

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-143621
(P2005-143621A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int. Cl.⁷

A63F 5/04

F I

A63F 5/04 512D

A63F 5/04 512B

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 特願2003-382040 (P2003-382040)
(22) 出願日 平成15年11月12日 (2003.11.12)

(71) 出願人 598098526
アルゼ株式会社
東京都江東区有明3丁目1番地25
(74) 代理人 100104204
弁理士 峯岸 武司
(72) 発明者 堀口 秀夫
東京都江東区有明3丁目1番地25

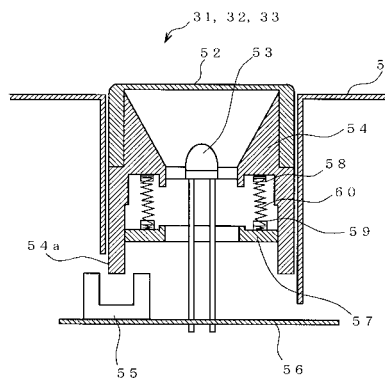
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 従来のパチスロ機においては、遊技者にとっての有利さが異なる複数のモードの中のいずれのモードで遊技が行われているのかを察知出来ないことがあった。

【解決手段】 ストップ57とボタン本体54との間には、バネ60が設けられている。このバネ60は、一端が、励磁されると磁気を発生する電磁石59に嵌め込まれ、他端が、永久磁石58に嵌め込まれている。遊技者に有利な連チャンモードが選択されている場合、報知抽選に当選すると、メインCPU64は電磁石励磁回路97を駆動して、各停止ボタン31～33に設けられた電磁石59を励磁する。このとき、電磁石59と永久磁石58との間に磁気反発力が生じるように電磁石59の励磁が行われ、各停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量は増大する。従って、各停止ボタン31～33を押操作する際の感触は重くなる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数種類の図柄を入賞ライン上に複数列に変動表示する変動表示手段と、この変動表示手段の変動表示の停止指示を押操作によって行う停止指示手段と、遊技者にとっての有利さが異なる複数のモードの中から選択したいずれかのモードで遊技処理を行う遊技処理手段とを備えて構成される遊技機において、

前記停止指示手段の押操作に必要な負荷量を変化させて前記遊技処理手段により選択されているモードが遊技者に有利な特定のモードであることを報知する報知手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記報知手段は、前記遊技処理手段によって前記特定のモードが選択されているときに報知抽選を行い、この報知抽選に当選した場合に前記報知を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記報知手段は、前記遊技処理手段によって前記特定のモードが選択されていないときにも前記報知抽選を行い、この報知抽選に当選した場合に前記報知を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記停止指示手段は、遊技者によって押操作される操作部と、この押操作に対抗する対抗力を前記操作部に与える弾性手段とを有し、

前記報知手段は、励磁されると磁気を発生する前記弾性手段の一端に備えられた電磁石と、前記弾性手段の他端に備えられた永久磁石とを有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記停止指示手段は、遊技者によって押操作される操作部と、この押操作に対抗する対抗力を前記操作部に与える弾性手段とを有し、

前記報知手段は、駆動されると前記弾性手段に変位を生じさせる変位付与手段を有していることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技者にとっての有利さが異なる複数のモードの中からいずれかのモードを選択して遊技を行う遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機としては、例えば、下記の特許文献 1 に開示されているパチスロ機がある。このパチスロ機では、複数の確率抽選テーブルを用いることによって複数の確率抽選モードで遊技処理が行われる。つまり、遊技者に払い出される遊技価値の期待値がそれぞれ異なる複数の確率抽選テーブルの中から、1つの確率抽選テーブルが抽選により選択され、この選択された確率抽選テーブルを用いて内部当選役の抽選が行われる。

【0003】

また、下記の特許文献 2 に開示されているパチスロ機では、内部当選役の抽選によってビッグボーナス（以下、BBと記す）やレギュラーボーナス（以下、RBと記す）といった特定の内部当選役が抽選されると、スピーカからの遊技開始音やリール停止音、リール・バックランプの点灯パターン、液晶表示部におけるキャラクタ表示によって、特定の内部当選役に当選したことが遊技者に対して報知される。

【特許文献 1】特開 2002 - 78857 号公報（段落 [0087] ~ [0098]）

【特許文献 2】特開 2001 - 286601 号公報（段落 [0076] ~ [0100] , [0155] ~ [0193] , [0205] ~ [0249]）

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記従来の特許文献1に記載のパチスロ機においては、遊技者は、いずれのモードで遊技が行われているのか、例えば、いずれの確率抽選テーブルが用いられて内部当選役の抽選が行われているのかということを知ることが出来なかった。

【0005】

このため、上記従来の特許文献2に記載のパチスロ機と同様に、スピーカからの放出音やランプの点灯等により、いずれのモードで遊技が行われているのかを報知することが考えられる。しかし、この場合、遊技者は、よそ見などをしてランプの点灯等を見逃したり、遊技店内における周囲の雑音の影響で放出音を聞き逃したりして、モードの報知を察知することが出来ないおそれがある。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、複数種類の図柄を入賞ライン上に複数列に変動表示する変動表示手段と、この変動表示手段の変動表示の停止指示を押操作によって行う停止指示手段と、遊技者にとっての有利さが異なる複数のモードの中から選択したいずれかのモードで遊技処理を行う遊技処理手段とを備えて構成される遊技機において、停止指示手段の押操作に必要な負荷量を変化させて遊技処理手段により選択されているモードが遊技者に有利な特定のモードであることを報知する報知手段を備えていることを特徴とする。

20

【0007】

この構成によれば、遊技処理手段によって特定のモードで遊技処理が行われていると、特定のモードで遊技処理が行われていないときと比較して、停止指示手段の押操作に必要な負荷量が増加する。このため、遊技者は、停止指示手段によって変動表示の停止指示を行う際、従来は視覚や聴覚とは異なって直接遊技者に伝えられる手の触感の違いから、特定のモードで遊技処理が行われていることを容易にかつ確実に認識することが出来る。この結果、遊技者は、認識したモードに応じて遊技を進めることが出来るため、遊技を有利に進めることが出来る。

【0008】

また、本発明は、報知手段が、遊技処理手段によって特定のモードが選択されているときに報知抽選を行い、この報知抽選に当選した場合に報知を行うことを特徴とする。

30

【0009】

この構成によれば、遊技処理手段によって特定のモードが選択されていると共に、報知抽選に当選すると遊技者に報知が行われる。このため、報知が行われない場合であっても特定のモードが選択されていることがあり、遊技者は、報知が行われない場合であっても特定のモードが選択されているかもしれないという期待感を持つようになり、遊技の興味が上がる。

【0010】

また、本発明は、報知手段が、遊技処理手段によって特定のモードが選択されていないときにも報知抽選を行い、この報知抽選に当選した場合に報知を行うことを特徴とする。

40

【0011】

この構成によれば、特定のモードが選択されていないときでも、報知抽選に当選すると報知が行われる。このため、報知が行われる場合であっても特定のモードが選択されていないこともある。この結果、報知が偽りでなくて確かであるか否かの信頼度は、高い信頼度のものから低い信頼度のものまで用意されて幅が広がり、遊技の興味がさらに上がる。

