(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2015-100651
(P2015-100651A)
(43)公開日　平成27年6月4日(2015.6.4)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A63F 7/02	(2006.01)	A63F	7/02	315Z	2C088
		A63F	7/02	334	
		A63F	7/02	326Z	

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 179 頁）

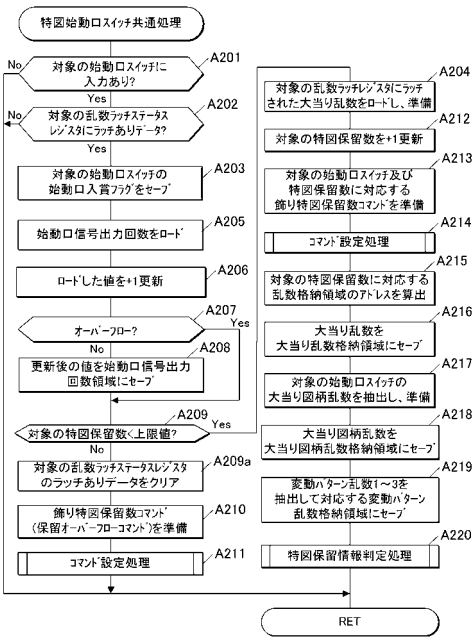
(21)出願番号　特願2013-245593 (P2013-245593)
(22)出願日　平成25年11月28日 (2013.11.28)

(71)出願人　000132747
株式会社ソフイア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　110001254
特許業務法人光陽国際特許事務所
(72)発明者　畑　加都彦
群馬県太田市吉沢町９９０番地　株式会社ソフィア内
(72)発明者　園田　欽章
群馬県太田市吉沢町９９０番地　株式会社ソフィア内
(72)発明者　亀井　欽一
群馬県太田市吉沢町９９０番地　株式会社ソフィア内

Ｆターム(参考) 2C088 AA33 BC45 EA10

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【要約】
【課題】　乱数生成手段で生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用する遊技機において、遊技制御を適切かつ効率的に行えるようにする。
【解決手段】　遊技での抽選に用いられる乱数値を生成する乱数生成手段と、所定の乱数取得条件の成立に基づいて乱数値を取り込んで保持する乱数値保持手段と、乱数値保持手段に乱数値が保持されているか否かを示す保持状態情報を記憶する保持情報記憶手段と、乱数値保持手段に乱数値が保持されている場合に、遊技制御手段が乱数値を取得したことを条件に乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第１初期化手段と、保持状態情報がクリアされたこと条件に乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第２初期化手段とを設け、乱数値保持手段が乱数値を保持している場合には第１初期化手段又は第２初期化手段の何れかにより乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにした。
【選択図】　図１０５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
始動条件の成立に伴い遊技を実行する遊技制御手段を備えた遊技機において、
前記遊技制御手段は、
前記遊技での抽選に用いられる乱数値を生成する乱数生成手段と、
所定の乱数取得条件の成立に基づいて前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する乱数値保持手段と、
前記乱数値保持手段から取得される乱数値を記憶する乱数値記憶手段と、
前記乱数値保持手段に乱数値が保持されているか否かを示す保持状態情報を記憶する保持状態情報記憶手段と、
前記乱数値保持手段に乱数値が保持されている場合に、前記乱数値保持手段が保持している乱数値を当該遊技制御手段が取得したことを条件に、前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第１初期化手段と、
前記保持状態情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第２初期化手段と、を有し、
前記乱数値保持手段が乱数値を保持している場合には、前記第１初期化手段又は第２初期化手段の何れかにより前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにしたことを特徴とする遊技機。
【請求項２】
変動表示ゲームの実行制御を行う変動表示実行制御手段と、
前記始動条件の成立に基づき前記変動表示ゲームを実行するための始動記憶を、所定数を上限に記憶することが可能な始動記憶手段と、を備え、
前記始動記憶が上限でない場合は、前記第１初期化手段により前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアし、
前記始動記憶が上限である場合は、前記第２初期化手段により前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにしたことを特徴とする請求項１に記載の遊技機。
【請求項３】
前記乱数値保持手段に乱数値を保持するモードとして、
所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされている場合に前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する第１保持モードと、
所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされているか否かに関係なく前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する第２保持モードと、を有し、
前記遊技制御手段によって実行される所定の遊技プログラムを介して前記第１保持モード又は前記第２保持モードの何れかを選択できるようにしたことを特徴とする請求項１または２に記載の遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、始動条件の成立に伴い遊技を実行する遊技制御手段を備えた遊技機に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の遊技機として、乱数生成手段により生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用するようにした遊技機が知られている（例えば、特許文献１参照）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００８－２１２２２６号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、従来のような遊技機では、乱数値を遊技制御における抽選で使用するようにしているため、遊技制御を適切かつ効率的に行う必要がある。
本発明の目的は、乱数生成手段で生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用する遊技機において、遊技制御を適切かつ効率的に行えるようにすることにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するため、請求項１に記載の発明は、
始動条件の成立に伴い遊技を実行する遊技制御手段を備えた遊技機において、
前記遊技制御手段は、
前記遊技での抽選に用いられる乱数値を生成する乱数生成手段と、
所定の乱数取得条件の成立に基づいて前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する乱数値保持手段と、
前記乱数値保持手段から取得される乱数値を記憶する乱数値記憶手段と、
前記乱数値保持手段に乱数値が保持されているか否かを示す保持状態情報を記憶する保持情報記憶手段と、
前記乱数値保持手段に乱数値が保持されている場合に、前記乱数値保持手段が保持している乱数値を当該遊技制御手段が取得したことを条件に、前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第１初期化手段と、
前記保持情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第２初期化手段と、を有し、
前記乱数値保持手段が乱数値を保持している場合には、前記第１初期化手段又は第２初期化手段の何れかにより前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにしたことを特徴とする。
【０００６】
請求項１に記載の発明によれば、第１初期化手段によって乱数値保持手段に保持されている乱数値がクリアされる前に乱数値をクリアしたい場合に、第２初期化手段が保持情報記憶手段に記憶されている保持状態情報をクリアすれば乱数値保持手段に保持されている乱数値がクリアされるため、乱数値がクリアされたことを検出して保持状態情報記憶手段の保持状態情報を変更する必要がなく、制御が簡単になるとともに、乱数値保持手段の状態と保持状態情報記憶手段の保持状態情報とが速やか合致するようになる。その結果、乱数生成手段で生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用する遊技機において、遊技制御を適切かつ効率的に行えるようになる。
【０００７】
請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の遊技機において、
変動表示ゲームの実行制御を行う変動表示実行制御手段と、
前記始動条件の成立に基づき前記変動表示ゲームを実行するための始動記憶を、所定数を上限に記憶することが可能な始動記憶手段と、を備え、
前記始動記憶が上限でない場合は、前記第１初期化手段により前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアし、
前記始動記憶が上限である場合は、前記第２初期化手段により前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにしたことを特徴とする。
【０００８】
請求項２に記載の発明によれば、始動記憶が上限である場合に、第２初期化手段が保持状態情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするので、始動記憶（特図保留数）が上限値になると新たな始動入賞が発生した際に新しい乱数値がラッチされなくなってしまう状況が生じるのを回避することができる。
【０００９】

請求項３に記載の発明は、請求項１または２に記載の遊技機において、
前記乱数値保持手段に乱数値を保持するモードとして、
所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされている場合に前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する第１保持モードと、
所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされているか否かに関係なく前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する第２保持モードと、を有し、
前記遊技制御手段によって実行される所定の遊技プログラムを介して前記第１保持モード又は前記第２保持モードの何れかを選択できるようにしたことを特徴とする。
【００１０】
請求項３に記載の発明によれば、乱数値保持手段に乱数値を保持するモードとして、乱数値保持手段としてのラッチレジスタがクリアされている場合に乱数値を保持するモードと、ラッチレジスタがクリアされているか否かに関係なく乱数値を更新するモードがあり、遊技プログラムを介してモードを選択できるので、制御内容の自由度が高くなり、それによって遊技者による不正な乱数値の取得を困難にすることができる。
【発明の効果】
【００１１】
本発明によれば、乱数生成手段で生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用する遊技機において、遊技制御を適切かつ効率的に行えるようになるという効果がある。
【図面の簡単な説明】
【００１２】
【図１】本発明の第１実施形態に係る遊技機の例を示す斜視図である。
【図２】第１実施形態の遊技機の遊技盤の構成例を示す正面図である。
【図３】第１実施形態の遊技機の裏面に設けられる制御システムおよび遊技制御装置の構成例を示すブロック図である。
【図４】遊技機の制御系を構成する演出制御装置の構成例を示すブロック図である。
【図５】メイン処理の前半の手順を示すフローチャートである。
【図６】メイン処理の後半の手順を示すフローチャートである。
【図７】乱数のビット転置パターンの一例を示す図である。
【図８】チェックサム算出処理の手順を示すフローチャートである。
【図９】初期値乱数更新処理の手順を示すフローチャートである。
【図１０】タイマ割込み処理の手順を示すフローチャートである。
【図１１】入力処理の手順を示すフローチャートである。
【図１２】スイッチ読み込み処理の手順を示すフローチャートである。
【図１３】出力処理の手順を示すフローチャートである。
【図１４】払出コマンド送信処理の手順を示すフローチャートである。
【図１５】メイン賞球残数更新処理の手順を示すフローチャートである。
【図１６】乱数更新処理１の手順を示すフローチャートである。
【図１７】乱数更新処理２の手順を示すフローチャートである。
【図１８】入賞口スイッチ/エラー監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図１９】不正＆入賞監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図２０】入賞数カウンタ更新処理の手順を示すフローチャートである。
【図２１】コマンド設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図２２】エラーチェック処理の手順を示すフローチャートである。
【図２３】特図ゲーム処理の手順を示すフローチャートである。
【図２４】始動口スイッチ監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図２５】特図始動口スイッチ共通処理の手順を示すフローチャートである。
【図２６】特図保留情報判定処理の手順を示すフローチャートである。
【図２７】大入賞口スイッチ監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図２８】図柄変動制御処理の手順を示すフローチャートである。

【図２９】特図普段処理の手順を示すフローチャートである。
【図３０】特図普段処理移行設定処理１の手順を示すフローチャートである。
【図３１】特図１変動開始処理の手順を示すフローチャートである。
【図３２】大当りフラグ１設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図３３】大当り判定処理の手順を示すフローチャートである。
【図３４】特図１停止図柄設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図３５】特図情報設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図３６】変動パターン設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図３７】２バイト振り分け処理の手順を示すフローチャートである。
【図３８】振り分け処理の手順を示すフローチャートである。
【図３９】変動開始情報設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図４０】特図２変動開始処理の手順を示すフローチャートである。
【図４１】大当りフラグ２設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図４２】特図２停止図柄設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図４３】特図変動中処理移行設定処理（特図１）の手順を示すフローチャートである。
【図４４】特図変動中処理移行設定処理（特図２）の手順を示すフローチャートである。
【図４５】特図変動中処理の手順を示すフローチャートである。
【図４６】特図表示中処理移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図４７】特図表示中処理の手順を示すフローチャートである。
【図４８】ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１の手順を示すフローチャートである。
【図４９】演出モード情報チェック処理の手順を示すフローチャートである。
【図５０】時間短縮変動回数更新処理の手順を示すフローチャートである。
【図５１】特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）の手順を示すフローチャートである。
【図５２】上大入賞口開閉パターンの例を示す図である。
【図５３】下大入賞口開閉パターンの例を示す図である。
【図５４】ファンファーレ/インターバル中処理の手順を示すフローチャートである。
【図５５】ファンファーレ/インターバル中処理の手順を示すフローチャートである。
【図５６】ソレノイド情報設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図５７】大入賞口開放中処理移行設定処理１の手順を示すフローチャートである。
【図５８】大入賞口開放中処理移行設定処理２の手順を示すフローチャートである。
【図５９】大入賞口開放中処理の手順を示すフローチャートである。
【図６０】大入賞口残存球処理移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図６１】大入賞口開放中処理移行設定処理３の手順を示すフローチャートである。
【図６２】大入賞口残存球処理の手順を示すフローチャートである。
【図６３】ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２の手順を示すフローチャートである。
【図６４】大当り終了処理移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図６５】大当り終了処理の手順を示すフローチャートである。
【図６６】大当り終了設定処理１の手順を示すフローチャートである。
【図６７】大当り終了設定処理２の手順を示すフローチャートである。
【図６８】特図普段処理移行設定処理３の手順を示すフローチャートである。
【図６９】普図ゲーム処理の手順を示すフローチャートである。
【図７０】ゲートスイッチ監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図７１】普電入賞スイッチ監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図７２】普図普段処理の手順を示すフローチャートである。
【図７３】普図普段処理移行設定処理１の手順を示すフローチャートである。
【図７４】普図変動中処理移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図７５】普図変動中処理の手順を示すフローチャートである。

【図７６】普図表示中処理の手順を示すフローチャートである。
【図７７】普図当り中処理移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図７８】普図当り中処理の手順を示すフローチャートである。
【図７９】普電作動移行設定処理の手順を示すフローチャートである。
【図８０】普電残存球処理の手順を示すフローチャートである。
【図８１】普図当り終了処理の手順を示すフローチャートである。
【図８２】セグメントＬＥＤ編集処理の手順を示すフローチャートである。
【図８３】磁石不正監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図８４】電波不正監視処理の手順を示すフローチャートである。
【図８５】外部情報編集処理の手順を示すフローチャートである。
【図８６】メイン賞球信号編集処理の手順を示すフローチャートである。
【図８７】始動口信号編集処理の手順を示すフローチャートである。
【図８８】第１実施形態の遊技制御装置を構成する遊技用マイクロコンピュータの具体的な構成を示すブロック図である。
【図８９】第１実施形態の遊技制御装置（主基板）の具体的な構成を示す回路構成図である。
【図９０】第１実施形態の遊技制御装置（主基板）に使用される複合型抵抗器の等価回路を示す回路図である。
【図９１】第１実施形態の遊技制御装置におけるＩ／Ｏ拡張システムを構成した場合のチップ選択信号の生成の仕方を示すアドレスマップである。
【図９２】第１実施形態の遊技制御装置（主基板）において中継端子基板を使用して検出信号を入力する場合の具体的な構成を示す回路構成図である。
【図９３】第１実施形態の遊技制御装置（主基板）に使用される複合型抵抗器の具体的な構造を示すレイアウト図およびその等価回路を示す回路図である。
【図９４】第１実施形態の遊技制御装置のＣＰＵによって実行される外部デバイスからのデータ読出し処理およびデータ書込み処理の制御タイミングの一例を示すタイミングチャートである。
【図９５】第１実施形態の遊技制御装置（主基板）において中継端子基板を使用して検出信号を入力する場合の回路の変形例を示す回路構成図である。
【図９６】変形例の遊技制御装置のＣＰＵによって実行される外部デバイスからのデータ読出し処理の制御タイミングを示すタイミングチャートである。
【図９７】従来の遊技制御装置（主基板）と試験装置へ信号を出力する中継基板の構成例を示す回路構成図である。
【図９８】第１実施形態の第２の実施例における遊技制御装置（主基板）と試験装置へ信号を出力する中継基板の構成例を示す回路構成図である。
【図９９】第２の実施例の変形例における遊技制御装置（主基板）と中継基板の構成例を示す回路構成図である。
【図１００】第２の実施例の第２の変形例における遊技制御装置（主基板）および中継基板の構成例を示す回路構成図である。
【図１０１】遊技制御装置（主基板）から試験装置へ出力する試験信号専用の出力ポートへのビット割付け例を示す図である。
【図１０２】遊技制御装置（主基板）から試験装置へ出力する試験信号専用の出力ポートへのビット割付け例を示す図である。
【図１０３】遊技制御装置（主基板）から試験装置へ出力する入出力兼用の信号の例を示す図である。
【図１０４】乱数生成回路の構成例を示すブロック図である。
【図１０５】ラッチレジスタの値を更新することが設定された場合における特図始動口スイッチ共通処理の手順を示すフローチャートである。
【図１０６】ラッチ許可禁止レジスタがラッチ許可に設定された場合における乱数のラッチタイミングを示すタイミングチャートである。

【図１０７】大入賞口ソレノイドの駆動パルスの波形例を示す波形図である。
【図１０８】デューティが異なる駆動パルスの波形を示す波形図である。
【図１０９】ＰＷＭ制御レジスタの設定と大入賞口ソレノイドを駆動するＰＷＭパルスとの関係を示すタイミングチャートである。
【図１１０】ＰＷＭ制御レジスタのビットと設定内容との関係を示す説明図である。
【図１１１】大入賞口開放パターンを決定する大当り中大入賞口制御テーブルの例を示す説明図である。
【図１１２】大入賞口開放開閉時間を決定する大入賞口開閉時間テーブルの例を示す説明図である。
【図１１３】第２実施形態の遊技機に設けられる制御システムおよび遊技制御装置のブロック図である。
【図１１４】図１１３の制御システムにおける演出制御装置のブロック図である。
【図１１５】図１１４のタイマ割込み処理における特図ゲーム処理のフローチャートである。
【図１１６】図１１５の特図ゲーム処理における特図普段処理のフローチャートである。
【図１１７】第２実施形態の演出制御装置の主制御用マイコンによって実行される１ｓｔＣＰＵメイン処理のフローチャートである。
【図１１８】図１１７の１ｓｔＣＰＵメイン処理における節電実行設定処理のフローチャートである。
【図１１９】図１１８の節電実行設定処理のフローチャートの続きである。
【図１２０】節電機能がオンの状態で演出制御装置がエラーを検出した場合における同実施形態の遊技機の動作を示すタイミングチャートである。
【図１２１】節電機能がオンの状態で遊技制御装置がエラーを検出した場合における同実施形態の遊技機の動作を示すタイミングチャートである。
【図１２２】同実施形態の変形例における遊技機の動作を示すタイミングチャートである。
【図１２３】同実施形態の変形例における遊技機の動作を示すタイミングチャートである。
【図１２４】同実施形態の変形例における音量設定部および節電機能の切り換えについて説明する図である。
【図１２５】第３実施形態の遊技用マイコンによって実行される特図普段処理のフローチャートである。
【図１２６】図１２５の特図普段処理における節電解除・節電開始確定監視処理のフローチャートである。
【図１２７】第４実施形態に係る遊技盤の正面図およびこの遊技盤に備えられる可動役物の側面図である。
【図１２８】同実施形態の大入賞口の動作を示すタイミングチャートである。
【図１２９】同実施形態の遊技機で用いる変動パターンテーブルについて説明する図である。
【図１３０】同実施形態の遊技機が備える表示装置の発光態様について説明する図である。
【図１３１】同実施形態の遊技機で用いる節電制御テーブルについて説明する図である。
【図１３２】図１３１の節電制御テーブルの変形例について説明する図である。
【図１３３】図１３の１ｓｔＣＰＵメイン処理における可動体制御処理のフローチャートである。
【図１３４】図１３３の可動体制御処理における初期化シーケンス処理のフローチャートである。
【図１３５】図１３３の可動体制御処理における通常シーケンス処理のフローチャートである。
【図１３６】図１３３の可動体制御処理における節電開始シーケンス処理のフローチャー

トである。
【図１３７】図１３３の可動体制御処理における節電解除シーケンス処理のフローチャートである。
【図１３８】同実施形態の遊技機の電源投入後における動作を示すタイミングチャートである。
【図１３９】同実施形態の変形例で実行される節電中枠開放監視処理のフローチャートである。
【図１４０】第５実施形態の遊技機において設定される各種設定情報を示す図である。
【図１４１】同実施形態の主制御用マイコンによって実行される押しボタン入力処理のフローチャートである。
【図１４２】図１４１の押しボタン入力処理における遊技店設定情報変更操作監視処理のフローチャートである。
【図１４３】図１４１の押しボタン入力処理における遊技者設定情報変更操作監視処理のフローチャートである。
【図１４４】同実施形態の主制御用マイコンによって実行される１ｓｔＣＰＵメイン処理のフローチャートである。
【図１４５】図１４４の１ｓｔＣＰＵメイン処理におけるＦｅＲＡＭ初期設定処理のフローチャートである。
【図１４６】図１４４の１ｓｔＣＰＵメイン処理における内蔵ＲＡＭ初期設定処理のフローチャートである。
【図１４７】図１４４の１ｓｔＣＰＵメイン処理における設定情報初期化処理のフローチャートである。
【図１４８】各種設定画面の表示例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
＜第１実施形態＞
以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。図１は、本発明の一実施形態の遊技機の説明図である。
本実施形態の遊技機１０は前面枠１２を備え、該前面枠１２は本体枠（外枠）１１にヒンジ１３を介して開閉回動可能に組み付けられている。遊技盤３０（図２参照）は前面枠１２の表側に形成された収納部（図示省略）に収納されている。また、前面枠（内枠）１２には、遊技盤３０の前面を覆うカバーガラス（透明部材）１４を備えたガラス枠１５が取り付けられている。
【００１４】
また、ガラス枠１５の上部には、内部にランプ及びモータを内蔵した照明装置（ムービングライト）１６や払出異常報知用のランプ（ＬＥＤ）１７が設けられている。また、ガラス枠１５の左右には内部にランプ等を内蔵し装飾や演出のための発光をする枠装飾装置１８や、音響（例えば、効果音）を発するスピーカ（上スピーカ）１９ａ、ガラス枠１５の前面右側部には節電制御を行うため遊技機周辺の明るさを検出する明るさセンサ２０が設けられている。さらに、前面枠１２の下部にもスピーカ（下スピーカ）１９ｂが設けられている。
【００１５】
また、前面枠１２の下部には、図示しない打球発射装置に遊技球を供給する上皿２１、遊技機１０の裏面側に設けられている払出ユニットから払い出された遊技球が流出する上皿球出口２２、上皿２１が一杯になった状態で払い出された遊技球を貯留する下皿２３及び打球発射装置の操作部２４等が設けられている。さらに、上皿２１の上縁部には、遊技者からの操作入力を受け付けるための操作スイッチを内蔵した操作手段をなす演出ボタン２５が設けられている。さらに、前面枠１２下部右側には、前面枠１２やガラス枠１５を開放したり施錠したりするための鍵２６が設けられている。
演出ボタン２５には、プッシュ等の操作用ボタンや選択操作用のセレクトボタンが設け

られ、プッシュ操作を検出するスイッチ、選択操作を検出するスイッチの他、撫でるようなフリック操作を検出するタッチセンサが内蔵されている。

【００１６】

また、上皿２１上方のガラス枠１５の前面には、遊技者が隣接する球貸機から球貸しを受ける場合に操作する球貸ボタン２７、球貸機のカードユニットからプリペイドカードを排出させるために操作する排出ボタン２８、プリペイドカードの残高を表示する残高表示部（図示省略）等が設けられている。この実施形態の遊技機１０においては、遊技者が上記操作部２４を回動操作することによって、打球発射装置が上皿２１から供給される遊技球を遊技盤３０前面の遊技領域３２に向かって発射する。また、遊技者が演出ボタン２５を操作することによって、表示装置４１（図２参照）における変動表示ゲーム（飾り特図変動表示ゲーム）において、遊技者の操作を介入させた演出等を行うことができる。

【００１７】

次に、図２を用いて遊技盤３０の一例について説明する。図２は、本実施形態の遊技盤３０の正面図である。

遊技盤３０の表面には、ガイドレール３１で囲われた略円形状の遊技領域３２が形成されている。遊技領域３２は、遊技盤３０の四隅に各々設けられた樹脂製のサイドケース３３及びガイドレール３１に囲繞されて構成される。遊技領域３２には、ほぼ中央に表示装置４１を備えたセンターケース４０が配置されている。表示装置４１は、センターケース４０に設けられた凹部に、センターケース４０の前面より奥まった位置に取り付けられている。即ち、センターケース４０は表示装置４１の表示領域の周囲を囲い、表示装置４１の表示面よりも前方へ突出するように形成されている。すなわち、センターケース４０は表示装置４１の表示領域の周囲を囲い、表示装置４１の表示面よりも前方へ突出し周囲の遊技領域３２から遊技球が飛び込みにくくするように形成されている。

【００１８】

表示装置４１（変動表示装置）は、例えば、ＬＣＤ（液晶表示器）、ＣＲＴ（ブラウン管）等の表示画面を有する装置で構成されている。表示画面の画像を表示可能な領域（表示領域）には、複数の識別情報（特別図柄）や特図変動表示ゲームを演出するキャラクタや演出効果を高める背景画像等の遊技に関する情報が表示される。表示装置４１の表示画面においては、識別情報として割り当てられた複数の特別図柄が変動表示（可変表示）されて、特図変動表示ゲームに対応した飾り特図変動表示ゲームが行われる。また、表示画面には遊技の進行に基づく演出のための画像（例えば、大当り表示画像、ファンファーレ表示画像、エンディング表示画像等）が表示される。また、センターケース４０における上部及び右部には、動作することによって遊技の演出を行う盤演出装置４４が備えられている。この盤演出装置４４は、図２に示す状態から表示装置４１の中央へ向けて動作可能となっている。

【００１９】

遊技領域３２のセンターケース４０の左側には、普通図柄始動ゲート（普図始動ゲート）３４が設けられている。センターケース４０の左下側には、三つの一般入賞口３５が配置され、センターケース４０の右下側には、一つの一般入賞口３５が配置されている。これら一般入賞口３５に入賞した遊技球は、入賞口スイッチ３５ａ（図３参照）により検出される。

【００２０】

また、センターケース４０の下方には、特図変動表示ゲームの開始条件を与える始動入賞口３６（第１始動入賞口、始動入賞領域）が設けられている。始動入賞口３６に入賞した遊技球は、始動口１スイッチ３６ａ（図３参照）により検出される。始動入賞口３６、その直下には上部に逆「ハ」の字状に開いて遊技球が流入し易い状態に変換可能な一対の可動部材３７ｂ、３７ｂを備えるとともに内部に第２始動入賞口（始動入賞領域）を有する普通変動入賞装置（普電）３７が配設されている。

【００２１】

普通変動入賞装置３７の一対の可動部材３７ｂ，３７ｂは、常時は遊技球の直径程度の

間隔をおいた閉じた閉状態（遊技者にとって不利な状態）を保持している。ただし、普通変動入賞装置３７の上方には、始動入賞口３６が設けられているので、閉じた状態では遊技球が入賞できないようになっている。そして、普図変動表示ゲームの結果が所定の停止表示態様となった場合には、駆動装置としての普電ソレノイド３７ｃ（図３参照）によって、逆「ハ」の字状に開いて普通変動入賞装置３７に遊技球が流入し易い開状態（遊技者にとって有利な状態）に変化させられるようになっている。普通変動入賞装置３７に入賞した遊技球は、始動口２スイッチ３７ａ（図３参照）により検出される。なお、閉状態でも遊技球の入賞を可能とし、閉状態では開状態よりも遊技球が入賞しにくい状態としてもよい。

さらに、普通変動入賞装置３７の下方には、特図変動表示ゲームの結果によって遊技球を受け入れない状態と受け入れ易い状態とに変換可能な第１特別変動入賞装置（第１大入賞口、下大入賞口）３８が配設されている。

【００２２】

第１特別変動入賞装置３８は、上端側が手前側に倒れる方向に回動して開放可能になっているアタッカ形式の開閉扉３８ｃを有しており、補助遊技としての特図変動表示ゲームの結果如何によって大入賞口を閉じた状態（遊技者にとって不利な閉塞状態）から開放状態（遊技者にとって有利な状態）に変換する。即ち、第１特別変動入賞装置３８は、例えば、駆動装置としての大入賞口ソレノイド３８ｂ（図３参照）により駆動される開閉扉３８ｃによって開閉される大入賞口を備え、特別遊技状態中は、大入賞口を閉じた状態から開いた状態に変換することにより大入賞口内への遊技球の流入を容易にさせ、遊技者に所定の遊技価値（賞球）を付与するようになっている。なお、大入賞口の内部（入賞領域）には、当該大入賞口に入った遊技球を検出する検出手段としての下カウントスイッチ３８ａ（図３参照）が配設されている。本実施形態の遊技機では、下カウントスイッチ３８ａが２つ設けられ、大入賞口内に流入した遊技球は何れかの下カウントスイッチ３８ａに検出されるようになっている。このように下カウントスイッチ３８ａを複数設けることで、大入賞口内に流入した遊技球を迅速に検出できる。また、第１特別変動入賞装置３８の下方には、入賞口などに入賞しなかった遊技球を回収するアウト口３０ａが設けられている。

【００２３】

また、センターケース４０の左上部には、特図変動表示ゲームの結果によって遊技球を受け入れない状態と受け入れ易い状態とに変換可能な第２特別変動入賞装置（第２大入賞口、上大入賞口）３９が配設されている。第２特別変動入賞装置３９は、一対の可動部材３９ｃ，３９ｃを備え、この一対の可動部材３９ｃ，３９ｃは、常時は遊技球の直径程度の間隔をおいた閉じた閉状態（遊技者にとって不利な状態）を保持している。ただし、第２特別変動入賞装置３９の上方には、センターケース４０の内側への遊技球の流入を規制する鎧部４０ａが延出しており、閉じた状態では遊技球が入賞できないようになっている。そして、特図変動表示ゲームの結果が所定の停止表示態様となって特別遊技状態となった場合には、駆動装置としての大入賞口ソレノイド３９ｂ（図３参照）によって逆「ハ」の字状に開いて遊技球が流入し易い開状態（遊技者にとって有利な状態）に変化させられて遊技球の流入が可能となり、遊技者に所定の遊技価値（賞球）を付与するようになっている。なお、大入賞口の内部（入賞領域）には、当該大入賞口に入った遊技球を検出する検出手段としてのカウントスイッチ３９ａ（図３参照）が配設されている。特別遊技状態では、第１特別変動入賞装置３８と第２特別変動入賞装置３９の何れか一方が開放されるが、何れを開放するかは特図変動表示ゲームの結果態様（特別結果）により決定される。

【００２４】

また、センターケース４０の右側部には、遊技者が手をかざしたことを検出する光電式の非接触センサ４７が設けられている。このセンサの検出信号は、始動記憶（保留）が発生している場合の先読み結果の予告報知の報知をするためにのトリガ等に使用される。

また、非接触センサ４７は、演出制御手段によって制御される表示装置４１における演出モードの選択等に使用するようにしてもよい。

さらに、遊技領域３２の外側（ここでは遊技盤３０の右下部）には、特図変動表示ゲームをなす第１特図変動表示ゲームや第２特図変動表示ゲーム及び普図始動ゲート３４への入賞をトリガとする普図変動表示ゲームの表示や、各種情報を表示する一括表示装置５０が設けられている。

【００２５】

一括表示装置５０は、７セグメント型の表示器（ＬＥＤランプ）等で構成された第１特図変動表示ゲーム用の第１特図変動表示部（特図１表示器）５１及び第２特図変動表示ゲーム用の第２特図変動表示部（特図２表示器）５２と、ＬＥＤランプで構成された普図変動表示ゲーム用の変動表示部（普図表示器）５３と、同じくＬＥＤランプで構成された各変動表示ゲームの始動記憶数報知用の記憶表示部５４、５５、５６とを備える。また、一括表示装置５０には、大当りが発生すると点灯して大当り発生を報知する第１遊技状態表示部（第１遊技状態表示器）５７、時短状態が発生すると点灯して時短状態発生を報知する第２遊技状態表示部（第２遊技状態表示器）５８、遊技機１０の電源投入時に大当りの確率状態が高確率状態となっていることを表示する第３遊技状態表示部（第３遊技状態表示器、確率状態表示部）５９、大当り時のラウンド数（特別変動入賞装置３８、３９の開閉回数）を表示するラウンド表示部６０が設けられている。

【００２６】

特図１表示器５１と特図２表示器５２における特図変動表示ゲームは、例えば変動表示ゲームの実行中、即ち、表示装置４１において飾り特図変動表示ゲームを行っている間は、中央のセグメントを点滅駆動させて変動中であることを表示する。そして、ゲームの結果が「はずれ」のときは、はずれの結果態様として例えば中央のセグメントを点灯状態にし、ゲームの結果が「当り」のときは、当りの結果態様（特別結果態様）としてはずれの結果態様以外の結果態様（例えば数字や記号）を点灯状態にしてゲーム結果を表示する。

【００２７】

普図表示器５３は、変動中はランプを点滅させて変動中であることを表示し、所定時間後にゲームの結果に応じた点灯態様や点灯色としてゲーム結果を表示する。また、普図保留表示器５６は、普図表示器の変動開始条件となる普図始動ゲート３４の始動記憶数（＝保留数）を複数のＬＥＤの消灯、点滅、点灯により表示する。例えば保留数が「０」のときはランプ１から３を消灯状態にし、保留数が「１」のときはランプ１のみを点灯状態にする。また、保留数が「２」のときはランプ２のみを点灯状態にし、保留数が「３」のときはランプ３のみを点灯状態とする。そして、保留数が「４」のときはランプ１から３の全てを点灯状態にする。

【００２８】

特図１保留表示器５４は、特図１表示器の変動開始条件となる始動入賞口３６への入賞球数のうち未消化の球数（始動記憶数＝保留数）を複数のＬＥＤの消灯、点滅、点灯により表示する。特図２保留表示器５５は、特図２表示器５２の変動開始条件となる第２始動入賞口（普通変動入賞装置３７）の始動記憶数（＝保留数）を、複数のＬＥＤの消灯、点滅、点灯により表示する。ここでは、特図１保留表示器５４及び特図２保留表示器５５において普図保留表示器５６と同様の点灯態様で始動記憶数を表示するようにしている。

【００２９】

第１遊技状態表示部５７は、例えば通常の遊技状態の場合にはランプを消灯状態にし、大当りが発生している場合にはランプを点灯状態にする。第２遊技状態表示部５８は、例えば通常の遊技状態の場合にはランプを消灯状態にし、時短状態が発生している場合にはランプを点灯状態にする。

第３遊技状態表示部（確率状態表示部）５９は、例えば遊技機１０の電源投入時に大当りの確率状態が低確率状態（通常確率状態）の場合にはランプを消灯状態にし、遊技機１０の電源投入時に大当りの確率状態が高確率状態の場合にはランプを点灯状態にする。

【００３０】

ラウンド表示部６０は、例えば、特別遊技状態中でない場合にはランプを消灯状態にし、特別遊技状態中には特別結果に応じて選択されたラウンド数に対応するランプを点灯状

態にする。なお、ラウンド表示部は７セグメント型の表示器で構成してもよい。

【００３１】

本実施形態の遊技機１０では、図示しない発射装置から遊技領域３２に向けて遊技球（パチンコ球）が打ち出されることによって遊技が行われる。打ち出された遊技球は、遊技領域３２内の各所に配置された障害釘や風車等の方向転換部材によって転動方向を変えながら遊技領域３２を流下し、普図始動ゲート３４、一般入賞口３５、始動入賞口３６、普通変動入賞装置３７又は特別変動入賞装置３８、３９に入賞するか、遊技領域３２の最下部に設けられたアウト口３０ａへ流入し遊技領域３２から排出される。そして、一般入賞口３５、始動入賞口３６、普通変動入賞装置３７又は特別変動入賞装置３８、３９に遊技球が入賞すると、入賞した入賞口の種類に応じた数の賞球が、払出制御装置２００（図３参照）によって制御される払出ユニットから、前面枠１２の上皿２１又は下皿２３に排出される。

【００３２】

一方、普図始動ゲート３４内には、該普図始動ゲート３４を通過した遊技球を検出するための非接触型のスイッチなどからなるゲートスイッチ３４ａ（図３参照）が設けられており、遊技領域３２内に打ち込まれた遊技球が普図始動ゲート３４内を通過すると、ゲートスイッチ３４ａにより検出されて普図変動表示ゲームが行われる。また、普図変動表示ゲームを開始できない状態、例えば、既に普図変動表示ゲームが行われ、その普図変動表示ゲームが終了していない状態や、普図変動表示ゲームが当って普通変動入賞装置３７が開状態に変換されている場合に、普図始動ゲート３４を遊技球が通過すると、普図始動記憶数の上限数（例えば、４個）未満ならば、普図始動記憶数が加算（＋１）されて普図始動記憶が１つ記憶されることとなる。この普図始動入賞の記憶数は、一括表示装置５０の普図保留表示器５６に表示される。また、普図始動記憶には、普図変動表示ゲームの結果を決定するための当り判定用乱数値（当り乱数値）が記憶されるようになっていて、この当り判定用乱数値を判定値に参照して当該普図変動表示ゲームの結果を決定する。この当り判定用乱数値が判定値と一致した場合に、当該普図変動表示ゲームが当りとなって特定の結果態様（普図特定結果）が導出されることとなる。

【００３３】

普図変動表示ゲームは、一括表示装置５０に設けられ、ＬＥＤにより構成された変動表示部（普図表示器）５３で表示されるようになっており、このＬＥＤの点灯態様や点灯色が普通識別情報（普図、普通図柄）をなす。なお、普図表示器５３を表示装置で構成し、普通識別情報として例えば数字、記号、キャラクタ図柄などを用い、これを所定時間変動表示させた後、停止表示させて結果を表示するように構成しても良い。この普図変動表示ゲームの停止表示が普図特定結果となれば、普図の当りとなって、普通変動入賞装置３７の一対の可動部材３７ｂが所定時間開放される開状態となる。これにより、普通変動入賞装置３７の内部の第２始動入賞口へ遊技球が入賞し易くなり、第２特図変動表示ゲームが実行される回数が多くなる。

【００３４】

始動入賞口３６への入賞球及び普通変動入賞装置３７への入賞球は、それぞれは内部に設けられた始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａによって検出される。始動入賞口３６へ入賞した遊技球は第１特図変動表示ゲームの始動入賞球として検出され、第１始動記憶として所定の上限数（例えば、４個）を限度に記憶されるとともに、普通変動入賞装置３７へ入賞した遊技球は第２特図変動表示ゲームの始動入賞球として検出され、第２始動記憶として所定の上限数（例えば、４個）を限度に記憶される。また、この始動入賞球の検出時にそれぞれ始動記憶情報として大当り乱数値や大当り図柄乱数値、並びに各変動パターン乱数値が抽出され、抽出された乱数値は、遊技制御装置１００（図３参照）内の特図記憶領域（ＲＡＭの一部）に特図始動記憶として各々所定回数（例えば、最大で４回分）を限度に記憶される。そして、この特図始動記憶の記憶数は、一括表示装置５０の始動入賞数報知用の記憶表示部（特図１保留表示器５４、特図２保留表示器５５）に表示されるとともに、センターケース４０の表示装置４１においても飾り特図始動記憶表

示として表示される。

【００３５】

遊技制御装置１００は、始動入賞口３６若しくは普通変動入賞装置３７への入賞、又はそれらの始動記憶に基づいて、特図１表示器５１（変動表示装置）又は特図２表示器５２（変動表示装置）で第１又は第２特図変動表示ゲームを行う。第１特図変動表示ゲーム及び第２特図変動表示ゲームは、複数の特別図柄（特図、識別情報）を変動表示したのち、所定の結果態様を停止表示することで行われる。また、表示装置（画像表示装置）４１にて複数種類の識別情報（例えば、数字、記号、キャラクタ図柄等）を変動表示させる飾り特図変動表示ゲームが実行されるようになっている。そして、特図変動表示ゲームの結果として、特図１表示器５１若しくは特図２表示器５２の表示態様が特別結果態様（特別結果）となった場合には、大当りとなって特別遊技状態（いわゆる、大当り状態）となる。また、これに対応して表示装置４１に表示される飾り特図変動表示ゲームの結果態様も特別結果態様となる。

【００３６】

表示装置４１における飾り特図変動表示ゲームは、例えば、表示装置４１において前述した数字等で構成される飾り特別図柄（識別情報）を左変動表示領域（第１特別図柄）、右変動表示領域（第２特別図柄）、中変動表示領域（第３特別図柄）のそれぞれにおいて各図柄を識別困難な速さで変動表示（高速変動）する。そして、所定時間後に変動している図柄を左変動表示領域、右変動表示領域、中変動表示領域の順に順次停止させて、左変動表示領域、右変動表示領域、中変動表示領域の各々で停止表示された識別情報により構成される結果態様により特図変動表示ゲームの結果を表示することで行われる。また、表示装置４１では、特図始動記憶数に対応する飾り特別図柄による変動表示ゲームを行うとともに、興趣向上のためにキャラクタの出現など多様な演出表示が行われる。

【００３７】

なお、特図１表示器５１、特図２表示器５２は、別々の表示器でも良いし同一の表示器でも良いが、各々独立して、また、同時には実行しないように各特図変動表示ゲームが表示される。また、表示装置４１も、第１特図変動表示ゲームと第２特図変動表示ゲームで別々の表示装置や別々の表示領域を使用するとしても良いし、同一の表示装置や表示領域を使用するとしても良いが、各々独立して、また、同時には実行しないように飾り特図変動表示ゲームが表示される。また、遊技機１０に特図１表示器５１、特図２表示器５２を備えずに、表示装置４１のみで特図変動表示ゲームを実行するようにしても良い。また、第２特図変動表示ゲームは、第１特図変動表示ゲームよりも優先して実行されるようになっている。すなわち、第１特図変動表示ゲームと第２特図変動表示ゲームの始動記憶がある場合であって、特図変動表示ゲームの実行が可能となった場合は、第２特図変動表示ゲームが（優先して）実行されるようになっている。

【００３８】

また、第１特図変動表示ゲーム（第２特図変動表示ゲーム）が開始可能な状態で、且つ、始動記憶数が０の状態で、始動入賞口３６（若しくは、普通変動入賞装置３７）に遊技球が入賞すると、始動権利の発生に伴って始動記憶が記憶されて、始動記憶数が１加算されるとともに、直ちに始動記憶に基づいて、第１特図変動表示ゲーム（第２特図変動表示ゲーム）が開始され、この際に始動記憶数が１減算される。一方、第１特図変動表示ゲーム（第２特図変動表示ゲーム）が直ちに開始できない状態、例えば、既に第１若しくは第２特図変動表示ゲームが行われ、その特図変動表示ゲームが終了していない状態や、特別遊技状態となっている場合に、始動入賞口３６（若しくは、普通変動入賞装置３７）に遊技球が入賞すると、始動記憶数が上限数未満ならば、始動記憶数が１加算されて始動記憶が１つ記憶されることになる。そして、始動記憶数が１以上となった状態で、第１特図変動表示ゲーム（第２特図変動表示ゲーム）が開始可能な状態（前回の特図変動表示ゲームの終了若しくは特別遊技状態の終了）となると、始動記憶数が１減算されるとともに、記憶された始動記憶に基づいて第１特図変動表示ゲーム（第２特図変動表示ゲーム）が開始される。以下の説明において、第１特図変動表示ゲームと第２特図変動表示ゲームを区

別しない場合は、単に特図変動表示ゲームと称する。

【００３９】

なお、特に限定されるわけではないが、上記始動入賞口３６内の始動口１スイッチ３６ａ、普通変動入賞装置３７内の始動口２スイッチ３７ａ、ゲートスイッチ３４ａ、入賞口スイッチ３５ａ、カウントスイッチ３８ａ，３９ａには、磁気検出用のコイルを備え該コイルに金属が近接すると磁界が変化する現象を利用して遊技球を検出する非接触型の磁気近接センサ（以下、近接スイッチと称する）が使用されている。また、遊技機１０のガラス枠１５等に設けられたガラス枠開放検出スイッチ６３や前面枠（遊技枠）１２等に設けられた前面枠開放検出スイッチ６４には、機械的な接点を有するマイクロスイッチを用いることができる。

【００４０】

図３は、本実施形態のパチンコ遊技機１０の制御システムのブロック図である。遊技機１０は遊技制御装置１００を備え、遊技制御装置１００は、遊技を統括的に制御する主制御装置（主基板）であって、遊技用マイクロコンピュータ（以下、遊技用マイコンと称する）１１１を有するＣＰＵ部１１０と、入力ポートを有する入力部１２０と、出力ポートやドライバなどを有する出力部１３０、ＣＰＵ部１１０と入力部１２０と出力部１３０との間を接続するデータバス１４０などからなる。

【００４１】

上記ＣＰＵ部１１０は、アミューズメントチップ（ＩＣ）と呼ばれる遊技用マイコン（ＣＰＵ）１１１と、入力部１２０内の近接スイッチ用のインタフェースチップ（近接Ｉ／Ｆ）１２１ａからの信号（始動入賞検出信号）を論理反転して遊技用マイコン１１１に入力させるインバータなどからなる反転回路１１２と、水晶振動子のような発振子を備え、ＣＰＵの動作クロックやタイマ割込み、乱数生成回路の基準となるクロックを生成する発振回路（水晶発振器）１１３などを有する。遊技制御装置１００及び該遊技制御装置１００によって駆動されるソレノイドやモータなどの電子部品には、電源装置４００で生成されたＤＣ３２Ｖ，ＤＣ１２Ｖ，ＤＣ５Ｖなど所定のレベルの直流電圧が供給されて動作可能にされる。

【００４２】

電源装置４００は、２４Ｖの交流電源から上記ＤＣ３２Ｖの直流電圧を生成するＡＣ－ＤＣコンバータやＤＣ３２Ｖの電圧からＤＣ１２Ｖ，ＤＣ５Ｖなどのより低いレベルの直流電圧を生成するＤＣ－ＤＣコンバータなどを有する通常電源部４１０と、遊技用マイコン１１１の内部のＲＡＭに対して停電時に電源電圧を供給するバックアップ電源部４２０と、停電監視回路や初期化スイッチを有し、遊技制御装置１００に停電の発生、回復を知らせる停電監視信号や初期化スイッチ信号、リセット信号などの制御信号を生成して出力する制御信号生成部４３０などを備える。

【００４３】

この実施形態では、電源装置４００は、遊技制御装置１００と別個に構成されているが、バックアップ電源部４２０及び制御信号生成部４３０は、別個の基板上あるいは遊技制御装置１００と一体、即ち、主基板上に設けるように構成してもよい。遊技盤３０及び遊技制御装置１００は機種変更の際に交換の対象となるので、実施例のように、電源装置４００若しくは主基板とは別の基板にバックアップ電源部４２０及び制御信号生成部４３０を設けることにより、交換の対象から外しコストダウンを図ることができる。

【００４４】

上記バックアップ電源部４２０は、電解コンデンサのような大容量のコンデンサ１つで構成することができる。バックアップ電源は、遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１（特に内蔵ＲＡＭ）に供給され、停電中あるいは電源遮断後もＲＡＭに記憶されたデータが保持されるようになっている。制御信号生成部４３０は、例えば通常電源部４１０で生成された３２Ｖの電圧を監視してそれが例えば１７Ｖ以下に下がると停電発生を検出して停電監視信号を変化させるとともに、所定時間後にリセット信号を出力する。また、電源投入時や停電回復時にもその時点から所定時間経過後にリセット信号を出力する。

【００４５】
初期化スイッチ信号は初期化スイッチがオン状態にされたときに生成される信号で、遊技用マイコン１１１内のＲＡＭ１１１Ｃ及び払出制御装置２００内のＲＡＭに記憶されている情報を強制的に初期化する。特に限定されるわけではないが初期化スイッチ信号は電源投入時に読み込まれ、停電監視信号は遊技用マイコン１１１が実行するメインプログラムのメインループの中で繰り返し読み込まれる。リセット信号は強制割込み信号の一種であり、制御システム全体をリセットさせる。
【００４６】
遊技用マイコン１１１は、ＣＰＵ（中央処理ユニット：マイクロプロセッサ）１１１Ａ、読出し専用のＲＯＭ（リードオンリメモリ）１１１Ｂ及び随時読出し書込み可能なＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）１１１Ｃを備える。
ＲＯＭ１１１Ｂは、遊技制御のための不変の情報（プログラム、固定データ、各種乱数の判定値等）を不揮発的に記憶し、ＲＡＭ１１１Ｃは、遊技制御時にＣＰＵ１１１Ａの作業領域や各種信号や乱数値の記憶領域として利用される。ＲＯＭ１１１Ｂ又はＲＡＭ１１１Ｃとして、ＥＥＰＲＯＭのような電気的に書換え可能な不揮発性メモリを用いてもよい。
【００４７】
また、ＲＯＭ１１１Ｂは、例えば、特図変動表示ゲームの実行時間、演出内容、リーチ状態の発生の有無などを規定する変動パターン（変動態様）を決定するための変動パターンテーブルを記憶している。変動パターンテーブルとは、始動記憶として記憶されている変動パターン乱数１～３をＣＰＵ１１１Ａが参照して変動パターンを決定するためのテーブルである。また、変動パターンテーブルには、結果がはずれとなる場合に選択されるはずれ変動パターンテーブル、結果が大当りとなる場合に選択される大当り変動パターンテーブル等が含まれる。さらに、これらのパターンテーブルには、リーチ状態となった後の変動パターンである後半変動パターンを決定するためのテーブル（後半変動グループテーブルや後半変動パターン選択テーブル等）、リーチ状態となる前の変動パターンである前半変動パターンを決定するためのテーブル（前半変動グループテーブルや前半変動パターン選択テーブル等）が含まれている。
【００４８】
ここでリーチ（リーチ状態）とは、表示状態が変化可能な表示装置を有し、該表示装置が時期を異ならせて複数の表示結果を導出表示し、該複数の表示結果が予め定められた特別結果態様となった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な遊技状態（特別遊技状態）となる遊技機１０において、複数の表示結果の一部がまだ導出表示されていない段階で、既に導出表示されている表示結果が特別結果態様となる条件を満たしている表示状態をいう。また、別の表現をすれば、リーチ状態とは、表示装置の変動表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点でも、特別結果態様となる表示条件からはずれていない表示態様をいう。そして、例えば、特別結果態様が揃った状態を維持しながら複数の変動表示領域による変動表示を行う状態（いわゆる全回転リーチ）もリーチ状態に含まれる。また、リーチ状態とは、表示装置の表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点での表示状態であって、表示結果が導出表示される以前に決定されている複数の変動表示領域の表示結果の少なくとも一部が特別結果態様となる条件を満たしている場合の表示状態をいう。
【００４９】
よって、例えば、特図変動表示ゲームに対応して表示装置に表示される飾り特図変動表示ゲームが、表示装置における左、中、右の変動表示領域の各々で所定時間複数の識別情報を変動表示した後、左、右、中の順で変動表示を停止して結果態様を表示するものである場合、左、右の変動表示領域で、特別結果態様となる条件を満たした状態（例えば、同一の識別情報）で変動表示が停止した状態がリーチ状態となる。またこの他に、すべての変動表示領域の変動表示を一旦停止した時点で、左、中、右のうち何れか二つの変動表示領域で特別結果態様となる条件を満たした状態（例えば、同一の識別情報となった状態、

ただし特別結果態様は除く）をリーチ状態とし、このリーチ状態から残りの一つの変動表示領域を変動表示するようにしても良い。

【００５０】

そして、このリーチ状態には複数のリーチ演出が含まれ、特別結果態様が導出される可能性が異なる（期待値が異なる）リーチ演出として、ノーマルリーチ（Ｎリーチ）、スペシャル１リーチ（ＳＰ１リーチ）、スペシャル２リーチ（ＳＰ２リーチ）、スペシャル３リーチ（ＳＰ３リーチ）、プレミアリーチが設定されている。なお、期待値は、リーチなし＜ノーマルリーチ＜スペシャル１リーチ＜スペシャル２リーチ＜スペシャル３リーチ＜プレミアリーチの順に高くなるようになっている。また、このリーチ状態は、少なくとも特図変動表示ゲームで特別結果態様が導出される場合（大当りとなる場合）における変動表示態様に含まれるようになっている。即ち、特図変動表示ゲームで特別結果態様が導出されないと判定する場合（はずれとなる場合）における変動表示態様に含まれることもある。よって、リーチ状態が発生した状態は、リーチ状態が発生しない場合に比べて大当りとなる可能性の高い状態である。

【００５１】

ＣＰＵ１１１Ａは、ＲＯＭ１１１Ｂ内の遊技制御用プログラムを実行して、払出制御装置２００や演出制御装置３００に対する制御信号（コマンド）を生成したりソレノイドや表示装置の駆動信号を生成して出力して遊技機１０全体の制御を行う。また、図示しないが、遊技用マイコン１１１は、特図変動表示ゲームの大当りを判定するための大当り乱数や大当りの図柄を決定するための大当り図柄乱数、特図変動表示ゲームでの変動パターン（各種リーチやリーチ無しの変動表示における変動表示ゲームの実行時間等を含む）を決定するための変動パターン乱数、普図変動表示ゲームの当りを判定するための当り乱数等を生成するための乱数生成回路と、発振回路１１３からの発振信号（原クロック信号）に基づいてＣＰＵ１１１Ａに対する所定周期（例えば、４ミリ秒）のタイマ割込み信号や乱数生成回路の更新タイミングを与えるクロックを生成するクロックジェネレータを備えている。

【００５２】

また、ＣＰＵ１１１Ａは、後述する特図ゲーム処理における始動口スイッチ監視処理（ステップＡ１）や特図普段処理（ステップＡ９）にて、ＲＯＭ１１１Ｂに記憶されている複数の変動パターンテーブルの中から、何れか一の変動パターンテーブルを取得する。具体的には、ＣＰＵ１１１Ａは、特図変動表示ゲームの遊技結果（大当り或いははずれ）や、現在の遊技状態としての特図変動表示ゲームの確率状態（通常確率状態或いは高確率状態）、現在の遊技状態としての普通変動入賞装置３７の動作状態（通常動作状態或いは時短動作状態）、始動記憶数などに基づいて、複数の変動パターンテーブルの中から、何れか一の変動パターンテーブルを選択して取得する。ここで、ＣＰＵ１１１Ａは、特図変動表示ゲームを実行する場合に、ＲＯＭ１１１Ｂに記憶された複数の変動パターンテーブルのうち、何れか一の変動パターンテーブルを取得する変動振り分け情報取得手段をなす。

【００５３】

払出制御装置２００は、図示しないが、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、入力インタフェース、出力インタフェース等を備え、遊技制御装置１００からの賞球払出し指令（コマンドやデータ）に従って、払出ユニットの払出モータを駆動させ、賞球を払い出させるための制御を行う。また、払出制御装置２００は、カードユニットからの貸球要求信号に基づいて払出ユニットの払出モータを駆動させ、貸球を払い出させるための制御を行う。

【００５４】

遊技用マイコン１１１の入力部１２０には、遊技機に対する電波の発射を検出する電波センサ６２、始動入賞口３６内の始動口１スイッチ３６ａ、普通変動入賞装置３７内の始動口２スイッチ３７ａ、普図始動ゲート３４内のゲートスイッチ３４ａ、入賞口スイッチ３５ａ、第１特別変動入賞装置３８の下カウントスイッチ３８ａ、第２特別変動入賞装置３９の上カウントスイッチ３９ａに接続され、これらのスイッチから供給されるハイレベルが１１Ｖでロウレベルが７Ｖのような負論理の信号が入力され、０Ｖ－５Ｖの正論理の

信号に変換するインタフェースチップ（近接Ｉ／Ｆ）１２１ａ，１２１ｂが設けられている。近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂは、入力の範囲が７Ｖ－１１Ｖとされることで、センサや近接スイッチのリード線が不正にショートされたり、センサやスイッチがコネクタから外されたり、リード線が切断されてフローティングになったような異常な状態を検出することができ、異常検知信号を出力するように構成されている。

【００５５】

近接Ｉ／Ｆ１２１ａと近接Ｉ／Ｆ１２１ｂの二つを設けているのは、近接Ｉ／Ｆ１２１ａの入力端子数が限られているためである。近接Ｉ／Ｆ１２１ｂは不足する入力端子数に応じて近接Ｉ／Ｆ１２１ａよりも小型のものを用いることでコストを削減するようにしている。なお、近接Ｉ／Ｆ１２１ａとして必要な入力端子数を備えるものを用い、近接Ｉ／Ｆ１２１ｂを設けないようにしても良い。

【００５６】

近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂの出力は、第２入力ポート１２３又は第３入力ポート１２４へ供給されデータバス１４０を介して遊技用マイコン１１１に読み込まれる。なお、近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂの出力のうち、始動口１スイッチ３６ａ、始動口２スイッチ３７ａ、ゲートスイッチ３４ａ、入賞口スイッチ３５ａ、下カウントスイッチ３８ａ及び上カウントスイッチ３９ａの検出信号は第２入力ポート１２３へ入力される。また、近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂの出力のうち、電波センサ６２の検出信号及びセンサやスイッチの異常を検出した際に出力される異常検知信号１，２は第３入力ポート１２４に入力される。また、第３入力ポート１２４には、遊技機１０の前面枠１２等に設けられた不正検出用の磁気センサスイッチ６１の検出信号も入力されるようになっている。なお、振動を検出する振動センサスイッチを遊技機に設け、検出信号が第３入力ポート１２４に入力されるようにしても良い。

【００５７】

また、近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂの出力のうち、第２入力ポート１２３への出力は、主基板１００から中継基板１７０を介して図示しない試射試験装置へも供給されるようになっている。さらに、近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂの出力のうち始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａの検出信号は、第２入力ポート１２３の他、反転回路１１２を介して遊技用マイコン１１１へ入力されるように構成されている。反転回路１１２を設けているのは、遊技用マイコン１１１の信号入力端子が、マイクロスイッチなどからの信号が入力されることを想定し、かつ負論理、即ち、ロウレベル（０Ｖ）を有効レベルとして検知するように設計されているためである。

【００５８】

従って、始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａとしてマイクロスイッチを使用する場合には、反転回路１１２を設けずに直接遊技用マイコン１１１へ検出信号を入力させるように構成することができる。つまり、始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａからの負論理の信号を直接遊技用マイコン１１１へ入力させたい場合には、近接スイッチを使用することはできない。上記のように近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂは、信号のレベル変換機能を有する。このようなレベル変換機能を可能にするため、近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂには、電源装置４００から通常のＩＣの動作に必要な例えば５Ｖのような電圧の他に、１２Ｖの電圧が供給されるようになっている。

【００５９】

第２入力ポート１２３が保持しているデータは、遊技用マイコン１１１が第２入力ポート１２３に割り当てられているアドレスをデコードすることによってイネーブル信号ＣＥ２をアサート（有効レベルに変化）することよって、読み出すことができる。第３入力ポート１２４や後述の第１入力ポート１２２も同様である。

【００６０】

また、入力部１２０には、遊技機１０のガラス枠１５等に設けられたガラス枠開放検出スイッチ６３及び前面枠（遊技枠）１２等に設けられた前面枠開放検出スイッチ６４からの信号及び払出制御装置２００からの払出異常を示すステータス信号や払出し前の遊技球

の不足を示すシュート球切れスイッチ信号、オーバーフローを示すオーバーフロースイッチ信号を取り込んでデータバス１４０を介して遊技用マイコン１１１に供給する第１入力ポート１２２が設けられている。オーバーフロースイッチ信号は、下皿２３に遊技球が所定量以上貯留されていること（満杯になったこと）を検出したときに出力される信号である。

【００６１】

また、入力部１２０には、電源装置４００からの停電監視信号や初期化スイッチ信号、リセット信号などの信号を遊技用マイコン１１１等に入力するためのシュミットトリガ回路１２５が設けられており、シュミットトリガ回路１２５はこれらの入力信号からノイズを除去する機能を有する。電源装置４００からの信号のうち停電監視信号と初期化スイッチ信号は、一旦第１入力ポート１２２に入力され、データバス１４０を介して遊技用マイコン１１１に取り込まれる。つまり、前述の各種スイッチからの信号と同等の信号として扱われる。遊技用マイコン１１１に設けられている外部からの信号を受ける端子の数には制約があるためである。

【００６２】

一方、シュミットトリガ回路１２５によりノイズ除去されたリセット信号ＲＳＴは、遊技用マイコン１１１に設けられているリセット端子に直接入力されるとともに、出力部１３０の各ポートに供給される。また、リセット信号ＲＳＴは出力部１３０を介さずに直接中継基板１７０に出力することで、試射試験装置へ出力するために中継基板１７０のポート（図示省略）に保持される試射試験信号をオフするように構成されている。また、リセット信号ＲＳＴを中継基板１７０を介して試射試験装置へ出力可能に構成するようにしてもよい。なお、リセット信号ＲＳＴは入力部１２０の各ポート１２２，１２３，１２４には供給されない。リセット信号ＲＳＴが入る直前に遊技用マイコン１１１によって出力部１３０の各ポートに設定されたデータはシステムの誤動作を防止するためリセットする必要があるが、リセット信号ＲＳＴが入る直前に入力部１２０の各ポートから遊技用マイコン１１１が読み込んだデータは、遊技用マイコン１１１のリセットによって廃棄されるためである。

【００６３】

出力部１３０は、データバス１４０に接続され払出制御装置２００へ出力する４ビットのデータ信号とデータの有効／無効を示す制御信号（データストローブ信号）を生成する第１出力ポート１３１を備える。遊技制御装置１００から払出制御装置２００へは、パラレル通信でデータが送信される。また、出力部１３０には、バッファ１３２が設けられている。このバッファ１３２は遊技用マイコン１１１から演出制御装置３００へのデータの通信経路に配されており、演出制御装置３００の側から遊技制御装置１００へ信号を入力できないようにするため、即ち、片方向通信を担保するためのものである。遊技制御装置１００から演出制御装置３００へは、シリアル通信でデータが送信される。なお、第１出力ポート１３１から払出制御装置２００へ出力する信号に対してもバッファを設けるようにしてもよい。

【００６４】

さらに、出力部１３０には、データバス１４０に接続され図示しない認定機関の試射試験装置へ変動表示ゲームの特図図柄情報を知らせるデータや大当りの確率状態を示す信号などを中継基板１７０を介して出力するバッファ１３３が実装可能に構成されている。このバッファ１３３は遊技店に設置される実機（量産販売品）としてのパチンコ遊技機の遊技制御装置（主基板）には実装されない部品である。なお、前記近接Ｉ／Ｆ１２１ａ，１２１ｂから出力される始動口スイッチなど加工の必要のないスイッチの検出信号は、バッファ１３３を通さずに中継基板１７０を介して試射試験装置へ供給される。

【００６５】

一方、磁気センサスイッチ６１や電波センサ６２のようにそのままでは試射試験装置へ供給できない検出信号は、一旦遊技用マイコン１１１に取り込まれて他の信号若しくは情報に加工されて、例えば遊技機が遊技制御できない状態であることを示すエラー信号とし

てデータバス１４０からバッファ１３３、中継基板１７０を介して試射試験装置へ供給される。なお、中継基板１７０には、上記バッファ１３３から出力された信号を取り込んで試射試験装置へ供給するポートや、バッファを介さないスイッチの検出信号の信号線を中継して伝達するコネクタなどが設けられている。中継基板１７０上のポートには、遊技用マイコン１１１から出力されるチップイネーブル信号ＣＥも供給され、該信号ＣＥにより選択制御されたポートの信号が試射試験装置へ供給されるようになっている。

【００６６】

また、出力部１３０には、データバス１４０に接続され第１特別変動入賞装置３８を開成させるソレノイド（大入賞口ソレノイド１）３８ｂ、第２特別変動入賞装置３９を開成させるソレノイド（大入賞口ソレノイド２）３９ｂ及び普通変動入賞装置３７の可動部材３７ｂを開成させるソレノイド（普電ソレノイド）３７ｃの開閉データを出力するための第２出力ポート１３４が設けられている。また、出力部１３０には、一括表示装置５０に表示する内容に応じてＬＥＤのアノード端子が接続されているセグメント線のオン／オフデータを出力するための第３出力ポート１３５、一括表示装置５０のＬＥＤのカソード端子が接続されているデジット線のオン／オフデータを出力するための第４出力ポート１３６が設けられている。

【００６７】

また、出力部１３０には、大当り情報など遊技機１０に関する情報を外部情報端子１７１へ出力するための第５出力ポート１３７が設けられている。外部情報端子１７１にはフォトリレーが備えられ、例えば遊技店に設置された外部装置（情報収集端末や遊技場内部管理装置（ホールコンピュータ）など）に接続可能であり、遊技機１０に関する情報を外部装置に供給することができるようになっている。

また、この実施例では、打球発射装置（図示省略）を発射禁止状態にするための信号が、第５出力ポート１３７より出力され払出制御装置２００を介して打球発射装置へ供給されるように構成されている。

【００６８】

さらに、出力部１３０には、第２出力ポート１３４から出力される大入賞口ソレノイド３８ｂや大入賞口ソレノイド３９ｂ、普電ソレノイド３７ｃの開閉データ信号を受けてソレノイド駆動信号を生成し出力する第１ドライバ（駆動回路）１３８ａ、第３出力ポート１３５から出力される一括表示装置５０の電流供給側のセグメント線のオン／オフ駆動信号を出力する第２ドライバ１３８ｂ、第４出力ポート１３６から出力される一括表示装置５０の電流引き込み側のデジット線のオン／オフ駆動信号を出力する第３ドライバ１３８ｃ、第５出力ポート１３７から管理装置等の外部装置へ供給する外部情報信号を外部情報端子１７１へ出力する第４ドライバ１３８ｄが設けられている。

【００６９】

上記第１ドライバ１３８ａには、３２Ｖで動作するソレノイドを駆動できるようにするため、電源電圧としてＤＣ３２Ｖが電源装置４００から供給される。また、一括表示装置５０のセグメント線を駆動する第２ドライバ１３８ｂには、ＤＣ１２Ｖが供給される。デジット線を駆動する第３ドライバ１３８ｃは、表示データに応じたデジット線を電流で引き抜くためのものであるため、電源電圧は１２Ｖ又は５Ｖのいずれであってもよい。

【００７０】

１２Ｖを出力する第２ドライバ１３８ｂによりセグメント線を介してＬＥＤのアノード端子に電流を流し込み、接地電位を出力する第３ドライバ１３８ｃによりカソード端子よりセグメント線を介して電流を引き抜くことで、ダイナミック駆動方式で順次選択されたＬＥＤに電源電圧が流れて点灯される。外部情報信号を外部情報端子１７１へ出力する第４ドライバ１３８ｄは、外部情報信号に１２Ｖのレベルを与えるため、ＤＣ１２Ｖが供給される。なお、バッファ１３３や第２出力ポート１３４、第１ドライバ１３８ａ等は、遊技制御装置１００の出力部１３０、即ち、主基板ではなく、中継基板１７０側に設けるようにしてもよい。

【００７１】

さらに、出力部１３０には、外部の検査装置５００へ各遊技機の識別コードやプログラムなどの情報を送信するためのフォトカプラ１３９が設けられている。フォトカプラ１３９は、遊技用マイコン１１１が検査装置５００との間でシリアル通信によってデータの送受信を行えるように双方通信可能に構成されている。なお、かかるデータの送受信は、通常の汎用マイクロプロセッサと同様に遊技用マイコン１１１が有するシリアル通信端子を利用して行われるため、入力ポート１２２，１２３，１２４のようなポートは設けられていない。

【００７２】

次に、図４を用いて、演出制御装置３００の構成について説明する。演出制御装置３００は、遊技用マイコン１１１と同様にアミューズメントチップ（ＩＣ）からなる主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と、該１ｓｔＣＰＵ３１１の制御下でもっぱら映像制御を行う映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２と、該２ｎｄＣＰＵ３１２からのコマンドやデータに従って表示装置４１への映像表示のための画像処理を行うグラフィックプロセッサとしてのＶＤＰ（Video Display Processor）３１３と、各種のメロディや効果音などをスピーカ１９ａ，１９ｂから再生させるため音の出力を制御する音源ＬＳＩ３１４を備えている。

【００７３】

上記主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２には、各ＣＰＵが実行するプログラムを格納したＰＲＯＭ（プログラマブルリードオンリメモリ）からなるプログラムＲＯＭ３２１、３２２がそれぞれ接続され、ＶＤＰ３１３にはキャラクタ画像や映像データが記憶された画像ＲＯＭ３２３が接続され、音源ＬＳＩ３１４には音声データが記憶された音ＲＯＭ３２４が接続されている。主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１は、遊技用マイコン１１１からのコマンドを解析し、演出内容を決定して映像制御用マイコン３１２へ出力映像の内容を指示したり、音源ＬＳＩ３１４への再生音の指示、装飾ランプの点灯、モータの駆動制御、演出時間の管理などの処理を実行する。主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２の作業領域を提供するＲＡＭは、それぞれのチップ内部に設けられている。なお、作業領域を提供するＲＡＭはチップの外部に設けるようにしてもよい。

【００７４】

特に限定されるわけではないが、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２との間、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と音源ＬＳＩ３１４との間は、それぞれシリアル方式でデータの送受信が行われ、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２との間、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１とＶＤＰ３１３との間は、パラレル方式でデータの送受信が行われるように構成されている。パラレル方式でデータを送受信することで、シリアルの場合よりも短時間にコマンドやデータを送信することができる。ＶＤＰ３１３には、画像ＲＯＭ３２３から読み出されたキャラクタなどの画像データを展開したり加工したりするのに使用される超高速なＶＲＡＭ（ビデオＲＡＭ）３１３ａや、画像を拡大、縮小処理するためのスケーラ３１３ｂ、ＬＶＤＳ（小振幅信号伝送）方式で表示装置４１へ送信する映像信号を生成する信号変換回路３１３ｃなどが設けられている。

【００７５】

ＶＤＰ３１３から主制御用マイコン３１１へは表示装置４１の映像と前面枠１２や遊技盤３０に設けられている装飾ランプの点灯を同期させるために垂直同期信号ＶＳＹＮＣが入力される。さらに、ＶＤＰ３１３から映像制御用マイコン３１２へは、ＶＲＡＭへの描画の終了等処理状況を知らせるため割込み信号ＩＮＴ０～ｎ及び映像制御用マイコン３１２からのコマンドやデータの受信待ちの状態にあることを知らせるためのウェイト信号ＷＡＩＴが入力される。また、映像制御用マイコン３１２から主制御用マイコン３１１へは、映像制御用マイコン３１２が正常に動作していることを知らせるとともにコマンドの送信タイミングを与える同期信号ＳＹＮＣが入力される。主制御用マイコン３１１と音源ＬＳＩ３１４との間は、ハンドシェイク方式でコマンドやデータの送受信を行うために、呼

び掛け（コール）信号ＣＴＳと応答（レスポンス）信号ＲＴＳが交換される。

【００７６】

なお、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２には、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１よりも高速なつまり高価なＣＰＵが使用されている。主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１とは別に映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２を設けて処理を分担させることによって、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１のみでは実現困難な大画面で動きの速い映像を表示装置４１に表示させることが可能となるとともに、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２と同等な処理能力を有するＣＰＵを２個使用する場合に比べてコストの上昇を抑制することができる。また、ＣＰＵを２つ設けることによって、２つのＣＰＵの制御プログラムを別々に並行して開発することが可能となり、これによって新機種の開発期間を短縮することができる。

【００７７】

また、演出制御装置３００には、遊技制御装置１００から送信されてくるコマンドを受信するインタフェースチップ（コマンドＩ／Ｆ）３３１が設けられている。このコマンドＩ／Ｆ３３１を介して、遊技制御装置１００から演出制御装置３００へ送信された飾り特図保留数コマンド、飾り特図コマンド、変動コマンド、停止情報コマンド等を、演出制御指令信号として受信する。遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１はＤＣ５Ｖで動作し、演出制御装置３００の主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１はＤＣ３．３Ｖで動作するため、コマンドＩ／Ｆ３３１には信号のレベル変換の機能が設けられている。

【００７８】

また、演出制御装置３００には、遊技盤３０（センターケース４０を含む）に設けられているＬＥＤ（発光ダイオード）を有する盤装飾装置４６を駆動制御する盤装飾ＬＥＤ制御回路３３２、前面枠１２に設けられているＬＥＤ（発光ダイオード）を有する枠装飾装置（例えば枠装飾装置１８等）を駆動制御する枠装飾ＬＥＤ制御回路３３３、遊技盤３０（センターケース４０を含む）に設けられている盤演出装置４４（例えば表示装置４１における演出表示と協働して演出効果を高める可動役物等）を駆動制御する盤演出モータ／ＳＯＬ制御回路３３４、前面枠１２に設けられているモータ（例えば前記ムービングライト１６を動作させるモータ）等の枠演出装置４５を駆動制御する枠演出モータ制御回路３３５が設けられている。なお、ランプやモータ及びソレノイドなどを駆動制御するこれらの制御回路３３２～３３５は、アドレス／データバス３４０を介して主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と接続されている。

【００７９】

さらに、演出制御装置３００には、ガラス枠１５の前面右側部に設けられた明るさセンサ２０からの信号、前面枠１２に設けられた演出ボタン２５に内蔵されている演出ボタンスイッチ２５ａや上記盤演出装置４４内のモータの初期位置を検出する演出役物スイッチ４４ａのオン／オフ状態の検出信号、センターケース４０の右側部に設けられた非接触センサ４７からの信号を主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１へ入力するスイッチ入力回路３３６、前面枠１２に設けられた上スピーカ１９ａを駆動するオーディオパワーアンプなどからなるアンプ回路３３７ａ、前面枠１２に設けられたスピーカ１９ｂを駆動するアンプ回路３３７ｂが設けられている。このうち、演出ボタンスイッチ２５ａの検出信号には、プッシュボタンの検出信号、セレクトボタンの検出信号、タッチセンサの検出信号が含まれる。

【００８０】

電源装置４００の通常電源部４１０は、上記のような構成を有する演出制御装置３００やそれによって制御される電子部品に対して所望のレベルの直流電圧を供給するため、モータやソレノイドを駆動するためのＤＣ３２Ｖ、液晶パネルからなる表示装置４１を駆動するためのＤＣ１２Ｖ、コマンドＩ／Ｆ３３１の電源電圧となるＤＣ５Ｖの他に、ＬＥＤやスピーカを駆動するためのＤＣ１８Ｖやこれらの直流電圧の基準としたり電源モニタランプを点灯させるのに使用するＮＤＣ２４Ｖの電圧を生成するように構成されている。さらに、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１や映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）

３１２として、３．３Ｖあるいは１．２Ｖのような低電圧で動作するＬＳＩを使用する場合には、ＤＣ５Ｖに基づいてＤＣ３．３ＶやＤＣ１．２Ｖを生成するためのＤＣ－ＤＣコンバータが演出制御装置３００に設けられる。なお、ＤＣ－ＤＣコンバータは通常電源部４１０に設けるようにしてもよい。

【００８１】

電源装置４００の制御信号生成部４３０により生成されたリセット信号ＲＳＴは、主制御用マイコン３１１、映像制御用マイコン３１２、ＶＤＰ３１３、音源ＬＳＩ３１４、ランプやモータなどを駆動制御する制御回路３３２～３３５、スピーカを駆動するアンプ回路３３７ａ、３３７ｂに供給され、これらをリセット状態にする。また、この実施例においては、映像制御用マイコン３１２の有する汎用のポートを利用して、ＶＤＰ３１３に対するリセット信号を生成して供給する機能を有するように構成されている。これにより、映像制御用マイコン３１２とＶＤＰ３１３の動作の連携性を向上させることができる。

【００８２】

次に、これらの制御回路において行われる遊技制御について説明する。遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１のＣＰＵ１１１Ａでは、普図始動ゲート３４に備えられたゲートスイッチ３４ａからの遊技球の検出信号の入力に基づき、普図の当り判定用乱数値を抽出してＲＯＭ１１１Ｂに記憶されている判定値と比較し、普図変動表示ゲームの当り外れを判定する処理を行う。そして、普図表示器に、識別図柄を所定時間変動表示した後、停止表示する普図変動表示ゲームを表示する処理を行う。この普図変動表示ゲームの結果が当りの場合は、普図表示器に特別の結果態様を表示するとともに、普電ソレノイド３７ｃを動作させ、普通変動入賞装置３７の可動部材３７ｂを所定時間（例えば、０．３秒間）上述のように開放する制御を行う。すなわち、遊技制御装置１００が、変換部材（可動部材３７ｂ）の変換制御を行う変換制御実行手段をなす。なお、普図変動表示ゲームの結果がはずれの場合は、普図表示器にはずれの結果態様を表示する制御を行う。

【００８３】

また、始動入賞口３６に備えられた始動口１スイッチ３６ａからの遊技球の検出信号の入力に基づき始動入賞（始動記憶）を記憶し、この始動記憶に基づき、第１特図変動表示ゲームの大当り判定用乱数値を抽出してＲＯＭ１１１Ｂに記憶されている判定値と比較し、第１特図変動表示ゲームの当り外れを判定する処理を行う。また、普通変動入賞装置３７に備えられた始動口２スイッチ３７ａからの遊技球の検出信号の入力に基づき始動記憶を記憶し、この始動記憶に基づき、第２特図変動表示ゲームの大当り判定用乱数値を抽出してＲＯＭ１１１Ｂに記憶されている判定値と比較し、第２特図変動表示ゲームの当り外れを判定する処理を行う。

【００８４】

そして、遊技制御装置１００のＣＰＵ１１１Ａは、上記の第１特図変動表示ゲームや第２特図変動表示ゲームの判定結果を含む制御信号（演出制御コマンド）を、演出制御装置３００に出力する。そして、特図１表示器５１や特図２表示器５２に、識別図柄を所定時間変動表示した後、停止表示する特図変動表示ゲームを表示する処理を行う。すなわち、遊技制御装置１００が、遊技領域３２を流下する遊技球の始動入賞領域（第１始動入賞口３６、普通変動入賞装置３７）への入賞に基づき変動表示ゲームの進行制御を行う遊技制御手段をなす。

【００８５】

また、演出制御装置３００では、遊技制御装置１００からの制御信号に基づき、表示装置４１で特図変動表示ゲームに対応した飾り特図変動表示ゲームを表示する処理を行う。さらに、演出制御装置３００では、遊技制御装置１００からの制御信号に基づき、演出状態の設定や、スピーカ１９ａ，１９ｂからの音の出力、各種ＬＥＤの発光を制御する処理等を行う。すなわち、演出制御装置３００が、遊技（変動表示ゲーム等）に関する演出を制御する演出制御手段をなす。

【００８６】

そして、遊技制御装置１００のＣＰＵ１１１Ａは、特図変動表示ゲームの結果が当りの

場合は、特図１表示器５１や特図２表示器５２に特別結果態様を表示するとともに、特別遊技状態を発生させる処理を行う。特別遊技状態を発生させる処理においては、ＣＰＵ１１１Ａは、例えば、大入賞口ソレノイド３８ｂにより第１特別変動入賞装置３８の開閉扉３８ｃを開放又は大入賞口ソレノイド３９ｂにより第２特別変動入賞装置３９の可動部材３９ｃ，３９ｃを開放させ、大入賞口内への遊技球の流入を可能とする制御を行う。そして、大入賞口に所定個数（例えば、１０個）の遊技球が入賞するか、大入賞口の開放から所定の開放可能時間（例えば、２７秒又は０．０５秒）が経過するかの何れかの条件が達成されるまで大入賞口を開放することを１ラウンドとし、これを所定ラウンド回数（例えば、１５回、１１回又は２回）継続する（繰り返す）制御（サイクル遊技）を行う。すなわち、遊技制御装置１００が、停止結果態様が特別結果態様となった場合に、大入賞口を開閉する制御を行う大入賞口開閉制御手段をなす。また、特図変動表示ゲームの結果がはずれの場合は、特図１表示器５１や特図２表示器５２にはずれの結果態様を表示する制御を行う。

【００８７】

また、遊技制御装置１００は、特図変動表示ゲームの結果態様に基づき、特別遊技状態の終了後に、遊技状態として高確率状態を発生可能となっている。この高確率状態は、特図変動表示ゲームにて当り結果となる確率が、通常確率状態に比べて高い状態である。また、第１特図変動表示ゲーム及び第２特図変動表示ゲームのどちらの特図変動表示ゲームの結果態様に基づき高確率状態となっても、第１特図変動表示ゲーム及び第２特図変動表示ゲームの両方が高確率状態となる。

【００８８】

また、遊技制御装置１００は、特図変動表示ゲームの結果態様に基づき、特別遊技状態の終了後に、遊技状態として時短状態（特定遊技状態）を発生可能となっている。この時短状態においては、普図変動表示ゲーム及び普通変動入賞装置３７を時短動作状態とする制御を行い、普通変動入賞装置３７が通常動作状態である場合よりも、単位時間当りの普通変動入賞装置３７の開放時間が実質的に多くなるように制御するようになっている。

【００８９】

例えば、時短状態においては、上述の普図変動表示ゲームの実行時間（普図変動時間）を第１変動表示時間よりも短い第２変動表示時間となるように制御することが可能である（例えば、１００００ｍｓが１０００ｍｓ）。また、時短状態においては、普図変動表示ゲームの結果を表示する普図停止時間を第１停止時間（例えば１６０４ｍｓ）よりも短い第２停止時間（例えば７０４ｍｓ）となるように制御することが可能である。また、時短状態においては、普図変動表示ゲームが当り結果となって普通変動入賞装置３７が開放される場合に、開放時間（普電開放時間）が通常状態の第１開放時間（例えば１００ｍｓ）よりも長い第２開放時間（例えば１３５２ｍｓ）となるように制御することが可能である。また、時短状態においては、普図変動表示ゲームの１回の当り結果に対して、普通変動入賞装置３７の開放回数（普電開放回数）を第１開放回数（例えば２回）よりも多い回数（例えば、４回）の第２開放回数に設定することが可能である。また、時短状態においては、普図変動表示ゲームの当り結果となる確率（普図確率）を通常動作状態である場合の通常確率（低確率）よりも高い高確率とすることが可能である。

【００９０】

時短状態においては、普図変動時間、普図停止時間、普電開放回数、普電開放時間、普図確率の何れか一つ又は複数を変化させることで普通変動入賞装置３７を開状態に状態変換する時間を通常よりも延長するようにする。また、変化させるものが異なる複数種類の時短状態を設定することも可能である。また、通常動作状態において可動部材３７ｂを開放しないように設定（普図確率が０）しても良い。また、当りとなった場合に第１開放態様と第２開放態様の何れかを選択するようにしても良い。この場合、第１開放態様と第２開放態様の選択確率を異ならせても良い。また、高確率状態と時短状態は、それぞれ独立して発生可能であり、両方を同時に発生することも可能であるし一方のみを発生させることも可能である。

【００９１】
以下、このような遊技を行う遊技機の制御について説明する。まず、上記遊技制御装置１００の遊技用マイクロコンピュータ（遊技用マイコン）１１１によって実行される制御について説明する。遊技用マイコン１１１による制御処理は、主に図５及び図６に示すメイン処理と、所定時間周期（例えば４ｍｓｅｃ）で行われる図１０に示すタイマ割込み処理とからなる。
【００９２】
〔メイン処理〕
先ず、メイン処理について説明する。メイン処理は、電源が投入されることで開始される。このメイン処理においては、図５に示すように、まず、割込みを禁止する処理（ステップＳ１）を行ってから、割込みが発生したときに実行するジャンプ先のベクタアドレスを設定する割込みベクタ設定処理（ステップＳ２）、割込みが発生したときにレジスタ等の値を退避する領域の先頭アドレスであるスタックポインタを設定するスタックポインタ設定処理（ステップＳ３）を行う。
次に、打球発射装置に対する発射禁止の信号を出力する処理（ステップＳ４）、入力ポート１（第１入力ポート１２２）の状態を読み込む処理（ステップＳ５）、割込み処理のモードを設定する割込みモード設定処理（ステップＳ６）を行う。
【００９３】
その後、電源ディレイタイマを設定する処理を行う（ステップＳ７）。この処理では所定の初期値を設定することにより、主制御手段をなす遊技制御装置１００からの指示に従い種々の制御を行う従制御手段（例えば、払出制御装置２００や演出制御装置３００）のプログラムが正常に起動するのを待つための待機時間（例えば３秒）が設定される。これにより、電源投入の際に仮に遊技制御装置１００が先に立ち上がって従制御装置（例えば払出制御装置２００や演出制御装置３００）が立ち上がる前にコマンドを従制御装置へ送ってしまい、従制御装置がコマンドを取りこぼすのを回避することができる。すなわち、遊技制御装置１００が、電源投入時において、主制御手段（遊技制御装置１００）の起動を遅らせて従制御装置（払出制御装置２００、演出制御装置３００等）の起動を待つための所定の待機時間を設定する待機手段をなす。
【００９４】
なお、第１入力ポート１２２には初期化スイッチ信号が入力されるようになっており、待機時間の開始前に第１入力ポート１２２の状態を読み込むことで、初期化スイッチの操作を確実に検出できる。すなわち、待機時間の経過後に初期化スイッチの状態を読み込むようにすると、待機時間の経過を待ってから初期化スイッチを操作したり、電源投入から待機時間の経過まで初期化スイッチを操作し続けたりする必要がある。しかし、待機時間の開始前に状態を読み込むことで、このような煩わしい操作を行わなくても電源投入後すぐに操作を行うことで検出されるようになり、電源投入時に行った初期化の操作が受け付けられないような事態を防止できる。
【００９５】
電源ディレイタイマを設定する処理（ステップＳ７）を行った後、待機時間の計時と、待機時間中における停電の発生を監視する処理（ステップＳ８からＳ１２）を行う。まず、電源装置４００から入力されている停電監視信号をポート及びデータバスを介して読み込んでチェックする回数（例えば２回）を設定し（ステップＳ８）、停電監視信号がオンであるかの判定を行う（ステップＳ９）。
【００９６】
停電監視信号がオンである場合（ステップＳ９；Ｙｅｓ）は、ステップＳ８で設定したチェック回数分停電監視信号のオン状態が継続しているかを判定する（ステップＳ１０）。そして、チェック回数分停電監視信号のオン状態が継続していない場合（ステップＳ１０；Ｎｏ）は、停電監視信号がオンであるかの判定（ステップＳ９）に戻る。また、チェック回数分停電監視信号のオン状態が継続している場合（ステップＳ１０；Ｙｅｓ）、すなわち、停電が発生していると判定した場合は、遊技機の電源が遮断されるのを待つ。こ

のように、所定期間に亘り停電監視信号を受信し続けた場合に停電が発生したと判定することで、ノイズなどにより停電を誤検知することを防止でき、電源投入時における不具合に適切に対処することができる。

【００９７】

すなわち、遊技制御装置１００が、所定の待機時間において停電の発生を監視する停電監視手段をなす。これにより、主制御手段をなす遊技制御装置１００の起動を遅らせている期間において発生した停電に対応することが可能となり、電源投入時における不具合に適切に対処することができる。なお、待機時間の終了まではＲＡＭへのアクセスが許可されておらず、前回の電源遮断時の記憶内容が保持されたままとなっているため、ここでの停電発生時にはバックアップの処理等は行う必要がない。このため、待機時間中に停電が発生してもＲＡＭのバックアップを取る必要がなく、制御の負担を軽減することができる。

【００９８】

一方、停電監視信号がオンでない場合（ステップＳ９；Ｎｏ）、すなわち、停電が発生していない場合には、電源投入ディレイタイマを－１更新し（ステップＳ１１）、タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ１２）。タイマの値が０でない場合（ステップＳ１２；Ｎｏ）、すなわち、待機時間が終了していない場合は、停電監視信号のチェック回数を設定する処理（ステップＳ８）に戻る。また、タイマの値が０である場合（ステップＳ１２；Ｙｅｓ）、すなわち、待機時間が終了した場合は、ＲＡＭやＥＥＰＲＯＭ等の読出し書込み可能なＲＷＭ（リードライトメモリ）のアクセス許可をし（ステップＳ１３）、全出力ポートにオフデータを出力（出力が無い状態に設定）する（ステップＳ１４）。

