

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成26年2月20日(2014.2.20)

【公開番号】特開2011-188944(P2011-188944A)

【公開日】平成23年9月29日(2011.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2011-039

【出願番号】特願2010-56512(P2010-56512)

【国際特許分類】

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z

A 6 3 F 5/04 5 1 6 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年12月27日(2013.12.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の遊技を行うことが可能な遊技機であって、

遊技制御処理プログラムに基づき遊技機における遊技制御を実行する制御用CPUが内蔵された遊技制御用マイクロコンピュータと、

前記遊技制御用マイクロコンピュータに内蔵又は外付けされ、乱数値となる数値データを生成する乱数回路と、

電力供給が停止しても格納されているデータが保持されるバックアップ領域を有するデータ記憶手段と、

を備え、

前記乱数回路は、

数値データを予め定められた手順により更新して出力する数値更新手段と、

前記数値更新手段から出力された数値データを乱数値として取り込んで格納する乱数値格納手段と、

を含み、

前記遊技制御用マイクロコンピュータは、

前記遊技機に異常が発生したか否かを判定する異常判定手段と、

前記異常判定手段が前記遊技機に異常が発生したと判定したことに基づいて、該異常の発生を示す異常信号を外部出力信号として出力させるための制御を行う外部出力制御手段と、

所定の初期化操作に基づいて、前記データ記憶手段に記憶されているデータのうち前記異常信号の出力状態を含む非初期化データ以外のデータを初期化するデータ初期化手段と、

前記乱数回路によって生成された乱数値に基づいて、前記制御用CPUにより所定の決定を行う制御決定手段と、

所定信号の入力に基づいて前記数値更新手段から出力された数値データが前記乱数値格納手段に格納されたときにオン状態にされて新たな数値データの格納を制限する一方、前記乱数値格納手段に格納された数値データが乱数値の読み出タイミングにて前記制御用CPUにより読み出されたときにオフ状態にされて新たな数値データの格納を許可する所定の

フラグと、

電断条件が成立したときに前記バックアップ領域に保持されているデータに基づいて復帰可能とするための電断処理を実行する電断処理実行手段と、

前記電断処理の実行後、電力供給が停止せずに一定時間継続した場合に起動命令を行う起動命令手段と、

前記起動命令を契機に前記バックアップ領域に保持されているデータに基づいて前記電断処理前の制御状態に復帰させる制御状態復帰手段と、

前記電断処理の実行後、電力供給が停止するのを待機しているときに、前記所定のフラグをオフ状態にする電断待機時処理手段と、

を含む

ことを特徴とする遊技機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の請求項1に記載の遊技機は、

所定の遊技を行うことが可能な遊技機であって、

遊技制御プログラムに基づき遊技機における遊技制御を実行する制御用CPUが内蔵された遊技制御用マイクロコンピュータと、

前記遊技制御用マイクロコンピュータに内蔵又は外付けされ、乱数値となる数値データを生成する乱数回路と、

電力供給が停止しても格納されているデータが保持されるバックアップ領域を有するデータ記憶手段と、

を備え、

前記乱数回路は、

数値データを予め定められた手順により更新して出力する数値更新手段と、

前記数値更新手段から出力された数値データを乱数値として取り込んで格納する乱数値格納手段と、

を含み、

前記遊技制御用マイクロコンピュータは、

前記遊技機に異常が発生したか否かを判定する異常判定手段と、

前記異常判定手段が前記遊技機に異常が発生したと判定したことに基づいて、該異常の発生を示す異常信号を外部出力信号として出力させるための制御を行う外部出力制御手段と、

所定の初期化操作に基づいて、前記データ記憶手段に記憶されているデータのうち前記異常信号の出力状態を含む非初期化データ以外のデータを初期化するデータ初期化手段と、

前記乱数回路によって生成された乱数値に基づいて、前記制御用CPUにより所定の決定を行う制御決定手段と、

所定信号の入力に基づいて前記数値更新手段から出力された数値データが前記乱数値格納手段に格納されたときにオン状態にされて新たな数値データの格納を制限する一方、前記乱数値格納手段に格納された数値データが乱数値の読み出タイミングにて前記制御用CPUにより読み出されたときにオフ状態にされて新たな数値データの格納を許可する所定のフラグと、

