 1 からの所定電圧の電力が表示器用電源中継基板 5 2 を介して供給される。

【0075】

払出制御部 1 7 から表示器用演出制御基板 5 3 へ、表示器制御コマンドが送信される。この表示器用制御コマンドは、遊技機情報コマンドとカードユニット操作コマンドとテストコマンドとを含んでいる。遊技機情報コマンドとは、大当り発生回数や確変回数等の当該パチンコ機 2 による遊技状態を示すコマンドであり、カードユニット操作コマンドとは、カードユニット 3 を遊技者が操作したことによるコマンドである。またテストコマンドとは、演出部 5 0 の演出表示動作をテストするためのコマンドである。

【0076】

払出制御部 1 7 から表示器用演出制御基板 5 3 へのコマンドは、前回のコマンドの送信後 3 0 0 m s 経過毎に次のコマンドが送信される。そして、表示器用演出制御基板 5 3 は、コマンドの受信後 3 0 0 m s を超える一定時間経過したにも拘らず次のコマンドを受信しない場合に回線断を検知し、タイムオーバ検知処理（エラー処理）を行なう。具体的には、前回のコマンドの受信から 3 0 0 m s を超えたにも拘らず次のコマンドが送信されない場合にはエラーカウンタを + 1 し、そのエラーカウンタが連続 1 0 回カウンタしたときに、表示器用演出制御基板 5 3 はタイムオーバを検知して通信状態を初期化し、表示器 5 4 に呼出ランプの点灯とエラーアニメーションとを表示させる制御を行なう。

【0077】

次に図 5 を参照して、C U 側と P 台側とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を説明する。

【0078】

本実施の形態においては、C U 側において P 台側の遊技玉数の変動を算出して現在の遊技玉数を管理している。P 台側においても現在の遊技玉数の算出・記憶を行なっているが、その遊技玉数は P 台側において遊技玉数が 0 となったときに P 台自ら打球発射を迅速に停止させる制御を行なうためだけに用いられる副次的なものである。遊技玉数の主たる管理を C U 側において行なっているために、P 台側に遊技玉数の厳重に管理するための機能を設ける必要がなく、その分 P 台のコストを極力抑えることができる。

【0079】

特に、C U に比べて P 台は遊技場における入替えサイクルが短く早期に入替えが行なわれる。その関係上、P 台側における遊技玉数に関する主管理機能を C U 側に持たせて P 台側のコストを抑えることにより、封入式遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0080】

図 5 では、C U 側のメイン制御部 3 2 3 に設けられている R A M の記憶データと、P 台側の払出制御部 1 7 に搭載されている R A M の記憶データとを示している。まず、P 台（パチンコ機 2）と C U（カードユニット 3）とが遊技場に設置されて初めて電氣的に接続された状態で電源を立上げたときに、P 台側の払出制御部 1 7 は、主制御基板 1 6 からメインチップ I D を送信してもらい、そのメインチップ I D を C U 側に送信するとともに、払出制御部 1 7 自身が記憶している払出チップ I D を C U 側へ送信する。

10

20

30

40

50

【0081】

C U側では、それら送信されてきたメインチップ I Dと払出チップ I Dとを記憶する。次に、接続時刻すなわち C U側と P 台側とが接続されて通信が開始された時刻のデータが C U側から P 台側へ送信され、P 台側ではその送信されてきた接続時刻を記憶する。

【0082】

この状態で、メインチップ I D、払出チップ I Dおよび C U側で識別された接続時刻の 3 つの情報が C U側と P 台側とに記憶されることとなる。それ以降の電源投入時においては、P 台側から C U側へそれら 3 つの情報、すなわち、メインチップ I Dと払出チップ I Dと前回の接続時刻データとが送信される。

【0083】

C U側では、それら送信されてきたデータと既に記憶しているデータとを照合し、前回と同じ P 台が接続されているか否かを判別する。なお、接続時刻のデータは、電源が立上げられる度に C U側と P 台側との通信が開始された新たな接続時刻データが C U側から P 台側へ送信されてその新たな接続時刻データを P 台側において記憶することとなる。

【0084】

また、C U側と P 台側とにおいて動作指示および動作応答の送信が行なわれる毎にシーケンスナンバー (S Q N) が「1」ずつ加算更新され、そのシーケンスナンバーが C U側と P 台側とにおいて記憶される。この S Q Nとは、C Uと P 台との間でのデータの送受信が行なわれる毎に番号が更新されて通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号のことであり、最終 S Q Nとは、その更新される通信番号の最後に更新された番号のことである。

【0085】

本実施の形態における C Uと P 台とにおける S Q Nのバックアップの具体的な態様を説明する。C Uは、動作指示で P 台へ送信した S Q Nをバックアップ記憶し、次に P 台からの S Q Nを受信すると、バックアップ記憶している S Q Nをその受信した S Q Nに書換えて記憶する。そして、次の動作指示を送信するときに、バックアップ記憶している S Q Nを 1 加算更新して P 台へ送信し、その送信済みの S Q Nをバックアップ記憶する。C Uではこのような処理を繰り返す。

【0086】

P 台でも同様に、動作指示で C Uから受信した S Q Nをバックアップ記憶し、次に P 台から C Uへ動作応答を送信するときに、バックアップ記憶している S Q Nを 1 加算更新して送信し、その送信済みの S Q Nをバックアップ記憶する。そして、次の動作応答を受信したときに、バックアップ記憶している S Q Nをその受信した S Q Nに書換えて記憶する。P 台ではこのような処理を繰り返す。

【0087】

そして、後述する図 4 8、図 5 5～図 6 3のように、通信途中で通信断が発生したときには、通信の再接続までの間 S Q Nがバックアップ記憶されるのであるが、P 台側では、通信断の発生時期にかかわらず常に動作応答を送信した状態となっているため（図 4 8、図 5 5～図 6 3 参照）、通信の再接続までの間バックアップ記憶している S Q Nは常に最後に送信した S Q Nとなっている。一方、C U側では、通信断の発生時期に応じて動作指示を送信した状態または動作指示を受信した状態となっているため（図 4 8、図 5 5～図 6 3 参照）、通信の再接続までの間バックアップ記憶している S Q Nは最後に送信したもののまたは最後に受信したもののいずれかとなる。

【0088】

たとえば、C U側から P 台側に対して、ある動作指示を送信するとともにそのときのシーケンスナンバー n を送信し、P 台側ではその送信されてきたシーケンスナンバー n を記憶する。そして、動作応答を P 台側から C U側へ返信するときにその記憶しているシーケンスナンバー n に 1 加算したもの ($n+1$) も合わせて送信する。C U側では返信されてきたシーケンスナンバー $n+1$ が既に記憶していたシーケンスナンバー n より 1 加算されているためにデータの交信が正常に行なわれたと判断し、次に動作指示を送るときにはシ

10

20

30

40

50

ーケンスナンバーを+1してn+2のシーケンスナンバーをP台側へ送る。

【0089】

次に、P台側からCU側へ現在玉関連情報（カウント中の玉関連情報）を送信する。この現在玉関連情報は、RAMの現在玉関連情報記憶領域に記憶されている。具体的には、遊技領域27に打込まれたパチンコ玉が入賞して主制御基板16から加算玉数情報が払出制御部17へ送信されてきたときに加算玉数カウンタでその加算玉数をカウントしておき、その加算玉数カウンタの値（加算玉数）をP台側からCU側へ送信する。また、パチンコ玉が遊技領域27内に発射されてその発射玉が発射玉検出スイッチにより検出されればその検出信号に基づいて減算玉数カウンタが発射玉数を減算玉数としてカウントし、その減算玉数カウンタの値（減算玉数）をP台側からCU側へ送信する。

10

【0090】

さらに、始動口（1）または始動口（2）にパチンコ玉が入賞して始動口（1）入賞信号または始動口（2）入賞信号が主制御基板16から払出制御部17へ送信されてきた場合には、払出制御部17において始動口1入賞数カウンタまたは始動口2入賞数カウンタによりそれら入賞数をカウントし、そのカウント値をP台側からCU側へ送信する。さらに、払出制御部17では、加算玉数と減算玉数とに基づいて現時点における遊技玉数を遊技玉数カウンタで計数しており、その遊技玉数カウンタのカウント値をP台側からCU側へ送信する。

【0091】

P台側においては、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、始動口（1）入賞カウンタ、始動口（2）入賞カウンタ、および遊技玉数カウンタの値をCU側へ送信する毎に、それらカウント値を前回玉関連情報記憶領域にバックアップデータとして記憶（書換え）した後、現在玉関連情報としての加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、始動口1入賞数カウンタおよび始動口2入賞数カウンタの値を0クリアする。なお、本実施の形態において「クリア」とは「初期化」と同じ意味である。

20

【0092】

その結果、前回玉関連情報（直前に送信した現在玉関連情報）の記憶エリアに、直前にCU側へ送信した現在玉関連情報である、加算玉数、減算玉数、始動口1入賞数、および始動口2入賞数のデータがバックアップデータとして記憶される。このバックアップデータは、P台側からCU側へ現在玉関連情報が送信されなかった場合に、次の送信に際して今回の各カウンタの値ばかりでなくその送信されなかった前回の各カウンタの値をも送信できるようにするためのものである。

30

【0093】

CU側においては、RAM内の累計データ記憶領域に、総加算玉数（加算玉数累計）、総減算玉数（減算玉数累計）、始動口（1）総入賞数（始動口（1）回数累計）、始動口（2）総入賞数（始動口（2）回数累計）、遊技玉数を記憶している。

【0094】

P台側から送信されてきた加算玉数カウンタの値（加算玉数）に基づいて総加算玉数および遊技玉数を更新する。また、P台側から送信されてきた減算玉数カウンタの値（減算玉数）に基づいて総減算玉数と遊技玉数とを更新する。さらに、P台から送信されてきた始動口1入賞数カウンタの値に基づいて始動口（1）総入賞数を更新するとともに、P台側から送信されてきた始動口2入賞数カウンタの値に基づいて始動口（2）総入賞数を更新する。このように、CUは、P台より逐一送信されてくる現在玉関連情報によって遊技玉数を更新することで最新の遊技玉数を管理をすることが可能となる。同様に、CUは、P台より逐一送信されてくる現在玉関連情報によって総加算玉数、総減算玉数、始動口（1）、（2）総入賞数を更新することで最新のそれらの情報を管理をすることが可能となる。

40

【0095】

なお、図11、図15に基づいて後述するが、「加算玉数」の内訳は、遊技玉獲得個数情報とバック玉加算情報とである。バック玉とはファール玉のことである。また、「減算

50

玉数」を遊技玉発射個数情報とも言う。

【0096】

なお、CUは、P台側から加算玉数カウンタおよび減算玉数カウンタの値に加えて遊技玉数カウンタのカウント値（遊技玉数または遊技玉トータル個数情報とも言う）も受信しているが、自ら記憶している遊技玉数は加算玉数カウンタおよび減算玉数カウンタの値に基づいて更新し、P台側から送られる遊技玉数カウンタのカウント値は利用しない。このため、仮に、P台側から送られてきた遊技玉数とCU側で管理している遊技玉数とが一致しない場合でも、CU側の遊技玉数がP台側から送られてきた遊技玉数で更新されてしまうことはない。

【0097】

さらに、CUは、P台側から送信されてきた遊技玉数カウンタの値とCU側において更新されている現在の遊技玉数とを照合して一致するか否かの整合性の判定を行なう。

【0098】

一致するとの判定（一致確認）が行なわれたことを条件として、CUはP台との間で通常の（正常時の）動作要求（コマンド）の送信および通常の（正常時の）動作応答（レスポンス）の受信を継続する。一方、一致しないとの判定が行なわれたときには、CUは、エラー状態に移行する制御を行なう。

【0099】

エラー状態に移行する制御として、CUは、リカバリ処理を行なって通信開始要求のコマンドをP台へ送信し、そのコマンドに含まれているデータ補正要求のBit1のデータによりP台の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）をCU側における補正後の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）に補正する処理を行なう。なお、補正する処理としては、CU側で管理している遊技玉数に補正するのであるが、それに代えて、CU側で管理している遊技玉数と、P台側で記憶している遊技玉数との平均値に補正してもよい。

【0100】

また、このような補正処理に代えて、たとえば、表示器312によりエラー報知を行なったり、あるいは、ホール用管理コンピュータ1にエラーが発生した旨のエラー通知信号を送信し（この場合、ホール用管理コンピュータ1によるエラー報知が行なわれるようにしてもよい）、係員による人為的な対応を促す所定の報知を行なうようにしてもよい。

【0101】

このように、CUは、P台側から送信されてくる各種カウンタの値を受信し、現時点における遊技玉数を特には加減算玉数カウンタの値に基づいて算出して管理するという遊技玉数の主管理機能を有している。このため、P台には主管理機能を設ける必要がない。その分、遊技機の製造コストを低減できる。なお、本実施の形態では、遊技玉数が0になったときに即座に遊技を禁止できるようにするなどの目的のために、P台側にも遊技玉数を記憶させている。しかしながら、P台側に遊技玉数を記憶するための遊技玉数カウンタを設けないようにしてもよい。

【0102】

CUは、算出された現時点における遊技玉数とP台側から送信されてきた遊技玉数カウンタの値とを照合して一致するか否かの判定を行なう遊技玉数一致判定処理を行なう機能と、一致しないときにエラー状態に移行する制御（不一致時エラー制御）を行なう機能とを有する。

【0103】

このように、本実施の形態では、P台側にも遊技玉数を記憶させているが、その遊技玉数がCU側で管理記憶している遊技玉数と整合するか否かの判定を行なえるようにしている（CU側機能）。そのため、仮に不正行為その他の事情で遊技機側で記憶している遊技玉数がCU側で管理記憶している遊技玉数と一致しない状況が発生しても、その旨をチェックできる。なお、ここでは、CU側にその判定機能を設けたが、たとえば、CUと接続されるホール用管理コンピュータ1によって、CU側で記憶している遊技玉数とP台側で記憶している遊技玉数とを受信し、両者が整合しているか否かの判定を行なうものとして

10

20

30

40

50

もよい。

【0104】

図5に示すように、CUは、持玉（貯玉）を記憶する記憶領域と、受け付けた（挿入された）カードのカード残高を記憶する記憶領域とをさらに有する。CUのメイン制御部323（図4参照）は、持玉の使用を要求する入力（たとえば、CUに設けられた再プレイボタン（再プレイボタンとも言う）319（図4参照）の押圧入力）に応じて持玉を記憶する記憶領域から所定数の持玉を減算する。また、CUのメイン制御部323（図4参照）は、カード残高の使用を要求する入力（たとえば、貸出しボタン321の押圧入力）に応じてカード残高を記憶する記憶領域から所定値を減算する。

【0105】

また、このような遊技者所有の遊技用価値（たとえばプリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）から価値を引落として遊技に使用する操作を遊技者が行なった場合に、その引落とし分の玉数を遊技玉数カウンタに加算するための加算要求玉数がCU側からP台側へ送信される。P台側では、それを受けて、遊技玉数カウンタを加算更新する。

【0106】

一方、遊技者所有の遊技用価値を引落としてドリンク等に交換するといういわゆるワゴンサービスのオーダー等を行なう操作が実行されたときに、その遊技者所有の遊技用価値の減算要求玉数がCU側からP台側へ送信される。P台側では、それを受けて、遊技玉数カウンタを減算更新する。

【0107】

図6は、セキュリティ確保のための認証鍵やSID（固有IDとも言う）からなる認証用情報を配信するための全体システムを示す図である。

【0108】

遊技場には、上位サーバ801とカードユニット3とパチンコ機2とが設置されている。カードユニット3とパチンコ機2とは互いに暗号通信を行なっている。またカードユニット3と上位サーバ801も互いに暗号通信を行なっている。さらに、カードユニット3に設けられているメイン制御部323とCU通信制御部80との間でも互いに暗号通信を行なっている。またパチンコ機2に設けられているワンチップで構成されたLSI799内の払出制御部17と主制御基板16との間でおおよび主制御基板16と鍵管理サーバ803との間でも暗号通信を行なっている。また、P台通信制御部81と払出制御部17との間で、チップ内通信を行なっている。

【0109】

上位サーバ801は、カードユニット3のメーカーが設計製造したサーバであり、遊技者がカードをカードユニット3に挿入してたとえばプリペイド残高を使用して遊技を行なった場合等における売上の管理を行なう機能を有している。この上位サーバ801と互いに通信可能な鍵管理サーバ800が遊技場外に設置されている。この鍵管理サーバ800も、カードユニット3のメーカーが設計製造したものである。

【0110】

主制御基板16と互いに通信可能な鍵管理サーバ803が遊技場外に設置されている。この鍵管理サーバ803は、パチンコ機2のメーカーが設計製造したものである。

【0111】

CU通信制御部80とP台通信制御部81とには、カードユニットメーカーあるいはパチンコ機メーカーに拘らず各社共通の専用のプログラムが記憶されており、そのプログラムに従って通信制御が行なわれる。その結果、メイン制御部323とCU通信制御部80との間の通信をどのカードユニットメーカーにおいても可能にするために、メイン制御部323とCU通信制御部80との間での通信インターフェイスの仕様を各カードユニットメーカーに対して公開している。メイン制御部323とCU通信制御部80との間以外では、通信インターフェイスの仕様は非公開である。一方、P台通信制御部81と払出制御部17との間での通信の場合には、両者ワンチップマイクロコンピュータ内に設けられてチップ内通信となるために、両者の間での通信インターフェイス仕様を公開する必要はない。

【0112】

鍵管理サーバ800と上位サーバ801、上位サーバ801とメイン制御部323、メイン制御部323とCU通信制御部80、CU通信制御部80とP台通信制御部81、払出制御部17と主制御基板16、および主制御基板16と鍵管理サーバ803とが、認証用情報を用いて相互に認証を行っており、互いに相手機器が適正なものであるか否かを判断している。そして、適正なものであるとの認証結果が得られたことを条件として、互いに通信を行なう。メイン制御部323とCU通信制御部80との間での相互認証に用いる認証用情報の配信を、図6および図7に基づいて以下に説明する。

【0113】

まず図7を参照し、メイン制御部323には、制御中枢としてのCPU（Central Processing Unit）805、制御用のプログラムやデータを記憶しているROM（Read Only Memory）804、CPU805のワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）806、I/Oポート807、EEPROM（Electrically Erasable PROM）808が設けられている。 10

【0114】

一方、CU通信制御部80にも、制御中枢としてのCPU810、制御用のプログラムやデータを記憶しているROM809、CPU810のワークエリアとして機能するRAM811、I/Oポート812、EEPROM813が設けられている。

【0115】

メイン制御部323とCU通信制御部80とは、互いのI/Oポート807、812により通信を行なう。また図7では図示を省略しているが、I/Oポート807は上位サーバ801のI/Oポートとも通信可能に接続されている。またI/Oポート812は、P台通信制御部81のI/Oポートとも通信可能に接続されている。 20

【0116】

そして、CU通信制御部80のROM809のチップ製造段階において、CU通信制御部のSID（固有ID）が記憶される。メイン制御部323とCU通信制御部80との間での相互認証は、このSIDを用いた認証と後述する認証鍵（共通鍵）を用いた認証との2種類がある。後に詳しく説明するが、SIDを用いて認証は、互いに自分のSIDと相手のSIDとを記憶しておき、互いに相手が正しいSIDを記憶しているか否かを後述するチャレンジレスポンス方式により判定するものである。また後述するように、認証鍵を用いた認証は、互いに共通鍵からなる認証鍵を記憶しておき、互いに記憶している認証鍵が一致するか否かを認証するものである。 30

【0117】

前述したように、CU通信制御部80のROM809には、そのチップ製造段階でCU通信制御部のSIDが記憶されている。したがって、メイン制御部323も、自己のSIDと相手方すなわちCU通信制御部80が記憶しているCU通信制御部のSIDとの両者を記憶しておく必要がある。

【0118】

そして、CU3の製造段階において、ROMライタ等により、EEPROM813に、メイン制御部のSIDと認証鍵（共通鍵）とが書込まれるとともに、EEPROM808に、メイン制御部のSIDが書込まれる。 40

【0119】

SIDによる相互認証の場合には、互いに相手と自分のSIDを記憶しておく必要があり、かつ共通鍵からなる認証鍵を用いた相互認証の場合にも、互いに共通の認証鍵を記憶しておく必要がある。しかし、CUが製造された段階においては、メイン制御部323に、CU通信制御部のSIDと認証鍵とが記憶されていない。これらCU通信制御部のSIDと認証鍵とは、図6の鍵管理サーバ800からカードユニット3のメイン制御部323へ送信してもらい、EEPROM808により記憶する。具体的には、図6を参照して、鍵管理サーバ800は、メイン制御部のSID毎に対応付けて、CU通信制御部のSIDと認証鍵とを記憶している。カードユニットメーカは、カードユニット3の製造段階で前 50

述したようにEEPROM808にメイン制御部のSIDを記憶させ、そのメイン制御部のSIDに対応するCU通信制御部のSIDすなわち既にROM809に記憶されているCU通信制御部のSIDとEEPROM813に記憶されている認証鍵とを、EEPROM808に記憶されているメイン制御部のSIDとともに鍵管理サーバ800へ送信する。すると、鍵管理サーバ800はそれを受信し、送信されてきたメイン制御部のSIDに対応付けて送信されてきたCU通信制御部のSIDと認証鍵とを記憶する。このようにして、鍵管理サーバ800では、メイン制御部のSIDとそれに対応するCU通信制御部のSIDおよび共通鍵である認証鍵からなるペアの認証用情報のデータベースが構築される。

【0120】

10

このように、メイン制御部のSIDは、それ自体認証用情報であるが、鍵管理サーバ800に送信されて鍵管理サーバ800において対応するCU通信制御部のSIDと認証鍵とを特定するための認証用情報特定情報にも兼用されている。

【0121】

20

カードユニット3が遊技場に設置された後当該カードユニット3の最初の電源投入時において、メイン制御部323は、EEPROM808に記憶しているメイン制御部のSIDを上位サーバ801を経由して鍵管理サーバ800へ送信する。鍵管理サーバ800は、受信したメイン制御部323のSIDに対応付けて記憶されているCU通信制御部80のSIDと認証鍵とを検索し、その検索されたCU通信制御部80のSIDと認証鍵とを上位サーバ801を経由してメイン制御部323へ返信する。メイン制御部323は、それを受信して、EEPROM808にその受信したCU通信制御部80のSIDと認証鍵とを記憶する。その結果、CU通信制御部80のROM809に記憶されたCU通信制御部80のSIDと同じ（ペアの）SIDがEEPROM808に記憶されるとともに、EEPROM813に記憶されている認証鍵と同じ（ペアの）認証鍵がEEPROM808に記憶される。

【0122】

30

メイン制御部323とCU通信制御部80との間では、EEPROM808に記憶されているCU通信制御部80のSIDを用いて、ROM809に記憶されているCU通信制御部80のSIDが正しいか否かを認証することによりCU通信制御部80が適正なものであるか否かを判定する単体認証を行なうとともに、EEPROM813に記憶されているメイン制御部のSIDを用いてEEPROM808に記憶されているメイン制御部323のSIDが正しいか否かを判定してメイン制御部323が正しいものであるか否かを判定する単体認証が行なわれる。さらに、メイン制御部323とCU通信制御部80との間で、互いに共通の認証鍵を記憶しているか否かを、EEPROM808に記憶している認証鍵とEEPROM813に記憶している認証鍵とを用いて判定するという機器認証が行なわれる。これら単体認証および機器認証に関しては、図26、図27に基づいて後述する。

【0123】

40

次に、認証用情報の一部であるCU通信制御部80のSIDと認証鍵とをメイン制御部323へ配信するその配信元を鍵管理サーバ800にしている理由を説明する。

【0124】

たとえば、図7を参照して、チップ製造時にCU通信制御部80のSIDをROM809に記憶させるのと同様に、メイン制御部323においてもチップ製造時にCU通信制御部80のSIDをROM804に記憶させた場合には、同じCU通信制御部80のSIDが記憶されたメモリチップをメイン制御部323とCU通信制御部80との両者に搭載しなければならず、メモリチップの搭載工程においてそれぞれペアのメモリチップを搭載しなければならず、搭載工程が煩雑となるという不都合が生ずる。

【0125】

50

そこで、たとえば、CU通信制御部80にペアの認証用情報のうちの一方すなわちCU通信制御部80のSIDとメイン制御部323のSIDと認証鍵とを記憶させておき、カ

ードユニット 3 が製造された段階でまたは遊技場に設置されて最初の電源投入の段階で、CU 通信制御部 80 に記憶されている一方の認証用情報をメイン制御部 323 へ送信してもらい、メイン制御部 323 のたとえば EEPROM 808 により、その送信されてきた認証用情報すなわちメイン制御部の SID と CU 通信制御部の SID と認証鍵とを記憶するという方法が考えられる。

【0126】

しかし、この方法の場合には、認証用情報が CU 通信制御部 80 からメイン制御部 323 へ送信されるために、その間における認証用情報の漏洩等の虞が生じ、セキュリティ上問題が生ずる。特に、メイン制御部 323 と CU 通信制御部 80 との間においては、前述したように、通信インターフェイス仕様が公開されており、その公開された通信インターフェイス仕様に従って認証用情報が送信されるのであり、その分認証用情報の漏洩の虞が高まるという不都合が生ずる。しかも、メイン制御部 323 と CU 通信制御部 80 とは、例えば上位サーバ 801 や鍵管理サーバ 800 に比べてローカルエリアに位置するデバイスであり、かつその数も上位サーバ 801 や鍵管理サーバ 800 に比べて多いために、不正を試みる者が容易にアクセスして認証用情報の傍受（盗聴）を行なうことを許してしまう虞がある。

【0127】

さらに、この CU 通信制御部 80 からメイン制御部 323 へ認証用情報を送信する場合には、次のような不都合も生じる。たとえば CU 通信制御部 80 を不正に製造された CU 通信制御部 80 に差し替え、その後 CU 通信制御部 80 からメイン制御部 323 へ認証用情報を送信してメイン制御部 323 でその認証用情報を記憶させるという不正行為が行なわれた場合には、メイン制御部 323 と CU 通信制御部 80 との間での相互認証においては、何ら異常である旨の判定が行なわれず、CU 通信制御部 80 の不正を発見することができない。つまり、相互認証を行なう一方から相互認証を行なう他方へ認証用情報を供給する方式の場合には、相互認証を行なう一方を不正なものに差替えた後認証用情報を供給することにより不正行為を許してしまうというセキュリティーホールが生じるのである。

【0128】

以上のような不都合を防止するべく、上位サーバ 801 に記憶されている認証用情報をダウンロードしてメイン制御部 323 に記憶するというダウンロード方式を採用している。

【0129】

また、パチンコ機 2 における主制御基板 16 と払出制御部 17 との間での相互認証に用いられる認証用情報においても、前述と同様に、鍵管理サーバ 803 に記憶されている認証用情報をダウンロードして主制御基板 16 に記憶するというダウンロード方式を採用している。

【0130】

具体的には、図示を省略しているが、払出制御部 17 の ROM のチップ製造段階において、その払出制御部 17 の SID を ROM に記憶させ、パチンコ機製造時に ROM ライタ等により、主制御基板の SID と認証鍵とを払出制御部 17 の EEPROM に書込み、さらに、パチンコ機製造時に ROM ライタ等により主制御基板 16 の EEPROM に、主制御基板の SID を書込む。

【0131】

この状態で、そのパチンコ機 2 が遊技場に設置された後における最初の電源投入時に、主制御基板 16 の EEPROM に記憶されている主制御基板の SID を主制御基板 16 の I/O ポートから鍵管理サーバ 803 へ送信する。鍵管理サーバ 803 では、複数のパチンコ機における各主制御基板の SID に対応付けてそれぞれ払出制御部の SID と認証鍵とを記憶している。鍵管理サーバ 803 では、主制御基板 16 から送信されてきた主制御基板の SID に対応する払出制御部の SID と認証鍵とを検索し、その検索された払出制御部の SID と認証鍵とを主制御基板 16 へ返信する。主制御基板 16 では、その返信されてきた払出制御部の SID と認証鍵とを EEPROM に記憶する。

【0132】

さらに、後述するスロットマシン2 S（図88～図90）における主制御基板116と払出制御部117との間での相互認証に用いられる認証用情報においても、前述と同様に、鍵管理サーバ803に記憶されている認証用情報をダウンロードして主制御基板116に記憶するというダウンロード方式を採用している。

【0133】

具体的には、図示を省略しているが、払出制御部117のROMのチップ製造段階において、その払出制御部117のSIDをROMに記憶させ、スロットマシン製造時にROMライタ等により、主制御基板のSIDと認証鍵とを払出制御部117のEEPROMに書込み、さらに、スロットマシン製造時にROMライタ等により主制御基板116のEEPROMに、主制御基板のSIDを書込む。

10

【0134】

この状態で、そのスロットマシン2 Sが遊技場に設置された後における最初の電源投入時に、主制御基板116のEEPROMに記憶されている主制御基板のSIDを主制御基板116のI/Oポートから鍵管理サーバ803へ送信する。鍵管理サーバ803では、複数のスロットマシンにおける各主制御基板のSIDに対応付けてそれぞれ払出制御部のSIDと認証鍵とを記憶している。鍵管理サーバ803では、主制御基板116から送信されてきた主制御基板のSIDに対応する払出制御部のSIDと認証鍵とを検索し、その検索された払出制御部のSIDと認証鍵とを主制御基板116へ返信する。主制御基板116では、その返信されてきた払出制御部のSIDと認証鍵とをEEPROMに記憶する。

20

【0135】

図8は、相互認証の結果異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図である。

【0136】

図8を参照して、メイン制御部323、CU通信制御部80、P台通信制御部81、払出制御部17、あるいは主制御基板16において異常が発生した場合には、図8の矢印で示す通知が行なわれる。ここに言う異常は、メイン制御部323、CU通信制御部80、P台通信制御部81、払出制御部17、あるいは主制御基板16を、不正製造された他のものに差し替えるとか、あるいはノイズ等により誤作動したり故障したりした場合や、断線等によるオフライン状態が含まれる。

30

【0137】

まず、カードユニット3のCU通信制御部80により異常が発生した場合には、前述したメイン制御部323とCU通信制御部80との間で行なわれる相互認証の結果、メイン制御部323が異常を検知する。この相互認証では、前述した単体認証と機器認証の他に、後述するセッション鍵による機器認証（図25参照）も含まれている。メイン制御部323がCU通信制御部80の異常を検知した場合には、メイン制御部323は上位サーバ801にその旨を通知するとともに、カードユニット3の表示制御部797に異常報知コマンドを送信し、表示器312に異常発生した旨の表示を行なう制御を表示制御部797に行なわせるとともに、異常報知ランプ（図示せず）を点灯または点滅させて異常報知を行なう。さらに、メイン制御部323は外部通信部324からホール用管理コンピュータ1へ異常が発生した旨の信号を送信する。

40

【0138】

また、CU通信制御部80により異常が発生したことはP台通信制御部81によっても検知される。P台通信制御部81が異常発生を検知した場合には、その旨を払出制御部17に通知し、払出制御部17がさらにその旨を主制御基板16へ通知する。主制御基板16では、その異常発生信号を受けて、膜板等に設けられた異常報知ランプを点灯または点滅する信号を出力するとともに、ホール用管理コンピュータ1に対して異常が発生した旨の信号を送信する。

【0139】

50

カードユニット 3 のメイン制御部 3 2 3 により異常が発生した場合には、前述した相互認証により C U 通信制御部 8 0 が異常発生を検知し、その旨を示す信号（異常通知信号）を P 台通信制御部 8 1 に通知する。P 台通信制御部 8 1 はそれを受けて異常発生した旨を払出制御部 1 7 へ通知する。払出制御部 1 7 はそれを受けて異常発生した旨を主制御基板 1 6 へ通知する。主制御基板 1 6 は、前述と同様に、異常報知ランプを作動させる制御を行なうとともにホール用管理コンピュータ 1 へ異常が発生した旨の信号を送信する。

【0 1 4 0】

C U 通信制御部 8 0 が P 台通信制御部 8 1 の異常を検知した場合には、その旨をメイン制御部 3 2 3 へ通知し、メイン制御部 3 2 3 がその旨を上位サーバ 8 0 1 へ通知する。

【0 1 4 1】

このように、C U 通信制御部 8 0 は、メイン制御部 3 2 3 の異常を検知したときにはその旨を P 台通信制御部 8 1 へ通知する一方、P 台通信制御部 8 1 の異常を検知したときには、その旨をメイン制御部 3 2 3 へ通知するのであり、C U 通信制御部 8 0 による異常発生の通知先がそれぞれ異なる。その理由は、異常が発生した制御部に対して異常が発生した旨を通知しても、何ら異常報知のための制御が行なわれず、異常防止対策にはならないためである。しかも、C U 通信制御部 8 0 は、通信制御の機能は有しているものの異常報知制御の機能は有していない。よって、自ら異常報知の制御が行なえず、そのために必ず異常が発生した制御部とは反対側の制御部の方向に異常発生した旨の通知を行なうのである。なお、C U 通信制御部 8 0 からの異常発生の通知を受けた P 台通信制御部 8 1 は、その旨を払出制御部 1 7 へ通知し、払出制御部 1 7 は異常が発生した旨を主制御基板 1 6 へ通知する。主制御基板 1 6 はその通知を受けて、前述と同様の異常報知のための制御を行なう。

【0 1 4 2】

P 台通信制御部 8 1 に異常が発生した場合には、その旨が C U 通信制御部 8 0 により検知され、異常が発生した旨がメイン制御部 3 2 3 へ通知され、メイン制御部 3 2 3 は前述した異常報知制御を行なうとともに上位サーバ 8 0 1 へ異常が発生した旨を通知する。また、P 台通信制御部 8 1 に異常が発生して払出制御部 1 7 には異常が発生していない場合には、払出制御部 1 7 が異常発生した旨を検知し、その異常発生した旨を主制御基板 1 6 へ通知する。主制御基板 1 6 は、その通知を受けて前述した異常発生報知用の制御を行なう。

【0 1 4 3】

払出制御部 1 7 に異常が発生した場合には、主制御基板 1 6 がその異常を検知し、前述した異常発生報知用の制御を行なう。また払出制御部 1 7 に異常が発生して P 台通信制御部 8 1 に異常が発生していない場合には、その異常発生を P 台通信制御部 8 1 が検知し、異常が発生した旨を C U 通信制御部 8 0 へ通知する。C U 通信制御部 8 0 は、その通知を受けて異常が発生した旨をメイン制御部 3 2 3 へ通知する。メイン制御部 3 2 3 はその通知を受けて前述した異常発生報知用の制御を行なうとともに上位サーバ 8 0 1 へ異常が発生した旨を通知する。

【0 1 4 4】

P 台通信制御部 8 1 と払出制御部 1 7 との両方に異常が発生した場合には、その異常発生を主制御基板 1 6 が検知するとともに C U 通信制御部 8 0 も異常が発生したことを検知する。

【0 1 4 5】

主制御基板 1 6 に異常が発生した場合には、払出制御部 1 7 がその異常を検知して P 台通信制御部 8 1 へ異常が発生した旨を通知する。P 台通信制御部 8 1 はそれを受けて C U 通信制御部 8 0 へ異常発生した旨の通知を行ない、C U 通信制御部 8 0 は、それを受けてメイン制御部 3 2 3 へ異常が発生した旨を通知する。メイン制御部 3 2 3 はそれを受けて前述した異常発生報知の制御を行なうとともに、上位サーバ 8 0 1 へ異常が発生した旨を通知する。

【0 1 4 6】

L S I 7 9 9 は、前述したように、C U 通信制御部 8 0 に異常が発生した場合にはそれを検知して主制御基板 1 6 へ通知する一方、主制御基板 1 6 に異常が発生した場合にはそれを検知して C U 通信制御部 8 0 へ異常が発生した旨を通知する。この L S I 7 9 9 も、前述した C U 通信制御部 8 0 と同様に、異常が発生した旨を検知した場合にはその異常が発生した制御部に対して通知を行なっても異常報知用の制御が行なわれないために、異常が発生した制御部とは反対側の制御部あるいは制御基板に通知を行なう。なお、C U 通信制御部 8 0 と L S I 7 9 9, 9 9 9 とは、異常報知ランプや異常報知用表示器等の異常報知手段が接続されておらず、異常を検知しても自ら異常報知制御する機能を有していない。

【0147】

以上説明した図 6 ～図 8 の制御では、遊技機の一例としてパチンコ機 2 を示したが、遊技機の一例としては後述するスロットマシン 2 S であってもよい。

【0148】

次に図 9 を参照して、カードユニットとパチンコ機との間で行なわれるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する。

【0149】

図 9 には、送信方向と送信情報の名称とその概略が示されている。送信方向がメイン制御部から C U 通信制御部のデータはコマンドであり、送信方向が C U 通信制御部からメイン制御部のデータはレスポンスである。

【0150】

メイン制御部から C U 通信制御部に対してリカバリ要求のコマンドが送信される。そのコマンドが P 台通信制御部を経由して払出制御部に送信される。このデータ送信方向を C U → P 台と表現することもある。このように、C U 通信制御部に送信されたコマンドは P 台に送信されるのであり、この記載の繰り返しを以下省略する。このリカバリ要求のコマンドは、P 台に対してリカバリ情報の送信を要求するものである。

【0151】

C U 通信制御部からメイン制御部に対してリカバリ応答のレスポンスが送信される。このレスポンスは、払出制御部から P 台通信制御部を経由して送信される。このデータ送信方向を P 台 → C U と表現することもある。このように、C U 通信制御部に送信されてくるレスポンスは P 台から送信されるのであり、この記載の繰り返しを以下省略する。このリカバリ応答のレスポンスは、C U に対して P 台で保持しているリカバリ情報を送信するものである。メイン制御部から C U 通信制御部に対して接続確認要求のコマンドが送信される。この接続確認要求のコマンドは、P 台に対して接続状態であることを通知するものである。

【0152】

C U 通信制御部からメイン制御部に対して接続確認応答のレスポンスが送信される。この接続確認応答のレスポンスは、C U に対して接続状態であることを通知するものである。メイン制御部から C U 通信制御部に対して通知開始要求のコマンドが送信される。この通知開始要求のコマンドは、P 台に対してリカバリ情報のクリア、接続 I D (通信開始時刻) のバックアップを要求するものである。

【0153】

C U 通信制御部からメイン制御部に対して通信開始応答のレスポンスが送信される。この通信開始応答のレスポンスは、C U に対してリカバリ情報のクリア、接続 I D (通信開始時刻) のバックアップの終了を通知するものである。

【0154】

メイン制御部から C U 通信制御部に対して動作指示のコマンドが送信される。動作指示のコマンドは、P 台に対して各種 (遊技動作) を指示し、遊技台情報 (加減算データ等) の送信を要求するものである。C U はこのコマンドを使用して、遊技台の状態を定期的に確認する。

【0155】

C U通信制御部からメイン制御部に対して動作応答のレスポンスが送信される。この動作応答のレスポンスは、C Uに対して遊技動作指示の実行結果および遊技台情報（加減算データ等）を通知するものである。

【0156】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、通信コネクションの切断を要求するコマンド（通信切断要求コマンド）が送信される。C U通信制御部からメイン制御部に対して通信切断要求コマンドを受信した旨のレスポンスが送信される。

【0157】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、P台通信制御部との認証結果を要求するコマンド（P台通信制御部認証結果要求）が送信される。C U通信制御部とP台通信制御部との間では、図6に基づいて説明したように、互いに相互認証を行なっている。その相互認証の結果であるC U通信制御部によるP台通信制御部の認証結果の要求がメイン制御部によって行なわれる。なお、このコマンドはP台まで送信されるものではなく、例外的なものである。

10

【0158】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、P台通信制御部との認証結果を通知するレスポンス（P台通信制御部認証結果応答）が送信される。なお、このレスポンスはP台から送信されてくるものではなく、例外的なものである。

【0159】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、C U通信制御部に通信（送信）状態を要求するコマンド（通信状態要求）が送信される。この通信（送信）状態は、メイン制御部とC U通信制御部との間での通信状態が正常であるか否かを要求するコマンドである。なお、このコマンドはP台まで送信されるものではなく、例外的なものである。

20

【0160】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、通信（送信）状態を通知するレスポンス（通信状態応答）が送信される。これは、メイン制御部とC U通信制御部との間での通信状態が適正であるか否かをC U通信制御部が判定し、その判定結果をメイン制御部に返信するレスポンスである。なお、このレスポンスはP台から送信されてくるものではなく、例外的なものである。

【0161】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、現在時刻を通知するコマンド（時刻通知）が送信される。

30

【0162】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、時刻通知のコマンドを受信した旨の通知であるレスポンス（時刻応答）が送信される。

【0163】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、機器認証を要求するコマンド（機器認証要求1）が送信される。この機器認証は、メイン制御部とC U通信制御部に記憶されている認証鍵（共通鍵）が同一の鍵であるか否かを認証するためのものであり、後に詳しく説明する。なお、このコマンドはP台まで送信されるものではなく、例外的なものである。後述する機器認証要求2、単体認証要求1～4も同様である。

40

【0164】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、機器認証結果を通知するレスポンス（機器認証応答1）が送信される。このレスポンスの内容の詳細は、後述する。なお、このレスポンスはP台から送信されてくるものではなく、例外的なものである。後述する機器認証応答2、単体認証応答1～4も同様である。

【0165】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、2回目の機器認証を要求するコマンド（機器認証要求2）が送信される。

【0166】

50

C U通信制御部からメイン制御部に対して、2回目の機器認証結果を通知するレスポンス（機器認証応答2）が送信される。

【0167】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、単体認証を要求するコマンド（単体認証要求1）が送信される。この単体認証要求については、後に詳しく説明する。

【0168】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、単体認証結果を通知するレスポンス（単体認証応答1）が送信される。このレスポンスの内容の詳細も、後述する。

【0169】

メイン制御部からC U通信制御部に対して、2回目の単体認証を要求するコマンド（単体認証要求2）が送信される。

10

【0170】

C U通信制御部からメイン制御部に対して、2回目の単体認証結果を通知するレスポンス（単体認証応答2）が送信される。これら単体認証要求と単体認証応答とは、図10に示すように3回目の単体認証要求3、3回目の単体認証応答3、4回目の単体認証要求4、4回目の単体認証応答4の送受信が行なわれる。

【0171】

次に、図10～図16に基づいて、図9に示したコマンド／レスポンスのうち、特に、リカバリ応答、通信開始要求、動作指示、動作応答について、その内容を詳細に説明する。

20

【0172】

図11を参照して、P台からC Uへリカバリ応答のレスポンスが送信される。このリカバリ応答のレスポンスは、C Uに対して、P台で保持しているリカバリ情報（リカバリデータとも言う）を送信するものである。この「リカバリ情報」とは、C Uがリカバリ処理の実行に伴ってP台に対してリカバリ要求のコマンドを送信したときにP台がC Uへリカバリ応答として送信するためにバックアップ記憶しているデータのことである。P台からC Uへ送信されるリカバリ情報としては、図11、図12に示すように、接続時刻、最終シーケンスナンバー、前回玉関連情報および現在玉関連情報である。

【0173】

図11以降に示す「暗号」の列は、送信するデータを暗号化しているか否かを示す欄であり、×印が暗号化しておらず、○印が暗号化している旨を示している。この暗号に用いる鍵は、セッション鍵（電文鍵とも言う）を用いており、これについては後述する。

30

【0174】

接続時刻は、P台でバックアップしている接続時刻（通信開始時にC Uから受信した接続時刻のデータ）である。最終シーケンスナンバーとは、P台でバックアップしていたシーケンスナンバーのことである。前回玉関連情報は、前回通知した玉関連情報のことである。具体的には、前回通知した遊技玉獲得個数情報、前回通知したバック玉加算情報、前回通知した遊技玉発射個数情報、前回通知した図柄確定回数1、前回通知した図柄確定回数2、前回通知した始動口1回数、前回通知した始動口2回数、前回通知した大入賞口1回数、前回通知した大入賞口2回数、前回通知した入賞口1～4回数である。

40

【0175】

「遊技玉獲得個数情報」とは、入賞によって遊技玉に加算される加算玉数の情報のことである。「バック玉加算情報」とは、ファール玉検出スイッチ33（図2参照）より検出されたファール玉を遊技玉に加算する加算情報のことである。「遊技玉発射個数情報」とは、発射部38（図4参照）により発射されたパチンコ玉の個数情報のことである。

【0176】

図5および図21～図67のフローチャートでは、「遊技玉獲得個数情報」と「バック玉加算情報」と総称して「加算玉数」と表現している。また、「遊技玉発射個数情報」を「減算玉数」と表現している。

【0177】

50

「図柄確定回数 1」とは、変動表示装置 1 による図柄確定された回数のことである。「図柄確定回数 2」とは、変動表示装置 2 による図柄確定された回数のことである。

【0178】

「始動口回数 1」とは、始動口 1 へのパチンコ玉の入賞回数のことである。「始動口回数 2」とは、始動口 2 へのパチンコ玉の入賞回数のことである。

【0179】

「大入賞口 1 回数」とは、大入賞口 1 の開放回数（ラウンド回数）のことである。

「大入賞口 2 回数」とは、大入賞口 2 の開放回数（ラウンド回数）のことである。

【0180】

「入賞口 1～4 回数」とは、入賞口 1～4 の各入賞口へのパチンコ玉の入賞回数のことである。

10

【0181】

さらに、P 台から C U へ送信されるリカバリ応答の情報として、最新の玉関連情報としての現在玉関連情報がある。現在玉関連情報は、具体的には、現在 P 台で保持している遊技玉トータル個数情報（遊技玉数ともいう）、現在 P 台で保持している遊技玉獲得個数情報、現在 P 台で保持しているバック玉加算情報、現在 P 台で保持している遊技玉発射個数情報、現在 P 台で保持している図柄確定回数 1、現在 P 台で保持している図柄確定回数 2、現在 P 台で保持している始動口 1 回数、現在 P 台で保持している始動口 2 回数、現在 P 台で保持している大入賞口 1 回数、現在 P 台で保持している大入賞口 2 回数、現在 P 台で保持している入賞口 1～4 回数である。

20

【0182】

なお、図 11 中の※が付されている情報は、P 台でバックアップするデータであり、工場出荷時およびバックアップデータが不定の場合には A L L 0 をセットする。

【0183】

図 11 に示した（注 1）における各種玉数の意味および確定ポイントが図 17 に示されている。各種玉数の意味および確定ポイントの内容に関しては図 17 に示すとおりであるが、以下に補足説明をする。

【0184】

遊技玉トータル個数情報とは、P 台の保持している遊技玉数のことである。なお、P 台の遊技玉数と C U の補正後の遊技玉数とが一致するかを C U がチェックし、不一致の場合には、C U は P 台に対して通信切断要求のコマンドを送信して通信切断状態にするとともに P 台の遊技を停止させる（図 48 等参照）。そして、C U はリカバリ処理を実行し、通信開始要求を P 台に送信することによって（図 29 参照）、その通信開始要求のコマンドに含まれているデータ補正要求に従って遊技玉補正要求を P 台に送信し、P 台の遊技玉を C U 側において補正した後の遊技玉数に補正させる処理を行なう。

30

【0185】

図柄確定回数 1 および図柄確定回数 2 は、それぞれ始動口 1 および始動口 2 へのパチンコ玉の入賞に対する図柄確定情報のことであり、C U は遊技台（P 台）のスタート回数の集計にこのデータを使用する。

【0186】

始動口 1 回数および始動口 2 回数は、P 台の始動口 1 および始動口 2 へのパチンコ玉の入賞した回数（個数）のことであり、C U は遊技台の稼動状態のチェックにこのデータを使用する。

40

【0187】

大入賞口 1 および大入賞口 2 は P 台の大入賞口 1 および大入賞口 2 へのパチンコ玉の入賞した回数（個数）のことであり、C U は遊技台（P 台）の稼動状態のチェックにこのデータを使用する。

【0188】

入賞口 1～入賞口 4 は、P 台の通常入賞口 1～4 へのパチンコ玉の入賞した回数（個数）のことであり、C U は遊技台の稼動状態のチェックにこのデータを使用する。

50

【0189】

図13を参照し、CUからP台に送信される通信開始要求のコマンドは、P台に対して遊技玉およびシーケンスナンバーの補正および新規通信ID（通信開始時刻）のバックアップを要求するものである。

【0190】

この通信開始要求の具体的データとしては、図13の下方に示されているように、接続時刻とデータ補正要求とシーケンスナンバーと遊技玉のデータがある。接続時刻とは、CUとP台との通信が開始されたときの時刻のことであり、CUが保持しており、CUからP台へ送信される。そしてこの接続時刻が通信の接続IDとして使用される。

【0191】

データ補正要求とは、CUがP台に対してデータの補正を要求するものであり、Bit 0～Bit 7の8ビットで構成されている。Bit 0は、クリア要求の有無を指定するビットであり、「0」のときにはクリア要求無し、「1」のときにはクリア要求有が指定される。クリア要求有のときには、「遊技玉」「シーケンスナンバー」「加算玉数」「減算玉数」等のP台側で保持しているバックアップデータを0クリアする要求がP台に対してなされる。

【0192】

Bit 1は、シーケンスナンバーの補正要求があるか否かを指定するビットであり、「0」の場合にはシーケンスナンバー補正要求無し、「1」のときにはシーケンスナンバー補正要求有が指定される。

【0193】

Bit 2は、遊技玉補正要求の有無を指定するビットであり、「0」のときには遊技玉補正要求有、「1」のときには遊技玉補正要求無しが指定される。

【0194】

なお、図21以降のフローチャートでは、要求の有無を指定するBitが、「0」のときには当該要求無と表現され、「1」のときには当該要求有と表現されている。たとえば、データ補正要求のBit 0が、「1」のときは「クリア要求有」、「0」のときには「クリア要求無」と表現される。また、データ補正要求の欄に括弧書で示しているように、「クリア要求」を「リカバリクリア」、「シーケンスナンバー補正要求」を「SQN補正」、「遊技玉補正要求」を「遊技玉補正」と表現している。

【0195】

シーケンスナンバー（SQNとも言う）は、CUで記憶しているシーケンスナンバーのことである。遊技玉とは、CUで記憶している遊技玉数のことである。

【0196】

CUはこの通信開始要求のコマンド送信時に、接続時刻のバックアップおよび、「メインチップID」および「払出チップID」のバックアップを行なう。

【0197】

P台は、この通信開始要求を受信した際には次の処理を行なう。

クリア要求ONの場合、「遊技玉」「シーケンスナンバー」「加算玉数」「減算玉数」等のP台側で保持しているバックアップデータを0クリアする。

【0198】

シーケンスナンバー補正要求ONの場合、通知されたシーケンスナンバーにP台で保持しているシーケンスナンバーを上書きする。

【0199】

遊技玉補正要求ONの場合、通知された遊技玉にP台で保持している遊技玉を上書きする。

【0200】

接続時刻のバックアップを行なう。

なお、上記P台で行なわれる各処理は、上から順に実行される。

【0201】

図14に示すCUからP台へ送信される動作指示のコマンドは、P台に対して「遊技玉の加算」、「遊技玉の減算」、「遊技許可／禁止」、「遊技玉およびシーケンスナンバーのクリア」動作を指示するとともに、各種遊技台情報の送信を要求するものである。CUはこのコマンドを使用して、P台の状態を定期的に確認する。

【0202】

動作要求としてBit 0～Bit 7の8ビットのデータがCUからP台へ送信される。Bit 0について、「1」のときに遊技玉数加算要求有が指示され「0」のときに遊技玉数加算要求無が指示される。Bit 1について、「1」のときに遊技玉数減算要求有が指示され「0」のときに遊技玉数減算要求無が指示される。Bit 2について、「1」のときに遊技許可要求有が指示され「0」のときに遊技許可要求無が指示される。

10

【0203】

Bit 3について、「1」のときに遊技禁止要求有が指示され「0」のときに遊技禁止要求無が指示される。Bit 4について、「1」のときに遊技玉数およびシーケンスナンバーのクリア要求有が指示され、「0」のときに遊技玉数およびシーケンスナンバーのクリア要求無が指示される。

【0204】

Bit 5はガラス扉開要求に用いられ、Bit 6はセル（前枠）開要求に用いられる。Bit 7は予備に設けられたものである。

【0205】

なお、図14に括弧書きで示しているように、「遊技玉数加算要求」を単に「加算」とも言い、「遊技玉数減算要求」を単に「減算」とも言い、「遊技禁止要求」を単に「禁止要求」とも言い、「遊技玉数およびシーケンスナンバーのクリア要求」を単に「クリア要求」とも言い、「ガラス扉開要求」を単に「ガラス開要求」とも言う。

20

【0206】

このBit 0～Bit 7のうちの複数のビットが「1」となっている場合には、P台はBit 0から順に実行する。

【0207】

上記動作要求の各Bitの台に対応するCUの状態としては、Bit 0が「1」のときにはカード保持中であり、Bit 1が「1」のときにはカード挿入処理中であり、Bit 2が「1」のときには加算表示中であり、Bit 3が「1」のときには減算表示中であり、Bit 4が「1」のときにはクリア表示中である。

30

【0208】

また、動作要求のBit 0が「1」のときにのみ有効となる加算要求玉数のデータがCUからP台へ送信される。この加算要求玉数のデータは、遊技玉数に加算する値を示すものである。

【0209】

動作要求のBit 1が「1」のときにのみ有効となる減算要求玉数のデータがCUからP台へ送信される。この減算要求玉数のデータは、遊技玉数より減算する値を示すものである。

【0210】

図15を参照して、P台からCUへ動作応答のレスポンスが送信される。その動作応答のレスポンスは、CUに対して指示動作の実行結果および遊技玉数等の遊技台情報を通知するものである。

40

【0211】

実行結果としては、Bit 0～Bit 6の7ビットのデータとしてP台からCUへ送信される。Bit 0について、「1」のときには遊技玉数加算拒否の実行結果が示され、「0」のときには遊技玉数の加算を拒否しない旨の実行結果が示される。Bit 1について、「1」のときには遊技玉数減算拒否の実行結果が示され、「0」のときには遊技玉数の減算を拒否しなかった旨の実行結果が示される。Bit 2について、「1」のときには遊技許可拒否の実行結果が示され、「0」のときには遊技許可を拒否しなかった旨の実行結

50

果が示される。

【0212】

Bit 3について、「1」のときには遊技禁止拒否の実行結果が示され、「0」のときには遊技禁止を拒否しなかった旨の実行結果が示される。

【0213】

Bit 4について、「1」のときには遊技玉数およびシーケンスナンバークリア拒否の実行結果が示され、「0」のときには遊技玉数およびシーケンスナンバークリアを拒否しなかった旨の実行結果が示される。

【0214】

Bit 5について、「1」のときにはガラス扉の開放を拒否した旨の実行結果が示され、「0」のときにはガラス扉の開放を拒否しなかった旨の実行結果が示される。

【0215】

Bit 6について、「1」のときにはセルの開放を拒否した旨の実行結果が示され、「0」のときにはセルの開放を拒否しなかった旨の実行結果が示される。

【0216】

なお、図15に括弧書きで示しているように、「遊技玉数加算拒否」を単に「加算拒否」とも言い、「遊技玉数減算拒否」を単に「減算拒否」とも言い、「遊技許可拒否」を単に「許可拒否」とも言い、「遊技禁止拒否」を単に「禁止拒否」とも言い、「遊技玉数およびシーケンスナンバーのクリア拒否」を単に「クリア拒否」とも言い、「ガラス扉開拒否」を単に「ガラス開拒否」とも言う。

【0217】

「遊技玉トータル個数情報」とは、現在の遊技玉数（加算・減算を演算した結果の遊技玉数）である。「遊技玉獲得個数情報」とは、獲得した遊技玉の個数のことであり、送信時に複数の入賞がある場合は合算した個数情報である。

【0218】

「バック玉加算情報」とは、発射部38（図4参照）により発射したときのバック玉（ファール玉）の個数のことであり、送信時に複数のバック玉がある場合には合算した数の情報である。「遊技玉発射個数情報」とは、発射部38（図4参照）により発射された玉の個数のことであり、送信時に複数発射された玉がある場合は合算した数の情報である。

「図柄確定回数1」とは、始動口1の入賞に対する図柄確定情報のことであり、図柄変動停止時に「1」を加算する。「図柄確定回数2」とは、始動口2の入賞に対する図柄確定情報のことであり、図柄変動停止時に「1」を加算する。

【0219】

CUは、「遊技玉獲得個数情報」「バック玉加算情報」「遊技玉発射個数情報」を使用した遊技玉補正処理を行なう。具体的には、遊技玉数+遊技玉獲得個数情報+バック玉加算情報-遊技玉発射個数情報を算出し、その算出結果を新たな遊技玉数（遊技玉トータル個数）に補正する。そして、P台から送信されてきた遊技玉トータル個数情報とその補正後の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）とが一致するか否かチェックし、一致しない場合には、リカバリ処理を行なって通信開始要求のコマンドをP台へ送信し、そのコマンドに含まれているデータ補正要求のデータ（Bit 2が「1」のデータ）とCUが記憶している遊技玉数のデータとによりP台の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）をCU側における補正後の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）に補正する処理を行なう。

【0220】

遊技台エラー状態2としてBit 0～3の各ビットが用意されているが、これは予備として設けられており、実際のエラー状態の指定には用いられていないメーカー固有のエラー情報に対応するためのものである。

【0221】

図16に示した（注2）における遊技台状態1の各ビットの詳細を図18（a）に示す。以下補足説明を行なう。

【0222】

遊技台状態1のBit 0における遊技許可状態／遊技禁止状態は、CUにより遊技が許可されているか禁止されているかを示すものであり、CUからのコマンドによる指示を受けたP台は、その指示された状態へ遷移する。また通信異常が発生した場合には、P台は自ら遊技禁止状態へ遷移する。

【0223】

Bit 1における待機中／遊技中は、ファン（遊技者）がプレイ中（玉を発射している）か否かを示すデータであり、ファン（遊技者）が玉を発射していない状態が待機中であり、ファン（遊技者）が玉を発射している状態が遊技中である。Bit 3の遊技完了は、P台において玉の発射が停止し、その後遊技領域27に打込まれていたパチンコ玉がすべて回収されてすべての発射した玉の行方が確定しているか否かを表わすものである。

10

【0224】

Bit 4における遊技台リセットは、遊技機（P台）の初期リセット信号を示すものであり、P台の起動後30秒間「1」をセットする。

【0225】

図16の（注3）に示した遊技台状態2の各ビットの詳細を図18（b）に示す。以下に補足説明を行なう。

【0226】

Bit 0の大当たり1は、大当たり中および小当たり中に「1」がセットされる。Bit 1の大当たり2は、大当たり中、小当たり中および高ベース中に「1」がセットされる。Bit 2の大当たり3は、大当たり中（高ベースになる大当りのみ）に「1」がセットされる。

20

【0227】

Bit 3の大当たり4は、大当たり中（高ベースになる大当りのみ）および高ベース中に「1」がセットされる。Bit 4の高ベースは、高ベース中に「1」がセットされる。

【0228】

遊技台エラー状態1は、Bit 0～Bit 7の8ビットで構成されており、各ビットの詳細は図18（c）の注4に示されている。Bit 0は、枠本体（前枠5）すなわちセルが開放中であるか否かを示すビットであり、開放中のときに「1」がセットされる。Bit 1は、ガラス板すなわちガラス扉6が開放中であるか否かを示すビットであり、ガラス板（ガラス扉）が開放中のときに「1」がセットされる。Bit 2は、遊技領域等に磁石を近づける不正の発生を磁気センサが検出したときの磁気センサエラー時に「1」がセ

30

【0229】

Bit 3は、パチンコ玉の不正入賞を検出したときに「1」にセットされる。そして、P台の電源ON／OFFにより復帰し、Bit 4が「0」となる。

【0230】

遊技台エラー状態2は、メーカー固有のエラー情報を示すものであり、Bit 0～Bit 3の4ビットにより、遊技機エラー1発生中、遊技機エラー2発生中、遊技機エラー3発生中、遊技機エラー4発生中が示される。