【0012】

また、本発明は、停止指示手段が、遊技者によって押操作される操作部と、この押操作に対抗する対抗力を操作部に与える弾性手段とを有し、報知手段が、励磁されると磁気を発生する弾性手段の一端に備えられた電磁石と、弾性手段の他端に備えられた永久磁石とを有していることを特徴とする。

50

【0013】

この構成によれば、報知手段による報知時に電磁石が励磁されると、電磁石に磁気が発生して永久磁石との間に磁気反発力または磁気吸引力が生じる。このため、弾性手段の両端にある電磁石と永久磁石との間に相互を離す力または吸引する力が作用し、弾性手段の押操作に対する対抗力が付勢または減勢されて、操作部の押操作に必要な負荷量は変化する。

【0014】

また、本発明は、停止指示手段が、遊技者によって押操作される操作部と、この押操作に対抗する対抗力を操作部に与える弾性手段とを有し、報知手段が、駆動されると弾性手段に変位を生じさせる変位付与手段を有していることを特徴とする。

10

【0015】

この構成によれば、報知手段による報知時に変位付与手段が駆動されると、変位付与手段は弾性手段に変位を生じさせる。このため、この変位によって弾性手段の押操作に対する対抗力が付勢または減勢され、操作部の押操作に必要な負荷量は変化する。

【発明の効果】

【0016】

本発明による遊技機によれば、上記のように、遊技者は、停止指示手段によって変動表示の停止指示を行う際、手の触感の違いから、特定のモードで遊技処理が行われていることを容易にかつ確実に認識することが出来、遊技を有利に進めることが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0017】

次に、本発明を実施するための最良の形態について説明する。

【0018】

図1は、本発明による遊技機をパチスロ機に適用した一実施形態によるパチスロ機1の外観を示す斜視図である。

【0019】

パチスロ機1の本体中央部のキャビネット内部には3個のリール2, 3, 4が回転自在に設けられている。キャビネットの機器前面パネル38には表示窓5, 6, 7が形成されており、これら表示窓5, 6, 7を通して、各リール2, 3, 4に表示された図柄(以下、シンボルという)がそれぞれ3個ずつ観察される。表示窓5, 6, 7には、横3本と斜め2本の計5本の入賞ラインL1, L2A, L2B, L3A, L3Bが設けられている。各リール2, 3, 4は、その外周面に複数種類のシンボルが表示されており、複数種類のシンボルを入賞ラインL1, L2A, L2B, L3A, L3B上に複数列に変動表示する変動表示手段を構成している。また、表示窓5~7の下方右側には、遊技者が遊技媒体であるメダルを投入するための投入口8が設けられている。

30

【0020】

ゲーム開始に先立って、遊技者がメダル投入口8から1枚のメダルを投入したときは、中央の横1本の入賞ラインL1が有効化される。また、2枚投入したときは、横3本の入賞ラインL1, L2A, L2Bが有効化される。また、3枚投入したときは、入賞ラインL1, L2A, L2B, L3A, L3Bの全てが有効化される。

40

【0021】

また、表示窓5~7の左方の機器前面パネル38には、上部から、4個の遊技状態表示部9~12、3個のBETランプ13~15、および貯留枚数表示部16が設けられている。遊技状態表示部9~12およびBETランプ13~15は遊技状態に応じて点灯制御され、その時の遊技状態が遊技者に知らされる。貯留枚数表示部16は、3桁の7セグメントLED(発光ダイオード)からなり、機械内部に現在クレジットされているメダル枚数を表示する。

【0022】

また、表示窓5~7の右方の機器前面パネル38には、上部から、ボーナスカウント表示部18、WINLED19、および配当枚数表示部20が設けられている。ボーナスカ

50

ウント表示部 18 は、3桁の7セグメントLEDからなり、ボーナスゲーム入賞時に、RBゲームおよびジャックゲームの残り入賞可能回数をデジタル表示する。また、WINLED 19 は、ビッグボーナス(BB)が内部当選して後述するWINLED点灯要求フラグがセットされた状態で、スタートレバー30が傾倒操作されると、点灯する。配当枚数表示部20は、3桁の7セグメントLEDからなり、入賞によるメダル払い出し枚数を表示する。

【0023】

また、表示窓5~7の下方の機器前面パネル38には、液晶表示装置39が設けられている。液晶表示装置39の表示画面39aには、遊技に関する情報等を示す画像が表示される。左方の機器前面パネル38の下方には、1貯留メダル投入スイッチ26、2貯留メダル投入スイッチ27、および3貯留メダル投入スイッチ28が設けられている。貯留メダル投入スイッチ26~28は、貯留枚数表示部16にメダル数が表示されてクレジットされている際に、メダル投入口8へのメダル投入に代えて1回のゲームに1~3枚のメダルを賭ける際に使用される。

10

【0024】

また、液晶表示装置39の下方には、左側から、貯留メダル精算スイッチ29、スタートレバー30、および停止ボタン31~33が設けられている。貯留メダル精算スイッチ29は機械内部にクレジットされているメダルを精算する際に使用される。また、スタートレバー30の操作により各リール2~4の回転が一斉に開始する。停止ボタン31~33は、ボタンベース51の各リール2~4に対応した位置に設けられており、各リール2~4の回転が一定速度に達したときにその操作が有効化され、遊技者の押操作に応じて各リール2~4の回転を停止する。これらの停止ボタン31~33は、各リール2~4の変動表示の停止指示を押操作によって行う停止指示手段を構成している。

20

【0025】

また、パチスロ機1の正面下部にはメダル受皿34が設けられている。このメダル受皿34はメダル払出口35から払い出されるメダルを貯めるものである。また、パチスロ機1の正面上部には、入賞に対してどれだけのメダルが払い出されるかを示す配当表示部36が設けられている。

【0026】

各リール2~4は図2に示す回転リールユニットとして構成されており、フレーム41にブラケット42を介して取り付けられている。各リール2~4はリールドラム43の外周にリール帯44が貼られて構成されている。リール帯44の外周面にはシンボル列が描かれている。また、各ブラケット42にはステッピングモータ45が設けられており、各リール2~4はこれらモータ45が駆動されて回転する。

30

【0027】

各リール2~4の構造は図3に示される。なお、同図において図2と同一部分には同一符号を付してその説明は省略する。同図(a)に示すように、リール帯44の背後のリールドラム43内部にはランプケース46が設けられており、このランプケース46の3個の各部屋にはそれぞれリールバックランプ47a, 47b, 47cが取り付けられている。これらバックランプ47a~47cは、同図(b)に示すように、異なる複数の色を発光するLED47が基板48に取り付けられて構成されており、基板48はランプケース46の背面に取り付けられている。また、ブラケット42にはホットセンサ49が取り付けられている。このホットセンサ49は、リールドラム43に設けられた遮蔽板50がリールドラム43の回転に伴ってホットセンサ49を通過するのを検出する。