電断条件が成立したときに前記バックアップ領域に保持されているデータに基づいて復帰可能とするための電断処理を実行する電断処理実行手段と、

前記電断処理の実行後、電力供給が停止せずに一定時間継続した場合に起動命令を行う起動命令手段と、

前記起動命令を契機に前記バックアップ領域に保持されているデータに基づいて前記電断処理前の制御状態に復帰させる制御状態復帰手段と、

前記電断処理の実行後、電力供給が停止するのを待機しているときに、前記所定のフラグをオフ状態にする電断待機時処理手段と、

を含む

ことを特徴としている。

本発明の手段1に記載の遊技機は、

所定の遊技を行うことが可能な遊技機（スロットマシン1）であって、

前記遊技機に異常が発生したか否かを判定する異常判定手段（ドア開放、設定変更、投入エラー、払出エラーの判定）と、

前記異常判定手段が前記遊技機に異常が発生したと判定したことに基づいて、該異常の発生を示す異常信号（ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号）を外部出力信号（セキュリティ信号）として出力させるための制御を行う外部出力制御手段（メイン制御部41）と、

前記異常信号（ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、払出エラー信号）の出力状態を含む遊技の進行制御を行うための遊技データを読み出し及び書き込み可能に記憶するデータ記憶手段（RAM507）と、

所定の初期化操作（設定変更操作）に基づいて前記データ記憶手段（RAM507）に記憶されている前記遊技データを初期化する遊技データ初期化手段（初期化1）と、

所定の信号（スタートスイッチ7のon）が入力されたことを検出する第1の検出手段（ラッチ用フリップフロップ557A）と、

前記所定の信号（スタートスイッチ7のon）が入力されたことを検出する第2の検出手段（スイッチ入力判定処理）と、

数値データを更新する数値データ更新手段（乱数列変更回路555）と、

前記第1の検出手段（ラッチ用フリップフロップ557A）が前記所定の信号（スタートスイッチ7のon）の入力を検出したことにに基づいて前記数値データ更新手段（乱数列変更回路555）によって更新された数値データを乱数値として抽出し、数値データ格納領域（乱数値レジスタR1D）に格納する乱数抽出手段（乱数ラッチセレクタ558A）と、

前記第2の検出手段（スイッチ入力判定処理）が前記所定の信号（スタートスイッチ7のon）の入力を検出したことにに基づいて前記数値データ格納領域（乱数値レジスタR1D）に格納されている数値データを読み出す数値データ読出手段（ゲーム開始時の数値データの読み出し）と、

該数値データ読出手段が読み出した数値データを用いて遊技に関連する決定を行うための処理を行う遊技関連決定処理手段（内部抽選）と、

前記数値データ格納領域（乱数値レジスタR1D）に前記乱数抽出手段（乱数ラッチセレクタ558A）により数値データが格納された後、該格納されている数値データが読み出されるまでは、前記乱数抽出手段（乱数ラッチセレクタ558A）により新たな数値データが格納されることなく、該数値データ格納領域（乱数値レジスタR1D）に格納されている数値データを保持する数値データ保持手段（新たな数値データのラッチの禁止）と、

前記遊技機への電力供給が停止されても、前記データ記憶手段に記憶されている遊技データ（RAM507の格納データ）の少なくとも一部を保持する遊技データ保持手段（バックアップ電源）と、

電断条件（電圧低下信号の検出）が成立したときに前記遊技データ保持手段により保持されている遊技データ（RAM507の格納データ）に基づいて復帰可能とするための電断処理（電断処理（メイン））を実行する電断処理実行手段と、

前記電断処理（電断処理（メイン））の実行後、電力供給が停止せずに一定時間継続した場合に起動命令（ユーザリセット）を行う起動命令手段と、

前記起動命令（ユーザリセット）を契機に前記遊技データ保持手段により保持されてい

る遊技データ（RAM507の格納データ）に基づいて前記電断処理前の制御状態に復帰させる制御状態復帰手段と、

前記電断処理（電断処理（メイン））の実行後、電力供給が停止するのを待機している期間において、前記数値データ格納領域（乱数値レジスタR1D）に数値データが格納されているか否かを判定し、前記数値データが格納されていると判定した場合に、該格納されている数値データを読み出すことにより、前記数値データ保持手段による数値データの保持を解除する電断待機時保持解除手段（電断処理後の数値データのダミー読み出し）と、

を備え、

前記遊技データ初期化手段は、前記データ記憶手段（RAM507）に記憶されている前記遊技データを初期化する際に、前記遊技データのうち前記異常信号（ドア開放信号、設定変更信号、投入エラー信号、派出エラー信号）の出力状態を示すデータ（非初期化領域のデータ）を初期化せずに保持する