【0231】

40

図19は、CU通信制御部からメイン制御部へ送信されるレスポンス（通信状態応答）を示す図である。この通信状態応答のレスポンスは、16進数列で示され、0x00で通信状態がOK（適正）であることが示される。これ以外の場合、すなわち、0x01、0x02、0x03、0x04、0x10の場合には、図19に示すように異常であることが示される。図19において、CRC-NGとは、パリティチェックの結果NGすなわち異常であることを意味している。また、MAC-NGとは、Message Authentication CodeのNGのことである。復号NGとは、暗号化されて送信されてきたデータを復号した結果適正なデータにならず異常であることを意味している。データ長NGとは、受信したデータの長さが正規の長さでない異常であることを意味している。断線検知とは、P台とCUとの間の断線の発生を検知した異常であることを意味している。

50

【0232】

図20は、CU通信制御部からメイン制御部へ送信される機器情報応答のレスポンスを示す図である。メイン制御部に対して通知する機器情報としては、メインCPUチップID、メインCPUチップメーカーコード、メインCPUチップ型式コード、払出CPUチップメーカーコード、払出CPUチップ型式コードである。

【0233】

図20を参照して、P台からCUへ機器情報応答のレスポンスが送信される。この機器情報応答のレスポンスは、CUに対してメインチップIDと払出チップIDとの情報を送信するものである。メインチップIDとは、P台の主制御基板16に記録されているチップIDのことであり、払出チップIDとは、払出制御部17に記憶されているP台の払出チップIDのことである。

10

【0234】

次に、図21～図67に基づいて、CUのメイン制御部323におけるCPUで実行される処理と、払出制御部17に搭載されたCPUで実行される処理とを説明する。

【0235】

まず、図21を参照して、CUとP台との間でのコマンドおよびレスポンスの送受信の態様を説明する。CUからP台に対してコマンドが送信され、P台はそのコマンドにตอบสนองしてレスポンスをCUに返信する。CUは、そのレスポンスを受信した後次のコマンドをP台に送信し、P台はそのコマンドにตอบสนองしてレスポンスをCUへ返信する。図21に示すように、CUからP台への最初のコマンドの送信から次のコマンドの送信までの期間が、200msすなわち0.2秒に制御される。またP台からCUへのレスポンスの送信を行なった後次のレスポンスの送信までの期間が200msすなわち0.2秒に制御される。

20

【0236】

このように、CUとP台との間で200msの間隔でコマンドおよびレスポンスの双方が送信される。一方、P台は、打球操作ハンドル25を操作することによって、1分間に100発のパチンコ玉が遊技領域27内に打込まれるから、打球発射時間間隔は、0.6秒である。その結果、玉を1発発射する間に複数のコマンドおよびレスポンスが送受信されることになる。

【0237】

それゆえ、P台からCUへは、遊技玉数の変化量を通知するための動作応答のレスポンスが玉の発射時間間隔よりも短い間隔で次々と送信されることになる。その結果、P台は、遊技玉数の変化量を細やかにCUに対して通知可能となる。一方、CUは、P台側での持点の変化を細やかに反映させた持点管理が可能となる。

30

【0238】

なお、ここでは、コマンドおよびレスポンスの送信間隔を200msにしたが、送信間隔をこれよりも長い間隔としても、また、より短い間隔としてもよく、たとえば、その送信間隔をP台の発射時間間隔と一致させることも考えられる。

【0239】

次に、図22を参照して、CU側で通信断が検知された場合の処理を説明する。CUがP台に対してコマンドを送信してから1秒間後までにレスポンスを受信できなかった場合には、再度同じコマンドをP台に送信する。さらにその1秒後までの間にレスポンスを受信できなかった場合には、同じコマンドをP台に送信するという2回目の再送を行なう。2回目の再送を行なってから1秒後までにP台からレスポンスを受信できなかった場合には、CUはこの段階で通信異常と判断する。この通信異常は、図4に示したコネクタ330または20が離脱している場合あるいは接続配線の断線さらにはP台の電源断などの原因が考えられる。

40

【0240】

CUは、通信異常と判断した後、5秒後に、再度接続シーケンスを開始するべく、機器情報要求のコマンドをP台へ送信する。この機器情報要求のコマンドをP台へ送信して接

50

続シーケンスを開始する処理の具体的内容は、図 29 に基づいて後述する。

【0241】

次に図 23 を参照して、P 台側で通信断を検知した場合の処理を説明する。C U から P 台へコマンドが送信され、P 台ではそのコマンドに応答してレスポンスを C U へ送信する。次に C U からのコマンドが P 台に送信されてこない状態が 4 秒後間継続した場合には、P 台は、通信断と判断し、打球発射モータ 18 の駆動を停止させて遊技を禁止するとともに、未接続状態へ遷移する。この通信断の発生原因も、図 22 で説明したものと同様に、コネクタ 330 または 20 の離脱、接続配線の断線、あるいは C U の電源断などが考えられる。

【0242】

次に図 24 を参照して、電源起動時の接続シーケンスの処理を説明する。この図 24 の接続シーケンスの処理は、C U と P 台との通信が正常に終了した後の通信再開時に実行される処理である。具体的には、カードが挿入されていない待機中（図 30 参照）において、C U の電源を OFF にした後の通信再開時に実行される。典型例としては、遊技場において 1 日の営業が終了して電源を立下げ、翌日営業開始時に電源を立上げた場合である。

【0243】

まず、電源起動時には、P 台では打球発射モータ 18 を停止させて遊技を停止させてから通信を開始する。C U では、まず認証シーケンスの処理が実行される。この認証シーケンスの処理の具体的制御内容は、図 25 ～図 28 に示すサブルーチンプログラムのフローチャートにおいて示される。この認証シーケンスの処理により、C U から P 台に対して、機器情報要求のコマンドが送信される。P 台では、それを受けて、機器情報応答のレスポンスを返信する。この機器情報応答のレスポンスには、メインチップ I D と払出チップ I D とが含まれている。

【0244】

機器情報応答を受信した C U は、機器情報応答に含まれる情報を記憶し、応答があった P 台（受信したメインチップ I D と払出チップ I D とにより特定される P 台）に対して、認証要求のデータを P 台へ送信する。

【0245】

認証要求を受信した P 台は、認証応答を C U へ返信する。

次に、図 24 に示した認証シーケンスの処理の具体的制御内容を図 25 ～図 28 に基づいて説明する。

【0246】

まず図 25 を参照して、メイン制御部 323 は、上位サーバ 801 との認証を完了してから通信を開始する。C U 通信制御部 80 は、P 台通信制御部 81 との認証を完了してから通信を開始する。そして、メイン制御部と C U 通信制御部との間で、まず機器認証シーケンスが実行され、次に単体認証シーケンスが実行される。

【0247】

機器認証シーケンスの具体的制御内容を図 26 に基づいて説明する。メイン制御部 323 は上位サーバ 801 より取得した暗号鍵（認証鍵；図 6 参照）を使用して機器認証を行なう。まず、メイン制御部 323 は、乱数 A を生成して、E E P R O M 808 に記憶している認証鍵によりその乱数 A を暗号化し、その暗号化乱数 A を認証要求 1 として C U 通信制御部 80 へ送信する。C U 通信制御部 80 は、それを受けて、E E P R O M 813 に記憶している認証鍵を用いて暗号化乱数 A を復号して元の乱数 A に戻す。さらに C U 通信制御部 80 は乱数 B を生成し、その乱数 B を E E P R O M 813 に記憶している認証鍵により暗号化する。そして、乱数 A と暗号化乱数 B とを認証応答 1 としてメイン制御部 323 へ送信する。

【0248】

メイン制御部 323 では、それを受けて、受信した乱数 A と認証要求 1 で送信した乱数 A とが一致するか否かの判定を行ない、一致する場合に C U 通信制御部 80 の認証結果が適正であると判断する。一致しない場合には認証結果が不適正と判断する。

10

20

30

40

50

【0249】

次にメイン制御部323は、受信した暗号化乱数Bを認証鍵により復号して元の乱数Bに戻す。そして、認証応答1の受信に基づいた認証結果と暗号化乱数Bとを認証要求2としてCU通信制御部80へ送信する。CU通信制御部80は、それを受けて、受信した暗号化乱数Bを認証鍵により復号し、認証応答1として送信した乱数Bと復号した乱数Bとが一致するか否かを判定する。一致する場合にメイン制御部323の認証結果適正と判断し、一致しない場合にはメイン制御部323の認証結果が不適正であると判断する。そして、CU通信制御部80は、メイン制御部323に対し、その認証結果を認証応答2として送信する。

【0250】

図25に戻り、次にメイン制御部323とCU通信制御部80との間で、単体認証シーケンスが実行される。この単体認証シーケンスのサブルーチンプログラムを、図27に基づいて説明する。この単体認証では、チャレンジレスポンス方式の認証が行なわれる。チャレンジレスポンス方式の認証とは、一般的に、文字列等に特殊な処理を施すことにより、通信途中にIDなどが盗聴されるのを防ぐ認証方式のことであり、たとえば、認証する側が認証を受けたい側に対してランダムな数値列（これを「チャレンジコード」と呼ぶ）を送信し、そのチャレンジコードを受信した側がID等とその受信したチャレンジコードとを所定のアルゴリズムに従って合成してレスポンスコードを生成して返信する。そのレスポンスコードを受信した側では、送信したチャレンジコードと予め記憶しているID等から同じようにレスポンスコードを生成し、送られてきたレスポンスコードと生成したレスポンスコードとを比較して一致するか否かを判定する認証を行なう。

【0251】

図27では、まず、メイン制御部323からCU通信制御部80に対して単体認証要求1を送信する。それを受けたCU通信制御部80では、乱数等によるランダムな数値列を生成してチャレンジコードAを生成してそれを単体認証応答1としてメイン制御部323へ送信する。メイン制御部323では、その受信したチャレンジコードAとEEPROM808に記憶しているメイン制御部のSIDとを所定のアルゴリズムに従って合成してレスポンスコードAを生成し、それを単体認証要求2としてCU通信制御部80へ送信する。CU通信制御部80では、単体認証応答1として送信したチャレンジコードAに対してEEPROM813に記憶しているメイン制御部のSIDを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードAを生成し、その生成したレスポンスコードAとメイン制御部323から受信したレスポンスコードAとを比較して一致するか否かを判定する。一致すれば認証成功（認証結果適正）となり、一致しなければ認証不成功（認証結果不適正）となる。

【0252】

CU通信制御部80は、その認証結果を単体認証応答2としてメイン制御部323へ送信する。

【0253】

メイン制御部323は、CU通信制御部80を認証するべく、乱数等のランダムな数値列からなるチャレンジコードBを生成して単体認証要求3としてCU通信制御部80へ送信する。CU通信制御部80は、受信したチャレンジコードBとROM809に記憶しているCU通信制御部のSIDとを所定のアルゴリズムに従って合成してレスポンスコードBを生成し、メイン制御部323へ送信する。メイン制御部323は、単体認証要求3として送信したチャレンジコードBとEEPROM808に記憶しているCU通信制御部のSIDとを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードBを生成し、その生成したレスポンスコードBと単体認証応答3として受信したレスポンスコードBとを比較して一致するか否かを判定する。一致すると判定された場合には認証成功（認証結果適正）となり、不一致の場合には認証不成功（認証結果不適正）となる。メイン制御部323は、その認証結果を単体認証要求4としてCU通信制御部80へ送信する。それを受けたCU通信制御部80は単体認証応答4をメイン制御部323に応答する。

【0254】

チャレンジレスポンス方式の認証のアルゴリズムは上記のものに限らず、次のようなものでもよい。たとえば、CU通信制御部80において乱数R1を生成し、CU通信制御部80に記憶しているメイン制御部のSID(SIDMという)を鍵として乱数R1を暗号化してチャレンジコードAを生成する。式で示せば、チャレンジコード $A = E_{SIDM}(R1)$ となる。これをメイン制御部323へ送信し、メイン制御部323において記憶しているSIDMで復号してレスポンスコードAを生成する。式で表わせば、レスポンスコード $A = D_{SIDM}(\text{チャレンジコード}A) = D_{SIDM}(E_{SIDM}(R1)) = R1$ となる。これを通信制御部80へ返信し、通信制御部80において先に生成していた乱数R1と返信されてきたレスポンスコードA(=R1)とが一致するか否か照合し、一致することを条件に認証成功と判断する。

10

【0255】

さらに、メイン制御部323において乱数R2を生成し、メイン制御部323に記憶している通信制御部のSID(SIDTという)を鍵として乱数R2を暗号化してチャレンジコードBを生成する。式で示せば、チャレンジコード $B = E_{SIDT}(R2)$ となる。これを通信制御部80へ送信し、通信制御部80において記憶しているSIDTで復号してレスポンスコードBを生成する。式で表わせば、レスポンスコード $B = D_{SIDT}(\text{チャレンジコード}B) = D_{SIDT}(E_{SIDT}(R2)) = R2$ となる。これをメイン制御部323へ返信し、メイン制御部323において先に生成していた乱数R2と返信されてきたレスポンスコードB(=R2)とが一致するか否か照合し、一致することを条件に認証成功と判断する。

20

【0256】

図25に戻り、メイン制御部323は、単体認証シーケンスおよび機器認証シーケンスのうちの少なくともいずれか一方において認証結果がNG(不適正)のときには、図25に示す以降の処理を中止する。認証成功の場合には、メイン制御部323からCU通信制御部80に対してP台通信制御部認証結果要求のコマンドを送信する。前述したように、CU通信制御部80は事前にP台通信制御部81の認証を行っており、P台通信制御部認証結果要求のコマンドを受けたCU通信制御部80は、P台通信制御部81との認証結果を示すP台通信制御部認証結果応答のレスポンスをメイン制御部323へ送信する。

【0257】

30

メイン制御部323は、次に機器情報要求をCU通信制御部80へ送信し、CU通信制御部80はその受信した機器情報要求をP台へ送信する(図24参照)、そして、P台から機器情報応答が送信されてきた場合にそれをCU通信制御部80が受信し、その受信した機器情報応答をメイン制御部323へ送信する。次にメイン制御部323は現在の時刻をCU通信制御部80へ送信する。CU通信制御部80は、その時刻情報を受信して、EEPROM813に記憶している認証鍵と受信した時刻情報とからセッション鍵(電文鍵)を生成して、時刻応答してメイン制御部323へ送信する。セッション鍵(電文鍵)の生成方法としては、どのようなものであってもよいのであるが、たとえば、受信した時刻情報と認証鍵とを所定のアルゴリズムに従って合成して生成したり、あるいは、受信した時刻情報を認証鍵により暗号化してその暗号結果をセッション鍵(電文鍵)としてもよい。このセッション鍵は、電源OFFでクリアされ、次の電源ONで再び生成される。

40

【0258】

次に、メイン制御部323とCU通信制御部80との間で、図26に示した機器認証シーケンスと同様の認証シーケンスをセッション鍵を用いて実行する。そして、認証結果適正である場合に、それ以降メイン制御部323とCU通信制御部80との間での暗号通信をセッション鍵を用いて暗号化および復号して行なう。

【0259】

図25のセッション鍵による認証シーケンスの結果適正な認証結果が得られた場合に、図28に示す業務電文シーケンスを実行する。図28(a)は業務電文シーケンスが正常の場合を示しており、図28(b)は業務電文シーケンスが異常の場合を示している。

50

【0260】

まず図28(a)を参照して、メイン制御部323からCU通信制御部80に対して、動作指示のコマンドが送信された後、その動作指示電文の通信状態の確認要求(通信状態要求)をCU通信制御部80へ送信する。CU通信制御部80は、動作指示電文の受信状況(MAC異常、CRC異常、復号異常、データ長異常、断線検知)を通信状態応答としてメイン制御部323へ通知する(図19参照)。

【0261】

メイン制御部323は、その受信した通信状態応答に基づいて通信状態を確認し、正常な場合には正常と判断する。

【0262】

一方、CU通信制御部80は、前述の動作指示のコマンドを受信したことに基づいてその動作指示のコマンドをP台(具体的にはP台通信制御部81)へ送信する。それを受けたP台では、動作応答をCU通信制御部80へ返信し、CU通信制御部80はそれを受けてその動作応答のレスポンスをメイン制御部323へ送信する。

【0263】

一方、業務電文シーケンスが異常の場合が図28(b)に示されている。図28(a)との相違点としては、CU通信制御部80から送信されてきた通信状態応答を受信したメイン制御部323が、その通信状態応答に基づいて通信状態を確認し、異常と判断する点である。これは、送信されてきた通信状態応答のレスポンスが、図19に示す0x00以外の数値データであった場合に、異常と判断される。メイン制御部323は、異常と判断した場合には、通信状態の確認のリトライを実行する。具体的には、再度動作指示のコマンドをCU通信制御部80へ送信した後、再度通信状態要求をCU通信制御部80へ送信し、CU通信制御部80から返信されてきた通信状態応答に基づいて通信状態の異常が発生しているか否かを判断する。メイン制御部323が、リトライを実行した結果なお通信状態の異常であると判断した場合には、通信状態の異常報知制御を行なう。この通信状態の異常報知制御としては、たとえば、表示制御部797へ異常報知コマンドを送信して表示器312により通信状態の異常報知を行なったり、異常報知ランプ(図示せず)を点灯または点滅制御したり、あるいは、ホール用管理コンピュータ1に通信状態の異常が発生した旨の信号を送信したりすることが考えられる。このリトライの実行回数は、図28(b)では1回のものを示したが、2回以上実行するものであってもよい。

【0264】

次に、図24に戻り、認証応答を受信したCUは、次にリカバリ要求をP台へ送信する。それを受けたP台では、P台内部(具体的には払出制御部17)でバックアップしているリカバリデータをレスポンスとしてCUへ返信する。このリカバリデータとしては、接続時刻、最終SQN(シーケンスナンバー)、前回玉関連情報、および現在玉関連情報が含まれている。正確には、図11に示した各種データであり、以降のフローチャートで「リカバリデータ」と言えば、正確には図11に示した各種データのことである。なお、本実施例では、リカバリデータに含まれている「最終SQN」とは、前述したように、P台が最後に送信したSQNのことである。

【0265】

このリカバリ応答を受信したCUはその時点からリカバリ処理を開始する。このリカバリ処理とは、CUとP台との間での互いのデータの整合性を回復するための処理であり、電源起動時に実行されるばかりでなく、後述するようにトラブルが発生し復旧したときにも、実行される。

【0266】

CUは、「動作指示」を送信する度にこのSQN(シーケンスナンバー)をカウントアップする。ただし、動作指示の再送時の際にはカウントアップしない。CUは「動作要求」の送信時にSQNおよびその要求内容をバックアップする。P台は、「動作指示」で受信したSQNを記憶し、そのまま「動作応答」にてCUへ送り返す。P台は、前回受信したSQNと同じSQNの動作指示を受信した場合には、通信不良が発生してCUが動作指

10

20

30

40

50

示を再送したその再送電文と判断する。

【0267】

C Uは、リカバリ処理が終了した後、メインチップ I D、払出チップ I D、接続時刻を P 台から受信した値に更新するとともに、シーケンスナンバーを「0」に更新し、通信開始要求（リカバリクリア O N）のコマンドを P 台へ送信する。P 台では、それを受けて、リカバリデータをクリアするとともに、C Uより受信した新たな接続時刻のデータをバックアップする。そして、P 台は、通信開始応答を C Uへ返信する。これ以降、C Uと P 台との間で、動作指示のコマンドおよび動作応答のレスポンスの送受信が行なわれる。

【0268】

C Uは、前述したように、この動作指示を送信する毎にシーケンスナンバー（S Q N）を1ずつカウントアップする。まず最初の動作指示において、遊技許可要求無、S Q N = 0の動作指示コマンドを P 台へ送信する。P 台では、それを受けて、S Q N = 1、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口（1）回数 = 0、前始動口（2）回数 = 0のデータをバックアップする。また、P 台は、現在玉関連情報である加算玉数、減算玉数、始動口（1）回数、および始動口（2）回数の各カウンタの値を0クリアする。そして、P 台は、動作応答として、S Q N = 1、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口（1）回数 = 0、始動口（2）回数 = 0、および遊技禁止（遊技停止状態）のレスポンスを C Uへ送信する。

【0269】

その動作応答を受けた C Uは、その動作応答に基づき、S Q N = 1をバックアップし、現在の遊技玉数0 + 受信した加算玉数0 - 受信した減算玉数0を算出して現在の遊技玉数0をバックアップするとともに、加算玉数累計 = 0、減算玉数累計 = 0、始動口（1）回数累計 = 0、および始動口（2）回数累計 = 0をバックアップする。

【0270】

次に、C U側で起動処理が終了した段階で C Uは、遊技許可要求有、S Q N = nの動作指示を P 台へ送信し、それを受けた P 台は、動作応答として、遊技可拒否 O F F、S Q N = n + 1、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口（1）回数 = 0、始動口（2）回数 = 0、および遊技許可のレスポンスを C Uへ返信する。

【0271】

次に、図29を参照して、C Uと P 台とを再接続した際の接続シーケンスの処理を説明する。ここで言う「再接続時」とは C Uと P 台との通信が異常終了した後の通信再開時のことである。この「異常終了」は、後述する、図41のカード保持中に電源が起動したとき、図48の P 台が加算拒否したときに C U自ら通信を切断したとき、図55～図63の C U側に電源断が生じた場合である。後述するように、C Uは接続シーケンスを再開するときに、a.待機中（図30参照）以外の状態での接続シーケンスの再開である、b.自ら通信切断要求を送信して通信を切断した後での接続シーケンスの再開である（図48参照）、または、c. C Uがバックアップしている S Q Nと P 台から送信されてきた S Q Nとが不整合であるか否かを判断し、a～cのいずれかと判断したときに、正常な通信の終了でない（異常終了）と判断し、図24ではなく図29の再接続時の接続シーケンスを実行する。

【0272】

この再接続時の接続シーケンスは、図24で説明した電源起動時の接続シーケンスと類似しており、ここでは主に相違点を説明する。

【0273】

まず、P 台が遊技を禁止してから通信を開始する時期が、C Uからの機器情報要求のコマンドを受信した直後となる。これは、C Uからの機器情報要求を P 台が受けて初めて再接続されたことを P 台が認識できるためである。

【0274】

次に、図24の接続シーケンスは電源起動時であるために、C Uから P 台に対してリカバリクリア O Nの通信開始要求のコマンドを送信し、P 台でそれを受けてリカバリデータ

10

20

30

40

50

のクリアを行なうとともに、最初の動作指示で送られてくる $SQN=0$ に従ってシーケンスナンバー (SQN) を 1 にし、前回玉関連情報および現在玉関連情報等をすべて「0」にクリアする。

【0275】

しかし、図 29 の接続シーケンスの場合には、再接続時であるために、P 台内部でバックアップしているリカバリ情報と CU 側で記憶している情報とが一致しない場合がある。そこで、CU では、リカバリ処理を開始した後、リカバリ応答に含まれている P 台側のリカバリデータ (前回玉関連情報、現在玉関連情報等) の内容に合せて、遊技玉等の補正を行なう処理を実行する。具体的には、P 台から送られてきたリカバリデータに含まれている遊技玉獲得個数情報、バック玉加算情報および遊技玉発射個数情報に基づいて、遊技玉数 + 遊技玉獲得個数情報 + バック玉加算情報 - 遊技玉発射個数情報を演算し、記憶している遊技玉数をその演算された新たな遊技玉数に補正する処理を行ない、その補正後の遊技玉数と P 台からリカバリデータとして送信されてきた遊技玉トータル個数情報とを比較し、一致するか否かを判断する。不一致の場合には、通信開始要求として遊技玉補正 ON すなわちデータ補正要求の Bit 2 を「1」にしたコマンドを P 台へ送信する。また、P 台から送られてきたリカバリデータに含まれている最終 SQN と CU が記憶している最終 SQN とを比較して一致するか否かを判断し、一致しない場合には通信開始要求として SQN 補正 ON すなわちデータ補正要求の Bit 1 を「1」としたコマンドを P 台へ送信する。また、補正すべき正しい遊技玉数 = 300 と $SQN=3$ とを通信開始要求に含めて P 台へ送信する。

【0276】

P 台は、その通信開始要求のコマンドを受信し、P 台でバックアップしていた「シーケンスナンバー」および「遊技玉」を CU の情報に合せる補正処理を行なう。具体的には、 $SQN=3$ 、遊技玉 = 300 に補正し、また通知された「接続時刻」をバックアップする処理を行なう。

【0277】

そして、CU では、リカバリ処理が終了した段階で、P 台から送信されてきたメインチップ ID、払出チップ ID をバックアップするとともに、再接続時の時刻である接続時刻をバックアップする。そして、シーケンスナンバーについては、P 台から送信されてきた最終 SQN が異常でない場合に、そのシーケンスナンバー (SQN) を継続する。

【0278】

一方、CU において、リカバリ処理を開始した後、通信相手である P 台が一致しないと判断された場合、または SQN が異常であると判断された場合には、P 台から送信されてきたリカバリ応答に含まれている現遊技玉数を、一端持玉へ変換する。持玉とは、遊技者所有の遊技用記録媒体 (カード等) に記録した遊技玉数のことである。そして、その記録媒体に持玉が記録された後、その記録媒体の持玉を使用するべく再プレイボタン 319 を操作し、その持玉を遊技玉に変換した後再遊技を可能とする。その際には、図 24 に示した電源起動時の接続シーケンスと同様に、CU から P 台へ送信される通信開始要求として、リカバリクリア ON が送信され、P 台はそれを受けてリカバリデータをクリアする。また CU では、シーケンスナンバーを「0」とし、最初の動作指示において $SQN=1$ を P 台に送信し、P 台ではその $SQN=1$ をバックアップする。また、P 台では、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口 (1) 回数 = 0、前始動口 (2) 回数 = 0 をバックアップするとともに、加算玉数、減算玉数、始動口 (1) 回数、始動口 (2) 回数の各カウンタ値を 0 クリアする。

【0279】

次に図 30 を参照して、待機中における処理を説明する。この待機中とは、P 台において遊技が行なわれていない状態かつ CU においてカードが挿入されておらず、貸出しボタン 321 や再プレイボタン 319 が何ら操作されていない状態中のことである。

【0280】

まず CU から P 台に対して、加算無、減算無、 $SQN=n$ の動作指示のコマンドが送信

される。それを受けた P 台では、動作応答のレスポンスとして、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口 (1) 回数 = 0、始動口 (2) 回数 = 0、および遊技可のデータを送信する。CU では、動作指示のコマンド送信毎に、 $SQN = n + 2$ をバックアップする。CU から P 台への次の動作指示のコマンドにおいては、 $SQN = n + 2$ のデータが送信される。これを受けた P 台では、 $SQN = n + 3$ 、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口 (1) 回数 = 0、および前始動口 (2) 回数 = 0 をバックアップするとともに、加算玉数、減算玉数、始動口 (1) 回数、始動口 (2) 回数、および遊技玉数の各カウンタ値を 0 クリアする。

【0281】

そして、P 台は、動作応答として、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口 (1) 回数 = 0、始動口 (2) 回数 = 0、および遊技可のレスポンスを CU へ送信する。CU では、P 台からの動作応答のレスポンスを受信する毎に、遊技玉数 = 0、加算玉数累計 = 0、減算玉数累計 = 0、始動口 (1) 累計 = 0、および始動口 (2) 累計 = 0 をバックアップする。

【0282】

図 31 を参照して、カードが挿入されたときの CU と P 台との処理を説明する。このカードの挿入時においては、P 台では、カードの挿入による特別な処理を何ら実行することなく、図 30 に示した待機中の処理と同じ処理を実行する。

【0283】

一方 CU においても、P 台へのコマンドの送信処理においては、図 30 に示した待機中と同じ処理を実行する。そして、CU では、カードが挿入されると、カードリーダーライタ 327 にカードを取込む指令信号を出力するとともに、取込んだカードに記録されている情報をカードリーダーライタ 327 が読取って、その読取り情報を受信する等の、カード挿入時処理が実行される。

【0284】

CU は、カードの挿入が行なわれた後所定期間カード残高問合せ中の状態になる。これは、挿入されたカードの適否や当該遊技場で登録されている会員カードであるか否か、あるいは持玉やプリペイド残高等をたとえばホール用管理コンピュータ 1 等の上位のサーバに問合せして認証している最中であることを表示器 312 に表示するとともに P 台側の表示器 54 に表示させる処理を実行している最中であることを意味している。CU は、図 64 等で後述するように、表示器 312 に挿入されたカードの問合せ中であることを表示するとともに、カード保持中 ON、カード挿入処理中 ON を含む動作指示を P 台へ送信する。P 台では、その動作指示のコマンドを受信することにより、払出制御部 17 がカード保持中 ON およびカード挿入処理中 ON を含む表示器制御コマンドを表示器用演出制御基板 53 に送信し、表示器用演出制御基板 53 が表示器 54 に挿入されたカードの問合せ中である旨を表示させる制御を行なう (図 64 参照)。

【0285】

その後 P 台は、動作応答として、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口 1 回数 = 0、始動口 2 回数 = 0、遊技禁止と特賞と確変とが OFF を含むレスポンスを CU へ送信する。特賞と確変とが OFF とは、具体的には、図 16 に示した遊技台状態 2 における Bit 0 ~ 4 がすべて 0 の状態である。

【0286】

CU では、カード残高の問合せの結果挿入されたカードの残高および持玉が確認できた段階で残高および持玉を確定させる。CU では、その確定したカードのプリペイド残高を表示器 312 に表示させる制御を行なうとともに、確定した持玉 (5000) を遊技玉として遊技機 (P 台) へ送信している最中である加算表示中の表示を表示器 312 に表示させる (図 64 参照)。

【0287】

そして、 $SQN = n + 4$ 、遊技玉 = 0 (更新前遊技玉数) + 5000 (加算要求玉数) = 5000 および持玉 = 0 をバックアップする。この時点で持玉の消費を確定させる。

【0288】

次に、動作指示として、加算有、カード保持中ON、カード挿入処理中OFF、加算表示中ON、 $SQN = n + 4$ 、加算要求玉数 = 5000およびカード残高 = 7000を含むコマンドをP台へ送信する。P台では、加算表示中ONと加算要求玉数 = 5000を含む動作指示のコマンドを払出制御部17が受信することにより、加算表示中ONと加算要求玉数 = 5000を含む表示器制御コマンドを払出制御部17から表示器用演出制御基板53へ送信する。表示器用演出制御基板53は、それを受けて、表示器54に遊技玉として5000玉を加算中である旨の表示（加算表示中）を行なう（図64参照）。

【0289】

次に、図32を参照して、挿入された記録媒体（カード）に記録されているプリペイド残高を消費するときの処理を説明する。この図32の処理では、プリペイド残高が「1000」で、現時点における遊技玉が「50」となっている。まずCUからP台に対し、動作指示として、加算無、加算表示中OFF、 $SQN = n$ 、加算要求玉数 = 0、および減算要求玉数 = 0のコマンドが送信される。それを受けたP台では、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 50、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口（1）回数 = 0、始動口（2）回数 = 0、遊技可、特賞OFF、および確変OFFのレスポンスが返信される。

【0290】

一方、CUにおいては、1回の貸出操作（玉貸操作）により、500円分すなわち125玉の貸出を行なう。CUにおいて貸出しボタン（貸出しボタン）321が押下操作された場合に、 $SQN = n + 2$ 、遊技玉数 = 50（更新前遊技玉数）+ 125（加算要求玉数）= 175および残高 = 500をバックアップする。このように、残高消費は、貸出操作が行なわれた段階でCU側単独で確定する。次に、CUは加算表示中となる。この加算表示中では、残高から125玉分引落して遊技玉に加算している最中であることを表示器312に表示させる。

【0291】

そして、CUは、動作指示として、加算有、加算表示中ON、 $SQN = n + 2$ 、加算要求玉数 = 125、および減算要求玉数 = 0のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台では、その動作指示のコマンドに含まれている加算表示中ONと加算要求玉数125を含む表示器制御コマンドを払出制御部17が表示器用演出制御基板53へ送信する。表示器用演出制御基板53は、それを受けて、表示器54に遊技玉数125を加算中である画面を表示させる。

【0292】

次に、P台は、 $SQN = n + 2$ 、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口（1）回数 = 0、および前始動口（2）回数 = 0をバックアップするとともに、レスポンスを作成した後、加算玉数、減算玉数、始動口（1）回数、および始動口（2）回数の各カウンタ値を0クリアし、現在の遊技玉数50に対して加算要求玉数125を加えた175の値に遊技玉数を更新する。

【0293】

そして、動作応答として、加算拒否OFF、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数 = 175、残高 = 500、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口（1）回数 = 0、始動口（2）回数 = 0、遊技可、特賞OFF、および確変OFFのレスポンスを返信する。

【0294】

それを受けたCUでは、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数 = 175（更新前遊技玉数）+ 0（加算要求玉数）- 0（減算玉数）= 175を計算してバックアップするとともに、加算玉数累計 = 0、減算玉数累計 = 0、始動口（1）累計 = 0、および始動口（2）累計 = 0をバックアップする。

【0295】

このように、残高消費の確定とは異なり、遊技玉数の確定は、P台からの動作応答のレスポンスを待つて確定させる。

【0296】

10

20

30

40

50

なお、P台では、加算有および加算要求玉数を含む動作指示のコマンドを受けた場合に、その加算が、持玉消費（貯玉再プレイ）とプリペイド残高の消費とを区別することなく、同じシーケンスで以降の処理を実行する。

【0297】

次に、図33を参照して、貯玉を消費する再プレイ時における処理を説明する。この図33では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定される貯玉が「1000」であり、当初の遊技玉が「0」の状態となっている。この図33における再プレイの処理は、図32で示した残高の消費のときの処理と類似している。CU側では、遊技者所有の遊技用記録媒体（会員用カード等）が挿入されてそのカードにより特定される貯玉が存在する状態で、再プレイボタン319が押下操作された場合に、 $SQN = n + 2$ 、遊技玉数 = 0（更新前遊技玉数） + 125（加算要求玉数） = 125、貯玉 = 875をバックアップする。貯玉 = 875は、当初の貯玉 = 1000から125（加算要求玉数）を引落したため、 $1000 - 125$ で875となる。これは図32の場合の残高が金額単位の数値である一方、図33の持玉が玉数単位の数値であるために、単純に $1000 - 125$ の引き算をするだけで事足りるためである。

【0298】

そして、CUは、動作指示として、加算有、加算表示中ON、 $SQN = n + 2$ 、加算要求玉数 = 125、貯玉 = 875、減算要求玉数 = 0を含むコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台では、その動作指示のコマンドに含まれている加算表示中ONと加算要求玉数125とを含む表示器制御コマンドを払出制御部17が表示器用演出制御基板53へ送信する。表示器用演出制御基板53は、それを受けて、表示器54に遊技玉数125を加算中である画面を表示させる。

【0299】

その他の処理においては、図32の処理と同様である。以上説明したように、持玉の消費はP台からの動作応答のレスポンスを待つことなく再プレイボタン319の押下操作が行なわれた時点でCU側単独で確定し、貯玉数（遊技玉数も同じ）は、P台からの動作応答のレスポンスを待って確定する。

【0300】

次に、図34を参照して、CU側の指示による遊技玉数の減算（ワゴンサービス等）の処理を説明する。遊技場においては、遊技者所有の遊技玉を消費してドリンク等を遊技者に提供するというワゴンサービスが行なわれている。このようなワゴンサービスを遊技者が受ける場合には、遊技者が表示器312をタッチ操作し（図75～図79参照）、ワゴンオーダーをすることにより、遊技者が注文したオーダー内容がカードユニット3のIR感光ユニット320から赤外線信号として遊技場の店員が所持しているリモコンに入力される。

【0301】

遊技場の店員はリモコンに入力されたオーダー内容に従ってワゴンサービスを行なう。図34においては、遊技者所有の遊技玉が「1000」ある状態で、使用遊技玉数「300」を消費するワゴンオーダーが発生した場合を示している。ワゴンオーダーが発生すると、CUは、 $SQN = n + 2$ 、加算要求玉数 = 0、減算要求玉数としてワゴンオーダー発生に伴う遊技玉の使用玉数である「300」をバックアップする処理を行なう。この段階では、CUは遊技玉から実際に300の減算は行なわず、単に減算要求玉数として「300」をバックアップするのみである。そして、CUからP台へ、動作指示として、減算有、減算表示中ON、 $SQN = n + 2$ 、加算要求玉数 = 0および減算要求玉数 = 300のコマンドを送信する。そして、CUは、減算中である旨の表示（表示中）を表示器312に表示させる（図79、図80参照）。

【0302】

コマンドを受けたP台は、自身が記憶している遊技玉数カウンタの値が、減算要求数以上であるか否かを判定する。なお、この判定は払出制御部17により実行される。図34では、遊技玉数カウンタの値が、減算要求数以上である場合を想定している。P台では、

減算表示中ONと減算要求玉数＝300とを含む動作指示のコマンドを払出制御部17が受信することにより、減算表示中ONと減算要求玉数＝300とを含む表示器制御コマンドを払出制御部17から表示器用演出制御基板53へ送信する。表示器用演出制御基板53は、それを受けて、表示器54に遊技玉として300玉を減算中である旨の表示（減算表示中）を行なう。

【0303】

次に、P台は、 $SQN = n + 3$ 、前加算玉数＝0、前減算玉数＝0、前始動口（1）回数＝0および前始動口（2）回数＝0をバックアップするとともに、加算玉数、減算玉数、始動口（1）回数、および始動口（2）回数の各カウンタの値を0クリアする。そして、減算要求玉数＝300に従って、現在の遊技玉数1000から減算玉数300を減算した「700」に遊技玉数を更新する。

10

【0304】

そして、P台からCUへ、動作応答として、減算拒否OFF、 $SQN = n + 3$ 、現遊技玉数＝700、加算玉数＝0、減算玉数＝0、始動口（1）回数＝0、始動口（2）回数＝0、遊技可、特賞OFF、および確変OFFのレスポンスを返信する。

【0305】

そして、CUでは、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数＝1000（更新前遊技玉数）－300（減算要求玉数）＋0（加算玉数）－0（減算玉数）＝700を算出し、遊技玉数を「700」に修正してバックアップする。このように、遊技玉数の減算は、P台からの動作応答のレスポンスを待って初めて確定する。

20

【0306】

また、CUは、加算玉数累計＝0、減算玉数累計＝0、始動口（1）累計＝0、および始動口（2）累計＝0をバックアップする。

【0307】

一方、P台が、自身が記憶している遊技玉数カウンタの値が減算要求数未満であると判定した場合には、P台は、減算要求数に応じた遊技玉数の減算を実行しない。また、この場合、P台はCUに対して、動作応答として、減算拒否ONの動作応答を返信する。これにより、CUには、P台が減算要求を拒否したために減算要求に基づく遊技玉の減算が行なわれなかったことが通知される。

【0308】

30

以上、図33を用いて説明したように、CUの指示に基づいた遊技玉数の減算は、P台からの動作応答のレスポンスを待って初めて確定する。一方、図32を用いて説明したように、CUの指示に基づいた貯玉（持玉）消費は、CUが持玉消費を受け付けた時点で確定する。

【0309】

このように、「CUの指示に基づいた遊技玉数の減算」と「CUの指示に基づいた貯玉（持玉）消費」とで確定時期を異ならせたのは、以下の理由による。

【0310】

CUがワゴンオーダーなどの遊技玉数の減算処理を受け付けた段階では遊技玉数に余裕があったために減算指示を送信したものの、減算指示をP台が受けた段階で遊技玉が遊技に用いられた結果、減算指示に対応する遊技玉数が残っていない場合もある。

40

【0311】

このような場合に、CUが減算処理を受け付けた段階でCUで記憶している遊技玉数に基づいて減算を確定してしまうと、実際には遊技機側で遊技玉数が残っていないにもかかわらず減算が確定されることとなり、矛盾が生じてしまう。そこで、本実施の形態では、「CUの指示に基づいた遊技玉数の減算」については、P台からの動作応答のレスポンスを待って確定させるようにしている。

【0312】

これに対して、「CUの指示に基づいた貯玉（持玉）消費」については、遊技玉数を加算する指示になるので、その指示がP台に届いた時点でP台が記憶している遊技玉数が変

50

動したとしても、加算指示に対応する遊技玉を加算することに問題は生じない。このため、処理の迅速化の観点より、「CUの指示に基づいた貯玉（持玉）消費」についてはCUが貯玉（持玉）消費を受け付けた時点で確定させるようにしている。

【0313】

次に、図35を参照して、遊技中に大当たりが発生した場合の処理を説明する。この図35では、当初の遊技玉数が1010であり、遊技中のP台とCUとの間で動作指示および動作応答の送受信が行なわれている最中に、確変大当たりが発生し、当該大当たりの制御が終了した後大当たり発生確率が向上した確変がスタートした状態が示されている。

【0314】

まず、CUにおいて、 $SQN = n$ をバックアップし、CUからP台に対して、動作指示として、加算無、減算無、 $SQN = n$ のコマンドを送信する。それを受けたP台では、 $SQN = n + 1$ 、前加算玉数 = 3、前減算玉数 = 13、前始動口（1）回数 = 1、および前始動口（2）回数 = 1をバックアップするとともに、遊技玉数 = $1010 + 3$ （加算玉数） $- 13$ （減算玉数） = 1000を算出して、遊技玉数を1000に更新する。さらに、レスポンスの作成後、加算玉数、減算玉数、始動口（1）回数、および始動口（2）回数の各カウンタ値を0クリアする。

【0315】

そして、P台は、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 1000、加算玉数 = 3、減算玉数 = 13、始動口（1）回数 = 1、始動口（2）回数 = 1、遊技可、特賞OFF、および確変OFFのレスポンスをCUへ送信する。このように、P台は、減算玉数および加算玉数のみならず、遊技玉数もCUへ送信している。その結果、CUは、P台で記憶している遊技玉数が、CUで管理している遊技玉数と一致しているか否かを判定できる。

【0316】

なお、本実施の形態におけるP台では、前述したとおり、1分間に100発のパチンコ玉を遊技領域27内に打込むものであるために、0.6秒で1発のパチンコ玉を遊技領域に打込むこととなる。そして、図21において説明したように、コマンド／レスポンスは200ms間隔で送信されるために、前回のレスポンスの送信から今回のレスポンスの送信までの間での減算玉数は0または1となる。よって、P台からCUへ送信される減算玉数も、0または1のいずれかとなる。しかし、減算玉数をこのような小さな値にしたのでは、遊技玉数があまり変化しないこととなり、わかりにくい処理フローとなってしまう。ゆえに、本実施の形態における処理フローの図面では、わかりやすくするために便宜上減算玉数および必要に応じて加算玉数の変化を大げさに記載している。

【0317】

動作応答のレスポンスを受けたCUでは、遊技玉数 = $1010 + 3 - 13 = 1000$ を計算してその1000を遊技玉数としてバックアップするとともに、加算玉数累計 = 3、減算玉数累計 = 13、始動口（1）累計 = 1、および始動口（2）累計 = 1をバックアップする。

【0318】

このような動作指示のコマンドおよび動作応答のレスポンスの送受信を繰返し実行している最中に、P台において確変大当たりが発生し、玉関連情報が、遊技玉数 = 1100、加算玉数 = 120、減算玉数 = 20、始動口（1）回数 = 2、および始動口（2）回数 = 2に変動する。そしてP台において大当たりが終了した後確変がスタートする。CUにおいては、 $SQN = n + 2$ をバックアップし、動作指示として、加算無、減算無、および $SQN = n + 2$ のコマンドをP台へ送信する。

【0319】

P台においては、 $SQN = n + 3$ をバックアップするとともに、前加算玉数 = 120、前減算玉数 = 20、前始動口（1）回数 = 2、および前始動口（2）回数 = 2をバックアップするとともに、遊技玉数 = $1000 + 120 - 20 = 1100$ を算出してその1100に遊技玉数を更新する。さらに、レスポンスを作成した後、加算玉数、減算玉数、始動

10

20

30

40

50

口（１）回数、および始動口（２）回数の各カウンタ値を０クリアする。

【０３２０】

そして、Ｐ台は、動作応答として、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数＝１１００、加算玉数＝１２０、減算玉数＝２０、始動口（１）回数＝２、始動口（２）回数＝２、遊技可、特賞ＯＮ、および確変ＯＮのレスポンスをＣＵへ送信する。

【０３２１】

ＣＵは、それを受けて、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数＝ $1000 + 120 - 20 = 1100$ を計算してその１１００に遊技玉数を修正してバックアップするとともに、加算玉数累計＝１２０、減算玉数累計＝２０、始動口（１）累計＝２、および始動口（２）累計＝２をバックアップする。また、ＣＵは、「特賞」と「確変」とがスタートしたことを検知する。

10

【０３２２】

次に、図３６を参照して、Ｐ台で遊技をしている最中に遊技玉がなくなったことが検知された場合の処理を説明する。当初の遊技玉数＝２０とし、まずＣＵは、 $SQN = n$ をバックアップし、動作指示として、加算無、減算無、および $SQN = n$ のコマンドをＰ台へ送信する。Ｐ台においては、 $SQN = n + 1$ 、前加算玉数＝３、前減算玉数＝１８、前始動口（１）回数＝１、および前始動口（２）回数＝１をバックアップする。そしてレスポンス作成後、加算玉数、減算玉数、始動口（１）回数、および始動口（２）回数の各カウンタ値を０クリアする。

【０３２３】

20

そして、Ｐ台は、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数＝５、加算玉数＝３、減算玉数＝１８、始動口（１）回数＝１、始動口（２）回数＝１、遊技可、特賞ＯＦＦ、および確変ＯＦＦのレスポンスをＣＵへ送信する。ＣＵでは、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数＝ $20 + 3 - 18 = 5$ を算出してその後に遊技玉数を修正してバックアップするとともに、加算玉数累計＝３、減算玉数累計＝１８、始動口（１）累計＝０、および始動口（２）累計＝０をバックアップする。その後、Ｐ台において、減算玉数＝５となったために、遊技玉数＝ $5 - 5 = 0$ を算出して遊技玉数＝０となり、加算玉数＝０、始動口（１）回数＝０、始動口（２）回数＝０に変動する。この遊技玉数＝０になった段階で、Ｐ台においては、玉なしが検出され、払出制御部１７は自動的に打球発射モータ１８の駆動を停止させて玉を遊技領域に打込めない遊技禁止状態に制御する。なお、打球発射が停止するのみで、その段階で既に可変表示装置が可変表示中であった場合にはその可変表示を続行する。また発射停止制御を行なった段階で始動口（１）回数または始動口（２）回数に始動記憶がある場合には、その記憶に基づいた可変表示装置の可変表示制御が続行される。

30

【０３２４】

ＣＵでは、 $SQN = n + 2$ をバックアップし、動作指示として、加算無、減算無、および $SQN = n + 2$ のコマンドをＰ台へ送信する。

【０３２５】

Ｐ台では、 $SQN = n + 3$ をバックアップするとともに、前加算玉数＝０、前減算玉数＝５、前始動口（１）回数＝０、および前始動口（２）回数＝０をバックアップし、レスポンスを作成した後、加算玉数、減算玉数、始動口（１）回数、および始動口（２）回数の各カウンタ値を０クリアする。

40

【０３２６】

そして、Ｐ台は、動作応答として、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数＝０、加算玉数＝０、減算玉数＝５、始動口（１）回数＝０、始動口（２）回数＝０、遊技可、特賞ＯＦＦ、および確変ＯＦＦのレスポンスをＣＵへ送信する。

【０３２７】

ＣＵでは、それを受けて、遊技玉数＝ $5 + 0 - 5 = 0$ を算出して遊技玉数を０に修正してバックアップするとともに、加算玉数累計＝０、減算玉数累計＝５、始動口（１）累計＝１、および始動口（２）累計＝０に修正する。

【０３２８】

50

このように、遊技玉数の主たる管理はC Uで行なっているが、P台において遊技玉数が0になったことに伴う遊技禁止制御（発射停止制御）を行なうときにのみ、P台側における遊技玉数が0になったことを判定して遊技禁止制御（発射停止制御）を行なう。その後、動作応答として、最終的な玉関連情報をC Uに送信して最終的な遊技玉数「0」をC U側において確定させる。このように制御する理由は、P台側において遊技玉数が0になった瞬間に打球発射停止制御を行なう必要があるためである。

【0329】

たとえば、遊技玉数の主たる管理を行なっているC U側において、P台側から送られてくる遊技玉数=0になったときの加算玉数および減算玉数を含む動作応答のレスポンスの受信を待って、C U側において最終的な遊技玉数を算出してそれが0となることにより、遊技を禁止させるための禁止要求有の動作指示のコマンドをP台側へ送信し、それを受けて初めてP台側において打球発射停止制御を行なった場合には、レスポンスおよびコマンドの送受信の間に、パチンコ玉が弾発発射されてその間に新たな減算玉数が発生する可能性があり、P台側において、遊技玉数が既に「0」になっているにも拘らず新たな減算玉数が発生して結局遊技玉数がマイナスになってしまうという不都合が生じる。このような不都合を防止するため、遊技玉数が0になったときの打球発射停止制御のみ、P台側における遊技玉数に基づいて制御している。

【0330】

このように、打球発射停止制御に代表されるような遊技制御は、P台自身が記憶している遊技玉数に基づいて行なうために、C Uで管理記憶している遊技玉数に基づいてこのような遊技制御を行なう場合に比較して、遊技玉数の変動に即した遊技制御をリアルタイムで行なうことができる。

【0331】

なお、ここでは、打球発射停止制御を払出制御部17が行なう例を示しているが、主制御基板16（図4参照）が打球発射停止制御を行なうように構成してもよい。

【0332】

この場合、たとえば、払出制御部17は、遊技玉数0を判定した段階で遊技玉数が0であることを示す信号を主制御基板16へ送信する。主制御基板16は、この信号を受けて、打球発射モータ18の駆動を禁止する。

【0333】

次に図37を参照して、カードの返却操作があったときの処理を説明する。当初遊技玉数=500の状態、C UからP台への動作指示、それに応えてP台からC Uへの動作応答が行なわれた段階で、返却ボタン322が押下操作された場合に、C Uは、次の動作指示として、遊技を禁止させるための禁止要求有、クリア要求無、クリア表示中OFF、および $SQN = n + 2$ のコマンドをP台へ送信する。P台では、そのコマンドに含まれる禁止要求有の指示に従って、打球発射モータ18の駆動を停止させて打球発射停止状態に制御する。その後、既に発射されている玉が遊技領域27内を流下してアウト玉にすべて流れるまでの時間すなわち浮遊玉処理待ち時間を考慮して、10秒のウェイトを設ける。この10秒のウェイト時間の間、P台とC Uとの間でポーリングを継続する。ウェイト時間中の動作応答として、P台は、禁止拒否OFF、 $SQN = n + N$ 、遊技玉数=500、加算玉数=0、減算玉数=0、始動口(1)回数=0、始動口(2)回数=0、遊技禁止、遊技完了OFF、特賞OFF、および確変OFFのレスポンスをC Uへ送信する。ウェイト時間中の動作指示として、C Uは、禁止要求無、クリア要求無、クリア表示中OFF、 $SQN = n + N + 1$ をP台へ送信する。

【0334】

そして、10秒経過した後のレスポンスとして、P台は、 $SQN = n + N + 2$ 、遊技玉数=500、加算玉数=0、減算玉数=0、始動口(1)回数=0、始動口(2)回数=0、遊技禁止、遊技完了ON、特賞OFF、および確変OFFの動作応答をC Uへ送信する。この「遊技完了ON」は、P台において遊技玉数の初期化を指示するための情報の受け付けが可能であることを示す初期化可能情報としての役割を有している。また、このと

きに送信される遊技玉数が、遊技終了時の最終の遊技玉数となる。なお、このシーケンス例は、浮遊玉によって加算玉数も減算玉数も共に変化しなかった場合を示している。仮に浮遊玉によって入賞が発生した場合、あるいはファール玉が発生した場合には、その入賞に応じた払出数、あるいはファール玉数が「加算玉数」としてCUへ送信されることになる。

【0335】

動作応答のレスポンスを受けたCUは、遊技完了を検知し、 $SQN = n + N + 3$ とクリア要求有のデータとをバックアップする。さらに、動作応答に含まれる、「加算玉数、減算玉数、始動口(1)回数、始動口(2)回数」に応じて、記憶している「遊技玉数、総加算玉数、総減算玉数、始動口(1)総入賞数、始動口(2)総入賞数」の各データを更新する。これによって、遊技終了時の遊技玉数がCU側で確定されることになる。このように、最終の遊技玉数をCU側で確定しているために、P台側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、P台のコストを極力抑えることができる。

10

【0336】

そして、CUは、動作指示として、クリア要求有、クリア表示中ON、 $SQN = n + N + 3$ を含むコマンドをP台へ送信する。その後、CUはクリア中である旨の表示(クリア表示中)を表示器312に表示させる(図84、図85参照)。この「クリア要求有」が、P台の遊技玉数の初期化を指示するデータである。

【0337】

P台では、CUから送信されてきたコマンドに含まれているクリア表示中ONを含む表示器制御コマンドを払出制御部17が表示器用演出制御基板53へ送信する。表示器用演出制御基板53は、それを受けて、表示器54にクリア中である表示画面(クリア表示中の画面)を表示させる。

20

【0338】

なお、この例では、CUは、返却ボタン322の操作に基づいた「遊技終了を要求する信号」の入力を受けて、遊技終了時の遊技玉数を確定させている。しかしながら、「遊技終了を要求する信号」としては、返却ボタン322の操作に基づいた信号に限られない。

【0339】

たとえば、CUに、遊技者の指紋を認証する指紋認証部を設ける。遊技機の開始時には、指紋認証部による認証を必須とし、遊技者が遊技開始時にCUに挿入した遊技カードにより特定される指紋情報と、指紋認証部により検出された指紋情報とが一致することを条件として遊技を許可する。さらに、遊技終了時にも指紋認証部による認証を必須とし、指紋認証部により検出された指紋情報が遊技開始時に検出された指紋情報と一致することを条件として遊技を終了させる。この場合には、「遊技終了を要求する信号」は、指紋認証部で検出される指紋情報となる。

30

【0340】

その他、遊技機設置島全体を管理するサーバ等から遊技終了要求信号がCUに入力された場合には、返却ボタン322の操作の有無に関わらず、遊技を終了させてもよい。この場合、サーバから入力される遊技終了要求信号によって「遊技終了を要求する信号」が構成される。

40

【0341】

図37の説明に戻る。クリア要求有、クリア表示中、 $SQN = n + N + 3$ のコマンドを受信したP台は、記憶している各々のデータの値を0にクリア(初期化)する。ここでP台がクリアするデータは、図5に示した現在玉関連情報および前回玉関連情報である。その結果、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、始動口(1)入賞カウンタ、始動口(2)入賞カウンタ、および遊技玉数カウンタの値、さらには前回のそれらのカウンタの値として記憶している加算玉数、減算玉数、始動口1入賞数、始動口2入賞数のデータがクリア(初期化)される。

【0342】

次に、P台は、動作応答として、クリア要求を拒否しない旨のクリア拒否OFF、SQ

50

N = 0、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口 (1) 回数 = 0、始動口 (2) 回数 = 0、遊技禁止、遊技完了 ON、特賞 OFF、および確変 OFF のレスポンスを CU へ送信する。そして CU は、SQN = 0、遊技玉 = 0、持玉 = 500 をバックアップする。この持玉 = 500 は、クリア要求直前に受信した遊技玉数である 500 を持玉に加算した値である。

【0343】

その後、CU は、挿入されているカードに持玉 = 500 を記録して排出して遊技者に返却する。そして、動作指示として、SQN = m + 1、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口 (1) 回数 = 0、始動口 (2) 回数 = 0、遊技禁止、遊技完了 ON、特賞 OFF のレスポンスを CU へ送信する。なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶するようにしてもよい。その場合には、CU が記憶している遊技玉数と挿入されている当該カードのカード番号とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて記憶している持点を検索し、その持点を CU が記憶している遊技玉数に対応する値に更新する。その後 CU がカードを排出する。このように、カードの持点を直接カードに記録することと、上位サーバにてカード番号に対応付けて持点を記憶することの両者を総称して、カードに持点を「対応付ける」と表現する。

【0344】

図 38 を参照して、ガラス扉 6 のロックを解除して開放するときの処理を説明する。まず、最初の動作指示としては、ガラス扉の開放要求のないガラス開要求無の指示を含むコマンドが CU から P 台へ送信される。それを受けた P 台は、動作応答として、遊技玉数 = 500 を含む通常のレスポンスを CU へ返信する。この段階で、たとえば P 台において遊技領域 27 に打込まれたパチンコ玉が遊技盤面において引っかかるなどのトラブルが発生し、遊技者が遊技場の係員を呼出した場合に、遊技場の係員は、所持しているリモコンを操作してガラス扉 6 のロックを解除して開放させるための赤外線信号を IR 感光ユニット 320 に送信する。それを受けた IR 感光ユニット 320 は、受信した赤外線信号に含まれるガラス扉開放指示信号をメイン制御部 323 へ入力する。そのガラス扉開の指示入力を受けた CU は、動作指示として、遊技を停止させるための禁止要求有、ガラス開要求無、および SQN = n + 2 のコマンドを P 台へ送信する。つまり、ガラス扉 6 を実際に開放する前にまず P 台において打球発射停止制御を行なわせるべく、禁止要求有、およびガラス開要求無の動作指示を P 台へ送るのである。

【0345】

P 台は、それを受けて、打球発射モータ 18 の駆動を停止させて打球発射停止状態に制御する。次に、P 台は、動作応答として、遊技禁止を拒否しない旨の禁止拒否 OFF と、遊技禁止状態にした旨を示す遊技禁止のデータを含むレスポンスを CU へ返信する。

【0346】

一方、CU では、前述の禁止要求有を含む動作指示のコマンドを P 台へ送信した後、P 台において遊技領域 27 に発射された玉がすべてアウト玉に流れて回収されるまでの時間すなわち浮遊玉処理待ち時間を考慮して、10 秒のウェイトを設け、この間、CU は P 台に対して遊技禁止すなわち禁止要求有の指示を含むコマンドを送信してポーリングを継続する。

【0347】

そして、10 秒のウェイト時間が経過した段階で、動作指示として、ガラス扉 6 のロックを解除して開放させるためのガラス開要求有、SQN = n + N の指示を含むコマンドを P 台へ送信する。

【0348】

それを受けた P 台では、ガラス扉開放ソレノイド 10 を励磁してガラス扉 6 のロックを解除してガラス扉 6 を開放するとともに、ガラス扉開発生中のビットを ON にし、以降、ガラス扉 6 が閉じるまで (ガラス扉閉鎖検出器 12 からの検出信号が入力されるまで) ON のまま維持する。そして、P 台は、動作応答として、ガラス開拒否 OFF、SQN = n

+ N + 1、遊技禁止、およびガラス開発生中等の応答を含むレスポンスをC Uへ返信する。

【0349】

C Uでは、ガラス開要求のコマンドに対して拒否されなければすなわちガラス開拒否O Nの応答を含むレスポンスが返信されてこなければ、ガラス扉6は開放されたと判断する。そして、以降、動作指示として、ガラス開要求無を含むコマンドをP台へ送信する。

【0350】

図39は、図38に示したガラス扉開放処理の変形例を示している。図38の処理に比べた相違点としては、C Uにおいてガラス扉開放の指示入力が発出されたときに、遊技の禁止要求を指示する禁止要求有ばかりでなく、ガラス扉6のロックを解除して開放要求を指示するガラス開要求有のコマンドがP台に送信される点である。P台は、このコマンドを受けて、打球発射モータ18の駆動を停止して打球発射停止状態に制御するとともに、遊技領域27に発射された玉がすべてアウト玉に流れて回収されるまでの時間すなわち浮遊玉処理待ち時間を考慮して、10秒のウェイトを設ける。この10秒のウェイト時間の間、C UとP台とは動作指示／動作応答の送受信を継続する。そして10秒のウェイト時間が経過した段階で、ガラス扉開放ソレノイド10を励磁してガラス扉6のロックを解除してガラス扉6を開放する。そして、ガラス扉開発生中のビットをO Nにし、以降、ガラス扉6が閉じるまで（ガラス扉閉鎖検出器12からの検出信号が入力されるまで）O Nのまま維持する。