40

【0028】

各バックランプ47a~47cは後述するランプ駆動回路89によって点灯制御される。各バックランプ47a~47cの点灯により、リール帯44に描かれたシンボルの内、各バックランプ47a~47cの前部に位置する3個のシンボルが背後から個別に照らし出され、各表示窓5~7にそれぞれ3個ずつのシンボルが映し出される。

【0029】

50

図4は、左、中、右の各リール2、3、4に表された複数種類のシンボルが21個配列されたシンボル列を示している。各シンボルには“00”～“20”のコードナンバーが付され、データテーブルとして後で説明するプログラムROM65(図7)に格納されている。各リール2、3、4上には、“赤7”、“青7”、“BAR”、“スイカ”、“ベル”、“Replay”及び“チェリー”のシンボルで構成されるシンボル列が表されている。各リール2、3、4は、シンボル列が図4の矢印方向に移動するように回転駆動される。

【0030】

図5は、ボタンベース51に設けられた停止ボタン31～33の内部構造を示す断面図である。各停止ボタン31～33は、いずれも同一の構造をしており、遊技者により押操作される赤色透明樹脂からなる操作部52を備えている。この操作部52は、LED53の頭部を囲う空間が形成されたボタン本体54に一体に取り付けられており、LED53の発光を透過する。LED53はフォトセンサ55と共にスイッチ基板56に実装されている。フォトセンサ55はボタン本体54の脚部54aを検出し、脚部54aによって出射光が遮断されると、後述するメインCPU64に、操作部52の押操作が行われたことを示す操作信号を送出する。また、ストッパ57はボタン本体54の移動を規制する。このストッパ57とボタン本体54との間には、バネ60が設けられている。このバネ60は、一端が、励磁されると磁気を発生する電磁石59に嵌め込まれ、他端が、永久磁石58に嵌め込まれている。ここで、バネ60は、操作部52の押操作に対する対抗力を操作部52に与える弾性手段を構成している。

10

【0031】

操作部52の押操作に対する対抗力は、電磁石59が励磁されていないときは、バネ60の弾性変形によって生じる弾性力によって決定される。一方、電磁石59が励磁されているときは、永久磁石58と電磁石59との間に生じる磁気反発力と、バネ60の弾性変形によって生じる弾性力との合力によって決定される。

20

【0032】

図6は、各遊技状態における入賞シンボル組合せに対応する役及び払出枚数を示す。

【0033】

本実施形態によるパチスロ機1の遊技状態には、「一般遊技状態」、「通常確率再遊技中BB内部当選状態」、「通常確率再遊技中RB内部当選状態」、「高確率再遊技中BB内部当選状態」、「高確率再遊技中RB内部当選状態」、「BB一般遊技状態」および「RB遊技状態」がある。これら7種類の各遊技状態は、基本的に、内部当選する可能性のある役の種類、後述の再遊技に内部当選する確率、および入賞成立を実現することが可能なボーナスの種別により区別される。

30

【0034】

ビッグボーナス(BB)またはレギュラーボーナス(RB)のボーナス当選フラグは、ボーナスに内部当選した後、ボーナスの入賞が実際に成立するまでの間、次回のゲームに持ち越され、当選役として保持される。更に、ボーナスに内部当選した状態(ボーナスを持ち越した状態)においても、ボーナスに内部当選するようになっている。そして、入賞が成立することなく複数回ボーナスに内部当選した場合には、ボーナスの種別毎にその回数を計数し、その回数分のボーナスの入賞成立を実現可能にしている。BBの入賞成立を実現可能な回数を、以下「BBストック数」という。また、RBの入賞成立を実現可能な回数を、以下「RBストック数」という。

40

【0035】

BBの入賞成立を契機として発生し、「BB一般遊技状態」および「RB遊技状態」により構成される遊技状態を総称して、以下「BB遊技状態」という。また「通常確率再遊技中BB内部当選状態」、「通常確率再遊技中RB内部当選状態」、「高確率再遊技中BB内部当選状態」および「高確率再遊技中RB内部当選状態」は、ボーナスに内部当選している状態であり、これらを総称して、以下「内部当選状態」という。「内部当選状態」では、少なくともいずれか一方のボーナス当選フラグを持ち越している状態にある。

【0036】

50

また、「高確率再遊技中 B B 内部当選状態」および「高確率再遊技中 R B 内部当選状態」は、後述の再遊技に内部当選する確率が高い状態である。この高確率再遊技状態では、再遊技に内部当選したとき、所定の確率で遊技者の停止操作（停止ボタン 3 1, 3 2, 3 3 の操作タイミング、或いは操作順序（停止順序））にかかわらず、その再遊技の入賞を不成立とするリールの停止制御（一般に「蹴飛ばし制御」と称される）が行われる。以下、この蹴飛ばし制御が行われるゲームを「F T ゲーム」という。「F T ゲーム」の発生条件は、一般遊技状態のゲーム開始時において後述の図 2 3 のステップ S 4 8 を経由してステップ 4 9 が行われることである。「F T ゲーム」の終了条件は、「F T 継続ゲーム回数」が“ 0 ”となることである。この「F T 継続ゲーム回数」が“ 0 ”となる条件は、「F T 終了抽選状態」に応じた「F T ゲーム」の終了抽選に当選すること、又は“ 1 2 0 0 回”のゲームを「F T ゲーム」において継続して行うことである。この「F T ゲーム」が行われるゲームは、後述する図 2 1 の S 1 4 で抽選される「状態 0」～「状態 7」の 8 段階の F T 終了抽選状態によって、ハマリモード、連チャンモード、ノーマルモードの遊技者にとって有利さが異なる 3 つのモードに分けられる。ハマリモードは、F T ゲームの継続回数多くて B B 入賞できないゲームが長く続くモードで、「状態 0」または「状態 1」の状態をいう。連チャンモードは、F T ゲームの継続回数が少なく B B 入賞が連続して発生するモードで、「状態 2」または「状態 3」の状態をいう。ノーマルモードは、F T ゲームの継続回数が通常モードで、「状態 4」～「状態 7」の状態をいう。

【 0 0 3 7 】

また、「一般遊技状態」、「通常確率再遊技中 B B 内部当選状態」および「通常確率再遊技中 R B 内部当選状態」は、後述の再遊技に内部当選する確率が通常の状態である。この通常確率再遊技では上記の蹴飛ばし制御は行われず、以下、このゲームを「非 F T ゲーム」という。

【 0 0 3 8 】

図 6 に示すように、B B の入賞は、内部当選状態において“赤 7 - 赤 7 - 赤 7”または“青 7 - 青 7 - 青 7”が有効化入賞ラインに沿って並ぶことにより成立する。B B の入賞が成立した後、遊技状態は B B 一般遊技状態となる。この B B 一般遊技状態において遊技者が獲得する平均配当により、B B は、B B 一般遊技状態で遊技者が平均して獲得できる配当が高いスーパー B B と、このスーパー B B よりも B B 一般遊技状態の平均獲得配当が低いノーマル B B のいずれかに分けられる。

【 0 0 3 9 】

R B の入賞は、内部当選状態において“BAR - BAR - BAR”が有効化入賞ラインに沿って並ぶこと、又は B B 一般遊技状態において“Replay - Replay - Replay”が並ぶことにより成立する。B B 一般遊技状態において R B の入賞が成立することを、一般に「JAC IN」と称する。R B の入賞が成立した後、遊技状態が R B 遊技状態となる。

