(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-177955
(P2024-177955A)
(43)公開日　令和6年12月24日(2024.12.24)

| (51)国際特許分類 | | FI | | | テーマコード（参考） |
|---|---|---|---|---|---|
| *Ａ６３Ｆ　7/02 (2006.01)* | | Ａ６３Ｆ | 7/02 | ３２０ | ２Ｃ０８８ |
| | | Ａ６３Ｆ | 7/02 | ３０４Ｄ | ２Ｃ３３３ |
| | | Ａ６３Ｆ | 7/02 | ３０１Ｃ | |

審査請求　有　請求項の数　1　ＯＬ　（全122頁）

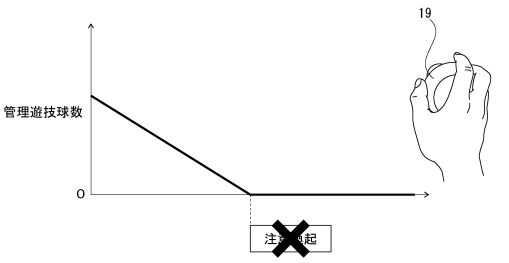
(21)出願番号　特願2023-96400(P2023-96400)
(22)出願日　令和5年6月12日(2023.6.12)

(71)出願人　391010943
株式会社藤商事
大阪府大阪市中央区内本町一丁目１番４号
(74)代理人　110003410
弁理士法人テクノピア国際特許事務所
(72)発明者　福島　将貴
大阪府大阪市中央区内本町一丁目１番４号　株式会社藤商事内

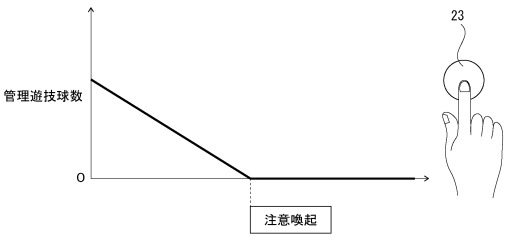
Ｆターム（参考）　2C088　BA07 EB55
2C333　AA11 CA53 CA58

(54)【発明の名称】　遊技機

(57)【要約】
【課題】注意喚起を適切に行う。
【解決手段】遊技機は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を行い、遊技の進行に応じて遊技価値数が０になったときは注意喚起を行わない。
【選択図】図６０



（ａ）



（ｂ）

【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技価値数を計数する計数手段と、
遊技者が操作可能な操作手段と、
記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、
遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、
を備え、
前記計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、
前記通信手段は、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を前記外部機器に出力し、
前記注意喚起手段は、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに前記注意喚起を行い、遊技の進行に応じて遊技価値数が０になったときは前記注意喚起を行わない
遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は遊技機に係るものである。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１に記載されているように、遊技機では、大当り遊技におけるエンディング中に、のめり込み防止やカードの取り忘れ防止に関する注意喚起が行われるようになされている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０２２－３５７１７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
遊技機においては、注意喚起をさらに適切なタイミングや方法で行うようにすることが望まれている。
【０００５】
そこで、本発明では、注意喚起を適切に行うことを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明に係る遊技機は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、を備え、前記計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、前記通信手段は、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を前記外部機器に出力し、前記注意喚起手段は、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに前記注意喚起を行い、遊技の進行に応じて遊技価値数が０になったときは前記注意喚起を行わない。
【発明の効果】
【０００７】
本発明によれば、注意喚起を適切に行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】

【図１】遊技機の外観を示す斜視図である。
【図２】前枠を開放した遊技機の斜視図である。
【図３】遊技盤の正面図である。
【図４】メイン表示器及び第４図柄表示器を説明する図である。
【図５】遊技機の制御構成を示すブロック図である。
【図６】遊技機の制御構成を示すブロック図である。
【図７】ＬＣＤユニットに表示される画面を説明する図である。
【図８】主制御側メイン処理を示したフローチャートである。
【図９】主制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。
【図１０】枠制御側メイン処理を示したフローチャートである。
【図１１】主制御基板通信処理を示したフローチャートである。
【図１２】遊技機情報管理処理を示したフローチャートである。
【図１３】ＳＣ基板通信処理を示したフローチャートである。
【図１４】計数通知送信処理を示したフローチャートである。
【図１５】計数減算設定処理を示したフローチャートである。
【図１６】枠制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。
【図１７】スイッチ検知処理を示したフローチャートである。
【図１８】スイッチ検知処理を示したフローチャートである。
【図１９】ポート入力処理を示したフローチャートである。
【図２０】減算出口スイッチ及びファール球スイッチのエッジデータの推移を説明する図である。
【図２１】減算機構制御処理を示したフローチャートである。
【図２２】演出制御側メイン処理を示したフローチャートである。
【図２３】演出制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。
【図２４】発射装置及び揚上装置の前方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。
【図２５】発射装置及び揚上装置の後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。
【図２６】アウト球回収部の構成を示した図である。
【図２７】合流部の構成を説明する図である。
【図２８】前方経路部の構成を説明する図である。
【図２９】エレベータ部を前方右斜め上から見た分解斜視図である。
【図３０】発射装置の構成を示した図である。
【図３１】球送りソレノイド及び発射可動片の動作を説明する図である。
【図３２】ファール球回収部の構成を示した図である。
【図３３】ファール球回収部によるファール球の回収を説明する図である。
【図３４】揚上前経路及び揚上後経路におけるセンサを説明する概略図である。
【図３５】減算出口スイッチ、ファール球スイッチ及び電波センサの位置関係を説明する図である。
【図３６】前枠の背面図である。
【図３７】内枠の正面図である。
【図３８】振動装置による振動発生のタイミングを説明する図である。
【図３９】大当たり時の特別図柄変動表示ゲーム及び大当り遊技におけるタイミングを説明する図である。
【図４０】ハズレ時の特別図柄変動表示ゲーム及び大当り遊技におけるタイミングを説明する図である。
【図４１】前枠の正面図である。
【図４２】前枠の背面図である。
【図４３】枠制御基板と前枠に設けられた各部との配線図を説明する図である。
【図４４】前枠中継基板の電子部品の配置を説明する図である。
【図４５】前枠中継基板の部品面の配線パターンを示した図である。
【図４６】前枠中継基板の半田面の配線パターンを示した図である。

【図４７】前枠中継基板の配線図である。
【図４８】発射強度ＶＲの可変抵抗値（電圧）とハンドルの回転角度との関係を説明する図である。
【図４９】ハンドルの回転角度と発射強度との関係を説明する図である。
【図５０】発射制御のタイミングチャートを説明する図である。
【図５１】計数スイッチの操作時の制御のタイミングチャートを説明する図である。
【図５２】注意喚起の実行タイミングを説明する図である。
【図５３】エンディング機関における注意喚起を説明する図である。
【図５４】デモ中における注意喚起を説明する図である。
【図５５】計数スイッチの操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに行われる注意喚起を説明する図である。
【図５６】変動演出中の取り忘れ防止注意喚起画像の表示の一例を説明する図である。
【図５７】可動体役物の動作中の取り忘れ防止注意喚起画像の表示の一例を説明する図である。
【図５８】注意喚起と演出音及び演出用ＬＥＤとの関係を説明する図である。
【図５９】注意喚起表示について注意喚起表示やエラー表示との関係を説明する図である。
【図６０】管理遊技球数が０になったときの注意喚起の比較を説明する図である。
【図６１】デモ・節電処理を示したフローチャートである。
【図６２】貸出通知コマンド受信処理を示したフローチャートである。
【図６３】計数中フラグ信号受信処理を示したフローチャートである。
【図６４】音声報知信号受信処理を示したフローチャートである。
【図６５】エンディングコマンド受信処理を示したフローチャートである。
【図６６】計数減算設定処理の変形例１を示したフローチャートである。
【図６７】計数減算設定処理の変形例２を示したフローチャートである。
【図６８】計数減算設定処理の変形例２を示したフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下、添付図面を参照し、本発明に係る実施形態を次の順序で説明する。
＜１．遊技機の構造＞
＜２．遊技機の制御構成＞
＜３．動作の概要説明＞
＜４．主制御基板の処理＞
＜５．枠制御基板の処理＞
＜６．演出制御基板の処理＞
＜７．循環機構の構成＞
＜８．電波センサの配置＞
＜９．振動装置の構成＞
＜１０．枠制御基板と前枠に設けられた各部との接続関係＞
＜１１．発射装置の制御＞
＜１２．計数スイッチの操作時の制御＞
＜１３．注意喚起＞
＜１４．計数報知及び注意喚起に係る演出制御部の処理＞
＜１５．計数減算設定処理の変形例＞
＜１６．構成例＞
【００１０】
＜１．遊技機の構造＞
図１及び図２を参照して、本発明に係る実施形態としての遊技機１の全体構造について説明する。図１は、遊技機１の外観を示す斜視図であり、図２は、前枠７を開放した遊技機１の斜視図である。

なお、以下では、遊技機１に正対した遊技者から見て右方向を遊技機１の右方向とし、遊技機１に正対した遊技者から見て左方向を遊技機１の左方向とする。また、鉛直上方向を遊技機１の上方向とし、鉛直下方向を遊技機１の下方向とする。また、遊技機１から正対した遊技者に向かう方向を遊技機１の前方向し、正対した遊技者から遊技機１に向かう方向を遊技機１の後方向とする。そして、遊技機１の左右方向は、遊技機１の幅方向と同じことを意味する。

【００１１】

遊技機１は、内部に封入された遊技球を循環させて遊技に利用する所謂スマートパチンコ機である。

【００１２】

図１及び図２に示すように、遊技機１は、木製の外枠３と、外枠３にヒンジ機構４によって開閉可能に取り付けられた内枠５と、内枠５にヒンジ機構４によって開閉可能に取り付けられた前枠７とを備える。ヒンジ機構４は、遊技機１の左上端及び左下端に設けられている。内枠５は、額縁状に形成され、内部に遊技盤９が保持される。

【００１３】

前枠７は、中央に透明ガラス１１が保持されているとともに、透明ガラス１１の周囲の全部又は一部を囲むようにサイドユニット１３が設けられている。

サイドユニット１３は、遊技機１のテーマに合わせた装飾形状とされるとともに、内部にＬＥＤや可動体役物等の演出手段が設けられることもあり、遊技者に遊技の雰囲気を伝える演出効果を発揮する。サイドユニット１３は、前枠７に対して交換可能に取り付けられる。

【００１４】

前枠７の右端には扉ロック解除用のキーシリンダ１５が設けられており、このキーシリンダ１５にキーを差し込んで一方側に操作すれば内枠５に対する前枠７のロック状態が解除されて前枠７を前側に開放でき、また、他方側に操作すれば外枠３に対する内枠５のロック状態が解除されて内枠５を前側に開放できる。

【００１５】

前枠７の下側には、前面操作パネル１７が配置されている。前面操作パネル１７の右端側には、発射装置３１から遊技球を発射させるためのハンドル装置１９が設けられている。

【００１６】

前面操作パネル１７の左側には、遊技球数表示器２１及び計数スイッチ２３が設けられている。遊技球数表示器２１は、６桁の７セグメントＬＥＤによって構成されており、遊技機１が管理する遊技球数（遊技者が保有する遊技球数：以下、管理遊技球数と表記する）を表示する。計数スイッチ２３は、管理遊技球数を、遊技球等貸出装置の遊技価値媒体（カード）に移行させる操作入力を遊技者から受け付ける。

【００１７】

また、前面操作パネル１７には、遊技者が操作可能に構成された操作ボタン２５が設けられている。操作ボタン２５は、演出ボタン２５ａ、方向キー２５ｂ、輝度変更ボタン２５ｃ及び音量変更ボタン２５ｄを含んで構成されている。

演出ボタン２５ａは、所定の入力受付期間中に操作可能（入力受付可能）となり、所定の操作（押下、連打、長押し等）をすることにより演出に変化をもたらすことが可能となっている。また、演出ボタン２５ａは、方向キー２５ｂによって選択された項目の決定を指示するための操作子でもある。演出ボタン２５ａには、演出用振動デバイス７７（図６参照）が取り付けられており、演出用振動デバイス７７が所定のタイミングで演出ボタン２５ａを振動させることで演出効果をさらに高めることが可能となっている。

方向キー２５ｂは、遊技者やホールスタッフ等の使用者が各種の項目の選択や方向指示等を行うための操作子である。方向キー２５ｂは、上側に設けられ上を指示するための上キー、左側に設けられ左を指示するための左キー、右側に設けられ右を指示するための右キー、下側に設けられ下を指示するための下キーを含んで構成される。

輝度変更ボタン２５ｃは、演出に関する演出用ＬＥＤ２７の輝度を調整するための操作子であり、演出用ＬＥＤ２７の輝度を上げるプラスボタンと、演出用ＬＥＤ２７の輝度を下げるマイナスボタンとを含んで構成されている。

音量変更ボタン２５ｄは、スピーカ２９から出力される音の音量を調整するための操作子であり、音量を上げるプラスボタンと、音量を下げるマイナスボタンとを含んで構成されている。

【００１８】

前枠７の適所には、さまざまな点灯態様や発光色（これらを纏めて発光状態と表記する）に制御される演出用ＬＥＤ２７が複数設けられている。演出用ＬＥＤ２７は、遊技機１の周囲、例えば前枠７の周縁、サイドユニット１３内、遊技盤９内に多数設けられており、演出制御基板１２０によって点灯制御される。

【００１９】

また、遊技機１の周囲、例えば前枠７の周縁には、音を出力する複数のスピーカ２９が設けられている。

複数のスピーカ２９により、演出に関する音などについて、いわゆるステレオ音響再生や、より多チャネルの音響再生を行うことができるようにされている。

【００２０】

内枠５には、遊技盤９の下側に発射装置３１及び揚上装置３３を含む循環機構３００が設けられている。循環機構３００は、遊技機１内で遊技球を循環させる。発射装置３１は、遊技者によるハンドル装置１９のハンドル１９ａに対する操作量（回転角度）に応じた強度で遊技球を遊技領域３７に向けて発射させる。揚上装置３３は、遊技領域３７（遊技盤９）から排出された遊技球を発射装置３１に搬送する。

なお、揚上装置３３には、遊技球を揚上させている間に遊技球を研磨する研磨装置が組み込まれている。

【００２１】

また、内枠５及び前枠７の下部には、循環機構３００内の遊技球の球詰まりを防止するための振動装置５００が設けられている。詳しくは後述するが、振動装置５００は、振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３を含んで構成されている。

振動デバイス５０１は、前枠７における中央下部に設けられ、演出制御基板１２０の制御に基づいて振動を発生させる。

振動伝達部５０３は、振動伝達部材５１１及び被振動伝達部材５１３により構成されており、振動デバイス５０１で発生された振動を循環機構３００に伝達する。循環機構３００は、振動デバイス５０１で発生され振動伝達部５０３を介して伝達された振動により全体的に揺らされ、内部で球詰まりが発生していた場合には球詰まりが解消され、内部で球詰まりが発生していなかったとしても揺らされることで球詰まりが発生する可能性が低下される。

振動伝達部材５１１は、振動伝達部材５１１ａ、５１１ｂを含んで構成されている。振動伝達部材５１１ａは前枠７における中央下部に設けられ、振動伝達部材５１１ｂは前枠７における右下端部（ヒンジ機構４から最も遠い側）に設けられている。

被振動伝達部材５１３は、被振動伝達部材５１３ａ、５１３ｂを含んで構成されている。被振動伝達部材５１３ａは内枠５における中央下部であって、前枠７が内枠５に対して閉じられたときに振動伝達部材５１１ａと当接する位置に設けられている。被振動伝達部材５１３ｂは内枠５における右下端部（ヒンジ機構４から最も遠い側）であって、前枠７が内枠５に対して閉じられたときに振動伝達部材５１１ｂと当接する位置に設けられている。

【００２２】

次に、図３を参照して、遊技盤９の構成について説明する。図３は、遊技盤９の正面図である。

【００２３】

図３に示すように、遊技盤９には、発射された遊技球を案内する外レール３５及び内レ

ール３６が設けられている。外レール３５は、左右方向のやや左下端から円弧状に延び左右方向中央上端を通り過ぎて右上部まで延びている。そして、外レール３５に取り囲まれた略円形状の領域が遊技領域３７、略円形状の領域の外側が非遊技領域として形成される。

遊技領域３７は、遊技盤９と透明ガラス１１との間に形成される空間であって、遊技球が流下可能な領域である。

内レール３６は、外レール３５に沿って左右方向のやや左下端から円弧状に左上部まで延びている。外レール３５及び内レール３６に挟まれた領域が遊技球案内経路３５ａとして形成される。遊技球案内経路３５ａは、発射装置３１から発射された遊技球が通る経路であり、発射装置３１から発射された遊技球を遊技領域３７に導く。

【００２４】

遊技領域３７は、中央に設けられたセンター飾り３９によって左右それぞれの左遊技領域３７ａ及び右遊技領域３７ｂに分割されている。センター飾り３９には、左遊技領域３７ａ及び右遊技領域３７ｂを分割するために最も上方向に突き出したセンター頂点３９ａが形成されている。なお、センター頂点３９ａは、左右方向における中央でなく、中央から右又は左にずれた位置に形成されていてもよい。

発射装置３１によりセンター頂点３９ａを超えない所定の発射強度未満で発射された遊技球は左遊技領域３７ａを流下し、センター頂点３９ａを超える所定の発射強度以上で発射された遊技球は右遊技領域３７ｂを流下することになる。

【００２５】

遊技領域３７には、外レール３５の右上端に連続するように衝止部３８が設けられている。衝止部３８は、外レール３５に沿った位置に配置されることで、発射装置３１により所定の発射強度以上で発射された遊技球を衝突させて右遊技領域３７ｂに導く。

【００２６】

また、内レール３６の左上端には、逆流防止部材４０が設けられている。逆流防止部材４０は、遊技球案内経路３５ａを塞ぐように不図示のバネにより反時計回りに付勢されているとともに、遊技球案内経路３５ａから遊技領域３７に進入する遊技球によって内レール３６の左上端を支点として時計回りに回転可能となっている。これにより、逆流防止部材４０は、遊技領域３７に一度進入した遊技球が遊技球案内経路３５ａに逆流することを防止することができる。

【００２７】

遊技盤９の中央下側には、特別図柄１始動口４１が設けられている。特別図柄１始動口４１は、メイン表示器６３における第１の特別図柄（以下、特別図柄１と表記し、また、特図１と省略して表記することもある）の変動表示動作の始動条件に係る入賞口であり、固定始動口として構成されている。

【００２８】

遊技盤９の右側には、特別図柄２始動口４３が設けられている。特別図柄２始動口４３は、メイン表示器６３における第２の特別図柄（以下、特別図柄２と表記し、また、特図２と省略して表記することもある）の変動表示動作の始動条件に係る入賞口であり、普通電動役物４５によって開閉制御がなされる可変始動口として構成されている。

【００２９】

普通電動役物４５は、可動片４５ａを動作させることにより、特別図柄２始動口４３への遊技球の入球を可能とする開状態と、特別図柄２始動口４３への遊技球の入球を困難又は不可能にする閉状態とが切り換えられる。

【００３０】

右遊技領域３７ｂにおける特別図柄２始動口４３の上方には、遊技球が通過可能な普通図柄始動口４７が設けられている。この普通図柄始動口４７は、メイン表示器６３における普通図柄の変動表示動作に係るゲートである。

【００３１】

右遊技領域３７ｂにおける特別図柄２始動口４３よりも下方には、大入賞口４９が設け

られている。大入賞口４９は、特別電動役物５１によって開閉制御がなされる。
特別電動役物５１は、可動片５１ａを動作させることにより、大入賞口４９への遊技球の入球を可能とする開状態と、大入賞口４９への遊技球の入球を困難又は不可能にする閉状態とに切り換えられる。
【００３２】
また、遊技領域３７における左右下側には、入賞口５３が複数設けられている。また、遊技領域３７の中央下端には、アウト口５５が設けられており、いずれの入賞口にも入球しなかった遊技球がアウト口５５を介して遊技領域３７から排出される。
【００３３】
なお、特別図柄１始動口４１は、左遊技領域３７ａを流下してきた遊技球のみが入球可能となっているが、右遊技領域３７ｂを流下してきた遊技球が入球可能であってもよい。
また、特別図柄２始動口４３、普通図柄始動口４７及び大入賞口４９は、右遊技領域３７ｂを流下してきた遊技球のみが入球可能であるが、左遊技領域３７ａを流下してきた遊技球が入球又は通過可能であってもよい。
【００３４】
遊技機１では、遊技領域３７に設けられた各種入賞口に遊技球が入球した場合、遊技球が入球した入賞口に設定された賞球数（例えば、特別図柄１始動口４１は３個、特別図柄２始動口４３は１個、大入賞口４９は１５個、入賞口５３は５個）が払い出されるようになっている。
【００３５】
遊技盤９の中央においてセンター飾り３９で囲まれた領域には、ＬＣＤユニット（液晶表示装置）５７及びイルミネーションパネル５９が設けられている。ＬＣＤユニット５７は、後述する演出制御基板１２０の制御に応じて、例えば３つの装飾図柄２０１ａ～２０１ｃ（図７参照）を変動表示及び停止表示したり、様々な演出用の画像（静止画像及び動画像）を表示したりする。
装飾図柄２０１は、異なる数字や記号などを含む複数種類が設けられており、停止表示した３つの装飾図柄２０１ａ～２０１ｃの組み合わせによって、後述する大当り抽選の結果を遊技者に報知する。
【００３６】
イルミネーションパネル５９は、板状の透明な合成樹脂材でなり、ＬＣＤユニット５７よりも遊技者側（前方側）にＬＣＤユニット５７に対向して配置されている。イルミネーションパネル５９は、前面もしくは後面に文字、図形、記号、図柄などの所定の絵柄が凹凸加工により形成されている。イルミネーションパネル５９は、側面から光が入射されていないときには絵柄が視認不能又は視認困難であり、側面から光が入射されると絵柄部分で拡散発光して絵柄が遊技者に視認可能となる。
【００３７】
ＬＣＤユニット５７及びイルミネーションパネル５９の間には空間が形成されており、この空間内に１又は複数の可動体役物６１が配置されている。図３には、複数の可動体役物６１の１つを図示している。
可動体役物６１は、ＬＣＤユニット５７よりも前方に配置され、図３において破線で示すように、通常では遊技者が視認できない位置等に退避されている。
そして、可動体役物６１は、図３において実線で示すように、装飾図柄２０１の変動表示中（特別図柄１、２の変動表示中）等に可動体モータ６１ａ（図６参照）に駆動され、ＬＣＤユニット５７の前面に移動してくることで遊技者に大当りの期待感を付与する。
【００３８】
遊技盤９の左下部の非遊技領域には、ドット表示器でなるメイン表示器６３が設けられている。また、遊技盤９においてＬＣＤユニット５７の右下部には、ドット表示器でなる第４図柄表示器６５が設けられている。
【００３９】
図４は、メイン表示器６３及び第４図柄表示器６５を説明する図である。メイン表示器

６３は、主制御基板１００によって制御され、遊技の進行に関する情報をＬＥＤの点灯、点滅、消灯によって表示（報知）する。なお、以下では、ＬＥＤが点灯、点滅、消灯することをまとめて点灯表示と表記する。

図４（ａ）に示すように、メイン表示器６３は、特別図柄１の変動表示動作（点灯表示）が行われる特別図柄１表示器６３ａ、特別図柄２の変動表示動作が行われる特別図柄２表示器６３ｂ、普通図柄の変動表示動作が行われる普通図柄表示器６３ｃが設けられている。また、メイン表示器６３は、特別図柄１の保留数を表示する特別図柄１保留数表示器６３ｄ、特別図柄２の保留数を表示する特別図柄２保留数表示器６３ｅ、普通図柄の保留数を表示する普通図柄保留数表示器６３ｆ、大当りに係る規定ラウンド数（最大ラウンド数）を表示するラウンド表示器６３ｇ，遊技状態（時短状態、高確率状態）を表示する遊技状態表示器６３ｈ、右打ちを遊技者に促す右打ち表示器６３ｉが設けられている。

なお、右打ちとは、右遊技領域３７ｂに向けて遊技球を発射させるように遊技者がハンドル１９ａを操作することである。右打ち表示器６３ｉは、右遊技領域３７ｂに向けて遊技球を発射させた方が、左遊技領域３７ａに向けて遊技球を発射させた場合により遊技者にとって有利であることを報知するための表示器である。

【００４０】

第４図柄表示器６５は、演出制御基板１２０によって制御され、遊技の進行に関する情報をＬＥＤの点灯表示によって報知する。

図４（ｂ）に示すように、第４図柄表示器６５は、特別図柄１の変動表示動作が行われる特別図柄１表示器６５ａ、特別図柄２の変動表示動作が行われる特別図柄２表示器６５ｂが設けられている。また、第４図柄表示器６５は、特別図柄１の保留数を表示する特別図柄１保留数表示器６５ｃ、特別図柄２の保留数を表示する特別図柄２保留数表示器６５ｄ、右打ちを遊技者に促す右打ち表示器６５ｅが設けられている。

【００４１】

＜２．遊技機の制御構成＞

図５及び図６は、遊技機１の制御構成を示すブロック図である。図５及び図６のブロック図を参照して、遊技機１の制御構成について説明する。

本実施形態の遊技機１は、主に遊技の進行に係る制御（遊技動作制御）を統括的に司る主制御基板１００と、遊技球数（賞球）の管理に係る制御及び遊技球の管理（発射、循環）に係る制御を統括的に司る枠制御基板１１０と、主制御基板１００から演出制御コマンドを受けて演出手段による演出の実行制御を統括的に司る演出制御基板１２０と、外部電源から遊技機１に必要な電源電圧を生成し供給する電源基板１３０と、遊技球等貸出装置と接続される遊技球等貸出装置接続端子板１４０と、演出手段に係る部品が設けられたり接続されたりする装飾中継基板１５０と、前枠中継基板１６０と、上部装飾基板１７０と、装飾基板１８０とを含んで構成されている。

【００４２】

［２．１　主制御基板］

主制御基板１００は、主制御部１０１及びシステムリセット回路１０３を備える。主制御部１０１は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）、ＲＯＭ（Read Only Memory）、ＲＷＭ（Read/Write Memory）を備えるマイクロプロセッサである。ＲＯＭは、遊技動作制御を行うための制御プログラムの他、遊技動作制御に必要な種々のデータを格納する。ＲＷＭは、ワーク領域やバッファメモリとして機能する。ＣＰＵは、ＲＯＭに格納された制御ブログラムを実行することで遊技動作制御を行う。

【００４３】

システムリセット回路１０３は、電源投入時や電源断時や電源異常などを検知してシステムリセット信号を出力して主制御部１０１をリセットさせる。

また図示はしていないが、主制御部１０１は、周期的割込みや一定周期のパルス出力作成機能（ビットレートジェネレータ）や時間計測の機能を実現するためのＣＴＣ（Counter Timer Circuit）、割込み信号を付与するタイマ割込み等の割込許可／割込禁止機能を発揮する割込みコントローラ回路、制御プログラムの動作異常を監視するウォッチド

ッグタイマ（ＷＤＴ）回路、予め設定したアドレス範囲内でプログラムが正しく実行されているかを監視する指定エリア外走行禁止（ＩＡＴ）回路、及びハードウェア的に一定範囲の乱数（ハード乱数値）を生成するためのカウンタ回路（乱数生成回路）等も備えている。

【００４４】

上記カウンタ回路は、乱数を生成する乱数生成回路と、その乱数生成回路から所定のタイミングで乱数値をサンプリングするサンプリング回路とを含んで構成され、全体として１６ビットカウンタとして働く。主制御部１０１は、処理状態に応じてサンプリング回路に指示を送ることで、乱数生成回路が示している数値を大当り判定用乱数（０～６５５３５）として取得し、大当り判定用乱数を大当り抽選に利用する。なお、大当り判定用乱数は、当り狙い打ち等のゴト行為を防ぐために、適宜なソフトウェア処理で生成しているソフト乱数値と、ハード乱数値とを加算したものを取得している。

【００４５】

主制御基板１００には、特別図柄１始動口４１への遊技球の入球を検出する特別図柄１始動口スイッチ４１ａと、特別図柄２始動口４３への遊技球の入球を検出する特別図柄２始動口スイッチ４３ａと、普通図柄始動口４７への遊技球の通過を検出する普通図柄始動口スイッチ４７ａと、入賞口５３への遊技球の入球を検出する入賞口スイッチ５３ａと、大入賞口４９への遊技球の入球を検出する大入賞口スイッチ４９ａとが接続されている。これらから出力される検出信号は主制御部１０１に入力される。従って、主制御部１０１は、各スイッチからの検出信号に基づき、何れの入賞口に遊技球が入球（通過）したのかを把握可能である。

【００４６】

また、主制御基板１００には、大入賞口４９を開閉する特別電動役物５１（可動片５１ａ）を動作させる大入賞口ソレノイド５１ｂと、特別図柄２始動口４３を開閉する普通電動役物４５（可動片４５ａ）を動作させる普通電動役物ソレノイド４５ｂとが接続されている。主制御部１０１は、これらソレノイドを制御するための制御信号を出力する。

【００４７】

また、遊技盤９には、磁気を検出する磁気センサ６７と、電波を検出する電波センサ６９と、振動を検出する振動センサ７１とが設けられており、これらセンサが主制御基板１００に接続されている。これらセンサからの信号は主制御部１０１に入力される。

【００４８】

また、主制御基板１００には、メイン表示器６３が接続されている。主制御部１０１は、メイン表示器６３を点灯表示するための制御信号を出力する。

【００４９】

主制御基板１００は、枠制御基板１１０と相互通信が可能に接続されている。主制御基板１００（主制御部１０１）は、主に賞球に関する情報を含む制御コマンド、遊技球の発射の可否を示す発射制御信号を枠制御基板１１０に送信する。また、主制御基板１００は、前枠７の開放を示すドア開放信号、ＲＷＭをクリアするためのＲＷＭクリア信号、電源の異常を示す電源異常信号、通信を確認するための枠通信確認信号を枠制御基板１１０から受信する。さらに、主制御基板１００は、枠制御基板１１０から駆動電源（ＤＣ３５ＶＡ、ＤＣ１２ＶＡ、ＤＣ５ＶＡ、バックアップ電源）を受け取る。

【００５０】

主制御基板１００は、特別図柄変動表示ゲームに関する情報やエラーに関する情報等を含む種々の演出制御コマンドを、演出制御基板１２０に対して送信する。但し、ゴト行為等の不正を防止するために、主制御基板１００は演出制御基板１２０に対して信号を送信するのみで、演出制御基板１２０からの信号を受信不可能な片方向通信の構成となっている。

【００５１】

［２．２　枠制御基板］

枠制御基板１１０は、枠制御部１１１、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａ、遊技球数クリ

アスイッチ１１２ｂ、球抜きスイッチ１１２ｃ、エラー解除スイッチ１１２ｄ、性能表示器１１３、システムリセット回路１１４、電源異常信号生成回路１１５、発射制御回路１１６及びバックアップ電源生成回路１１７を備える。

【００５２】

枠制御部１１１は、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＷＭを備えるマイクロプロセッサである。ＲＯＭは、遊技球数の管理、発射装置３１及び揚上装置３３の制御等を行うための制御プログラムの他、これらの制御に必要な種々のデータを格納する。ＲＷＭは、ワーク領域やバッファメモリとして機能する。ＣＰＵは、ＲＯＭに格納された制御ブログラムを実行することで遊技球数の管理、発射装置３１及び揚上装置３３の制御等を行う。

【００５３】

ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａ、遊技球数クリアスイッチ１１２ｂ、球抜きスイッチ１１２ｃ、エラー解除スイッチ１１２ｄは、押しボタン式のスイッチである。

枠制御部１１１は、電源投入時にＲＷＭクリアスイッチ１１２ａが押下されていた場合、ＲＷＭをクリアするとともに、主制御基板１００にＲＷＭクリア信号を送信する。ＲＷＭクリア信号を受信した主制御部１０１はＲＷＭの所定領域をクリアする。

【００５４】

枠制御部１１１は、電源投入時に遊技球数クリアスイッチ１１２ｂが押下されていた場合、自身が管理する遊技球数をクリアする。遊技球数がクリアされることで、遊技球数表示器２１には０が表示されることになる。

【００５５】

枠制御部１１１は、電源投入時に球抜きスイッチ１１２ｃが押下されていた場合、遊技機１に封入されている遊技球を外部に排出するための球抜き処理を行う。具体的には、枠制御部１１１は、後述する揚上入口スイッチ３３ｆで遊技球を検出していることを条件に揚上モータ３３ａを駆動させる。

【００５６】

枠制御部１１１は、特定のエラーが発生したときにエラー解除スイッチ１１２ｄが押下された場合、発生していた特定のエラーを解除する。

【００５７】

性能表示器１１３は、例えば６桁の８セグメント（７セグメント＋１ドット）表示器で構成される。性能表示器１１３は、枠制御部１１１によって制御され、所定期間（例えば６０００ゲーム毎）にわたる遊技結果に基づいて算出される遊技実績情報を表示する。遊技実績情報とは、連続役物比率や役物比率、ベースなどである。連続役物比率は、賞球合計数のうち大入賞口４９への入賞による賞球数が占める割合である。役物比率は、賞球合計数のうち特別図柄２始動口４３への入賞による賞球数と大入賞口４９への入賞による賞球数が占める割合である。ベースは、打ち出した遊技球数に対する賞球合計数が占める割合である。

なお、性能表示器１１３では、所定期間毎（区間毎）の遊技実績情報を切り替えて表示可能である。

【００５８】

システムリセット回路１１４は、電源投入時や電源断時や電源異常などを検知してシステムリセット信号を出力して枠制御部１１１をリセットさせる。

【００５９】

電源異常信号生成回路１１５は、電源基板１３０から供給される駆動電源（５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＡ）、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ））の電圧低下を監視し、所定閾値以下の電圧となった場合に電源異常信号を主制御部１０１に出力する。また、電源異常信号生成回路１１５は、２４Ｖ交流電圧（ＡＣ２４Ｖ）の電圧低下を監視するようにしてもよい。

【００６０】

発射制御回路１１６は、発射装置３１（球送りソレノイド３１ａ、発射ソレノイド３１ｂ）を駆動制御することで、発射装置３１からの遊技球の発射を制御する。

【００６１】
バックアップ電源生成回路１１７は、電源断時に主制御部１０１及び枠制御部１１１のＲＷＭに供給されるバックアップ電源（ＶＢＢ）を生成する。バックアップ電源（ＶＢＢ）の供給を受けた主制御部１０１及び枠制御部１１１のＲＷＭは、電源断が発生したときであっても一定期間に亘って記憶されたデータを保持する（バックアップする）ことが可能となる。
【００６２】
枠制御基板１１０には、内枠５に設けられたドア開放センサ７３が接続されている。ドア開放センサ７３は、前枠７が内枠５に対して開放されたこと、及び、内枠５が外枠３に対して開放されたことの少なくともいずれかを検出すると、ドア開放信号を、枠制御基板１１０を介して主制御基板１００に出力する。
【００６３】
内枠５に設けられた循環機構３００には、揚上モータ３３ａ、アウト球スイッチ３３ｂ、ファール球スイッチ３３ｃ、過多位置検出スイッチ３３ｄ、過少位置検出スイッチ３３ｅ、揚上入口スイッチ３３ｆ、揚上出口スイッチ３３ｇ、揚上位置検出スイッチ３３ｈが設けられており、これらが枠制御基板１１０に接続されている。
【００６４】
循環機構３００には、遊技領域３７から排出された遊技球が導かれる揚上前経路、揚上前経路を通過した遊技球が揚上される揚上経路、及び、揚上経路で揚上された遊技球が発射装置３１に導かれる揚上後経路が形成されている。
循環機構３００では、遊技領域３７から排出された遊技球が揚上前経路を通って揚上経路の最下端に導かれる。揚上経路の最下端に導かれた遊技球は、揚上装置３３によって揚上経路内で上方向に揚上される。そして、揚上経路の最上端に到達した遊技球は、揚上後経路に送出された後、揚上後経路を通って発射装置３１に導かれる。
【００６５】
揚上モータ３３ａは、枠制御部１１１によって制御され、揚上経路内に配置された例えば螺旋部材でなる揚上部３７６（図２９参照）を回転させる。回転させられた揚上部３７６は、揚上前経路の下流端に到達した遊技球を揚上経路に導くとともに、揚上経路内に滞留された遊技球を上方向に揚上させる。また、揚上経路の最上端から遊技球を揚上後経路に送出する。
【００６６】
アウト球スイッチ３３ｂ、ファール球スイッチ３３ｃ、過多位置検出スイッチ３３ｄ、過少位置検出スイッチ３３ｅ、揚上入口スイッチ３３ｆ、揚上出口スイッチ３３ｇは、遊技球を検出するスイッチであり、遊技球を検出した場合には検出信号を枠制御基板１１０（枠制御部１１１）に出力する。
【００６７】
アウト球スイッチ３３ｂは、揚上前経路の上流側に配置され、遊技領域３７から排出され揚上前経路に導かれた遊技球（アウト球）を検出する。
ファール球スイッチ３３ｃは、揚上前経路においてアウト球スイッチ３３ｂと過多位置検出スイッチ３３ｄとがそれぞれ配置された位置の間に接続されたファール球合流経路に配置され、発射装置３１から発射された遊技球のうち、遊技領域３７に到達せずにファール球合流経路を通って揚上前経路に戻される遊技球を検出する。
【００６８】
過多位置検出スイッチ３３ｄ及び過少位置検出スイッチ３３ｅは、揚上前経路上におけるアウト球スイッチ３３ｂよりも下流側において所定距離だけ離隔して配置されており、揚上前経路に滞留する遊技球を検出する。過多位置検出スイッチ３３ｄは過少位置検出スイッチ３３ｅよりも揚上前経路の上流側に設けられている。
そして、電源投入時に過多位置検出スイッチ３３ｄが遊技球を検出しておらず、かつ、過少位置検出スイッチ３３ｅが遊技球を検出している場合、すなわち、過少位置検出スイッチ３３ｅが設けられた位置には遊技球があり、かつ、過多位置検出スイッチ３３ｄが設

けられた位置には遊技球がない場合、遊技機１内に遊技球が正常な数だけ封入されているものと枠制御部１１１に判断される。

一方、電源投入時に過少位置検出スイッチ３３ｅが遊技球を検出していなかった場合には遊技機１内に封入されている遊技球が少ないと枠制御部１１１に判断され、また、電源投入時に過多位置検出スイッチ３３ｄが遊技球を検出していた場合には遊技機１内に封入されている遊技球が多いと枠制御部１１１に判断される。すなわち、これらの場合には、遊技機１内に遊技球が正常な数だけ封入されていないと枠制御部１１１に判断される。この場合、枠制御部１１１は、遊技球が正常な数だけ封入されていないことを示す信号を主制御部１０１に送信し、主制御部１０１は、遊技球が正常な数だけ封入されていないことを示す演出制御コマンドを演出制御部１２１に送信する。そして、演出制御部１２１は、遊技球が正常な数だけ封入されていないことをＬＣＤユニット５７等に表示したりしてホールスタッフ等に通知する。

【００６９】

揚上入口スイッチ３３ｆは、揚上前経路の下流端近傍に配置されており、揚上前経路の下流端近傍に滞留する遊技球を検出する。

揚上出口スイッチ３３ｇは、揚上後経路の途中に配置されており、その位置に滞留する遊技球を検出する。

枠制御部１１１は、揚上入口スイッチ３３ｆで遊技球が検出され（遊技前経路に遊技球が溜まっており）、かつ、揚上出口スイッチ３３ｇで遊技球が検出されていない場合（揚上後経路に遊技球が所定数滞留していない場合）、揚上モータ３３ａを回転させる。

【００７０】

そして、枠制御部１１１は、揚上出口スイッチ３３ｇで遊技球が検出されている場合、すなわち、揚上後経路に遊技球が所定数滞留している場合に揚上モータ３３ａを停止させる。

【００７１】

揚上位置検出スイッチ３３ｈは、揚上モータ３３ａの回転角を検出する。枠制御部１１１は、揚上位置検出スイッチ３３ｈによって検出される回転角に基づいて揚上モータ３３ａを回転させる。

【００７２】

発射装置３１には、球送りソレノイド３１ａ、発射ソレノイド３１ｂ及び減算出口スイッチ３１ｃを備える。

球送りソレノイド３１ａは、枠制御部１１１による制御に基づいて、揚上後経路の下流端に位置する遊技球を発射装置３１内の発射位置に送出する。

発射ソレノイド３１ｂは、枠制御部１１１による制御に基づいて、球送りソレノイド３１ａによって発射位置に送出された遊技球を遊技領域３７に向けて発射させる。

減算出口スイッチ３１ｃは、揚上後経路の下流端に配置されており、球送りソレノイド３１ａにより発射装置３１内の発射位置に送出される遊技球を検出する。

【００７３】

枠制御部１１１は、減算出口スイッチ３１ｃによって遊技球が検出されると、管理遊技球数を１減算する。また、枠制御部１１１は、発射装置３１から発射された遊技球が遊技領域３７に到達せずにファール球合流経路を通って揚上前経路に導かれる際にファール球スイッチ３３ｃによって検出されると、減算された値を戻すために管理遊技球数を１加算する。

また、枠制御部１１１は、主制御基板１００（主制御部１０１）から賞球数を示す制御コマンドを受信すると、コマンドに示される賞球数を管理遊技球数に加算する。

【００７４】

また、枠制御部１１１は、前枠７に設けられた計数スイッチ２３が遊技者に操作されると、管理遊技球数を、遊技球等貸出装置接続端子板１４０を介して遊技球等貸出装置の遊技価値媒体に移行させる。

具体的には、計数スイッチ２３が所定時間よりも短い時間だけ操作されると、管理遊技

球数を１減算するとともに、遊技価値媒体に記録される遊技球数を１加算させる信号を遊技球等貸出装置に出力する。これにより、遊技球等貸出装置では、遊技価値媒体に記録される遊技球数を１加算することになる。
　また、計数スイッチ２３が所定時間よりも長い時間操作されると、一定時間毎に、管理遊技球数を２５０減算するとともに、遊技価値媒体に記録される遊技球数を２５０加算させる信号を遊技球等貸出装置に随時出力する。これにより、遊技球等貸出装置では、信号を受信するたびに遊技価値媒体に記録される遊技球数を２５０ずつ加算することになる。
　さらに、枠制御部１１１は、遊技価値媒体に記憶された遊技球数又は金銭情報に基づいて遊技球等貸出装置から遊技球を貸し出すための貸出通知を受けた場合、貸出通知に応じた遊技球数を、管理遊技球数に加算する。この場合、遊技価値媒体に記録された遊技球数又は金銭情報は、貸出通知に応じた遊技球数に対応する値だけ減算されることになる。
【００７５】
　前枠７に設けられたハンドル装置１９には、タッチセンサ１９ｂ、発射停止スイッチ１９ｃ、発射強度ＶＲ１９ｄが設けられており、これらセンサが枠制御基板１１０に接続されている。枠制御基板１１０は、タッチセンサ１９ｂ、発射停止スイッチ１９ｃ、発射強度ＶＲ１９ｄからの検出信号を受信可能である。
【００７６】
　タッチセンサ１９ｂは、遊技者がハンドル１９ａに触れていることを検出する。
　発射停止スイッチ１９ｃは、押しボタン式のスイッチである。
　発射強度ＶＲ１９ｄは、ハンドル１９ａの操作量（回転角度）を検出する。
【００７７】
　発射制御回路１１６は、主制御部１０１及び枠制御部１１１から出力される発射制御信号等に基づき、球送りソレノイド３１ａ及び発射ソレノイド３１ｂへの通電を制御することで発射装置３１から遊技球を発射させる。具体的には、主制御部１０１及び枠制御部１１１から発射を許可する発射制御信号が出力され、タッチセンサ１９ｂにより遊技者がハンドル１９ａに触れていることが検出され、かつ、発射停止スイッチ１９ｃが操作されていない場合に、発射装置３１による遊技球の発射動作が許容される。
　そして、発射制御回路１１６は、発射強度ＶＲ１９ｄによって検出される操作量に応じた発射強度で遊技球が発射されるように発射ソレノイド３１ｂを制御する。
【００７８】
　また、枠制御基板１１０には、遊技球数表示器２１が接続されている。枠制御基板１１０は、管理遊技球数を点灯表示するための制御信号を遊技球数表示器２１に送信する。
【００７９】
　また、前枠７には、ファール球スイッチ３３ｃと対向する位置に電波を検出する電波センサ７５が設けられており、電波センサ７５が枠制御基板１１０に接続されている。電波センサ７５は、コイルが設けられておりコイルに加えられる誘導磁界に基づいて電波を検出する。電波センサ７５は、主にファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を検出し、検出信号を枠制御基板１１０に出力する。
【００８０】
［２．３　電源基板］
　電源基板１３０は、ＡＣ入力電源（ＡＣ２４Ｖ）が外部から入力され、入力されたＡＣ入力電源（ＡＣ２４Ｖ）に基づいて各部の駆動電源となる直流電圧を生成する。電源基板１３０は、ＡＣ入力電源から３５Ｖ直流電圧（ＤＣ３５ＶＡ、ＤＣ３５ＶＢ）、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ、ＤＣ１２ＶＢ）及び５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＡ）を生成する。
【００８１】
　生成された３５Ｖ直流電圧（ＤＣ３５ＶＡ）、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ）、５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＡ）と、外部から入力されたＡＣ入力電源（ＡＣ２４Ｖ）は、枠制御基板１１０に供給される。
　また、枠制御基板１１０に供給された３５Ｖ直流電圧（ＤＣ３５ＶＡ）、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ）、５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＡ）は、枠制御基板１１０で生成されたバ

ックアップ電源とともに主制御基板１００にも供給される。
　また、生成された３５Ｖ直流電圧（ＤＣ３５ＶＢ）、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）は、演出制御基板１２０に供給される。さらに、生成された１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）は、前枠中継基板１６０にも供給される。
【００８２】
［２．４　演出制御基板等］
　演出制御基板１２０は、装飾中継基板１５０、前枠中継基板１６０及びＬＣＤユニット５７が接続されているとともに、前枠中継基板１６０を介して上部装飾基板１７０が接続されている。
　装飾中継基板１５０には、可動体役物６１を駆動させる可動体モータ６１ａ、可動体役物６１の位置を検出する可動体位置検出スイッチ６１ｂ、第４図柄表示器６５、装飾基板１８０が接続されている。
　また、装飾中継基板１５０には、可動体モータ６１ａを駆動させるモータドライバ６１ｃ、演出用ＬＥＤ２７を点灯表示制御するＬＥＤドライバ２７ａが設けられている。
　前枠中継基板１６０は、前枠７におけるヒンジ機構４側の下方に設けられており、後方側（遊技盤９側）にコネクタが露出するように配置されている（図２参照）。
　前枠中継基板１６０には、スピーカ２９、操作ボタン２５、遊技者に振動を与える演出用振動デバイス７７、装飾基板１８０及び振動デバイス５０１が接続されている。また、前枠中継基板１６０には、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）から５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＢ）を生成する電源生成回路１５１が設けられている。電源生成回路１５１で生成された５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＢ）は、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）とともに上部装飾基板１７０に供給される。
　上部装飾基板１７０は、前枠７における上側中央に設けられており、後方側（遊技盤９側）にコネクタが露出するように配置されている（図２参照）。
　上部装飾基板１７０には、可動体モータ６１ａ、可動体位置検出スイッチ６１ｂ、風デバイス７９、装飾基板１８０が接続されている。風デバイス７９は、演出制御部１２１の制御によって駆動され、遊技者に対して風を吹き出す。
【００８３】
　装飾基板１８０は、主に演出用ＬＥＤ２７が配置されるものと、演出用ＬＥＤ２７及びＬＥＤドライバ２７ａが配置されるものがあり、異なる装飾基板１８０同士が連続して接続されることもある。
　なお、装飾基板１８０の数及び接続関係は一例に過ぎず、他の構成であってもよい。
【００８４】
　演出制御基板１２０は、演出制御部１２１、音ＲＯＭ１２３、音声ＩＣ１２５、ＶＤＰ回路１２７、電源生成回路１２９を備える。
【００８５】
　演出制御部１２１は、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＷＭを備えるマイクロプロセッサである。ＲＯＭは、演出手段の制御プログラムや、演出動作制御に必要な種々のデータを記憶する。ＲＷＭは、ワーク領域やバッファメモリとして機能する。ＣＰＵは、ＲＯＭに格納された制御ブログラムをＲＷＭに展開して実行することで演出手段の制御等を行う。
【００８６】
　演出制御部１２１は、演出制御プログラム及び主制御基板１００から受信した演出制御コマンドに基づいて、各種演出動作のための演算処理や各演出手段の制御を行う。演出手段とは、遊技の進行中等に遊技者に有利な状態が発生するか否かを報知又は示唆する演出や、大当り遊技中の演出等を行う装置であり、演出用ＬＥＤ２７、スピーカ２９、ＬＣＤユニット５７、イルミネーションパネル５９、可動体役物６１、演出用振動デバイス７７、風デバイス７９を含むものである。
【００８７】
　演出制御部１２１は、主制御基板１００からの演出制御コマンドを受信し、演出制御コマンドに基づいて演出シナリオを決定する。そして、演出制御部１２１は、決定した演出