次に、シリアルポート（遊技用マイコン１１１に予め搭載されているポートで、この実施例では、演出制御装置３００との通信に使用）を設定し（ステップＳ１５）、先に読み込んだ第１入力ポート１２２の状態から電源装置４００内の初期化スイッチがオンにされたかを判定する（ステップＳ１６）。

【００９９】

初期化スイッチがオフである場合（ステップＳ１６；Ｎｏ）は、ＲＷＭ内の停電検査領域１の値が正常な停電検査領域チェックデータであるかを判定し（ステップＳ１７）、正常であれば（ステップＳ１７；Ｙｅｓ）、ＲＷＭ内の停電検査領域２の値が正常な停電検査領域チェックデータであるかを判定する（ステップＳ１８）。そして、停電検査領域２の値が正常であれば（ステップＳ１８；Ｙｅｓ）、ＲＷＭ内の所定領域のチェックサムを算出するチェックサム算出処理を行い（ステップＳ１９）、算出されたチェックサムと電源断時のチェックサムが一致するかを判定する（ステップＳ２０）。チェックサムが一致する場合（ステップＳ２０；Ｙｅｓ）は、図６のステップＳ２１へ移行し、停電から正常に復旧した場合の処理を行う。

【０１００】

また、初期化スイッチがオンである場合（ステップＳ１６；Ｙｅｓ）と判定された場合や、停電検査領域のチェックデータが正常なデータでないと判定された場合（ステップＳ１７；ＮｏもしくはステップＳ１８；Ｎｏ）、チェックサムが正常でない（ステップＳ２０；Ｎｏ）と判定された場合は、図６のステップＳ２６へ移行してＲＡＭのアクセス禁止領域をアクセス許可に設定した後、全てのＲＡＭ領域の初期化の処理（０にクリア）を行う（ステップＳ２７）。それから、ＲＡＭのアクセス禁止領域をアクセス禁止に設定（ステップＳ２８）した後、ＲＡＭの初期化すべき領域にＲＡＭ初期化時の初期値をセーブする処理（ステップＳ２９）を行う。その後、ＲＡＭ初期化時のコマンドを演出制御基板（演出制御装置３００）へ送信して（ステップＳ３０）、ステップＳ３１へ進む。

【０１０１】

なお、電源投入時（停電復旧時を含む）はもちろん初期化スイッチがオンされた時にも、乱数生成回路２１０（図１０４参照）のラッチレジスタに読み込み可能な乱数があるか否か示すＲＡＭ１１１Ｃ内のラッチ回路エラーフラグがクリアされる。これにより、電源

投入時や初期化スイッチオン時に、乱数生成回路２１０において更新された乱数がラッチレジスタにラッチされる前に、ラッチレジスタの値がＣＰＵによって読み込まれてしまうのを回避することができる。ラッチ回路エラーフラグは、後述の特図始動口スイッチ共通処理（図１４）の中で、ステータスレジスタの正常に乱数がラッチレジスタにラッチされ乱数の読み込みが可能であるか否か示すラッチデータフラグを参照して、乱数がないと判定された場合に“１”（エラー有り）にセットされるもので、複数のラッチレジスタに対応して複数設けられている。

【０１０２】

一方、図６のステップＳ２１では、初期化すべき領域に停電復旧時の初期値をセーブする。ここでの初期化すべき領域とは、停電復旧検査領域、チェックサム領域及びエラー不正監視に係る領域である。

その後、ＲＷＭ内の遊技状態を記憶する領域を調べて遊技状態が高確率状態であるか否かを判定する（ステップＳ２２）。ここで、高確率でない場合（ステップＳ２２；Ｎｏ）は、ステップＳ２３，Ｓ２４をスキップしてステップＳ２５へ移行する。また、高確率である場合（ステップＳ２２；Ｙｅｓ）は、高確率報知フラグ領域にオン情報をセーブし（ステップＳ２３）、例えば一括表示装置５０に設けられる高確率報知ＬＥＤ（エラー表示器）のオン（点灯）データをセグメント領域にセーブする（ステップＳ２４）。そして、後述の特図ゲーム処理を合理的に実行するために用意されている処理番号に対応する停電復旧時のコマンドを演出制御装置３００へ送信し（ステップＳ２５）、ステップＳ３１へ進む。

【０１０３】

なお、ステップＳ２５で送信される停電復旧時のコマンド及びステップＳ３０で送信される電源投入時のコマンドには、遊技機の種類を示す機種指定コマンド、特図１，２の保留数を示す飾り特図１保留数コマンド及び飾り特図２保留数コマンド、確率の状態を示す確率情報コマンドが含まれる。また、電源遮断時や電源投入時の状態に応じて、電源遮断時に特図変動表示ゲームの実行中であった場合は復旧画面コマンド、電源遮断時に客待ち中であった場合は客待ちデモコマンド、電源投入時に初期化された場合は電源投入コマンドが含まれる。さらに、機種によって演出モードの状態を示す演出モード情報コマンド、時短状態での残りゲーム数を示す時短回数情報コマンドが含まれる。

【０１０４】

ステップＳ３１では、遊技用マイコン１１１のクロックジェネレータ２３０内のタイマ割込み信号を発生するＣＴＣ（Counter/Timer Circuit）回路２３３を起動する処理を行う。

上記ステップＳ３１のＣＴＣ起動処理の後は、乱数生成回路を起動設定する処理を行う（ステップＳ３２）。具体的には、後述する１６ビット可変長乱数回路２１１を使用する場合を例に挙げると、最大値設定レジスタ２１１Ａと、ラッチ許可禁止レジスタ２１１Ｃと、ラッチモードレジスタ２１１Ｅと、ラッチ論理選択レジスタ２１５を介して当該乱数回路２１１の動作を設定するための処理が行われる。

乱数生成回路内の所定のレジスタ（最大値設定レジスタ２１１Ａ）への最大値の設定がＣＰＵ１１１Ａによって行われ、ユーザプログラムにより最大値の最上位バイトが設定されたことに応じて乱数の生成が開始されるようになっている。

【０１０５】

その後、電源投入時のソフト乱数レジスタの値を抽出し、初期値乱数（スタート値）としてＲＷＭの所定領域にセーブしてから（ステップＳ３３）、割込みを許可する（ステップＳ３４）。本実施例で使用するＣＰＵ１１１Ａ内の乱数生成回路においては、電源投入毎にソフト乱数レジスタの初期値が変わるように構成されているため、この値を各種初期値乱数の初期値（スタート値）とすることで、ソフトウェアで生成される乱数の規則性を崩すことができ、遊技者による不正な乱数の取得を困難にすることができる。また、ステップＳ３４で割込みを許可する際に、打球発射装置の発射を許可する。

なお、打球発射装置の発射を許可する設定は、タイマ割込み処理（図１０）における出

力処理（ステップＳ１０３）で行うようにしてもよい。

【０１０６】

続いて、各種初期値乱数の値を更新して乱数の規則性を崩すための初期値乱数更新処理（ステップＳ３５）を行う。なお、特に限定されるわけではないが、本実施形態においては、変動パターン乱数、大当り乱数、大当り図柄乱数、当り乱数（普図）は乱数生成回路において生成される乱数を使用して生成するように構成されている。

上記ステップＳ３５の初期値乱数更新処理の後、電源装置４００から入力されている停電監視信号をポート及びデータバスを介して読み込んでチェックする回数を設定し（ステップＳ３６）、停電監視信号がオンであるかの判定を行う（ステップＳ３７）。停電監視信号がオンでない場合（ステップＳ３７；Ｎｏ）は、初期値乱数更新処理（ステップＳ３５）に戻る。すなわち、停電が発生していない場合には、初期値乱数更新処理と停電監視信号のチェック（ループ処理）を繰り返し行う。初期値乱数更新処理（ステップＳ３５）の前に割り込みを許可する（ステップＳ３４）ことによって、初期値乱数更新処理中にタイマ割込みが発生すると割込み処理が優先して実行されるようになり、タイマ割込みが初期値乱数更新処理によって待たされることで割込み処理が圧迫されるのを回避することができる。

【０１０７】

なお、上記ステップＳ３５での初期値乱数更新処理は、メイン処理のほか、タイマ割込み処理の中においても初期値乱数更新処理を行う方法もあり、そのような方法を採用した場合には両方で初期値乱数更新処理が実行されるのを回避するため、メイン処理で初期値乱数更新処理を行う場合には割込みを禁止してから更新して割込みを解除する必要があるが、本実施例のようにタイマ割込み処理の中での初期値乱数更新処理はせず、メイン処理内のみにした場合には初期値乱数更新処理の前に割込みを解除しても何ら問題はなく、それによってメイン処理が簡素化されるという利点がある。

【０１０８】

停電監視信号がオンである場合（ステップＳ３７；Ｙｅｓ）は、ステップＳ３６で設定したチェック回数分停電監視信号のオン状態が継続しているかを判定する（ステップＳ３８）。そして、チェック回数分停電監視信号のオン状態が継続していない場合（ステップＳ３８；Ｎｏ）は、停電監視信号がオンであるかの判定（ステップＳ３７）に戻る。また、チェック回数分停電監視信号のオン状態が継続している場合（ステップＳ３８；Ｙｅｓ）、すなわち、停電が発生していると判定した場合は、一旦割込みを禁止する処理（ステップＳ３９）、全出力ポートにオフデータを出力する処理（ステップＳ４０）を行う。

【０１０９】

その後、停電復旧検査領域１に停電復旧検査領域チェックデータ１をセーブし（ステップＳ４１）、停電復旧検査領域２に停電復旧検査領域チェックデータ２をセーブする（ステップＳ４２）。さらに、ＲＷＭの電源遮断時のチェックサムを算出するチェックサム算出処理（ステップＳ４３）、算出したチェックサムをセーブする処理（ステップＳ４４）を行った後、ＲＷＭへのアクセスを禁止する処理（ステップＳ４５）を行ってから、遊技機の電源が遮断されるのを待つ。このように、停電復旧検査領域にチェックデータをセーブするとともに、電源遮断時のチェックサムを算出することで、電源の遮断の前にＲＷＭに記憶されていた情報が正しくバックアップされているか否かを電源再投入時に判断することができる。

【０１１０】

以上のことから、遊技を統括的に制御する主制御手段（遊技制御装置１００）と、該主制御手段からの指示に従い種々の制御を行う従制御手段（払出制御装置２００、演出制御装置３００等）と、を備える遊技機において、主制御手段は、電源投入時において、当該主制御手段の起動を遅らせて従制御装置の起動を待つための所定の待機時間を設定する待機手段（遊技制御装置１００）と、当該所定の待機時間において停電の発生を監視する停電監視手段（遊技制御装置１００）と、を備えていることとなる。

【０１１１】

また、各種装置に電力を供給する電源装置４００を備え、当該電源装置４００は、停電の発生を検出した際に停電監視信号を出力するように構成され、停電監視手段（遊技制御装置１００）は、所定期間に亘り停電監視信号を受信し続けた場合に停電が発生したと判定するようにしていることとなる。

【０１１２】

また、主制御手段（遊技制御装置１００）は、データを記憶可能なＲＡＭ１１１Ｃと、外部からの操作が可能な初期化操作部（初期化スイッチ）と、初期化操作部が操作されたことに基づきＲＡＭ１１１Ｃに記憶されたデータを初期化する初期化手段（遊技制御装置１００）と、を備え、当該初期化手段の操作状態を待機時間の開始前に読み込むようにしていることとなる。

また、主制御手段（遊技制御装置１００）は、待機時間の経過後にＲＡＭ１１１Ｃへのアクセスを許可するようにしていることとなる。

【０１１３】

〔チェックサム算出処理〕

図８には、上述のメイン処理におけるチェックサム算出処理（ステップＳ１８、Ｓ４１）を示した。このチェックサム算出処理では、まず、算出アドレスの開始値としてＲＷＭの先頭アドレスを設定し（ステップＳ５１）、繰り返し数を設定し（ステップＳ５２）、算出値として「０」を設定する（ステップＳ５３）。繰り返し数には使用しているＲＡＭのバイト数が設定される。

【０１１４】

その後、算出アドレスの内容に算出値を加算した値を新たな算出値とし（ステップＳ５４）、算出アドレスを＋１更新して（ステップＳ５５）、繰り返し数を－１更新し（ステップＳ５６）、チェックサムの算出が終了したかを判定する（ステップＳ５７）。算出が終了していない場合（ステップＳ５７；Ｎｏ）は、ステップＳ５４へ戻って上記処理を繰り返す。また、算出が終了した場合（ステップＳ５７；Ｙｅｓ）は、チェックサム算出処理を終了する。

【０１１５】

〔初期値乱数更新処理〕

図９には、上述のメイン処理における初期値乱数更新処理（ステップＳ３３）を示した。この初期値乱数更新処理では、まず当り初期値乱数を＋１更新し（ステップＳ６１）、大当り図柄初期値乱数１を＋１更新する（ステップＳ６２）そして、大当り図柄初期値乱数２を＋１更新し（ステップＳ６３）、初期値乱数更新処理を終了する。ここで、「当り初期値乱数」は普図変動ゲームの当りを決定する乱数の初期値となる乱数のことである。また、「大当り図柄初期値乱数１」は、特図１の大当り停止図柄を決定する乱数の初期値となる乱数、「大当り図柄初期値乱数２」は、特図２の大当り停止図柄を決定する乱数の初期値となる乱数のことである。このように、メイン処理の中で時間が許す限り初期値乱数をインクリメントし続けることによって、乱数のランダム性を高めることができるようにしている。

【０１１６】

〔タイマ割込み処理〕

次に、タイマ割込み処理について説明する。図１０に示すように、タイマ割込み処理は、クロックジェネレータ内のＣＴＣ回路で生成される周期的なタイマ割込み信号がＣＰＵ１１１Ａに入力されることで開始される。遊技用マイコン１１１においてタイマ割込みが発生すると、図１０のタイマ割込み処理が開始される。

【０１１７】

タイマ割込み処理が開始されると、まず所定のレジスタに保持されている値をＲＷＭに移すレジスタ退避の処理（ステップＳ１０１）を行う。なお、本実施例において遊技用マイコンとして使用しているＺ８０系のマイコンでは、当該処理を表レジスタに保持されている値を裏レジスタに退避することで置き換えることができる。次に、各種センサやスイッチからの入力や、信号の取込み、即ち、各入力ポートの状態を読み込む入力処理（ステ

ップＳ１０２）を行う。それから、各種処理でセットされた出力データに基づき、ソレノイド（大入賞口ソレノイド３８ｂ，３９ｂ、普電ソレノイド３７ｃ）等のアクチュエータの駆動制御などを行うための出力処理（ステップＳ１０３）を行う。

【０１１８】

次に、各種処理で送信バッファにセットされたコマンドを払出制御装置２００に出力する払出コマンド送信処理（ステップＳ１０４）、乱数更新処理１（ステップＳ１０５）、乱数更新処理２（ステップＳ１０６）を行う。その後、始動口１スイッチ３６ａ、始動口２スイッチ３７ａ、普図のゲートスイッチ３４ａ、入賞口スイッチ３５ａ、下カウントスイッチ３８ａ、上カウントスイッチ３９ａから正常な信号の入力があるか否かの監視や、エラーの監視（前面枠やガラス枠が開放されていないかなど）を行う入賞口スイッチ／エラー監視処理（ステップＳ１０７）を行う。また、特図変動表示ゲームに関する処理を行う特図ゲーム処理（ステップＳ１０８）、普図変動表示ゲームに関する処理を行う普図ゲーム処理（ステップＳ１０９）を行う。

【０１１９】

次に、遊技機１０に設けられ、特図変動ゲームの表示や遊技に関する各種情報を表示するセグメントＬＥＤを所望の内容を表示するように駆動するセグメントＬＥＤ編集処理（ステップＳ１１０）、磁気センサスイッチ６１からの検出信号をチェックして異常がないか判定する磁石不正監視処理（ステップＳ１１１）、電波センサ６２からの検出信号をチェックして異常がないか判定する電波不正監視処理（ステップＳ１１２）を行う。それから、外部の各種装置に出力する信号を出力バッファにセットする外部情報編集処理（ステップＳ１１３）を行う。続いて、割込み要求をクリアして割込みの終了を宣言する処理（ステップＳ１１４）を行い、ステップＳ１０１で退避したレジスタのデータを復帰する処理（ステップＳ１１５）を行った後、割込みを許可する処理（ステップＳ１１６）を行って、タイマ割込み処理を終了する。

【０１２０】

〔入力処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における入力処理（ステップＳ１０２）の詳細について説明する。図１１に示すように、入力処理においては、まず入力ポート１、即ち、第１入力ポート１２２に取り込まれたスイッチの検出信号の状態を読み込む（ステップＳ１２１）。そして、８ビットのポートのうち未使用ビットがあればそのビットの状態をクリアする（ステップＳ１２２）。

【０１２１】

続いて、読み込まれた入力ポート１の状態をＲＷＭ内のスイッチ制御領域１にセーブ（格納）し（ステップＳ１２３）、未使用のビットデータを準備（ステップＳ１２４）した後、反転するビットデータを準備する（ステップＳ１２５）。その後、ＲＷＭ内のスイッチ制御領域２のアドレスを準備し（ステップＳ１２６）、入力ポート２、即ち、第２入力ポート１２３のアドレスを準備して（ステップＳ１２７）、スイッチ読込み処理（ステップＳ１２８）を行う。ここで、本実施形態において「準備」とは、レジスタに値をセットすることを意味するが、これに限らず、ＲＷＭ、その他のメモリに値をセットするようにしてもよい。

【０１２２】

次に、未使用のビットデータを準備し（ステップＳ１２９）、反転するビットデータを準備する（ステップＳ１３０）。その後、ＲＷＭ内のスイッチ制御領域３のアドレスを準備し（ステップＳ１３１）、入力ポート３、即ち、第３入力ポート１２４のアドレスを準備して（ステップＳ１３２）、スイッチ読込み処理（ステップＳ１３３）を行い、入力処理を終了する。

【０１２３】

〔スイッチ読込み処理〕

次に、上述の入力処理におけるスイッチ読込み処理（ステップＳ１２８、Ｓ１３３）の詳細について説明する。図１２に示すように、スイッチ読込み処理においては、まず、対

象の入力ポートに取り込まれた信号の状態を読み込む（ステップＳ１４１）。そして、８ビットのポートのうち未使用ビットがあればそのビットの状態をクリアし（ステップＳ１４２）、反転の必要なビットを反転（ステップＳ１４３）した後、対象のスイッチ制御領域のポート入力状態１にセーブ（格納）する（ステップＳ１４４）。その後、２回目の読込みまでのディレイ時間（０．１ｍｓ）が経過するのを待つ（ステップＳ１４５）。

【０１２４】

ディレイ時間（０．１ｍｓ）が経過すると、対象の入力ポートに取り込まれた信号の状態の２回目の読込みを行う（ステップＳ１４６）。そして、８ビットのポートのうち未使用ビットがあればそのビットの状態をクリアし（ステップＳ１４７）、反転の必要なビットを反転（ステップＳ１４８）した後、対象のスイッチ制御領域のポート入力状態２にセーブ（格納）する（ステップＳ１４９）。その後、１回目と２回目の読込みで状態が同じビットを１、違うビットを０とした確定ビットパターンを作成し（ステップＳ１５０）、確定ビットパターンとポート入力状態２との論理積をとり、今回確定ビットとする（ステップＳ１５１）。

【０１２５】

次に、１回目と２回目の読込みで状態が同じビットを０、違うビットを１とした未確定ビットパターンを作成し（ステップＳ１５２）、未確定ビットパターンと前回割り込み時の確定状態との論理積をとり、前回保持ビットとする（ステップＳ１５３）。これにより、スイッチのチャタリング等によるノイズを除去した信号の状態を得ることができる。そして、今回確定ビットと前回保持ビットを合成し、今回確定状態としてセーブし（ステップＳ１５４）、前回と今回の確定状態との排他的論理和をとり、立上りエッジとしてセーブして（ステップＳ１５５）、スイッチ読み込み処理を終了する。

【０１２６】

なお、スイッチの読込みは、タイマ割込みの周期が短い場合（例えば２ｍｓ）には、各割込みの処理ごとにそれぞれ１回ずつスイッチの読込みを行なって前回の読込みの結果と比較することで信号が変化したか否か判定する方法があるが、そのようにすると次の割込み処理までに前回の割込みで読み込んだスイッチの状態が失われた場合、正しい判定が行なえないおそれがある。これに対し、本実施例のように、所定の時間差をおいて１回の割込み処理の中で２回のスイッチ読込み処理を行うことで、上記のような不具合を回避することが可能となる。

【０１２７】

〔出力処理〕

次に、前述のタイマ割込み処理における出力処理（ステップＳ１０３）の詳細について説明する。図１３に示すように、出力処理では、まず、一括表示装置（ＬＥＤ）５０のセグメントのデータを出力するポート１３５（図３参照）にオフデータを出力（リセット）する（ステップＳ１６１）。次に、普電ソレノイド３７ｃや大入賞口ソレノイド３８ｂ，３９ｂのデータを出力するソレノイド出力ポート１３４に出力するデータを合成して出力する（ステップＳ１６２）。

【０１２８】

そして、一括表示装置（ＬＥＤ）５０のデジット線を順次スキャンするためのデジットカウンタの値を更新して（ステップＳ１６３）、デジットカウンタの値に対応するＬＥＤのデジット線の出力データを取得し（ステップＳ１６４）、取得したデータをデジット出力用のポート１３６に出力する（ステップＳ１６５）。その後、デジットカウンタの値に対応するＲＷＭ内のセグメント領域からセグメント線の出力データをロードし（ステップＳ１６６）、ロードしたデータをセグメント出力用のポート１３５に出力する（ステップＳ１６７）。

【０１２９】

続いて、外部情報端子１７１へ出力するデータをロードして合成し、外部情報出力用のポート１３７へ出力する（ステップＳ１６８）。次に、試射試験装置への試験信号を出力する中継基板１７０上の試験端子出力ポート１に出力するデータをロードして合成し、中

継基板１７０上の試験端子出力ポート１へ合成したデータを出力する（ステップＳ１６９）。その後、試射試験装置への試験信号を出力する中継基板１７０上の試験端子出力ポート２に出力するデータをロードして合成し、中継基板１７０上の試験端子出力ポート２へ合成したデータを出力する（ステップＳ１７０）。

【０１３０】

次に、試射試験装置への試験信号を出力する中継基板１７０上の試験端子出力ポート３に出力するデータをロードして合成し、中継基板１７０上の試験端子出力ポート３へ合成したデータを出力する（ステップＳ１７１）。さらに、試射試験装置の試験信号を出力する中継基板１７０上の試験端子出力ポート４に出力するデータをロードして合成し、中継基板１７０上の試験端子出力ポート４へ合成したデータを出力する（ステップＳ１７２）。そして、試射試験装置への試験信号を出力する中継基板１７０上の試験端子出力ポート５に出力するデータをロードして合成し、中継基板１７０上の試験端子出力ポート５へ合成したデータを出力し（ステップＳ１７３）し、出力処理を終了する。

【０１３１】

〔払出コマンド送信処理〕

次に、前述のタイマ割込み処理における払出コマンド送信処理（ステップＳ１０４）の詳細について説明する。図１４に示すように払出コマンド送信処理では、まず、賞球数別（例えば、３個賞球、１０個賞球、１４個賞球）に設けられた複数の入賞数カウンタ領域のうち、チェック対象とされた入賞数カウンタ領域に「０」でないカウント数があるかを判定する（ステップＳ１８１）。そして、カウント数がない場合（ステップＳ１８１；Ｎｏ）は、チェック対象となる入賞数カウンタ領域のアドレスを更新し（ステップＳ１８２）、すべての入賞数カウンタ領域のカウント数のチェックが終了したかを判定する（ステップＳ１８３）。この判定で、すべてのチェックが終了した（ステップＳ１８３；Ｙｅｓ）と判定すると、払出コマンド送信処理を終了する。一方、すべてのチェックが終了していない（ステップＳ１８３；Ｎｏ）と判定すると、ステップＳ１８１へ戻って上記処理を繰り返す。

【０１３２】

また、上記ステップＳ１８１で、カウント数がある（ステップＳ１８１；Ｙｅｓ）と判定した場合には、対象の入賞数カウンタ領域のカウント数を減算（－１）し（ステップＳ１８４）、入賞数カウンタ領域のアドレスに対応する払出コマンド（負論理のデータ）を取得する（ステップＳ１８５）。そして、データの読込みが有効か無効かを示すストローブ信号のオフ時間（例えばロウレベルに維持する時間、例えば０．０１５ｍｓ）を計時するストローブオフタイマを設定し（ステップＳ１８６）、上記ステップＳ１８５で取得した払出コマンド（負論理のデータ）とオフ状態（ロウレベル）のストローブ信号をポート１３１（図３参照）へ出力する（ステップＳ１８７）。

【０１３３】

その後、ストローブオフタイマを－１更新し（ステップＳ１８８）、ストローブオフタイマの値が０であるか、すなわちステップＳ１８６で設定したオフ時間が経過したかを判定する（ステップＳ１８９）。ストローブオフタイマの値が０でない場合（ステップＳ１８９；Ｎｏ）、すなわちオフ時間が経過していない場合は、ステップＳ１８７へ戻る。また、ストローブオフタイマの値が０である場合（ステップＳ１８９；Ｙｅｓ）、すなわちオフ時間が経過した場合は、負論理データの出力残り時間（例えば０．０３０ｍｓ）を計時する負論理出力残りタイマを設定する（ステップＳ１９０）。

【０１３４】

次に、払出コマンド（負論理のデータ）を出力するとともにオン状態（ハイレベル）のストローブ信号をポート１３１へ出力する（ステップＳ１９１）。そして、負論理出力残りタイマを－１更新し（ステップＳ１９２）、負論理出力残りタイマの値が０であるか、すなわちステップＳ１９０で設定した負論理データの出力時間が終了したかを判定する（ステップＳ１９３）。負論理出力残りタイマの値が０でない場合（ステップＳ１９３；Ｎｏ）、すなわち負論理データの出力時間が終了していない場合はステップＳ１９１へ戻る

。また、負論理出力残りタイマの値が０である場合（ステップＳ１９３；Ｙｅｓ）、すなわち負論理データの出力時間が終了した場合は、上記負論理の払出コマンドデータを反転して正論理の払出コマンドデータを生成する（ステップＳ１９４）。

【０１３５】

次に、ストローブ信号のオン残り時間（ハイレベルの時間、例えば０．０１５ｍｓ）を計時するストローブオン残りタイマを設定し（ステップＳ１９５）、上記ステップＳ１９４で生成した払出コマンド（正論理のデータ）とオン状態（ハイレベル）のストローブ信号をポート１３１へ出力する（ステップＳ１９６）。その後、ストローブオン残りタイマを－１更新し（ステップＳ１９７）、ストローブオン残りタイマの値が０であるか、すなわちステップＳ１９５で設定したオン時間が終了したかを判定する（ステップＳ１９８）。ストローブオン残りタイマの値が０でない場合（ステップＳ１９８；Ｎｏ）、すなわちオン時間が終了していない場合はステップＳ１９６へ戻る。また、ストローブオン残りタイマの値が０である場合（ステップＳ１９８；Ｙｅｓ）、すなわちオン時間が終了した場合は、正論理データの出力残り時間（例えば０．０３０ｍｓ）を計時する正論理出力残りタイマを設定する（ステップＳ１９９）。

【０１３６】

その後、払出コマンド（正論理のデータ）を出力するとともにオフ状態（ロウレベル）のストローブ信号をポート１３１へ出力する（ステップＳ２００）。そして、正論理出力残りタイマを－１更新し（ステップＳ２０１）、正論理出力残りタイマの値が０であるか、すなわちステップＳ１９９で設定した正論理データの出力時間が終了したかを判定する（ステップＳ２０２）。正論理出力残りタイマの値が０でない場合（ステップＳ２０２；Ｎｏ）、すなわち出力時間が終了していない場合はステップＳ２００へ戻る。また、正論理出力残りタイマの値が０である場合（ステップＳ２０２；Ｙｅｓ）、すなわち終了した場合は、遊技制御装置１００から外部装置に対して送信する払出予定の賞球数に関する情報を設定するメイン賞球残数更新処理（ステップＳ２０３）を行い、コマンド送信処理を終了する。

【０１３７】

以上の処理により、払出制御装置２００に遊技球の払い出しを指示する払出コマンドが送信され、払出制御装置２００ではこの払出コマンドに基づき遊技球を払い出す。上記のように、負論理の払出コマンドデータを出力した後に正論理の払出コマンドデータを出力することによって、コマンド受信側では、負論理の払出コマンドデータと正論理の払出コマンドデータを読み込んで比較することによって、正しいコマンドを受信することができたか否かを判定することができる。例えば先に受信した負論理の払出コマンドデータを論理反転して、それと後で受信した正論理の払出コマンドデータとを比較して、同一でない場合にはコマンド受信エラーと判断し、コマンドの再送を遊技制御装置１００へ要求することで正確なコマンドを受信することが可能となる。

【０１３８】

〔メイン賞球残数更新処理〕

次に、前述の払出コマンド送信処理におけるメイン賞球残数更新処理（ステップＳ２０３）の詳細について説明する。このメイン賞球残数更新処理では、入賞口への入賞により発生した賞球数（払出予定数）が所定数（ここでは１０個）になる毎に外部装置へ出力するメイン賞球信号を設定する。外部装置には、このメイン賞球信号の他に、払出制御装置２００からも実際に払い出した賞球数が所定数（ここでは１０個）になる毎に賞球信号が出力されるようになっており、この二つの信号を照合することで、不正な払い出しを監視することが可能となっている。

【０１３９】

図１５に示すようにメイン賞球残数更新処理では、まず、賞球残数領域の値と払出数を加算する（ステップＳ２１１）。この処理の前における賞球残数領域の値としては、メイン賞球信号の出力の基準となる所定数に満たなかった端数が記憶されており、この処理において、賞球残数領域の値に新たに発生した賞球の払出数として正論理の払出コマンドの

値を加算する。そして、加算した値を賞球残数領域にセーブする（ステップＳ２１２）。

【０１４０】

その後、賞球残数領域の値からメイン賞球信号の出力の基準となる所定数である１０を減算し（ステップＳ２１３）、減算結果が０以上であるかを判定する（ステップＳ２１４）。減算結果が０以上でない場合（ステップＳ２１４；Ｎｏ）は、メイン賞球残数更新処理を終了する。また、減算結果が０以上である場合（ステップＳ２１４；Ｙｅｓ）は、メイン賞球信号出力回数領域の値を＋１更新し（ステップＳ２１５）、減算結果を賞球残数領域にセーブして（ステップＳ２１６）、ステップＳ２１３に戻る。

【０１４１】

〔乱数更新処理１〕

図１６には、タイマ割込み処理（図１０参照）における乱数更新処理１（ステップＳ１０５）を示した。乱数更新処理１は、初期値乱数更新処理の対象となっている当り乱数、大当り図柄乱数１、大当り図柄乱数２の初期値（スタート値）を更新するための処理である。この乱数更新処理１では、まず、普図の当り乱数が次回の初期値（スタート値）設定待ちであるかを判定する（ステップＳ２２１）。

【０１４２】

普図の当り乱数が初期値設定待ちでない場合（ステップＳ２２１；Ｎｏ）は、大当り図柄乱数１が次回の初期値（スタート値）設定待ちであるかを判定する（ステップＳ２２４）。また、普図の当り乱数が初期値設定待ちである場合（ステップＳ２２１；Ｙｅｓ）は、次回初期値として当り乱数初期値乱数をロードし（ステップＳ２２２）、ロードした普図の当り乱数の次回の初期値を対応する乱数カウンタ（乱数領域）のスタート値を保持するレジスタ（スタート値設定レジスタ）に設定する（ステップＳ２２３）。その後、大当り図柄乱数１が次回の初期値（スタート値）設定待ちであるかを判定する（ステップＳ２２４）。

【０１４３】

大当り図柄乱数１が初期値設定待ちでない場合（ステップＳ２２４；Ｎｏ）は、大当り図柄乱数２が次回の初期値（スタート値）設定待ちであるかを判定する（ステップＳ２２７）。また、大当り図柄乱数１が初期値設定待ちである場合（ステップＳ２２４；Ｙｅｓ）は、次回初期値として大当り図柄初期値乱数１をロードし（ステップＳ２２５）、ロードした大当り図柄乱数１の次回の初期値を対応する乱数カウンタ（乱数領域）のスタート値を保持するレジスタ（スタート値設定レジスタ）に設定する（ステップＳ２２６）。その後、大当り図柄乱数２が次回の初期値（スタート値）設定待ちであるかを判定する（ステップＳ２２７）。

【０１４４】

大当り図柄乱数２が初期値設定待ちでない場合（ステップＳ２２７；Ｎｏ）は、乱数更新処理１を終了する。また、大当り図柄乱数２が初期値設定待ちである場合（ステップＳ２２７；Ｙｅｓ）は、次回初期値として大当り図柄初期値乱数２をロードし（ステップＳ２２８）、ロードした大当り図柄乱数２の次回の初期値を対応する乱数カウンタ（乱数領域）のスタート値を保持するレジスタ（スタート値設定レジスタ）に設定し（ステップＳ２２９）、乱数更新処理１を終了する。

【０１４５】

〔乱数更新処理２〕

図１７には、タイマ割込み処理（図１０参照）における乱数更新処理２（ステップＳ１０６）を示した。乱数更新処理２は、特図１，特図２の変動表示ゲームにおける変動パターンを決定するための変動パターン乱数を更新する処理である。なお、本実施形態の遊技機では、変動パターン乱数として１バイトの乱数（変動パターン乱数２、３）と、２バイトの乱数（変動パターン乱数１）があり、乱数更新処理２は両方を更新対象とし、割込みが発生するごとに更新対象を切り替えて処理する。しかも、更新対象の乱数が２バイトの場合には、上位のバイトと下位のバイトに対して異なる割込み時に更新処理を行うようになっている。即ち、メイン処理に対する一の割込み処理において実行される乱数更新処理

２による２バイトの変動パターン乱数１（リーチ変動態様決定用乱数）の更新は、上位１バイト若しくは下位１バイトの何れかについて実行されるように構成されている。

【０１４６】

この乱数更新処理２では、まず、更新すべき複数の乱数のうちいずれの乱数を今回の更新処理の対象とするかを順番に指定するための乱数更新スキャンカウンタを更新する（ステップＳ２３１）。次に、乱数更新スキャンカウンタの値に対応する演出乱数更新テーブルのアドレスを算出する（ステップＳ２３２）。そして、算出されたアドレスに基づいて参照したテーブルから乱数の上限判定値を取得する（ステップＳ２３４）。このとき参照するテーブルには、乱数の種類ごとに上限判定値、即ち、乱数が一巡したか否かを判定するための値が格納されている。

【０１４７】

続いて、例えば本実施例において遊技用マイコンとして使用しているＺ８０系のマイコンに設けられているＤＲＡＭのリフレッシュ等のため使用されるリフレッシュレジスタ（以下、Ｒレジスタと称する）のようなランダムな値が設定されるレジスタの値をロードする（ステップＳ２３４）。Ｒレジスタの値を使用することで、乱数にランダム性を付与することができる。次に、Ｒレジスタの値をマスクするためのマスク値を取得して、Ｒレジスタの値をマスクする（ステップＳ２３５）。なお、マスク値は、更新対象の乱数によって異なるビット数、例えば、変動パターン乱数１の下位１バイトを更新する場合には、Ｒレジスタの下位３ビットに、また、変動パターン乱数１の上位１バイトを更新する場合には、Ｒレジスタの下位４ビットに設定されている。乱数の種類によって上限値が異なるためである。なお、マスク値として、変動パターン乱数１の下位１バイトを更新する場合には、Ｒレジスタの下位３ビットを、また、変動パターン乱数１の上位１バイトを更新する場合には、Ｒレジスタの下位４ビットを例示したが、数値は一例であってこれに限られるものではない。

【０１４８】

次に、更新する乱数領域（乱数カウンタ）が２バイト乱数の上位１バイトであるかを判定する（ステップＳ２３６）。そして、乱数領域が２バイト乱数の上位１バイトである場合（ステップＳ２３６；Ｙｅｓ）は、加算値として上位１バイトをマスク値によってＲレジスタの値をマスクすることによって残った値（以下、これをマスクした値と称する）に「１」を加算したマスク更新値に設定し、下位１バイトを「０」に設定して（ステップＳ２３７）、ステップＳ２３９に進む。また、乱数領域が２バイト乱数の上位１バイトでない場合（ステップＳ２３６；Ｎｏ）は、加算値として上位１バイトを「０」に設定し、下位１バイトを上記マスク更新値に設定して（ステップＳ２３８）、ステップＳ２３９に進む。なお、マスクした値に「１」を加算するのは、マスクした値が「０」になる場合があり、「０」を後に加算すると加算する前の値から変化しないので、それを避けるためである。

【０１４９】

そして、更新する乱数が２バイト乱数かを判定し（ステップＳ２３９）、２バイト乱数である場合（ステップＳ２３９；Ｙｅｓ）は、更新する乱数領域の値（２バイト）を設定して（ステップＳ２４０）、ステップＳ２４２に進む。また、更新する乱数が２バイト乱数でない場合（ステップＳ２３９；Ｎｏ）は、乱数値の上位１バイトとして「０」を設定し、乱数値の下位１バイトとして、更新する乱数領域の値（１バイト）を設定し（ステップＳ２４１）、ステップＳ２４２へ進む。

【０１５０】

ステップＳ２４２では、乱数値にステップＳ２３７又はＳ２３８で決定した加算値を加算した値を新たな乱数値とし、この新たな乱数値がステップＳ２３３で取得した上限判定値よりも大きいかを判定する（ステップＳ２４３）。そして、新たな乱数値が上限判定値より大きくない場合（ステップＳ２４３；Ｎｏ）は、新たな乱数値を１バイト乱数又は２バイト乱数の下位の乱数領域にセーブする（ステップＳ２４５）。また、新たな乱数値が上限判定値より大きい場合（ステップＳ２４３；Ｙｅｓ）は、新たな乱数値から上限判定

値を減算した値を再度の新たな乱数値とし（ステップＳ２４４）、この値を１バイト乱数又は２バイト乱数の下位の乱数領域にセーブする（ステップＳ２４５）。

【０１５１】

次に、更新した乱数が２バイト乱数であるかを判定し（ステップＳ２４６）、２バイト乱数でない場合（ステップＳ２４６；Ｎｏ）は、乱数更新処理２を終了する。また、２バイト乱数である場合（ステップＳ２４６；Ｙｅｓ）は、新たな乱数値（再度の新たな乱数値を算出した場合はその値）を２バイト乱数の上位の乱数領域にセーブし（ステップＳ２４７）、乱数更新処理２を終了する。

【０１５２】

このように、ＣＰＵ１１１Ａは、特図１，特図２の変動表示ゲームにおける変動パターンを決定するための変動パターン乱数を更新する。従って、ＣＰＵ１１１Ａは、始動入賞口３６や普通変動入賞装置３７の始動領域への遊技球の流入に基づいて抽出される各種乱数のうち、特図変動表示ゲームの変動態様（変動パターン）を決定するための変動パターン乱数を更新する乱数更新手段をなす。

【０１５３】

〔入賞口スイッチ/エラー監視処理〕

図１８には、タイマ割込み処理（図１０参照）における入賞口スイッチ/エラー監視処理（ステップＳ１０７）を示した。この入賞口スイッチ/エラー監視処理では、まず、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）内の一方の下カウントスイッチ３８ａに対応する入賞口監視テーブル１（例えばカウントスイッチからの検出信号が入力されるポートの番号や該信号のポート内でのビット位置等を示すデータが格納されている）を準備する（ステップＳ３０１）。次に、大入賞口が開いていないにもかかわらず大入賞口に不正な入賞がないか監視するとともに正常な入賞を検出する不正＆入賞監視処理（ステップＳ３０２）を実行する。

【０１５４】

その後、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）内の他方の下カウントスイッチ３８ａに対応する入賞口監視テーブル２を準備し（ステップＳ３０３）、不正な入賞がないか監視するとともに正常な入賞を検出する不正＆入賞監視処理（ステップＳ３０４）を実行する。そして、上大入賞口（第２特別変動入賞装置３８）内の上カウントスイッチ３９ａに対応する入賞口監視テーブルを準備し（ステップＳ３０５）、不正な入賞がないか監視するとともに正常な入賞を検出する不正＆入賞監視処理（ステップＳ３０６）を実行する。

【０１５５】

次に、普電内の入賞口スイッチ（始動口２スイッチ３７ａ）の入賞口監視テーブルを準備し（ステップＳ３０７）、不正な入賞がないか監視するとともに正常な入賞を検出する不正＆入賞監視処理（ステップＳ３０８）を実行する。そして、不正監視処理が不要な入賞口スイッチ（ここでは始動口１スイッチ３６ａ、一般入賞口３５の入賞口スイッチ３５ａ）の入賞口監視テーブルを準備し（ステップＳ３０９）、入賞数を更新する入賞数カウンタ更新処理（ステップＳ３１０）を行う。

【０１５６】

次に、エラーを監視すべき複数のスイッチ並びに信号のうちいずれのスイッチ又は信号を今回の監視の対象とするかを順番に指定するためのエラースキャンカウンタを更新する（ステップＳ３１１）。その後、エラースキャンカウンタの値に応じて、スイッチのコネクタ抜けなどの発生により出力される異常検知信号１、払出制御装置２００からのシュート玉切れスイッチ信号、オーバーフロースイッチ信号及び払出異常ステータス信号の何れかに基づくエラーの監視を対象として設定するための遊技機エラー監視テーブル１を準備する（ステップＳ３１２）。そして、エラーが発生しているかを判定するエラーチェック処理（ステップＳ３１３）を行う。

【０１５７】

次に、エラースキャンカウンタの値が３であるかを判定し（ステップＳ３１４）、エラ

ースキャンカウンタの値が３である場合（ステップＳ３１４；Ｙｅｓ）は、入賞口スイッチ/エラー監視処理を終了する。この場合は、次に参照する遊技機エラー監視テーブル２にエラーの監視対象がない場合である。また、エラースキャンカウンタの値が３でない場合（ステップＳ３１４；Ｎｏ）は、エラースキャンカウンタの値に応じて、ガラス枠開放検出スイッチ６３、前面枠開放検出スイッチ６４、スイッチのコネクタ抜けなどの発生により出力される異常検知信号２の何れかに基づくエラーの監視を対象として設定するための遊技機エラー監視テーブル２を準備する（ステップＳ３１５）。そして、エラーが発生しているかを判定するエラーチェック処理（ステップＳ３１６）を行い、入賞口スイッチ/エラー監視処理を終了する。

【０１５８】

〔不正＆入賞監視処理〕

図１９には、上述の入賞口スイッチ／エラー監視処理における不正＆入賞監視処理（ステップＳ３０２，Ｓ３０４，Ｓ３０６，Ｓ３０８）を示した。この不正＆入賞監視処理は、第１特別変動入賞装置３８の二つの下カウントスイッチ３８ａの各々、第２特別変動入賞装置３９の上カウントスイッチ３９ａ及び普通変動入賞装置３７の始動口２スイッチ３７ａに対して行なわれる処理である。大入賞口（特別変動入賞装置３８、３９）や普電（普通変動入賞装置３７）については、無理やり開閉部材を開いて遊技球を入れて賞球を払い出させる不正が行なわれ易いため、入賞の検出の他に不正の監視をする。

【０１５９】

この不正＆入賞監視処理においては、まず、エラー監視対象の入賞口スイッチの不正監視期間フラグをチェックし（ステップＳ３２１）、不正監視期間中であるかを判定する（ステップＳ３２２）。不正監視期間とは、エラー監視対象の入賞口スイッチが下カウントスイッチ３８ａである場合は第１特別変動入賞装置３８を開放する特別遊技状態中以外の期間であり、エラー監視対象の入賞口スイッチが上カウントスイッチ３９ａである場合は第２特別変動入賞装置３９を開放する特別遊技状態中以外の期間である。また、エラー監視対象の入賞口スイッチが始動口２スイッチ３７ａである場合は普図の当りに基づき普通変動入賞装置３７の開放制御を実行している状態以外の期間である。

【０１６０】

そして、不正監視期間である場合（ステップＳ３２２；Ｙｅｓ）は、対象の入賞口スイッチに入力があるかを判定する（ステップＳ３２３）。対象の入賞口スイッチに入力がない場合（ステップＳ３２３；Ｎｏ）は、対象の報知タイマ更新情報をロードする（ステップＳ３３２）。また、対象の入賞口スイッチに入力がある場合（ステップＳ３２３；Ｙｅｓ）は、対象の不正入賞数を＋１更新し（ステップＳ３２４）、加算後の不正入賞数が監視対象の不正発生判定個数（例えば５個）を超えたかを判定する（ステップＳ３２５）。

判定個数を５個としているのは、例えば、開状態にある大入賞口が閉状態に変換した際に遊技球が大入賞口の扉部材に挟まり、その遊技球がカウントスイッチの有効期間を過ぎて入賞した場合や信号にノイズがのった場合にそれを不正と判断しないようにするためであり、不正でないのに簡単にエラーと判定しないためである。

【０１６１】

そして、判定個数を超えていない場合（ステップＳ３２５；Ｎｏ）は、対象の入賞口スイッチの入賞監視テーブルを準備する（ステップＳ３３０）。また、判定個数を超えた場合（ステップＳ３２５；Ｙｅｓ）は、不正入賞数を不正発生判定個数に留め（ステップＳ３２６）、対象の不正入賞報知タイマ領域に初期値をセーブする（ステップＳ３２７）。次に、対象の不正発生コマンドを準備し（ステップＳ３２８）、不正フラグとして不正入賞発生フラグを準備して（ステップＳ３２９）、準備した不正フラグを対象の不正フラグ領域の値と比較する（ステップＳ３４０）。

【０１６２】

一方、不正監視期間でない場合（ステップＳ３２２；Ｎｏ）は、対象の入賞口スイッチの入賞監視テーブルを準備し（ステップＳ３３０）、賞球の設定を行う入賞数カウンタ更新処理（ステップＳ３３１）を行う。そして、対象の報知タイマ更新情報をロードし（ス

テップＳ３３２）、報知タイマの更新許可の有無を判定する（ステップＳ３３３）。そして、報知タイマの更新が許可されない場合（ステップＳ３３３；Ｎｏ）は、不正＆入賞監視処理を終了する。また、報知タイマの更新が許可される場合（ステップＳ３３３；Ｙｅｓ）は、対象の報知タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ３３４）。なお、報知タイマの最小値は０に設定されている。

【０１６３】

報知タイマの更新は、エラー監視対象の入賞口スイッチが一方の下カウントスイッチ３８ａである場合は許可され、エラー監視対象の入賞口スイッチが他方の下カウントスイッチ３８ａである場合は許可されない。これにより、第１特別変動入賞装置３８についての不正報知について、報知タイマの更新が倍の頻度で行われてしまい、規定時間（例えば６００００ｍｓ）の半分でタイムアップしてしまうことを防止している。なお、エラー監視対象の入賞口スイッチが上カウントスイッチ３９ａである場合や始動口２スイッチ３７ａである場合は報知タイマの更新は常に許可される。

【０１６４】

その後、報知タイマの値が０であるかを判定し（ステップＳ３３５）、値が０でない場合（ステップＳ３３５；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、不正＆入賞監視処理を終了する。また、値が０である場合（ステップＳ３３５；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合は、対象の不正解除コマンドを準備し（ステップＳ３３６）、不正フラグとして不正入賞解除フラグを準備する（ステップＳ３３７）。そして、報知タイマの値が０になった瞬間であるかを判定する（ステップＳ３３８）。

【０１６５】

報知タイマの値が０になった瞬間である場合（ステップＳ３３８；Ｙｅｓ）、すなわち今回の不正＆入賞監視処理で報知タイマの値が０になった場合は、対象の不正入賞数をクリアし（ステップＳ３３９）、準備した不正フラグを対象の不正フラグ領域の値と比較する（ステップＳ３４０）。また、報知タイマの値が０になった瞬間でない場合（ステップＳ３３８；Ｎｏ）、すなわち前回以前の不正＆入賞監視処理で報知タイマの値が０になった場合は、準備した不正フラグを対象の不正フラグ領域の値と比較する（ステップＳ３４０）。

【０１６６】

そして、準備した不正フラグと対象の不正フラグ領域の値が一致した場合（ステップＳ３４０；Ｙｅｓ）は、不正＆入賞監視処理を終了する。また、準備した不正フラグと対象の不正フラグ領域の値が一致しない場合（ステップＳ３４０；Ｎｏ）は、準備した不正フラグを対象の不正フラグ領域にセーブし（ステップＳ３４１）、コマンド設定処理を行い（ステップＳ３４２）、不正＆入賞監視処理を終了する。以上の処理により、エラーの発生に伴いエラー報知コマンドが演出制御装置３００に送信され、エラーの解除に伴い不正入賞エラー解除コマンドが演出制御装置３００に送信されて、エラー報知の開始、終了が設定されることとなる。

【０１６７】

〔入賞数カウンタ更新処理〕

図２０には、上述の入賞口スイッチ/エラー監視処理及び不正＆入賞監視処理における入賞数カウンタ更新処理（ステップＳ３１０，Ｓ３３１）を示した。この入賞数カウンタ更新処理においては、まず、入賞口監視テーブルから監視する入賞口スイッチの個数を取得し（ステップＳ３５１）、対象の入賞口スイッチに入力（正確には入力の変化）があるかを判定する（ステップＳ３５２）。

【０１６８】

入力がない場合（ステップＳ３５２；Ｎｏ）は、全スイッチの監視が終了したかを判定する（ステップＳ３５７）。また、入力がある場合（ステップＳ３５２；Ｙｅｓ）は、対象の入賞数カウンタ領域の値をロードし（ステップＳ３５３）、ロードした値を＋１更新して（ステップＳ３５４）、オーバーフローするか判定する（ステップＳ３５５）。そし

て、オーバーフローが発生していない場合（ステップＳ３５５；Ｎｏ）は、更新後の値を入賞数カウンタ領域にセーブし（ステップＳ３５６）、全スイッチの監視が終了したかを判定する（ステップＳ３５７）。また、オーバーフローが発生した場合（ステップＳ３５５；Ｙｅｓ）は、全スイッチの監視が終了したかを判定する（ステップＳ３５７）。

【０１６９】

全スイッチの監視が終了していない場合（ステップＳ３５７；Ｎｏ）は、対象の入賞口スイッチに入力があるかを判定する処理（ステップＳ３５２）に戻る。また、全スイッチの監視が終了した場合（ステップＳ３５７；Ｙｅｓ）は、入賞数カウンタ更新処理を終了する。以上の処理により、入賞に応じた賞球が設定されることとなる。

【０１７０】

〔コマンド設定処理〕

図２１には、上述の不正＆入賞監視処理でのコマンド設定処理（ステップＳ３４２）を示した。なお、このコマンド設定処理は、タイマ割込み処理中に実行される他の処理におけるコマンド設定処理に共通する処理である。このコマンド設定処理では、まず、コマンドデータ（ＭＯＤＥ（上位バイト））をシリアル送信バッファに書き込み（ステップＳ３６１）、シリアル送信バッファステータスを読み込んで（ステップＳ３６２）、コマンドの送信中であるかを判定する（ステップＳ３６３）。

【０１７１】

コマンドの送信中である場合（ステップＳ３６３；Ｙｅｓ）は、コマンドデータ（ＡＣＴＩＯＮ（下位バイト））をシリアル送信バッファに書き込む（ステップＳ３６６）。また、コマンドの送信中でない場合（ステップＳ３６３；Ｎｏ）は、回路の異常が考えられるため送信回路を初期化し（ステップＳ３６４）、コマンドデータ（ＭＯＤＥ（上位バイト））をシリアル送信バッファに再書き込み（ステップＳ３６５）した後、コマンドデータ（ＡＣＴＩＯＮ（下位バイト））をシリアル送信バッファに書き込む（ステップＳ３６６）。

【０１７２】

そして、シリアル送信バッファステータスを読み込んで（ステップＳ３６７）、コマンドの送信中であるかを判定する（ステップＳ３６８）。コマンドの送信中である場合（ステップＳ３６８；Ｙｅｓ）は、コマンド設定処理を終了する。また、コマンドの送信中でない場合（ステップＳ３６８；Ｎｏ）は、回路の異常が考えられるため送信回路を初期化し（ステップＳ３６９）、コマンドデータ（ＡＣＴＩＯＮ（下位バイト））をシリアル送信バッファに再書き込みして（ステップＳ３７０）、コマンド設定処理を終了する。

【０１７３】

このように、演出制御装置３００に対してはシリアル通信でコマンドを送信するようにしたことで、遊技制御装置１００の負担を軽減できるとともに、コマンドの解析を困難にすることができる。また、コマンドの送出タイミングが早まるとともに、データ線の本数を減らすことができる。さらに、演出制御装置３００においてもストローブ内でのコマンドの取り込みが必要なくなり、負担を軽減することができる。なお、払出制御装置２００へもシリアル通信によりコマンドを送信するようにしても良い。

【０１７４】

〔エラーチェック処理〕

図２２には、上述の入賞口スイッチ/エラー監視処理におけるエラーチェック処理（ステップＳ３１３、Ｓ３１６）を示した。このエラーチェック処理では、まず、エラースキャンカウンタに対応するエラー監視テーブルを取得し（ステップＳ３８１）、監視対象であるスイッチ（信号を含む）がオンであるか、すなわちエラーを示す状態であるかを判定する（ステップＳ３８２）。

【０１７５】

そして、スイッチがオンでない場合（ステップＳ３８２；Ｎｏ）は、エラーフラグとしてエラー解除フラグを準備し（ステップＳ３８３）し、対象のエラー報知終了コマンドを準備する（ステップＳ３８４）。その後、対象のエラー解除監視タイマ比較値を取得して

（ステップＳ３８５）、対象のスイッチ制御領域の値と今回のスイッチの状態を比較する（ステップＳ３８９）。

【０１７６】

一方、スイッチがオンである場合（ステップＳ３８２；Ｙｅｓ）は、エラーフラグとしてエラー発生フラグを準備し（ステップＳ３８６）し、対象のエラー報知コマンドを準備する（ステップＳ３８７）。その後、対象のエラー発生監視タイマ比較値を取得して（ステップＳ３８８）、対象のスイッチ制御領域の値と今回のスイッチの状態を比較する（ステップＳ３８９）。

【０１７７】

対象のスイッチ制御領域の値と今回のスイッチの状態が一致した場合（ステップＳ３８９；Ｙｅｓ）、すなわちスイッチの状態が変化していない場合は、対象のエラー監視タイマを＋１更新して（ステップＳ３９２）、対象のエラー監視タイマの値が監視タイマ比較値に達したかを判定する（ステップＳ３９３）。また、対象のスイッチ制御領域の値と今回のスイッチの状態が一致しない場合（ステップＳ３８９；Ｎｏ）、すなわちスイッチの状態が変化した場合は、対象のスイッチ制御領域に今回のスイッチ状態をセーブする（ステップＳ３９０）、そして、対象のエラー監視タイマをクリアし（ステップＳ３９１）、対象のエラー監視タイマを＋１更新して（ステップＳ３９２）、対象のエラー監視タイマの値が監視タイマ比較値に達したかを判定する（ステップＳ３９３）。

【０１７８】

対象のエラー監視タイマの値が監視タイマ比較値に達していない場合（ステップＳ３９３；Ｎｏ）は、エラーチェック処理を終了する。また、対象のエラー監視タイマの値が監視タイマ比較値に達した場合（ステップＳ３９３；Ｙｅｓ）は、エラー監視タイマを－１更新して比較値－１の値に留め（ステップＳ３９４）、準備したエラーフラグを対象のエラーフラグ領域の値と比較する（ステップＳ３９５）。

【０１７９】

そして、準備したエラーフラグと対象のエラーフラグ領域の値とが一致する場合（ステップＳ３９５；Ｙｅｓ）は、エラーチェック処理を終了する。また、設定したエラーフラグと対象のエラーフラグ領域の値とが一致しない場合（ステップＳ３９５；Ｎｏ）は、準備したエラーフラグを対象のエラーフラグ領域にセーブし（ステップＳ３９６）、コマンド設定処理を行って（ステップＳ３９７）、エラーチェック処理を終了する。

【０１８０】

〔特図ゲーム処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における特図ゲーム処理（ステップＳ１０８）の詳細について説明する。特図ゲーム処理では、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａの入力の監視と、特図変動表示ゲームに関する処理全体の制御、特図の表示の設定を行う。

【０１８１】

図２３に示すように、特図ゲーム処理では、先ず、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａの入賞を監視する始動口スイッチ監視処理（ステップＡ１）を行う。始動口スイッチ監視処理では、始動入賞口３６、第２始動入賞口をなす普通変動入賞装置３７に遊技球の入賞があると、各種乱数（大当り乱数など）の抽出を行い、当該入賞に基づく特図変動表示ゲームの開始前の段階で入賞に基づく遊技結果を事前に判定する遊技結果事前判定を行う。なお、始動口スイッチ監視処理（ステップＡ１）の詳細については後述する。

次に、大入賞口スイッチ監視処理（ステップＡ２）を行う。この大入賞口スイッチ監視処理では、第１特別変動入賞装置３８内に設けられた下カウントスイッチ３８ａや第２特別変動入賞装置３９内に設けられた上カウントスイッチ３９ａでの遊技球の検出を監視する処理を行う。

【０１８２】

次に、特図ゲーム処理タイマが０でなければ－１更新する（ステップＡ３）。なお、特

図ゲーム処理タイマの最小値は０に設定されている。そして、特図ゲーム処理タイマの値が０であるかを判定する（ステップＡ４）。特図ゲーム処理タイマの値が０である場合（ステップＡ４；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合は、特図ゲーム処理番号に対応する処理に分岐させるために参照する特図ゲームシーケンス分岐テーブルをレジスタに設定し（ステップＡ５）、当該テーブルを用いて特図ゲーム処理番号に対応する処理の分岐先アドレスを取得する（ステップＡ６）。そして、分岐処理終了後のリターンアドレスをスタック領域に退避させ（ステップＡ７）、ゲーム処理番号に応じてゲーム分岐処理（ステップＡ８）を行う。

【０１８３】

ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「０」の場合は、特図変動表示ゲームの変動開始を監視し、特図変動表示ゲームの変動開始の設定や演出の設定や、特図変動中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図普段処理（ステップＡ９）を行う。ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「１」の場合は、特図の停止表示時間の設定や、特図表示中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図変動中処理（ステップＡ１０）を行う。

【０１８４】

ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「２」の場合は、特図変動表示ゲームの遊技結果が大当りであれば、大当りの種類に応じたファンファーレコマンドの設定や、各大当りの大入賞口開放パターンに応じたファンファーレ時間の設定や、ファンファーレ／インターバル中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図表示中処理（ステップＡ１１）を行う。

【０１８５】

ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「３」の場合は、大入賞口の開放時間の設定や開放回数の更新、大入賞口開放中処理を行うために必要な情報の設定等を行うファンファーレ／インターバル中処理（ステップＡ１２）を行う。ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「４」の場合は、大当りラウンドが最終ラウンドでなければインターバルコマンドを設定する一方で最終ラウンドであればエンディングコマンドを設定する処理や、大入賞口残存球処理を行うために必要な情報の設定等を行う大入賞口開放中処理（ステップＡ１３）を行う。

【０１８６】

ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「５」の場合は、大当りラウンドが最終ラウンドであれば大入賞口内にある残存球が排出されるための時間を設定する処理や、大当り終了処理を行うために必要な情報の設定等を行う大入賞口残存球処理（ステップＡ１４）を行う。ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「６」の場合は、特図普段処理（ステップＡ９）を行うために必要な情報の設定等を行う大当り終了処理（ステップＡ１５）を行う。

【０１８７】

その後、特図１表示器５１の変動を制御するためのテーブルを準備した後（ステップＡ１６）、特図１表示器５１に係る図柄変動制御処理（ステップＡ１７）を行う。そして、特図２表示器５２の変動を制御するためのテーブルを準備した後（ステップＡ１８）、特図２表示器５２に係る図柄変動制御処理（ステップＡ１９）を行う。一方、ステップＡ４にて、特図ゲーム処理タイマの値が０でない場合（ステップＡ４；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、処理をステップＡ１６に移行して、それ以降の処理を行う。

【０１８８】

〔始動口スイッチ監視処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における始動口スイッチ監視処理の詳細について説明する。図２４に示すように、始動口スイッチ監視処理では、先ず、第１始動口（始動入賞口３６）による保留の情報を設定するテーブルを準備した後（ステップＡ１１１）、特図始動口スイッチ共通処理（ステップＡ１１２）を行う。なお、ステップＡ１１２における特図始動口スイッチ共通処理の詳細については、ステップＡ１１６における特図始動口スイッチ共通処理とともに後述する。

【０１８９】

次に、普通電動役物（普通変動入賞装置３７）が作動中である、即ち、普通変動入賞装置３７が作動して遊技球の入賞が可能な開状態となっているか否かを判定し（ステップＡ１１３）、普通電動役物が作動中である（ステップＡ１１３；Ｙｅｓ）と判定すると、処理をステップＡ１１５に移行して、それ以降の処理を行う。一方、ステップＡ１１３にて、普通電動役物が作動中でない（ステップＡ１１３；Ｎｏ）と判定すると、普電不正発生中であるかを判定する（ステップＡ１１４）。

【０１９０】

普電不正発生中であるかの判定では、普通変動入賞装置３７への不正入賞数が不正発生判定個数（例えば５個）以上である場合に不正発生中であると判定する。普通変動入賞装置３７は、閉状態では遊技球が入賞不可能であり、開状態でのみ遊技球が入賞可能である。よって、閉状態で遊技球が入賞した場合は何らかの異常や不正が発生した場合であり、このような閉状態で入賞した遊技球があった場合はその数を不正入賞数として計数する。そして、このように計数された不正入賞数が所定の不正発生判定個数（上限値）以上である場合に不正発生中と判定する。

【０１９１】

ステップＡ１１４にて、普電不正発生中でない（ステップＡ１１４；Ｎｏ）と判定すると、第２始動口（普通変動入賞装置３７）による保留の情報を設定するテーブルを準備した後（ステップＡ１１５）、特図始動口スイッチ共通処理（ステップＡ１１６）を行って、始動口スイッチ監視処理を終了する。また、ステップＡ１１４にて、普電不正発生中である（ステップＡ１１４；Ｙｅｓ）と判定された場合は、始動口スイッチ監視処理を終了する。即ち、第２始動記憶をそれ以上発生させないようにする。

【０１９２】

〔特図始動口スイッチ共通処理〕

次に、上述の始動口スイッチ監視処理における特図始動口スイッチ共通処理（ステップＡ１１２、Ａ１１６）の詳細について説明する。特図始動口スイッチ共通処理は、始動口１スイッチ３６ａや始動口２スイッチ３７ａの入力があった場合に、各々の入力について共通して行われる処理である。

【０１９３】

図２５に示すように、特図始動口スイッチ共通処理では、先ず、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａのうち、監視対象の始動口スイッチに入力があるか否かを判定する（ステップＡ２０１）。そして、監視対象の始動口スイッチに入力がない場合（ステップＡ２０１；Ｎｏ）は、特図始動口スイッチ共通処理を終了する。一方、監視対象の始動口スイッチに入力がある場合（ステップＡ２０１；Ｙｅｓ）は、対象の乱数ラッチレジスタにラッチデータがあるかを判定する（ステップＡ２０２）。

【０１９４】

対象の乱数ラッチレジスタにラッチデータがない場合（ステップＡ２０２；Ｎｏ）、すなわち乱数が抽出されていない場合は、特図始動口スイッチ共通処理を終了する。また、対象の乱数ラッチレジスタにラッチデータがある場合（ステップＡ２０２；Ｙｅｓ）は、監視対象の始動口スイッチの始動口入賞フラグをセーブした後（ステップＡ２０３）、当該監視対象のハード乱数ラッチレジスタに抽出された大当り乱数をロードし、準備する（ステップＡ２０４）。

【０１９５】

続いて、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａのうち、監視対象の始動口スイッチへの入賞の回数に関する情報を遊技機１０の外部の管理装置に対して出力する回数である始動口信号出力回数をロードし（ステップＡ２０５）、ロードした値を＋１更新して（ステップＡ２０６）、出力回数がオーバーフローするかを判定する（ステップＡ２０７）。出力回数がオーバーフローしない場合（ステップＡ２０７；Ｎｏ）は、更新後の値をＲＷＭの始動口信号出力回数領域にセーブして（ステップＡ２０８）、処理をステップＡ２０９に移行する。一方、出力回数がオーバーフローする場合（ステップＡ２０７；Ｙｅｓ）は、処理をステップＡ２０９に移行する。

【０１９６】
次に、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａのうち、監視対象の始動口スイッチに対応する更新対象の特図保留（始動記憶）数が上限値未満かを判定する（ステップＡ２０９）。特図保留数が上限値未満である場合（ステップＡ２０９；Ｙｅｓ）は、更新対象の特図保留数（特図１保留数又は特図２保留数）を＋１更新し（ステップＡ２１２）、監視対象の始動口スイッチ及び特図保留数に対応する飾り特図保留数コマンドを準備して（ステップＡ２１３）、コマンド設定処理（ステップＡ２１４）を行う。
【０１９７】
続いて、監視対象の始動口スイッチに対応する特図保留数に対応する乱数格納領域のアドレスを算出し（ステップＡ２１５）、大当り乱数をＲＷＭの大当り乱数格納領域にセーブする（ステップＡ２１６）。次に、監視対象の始動口スイッチの大当り図柄乱数を抽出して準備し（ステップＡ２１７）、ＲＷＭの大当り図柄乱数格納領域にセーブする（ステップＡ２１８）。さらに、変動パターン乱数１から３を抽出して各乱数に対応するＲＷＭの変動パターン乱数格納領域にセーブする（ステップＡ２１９）。そして、特図保留情報判定処理（ステップＡ２２０）を行って、特図始動口スイッチ共通処理を終了する。
【０１９８】
ここで、遊技制御装置１００（ＲＡＭ１１１Ｃ）は、始動入賞口３６や普通変動入賞装置３７の始動入賞領域への遊技球の流入に基づき、所定の乱数を抽出し前記変動表示ゲームの実行権利となる始動記憶として所定数を上限に記憶する始動入賞記憶手段をなす。また、始動入賞記憶手段（遊技制御装置１００）は、第１始動入賞口（始動入賞口３６）への遊技球の入賞に基づき抽出した各種の乱数値を、所定数を上限に第１始動記憶として記憶し、第２始動入賞口（普通変動入賞装置３７）への遊技球の入賞に基づき抽出した各種の乱数値を、所定数を上限に第２始動記憶として記憶する。
一方、ステップＡ２０９にて、特図保留数が上限値未満でない（ステップＡ２０９；Ｎｏ）と判定すると、飾り特図保留数コマンド（保留オーバーフローコマンド）を準備し（ステップＡ２１０）、コマンド設定処理（ステップＡ２１１）を行って、特図始動口スイッチ共通処理を終了する。
【０１９９】
〔特図保留情報判定処理〕
次に、上述の始動口スイッチ共通処理における特図保留情報判定処理（ステップＡ２２０）の詳細について説明する。特図保留情報判定処理は、対応する始動記憶に基づく特図変動表示ゲームの開始タイミングより前に当該始動記憶に対応した結果関連情報の判定を行う先読み処理である。
【０２００】
図２６に示すように、まず、先読み演出を実行してよい条件を満たしているかを判定し（ステップＡ２３１）、満たしていない場合（ステップＡ２３１；Ｎｏ）は、特図保留情報判定処理を終了する。また、満たしている場合（ステップＡ２３１；Ｙｅｓ）は、以下の先読み演出に関する処理を行う。
ここで、先読み演出を実行してよい条件を満たしている場合とは、特図始動口スイッチ共通処理のステップＡ２０１に係る始動口スイッチの入力が始動口２スイッチ３７ａの入力である場合である。また、特図始動口スイッチ共通処理のステップＡ２０１に係る始動口スイッチの入力が始動口１スイッチ３６ａの入力である場合は、普通変動入賞装置３７の開放延長機能が作動中でない場合、即ち、時短状態中でない場合であり、大当り（特別遊技状態）中でもない場合である。
【０２０１】
先読み演出を実行してよい条件を満たしている場合（ステップＡ２３１；Ｙｅｓ）に行われる先読み演出に関する処理では、まず、大当り乱数値が大当り判定値と一致するか否かにより大当りであるか否かを判定する大当り判定処理（ステップＡ２３２）を行う。そして、判定結果が大当りである場合（ステップＡ２３３；Ｙｅｓ）は、対象の始動口スイッチに対応する大当り図柄乱数チェックテーブルを設定し（ステップＡ２３４）、大当り

図柄乱数をチェックして対応する大当り停止図柄パターンを取得して（ステップＡ２３５）、停止図柄パターンを先読み停止図柄パターン領域にセーブする（ステップＡ２３７）。一方、判定結果が大当りでない場合（ステップＡ２３３；Ｎｏ）は、はずれ停止図柄パターンを設定し（ステップＡ２３６）、停止図柄パターンを先読み停止図柄パターン領域にセーブする（ステップＡ２３７）。

【０２０２】

その後、対象の始動口スイッチ及び停止図柄パターンに対応する先読み図柄コマンドを準備し（ステップＡ２３８）、コマンド設定処理を行う（ステップＡ２３９）。次に、変動パターンを設定するためのパラメータである特図情報を設定する特図情報設定処理（ステップＡ２４０）を行い、対象の始動口スイッチに対応する後半変動パターン設定情報テーブルを準備し（ステップＡ２４１）、特図変動表示ゲームの変動態様を設定する変動パターン設定処理を行う（ステップＡ２４２）。

【０２０３】

そして、特図変動表示ゲームの変動態様における前半変動パターンを示す前半変動番号及び後半変動パターンを示す後半変動番号に対応する先読み変動パターンコマンドを準備して（ステップＡ２４３）、コマンド設定処理を行い（ステップＡ２４４）、特図保留情報判定処理を終了する。なお、ステップＡ２４０における特図情報設定処理、ステップＡ２４２における変動パターン設定処理は、特図普段処理で特図変動表示ゲームの開始時に実行される処理と同様である。

【０２０４】

以上の処理により、先読み対象の始動記憶に基づく特図変動表示ゲームの結果を含む先読み図柄コマンドと、当該始動記憶に基づく特図変動表示ゲームでの変動パターンの情報を含む先読み変動パターンコマンドが準備され、演出制御装置３００に送信される。これにより、始動記憶に対応した結果関連情報（大当りか否かや変動パターンの種類）の判定結果（先読み結果）を、対応する始動記憶に基づく特図変動表示ゲームの開始タイミングより前に演出制御装置３００に対して知らせることができ、特に表示装置４１に表示される飾り特図始動記憶表示を変化させるなどして、その特図変動表示ゲームの開始タイミングより前に遊技者に結果関連情報を報知することが可能となる。

【０２０５】

すなわち、遊技制御装置１００が、始動入賞記憶手段（遊技制御装置１００）に始動記憶として記憶される乱数を、当該始動記憶に基づく変動表示ゲームの実行前に判定する（例えば特別結果となるか否か等を判定）事前判定手段をなす。なお、始動記憶に対応して記憶された乱数値を事前に判定する時期は、当該始動記憶が発生した始動入賞時だけではなく、当該始動記憶に基づく変動表示ゲームが行われる前であればいつでもよい。

【０２０６】

〔大入賞口スイッチ監視処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における大入賞口スイッチ監視処理（ステップＡ２）の詳細について説明する。図２７に示すように、大入賞口スイッチ監視処理では、まず、大入賞口（第１特別変動入賞装置３８又は第２特別変動入賞装置３９）が開放中であるか、すなわち特別遊技状態中かを判定する（ステップＡ２５１）。大入賞口が開放中でない場合（ステップＡ２５１；Ｎｏ）は、大入賞口スイッチ監視処理を終了する。また、大入賞口が開放中である場合（ステップＡ２５１；Ｙｅｓ）は、今回の大入賞口スイッチ監視処理において加算される大入賞口への入賞数をカウントするための入賞カウンタに０をセットし（ステップＡ２５２）、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）が開放中であるか、すなわち第１特別変動入賞装置３８を開放する特別遊技状態中かを判定する（ステップＡ２５３）。

【０２０７】

下大入賞口が開放中である場合（ステップＡ２５３；Ｙｅｓ）は、一のラウンドの終了時に行われる大入賞口残存球処理中であるかを判定する（ステップＡ２５４）。大入賞口残存球処理中である場合は（ステップＡ２５４；Ｙｅｓ）は、大入賞口スイッチ監視処理

を終了する。また、大入賞口残存球処理中でない場合は（ステップＡ２５４；Ｎｏ）は、下大入賞口スイッチ１（一方の下カウントスイッチ３８ａ）に入力があるかを判定する（ステップＡ２５５）。

【０２０８】

下大入賞口スイッチ１に入力がない場合（ステップＡ２５５；Ｎｏ）は、下大入賞口スイッチ２（他方の下カウントスイッチ３８ａ）に入力があるかを判定する（ステップＡ２５９）。また、下大入賞口スイッチ１に入力がある場合（ステップＡ２５５；Ｙｅｓ）は、入賞カウンタを＋１更新し（ステップＡ２５６）、下大入賞口カウントコマンドを準備する（ステップＡ２５７）。そして、コマンド設定処理（ステップＡ２５８）を行い、下大入賞口スイッチ２（他方の下カウントスイッチ３８ａ）に入力があるかを判定する（ステップＡ２５９）。

【０２０９】

下大入賞口スイッチ２に入力がない場合（ステップＡ２５９；Ｎｏ）は、入賞カウンタの値が０であるかを判定する（ステップＡ２６８）。また、下大入賞口スイッチ２に入力がある場合（ステップＡ２５９；Ｙｅｓ）は、入賞カウンタを＋１更新し（ステップＡ２６０）、下大入賞口カウントコマンドを準備する（ステップＡ２６１）。そして、コマンド設定処理（ステップＡ２６２）を行い、入賞カウンタの値が０であるかを判定する（ステップＡ２６８）。

【０２１０】

一方、下大入賞口が開放中でない場合（ステップＡ２５３；Ｎｏ）、すなわち上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）が開放中である（第２特別変動入賞装置３９を開放する特別遊技状態中である）場合は、上大入賞口スイッチ（上カウントスイッチ３９ａ）に入力があるかを判定する（ステップＡ２６３）。上大入賞口スイッチに入力がない場合（ステップＡ２６３；Ｎｏ）は、大入賞口スイッチ監視処理を終了する。また、上大入賞口スイッチに入力がある場合（ステップＡ２６３；Ｙｅｓ）は、大入賞口残存球処理中であるかを判定する（ステップＡ２６４）。

【０２１１】

大入賞口残存球処理中でない場合（ステップＡ２６４；Ｎｏ）は、入賞カウンタを＋１更新し（ステップＡ２６５）、上大入賞口カウントコマンドを準備する（ステップＡ２６６）。また、大入賞口残存球処理中である場合（ステップＡ２６４；Ｙｅｓ）は、上大入賞口カウントコマンドを準備する（ステップＡ２６６）。その後、コマンド設定処理（ステップＡ２６７）を行い、入賞カウンタの値が０であるかを判定する（ステップＡ２６８）。上大入賞口の場合は、入賞による演出を行うために大入賞口残存球処理中であっても上大入賞口カウントコマンドを送信するようになっている。

【０２１２】

入賞カウンタの値が０であるかの判定（ステップＡ２６８）において、入賞カウンタの値が０である場合（ステップＡ２６８；Ｙｅｓ）は、大入賞口スイッチ監視処理を終了する。

また、入賞カウンタの値が０でない場合（ステップＡ２６８；Ｎｏ）は、入賞カウンタの値を大入賞口カウント数に加算し（ステップＡ２６９）、大入賞口カウント数が上限値（一のラウンドで入賞可能な遊技球数）以上となったかを判定する（ステップＡ２７０）。

【０２１３】

大入賞口カウント数が上限値以上となっていない場合（ステップＡ２７０；Ｎｏ）は、大入賞口スイッチ監視処理を終了する。また、大入賞口カウント数が上限値以上となった場合（ステップＡ２７０；Ｙｅｓ）は、大入賞口カウント数を上限値に留め（ステップＡ２７１）、特図ゲーム処理タイマ領域を０クリアする（ステップＡ２７２）。そして、大当り中制御ポインタ上限値領域からポインタをロードし（ステップＡ２７３）、ロードしたポインタを大当り中制御ポインタ領域にセーブして（ステップＡ２７４）、大入賞口スイッチ監視処理を終了する。これにより大入賞口が閉鎖されて一のラウンドが終了するこ

ととなる。

【０２１４】

〔図柄変動制御処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における図柄変動制御処理（ステップＡ１７、Ａ１９）の詳細について説明する。図柄変動制御処理は、第１特図や第２特図等の特別図柄の変動の制御と特別図柄の表示データの設定を行う処理である。図２８に示すように、図柄変動制御処理では、まず、第１特図及び第２特図のうち、制御対象の特図（例えば、第１特図）に係る特図変動制御フラグが変動中であるかをチェックする（ステップＡ２８１）。

【０２１５】

そして、当該特図変動中フラグが変動中である場合（ステップＡ２８２；Ｙｅｓ）は、制御対象の特図（例えば、第１特図）に対応する図柄表示テーブル（変動用）を取得し（ステップＡ２８３）、第１特図及び第２特図のうち、制御対象の特図（例えば、第１特図）に係る点滅制御タイマを－１更新して（ステップＡ２８４）、当該タイマの値が０、すなわちタイムアップしたかを判定する（ステップＡ２８５）。

【０２１６】

点滅制御タイマの値が０でない場合（ステップＡ２８５；Ｎｏ）は、対象の変動図柄番号領域の値に対応する表示データを取得する（ステップＡ２８８）。また、点滅制御タイマの値が０である場合（ステップＡ２８５；Ｙｅｓ）は、点滅制御タイマ初期値を制御対象の点滅制御タイマ領域にセーブし（ステップＡ２８６）、第１特図及び第２特図のうち、制御対象の特図（例えば、第１特図）に係る変動図柄番号を＋１更新して（ステップＡ２８７）、対象の変動図柄番号領域の値に対応する表示データを取得する（ステップＡ２８８）。その後、取得した表示データを対象のセグメント領域にセーブして（ステップＡ２９１）、図柄変動制御処理を終了する。

【０２１７】

一方、特図変動中フラグが変動中でない場合（ステップＡ２８２；Ｎｏ）は、制御対象の特図（例えば、第１特図）に対応する図柄表示テーブル（停止用）を取得する（ステップＡ２８９）。そして、対象の変動図柄番号領域の値に対応する表示データを取得し（ステップＡ２９０）、取得した表示データを対象のセグメント領域にセーブして（ステップＡ２９１）、図柄変動制御処理を終了する。これにより、特図１表示器５１及び特図２表示器５２のうち、制御対象となる特図表示器（例えば、特図１表示器５１）に図柄番号に対応した特図が表示されることとなる。

【０２１８】

〔特図普段処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における特図普段処理（ステップＡ９）の詳細について説明する。図２９に示すように、特図普段処理では、先ず、特図２保留数（第２始動記憶数）が０であるかを判定する（ステップＡ３０１）。特図２保留数が０である（ステップＡ３０１；Ｙｅｓ）と判定すると、特図１保留数（第１始動記憶数）が０であるかを判定する（ステップＡ３０６）。そして、特図１保留数が０である（ステップＡ３０６；Ｙｅｓ）と判定すると、客待ちデモが開始済みであるかを判定し（ステップＡ３１１）、客待ちデモが開始済みでない場合（ステップＡ３１１；Ｎｏ）は、客待ちデモフラグ領域に客待ちデモ中フラグをセーブする（ステップＡ３１２）。

【０２１９】

続いて、客待ちデモコマンドを準備して（ステップＡ３１３）、コマンド設定処理（ステップＡ３１４）を行い、特図普段処理移行設定処理１（ステップＡ３１５）を行って、特図普段処理を終了する。一方、ステップＡ３１１にて、客待ちデモが開始済みである場合（ステップＡ３１１；Ｙｅｓ）は、特図普段処理移行設定処理１（ステップＡ３１５）を行って、特図普段処理を終了する。

【０２２０】

図３０に示すように特図普段処理移行設定処理１では、処理番号として特図普段処理に係る「０」を設定し（ステップＡ３２１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブ

して（ステップＡ３２２）、変動図柄判別フラグ領域をクリアする（ステップＡ３２３）。そして、下大入賞口不正監視期間フラグ領域に不正監視期間中フラグをセーブし（ステップＡ３２４）、上大入賞口不正監視期間フラグ領域に不正監視期間中フラグをセーブして（ステップＡ３２５）、特図普段処理移行設定処理１を終了する。

【０２２１】

図２９に戻り、ステップＡ３０１にて、特図２保留数が０でない場合（ステップＡ３０１；Ｎｏ）は、－１更新後の特図２保留数に対応する飾り特図保留数コマンドを準備し（ステップＡ３０２）、コマンド設定処理（ステップＡ３０３）を行う。次に、特図２変動開始処理（ステップＡ３０４）を行い、特図２の特図変動中処理移行設定処理（ステップＡ３０５）を行って、特図普段処理を終了する。また、ステップＡ３０６にて、特図１保留数が０でない場合（ステップＡ３０６；Ｎｏ）は、－１更新後の特図１保留数に対応する飾り特図保留数コマンドを準備し（ステップＡ３０７）、コマンド設定処理（ステップＡ３０８）を行う。次に、特図１変動開始処理（ステップＡ３０９）を行い、特図１の特図変動中処理移行設定処理（ステップＡ３１０）を行って、特図普段処理を終了する。なお、飾り特図保留数コマンドを準備する処理（ステップＡ３０７、Ａ３０２）を行う時点では特図変動表示ゲームの開始に基づく保留数の減算は行われておらず、現在の特図１保留数又は特図２保留数から－１した特図１保留数又は特図２保留数に対応する保留数コマンドを準備している。実際に特図１保留数又は特図２保留数を－１更新する処理は特図１変動開始処理（ステップＡ３０９）又は特図２変動開始処理（ステップＡ３０４）における変動開始情報設定処理（図３９参照）のステップＡ４４１で行われる。

【０２２２】

このように、特図２保留数のチェックを特図１保留数のチェックよりも先に行うことで、特図２保留数が０でない場合には特図２変動開始処理（ステップＡ３０４）が実行されることとなる。すなわち、第２特図変動表示ゲームが第１特図変動表示ゲームに優先して実行されることとなる。つまり、遊技制御装置１００が、第２始動記憶手段（遊技制御装置１００）に第２始動記憶がある場合には、当該第２始動記憶に基づく変動表示ゲームを、第１始動記憶に基づく変動表示ゲームよりも優先的に実行する優先制御手段をなす。

【０２２３】

〔特図１変動開始処理〕

次に、上述の特図普段処理における特図１変動開始処理（ステップＡ３０９）の詳細について説明する。特図１変動開始処理は、第１特図変動表示ゲームの開始時に行う処理である。図３１に示すように、まず、実行する特図変動表示ゲームの種別（ここでは特図１）を示す特図１変動フラグを変動図柄判別領域にセーブし（ステップＡ３３１）、第１特図変動表示ゲームが大当りであるか否かを判別するための大当りフラグ１にはずれ情報や大当り情報を設定する大当りフラグ１設定処理（ステップＡ３３２）を行う。

【０２２４】

次に、特図１停止図柄（図柄情報）の設定に係る特図１停止図柄設定処理（ステップＡ３３３）を行った後、変動パターンを設定するためのパラメータである特図情報を設定する特図情報設定処理（ステップＡ３３４）を行い、第１特図変動表示ゲームの変動パターンの設定に関する種々の情報を参照するための情報が設定されたテーブルである特図１変動パターン設定情報テーブルを準備する（ステップＡ３３５）。その後、第１特図変動表示ゲームにおける変動態様である変動パターンを設定する変動パターン設定処理（ステップＡ３３６）を行い、第１特図変動表示ゲームの変動開始の情報を設定する変動開始情報設定処理（ステップＡ３３７）を行って、特図１変動開始処理を終了する。

【０２２５】

〔大当りフラグ１設定処理〕

図３２には、上述の特図１変動開始処理における大当りフラグ１設定処理（ステップＡ３３２）を示した。この大当りフラグ１設定処理では、まず、大当りフラグ１領域にはずれ情報をセーブする（ステップＡ３４１）。次に、ＲＷＭの特図１大当り乱数格納領域（保留数１用）から大当り乱数をロードして準備する（ステップＡ３４２）。なお、保留数

１用とは、消化順序が最先（ここでは特図１のうちで最先）の特図始動記憶についての情報（乱数等）を格納する領域である。その後、取得した大当り乱数値が大当り判定値と一致するか否かに応じて大当りであるか否かを判定する大当り判定処理（ステップＡ３４３）を行う。

【０２２６】

そして、大当り判定処理（ステップＡ３４３）の判定結果が大当りである場合（ステップＡ３４４；Ｙｅｓ）は、ステップＡ３４１にてはずれ情報をセーブした大当りフラグ１領域に大当り情報を上書きしてセーブし（ステップＡ３４５）、大当りフラグ１設定処理を終了する。一方、大当り判定処理（ステップＡ３４３）の判定結果が大当りでない場合（ステップＡ３４４；Ｎｏ）は、大当りフラグ１にはずれ情報をセーブしたまま大当りフラグ１設定処理を終了する。

【０２２７】

〔大当り判定処理〕

図３３には、上述の大当りフラグ１設定処理における大当り判定処理（ステップＡ３４３）を示した。この大当り判定処理では、まず、大当り判定値の下限判定値を設定し（ステップＡ３５１）、大当り乱数の値が下限判定値未満かを判定する（ステップＡ３５２）。なお、大当りであるとは大当り乱数が大当り判定値と一致することである。大当り判定値は連続する複数の値であり、大当り乱数が、大当り判定値の下限の値である下限判定値以上で、かつ、大当り判定値の上限の値である上限判定値以下である場合に、大当りであると判定される。

【０２２８】

大当り乱数の値が下限判定値未満である場合（ステップＡ３５２；Ｙｅｓ）、すなわちはずれである場合は、判定結果としてはずれを設定し（ステップＡ３５７）、大当り判定処理を終了する。また、大当り乱数の値が下限判定値未満でない場合（ステップＡ３５２；Ｎｏ）は、高確率状態であるかを判定する（ステップＡ３５３）。

【０２２９】

そして、高確率状態である場合（ステップＡ３５３；Ｙｅｓ）は、高確率中の上限判定値を設定し（ステップＡ３５４）、対象の大当り乱数の値が上限判定値より大きいかを判定する（ステップＡ３５６）。また、高確率状態でない場合（ステップＡ３５３；Ｎｏ）は、低確率中の上限判定値を設定し（ステップＡ３５５）、対象の大当り乱数の値が上限判定値より大きいかを判定する（ステップＡ３５６）。

【０２３０】

大当り乱数の値が上限判定値より大きい場合（ステップＡ３５６；Ｙｅｓ）、すなわちはずれである場合は、判定結果としてはずれを設定し（ステップＡ３５７）、大当り判定処理を終了する。また、大当り乱数の値が上限判定値より大きくない場合（ステップＡ３５６；Ｎｏ）、すなわち大当りである場合は、判定結果として大当りを設定し（ステップＡ３５８）、大当り判定処理を終了する。