【 0 0 4 0 】

再遊技の入賞は、一般遊技状態及び内部当選状態において“Replay - Replay - Replay”が並ぶことにより成立する。再遊技の入賞が成立すると、投入したメダルの枚数と同数のメダルが自動投入されるので、遊技者はメダルを消費することなく次のゲームを行うことができる。ここで、「高確率再遊技中（F T ゲーム中）」では、再遊技に内部当選したとき高い確率で遊技者の停止操作にかかわらず、蹴飛ばし制御が行われる。この停止制御により、「高確率再遊技中」と「通常確率再遊技中」の再遊技の入賞が成立する確率が等しくなっている。

【 0 0 4 1 】

また、一般遊技状態、内部当選状態及び B B 一般遊技状態では、「中チェリーの小役」、「角チェリーの小役」、「ベルの小役」、及び「スイカの小役」の入賞成立を実現することが可能であるが、その払出枚数は図示の通りである。

【 0 0 4 2 】

役物の入賞は、R B 遊技状態において“Replay - Replay - Replay”が並ぶことにより成立する。役物の入賞成立回数が“ 8 回 ”となったとき、遊技状態が変化する。ここで、役

物の入賞が成立する可能性のある R B 遊技状態のゲームは、一般に「JACゲーム」と称される。

【0043】

図7および図8は、上述したパチスロ機1の遊技処理動作を制御するメイン制御基板61およびサブ制御基板62に構成された回路構成を示している。

【0044】

図7に示すメイン制御基板61における制御部はマイクロコンピュータ(以下、マイコンという)63を主な構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイコン63は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うメインCPU(中央演算処理装置)64と、プログラム記憶手段であるプログラムROM(リード・オンリ・メモリ)65およびバックアップ機能付き制御RAM(ランダム・アクセス・メモリ)66とを含んで構成されている。メインCPU64は、プログラムROM65に格納されているシーケンスプログラムにより遊技処理を行う。メインCPU64およびプログラムROM65は、遊技者にとっての有利さが異なる複数のモード、本実施形態では、ハマリモード、連チャンモード、ノーマルモードの3つのモードの中から、図25のS65におけるFT終了抽選状態の抽選処理により選択したいずれかのモードで遊技処理を行う遊技処理手段を構成している。

10

【0045】

メインCPU64には、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路67および分周器68と、一定範囲の乱数を発生する乱数発生器69および発生した乱数の1つを特定するサンプリング回路70とが接続されている。さらに、後述する周辺装置(アクチュエータ)との間で信号を授受するI/Oポート(入出力ポート)71が接続されている。ここで、メインCPU64、乱数発生器69およびサンプリング回路70は、図6に示す複数の内部当選役の中のいずれかの内部当選役を抽選する内部当選役抽選手段を構成している。

20

【0046】

マイコン63からの制御信号により動作が制御される主要なアクチュエータとしては、各リール2, 3, 4を回転駆動するステッピングモータ45、停止ボタン31~33の押操作に対する対抗力を付勢または減勢する電磁石59、各種ランプ(BETランプ13~15、スタートランプ17、WINLED19、インサートランプ21)、各種表示部(遊技状態表示部9~12、貯留枚数表示部16、ボーナスカウンタ表示部18、配当枚数表示部20)、およびメダルを収納するホッパー72がある。これらはそれぞれモータ駆動回路73、電磁石励磁回路97、各ランプ駆動回路74、各表示部駆動回路75、およびホッパー駆動回路76によって駆動される。これら駆動回路73~76および励磁回路97は、マイコン63のI/Oポート71を介してメインCPU64に接続されている。ここで、メインCPU64、電磁石励磁回路97、永久磁石58および電磁石59は、停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量を変化させて遊技処理手段により選択されているモードが遊技者に有利な特定のモードであることを報知する報知手段を構成している。本実施形態では、報知手段は、連チャンモードを遊技者に有利な特定のモードとして報知を行う。

30

40

【0047】

また、マイコン63が制御信号を生成するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、メダル投入口8から投入されたメダルを検出する投入メダルセンサ8S、スタートレバー30の操作を検出するスタートスイッチ30S、前述した貯留メダル投入スイッチ26~28、および貯留メダル精算スイッチ29がある。さらに、上記の入力信号発生手段としては、ホトセンサ49からの出力パルス信号を受けて各リール2, 3, 4の回転位置を検出するリール位置検出回路77がある。ホトセンサ49は各リール2~4の駆動機構に含まれており、同図では示されていない。

【0048】

リール位置検出回路77は、リール2~4の回転が開始された後、ステッピングモータ

50

45の各々に供給される駆動パルス数を計数し、この計数値を制御RAM66の所定エリアに書き込む。従って、制御RAM66内には、各リール2~4について、1回転の範囲内における回転位置に対応した計数値が格納されている。また、ホトセンサ49は各リール2~4が1回転する毎にリセットパルスを発生する。このリセットパルスはリール位置検出回路77を介してメインCPU64に与えられ、制御RAM66で計数されている駆動パルスの計数値が“0”にクリアされる。このクリア処理により、各シンボルの移動表示と各ステッピングモータ45の回転との間に生じるずれが、1回転毎に解消されている。

【0049】

さらに、上記の入力信号発生手段としては、停止ボタン31, 32, 33が押された時に対応するリール2, 3, 4を停止させる信号を発生するリール停止信号回路78、ホッパー72から払い出されるメダル数を計数するメダル検出部72S、および図示しない払出完了信号発生回路がある。これらもI/Oポート71を介してメインCPU64に接続されている。払出完了信号発生回路は、メダル検出部72Sから入力した実際に払い出しのあったメダル計数値が、表示部駆動回路75から入力した計数信号で表される配当枚数データに達した時に、メダル払い出しの完了を検知する信号を発生する。

10

【0050】

また、I/Oポート71にはサブ制御部通信ポート79が接続されており、マイコン63はこのサブ制御部通信ポート79を介してサブ制御基板62へ信号を送出する。図8に示すサブ制御基板62には、この信号を受信するメイン制御部通信ポート88が設けられている。サブ制御部通信ポート79およびメイン制御部通信ポート88間の通信は、サブ制御部通信ポート79からメイン制御部通信ポート88へ向かう一方向についてだけ行われる。本実施形態では、サブ制御部通信ポート79からメイン制御部通信ポート88へ送出される信号は、7ビット長でその制御種別が表されるコマンド種別と、最大24ビット長でそのコマンドの内容が表されるパラメータとで構成されている。

20

【0051】

サブ制御基板62は、メイン制御基板61からの制御信号に基づき所定の演出を行う。サブ制御基板62における制御部はマイコン81を主な構成要素として構成されている。マイコン81も、メイン制御基板61におけるマイコン63と同様、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うサブCPU82と、プログラム記憶手段であるプログラムROM83およびバックアップ機能付き制御RAM84とを含んで構成されている。サブCPU82にも、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路85および分周器86が接続されており、さらに、上記のメイン制御部通信ポート88や後述するアクチュエータとの間で信号を授受するI/Oポート87が接続されている。