シナリオに基づいた演出を演出手段に実行させるように制御する。
【００８８】
例えば、演出制御部１２１は、演出シナリオに基づいて可動体役物６１を可動させるようにモータドライバ６１ｃに指示を出したり、演出シナリオに基づいて演出用ＬＥＤ２７を点灯表示させるようにＬＥＤドライバ２７ａに指示を出したりする。なお、装飾中継基板１５０に設けられたＬＥＤドライバ２７ａは、演出用ＬＥＤ２７に加え、第４図柄表示器６５を点灯表示させるように指示を出す。
また、演出制御部１２１は、演出シナリオに基づいて振動を発生させるように演出用振動デバイス７７を駆動させたり、演出シナリオに基づいて風を送風させるように風デバイス７９を駆動させたりする。
また、演出制御部１２１は、遊技の進行に応じて振動デバイス５０１を駆動させ、循環機構３００に振動を与えて球技球の球詰まりを低減（解消）する。なお、振動デバイス３１０の制御について詳しくは後述する。
【００８９】
音ＲＯＭ１２３は、ＢＧＭや効果音等の音データ等が格納されている。音声ＩＣ１２５は、決定された演出パターンに対応する音データを音ＲＯＭ１２３より読み出し、スピーカ２９に出力する。これにより、スピーカ２９より決定された演出シナリオに対応したＢＧＭや効果音が発せられることとなる。
【００９０】
ＶＤＰ回路１２７は、ＶＤＰ（Video Display Processor）、画像ＲＯＭ、ＶＲＡＭ（Video RAM）を備える。
ＶＤＰは、画像展開処理や画像の描画などの映像出力処理全般の制御を行う。
画像ＲＯＭとは、ＶＤＰが画像展開処理を行う画像データが格納されている。
ＶＲＡＭは、ＶＤＰが展開した画像データを一時的に記憶する画像メモリ領域である。
ＶＤＰ回路１２７は、演出シナリオに基づいて各種の画像データを生成し、ＬＣＤユニット５７に出力する。これによってＬＣＤユニット５７において各種の演出画像が表示される。
【００９１】
電源生成回路１２９は、１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＢ）から５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＢ）を生成する。
【００９２】
＜３．動作の概要説明＞
次に、上記のような制御構成（図５及び図６）により実現される遊技機１の遊技動作の概要について説明する。
【００９３】
［３．１　遊技状態］
遊技機１では、大当り遊技を行う特別遊技状態の他、複数種類の遊技状態を設定可能に構成されている。本実施形態の理解を容易なものとするために、先ず、種々の遊技状態について説明する。
【００９４】
遊技機１は、低確率状態又は高確率状態のどちらかと、非時短状態又は時短状態のどちらかとが組み合わされた何れかの遊技状態で遊技が進行する。
【００９５】
低確率状態は、大当り抽選の当選確率が相対的に低い状態であり、高確率状態は、大当り抽選の当選確率が相対的に高い状態である。
非時短状態は、特別図柄２始動口４３に遊技球が相対的に入球しにくい状態であり、時短状態は、特別図柄２始動口４３に遊技球が相対的に入球しやすい状態である。例えば、時短状態の方が非時短状態よりも、普図当り抽選に当選したときの特別図柄２始動口４３の開放時間が長く設定されている。しかしながら、時短状態の方が非時短状態よりも特別図柄２始動口４３に遊技球が入球しやすいのであれば、時短状態の方が非時短状態よりも

、例えば、普図当り抽選の当選確率を高くしたり、普通図柄の変動時間を短くしたりしてもよい。

本実施形態において、「通常状態」とは、低確率状態及び非時短状態を言い、初期状態に相当する。

【００９６】

［３．２　特別図柄変動表示ゲーム］

遊技機１では、特別図柄１始動口４１に遊技球が入球（入賞）したことに基づき特別図柄１変動表示ゲームが実行される。

特別図柄１変動表示ゲームでは、特別図柄１始動口４１に遊技球が入球したことに基づいて特別図柄１変動表示ゲームで用いられる乱数（大当り判定用乱数、特別図柄判定用乱数、変動パターン用乱数）が取得され、取得された乱数に基づいて主制御部１０１によって大当り抽選、図柄抽選、変動パターン抽選が行われる。大当り抽選では、大当り判定用乱数に基づいて、大当り又はハズレのどちらかを抽選により決定する。図柄抽選では、大当り抽選の抽選結果、及び、特別図柄判定用乱数に基づいて、最終的に停止表示される停止図柄（大当り図柄、ハズレ図柄）を抽選により決定する。また、変動パターン抽選では、大当り抽選及び図柄抽選の抽選結果、及び、変動パターン用乱数に基づき、特別図柄の変動時間を規定する変動パターンを抽選により決定する。

特別図柄１変動表示ゲームでは、特別図柄１表示器６３ａに特別図柄１の変動表示を開始した後、変動パターン抽選の抽選結果に基づいた変動時間の経過後に、図柄抽選で決定された停止図柄で停止表示する。

遊技機１では、特別図柄１始動口４１へ遊技球が通過した場合、すなわち、特別図柄１始動口スイッチ４１ａからの検出信号の入力があった場合、特別図柄１変動表示ゲームで用いられる乱数が取得され、この乱数が保留データとして最大保留記憶数（例えば最大４個）までＲＷＭの特別図柄１保留記憶エリアに記憶される。

【００９７】

また、遊技機１では、特別図柄２始動口４３に遊技球が入球（入賞）したことに基づき特別図柄２変動表示ゲームが実行される。特別図柄２変動表示ゲームは、特別図柄１変動表示ゲームと同様、取得された乱数に基づいて主制御部１０１によって大当り抽選、図柄抽選、変動パターン抽選が行われ、特別図柄２表示器６３ｂに特別図柄２の変動表示を開始した後、変動パターン抽選の抽選結果に基づいた変動時間の経過後に、図柄抽選で決定された停止図柄で停止表示する。

【００９８】

遊技機１では、特別図柄２始動口４３へ遊技球が通過した場合、すなわち、特別図柄２始動口スイッチ４３ａからの検出信号の入力があった場合、特別図柄２変動表示ゲームに係る乱数が取得され、この乱数が保留データとして最大保留記憶数（例えば最大４個）までＲＷＭの特別図柄２保留記憶エリアに保留記憶される。

【００９９】

なお、特別図柄１変動表示ゲーム及び特別図柄２変動表示ゲームを区別することなく説明する場合、単に特別図柄変動表示ゲームと表記する。

【０１００】

［３．３　大当り遊技］

大当り抽選において大当りに当選し、特別図柄１表示器６３ａ又は特別図柄２表示器６３ｂに大当り図柄が停止表示された場合、その後に、特別図柄変動表示ゲーム中よりも遊技者に有利な大当り遊技が大当り図柄に基づいて行われる。なお、大当り図柄は、大当り抽選において大当りに当選したときに特別図柄判定用乱数や遊技状態等に基づいて図柄抽選により決定されるものであり、規定ラウンド数等が対応付けられている。

【０１０１】

大当り遊技は、所定の開放前インターバル時間（オープニング時間）が経過した後、大入賞口４９が開放されてから所定時間（最大開放時間）が経過するか、大入賞口４９に入球した遊技球数が最大入賞数に達すると、大入賞口４９が閉鎖されるといった「ラウンド

遊技」が、予め定められた規定ラウンド数（大当り図柄に基づくラウンド数）繰り返される。そして、規定ラウンド数終了後に、所定の開放後インターバル時間（エンディング時間）が経過すると、大当り遊技が終了する。

【０１０２】

大当り遊技が実行された場合、大当り当選時の遊技状態、決定された大当り図柄に応じて、大当り遊技の終了後の遊技状態、確変回数、時短回数が決定される。

確変回数は、大当り遊技後の遊技状態として高確率状態が継続可能な特別図柄変動表示ゲームの実行回数である。大当り遊技の終了後に高確率状態に設定された場合、大当りに当選することなく確変回数の特別図柄変動表示ゲームが終了すると、遊技状態が低確率状態に移行される。

時短回数は、大当り遊技後の遊技状態として時短状態が継続可能な特別図柄変動表示ゲームの実行回数である。大当り遊技の終了後に時短状態に設定された場合、大当りに当選することなく時短回数の特別図柄変動表示ゲームが終了すると、遊技状態が非時短状態に移行される。

【０１０３】

［３．４　普通図柄変動表示ゲーム］

遊技機１では、普通図柄始動口４７に遊技球が通過したことに基づき、普通図柄変動表示ゲームが実行される。

普通図柄変動表示ゲームでは、普通図柄始動口４７を遊技球が通過したことに基づいて取得される乱数（普図当り判定用乱数）を用いて主制御部１０１によって普図当り抽選が行われ、普図当り抽選の抽選結果に基づいて、普通図柄表示器６３ｃに普通図柄が変動表示された後、所定の変動時間の経過後に、その抽選結果を停止表示する。

遊技機１では、普通図柄始動口４７へ遊技球が通過した場合、すなわち、普通図柄ゲート検出センサ２６ａからの検出信号の入力があった場合、普通図柄変動表示ゲームに係る乱数（普図当り判定用乱数）が取得され、この乱数が保留データとして最大保留記憶数（例えば最大４個）までＲＷＭの普図保留記憶エリアに保留記憶される。

【０１０４】

普図当り抽選において普図当りに当選し、普通図柄表示器６３ｃに「普図当り」態様で普通図柄が停止表示された場合、その後に、普電開放遊技が行われる。普電開放遊技では、普通電動役物ソレノイド４５ｂが作動して普通電動役物４５が開状態になり、特別図柄２始動口４３が開放されて遊技球が流入し易くなる。普電開放遊技では、所定時間（例えば５．７ｓ）経過するか、特別図柄２始動口４３に入球した遊技球数が所定個数（例えば６個）に達するまで、その特別図柄２始動口４３が開放されるといった動作が所定回数（たとえば１回）繰り返される。

【０１０５】

［３．５　演出の一例］

図７は、変動の一例を説明する図である。演出制御基板１２０は、主制御基板１００からの演出制御コマンドを受けて演出手段による演出の実行を制御する。例えば特別図柄変動表示ゲームでは、演出制御基板１２０の制御に基づいて、特別図柄変動表示ゲームと同期して変動演出が行われる。

【０１０６】

変動演出では、例えば３つの装飾図柄２０１（左装飾図柄２０１ａ、中装飾図柄２０１ｂ、右装飾図柄２０１ｃ）がＬＣＤユニット５７の中央にスクロール表示されるとともに、所定の演出音がスピーカ２９から出力される。

【０１０７】

また、ＬＣＤユニット５７の下部には、実行中の特別図柄変動表示ゲームについて記憶されている保留データの保留数に合わせた保留表示２０３（２０３ａ～２０３ｄ）が行われる保留表示エリア２０５と、実行中の特別図柄変動表示ゲームに対応する保留表示を当該保留表示２０７として表示するための当該表示エリア２０９とが設けられている。

【０１０８】

保留表示２０３及び当該保留表示２０７には、複数の表示パターンが設けられている。特別図柄１始動口４１又は特別図柄２始動口４３に遊技球が入球した際に主制御部１０１によって事前に行われる大当り抽選や変動パターン抽選の抽選結果に基づいて、保留表示２０３及び当該保留表示２０７に表示される際の表示パターンが演出制御部１２１によって決定される。

保留表示エリア２０５及び当該表示エリア２０９には、演出制御部１２１によって決定された表示パターンで保留表示２０３及び当該保留表示２０７が表示される。

表示パターンとしては、例えばデフォルト（白色）、青色、緑色、赤色、金色等の表示色が異なるパターンが設けられている。なお、複数の表示パターンは、表示色だけでなく形状を異なるようにしてもよい。また、保留表示エリア２０５に始めて表示されてから当該表示エリア２０９で非表示になるまでに表示パターンが変化することもある。当該表示エリア２０９に最終的に表示される当該保留表示２０７の表示パターンによって大当りの期待度が示される。

【０１０９】

図７（ａ）に示すように、前回の特別図柄変動表示ゲームが終了し、左装飾図柄２０１ａとして「１」図柄、中装飾図柄２０１ｂとして「２」図柄、右装飾図柄２０１ｃとして「３」図柄が停止表示されたとする。また、４つの保留表示２０３ａ～２０３ｄが保留表示エリア２０５に表示されていたとする。

【０１１０】

その後、次の特別図柄変動表示ゲームについて演出シナリオや最終的に停止させる装飾図柄２０１が演出制御部１２１によって決定され、その特別図柄変動表示ゲームが開始されると、図７（ｂ）に示すように、装飾図柄２０１ａ～２０１ｃの変動表示が開始されるとともに（図中、変動表示中の装飾図柄２０１を白抜き矢印で示す）、保留表示エリア２０５において保留表示２０３がシフト表示されるとともに、保留表示エリア２０５において最も左側に表示されていた保留表示２０３ａが当該表示エリア２０９において当該保留表示２０７として表示される。

【０１１１】

図７（ｃ）に示すように、左右の装飾図柄２０１ａ、２０１ｃが例えば同一の「７」図柄で仮停止した後（所謂リーチ状態となった後）、図７（ｄ）に示すように、ＬＣＤユニット５７に所定の発展画像（図中、「ＢＡＴＴＬＥ」と示す）が表示されると、保留表示２０３及び当該保留表示２０７が非表示になるとともに、装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが例えば右上に小さく表示される。

【０１１２】

そして、図７（ｅ）に示すように、最終的に、例えば、装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが同一の「７」図柄で停止表示されることで、大当りに当選したことが遊技者に報知される。なお、大当りに当選していない場合、装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが揃って停止表示されることはなく、そのことをもってハズレであることが遊技者に報知される。

【０１１３】

装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが同一の図柄で停止表示された後、大当り遊技が開始されると大当り演出が実行され、図７（ｆ）に示すように、ＬＣＤユニット５７には、大当り遊技に関する画像（図中、「大当り」と示す）が表示されるとともに、右打ちを促す右打ち画像２１０がＬＣＤユニット５７の右上の右打ち表示エリア２１１に表示される。これにより、遊技者は、右打ちを行うことになる。

【０１１４】

＜４．主制御基板の処理＞

続いて、本実施形態の主制御部１０１が行う処理について説明する。主制御部１０１が実行する処理は、主に、メイン処理（主制御側メイン処理：図８）と、定時割込みで起動されるタイマ割込み処理（主制御側タイマ割込み処理：図９）とである。

【０１１５】

［４．１　主制御側メイン処理］

図８は、主制御側メイン処理を示したフローチャートである。
電源基板１３０から電力が供給され主制御側メイン処理が開始されると、ステップＳ１０１で主制御部１０１は、ＣＰＵの内部レジスタを設定する。
【０１１６】
ステップＳ１０２で主制御部１０１は、電源の異常を示す電源異常信号がＯＮ（異常）であるかを判定する。
電源異常信号がＯＮである場合（ステップＳ１０２でＹｅｓ）、ステップＳ１０２に処理を戻す。
電源異常信号がＯＮでない（正常）場合（ステップＳ１０２でＮｏ）、ステップＳ１０３で主制御部１０１は、ＲＷＭへのアクセスを許可する。
【０１１７】
ステップＳ１０４で主制御部１０１は、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号（ＲＷＭクリア信号）がＯＮであるかを判定する。ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号は、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａが押下されているときにＯＮとなり、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａが押下されていないときにＯＦＦとなる。
ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮでない場合（ステップＳ１０４でＮｏ）、ステップＳ１０５で主制御部１０１は、バックアップフラグがＯＮであるかを判定する。バックアップフラグは、後述するステップＳ２０１の電源チェック・バックアップ処理においてバックアップ処理が行われたかを示すフラグであり、バックアップ処理が行われた場合にＯＮにされる。
【０１１８】
バックアップフラグがＯＮである場合（ステップＳ１０５でＹｅｓ）、ステップＳ１０６で主制御部１０１は、バックアップ復帰処理を行い、ステップＳ１０８に処理を移す。バックアップ復帰処理は、電源遮断時にＲＷＭにバックアップされた遊技情報に基づいて、電源投入後に遊技を再開させるための復帰処理である。
また、バックアップ復帰処理では、バックアップ復帰に応じた演出制御コマンドを演出制御基板１２０に送信する。
【０１１９】
一方、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮである場合（ステップＳ１０４でＹｅｓ）、又は、バックアップフラグがＯＮでない場合（ステップＳ１０５でＮｏ）、ステップＳ１０７で主制御部１０１は、ＲＡＭクリア復帰処理を実行し、ステップＳ１０８に処理を移す。このＲＡＭクリア復帰処理は、ＲＷＭにおけるワーク領域を含む所定領域（使用領域）内の値を初期化する処理や、ＲＡＭクリア復帰したことを示す演出制御コマンドを演出制御基板１２０に送信する。
【０１２０】
ステップＳ１０８で主制御部１０１は、主制御部１０１を含む各部のレジスタの値を初期設定する等の遊技動作開始に必要な起動時初期化処理を実行する。起動時初期化処理には、遊技開始を指示するための演出制御コマンドを演出制御基板１２０に送信する処理、特別図柄１、特別図柄２の保留数を示すコマンドの送信処理、枠制御基板１１０に対する発射制御信号をＯＮにする処理などが含まれる。
【０１２１】
主制御部１０１は、ステップＳ１０９で割込み禁止状態に設定し、続くステップＳ１１０で乱数更新処理を実行する。この乱数更新処理では、特別図柄変動表示ゲームや普通図柄変動表示ゲームに使用される各種乱数を更新し、ステップＳ１１１で割込み許可状態に設定した上でステップＳ１０９に戻る。
【０１２２】
このようにステップＳ１０９～Ｓ１１１の処理が無限ループ状に繰り返される。主制御部１０１は、間欠的に実行されるタイマ割込み処理を行っている間を除いて、これらステップＳ１０９～Ｓ１１１の処理を繰り返し実行する。
【０１２３】

［４．２　主制御側タイマ割込み処理］
　図９は、主制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。
　主制御側タイマ割込み処理は、ＣＴＣからの一定時間（４ｍｓ）ごとの割込みで起動され、主制御側メイン処理実行中に割り込んで実行される。
【０１２４】
　図９に示すように、主制御部１０１は、タイマ割込みが生じると、ステップＳ２０１の電源チェック・バックアップ処理を実行する。この電源チェック・バックアップ処理では、主に、電源基板１３０から供給されている電源レベルを監視し、電断が生じる等の異常が発生した場合、電源復帰時に支障なく遊技を復帰できるように、電断時における所定の遊技情報をＲＷＭに格納するバックアップ処理等が行われる。主制御部１０１は、バックアップ処理を行った場合、バックアップフラグをＯＮにする。
【０１２５】
　ステップＳ２０２で主制御部１０１は、遊技動作制御に用いられるタイマを管理するタイマ管理処理を実行する。ここでは、遊技機１の遊技動作制御に用いる各種タイマの値について更新（減算処理）が行われる。
【０１２６】
　ステップＳ２０３で主制御部１０１は、入力管理処理を実行する。入力管理処理では、各種センサやスイッチから出力される入力情報（ＯＮ／ＯＦＦ信号や、立ち上がり状態（ＯＮエッジ、ＯＦＦエッジ））に基づき入力データを作成し、作成した入力データに基づき、入賞カウンタの値を更新する。
　ここでの入力情報とは、例えば特別図柄１始動口スイッチ４１ａ、特別図柄２始動口スイッチ４３ａ、普通図柄始動口スイッチ４７ａ、大入賞口スイッチ４９ａ、入賞口スイッチ５３ａなどの検出スイッチから出力される検出信号のＯＮ／ＯＦＦ情報（入賞検出情報）や、磁気センサ６７、電波センサ６９、振動センサ７１から出力される検出信号のＯＮ／ＯＦＦ情報、枠制御基板１１０からの状態信号（ドア開放センサ７３、電波センサ７５等のＯＮ／ＯＦＦ情報）である。これにより、各入賞口において遊技球が検出されたかが割込みごとに監視される。
　また、「入賞カウンタ」とは、入賞口ごとに対応して設けられ、入賞した遊技球数（入賞球数）を計数するカウンタである。
【０１２７】
　ステップＳ２０４で主制御部１０１は、各変動表示ゲームに係る乱数を定期的に更新するタイマ割込み内乱数管理処理を実行する。ここでは、乱数カウンタのカウント値をランダムなものとするために、特別図柄判定用乱数や普図当り判定用乱数などに対し、乱数の更新（割込み毎に＋１加算）と、乱数カウンタが一周するごとに、乱数カウンタのスタート値を変更する処理を行う。なお、大当り判定用乱数は、乱数生成回路で生成されるので、ここで更新されることはない。
【０１２８】
　ステップＳ２０５で主制御部１０１は、エラー管理処理を実行する。エラー管理処理では、各種センサ類に係る入力データや枠制御基板１１０からの状態信号に基づき、エラー発生の有無の監視を行う。
　エラーが発生した場合には、主制御部１０１はエラー処理として、発生したエラー種別に対応するエラーコマンドを演出制御コマンドとして演出制御基板１２０に送信する。演出制御基板１２０がこのエラーコマンドを受けると、エラー種別に応じたエラー報知を実行する。また、主制御部１０１は発生中のエラーが解消された場合、エラー解除コマンドを演出制御基板１２０に送信する。演出制御基板１２０がこのエラー解除コマンドを受けると、実行中のエラー報知を終了させる。
【０１２９】
　ステップＳ２０６で主制御部１０１は、普通図柄管理処理を実行する。普通図柄管理処理では、普通図柄の保留データの取得及び記憶や、普通図柄変動表示ゲームにおける普図抽選、その抽選結果に基づいて普通図柄を普通図柄表示器６３ｃに変動表示させる変動時

間の決定等、普通図柄変動表示ゲームを実行させるために必要な処理を行う。
【０１３０】
ステップＳ２０７で主制御部１０１は、普通電動役物管理処理を実行する。普通電動役物管理処理では、普通電動役物ソレノイド４５ｂの開閉制御等、普電開放遊技を実行させるために必要な処理を行う。
【０１３１】
ステップＳ２０８で主制御部１０１は、特別図柄管理処理を実行する。特別図柄管理処理では、主に、特別図柄１及び特別図柄２の保留データの取得及び記憶、特別図柄変動表示ゲームにおける大当り抽選及び図柄抽選、その抽選結果に基づく特別図柄の変動パターン抽選等、特別図柄変動表示ゲームを実行させるために必要な処理を行う。
そして、主制御部１０１は、演出制御コマンドとして、大当り抽選結果、現在の遊技状態、変動パターンを含む変動パターン指定コマンドを演出制御基板１２０に送信する。
また、主制御部１０１は、演出制御コマンドとして、図柄種別（特別図柄１、２のどちらであるか）と停止図柄（図柄抽選結果）を含む装飾図柄指定コマンドを演出制御基板１２０に送信する。
【０１３２】
ステップＳ２０９で主制御部１０１は、特別電動役物管理処理を実行する。特別電動役物管理処理では、大当り遊技を実行させるために必要な処理を行う。
【０１３３】
ステップＳ２１０で主制御部１０１は、右打ち報知情報管理処理を行う。右打ち報知情報管理処理では、特別図柄２始動口４３や大入賞口４９が開放される場合等、右打ちが有利な状況において右打ち報知を行うための処理を行う。
【０１３４】
ステップＳ２１１で主制御部１０１は、ＬＥＤ管理処理を実行する。ＬＥＤ管理処理では、メイン表示器６３に対する制御信号の出力制御を行う。制御信号は、普通図柄管理処理（ステップＳ２０６）、特別図柄管理処理（ステップＳ２０８）、右打ち報知情報管理処理（ステップＳ２１０）などでの決定に基づいて生成され、このＬＥＤ管理処理でメイン表示器６３に出力される。これにより、メイン表示器６３における特別図柄や普通図柄の一連の変動表示動作（変動表示及び停止表示）、保留数の表示等が実現される。
【０１３５】
ステップＳ２１２で主制御部１０１は、ソレノイド管理処理を行う。ソレノイド管理処理では、普通電動役物管理処理（ステップＳ２０７）で生成された普通電動役物ソレノイド４５ｂの制御に関する信号を確認するとともに、特別電動役物管理処理（ステップＳ２０９）で生成された大入賞口ソレノイド５１ｂの制御に関する信号を確認する。そして、これらの信号に基づき、普通電動役物ソレノイド４５ｂ及び大入賞口ソレノイド５１ｂの作動／停止が制御され、特別図柄２始動口スイッチ４３ａが開放又は閉鎖、あるいは、大入賞口４９が開放又は閉鎖されることとなる。
【０１３６】
ステップＳ２１３で主制御部１０１は、枠制御基板１１０との通信を行う通信周期（例えば１０８ｍｓ間隔）となったかを判定する。
枠制御基板１１０との通信を行う通信周期となっていない場合（ステップＳ２１３でＮｏ）、主制御部１０１は、主制御側タイマ割込み処理を終了する。
枠制御基板１１０との通信を行う通信周期となった場合（ステップＳ２１３でＹｅｓ）、ステップＳ２１４で主制御部１０１は、枠制御基板１１０から送信された信号（ドア開放信号、電源異常信号等）を受信する受信データ取得処理を行う。
【０１３７】
ステップＳ２１５で主制御部１０１は、遊技機１の遊技機情報（(ホールコン・不正監視情報）に応じた制御コマンドを枠制御基板１１０に出力し、主制御側タイマ割込み処理を終了する。遊技機情報には、例えば、大当り遊技発生情報、図柄変動表示ゲーム実行開始情報、入賞数や賞球数の情報、エラー情報などが含まれている。

【０１３８】
以上のタイマ割込み処理が終了すると、主制御部１０１は次のタイマ割込みが発生するまでの間、上記ステップＳ１０９～Ｓ１１１を繰り返す。
【０１３９】
＜５．枠制御基板の処理＞
続いて、本実施形態の枠制御部１１１が行う処理について説明する。枠制御部１１１の処理は、主に、メイン処理（枠制御側メイン処理：図１０）と、定時割込みで起動されるタイマ割込み処理（枠制御側タイマ割込み処理：図１６）とを含んで構成される。
【０１４０】
［５．１　枠制御側メイン処理］
図１０は、枠制御側メイン処理を示したフローチャートである。
電源基板１３０から電力が供給され枠制御側メイン処理が開始されると、ステップＳ３０１で枠制御部１１１は、ＣＰＵの内部レジスタを設定する。
【０１４１】
ステップＳ３０２で枠制御部１１１は、電源の異常を示す電源異常信号がＯＮであるかを判定する。
電源異常信号がＯＮである場合（ステップＳ３０２でＹｅｓ）、ステップＳ３０２に処理を戻す。
電源異常信号がＯＮでない（ＯＦＦである）場合（ステップＳ３０２でＮｏ）、ステップＳ３０３で枠制御部１１１は、ＲＷＭへのアクセスを許可する。
【０１４２】
ステップＳ３０４で枠制御部１１１は、遊技球数クリアスイッチ１１２ｂからの入力信号がＯＮ（遊技球数クリアスイッチ１１２ｂが押下された状態）であるかを判定する。
遊技球数クリアスイッチ１１２ｂからの入力信号がＯＮでない場合（ステップＳ３０４でＮｏ）、ステップＳ３０５で枠制御部１１１は、ＲＷＭにおける遊技球数に係る領域を対象としたチェックサムを算出し、チェックサムが正常であるかを判定する。
【０１４３】
遊技球数クリアスイッチ１１２ｂからの入力信号がＯＮである場合（ステップＳ３０４でＹｅｓ）、又は、チェックサムが正常でない場合（ステップＳ３０５でＮｏ）、ステップＳ３０６で枠制御部１１１は、ＲＷＭにおける遊技球数に係る領域の値を初期化する遊技球数クリア処理を実行する。
一方、遊技球数クリアスイッチ１１２ｂからの入力信号がＯＮでなく（ステップＳ３０４でＮｏ）、かつ、チェックサムが正常である場合（ステップＳ３０５でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、遊技球数クリア処理を実行することなくステップＳ３０７に処理を移す。
【０１４４】
ステップＳ３０７で枠制御部１１１は、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮ（ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａが押下された状態）であるかを判定する。
ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮでない場合（ステップＳ３０７でＮｏ）、ステップＳ３０８で枠制御部１１１は、ＲＷＭにおける遊技機情報に係る領域を対象としたチェックサムを算出し、チェックサムが正常であるかを判定する。
【０１４５】
ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮである場合（ステップＳ３０７でＹｅｓ）、又は、チェックサムが正常でない場合（ステップＳ３０８でＮｏ）、ステップＳ３０９で枠制御部１１１は、ＲＷＭにおける遊技機情報に係る領域の値を初期化するＲＷＭクリア処理を実行する。
一方、ＲＷＭクリアスイッチ１１２ａからの入力信号がＯＮでなく（ステップＳ３０７でＮｏ）、かつ、チェックサムが正常である場合（ステップＳ３０８でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ＲＷＭクリア処理を実行することなくステップＳ３１０に処理を移す。
【０１４６】
ステップＳ３１０で枠制御部１１１は、バックアップの必要がないワーク領域の初期化

、ＷＤＴやタイマ割込みの設定、球抜きスイッチ１１２ｃが押下されていた場合の球抜き処理等の起動時初期化処理を実行する。

【０１４７】

枠制御部１１１は、ステップＳ３１１で割込み禁止状態に設定し、ステップＳ３１２で電断異常チェックを行う。

【０１４８】

ステップＳ３１３で枠制御部１１１は、所定条件に基づいて発射制御信号のＯＮＯＦＦを切り替え、その発射制御信号を発射制御回路１１６に出力する発射停止制御処理を行う。

【０１４９】

ステップＳ３１４で枠制御部１１１は、主制御基板１００から送信される制御コマンドがある場合に制御コマンドを受信し、主制御基板１００に送信する信号がある場合にその信号を主制御基板１００に送信する主制御基板通信処理を行う。

なお、主制御基板通信処理（ステップＳ３１４）について、詳しくは後述する。

【０１５０】

ステップＳ３１５で枠制御部１１１は、主制御基板１００から送信された制御コマンドに基づき、遊技機情報を管理する遊技機情報管理処理を行う。遊技機情報管理処理では、枠制御部１１１は、例えば管理遊技球数を更新する。ここでは、枠制御部１１１は、主制御基板１００から送信される賞球数に関する制御コマンドに応じた遊技球数の加算、減算出口スイッチ３１ｃによる遊技球の検出に応じた遊技球数の減算、ファール球スイッチ３３ｃによる遊技球の検出に応じた遊技球数の加算を行う。

なお、遊技機情報管理処理（ステップＳ３１５）について、詳しくは後述する。

【０１５１】

ステップＳ３１６で枠制御部１１１は、遊技球等貸出装置のＳＣ基板と通信を行うＳＣ基板通信処理を行う。ＳＣ基板通信処理では、枠制御部１１１は、例えば管理遊技球数を更新する。ここでは、枠制御部１１１は、遊技球等貸出装置からの貸出通知に応じた遊技球数の加算、計数スイッチ２３の操作に応じた遊技球数の減算を行う。

なお、ＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６）について、詳しくは後述する。

【０１５２】

ステップＳ３１７で枠制御部１１１は、ステップＳ３１５、ステップＳ３１６で更新された管理遊技球数を遊技球数表示器２１に点灯表示させるための制御信号を生成する遊技球数表示制御処理を行う。

【０１５３】

枠制御部１１１は、ステップＳ３１８で領域内エラー解除処理を実行し、ステップＳ３１９で揚上装置３３を適宜制御する遊技球循環管理処理を行い、ステップＳ３２０で領域外エラー解除処理を実行し、ステップＳ３２１で不正検知処理を行う。

【０１５４】

ステップＳ３２２で枠制御部１１１は、性能表示器１１３に表示される遊技実績情報を算出するための値（打ち出した遊技球数、賞球合計数、大入賞口４９への入賞による賞球数、特別図柄２始動口４３への入賞による賞球数と大入賞口４９への入賞による賞球数の合計等）を算出し、算出した値に基づいて遊技実績情報を算出する性能情報管理処理を行う。

【０１５５】

ステップＳ３２３で枠制御部１１１は、ステップＳ３２２で算出された遊技実績情報を性能表示器１１３に点灯表示させるための制御信号を生成する性能表示器制御処理を行う。

ステップＳ３２４で枠制御部１１１は、割込み許可を行い、ステップＳ３１１に処理を戻す。

【０１５６】

従って、枠制御部１１１は、ステップＳ３１１～ステップＳ３２４の処理を繰り返し実

行することになる。
【０１５７】
［５．１．１　主制御基板通信処理（ステップＳ３１４）］
　図１１は、主制御基板通信処理を示したフローチャートである。
【０１５８】
　図１１に示すように、主制御基板通信処理（ステップＳ３１４）が開始されると、ステップＳ３３１で枠制御部１１１は、主制御基板１００から送信された制御コマンドが一時的に格納される受信ＦＩＦＯに受信データ（制御コマンド）があるかを判定する。受信ＦＩＦＯに受信データがある場合、枠制御部１１１は、ステップＳ３３２で割込み禁止状態に設定し、ステップＳ３３３で受信ＦＩＦＯから受信データを取得し、ステップＳ３３４で取得した受信データを受信バッファに格納する。
【０１５９】
　ステップＳ３３５で枠制御部１１１は、1セットの制御コマンドの受信が完了したかを判定する。
　ここで、主制御基板１００から枠制御基板１１０に送信させる制御コマンドの電文長（データ量）は、コマンド毎に異なる。制御コマンドの電文長は、遊技機設置情報である場合は２５バイトで、遊技機情報である場合は１１～２１バイトである。
　そして、これらの制御コマンドのデータ構造は、１バイトの電文長、１バイトのコマンドコード、１バイトの通番、Ｎ（整数）バイトのデータ、１バイトのチェックサムが連続するように構成されている。なお、通番は０～２５５が周期的に割り当てられる。
　ここでは、枠制御部１１１は、制御コマンドの電文長の情報と、受信データのデータ数とを比較して、1セットの制御コマンドの受信が完了したかを判定する。
【０１６０】
　1セットの制御コマンドの受信が完了していない場合（ステップＳ３３５でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３３９に処理を移す。
　1セットの制御コマンドの受信が完了した場合（ステップＳ３３５でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、受信した制御コマンドを対象としたチェックサムを算出する。そして、ステップＳ３３７で枠制御部１１１は、算出したチェックサムと、制御コマンドに含まれるチェックサムとが一致するかを判定する。
【０１６１】
　チェックサムが一致した場合（ステップＳ３３７でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３３８で受信完了フラグを１にし、受信バッファをクリアしてからステップＳ３３９で割込み許可を行い、ステップＳ３３１に処理を戻す。
　チェックサムが一致しなかった場合（ステップＳ３３７でＮｏ）、枠制御部１１１は、受信完了フラグを１にすることなく受信バッファをクリアしてステップＳ３３９に処理を移す。これにより、受信した制御コマンドが破棄される。
【０１６２】
　そして、枠制御部１１１は、ステップＳ３３１で受信ＦＩＦＯに受信データがないと判定されるまでステップＳ３３１～ステップＳ３３９を繰り返し実行する。受信ＦＩＦＯに受信データがないと判定されると（ステップＳ３３１でＮｏ）、ステップＳ３４０で枠制御部１１１は、受信完了フラグが１であるかを判定する。
　受信完了フラグが１でない場合（ステップＳ３４０でＮｏ）、枠制御部１１１は、主制御基板通信処理（ステップＳ３１４）を終了する。
【０１６３】
　受信完了フラグが１である場合（ステップＳ３４０でＹｅｓ）、ステップＳ３４１で枠制御部１１１は、受信した制御コマンドが遊技機設置情報であるかを判定する。なお、遊技機設置情報は、遊技機の種類、主制御部１０１のＣＰＵのＩＤ番号、及び、そのＣＰＵの製造者等を特定可能な情報である。遊技機設置情報は、電源投入時に主制御基板１００（主制御部１０１）から送信される。
【０１６４】

受信した制御コマンドが遊技機設置情報である場合（ステップＳ３４１でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３４２で遊技機設置情報を所定の記憶領域（ＲＡＭ）に格納し、ステップＳ３４３で応答用の電文を作成して送信バッファに格納し、ステップＳ３４６に処理を移す。

【０１６５】

一方、受信した制御コマンドが遊技機設置情報でない場合（ステップＳ３４１でＮｏ）、すなわち、受信した制御コマンドが遊技機情報である場合、枠制御部１１１は、ステップＳ３４４で遊技機情報を所定の記憶領域（ＲＡＭ）に格納し、ステップＳ３４５で応答用の電文を作成して送信バッファに格納し、ステップＳ３４６に処理を移す。

【０１６６】

枠制御部１１１は、ステップＳ３４６で送信バッファに格納された応答電文を送信ＦＩＦＯに転送し、ステップＳ３４７で受信完了フラグを０にし、主制御基板通信処理（ステップＳ３１４）を終了する。なお、送信ＦＩＦＯに格納された応答電文は所定のタイミングで主制御基板１００に送信される。

【０１６７】

［５．１．２　遊技機情報管理処理（ステップＳ３１５）］

図１２は、遊技機情報管理処理を示したフローチャートである。

【０１６８】

図１２に示すように、遊技機情報管理処理（ステップＳ３１５）が開始されると、ステップＳ３５１で枠制御部１１１は、主制御基板１００から送信された遊技機情報を解析する遊技機情報データ処理を行う。ここでは、枠制御部１１１は、遊技機情報に賞球数が示されている場合、賞球数を管理遊技機数に加算する。

【０１６９】

枠制御部１１１は、ステップＳ３５２で減算球数カウンタの値を取得し、ステップＳ３５３で管理遊技球数から減算球数カウンタの値を減算する遊技球数減算処理を行う。また、ステップＳ３５４で枠制御部１１１は、減算球数カウンタの値を発射球数カウンタに加算する。なお、減算球数カウンタは管理遊技球数から減算されていない発射装置３１から発射された遊技球数をカウントするものであり、後述するステップＳ４８７（図２１参照）で加算される。また、発射球数カウンタは、発射装置３１から発射された全ての遊技球数をカウントするものであり、後述するステップＳ４１３の試験信号出力処理（図１６参照）において、このカウント値に応じたカウント信号が試験用出力端子から出力される。

【０１７０】

枠制御部１１１は、ステップＳ３５５でファール球カウンタの値を取得し、ステップＳ３５６で管理遊技球数にファール球カウンタの値を加算する遊技球数加算処理を行う。また、ステップＳ３５７で枠制御部１１１は、ファール球カウンタの値をファール球数に加算する。なお、ファール球カウンタは管理遊技球数から減算されていないファール球をカウントするものであり、後述するステップＳ４７３（図２１参照）で加算される。また、ファール球数カウンタは、全てのファール球をカウントするものであり、後述するステップＳ４１３の試験信号出力処理（図１６参照）において、このカウント値に応じたカウント信号が試験用出力端子から出力される。

【０１７１】

枠制御部１１１は、ステップＳ３５８でアウト球カウンタの値を取得し、ステップＳ３５９でアウト球カウンタの値をアウト球数に加算する。なお、アウト球カウンタは、アウト球数に加算されていないアウト球をカウントするものであり、後述するステップＳ４５１（図１８参照）で加算される。また、アウト球数は、全てのアウト球をカウントするものである。

【０１７２】

ステップＳ３６０で枠制御部１１１は、遊技機情報に含まれる賞球数を賞球数カウンタに加算し、遊技機情報管理処理（ステップＳ３１５）を終了する。なお、賞球数カウンタは、全ての賞球数をカウントするものであり、後述するステップＳ４１３の試験信号出力

処理（図１６参照）において、このカウント値に応じたカウント信号が試験用出力端子から出力される。

【０１７３】

［５．１．３　ＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６）］

図１３は、ＳＣ基板通信処理を示したフローチャートである。

【０１７４】

図１３に示すように、ＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６）が開始されると、ステップＳ３７１で枠制御部１１１は、ＳＣ基板（遊技球等貸出装置）から送信される電文（貸出通知）がある場合にはその電文を受信するＳＣ基板電文受信処理を行う。

【０１７５】

ステップＳ３７２で枠制御部１１１は、送信周期タイマが０であるかを判定する。なお、送信周期タイマは、ＳＣ基板に遊技機情報を送信する間隔（３００ｍｓ）をカウントするためのタイマである。

【０１７６】

送信周期タイマが０である場合（ステップＳ３７２でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３７３で送信周期タイマに３００ｍｓに相当する値をセットし、ステップＳ３７４で計数通知周期タイマに９０ｍｓに相当する値をセットし、ステップＳ３７５で計数送信要求をセットする。

計数通知周期タイマは、遊技機情報送信処理（ステップＳ３７６）で遊技機情報をＳＣ基板に送信してから、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）で減算値をＳＣ基板に送信するまでの間隔（９０ｍｓ）を確保するために設けられたタイマである。

送信周期タイマ及び計数通知周期タイマは、後述するステップＳ４０６（図１６参照）において２ｍｓ毎に１ずつ減算されることになる。そのため、送信周期タイマは３００ｍｓに相当する値である１５０がセットされ、計数通知周期タイマは９０ｍｓに相当する値である４５がセットされる。

【０１７７】

ステップＳ３７６で枠制御部１１１は、遊技機情報をＳＣ基板に送信する遊技機情報通知送信処理を行い、ステップＳ３７７に処理を移す。

遊技機情報としてホールコン・不正監視情報、遊技機設置情報、遊技機性能情報の３つがある。例えば、ホールコン・不正監視情報は、３００ｍｓｅｃ周期で通知される。また、遊技機設置情報は、６０ｓｅｃ周期で通知される。また、遊技機性能情報は、１８０ｓｅｃ周期で通知される。ただし、３つの通知は、その送信タイミングが重なる場合がある。送信タイミングが重なった場合、遊技機情報通知は、所定の優先順位に従って順次通知される。

【０１７８】

一方、送信周期タイマが０でない場合（ステップＳ３７２でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３７３～ステップＳ３７６の処理をスキップしてステップＳ３７７に処理を移す。

【０１７９】

ステップＳ３７７で枠制御部１１１は、所定期間に亘ってＳＣ基板との通信が行われていないかをチェックし、所定期間に亘ってＳＣ基板との通信が行われていない異常の場合に通信異常フラグをセットする専用ユニット無反応チェックを行う。

【０１８０】

ステップＳ３７８で枠制御部１１１は、計数通知周期タイマが０であるかを判定する。計数通知周期タイマが０である場合（ステップＳ３７８でＹｅｓ）、ステップＳ３７９で枠制御部１１１は、計数送信要求があるかを判定する。

【０１８１】

計数送信要求がある場合（ステップＳ３７９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８０で計数送信要求をリセットし、ステップＳ３８１で計数通知をＳＣ基板（遊技球等貸出装置）に送信する計数通知送信処理を行う。

なお、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）について、詳しくは後述する。

【０１８２】

その後、ステップＳ３８２で枠制御部１１１は、ＳＣ基板（遊技球等貸出装置）からの貸出通知を有効に受信する期間（１７２ｍｓ）である貸出通知受信有効時間タイマに１７２ｍｓに相当する値をセットする。なお、貸出通知受信有効時間タイマは、後述するステップＳ４０６（図１６参照）において２ｍｓ毎に１ずつ減算されることになる。そのため、貸出通知受信有効時間タイマは１７２ｍｓに相当する値である８６がセットされる。

【０１８３】

一方、計数通知周期タイマが０でない場合（ステップＳ３７８でＮｏ）、又は、計数送信要求がない場合（ステップＳ３７９でＮｏ）、ステップＳ３８３で枠制御部１１１は、貸出通知受信有効時間タイマが０であるかを判定する。

【０１８４】

貸出通知受信有効時間タイマが０でない場合（ステップＳ３８３でＮｏ）、ステップＳ３８４で枠制御部１１１は、貸出通知があるかを判定する。貸出通知は、遊技球等貸出装置において球貸ボタン又は再遊技ボタンが操作されたことに応じて送信される通知であり、遊技球数を示す情報が含まれている。

【０１８５】

貸出通知がある場合（ステップＳ３８４でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８５で貸出通知に示される遊技球数を管理遊技球数に加算する遊技球数加算処理を行い、ステップＳ３８６で貸出通知フラグをセットし、ＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６）を終了する。

貸出通知フラブは、遊技球等貸出装置から遊技球の貸出があったことを通知する通知音をスピーカ２９から出力させるためのフラグであり、ここでセットされると、遊技球等貸出装置から遊技球の貸出があったことを通知する貸出通知信号が主制御基板１００を介して演出制御基板１２０に通知され、演出制御基板１２０が貸出通知音をスピーカ２９から出力させる。

【０１８６】

貸出通知受信有効時間タイマが０である場合（ステップＳ３８３でＹｅｓ）、又は、貸出通知がない場合（ステップＳ３８４でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８５及びステップＳ３８６をスキップし、ＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６）を終了する。

【０１８７】

［５．１．４　計数通知送信処理（ステップＳ３８１）］

図１４は、計数通知送信処理を示したフローチャートである。

【０１８８】

図１４に示すように、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）が開始されると、ステップＳ３８１－１で枠制御部１１１は、計数スイッチ２３の操作に応じて算出される計数減算値を設定する計数減算値設定処理を行う。

なお、計数減算値設定処理（ステップＳ３８１－１）について、詳しくは後述する。

【０１８９】

枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２で計数減算値をＳＣバッファに格納し、ステップＳ３８１－３で計数減算値を累計計数値に加算し、ステップＳ３８１－４で累計計数値をＳＣバッファに格納する。なお、累計計数値は、計数減算値の合計値、すなわち、遊技機１からＳＣ基板に送信した遊技球数の合計値である。

【０１９０】

ステップＳ３８１－５で枠制御部１１１は、計数減算値及び累計計数値を含む計数通知（ＳＣ基板電文）を作成しＳＣ基板に送信する。

【０１９１】

ステップＳ３８１－６で枠制御部１１１は、計数減算値が０であるかを判定する。計数減算値が０でない場合（ステップＳ３８１－６でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－７で管理遊技球数から計数減算値を減算し、ステップＳ３８１－８で計数減