【0351】

そしてP台は、動作応答として、ガラス扉の開放を拒否しないガラス開拒否O F Fと、打球発射停止状態となっている旨を示す遊技禁止と、ガラス扉のロックが解除されて開放中である旨を示すガラス開発生中等のデータを含むレスポンスをC Uへ送信する。

【0352】

C Uは、ガラス開拒否O F Fの動作応答を受信することにより、ガラス扉6が開かれたと判断する。

【0353】

このように、図39に示す変形例では、浮遊玉処理待ち時間を考慮した10秒のウェイト処理を、C U側ではなくP台側で実行している点が、特徴である。

【0354】

次に、図40を参照して、セル（前枠）5のロックを解除して開放する処理を説明する。このセル（前枠）6の開放処理は、図38に示したガラス扉の6の開放処理と同様の処理がなされる。ここでは相違点を主に説明する。

【0355】

遊技場の係員がリモコンを操作して前枠（セル）5のロックを解除して開放させるための操作を行えば、そのリモコンからI R感光ユニット320に対してセル開放指令信号を含む赤外線が出力される。I R感光ユニット320は、それを受けて、セル開放指令信号をメイン制御部323へ出力する。その結果、C Uにおいて、セルを開放するためのセル開の指示入力が発出されたと判断される。そして、C Uは、動作指示として、遊技を禁止させるための禁止要求有およびセル開要求無等のデータを含むコマンドをP台へ送信する。P台では、それを受けて、打球発射モータの駆動を停止させて、打球発射停止状態に制御する。

【0356】

C Uでは、浮遊玉処理待ち時間を考慮した10秒のウェイトを設けて、その10秒のウェイト時間が終了した段階で、セルのロックを解除して開放する指示であるセル開要求有のデータを含むコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台では、前枠開放ソレノイド11を励磁して前枠5のロックを解除して前枠5を開放する。そして、セル開発生中のビットをO Nにし、以降、セルが閉じるまで（前枠閉鎖検出器13からの検出信号が入力されるまで）O Nを維持する。

【0357】

そして、P台は、動作応答として、セルの開放要求を拒否しないセル開拒否OFF、打球発射停止状態となっている旨を示す遊技禁止、セルの開成中であることを示すセル開発生中のデータを含むレスポンスをCUへ送信する。

【0358】

CUは、セル開要求に対して拒否されていなければ、すなわちセル開拒否OFFを含むレスポンスが返信されてくれば、セルは開かれたと判断する。

【0359】

なお、この図40に示したセルを開放するときの処理においても、図39に示した変形例と同様に、浮遊玉処理待ち時間を考慮した10秒のウェイトを設ける機能をP台側に持たせ、セル開の指示入力が検出されたときにCUが禁止要求有とセル開要求有との指示を含むコマンドをP台に送信し、P台側でそれを受けて打球発射禁止制御を行なった後、10秒のウェイト期間CUとP台とで動作指示／動作応答の継続を行ない、10秒のウェイト時間が経過した段階で、前枠開放ソレノイド11を励磁制御して前枠5のロックを解除して開放し、その後、セル開拒否OFF、セル開発生中のデータを含むレスポンスをCUへ送信するようにしてもよい。

【0360】

以上、図38～図40を用いて説明したとおり、本実施の形態によれば、P台の前面部材の具体例となるガラス扉あるいはセルの閉塞状態について、遊技進行に影響を与えることなく解除可能となる。

【0361】

次に図41を参照して、CUがカード保持中に電源起動されてそのときにP台が接続されていない異常が発生したときの処理を説明する。カードが挿入されてP台で遊技をしている最中にCUとP台との間の通信断が発生したために、CUの電源を再起動した段階で、CUから機器情報要求のコマンドがP台へ送信される。しかし、P台の未接続異常が発生しているために、P台からのレスポンスがCUに返信されてこない。すると図22で説明したように、CUは、機器情報要求のコマンドをP台に再送する。それにも拘らずP台からのレスポンスが返信されてこない場合には、2回目の機器情報要求をP台に再送する。その2回目の再送に対してもP台からレスポンスが返信されてこない場合には、この段階でCUは、通信異常と判断し、未接続によりエラーが発生した旨の表示を表示器312により行なわせる制御を実行するとともに異常報知ランプを点灯または点滅させる制御を行なう。

【0362】

この状態で、遊技場の店員がそのCUに対してリモコン操作し、挿入されているカードを強制的に排出する赤外線信号をIR感光ユニット320へ出力すると、その強制排出信号がメイン制御部323へ入力される。CUはそれを受けて、CUでバックアップしている「遊技玉数」を挿入されているカードの「持玉」に加算するとともに、CUの「遊技玉数」「接続時刻」を0クリアしたうえで、挿入されているカードを排出する指令をカードリーダーライタ327へ出力する。それを受けたカードリーダーライタ327は、取込んでいたカードを排出する。なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶するようにしてもよい。その場合には、CUが記憶している遊技玉数と挿入されている当該カードのカード番号とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて記憶している持点を検索し、その持点をCUが記憶している遊技玉数に対応する値に更新する。その後CUがカードを排出する。

【0363】

その後、CUは、P台に対して機器情報要求のコマンドを送信して接続シーケンス（図29参照）の再開処理を行なう。CUは、カードが挿入された状態（待機中以外の状態）での接続シーケンスの再開であると判断し、図24の電源起動時の接続シーケンスではなく図29の再接続時の接続シーケンスを実行する。P台の未接続異常が発生してから接続シーケンス（図29参照）の再開処理が実行されて最初の動作応答をP台が送信するまで

の間に、加算玉数（たとえば j ）または減算玉数（たとえば r ）が発生している場合の処理は、図 29 の再開処理で行なわれる。図 29 を参照して、CU は、リカバリ応答を P 台から受信することにより、遊技玉数 $= 0 + j$ （加算玉数） $+ r$ （減算玉数）を算出して、その算出結果である遊技玉数 $= j + r$ をバックアップする。そして、図 29 で説明したように、SQN 補正 ON、遊技玉補正 ON、および SQN の値と遊技玉の値とを含む通信開始要求を P 台に送信して、P 台の SQN と遊技玉数とを補正させる。

【0364】

次に図 42 を参照して、CU からの動作指示（要求動作無）が P 台に未到達の場合の処理を説明する。

【0365】

図 35 等で説明したように、P 台は、CU からの動作指示のコマンドを受信したことにより、現在玉関連情報記憶領域に記憶されている現加算減算玉数および現始動口回数のデータを、前玉関連情報記憶領域に、前加算減算玉数および前始動口回数としてバックアップ記憶させ、現在玉関連情報記憶領域に記憶されている現加算減算玉数および現始動口回数のデータを 0 クリアするというバックアップクリア処理を行なうのであるが、図 42 の場合には CU からの動作指示が P 台に未到達である。ゆえに、P 台では、前述のバックアップクリア処理が行なわれない。その結果、加算玉数および減算玉数さらには始動入賞が発生するたびに、それらデータを現在玉関連情報記憶領域に現在玉関連情報として累積加算記憶する。

【0366】

まず、現時点の遊技玉数 $= 520$ の状態で、CU が動作指示として要求無、SQN $= n$ のコマンドを P 台に送信する。しかし、そのコマンドが P 台に到達しないために、P 台からのレスポンスが CU に返信されない。その結果、図 22 に基づいて説明したように、CU は同じ動作指示のコマンドを再度 P 台へ送信する。この再度の送信も P 台に到達しなかった場合に、P 台からのレスポンスが CU に返信されないために、CU は同じ動作指示について 2 回目の再送信を行なう。この再送信が繰返されるときには、SQN の値が n で維持され、「1」の加算更新は行なわれない。

【0367】

2 回目の再送信でコマンドが P 台に到達した場合に、その動作指示の到達までの間に、P 台は、前述したように、加算減算玉数および始動口回数のデータを現在玉関連情報として累積記憶している。そして、その累積記憶されている加算玉数 $= 6$ 、減算玉数 $= 36$ を用いて、現時点における遊技玉数 $= 520 + 6 - 36 = 490$ を計算し、動作応答として、SQN $= n + 1$ 、遊技玉数 $= 490$ 、加算玉数 $= 6$ 、減算玉数 $= 36$ 、始動口（1）回数 $= 1$ 、および始動口（2）回数 $= 1$ の動作応答のレスポンスを CU へ送信する。

【0368】

CU はそれを受けて、遊技玉数 $= 520 + 6$ （加算玉数） $- 36$ （減算玉数） $= 490$ を算出し、その 490 に遊技玉数を修正して記憶する処理を行なう。

【0369】

次に図 43 を参照して、P 台からの動作応答（要求動作無に対する応答）が CU に未到達の場合の処理を説明する。この図 43 に示す場合には、CU からのコマンドが P 台に入力されるために、前述したバックアップクリア処理が実行されるが、次の CU から P 台に送信されてくるコマンドの SQN の値（ $= n$ ）が前回の SQN の値（ $= n$ ）と同じであるために、P 台は、CU へ送信した動作応答のレスポンスが CU に到達していないことによる再送であると判断し、前回玉関連情報である前加算減算玉数および前始動口回数のデータを 0 クリアすることなくそれらデータに対して現在玉関連情報としての現加算減算玉数および現始動口回数を累積加算する。

【0370】

具体的には、現時点の遊技玉数 $= 520$ として、まず CU が動作指示として要求無、SQN $= n$ のコマンドを P 台へ送信する。それを受けた P 台では、前述のバックアップクリア処理を行なって、現時点の遊技玉数 $= 520 - 13 + 3 = 510$ を算出し、その遊技玉

10

20

30

40

50

数 = 5 1 0 をバックアップし、 $SQN = n + 1$ をバックアップするとともに、現加算減算玉数および現始動口回数のデータを前加算減算玉数および前始動口回数にバックアップ記憶させ、動作応答のコマンドを作成して現在玉関連情報としての現加算減算玉数および現始動口回数のデータを 0 クリアする。また、現時点の遊技玉数 5 1 0 を動作応答のレスポンスのデータに含める。そして、P 台は、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 5 1 0、加算玉数 = 3、減算玉数 = 1 3、始動口 (1) 回数 = 1、および始動口 (2) 回数 = 0 のレスポンスを CU へ送信する。

【0371】

ところが、そのレスポンスが CU に到達しないために、CU では、前回と同じ動作指示すなわち要求無、 $SQN = n$ のコマンドを P 台へ送信する。

10

【0372】

それを受けた P 台では、今回受信した SQN がバックアップしている $SQN (= n + 1)$ よりも 1 つ前の値 ($= n$) であるために、送信した動作応答のレスポンスが CU に到達しなかったことによる再送であると判断し、前回玉関連情報としての前加算減算玉数および前始動口回数のデータをクリアすることなくそれらデータに対して現在玉関連情報としての現加算減算玉数および現始動口回数のデータを累積加算してバックアップする。その結果、前加算玉数 = $3 + 3 = 6$ 、前減算玉数 = $13 + 8 = 21$ 、前始動口 (1) 回数 = $1 + 0 = 1$ 、前始動口 (2) 回数 = $0 + 1 = 1$ となる。これらデータからなる動作応答のレスポンスを作成した後、現加算減算玉数および現始動口回数のデータを 0 クリアする。そして、動作応答として、P 台は、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 5 0 5、加算玉数 = 6、減算玉数 = 2 1、始動口 (1) 回数 = 1、始動口 (2) 回数 = 1 のレスポンスを CU へ送信する。しかし、このレスポンスも CU に到達しないために、CU では、再度同じ動作指示 (要求無、 $SQN = n$) のコマンドを P 台へ送信する。

20

【0373】

それを受けた P 台では、今回受信した SQN がバックアップしている $SQN (= n + 1)$ よりも 1 つ前の値 ($= n$) であることを判断して動作応答のレスポンスが CU に到達していないための再送信であることを検知する。その結果、P 台では、前述と同様の、前回玉関連情報に対する累積加算記憶を行ない、動作応答のレスポンスを作成して CU へ返信する。具体的には、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 4 8 5、加算玉数 = 1 2、減算玉数 = 4 7、始動口 (1) 回数 = 2、始動口 (2) 回数 = 2 のレスポンスを CU へ送信する。

30

【0374】

この動作応答のレスポンスが CU に到達したために、CU では、遊技玉数 = $520 + 12 - 47 = 485$ を算出し、その 4 8 5 に遊技玉のデータを修正して記憶する処理を行なう。

【0375】

このように、先に送信した動作応答が CU に到達しなかったときには、P 台は、未達の動作応答を再送した上で次の動作応答を送信するのではなく、未達であった情報を合算した後の情報を次の動作応答として送信する。その結果、遊技用装置では、遊技玉数および始動口入賞数に関する情報を確実かつ効率的に収集可能となる。なお、図 4 3 の例では、P 台からの動作応答が 1 回未達の場合について説明したが、仮に動作応答が 2 回未達であった場合には、3 回目に送信される動作応答には、2 回目に送信された動作応答の情報を合算した合算値が含まれることになる。

40

【0376】

次に図 4 4 を参照して、CU からの動作指示 (加算要求) が P 台に未到達の場合の処理を説明する。現時点での遊技玉数 = 5 2 0 とし、貯玉再プレイまたはプリペイド残高からの引落とし操作があった場合の加算要求玉数 = 1 2 5 とし、まず CU が動作指示として、加算要求有、 $SQN = n$ 、および加算要求玉数 = 1 2 5 のデータを含むコマンドを P 台へ送信する。しかしそのコマンドが P 台に到達しないために、P 台からのレスポンスが CU に返信されてこない。その結果、前述と同様に、CU は同じ動作指示のコマンドを再送信

50

する。その再送信のコマンドも P 台に到達しなかったためにそれに対応する P 台からのレスポンスが C U に送信されてこない。よって、前述と同様に C U は同じ動作指示のコマンドについて 2 回目の再送信を行なう。この 2 回目の再送信コマンドが P 台に到達する。C U からの動作指示のコマンドの未到達期間においては、P 台では、前述のバックアップクリア処理を行なうことなく、現在玉関連情報としての現加算減算玉数および現始動口回数に加減算データおよび始動口回数データを累積加算して記憶する。

【0377】

そして、P 台は、現時点の遊技玉数 $= 520 + 125$ (加算要求玉数) $+ 6$ (現加算玉数) $- 36$ (現減算玉数) $= 615$ を算出し、現時点の遊技玉数データを 615 とし、動作応答のレスポンスを作成する。具体的には、P 台は、動作応答として、加算拒否 O F F、S Q N $= n + 1$ 、遊技玉数 $= 615$ 、加算玉数 $= 6$ 、減算玉数 $= 36$ 、始動口 (1) 回数 $= 1$ 、および始動口 (2) 回数 $= 1$ のレスポンスを C U へ送信する。

10

【0378】

C U は、それを受けて、遊技玉数 $= 520 + 125 + 6 - 36 = 615$ を算出し、その 615 に遊技玉数データを修正して記憶する。

【0379】

次に図 45 を参照して、P 台からの動作応答 (加算要求に対する応答) が未到達の場合の処理を説明する。当初の遊技玉数 $= 520$ で、貯玉再プレイまたはプリペイド残高から引落として遊技使用するための操作が行なわれて 125 玉数の加算要求が発生した場合を説明する。まず C U は、動作指示として、加算要求有、S Q N $= n$ 、および加算要求玉数 $= 125$ のコマンドを P 台へ送信する。それを受けた P 台は、現在玉関連情報としての、加算玉数 $= 3$ 、減算玉数 $= 13$ 、始動口 (1) 回数 $= 1$ 、および始動口 (2) 回数 $= 0$ 、ならびに S Q N $= n + 1$ のデータを、前回玉関連情報記憶領域にバックアップ記憶させるとともに、遊技玉数 $= 520 + 125 + 3 - 13 = 635$ を算出して遊技玉数 $= 635$ を記憶する。

20

【0380】

そして、P 台は、動作応答のレスポンスを作成した後、現在玉関連情報記憶領域の記憶データを 0 クリアし、動作応答として、加算拒否 O F F、S Q N $= n + 1$ 、遊技玉数 $= 635$ 、加算玉数 $= 3$ 、減算玉数 $= 13$ 、始動口 (1) 回数 $= 1$ 、および始動口 (2) 回数 $= 0$ のレスポンスを C U へ送信する。

30

【0381】

しかし、そのレスポンスが C U に到達しなかったために、C U は、前回と同じ動作指示のコマンドを P 台に再送信する。その再送信に際しては、S Q N を「1」加算更新することなく前回と同じ値 n の S Q N を P 台へ送信する。

【0382】

P 台では、今回受信した S Q N がバックアップしている S Q N ($= n + 1$) よりも 1 つ前の値 ($= n$) であることを判断して動作応答のレスポンスが C U に到達していないための再送信であることを検知し、受信したコマンドに加算要求玉数 $= 125$ が含まれているもののそのコマンドに基づいた遊技玉の加算更新を行なわない。つまり、加算要求に応じた加算更新は 2 重実行しない。

40

【0383】

また、P 台では、コマンドの再送検知を行なったために、図 43 の処理と同様に、前回玉関連情報記憶領域に既に記憶されている前回玉関連情報に対して現在玉関連情報記憶領域に記憶されているデータすなわち加算玉数 $= 3$ 、減算玉数 $= 8$ 、始動口 (1) 回数 $= 0$ 、始動口 (2) 回数 $= 1$ を、累積加算して記憶する。そして、遊技玉数 $= 635 + 3 - 8 = 630$ を算出し、遊技玉数を 630 に修正したうえで記憶する。

【0384】

その後、P 台は、動作応答のレスポンスを作成する。具体的には、動作応答として、加算拒否 O F F、S Q N $= n + 1$ 、遊技玉数 $= 630$ 、加算玉数 $= 6$ 、減算玉数 $= 21$ 、始動口 (1) 回数 $= 1$ 、および始動口 (2) 回数 $= 1$ をレスポンスとして C U へ送信する。

50

【0385】

このレスポンスもC Uに到達しなかったために、C Uは同じ動作指示のコマンドについて2度目の再送信を行なう。

【0386】

P台では、前述と同様に再送検知を行ない、加算要求玉数=125を受信しつつもそれに伴う加算更新は行なわず、加算要求に応じた加算更新の2重実行を行なわない。そして前述と同様に、前回玉関連情報記憶領域への累積記憶、遊技玉数の算出、レスポンスの生成、現在玉関連情報記憶領域の0クリアを行なった後、動作応答として、加算拒否OFF、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数=610、加算玉数=12、減算玉数=47、始動口(1)回数=2、および始動口(2)回数=2のレスポンスをC Uへ送信する。このレスポンスがC Uに到達したために、C Uでは、遊技玉数=520+125+12-47=610を算出し、遊技玉数を610に修正して記憶する。

10

【0387】

このように、P台では、C Uから送信されてきた加算要求玉数データを含むコマンドを受信しても、今回受信したSQNがバックアップしているSQN(=n+1)よりも1つ前の値(=n)である場合には、再送信であると判断し、追加の加算要求であると判断せず、遊技玉の加算更新を行なわず、加算要求に応じた加算更新の2重実行を行なわない。

【0388】

次に図46を参照して、C Uからの動作指示(減算要求)がP台に到達しなかった場合の処理を説明する。当初の遊技玉数=520で、ワゴンオーダー等の発生により300玉数の減算要求が発生した場合を説明する。まずC Uは、動作指示として、減算要求有、 $SQN = n$ 、および減算要求玉数=300のコマンドをP台へ送信する。ところがそのコマンドがP台に到達しなかったために、P台からのレスポンスがC Uへ返信されない。よって、C Uは再度同じ動作指示のコマンドをP台へ送信する。この再送信のコマンドもP台に到達しなかったためにP台からのレスポンスがC Uへ返信されない。そこでC Uは同じ動作指示のコマンドについて、2回目の再送信を行なう。この2回目の再送信のコマンドがP台に到達する。

20

【0389】

P台では、C Uからの動作指示のコマンドが未到達の期間中、図42の処理と同様に、加算減算玉数および始動入賞が発生するたびに現在玉関連情報記憶領域にそれらデータを累積記憶する。そして、2回目の動作指示のコマンドがP台に入力された段階で、遊技玉=520-300+6-36=190を算出して、その遊技玉=190を記憶する。そして、動作応答として、減算拒否OFF、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数=190、加算玉数=6、減算玉数=36、始動口(1)回数=1、および始動口(2)回数=1のレスポンスをC Uへ送信する。

30

【0390】

C Uではそれを受けて、遊技玉=520-300+6-36=190を算出し、その190に遊技玉を修正して記憶する。

【0391】

このように、C Uは、遊技玉からの減算を行なう際には、まず減算要求有および減算要求玉数のデータを含む動作指示のコマンドをP台へ送信し、それに対する動作応答としてのレスポンスがC Uへ返信されてきたのを待って、減算要求分を遊技玉から減算する。遊技玉を加減算して現在の遊技玉を管理する主管理機能はC U側にあるものの、P台において遊技の進行に伴い刻々変化する遊技玉に対してC U側ではP台からの加減算玉数を含む動作応答が返信されてきて初めて遊技玉の加減算を行なって現在の遊技玉を算出することができるのであり、そのP台からの動作応答を待つ期間分、P台に比べてC Uでの遊技玉の算出時期が遅れる。したがって、C U側での現時点の遊技玉データはP台に対して時間遅れのあるデータであり、仮にC U側での現時点の遊技玉が減算要求玉数分あるからといっても、P台側では実際には減算要求玉数分の遊技玉が残っていない恐れもある。ゆえに、本実施の形態においては、遊技玉の減算に際しては、C UはP台からの動作応答のレス

40

50

ポンスを待って、減算要求分の遊技玉の減算を行なうようにしているのである。

【0392】

次に図47を参照して、P台からの動作応答（減算要求に対する応答）がCUに到達しなかった場合の処理を説明する。当初の遊技玉数＝520、減算要求玉数＝300として、まずCUは、動作指示として、減算要求有、SQN＝n、および減算要求玉数＝300のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台は、現在玉関連情報としての、加算玉数＝3、減算玉数＝13、始動口（1）回数＝1、および始動口（2）回数＝0、ならびにSQN＝n＋1のデータを、前回玉関連情報記憶領域にバックアップ記憶させるとともに、遊技玉数＝520－300＋3－13＝210を算出して遊技玉数＝210を記憶する。

10

【0393】

そして、P台は、動作応答のレスポンスを作成した後、現在玉関連情報記憶領域の記憶データを0クリアし、動作応答として、加算拒否OFF、SQN＝n＋1、遊技玉数＝210、加算玉数＝3、減算玉数＝13、始動口（1）回数＝1、および始動口（2）回数＝0のレスポンスをCUへ送信する。

【0394】

しかし、そのレスポンスがCUに到達しなかったために、CUは、前回と同じ動作指示のコマンドをP台に再送信する。その再送信に際しては、SQNを「1」加算更新することなく前回と同じ値nのSQNをP台へ送信する。

【0395】

P台では、今回受信したSQNがバックアップしているSQN（＝n＋1）よりも1つ前の値（＝n）であることを判断して動作応答のレスポンスがCUに到達していないための再送信であることを検知し、受信したコマンドに減算要求玉数＝300が含まれているもののそのコマンドに基づいた遊技玉の減算更新を行なわない。つまり、減算要求に応じた減算更新は2重実行しない。

20

【0396】

また、P台では、コマンドの再送検知を行なったために、図43の処理と同様に、前回玉関連情報記憶領域に既に記憶されている前回玉関連情報に対して現在玉関連情報記憶領域に記憶されているデータすなわち加算玉数＝3、減算玉数＝8、始動口（1）回数＝0、始動口（2）回数＝1を、累積加算して記憶する。そして、遊技玉数＝210＋3－8＝205を算出し、遊技玉数を205に修正したうえで記憶する。

30

【0397】

その後、P台は、動作応答のレスポンスを作成する。具体的には、動作応答として、加算拒否OFF、SQN＝n＋1、遊技玉数＝205、加算玉数＝6、減算玉数＝21、始動口（1）回数＝1、および始動口（2）回数＝1をレスポンスとしてCUへ送信する。

【0398】

このレスポンスもCUに到達しなかったために、CUは同じ動作指示のコマンドについて2度目の再送信を行なう。

【0399】

P台では、前述と同様に再送検知を行ない、減算要求玉数＝300を受信しつつもそれに伴う減算更新は行なわず、減算要求に応じた減算更新の2重実行を行なわない。そして前述と同様に、前回玉関連情報記憶領域への累積記憶、遊技玉数の算出、レスポンスの生成、現在玉関連情報記憶領域の0クリアを行なった後、動作応答として、加算拒否OFF、SQN＝n＋1、遊技玉数＝205＋6－26＝185、加算玉数＝12、減算玉数＝47、始動口（1）回数＝2、および始動口（2）回数＝2のレスポンスをCUへ送信する。このレスポンスがCUに到達したために、CUでは、遊技玉数＝520－300＋12－47＝185を算出し、遊技玉数を185に修正して記憶する。

40

【0400】

このように、P台では、CUから送信されてきた加算要求玉数データを含むコマンドを受信しても、今回受信したSQNがバックアップしているSQN（＝n＋1）よりも1つ

50

前の値（＝ n ）であった場合には、再送信であると判断し、追加の減算要求であると判断せず、遊技玉の減算更新を行わず、減算要求に応じた減算更新の2重実行を行わない。

【0401】

次に図48を参照して、CUの加算要求に対してP台が加算拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数＝520、CUに挿入されている遊技用記録媒体（カード）の残高＝1000円とし、まずCUから動作指示として、要求無およびSQN＝ n のコマンドがP台へ送信される。P台は、遊技玉＝ $520 + 3 - 23 = 500$ を算出してその遊技玉数、加算玉数、減算玉数、始動口（1）回数、始動口（2）回数およびSQN＝ $n + 1$ のデータを含む動作応答をCUへ返信する。CUはその動作応答に基づいて遊技玉を算出して遊技玉＝500に修正する。

10

【0402】

次に貸出しボタン321が押下操作され、CUは、動作指示として、加算要求有、SQN＝ $n + 2$ 、残高＝500および加算要求玉数＝125を含むコマンドをP台へ送信する。P台では、何らかの理由で、加算を拒否する加算拒否ONを含む動作応答のレスポンスをCUへ返信する。

【0403】

CUは、加算拒否OFFを含む動作応答を受信したために、P台において遊技玉の加算ができず、P台とCUとの間に遊技玉の差異が生じたことを判別し、通信コネクションを切断するために、通信切断要求のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台は、通信切断応答のレスポンスをCUへ返信し、通信コネクションを切断するとともに、払出制御部17から発射制御基板31へ発射を停止させるための発射制御信号を送信し、それを受けた発射制御基板31が発射モータ18の駆動を停止させて遊技を停止させる。

20

【0404】

P台は、さらに、リカバリデータとして、SQN＝ $n + 3$ 、前回玉数としての、前加算玉数＝6、前減算玉数＝36、前始動口（1）回数＝2、前始動口（2）回数＝2、現在玉数としての、現遊技玉数＝460、現加算玉数＝3、現減算玉数＝13、現始動口（1）回数＝1、現始動口（2）回数＝1のデータを記憶する。

【0405】

次に、CUとP台との間で、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答の送受信を行なう。機器情報要求のコマンド、機器情報応答のレスポンス、認証要求のコマンド、認証応答のレスポンス、リカバリ要求のコマンド、リカバリ応答のレスポンスの送受信が行なわれる。このリカバリ応答のレスポンスでは、P台側において記憶している前述したリカバリデータがCU側に送信される。

30

【0406】

CUは、そのリカバリデータ（現加算玉数＝3、現減算玉数＝13）に従って、遊技玉数＝ $595 + 3 - 13 = 583$ を算出してバックアップする。以降、図29に示した再接続時（接続シーケンス）の処理に移行し、CUは、通信開始要求において、遊技玉補正ON、遊技玉＝583を含むコマンドをP台へ送信する。P台はこれを受けて、遊技玉＝583に補正する。CUは、自ら通信切断要求を送信して通信を切断した後での接続シーケンスの再開であると判断し、図24の電源起動時の接続シーケンスではなく図29の再接続時の接続シーケンスを実行する。

40

【0407】

この図48の処理においても、残高の消費は、P台からの動作応答のレスポンスを待つことなくCU側で確定するものであるために、P台からの動作応答として加算拒否ONを含むレスポンスが返信されてきたとしても、それ以前の段階で既に残高消費がCU側において確定している。

【0408】

次に図49を参照して、CUの減算要求に対してP台が減算拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数＝520として、動作指示のコマンドおよび動作応答

50

のレスポンスをC UとP台との間で1往復送受信した段階で、加算玉数=3、減算玉数=13になっているために、遊技玉=520+3-13=510となる。

【0409】

この段階でワゴンサービスのオーダー等が発生して500玉分の減算要求が生じた場合に、C Uは、動作指示として、減算要求有、SQN=n+2、および減算要求玉数=500のコマンドをP台へ送信する。このコマンドを受けた段階では、P台において、加算玉数=6、減算玉数=36となっており、現時点における遊技玉数=510+6-36=480となっている。その結果、減算要求玉数(500)に対して現時点の遊技玉数(480)の方が少ないために、500の減算要求に応えることができない。よって、P台は、動作応答として、減算要求を拒否する旨を示す減算拒否ON、SQN=n+3、遊技玉数=480、加算玉数=6、減算玉数=36、始動口(1)回数=2、および始動口(2)回数=2のレスポンスをC Uへ送信する。

10

【0410】

C Uは、それを受けて、遊技玉=510+6-36=480を算出して遊技玉を480に修正する。そして、減算拒否の検知を行ない、減算キャンセルの処理を行なう。この減算キャンセルの処理は、たとえば、表示器312により、「遊技玉不足で減算できません」などのメッセージを表示する。

【0411】

そして以降通常の動作指示および動作応答のポーリングを行なう。

次に図50を参照して、C Uのクリア指示要求に対してP台がクリア拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数=520で返却ボタン322が押下操作されたときに、図37の処理と同様に、C UはP台に対して、動作指示として、遊技を禁止するための禁止要求有およびクリア要求無のデータを含むコマンドをP台へ送信する。P台では、それを受けて、動作応答として、禁止拒否OFFおよび遊技禁止のデータを含むレスポンスをC Uへ返信する。そして、図37の処理と同様に、P台において、10秒ウェイトを設けてこの10秒ウェイトの間、P台とC Uとの間でポーリングを継続する。

20

【0412】

その後C Uは、クリア要求有およびSQN=n+N+3の動作指示のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台は、何らかの理由でクリアできない旨を示すクリア拒否ON、SQN=n+N+4、遊技玉数=480、加算玉数=6、減算玉数=36、始動口(1)回数=1、始動口(2)回数=2の動作応答のレスポンスをC Uへ送信する。この段階で遊技玉=480となっている。そしてC Uはクリア拒否を検知し、動作指示として要求無およびSQN=n+N+4のコマンドをP台へ送信し、クリアキャンセルの処理を行なう。このクリアキャンセルの処理は、たとえば「返却操作されましたがクリアできずキャンセルします」などのメッセージを表示器312に表示する等の処理である。以降C UとP台との間で動作指示および動作応答の通常のポーリングを行なう。

30

【0413】

図51を参照して、C Uの遊技許可要求に対してP台が許可拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数=520とし、何らかの遊技禁止要因が発生したトラブル状態において、P台の遊技が禁止されている状態で動作指示のコマンドおよび動作応答のレスポンスがC UとP台との間で送受信され、図51の「遊技禁止要因解消」の段階で遊技禁止要因が解消されたとする。

40

【0414】

そのときに、C Uは、動作指示として、遊技許可要求有およびSQN=n+2のコマンドをP台へ送信する。しかし、P台は、何らかの理由で、打球発射できない状態すなわち遊技許可要求を拒否する遊技拒否ONを含む動作応答のコマンドをC Uへ返信する。

【0415】

C Uは、それを受けて、遊技許可されるまで、動作指示として遊技許可要求有を含むコマンドをP台へ繰返し送信する。

【0416】

50

次に図 5 2 を参照して、C U の遊技禁止要求に対して P 台が禁止拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数 = 5 2 0 とし、C U と P 台との間で通常の動作指示のコマンドおよび通常の動作応答のレスポンスの送受信が行なわれ、図 5 2 の「遊技禁止要因発生」の段階で、たとえば返却ボタン 3 2 2 が操作される等の遊技禁止要因が発生したとする。この段階で C U は、動作指示として、遊技禁止要求有および $SQN = n + 2$ のコマンドを P 台へ送信する。P 台では、何らかの理由で遊技禁止要求を拒否する禁止拒否 ON を含む動作応答のレスポンスを C U へ返信する。C U は、それを受けて遊技禁止拒否を検知し、遊技禁止されるまで、動作指示として、遊技禁止要求有を含むコマンドを P 台へ送信する。

【0 4 1 7】

次に図 5 3 を参照して、C U のガラス開要求に対して P 台がガラス開拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数 = 5 2 0 としてガラス扉 6 の開放指示の入力が検知された場合に、図 5 3 では図示されていないが、図 3 8 の処理と同様に、C U はまず動作指示として、禁止要求有およびガラス開要求無のコマンドを P 台へ送信する。P 台は、それを受けて、打球発射モータ 1 8 の駆動を停止する制御を行なうとともに、動作応答として、禁止拒否 OFF および遊技禁止を含むレスポンスを C U へ送信する。C U は、浮遊玉処理待ち時間を考慮した 1 0 秒のウェイトを設け、この 1 0 秒間、C U は P 台に対して動作指示（遊技禁止）でポーリングを継続する。そして C U は、1 0 秒のウェイトが終了した段階で、ガラス開要求有および $SQN = n + 2$ の動作指示のコマンドを P 台へ送信する。P 台は、それを受けて、何らかの理由でガラス扉 6 のロックを解除して開放することを拒否するガラス開拒否 ON を含む動作応答のレスポンスを C U へ送信する。

【0 4 1 8】

C U はそれを受けてガラス開拒否を検知し、動作指示として要求無を含むコマンドを P 台へ送信するとともに、ガラス開キャンセルの処理を行なった後以降通常のポーリングを実行する。このガラス開キャンセルの処理は、たとえば、「ガラス扉の開放ができません」などのメッセージを表示器 3 1 2 により表示させる等の処理である。

【0 4 1 9】

次に図 5 4 を参照して、C U のセル開要求に対して P 台がセル開拒否の応答を返信した場合の処理を説明する。当初の遊技玉数 = 5 2 0 としてセルの開放指示の入力が検知された場合に、図 5 4 では図示されていないが、図 4 0 の処理と同様に、C U はまず動作指示として、禁止要求有およびセル開要求無のコマンドを P 台へ送信する。P 台は、それを受けて、打球発射モータ 1 8 の駆動を停止する制御を行なうとともに、動作応答として、禁止拒否 OFF および遊技禁止を含むレスポンスを C U へ送信する。C U は、浮遊玉処理待ち時間を考慮した 1 0 秒のウェイトを設け、この 1 0 秒間、C U は P 台に対して動作指示（遊技禁止）でポーリングを継続する。そして C U は、1 0 秒のウェイトが終了した段階で、セル開要求有および $SQN = n + 2$ の動作指示のコマンドを P 台へ送信する。P 台は、それを受けて、何らかの理由でセルのロックを解除して開放することを拒否するセル開拒否 ON を含む動作応答のレスポンスを C U へ送信する。

【0 4 2 0】

C U はそれを受けてセル開拒否を検知し、動作指示として要求無を含むコマンドを P 台へ送信するとともに、セル開キャンセルの処理を行なった後以降通常のポーリングを実行する。このセル開キャンセルの処理は、たとえば、「セルの開放ができません」などのメッセージを表示器 3 1 2 により表示させる等の処理である。

【0 4 2 1】

次に図 5 5 を参照して、加減算データに関する動作応答到達後の C U 側での電源断発生時のリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数 = 5 2 0 で $SQN = n$ の状態で動作指示のコマンドを P 台に送信し、P 台が、動作応答として、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 5 0 0、加算玉数 = 3、減算玉数 = 2 3 の加減算データを含むレスポンスを C U へ送信する。そのレスポンスが C U に到達したことによって、 $SQN = n + 1$ 、遊技玉数 = 5 0 0 に修正した後、C U で電源断が発生した場合に、以降 C U からのコマンドが P 台へ送信されなく

なる。P台では、図23で説明したように、4秒後以上コマンドを受信できなかった場合には、通信断と判断し、未接続状態へ遷移するとともに、打球発射モータ18の駆動を停止してプレイ停止状態にする。前回の加減算データを含む動作応答のレスポンスをP台が送信した後における加減算データおよび始動口回数の累積記憶が現在玉関連情報記憶領域でなされ、それに伴って遊技玉 $=500+6-36=470$ が算出されてその遊技玉 $=470$ が記憶される。

【0422】

次にCUにおいて電源断が復旧して起動した場合に、図29の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

10

【0423】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN=n+1$ 、前回玉数としての、前加算玉数 $=3$ 、前減算玉数 $=23$ 、前始動口(1)回数 $=1$ 、前始動口(2)回数 $=1$ 、現在玉数としての、現遊技玉数 $=470$ 、現加算玉数 $=6$ 、現減算玉 $=36$ 、現始動口(1)回数 $=2$ 、現始動口(2)回数 $=2$ を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

【0424】

CUでは、通信相手が同じでありかつ双方のSQNが一致していると判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 $=500$ (CUの遊技玉数) $+6$ (現加算玉数) -36 (現減算玉数) $=470$ 、加算玉数累計 $=6$ 、減算玉数累計 $=36$ 、始動口(1)累計 $=2$ 、始動口(2)累計 $=2$ に修正する。

20

【0425】

次に図56を参照して、動作指示到達前のCU側における電源断発生時のリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数 $=520$ として、動作指示のコマンドを受けたP台が、動作応答として、 $SQN=n+1$ 、遊技玉数 $=500$ 、加算玉数 $=3$ 、減算玉数 $=23$ 、始動口(1)回数 $=1$ 、および始動口(2)回数 $=1$ のレスポンスをCUへ送信し、CUがそれに伴って $SQN=n+2$ 、遊技玉 $=500$ に修正した後、CUは、動作指示として、要求無および $SQN=n+2$ のコマンドをP台へ送信する。そのコマンドがP台に到達せず、その直後にCUにおいて電源断が発生した場合に、図23の処理と同様に、P台は、最後のレスポンスを送信した後4秒間以上コマンドを受信できなかった場合に、通信断と判断して未接続状態へ遷移するとともに、打球発射モータ18の駆動を停止してプレイ停止状態にする。

30

【0426】

次にCUにおいて電源断が復旧して起動した場合に、図29の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

【0427】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN=n+1$ 、前回玉数としての、前加算玉数 $=3$ 、前減算玉数 $=23$ 、前始動口(1)回数 $=1$ 、前始動口(2)回数 $=1$ 、現在玉数としての、現遊技玉数 $=500+6-36=470$ 、現加算玉数 $=6$ 、現減算玉 $=36$ 、現始動口(1)回数 $=2$ 、現始動口(2)回数 $=2$ を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

40

【0428】

CUでは、通信相手が同じであり動作指示送信中でなく、かつP台側のSQNよりもCU側のSQNの方が1つ進んでいるため、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 $=500$ (CUの遊技玉数) $+6$ (現加算玉数) -36 (現減算玉数) $=470$ 、加算玉数累計 $=6$ 、減算玉数累計 $=36$ 、始動口(1)累計 $=2$ 、始動口(2)累計 $=2$ に修正する。

【0429】

次に図57を参照して、加減算データに関する動作応答到達前にCU側で電源断が発生

50

したときのリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数 = 520 として、通常の動作指示および通常の動作応答を C U と P 台との間で往復送受信した後、要求無および S Q N = n + 2 の動作指示のコマンドが P 台に送信された後、P 台が動作応答として、S Q N = n + 3、遊技玉数 = 470、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36、始動口 (1) 回数 = 2、始動口 (2) 回数 = 2 のレスポンスを C U に送信した。しかし、そのレスポンスが C U に到達せず、そのレスポンスに従った動作応答処理を C U が実行する前に C U で電源断が発生した場合に、P 台は、最後のレスポンス送信後 4 秒経過した時点でコマンドが送信されてこなければ切断を検知して打球発射モータ 18 の駆動を停止してプレイ停止状態とする。

【0430】

次に C U において電源断が復旧して起動した場合に、図 29 の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信を C U と P 台とが行なう。

【0431】

P 台では、リカバリデータとして、S Q N = n + 3、前回玉数としての、前加算玉数 = 6、前減算玉数 = 36、前始動口 (1) 回数 = 2、前始動口 (2) 回数 = 2、現在玉数としての、現遊技玉数 = 470 - 3 = 467、現加算玉数 = 0、現減算玉 = 3、現始動口 (1) 回数 = 0、現始動口 (2) 回数 = 0 を記憶し、リカバリ応答として C U へ送信する。

【0432】

C U では、通信相手が同じでありかつ P 台の S Q N が 1 進んでいるため、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 = 500 (C U の遊技玉数) + 6 (現加算玉数) + 0 (現加算玉数) - 36 (現減算玉数) - 3 (現減算玉数) = 467、加算玉数累計 = 6 (現加算玉数) + 0 (現加算玉数)、減算玉数累計 = 36 (現減算玉数) + 3 (現減算玉数)、始動口 (1) 累計 = 2 (前始動口 (1) 回数) + 0 (現始動口 (1) 回数)、始動口 (2) 累計 = 2 (前始動口 (2) 回数) + 0 (現始動口 (2) 回数) に修正する。

【0433】

次に図 58 を参照して、加算要求到達前の段階で C U 側において電源断が発生したときのリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数 = 520 でプリペイド残高が 1000 円として、通常の動作指示と通常の動作応答とを C U と P 台との間で送受信し、その間に生じた加算玉数および減算玉数に基づいて遊技玉 = 500 となった段階で、貸出しボタン 321 が押下操作された。すると、C U は、S Q N = n + 2、加算要求玉数 = 125 とし、残高 = 1000 円 - 500 円 = 500 円を算出して残高を 500 円に更新して残高の消費をこの段階で確定する。そして C U は、動作指示として、加算要求有、S Q N = n + 2、残高 = 500 および加算要求玉数 = 125 を含むコマンドを P 台へ送信する。このコマンドが P 台へ到達しなかった場合に、P 台は、最後のレスポンスを送信してからコマンドを受信しない状態が 4 秒継続した段階で、切断を検知して打球発射モータ 18 の駆動を停止してプレイ停止状態にする。

【0434】

一方、C U では、図 22 に基づいて説明したように、コマンドの未到達に伴って P 台からのレスポンスがない場合に、同じコマンドを繰返し送信し、2 回目の再送を行なった後においてもレスポンスが返信されてこないときに、通信異常 (通信断) を検知し、それから 5 秒後に再接続シーケンスを開始する。

【0435】

再接続シーケンスを開始した後は、図 29 の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信を C U と P 台とが行なう。

【0436】

P 台では、リカバリデータとして、S Q N = n + 1、前回玉数としての、前加算玉数 = 3、前減算玉数 = 23、前始動口 (1) 回数 = 1、前始動口 (2) 回数 = 1、現在玉数としての、現遊技玉数 = 470、現加算玉数 = 6、現減算玉 = 36、現始動口 (1) 回数 =

2、現始動口（2）回数＝2を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

【0437】

CUでは、通信相手が同じであり、かつP台側のSQNよりもCU側のSQNより1つ進んでいるため、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数＝625（CUの遊技玉数）＋6（現加算玉数）－36（現減算玉数）＝595、加算玉数累計＝6、減算玉数累計＝36、始動口（1）累計＝2、始動口（2）累計＝2に修正する。

【0438】

次に図59を参照して、加算要求に対する動作応答到達前の段階でCU側において電源断が発生したときのリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数＝520、プリペイド残高＝1000円とし、通常の動作指示および通常の動作応答がCUとP台との間で送受信され、その間に生じた加算減算玉数に基づいて遊技玉＝500となった後に、貸出しボタン321が押下操作された。するとCUでは、SQN＝n＋2、加算要求玉数＝125にするとともに、残高＝1000円－500円＝500円を算出し、残高を500円にしてこの段階で残高の消費を確定させる。そして、CUは、動作指示として、加算要求有、SQN＝n＋2、残高＝500、および加算要求玉数＝125のコマンドをP台へ送信する。それを受けたP台は、動作応答として、SQN＝n＋3、遊技玉数＝595、加算玉数＝6、減算玉数＝36、始動口（1）回数＝2、および始動口（2）回数＝2のレスポンスをCUへ送信する。このレスポンスがCUに到達せず、CUにおいてこのレスポンスに応じた動作応答処理を行なう前に電源断が発生した場合に、以降CUからのコマンドがP台へ送信されなくなる。P台では、図23で説明したように、4秒後以上コマンドを受信できなかった場合には、通信断と判断し、未接続状態へ遷移するとともに、打球発射モータ18の駆動を停止してプレイ停止状態にする。前回の加減算データを含む動作応答のレスポンスをP台が送信した後における加減算データおよび始動口回数の累積記憶が現在玉関連情報記憶領域でなされ、それに伴って遊技玉＝595－3＝592が算出されてその遊技玉＝592が記憶される。

【0439】

次にCUにおいて電源断が復旧して起動した場合に、図29の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

【0440】

P台では、リカバリデータとして、SQN＝n＋3、前回玉数としての、前加算玉数＝6、前減算玉数＝36、前始動口（1）回数＝2、前始動口（2）回数＝2、現在玉数としての、現遊技玉数＝592、現加算玉数＝0、現減算玉＝3、現始動口（1）回数＝0、現始動口（2）回数＝0を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

【0441】

CUでは、通信相手が同じであり動作指示送信中で、P台のSQNが1進んでいると判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数＝625（CUの遊技玉数）＋6（前加算玉数）＋0（現加算玉数）－36（前減算玉数）－3（現減算玉数）＝592、加算玉数累計＝6（前加算玉数）＋0（現加算玉数）、減算玉数累計＝36（前減算玉数）＋3（現減算玉数）、始動口（1）累計＝2（前始動口（1）回数）＋0（現始動口（1）回数）、始動口（2）累計＝2（前始動口（2）回数）＋0（現始動口（2）回数）に修正する。

【0442】

次に図60を参照して、減算要求到達前の段階でCU側において電源断が発生したときのリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数＝520として、CUとP台との間で通常の動作指示および通常の動作応答の送受信が行なわれ、その間における加減算玉数に応じて遊技玉数＝500になった段階で、ワゴンサービスの要求等によって300玉分の減算要求が発生した場合に、CUでは、SQN＝n＋2、減算要求玉数＝300として、動作指示として、減算要求有、SQN＝n＋2、および減算要求玉数＝300のコマンドをP台

へ送信する。

【0443】

このコマンドがP台に到達しなかった場合に、P台は、最後のレスポンスを送信してからコマンドを受信しない状態が4秒継続した段階で、切断を検知して打球発射モータ18の駆動を停止してプレイ停止状態にする。

【0444】

一方、CUでは、図22に基づいて説明したように、コマンドの未到達に伴ってP台からのレスポンスがない場合に、同じコマンドを繰り返し送信し、2回目の再送を行なった後においてもレスポンスが返信されてこないときに、通信異常（通信断）を検知し、それから5秒後に再接続シーケンスを開始する。

【0445】

再接続シーケンスを開始した後は、図29の処理と同様に、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

【0446】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN = n + 1$ 、前回玉数としての、前加算玉数 = 3、前減算玉数 = 23、前始動口(1)回数 = 1、前始動口(2)回数 = 1、現在玉数としての、現遊技玉数 = 470、現加算玉数 = 6、現減算玉 = 36、現始動口(1)回数 = 2、現始動口(2)回数 = 2を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

【0447】

CUでは、通信相手が同じであり、かつCU側のSQNが1進んでいるため、減算要求がP台において実行されていないと判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 = 500 (CUの遊技玉数) + 6 (現加算玉数) - 36 (現減算玉数) = 470、加算玉数累計 = 6、減算玉数累計 = 36、始動口(1)累計 = 2、始動口(2)累計 = 2に修正する。

【0448】

このように、CUは、SQNの値に基づいてP台において減算要求が実行されていないと判断したことにより、リカバリ処理に伴うバックアップ値の修正において、300玉数の減算要求が発生しておりながらも遊技玉数から減算要求玉数300の減算を行なわない。

【0449】

次に図61を参照して、減算要求に対する動作応答の到達前の段階においてCU側で電源断が発生したときのリカバリ処理を説明する。当初の遊技玉数 = 520とし、CUとP台との間で通常の動作指示および通常の動作応答の送受信がなされ、その間に発生した加算減算玉数に応じて遊技玉数 = 500となった段階で、300玉数分のワゴンサービスの要求が発生した場合に、CUは、 $SQN = n + 2$ 、減算要求玉数 = 300とし、動作指示として、減算要求有、 $SQN = n + 2$ 、および減算要求玉数 = 300のコマンドをP台へ送信する。

【0450】

P台は、それを受けて、 $SQN = n + 3$ 、遊技玉数 = 170、加算玉数 = 6、減算玉数 = 36、始動口(1)回数 = 2、および始動口(2)回数 = 2のレスポンスをCUへ送信する。そのレスポンスがCUに到達せず、CUにおいてそのレスポンスに応じた動作応答の処理が実行される前に電源断が発生した場合に、以降CUからのコマンドがP台へ送信されなくなる。P台では、図23で説明したように、4秒後以上コマンドを受信できなかった場合には、通信断と判断し、未接続状態へ遷移するとともに、打球発射モータ18の駆動を停止してプレイ停止状態にする。前回の加減算データを含む動作応答のレスポンスをP台が送信した後における加減算データおよび始動口回数の累積記憶が現在玉関連情報記憶領域でなされ、それに伴って遊技玉 = $170 - 3 = 167$ が算出されてその遊技玉 = 167と $SQN = n + 3$ とが記憶される。

【0451】

10

20

30

40

50

次にC Uにおいて電源断が復旧して起動した場合に、図29と同様に接続シーケンスを再開させ、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をC UとP台とが行なう。

【0452】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN = n + 3$ 、前回玉数としての、前加算玉数 = 6、前減算玉数 = 36、前始動口(1)回数 = 2、前始動口(2)回数 = 2、現在玉数としての、現遊技玉数 = 167、現加算玉数 = 0、現減算玉 = 3、現始動口(1)回数 = 0、現始動口(2)回数 = 0を記憶し、リカバリ応答としてC Uへ送信する。

【0453】

C Uでは、通信相手が同じであり動作指示送信中で、かつP台の SQN が1進んでいるために、P台が減算指示を受信していると判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 = 500 (C Uの遊技玉数) + 6 (前加算玉数) + 0 (現加算玉数) - 36 (前減算玉数) - 3 (現減算玉数) = 467、加算玉数累計 = 6 (前加算玉数) + 0 (現加算玉数)、減算玉数累計 = 36 (前減算玉数) + 3 (現減算玉数)、始動口(1)累計 = 2 (前始動口(1)回数) + 0 (現始動口(1)回数)、始動口(2)累計 = 2 (前始動口(2)回数) + 0 (現始動口(2)回数)に修正する。

【0454】

C Uは、電源起動時に機器情報要求を送信して接続シーケンスを再開させるのであるが、C Uがバックアップしている SQN とP台から送信されてきた SQN とが整合しないと判断して、図24の電源起動時の接続シーケンスではなく図29の再接続時の接続シーケンスを実行する。その結果、C Uは、リカバリ後の動作指示で、P台側に減算キャンセル分の遊技玉を強制加算させるとともに SQN を補正させるべく、遊技玉補正ON、遊技玉 = 467、 SQN 補正ON、 $SQN = n + 2$ を含む通信開始要求をP台へ送信する(図29参照)。P台は、それを受けて、遊技玉 = 467、 $SQN = n + 3$ に修正して記憶する。

【0455】

このように、P台が減算指示を受信していると判断した場合においても、減算キャンセルの処理を行なう理由は、減算指示を受信したP台側において必ずその減算指示に従った減算処理を行なっているとは限らず、P台側で減算の拒否が行なわれた可能性もある。このようなP台側での減算の拒否が行なわれた場合には、C U側において減算を確定してしまうと遊技玉の残数がマイナス値となるという不都合が生じる。このような理由により、減算キャンセルを行なう。その結果、このようなC U側電源断発生時において、P台側では持点残数が不足するために減算指示を拒否したはずであるにもかかわらず、減算が行なわれたこととなって遊技機側の遊技玉の残数がマイナス値になってしまう不都合を防止できる。

【0456】

次に図62を参照して、クリア要求到達前の段階でC U側において電源断が発生したときのリカバリ処理を説明する。挿入されている記録媒体(カード)を返却するための返却ボタン322が押下操作された段階で遊技玉数 = 500である。図62では、図37の処理と同様に、C UはP台に対して、動作指示として、遊技を禁止するための禁止要求およびクリア要求無のデータを含むコマンドをP台へ送信する。P台では、それを受けて、動作応答として、禁止拒否OFFおよび遊技禁止のデータを含むレスポンスをC Uへ返信する。そして図37の処理と同様に、P台において、10秒ウェイトを設けてこの10秒ウェイトの間、P台とC Uとの間でポーリングを継続する。

【0457】

そして、C Uが、 $SQN = n + N + 3$ にし、動作指示として、クリア要求有、クリア表示中、および $SQN = n + N + 3$ を含むコマンドをP台へ送信したが、そのコマンドがP台に到達しなかった場合に、P台は、最後のレスポンスを送信してからコマンドを受信しない状態が4秒継続した段階で、切断を検知して打球発射モータ18の駆動を停止してブ

10

20

30

40

50

レイ停止状態にする。

【0458】

一方、CUでは、図22に基づいて説明したように、コマンドの未到達に伴ってP台からのレスポンスがない場合に、同じコマンドを繰り返し送信し、2回目の再送を行なった後においてもレスポンスが返信されてこないときに、通信異常（通信断）を検知し、それから5秒後に再接続シーケンスを開始する。

【0459】

再接続シーケンスを開始した後は、図29と同様に接続シーケンスを再開させ、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

【0460】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN = n + N + 2$ 、前回玉数としての、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口（1）回数 = 0、前始動口（2）回数 = 0、現在玉数としての、現遊技玉数 = 500、現加算玉数 = 0、現減算玉 = 0、現始動口（1）回数 = 0、現始動口（2）回数 = 0を記憶し、リカバリ応答としてCUへ送信する。

【0461】

CUでは、通信相手が同じであり、かつCU側のSQNが1進んでいるため、クリア要求は到達していないと判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 = 500（現遊技玉数）+ 0（現加算玉数）- 0（現減算玉数）= 500、加算玉数累計 = 0、減算玉数累計 = 0、始動口（1）累計 = 0、始動口（2）累計 = 0に修正する。

【0462】

次に図63を参照して、クリア要求に対する動作応答の到達前の段階でCU側において電源断が発生した場合のリカバリ処理を説明する。挿入されている記録媒体（カード）を返却するための返却ボタン322が押下操作された段階で遊技玉数 = 500である。図63では、図37の処理と同様に、CUはP台に対して、動作指示として、遊技を禁止するための禁止要求有およびクリア要求無のデータを含むコマンドをP台へ送信する。P台では、それを受けて、動作応答として、禁止拒否OFFおよび遊技禁止のデータを含むレスポンスをCUへ返信する。そして図37の処理と同様に、P台において、10秒ウェイトを設けてこの10秒ウェイトの間、P台とCUとの間でポーリングを継続する。

【0463】

そして、CUが、 $SQN = n + N + 3$ にし、動作指示として、クリア要求有、クリア表示中ON、および $SQN = n + N + 3$ を含むコマンドをP台へ送信する。

【0464】

そして、P台は、この動作指示を受けて、クリア要求に従って遊技玉を0クリアして遊技玉 = 0にするとともに、SQNも0クリアして $SQN = 0$ にした上で、動作応答として、 $SQN = 0$ 、遊技玉数 = 0、加算玉数 = 0、減算玉数 = 0、始動口（1）回数 = 0、および始動口（2）回数 = 0のレスポンスをCUへ送信する。このレスポンスがCUに到達せず、CUにおいて、そのレスポンスに応じた動作応答処理を行なう前の段階で電源断が発生した場合に、以降CUからのコマンドがP台へ送信されなくなる。P台では、図23で説明したように、4秒後以上コマンドを受信できなかった場合には、通信断と判断し、未接続状態へ遷移する。

【0465】

次にCUにおいて電源断が復旧して起動した場合に、図29の処理と同様に接続シーケンスを再開させ、機器情報要求、機器情報応答、認証要求、認証応答、リカバリ要求、リカバリ応答の送受信をCUとP台とが行なう。

【0466】

P台では、リカバリデータとして、 $SQN = 0$ 、前回玉数としての、前加算玉数 = 0、前減算玉数 = 0、前始動口（1）回数 = 0、前始動口（2）回数 = 0、現在玉数としての、現遊技玉数 = 0、現加算玉数 = 0、現減算玉 = 0、現始動口（1）回数 = 0、現始動口

10

20

30

40

50

(2) 回数 = 0 を記憶し、リカバリ応答として C U へ送信する。

【0467】

C U では、P 台側の S Q N が 0 のため、P 台はクリアされていると判断し、リカバリ応答で送信されてきたリカバリデータを基にバックアップ値を修正する処理を行なう。具体的には、遊技玉数 = 500 (C U のバックアップ値) + 0 (現加算玉数) - 0 (現減算玉数) = 500、加算玉数累計 = 0 (現加算玉数)、減算玉数累計 = 0 (現減算玉数)、始動口 (1) 累計 = 0 (現始動口 (1) 回数)、始動口 (2) 累計 = 0 (現始動口 (2) 回数) に修正する。

【0468】

図 6 4 は、図 3 1 に示したカードの挿入時における制御動作に対応して C U 側と P 台側とでの表示画面の遷移を示す図である。図 6 4 を参照して、まずカードが挿入されていない状態では、待機中、動作要求なしの動作指示のコマンドが C U から P 台へ送信され、動作応答として待機中、遊技玉 = 0 のレスポンスが P 台から C U へ返信される。このようなコマンドおよびレスポンスの送受信中においては、図 6 4 左上の [通常画面 (カード未挿入)] に示すように、C U の表示器 3 1 2 に、「カード種別」のタイトルの欄に「なし」、「遊技玉」のタイトルの欄に「0 発」が表示される。また P 台の表示器 5 4 には、図 6 4 右上の [通常画面 (カード未挿入)] に示すように、「遊技玉」のタイトルの欄に「0 玉」、カード残高のタイトルの欄に「0 円」が表示される。なお、表示器 3 1 2 および表示器 4 3 には、現時点における P 台の遊技状態を示す各種データが表示される。たとえば、図 6 4 では、スタート回数、大当たり回数、確変回数、最高連チャンの回数が表示されるとともに、特賞間スタート回数 (或る回の大当たりと次の回の大当たりとの間での有効始動入賞回数) が棒グラフとして表示される。さらに、C U 側の表示器 3 1 2 には、貸玉金額設定の金額表示部、カード残高の金額表示部、再プレイ玉数の表示部、貯玉の玉数の表示部、貸玉のレートの表示部が設けられている。

【0469】

さらに C U 側の表示器 3 1 2 は、前述したようにタッチパネルで構成されており、各表示画面の左上に、「台情報」「設定変更」「注文メニュー」の表示項目が表示されており、そのいずれかを選択してタッチ操作することにより、そのタッチ操作された表示画面に切替わる。図 6 4 では、「台情報」が選択された状態の画面が表示されている。

【0470】

また C U 側の表示器 3 1 2 には、各表示画面の下方部分に、「返却」「貸出」「再プレイ」「呼出」の選択操作表示部が設けられており、遊技者がこれら表示部のいずれかを選択してタッチ操作することにより、C U に指令を入力することができる。たとえば「返却」をタッチすれば、挿入されているカードが返却され、「貸出」をタッチすれば、挿入されたカードに記録されているプリペイド残高からの遊技玉の貸出が行なわれる。また「再プレイ」をタッチすれば、挿入されているカード (会員カード) の持玉あるいは貯玉を用いた再プレイを行なうことができる。「呼出」をタッチすれば、遊技場の係員を呼出すための報知がなされる。