【０２３１】

〔特図１停止図柄設定処理〕

図３４には、上述の特図１変動開始処理における特図１停止図柄設定処理（ステップＡ３３３）を示した。この特図１停止図柄設定処理では、まず、大当りフラグ１が大当りかを判定し（ステップＡ３６１）、大当りである場合（ステップＡ３６１；Ｙｅｓ）は、特図１大当り図柄乱数格納領域（保留数１用）から大当り図柄乱数をロードする（ステップＡ３６２）。次に、特図１大当り図柄テーブルを設定し（ステップＡ３６３）、ロードした大当り図柄乱数に対応する停止図柄番号を取得して特図１停止図柄番号領域にセーブする（ステップＡ３６４）。この処理により特別結果の種類が選択される。

【０２３２】

その後、大当り停止図柄情報テーブルを設定し（ステップＡ３６５）、停止図柄番号に対応する停止図柄パターンを取得して停止図柄パターン領域にセーブする（ステップＡ３６６）。停止図柄パターンとは、特図表示器（ここでは特図１表示器５１）での停止図柄

や表示装置４１での停止図柄を設定するためのものである。次に、停止図柄番号に対応する確率変動判定フラグを取得して確率変動判定フラグ領域にセーブする（ステップＡ３６７）。確率変動判定フラグは特別遊技状態の終了後の確率状態を設定するためのものである。

【０２３３】

さらに、停止図柄番号に対応するラウンド数上限値情報を取得してラウンド数上限値情報領域にセーブし（ステップＡ３６８）、停止図柄番号に対応する大入賞口開放情報を取得して大入賞口開放情報領域にセーブする（ステップＡ３６９）。これらの情報は、特別遊技状態の実行態様を設定するためのものである。そして、停止図柄パターンに対応する飾り特図コマンドを準備する（ステップＡ３７２）。

【０２３４】

一方、大当りでない場合（ステップＡ３６１；Ｎｏ）は、はずれ時の停止図柄番号を特図１停止図柄番号領域にセーブし（ステップＡ３７０）、はずれ停止図柄パターンを停止図柄パターン領域にセーブして（ステップＡ３７１）、停止図柄パターンに対応する飾り特図コマンドを準備する（ステップＡ３７２）。以上の処理により、特図変動表示ゲームの結果に対応した停止図柄が設定される。

【０２３５】

その後、飾り特図コマンドを飾り特図コマンド領域にセーブし（ステップＡ３７３）、コマンド設定処理（ステップＡ３７４）を行う。この飾り特図コマンドは、後に演出制御装置３００に送信される。そして、停止図柄番号に対応する図柄データを試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＡ３７５）、特図１大当り図柄乱数格納領域（保留数１用）を０クリアして（ステップＡ３７６）、特図１停止図柄設定処理を終了する。

【０２３６】

〔特図情報設定処理〕

次に、上述の特図１変動開始処理における特図情報設定処理（ステップＡ３３４）の詳細について説明する。図３５に示すように特図情報設定処理では、まず、特図時短中（時短状態）であるかを判定する（ステップＡ３８１）。特図時短中でない場合（ステップＡ３８１；Ｎｏ）は、通常時の変動パターン選択グループ情報テーブルを設定する（ステップＡ３８２）。また、特図時短中である場合（ステップＡ３８１；Ｙｅｓ）は、時短時の変動パターン選択グループ情報テーブルを設定する（ステップＡ３８３）。

【０２３７】

そして、変動図柄判別フラグに対応する特図保留数をロードし（ステップＡ３８４）、特図保留数に対応する変動パターン選択グループ情報を取得して変動振分情報１領域にセーブする（ステップＡ３８５）。これにより変動振分情報１領域には、変動を開始する特図の種別（特図１又は特図２）と、当該特図の種別についての始動記憶数に関する情報である保留数情報と、時短状態か否かの情報を含む遊技状態情報とから求められる変動振分情報１がセーブされる。この変動振分情報１は後に変動グループを選択するために用いられる。なお、変動グループとは複数の変動パターンが含まれたもので、変動パターンを決定する際には、まず変動グループを選択し、さらにこの変動グループの中から一の変動パターンを選択するようになっている。

【０２３８】

次に、振分ベースポインタテーブルを設定し（ステップＡ３８６）、停止図柄パターンに対応する振分ベースポインタを取得する（ステップＡ３８７）。さらに、取得したポインタに演出モード番号を加算し（ステップＡ３８８）、加算後の値を変動振分情報２領域にセーブして（ステップＡ３８９）、特図情報設定処理を終了する。これにより変動振分情報２領域には、停止図柄パターン情報と、演出モード情報とからとから求められる変動振分情報２がセーブされる。この変動振分情報２は後に変動グループを選択するために用いられる。なお、演出モードは、確率状態、時短状態の有無、特図変動表示ゲームの進行状況などに応じて、複数の演出モードから一の演出モードが設定されるようになっている。

【０２３９】
〔変動パターン設定処理〕
次に、上述の特図１変動開始処理における変動パターン設定処理（ステップＡ３３６）の詳細について説明する。なお、変動パターンは、特図変動表示ゲームの開始からリーチ状態となるまでの変動態様である前半変動パターンと、リーチ状態となってから特図変動表示ゲームの終了までの変動態様である後半変動パターンとからなり、先に後半変動パターンを設定してから前半変動パターンを設定する。
【０２４０】
図３６に示すように変動パターン設定処理では、まず、変動グループ選択アドレステーブルを設定し（ステップＡ３９１）、変動振分情報２に対応する後半変動グループテーブルのアドレスを取得して準備する（ステップＡ３９２）。そして、演出モード番号が２未満（０又は１の何れか）であるかを判定する（ステップＡ３９３）。演出モード番号が２未満でない場合（ステップＡ３９３；Ｎｏ）は、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンであるかを判定し（ステップＡ３９４）、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンでない場合（ステップＡ３９４；Ｎｏ）は、対象の変動パターン乱数１格納領域（保留数１用）から変動パターン乱数１をロードして準備する（ステップＡ３９７）。
【０２４１】
一方、演出モード番号が２未満である場合（ステップＡ３９３；Ｙｅｓ）や、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンである場合（ステップＡ３９４；Ｙｅｓ）は、ステップＡ３９２で準備したテーブルから変動振分情報１に対応するテーブルのアドレスを取得する（ステップＡ３９５）。次に、取得したアドレスを後半変動グループのアドレスとして準備し（ステップＡ３９６）、対象の変動パターン乱数１格納領域（保留数１用）から変動パターン乱数１をロードして準備する（ステップＡ３９７）。
演出モード番号が２未満である場合や、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンである場合は、始動記憶数に関する情報である保留数情報から求められた変動振分情報１も加味してアドレスを取得することで、始動記憶数によって変動パターンの選択態様が異なるようにされている。
【０２４２】
その後、２バイト振分処理（ステップＡ３９８）を行い、振り分けられた結果得られた後半変動選択テーブルのアドレスを取得して準備し（ステップＡ３９９）、対象の変動パターン乱数２格納領域（保留数１用）から変動パターン乱数２をロードして準備する（ステップＡ４００）。そして、振り分け処理（ステップＡ４０１）を行い、振り分けられた結果得られた後半変動番号を取得し、後半変動番号領域にセーブする（ステップＡ４０２）。この処理により、後半変動パターンが設定されることとなる。
【０２４３】
次に、前半変動グループテーブルを設定し（ステップＡ４０３）、変動振分情報１と２（決定された後半変動番号を含む）を基にテーブル選択ポインタを算出する（ステップＡ４０４）。そして、算出したポインタに対応する前半変動選択テーブルのアドレスを取得して準備し（ステップＡ４０５）、対象の変動パターン乱数３格納領域（保留数１用）から乱数をロードして準備する（ステップＡ４０６）。その後、振り分け処理（ステップＡ４０７）を行い、振り分けられた結果得られた前半変動番号を取得して前半変動番号領域にセーブし（ステップＡ４０８）、変動パターン設定処理を終了する。この処理により、前半変動パターンが設定され、特図変動表示ゲームの変動パターンが設定されることとなる。
【０２４４】
〔２バイト振り分け処理〕
図３７には、上述の変動パターン設定処理における２バイト振り分け処理（ステップＡ３９８）を示した。２バイト振り分け処理は、変動パターン乱数１に基づいて後半変動グループテーブルから特図変動表示ゲームの後半変動選択テーブルを選択するための処理である。

【０２４５】
この２バイト振り分け処理では、まず、変動パターン設定処理にて準備した後半変動グループテーブル（選択テーブル）の先頭のデータが振り分けなしのコード（即ち、「０」）であるかをチェックする（ステップＡ４１１）。ここで、後半変動グループテーブルは、少なくとも一の後半変動パターングループと対応付けて所定の振り分け値を記憶しているが、後半変動パターンが「リーチなし」となる後半変動パターングループのみを規定する後半変動グループテーブル（例えば、結果がはずれの場合の一部の変動グループテーブル）にあっては、振分けの必要がないため、振り分け値「０」、即ち、振り分けなしのコードが先頭に規定されている。
【０２４６】
そして、後半変動グループテーブルの先頭のデータが振り分けなしのコードである場合（ステップＡ４１２；Ｙｅｓ）は、振り分けた結果に対応するデータのアドレスに更新して（ステップＡ４１７）、２バイト振り分け処理を終了する。一方、後半変動グループテーブルの先頭のデータが振り分けなしのコードでない場合（ステップＡ４１２；Ｎｏ）は、後半変動グループテーブルに最初に規定されている一の振り分け値を取得する（ステップＡ４１３）。
【０２４７】
続いて、ステップＡ３９７にてロードされた乱数値（変動パターン乱数１の値）からステップＡ４１３にて取得された振り分け値を減算して新たな乱数値を算出し（ステップＡ４１４）、当該算出された新たな乱数値が「０」よりも小さいかを判定する（ステップＡ４１５）。新たな乱数値が「０」よりも小さくない場合（ステップＡ４１５；Ｎｏ）は、次の振り分け値のアドレスに更新した後（ステップＡ４１６）、処理をステップＡ４１３に移行して、それ以降の処理を行う。即ち、ステップＡ４１３にて、変動グループ選択テーブルに次に規定されている振り分け値を取得した後、ステップＡ４１５にて判定済みの乱数値を新たな乱数値として振り分け値を減算し、さらに新たな乱数値を算出する（ステップＡ４１４）。そして、算出された新たな乱数値が「０」よりも小さいか否かを判定する（ステップＡ４１５）。
【０２４８】
上記の処理をステップＡ４１５にて、新たな乱数値が「０」よりも小さい（ステップＡ４１５；Ｙｅｓ）と判定するまで実行する。これにより、後半変動グループテーブルに規定されている少なくとも一の後半変動選択テーブルの中から何れか一の後半変動選択テーブルが選択される。そして、ステップＡ４１５にて、新たな乱数値が「０」よりも小さい（ステップＡ４１５；Ｙｅｓ）と判定すると、振り分けた結果に対応するデータのアドレスに更新して（ステップＡ４１７）、２バイト振り分け処理を終了する。
【０２４９】
〔振り分け処理〕
図３８には、上述の変動パターン設定処理における振り分け処理（ステップＡ４０１、Ａ４０７）を示した。振り分け処理は、変動パターン乱数２に基づいて、後半変動選択テーブル（後半変動パターングループ）から特図変動表示ゲームの後半変動パターンを選択したり、変動パターン乱数３に基づいて、前半変動選択テーブル（前半変動パターングループ）から特図変動表示ゲームの前半変動パターンを選択したりするための処理である。
【０２５０】
この振り分け処理では、まず、準備された後半変動選択テーブル（選択テーブル）や前半変動選択テーブル（選択テーブル）の先頭のデータが振り分けなしのコード（即ち、「０」）であるか否かをチェックする（ステップＡ４２１）。ここで、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルは、後半変動グループテーブルと同様に、少なくとも一の後半変動パターンや前半変動パターンと対応付けて所定の振り分け値を記憶しているが、振分けの必要がない選択テーブルの場合、振り分け値「０」、即ち、振り分けなしのコードが先頭に規定されている。
【０２５１】

そして、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルの先頭のデータが振り分けなしのコードである場合（ステップＡ４２２；Ｙｅｓ）は、振り分けた結果に対応するデータのアドレスに更新して（ステップＡ４２７）、振り分け処理を終了する。一方、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルの先頭のデータが振り分けなしのコードでない場合（ステップＡ４２２；Ｎｏ）は、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルに最初に規定されている一の振り分け値を取得する（ステップＡ４２３）。

【０２５２】

続いて、ステップＡ４００やＡ４０６にてロードされた乱数値（変動パターン乱数２や変動パターン乱数３の値）からステップＡ４２３にて取得された振り分け値を減算して新たな乱数値を算出した後（ステップＡ４２４）、当該算出された新たな乱数値が「０」よりも小さいかを判定する（ステップＡ４２５）。そして、新たな乱数値が「０」よりも小さくない場合（ステップＡ４２５；Ｎｏ）は、次の振り分け値のアドレスに更新した後（ステップＡ４２６）、処理をステップＡ４２３に移行して、それ以降の処理を行う。

【０２５３】

即ち、ステップＡ４２３にて、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルに次に規定されている振り分け値を取得した後、ステップＡ４２５にて判定済みの乱数値を新たな乱数値として振り分け値を減算し、さらに新たな乱数値を算出する（ステップＡ４２４）。そして、算出された新たな乱数値が「０」よりも小さいか否かを判定する（ステップＡ４２５）。上記の処理をステップＡ４２５にて、新たな乱数値が「０」よりも小さい（ステップＡ４２５；Ｙｅｓ）と判定するまで実行する。これにより、後半変動選択テーブルや前半変動選択テーブルに規定されている少なくとも一の後半変動パターンや前半変動パターンの中から何れか一の後半変動番号や前半変動番号を選択する。そして、ステップＡ４２５にて、新たな乱数値が「０」よりも小さい（ステップＡ４２５；Ｙｅｓ）と判定すると、振り分けた結果に対応するデータのアドレスに更新して（ステップＡ４２７）、振り分け処理を終了する。

【０２５４】

〔変動開始情報設定処理〕

次に、上述の特図１変動開始処理における変動開始情報設定処理（ステップＡ３３７）の詳細について説明する。図３９に示すように変動開始情報設定処理では、まず、対象の変動パターン乱数１～３の乱数格納領域をクリアする（ステップＡ４３１）。次に、前半変動時間値テーブルを設定し（ステップＡ４３２）、前半変動番号に対応する前半変動時間値を取得する（ステップＡ４３３）。さらに、後半変動時間値テーブルを設定し（ステップＡ４３４）、後半変動番号に対応する後半変動時間値を取得する（ステップＡ４３５）。

【０２５５】

そして、前半変動時間値と後半変動時間値を加算し（ステップＡ４３６）、加算値を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＡ４３７）。その後、前半変動番号に対応する変動コマンド（MODE）を準備し（ステップＡ４３８）、後半変動番号に対応する変動コマンド（ACTION）を準備して（ステップＡ４３９）、コマンド設定処理を行う（ステップＡ４４０）。次に、変動図柄判別フラグに対応する特図保留数を－１更新し（ステップＡ４４１）、変動図柄判別フラグに対応する乱数格納領域のアドレスを設定して（ステップＡ４４２）、乱数格納領域をシフトし（ステップＡ４４３）、シフト後の空き領域を０クリアする（ステップＡ４４４）。

【０２５６】

その後、特図変動表示ゲームの結果を表示する停止時間の延長に関する処理として、まず、停止延長情報領域をクリアする（ステップＡ４４５）。そして、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンであり（ステップＡ４４６；Ｙｅｓ）、演出モード番号が２であり（ステップＡ４４７；Ｙｅｓ）、当該演出モードでの残り回転数（ゲーム数）が１である場合（ステップＡ４４８；Ｙｅｓ）は、特図高確率（高確率状態）中であるかを判定する（ステップＡ４４９）。

【０２５７】
特図高確率中でない場合（ステップＡ４４９；Ｎｏ）は、停止延長情報１を停止延長情報領域にセーブし（ステップＡ４５０）、停止延長情報に対応する停止情報コマンドを準備して（ステップＡ４５２）、コマンド設定処理（ステップＡ４５３）を行い、変動開始情報設定処理を終了する。これにより停止時間が通常特図表示時間（通常停止時間）よりも延長された特図延長表示時間１（第１延長停止時間）に設定される。また、特図高確率中である場合（ステップＡ４４９；Ｙｅｓ）は、停止延長情報２を停止延長情報領域にセーブし（ステップＡ４５１）、停止延長情報に対応する停止情報コマンドを準備して（ステップＡ４５２）、コマンド設定処理（ステップＡ４５３）を行い、変動開始情報設定処理を終了する。これにより停止時間が通常特図表示時間よりも延長された特図延長表示時間２（第２延長停止時間）に設定される。

【０２５８】
一方、停止図柄パターンがはずれ停止図柄パターンでない場合（ステップＡ４４６；Ｎｏ）や、演出モード番号が２でない場合（ステップＡ４４７；Ｎｏ）、演出モード２での残り回転数（ゲーム数）が１でない場合（ステップＡ４４８；Ｎｏ）は、変動開始情報設定処理を終了する。この場合は停止時間の延長が設定されず通常停止時間が設定される。このように特図変動表示ゲームの停止時間は、当該特図変動表示ゲームの結果や特定回転数であるか否か、演出モードの状態に基づき、当該特図変動表示ゲームの開始時に設定が行われるようになっている。これにより、例えば変動時間と停止時間とで連続する演出を設定することが可能となり、遊技の興趣を向上することができる。

【０２５９】
以上の処理により、特図変動表示ゲームの開始に関する情報が設定される。すなわち、遊技制御装置１００が、始動記憶手段（遊技制御装置１００）に記憶された各種の乱数値の判定を行う判定手段をなす。また、遊技制御装置１００が、始動記憶の判定情報に基づいて、変動表示ゲームで実行する識別情報の変動パターンを決定することが可能な変動パターン決定手段をなす。

【０２６０】
そして、これらの特図変動表示ゲームの開始に関する情報は後に演出制御装置３００に送信され、演出制御装置３００では、特図変動表示ゲームの開始に関する情報の受信に基づき、決定された変動パターンに応じて飾り特図変動表示ゲームでの詳細な演出内容を設定する。これらの特図変動表示ゲームの開始に関する情報としては、始動記憶数（保留数）に関する情報を含む飾り特図保留数コマンド、停止図柄に関する情報を含む飾り特図コマンド、特図変動表示ゲームの変動パターンに関する情報を含む変動コマンド、停止時間の延長に関する情報を含む停止情報コマンドが挙げられ、この順でコマンドが演出制御装置３００に送信される。特に、飾り特図コマンドを変動コマンドよりも先に送信することで、演出制御装置３００での処理を効率よく進めることができる。

【０２６１】
〔特図２変動開始処理〕
次に、上述の特図普段処理における特図２変動開始処理（ステップＡ３０４）の詳細について説明する。特図２変動開始処理は、第２特図変動表示ゲームの開始時に行う処理であって、図３１に示した特図１変動開始処理での処理と同様の処理を、第２始動記憶を対象として行うものである。
図４０に示すように、まず、実行する特図変動表示ゲームの種別（ここでは特図２）を示す特図２変動フラグを変動図柄判別領域にセーブし（ステップＡ４６１）、第２特図変動表示ゲームが大当りであるか否かを判別するための大当りフラグ２にはずれ情報や大当り情報を設定する大当りフラグ２設定処理（ステップＡ４６２）を行う。

【０２６２】
次に、特図２停止図柄（図柄情報）の設定に係る特図２停止図柄設定処理（ステップＡ４６３）を行った後、変動パターンを設定するためのパラメータである特図情報を設定する特図情報設定処理（ステップＡ４６４、図３５参照）を行い、第２特図変動表示ゲーム

の変動パターンの設定に関する種々の情報を参照するための情報が設定されたテーブルである特図２変動パターン設定情報テーブルを準備する（ステップＡ４６５）。その後、第２特図変動表示ゲームの変動パターンを設定する変動パターン設定処理（ステップＡ４６６、図３６参照）を行い、第２特図変動表示ゲームの変動開始の情報を設定する変動開始情報設定処理（ステップＡ４６７、図３９参照）を行って、特図２変動開始処理を終了する。

【０２６３】

〔大当りフラグ２設定処理〕

図４１には、上述の特図２変動開始処理における大当りフラグ２設定処理（ステップＡ４６２）を示した。この処理は、図３２に示した大当りフラグ１設定処理での処理と同様の処理を、第２始動記憶を対象として行うものである。この大当りフラグ２設定処理では、まず、大当りフラグ２領域にはずれ情報をセーブする（ステップＡ４７１）。次に、ＲＷＭの特図２大当り乱数格納領域（保留数１用）から大当り乱数をロードして準備する（ステップＡ４７２）。なお、保留数１用とは、消化順序が最先（ここでは特図２のうちで最先）の特図始動記憶についての情報（乱数等）を格納する領域である。その後、取得した大当り乱数値が大当り判定値と一致するか否かに応じて大当りであるか否かを判定する大当り判定処理（ステップＡ４７３、図３３参照）を行う。

【０２６４】

そして、大当り判定処理（ステップＡ４７３）の判定結果が大当りである場合（ステップＡ４７４；Ｙｅｓ）は、ステップＡ４７１にてはずれ情報をセーブした大当りフラグ２領域に大当り情報を上書きしてセーブし（ステップＡ４７５）、大当りフラグ２設定処理を終了する。一方、大当り判定処理（ステップＡ４７３）の判定結果が大当りでない場合（ステップＡ４７４；Ｎｏ）は、大当りフラグ２にはずれ情報をセーブしたまま大当りフラグ２設定処理を終了する。

【０２６５】

〔特図２停止図柄設定処理〕

図４２には、上述の特図２変動開始処理における特図２停止図柄設定処理（ステップＡ４６３）を示した。この処理は、図３４に示した大当りフラグ１設定処理での処理と同様の処理を、第２始動記憶を対象として行うものである。この特図２停止図柄設定処理では、まず、大当りフラグ２が大当りかを判定し（ステップＡ４８１）、大当りである場合（ステップＡ４８１；Ｙｅｓ）は、特図２大当り図柄乱数格納領域（保留数１用）から大当り図柄乱数をロードする（ステップＡ４８２）。次に、特図２大当り図柄テーブルを設定し（ステップＡ４８３）、ロードした大当り図柄乱数に対応する停止図柄番号を取得して特図２停止図柄番号領域にセーブする（ステップＡ４８４）。この処理により特別結果の種類が選択される。

【０２６６】

その後、大当り停止図柄情報テーブルを設定し（ステップＡ４８５）、停止図柄番号に対応する停止図柄パターンを取得して停止図柄パターン領域にセーブする（ステップＡ４８６）。停止図柄パターンとは、特図表示器（ここでは特図２表示器５２）での停止図柄や表示装置４１での停止図柄を設定するためのものである。次に、停止図柄番号に対応する確率変動判定フラグを取得して確率変動判定フラグ領域にセーブする（ステップＡ４８７）。確率変動判定フラグは特別遊技状態の終了後の確率状態を設定するためのものである。

【０２６７】

さらに、停止図柄番号に対応するラウンド数上限値情報を取得してラウンド数上限値情報領域にセーブし（ステップＡ４８８）、停止図柄番号に対応する大入賞口開放情報を取得して大入賞口開放情報領域にセーブする（ステップＡ４８９）。これらの情報は、特別遊技状態の実行態様を設定するためのものである。そして、停止図柄パターンに対応する飾り特図コマンドを準備する（ステップＡ４９２）。

【０２６８】

一方、大当りでない場合（ステップＡ４８１；Ｎｏ）は、はずれ時の停止図柄番号を特図２停止図柄番号領域にセーブし（ステップＡ４９０）、はずれ停止図柄パターンを停止図柄パターン領域にセーブして（ステップＡ４９１）、停止図柄パターンに対応する飾り特図コマンドを準備する（ステップＡ４９２）。以上の処理により、特図変動表示ゲームの結果に対応した停止図柄が設定される。

【０２６９】

その後、飾り特図コマンドを飾り特図コマンド領域にセーブし（ステップＡ４９３）、コマンド設定処理（ステップＡ４９４）を行う。この飾り特図コマンドは、後に演出制御装置３００に送信される。そして、停止図柄番号に対応する図柄データを試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＡ４９５）、特図２大当り図柄乱数格納領域（保留数１用）を０クリアして（ステップＡ４９６）、特図２停止図柄設定処理を終了する。

【０２７０】

すなわち、遊技制御装置１００が、第１始動入賞口（始動入賞口３６）での遊技球の検出に基づいて変動表示ゲームとして第１変動表示ゲームを実行し、第２始動入賞口（普通変動入賞装置３７）での遊技球の検出に基づいて変動表示ゲームとして第２変動表示ゲームを実行する変動表示ゲーム実行手段をなす。また、遊技制御装置１００が、判定手段（遊技制御装置１００）による判定結果に基づき変動表示ゲームの実行を制御する変動表示ゲーム実行制御手段をなす。

【０２７１】

〔特図変動中処理移行設定処理（特図１）〕

図４３には、特図普段処理（図２９参照）における特図変動中処理移行設定処理（特図１）（ステップＡ３１０）を示した。この特図変動中処理移行設定処理（特図１）では、まず、処理番号として「１」を設定し（ステップＡ５０１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブする（ステップＡ５０２）。

【０２７２】

そして、客待ちデモフラグ領域をクリアし（ステップＡ５０３）、特図１の変動開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ５０４）。その後、特図１変動制御フラグ領域に変動中フラグをセーブし（ステップＡ５０５）、特図１点滅制御タイマ領域に点滅制御タイマ（特図１表示器５１の点滅の周期のタイマ）の初期値（例えば２００ｍｓ）を設定して（ステップＡ５０６）、特図変動中処理移行設定処理（特図１）を終了する。

【０２７３】

〔特図変動中処理移行設定処理（特図２）〕

図４４には、特図普段処理（図２９参照）における特図変動中処理移行設定処理（特図２）（ステップＡ３０５）を示した。この特図変動中処理移行設定処理（特図２）では、まず、処理番号として「１」を設定し（ステップＡ５１１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブする（ステップＡ５１２）。

【０２７４】

そして、客待ちデモフラグ領域をクリアし（ステップＡ５１３）、特図２の変動開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ５１４）。その後、特図２変動制御フラグ領域に変動中フラグをセーブし（ステップＡ５１５）、特図２点滅制御タイマ領域に点滅制御タイマ（特図２表示器５２の点滅の周期のタイマ）の初期値（例えば２００ｍｓ）を設定して（ステップＡ５１６）、特図変動中処理移行設定処理（特図２）を終了する。

【０２７５】

〔特図変動中処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における特図変動中処理（ステップＡ１０）の詳細について説明する。図４５に示すように、特図変動中処理では、まず、停止延長情報（停止延長情報１又は２）があるかを判定する（ステップＡ６０１）。停止延長情報がない場合（ステップＡ６０１；Ｎｏ）は、通常特図表示時間（例えば６００ｍｓ）を特図ゲーム処理タ

イマ領域にセーブし（ステップＡ６０２）、特図表示中処理移行設定処理（ステップＡ６０６）を行って、特図表示中処理を終了する。

【０２７６】

また、停止延長情報がある場合（ステップＡ６０１；Ｙｅｓ）は、停止延長情報１であるかを判定する（ステップＡ６０３）。停止延長情報１である場合（ステップＡ６０３；Ｙｅｓ）は、特図延長表示時間１（例えば３５００ｍｓ）を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＡ６０４）、特図表示中処理移行設定処理（ステップＡ６０６）を行って、特図表示中処理を終了する。一方、停止延長情報１でない場合（ステップＡ６０３；Ｎｏ）、すなわち停止延長情報２である場合は、特図延長表示時間２（例えば１４３００ｍｓ）を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＡ６０５）、特図表示中処理移行設定処理（ステップＡ６０６）を行って、特図表示中処理を終了する。すなわち、遊技制御装置１００が、変動表示ゲームの停止結果態様を表示する停止時間を設定する停止時間設定手段をなす。

【０２７７】

〔特図表示中処理移行設定処理〕

図４６には、上述の特図変動中処理での特図表示中処理移行設定処理（ステップＡ６０６）を示した。この特図表示中処理移行設定処理では、まず、特図表示中処理に係る処理番号「２」を設定し（ステップＡ６１１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブする（ステップＡ６１２）。

【０２７８】

次に、特図１や特図２の変動終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ６１３，Ａ６１４）、外部情報端子に出力用の特図変動表示ゲームの実行回数に係る図柄確定回数信号制御タイマ領域に制御タイマ初期値（例えば２５６ｍｓ）をセーブする（ステップＡ６１５）。その後、特図１表示器５１における特図１変動表示ゲームの制御用の情報として、特図１表示器５１での変動停止に係る停止フラグを特図１変動制御フラグ領域にセーブし（ステップＡ６１６）、特図２表示器５２における特図２変動表示ゲームの制御用の情報として、特図２表示器５２での変動停止に係る停止フラグを特図２変動制御フラグ領域にセーブして（ステップＡ６１７）、特図変動中処理移行設定処理を終了する。

【０２７９】

〔特図表示中処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における特図表示中処理（ステップＡ１１）の詳細について説明する。図４７に示すように、特図表示中処理では、まず、特図２変動開始処理における大当りフラグ２設定処理にて設定された大当りフラグ２をロードして（ステップＡ６２１）、ＲＷＭの大当りフラグ２領域をクリアする処理（ステップＡ６２２）を行う。そして、ロードされた大当りフラグ２が大当りかを判定して（ステップＡ６２３）、大当りである（ステップＡ６２３；Ｙｅｓ）と判定すると、ＲＷＭの大当りフラグ１領域をクリアし（ステップＡ６２８）、第２特図変動表示ゲームの大当り（特図２大当り）の開始に関する試験信号をＲＷＭの試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＡ６２９）、ラウンド数上限値テーブルを設定する（ステップＡ６３０）。

【０２８０】

一方、ステップＡ６２３にて、大当りフラグ２のチェックの結果、大当りでない（ステップＡ６２３；Ｎｏ）と判定すると、特図１変動開始処理における大当りフラグ１設定処理にて設定された大当りフラグ１をロードして（ステップＡ６２４）、ＲＷＭの大当りフラグ１領域をクリアする（ステップＡ６２５）。続いて、ロードされた大当りフラグ１が大当りかを判定して（ステップＡ６２６）、大当りである（ステップＡ６２６；Ｙｅｓ）と判定すると、第１特図変動表示ゲームの大当り（特図１大当り）の開始に関する試験信号をＲＷＭの試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ６２７）、ラウンド数上限値テーブルを設定する処理（ステップＡ６３０）を行う。

【０２８１】

ラウンド数上限値テーブルを設定する処理（ステップＡ６３０）を行った後、ラウンド数上限値情報に対応するラウンド数上限値を取得してＲＷＭのラウンド数上限値領域にセーブする（ステップＡ６３１）。続いて、ラウンド数上限値情報に対応するラウンドＬＥＤポインタを取得してＲＷＭのラウンドＬＥＤポインタ領域にセーブする（ステップＡ６３２）。

【０２８２】

次に、停止図柄パターンに対応した飾り特図コマンドをＲＷＭの飾り特図コマンド領域からロードして準備し（ステップＡ６３３）、コマンド設定処理（ステップＡ６３４）を行う。その後、普図変動表示ゲーム及び特図変動表示ゲームにて当り結果となる確率を通常確率状態（低確率状態）とする情報に係る確率情報コマンドを準備して（ステップＡ６３５）、コマンド設定処理（ステップＡ６３６）を行う。続いて、特図１又は特図２停止図柄設定処理にて設定された図柄情報（停止図柄番号又は停止図柄パターン）に対応するファンファーレコマンドを準備して（ステップＡ６３７）、コマンド設定処理（ステップＡ６３８）を行う。

【０２８３】

次に、大入賞口開放情報と、普図変動表示ゲーム及び特図変動表示ゲームにて当り結果となる確率の状態に対応する信号をＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブする（ステップＡ６３９）。その後、大入賞口開放情報に対応する大当りファンファーレ時間（例えば６０００ｍｓ又は４８ｍｓ）を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＡ６４０）。そして、大入賞口開放情報に対応する大入賞口（第１特別変動入賞装置３８又は第２特別変動入賞装置３９）の大入賞口不正入賞数領域をクリアし（ステップＡ６４１）、大入賞口開放情報に対応する大入賞口の大入賞口不正監視期間フラグ領域に不正監視期間外フラグをセーブする（ステップＡ６４２）。

【０２８４】

次に、特図ゲームモードフラグをロードし（ステップＡ６４３）、ロードしたフラグを特図ゲームモードフラグ退避領域へセーブする（ステップＡ６４４）。これにより特別結果が発生した際における演出モードの情報が記憶される。そして、後に記憶した情報に基づき特別遊技状態の終了後の演出モードが決定される。その後、ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１（ステップＡ６４５）を行い、特図表示中処理を終了する。

【０２８５】

一方、図４７におけるステップＡ６２６にて、大当りフラグ１が大当りでない場合（ステップＡ６２６；Ｎｏ）は、演出モードの設定に関する演出モード情報チェック処理（ステップＡ６４６）を行い、時短状態とする特図変動表示ゲームの実行回数を管理する時間短縮変動回数更新処理（ステップＡ６４７）を行う。そして、特図普段処理移行設定処理１（ステップＡ６４８、図３０参照）を行い、特図表示中処理を終了する。

【０２８６】

〔ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１〕

次に、上述の特図表示中処理におけるファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１（ステップＡ６４５）の詳細について説明する。図４８に示すように、ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１では、まず、ファンファーレ／インターバル中処理に係る処理番号である「３」を設定し（ステップＡ６５１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブする（ステップＡ６５２）。

【０２８７】

次に、大当り（特別遊技状態）の開始に関する信号を外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＡ６５３）、高確率状態と時短状態の終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ６５４）。その後、特別遊技状態で実行したラウンド数を管理するためのラウンド数領域をクリアし（ステップＡ６５５）、遊技状態表示番号領域に低確率中の番号をセーブして（ステップＡ６５６）、普図ゲームモードフラグ領域に普図低確率＆普電サポートなしフラグをセーブする（ステップＡ６５７）。

【０２８８】

そして、変動図柄判別フラグ領域をクリアし（ステップＡ６５８）、高確率状態の表示に係る遊技状態表示ＬＥＤ（第３遊技状態表示部５９）を消灯させるために高確率報知フラグ領域をクリアして（ステップＡ６５９）、特図ゲームモードフラグ領域に特図低確率＆時短なしフラグをセーブする（ステップＡ６６０）。次に、停電復旧時に演出制御装置３００に出力されるコマンドをセーブする停電復旧時送信コマンド領域に確率情報コマンド（低確率）をセーブし（ステップＡ６６１）、時短状態で実行可能な特図変動表示ゲームの回数を管理するための時間短縮変動回数領域をクリアする（ステップＡ６６２）。これにより高確率状態及び時短状態が終了し、通常確率状態かつ通常動作状態となる。

【０２８９】

その後、演出モード番号領域に演出モード１の番号をセーブし（ステップＡ６６３）、演出残り回転数領域をクリアする（ステップＡ６６４）。そして、次モード移行情報領域に更新なしコードをセーブし（ステップＡ６６５）、演出モードコマンド領域に演出モード１のコマンドをセーブして（ステップＡ６６６）、ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理１を終了する。これにより、特別遊技状態の発生に伴い演出モードの情報が一旦クリアされることとなる。

【０２９０】

〔演出モード情報チェック処理〕

次に、上述の特図表示中処理における演出モード情報チェック処理（ステップＡ６４６）の詳細について説明する。図４９に示すように、演出モード情報チェック処理では、まず、次モード移行情報が更新なしコードであるかを判定する（ステップＡ６７１）。次モード移行情報が更新なしコードである場合（ステップＡ６７１；Ｙｅｓ）は、演出モード情報チェック処理を終了する。この場合は、実行した特図変動表示ゲームの回数に応じた演出モードの変更が行われない場合であって、例えば高確率状態において次回の大当りまで継続する演出モードが選択されている場合である。

【０２９１】

また、次モード移行情報が更新なしコードでない場合（ステップＡ６７１；Ｎｏ）は、演出モードの変更までの特図変動表示ゲームの実行可能回数である演出残り回転数を－１更新し（ステップＡ６７２）、演出残り回転数が０となったかを判定する（ステップＡ６７３）。演出残り回転数が０となった場合（ステップＡ６７３；Ｙｅｓ）、すなわち次の特図変動表示ゲームから演出モードを変更する場合は、演出モード情報アドレステーブルを設定し（ステップＡ６７４）、次モード移行情報に対応するテーブルのアドレスを取得する（ステップＡ６７５）。

【０２９２】

そして、移行する演出モードの演出モード番号を取得して演出モード番号領域にセーブし（ステップＡ６７６）、移行する演出モードの演出残り回転数を取得して演出残り回転数領域にセーブして（ステップＡ６７７）、移行する演出モードの次モード移行情報を取得して次モード移行情報領域にセーブする（ステップＡ６７８）。その後、新たな演出モード番号に対応するコマンドを準備し（ステップＡ６７９）、コマンドを演出モードコマンド領域にセーブして（ステップＡ６８０）、コマンド設定処理（ステップＡ６８１）を行い、演出モード情報チェック処理を終了する。

【０２９３】

一方、演出残り回転数が０でない場合（ステップＡ６７３；Ｎｏ）、すなわち次の特図変動表示ゲームでも現在の演出モードが継続する場合は、演出残り回転数が規定回転数（例えば８回）であるかを判定する（ステップＡ６８２）。演出残り回転数が規定回転数でない場合（ステップＡ６８２；Ｎｏ）は、演出モード情報チェック処理を終了する。また、演出残り回転数が規定回転数である場合（ステップＡ６８２；Ｙｅｓ）は、演出モード切替準備コマンドを準備し（ステップＡ６８３）、コマンド設定処理（ステップＡ６８４）を行い、演出モード情報チェック処理を終了する。これにより、演出モードの切替の規定回転数前から切替を予告する演出を行うことが可能となる。このように遊技制御装置１００で演出モードを管理するようにしたことで、例えば特定の演出モードでのみ特定のリ

ーチを発生させる等の制御が可能となり、遊技の興趣を向上することができる。

【０２９４】

〔時間短縮変動回数更新処理〕

次に、上述の特図表示中処理における時間短縮変動回数更新処理（ステップＡ６４７）の詳細について説明する。図５０に示すように、時間短縮変動回数更新処理では、まず、特図高確率（高確率状態）中であるかを判定する（ステップＡ６９１）。特図高確率中である場合（ステップＡ６９１；Ｙｅｓ）は、時間短縮変動回数更新処理を終了する。また、特図高確率中でない場合（ステップＡ６９１；Ｎｏ）は、特図時短（時短状態）中であるかを判定する（ステップＡ６９２）。

【０２９５】

特図時短中でない場合（ステップＡ６９２；Ｎｏ）は、時間短縮変動回数更新処理を終了する。また、特図時短中である場合（ステップＡ６９２；Ｙｅｓ）は、時短状態とする特図変動表示ゲームの実行回数を管理する時間短縮変動回数を－１更新し（ステップＡ６９３）、時間短縮変動回数が０となったかを判定する（ステップＡ６９４）。時間短縮変動回数が０でない場合（ステップＡ６９４；Ｎｏ）、すなわち次の特図変動表示ゲームでも時短状態が継続する場合は、時間短縮変動回数更新処理を終了する。また、時間短縮変動回数が０である場合（ステップＡ６９４；Ｙｅｓ）、すなわち今回の特図変動表示ゲームで時短状態が終了する場合は、確率情報コマンド（時短終了）を準備し（ステップＡ６９５）、コマンド設定処理（ステップＡ６９６）を行う。その後、特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）を行い（ステップＡ６９７）、時間短縮変動回数更新処理を終了する。

【０２９６】

〔特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）〕

図５１には、上述の時間短縮変動回数更新処理における特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）（ステップＡ６９７）を示した。この特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）では、まず、時短の終了に関する信号を外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＡ７０１）、時短の終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ７０２）。

【０２９７】

次に、遊技状態表示番号領域に低確率中の番号をセーブし（ステップＡ７０３）、普図ゲームモードフラグ領域に普図低確率＆普電サポートなしフラグをセーブする（ステップＡ７０４）。さらに、特図ゲームモードフラグ領域に特図低確率＆時短なしフラグをセーブし（ステップＡ７０５）、停電復旧時送信コマンド領域に確率情報コマンド（低確率）をセーブして（ステップＡ７０６）、特図普段処理移行設定処理２（時短終了時）を終了する。

【０２９８】

ここで、本実施形態の遊技機における特別結果の種類と大入賞口（特別変動入賞装置）の開閉パターンについて説明する。特別結果の種類には、２Ｒ確変、１１Ｒ確変、１１Ｒ通常及び１６Ｒ確変の４種類が設定されている。２Ｒ確変、１１Ｒ確変及び１６Ｒ確変は、それぞれ特別遊技状態でのラウンド数が２，１１，１６ラウンドであり、特別遊技状態の終了後に次回の特別結果の導出まで確率状態が高確率状態に設定されるとともに時短状態とされる特別結果である。また、１１Ｒ通常は、特別遊技状態でのラウンド数が１１ラウンドであり、特別遊技状態の終了後の確率状態が通常確率状態に設定されるとともに所定回数（例えば７０回）の特図変動表示ゲームを実行するまで時短状態とされる特別結果である。

【０２９９】

また、本実施形態の遊技機は下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）と、上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）を備え、それぞれ複数の開閉パターンが用意されている。そして、これらの複数の開閉パターンから特別結果の種類に応じて一の開閉パターンが選択されるようになっている。なお、以下の開閉パターンにおいて大入賞口の開放時間とし

て示す値は最大開放時間を示すものであり、一のラウンドにおいて最大開放時間の経過前に所定数の遊技球が大入賞口に流入した場合は、最大開放時間の経過を待たずに大入賞口を閉鎖してラウンドが終了する。

【０３００】

図５２には、上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）の開閉パターンを示した。図５２（ａ）に示す上大入賞口開閉パターン１は、特別結果が２Ｒ確変であって、当該特別結果の導出時に時短状態でない場合に選択される。この上大入賞口開閉パターン１では、初回のラウンド（１Ｒ）で５２ｍｓの開放時間が設定され、１４４８ｍｓのインターバル時間を挟んだ後に次のラウンド（２Ｒ）で５２ｍｓの開放時間が設定される。そして、２２４００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０１】

図５２（ｂ）に示す上大入賞口開閉パターン２は、特別結果が２Ｒ確変であって、当該特別結果の導出時に時短状態である場合に選択される。この上大入賞口開閉パターン２は上大入賞口開閉パターンと同様の開閉態様であるが、エンディング時間が１４００ｍｓとなっている。図５２（ｃ）に示す上大入賞口開閉パターン３は、１６Ｒ確変である複数の特別結果のうち一部の特別結果に対応して選択される。この上大入賞口開閉パターン３では、５２ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを１４４８ｍｓのインターバル時間を挟んで１６ラウンド行い、１４００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０２】

図５２（ｄ）に示す上大入賞口開閉パターン４は、１６Ｒ確変である複数の特別結果のうち一部の特別結果に対応して選択される。この上大入賞口開閉パターン４では、初回のラウンド（１Ｒ）において、まず上大入賞口開閉パターン３と同様に５２ｍｓの開放を１４４８ｍｓの閉鎖時間を挟んで１６回行う。ここまでは上大入賞口開閉パターン３と同様の開閉態様であり、表示装置４１等での演出も同じものとして、遊技者が何れの開閉パターンであるかを認識し難くしている。その後、６３００ｍｓの閉鎖時間において表示装置４１に昇格映像を表示して上大入賞口開閉パターン４であることを報知し、２６１６８ｍｓの開放を行って初回のラウンドを終了する。初回のラウンドの終了後、２０００ｍｓのインターバル時間を挟んで２７０００ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを１５回繰り返し、６０００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０３】

図５２（ｅ）に示す上大入賞口開閉パターン５は、１６Ｒ確変である複数の特別結果のうち一部の特別結果に対応して選択される。この上大入賞口開閉パターン５では、初回のラウンド（１Ｒ）において、まず５２ｍｓの開放を行った後に５９４８ｍｓの閉鎖時間を挟んで２６９４８ｍｓの開放を行い、初回のラウンドを終了する。初回のラウンドの終了後、２０００ｍｓのインターバル時間を挟んで２７０００ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを１５回繰り返し、６０００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０４】

図５３には、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）の開閉パターンを示した。図５３（ａ）に示す下大入賞口開閉パターン１は、特別結果が１１Ｒ確変又は１１Ｒ通常である場合に選択される。この下大入賞口開閉パターン１では、初回のラウンド（１Ｒ）において、まず２００ｍｓの開放を行った後に５８００ｍｓの閉鎖時間を挟んで２８０００ｍｓの開放を行い、初回のラウンドを終了する。初回のラウンドの終了後、２０００ｍｓのインターバル時間を挟んで２７０００ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを１０回繰り返し、６０００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０５】

図５３（ｂ）に示す下大入賞口開閉パターン２は、１６Ｒ確変である複数の特別結果のうち一部の特別結果に対応して選択される。この下大入賞口開閉パターン２では、１１ラウンドの終了までは下大入賞口開閉パターン１や３と同様の開閉態様とされ、表示装置４

１等での演出も同じものとして、遊技者が何れの開閉パターンであるかを認識し難くしている。１１ラウンドの終了後、１５００ｍｓのインターバル時間を挟んで２００ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを５回繰り返し、１４００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０６】

図５３（ｃ）に示す下大入賞口開閉パターン３は、１６Ｒ確変である複数の特別結果のうち一部の特別結果に対応して選択される。この下大入賞口開閉パターン３では、１１ラウンドの終了までは下大入賞口開閉パターン１や２と同様の開閉態様とされ、表示装置４１等での演出も同じものとして、遊技者が何れの開閉パターンであるかを認識し難くしている。そして、１１ラウンドの終了後、１３０００ｍｓのインターバル時間において表示装置４１に昇格映像を表示して下大入賞口開閉パターン３であることを報知する。その後、２７０００ｍｓの開放時間が設定されるラウンドを２０００ｍｓのインターバル時間を挟んで５回繰り返し、６０００ｍｓのエンディング時間の経過後、特別遊技状態が終了する。

【０３０７】

〔ファンファーレ／インターバル中処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理におけるファンファーレ／インターバル中処理（ステップＡ１２）の詳細について説明する。図５４に示すように、ファンファーレ／インターバル中処理では、まず、特別遊技状態のラウンド数を＋１更新し（ステップＡ７５１）、大入賞口開放情報が上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）開閉パターン１～３であるかを判定する（ステップＡ７５２）。

【０３０８】

大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターン１～３である場合（ステップＡ７５２；Ｙｅｓ）は、上大入賞口開閉パターン１～３に対応する制御ポインタ（Ｓ（スタート値），Ｅ（エンド値））を設定し（ステップＡ７５９）、図５５のステップＡ７７０に移行する。この制御ポインタのスタート値とエンド値を設定することで、一のラウンドにおける大入賞口の開放や閉鎖及びその時間を大入賞口制御テーブルに基づき設定可能となる。なお、上大入賞口開閉パターン１～３である場合は一のラウンドの実行時間が短いため、ラウンドごとではなく特別遊技状態の開始から終了まで一連の映像を表示するようになっており、ラウンド数に対応するラウンドコマンドは送信しない。また、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターン１～３でない場合（ステップＡ７５２；Ｎｏ）は、特別遊技状態のラウンド数に対応するラウンドコマンドを準備して（ステップＡ７５３）、コマンド設定処理（ステップＡ７５４）を行う。

【０３０９】

その後、開始されるラウンドが初回ラウンド（１Ｒ）であるかを判定し（ステップＡ７５５）、初回ラウンドである場合（ステップＡ７５５；Ｙｅｓ）は、大入賞口開放情報が下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）開閉パターンであるかを判定する（ステップＡ７５６）。大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターンである場合（ステップＡ７５６；Ｙｅｓ）は、下大入賞口開閉パターンの初回ラウンド（１Ｒ）に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６０）、図５５のステップＡ７７０に移行する。また、大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターンでない場合（ステップＡ７５６；Ｎｏ）は、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターン４であるかを判定する（ステップＡ７５７）。

【０３１０】

大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターン４である場合（ステップＡ７５７；Ｙｅｓ）は、上大入賞口開閉パターン４の初回ラウンド（１Ｒ）に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７５８）、図５５のステップＡ７７０に移行する。また、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターン４でない場合（ステップＡ７５７；Ｎｏ）は、上大入賞口開閉パターン５の初回ラウンド（１Ｒ）に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６１）、図５５のステップＡ７７０に移行する。

【０３１１】
一方、開始されるラウンドが初回ラウンド（１Ｒ）でない場合（ステップＡ７５５；Ｎｏ）は、開始されるラウンドが２～１１ラウンドであるかを判定し（ステップＡ７６２）、開始されるラウンドが２～１１ラウンドである場合（ステップＡ７６２；Ｙｅｓ）は、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンであるかを判定する（ステップＡ７６３）。そして、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンでない場合（ステップＡ７６３；Ｎｏ）は、下大入賞口開閉パターンの２～１１ラウンドに対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６４）、図５５のステップＡ７７０に移行する。また、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンである場合（ステップＡ７６３；Ｙｅｓ）は、上大入賞口開閉パターンの２ラウンド以降に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６５）、図５５のステップＡ７７０に移行する。

【０３１２】
また、開始されるラウンドが２～１１ラウンドでない場合（ステップＡ７６２；Ｎｏ）は、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンであるかを判定する（ステップＡ７６６）。そして、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンである場合（ステップＡ７６６；Ｙｅｓ）は、上大入賞口開閉パターンの２ラウンド以降に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６５）、図５５のステップＡ７７０に移行する。また、大入賞口開放情報が上大入賞口開閉パターンでない場合（ステップＡ７６６；Ｎｏ）は、大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターン２であるかを判定する（ステップＡ７６７）。

【０３１３】
大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターン２である場合（ステップＡ７６７；Ｙｅｓ）は、下大入賞口開閉パターン２の１２ラウンド以降に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６８）、図５５のステップＡ７７０に移行する。また、大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターン２でない場合（ステップＡ７６７；Ｎｏ）は、下大入賞口開閉パターン３の１２ラウンド以降に対応する制御ポインタ（Ｓ，Ｅ）を設定し（ステップＡ７６９）、図５５のステップＡ７７０に移行する。

【０３１４】
図５５のステップＡ７７０では、設定した制御ポインタのスタート値（Ｓ）を大当り中制御ポインタ領域にセーブし（ステップＡ７７０）、設定した制御ポインタのエンド値（Ｅ）を大当り中制御ポインタ上限値領域にセーブする（ステップＡ７７１）。そして、ソレノイド情報設定処理（ステップＡ７７２）を行い、大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターンであるかを判定する（ステップＡ７７３）。

【０３１５】
大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターンである場合（ステップＡ７７３；Ｙｅｓ）は、大入賞口開放中処理移行設定処理１を行い（ステップＡ７７４）、ファンファーレ／インターバル中処理を終了する。また、大入賞口開放情報が下大入賞口開閉パターンでない場合（ステップＡ７７３；Ｎｏ）は、大入賞口開放中処理移行設定処理２を行い（ステップＡ７７５）、ファンファーレ／インターバル中処理を終了する。以上の処理により、図５２、図５３に示した開閉パターンの何れかが設定されることとなる。

【０３１６】
〔ソレノイド情報設定処理〕
図５６には、上述のファンファーレ／インターバル中処理におけるソレノイド情報設定処理（ステップＡ７７２）を示した。このソレノイド情報設定処理では、まず、大入賞口制御アドレステーブルを設定し（ステップＡ７８１）、大当り中制御ポインタに対応する大入賞口制御テーブルのアドレスを取得する（ステップＡ７８２）。その後、出力データを取得し、大入賞口ソレノイド出力データ領域にセーブして（ステップＡ７８３）、開閉時間値を取得して特図ゲーム処理タイマ領域セーブし（ステップＡ７８４）、ソレノイド情報設定処理を終了する。この処理により、大入賞口の開放や閉鎖及びその時間が設定されることとなる。

【０３１７】

〔大入賞口開放中処理移行設定処理１〕
図５７には、上述のファンファーレ／インターバル中処理における大入賞口開放中処理移行設定処理１（ステップＡ７７４）を示した。この大入賞口開放中処理移行設定処理１においては、まず、処理番号を大入賞口開放中処理にかかる「４」に設定し（ステップＡ７９１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＡ７９２）。その後、下大入賞口の開放開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ７９３）、大入賞口への入賞数を記憶する大入賞口カウント数領域の情報をクリアする（ステップＡ７９４）。そして、大入賞口判別フラグ領域に下大入賞口制御中フラグをセーブして（ステップＡ７９５）、大入賞口開放中処理移行設定処理１を終了する。

【０３１８】
〔大入賞口開放中処理移行設定処理２〕
図５８には、上述のファンファーレ／インターバル中処理における大入賞口開放中処理移行設定処理２（ステップＡ７７５）を示した。この大入賞口開放中処理移行設定処理２においては、まず、処理番号を大入賞口開放中処理にかかる「４」に設定し（ステップＡ８０１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＡ８０２）。その後、上大入賞口の開放開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ８０３）、大入賞口への入賞数を記憶する大入賞口カウント数領域の情報をクリアする（ステップＡ８０４）。そして、大入賞口判別フラグ領域に上大入賞口制御中フラグをセーブして（ステップＡ８０５）、大入賞口開放中処理移行設定処理２を終了する。

【０３１９】
〔大入賞口開放中処理〕
次に、上述の特図ゲーム処理における大入賞口開放中処理（ステップＡ１３）の詳細について説明する。図５９に示すように、大入賞口開放中処理では、まず、大当り中制御ポインタを＋１更新し（ステップＡ８１１）、制御ポインタの値が制御ポインタ上限値領域の値に達したかを判定する（ステップＡ８１２）。

【０３２０】
制御ポインタの値が制御ポインタ上限値領域の値に達していない場合（ステップＡ８１２；Ｎｏ）は、ソレノイド情報設定処理（ステップＡ８１９、図５６参照）を行う。これにより、更新された制御ポインタに応じた大入賞口の開閉態様が設定されることとなる。そして、大入賞口開放中処理移行設定処理３を行って（ステップＡ８２０）、大入賞口開放中処理を終了する。図６１に示すように大入賞口開放中処理移行設定処理３では、処理番号を大入賞口開放中処理にかかる「４」に設定し（ステップＡ８４１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブして（ステップＡ８４２）、大入賞口開放中処理移行設定処理３を終了する。

【０３２１】
図５９に戻り、制御ポインタの値が制御ポインタ上限値領域の値に達した場合（ステップＡ８１２；Ｙｅｓ）は、大入賞口開放情報が上大入賞口短開放パターン（上大入賞口開放パターン１～３）であるかを判定する（ステップＡ８１３）。大入賞口開放情報が上大入賞口短開放パターンである場合（ステップＡ８１３；Ｙｅｓ）は、大入賞口残存球処理移行設定処理（ステップＡ８１８）を行い、大入賞口開放中処理を終了する。この場合は、特別遊技状態の開始から終了まで一連の映像を表示するようになっており、インターバルコマンドやエンディングコマンドは送信しないようになっている。

【０３２２】
また、大入賞口開放情報が上大入賞口短開放パターンでない場合（ステップＡ８１３；Ｎｏ）は、実行中の特別遊技状態における現在のラウンド数とＲＷＭのラウンド数上限値領域のラウンド数上限値とを比較して現在のラウンドが最終ラウンドであるかを判定する（ステップＡ８１４）。そして、最終ラウンドでない場合（ステップＡ８１４；Ｎｏ）は、ラウンド間のインターバルに係るインターバルコマンドを準備し（ステップＡ８１５）、コマンド設定処理（ステップＡ８１７）を行い、大入賞口残存球処理移行設定処理（ステップＡ８１８）を行って、大入賞口開放中処理を終了する。また、最終ラウンドである

場合（ステップＡ８１４；Ｙｅｓ）は、特別遊技状態の終了の際におけるエンディング表示画面の表示制御等に係るエンディングコマンドを準備し（ステップＡ８１６）、コマンド設定処理（ステップＡ８１７）を行い、大入賞口残存球処理移行設定処理（ステップＡ８１８）を行って、大入賞口開放中処理を終了する。

【０３２３】

〔大入賞口残存球処理移行設定処理〕

図６０には上述の大入賞口開放中処理における大入賞口残存球処理移行設定処理（ステップＡ８１８）を示した。この大入賞口残存球処理移行設定処理においては、まず、処理番号を大入賞口残存球処理にかかる「５」に設定し（ステップＡ８３１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＡ８３２）。その後、残存球処理に要する時間である大入賞口残存球処理時間（例えば１３８０ｍｓ）を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＡ８３３）。そして、第１特別変動入賞装置３８の開閉扉３８ｃ又は第２特別変動入賞装置３９の可動部材３９ｃを閉鎖するために、大入賞口ソレノイド３８ｂ又は３９ｂをオフさせるためのオフデータを大入賞口ソレノイド出力データ領域にセーブして（ステップＡ８３４）、大入賞口残存球処理移行設定処理を終了する。

【０３２４】

〔大入賞口残存球処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における大入賞口残存球処理（ステップＡ１４）の詳細について説明する。図６２に示すように、大入賞口残存球処理では、まず、実行中の特別遊技状態における現在のラウンド数とＲＷＭのラウンド数上限値領域のラウンド数上限値とを比較して現在のラウンドが最終ラウンドであるかを判定する（ステップＡ８５１）。

【０３２５】

そして、特別遊技状態における現在のラウンドが最終ラウンドでない場合（ステップＡ８５１；Ｎｏ）は、今回のラウンド数と大入賞口開放情報に対応するインターバル時間を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＡ８５２）、ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２（ステップＡ８５３）を行って、大入賞口残存球処理を終了する。なおインターバル時間は、今回のラウンド数と大入賞口開放情報に対応する時間（例えば、上大入賞口開閉パターン１～３であれば６８ｍｓ）が設定される。ラウンドとラウンドの間のインターバル期間は、ラウンドの終了から大入賞口残存球処理時間（例えば１３８０ｍｓ）が経過し、さらに該大入賞口残存球処理時間の経過からインターバル時間が経過するまでの期間とされ、例えば、上大入賞口開閉パターン１～３であれば１４４８ｍｓとなる。

【０３２６】

一方、特別遊技状態における現在のラウンドが最終ラウンドである場合（ステップＡ８５１；Ｙｅｓ）は、特別結果が導出された際の演出モードを記憶する特図ゲームモードフラグ退避領域からゲームモードフラグをロードする（ステップＡ８５４）。そして、ロードしたフラグと大入賞口開放情報に対応するエンディング時間を特図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＡ８５５）、大当り終了処理移行設定処理（ステップＡ８５６）を行って、大入賞口残存球処理を終了する。

【０３２７】

最終ラウンドの終了から特別遊技状態の終了までのエンディング期間は、最終ラウンドの終了から大入賞口残存球処理時間（例えば１３８０ｍｓ）が経過し、さらに該大入賞口残存球処理時間の経過からエンディング時間が経過するまでの期間とされる。例えば、特別結果が２Ｒ確変であって当該特別結果の導出時に時短状態でない場合、すなわち特別結果の導出時に時短状態以外で選択される演出モードであった場合に選択される上大入賞口開閉パターン１であればエンディング時間が２１０２０ｍｓとされる。よってエンディング期間の長さは、このエンディング時間の前に大入賞口残存球処理時間として費やされる１３８０ｍｓと合わせて２２４００ｍｓとされ、このエンディング期間において、表示装置４１等でエンディング演出が実行される。また、特別結果が２Ｒ確変であって当該特別結果の導出時に時短状態である場合、すなわち特別結果の導出時に時短状態で選択される

演出モードであった場合に選択される上大入賞口開閉パターン２であればエンディング時間が２０ｍｓとされる。よってエンディング期間の長さは、このエンディング時間の前に大入賞口残存球処理時間として費やされる１３８０ｍｓと合わせて１４００ｍｓとされる。

【０３２８】

〔ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２〕

図６３には、上述の大入賞口残存球処理におけるファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２（ステップＡ８５３）を示した。このファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２では、まず、ファンファーレ／インターバル中処理に係る処理番号である「３」を設定し（ステップＡ８６１）、特図ゲーム処理番号領域に処理番号をセーブする（ステップＡ８６２）。

【０３２９】

次に、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）の開放終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ８６３）、上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）の開放終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ８６４）。そして、大入賞口判別フラグ領域をクリアして（ステップＡ８６５）、ファンファーレ／インターバル中処理移行設定処理２を終了する。

【０３３０】

〔大当り終了処理移行設定処理〕

図６４には、上述の大入賞口残存球処理における大当り終了処理移行設定処理（ステップＡ８５６）を示した。この大当り終了処理移行設定処理においては、まず、大当り終了処理に係る処理番号として「６」を設定し（ステップＡ８７１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＡ８７２）。その後、下大入賞口（第１特別変動入賞装置３８）の開放終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＡ８７３）、上大入賞口（第２特別変動入賞装置３９）の開放終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ８７４）。

【０３３１】

次に、大入賞口への入賞数を記憶する大入賞口カウント数領域の情報をクリアし（ステップＡ８７５）、特別遊技状態のラウンド数を記憶するラウンド数領域の情報をクリアして（ステップＡ８７６）、特別遊技状態のラウンド数の上限値を記憶するラウンド数上限値領域の情報をクリアする（ステップＡ８７７）。そして、ラウンド数の上限値判定用のフラグを記憶するラウンド数上限値情報領域の情報をクリアし（ステップＡ８７８）、大入賞口の開放情報判定用のフラグを記憶する大入賞口開放情報領域の情報をクリアして（ステップＡ８７９）、大入賞口の開閉態様を設定するための大当り中制御ポインタ領域の情報をクリアする（ステップＡ８８０）。その後、大当り中制御ポインタのエンド値を記憶する大当り中制御ポインタ上限値領域をクリアして（ステップＡ８８１）、大入賞口判別フラグ領域をクリアし（ステップＡ８８２）、大当り終了処理移行設定処理を終了する。

【０３３２】

〔大当り終了処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における大当り終了処理（ステップＡ１５）の詳細について説明する。図６５に示すように、この大当り終了処理では、まず、今回の特別遊技状態を実行する契機となった特別結果の種類に基づき設定される確率変動判定フラグが、特別遊技状態の終了後に高確率状態となる場合に設定される高確率データかを判定する（ステップＡ９０１）。

【０３３３】

高確率データでない場合（ステップＡ９０１；Ｎｏ）は、大当り終了設定処理１を行い（ステップＡ９０２）、高確率データである場合（ステップＡ９０１；Ｙｅｓ）は、大当り終了設定処理２を行って（ステップＡ９０３）、特図ゲームモードフラグに対応する確率情報コマンドを準備し（ステップＡ９０４）、コマンド設定処理（ステップＡ９０５）

を行う。

【０３３４】

次に、遊技制御装置１００での演出モードの管理に必要な情報をセーブする処理として、まず、停止図柄パターンに対応する演出モード情報設定テーブルを設定する（ステップＡ９０６）。そして、設定された演出モード情報設定テーブルを参照して、特別遊技状態の終了後に設定される演出モードの演出モード番号を取得して演出モード番号領域にセーブする（ステップＡ９０７）。さらに、特別遊技状態の終了後に設定される演出モードの演出残り回転数を取得して演出残り回転数領域にセーブし（ステップＡ９０８）、特別遊技状態の終了後に設定される演出モードの次モード移行情報を取得して次モード移行情報領域にセーブする（ステップＡ９０９）。

その後、新たな演出モード番号に対応するコマンドを準備し（ステップＡ９１０）、コマンドを演出モードコマンド領域にセーブして（ステップＡ９１１）、コマンド設定処理（ステップＡ９１２）を行う。そして、特図普段処理移行設定処理３を行い（ステップＡ９１３）、大当り終了処理を終了する。

【０３３５】

〔大当り終了設定処理１〕

図６６には、上述の大当り終了処理における大当り終了設定処理１（ステップＡ９０２）を示した。この大当り終了設定処理１では、まず、時短の開始に関する信号を外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＡ９２１）、時短の開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ９２２）。

【０３３６】

次に、普図ゲームモードフラグ領域に普図高確率＆普電サポートフラグをセーブし（ステップＡ９２３）、特図ゲームモードフラグ領域に特図低確率＆時短フラグをセーブする（ステップＡ９２４）。その後、停電復旧時送信コマンド領域に確率情報コマンド（時短）をセーブし（ステップＡ９２５）、時間短縮変動回数領域に時間短縮変動回数初期値（例えば７０）をセーブして（ステップＡ９２６）、大当り終了設定処理１を終了する。

【０３３７】

以上の処理により、特別遊技状態の終了後、特図変動表示ゲームの確率状態が通常確率状態となるとともに時短状態となる。また、時短変動回数領域に時短変動回数初期値（例えば７０）をセットすることで、所定回数（例えば７０回）の特図変動表示ゲームの実行により時短状態が終了するようになる。

【０３３８】

〔大当り終了設定処理２〕

図６７には、上述の大当り終了処理における大当り終了設定処理２（ステップＡ９０３）を示した。この大当り終了設定処理２では、まず、高確率の開始に関する信号を外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＡ９３１）、高確率の開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ９３２）。

【０３３９】

次に、普図ゲームモードフラグ領域に普図高確率＆普電サポートフラグをセーブし（ステップＡ９３３）、特図ゲームモードフラグ領域に特図高確率＆時短フラグをセーブする（ステップＡ９３４）。その後、停電復旧時送信コマンド領域に確率情報コマンド（高確率）をセーブし（ステップＡ９３５）、時間短縮変動回数領域をクリアして（ステップＡ９３６）、大当り終了設定処理２を終了する。以上の処理により、特別遊技状態の終了後、特図変動表示ゲームの確率状態が高確率状態となるとともに次回の特別結果態様の導出まで時短状態となる。

すなわち、遊技制御装置１００が、特別遊技状態の終了後、予め定められた所定期間にわたり、普通変動入賞装置３７を開状態とする期間を延長する特定遊技状態（時短状態）を発生可能な特定遊技状態発生制御手段をなす。

【０３４０】

〔特図普段処理移行設定処理３〕

図６８には上記した大当り終了処理における特図普段処理移行設定処理３（ステップＡ９１３）を示した。この特図普段処理移行設定処理３においては、まず、特図普段処理に係る処理番号として「０」を設定し（ステップＡ９４１）、処理番号を特図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＡ９４２）。

【０３４１】

その後、大当りの終了に関する信号を外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＡ９４３）、大当りの終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＡ９４４）。続いて、確率変動判定フラグ領域の情報をクリアし（ステップＡ９４５）、大当りのラウンド回数を示すラウンドＬＥＤのポインタ領域の情報をクリアして（ステップＡ９４６）、遊技状態表示番号領域に時短中の番号をセーブする（ステップＡ９４７）。そして、下大入賞口不正監視期間フラグ領域に不正監視期間中フラグをセーブし（ステップＡ９４８）、上大入賞口不正監視期間フラグ領域に不正監視期間中フラグをセーブして（ステップＡ９４９）、特図普段処理移行設定処理３を終了する。

【０３４２】

〔普図ゲーム処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における普図ゲーム処理（ステップＳ１０９）の詳細について説明する。普図ゲーム処理では、ゲートスイッチ３４ａの入力の監視と、普図変動表示ゲームに関する処理全体の制御、普図の表示の設定等を行う。

図６９に示すように、普図ゲーム処理では、まず、ゲートスイッチ３４ａからの入力を監視するゲートスイッチ監視処理（ステップＢ１）を行い、始動口２スイッチ３７ａからの入力を監視する普電入賞スイッチ監視処理（ステップＢ２）を行う。次に、普図ゲーム処理タイマが０でなければ－１更新する（ステップＢ３）。なお、普図ゲーム処理タイマの最小値は０に設定されている。そして、普図ゲーム処理タイマの値が０となったかを判定する（ステップＢ４）。

【０３４３】

普図ゲーム処理タイマの値が０である（ステップＢ４；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていたと判定すると、普図ゲーム処理番号に対応する処理に分岐させるために参照する普図ゲームシーケンス分岐テーブルをレジスタに設定する処理（ステップＢ５）を行って、当該テーブルを用いて普図ゲーム処理番号に対応する処理の分岐先アドレスを取得する処理（ステップＢ６）を行う。そして、分岐処理終了後のリターンアドレスをスタック領域に退避させる処理（ステップＢ７）を行った後、ゲーム処理番号に応じてゲーム分岐処理（ステップＢ８）を行う。

【０３４４】

ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「０」の場合は、普図変動表示ゲームの変動開始を監視し、普図変動表示ゲームの変動開始の設定や演出の設定や、普図変動中処理を行うために必要な情報の設定等を行う普図普段処理（ステップＢ９）を行う。また、ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「１」の場合は、普図表示中処理を行うために必要な情報の設定等を行う普図変動中処理（ステップＢ１０）を行う。

【０３４５】

また、ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「２」の場合は、普図変動表示ゲームの結果が当りであれば、時短状態中であるか否かに応じた普電開放時間の設定や、普図当り中処理を行うために必要な情報の設定等を行う普図表示中処理（ステップＢ１１）を行う。また、ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「３」の場合は、普図当り中処理の継続、或いは普電残存球処理を行うために必要な情報の設定等を行う普図当り中処理（ステップＢ１２）を行う。

【０３４６】

また、ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「４」の場合は、普図当り終了処理を行うために必要な情報の設定等を行う普電残存球処理（ステップＢ１３）を行う。また、ステップＢ８にて、ゲーム処理番号が「５」の場合は、普図普段処理（ステップＢ９）を行うために必要な情報の設定等を行う普図当り終了処理（ステップＢ１４）を行う。

【０３４７】
その後、普図表示器による普通図柄の変動を制御するための普図変動制御テーブルを準備した後（ステップＢ１５）、普図表示器による普通図柄の変動の制御に係る図柄変動制御処理（ステップＢ１６）を行って、普図ゲーム処理を終了する。一方、ステップＢ４にて、普図ゲーム処理タイマの値が０でない（ステップＢ４；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていないと判定すると、処理をステップＢ１５に移行して、それ以降の処理を行う。
【０３４８】
〔ゲートスイッチ監視処理〕
次に、上述の普図ゲーム処理におけるゲートスイッチ監視処理の詳細について説明する。図７０に示すように、ゲートスイッチ監視処理では、まず、ゲートスイッチ３４ａに入力があるかを判定する（ステップＢ１０１）。そして、ゲートスイッチ３４ａに入力がある場合（ステップＢ１０１；Ｙｅｓ）は、普図保留数を取得して当該普図保留数が上限値未満であるかを判定する（ステップＢ１０２）。
【０３４９】
普図保留数が上限値未満である場合（ステップＢ１０２；Ｙｅｓ）は、普図保留数を＋１更新し（ステップＢ１０３）、更新後の普図保留数に対応する乱数格納領域のアドレスを算出する（ステップＢ１０４）。そして、当り乱数を抽出してＲＷＭの当り乱数格納領域にセーブし（ステップＢ１０５）、ゲートスイッチ監視処理を終了する。
また、ステップＢ１０１にてゲートスイッチ３４ａに入力がないと判定された場合（ステップＢ１０１；Ｎｏ）や、ステップＢ１０２にて普図保留数が上限値未満でないと判定された場合（ステップＢ１０２；Ｎｏ）は、ゲートスイッチ監視処理を終了する。
【０３５０】
〔普電入賞スイッチ監視処理〕
次に、上述の普図ゲーム処理における普電入賞スイッチ監視処理の詳細について説明する。図７１に示すように、普電入賞スイッチ監視処理では、まず、普図当り中か、すなわち普図変動表示ゲームが当り状態となって普通変動入賞装置３７が所定回数の開放動作を実行中であるかを判定する（ステップＢ１２１）。そして、普図当り中である場合（ステップＢ１２１；Ｙｅｓ）は、始動口２スイッチ３７ａに入力があるかを判定し（ステップＢ１２２）、始動口２スイッチ３７ａに入力がある（ステップＢ１２２；Ｙｅｓ）と判定すると、普電カウンタのカウント数を＋１更新する（ステップＢ１２３）。
【０３５１】
次に、更新後の普電カウンタのカウント数が上限値（例えば、９）に達したかを判定して（ステップＢ１２４）、カウント数が上限値に達した（ステップＢ１２４；Ｙｅｓ）と判定すると、普図当り中制御ポインタ上限値領域からポインタ（当り終了の値）をロードする（ステップＢ１２５）。そして、ロードしたポインタを普図当り中制御ポインタ領域にセーブし（ステップＢ１２６）、普図ゲーム処理タイマをクリアして（ステップＢ１２７）、普電入賞スイッチ監視処理を終了する。すなわち、普図の当り状態中に上限値以上の普電入賞があった場合は、その時点で普図当り中処理制御ポインタ領域に当り終了の値をセーブし、普図の当り状態が途中で終了するようにする。
【０３５２】
また、ステップＢ１２１にて普図当り中でないと判定された場合（ステップＢ１２１；Ｎｏ）、ステップＢ１２２にて始動口２スイッチ３７ａに入力がないと判定された場合（ステップＢ１２２；Ｎｏ）又はステップＢ１２４にてカウント数が上限値に達していないと判定された場合（ステップＢ１２４；Ｎｏ）は、普電入賞スイッチ監視処理を終了する。
【０３５３】
〔普図普段処理〕
次に、上述の普図ゲーム処理における普図普段処理（ステップＢ９）の詳細について説明する。図７２に示すように、普図普段処理では、まず、普図保留数が０であるかを判定し（ステップＢ１３１）、普図保留数が０である場合（ステップＢ１３１；Ｙｅｓ）は、

普図普段処理移行設定処理１（ステップＢ１５２）を行い、普図普段処理を終了する。また、普図保留数が０でない場合（ステップＢ１３１；Ｎｏ）は、ＲＷＭの普図当り乱数格納領域（保留数１用）から当り乱数をロードし（ステップＢ１３２）、普図変動表示ゲームにて当り結果となる確率が通常よりも高くされた普図高確率であるか、すなわち時短状態であるかを判定する（ステップＢ１３３）。

【０３５４】

普図高確率時でない場合（ステップＢ１３３；Ｎｏ）は、当り乱数の値が普図低確率時の判定値である低確率判定値と一致するかを判定する（ステップＢ１３４）。当り乱数の値が低確率判定値と一致しない場合（ステップＢ１３４；Ｎｏ）は、当りフラグ領域にはずれ情報をセーブし（ステップＢ１３５）、普図停止図柄にはずれ停止図柄番号を設定して（ステップＢ１３６）、普図当り乱数格納領域（保留数１用）を０クリアする（ステップＢ１４１）。一方、当り乱数の値が低確率判定値と一致した場合（ステップＢ１３４；Ｙｅｓ）は、当りフラグ領域に当り情報をセーブし（ステップＢ１３９）、普図停止図柄に当り停止図柄番号を設定して（ステップＢ１４０）、普図当り乱数格納領域（保留数１用）を０クリアする（ステップＢ１４９）。

【０３５５】

また、ステップＢ１３３にて、普図高確率時である場合（ステップＢ１３３；Ｙｅｓ）は、当り乱数の値が、普図高確率時に用いる複数の連続した判定値における下限値である高確率下限判定値未満であるかを判定し（ステップＢ１３７）、当り乱数の値が高確率下限判定値未満でない場合（ステップＢ１３７；Ｎｏ）は、当り乱数の値が普図高確率時に用いる複数の連続した判定値における上限値である高確率上限判定値より大きいかを判定する（ステップＢ１３８）。

【０３５６】

当り乱数の値が高確率上限判定値より大きくない場合（ステップＢ１３８；Ｎｏ）、すなわち当りである場合は、当りフラグ領域に当り情報をセーブし（ステップＢ１３９）、普図停止図柄に当り停止図柄番号を設定して（ステップＢ１４０）、普図当り乱数格納領域（保留数１用）を０クリアする（ステップＢ１４１）。また、ステップＢ１３７にて、当り乱数の値が高確率下限判定値未満である場合（ステップＢ１３７；Ｙｅｓ）や、ステップＢ１３８にて、当り乱数の値が上限判定値より大きい場合（ステップＢ１３８；Ｙｅｓ）、すなわちはずれの場合は、当りフラグ領域にはずれ情報をセーブし（ステップＢ１３５）、普図停止図柄にはずれ停止図柄番号を設定して（ステップＢ１３６）、普図当り乱数格納領域（保留数１用）を０クリアする（ステップＢ１４１）。すなわち、当り乱数の値が一致することで普図の当りと判定する判定値は、普図低確率時では一つの値であり、普図高確率時では複数の連続した値となっている。

【０３５７】

普図当り乱数格納領域（保留数１用）を０クリア（ステップＢ１４１）した後、停止図柄番号を試験信号出力データ領域にセーブする（ステップＢ１４２）。そして、停止図柄に対応する飾り普図変動パターンコマンドを準備し（ステップＢ１４３）、コマンド設定処理（ステップＢ１４４）を行う。これにより表示装置４１等において普図変動表示ゲームに対応した演出を行うことが可能となる。

【０３５８】

その後、普図当り乱数格納領域をシフトし（ステップＢ１４５）、シフト後の空き領域を０クリアして（ステップＢ１４６）、普図保留数を－１更新する（ステップＢ１４７）。即ち、最も古い普図保留数１に関する普図変動表示ゲームが実行されることに伴い、普図保留数１以降に保留となっている普図保留数２～４の順位を１つずつ繰り上げる処理を行う。この処理により、普図当り乱数格納領域の普図保留数２用から普図保留数４用の値が、普図当り乱数格納領域の普図保留数１用から普図保留数３用に移動することとなる。そして、普図当り乱数格納領域の普図保留数４用の値がクリアされて、普図保留数がデクリメント（－１）される。

【０３５９】

次に、普電サポート中（時短状態中）であるかを判定し（ステップＢ１４８）、普電サポート中でない場合（ステップＢ１４８；Ｎｏ）は、普電サポートなし時の変動時間（例えば、１０秒）を設定する（ステップＢ１４９）。また、普電サポート中である場合（ステップＢ１４８；Ｙｅｓ）は、普電サポート時の普図変動時間（例えば、１秒）を設定する（ステップＢ１５０）。そして、普図変動中処理移行設定処理（ステップＢ１５１）を行って、普図普段処理を終了する。

【０３６０】

〔普図普段処理移行設定処理１〕

図７３には、上述の普図普段処理での普図普段処理移行設定処理１（ステップＢ１５２）を示した。この普図普段処理移行設定処理１では、まず、普図普段処理に移行するための処理番号として「０」を設定し（ステップＢ１６１）、処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ１６２）。その後、普電不正監視期間フラグ領域に不正監視期間中フラグをセーブして（ステップＢ１６３）、普図普段処理移行設定処理１を終了する。

【０３６１】

〔普図変動中処理移行設定処理〕

図７４には、上述の普図普段処理での普図変動中処理移行設定処理（ステップＢ１５１）を示した。この普図変動中処理移行設定処理では、まず、普図変動中処理に移行するための処理番号として「１」を設定し（ステップＢ１７１）、処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ１７２）。その後、普図変動表示ゲームの開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＢ１７３）、普図変動表示ゲームが変動中であることを示す変動中フラグを普図変動制御フラグ領域にセーブする（ステップＢ１７４）。そして、普図表示器の点滅周期のタイマの初期値である点滅制御タイマ初期値（例えば２００ｍｓ）を普図点滅制御タイマ領域にセーブして（ステップＢ１７５）、普図変動中処理移行設定処理を終了する。

【０３６２】

〔普図変動中処理〕

次に、上述の普図ゲーム処理における普図変動中処理（ステップＢ１０）の詳細について説明する。図７５（ａ）に示すように、普図変動中処理では、普図表示中処理移行設定処理（ステップＢ１８０）を行う。図７５（ｂ）に示すように普図表示中処理移行設定処理では、まず、普図表示中処理に移行するための設定処理として処理番号を「２」に設定し（ステップＢ１８１）、処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ１８２）。その後、普図表示器における普図変動表示ゲームの結果の表示時間である普図表示時間（例えば、０．６秒）を設定して（ステップＢ１８３）、その普図表示時間を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＢ１８４）。さらに、普図の変動終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＢ１８５）、普図変動表示ゲームが停止中であることを示す停止フラグを普図変動制御フラグ領域にセーブして（ステップＢ１８６）、普図表示中処理移行設定処理を終了する。

【０３６３】

〔普図表示中処理〕

次に、上述の普図ゲーム処理における普図表示中処理（ステップＢ１１）の詳細について説明する。図７６に示すように、普図表示中処理では、まず、普図普段処理にて設定された当りフラグ（当たり情報又ははずれ情報）をロードして（ステップＢ２０１）、ＲＷＭの当りフラグ領域をクリアし（ステップＢ２０２）、ロードされた当りフラグが当り情報かを判定する（ステップＢ２０３）。

【０３６４】

当りフラグが当り情報でない場合（ステップＢ２０３；Ｎｏ）は、普図普段処理に移行するための普図普段処理移行設定処理１（ステップＢ２１２）を行って、普図表示中処理を終了する。この普図普段処理移行設定処理１は図７３に示した処理である。一方、当りフラグが当り情報である場合（ステップＢ２０３；Ｙｅｓ）は、普電サポート中（時短状

態中）であるかを判定する（ステップＢ２０４）。

【０３６５】

そして、普電サポート中でない場合（ステップＢ２０４；Ｎｏ）は、普電サポートなし時の普電開放時間（例えば、１００ｍｓ）を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＢ２０５）。さらに、普電サポートなし時の当り開始ポインタ値（制御ポインタ値）を普図当り中制御ポインタ領域にセーブし（ステップＢ２０６）、普電サポートなし時の当り終了ポインタ値（制御ポインタ値）を普図当り中制御ポインタ上限値領域にセーブする（ステップＢ２０７）。これにより通常動作状態中での普通変動入賞装置３７の開放態様が設定され、例えば２回の開放が可能となる。その後、普図当り中処理移行設定処理（ステップＢ２１１）を行って、普図表示中処理を終了する。

【０３６６】

一方、普電サポート中である場合（ステップＢ２０４；Ｙｅｓ）は、普電サポート時の普電開放時間（例えば、１３５２ｍｓ）を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＢ２０８）。さらに、普電サポート時の当り開始ポインタ値（制御ポインタ値）を普図当り中制御ポインタ領域にセーブし（ステップＢ２０９）、普電サポート時の当り終了ポインタ値（制御ポインタ値）を普図当り中制御ポインタ上限値領域にセーブする（ステップＢ２１０）。これにより時短状態中での普通変動入賞装置３７の開放態様が設定され、例えば４回の開放が可能となる。その後、普図当り中処理移行設定処理（ステップＢ２１１）を行って、普図表示中処理を終了する。

【０３６７】

〔普図当り中処理移行設定処理〕

図７７には、上述の普図表示中処理における普図当り中処理移行設定処理（ステップＢ２１１）を示した。この普図当り中処理移行設定処理では、まず、普図当り中処理に移行するための処理番号として「３」を設定し（ステップＢ２２１）、その処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ２２２）。その後、普図変動表示ゲームの当りに関する信号と、普電作動開始に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし（ステップＢ２２３）、普電ソレノイドを駆動（オン）する信号を出力するために普電ソレノイド出力データ領域にオンデータをセーブする（ステップＢ２２４）。

【０３６８】

さらに、普通変動入賞装置３７への入賞数を記憶する普電カウント数領域の情報をクリアし（ステップＢ２２５）、普電不正監視期間における普通変動入賞装置３７への入賞数を記憶する普電不正入賞数領域の情報をクリアする（ステップＢ２２６）。そして、普通変動入賞装置３７の不正監視期間外を規定するフラグを普電不正監視期間フラグ領域にセーブして（ステップＢ２２７）、普図当り中処理移行設定処理を終了する。

【０３６９】

〔普図当り中処理〕

次に、上述の普図ゲーム処理における普図当り中処理（ステップＢ１２）の詳細について説明する。図７８に示すように、普図当り中処理では、まず、普図当り中制御ポインタをロードして準備し（ステップＢ３０１）、ロードされた普図当り中制御ポインタの値が普図当り中制御ポインタ上限値領域の値（当り終了の値）に達したかを判定する（ステップＢ３０２）。

【０３７０】

そして、普図当り中制御ポインタの値が普図当り中制御ポインタ上限値領域の値に達していない場合（ステップＢ３０２；Ｎｏ）は、普図当り中制御ポインタを＋１更新し（ステップＢ３０３）、普電作動移行設定処理（ステップＢ３０４）を行って普図当り中処理を終了する。また、普図当り中制御ポインタの値が普図当り中制御ポインタ上限値領域の値（当り終了の値）に達した場合（ステップＢ３０２；Ｙｅｓ）は、ステップＢ３０３における普図当り中処理制御ポインタ領域を更新（＋１）する処理を行わずに、普電作動移行設定処理（ステップＢ３０４）を行って普図当り中処理を終了する。

【０３７１】

〔普電作動移行設定処理〕
図７９には、上述の普図当り中処理における普電作動移行設定処理（ステップＢ３０４）を示した。普電作動移行設定処理は、普通変動入賞装置３７を開閉するための普電ソレノイド３７ｃの駆動制御を行う処理であり、制御ポインタの値に応じて処理を分岐するようにしている。この普電作動移行設定処理では、まず、制御ポインタの値に応じた分岐処理を行う（ステップＢ３１１）。
【０３７２】
制御ポインタの値が０，３，５，７の何れかであった場合は、ステップＢ３１２へ移行して普通変動入賞装置３７の閉塞を制御するため、制御ポインタに対応する普通変動入賞装置３７の閉塞後のウェイト時間（例えば、２８００ｍｓ又は１０００ｍｓ）を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＢ３１２）、普電ソレノイド３７ｃをオフさせるために普電ソレノイド出力データ領域にオフデータを設定して（ステップＢ３１３）、普電作動移行設定処理を終了する。
【０３７３】
また、制御ポインタの値が１，４，６，８の何れかであった場合は、ステップＢ３１４へ移行して普通変動入賞装置３７の開放を制御するため、制御ポインタに対応する普通変動入賞装置３７の開放時間である普電開放時間（例えば、１００ｍｓ、５２００ｍｓ、１３５２ｍｓの何れか）を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＢ３１４）、普電ソレノイド３７ｃをオンさせるために普電ソレノイド出力データ領域にオンデータを設定して（ステップＢ３１５）、普電作動移行設定処理を終了する。
【０３７４】
また、制御ポインタの値が２，９の何れかであった場合は、ステップＢ３１６へ移行して普通変動入賞装置３７の開放制御を終了して普電残存球処理（ステップＢ１３）を行うために、処理番号として「４」を設定する（ステップＢ３１６）。そして、この処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブし（ステップＢ３１７）、普電残存球処理時間（例えば６００ｍｓ）を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブする（ステップＢ３１８）。その後、普電ソレノイド３７ｃをオフさせるために普電ソレノイド出力データ領域にオフデータをセーブし（ステップＢ３１９）、普電作動移行設定処理を終了する。
【０３７５】
〔普電残存球処理〕
次に、上述の普図ゲーム処理における普電残存球処理（ステップＢ１３）の詳細について説明する。図８０（ａ）に示すように、普電残存球処理では普図当り終了処理移行設定処理（ステップＢ４００）を行う。図８０（ｂ）に示すように、普図当り終了処理移行設定処理では、まず普図当り終了処理に係る処理番号「５」を設定して（ステップＢ４０１）、その処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ４０２）。
【０３７６】
その後、普図エンディング時間を普図ゲーム処理タイマ領域にセーブし（ステップＢ４０３）、普通変動入賞装置３７の作動終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＢ４０４）、普通変動入賞装置３７への入賞数を計数する普電カウント数領域をクリアする（ステップＢ４０５）。そして、普図当り中制御ポインタ領域をクリアし（ステップＢ４０６）、普図当り中制御ポインタ上限値領域をクリアして（ステップＢ４０７）、普図当り終了処理移行設定処理を終了する。
【０３７７】
〔普図当り終了処理〕
次に、上述の普図ゲーム処理における普図当り終了処理（ステップＢ１４）の詳細について説明する。図８１（ａ）に示すように、普図当り終了処理では、普図普段処理移行設定処理２（ステップＢ５００）を行う。図８１（ｂ）に示すように、普図普段処理移行設定処理２では、まず、普図普段処理に係る処理番号「０」を設定して（ステップＢ５０１）、その処理番号を普図ゲーム処理番号領域にセーブする（ステップＢ５０２）。
その後、普図変動ゲームの当り終了に関する信号を試験信号出力データ領域にセーブし