30

【0052】

また、マイコン81からの制御信号により動作が制御されるアクチュエータとして、各リール2~4に内蔵されたリールバックランプ47a, 47b, 47cがある。これらバックランプ47a~47cの点灯は、I/Oポート87に接続されたランプ駆動回路89からの駆動信号によって制御される。

【0053】

また、I/Oポート87には画像制御ワークRAM98、VDP(ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ)90および音源IC91が接続されている。VDP90には、キャラクタ・データが記憶されたキャラクタROM92およびカラーディスプレイ表示用バッファメモリであるビデオRAM93が接続されており、画像制御ワークRAM98も接続されている。VDP90は、マイコン81の制御の下、液晶表示装置39に画像表示を行う。マイコン81は、その時の遊技状態および当選フラグの種類といった情報をメイン制御部通信ポート88を介してメイン制御基板61から取り込み、取り込んだ遊技状態および当選フラグに基づいて表示する演出画像を選択する。そして、VDP90を制御して選択した演出画像を液晶表示装置39に表示させる。

40

【0054】

50

また、音源 IC 91 にはサウンド・データが記憶されたサウンド ROM 94 が接続されており、音源 IC 91 は、マイコン 81 の制御の下、パワーアンプ 95 を介してスピーカ 96, 96 からサウンドを放音させる。マイコン 81 は、メイン制御部通信ポート 88 を介してメイン制御基板 61 から入力される指示に従い、音源 IC 91 およびパワー・アンプ 95 を制御し、メダル投入音, スタートレバー操作音, 停止ボタン操作音, ボーナスゲーム中の遊技音といった効果音をスピーカ 96, 96 から出力させる。また、メイン制御基板 61 から取り込んだ遊技状態および当選フラグに基づいて選択した演出態様に基づく出音パターンで、スピーカ 96, 96 から出音させる。

【0055】

図 7 に示すメイン制御基板 61 のプログラム ROM 65 には、図 9 ~ 図 19 に示す各種テーブルや、各種停止テーブル群、シーケンスプログラム等を格納するように記憶部が区分されている。

【0056】

図 9 (1) は、通常確率再遊技中用確率抽選テーブルを概念的に示す図である。

【0057】

この確率抽選テーブルでは、確率抽選処理における乱数の抽出範囲“0”~“13554”のうち、“113”~“1969”の範囲内の乱数が抽出された場合に「再遊技」が内部当選役となる。「再遊技」に内部当選する確率は、“1857 / 13555”である。

【0058】

図 9 (2) は、FT 用確率抽選テーブルを概念的に示す図である。

【0059】

この確率抽選テーブルでは、確率抽選処理における乱数の抽出範囲“0”~“13554”のうち、“113”~“11433”の範囲内の乱数が抽出された場合に「再遊技」が内部当選役となる。「再遊技」に内部当選する確率は、“11321 / 13555”である。以上のように、「FT ゲーム」では、「通常確率再遊技」と比べて再遊技に内部当選する確率が高くなっている。

【0060】

図 9 (1) 及び (2) に示すテーブルでは、「再遊技」及び「なし(ハズレ)」以外の役に内部当選する確率は、同じである。例えば、ボーナスに内部当選する確率(BB 又は RB のいずれかに内部当選する確率)は、いずれの確率抽選テーブルにおいても“113 / 13555”である。また、「FT ゲーム」及び「通常確率再遊技」では、「再遊技」の入賞が成立する確率は、後述の図 10 のテーブル及びストップ用セレクトデータを用いた停止テーブル群の選択を行うことにより等しくなっている。ストップ用セレクトデータ(以下「セレクトデータ」という)は、後述の図 21 の S13 で行われる処理により決定される。「セレクトデータ」は、後述する図 21 の S25 の滑りコマ数決定処理で、停止テーブル群を選択する際に用いられる。

【0061】

図 10 は、ストップ用セレクトデータ抽選値テーブルを概念的に示す図である。

【0062】

ストップ用セレクトデータ抽選値テーブルは、セレクトデータを選択するために使用される。ここで、内部当選役が「ベルの小役」、「スイカの小役」、「RB」、又は「BB」の場合には、セレクトデータとして“0”又は“1”のいずれかが選択される。このテーブルには、遊技に関連する情報(内部当選役など)毎に、各セレクトデータに対応する抽選値が示されている。また、各セレクトデータには、停止テーブル群が予め対応付けられている。抽選値とは、抽出した乱数値から減算する値である。乱数値から抽選値を減算し、その減算した値が負である場合、その抽選値に対応する情報(例えば、セレクトデータ)が選択される。乱数の抽出範囲は、“0”~“127”である。例えば、図 10 (1) の「FT ゲーム中」の場合、抽出した乱数値が“81”のとき、初めに、この“81”からセレクトデータ“0”に対応する抽選値“71”を減算する。減算した値は、“10

10

20

30

40

50

”である。次に、この“10”からセレクトデータ“1”に対応する抽選値“36”を減算する。減算した値は、負となる。従って、乱数値が“81”の場合には、セレクトデータとして“1”が選択される。ストップ用セレクトデータ抽選値テーブルは、後述の図21のS13の処理で使用される。

【0063】

図10(1)は、内部当選役が再遊技であるゲームにおいて使用されるストップ用セレクトデータ抽選値テーブルの概略を示す。

【0064】

このテーブルでは、「通常確率再遊技中」及び「FTゲーム中」に対応して、セレクトデータ“0”～“2”の抽選値が示されている。セレクトデータ“0”及び“1”には、入賞不成立停止テーブル群が対応付けられている。また、セレクトデータ“2”には、再遊技入賞成立可能停止テーブル群が対応付けられている。

10

【0065】

図10(1)において、「通常確率再遊技中」では、セレクトデータ“0”及び“1”に対応する抽選値は“0”である。また、セレクトデータ“2”に対応する抽選値は“128”である。従って、「通常確率再遊技中」においてセレクトデータ“0”及び“1”が選択される場合はない。すなわち、「通常確率再遊技中」において再遊技に内部当選した場合、必ず再遊技入賞成立可能停止テーブル群が選択される。これに対し、「FTゲーム中」では、各セレクトデータに対応して“0”以外の抽選値が示されている。従って、セレクトデータ“0”～“2”のいずれも選択される可能性がある。各セレクトデータが選択される確率の分子は、対応する抽選値となる(分母は、“128”)。従って、「FTゲーム中」において再遊技に内部当選した場合、再遊技入賞成立可能停止テーブル群が選択される確率は、“21/128”である。また、入賞不成立停止テーブル群が選択される確率は、“107/128”である。

20

【0066】

ここで、「FTゲーム中」において再遊技に内部当選する確率は、図9(2)に示すように、“11321/13555”である。従って、「FTゲーム中」において再遊技の入賞が成立する確率は、再遊技入賞成立可能停止テーブル群が選択される確率を考慮すると、約“0.1370(“11321/13555”×“21/128”)”である。他方、「通常確率再遊技中」では、必ず再遊技入賞成立可能停止テーブル群が選択されるので、再遊技に内部当選する確率は、その入賞が成立する確率と等しい。すなわち、「通常確率再遊技中」において再遊技の入賞が成立する確率は、約“0.1370(“1857/13555”)”である。以上のように、実施例では、「FT状態」及び「通常確率再遊技」において再遊技の入賞が成立する確率が等しくなっている。