【0471】

カードが挿入された時点で C U は動作指示としてカード挿入処理中、動作要求なしのコマンドを P 台へ送信する。P 台では、それを受けて、C U 側でカード挿入処理が開始されたことを検知する。この動作指示のコマンドの送受信以降、上位サーバ (たとえばホール用管理コンピュータ 1) への問合せ中の状態となる。この問合せ中の状態では、C U 側の表示器 3 1 2 では、上から 2 番目の [カード残高問合せ中画面] に示されているように「問合せ中」の表示が行なわれ、また P 台側の表示器 5 4 では、上から 2 番目の [通常画面 (カード残高問合せ中)] に示されているように画面左下隅に、サーバから I C への矢印表示がなされて挿入されているカードをサーバに問合せしている絵が表示される。なお表示画面中の「I C」は、カード (I C カード) を示している。

【0472】

前述の動作指示を受信した P 台では、動作応答として待機中、遊技玉 = 0 のレスポンス

をC Uへ返信する。

【0473】

C Uでは、サーバへ問合せることによって挿入されているカードの照合がなされてその挿入されているカードの持玉(=5000)と残高(=7000)とが確定すれば、動作指示として、カード保持中、加算要求玉数=5000、カード残高=7000のコマンドをP台へ送信する。このコマンドの送信以降C Uは加算表示中となる。このコマンドを受信したP台では、C U側でカード残高および持玉が確定したことを検知し、それ以降加算表示中となる。

【0474】

加算表示中においては、C Uの表示器312では、上から3番目の[玉貸し中画面]に示されているように持玉の表示欄に「5000玉」が表示されて遊技機に向かって矢印表示がなされ、持玉5000玉を遊技機へ送信している最中であることが遊技者に表示される。一方、P台においては、表示器54により、上から3番目の[通常画面(玉貸し中)]に示されているように、I Cから遊技玉表示部およびカード残高表示部に向かって矢印表示され、これにより玉貸しに伴う加算中である表示(加算表示中)がなされる。そして、遊技玉表示部に「5000玉」、カード残高表示部に「7000円」が表示される。

【0475】

次に、P台からC Uへ、動作応答として遊技玉=5000を含むレスポンスが送信される。C Uでは、加算表示中を示す玉の移動表示を開始してから2~3秒経過した段階で、加算表示中を終了させ、表示器312に挿入されているカード種別を示す「会員」、遊技玉として「5000発」を表示する状態に切換わる。一方、P台では、加算表示中としての玉の移動表示を開始してから2~3秒経過後に加算表示中を終了させ、表示器54による玉の移動表示を終了させる。

【0476】

このように、問合せ中や加算表示中などの動作処理の開始の表示は、C UとP台とでタイミングを合せて開始させる一方、それら動作処理の表示の終了は、C UからP台へなんら終了指令等を送信せず、P台側において独自のタイミングで終了させることができ、C U側での終了タイミングに拘束されることがない。その結果、P台側独自の個性的な表示を行なうことができる。

【0477】

図65は、遊技中に遊技者が遊技玉を他人に分割譲渡して持玉共有を行なう場合の制御処理を示すフローチャートである。この図65および後述する図66、図67に示すフローチャートでは、遊技者が遊技を継続しつつ遊技玉を他人に分割譲渡して持玉共有を行なうことができる制御を示している。

【0478】

図65を参照して、まず持玉=5000の会員カードとしてのカードAがC Uに挿入される。この会員カードがC Uに挿入された場合には、その会員カードの遊技用価値(持玉、貯玉およびプリペイド残高)がすべて0になったとしても遊技終了時にその会員カードを遊技者に返却しなければならない。

【0479】

カードAが挿入された後、C Uは、そのカードAの持玉である「5000」をP台側において加算させるための加算要求玉数=5000を含むコマンドをP台へ送信する。P台では、それを受けて、遊技玉=5000に更新した上で、動作応答として遊技玉=5000を含むレスポンスをC Uへ送信する。その後P台において遊技が開始され、遊技の実行に伴って遊技玉が減少して4000となった段階で、1000玉分の遊技玉を他人に譲渡して持玉共有を行なう持玉共有(1000玉)の指定操作が行なわれた場合に、それ以降C UとP台とにおいて持玉分割中の状態となる。

【0480】

他人に分割譲渡(持玉共有)する持玉が記録されたカードBはC U内のカードストック部にストックされているストックカードをカードリーダーライタ327に取出して補填して

10

20

30

40

50

そのカード B に持玉を書込んで C U から排出するのであるが、そのカード B を排出するにはまず先に既にカードリーダーライタ 3 2 7 に挿入されているカード A を排出する必要がある。その際、カード A (遊技者所有の会員カード) に現時点におけるすべての遊技玉 (= 4 0 0 0) を書込んで排出した場合には、遊技玉 = 0 となってそれ以降遊技を続行することができなくなる。

【0 4 8 1】

そこで、遊技をしながら持点分割 (持玉共有) を行なうことを可能にするために、カード A を「持点 = 0」の状態 C U から排出し、持点に相当する遊技玉を C U に担保情報として残しておくように制御する。なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶するようにしてもよい。その場合には、挿入されているカード A のカード番号と遊技玉数 = 0 とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて記憶している持点を検索し、その持点を 0 に更新する。その後 C U がカード A を排出する。

10

【0 4 8 2】

カード A (持点 = 0) が C U のカードリーダーライタ 3 2 7 から排出された後、C U 内のストックカード B (持点 = 0) をカードリーダーライタ 3 2 7 に取出して補填する。その時点で、P 台において遊技の続行に伴って遊技玉が減算し、遊技玉 = 3 8 0 0 の状態となっている。そして、カード B に分割譲渡 (持玉共有) する持玉である 1 0 0 0 を書込むために、減算要求玉数 = 1 0 0 0 の動作要求 (動作指示) を含むコマンドが C U から P 台へ送信される。P 台では、それを受けて、現時点の遊技玉数 3 8 0 0 から 1 0 0 0 を減算して遊技玉数 = 2 8 0 0 にし、その遊技玉数 = 2 8 0 0 を含む動作応答を C U へ送信する。C U は、それを受けて遊技玉 = 2 8 0 0 のデータをバックアップ記憶する。

20

【0 4 8 3】

次に、C U は、カードリーダーライタ 3 2 7 によりカード B に「持玉 = 1 0 0 0」を書込み、そのカード B を返却 (排出) する。この排出されたカード B を遊技者が他人に手渡すことによりその他人に遊技玉を分割譲渡 (持玉共有) することができる。なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶する場合には、カード B のカード番号と分割譲渡 (持玉共有) する持点である 1 0 0 0 とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて持点 = 1 0 0 0 を記憶するとともに、当該カードが分割譲渡 (持点共有) されたカードであり 1 0 0 0 点が持玉共有により生じた持点であることを履歴として記憶しておく。その後 C U がカード B を排出する。

30

【0 4 8 4】

C U は、カード B を排出した後、先に排出した遊技者の会員カードであるカード A の再挿入待ちの状態となり、カード A の挿入を促す表示を表示器 3 1 2 により行なう (図 7 3 参照)。そして、それを見た遊技者がカード A を C U へ挿入する。その時点で遊技玉 = 2 7 5 0 となっている。カード A が C U へ挿入されれば、C U は、その挿入されたカード A と持点共有処理に伴って一旦排出されたカード A とが同じものであるか否か (たとえば双方のカード番号が一致するか否か) を判別し、一致しない場合はそのカード A を排出する一方、一致する場合は持玉分割 (玉共有) の処理が終了し、その旨が表示器 3 1 2 により表示される (図 7 4 参照)。

40

【0 4 8 5】

挿入されたカード A には遊技終了後のカード返却時に遊技玉を持玉として書込んで C U から排出される。

【0 4 8 6】

図 6 6 は、遊技者が持玉 5 0 0 0 玉分が記録されたビジターカード B を C U へ挿入して遊技を行ないつつ持玉の分割譲渡 (持玉共有) を行なった場合の制御動作が示されている。この場合には、先に挿入されているカード B が、必ずしも遊技者に返却する必要のないビジターカードであるために、その先に挿入されているビジターカード B に他人に分割する持玉を書込んで排出しそのビジターカード B を他人に譲渡することによって持玉共有を

50

行なうようにしている。

【0487】

まずビジターカードB（持玉＝5000）をCUに挿入することにより、その挿入されたカードBに記録されている5000の持玉すべてを遊技玉として加算する加算要求玉数＝5000を含む動作要求（動作指示）がCUからP台へ送信される。

【0488】

P台はそれを受けて、遊技玉＝5000を記憶するとともに、遊技玉＝5000を含む動作応答をCUへ返信する。その段階からP台で遊技が可能となり遊技中の状態となる。

【0489】

そして、遊技玉が遊技に使用されて遊技玉＝4000となった後に、1000玉分の遊技玉を他人に分割譲渡する持玉共有（1000玉）の指定が遊技者によって行なわれる。この段階から持点分割中の状態となる。この段階ではさらに遊技玉が遊技に用いられて遊技玉＝3800となっている。そして、CUから分割譲渡（持玉共有）のための1000玉分の遊技玉を減算する減算要求玉数＝1000を含む動作要求がCUからP台へ送信される。P台は、それを受けて、現時点の遊技玉3800から1000を減算して遊技玉＝2800とし、遊技玉＝2800を含む動作応答をCUへ返信する。CUでは、それを受けて、遊技玉＝2800のデータをバックアップ記憶する。そして、カードリーダーライタ327に保持されているカードBに「持玉＝1000」を書込んでそのカードBを返却（排出）する。この段階で、持玉の分割譲渡（持玉共有）の処理が終了する。その後においても遊技者がP台で遊技を続行し、遊技者が遊技を終了するべく返却ボタン322を押圧操作すれば、図37に示したカードの返却処理に移行し、CU内にストックされているストックカードがカードリーダーライタ327に取出されて、その時点における遊技玉に相当する持玉のデータがそのストックカードに記録されて排出される。

【0490】

なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶する場合には、カードBのカード番号と分割譲渡（持玉共有）する持点である1000とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて記憶している持点を検索し、その持点をCUから受信した遊技玉数に対応する値（＝1000点）に更新するとともに、当該カードが分割譲渡（持点共有）されたカードであり1000点が持玉共有により生じた持点であることを履歴として記憶しておく。その後CUがカードBを排出する。そして、遊技終了時に排出されるストックカードについても、そのカード番号とカード排出時点における遊技玉数のデータとを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて持点＝1000を記憶するとともに、前述のカードBの所有者がこのストックカードの所有者に変更された旨の履歴を記憶して記憶しておく。その後CUがストックカードを排出する。

【0491】

図67は、遊技玉の分割譲渡（持玉共有）の他の例を示すフローチャートである。図65に示した制御処理との相違点を主に説明する。この図67に示すフローチャートでは、遊技玉の分割譲渡（持玉共有）を行なう際に、既に挿入されている遊技者の会員用カードであるカードAを先に返却する点は図65と同じであるが、その返却の際に、持玉分割中に遊技を続行するのに必要となる遊技玉（担保玉200発）を確保した上で残りの遊技玉をカードAに持玉として記録した上で排出する点が、図65と異なる。

【0492】

具体的には、まず、遊技者がタッチパネルからなる表示器312を操作して1000玉を分割譲渡する持玉共有の指定を行なう。するとCUは、分割譲渡する共有玉1000発と前述した担保玉200発とをCUに残し、残りの遊技玉3800を算出する。具体的には、現時点の遊技玉（5000）－担保玉（200）－共有玉（1000）＝3800を算出する。そしてその算出された3800の遊技玉を減算するべく、減算要求玉数＝3800を含む動作要求のコマンドをCUがP台へ送信する。P台は、それを受けて、現在の遊技玉5000から3800を減算し、残りの遊技玉1200を算出して記憶する。そし

てその遊技玉 = 1 2 0 0 を含む動作応答を C U へ返信する。

【0 4 9 3】

C U では、その動作応答（レスポンス）を受信し、担保玉 = 2 0 0、共有玉 = 1 0 0 0 を C U に残した上で、カードリーダーライタ 3 2 7 に保持されているカード A に持玉 = 3 8 0 0 を書込んで排出する。このように、P 台において遊技を続行しながら持玉の分割譲渡（持玉共有）を行なうため、C U にプレイ用の担保玉（プレイ：2 0 0 玉）を残して挿入されていたカード A の返却を行なうのである。

【0 4 9 4】

その後、C U は、C U 内にストックされているストックカード（持玉 0 のカード B）をカードリーダーライタ 3 2 7 に取出して補填する。その間にも、P 台では遊技が続行されており、その結果加算玉数 = 1 0、減算玉数 = 6 0 が発生している。その結果、遊技玉 = 1 2 0 0 + 1 0（加算玉数） - 6 0（減算玉数） = 1 1 5 0 となっている。

【0 4 9 5】

そして、C U において、共有玉 1 0 0 0 発を分割譲渡（持玉共有）するべく、減算要求玉数 = 1 0 0 0 を含む動作要求のコマンドを P 台へ送信する。

【0 4 9 6】

P 台では、それを受けて、現在の遊技玉 1 1 5 0 から減算要求玉数 1 0 0 0 を減算して残りの遊技玉 = 1 5 0 を算出し、遊技玉 = 1 5 0 を含む動作応答のレスポンスを C U へ送信する。

【0 4 9 7】

C U では、それを受信し、カード B に「持玉 = 1 0 0 0」を書込んで返却（排出）する。遊技者はその排出されたカード B を他人に与えることにより遊技玉の分割譲渡（持玉共有）を行なうことができる。

【0 4 9 8】

カード B が排出された後 C U は、先に排出した遊技者の会員カード A の再挿入を促す表示を表示器 3 1 2 により行なう。それを見た遊技者は先に排出されたカード A（持玉 = 3 8 0 0）を C U へ再挿入する。その間にも P 台で遊技が続行されておりその結果加算玉数 = 1 0、減算玉数 = 8 5 が発生している。そのために、カード A が再挿入された時点での遊技玉 = 1 5 0 + 1 0 - 8 5 = 7 5 となっている。そして、カード A が再挿入された時点で C U は、その挿入されたカード A と持点共有処理に伴って一旦排出されたカード A とが同じものであるか否か（たとえば双方のカード番号が一致するか否か）を判別し、一致しない場合はそのカード A を排出する一方、一致する場合は C U は、そのカード A に記録されている持玉 = 3 8 0 0 を遊技玉として P 台に加算させるべく、加算要求玉数 = 3 8 0 0 を含む動作要求のコマンドを P 台へ送信する。P 台は、それを受けて、遊技玉 = 7 5 + 3 8 0 0 = 3 8 7 5 を算出し、現在の遊技玉として記憶するとともに、その遊技玉 = 3 8 7 5 を含む動作応答のレスポンスを C U へ送信する。

【0 4 9 9】

なお、カードの持点を直接カードに記録するのではなくて、上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて持点を記憶する場合には、カード B のカード番号と分割譲渡（持玉共有）する持点である 1 0 0 0 とを上位サーバへ送信し、上位サーバにて受信したカード番号に対応付けて持点 = 1 0 0 0 を記憶するとともに、当該カードが分割譲渡（持点共有）されたカードであり 1 0 0 0 点が持玉共有により生じた持点であることを履歴として記憶しておく。その後 C U がカード B を排出する。

【0 5 0 0】

図 6 8 ~ 図 8 5 は、C U の表示器 3 1 2 により表示される画面図である。

まず、図 6 8 ~ 図 7 4 に基づいて、図 6 5 に示した持玉共有を行なう場合の表示器 3 1 2 に表示される表示画面を説明する。

【0 5 0 1】

図 6 8 を参照して、画面左半分の上方に表示された「メニュー」の表示項目（アイコン）を遊技者がタッチして表示された複数のメニューの中から持玉共有を遊技者が選択指定

10

20

30

40

50

した状態が、図 6 8 に示す持玉共有の表示画面である。持玉共有（遊技玉の分割譲渡）は、遊技者所有の持玉からの分割譲渡あるいは貯玉からの分割譲渡のいずれも可能である。そのために、まず「玉共有元を選択してください」のメッセージ表示がなされ、選択対象となる持玉を表わす表示項目（アイコン）と貯玉を表わす表示項目（アイコン）とが表示される。

【0502】

図 6 8 の右半分の表示画面では、現時点で挿入されているカードの状態が表示されている。図 6 8 では、会員カードが挿入されており、その会員カードは、カード残高が 0 円、持玉が 0 玉、貯玉が 5 0 0 玉、現時点における遊技玉が 1 0 0 0 0 玉であることが示されている。

10

【0503】

また、C U の状態として、カード残高から遊技玉を貸出す際の貸出単位金額が 5 0 0 円であり、その 5 0 0 円分の玉数である 1 2 5 玉が払出玉数であることが表示されている。さらに、遊技者が紙幣を C U に挿入して挿入されているカードのカード残高をリロードできるという「入金可」の状態であることが示されている。

【0504】

遊技者は、画面左半分の「持玉」または「貯玉」のいずれかをタッチ操作して玉共有元の選択入力を行なう。ここでは、「持玉」を選択した場合を示す。

【0505】

遊技者が「持玉」を選択した場合には、次に図 6 9 に示す画面が表示される。画面左半分に「共有する玉数を選択ください」のメッセージ表示がなされるとともに、共有玉数の選択対象として、5 0 0 玉、1 0 0 0 玉、1 5 0 0 玉、2 0 0 0 玉、2 5 0 0 玉、3 0 0 0 玉、3 5 0 0 玉、4 0 0 0 玉、5 0 0 0 玉の 9 種類が表示される。遊技者はこの 9 種類の中から 1 つをタッチして選択入力する。ここでは、「1 0 0 0 玉」を選択入力した場合を説明する。

20

【0506】

遊技者が「1 0 0 0 玉」を選択入力すれば、次に図 7 0 に示す画面が表示される。図 7 0 に示す画面では、「持玉が上記明細で分割されます。よろしいですか？」のメッセージが表示されるとともに、共有玉数の明細として、自分のカードの玉数が 9 0 0 0 となり、他人に分割譲渡（持玉共有）する共有のカードの玉数が 1 0 0 0 となることが表示されている。そして、「玉共有開始」の表示項目（アイコン）と「キャンセル」の表示項目（アイコン）とが表示される。遊技者はそれら表示項目のいずれかにタッチして選択入力する。「キャンセル」を選択すれば持玉共有がキャンセルされる。一方、「玉共有開始」が選択入力されれば、共有玉数の明細に示したとおりの玉共有処理が開始される。

30

【0507】

遊技者が「玉共有開始」を選択入力すれば、次に図 7 1 に示す画面が表示される。図 7 1 に示す画面では、「自分のカードが排出されます」のメッセージ表示がなされるとともに、玉共有処理の進行状況を示す玉共有処理状況画像が表示される。この玉共有処理状況画像は、処理の順番として 1、2、3 の 3 種類あり、第 1 処理では、自分（遊技者）のカードの排出、第 2 処理として共有のカードの排出、第 3 処理として排出された自分のカードの再挿入が表示されている。そして「状況」の欄に、上から「処理」「待ち」が表示されており、現時点では第 1 処理が処理中であることが示されている。そして、第 1 処理から破線で自分のカードが排出される画像が示されている。

40

【0508】

図 7 1 の右半分の画面では、現時点における P 台においての遊技玉である 1 0 0 0 0 玉が点滅表示される。

【0509】

自分のカードの排出が終了した段階で次に図 7 2 に示す画面が表示される。図 7 2 では、「状況」の欄に、第 1 処理としての自分のカードの排出が「済」であり、次に第 2 処理としての共有カードの排出が処理中であることが示されている。そして第 2 処理から矢印

50

で共有カードが排出されている状態が示されている。

【0510】

この共有カードの排出が終了した段階で次に図73に示す画面が表示される。図73に示す画面では、第1処理としての自分のカードの排出が済であり、かつ第2処理としての共有のカードの排出が済であり、現時点では自分のカードの再挿入が処理中であることが示されている。そして第3処理の箇所に矢印で自分のカードを挿入する画像が表示されている。

【0511】

遊技者が自分のカードをCUに再挿入した段階で、次に図74の画面が表示される。図74では、「玉共有が完了しました」のメッセージが表示されるとともに、玉共有処理状況として、第1処理、第2処理、第3処理のすべてが済であることが示される。そして、1000玉分の持玉共有が完了したために、現時点におけるP台における遊技玉が10000-1000=9000で、9000玉となっていることが表示されている。

【0512】

次に図75～図81は、図34に示したワゴンサービスの制御処理が実行された場合の表示器312による表示画面の図である。

【0513】

まず図75を参照して、画面左半分の上方部分に表示されている「ワゴンサービス」の表示項目（アイコン）を遊技者がタッチして選択入力した状態が図75の表示画面である。まず始めに、「注文する種類を選択してください」のメッセージ表示がなされて、ワゴンメニューとして、「定番メニュー5品」、「ドリンク類30品」、「フード類10品」、「スイーツ類20品」の4種類のメニューが表示されるとともに、「注文状況確認」のアイコンが表示されている。

【0514】

図75の右半分の画面には、P台における現時点での遊技玉数として1000玉が表示されている。遊技者は、現時点の遊技玉数が1000玉であることを考慮しつつ、その1000玉の範囲内で注文することのできるワゴンメニューを選択する。たとえば「ドリンク類30品」を遊技者が選択した場合には、次に図76に示す画面が表示される。図76では、「注文する商品を選んでください」のメッセージが表示されるとともに、ドリンク類の中に含まれるメニューが6種類示されており、各メニューを注文する際に必要となる遊技玉数が表示されている。遊技者は、現時点における遊技玉数が1000玉であることを考慮しつつ表示されたメニューの中から注文するものをタッチして選択入力する。なお、左画面の各種メニューが表示されている右側に、正三角形のアイコンと逆三角形のアイコンとが表示されている。正三角形のアイコンを遊技者がタッチした場合には画面が下にスクロールされて画面上方部分が表示される状態となる。一方図76に示す逆三角形のアイコンを遊技者がタッチすれば画面が上にスクロールされて画面下方部分が表示される状態となる。

【0515】

図76において、遊技者が75玉を必要とするコーヒーのメニューを選択した上で、図77の「注文商品明細」のタイトル欄に表示された「商品追加」のアイコンをタッチして再度図75のワゴンメニューの表示画面に戻り、図75における「フード類10品」のメニューを選択してフード類のメニューが表示された状態でその中から100玉の遊技玉を必要とする「ハンバーガー」のメニューが選択され、さらにその上で、図77の「注文商品明細」のタイトル欄に表示された「商品追加」のアイコンをタッチして再度図75のワゴンメニューの表示画面に戻り、図75における「スイーツ類20品」のアイコンが選択入力され、スイーツ類の表示画面の中から遊技者が50玉の遊技玉を必要とする「アイス」を選択した場合を説明する。

【0516】

その場合には、次に図77に示す画面が表示され、今までに選択入力された注文商品の明細が表示される。この注文明細では、注文した商品名、消費玉数、注文した商品の数量

が表示される。図 77 の場合には、消費玉数 100 玉のハンバーガーが 1 品、消費玉数 75 玉のコーヒーが 1 品、消費玉数 50 玉のアイスが 1 品注文されていることが示されている。そして、合計の消費玉数が 225 玉であることが表示されている。さらに、注文商品明細の数量の欄に「追加」のアイコンが表示されており、遊技者がこの追加のアイコンをタッチして入力することにより、1 回タッチする毎に数量が「1」加算される。また数量の右側に各注文賞品に対応して「削除」のアイコンが表示されている。遊技者がこのアイコンをタッチ入力することにより、対応する商品の注文を削除することが可能となる。たとえば 1 番上の「削除」をタッチすれば、ハンバーガーの注文が削除され、2 番目の「削除」をタッチすることによりコーヒーの注文が削除され、3 番目の「削除」をタッチすることによりアイスの注文が削除される。

10

【0517】

さらに、この注文商品明細の下方に、「商品追加」のアイコンが示されており、これを遊技者がタッチすることにより、前述したように再度図 75 のワゴンメニューの表示画面に戻り、遊技者が注文商品を選択して追加注文することが可能となる。

【0518】

また図 77 の注文商品明細の下方に「キャンセル」のアイコンが示されており、遊技者がこのアイコンをタッチすることにより、現時点までに注文しているすべての注文商品をキャンセルすることができる。

【0519】

さらに、注文商品明細の下方に「注文」のアイコンが示されており、遊技者がこれをタッチ操作することにより、注文商品明細に示されたとおりのワゴンサービスの注文処理が実行されることとなる。

20

【0520】

図 77 の表示画面において遊技者が「アイス」の注文に対応する「削除」のアイコンをタッチ操作した場合に、図 78 に示す画面が表示される。図 78 では、「アイス」の注文が取消された状態が示されている。

【0521】

一方、図 77 において「注文」のアイコンを遊技者がタッチ操作した場合には、図 79 に示す画面が表示される。図 79 の表示画面では、注文商品の問合せ中の画像が表示される。消費玉数の合計である 225 玉と現時点における P 台での遊技玉数 1000 玉との間で送受信が行なわれていることを示す矢印表示がなされ、交信中であることが示される。この交信中であることを示す矢印の表示は、具体的には、図 80 を参照して、まず消費玉数「225」玉から P 台の「1000」玉の方向に矢印が表示され、「問合せ中」の文字が表示される。

30

【0522】

この表示がなされた後に、P 台の「1000」玉から消費玉数「225」玉の方向へ矢印表示がなされ、「問合せ中」の文字が表示される。そして、これら両表示を複数回繰返して表示する。その表示の後、次に図 81 の画面が表示される。図 81 の画面では、「注文商品を受付けました 持玉より上記消費玉数分を引落しました」のメッセージが表示されるとともに、注文商品受付完了の表示がなされて受付けた注文商品の明細および総消費玉数「225」玉であることが表示される。そして、画面右半分には、225 玉の消費の結果現在の P 台における遊技玉が「775」玉になっていることが表示される。

40

【0523】

図 82 と図 83 とは、図 31 に示したカード挿入処理における加算表示中の表示画面であり、図 64 に示した CU 側の表示器 312 の表示画面のうち上から 3 番目の表示画面の他の例を示している。

【0524】

図 82 を参照して、画面左半分には、画面構成は違うものの図 64 の CU 側の表示画面と同様の内容を示す遊技台情報が示されている。

【0525】

50

図 8 2 の画面右側には、C U から P 台へ、C U に挿入されたカードの持玉である 1 0 0 0 玉がすべて P 台側に移動している最中である表示がなされている。

【0 5 2 6】

そして持玉移動が完了した段階で、次に図 8 3 に示す表示画面に切換わり、画面右側において「持玉移動完了！」のメッセージが表示されるとともに、持玉の欄が 0 玉になり、P 台における遊技玉として 1 0 0 0 玉が表示され、その「1 0 0 0」が点滅表示される表示がなされる。

【0 5 2 7】

図 8 4 および図 8 5 は図 3 7 に示したカードの返却処理におけるクリア表示中を示す表示画面である。まず図 8 4 を参照して、画面右半分において、P 台における現時点の遊技玉が 1 0 0 0 玉であることが表示され、その「1 0 0 0」が点滅表示される。そして、P 台から持玉の表示欄に持玉移動がなされている状態が示されるとともに、「持玉移動中」の文字が表示される。

【0 5 2 8】

そして、持玉の移動が完了した段階で、次に図 8 5 に示す表示画面に切換わり、P 台側における遊技玉が 0 玉になった状態が表示されるとともに、持玉として 1 0 0 0 玉が表示され、その「1 0 0 0」が点滅表示される。

【0 5 2 9】

図 8 6 は、図 2 に示したパチンコ機 2 の背面側構成の他の例を示す図である。ここでは主に相違点について説明する。

【0 5 3 0】

図 8 6 を参照して、遊技領域 2 7 に設けられた各種入賞口に入賞した入賞玉を検出する各種入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h が設けられているとともに、アウト口 1 4 5 から回収されたアウト玉のみを検出するアウト玉検出スイッチ 7 0 1 が設けられている。そして、アウト玉検出スイッチ 7 0 1 により検出されたアウト玉と各種入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h により検出された入賞玉とが合流して通過する合流通過経路 7 0 2 に、合流経路検出スイッチ 3 2 が設けられている。

【0 5 3 1】

これら各種検出スイッチのうち、合流経路検出スイッチ 3 2 のみが光センサで構成されており、その他の検出スイッチは近接スイッチで構成されている。各種検出スイッチをこのように構成することにより、いわゆる電波ゴトが生じて不正電波が発信されて各種入賞玉検出スイッチから不正に入賞玉検出信号を出力させる不正行為が生じた場合に、近接スイッチはその不正電波に応答して検出信号を出力するが合流経路検出スイッチ 3 2 のみは光センサで構成されているために不正電波に応答することなく何ら検出信号を出力しない。

【0 5 3 2】

正常であれば、近接スイッチで構成された各種検出スイッチで検出された玉の合計数が合流経路検出スイッチで検出された玉数となる筈である。ところが、不正電波を発信する電波ゴトが生じた場合には、合流経路検出スイッチ 3 2 からの検出信号が出力されずにその他の近接スイッチで構成された検出スイッチからの検出信号が出力されることとなり、近接スイッチで構成された各種検出スイッチによる玉検出合計と合流経路検出スイッチ 3 2 の検出玉数とが一致しなくなる。このような不一致となる現象の発生に基づいて、不正行為が発生したことを判定することができる。

【0 5 3 3】

そのために、払出制御部 1 7 は、各種入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h の検出信号とアウト玉検出スイッチ 7 0 1 の検出信号とフェール玉検出スイッチ 3 3 の検出信号と合流経路検出スイッチ 3 2 の検出信号とが入力され、近接スイッチで構成された入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h とアウト玉検出スイッチ 7 0 1 とによる玉検出個数の合計を算出し、その合計と合流経路検出スイッチ 3 2 による玉検出個数とが一致するか否かを判別する。一致せずかつ所定個数以上の隔たりがあると判別した場合には払出制御部 1 7

10

20

30

40

50

は異常が発生したと判定し、異常表示コマンドを表示器用演出制御基板 5 3 へ送信し、表示器用演出制御基板 5 3 が表示器 5 4 に異常表示を行なう。

【0 5 3 4】

さらなる他の例として、図 8 6 に示された合流経路検出スイッチ 3 2 を、ファール玉検出スイッチ 3 3 で検出されたファール玉が合流通過経路 7 0 2 に合流する合流箇所よりも下方位置に設け、入賞玉とアウト玉とファール玉との合計を合流経路検出スイッチ 3 2 により検出するように構成してもよい。その場合には、近接スイッチで構成された各種検出スイッチすなわち入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h とアウト玉検出スイッチ 7 0 1 とファール玉検出スイッチ 3 3 とによる玉検出個数の合計を算出し、その合計と合流経路検出スイッチ 3 2 による玉検出個数とが一致するか否かを判別する。一致せずかつ所定個数以上の隔たりがあると判別した場合には払出制御部 1 7 は異常が発生したと判定し、異常表示コマンドを表示器用演出制御基板 5 3 へ送信し、表示器用演出制御基板 5 3 が表示器 5 4 に異常表示を行なう。

10

【0 5 3 5】

さらなる他の例として、図 8 6 に示された合流経路検出スイッチ 3 2 はそのままの位置で、ファール玉検出スイッチ 3 3 で検出されたファール玉が合流通過経路 7 0 2 に合流する合流箇所よりも下方位置に別の合流経路検出スイッチを設け、入賞玉とアウト玉とファール玉との合計を別の合流経路検出スイッチにより検出するように構成してもよい。その場合には、近接スイッチで構成された各種検出スイッチすなわち入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h とアウト玉検出スイッチ 7 0 1 とファール玉検出スイッチ 3 3 とによる玉検出個数の合計を算出し、その合計と合流経路検出スイッチ 3 2 による玉検出個数とが一致するか否かを判別する。一致せずかつ所定個数以上の隔たりがあると判別した場合には払出制御部 1 7 は異常が発生したと判定し、異常表示コマンドを表示器用演出制御基板 5 3 へ送信し、表示器用演出制御基板 5 3 が表示器 5 4 に異常表示を行なう。なお、前述した、入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h とアウト玉検出スイッチ 7 0 1 とによる玉検出個数の合計と合流経路検出スイッチ 3 2 による玉検出個数とが一致するか否かを判別して行なう異常判定も、並行して実行する。

20

【0 5 3 6】

次に、図 8 7 に基づいて払出制御部 1 7 の他の制御を説明する。

図 8 7 (a) には、払出制御部 1 7 により実行される発射と揚送の制御指令出力処理が示されている。ステップ S (以下単に S という) 1 により、遊技禁止フラグが ON になっているか否かが判定される。この遊技禁止フラグは、CU からの禁止要求有を含む動作指示を受信することにより ON になり、遊技許可要求を受信することにより OFF となる。S 1 により NO と判断された場合には、S 2 により発射許可信号を発射制御基板 3 1 へ出力する処理がなされる。これを受けた発射制御基板 3 1 は、遊技者が打球操作ハンドル 2 5 を操作することによりタッチリングの信号が入力されると、打球発射モータ 1 8 を駆動制御して打球発射させる。

30

【0 5 3 7】

打球発射モータ 1 8 の駆動に伴って発射モータ原点センサの信号が入力される。その信号の入力があれば、S 3 により YES の判断がなされ、S 4 により揚送モータ 4 0 を駆動する制御がなされる。

40

【0 5 3 8】

一方、遊技禁止フラグが ON の場合には、S 5 により、発射禁止信号を含む発射制御信号を発射制御基板 3 1 へ出力する処理がなされる。これを受けた発射制御基板 3 1 は、打球発射モータ 1 8 の駆動を停止し、打球発射されない発射停止状態にする。

【0 5 3 9】

図 8 7 (b) には、エラー処理が示されている。S 1 0 により、遊技禁止フラグが ON になっているか否かが判定される。S 1 0 により YES と判断された場合には、入賞検出信号が入力されたか否かの判断がなされる。入賞玉検出スイッチ 7 0 0 a ~ 7 0 0 h のいずれかから検出信号が出力されれば、その信号が主制御基板 1 6 に入力され、その主制御

50

基板 1 6 から払出制御部 1 7 にその検出信号が入力される。S 1 1 では、その検出信号が入力されたか否かが判断されるのであるが、より具体的には、C U からの禁止要求有を含む動作指示を受信してから前述の浮遊玉処理待ち時間（1 0 秒）経過の後に入賞玉検出信号が入力されたときに、S 1 1 により Y E S の判断がなされる。

【0 5 4 0】

この時点では、遊技領域 2 7 内の浮遊玉がすべて回収されているはずであり、それにもかかわらず入賞玉検出信号が入力されたということは、不正電波による不正に入賞を発生させるといういわゆる電波ゴトの虞がある。その場合に、制御が S 1 2 に進み、エラーの種類に応じたエラー報知信号が出力される。

【0 5 4 1】

一方、遊技禁止フラグが O F F のときに S 1 3 により発射モータ原点センサ信号の入力があったか否かの判断がなされる。ない場合すなわち発射モータ 1 8 が駆動していない場合は、揚送モータ 4 0 も停止しているはずである（S 3、S 4 参照）。それにもかかわらず、玉上げ検出スイッチ（上）4 1 a または玉上げ検出スイッチ（下）4 1 b からの検出信号が入力された場合には、S 1 4 により Y E S の判断がなされ、S 1 2 により、エラーの種類に応じたエラー報知信号が出力される。

【0 5 4 2】

このエラーの種類に応じたエラー報知信号の出力は具体的には、表示器 5 4 による異常表示、異常報知用ランプの点等（または点滅）あるいはスピーカからの音声による異常報知を行なわせる信号を払出制御部 1 7 が出力する。たとえば、S 1 4 により Y E S 判断された異常の場合には、表示器 5 4 による「揚送装置が異常作動しました」等の異常表示、揚送装置異常報知用ランプの点等（または点滅）あるいは「揚送装置が異常作動しました」等の音声によるスピーカからの異常報知を行なわせる信号を払出制御部 1 7 が出力する。

【0 5 4 3】

発射モータ 1 8 が駆動していない場合すなわち打球発射されていないときに玉上げ検出スイッチ（上）4 1 a または玉上げ検出スイッチ（下）4 1 b によりパチンコ玉の揚送が検出された場合にエラー報知を行なう理由は、打球発射されていないにもかかわらずパチンコ玉が揚送されて供給され続けられた場合には通路内で玉詰まりが生じ故障が発生する虞があり、そのような玉詰まりの故障に対処できるようにするためである。

【0 5 4 4】

以上、説明したとおり、本実施の形態によれば、遊技玉数の管理を C U 側において行なっているために、P 台側にその管理機能を設ける必要がなく、その分、P 台のコストを極力抑えることができる。特に、P 台は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが短く、1 年あるいは早い場合には数ヶ月の単位で早期に入替えが行なわれる傾向にある。また、目まぐるしく変化する遊技者の趣向をいち早く取り入れた新台が次々と開発されているところ、遊技場における台交換のサイクルも早まる傾向にある。

【0 5 4 5】

一方、C U は、趣向性の観点から入替えが行なわれることは少なく、一般的には、故障に応じて機器交換が行なわれ、故障によって交換した場合であっても、適切な修理を終えると再利用されるものである。そして、故障が発生しなければ数年は入れ替えが行なわれることがない。

【0 5 4 6】

このため、遊技玉の管理機能を P 台側ではなく C U 側に持たせて P 台のコストを抑えることにより、P 台を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0 5 4 7】

次に、遊技機の他の例としてスロットマシンを説明する。図 8 8 を参照して、スロットマシン 2 S は、本体枠 2 a に対して前面扉 2 b がその左側縁を揺動中心として開閉可能に

10

20

30

40

50

設けられている。

【0548】

前面扉2bSにおける揺動中心とは反対側の端縁付近には、上下1対の係合突起6aS、6bSが設けられている。この係合突起6aS、6bSは、図示しないばねによって下方向に押圧されている。一方、係合突起6aS、6bSに対向する本体枠2aSの位置には係合受け片7aS、7bSが設けられている。開放状態の前面扉2bSを本体枠2aSに押付けることにより係合突起6aS、6bSが係合受け片7aS、7bSを乗り越え、乗り越えた状態ではばねの付勢力により係合突起6aS、6bSが下方に移動し、ロック状態となる。

【0549】

そして、前面扉2bSの裏面側に前面扉開放ソレノイド110（図89参照）が設けられており、この前面扉開放ソレノイド110が励磁されることによりばねの付勢力に抗して上下1対の係合突起6aS、6bSが上方に押し上げられ、その結果係合受け片7aS、7bSに対する係合突起6aS、6bSの係合が解除されてロック解除状態となり、前面扉2bが開放される。

【0550】

本体枠2aSの上方部分における前面扉2bSと接触する箇所に前面扉閉鎖検出器112（図3参照）が設けられており、前面扉2bSが本体枠2aSに押付けられてロック状態となったことが検出される。

【0551】

次に、図89を参照して、カードユニット3とスロットマシン2Sとの制御回路の概略を説明する。カードユニット3には、マイクロコンピュータ等から構成されたメイン制御部323が設けられている。このメイン制御部323は、制御中枢としてのCPU（Central Processing Unit）、CPUが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているROM（Read Only Memory）、CPUのワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0552】

メイン制御部323には、ホール用管理コンピュータ1等と通信を行なうための外部通信部324が設けられているとともに、スロットマシン2Sの払出制御部117とS台通信制御部82経由での通信を行なうためのCU通信制御部80が設けられている。カードユニット3にはスロットマシン2S側へ接続するためのコネクタ330が設けられており、スロットマシン2Sにはカードユニット3側へ接続するためのコネクタ220が設けられている。CU通信制御部80とS台通信制御部82とは、このコネクタ330、220と接続配線とを介して通信可能に接続される。

【0553】

貨幣識別器344により紙幣の真贋および種類が識別されてその識別結果信号がメイン制御部323に入力される。遊技場の係員が所持しているリモコンから発せられた赤外線を受光するIR感光ユニット320が受光すれば、その受光信号がメイン制御部323に入力される。挿入されたカードの記録情報をカードリーダーライタ327が読取って、その読取り情報がメイン制御部323に入力されるとともに、メイン制御部323からカードリーダーライタ327に対し、挿入されているカードに書込むデータが伝送されたときに、カードリーダーライタ327はそのデータを挿入されているカードに書込む。

【0554】

表示器312に対し、メイン制御部323から残高あるいは持点数等の表示用データが出力され、その出力された表示用データを表示器312が表示する。また、表示器312の表面に設けられているタッチパネルを遊技者が操作すれば、その操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が貸出ボタン321を操作することにより、その操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が再プレイボタン319を操作することによりその操作信号がメイン制御部323に入力される。遊技者が返却ボタン322を操作す

10

20

30

40

50

ることによりその操作信号がメイン制御部 3 2 3 に入力される。

【0555】

スロットマシン 2 S には、スロットマシン 2 S の遊技の進行制御（遊技制御）を行なう主制御基板 1 1 6 と、持点等に関する情報をカードユニット 3 へ送信する払出制御部 1 1 7 とが電氣的に接続された状態で設けられている。さらに、スロットマシン 2 S には、払出制御部 1 1 7 と電氣的に接続された演出制御基板 9 0 と、その演出制御基板 9 0 と電氣的に接続された演出用 ROM 基板 9 2 とが設けられている。

【0556】

主制御基板 1 1 6 には遊技制御用マイクロコンピュータにより構成されるメイン制御部 4 1 が搭載されている。メイン制御部 4 1 は、制御中枢としての CPU（Central Processing Unit）、CPU が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している ROM（Read Only Memory）、CPU のワークエリアとして機能する RAM（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0557】

メイン制御部 4 1 は、所定範囲の乱数を発生させる乱数発生回路や、乱数発生回路から乱数を取得するサンプリング回路などを含む。メイン制御部 4 1 は、この乱数発生回路から取得された乱数を用いて入賞役の内部抽選を行なう。

【0558】

主制御基板 1 1 6 には、1 枚 BET スイッチ 5 0 0、MAX BET スイッチ 6 0 0、スタートスイッチ 7、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R、遊技補助表示器 1 2 0、ペイアウト表示器 1 3 0、スタート有効 LED 1 8 0、ウエイト中 LED 1 9、リプレイ中 LED 2 0 0、リールモータ 3 2 L、3 2 C、3 2 R、リールセンサ 3 3 L、3 3 C、3 3 R が接続されている。

【0559】

主制御基板 1 1 6 は、賭数設定後のスタート操作を検出して可変表示装置（リール 2 L、2 C、2 R）を可変開始させるとともに 1 ゲームの結果を抽選し、ストップ操作に応じて各リールを停止させる。

【0560】

ここで、スロットマシン 2 S におけるメイン制御部 4 1 により実行される処理について説明する。

【0561】

本実施の形態のスロットマシン 2 S においては、リール 2 L、2 C、2 R により構成される可変表示装置のいずれかの入賞ライン上に役図柄が揃うと、入賞となる。入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、ビッグボーナス（BB）、レギュラーボーナス（RB）への移行を伴う特別役と、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役（リプレイ）とがある。

【0562】

なお、以下では、ビッグボーナスを BB と記載し、ビッグボーナス中に提供されるレギュラーボーナスを RB と記載する場合がある。また、ビッグボーナス、レギュラーボーナスを単にボーナスと記載する場合もある。遊技状態に応じて定められた各役の入賞が発生するためには、内部抽選に当選して、当該役の当選フラグが設定されている必要がある。

【0563】

なお、スロットマシン 2 S における“ゲーム”とは、狭義には、スタートスイッチ 7 が操作されてからリール 2 L、2 C、2 R が停止するまでをいうものであるが、ゲームを行なう際には、スタートスイッチ 7 の操作前の賭数の設定や、リール 2 L、2 C、2 R の停止後にメダルの払い出しや遊技状態の移行も行なわれるので、これらの付随的な処理も広義には“ゲーム”に含まれるものとする。

【0564】

10

20

30

40

50

メイン制御部 41 は、まず、1 枚 B E T スイッチ 500 または M A X B E T スイッチ 600 の操作を検出することにより賭数を設定し、スタートスイッチ 7 の操作を検出することによりリール 2 L、2 C、2 R を回転開始させる。

【0565】

ただし、前のゲームでリプレイ入賞していた場合には、リプレイゲーム中フラグにより前のゲームと同じ賭数を自動設定する（この段階でリプレイゲーム中フラグが消去される）。

【0566】

メイン制御部 41 は、賭数が設定され、スタートスイッチ 7 が操作されると、内部抽選用の乱数を抽出し、抽出した乱数の値に基づいて遊技状態に応じて定められた各役への入賞を許容するかどうかを決定する抽選処理を行なう。

【0567】

メイン制御部 41 は、抽選処理の後にリール回転処理を行なう。リール回転処理では、前回のゲームでのリール 2 L、2 C、2 R の回転開始から 1 ゲームタイマが計時する時間が 1 ゲーム規制時間（たとえば、4.1 秒）経過していることを条件に、リールモータ 32 L、32 C、32 R を駆動させ、左、中、右の全てのリール 2 L、2 C、2 R を回転開始させる。

【0568】

メイン制御部 41 は、リール 2 L、2 C、2 R の回転開始から所定の条件（回転速度が一定速度に達した後、リールセンサ 33 L、33 C、33 R により基準位置を検出すること）が成立すると、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R の操作を有効とする。その後、ストップスイッチ 8 L、8 C、8 R が遊技者によって操作されることにより、リールモータ 32 L、32 C、32 R を駆動停止させ、リール 2 L、2 C、2 R の回転を停止させる。

【0569】

メイン制御部 41 は、リール 2 L、2 C、2 R の駆動がそれぞれ停止すると、入賞ライン上に予め定めたいずれかの役図柄が導出表示されたかどうかを判定する入賞判定処理を行なう。入賞判定処理において、B B 等の移行役に入賞したと判定したときには、ボーナスに制御するための処理（たとえば、遊技状態フラグの値に対応するボーナスの値を設定など）を行なう。

【0570】

メイン制御部 41 は、入賞判定処理が終了すると、払出処理を行なう。払出処理では、付与すべき持点数を示す加算数信号を払出制御部 117 に対して出力する。また、払出処理では、入賞に関わらない各種の処理として、ボーナス（B B や R B）中においてはボーナスに応じたボーナス終了条件が成立したか否かを判定するためのボーナス終了判定処理が行なわれる。

【0571】

次に、スロットマシン 2 S に搭載される主制御基板 116 以外の各基板について説明する。

【0572】

払出制御部 117 には、持点制御用マイクロコンピュータにより構成される持点制御部 31 が搭載されている。持点制御部 31 は、制御中枢としての C P U（Central Processing Unit）、C P U が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している R O M（Read Only Memory）、C P U のワークエリアとして機能する R A M（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0573】

払出制御部 117 は、カードユニット 3 とは別に遊技者の持点総数を記憶するための持点数カウンタを備える。払出制御部 117 は、遊技者所有の有価価値を引落として持点を確保する操作を遊技者が行なえば、カードユニット 3 から加算要求数信号が送信されてくるものであり、払出制御部 117 はその加算要求数信号を受けて持点数カウンタを加算更

10

20

30

40

50

新する。一方、払出制御部 117 は、賭数が設定されると、持点数カウンタを減算更新する。

【0574】

また、払出制御部 117 に対し、前面扉開放ソレノイド 110 と前面扉閉鎖検出器 112 とが電氣的接続された状態で設けられている。

【0575】

前面扉閉鎖検出器 112 により前面扉 2b S の閉鎖が検出されることによりその検出信号が払出制御部 117 に入力される。払出制御部 117 は、前面扉開放ソレノイド 110 に前面扉開放ソレノイド励磁信号を送信することにより、前面扉開放ソレノイド 110 を励磁して前面扉 2b S のロックを解除する。

10

【0576】

演出制御基板 90 には、演出制御用マイクロコンピュータにより構成される演出制御部 91 が搭載されている。演出制御部 91 は、制御中枢としての CPU (Central Processing Unit)、CPU が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している ROM (Read Only Memory)、CPU のワークエリアとして機能する RAM (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

【0577】

演出制御基板 90 には、液晶表示器 510 と、スピーカ 530、540 と、チャンスボタン 58 と、ジョグダイヤル 59 とが設けられている。演出制御部 91 は、演出用 ROM 基板 92 に搭載されている ROM に対して、データ読込信号を入力することにより画像データを読出して液晶表示器 510 へ表示データを送信し、液晶表示器 510 に持点や賭数、あるいは小役に関するナビ演出等の表示画面を表示させる制御を行なう。

20

【0578】

また、チャンスボタン 58 のボタン入力信号とジョグダイヤル 59 のダイヤル入力信号とが演出制御基板 90 へ入力され、演出制御基板 90 が、チャンスボタン入力信号とジョグダイヤル入力信号とを液晶表示器 510 へ出力して、ジョグダイヤル 59 の操作およびチャンスボタン 58 の操作を反映した表示画面を液晶表示器 510 に表示させる。

【0579】

次に、カードユニット 3 とスロットマシン 2 S との間、およびスロットマシン 2 S の各基板間で送受信される信号について説明する。

30

【0580】

カードユニット 3 からスロットマシン 2 S の払出制御部 117 へは、加算要求 (持点+) と、減算要求 (持点-) と、遊技許可要求と、遊技禁止要求と、加算要求数と、減算要求数とが、いずれも「コマンド」として送信される。

【0581】

加算要求コマンドは、プリペイド残高を引き落としての持点の貸出あるいは再プレイボタン 319 の操作による持点の貸出が行なわれる場合に払出制御部 117 へ送信される。払出制御部 117 は、それを受けて持点数を加算更新する。減算要求コマンドは、持点の分割譲渡 (持点共有処理) あるいはワゴンサービスが行なわれた場合に払出制御部 117 へ送信される。それを受けた払出制御部 117 は、持点数を減算更新する。

40

【0582】

遊技許可/禁止要求コマンドは、払出制御部 117 に対して遊技の許可をする旨を要求するコマンドあるいは遊技の禁止を要求する旨のコマンドである。加算要求数とは、加算要求コマンドにより持点数に加算する持点数を指定するコマンドである。減算要求数とは、減算要求コマンドにより持点数から減算する持点数を指定するコマンドである。

【0583】

一方、スロットマシン 2 S の払出制御部 117 からカードユニット 3 へは、払出制御部 117 が格納している持点数カウンタの値を示す持点数と、入賞に応じた持点の加算数と、賭数設定に応じた持点の減算数と、各種の遊技状態等を示す外部出力情報とが送信され

50

る。

【0584】

外部出力情報には、1枚BETスイッチ500あるいはMAXBETスイッチ600の操作により賭数が設定された時点で送信される賭数設定情報（設定賭数を示す）、リール2L、2C、2Rの回転が開始した時点で送信されるリール始動情報、スタート操作により内部抽選が実行された時点で送信される内部当選状況情報（当選結果を示す）、第1～第3停止操作の各々が実行された時点で送信される第1～第3停止操作情報（停止リールの種類を示す）、表示結果が確定した時点で送信される結果情報（外れ、あるいは入賞役の種類を示す）、遊技状態が変化した時点で送信される遊技状態情報（変化した遊技状態の種類を示す）、およびエラーが発生した時点で送信されるエラー情報（エラーの種類を示す）が含まれる。

10

【0585】

主制御基板116のCPUが遊技中に発生するエラーや接続確認信号による未接続を検知したときには、CPUは、幕板に設けられた呼出ランプを点灯または点滅制御するとともに主制御基板116のI/Oポート（図示せず）からホール用管理コンピュータ1に異常発生した旨を通知する異常通知信号を出力する。

【0586】

遊技状態情報によって通知される遊技状態には、ビッグボーナス（BB）、レギュラーボーナス（RB）、リプレイの当選確率が高確率となるRT（Replay Time）の他、演出制御部91により内部抽選結果を報知するナビ演出を実行可能な報知期間であるAT（Assist Time）などが含まれる。

20

【0587】

払出制御部117から主制御基板116へは、ヘルスチェックコマンドと入賞払出数受付コマンドと、BET不可信号とが送信される。ヘルスチェックコマンドは、主制御基板116が正常に動作しているか否かをチェックするためのコマンドである。入賞払出数受付コマンドは、主制御基板116から送信される加算数を受付けたことを示すコマンドである。BET不可信号は、持点数カウンタの値が賭数設定に必要な最小値未満になったことを示す信号である。主制御基板116は、このBET不可信号を受けたときに、それ以降、ゲームを新たに開始することができない遊技禁止状態にする。具体的には、賭数設定のための1枚BETスイッチ500およびMAXBETスイッチ600の操作を無効化する。

30

【0588】

主制御基板116から払出制御部117へは、接続確認信号が返信される。接続確認信号は、主制御基板116と払出制御部117とが接続されていることを確認するための信号であり、主制御基板116から払出制御部117へ所定の電圧の信号が常時供給されており、払出制御部117がその所定電圧信号を受信していることを条件として払出制御部117が動作制御するように構成されている。

【0589】

また、主制御基板116から払出制御部117へは、入賞検出時には「加算数+」の信号が送信される一方、リールの回転がスタートしたことが検出された時には「減算数+」の信号が送信される。「加算数+」は、入賞に応じて加算すべき持点数を示し、「減算数+」は賭数設定に応じて減算すべき持点数を示す。払出制御部117は、「加算数+」の信号に応じて、持点数カウンタの値を加算するとともに、カードユニット3へ送信するための「加算数」を加算する。また、払出制御部117は、「減算数+」の信号に応じて、持点数カウンタの値を減算するとともに、カードユニット3へ送信するための「減算数」を加算する。

40

【0590】

さらに、主制御基板116から払出制御部117へは、既に説明した賭数設定やリール始動などを示す各種の外部出力情報が送信される。払出制御部117は、この外部出力情報を受信したタイミングで各外部出力情報をカードユニット3へ送信する。なお、これら

50

の外部出力情報については、直接、主制御基板 1 1 6 からカードユニット 3 へ送信するように構成してもよい。

【0591】

払出制御部 1 1 7 から演出制御基板 9 0 へは、表示制御コマンドが送信される。この表示制御コマンドは、遊技機情報コマンドとカードユニット (C U) 操作コマンドとテストコマンドと演出コマンドとを含んでいる。遊技機情報コマンドは、B B や R T 等のスロットマシン 2 S の遊技状態を示すコマンドであり、カードユニット操作コマンドは、カードユニット 3 を遊技者が操作したことに応じて送信されるコマンドである。テストコマンドは、演出制御部 9 1 の演出表示動作をテストするためのコマンドである。演出コマンドは、遊技状態に応じた各種の演出画面への切換えを指示するためのコマンドである。

10

【0592】

払出制御部 1 1 7 から演出制御基板 9 0 へは、3 0 0 m s 毎にコマンドが送信される。演出制御基板 9 0 は、コマンドの受信後 3 0 0 m s を超える一定時間経過したにも拘らず次のコマンドを受信しない場合に回線断を検知し、タイムオーバ検知処理 (エラー処理) を行なう。具体的には、前回のコマンドの受信から 3 0 0 m s を超えたにも拘らず次のコマンドが送信されてこない場合にはエラーカウントを + 1 し、そのエラーカウントが連続 1 0 回カウントしたときに、演出制御基板 9 0 はタイムオーバを検知して通信状態を初期化し、液晶表示器 5 1 0 にエラーアニメーションを表示させる制御を行なう。

【0593】

次に図 9 0 を参照して、C U 側と S 台側とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を説明する。

20

【0594】

本実施の形態においては、C U 側において S 台側の持点数の変動を算出して現在の持点数を管理している。S 台側においても現在の持点数の算出・記憶を行なっている。ただし、S 台側において、その持点数は、持点数が賭数設定に最低限必要な数未満 (たとえば、0) となったときに極力早い段階で新たにゲームを開始できないようにするためだけに用いられる副次的なものである。本実施の形態においては、持点数の主たる管理を C U 側において行なっているために、S 台側に持点数の厳重に管理するための機能を設ける必要がなく、その分 S 台のコストを極力抑えることができる。

【0595】

30

特に、C U に比べて S 台は遊技場における入替えサイクルが短く早期に入替えが行なわれる。その関係上、S 台側における持点数に関する主管理機能を C U 側に持たせて S 台側のコストを抑えることにより、S 台を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0596】

図 9 0 では、C U 側のメイン制御部 3 2 3 に設けられている R A M の記憶データと、S 台側の払出制御部 1 1 7 に搭載されている R A M の記憶データとを示している。まず、S 台 (スロットマシン 2 S) と C U (カードユニット 3) とが遊技場に設置されて初めて電氣的に接続された状態で電源を立上げたときに、S 台側の払出制御部 1 1 7 は、主制御基板 1 1 6 からメインチップ I D を送信してもらい、そのメインチップ I D を C U 側に送信するとともに、払出制御部 1 1 7 自身が記憶している払出チップ I D を C U 側へ送信する。

40

【0597】

C U 側では、それら送信されてきたメインチップ I D と払出チップ I D とを記憶する。次に、接続時刻すなわち C U 側と S 台側とが接続されて通信が開始された時刻のデータが C U 側から S 台側へ送信され、S 台側ではその送信されてきた接続時刻を記憶する。

【0598】

この状態で、メインチップ I D、払出チップ I D および C U 側で識別された接続時刻の 3 つの情報が C U 側と S 台側とに記憶されることとなる。それ以降の電源投入時においては、S 台側から C U 側へそれら 3 つの情報、すなわち、メインチップ I D と払出チップ I

50

Dと前回の接続時刻データとが送信される。

【0599】

C U側では、それら送信されてきたデータと既に記憶しているデータとを照合し、前回と同じS台が接続されているか否かを判別する。なお、接続時刻のデータは、電源が立上げられる度にC U側とS台側との通信が開始された新たな接続時刻データがC U側からS台側へ送信されてその新たな接続時刻データをS台側において記憶することとなる。

【0600】

また、C U側とS台側とにおいて動作指示および動作応答の送信が行なわれる毎にC U側とS台側とにおいてシーケンスナンバー（SQN）が「1」ずつ加算更新され、そのシーケンスナンバーがC U側とS台側とにおいて記憶される。このSQNとは、C UとS台との間でのデータの送受信が行なわれる毎に番号が更新されて通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号のことであり、最終SQNとは、その更新される通信番号の最後に更新された番号のことである。

【0601】

本実施の形態におけるC UとS台とにおけるSQNのバックアップの具体的態様を説明する。C Uは、動作指示でS台へ送信したSQNをバックアップ記憶し、次にS台からのSQNを受信すると、バックアップ記憶しているSQNをその受信したSQNに書換えて記憶する。そして、次の動作指示を送信するときに、バックアップ記憶しているSQNを1加算更新してS台へ送信し、その送信済みのSQNをバックアップ記憶する。C Uではこのような処理を繰り返す。

【0602】

S台でも同様に、動作指示でC Uから受信したSQNをバックアップ記憶し、次にS台からC Uへ動作応答を送信するときに、バックアップ記憶しているSQNを1加算更新して送信し、その送信済みのSQNをバックアップ記憶する。そして、次の動作応答を受信したときに、バックアップ記憶しているSQNをその受信したSQNに書換えて記憶する。S台ではこのような処理を繰り返す。

【0603】

そして、通信途中で通信断が発生したときには、通信の再接続までの間SQNがバックアップ記憶されるのであるが、S台側では、通信断の発生時期にかかわらず常に動作応答を送信した状態となっているため、通信の再接続までの間バックアップ記憶しているSQNは常に最後に送信したSQNとなっている。一方、C U側では、通信断の発生時期に応じて動作指示を送信した状態または動作指示を受信した状態となっているため、通信の再接続までの間バックアップ記憶しているSQNは最後に送信したものまたは最後に受信したもののいずれかとなる。

【0604】

たとえば、C U側からS台側に対して、ある動作指示を送信するとともにそのときのシーケンスナンバー n を送信し、S台側ではその送信されてきたシーケンスナンバー n を記憶する。そして、動作応答をS台側からC U側へ返信するときにその記憶しているシーケンスナンバー n に1加算したもの（ $n+1$ ）も合わせて送信する。C U側では返信されてきたシーケンスナンバー $n+1$ が既に記憶していたシーケンスナンバー n より1加算されているためにデータの交信が正常に行なわれたと判断し、次に動作指示を送るときにはシーケンスナンバーを+1して $n+2$ のシーケンスナンバーをS台側へ送る。