（ステップＢ５０３）、普通変動入賞装置３７の不正監視期間を規定するフラグ（不正監視期間中フラグ）を普電不正監視期間フラグ領域にセーブして（ステップＢ５０４）、普図普段処理移行設定処理２を終了する。

【０３７８】

〔セグメントＬＥＤ編集処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理におけるセグメントＬＥＤ編集処理（ステップＳ１１０）の詳細について説明する。セグメントＬＥＤ編集処理では、一括表示装置５０に設けられた特図１保留表示器５４、特図２保留表示器５５、普図保留表示器５６、第１遊技状態表示部５７、第２遊技状態表示部５８、第３遊技状態表示部５９、ラウンド表示部６０を構成するセグメントＬＥＤの駆動に関する設定等を行う。

【０３７９】

図８２に示すように、セグメントＬＥＤ編集処理では、まず、普図保留表示器での表示態様が規定された普図保留数テーブルを設定し（ステップＳ５０１）、普図保留数に対応する表示データを取得して普図保留表示器のセグメント領域にセーブする（ステップＳ５０２）。次に、特図１保留表示器での表示態様が規定された特図１保留数テーブルを設定し（ステップＳ５０３）、特図１保留数に対応する表示データを取得して特図１保留表示器のセグメント領域にセーブする（ステップＳ５０４）。

【０３８０】

その後、特図２保留表示器での表示態様が規定された特図２保留数テーブルを設定し（ステップＳ５０５）、特図２保留数に対応する表示データを取得して特図２保留表示器のセグメント領域にセーブする（ステップＳ５０６）。さらに、ラウンド表示部での表示態様が規定されたラウンド表示ＬＥＤ表示テーブルを設定し（ステップＳ５０７）、ラウンド表示ＬＥＤ出力ポインタに対応する表示データを取得してラウンド表示部のセグメント領域にセーブする（ステップＳ５０８）。

【０３８１】

次に、第１遊技状態表示部５７及び第２遊技状態表示部５８での表示態様が規定された遊技状態表示テーブルを設定し（ステップＳ５０９）、遊技状態表示番号に対応する表示データを取得して各遊技状態表示部のセグメント領域にセーブする（ステップＳ５１０）。その後、停電復旧時に大当りの確率状態が高確率状態となっていることの報知に係る高確率報知フラグがオンであるかを判定する（ステップＳ５１１）。そして、高確率報知フラグがオンである場合（ステップＳ５１１；Ｙｅｓ）、すなわち高確率状態の報知を行っている状態である場合は、セグメントＬＥＤ編集処理を終了する。また、高確率報知フラグがオンでない場合（ステップＳ５１１；Ｎｏ）は、高確率報知ＬＥＤのオフデータを第３遊技状態表示部のセグメント領域にセーブして（ステップＳ５１２）、セグメントＬＥＤ編集処理を終了する。

【０３８２】

〔磁石不正監視処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における磁石不正監視処理（ステップＳ１１１）の詳細について説明する。磁石不正監視処理では、磁気センサスイッチ６１からの検出信号に基づき異常の有無を判定し不正報知の開始や終了の設定等を行う。

図８３に示すように、磁石不正監視処理では、まず、磁気センサスイッチ６１から出力されて第３入力ポート１２４（入力ポート３）に取り込まれる検出信号の状態から、磁石センサ（磁気センサスイッチ６１）がオン、すなわち異常な磁気を検出した状態であるかを判定する（ステップＳ６０１）。磁石センサがオンである場合（ステップＳ６０１；Ｙｅｓ）、すなわち異常な磁気を検出した場合は、異常な磁気の検出期間を計時する磁石不正監視タイマを＋１更新して当該タイマがタイムアップしたかを判定する（ステップＳ６０３）。

【０３８３】

磁石不正監視タイマがタイムアップした場合（ステップＳ６０３；Ｙｅｓ）、すなわち異常な磁気を一定期間継続して検出した場合は、磁石不正監視タイマをクリアし（ステッ

プＳ６０４）、磁石不正報知タイマ初期値を磁石不正報知タイマ領域にセーブする（ステップＳ６０５）。そして、磁石不正報知のコマンドを準備し（ステップＳ６０６）、磁石不正フラグとして磁石不正発生フラグを準備して（ステップＳ６０７）、準備した磁石不正フラグが磁石不正フラグ領域の値と一致するかを判定する（ステップＳ６１３）。すなわち、磁気センサスイッチ６１が一定期間（例えば８回の割込み）連続してオンであった場合に異常が発生していると判定するようにしている。

【０３８４】

一方、磁石センサ（磁気センサスイッチ６１）がオンでない場合（ステップＳ６０１；Ｎｏ）、すなわち異常な磁気を検出していない場合は、磁石不正監視タイマをクリアし（ステップＳ６０８）、磁石不正の報知時間を規定する磁石不正報知タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ６０９）。なお、磁石不正報知タイマの最小値は０に設定されている。そして、磁石不正報知タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ６１０）。なお、磁石不正監視タイマがタイムアップしていない場合（ステップＳ６０３；Ｎｏ）もステップＳ６０９の処理に移行する。

【０３８５】

そして、磁石不正報知タイマの値が０でない場合（ステップＳ６１０；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、磁石不正監視処理を終了する。また、磁石不正報知タイマの値が０である場合（ステップＳ６１０；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合であって、不正報知の期間が終了した場合又は当初から不正報知が行われていない場合は、磁石不正報知終了のコマンドを準備する（ステップＳ６１１）。さらに、磁石不正フラグとして磁石不正解除フラグを準備して（ステップＳ６１２）、準備した磁石不正フラグが磁石不正フラグ領域の値と一致するかを判定する（ステップＳ６１３）。

【０３８６】

そして、準備した磁石不正フラグが磁石不正フラグ領域の値と一致する場合（ステップＳ６１３；Ｙｅｓ）は、磁石不正監視処理を終了する。また、値が一致しない場合（ステップＳ６１３；Ｎｏ）は、準備した磁石不正フラグを磁石不正フラグ領域にセーブし（ステップＳ６１４）、コマンド設定処理を行い（ステップＳ６１５）、磁石不正監視処理を終了する。

【０３８７】

〔電波不正監視処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における電波不正監視処理（ステップＳ１１２）の詳細について説明する。電波不正監視処理では、電波センサ６２からの検出信号に基づき異常の有無を判定し不正報知の開始や終了の設定等を行う。

図８４に示すように、電波不正監視処理では、まず、電波センサ６２から出力されて近接Ｉ／Ｆ１２１ａを経由して第３入力ポート１２４（入力ポート３）に取り込まれる検出信号の状態から、電波センサ６２がオン、すなわち異常な電波を検出した状態であるかを判定する（ステップＳ７０１）。電波センサがオンである場合（ステップＳ７０１；Ｙｅｓ）、すなわち異常な電波を検出した場合は、電波不正報知タイマ初期値を電波不正報知タイマ領域にセーブする（ステップＳ７０２）。

【０３８８】

そして、電波不正報知のコマンドを準備し（ステップＳ７０３）、電波不正フラグとして電波不正発生フラグを準備して（ステップＳ７０４）、準備した電波不正フラグが電波不正フラグ領域の値と一致するかを判定する（ステップＳ７０９）。すなわち、電波不正の場合は磁気不正の場合と違い、異常な電波を検出した時点で異常が発生していると判定するようにしている。

【０３８９】

一方、電波センサがオンでない場合（ステップＳ７０１；Ｎｏ）、すなわち異常な電波を検出していない場合は、電波不正の報知時間を規定する電波不正報知タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ７０５）。なお、電波不正報知タイマの最小値は０に設定

されている。そして、電波不正報知タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ７０６）。

【０３９０】

電波不正報知タイマの値が０でない場合（ステップＳ７０６；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、電波不正監視処理を終了する。また、電波不正報知タイマの値が０である場合（ステップＳ７０６；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合であって、不正報知の期間が終了した場合又は当初から不正報知が行われていない場合は、電波不正報知終了のコマンドを準備し（ステップＳ７０７）、電波不正フラグとして電波不正解除フラグを準備して（ステップＳ７０８）、準備した電波不正フラグが電波不正フラグ領域の値と一致するかを判定する（ステップＳ７０９）。

【０３９１】

そして、準備した電波不正フラグが電波不正フラグ領域の値と一致する場合（ステップＳ７０９；Ｙｅｓ）は、電波不正監視処理を終了する。また、値が一致しない場合（ステップＳ７０９；Ｎｏ）は、準備した電波不正フラグを電波不正フラグ領域にセーブし（ステップＳ７１０）、コマンド設定処理を行い（ステップＳ７１１）、電波不正監視処理を終了する。

【０３９２】

〔外部情報編集処理〕

次に、上述のタイマ割込み処理における外部情報編集処理（ステップＳ１１３）の詳細について説明する。外部情報編集処理では、払出コマンド送信処理（ステップＳ１０４）、入賞口スイッチ／エラー監視処理（ステップＳ１０７）、磁石不正監視処理（ステップＳ１１１）及び電波不正監視処理（ステップＳ１１２）での監視結果に基づいて、情報収集端末や遊技場内部管理装置等の外部装置や試射試験装置に出力する情報を作成して出力バッファにセットする処理等を行う。

【０３９３】

図８５に示すように、外部情報編集処理では、まず、払出予定の賞球数に関する情報を設定するメイン賞球信号編集処理（ステップＳ８０１）を行い、始動口の入賞信号を編集する始動口信号編集処理（ステップＳ８０２）を行う。次に、特図変動表示ゲームの実行回数に係る情報の出力時間を制御するための図柄確定回数制御タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ８０３）。なお、図柄確定回数制御タイマの最小値は０に設定されている。そして、図柄確定回数制御タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ８０４）。

【０３９４】

図柄確定回数制御タイマの値が０である場合（ステップＳ８０４；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合は、図柄確定回数信号のオフデータを外部情報出力データ領域にセーブする（ステップＳ８０５）。また、図柄確定回数制御タイマの値が０でない場合（ステップＳ８０４；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、図柄確定回数信号のオンデータを外部情報出力データ領域にセーブする（ステップＳ８０６）。その後、エラー状態やセキュリティ状態に応じて情報を設定する処理を行う。

【０３９５】

エラー状態やセキュリティ状態に応じて情報を設定する処理では、まず、初期化スイッチの操作等によりＲＡＭに記憶されたデータの初期化が行われた時から所定時間（例えば２５６ｍｓ）を計時するセキュリティ信号制御タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ８０７）。なお、セキュリティ信号制御タイマの最小値は０に設定されている。そして、セキュリティ信号制御タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ８０８）。

【０３９６】

セキュリティ信号制御タイマの値が０でない場合（ステップＳ８０８；Ｎｏ）、すなわちタイムアップしていない場合は、セキュリティ信号のオンデータを外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＳ８１８）、遊技機エラー状態信号のオンデータを試験信号出

力データ領域にセーブして（ステップＳ８１９）、外部情報編集処理を終了する。すなわち、ＲＡＭに記憶されたデータの初期化が行われたことが外部情報として出力される。

【０３９７】

また、セキュリティ信号制御タイマの値が０である場合（ステップＳ８０８；Ｙｅｓ）、すなわちタイムアップした又はすでにタイムアップしていた場合は、ガラス枠開放エラーの発生中（ステップＳ８０９；Ｙｅｓ）、前面枠開放エラーの発生中（ステップＳ８１０；Ｙｅｓ）、下大入賞口不正発生中（ステップＳ８１１；Ｙｅｓ）、上大入賞口不正発生中（ステップＳ８１２；Ｙｅｓ）、普電不正発生中（ステップＳ８１３；Ｙｅｓ）、磁石不正発生中（ステップＳ８１４；Ｙｅｓ）又は電波不正発生中（ステップＳ８１５；Ｙｅｓ）である場合にセキュリティ信号のオンデータを外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＳ８１８）、遊技機エラー状態信号のオンデータを試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＳ８１９）、外部情報編集処理を終了する。すなわち、エラーの発生が外部情報として出力される。

【０３９８】

一方、セキュリティ信号制御タイマの値が０である場合（ステップＳ８０８；Ｙｅｓ）であって、何れのエラーも発生していない場合（ステップＳ８０９からＳ８１５；Ｎｏ）は、セキュリティ信号のオフデータを外部情報出力データ領域にセーブし（ステップＳ８１６）、遊技機エラー状態信号のオフデータを試験信号出力データ領域にセーブして（ステップＳ８１７）、外部情報編集処理を終了する。

【０３９９】

〔メイン賞球信号編集処理〕

次に、上述の外部情報編集処理におけるメイン賞球信号編集処理（ステップＳ８０１）の詳細について説明する。メイン賞球信号編集処理は、入賞口への入賞により発生した賞球数（払出予定数）が所定数（ここでは１０個）になる毎に生成されるメイン賞球信号を外部装置へ出力する処理である。

【０４００】

図８６に示すように、メイン賞球信号編集処理では、まず、メイン賞球信号出力制御タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ８２１）。なお、メイン賞球信号出力制御タイマの最小値は０に設定されている。そして、メイン賞球信号出力制御タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ８２２）。メイン賞球信号出力制御タイマの値が０である場合（ステップＳ８２２；Ｙｅｓ）は、メイン賞球信号出力回数が０であるかを判定する（ステップＳ８２３）。

【０４０１】

そして、メイン賞球信号出力回数が０でない場合（ステップＳ８２３；Ｎｏ）は、メイン賞球信号出力回数を－１更新し（ステップＳ８２４）、メイン賞球信号出力制御タイマ領域にメイン賞球信号出力制御タイマ初期値をセーブする（ステップＳ８２５）。このメイン賞球信号出力制御タイマ初期値は、メイン賞球信号のオン状態（例えば、ハイレベル）の時間（例えば、１２８ｍｓ）とオフ状態（例えば、ロウレベル）の時間（例えば、６４ｍｓ）を加算した時間（例えば、１９２ｍｓ）となっている。その後、メイン賞球信号をオン状態にするオンデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８２７）、メイン賞球信号編集処理を終了する。また、メイン賞球信号出力回数が０である場合（ステップＳ８２３；Ｙｅｓ）は、外部装置用のメイン賞球信号をオフ状態にするオフデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８２８）、メイン賞球信号編集処理を終了する。

【０４０２】

一方、メイン賞球信号出力制御タイマの値が０でない場合（ステップＳ８２２；Ｎｏ）は、メイン賞球信号出力制御タイマが出力オン区間中であるかを判定する（ステップＳ８２６）。なお、メイン賞球信号出力制御タイマが出力オン区間中であるとは、メイン賞球信号出力制御タイマの値が所定時間（例えば６４ｍｓ）以上であることである。メイン賞球信号出力制御タイマが出力オン区間中である場合（ステップＳ８２６；Ｙｅｓ）は、処

理をステップＳ８２７に移行する。また、メイン賞球信号出力制御タイマが出力オン区間中でない場合（ステップＳ８２６；Ｎｏ）は、外部装置用のメイン賞球信号をオフ状態にするオフデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８２８）、メイン賞球信号編集処理を終了する。

【０４０３】

〔始動口信号編集処理〕

次に、上述の外部情報編集処理における始動口信号編集処理（ステップＳ８０２）の詳細について説明する。始動口信号編集処理は、始動口１スイッチ３６ａや始動口２スイッチ３７ａの入力があった場合に、各々の入力について共通して行われる処理である。

【０４０４】

図８７に示すように、始動口信号編集処理では、まず、始動口信号出力制御タイマが０でなければ－１更新する（ステップＳ８３１）。なお、始動口信号出力制御タイマの最小値は０に設定されている。そして、始動口信号出力制御タイマの値が０であるかを判定する（ステップＳ８３２）。始動口信号出力制御タイマの値が０である場合（ステップＳ８３２；Ｙｅｓ）は、始動口信号出力回数が０であるかを判定する（ステップＳ８３３）。

【０４０５】

そして、始動口信号出力回数が０でない場合（ステップＳ８３３；Ｎｏ）は、始動口信号出力回数を－１更新し（ステップＳ８３４）、始動口信号出力制御タイマ領域に始動口信号出力制御タイマ初期値をセーブする（ステップＳ８３５）。この始動口信号出力制御タイマ初期値は、始動口信号のオン状態（例えば、ハイレベル）の時間（例えば、１２８ｍｓ）とオフ状態（例えば、ロウレベル）の時間（例えば、６４ｍｓ）を加算した時間（例えば、１９２ｍｓ）となっている。その後、始動口信号をオン状態にするオンデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８３７）、始動口信号編集処理を終了する。また、始動口信号出力回数が０である場合（ステップＳ８３３；Ｙｅｓ）は、外部装置用の始動口信号をオフ状態にするオフデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８３８）、始動口信号編集処理を終了する。

【０４０６】

一方、始動口信号出力制御タイマの値が０でない場合（ステップＳ８３２；Ｎｏ）は、始動口信号出力制御タイマが出力オン区間中であるかを判定する（ステップＳ８３６）。なお、始動口信号出力制御タイマが出力オン区間中であるとは、始動口信号出力制御タイマの値が所定時間（例えば６４ｍｓ）以上であることである。始動口信号出力制御タイマが出力オン区間中である場合（ステップＳ８３６；Ｙｅｓ）は、処理をステップＳ８３７に移行する。また、始動口信号出力制御タイマが出力オン区間中でない場合（ステップＳ８３６；Ｎｏ）は、外部装置用の始動口信号をオフ状態にするオフデータをＲＷＭの外部情報出力データ領域にセーブして（ステップＳ８３８）、始動口信号編集処理を終了する。

【０４０７】

以上のような遊技機は、遊技を統括的に制御する主制御手段（遊技制御装置１００）と、該主制御手段からの指示に従い種々の制御を行う従制御手段（払出制御装置２００、演出制御装置３００等）と、を備える遊技機であって、主制御手段は、遊技機１０の電源投入時において、当該主制御手段の起動を遅らせて従制御装置の起動を待つための所定の待機時間を設定する待機手段（遊技制御装置１００）と、当該所定の待機時間において停電の発生を監視する停電監視手段（遊技制御装置１００）と、を備えている。

【０４０８】

したがって、主制御手段の起動を遅らせている期間において発生した停電に対応することが可能となり、電源投入時における不具合に適切に対処することができる。

また、遊技機１０の各種装置に電力を供給する電源装置４００を備え、当該電源装置４００は、停電の発生を検出した際に停電監視信号を出力するように構成され、停電監視手段（遊技制御装置１００）は、所定期間に亘り停電監視信号を受信し続けた場合に停電が発生したと判定するようにしている。

したがって、ノイズなどにより停電を誤検知することを防止でき、電源投入時における不具合に適切に対処することができる。

【０４０９】

また、主制御手段（遊技制御装置１００）は、データを記憶可能なＲＡＭ１１１Ｃと、外部からの操作が可能な初期化操作部（初期化スイッチ）と、初期化操作部が操作されたことに基づきＲＡＭ１１１Ｃに記憶されたデータを初期化する初期化手段（遊技制御装置１００）と、を備え、当該初期化手段の操作状態を待機時間の開始前に読み込むようにしている。

したがって、初期化操作部の操作を確実に検出できる。すなわち、待機時間の経過後に初期化操作部の状態を読み込むようにすると、待機時間の経過を待ってから初期化操作部を操作したり、電源投入から待機時間の経過まで初期化操作部を操作し続けたりする必要がある。しかし、待機時間の開始前に状態を読み込むことで、このような煩わしい操作を行わなくても電源投入後すぐに操作を行うことで検出されるようになり、電源投入時に行った初期化の操作が受け付けられないような事態を防止できる。

【０４１０】

また、主制御手段（遊技制御装置１００）は、待機時間の経過後にＲＡＭ１１１Ｃへのアクセスを許可するようにしている。

したがって、待機時間の経過までＲＡＭ１１１Ｃへのアクセスが許可されないので、待機時間中に停電が発生してもＲＡＭ１１１Ｃのバックアップを取る必要がなく、制御の負担を軽減することができる。

【０４１１】

図８８は、上記遊技制御装置１００を構成する遊技用マイクロコンピュータ１１１のより具体的な構成を示すブロック図である。従来の遊技用マイクロコンピュータは、一般に乱数生成回路が外付けの回路として構成され、接続されていたのに対し、この実施例の遊技用マイクロコンピュータは乱数生成回路を内蔵している。

この実施例の遊技用マイクロコンピュータ１１１は、遊技制御を行う遊技制御ブロック１１０Ａと情報管理を行う管理ブロック１１０Ｂとに区分され、以下に説明する各回路ブロックを構成する素子が１つ半導体基板上に半導体集積回路（アミューズメントチップ）として形成されている。

【０４１２】

遊技制御ブロック１１０Ａは、ＣＰＵコア１１１Ａ、プログラムＲＯＭ１１１Ｂ、ワークＲＡＭ１１１Ｃ、外部バスインターフェース１４１、バス切換え回路１４２、復号化・ＲＯＭ書込み回路１４３、ユーザー用ＩＤメモリ１４４、リセットおよび割込み制御を行うリセット／割込みコントローラ１４５、ブートブロック１４７、アドレスデコーダ１４８、出力制御回路１４９、クロックジェネレータ２３０、乱数生成回路２１０などの機能ブロックを含む。これらの機能ブロックおよび管理ブロック１１０Ｂ間は、ＣＰＵバス１５３によって接続されている。

【０４１３】

ＣＰＵコア１１１Ａは、アキュームレータなどの各種レジスタ、演算・論理部（ＡＬＵ）、命令レジスタ（ＩＲ）、デコーダ、プログラムカウンタ（ＰＣ）、スタックポインタ（ＳＰ）、これらを結ぶデータバス、アドレスバス及び各種制御部をコア内に含み、例えば、Ｚ８０アーキテクチャで構成される。ＣＰＵコア１１１Ａは、プログラムＲＯＭ１１１Ｂに格納されている遊技制御プログラムをロードして実行することによって、遊技機１０の制御に必要な各種機能をソフト的に実現する。プログラムＲＯＭ１１１Ｂはユーザプログラムを格納するもので、電気的に書き込み可能なＥＥＰＲＯＭやフラッシュメモリ等で構成され、本実施例では、該メモリ内にユーザーシステム（ハードウェア）に特有のパラメータ（ハードウェアパラメータ）も格納可能にされている。

【０４１４】

ワークＲＡＭ１１１Ｃは、ＣＰＵコア１１１Ａの主記憶に相当し、例えば、Ｓ－ＲＡＭ等の高速半導体デバイスで構成される。また、ワークＲＡＭ１１１Ｃは、遊技ブロック１

１０Ａにおける遊技プログラムに基づく処理を実行する際にワークエリア（作業領域）として用いられる。なお、ワークＲＡＭ１１１Ｃは、遊技用マイクロコンピュータ１１１の端子群の一つに割り当てられた専用の端子を用いてバッテリバックアップ機能を付与できるようになっており、遊技機１０の電源オフ後もその記憶内容を保持する。また、ワークＲＡＭ１１１Ｃは、そのチップイネーブルの禁止及び許可が、図示しないプロテクト回路によってコントロールされるようになっており、チップイネーブルの禁止状態中（遊技機１０への電源非供給時）は読み出しおよび書き込みのいずれも行うことができない。

【０４１５】

外部バスインターフェース１４１は、外部デバイスとの間で、メモリリクエスト信号ＭＲＥＱ、入出力リクエスト信号ＩＲＥＱ、メモリ書込信号ＷＲおよびメモリ読出信号ＲＤ等の各種信号の入出力制御を行うための回路である。バス切換え回路１４２は、図示しない外部バスとチップ内部の上記ＣＰＵバス１５３との間で、アドレス信号Ａ０～Ａ１５およびデータ信号Ｄ０～Ｄ７の入出力を可能にするためバスの切換えを行う回路である。例えば、メモリリクエスト信号ＭＲＥＱ又は入出力リクエスト信号ＩＲＥＱをアクティブにした状態でメモリ書込み信号ＷＲをアクティブにすると、所定の外部Ｉ／Ｏに外部データ信号を書き込むことができ、メモリ読出し信号ＲＤをアクティブにすると、所定の外部Ｉ／Ｏから外部データ信号を取り込むことができるようになる。

【０４１６】

復号化・ＲＯＭ書込み回路１４３は、暗号化されて送られて来たデータを復号したり電気的に書込み可能なプログラムＲＯＭ１１１Ｂの書込みに必要な電圧を生成したりタイミングを制御したりする回路である。例えば、モード信号ＭＯＤＥをアクティブにした状態で、外部アドレス信号を順次インクリメントしながら外部データ信号を外から与えると、プログラムＲＯＭ１１１Ｂへの書込モードとなって遊技機の製造メーカ又は第三者機関による遊技プログラムの書き込みが可能になる。ただし、プログラムＲＯＭ１１１Ｂへの遊技プログラムの書き込みが終了後に、該ＲＯＭ１１１Ｂの所定領域に書込終了コードを記録すると、それ以降はプログラムＲＯＭ１１１Ｂへの遊技プログラムの書き込みができないようになる。

【０４１７】

ユーザー用ＩＤメモリ１４４は、遊技機に固有の識別情報を記憶するメモリで、ＥＥＰＲＯＭやフラッシュメモリのような書き込み可能に不揮発性メモリによって構成され、ユーザプログラムによって識別情報を読み出すことが可能になっている。

リセット／割込制御回路（リセット／割込みコントローラ）１４５は、外部からの割込み要求信号に応答してＣＰＵコア１１１Ａに対して割込み要求を行ったり、チップ内部の回路（例えば乱数生成回路）に対して制御信号を送ったりする回路であり、例えば始動入賞検出スイッチ３６ａや３７ａからの信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１が割込み端子に入力されると、これをトリガとして乱数取得処理を実行する。

【０４１８】

リセット／割込制御回路１４５には、マスクをかけることができない割込み信号が入力される割込み端子ＮＭＩからの信号が入力可能にされ、この端子には前記電源装置４００に設けられている停電監視回路からの停電発生検出信号が入力される。

また、リセット／割込制御回路１４５は、リセット端子ＲＳＴに外部から入力されるリセット信号に応答してＣＰＵコア１１１Ａをシステムリセットするとともに、遊技用マイクロコンピュータ１１１の内部の各種リソースや周辺デバイスを初期状態に設定する信号を生成する。リセット／割込制御回路１４５は、ランダム遅延回路１４６を内蔵しており、リセット端子ＲＳＴに入力される信号をランダムに遅延してリセット出力端子ＸＲＳＴより外部へ出力して、入出力ポート用ＩＣなど周辺デバイスをリセットさせるタイミングをずらすことで不正なプログラムの解析や不正行為を行いにくくすることができるように構成されている。

【０４１９】

ブートブロック１４７は、ブートプログラムを格納するＲＯＭを備え、遊技用マイクロ

コンピュータ１１１のシステムリセット時にこのブートプログラムが立ち上がって、所定の簡易チェックを行う。そして、ブートＲＯＭが正常であれば、プロテクト設定処理を実行した後、遊技プログラムの所定アドレス（ＣＰＵ１１１Ａのアドレス空間内における所定アドレス（一般に当該アドレス空間の先頭番地００００ｈ））に処理を渡す。

【０４２０】

アドレスデコーダ１４８は、ＣＰＵバス１５３のアドレス情報をデコードして、そのデコード結果に応じて、出力制御回路１４９を制御して外部へチップ選択信号ＣＳ０～ＣＳ１５を出力する。なお、出力制御回路１４９には、大入賞口（３８，３９）を開閉するためのソレノイド３８ｂ，３９ｂ（図３参照）と普通変動入賞装置３７を開閉するためのソレノイド３７ｃ（図３参照）をＰＷＭ（パルス幅変調）方式で駆動するＰＷＭ回路が設けられている。

【０４２１】

このＰＷＭ回路又はチップセレクト信号の機能を使用するか否かは、プログラムＲＯＭ１１１Ｂ内のハードウェアパラメータ（ＨＷパラメータ）で設定することができる。ＨＷパラメータがＰＷＭ回路の機能を使用する状態に設定されると、チップセレクト信号ＣＳ０～ＣＳ１５のうちＣＳ１３～ＣＳ１５を出力するための端子から、ソレノイドの駆動信号ＰＷＭ０～ＰＷＭ２が出力されるようになる。なお、ＰＷＭ０～ＰＷＭ２の出力は個別に設定することができる。また、ＰＷＭ回路起動後は、デューティ及び周期を変更することはできるが停止することはできない。

さらに、本実施例の遊技用マイコン１１１には、ソフトウェアによるＷＤＴ（ウォッチドッグタイマ）リセットを生成する機能が設けられており、システムリセットまたはＷＤＴリセットが発生すると、ＰＷＭ回路は初期化され出力は停止するようになっている。

【０４２２】

クロックジェネレータ２３０は、発振回路１１３から供給されるシステムクロック信号ＣＬＫに基づいて、ＣＰＵコア１１１Ａを含む遊技用マイクロコンピュータ１１１内の各ブロックに供給する動作クロックや所定周期（例えば、４ミリ秒）のタイマ割込み用クロックを生成するとともに、システムクロックＣＬＫとは別に発振回路１１３から供給されるクロック信号ＥＸＣＬＫに基づいて乱数生成回路２１０における乱数更新用のクロックを生成する。また、クロックジェネレータ２３０は、発振回路１１３から供給されるクロック信号ＣＬＫに基づいて乱数生成回路における乱数更新用のクロックを生成することもできる。

クロックジェネレータ２３０に入力されるシステムクロック信号ＣＬＫと外部クロック信号ＥＸＣＬＫは選択可能であり、クロック信号を入力しないこととした未使用のクロック端子は定電圧にプルアップまたはプルダウンされる。そして、外部クロックを選択した場合には、システムリセット期間中に外部クロック入力端子ＥＸＣＬＫにクロック入力がない場合はエラー状態となってＣＰＵは起動しないようになっている。

【０４２３】

乱数生成回路２１０は、大当りの判定等に使用される乱数を生成する回路であり、従来の遊技用マイクロコンピュータでは、外付けの回路として構成されていたものを内蔵するとともに、特有の機能を追加したものである。本実施形態においては、乱数生成回路２１０には、特図変動表示ゲームの結果が大当りとなる場合に停止図柄を決定するための大当り図柄乱数等を生成する第１乱数生成回路と、特図変動表示ゲームの結果を大当りとするか否かを決定するための大当り乱数を生成する第２乱数生成回路とが含まれる。これらの乱数生成回路については、図１０４を用いて後に詳しく説明する。

【０４２４】

管理ブロック１１０Ｂは、管理用プログラムＲＯＭ１６１、管理用ワークＲＡＭ１６２、バスモニタ回路１６３、管理用ＩＤメモリ１６４、管理用制御回路１６５、外部通信制御回路１６６及びこれらの回路ブロック間を接続するローカルバス１６７を含むとともに、バスモニタ回路１６３がローカルバス１６７と遊技制御ブロック１１０ＡのＣＰＵバス１５３の両方に接続されることにより、ＣＰＵバス１５３を介してＣＰＵコア１１１Ａと

の間でデータの送受信が行えるように構成されている。

【０４２５】

管理用ワークＲＡＭ１６２は、バスモニタ回路１６３を介して読み込まれた遊技制御ブロック１１０Ａの情報を一時的に保持するための記憶領域として使用される。バスモニタ回路１６３は、ＣＰＵバス１５３の状態を監視し、ＣＰＵバス１５３がＣＰＵコア１１１Ａによって使用されていないときは、必要に応じてＣＰＵバス１５３を介して遊技制御ブロック１１０ＡのプログラムＲＯＭ１１１ＢやユーザワークＲＡＭ１１１Ｃ等をアクセスし、所要のデータ（遊技プログラムやユーザワークＲＡＭ１１１Ｃの内容等）を管理ブロック１１０Ｂに取り込む。

【０４２６】

管理用ＩＤメモリ１６４には、遊技用マイクロコンピュータ１１１の識別や正当性の判定のために使用する固有ＩＤが書き込まれており、この固有ＩＤは、バス１６７および外部通信制御回路１６６を介して遊技機外部の管理装置（ホールコンピュータ）で読み取ることができる。これによって、管理装置で遊技機の固有ＩＤを監視することができる。具体的には、予め遊技機に設定された固有ＩＤと、管理装置によって読み取られた固有ＩＤとが一致しない場合は、管理装置は、各種信号の入出力を不可能にする。すると、遊技制御装置１００に接続された各種装置（例えば、大入賞口ソレノイド５８ｂ及び普通変動入賞口ソレノイド５７ｃ）や従属制御装置とＣＰＵコア１１１との信号の入出力が不可能となり、例えば、スイッチが操作できなくなったり、装飾用ランプが点灯しなかったりして、遊技機に異常が発生したことが明確となる。

【０４２７】

また、管理用ＩＤメモリ１６４には、この固有ＩＤに加えて、遊技種別コード、ランクコード、メーカ番号、機種コード及び検査番号等の各情報が書き込まれている。なお、遊技種別コードは、パチンコ遊技機やスロットルマシン等を区別するための情報であって、例えば、パチンコ遊技機の場合は“Ｐ”、スロットルマシンの場合は“Ｇ”で表される。ランクコードは、遊技機１の機種ランクコード（第１種、第２種等を区別するためのコード）、メーカ番号当該遊技機１の製造メーカを識別するためのメーカＩＤ（又はメーカコード）である。機種コードは、製造メーカが設定する当該遊技機１の製品コードである。検査番号（又は検定コード）は、第三者機関による検査に合格した遊技機１に付与される番号である。

【０４２８】

さらに、管理用ＩＤメモリ１６４には、ＲＯＭとＲＡＭが内蔵され、ＲＯＭの内容がＲＡＭコピーされる。つまり、固有ＩＤ、遊技種別コード、ランクコード、メーカ番号、機種コード及び検査番号がＲＯＭに格納されていてそれらがＲＡＭにコピーされる。コピーのタイミングは、遊技機の電源投入時又は遊技用マイクロコンピュータ１１１のシステムリセット時であって、例えば、システムリセット直後に管理ブロック１１０Ｂで実行される初期化処理の中で行うようにされる。

管理用ＩＤは、前述したユーザー用ＩＤメモリと異なり、ユーザプログラムでは読み出しができないようになっている。

【０４２９】

ＨＰＧ制御回路１６５は、管理ブロック１１０Ｂの動作を制御するもので、バッファメモリを有している。ＨＰＧ制御回路１６５は、例えば、バスモニタ回路１６３を介してＣＰＵコア１１１Ａの動作を監視し、非動作中に遊技ブロック１１０ＡのユーザワークＲＡＭ１１１Ｃに記憶された内容をミラードＲＡＭ１４４へコピーする。また、検査装置からの要求に応答して管理ブロック１１０Ｂの管理用ＩＤメモリ１６４の内容を外部へ転送したり、プログラム要求に応答してバスモニタ回路１６３を介してユーザプログラムＲＯＭ１１１Ｂ内のプログラムを外部へ転送したりする。バッファメモリは、転送時のタイミング調節のために用いられる。

【０４３０】

外部通信制御回路１６６は、遊技機の外部に設けられた情報収集端末装置やＩＤ検査装

置と通信を行う。例えば、情報収集端末装置が接続されている場合は、その情報収集端末装置からの要求に応答して、管理用ワークＲＡＭ１６２や管理用ＩＤメモリ１６４の記憶内容を要求元の情報収集端末装置に転送し、ＩＤ検査装置が接続されている場合は、そのＩＤ検査装置からの要求に応答して、少なくとも管理用ＩＤメモリ１６４に記憶されている固有ＩＤの情報を要求元のＩＤ検査装置に転送する。

【０４３１】

ところで、本実施例の遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１は、ＣＰＵのハードウェアパラメータを設定することで、Ｉ／Ｏポートをメモリ空間に配置したりＩ／Ｏ空間に配置したりすることができるように構成されているとともに、バス１４０を、アドレス信号Ａ８～Ａ１５を伝送するバスまたはデータ信号Ｄ０～Ｄ７を伝送するバスとして時分割で使用できるように構成されている。また、バス上のデータ信号を取り込んでチップ選択信号を生成するＩ／Ｏ拡張用チップまたはデコーダを接続することで、メモリ空間内でのＩ／Ｏ領域を拡張させることができるように構成されている。

さらに、本実施例では、信号を伝達する信号線に接続され出力に応じた電圧レベル（電源電圧もしくは接地電位）を与える抵抗（プルアップ抵抗／プルダウン抵抗）を構成する抵抗器として、信号線の電位を安定にさせることができるように工夫された複合型抵抗器を使用するように構成されている。複合型抵抗器については、後に詳しく説明する。

【０４３２】

先ず、Ｉ／Ｏ拡張用チップを接続することで、メモリ空間内でのＩ／Ｏ領域を拡張させるように構成した遊技制御装置（主基板）１００の具体的な実施例について説明する。

図８９には、Ｉ／Ｏ拡張用チップを実装した遊技制御装置としての主基板１００における検出スイッチやソレノイドなどの部品と、マイコンチップ（ＣＰＵ）１１１Ａや入力ポートを構成するＩＣおよびＩ／Ｏ拡張用チップ並びにプルアップ抵抗を構成する複合型抵抗器との接続方式の一実施例を示した回路図が示されている。

【０４３３】

図８９において、符号４３１が付されているのは、図３の電源装置４００の制御信号生成部４３０に設けられ、通常電源部４１０で生成された３２Ｖの電圧を監視する停電監視回路であり、この停電監視回路４３１は３２Ｖの電圧が所定電圧以下に下がると停電発生を検出して停電検出信号ＰＦＤを出力するとともに、所定時間後にリセット信号ＲＳＴを出力する。停電検出信号ＰＦＤがＣＰＵ１１１ＡのＮＭＩ端子に割込み信号として入力される。

従って、本実施例では、停電監視回路４３１が停電検出信号出力手段、リセット信号出力手段として機能する。

なお、本実施形態では、図３で示したように停電検出信号を入力ポートに入力した場合について例示しているが、図８９に示すように停電検出信号をＮＭＩ端子に入力するようにしてもよい。

【０４３４】

また、図８９において、符号１１３が付されているのは、遊技制御装置（主基板）１００に設けられた発振回路であり、この発振回路１１３で生成されたクロック信号ＣＬＫがＣＰＵの動作クロックの基準クロックとしてＣＰＵ１１１Ａのクロック端子ＣＬＫに入力され、乱数回路は基準クロックに基づいて乱数の更新を行う。

なお、このクロック信号ＣＬＫとは別に乱数更新に使用されるクロック信号ＥＸＣＬＫがＣＰＵ１１１Ａに供給される場合もある。

従って、本実施例では、発振回路１１３がクロック信号出力手段として機能する。

【０４３５】

さらに、図８９において、符号１２１が付されているのは、始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａからの検出信号が入力される近接スイッチ用のインタフェースチップ（近接Ｉ／Ｆ，ＳＷドライバＩＣ）である。

この実施例においては、上記停電監視回路４３１、発振回路１１３および近接Ｉ／Ｆ（ＳＷドライバＩＣ）１２１は、オープンコレクタ方式で信号を出力するように構成されて

いるため、これらの回路からの信号を伝達する、プリント基板上の配線パターンからなる信号線Ｌ１，Ｌ２，Ｌ３，Ｌ４，Ｌ５には、複合型抵抗器７０ａ，７０ｂが接続され、それぞれプルアップ抵抗として機能するように構成されている。

具体的には、停電監視回路４３１から出力されるリセット信号ＲＳＴおよび停電検出信号ＰＦＤと発振回路１１３から出力されるクロック信号ＣＬＫを伝達する信号線Ｌ１，Ｌ２，Ｌ３には、複合型抵抗器７０ａがプルアップ抵抗として接続されている。また、近接Ｉ／Ｆ（ＳＷドライバＩＣ）１２１から出力される入賞検出信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１を伝達する信号線Ｌ４，Ｌ５には、複合型抵抗器７０ｂがプルアップ抵抗として接続されている。

【０４３６】

同様に、上記ＣＰＵ１１１Ａも、入力ポートＩＣ１２２や出力ポート１３５，１３６を選択するためのチップ選択信号ＣＳｉやアドレス信号Ａｉを、オープンコレクタ方式で出力するように構成されているため、ＣＰＵ１１１Ａの出力側にアドレス信号Ａ０～Ａ３を伝達する信号線Ｌ１１～Ｌ１４に複合型抵抗器７０ｃが設けられ、それぞれプルアップ抵抗として機能するように構成されている。ＣＰＵ１１１Ａから出力されるチップ選択信号ＣＳ１，ＣＳ２，ＣＳ３，ＣＳ１１を伝達する信号線Ｌ６，Ｌ７，Ｌ８，Ｌ９は、始動入賞検出信号を伝達する信号線Ｌ４，Ｌ５に接続されている複合型抵抗器７０ｂ内の抵抗を利用するように接続がなされている。

【０４３７】

図９０には、上記複合型抵抗器７０ａ，７０ｂの等価回路が示されている。このうち、（Ａ）は複合型抵抗器７０ａの等価回路、（Ｂ）は複合型抵抗器７０ｂの等価回路である。

図９０から分かるように、本実施例の複合型抵抗器７０は、各々等しい抵抗値Ｒを有する複数個の抵抗素子とこれらの抵抗素子の一方の端子に接続された外部端子Ｒ１，Ｒ２，……Ｒｎおよびコモン端子ＣＯＭを備え、各抵抗素子の他方の端子が共通ノードＮｃに接続され、該共通ノードＮｃがコモン端子ＣＯＭに接続されている。

【０４３８】

本実施例では、プルアップ抵抗として使用する場合には、複合型抵抗器７０ａ，７０ｂのコモン端子ＣＯＭに電源電圧Ｖｃｃ（５Ｖ）が印加され、プルダウン抵抗として使用する場合には、複合型抵抗器７０ａ，７０ｂのコモン端子ＣＯＭに接地電位ＧＮＤ（０Ｖ）が印加されるように接続がなされる。また、図８９に示すように、外部端子Ｒ１，Ｒ２，……Ｒｎのうち少なくとも１つは、信号を伝達する信号線に接続されない未接続端子とされ、この未接続端子にはコモン端子ＣＯＭに印加される電位と同じ電位である電源電圧Ｖｃｃ（５Ｖ）または接地電位ＧＮＤ（０Ｖ）が印加される。これによって、仮にコモン端子ＣＯＭが接触不良を起こして、印加される電位が不安定になったとしても共通ノードＮｃには未接続端子に印加されている電位が伝わり、ノードの電位が安定し、信号線の電位も出力側回路の出力状態に応じて所望の電位に変化し、受信側の回路が誤った信号判定をするのを防止することができる。

【０４３９】

さらに、図８９の実施例の遊技制御装置（主基板）１００においては、Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１が実装され、ＣＰＵ１１１ＡからＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１へ、該チップを選択するためのチップ選択信号ＣＳ１１が供給されるとともに、ＣＰＵ１１１Ａで生成されメモリ空間のデバイスが選択されることを示すメモリリクエスト信号ＭＲＥＱや、Ｉ／Ｏ空間のデバイスが選択されることを示す入出力リクエスト信号ＩＲＥＱ、メモリ書込信号ＷＲおよびメモリ読出信号ＲＤがＩ／Ｏ拡張用チップ１８１へ供給される。また、停電監視回路４３１で生成されたリセット信号ＲＳＴもＩ／Ｏ拡張用チップ１８１へ供給されるように構成されている。

【０４４０】

そのため、リクエスト信号ＩＲＥＱ（ＭＲＥＱ）、メモリ書込信号ＷＲおよびメモリ読出信号ＲＤをＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１へ伝達する信号線Ｌ２２～Ｌ２４には、複合型

抵抗器７０ｄが接続され、それぞれプルアップ抵抗として機能するように構成されている。

また、Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１から出力ポートＩＣ１３２へ出力される信号（チップ選択信号ＥＣＳ０）を伝達する信号線Ｌ３１には、複合型抵抗器７０ｅが接続され、プルアップ抵抗として機能するように構成されている。

なお、入力ポートＩＣ１２２や出力ポート１３５，１３６はそれぞれバッファやレベルシフト回路などで構成される。

【０４４１】

Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１は、入力バッファや出力バッファ、デコーダ、セレクタ、レジスタなどの回路を内蔵し、外部端子としてアドレス入力端子（Ａ０～Ａ３）、入力ポート端子（Ｐ１１～Ｐ１８）、データ出力端子（Ｄ０～Ｄ７）、制御信号入力端子（ＸＣＳ，ＲＳＴ，ＩＲＥＱ，ＲＤ，ＷＲ）、拡張用チップ選択信号出力端子（ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５）、電源端子（Ｖｃｃ，ＧＮＤ）を有する。

前述したように、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１は、メモリ空間内でのＩ／Ｏ領域を拡張させる機能を備えており、ＣＰＵ１１１Ａから供給されるアドレス信号（例えばＡ０～Ａ３）をデコードして、図示しない拡張Ｉ／Ｏデバイスを選択するための拡張チップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を生成して出力することができるように構成されている。

【０４４２】

より具体的には、図９１（Ａ）に示すように、メモリ空間上でアドレス２Ｂ００ｈ～２Ｂ０Ｆｈに配置されているＩ／Ｏデバイスに対応してＣＰＵ１１１Ａからは共通のチップ選択信号ＣＳ１１が出力されるとともに、ＣＰＵ１１１Ａはバス１４０上に拡張Ｉ／Ｏデバイスに対応されたアドレス信号Ａ０～Ａ３を出力すると、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１がこれをデコードすることで拡張チップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５のいずれかを出力（ロウレベルにアサート）することとなる。

なお、本明細書において、Ｉ／Ｏデバイスとは、スイッチやセンサなど末端の入力デバイス、ソレノイドやＬＥＤ、モータなどの末端の出力デバイス（ドライバを含む）の他、制御装置（ＣＰＵ）と末端デバイスとの間に配置され信号を中継するバッファや入力ポートＩＣ、出力ポートＩＣなどの中間デバイスを意味する。

Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１により生成される上記拡張チップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５は、この実施例では主として、前述の中間デバイス（ＩＣ）に対してチップの動作を有効化するための信号として供給される。

【０４４３】

また、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１には、入力ポート端子Ｐ１１～Ｐ１８が設けられ、拡張されたＩ／Ｏ領域に配置されたスイッチ（検出器）からの信号を取り込んでＣＰＵ１１１Ａへ供給する機能を備えており、これによってＣＰＵ１１１Ａへ検出信号を入力させるスイッチの数を増加できるように構成されている。そして、この機能を有効にするためのアドレスとして２Ｂ００ｈが割り当てられており、拡張スイッチ入力を選択し該スイッチからの入力を取り込みたい場合には、ＣＰＵ１１１Ａからバス１４０上にアドレス信号Ａ０～Ａ３として“ＬＬＬＬ”を出力させると、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１は入力ポート端子Ｐ１１～Ｐ１８に対応して設けられているいずれかの入力バッファを有効化して、選択された端子に入力されている信号をチップ内部に取り込むことができるようになる。

【０４４４】

ただし、本実施例で使用しているＩ／Ｏ拡張用チップ１８１は、上記のような設定をした場合には、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１から拡張チップ選択信号ＥＣＳ０を出力させることはできない一方、拡張チップ選択信号ＥＣＳ１～ＥＣＳ１５はいつでも出力することができる構成となっている。なお、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１が入力ポート端子Ｐ１１～Ｐ１８を有効とする設定をした場合、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１はＣＰＵ１１１Ａがバス１４０上に出力したデータ信号Ｄ０～Ｄ７をデコードすることによって、いずれの入力ポート端子Ｐ１１～Ｐ１８の信号を取り込むか選択することができる。

【０４４５】

図８９には、一例として出力ポートＩＣ１３２のクロック端子に、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１から出力される拡張チップ選択信号ＥＣＳ０を入力して、ＥＣＳ０に同期してバス１４０上の演出制御コマンドを取り込んで、演出制御コマンドを出力させるようにした構成が示されている。具体的には、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１から拡張チップ選択信号ＥＣＳ０を出力させるために、ＣＰＵ１１１Ａからバス１４０上に、アドレス信号Ａ０～Ａ３として“ＬＬＬＬ”を出力した後、演出制御コマンドを出力する。すると、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１によって拡張チップ選択信号ＥＣＳ０がロウレベルにアサートされ、出力ポートＩＣ１３２が動作して、その時のバス１４０上のデータ信号Ｄ０～Ｄ７（演出制御コマンド）を取り込んで、図示しない演出制御装置３００へ出力する。

【０４４６】

なお、図８９では、拡張チップ選択信号ＥＣＳ０を出力ポートＩＣ１３２のクロック端子に入力するように構成しているが、出力ポートＩＣ１３２としてチップイネーブル端子ＣＥを有するものを使用した場合には、ＣＥ端子へ拡張チップ選択信号ＥＣＳ０を入力するように構成してもよい。出力ポートＩＣ１３５，１３６等についても同様である。

また、図８９のシステムでは、入力ポートＩＣ１２２や出力ポートＩＣ１３２，１３５，１３６のリセット端子に、停電監視回路４３１により生成されたリセット信号ＲＳＴを入力してＣＰＵ１１１Ａと同時にリセットさせるようにしているが、該リセット信号ＲＳＴをＣＰＵ１１１Ａでランダムに遅延させることで生成したリセット信号ＸＲＳＴを入力ポートＩＣ１２２や出力ポートＩＣ１３２，１３５，１３６のリセット端子に入力してＣＰＵ１１１Ａと異なるタイミングでリセットさせるように構成してもよい。これにより、システムの不正な解析を困難にすることができる。

【０４４７】

ここで、本実施例で使用する遊技用マイコン１１１のＣＰＵ１１１Ａの機能について、図９１を用いて説明しておく。前述したように、本実施例で使用する遊技用マイコン１１１のＣＰＵ１１１Ａは、Ｉ／Ｏポート（Ｉ／Ｏデバイス）をメモリ空間に配置したりＩ／Ｏ空間に配置したりすることができるように構成されている。この機能は、図９１に示すように、メモリ空間内のアドレス２Ａ００ｈ～２Ｂ０Ｆｈに配置されているＩ／Ｏポート（Ｉ／Ｏデバイス）が、Ｉ／Ｏ空間内のＥ０ｈ～ＦＦｈにも配置できるように構成されていることを意味している。

これにより、ユーザーは、ユーザプログラム上で、あるＩ／Ｏデバイスをメモリアドレスで選択することも、Ｉ／Ｏアドレスで選択することもできるため、プログラムの作成を容易に行うことができる。

【０４４８】

なお、図８９の遊技制御装置（主基板）１００においては、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１を使用してＩ／Ｏを拡張する場合の回路構成を示したが、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１の代わりにデコーダを使用してＩ／Ｏを拡張したシステムも構成することも可能である。

図９１（Ａ）はＩ／Ｏ拡張用チップ１８１を使用してＩ／Ｏを拡張したシステムを構成する場合のチップ選択信号の生成の仕方を、図９１（Ｂ）はＩ／Ｏ拡張用チップ１８１の代わりにデコーダを使用してＩ／Ｏを拡張したシステムを構成する場合のチップ選択信号の生成の仕方を示す。

【０４４９】

デコーダを使用してＩ／Ｏ拡張システムを構成する場合には、デコーダはＣＰＵ１１１Ａから出力されるチップ選択信号ＣＳ１１～ＣＳ１５を利用して、このうちＣＳ１５をイネーブル信号として使用し、該ＣＳ１５がロウレベルのときに、ＣＳ１１～ＣＳ１４をデコードして、拡張チップ選択信号ＥＣＳ１～ＥＣＳ１５を生成するようにする。

図９１（Ａ）または（Ｂ）のように構成することで、ＣＰＵ１１１Ａの外部端子数を増加させることなく、Ｉ／Ｏを拡張することが可能となる。

なお、拡張チップ選択信号ＥＣＳ１～ＥＣＳ１５を生成してＩ／Ｏを拡張する機能を使用する場合には、遊技プログラム（ＨＷパラメータ）を介して拡張機能を有効にするためモードであるＥＣＳモードに設定する必要がある。

なお、Ｉ／Ｏ拡張用チップ１８１を使用してチップ選択信号ＣＳ１１～ＣＳ１５を生成する場合にはＣＰＵ１１１Ａがアドレス Ａ０～Ａ３を出力し、デコーダを使用してＩ／Ｏ拡張システムを構成する場合にはＣＰＵ１１１Ａがチップ選択信号ＣＳ１１～ＣＳ１５を出力し、ＣＳ１１～ＣＳ１４をデコードして拡張チップ選択信号ＥＣＳ１～ＥＣＳ１５を生成するように構成すればよい。また、図９１（Ａ）を適用する場合、後述（図１００）のように主基板上にアドレスＡ０～Ａ３をデコードするデコード回路を設けて拡張チップ選択信号ＥＣＳ１～ＥＣＳ１５を生成するように構成してもよい。

【０４５０】

図９２には、中継端子板８０を介して各種球検出スイッチから信号をＣＰＵへ入力する回路の構成例が示されている。図９２において、符号６０ａ，６０ｂ……６０ｆが付されているのがオープンコレクタ出力の近接スイッチを使用した球検出スイッチであり、各球検出スイッチ６０ａ，６０ｂ……６０ｆは各々独立したケーブル７１ａ，７１ｂ……７１ｆによって中継端子基板８０に接続され、さらに複数の信号線を有する第２のケーブル７２によって遊技制御装置１００に接続されている。

【０４５１】

スイッチ側のケーブルとして独立したケーブル７１ａ，７１ｂ……７１ｆを使用しているのは、各球検出スイッチ６０ａ，６０ｂ……６０ｆがそれぞれ遊技盤の別個の位置に設けられているためである。本実施例においては、中継端子基板８０上に上記ケーブル７１ａ，７１ｂ……７１ｆの終端のコネクタ７３ａ，７３ｂ……７３ｆと接続可能なコネクタ８１ａ，８１ｂ……８１ｆと、前記第２ケーブル７２の始端側のコネクタ７４が接続可能なコネクタ８２と、コネクタ８１ａ，８１ｂ……８１ｆとコネクタ８２とを接続するプリント配線からなる信号線８３ａ，８３ｂ……８３ｆと、各コネクタに接地電位を印加するグランド線８４ａ，８４ｂが設けられている。

【０４５２】

第２ケーブル７２の始端側のコネクタ７４と中継端子基板８０上のコネクタ８２は、複数の信号に共通の一体型のコネクタである。一体型のコネクタを使用しているのは、別々のコネクタとする場合よりも接続作業が容易であるためである。ただし、このような一体型のコネクタを使用すると、コネクタ８１ａ，８１ｂ……８１ｆのような独立したコネクタを使用する場合に比べて、挿入抵抗が大きいため半差し状態を生じ易いという不具合がある。そこで、本実施例では、半差し状態を検出可能とするため、上記中継端子基板８０に、各信号線８３ａ，８３ｂ……８３ｆと電源電圧端子ＶＳＷとの間に接続されたプルアップ抵抗Ｒｐ１，Ｒｐ２……Ｒｐ６が設けられている。なお、このプルアップ抵抗Ｒｐ１，Ｒｐ２……Ｒｐ６は、従来は遊技制御装置１００側に設けられていた。

【０４５３】

また、遊技制御装置１００の基板上には、上記第２ケーブル７２の終端端側のコネクタ７７と接続可能な一体型のコネクタ９４が設けられ、該コネクタ９４と近接スイッチ用のインタフェースチップ（近接Ｉ／Ｆ）１２１の入力端子Ａ１，Ａ２……Ａ６とを接続するプリント配線からなる信号線９１ａ，９１ｂ……９１ｆが設けられている。そして、各信号線９１ａ，９１ｂ……９１ｆと接地端子ＧＮＤとの間に接続されるプルダウン抵抗として機能する抵抗群を有する複合型抵抗器７０ｆが設けられている。

【０４５４】

さらに、遊技制御装置１００の基板上には、入力ポート１２２（図３参照）を構成するＩＣが実装されており、上記近接Ｉ／Ｆ１２１の出力端子Ｙ１，Ｙ２……Ｙ６と入力ポート１２２の入力端子Ａ１，Ａ２……Ａ６とを接続するプリント配線からなる信号線９２ａ，９２ｂ……９２ｆが設けられている。また、近接Ｉ／Ｆ１２１は入力信号の異常を検出する機能と、異常を知らせる信号を出力するエラー端子Ｅを備えており、該エラー端子Ｅと入力ポート１２３の入力端子Ａ７とを接続する信号線９２ｈが設けられている。そして、近接Ｉ／Ｆ１２１の出力はオープンコレクタであるため、信号線９２ａ，９２ｂ……９２ｈと電源電圧端子Ｖｃｃとの間に接続されたプルアップ抵抗として機能する抵抗群を有する複合型抵抗器７０ｇが設けられている。

なお、特に限定されるわけではないが、球検出スイッチ６０にはＴＬ－ＰＰ１５３、近接スイッチ用のインタフェースチップ（近接Ｉ／Ｆ）１２１には２ＳＴＢ１５５ＰＰ、入力ポート１２２、１２３には７４ＨＣ２４４等を用いることが考えられる。

【０４５５】

上述したように、本実施例においては、中継端子基板８０にプルアップ抵抗Ｒｐ１，Ｒｐ２……Ｒｐ６が設けられ、遊技制御装置１００の基板上にプルダウン抵抗として機能する抵抗群を有する複合型抵抗器７０ｆが設けられているため、第２ケーブル７２の始端側のコネクタ７４または終端端側のコネクタ７７が半差し状態になったり不正により半差し状態にされたとしても、判別回路としての近接Ｉ／Ｆ１２１の入力電圧Ｖｉｎは“球無し”判定レベルよりも低い短絡判定レベルを横切る波形となるため、異常と判定することができるようになる。また、第２ケーブル７２において断線があった場合にも、近接Ｉ／Ｆ１２１の入力電圧Ｖｉｎが接地電位になることによって異常を判定することができる。近接Ｉ／Ｆ１２１は、このような異常を検出すると異常検出信号Ｅを出力する。

【０４５６】

図９３には、複合型抵抗器７０の具体例と、該複合型抵抗器を図９２の回路図における近接Ｉ／ＦＩＣ１２１と入力ポートＩＣ１２２との間の複合型抵抗器７０ｇとして使用した場合の基板上でのレイアウトの例が示されている。図９３（Ａ）の複合型抵抗器の正面図、図９３（Ｂ）は図９３（Ａ）の複合型抵抗器７０を縦にして紙面と直行する方向から基板に差し込んで様子を表している。

図９３（Ａ）の複合型抵抗器７０は、樹脂などからなるパッケージ内に８個の抵抗素子Ｒがモールドされ、パッケージの１つの辺（図では下辺）から、８個の抵抗素子の共通接続ノードＮｃに接続されたコモン端子ピンＰ１および各抵抗素子の一方の端部に接続された８個の端子ピンＰ２～Ｐ９が外部へ突出するように設けられている。

図９３（Ｂ）のレイアウト図において、符号ＶＣＣが付されているのは電源電圧Ｖｃｃを供給する配線パターン、符号ＧＮＤが付されているのは接地電位（０Ｖ）を供給する配線パターンである。図９３（Ａ）の複合型抵抗器７０は、８個の抵抗素子と９個の端子ピンＰ１～Ｐ９を有する構成であるが、これに限定されるものでなく、ｎ個（ｎは正の整数）の抵抗素子と（ｎ＋１）個の端子ピンを有する構成とすることができる。

【０４５７】

図９３（Ａ）に示すような構造の複合型抵抗器７０であれば、図９３（Ｂ）に示すように、近接Ｉ／ＦＩＣ１２１と入力ポートＩＣ１２２が実装される基板上に、近接Ｉ／ＦＩＣ１２１と入力ポートＩＣ１２２の対応する端子間を接続する銅などの導電層からなる信号配線パターン９２ａ，９２ｂ……９２ｆおよび電源配線パターン９５ａ，９５ｂを形成し、これらの配線パターンの一部に、基板を貫通するように端子ピンを挿通可能なスルーホールを形成しておく。そして、こられのスルーホールに、複合型抵抗器７０ｇの９個の端子ピンＰ１～Ｐ９を挿入して基板の裏面に突出した端子ピンの端部を、フロー処理等で半田付けするだけで、プルアップ抵抗を接続する処理および抵抗素子の共通接続ノードＮｃの電位安定化処理が行える。

【０４５８】

すなわち、従来は、図９２に示されている中継端子板８０上のプルアップ抵抗Ｒｐ１，Ｒｐ２……Ｒｐ６のように、個別の２端子抵抗素子をそれぞれ対応する信号線と電源電圧端子（もしくは電源配線）との間に接続する構成であったため、基板上に６個の抵抗素子を実装しなくてはならない。また、抵抗素子を接続するために、信号線８３ａ～８３ｆからの分岐線も必要であるので配線パターンが複雑なる。そのため、基板のレイアウト設計や実装作業が面倒であるとともに実装面積も大きくなっていた。それに対し、図９３（Ａ）に示すような構造の複合型抵抗器７０を使用すれば、部品を１個実装するだけで良いため、実装作業が簡単になるとともに実装面積も小さくなるという利点がある。

【０４５９】

なお、図９３（Ｂ）おいて、端子ピンＰ８が未使用であれば、配線パターン９５ｂの上端をＰ８の位置まで伸ばして、端子ピンＰ８にも電源電圧Ｖｃｃを印加するように形成す

ることができる。

また、図９３（Ｂ）に示されている複合型抵抗器７０ｆについては、プルダウン用であるため、コモン端子ＣＯＭが接地電位を供給する配線パターンに接続される以外は、複合型抵抗器７０ｅと同様の方法で容易に実装することができる。さらに、図８９に示されている複合型抵抗器７０ａ，７０ｂ，７０ｃ，７０ｄ，７０ｅについても、図９３（Ｂ）の複合型抵抗器７０ｆと同様の方法で、空き端子を電源電圧を伝える配線パターンに接続して電位安定化処理を施した状態で実装することができる。

【０４６０】

次に、メモリ空間（もしくはＩ／Ｏ空間）内に配置されチップ選択信号ＣＳｘ（ｘ＝１，２，……１５）がロウレベルにされることで選択状態にされたデバイスからのＣＰＵ１１１Ａによるデータの読出しタイミングと書き込みタイミングについて、図９４を用いて説明する。図９４のうち（Ａ）はデータ読出し時のタイミングを、また（Ｂ）はデータ書き込み時のタイミングを示す。

データ読出し時には、ＣＰＵ１１１Ａがクロック信号ＣＬＫの立ち上がりに同期して先ず選択したいデバイスに与えられているアドレスの下位８ビットＡ０～Ａ７を出力する（タイミングｔ１）。続いて、クロック信号ＣＬＫの立ち下がりに同期してメモリデータ要求制御信号ＭＲＥＱ（ＩＲＥＱ）および読出し制御信号ＲＤを有効レベルであるロウレベルにアサートする（タイミングｔ２）。

【０４６１】

本実施例のシステムでは、Ｉ／Ｏデバイスをメモリ空間内に配置するメモリマップドＩ／Ｏ方式を採用しているため、メモリデータ要求制御信号ＭＲＥＱ（ＩＲＥＱ）をアサートすることで、ユーザーが任意のアドレス位置に配置したＩ／Ｏデバイスからのデータの読み込みが可能となる。

ＭＲＥＱ（ＩＲＥＱ）およびＲＤがアサートされると、タイミングｔ１から所定時間遅れて、ＣＰＵ１１１Ａから出力されたアドレスの下位８ビットＡ０～Ａ８に対応したチップ選択信号ＣＳｘがロウレベルに変化される（タイミングｔ３）。そして、このチップ選択信号ＣＳｘによって選択されたデバイスから、データバス上にデータＤ０～Ｄ７が出力される。一方、このデータ出力に合わせて、ＣＰＵ１１１Ａがタイミングｔ１から２周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち上がりでバス上のデータＤ０～Ｄ７を取り込む（タイミングｔ４）。

【０４６２】

その後、ＣＰＵ１１１Ａはタイミングｔ１から２周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち下がりで、メモリデータ要求制御信号ＭＲＥＱ（ＩＲＥＱ）および読出し制御信号ＲＤを無効レベルであるハイレベルにネゲートする（タイミングｔ５）。すると、タイミングｔ５から所定時間遅れて、選択されたデバイスがバス上へのデータの出力を停止するとともに、ＣＰＵがチップ選択信号ＣＳｘをハイレベルに変化させることで、一連の読出しシーケンスが終了する。

上記のようなタイミング制御を行うことにより、所望のデバイスから確実にデータを読み出すことができる。

【０４６３】

データ書き込み時には、ＣＰＵ１１１Ａがクロック信号ＣＬＫの立ち上がりに同期して先ず選択したいデバイスに与えられているアドレスの下位８ビットＡ０～Ａ７を出力する（タイミングｔ１１）。続いて、クロック信号ＣＬＫの立ち下がりに同期してデータ要求制御信号ＭＲＥＱ（ＩＲＥＱ）を有効レベルであるロウレベルにアサートする（タイミングｔ１２）。また、ＣＰＵ１１１Ａはタイミングｔ１１から１周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち上がりでバス上に書込みデータを出力する（タイミングｔ１３）。

さらに、ＣＰＵ１１１Ａはタイミングｔ１１から１周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち下がりに同期して書込み制御信号ＷＲをロウレベルにアサートする（タイミングｔ１４）。また、タイミングｔ１４から所定時間遅れて、チップ選択信号ＣＳｘがロウレベルに変化される（タイミングｔ１５）。これにより、選択されたデバイスは、ＣＰＵ１１１Ａが

バス上に出力したデータＤ０～Ｄ７を取り込む。

【０４６４】

その後、ＣＰＵ１１１Ａはタイミングｔ１１から３周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち下がりで書込み制御信号ＷＲを無効レベルであるハイレベルにネゲートする（タイミングｔ１６）。また、タイミングｔ１６から所定時間遅れて、チップ選択信号ＣＳｘがハイレベルに変化される。そして、ＣＰＵ１１１Ａがタイミングｔ１１から３周期後のクロック信号ＣＬＫの立ち上がりで、バス上へのデータの出力を停止する（タイミングｔ１７）ことで、一連の書き込みシーケンスが終了する。

上記のようなタイミング制御を行うことにより、所望のデバイスに確実にデータの書き込みを行うことができる。

【０４６５】

次に、上記実施例の遊技制御装置１００の変形例を、図９５を用いて説明する。

図９５に示す変形例は、遊技制御装置１００のＣＰＵ１１１Ａが、データバス１４０を、８ビットのデータ信号Ｄ０～Ｄ７の入出力とアドレスの上位８ビットＡ８～Ａ１５の出力に、時分割で使用するように構成したシステムで、図９２のシステムの回路図に対応している。図９２のシステムとの差異は、図９２のものでは、入力ポートＩＣ１２２がＣＰＵへ伝達する信号の数が７つであるため、データ出力端子Ｙ８がデータバス１４０の信号線に接続されていないのに対し、図９５のものでは、入力ポートＩＣ１２２がＣＰＵへ伝達する信号の数が７つであっても、データ出力端子Ｙ８をデータバス１４０のビットＤ７の信号線に接続するようにしている点にある。また、入力ポートＩＣ１２２のデータ入力端子Ａ８には接地電位が印加されている。

【０４６６】

このように入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８をデータバス１４０のビットＤ７の信号線に接続しておくと、入力ポートＩＣ１２２のデータ入力端子Ａ８には接地電位が印加されているため、データバス１４０のビットＤ７の信号線は、ＣＰＵがバスを開放した際にロウレベル（０Ｖ）に変化することとなる。これにより、ＣＰＵのデータリード時に、ＣＰＵのビットＤ７の入力電位が不定となって、誤ったデータを取り込んだり、データ入力バッファに貫通電流が流れてしまうような不具合が生じるのを回避することができる。

【０４６７】

以下、図９６のタイミングチャートを用いて図９２のシステムと図９５のシステムとの差異を詳しく説明する。

図９６にはＣＰＵによるデータ読出し時のタイミングが示されている。全体のタイミングは、図９４（Ａ）のものとほぼ同じである。異なるのは、図９６では、アドレス下位Ａ０～Ａ７の出力と同じタイミングｔ１で、アドレスの上位ビットＡ８～Ａ１５も出力している点にある。

また、図９６のうち、（Ｂ）は入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８をデータバス１４０のビットＤ７の信号線に接続していない図９２のシステムにおけるビットＤ７の信号線の電位変化を、また（Ｃ）は入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８をデータバス１４０のビットＤ７の信号線に接続している図９５のシステムにおけるビットＤ７の信号線の電位変化を示す。

【０４６８】

図９６（Ｂ）に示されているように、入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８がデータバス１４０のビットＤ７の信号線に接続されていない場合には、ＣＰＵがアドレスの上位ビットＡ８～Ａ１５の出力を停止してバスを開放したタイミングｔ２以降、ビットＤ７の信号線はフローティングとなり、直前のアドレスＡ１５の論理がハイレベルであると、ビットＤ７の信号線の電位は、ハイレベル（Ｖｃｃ）からリーク電流により徐々に下がることとなる。

【０４６９】

一方、入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８がデータバス１４０のビットＤ７の

信号線に接続されている場合には、図９６（Ｃ）に示されているように、ＣＰＵがバスを開放したタイミングｔ２で、データバス１４０のビットＤ７の信号線は、入力ポートＩＣ１２２のデータ出力端子Ｙ８の出力によって、その電位が接地電位（０）に固定されるようになる。

その結果、ＣＰＵのデータリード時に、ＣＰＵのビットＤ７の入力電位が不定となって、誤ったデータを取り込んだり、データ入力バッファに貫通電流が流れてしまうような不具合が生じるのを回避することができることとなる。

【０４７０】

以上の説明より、上記実施形態には、

遊技を統括的に制御する遊技制御手段（ＣＰＵ１１１Ａ）を有し、所定の遊技媒体を検出したことに対応して遊技者に特定の遊技価値を付与可能な遊技制御装置（１００）を備えた遊技機において、

前記遊技制御装置は、

前記所定の遊技媒体の検出に対応して、前記所定の遊技媒体を検出したか否かを特定可能な検出信号を前記遊技制御手段に対して伝達する検出情報伝達手段（近接スイッチ用インタフェースＩＣ１２１）と、

複数の抵抗素子と、該複数の抵抗素子の一方の端子が共に接続されて外部から所定の電圧を印加される共通端子（ＣＯＭ）と、前記複数の抵抗素子の他方の端子が素子毎に接続された複数の個別端子と、を有する複合型抵抗器（７０ｃ）と、を備え、

前記検出情報伝達手段から前記遊技制御手段へ検出信号を伝達するための信号配線に、前記複合型抵抗器の個別端子を接続し、前記抵抗素子を介して所定の電圧を印加することにより、前記検出情報伝達手段から前記遊技制御手段に対して前記検出信号として所定範囲の電圧レベルを伝達可能に構成し、

前記複合型抵抗器の複数の個別端子のうち、一部の個別端子には前記信号配線を接続せずに、前記共通端子に印加される前記所定の電圧と同じ電圧を印加するようにした発明が含まれることが分かる。

【０４７１】

上記のような発明によれば、複合型抵抗器の共通端子の接続が不良となって外部から安定した電圧が印加されなくなったとしても、複数の個別端子のうち一部の個別端子は信号配線を接続せずに共通端子に印加されている所定の電圧と同じ電圧が印加されるので、共通端子に接続された複数の抵抗素子の共通端子ノードの電位がフローティングになって信号配線の電位が確定しなくなる状態が発生するのを回避することができる。

【０４７２】

また、上記実施形態には、前記検出情報伝達手段から前記遊技制御手段へ検出信号を伝達するための前記信号配線は、絶縁基板上に形成された導電層の配線パターンで構成され、前記配線パターンの途中には前記絶縁基板を貫通するように前記複合型抵抗器の個別端子を接続可能なスルーホールが形成され、前記複合型抵抗器は、前記スルーホールを介して前記配線パターンに接続されているようにした発明が含まれる。

【０４７３】

従来、オープンコレクタ方式で出力される信号を伝達する信号配線に接続するプルアップ抵抗は、配線パターンを分岐させて接続するのが一般的であるが、上記のような発明によれば、複合型抵抗器が配線パターンの途中に設けられたスルーホールを介して配線パターンに接続されるので、配線パターンを分岐させることなく、複合型抵抗器を配線パターンに接続することができる。

【０４７４】

なお、複合型抵抗器を接続して信号配線の電位が確定しなくなる状態が発生するのを回避する上記技術は、検出情報伝達手段（近接スイッチ用インタフェースＩＣ１２１）から遊技制御手段（ＣＰＵ１１１Ａ）へ遊技媒体（遊技球）の検出信号を伝達するための信号配線に限定されず、ＣＰＵへリセット信号（ＲＳＴ信号）を伝達するための信号配線、クロック信号（ＣＬＫ信号）を伝達するための信号配線、停電検出信号（ＮＭＩ信号）を伝

達するための信号配線、ＣＰＵから入出力ポートやＩ／Ｏ拡張用チップへ選択信号（ＣＳ，ＸＣＳ信号）を伝達するための信号配線、ＣＰＵからＩ／Ｏ拡張用チップへライト信号（ＷＲ信号）やリード信号（ＲＤ信号）、動作要求信号（ＩＲＥＱ信号、ＭＲＥＱ信号）、拡張リセット信号（ＸＲＳＴ信号）を伝達するための信号配線、Ｉ／Ｏ拡張用チップから入出力ポートへ拡張選択信号（ＥＣＳ信号）を伝達するための信号配線、入出力ポートやＩ／Ｏ拡張用チップへリセット信号（ＲＳＴ信号）を伝達するための信号配線、近接スイッチインターフェースＩＣからＣＰＵへ異常検出信号（Ｅ信号）を伝達するための信号配線、ＣＰＵからＩ／Ｏ拡張用チップへアドレス信号（Ａ０～Ａ３）を伝達するための信号配線などにも適用することができる。

【０４７５】

（第２実施例）

次に本発明の第２の実施例について説明する。

第２実施例は、遊技制御装置（主基板）１００に設けられる前記Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１により、拡張用チップセレクト信号（複数のアドレス空間に共通して出力されるチップセレクト信号）を生成して拡張出力ポートＩＣへ出力するとともに、拡張用チップセレクト信号を生成するアドレスに対応して、ＲＡＭ１１１Ｃ（図３，４）の記憶領域に、遊技制御装置１００から検査用の試験装置へ送出する大当り信号や図柄データ等の検査時に出力される情報を記憶しておく。そして、ＣＰＵ１１１Ａが、検査用情報が記憶されている記憶領域に割り当てられた所定のアドレスを出力すると、当該検査用情報がＲＡＭからデータバス上に出力される。これとともに、ＣＰＵ１１１Ａが出力した上記所定のアドレスの一部（下位数ビット、例えばＡ０～Ａ３）が外部バスへ出力され、このアドレスを受けてＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１が拡張用チップセレクト信号を生成して出力し、該セレクト信号により選択された拡張出力ポートＩＣがデータバス上の上記検査用情報を取り込んで一時的に記憶して試験装置へ出力するようにしたものである。

【０４７６】

ここで、先ず、従来の遊技機における遊技制御装置１００から検査用の試験装置への大当り信号や図柄データ等検査用情報の出力の仕方およびその問題点について説明する。

従来の遊技機においては、例えば図９７に示すように、遊技制御装置１００のＣＰＵ１１１Ａと、検査用の試験装置へ送出する大当り信号や図柄データ等の検査用情報を出力する出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｈ等とが、データバス１４０を介して接続されているとともに、ＣＰＵ１１１Ａから出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｈへチップ選択信号ＣＳ８～ＣＳ１５が出力される。そして、ＣＰＵ１１１Ａからはチップ選択信号ＣＳ８～ＣＳ１５の出力と並行して、データバス上に検査用情報が出力されるように構成されることがあった。なお、図９７において、破線Ｅ－Ｅより右側の出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｈは、図３に示されている中継基板１７０上に実装される。

このようなシステムにあっては、不正を行おうとする者がＣＰＵ１１１Ａから出力されるチップ選択信号ＣＳ８～ＣＳ１５とデータバス１４０上のデータ（検査用情報）をモニタすることによって、チップ選択信号と検査用情報との関係を見つけ、遊技制御の状態や遊技制御プログラムを比較的容易に解析できてしまうおそれがあるという問題があった。

【０４７７】

本発明の第２の実施例は、上記のような問題点を解決するために、図９８に示すように、Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１を遊技制御装置１００の主基板上に設け、該Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１によって出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｎを選択するための拡張用チップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を生成して出力するようにした。なお、本実施例においても、これらのチップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を伝達する信号線に、プルアップ抵抗として機能する複合型抵抗器７０ｅが接続されている。

また、拡張用チップセレクト信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を生成するアドレスに対応して、ＲＡＭ１１１Ｃ（図３，４）の記憶領域に、遊技制御装置１００から検査用の試験装置へ送出する大当り信号や図柄データ等の検査時に出力される情報を記憶しておく。そして、ＣＰＵ１１１Ａが、検査用情報が記憶されている記憶領域に割り当てられた所定のアド

レスを出力すると、当該検査用情報がＣＰＵからデータバス上に出力されるとともに、ＣＰＵ１１１Ａが出力した上記所定のアドレスの一部（下位数ビット、例えばＡ０～Ａ３）が外部バスへ出力され、Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１によってセレクト信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５が生成されるように構成する。

【０４７８】

このとき、例えば、アドレスＡ０～Ａ３，Ａ８～Ａ１５が共通でＡ４～Ａ７が異なる記憶領域に、検査用情報Ｉ１～Ｉ８をそれぞれ記憶させておけば、それらの情報をデータバス上へ出力させる際に、アドレスＡ０～Ａ３に対応した同一のセレクタ信号を生成させて、同じ出力ポートＩＣに検査用情報Ｉ１～Ｉ８を取り込ませることができる。アドレスの割り当て方はこれに限定されるものでなく、他の方法で割り当ててもよい。

上記のことから、第２の実施例においては、記憶手段としてのＲＡＭに割り当てられた複数のアドレスに対して、共通の選択信号が出力される複数選択領域が設けられ、該複数選択領域に遊技機の検査の際に出力される情報が記憶されることとなる。

なお、図９８において、一点鎖線Ｆで囲まれた範囲の回路は、図８９において一点鎖線Ｆで示されている部分の回路に相当するもので、図９８の一点鎖線Ｆで示されている部分の回路を図８９の一点鎖線Ｆで示されている部分に置き換えることで、本第２実施例における遊技制御装置（主基板）１００を実現することができる。

【０４７９】

第２の実施例では、図９８に示すように、ＣＰＵ１１１Ａからのアドレス信号Ａ０～Ａ３をＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１によって取り込んでデコードすることによって、出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｎのチップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を生成し、出力するように遊技制御装置（主基板）が構成される。

これによって、ＣＰＵ１１１Ａは主基板上のＩ／Ｏポート選択用以外のチップ選択信号（図８８ではＣＳ４～ＣＳ１５）を出力する必要がない、つまり検査用情報を取り込む出力ポートＩＣのチップ選択信号がＣＰＵから出力されなくなる。そのため、ＣＰＵから出力されるチップ選択信号とデータバス上の検査用情報をモニタすることによる遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

【０４８０】

さらに、本実施例においては、一点鎖線Ｆで囲まれた範囲の回路もしくはＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１を検査時にのみ主基板上に実装し、市場に提供する遊技機は、遊技制御装置（主基板）から図９８の一点鎖線Ｆの範囲の回路もしくはＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１を除去した状態で出荷する。

また、この第２実施例は、遊技制御装置１００の主基板上にＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１を２つ設けることで、前記第１実施例と同時に適用することができる。つまり、一方のＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１は演出制御コマンドを演出制御装置３００へ送信する出力ポートＩＣ（１３２）等のチップ選択信号を生成するのに使用し、他方のＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１は検査用情報を試験装置へ出力する出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｎのチップ選択信号を生成するのに使用される。

【０４８１】

そして、その場合、検査時には２つのＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１が主基板上に実装され、出荷時には一つのＩ／Ｏ拡張用のチップ（演出制御コマンド等の出力用）のみが実装されることとなる。

上記のように、出荷時には検査用情報出力用のＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１を除去することによって、遊技店に設置されている遊技機の主基板上では、出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｎのチップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５をモニタすることができなくなり、データバス上の信号をモニタしただけでは、どのタイミングの信号が検査用情報であるのか知ることができず、より一層遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

【０４８２】

なお、遊技制御装置１００から検査用の試験装置へ送出する試験信号としては、例えば以下のような信号がある。

条件装置作動中信号／役物連続作動装置作動中信号
特別図柄１当り信号
特別図柄２当り信号
特別電動役物１作動中信号
特別図柄１変動中信号
特図１図柄データ
特別図柄２変動中信号
特図２図柄データ
特別図柄１高確率状態信号
特別図柄１変動時間短縮状態信号
特別図柄２高確率状態信号
特別図柄２変動時間短縮状態信号
普通図柄当り信号
普通電動役物１作動中信号
普図図柄データ
普通図柄変動中信号
普通図柄高確率状態信号
普通図柄変動時間短縮状態信号／普通電動役物放延長状態信号
遊技機エラー状態信号

【０４８３】

次に、上記第２実施例の遊技制御装置１００の変形例を、図９９および図１００を用いて説明する。

図９９に示す変形例は、図９８に示すシステムにおいて、遊技制御装置１００の主基板上に設けられているＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１を中継基板１７０上に実装し、ＣＰＵ１１１Ａからアドレスバス１４０Ａを介して、アドレス信号Ａ０～Ａ３およびチップ選択信号ＣＳ１１をＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１へ送信して、Ａ０～Ａ３をデコードさせることによって、出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｎのチップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５を生成するようにしたものである。

この変形例においても、上記チップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５が生成される複数のアドレスに対応するＲＡＭ１１１Ｃの記憶領域に検査用の情報が記憶され、ＥＣＳ０～ＥＣＳ１５が生成される際にＲＡＭ１１１Ｃの記憶領域から検査用の情報が読み出される。従って、記憶手段に割り当てられた複数のアドレスに対して共通の選択信号が出力される複数選択領域が設けられ、複数選択領域に、当該遊技機の検査の際に出力される情報が記憶可能にされていることとなる。

【０４８４】

この変形例においても、主基板上のＩ／Ｏポート選択用以外のチップ選択信号（図８８ではＣＳ４～ＣＳ１５）をＣＰＵ１１１Ａから出力する必要がなくなるとともに、Ｉ／Ｏ拡張用のチップ１８１を実装した中継基板１７０は市場に提供される遊技機から外されるので、アドレス信号およびチップ選択信号をモニタすることによる遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

また、ＣＰＵ１１１ＡからＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１へは、チップ選択信号ＣＳ１１が一方向性の情報伝達手段としてのバッファＢＦＦ１１を介して送信され、アドレス信号Ａ０～Ａ３が同じくバッファＢＦＦ０～ＢＦＦ３を介して送信されるようになっている。バッファの代わりにインバータを用いても良い。また、データバス１４０上の信号を中継基板１７０上のへ伝達する信号線上にもバッファを設けるようにしても良い。

【０４８５】

上記のように、遊技制御装置（主基板）１００が、ＣＰＵ１１１Ａから出力される複数のアドレスを特定可能なアドレス信号（Ａ０～Ａ３）及び共通の選択信号（ＣＳ１１）を、一方向性の情報伝達手段を介して当該遊技制御装置の外部へ伝達するように構成されていることにより、外部から遊技制御装置（ＣＰＵ１１１Ａ）へ不正な信号を入力して誤動

作させるような不正行為を防止することができる。

また、上記各バッファは、検査の際に当該遊技制御装置（主基板）に実装され、検査の際以外は当該遊技制御装置から取り外すようにする。このように構成することによって、遊技機は情報伝達手段としてのバッファが取り外された状態で出荷されるため、遊技店に設置される遊技機の主基板上では、出力ポートの選択信号をモニタすることができなくなり、データバス上の信号をモニタしただけでは、どのタイミングの信号が検査用情報であるのか知ることができず、遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

【０４８６】

図１００に示す変形例は、図９８に示すシステムにおいて、遊技制御装置１００の主基板上に設けられているＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１の代わりにデコード回路（デコーダＩＣ）１８２に置き換え、ＣＰＵ１１１Ａからアドレスバス１４０Ａを介して、アドレス信号Ａ０～Ａ２をデコード回路１８２へ入力してデコードさせることによって、出力ポートＩＣ７８ａ～７８ｅのチップ選択信号ＥＣＳ０～ＥＣＳ４を生成するようにしたものである。

なお、図１００では、出力ポートＩＣが５個の場合の構成を示したが、デコード回路１８２に入力されるアドレス信号がＡ０～Ａ２の３ビットの場合、中継基板１７０上には最大８個の出力ポートＩＣを設けることができる。

【０４８７】

図１００に示す変形例においても、主基板上のＩ／Ｏポート選択用以外のチップ選択信号（図８８ではＣＳ４～ＣＳ１５）をＣＰＵ１１１Ａから出力する必要がなくなるとともに、市場に提供される遊技機においては、遊技制御装置１００の主基板上からデコード回路１８２を外すことができ、それによってアドレス信号およびチップ選択信号をモニタすることによる遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

なお、図９９に示す変形例において、中継基板１７０上に実装したＩ／Ｏ拡張用のチップ１８１をデコード回路１８２に置き換える、つまり図１００のデコード回路１８２を主基板側ではなく中継基板１７０上に実装することも可能である。

【０４８８】

従来の遊技機においては、検査時以外においても検査時と同様に試験信号が検査端子又は検査情報取り出し部に出力されているため、遊技機内部の状態が不正に捕捉されてしまうおそれがあったが、上記第２実施例においては、遊技制御装置は、遊技を統括的に制御する遊技制御手段と、前記遊技制御手段での遊技制御に関する情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている情報が前記遊技制御手段での制御に使用されることに対応して、選択信号を出力する選択信号出力手段と、を備え、前記選択信号の出力に対応して、該記憶手段に記憶されている情報を当該遊技制御装置の外部に出力し、前記記憶手段には、該記憶手段に割り当てられた複数のアドレスに対して、共通の選択信号が出力される複数選択領域が割り当てられ、前記複数選択領域に、遊技機の検査の際に出力される情報を記憶するようにしているので、遊技機の検査の際に出力される情報（試験信号）を出力可能な遊技機において、検査用の情報もしくは信号を出力する端子や信号線から、遊技機内部の状態が不正に捕捉されることを防止することができる。その結果、遊技制御プログラムの不正解析を困難にすることができる。