ことを特徴としている。

この特徴によれば、瞬停などにより一時的に電圧が低下して電断処理が実行された場合には、一定時間が経過しても電力供給が停止しない場合に起動命令が行われ、もとの状態に復帰するとともに、電力供給の停止を待機している期間において数値データ格納領域に数値データが格納された場合には、その数値データが読み出され、数値データ保持手段による数値データの保持が解除されるようになっており、瞬停など、一時に電圧が不安定となり、信号線にノイズがのって数値データが数値データ格納領域に格納され、その状態が保持されたままの状態となつても、すぐに読み出されて数値データ格納領域に新たな数値データを格納可能な状態となるため、瞬停などの復帰後、その間にノイズなどによって保持されていた数値データを用いて遊技に関連する決定が行われしまうことがなく、本来の抽選契機とは異なるタイミングで抽出された数値を用いて抽選が行われてしまうことを防止できる。

また、初期化操作によってデータ記憶手段に記憶されている遊技データが初期化される場合でも、遊技データのうち異常信号の出力状態を示すデータが初期化されずに保持されるので、データ記憶手段のデータに異常が生じて遊技データを初期化しても、保持されているデータから異常信号の出力状態を特定することで、データ異常の原因を特定することが可能となる。さらに初期化操作によつても異常信号の出力状態を初期化することができないため、不正行為によって異常が生じた場合でもその痕跡を残すことができる。

尚、数値データ保持手段は、前記数値データ格納領域に前記乱数抽出手段により数値データが格納された後、該格納されている数値データが読み出されるまで、前記乱数抽出手段による数値データの新たな抽出を禁止することにより、数値データ格納領域に格納されている数値データを保持するようにしても良いし、前記数値データ格納領域に前記乱数抽出手段により数値データが格納された後、該格納されている数値データが読み出されるまで、前記乱数抽出手段により数値データの抽出が行われても数値データ格納領域への格納を禁止することにより、数値データ格納領域に格納されている数値データを保持するようにしても良い。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の手段2に記載の遊技機は、手段1に記載の遊技機であつて、

前記遊技関連決定処理手段は、前記第2の検出手段（スイッチ入力判定処理）により前記所定の信号（スタートスイッチ7のon）が所定期間（約2.24ms）継続して検出されたことを条件に、前記遊技に関連する決定を行うための処理（内部抽選）を行う

ことを特徴としている。

この特徴によれば、静電気などのノイズによって所定の信号が誤って検出されたにも関わらず、遊技に関連する決定を行うための処理が行われてしまうことを防止できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の手段3に記載の遊技機は、手段1または2に記載の遊技機であって、前記遊技機毎に個別に割り当てられた識別符号（IDナンバー）が記憶される不揮発性メモリ（ROM506）を備え、

前記遊技機は、電力供給が開始したときに前記不揮発性メモリ（ROM506）に記憶されている識別符号（IDナンバー）に基づいて初期数値データ（数値データのスタート値）を生成する初期数値データ生成手段（乱数回路設定処理）をさらに備え、

前記数値データ更新手段（乱数列変更回路555）は、電力供給が開始したときに前記初期数値データ生成手段（乱数回路設定処理）により生成された初期数値データ（数値データのスタート値）から前記数値データの更新を開始することを特徴としている。

この特徴によれば、遊技機毎に個別に割り当てられた識別符号に基づいて生成された初期数値データから数値データの更新が開始されるので、遊技機毎に初期数値データが異なり、初期数値データを特定することが困難となるため、特定の数値データのタイミングを狙って所定の信号を検出させる不正を効果的に防止できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の手段4に記載の遊技機は、手段1～3のいずれかに記載の遊技機であって、遊技の進行制御を行う遊技制御手段（メイン制御部41）を備え、

前記数値データ更新手段（乱数列変更回路555）は、前記遊技制御手段（メイン制御部41）を動作させるための動作クロック（制御用クロック）とは周期の異なる動作クロック（乱数用クロック）を入力して前記数値データを更新することを特徴としている。

この特徴によれば、遊技制御手段の動作と数値データの更新周期とが同期することにより、遊技関連決定手段により用いられる乱数値に偏りが生じてしまうことを防止できるとともに、遊技制御手段に不正基板が接続されても遊技制御手段の動作から数値データの更新周期を特定することは不可能となるため、特定の数値データのタイミングを狙って所定の信号を検出させる不正を効果的に防止できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の手段5に記載の遊技機は、手段1～4のいずれかに記載の遊技機であって、発光ダイオードにて構成されるLED表示器（クレジット表示器11）と、