【0605】

次に、S台側からC U側へ現在持点関連情報（カウント中の持点関連情報）を送信する。この現在持点関連情報は、RAMの現在持点関連情報記憶領域において各カウンタによって記憶されている。

【0606】

RAMの現在持点関連情報記憶領域には、図90に示されるように、加算数カウンタと、減算数カウンタと、外部出力情報カウンタと、持点数カウンタとの合計4種類のカウンタが設けられている。

【0607】

加算数カウンタは、入賞の発生に応じて加算すべき持点数をカウントとするためのカウンタである。S台において入賞が発生すると、主制御基板116から持点加算数を特定可能な加算数信号が払出制御部117へ送信される。払出制御部117は、加算数信号に基づいて加算数カウンタを加算更新する。

【0608】

減算数カウンタは、賭数設定に応じて減算すべき持点数をカウントするためのカウンタである。賭数設定操作が検出されると、主制御基板116から払出制御部117へ賭数設定信号が送信される。払出制御部117は、賭数設定信号に基づいて減算数カウンタを加算更新する。

10

【0609】

外部出力情報カウンタは、遊技状態に変化が生じた回数をカウントするためのカウンタである。外部出力情報カウンタとしては、1枚BETスイッチ500あるいはMAX BETスイッチ600の操作により設定された賭数をカウントするカウンタ、リール2L、2C、2Rの回転が開始したときにカウントアップするカウンタ、スタート操作により内部抽選が実行されたときの内部当選役を入賞役別にカウントするカウンタ、リールの停止操作が行なわれたときに、その操作を第1～第3停止操作別にカウントするカウンタ、表示結果が確定した時点でカウントアップするカウンタ、遊技状態が変化した時点でその遊技状態別にカウントアップするカウンタ、およびエラーが発生した時点でそのエラー種類別にカウントアップするカウンタが含まれる。

20

【0610】

なお、遊技状態が変化した時点でその遊技状態別にカウントアップするカウンタには、BBに対応するカウンタ、RBに対応するカウンタ、RTに対応するカウンタなどが含まれる。払出制御部117は、主制御基板116から送信されてくる各種の外部出力情報に基づいて対応する外部出力情報カウンタを加算更新する。

【0611】

持点カウンタは、現時点での遊技者の持点（持点総数）を記憶するためのカウンタである。払出制御部117は、加算数カウンタを加算更新する際に持点カウンタを加算数カウンタの加算分だけ加算更新し、減算数カウンタを加算更新する際に持点カウンタを減算数カウンタの加算分だけ減算更新する。

30

【0612】

CUからS台へは、一定時間間隔でデータの送信を要求するコマンドが送信される。S台は、そのコマンドを受信したタイミングで上記4種類のカウンタ（加算数カウンタ、減算数カウンタ、外部出力情報カウンタ、持点数カウンタ）の値をCUへ送信する。さらに、S台は、図4に示されるように、上記4種類のカウンタのうちの持点数カウンタを除く3種類のカウンタについては、データ送信毎にそのカウンタ値を「前回持点関連情報」の記憶エリアにバックアップする。

【0613】

すなわち、加算数カウンタの値は「加算数」として、減算数カウンタの値は「減算数」として、外部出力情報カウンタの値は「外部出力情報」として、それぞれ「前回持点関連情報」の記憶エリアに記憶される。なお、当該記憶エリアへの記憶の際には、それ以前に記憶されていたデータは消去される。すなわち、「前回持点関連情報」の記憶エリアには、新たなデータが上書き保存（書換え）される。

40

【0614】

「前回持点関連情報」の記憶エリアにカウンタ値がバックアップされた加算数カウンタ、減算数カウンタ、および外部出力情報カウンタは、その後に初期化（0クリア）されて、次のデータのカウンタに備えられる。

【0615】

その結果、加算数カウンタ、減算数カウンタ、および外部出力情報カウンタには、前回、CUに対してデータ送信して以降の各データ（持点、外部出力情報）の変化量（CUへ

50

の未送信データ)が記憶されることになる。そして、次回、C Uからデータの送信要求を受けたときには、前回、データの送信要求を受けたときから、今回、データの送信要求を受けたときまでのデータの変化量がC Uへ送られることになる。一方、データ送信毎に初期化されない持点カウンタには、上記のとおり、現段階での持点総数が記憶されることになる。そして、C Uからデータの送信要求を受ける毎に、現段階での持点総数がC Uへ送信されることになる。すなわち、S台は、データ変化量の送信を指示するコマンドを受信する毎に、当該コマンドを前回受信してから今回受信するまでの間のデータ変化量を送信する。

【0616】

換言すると、前回持点関連情報(直前に送信した現在持点関連情報)の記憶エリアに、直前にC U側に送信した現在持点関連情報である、加算数、減算数、外部出力情報のデータがバックアップデータとして記憶される。このバックアップデータは、S台側からC U側へ現在持点関連情報が送信されなかった場合に、次の送信に際して今回の各カウンタの値ばかりでなくその送信されなかった前回の各カウンタの値をも送信できるようにするためのものである。

【0617】

C U側においては、R A M内の累計データ記憶領域に、総加算数(加算累計)、総減算数(減算累計)、外部出力情報累計、持点数を記憶している。

【0618】

C Uは、S台側から送信されてきた加算数カウンタの値に基づいて総加算数と持点数とを更新する。また、S台側から送信されてきた減算数カウンタの値に基づいて総減算数と持点数とを更新する。さらに、S台から送信されてきた外部出力情報カウンタの値に基づいて外部出力情報累計数を更新する。なお、外部出力情報累計数は、各外部出力情報カウンタの種類別に更新される。その結果、C U側では、「賭数」、「リール始動」、「入賞役別の内部当選」、「第1～第3停止操作」、「表示結果」、「遊技状態の変化」別に、その数(回数)が累計される。

【0619】

このように、C Uは、S台より逐一送信されてくる現在持点関連情報によって持点数を更新することで最新の持点数を管理をすることが可能となる。同様に、C Uは、S台より逐一送信されてくる現在持点関連情報によって総加算数、総減算数、外部出力情報総数を更新することで最新のそれらの情報を管理をすることが可能となる。

【0620】

なお、C Uは、S台側から加算数カウンタおよび減算数カウンタの値に加えて持点数カウンタのカウント値も受信しているが、自ら記憶している持点数は加算数カウンタおよび減算数カウンタの値に基づいて更新し、S台側から送られる持点数カウンタのカウント値は利用しない。このため、仮に、S台側から送られてきた持点数とC U側で管理している持点数とが一致しない場合でも、C U側の持点数がS台側から送られてきた持点数で更新されてしまうことはない。

【0621】

さらに、C Uは、S台側から送信されてきた持点数カウンタの値とC U側において更新されている現在の持点数とを照合して一致するか否かの整合性の判定を行なう。

【0622】

一致するとの判定(一致確認)が行なわれたことを条件として、C UはS台との間で通常の(正常時の)動作要求(コマンド)の送信および通常の(正常時の)動作応答(レスポンス)の受信を継続する。一方、一致しないとの判定が行なわれたときには、C Uは、エラー状態に移行する制御を行なう。

【0623】

エラー状態に移行する制御としては、たとえば、表示器312によりエラー報知を行なうこと、あるいは、ホール用管理コンピュータ1にエラーが発生した旨のエラー通知信号を送信すること(この場合、ホール用管理コンピュータ1によるエラー報知が行なわれる

10

20

30

40

50

ようにしてもよい)、係員による人為的な対応を促す所定の報知をすること等が考えられる。

【0624】

あるいは、一致しないとの判定が行なわれたときには、CUは、持点数をCU側が管理している持点数に補正指示するためのコマンドを生成の上で、S台へ送信するようにすることも考えられる。この場合、S台には、自身が記憶している持点数を補正指示コマンドに従って補正する機能を設ける。なお、補正指示コマンドとしては、CU側で管理している持点数を指定したコマンドとしても、あるいは、CU側で管理している持点数と、S台側で記憶している持点数との差を示すコマンドとしてもよい。

【0625】

10

このように、CUは、S台側から送信されてくる各種カウンタの値を受信し、現時点における持点数を特には加減算数カウンタの値に基づいて算出して管理するという持点数の主管理機能を有している。このため、S台には主管理機能を設ける必要がない。その分、遊技機の製造コストを低減できる。なお、本実施の形態では、持点数が0になったときに即座に遊技を禁止できるようにするなどの目的のために、S台側にも持点数を記憶させている。しかしながら、S台側に持点数を記憶するための持点数カウンタを設けないようにしてもよい。

【0626】

CUは、算出された現時点における持点数とS台側から送信されてきた持点数カウンタの値とを照合して一致するか否かの判定を行なう持点数一致判定処理を行なう機能と、一致しないときにエラー状態に移行する制御(不一致時エラー制御)を行なう機能とを有する。

20

【0627】

このように、本実施の形態では、S台側にも持点数を記憶させているが、その持点数がCU側で管理記憶している持点数と整合するか否かの判定を行なえるようにしている(CU側機能)。そのため、仮に不正行為その他の事情で遊技機側で記憶している持点数がCU側で管理記憶している持点数と一致しない状況が発生しても、その旨をチェックできる。なお、ここでは、CU側にその判定機能を設けたが、たとえば、CUと接続されるホール用管理コンピュータ1によって、CU側で記憶している持点数とS台側で記憶している持点数とを受信し、両者が整合しているか否かの判定を行なうものとしてもよい。

30

【0628】

また、図90に示すように、CUは、貯メダルを記憶する記憶領域と、受け付けた(挿入された)プリペイドカード(遊技カード)のカード残高を記憶する記憶領域とをさらに有する。CUのメイン制御部323(図3参照)は、貯メダルの使用を要求する入力(たとえば、CUに設けられた再プレイボタン319(図89参照)の押圧入力)に応じて貯メダルを記憶する記憶領域から所定数の貯メダルを減算する。また、CUのメイン制御部323(図89参照)は、カード残高の使用を要求する入力(たとえば、貸出ボタン321の押圧入力)に応じてカード残高を記憶する記憶領域から所定値を減算する。

【0629】

また、このような遊技者所有の遊技用価値(たとえばプリペイド残高、カードに記録された持点、あるいは貯メダル数)から価値を引落として遊技に使用する操作を遊技者が行なった場合に、その引落とし分の持点数を持点数カウンタに加算するための加算要求数がCU側からS台側へ送信される。S台側では、それを受けて、持点数カウンタを加算更新する。

40

【0630】

一方、遊技者所有の遊技用価値を引落としてドリンク等に交換するといういわゆるワゴンサービスのオーダー等を行なう操作が実行されたときに、その遊技者所有の遊技用価値の減算要求数がCU側からS台側へ送信される。S台側では、それを受けて、持点数カウンタを減算更新する。

【0631】

50

次に、以上説明した実施の形態における変形例や特徴点等を以下に説明する。

(1) 図91は、図1に示したカードユニット3の変形例を示しており、カードユニット3がパチンコ機2の内部に組込まれているものを示している。

【0632】

遊技領域27の下方位置に、破線で示すようにカードユニット3が組込まれている。そして、カードユニット3に設けられているカード挿入／排出口309から遊技者がカードを挿入でき、またカードユニット3に設けられている紙幣挿入口302から遊技者が紙幣を挿入できるように構成されている。さらに、カードユニット3の表示器312が遊技機の表示器54の隣に遊技者が視認可能な状態で設けられている。また図中、320はIR感光ユニット、319は再プレイボタン、321は貸出ボタン、322は返却ボタン、798は呼出ボタンである。

10

【0633】

この図91に示したカードユニットの変形例は、遊技機の一例のパチンコ機2に組込んだものを示したが、組込み対照となる遊技機としてはパチンコ機2に限らず、図88～図90に示したスロットマシン2Sであってもよい。

【0634】

(2) 上記した実施の形態には、以下の構成の発明が開示されている。

遊技者により遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2、スロットマシン2S）と、該遊技機と通信可能に接続された遊技用装置（カードユニット3）とを備える遊技用システムであって、

20

前記遊技機は、

該遊技機を制御する第1の制御手段（主制御基板16、116）と、

該第1の制御手段と通信可能に接続された第2の制御手段（LSI799、999）とを含み、

前記第1の制御手段は、

前記遊技機の制御中に発生するエラーを判定するエラー判定手段（主制御基板16、116のCPU）と、

該エラー判定手段によりエラーの発生が判定されたときに異常を報知する制御を行なう異常報知制御手段（主制御基板16、116のCPU、I/Oポート）とを含み、

前記第2の制御手段は、

前記遊技用装置と通信可能に接続され（コネクタ380、20、またはコネクタ330、220により接続され）、

30

前記第1の制御手段の異常を判定する異常判定手段（図26の機器認証シーケンスと図27の単体認証シーケンス）を含み、さらに、

前記異常判定手段により前記第1の制御手段の異常が判定されたときに異常が発生したことを通知する異常通知情報を前記遊技用装置へ出力する出力手段（主制御基板16、116の異常を検知した払出制御部17、117がP台通信制御部81、S台通信制御部82からCU通信制御部80へ通知する）を含み、

前記遊技用装置は、前記異常通知情報を受信したときに異常を報知する制御を行なうことを特徴とする、遊技用システム。

40

【0635】

このような構成によれば、遊技機の制御中にエラーが発生した場合に異常を報知する制御機能を有する第1の制御手段自体の異常が第2の制御手段によって判定され、その第1の制御手段自体の異常が発生したことが第1の制御手段から遊技用装置へ出力され、遊技用装置において異常を報知する制御を行なうために、異常発生時に異常報知制御機能を有する第1の制御手段自体に異常が存在する場合においても、良好に異常報知制御を行なうことができる。

【0636】

(3) 上記実施の形態においては、CU通信制御部80やP台通信制御部81は、メイン制御部323や払出制御部17から送られてきた情報を受信してそのままその情報を

50

P台あるいはCUへ送信するが、受信した情報を加工（プロトコル変換やシリアル／パラレル変換等）してその加工した情報を送信するものであってもよい。

【0637】

（４） 図２５～図２８の認証シーケンスと業務電文シーケンスは、メイン制御部３２３と通信制御部８０との制御であるが、図２５～図２８の認証シーケンスと業務電文シーケンスとの制御を、パチンコ機２の払出制御部１７とP台通信制御部８１とで行ってもよく、またスロットマシン２Ｓの払出制御部１１７とS台通信制御部８２とで行ってもよく、さらには、遊技場に設置されたその他の遊技機器（カード発行装置、清算装置、ホール用管理装置、景品交換装置等）において行ってもよい。

【0638】

また、図２８に示した業務電文シーケンスを、たとえば、ホール用管理コンピュータ１に接続された島コンピュータと遊技機のコンピュータとの間で行ってもよく、また、メイン制御部と通信制御部を備えたZカウンタにおいて、その通信制御部が景品管理装置に接続されており、メイン制御部と通信制御部との間で行ってもよい。さらには、たとえば貯玉管理装置と接続された通信制御部をカードユニットに設け、その通信制御部とカードユニットのメイン制御部との間において図２８に示した業務電文シーケンスを実行してもよい。

【0639】

（５） 図２７に示した単体認証シーケンスは、メイン制御部のSIDとCU通信制御部のSIDとの２種類のSIDを用いた認証であるが、１種類のSID（たとえばCU用SID）を用いてメイン制御部とCU通信制御部との認証を行なってもよい。この場合には、互いに同じSIDを記憶していることの認証が行なわれることになる。

【0640】

（６） 前述の実施の形態においては、遊技玉数をCU側に設けた表示器３１２により表示させるようにしていると同時に、P台側の表示器５４により遊技玉数の表示を行なうようにしている。遊技玉数をCU側の表示器により表示する場合には、表示部のないP台にも、本実施の形態におけるCUを適用して遊技玉数の表示ができるというメリットがある。一方、P台側に遊技玉数表示部を設ける場合には、その表示制御をCU側で行なってもよい。あるいは、その表示制御をP台側で行なってもよい。表示制御をP台側で行なう場合には、表示すべき遊技玉数の情報をCU側からもらい受けるようにすることによって、遊技玉数表示部にはCUで管理している遊技玉数を表示することが可能となる。また、このように、表示制御をP台側で行なうと、装飾的（演出的）価値の高い遊技玉数の表示を行なうことが可能になるというメリットがある。なお、表示制御をP台側で行なう場合、表示すべき遊技玉数の情報をCU側からもらい受けるのではなく、P台自身が記憶している遊技玉数カウンタの値に基づいて、遊技玉数の表示制御をするものとしてもよい。

【0641】

（７） 図３９においてP台側で浮遊玉処理待ち時間のために１０秒のウェイトを設けたものを示したが、その代わりに、P台側において、発射玉数－ファール玉数－アウト玉数－入賞玉数＝０を判定し、または、発射玉数－ファール玉数－合流経路検出スイッチ３２による検出玉数＝０を判定して、浮遊玉の処理が終了したと判断するようにしてもよい。

【0642】

（８） 前述の実施の形態においては、禁止要求のコマンドを受けたP台において、打球発射モータ１８の駆動を停止して打球発射停止状態にし、変動中の可変表示装置の停止あるいは始動入賞記憶に基づいた可変表示装置の変動までは停止しないものを示したが、その代わりに、可変表示装置の変動をも停止させるようにしてもよい。

【0643】

（９） 前述の実施の形態においては、ワゴンサービス等によって遊技玉を減算する際に、図３４等に基づいて説明したように、P台からの応答を待って減算確定するものを示した。しかし、これに限らず、CU側において記憶している遊技玉の数が減算要求の玉数

10

20

30

40

50

に比べて十分多い場合（たとえば30玉数以上多い場合）、P台からの応答を待つことなくCU側単独で遊技玉の減算処理を行なって、その後にP台に対して減算要求の動作指示を送信するようにしてもよい。

【0644】

(10) 前述した実施の形態においては、CUからP台にコマンドを送信してP台がそれに応じてレスポンスをCUに返信するものを示したが、逆に、P台からコマンドをCUに送信し、CUがそれに応じてレスポンスをP台へ返信する通信形態であってもよい。

【0645】

具体的には、払出制御部17、117で生成されたコマンド（動作指示）をP台通信制御部81、S台通信制御部82へ送信し、そのコマンド（動作指示）をP台通信制御部81、S台通信制御部82からCUへ送信する。そのコマンド（動作指示）に応じたレスポンス（動作応答）がCUからP台通信制御部81、S台通信制御部82へ返信され、そのレスポンス（動作応答）をP台通信制御部81、S台通信制御部82が払出制御部17、117へ送信する。

【0646】

この場合には、図22に示したコマンドの再送を払出制御部17、117が実行する。つまり、払出制御部17、117は、コマンド送信後1秒間レスポンスをP台通信制御部81、S台通信制御部82から受信できなかった場合にはコマンドをP台通信制御部81、S台通信制御部82へ再送する。さらに、図28(a)(b)で示した通信状態要求の送信および通信状態の確認のリトライも払出制御部17、117が実行する。つまり、払出制御部17、117は、動作指示をP台通信制御部81、S台通信制御部82へ送信した後通信状態要求を送信し、P台通信制御部81、S台通信制御部82から返信されてくる通信状態応答に基づいて通信状態を確認する。そして、確認結果異常と判断した場合は、再度動作指示を送信した後通信状態要求を送信し、通信状態の確認のリトライを実行する。

【0647】

(11) さらに、前述の実施の形態においては、定期的（たとえば200ms）毎にCUとP台との間で通信を行なっているが、それに代えて、通信の必要性が生じたときにCUまたはP台の一方から他方にデータを送信して交信するようにしてもよい。

【0648】

(12) 前述の実施の形態においては、P台からCUに対して、加算拒否ON、減算拒否ON、クリア拒否ONなどの要求に従わない拒否信号を含む動作応答をCUに返信し、CU側でその拒否ONに基づいて要求が拒否されたことを判別するようにしている。しかしこれに限定されるものではなく、拒否ONの動作応答をP台が返信する代わりに、CUからの要求に従っていない加算減算玉数や遊技玉のデータを含む動作応答をCUへ返信し、CU側で、その返信されてきたデータ（加算減算玉数や遊技玉等）が要求に従ったものであるか否かを判別し、それにより要求が拒否されたか否かを判別するようにしてもよい。

【0649】

(13) 前述の実施の形態においては、CUでの電源断やCUとP台との間での通信断が検知された場合に、P台側において打球発射を停止させてプレイ停止状態にするものを示したが、それに限定されるものではなく、P台側において打球発射を停止させることなく遊技が続行できる状態に制御してもよい。その場合に、通信断が発生してからそれら異常が復旧して起動するまでの間において続行された遊技に伴って生成された加算減算玉数および始動口回数のデータをP台側で累積記憶しておき、起動時にそれらデータおよび遊技玉のデータをCUに送信してCU側のデータのバックアップ値を修正するようにしてもよい。

【0650】

(14) 前述の実施の形態においては、P台は、CUからのコマンドが所定時間（たとえば4秒間）送信されてこないときに、図23の処理によって通信断と判断している。

しかし、次のような方法で通信断の判断を行なってもよい。

【0651】

パチンコ機2とカードユニット3とが電氣的に接続されているか否かを検出する接続検出器をパチンコ機2に設ける。図4を参照して、CU通信制御部80と払出制御部17とは前述したように信号線で接続されているが、その信号線の他にカードユニット3からの所定電圧（たとえば5V）がパチンコ機2側に入力される接続検知用信号線を設ける。この接続検知用信号線とCU通信制御部80および払出制御部17の間での信号線とが、同じケーブルで構成されており、そのケーブルの断線あるいはコネクタ330、20の離脱さらにはカードユニット3の電源断が生じた場合には、接続検知用信号線の電圧が0Vとなるために、それを接続検出器が検出し、その検出信号が払出制御部17に入力されるように構成する。払出制御部17は、その検出信号が入力されたことにより、ケーブルの断線あるいはコネクタ330、20の離脱さらにはカードユニット3の電源断が生じたことを判定する。

10

【0652】

(15) 図29の処理において、P台は、補正ONを含む通信開始要求（補正要求）を受けたときに、P台でその補正要求を拒否できないようにプログラムされている。しかし、P台において、補正ONを含む通信開始要求（補正要求）を受けたにもかかわらず、遊技玉等の補正ができない重度のエラーが発生している場合もある。このような重度のエラー状態を考慮して、CU側において、補正ONを含む通信開始要求（補正要求）の送信後、P台から送信されてくる動作応答の内容をチェックして、P台側の遊技玉等が正しく修正されているか否かを判定し、修正されていないときには、エラー状態に移行する制御を行なうようにしてもよい。

20

【0653】

つまり、CUは、図29の補正ONを含む通信開始要求（補正要求）を受信した後においても未だ遊技機（たとえばP台）において遊技玉等の加算ができないことを判別したときに、予め定められたエラー状態に移行する制御を行なうエラー制御手段を含む。

【0654】

エラー状態に移行する制御としては、たとえば、表示器312により重度のエラー報知を行なうとともに、ホール用管理コンピュータ1に重度のエラーが発生した旨の通知を行なってホール用管理コンピュータ1によるエラー報知を行なって、係員による人為的な対応を促す等が考えられる。

30

【0655】

(16) P台側では、次のようにして加算玉数をカウントしてもよい。

P台側に加算玉数をカウントするためのカウンタとして、カウンタAとカウンタBとを設ける。初めに、カウンタAによって加算玉数をカウントする。加算玉数の送信タイミングになれば、カウンタAのカウント値をCUへ送信する。その後、カウンタAの値は維持し、以降はカウンタBにて加算玉数をカウントする。加算玉数の送信タイミングになれば、カウンタBのカウント値をCUへ送信する。その後、カウンタBの値は維持する一方、カウンタAのカウント値を0クリアし、以降はカウンタAにて加算玉数をカウントする。以下、カウンタA、Bによる上記のカウントを繰り返す。

40

【0656】

以上のカウント方法は、P台側での減算玉数のカウントに利用してもよい。あるいは、始動口1入賞数、始動口2入賞数のカウントに利用してもよい。

【0657】

(17) P台は、加算玉数と減算玉数との2つの情報をCUに送信するのではなく、加算玉数と減算玉数とを加減算した後の1つの情報をCUに送信してもよい。つまり、このような情報によっても、「前記変化量を特定可能な更新情報」が構成される。

【0658】

(18) 通信方式は、上記のコマンド-レスポンス方式に限定されるものではない。P台は、CUからのコマンドを待つことなく所定時間間隔で遊技玉等の玉関連情報をCU

50

に送信するものとしてもよい。あるいは、P台は、所定時間間隔で玉関連情報を送信するのではなく、予め定めた情報量が得られる毎に、玉関連情報をCUに送信するものとしてもよい。たとえば、加算玉であれば、1つあるいは2つ以上の予め定めた数の加算玉数が生じる毎に加算玉数をCUに送信するように構成することが考えられる。

【0659】

(19) 本実施の形態では、P台側に加算玉数カウンタと減算玉数カウンタとの2つのカウンタを設けた。しかしながら、これらの2つのカウンタに代えて、遊技玉の増加（入賞の発生等）により加算し、遊技玉の減少（弾発発射等）により減算する1つの加減算カウンタを用いるようにしてもよい。この場合には、この1つの加減算カウンタの値をP台からCUへ送信する。

10

【0660】

(20) 本実施の形態は、次の構成を含む。

前記遊技用装置は、持点の減算を指示するためのコマンドを前記遊技機へ送信した後、当該コマンドに対する応答を受信する前に、前記遊技機との間での通信コネクションを再確立させる処理に移行した場合、通信コネクションを再確立させる処理において前記遊技機側から送信されてきたデータに基づいて、持点の減算を指示するためのコマンドが前記遊技機へ到達していたか否かを判定する到達判定手段を含み、前記コマンド送信手段は、持点の減算を指示するためのコマンドが到達していたと前記到達判定手段により判定されたとき、当該コマンドによる持点の減算指示をキャンセルするためのコマンドを前記遊技機へ送信し、前記副持点更新手段は、持点の減算を指示するためのコマンドによる持点の減算指示をキャンセルするためのコマンドを受信したとき、持点の減算を指示するためのコマンドに基づいて既に持点を減算済みである場合および持点不足により持点を減算していない場合のいずれであっても、前記副持点記憶手段が記憶している持点到減算指示のキャンセル分に対応する持点を加算する。

20

【0661】

(21) 本実施の形態では、返却ボタン322の操作により、遊技終了を要求する信号がCUに入力される。しかし、CUは、遊技終了を要求する信号を管理コンピュータなどから入力可能に構成してもよい。

【0662】

(22) CUとP台とは、有線接続でなく、無線により通信可能に接続してもよい。

30

(23) 払出制御部17の機能を主制御基板16に設けることによって、払出制御部17をパチンコ機2に設けないようにしてもよい。

【0663】

(24) 払出制御部17は、パチンコ機2側で記憶している遊技玉数カウンタが0になった段階で打球発射モータ18の駆動を停止する制御を行なう。しかしながら、払出制御部17は、遊技玉数カウンタが0以外の所定値になった段階でその制御を実行するものとしてもよい。たとえば、前記所定値を遊技者が遊技機の所定の操作スイッチを用いて予め指定入力できるようにする。払出制御部17は、遊技玉数カウンタが遊技者指定の所定値に達した段階で、打球発射モータ18の駆動を停止する。これにより、遊技者は、遊技玉の残数が予め指定した玉数になった段階で自動的に遊技を停止させることが可能となる。

40

【0664】

(25) 前述した実施の形態では、パチンコ機2側に演出部50が設けられており表示器54により各種表示がなされるものを示したが、この演出部50を備えていないパチンコ機20であってもよい。その場合には、前述したカード挿入処理中ON、加算表示中ON、電算表示中ON、クリア表示中ON等の動作指示を含むコマンドがP台2へ送信されてきても、P台2では、そのコマンドに応じた表示制御は行なわず、CU側の表示器312のみによる表示となる。

【0665】

(26) 図65～図67に示した持玉共有処理においては、他人に分割譲渡（持玉共

50

有)するために排出されるカードBをC U内にストックされているストックカードを用いたが、その代わりに、他人に譲渡するためのカードBをC Uの外部からカード挿入／排出口309に挿入し、その挿入されたカードBに分割譲渡(持玉共有)用の持玉を記録して排出するようにしてもよい。その場合には、図71～図74に示した玉共有処理状況の表示画面において、第1処理である自分のカードの排出処理と第2処理である共有のカードの排出処理との間に、共有のカードの挿入処理が付け加わることとなる。

【0666】

(27) 図66に示した持玉共有処理では、始めにビジターカードBを挿入して遊技を開始しているが、その代わりに、遊技者が紙幣をC Uの紙幣挿入口302に挿入して遊技を開始してもよい。その場合には、持玉共有に用いられる譲渡用のカードBをC U内のカードストック部から取出して共有分の持点に対応付けて排出し、遊技終了時に遊技玉数に対応付けて遊技者に返却するカードもC U内のカードストック部から取出して排出するようにしてもよい。また、紙幣の挿入により遊技を開始した後、入賞の発生によって遊技玉数が生じた段階でカードストック部から取出したカードにその時点の遊技玉数に対応付けてもよい。その場合に、遊技に伴って遊技玉数が変動したときに前記カードに対応付けられた遊技玉数も同様に変動させる。そして、持玉共有の操作がなされたときに、前記カードに対応付けられた遊技玉数を共有分の持点に変更して該カードを譲渡用のカードとして排出し、再度カードストック部から取出したカードに、前記遊技玉数から共有分の持点を減算した残りを対応付けるようにしてもよい。

【0667】

(28) 前述の実施の形態では、C Uが接続シーケンスを再開するときに、待機中(図30参照)以外の状態での接続シーケンスの再開と判断、自ら通信切断要求を送信して通信を切断した後での接続シーケンスの再開であると判断、または、C UがバックアップしているS Q NとP台から送信されてきたS Q Nとが整合しないと判断したときに、図24ではなく図29の再接続時の接続シーケンスを実行する。しかし、それらに加えてまたはそれらのいずれかに代えて、接続シーケンスの再開に伴ってP台から遊技中(待機中以外のとき)に通信コネクションの切断が発生したことを示す信号(たとえばリカバリデータ等)をC Uへ送信し、C Uがその信号に基づいて図29の再接続時の接続シーケンスを実行するようにしてもよい。

【0668】

(29) 図65～図67に示した遊技玉の分割譲渡(持玉共有)の処理において、現時点の遊技玉が分割譲渡する遊技玉よりも所定数以上多いと判定したことを条件に分割譲渡(持玉共有)を許容するようにしてもよい。図65と図66の場合には、たとえば、現時点の遊技玉が分割譲渡する遊技玉よりも200玉以上多いと判定したことを条件に分割譲渡(持玉共有)を許容する。また、図67の場合には、現時点の遊技玉から担保玉(=200)を減算した値が分割譲渡する遊技玉よりも100玉以上多いと判定したことを条件に分割譲渡(持玉共有)を許容する。

【0669】

(30) 図65、図67に示した遊技玉の分割譲渡(持玉共有)の処理において、カードAを排出した後カードBを排出するまでの間において、遊技中の遊技玉数がカードBに書込んで譲渡する持玉に満たなくなった場合には、持点共有を取消してカードBの排出を行なわないように制御する。

【0670】

(31) 前述した実施の形態では、遊技玉数と持玉数との単位が同じものを示したが、それに限らず、両者の単位が異なるようにしてもよい。たとえば、遊技玉数「1」を持玉数に換算すれば「10」になるようにしてもよい。

【0671】

(32) 図66では、遊技終了時の返却操作がなされたときに、カードストック部にストックされているカード(ストックカード)を取出してそのストックカードに遊技玉数に対応付けて排出するものを示したが、その代わりに、遊技場の係員に新たなカードを持

参してもらい、そのカードをカード挿入／排出口 309 に挿入して遊技玉数を対応付け、そのカードを排出するようにしてもよい。

【0672】

(33) 上記実施の形態では、会員カードとビジターカードとの2種類のカードを示したが、カードの種類はこれに限らず、たとえばビジターカードの1種類のみであってもよい。

【0673】

以下、本実施の形態に含まれる各種手段等および各種手段等の組合せから奏される作用効果を列挙する。

【0674】

(1-1) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算するとともに前記遊技機と通信可能に接続（コネクタ330、20と接続配線）される遊技用装置（カードユニット3）とからなる遊技用システムであって、

前記遊技機は、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量（加算玉数、減算玉数）を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報（加算玉数および減算玉数を含む動作応答）を前記遊技用装置へ送信する情報送信手段（払出制御部17）とを含み、

前記遊技用装置は、

持点を記憶する主持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するRAM）と、

前記更新情報を受信する情報受信手段（CU通信制御部80）と、

前記主持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段（メイン制御部323）とを含む。

【0675】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0676】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0677】

(1-2) 前記遊技機は、

持点を記憶する副持点記憶手段（遊技玉数カウンタ）と、

前記副持点記憶手段が記憶している持点を前記変化量に応じて更新する副持点更新手段（払出制御部17）とを含み、

前記遊技機は、前記副持点記憶手段が記憶している持点に基づいた遊技制御（遊技玉数カウンタが0になれば打球発射モータ18の駆動停止）を行なう一方、

前記遊技用装置は、遊技終了を要求する信号（返却ボタン322の操作信号）が入力されたときに、前記主持点記憶手段が記憶している持点を遊技終了時の持点として確定させる持点確定手段（メイン制御部323；図37）を含む。

【0678】

このような構成によれば、遊技終了時の持点を遊技用装置側で確定させているために、遊技機側に持点確定機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0679】

(1-3) 前記遊技用装置は、
前記主持点記憶手段が記憶している持点を表示する持点表示部（表示器312）と、
前記更新情報の送信を指示するための情報（動作指示）を前記遊技機へ送信する指示
情報送信手段（CU通信制御部80）とを含み、

前記遊技機は、

前記更新情報の送信を指示するための情報を受信する指示情報受信手段（払出制御部
17）を含み、

前記情報送信手段は、前記更新情報の送信を指示するための情報を受信する毎に、当
該情報を前回受信してから今回受信するまでの間の前記変化量（現在玉関連情報）を示す
更新情報を送信する（図5の加算玉数カウンタおよび減算玉数カウンタの値、図35）。 10

【0680】

このような構成によれば、遊技用装置の指示に応じて、遊技機から遊技用装置に対して
、前回の更新情報の送信時を基準とした前記変化量を示す更新情報が逐一送信される。こ
のため、遊技用装置は、逐一送信されてくる更新情報によって持点を更新することによっ
て最新の持点管理をすることが可能となる。

【0681】

(1-4) 前記情報送信手段は、前記副持点記憶手段が記憶している持点（遊技玉数
カウンタの値）を前記遊技用装置へ送信し（図5の遊技玉数カウンタの値、図35）、

前記遊技用装置は、

前記主持点記憶手段が記憶している持点と、前記副持点記憶手段が記憶している持点
との整合性を判定する判定手段（図5；遊技玉数の一致を判定）を含み、 20

前記判定手段によって不整合と判定されたときに、所定の不整合発生時処理（表示器
312によりエラー報知、リカバリ処理を行なってデータ補正要求のBit2が「1」の
データ（遊技玉補正ON）とCUが記憶している遊技玉数のデータを含む通信開始要求を
P台へ送信し、P台の遊技玉数の記憶をCUの遊技玉数に合わせる補正を行なうなど）を
実行する。

【0682】

このような構成によれば、遊技機側で記憶している持点が遊技用装置側で記憶している
持点と整合しない異常を検出できる。さらに、そのような異常が発生した場合には、不整
合発生時処理による対処が可能となる。 30

【0683】

(1-5) 前記指示情報送信手段は、前記判定手段によって不整合と判定されたとき
に、前記副持点記憶手段が記憶している持点を前記主持点記憶手段が記憶している持点に
補正するための補正情報（遊技玉補正ONと遊技玉数とを含む通信開始要求）を前記遊技
機へ送信し、

前記指示情報送信手段は、前記補正情報を前記遊技機へ送信し（遊技玉補正ONと遊技
玉数とを含む通信開始要求のP台への送信）、

前記遊技機は、前記補正情報に基づいて前記副持点記憶手段が記憶している持点を補正
する持点補正手段（払出制御部17；遊技玉数を遊技玉補正ONと遊技玉数とに従って補
正）を含む。 40

【0684】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持
点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記
憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装
置側で記憶している持点に補正可能となる。

【0685】

(1-6) 前記遊技機は弾球遊技機（パチンコ機2）であって、

前記情報送信手段は、前記更新情報を遊技玉の発射時間間隔（0.6sで1発）よりも
短い間隔（図21；200msに1回）で順次送信する。

【0686】

このような構成によれば、遊技玉の発射時間間隔よりも短い間隔で更新情報が送信されるために、更新情報によって通知される持点の変化量が極力小さいものとされる。その結果、遊技用装置に対して、持点の変化量を細やかに通知することが可能となる。

【0687】

(1-7) 前記遊技機は、遊技の続行に必要な持点残数の有無を前記副持点記憶手段が記憶している持点に基づいて判定する持点残数判定手段（払出制御部17、図36）を含む。

【0688】

このような構成によれば、判定時に更新情報の送信が間に合わないことによって、遊技用装置側で記憶している持点と実際の持点（遊技機側で記憶している遊技玉数）との間にズレが生じていても、実際の持点に基づいた判定をすることができる。

10

【0689】

(1-8) 前記指示情報送信手段は、遊技禁止を指示するための情報を前記遊技機へ送信し（図38～図40の動作指示（禁止要求有））、

前記遊技機は、遊技禁止を指示するための情報を受信したときに、持点による遊技が行なわれない状態にするための遊技禁止手段（払出制御部17は打球発射モータ18の駆動を停止、図38～図39の「遊技禁止」）を含む。

【0690】

このような構成によれば、遊技用装置側で遊技機による遊技の禁止をコントロールできる。

20

【0691】

(1-9) 前記指示情報送信手段は、前記副持点記憶手段が記憶している持点の値を初期値にすることを指示するための情報を前記遊技機へ送信し（図37、図63の動作指示（クリア要求有））、

前記遊技機は、前記副持点記憶手段が記憶している持点の値を初期値にすることを指示するための情報を受信したことに基づいて前記副持点記憶手段が記憶している持点の値を初期値にする持点初期化手段（図37、図63（払出制御部17は、遊技玉数カウンタの値を0に初期化する））を含む。

【0692】

このような構成によれば、遊技機に記憶されている持点を遊技用装置側で初期化指示することができる。

30

【0693】

(1-10) 持点による遊技が可能であり入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ330）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算する遊技用装置（カードユニット3）であって、

持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するRAM）と、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機より受信する情報受信手段（CU通信制御部80）と、

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段（メイン制御部323）とを含む。

40

【0694】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0695】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

50

【0696】

(1-11) 遊技終了を要求する信号(返却ボタン322の操作信号)が入力されたときに、前記持点記憶手段が記憶している持点を遊技終了時の持点として確定させる持点確定手段(メイン制御部323;図37)を含む。

【0697】

このような構成によれば、遊技終了時の持点を遊技用装置側で確定させているために、遊技機側に持点確定機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0698】

(1-12) 遊技への使用および入賞の発生に応じて前記遊技機側で更新している持点を前記遊技機より受信したときに、当該受信した持点と、前記持点記憶手段が記憶している持点との整合性を判定する判定手段(図5;遊技玉数の一致を判定)を含み、

前記判定手段によって不整合と判定されたときに、所定の不整合発生時処理(表示器312によりエラー報知、リカバリ処理を行なってデータ補正要求のBit2が「1」のデータ(遊技玉補正ON)とCUが記憶している遊技玉数のデータを含む通信開始要求をP台へ送信し、P台の遊技玉数の記憶をCUの遊技玉数に合わせる補正を行なうなど)を実行する。

【0699】

このような構成によれば、遊技機側で記憶している持点が遊技用装置側で記憶している持点と整合しない異常を検出できる。さらに、そのような異常が発生した場合には、不整合発生時処理による対処が可能となる。

【0700】

(1-13) 前記判定手段によって不整合と判定されたときに、前記遊技機が記憶している持点を前記持点記憶手段が記憶している持点に補正するための補正情報を前記遊技機へ送信する補正情報送信手段(遊技玉補正ONと遊技玉数との送信)を含む。

【0701】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装置側で記憶している持点に補正可能となる。

【0702】

(1-14) 前記遊技用装置は、前記更新情報の送信を指示するための情報を前記遊技機における遊技玉の発射時間間隔(0.6sで1発)よりも短い間隔(図21;200msに1回)で順次前記遊技機へ送信し、

前記持点更新手段は、順次受信される前記更新情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点を順次更新する(メイン制御部323、図35)。

【0703】

このような構成によれば、遊技玉の発射時間間隔よりも短い間隔で更新情報が送信されてくるために、遊技用措置は、遊技機側での持点の変化を細やかに反映させた持点管理が可能となる。

【0704】

(2-1) 遊技者により遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2)と、該遊技機と通信可能に接続(コネクタ330、20と接続配線)され、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置(カードユニット3)とを備える遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

該遊技用装置の動作制御を行なう制御手段(メイン制御部323)と、

遊技者の操作に応じて前記制御手段により実行される制御に応じた状況を遊技者に表示する表示手段(表示器312)と、

前記制御手段により実行される制御に応じた状況を前記遊技機に表示させるための表

10

20

30

40

50

示指示を送信する送信手段（ＣＵ通信制御部８０）とを含む。

【０７０５】

このような構成によれば、表示手段を設けた遊技機の場合には当該遊技機にマッチした態様での個性的な表示を可能にしつつも、表示手段が設けられていない遊技機の場合であっても、遊技者の操作に応じて遊技用装置側で実行される制御に応じた状況を遊技者が認識することができる。

【０７０６】

（２－２） 前記送信手段は、前記表示手段による前記制御に応じた状況の表示を開始するタイミングに合わせて前記表示指示を送信する一方（図３１～図３４、図３７、図６４；表示器３１２への表示を開始するとともに表示中ＯＮの動作指示をＰ台へ送信する）、前記遊技機による前記制御に応じた状況の表示を終了させる終了指示は送信しない（図６４；表示の終了を指示するコマンドを送ることなく表示を終了する）。

10

【０７０７】

このような構成によれば、遊技用装置と遊技機との両方に表示手段がある場合の表示開始タイミングのずれによる遊技者の違和感を防止しつつも、表示手段が設けられた遊技機においては、遊技用装置側での表示の終了タイミングに拘束されることなく遊技機側独自の個性的な表示を実行することが可能になる。

【０７０８】

（２－３） 前記遊技用装置は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報が記録された記録媒体（カード）を受付け、

20

前記制御手段は、前記受け付けられた記録媒体の認証を行なうための制御を実行し（図３１、図６４；上位サーバへの問合せ）、

前記表示手段は、前記記録媒体の認証中である旨を遊技者に表示し、

前記送信手段は、前記記録媒体の認証中である旨を前記遊技機に表示させるための表示指示を送信する（図３１、図６４；カード保持中とカード挿入処理中とを含む動作指示を送信）。

【０７０９】

このような構成によれば、受け付けられた記録媒体の認証中であることを遊技者が認識できる。

【０７１０】

30

（２－４） 前記制御手段は、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算し（図３１～図３３、図６４；加算有、加算要求玉数＝５０００を含む動作指示を送信）、

前記表示手段は、前記持点の加算中である旨を遊技者に表示し、

前記送信手段は、前記持点の加算中である旨を前記遊技機に表示させるための表示指示を送信する（図３１～図３３、図６４；加算表示中）。

【０７１１】

このような構成によれば、持点の加算中であることを遊技者が認識できる。

（２－５） 前記遊技機は、持点による遊技が可能であり、

40

前記遊技用装置は、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算し（図３１～図３３、図６４；加算有、加算要求玉数＝５０００を含む動作指示を送信）、

前記遊技機は、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する情報送信手段（払出制御部１７）とを含み、

前記遊技用装置は、

持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するＲＡＭ）と、

前記更新情報を受信する情報受信手段（ＣＵ通信制御部８０）と、

50

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段（メイン制御部 3 2 3）とを含む。

【0 7 1 2】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0 7 1 3】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

10

【0 7 1 4】

（2－6） 遊技者により遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ 3 3 0、2 0 と接続配線）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット 3）であって、

遊技用装置の動作制御を行なう制御手段（メイン制御部 3 2 3）と、

遊技者の操作に応じて前記制御手段により実行される制御に応じた状況を遊技者に表示する表示手段（表示器 3 1 2）と、

前記制御手段により実行される制御に応じた状況を前記遊技機に表示させるための表示指示を送信する送信手段（C U 通信制御部 8 0）とを含む。

20

【0 7 1 5】

このような構成によれば、表示手段を設けた遊技機の場合には当該遊技機にマッチした態様での個性的な表示を可能にしつつも、表示手段が設けられていない遊技機の場合であっても、遊技者の操作に応じて遊技用装置側で実行される制御に応じた状況を遊技者が認識することができる。

【0 7 1 6】

（2－7） 前記送信手段は、前記表示手段による前記制御に応じた状況の表示を開始するタイミングに合わせて前記表示指示を送信する一方（図 3 1～図 3 4、図 3 7、図 6 4；表示器 3 1 2 への表示を開始するとともに表示中 O N の動作指示を P 台へ送信する）、前記遊技機による前記制御に応じた状況の表示を終了させる終了指示は送信しない（図 6 4；表示の終了を指示するコマンドを送ることなく表示を終了する）。

30

【0 7 1 7】

このような構成によれば、遊技用装置と遊技機との両方に表示手段がある場合の表示開始タイミングのずれによる遊技者の違和感を防止しつつも、表示手段が設けられた遊技機においては、遊技用装置側での表示の終了タイミングに拘束されことなく遊技機側独自の個性的な表示を実行することが可能になる。

【0 7 1 8】

（2－8） 前記制御手段は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報が記録された記録媒体（カード）が受け付けられたときに該記録媒体の認証を行なうための制御を実行し（図 3 1、図 6 4；上位サーバへの確認）、

40

前記表示手段は、前記記録媒体の認証中である旨を遊技者に表示し（図 6 4）、

前記送信手段は、前記記録媒体の認証中である旨を前記遊技機に表示させるための表示指示を送信する（図 3 1、図 6 4；カード保持中とカード挿入処理中とを含む動作指示を送信）。

【0 7 1 9】

このような構成によれば、受け付けられた記録媒体の認証中であることを遊技者が認識できる。

【0 7 2 0】

（2－9） 前記遊技用装置は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報が記録され

50

た記録媒体（カード）を受付け、

前記制御手段は、遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報が記録された記録媒体が受け付けられているときに該記録媒体により特定される遊技者所有の遊技用価値を用いて持点を加算し（図 3 1～図 3 3、図 6 4；加算有、加算要求玉数＝5 0 0 0を含む動作指示を送信）、

前記表示手段は、前記持点の加算中であることを遊技者に表示する（図 3 1～図 3 3、図 6 4；加算表示中）。

【0 7 2 1】

このような構成によれば、持点の加算中であることを遊技者が認識できる。

（2－1 0） 前記接続部は、持点による遊技が可能であり入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機と通信可能に接続され、

持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶する R A M）と、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機より受信する情報受信手段（C U通信制御部 8 0）と、

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段（メイン制御部 3 2 3）とを含む。

【0 7 2 2】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0 7 2 3】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0 7 2 4】

（3－1） 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機 2）と、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算するとともに前記遊技機と通信可能に接続（コネクタ 3 3 0、2 0と接続配線）される遊技用装置（カードユニット 3）とを備える遊技用システムであって、

前記遊技機は、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）と、

遊技用装置との通信切断時（コネクタ 3 3 0、2 0の離脱時、接続配線の切断時、C Uの電断時）に記憶データのバックアップを行なうバックアップ手段（図 4 8、図 5 5～図 6 3のリカバリデータを記憶する払出制御部 1 7の R A M）とを含み、さらに、

前記特定手段により特定された前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信し（払出制御部 1 7が C U通信制御部 8 0へ加算玉数や減算玉数を送信し）、

前記遊技用装置は、

持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶する R A M）と、

前記遊技機から送信されてきた更新情報に基づいて、前記持点記憶手段が記憶している持点を更新する持点更新手段（メイン制御部 3 2 3）とを含み、さらに、

前記遊技機との間での通信開始時において、前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が正常な通信の終了に基づくものか否かを判定し（a.待機中（図 3 0参照）以外の状態での接続シーケンスの再開である、b.自ら通信切断要求を送信して通信を切断した後での接続シーケンスの再開である（図 4 8参照）、または、c.C Uがバックアップしている S Q Nと P 台から送信されてきた S Q Nとが不整合である、か否かを判断し、a～cのいずれかと判断したときに、正常な通信の終了でない（異常終了）と判断）、正常な通信の終了に基づくものと判定したときには前記バックアップ手段によりバックアッ

10

20

30

40

50

プされている記憶データの初期化を行なう指令を送信する一方（図 2 4；リカバリクリア ONを含む通信開始要求を P 台へ送信する）、異常終了に基づくものと判定したときには、前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データを正常なデータに補正するための補正要求を送信し（図 2 9；S Q N 補正 ON、遊技玉補正 ON、S Q N = 3、遊技玉 = 3 0 0を含む通信開始要求を P 台へ送信する）、

前記遊技機は、前記記憶データの初期化を行なう指令を受信したときに前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データの初期化を行ない（図 2 4；リカバリデータのクリア）、前記補正要求を受信したときに前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データの補正処理を行なう（図 2 9；P 台でバックアップしていた「シーケンスナンバー」および「遊技玉」を C U の情報に合わせる）。 10

【0725】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0726】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0727】

さらに、通信の正常な終了の場合には遊技機でバックアップされている記憶データの初期化が行なわれる一方、異常終了の場合には、遊技機でバックアップされている記憶データの補正処理が行なわれるため、通信の異常終了に伴う遊技用装置と遊技機との間でのデータの不整合の問題を解決することができる。 20

【0728】

（3-2） 前記遊技用装置は、前記バックアップ手段によりバックアップされている複数種類の記憶データのうち補正する記憶データの対象を選択指定して補正要求を送信し（図 1 3；データ補正要求の B i t 1 と B i t 2 とでシーケンスナンバーと遊技玉とを選択指定する）、

前記遊技機は、前記補正要求を受信したときに前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データのうち選択指定された記憶データの補正処理を行なう（図 2 9）。 30

【0729】

このような構成によれば、通信の異常終了の場合に補正が必要な記憶データを選択指定して補正することができ、無駄な補正処理を行なう不都合を防止できる。

【0730】

（3-3） 前記バックアップ手段は、前記特定手段により特定された持点の変化量のデータと持点のデータとをバックアップし（遊技玉数カウンタ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）、

前記遊技用装置は、前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データの送信要求を前記遊技機へ送信し（リカバリ要求を P 台へ送信する）、 40

前記遊技機は、前記送信要求に応答して前記バックアップ手段によりバックアップされている持点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信し（前回玉数と現在玉数とを含むリカバリデータをリカバリ応答として C U へ送信）、

前記遊技用装置は、

前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が異常終了に基づくものと判定したときに、前記遊技機から送信されてきた前記更新情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正処理を行なう持点補正手段（図 2 9；リカバリ応答の内容に合わせて遊技玉等の補正を行なうメイン制御部 3 2 3）を含み、さらに、

前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が異常終了に基づくものと判定した 50

ときには、前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データのうち前記持点のデータを前記持点補正手段による補正処理済みの持点に補正するための補正要求を送信し（図13、図29；データ補正要求のBit2が「1」のデータを含む通信開始要求をP台へ送信する）、

前記遊技機は、前記補正要求を受信したときに前記バックアップ手段によりバックアップされている記憶データのうち前記持点のデータの補正処理を行なう（図29）。

【0731】

このような構成によれば、通信の異常終了に起因して持点のデータという重要なデータを補正する必要があるときにその持点のデータを選択指定して補正することができる。

【0732】

（3-4） 前記遊技用装置は、前記遊技機と前記遊技用装置との間でのデータの送受信が行なわれる毎に番号が更新されて通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号が、通信開始時に前記遊技機から送信されてきたときに、該通信番号が異常値であることに基づいて、前記異常終了の判定を行なう（図58等）。

【0733】

このような構成によれば、通信の異常終了に起因して通信番号を補正する必要があるときに通信番号のデータを選択指定して補正することができ、再開された通信が適正に行なわれているか否かを適正な通信番号に基づいて確認することができる。

【0734】

（3-5） 持点による遊技が可能であり入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ330）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて持点を加算する遊技用装置（カードユニット3）であって、

持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するRAM）と、

前記遊技機（パチンコ機2）から送信されてきた更新情報に基づいて、前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段（メイン制御部323）とを含み、さらに、

前記遊技機との間での通信開始時において、前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が正常な通信の終了に基づくものか否かを判定し、正常な通信の終了に基づくものと判定したときには、前記遊技機側において通信切断時からバックアップされている記憶データの初期化を行なう指令を送信する一方（図24；リカバリクリアONを含む通信開始要求をP台へ送信する）、異常終了に基づくものと判定したときには、前記遊技機側においてバックアップされている記憶データを正常なデータに補正するための補正要求を送信する（図29；SQN補正ON、遊技玉補正ON、SQN=3、遊技玉=300を含む通信開始要求をP台へ送信する）。

【0735】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0736】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0737】

さらに、通信の正常な終了の場合には遊技機でバックアップされている記憶データの初期化が行なわれる一方、異常終了の場合には、遊技機でバックアップされている記憶データの補正処理が行なわれるため、通信の異常終了に伴う遊技用装置と遊技機との間でのデータの不整合の問題を解決することができる。

【0738】

10

20

30

40

50

(3-6) 前記遊技用装置は、前記遊技機側においてバックアップされている複数種類の記憶データのうち補正する記憶データの対象を選択指定して補正要求を送信する(図13; データ補正要求のBit 1とBit 2とでシーケンスナンバーと遊技玉とを選択指定する)。

【0739】

このような構成によれば、通信の異常終了の場合に補正が必要な記憶データを選択指定して補正することができ、無駄な補正処理を行なう不都合を防止できる。

【0740】

(3-7) 前記遊技用装置は、前記遊技機側においてバックアップされている記憶データの送信要求を前記遊技機へ送信し(リカバリ要求をP台へ送信する)、

前記遊技用装置は、前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が異常終了に基づくものと判定したときに、前記送信要求に応答して前記遊技機から送信されてきた前記バックアップされている持点の変化量を特定可能な更新情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正処理を行なう持点補正手段(図29; リカバリ応答の内容に合わせて遊技玉等の補正を行なうメイン制御部323)を含み、さらに、

前記通信開始時直前の前記遊技機との通信の切断が異常終了に基づくものと判定したときには、前記遊技機側においてバックアップされている記憶データのうち前記持点のデータを前記持点補正手段による補正処理済みの持点に補正するための補正要求を送信する(図29)。

【0741】

このような構成によれば、通信の異常終了に起因して持点のデータという重要なデータを補正する必要が生じたときにその持点のデータを選択指定して補正することができる。

【0742】

(3-8) 前記遊技用装置は、前記遊技機と前記遊技用装置との間でのデータの送受信が行なわれる毎に番号が更新されて通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号が、通信開始時に前記遊技機から送信されてきたときに、該通信番号が異常値であることに基づいて、前記異常終了の判定を行なう(図58等)。

【0743】

このような構成によれば、通信の異常終了に起因して通信番号を補正する必要が生じたときに通信番号のデータを選択指定して補正することができ、再開された通信が適正に行なわれているか否かを適正な通信番号に基づいて確認することができる。

【0744】

(4-1) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機(パチンコ機2)と、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて持点を加算するとともに前記遊技機と通信可能に接続(コネクタ330、20と接続配線)される遊技用装置(カードユニット3)とを備える遊技用システムであって、

前記遊技機は、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量(加算玉数、減算玉数)を特定する特定手段(遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ)と、

持点を記憶する副持点記憶手段(遊技玉数カウンタ)と、

前記副持点記憶手段が記憶している持点を前記変化量に応じて更新する副持点更新手段(遊技玉数カウンタ)とを含み、さらに、

前記特定手段により特定された前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信し(加算玉数および減算玉数を含む動作応答をCUへ送信し)、

前記遊技用装置は、

遊技者所有の遊技用価値を特定可能な情報が記録された記録媒体を受付ける記録媒体受付手段(カード挿入/排出口309、カードリーダーライタ327)と、

持点を記憶する主持点記憶手段(「遊技玉数」を記憶するRAM)と、

10

20

30

40

50

前記遊技機から送信されてきた更新情報に基づいて、前記主持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に応じて更新する主持点更新手段（メイン制御部３２３）と、

前記記録媒体受付手段に受け付けられている記録媒体の返却操作があったときに、返却時情報を前記遊技機へ送信する返却時処理手段（図３７；禁止要求有を含む動作指示をＰ台へ送信するメイン制御部３２３とＣＵ通信制御部８０）と、

前記記録媒体受付手段に受け付けられている記録媒体の返却操作があったときに、該記録媒体を排出する処理を行なう記録媒体排出処理手段（カードリーダーライタ３２７）とを含み、

前記遊技機は、前記返却時情報を受信したときに持点による遊技が行なわれない遊技禁止状態にするための遊技禁止手段（発射モータ１８を停止させる発射制御基板３１）をさらに含み、

前記遊技機は、前記遊技禁止手段が前記遊技禁止状態とし、かつ、所定条件が成立しているときに（図３７；浮遊玉処理待ち時間（１０秒）が経過しているときに）、前記副持点記憶手段が記憶している持点の初期化を指示するための情報の受け付けが可能であることを示す初期化可能情報を送信し（図３７；遊技完了ＯＮを含む動作応答をＣＵへ送信し）、

前記遊技用装置は、前記初期化可能情報を受信したときに持点の初期化を指示するための情報を前記遊技機へ送信し（図３７；クリア要求有を含む動作指示をＰ台へ送信し）、

前記副持点更新手段は、前記持点の初期化を指示するための情報が前記遊技用装置から送信されてきたときに前記副持点記憶手段が記憶している持点を初期化する（遊技玉数＝０にする）。

【０７４５】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【０７４６】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【０７４７】

さらに、遊技機は、返却時情報を受信したときに遊技禁止状態となり、かつ、所定条件が成立しているときに初期化可能情報を遊技用装置へ送信し、遊技用装置は、初期化可能情報を受信したときに持点の初期化を指示するための情報を遊技機へ送信し、その情報が遊技用装置から送信されてきたときに遊技機は持点を初期化するために、遊技用装置に受け付けられている記録媒体の返却時に遊技機が記憶している持点の初期化を遊技用装置側からの指示にて実行する場合の、未確定段階の持点を初期化してしまう不都合を極力防止することができる。

【０７４８】

（４－２） 前記特定手段は、前記遊技禁止手段によって前記遊技禁止状態となっている間において持点に変化したときにも変化量を特定し（浮遊玉の入賞に基づいて加算玉数を加算更新し）、

前記遊技機は、前記遊技禁止手段によって前記遊技禁止状態となっている間において前記特定手段により持点の変化量が特定されたときに、該変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する（図３７；浮遊玉処理待ち時間中でも加算玉数や減算玉数を含む動作応答をＣＵへ送信する）。

【０７４９】

このような構成によれば、遊技禁止状態となっている間における持点の変化量を特定可能な更新情報も遊技用装置へ送信され、遊技禁止状態となっている間における持点の変化量をも遊技用装置が把握できる。

10

20

30

40

50

【0750】

(4-3) 前記遊技機は、前記副持点記憶手段が記憶している持点に基づいた遊技制御（遊技玉数カウンタが0になれば打球発射モータ18の駆動停止）を行なう一方、

前記記録媒体排出処理手段は、前記初期化可能情報を受信した後に、前記主持点記憶手段が記憶している持点に相当する遊技用価値を特定可能な情報と受付けている記録媒体との対応付けを行った後に該記録媒体を排出する（図37；遊技完了ONを含む動作応答を受信した後に、CUが記憶している遊技玉数を持玉数としてカードに記憶させて（または上位サーバにて当該カードのカード番号に対応付けて記憶している持点をCUが記憶している遊技玉数に対応する値に更新して）該カードを排出する）。