算値をクリアする。
　一方、計数減算値が０である場合（ステップＳ３８１－６でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、管理遊技球数からの減算や計数減算値のクリアを行うことなく、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）を終了する。
【０１９２】
　ステップＳ３８１－９で枠制御部１１１は、管理遊技球数が０であるかを判定する。管理遊技球数が０である場合（ステップＳ３８１－９でＹｅｓ）、ステップＳ３８１－１０で枠制御部１１１は、管理遊技球数が０になったことを示す音声報知信号を演出制御基板１２０に送信する。なお、音声報知信号は枠制御基板１１０から演出制御基板１２０に直接送信するようにしてもよいし、枠制御基板１１０から主制御基板１００を介して演出制御基板１２０に送信するようにしてもよい。
【０１９３】
　ステップＳ３８１－１１で枠制御部１１１は、発射装置３１からの遊技球の発射を停止させ、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）を終了する。
【０１９４】
　また、管理遊技球数が０でない場合（ステップＳ３８１－９でＮｏ）、枠制御部１１１は、音声報知信号の送信や遊技球の発射の停止を行うことなく、計数通知送信処理（ステップＳ３８１）を終了する。
【０１９５】
［５．１．５　計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）］
　図１５は、計数減算設定処理を示したフローチャートである。
【０１９６】
　図１５に示すように、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）が開始されると、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２１で計数減算値をクリアし、ステップＳ３８１－２２で計数中フラグをＯＦＦにする。また、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２３でスイッチ押下カウンタの値をＣレジスタに格納し、ステップＳ３８１－２４でスイッチ押下カウンタをクリアする。なお、計数中フラグは、計数スイッチ２３の５００ｍｓ以上の押下操作（所謂長押し）を検出したことを示すフラグである。また、スイッチ押下カウンタは、計数スイッチ２３の５００ｍｓ未満の押下操作（所謂短押し）の回数をカウントするカウンタであり、後述するステップＳ４５０（図１８参照）でカウントされる。
【０１９７】
　枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２５で管理遊技球数が０であるかを判定する。
　管理遊技球数が０である場合（ステップＳ３８１－２５でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）を終了する。
　管理遊技球数が０でない場合（ステップＳ３８１－２５でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２６で減算有効時間タイマが０であるかを判定する。なお、減算有効時間タイマは、発射の動作が開始されてから減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの期間をカウントするタイマであり、また、計数スイッチ２３の操作を有効に受け付けるための期間をカウントするタイマであるとも言える。減算有効時間タイマは、後述するステップＳ４８２（図２１参照）でセットされ、１バイトタイマ減算処理（ステップＳ４０６：図１６参照）でカウントされる。
【０１９８】
　減算有効時間タイマが０でない場合（ステップＳ３８１－２６でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）を終了する。
　減算有効時間タイマが０である場合（ステップＳ３８１－２６でＹｅｓ）、ステップＳ３８１－２７で枠制御部１１１は、Ｃレジスタの値が０であるかを判定する。ここでは、ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が０であるかを判定することになる。
【０１９９】
　Ｃレジスタの値が０でない場合（ステップＳ３８１－２７でＮｏ）、すなわち、ステッ

プＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が０でない場合、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２８でＣレジスタの値（ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値）を計数減算値とする。

【０２００】

枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－２９で管理遊技球数がＣレジスタの値未満であるかを判定する。ここでは、ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が管理遊技球数より少ないかを判定することになる。Ｃレジスタの値は２以上になることもあり、管理遊技球数よりも多い数を減算してしまうことを回避するため、この処理を行っている。

管理遊技球数がＣレジスタの値未満でない場合（ステップＳ３８１－２９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）を終了する。一方、管理遊技球数がＣレジスタの値未満である場合（ステップＳ３８１－２９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－３０で管理遊技球数を計数減算値とする。

【０２０１】

また、Ｃレジスタの値が０である場合（ステップＳ３８１－２７でＹｅｓ）、すなわち、ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が０である場合（短押しの回数が０である場合）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－３１で計数スイッチ検知フラグが０であるかを判定する。

なお、計数スイッチ検知フラグは、計数スイッチ２３の操作を検知したことを示すフラグであり、後述するステップＳ４４０（図１８参照）でＯＮ（１）され、後述するステップ４４７でＯＦＦ（０）される。

【０２０２】

計数スイッチ検知フラグが０でない場合（ステップＳ３８１－３１でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－３２で押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上であるかを判定する。

なお、押下時間タイマは、計数スイッチ２３の操作時間を計測するためのタイマであり、後述するステップＳ４４９（図１８参照）で０がセットされ、その後、計数スイッチ２３が操作されている間はステップＳ４４３（図１８参照）で１ずつ加算される。また、押下時間タイマは、０から２５５の値（８ビットの値）を取ることが可能であり、ステップＳ４４３で１ずつ加算される。そのため、押下時間タイマは、２ｍｓ毎に１ずつ加算されるので、０ｍｓから５１０ｍｓまでの時間をカウント可能である。

【０２０３】

押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上である場合（ステップＳ３８１－３２でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－３３で計数減算値を２５０とし、ステップＳ３８１－３４で計数中フラグをＯＮにする。また、枠制御部１１１は、計数中フラグがＯＮ又はＯＦＦであることを示す計数中フラグ信号を、主制御基板１００を介して、又は、直接、演出制御基板１２０に送信する。演出制御基板１２０は、計数中フラグ信号を受信すると、計数スイッチ２３が長押しされ、２５０球単位で管理遊技球数が減算されるとともに、減算された遊技球数が遊技価値媒体に移行されている際に計数報知音をスピーカ２９から出力する。

【０２０４】

枠制御部１１１は、ステップＳ３８１－３５で管理遊技球数が２５０未満であるかを判定する。

管理遊技球数が２５０未満である場合（ステップＳ３８１－３５でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、管理遊技球数よりも多い数を減算してしまうことを回避するため、ステップＳ３８１－３６で計数減算値に管理遊技球数を入れる。

管理遊技球数が２５０未満でない場合（ステップＳ３８１－３５でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算値を２５０のまま維持して計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）を終了する。

【０２０５】

また、計数スイッチ検知フラグが０である場合（ステップＳ３８１－３１でＹｅｓ）、又は、押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上でない場合（ステップＳ３８１－３２でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算値を設定することなく、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）を終了する。

【０２０６】

［５．２　枠制御側タイマ割込み処理］

図１６は、枠制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。

枠制御側タイマ割込み処理は、ＣＴＣからの一定時間（１ｍｓ）ごとの割込みで起動され、枠制御側メイン処理実行中に割り込んで実行される。

【０２０７】

図１６に示すように、枠制御部１１１は、タイマ割込みが生じると、ステップＳ４０１でレジスタを退避させる。ステップＳ４０２で枠制御部１１１は、第１周期（２ｍｓ）及び第２周期（４ｍｓ）をそれぞれカウントするカウンタの値を１加算するとともに、１ｍｓ毎のタイマを減算するカウンタ管理処理を行う。

【０２０８】

ステップＳ４０３で枠制御部１１１は、揚上モータ３３ａの駆動制御を行う揚上モータ管理処理を行う。

【０２０９】

ステップＳ４０４で枠制御部１１１は、第１周期をカウントするカウンタの値に基づいて、第１周期（２ｍｓ）であるかを判定する。

第１周期（２ｍｓ）でない場合（ステップＳ４０４でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４０５～ステップＳ４１１をスキップしてステップＳ４１２に処理を移す。

第１周期である場合（ステップＳ４０４でＹｅｓ）、ステップＳ４０５で枠制御部１１１は、上記ステップＳ３１８で生成された制御信号（遊技球数表示セグデータ、遊技球数表示コモンデータ）をＳＰＩ通信用バッファにセットするとともに、コモンカウンタを更新する遊技球数表示器ＬＥＤ制御処理を行う。

【０２１０】

ステップＳ４０６で枠制御部１１１は、１バイトで構成されるタイマを減算する１バイトタイマ減算処理を行う。

【０２１１】

ステップＳ４０７で枠制御部１１１は、枠制御部１１１に接続される各スイッチの状態を検知するスイッチ検知処理を行う。ステップＳ４０８で枠制御部１１１は、球送りソレノイド３１ａ及びファール球スイッチ３３ｃを監視して管理遊技球数に関するカウンタを更新する減算機構制御処理を行う。

なお、スイッチ検知処理及び減算機構制御処理について、詳しくは後述する。

【０２１２】

ステップＳ４０９で枠制御部１１１は、ステップＳ３２３で生成された制御信号（性能表示セグデータ、性能表示コモンデータ）をＳＰＩ通信用バッファにセットするとともに、コモンカウンタを更新する性能表示器ＬＥＤ制御処理を行う。

【０２１３】

ステップＳ４１０で枠制御部１１１は、揚上装置３３に設けられた各スイッチの状態を検知するとともに、遊技球の循環に関する各種タイマを更新する遊技球循環スイッチ検知処理を行う。

【０２１４】

ステップＳ４１１で枠制御部１１１は、領域外エラーの監視を行う領域外エラー監視管理処理を実行する。

【０２１５】

ここまでのステップＳ４０５～ステップＳ４１１の処理が第１周期（２ｍｓ毎）で実行される。

【０２１６】

ステップＳ４１２で枠制御部１１１は、第２周期をカウントするカウンタの値に基づいて、第２周期（４ｍｓ）であるかを判定する。
第２周期でない場合（ステップＳ４１２でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４１３～ステップＳ４１５をスキップしてステップＳ４１６に処理を移す。
第２周期である場合（ステップＳ４１２でＹｅｓ）、ステップＳ４１３で枠制御部１１１は、試験信号を出力する試験信号出力処理を行う。ここでは、ステップＳ３５４で加算された発射球数カウンタの値、ステップＳ３５７で加算されたファール球数カウンタの値、ステップＳ３６０で加算された賞球数カウンタの値が０以外のときに１つ分のパルス信号を出力して対応するカウンタを１減算する。

【０２１７】

ステップＳ４１４で枠制御部１１１は、２バイトで構成されるタイマを減算する２バイトタイマ減算処理を行う。

【０２１８】

ステップＳ４１５で枠制御部１１１は、性能表示器１１３に表示される区間を切り替える性能表示器表示設定処理を行う。

【０２１９】

ここまでのステップＳ４１２～ステップＳ４１５の処理が第２周期（４ｍｓ毎）で実行される。

【０２２０】

ステップＳ４１６で枠制御部１１１は、出力ポートのデータを出力する。ステップＳ４１７で枠制御部１１１は、ＳＰＩ通信を行う。ＳＰＩ通信では、例えば、ステップＳ４０５でセットされた制御信号（後述する遊技球数表示セグデータ、遊技球数表示コモンデータ）を遊技球数表示器２１にシリアル出力する。また、枠制御部１１１は、ステップＳ４０９でセットされた制御信号（後述する性能表示セグデータ、性能表示コモンデータ）を性能表示器１１３にシリアル出力する。これにより、遊技球数表示器２１及び性能表示器１１３は、送信された制御信号に基づいて遊技球数及び遊技実績情報を点灯表示することになる。

【０２２１】

ステップＳ４１８で枠制御部１１１は、レジスタを復帰させ、枠制御側タイマ割込み処理を終了する。

【０２２２】

以上のタイマ割込み処理が終了すると、枠制御部１１１は次のタイマ割込みが発生するまでの間、上記ステップＳ３１１～ステップＳ３２４（図１０参照）を繰り返す。

【０２２３】

［５．２．１　スイッチ検知処理（ステップＳ４０７）］

図１７及び図１８は、スイッチ検知処理を示したフローチャートである。図１９は、ポート入力処理を示したフローチャートである。

【０２２４】

図１７に示すように、スイッチ検知処理（ステップＳ４０７）が開始されると、ステップＳ４２１で枠制御部１１１は、枠制御部１１１に接続された各スイッチのレベルデータをＲＷＭに保存（格納）するとともに、アウト球スイッチ３３ｂ、減算出口スイッチ３１ｃ、揚上位置検出スイッチ３３ｈのエッジデータを生成してＲＷＭに保存するポート入力処理を行う。ここで、エッジデータは、枠制御部１１１に接続されたスイッチ（アウト球スイッチ３３ｂ、ファール球スイッチ３３ｃ、過多位置検出スイッチ３３ｄ、過少位置検出スイッチ３３ｅ、揚上入口スイッチ３３ｆ、揚上出口スイッチ３３ｇ、揚上位置検出スイッチ３３ｈ、減算出口スイッチ３１ｃ）ごとに生成されるものであり、検出信号がＯＦＦからＯＮに切り替わったと判断されるときに１となり、それ以外のタイミングで０となる。なお、ポート入力処理では、後述する減算基準信号についてのエッジデータも生成される。

【０２２５】

図１９に示すように、ポート入力処理では、ステップＳ４６１で枠制御部１１１は、枠制御部１１１に接続される各スイッチのエッジデータをクリアする。ステップＳ４６２で枠制御部１１１は、枠制御部１１１に接続される各スイッチから入力される検出信号の状態（入力ポートの状態）を今回のレベルデータとして取得する。ここでは、検出信号がＯＮである場合にレベルデータとして１を取得し、検出信号がＯＦＦである場合にレベルデータとして０を取得する。

【０２２６】

ステップＳ４６３で枠制御部１１１は、アウト球スイッチ３３ｂ、揚上位置検出スイッチ３３ｈ、減算出口スイッチ３１ｃの検出信号について、前回のレベルデータと今回のレベルデータとに基づいて、エッジデータを生成する。ここでは、前回の枠制御側タイマ割込み処理時にＲＷＭに保存されている前回のレベルデータが０（ＯＦＦ）で今回取得したレベルデータが１（ＯＮ）である場合にエッジデータを１にし、それ以外の場合にエッジデータを０にする。

従って、エッジデータは、検出信号のＯＮエッジを検出していることになる。

なお、揚上位置検出スイッチ３３ｈ、減算出口スイッチ３１ｃ以外のスイッチについては、スイッチ毎に定められた条件に基づいてＯＮエッジを判定するため、他の処理でエッジデータが作成される。

【０２２７】

ステップＳ４６４で枠制御部１１１は、今回取得したレベルデータをＲＷＭに保存するとともに、エッジデータをＲＭＷに保存し、ポート入力処理（ステップＳ４２１）を終了する。

【０２２８】

図１７に戻り、ステップＳ４２２で枠制御部１１１は、ファール球検知フラグが１であるかを判定する。ファール球検知フラグは、ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を検出していると判断されたときに１となるフラグである。

【０２２９】

ファール球検知フラグが１でない場合（ステップＳ４２２でＮｏ）、ステップＳ４２３で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮであるかを判定する。

ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮでない場合（ステップＳ４２３でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４２８に処理を移す。

ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮである場合（ステップＳ４２３でＹｅｓ）、ステップＳ４２４で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ検知タイマを１減算する。ファール球スイッチ検知タイマは、ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を所定期間に亘って検知しているかをカウントするためのタイマであり、最大で６ｍｓに相当する３が入力される。

【０２３０】

ステップＳ４２５で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ検知タイマが０であるかを判定する。

ファール球スイッチ検知タイマが０でない場合（ステップＳ４２５でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４３３に処理を移す。

ファール球スイッチ検知タイマが０である場合（ステップＳ４２５でＹｅｓ）、ステップＳ４２６で枠制御部１１１は、ファール球検知フラグを１にする。続いて、枠制御部１１１は、ステップＳ４２７でファール球スイッチ３３ｃのエッジデータを１にセットし、ステップＳ４２８でファール球スイッチ検知タイマに３をセットし、ステップＳ４３３に処理を移す。

【０２３１】

一方、ファール球検知フラグが１であると判定した場合（ステップＳ４２２でＹｅｓ）、ステップＳ４２９で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮであるかを判定する。

ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮである場合（ステップＳ４２９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４２８に処理を移す。
ファール球スイッチ３３ｃから出力される検出信号がＯＮでない場合（ステップＳ４２９でＮｏ）、ステップＳ４３０で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ検知タイマを１減算する。

【０２３２】

ステップＳ４３１で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ検知タイマが０であるかを判定する。
ファール球スイッチ検知タイマが０でない場合（ステップＳ４３１でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４３３に処理を移す。
ファール球スイッチ検知タイマが０である場合（ステップＳ４３１でＹｅｓ）、ステップＳ４３２で枠制御部１１１は、ファール球検知フラグを０にし、ステップＳ４２８に処理を移す。

【０２３３】

図１８に示すように、ステップＳ４３３で枠制御部１１１は、専用ＰＩＦケーブル断線フラグが１であるかを判定する。専用ＰＩＦケーブルは、枠制御基板１１０とＳＣ基板とを接続するケーブルであり、ポート入力処理（ステップＳ４２１）の後に専用ＰＩＦケーブルの断線を検知する断線検知処理が枠制御部１１１により行われ、専用ＰＩＦケーブルが断線している場合に専用ＰＩＦケーブル断線フラグが１（ＯＮ）にされる。

【０２３４】

専用ＰＩＦケーブル断線フラグが１である場合（ステップＳ４３３でＹｅｓ）、ステップＳ４３４で枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグを０にする。
専用ＰＩＦケーブル断線フラグが１でない場合（ステップＳ４３３でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグを０にすることなくステップＳ４３５に処理を移す。

【０２３５】

ステップＳ４３５で枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグが０であるかを判定する。
計数スイッチ検知フラグが０である場合（ステップＳ４３５でＹｅｓ）、ステップＳ４３６で枠制御部１１１は、計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮであるかを判定する。
計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮでない場合（ステップＳ４３６でＮｏ）、すなわち、計数スイッチ２３が操作されていない場合、ステップＳ４３７で枠制御部１１１は、ＨＩＧＨ検知タイマに５０ｍｓに相当する値（２５）をセットする。なお、ＨＩＧＨ検知タイマは、計数スイッチ２３が操作されていることを検知するためのタイマであり、計数スイッチ２３が５０ｍｓに亘って操作されたときに、計数スイッチ２３が遊技者に操作されたと判定するために用いられる。

【０２３６】

計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮである場合（ステップＳ４３６でＹｅｓ）、ステップＳ４３８で枠制御部１１１は、ＨＩＧＨ検知タイマを１減算する。ステップＳ４３９で枠制御部１１１は、ＨＩＧＨ検知タイマが０になったかを判定する。ここでは、計数スイッチ２３の操作が開始されてから中断することなく５０ｍｓに亘って操作され続けたかが判定される。

【０２３７】

ＨＩＧＨ検知タイマが０である場合（ステップＳ４３９でＹｅｓ）、ステップＳ４４０で枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグを１にする。また、ステップＳ４４１で枠制御部１１１は、押下時間タイマを０にする。
ＨＩＧＨ検知タイマが０でない場合（ステップＳ４３９でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグを１にすることなく、また、押下時間タイマを０にすることなく、ステップＳ４５１に処理を移す。

【０２３８】

計数スイッチ検知フラグが０でない場合（ステップＳ４３５でＮｏ）、ステップＳ４４２で枠制御部１１１は、計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮであるかを判定する。

計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮである場合（ステップＳ４４２でＹｅｓ）、すなわち、計数スイッチ２３が操作されている場合、ステップＳ４４３で枠制御部１１１は、押下時間タイマを１加算する。なお、押下時間タイマは、上記したように最大で２５５であるため、押下時間タイマが２５５である場合にはその値を維持して次の処理に移る。

【０２３９】

ステップＳ４４４で枠制御部１１１は、ＬＯＷ検知タイマに５０ｍｓに相当する値（２５）をセットする。なお、ＬＯＷ検知タイマは、計数スイッチ２３が操作されなくなったことを検知するためのタイマであり、計数スイッチ２３が５０ｍｓに亘って操作されなくなったときに、計数スイッチ２３が遊技者に操作されなくなったと判定するために用いられる。

【０２４０】

計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮでない場合（ステップＳ４４２でＮｏ）、ステップＳ４４５で枠制御部１１１は、ＬＯＷ検知タイマを１減算する。ステップＳ４４６で枠制御部１１１は、ＬＯＷ検知タイマが０になったかを判定する。ここでは、計数スイッチ２３の操作が行われなくなってから５０ｍｓに亘って操作されていないかが判定される。

【０２４１】

ＬＯＷ検知タイマが０でない場合（ステップＳ４４６でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４５１に処理を移す。

ＬＯＷ検知タイマが０である場合（ステップＳ４４６でＹｅｓ）、ステップＳ４４７で枠制御部１１１は、計数スイッチ検知フラグを０にする。

【０２４２】

ステップＳ４４８で枠制御部１１１は、押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）未満であるかを判定する。

押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）未満である場合（ステップＳ４４８でＹｅｓ）、ステップＳ４４９で枠制御部１１１は、押下時間タイマを０にクリアする。また、ステップＳ４５０で枠制御部１１１は、スイッチ押下カウンタを１加算する。これにより、計数スイッチ２３の短押しがカウントされる。

押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）未満でない場合（ステップＳ４４８でＮｏ）、枠制御部１１１は、押下時間タイマに０をセットすることなく、また、スイッチ押下カウンタを１加算することなく、ステップＳ４５１に処理を移す。

【０２４３】

ステップＳ４５１で枠制御部１１１は、アウト球スイッチ３３ｂから出力される検出信号に基づいてアウト球を検知するアウト球検知処理を行い、スイッチ検知処理（ステップＳ４０７）を終了する。

【０２４４】

図２０は、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃのエッジデータの推移を説明する図である。

図２０（ａ）に示すように、減算出口スイッチ３１ｃは、遊技球を検知していない場合にＯＦＦの検出信号を出力し、例えば時刻Ｔ１及びＴ２の間において遊技球を検知するとＯＮの検出信号を出力する。なお、詳しくは後述するように、減算出口スイッチ３１ｃは、コイルによって形成される貫通孔を遊技球が通過する貫通型の近接スイッチであり、１個の遊技球が貫通孔を通過する際に減算出口スイッチ３１ｃがＯＮの検出信号を出力する時間は例えば約３０ｍｓである。換言すると、減算出口スイッチ３１ｃは、１個の遊技球を検出した際に約３０ｍｓに亘ってＯＮの検出信号を出力し続ける。

【０２４５】

枠制御部１１１は、スイッチ検知処理を第１周期（２ｍｓ）毎に行うので、時刻Ｔ１を過ぎて時刻Ｔ２においてスイッチ検知処理を行った際に、上記のステップＳ４６３で減算出口スイッチ３１ｃのエッジデータを１にする。そして、次の第１周期後（時刻Ｔ３）におけるスイッチ検知処理において、枠制御部１１１は、上記のステップＳ４６１で減算出口スイッチエッジデータを０にする。

従って、減算出口スイッチ３１ｃに関しては、１回のスイッチ検知処理において検出信号がＯＮであることを条件にエッジデータが１となり、遊技球を検出したと判定される。

【０２４６】

一方、図２０（ｂ）に示すように、ファール球スイッチ３３ｃは、遊技球を検知していない場合にＯＦＦの検出信号を出力し、例えば時刻Ｔ１１及び時刻Ｔ１２の間において遊技球を検知するとＯＮの検出信号を出力する。なお、ファール球スイッチ３３ｃは、減算出口スイッチ３１ｃと同様に貫通型の近接スイッチであり、１個の遊技球を検出した際に約２０ｍｓに亘ってＯＮの検出信号を出力し続ける。

【０２４７】

このような場合、時刻Ｔ１１以前におけるスイッチ検知処理（ステップＳ４０７：図１７参照）では、ファール球検知フラグが０であるためステップＳ４２２でＮｏとなり、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号がＯＦＦであるためステップＳ４２３でＮｏとなり、ステップＳ４２８でファール球スイッチ検知タイマに３がセットされ続ける。

【０２４８】

そして、時刻Ｔ１２におけるスイッチ検知処理において、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号がＯＮであるためステップＳ４２３でＹｅｓとなり、ステップＳ４２４でファール球スイッチ検知タイマが１減算されて２になるが０にはならない。

【０２４９】

また、時刻Ｔ１３におけるスイッチ検知処理において、ステップＳ４２４でファール球スイッチ検知タイマが１減算されて１になるが０にはならない。そして、時刻Ｔ１４におけるスイッチ検知処理において、ステップＳ４２４でファール球スイッチ検知タイマが１減算されて０になるためステップＳ４２５でＹｅｓとなり、ステップＳ４２６でファール球検知フラグが１となり（図２０（ｂ）参照）、ステップＳ４２７でファール球スイッチ３３ｃのエッジデータが１となる。また、ステップＳ４２８でファール球スイッチ検知タイマに３がセットされる。

従って、ファール球スイッチ３３ｃに関しては、検出信号が最初にＯＮとなってから、連続する３回のスイッチ検知処理において検出信号がＯＮであることを条件にエッジデータが１となり、遊技球を検出したと判定される。

【０２５０】

その後、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号がＯＦＦになるまで、ステップＳ４２９でＹｅｓとなりステップＳ４２８でファール球スイッチ検知タイマに３がセットされ続けることになる。そして、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号がＯＦＦとなった後の最初（時刻Ｔ２１）のスイッチ検知処理を行った際に、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号がＯＦＦであるためステップＳ４２９でＮｏとなり、ステップＳ４３０ファール球スイッチ検知タイマが１減算されて２になるが０にはならないためステップＳ４３１でＮｏとなる。

【０２５１】

また、次（時刻Ｔ２２）のスイッチ検知処理において、ステップＳ４３０でファール球スイッチ検知タイマが１減算されて１になるが０にはならない。さらに次（時刻Ｔ２３）のスイッチ検知処理において、ステップＳ４３０でファール球スイッチ検知タイマが１減算されて０になるためステップＳ４３１でＹｅｓとなり、ステップＳ４３２でファール球検知フラグが０となる。

これにより、１個の遊技球の検出に関する一連の流れが終了する。

【０２５２】

［５．２．２　減算機構制御処理（ステップＳ４０８）］

図２１は、減算機構制御処理を示したフローチャートである。

【０２５３】

図２１に示すように、減算機構制御処理（ステップＳ４０８）が開始されると、ステップＳ４７１で枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃのエッジデータが１であるかを判定する。ファール球スイッチ３３ｃのエッジデータが１である場合（ステップＳ４７１でＹｅｓ）、ステップＳ４７２で枠制御部１１１は、球抜き処理中であるかを判定する。

【０２５４】

球抜き処理中でない場合（ステップＳ４７２でＮｏ）、ステップＳ４７３で枠制御部１１１は、ファール球カウンタを１加算する。なお、ここでファール球カウンタが１加算された場合、上記のステップＳ３１５（図１２）において、管理遊技球数が１加算されるとともにファール球カウンタが１減算されることになる。

【０２５５】

ファール球スイッチ３３ｃのエッジデータが１でない場合（ステップＳ４７１でＮｏ）、又は、球抜き処理中である場合（ステップＳ４７２でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ファール球カウンタを１加算することなく、ステップＳ４７３に処理を移す。

【０２５６】

ステップＳ４７４で枠制御部１１１は、異常により揚上モータ３３ａが停止中であるかを判定する。

異常により揚上モータ３３ａが停止中である場合（ステップＳ４７４でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４８８に処理を移す。

異常により揚上モータ３３ａが停止中でない場合（ステップＳ４７４でＮｏ）、ステップＳ４７５で枠制御部１１１は、減算出口スイッチ３１ｃが異常検知しているかを判定する減算出口スイッチ異常検知処理を行う。

【０２５７】

続いて、ステップＳ４７６で枠制御部１１１は、発射制御プロセスが０であるかを判定する。発射制御プロセスは、発射装置３１の制御段階を示すものであり、減算基準信号待ち中は０となり、減算出口スイッチ３１ｃの遊技球検出待ち中は１となる。

【０２５８】

発射制御プロセスが０（減算基準信号待ち中）である場合（ステップＳ４７６でＹｅｓ）、ステップＳ４７７で枠制御部１１１は、減算基準信号が０であるかを判定する。

減算基準信号が０である場合（ステップＳ４７７でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、減算機構制御処理（ステップＳ４０８）を終了する。

減算基準信号が０でない場合（ステップＳ４７７でＮｏ）、すなわち、減算基準信号が１であると判定した場合、ステップＳ４７８で枠制御部１１１は、発射制御プロセスを１（遊技球検出待ち中）にセットする。

また、ステップＳ４７９で枠制御部１１１は、発射制御タイマに５１０ｍｓに相当する値（２５５）をセットする。なお、発射制御タイマは、減算出口スイッチ３１ｃの遊技球の検出を有効に受け付けるためのタイマであり、１バイトタイマ減算処理（ステップＳ４０６：図１６参照）でカウントされる。

【０２５９】

ステップＳ４８０で枠制御部１１１は、管理遊技球数が０であるかを判定する。管理遊技球数が０でない場合（ステップＳ４８０でＮｏ）、ステップＳ４８１で枠制御部１１１は、ステップＳ４８５で減算出口スイッチ３１ｃの異常が検知されたかを判定する。

減算出口スイッチ３１ｃの異常が検知されていない場合（ステップＳ４８１でＮｏ）、ステップＳ４８２で枠制御部１１１は、減算有効時間タイマに５１０ｍｓに相当する値（２５５）をセットする。なお、減算有効時間タイマは、１バイトタイマ減算処理（ステップＳ４０６：図１６参照）でカウントされる。

一方、管理遊技球数が０である場合（ステップＳ４８０でＹｅｓ）、又は、減算出口スイッチ３１ｃの異常が検知されている場合（ステップＳ４８１でＹｅｓ）、枠制御部１１

１は、減算有効時間タイマをセットすることなく、減算機構制御処理（ステップＳ４０８）を終了する。

【０２６０】

発射制御プロセスが０でない場合（ステップＳ４７６でＮｏ）、ステップＳ４８３で枠制御部１１１は、発射制御タイマが０であるかを判定する。

発射制御タイマが０である場合（ステップＳ４８３でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ４８９に処理を移す。

発射制御タイマが０でない場合（ステップＳ４８３でＮｏ）、ステップＳ４８４で枠制御部１１１は、減算出口スイッチ３１ｃのエッジデータが１であるかを判定する。

【０２６１】

減算出口スイッチ３１ｃのエッジデータが１でない場合（ステップＳ４８４でＮｏ）、枠制御部１１１は、減算機構制御処理（ステップＳ４０８）を終了する。

減算出口スイッチ３１ｃのエッジデータが１である場合（ステップＳ４８４でＹｅｓ）、ステップＳ４８５で枠制御部１１１は、減算出口スイッチ３１ｃの異常検知をリセットする。

【０２６２】

ステップＳ４８６で枠制御部１１１は、減算有効時間タイマが０であるかを判定する。

減算有効時間タイマが０でない場合（ステップＳ４８６でＮｏ）、ステップＳ４８７で枠制御部１１１は、減算球数カウンタを１加算する。なお、ここで減算球数カウンタが加算された場合、上記のステップＳ３５２（図１２）において、管理遊技球数がその分だけ減算されるとともに減算球数カウンタがその分だけ減算されることになる。

減算有効時間タイマが０である場合（ステップＳ４８６でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、減算球数カウンタを１減算することなく、ステップＳ４８８に処理を移す。

【０２６３】

ステップＳ４８８で枠制御部１１１は、減算有効時間タイマをクリアする。ステップＳ４８９で枠制御部１１１は、発射制御プロセスを０にし、減算機構制御処理（ステップＳ４０８）を終了する。

【０２６４】

＜６．演出制御基板の処理＞

続いて、本実施形態の演出制御基板１２０が行う処理について説明する。演出制御基板１２０の処理は、主に、メイン処理（演出制御側メイン処理：図２２）と、定時割込みで起動されるタイマ割込み処理（演出制御側タイマ割込み処理：図２３）とを含んで構成される。

【０２６５】

［６．１　演出制御側メイン処理］

図２２は、演出制御側メイン処理を示したフローチャートである。

まず、ステップＳ５０１で演出制御部１２１は、遊技動作開始前における必要な初期設定処理を行う。ここでは、初期設定処理として、たとえば、コマンド受信割込み設定、可動体役物６１の起点復帰処理、ＣＴＣの初期設定、タイマ割込みの許可、マイクロコンピュータの各部を含めてＣＰＵ内部のレジスタ値の初期設定などを行う。

【０２６６】

上記初期設定処理を終えると、所定時間ごと（１６ｍｓ）にステップＳ５０４～Ｓ５１１のメインループ処理を行い、それ以外ではステップＳ５０３の演出用ソフト乱数更新処理を繰り返し行う。

【０２６７】

ステップＳ５０２で演出制御部１２１は、メインループ更新カウンタを参照して、メインループ処理の実行契機となるメインループ更新周期（カウンタ値＞１５）が到来したかを判定する。メインループ更新カウンタは、１ｍｓ毎に実行される後述の演出制御側タイマ割込み処理中でインクリメントされるカウンタである。本実施形態では、１６ｍｓごとにメインループ処理を行うようになっており、ステップＳ５０２の判定処理にて、メイン

ループ更新カウンタ値を判定し、その値が「１５」より大きい場合には（ステップＳ５０２でＹｅｓ）、メインループ処理の実行タイミングが到来したとして、ステップＳ５０４～Ｓ５１１の処理を実行し、それ以外の場合には、メインループ更新周期が到来するまで（ステップＳ５０２でＮｏ）、ステップＳ５０３で、演出シナリオを決定するための抽選に利用する各種演出抽選用乱数の更新を行う。

【０２６８】

メインループ更新周期が到来した場合（ステップＳ５０２でＹｅｓ）、ステップＳ５０４で演出制御部１２１は、メインループ更新カウンタをクリアし、ステップＳ５０５でデモ・節電モード処理を実行する。デモ・節電モード処理では、デモ中演出（客待ち演出）及び節電モードに必要な設定処理を実行する。

【０２６９】

ステップＳ５０６で演出制御部１２１は、演出スイッチ入力処理を実行する。演出スイッチ入力処理では、操作ボタン２５の操作状態を監視し、操作を検出した場合には、その操作に応じた演出制御処理を実行する。

【０２７０】

ステップＳ５０７で演出制御部１２１は、コマンド解析処理を行う。コマンド解析処理では、コマンド受信バッファに演出制御コマンドが格納されているかを監視し、演出制御コマンドが格納されていればこのコマンドを読み出し、読み出した演出制御コマンドに対応した演出処理を実行する。なお、主制御基板１００から演出制御コマンドが送信されると、ＲＷＭのコマンド受信バッファに格納される。

【０２７１】

例えば、変動パターン指定コマンドと装飾図柄指定コマンドとが受信され、それらが受信バッファに格納されている場合、演出制御部１２１は、コマンド解析処理において、そのコマンドに含まれる情報に基づいて演出シナリオを決定し、その演出シナリオのデータ（演出シナリオデータ）をＲＷＭのシナリオ設定領域に格納する。なお、演出シナリオには、１又は複数種類の演出を、どのようなタイミングで、どれだけの演出時間幅をもって出現させるかについてのタイムスケジュールが規定されている。

【０２７２】

ステップＳ５０８で演出制御部１２１は、シナリオ更新処理を実行する。このシナリオ更新処理では、演出シナリオの実行に必要なタイマの内容を更新し、当該タイマ値に基づいて演出シナリオを進行する処理を実行する。上記タイマの代表的なものは、演出の発生タイミングに関するタイムスケジュールを管理する演出シナリオタイマである。例えば、特別図柄が変動表示されている変動期間内と実質的に同一期間内である、装飾図柄２０１が変動表示されている変動期間内において、その時間軸上で、どのような演出を、どれだけの時間幅をもって、どのような演出手段で現出させるかについての時間的なスケジュールがこのタイマにより管理される。なお、演出シナリオタイマは、後述のＬＥＤ駆動データ更新処理（ステップＳ５１０）や可動体役物動作更新処理（不図示）においても利用される。

【０２７３】

ステップＳ５０９で演出制御部１２１は、サウンド出力処理を行う。サウンド出力処理では、演出シナリオデータと演出シナリオタイマとに基づき、フレーズやボリュームなどのデータを音声ＩＣ１２５に出力し、音声ＩＣ１２５を通じてスピーカ２９から音演出を現出させる。これにより、演出シナリオに沿った音演出が実現される。

【０２７４】

ステップＳ５１０で演出制御部１２１は、ＬＥＤ駆動データ更新処理を実行する。ＬＥＤ駆動データ更新処理では、演出シナリオデータと演出シナリオタイマとに基づき、演出用ＬＥＤ２７を点灯表示させるための制御信号（ＬＥＤデータ）を作成する。

また、演出制御部１２１は、主制御基板１００から送信される演出制御コマンド（特別図柄や普通図柄の保留数、右打ち報知等のコマンド）と演出シナリオタイマとに基づいて、第４図柄表示器６５を点灯表示させるための制御信号（ＬＥＤデータ）を作成する。

【０２７５】
ステップＳ５１１で演出制御部１２１は、ＬＥＤ出力処理を実行する。このＬＥＤ出力処理では、ＬＥＤ駆動データ更新処理で作成された制御信号（ＬＥＤデータ）をＬＥＤドライバ２７ａに出力し、ＬＥＤドライバ２７ａを通じて第４図柄表示器６５や演出用ＬＥＤ２７を点灯表示させる。
【０２７６】
［６．２　演出制御側タイマ割込み処理］
図２３は、演出制御側タイマ割込み処理を示したフローチャートである。演出制御側タイマ割込み処理は、ＣＴＣからの一定時間（１ｍｓ）ごとの割込みで起動され、演出制御側メイン処理実行中に割り込んで実行される。
【０２７７】
ステップＳ６０１で演出制御部１２１は、レジスタの内容をスタック領域に退避させた後、ステップＳ６０２でボタン入力状態更新処理を実行する。このボタン入力状態更新処理では、操作ボタン２５からの操作検出信号の入力状態を監視し、操作検出信号を受信したことを確認した場合、その検出情報をＲＷＭの所定領域に格納する。
【０２７８】
ステップＳ６０３で演出制御部１２１は、可動体役物動作更新処理を実行する。この可動体役物動作更新処理では、演出シナリオデータと演出シナリオタイマとに基づき、可動体役物６１を動作させる可動体モータ６１ａのモータ制御データを作成する処理を行う。
【０２７９】
ステップＳ６０４で演出制御部１２１は、ＳＯＬ・ＭＯＴ出力処理を行う。このＳＯＬ・ＭＯＴ出力処理では、可動体役物動作更新処理で作成された可動体モータ６１ａのモータ制御データをモータドライバ６１ｃに出力する。モータドライバ６１ｃは、モータ制御データに基づく制御信号を、動作対象とする可動体役物６１の可動体モータ６１ａに出力しその動作を制御する。これにより、演出シナリオに沿った可動体役物６１による可動体演出が実現される。
【０２８０】
ステップＳ６０５で演出制御部１２１は、ＬＣＤコマンド送信処理を行う。このＬＣＤコマンド送信処理では、シナリオ更新処理（ステップＳ５０８）で作成されたＬＣＤコマンドがある場合には、ＶＤＰ回路１２７にＬＣＤコマンドを送信し、ＬＣＤユニット５７に対する画像表示制御を実行させる。これにより、演出シナリオに沿った画像が表示される。
【０２８１】
ステップＳ６０６で演出制御部１２１は、ＲＴＣ情報取得処理を実行する。このＲＴＣ情報取得処理では、ＲＴＣにより計時される日時情報（ＲＴＣ情報）を取得する。このＲＴＣ情報は、ＲＴＣ情報に基づく演出を現出する際に利用される。
【０２８２】
ステップＳ６０７で演出制御部１２１は、メインループ更新カウンタをインクリメントする。このメインループ更新カウンタは、上記の演出制御側メイン処理中のステップＳ５０３でリセットされ、ここでインクリメントされる。
【０２８３】
ステップＳ６０８で演出制御部１２１は、退避していたレジスタの内容を復帰し、タイマ割込み処理を終了して、次のタイマ割込みが発生するまで演出制御側メイン処理を実行する。
【０２８４】
＜７．循環機構３００の構成＞
図２４は、循環機構３００の前方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図２５は、循環機構３００の後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。なお、図２４及び図２５において、遊技球が通る経路の繋がりを一点鎖線で示している。
【０２８５】

図２４及び図２５に示すように、循環機構３００は、発射装置３１及び揚上装置３３に加えて、アウト球回収部３０１、ファール球回収部３０２、合流部３０３、回収球案内部３０４、パネル部３０５、フレーム部３０６を備え、遊技機１内で遊技球を循環させる循環経路が形成される。なお、後述するように、フレーム部３０６は、ファール球回収部３０２の一部としても機能する。

【０２８６】

フレーム部３０６は、内枠５内であって遊技盤９の下部に配置されており、発射装置３１、揚上装置３３、アウト球回収部３０１、ファール球回収部３０２、合流部３０３、回収球案内部３０４が取り付けられているとともに、内枠５に設けられた各種基板が取り付けられる。

循環機構３００では、発射装置３１、揚上装置３３、ファール球回収部３０２、回収球案内部３０４がフレーム部３０６の前方側に配置され、アウト球回収部３０１、合流部３０３、パネル部３０５がフレーム部３０６の後方側に配置されている。

【０２８７】

パネル部３０５は、左右方向及び上下方向に広がった板状部材であり、循環機構３００を構成する各部の中で最も後方側に配置され、アウト球回収部３０１のアウト球経路３２２（図２６参照）を後方側から塞ぐ。

【０２８８】

図２６は、アウト球回収部３０１の構成を示した図である。図２６（ａ）及び図２６（ｂ）に示すように、アウト球回収部３０１は、アウト球集合部３２１、アウト球経路３２２、アウト球出口３２３、収容空間３２４が透明の樹脂材により一体的に形成されている。

【０２８９】

アウト球集合部３２１は、遊技盤９から排出された遊技球が落下してくる場所であり、アウト球経路３２２側（後方側）に向かって下り勾配が形成されている。換言すると、遊技盤９から排出された遊技球は、全てアウト球集合部３２１に落下することになる。

【０２９０】

アウト球回収部３０１は、後方側にアウト球経路３２２が形成されている。アウト球経路３２２は、アウト球を減速させてファール球と合流させるために、上から順に、左右方向の一方側から他方側に向かって下り傾斜した傾斜部、左右方向の他方側から一方側に向かって下り傾斜した傾斜部、左右方向の一方側から他方側に向かって下り傾斜した傾斜部が交互に連続して形成されている。また、アウト球経路３２２は、後方側が開放されており、パネル部３０５によって塞がれる。

【０２９１】

アウト球経路３２２は、アウト球集合部３２１に落下してきた球技球が導かれ、導かれた遊技球を複数の傾斜部を通して減速させて下流に導く。アウト球経路３２２の途中にはアウト球スイッチ３３ｂが配置されている。

【０２９２】

アウト球スイッチ３３ｂは、コイルによって形成される貫通孔に遊技球が通過可能な貫通型の近接スイッチである。アウト球スイッチ３３ｂは、アウト球経路３２２を通過する遊技球、すなわち、遊技盤９から排出された遊技球（アウト球）を検出する。

【０２９３】

アウト球経路３２２の下流端には、球技球が通過可能なアウト球出口３２３が形成されている。アウト球経路３２２を通過した遊技球は、アウト球出口３２３から前方に向かって排出され合流部３０３に導かれる。

【０２９４】

なお、アウト球回収部３０１には、合流部３０３が収容されるための収容空間３２４が前方側に形成されている。

【０２９５】

図２７は、合流部３０３の構成を説明する図である。図２７（ａ）は、合流部３０３を

前方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図２７（ｂ）は、合流部３０３を後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図２７（ｃ）及び図２７（ｄ）は、過多位置検出スイッチ３３ｄによる遊技球の検出を説明する図である。

【０２９６】

図２７（ａ）及び図２７（ｂ）に示すように、合流部３０３は、合流部ベース３３１、合流部カバー３３２、過多位置検出スイッチケース３３３、過多位置可動片３３４を備える。

合流部ベース３３１は、アウト球回収部３０１のアウト球出口３２３に接続する合流部入口３４１が形成されるとともに、上流端に合流部入口３４１が接続され下流端に合流部出口３４３が接続され遊技球が通過する合流部経路３４２が形成されている。

合流部経路３４２は、合流部入口３４１から合流部出口３４３（左から右）に向かって下り傾斜するように形成されており、合流部カバー３３２によって覆われている。合流部経路３４２は、合流部入口３４１から入ってきた遊技球を合流部出口３４３に導く。合流部出口３４３から排出された遊技球は、フレーム部３０６の貫通孔３０６ａ（図２４参照）を通って回収球案内部３０４に導かれる。

【０２９７】

合流部ベース３３１には、合流部経路３４２の前方にファール球合流経路３４４が形成されており、ファール球合流経路３４４が合流部経路３４２に接続されている。ファール球合流経路３４４の前方側にはファール球入口３４５が形成されており、ファール球回収部３０２により回収された遊技球（ファール球）がファール球合流経路３４４に入ってくる。ファール球合流経路３４４は、合流部経路３４２側（後方側）に傾斜するように形成されており、ファール球入口３４５から入ってきた遊技球を合流部経路３４２に導く。

【０２９８】

ファール球合流経路３４４には、ファール球入口３４５付近にファール球スイッチ３３ｃが配置されている。ファール球スイッチ３３ｃは、コイルによって形成された貫通孔に遊技球が通過可能な貫通型の近接スイッチである。ファール球スイッチ３３ｃは、ファール球合流経路３４４を通過する遊技球、すなわち、ファール球回収部３０２によって回収された遊技球（ファール球）を検出する。

【０２９９】

合流部経路３４２におけるファール球合流経路３４４の合流位置よりも下流側（右側）には、過多位置可動片３３４が配置されている。過多位置可動片３３４は、支軸を中心に回転可能なように過多位置検出スイッチケース３３３に支持されている。

【０３００】

図２７（ｃ）に示すように、過多位置可動片３３４は、２つの突出する接触部３３４ａ及び遮断部３３４ｂを有し、接触部３３４ａが合流部経路３４２に向かって突出するように配置されている。そして、図２７（ｄ）に示すように、合流部経路３４２を遊技球が通過する際に、その遊技球が接触部３３４ａに接触することで、過多位置可動片３３４を図中時計回りに回転させる。

【０３０１】

過多位置検出スイッチケース３３３には、過多位置検出スイッチ３３ｄが収容されている。過多位置検出スイッチ３３ｄは、発光素子から照射された光を受光素子で受光する透過型のフォトセンサである。

過多位置可動片３３４の遮断部３３４ｂは、遊技球により回転されていない状態（図２７（ｃ））では、発光素子と受光素子との間（以下、センサ位置と表記する）を遮っていない。そして、遊技球により過多位置可動片３３４が回転されると、遮断部３３４ｂがセンサ位置を遮る。

【０３０２】

このように、過多位置検出スイッチ３３ｄは、センサ位置が過多位置可動片３３４の遮断部３３４ｂによって遮られているか否かによって受光素子が発光素子から照射された光を受光するかしないかが切り替えられる。これにより、ファール球スイッチ３３ｃは、受

光素子で受光した光量に基づいて、合流部経路３４２を通過する遊技球を検出する。
【０３０３】
また、合流部３０３では、合流部経路３４２とファール球合流経路３４４とでの遊技球が合流する合流位置が、アウト球スイッチ３３ｂ及びファール球スイッチ３３ｃの下流側であって、過多位置検出スイッチ３３ｄの上流側である。これにより、合流部３０３では、アウト球及びファール球を検出した後に合流させることができるとともに、通常は過多位置検出スイッチ３３ｄよりも上流側に遊技球が待機していることがないので、合流位置での球詰まりの発生を低減することが可能である。
【０３０４】
図２８は、回収球案内部３０４の構成を説明する図である。図２８（ａ）は、回収球案内部３０４を後方右斜め上から見た斜視図を示した図である。図２８（ｂ）は、回収球案内部３０４を後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図２８（ｃ）及び図２８（ｄ）は、過少位置検出スイッチ３３ｅによる遊技球の検出を説明する図である。
【０３０５】
図２８（ａ）及び図２８（ｂ）に示すように、回収球案内部３０４は、回収球案内部ベース３５１、回収球案内部背面３５２、過少位置検出スイッチケース３５３、過少位置可動片３５４を備える。
回収球案内部３０４は、回収球案内部ベース３５１及び回収球案内部背面３５２によって、合流部３０３の合流部出口３４３に連通する回収球入口３６１が形成されるとともに、上流端に回収球入口３６１が接続され下流端に回収球出口３６２が接続され遊技球が通過する回収球経路３６３が形成されている。
回収球経路３６３は、回収球入口３６１から回収球出口３６２（左から右）に向かって下り傾斜するように形成されており、回収球入口３６１から入ってきた遊技球を回収球出口３６２に導く。
【０３０６】
回収球経路３６３の途中には、過少位置可動片３５４が配置されている。過少位置可動片３５４は、支軸を中心に回転可能なように過少位置検出スイッチケース３５３に支持されている。
【０３０７】
図２８（ｃ）に示すように、過少位置可動片３５４は、２つの突出した接触部３５４ａ及び遮断部３５４ｂを有し、接触部３５４ａが回収球経路３６３に向かって突出するように配置されている。そして、図２８（ｄ）に示すように、回収球経路３６３を遊技球が通過する際に、その遊技球が接触部３５４ａに接触することで、過少位置可動片３５４を図中時計回りに回転させる。
【０３０８】
過少位置検出スイッチケース３５３には、過少位置検出スイッチ３３ｅが収容されている。過少位置検出スイッチ３３ｅは、発光素子から照射された光を受光素子で受光する透過型のフォトセンサである。
過少位置可動片３５４の他方の突出部は、遊技球により回転されていない状態（図２８（ｃ））では、センサ位置を遮っていない。そして、遊技球により過多位置可動片３３４が回転されると、遮断部３５４ｂはセンサ位置を遮る。
【０３０９】
このように、過少位置検出スイッチ３３ｅは、センサ位置発光素子と受光素子との間が過少位置可動片３５４によって遮られているか否かによって受光素子が発光素子から照射された光を受光するかしないかが切り替えられる。これにより、過少位置検出スイッチ３３ｅは、受光素子で受光した光量に基づいて、回収球経路３６３を通過する遊技球を検出する。
【０３１０】
図２９は、揚上装置３３を前方右斜め上から見た分解斜視図である。揚上装置３３は、ベース部３７１、第１支持部３７２、第２支持部３７３、揚上後部３７４、カバー部３７