本変形例では、遊技制御装置（ＣＰＵ１１１Ａ）と試験装置を接続する接続線にバッファを設けるようにしたが、本変形例に限らず他の実施形態においても遊技制御装置（ＣＰＵ１１１Ａ）と試験装置を接続する接続線にバッファを設けて検査の際以外は取り外せるようにしてもよい。

【０４８９】

図１０１および図１０２には、遊技制御装置１００の主基板上から試験装置へ出力する試験信号専用の出力ポートへのビット割付け例が、また図１０３には試験装置へ出力する主基板の入出力信号と兼用の試験信号の例が示されている。「兼用試験信号」とは、主基板へ入力される信号（入力系信号）をそのまま試験装置へ出力したり、主基板からソレノイド等の周辺デバイスへ出力される信号（出力系信号）をそのまま試験装置へ出力したり

する信号のことである。これらの信号は、波形を整形する必要がないので、そのまま試験装置へ出力できる。

【０４９０】

なお、図１０１および図１０２において、＊印が付されているビット（図１０１の出力ポート１のｂｉｔ３，ｂｉｔ６や図１０２の出力ポート５のｂｉｔ３～ｂｉｔ７）は、機種の仕様によっては出力されることがない信号であり、出力しない場合には、プログラムによって対応するビットが「０」に固定されるようになっている。これにより、例えば「小当たり」のある遊技機と「小当たり」のない遊技機とで、主基板を共通に設計することができ、コストの低減や遊技機検定機関への申請書類の作成工数を減らすことができるという利点がある。

【０４９１】

ここで、図１０１および図１０２に示す信号の内容を簡単に説明する。なお、以下の説明において、「オン出力」とは論理Ｈ（ハイレベル）の信号を出力することを、「オフ出力」とは論理Ｌ（ロウレベル）の信号を出力することを意味する。

・条件装置作動中信号：　条件装置作動開始時にオンとなり、作動終了時にオフとなる信号で、大当りファンファーレ開始～エンディング終了（大当り終了処理終了）までオン出力される。

・役物連続作動装置作動中信号：　役物連続作動装置作動開始時にオンとなり、作動終了時にオフとなる信号で、大当りファンファーレ開始～エンディング終了（大当り終了処理終了）までオン出力される。

・普通図柄１当り信号：　普通図柄が当りの間にオンとなる信号で、普図が変動し、停止が確定した時に当り図柄だった時にオンとなり、普図当り終了処理の終了時にオフとなる。遊技機の仕様によっては普通図柄を４個まで設けることができるが、１種タイプの遊技機では１個しか設けられないため、「１」を使用する（特別電動役物がある遊技機は、普通図柄は１個まで）。

・普通電動役物１作動中信号：　当該入賞口の作動中、及び当該入賞口の開放終了後の入賞有効時間中にオンとなる信号で、普図が変動し、停止が確定した時に当り図柄だった時にオン、普電残存球処理の終了時にオフとなる。

【０４９２】

・特別図柄１小当り信号：　特図１が小当りしている間にオンとなる信号（条件装置が作動せず、特別電動役物が作動する当り中）で、特図１が変動し、停止が確定した時に小当り図柄だった時（小当りファンファーレの開始時）にオンになり、小当り終了処理の終了時にオフとなる。

・特別図柄１当り信号：　特図１が大当りしている間にオンとなる信号（条件装置が作動して、特別電動役物が作動する当り中）で、特図１が変動し、停止が確定した時に大当り図柄だった時（大当りファンファーレの開始時）にオンになり、大当り終了処理の終了時にオフとなる。

・特別電動役物１作動中信号：　大入賞口（１）の作動中、及び当該大入賞口の開放終了後の入賞有効時間中にオンとなる信号で、特図が変動し、停止が確定した時に大当り図柄だった時（〃）にオンとなり、最終ラウンドでの大入賞口残存球処理の終了時にオフとなる（普図と異なり、特図１と特電１が１対１とは限らない。特図が２個で大入賞口が１個のパターンの仕様もある。）。

【０４９３】

・普通図柄１変動中信号：　普図が変動している間にオンとなる信号。

・普通図柄１高確率状態信号：　普図の当り確率が高確率となっている間にオンとなる信号。

・普通図柄１変動時間短縮状態信号：　普図の変動時間が短縮状態となっている間にオンとなる信号。

・普通電動役物１開放延長状態信号：　普電の開放等の時間が延長されている間にオンとなる信号。普通図柄1高確率状態信号、普通図柄１変動時間短縮状態信号、普通電動役物

開放延長状態信号は、同一期間出力される仕様がスタンダードであるが、例えば変動時間短縮、開放時間延長はされるが、確率は変わらないといった仕様などにも対応できるように、各々を独立した割付としたことで異なる仕様でも共通の基板を使用できる。
・特別図柄１高確率状態信号：　特図１が高確率となっている間にオンとなる信号。
・特別図柄１変動時間短縮状態信号：　特図１が高確率となっている間にオンとなる信号。「低確率・時短なし」「低確率・時短あり」「高確率・時短あり」「高確率・時短なし」の仕様が考えられるので信号を独立。また、特図２がある場合は、上記２つの信号は同一名称のものは特図１、２共に同一状態の出力となる。特図２がない仕様も考えられるので、特図１と２で信号を分けている。
【０４９４】
・特別図柄１図柄データｂｉｔ０～５：　特別図柄１（本特図１）の停止図柄番号を出力する信号。ビットの組み合わせで番号を意味する。特図１の変動開始時に停止図柄番号に対応する値が出力され、次の特図1の変動開始まで状態はずっと保持される。試験装置に出力するデータは８ビットだが、主制御基板で出力するのは下位６ビット分、残りは中継基板上で、０固定で出力する。故に主制御プログラムで制御できる図柄番号は６４通りとなる。
・遊技機エラー状態信号：　遊技機にエラーが発生している間にオンとなる信号で、何か１つでも要因が発生している限りオン出力を継続する。（主制御基板での要因：磁石不正発生中、盤電波不正発生中、大入賞口不正発生中、普電不正発生中、枠電波不正発生中など機種により、振動不正等が追加されたりする。また、払出制御基板からも遊技機エラー状態信号が出力され、主制御基板との２信号が中継基板上で合成（ＯＲ）されて試験装置に出力される。払出制御基板での要因：シュート球切れエラー発生中、オーバーフローエラー発生中、枠電波不正発生中、スイッチ異常エラー発生中、払出不足エラー発生中、払出過剰エラー発生中、カードユニット未接続エラー発生中など、主制御基板と払出制御基板の双方で枠電波不正で出力する。）
・普通図柄１図柄データｂｉｔ０～２：　上記特図のものとほぼ同様。こちらも８ビット中の３ビットまでをソフト制御しているので、最大で８通りの図柄を持つことができる。
【０４９５】
・発射位置指定信号１：　盤面上に発射する遊技球の位置を通常遊技（左打ち等）とは異なる位置に指定したい間（右打ち等）にオンとなる信号で、大入賞口が右にあり、右打ちしなくては入賞しないような時に指定信号としてオンする（右大入賞口が開くこととなる大当りのファンファーレ開始～エンディング終了までオン出力し、さらにその後の遊技で右の普電を狙わせる場合はオンを継続し、普電の開放延長等が終了するまでオンが続く）。遊技の状態等によって位置を変えたりする必要がない（常時同じ位置を狙えばよい等、狙う場所を指定する必要がない）場合は、この信号は使用しない（常時オフ）。更に異なる位置に球を打たせたい場合には、発射位置指定信号２、３を設けてもよい。
・入賞容易状態信号１～４：　入賞容易状態（普通図柄１高確率状態信号、普通図柄１変動時間短縮状態信号、普通電動役物１開放延長状態信号の何れかがオンの遊技状態）を複数持つ遊技機において、各入賞容易状態の期間中オンとなる信号で、４ビットの信号の組み合わせで０～１５の数値で表す。本割付では下位３ビットをソフト制御しているので８種類まで制御可能である。ただし、本実施例では、１通りの入賞容易状態しか持たないので、当該信号は未使用となり、常時オフである。
・入賞容易状態確定信号：　入賞容易状態信号が変化するときにオンとなる信号で、変化点を試験装置に通知するためのストローブ信号のように働く。例えば１２８ｍｓオン。本実施例では未使用で、常時オフである。試験装置が対応しやすいように、普通図柄１高確率状態信号等が変化するのと同時以前（同時も可）に出力を開始する。
【０４９６】
　次に、図１０４を用いて、遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１が有する乱数生成機能について説明する。従来の遊技用マイクロコンピュータには、乱数生成回路が外付けの回路として構成されているものもあるが、この実施例の遊技用マイクロコンピュータ

は乱数生成回路を内蔵している。

遊技用マイコン１１１は、ＣＰＵコア１１１Ａ、割込制御回路としての割込みコントローラ１１８、前記制御信号生成部４３０（図３参照）により生成されたリセット信号ＲＳＴが割込み信号として入力されるリセット割込み制御回路１１９および遊技の制御に使用される乱数を生成する乱数生成回路２１０、乱数生成回路２１０で生成された乱数をラッチする複数のレジスタからなる乱数ラッチレジスタ群２２０、乱数生成回路２１０や乱数ラッチレジスタ群２２０を制御する乱数制御回路２４０、外部から供給されるシステムクロックＭＣＬＫや乱数更新用の外部クロックＥＸＣＬＫに基づいて、遊技用マイクロコンピュータ１１１内の各ブロックに供給する動作クロックやタイマ割込み用のクロック、カウンタ更新用のクロックなどを生成するクロックジェネレータ２３０を備える。

【０４９７】

割込み制御コントローラ１１８は、外部からの割込み要求信号に応答してＣＰＵコア１１１Ａに対して割込み要求を行なったり、チップ内部の回路（例えば乱数生成制御回路）に対して制御信号を送ったりする。また、リセット割込み制御回路１１９は、外部から入力されるリセット信号に応答してＣＰＵコア１１１Ａをシステムリセットするとともに、遊技用マイクロコンピュータ１１１の内部の各種リソースを初期状態に設定する信号を生成する。

【０４９８】

この実施例の遊技機においては、反転回路１１２を介して始動口１スイッチ３６ａと始動口２スイッチ３７ａからの検出信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１が、割込み要求信号として割込みコントローラ１１８に入力されている。ＤＥＴ２は始動口が３個設けられる遊技機に対応して用意された予備の割込み要求信号入力である。割込みコントローラ１１８に検出信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１（ＤＥＴ２）が入力されると、乱数生成回路２１０で生成されたいずれかの乱数が、乱数ラッチレジスタ群２２０内の対応するラッチレジスタにラッチされる。

【０４９９】

乱数生成回路２１０は、変動パターンを選択するための変動パターン乱数を生成する１６ビット可変長乱数回路２１１、大当りとするか否かの判定に使用する大当り乱数を生成する１６ビット固定長乱数回路２１２、大当りの停止図柄を選択する大当り図柄乱数、小当りの図柄を選択する小当り図柄数等を生成する８ビット可変長乱数回路２１３、当りとするか否かの判定に使用する当り乱数を生成する８ビット固定長乱数回路２１４、外部からの乱数ラッチ信号（割り込みコントローラ１１８に入力される始動入賞検出信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１）の論理レベルを選択設定するためのラッチ論理選択レジスタ２１５を備える。

１６ビット固定長乱数回路２１２及び８ビット固定長乱数２１４は、１更新クロック毎に更新されるのに対して、１６ビット可変長乱数回路２１１は３１更新クロック毎、８ビット可変長乱数２１３は４１更新クロック毎に更新され、ランダムな値をスタート値としてとびとびの値をとりながら乱数値を更新し、１巡する間に全ての値が重複することなく１回ずつ出現するようになっている。

【０５００】

上記乱数生成回路のうち、１６ビット固定長乱数回路２１２により生成される乱数は、ユーザプログラムＲＯＭ１１１Ｂ内のＨＷパラメータによって、図７に示すような乱数のビット転置パターンの設定が可能である。

乱数ラッチレジスタ群２２０は、上記各乱数生成回路２１１～２１４毎にＤＥＴ０～２に対応してそれぞれ３個のラッチレジスタ０～２からなるレジスタセット２２１～２２４を備える。各ラッチレジスタには、システムリセット毎に異なるランダムな値が記憶される。

【０５０１】

１６ビット可変長乱数回路２１１は、乱数の最大値すなわち更新範囲を設定する最大値設定レジスタ２１１Ａと、乱数の更新に使用する演算ワークエリア２１１Ｂと、演算ワー

クエリア２１１Ｂで更新されている乱数のラッチ（取り込み）を許可または禁止する許可情報記憶手段としてのラッチ許可禁止レジスタ２１１Ｃと、１６ビット可変長乱数回路２１１の状態を示すステータスレジスタ２１１Ｄと、連続して始動入賞球（ラッチ信号）が発生した場合にラッチレジスタの内容を保持するかラッチ信号の発生毎にラッチレジスタの内容を更新するかをユーザプログラムによって設定可能なラッチモードレジスタ２１１Ｅとを有する。ラッチモードレジスタ２１１Ｅによって、ラッチレジスタにラッチされたデータがＣＰＵによって読み込まれるまで保持するか、保持せずに上書きするかを選択することができる。

ユーザプログラムにより最大値設定レジスタ２１１Ａに乱数の上限値を設定する際は１バイト命令で書込みを行い、乱数を取得する際は、２バイト命令で行うようにして、ラッチレジスタからの乱数の取得中に乱数が更新されてしまい誤った乱数を取得することを防止するようにしているとともに、最大値設定レジスタ２１１Ａに乱数の上限値が設定されると乱数生成回路２１０が起動するため、専用のレジスタ等を設ける必要がない。

そして、乱数生成回路２１０の起動後は、最大値の変更ができないようになっている。

【０５０２】

この実施例の乱数生成回路２１０においては、乱数制御回路２４０が演算ワークエリア２１１Ｂから乱数値を読出し、所定の演算（例えば＋１、Ｍ系列演算）を行なって、結果を演算ワークエリア２１１Ｂへ戻すことで乱数値の更新が行なわれる。演算ワークエリア２１１Ｂの代わりにカウンタ回路を設けても良い。

システムリセットが発生すると、初期値として最大値設定レジスタ２１１Ａは乱数の更新可能範囲の最大値が設定され、ラッチ許可禁止レジスタ２１１Ｃには「禁止」が、ラッチモードレジスタ２１１ＥにはラッチレジスタにラッチされたデータがＣＰＵによって読み込まれるまで保持する情報が設定されるようになっている。

【０５０３】

また、乱数のラッチ（取り込み）を許可または禁止する設定は、乱数回路の起動時に設定されるラッチ許可禁止モードレジスタ２１１Ｃにより設定できるようになっている。

従って、この実施例の乱数生成回２１０では、乱数値保持手段としてのラッチレジスタに乱数値を保持するモードとして、所定の乱数取得条件が発生した場合に、乱数値保持手段がクリアされている場合に乱数生成手段としての演算ワークエリアで生成された乱数値を取り込んで保持する第１保持モードと、所定の乱数取得条件が発生した場合に、ラッチレジスタがクリアされているか否かに関係なく演算ワークエリアで生成された乱数値を取り込んで保持する第２保持モードとを有し、遊技制御手段としての遊技用マイクロコンピュータによって実行される所定の遊技プログラムを介して前記第１保持モード又は第２保持モードの何れかを選択できるように構成されていることとなる。

これにより、制御内容の自由度が高くなり、それによって遊技者による不正な乱数値の取得を困難にすることができる。

【０５０４】

ステータスレジスタ２１１Ｄは、ＣＰＵコア１１１Ａによって乱数ラッチレジスタ群２２０内のいずれかのラッチレジスタの乱数がバス１４０上へ読み出されると対応するステータスレジスタのラッチデータフラグがクリアされる。具体的には、乱数ラッチレジスタ群２２０へ入力される乱数リード信号ＲＲＤが乱数制御回路２４０に入力され、乱数制御回路２４０が対応する乱数回路のステータスレジスタ２１１Ｄのラッチデータフラグをクリアする。

これにより、乱数制御回路２４０は、次に割込みコントローラ１１８に検出信号が入力されたことに応じて、対応する乱数回路で生成された乱数をラッチレジスタにラッチさせる。そして、ラッチレジスタへ乱数をラッチさせると、対応するステータスレジスタ２１１Ｄのラッチデータフラグをラッチ済み状態にセットする。一方、ＣＰＵコア１１１Ａは、ステータスレジスタ２１１Ｄの値を読み込んで、ラッチデータフラグが有効状態（“１”）になっている場合に、乱数ラッチレジスタ群２２０内の対応するラッチレジスタの乱数の読み込みが可能であると判断して、当該レジスタに保持されている乱数を読み込む動

作を行なうことができる。

【０５０５】

以上のことから、乱数ラッチレジスタ群２２０が遊技媒体検出手段としての始動口スイッチ３６ａ，３７ａによる遊技媒体の検出に基づいて所定の乱数取得条件となったことに対応して乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する乱数値保持手段として機能し、ステータスレジスタ２１１Ｄが乱数値保持手段としての乱数ラッチレジスタに乱数値が保持されているか否かを示す保持状態情報を記憶する保持状態情報記憶手段として機能し、乱数制御回路２４０が乱数値保持手段としての乱数ラッチレジスタに取り込まれた乱数値が遊技制御手段としてのＣＰＵコア１１１Ａによって取得されるまで、乱数値保持手段が保持している乱数値の変更を禁止する乱数値変更禁止手段として機能することとなる。

【０５０６】

なお、ステータスレジスタ２１１Ｄには、演算ワークエリアにおいて乱数を更新することができたか否かを示す更新エラーフラグや乱数生成回路（演算ワークエリア）から乱数ラッチレジスタへ乱数をラッチすることができたか否かを示すラッチエラーフラグ等を設けるようにしてもよい。

ステータスレジスタ２１１Ｄには、乱数回路の異常を示すエラーステータスが含まれ、ＥＸＣＬＫで更新中に供給が停止する等の異常が発生した場合はＭＣＬＫによる更新に切替わり、エラーステータスをクリアするとＥＸＣＬＫによる更新に切替わるようになっている。

【０５０７】

また、乱数制御回路２４０は、リセット割込み制御回路１１９からリセット信号が入力された場合等にもステータスレジスタ２１１Ｄのラッチデータフラグをクリアする。これとともに、乱数生成回路は、ステータスレジスタ２１１Ｄのラッチデータフラグがクリアされると、乱数ラッチレジスタ群２２０対応するラッチレジスタがクリアされるように構成されている。つまり、本実施形態の乱数制御回路２４０内のステータスレジスタはコントロールレジスタの機能も兼ね備えている。

さらに、本実施形態では、１６ビット固定長ラッチレジスタ２２２は、該レジスタの上位ビットを読み出すと該レジスタおよびこれに対応する１６ビット固定長乱数回路２１２内のステータスレジスタがクリアされるようになっている。

【０５０８】

１６ビット固定長乱数回路２１２、８ビット可変長乱数回路２１３、８ビット固定長乱数回路２１４も、１６ビット可変長乱数回路２１１と同様な構成である。特に限定されるものでないが、固定長乱数回路２１２、２１４は、リセット後に自動的に起動して乱数の生成を開始する一方、可変長乱数回路２１１（２１３）は、最大値設定レジスタ２１１Ａ（２１３Ａ）に最大値（上限値の最上位バイト）が設定されると起動するようになっている。なお、最大値の設定の際に、予め規定されている所定の値よりも小さな値が最大値として設定しようとした場合には、デフォルトの値が最大値として設定される。

具体的には、最大値設定レジスタ２１１Ａに最大値として００ｈを設定した場合に、内部的には２０ｈが最大値として更新が行われる。そして、ＣＰＵによって最大値設定レジスタ２１１Ａを読み込んだ場合、内部的に設定されている値（２０ｈ）ではなく設定した値（００ｈ）が読み出せるようになっている。

【０５０９】

８ビット可変長乱数回路２１３で当り乱数を生成するようにし、８ビット固定長乱数回路２１４で大当りの停止図柄を選択する大当り図柄乱数、小当りの図柄を選択する小当り図柄数等を生成するようにしてもよい。

なお、本実施例では、許可情報記憶手段としてのラッチ許可禁止レジスタ２１１Ｃおよびモード設定手段としてのラッチモードレジスタ２１１Ｅが、各乱数回路２１１～２１４毎に設けられているが、乱数回路２１１～２１４に共通のレジスタとして設けるようにしても良い。

また、本実施例では、ラッチレジスタにラッチされたデータがＣＰＵによって読み込まれたことに対応してラッチレジスタをクリアするようにしたが、ラッチモードレジスタ２１１Ｅによって、保持せずに上書きするように設定されている場合には、ラッチレジスタをクリアせずにデータを保持するようにしてもよい。

また、本実施例では、ラッチモードの選択にはラッチモードレジスタ２１１Ｅ、ラッチの許可禁止の設定にラッチ許可禁止レジスタ２１１Ｃを用いるようにしたが、ハードウェアで構成して外部から設定するための端子を設け、プルアップ（またはプルダウン）されているか否かに応じて設定できるようにしてもよい。

【０５１０】

前述のように各レジスタを介して乱数回路の動作等を設定するようにしたが、ＣＰＵの起動時に設定されるＨＷパラメータ（ハードウェアパラメータ）によって設定するようにしてもよい。

また、本実施例でＨＷパラメータ（ハードウェアパラメータ）によって設定するようにした内容を、レジスタを介して設定するようにしてもよい。

また、本実施例では、割込みコントローラ１１８に検出信号ＤＥＴ０，ＤＥＴ１を入力するようにしたが、普図ゲートスイッチ３７ａからの検出信号をＤＥＴ２として入力して、普図ゲームに係る当り乱数、当り図柄乱数も乱数生成回路２１０から取得するように構成してもよい。

また、割込みコントローラ１１８に検出信号を入力せずに、ステップＡ２０１で始動口スイッチに入力があると判定された場合に、演算ワークエリア２１１Ｂから乱数値を取得するようにしてもよい。

また、乱数回路２１１（２１２～２１４）が停止している場合にのみ、演算ワークエリア２１１Ｂに乱数の初期値（開始値）が設定できるようにしてもよい。

【０５１１】

また、本実施例では、各乱数生成回路のうち、１６ビット固定長乱数回路２１２のみは外部クロックＥＸＣＬＫまたはシステムクロックＭＣＬＫのいずれによっても動作可能に構成され、残りの乱数回路２１１、２１３，２１４はシステムクロックＭＣＬＫによってのみ動作可能に構成されている。１６ビット固定長乱数回路２１２が外部クロックＥＸＣＬＫまたはシステムクロックＭＣＬＫのいずれによって動作するかは、ユーザプログラム中のハードウェアパラメータによって指定されるように構成されている。

【０５１２】

クロックジェネレータ２３０は、外部クロックＥＸＣＬＫを分周する分周回路２３１と、システムクロックＭＣＬＫを分周する分周回路２３２と、ＣＴＣ（Counter/Timer Circuit）回路２３３とを備えており、分周回路２３１と２３２は外部（発振回路）から入力された外部クロックＥＸＣＬＫを分周する分周回路２３１と、システムクロック信号ＭＣＬＫを分周し、外部クロックＥＸＣＬＫを分周する分周回路２３１と、システムクロック信号の周期の逓倍の周期のクロック信号φ１またはφ１とは周期または立ち上がりタイミングが異なるクロック信号φ２を生成し乱数制御回路２４０とＣＴＣ回路２３３に供給する。

【０５１３】

乱数制御回路２４０は、クロック信号φ１またはφ２のいずれかを選択するための選択回路２４１を備えており、クロック信号φ１またはφ２を動作クロックとして動作する。乱数制御回路２４０が、選択回路２４１を設定してクロック信号φ１またはφ２のいずれのクロックで動作するかは、ユーザプログラム中のハードウェアパラメータによって指定されるように構成することができる。また、ハードウェアパラメータによって、内部的に乱数強制エラーを発生させるか否かの設定をすることができるように構成されている。

ＣＴＣ回路２３３は、分周回路２３２からのクロック信号φ２に基づいて、ＣＰＵコア１１１Ａに対して所定周期（例えば、２ミリ秒）のタイマ割込み信号（ＣＴＣ）を発生する。なお、ＣＴＣ回路２３３は、発生する信号ＣＴＣの周期を自由に設定できるように構成されている。

【０５１４】
図１０５には、図１０４に示す乱数生成回路のようにラッチモードレジスタ２１１Ｅが設けられ、該モードレジスタに、連続して始動入賞球（上限値以上の特図保留）が発生した際にラッチレジスタの値を更新することが設定された場合の特図始動口スイッチ共通処理の手順が示されている。連続して始動入賞球が発生した際に前回の値がＣＰＵによって読み込まれるまでラッチレジスタの値を更新しないことが設定された場合には、図２５の特図始動口スイッチ共通処理を実行することができる。なお、図１０５や図２５の特図始動口スイッチ共通処理の中に、ラッチレジスタの乱数ロード後にラッチレジスタの値をクリアするステップがないのは、ラッチレジスタの値をクリアする処理は乱数制御回路２４０によって実行されるためである。

【０５１５】
図１０５の特図始動口スイッチ共通処理と図２５の特図始動口スイッチ共通処理との差異は、以下の３つの点である。
第１に、ステップＡ２０２で、対象の乱数ラッチレジスタにラッチデータがあるか否かを判定する代わりに、対象の乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄにラッチありデータ（フラグ）があるか否かを判定するようにした点、第２に、ステップＡ２０９で対象の特図保留数が上限値以下でない（Ｎｏ）すなわち特図保留数が上限値であると判定した場合に、対象の乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄのラッチありデータを判定する代わりに、対象の乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄにラッチありデータ（フラグ）をクリアするステップＡ２０９ａを追加した点、第３に、ステップＡ２０９で対象の特図保留数が上限値以下である（Ｙｅｓ）と判定した場合に、対象の乱数ラッチレジスタ２２１～２２４にラッチされている大当り乱数をロードするステップＡ２０４をステップＡ２１２の前へ移動した点である。

【０５１６】
なお、ステップＡ２０９で対象の特図保留数が上限値以下である（Ｙｅｓ）と判定した場合に移行したステップＡ２０４で乱数をロードすると、前述したように、乱数制御回路２４０によってそのラッチレジスタの値はクリアされる。
このように、保持状態情報記憶手段としての乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄに記憶されている保持状態情報（フラグ）をクリアすれば、乱数値保持手段としてのラッチレジスタ（２２１～２２４）に保持されている乱数値がクリアされるため、乱数値がクリアされたことを検出して乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄの保持状態情報を変更する必要がなく、制御が簡単になるとともに、ラッチレジスタ（２２１～２２４）の状態と乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄの保持状態情報とが速やかに合致するようになる。
なお、乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄにラッチありデータ（フラグ）を設定したとしても、乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄは変化せず、乱数ラッチレジスタに乱数値がラッチされないようになっている。

【０５１７】
従って、本実施例では、遊技用マイクロコンピュータ（乱数制御回路）が、乱数値保持手段に乱数値が保持されている場合に、乱数値保持手段が保持している乱数値を当該遊技制御手段が取得したことを条件に、乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第１初期化手段と、保持状態情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第２初期化手段として機能することとなる。
また、上記のように特図保留数が上限値に達した場合に、対象の乱数ラッチステータスレジスタ２１１Ｄのラッチありデータ（フラグ）をクリアするステップＡ２０９ａを設けたことにより、特図保留数が上限値である状態で新たな始動入賞が発生すると乱数値保持手段としての乱数ラッチスレジスタがクリアされ、新たな乱数値が乱数ラッチレジスタにラッチされるようになる。そのため、始動記憶としての特図保留数が上限値になると新たな始動入賞が発生した際に新しい乱数値がラッチされなくなってしまう状況が生じるのを

回避することができる。

【０５１８】

以上の説明より、上記実施形態には、

始動条件の成立に伴い遊技を実行する遊技制御手段（１００）を備えた遊技機において、

前記遊技制御手段（１００）は、

前記遊技での抽選に用いられる乱数値を生成する乱数生成手段（２１０）と、

所定の乱数取得条件の成立に基づいて前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する乱数値保持手段（ラッチレジスタ群２２０）と、

前記乱数値保持手段から取得される乱数値を記憶する乱数値記憶手段（ＲＡＭ１１１Ｃ）と、

前記乱数値保持手段に乱数値が保持されているか否かを示す保持状態情報を記憶する保持情報記憶手段（ステータスレジスタ２１１Ｄ）と、

前記乱数値保持手段に乱数値が保持されている場合に、前記乱数値保持手段が保持している乱数値を当該遊技制御手段が取得したことを条件に、前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第１初期化手段（乱数制御回路２４０）と、

前記保持情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に前記乱数値保持手段に保持されている乱数値をクリアする第２初期化手段（乱数制御回路２４０）と、を有し、

前記乱数値保持手段が乱数値を保持している場合には、前記第１初期化手段又は第２初期化手段の何れかにより前記乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするようにした発明が含まれることが分かる。

【０５１９】

上記のような発明によれば、第１初期化手段によって乱数値保持手段に保持されている乱数値がクリアされる前に乱数値をクリアしたい場合に、第２初期化手段が保持情報記憶手段に記憶されている保持状態情報をクリアすれば乱数値保持手段に保持されている乱数値がクリアされるため、乱数値がクリアされたことを検出して保持状態情報記憶手段の保持状態情報を変更する必要がなく、制御が簡単になるとともに、乱数値保持手段の状態と保持状態情報記憶手段の保持状態情報とが速やか合致するようになる。その結果、乱数生成手段で生成した乱数値を遊技制御における抽選で使用する遊技機において、遊技制御を適切かつ効率的に行えるようになる。

【０５２０】

また、上記実施形態には、

変動表示ゲームの実行制御を行う変動表示実行制御手段（遊技制御装置１００）と、

前記始動条件の成立に基づき前記変動表示ゲームを実行するための始動記憶を、所定数を上限に記憶することが可能な始動記憶手段（ＲＡＭ１１１Ｃ）と、を備え、

前記始動記憶が上限でない場合は、前記第１初期化手段（乱数制御回路２４０）により前記乱数値保持手段（ラッチレジスタ群２２０）が保持している乱数値をクリアし、

前記始動記憶が上限である場合は、前記第２初期化手段により前記乱数値保持手段（ラッチレジスタ群２２０）が保持している乱数値をクリアするようにした発明が含まれる。

かかる発明によれば、始動記憶が上限である場合に、第２初期化手段が保持状態情報記憶手段に記憶されている保持状態情報がクリアされたこと条件に乱数値保持手段が保持している乱数値をクリアするので、始動記憶（特図保留数）が上限値になると新たな始動入賞が発生した際に新しい乱数値がラッチされなくなってしまう状況が生じるのを回避することができる。

【０５２１】

さらに、上記実施形態には、

前記乱数値保持手段（ラッチレジスタ群２２０）に乱数値を保持するモードとして、

所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされている場合に前記乱数生成手段（２１０）が生成した乱数値を取り込んで保持する第１保持モードと、

所定の乱数取得条件が発生した場合に、前記乱数値保持手段がクリアされているか否かに関係なく前記乱数生成手段が生成した乱数値を取り込んで保持する第２保持モードと、を有し、

前記遊技制御手段（１００）によって実行される所定の遊技プログラムを介して前記第１保持モード又は前記第２保持モードの何れかを選択できるようにした発明が含まれる。

かかる発明によれば、乱数値保持手段に乱数値を保持するモードとして、乱数値保持手段としてのラッチレジスタがクリアされている場合に乱数値を保持するモードと、ラッチレジスタがクリアされているか否かに関係なく乱数値を更新するモードがあり、遊技プログラムを介してモードを選択できるので、制御内容の自由度が高くなり、それによって遊技者による不正な乱数値の取得を困難にすることができる。

【０５２２】

図１０６には、図１０４に示す乱数生成回路のラッチ許可禁止モードレジスタ２１１Ｃがラッチ許可に設定された場合の動作が示されている。このうち、（Ａ）はラッチ信号が立ち上がった直後にラッチ許可が設定された場合のタイミングを、（Ｂ）はラッチ信号が立ち上がっている状態でラッチ許可が設定された場合のタイミングを示す。

図１０６（Ａ）に示すように、この実施例では、ラッチ許可禁止モードレジスタ２１１Ｃがラッチ許可に設定されてから、２５６クロック目で乱数カウンタ（乱数回路２１１～２１４）の値が対応するラッチレジスタ２２１～２２４へラッチされる。一方、（Ｂ）に示すように、ラッチ信号が立ち上がっている状態でラッチ許可が設定された場合には、２５６クロック経過しても乱数カウンタの値がラッチされないようになっている。これにより、電源投入時等にラッチ信号（始動入賞検出信号）を立ち上げた状態にさせたままラッチ許可禁止モードレジスタ２１１Ｃをラッチ許可に設定することで不正に乱数をラッチさせるような不正行為を防止することができる。

システムリセットが発生した場合のラッチ許可禁止モードレジスタ２１１Ｃの初期値は、「禁止」に設定され、遊技プログラムにより「許可」に設定されない限りラッチが許可されないようになっている。

【０５２３】

図１０７には、変動入賞装置（大入賞口）３８，３９のソレノイド３８ｂ，３９ｂを駆動するＰＷＭ駆動パルスの波形例が示されている。図１０７に示すように、本実施例では、大入賞口の開放パターンに応じてパルスのデューティを変える制御を行なっている。なお、本実施例におけるソレノイド駆動パルスはロウレベルが有効期間となるパルスであるため、パルスのデューティとは、１周期に対するロウレベルの期間の割合（％）であり、デューティ０％のパルスは図１０８（Ａ）に示すように連続してハイレベルにされる信号、デューティ８０％のパルスは図１０８（Ｂ）に示すように１周期が１ｍｓであればロウレベルの期間が０．８ｍｓにされる信号、デューティ１００％のパルスは図１０８（Ｃ）に示すように連続してロウレベルにされる信号、と定義される。

【０５２４】

２Ｒ大当りのように連続作動回数が２回の場合には、図１０７（Ａ）に示すように、デューティ１００％のパルスでソレノイド３８ｂ，３９ｂを駆動する。一方、１６Ｒ大当りのように連続作動回数が１６回の場合にはデューティ６０％のパルス，１１Ｒ大当りのように連続作動回数が１１回の場合にはデューティ８０％のパルスでソレノイド３８ｂ，３９ｂを駆動する。

そして、１６Ｒ大当りや１１Ｒ大当りの場合は、図１０７（Ｂ）に示すように、変動入賞装置（大入賞口）の可動片（開閉扉）の開放は最初の駆動時にはソレノイドによって比較的大きな力を与える必要があるため、開始直後の２００ｍｓだけデューティ１００％のパルスでソレノイドを駆動し、その後デューティ６０％～８０％のパルスに切り替えるようにする。

【０５２５】

また、下大入賞口３８と上大入賞口３９とで、可動片（開閉扉）の重量が異なる場合、重量の大きな可動片を有する大入賞口はデューティ８０％のパルスで駆動し、重量の小さ

な可動片を有する大入賞口はデューティ６０％のパルスで駆動するようにしても良い。
このように、ソレノイドの駆動パルスのデューティを変えることで、無駄な消費電力を減らすことができる。
なお、上記のようなデューティの切り替えは、ＣＰＵ１１１Ａ内のＰＷＭ制御レジスタの設定値を書き換えることで行なえるようになっている。また、本実施例では、ＰＷＭ制御レジスタの設定値によってパルスの周期も設定できるようになっている。専用のレジスタを設ける代わりに、ＲＡＭ１１１Ｃの所定の領域をレジスタ領域として利用するようにしても良い。
【０５２６】
図１０９には、ＰＷＭ制御レジスタの設定値とＰＷＭ出力パルスとの関係が示されている。このうち（Ａ）はＰＷＭ制御レジスタの設定値を書き換えてパルスの周期を１ｍｓから２ｍｓに変更した場合のタイミングを示す。また、（Ｂ）はＰＷＭ制御レジスタの設定値を書き換えてパルスのデューティ１００％から６０％に切り替えた場合のタイミングを示す。
さらに、本実施例では、図１０９に示すように、ＰＷＭ出力中に設定値を変更した場合には、次の周期の立下りから設定値が反映されるようになっている。
また、ＰＷＭ制御レジスタは、図１１０に示すように、８ビットで構成されており、そのうちビット７～３でＰＷＭ出力パルスの周期を設定し、ビット２～０でＰＷＭ出力パルスのデューティを設定するように構成されている。
そして、ＰＷＭ出力パルスの周期とＰＷＭ出力パルスのデューティを設定すると、出力制御回路１４９（図８８参照）内のＰＷＭ回路が起動するように構成されている。
【０５２７】
図１１１および図１１２には、下大入賞口３８と上大入賞口３９の開放パターンおよび開閉時間の設定に使用する大当り中大入賞口制御アドレステーブルおよび該テーブルで取得されたアドレスを用いることで参照される大入賞口開閉時間テーブルの例が示されている。
図１１１に示されているように、大入賞口の開放パターンは大当りの種類に応じて異なり、開放時間が長いパターンは制御ポインタを更新することで実行されて行く。具体的には、図５９の大入賞口開放中処理のステップＡ８１１で制御ポインタが更新されることで、所定の開放パターンに従って進行していくように制御される。また、図１１１の大入賞口制御アドレステーブルは、図５６のソレノイド情報設定処理のステップＡ７８１で設定され、ステップＡ７８２で該テーブルを参照することにより開放または閉鎖のデータが格納されている図１１２の大入賞口開閉時間テーブルを参照するためのアドレスが取得される。そして、取得したアドレスを用いて大入賞口開閉時間テーブルを参照し、設定時間およびＰＷＭ出力パルスのデータを読み出して順次設定を行なうことで、所定の開放パターンに従った開放制御が実行されることとなる。
【０５２８】
具体的には、図１１１に示されている下大入賞口制御１が、図５３の下大入賞口開閉パターン２の１２Ｒ～１６Ｒに対応し、下大入賞口制御２が下大入賞口開閉パターン１～３の２Ｒ～１１Ｒ及び下大入賞口開閉パターン３の１２Ｒ～１６Ｒに対応し、下大入賞口制御３が下大入賞口開閉パターン１～３の１Ｒに対応している。
同様に、図１１１に示されている上大入賞口制御１が、図５２の上大入賞口開閉パターン１～３の１Ｒ～２Ｒ及び上大入賞口開閉パターン３の３Ｒ～１６Ｒに対応し、上大入賞口制御２が上大入賞口開閉パターン４～５の２Ｒ～１６Ｒに対応し、上大入賞口制御３が上大入賞口開閉パターン５の１Ｒに対応し、上大入賞口制御４が上大入賞口開閉パターン４の１Ｒに対応している。
【０５２９】
＜第２実施形態＞
次に、第２実施形態を説明する。
従来、パチンコ機においては、遊技領域を有する遊技盤の周囲にＬＥＤ等の装飾ランプ

やスピーカ等が設けられ、遊技盤の中央に電飾ランプやモータで駆動する可動役物、液晶表示装置等を備えるセンターケースが設けられていることが多い。また、この種の遊技機の中には、これらの電飾ランプや可動役物等を遊技の進行に応じて駆動させることにより、変動表示ゲームで特別結果態様が導出されることに対する遊技者の期待感を高めるための演出を行うようにしたものがある。

【０５３０】

しかしながら、上記のような遊技機においては、遊技者の関心を引くために新機種の開発の度に装飾ランプの数を増やしたり、可動役物の動作を複雑にしたりすることが行われているため、遊技機全体の消費電力が増加して来ている。

一方で、昨今の社会的な節電機運の高まりにより、遊技機における消費電力が問題視されるようになってきた。遊技店においても低消費電力化への関心は高まっており、遊技機における消費電力の低減が望まれている。

【０５３１】

そこで、本実施形態の遊技機においては、遊技制御装置１００が、所定条件の成立に基づいて、演出制御装置３００へ節電開始コマンド（節電開始指令信号）や節電解除コマンド（節電解除指令信号）を送信するようになっている。なお、所定条件の詳細については後述する。

また遊技制御装置１００は、図１１３に示すように、入力部１２０の第１入力ポート１２３に、遊技店に設置される遊技場管理装置（情報収集装置、いわゆるホールコンピュータ）Ｈと接続することが可能となっている。このポート１２３に遊技場管理装置Ｈが接続された状態では、遊技場管理装置Ｈが出力した各種制御信号（節電制御信号等）を、第１入力ポート１２３を経由して遊技用マイコン１１１に入力することが可能となる。なお、遊技場管理装置Ｈからの制御信号は、外部情報端子１７１を経由して入力できるようにしても良い。

【０５３２】

一方、演出制御装置３００は、各種装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５へ供給する電力を減らして、少ない消費電力で駆動するように制御する節電機能を有している。具体的には、遊技場管理装置Ｈから受信した節電制御信号がハイレベルになっている状態で遊技制御装置１００から節電開始コマンドを受信すると、この節電機能がオンになり、各種装飾装置において消費される電力が減少するとともに、装飾装置の装飾態様が所定の節電装飾態様に変化する。一方、受信した節電制御信号がロウレベルになったり節電解除コマンドを受信したりすると、節電機能がオフになり、各種装飾装置への電力の供給量が通常の供給量に戻るとともに、装飾装置の装飾態様が非節電装飾態様に戻る。

なお、節電制御信号を遊技制御装置１００のみで受信するようにした場合には、節電開始（解除）コマンドを受信するだけで節電機能がオン（オフ）に変化することとなる。

【０５３３】

ここで、装飾態様とは、装飾装置が音出力装置であれば音量やメロディ等、表示装置であれば表示される図柄や背景、表示部の明るさ（輝度）等、発光手段であれば明るさ（輝度）や点灯時間、点滅パターン等、可動役物（以下、可動役物に限っては、装飾態様のことを動作態様と称することがある）であれば可動役物の動作の有無や位置、移動方向、移動距離、移動速度等のことである。

本実施形態では、装飾装置が表示装置４１であれば表示部４１ａを暗くした（輝度を低下させた）状態、スピーカ１９ａ，１９ｂであれば音声が出力されない（音量レベルを０にした）状態、枠装飾装置１８や盤装飾装置４２であれば内蔵したＬＥＤの一部または全てを消灯した状態、盤演出装置４４や枠演出装置４５であれば可動役物の動作を停止させた状態を節電装飾態様としている。なお、消費電力が低下するのであれば、小音量での音声出力、低輝度でのＬＥＤ発光、低速度または短距離での可動役物の移動を節電装飾態様としてもよい。以下、装飾装置の消費電力が減少するとともに、該装飾装置の装飾態様が所定の節電装飾態様となった状態を節電状態と称する。

【０５３４】
また、演出制御装置３００は、一部の装飾装置を選択して節電状態にすることが可能に構成されている。この機能を用いて本実施形態では、節電機能がオンになっても表示装置４１を節電状態にすることはせず、他の装飾装置だけを節電状態にするようにしている。このとき、表示装置４１の表示部４１ａには、遊技機１０が節電状態になっていることを遊技者に報知する画像（例えば「節電中」の文字等）を表示するようになっている。
【０５３５】
さらに、本実施例では、演出制御装置３００は、ガラス枠１５の前面に設けられた照度検出手段としての明るさセンサ２０からの信号に基づいて、装飾装置の発光輝度制御を行う。具体的には、明るさセンサ２０により所定範囲の照度が検出されていない場合（遊技店内の明るさが暗い場合）に節電状態を発生させて各種装飾装置による演出のための発光輝度を低下させ、明るさセンサ２０により所定範囲の照度が検出されている場合（遊技店内の明るさが明るい場合）には、発生した節電状態を解除もしくは節電制御信号が入っても節電状態に移行せず各種装飾装置の発光輝度を低下させないような制御を行うようになっている。これにより、節電意識の高い遊技店に対して積極的に節電状態を発生させる機能を提供することができるようになるとともに、遊技機の配置環境すなわち遊技店内の明るさに応じた装飾装置の発光輝度制御を行なうことができる。
【０５３６】
また、演出制御装置３００は、センターケース４０の右側部に設けられている非接触センサ４７からの検出信号が入っている場合には節電状態を発生させないようになっている。本実施例では、明るさセンサ２０と非接触センサ４７が比較的近傍に配置されているため、遊技者が非接触センサ４７に手をかざした際に明るさセンサ２０に入る光の量が減って、制御装置が誤って周囲の照度が低下したと判断して節電状態が発生してしまうのを回避するためである。
なお、非接触センサ４７からの検出信号が入っている場合には装飾装置の発光輝度を変化させないようにする代わりに、明るさセンサ２０と非接触センサ４７を互いに離れた位置に配置する、すなわち非接触センサ４７がセンターケース４０の右側部に設けられ場合には、明るさセンサ２０をガラス枠１５の前面の左側部や上部に設けるようにしても良い。これにより、非接触センサ４７に手をかざした際に明るさセンサ２０が影響を受けにくくすることができる。
【０５３７】
また、遊技者が非接触センサ４７に手をかざした際に明るさセンサ２０の信号に基づいて積極的に装飾装置の発光輝度を変化させるようにしてもよい。これにより、遊技者が非接触センサ４７に手をかざしたことによって、遊技機が反応しているような感覚を遊技者に与えることができる。
なお、本実施例では、非接触センサ４７を設けるようにしたが、非接触センサの代わりに接触センサを使用するようにしてもよい。
また、本実施例では、明るさセンサ２０を設けて所定範囲の照度が検出されていない場合に節電状態を発生させて各種装飾装置による演出のための発光輝度を低下させるようにしているが、周囲の音の大きさを検出する音センサを設けて、周囲の音が小さい場合にはスピーカが発生する音を低下させるようにしても良い。周囲の音が小さければスピーカの音量を低下させたとしても聞こえにくくならない一方、スピーカの音量を低下させることによりスピーカの消費電力を減らし、節電効果を高めることができる。
また、明るさセンサ２０を設けて所定範囲の照度が検出されている場合（遊技店内の明るさが明るい場合）に節電状態を発生させ、明るさセンサ２０を設けて所定範囲の照度が検出されていない場合（遊技店内の明るさが暗い場合）に節電状態を解除又は発生させないようにしてもよい。
【０５３８】
図１１４には、第２実施形態における演出制御手段としての演出制御装置３００の構成が示されている。

演出制御装置３００は、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と、該１ｓｔＣＰＵ３１１の制御下でもっぱら映像制御を行う映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２と、該２ｎｄＣＰＵ３１２からのコマンドやデータに従って表示装置４１への映像表示のための画像処理を行うグラフィックプロセッサとしてのＶＤＰ（Video Display Processor）３１３と、各種のメロディや効果音などをスピーカ１９ａ，１９ｂから再生させるため音の出力を制御する音源ＬＳＩ３１４とを備えている。

【０５３９】

上記主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２には、各ＣＰＵが実行するプログラムを格納したＰＲＯＭ（プログラマブルリードオンリメモリ）からなるプログラムＲＯＭ３２１、３２２がそれぞれ接続され、ＶＤＰ３１３にはキャラクタ画像や映像データ、コマンドリストが記憶された画像ＲＯＭ３２３が接続され、音源ＬＳＩ３１４には圧縮された音声データやフレーズ再生処理に必要なシーケンス、簡易アクセスのためのコマンド列等が記憶された音声ＲＯＭ３２４が接続されている。

主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１は、遊技用マイコン１１１からのコマンドを解析し、演出内容を決定して映像制御用マイコン３１２へ出力映像の内容を指示したり、音源ＬＳＩ３１４への再生音の指示、装飾ランプの点灯、モータの駆動制御、演出時間の管理などの処理を実行する。主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２の作業領域を提供するＲＡＭは、それぞれのチップ内部に設けられているが、チップの外部に設けるようにしてもよい。

【０５４０】

特に限定されるわけではないが、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２との間、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と音源ＬＳＩ３１４との間は、それぞれシリアル方式でデータの送受信が行なわれ、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２との間、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１とＶＤＰ３１３との間は、パラレル方式でデータの送受信が行なわれるように構成されている。パラレル方式でデータを送受信することで、シリアルの場合よりも短時間にコマンドやデータを送信することができる。ＶＤＰ３１３には、画像ＲＯＭ３２３から読み出されたキャラクタなどの画像データを展開したり加工したりするのに使用される超高速なＶＲＡＭ（ビデオＲＡＭ）３０５や、画像データを描画処理するための描画回路３０６、ＬＶＤＳ（小振幅信号伝送）方式で表示装置４１へ送信する映像信号を生成する表示回路３０８などが設けられている。ＶＤＰ３１３については後に詳しく説明する。

【０５４１】

ＶＤＰ３１３から主制御用マイコン３１１へは表示装置４１の映像と前面枠や遊技盤３０に設けられている装飾ランプの点灯を同期させるために垂直同期信号ＶＳＹＮＣが入力される。さらに、ＶＤＰ３１３から映像制御用マイコン３１２へは、ＶＲＡＭへの描画の終了等処理状況を知らせるため割込み信号ＩＮＴ０～ｎ及び映像制御用マイコン３１２からのコマンドやデータの受信待ちの状態にあることを知らせるためのウェイト信号ＷＡＩＴが入力される。また、映像制御用マイコン３１２から主制御用マイコン３１１へは、映像制御用マイコン３１２が正常に動作していることを知らせるとともにコマンドの送信タイミングを与える同期信号ＳＹＮＣが入力される。主制御用マイコン３１１と音源ＬＳＩ３１４との間は、ハンドシェイク方式でコマンドやデータの送受信を行うために、呼び掛け（コール）信号ＣＴＳと応答（レスポンス）信号ＲＴＳが交換される。

【０５４２】

なお、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２には、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１よりも高速なつまり高価なＣＰＵが使用されている。主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１とは別に映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２を設けて処理を分担させることによって、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１のみでは実現困難な大画面で動きの速い映像を表示装置４１に表示させることが可能となるとともに、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２と同等な処理能力を有するＣＰＵを２個使用する場

合に比べてコストの上昇を抑制することができる。また、ＣＰＵを２つ設けることによって、２つのＣＰＵの制御プログラムを別々に並行して開発することが可能となり、これによって新機種の開発期間を短縮することができる。

【０５４３】

また、演出制御装置３００には、遊技制御装置１００から送信されてくる演出制御コマンドを受信するインタフェースチップ（コマンドＩ／Ｆ）３３１が設けられている。このコマンドＩ／Ｆ３３１を介して、遊技制御装置１００から演出制御装置３００へ送信された変動開始コマンド、客待ちデモコマンド、ファンファーレコマンド、確率情報コマンド、及びエラー指定コマンド等を、演出制御指令信号として受信する。遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１はＤＣ５Ｖで動作し、演出制御装置３００の主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１はＤＣ３．３Ｖで動作するため、コマンドＩ／Ｆ３３１には信号のレベル変換の機能が設けられている。

なお、本実施形態においては、演出制御コマンドは１６ビットで構成されており、これを８ビットのデータバスとストローブ信号ＳＳＢＴで送信するため、１６ビットの演出制御コマンドを８ビットの前半コマンド（ＭＯＤＥ）と後半コマンド（ＡＣＴＩＯＮ）とに分けて、ストローブ信号ＳＳＢＴを２度立ち上げることで送信し、受信側ではＳＳＢの立ち上がりに同期してコマンドを取り込むようになっている。

【０５４４】

また、演出制御装置３００には、遊技盤３０（センターケース４０を含む）に設けられているＬＥＤ（発光ダイオード）を有する盤装飾装置４２を駆動制御する盤装飾ＬＥＤ制御回路３３２、前面枠に設けられているＬＥＤ（発光ダイオード）を有する枠装飾装置（例えば枠装飾装置１８等）を駆動制御する枠装飾ＬＥＤ制御回路３３３、遊技盤３０（センターケース４０を含む）に設けられている盤演出装置（例えば表示装置４１における演出表示と協働して演出効果を高める装飾役物等）を駆動制御する盤演出モータ／ＳＯＬ制御回路３３４、前面枠に設けられているＬＥＤやモータ等の枠演出装置（例えばムービングライト１６のモータ等）４５を駆動制御する枠演出モータ制御回路３３５が設けられている。なお、ランプやモータ及びソレノイドなどを駆動制御するこれらの制御回路３３２～３３５は、アドレス／データバス３０４を介して主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と接続されている。

【０５４５】

さらに、演出制御装置３００には、ガラス枠１５の右側前面に設けられた明るさセンサ２０からの信号、前面枠１２に設けられた演出ボタン２５に内蔵されている演出ボタンスイッチ２５ａや上記盤演出装置４４内のモータの初期位置を検出する演出役物スイッチ４４ａのオン／オフ状態の検出信号、音量調整スイッチ２９からの信号、センターケース４０の右側部の非接触センサ４７からの信号を主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１へ入力するスイッチ入力回路３３６、遊技場管理装置Ｈからの信号を主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１へ入力する外部入力回路３３８、前面枠１２に設けられた上スピーカ１９ａを駆動するオーディオパワーアンプなどからなるアンプ回路３３７ａ、前面枠１２に設けられたスピーカ１９ｂを駆動するアンプ回路３３７ｂが設けられている。このうち、演出ボタンスイッチ２５ａの検出信号には、プッシュボタンの検出信号、セレクトボタンの検出信号、タッチセンサの検出信号が含まれる。

【０５４６】

電源装置４００の通常電源部４１０は、上記のような構成を有する演出制御装置３００やそれによって制御される電子部品に対して所望のレベルの直流電圧を供給するため、モータやソレノイドを駆動するためのＤＣ３２Ｖ、液晶パネルからなる表示装置４１を駆動するためのＤＣ１２Ｖ、コマンドＩ／Ｆ３３１の電源電圧となるＤＣ５Ｖの他に、ＬＥＤやスピーカを駆動するためのＤＣ１８Ｖやこれらの直流電圧の基準としたり、電源モニタランプを点灯させるのに使用するＮＤＣ２４Ｖの電圧を生成するように構成されている。さらに、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１や映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２として、３．３Ｖあるいは１．２Ｖのような低電圧で動作するＬＳＩを使用する

場合には、ＤＣ５Ｖに基づいてＤＣ３．３ＶやＤＣ１．２Ｖを生成するためのＤＣ－ＤＣコンバータが演出制御装置３００に設けられる。なお、ＤＣ－ＤＣコンバータは通常電源部４１０に設けるようにしてもよい。

【０５４７】

電源装置４００の制御信号生成部４３０により生成されたリセット信号ＲＳＴは、主制御用マイコン３１１、映像制御用マイコン３１２、ＶＤＰ３１３、音源ＬＳＩ３１４、ランプやモータなどを駆動制御する制御回路３３２～３３５、スピーカを駆動するアンプ回路３３７ａ、３３７ｂに供給され、これらをリセット状態にする。また、この実施形態においては、映像制御用マイコン３１２の有する汎用のポートを利用して、ＶＤＰ３１３に対するリセット信号を生成して供給する機能を有するように構成されている。これにより、映像制御用マイコン３１２とＶＤＰ３１３の動作の連携性を向上させることができる。

【０５４８】

〔特図ゲーム処理〕

次に、第３実施例を適用した遊技機において実行される前述のタイマ割込み処理における特図ゲーム処理（ステップＳ５８）の詳細について説明する。

特図ゲーム処理では、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａの入力の監視と、特図変動表示ゲームに関する処理全体の制御、特図の表示の設定を行う。

【０５４９】

図１１５に示すように、特図ゲーム処理では、まず、始動口１スイッチ３６ａ及び始動口２スイッチ３７ａの入賞を監視する始動口スイッチ監視処理（ステップＡ１）を行う。始動口スイッチ監視処理では、始動入賞口３６、第２始動入賞口をなす普通変動入賞装置３７に遊技球の入賞があると、各種乱数（大当り乱数等）の抽出を行い、当該入賞に基づく特図変動表示ゲームの開始前の段階で入賞に基づく遊技結果を事前に判定する遊技結果事前判定を行う。次に、カウントスイッチ監視処理（ステップＡ２）を行う。このカウントスイッチ監視処理では、特別変動入賞装置３８内に設けられたカウントスイッチ３８ａのカウント数を監視する処理を行う。

【０５５０】

次に、特図ゲーム処理タイマを更新（－１）して、当該ゲーム処理タイマがタイムアップしたか否かをチェックして（ステップＡ３）、特図ゲーム処理タイマがタイムアップした（ステップＡ４；Ｙｅｓ）と判定すると、特図ゲーム処理番号に対応する処理に分岐させるために参照する特図ゲームシーケンス分岐テーブルをレジスタに設定する処理（ステップＡ５）を行って、当該テーブルを用いて特図ゲーム処理番号に対応する処理の分岐先アドレスを取得する処理（ステップＡ６）を行う。そして、分岐処理終了後のリターンアドレスをスタック領域に退避させる処理（ステップＡ７）を行った後、ゲーム処理番号に応じてゲーム分岐処理（ステップＡ８）を行う。

【０５５１】

ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「０」の場合は、特図変動表示ゲームの変動開始を監視し、特図変動表示ゲームの変動開始の設定や演出の設定や、特図変動中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図普段処理（ステップＡ９）を行う。この特図普段処理の詳細については後述する。

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「１」の場合は、特図の停止表示時間の設定や、特図表示中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図変動中処理（ステップＡ１０）を行う。

【０５５２】

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「２」の場合は、特図変動表示ゲームの遊技結果が大当りであれば、大当りの種類（２Ｒ大当りｏｒ１６Ｒ大当り）に応じたファンファーレコマンドの設定や、各大当り（２Ｒ大当りｏｒ１６Ｒ大当り）の大入賞口開放パターンに応じたファンファーレ時間の設定や、ファンファーレ／インターバル中処理を行うために必要な情報の設定等を行う特図表示中処理（ステップＡ１１）を行う。

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「３」の場合は、大入賞口の開放時間の設

定や開放回数の更新、大入賞口開放中処理を行うために必要な情報の設定等を行うファンファーレ／インターバル中処理（ステップＡ１２）を行う。

【０５５３】

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「４」の場合は、大当りラウンドが最終ラウンドでなければインターバルコマンドを設定する一方で最終ラウンドであれば大当り終了画面のコマンドを設定する処理や、大入賞口残存球処理を行うために必要な情報の設定等を行う大入賞口開放中処理（ステップＡ１３）を行う。

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「５」の場合は、大当りラウンドが最終ラウンドであれば大入賞口内にある残存球が排出されるための時間を設定する処理や、大当り終了処理を行うために必要な情報の設定等を行う大入賞口残存球処理（ステップＡ１４）を行う。

また、ステップＡ８にて、ゲーム処理番号が「６」の場合は、特図普段処理（ステップＡ９）を行うために必要な情報の設定等を行う大当り終了処理（ステップＡ１５）を行う。

【０５５４】

その後、分岐処理にて準備したテーブルの各データをＲＷＭの作業領域にセーブする（ステップＡ１６）。そして、特図１表示器５１の変動を制御するためのテーブルを準備した後（ステップＡ１７）、特図１表示器５１に係る図柄変動制御処理（ステップＡ１８）を行う。その後、特図２表示器５２の変動を制御するためのテーブルを準備した後（ステップＡ１９）、特図２表示器５２に係る図柄変動制御処理（ステップＡ２０）を行う。

【０５５５】

一方、ステップＡ４にて、特図ゲーム処理タイマがタイムアップしていない（ステップＡ４；Ｎｏ）と判定すると、処理をステップＡ１７に移行して、それ以降の処理を行う。

このような処理を行うことで、一括表示装置５０や表示装置４１において特図変動表示ゲームが実行されるようになる。すなわち、遊技制御装置１００は、所定の識別情報を変動表示させる変動表示ゲームを実行する変動表示ゲーム実行手段として機能する。

【０５５６】

〔特図普段処理〕

次に、上述の特図ゲーム処理における特図普段処理（ステップＡ９）の詳細について説明する。

図１１６に示すように、特図普段処理では、まず、第２特図保留数（第２始動記憶数）が０であるか否かをチェックする（ステップＡ３０１）。ここで、第２特図保留数が０でないと判定した場合（ステップＡ３０２；Ｎｏ）は、特図２変動開始処理（ステップＡ３０３）を行い、特図変動中処理に移行するためのテーブル（第２特図用）を準備する処理（ステップＡ３０４）、具体的には、当該テーブルに、特図変動中処理に係る処理番号「１」、客待ちデモの終了に係る情報、第１特図の変動中に係る試験信号、特図１表示器５１における第１特図変動表示ゲームの制御用の情報（例えば、特図１表示器５１の変動中に係るフラグ、特図１表示器５１の点滅の周期のタイマの初期値等）等を設定する処理を行って、特図普段処理を終了する。

【０５５７】

ステップＡ３０２において、第２特図保留数が０であると判定した場合（ステップＡ３０２；Ｙｅｓ）は、第１特図保留数（第１始動記憶数）が０であるか否かをチェックする（ステップＡ３０５）。ここで、ここで、第１特図保留数が０でないと判定した場合（ステップＡ３０６；Ｎｏ）は、特図１変動開始処理（ステップＡ３０７）を行い、特図変動中処理に移行するためのテーブル（第１特図用）を準備する処理（ステップＡ３０８）を行って、特図普段処理を終了する。

【０５５８】

このように、ステップＡ３０１とステップＡ３０２における第２特図保留数のチェックを、ステップＡ３０３とステップＡ３０４における第１特図保留数のチェックよりも先に行うことで、第２特図保留数が０でない場合には、特図２変動開始処理（ステップＡ３１

１）が実行されるようになる。すなわち、第２特図変動表示ゲームが第１特図変動表示ゲームに優先して実行されるようになる。

【０５５９】

また、ステップＡ３０６において第１特図保留数が０であると判定した場合（ステップＡ３０６；Ｙｅｓ）は、節電制御信号がハイになっているか否かを判定する（ステップＡ３０９）。ここで、節電制御信号がハイになっていると判定した場合（ステップＡ３０９；Ｙｅｓ）は、普図ゲーム処理番号をチェックする（ステップＡ３１０）。ここで、普図ゲーム処理番号が普図普段処理の実行中であることを示すものであると判定した場合（ステップＡ３１１；Ｙｅｓ）は、普図保留数が０であるか否かをチェックする（ステップＡ３１２）。ここで、普図保留数が０であると判定した場合（ステップＡ３１３；Ｙｅｓ）は、遊技機のエラー状態を取得する（ステップＡ３１４）。ここで、取得した情報が遊技機にエラー状態が発生していないことを示すものであった場合（ステップＡ３１５；Ｙｅｓ）は、操作部２４のタッチセンサ２４ａのタッチ検出信号をチェックして、ハイからロウまたはロウからハイへの変化があったか否かを判定する（ステップＡ３１６）。ここで、タッチ検出信号に変化があったと判定した場合（ステップＡ３１７；Ｙｅｓ）は、ステップＡ３１８以降の処理を行う。

【０５６０】

ステップＡ３０９において節電制御信号がロウになっていると判定した場合（ステップＡ３０９；Ｎｏ）、ステップＡ３１１において普図ゲーム処理番号が普図普段処理の実行中であることを示すものではないと判定した場合（ステップＡ３１１；Ｎｏ）、ステップＡ３１３において普図保留数が０ではないと判定した場合（ステップＡ３１３；Ｎｏ）、ステップＡ３１５において取得した情報が遊技機にエラー状態が発生していることを示すものであった場合（ステップＡ３１５；Ｎｏ）、ステップＡ３１７においてタッチ検出信号に変化がないと判定した場合（ステップＡ３１７；Ｎｏ）は、特図普段処理に移行するためのテーブルを準備する処理（ステップＡ３２２）、具体的には、当該テーブルに、特図普段処理に係る処理番号「０」、大入賞口不正監視期間を規定するフラグ（大入賞口不正監視情報）等を設定する処理を行って、特図普段処理を終了する。

【０５６１】

ステップＡ３１８では、タッチ検出信号がハイからロウ、ロウからハイのどちらに変化したかを判定する。タッチ検出信号がハイからロウに変化した、すなわち遊技者が操作部２４（遊技機の所定箇所）から手を離したと判定した場合（ステップＡ３１８；Ｎｏ）は、節電機能をオンにすることを演出制御装置に指示する節電開始コマンドを準備し（ステップＡ３１９）、コマンド設定処理を行って（ステップＡ３２１）、ステップＡ３２２に進む。従って、本実施形態では、遊技場管理装置Ｈから受信した節電制御信号がハイになっていること、特図、普図ともに保留がない（遊技が停止している）こと、遊技機１０にエラー状態が発生していないこと、遊技者が操作部２４から手を離したこと、が全て満たされることが節電状態を発生させるための「節電開始条件の成立」ということになる。

【０５６２】

一方、ステップＡ３１８において、タッチ検出信号がロウからハイに変化した、すなわち遊技者が操作部２４に手を触れたと判定した場合（ステップＡ３１８；Ｙｅｓ）は、節電機能をオフにすることを指示する節電解除コマンドを準備し（ステップＡ３２０）、コマンド設定処理を行って（ステップＡ３２１）、ステップＡ３２２に進む。

【０５６３】

このような処理を遊技制御装置１００が実行することにより、所定条件が全て成立した場合に節電開始コマンドが演出制御装置３００に送信され、上記各条件の少なくとも一つが満たされなくなった場合に節電解除コマンドが演出制御装置３００に送信されるようになる。従って、遊技制御装置１００は、遊技者による所定の解除操作を検出する解除操作検出手段、遊技者による当該遊技機の所定箇所への接触の有無を監視する操作接触検出手段をなすとともに、変動表示ゲーム実行手段１００が変動表示ゲームを実行していない場合であって当該遊技機１０に異常が発生したことを検出していない場合に、節電開始指令

信号を演出制御手段３００に送信する機能や、所定の節電開始条件が成立した場合に、所定の節電開始指令信号を送信、所定の解除操作を前記解除操作検出手段が検出した場合に、所定の節電解除指令信号を前記演出制御手段に送信する機能、所定箇所が遊技者と接触している接触状態から遊技者と接触していない非接触状態へと変化したことを操作接触検出手段が検出したことに対応して、節電開始指令信号を演出制御手段に送信する一方で、非接触状態から接触状態に変化したことを操作接触検出手段が検出したことに対応して、節電解除指令信号を演出制御手段に送信する機能を有していることになる。

なお、上記所定条件を全て満たすのではなく、その内の一部を満たした場合に、節電開始コマンドを送信するようにしても良い。

【０５６４】

上記の各種制御（タイマ割込み処理～特図普段処理）を遊技制御装置１００が行うことにより、変動表示ゲームや、遊技機１０に対する不正行為の監視が行われ、遊技が進行して行くようになる。従って、遊技制御装置１００は、遊技の進行を管理する遊技制御手段をなしていることになる。

次に、演出制御装置３００での制御について説明する。図１１４に示したように演出制御装置３００は、主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１と、該主制御用マイコン３１１の制御下で映像制御を行う映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２とを備えている。

【０５６５】

〔１ｓｔＣＰＵメイン処理〕

演出制御装置３００の主制御用マイコン（１ｓｔＣＰＵ）３１１では、図１１７に示す１ｓｔＣＰＵメイン処理を行う。この１ｓｔＣＰＵメイン処理においては、はじめに、プログラム開始時の処理を行う。このプログラム開始時の処理は、所定の復帰操作（電源投入や、電源投入後のリセット操作等）後に行われるもので、まず、割込みを禁止し（ステップＢ１１）、ＲＡＭを０クリアして（ステップＢ１２）、ＣＰＵを初期化するＣＰＵ初期化処理（ステップＢ１３）を行う。次に、内蔵ＲＡＭ３１１ａおよびＦｅＲＡＭ３１５の初期値を設定し（ステップＢ１４）、乱数を初期化する乱数初期化処理（ステップＢ１５）を行い、各種割込みのタイマを起動して（ステップＢ１６）、割込みを許可する（ステップＢ１７）。

【０５６６】

次に、メインループ処理としてループの処理を行う。このループの処理では、まず、ＷＤＴ（watchdog timer）をクリアし（ステップＢ１８）、演出ボタン２５１の操作に基づく入力信号（立ち上がりエッジ）から入力情報を作成する演出ボタン入力処理（ステップＢ１９）を行う。次に、遊技制御コマンド解析処理（ステップＢ２０）を行う。この遊技制御コマンド解析処理（ステップＢ２０）では、遊技制御装置１００から送信される遊技に関するコマンドを正しく受信したかを判定し、正しく受信していた場合にはコマンドを確定して、後述するシーン制御処理のためのコマンドの区分けをする処理を行う。

【０５６７】

次に、表示装置４１や装飾装置１８，４２、演出装置４４，４５等のテストを行うためのテストモードに関する処理であるテストモード処理（ステップＢ２１）を行う。このテストモード処理（ステップＢ２１）によりテストモードとなった場合は、以降の遊技に関する処理は行わない。ただし、テストモードにおいて表示装置４１での表示やスピーカからの音声の出力、装飾装置１８，４２のＬＥＤの発光、演出装置４４，４５の動作等を行う場合は、これらを制御するための処理において制御を行う。なお、テストモードは遊技機の電源を遮断することで終了するようになっている。

【０５６８】

そして、遊技の演出の制御に関する１ｓｔシーン制御処理を行い（ステップＢ２２）、遊技機エラー監視処理を行う（ステップＢ２３）。この遊技機エラー監視処理では、遊技機１０にエラー状態が発生しているか否かを監視し、エラー状態が発生したことを検出した場合にそのことを報知するための処理を行う。具体的には、遊技制御装置１００が管理

する各種装置で所定の事象（例えば、挿入された異物によって不正操作されたことや、所定以上の強さの衝撃や振動が加えられたこと等の異常）が発生したことに基づいて遊技制御装置１００から送信されるエラー報知コマンドを受信した場合や、演出制御装置３００が管理する（遊技制御装置１００が直接管理していない）各種装置で同様の事象（遊技制御手段が検出する異常とは異なる異常）が発生したことを検出した場合に、各装飾装置の装飾態様をエラー報知態様に変更するための処理を行う。

また、エラー状態が発生したことを検出した後は、エラー状態が収まったかどうかの監視を行い、エラー状態が収まると（遊技制御装置１００で検出したエラーの場合は収まってから所定時間経過後）、各装飾装置の装飾態様をエラー報知態様からエラー非報知態様に変更するための処理を行う。

【０５６９】

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、遊技機１０に何らかのエラー状態が発生している間はそのことが報知されるようになる。従って、演出制御装置３００は、遊技制御手段１００が検出する異常とは異なる異常を検出する機能や、所定の事象に基づいて当該遊技機１０に異常が発生したことを検出し、異常を検出した場合に該異常が解消されたか否かの監視を行う機能を有していることになる。

【０５７０】

次に、映像制御用マイコン（２ｎｄＣＰＵ）３１２に出力するコマンドを編集する演出コマンド編集処理を行う（ステップＢ２４）。映像制御用マイコン３１２は、この処理で編集されたコマンドに基づいて、表示装置４１の表示制御を行う。例えば、バックライト４１１の輝度を変更させるための処理や、表示部４１ａに節電中であることやエラー状態発生中であることを示す画像を表示させるための処理等を行う。

【０５７１】

その後、サウンド制御処理（ステップＢ２５）を行う。このサウンド制御処理では、スピーカ（上スピーカ１９ａ、下スピーカ１９ｂ）の音声出力に関する制御を行う。例えば、音量調節部で設定されている音量レベルで音声を出力させるための処理や、節電機能がオンになった場合にスピーカ１９ａ，１９ｂの出力音量レベルを「０」にするための処理、エラー状態が発生した場合にスピーカ１９ａ，１９ｂの出力音量レベルを設定値と関係なく最大値に変更し、エラー報知音の出力を指示するコマンドを送信する処理等を行う。

【０５７２】

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、スピーカ１９ａ，１９ｂからは遊技機１０の状態に合わせて音声が出力されるようになる。従って、演出制御装置３００は、音出力装置が出力する音声の音量を、音量設定手段の設定状態に基づいて制御する機能や、遊技機に異常が発生したことを検出した場合は、異常を報知する音声を音量設定手段の設定状態に基づかない所定の音量で、音出力装置に出力させる機能を有していることになる。

【０５７３】

次に、盤装飾装置４２、枠装飾装置１８のＬＥＤの制御を行う装飾制御処理（ステップＢ２６）、盤演出装置４４、枠演出装置４５のモータやソレノイドの制御を行うモータ／ＳＯＬ制御処理（ステップＢ２７）を行う。この装飾制御処理、モータ／ＳＯＬ制御処理では、遊技制御装置１００からの制御コマンドや、節電機能のオンオフ、一時解除フラグの有無、エラー状態発生の有無等に基づいて各種装飾装置を所定の装飾態様で動作するよう制御するための処理を行う。そして、飾り特図変動表示ゲームの変動態様の詳細を決定する乱数を更新する乱数更新処理（ステップＢ２８）、節電機能のオン／オフを設定する節電実行設定処理（ステップＢ２９）を行って、ＷＤＴをクリアする処理（ステップＢ１８）に戻る。

【０５７４】

上記ステップＢ２４～２７のような処理を演出制御装置３００が実行することにより、各種装飾装置の装飾態様が遊技の進行に合わせて変化するようになる。従って、演出制御装置３００は、前記装飾装置（可動体装置、音出力装置）の装飾態様（動作態様、出力態

様）制御する演出制御手段や、節電開始指令信号を受信したことに基づいて、装飾装置（可動体装置、音出力装置）において消費される電力が減少するとともに、該装飾装置（可動役物）の装飾態様（動作態様）が所定の節電装飾態様（節電動作態様）となる節電状態を発生させ、節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行なう節電制御手段をなすとともに、装飾装置の装飾態様を当該遊技機に異常が発生していることを報知する異常報知態様に変化させる機能を有していることになる。

【０５７５】

〔節電実行設定処理〕

次に、上述の１ｓｔＣＰＵメイン処理における節電実行設定処理（ステップＢ２９）の詳細について説明する。

図１１８に示すように、節電実行設定処理では、まず、節電機能の状態を取得する（ステップＢ２０１）。ここで、節電機能がオンになっていると判定した場合（ステップＢ２０２；Ｙｅｓ）は、図１１９に示すステップＢ２１４に進む。一方、節電機能がオフになっていると判定した場合（ステップＢ２０２；Ｎｏ）は、節電機能がオンになっているが節電状態が一時的に解除されていることを示す一時解除フラグが設定されているか否かを判定する（ステップＢ２０３）。ここで、一時解除フラグが設定されていると判定した場合（ステップＢ２０３；Ｙｅｓ）は、ステップＢ２１４に進む。一方、一時解除フラグが設定されていないと判定した場合（ステップＢ２０３；Ｎｏ）は、ステップＢ２０４に進む。

【０５７６】

ステップＢ２０４では、節電制御信号がハイになっているか否かを判定する。ここで、節電制御信号がロウになっていると判定した場合（ステップＢ２０４；Ｎｏ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、節電制御信号がハイになっていると判定した場合（ステップＢ２０４；Ｙｅｓ）は、各種エラー状態の発生状況を取得する（ステップＢ２０５）。ここで、何かしらのエラー状態が発生していると判定した場合（ステップＢ２０６；Ｙｅｓ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、エラー状態が何ら発生していないと判定した場合（ステップＢ２０６；Ｎｏ）は、ステップＢ２０７に進む。

【０５７７】

ステップＢ２０７では、節電開始コマンドを受信してから節電機能がオンになるまでの開始ウェイト期間であることを示す開始ウェイトフラグが設定されているか否かを判定する。ここで、開始ウェイトフラグが設定されていると判定した場合（ステップＢ２０７；Ｙｅｓ）は、ステップＢ２１１に進む。一方、開始ウェイトフラグが設定されていないと判定した場合（ステップＢ２０７；Ｎｏ）は、遊技制御装置１００から節電開始コマンドを受信したか否かを判定する（ステップＢ２０８）。ここで、節電開始コマンドを受信していないと判定した場合（ステップＢ２０８；Ｎｏ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、節電開始コマンドを受信したと判定した場合（ステップＢ２０８；Ｙｅｓ）は、開始ウェイトタイマに所定の第１タイマ値（Ｔｗａｉｔ１）を設定し（ステップＢ２０９）、開始ウェイトフラグを設定して（ステップＢ２１０）、ステップＢ２１１に進む。

【０５７８】

ステップＢ２１１では、開始ウェイトタイマがタイムアップしたか否かを判定する。ここで、開始ウェイトタイマがタイムアップしていないと判定した場合（ステップＢ２１１；Ｎｏ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、開始ウェイトタイマがタイムアップしたと判定した場合（ステップＢ２１１；Ｙｅｓ）は、節電機能をオンにする処理を行い（ステップＢ２１２）、開始ウェイトタイマをクリアして（ステップＢ２１３）、節電実行設定処理を終了する。

【０５７９】

図１１９に移り、ステップＢ２１４では、節電制御信号がハイになっているか否かを判定する。ここで、節電制御信号がロウになっていると判定した場合（ステップＢ２１４；Ｎｏ）は、ステップＢ２２９に進む。一方、節電制御信号がハイになっていると判定した場合（ステップＢ２１４；Ｙｅｓ）は、押しボタンスイッチ２５１ａ，２５２ａの状態を

取得する（ステップＢ２１５）。ここで、演出ボタンスイッチ２５１ａまたは選択ボタンスイッチ２５２ａの少なくとも何れかに入力（所定の解除操作）があったと判定した場合（ステップＢ２１６；Ｙｅｓ）は、ステップＢ２２９に進む。一方、演出ボタンスイッチ２５１ａと選択ボタンスイッチ２５２ａのどちらにも入力がなかったと判定した場合（ステップＢ２１６；Ｎｏ）は、ステップＢ２１７に進む。

【０５８０】

ステップＢ２１７では、各種エラー状態の発生状況を取得する。ここで、何かしらのエラー状態が発生していると判定した場合（ステップＢ２１８；Ｙｅｓ）は、一時解除フラグを設定し（ステップＢ２１９）、節電機能をオフにする処理を行って（ステップＢ２２０）、節電実行設定処理を終了する。一方、エラー状態が何ら発生していないと判定した場合（ステップＢ２１８；Ｎｏ）は、一時解除フラグが設定されているか否かを判定する（ステップＢ２２１）。ここで、一時解除フラグが設定されていないと判定した場合（ステップＢ２２１；Ｎｏ）は、ステップＢ２２４に進む。一方、一時解除フラグが設定されていると判定した場合（ステップＢ２２１；Ｙｅｓ）は、節電機能をオンにする処理を行い（ステップＢ２２２）、一時解除フラグをクリアして（ステップＢ２２３）、ステップＢ２２４に進む。

【０５８１】

ステップＢ２２４では、節電解除コマンドを受信してから節電機能がオフになるまでの解除ウェイト期間であることを示す解除ウェイトフラグが設定されているか否かを判定する。ここで、解除ウェイトフラグが設定されていると判定した場合（ステップＢ２２４；Ｙｅｓ）は、ステップＢ２２８に進む。一方、解除ウェイトフラグが設定されていないと判定した場合（ステップＢ２２４；Ｎｏ）は、遊技制御装置１００から節電解除コマンドを受信したか否かを判定する（ステップＢ２２５）。ここで、節電解除コマンドを受信していないと判定した場合（ステップＢ２２５；Ｎｏ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、節電解除コマンドを受信したと判定した場合（ステップＢ２２５；Ｙｅｓ）は、解除ウェイトタイマに第１タイマ値よりも小さい第２タイマ値（Ｔｗａｉｔ２）を設定し（ステップＢ２２６）、解除ウェイトフラグを設定して（ステップＢ２２７）、ステップＢ２２８に進む。

【０５８２】

ステップＢ２２８では、解除ウェイトタイマがタイムアップしたか否かを判定する。ここで、解除ウェイトタイマがタイムアップしていないと判定した場合（ステップＢ２２８；Ｎｏ）は、節電実行設定処理を終了する。一方、解除ウェイトタイマがタイムアップしたと判定した場合（ステップＢ２２８；Ｙｅｓ）は、節電機能をオフにする処理を行い（ステップＢ２２９）、解除ウェイトフラグをクリアして（ステップＢ２３０）、節電実行設定処理を終了する。

【０５８３】

上記のような処理を演出制御装置３００が実行することにより、節電開始条件が成立してから第１所定時間が経過した後に装飾装置が節電状態になり、所定の解除操作があってから第２所定時間が経過した後に節電状態が解除されるようになる。また、遊技機１０にエラー状態が発生すると、その間装飾装置のエラー状態が解除されるようになる。従って、演出制御装置３００は、当該遊技機の外部から送信されてくる節電制御信号を受信したことに基づいて、節電状態を発生させる機能や、節電状態において当該遊技機に異常が発生したことを検出した場合は、該異常が解消されたことを検出するまでの間節電状態を一時的に解除するとともに、装飾装置の装飾態様を異常報知態様に変化させる機能や、節電解除指令信号を受信した場合には、節電開始指令信号を受信してから節電状態を発生させるまでに要する時間よりも短い時間で、節電状態を解除する機能を有していることになる。

【０５８４】

なお、ここでは、押しボタン２５１，２５２が押下された場合に節電機能をオフにするようにしたが、押しボタン２５１，２５２以外のボタン（例えば球貸ボタン２７等）が押

下された場合や、音量調節スイッチ２９の設定が変更された場合などに節電機能をオフにするようにしても良い。

また、開始ウェイト期間に節電解除コマンドを受信した場合には、開始ウェイトタイマおよび解除ウェイトフラグをクリアして節電機能のオフ状態を継続するようにし、解除ウェイト期間に節電開始コマンドを受信した場合には、解除ウェイトタイマおよび解除ウェイトフラグをクリアして節電機能のオン状態を継続するようにしても良い。

また、第２タイマ値を０に設定する、或いは、解除ウェイトタイマ、解除ウェイトフラグに関する処理を行わないようにすることで、節電開始条件が成立しなくなった後、所定時間待つことなく直ちに節電機能をオフにするようにしても良い。

また、遊技制御装置１００と演出制御装置３００の両方で節電制御信号を監視するようにしているが、どちらか一方（特図普段処理のステップＡ３０９または本処理のステップＢ２３２，Ｂ２３３）の処理を省略するようにしても良い。

また、節電解除コマンドを受信した場合に節電状態を解除するようにしたが、遊技制御装置から節電解除コマンド以外の他のコマンドを受信した場合に解除するようにしてもよい。

【０５８５】

次に、遊技機１０の節電機能のオン／オフ動作の流れについて説明する。

本実施形態の遊技機１０は、例えば、遊技場管理装置Ｈに接続され、スピーカ１９ａ，１９ｂの音量レベルが「４」に設定された状態では、図１１９に示すように動作する。具体的には、遊技場管理装置Ｈに所定の操作がなされると、遊技場管理装置Ｈが遊技機１０へ出力している節電制御信号がハイに変化し、節電機能をオンにすることが可能（節電機能が有効）な状態となる（ｔ１）。なお、節電制御信号の状態（ハイ／ロウ）によって節電機能の有効期間を決めるのではなく、所定の開始コマンドが送信されてから終了コマンドが送信されるまでの間を有効期間としてもよい。

【０５８６】

その後、保留がない、遊技者が操作部２４にから手を離した等の節電開始条件が成立すると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に節電開始コマンドが送信される（ｔ２）。それから第１所定時間（Ｔｗａｉｔ１）経過後に節電機能がオンになり、スピーカ１９ａ，１９ｂは音声を出力しなくなる（音量レベルが「０」になる：ｔ３）。また、スピーカ１９ａ，１９ｂ以外の装飾装置が、その装飾態様をエラー未報知態様としたまま節電状態になる。

【０５８７】

ここで、演出制御装置３００或いは演出制御装置３００が管理する装置に何らかのエラー状態が発生すると、直ちに節電機能がオフになり、装飾装置が非節電状態になる（ｔ４）。そして、音源ＬＳＩ３１４からアンプ回路３３７ａ，３３７ｂにエラー報知音の出力を指示するコマンドが送信され、スピーカ１９ａ，１９ｂからは、予め設定されていた音量レベル「４」とは関係なく最大の音量レベル「５」でエラー報知音が出力されるようになる（ｔ５）。また、スピーカ１９ａ，１９ｂ以外の他の装飾装置の装飾態様がエラー未報知態様からエラー報知態様に変更される（ｔ５）。

【０５８８】

発生していたエラー状態が収まると、再び節電機能がオンになり、装飾装置が節電状態に戻る（ｔ６）。また、音源ＬＳＩ３１４からアンプ回路３３７ａ，３３７ｂにエラー報知音の出力停止を指示するコマンドが送信され、スピーカ１９ａ，１９ｂは再び音声を出力しなくなる（ｔ７）。また、スピーカ１９ａ，１９ｂ以外の装飾装置の装飾態様がエラー報知態様からエラー未報知態様に変化する（ｔ７）。

【０５８９】

ここで、保留が記憶される、遊技者が操作部２４に手を触れる等、節電開始条件が成立しなくなると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に節電解除コマンドが送信され（ｔ８）、第１所定時間よりも短い第２所定時間（Ｔｗａｉｔ２）経過後に節電機能がオフになり、スピーカ１９ａ，１９ｂは音量レベル「４」で音声を出力するようになる（

音量レベルが当初から設定されていた「４」に戻る：ｔ９）。また、スピーカ１９ａ，１９ｂ以外の装飾装置が、その装飾態様をエラー未報知態様としたまま非節電状態になる。

【０５９０】

ところで、遊技制御装置１００または遊技制御装置１００が管理する装置においてエラー状態が発生した場合は、遊技機１０は図１２０に示すように動作する。具体的には、エラー状態が発生すると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００へエラー報知コマンドが送信される（ｔ１４）。そして、音源ＬＳＩ３１４からアンプ回路３３７ａ，３３７ｂにエラー報知音の出力を指示するコマンドが送信され（ｔ１５）、スピーカ１９ａ，１９ｂからは音量レベル「５」でエラー報知音が出力されるようになる（ｔ１６）。

発生していたエラー状態が収まると（ｔ１７）、その後も節電機能がオフとなった状態が第３所定時間（Ｔｅｒｒｏｒ）継続する。この第３所定時間経過後に節電機能がオンになり（ｔ１８）、スピーカ１９ａ，１９ｂは音声を出力しなくなる（ｔ１９）。

このように、エラー状態が収まってから装飾装置の装飾態様をエラー非報知態様に戻すまでにある程度の時間を置くと、エラー状態が収まった直後にエラー状態が再び発生して、装飾装置の装飾態様が頻繁に変更されるのを防止することができる。なお、ここでは、第３所定時間の長さについて特に規定しなかったが、第２所定時間と同様に、第３所定時間（Ｔｅｒｒｏｒ）を、第１所定時間（Ｔｗａｉｔ１）よりも短くするようにしても良い。

【０５９１】

（変形例１）

なお、節電状態の発生中にエラー状態が発生し、収まった後は、節電機能をオンにすることなくオフにし続けるようにしてもよい。具体的には、図１２２に示すように、エラー状態が収まってから第３所定時間（Ｔｅｒｒｏｒ）経過後、節電機能をオンにはせず、演出制御装置３００からアンプ回路３３７ａ，３３７ｂにエラー音停止を指示する音源ＬＳＩ制御コマンドを送信する（ｔ３８）。すると、音量レベルは当初から設定されていた「４」に戻り、遊技制御装置１００から節電解除コマンドが送信される前であってもスピーカ１９ａ，１９ｂから音量レベル「４」で音声が出力されるようになる。