【0751】

このような構成によれば、遊技機側の持点が確定するまで待ってその確定した持点に相当する遊技用価値を特定可能な情報と受付けている記録媒体との対応付けを行った後に該記録媒体を排出することができ、最終確定する前の変動途中の持点を特定可能な情報と対応付けられた記録媒体が排出される不都合を防止できる。

【0752】

(4-4) 前記遊技用装置は、

前記主持点記憶手段が記憶している持点を表示する持点表示部（表示器312）を含み、さらに、

前記更新情報の送信を指示するための情報（動作指示）を前記遊技機へ送信し（CU通信制御部80が動作指示を送信し）、

前記遊技機は、前記更新情報の送信を指示するための情報を受信する毎に、当該情報を前回受信してから今回受信するまでの間の前記変化量（現在玉関連情報）を示す更新情報を送信する（図5の加算玉数カウンタおよび減算玉数カウンタの値、図35）。

【0753】

このような構成によれば、遊技用装置の指示に応じて、遊技機から遊技用装置に対して、前回の更新情報の送信時を基準とした前記変化量を示す更新情報が逐一送信される。このため、遊技用装置は、逐一送信されてくる更新情報によって持点を更新することによって最新の持点管理をすることが可能となる。

【0754】

(4-5) 前記遊技機は、前記副持点記憶手段が記憶している持点（遊技玉数カウンタの値）を前記遊技用装置へ送信し（図5の遊技玉数カウンタの値、図36）、

前記遊技用装置は、

前記主持点記憶手段が記憶している持点と、前記副持点記憶手段が記憶している持点との整合性を判定する判定手段（図5；遊技玉数の一致を判定）を含み、

前記判定手段によって不整合と判定されたときに、所定の不整合発生時処理（表示器312によりエラー報知、リカバリ処理を行なってデータ補正要求のBit2が「1」のデータ（遊技玉補正ON）とCUが記憶している遊技玉数のデータを含む通信開始要求をP台へ送信し、P台の遊技玉数の記憶をCUの遊技玉数に合わせる補正を行なうなど）を実行する。

【0755】

このような構成によれば、遊技機側で記憶している持点が遊技用装置側で記憶している持点と整合しない異常を検出できる。さらに、そのような異常が発生した場合には、不整合発生時処理による対処が可能となる。

【0756】

(4-6) 前記遊技用装置は、前記判定手段によって不整合と判定されたときに、前記副持点記憶手段が記憶している持点を前記主持点記憶手段が記憶している持点に補正するための補正情報（図29の遊技玉数補正ONと遊技玉数とを含む通信開始要求）を前記遊技機へ送信し、

前記遊技機は、前記補正情報に基づいて前記副持点記憶手段が記憶している持点を補正する持点補正手段（払出制御部17；遊技玉数を補正指示コマンドに従って補正）を含む

10

20

30

40

50

。

【0757】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装置側で記憶している持点に補正可能となる。

【0758】

(4-7) 前記遊技機は弾球遊技機(パチンコ機2)であって、

該弾球遊技機は、前記更新情報を遊技玉の発射時間間隔(0.6sで1発)よりも短い間隔(図21; 200msに1回)で順次送信する。

10

【0759】

このような構成によれば、遊技玉の発射時間間隔よりも短い間隔で更新情報が送信されるために、更新情報によって通知される持点の変化量が極力小さいものとされる。その結果、遊技用装置に対して、持点の変化量を細やかに通知することが可能となる。

【0760】

(4-8) 前記遊技機は、遊技の続行に必要な持点残数の有無を前記副持点記憶手段が記憶している持点に基づいて判定する持点残数判定手段(払出制御部17、図36)を含む。

【0761】

このような構成によれば、判定時に更新情報の送信が間に合わないことによって、遊技用装置側で記憶している持点と実際の持点(遊技機側で記憶している持点)との間にズレが生じていても、実際の持点に基づいた判定をすることができる。

20

【0762】

(4-9) 遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて持点を加算する遊技用装置(カードユニット3)と通信可能に接続するための接続部(コネクタ330)を備え、持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機(パチンコ機2)であって、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量(加算玉数、減算玉数)を特定する特定手段(遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ)と、

30

持点を記憶する持点記憶手段(遊技玉数カウンタ)と、

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記変化量に応じて更新する持点更新手段(遊技玉数カウンタ)と、

前記遊技用装置に受け付けられている記録媒体の返却操作があったときに該遊技用装置から送信されてくる返却時情報を受信する返却時情報受信手段(図37; 禁止要求有を含む動作指示をCUから受信する払出制御部17)と、

該返却時情報受信手段により前記返却時情報を受信したときに、持点による遊技が行なわれない遊技禁止状態にするための遊技禁止手段(発射モータ18を停止させる発射制御基板31)を含み、さらに、

前記特定手段により特定された前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信(加算玉数および減算玉数を含む動作応答をCUへ送信)するとともに、前記遊技禁止手段が前記遊技禁止状態とし、かつ、所定条件が成立しているときに(図37; 浮遊玉処理待ち時間(10秒)が経過しているときに)、前記持点記憶手段が記憶している持点の初期化を指示するための情報の受け付けが可能であることを示す初期化可能情報を送信し(図37; 遊技完了ONを含む動作応答をCUへ送信し)、

40

前記持点更新手段は、前記遊技用装置から前記持点の初期化を指示するための情報が送信されてきたときに前記持点記憶手段が記憶している持点を初期化する(遊技玉数=0にする)。

【0763】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技

50

機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0764】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0765】

さらに、遊技機は、返却時情報を受信したときに遊技禁止状態となり、かつ、所定条件が成立しているときに初期化可能情報を遊技用装置へ送信し、遊技用装置は、初期化可能情報を受信したときに持点の初期化を指示するための情報を遊技機へ送信し、その情報が遊技用装置から送信されてきたときに遊技機は持点を初期化するために、遊技用装置に受けられている記録媒体の返却時に遊技機が記憶している持点の初期化を遊技用装置側からの指示にて実行する場合の、未確定段階の持点を初期化してしまう不都合を極力防止することができる。

【0766】

(4-10) 前記特定手段は、前記遊技禁止手段により前記遊技禁止状態となっている間において持点の変化したときにも該変化量を特定し(浮遊玉の入賞に基づいて加算玉数を加算更新し)、

前記遊技機は、前記遊技禁止手段により前記遊技禁止状態にしている間において前記特定手段により持点の変化量が特定されたときに、該変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する(図37; 浮遊玉処理待ち時間中でも加算玉数や減算玉数を含む動作応答をCUへ送信する)。

【0767】

このような構成によれば、遊技禁止状態となっている間における持点の変化量を特定可能な更新情報も遊技用装置へ送信され、遊技禁止状態となっている間における持点の変化量をも遊技用装置が把握できる。

【0768】

(4-11) 前記送信した更新情報により特定された変化量を記憶するとともに1回前に前記送信した更新情報により特定された変化量を記憶するための2つの変化量記憶手段(図5; 現加算玉数を記憶する加算玉数カウンタ、現減算玉数をカウントする減算玉数カウンタ、前回玉関連情報としての前加算玉数を記憶する領域および前減算玉数を記憶する領域)と、

前記遊技用装置から送信されてきた所定の情報(SQN)に基づいて前記遊技用装置への前記更新情報の到達を判定する到達判定手段(払出制御部17、図43)とを含み、

前記遊技機は、前記到達判定手段により前記更新情報が到達したと判定されなかったときに、前記2つの変化量記憶手段に記憶された変化量の合算値を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する(図43)。

【0769】

このような構成によれば、更新情報が到達したと判定されなかったときには、前記2つの変化量記憶手段に記憶された変化量の合算値を特定可能な更新情報が遊技用装置へ送信されるため、持点に関する情報を遊技用装置において確実かつ効率的に収集させることが可能となる。

【0770】

(4-12) 前記変化量を特定可能な更新情報の送信を指示する情報(動作指示)を前記遊技用装置より受信する毎に、前記更新情報を前記遊技用装置へ送信し(加算玉数と減算玉数とを含む動作応答をCUへ送信し)、

前記更新情報として前記送信した更新情報により特定された変化量を記憶するための変化量記憶手段(図5; 現加算玉数を記憶する加算玉数カウンタ、現減算玉数をカウントする減算玉数カウンタ、前回玉関連情報としての前加算玉数を記憶する領域および前減算玉

10

20

30

40

50

数を記憶する領域)をさらに含み、

前記変化量記憶手段は、前記更新情報を送信してから所定期間が経過しても前記更新情報の送信を指示する情報を受信できない状態が継続する間、前記特定手段が順次特定した変化量を累積記憶し(図42)、

前記遊技機は、前記変化量記憶手段に前記特定手段が順次特定した変化量が累積記憶されている状態で前記更新情報の送信を指示する情報が受信されたときに、前記変化量記憶手段に累積記憶されている変化量を特定可能な更新情報を送信する(図42)。

【0771】

このような構成によれば、前記更新情報を送信してから所定期間が経過しても前記更新情報の送信を指示する情報を受信できない状態が継続する間、前記特定手段が順次特定した変化量が遊技機側で累積記憶されて、やがて、前記更新情報の送信を指示する情報が受信された段階で、その累積記憶された変化量を特定可能な更新情報が送信されるため、遊技用装置と遊技機との通信が途絶えた状態が継続した場合であっても持点に関する情報を遊技用装置において確実に収集させることが可能となる。

【0772】

(4-13) 前記遊技用価値から引落とした価値相当分の持点を加算することを示す持点加算情報を受信する加算情報受信手段(払出制御部17)をさらに含み、

前記持点更新手段は、前記遊技用価値から引落とした価値相当分の持点を加算することを示す持点加算情報(加算有と加算要求玉数を含む動作指示)を受信したときに該持点加算情報に従う持点を前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し(図32、図33；遊技玉数に加算し)、

前記遊技機は、前記持点更新手段による持点加算の間に前記特定手段により特定された持点の変化量、および加算後の持点を特定可能な情報を前記遊技用装置へ送信する(図32、図33；加算玉数と減算玉数と遊技玉数とを含む動作応答をCUへ送信する)。

【0773】

このような構成によれば、持点の変化量を特定可能な情報に基づいて更新された後の持点と遊技機から送信されてきた加算後の持点を特定可能な情報とを比較して整合しているか否かの確認を遊技用装置に行なわせることが可能となる。

【0774】

(5-1) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機(パチンコ機2)と、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて持点を加算するとともに前記遊技機と通信可能に接続(コネクタ330、20と接続配線)される遊技用装置(カードユニット3)とを備える遊技用システムであって、

前記遊技機は、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定する特定手段(遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ)を含み、

前記遊技用装置と前記遊技機との間での通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号(シーケンスナンバー(SQN))とともに前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信し(払出制御部17がCU通信制御部80へ加算玉数や減算玉数を送信し)、

該更新情報の送信から次の更新情報の送信までの間における前記特定手段により特定された変化量を今回変化量として記憶するとともに、該変化量を送信した後においても前回変化量としてバックアップして記憶する変化量記憶手段(図5；現加算玉数を記憶する加算玉数カウンタ、現減算玉数をカウントする減算玉数カウンタ、前回玉関連情報としての前加算玉数を記憶する領域および前減算玉数を記憶する領域)をさらに含み、

前記遊技用装置は、

持点を記憶する持点記憶手段(「遊技玉数」を記憶するRAM)を含み、

前記更新情報を受信するとともに、前記通信番号を含む所定の情報を前記遊技機に送信し(CU通信制御部80)、

10

20

30

40

50

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に応じて更新する持点更新手段（メイン制御部 3 2 3）を含み、さらに、

前記遊技機から送信されてきた前記通信番号を加算更新して該更新後の通信番号を含む情報を前記遊技機に送信するとともに、最後に送信または受信した通信番号をバックアップして記憶し（図 5；メイン制御部 3 2 3 の R A M）、

前記遊技機は、前記遊技用装置から送信されてきた通信番号を加算更新して該更新後の通信番号を送信するとともに、最後に送信した通信番号をバックアップして記憶し（図 5；払出制御部 1 7 の R A M）、前記遊技用装置との間での通信開始時において、前記記憶している最後に送信した通信番号と前記今回変化量および前記前回変化量の両方を特定可能な更新情報とを送信し（図 5 5～図 6 3；最終 S Q N と前回玉関連情報と現在玉関連情報とを含むリカバリデータをリカバリ応答として送信）、

10

前記遊技用装置は、前記遊技機との間での通信開始時において、前記記憶している最後に送信または受信した通信番号に比べて、前記遊技機から送信されてきた通信番号が大きい値であるときには、前記受信された更新情報により特定される前記今回変化量と前記前回変化量とを用いて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正を行なう一方（図 5 7、図 5 9、図 6 1）、前記遊技機から送信されてきた通信番号が小さい値であるときまたは同じ値であるときには、前記受信された更新情報により特定される前記今回変化量を用いて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正を行なう（図 5 5、図 5 6、図 5 8、図 6 0、図 6 2）。

【0 7 7 5】

20

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0 7 7 6】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0 7 7 7】

さらに、遊技用装置側と遊技機側とにおいて、最後に送信または受信した通信番号をバックアップ記憶しておき、遊技用装置は、遊技機との間での通信開始時において、バックアップ記憶している通信番号と遊技機から送信されてきた通信番号とを比較することにより、遊技機が送信した情報を受信していない場合に、今回変化量と前回変化量とを用いて持点の補正を行なう一方、遊技用装置が送信した情報を遊技機が受信していない場合および遊技用と遊技機とにおいて一方が送信した情報を他方が受信している正常状態の場合には、今回変化量を用いて持点の補正を行なう。その結果、通信制御を再開させたときに、送信側では送信したはずのデータが受信側では受信されていないまま、通信が進行していくという不都合を解消できる。

30

【0 7 7 8】

（5－2） 前記遊技機は、持点を記憶する副持点記憶手段（遊技玉数カウンタ）を含み、該副持点記憶手段が記憶している持点を前記遊技用装置へ送信し（遊技玉数を含む動作応答を C U へ送信し）、

40

前記遊技用装置は、

前記持点記憶手段が記憶している持点と、前記副持点記憶手段が記憶している持点との整合性を判定する判定手段（図 5；遊技玉数の一致を判定）を含み、

前記判定手段によって不整合と判定されたときに、所定の不整合発生時処理を実行する（表示器 3 1 2 によりエラー報知、リカバリ処理を行なってデータ補正要求の B i t 2 が「1」のデータ（遊技玉補正 O N）と C U が記憶している遊技玉数のデータを含む通信開始要求を P 台へ送信し、P 台の遊技玉数の記憶を C U の遊技玉数に合わせる補正を行なうなど）。

50

【0779】

このような構成によれば、遊技機側で記憶している持点が遊技用装置側で記憶している持点と整合しない異常を検出できる。さらに、そのような異常が発生した場合には、不整合発生時処理による対処が可能となる。

【0780】

(5-3) 前記遊技用装置は、前記判定手段によって不整合と判定されたときに、前記副持点記憶手段が記憶している持点を前記持点記憶手段が記憶している持点に補正するための補正情報(図29の遊技玉数補正ONと遊技玉数とを含む通信開始要求)を前記遊技機へ送信し、

前記遊技機は、前記補正情報に基づいて前記副持点記憶手段が記憶している持点を補正する持点補正手段(払出制御部17;遊技玉数を補正指示コマンドに従って補正)を含む。

10

【0781】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装置側で記憶している持点に補正可能となる。

【0782】

(5-4) 前記変化量記憶手段は、前記通信不能状態が発生した後通信が開始されるまでの間において、前記特定手段により特定された持点の変化量を前記今回変化量として累積記憶し(図55~図63)、

20

前記遊技機は、前記通信不能状態が発生した後通信が開始されたことにより、前記変化量記憶手段に累積記憶されている今回変化量を特定可能な累積更新情報を前記遊技用装置へ送信し(図55~図63;現在玉数を含むリカバリデータを送信)、

前記遊技用装置は、前記累積更新情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点を更新する(図55~図63)。

【0783】

このような構成によれば、通信不能状態が発生した後通信が開始されるまでの間において変動した持点の変化量を反映させた持点の更新が可能となる。

【0784】

30

(5-5) 持点による遊技が可能であり入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機(パチンコ機2)と通信可能に接続するための接続部(コネクタ330)を備え、遊技者所有の遊技用価値(プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数)を用いて持点を加算する遊技用装置(カードユニット3)であって、

持点を記憶する持点記憶手段(「遊技玉数」を記憶するRAM)を含み、

前記遊技用装置と前記遊技機との間での通信が適正に行なわれているか否かを確認するための通信番号(シーケンスナンバー(SQR))を含む所定の情報を前記遊技機に送信するとともに(CU通信制御部80)、遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定可能な更新情報を、前記遊技機より受信し(加算玉数や減算玉数を払出制御部17より受信し)、

40

前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて更新する持点更新手段(メイン制御部323)とを含み、さらに、

前記遊技機から送信されてきた通信番号を加算更新して該加算更新された通信番号を含む情報を前記遊技機に送信するとともに、最後に送信または受信した通信番号をバックアップして記憶し(図5;メイン制御部323のRAM)、さらに、前記遊技機との間での通信開始時において、前記遊技機が最後に送信した通信番号と前回の更新情報の送信以降における前記遊技機での持点の変化量である今回変化量および該今回変化量以前に更新情報として送信された変化量である前回変化量の両方を特定可能な更新情報とを受信し(払出制御部17から加算玉数や減算玉数を受信し)、

前記遊技用装置は、前記遊技機との間での通信開始時において、前記記憶している最後

50

に送信または受信した通信番号に比べて、前記遊技機から送信されてきた通信番号が大きい値であるときには、前記受信された更新情報により特定される前記今回変化量と前記前回変化量とを用いて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正を行なう一方（図５７、図５９、図６１）、前記遊技機から送信されてきた通信番号が小さい値であるときまたは同じ値であるときには、前記受信された更新情報により特定される前記今回変化量を用いて前記持点記憶手段が記憶している持点の補正を行なう（図５５、図５６、図５８、図６０、図６２）。

【０７８５】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【０７８６】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【０７８７】

さらに、遊技用装置側と遊技機側とにおいて、最後に送信または受信した通信番号をバックアップ記憶しておき、遊技用装置は、遊技機との間での通信開始時において、バックアップ記憶している通信番号と遊技機から送信されてきた通信番号とを比較することにより、遊技機が送信した情報を受信していない場合に、今回変化量と前回変化量とを用いて持点の補正を行なう一方、遊技用装置が送信した情報を遊技機が受信していない場合および遊技用と遊技機とにおいて一方が送信した情報を他方が受信している正常状態の場合には、今回変化量を用いて持点の補正を行なう。その結果、通信制御を再開させたときに、送信側では送信したはずのデータが受信側では受信されていないまま、通信が進行していくという不都合を解消できる。

【０７８８】

（５－６） 遊技への使用および入賞の発生に応じて前記遊技機側で更新している持点を前記遊技機より受信したときに、当該受信した持点と、前記持点記憶手段が記憶している持点との整合性を判定する判定手段（図５；遊技玉数の一致を判定）を含み、

前記判定手段によって不整合と判定されたときに、所定の不整合発生時処理を実行する（表示器３１２によりエラー報知、リカバリ処理を行なってデータ補正要求のＢｉｔ２が「１」のデータ（遊技玉補正ＯＮ）とＣＵが記憶している遊技玉数のデータを含む通信開始要求をＰ台へ送信し、Ｐ台の遊技玉数の記憶をＣＵの遊技玉数に合わせる補正を行なうなど）。

【０７８９】

このような構成によれば、遊技機側で記憶している持点が遊技用装置側で記憶している持点と整合しない異常を検出できる。さらに、そのような異常が発生した場合には、不整合発生時処理による対処が可能となる。

【０７９０】

（５－７） 前記判定手段によって不整合と判定されたときに、前記遊技機が記憶している持点を前記持点記憶手段が記憶している持点に補正するための補正情報（図２９の遊技玉数補正ＯＮと遊技玉数とを含む通信開始要求）を前記遊技機へ送信する。

【０７９１】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装置側で記憶している持点に補正可能となる。

【０７９２】

（５－８） 前記通信不能状態が発生した後通信が開始されるまでの間において、前記

10

20

30

40

50

遊技機側において累積記憶された持点の変化量を特定可能な累積更新情報を受信し（図 5 5～図 6 3；現在玉数を含むリカバリデータを受信）、

前記遊技用装置は、前記累積更新情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点を更新する（図 5 5～図 6 3）。

【0793】

このような構成によれば、通信不能状態が発生した後通信が開始されるまでの間において変動した持点の変化量を反映させた持点の更新が可能となる。

【0794】

（6-1） 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機 2）と、該遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット 3）とを備える遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

前記持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するメイン制御部 3 2 3 の RAM）と、

遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう 1 つの挿入排出口（カード挿入／排出口 3 0 9）と、

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部 3 2 3）と、

遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図 3 7 のカード返却の処理）を含み、

該記録媒体処理手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図 6 5；持玉共有指定）に応じて、前記対応付け処理を行なうことなく前記受け付けられている記録媒体を前記挿入排出口から排出するとともに（図 6 5；カード A（持玉＝0）を返却）、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し（図 6 5；遊技玉＝3 8 0 0 を遊技玉＝2 8 0 0 にし）、該減算分の持点を対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図 6 5；カード B（持玉＝1 0 0 0）返却）共有処理を実行する。

【0795】

このような構成によれば、持点を共有する操作に応じて、既に挿入排出口に挿入されて受け付けられている記録媒体は、持点記憶手段に記憶されている持点を対応付ける対応付け処理を行なうことなく挿入排出口から排出されるため、その記録媒体の排出後においても持点記憶手段に記憶されている持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいために、稼働率の低下を防止できる。

【0796】

（6-2） 前記記録媒体処理手段は、前記共有する持点に所定数（2 0 0）を加算した値よりも前記持点記憶手段に記憶されている持点が少ないときには持点の共有を禁止する。

【0797】

このような構成によれば、共有する持点に比べて持点記憶手段に記憶されている持点に所定数の余裕があることを条件に持点の共有が許容されるため、共有処理中に持点がなくなつて遊技を一時中断する不都合をより確実に防止できる。

【0798】

（6-3） 前記記録媒体処理手段は、前記対応付け処理を行なうことなく該記録媒体を前記挿入排出口から排出した後、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出す

るまでの間において、前記持点記憶手段に記憶されている持点が前記共有する持点に満たなくなるときには、持点の共有を取消して前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算を実行しない（図 6 5；カード A を排出した後カード B を排出するまでの間において、遊技中の遊技玉数がカード B に書込んで共有する持玉に満たなくなつた場合には、持点共有を取消してカード B の排出を行なわないように制御する）。

【0799】

このような構成によれば、対応付け処理を行なうことなく該記録媒体を挿入排出口から排出した後、共有する持点分を持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点に対応付けた記録媒体を挿入排出口から排出するまでの間において、持点記憶手段に記憶されている持点が共有する持点に満たなくなるような事態が生じて、持点の共有を取消することにより対処がなされる。

10

【0800】

（6-4） 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機 2）と、該遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（ブリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット 3）とを備える遊技用システムであつて、

前記遊技用装置は、

前記持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するメイン制御部 323 の RAM）と、

遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう 1 つの挿入排出口（カード挿入／排出口 309）と、

20

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部 323）と、

遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なつて該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図 37 のカード返却の処理）を含み、

遊技終了操作に応じて、前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体を、前記持点加減算処理手段が行なつた処理により加減算更新された遊技終了時点の持点に相当する獲得遊技用価値を特定可能な情報が記録された状態にして前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図 37 のカード返却の処理）を含み、

30

該記録媒体処理手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図 6 7；持玉共有指定）に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点から共有する持点分と共有処理中に遊技を可能にするために確保しておく確保用持点（図 6 7；担保玉 200）とを減算した残りの持点を算出し、前記挿入排出口に挿入されて受け付けられている前記記録媒体を前記残りの持点に対応付ける対応付け処理を行なつて前記挿入排出口から排出するとともに（図 6 7；カード A（持玉＝3800）返却）、前記共有する持点に対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図 6 7；カード B（持玉＝1000）返却）共有処理を実行する。

40

【0801】

このような構成によれば、共有処理中に遊技を可能にするための確保用持点が確保された状態で共有処理が実行されるため、その確保用持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいために、稼働率の低下を防止できる。

【0802】

（6-5） 前記記録媒体処理手段により前記共有処理が実行された後に、該共有処理により前記対応付け処理を行なうことなく排出された記録媒体を前記挿入排出口に再挿入させるための報知を行なう報知手段（図 73 の画面を表示する表示器 312）をさらに含む。

50

【0803】

このような構成によれば、遊技者が共有処理により排出された記録媒体の再挿入を忘れる不都合を防止できる。

【0804】

(6-6) 前記記録媒体処理手段は、前記共有処理を実行した後に、該共有処理により前記対応付け処理を行なうことなく排出された記録媒体が前記挿入排出口に再挿入されたときに、該記録媒体が前記排出された記録媒体と同じものであるか否かを判別し、同じものでないと判別したときに該記録媒体を排出する一方、同じものであると判別したときに該記録媒体を受付けて、遊技終了操作に応じて前記対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

10

【0805】

このような構成によれば、共有処理により一旦は排出された遊技者の記録媒体を再挿入することにより、当該遊技者が獲得した持点をその記録媒体に対応付けて排出することができる。

【0806】

(6-7) 前記遊技機は、
持点を記憶する副持点記憶手段（遊技玉数カウンタ）と、
遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定する特定手段（遊技機制御部のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）と、
前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する情報送信手段（払出制御部17）とを含み、
前記遊技用装置は、
前記更新情報を受信する情報受信手段（CU通信制御部80）を含み、
前記持点加減算手段は、前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて加減算更新する（メイン制御部323）。

20

【0807】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0808】

30

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0809】

(6-8) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ330、20、接続配線）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット3）であって、

40

前記持点を記憶する持点記憶手段（メイン制御部323のRAM）と、
遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう1つの挿入排出口（カード挿入／排出口309）と、

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に記録されている情報により特定される獲得遊技用価値を引落として前記遊技機による遊技に使用するための持点を確保するための処理を行なう持点確保処理手段（加算要求玉数のデータを含む動作指示をP台へ送信するメイン制御部323）と、

該挿入排出口に挿入された前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部323）と、

50

遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図37のカード返却の処理）を含み、

該記録媒体処理手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図65；持玉共有指定）に応じて、前記対応付け処理を行なうことなく前記受け付けられている記録媒体を前記挿入排出口から排出するとともに（図65；カードA（持玉＝0）を返却）、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し（図65；遊技玉＝3800を遊技玉＝2800にし）、該減算分の持点を対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図65；カードB（持玉＝1000）返却）共有処理を実行する。

10

【0810】

このような構成によれば、持点を共有する操作に応じて、既に挿入排出口に挿入されて受け付けられている記録媒体は、持点記憶手段に記憶されている持点を対応付ける対応付け処理を行なうことなく挿入排出口から排出されるため、その記録媒体の排出後においても持点記憶手段に記憶されている持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいために、稼働率の低下を防止できる。

【0811】

（6-9） 前記記録媒体処理手段は、前記共有する持点に所定数（200）を加算した値よりも前記持点記憶手段に記憶されている持点が少ないときには持点の共有を禁止する。

20

【0812】

このような構成によれば、共有する持点に比べて持点記憶手段に記憶されている持点に所定数の余裕があることを条件に持点の共有が許容されるため、共有処理中に持点がなくなつて遊技を一時中断する不都合をより確実に防止できる。

【0813】

（6-10） 前記記録媒体処理手段は、前記対応付け処理を行なうことなく該記録媒体を前記挿入排出口から排出した後、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出するまでの間において、前記持点記憶手段に記憶されている持点が前記共有する持点に満たなくなったときには、持点の共有を取消して前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算を実行しない（図65；カードAを排出した後カードBを排出するまでの間において、遊技中の遊技玉数がカードBに書込んで共有する持玉に満たなくなった場合には、持点共有を取消してカードBの排出を行なわないように制御する）。

30

【0814】

このような構成によれば、対応付け処理を行なうことなく該記録媒体を挿入排出口から排出した後、共有する持点分を持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を対応付けた記録媒体を挿入排出口から排出するまでの間において、持点記憶手段に記憶されている持点が共有する持点に満たなくなるような事態が生じてても、持点の共有を取消することにより対処がなされる。

【0815】

40

（6-11） 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ330、20、接続配線）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット3）であつて、

前記持点を記憶する持点記憶手段（メイン制御部323のRAM）と、

遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう1つの挿入排出口（カード挿入／排出口309）と、

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し

50

、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部 3 2 3）と、
遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図 3 7 のカード返却の処理）を含み、

遊技終了操作に応じて、前記挿入排出口に挿入されている前記記録媒体を、前記持点加減算処理手段が行なった処理により加減算更新された遊技終了時点の持点到相当する獲得遊技用価値を特定可能な情報が記録された状態にして前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図 3 7 のカード返却の処理）を含み、

該記録媒体処理手段は、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図 6 7；持玉共有指定）に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点から共有する持点分と共有処理中に遊技を可能にするために確保しておく確保用持点（図 6 7；担保玉 2 0 0）とを減算した残りの持点を算出し、前記挿入排出口に挿入されて受け付けられている前記記録媒体を前記残りの持点に対応付ける対応付け処理を行なって前記挿入排出口から排出するとともに（図 6 7；カード A（持玉＝3 8 0 0）返却）、前記共有する持点に対応付けた記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図 6 7；カード B（持玉＝1 0 0 0）返却）共有処理を実行する。

【0 8 1 6】

このような構成によれば、共有処理中に遊技を可能にするための確保用持点が確保された状態で共有処理が実行されるため、その確保用持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいため、稼働率の低下を防止できる。

【0 8 1 7】

（6－1 2） 前記記録媒体処理手段により前記共有処理が実行された後に、該共有処理により前記対応付け処理を行なうことなく排出された記録媒体を前記挿入排出口に再挿入させるための報知を行なう報知手段（図 7 3 の画面を表示する表示器 3 1 2）をさらに含む。

【0 8 1 8】

このような構成によれば、遊技者が共有処理により排出された記録媒体の再挿入を忘れる不都合を防止できる。

【0 8 1 9】

（6－1 3） 前記記録媒体処理手段は、前記共有処理を実行した後に、該共有処理により前記対応付け処理を行なうことなく排出された記録媒体が前記挿入排出口に再挿入されたときに、該記録媒体が前記排出された記録媒体と同じものであるか否かを判別し、同じものでないと判別したときに該記録媒体を排出する一方、同じものであると判別したときに該記録媒体を受け付けて、遊技終了操作に応じて前記対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

【0 8 2 0】

このような構成によれば、共有処理により一旦は排出された遊技者の記録媒体を再挿入することにより、当該遊技者が獲得した持点をその記録媒体に対応付けて排出することができる。

【0 8 2 1】

（6－1 4） 遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機より受信する情報受信手段（C U 通信制御部 8 0）を含み、

前記持点加減算手段は、前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて加減算更新する（メイン制御部 3 2 3）。

【0 8 2 2】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0 8 2 3】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場

10

20

30

40

50

における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0824】

(7-1) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と、該遊技機と通信可能に接続され、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット3）とを備える遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

前記持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するメイン制御部323のRAM）と、

遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう1つの挿入排出口（カード挿入／排出口309）と、

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部323）と、

遊技終了操作に応じて前記持点記憶手段に記憶されている持点を記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図37のカード返却の処理）とを含み、

該記録媒体処理手段は、前記挿入排出口に挿入された記録媒体が受け付けられている状態で、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図66；持玉共有指定）に応じて、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を前記受け付けられている記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該ビクター用記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図66；カードB（持玉＝1000）返却）共有処理を実行し、遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を他の記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

【0825】

このような構成によれば、挿入排出口に記録媒体が挿入されて受け付けられている状態で、持点を共有する操作に応じて、共有する持点分を持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を前記受け付けられている記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって、該記録媒体を持点共有用の記録媒体として挿入排出口から排出するため、持点記憶手段に記憶されている持点のうち共有する持点分を減算した残りの持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいため、稼働率の低下を防止できる。また、遊技終了操作に応じて、持点記憶手段に記憶されている持点が他の記録媒体に対応付けられて該記録媒体が挿入排出口から排出されるため、遊技者はその記録媒体を入手することにより持点を獲得できる。

【0826】

(7-2) 前記記録媒体処理手段は、前記共有する持点に所定数（200）を加算した値よりも前記持点記憶手段に記憶されている持点が少ないときには持点の共有を禁止する。

【0827】

このような構成によれば、共有する持点に比べて持点記憶手段に記憶されている持点に所定数の余裕があることを条件に持点の共有が許容されるため、共有処理中に持点がなくなつて遊技を一時中断する不都合をより確実に防止できる。

【0828】

(7-3) 前記遊技用装置は、記録媒体をストックする記録媒体ストック部（カードストック部）を含み、

前記記録媒体処理手段は、遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記記録媒体ストック部から取り出した記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

【0829】

このような構成によれば、遊技終了時に記録媒体を挿入排出口に挿入する手間を省くことができる。

【0830】

(7-4) 前記遊技機は、

持点を記憶する副持点記憶手段（遊技玉数カウンタ）と、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定する特定手段（遊技機制御用のマイクロコンピュータ、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ）と、

前記変化量を特定可能な更新情報を前記遊技用装置へ送信する情報送信手段（払出制御部17）とを含み、

前記遊技用装置は、

前記更新情報を受信する情報受信手段（CU通信制御部80）を含み、

前記持点加減算手段は、前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて加減算更新する（メイン制御部323）。

【0831】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0832】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

【0833】

(7-5) 持点による遊技が可能であり、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機（パチンコ機2）と通信可能に接続するための接続部（コネクタ330、20、接続配線）を備え、遊技者所有の遊技用価値（プリペイド残高、持玉数、あるいは貯玉数）を用いて該遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（カードユニット3）であって、

前記持点を記憶する持点記憶手段（「遊技玉数」を記憶するメイン制御部323のRAM）と、

遊技者所有の遊技用価値が対応付けられている記録媒体（カード）の挿入および排出を行なう1つの挿入排出口（カード挿入／排出口309）と、

該挿入排出口に挿入されて受け付けられた前記記録媒体に対応付けられている遊技者所有の遊技用価値を引落として前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算するとともに、前記遊技機で入賞が発生することにより前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し、さらに、遊技に使用される持点を減算する持点加減算手段（メイン制御部323）と

、
遊技終了操作に応じて前記持点記憶手段に記憶されている持点を記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する記録媒体処理手段（図37のカード返却の処理）とを含み、

該記録媒体処理手段は、前記挿入排出口に挿入された記録媒体が受け付けられている状態で、前記持点記憶手段に記憶されている持点を共有する操作（図66；持玉共有指定）に応じて、前記共有する持点分を前記持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を前記受け付けられている記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する（図66；カードB（持玉＝1000）返却）共有処理を実行し、遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を他の記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

10

20

30

40

50

【0834】

このような構成によれば、挿入排出口に記録媒体が挿入されて受け付けられている状態で、持点を共有する操作に応じて、共有する持点分を持点記憶手段に記憶されている持点から減算し、該減算分の持点を前記受け付けられている記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって、該記録媒体を持点共有用の記録媒体として挿入排出口から排出するため、持点記憶手段に記憶されている持点のうち共有する持点分を減算した残りの持点を使用して遊技を続行でき、遊技を一時中断しなくてよいため、稼働率の低下を防止できる。また、遊技終了操作に応じて、持点記憶手段に記憶されている持点が他の記録媒体に対応付けられて該記録媒体が挿入排出口から排出されるため、遊技者はその記録媒体を入手することにより持点を獲得できる。

10

【0835】

(7-6) 前記記録媒体処理手段は、前記共有する持点到所定数(200)を加算した値よりも前記持点記憶手段に記憶されている持点が少ないときには持点の共有を禁止する。

【0836】

このような構成によれば、共有する持点に比べて持点記憶手段に記憶されている持点到所定数の余裕があることを条件に持点の共有が許容されるため、共有処理中に持点がなくなつて遊技を一時中断する不都合をより確実に防止できる。

【0837】

(7-7) 前記遊技用装置は、記録媒体をストックする記録媒体ストック部(カードストック部)を含み、

20

前記記録媒体処理手段は、遊技終了操作に応じて、前記持点記憶手段に記憶されている持点を前記記録媒体ストック部から取り出した記録媒体に対応付ける対応付け処理を行なって該記録媒体を前記挿入排出口から排出する。

【0838】

このような構成によれば、遊技終了時に記録媒体を挿入排出口に挿入する手間を省くことができる。

【0839】

(7-8) 持点を記憶する持点記憶手段(「遊技玉数」を記憶するRAM)と、

遊技への使用および入賞の発生に応じた持点の変化量を特定可能な更新情報を前記遊技機より受信する情報受信手段(CU通信制御部80)とを含み、

30

前記持点加減算手段は、前記持点記憶手段が記憶している持点を前記更新情報に基づいて加減算更新する(メイン制御部323)。

【0840】

このような構成によれば、持点管理を遊技用装置側において行なっているために、遊技機側に持点管理機能を設ける必要がなく、その分、遊技機のコストを極力抑えることができる。

【0841】

特に、遊技機は、より趣向性の高い遊技をいち早く提供できるようにするために遊技場における入替えサイクルが遊技用装置に比べて短い傾向にある。その関係上、持点管理機能を遊技機側ではなく遊技用装置側に持たせて遊技機のコストを抑えることにより、遊技機を導入する遊技場のランニングコストを軽減することができるという利点がある。

40

【0842】

(8-1) 遊技領域(遊技領域27)に遊技媒体(パチンコ玉)を発射し、入賞の発生に応じて持点が加算される遊技機(パチンコ機)であつて、

持点を記憶する持点記憶手段(遊技玉数カウンタ)と、

遊技媒体を遊技領域に発射する遊技媒体発射手段(発射部38)と、

前記持点記憶手段に遊技に使用可能な持点が記憶されていることを条件に前記遊技媒体発射手段による遊技媒体の発射を許容する発射許容手段(発射制御基板31)と、

該遊技媒体発射手段による遊技媒体の発射に用いられる持点を前記持点記憶手段に記憶

50

されている持点から減算するとともに、入賞の発生に応じた持点を前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算する持点加減算手段（主制御基板 16 から払出制御部 17 へ入力された入賞検出信号、始動口入賞情報、ファール玉検出信号に基づいて払出制御部 17 が遊技玉数に対して加算し、遊技玉制御部 34 から払出制御部 17 へ送信されてくる発射検出信号に基づいて払出制御部 17 が遊技玉数から減算する）と、

遊技に使用可能な持点の有無を判定する判定手段（図 36；遊技玉＝0を検知）と、

該判定手段により前記持点が無いとの判定が行なわれたときに、前記遊技媒体発射手段による遊技媒体の発射を禁止する発射禁止手段（図 36；遊技玉数＝0になった段階で、P 台においては、玉なしが検出され、払出制御部 17 は自動的に打球発射モータ 18 の駆動を停止させて玉を遊技領域に打込めない遊技禁止状態に制御する）と、

該発射禁止手段による遊技媒体の発射禁止状態において、遊技媒体を用いた遊技の実行により発生する信号を検出したときに（図 87（b）の S10、S12、図 78 の S30～S32）異常報知を行なう異常報知手段（表示器 54 による異常表示、異常報知用ランプの点等（または点滅）あるいはスピーカからの音声による異常報知）とを備えていることを特徴とする。

【0843】

このような構成によれば、発射禁止状態において、電波の発信による不正に入賞を発生させるといふ不正行為が行なわれたときに、その電波の影響を受けて、遊技媒体を用いた遊技の実行により発生する信号が出力された場合に、その信号を検出して異常報知手段により異常報知が行なわれるため、電波の発信による不正に入賞を発生させるといふ不正行為への対応が可能となる。

【0844】

（8-2） 遊技者所有の遊技用価値を用いて持点を加算するとともに前記遊技機と通信可能に接続される遊技用装置に対し前記持点記憶手段に記憶されている持点を送信する情報送信手段（払出制御部 17 が遊技玉数を含む動作応答を送信）と、

前記情報送信手段により送信された更新情報に基づいて更新された持点と前記情報送信手段により送信された持点とが整合していないと前記遊技用装置で判定されたときに（図 5；遊技玉数の一致を判定）該遊技用装置から送信されてくる持点補正情報（リカバリ処理を行なって通信開始要求のコマンドを P 台へ送信し、そのコマンドに含まれているデータ補正要求の Bit 2 が「1」のデータ（遊技玉補正 ON））を受信する情報受信手段（払出制御部 17）と、

該情報受信手段により受信された持点補正情報に基づいて前記持点記憶手段が記憶している持点を補正する持点補正手段（払出制御部 17；データ補正要求の Bit 1 のデータにより P 台の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）を CU 側における補正後の遊技玉数（遊技玉トータル個数情報）に補正する処理を行なう）とをさらに備えている。

【0845】

このような構成によれば、不正行為、その他の原因によって遊技機側で記憶している持点の大きさに異常が生じることによって遊技用装置側で記憶している持点と遊技機側で記憶している持点とが整合しなくなった場合でも、遊技機側で記憶している持点を遊技用装置側で記憶している持点に補正可能となる。

【0846】

（8-3） 前記遊技媒体発射手段が作動しているときに、前記遊技領域から回収された遊技媒体を打球発射位置まで揚送する揚送手段（図 87（b）の S22、S23、揚送モータ 40、揚送装置 190）と、

該揚送手段により揚送される遊技媒体を検出する揚送遊技媒体検出手段（玉上げスイッチ（上）41a、玉上げスイッチ（下）41b）とをさらに備え、

前記異常報知手段は、前記遊技媒体発射手段が作動していないときに前記揚送遊技媒体検出手段の検出信号が出力されたときに異常報知する（図 78 の S33、S34、S32、表示器 54 による「揚送装置が異常作動しました」等の異常表示、揚送装置異常報知用ランプの点等（または点滅）あるいは「揚送装置が異常作動しました」等の音声によるス

10

20

30

40

50

ピーカからの異常報知)。

【0847】

このような構成によれば、本来、揚送手段が作動していないはずの遊技媒体発射手段の非作動時において、揚送遊技媒体検出手段の検出信号が出力されるという異常事態が発生した場合に異常報知手段により異常報知が行なわれ、早期に異常を発見できる。

【0848】

(8-4) 前記遊技領域内に発射された遊技媒体が入賞可能な入賞口(大入賞口、通常入賞口、始動口)と、

前記入賞口に入賞した遊技媒体を検出する入賞検出手段(図86;入賞玉検出スイッチ700a~700h)と、

前記遊技領域内に発射されて前記入賞口に入賞することなく前記遊技領域から排出された遊技媒体を検出する排出検出手段(図86;アウト玉検出スイッチ701)と、

前記入賞検出手段により検出された遊技媒体および前記排出検出手段により検出された遊技媒体を合流させて通過させる通過経路(図86;合流通過経路702)にて遊技媒体を検出する合流経路検出手段(図86;合流経路検出スイッチ32)とをさらに備え、

前記入賞検出手段と前記合流経路検出手段とは各々異なる方式の検出手段にて構成されており(入賞玉検出スイッチ700a~700hは近接スイッチで構成され、合流経路検出スイッチ32は光センサで構成され)、

前記持点加減算手段は、前記入賞検出手段により遊技媒体の入賞が検出されたことに基づいて該入賞の発生に応じた持点を前記持点記憶手段に記憶されている持点に加算し(主制御基板16から払出制御部17へ入力された入賞検出信号、始動口入賞情報、ファール玉検出信号に基づいて払出制御部17が遊技玉数に対して加算する)、

前記入賞検出手段による検出数と前記排出検出手段による検出数と前記合流経路検出手段による検出数との整合性を判断して異常の有無を判定する異常判定手段(払出制御部17により、入賞玉検出スイッチ700a~700hとアウト玉検出スイッチ701とによる玉検出個数の合計を算出し、その合計と合流経路検出スイッチ32による玉検出個数とが一致するか否かを判別する)をさらに備え、

前記異常報知手段は、前記異常判定手段により異常であることの判定が行なわれたときに異常報知を行なう(払出制御部17により一致せずかつ所定個数以上の隔たりがあると判別した場合には、異常表示コマンドを表示器用演出制御基板53へ送信し、表示器用演出制御基板53が表示器54に異常表示を行なう)。

【0849】

このような構成によれば、電波の発信による不正に入賞を発生させるという不正行為が行なわれたときに、入賞検出手段と合流経路検出手段とが各々異なる方式の検出手段にて構成されており、不正電波の及ぶ影響が異なるために、入賞検出手段による検出数と排出検出手段による検出数と合流経路検出手段による検出数との整合性が崩れ、異常が発生したことを判定でき、電波の発信による不正に入賞を発生させるという不正行為への対応が可能となる。

【0850】

(8-5) 前記発射禁止手段により発射されたが前記遊技領域まで到達しなかったファール遊技媒体を検出するファール検出手段(図86;ファール玉検出スイッチ33)をさらに備え、

前記通過経路は、前記ファール検出手段により検出されたファール遊技媒体も合流させて通過させ(図86)、

前記ファール検出手段と前記合流経路検出手段とは各々異なる方式の検出手段にて構成されており(ファール玉検出スイッチ33は近接スイッチで構成され、合流経路検出スイッチ32は光センサで構成され)、

前記異常判定手段は、前記ファール検出手段による検出数と前記入賞検出手段による検出数と前記排出検出手段による検出数と前記合流経路検出手段による検出数との整合性を判断して異常の有無を判定する(払出制御部17により、入賞玉検出スイッチ700a~

10

20

30

40

50

700hとアウト玉検出スイッチ701とファール玉検出スイッチ33とによる玉検出個数の合計を算出し、その合計と合流経路検出スイッチ32による玉検出個数とが一致するか否かを判別する)。

【0851】

このような構成によれば、電波の発信による不正に入賞を発生させるという不正行為が行なわれたときに、入賞検出手段およびファール検出手段と合流経路検出手段とが各々異なる方式の検出手段にて構成されており、不正電波の及ぶ影響が異なるために、ファール検出手段による検出数と入賞検出手段による検出数と排出検出手段による検出数と合流経路検出手段による検出数との整合性が崩れ、異常が発生したことを判定でき、電波の発信による不正に入賞を発生させるという不正行為への対応が可能となる。

10

【0852】

(9-1) 認証用情報(CU通信制御部のSIDと認証鍵、または払出制御部のSIDと認証鍵)を管理する認証用情報管理装置(図6の鍵管理サーバ800、803)と、遊技場に設置された遊技機器(パチンコ機2、スロットマシン2S、カードユニット3、カード発行装置、Zカウンタ、清算装置、ホール用管理装置、景品交換装置等)とを含む遊技用システムであって、

前記遊技機器は、

前記認証用情報管理装置と通信可能に接続された第1の制御手段(メイン制御部323または主制御基板16, 116)と、

該第1の制御手段と通信可能に接続された第2の制御手段(CU通信制御部80または払出制御部17, 117)とを含み、

20

前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いにペアの認証用情報(CU通信制御部のSIDとメイン制御部のSID、共通鍵としての認証鍵、または払出制御部のSIDと主制御基板のSID、共通鍵としての認証鍵)を用いて通信相手の制御手段が適正なものであるか否かを認証し(図26の機器認証シーケンスと図27の単体認証シーケンス)、

前記第2の制御手段には、前記ペアの認証用情報の一方が予め記憶されており(図7のROM809にCU通信制御部のSIDが予め記憶されており、または払出制御部17, 117のROMに払出制御部のSIDが予め記憶されており)、

前記第1の制御手段は、

30

前記ペアの認証用情報の他方を記憶するための記憶手段(EEPROM808、主制御基板16, 116のEEPROM)と、

該記憶手段に記憶させるための認証用情報(CU通信制御部のSID、認証鍵、または払出制御部のSID、認証鍵)を特定する認証用情報特定情報(メイン制御部のSIDまたは主制御基板のSID)を前記認証用情報管理装置へ送信する認証用情報特定情報送信手段(I/Oポート807、または主制御基板16, 116のI/Oポート)とを含み、

前記認証用情報管理装置は、前記認証用情報特定情報に対応付けて前記認証用情報を記憶しており(メイン制御部のSIDに対応付けてCU通信制御部のSIDと認証鍵を記憶しており、または主制御基板のSIDに対応付けて払出制御部のSIDと認証鍵を記憶しており)、前記第1の制御手段から送信されてきた認証用情報特定情報に対応する認証用情報を検索して該検索された認証用情報を前記第1の制御手段へ返信し(メイン制御部のSIDに対応するCU通信制御部のSIDと認証鍵を返信し、または主制御基板のSIDに対応する払出制御部のSIDと認証鍵を返信し)、

40

前記記憶手段は、前記認証用情報管理装置から返信されてきた前記認証用情報を記憶する(メイン制御部323では、その返信されてきたCU通信制御部のSIDと認証鍵とをEEPROM808に記憶する。または主制御基板16, 116では、その返信されてきた払出制御部のSIDと認証鍵とをEEPROMに記憶する)ことを特徴とする。

【0853】

このような構成によれば、認証用情報管理装置と通信可能に接続された第1の制御手段

50

に記憶させるための認証用情報を特定する認証用情報特定情報が認証用情報管理装置へ送信され、その認証用情報特定情報に対応する認証用情報が認証用情報管理装置により検索されてその検索された認証用情報が第1の制御手段へ返信され、第1の制御手段においてその返信されてきた認証用情報が記憶されることにより、第2の制御手段に予め記憶されている認証用情報に対しペアの認証用情報が第2の制御手段に記憶され、その両認証用情報を用いて両制御手段間において相互認証を行なうことが可能となる。そして、第1の制御手段に記憶させる認証用情報が第2の制御手段から送信されてくるというローカルエリア間での認証用情報の送信を採用せず、上位エリアである認証用情報管理装置から認証用情報が送信されてくるために、認証用情報の漏洩のリスクを極力軽減することができる。

【0854】

(9-2) 前記第2の制御手段には、前記認証用情報特定情報により特定される認証用情報に対応するペアの認証用情報が当該第2の制御手段の製造段階で記憶されており(図7のROM809のチップ製造段階でROM809にCU通信制御部のSIDが予め記憶されており、または払出制御部17, 117のROMのチップ製造段階でそのROMに払出制御部のSIDが予め記憶されており)、

前記第1の制御手段には、前記認証用情報特定情報が前記遊技機器の製造段階で記憶されており(CUの製造段階でEEPROM808にメイン制御部のSIDが記憶されており、またはP台, S台の製造段階でEEPROMに主制御基板のSIDが記憶されており)、

前記認証用情報特定情報送信手段は、前記記憶している認証用情報特定情報を前記認証用情報管理装置へ送信する(メイン制御部323のEEPROM808に記憶されているメイン制御部のSIDをI/Oポート807から鍵管理サーバ800へ送信する。または主制御基板16, 116のEEPROMに記憶されている主制御基板のSIDを主制御基板16, 116のI/Oポートから鍵管理サーバ803へ送信する。)ように構成されていてもよい。

【0855】

このような構成によれば、第2の制御手段側は、認証用情報特定情報により特定される認証用情報に対応するペアの認証用情報が当該第2の制御手段の製造段階で記憶されている一方、第1の制御手段側は、認証用情報特定情報を認証用情報管理装置へ送信することによってその認証用情報管理装置から返信されてきた認証用情報を記憶するために、たとえば第1の制御手段においてもその製造段階で認証用情報を記憶させておき互いにペアの認証用情報が記憶されている第1の制御手段と第2の制御手段とを遊技機器に組付ける場合に比べて、互いにペアの認証用情報が記憶された両制御手段を間違えることなく組付けなければならないという、組付作業上の困難性を回避することができ、ペアになっていない認証用情報が記憶された両制御手段を組付けてしまうという組付作業上の間違いを極力防止することができる。

【0856】

(9-3) 前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、前記認証用情報を用いて互いの認証を行なった結果適正である旨の認証を得た後に、前記認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なう(図25のセッション鍵を使用して通信する処理)ように構成されていてもよい。

【0857】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とが、互いの認証用情報を用いた相互認証を行なった結果適正である旨の認証を得ることにより、互いの認証用情報が正しい情報であることが確認でき、その後、正しい認証用情報を用いて互いに暗号通信を行なうために、適正な暗号通信を行なうことができる。

【0858】

(9-4) 遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)が設置された遊技場において用いられる遊技用装置(カードユニット3)であって、

認証用情報と該認証用情報を特定する認証用情報特定情報とを対応付けて記憶している

10

20

30

40

50

認証用情報管理装置（メイン制御部の S I D に対応付けて C U 通信制御部の S I D と認証鍵を記憶している鍵管理サーバ 8 0 0 ）に対し通信可能に接続された第 1 の制御手段（メイン制御部 3 2 3 ）と、

該第 1 の制御手段と通信可能に接続された第 2 の制御手段（C U 通信制御部 8 0 ）とを含み、

前記第 1 の制御手段と前記第 2 の制御手段とは、互いにペアの認証用情報を用いて通信相手の制御手段が適正なものであるか否かを認証し（図 2 6 の機器認証シーケンスと図 2 7 の単体認証シーケンス）、

前記第 2 の制御手段には、前記ペアの認証用情報の一方が予め記憶されており（図 7 の R O M 8 0 9 に C U 通信制御部の S I D が予め記憶されており）、

10

前記第 1 の制御手段は、

前記ペアの認証用情報の他方を記憶するための記憶手段（E E P R O M 8 0 8 ）と、

該記憶手段に記憶させるための認証用情報（C U 通信制御部の S I D ）を特定する認証用情報特定情報（メイン制御部の S I D ）を前記認証用情報管理装置へ送信する認証用情報特定情報送信手段（I / O ポート 8 0 7 ）とを含み、

前記記憶手段は、前記認証用情報管理装置が前記送信されてきた認証用情報特定情報に対応する認証用情報を特定して返信した当該認証用情報を記憶する（メイン制御部 3 2 3 では、その返信されてきた C U 通信制御部の S I D と認証鍵とを E E P R O M 8 0 8 に記憶する）ことを特徴とする。

【 0 8 5 9 】

20

このような構成によれば、認証用情報管理装置と通信可能に接続された第 1 の制御手段に記憶させるための認証用情報を特定する認証用情報特定情報が認証用情報管理装置へ送信され、その認証用情報特定情報に対応する認証用情報が認証用情報管理装置により検索されてその検索された認証用情報が第 1 の制御手段へ返信され、第 1 の制御手段においてその返信されてきた認証用情報が記憶されることにより、第 2 の制御手段に予め記憶されている認証用情報に対しペアの認証用情報が第 2 の制御手段に記憶され、その両認証用情報を用いて両制御手段間において相互認証を行なうことが可能となる。そして、第 1 の制御手段に記憶させる認証用情報が第 2 の制御手段から送信されてくるというローカルエリア間での認証用情報の送信を採用せず、上位エリアである認証用情報管理装置から認証用情報が送信されてくるために、認証用情報の漏洩のリスクを極力軽減することができる。

30

【 0 8 6 0 】

（ 9 - 5 ） 前記第 2 の制御手段には、前記認証用情報特定情報により特定される認証用情報が当該第 2 の制御手段の製造段階で記憶されており（図 7 の R O M 8 0 9 のチップ製造段階で R O M 8 0 9 に C U 通信制御部の S I D が予め記憶されており）、

前記第 1 の制御手段には、前記認証用情報特定情報が前記遊技用装置の製造段階で記憶されており（C U の製造段階で E E P R O M 8 0 8 にメイン制御部の S I D が記憶されており）、

前記認証用情報特定情報送信手段は、前記記憶している認証用情報特定情報を前記認証用情報管理装置へ送信する（メイン制御部 3 2 3 の E E P R O M 8 0 8 に記憶されているメイン制御部の S I D を I / O ポート 8 0 7 から鍵管理サーバ 8 0 0 へ送信する）ように構成されていてもよい。

40

【 0 8 6 1 】

このような構成によれば、第 2 の制御手段側は、認証用情報特定情報により特定される認証用情報に対応するペアの認証用情報が当該第 2 の制御手段の製造段階で記憶されている一方、第 1 の制御手段側は、認証用情報特定情報を認証用情報管理装置へ送信することによってその認証用情報管理装置から返信されてきた認証用情報を記憶するために、たとえば第 1 の制御手段においてもその製造段階で認証用情報を記憶させておき互いにペアの認証用情報が記憶されている第 1 の制御手段と第 2 の制御手段とを遊技機器に組付ける場合に比べて、互いにペアの認証用情報が記憶された両制御手段を間違えることなく組付けなければならないという、組付作業上の困難性を回避することができ、ペアになっていな

50

い認証用情報が記憶された両制御手段を組付けてしまうという組付作業上の間違いを極力防止することができる。

【0862】

(9-6) 前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、前記認証用情報を用いて互いの認証を行なった結果適正である旨の認証を得た後に、前記認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なう(図25のセッション鍵を使用して通信する処理)ように構成されていてもよい。

【0863】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とが、互いの認証用情報を用いた相互認証を行なった結果適正である旨の認証を得ることにより、互いの認証用情報が正しい情報であることが確認でき、その後、正しい認証用情報を用いて互いに暗号通信を行なうために、適正な暗号通信を行なうことができる。

【0864】

(9-7) 遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2)であって、

認証用情報と該認証用情報を特定する認証用情報特定情報とを対応付けて記憶している認証用情報管理装置に対し通信可能に接続された第1の制御手段(主制御基板16)と、

該第1の制御手段と通信可能に接続された第2の制御手段(払出制御部17)とを含み、

前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いにペアの認証用情報(払出制御部のSIDと主制御基板のSID、共通鍵としての認証鍵)を用いて通信相手の制御手段が適正なものであるか否かを認証し(図26の機器認証シーケンスと図27の単体認証シーケンス)、

前記第2の制御手段には、前記ペアの認証用情報の一方が予め記憶されており(払出制御部17のROMに払出制御部のSIDが予め記憶されており)、

前記第1の制御手段は、

前記ペアの認証用情報の他方を記憶するための記憶手段(主制御基板16のEEPROM)と、

該記憶手段に記憶させるための認証用情報(払出制御部のSID、認証鍵)を特定する認証用情報特定情報(主制御基板のSID)を前記認証用情報管理装置へ送信する認証用情報特定情報送信手段(主制御基板16のI/Oポート)とを含み、

前記記憶手段は、前記認証用情報管理装置が前記認証用情報特定情報に対応する認証用情報を特定して返信した当該認証用情報を記憶する(主制御基板16では、その返信されてきた払出制御部のSIDと認証鍵とをEEPROMに記憶する)ことを特徴とする。

【0865】

このような構成によれば、認証用情報管理装置と通信可能に接続された第1の制御手段に記憶させるための認証用情報を特定する認証用情報特定情報が認証用情報管理装置へ送信され、その認証用情報特定情報に対応する認証用情報が認証用情報管理装置により検索されてその検索された認証用情報が第1の制御手段へ返信され、第1の制御手段においてその返信されてきた認証用情報が記憶されることにより、第2の制御手段に予め記憶されている認証用情報に対しペアの認証用情報が第2の制御手段に記憶され、その両認証用情報を用いて両制御手段間において相互認証を行なうことが可能となる。そして、第1の制御手段に記憶させる認証用情報が第2の制御手段から送信されてくるというローカルエリア間での認証用情報の送信を採用せず、上位エリアである認証用情報管理装置から認証用情報が送信されてくるために、認証用情報の漏洩のリスクを極力軽減することができる。

【0866】

(9-8) 表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機(スロットマシン2S)であって、

認証用情報と該認証用情報を特定する認証用情報特定情報とを対応付けて記憶している認証用情報管理装置に対し通信可能に接続された第1の制御手段（主制御基板116）と、

該第1の制御手段と通信可能に接続された第2の制御手段（払出制御部117）とを含み、

前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いにペアの認証用情報（払出制御部のS I Dと主制御基板のS I D、共通鍵としての認証鍵）を用いて通信相手の制御手段が適正なものであるか否かを認証し（図26の機器認証シーケンスと図27の単体認証シーケンス）、