５、揚上部３７６及び研磨装置３７７を備える。
【０３１１】
ベース部３７１は、揚上装置３３を構成する各部材及び研磨装置３７７が置かれる土台となる部材であり、右側に揚上部入口経路３８１が形成されている。揚上部入口経路３８１は、回収球案内部３０４の回収球出口３６２に接続されているとともに、揚上部３７６側（後方）に向けて下り傾斜に形成されている。揚上部入口経路３８１の右側には、揚上入口スイッチ３３ｆが揚上部入口経路３８１に対向するように配置されている。
【０３１２】
揚上入口スイッチ３３ｆは、検出コイルのインピーダンス変化によって遊技球を検出する近接スイッチであり、揚上部入口経路３８１を通過する遊技球を検出する。
【０３１３】
第１支持部３７２及び第２支持部３７３は、左右方向から組み合わされた状態でベース部３７１及びカバー部３７５に挟まれるように配置されている。これにより、第１支持部３７２及び第２支持部３７３は、上下方向に延びる円柱形状の空間を形成する。そして、この円筒形状の空間に揚上部３７６が回転可能に配置される。
【０３１４】
揚上部３７６は全体として螺旋形状に形成されており、揚上部３７６、第１支持部３７２及び第２支持部３７３によって挟まれた螺旋状の空間に遊技球が入り込むことが可能となっている。揚上部３７６の下端にはギヤ機構を介して揚上モータ３３ａが接続されており、揚上モータ３３ａが駆動することでギヤ機構を介して揚上部３７６が回転される。これにより、第１支持部３７２、第２支持部３７３及び揚上部３７６によって挟まれた螺旋状の空間にある遊技球は、揚上部３７６の回転に伴って上方に移動される。
【０３１５】
また、ギヤ機構には研磨装置３７７が接続されている。研磨装置３７７は、揚上部３７６と略平行となるようにベース部３７１及びカバー部３７５に挟まれている。研磨装置３７７は、研磨部材が回転可能で、かつ、研磨部材が揚上部３７６によって運ばれている遊技球に当接するように配置されている。従って、研磨装置３７７は、揚上部３７６によって上方向に運ばれている遊技球を研磨部材によって研磨可能である。
【０３１６】
カバー部３７５の下方であって第１支持部３７２の左方には揚上後部３７４が配置されている。揚上後部３７４は、第１支持部３７２の上端部に接続されている。また、揚上後部３７４には、揚上出口経路３８２が形成されている。揚上出口経路３８２は、揚上部３７６の上端部と接続されているとともに、左端には揚上後出口３８３が接続されている。揚上出口経路３８２は、揚上後出口３８３に向けて下り傾斜に形成されている。
そして、揚上部３７６によって上方向に運ばれた遊技球は、揚上出口経路３８２を通って揚上後出口３８３に導かれる。揚上後出口３８３に導かれた遊技球は、フレーム部３０６の中継経路３０６ｂ（図２４参照）を介して発射装置３１に供給される。
【０３１７】
揚上出口経路３８２における揚上後出口３８３側には揚上出口スイッチ３３ｇが配置されている。揚上出口スイッチ３３ｇは、コイルによって形成された貫通孔を遊技球が通過可能な貫通型の近接スイッチである。揚上出口スイッチ３３ｇは、揚上後出口３８３を通過する遊技球、すなわち、揚上部３７６によって揚上された遊技球を検出する。
【０３１８】
図３０は、発射装置３１の構成を示した図である。図３０（ａ）は、発射装置３１を前方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図３０（ｂ）は、発射装置３１を後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。
【０３１９】
図３０に示すように、発射装置３１は、発射ベース４０１、発射本体４０２、発射カバー４０３を備える。発射ベース４０１には、ハンマー４０６、発射レール４０７が設けられている。発射本体４０２には、球送り可動片４０４、球抜きレバー４０５が設けられて

いる。
【０３２０】
発射本体４０２は、揚上後出口３８３からの球を受け入れる発射入口４１１が形成されているとともに、前後方向に貫通する発射出口４１３が中央左側に形成されている。また、発射本体４０２の前面には、発射入口４１１及び発射出口４１３が両端にそれぞれ接続された発射経路４１２が形成されている。発射経路４１２は、発射入口４１１から発射出口４１３（右から左）に向かって下り傾斜に形成されており、発射入口４１１から入ってきた遊技球を発射出口４１３に導く。
【０３２１】
発射経路４１２の途中には、下方向に延びる球抜経路４１４が接続されている。また、発射経路４１２と球抜経路４１４との間には、球抜経路４１４を開閉するための球抜きレバー４０５が配置されている。球抜きレバー４０５は、バネによって球抜経路４１４を塞ぐ方向（左方向）に付勢されており、通常では球抜経路４１４が塞がれていて遊技球が球抜きレバー４０５の上を通って発射出口４１３に導かれ、球抜経路４１４に遊技球が導かれることはない。
球抜きレバー４０５がホールスタッフ等によって右方向に移動されると、発射入口４１１を通ってきた遊技球が球抜経路４１４に導かれ下流端から外部に排出される。
【０３２２】
また、発射経路４１２の左端部（下流端部）であって、発射出口４１３の前方には、球送り可動片４０４が配置されている。球送り可動片４０４は、略凹型に形成されており、球送りソレノイド３１ａによって回動され、遊技球を１個ずつ発射位置に送出する。
【０３２３】
図３１は、球送りソレノイド３１ａ及び球送り可動片４０４の動作を説明する図である。図３１（ａ）は、球送りソレノイド３１ａが停止時の発射装置３１を説明する図である。図３１（ｂ）は、球送りソレノイド３１ａが駆動時の発射装置３１を説明する図である。
【０３２４】
図３１に示すように、球送り可動片４０４は、突起部４０４ｂ及び突起部４０４ｃが離隔して突出するように凹型に形成されており、突起部４０４ｂ及び突起部４０４ｃの間に１個の遊技球が収容可能な凹空間４０４ｄが形成されている。
【０３２５】
図３１（ａ）に示すように、球送りソレノイド３１ａが停止しているときには球送り可動片４０４は自重により回転軸４０４ａを中心に図中時計回りに移動し、発射経路４１２に突起部４０４ｂが対向する。これにより、発射経路４１２を流れてきた遊技球は、突起部４０４ｂに堰き止められることで発射出口４１３から発射装置３１に向かうことはない。
【０３２６】
球送りソレノイド３１ａが駆動すると、図３１（ｂ）に示すように、球送りソレノイド３１ａにより発生する磁力によって球送り可動片４０４が回転軸４０４ａを中心に図中反時計回りに回転され、発射経路４１２に凹空間４０４ｄが対向する。これにより、発射経路４１２に堰き止められていた遊技球のうち最も下流側の１個の遊技球が凹空間４０４ｄに移動することになる。なお、球送り可動片４０４は、球送りソレノイド３１ａと対向する位置に金属プレートが取り付けられており、球送りソレノイド３１ａにより発生する磁力に金属プレートが引き付けられることで、金属プレートとともに回転する。
【０３２７】
その後、球送りソレノイド３１ａが駆動停止すると球送り可動片４０４は自重により回転軸４０４ａを中心に図中時計回りに移動し（図３１（ａ）参照）、発射経路４１２に突起部４０４ｂが再び対向する。このとき、凹空間４０４ｄに移動していた遊技球は、発射出口４１３及び減算出口スイッチ３１ｃを通って発射位置に導かれる。
【０３２８】

図３０に戻り、発射ベース４０１は、左右方向及び上下方向に広がり前後方向に薄い略板状に形成されている。発射ベース４０１には、発射ソレノイド３１ｂ、ハンマー４０６及び発射レール４０７が設けられている。

【０３２９】

発射レール４０７は、右下から左上に向かって傾くように配置されている。発射ベース４０１には、発射レール４０７に対向した位置に、前方に突出した球受部４０８が形成されている。

発射レール４０７及び球受部４０８の間は、遊技球の直径よりも短く、かつ、ハンマー４０６の先端部４０６ａよりも長い開口が形成されている。発射出口４１３から送出された遊技球は、発射レール４０７及び球受部４０８の間に滞留する。この遊技球が滞留する位置が発射位置４０９（図３３参照）となる。

【０３３０】

発射ソレノイド３１ｂは、発射ベース４０１の背面側に配置されており、ハンマー４０６を回転可能に支持している。ハンマー４０６は、発射ソレノイド３１ｂが駆動することによって回転し、発射位置にある遊技球を先端部４０６ａで叩くことで、遊技球を遊技領域３７に向けて発射させる。このとき、発射レール４０７に沿って遊技球が発射されることになる。従って、発射レール４０７は、発射位置に遊技球を停留させる機能を有するとともに、遊技球案内経路３５ａ及び遊技領域３７に遊技球を案内するガイドとしても機能する。

【０３３１】

発射出口４１３と発射位置４０９との間には減算出口スイッチ３１ｃが配置されている。減算出口スイッチ３１ｃは、コイルによって形成された貫通孔に遊技球が通過可能な貫通型の近接スイッチである。減算出口スイッチ３１ｃは発射出口４１３から発射位置に導かれる遊技球、すなわち、発射装置３１から発射される遊技球を検出する。

【０３３２】

図３２は、ファール球回収部３０２の構成を示した図である。図３２（ａ）は、ファール球回収部３０２を前方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。図３２（ｂ）は、ファール球回収部３０２を後方右斜め上から見た分解斜視図を示した図である。

図３３は、ファール球回収部３０２によるファール球の回収を説明する図である。なお、図３３では、発射装置３１及び揚上装置３３（ファール球回収部３０２）の一部を省略して示している。

【０３３３】

図３２に示すように、ファール球回収部３０２は、フレーム部３０６、ファール球回収カバー４２１及び戻り球案内部４２２を備える。ファール球回収カバー４２１は、フレーム部３０６に対向する平板部４２１ａ、平板部４２１ａの左縁からフレーム部３０６側に突出した側壁部４２１ｂ、平板部４２１ａの下縁からフレーム部３０６側に突出した傾斜部４２１ｃ、傾斜部４２１ｃの右端に連続し上部が開口した出口部４２１ｄが一体的に形成されている。

【０３３４】

側壁部４２１ｂは上下方向に延びるように形成され、傾斜部４２１ｃは発射装置３１側に向かって下り傾斜するように形成されており、側壁部４２１ｂ及び傾斜部４２１ｃは連続して形成されている。側壁部４２１ｂ及び傾斜部４２１ｃの前後方向の厚さは遊技球の直径よりも長い。

【０３３５】

出口部４２１ｄは、合流部３０３側（後方向）に向かって下り傾斜しており、フレーム部３０６に形成された貫通孔４２３に対向している。貫通孔４２３は、合流部３０３のファール球合流経路３４４（ファール球入口３４５）に接続されている。

【０３３６】

ファール球回収部３０２では、ファール球回収カバー４２１がフレーム部３０６に当接するように配置されることで、図３３に示すように、フレーム部３０６及びファール球回

収カバー４２１に囲まれた空間が回収空間４２４として形成される。
【０３３７】
回収空間４２４の略中央であって、発射装置３１から発射された遊技球が衝突しない位置に戻り球案内部４２２が配置されている。戻り球案内部４２２は、発射装置３１とは反対側に向かって下り傾斜する傾斜部４２２ａが左側面に形成されており、ファール球が発射レール４０７側に進入することを防止している。
【０３３８】
回収空間４２４は、発射装置３１の発射位置４０９を含む発射空間、及び、遊技球案内経路３５ａと連通している。発射装置３１から発射された遊技球は、回収空間４２４を通過して遊技球案内経路３５ａに導かれる。
【０３３９】
このとき、逆流防止部材４０（図３参照）に到達する発射強度よりも強い発射強度で発射された遊技球は遊技領域３７を到達する。しかしながら、逆流防止部材４０に到達する発射強度よりも弱い発射強度で発射された遊技球は遊技領域３７に到達することなく遊技球案内経路３５ａを外レール３５に沿って逆流しファール球として回収空間４２４に導かれる。
【０３４０】
回収空間４２４に導かれた遊技球は戻り球案内部４２２に衝突し、戻り球案内部４２２の傾斜部４２２ａに沿って発射装置３１とは反対側（左下方向）に移動し、ファール球回収カバー４２１の側壁部４２１ｂ又は傾斜部４２１ｃに衝突する。側壁部４２１ｂ又は傾斜部４２１ｃに衝突した遊技球は、傾斜部４２１ｃに案内されて発射装置３１側（右方向）に移動した後、出口部４２１ｄに導かれ貫通孔４２３から合流部３０３に導かれる。
なお、ファール球の一部は、ファール球回収部３０２の回収空間４２４を通過して発射位置に戻る場合もある。
【０３４１】
図３４は、揚上前経路及び揚上後経路におけるセンサを説明する概略図である。図３４（ａ）及び図３４（ｂ）に示すように、遊技盤９から排出された遊技球は、アウト球経路３２２、合流部経路３４２、回収球経路３６３及び揚上部入口経路３８１を通って揚上部３７６に導かれる。従って、これらの経路が揚上前経路に相当する。
【０３４２】
また、図３４（ｃ）に示すように、揚上部３７６によって揚上された遊技球は、揚上出口経路３８２、中継経路３０６ｂ、発射経路４１２を通って球送り可動片４０４が設けられた位置まで導かれる。従って、これらの経路が揚上後経路に相当する。
揚上後経路においては、球送りソレノイド３１ａが停止しているときには球送り可動片４０４の突起部４０４ｂに揚上後経路の最下流の遊技球が当接することになる。そして、揚上出口スイッチ３３ｇによって遊技球が検出された状態が継続するまで遊技球が揚上部３７６によって揚上されることになるため、揚上後経路には、揚上出口スイッチ３３ｇが設けられた位置まで遊技球が滞留する。
揚上後経路上では、球送り可動片４０４の突起部４０４ｂから揚上出口スイッチ３３ｇが設けられた位置までの距離が概ね遊技球の直径の整数倍に遊技球の半径が加算された距離（当該距離の例えば±２ｍｍの範囲）に設定されている。これにより、揚上後経路に遊技球が滞留される際に、揚上出口スイッチ３３ｇの貫通孔の中心軸方向の中央に遊技球の略中心が位置することになる。これにより、揚上出口スイッチ３３ｇは遊技球の検出精度を向上することができる。
【０３４３】
一方で、図３４（ａ）及び図３４（ｂ）に示したように、揚上前経路には過多位置検出スイッチ３３ｄ及び過少位置検出スイッチ３３ｅが配置されており、電源投入時に、それぞれの位置に遊技球があるかを検出する。しかしながら、揚上前経路においては下流端が揚上部３７６に接続されていることから、揚上部３７６の停止状態（回転角度）によって揚上前流路の下流端における遊技球の位置が変化する。

【０３４４】
そこで、揚上前流路においては、過多位置可動片３３４及び過少位置可動片３５４が設けられ、過多位置可動片３３４及び過少位置可動片３５４の回転に基づいて過多位置検出スイッチ３３ｄ及び過少位置検出スイッチ３３ｅが遊技球を検出する。
ここで、過多位置可動片３３４は、自重で下がった状態での接触部３３４ａの下辺が合流部経路３４２の底面から遊技球の半径以上の高さとなり、遮断部３３４ｂの上下方向の長さよりも自重で下がった状態でのセンサ位置から遮断部３３４ｂまでの距離の方が短くなる形状となっている。同様に、過少位置可動片３５４は、自重で下がった状態での接触部３５４ａの下辺が回収球経路３６３の底面から遊技球の半径以上の高さとなり、遮断部３５４ｂの上下方向の長さよりも自重で下がった状態でのセンサ位置から遮断部３５４ｂまでの距離の方が短くなる形状となっている。
これにより、揚上部３７６の回転角度によって揚上前流路の下流端における遊技球の位置が変化したとしても、過多位置可動片３３４及び過少位置可動片３５４が配置された位置においては、遊技球があれば過多位置可動片３３４及び過少位置可動片３５４が回転されることになり、過多位置検出スイッチ３３ｄ及び過少位置検出スイッチ３３ｅによって遊技球の有無を検出可能としている。
【０３４５】
＜８．電波センサ７５の配置＞
図３５は、減算出口スイッチ３１ｃ、ファール球スイッチ３３ｃ及び電波センサ７５の位置関係を説明する図である。図３６は、前枠７の背面図である。なお、図３５では、減算出口スイッチ３１ｃ、ファール球スイッチ３３ｃ及び電波センサ７５の位置関係を明確にするため、これらを図中前側に図示している。また、図３５では、前枠７が閉じられた状態における電波センサ７５を投影して示している。
【０３４６】
図３６に示すように、前枠７の透明ガラス１１よりも下方における略中央には電波センサ７５が配置されている。具体的には、電波センサ７５は、前枠７の透明ガラス１１よりも下方部分において、上下方向に真ん中より上側であって、左右方向に中央よりややヒンジ方向側に配置されている。
【０３４７】
また、前枠７の透明ガラス１１よりも下方には、透明ガラス１１を支える金属製の板金７６が広範囲に亘って設けられている。板金７６は、電波センサ７５と対向する位置が切り欠かれており、電波センサ７５による電波の検出の妨げにならないようになされている。
【０３４８】
図３５に示すように、電波センサ７５は、前枠７が閉じられた状態で、左右方向において減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃの間で、かつ、上下方向において減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃよりも上方に配置されている。
【０３４９】
ファール球スイッチ３３ｃは、左右方向においてファール球回収カバー４２１の幅内に配置されている。より具体的には、ファール球スイッチ３３ｃは、左右方向において出口部４２１ｄに対向する位置（傾斜部４２１ｃの右端付近）、すなわち、ファール球回収カバー４２１の幅内において電波センサ７５（減算出口スイッチ３１ｃ）により近い位置に配置されている。
【０３５０】
ここで、ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を検出すると管理遊技球数が１加算されることになるため、ファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を特に監視する必要がある。そこで、電波センサ７５は、ファール球スイッチ３３ｃの近傍に配置されることで、主に、ファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を検出する。また、電波センサ７５は、減算出口スイッチ３１ｃの近傍に配置されているため、減算出口スイッチ３１ｃに対する不正な電波も検出することが可能となる。

さらに、電波センサ７５は、内枠５の下部における遊技盤９側（上方）に配置されているため、遊技盤９に設けられた各スイッチ（例えば特別図柄１始動口スイッチ４１ａ、特別図柄２始動口スイッチ４３ａ、普通図柄始動口スイッチ４７ａ、大入賞口スイッチ４９ａ、入賞口スイッチ５３ａ）に対する不正な電波も検出することが可能となる。

【０３５１】

また、減算出口スイッチ３１ｃ、ファール球スイッチ３３ｃ及び電波センサ７５の各コイルの中心軸は、前後方向に大凡沿うように配置されている。これらのスイッチ又はセンサは、前後方向に対向配置させる場合にはスイッチ又はセンサ同士を所定距離以上に離隔させなければならない。

【０３５２】

しかしながら、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃは左右方向に並べて配置させることで、前後方向に対向配置させる場合よりも近くに配置することが可能となる。

【０３５３】

また、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃは内枠５に設けられ、電波センサ７５は前枠７に設けられているため、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃと電波センサ７５との前後方向の間隔を確保することができる。

これにより、電波センサ７５は、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃに対する不正を精度よく検出することが可能となる。

【０３５４】

＜９．振動装置５００の構成＞

図３７は、内枠５の正面図である。なお、図３７では、遊技盤９が外された状態の内枠５を図示するとともに、前枠７が閉じられた状態における振動デバイス５０１及び振動伝達部材５１１を投影してハッチングで示している。

なお、図３６の説明では、図の左右方向と遊技機１の左右方向とが反対方向となるため、ここでは便宜上、遊技機１の左方向（図３６の右方向）をヒンジ方向とし、遊技機１の右方向（図３６の左方向）をキー方向として説明する。

【０３５５】

図３６に示すように、前枠７の左端（図中右端）には、上下にそれぞれヒンジ機構４が設けられており、前枠７はヒンジ機構４を回転軸として回転可能となっている。前枠７の背面側には、振動デバイス５０１及び振動伝達部材５１１（５１１ａ、５１１ｂ）が設けられている。

【０３５６】

振動デバイス５０１は、錘をモータ又はアクチュエータによって移動させることで振動を発生させる装置である。振動デバイス５０１は、前枠７の下部であって左右方向における中央部分（遊技機１の横幅Ｗを左右方向に三等分したうちの真中部分）、より厳密には、中央部分におけるややヒンジ方向側に配置されている。

【０３５７】

振動伝達部材５１１ａは、左右方向における中央部分であって振動デバイス５０１の下方に配置されている。振動伝達部材５１１ａは、前枠７の背面から後方向に突出するように樹脂材によって形成されている。また、振動伝達部材５１１ａは、断面が略長方形に形成されている。

【０３５８】

振動伝達部材５１１ｂは、前枠７の下部であってキー方向側の端部（左右方向を三等分したうちのキー方向側）に配置されている。振動伝達部材５１１ｂは、前枠７の背面から後方向に突出するように樹脂材によって形成されている。また、振動伝達部材５１１ｂは、断面が略長方形に形成されている。

【０３５９】

図３７に示すように、内枠５には被振動伝達部材５１３（５１３ａ、５１３ｂ）が設けられている。被振動伝達部材５１３ａは、内枠５の下部の左右方向における中央部分であ

って振動伝達部材５１１ａに対向し、上下方向において振動伝達部材５１１ａの下方に位置するように配置されている。被振動伝達部材５１３ａは、内枠５の前面から前方向に突出するように樹脂材によって形成されている。また、被振動伝達部材５１３ａの樹脂材の表面には金属プレートが配置されている。なお、振動伝達部材５１１ａ及び被振動伝達部材５１３ａの一方が突出するように形成されていればよい。

【０３６０】

被振動伝達部材５１３ｂは、内枠５の下部の左右方向におけるキー方向側であって振動伝達部材５１１ｂに対向し、上下方向で振動伝達部材５１１ｂの下方に位置するように配置されている。被振動伝達部材５１３ｂは、内枠５の前面から前方向に突出するように樹脂材によって形成されている。また、被振動伝達部材５１３ｂの樹脂材の表面には金属プレートが配置されている。なお、振動伝達部材５１１ｂ及び被振動伝達部材５１３ｂの一方が突出するように形成されていればよい。

【０３６１】

内枠５に対して前枠７が閉じられると、被振動伝達部材５１３ａの上面に振動伝達部材５１１ａの下面が当接するとともに、被振動伝達部材５１３ｂの上面に振動伝達部材５１１ｂの下面が当接する。

【０３６２】

このとき、前枠７の重さによって、振動伝達部材５１１ａが被振動伝達部材５１３ａに押し付けられるとともに、振動伝達部材５１１ｂが被振動伝達部材５１３ｂに押し付けられる。

【０３６３】

これにより、振動デバイス５０１で発生された振動は、振動伝達部材５１１ａを通して被振動伝達部材５１３ａに伝達されるとともに、振動伝達部材５１１ｂを通して被振動伝達部材５１３ｂに伝達される。被振動伝達部材５１３ａ、５１３ｂに伝達された振動は揚上装置３３に異なる方向から伝達される。

【０３６４】

循環機構３００は、複数の遊技球が通過及び滞留しているため所謂球詰まり（遊技球が経路上で詰まって流れない状態）が発生するおそれがある。そこで、振動デバイス５０１で発生された振動を循環機構３００に伝達することで、循環機構３００での球詰まりを解消する（球詰まりが起こることを低減することを含む）ことが可能となる。

【０３６５】

ここで、左右方向において循環機構３００と対向する位置に振動伝達部材５１１及び被振動伝達部材５１３を配置することが望ましい。本実施形態では、振動デバイス５０１、振動伝達部材５１１ａ及び被振動伝達部材５１３ｂが左右方向において循環機構３００の横幅Ｗ１内に配置されているため、循環機構３００での球詰まりをより解消することが可能となる。

【０３６６】

また、球詰まりは、遊技球が合流する合流部３０３（アウト球が流れる合流部経路３４２とファール球が流れるファール球合流経路３４４の合流地点）で特に発生しやすい。そこで、振動伝達部材５１１ａ及び被振動伝達部材５１３ａを前後方向において合流部３０３と対向する位置に配置している。これにより、振動デバイス５０１で発生された振動を、振動伝達部材５１１ａ及び被振動伝達部材５１３ａにより合流部３０３に伝達しやすくしており、合流部３０３での球詰まりをより解消可能としている。

【０３６７】

図３８は、振動装置５００による振動発生のタイミングを説明する図である。図３８に示すように、振動装置５００は、電源投入時、特別図柄変動表示ゲーム中、大当り遊技中に振動を発生させる。

【０３６８】

振動装置５００は、電源投入時に、上記したステップＳ５０１の初期設定処理（図２２参照）において振動を発生させる。より具体的には、振動装置５００は、主制御部１０１

によりステップＳ１０６のバックアップ復帰処理（図８参照）においてバックアップ復帰に対応した演出制御コマンドが送信されると、その演出制御コマンドに応じて振動を発生させる。すなわち、振動装置５００は、バックアップ復帰時に振動を発生させる。

【０３６９】

また、振動装置５００は、主制御部１０１によりステップＳ１０７のＲＷＭクリア復帰処理（図８参照）においてＲＷＭクリア復帰に対応した演出制御コマンドが送信されると、その演出制御コマンドに応じて振動を発生させる。すなわち、振動装置５００は、ＲＷＭクリア復帰時に振動を発生させる。

【０３７０】

このように、振動装置５００は、主制御部１０１がバックアップ復帰した場合であってもＲＷＭクリア復帰した場合であっても振動を発生させることで、遊技機１の長時間停止による球詰まりを取り除くことが可能となる。また、振動装置５００は、電源投入時における球詰まりによって遊技が開始できなくなってしまうことを低減することで、遊技機１の稼働効率を向上することが可能となる。

【０３７１】

図３９は、大当たり時の特別図柄変動表示ゲーム及び大当り遊技におけるタイミングを説明する図である。図４０は、ハズレ時の特別図柄変動表示ゲーム及び大当り遊技におけるタイミングを説明する図である。

【０３７２】

図３９に示すように、大当り抽選によって大当りに当選した場合の特別図柄変動表示ゲームにおけるＬＣＤユニット５７には、装飾図柄２０１が変動表示された後（図中「変動表示」）、左右の装飾図柄２０１ａ、２０１ｃが同一図柄で仮停止され（図中「リーチ」）、所定の発展画像が表示され（図中「発展」）、最終的に装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが同一図柄で停止表示される（図中「停止」）。そして、特別図柄変動表示ゲームが終了すると大当り遊技が開始され、開放前インターバル時間（図中「ＯＰ」、以下では単にオープニングと表記することがある）が経過した後、ラウンド遊技（図中「１Ｒ」、「２Ｒ」）及びインターバル時間（図中「ＩＲ」）が複数回に亘って繰り返される。

【０３７３】

ここで、大当り遊技では大入賞口４９に遊技球を入球させることで賞球を得ることが可能となるが、循環機構３００において球詰まりが発生し遊技球が発射できないと、大入賞口４９に遊技球を入球させることができず、遊技者に不利益を与えるおそれがある。

【０３７４】

また、大入賞口４９の内部に特定領域（所謂Ｖ領域）が設けられ、大当り遊技中に特定領域を遊技球が通過したことを条件に、大当り遊技終了後に高確率遊技状態や時短遊技状態など通常遊技状態よりも有利な遊技状態に移行させる遊技機１である場合に、循環機構３００において球詰まりが発生し遊技球が発射できないと、有利な遊技状態に移行させることができなくなり遊技者に不利益を与えるおそれがある。

【０３７５】

さらに、大入賞口４９の内部に特定領域（所謂Ｖ領域）が設けられ、小当り遊技中に特定領域を遊技球が通過したことを条件にその後に大当り遊技を続けて行う遊技機１である場合に、循環機構３００において球詰まりが発生し遊技球が発射できないと、大当り遊技が開始されずに遊技者に不利益を与えるおそれがある。

【０３７６】

このように、遊技機１では、大当り遊技（又は小当り遊技）において遊技球が球詰まりを起こして発射できないと遊技者に不利益を与えるおそれがある。特に、特定領域に遊技球を入球させることで有利な遊技状態に移行させたり、大当り遊技を開始させたりする遊技機１では球詰まりを解消することが重要である。そして、特に内部に封入された遊技球を循環させて遊技に利用する所謂スマートパチンコ機の場合、循環機構３００内の遊技球が見えないため、球詰まりが発生しているかを目視によって確認することができない。

【０３７７】

そこで、遊技機１では、演出制御部１２１の制御に基づいて、大当たり時の特別図柄変動表示ゲーム中及び大当り遊技中の少なくともいずれかのタイミングで振動デバイス５０１から振動を発生させて揚上装置３３での球詰まりを解消させる。

【０３７８】

図３９では、振動デバイス５０１から振動を発生させるタイミングの例を５パターン示している。

例えば図３９（ａ）に示すように、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームの終了後、大当り遊技が開始されると、オープニングの開始から所定期間に亘って振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させる。これにより、１回目のラウンド遊技が開始されるよりも前に揚上装置３３での球詰まりを解消させることが可能となる。なお、ここでは、オープニング時間の開始から振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させるようにしたが、オープニング時間に所定期間振動を発生させることができれば、例えば、オープニング時間の開始から振動を発生させないようにしてもよい。

【０３７９】

また、図３９（ｂ）に示すように、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームの終了後に大当り遊技が開始されると、オープニング期間及び１回目のラウンド遊技に跨って所定期間に亘って振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させる。これにより、１回目のラウンド遊技の開始時には球詰まりを解消できたり、１回目のラウンド遊技の開始時に球詰まりが解消しないとしても１回目のラウンド遊技の途中では球詰まりを解消することができたりする。従って、１回目のラウンド遊技において特定領域に遊技球を通過させなくてはならない遊技機１であっても、遊技者に不利益を与えるおそれを低減することができる。

【０３８０】

また、図３９（ｃ）に示すように、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームの終了後に大当り遊技が開始され、オープニング期間が経過した後に１回目のラウンド遊技が開始されると、その１回目のラウンド遊技において所定期間に亘って振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させる。これにより、１回目のラウンド遊技の開始時に球詰まりが解消しないとしても１回目のラウンド遊技の途中では球詰まりを解消することができる。従って、１回目のラウンド遊技において特定領域に遊技球を通過させなくてはならない遊技機１であっても、遊技者に不利益を与えるおそれを低減することができる。

【０３８１】

また、図３９（ｄ）に示すように、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームの途中に振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させる。より具体的には、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームにおける後半分（リーチ後）に振動を発生させる。これにより、その後に行われる大当り遊技において球詰まりが発生するおそれを低減し、遊技者に不利益を与えるおそれを低減することができる。

なお、特別図柄変動表示ゲームにおける後半分としては、例えば、大当り確定の演出を行った後や、特別図柄が大当り態様で表示された後（装飾図柄２０１ａ～２０１ｃが同一図柄で停止表示された後）などが考えられる。

【０３８２】

また、図３９（ｅ）に示すように、大当たり時の特別図柄変動表示ゲームの途中から大当り遊技に跨って振動デバイス５０１を駆動させることで振動を発生させる。このとき、大当り遊技においては、オープニング期間だけ振動を発生させてもよいし、オープニング期間及び１回目のラウンド遊技に跨って振動を発生させるようにしてもよい。

【０３８３】

遊技機１は、図３９に示した５パターンのうち、いずれか１パターンのみで振動を発生させるようにしてもよく、また、複数のパターンを切り替えて振動を発生させるようにしてもよい。

【０３８４】

これに対してハズレ時には大当り遊技が開始されることがないため、図４０に示すよう

に、ハズレ時の特別図柄変動表示ゲーム（例えば後半分）では振動デバイス５０１を駆動させずに振動を発生させない。

【０３８５】

なお、演出制御部１２１は、上記した場合の他に、振動を発生させるためのボタン（不図示）を操作したときに振動デバイス５０１を駆動させて振動を発生させるようにしてもよい。これにより、遊技者が球詰まりに気がついたときに、球詰まりを解消させることが可能となる。

【０３８６】

また、上記した振動デバイス５０１の駆動時間及び振動強度は全て同一であってもよく、発生タイミングによって駆動時間及び振動強度の少なくとも一方を異ならせるようにしてもよい。さらに、ハズレ時の特別図柄変動表示ゲームで振動デバイス５０１を駆動させて振動を発生させるようにしてもよい。

【０３８７】

＜１０．枠制御基板１１０と前枠７に設けられた各部との接続関係＞

図４１は、前枠７の正面図である。図４２は、前枠７の背面図である。なお、図４１では、前枠７の背面側に設けられた前枠中継基板６０２を前面側から投影して示している。また、図４２では、前枠中継基板６０２等の基板を保護するための基板カバーを外した状態で図示している。

【０３８８】

図４１に示すように、前枠７には、ハンドル装置１９、遊技球数表示器２１、計数スイッチ２３、演出ボタン２５ａが遊技者に対向するように配置されている。ハンドル装置１９は、遊技者の右手で操作されることが前提となっているため前枠７の右下に配置されている。また、前枠７の下中央には、遊技者がどちらの手でも操作しやすい位置に演出ボタン２５ａが配置されている。

そして、前枠７の左下には、遊技者が視認可能なように上斜め前方を向くように遊技球数表示器２１が配置されている。遊技球数表示器２１は、遊技盤９（透明ガラス１１）に重ならない位置でかつ、ハンドル装置１９及び演出ボタン２５ａを避けるように配置する必要があることから、前枠７の左下に配置されている。また、遊技球数表示器２１は、遊技者に常時視認可能となるように、遊技者が極力見やすい位置である前枠７の下部（透明ガラス１１より下方）における最も上方向側に配置されている。

【０３８９】

図４１及び図４２に示すように、前枠７の背面側には前枠中継基板６０２が配置されている。前枠中継基板６０２は、透明ガラス１１より下方であって、左右方向において中央よりもヒンジ方向（左方向）側に配置されている。すなわち、前枠中継基板６０２は、左右方向においてヒンジ機構４に近い位置に配置されている。

また、前枠中継基板６０２は、上下方向において遊技球数表示器２１と並ぶように遊技球数表示器２１の下方に配置されている。

従って、前枠中継基板６０２は、ハンドル装置１９よりも遊技球数表示器２１に近い地に配置されることになる。

【０３９０】

図４３は、枠制御基板１１０と前枠７に設けられた各部との配線図を説明する図である。図４３に示すように、枠制御基板１１０とハンドル装置１９（タッチセンサ１９ｂ、発射停止スイッチ１９ｃ、発射強度ＶＲ１９ｄ）、遊技球数表示器２１（遊技球数表示器基板２１ａ）、計数スイッチ２３及び電波センサ７５とは、内枠中継基板６０１及び前枠中継基板６０２を介して電気的に接続されている。

【０３９１】

内枠中継基板６０１は、図３７に示したように、内枠５におけるフレーム部３０６内に配置されている。具体的には、内枠中継基板６０１は、フレーム部３０６内であってヒンジ機構４に近い位置（左右方向における左側）に配置されている。また、内枠中継基板６０１は、前枠中継基板６０２と略同一高さに配置されている。このように、内枠中継基板

６０１と前枠中継基板６０２とがともにヒンジ機構４に近い位置に配置されているため、内枠中継基板６０１と前枠中継基板６０２とを結ぶ伝送ケーブル６２１を短くすることが可能となる。

【０３９２】

枠制御基板１１０には３０ピン構成のコネクタ１１０ａが設けられており、内枠中継基板６０１には３０ピン構成のコネクタ６０１ａが設けられている。コネクタ１１０ａ及びコネクタ６０１ａは、伝送ケーブル６２１を介して接続されている。

【０３９３】

コネクタ１１０ａ及びコネクタ６０１ａの１番端子は、タッチセンサ１９ｂから枠制御基板１１０に出力される検出信号（タッチセンサ信号１）の端子として割り当てられる。

２番端子は、枠制御基板１１０からタッチセンサ１９ｂ及び発射強度ＶＲ１９ｄに供給される５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＨ）の端子として割り当てられる。

３番端子は、発射停止スイッチ１９ｃから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射停止信号）の端子として割り当てられる。

４番端子、７番端子、８番端子、１７番端子～２０番端子は、グランドに接続されている。

５番端子は、発射強度ＶＲ１９ｄから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射強度ＶＲ信号）の端子として割り当てられる。

６番端子は、枠制御基板１１０から前枠中継基板６０２に供給される１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ）の端子として割り当てられる。

８番端子～１５番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７セグのＬＥＤを点灯又は消灯させるためのデータ信号（遊技球数表示セグ＿Ａ～遊技球数表示セグ＿Ｇ）の端子として割り当てられる。

１６番端子は、枠制御基板１１０から計数スイッチ２３に供給される１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＫ）の端子として割り当てられる。

２１番端子～２６番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７セグのＬＥＤのうち点灯表示させる桁を選択するためのコモン信号（遊技球表示セグ＿６桁目～遊技球表示セグ＿１桁目）の端子として割り当てられる。

２７番端子、２８番端子は、枠制御基板１１０から演出接続基板に出力される演出用の信号（演出信号１、２）の端子として割り当てられる。

２９番端子は、計数スイッチ２３から枠制御基板１１０に出力される検出信号（計数ボタン信号）の端子として割り当てられる。

３０番端子は、電波センサ７５から枠制御基板１１０に出力される検出信号（枠電波信号）の端子として割り当てられる。

【０３９４】

内枠中継基板６０１には３０ピン構成のコネクタ６０１ｂが設けられており、前枠中継基板６０２には３０ピン構成のコネクタ６１１が設けられている。コネクタ６０１ｂ及びコネクタ６１１は、伝送ケーブル６２２を介して接続されている。

【０３９５】

コネクタ６０１ｂ及びコネクタ６１１の１番端子、２番端子、５番端子、１８番端子、２４番端子、２６番端子、２８番端子は、グランドに接続されている。

３番端子は、タッチセンサ１９ｂから枠制御基板１１０に出力される検出信号（タッチセンサ信号１）の端子として割り当てられる。

４番端子は、発射停止スイッチ１９ｃから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射停止信号）の端子として割り当てられる。

６番端子は、発射強度ＶＲ１９ｄから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射強度ＶＲ信号）の端子として割り当てられる。

７番端子、９番端子、１１番端子、１３番端子、１５番端子、１７番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７

セグのＬＥＤのうち点灯表示させる桁を選択するためのコモン信号（遊技球表示セグ＿６桁目～遊技球表示セグ＿１桁目）の端子として割り当てられる。
８番端子は、枠制御基板１１０からタッチセンサ１９ｂ及び発射強度ＶＲ１９ｄに供給される５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＨ）の端子として割り当てられる。
１０番端子、１２番端子は、枠制御基板１１０から演出接続基板に出力される演出用の信号（演出信号１、２）の端子として割り当てられる。
１４番端子は、枠制御基板１１０から前枠中継基板６０２に供給される１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＡ）の端子として割り当てられる。
１６番端子は、電波センサ７５から枠制御基板１１０に出力される検出信号（枠電波信号）の端子として割り当てられる。
１９番端子、２１番番端子、２３番端子、２５番端子、２７番端子、２９番端子、３０番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７セグのＬＥＤを点灯又は消灯させるためのデータ信号（遊技球数表示セグ＿Ａ～遊技球数表示セグ＿Ｇ）の端子として割り当てられる。
２０番端子は、計数スイッチ２３から枠制御基板１１０に出力される検出信号（計数ボタン信号）の端子として割り当てられる。
２２番端子は、枠制御基板１１０から計数スイッチ２３に供給される１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＫ）の端子として割り当てられる。
【０３９６】
このように内枠中継基板６０１は、枠制御基板１１０と前枠中継基板６０２との間に設けられ、枠制御基板１１０及び前枠中継基板６０２の間で伝送される信号や電源電力を中継する。このとき、内枠中継基板６０１は、コネクタの端子配列を変えて信号や電源電力を中継する。
【０３９７】
前枠中継基板６０２は、コネクタ６１１に加えて、コネクタ６１２、６１３、６１４、６１５、６１６が設けられている。
【０３９８】
コネクタ６１２は８ピン構成であり、ハンドル装置１９（タッチセンサ１９ｂ、発射停止スイッチ１９ｃ、発射強度ＶＲ１９ｄ）が伝送ケーブル６２３を介して接続される。１番端子～３番端子が発射強度ＶＲ１９ｄに接続され、４番端子、５番端子が発射停止スイッチ１９ｃに接続され、６番端子～８番端子がタッチセンサ１９ｂに接続される。
１番端子は、枠制御基板１１０から発射強度ＶＲ１９ｄに供給される５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＨ）の端子として割り当てられる。
２番端子は、発射強度ＶＲ１９ｄから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射強度ＶＲ信号）の端子として割り当てられる。
３番端子は、グランドに接続される。
４番端子は、発射停止スイッチ１９ｃから枠制御基板１１０に出力される検出信号（発射停止信号）の端子として割り当てられる。
５番端子は、グランドに接続される。
６番端子は、枠制御基板１１０からタッチセンサ１９ｂに供給される５Ｖ直流電圧（ＤＣ５ＶＨ）の端子として割り当てられる。
７番端子は、タッチセンサ１９ｂから枠制御基板１１０に出力される検出信号（タッチセンサ信号１）の端子として割り当てられる。
８番端子は、グランドに接続される。
【０３９９】
コネクタ６１３は２ピン構成であり、電波センサ７５が伝送ケーブル６２４を介して接続される。
１番端子は、グランドに接続される。
２番端子は、電波センサ７５から枠制御基板１１０に出力される検出信号（枠電波信号）の端子として割り当てられる。

【０４００】
コネクタ６１４は３ピン構成であり、計数スイッチ２３が伝送ケーブル６２５を介して接続される。
１番端子は、枠制御基板１１０から計数スイッチ２３に供給される１２Ｖ直流電圧（ＤＣ１２ＶＫ）の端子として割り当てられる。
２番端子は、グランドに接続される。
３番端子は、計数スイッチ２３から枠制御基板１１０に出力される検出信号（計数ボタン信号）の端子として割り当てられる。
【０４０１】
コネクタ６１５は１４ピン構成であり、遊技球数表示器２１（遊技球数表示器基板２１ａ）が伝送ケーブル６２６を介して接続される。
１番端子～６番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７セグのＬＥＤのうち点灯表示させる桁を選択するためのコモン信号（遊技球表示セグ＿６桁目～遊技球表示セグ＿１桁目）の端子として割り当てられる。
７番端子～１３番端子は、枠制御基板１１０から遊技球数表示器２１に出力される、遊技球数表示器２１を構成する各桁の７セグのＬＥＤを点灯又は消灯させるためのデータ信号（遊技球数表示セグ＿Ａ～遊技球数表示セグ＿Ｇ）の端子として割り当てられる。
１４番端子は、グランドに接続される。
【０４０２】
コネクタ６１６は３ピン構成であり、前枠７に設けられた前枠接続基板（不図示）に伝送ケーブル６２７を介して接続される。
１番端子、２番端子は、枠制御基板１１０から演出接続基板に出力される演出用の信号（演出信号１、２）の端子として割り当てられる。
３番端子は、グランドに接続される。
【０４０３】
図４４は、前枠中継基板６０２の電子部品の配置を説明する図である。図４４に示すように、前枠中継基板６０２には、コネクタ６１１～６１６、抵抗６１７及びフォトカプラ６１８が部品面６０２ａに搭載されている。
なお、図中では、電子部品について識別子（アルファベット＋数字）を併記している。例えば、「ＣＮ」はコネクタを示し、「Ｒ」は抵抗を示し、「ＲＬ」はフォトカプラを示すとともに、これらのアルファベットの後に続く数字は識別のためのユニーク値である。これらの識別子は、１つの基板において電子部品を識別するために付されているものであるため、同一の識別子が異なる基板に付されていることもあるが同一の電子部品であることを示しているわけではない。
また、コネクタ６１１～６１６の周辺には、端子番号（端子配列）を示す複数の数字がそれぞれ付されている。例えば、コネクタ６１１の周辺には「１」、「２」、「３０」が付されている。これは、コネクタ６１１における上段でかつ最も左側の端子が１番端子で、下段でかつ最も左側の端子が２番端子で、下段でかつ最も右側の端子が３０番端子であることを示すとともに、左側から右側に向かって上段、下段の順に端子番号が１ずつずれていくことを示している。
【０４０４】
コネクタ６１１は、部品面６０２ａを正面視したときに、前枠中継基板６０２（部品面６０２ａ）の中央下側（中央から若干右下）に配置されている。コネクタ６１１は、他のコネクタ６１２～６１６と接続されることになるため、他のコネクタ６１２～６１６との間で配線パターンが引きやすいように中央付近に配置されている。
【０４０５】
コネクタ６１２、６１３、６１５、６１６は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１１の上方であって左右方向に一直線上に配置されている。
コネクタ６１２、６１５は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１１の上

方であって、少なくとも左右方向の一部がコネクタ６１１の左右方向の幅とオーバラップするように左右方向に並んで配置されている。
コネクタ６１２は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１５よりも左側に配置されている。
コネクタ６１３は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１２の左側に配置されている。コネクタ６１６は、コネクタ６１３の左側に配置されている。
コネクタ６１４は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１１の右側に配置されている。
【０４０６】
抵抗６１７は、部品面６０２ａを正面視したときに、コネクタ６１１の左側に上下に並んで２個配置されている。フォトカプラ６１８は、部品面６０２ａを正面視したときに、抵抗６１７及びコネクタ６１３よりも左側であって、コネクタ６１６よりも右側に上下に並んで２個配置されている。
【０４０７】
そして、前枠中継基板６０２は、前枠７の背面において部品面６０２ａが後方向を向くように配置されることになる。従って、前枠中継基板６０２では、コネクタ６１５がコネクタ６１２よりもヒンジ機構４側に配置されることとなる。換言すると、コネクタ６１２はコネクタ６１５よりもハンドル装置１９に近い位置に配置され、コネクタ６１５はコネクタ６１２よりも遊技球数表示器２１に近い位置に配置されることになる。
【０４０８】
そして、前枠中継基板６０２のコネクタ６１２とハンドル装置１９（タッチセンサ１９ｂ、発射停止スイッチ１９ｃ、発射強度ＶＲ１９ｄ）とを結ぶ伝送ケーブル６２３は、前枠７におけるハンドル装置１９の後方側に設けられた貫通孔７ｂ（図４２参照）を通してそれぞれに接続される。
【０４０９】
また、前枠中継基板６０２のコネクタ６１５と遊技球数表示器２１とを結ぶ伝送ケーブル６２６は、遊技球数表示器２１の後方側に設けられた貫通孔７ｃ（図４２参照）を通してそれぞれに接続される。
【０４１０】
従って、伝送ケーブル６２６は、ハンドル装置１９よりも近い位置に配置された遊技球数表示器２１と前枠中継基板６０２とを結ぶことになるため、ハンドル装置１９と前枠中継基板６０２とを結ぶ伝送ケーブル６２３よりも本数は多いものの短い。
【０４１１】
図４５は、前枠中継基板６０２の部品面６０２ａの配線パターンを示した図である。図４６は、前枠中継基板６０２の半田面６０２ｂの配線パターンを示した図である。図４７は、前枠中継基板６０２の配線図である。なお、図４６は、図４５との接続関係を容易に理解できるよう左右に反転した図となっている。
【０４１２】
図４５に示すように、部品面６０２ａには、ベタグランド（ベタパターン）６３１が設けられている。ベタグランド６３１は、左右方向においてフォトカプラ６１８の略中央からコネクタ６１４の右端よりも右側に亘って設けられている。ベタグランド６３１は、グランドに接続される。
【０４１３】
コネクタ６１１に設けられた端子のうち、コネクタ６１２に接続される３番端子、４番端子、６番端子及び８番端子をまとめてハンドル接続端子群６１１ａとする。ハンドル接続端子群６１１ａは、コネクタ６１１のなかでも左側、すなわち、コネクタ６１２側に配置されている。
このようにすることで、ハンドル接続端子群６１１ａとコネクタ６１２との配線パターンを短くすることが可能となる。これにより、配線パターンの設計を容易にするとともに、ハンドル装置１９で得られた検出信号のノイズを低減することが可能となる。