【０５９２】

（変形例２）

また、エラー状態の発生中に遊技制御装置１００から演出制御装置３００に節電開始コマンドを送信できるようにする（所定条件からエラー状態の発生を除く）とともに、エラー報知中に節電開始コマンドが送信された場合には節電機能を作動させないようにしてもよい。すなわち、演出制御装置３００に、装飾装置の装飾態様が異常報知態様となっている間に、遊技制御手段から節電開始指令信号を受信した場合には、装飾装置の装飾態様を節電装飾態様に変更することなく異常報知態様を継続させる機能を持たせるようにしてもよい。具体的には、図１２３に示すように、節電機能がオンになっているときに、所定条件が成立しなくなると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に節電解除コマンドが送信され（ｔ４１）、第１所定時間（Ｔｗａｉｔ１）経過後に節電機能がオフになる（ｔ４２）。ここで、遊技制御装置１００または遊技制御装置１００が管理する装置にエラー状態が発生すると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００へエラー報知コマンドが送信される（ｔ４３）。そして、装飾装置の装飾態様がエラー未報知態様からエラー報知態様に変化する（ｔ４４）。

【０５９３】

ここで、所定条件が成立すると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に節電開始コマンドが送信されるが（ｔ４５）、エラー状態発生中であるため節電機能をオフにした状態が継続される。

発生していたエラー状態が収まると（ｔ４６）、その後も節電機能がオフとなった状態が第３所定時間（Ｔｅｒｒｏｒ）継続する。この第３所定時間経過後に演出制御装置３００からアンプ回路３３７ａ，３３７ｂにエラー音停止を指示する音源ＬＳＩ制御コマンドが送信され（ｔ４７）、スピーカ１９ａ，１９ｂは音量レベル「４」で音声を出力するよ

うになる（ｔ４８）。一方、節電機能がオフとなった状態は、再び節電開始コマンドが送信されるまでの間継続される。

なお、上記変形例１，２では、遊技制御装置１００または遊技制御装置１００が管理する装置でエラー状態を検出した場合を例にして説明したが、演出制御装置３００または演出制御装置３００が管理する装置でエラー状態を検出した場合に同様の動作を行うようにしても良い。

【０５９４】

（変形例３）

また、節電機能をオンにすることが可能な状態とするか否か（節電機能を有効／無効の何れにするか）を、遊技場管理装置Ｈから送信される節電制御信号ではなく、音量設定部の音量調節スイッチ２９で設定した音量レベルに基づいて決定するようにしてもよい。

例えば、図１２４（ａ）に示すような音量調節スイッチ（ここでの設定可能な音量レベルは「０」～「９」の１０段階）２９を遊技機１０の裏面に設け、遊技店でのみ設定可能にする。そして、音量レベルを「０」～「４」の何れかに設定した場合は節電機能を有効、音量レベルを「５」～「９」の何れかに設定した場合は節電機能を無効となるようにする。そして、特図普段処理のステップＡ３０９の処理を、現在の設定音量レベルが節電機能を有効にする値（「５」以上）になっているか否かを判定する処理に変更する。

【０５９５】

このようにすれば、音量調節と節電機能の設定を効率よく行うことができる。また、日頃から音量を小さく設定している節電意識の高い遊技店は、より一層の節電効果を得ることができる。

なお、このような構成の場合、節電状態の発生中に音量レベルを「５」～「９」に変更すると遊技制御装置から節電解除コマンドが送信され節電状態が解除されることになるが、節電解除コマンド以外の他のコマンドを受信した場合に解除するようにしてもよい。

また、音量レベル「０」～「４」で節電機能を無効、音量レベル「５」～「９」で節電機能を有効としても良い。

【０５９６】

また、音量レベルが低いときに節電機能を有効、高いときに無効とするのではなく、例えば、図１２４（ｂ）に示すように、偶数の音量レベル「０，２，４，６，８」の何れかに設定したときは節電機能を有効にし、奇数の音量レベル「１，３，５，７，９」の何れかに設定したときは節電機能を無効にするようにしてもよい。

このようにすれば、音量調節と節電状態の設定を効率よく、且つきめ細かく行うことができる。

なお、遊技機１０の前面に遊技者のみ操作可能な第１音量調節スイッチを設けるとともに、遊技機の裏面に遊技店の店員のみ操作可能な第２音量調節スイッチを設け、前面の第１音量調節スイッチでは音量レベルの設定のみ可能とし、裏面の第２音量調節スイッチにおいてのみ節電機能の有効又は無効を設定できるようにしてもよい。この場合、第１音量調節スイッチで選択できる音量レベルは、第２音量調節スイッチで設定された音量レベルが上限となるよう制限をかけるようにしてもよい。

【０５９７】

また、音量調節スイッチ２９の音量レベル（数字）の並びを単なる小さい順または大きい順とするのではなく、例えば、図１２４（ｃ）に示すように、音量レベル「６」～「９」の並びを逆にすることにより、音量レベル「０」と「６」、「５」と「９」がそれぞれ隣接するようにするとともに、最大音量である「９」と最小音量である「０」が隣接しないようにしてもよい。

このようにすれば、例えば、スイッチを逆時計回りに回していき、音量レベルが「０」から「９」に移った際に、いきなり出力音量が上がって設定者や周囲の人が驚いてしまうといったことを防ぐことができる。

【０５９８】

上記のようにすれば、演出制御装置３００が、音量設定手段により音出力装置が所定音

量で出力するよう設定されている状態で節電開始指令信号を受信したことに基づいて、装飾装置において消費される電力が減少するとともに、該装飾装置の装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させ、節電状態が発生している状態で節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する機能を有していることになる。

【０５９９】

以上のように、本実施形態の遊技機１０が備える遊技制御手段（遊技制御装置１００）は、所定の節電開始条件が成立した場合に、所定の節電開始指令信号（節電開始コマンド）を演出制御手段（演出制御装置３００）に送信し、所定の解除操作を解除操作検出手段（遊技制御装置１００）が検出した場合に、所定の節電解除指令信号（節電解除コマンド）を演出制御手段３００に送信するようにし、演出制御手段３００は、節電開始指令信号を受信したことに基づいて、装飾装置（枠装飾装置１８、上スピーカ１９ａ、下スピーカ１９ｂ、盤装飾装置４２、盤演出装置４４、枠演出装置４５）において消費される電力が減少するとともに、該装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させ、節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行ない、節電解除指令信号を受信した場合には、節電開始指令信号を受信してから節電状態を発生させるまでに要する時間（Ｔｗａｉｔ１）よりも短い時間（Ｔｗａｉｔ２）で、節電状態を解除するようにしている。

【０６００】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技を演出する装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５のみが節電状態となるので、遊技制御手段１００が管理する遊技に影響を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

また、節電状態発生中に遊技者が所定の解除操作を行うと、所定条件の成立から節電状態が開始されるまでに要する時間よりも短い時間で節電状態が解除されるので、節電状態の発生中に遊技者が持った早く遊技を再開したいという意思が、遊技機１０の動作に反映されているような印象を与えることができ、節電機能に対して遊技者が不満を抱くのを防ぐことができる。

【０６０１】

また、本実施形態の遊技機１０が備える遊技制御手段１００は、所定の節電開始条件が成立した場合に、所定の節電開始指令信号を演出制御手段３００に送信し、所定の解除操作を解除操作検出手段３００が検出した場合に、所定の節電解除指令信号を演出制御手段３００に送信するようにし、演出制御手段３００は、音量設定手段２９により音出力装置１９ａ，１９ｂが遊技演出音を所定音量で出力するよう設定されている状態で節電開始指令信号を受信したことに基づいて、音出力装置１９ａ，１９ｂにおいて消費される電力が減少するとともに、該音出力装置１９ａ，１９ｂの装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させ、節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行ない、節電解除指令信号を受信した場合には、節電開始指令信号を受信してから節電状態を発生させるまでに要する時間よりも短い時間で、節電状態を解除するようにしている。

【０６０２】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、上記の効果に加え、音出力装置１９ａ，１９ｂが所定音量で出力するよう設定した場合に節電状態が発生可能となるので、音量調節と節電機能の設定を効率よく行うことができる。特に、小さい音量で節電状態を発生可能とすれば、日頃から小さい音量に設定している節電意識の高い遊技店は、より一層の節電効果を得ることができる。

【０６０３】

また、本実施形態の遊技機１０が備える演出制御手段３００は、所定条件の成立に基づいて、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５に供給される電力が減少するとともに、該装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させる節電制御手段３００を備え、所定の事象に基づいて当該遊技機１０に異常が発生したことを検出し、異常を検出した場合に該異常

が解消されたか否かの監視を行い、節電状態において当該遊技機１０に異常が発生したことを検出した場合は、該異常が解消されたことを検出するまでの間、節電状態を一時的に解除するとともに、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を当該遊技機１０に異常が発生していることを報知する異常報知態様に変化させるようにしている。

【０６０４】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、節電制御中に遊技機１０の異常が検出された場合は、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の節電状態が一時的に解除されるとともに異常が報知されるので、異常の報知が行なわれないまま異常のある遊技機１０で遊技者が遊技してしまうような事態が起こるのを防ぐことができる。

【０６０５】

また、本実施形態の節電制御手段は、節電制御手段３００は、当該遊技機１０の外部から送信されてくる節電制御信号を受信したことに基づいて、節電状態を発生させるようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、節電状態を発生可能とするか否かの設定操作が遊技機１０の外部から可能となるため、対象の遊技機１０で遊技が行われている最中でも設定を行うことができる。

また、一つの設定操作手段（例えば遊技店に設置された遊技場管理装置）から複数の遊技機１０に対して節電制御信号を送信し、複数の遊技機１０の設定を一斉に行えるようなシステムを構築することができる。

【０６０６】

また、本実施形態の装飾装置には、音声を出力可能な音出力装置（スピーカ１９ａ，１９ｂ）が含まれ、音出力装置１９ａ，１９ｂが出力する音声の音量を、遊技者の所定操作により設定可能な音量設定手段（音量調節スイッチ２９）を備え、演出制御手段３００は、音出力装置１９ａ，１９ｂが出力する音声の音量を、音量設定手段の設定状態に基づいて制御する機能を有し、遊技機１０に異常が発生したことを検出した場合は、異常を報知する音声を音量設定手段の設定状態に基づかない所定の音量で、音出力装置１９ａ，１９ｂに出力させるようにしている。

【０６０７】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、異常の発生が検出されると、音量設定手段の設定状態に基づかない所定の音量で異常を報知する音声が出力されるので、音出力装置１９ａ，１９ｂの出力音量が下げられた状態で不正が行なわれた場合でも、確実に異常を報知することができる。

【０６０８】

また、本実施形態の遊技制御手段１００は、所定の識別情報を変動表示させる変動表示ゲームを実行する変動表示ゲーム実行手段（遊技制御装置１００）を備え、所定の事象に基づいて当該遊技機１０に異常が発生したことを検出し、異常を検出した場合に該異常が解消されたか否かの監視を行い、変動表示ゲーム実行手段１００が変動表示ゲームを実行していない場合であって当該遊技機１０に異常が発生したことを検出していない場合に、節電開始指令信号を演出制御手段３００に送信するようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、変動表示ゲームが実行されていない場合であって遊技機１０に異常が発生したことを検出していない場合に、遊技制御手段１００から演出制御手段３００に節電状態を発生させるための節電開始指令信号が送信されるので、遊技に支障を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

【０６０９】

また、本実施形態の装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様には、当該遊技機１０に異常が発生していることを報知する異常報知態様（エラー報知態様）が含まれ、演出制御手段３００は、遊技制御手段１００が検出する異常とは異なる異常を検出するとともに、異常を検出した場合に該異常が解消されたか否かの監視を行い、節電状態において当該遊技機１０に異常が発生したことを検出した場合は、該異常が解

消されたことを検出するまでの間、節電状態を一時的に解除するとともに、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を異常報知態様に変化させるようにしている。

【０６１０】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、節電制御中に、演出制御手段３００が、遊技制御手段１００が検出する異常とは異なる異常を検出した場合であっても、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の節電状態が一時的に解除されるとともに異常が報知されるので、より確実に異常の発生を報知することができる。

【０６１１】

また、本実施形態の演出制御手段３００は、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が異常報知態様となっている間に、遊技制御手段１００から節電開始指令信号を受信した場合には、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を節電装飾態様に変更することなく異常報知態様を継続させるようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、異常発生の報知を行っている最中に装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５が節電状態になることがないため、異常が解消されるまで異常発生を確実に報知することができる。

【０６１２】

また、本実施形態の演出制御手段３００は、遊技制御手段１００から送信される節電開始指令信号を受信したことに基づいて、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５に供給される電力が減少するとともに、該装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させ、遊技制御手段１００から送信される節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行なう節電制御手段３００と、を備え、遊技制御手段１００は、所定の識別情報を変動表示させる変動表示ゲームを実行する変動表示ゲーム実行手段１００を備え、所定の事象に基づいて当該遊技機１０に異常が発生したことを検出し、異常を検出した場合に該異常が解消されたか否の監視を行い、変動表示ゲーム実行手段１００が変動表示ゲームを実行していない場合であって当該遊技機１０に異常が発生したことを検出していない場合に、節電開始指令信号を演出制御手段３００に送信し、遊技者が当該遊技機１０の所定箇所に接触したことを操作接触検出手段（遊技制御装置１００）が検出した場合に、節電解除指令信号を演出制御手段３００に送信するようにしている。

【０６１３】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、変動表示ゲームが実行されていない場合であって遊技機１０に異常が発生したことを検出していない場合に、遊技制御手段１００から演出制御手段３００に節電状態を発生させるための節電開始指令信号が送信されるので、遊技に支障を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

また、遊技者が遊技機１０の所定箇所に接触したことを検出した場合に、遊技制御手段１００から演出制御手段３００に節電状態を解除するための節電解除指令信号が送信されるので、遊技者が遊技機１０に何らかの操作を行っているのに節電状態が解除されないという事態が起こるのを防ぐことができる。

【０６１４】

＜第３実施形態＞

次に、図１２５，図１２６を参照して本発明の第３実施形態について説明する。以下、第２実施形態と同様の構成については同一の符号を付してその説明を省略することとし、本実施形態で変更した点のみ説明する。

【０６１５】

前記第２実施形態の遊技機１０は、遊技場管理装置Ｈから受信している節電制御信号がハイになっている場合のみ節電機能をオンにすることが可能であった。また、演出制御装置３００が遊技制御装置から節電開始コマンドまたは節電解除コマンドを受信してから所定時間（Ｔｗａｉｔ１，Ｔｗａｉｔ２）経過後に節電機能をオンまたはオフにしていた。

これに対し、本実施形態の遊技機１０は、遊技場管理装置Ｈからの信号の受信状況に拘らず（常に）節電機能をオンにすることが可能であり、遊技制御装置１００が、エラーの発生またはエラーの解消から所定時間（Ｔｗａｉｔ１，Ｔｗａｉｔ２）経過後に節電開始コマンドまたは節電解除コマンドを演出制御装置に送信し、演出制御装置はコマンド受信後直ちに節電機能をオンまたはオフにするようになっている。このため、本実施形態の遊技機１０は、遊技制御装置１００および演出制御装置３００が行う制御処理が第２実施形態と異なっている。

【０６１６】

〔特図普段処理〕

まず、特図普段処理の変更点について説明する。

本実施形態の特図普段処理は、図１２５に示すように、ステップＡ３０９の処理が除かれ、ステップＡ３１９の処理がステップＡ３２３，Ａ３２４の処理に置き換えられ、ステップＡ３２０の処理がステップＡ３２５，Ａ３２６の処理に置き換えられ、ステップＡ３２２の処理の前にステップＡ３２７の処理が追加されている点で、第２実施形態の同処理（図１１６参照）と異なっている。すなわち、ステップＡ３０６において第１特図保留数が０であると判定した場合（ステップＡ３０６；Ｙｅｓ）は、節電制御信号がハイになっているか否かの判定は行わずに、普図ゲーム処理番号をチェックする処理（ステップＡ３１０）に移る。また、ステップＡ３１８においてタッチ検出信号がハイからロウに変化した、すなわち遊技者が操作部２４（遊技機の所定箇所）から手を離したと判定した場合（ステップＡ３１８；Ｎｏ）は、節電開始確定監視タイマに第１タイマ値（Ｔｗａｉｔ１）を設定し（ステップＡ３２３）、節電開始確定監視フラグを設定する（ステップＡ３２４）。そして、節電解除・節電開始確定監視処理（ステップＡ３２７）を行って、ステップＡ３２２に進む。一方、ステップＡ３１８において、タッチ検出信号がロウからハイに変化した、すなわち遊技者が操作部２４に手を触れたと判定した場合（ステップＡ３１８；Ｙｅｓ）は、節電解除確定監視タイマに第２タイマ値（Ｔｗａｉｔ２）を設定し（ステップＡ３２５）、節電開始確定監視フラグを設定して（ステップＡ３２６）、ステップＡ３２７に進む。

【０６１７】

〔節電解除・節電開始確定監視処理〕

上述の特図普段処理における節電解除・節電開始確定監視処理（ステップＡ３２７）では、図１２６に示すように、まず、節電解除確定監視フラグが設定されているか否かを判定する（ステップＡ３３１）。ここで、節電解除確定監視フラグが設定されていないと判定した場合（ステップＡ３３１；Ｎｏ）は、ステップＡ３３５に進む。一方、節電解除確定監視フラグが設定されていると判定した場合（ステップＡ３３１；Ｙｅｓ）は、節電解除確定監視タイマが０になっているか否かを判定する（ステップＡ３３２）。ここで、節電解除確定監視タイマが０になっていると判定した場合（ステップＡ３３２；Ｙｅｓ）は、節電解除コマンドを準備して（ステップＡ３３３）、ステップＡ３３５に進む。一方、節電解除確定監視タイマが０になっていないと判定した場合（ステップＡ３３２；Ｎｏ）は、節電解除確定監視タイマを－１更新して（ステップＡ３３４）、ステップＢ３３５に進む。

【０６１８】

ステップＡ３３５では、節電開始確定監視フラグが設定されているか否かを判定する。ここで、節電開始確定監視フラグが設定されていないと判定した場合（ステップＡ３３５；Ｎｏ）は、コマンド設定処理（ステップＡ３３９）を行って、節電解除・節電開始確定監視処理を終了する。一方、節電開始確定監視フラグが設定されていると判定した場合（ステップＡ３３５；Ｙｅｓ）は、節電開始確定監視タイマが０になっているか否かを判定する（ステップＡ３３６）。ここで、節電開始確定監視タイマが０になっていると判定した場合（ステップＡ３３６；Ｙｅｓ）は、節電開始コマンドを準備して（ステップＡ３３７）、ステップＡ３３９に進む。一方、節電開始確定監視タイマが０になっていないと判定した場合（ステップＡ３３６；Ｎｏ）は、節電開始確定監視タイマを－１更新して（ス

テップＡ３３８）、ステップＡ３３９に進む。

【０６１９】

上記特図普段処理および節電解除・節電開始確定監視処理を遊技制御装置１００が実行することにより、遊技制御装置１００または遊技制御装置が管理する各種装置で異常を検出してから第１所定時間経過後に節電開始コマンドが送信され、エラーの解消から第２所定時間経過後に節電解除コマンドが送出される。従って、遊技制御装置１００は、操作接触検出手段による検出が非接触状態から接触状態に変化した場合には、操作接触検出手段による検出が接触状態から非接触状態に変化してから節電開始指令信号を送信するまでに要する時間よりも短い時間で、節電解除指令信号の送信を開始する機能を有していることになる。

なお、常に節電状態を発生可能とするのではなく、第２実施形態と同様に、遊技場管理装置Ｈから受信している節電制御信号がハイの場合や音量調節スイッチが所定の音量レベルになっている場合にのみ節電状態を発生可能としても良い。

【０６２０】

〔節電実行設定処理〕

図示は省略するが、本実施形態の節電実行設定処理では、開始ウェイトフラグおよび解除ウェイトフラグの設定・クリアに関する処理、開始ウェイトタイマおよび解除ウェイトタイマのセットやカウントに関する処理を行わないようになっている。すなわち、遊技制御装置１００から節電開始コマンドを受信したら直ちに節電機能をオンにする処理を行い、節電解除コマンドを受信したら直ちに節電機能をオフにする処理を行なうようになっている。

【０６２１】

以上のように、本実施形態の遊技機１０が備える演出制御手段（演出制御装置３００）は、遊技制御手段（遊技制御装置１００）から送信される節電開始指令信号（節電開始コマンド）を受信したことに基づいて、装飾装置（枠装飾装置１８、上スピーカ１９ａ、下スピーカ１９ｂ、盤装飾装置４２、盤演出装置４４、枠演出装置４５）において消費される電力が減少するとともに、該装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が所定の節電装飾態様となる節電状態を発生させ、遊技制御手段１００から送信される節電解除指令信号（節電解除コマンド）を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行ない、節電状態において当該遊技機１０に異常が発生したことを検出した場合は、該異常が解消されたことを検出するまでの間節電状態を一時的に解除するとともに、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を異常報知態様に変化させるようにし、遊技制御手段１００は、所定箇所に遊技者が接触している接触状態から遊技者が接触していない非接触状態へと変化したことを操作接触検出手段１００が検出したことに対応して、節電開始指令信号を演出制御手段３００に送信する一方で、非接触状態から接触状態に変化したことを操作接触検出手段１００が検出したことに対応して、節電解除指令信号を演出制御手段３００に送信し、操作接触検出手段１００が非接触状態から接触状態への変化を検出した場合には、操作接触検出手段１００が接触状態から非接触状態への変化を検出してから節電開始指令信号を送信するまでに要する時間よりも短い時間で、節電解除指令信号の送信を開始するようにしている。

【０６２２】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技を演出する装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５のみが節電状態となるので、遊技制御手段１００が管理する遊技に影響を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

また、節電制御中に遊技機１０の異常が検出された場合は、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の節電状態が一時的に解除され、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が異常報知態様に変化するので、遊技者に異常が発生していることを確実に認識させることができ、異常の報知が行なわれないまま異常のある遊技機で遊技者が遊技してしまうような事態が起こるのを防ぐことができる。

【０６２３】

また、節電制御中に、演出制御手段３００が、遊技制御手段１００が検出する異常とは異なる異常を検出した場合であっても、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の節電状態が一時的に解除されるとともに装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５が異常報知態様に変化するので、より確実に異常の発生を報知することができる。

更に、節電状態発生中に遊技者が所定の解除操作を行うと、節電開始条件の成立から節電状態が開始されるまでに要する時間よりも短い時間で節電状態が解除されるので、節電状態の発生中に遊技者が持った早く遊技を再開したいという意思が、遊技機１０の動作に反映されているような印象を与えることができ、節電機能に対して遊技者が不満を抱くのを防ぐことができる。

【０６２４】

＜第４実施形態＞

次に、図１２７～図１３９を参照して本発明の第４実施形態について説明する。以下、第２実施形態と同様の構成については同一の符号を付してその説明を省略することとし、本実施形態で変更した点のみ説明する。

【０６２５】

第２実施形態の遊技機１０は、節電機能がオンになったとき、表示装置４１を節電状態にはせず、表示部４１ａに装飾装置が節電状態となっている旨（例えば「節電中」の文字）を表示させるだけとなっていた。これに対し、本実施形態の遊技機１０は、表示装置４１を含めた全ての装飾装置を節電状態にするようになっており、さらに、飾り特図変動表示ゲームの変動パターンに合わせて、表示装置４１の節電の度合いを変化させるようになっている。また、本実施形態では、特別変動入賞装置３８にも節電機能を備えている。このため、本実施形態の遊技機１０は、遊技盤３０や遊技制御装置１００の構成、演出制御装置３００が行う制御処理が第２実施形態と異なっている。

【０６２６】

まず、遊技盤３０の変更点について説明する。

本実施形態の遊技盤３０は、図３３（ａ）に示すように、可動体装置８０を備えている。この可動体装置８０は、図示しないセンターケース４０の所定部位（ここでは右側部）にその回転軸が盤面と垂直になるよう取り付けられた第１駆動モータ８１と、第１駆動モータ８１の回転軸に取り付けられ、回転軸の回転によって盤面に沿って回動する支持部８２と、支持部８２の先端に設けられ、表示装置４１の表示部４１ａを遮蔽しない初期位置（ここでは表示部４１ａの上方）と、表示部４１ａを遮蔽する遮蔽位置（表示部４１ａの前方、初期位置以外の所定位置）との間を、回転軸を中心とする円弧を描きながら移動可能な可動役物８３と、可動役物８３が初期位置にあるときに位置検出信号を演出制御装置３００に出力する第１位置検出センサ８４と、からなる。

なお、可動体装置８０は、表示装置４１の表示部４１ａを遮蔽した状態と遮蔽していない状態とに変化させることが可能なものであれば、その構成は任意である。

【０６２７】

可動役物８３は、図３３（ｂ）に示すように、支持部８２に、その回転軸が盤面と垂直になるよう支持された第２駆動モータ８５と、回転軸に取り付けられ、回転軸の回転によって回転する回転板８６と、回転板８６の裏面に形成された突出部８６ａが初期位置（対向する位置）にあるときに位置検出信号を演出制御装置３００に出力する第２位置検出センサ８７と、からなる。突出部８６ａが図３３（ｂ）に示す位置にあるとき、回転板８６は、図３３（ａ）の破線で示した状態になる。

【０６２８】

次に、遊技制御装置１００の変更点について説明する。

本実施形態の遊技制御装置１００は、大入賞口を駆動するドライバ１３８ａにＰＷＭ出力回路（図示省略）を備え、開閉扉３８ｃの開放動作を低消費電力で行うことができるようになっている。具体的には、１６Ｒ大当りのときのように開閉扉３８ｃを長時間開放させる場合は、図１２８（ａ）に示すように、開閉扉３８ｃが開放を開始してから開放状態

となるまでの間（ｔ５１～ｔ５２，ｔ５５～ｔ５６）および開閉扉３８ｃが閉鎖を開始してから閉鎖状態となるまでの間（ｔ５３～ｔ５４，ｔ５７～ｔ５８）は、通常消費電力（例えばデューティ比１００％）で大入賞口ソレノイド３８ｂを励磁させ、開閉扉３８ｃが開放状態になっている間（ｔ５２～ｔ５３，ｔ５６～ｔ５７）は低消費電力（例えばデューティ比５０％）でソレノイドを励磁するようになっている。一方、２Ｒ大当りのときのように開閉扉３８ｃを短時間開放させる場合は、図１２８（ｂ）に示すように、全ての期間（ｔ５９～ｔ６０，ｔ６１～ｔ６２）、通常消費電力で大入賞口ソレノイド３８ｂを励磁させるようになっている。

なお、大入賞口ソレノイド３８ｂのみを低消費電力で励磁させるのでなく、普電ソレノイド３７ｃのみ、または両者を低消費電力で励磁させるようにしても良い。

【０６２９】

なお、第２実施形態では具体的な説明を省略したが、第２実施形態、本実施形態共に、遊技制御装置１００の遊技用マイコン１１１には、図１２９（ａ），（ｂ）に示すように、短縮変動（変動時間４秒）、通常変動（同１０秒）、ノーマルリーチ変動（同３０秒）、スペシャル１リーチＡ，Ｂ（同６０秒）、スペシャル２リーチＡ，Ｂ（同９０秒）、スペシャル３リーチ（同１２０秒）の８種類の変動パターンを含む変動パターンテーブルが記憶されている。各変動パターンは、遊技者に与える大当りになる可能性の高さを示す信頼度がそれぞれ異なるように（ここでは、変動時間が長い変動パターンほど信頼度が大きくなるように）その内容が設定されている。

また、各変動パターンには、特図変動表示ゲームの結果や特図変動表示ゲームを開始する際の特図保留数に応じて異なる振分数が設定されており、場合によって各変動パターンの選択確率が異なるようになっている。例えば結果がはずれとなる場合のノーマルリーチの振分数は、保留数が１～３であれば１００（選択確率１０％）、４であれば５０（選択確率５％）となり、結果が大当りとなる場合のスペシャル２リーチの振分数は、保留数に関係なく３００（選択確率３０％）となる。

【０６３０】

上記のように変動パターンテーブルを設定することにより、変動態様には、第１変動態様と、該第１変動態様よりも信頼度が高い第２変動態様と、第１変動態様及び第２変動態様よりも変動時間が短い通常変動態様と、通常変動態様よりも変動時間が短い短縮変動態様と、が含まれることになり、遊技制御装置１００は、特別結果が導出される可能性の高さを示す信頼度がそれぞれ異なるように設定された複数の変動態様から一の変動態様を、変動表示ゲームの変動態様として選択する変動態様選択手段をなしていることになる。

【０６３１】

次に、演出制御装置３００の変更点について説明する。

本実施形態の演出制御装置３００の映像制御用マイコン３１２は、ＰＷＭ出力回路３０８に５種類の異なる幅のパルス波を出力させることが可能となっている。すなわち、バックライト４１１の発光態様として、図１３０（ａ）に示すように、通常態様、節電態様１～４の５種類が設定されている。具体的には、ＰＷＭ出力回路３０６が出力するパルス波のデューティ比を１００％（常時オン）にしたとき、バックライト４１１の発光態様は通常態様となり、図１３０（ｃ）に示すように表示装置４１の表示部４１ａには明るく鮮明な画像が表示される。また、パルス波のデューティ比を８０％，５０％、２０％にしたとき、発光態様はそれぞれ節電態様１、節電態様２、節電態様３となり、図１３０（ｄ）～（ｆ）に示すように表示部４１ａが通常態様よりも薄暗くなる。また、パルス波のデューティ比を０％にしたとき、発光態様は節電態様４（消灯）となり、図１３０（ｇ）に示すように表示部４１ａには何も映らなくなる（非表示状態となる）。

【０６３２】

また、本実施形態の演出制御装置３００の主制御用マイコン３１１には、特図変動表示ゲームの変動パターンとバックライト４１１の発光態様とを対応付けるための節電制御テーブルが記憶されている。そして、主制御用マイコン３１１は、発光態様を決定するための乱数を抽出し、その値を節電制御テーブルに参照することにより、バックライト４１１

の発光態様を決定する。従って、演出制御装置３００は、変動表示ゲームの進行に関連して、表示部４１ａの輝度を低下させる輝度低下制御を実行可能な輝度制御手段をなすことになる。

【０６３３】

図１３１（ａ）は、特図変動表示ゲームがはずれとなる場合に用いられる節電制御テーブル１である。表示装置４１が通常態様（節電なし）となっている場合、変動パターンが短縮変動であれば１００％の確率で通常態様が選択され、通常変動ノーマルリーチであれば、３０％の確率で通常態様、６０％の確率で節電態様１、１０％の確率で節電態様２が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、６０％の確率で通常態様、４０％の確率で節電態様１が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択される。

表示装置４１が節電態様１となっている場合、変動パターンが短縮変動であれば１００％の確率で節電態様１が選択され、通常変動ノーマルリーチであれば、７０％の確率で節電態様１、３０％の確率で節電態様２が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、６０％の確率で通常態様、４０％の確率で節電態様１が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択される。

【０６３４】

表示装置４１が節電態様２となっている場合、変動パターンが短縮変動であれば１００％の確率で節電態様２が選択され、通常変動ノーマルリーチであれば、６０％の確率で節電態様１、４０％の確率で節電態様２が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、６０％の確率で節電態様１、４０％の確率で節電態様２が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択される。

なお、現在の発光態様が節電態様３，４となっている（特図変動表示ゲームが行われていない場合、操作されていない場合等）は、この節電制御テーブル１には規定されていない。これは、特図変動表示ゲームが実行される前には必ず遊技機１０が操作される（表示装置４１の発光態様が節電態様１，２に変更される）ためである。

【０６３５】

この節電制御テーブル１を用いて演出制御装置３００が節電態様を決定することにより、特図変動表示ゲームの変動パターンが変動時間の短い短縮変動となる場合には、現在の節電態様が維持されて表示部４１ａの輝度が低下しなくなる。このため、頻繁な輝度の変化により遊技者が違和感を持ったり、遊技者の目が疲れてしまったりするのを防ぐことができる。また、変動パターンが信頼度の高いスペシャル１リーチとなる場合には高い確率で輝度の高い発光態様が選択され、スペシャル２，３リーチとなる場合には現状より低い輝度の発光態様が選択されることがなくなる。このため、信頼度の高い変動に対する遊技者の期待感をより効果的に高めることができる。従って、演出制御装置３００は、特別結果が導出されない変動表示ゲームにおいては、輝度低下制御を実行可能とする機能や、第２変動態様が選択された場合に、輝度低下制御を実行しない機能、変動態様選択手段が短縮変動態様を選択した場合に、輝度低下制御を実行しない機能を有していることになる。

【０６３６】

図１３１（ｂ）は、特図変動表示ゲームが大当りとなる場合に用いられる節電制御テーブル２である。表示装置４１の発光態様が通常態様、節電態様１，２の何れであっても、ノーマルリーチ以上の変動パターンであれば、１００％の確率で通常態様が選択される。

この節電制御テーブル２を用いて演出制御装置３００が節電態様を決定することにより、特図変動表示ゲームの結果が特別結果となる場合には、必ず通常態様が選択されて表示部４１ａの輝度が維持されるか上昇するようになる。このため、変動表示ゲームにおいて特別結果が導出されるか否かをバックライトの発光態様によって事前に報知することができる。従って、演出制御装置３００は、特別結果が導出される変動表示ゲームにおいては、輝度低下制御を実行しない機能を有していることになる。

【０６３７】

なお、特図変動表示ゲームで大当りとなる場合には、節電制御テーブル２を図１３２に

示すように変更しても良い。具体的には、表示装置４１が通常態様（節電なし）となっている場合、変動パターンがノーマルリーチであれば、７０％の確率で通常態様、１０％の確率で節電態様１、２０％の確率で節電態様２が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、９０％の確率で通常態様、１０％の確率で節電態様１が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択されるようにする。

【０６３８】

表示装置４１が節電態様１となっている場合、変動パターンがノーマルリーチであれば、７０％の確率で通常態様、３０％の確率で節電態様１が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、８０％の確率で通常態様、２０％の確率で節電態様１が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択されるようにする。

表示装置４１が節電態様２となっている場合、変動パターンがノーマルリーチであれば、７０％の確率で通常態様、３０％の確率で節電態様１が選択される。また、変動パターンがスペシャル１リーチであれば、８０％の確率で通常態様、２０％の確率で節電態様１が選択され、スペシャル２，３リーチであれば、１００％の確率で通常態様が選択されるようにする。

【０６３９】

この変更した節電制御テーブル２を用いて節電態様を決定すると、特図変動表示ゲームの変動パターンがノーマルリーチ、スペシャル１リーチとなる場合には高い確率で輝度の高い発光態様が選択され、スペシャル２，３リーチとなる場合には現状より低い輝度の発光態様が選択されることがなくなる。このため、バックライトの発光態様によって信頼度を報知することができるだけでなく、信頼度の高い変動に対する遊技者の期待感をより効果的に高めることができる。

【０６４０】

〔特図普段処理〕

次に、特図普段処理の変更点について説明する。

図示は省略するが、本実施形態の特図普段処理では、特図変動表示ゲームの変動パターンを決定する際に、可動体装置８０の可動役物８３を動作させるか否かを決定する処理も行うようになっている。そして、この処理で決定された変動パターンおよび可動役物８３の動作に関する情報を変動パターンコマンドとして演出制御装置３００に送信するための設定を行なう。

この特図普段処理を遊技制御装置１００が実行することにより、特図変動表示ゲームには、可動役物が動作するパターンと動作しないパターンとが生じるようになる。従って、遊技制御装置１００は、変動表示ゲームの内容に関する情報および可動役物８３の動作を行なうか否かに関する情報を含む制御指令を演出制御手段３００に送信する機能を有していることになる。

【０６４１】

〔可動体制御処理〕

次に、１ｓｔＣＰＵメイン処理における可動体制御処理（ステップＢ２７）の変更点について説明する。

第２実施形態において本処理の具体的な説明は省略したが、本実施形態の可動体制御処理は、節電状態の発生、解除に伴う処理が追加されている点で第２実施形態の同処理と異なっている。具体的には、図１３３に示すように、まず、可動体処理番号に応じて分岐処理（ステップＢ１０１）を行う。ステップＢ１０１において可動体処理番号が「０」の場合は、初期化シーケンス処理（ステップＢ１０２）を行い、可動体処理番号が「１」の場合は、通常シーケンス処理（ステップＢ１０３）を行う。ステップＢ１０１において可動体処理番号が「２」の場合は、演出装置４４，４５の可動体（可動体装置８０の可動役物８３）を節電状態とするための節電開始シーケンス処理（ステップＢ１０４）を行い、可動体処理番号が「３」の場合は、可動体の節電状態を解除するための節電解除シーケンス

処理（ステップＢ１０５）を行う。

【０６４２】

〔初期化シーケンス処理〕

上述の可動体制御処理における初期化シーケンス処理（ステップＢ１０２）では、図１３４に示すように、まず、節電機能がオンになっているか否かを判定する（ステップＢ１１１）。ここで、節電機能がオンになっていると判定した場合（ステップＢ１１１；Ｙｅｓ）は、初期化シーケンス処理を終了する。一方、節電機能がオフになっていると判定した場合（ステップＢ１１１；Ｎｏ）は、可動体を初期位置に移動させる初期化動作を開始するための処理を行い（ステップＢ１１２）、可動体が初期位置にあることを検出したか否かを判定する（ステップＢ１１３）。ここで、可動体が初期位置にあることを検出していない、すなわち、可動体が初期位置に向けて移動中であると判定した場合（ステップＢ１１３；Ｎｏ）は、ステップＢ１１３の処理を繰り返す。一方、可動体が初期位置にあることを検出した場合（ステップＢ１１３；Ｙｅｓ）は、初期化動作を停止し（ステップＢ１１４）、可動体処理番号に１を設定して（ステップＢ１１５）、初期化シーケンス処理を終了する。

【０６４３】

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、電源投入後や節電状態解除後、可動役物８３が初期位置に移動するようになる。また、この処理は変動パターンコマンドの内容を判断する処理を含まないので、可動役物８３の初期化動作が途中で中断されることがない。従って、演出制御装置３００は、可動役物が初期位置にあるか否かを検出する初期位置検出手段をなすとともに、遊技機に電源が投入された場合、或いは、節電状態が解除された場合には、初期位置検出手段によって可動役物が初期位置にあるか否かの確認を行い、初期位置にない場合は可動役物を初期位置まで移動させる初期化動作を実行する機能や、可動役物の初期化動作の実行中に、遊技制御手段から可動役物を動作させないことを含む制御指令を受信した場合、表示装置には、制御指令に基づく変動表示ゲームを表示させる一方、可動体装置には、可動役物が初期位置へ移動するまで、可動役物の初期化動作を停止させることなく継続して行わせる機能を有していることになる。

【０６４４】

〔通常シーケンス処理〕

上述の可動体制御処理における通常シーケンス処理（ステップＢ１０３）では、図１３５に示すように、まず、特図変動表示ゲームを開始するタイミングであるか否かを判定する（ステップＢ１２１）。ここで、特図変動表示ゲームを開始するタイミングではないと判定した場合（ステップＢ１２１；Ｎｏ）は、通常シーケンス処理を終了する。一方、特図変動表示ゲームを開始するタイミングであると判定した場合（ステップＢ１２１；Ｙｅｓ）は、変動パターンに基づいて可動体の動作の有無を決定し、動作がある場合にはその動作パターンを決定する処理を行い（ステップＢ１２２）、可動体の動作の有無を判定する（ステップＢ１２３）。ここで、可動体の動作がないと判定した場合（ステップＢ１２３；Ｎｏ）は、通常シーケンス処理を終了する。一方、可動体の動作があると判定した場合（ステップＢ１２３；Ｙｅｓ）は、決定した動作パターンに応じた可動体の動作を開始する処理を行って（ステップＢ１２４）、通常シーケンス処理を終了する。

【０６４５】

〔節電開始シーケンス処理〕

上述の可動体制御処理における節電開始シーケンス処理（ステップＢ１０４）では、図１３６に示すように、まず、可動体が節電状態となっているか否か、すなわち可動体の動作態様が節電動作態様となっているか否かを判定する（ステップＢ１３１）。ここで、可動体が節電状態になっていると判定した場合（ステップＢ１３１；Ｙｅｓ）は、節電開始シーケンス処理を終了する。一方、可動体が節電状態となっていないと判定した場合（ステップＢ１３１；Ｎｏ）は、可動体を節電状態にするための処理を行って（ステップＢ１３２）、節電開始シーケンス処理を終了する。

【０６４６】

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、節電中に可動役物８３が降りてきて、表示装置４１の表示部４１ａの一部が可動役物８３によって遮蔽されるようになる。従って、演出制御装置３００は、節電状態を発生させる際に、可動役物８３表示装置４１の前方に移動させる機能を有していることになる。

【０６４７】

〔節電解除シーケンス処理〕

上述の可動体制御処理における節電解除シーケンス処理（ステップＢ１０５）では、図１３７に示すように、まず、可動体が非節電状態となるよう動作を開始するための処理を行い（ステップＢ１４１）、可動体処理番号に１を設定して、節電解除シーケンス処理を終了する。

【０６４８】

次に、電源投入後の遊技機１０の動作について説明する。

遊技機１０に電源が投入されると、図１３８に示すように、電源装置４００において２４Ｖ，３２Ｖ，１２Ｖ，５Ｖの電源が生成されるとともに、遊技制御装置１００の初期化処理が開始される（ｔ７１）。電源投入から所定期間（ｔ７１～ｔ７５）は節電機能が無効になる。遊技制御装置１００の初期化処理が終了すると、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に電源投入コマンドが送信され（ｔ７２）、可動役物８３の位置の監視が開始される。このとき、可動役物８３が図３３（ａ）の破線で示した初期位置以外の位置（例えば図３３（ａ）の実線で示す表示装置４１の前方）に位置していた場合は、可動体装置８０の初期化動作が開始される。可動役物８３は、初期位置に移動し終えると、そのまま待機状態に入る（ｔ７４）。

【０６４９】

また、遊技制御装置１００の初期化処理が終了すると、演出制御装置３００は表示装置４１に電力を供給し、表示装置４１の表示部４１ａが電源投入態様（図柄等の表示が可能な状態）になる（ｔ７２）。この後、遊技制御装置１００から演出制御装置３００に変動パターンコマンドが送信されると、表示部４１ａの表示態様が、電源投入態様から飾り特図変動表示ゲームを表示する変動表示態様に変化する（ｔ７３）。そして、所定期間（ｔ７３～ｔ７６）特別図柄の変動表示が行われた後、表示部４１ａの表示態様が、特別図柄が停止表示した停止表示態様に変化する（ｔ７６）。

【０６５０】

この遊技機１０においては、可動体装置８０の初期化動作中に遊技制御装置１００から演出制御装置３００に変動パターンコマンドが送信され、特図変動表示ゲームが開始される場合がある（ｔ７３）。更に、この変動パターンコマンドが可動役物８３の動作を行わないことを指示する内容となっている場合がある。しかし、このような場合であっても、可動役物８３が初期位置にない限りは可動体初期化動作が継続され、可動役物８３が図３３（ａ）の破線で示す初期位置に戻り次第待機状態となる（ｔ７４）。

【０６５１】

従来の遊技機では、電源投入後の所定期間に可動役物の初期化動作が行なわれ、表示装置には初期化中であることを示す電源投入画面が表示されようになっていた。このため、電源投入時に可動役物の動作確認と、始動口スイッチでの遊技球の検出に基づいて実行される表示装置での変動表示ゲームの動作確認を同時に確認することができず、出荷時の検査において、変動表示ゲームの動作確認を行う場合に初期化動作が終了するまで待つ必要が生じ、検査作業を効率的に行うことができなかった。しかし、このような動作を行うようにすれば、可動役物の初期化と変動表示ゲームの開始確認とを並行して行うことができ、検査作業の効率を高めることができる。

【０６５２】

（変形例）

また、本実施形態において、電源投入後だけでなく、前面枠１２、ガラス枠１５のいずれかの開放が行われた場合に、可動体の初期化動作を行うようにしても良い。その場合、例えば、遊技機に電源が投入されている間繰り返し実行される処理（例えば１ｓｔＣＰＵ

メイン処理）において節電中枠開放監視処理を行うようにする。

【０６５３】

〔節電中枠開放監視処理〕

節電中枠開放監視処理では、図１３９に示すように、まず、節電機能が作動中であるか否かを判定する（ステップＢ３０１）。ここで、節電機能が作動中ではないと判定した場合（ステップＢ３０１；Ｎｏ）は、節電中枠開放監視処理を終了する。一方、節電機能が作動中であると判定した場合（ステップＢ３０１；Ｙｅｓ）は、前枠開放スイッチの状態を取得して（ステップＢ３０２）、ガラス枠（前枠）１５が開放されているか否か、すなわち、遊技制御装置１００からガラス枠開放エラーコマンドを受信したか否かを判定する（ステップＢ３０３）。ここで、ガラス枠１５が開放されていると判定した場合（ステップＢ３０３；Ｙｅｓ）は、可動体処理番号に０を設定して（ステップＢ３０６）、節電中枠開放監視処理を終了する。

【０６５４】

一方、ガラス枠１５が開放されていないと判定した場合（ステップＢ３０３；Ｎｏ）は、遊技枠開放スイッチの状態を取得し（ステップＢ３０４）、前面枠（遊技枠）１２が開放されているか否か、すなわち、遊技制御装置１００から前面枠開放エラーコマンドを受信したか否かを判定する（ステップＢ３０５）。ここで、前面枠１２が開放されていると判定した場合（ステップＢ３０５；Ｙｅｓ）は、ステップＢ３０６の処理を行って、節電中枠開放監視処理を終了する。一方、前面枠１２が開放されていないと判定した場合（ステップＢ３０６；Ｎｏ）は、節電中枠開放監視処理を終了する。

【０６５５】

以上の処理を演出制御装置３００が実行することにより、前面枠１２またはガラス枠１５が開放された後に可動役物８３が初期位置に戻るようになる。このため、節電中（モータの励磁がＯＦＦとなっているとき）に、メンテナンス等により枠を開放して、可動体に当たって可動体が動いてしまっても、可動体が初期位置にないまま稼動を再開し、トラブルが発生してしまうのを防ぐことができる。従って、演出制御装置３００は、前面枠１２が開放されたか否かの監視を行ない、該前面枠が開放されたことを検出した場合に、初期化動作を行う機能を有していることになる。

なお、本実施形態では、遊技制御装置１００から送信される枠開放エラーコマンドの有無によって枠が開放されているか否かを判定したが、例えば、遊技制御装置１００に接続されている前枠開放検出スイッチ６３および遊技枠開放検出スイッチ６４を演出制御装置３００のみ、或いは遊技制御装置１００と演出制御装置３００の両方に接続することにより、演出制御装置３００が枠の開放を直接検出するようにしても良い。

【０６５６】

以上のように、本実施形態の遊技機１０が備える遊技制御手段（遊技制御装置１００）は、所定の節電開始条件が成立した場合に、所定の節電開始指令信号（節電開始コマンド）を演出制御手段（演出制御装置３００）に送信し、所定の解除操作を解除操作検出手段（演出制御装置３００）が検出した場合に、所定の節電解除指令信号（節電解除コマンド）を演出制御手段３００に送信するようにし、演出制御手段３００は、可動役物８３が初期位置にあるか否かを検出する初期位置検出手段（演出制御装置３００）と、節電開始指令信号を受信したことに基づいて、可動体装置８０において消費される電力が減少するとともに、該可動役物８３の動作態様が所定の節電動作態様となる節電状態を発生させ、節電解除指令信号を受信したことに基づいて、節電状態を解除する制御を行なう節電制御手段（演出制御装置３００）と、を備え、節電解除指令信号を受信した場合には、節電開始指令信号を受信してから節電状態を発生させるまでに要する時間よりも短い時間で、節電状態を解除し、節電状態が解除された場合には、初期位置検出手段３００によって可動役物８３が初期位置にあるか否かの確認を行い、初期位置にない場合は、可動役物８０を初期位置まで移動させる初期化動作を実行するようにしている。

【０６５７】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技を演出する装飾装置１８，１９ａ，

１９ｂ，４１，４２，４４，４５のみが節電状態となるので、遊技制御手段１００が管理する遊技に影響を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

また、節電状態が解除されると可動役物８３の初期化動作が行われるので、可動役物８３が節電動作態様になったことにより、節電状態の解除時に可動役物８３が正常な動作開始位置（初期位置）から動作できなくなるような事態を防ぐことができる。

更に、節電状態発生中に遊技者が所定の解除操作を行うと、節電開始条件の成立から節電状態が開始されるまでに要する時間よりも短い時間で節電状態が解除されるので、節電状態の発生中に遊技者が持った早く遊技を再開したいという意思が、遊技機１０の動作に反映されているような印象を与えることができ、節電機能に対して遊技者が不満を抱くのを防ぐことができる。

【０６５８】

また、本実施形態の遊技機１０が備える装飾装置には、識別情報を変動表示させる変動表示ゲーム（飾り特図変動表示ゲーム）を表示可能な表示装置４１と、初期位置と、初期位置以外の所定位置との間を移動可能な可動役物８３を有する可動体装置８０と、が含まれ、遊技制御手段１００は、変動表示ゲームの内容に関する情報および可動役物８３の動作を行なうか否かに関する情報を含む制御指令を演出制御手段３００に送信し、演出制御手段３００は、可動役物８３が初期位置にあるか否かを検出する初期位置検出手段３００を備え、遊技制御手段１００から送信された制御指令に基づいて、表示装置４１に表示する変動表示ゲームの表示内容および可動役物８３の動作を行なうか否かを決定する機能を有し、当該遊技機１０に電源が投入された場合には、初期位置検出手段３００によって可動役物８３が初期位置にあるか否かの確認を行い、初期位置にない場合は可動役物８３を初期位置まで移動させる初期化動作を実行し、可動役物８３の初期化動作の実行中に、遊技制御手段１００から可動役物８３を動作させないことを含む制御指令を受信した場合、表示装置４１には、制御指令に基づく変動表示ゲームを表示させる一方、可動体装置８０には、可動役物８３が初期位置へ移動するまで、可動役物８３の初期化動作を停止させることなく継続して行わせるようにしている。

【０６５９】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技を演出する装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５のみ節電状態となるので、遊技制御手段１００が管理する遊技に影響を及ぼすことなく消費電力を低減することができる。

また、節電状態の発生中は可動役物８３の動作態様が節電動作態様になり、節電状態が解除されると可動役物８３の初期化動作が行われるので、可動役物８３が節電動作態様になったことにより、節電状態の解除時に可動役物８３が正常な動作開始位置（初期位置）から動作できなくなるような事態を防ぐことができる。

【０６６０】

また、可動役物８３の初期化動作中に、可動役物８３を動作させずに変動表示ゲームを開始する制御指令を受信した場合であっても、可動役物８３が初期位置に戻るまで可動役物８３の初期化動作が継続されるので、可動役物８３が中途半端な位置に停止したまま変動表示ゲームが実行されて遊技者に違和感を与えるのを防ぐことができる。

また、出荷時の検査の際に可動役物８３の初期化動作と変動表示ゲームの確認を同時に行うことができ、検査の効率を上げることができる。

【０６６１】

また、本実施形態の遊技機１０が備える遊技盤３０には、識別情報を変動表示させる変動表示ゲームを表示可能な表示装置４１が設けられ、演出制御手段３００は、節電状態を発生させる際に、可動役物８３を表示装置４１の前方に移動させるようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、節電状態の発生中は、可動役物８３が表示装置４１の前方に配置される。つまり、遊技者から見れば、可動役物８３により表示装置４１の表示部４１ａの少なくとも一部が遮蔽され、表示部４１ａが視認しにくい、或いは視認できない状態となる。このため、節電状態の発生により、表示部４１ａが演出画像の表示されない非表示状態や、演出画像を視認しにくい状態となっていても、節電中の表

示部４１ａに対し遊技者が違和感を持つのを防ぐことができる。

【０６６２】

また、本実施形態の遊技機１０は、本体枠１１と、本体枠１１に対し開閉可能に設けられ、遊技盤３０を覆う前面枠１２と、を備え、演出制御手段３００は、前面枠１２が開放されたか否かの監視を行ない、該前面枠１２が開放されたことを検出した場合に、初期化動作を行うようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、前面枠１２が開放された場合に、可動役物８３の初期化動作が行われるので、例えば遊技盤３０のメンテナンス等で誤って可動役物８３に接触し、可動役物８３の位置が変わってしまったことにより、前面枠１２を閉じた時に可動役物８３が正常な動作開始位置（初期位置）から動作できなくなるような事態を防ぐことができる。

【０６６３】

また、本実施形態の遊技機１０は、変動表示ゲームの進行に関連して、複数の飾り識別情報を変動表示させる飾り変動表示ゲームを含む演出画像を表示可能な表示部４１ａを有する演出表示装置（表示装置４１）と、遊技制御手段１００から送信される制御指令に基づいて、表示部４１ａにおける演出画像の表示制御を行う演出制御手段３００と、を備え、演出表示装置４１は、その表示部４１ａを発光させることにより演出画像が視認可能となるよう構成されるとともに、表示部４１ａの輝度を変更可能に構成され、演出制御手段３００は、変動表示ゲームの進行に関連して、前記表示部４１ａの輝度を低下させる輝度低下制御を実行可能な輝度制御手段（演出制御装置３００）を備え、輝度制御手段３００は、特別結果（大当り）が導出されない変動表示ゲームにおいては、輝度低下制御を実行可能とし、特別結果が導出される変動表示ゲームにおいては、輝度低下制御を実行しないようにしている。

【０６６４】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、変動表示ゲーム実行中の表示部４１ａの輝度が、当該変動表示ゲームにおいて特別結果が導出される場合には低下せず、特別結果が導出されない場合には低下することがある。このため、変動表示ゲームが実行される際に表示部４１ａの輝度が低下しなければ、高い輝度で十分な演出表示が行われることとなり、遊技者は特別結果が導出されることに対して期待感を高めることができる。一方、表示部４１ａの輝度が低下すれば、特別結果が導出されないことが予め分かるので、特別結果を期待する遊技者を落胆させることなく消費電力を低減することができる。

【０６６５】

本実施形態の遊技制御手段１００は、特別結果が導出される可能性の高さを示す信頼度がそれぞれ異なるように設定された複数の変動態様（変動パターン）から一の変動態様を、変動表示ゲームの変動態様として選択する変動態様選択手段（遊技制御装置１００）を備え、変動態様には、第１変動態様（ノーマルリーチ、スペシャル１リーチ）と、該第１変動態様よりも信頼度が高い第２変動態様（スペシャル２リーチ、スペシャル３リーチ）と、が含まれ、輝度制御手段３００は、第２変動態様が選択された場合に、輝度低下制御を実行しないようにしている。

【０６６６】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、第２変動態様で変動表示ゲームが実行される場合には表示部４１ａの輝度が低下しないので、信頼度の高い変動態様で変動表示ゲームが実行されているのに表示部４１ａが暗くなることで遊技者の期待感が低下してしまうのを防ぐことができる。

【０６６７】

また、本実施形態の遊技機１０で実行される変動表示ゲームの変動態様には、第１変動態様及び第２変動態様よりも変動時間が短い通常変動態様と、通常変動態様よりも変動時間が短い短縮変動態様と、が含まれ、輝度制御手段３００は、変動態様選択手段１００が短縮変動態様を選択した場合に、輝度低下制御を実行しないようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、変動表示ゲームを短縮変動態様で実行す

る場合には、表示部４１ａの輝度がそれまでと同じ輝度に維持されるので、短時間のうちに節電態様の切り替え制御が繰り返し行われ、表示部４１ａの輝度が頻繁に変化することにより、遊技の興趣が低下してしまうのを防ぐことができる。

【０６６８】

＜第５実施形態＞

次に、図１４０～図１４８を参照して第５実施形態について説明する。以下、前記実施形態と同様の構成については同一の符号を付してその説明を省略することとし、相違する点のみ説明する。

本実施形態の遊技機１０は、予め設定された設定情報に基づいて、装飾装置の節電状態を発生可能とするか否か（節電機能を有効／無効の何れにするか）を決定したり、非節電状態における各種装飾装置の装飾態様を制御したりするようになっている。このため、押しボタンユニット２５の構成や、演出制御装置３００に記憶されるデータ、演出制御装置３００が実行する制御処理が第１発明と異なっている。

【０６６９】

まず、押しボタンユニット２５について説明する。

図示は省略するが、押しボタンユニット２５には、演出ボタン２５１、選択ボタン２５２の他に、遊技機１０を設定情報の変更が可能な状態にするための図示しない設定開始ボタンが設けられている。詳細は後述するが、設定情報の変更が可能な状態になると、押しボタン２５１，２５２による各種装飾装置の装飾態様の変更操作が可能となる。従って、本実施形態の押しボタンユニット２５は、遊技者が所定の設定操作を行うための設定操作手段をなすことになる。

なお、押しボタンユニット２５に設定開始ボタンを設けず、演出ボタン２５１または選択ボタン２５２を、通常の遊技では行わないような所定の操作態様で操作する（例えば、両者を同時に押す等）ことにより本処理を開始するようにしても良い。

【０６７０】

次に、演出制御装置について説明する。

本実施形態の演出制御装置３００には、図１４０（ａ）～（ｄ）に示すように、「遊技機設定情報」、「遊技店設定情報」、「遊技者設定情報」の３種類の設定情報（装飾設定情報）が格納されている。これらは何れも、各種装飾装置の装飾態様を規定するためのものであるが、設定を行う主体や、設定可能な期間、設定を開始するための条件、記憶される場所がそれぞれ異なっている。

【０６７１】

遊技機設定情報は、遊技機１０の製造時に製造者によって設定される初期情報であり、プログラムＲＯＭ３２１に記憶されている。この遊技機設定情報は、一度記憶した後の変更ができないようになっている。

遊技店設定情報は、所定の遊技店設定情報変更有効期間（変更操作有効期間：例えば、前面枠や遊技機枠の開放中、電源投入後から所定時間が経過するまで（遊技可能な状態となるまで）の間、ＲＡＭの初期化を行っている間、遊技機にエラー状態が発生している間等）に遊技店の店員によって設定される復帰情報であり、内蔵ＲＡＭ３１１ａの遊技店設定情報記憶領域およびＦｅＲＡＭ３１５に記憶されている。なお、遊技店設定情報は、遊技機１０の外部に設けられた遊技場管理装置Ｈから設定情報を演出制御装置３００に送信することにより設定するようにしてもよい。

遊技者設定情報は、遊技を行うことができる期間中（例えば、客待ちデモ中、変動表示中、大当り中等）に遊技者によって設定される遊技中設定情報であり、内蔵ＲＡＭ３１１ａの遊技者設定情報記憶領域に記憶されている。

従って、プログラムＲＯＭ３２１は、装飾装置の装飾態様が規定される装飾設定情報の初期値を書き換え不能に記憶する初期情報記憶手段をなし、内蔵ＲＡＭ３１１ａおよびＦｅＲＡＭ３１５は、遊技中における装飾装置の装飾態様を規定する装飾設定情報を書き換え可能に記憶する遊技中設定情報記憶手段、および遊技中設定情報記憶手段とは別に装飾装置の装飾態様を規定する装飾設定情報を書き換え可能に記憶する復帰情報記憶手段をな

していることになる。

【０６７２】

上記３種類の設定情報は、図１４０（ｅ）に示すように、それぞれ「節電作動設定値」、「音量設定値」、「バックライト輝度設定値」、「装飾輝度設定値」、「可動体作動設定値」の５種類の設定値から構成される。各設定値は、予め記憶されている複数の値の中から選択することが可能となっている。各値には、それぞれ異なる装飾装置の動作や装飾態様が対応付けられており、主制御用マイコン３１１は、各種装飾装置を、設定値として選択された値に対応する装飾態様となるよう制御することになる。

【０６７３】

節電作動設定値は、装飾装置の節電機能を有効とするか否かを規定するための設定情報で、選択可能な値には「０（無効）」，「１（有効）」の２つがある。

音量設定値は、スピーカ１９ａ，１９ｂの上限出力音声レベルを規定するための設定情報で、選択可能な値には「０（音量１）」～「４（音量５）」の５つがある。

バックライト輝度設定値は、表示装置４１の表示部４１ａの上限輝度を規定するための設定情報で、選択可能な値には「０（輝度１）」～「３（輝度４）」の４つがある。

装飾輝度設定値は、枠装飾装置１８や盤装飾装置４４のＬＥＤの上限輝度を規定するための設定情報で、選択可能な値「０（輝度１）」～「３（輝度４）」の４つがある。

可動体作動設定値は、枠演出装置４４や盤演出装置４５が備える可動役物の動作機能を有効とするか否かを規定するための設定情報で、選択可能な値には「０（無効）」，「１（有効）」の２つがある。

【０６７４】

また、主制御用マイコン３１１は、押しボタンユニット２５の設定開始ボタンが操作されると、操作された時期に応じて表示装置４１に図１４８（ａ）に示すような遊技店設定情報の設定／変更画面や、表示装置４１に図１４８（ｃ）に示すような遊技者設定情報の設定／変更画面を表示させるようになっている。具体的な流れについては後述するが、遊技者は、その設定／変更画面を見ながら押しボタン２５１，２５２を押すことにより、遊技店設定情報または遊技者設定情報の設定値を変更することができるようになっている。なお、押しボタン２５１，２５２の操作によって設定値の変更を行うのではなく、操作部２４を設定／変更操作に用いるようにしても良いし、表示装置４１の表示部４１ａをタッチパネル式にして表示部４１ａを直接手で触れることにより操作するようにしても良い。

【０６７５】

また、主制御用マイコン３１１は、製造者が製造時に遊技機設定情報を設定した場合や、電源投入後に遊技機にエラー状態が発生したことを検出した場合に、内蔵ＲＡＭ３１１ａの遊技店設定情報および遊技者設定情報の内容およびＦｅＲＡＭ３１５の遊技店設定情報の内容を、遊技機設定情報と同じ内容に書き換えるようになっている。つまり、製造直後やエラー状態から復帰した直後の遊技機１０は、図１４０（ａ），（ｂ）に示すように、遊技機設定情報、遊技店設定情報、遊技者設定情報の各設定値がそれぞれ同じ値になる。

また、主制御用マイコン３１１は、遊技機１０の電源を落とした（外部からの電源の供給が断たれた）後もバックアップ電源４２０から電源の供給を受けることにより記憶している遊技店設定情報を保持し、遊技機１０の初期化（例えば営業開始前の電源投入や所定のリセット操作）が行われた場合に、遊技者設定情報の内容を内蔵ＲＡＭ３１１ａまたはＦｅＲＡＭ３１５の遊技店設定情報と同じ内容に書き換えるようになっている。つまり、開店直後であって遊技者に操作される前や遊技店の店員によるメンテナンス直後の遊技機１０は、遊技店設定情報、遊技者設定情報の各設定値がそれぞれ同じ値になる。

【０６７６】

また、主制御用マイコン３１１は、遊技店設定情報の内容に基づいて、遊技者設定情報の設定値として選択可能な値を制限するようになっている。具体的には、選択可能な複数の値から遊技店設定情報の設定値を越える値を除いたものの中でしか遊技者設定情報の設定値を選択できないようになっている。例えば、音量設定値として選択可能な値は本来「

０」～「４」の５つあるが、図１４０（ｄ）に示すように遊技店設定情報のバックライト輝度設定値が「３」に設定されている場合には、遊技者設定情報のバックライト輝度設定値は「０」～「３」の４つの中から選択することになる（図１４０（ｄ）では遊技者は「１」を選択している）。また、遊技店設定情報で設定値が「０」に設定された場合には、遊技者設定情報の対応する設定値は変更することができない（０しか選択できない）ことになる。

【０６７７】

次に、演出制御装置３００によって実行される制御について説明する。

〔押しボタン入力処理〕

押しボタン入力処理は、押しボタンユニット２５の設定開始ボタンが操作されることにより開始される。

この処理では、図１４１に示すように、まず、設定開始ボタンが操作されたのが遊技店設定情報変更有効期間中であるか否かを判定する（ステップＢ４０１）。ここで、遊技店設定情報変更有効期間中であると判定した場合（ステップＢ４０１；Ｙｅｓ）は、遊技店設定情報変更操作監視処理を行って（ステップＢ４０２）、押しボタン入力処理を終了する。一方、遊技店設定情報変更有効期間中ではないと判定した場合（ステップＢ４０１；Ｎｏ）は、遊技者設定情報変更操作監視処理を行って（ステップＢ４０３）、押しボタン入力処理を終了する。

また、具体的な処理の説明は省略するが、ステップＢ４０１の処理結果に基づいて、表示装置４１に遊技店設定情報変更画面または遊技者設定情報変更画面を表示させるための処理が行われる。

【０６７８】

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、遊技店設定情報変更有効期間中に設定開始ボタンが操作されれば遊技店設定情報を変更可能な状態となり、当該期間外に設定開始ボタンが操作されれば遊技者設定情報を変更可能な状態となる。従って、演出制御装置３００は、遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を、遊技可能な期間中に行われる設定操作手段の設定操作に基づいて変更することが可能、かつ復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を、所定の変更操作有効期間中に行われる設定操作手段の設定操作に基づいて変更することが可能に構成されていることになる。

【０６７９】

〔遊技店設定情報変更操作監視処理〕

上述の押しボタン入力処理における遊技店設定情報変更操作監視処理（ステップＢ４０２）では、図１４２に示すように、まず、遊技店設定情報の変更操作がなされたか否かを判定する（ステップＢ４１１）。ここで、変更操作がなされていないと判定した場合（ステップＢ４１１；Ｎｏ）は、遊技店設定情報変更操作監視処理を終了する。一方、変更操作がなされたと判定した場合（ステップＢ４１１；Ｙｅｓ）は、節電作動設定が変更されたか否かを判定する（ステップＢ４１２）。ここで、節電作動設定が変更されたと判定した場合（ステップＢ４１２；Ｙｅｓ）は、変更後の節電作動設定を内蔵ＲＡＭ３１１ａに設定して（ステップＢ４１３）、ステップ４１４に進む。一方、節電作動設定が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４１２；Ｎｏ）は、ステップ４１４に進む。

【０６８０】

ステップ４１４では、音量設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、音量設定上限値が変更されたと判定した場合（ステップＢ４１４；Ｙｅｓ）は、変更後の音量設定上限値を内蔵ＲＡＭ３１１ａに設定して（ステップＢ４１５）、ステップＢ４１６に進む。一方、音量設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４１４；Ｎｏ）は、ステップＢ４１６に進む。

ステップ４１６では、バックライト輝度設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、バックライト輝度設定上限値が変更されたと判定した場合（ステップＢ４１６；Ｙｅｓ）は、変更後のバックライト輝度設定上限値を内蔵ＲＡＭ３１１ａに設定して（ステ

ップＢ４１７）、ステップＢ４１８に進む。一方、バックライト輝度設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４１６；Ｎｏ）は、ステップＢ４１８に進む。

【０６８１】

ステップ４１８では、装飾輝度設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、装飾輝度設定上限値が変更されたと判定した場合（ステップＢ４１８；Ｙｅｓ）は、変更後の装飾輝度設定上限値を内蔵ＲＡＭ３１１ａに設定して（ステップＢ４１９）、ステップＢ４２０に進む。一方、装飾輝度設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４１８；Ｎｏ）は、ステップＢ４２０に進む。

ステップＢ４２０では、可動体作動設定が変更されたか否かを判定する。ここで、可動体作動設定が変更されたと判定した場合（ステップＢ４２０；Ｙｅｓ）は、変更後の可動体作動設定を設定し（ステップＢ４２１）、内蔵ＲＡＭ３１１ａに設定した後の遊技店設定情報とチェックサム値をＦｅＲＡＭ３１５に記憶して（ステップＢ４２２）、遊技店設定情報変更操作監視処理を終了する。一方、可動体作動設定が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４２０；Ｎｏ）は、遊技店設定情報変更操作監視処理を終了する。

【０６８２】

このような処理が行われることで、遊技店の店員による押しボタンユニット２５の操作に基づいて遊技店設定情報が設定され、後で（電源の再投入時）設定した遊技店設定情報の内容が遊技者設定情報にコピーされるようになる。つまり、演出制御装置３００は、設定操作手段の設定操作に基づいて、対応する装飾態様がそれぞれ異なる複数の値の中から何れか一つを選択し、該選択した値を装飾設定情報として前記遊技中設定情報記憶手段及び前記復帰情報記憶手段に記憶させることが可能に構成されていることになる。

なお、遊技店設定情報が変更される毎にＦｅＲＡＭ３１５に記憶するのではなく、ステップＢ４２２の処理を省き、代わりに電源断時に実行される割込み（ＮＭＩ割込み）等の処理において内蔵ＲＡＭの遊技店設定情報をＦｅＲＡＭに記憶するようにしてもよい。そうすれば、遊技機の稼働中の処理回数を少なくし、演出制御装置３００の負担を少なくすることができる。

【０６８３】

〔遊技者設定情報変更操作監視処理〕

上述の押しボタン入力処理における遊技者設定情報変更操作監視処理（ステップＢ４０３）では、図１４３に示すように、まず、遊技者設定情報の変更操作がなされたか否かを判定する（ステップＢ４３１）。ここで、変更操作がなされていないと判定した場合（ステップＢ４３１；Ｎｏ）は、遊技者設定情報変更操作監視処理を終了する。一方、変更操作がなされたと判定した場合（ステップＢ４３１；Ｙｅｓ）は、節電作動設定が変更されたか否かを判定する（ステップＢ４３２）。ここで、節電作動設定が変更されていると判定した場合（ステップＢ４３２；Ｙｅｓ）は、その変更が遊技店で設定した情報の範囲内であるか否かを判定する（ステップＢ４３３）。ここで、範囲内であると判定した場合（ステップＢ４３３；Ｙｅｓ）は、変更後の節電作動設定を設定して（ステップＢ４３４）、ステップ４３５に進む。ステップＢ４３２において節電作動設定が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４３２；Ｎｏ）、ステップＢ４３３において、変更が遊技店で設定した情報の範囲外であると判定した場合（ステップＢ４３３；Ｎｏ）は、ステップＢ４３５に進む。

【０６８４】

ステップ４３５では、音量設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、音量設定上限値が変更されていると判定した場合（ステップＢ４３５；Ｙｅｓ）は、その変更が遊技店で設定した情報の範囲内であるか否かを判定する（ステップＢ４３６）。ここで、範囲内であると判定した場合（ステップＢ４３６；Ｙｅｓ）は、変更後の音量設定上限値を設定して（ステップＢ４３７）、ステップ４３８に進む。ステップＢ４３５において音量設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４３５；Ｎｏ）、ステップＢ４３６において、変更が遊技店で設定した情報の範囲外であると判定した場合（ステップＢ４３６；Ｎｏ）は、ステップＢ４３８に進む。

【０６８５】
ステップ４３８では、バックライト輝度設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、バックライト輝度設定上限値が変更されていると判定した場合（ステップＢ４３８；Ｙｅｓ）は、その変更が遊技店で設定した情報の範囲内であるか否かを判定する（ステップＢ４３９）。ここで、範囲内であると判定した場合（ステップＢ４３９；Ｙｅｓ）は、変更後のバックライト輝度設定上限値を設定して（ステップＢ４４０）、ステップ４４１に進む。ステップＢ４３８においてバックライト輝度設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４３８；Ｎｏ）、ステップＢ４３９において、変更が遊技店で設定した情報の範囲外であると判定した場合（ステップＢ４３９；Ｎｏ）は、ステップＢ４４１に進む。

【０６８６】
ステップ４４１では、装飾輝度設定上限値が変更されたか否かを判定する。ここで、装飾輝度設定上限値が変更されていると判定した場合（ステップＢ４４１；Ｙｅｓ）は、その変更が遊技店で設定した情報の範囲内であるか否かを判定する（ステップＢ４４２）。ここで、範囲内であると判定した場合（ステップＢ４４２；Ｙｅｓ）は、変更後の装飾輝度設定上限値を設定して（ステップＢ４４３）、ステップ４４４に進む。ステップＢ４４１において装飾輝度設定上限値が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４４１；Ｎｏ）、ステップＢ４４２において、変更が遊技店で設定した情報の範囲外であると判定した場合（ステップＢ４４２；Ｎｏ）は、ステップＢ４４４に進む。

【０６８７】
ステップ４４４では、可動体作動設定が変更されたか否かを判定する。ここで、可動体作動設定が変更されていると判定した場合（ステップＢ４４４；Ｙｅｓ）は、その変更が遊技店で設定した情報の範囲内であるか否かを判定する（ステップＢ４４５）。ここで、範囲内であると判定した場合（ステップＢ４４５；Ｙｅｓ）は、変更後の可動体作動設定を設定して（ステップＢ４４６）、遊技者設定情報変更操作監視処理を終了する。ステップＢ４４４において可動体作動設定が変更されていないと判定した場合（ステップＢ４４４；Ｎｏ）、ステップＢ４４５において、変更が遊技店で設定した情報の範囲外であると判定した場合（ステップＢ４４５；Ｎｏ）は、遊技者設定情報変更操作監視処理を終了する。

【０６８８】
このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、節電作動の有無、音量、バックライトの輝度、装飾装置の輝度、可動体の作動の有無を遊技店が設定した範囲内で遊技者の好みに合わせて調節可能となる。従って、演出制御装置３００は、遊技中設定情報記憶手段に記憶される装飾設定情報を選択する場合には、複数の値から前記復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の値よりも大きな値を除いたものの中から何れか一つを選択する機能を有していることになる。

【０６８９】
〔１ｓｔＣＰＵメイン処理〕
次に、本実施形態の１ｓｔＣＰＵメイン処理の相違点について説明する。
本実施形態の１ｓｔＣＰＵメイン処理は、図１４４に示すように、ステップＢ１２，Ｂ１４の処理が除かれ、ステップＢ１３の処理の後にステップＢ３０，Ｂ３１の処理が、ステップＢ２９の処理の後にステップＢ３２の処理がそれぞれ追加されている点で、第１発明の同処理（図１１７参照）と異なっている。すなわち、ステップＢ１１の処理の後、ＣＰＵ初期化処理（ステップＢ１３）、ＦｅＲＡＭ初期設定処理（ステップＢ３０）、内蔵ＲＡＭ初期設定処理（ステップＢ３１）を行って、ステップＢ１５の処理に進む。また、ステップＢ２９の処理の後、設定情報初期化処理（ステップＢ３２）を行って、ステップＢ１８の処理に戻る。

【０６９０】
また、図示は省略したが、ステップＢ２４～２７では、遊技者設定情報の各設定値に基づいて、節電機能や可動役物の動作機能の有効／無効を決定する処理や、非節電状態にお

ける各種装飾装置の装飾態様を決定する処理を行う。

このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、遊技者が設定した装飾態様（遊技者が設定を行わなかった場合には遊技店が設定した装飾態様）で各種装飾装置が駆動されるようになる。従って、演出制御装置３００は、遊技中設定情報記憶手段に記憶された装飾設定情報に基づいて装飾装置の装飾態様を制御する機能を有していることになる。

【０６９１】

〔ＦｅＲＡＭ初期設定処理〕

上述の１ｓｔＣＰＵメイン処理におけるＦｅＲＡＭ初期設定処理（ステップＢ３０）では、図１４５に示すように、まず、ＦｅＲＡＭ３１５の停電検査領域１のデータの値が正常な停電検査領域チェックデータ１であるか否かを判定する（ステップＢ５１１）。ここで、停電検査領域１の値が正常な停電検査領域チェックデータ１であると判定した場合（ステップＢ５１２；Ｙｅｓ）は、ＦｅＲＡＭ３１５の停電検査領域２のデータの値が正常な停電検査領域チェックデータ２であるか否かを判定する（ステップＢ５１３）。ここで、停電検査領域２の値が正常な停電検査領域チェックデータ２であると判定した場合（ステップＢ５１４；Ｙｅｓ）は、チェックサムを算出する処理を行う（ステップＢ５１５）。

【０６９２】

そして、算出したチェックサムと電源遮断時のチェックサムとを比較して（ステップＢ５１６）、値が一致するか否かを判定する（ステップＢ５１７）。ここで、値が一致する、すなわち、ＦｅＲＡＭ３１５の記憶内容に異常がないと判定した場合（ステップＢ５１７；Ｙｅｓ）は、全ての停電検査領域をクリアし（ステップＢ５１８）、チェックサム領域をクリアして（ステップＢ５１９）。ＦｅＲＡＭ初期設定処理を終了する。

【０６９３】

ステップＢ５１２において停電検査領域１の値が正常でないと判定した場合（ステップＢ５１２；Ｎｏ）、ステップＢ５１４において停電検査領域２の値が正常でないと判定した場合（ステップＢ５１４；Ｎｏ）、ステップＢ５１７においてチェックサムが一致しない、すなわち、ＦｅＲＡＭ３１５の記憶内容に異常があると判定した場合（ステップＢ５１７；Ｎｏ）は、ＦｅＲＡＭ３１５に記憶されている遊技店設定情報の内容をＲＯＭに記憶されている遊技機設定情報の内容に書き換えて（ステップＢ５２０）、ＦｅＲＡＭ初期設定処理を終了する。

【０６９４】

〔内蔵ＲＡＭ初期設定処理〕

上述の１ｓｔＣＰＵメイン処理における内蔵ＲＡＭ初期設定処理（ステップＢ３１）では、図１４６に示すように、まず、内蔵ＲＡＭ３１１ａの停電検査領域１のデータの値が正常な停電検査領域チェックデータ１であるか否かを判定する（ステップＢ５０１）。ここで、停電検査領域１の値が正常な停電検査領域チェックデータ１であると判定した場合（ステップＢ５０２；Ｙｅｓ）は、停電検査領域２のデータの値が正常な停電検査領域チェックデータ２であるか否かを判定する（ステップＢ５０３）。ここで、内蔵ＲＡＭ３１１ａの停電検査領域２の値が正常な停電検査領域チェックデータ２であると判定した場合（ステップＢ５０４；Ｙｅｓ）は、チェックサムを算出する処理を行う（ステップＢ５０５）。

【０６９５】

そして、算出したチェックサムと電源遮断時のチェックサムとを比較して（ステップＢ５０６）、値が一致するか否かを判定する（ステップＢ５０７）。ここで、値が一致する、すなわち、内蔵ＲＡＭ３１１ａの記憶内容に異常がないと判定した場合（ステップＢ５０７；Ｙｅｓ）は、全ての停電検査領域をクリアし（ステップＢ５０８）、チェックサム領域をクリアする（ステップＢ５０９）。そして、遊技者設定情報の内容を内蔵ＲＡＭ３１１ａに記憶されている遊技店設定情報の内容に書き換えて（ステップＢ５１０）、ＲＡＭ初期設定処理を終了する。

【０６９６】
ステップＢ５０２において停電検査領域１の値が正常でないと判定した場合（ステップＢ５０２；Ｎｏ）、ステップＢ５０４において停電検査領域２の値が正常でないと判定した場合（ステップＢ５０４；Ｎｏ）、ステップＢ５０７においてチェックサムが一致しない、すなわち、内蔵ＲＡＭ３１１ａの記憶内容に異常があると判定した場合（ステップＢ５０７；Ｎｏ）は、内蔵ＲＡＭに記憶されている遊技店設定情報および遊技者設定情報の内容をＦｅＲＡＭ３１５に記憶されている遊技店設定情報の内容に書き換えて（ステップＢ５１１）、ＲＡＭ初期設定処理を終了する。
なお、ステップＢ５１１において内容の書き換えを行った後は、ＦｅＲＡＭ３１５に記憶されている遊技店設定情報をクリアするようにしてもよい。
【０６９７】
上記ＦｅＲＡＭ初期設定処理および内蔵ＲＡＭ初期設定処理を演出制御装置３００が実行することにより、電源投入時にＦｅＲＡＭ３１５および内蔵ＲＡＭ３１１ａにエラー状態が発生していれば、各種装飾装置が出荷時に（製造者によって）設定された装飾態様で駆動可能となり、ＦｅＲＡＭ３１５および内蔵ＲＡＭ３１１ａのどちらか一方にエラー状態が発生している、或いは、どちらにもエラー状態が発生していなければ、各種装飾装置が遊技店で設定された装飾態様で駆動可能となる。また、ＦｅＲＡＭが遊技店設定情報を記憶し続けるので、電源が落ちるエラー状態が発生した場合であっても、電源投入後はそのまま遊技店で設定された装飾態様での駆動可能となる。従って、演出制御装置３００は、所定の復帰操作が行われた場合に、遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容に書き換える機能や、当該遊技機に電源が投入された場合に、当該遊技機の状態に基づいて初期情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報及び前記復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の何れか一方を選択し、前記遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を、選択した装飾設定情報の内容に書き換える機能、電源投入時に復帰情報記憶手段の記憶内容に異常が発生していることを検出した場合には、遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を初期情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容に書き換え、電源投入時に復帰情報記憶手段の記憶内容に異常が発生していることを検出しなかった場合には、遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容に書き換える機能を有していることになる。
【０６９８】
〔設定情報初期化処理〕
上述の１ｓｔＣＰＵメイン処理における設定情報初期化処理（ステップＢ３１）では、図１４７に示すように、まず、ガラス枠１５が開放中であるか否かを判定する（ステップＢ６０１）。ここで、開放中であると判定した場合（ステップＢ６０１；Ｙｅｓ）は、演出ボタンスイッチ２５１ａに入力があったか否かを判定する（ステップＢ６０２）。ここで、入力があったと判定した場合（ステップＢ６０２；Ｙｅｓ）は、選択ボタンスイッチに入力があったか否かを判定する（ステップＢ６０３）。ここで、入力があったと判定した場合（ステップＢ６０３；Ｙｅｓ）は、遊技者設定情報の内容を内蔵ＲＡＭ３１１ａに記憶されている遊技店設定情報の内容に書き換えて（ステップＢ６０４）、設定情報初期化処理を終了する。
【０６９９】
ステップＢ６０１においてガラス枠１５が開放中ではないと判定した場合（ステップＢ６０１；Ｎｏ）や、ステップＢ６０２において演出ボタンスイッチに入力がなかったと判定した場合（ステップＢ６０２；Ｎｏ）、ステップＢ６０３において選択ボタンスイッチに入力がなかったと判定した場合（ステップＢ６０３；Ｎｏ）は、設定情報初期化処理を終了する。
このような処理を演出制御装置３００が実行することにより、ガラス枠１５が開放された状態で演出ボタン２５１と選択ボタン２５２が押されると（所定のリセット操作が行わ

れると）、各種装飾装置が遊技店で設定した装飾態様で駆動可能な状態に戻るようになる。従って、演出制御装置３００は、所定の復帰操作が行われた場合に、前記遊技中設定情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容を前記復帰情報記憶手段に記憶されている装飾設定情報の内容に書き換える機能を有していることになる。

なお、リセット操作は、ガラス枠１５の開放および押しボタン２５１，２５２の操作に限られず、ステップＢ６０１～Ｂ６０３の処理内容を変更することにより変更することが可能である。

【０７００】

次に、各種設定情報の設定の流れの一例について説明する。

遊技店設定情報変更有効期間に設定開始ボタンが押されると、表示装置４１の表示部４１ａに、遊技店設定情報変更画面が表示される。遊技店設定情報変更画面は、例えば図１４８（ａ）に示すように、遊技店設定情報の名称ｎや、選択可能な動作や装飾態様（設定値として選択可能な値）が書かれたアイコンｉｎ、各種操作（決定，変更を反映、終了）が書かれたアイコンｉｄ，ｉｒ，ｉｅ等を表示する。そして、現在変更することが可能な遊技店設定情報の名称ｎおよび設定中のアイコンｉｎの表示態様を他のものと異ならせる（例えば網掛け表示する、色を異ならせる（選択色とする））ことで、現在選択されている遊技店設定情報および設定値（動作や装飾態様）を認識可能とする。なお、図１４８（ａ）に示す画面は、可動体動作設定値が現在変更可能であり、現状は節電機能が有効、音量レベルが１、バックライト輝度が３、装飾輝度が３、可動体動作が有効に設定されていることを示している。

【０７０１】

そして、演出ボタン２５１、選択ボタン２５２が操作されることで、これから変更する遊技店設定情報が選択され、更に、変更したい動作や装飾態様のアイコンが選択される。そして、決定アイコンｉｄが選択された状態で演出ボタン２５１が押されると変更が確定する。また、反映アイコンｉｒが選択された状態で演出ボタン２５１を押されると変更が反映される。そして、終了アイコンｉｅが選択された状態で演出ボタン２５１が押されると遊技店設定情報の変更操作が終了となる。

【０７０２】

ここまで説明は行ってこなかったが、本実施形態の遊技機１０は、遊技店設定情報の変更後、表示装置４１の表示部４１ａに、遊技店設定情報表示設定画面を表示するようになっている。遊技店設定情報表示設定画面は、例えば図１４８（ｂ）に示すように、各遊技店設定情報の名称ｎや、各情報を有効とするか無効とするかのアイコンｉｓ等を表示する。そして、現在変更することが可能な遊技店設定情報の名称ｎおよび設定中のアイコンｉｓの表示態様を他のものと異ならせることで、現在変更可能な遊技店設定情報および現在の状態を認識可能とする。ここで、遊技者に遊技者設定情報の変更を行わせたくない場合には、遊技店設定情報の設定時と同様に選択ボタン２５２を操作して、各遊技者設定情報の変更の有効／無効を設定する。最後に終了アイコンｉｅが選択されている状態で演出ボタン２５１が押されると、遊技店設定情報の表示設定操作が終了となる。

なお、遊技者が５種類全ての遊技者設定情報を常に変更可能とする場合には、この遊技店設定情報表示設定画面は表示しなくてもよい。

【０７０３】

一方、遊技可能な期間中に設定開始ボタンが押されると、表示装置４１の表示部４１ａに、図１４８（ｃ）に示すような遊技者設定情報変更画面が表示される。遊技者設定情報変更画面は、例えば図１４８（ａ）に示した遊技店設定情報変更画面と同様のレイアウトとし、遊技店設定情報表示設定画面で無効に設定した（遊技者に変更させないようにした）遊技店設定情報の名称および対応するアイコンは表示せず、設定変更の可否自体を認識できないようにする。また、遊技店設定情報の設定値を越える値に対応する、すなわち遊技者が選択できないアイコンは、他のアイコンと異なる表示態様（例えば薄い色や破線）で表示し、遊技者が選択できないことを認識できるようにする。なお、遊技者が選択できないアイコンを通常通り表示して、選択だけできないようにしてもよい。

ここで、遊技店設定情報の設定時と同様に押しボタン２５１，２５２を操作して、現状の設定情報を変更したい場合には、所望の動作や装飾態様を示すアイコンが選択色となるよう各遊技者設定情報を変更する。最後に「終了」と書かれたアイコンｉｅが選択されている状態で演出ボタン２５１が押されると、遊技店設定情報の表示設定操作が終了となる。