30

【0067】

図10(2)は、内部当選後が「角チェリーの小役」であるゲームにおいて使用されるストップ用セレクトデータ抽選値テーブルを示す。このテーブルでは、セレクトデータ“0”および“2”には、角チェリー入賞成立可能停止テーブル群が対応付けられている。また、セレクトデータ“1”には、入賞不成立停止テーブル群が対応付けられている。

【0068】

ここで、この入賞不成立停止テーブル群が選択された場合には、「角チェリーの小役」の「蹴飛ばし制御」が行われるとともに、「FT終了抽選状態」に応じてリールの停止態様が「特定の停止態様」となるようなリールの停止制御が行われる。この「特定の停止態様」は、「状態0」または「状態1」では、次回のゲームの「FT終了抽選状態」が「状態4」～「状態7」へ移行すること、「状態2」～「状態7」では、次回のゲームにおいてボーナスの入賞成立を実現できることを報知する停止態様である。

40

【0069】

図11は、BB内部当選設定比率テーブルを概念的に示す図である。

【0070】

内部当選設定比率テーブルには、後述する図21のST14の処理において抽選された

50

FT終了抽選状態に応じて、BB内部当選設定比率が示されている。BB内部当選設定比率は、次ボーナスをBB又はRBのいずれとするかを決定するための情報である。具体的には、このBB内部当選設定比率と比べて“0”～“255”の範囲から抽出した乱数値が小さい場合には、次ボーナスをBBと決定し、大きい場合にはRBと決定する。BB内部当選設定比率テーブルは、後述する図20のST11の遊技状態監視処理で使用される。ここで、「次ボーナス」とは、「FTゲーム」の終了後に入賞成立が許可（許容）されることとなるボーナス（停止ボタンの操作態様に応じて入賞成立が実現するボーナス）の種類（種別）をいう。

【0071】

図12は、FT制御データ抽出テーブルを概念的に示す図である。

10

【0072】

FT制御データ抽出テーブルには、セレクトデータおよび内部当選役に対応して「遊技数選択区分」、「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」（これらの区分及び番号を、以下「FT制御データ」という）が示されている。FT制御データ抽出テーブルは、後述する図21のS14のFT制御処理で使用される。「状態変更検索番号」は、後述の図13に示すFT終了抽選状態変更テーブルを用いた「FT終了抽選状態検索番号」の決定に用いられる。「FT終了抽選状態検索番号」は、次回のゲームの「FT終了抽選状態」の選択に関わる。なお、この「次回のゲーム」は、「FT」のゲームを指す。「抽選データ検索番号」は、後述する図16に示すFT終了抽選値テーブルを用いた「FT終了抽選値」の決定に用いられる。「FT終了抽選値」は、「FTゲーム」を終了させるか
20
否か、すなわち次回のゲームを「通常確率再遊技」へ移行させるか否かの決定に関わる。「遊技数選択区分」は、後述する図18に示すFT継続ゲーム回数テーブルを用いた「FT継続ゲーム回数」の決定に用いられる。この「FT継続ゲーム回数」は、「FTゲーム」の終了抽選に当選した場合などに、「FTゲーム」を延長するゲームの回数を示す。

20

【0073】

ここで、前述（図10）のように、「FTゲーム」において「再遊技」に内部当選した場合に、「セレクトデータ」が“0”又は“1”であれば「再遊技」の入賞が不成立となり、“2”であれば入賞が成立する。また、「角チェリーの小役」に内部当選した場合に、「セレクトデータ」が“1”であれば「角チェリーの小役」の入賞が不成立となり、“0”又は“2”であれば入賞が成立する。また、図示しないストップ用セレクトデータ抽
30
選値テーブルにより、内部当選役が「ベルの小役」、「スイカの小役」、「RB」、又は「BB」の場合には、「セレクトデータ」として“2”が選択されないようになっている。

30

【0074】

「抽選データ検索番号」及び「状態変更検索番号」として“0”が選択されるのは、内部当選役が「なし（ハズレ）」、「中チェリーの小役」、又は「角チェリーの小役」（セレクトデータが“0”）の場合である。ここで、「FTゲーム」において「なし（ハズレ）」に内部当選する確率、「中チェリーの小役」に内部当選する確率、及び「角チェリーの小役」に内部当選し、セレクトデータとして“0”が選択される確率は、夫々“1/13555”、“8/13555”、および“約1/3463（“501/13555”×
40
“1/128”）”である。従って、「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“0”が選択される確率は、極めて低いものである。

40

【0075】

「抽選データ検索番号」及び「状態変更検索番号」として“1”が選択されるのは、内部当選役が「角チェリーの小役」（セレクトデータが“1”）の場合である。ここで、「角チェリーの小役」に内部当選し、セレクトデータとして“1”が選択される確率は、“約1/231（“501/13555”×“15/128”）”である。従って、「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“1”が選択される確率は、低いものである。

【0076】

50

「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“2”が選択されるのは、内部当選役が「角チェリーの小役」（セレクトデータが“2”）の場合である。「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“3”が選択されるのは、内部当選役が「ベルの小役」の場合である。「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“4”が選択されるのは、内部当選役が「スイカの小役」の場合である。「抽選データ検索番号」および「状態変更検索番号」として“5”が選択されるのは、内部当選役が「再遊技」（セレクトデータが“2”）の場合である。「抽選データ検索番号」及び「状態変更検索番号」として“6”が選択されるのは、内部当選役が「BB」又は「再遊技」（セレクトデータが“0”又は“1”）の場合である。「抽選データ検索番号」及び「状態変更検索番号」として“7”が選択されるのは、内部当選役が「RB」の場合である。また、「遊技数選択区分」として“1”が選択されるのは、内部当選役が「BB」又は「再遊技」（セレクトデータが“0”又は“1”）の場合である。

【0077】

図13は、FT終了抽選状態変更テーブルを概念的に示す図である。

【0078】

このFT終了抽選状態変更テーブルには、「状態変更検索番号」及び「今回のFT終了抽選状態」に対応して「FT終了抽選状態検索番号」が示されている。「今回のFT終了抽選状態」は、今回のゲームの「FT」の終了抽選に関わる「FT終了抽選状態」である。ここで、上述のように、「状態変更検索番号」は、内部当選役に対応しているので「FT終了抽選状態検索番号」は、基本的に「内部当選役」及び「今回のFT終了抽選状態」に応じて決定されることとなる。

【0079】

また、「今回のFT終了抽選状態」（移行前の遊技モード）に基づいて決定される「状態変更検索番号」は、後述する図14及び図15に示すFT終了抽選状態抽選テーブルA及びBを用いた「次回のFT終了抽選状態」（移行後の遊技モード）の決定に用いられる。すなわち、遊技モードの移行の場合に、移行前の遊技モードに基づいて移行後の遊技モードが決定される。