カウンタ値に基づいて計時を行う計時手段（ウォッチドッグタイマ49a）と、

前記LED表示器（クレジット表示器11）をダイナミック点灯させる駆動信号の入力に基づいて前記計時手段（ウォッチドッグタイマ49a）のカウンタ値を初期化（クリア）

するカウンタ値初期化手段と、
を備え、

前記電断処理（電断処理（メイン））は、前記LED表示器（クレジット表示器11）をダイナミック点灯させる駆動信号の出力を停止させる処理（出力ポートの初期化）を含み、

前記起動命令手段は、前記計時手段（ウォッチドッグタイマ49a）によるカウンタ値が初期化されずに予め定められた閾値に到達した場合（オーバーフローした場合）に前記起動命令（ユーザリセット）を行う

ことを特徴としている。

この特徴によれば、LED表示器の駆動信号を監視するのみで正常に動作しているか否かを監視することが可能となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の手段6に記載の遊技機は、手段1～5のいずれかに記載の遊技機であって、電力供給が開始したときに初期数値データ（乱数の初期値）を生成する初期数値データ生成手段（乱数回路設定処理）をさらに備え、

前記数値データ更新手段（乱数列変更回路555）は、電力供給が開始したときに前記初期数値データ生成手段（乱数回路設定処理）により生成された初期数値データ（乱数の初期値）から前記数値データの更新を開始するが、前記電断処理（電断処理（メイン））の実行後、電力供給が停止するのを待機している期間においても前記数値データの更新を継続し、前記電断処理（電断処理（メイン））の実行後、電力供給が停止せずに前記起動命令（ユーザリセット）により前記制御状態復帰手段が制御状態を復帰させる場合には、前記初期数値データ（乱数の初期値）を用いずに前記数値データの更新を継続する

ことを特徴としている。

この特徴によれば、意図的に起動命令を行わせても数値データの更新は継続するため、数値データの更新が開始されるタイミングを特定することは困難となり、特定の数値データのタイミングを狙って所定の信号を検出させる不正を効果的に防止できる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

尚、スタート値をIDナンバーに基づく値に設定する場合には、IDナンバーに所定のスクランブル処理を施す演算や、IDナンバーを用いた加算・減算・乗算・除算などの演算の一部又は全部を実行して、算出された値をスタート値に用いるようにすれば良い。また、スタート値をシステムリセット毎に変更する場合には、例えばメイン制御部41に内蔵されたフリーランカウンタのカウント値を、システムリセットの発生時にメイン制御部41が備える所定の内蔵レジスタ（乱数スタート値用レジスタ）に格納する。そして、初期設定時に乱数スタート値用レジスタの格納値をそのまま用いること、或いは、その格納値を所定の演算関数（例えばハッシュ関数）に代入して得られた値を用いることなどにより、スタート値がランダムに決定されれば良い。フリーランカウンタは、遊技制御基板40におけるバックアップ箇所と共にバックアップ電源を用いてバックアップされるものであれば良い。或いは、フリーランカウンタは、RAM507におけるバックアップ領域などに用いられるバックアップ電源とは別個に設けられた電源によりバックアップされても良い。こうして、フリーランカウンタがバックアップ電源によってバックアップされる

ことで、電力供給が停止した場合でも、所定期間はフリーランカウンタにおけるカウント値が保存されることになる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

リセット／割込コントローラ504が制御する割込には、ノンマスカブル割込NMIとマスカブル割込INTが含まれている。ノンマスカブル割込NMIは、CPU505の割込禁止状態でも無条件に受け付けられる割込であり、外部ノンマスカブル割込端子XNM_I（入力ポートP4と兼用）に一定の期間にわたりローレベル信号が入力されたときには発生する割込である。マスカブル割込INTは、CPU505の設定命令により、割込要求の受け付けを許可／禁止できる割込であり、優先順位設定による多重割込の実行が可能である。マスカブル割込INTの要因としては、外部マスカブル割込端子XINT（入力ポートP3と兼用）に一定の期間にわたりローレベル信号が入力されたこと、CTC508に含まれるタイマ回路にてタイムアウトが発生したこと、シリアル通信回路511にてデータ送信による割込要因が発生したこと、乱数回路509にて乱数値となる数値データの取込による割込要因が発生したことなど、複数種類の割込要因が予め定められていれば良い。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0103】