前記第2の制御手段には、前記ペアの認証用情報の一方が予め記憶されており（払出制御部117のROMに払出制御部のS I Dが予め記憶されており）、

前記第1の制御手段は、

前記ペアの認証用情報の他方を記憶するための記憶手段（主制御基板116のEEPROM）と、

該記憶手段に記憶させるための認証用情報（払出制御部のS I D、認証鍵）を特定する認証用情報特定情報（主制御基板のS I D）を前記認証用情報管理装置へ送信する認証用情報特定情報送信手段（主制御基板116のI/Oポート）とを含み、

前記記憶手段は、前記認証用情報管理装置が前記認証用情報特定情報に対応する認証用情報を特定して返信した当該認証用情報を記憶する（主制御基板116では、その返信されてきた払出制御部のS I Dと認証鍵とをEEPROMに記憶する）ことを特徴とする。

【0867】

このような構成によれば、認証用情報管理装置と通信可能に接続された第1の制御手段に記憶させるための認証用情報を特定する認証用情報特定情報が認証用情報管理装置へ送信され、その認証用情報特定情報に対応する認証用情報が認証用情報管理装置により検索されてその検索された認証用情報が第1の制御手段へ返信され、第1の制御手段においてその返信されてきた認証用情報が記憶されることにより、第2の制御手段に予め記憶されている認証用情報に対しペアの認証用情報が第2の制御手段に記憶され、その両認証用情報を用いて両制御手段間において相互認証を行なうことが可能となる。そして、第1の制御手段に記憶させる認証用情報が第2の制御手段から送信されてくるというローカルエリア間での認証用情報の送信を採用せず、上位エリアである認証用情報管理装置から認証用情報が送信されてくるために、認証用情報の漏洩のリスクを極力軽減することができる。

【0868】

（9-9） 前記第2の制御手段には、前記認証用情報特定情報により特定される認証用情報が当該第2の制御手段の製造段階で記憶されており（払出制御部17, 117のROMのチップ製造段階でそのROMに払出制御部のS I Dが予め記憶されており）、

前記第1の制御手段には、前記認証用情報特定情報が前記遊技機用装置の製造段階で記憶されており（P台, S台の製造段階でEEPROMに主制御基板のS I Dが記憶されており）、

前記認証用情報特定情報送信手段は、前記記憶している認証用情報特定情報を前記認証用情報管理装置へ送信する（主制御基板16, 116のEEPROMに記憶されている主制御基板のS I Dを主制御基板16, 116のI/Oポートから鍵管理サーバ803へ送信する。）ように構成されていてもよい。

【0869】

このような構成によれば、第2の制御手段側は、認証用情報特定情報により特定される認証用情報に対応するペアの認証用情報が当該第2の制御手段の製造段階で記憶されている一方、第1の制御手段側は、認証用情報特定情報を認証用情報管理装置へ送信することによってその認証用情報管理装置から返信されてきた認証用情報を記憶するために、たとえば第1の制御手段においてもその製造段階で認証用情報を記憶させておき互いにペアの認証用情報が記憶されている第1の制御手段と第2の制御手段とを遊技機器に組付ける場合に比べて、互いにペアの認証用情報が記憶された両制御手段を間違えることなく組付け

なければならないという、組付作業上の困難性を回避することができ、ペアになっていない認証用情報が記憶された両制御手段を組付けてしまうという組付作業上の間違いを極力防止することができる。

【0870】

(9-10) 前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、前記認証用情報を用いて互いの認証を行なった結果適正である旨の認証を得た後に、前記認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なう(図25のセッション鍵を使用して通信する処理)ように構成されていてもよい。

【0871】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とが、互いの認証用情報を用いた相互認証を行なった結果適正である旨の認証を得ることにより、互いの認証用情報が正しい情報であることが確認でき、その後、正しい認証用情報を用いて互いに暗号通信を行なうために、適正な暗号通信を行なうことができる。

【0872】

(10-1) 遊技者により遊技が行なわれる遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)と、該遊技機と通信可能に接続された遊技用装置(カードユニット3)とを備える遊技用システムであって、

前記遊技用装置は、

該遊技用装置を制御する第1の制御手段(メイン制御部323)と、

該第1の制御手段と通信可能に接続された第2の制御手段(CU通信制御部80)とを含み、

前記第1の制御手段は、

前記遊技用装置の制御中に発生するエラーを判定するエラー判定手段(未接続エラーの判定、不適正なカードであるとの判定等を行なうCPU805)と、

該エラー判定手段によりエラーの発生が判定されたときに異常を報知する制御を行なう異常報知制御手段(CPU805、表示制御部797等)とを含み、

前記第2の制御手段は、

前記遊技機と通信可能に接続され(コネクタ380、20、またはコネクタ330、220により接続され)、

前記第1の制御手段の異常を判定する異常判定手段(図26の機器認証シーケンスと図27の単体認証シーケンス)を含み、さらに、

前記異常判定手段により前記第1の制御手段の異常が判定されたときに異常が発生したことを通知する異常通知情報(異常通知信号)を前記遊技機へ出力する出力手段(図8のメイン制御部323の異常を検知したCU通信制御部80がP台通信制御部81へ通知する:図7のI/Oポート812)を含み、

前記遊技機は、前記異常通知情報を受信したときに異常を報知する制御を行なう(P台通信制御部81はそれを受けて異常発生した旨を払出制御部17へ通知する。払出制御部17はそれを受けて異常発生した旨を主制御基板16へ通知する。主制御基板16は、前述と同様に、異常報知ランプを作動させる制御を行なうとともにホール用管理コンピュータ1へ異常が発生した旨の信号を送信する)ことを特徴とする。

【0873】

このような構成によれば、遊技用装置の制御中にエラーが発生した場合に異常を報知する制御機能を有する第1の制御手段自体の異常が第2の制御手段によって判定され、その第1の制御手段自体の異常が発生したことが第1の制御手段から遊技機へ出力され、遊技機において異常を報知する制御を行なうために、異常報知制御機能を有する第1の制御手段自体に異常が存在する場合においても、良好に異常報知制御を行なうことができる。

【0874】

(10-2) 遊技機(パチンコ機2、スロットマシン2S)が設置された遊技場において用いられる遊技用装置(カードユニット3)であって、

前記遊技用装置を制御する第1の制御手段(メイン制御部323)と、

該第 1 の制御手段と通信可能に接続された第 2 の制御手段（C U 通信制御部 8 0）とを備え、

前記第 1 の制御手段は、

前記遊技用装置の制御中に発生するエラーを判定するエラー判定手段（未接続エラーの判定、不適正なカードであるとの判定等を行なう C P U 8 0 5）と、

該エラー判定手段によりエラーの発生が判定されたときに異常を報知する制御を行なう異常報知制御手段（C P U 8 0 5、表示制御部 7 9 7 等）とを含み、

前記第 2 の制御手段は、

前記遊技機と通信するための通信部（図 7 の I / O ポート 8 1 2）と、

前記第 1 の制御手段の異常を判定する異常判定手段（図 2 6 の機器認証シーケンスと図 2 7 の単体認証シーケンス）と、

該異常判定手段により前記第 1 の制御手段の異常が判定されたときに異常が発生したことを通知する異常通知情報（異常通知信号）を前記通信部から出力する出力手段（図 8 のメイン制御部 3 2 3 の異常を検知した C U 通信制御部 8 0 が P 台通信制御部 8 1 へ通知する：図 7 の I / O ポート 8 1 2）とを含むことを特徴とする。

【0875】

このような構成によれば、遊技用装置の制御中にエラーが発生した場合に異常を報知する制御機能を有する第 1 の制御手段自体の異常が第 2 の制御手段によって判定され、その第 1 の制御手段自体の異常が発生したことが第 1 の制御手段から遊技機へ出力され、遊技機において異常を報知する制御を行なうために、異常報知制御機能を有する第 1 の制御手段自体に異常が存在する場合においても、良好に異常報知制御を行なうことができる。

【0876】

（10-3） 遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機 2）であって、

前記遊技機を制御する第 1 の制御手段（主制御基板 1 6）と、

該第 1 の制御手段と通信可能に接続された第 2 の制御手段（L S I 7 9 9）とを備え、

前記第 1 の制御手段は、

前記遊技機の制御中に発生するエラーを判定するエラー判定手段（主制御基板 1 6 の C P U）と、

該エラー判定手段によりエラーの発生が判定されたときに異常を報知する制御を行なう異常報知制御手段（主制御基板 1 6 の C P U、I / O ポート）とを含み、

前記第 2 の制御手段は、

遊技場に設置された遊技用装置と通信するための通信部（P 台通信制御部 8 1）と、

前記第 1 の制御手段の異常を判定する異常判定手段（図 2 6 の機器認証シーケンスと図 2 7 の単体認証シーケンス）と、

該異常判定手段により前記第 1 の制御手段の異常が判定されたときに異常が発生したことを通知する異常通知情報を前記通信部から出力する出力手段（図 8 の主制御基板 1 6 の異常を検知した払出制御部 1 7 が P 台通信制御部 8 1 から C U 通信制御部 8 0 へ通知する）とを含むことを特徴とする。

【0877】

このような構成によれば、遊技用装置の制御中にエラーが発生した場合に異常を報知する制御機能を有する第 1 の制御手段自体の異常が第 2 の制御手段によって判定され、その第 1 の制御手段自体の異常が発生したことが第 1 の制御手段から遊技用装置へ出力され、遊技用装置において異常を報知する制御を行なうために、異常報知制御機能を有する第 1 の制御手段自体に異常が存在する場合においても、良好に異常報知制御を行なうことができる。

【0878】

（10-4） 表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1 ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより 1 ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表

10

20

30

40

50

示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機（スロットマシン２Ｓ）であって、
前記遊技機を制御する第１の制御手段（主制御基板１１６）と、
該第１の制御手段と通信可能に接続された第２の制御手段（ＬＳＩ９９９）とを備え、
前記第１の制御手段は、

前記遊技機の制御中に発生するエラーを判定するエラー判定手段（主制御基板１１６のＣＰＵ）と、

該エラー判定手段によりエラーの発生が判定されたときに異常を報知する制御を行なう異常報知制御手段（主制御基板１１６のＣＰＵ、Ｉ／Ｏポート）とを含み、

前記第２の制御手段は、

遊技場に設置された遊技用装置と通信するための通信部（Ｓ台通信制御部８２）と、

前記第１の制御手段の異常を判定する異常判定手段（図２６の機器認証シーケンスと図２７の単体認証シーケンス）と、

該異常判定手段により前記第１の制御手段の異常が判定されたときに異常が発生したことを通知する異常通知情報を前記通信部から出力する出力手段（主制御基板１１６の異常を検知した払出制御部１１７がＳ台通信制御部８２からＣＵ通信制御部８０へ通知する）とを含むことを特徴とする。

【０８７９】

このような構成によれば、遊技用装置の制御中にエラーが発生した場合に異常を報知する制御機能を有する第１の制御手段自体の異常が第２の制御手段によって判定され、その第１の制御手段自体の異常が発生したことが第１の制御手段から遊技用装置へ出力され、遊技用装置において異常を報知する制御を行なうために、異常報知制御機能を有する第１の制御手段自体に異常が存在する場合においても、良好に異常報知制御を行なうことができる。

【０８８０】

（１１－１） 遊技場に設置された遊技機器（パチンコ機２、スロットマシン２Ｓ、カードユニット３、カード発行装置、Ｚカウンタ、清算装置、ホール用管理装置、景品交換装置等）であって、

互いに通信可能に接続された第１の制御手段（メイン制御部３２３または主制御基板１６，１１６）と第２の制御手段（ＣＵ通信制御部８０または払出制御部１１７，１１７）とを含み、

前記第１の制御手段と前記第２の制御手段とは、互いの認証に用いるペアの識別情報（ＣＵ通信制御部のＳＩＤとメイン制御部のＳＩＤ、または払出制御部のＳＩＤと主制御基板のＳＩＤ）を記憶し、該識別情報を用いて認証処理を行ない（図２７の単体認証シーケンス）、

前記認証処理は、

前記第２の制御手段においてチャレンジコード（図２７のチャレンジコードＡ）を生成して前記第１の制御手段に送信し（単体認証応答１）、該第１の制御手段において記憶している識別情報（ＥＥＰＲＯＭ８０８に記憶されているメイン制御部のＳＩＤ）を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコード（図２７のレスポンスコードＡ）を生成して前記第２の制御手段へ返信し（単体認証要求２）、前記第２の制御手段において、記憶している識別情報（ＥＥＰＲＯＭ８１３に記憶されているメイン制御部のＳＩＤ）を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第１チャレンジレスポンス認証処理（ＣＵ通信制御部８０では、単体認証応答１として送信したチャレンジコードＡに対してＥＥＰＲＯＭ８１３に記憶しているメイン制御部のＳＩＤを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードＡを生成し、その生成したレスポンスコードＡとメイン制御部３２３から受信したレスポンスコードＡとを比較して一致するか否かを判定する）と、

前記第１の制御手段においてチャレンジコード（図２７のチャレンジコードＢ）を生成して前記第２の制御手段に送信し（単体認証要求３）、該第２の制御手段において記憶している識別情報（ＥＥＰＲＯＭ８１３に記憶されているＣＵ通信制御部のＳＩＤ）を用

10

20

30

40

50

いて受信したチャレンジコードからレスポンスコード（レスポンスコードB）を生成して前記第1の制御手段へ返信し（単体認証応答3）、前記第1の制御手段において、記憶している識別情報（EEPROM808に記憶されているCU通信制御部のSID）を用いて前記受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（メイン制御部323は、単体認証要求3として送信したチャレンジコードBとEEPROM808に記憶しているCU通信制御部のSIDとを所定のアルゴリズムに従って合成して同様にレスポンスコードBを生成し、その生成したレスポンスコードBと単体認証応答3として受信したレスポンスコードBとを比較して一致するか否かを判定する）を含む。

【0881】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

10

【0882】

（11-2） 前記遊技機器は、遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2）に構成されてもよい。

20

【0883】

このような構成によれば、遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機において、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【0884】

（11-3） 前記遊技機器は、表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機（スロットマシン2S）に構成されてもよい。

30

【0885】

このような構成によれば、表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機において、第1の制御手段と第2の制御手段とが互いの認証に用いるペアの識別情報を記憶しており、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両制御手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

40

【0886】

（11-4） 前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し（EEPROM808、813で共通鍵からなる認証鍵を記憶し

50

）、

前記認証処理は、さらに、

第1の制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを第2の制御手段へ送信し（メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて乱数Aを暗号化した暗号化乱数Aを生成して認証要求1としてCU通信制御部へ送信し）、該第2の制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記第1の制御手段へ返信し（CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Aを復号して平文の乱数Aを生成して認証応答1としてCU通信制御部へ送信し）、該第1の制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第1認証処理（メイン制御部323では、受信した乱数Aと認証要求1で送信した乱数Aとが一致するかどうかの判定を行なう）と、

10

第2の制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを第1の制御手段へ送信し（CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて乱数Bを暗号化した暗号化乱数Bを生成して認証応答1としてメイン制御部へ送信し）、該第1の制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記第2の制御手段へ返信し（メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Bを復号して平文の乱数Bを生成して認証要求2としてCU通信制御部へ送信し）、該第2の制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第2認証処理（CU通信制御部80では、受信した乱数Bと認証応答1で送信した乱数Bとが一致するかどうかの判定を行なう）とを含むように構成されてもよい。

20

【0887】

このような構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理も実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理も、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【0888】

（11-5） 前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、前記第1認証処理と前記第2認証処理との結果適正である旨の認証を得た後に、前記認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なう（図25のセッション鍵を使用して通信する処理）ように構成されてもよい。

30

【0889】

このような構成によれば、互いに記憶しているペアの認証用情報を用いた第1認証処理と第2認証処理との結果適正である旨の認証を得て両認証用情報が正しいことが確認できた後に、それら認証用情報を利用して互いに暗号通信を行なうために、正しいペアの認証用情報による適正な暗号通信を行なうことが可能となる。

【0890】

（12-1） 遊技機（パチンコ機2、スロットマシン2S）が設置された遊技場において用いられる遊技用装置（カードユニット3）であって、

前記遊技用装置以外の他装置（パチンコ機2、スロットマシン2S等）への指示情報（動作指示）を生成して出力する制御手段（メイン制御部323）と、

前記他装置と前記制御手段との間での通信を中継する通信制御装置（CU通信制御部80）とを備え、

前記通信制御装置は、前記制御手段から出力されてきた前記指示情報を受信して前記他装置に伝送するために出力し（動作指示をP台またはS台へ出力し）、該出力した指示情報に対する応答情報（動作応答）を前記他装置から受信して前記制御手段へ送信し（P台またはS台から受信した動作応答をメイン制御部323へ送信し）、

40

50

前記制御手段は、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力した後に、前記通信制御装置による前記指示情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を前記通信制御装置に要求し（図28（a）（b）；CU通信制御部へ動作指示を送信した後通信状態要求を送信し）、

前記通信制御装置は、前記指示情報を受信した後に前記通信状態データの送信要求があったときには、前記通信状態データを前記制御手段へ送信する（図28（a）（b）；CU通信制御部は動作指示を受信した後通信状態要求を受信したときには通信状態応答をメイン制御部へ送信する）。

【0891】

このような構成によれば、制御手段が指示情報を通信制御装置へ出力した後に、通信制御装置による指令情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を通信制御装置に要求し、通信制御装置は、その指示情報を受信した後に通信状態データの送信要求があったときには、通信状態データを制御手段へ送信するために、制御手段は、その送信されてきた通信状態データに基づいて指示情報の受信状態が正常であったか否かを判断することができる。その結果、通信制御装置による指示情報の受信状態が正常でないという通信トラブルの発生を早期に発見することができる。

【0892】

（12-2） 前記制御手段は、

送信されてきた前記通信状態データに基づいて前記通信制御装置による受信状態が正常であるか否かを判定する判定手段（図28（a）（b）；メイン制御部は通信状態を確認し、正常化否かを判断する）と、

該判定手段により正常でないと判定されたときに、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力した後前記通信状態データの送信を前記通信制御装置に要求する処理を再度実行する第1再実行手段（図28（b）；メイン制御部は通信状態の確認のリトライを実行する）を含むように構成されてもよい。

【0893】

このような構成によれば、通信状態データを受信した制御手段がその通信状態データに基づいて正常でないと判定したときに、指示情報を通信装置へ出力した後通信状態データの送信を通信制御装置に要求する処理を再度実行するために、本当に通信トラブルが発生しているか否かを再確認することができ、間違いのない正しい判断を行なうことが可能となる。

【0894】

（12-3） 前記制御手段は、前記判定手段により前記通信制御装置による受信状態が正常であると判定された状態で、前記出力した指示情報に対する前記応答情報が返信されてこないときに、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力する処理を再度実行する第2再実行手段（図22；メイン制御部はコマンドを送信した後1秒間レスポンスを受信できなかった場合にコマンドを再送する）を含むように構成されていてもよい。

【0895】

このような構成によれば、通信制御装置による受信状態が正常な状態で、制御装置から出力され通信制御装置が受信した指示情報が他装置に伝送されてその指示情報に対する応答情報が当該他装置から通信制御装置に返信されその通信制御装置から制御手段へ送信されてくる筈の応答情報が返信されてこないときに、制御手段は、指示情報を通信制御装置へ出力する処理を再度実行するために、通信制御装置から他装置側に発生したトラブルを再度確認することができ、間違いのない正しい判断を行なうことが可能となる。

【0896】

（12-4） 前記制御手段と前記通信制御装置とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し（EEPROM808，813で共通鍵からなる認証鍵を記憶し）、該認証用情報を用いて認証処理を行ない（図26の機器認証シーケンス）、

前記認証処理は、

前記制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データ

10

20

30

40

50

を前記通信制御装置へ送信し（メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて乱数Aを暗号化した暗号化乱数Aを生成して認証要求1としてCU通信制御部へ送信し）、該通信制御装置が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記制御手段へ返信し（CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Aを復号して平文の乱数Aを生成して認証応答1としてCU通信制御部へ送信し）、該制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第1認証処理（メイン制御部323では、受信した乱数Aと認証要求1で送信した乱数Aとが一致するか否かの判定を行なう）と、

前記通信制御装置が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記制御手段へ送信し（CU通信制御部がEEPROM813に記憶されている認証鍵を用いて乱数Bを暗号化した暗号化乱数Bを生成して認証応答1としてメイン制御部へ送信し）、該制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記通信制御装置へ返信し（メイン制御部がEEPROM808に記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Bを復号して平文の乱数Bを生成して認証要求2としてCU通信制御部へ送信し）、該通信制御装置において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第2認証処理（CU通信制御部80では、受信した乱数Bと認証応答1で送信した乱数Bとが一致するか否かの判定を行なう）とを含むように構成されてもよい。

【0897】

このような構成によれば、制御手段と通信制御装置とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理を実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理は、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

【0898】

（12-5） 遊技領域に遊技媒体を発射して遊技が行なわれる遊技機（パチンコ機2）であって、

前記遊技機以外の他装置（カードユニット3等）への指示情報を生成して出力する制御手段（払出制御部17）と、

前記他装置と前記制御手段との間での通信を中継する通信制御装置（P台通信制御部81）とを備え、

前記通信制御装置は、前記制御手段から出力されてきた前記指示情報を受信して前記他装置に伝送するために出力し（動作指示をカードユニット3等へ出力し）、該出力した指示情報に対する応答情報を前記他装置から受信して前記制御手段へ送信し（動作応答を受信して払出制御部17へ送信し）、

前記制御手段は、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力した後に、前記通信制御装置による前記指示情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を前記通信制御装置に要求し（P台通信制御部81へ動作指示を送信した後通信状態要求を送信し）、

前記通信制御装置は、前記指示情報を受信した後に前記通信状態データの送信要求があったときには、前記通信状態データを前記制御手段へ送信する（P台通信制御部81は動作指示を受信した後通信状態要求を受信したときには通信状態応答を払出制御部17へ送信する）。

【0899】

このような構成によれば、制御手段が指示情報を通信制御装置へ出力した後に、通信制御装置による指令情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を通信制御装置に要求し、通信制御装置は、その指示情報を受信した後に通信状態データの送信要求があったときには、通信状態データを制御手段へ送信するために、制御手段は、その

送信されてきた通信状態データに基づいて指示情報の受信状態が正常であったか否かを判断することができる。その結果、通信制御装置による指示情報の受信状態が正常でないという通信トラブルの発生を早期に発見することができる。

【0900】

(12-6) 表示状態が変化可能な可変表示装置を備え、1ゲームに対して賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、可変表示装置の表示結果が導出表示されることにより1ゲームが終了し、導出表示された表示結果が予め定められた特定の表示結果となったときに入賞が発生可能となる遊技機（スロットマシン2S）であって、

前記遊技機以外の他装置への指示情報を生成して出力する制御手段（払出制御部117）と、

前記他装置と前記制御手段との間での通信を中継する通信制御装置（S台通信制御部82）とを備え、

前記通信制御装置は、前記制御手段から出力されてきた前記指示情報を受信して前記他装置に伝送するために出力し（動作指示をカードユニット3等へ出力し）、該出力した指示情報に対する応答情報を前記他装置から受信して前記制御手段へ送信し（動作応答を受信して払出制御部117へ送信し）、

前記制御手段は、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力した後に、前記通信制御装置による前記指示情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を前記通信制御装置に要求し（S台通信制御部82へ動作指示を送信した後通信状態要求を送信し）と、

前記通信制御装置は、前記指示情報を受信した後に前記通信状態データの送信要求があったときには、前記通信状態データを前記制御手段へ送信する（S台通信制御部82は動作指示を受信した後通信状態要求を受信したときには通信状態応答を払出制御部117へ送信する）。

【0901】

このような構成によれば、制御手段が指示情報を通信制御装置へ出力した後に、通信制御装置による指令情報の受信状態が正常であるか否かを示す通信状態データの送信を通信制御装置に要求し、通信制御装置は、その指示情報を受信した後に通信状態データの送信要求があったときには、通信状態データを制御手段へ送信するために、制御手段は、その送信されてきた通信状態データに基づいて指示情報の受信状態が正常であったか否かを判断することができる。その結果、通信制御装置による指示情報の受信状態が正常でないという通信トラブルの発生を早期に発見することができる。

【0902】

(12-7) 前記制御手段は、

送信されてきた前記通信状態データに基づいて前記通信制御装置による受信状態が正常であるか否かを判定する判定手段（払出制御部17, 117は通信状態を確認し、正常化否かを判断する）と、

該判定手段により正常でないと判定されたときに、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力した後前記通信状態データの送信を前記通信制御装置に要求する処理を再度実行する第1再実行手段（払出制御部17, 117は通信状態の確認のリトライを実行する）とを含むように構成されてもよい。

【0903】

このような構成によれば、通信状態データを受信した制御手段がその通信状態データに基づいて正常でないと判定したときに、指示情報を通信装置へ出力した後通信状態データの送信を通信制御装置に要求する処理を再度実行するために、本当に通信トラブルが発生しているか否かを再確認することができ、間違いのない正しい判断を行なうことが可能となる。

【0904】

(12-8) 前記制御手段は、前記判定手段により前記通信制御装置による受信状態が正常であると判定された状態で、前記出力した指示情報に対する前記応答情報が返信さ

10

20

30

40

50

れてこないときに、前記指示情報を前記通信制御装置へ出力する処理を再度実行する第2再実行手段（払出制御部17、117はコマンドを送信した後1秒間レスポンスを受信できなかった場合にコマンドを再送する）を含むように構成されてもよい。

【0905】

このような構成によれば、通信制御装置による受信状態が正常な状態で、制御装置から出力され通信制御装置が受信した指示情報が他装置に伝送されてその指示情報に対する応答情報が当該他装置から通信制御装置に返信されその通信制御装置から制御手段へ送信されてくる筈の応答情報が返信されてこないときに、制御手段は、指示情報を通信制御装置へ出力する処理を再度実行するために、通信制御装置から他装置側に発生したトラブルを再度確認することができ、間違いのない正しい判断を行なうことが可能となる。

10

【0906】

（12-9） 前記制御手段と前記通信制御装置とは、互いの認証に用いるペアの認証用情報を記憶し、該認証用情報を用いて認証処理を行ない、

前記認証処理は、

前記制御手段が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記通信制御装置へ送信し（主制御基板16、116がEEPROMに記憶されている認証鍵を用いて乱数Aを暗号化した暗号化乱数Aを生成して認証要求1として払出制御部17、117へ送信し）、該通信制御装置が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記制御手段へ返信し（払出制御部17、117がEEPROMに記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Aを復号して平文の乱数Aを生成して認証応答1として主制御基板16、116へ送信し）、該制御手段において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第1認証処理（主制御基板16、116では、受信した乱数Aと認証要求1で送信した乱数Aとが一致するか否かの判定を行なう）と、

20

前記通信制御装置が前記認証用情報を用いて演算処理を実行して該演算処理の結果データを前記制御手段へ送信し（払出制御部17、117がEEPROMに記憶されている認証鍵を用いて乱数Bを暗号化した暗号化乱数Bを生成して認証応答1として主制御基板16、116へ送信し）、該制御手段が前記結果データに対し前記認証用情報を用いて演算処理を施して該演算処理の結果データを前記通信制御装置へ返信し（主制御基板16、116がEEPROMに記憶されている認証鍵を用いて暗号化乱数Bを復号して平文の乱数Bを生成して認証要求2として払出制御部17、117へ送信し）、該通信制御装置において返信されてきた結果データと前記送信した結果データとの整合性をチェックする第2認証処理（払出制御部17、117では、受信した乱数Bと認証応答1で送信した乱数Bとが一致するか否かの判定を行なう）とを含むように構成されてもよい。

30

【0907】

このような構成によれば、制御手段と通信制御装置とに記憶されている互いの認証に用いるペアの認証用情報を用いた認証処理を実行されるために、より一層確かな相互認証が可能となり、セキュリティが向上する。しかも、この認証処理は、記憶している認証用情報を用いて演算処理を実行したその結果データを送受信しているために、送受信される結果データがたとえ漏洩したとしても、そこから認証用情報を特定することが困難であり、情報漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

40

【0908】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

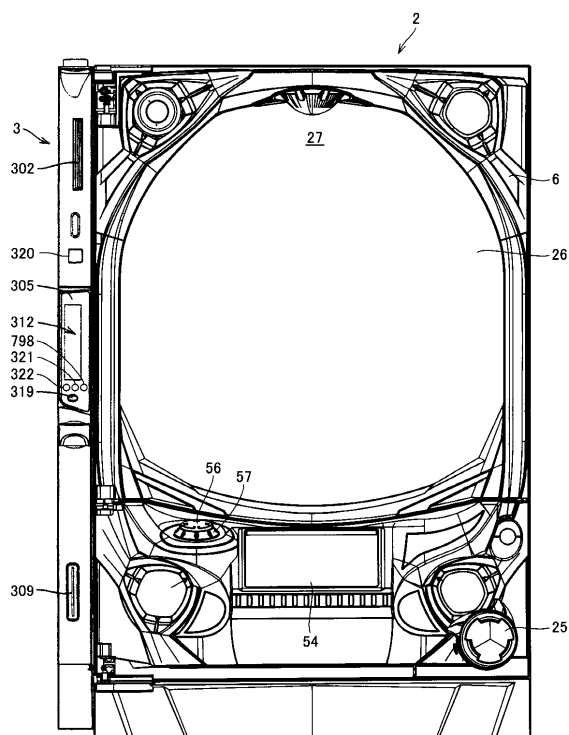
【0909】

2 パチンコ機、2S スロットマシン、3 カードユニット、4 木枠、5 前枠、6 ガラス扉、10 ガラス扉開放ソレノイド、11 前枠開放ソレノイド、12 ガラ

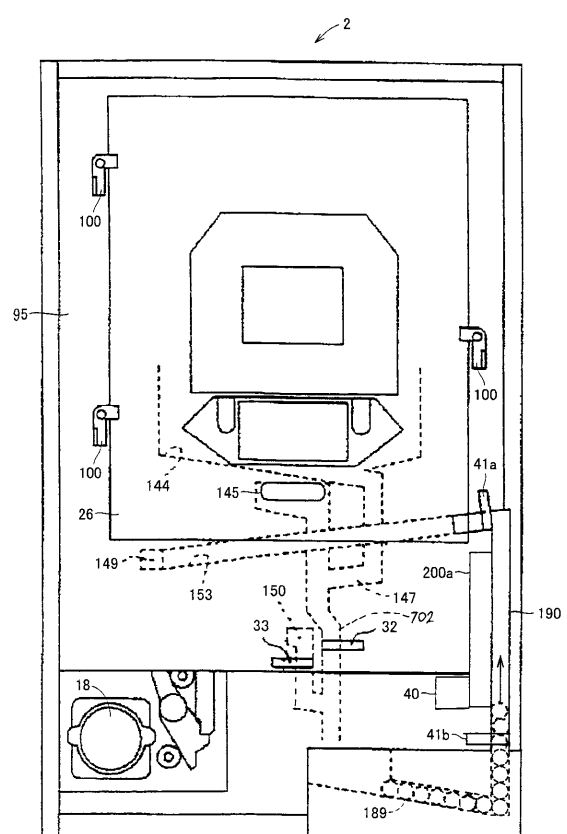
50

ス扉閉鎖検出器、13 前枠閉鎖検出器、16, 116 主制御基板、17, 117 払出制御部、18 打球発射モータ、20 接続部、26 遊技盤、309 カード挿入／排出口、312 表示器、319 再プレイボタン、321 貸出ボタン、322 返却ボタン、323 制御部、324 外部通信部、325 遊技機通信部、327 カードリーダーライタ、330 接続部、32 合流経路検出スイッチ、33 ファール玉検出スイッチ、50 演出部、54 表示器。

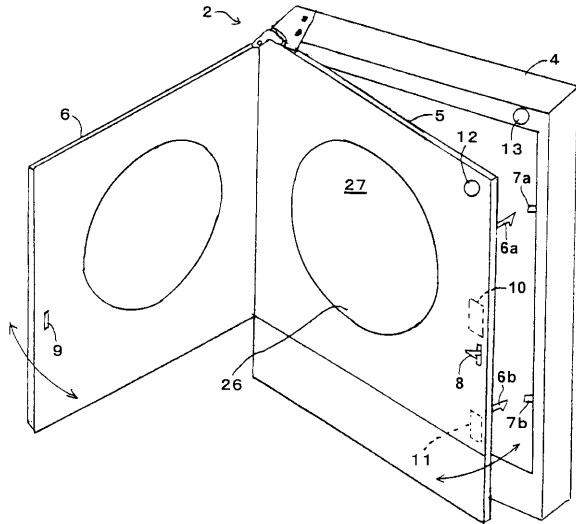
【図 1】



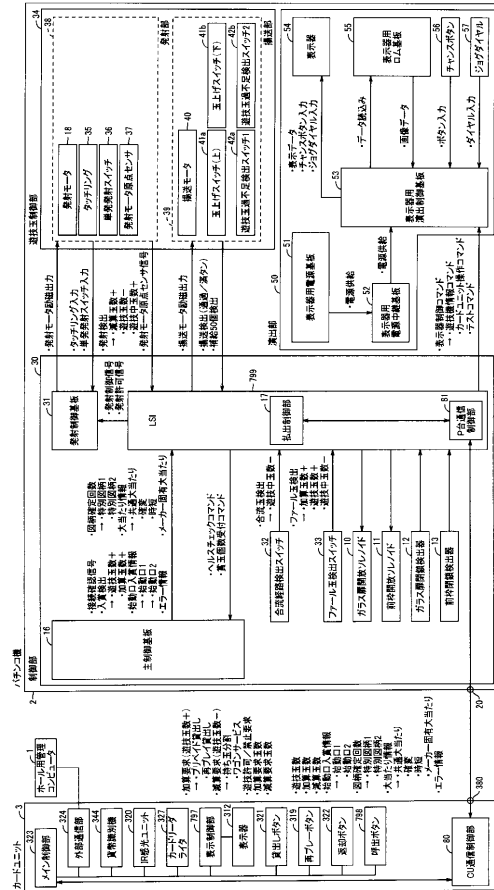
【図 2】



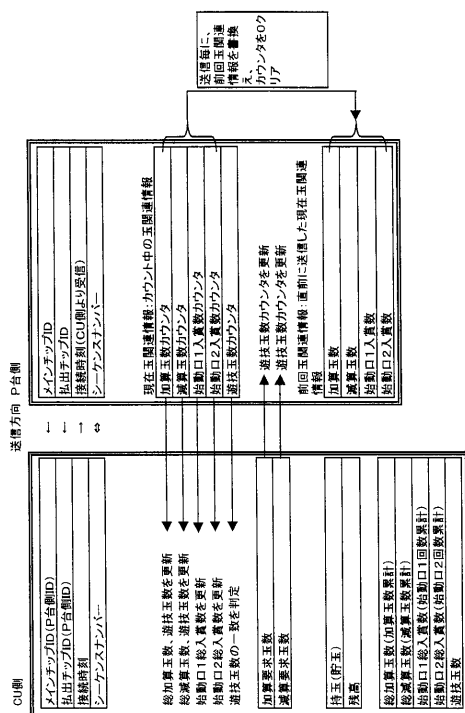
【図 3】



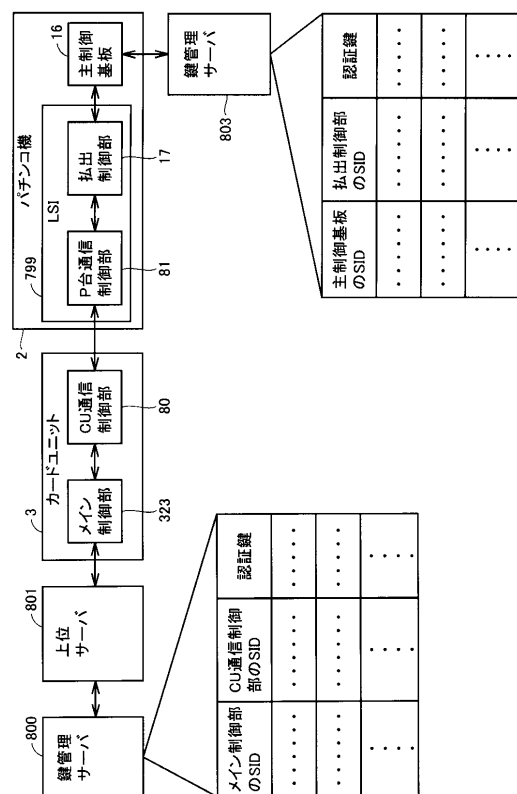
【図 4】



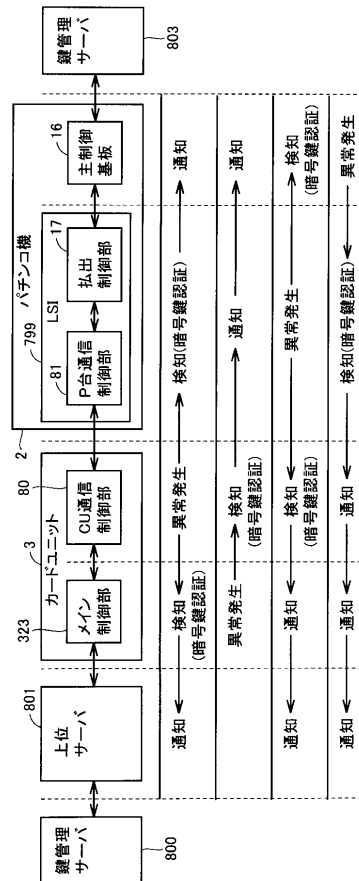
【図 5】



【図 6】



【图 8】



【 ☒ 1 0 】

単体認証応答2	CU 通信制御部→ メイン制御部	メイン制御部に単体認証結果を通知する。
単体認証要求3	メイン制御部→ CU 通信制御部	CU 通信制御部に単体認証を要求する。
単体認証応答3	CU 通信制御部→ メイン制御部	メイン制御部に単体認証結果を通知する。
単体認証要求4	メイン制御部→ CU 通信制御部	CU 通信制御部に単体認証を要求する。
単体認証応答4	CU 通信制御部→ メイン制御部	メイン制御部に単体認証結果を通知する。
機器情報要求	メイン制御部→ CU 通信制御部	CU 通信制御部に機器情報を要求する。
機器情報応答	CU 通信制御部→ メイン制御部	メイン制御部に機器情報を通知する。

【 兪 1 1 】

名称	リカバリ応答	種類	レスポンス	送信方向	P台 → CU
概要			CUに対して、P台で保持しているリカバリ情報(リカバリデータ)を送信する。		
データ名		略号	内容		
接続時刻 ^{※1}		×	P台でバックアップしてある接続時刻(通信開始時にCUから受信した接続時刻のデータ)。		
最終シーケンスナンバー ^{※1}		×	P台でバックアップしていたシーケンスナンバー。		
前回玉関連情報		×	前回通知した玉関連情報		
遊技玉獲得個数情報 ^{※1}		×	前回通知した遊技玉獲得個数情報		
バック玉加算情報 ^{※1}		×	前回通知したバック玉加算情報		
遊技玉発射回数情報 ^{※1}		×	前回通知した遊技玉発射回数情報		
アウト玉通過情報		×	前回通知したアウト玉通過情報		
図柄確定回数 ^{※1}		×	前回通知した図柄確定回数 Bit0～3：図柄確定回数1 Bit4～7：図柄確定回数2		
始動口 1 ^{※1}		×	前回通知した始動口 1 回数		
始動口 2 ^{※1}		×	前回通知した始動口 2 回数		
始動口 3 ^{※1}		×	前回通知した始動口 3 回数		
大入賞口 1 ^{※1}		×	前回通知した大入賞口 1 回数		
大入賞口 2 ^{※1}		×	前回通知した大入賞口 2 回数		
入賞口 1 ^{※1}		×	前回通知した入賞口 1 回数		
入賞口 2 ^{※1}		×	前回通知した入賞口 2 回数		
入賞口 3 ^{※1}		×	前回通知した入賞口 3 回数		
入賞口 4 ^{※1}		×	前回通知した入賞口 4 回数		

【図 12】

現在玉関連情報	略号	最新の玉関連情報
遊技玉トータル個数情報 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している遊技玉数
遊技玉獲得個数情報 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している遊技玉獲得個数情報
バック玉加算情報 ^{※1}	×	現在 P 台で保持しているバック玉加算情報
遊技玉発射個数情報 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している遊技玉発射個数情報
アウト玉通過情報 ^{※1}	×	現在 P 台で保持しているアウト玉通過情報
図柄確定回数 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している図柄確定回数 Bit0~3 : 図柄確定回数 1 Bit4~7 : 図柄確定回数 2
始動口 1 回数 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している始動口 1 回数
始動口 2 回数 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している始動口 2 回数
始動口 3 回数 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している始動口 3 回数
大入賞口 1 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している大入賞口 1 回数
大入賞口 2 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している大入賞口 2 回数
入賞口 1 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している入賞口 1 回数
入賞口 2 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している入賞口 2 回数
入賞口 3 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している入賞口 3 回数
入賞口 4 ^{※1}	×	現在 P 台で保持している入賞口 4 回数

※1) P 台でバックアップするデータ。工場出荷時及び、バックアップデータが不定の場合は ALL0 をセットする。

【図 13】

名称	通信開始要求	種類	コマンド	送信方向	CU → P 台
概要	P 台に対して遊技玉及びシーケンスナンバーの補正及び、新規通信 ID(通信開始時刻)のバックアップを要求する。 CU は本コマンド送信時に下記処理を行う。 接続時刻のバックアップ 「メインチップ ID」「払出チップ ID」のバックアップ P 台は本コマンドを受信した際は下記処理を行う。 クリア要求 ON の場合、「遊技玉」「シーケンスナンバー」「加算玉数」「減算玉数」等の P 台側で保持しているバックアップデータを 0 クリアする。 シーケンスナンバー補正要求 ON の場合、通知されたシーケンスナンバーに P 台で保持しているシーケンスナンバーを上書きする。 遊技玉補正要求 ON の場合、通知された遊技玉に P 台で保持している遊技玉を上書きする。 接続時刻のバックアップ 補足)上記処理は、上から順に実行することとする。				
データ名	略号	内容			
接続時刻	×	CU で保持している時刻を送信する。 通信の接続 ID として使用する。			
データ補正要求	×	Bit0: 1=クリア要求(リカバリクリア) Bit1: 1=シーケンスナンバー補正要求(SQN補正 ON) Bit2: 1=遊技玉補正要求(遊技玉補正 ON) Bit3~7: 予備			
シーケンスナンバー	×	CU で記憶しているシーケンスナンバー			
遊技玉	×	CU で記憶している遊技玉数			

【図 14】

名称	動作指示	種類	コマンド	送信方向	CU → P 台
概要	P 台に対して「遊技玉の加算」「遊技玉の減算」「遊技許可／禁止」「遊技玉及びシーケンスナンバーのクリア」動作を指示すると共に、各種遊技台情報の送信を要求する。 尚、CU は本コマンドを使用し、遊技台の状態を定期的に確認する。				
データ名	略号	内容			
動作要求 ^{※1}	×	Bit0: 1=遊技玉数加算要求(加算) Bit1: 1=遊技玉数減算要求(減算) Bit2: 1=遊技許可要求 Bit3: 1=遊技禁止要求(禁止要求) Bit4: 1=遊技玉数及びシーケンスナンバーのクリア要求(クリア要求) Bit5: ガラス扉開要求(ガラス開要求) Bit6: セル開要求 Bit7: 予備 補足)複数のビットが立っている場合、Bit0 から順に実行する。			
CU 状態 ^{※3}	×	Bit0: 1=カード保持中 Bit1: 1=カード挿入処理中 Bit2: 1=加算表示中 Bit3: 1=減算表示中 Bit4: 1=クリア表示中			
加算要求玉数	×	遊技玉数に加算する値 注)動作要求の Bit0=1 の時のみ有効			
減算要求玉数	×	遊技玉数より減算する値 注)動作要求の Bit1=1 の時のみ有効			
カード残高	×	CU に挿入されているカードの残高			

【図 15】

名称	動作応答	種類	レスポンス	電文方向	P 台 → CU
概要	P 台に対して指示動作の実行結果及び、遊技玉数等の遊技台情報を通知する。				
データ名	略号	内容			
シーケンスナンバー	×	動作指示で受信したシーケンスナンバーに 1 インクリメントした値			
実行結果	×	Bit0: 1=遊技玉数加算拒否(加算拒否) Bit1: 1=遊技玉数減算拒否(減算拒否) Bit2: 1=遊技許可拒否(許可拒否) Bit3: 1=遊技禁止拒否(禁止拒否) Bit4: 1=遊技玉数及びシーケンスナンバークリア拒否(クリア拒否) Bit5: 1=ガラス扉開拒否(ガラス開拒否) Bit6: 1=セル開拒否			
玉関連情報 (現在の玉数)	×				
遊技玉トータル個数情報 ^{※1}	×	現在の遊技玉数(加算・減算を演算した結果の遊技玉数)			
遊技玉獲得個数情報(加算) ^{※1}	×	獲得した遊技玉の個数(1 送信時に複数の入賞がある場合は合算する)			
バック玉加算情報(加算) ^{※1}	×	発射した時のバック玉の個数(1 送信時に複数のバック玉がある場合は合算する)			
遊技玉発射個数情報(減算) ^{※1}	×	発射個数(1 送信時に複数発射された玉がある場合は合算する)			
アウト玉通過情報	×	アウト玉の個数(1 送信時に複数のアウト玉がある場合は合算する)			
図柄確定回数 1 ^{※1}	×	図柄変動停止時「1」を加算 Bit0～3 : 図柄確定回数 1 (始動口 1 の入賞に対する図柄確定情報) Bit4～7 : 図柄確定回数 2 (始動口 2 の入賞に対する図柄確定情報)			
始動口 1 ^{※1}	×	始動口 1 の入賞情報 入賞時「1」を加算			
始動口 2 ^{※1}	×	始動口 2 の入賞情報 入賞時「1」を加算			
始動口 3 ^{※1}	×	始動口 3 の入賞情報 入賞時「1」を加算			
大入賞口 1 ^{※1}	×	大入賞口 1 の入賞情報 入賞時「1」を加算			
大入賞口 2 ^{※1}	×	大入賞口 2 の入賞情報 入賞時「1」を加算			

【図 16】

玉関連情報(現在の玉数)		略号	続き
入賞口 1 ^{注1}	×		普通入賞口 1 の入賞情報 入賞時「1」を加算
入賞口 2 ^{注1}	×		普通入賞口 2 の入賞情報 入賞時「1」を加算
入賞口 3 ^{注1}	×		普通入賞口 3 の入賞情報 入賞時「1」を加算
入賞口 4 ^{注1}	×		普通入賞口 4 の入賞情報 入賞時「1」を加算
遊技台状態			
遊技台状態 1 ^{注2}	×		Bit0:0=遊技許可状態、1=遊技禁止状態 Bit1:0=待機中、1=遊技中 Bit2:1=遊技玉数 0 Bit3:1=遊技完了 Bit4:1=遊技台リセット
遊技台状態 2 ^{注3}	×		Bit0:1=大当り 1 中 Bit1:1=大当り 2 中 Bit2:1=大当り 3 中 Bit3:1=大当り 4 中 Bit4:1=高ベース中
遊技台エラー状態 1 ^{注4}	×		Bit0:1=枠本体開放中 Bit1:1=ガラス板開放中 Bit2:1=磁石センサエラー発生中 Bit3:1=電波センサエラー発生中 Bit4:1=不正入賞エラー発生中 Bit5~7:予備
遊技台エラー状態 2 ^{注5}	×		Bit0:1=遊技機エラー-1 発生中 Bit1:1=遊技機エラー-2 発生中 Bit2:1=遊技機エラー-3 発生中 Bit3:1=遊技機エラー-4 発生中

【図 17】

注 1)各種玉数の意味及び確定ポイントは下記の通り。

データ名	詳細
遊技玉トータル個数情報	P 台の保持している遊技玉数。 【CU の使用方法】 CU は下記「遊技玉獲得個数情報」「バック玉加算情報」及び「遊技玉発射個数情報」を使用して、CU の保持している遊技玉数を補正後、P 台の遊技玉数と CU の遊技玉数が一致するかをチェックする。 尚、不一致の場合、CU は P 台に対して遊技停止を送信する。
遊技玉獲得個数情報	「賞玉」により、遊技玉数に加算される玉数を示す。(CU より送信する「加算要求玉数」は含まない) 【CU の使用方法】 CU は保持している遊技玉数に本データを加算する。
バック玉加算情報	発射した時の「バック玉」により、遊技玉数に加算される玉数を示す。(CU より送信する「加算要求玉数」は含まない) 【CU の使用方法】 CU は保持している遊技玉数に本データを加算する。
遊技玉発射個数情報	玉発射により、遊技玉より減算される玉数を示す。(CU より送信する「減算要求玉数」は含まない) 【CU の使用方法】 CU は保持している遊技玉数から本データを減算する。
アウト玉通過情報	発射確定した玉 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動チェックに本データを使用する
図柄確定回数 1	始動口 1 の入賞に対する図柄確定情報 【CU の使用方法】 CU は遊技台のスタート回数集計に本データを使用する。
図柄確定回数 2	始動口 2 の入賞に対する図柄確定情報 【CU の使用方法】 CU は遊技台のスタート回数集計に本データを使用する。
始動口 1 回数	P 台の始動口 1 へ入賞した回数。 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
始動口 2 回数	P 台の始動口 2 へ入賞した回数。 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
始動口 3 回数	P 台の始動口 3 へ入賞した回数。 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
大入賞口 1	P 台の大入賞口 1 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
大入賞口 2	P 台の大入賞口 2 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
入賞口 1	P 台の入賞口 1 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
入賞口 2	P 台の入賞口 2 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
入賞口 3	P 台の入賞口 3 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。
入賞口 4	P 台の入賞口 4 へ入賞した回数 【CU の使用方法】 CU は遊技台の移動状態チェックに本データを使用する。

【図 18】

(a) 注 2)遊技台状態 1 の各ビットの詳細は下記の通り。

Bit	名称	詳細
0	遊技許可状態／遊技禁止状態	CU により遊技が許可されているか、禁止されているかを示す。 【更新契機】 CU からの指示(指示された状態へ遷移) 通信異常(遊技禁止状態へ遷移)
1	待機中／遊技中	ファンがブレーキ中(玉を発射している)か否か。 0=待機中 :ファンが玉を発射していない状態 1=遊技中 :ファンが玉を発射している状態
2	遊技玉数 0	遊技玉数の残数が 0 か否か。
3	遊技完了	玉の発射が停止し、全ての発射した玉の行方が確定しているか否か。
4	遊技台リセット	遊技機の初期リセット信号。 起動後 30 秒間「1」をセット。

(b) 注 3)遊技台状態 2 の各ビットの詳細は下記の通り。

Bit	名称	詳細
0	大当り 1	大当り情報 大当り中、小当り中「1」をセット
1	大当り 2	大当り情報 大当り中、小当り中、高ベース中「1」をセット
2	大当り 3	大当り情報 大当り中(高ベースになる大当りのみ)「1」をセット
3	大当り 4	大当り情報 大当り中(高ベースになる大当りのみ)、高ベース中「1」をセット
4	高ベース	高ベース情報 高ベース中「1」をセット

(c) 注 4)遊技台エラー状態 1 の各ビットの詳細は下記の通り。

Bit	名称	詳細
0	枠本体開放中	枠本体開放中「1」をセット
1	ガラス板開放中	ガラス板開放中「1」をセット
2	磁石センサエラー発生中	磁石センサエラーを検知したら「1」をセット。 遊技台電源 ON/OFF により復帰
3	電波センサエラー発生中	電波センサエラーを検知したら「1」をセット。 遊技台電源 ON/OFF により復帰
4	不正入賞エラー発生中	不正入賞を検知したら「1」をセット。 遊技台電源 ON/OFF により復帰

注 5)遊技台エラー状態 2

本仕様書で定義されて無いメーカー固有のエラー情報。

【図 19】

通信状態応答

電文名	通信状態応答	種類	レスポンス	送信方向	CU通信制御部→ メイン制御部
概要 CU に対して通信状態を通知する。					
データ名	略号	内容			
通信状態	○	0x00:OK 0x01:CRC:NG 0x02:MAC:NG 0x03:復号 NG 0x04:データ長 NG 0x10:断線検知			

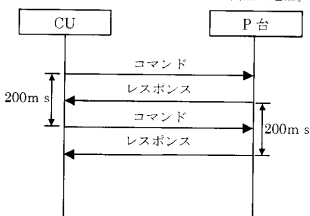
【図 20】

名称	機器情報応答	種類	レスポンス	送信方向	CU通信制御部→ メイン制御部
概要 CU に対して機器情報を通知する。					
データ名	略号	内容			
メイン CPU チップ ID	○	識別コード含む			
メイン CPU チップメーカーコード	○	識別コード含む			
メイン CPU チップ型式コード	○	識別コード含む			
払出 CPU チップメーカーコード	○	識別コード含む			
払出 CPU チップ型式コード	○	識別コード含む			

【図 21】

コマンド、レスポンスの送信

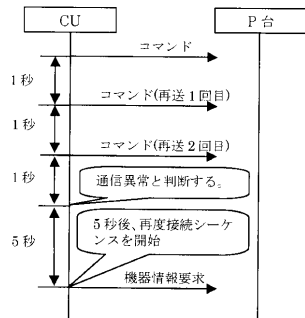
P 台は、CU からのコマンドを待ってレスポンスを返信。 コマンド／レスポンスは 200ms 間隔で送信。



【 図 2 2 】

CU 側で通信断検知

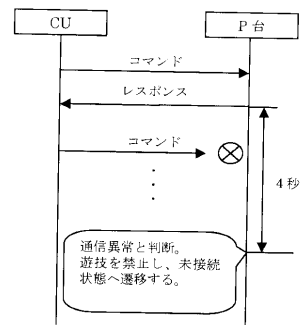
CU はコマンド送信後 1 秒間レスポンスを受信できなかった場合はコマンドを再送する。
尚、コマンドの再送回数は最大 2 回とする。



【 図 2 3 】

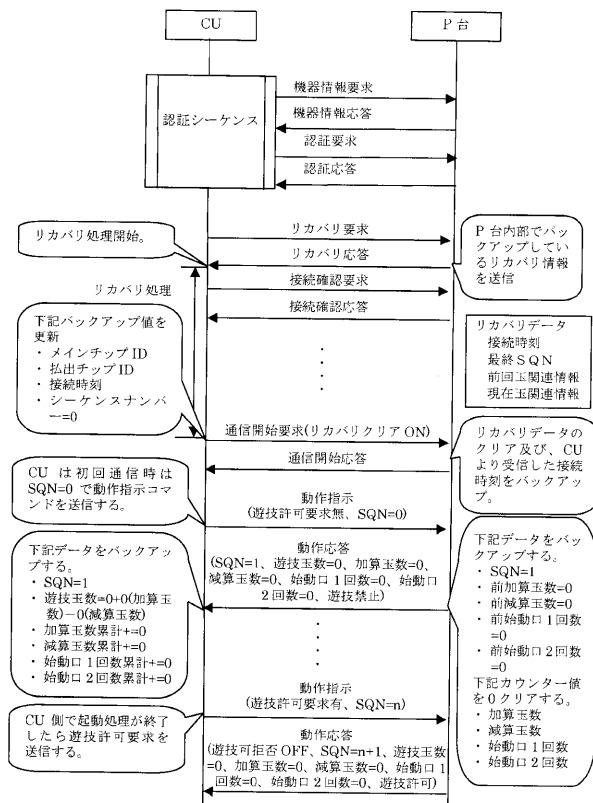
P 台側で通信断検知

P 台は直近の業務電文(レスポンス)送信から 4 秒以上業務電文を受信出来なかった場合、通信断とし、通信ステート 1(未接続状態)へ遷移する。



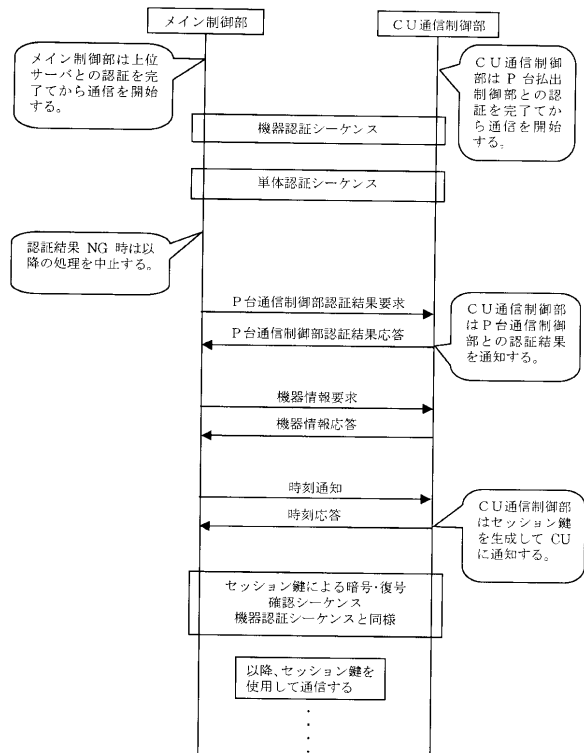
【图 2 4】

電源起動時(接続シーケンス)



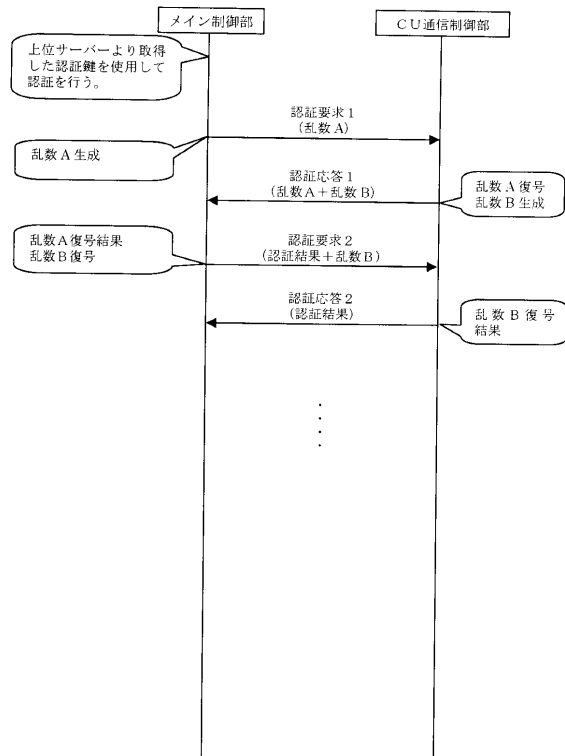
【 図 2 5 】

認証シーケンス



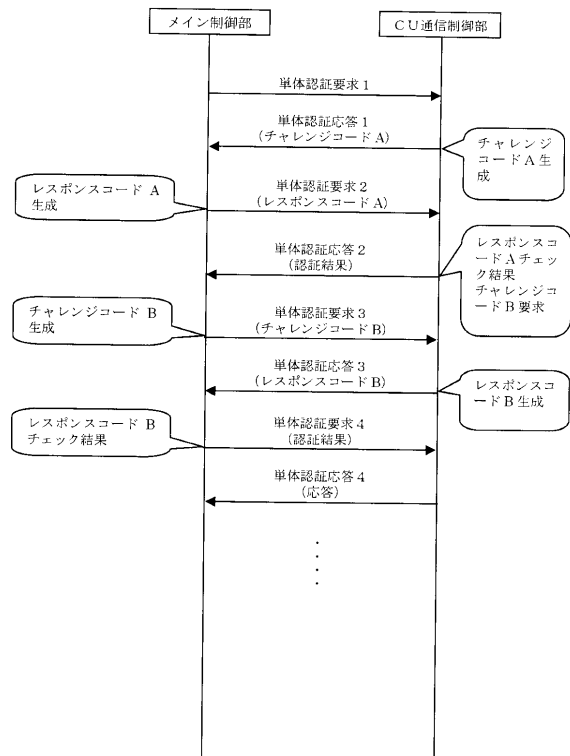
【図 26】

機器認証シーケンス



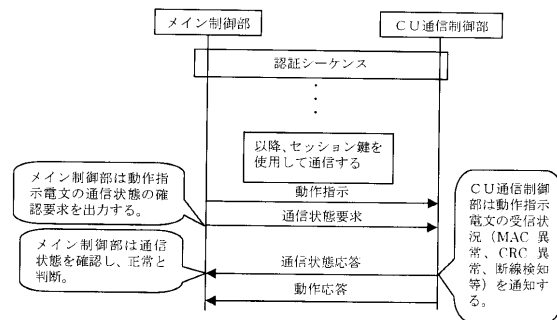
【図 27】

単体認証シーケンス

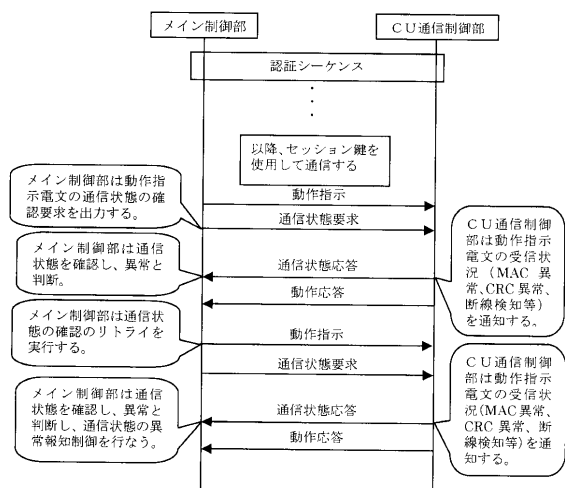


【図 28】

(a) 業務電文シーケンス (正常時)