【０７０４】

以上のように、本実施形態の遊技機１０が備える演出制御手段（演出制御装置３００）は、遊技中における装飾装置（枠装飾装置１８、スピーカ１９ａ，１９ｂ、表示装置４１、盤装飾装置４２、盤演出装置４４、枠演出装置４５（可動役物装置８０））の装飾態様を規定する装飾設定情報（遊技者設定情報）を書き換え可能に記憶する遊技中設定情報記憶手段（内蔵ＲＡＭ３１１ａ）と、遊技中設定情報記憶手段３１１ａとは別に装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を規定する装飾設定情報（遊技店設定情報）を書き換え可能に記憶する復帰情報記憶手段（内蔵ＲＡＭ３１１ａ）と、を備え、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報に基づいて装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を制御する機能を有し、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を、遊技可能な期間中に行われる設定操作手段（ボタンユニット２５）の設定操作に基づいて変更することが可能であり、復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を、所定の変更操作有効期間中（遊技店設定情報変更有効期間）に行われる設定操作手段２５の設定操作に基づいて変更することが可能であり、所定の復帰操作が行われた場合に、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容に書き換えるようにしている。

【０７０５】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、所定の復帰操作が行われた場合に、遊技中に遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報が復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されているものに書き換えられる。すなわち、復帰操作が行われると、遊技者によって変更された装飾態様に係る設定が、直ちに遊技店で予め決めていた設定に戻される。このため、復帰操作を行うだけで、すなわち、特定の設定変更操作を行うことなく、遊技中に変更されていた装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を遊技店で設定した所定の装飾態様に効率的に設定し直すことができる。

【０７０６】

また、本実施形態の遊技機１０は、本体枠１１と、本体枠１１に対し開閉可能に設けられ、所定の遊技領域が形成された遊技盤を覆う前面枠１２と、を備え、演出制御手段３００は、前面枠１２が開放されている期間中に行われる設定操作手段２５の設定操作に基づいて復帰情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報の内容を変更することが可能となっている。

【０７０７】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、通常、遊技店の関係者のみが開閉操作できる前面枠１２が開放されている期間中に、復帰情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報を変更することが可能な状態となるので、遊技店関係者のみ復帰情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報を変更することが可能となり、遊技者によって変更されることを防止することができる。

また、遊技者が遊技を行っている間を除き、遊技機１０に電源が投入されている間はいつでも復帰情報記憶手段３１１ａに記憶された装飾設定情報を変更することができるので、装飾設定情報の設定作業をより効率的に行なうことができる。

【０７０８】

また、本実施形態の演出制御手段３００は、設定操作手段２５の設定操作に基づいて、対応する装飾態様がそれぞれ異なる複数の値の中から何れか一つを選択し、該選択した値（設定値）を装飾設定情報として遊技中設定情報記憶手段３１１ａ及び復帰情報記憶手段３１１ａに記憶させることが可能であり、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶される

装飾設定情報を選択する場合には、複数の値から復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の値よりも大きな値を除いたものの中から何れか一つを選択するようにしている。

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶される装飾設定情報は、復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報を超えない範囲で設定可能となるので、遊技店側で意図しない装飾設定情報が遊技者によって設定されることを防止することができる。

【０７０９】

また、本実施形態の復帰情報記憶手段３１１ａは、外部からの電源の供給が断たれたときに、バックアップ電源４２０から電源の供給を受けることにより記憶している装飾設定情報を保持することが可能であり、演出制御手段３００は、装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様が規定される装飾設定情報の初期値（遊技機設定情報）を書き換え不能に記憶する初期情報記憶手段（ＲＯＭ３２１）を備え、電源投入時に復帰情報記憶手段３１１ａの記憶内容に異常が発生していることを検出した場合には、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を初期情報記憶手段３２１に記憶されている装飾設定情報の内容に書き換え、電源投入時に復帰情報記憶手段３１１ａの記憶内容に異常が発生していることを検出しなかった場合には、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容に書き換えるようにしている。

【０７１０】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、バックアップ電源４２０により遊技機１０へ電源が投入されているか否かにかかわらず復帰情報記憶手段３１１ａの装飾設定情報が保持され、電源投入時に復帰情報記憶手段３１１ａの記憶内容に異常が発生していなければ、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報が復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報に書き換えられる。つまり、電源が投入される毎に、遊技者によって変更された装飾態様に係る設定が、遊技店で予め決めていた設定に戻される。このため、電源を投入した後に、遊技店の店員が装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を改めて設定する必要がなく、装飾設定情報の設定し直しの作業をより効率的に行うことができる。

また、電源投入時に復帰情報記憶手段３１１ａの記憶内容に異常が発生していても、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報が初期情報記憶手段３２１に記憶されている装飾設定情報に書き換えられるので、効率的な設定作業をより確実に行うことができる。

【０７１１】

また、本実施形態の演出制御装置３００は、当該遊技機１０に電源が投入された場合に、当該遊技機１０の状態に基づいて初期情報記憶手段３２１に記憶されている装飾設定情報及び復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の何れか一方を選択し、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容を、選択した装飾設定情報の内容に書き換えるようにしている。

【０７１２】

このため、本実施形態の遊技機１０によれば、遊技機１０の状態に応じて、遊技中設定情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容が初期情報記憶手段３２１または復帰情報記憶手段３１１ａに記憶されている装飾設定情報の内容に書き換えられるので、電源投入を行うだけで、すなわち、特定の設定変更操作を行うことなく、遊技中に変更されていた装飾装置１８，１９ａ，１９ｂ，４１，４２，４４，４５の装飾態様を遊技店で設定した所定の装飾態様に効率的に設定し直すことができる。

また、本実施例では押しボタンユニット２５により、遊技店における音量設定上限値を設定するようにしたが、遊技機の裏面側に設けた音量調節スイッチによって設定できるようにしてもよい。

この場合、前述の遊技店設定情報変更画面が表示されている場合に、変更を行えるよう

にして、音量調節スイッチと連動してリアルタイムに音量スイッチに対応する音量を表示するようにしてもよい。

【０７１３】

なお、本発明の遊技機は、遊技機として、上記実施の形態に示されるようなパチンコ遊技機に限られるものではなく、例えば、その他のパチンコ遊技機、パチスロ遊技機、アレンジボール遊技機、雀球遊技機等の遊技球を使用する全ての遊技機に適用可能である。

また、上述した実施例は、単独で適用しても良いし、適宜組み合せて適用するようにしても良い。

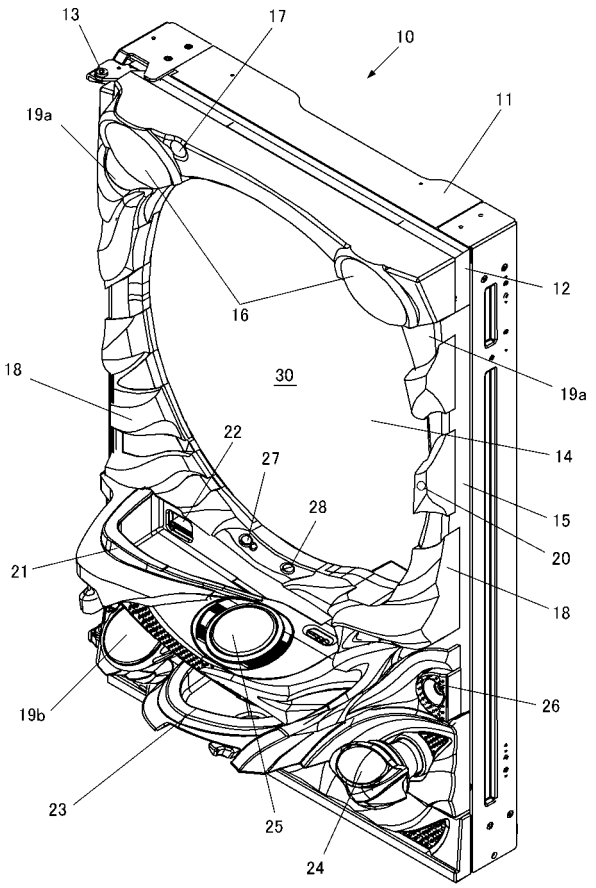
また、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

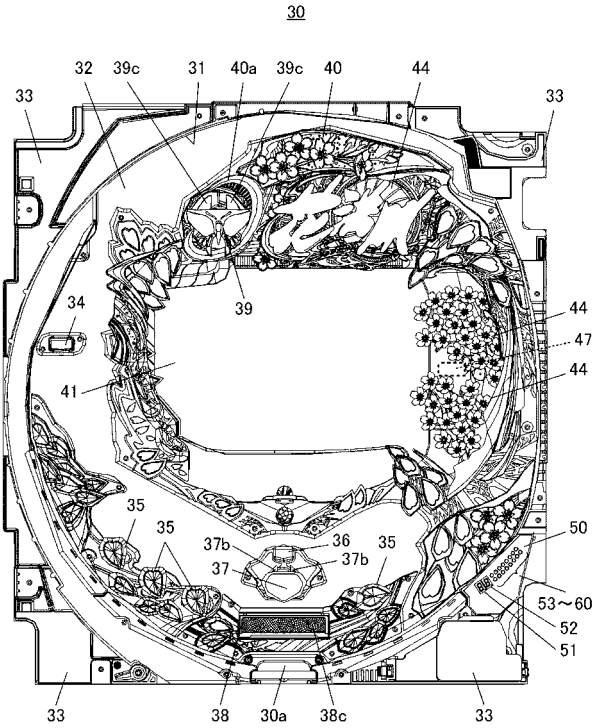
【０７１４】

１０　遊技機（パチンコ遊技機）
３０　遊技盤
４１　表示装置
１００　遊技制御装置（遊技制御手段、変動表示実行制御手段）
１１１　遊技用マイクロコンピュータ（遊技制御手段，第１初期化手段，第２初期化手段）
１１１Ａ　ＣＰＵ（遊技制御手段）
１１１Ｃ　ＲＡＭ（乱数値記憶手段，始動記憶手段）
２１０　乱数生成回路（乱数生成手段）
２１１Ｃ　ラッチ許可禁止レジスタ（許可情報記憶手段）
２１１Ｄ　ステータスレジスタ（保持状態情報記憶手段）
２１１Ｅ　ラッチモードレジスタ（モード設定手段）
２２０　ラッチレジスタ群（乱数値保持手段）
２４０　乱数制御回路（第１初期化手段，第２初期化手段）
３００　演出制御装置

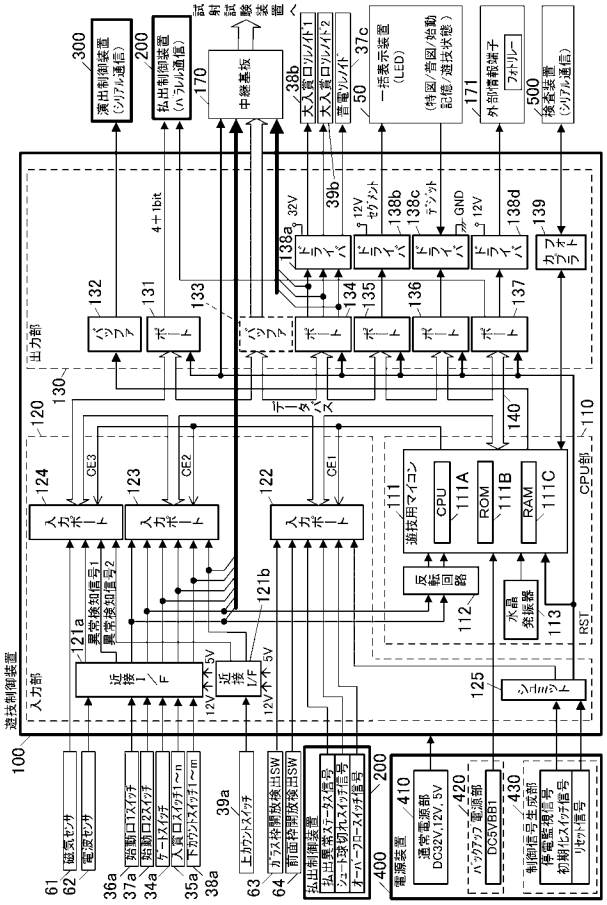
【図１】


10
11
12
13
14
15
16
17
18
19a
19b
20
21
22
23
24
25
26
27
28
30

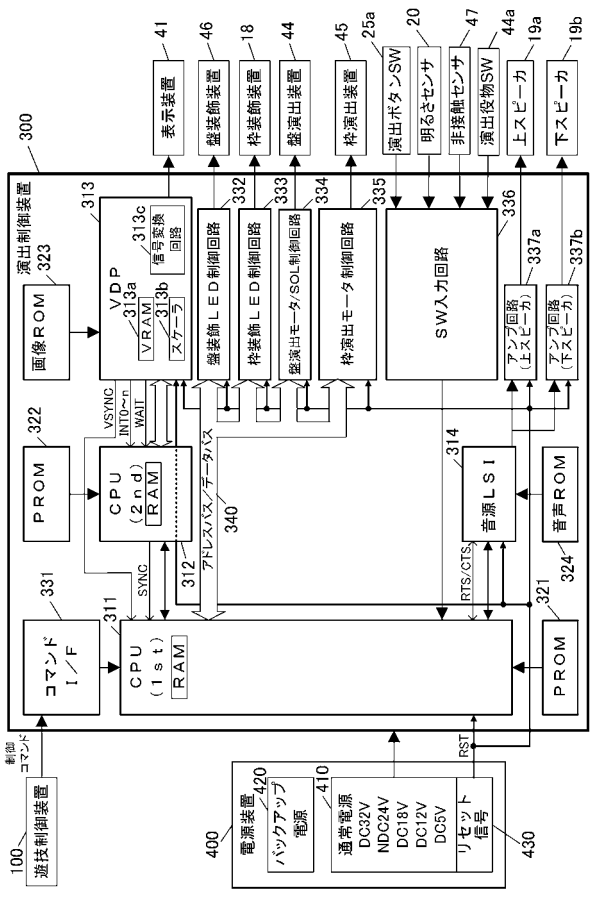
【図２】


30
31
32
33
34
35
36
37
37b
38
38c
39
39c
40
40a
44
47
50
51
52
53～60

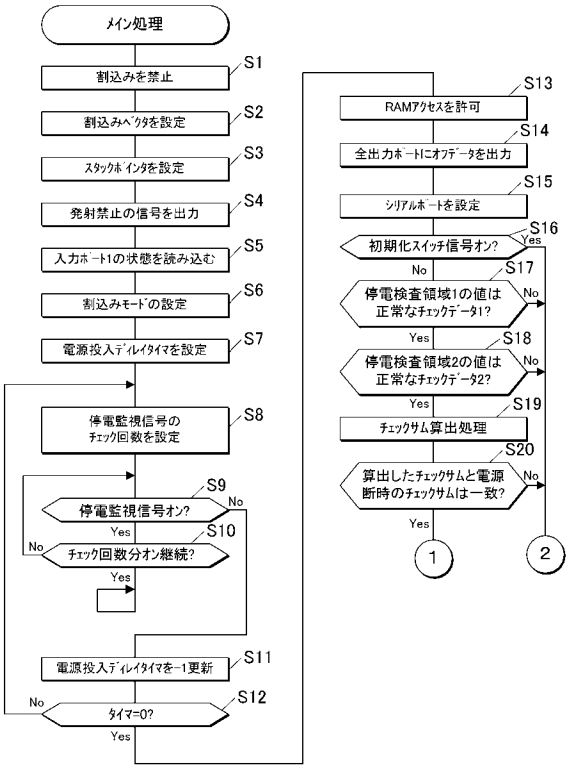
【図３】


遊技制御装置
入力部
出力部
CPU部
演出制御装置（シリアル通信）
払出制御装置（パラレル通信）
中継基板
大入賞口ソレノイド1
大入賞口ソレノイド2
賞電ソレノイド
一括表示装置（LED）
外部情報端子
検査装置（シリアル通信）
遊技用マイコン
CPU
ROM
RAM
反転回路
水晶発振器
リセット
近接I/F
入力ポート
出力ポート
ドライバ
カウンタ
データバス
磁気センサ
電波センサ
始動口1スイッチ
始動口2スイッチ
ゲートスイッチ
入賞口スイッチ1～n
下カウントスイッチ1～m
上カウントスイッチ
カウント球検出SW
前面枠開放検出SW
弾球検知信号1
異常検知信号2
異常検知信号
4＋1bit
CE1
CE2
CE3
RST
帯電装置
通常電源部
DC32V,12V,5V
バックアップ電源部
DC3VBB1
停電監視信号
初期化スイッチ信号
リセット信号
制御信号生成部
弾球検知信号
ショート球切れスイッチ信号
オーバーフロースイッチ信号
弾球検知SW
弾球検知信号

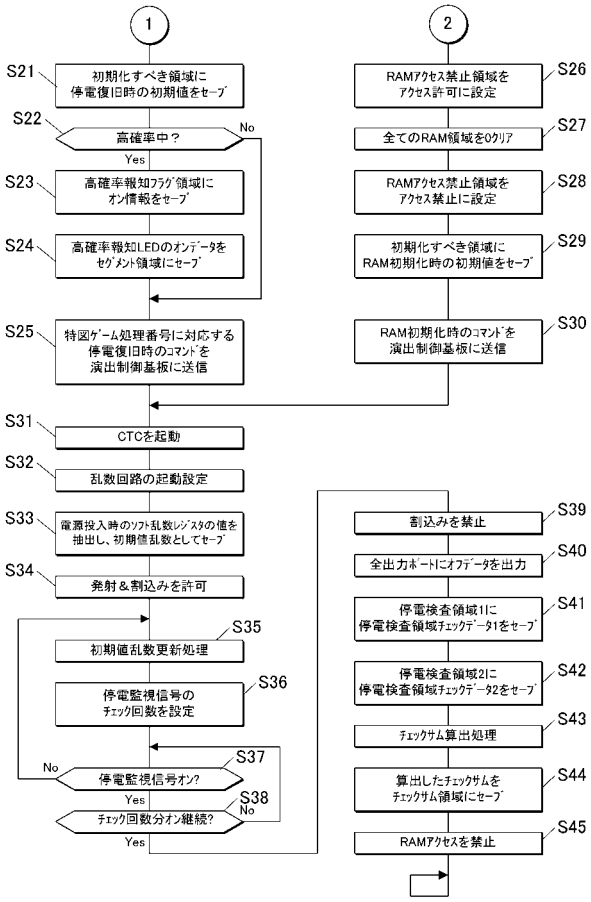
【図４】


演出制御装置
画像ROM
VDP
VRAM
スケーラ
信号変換回路
盤装飾LED制御回路
枠装飾LED制御回路
盤演出モータ/SOL制御回路
枠演出モータ制御回路
SW入力回路
アンプ回路（上スピーカ）
アンプ回路（下スピーカ）
PROM
CPU（2nd）
RAM
アドレスバス/データバス
音源LSI
音声ROM
コマンドI/F
CPU（1st）
RAM
表示装置
盤装飾装置
枠装飾装置
盤演出装置
枠演出装置
演出ボタンSW
明るさセンサ
非接触センサ
演出役物SW
上スピーカ
下スピーカ
遊技制御装置
電源装置
バックアップ電源
通常電源
DC32V
NDC24V
DC18V
DC12V
DC5V
リセット信号
VSYNC
INT0～n
WAIT
SYNC
RTS/CTS
RST

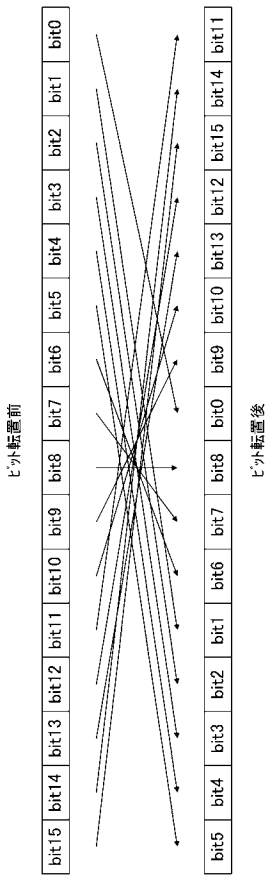
【図５】


メイン処理
割込みを禁止
S1
割込みベクタを設定
S2
スタックポインタを設定
S3
発射禁止の信号を出力
S4
入力ポート1の状態を読み込む
S5
割込みモードの設定
S6
電源投入ディレイタイマを設定
S7
停電監視信号の
チェック回数を設定
S8
停電監視信号オン?
S9
No
Yes
チェック回数分オン継続?
S10
No
Yes
電源投入ディレイタイマを−1更新
S11
タイマ=0?
S12
No
Yes
RAMアクセスを許可
S13
全出力ポートにオフデータを出力
S14
シリアルポートを設定
S15
初期化スイッチ信号オン?
S16
Yes
No
停電検査領域1の値は
正常なチェックデータ1?
S17
No
Yes
停電検査領域2の値は
正常なチェックデータ2?
S18
No
Yes
チェックサム算出処理
S19
算出したチェックサムと電源
断時のチェックサムは一致?
S20
No
Yes
1
2

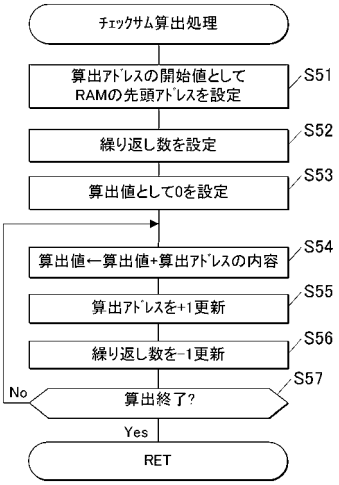
【図６】


1
2
初期化すべき領域に
停電復旧時の初期値をセーブ
S21
高確率中？
S22
No
Yes
高確率報知フラグ領域に
オン情報をセーブ
S23
高確率報知LEDのオンデータを
セグメント領域にセーブ
S24
特図ゲーム処理番号に対応する
停電復旧時のコマンドを
演出制御基板に送信
S25
CTCを起動
S31
乱数回路の起動設定
S32
電源投入時のソフト乱数レジスタの値を
抽出し、初期値乱数としてセーブ
S33
発射＆割込みを許可
S34
初期値乱数更新処理
S35
停電監視信号の
チェック回数を設定
S36
停電監視信号オン?
S37
No
Yes
チェック回数分オン継続?
S38
No
Yes
RAMアクセス禁止領域を
アクセス許可に設定
S26
全てのRAM領域を0クリア
S27
RAMアクセス禁止領域を
アクセス禁止に設定
S28
初期化すべき領域に
RAM初期化時の初期値をセーブ
S29
RAM初期化時のコマンドを
演出制御基板に送信
S30
割込みを禁止
S39
全出力ポートにオフデータを出力
S40
停電検査領域1に
停電検査領域チェックデータ1をセーブ
S41
停電検査領域2に
停電検査領域チェックデータ2をセーブ
S42
チェックサム算出処理
S43
算出したチェックサムを
チェックサム領域にセーブ
S44
RAMアクセスを禁止
S45

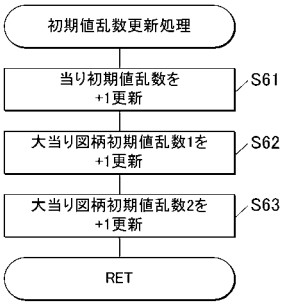
【図７】


ビット転置前
bit0
bit1
bit2
bit3
bit4
bit5
bit6
bit7
bit8
bit9
bit10
bit11
bit12
bit13
bit14
bit15
ビット転置後
bit11
bit14
bit15
bit12
bit13
bit10
bit9
bit0
bit8
bit7
bit6
bit1
bit2
bit3
bit4
bit5

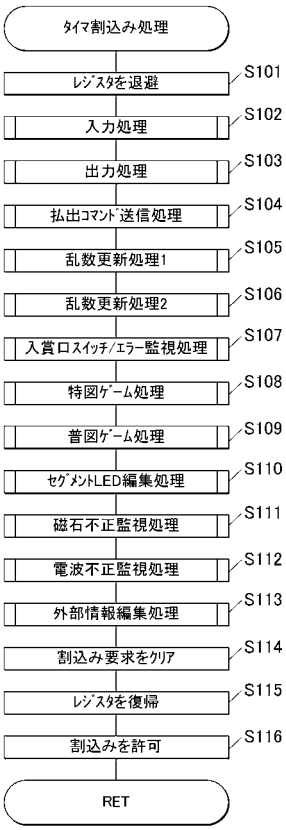
【図８】


チェックサム算出処理
算出アドレスの開始値として
RAMの先頭アドレスを設定
S51
繰り返し数を設定
S52
算出値として0を設定
S53
算出値←算出値+算出アドレスの内容
S54
算出アドレスを+1更新
S55
繰り返し数を−1更新
S56
算出終了?
S57
No
Yes
RET