乱数列変更設定回路556は、第1乱数初期設定KRS1のビット番号[1-0]が“01”であることに応じてソフトウェアによる乱数更新規則の変更を行う場合に、図7(B)に示すようなメイン制御部41が備える内蔵レジスタのうち、乱数列変更レジスタRDS_C（アドレス2034H）を用いて、乱数更新規則の変更を制御する。図13(A)は、乱数列変更レジスタRDS_Cの構成例を示している。図13(B)は、乱数列変更レジスタRDS_Cに格納される乱数列変更要求データの各ビットにおける設定内容の一例を示している。乱数列変更レジスタRDS_Cのビット番号[0]に格納される乱数列変更要求データRDS_C0は、乱数更新規則をソフトウェアにより変更する場合に、乱数列の変更要求の有無を示している。図13(B)に示す例では、ソフトウェアにより乱数列の変更要求がないときに、乱数列変更要求データRDS_C0のビット値が“0”となる一方、乱数列の変更要求があったときには、そのビット値が“1”となる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

尚、ゲーム開始信号SS1は、スタートスイッチ7から直接伝送されるものに限定されない。一例として、スタートスイッチ7からの出力信号がオン状態となっている時間を計測し、計測した時間が所定の時間（例えば3ms）になったときに、ゲーム開始信号SS1を出力するタイマ回路を設けても良い。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0186

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0186】

メイン制御部41は、リールの回転が開始したとき、及びリールが停止し、かつ未だ回転中のリールが残っているときに、ROM506に格納されているテーブルインデックス及びテーブル作成用データを参照して、回転中のリール別に停止制御テーブルを作成する。そして、ストップスイッチ8L、8C、8Rのうち、回転中のリールに対応するいずれかの操作が有効に検出されたときに、該当するリールの停止制御テーブルを参照し、参照した停止制御テーブルの滑りコマ数に基づいて、操作されたストップスイッチ8L、8C、8Rに対応するリール2L、2C、2Rの回転を停止させる制御を行う。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0232

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0232】

次いで、RAM507へのアクセスを許可し(Sa4)、RAM507の全ての格納領域(未使用領域及び未使用スタック領域を含む)のRAMパリティを計算する(Sa5)。ついで、打止スイッチ36a、自動精算スイッチ36bの状態を取得し、メイン制御部41の特定のレジスタに打止機能、自動精算機能の有効/無効を設定した後(Sa6)。後述するポート入力処理において取得した各スイッチの入力データ、前回と今回の入力データが同じ状態を示す各スイッチの確定データ、前回と今回の確定データが異なる状態を示す各スイッチのエッジデータをそれぞれクリアし(Sa7)、さらに停電が検知された旨を示す電断フラグをクリアする(Sa8)。さらに、ドア開放検出スイッチ25の検出状態の監視間隔を計時するドア監視タイマの値、ドア開放検出スイッチ25からの検出信号の入力状態の履歴をクリアし(Sa9)、操作検出コマンド送信要求及びドアコマンド送信要求2をクリアするとともに、ドアコマンド送信要求1を設定する(Sa10)。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0280

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0280】

Se58のステップにおいては、精算スイッチ10のoffからonの変化が検出されているか否か、すなわち精算スイッチ10の立上りを示す立上りエッジが設定されているか否かを判定する。Se58のステップにおいて精算スイッチ10のoffからonの変化が検出されていなければ、Se9のステップに戻り、精算スイッチ10のoffからonの変化が検出されていれば、エッジデータをクリアし(Se59)、RAM507にリプレイゲームフラグが設定されているか否かに基づいて当該ゲームがリプレイゲームであるか否かを判定し(Se60)、当該ゲームがリプレイゲームであればSe9のステップに戻る。Se60のステップにおいて当該ゲームがリプレイゲームでなければ、BETカウンタの値が0か否かを判定し(Se61)、BETカウンタの値が0であればSe63のステップに進み、BETカウンタの値が0でなければ、既に設定済み賭数の精算を行う旨を示す賭数精算フラグをRAM507に設定し(Se62)、Se63のステップに進む。Se63のステップにおいては、ホッパーモータ34bを駆動してクレジットカウンタまたはBETカウンタに格納された値分のメダルを払い出す制御、すなわちクレジットとして記憶されているメダルまたは賭数の設定に用いられたメダルを返却する制御が行われる精算処理を行う。そして、Se63のステップにおける精算処理の後、RAM507に設定されている投入不可フラグをクリアして(Se64)、Se9のステップに戻る。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0348