【0080】

ここで、一部の「FT終了抽選状態検索番号」の横に示された“(*)”は、次回のゲームの「FT終了抽選状態」が今回のゲームのものと同じ状態となることを示す。このような次回のゲームの「FT終了抽選状態」は、後述する図14及び図15に示すFT終了抽選状態抽選テーブル等を考慮して導き出すことができる。

【0081】

図14及び図15は、FT終了抽選状態抽選テーブルを概念的に示す図である。

【0082】

このテーブルには、「FT終了抽選状態検索番号」及び「設定値」に応じて、「次回のFT終了抽選状態」に対応する抽選値が示されている。「次回のFT終了抽選状態」は、次回のゲームの「FT」の終了抽選に関わる「FT終了抽選状態」である。次回のゲームが「FT」でない場合には、その後が発生する「FT」の最初のゲームに関わる「FT終了抽選状態」である。「設定値」とは、一般に“6段階”設けられ、遊技場側が「出玉率（機械割）」を調整するために選択する値である。ここで、図14及び図15では、「FT終了抽選状態検索番号」が“0”～“6”の場合の情報が示されていないが、“0”～“6”が選択された場合には、「FT終了抽選状態」が移行しないようにテーブル（図示せず）が構成されている。

【0083】

図14において、「FT終了抽選状態検索番号」が“7”の場合には、特定条件が充足して、「次回のFT終了抽選状態」として「状態0」～「状態7」のいずれも選択される可能性があるが、「状態1」に移行する確率が最も高くなっている。また、「状態2」へ移行する確率は“18/128”、「状態3」へ移行する確率は“4/128”である。「状態4」～「状態7」の各々が選択される確率は等しくなっている。「FT終了抽選状

態検索番号」が“ 8 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として必ず「状態 4」～「状態 7」が選択される。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 9 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」又は「状態 1」が選択される。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 10 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」又は「状態 1」が選択される。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 11 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 2」又は「状態 3」が選択される。 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 12 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」～「状態 7」のいずれも選択される可能性があるが、「状態 1」に移行する確率が最も高くなっている。また、「状態 2」へ移行する確率は“ $32 / 128$ ”、「状態 3」へ移行する確率は“ $8 / 128$ ”である。

10

【 0 0 8 4 】

図 15 において、「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 13 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」～「状態 7」のいずれも選択される可能性があるが、「状態 2」へ移行する確率が最も高くなっている。また、「状態 2」へ移行する確率は“ $64 / 128$ ”、「状態 3」へ移行する確率は“ $16 / 128$ ”である。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 14 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」又は「状態 4」～「状態 7」のいずれかが選択される。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 15 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」～「状態 2」のいずれかが選択される。「状態 0」又は「状態 1」のいずれかに移行する確率は、“ $18 / 128$ ”～“ $25 / 128$ ”である。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 16 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 0」～「状態 3」のいずれかが選択される。「状態 0」又は「状態 1」のいずれかに移行する確率は、“ $6 / 128$ ”～“ $15 / 128$ ”である。「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 17 ”の場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 1」～「状態 7」のいずれかが選択される。この“ 17 ”の場合には、“ 7 ”の場合と比べて各「 F T 終了抽選状態」へ移行する確率の差が小さい。従って、“ 17 ”が選択された場合には、「 F T 終了抽選状態」が変化する可能性が高くなる。

20

【 0 0 8 5 】

ここで、「今回の F T 終了抽選状態」が「状態 2」又は「状態 3」である場合において、「状態 0」又は「状態 1」のいずれかが「次回の F T 終了抽選状態」となるのは、「状態変更検索番号」が“ 5 ”又は“ 7 ”の場合である。「状態変更検索番号」が“ 5 ”の場合には、「状態 2」及び「状態 3」の夫々の「 F T 終了抽選状態検索番号」として“ 15 ”及び“ 16 ”が選択される。これに対し、「状態変更検索番号」が“ 7 ”の場合には、いずれの場合も「 F T 終了抽選状態検索番号」として“ 14 ”が選択される。また、「 F T 終了抽選状態検索番号」が“ 15 ”の場合に「状態 0」又は「状態 1」のいずれかに移行する確率は、“ 16 ”の場合と比べて高い。従って、「今回の F T 終了抽選状態」が「状態 2」の場合に「状態 0」又は「状態 1」へ移行する確率は、「状態 3」の場合と比べて高い。

30

【 0 0 8 6 】

また、「今回の F T 終了抽選状態」が「状態 7」である場合には、「次回の F T 終了抽選状態」として「状態 7」が選択される確率は低い。すなわち、「状態 7」が複数のゲームにわたり継続する確率は低い。

40

【 0 0 8 7 】

また、「状態 6」において「スイカの小役」に内部当選（状態変更検索番号“ 4 ”）した場合（ F T 終了抽選状態検索番号“ 13 ”）には、「状態 5」において「ベルの小役」に内部当選（状態変更検索番号“ 3 ”）した場合（ F T 終了抽選状態検索番号“ 7 ”）と比べて、「次回の F T 終了抽選状態」が遊技者にとって有利な「状態 2」又は「状態 3」に移行する確率が高い。

【 0 0 8 8 】

図 16 は、 F T 終了抽選値テーブルを概念的に示す図である。

【 0 0 8 9 】

50

FT終了抽選値テーブルには、「抽選データ検索番号」及び「今回のFT終了抽選状態」に対応して「FT終了抽選値」が示されている。ここで、上述のように、「抽選データ検索番号」は、内部当選役に対応しているので「FT終了抽選値」は、基本的に「内部当選役」及び「今回のFT終了抽選状態」に応じて決定されることとなる。

【0090】

図17は、FT終了抽選テーブルを概念的に示す図である。

【0091】

このテーブルには、「FT終了抽選値」及び「設定値」に応じて「FT」を終了させるか否かを決定するための「抽選値」が示されている。この「抽選値」は、“0”～“32767”の範囲から抽出した乱数値の大きさと比較するものである。「抽選値」と比べて抽出した乱数値が小さい場合には、「FT」の終了に当選（特定条件が充足し）し、「FT」が終了（基本的にFT継続ゲーム回数を“0”に設定）することとなる。そうでない場合には、「FT」が継続する。

10

【0092】

「FT終了抽選値」が“0”の場合の「抽選値」は“0”であるので、「FT」が終了することはない。また、「FT終了抽選値」が“1”の場合の「抽選値」は“32768”であるので、「FT」が必ず終了する。また、「FT終了抽選値」が“2”～“4”のいずれかの場合には、夫々所定の確率で「FT」の終了に当選となる。ここで、複数の「FT終了抽選状態」（遊技モード）は、各々「FT」の終了抽選に当選となり、「通常確率再遊技中BB内部当選状態」又は「通常確率再遊技中RB内部当選状態」が発生する条件は、基本的に異なる。また、この遊技モードは、内部当選役に応じて変化しうる。