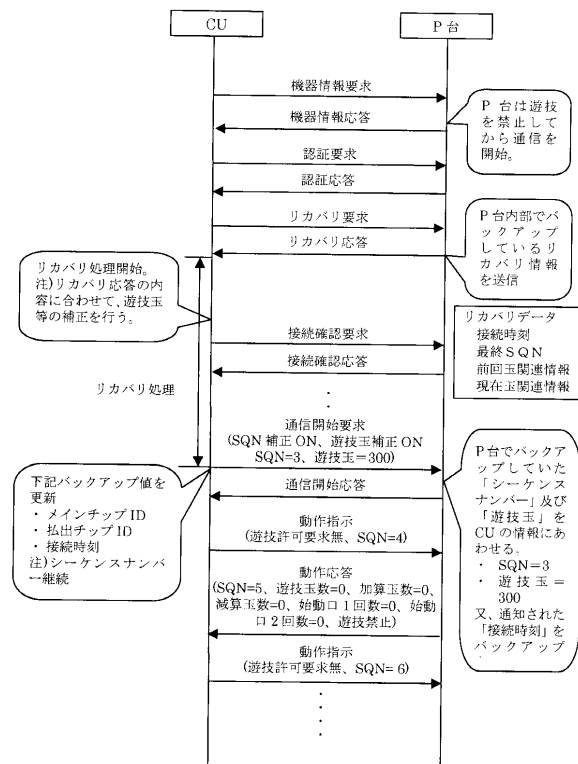


(b) 業務電文シーケンス (異常時)



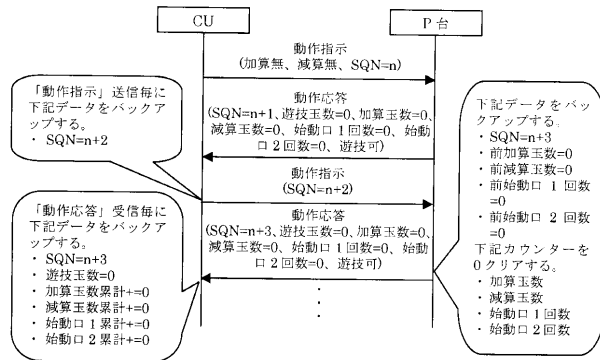
【図 29】

再接続時(接続シーケンス)



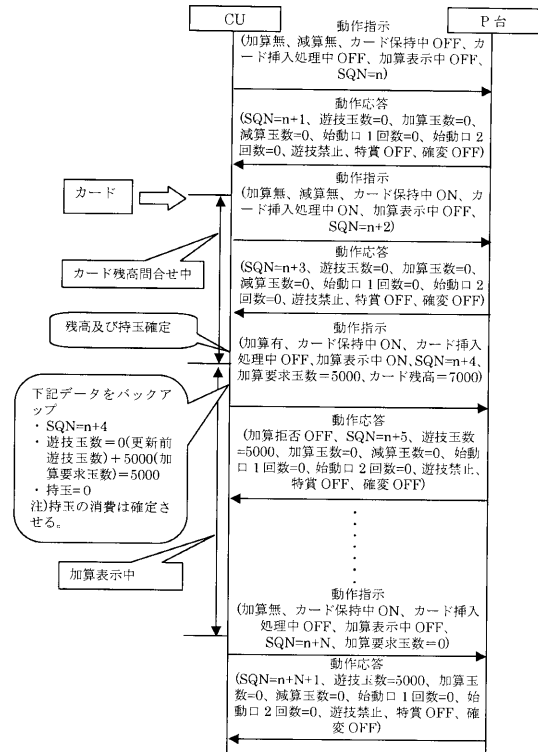
【図 30】

待機中



【図 31】

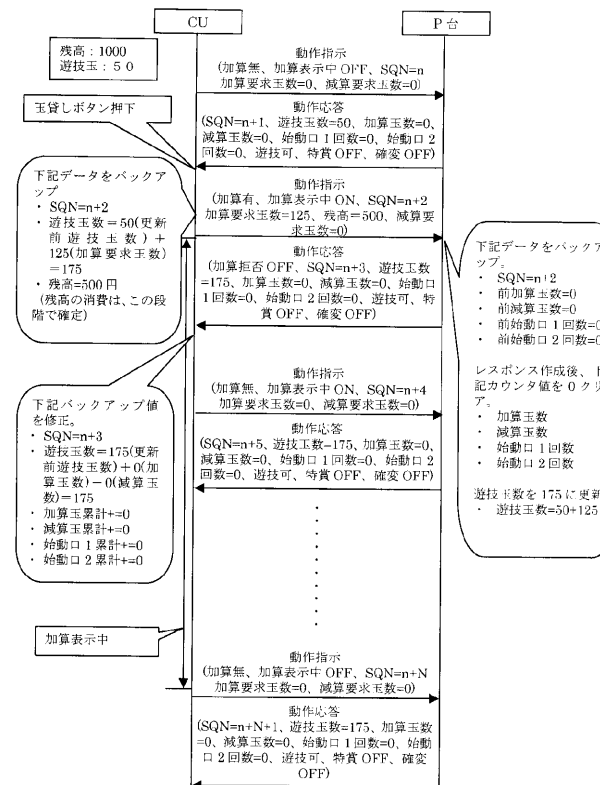
カードの挿入



CU はカード挿入時にカードの持玉を加算命令で P 台へ通知する。

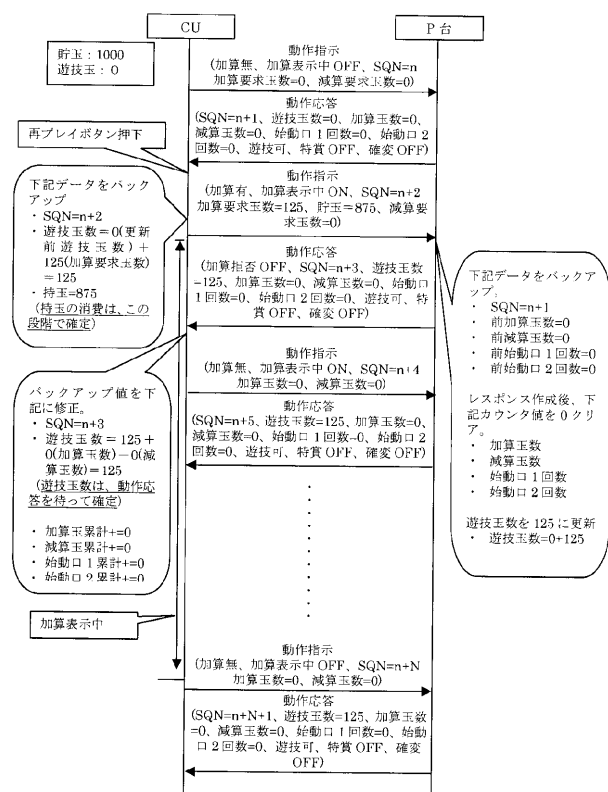
【図 32】

残高の消費



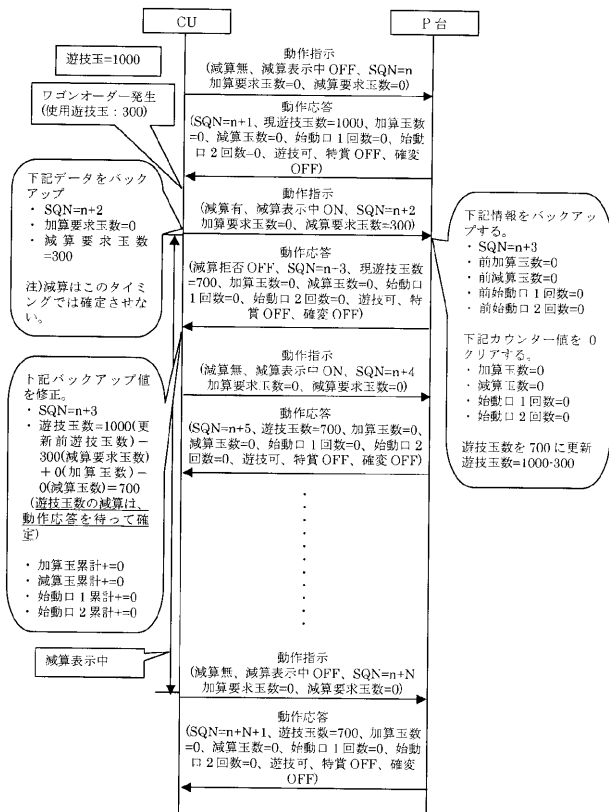
【図 33】

再プレイ (貯玉の消費)



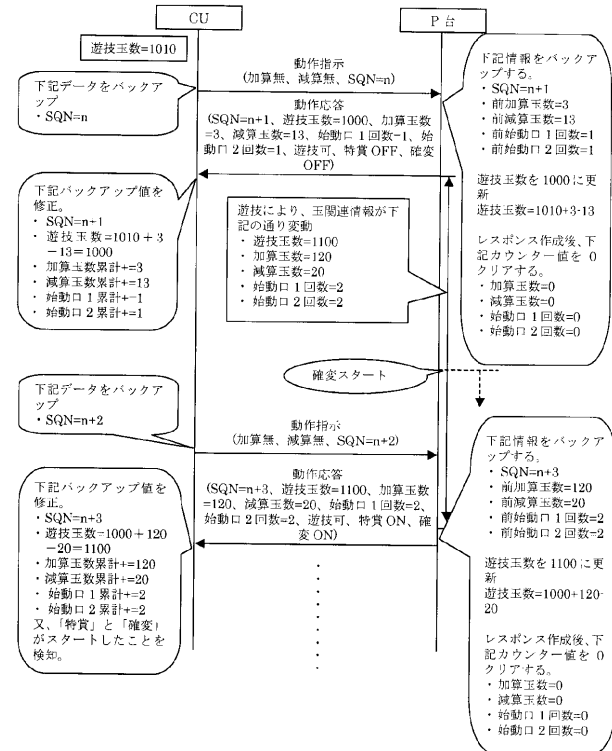
【図 3 4】

CU側の指示による遊技玉数の減算 (ワゴンサービス)



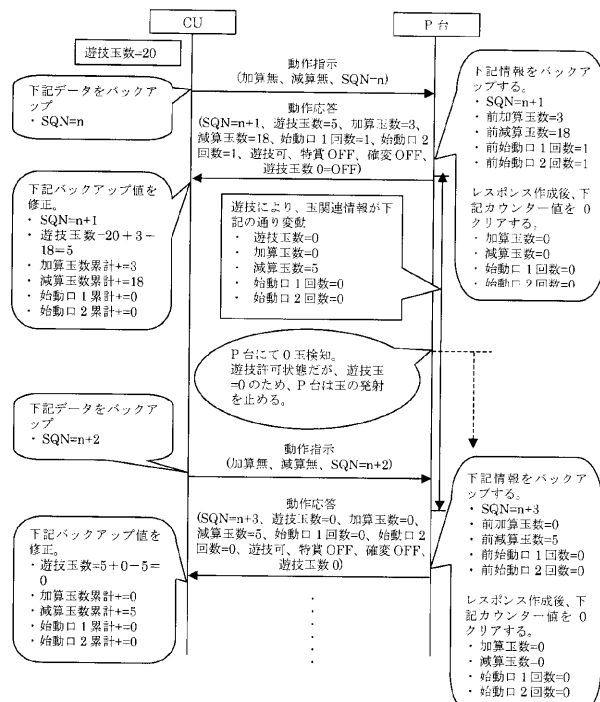
【図 3 5】

遊技中 (大当たり検知)



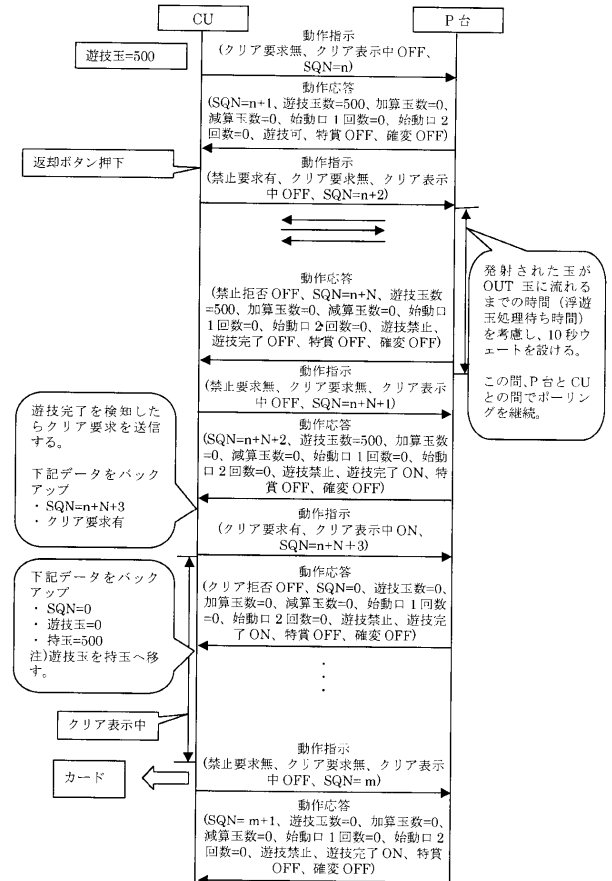
【図 3 6】

遊技中 (玉無し検知)

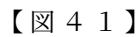


【図 3 7】

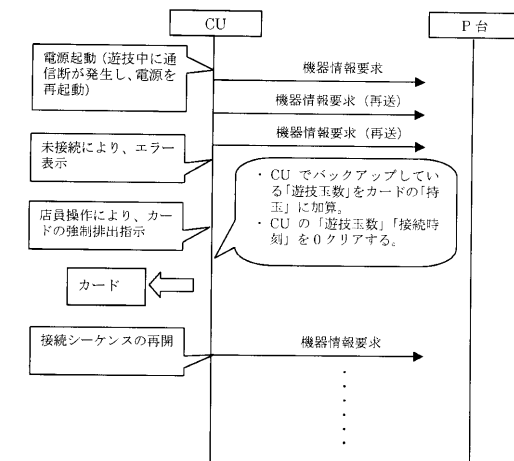
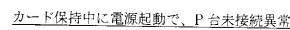
カードの返却



ガラス扉開1

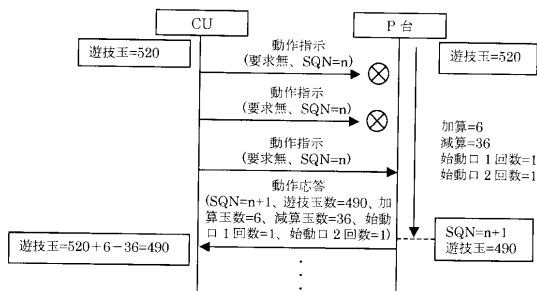


セル開



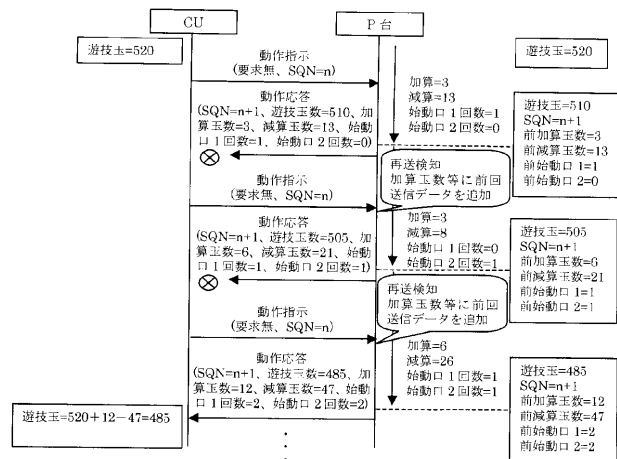
【図 4 2】

CUからの動作指示(要求動作無し)が未到達の場合



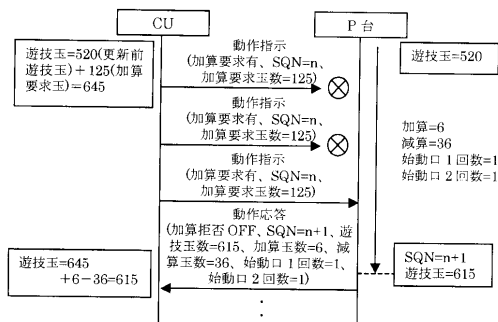
【図 4 3】

P台からの動作応答(要求動作無しに対する応答)が未到達の場合



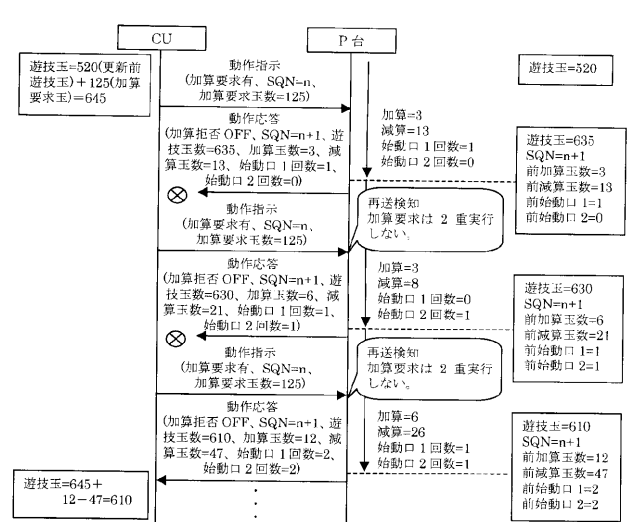
【図 4 4】

CUからの動作指示(加算要求)が未到達の場合



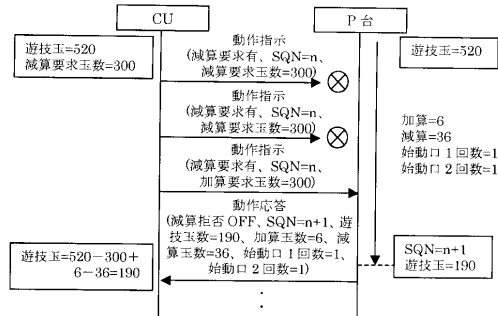
【図 4 5】

P台からの動作応答(加算要求に対する応答)が未到達の場合

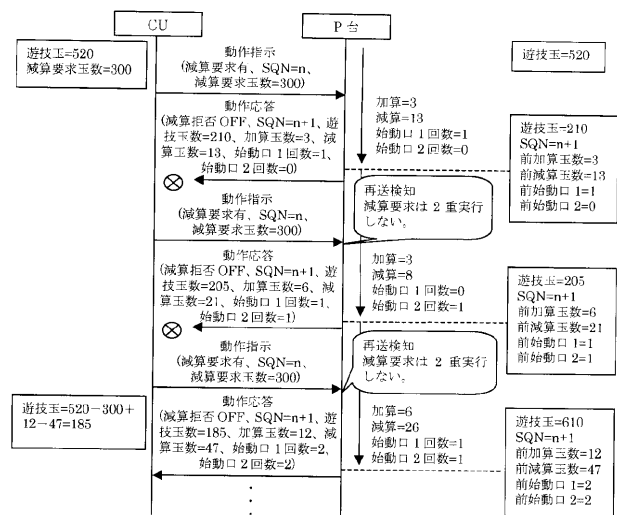


【図 4 7】

CUからの動作指示(減算要求)が未到達の場合

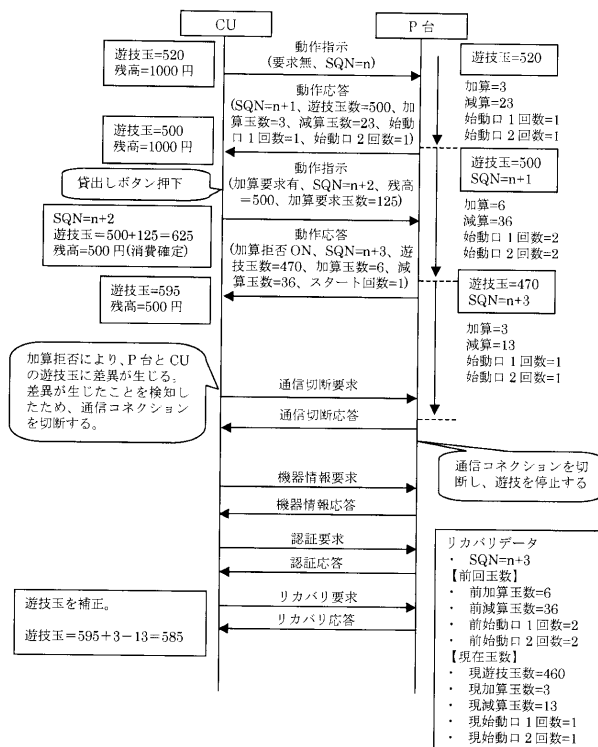


P台からの動作応答(減算要求に対する応答)が未到達の場合

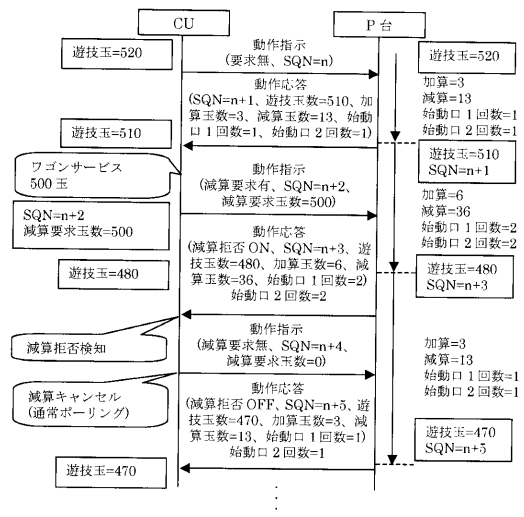


【 図 4 9 】

CUの加算要求に対して、P台が加算拒否の応答を返した場合

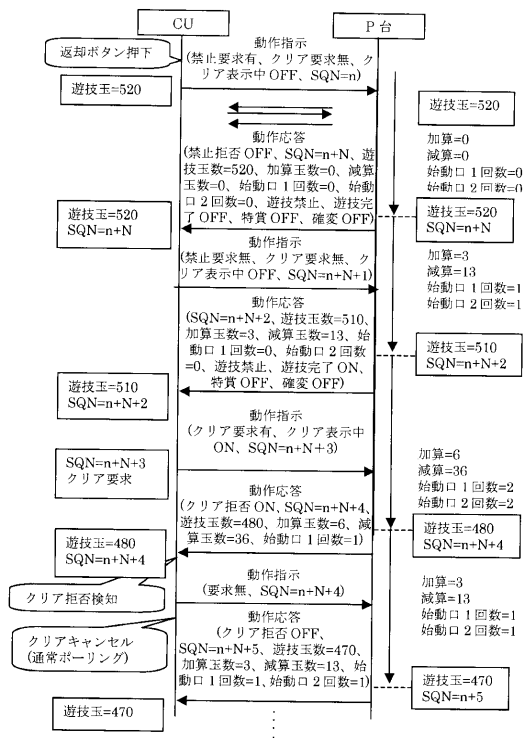


CUの減算要求に対して、P台が減算拒否の応答を返した場合

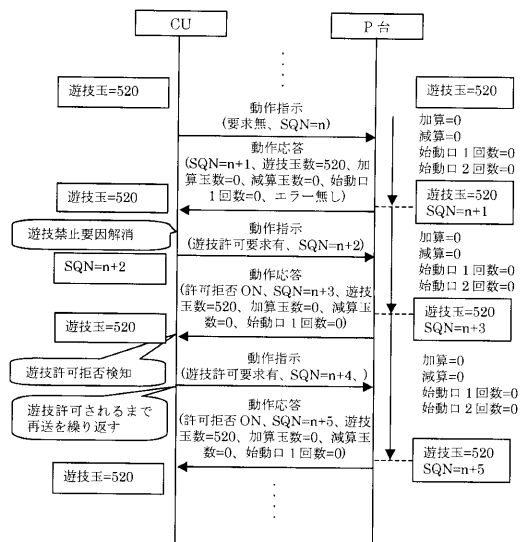


【図 5 1】

CUのクリア指示要求に対して、P台がクリア拒否の応答を返した場合

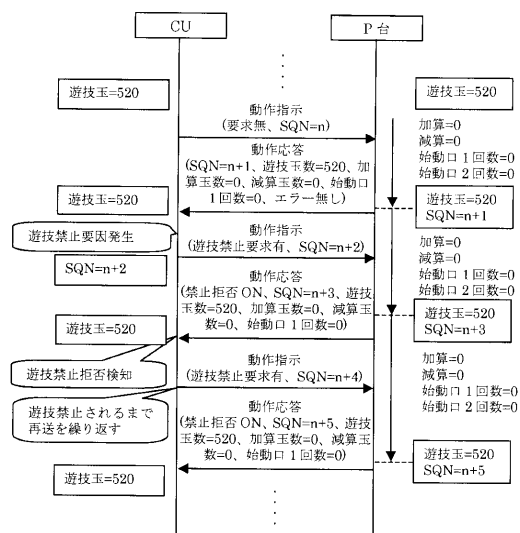


CUの遊技許可要求に対して、P台が許可拒否の応答を返した場合

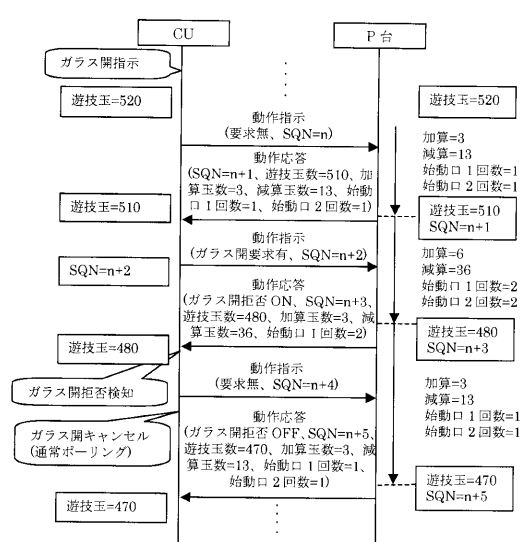


【図 5 3】

CUの遊技禁止要求に対して、P台が禁止拒否の応答を返した場合

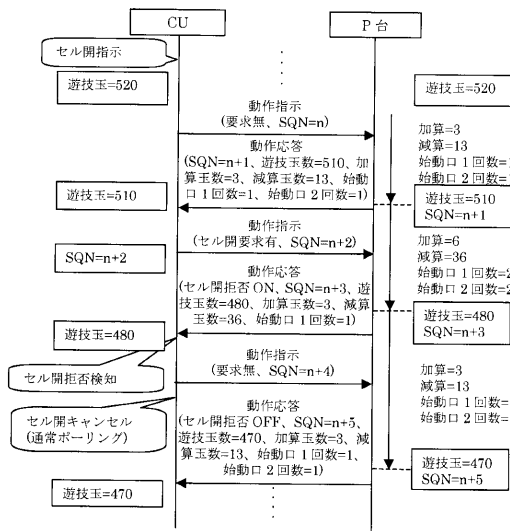


CUのガラス開要求に対して、P台がガラス開拒否の応答を返した場合



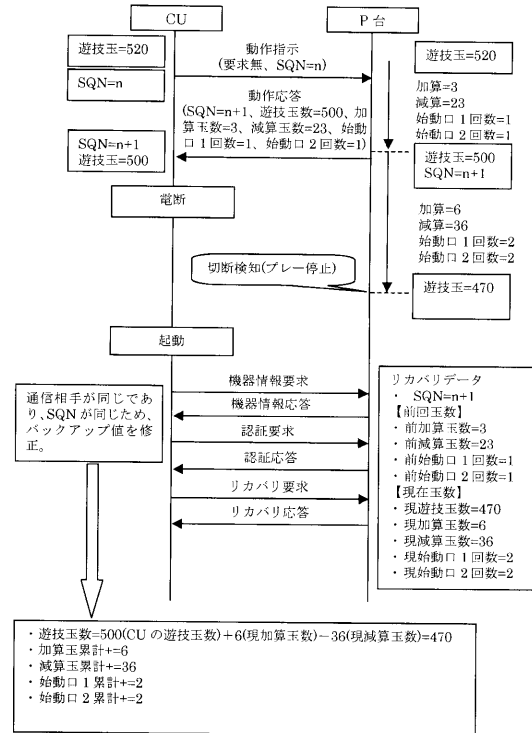
【図 5 4】

CUのセル開要求に対して、P台がセル開拒否の応答を返した場合



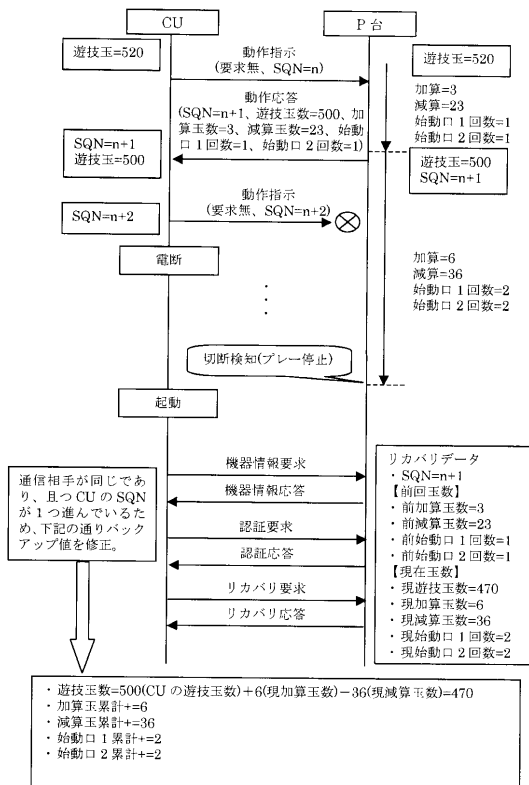
【図 5 5】

CU側電源断発生時のリカバリ (加減算データに関する動作応答到達後の電源断)



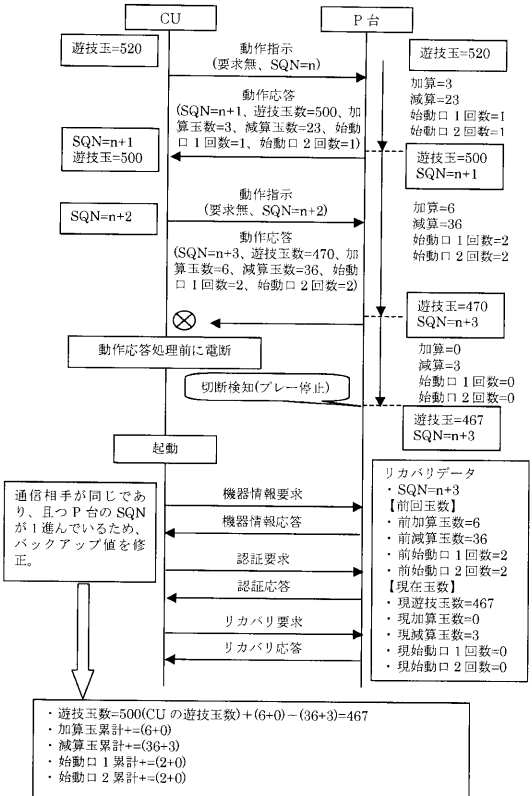
【図 5 6】

CU側電源断発生時のリカバリ (動作指示到達前の電源断)



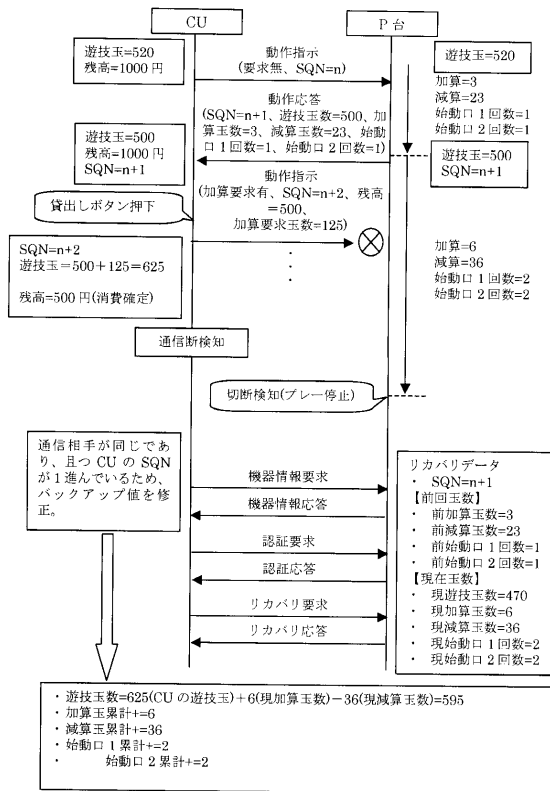
【図 5 7】

CU側電源断発生時のリカバリ (加減算データに関する動作応答到達前の電源断)

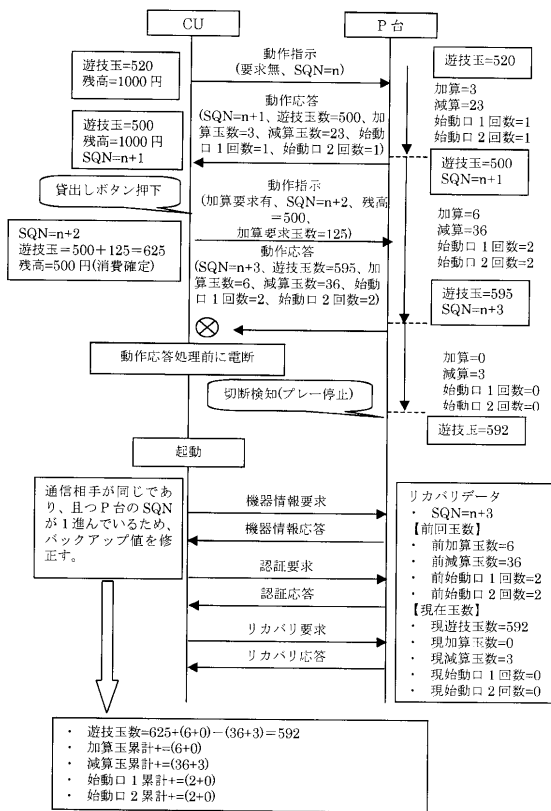


【図 5 9】

CU側電源断発生時のリカバリ (加算要求到達前の電源断)

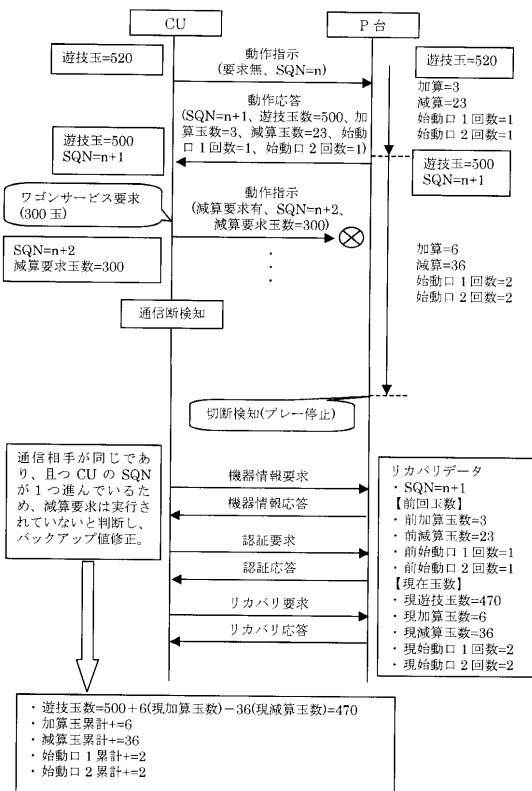


CU側電源断発生時のリカバリ（加算要求に対する動作応答到達前の電源断）

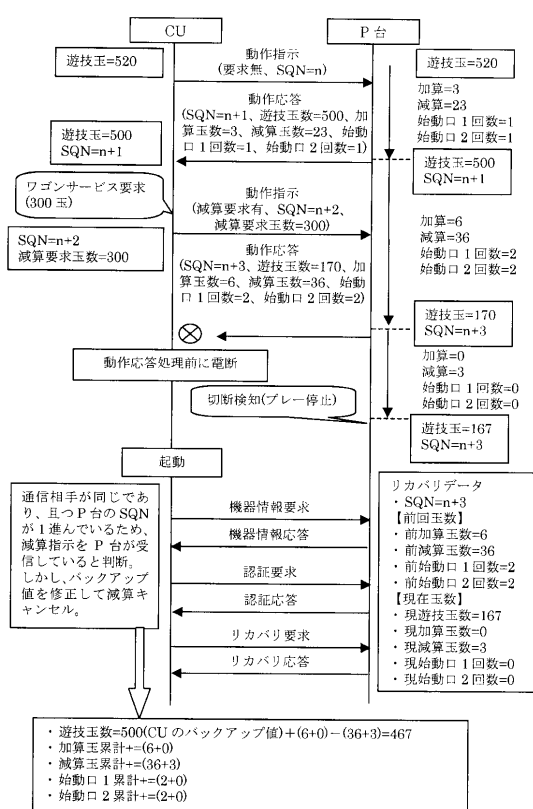


【 図 6 1 】

CU側電源断発生時のリカバリ (減算要求到達前の電源断)

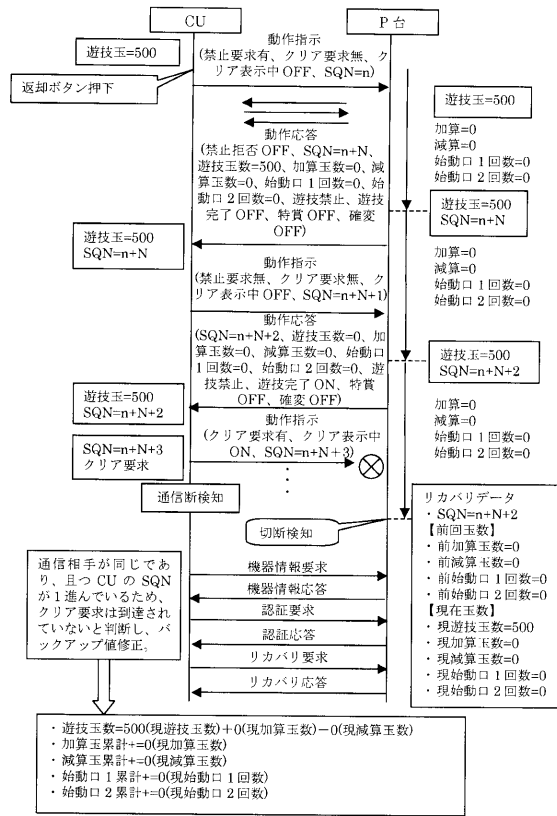


CU側電源断発生時のリカバリ（減算要求に対する動作応答到達前の電源断）



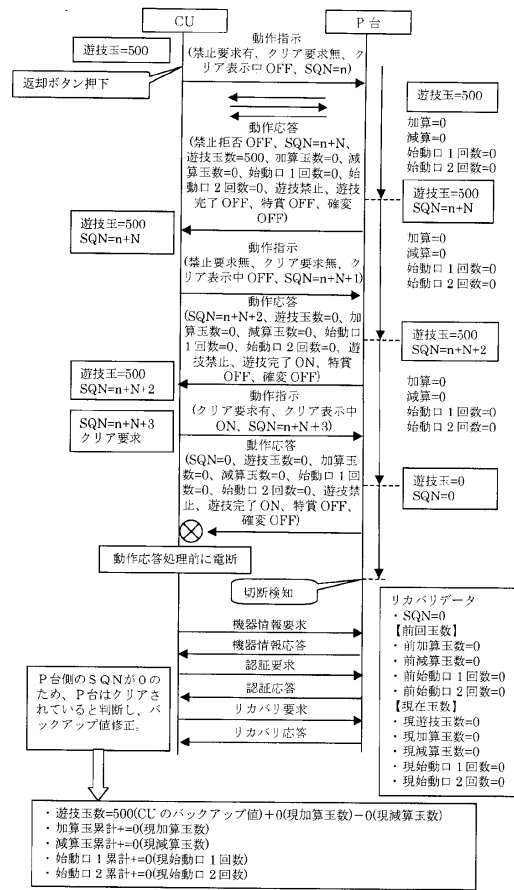
【図 6 2】

CU側電源断発生時のリカバリ (クリア要求到達前の電源断)



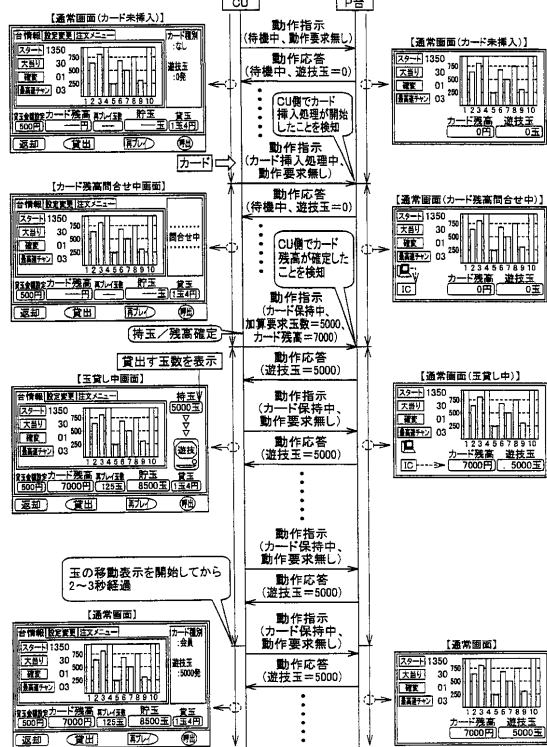
【図 6 3】

CU側電源断発生時のリカバリ (クリア要求到達前の電源断)

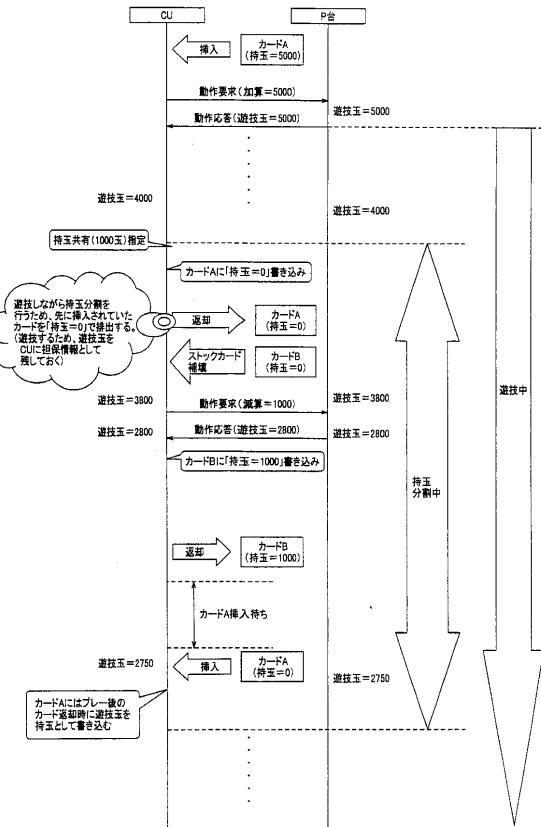


【図 6 4】

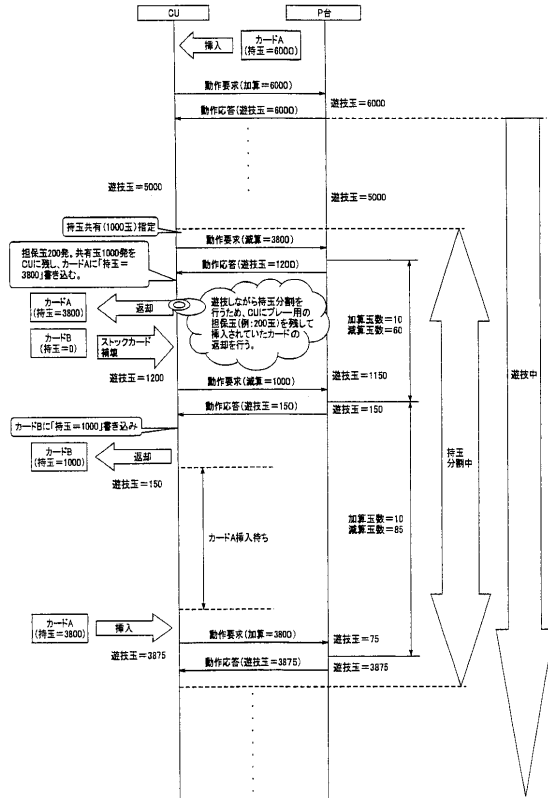
カード挿入時



【図 6 5】



【図 6 7】



【图 6 9】

[illegible]

【図 70】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ	共有玉数明細 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>カード種別</th> <th>玉数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>自分のカード</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>共有のカード</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table>	No	カード種別	玉数	1	自分のカード	9000	2	共有のカード	1000	入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 500 玉 10000 玉 払出玉数 125玉	会員カード
No	カード種別	玉数										
1	自分のカード	9000										
2	共有のカード	1000										

玉共有開始 キャンセル

持玉が上記明細で分割されます。
よろしいですか？

【図 71】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ	玉共有処理状況 <table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>カード種別</th> <th>方向</th> <th>状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>自分のカード</td> <td>排出</td> <td>処理</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>共有のカード</td> <td>排出</td> <td>待ち</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>自分のカード</td> <td>挿入</td> <td>待ち</td> </tr> </tbody> </table>	順番	カード種別	方向	状況	1	自分のカード	排出	処理	2	共有のカード	排出	待ち	3	自分のカード	挿入	待ち	入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 500 玉 10000 玉 払出玉数 125玉	会員カード
順番	カード種別	方向	状況																
1	自分のカード	排出	処理																
2	共有のカード	排出	待ち																
3	自分のカード	挿入	待ち																

自分のカードが排出されます

【図 72】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ	玉共有処理状況 <table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>カード種別</th> <th>方向</th> <th>状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>自分のカード</td> <td>排出</td> <td>済</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>共有のカード</td> <td>排出</td> <td>処理</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>自分のカード</td> <td>挿入</td> <td>待ち</td> </tr> </tbody> </table>	順番	カード種別	方向	状況	1	自分のカード	排出	済	2	共有のカード	排出	処理	3	自分のカード	挿入	待ち	入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 500 玉 10000 玉 払出玉数 125玉	会員カード
順番	カード種別	方向	状況																
1	自分のカード	排出	済																
2	共有のカード	排出	処理																
3	自分のカード	挿入	待ち																

共有のカードが排出されます

【図 73】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ	玉共有処理状況 <table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>カード種別</th> <th>方向</th> <th>状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>自分のカード</td> <td>排出</td> <td>済</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>共有のカード</td> <td>排出</td> <td>済</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>自分のカード</td> <td>挿入</td> <td>処理</td> </tr> </tbody> </table>	順番	カード種別	方向	状況	1	自分のカード	排出	済	2	共有のカード	排出	済	3	自分のカード	挿入	処理	入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 500 玉 10000 玉 払出玉数 125玉	会員カード
順番	カード種別	方向	状況																
1	自分のカード	排出	済																
2	共有のカード	排出	済																
3	自分のカード	挿入	処理																

自分のカードを挿入してください

【図 7 4】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ		会員カード																
玉共有処理状況		貸出金額 500円																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>順番</th> <th>カード種別</th> <th>方向</th> <th>状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>自分のカード</td> <td>排出</td> <td>済</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>共有のカード</td> <td>排出</td> <td>済</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>自分のカード</td> <td>挿入</td> <td>済</td> </tr> </tbody> </table>	順番	カード種別	方向	状況	1	自分のカード	排出	済	2	共有のカード	排出	済	3	自分のカード	挿入	済	入金可 カード残高 0円 玉単価 1玉 4円 持玉 0玉 貯玉 500玉 払出玉数 125玉	戻る
順番	カード種別	方向	状況															
1	自分のカード	排出	済															
2	共有のカード	排出	済															
3	自分のカード	挿入	済															
玉共有が完了しました																		

【図 7 5】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ		会員カード	
ワゴンメニュー		貸出金額 500円	
定番メニュー 5品 フード類 10品	ドリンク類 30品 スイーツ類 20品	入金可 カード残高 0円 玉単価 1玉 4円 持玉 0玉 貯玉 500玉 払出玉数 125玉	注文状況確認
注文する種類を選んでください			

【図 7 6】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ		会員カード	
メニュー(ドリンク類)		貸出金額 500円	
50玉 75玉 30玉	100玉 60玉 40玉	入金可 カード残高 0円 玉単価 1玉 4円 持玉 0玉 貯玉 500玉 払出玉数 125玉	注文する商品を選んでください

【図 7 7】

ホーム ワゴン サービス メニュー お知らせ		会員カード																	
注文商品詳細		貸出金額 500円																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>注文商品名</th> <th>消費玉数</th> <th>数量</th> <th>操作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ハンバーガー</td> <td>100玉</td> <td>1</td> <td>追加 削除</td> </tr> <tr> <td>コーヒー</td> <td>75玉</td> <td>1</td> <td>追加 削除</td> </tr> <tr> <td>アイス</td> <td>50玉</td> <td>1</td> <td>追加 削除</td> </tr> </tbody> </table>	注文商品名	消費玉数	数量	操作	ハンバーガー	100玉	1	追加 削除	コーヒー	75玉	1	追加 削除	アイス	50玉	1	追加 削除	消費総玉数 225玉 注文 商品追加 キャンセル	入金可 カード残高 0円 玉単価 1玉 4円 持玉 0玉 貯玉 500玉 払出玉数 125玉	注文
注文商品名	消費玉数	数量	操作																
ハンバーガー	100玉	1	追加 削除																
コーヒー	75玉	1	追加 削除																
アイス	50玉	1	追加 削除																

【図 78】

ホーム	ワゴンサービス	お知らせ	メニュー
注文状況確認			
注文商品名	消費玉数	数量	状況
ハンバーガー	100玉	1	受付
コーヒ	75玉	1	受付
アイス	50玉	1	取消
消費総玉数 225玉			戻る
入金可		会員カード	
カード残高 0円		貸出金額 500円	
玉準備 1玉 4円		0玉	
特玉 0玉		1000玉	
貯玉 500玉		125玉	
払出玉数 125玉			

【図 79】

ホーム	ワゴンサービス	お知らせ	メニュー
注文商品問合せ中			
注文商品名	消費玉数	数量	状況
ハンバーガー	100玉	1	
コーヒ	75玉	1	
アイス	50玉	1	
消費総玉数 225玉			問合せ中
入金可		会員カード	
カード残高 0円		貸出金額 500円	
玉準備 1玉 4円		0玉	
特玉 0玉		1000玉	
貯玉 500玉		125玉	
払出玉数 125玉			

【図 80】

消費総玉数 225玉	問合せ中
消費総玉数 225玉	問合せ中

【図 81】

ホーム	ワゴンサービス	お知らせ	メニュー
注文商品受付完了			
注文商品名	消費玉数	数量	状況
ハンバーガー	100玉	1	受付
コーヒ	75玉	1	受付
アイス	50玉	1	受付
消費総玉数 225玉			
入金可		会員カード	
カード残高 0円		貸出金額 500円	
玉準備 1玉 4円		0玉	
特玉 0玉		775玉	
貯玉 500玉		125玉	
払出玉数 125玉			
注文商品を受け付けました 持玉より上記消費玉数分を引確いたしました			

【図 8 2】

ホーム	ワゴン	お知らせ	メニュー
遊技台情報			
大当	230	確変	055 連チャン 03 スタート
前日	030	前々日	008 010 05 08 800
前々日	130	前日	008 010 05 08 800
大当り間スタート回数履歴			
入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 払出玉数 125玉			
会員カード 持玉移動中 1000玉 500玉 0玉			

【図 8 3】

ホーム	ワゴン	お知らせ	メニュー
遊技台情報			
大当	230	確変	055 連チャン 03 スタート
前日	030	前々日	008 010 05 08 800
前々日	130	前日	008 010 05 08 800
大当り間スタート回数履歴			
入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 払出玉数 125玉			
会員カード 持玉移動完了! 1000玉 500玉 0玉			

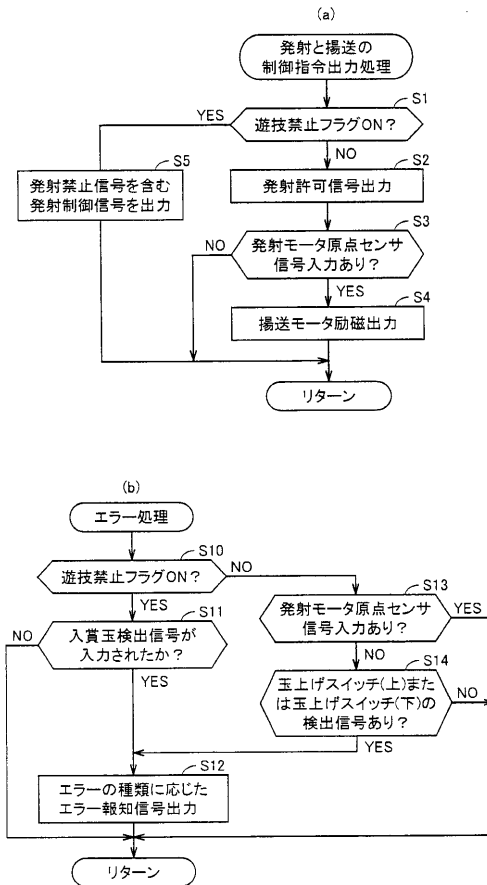
【図 8 4】

ホーム	ワゴン	お知らせ	メニュー
遊技台情報			
大当	230	確変	055 連チャン 03 スタート
前日	030	前々日	008 010 05 08 800
前々日	130	前日	008 010 05 08 800
大当り間スタート回数履歴			
入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 払出玉数 125玉			
会員カード 持玉移動中 1000玉 500玉 0玉			

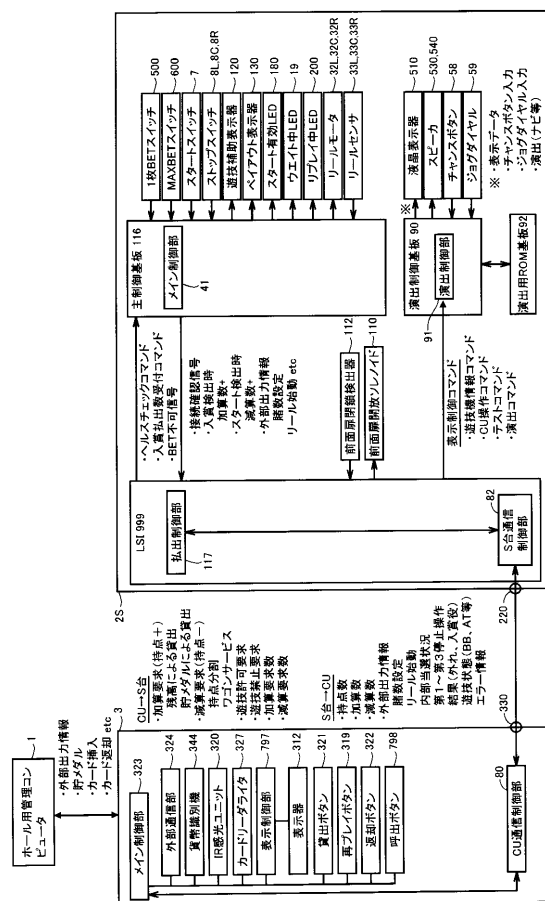
【図 8 5】

ホーム	ワゴン	お知らせ	メニュー
遊技台情報			
大当	230	確変	055 連チャン 03 スタート
前日	030	前々日	008 010 05 08 800
前々日	130	前日	008 010 05 08 800
大当り間スタート回数履歴			
入金可 カード残高 貸出金額 500円 玉単価 1玉 4円 持玉 貯玉 払出玉数 125玉			
会員カード 持玉移動完了! 1000玉 500玉 0玉			

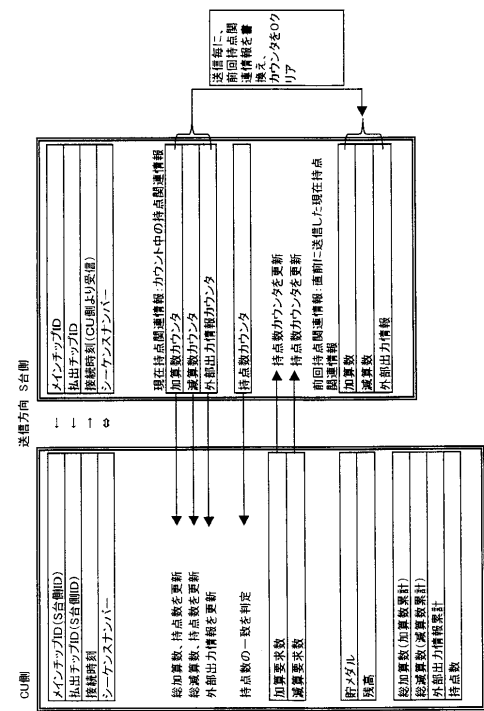
【図 8 7】



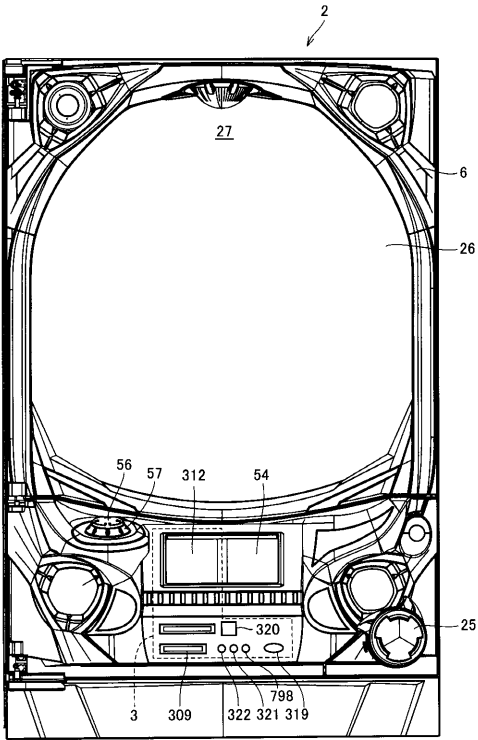
【 図 8 9 】



【図 90】



【図 91】



フロントページの続き

- (72)発明者 今野 正久
東京都渋谷区渋谷三丁目２番１４号 株式会社三共内
- (72)発明者 清宮 宏之
東京都渋谷区渋谷三丁目２番１３号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内
- (72)発明者 上村 公志
東京都渋谷区渋谷三丁目２番１３号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内
- (72)発明者 斎藤 喜好
東京都渋谷区渋谷三丁目２番１３号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内
- (72)発明者 江口 高鋭
東京都渋谷区渋谷三丁目２番１３号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内
- Fターム(参考) 2C088 BC30 BC31 CA02 CA08 CA30 CA31 CA35 EA10 EA49