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0348】

図45(B)に示すように、乱数用クロックRCLKは、タイミングT10, T11, T12, ...においてローレベルからハイレベルに立ち上がる。そして、乱数用クロックRCLKは、メイン制御部41の乱数用外部クロック端子ERCに供給され、図12に示す乱数回路509が備えるクロック用フリップフロップ552におけるクロック端子CKに入力される。クロック用フリップフロップ552は、逆相出力端子(反転出力端子)QバーからD入力端子へとフィードバックされるラッチ用クロックRC0を、クロック端子CKに入力される乱数用クロックRCLKの立ち上がりエッジに応答して取り込み(ラッチして)、正相出力端子(非反転出力端子)Qから乱数更新クロックRGKとして出力する。これにより、乱数更新クロックRGKは、図45(C)に示すように、タイミングT10, T12, T14, ...において、ローレベルからハイレベルへと立ち上がり、乱数用クロックRCLKの発振周波数の1/2の発振周波数を有する信号となる。例えば、乱数用クロックRCLKの発振周波数が20MHzであれば、乱数更新クロックRGKの発振周波数は10MHzとなる。そして、乱数用クロックRCLKの発振周波数は制御用クロックCCLKの発振周波数の整数倍にも整数分の1にもならないことから、乱数更新クロックRGKの発振周波数は、制御用クロックCCLKの発振周波数とは異なる周波数となる。乱数生成回路553は、例えば乱数更新クロックRGKの立ち上がりエッジに応答して、カウント値順列RCNにおける数値データを更新する。乱数列変更回路555は、乱数列変更設定回路556による乱数更新規則の設定に基づき、乱数生成回路553から出力されたカウント値順列RCNにおける数値データの更新順を変更したものを、乱数列RSNとして出力する。こうして、乱数列RSNにおける数値データは、例えば図45(D)に示すように、乱数更新クロックRGKの立ち上がりエッジなどに応答して更新される。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0350

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0350】

さらに、制御用クロックCCLKの発振周波数と、乱数更新クロックRGKの発振周波数を比較し、双方の発振周波数が同期するか否かを監視し、双方の発振周波数が同期した場合には、乱数更新クロックPGKの入力状態に異常が発生したと判定し、ゲームの進行を不能化することが好ましく、このようにすることで、乱数値となる数値データの更新動作に異常が発生している状態でゲームの進行制御が行われてしまうことを防止できる。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0407

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0407】

本実施例のメイン制御部41は、ゲームを開始可能な状態でスタートスイッチ7が操作されたか否かをスタートスイッチ7の立上りを示す立上りエッジが設定されているか否かに基づいて判定する。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0436

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0436】**

また、操作検出コマンドは、タイマ割込処理（メイン）のスイッチ入力判定処理において、いざれかのスイッチの検出状態の変化が検出された場合（いざれかのスイッチのエッジデータが設定された場合）に生成され、操作検出コマンド格納領域に格納されるとともに、操作検出コマンド送信要求が設定されることにより操作検出コマンド格納領域に格納されている操作検出コマンドの送信が命令され、その後実行されるタイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理において、コマンドバッファに格納され、シリアル通信回路511の送信データレジスタ561に転送することで、サブ制御部91に送信される。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0470

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0470】**

また、本実施例では、ゲームの進行制御に伴うコマンドは、基本処理において生成されるとともに、送信データレジスタ561に転送され、サブ制御部91に送信される一方で、ゲームの進行制御に関与しない操作スイッチの操作に伴う操作検出コマンドは、タイマ割込処理（メイン）のスイッチ入力判定処理において生成され、その後のタイマ割込処理（メイン）のコマンド送信処理において送信データレジスタ561に転送され、サブ制御部91に送信される構成であるが、基本処理においてゲームの進行制御に関与する操作スイッチの操作が検出されたか否かを判定し、ゲームの進行制御に関与する操作スイッチの操作が検出された場合にゲームを進行させる制御を行うとともに、ゲームの進行制御に伴うコマンドを生成し、コマンドバッファに一時的に格納するとともに、基本処理においてゲームの進行制御に関与しない操作が検出されたか否かも判定し、ゲームの進行制御に関与しない操作スイッチの操作が検出された場合に、ゲームの進行制御に関与しない操作が検出された旨の操作検出コマンドを生成し、ゲームの進行制御に伴うコマンドと同様にコマンドバッファに一時的に格納し、その後のタイマ割込処理（メイン）において送信待ちのコマンドがコマンドバッファに格納されている場合に、送信データレジスタ561に転送し、サブ制御部91に対して送信させる構成としても良く、このような構成とすることで、基本処理の制御状態に関わりなく、コマンドの送信制御を共通化することが可能となる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0609