【図９】

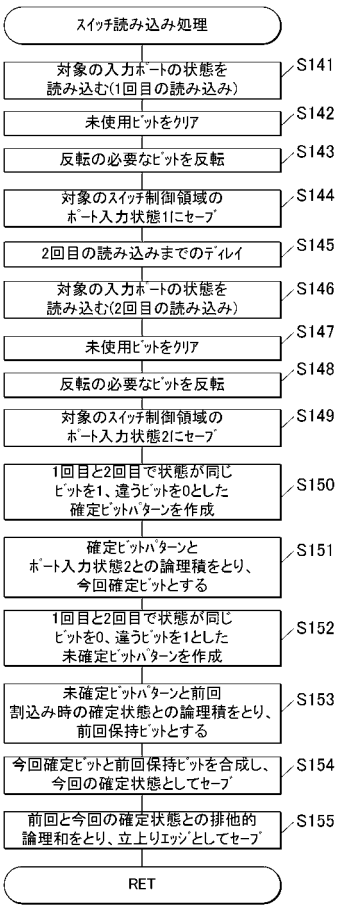


【図１０】

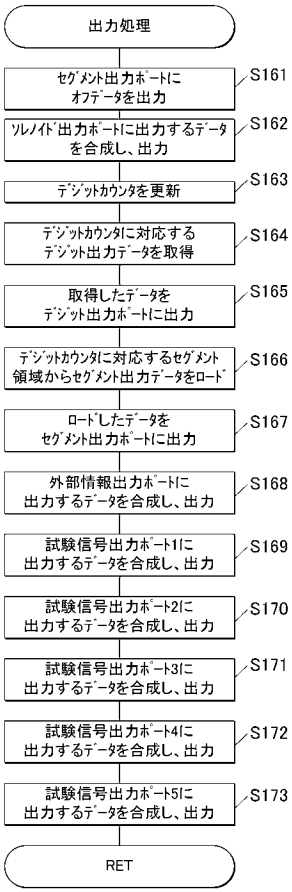


【図１１】

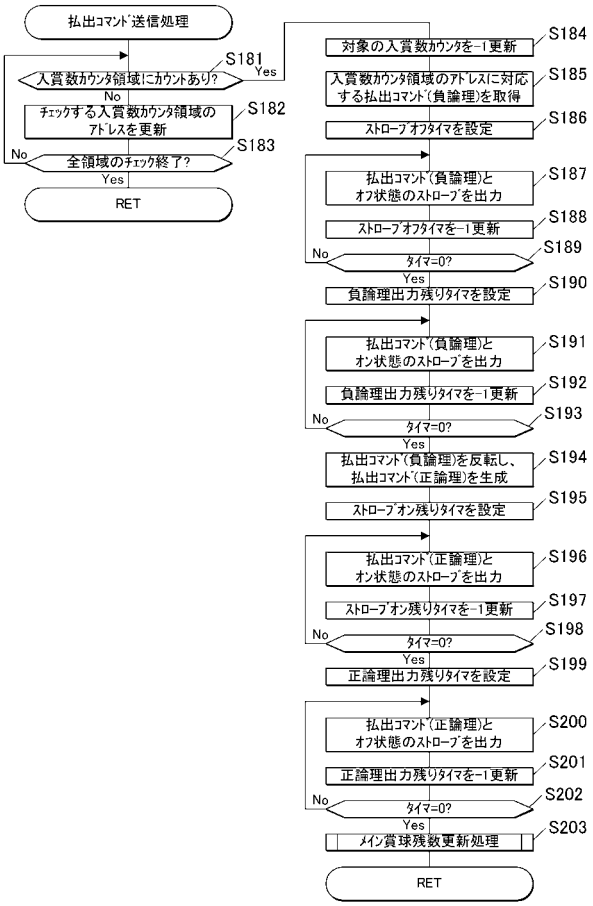
【図１２】



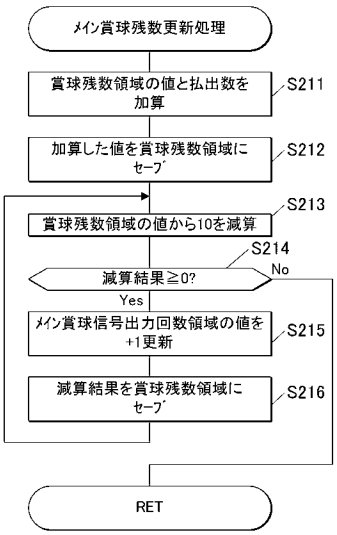
【図１３】



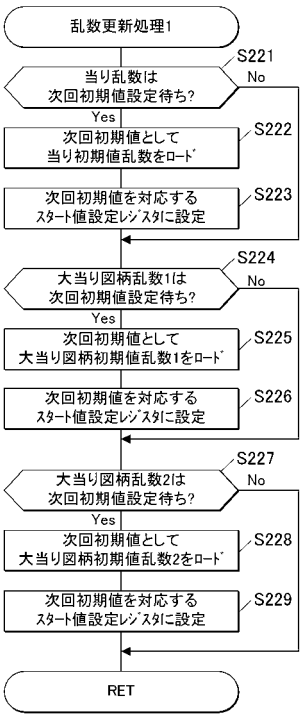
【図１４】



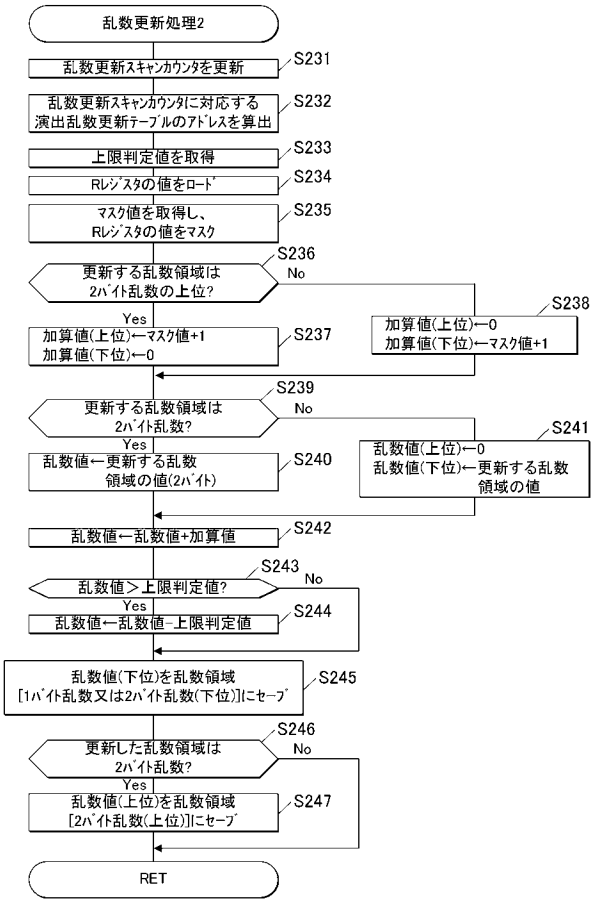
【図１５】



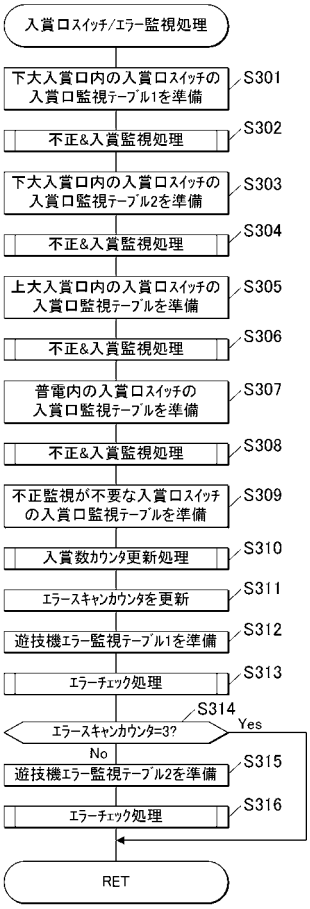
【図１６】



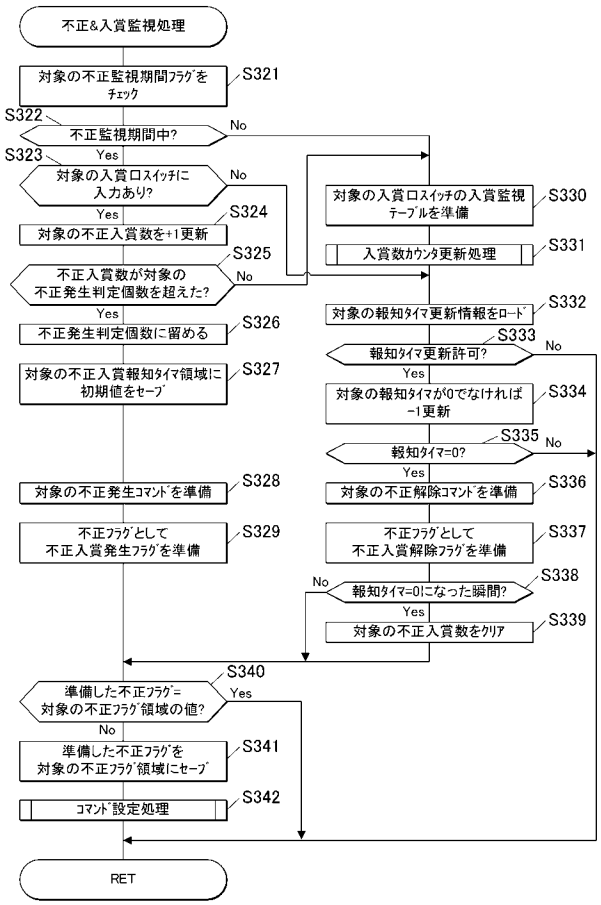
【図１７】



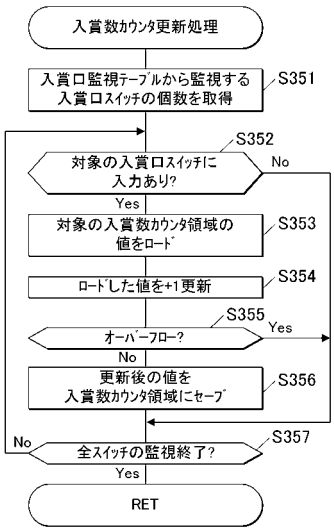
【図１８】



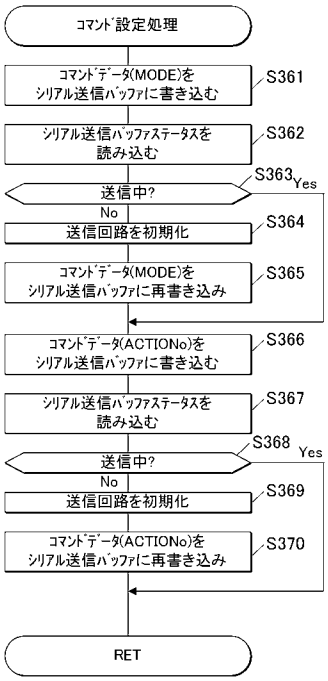
【図１９】



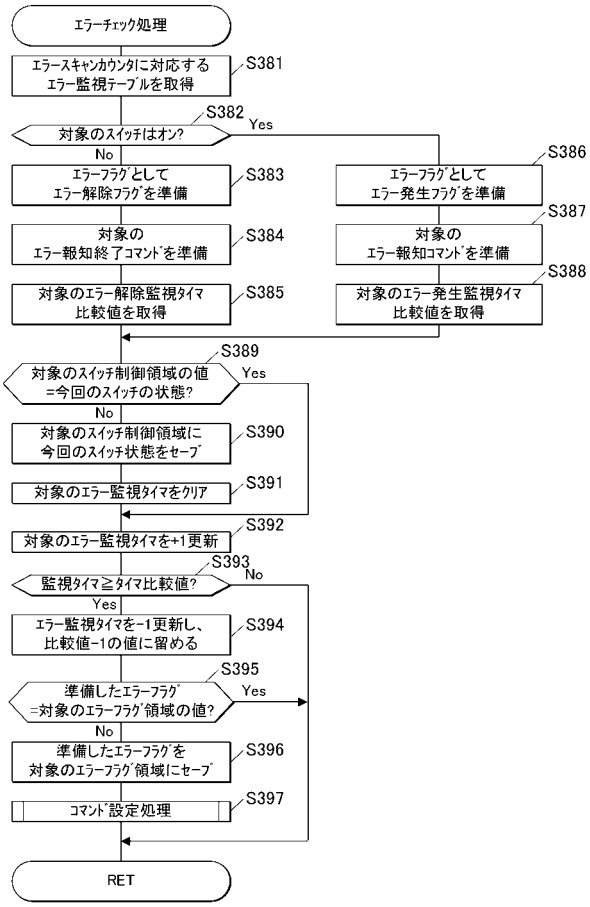
【図２０】



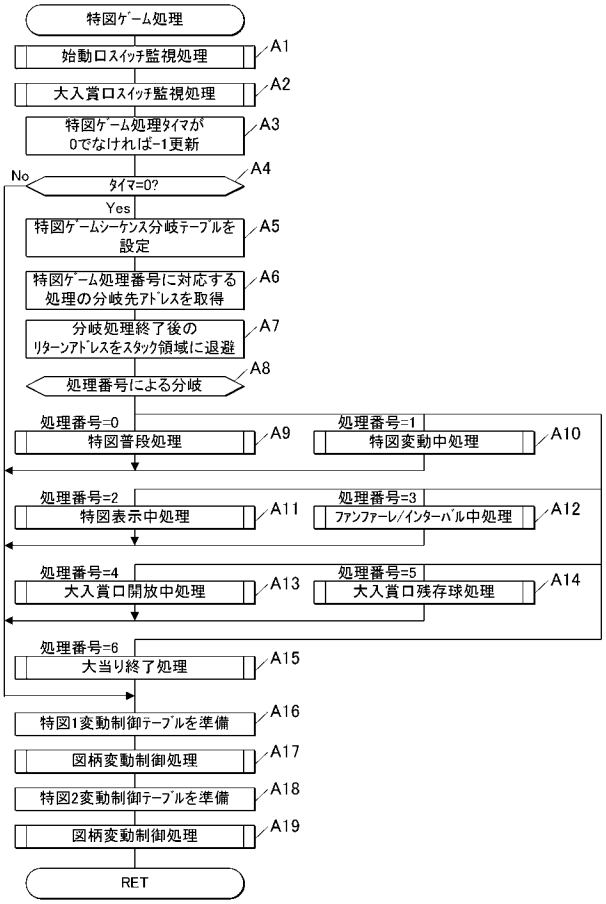
【図２１】



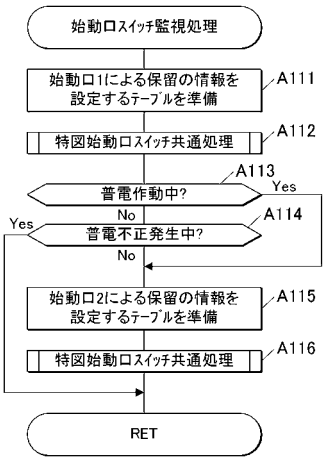
【図２２】



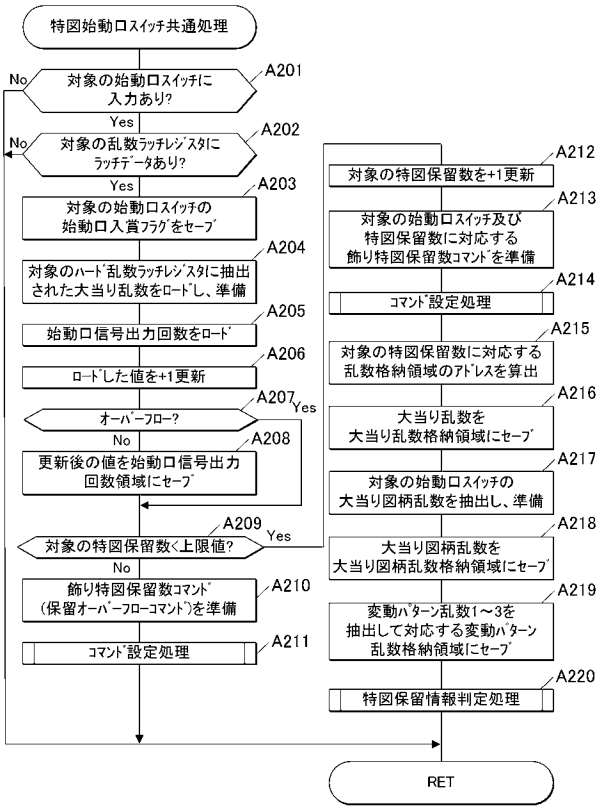
【図２３】



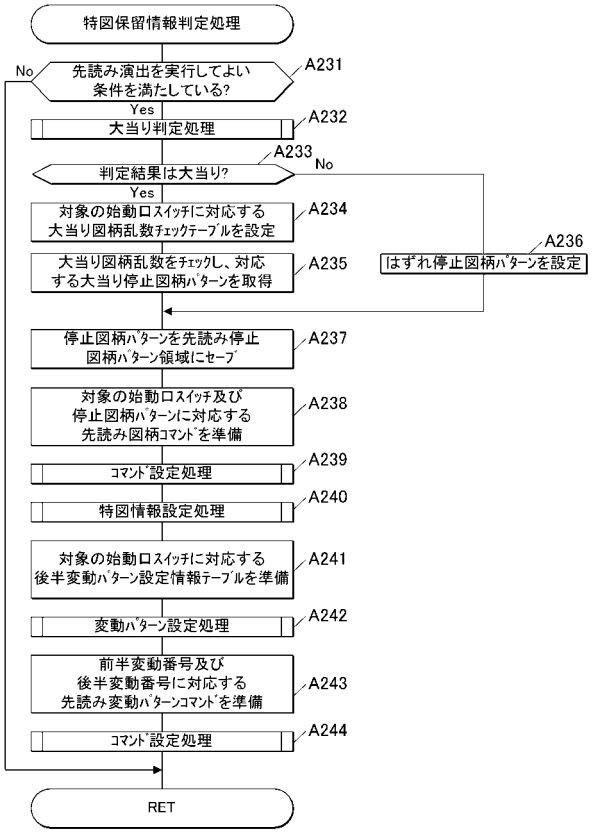
【図２４】



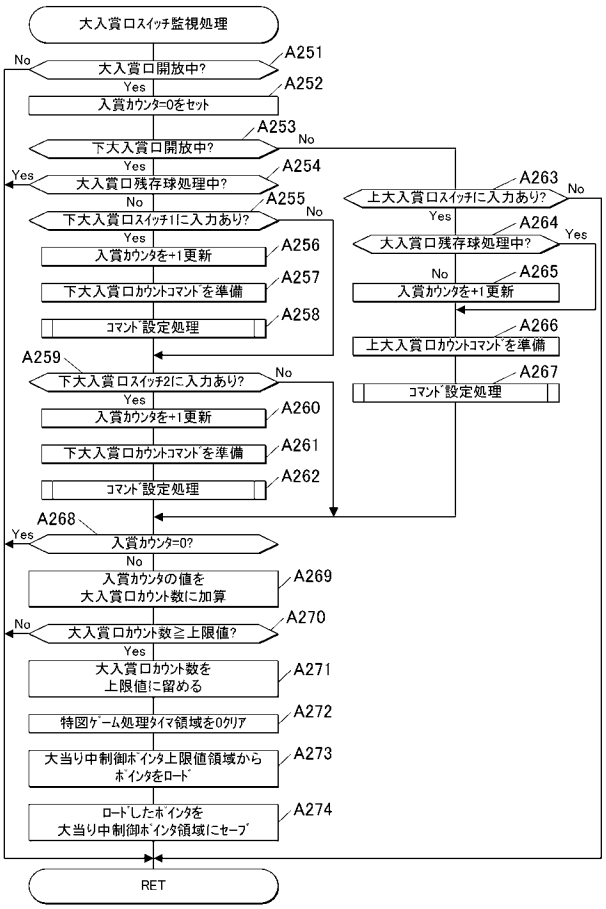
【図２５】



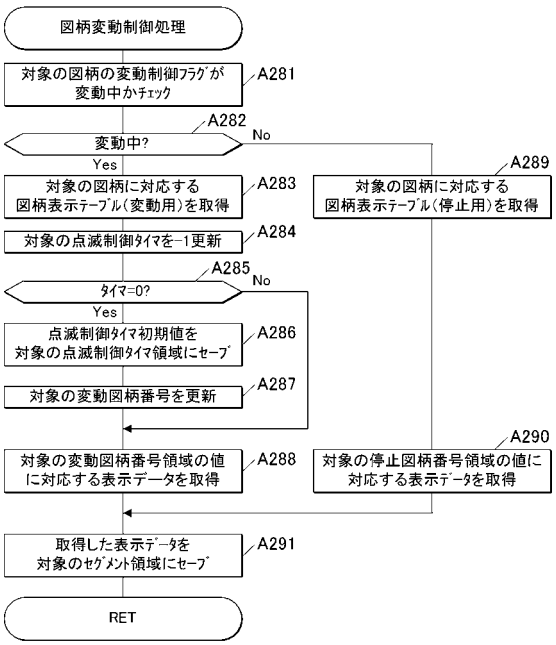
【図２６】



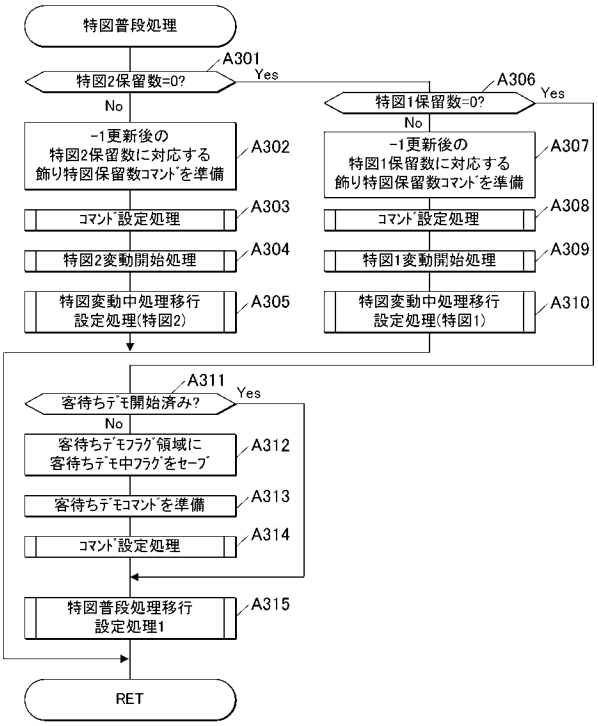
【図２７】



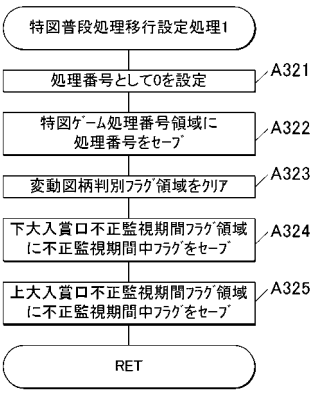
【図２８】



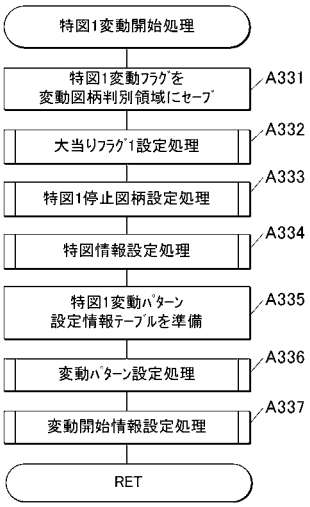
【図２９】



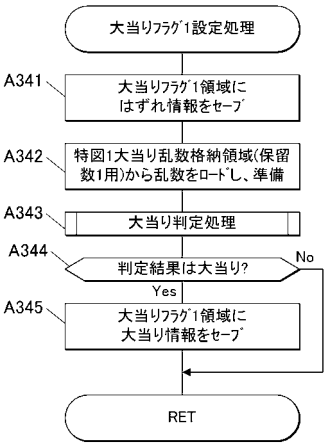
【図３０】



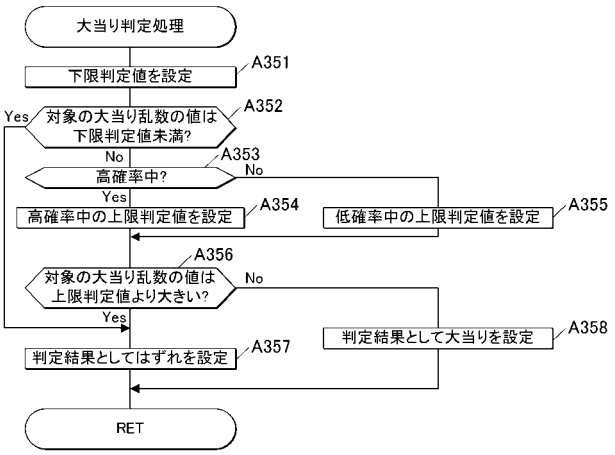
【図３１】



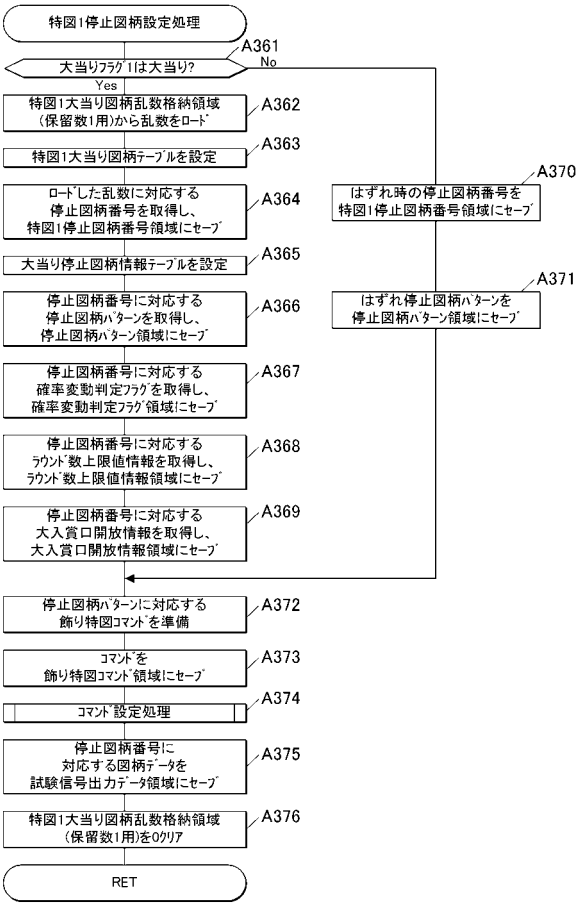
【図３２】



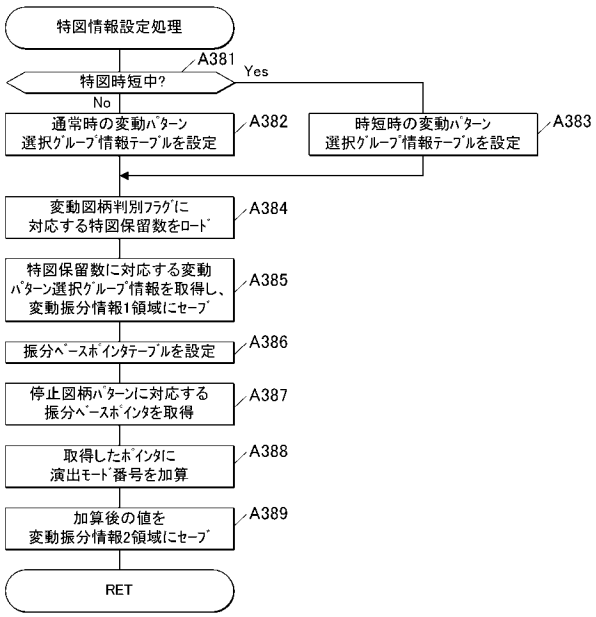
【図３３】



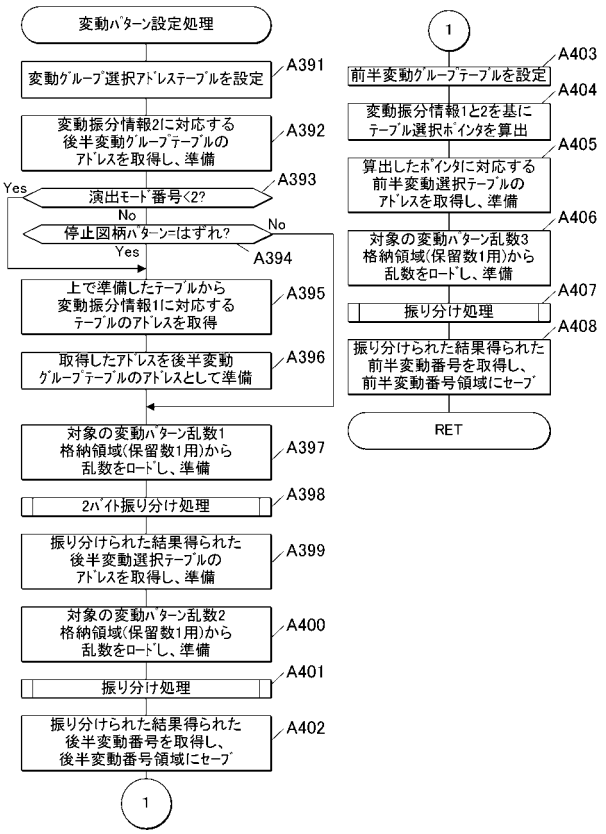
【図３４】



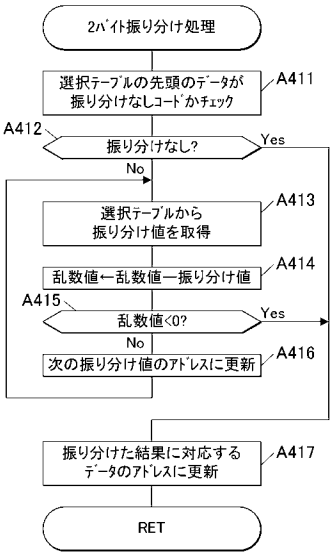
【図３５】



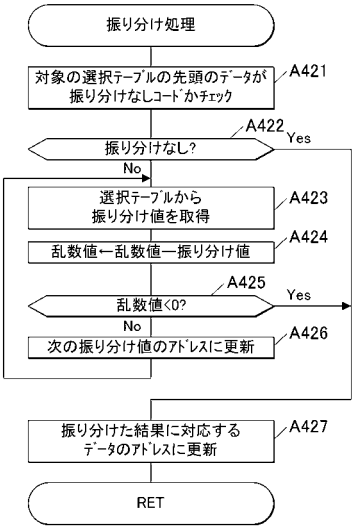
【図３６】



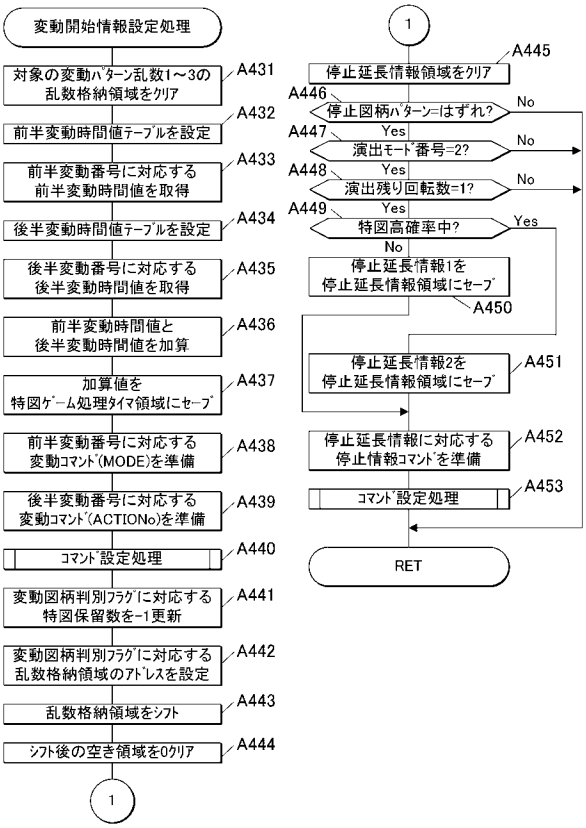
【図３７】



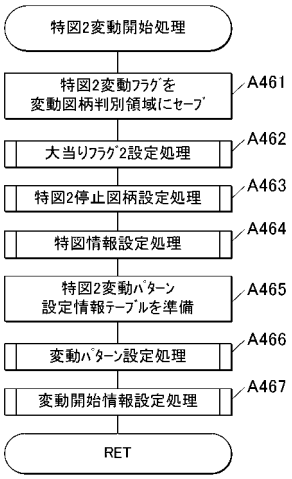
【図３８】



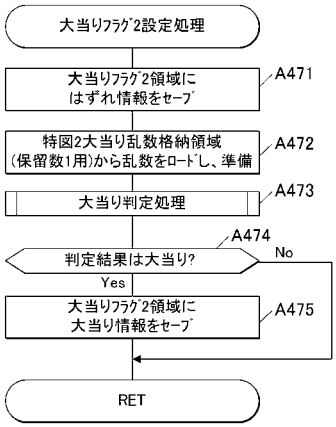
【図３９】



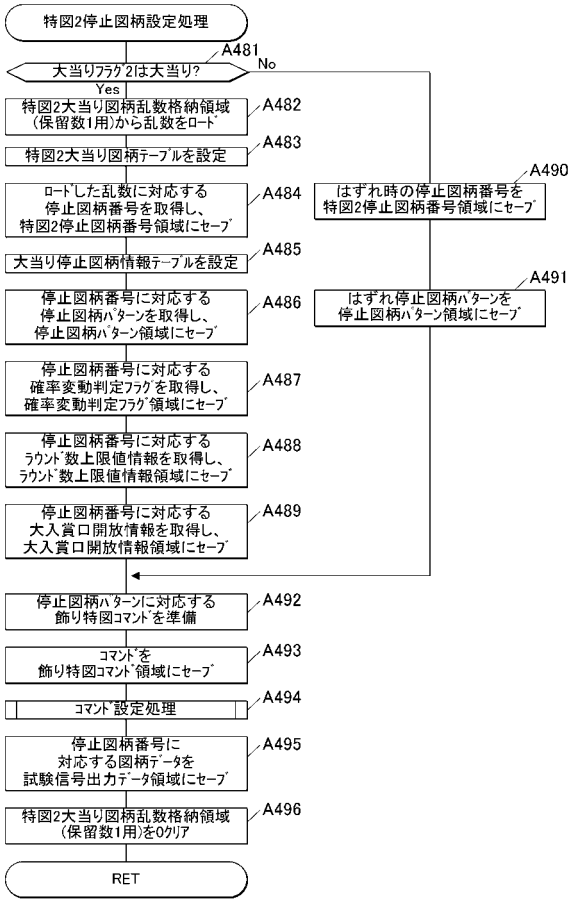
【図４０】



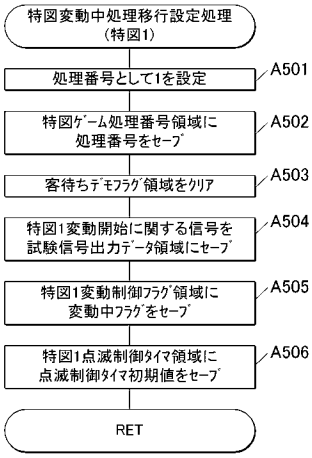
【図４１】



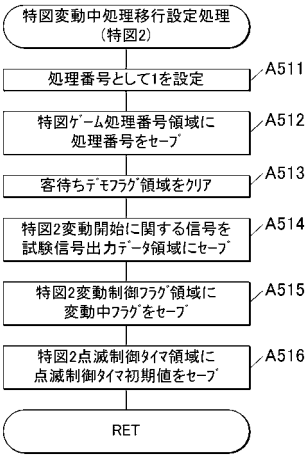
【図４２】



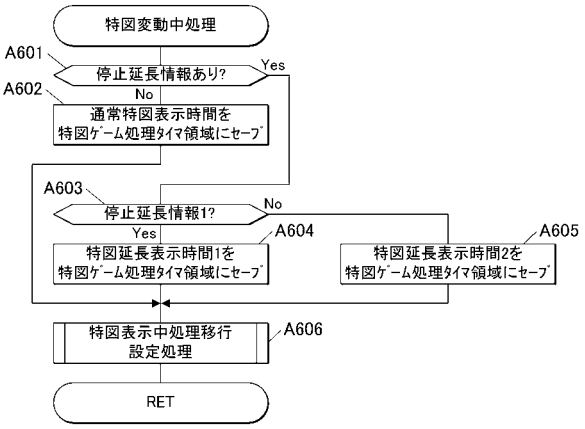
【図４３】



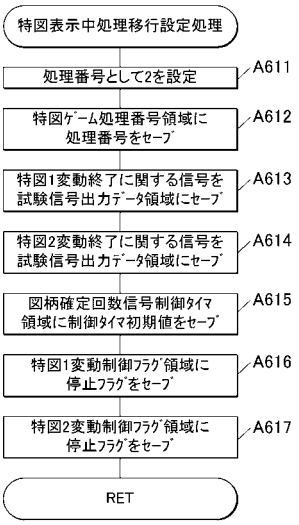
【図４４】



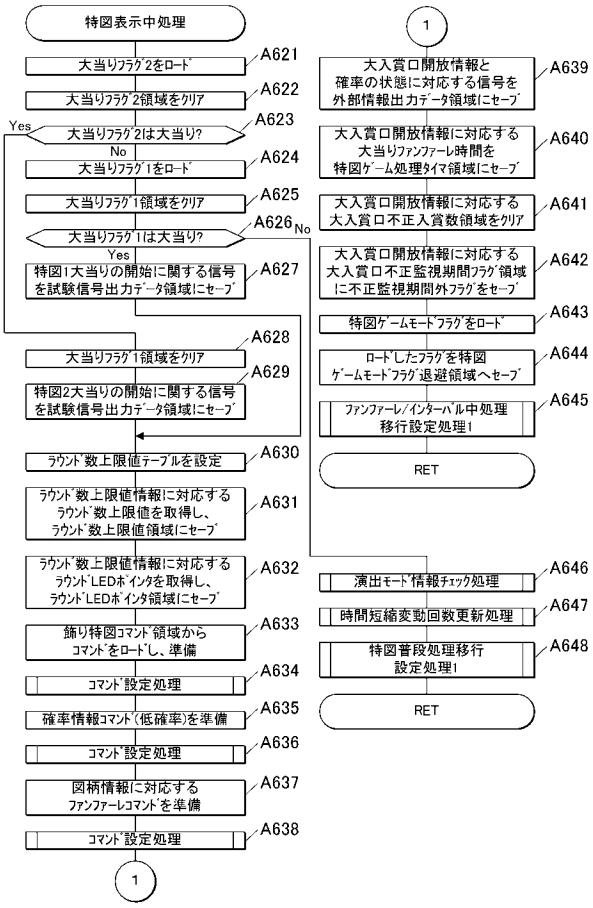
【図４５】



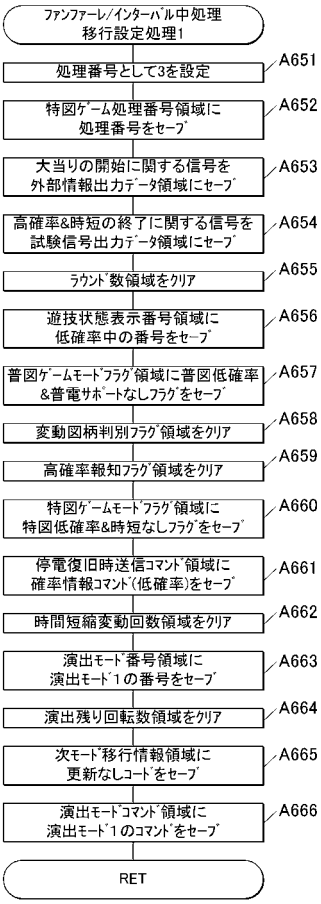
【図４６】



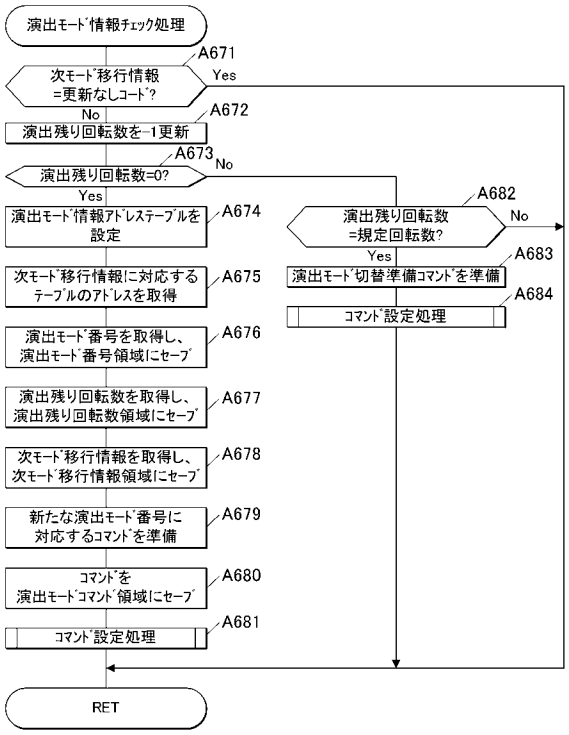
【図４７】



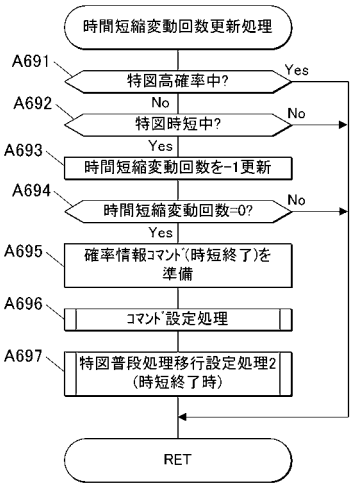
【図４８】



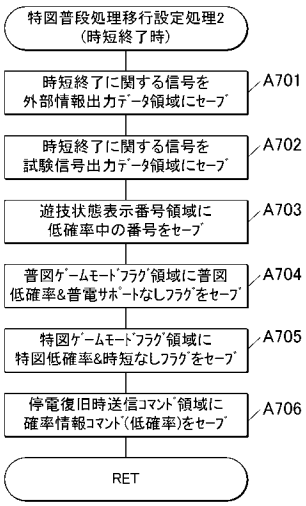
【図４９】



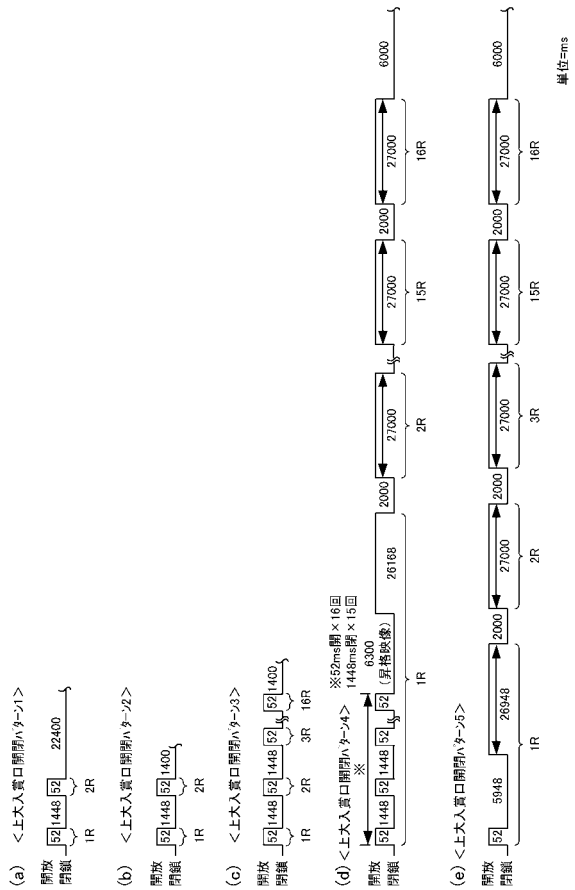
【図５０】



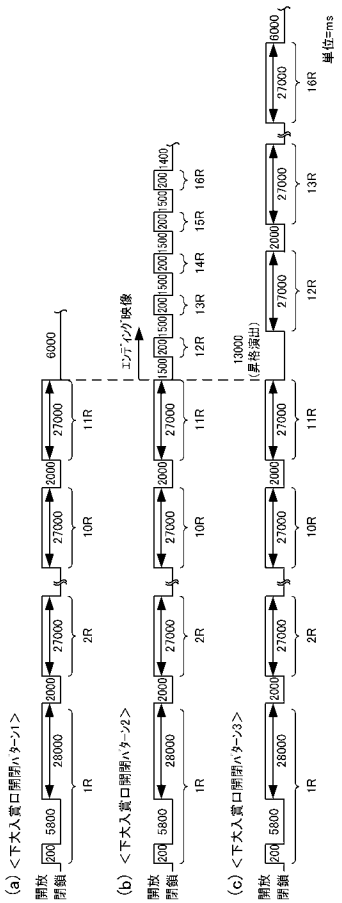
【図５１】



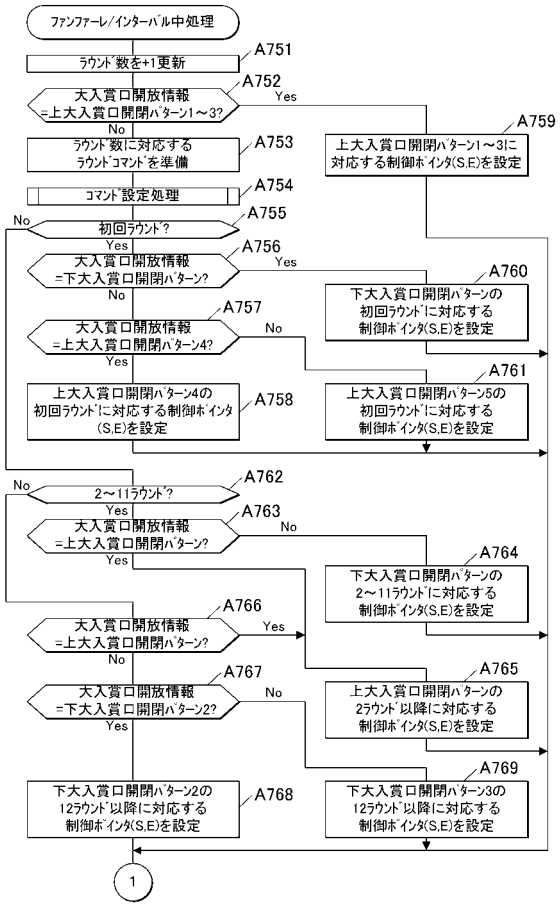
【図５２】



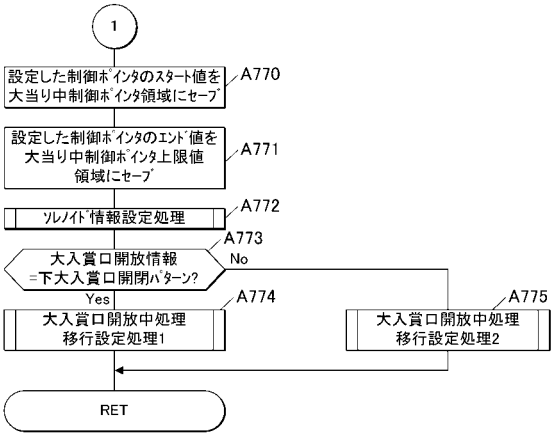
【図５３】



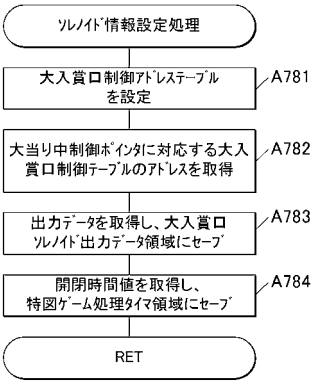
【図５４】



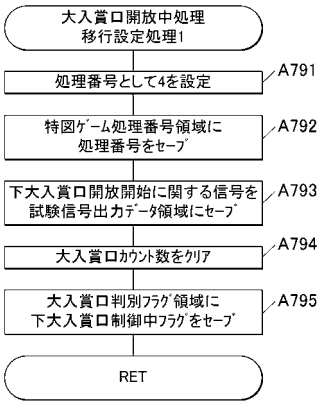
【図５５】



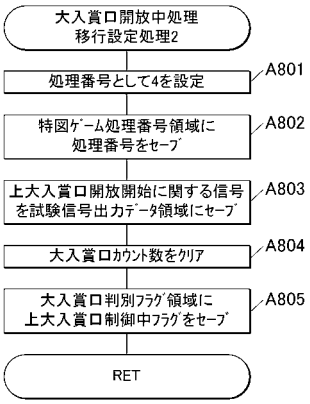
【図５６】



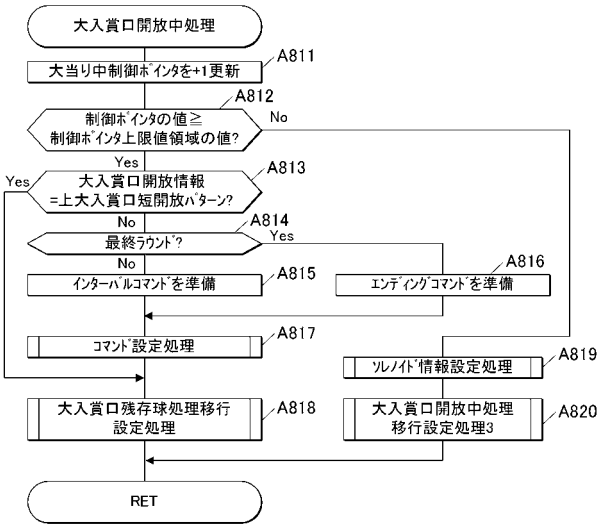
【図５７】



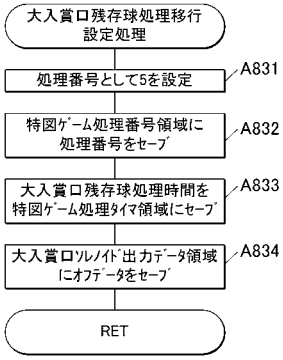
【図５８】



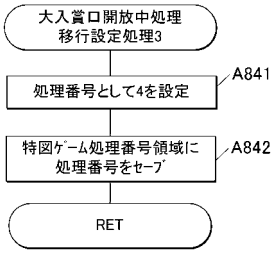
【図５９】



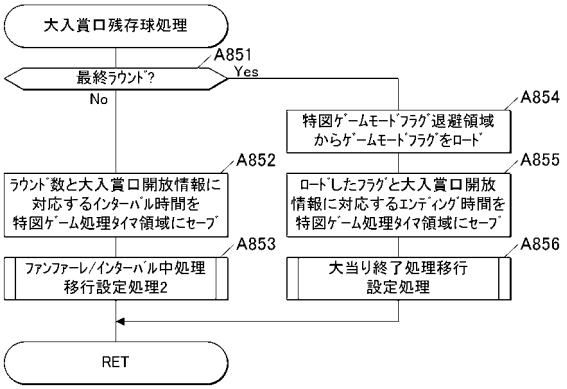
【図６０】



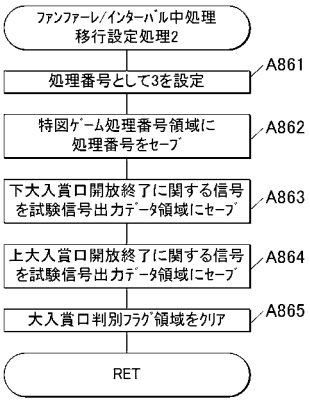
【図６１】



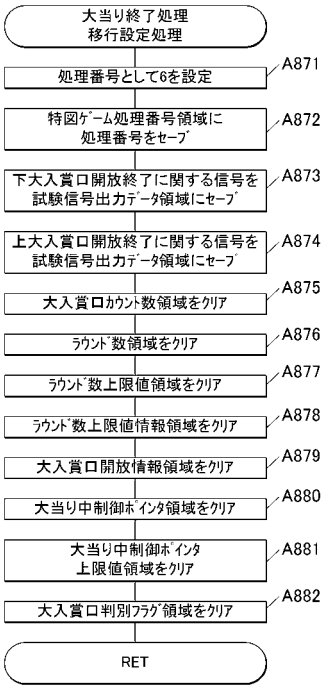
【図６２】



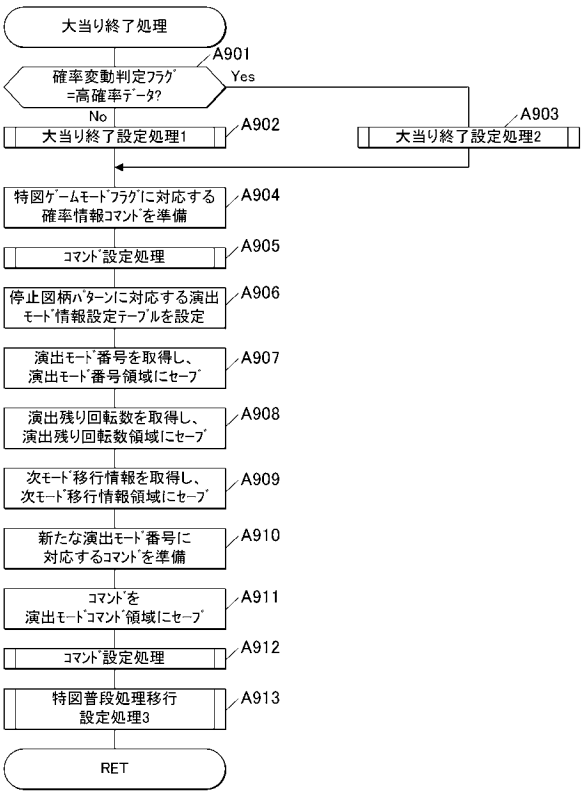
【図６３】



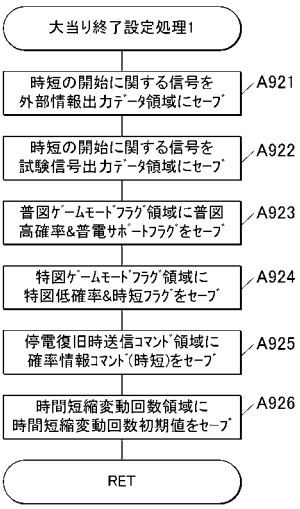
【図６４】



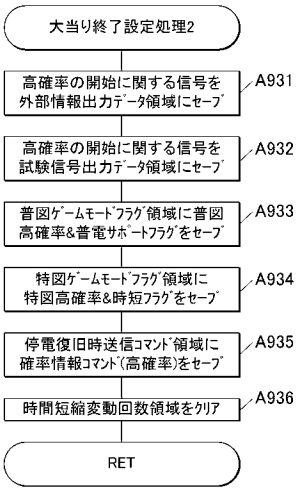
【図６５】



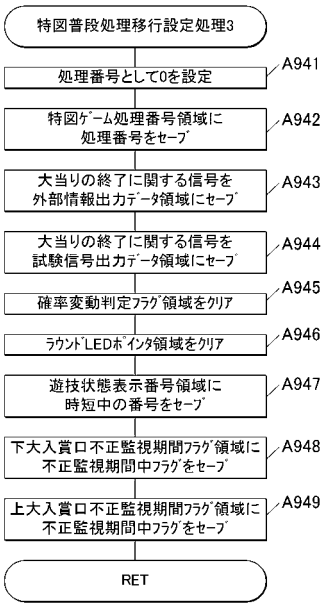
【図６６】



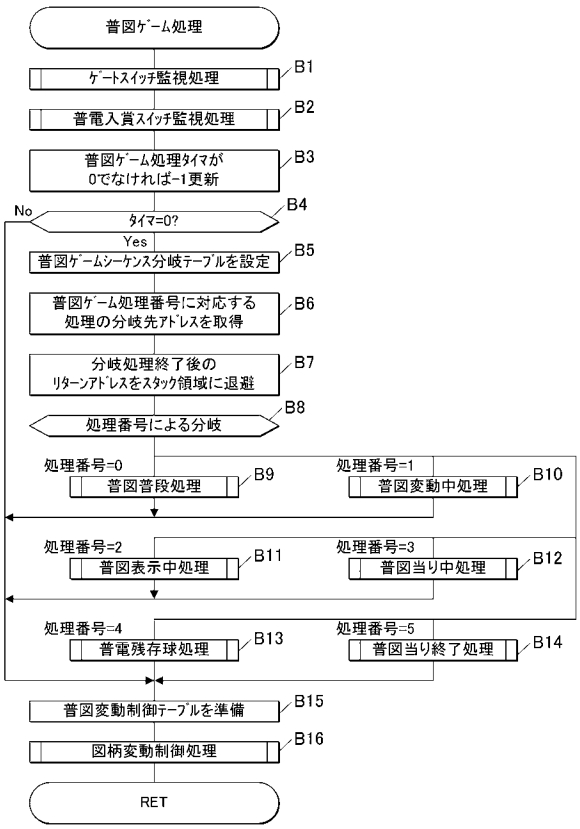
【図６７】



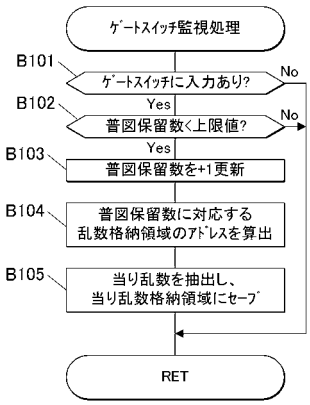
【図６８】



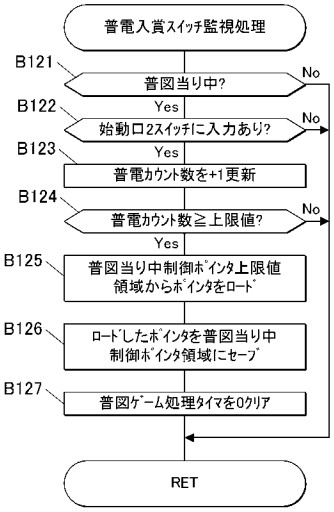
【図６９】



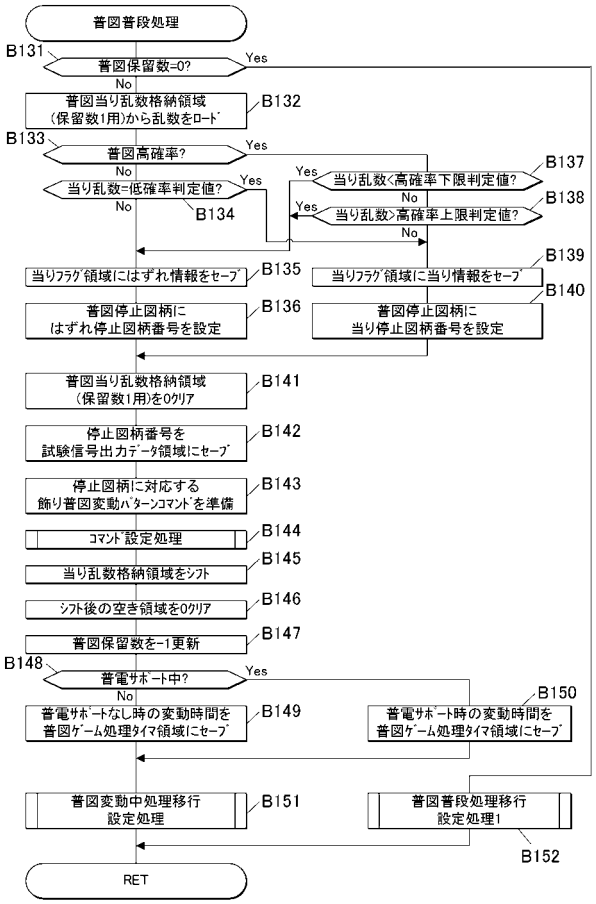
【図７０】



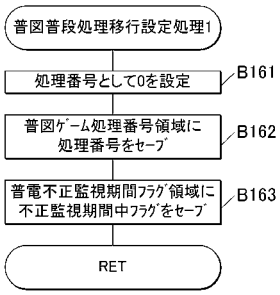
【図７１】



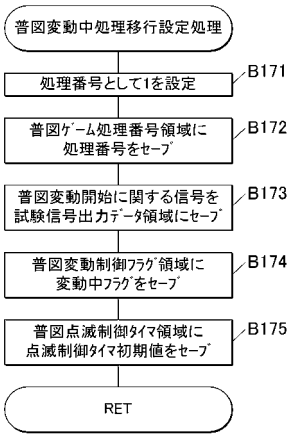
【図７２】



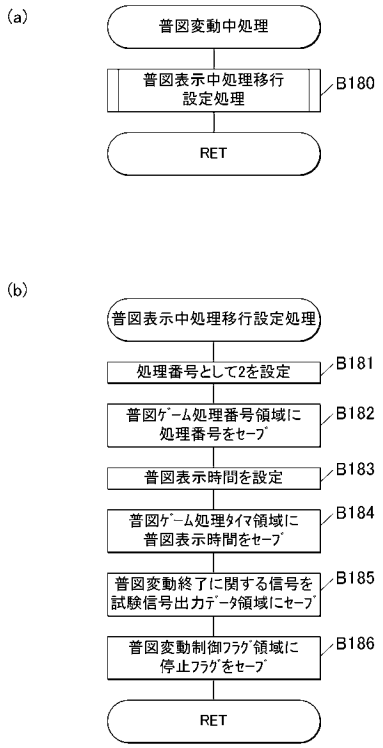
【図７３】



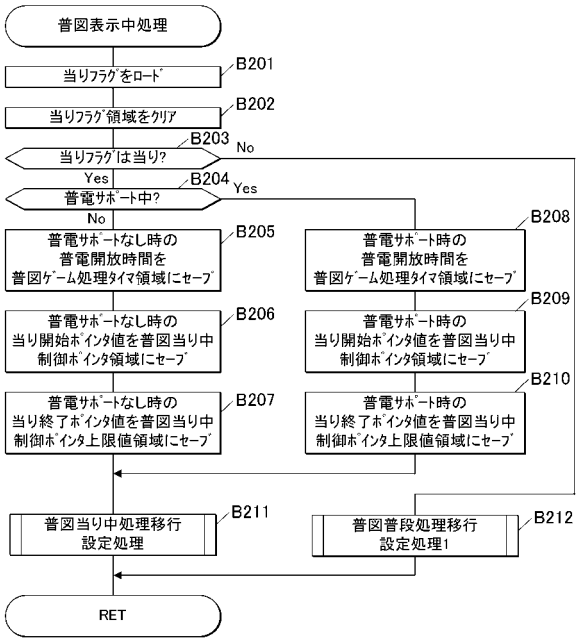
【図７４】



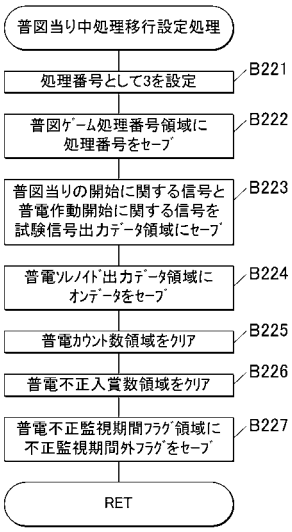
【図７５】



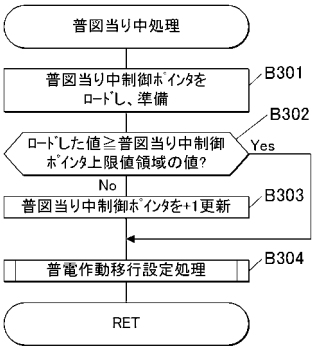
【図７６】



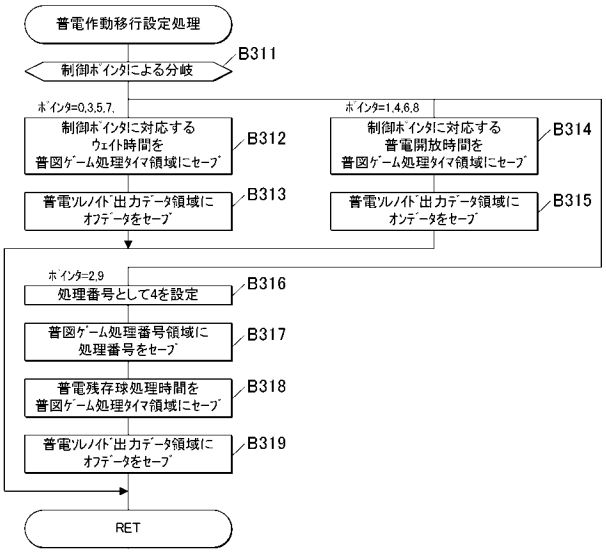
【図７７】



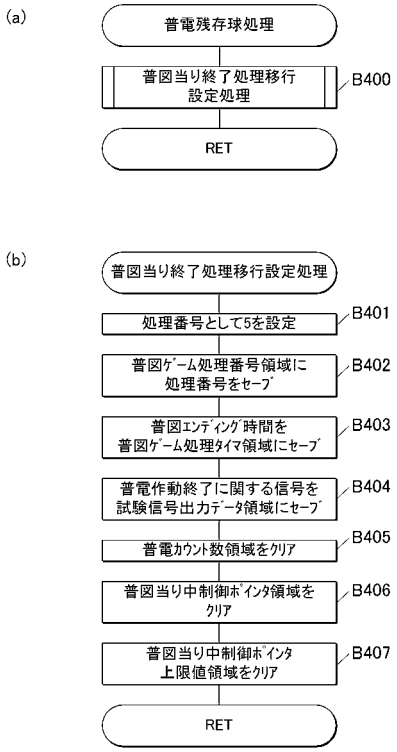
【図７８】



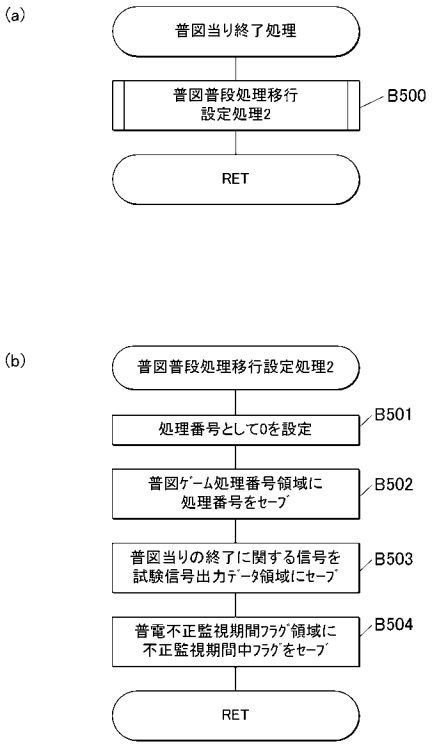
【図７９】



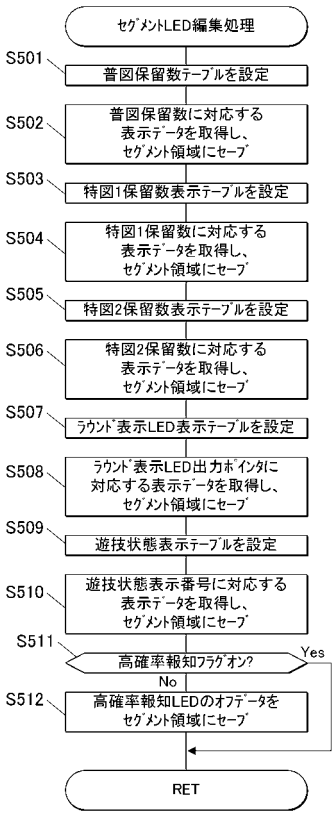
【図８０】



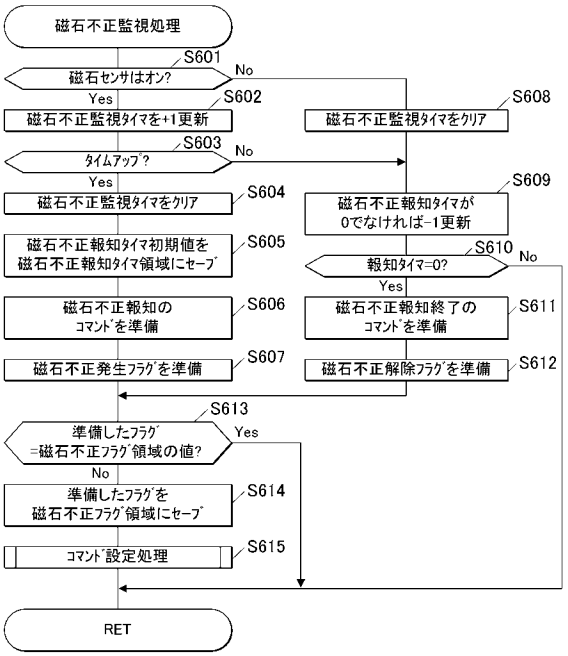
【図８１】



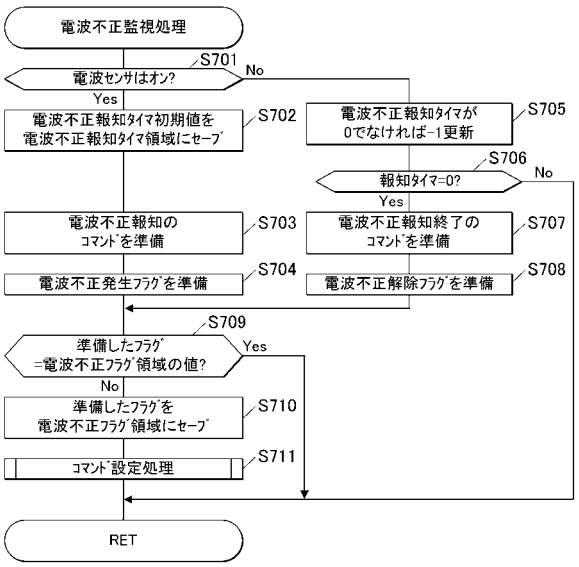
【図８２】



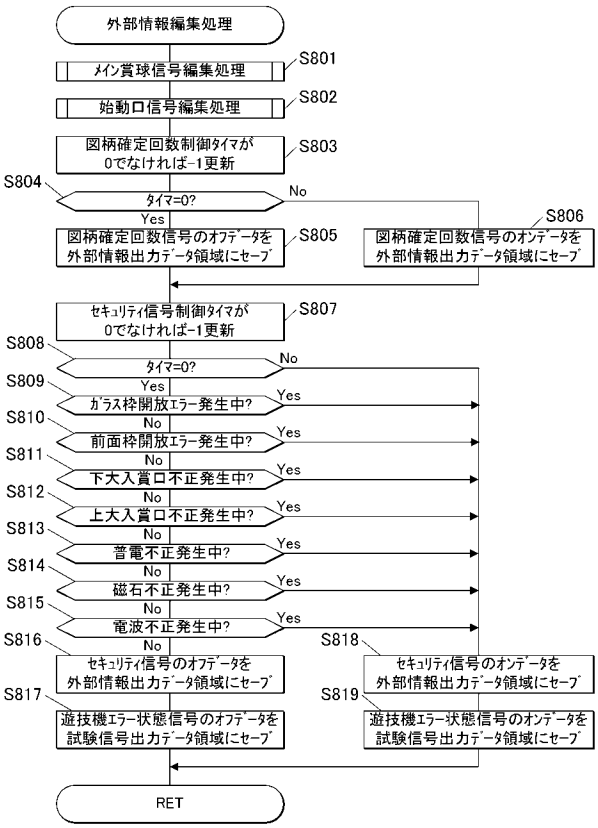
【図８３】



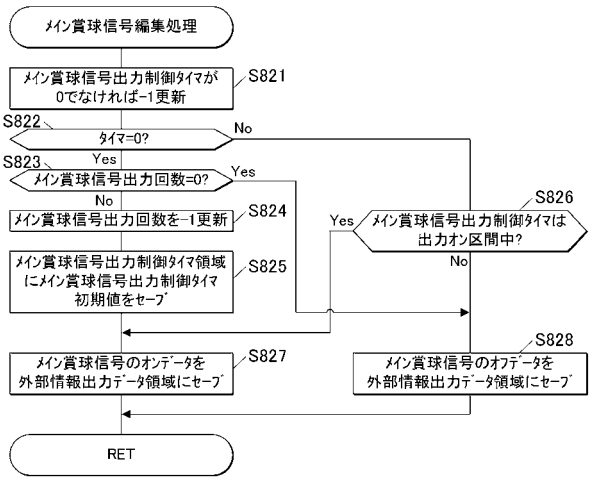
【図８４】



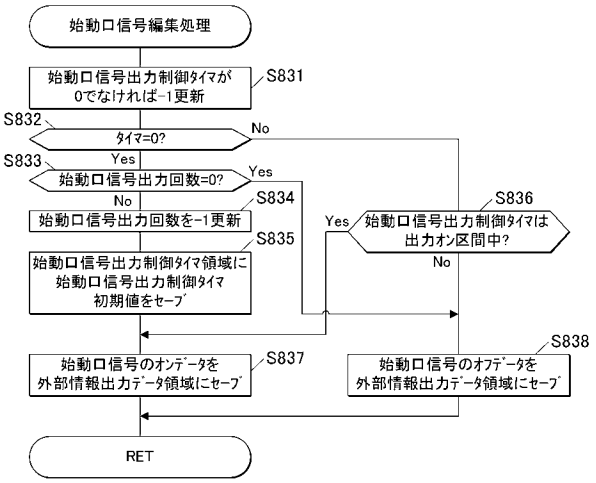
【図８５】



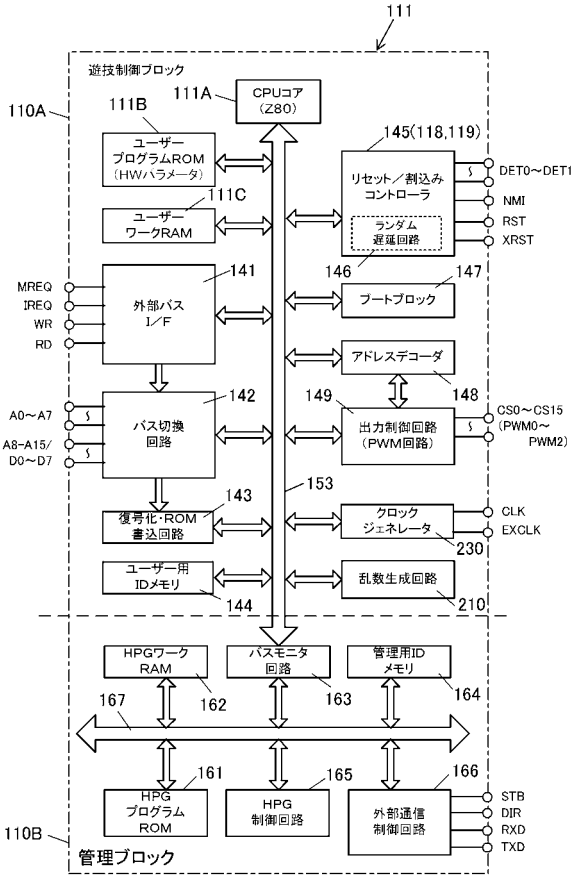
【図８６】



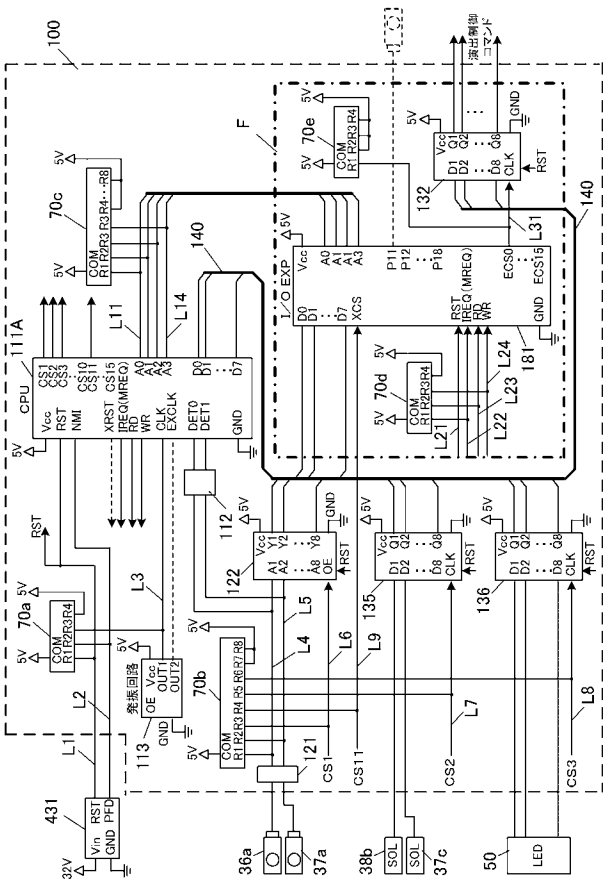
【図８７】



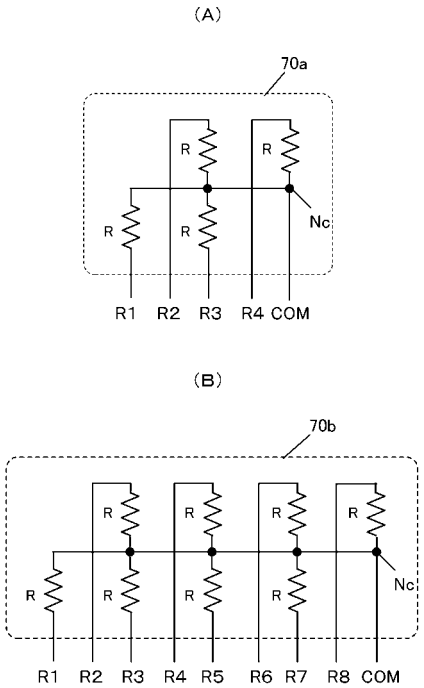
【図８８】



【図８９】



【図９０】



【図９１】

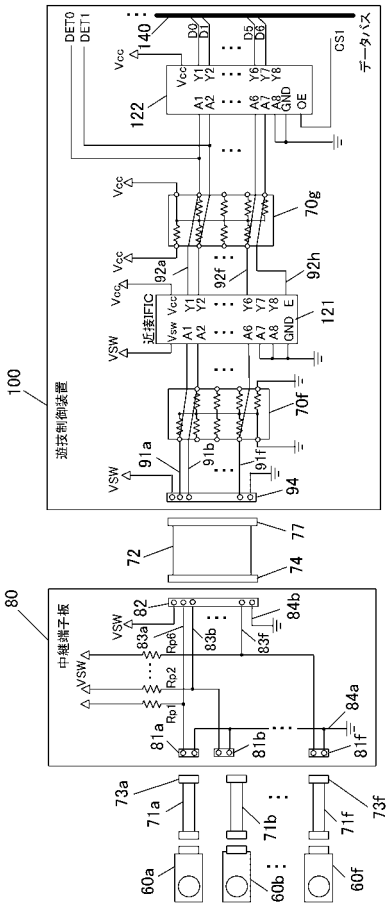
(A)

メモリ空間内アドレス	I／O空間内アドレス	CS信号出力端子 CS1	CS2	CS3	CS11	アドレス信号端子 A0	A1	A2	A3	I／OEXP
2A00h	E0h	L	H	H	H	L	L	L	L	—
2A01h	E1h	H	L	H	H	H	L	L	L	—
2A02h	E2h	H	H	L	H	L	H	L	L	—
2B00h	F0h	H	H	H	L	L	L	L	L	P11～P18／ECS0
2B01h	F1h	H	H	H	L	H	L	L	L	ECS1
2B02h	F2h	H	H	H	L	L	H	L	L	ECS2
～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～
2B0Fh	FFh	H	H	H	L	H	H	H	H	ECS15

(B)

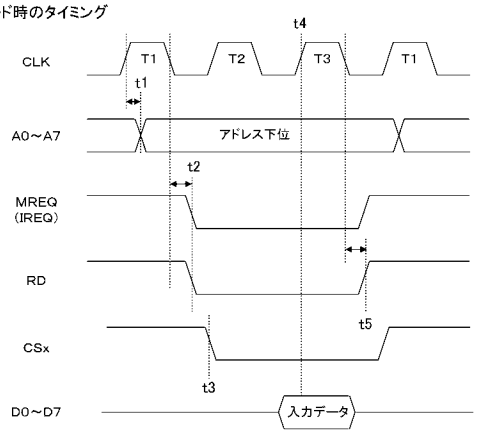
メモリ空間内アドレス	I／O空間内アドレス	CS信号出力端子 CS1	CS2	CS3	CS11	CS12	CS13	CS14	CS15	I／OEXP
2A00h	E0h	L	H	H	H	H	H	H	H	—
2A01h	E1h	H	L	H	H	H	H	H	H	—
2A02h	E2h	H	H	L	H	H	H	H	H	—
2B00h	F0h	H	H	H	L	H	H	H	L	P11～P18／ECS0
2B01h	F1h	H	H	H	L	L	L	L	L	ECS1
2B02h	F2h	H	H	H	L	H	L	L	L	ECS2
～	～	～	～	～	～	～	～	～	～	～
2B0Fh	FFh	H	H	H	H	H	H	H	L	ECS15

【図９２】

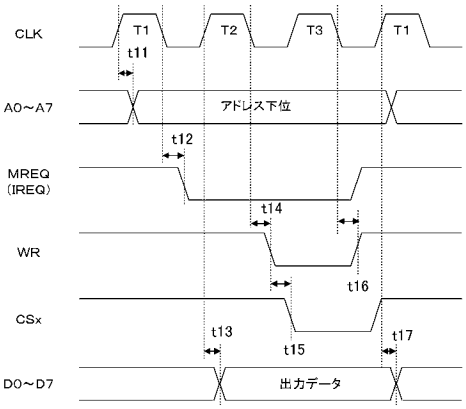


【図９４】

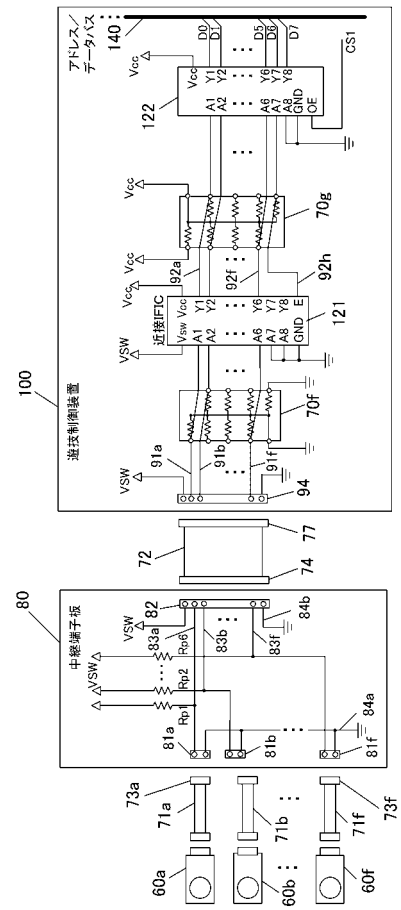
(A) リード時のタイミング



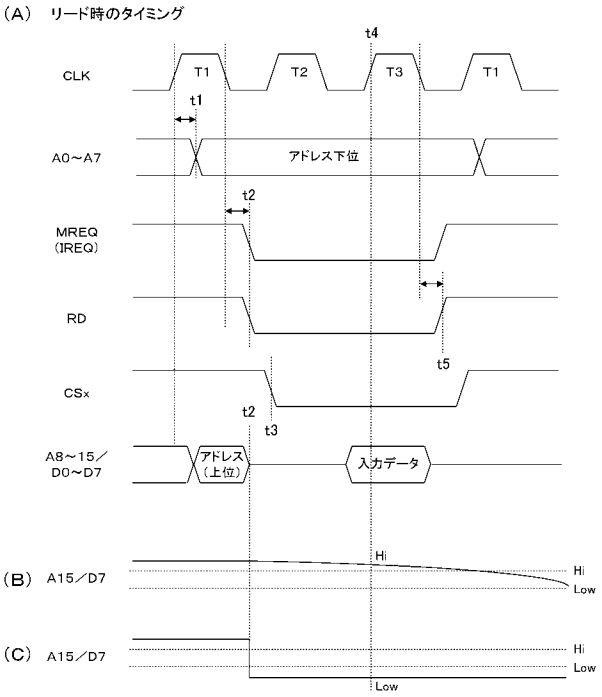
(B) ライト時のタイミング



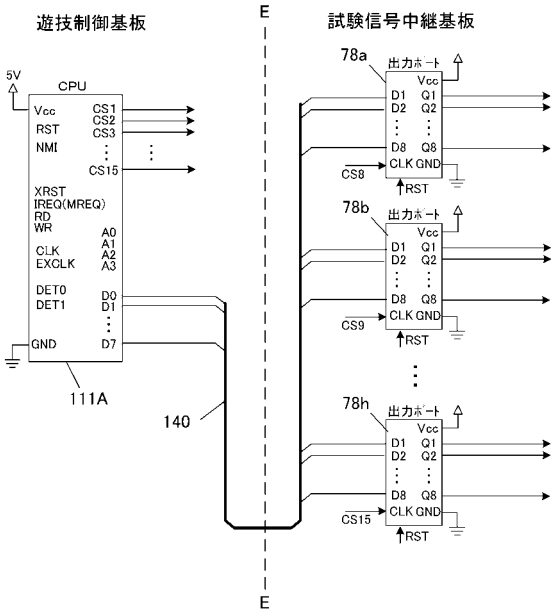
【図９５】



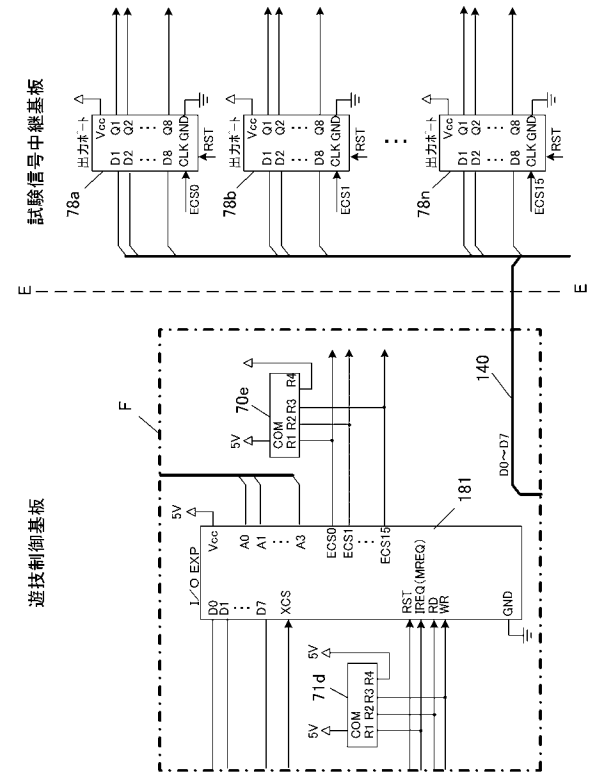
【図９６】



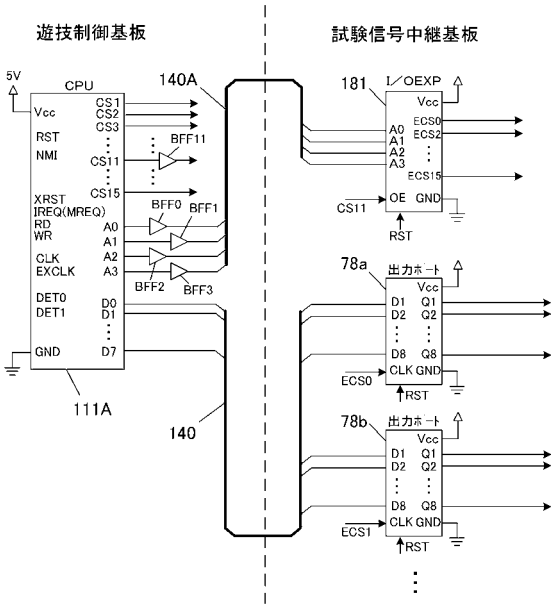
【図９７】



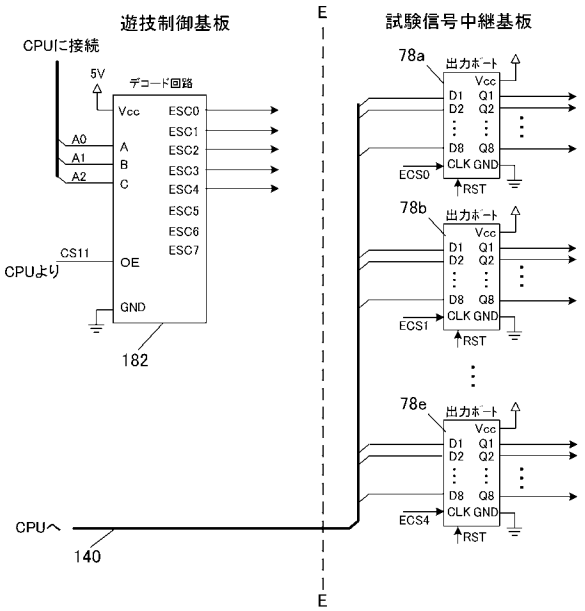
【図９８】



【図９９】



【図１００】



【図１０１】

（A）

試験信号出力ポート1 （D0h）	
bit0	条件装置作動信号／役物連続作動装置作動中信号
bit1	普通図柄1当り信号
bit2	普通電動役物1作動中信号
＊ bit3	特別図柄1小当り信号
bit4	特別図柄1当り信号
bit5	特別電動役物1作動中信号
＊ bit6	特別図柄2小当り信号
bit7	特別図柄2当り信号

（B）

試験信号出力ポート2 （D1h）	
bit0	普通図柄1変動中信号
bit1	普通図柄1高確率状態信号
bit2	普通図柄1変動時間短縮状態信号
bit3	普通電動役物1開放延長状態信号
bit4	特別図柄1高確率状態信号
bit5	特別図柄1変動時間短縮状態信号
bit6	特別図柄2高確率状態信号
bit7	特別図柄2変動時間短縮状態信号

（C）

試験信号出力ポート3 （D2h）	
bit0	特別図柄1図柄データbit0
bit1	特別図柄1図柄データbit1
bit2	特別図柄1図柄データbit2
bit3	特別図柄1図柄データbit3
bit4	特別図柄1図柄データbit4
bit5	特別図柄1図柄データbit5
bit6	遊技機エラー状態信号
bit7	特別図柄2変動中信号

【図１０２】

（D）

試験信号出力ポート4 （D3h）	
bit0	特別図柄2図柄データbit0
bit1	特別図柄2図柄データbit1
bit2	特別図柄2図柄データbit2
bit3	特別図柄2図柄データbit3
bit4	特別図柄2図柄データbit4
bit5	特別図柄2図柄データbit5
bit6	特別電動役物2作動中信号
bit7	特別図柄1変動中信号

（E）

試験信号出力ポート5 （D4h）	
bit0	普通図柄1図柄データbit0
bit1	普通図柄1図柄データbit1
bit2	普通図柄1図柄データbit2
＊ bit3	発射位置指定信号1
＊ bit4	入賞容易状態信号1
＊ bit5	入賞容易状態信号2
＊ bit6	入賞容易状態信号3
＊ bit7	入賞容易状態確定信号

【図１０３】

（A）

入力系信号

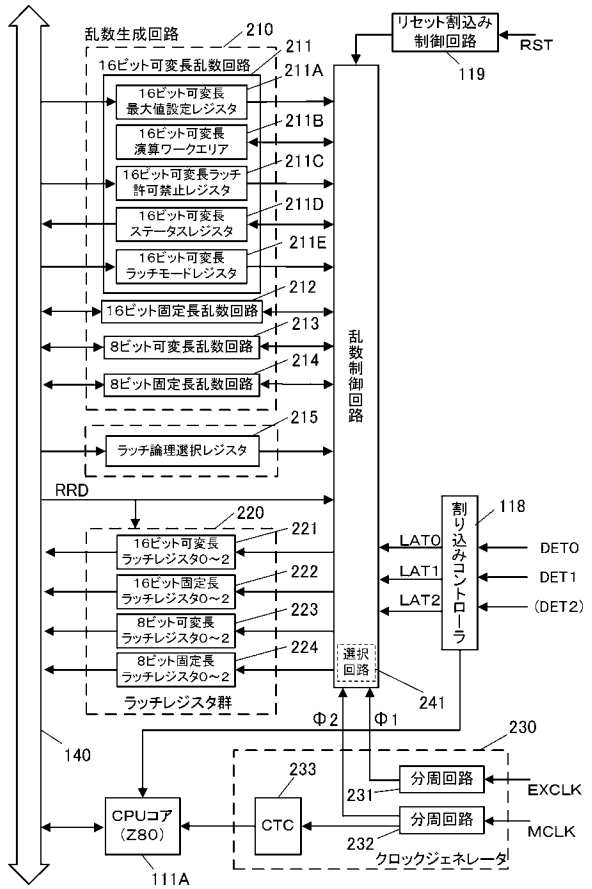
主制御プログラムで使用する信号	対応する試験信号
始動口1スイッチの入力信号	始動口1入賞信号
始動口2スイッチの入力信号	始動口2入賞信号、普通電動役物1入賞信号
ゲートスイッチの入力信号	普通図柄1に係るゲート通過信号1
下カウントスイッチ1の入力信号	特別電動役物1入賞信号1
下カウントスイッチ2の入力信号	特別電動役物1入賞信号2
上カウントスイッチの入力信号	特別電動役物2入賞信号1
左入賞口スイッチの入力信号	普通入賞口1入賞信号
右入賞口スイッチの入力信号	普通入賞口2入賞信号

（B）

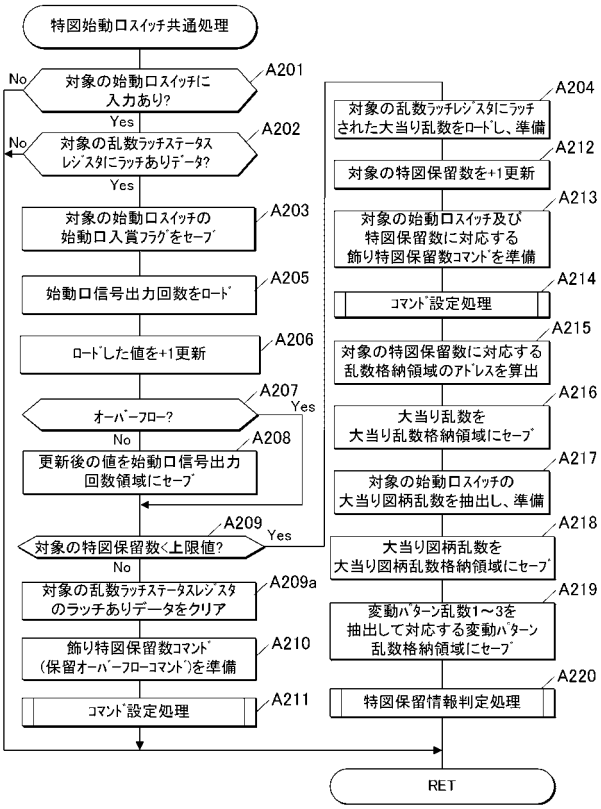
出力系信号

主制御プログラムで出力する信号	対応する試験信号
普電ソレノイドの出力信号	普通電動役物1開放信号
下大入賞口ソレノイドの出力信号	特別電動役物1開放信号
上大入賞口ソレノイドの出力信号	特別電動役物2開放信号

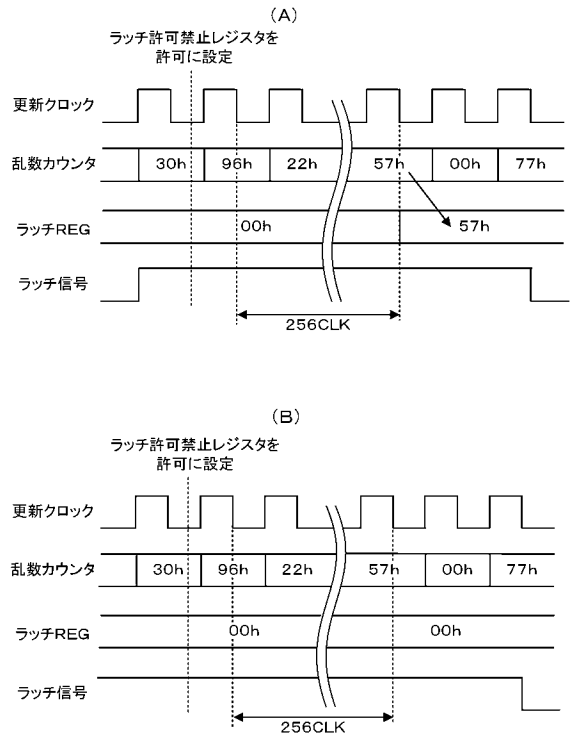
【図１０４】



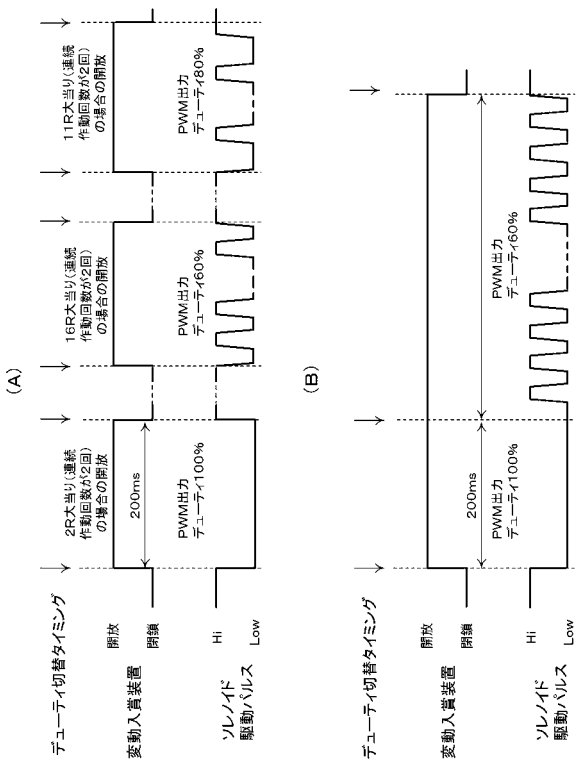
【図１０５】



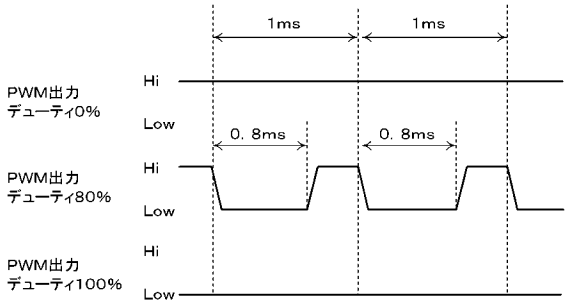
【図１０６】



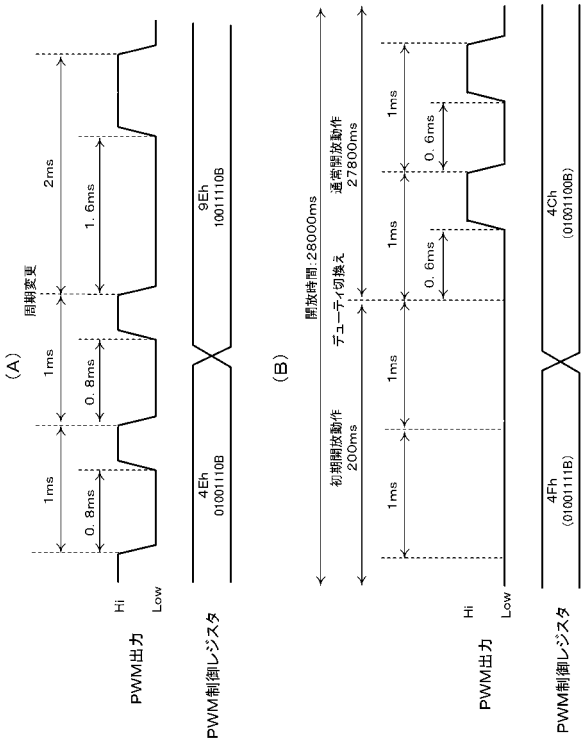
【図１０７】



【図１０８】



【図１０９】



【図１１０】

PWM制御レジスタ

ビット	設定内容	
7−3	PWM0～2 出力周期	00000B:0. 1ms　10000B:1. 7ms 00001B:0. 2ms　10001B:1. 8ms ～　～ 01110B:1. 5ms　11110B:3. 1ms 01111B:1. 6ms　11111B:3. 2ms
2−0	PWM0～2 出力Duty	000B:0%　100B:60% 001B:20%　101B:70% ～　～ 010B:40%　110B:80% 011B:50%　111B:100%

【図１１１】

大当り中処理設定アドレステーブル

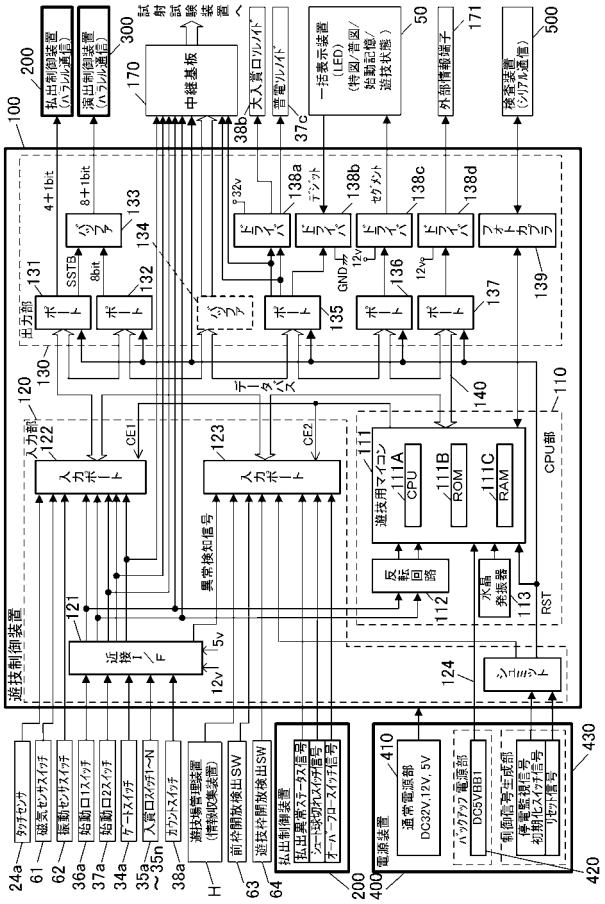
制御名	制御 ポインタ	アドレス
下大入賞口制御2	00	下大入賞口開放1のアドレス#1
下大入賞口制御3	01	下大入賞口開放3のアドレス#3
	02	下大入賞口閉鎖1のアドレス#4
	03	下大入賞口開放2のアドレス#2
上大入賞口制御1	04	上大入賞口開放4のアドレス#8
上大入賞口制御2	05	上大入賞口開放1のアドレス#5
上大入賞口制御3	06	上大入賞口開放4のアドレス#8
	07	上大入賞口閉鎖1のアドレス#9
	08	上大入賞口開放2のアドレス#6
上大入賞口制御4	09	上大入賞口開放4のアドレス#8
	10	上大入賞口閉鎖3のアドレス#11
	11	上大入賞口開放4のアドレス#8
	12	上大入賞口閉鎖3のアドレス#11
	13	上大入賞口開放4のアドレス#8
	14	上大入賞口閉鎖3のアドレス#11
	⋮	⋮
	37	上大入賞口開放4のアドレス#8
	38	上大入賞口閉鎖3のアドレス#11
	39	上大入賞口開放4のアドレス#8
	40	上大入賞口閉鎖2のアドレス#11
	41	上大入賞口開放3のアドレス#7
下大入賞口制御1	42	下大入賞口開放3のアドレス#3

【図１１２】

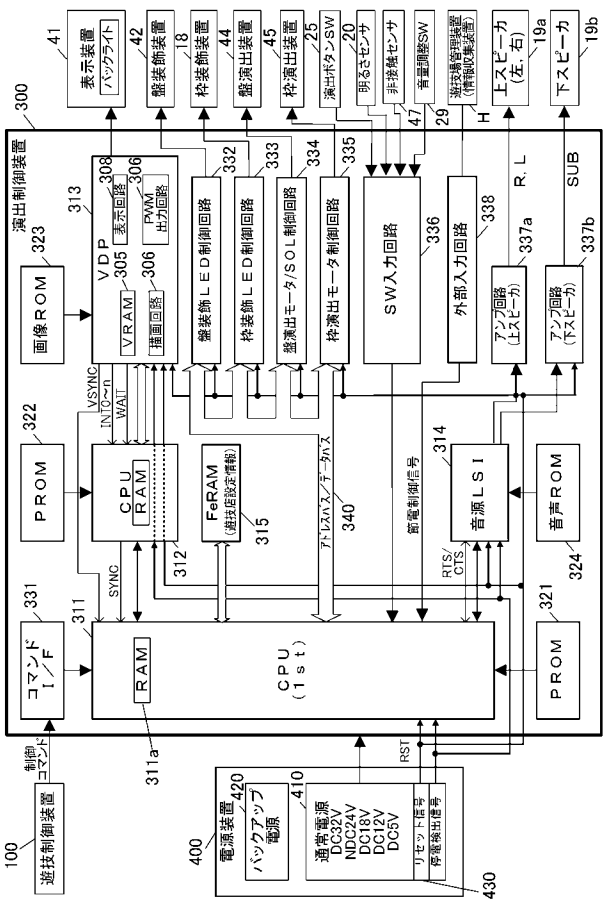
大入賞口開閉時間テーブル

	開閉制御名	ソレノイドデータ	設定時間	PWM設定値（Duty, 周期）
#1	下大入賞口開放1	下大入賞口（下特別電動役物）ソレノイドONデータ	27000ms	4Ch（60%、1ms）
#2	下大入賞口開放2		28000ms	4Ch（60%、1ms）
#3	下大入賞口開放3		200ms	4Fh（100%、1ms）
#4	下大入賞口閉鎖1	下大入賞口（下特別電動役物）ソレノイドOFFデータ	5800ms	4Fh（100%、1ms）
#5	上大入賞口開放1	上大入賞口（上特別電動役物）ソレノイドONデータ	27000ms	4Ch（60%、1ms）
#6	上大入賞口開放2		26948ms	4Ch（60%、1ms）
#7	上大入賞口開放3		26168ms	4Ch（60%、1ms）
#8	上大入賞口開放4		52ms	（100%、1ms）
#9	上大入賞口閉鎖1	上大入賞口（上特別電動役物）ソレノイドOFFデータ	5948ms	4Eh（80%、1ms）
#10	上大入賞口閉鎖2		6300ms	4Eh（80%、1ms）
#11	上大入賞口閉鎖3		1448ms	4Fh（100%、1ms）

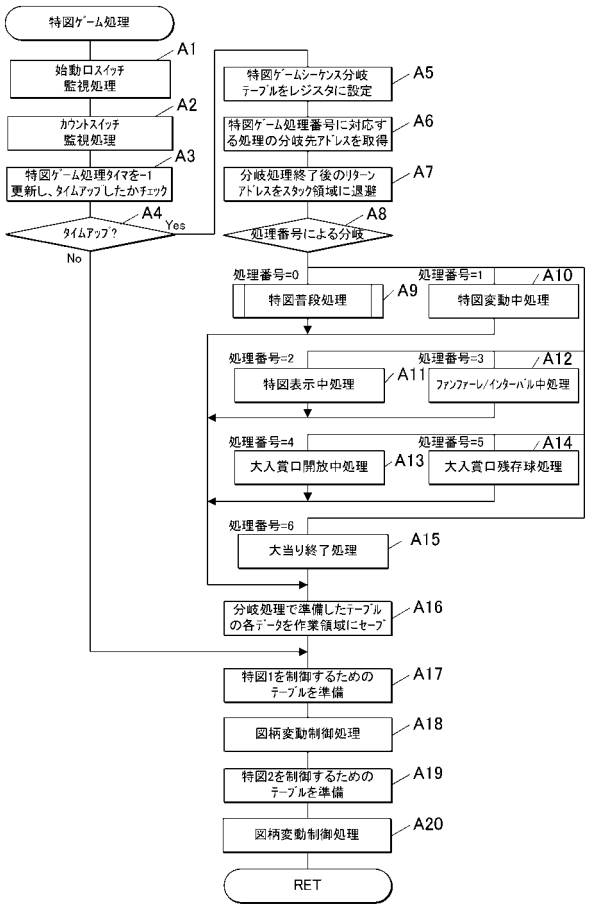
【図１１３】



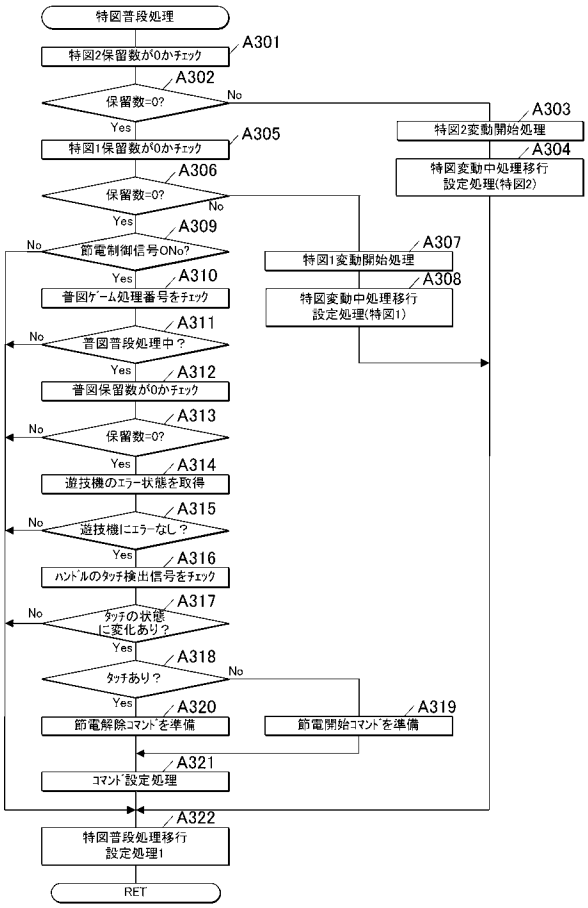
【図１１４】



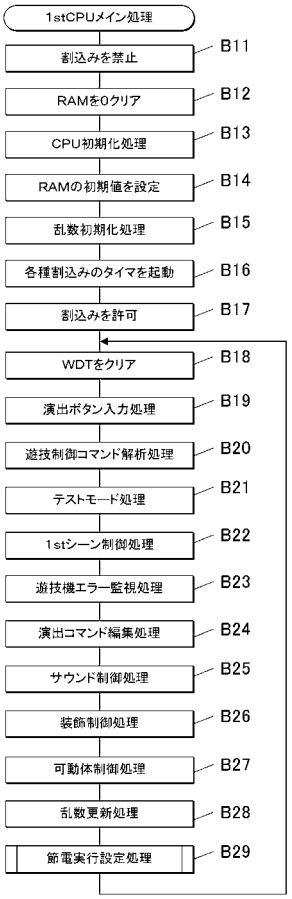
【図１１５】



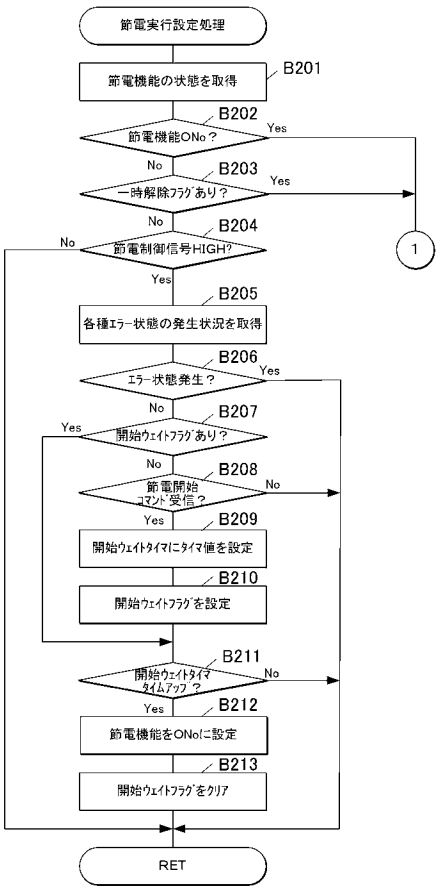
【図１１６】



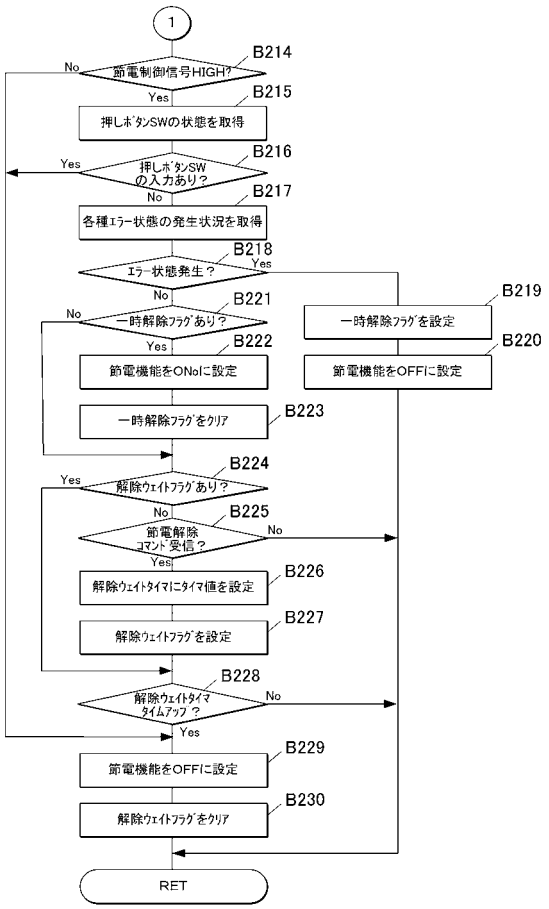
【図１１７】



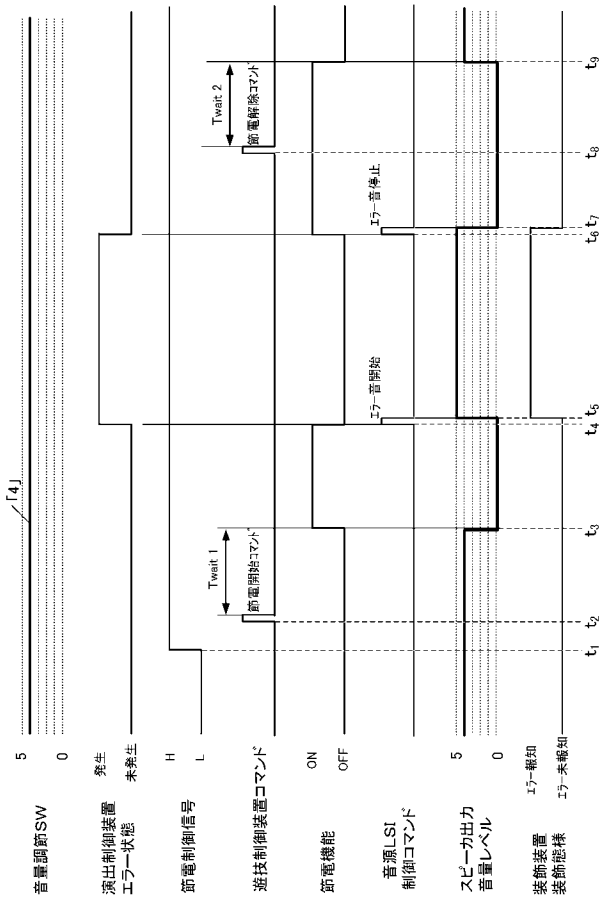
【図１１８】



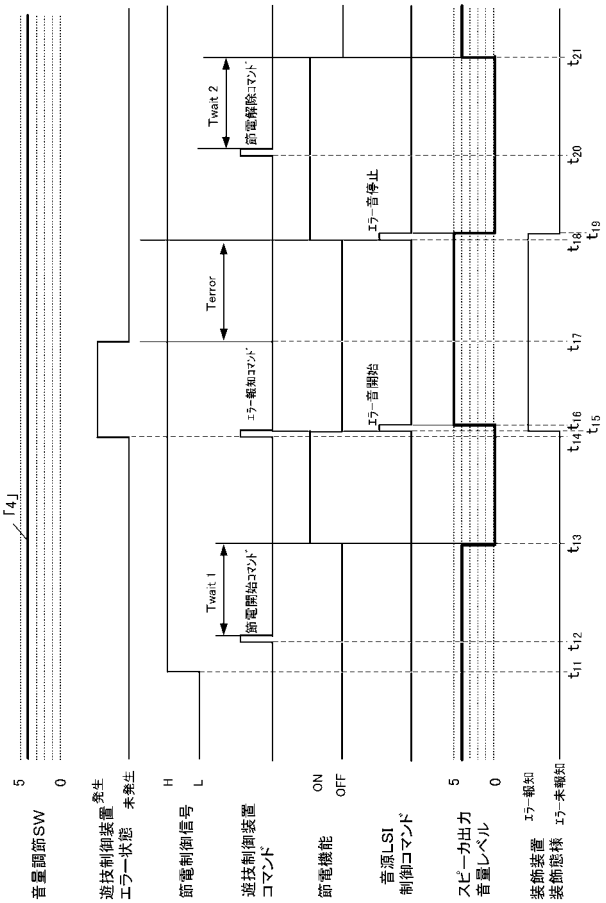
【図１１９】



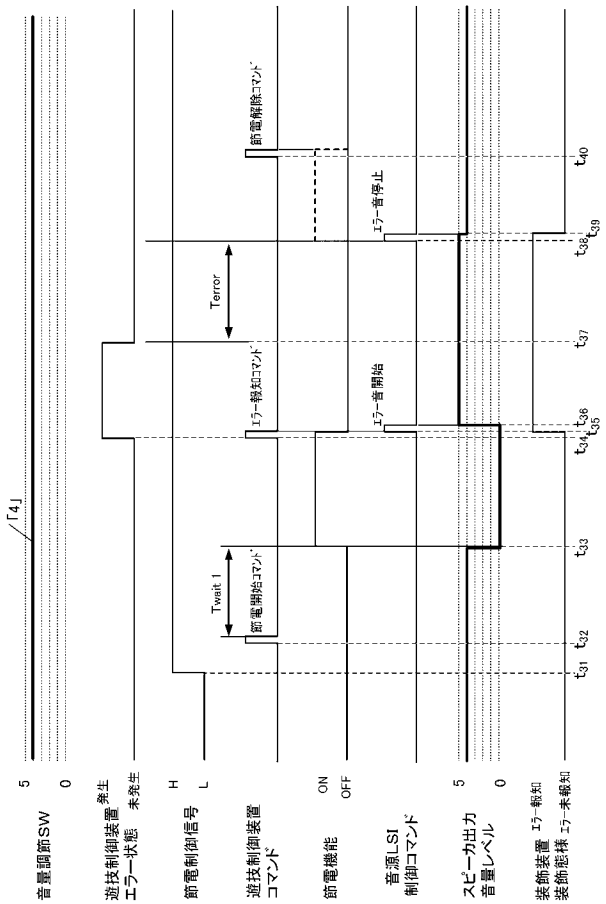
【図１２０】



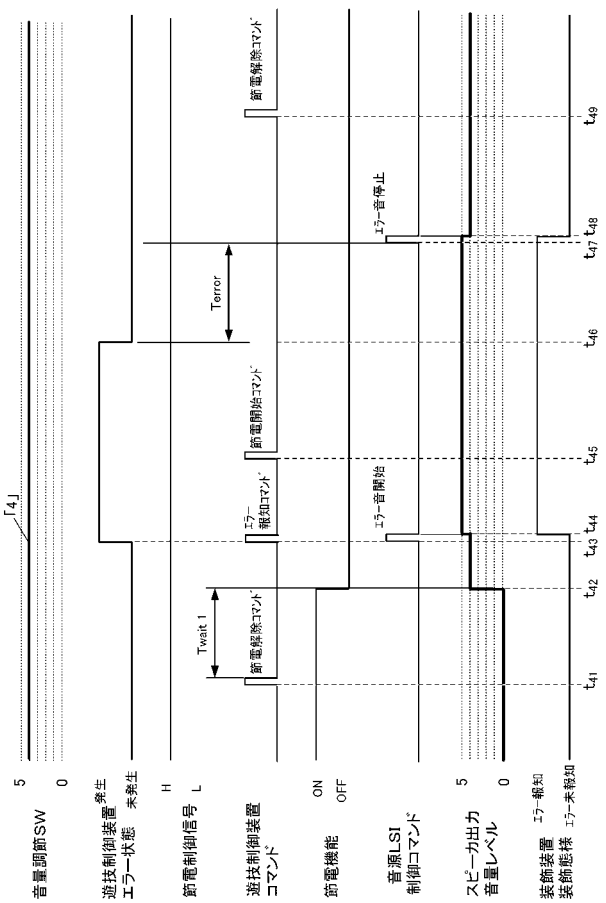
【図１２１】



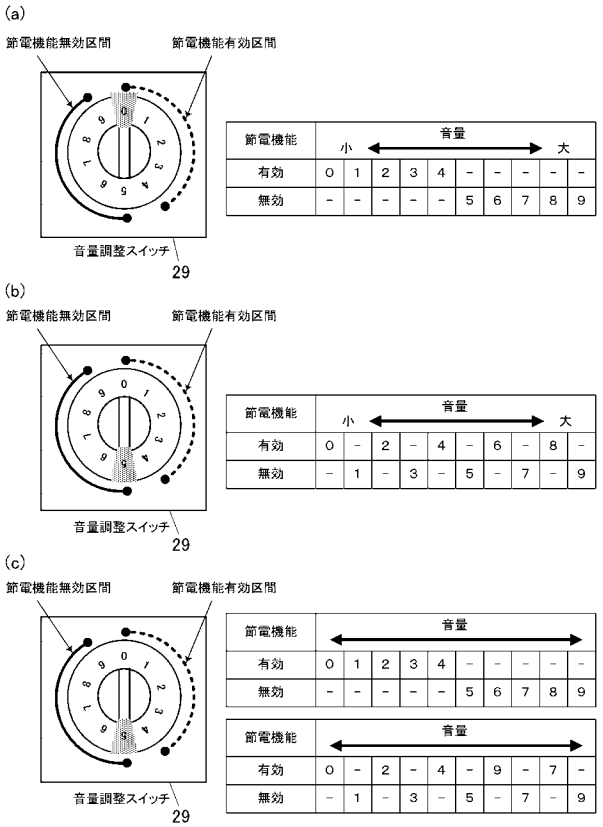
【図１２２】



【図１２３】



【図１２４】



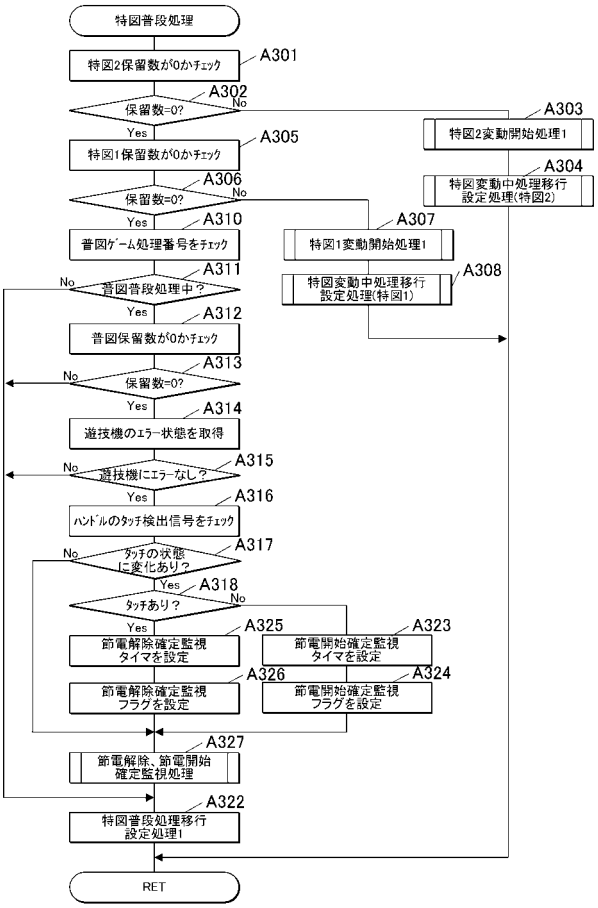
節電機能	音量 小								大	
有効	0	1	2	3	4	－	－	－	－	－
無効	－	－	－	－	－	5	6	7	8	9

節電機能	音量 小								大	
有効	0	－	2	－	4	－	6	－	8	－
無効	－	1	－	3	－	5	－	7	－	9

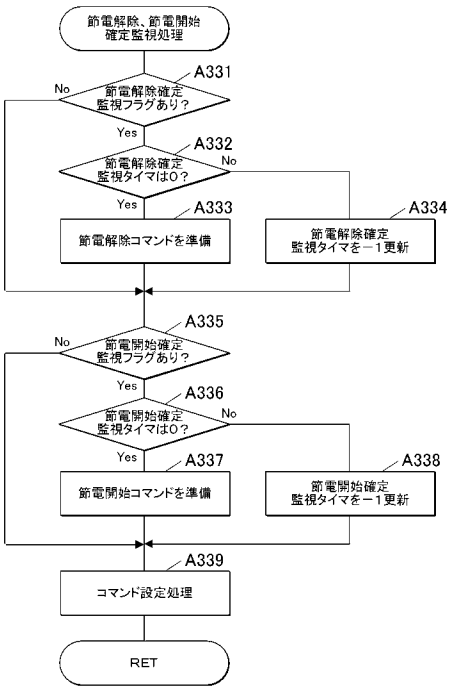
節電機能	音量									
有効	0	1	2	3	4	－	－	－	－	－
無効	－	－	－	－	－	5	6	7	8	9

節電機能	音量									
有効	0	－	2	－	4	－	9	－	7	－
無効	－	1	－	3	－	5	－	7	－	9

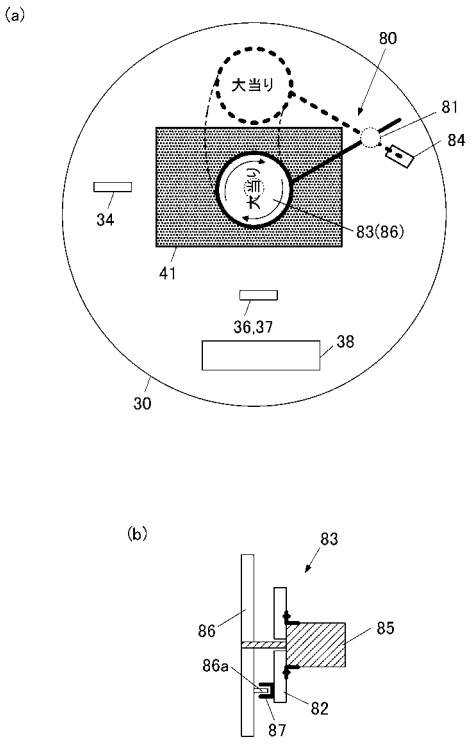
【図１２５】



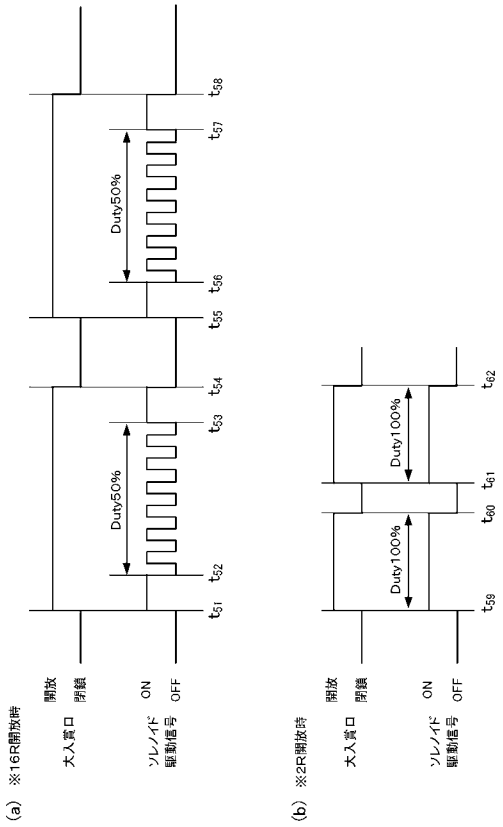
【図１２６】



【図１２７】



【図１２８】



【図１２９】

(a)

はずれ変動パターン振分け			
総変動表示時間	変動パターン	振分数	
		保留1～3	保留4
4秒	短縮変動	0	900
10秒	通常変動	800	0
30秒	Nリーチ	100	50
60秒	SP1リーチA	50	25
	SP1リーチB	20	10
90秒	SP2リーチA	15	7
	SP2リーチB	10	5
120秒	SP3リーチ	5	3
—	合計	1000	1000

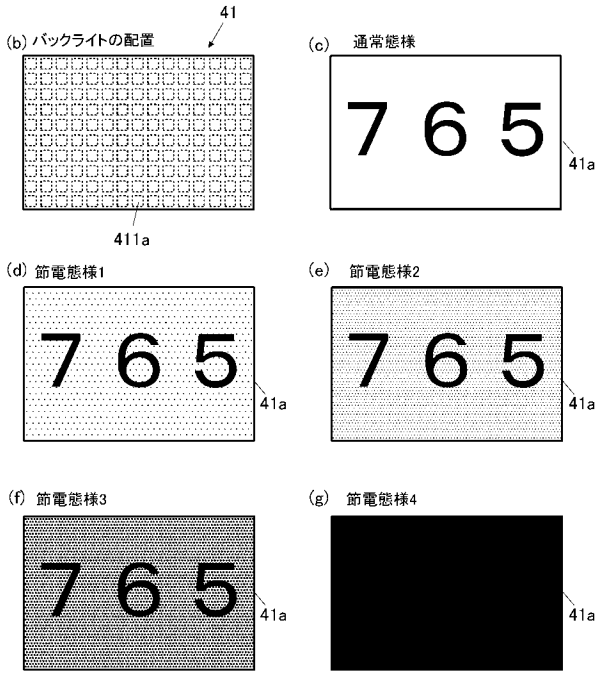
(b)

大当り変動パターン振分け		
総変動表示時間	変動パターン	振分数
4秒	短縮変動	0
10秒	通常変動	0
30秒	Nリーチ	10
60秒	SP1リーチA	190
	SP1リーチB	200
90秒	SP2リーチA	300
	SP2リーチB	150
120秒	SP3リーチ	150
—	合計	1000

【図１３０】

(a)

発光態様	バックライトLEDのPWM制御
通常態様	節電なし
節電態様1	Duty80%で制御
節電態様2	Duty50%で制御
節電態様3	Duty20%で制御
節電態様4	Duty0%(消灯)で制御



【図１３１】

(a)

節電制御テーブル1(はずれ変動)			
現在の発光態様	変動パターン	選択率	選択する発光態様
通常態様	短縮変動	100%	通常態様
	通常変動 Nリーチ	30%	通常態様
		60%	節電態様1
		10%	節電態様2
	SP1リーチ	60%	通常態様
		40%	節電態様1
	SP2、3リーチ	100%	通常態様
節電態様1	短縮変動	100%	節電態様1
	通常変動 Nリーチ	70%	節電態様1
		30%	節電態様2
	SP1リーチ	60%	通常態様
		40%	節電態様1
	SP2、3リーチ	100%	通常態様
節電態様2	短縮変動	100%	節電態様2
	通常変動 Nリーチ	60%	節電態様1
		40%	節電態様2
	SP1リーチ	60%	節電態様1
		40%	節電態様2
	SP2、3リーチ	100%	通常態様

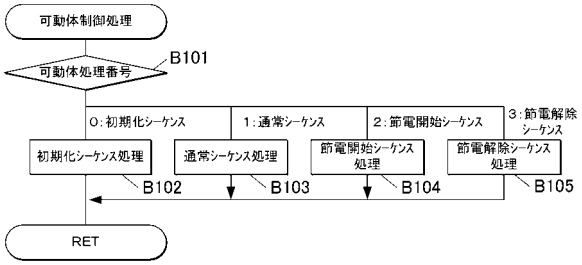
(b)

節電制御テーブル2(大当り変動)			
現在の発光態様	変動パターン	選択率	選択する発光態様
通常態様 節電態様 1，2	Nリーチ SP1リーチ SP2リーチ SP3リーチ	100%	通常態様

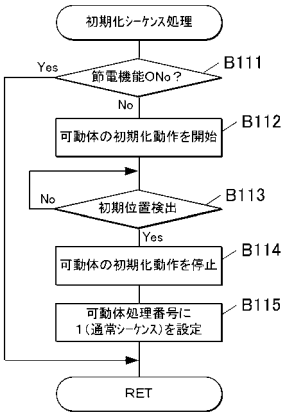
【図１３２】

節電制御テーブル2（大当り変動）			
現在の発光態様	変動パターン	選択率	選択する発光態様
通常態様	Nリーチ	70%	通常態様
		10%	節電態様1
		20%	節電態様2
	SP1リーチ	90%	通常態様
		10%	節電態様1
	SP2、3リーチ	100%	通常態様
節電態様1	Nリーチ	70%	通常態様
		30%	節電態様1
	SP1リーチ	80%	通常態様
		20%	節電態様1
	SP2、3リーチ	100%	通常態様
節電態様2	Nリーチ	70%	通常態様
		30%	節電態様1
	SP1リーチ	80%	通常態様
		20%	節電態様1
	SP2、3リーチ	100%	通常態様

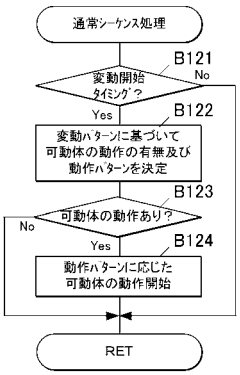
【図１３３】



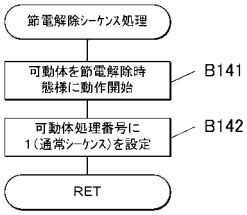
【図１３４】



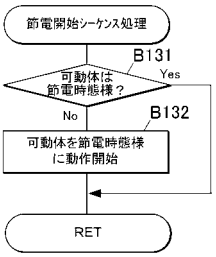
【図１３５】



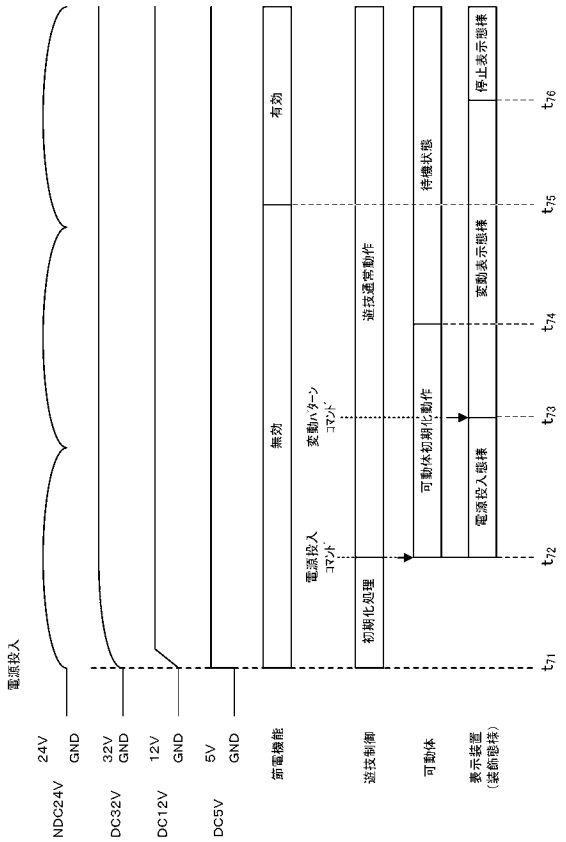
【図１３７】



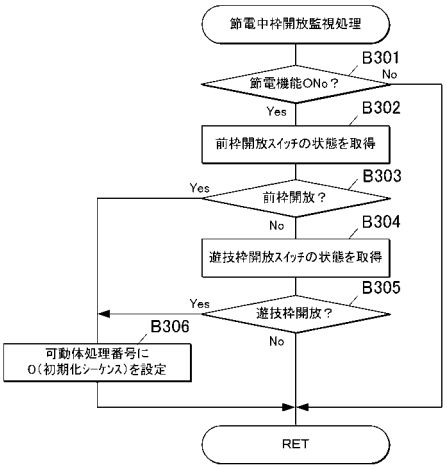
【図１３６】



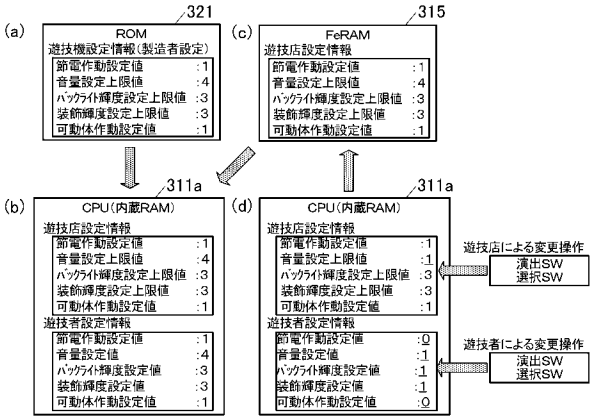
【図１３８】



【図１３９】



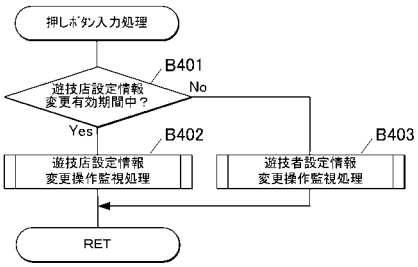
【図１４０】



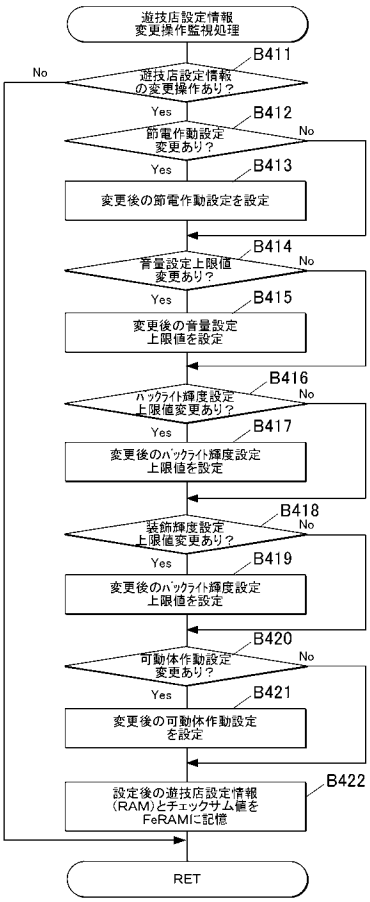
(e)

設定情報	設定値
節電作動設定値	0:節電機能無効 1:節電機能有効
音量設定値	0:音量1 1:音量2 2:音量3 3:音量4 4:音量5
バックライト輝度設定値	0:輝度1(Duty20%) 1:輝度2(Duty50%) 2:輝度3(Duty80%) 3:輝度4(Duty100%)
装飾輝度設定値	0:輝度1(Duty20%) 1:輝度2(Duty50%) 2:輝度3(Duty80%) 3:輝度4(Duty100%)
可動体作動設定値	0:可動体作動無効 1:可動体作動有効

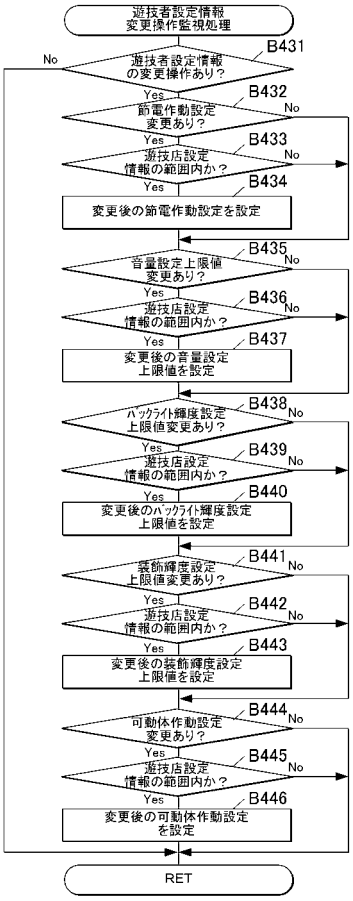
【図１４１】



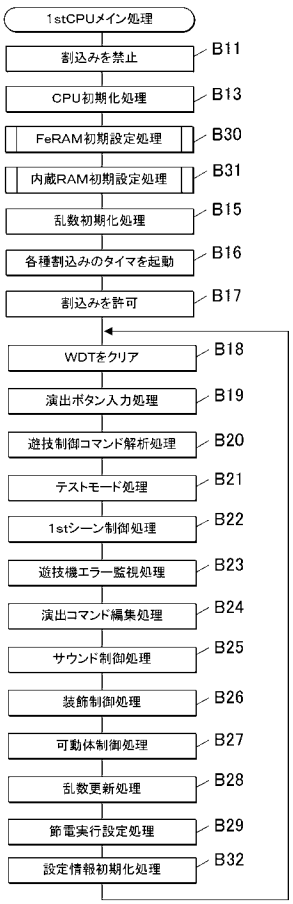
【図１４２】



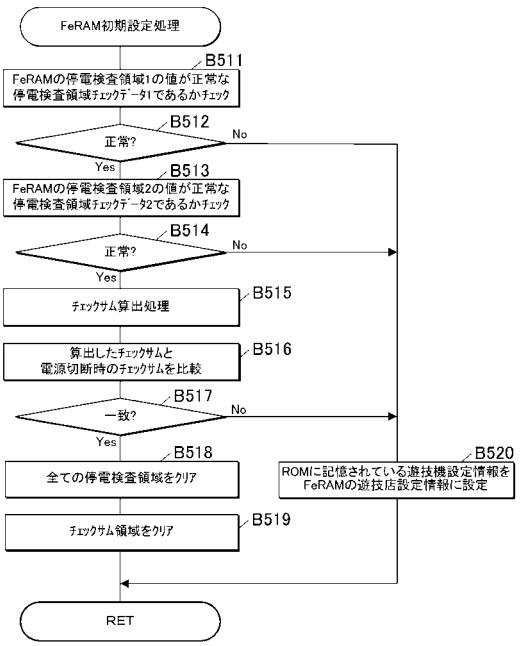
【図１４３】



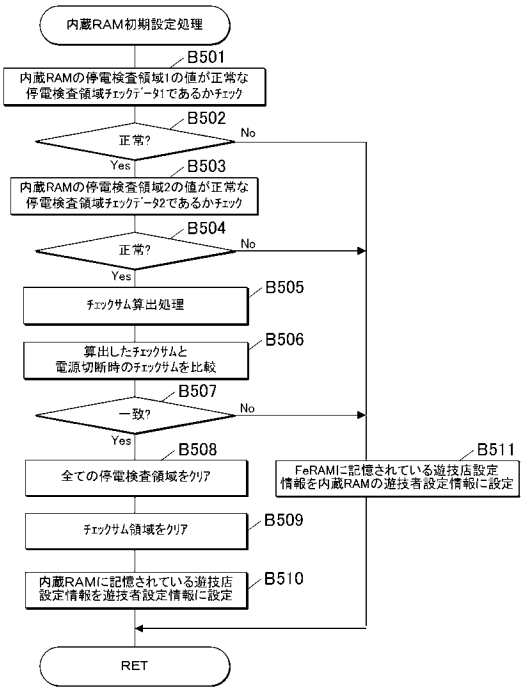
【図１４４】



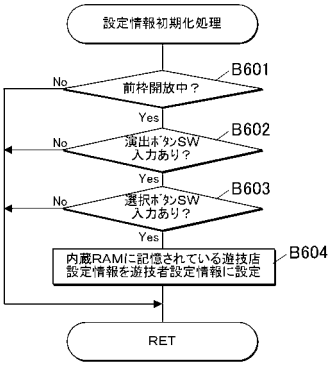
【図１４５】



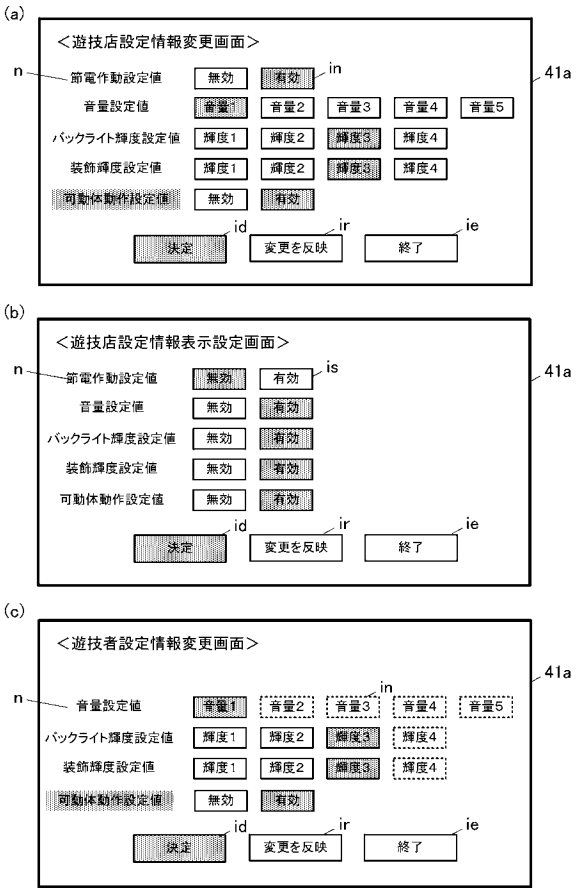
【図１４６】



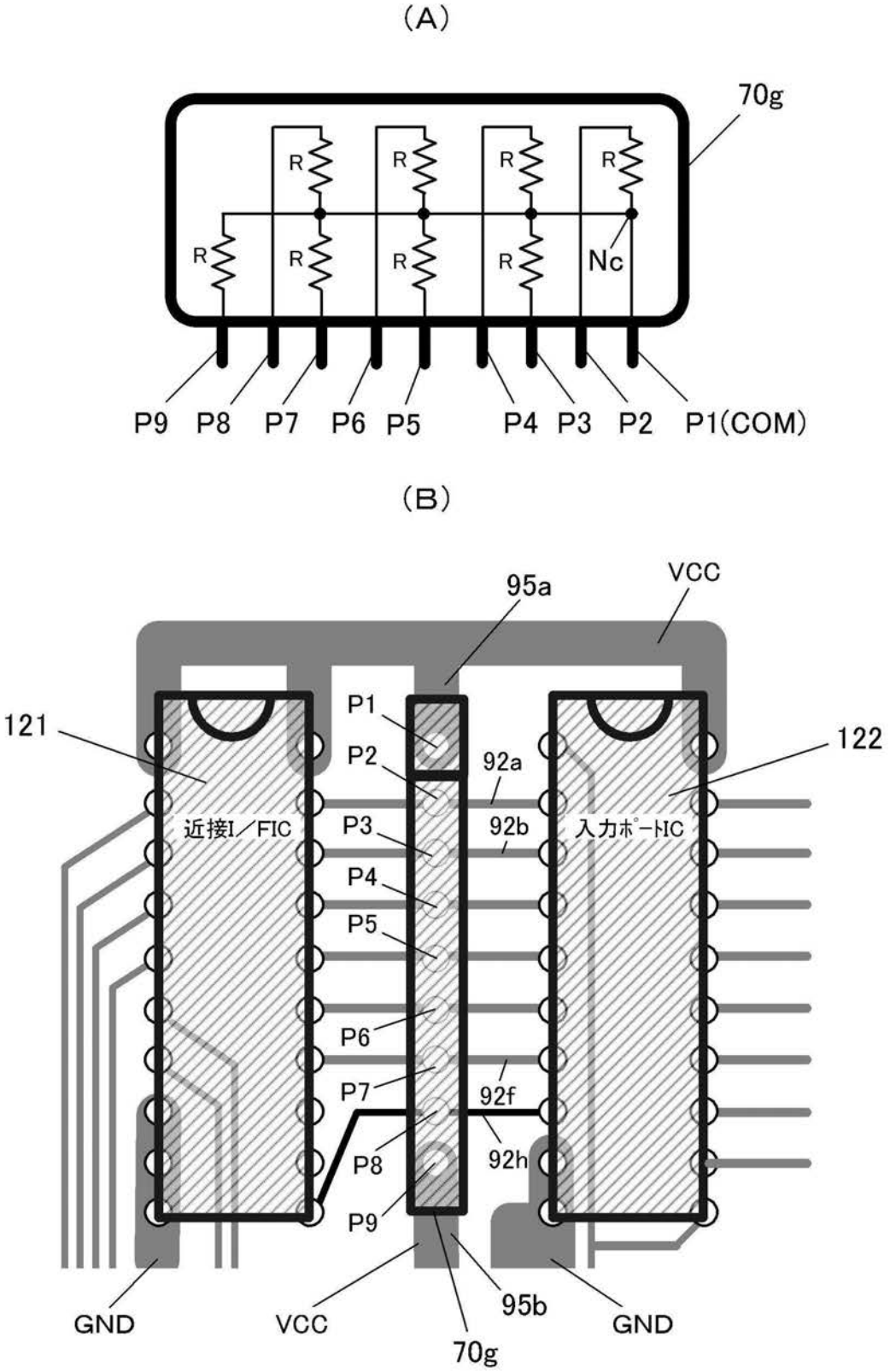
【図１４７】



【図１４８】



【図９３】


(A)
70g
R
Nc
P9
P8
P7
P6
P5
P4
P3
P2
P1(COM)
(B)
95a
VCC
121
122
P1
P2
92a
P3
92b
P4
P5
P6
P7
92f
P8
92h
P9
近接I／FIC
入力ポートIC
GND
VCC
70g
95b
GND