【０４１４】
　また、コネクタ６１１に設けられた端子のうち、コネクタ６１５に接続される７番端子、９番端子、１１番端子、１３番端子、１５番端子、１７番端子、１９番端子、２１番端子、２３番端子、２５番端子、２７番端子、２９番端子及び３０番端子をまとめて遊技球数表示器接続端子６１１ｂとする。遊技球数表示器接続端子６１１ｂは、コネクタ６１１のなかでも右側であって、かつ、上段列（３０番端子を除く）に配置されている。
　このようにすることで、遊技球数表示器接続端子６１１ｂとコネクタ６１５との配線パターンを短くすることが可能となる。これにより、配線パターンの設計を容易にするとともに、遊技球数表示器２１に出力する信号のノイズを低減することが可能となる。
【０４１５】
　また、演出制御基板１２０に接続されるコネクタ６１６と抵抗６１７とをフォトカプラ６１８で接続することにより、枠制御基板１１０を含む回路と、演出接続基板を含む回路とを物理的に絶縁することができる。
【０４１６】
＜１１．発射装置３１の制御＞
　図４８は、発射強度ＶＲ１９ｄの可変抵抗値（電圧）とハンドル１９ａの回転角度との関係を説明する図である。図４９は、ハンドル１９ａの回転角度と発射強度との関係を説明する図である。なお、図４９では、発射強度ＶＲ１９ｄから出力される検出信号（電圧）を一点鎖線で示す。
【０４１７】
　ハンドル１９ａは発射強度ＶＲ１９ｄに接続されており、ハンドル１９ａが遊技者によって回転されると、発射強度ＶＲ１９ｄの可変抵抗値も比例して変化する。発射強度ＶＲ１９ｄは、可変抵抗値に反比例する電圧を検出信号として出力する。
【０４１８】
　図４８に示すように、ハンドル１９ａは、回転角度θが基準位置であるθ０（０度）に付勢されており、基準位置であるθ０（０度）から最大値であるθＭＡＸになるまで回転可能となっている。
【０４１９】
　一方で、発射強度ＶＲ１９ｄは、可変抵抗値が最小値（図中、ＭＩＮ）から最大値（図中、ＭＡＸ）まで可変することが可能であるが、ハンドル１９ａが基準位置（θ０）であるときに、可変抵抗値が最小値（ＭＩＮ）よりも大きな値となるように設定されている。また、発射強度ＶＲ１９ｄは、ハンドル１９ａがθＭＡＸであるときに、可変抵抗値が最大値（ＭＡＸ）よりも小さい値となるように設定されている。
【０４２０】
　ここで、発射強度ＶＲ１９ｄでは、図４９に示すように、ハンドル１９ａの回転角度に応じた電圧の検出信号を出力している。
【０４２１】
　発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ０からθ２以下までの間、ハンドル１９ａの回転角度に応じて出力される検出信号の値によらず、最低発射強度で遊技球を発射させるように発射装置３１（発射ソレノイド３１ｂのソレノイド電流）を制御する。最低発射強度は、発射された遊技球が発射レール４０７を超え、かつ、逆流防止部材４０に到達しない強度に設定されている。
　従って、最低発射強度で発射された遊技球は、遊技球案内経路３５ａに到達することになるが遊技領域３７には到達せず、ファール球としてファール球回収部３０２に回収されることになる。
【０４２２】
　また、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ２より大きくθ６未満までの間、ハンドル１９ａの回転角度に応じて出力される検出信号の値に応じた発射強度で遊技球を発射させるように発射装置３１（発射ソレノイド３１ｂのソレノイド電流）を制御する。

具体的には、発射制御回路１１６は、回転角度がθ３未満である場合には遊技球が逆流防止部材４０を超えない発射強度で発射させ、回転角度がθ３以上である場合には遊技が逆流防止部材４０を超える発射強度で発射させる。また、発射制御回路１１６は、回転角度がθ４未満である場合にはセンター頂点３９ａ（図３参照）を超えない発射強度で発射させ、回転角度がθ４以上である場合にはセンター頂点３９ａを超える発射強度で発射させる。また、発射制御回路１１６は、回転角度がθ５である場合には遊技球が衝止部３８に衝突する最低限の発射強度で発射させる。

【０４２３】

発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上になると、最大発射強度で遊技球を発射させるように発射装置３１（発射ソレノイド３１ｂのソレノイド電流）を制御する。最大発射強度は、発射された遊技球が衝止部３８に衝突する最低限よりも若干強い強度に設定されている。

従って、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ２からθ６までの間、最低発射強度から最大発射高度までの間の発射強度で球技球を発射させる。

【０４２４】

そして、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上からθＭＡＸまでの間、ハンドル１９ａの回転角度に応じて出力される検出信号の値によらず、最大発射強度で遊技球を発射させるように発射装置３１（発射ソレノイド３１ｂのソレノイド電流）を制御する。

【０４２５】

また、ハンドル装置１９では、ハンドル１９ａの回転角度がθ１以下になると、遊技者が発射停止スイッチ１９ｃを操作していなくても、発射停止スイッチ１９ｃが物理的にＯＮとなる機構が設けられている。従って、ハンドル装置１９では、ハンドル１９ａの回転角度がθ０からθ１までの間、ハンドル１９ａの回転角度に応じて出力される検出信号の値によらず、発射停止スイッチ１９ｃがＯＮに維持される。

そして、θ１はθ２よりも小さい回転角度に設定されている。従って、発射停止スイッチ１９ｃが物理的にＯＮとなる回転角度である場合、発射制御回路１１６は、最低発射強度で遊技球を発射させるように制御することになる。

【０４２６】

このようにすることで、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ０からθ３未満である場合には遊技領域３７に到達しない発射強度で遊技球を発射させ、発射させた遊技球をファール球として回収させる。

また、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ３以上からθ４未満である場合には遊技領域３７における左遊技領域３７ａに進入する発射強度で遊技球を発射させる。

また、発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度がθ４以上からθＭＡＸである場合には遊技領域３７における右遊技領域３７ｂに進入する発射強度で遊技球を発射させる。

【０４２７】

図５０は、発射制御のタイミングチャートを説明する図である。発射制御回路１１６は、タッチセンサ１９ｂから入力される検出信号、発射停止スイッチ１９ｃから入力される検出信号、及び、接続確認信号に基づいて動作確定条件の成立可否を判定する。

接続確認信号は、主制御基板１００と枠制御基板１１０との接続、及び、枠制御基板１１０と遊技球等貸出装置との接続が正常であるかを示す信号（正常であるときにＯＮ）である。

発射制御回路１１６は、タッチセンサ１９ｂ及び発射停止スイッチ１９ｃから入力される検出信号が両方ともＯＮであり、接続確認信号がＯＮである場合に動作確定条件が成立していると判定し、少なくともいずれかがＯＦＦである場合に動作確定条件が成立していないと判定する。

すなわち、主制御基板１００と枠制御基板１１０とが正常に接続され、枠制御基板１１

０と遊技球等貸出装置とが正常に接続され、遊技者がハンドル１９ａを握っており、発射停止スイッチ１９ｃを操作することなくハンドル１９ａをθ１より大きい回転角度に回転させた場合に、動作確定条件が成立する。

【０４２８】

発射制御回路１１６は、動作確定条件が成立していることを条件に１動作周期を開始させる。

ここで、１動作周期とは、発射装置３１（球送りソレノイド３１ａ、発射ソレノイド３１ｂ）を駆動制御する単位であり、例えば約０．６秒に設定されている。

【０４２９】

発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時における発射ソレノイド制御信号及び球送りソレノイド制御信号に基づいて球送りソレノイド３１ａ及び発射ソレノイド３１ｂの動作可否と、減算基準信号の出力可否を決定する。

発射ソレノイド制御信号は、枠制御部１１１又は主制御部１０１から発射制御回路１１６に出力される信号であり、遊技球等貸出装置と正常に接続されおり、かつ、主制御部１０１から発射制御信号（ＯＮ）が出力されているときにＯＮとなる。

球送りソレノイド制御信号は、枠制御部１１１又は主制御部１０１から発射制御回路１１６に出力される信号であり、遊技球等貸出装置と正常に接続されおり、主制御部１０１から発射制御信号（ＯＮ）が出力され、かつ、枠制御部１１１から発射制御信号（ＯＮ）が出力されているときにＯＮとなる。

これら発射ソレノイド制御信号及び球送りソレノイド制御信号は枠制御部１１１又は主制御部１０１から出力され発射制御回路１１６に入力される。

また、減算基準信号は、上記ステップＳ４７８（図２１参照）で、発射制御プロセスを１に移行させ、発射制御タイマ及び減算有効時間タイマに５１０ｍｓに相当する値を入力するか否かの判定（ステップＳ４６８～ステップＳ４７２）に用いられる。

【０４３０】

図５０に示すように、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時に、発射ソレノイド制御信号及び球送りソレノイド制御信号が両方ともＯＮである場合、球送りソレノイド３１ａを駆動させるとともに減算基準信号を出力する。また、枠制御部１１１は、発射制御タイマに５１０ｍｓに相当する値を入力するとともに、管理遊技球が０でなく減算出口スイッチ３１ｃに異常がない場合には減算有効時間タイマに５１０ｍｓに相当する値を入力する。

【０４３１】

これにより、図３１で示したように、球送り可動片４０４の凹空間４０４ｄが発射経路４１２と対向し、発射経路４１２に滞留された１個の遊技球が凹空間４０４ｄに進入する。

その後、発射制御回路１１６は、球送りソレノイド３１ａを約１６０ｍｓに亘って駆動させた後に停止させる。これにより、凹空間４０４ｄに進入した遊技球が発射位置に送出される。このとき、送出された遊技球が減算出口スイッチ３１ｃの貫通孔を通過することで、減算出口スイッチ３１ｃが、発射位置に送られる遊技球を検出する。

また、減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出すると、上記ステップＳ４７８（図２１参照）で減算有効時間タイマがクリアされる。これにより、計数スイッチ２３の操作が有効に受け付けられるようになる。なお、発射制御タイマはクリアされることなく０ｍｓ（０）までカウントされる。

【０４３２】

また、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時に、減算基準信号を約４５ｍｓ出力する。なお、減算基準信号は、負論理（アクディブロー）であるため、１動作周期の開始時に、ロー出力される。

【０４３３】

その後、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始から約５５０ｍｓ経過したときに、発射ソレノイド３１ｂを約５０ｍｓに亘って駆動させて遊技球を発射させる。このとき、

発射制御回路１１６は、１動作周期の開始から約５５０ｍｓ経過した時点の発射強度ＶＲ１９ｄの検出信号の値（電圧）、すなわち、１動作周期の開始から約５５０ｍｓ経過した時点のハンドル１９ａの回転角度に応じた電流値のソレノイド電流を発射ソレノイド３１ｂに供給する。

なお、発射制御回路１１６は、発射停止スイッチ１９ｃのＯＮ、ＯＦＦに拘わらず、１動作周期の開始から約５５０ｍｓ経過した時点の発射強度ＶＲ１９ｄの検出信号の値に応じた電流値のソレノイド電流を発射ソレノイド３１ｂに供給する。

【０４３４】

従って、１動作周期においては、球送りソレノイド３１ａが駆動された後に発射ソレノイド３１ｂが駆動される。そのため、同一の動作周期において球送りソレノイド３１ａによって発射位置に送出された遊技球が発射ソレノイド３１ｂによって発射される。これにより、遊技球が発射位置に残ってしまうことを防止することが可能となる。特に、遊技機１では、発射位置に遊技球が送出される際に、管理遊技球数を１減算させているため、減算される元となった遊技球が発射されずに発射位置に残ってしまい、遊技者に不利益を与えるといったことを回避することができる。

【０４３５】

また、発射制御回路１１６は、１動作周期が開始されると、その１動作周期の間に動作確定条件、発射ソレノイド制御信号及び球送りソレノイド制御信号のいずれかが変更されたとしても、１動作周期の開始時に決定された球送りソレノイド３１ａ及び発射ソレノイド３１ｂの動作可否を継続させる。

例えば、１動作周期が開始された後にタッチセンサ１９ｂから入力される検出信号がＯＦＦになったとしても、その１動作周期の開始から約５５０ｍｓが経過すると、発射ソレノイド３１ｂを駆動させて遊技球を発射させる。

これにより、少なくとも遊技球が発射レール４０７を超える発射強度で発射されるため、減算される元となった遊技球が発射されずに発射位置に残ってしまい、遊技者に不利益を与えるといったことを回避することができる。

【０４３６】

また、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時に、発射ソレノイド制御信号及び球送りソレノイド制御信号が両方ともＯＦＦである場合、球送りソレノイド３１ａ及び発射ソレノイド３１ｂの両方を駆動させないよう制御するとともに、減算基準信号を出力しない。

【０４３７】

また、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時に、発射ソレノイド制御信号がＯＮで、かつ、球送りソレノイド制御信号がＯＦＦである場合、球送りソレノイド３１ａを駆動させず、かつ、発射ソレノイド３１ｂをその１動作周期の開始から約５５０ｍ経過時に駆動させるよう制御するとともに、減算基準信号を出力しない。

【０４３８】

また、発射制御回路１１６は、１動作周期の開始時に、発射ソレノイド制御信号がＯＦＦで、かつ、球送りソレノイド制御信号がＯＮである場合、球送りソレノイド３１ａをその１動作周期の開始時に駆動さ、かつ、発射ソレノイド３１ｂを駆動させないよう制御するとともに、減算基準信号を出力しない。

【０４３９】

＜１２．計数スイッチ２３の操作時の制御＞

図５１は、計数スイッチ２３の操作時の制御のタイミングチャートを説明する図である。図５１に示すように、計数スイッチ２３が操作されると、計数スイッチ２３から出力される検出信号がＯＮとなる。そして、計数スイッチ２３が５０ｍｓ以上連続して操作され続けると、計数スイッチ検出フラグがＯＮとなるとともに押下時間タイマのカウントが開始される（ステップＳ４３６～ステップＳ４４１：図１８参照）。

そして、計数スイッチ２３の操作が終了してから５０ｍｓ後に計数スイッチ検出フラグがＯＦＦになる（ステップＳ４４２～ステップＳ４４７：図１８参照）。

このとき、図５１（ａ）に示すように、押下時間タイマが５００ｍｓ未満である場合、すなわち、計数スイッチ２３が５００ｍｓ未満の時間だけ操作（短押し）された場合、スイッチ押下カウンタが１加算される（ステップＳ４４８～ステップＳ４５０：図１８参照）。

スイッチ押下カウンタが１以上である場合、スイッチ押下カウンタの値が計数減算値にセットされ（ステップＳ３８１－２３、ステップＳ３８１－２８：図１５参照）、計数減算値を示す計数通知がＳＣ基板に送信される（ステップＳ３８１－５：図１４参照）。これにより、遊技球等貸出装置では、遊技価値媒体に計数減算値分の遊技球数が移行（記憶）されることになる。

また、枠制御基板１１０は、管理遊技球数から計数減算値が減算される（ステップＳ３８１－７：図１４）。

【０４４０】

一方、図５１（ｂ）に示すように、押下時間タイマが５００ｍｓ以上である場合、すなわち、計数スイッチ２３が５００ｍｓ以上の時間に亘って操作（長押し）された場合、押下時間タイマが５００ｍｓとなった時点で計数中フラグがＯＮにされるとともに、計数減算値に２５０がセットされ（ステップＳ３８１－３２～ステップＳ３８１－３６：図１５参照）、計数減算値を示す計数通知がＳＣ基板に送信される（ステップＳ３８１－５：図１４参照）。これにより、遊技球等貸出装置では、遊技価値媒体に２５０個の遊技球数が移行（記憶）されることになる。

【０４４１】

その後、計数スイッチ２３の長押しが継続され続けると、計数通知周期タイマが０となる間隔毎に計数減算値に２５０がセットされ（ステップＳ３８１－３２～ステップＳ３８１－３６：図１５参照）、計数減算値を示す計数通知がＳＣ基板に送信される（ステップＳ３８１－５：図１４参照）。

ここで、計数通知周期タイマは、３００ｍｓ周期でカウントされる送信周期タイマが０となったタイミングで９０ｍｓに相当する値がセットされる（ステップＳ３７２～ステップＳ３７４：図１３）。そのため、計数通知周期タイマが０になるタイミングは３００ｍｓ毎となる。

従って、枠制御基板１１０では、計数スイッチ２３の長押しが継続され続けると、計数スイッチ検出フラグがＯＮになってから、最初は５００ｍｓ後に計数減算値に２５０がセットされ、その後は３００ｍｓ毎に計数減算値に２５０がセットされる。

これにより、計数スイッチ２３の長押しが継続され続けると、遊技球等貸出装置では、遊技価値媒体に２５０個の遊技球数が３００ｍｓ毎に移行（記憶）されることになる。

【０４４２】

また、計数中フラグがＯＮである場合、枠制御部１１１は、計数中フラグがＯＮであることを示す計数中フラグ信号を演出制御基板１２０に送信する。演出制御部１２１は、計数中フラグ信号を受け取ると、２５０球単位で管理遊技球数が減算されるとともに、減算された遊技球数が遊技価値媒体に移行されていることを報知する計数報知音を、計数中フラグ信号を受信しなくなってから６６０ｍｓが経過するまでスピーカ２９から出力する。

【０４４３】

なお、枠制御部１１１は、計数スイッチ２３の長押しが例えば５秒以上継続された場合、その後に遊技者が計数スイッチ２３の操作を止めても３００ｍｓ毎に計数減算値に２５０をセットする自動計数が行われるようにしてもよい。そして、遊技者に計数スイッチ２３が再度操作された場合、又は、ＳＣ基板との通信異常が発生した場合に自動計数を停止するようにしてもよい。

このようにすることで、管理遊技球数が多い場合でも、計数スイッチ２３を約５秒に亘って長押しすることで、その後は管理遊技球数が自動的に遊技価値媒体に順次移行させることが可能となる。

【０４４４】

また、枠制御部１１１は、計数スイッチ２３の長押しが継続された場合に、管理遊技球

数の全てを計数減算値にセットし、計数減算値を示す電文がＳＣ基板に送信するようにしてもよい。例えば、計数スイッチ２３の長押しされ、押下時間タイマが５０００ｍｓ（５秒）に到達するまでは、図５１（ｂ）に示したように、最初の５００ｍｓが経過したときに計数減算値に２５０をセットし、その後は３００ｍｓ毎に計数減算値に２５０をセットする。そして、押下時間タイマが５０００ｍｓに到達すると、計数減算値に管理遊技球数（全て）をセットする。

このようにすることで、管理遊技球数が多い場合でも、計数スイッチ２３を約５秒に亘って長押しすることで、管理遊技球数の全てを遊技価値媒体に移行させることが可能となる。

このとき、押下時間タイマが５０００ｍｓ以上となり計数減算値に管理遊技球数（全て）をセットするときには、演出制御部１２１は、計数完了音をスピーカ２９から出力するようにしてもよい。計数完了音は、計数報知音と同一であってもよい。

また、計数完了音は、計数報知音とは異なる音を出力するようにしてもよい。これにより、管理遊技球数の全てが遊技価値媒体に移行され、これ以上の計数スイッチ２３の操作が不要であることを遊技者に報知することができる。

また、計数完了音は、計数報知音よりも音を大きくするようにしてもよい。これにより、計数が完了したことを遊技者にわかりやすく報知することができる。

【０４４５】

＜１３．注意喚起＞

遊技機１では、遊技者に対して注意喚起を行う。注意喚起としては、遊技へののめり込みを防止するためののめり込み防止注意喚起、遊技球等貸出装置に挿入された遊技価値媒体の取り忘れを防止するための取り忘れ防止注意喚起が設けられている。

これらの注意喚起は、ＬＣＤユニット５７への画像（注意喚起画像）の表示、スピーカ２９からの音（注意喚起音）の出力の一方又は双方によって行われる。

また、注意喚起は、大当り遊技中の実行に係る所定期間中、デモ中、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに行われる。

【０４４６】

図５２は、注意喚起の実行タイミングを説明する図である。図５３は、エンディングにおける注意喚起を説明する図である。

図５２（ａ）に示すように、大当り遊技は、まず、オープニング時間（図中「ＯＰ」）が経過した後、大入賞口４９が開放されるラウンド遊技（図中「１Ｒ」、「最終Ｒ」）が複数回行われ、最終のラウンド遊技（図中「最終Ｒ」）が行われた後にエンディング時間（図中「ＥＤ」：以下では単にエンディングと表記する）が経過すると終了する。

そして、通常状態で大当りに当選した所謂初当り時の大当り遊技のエンディング中に注意喚起が行われる。

初当たり時のエンディングでは、その後の遊技における演出モードを選択するためのモード選択、注意喚起、遊技機１の製造メーカの企業ロゴや会社名を紹介する企業ロゴ表示が順に行われる。

【０４４７】

モード選択は例えば１０秒に亘って行われ、図５３（ａ）に示すように、複数のモードの中からいずれかのモードを選択させるためのモード選択画像７０１がＬＣＤユニット５７に表示される。モード選択では、遊技者が方向キー２５ｂの上ボタン又は下ボタンを操作しモード選択画像７０１に示される複数のモード選択項目７０１ａのいずれかが選択され、その後、所定時間が経過したときに選択されているモード選択項目７０１ａに対応するモードがその後のモードとして決定される。モードとしては、例えば通常モード、一発告知モード、後告知モード等が設けられている。

【０４４８】

モード選択が終了すると注意喚起が行われる。注意喚起は例えば５秒間行われる。注意喚起では、図５３（ｂ）に示すように、遊技価値媒体の取り忘れを防止するための取り忘れ防止注意喚起画像７０２、及び、遊技へののめり込みを防止するためののめり込み防止

注意喚起画像７０３がＬＣＤユニット５７の中央に並べて表示される。
取り忘れ防止注意喚起画像７０２は、例えば「プリペードカードの取り忘れや盗難にご注意ください」と記されているとともに、カードを抜くようなアイコンが示されている。
のめり込み防止注意喚起画像７０３は、例えば「パチンコ・パチスロは適度に楽しむ遊びです。のめり込みに注意しましょう」と記されている。
取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３がＬＣＤユニット５７に表示されている間は大当り遊技のエンディング中であることもあり、直ぐに遊技価値媒体を取り出すことも少なく、また、大当り遊技に係る演出音が出力されているため、スピーカ２９からは注意喚起音が出力されないようにしている。

【０４４９】

注意喚起が終了すると企業ロゴ画像７０４がＬＣＤユニット５７に例えば３秒に亘って表示される。企業ロゴ画像７０４は、製造メーカの企業ロゴや会社名が示されている。

【０４５０】

図５４は、デモ中における注意喚起を説明する図である。デモ中は、通常状態において特別図柄の変動表示や大当り遊技が行われておらず、かつ、特別図柄の保留データが保留記憶エリアに記憶されていない状態である。すなわち、遊技が進行していない状態である。
図５２（ｂ）及び図５４に示すように、デモ中は、まず、最後の特別図柄変動表示ゲームにおいて停止表示された装飾図柄２０１がＬＣＤユニット５７に表示される（図５４（ａ））。そして、装飾図柄２０１が停止表示された状態が例えば１８０秒継続すると、図５４（ｂ）に示すように、遊技機１の機種、世界観、演出等を紹介するデモ中画像７０５（動画）が例えば６０秒に亘って表示される。
その後、図５４（ｃ）に示すように、遊技へののめり込みを防止するためののめり込み防止注意喚起画像７０６がＬＣＤユニット５７の中央に表示される。のめり込み防止注意喚起画像７０６は、例えば「パチンコ・パチスロは適度に楽しむ遊びです。のめり込みに注意しましょう」と記されている。
のめり込み防止注意喚起画像７０６がＬＣＤユニット５７に表示されている間はデモ中であることもあり、遊技者が遊技を行っていないため、スピーカ２９から注意喚起音が出力されないようにしている。

【０４５１】

注意喚起が終了すると企業ロゴ画像７０７がＬＣＤユニット５７に例えば３秒表示される。企業ロゴ画像７０７は、製造メーカの企業ロゴや会社名が示されている。

【０４５２】

企業ロゴ画像７０７が非表示になると、装飾図柄２０１がＬＣＤユニット５７に停止された状態で再度表示される。デモ中では、装飾図柄２０１の表示、デモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７が繰り返し表示されることになる。

【０４５３】

図５５は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに行われる注意喚起を説明する図である。
図５２（ｃ）に示すように、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると、注意喚起が例えば１０秒（画像が１０秒、音が３秒）に亘って行われる。
計数スイッチ２３の操作は遊技の進行に関係なく操作されるため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になるタイミングも遊技の進行に関係しない。
そして、遊技の進行がどのような状態であっても、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると注意喚起が行われる。計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になるときの注意喚起は、例えばデモ中、特別図柄変動表示ゲームの実行中、普通図柄変動表示ゲームの実行中、大当り遊技中であっても行われる。

【０４５４】

例えば、図５５（ａ）に示すように、装飾図柄２０１が停止表示中（遊技が進行してい

ないとき）に計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると、装飾図柄２０１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重ねて表示される。取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、例えば「計数が完了しました。カードの取り忘れにご注意ください」と記されている。

また、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、装飾図柄２０１よりも表示優先度が高く設定されているため、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が装飾図柄２０１の前面に表示される。

さらに、遊技価値媒体の取り忘れを防止するための注意喚起音がスピーカ２９から出力される。

【０４５５】

また、図５５（ｂ）に示すように、特別図柄変動表示ゲームの実行中に計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると、装飾図柄２０１の停止中と同様に、装飾図柄２０１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重ねて表示される。このとき、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、ＬＣＤユニット５７の全面に表示されるものではなく、ＬＣＤユニット５７の一部に表示される。そして、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、装飾図柄２０１の前面に表示されても、装飾図柄２０１の一部が視認可能なように表示される。これにより、遊技者は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が表示されたとしても、装飾図柄２０１の一部が視認可能であるため、遊技の状況を把握することが可能である。

また、遊技価値媒体の取り忘れを防止するための注意喚起音がスピーカ２９から出力される。

【０４５６】

図５６は、変動演出中の取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示の一例を説明する図である。ところで、変動演出では、装飾図柄２０１の変動表示に加えて、様々な予告演出が実行される。予告演出は、大当りの期待度を示唆又は報知する様々な演出である。

予告演出の一例としては、図５６（ａ）に示すように、キャラクタがセリフ（図中「チャンス」）を発するようなセリフ画像７１０がＬＣＤユニット５７の下部に表示されるセリフ予告演出が挙げられる。セリフ予告演出では、セリフの内容やセリフを発するキャラクタ等によって大当りの期待度が示唆される。

また、予告演出の別例としては、図５６（ｂ）に示すように、ＬＣＤユニット５７に帯状のカットイン画像７１１が表示されるカットイン予告演出が挙げられる。カットイン予告演出では、カットインの幅の広さ、カットイン画像７１１に表示されるキャラクタ、カットイン画像７１１の色等によって大当りの期待度が示唆される。

なお、予告演出はこれらに限らず、例えばステップアップ予告演出、背景予告演出、擬似連続予告演出、ゾーン予告演出、次回予告演出等が挙げられる。また、上記した保留表示も予告演出の一つでもある。

【０４５７】

そして、これらの予告演出の実行中に計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起では、図５６（ｃ）に示すように、例えばカットイン画像７１１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重ねて表示される。取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、予告演出に関する画像（カットイン画像７１１）よりも表示優先度が高く設定されているため、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が予告演出に関する画像（カットイン画像７１１）の前面に表示される。

このとき、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、ＬＣＤユニット５７の全面に表示されるものではなく、ＬＣＤユニット５７の一部に表示される。そして、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、予告演出に関する画像（カットイン画像７１１）の前面に表示されても、予告演出に関する画像（カットイン画像７１１）の一部が視認可能なように表示される。特に、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、予告演出に関する画像における期待度を表す部分（キャラクタの種類、色等）が視認可能なように表示されるとよい。

これにより、遊技者は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が表示されたとしても、予告演出に関する画像が視認可能であるため、遊技の状況や期待度等を把握することが可能で

ある。
【０４５８】
図５７は、可動体役物６１の動作中の取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示の一例を説明する図である。変動演出では、ＬＣＤユニット５７への画像表示、スピーカ２９からの音の出力に加え、可動体役物６１の動作や演出用ＬＥＤ２７の点灯表示も行われる。
【０４５９】
図５７に示すように、例えば可動体役物６１は、ＬＣＤユニット５７の下部の退避位置からＬＣＤユニット５７の左上部に対向する最大可動位置まで、図５７中において破線で示すような移動軌跡で移動可能となっている。
そして、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、移動軌跡に重なるように表示される場合がある。このように移動軌跡に重なるように取り忘れ防止注意喚起画像７０８が表示される場合、可動体役物６１によって取り忘れ防止注意喚起画像７０８を遊技者が視認できなくなるおそれがある。
【０４６０】
そこで、図５７（ｂ）に示すように、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間は、可動体役物６１の移動時間よりも長く設定されている。これにより、可動体役物６１の移動中又は移動開始直前に、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になって取り忘れ防止注意喚起画像７０８が表示されたとしても、少なくとも一部の時間において取り忘れ防止注意喚起画像７０８が可動体役物６１と重ならない時間を設けることができる。そのため、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が全ての時間において可動体役物６１と重なって遊技者が視認できなくなってしまうことを防止することができる。
【０４６１】
また、可動体役物６１は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の全てを覆う大きさであってもよい。この場合でも、少なくとも一部の時間において取り忘れ防止注意喚起画像７０８を遊技者が視認可能である。
また、可動体役物６１は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の一部を覆う大きさであってもよい。この場合には、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の少なくとも一部を遊技者が視認可能である。
【０４６２】
また、演出制御部１２１は、可動体役物６１の移動に合わせて所定のエフェクト画像をＬＣＤユニット５７に表示するようにしてもよい。このとき、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、エフェクト画像よりも表示優先度が高く設定され、取り忘れ防止注意喚起画像７０８がエフェクト画像の前面に表示されるとよい。
これにより、可動体役物６１が取り忘れ防止注意喚起画像７０８の前側に移動していたとしても、取り忘れ防止注意喚起画像７０８を遊技者が視認可能になる。
【０４６３】
図５８は、注意喚起と演出音及び演出用ＬＥＤ２７との関係を説明する図である。図５８に示すように、演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になって枠制御部１１１から音声報告信号（ステップＳ３８１－１０：図１４参照）を受信すると、注意喚起を行う。
【０４６４】
計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに行われる注意喚起では、注意喚起音が例えば３秒に亘ってスピーカ２９から出力される。このとき、変動演出等の演出音が演出用ＬＥＤ２７から出力されていると、遊技者が注意喚起音に気づかなかったり、気づきにくかったりする。なお、演出音には、変動演出中の音に限らず、装飾図柄２０１が停止した後のＢＧＭや大当り遊技中の音も含まれる。
そこで、演出制御部１２１は、注意喚起音を出力する間、変動演出等にかかる演出音を消音又は小音させる。これにより、遊技者に注意喚起音を聞き取りやすくすることができる。
消音した演出音の復帰については、注意喚起音の終了と略同時でもよいし、注意喚起音

の終了よりも遅らせてもよい（例えば、４秒間消音させる）。また、取り忘れ防止注意喚起画像７０８を非表示にするタイミングに合わせて消音から復帰させるようにしてもよい。

また、演出音を消音又は小音させる際、及び、その復帰の際には、音量を徐々に変えるいわゆるフェードイン、フェードアウトにしてもよい。

さらに、エラー報知中に注意喚起音を出力する場合にはエラー報知を優先してエラー音を消音又は小音させないようにしてもよい。

【０４６５】

また、注意喚起音の出力と同時に、取り忘れ防止注意喚起画像７０８がＬＣＤユニット５７に表示される。取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、注意喚起音の出力時間よりも長い例えば１０秒に亘って表示される。

ＬＣＤユニット５７には様々な演出の画像が表示されたり、前面に可動体役物６１が移動したりするなど、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示を遊技者が視認できなかったり、視認しにくかったりするタイミングがある。

そこで、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間を注意喚起音の出力時間よりも長くすることで、取り忘れ防止注意喚起画像７０８を遊技者に視認しやすくすることができる。また、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間に合わせて注意喚起音の出力時間を長くすることも考えられるが、その場合、注意喚起音の出力時間が長くなりすぎてしまい、遊技者に不快感を与えるおそれがある。そのため、注意喚起音の出力時間は短く設定されている。

【０４６６】

一方、演出用ＬＥＤ２７の点灯表示に関しては、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示、及び、注意喚起音の出力に影響を及ぼすおそれが少ないことから、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示中、及び、注意喚起音の出力中であっても、演出用ＬＥＤ２７の点灯表示（点灯演出）を継続するようになされている。

【０４６７】

図５９は、注意喚起表示やエラー表示との関係を説明する図である。

上記したように、デモ中においても計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに注意喚起が行われる。そのため、デモ中に行われる注意喚起と、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに行われる注意喚起とが同時に行われることがある。

【０４６８】

この場合、図５９（ａ）に示すように、デモ中の注意喚起のめり込み防止注意喚起画像７０６に重ねて、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起の取り忘れ防止注意喚起画像７０８がＬＣＤユニット５７に表示される。計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起の取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、デモ中の注意喚起のめり込み防止注意喚起画像７０６より優先度が高く設定されている。

【０４６９】

計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起を優先することで、遊技価値媒体の取り忘れを防止させることができる。

【０４７０】

また、遊技機１においてエラーが発生すると、主制御部１０１から演出制御部１２１に向けてエラー指定コマンドが送信される。エラー指定コマンドには、エラーの内容が示されている。

演出制御部１２１は、エラー指定コマンドを受信すると、図５９（ｂ）に示すように、エラー指定コマンドに示されるエラーの内容を報知するエラー画像７２１をＬＣＤユニッ

ト５７に表示する。
エラー画像７２１は、エラーの内容毎に表示位置が予め定められており、図５９（ｂ）の例では、ＬＣＤユニット５７上の左上、左下、右上、右下にエラー画像７２１が表示される。そして、取り忘れ防止注意喚起画像７０８は、エラー画像７２１と重ならない位置に表示される。
【０４７１】
これにより、エラーが発生しているときに、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になって注意喚起が行われたとしても、エラー画像７２１及び取り忘れ防止注意喚起画像７０８の双方を遊技者及びスタップに視認させることができる。
【０４７２】
なお、エラー画像７２１は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８と重ならない位置に表示されるようにすればよく、エラーが発生した場合に、ＬＣＤユニット５７の左上から下方向に順に表示するようにしてもよい。
【０４７３】
図６０は、管理遊技球数が０になったときの注意喚起の比較を説明する図である。上記したように、管理遊技球数が０になるのは、発射装置３１から遊技球が発射された場合と、計数スイッチ２３が操作された場合とである。
【０４７４】
そして、発射装置３１から遊技球が発射されて管理遊技球数が０になる場合、遊技者は遊技を継続することが多く、遊技価値媒体を取り出す可能性が低いとともに、その度に注意喚起が行われると遊技者に不快感を与えるおそれがある。
そこで、図６０（ａ）に示すように、発射装置３１から遊技球が発射されて管理遊技球数が０になった場合には注意喚起が行われない。これにより、遊技者に不快感を与えることを防止することができる。
【０４７５】
一方、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、図６０（ｂ）に示すように、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときは注意喚起を行うようにしている。これにより、遊技価値媒体の取り忘れを防止させることができる。
【０４７６】
なお、発射装置３１から遊技球が発射されて管理遊技球数が０になったときには、演出制御部１２１は、球貸ボタン又は再遊技ボタンの操作を催促するような報知をしてもよい。
【０４７７】
＜１４．計数報知及び注意喚起に係る演出制御部１２１の処理＞
次に、計数報知及び注意喚起に係る演出制御部１２１の処理について説明する。
【０４７８】
［１４．１　デモ・節電処理（ステップＳ５０５）］
図６１は、デモ・節電処理を示したフローチャートである。デモ・節電処理は、上記した演出制御側メイン処理（図２２参照）内で実行される。
【０４７９】
デモ・節電処理が開始されると、ステップＳ７０１で演出制御部１２１は、デモ中であるかを判定する。ここでは、デモ中開始時に主制御部１０１から送信される客待ちデモコマンドに基づいてデモ中が開始したと判定し、遊技の進行に関するコマンド（保留データが記憶されたときに送信される例えば保留入賞コマンド）に基づいてデモ中が終了したと判定する。
【０４８０】
デモ中である場合（ステップＳ７０１でＹｅｓ）、ステップＳ７０２で演出制御部１２１は、デモ中が１８０秒経過したかを判定する。そして、デモ中が１８０秒経過した場合

（ステップＳ７０２でＹｅｓ）、ステップＳ７０３で演出制御部１２１は、図５４で示したデモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７をＬＣＤユニット５７に順に表示させるためのデモ中シナリオをセットし、デモ・節電処理（ステップＳ５０５）を終了する。

ここでセットされたデモ中シナリオに基づいて、演出制御部１２１は、上記したシナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、デモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７をＬＣＤユニット５７に順に表示させる。

【０４８１】

［１４．２　貸出通知コマンド受信処理］

図６２は、貸出通知コマンド受信処理を示したフローチャートである。貸出通知コマンド受信処理は、主制御部１０１又は枠制御部１１１から貸出通知信号（ステップＳ３８６：図１３参照）を受信したときに、上記したコマンド解析処理（ステップＳ５０７：図２２参照）で実行される。

【０４８２】

貸出通知コマンド受信処理が開始されると、ステップＳ７１１で演出制御部１２１は、貸出通知音をスピーカ２９から出力するよう貸出通知音シナリオをセットし、貸出通知コマンド受信処理を終了する。ここでセットされた貸出通知音シナリオに基づいて、演出制御部１２１は、上記したシナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、サウンド出力処理（ステップＳ５０９：図２２参照）で貸出通知音をスピーカ２９から出力させる。

【０４８３】

［１４．３　計数中フラグ信号受信処理］

図６３は、計数中フラグ信号受信処理を示したフローチャートである。計数中フラグ信号受信処理は、主制御部１０１又は枠制御部１１１から送信される計数中フラグのＯＮ又はＯＦＦを示す計数中フラグ信号を受信したときに、上記したコマンド解析処理（ステップＳ５０７：図２２参照）で実行される。

【０４８４】

計数中フラグコマンド受信処理が開始されると、ステップＳ７２１で演出制御部１２１は、計数中フラグがＯＮであるかを判定する。計数中フラグがＯＮである場合（ステップＳ７２１でＹｅｓ）、ステップＳ７２２で演出制御部１２１は、計数報知音をスピーカ２９から出力するよう計数報知音シナリオをセットし、計数中フラグ信号受信処理を終了する。ここでセットされた計数報知音シナリオに基づいて、演出制御部１２１は、上記したシナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、サウンド出力処理（ステップＳ５０９：図２２参照）で計数報知音をスピーカ２９から出力させる。

また、ステップＳ７２３で演出制御部１２１は、計数報知音の出力を停止させるための計数報知音オフタイマに６６０ｍｓに相当する値をセットする。

【０４８５】

一方、計数中フラグがＯＮでない場合（ステップＳ７２１でＮｏ）、すなわち、計数中フラグがＯＦＦである場合、ステップＳ７２４で演出制御部１２１は、計数報知音オフタイマが０であるかを判定する。そして、計数報知音オフタイマが０でない場合（ステップＳ７２４でＮｏ）、ステップＳ７２５で演出制御部１２１は、計数報知音オフタイマを減算し、計数中フラグ信号受信処理を終了する。

一方、計数報知音オフタイマが０である場合（ステップＳ７２４でＹｅｓ）、ステップＳ７２６で演出制御部１２１は、計数報知音シナリオをクリアし、計数中フラグ信号受信処理を終了する。これにより、サウンド出力処理（ステップＳ５０９：図２２参照）でスピーカ２９からの計数報知音の出力が終了する。なお、計数報知音シナリオをクリアした後に、計数報知音オフタイマが０となる場合には（ステップＳ７２４でＹｅｓ）、ステップＳ７２６の処理がスキップされる。

【０４８６】

［１４．４　音声報知信号受信処理］
　図６４は、音声報知信号受信処理を示したフローチャートである。音声報知信号受信処理は、主制御部１０１又は枠制御部１１１から送信される音声報知信号（ステップＳ３８１－１０：図１４参照）を受信したときに、上記したコマンド解析処理（ステップＳ５０７：図２２参照）で実行される。
【０４８７】
　音声報知信号受信処理が開始されると、ステップＳ７３１で演出制御部１２１は、図５５等で示した取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に１０秒に亘って表示させるための注意喚起画像表示シナリオをセットする。
　ここでセットされた注意喚起画像表示シナリオに基づいて、演出制御部１２１は、シナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に１０秒に亘って表示させる。
【０４８８】
　また、ステップＳ７３２で演出制御部１２１は、注意喚起音をスピーカ２９から３秒に亘って出力するよう注意喚起音シナリオをセットし、音声報知信号受信処理を終了する。ここでセットされた注意喚起音シナリオに基づいて、演出制御部１２１は、シナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、サウンド出力処理（ステップＳ５０９：図２２参照）で注意喚起音をスピーカ２９から３秒に亘って出力させる。
【０４８９】
［１４．５　エンディングコマンド受信処理］
　図６５は、エンディングコマンド受信処理を示したフローチャートである。エンディングコマンド受信処理は、主制御部１０１からエンディング時間の開始時に送信されるエンディングコマンドを受信したときに、上記したコマンド解析処理（ステップＳ５０７：図２２参照）で実行される。
【０４９０】
　エンディングコマンド受信処理が開始されると、ステップＳ７４１で演出制御部１２１は、図５３で示したモード選択画像７０１、取り忘れ防止注意喚起画像７０２、のめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に表示させるためのエンディングシナリオをセットし、エンディングコマンド受信処理を終了する。
　ここでセットされたエンディングシナリオに基づいて、演出制御部１２１は、シナリオ更新処理（ステップＳ５０８：図２２参照）でのタイマ管理の下、モード選択画像７０１、取り忘れ防止注意喚起画像７０２、のめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に順に表示させる。
【０４９１】
＜１５．計数減算設定処理の変形例＞
　図１５に示した計数減算設定処理では、ステップＳ３８１－２２で計数中フラグをＯＦＦにするとともにステップＳ３８１－２４でスイッチ押下カウンタをクリアした後に、減算有効時間タイマが０でなければ（ステップＳ３８１－２６でＮｏ）、処理を終了するようにしている。
　そして、発射装置３１の１動作周期における開始から減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの期間は減算有効時間タイマが０でないことから（図５０参照）、この期間では、計数スイッチ２３が操作（短押し）されてスイッチ押下カウンタが１以上であってもクリアされてしまうとともに、計数スイッチ２３が操作（長押し）されていても計数中フラグがＯＦＦにされてしまう。
　すなわち、図１５に示した計数減算設定処理では、減算有効時間タイマが０になるまでの期間、管理遊技球数の減算が行われず、かつ、計数スイッチ２３の操作が無効化される。
【０４９２】
　しかしながら、減算有効時間タイマが０になるまでの期間の計数スイッチ２３の操作に対して、減算有効時間タイマが０になってから管理遊技球数を減算するようにしてもよい

。
【０４９３】
［１５．１　計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）の変形例１］
　図６６は、計数減算設定処理の変形例１を示したフローチャートである。計数減算設定処理の変形例１では、減算有効時間タイマが０になるまでの期間、管理遊技球数の減算は行われないが、計数スイッチ２３の操作を有効に受付け減算有効時間タイマが０になってから管理遊技球数を減算する。
【０４９４】
　図６６に示すように、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）が開始されると、枠制御部１１１は、ステップＳ１００１で計数減算値をクリアし、ステップＳ１００２で計数中フラグをＯＦＦにする。
　その後、ステップＳ１００３で枠制御部１１１は、押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上であるかを判定する。
　押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上である場合（ステップＳ１００３でＹｅｓ）、ステップＳ１００４で１１１は、長押しフラグをＯＮにする。
　押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上でない場合（ステップＳ１００３でＮｏ）、枠制御部１１１は、長押しフラグをＯＮにすることなく、ステップＳ１００５に処理を移す。
【０４９５】
　ステップＳ１００５で枠制御部１１１は、減算有効時間タイマが０であるかを判定する。
　減算有効時間タイマが０でない場合（ステップＳ１００５でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
　減算有効時間タイマが０である場合（ステップＳ１００５でＹｅｓ）、ステップＳ１００６で枠制御部１１１は、長押しフラグがＯＮであるかを判定する。
　長押しフラグがＯＮでない場合（ステップＳ１００６でＮｏ）、ステップＳ１００７で枠制御部１１１は、スイッチ押下カウンタの値が０であるかを判定する。
【０４９６】
　スイッチ押下カウンタの値が０である場合（ステップＳ１００７でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
　スイッチ押下カウンタの値が０でない場合（ステップＳ１００７でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１００８でスイッチ押下カウンタの値を計数減算値とする。
【０４９７】
　枠制御部１１１は、ステップＳ１００９で管理遊技球数がスイッチ押下カウンタの値未満であるかを判定する。また、枠制御部１１１は、当該判定後にスイッチ押下カウンタをクリアする。
　管理遊技球数がスイッチ押下カウンタの値未満でない場合（ステップＳ１００９でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
　管理遊技球数がスイッチ押下カウンタの値未満である場合（ステップＳ１００９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１０１０で管理遊技球数を計数減算値とし、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
【０４９８】
　また、長押しフラグがＯＮである場合（ステップＳ１００６でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１０１１で計数減算値を２５０とし、ステップＳ１０１２で計数中フラグをＯＮにする。また、枠制御部１１１は、計数中フラグ信号を、主制御基板１００を介して、又は、直接、演出制御基板１２０に送信する。
【０４９９】
　枠制御部１１１は、ステップＳ１０１３で管理遊技球数が２５０未満であるかを判定する。
　管理遊技球数が２５０未満でない場合（ステップＳ１０１３でＮｏ）、枠制御部１１１

は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
管理遊技球数が２５０未満である場合（ステップＳ１０１３でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１０１４で計数減算値に管理遊技球数を入れ、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ａ）を終了する。
【０５００】
これにより、計数減算設定処理が開始されてもスイッチ押下カウンタはクリアされないため、減算有効時間タイマが０になるまでの期間の計数スイッチ２３の操作を有効に受付け、減算有効時間タイマが０になってから管理遊技球数を減算することができる。
【０５０１】
［１５．２　計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）の変形例２］
図６７及び図６８は、計数減算設定処理の変形例２を示したフローチャートである。なお、ここでは、図１５に示した計数減算設定処理と異なる部分について説明し、同一の処理の説明は省略する。
【０５０２】
計数減算設定処理の変形例２では、減算有効時間タイマが０になるまでの期間、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数を減算させても減算出口スイッチ３１ｃにより遊技球が検出されるときの管理遊技球数の減算が可能かを判定し、当該減算が可能な場合に、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数を減算させる。
【０５０３】
図６７に示すように、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）が開始されると、ステップＳ３８１－２１からステップＳ３８１－３６まで、図１５に示した計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）と同様の処理が行われる。
但し、図１５に示した計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１）では、ステップＳ３８１－２６で減算有効時間タイマが０でない場合に処理が終了するのに対し、変形例２では図６８に示す処理に移る。
【０５０４】
図６８に示すように、減算有効時間タイマが０でない場合（ステップＳ３８１－６でＮｏ）、ステップＳ１１０１で枠制御部１１１は、Ｃレジスタが０であるかを判定する。
Ｃレジスタの値が０でない場合（ステップＳ１１０１でＮｏ）、すなわち、ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が０でない場合、枠制御部１１１は、ステップＳ１１０２でＣレジスタの値（ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値）を計数減算値とする。
【０５０５】
枠制御部１１１は、ステップＳ１１０３で管理遊技球数から１減算した値がＣレジスタの値未満であるかを判定する。ここでは、管理遊技球数から１減算することにより、減算有効時間タイマが０になるまでの期間に減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出しても管理遊技球数から、ここでの計数スイッチ２３の操作に基づく減算後に遊技球の検出による減算が可能であるかを判定している。
【０５０６】
管理遊技球数から１減算した値がＣレジスタの値未満でない場合（ステップＳ１１０３でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）を終了する。
管理遊技球数から１減算した値がＣレジスタの値未満である場合（ステップＳ１１０３でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１１０４で管理遊技球数から１減算した値を計数減算値とし、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）を終了する。これにより、管理遊技球数から計数減算値が減算されても、管理遊技球数は１となるため、減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出したことによる管理遊技球数の１減算が可能となる。
【０５０７】
また、Ｃレジスタの値が０である場合（ステップＳ１１０１でＹｅｓ）、すなわち、ステップＳ３８１－２３で格納されたスイッチ押下カウンタの値が０である場合、枠制御部