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0609】**

図67（b）の例では、遊技者によるスタートスイッチ7の操作によりゲーム1が開始されたときに、いざれの特別役にも当選していないものとする。このような状況で連続操作演出を実行する場合にも、当該ゲームが開始されたタイミングから指示演出が開始される。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0612

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0612】**

図67（c）の例では、図67（a）の例と同様に、特別役に当選した場合に連続操作演出を実行するものであるが、制限時間計時用タイマにより計時している時間が5秒に到

達するまでに全てのリールが停止することもなかったが、制限時間計時用タイマにより計時している時間が5秒に到達した時点でMAXBETスイッチ6の操作回数が最初の操作を含めて10回未満しか行われなかつたものとする。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0613

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0613】

この場合、制限時間計時用タイマにより計時している時間が5秒に到達した時点で指示演出が終了し、終了した指示演出に続けてゲーム1のうちに特別役に当選していないことが告知される。このハズレ告知は、ゲーム1が終了した時点で終了させられるが、ゲーム1において特別役に当選しているので、次のゲーム2が開始された時点で特別役に当選していることが告知されるものとなる。尚、この特別役の当選の告知は、ゲーム2が開始しても、当選した特別役に入賞するまで継続される。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0634

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0634】

また、本実施例では、指示演出が実行されている場合においてゲームの進行制御に関与しないMAXBETスイッチ6が最初に操作されたことを連続操作演出への介入を開始する意思表示となる操作として制限時間計時用タイマによる計時を開始するものとし、また、そのMAXBETスイッチ6の操作を介入の意思表示の後に連続操作演出に介入する操作としていた。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0635

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0635】

これに対して、制限時間計時用タイマによる計時を開始させる介入の意思表示となる操作の方は、遊技の進行制御に関与する操作であっても良い。例えば、全リール回転中におけるストップスイッチの操作（第1停止操作）はゲームの進行制御に関与するが、制限時間計時用タイマによる計時を開始させる介入の意思表示となる操作として適用することもできる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0697

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0697】

フリーズ状態とは、ゲームが進行しない状態をいう。特には、本来、ゲームが進行すべきところで敢えてゲーム進行を保留されることにより、遊技者に対して何らかの情報を遊技者に対して示唆する演出の一態様である。それゆえ、フリーズ状態は、いわゆるウェイトタイムとは別の概念である。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0698

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0698】

尚、ウェイトタイムとは、ゲームがあまりに早く進行し過ぎてしまうことを規制するために設定された、ゲーム進行規制期間である。本実施例では、このウェイトタイム中にスタート操作が検出されると、ウェイトタイムが経過した後に、リールが始動するように設計されている。したがって、十分な時間間隔を空けて複数のゲームを順次行なっている場合にはスタートスイッチ7の操作時にゲームの進行が規制されることはないが、遊技者が複数のゲームを短時間で消化しているような場合にはウェイトタイムによってゲームの進行が規制され、ウェイトタイムが経過するまでの間、リールの始動待ち状態となる。フリーズ状態は、このようなウェイトタイムが経過していても発生し得る。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0699

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0699】

例えば、本実施例では、ウェイトタイムが経過した後にスタートスイッチ7の操作による有効なスタート操作を検出してもフリーズ期間が経過するまでの間、リールを回転開始させないことによってフリーズ状態を実現している。尚、ウェイトタイム中にスタート操作が検出されたときには、ウェイトタイムが経過した後にフリーズ状態を発生させても良く、あるいは、フリーズ期間でウェイトタイムを吸収するようにしても良い。また、前者のようにした場合、ウェイトタイムとフリーズ状態との違いを明確に遊技者に伝えるために、表示画面等にウェイトタイム中であることを表示するなどして、ウェイトタイムを報知しても良い。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0724

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0724】

一方、図78(B)に示すように、第1ゲームにおいて次回フリーズとすることが決定されると、次回フリーズフラグが設定される(図では次回フリーズフラグがON)。この場合には、第1ゲームにおいてフリーズ状態は発生せず、第2ゲームにフリーズが持ち越されて第2ゲームにおいてフリーズ状態が発生する(ただし、第2ゲームにおいて特定役非当選)。図示のとおり、次回フリーズフラグは第1ゲームにおいて設定されてから第2ゲームにおいても設定された状態が保持されている。