１１１は、ステップＳ１１０５で計数スイッチ検知フラグが０であるかを判定する。
　計数スイッチ検知フラグが０でない場合（ステップＳ１１０５でＮｏ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１１０６で押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上であるかを判定する。
【０５０８】
　押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上である場合（ステップＳ１１０６でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１１０７で計数減算値を２５０とし、ステップＳ１１０８で計数中フラグをＯＮにする。また、枠制御部１１１は、計数中フラグ信号を、主制御基板１００を介して、又は、直接、演出制御基板１２０に送信する。
【０５０９】
　計数スイッチ検知フラグが０である場合（ステップＳ１１０５でＹｅｓ）、又は、押下時間タイマが５００ｍｓに相当する値（２５０）以上でない場合（ステップＳ１１０６でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算値に２５０を入れることなく、また、計数中フラグをＯＮにすることなく、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）を終了する。
【０５１０】
　枠制御部１１１は、ステップＳ１１０９で管理遊技球数から１減算した値が２５０未満であるかを判定する。ここでは、管理遊技球数から１減算することにより、減算有効時間タイマが０になるまでの期間に減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出しても管理遊技球数から、ここでの計数スイッチ２３の操作に基づく減算（２５０減算）後に遊技球の検出による減算が可能であるかを判定している。
　管理遊技球数から１減算した値が２５０未満である場合（ステップＳ１１０９でＹｅｓ）、枠制御部１１１は、ステップＳ１１１０で計数減算値に管理遊技球数から１減算した値を入れ、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）を終了する。これにより、管理遊技球数から計数減算値が減算されても、管理遊技球数は１となるため、減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出したことによる管理遊技球数の１減算が可能となる。
　管理遊技球数から１減算した値が２５０未満でない場合（ステップＳ１１０９でＮｏ）、枠制御部１１１は、計数減算設定処理（ステップＳ３８１－１Ｂ）を終了する。
【０５１１】
＜１６．構成例＞
　以下では、遊技機１の構成例を説明する。
【０５１２】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ａ１）を有する。
（構成Ａ１）
　遊技機１は、遊技球を発射装置に供給する球経路と、遊技球が所定入賞口に入球したことを条件に、特定入賞口が開放される特別遊技の当否抽選を行う抽選手段と、抽選手段による抽選結果に基づいて図柄の変動表示を行う変動表示手段と、抽選手段によって当選結果が得られ図柄が特定表示態様で表示されたときに特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、球経路に伝達される振動を発生させる振動発生手段と、を備え、振動発生手段は、特別遊技の開始所定期間において振動を発生させることが可能である。
【０５１３】
　この（構成Ａ１）の考え方の場合、所定入賞口は特別図柄１始動口４１、特別図柄２始動口４３に相当し、特定入賞口は大入賞口４９に相当する。また、抽選手段は大当り抽選を行う主制御部１０１に相当し、変動表示手段は特別図柄１表示器６３ａ、特別図柄２表示器６３ｂに特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は大当り遊技を実行する主制御部１０１に相当する。また、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、特別遊技は大当り遊技に相当し、特定表示態様は大当り態様に相当する。また、振動発生手段は振動デバイス５０１に相当し、開始所定期間はオープニング期間、１回目のラウンド遊技に相当する。
【０５１４】
　図３９（ａ）～（ｃ）、（ｅ）に示したように、振動デバイス５０１は、大当り遊技が

開始されると、オープニング期間及び１回目のラウンド遊技の一方又は双方において振動を発生させる。
　これにより、１回目のラウンド遊技が開始されるよりも前又は１回目のラウンド遊技中に循環機構３００での球詰まりを解消させることが可能となり、大当り遊技において遊技球が発射されずに遊技者に不利益となってしまうおそれを低減することができる。また、１回目のラウンド遊技において特定領域に遊技球を通過させなくてはならない遊技機１であっても、遊技者に不利益を与えるおそれを手減することができる。
【０５１５】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ａ２）を有する。
（構成Ａ２）
　遊技機１は、遊技球を発射装置に供給する球経路と、遊技球が所定入賞口に入球したことを条件に、特定入賞口が開放される特別遊技の当否抽選を行う抽選手段と、抽選手段による抽選結果に基づいて図柄の変動表示を行う変動表示手段と、抽選手段によって当選結果が得られ前記図柄が特定表示態様で表示されたときに特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、球経路に伝達される振動を発生させる振動発生手段と、を備え、振動発生手段は、抽選手段によって当選結果が得られたときの図柄の変動表示中における後半の期間中に振動を発生させることが可能である。
【０５１６】
　この（構成Ａ２）の考え方の場合、所定入賞口は特別図柄１始動口４１、特別図柄２始動口４３に相当し、特定入賞口は大入賞口４９に相当する。また、抽選手段は大当り抽選を行う主制御部１０１に相当し、変動表示手段は特別図柄１表示器６３ａ、特別図柄２表示器６３ｂに特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は大当り遊技を実行する主制御部１０１に相当する。また、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、特別遊技は大当り遊技に相当し、特定表示態様は大当り態様に相当する。また、振動発生手段は振動デバイス５０１に相当する。
【０５１７】
　図３９（ｄ）、（ｅ）に示したように、振動デバイス５０１は、大当り当選時の特別図柄変動表示ゲームにおける後半の期間中において振動を発生させる。
　これにより、大当り遊技が開始される前に循環機構３００での球詰まりを解消させることが可能となり、大当り遊技において遊技球が発射されずに遊技者に不利益となってしまうおそれを低減することができる。また、１回目のラウンド遊技において特定領域に遊技球を通過させなくてはならない遊技機１であっても、遊技者に不利益を与えるおそれを手減することができる。
【０５１８】
　実施形態の遊技機１は、（構成Ａ２）に加えて次の（構成Ａ２－２）を有する。
（構成Ａ２－２）
　遊技機１は、振動発生手段は、抽選手段によって当選結果が得られなかったときの図柄の変動表示中における後半の期間中に振動を発生させないことが可能である。
【０５１９】
　図４０に示したように、ハズレ時の特別図柄変動表示ゲームでは、振動デバイス５０１が振動を発生させないようにしてもよい。
　このように、遊技者に不利益を与えないハズレ時の特別図柄変動表示ゲームにおける後半の期間中では振動を発生させないようにすることで、消費電力を抑えることが可能となる。
【０５２０】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ａ３）を有する。
（構成Ａ３）
　遊技機１は、遊技球を発射装置に供給する球経路と、遊技球が所定入賞口に入球したことを条件に、特定入賞口が開放される特別遊技の当否抽選を行う抽選手段と、抽選手段による抽選結果に基づいて図柄の変動表示を行う変動表示手段と、抽選手段によって当選結

果が得られ図柄が特定表示態様で表示されたときに特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、球経路に伝達される振動を発生させる振動発生手段と、を備え、振動発生手段は、電源が投入されたことに基づいて振動を発生させることが可能である。

【０５２１】

この（構成Ａ３）の考え方の場合、所定入賞口は特別図柄１始動口４１、特別図柄２始動口４３に相当し、特定入賞口は大入賞口４９に相当する。また、抽選手段は大当り抽選を行う主制御部１０１に相当し、変動表示手段は特別図柄１表示器６３ａ、特別図柄２表示器６３ｂに特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は大当り遊技を実行する主制御部１０１に相当する。また、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、特別遊技は大当り遊技に相当し、特定表示態様は大当り態様に相当する。また、振動発生手段は振動デバイス５０１に相当する。

【０５２２】

図３８に示したように、振動デバイス５０１ｆは電源投入時において振動を発生させる。

これにより、遊技機１では、長期停止することで遊技球が循環機構３００で詰まっていたとしてもその球詰まりを解消することができる。また、遊技機１は、電源投入時における球詰まりによって遊技が開始できなくなってしまうことを低減することで、稼働効率を向上することが可能となる。

【０５２３】

実施形態の遊技機１は、（構成Ａ３）に加えて次の（構成Ａ３－２）を有する。

（構成Ａ３－２）

遊技機１は、電源が遮断された後も記憶情報を保持可能な記憶手段を備え、振動発生手段は、電源が投入されたときに記憶手段に記憶された情報に基づいて遊技が再開されるバックアップ復帰、及び、電源が投入されたときにラムクリアを行うラムクリア復帰のいずれの場合も振動を発生させる。

【０５２４】

この（構成Ａ３－２）の考え方の場合、記憶手段は主制御部１０１のＲＷＭに相当し、ラムクリアはＲＷＭクリアに相当する。

電源投入時においては、バックアップ復帰時であってもＲＷＭクリア復帰時であっても振動デバイス５０１が振動を発生させる。

これにより、遊技機１では、主制御部１０１がラムクリア復帰した場合であっても、ＲＷＭクリア復帰した場合であっても振動を発生させることで、遊技機１が長期停止することで遊技球が循環機構３００で詰まっていたとしてもその球詰まりを解消することができる。また、遊技機１では、電源投入時における球詰まりによって遊技が開始できなくなってしまうことを低減することで、稼働効率を向上することが可能となる。

【０５２５】

実施形態の遊技機１は、（構成Ａ３）、（構成Ａ３－２）に加えて次の（構成Ａ３－３）を有する。

（構成Ａ３－３）

遊技機１は、振動発生手段は、バックアップ復帰したときの遊技状態に拘わらず振動を発生させる。

【０５２６】

これにより、バックアップ復帰したときの遊技状態によらず、遊技球が循環機構３００で詰まっていたとしてもその球詰まりを解消することができる。特に、大当り遊技中にバックアップ復帰が行われた場合において、遊技球が球詰まりにより発射されずに遊技者に不利益を与えてしまうおそれを低減することが可能となる。

【０５２７】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｂ１）を有する。

（構成Ｂ１）

遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される

前枠とを備える遊技機において、内枠に設けられ、遊技球を発射装置に供給する球経路と、前枠に設けられ、振動を発生させる振動発生手段と、振動発生手段により発生された振動を前枠から内枠に伝達させる振動伝達手段と、を備える。

【０５２８】

この（構成Ｂ１）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、振動発生手段は振動デバイス５０１に相当し、振動伝達手段は振動伝達部５０３に相当する。

【０５２９】

遊技機１では、遊技球を遊技機１内で循環させる循環機構３００が内枠５に設けられているとともに、内枠５には遊技盤９が設けられている。従って、内枠５に振動デバイス５０１を設けることがスペース的に困難であるとともに、内枠５に振動デバイス５０１を設けた場合に、球詰まりが発生しやすい箇所に振動を伝達させるようにすることも困難である。

【０５３０】

そこで、遊技機１では、前枠７に振動デバイス５０１を設けるとともに、振動デバイス５０１で発生した振動を前枠７から内枠５に伝達させる振動伝達部５０３を設けるようにした。

【０５３１】

これにより、球詰まりを解消させるための振動デバイス５０１を内枠５に設けなくてよく、内枠５に設けられる各部のレイアウトを容易にすることができる。また、前枠７は内枠５に比べて部品を配置するスペースがあるため、球詰まりが発生するおそれがある循環機構３００に振動を効率よく伝達させる位置に振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３を配置することができる。

【０５３２】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｂ１）に加えて次の（構成Ｂ１－２）を有する。

（構成Ｂ１－２）

遊技機１は、球経路は、遊技球が誘導される複数の経路が合流する合流部を有し、振動伝達手段は、前記合流部と対向する位置に配置される。

【０５３３】

振動伝達部５０３が合流部３０３と対向する位置に配置されているため、振動デバイス５０１で発生された振動が振動伝達部５０３を介して合流部３０３に伝達される際に、直接的に合流部３０３に振動を伝達することが可能となる。

【０５３４】

合流部３０３は、ファール球合流経路３４４から合流部経路３４２に遊技球が合流されるため球詰まりが発生しやすい。このように、球詰まりが発生しやすい合流部３０３に振動を伝えやすくすることで、球詰まりを解消しやすくし、遊技者が不利益となるおそれをより低減することができる。

【０５３５】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｂ１）、（構成Ｂ１－２）に加えて次の（構成Ｂ１－３）を有する。

（構成Ｂ１－３）

遊技機１は、振動伝達手段は、左右方向の異なる位置に複数設けられる。

【０５３６】

振動伝達部５０３は、左右方向の略中央に振動伝達部材５１１ａ及び被振動伝達部材５１３ａが配置されているとともに、右端側に振動伝達部材５１１ｂ及び被振動伝達部材５１３ｂが配置されている。

【０５３７】

このように、振動伝達部５０３が左右方向の異なる位置に複数設けられていることにより、振動デバイス５０１で発生した振動を循環機構３００に異なる経路から伝達することが可能となる。これにより、循環機構３００では異なる方向から異なる振動が加えられる

ことになるため、球詰まりをより解消しやすくすることができる。
【０５３８】
実施形態の遊技機１は、（構成Ｂ１）、（構成Ｂ１－２）、（構成Ｂ１－３）に加えて次の（構成Ｂ１－４）を有する。
（構成Ｂ１－４）
遊技機１は、振動伝達手段は、前枠に設けられた第１部材と、内枠に設けられた第２部材とを備え、第１部材と第２部材とは異なる材質で含んで構成される。
【０５３９】
この（構成Ｂ１－４）の考え方の場合、第１部材は振動伝達部材５１１に相当し、第２部材は被振動伝達部材５１３に相当する。
【０５４０】
振動伝達部材５１１ａ及び振動伝達部材５１１ｂは樹脂材により形成されており、被振動伝達部材５１３ａ及び被振動伝達部材５１３ｂは樹脂材の表面に金属プレートが取り付けられている。
【０５４１】
このように、振動伝達部材５１１及び被振動伝達部材５１３を異なる材質を含んで構成されることにより、振動を伝達する際の摩耗を低減することができる。
【０５４２】
実施形態の遊技機１は、（構成Ｂ１）、（構成Ｂ１－２）、（構成Ｂ１－３）、（構成Ｂ１－４）に加えて次の（構成Ｂ１－５）を有する。
（構成Ｂ１－５）
遊技機１は、振動伝達手段は、球経路を形成する部材に当接される。
【０５４３】
この（構成Ｂ１－５）の考え方の場合、球経路を形成する部材はフレーム部３０６に相当する。
【０５４４】
被振動伝達部材５１３はフレーム部３０６と一体的に形成されているため、振動デバイス５０１から発せられた振動が被振動伝達部材５１３を通じてフレーム部３０６に直接伝達されることになる。従って、球詰まりをより解消することが可能となる。
【０５４５】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｂ２）を有する。
（構成Ｂ２）
遊技機１は、遊技球を発射装置に供給する球経路と、振動を球経路に与える振動手段と、を備え、振動手段は、遊技機本体の左右方向において球経路の左端と右端との間に配置される。
【０５４６】
この（構成Ｂ２）の考え方の場合、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、振動手段は振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３に相当する。
【０５４７】
振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３は、左右方向において循環機構３００の左端と右端との間に配置されている。すなわち、振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３は、循環機構３００と対向する位置に配置されている。
【０５４８】
これにより、振動デバイス５０１で発生させた振動が振動伝達部５０３を介して循環機構３００に伝達する際の伝達ロスを減らすことができる。従って、効率よく球詰まりを解消することができる。
【０５４９】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｂ３）を有する。
（構成Ｂ３）
遊技機１は、遊技球を発射装置に供給する球経路と、振動を球経路に与える振動手段と

、を備え、振動手段は、遊技機本体の左右方向における略中央に配置される。
【０５５０】
この（構成Ｂ３）の考え方の場合、球経路は循環機構３００内における遊技球が流れる経路に相当し、振動手段は振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３に相当する。
【０５５１】
振動デバイス５０１及び振動伝達部５０３は、左右方向において略中央（遊技機１の左右方向の幅Ｗに三等分したうちの真中部分）に配置されている。
【０５５２】
これにより、振動デバイス５０１で発生させた振動が振動伝達部５０３を介して循環機構３００に伝達する際の伝達ロスを減らすことができる。従って、効率よく球詰まりを解消することができる。
【０５５３】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ１）を有する。
（構成Ｃ１）
遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、中継基板は、前枠において遊技機本体の左右方向におけるヒンジ手段側に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように遊技価値数表示手段がハンドル装置より中継基板に近い位置に配置される。
【０５５４】
この（構成Ｃ１）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。
【０５５５】
伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い（図４３参照）。
前枠中継基板６０２は、左右方向においてヒンジ機構４側に配置されている。そして、遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２３より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている（図４１参照）。
【０５５６】
このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。
【０５５７】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ１－２）を有する。
（構成Ｃ１－２）
遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、中継基板は、前枠において遊技機本体の左右方向におけるヒンジ手段側に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように遊技価値数表示手段がハンドル装置より中

継基板に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、第３コネクタは、中継基板において第２コネクタよりヒンジ手段側に配置される。

【０５５８】

この（構成Ｃ１－２）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。

第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。

【０５５９】

伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い（図４３参照）。

前枠中継基板６０２は、左右方向においてヒンジ機構４側に配置されている。そして、遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２３より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている（図４１参照）。

【０５６０】

このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５６１】

また、コネクタ６１５がコネクタ６１２よりヒンジ機構４側に配置されていることにより（図４４参照）、コネクタ６１５を遊技球数表示器２１に近づけ、かつ、コネクタ６１２をハンドル装置１９に近づけることができる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことができるとともに、低コスト化をさらに図ることができる。

また、接続先であるハンドル装置１９及び遊技球数表示器２１の位置に応じてコネクタ６１２及びコネクタ６１５の位置を設定することにより、前枠中継基板６０２の配線パターンを簡素化することができるとともに、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の交差をなくすことができる。

【０５６２】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ１－３）を有する。

（構成Ｃ１－３）

遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、中継基板は、前枠において遊技機本体の左右方向におけるヒンジ手段側に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように遊技価値数表示手段がハンドル装置より中継基板に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、遊技価値数表示手段は、中継基板より上方に配置され、第３コネクタは、中継基板において第１コネクタより上方に配置される。

【０５６３】

この（構成Ｃ１）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は

内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。
　第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。
【０５６４】
　伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い（図４３参照）。
　前枠中継基板６０２は、左右方向においてヒンジ機構４側に配置されている。そして、遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２３より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている（図４１参照）。
【０５６５】
　このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。
【０５６６】
　また、遊技球数表示器２１は前枠中継基板６０２よりも上方に配置されており、コネクタ６１５はコネクタ６１１の上方に配置されていることにより（図４４参照）、コネクタ６１５と遊技球数表示器２１とを近づけることができる。
　これにより、前枠中継基板６０２と遊技球数表示器２１とを結ぶ伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことで低コスト化をさらに図ることができる。
　また、接続先である遊技球数表示器２１の位置に応じてコネクタ６１５の位置を設定することにより、前枠中継基板６０２の配線パターンを簡素化することができるとともに、伝送ケーブル６２２及び伝送ケーブル６２６の交差をなくすことができる。
【０５６７】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ１－４）を有する。
（構成Ｃ１－４）
　遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、中継基板は、前枠において遊技機本体の左右方向におけるヒンジ手段側に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように遊技価値数表示手段がハンドル装置より中継基板に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、第１コネクタは、長手方向が左右方向に沿うように配置されるとともに、第２配線に接続されるハンドル関連端子と、第３配線に接続される表示関連端子とを備え、表示関連端子がハンドル関連端子よりヒンジ手段側に配置される。
【０５６８】
　この（構成Ｃ１－４）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。
　第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。

ハンドル関連端子はハンドル接続端子群６１１ａに相当し、表示関連端子は遊技球数表示器接続端子６１１ｂに相当する。

【０５６９】

伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い（図４３参照）。

前枠中継基板６０２は、左右方向においてヒンジ機構４側に配置されている。そして、遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２３より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている（図４１参照）。

【０５７０】

このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５７１】

また、コネクタ６１１において遊技球数表示器接続端子６１１ｂがハンドル接続端子群６１１ａよりヒンジ機構４側に配置されていることにより（図４５参照）、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことができるとともに、低コスト化をさらに図ることができる。

さらに、前枠中継基板６０２の配線パターンを効率よく配線することができるとともに、配線パターンの交差が少なくなりスルーホールを減らすことができる。

【０５７２】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ２）を有する。

（構成Ｃ２）

遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、遊技価値数表示手段は、ハンドル装置よりヒンジ手段に近い位置に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように中継基板が前記ハンドル装置より遊技価値数表示手段に近い位置に配置される。

【０５７３】

この（構成Ｃ２）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。

【０５７４】

伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い。

遊技球数表示器２１は、ハンドル装置１９よりヒンジ機構４に近い位置に配置されている（図４１参照）。遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２２より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている。

【０５７５】

このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これによ

り、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５７６】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ２－２）を有する。

（構成Ｃ２－２）

遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、遊技価値数表示手段は、ハンドル装置よりヒンジ手段に近い位置に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように中継基板が前記ハンドル装置より遊技価値数表示手段に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、第３コネクタは、中継基板において第２コネクタよりヒンジ手段側に配置される。

【０５７７】

この（構成Ｃ２－２）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。

第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。

【０５７８】

伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い。

遊技球数表示器２１は、ハンドル装置１９よりヒンジ機構４に近い位置に配置されている（図４１参照）。遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２２より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている。

【０５７９】

このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５８０】

また、コネクタ６１５がコネクタ６１２よりヒンジ機構４側に配置されていることにより（図４４参照）、コネクタ６１５を遊技球数表示器２１に近づけ、かつ、コネクタ６１２をハンドル装置１９に近づけることができる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことができるとともに、低コスト化をさらに図ることができる。

また、接続先であるハンドル装置１９及び遊技球数表示器２１の位置に応じてコネクタ６１２及びコネクタ６１５の位置を設定することにより、前枠中継基板６０２の配線パターンを簡素化することができるとともに、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の交差をなくすことができる。

【０５８１】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ２－３）を有する。

（構成Ｃ２－３）
遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、遊技価値数表示手段は、ハンドル装置よりヒンジ手段に近い位置に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように中継基板がハンドル装置より遊技価値数表示手段に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、遊技価値数表示手段は、中継基板より上方に配置され、第３コネクタは、中継基板において第１コネクタより上方に配置される。

【０５８２】
この（構成Ｃ２－３）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。
第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。

【０５８３】
伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い。
遊技球数表示器２１は、ハンドル装置１９よりヒンジ機構４に近い位置に配置されている（図４１参照）。遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２２より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている。

【０５８４】
このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５８５】
また、遊技球数表示器２１は前枠中継基板６０２よりも上方に配置されており、コネクタ６１５はコネクタ６１１の上方に配置されていることにより（図４４参照）、コネクタ６１５と遊技球数表示器２１とを近づけることができる。
これにより、前枠中継基板６０２と遊技球数表示器２１とを結ぶ伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことで低コスト化をさらに図ることができる。
また、接続先である遊技球数表示器２１の位置に応じてコネクタ６１５の位置を設定することにより、前枠中継基板６０２の配線パターンを簡素化することができるとともに、伝送ケーブル６２２及び伝送ケーブル６２６の交差をなくすことができる。

【０５８６】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｃ２－４）を有する。

（構成Ｃ２－４）
遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、前枠に設けられ、第１配線を介して内枠の基板に接続される中継基板と、前枠に設けられ、第２配線を介して前記中継基板に接続され遊技者の操作を受け付けるハンドル装置と、前枠に設けられ、第３配線を介して中継基板に接続され

遊技価値数を表示する遊技価値数表示手段と、を備え、第３配線は前記第２配線より本数が多く、遊技価値数表示手段は、ハンドル装置よりヒンジ手段に近い位置に配置され、第３配線の長さが第２配線より短くなるように中継基板がハンドル装置より遊技価値数表示手段に近い位置に配置され、中継基板は、第１配線が接続される第１コネクタと、第２配線が接続される第２コネクタと、第３配線が接続される第３コネクタと、を備え、第１コネクタは、長手方向が左右方向に沿うように配置されるとともに、第２配線に接続されるハンドル関連端子と、第３配線に接続される表示関連端子とを備え、表示関連端子がハンドル関連端子よりヒンジ手段側に配置される。

【０５８７】

この（構成Ｃ２－４）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、内枠の基板は内枠中継基板６０１に相当し、中継基板は前枠中継基板６０２に相当し、遊技価値数表示手段は遊技球数表示器２１に相当し、第１配線は伝送ケーブル６２２に相当し、第２配線は伝送ケーブル６２３に相当し、第３配線は伝送ケーブル６２６に相当する。

第１コネクタはコネクタ６１１に相当し、第２コネクタはコネクタ６１２に相当し、第３コネクタは６１５に相当する。

ハンドル関連端子はハンドル接続端子群６１１ａに相当し、表示関連端子は遊技球数表示器接続端子６１１ｂに相当する。

【０５８８】

伝送ケーブル６２３の本数は８本であり、伝送ケーブル６２６の本数は１４本であるため、伝送ケーブル６２６は伝送ケーブル６２３より本数が多い。

遊技球数表示器２１は、ハンドル装置１９よりヒンジ機構４に近い位置に配置されている（図４１参照）。遊技球数表示器２１は、伝送ケーブル６２６が伝送ケーブル６２２より短くなるようにハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置されている。

【０５８９】

このように、本数が相対的に多い伝送ケーブル６２６が短くなるように、遊技球数表示器２１をハンドル装置１９より前枠中継基板６０２に近い位置に配置することで、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の合計長さを短くすることが可能となる。これにより、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量を減らすことができるとともに、低コスト化を図ることができる。かくして遊技機１では、配線の効率化を図ることができる。

【０５９０】

また、コネクタ６１１において遊技球数表示器接続端子６１１ｂがハンドル接続端子群６１１ａよりヒンジ機構４側に配置されていることにより（図４５参照）、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６をより短くすることができ、伝送ケーブル６２３及び伝送ケーブル６２６の部材量をさらに減らすことができるとともに、低コスト化をさらに図ることができる。

さらに、前枠中継基板６０２の配線パターンを効率よく配線することができるとともに、配線パターンの交差が少なくなりスルーホールを減らすことができる。

【０５９１】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｄ１）を有する。

（構成Ｄ１）

遊技機１は、発射装置から発射され遊技領域に到達しなかった球技球を検出する第１スイッチと、発射装置の発射位置に導かれる遊技球を検出する第２スイッチと、第１スイッチ及び第２スイッチからそれぞれ入力される検出信号に基づき、第１スイッチ及び第２スイッチのスイッチ入力の有無をそれぞれ判定する入力判定手段と、入力判定手段の判定結果に基づいて遊技価値数を管理する管理手段と、を備え、入力判定手段は、第１スイッチ及び第２スイッチに対するスイッチ入力の有無の判定条件を異ならせる。

【０５９２】

この（構成Ｄ１）の考え方の場合、第１スイッチはファール球スイッチ３３ｃに相当し

、第２スイッチは減算出口スイッチ３１ｃに相当し、入力判定手段はスイッチ検知処理（ステップＳ４０７：図１７、図１９参照）及び減算機構制御処理（ステップＳ４０８：図２１参照）を実行する枠制御部１１１に相当し、管理手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、遊技価値数は管理遊技球数に相当する。

【０５９３】

枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃについてＯＮエッジの立ち上がりから３回連続で検出信号がＯＮであるときに遊技球を検出したと判定する一方、減算出口スイッチ３１ｃについてはＯＮエッジの立ち上がりを検出したときに遊技球を検出したと判定する（図１７、図１９参照）。このように、枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃと減算出口スイッチ３１ｃとでスイッチ入力の有無の判定条件を異ならせている。

【０５９４】

ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を検出した場合には管理遊技球数を１加算するため、不正（所謂ゴト）が行われる可能性が高いことから、減算出口スイッチ３１ｃよりも判定条件を厳しくすることで不正に管理遊技球数が加算されることを低減することができる。

【０５９５】

実施形態の遊技機１は（構成Ｄ１）に加えて次の（構成Ｄ１－２）を有する。

（構成Ｄ１－２）

遊技機１は、管理手段は、遊技価値数を計数管理するものであり、第１スイッチが遊技球を検出した場合に遊技価値数を加算し、第２スイッチが遊技球を検出した場合に遊技価値数を減算する。

【０５９６】

枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃで遊技球を検出した場合には管理遊技球数を１加算し、減算出口スイッチ３１ｃで遊技球を検出した場合には管理遊技球数を１減算する。

【０５９７】

ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を検出した場合には管理遊技球数を１加算するため、不正（所謂ゴト）が行われる可能性が高いことから、減算出口スイッチ３１ｃよりも判定条件を厳しくすることで不正を起こりにくくすることができる。

【０５９８】

実施形態の遊技機１は（構成Ｄ１）、（構成Ｄ１－２）に加えて次の（構成Ｄ１－３）を有する。

（構成Ｄ１－３）

遊技機１は、入力判定手段は、検出信号の所定回数のオンレベル判定を条件に第１スイッチ及び第２スイッチが遊技球をそれぞれ検出したと判断し、第１スイッチの検出信号に対する所定回数は、第２スイッチの検出信号に対する所定回数より多い。

【０５９９】

枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃについてはＯＮエッジの立ち上がりから３回連続で検出信号がＯＮであるときに遊技球を検出したと判定する一方、減算出口スイッチ３１ｃについてはＯＮエッジの立ち上がりを検出したときに遊技球を検出したと判定する。このように、枠制御部１１１は、ファール球スイッチ３３ｃの検出信号に対する判定回数（３回）を減算出口スイッチ３１ｃの検出信号に対する判定回数（１回）よりも多くしている。

【０６００】

ファール球スイッチ３３ｃが遊技球を検出した場合には管理遊技球数を１加算するため、不正（所謂ゴト）が行われる可能性が高いことから、減算出口スイッチ３１ｃよりも判定条件を厳しくすることで不正を起こりにくくすることができる。

【０６０１】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｄ２）を有する。

（構成Ｄ２）
遊技機１は、遊技盤が配置される内枠と、内枠に対してヒンジ手段を介して接続される前枠とを備える遊技機において、内枠に設けられ、発射装置から発射され遊技領域に到達しなかった球技球を検出する検出スイッチと、前枠に設けられ、電波を検出する電波センサと、を備える。
【０６０２】
この（構成Ｄ２）の考え方の場合、ヒンジ手段はヒンジ機構４に相当し、検出スイッチはファール球スイッチ３３ｃに相当し、電波センサは電波センサ７５に相当する。
【０６０３】
遊技機１では、遊技球を遊技機１内で循環させる循環機構３００が内枠５に設けられているとともに、内枠５には遊技盤９が設けられている。従って、内枠５に電波センサ７５を設けることが困難である。
【０６０４】
そこで、遊技機１では、前枠７に電波センサ７５を設けることで、減算出口スイッチ３１ｃに対する電波による不正を検出させるための電波センサ７５を内枠５に設けなくてよく、内枠５に設けられる各部のレイアウトを容易にすることが可能となる。
【０６０５】
実施形態の遊技機１は（構成Ｄ２）に加えて次の（構成Ｄ２－２）を有する。
（構成Ｄ２－２）
遊技機１は、前枠において透明板の下方に設けられた板金を備え、板金は、電波センサに対向する部分が切り欠かれている。
【０６０６】
この（構成Ｄ２－２）の考え方の場合、透明板は透明ガラス１１に相当する。
【０６０７】
そして、板金７６は、電波センサ７５に対向する部分が切りかけられている。板金７６は、透明ガラス１１の荷重を受けるために金属部材によって形成されている。そのため、板金７６が電波センサ７５とファール球スイッチ３３ｃとの間に設けられると、電波センサ７５がファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を検出できなくなるおそれがある。
【０６０８】
そこで、板金７６が電波センサ７５に対向する部分が切りかけられることで、電波センサ７５がファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を検出することが可能となる。
【０６０９】
実施形態の遊技機１は（構成Ｄ２）、（構成Ｄ２－１）に加えて次の（構成Ｄ２－２）を有する。
（構成Ｄ２－２）
遊技機１は、電波センサは、検出スイッチよりも上方に配置される。
【０６１０】
電波センサ７５がファール球スイッチ３３ｃよりも上方に配置されることで、電波センサ７５は、ファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波を検出することが可能となるとともに、遊技盤９に設けられた各種スイッチ（例えば、特別図柄１始動口４１、特別図柄２始動口４３、大入賞口４９）に対する不正な電波を検出することが可能となる。
【０６１１】
実施形態の遊技機１は（構成Ｄ２）、（構成Ｄ２－１）、（構成Ｄ２－２）に加えて次の（構成Ｄ２－３）を有する。
（構成Ｄ２－３）
遊技機１は、電波センサ及び検出スイッチは、コイルがそれぞれ設けられており、コイルの中心軸が略同一方向を向くように前後方向に離隔して配置される。
【０６１２】
電波センサ７５及びファール球スイッチ３３ｃは、コイルの中心軸が略同一方向（前後

方向）を向くように前後方向に離隔して配置されている。このように、コイルの中心軸が略同一方向を向いて対向配置される場合には、電波センサ７５及びファール球スイッチ３３ｃの距離を開ける必要がある。

【０６１３】

そこで、電波センサ７５を前枠７に配置することで、電波センサ７５及びファール球スイッチ３３ｃの距離を確保することができ、電波センサ７５及びファール球スイッチ３３ｃの一方が他方に干渉を与えることを低減することができる。

【０６１４】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｄ３）を有する。

（構成Ｄ３）

遊技機１は、遊技球を遊技領域へ向けて発射する発射装置と、発射装置から発射され遊技領域に到達しなかった球技球を回収するファール球回収手段と、ファール球回収手段により回収された遊技球を検出する第１スイッチと、発射装置の発射位置に導かれる遊技球を検出する第２スイッチと、を備え、ファール球回収手段は、第２スイッチ側に向かって下り傾斜した傾斜部を有し、傾斜部の下流側に第１スイッチが設けられる。

【０６１５】

この（構成Ｄ３）の考え方の場合、ファール球回収手段はファール球回収部３０２に相当し、第１スイッチはファール球スイッチ３３ｃに相当し、第２スイッチは減算出口スイッチ３１ｃに相当し、傾斜部は傾斜部４２１ｃに相当する。

【０６１６】

そして、傾斜部４２１ｃは減算出口スイッチ３１ｃに向かって（右方向に向かって）下り傾斜しているため、ファール球回収部３０２で回収した遊技球を検出するファール球スイッチ３３ｃを減算出口スイッチ３１ｃの近くに配置することが可能となる。

【０６１７】

これにより、例えば、ファール球スイッチ３３ｃに対する不正な電波が当てられた場合、減算出口スイッチ３１ｃにもその不正な電波が当てられることになる。従って、ファール球スイッチ３３ｃが不正な電波により遊技球を誤検出した場合に、減算出口スイッチ３１ｃも不正な電波により遊技球を誤検出することになる。

【０６１８】

従って、ファール球スイッチ３３ｃが誤検出したことにより管理遊技球数が１加算されても、減算出口スイッチ３１ｃが誤検出したことにより管理遊技球数が１減算されることになるため、不正者に対して不正な利益を与えることを防止することができるとともに、遊技店（ホール）の不利益を回避することができる。

【０６１９】

実施形態の遊技機１は（構成Ｄ３）に加えて次の（構成Ｄ３－２）を有する。

（構成Ｄ３－２）

遊技機１は、第１スイッチは、ファール球回収手段の左右方向の幅内に配置される。

【０６２０】

不正対策としてファール球スイッチ３３ｃを電波の届かない位置に配置することも考えられるが、このような場合にはファール球を通す経路が複雑になってしまうおそれがある。

【０６２１】

そこで、ファール球スイッチ３３ｃをファール球回収部３０２の左右方向の幅内に納めることで、不正を低減しつつファール球を通す経路を省スペース化することができる。

【０６２２】

実施形態の遊技機１は（構成Ｄ３）、（構成Ｄ３－２）に加えて次の（構成Ｄ３－３）を有する。

（構成Ｄ３－３）

遊技機１は、第１スイッチ及び第２スイッチは、コイルがそれぞれ設けられており、コイルの中心軸が略同一方向を向くように左右方向に並べて配置される。

【０６２３】
減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃは、コイルの中心軸が略同一方向を向くように対向して配置する場合には、互いの干渉を避けるために一定間隔の距離を開ける必要がある。
【０６２４】
そこで、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃは、コイルの中心軸が前後方向を向き左右方向に並べて配置することで、減算出口スイッチ３１ｃ及びファール球スイッチ３３ｃの一方が他方に干渉を与えることを防止することができる。
【０６２５】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ１）を有する。
（構成Ｅ１）
遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、１回の動作周期において、球送り手段により発射位置に遊技球を送らせた後に、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させる。
【０６２６】
この（構成Ｅ１）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。
【０６２７】
発射制御回路１１６は、１回の動作周期において、球送りソレノイド３１ａを駆動させて遊技球を発射位置に送らせた後に、発射ソレノイド３１ｂを駆動させて遊技球を発射させる。
【０６２８】
これにより、１回の動作周期においては最後に遊技球を発射させることになるため、遊技球が発射位置に残ってしまうといった事態を低減することができる。従って、発射位置に遊技球が残ってしまい遊技に使用されないといった不利益を遊技者に与えてしまうおそれを低減することができる。
【０６２９】
実施形態の遊技機１は（構成Ｅ１）に加えて次の（構成Ｅ１－２）を有する。
（構成Ｅ１－２）
遊技機１は、発射制御手段は、遊技球を発射させるタイミングにおける操作量に基づく発射強度で遊技球を発射させる。
【０６３０】
発射制御回路１１６は、発射位置に遊技球が送られた後、遊技球を発射させるタイミングにおけるハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させるように発射ソレノイド３１ｂを制御する。
【０６３１】
これにより、発射停止スイッチ１９ｃが操作されているか否かに拘わらず、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させるので、遊技者が意図した発射強度で遊技球を発射させることができる。
【０６３２】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ２）を有する。
（構成Ｅ２）
遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手

段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、１回の動作周期において、球送り手段により発射位置に遊技球を送らせた後に、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、所定条件が成立して１回の動作周期が開始した後に操作部が原点位置に移動された場合、遊技球が遊技領域に到達しない発射強度で遊技球を発射手段により発射させる。

【０６３３】

この（構成Ｅ２）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。

【０６３４】

発射制御回路１１６は、１回の動作周期において、球送りソレノイド３１ａを駆動させて遊技球を発射位置に送らせた後に、発射ソレノイド３１ｂを駆動させて遊技球を発射させる。

【０６３５】

これにより、１回の動作周期においては最後に遊技球を発射させることになるため、遊技球が発射位置に残ってしまうといった自体を回避することができる。従って、発射位置に遊技球が残ってしまい遊技に使用されないといった不利益を遊技者に与えてしまうおそれを低減することができる。

【０６３６】

また、発射制御回路１１６は、１回の動作周期が開始された後にハンドル１９ａが原点位置に移動された場合、遊技球が遊技領域３７に到達しない発射強度で遊技球を発射させる。これにより、発射された遊技球はファール球回収部３０２によって回収され管理遊技球数が１加算されることになるため、遊技に使用されない遊技球が原点位置に残ってしまうといった不利益を遊技者に与えてしまうことを低減することができる。

【０６３７】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ３）を有する。

（構成Ｅ３）

遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に遊技球を停留させるための発射レールと、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、１回の動作周期において、球送り手段により発射位置に遊技球を送らせた後に、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、所定条件が成立して１回の動作周期が開始した後に操作部が原点位置に移動された場合、発射レールを超え且つ遊技領域に到達しない発射強度で遊技球を発射手段により発射させる。

【０６３８】

この（構成Ｅ３）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。

【０６３９】

発射制御回路１１６は、１回の動作周期において、球送りソレノイド３１ａを駆動させて遊技球を発射位置に送らせた後に、発射ソレノイド３１ｂを駆動させて遊技球を発射させる。

【０６４０】

これにより、１回の動作周期においては最後に遊技球を発射させることになるため、遊技球が発射位置に残ってしまうといった自体を回避することができる。従って、発射位置に遊技球が残ってしまい遊技に使用されないといった不利益を遊技者に与えてしまうおそ

れを低減することができる。
【０６４１】
　また、発射制御回路１１６は、１回の動作周期が開始された後にハンドル１９ａが原点位置に移動された場合、遊技球が発射レール４０７を超え且つ遊技領域３７に到達しない発射強度で遊技球を発射させる。これにより、発射された遊技球はファール球回収部３０２によって回収され管理遊技球数が１加算されることになるため、遊技に使用されない遊技球が原点位置に残ってしまうといった不利益を遊技者に与えてしまうことを低減することができる。また、遊技者が遊技領域３７に遊技球を発射させる意思がないにも拘らず、遊技球が遊技領域３７に到達してしまうことを防止することができる。
【０６４２】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ４）を有する。
（構成Ｅ４）
　遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、操作量が所定量以下の場合に操作量によらず所定の最低発射強度で遊技球を発射させ、最低発射強度は、発射された遊技球が遊技領域に到達しない発射強度である。
【０６４３】
　この（構成Ｅ４）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。また、所定量はθ２に相当する。
【０６４４】
　発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させ、ハンドル１９ａの回転角度がθ２以下の場合には、発射された遊技球が遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させる。
【０６４５】
　遊技球が遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させることにより、発射された遊技球はファール球回収部３０２によって回収され管理遊技球数が１加算されることになるため、遊技に使用されない遊技球が原点位置に残ってしまうといった不利益を遊技者に与えてしまうことを低減することができる。
【０６４６】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ５）を有する。
（構成Ｅ５）
　遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を前記原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に遊技球を停留させるための発射レールと、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、操作量が所定量以下の場合に操作量によらず所定の最低発射強度で遊技球を発射させ、最低発射強度は、発射された遊技球が発射レールを超えかつ遊技領域に到達しない発射強度である。
【０６４７】
　この（構成Ｅ５）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。また、所定量はθ２に相当する。
【０６４８】

発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させ、ハンドル１９ａの回転角度がθ２以下の場合には、発射された遊技球が発射レール４０７を超え且つ遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させる。

【０６４９】

遊技球が発射レール４０７を超え且つ遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させることにより、発射された遊技球はファール球回収部３０２によって回収され管理遊技球数が１加算されることになるため、遊技に使用されない遊技球が原点位置に残ってしまうといった不利益を遊技者に与えてしまうことを低減することができる。また、遊技者が遊技領域３７に遊技球を発射させる意思がないにも拘らず、遊技球が遊技領域３７に到達してしまうことを防止することができる。

【０６５０】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ６）を有する。

（構成Ｅ６）

遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能であり、操作部の操作量に基づいて検出値を変化させる操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、を備え、発射制御手段は、検出値に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、検出値が所定値以下の場合に検出値によらず所定の最低発射強度で遊技球を発射させ、発射手段は、供給される電流の電流値に基づいて発射強度を変化させるソレノイドを含み、操作手段は、操作部の操作量が所定量以下の場合でも操作量に応じて検出値を変化させ、射制御手段は、検出値が所定値以下の場合、ソレノイドに供給される電流の電流値を検出値によらず最低発射強度に応じた電流値で変化させない。

【０６５１】

この（構成Ｅ６）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。また、検出値は電圧であり、所定量はθ２に相当する。

【０６５２】

発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させ、ハンドル１９ａの回転角度がθ２以下の場合には、発射された遊技球が遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させる。

このとき、ハンドル装置１９では、ハンドル１９ａの回転角度がθ２以下の場合でも回転角度に応じた電圧を発射制御回路１１６に出力するが、発射制御回路１１６は、発射ソレノイド３１ｂに供給する電流を最低発射強度に応じた電流値で変化させない。

【０６５３】

遊技球が遊技領域３７に到達しない最低発射強度で遊技球を発射させることにより、発射された遊技球はファール球回収部３０２によって回収され管理遊技球数が１加算されることになるため、遊技に使用されない遊技球が原点位置に残ってしまうといった不利益を遊技者に与えてしまうことを低減することができる。

また、ハンドル１９ａの回転角度がθ２以下の場合でも回転角度に応じた電圧が出力されることになるが、発射制御回路１１６により、最低発射強度に応じた電流値で変化させないようにすることで、構成の簡略化を図ることができる。

【０６５４】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ７）を有する。

（構成Ｅ７）

遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能な操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手

段を駆動制御する発射制御手段と、発射手段により発射された遊技球を案内する誘導レールに沿った所定位置に設けられ、誘導レールに沿って移動した遊技球が衝突する衝突手段と、を備え、発射制御手段は、操作部の操作量に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、操作量が所定量以上の場合に操作量によらず所定の最大発射強度で遊技球を発射させ、最大発射強度は、発射された遊技球が衝突手段に到達する最低限の発射強度よりも強い。

【０６５５】

この（構成Ｅ７）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。また、誘導レールは外レール３５に相当し、衝突手段は逆流防止部材４０に相当する。また、所定量はθ６に相当する。

【０６５６】

発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射させ、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合には、回転角度によらず、発射された遊技球が逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させる。

【０６５７】

遊技機１では、逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させても、発射された遊技球が逆流防止部材４０に衝突するため、それ以降の遊技球の落下に変化が起こりにくい。

【０６５８】

そこで、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合には、回転角度によらず、発射された遊技球が逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させることで、それよりも発射強度を強くすることによる消費電力を抑えることができる。

【０６５９】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｅ８）を有する。

（構成Ｅ８）

遊技機１は、原点位置へ向けて付勢された操作部を原点位置から最大位置までの範囲内で操作可能であり、操作部の操作量に基づいて検出値を変化させる操作手段と、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に置かれた遊技球を発射させる発射手段と、操作手段に対する操作に基づいて、球送り手段及び発射手段を駆動制御する発射制御手段と、発射手段により発射された遊技球を案内する誘導レールに沿った所定位置に設けられ、誘導レールに沿って移動した遊技球が衝突する衝突手段と、を備え、発射制御手段は、検出値に基づいた発射強度で遊技球を発射手段により発射させ、検出値が所定値以上の場合に検出値によらず所定の最大発射強度で遊技球を発射させ、発射手段は、供給される電流の電流値に基づいて発射強度を変化させるソレノイドを含み、最大発射強度は、発射された遊技球が衝突手段に到達する最低限の発射強度よりも強く、操作手段は、操作量が所定量以上の場合でも操作量に応じて前記検出値を変化させ、発射制御手段は、操作量が所定量を超えた場合、ソレノイドに供給される電流の電流値を検出値によらず最大発射強度に応じた電流値で変化させない。

【０６６０】

この（構成Ｅ８）の考え方の場合、操作部はハンドル１９ａに相当し、操作手段はハンドル装置１９に相当し、原点位置はθ０に相当し、最大位置はθＭＡＸに相当する。また、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、発射制御手段は発射制御回路１１６に相当する。また、誘導レールは外レール３５に相当し、衝突手段は逆流防止部材４０に相当する。また、所定量はθ６に相当する。

【０６６１】

発射制御回路１１６は、ハンドル１９ａの回転角度に基づいた発射強度で遊技球を発射

させ、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合には、回転角度によらず、発射された遊技球が逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させる。

このとき、ハンドル装置１９では、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合でも回転角度に応じた電圧を発射制御回路１１６に出力するが、発射制御回路１１６は、発射ソレノイド３１ｂに供給する電流を最大発射強度に応じた電流値で変化させない。

【０６６２】

遊技機１では、逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させても、発射された遊技球が逆流防止部材４０に衝突するため、それ以降の遊技球の落下に変化が起こりにくい。

【０６６３】

そこで、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合には、回転角度によらず、発射された遊技球が逆流防止部材４０に到達する最低限の発射強度よりも強い発射強度で遊技球を発射させることで、それよりも発射強度を強くすることによる消費電力を抑えることができる。

また、ハンドル１９ａの回転角度がθ６以上の場合でも回転角度に応じた電圧が出力されることになるが、発射制御回路１１６により、最大発射強度に応じた電流値で変化させないようにすることで、構成の簡略化を図ることができる。

【０６６４】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ１）を有する。

（構成Ｆ１）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を行い、遊技の進行に応じて遊技価値数が０になったときは注意喚起を行わない。

【０６６５】

この（構成Ｆ１）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

【０６６６】

発射装置３１から遊技球が発射されて管理遊技球数が０になった場合に、その度に注意喚起が行われると遊技者に不快感を与えるおそれがあるため、発射装置３１から遊技球が発射されて管理遊技球数が０になった場合には注意喚起が行われないようにし、遊技者への不快感を低減することができる。

【０６６７】

一方、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起を行うようにしている。これにより、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。

このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６６８】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ２）を有する。
（構成Ｆ２）
遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、図柄を変動表示させ判定手段の判定結果に対応する図柄を停止させる図柄変動手段と、図柄の変動に対応して演出音の出力を含む演出を実行する演出実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を促す注意喚起音を出力可能であり、演出実行手段は、注意喚起音が出力されているときに演出音を消音又は小音にする。
【０６６９】
この（構成Ｆ２）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。
また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、演出実行手段は演出制御部１２１に相当する。
【０６７０】
演出制御部１２１は、変動演出等にかかる演出音が出力されているときに計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、注意喚起音がスピーカ２９から出力されるとともに、演出音を消音又は小音にする。
これにより、遊技機１では、演出音のボリュームが小さくなり注意喚起音を聞き取りやすくすることができる。そのため、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。
【０６７１】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ３）を有する。
（構成Ｆ３）
遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、図柄を変動表示させ判定手段の判定結果に対応する図柄を停止させる図柄変動手段と、図柄の変動に対応して装飾図柄の変動表示を行う装飾図柄表示手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を促す注意喚起画像を装飾図柄に重ねて表示可能であり、注意喚起画像は、装飾図柄より表示優先度が高い。
【０６７２】
この（構成Ｆ３）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステ

ップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。
　また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、装飾図柄表示手段は演出制御部１２１に相当する。
【０６７３】
　演出制御部１２１は、ＬＣＤユニット５７において装飾図柄２０１の停止表示中や変動表示中に計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると、装飾図柄２０１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８を重ねて表示する。
　これにより、装飾図柄２０１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重なったしまい取り忘れ防止注意喚起画像７０８を視認しづらくしてしまうことを回避することできる。そのため、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。
【０６７４】
　実施形態の遊技機１は、（構成Ｆ３）に加えて次の（構成Ｆ３－２）を有する。
（構成Ｆ３－２）
　エラーを報知するためのエラー報知画像を表示可能なエラー報知手段を備え、注意喚起手段は、注意喚起画像をエラー画像に重ならないように表示する。
【０６７５】
　この（構成Ｆ３－２）の考え方の場合、エラー報知手段は演出制御部１２１に相当する。
【０６７６】
　演出制御部１２１は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８をエラー画像７２１と重ならない位置に表示する。
　これにより、エラーが発生しているときに、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になって注意喚起が行われたとしても、エラー画像７２１及び取り忘れ防止注意喚起画像７０８の双方を遊技者及びスタップに視認させることができる。
【０６７７】
　実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ４）を有する。
（構成Ｆ４）
　遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、図柄を変動表示させ判定手段の判定結果に対応する図柄を停止させる図柄変動手段と、図柄の変動に対応して予告画像の表示を含む予告演出を行う演出実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を促す注意喚起画像を予告画像に重ねて表示し、注意喚起画像は、予告画像より表示優先度が高い。
【０６７８】
　この（構成Ｆ４）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。
　また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図

柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、演出実行手段は演出制御部１２１に相当する。また、予告画像は、セリフ画像７１０やカットイン画像７１１に相当する。

【０６７９】

演出制御部１２１は、ＬＣＤユニット５７にセリフ画像７１０やカットイン画像７１１を表示中に、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になると、セリフ画像７１０やカットイン画像７１１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８を重ねて表示する。

これにより、セリフ画像７１０やカットイン画像７１１に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重なったしまい取り忘れ防止注意喚起画像７０８を視認しづらくしてしまうことを回避することできる。そのため、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６８０】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ５）を有する。

（構成Ｆ５）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに、注意喚起を促す注意喚起音の出力、及び、注意喚起を促す注意喚起画像の表示を行い、注意喚起音の出力が終了しても、注意喚起画像の表示を所定時間継続する。

【０６８１】

この（構成Ｆ５）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

【０６８２】

演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに、注意喚起音を例えば３秒に亘ってスピーカ２９から出力させるとともに、取り忘れ防止注意喚起画像７０８を１０秒に亘ってＬＣＤユニット５７に表示される。

一方、ＬＣＤユニット５７には様々な演出の画像が表示されたり、前面に可動体役物６１が移動したりするなど、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示を遊技者が視認できなかったり、視認しにくかったりするタイミングがある。

そこで、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間を注意喚起音の出力時間よりも長くすることで、取り忘れ防止注意喚起画像７０８を遊技者に視認しやすくすることができる。また、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間に合わせて注意喚起音の出力時間を長くすることも考えられるが、その場合、注意喚起音の出力時間が長くなりすぎてしまい、遊技者に不快感を与えるおそれがある。そのため、注意喚起音の出力時間は短く設定されている。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６８３】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ６）を有する。

（構成Ｆ６）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、図柄

を変動表示させ判定手段の判定結果に対応する図柄を停止させる図柄変動手段と、図柄の変動に対応して発光手段を所定の発光態様で発光させる発光演出を行う演出実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに、注意喚起を促す注意喚起音の出力、及び、注意喚起を促す注意喚起画像の表示を行い、演出実行手段は、注意喚起音の出力、及び、注意喚起画像の表示が行われている間も発光手段による発光を中断せずに継続させる。

【０６８４】

この（構成Ｆ６）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、演出実行手段は演出制御部１２１に相当する。また、発光手段は演出用ＬＥＤ２７に相当する。

【０６８５】

演出用ＬＥＤ２７の点灯表示は、取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示、及び、注意喚起音の出力に影響を及ぼすおそれが少ない。そのため、演出制御部１２１は、演出等に応じて演出用ＬＥＤ２７を点灯表示させているときに計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になった場合、注意喚起音をスピーカ２９から出力させるとともに、取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に表示される一方で、演出用ＬＥＤ２７の点灯表示（点灯演出）を継続する。

これにより、演出用ＬＥＤ２７による演出効果を低下させることなく、注意喚起を行うことができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６８６】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ７）を有する。

（構成Ｆ７）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、図柄を変動表示させ前記判定手段の判定結果に対応する図柄を停止させる図柄変動手段と、図柄の変動に対応して可動体を移動させる可動体制御手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を促す注意喚起画像の表示を行い、注意喚起画像は、可動体の移動経路と重なる位置に表示され、注意喚起画像の表示時間は、可動体の移動時間より長い。

【０６８７】

この（構成Ｆ７）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、

外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、可動体制御手段は演出制御部１２１に相当する。また、可動体は可動体役物６１に相当する。

【０６８８】

取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間は、可動体役物６１の移動時間よりも長く設定されている。これにより、可動体役物６１の移動中又は移動開始直前に、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になって注意喚起が行われたとしても、少なくとも一部の時間において取り忘れ防止注意喚起画像７０８が可動体役物６１と重ならない時間を作ることができる。そのため、取り忘れ防止注意喚起画像７０８が全ての時間において可動体役物６１と重なって遊技者が視認できなくなってしまうことを防止することができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６８９】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｆ８）を有する。

（構成Ｆ８）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、記憶媒体の取り忘れに関する注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、遊技が進行していないデモ中においてデモ動画の表示を行うデモ中制御手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに注意喚起を促す注意喚起画像をデモ動画に重ねて表示し、注意喚起画像は、デモ動画より表示優先度が高い。

【０６９０】

この（構成Ｆ８）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、図柄変動手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）でメイン表示器６３に特別図柄を変動表示させる主制御部１０１に相当し、デモ中制御手段は演出制御部１２１に相当する。また、デモ動画はデモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７に相当する。

【０６９１】

演出制御部１２１は、デモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７のいずれかがデモ中に表示されていても、これらの画像に取り忘れ防止注意喚起画像７０８を重ねて表示させる。

これにより、デモ中に表示されるデモ中画像７０５、のめり込み防止注意喚起画像７０６、企業ロゴ画像７０７に取り忘れ防止注意喚起画像７０８が重なったしまい取り忘れ防止注意喚起画像７０８を視認しづらくしてしまうことを回避することできる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６９２】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｆ８）に加えて次の（構成Ｆ８－２）を有する。
（構成Ｆ８－２）
デモ中制御手段は、デモ動画における所定のタイミングで遊技者に注意喚起を促すデモ中注意喚起画像の表示を行い、注意喚起手段は、デモ中注意喚起画像の表示中に注意喚起画像を表示可能である。
【０６９３】
デモ中においても計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときにのめり込み防止注意喚起画像７０６がＬＣＤユニット５７に表示されている場合、演出制御部１２１は、デモ中ののめり込み防止注意喚起画像７０６に重ねて、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に表示させる。
計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときの注意喚起を優先することで、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。
【０６９４】
実施形態の遊技機１は次の（構成Ｇ１）を有する。
（構成Ｇ１）
遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、判定手段により当選が決定された場合に特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、前記操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、特別遊技の実行に係る所定期間中に第１注意喚起を行い、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに記憶媒体の取り忘れに関する第２注意喚起を行い、第２注意喚起は音による報知が含まれる。
【０６９５】
この（構成Ｇ１）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。
また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は特別電動役物管理処理（ステップＳ２０９：図９参照）を実行する主制御部１０１に相当する。また、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、第１注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０２及び取り忘れ防止注意喚起画像７０２の表示に相当し、第２注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示や注意喚起音の出力に相当する。
【０６９６】
演出制御部１２１は、所謂初当たり時の大当り遊技のエンディングで取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に表示させる。また、演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に表示させるとともに注意喚起音をスピーカ２９から出力させる。
大当り遊技中又はその直後は遊技を終了又は中断して離席する可能性が低いことから、取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３の表示を行う。

これに対し、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときには取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示と注意喚起音の出力の両方を行うことで遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。

このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０６９７】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｇ１）に加えて次の（構成Ｇ１－２）を有する。

（構成Ｇ１－２）

第１注意喚起は音による報知が含まれない。

【０６９８】

大当り遊技中には大当り遊技に係る演出音がスピーカ２９から出力されており、遊技者はその演出音を聞きたいと考えている可能性が高い。そこで、大当たり中の注意喚起では注意喚起音の出力を行わないようにすることで、演出音が聞き取りにくくすることを防止し、演出効果が高い状態を維持することができる。

【０６９９】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｇ２）を有する。

（構成Ｇ２）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、判定手段により当選が決定された場合に特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、特別遊技の実行に係る所定期間中に第１注意喚起を行い、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに記憶媒体の取り忘れに関する第２注意喚起を行い、第２注意喚起の実行時間は第１注意喚起の実行時間より長い。

【０７００】

この（構成Ｇ２）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は特別電動役物管理処理（ステップＳ２０９：図９参照）を実行する主制御部１０１に相当する。また、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、第１注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０２及び取り忘れ防止注意喚起画像７０２の表示に相当し、第２注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示や注意喚起音の出力に相当する。

【０７０１】

演出制御部１２１は、所謂初当たり時の大当り遊技のエンディング時間で取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に５秒表示させる。また、演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に１０秒表示させる。

大当り遊技中又はその直後は遊技を終了又は中断して離席する可能性が低いことから、取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３の表示時間を短くしている。

これに対し、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときには取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示時間を長くすることで、遊技価値媒体の取り忘れをより防止させることができる。

このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０７０２】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｇ３）を有する。

（構成Ｇ３）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信する通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、判定手段により当選が決定された場合に特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、特別遊技の実行に係る所定期間中に第１注意喚起を行い、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに記憶媒体の取り忘れに関する第２注意喚起を行い、第１注意喚起には遊技に対するのめり込み防止に関する注意喚起が含まれ、第２注意喚起には遊技に対するのめり込み防止に関する注意喚起が含まれない。

【０７０３】

この（構成Ｇ３）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は特別電動役物管理処理（ステップＳ２０９：図９参照）を実行する主制御部１０１に相当する。また、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、第１注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０２及び取り忘れ防止注意喚起画像７０２の表示に相当し、第２注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示や注意喚起音の出力に相当する。

【０７０４】

演出制御部１２１は、所謂初当たり時の大当り遊技のエンディング時間で取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に表示させる。また、演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に表示させる。

大当り遊技中又はその直後は遊技を継続する可能性が高いことから、のめり込み防止注意喚起画像７０３を表示して、遊技に対するのめり込み防止を促している。

これに対し、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときにはのめり込み防止注意喚起画像を表示しないようにしている。

このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０７０５】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｇ４）を有する。

（構成Ｇ４）

遊技機１は、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、遊技機に接続された外部機器に情報を送信す

る通信手段と、所定条件が成立したときに当否判定を行う判定手段と、判定手段により当選が決定された場合に特別遊技を実行する特別遊技実行手段と、を備え、計数手段は、遊技の進行に応じて遊技価値数を増減させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、通信手段は、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が減算される場合には減算される遊技価値数を示す情報を外部機器に出力し、注意喚起手段は、特別遊技の実行に係る所定期間中に第１注意喚起を行い、操作手段の操作に基づいて遊技価値数が０になったときに記憶媒体の取り忘れに関する第２注意喚起を行い、第１注意喚起には遊技に対するのめり込み防止に関する注意喚起が含まれ、第２注意喚起には遊技価値数が０になったことを報知する計数完了報知が含まれる。

【０７０６】

この（構成Ｇ４）の考え方の場合、遊技価値数は管理遊技球数に相当し、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当し、外部機器は遊技機等貸出装置又はＳＣ基板に相当し、通信手段はＳＣ基板通信処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当する。また、注意喚起は取り忘れ防止注意喚起に相当する。

また、判定手段は特別図柄管理処理（ステップＳ２０８：図９参照）で大当り抽選や図柄抽選を行う主制御部１０１に相当し、特別遊技実行手段は特別電動役物管理処理（ステップＳ２０９：図９参照）を実行する主制御部１０１に相当する。また、記憶媒体は遊技価値媒体に相当し、第１注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０２及び取り忘れ防止注意喚起画像７０２の表示に相当し、第２注意喚起は取り忘れ防止注意喚起画像７０８の表示や注意喚起音の出力に相当する。

【０７０７】

演出制御部１２１は、所謂初当たり時の大当り遊技のエンディングで取り忘れ防止注意喚起画像７０２及びのめり込み防止注意喚起画像７０３をＬＣＤユニット５７に表示させる。また、演出制御部１２１は、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときに取り忘れ防止注意喚起画像７０８をＬＣＤユニット５７に表示させるとともに注意喚起音をスピーカ２９から出力させる。

大当り遊技中又はその直後は遊技を継続する可能性が高いことから、のめり込み防止注意喚起画像７０３を表示して、遊技に対するのめり込み防止を促している。

これに対し、計数スイッチ２３を操作することで管理遊技球数が０になった場合、遊技者が意識的に計数スイッチ２３を操作して管理遊技球数を０にしているため、遊技を終了又は中断し離席する可能性が高い。そのため、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数が０になったときには取り忘れ防止注意喚起画像７０８において計数が完了し管理遊技球数が０になったことを報知することで、遊技価値媒体の取り忘れを防止させることができる。

このように、遊技機１では、注意喚起を最適に行うことができる。

【０７０８】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｈ１）を有する。

（構成Ｈ１）

遊技機１は、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に送られた遊技球を遊技領域に向けて発射させる発射手段と、発射位置に送られる遊技球を検出する検出手段と、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、を備え、計数手段は、検出手段により遊技球が検出されるときに遊技価値数を減算させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、１周期の発射動作を開始してから検出手段が遊技球を検出するまでの間、操作手段の操作に基づく遊技価値数の減算を行わない。

【０７０９】

この（構成Ｈ１）の考え方の場合、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、検出手段は減算出口スイッチ３１ｃに相当する

。また、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当し、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当する。

【０７１０】

１周期の発射動作を開始してから減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの間は、発射位置に遊技球が送られるため、減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するときに管理遊技球数が１減算されることになる。この間に、計数スイッチ２３が操作され管理遊技球数が減算されて０になってしまうと、発射位置に遊技球が送られたときに管理遊技球数の減算ができなくなってしまう。

そこで、このような事態にならないようにするために、１周期の発射動作を開始してから検出手段が遊技球を検出するまでの間、計数スイッチ２３の操作に基づく管理遊技球数の減算を行わないようにすることで、管理遊技球数を正確に管理することができる。

【０７１１】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｈ１）に加えて次の（構成Ｈ１－２）を有する。

（構成Ｈ１－２）

計数手段は、１周期の発射動作を開始してから検出手段が遊技球を検出するまでの間、操作手段の操作を無効にする。

【０７１２】

１周期の発射動作を開始してから減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの間、計数スイッチ２３の操作を無効にすることで、発射位置に遊技球が送られたときに管理遊技球数の減算ができなくなってしまうことを回避することができる。

また、この間の計数スイッチ２３の操作を無効にするだけでよいため、処理プログラムを簡素化することができ、ＲＯＭの使用容量低減及び開発負担の低減を図ることができる。

【０７１３】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｈ１）に加えて次の（構成Ｈ１－３）を有する。

（構成Ｈ１－３）

計数手段は、１周期の発射動作を開始してから前記検出手段が遊技球を検出するまでの間に操作手段が操作された場合、検出手段が遊技球を検出した後に当該操作に基づいて遊技価値数を減算する。

【０７１４】

１周期の発射動作を開始してから減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの間、計数スイッチ２３の操作による管理遊技球数の減算を後に遅らせることで、発射位置に遊技球が送られたときに管理遊技球数の減算ができなくなってしまうことを回避することができる。

また、この間の計数スイッチ２３の操作を有効に受け付けているため、遊技者に違和感を与えることを防止することができる。

【０７１５】

実施形態の遊技機１は次の（構成Ｈ１－４）を有する。

（構成Ｈ１－４）

遊技機１は、発射位置に遊技球を送る球送り手段と、発射位置に送られた遊技球を遊技領域に向けて発射させる発射手段と、発射位置に送られる遊技球を検出する検出手段と、遊技価値数を計数する計数手段と、遊技者が操作可能な操作手段と、遊技者に向けて注意喚起を行う注意喚起手段と、を備え、計数手段は、検出手段により遊技球が検出されるときに遊技価値数を減算させるとともに、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させ、１周期の発射動作を開始してから検出手段が遊技球を検出するまでの減算待期期間に操作手段の操作があった場合、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させても検出手段により遊技球が検出されるときの遊技価値数の減算が可能かを判定し、当該減算が可能な場合に、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させる。

【０７１６】

この（構成Ｈ１）の考え方の場合、球送り手段は球送りソレノイド３１ａに相当し、発射手段は発射ソレノイド３１ｂに相当し、検出手段は減算出口スイッチ３１ｃに相当する。また、計数手段は遊技機情報管理処理（ステップＳ３１６：図１０参照）を実行する枠制御部１１１に相当し、操作手段は計数スイッチ２３に相当し、注意喚起手段は注意喚起画像の表示や注意喚起音の出力を行う演出制御部１２１に相当する。また、減算待期期間は、減算有効時間タイマが０になるまでの期間に相当する。

【０７１７】

１周期の発射動作を開始してから減算出口スイッチ３１ｃが遊技球を検出するまでの間は、発射位置に遊技球が送られるため、管理遊技球数が１減算されることになる。この間に、計数スイッチ２３が操作され管理遊技球数が減算されて０になると、発射位置に遊技球が送られたときに管理遊技球数の減算ができなくなってしまう。

そこで、このような事態にならないようにするために、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数を減算させても減算出口スイッチ３１ｃにより遊技球が検出されるときの管理遊技球数の減算が可能かを判定し、可能である場合にのみ、計数スイッチ２３の操作に基づいて管理遊技球数を減算する。

これにより、管理遊技球数を正確に管理することができる。

【０７１８】

実施形態の遊技機１は、（構成Ｈ１－４）に加えて次の（構成Ｈ１－５）を有する。

（構成Ｈ１－５）

計数手段は、減算待期期間以外で操作手段の操作があった場合、操作手段の操作に基づく減算が可能であるかを判定し、当該減算が可能な場合に、操作手段の操作に基づいて遊技価値数を減算させる。

【０７１９】

枠制御部１１１は、計数減算値を決定する際に管理遊技球数がスイッチ押下カウンタの値（１）又は２５０未満であるかを判定している（ステップＳ３８１－９、ステップＳ３８１－３５）。ここでは、計数スイッチ２３の操作に基づく減算が可能であるかが判定されている。そして、減算が可能である場合に、計数スイッチ２３の操作に基づく減算（１又は２５０）を行うようにしている。

これにより、管理遊技球数がマイナスになったり、減算できずに処理が停止したりすることを防止することができる。

【０７２０】

以上、実施形態を説明してきたが、上記（構成Ａ１）から（構成Ｈ１－５）までの各構成例は、各種の組み合わせが可能で、任意に組み合わせることでそれぞれの構成で説明した効果を兼ね備える遊技機１とすることができる。

またそれ以外に実施形態で説明した構成や動作を組み合わせることも可能である。

また各種例示した具体例は、各構成を実現する一態様にすぎない。特に明示していない具体例も各種考えられる。

【０７２１】

また、遊技球が遊技機１内に封入されていない既存の遊技機にも本発明は適用できる。

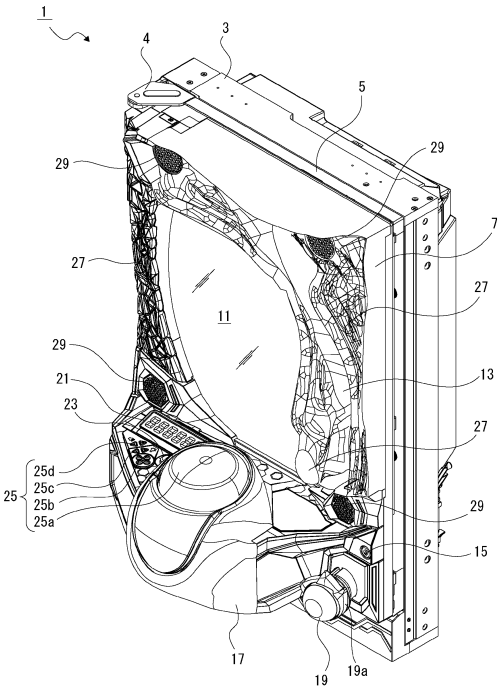
【符号の説明】

【０７２２】

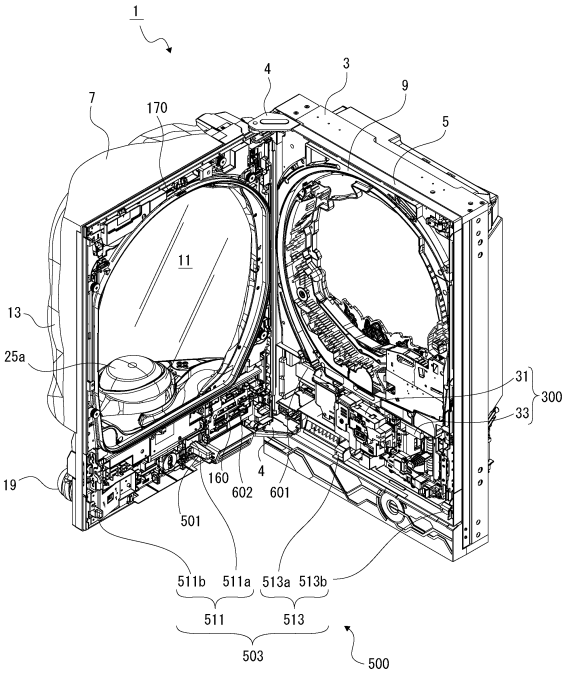
１　遊技機
１９　ハンドル装置
２１　遊技球数表示器
３１　発射装置
３１ａ　球送りソレノイド
３１ｂ　発射ソレノイド
３１ｃ　減算出口スイッチ
３３　揚上装置
３３ｃ　ファール球スイッチ

７５　電波センサ
１０１　主制御部
１１１　枠制御部
１２１　演出制御部
３００　循環機構
５０１　振動デバイス
５０３　振動伝達部
６０２　前枠中継基板

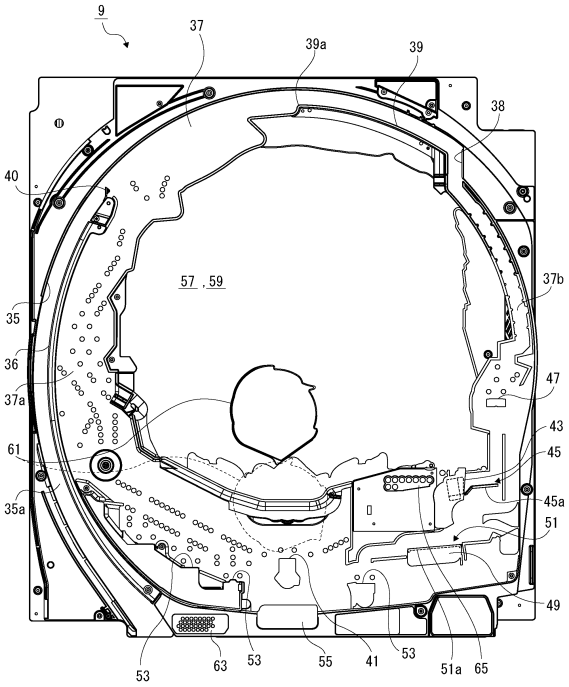
【図面】
【図１】



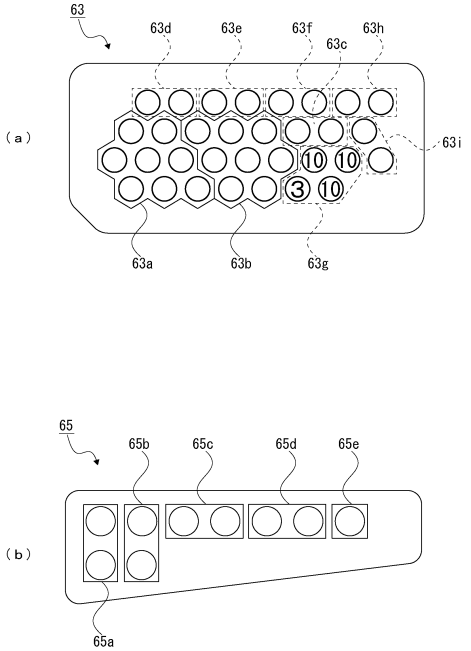

【図２】



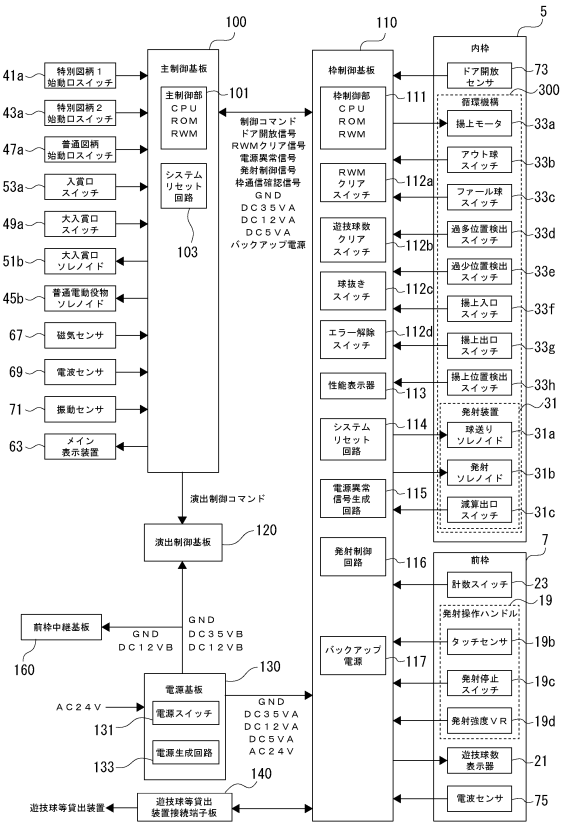
【図３】


9
37
39a
39
38
40
57，59
37b
35
36
37a
47
43
61
45
35a
45a
51
49
53
63
53
55
41
53
51a
65

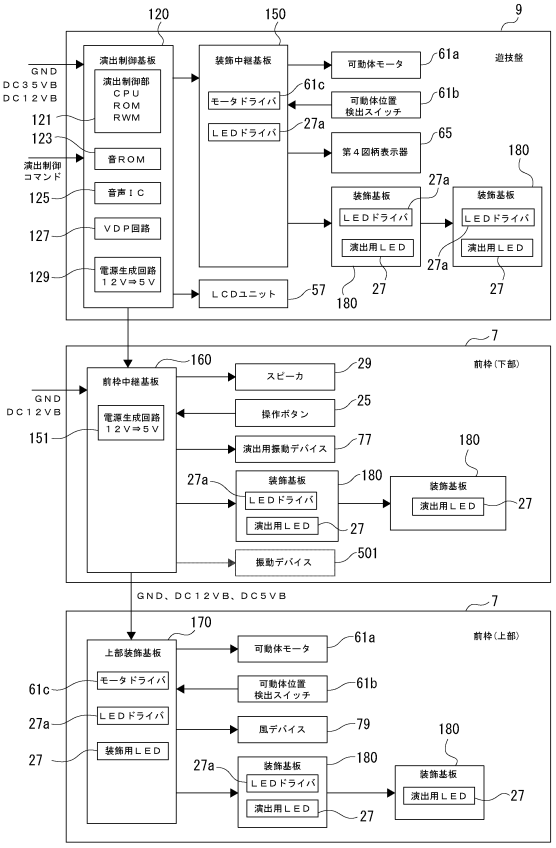
【図４】


63
63d
63e
63f
63c
63h
（ａ）
63i
10
10
③
10
63a
63b
63g
65
65b
65c
65d
65e
（ｂ）
65a

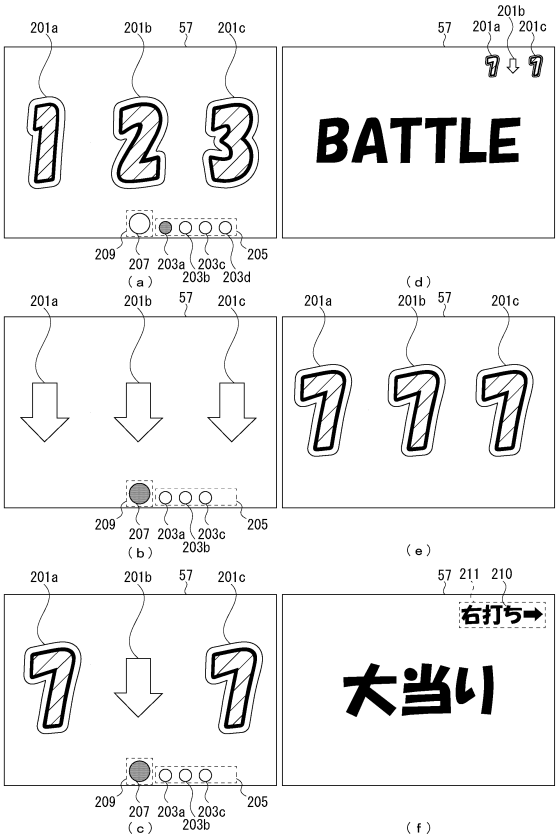
【図５】


100
110
5
主制御基板
枠制御基板
内枠
41a
特別図柄１始動口スイッチ
43a
特別図柄２始動口スイッチ
47a
普通図柄始動口スイッチ
53a
入賞口スイッチ
49a
入賞口スイッチ
51b
入賞口ソレノイド
45b
普通電動役物ソレノイド
67
磁気センサ
69
電波センサ
71
振動センサ
63
メイン表示装置
主制御部 CPU ROM RWM
101
システムリセット回路
103
制御コマンド
ドア開放信号
RWMクリア信号
電源異常信号
発射制御信号
枠通信確認信号
GND
DC35VA
DC12VA
DC5VA
バックアップ電源
枠制御部 CPU ROM RWM
111
RWMクリアスイッチ
112a
遊技球数クリアスイッチ
112b
球抜きスイッチ
112c
エラー解除スイッチ
112d
性能表示器
113
システムリセット回路
114
電源異常信号生成回路
115
発射制御回路
116
バックアップ電源
117
ドア開放センサ
73
音環機構
300
操上モータ
33a
アウト球スイッチ
33b
ファール球スイッチ
33c
過多位置検出スイッチ
33d
過少位置検出スイッチ
33e
操上入口スイッチ
33f
操上出口スイッチ
33g
操上位置検出スイッチ
33h
発射装置
31
球送りソレノイド
31a
発射ソレノイド
31b
減算出口スイッチ
31c
演出制御コマンド
演出制御基板
120
前枠中継基板
160
GND
DC12VB
GND
DC35VB
DC12VB
電源基板
130
AC24V
電源スイッチ
131
電源生成回路
133
GND
DC35VA
DC12VA
DC5VA
AC24V
遊技球等貸出装置
遊技球等貸出装置接続端子板
140
前枠
7
計数スイッチ
23
発射操作ハンドル
19
タッチセンサ
19b
発射停止スイッチ
19c
発射強度ＶＲ
19d
遊技球数表示器
21
電波センサ
75

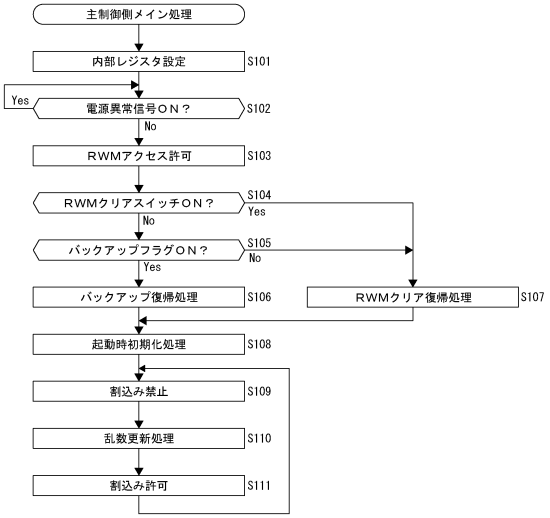
【図６】


120
150
9
GND
DC35VB
DC12VB
121
123
演出制御コマンド
125
127
129
演出制御基板
演出制御部 CPU ROM RWM
音ROM
音声ＩＣ
ＶＤＰ回路
電源生成回路 12V⇒5V
装飾中継基板
モータドライバ
ＬＥＤドライバ
ＬＣＤユニット
57
可動体モータ
61a
可動体位置検出スイッチ
61b
61c
27a
第４図柄表示器
65
装飾基板
ＬＥＤドライバ
演出用ＬＥＤ
180
27
遊技盤
7
前枠（下部）
GND
DC12VB
151
160
前枠中継基板
電源生成回路 12V⇒5V
スピーカ
29
操作ボタン
25
演出用振動デバイス
77
装飾基板
ＬＥＤドライバ
演出用ＬＥＤ
振動デバイス
501
GND、DC12VB、DC5VB
前枠（上部）
170
上部装飾基板
モータドライバ
ＬＥＤドライバ
装飾用ＬＥＤ
風デバイス
79

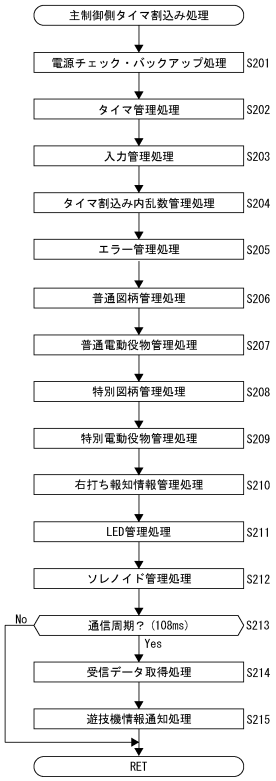
【図７】


201a
201b
57
201c
1 2 3
BATTLE
209
207
203a
203b
203c
203d
205
（a）
（b）
（c）
（d）
（e）
（f）
7 ⇩ 7
7 7 7
7 7
211
210
右打ち➡
大当り

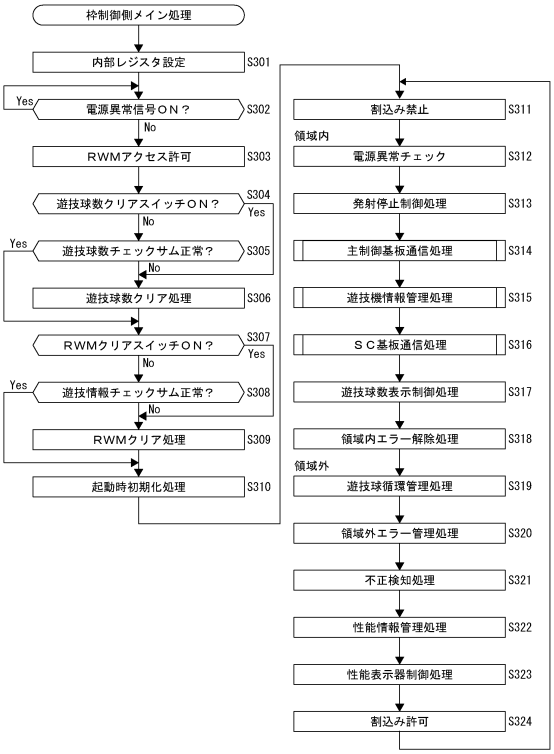
【図８】


主制御側メイン処理
内部レジスタ設定 S101
電源異常信号ＯＮ？ S102
Yes
No
ＲＷＭアクセス許可 S103
ＲＷＭクリアスイッチＯＮ？ S104
Yes
No
バックアップフラグＯＮ？ S105
No
Yes
バックアップ復帰処理 S106
ＲＷＭクリア復帰処理 S107
起動時初期化処理 S108
割込み禁止 S109
乱数更新処理 S110
割込み許可 S111

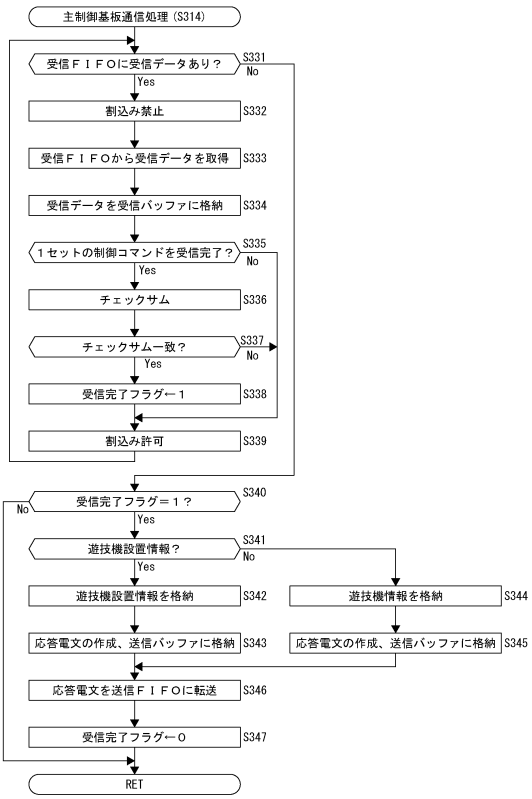
【図９】


主制御側タイマ割込み処理
電源チェック・バックアップ処理 S201
タイマ管理処理 S202
入力管理処理 S203
タイマ割込み内乱数管理処理 S204
エラー管理処理 S205
普通図柄管理処理 S206
普通電動役物管理処理 S207
特別図柄管理処理 S208
特別電動役物管理処理 S209
右打ち報知情報管理処理 S210
LED管理処理 S211
ソレノイド管理処理 S212
No
通信周期？（10ms） S213
Yes
受信データ取得処理 S214
遊技機情報通知処理 S215
RET

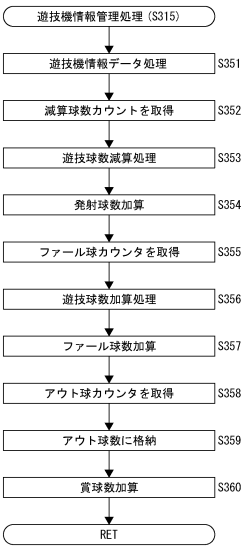
【図１０】


枠制御側メイン処理
内部レジスタ設定 S301
Yes
電源異常信号ＯＮ？ S302
No
ＲＷＭアクセス許可 S303
遊技球数クリアスイッチＯＮ？ S304
Yes
No
Yes
遊技球数チェックサム正常？ S305
No
遊技球数クリア処理 S306
ＲＷＭクリアスイッチＯＮ？ S307
Yes
No
Yes
遊技情報チェックサム正常？ S308
No
ＲＷＭクリア処理 S309
起動時初期化処理 S310
割込み禁止 S311
領域内
電源異常チェック S312
発射停止制御処理 S313
主制御基板通信処理 S314
遊技機情報管理処理 S315
ＳＣ基板通信処理 S316
遊技球数表示制御処理 S317
領域内エラー解除処理 S318
領域外
遊技球循環管理処理 S319
領域外エラー管理処理 S320
不正検知処理 S321
性能情報管理処理 S322
性能表示器制御処理 S323
割込み許可 S324