【手続補正29】

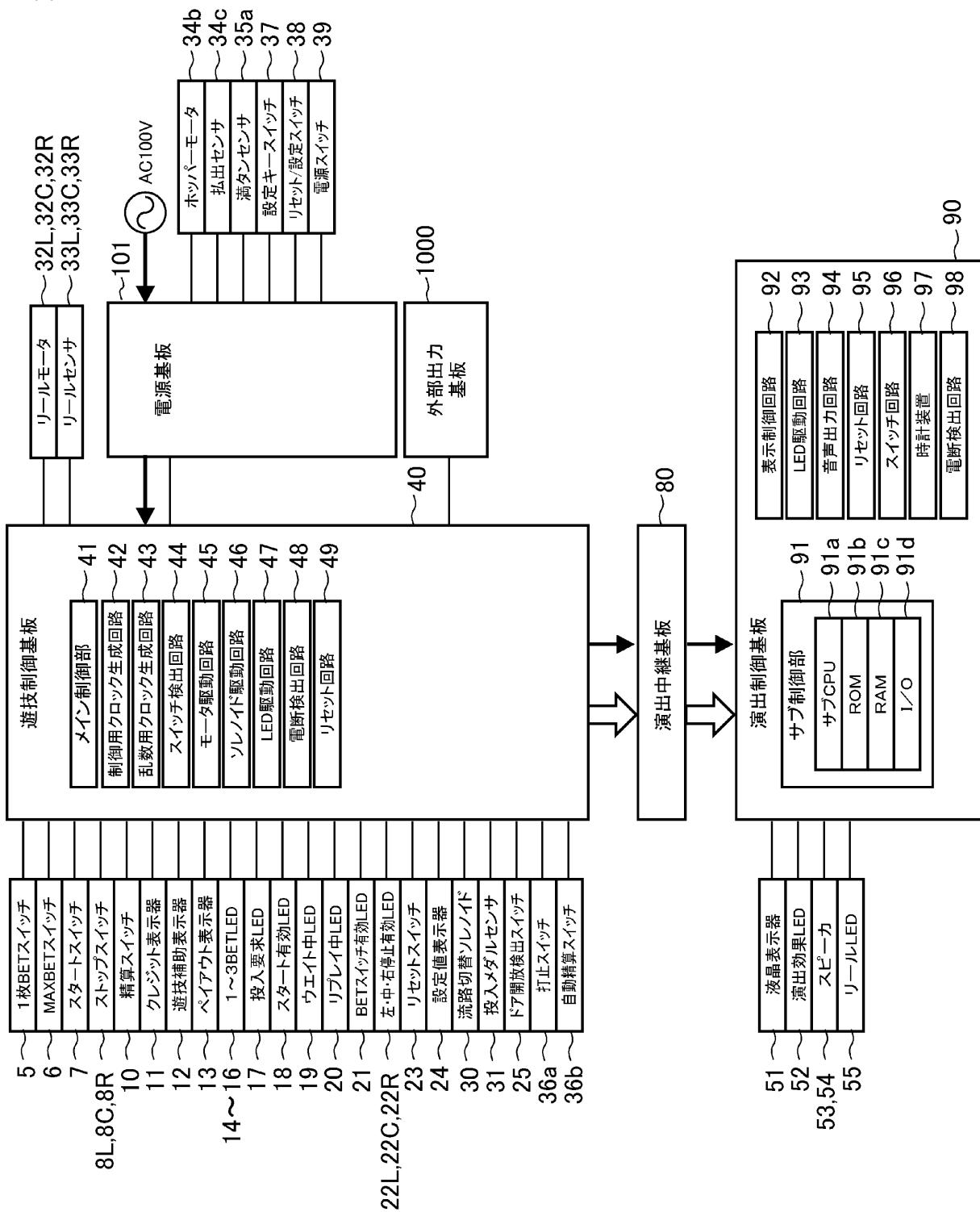
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】



【手続補正30】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図16

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図16】
(A)

ビット番号	7	6	5	4	3	2	1	0
RDLT	—	—	—	—	—	—	RDLT1	RDLT0

(B)乱数値取込指定データ(RDLT)

ビット番号	設定内容
1	乱数値レジスタR2Dへの取込指定 0:取込実行指定なし 1:取込実行指定あり
0	乱数値レジスタR1Dへの取込指定 0:取込実行指定なし 1:取込実行指定あり