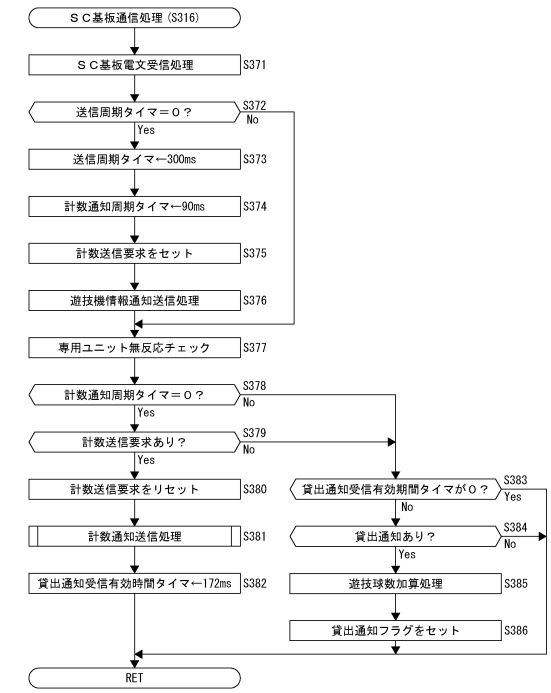
【図１１】



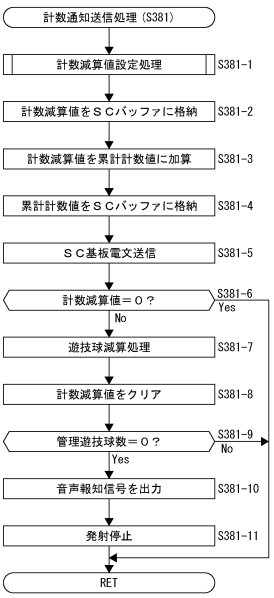

【図１２】



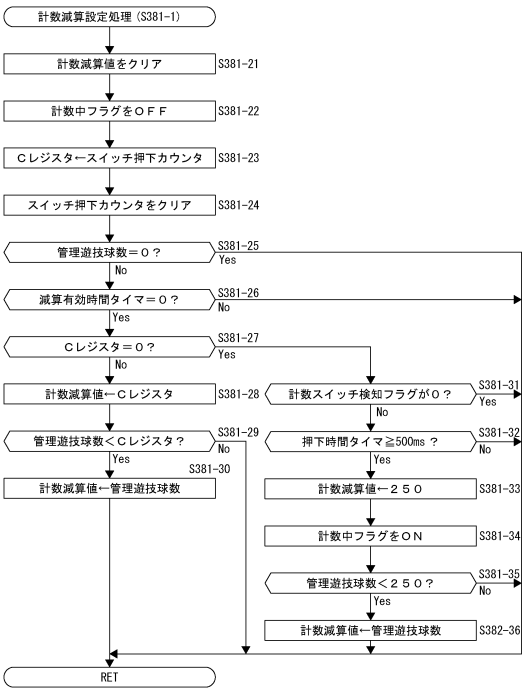

【図１３】



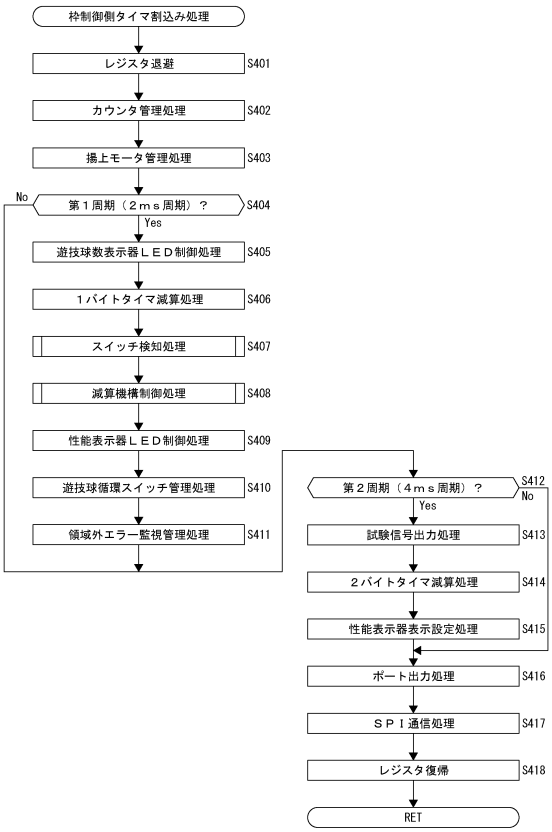

【図１４】



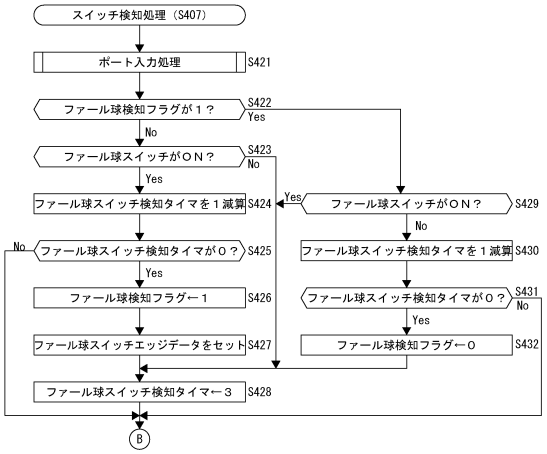
【図１５】



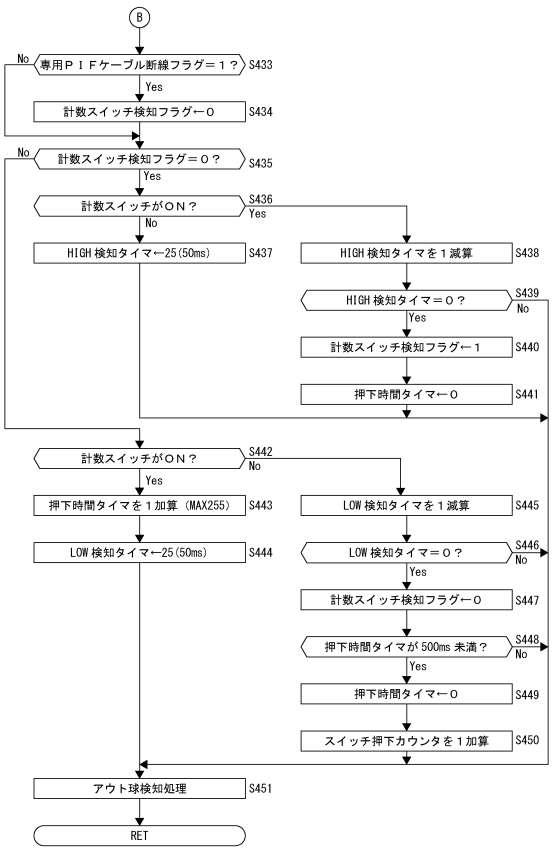

【図１６】



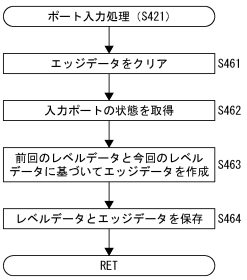

【図１７】



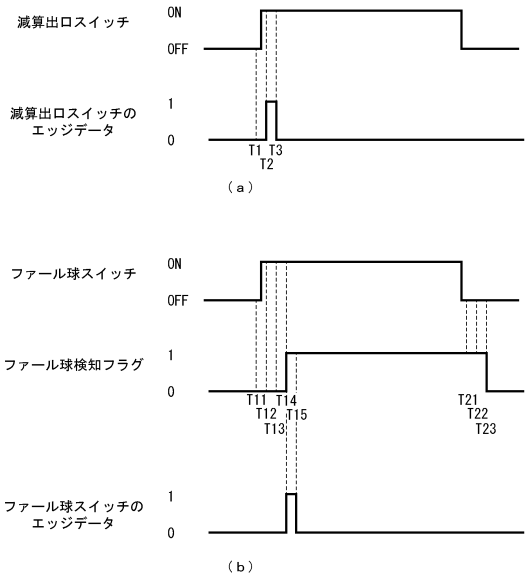

【図１８】



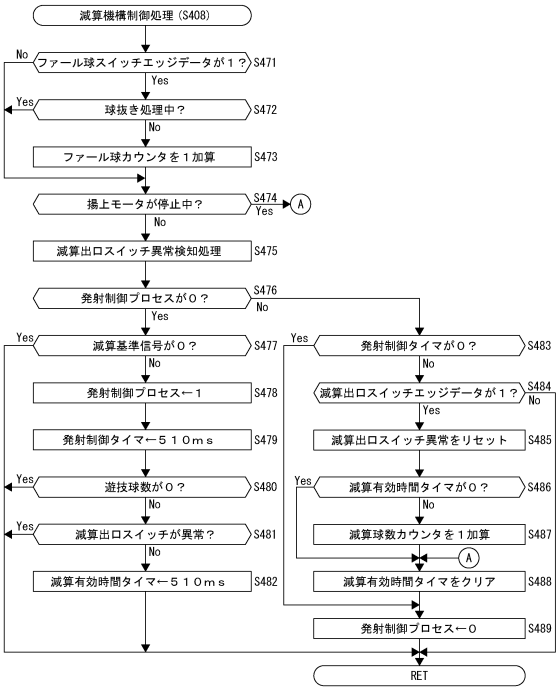
【図１９】



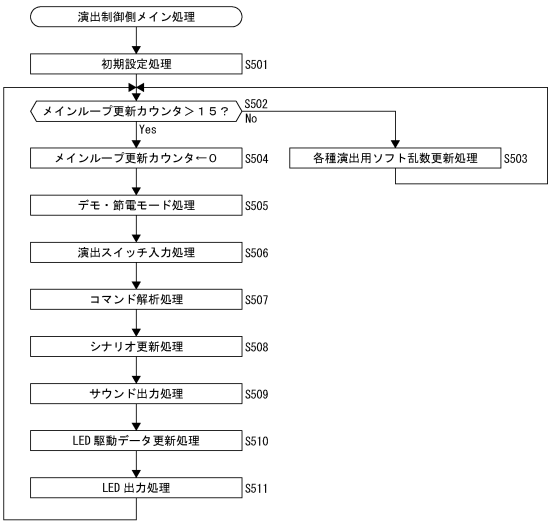

【図２０】



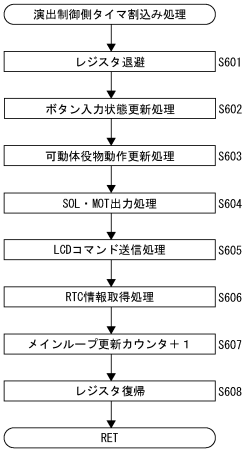

【図２１】



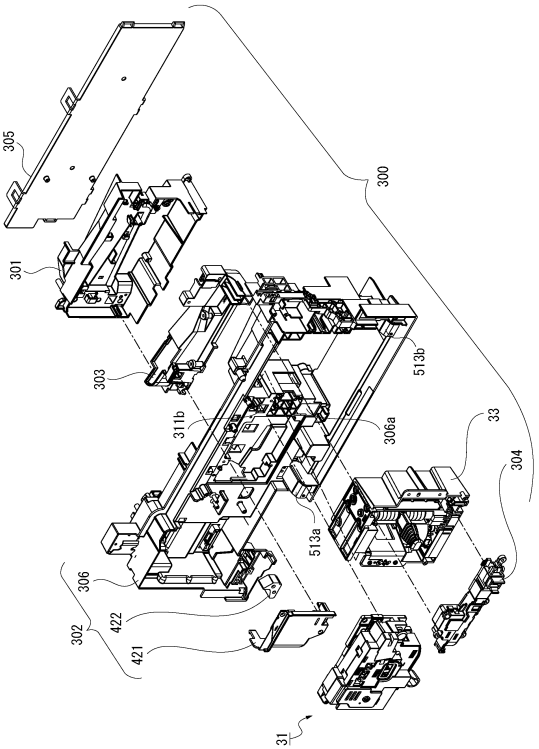

【図２２】



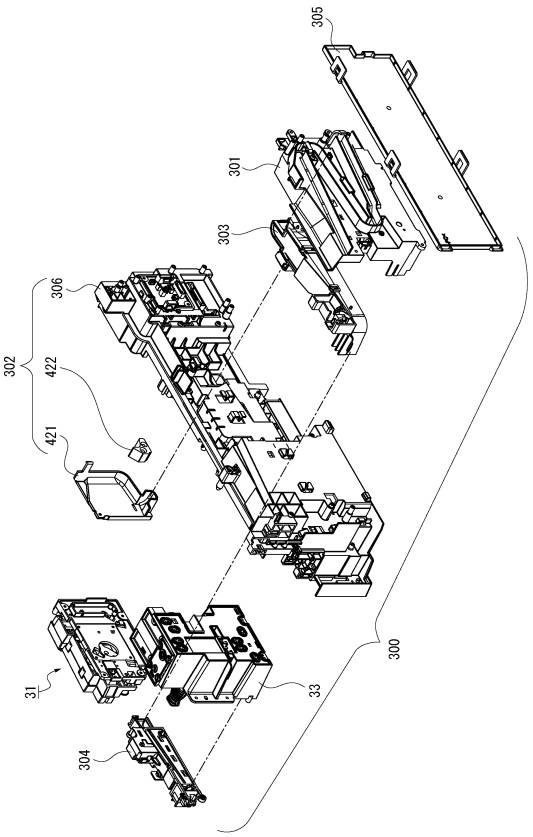
【図２３】



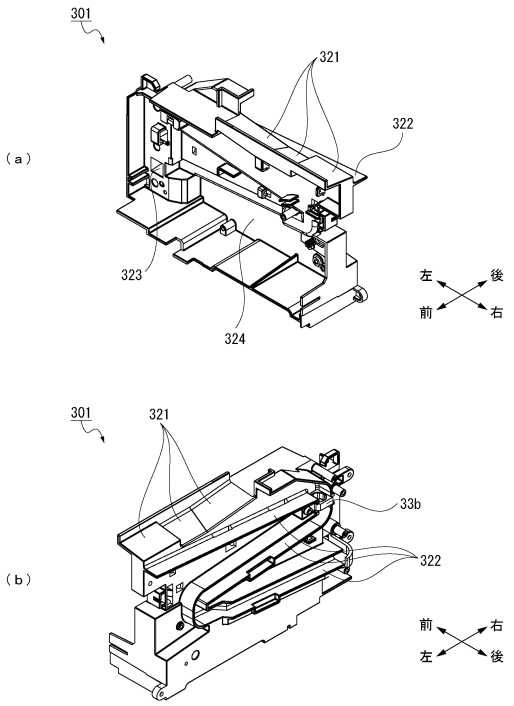

【図２４】



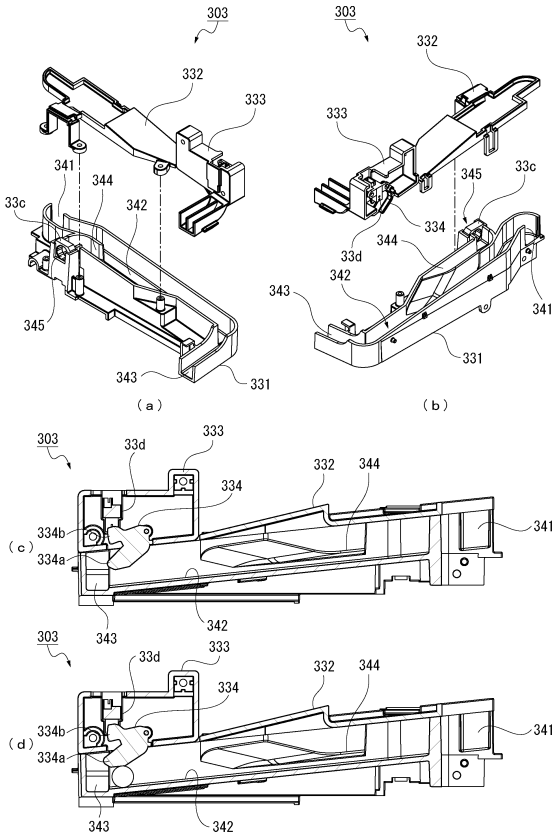

【図２５】



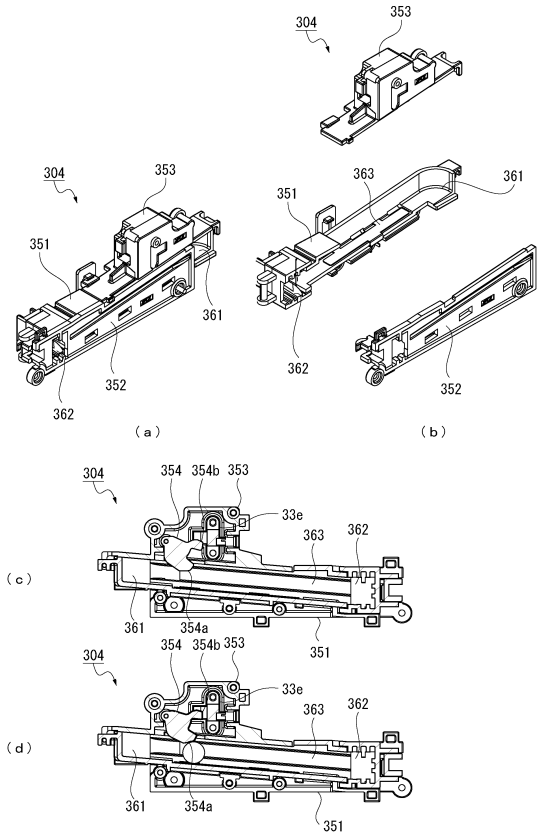

【図２６】



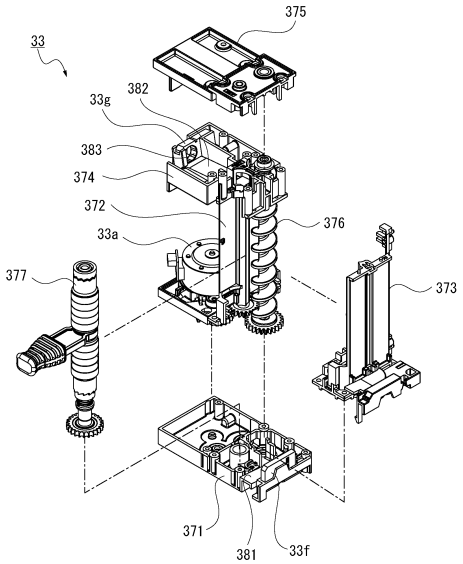
【図２７】



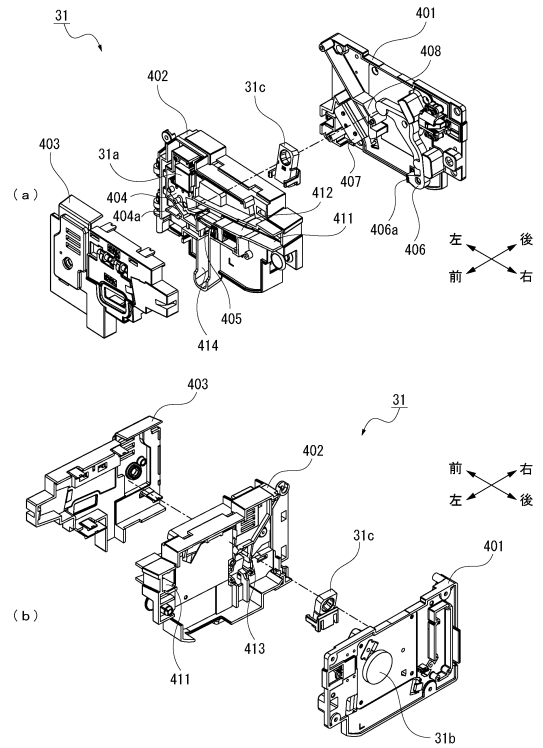

【図２８】



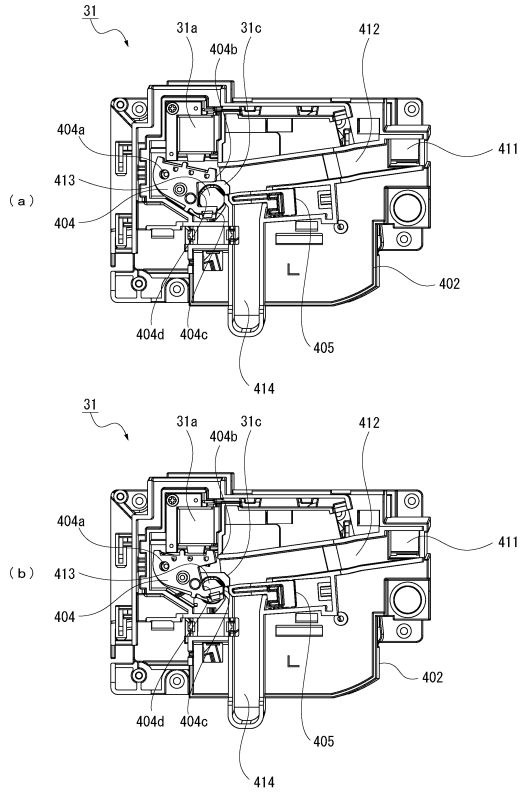

【図２９】



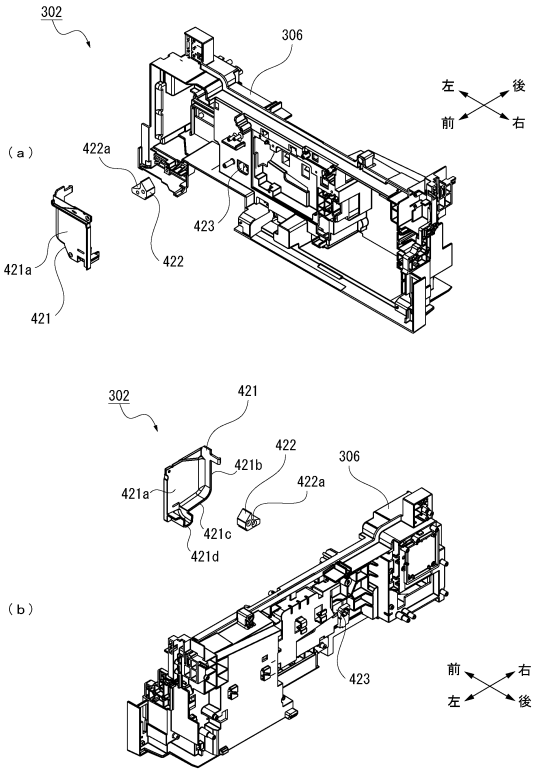

【図３０】



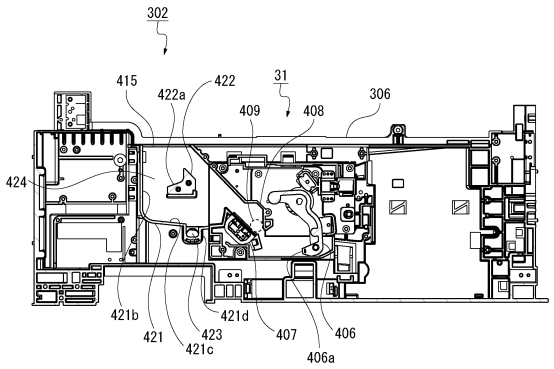
【図３１】



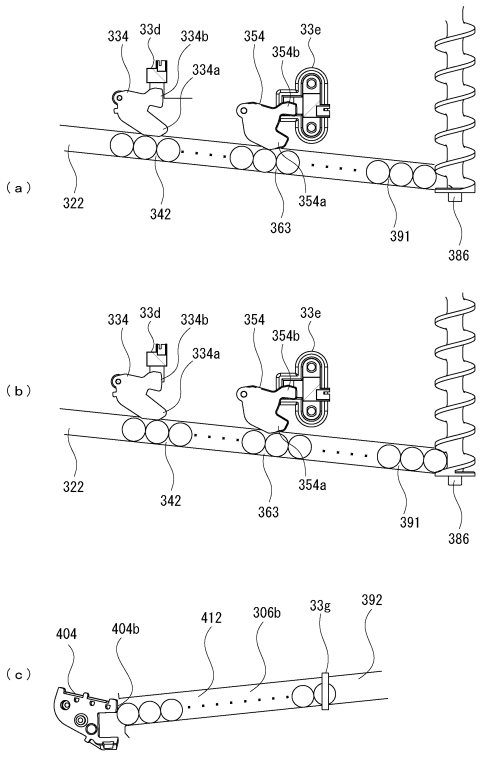

【図３２】



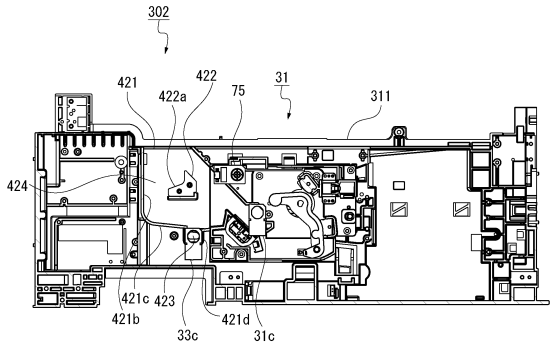

【図３３】



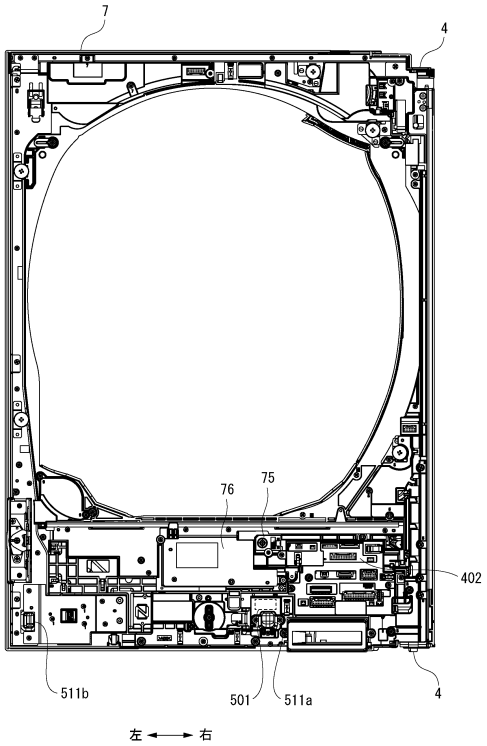

【図３４】



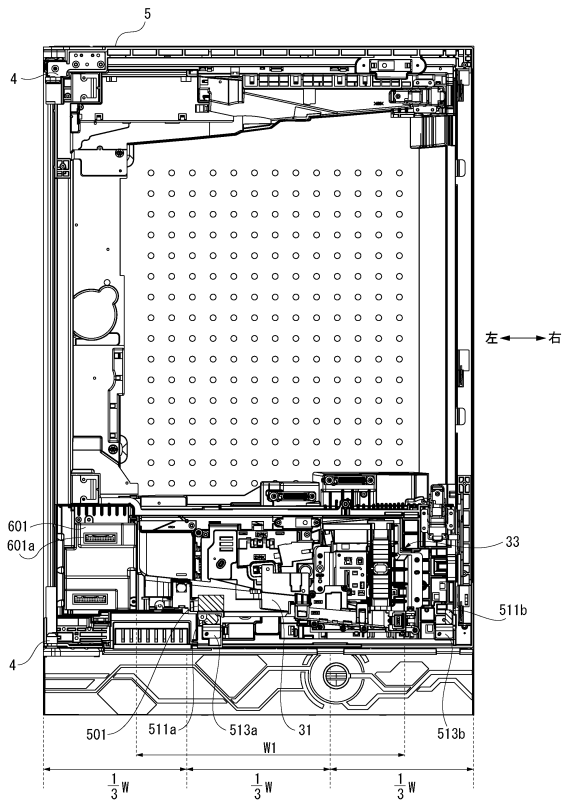
【図３５】




【図３６】



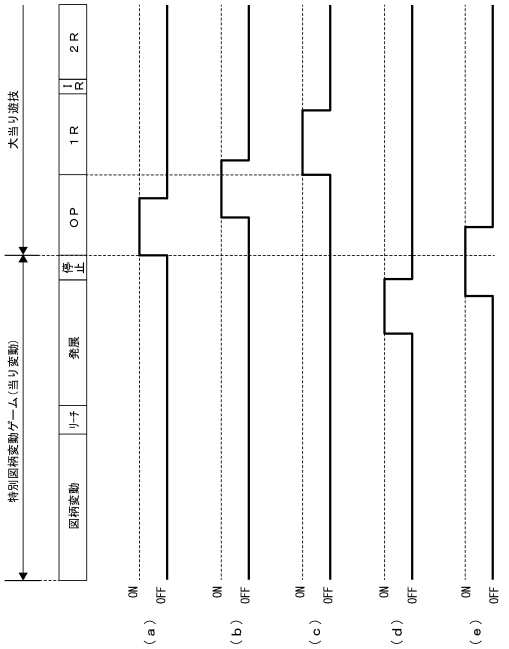

【図３７】



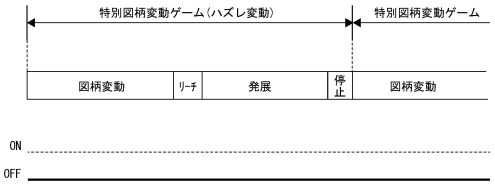

【図３８】

| | | |
|---|---|---|
| 電源投入時 | バックアップ復帰時 | ○ |
| | RWMクリア時 | ○ |
| 特別図柄変動表示ゲーム時 | 大当り変動時 | ○ |
| | ハズレ変動時 | × |
| 大当り遊技時 | 開始時 | ○ |

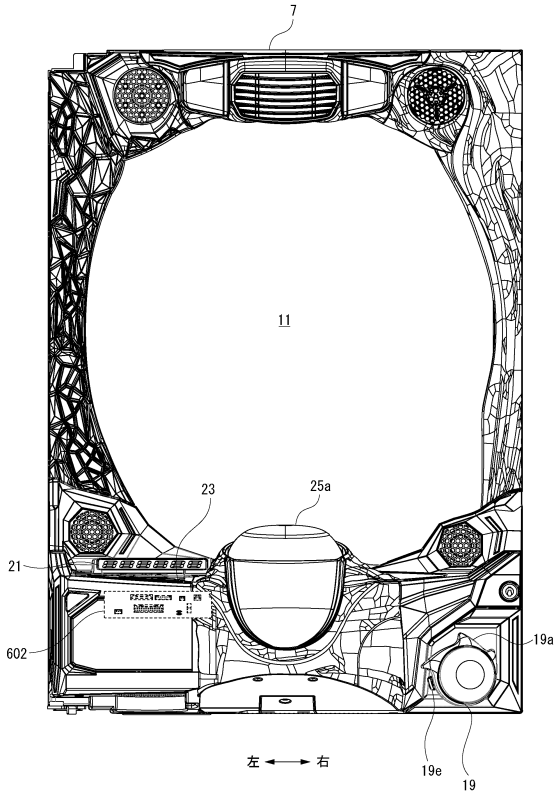
【図３９】



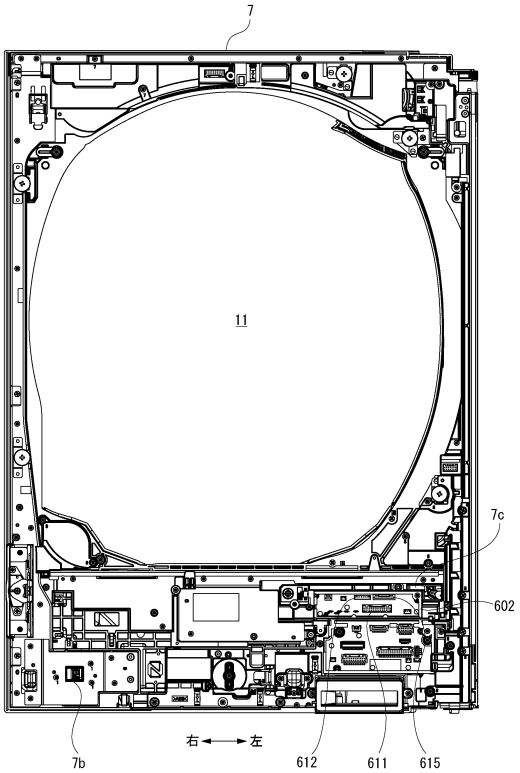

【図４０】



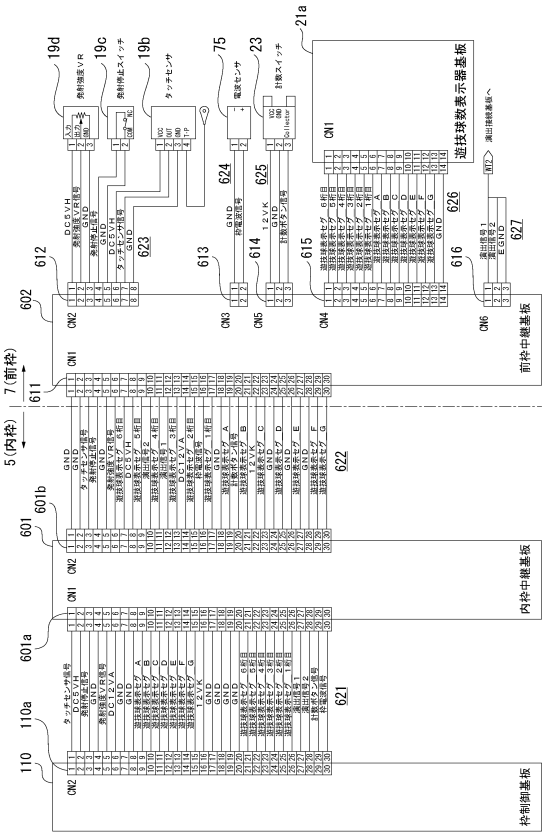

【図４１】



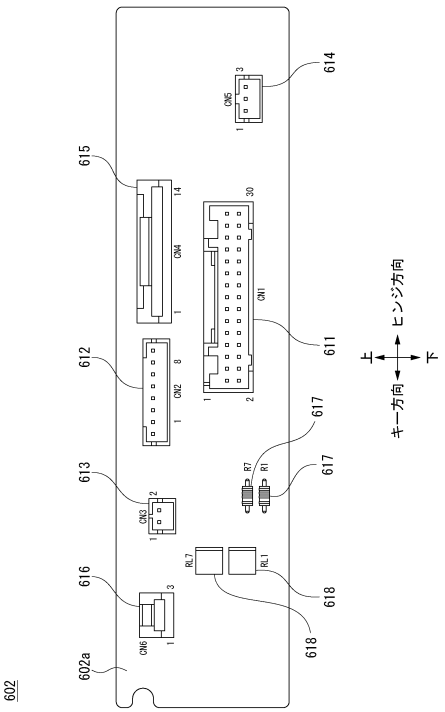

【図４２】



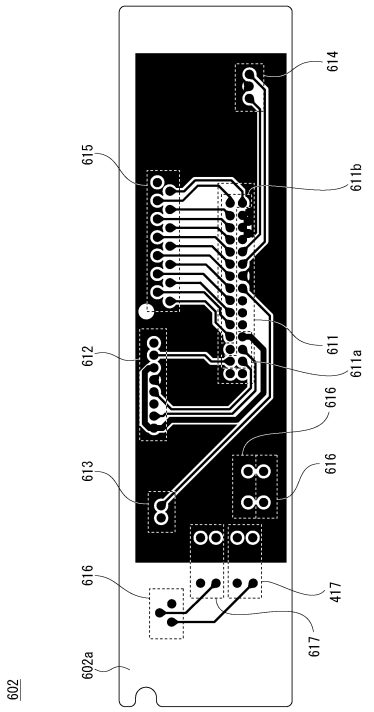
【図４３】



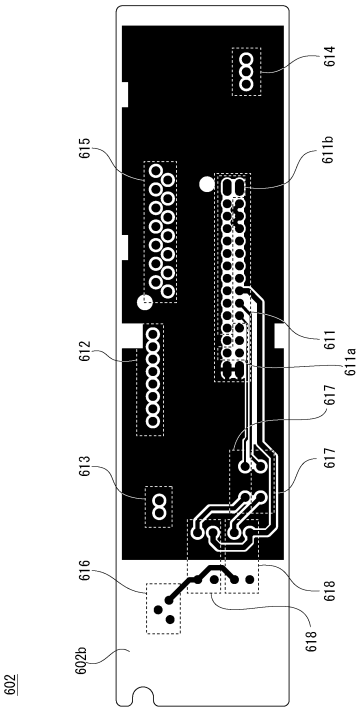

【図４４】



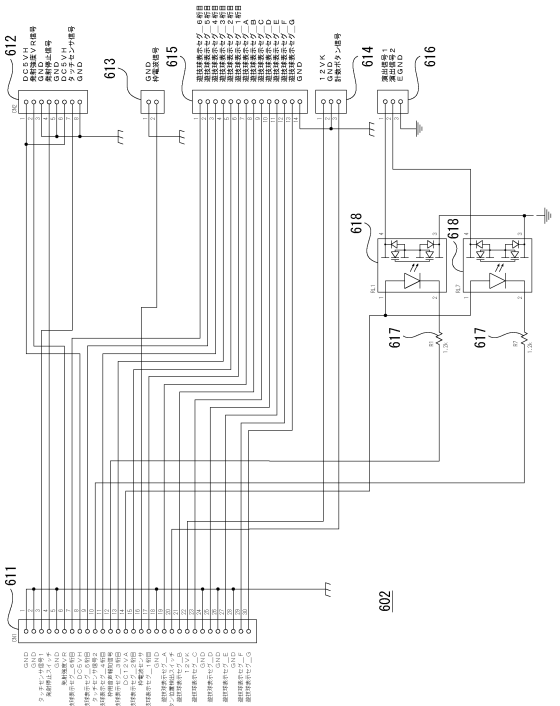

【図４５】



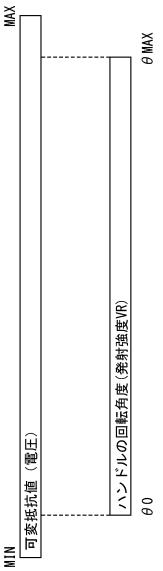

【図４６】



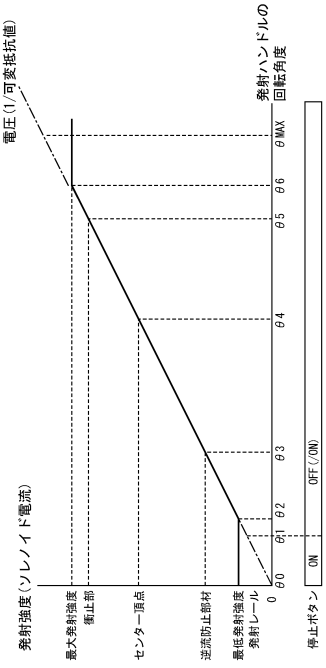
【図４７】



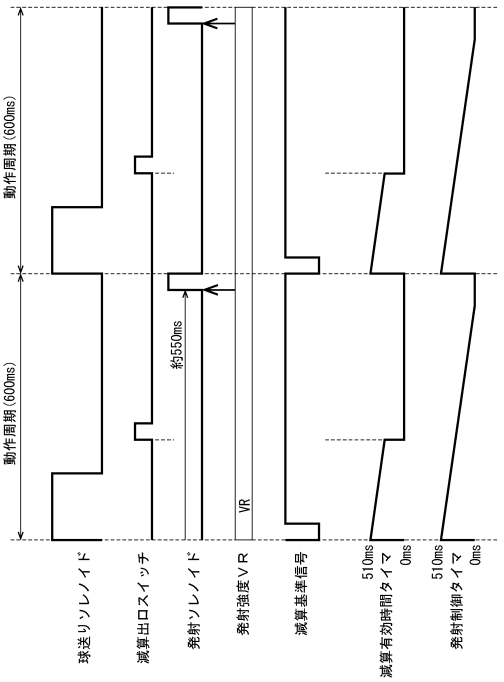

【図４８】



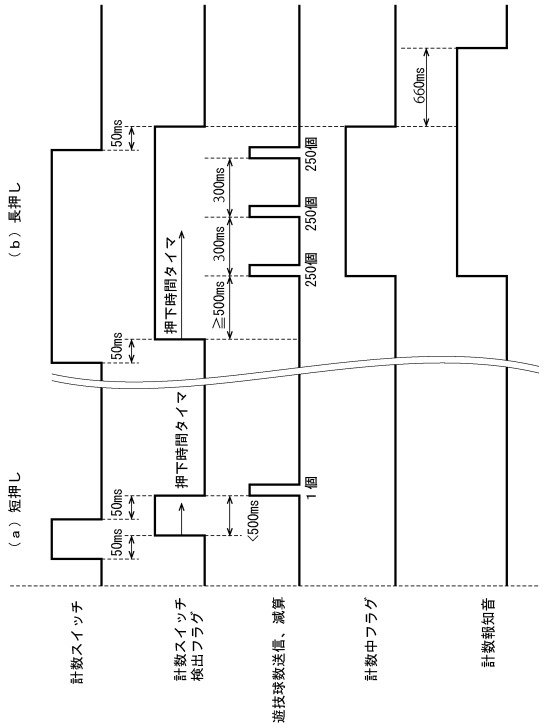

【図４９】



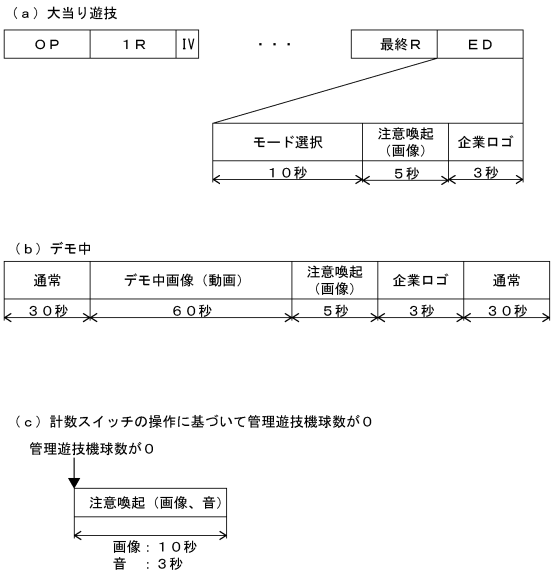

【図５０】



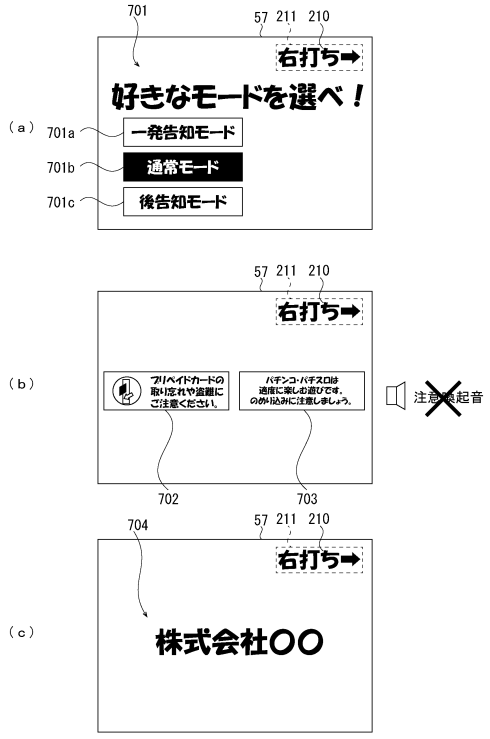
【図５１】



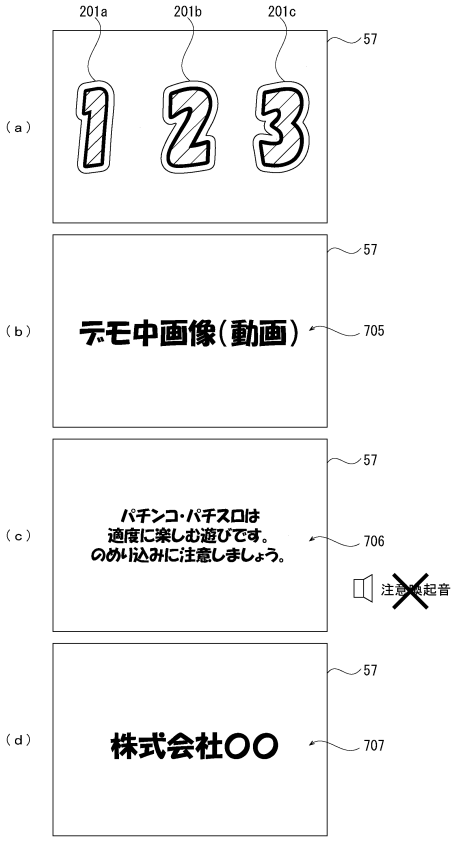

【図５２】



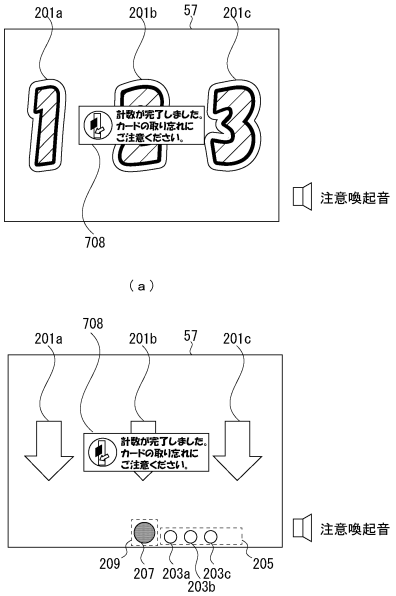

【図５３】



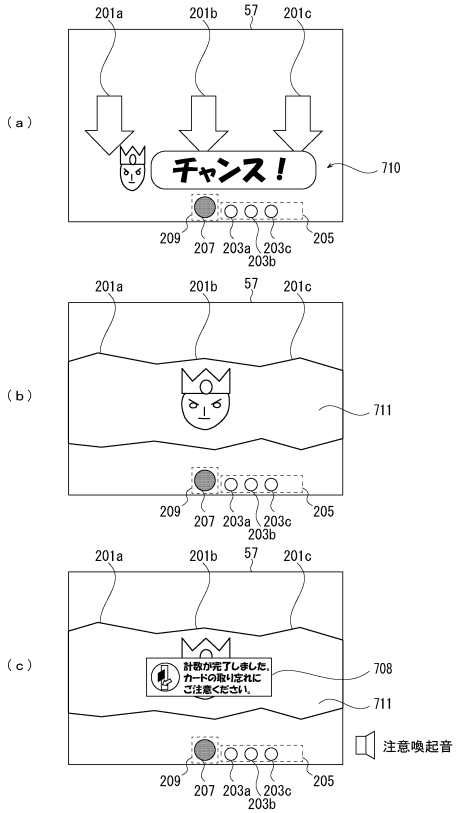

【図５４】



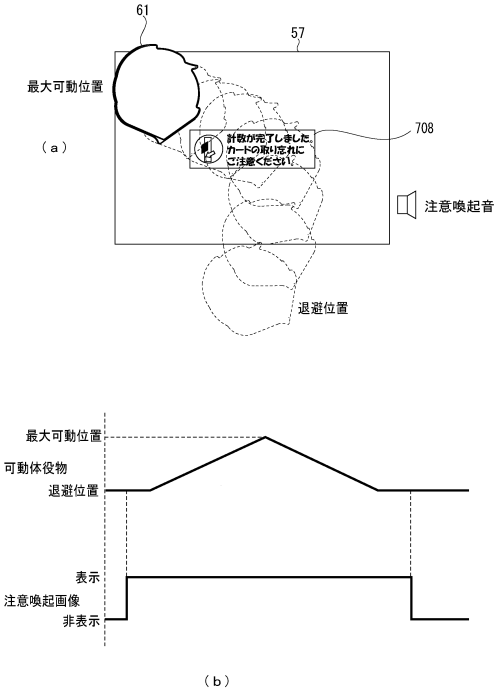
【図５５】



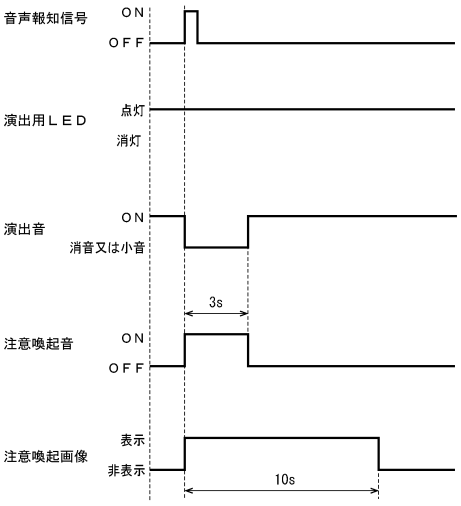

【図５６】



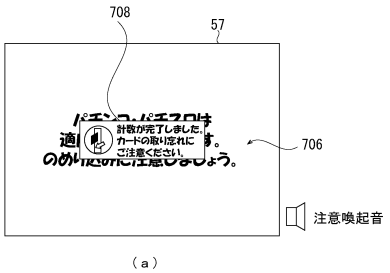

【図５７】



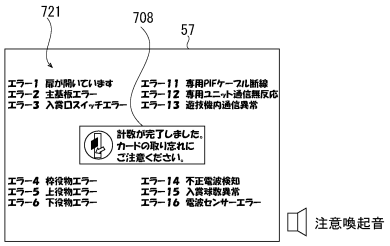

【図５８】



【図５９】

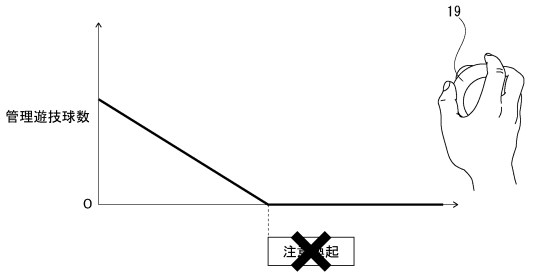



（ａ）

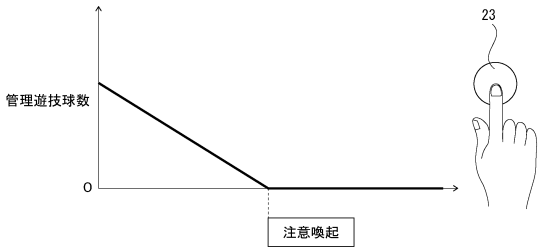



（ｂ）

【図６０】

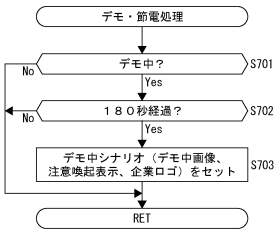



（ａ）

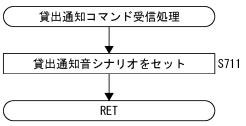



（ｂ）

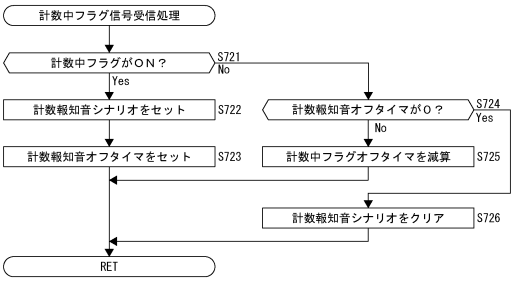
【図６１】



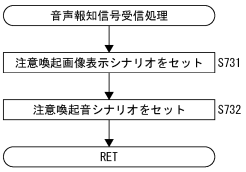

【図６２】



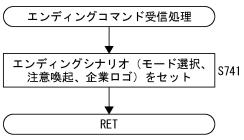
【図６３】



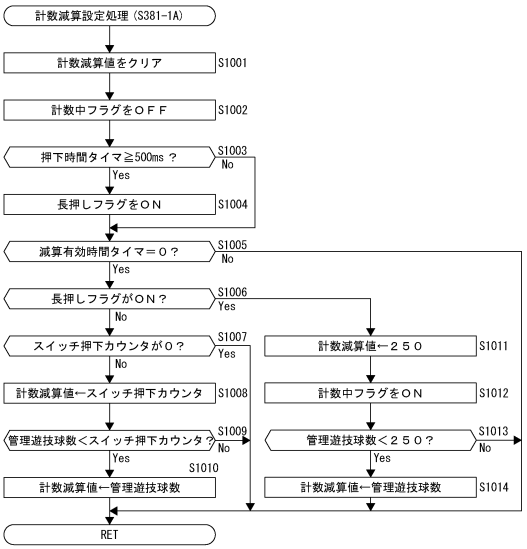

【図６４】



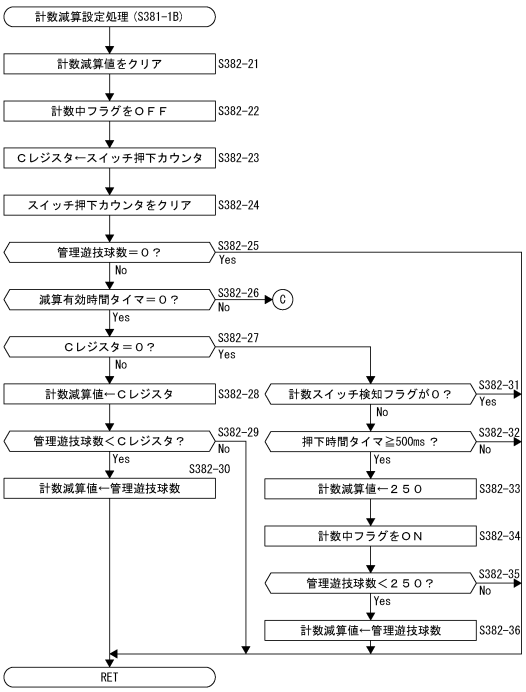

【図６５】



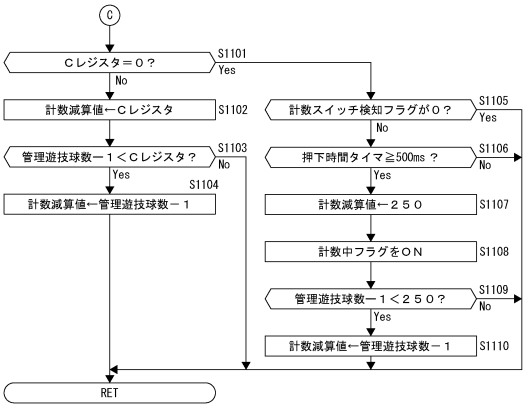

【図６６】



【図６７】


計数減算設定処理（S381-1B）
計数減算値をクリア
S382-21
計数中フラグをＯＦＦ
S382-22
Ｃレジスタ←スイッチ押下カウンタ
S382-23
スイッチ押下カウンタをクリア
S382-24
管理遊技球数＝０？
S382-25
Yes
No
減算有効時間タイマ＝０？
S382-26
No
C
Yes
Ｃレジスタ＝０？
S382-27
Yes
No
計数減算値←Ｃレジスタ
S382-28
計数スイッチ検知フラグが０？
S382-31
Yes
No
管理遊技球数＜Ｃレジスタ？
S382-29
No
Yes
押下時間タイマ≧500ms ？
S382-32
No
Yes
S382-30
計数減算値←管理遊技球数
計数減算値←２５０
S382-33
計数中フラグをＯＮ
S382-34
管理遊技球数＜２５０？
S382-35
No
Yes
計数減算値←管理遊技球数
S382-36
RET

【図６８】


C
Ｃレジスタ＝０？
S1101
Yes
No
計数減算値←Ｃレジスタ
S1102
管理遊技球数－１＜Ｃレジスタ？
S1103
No
Yes
S1104
計数減算値←管理遊技球数－１
計数スイッチ検知フラグが０？
S1105
Yes
No
押下時間タイマ≧500ms ？
S1106
No
Yes
計数減算値←２５０
S1107
計数中フラグをＯＮ
S1108
管理遊技球数－１＜２５０？
S1109
No
Yes
計数減算値←管理遊技球数－１
S1110
RET