20

【0093】

図16及び図17に示すテーブルを考慮すると、「今回のFT終了抽選状態」が「状態0」又は「状態1」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”となること、すなわち「なし（ハズレ）」、「中チェリーの小役」、又は「角チェリーの小役」（セレクトデータが“0”）に内部当選することにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“6”の場合、すなわち内部当選役が「BB」又は「再遊技」（セレクトデータが“0”又は“1”）の場合にも「FT」の終了抽選に当選する可能性がある。具体的には、「状態0」である場合には“362/32768”～“500/32768”、「状態1」である場合には、“54/32768”～“129/32768”の確率で終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“1”～“5”又は“7”のいずれかである場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

30

【0094】

また、「今回のFT終了抽選状態」が「状態2」又は「状態3」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”となることにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“2”～“6”のいずれかである場合には、“約1/17”の確率で終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“7”である場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

【0095】

また、「今回のFT終了抽選状態」が「状態4」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”～“2”のいずれかとなることにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“3”～“7”のいずれかである場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

40

【0096】

ここで、前述のように、「抽選データ検索番号」として“0”或いは“1”が選択される確率は低い。従って、「状態4」は、「抽選データ検索番号」が“2”の場合、すなわち内部当選役が「角チェリーの小役」（セレクトデータが“2”）の場合に「FT」の終了抽選に当選となる。これに対し、図12～図14に示すように、「状態4」の場合に「状態変更検索番号」として“5”が選択された場合、すなわち内部当選役が「再遊技」（セレクトデータが“2”）の場合には、「次回のFT終了抽選状態」は、「状態0」又は

50

「状態 1」となる。

【0097】

また、「今回の FT 終了抽選状態」が「状態 5」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”，“1”，又は“3”のいずれかとなることにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“2”，“4”～“7”のいずれかである場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

【0098】

ここで、前述のように、「抽選データ検索番号」として“0”或いは“1”が選択される確率は低い。従って、「状態 5」は、「抽選データ検索番号」が“3”の場合、すなわち内部当選役が「ベルの小役」の場合に「FT」の終了抽選に当選となる。これに対し、 10

【0099】

また、「今回の FT 終了抽選状態」が「状態 6」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”，“1”，又は“4”のいずれかとなることにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“2”，“3”，“5”～“7”のいずれかである場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

【0100】

ここで、前述のように、「抽選データ検索番号」として“0”或いは“1”が選択される確率は低い。従って、「状態 6」は、「抽選データ検索番号」が“4”の場合、すなわち内部当選役が「スイカの小役」の場合に「FT」の終了抽選に当選となる。これに対し、 20

【0101】

また、「今回の FT 終了抽選状態」が「状態 7」である場合には、「抽選データ検索番号」が“0”～“5”のいずれかとなることにより「FT」の終了抽選に当選となる。また、「抽選データ検索番号」が“6”又は“7”のいずれかである場合には、終了抽選に当選しないようになっている。

【0102】

ここで、前述のように、「抽選データ検索番号」として“0”或いは“1”が選択される確率は低い。従って、「状態 7」は、「抽選データ検索番号」が“2”～“5”のいずれかの場合、すなわち内部当選役が「角チェリーの小役」(セレクトデータが“2”)、「ベルの小役」、「スイカの小役」、又は「再遊技」(セレクトデータが“2”)の場合に「FT」の終了抽選に当選となる。これに対し、 30

【0103】

40

【0104】

この FT 継続ゲーム回数テーブルには、「遊技数選択区分」に応じて“0”、“4”及び“8”の「FT 継続ゲーム回数」毎に抽選値が対応している。このテーブルは、後述の FT 制御処理において「変更予定 FT 継続ゲーム回数」の決定に使用される。

【0105】

50

【0106】

同図は、上述の FT 終了抽選状態の値(“0”～“7”)に応じて設定された FT ゲームにおけるモードの種別(ハマリモード、連チャンモードおよびノーマルモード)と、これらの各モードにおいて報知手段による報知が行われる当選確率とから構成されている。同図に示すように、FT 終了抽選状態の値が“0”または“1”でハマリモードのとき、

報知が行われる確率は“ 1 / 2 5 6 ”となる。また、F T 終了抽選状態の値が“ 2 ”または“ 3 ”で連チャンモードのとき、および、F T 終了抽選状態の値が“ 4 ”～“ 7 ”のいずれかでノーマルモードのとき、報知が行われる確率はそれぞれ“ 3 2 / 2 5 6 ”および“ 2 / 2 5 6 ”となる。

【 0 1 0 7 】

次に、図 2 0 ~ 図 2 2 に示すメインフローチャートを参照して、メイン制御基板 6 1 のメイン CPU 6 4 の制御動作について説明する。

【 0 1 0 8 】

初めに、メイン CPU 6 4 は、遊技開始時の初期化を行う（図 2 0 , S 0 参照）。具体的には、制御 RAM 6 6 の記憶内容の初期化、通信データの初期化等を行う。続いてゲーム終了時の制御 RAM 6 6 の所定の記憶内容を消去する（S 1）。具体的には、前回のゲームに使用された制御 RAM 6 6 の書き込み可能エリアのデータの消去、制御 RAM 6 6 の書き込みエリアへの次のゲームに必要なパラメータの書き込み、次のゲームのシーケンスプログラムの開始アドレスの指定等を行う。次に、前回のゲーム終了後、即ち全リール 2 , 3 , 4 停止後から“ 3 0 秒 ”経過したか否かを判別する（S 2）。この判別が“ Y E S ”であれば、サブ制御基板 6 2 に対し、「デモ画像」の表示を要求する「デモ表示コマンド」を送信する（S 3）。

【 0 1 0 9 】

次に、メイン CPU 6 4 は、メダルの自動投入要求があるか、すなわち前回のゲームでリプレイの入賞が成立したか否かを判別する（S 4）。この判別が“ Y E S ”のときは、投入要求分のメダルを自動投入し（S 5）、S 7 に移る。S 4 の判別が“ N O ”のときは、メダル投入があるか否かを判別する。具体的には、投入メダルセンサ 8 S 又は貯留メダル投入スイッチ 2 6 , 2 7 , 2 8 からの入力があるか否かを判別する（S 6）。この判別が“ Y E S ”のときは、S 7 に移り、一方、判別が“ N O ”のときは処理は S 2 に戻り、上述の処理が繰り返される。

【 0 1 1 0 】

次に、メイン CPU 6 4 は、スタートレバー 3 0 の操作に基づくスタートスイッチ 3 0 S からの入力があるか否かを判別する（S 7）。この判別が“ Y E S ”のときは、次に、メイン CPU 6 4 は、W I N L E D 点灯処理を行う（S 8）。この W I N L E D 点灯処理では、前回のゲームにおける後述する S 1 5 の W I N L E D 点灯タイミング抽選処理で W I N L E D 点灯要求フラグがセットされている場合、メイン CPU 6 4 は各ランプ駆動回路 7 4 を制御して W I N L E D 1 9 を点灯させる。次に、メイン CPU 6 4 は、乱数発生器 6 9 で発生した抽選用の乱数をサンプリング回路 7 0 によって抽出し（S 9）、1 ゲーム監視用タイマをセットする（S 1 0）。この 1 ゲーム監視用タイマは、各単位遊技の時間を監視するタイマであり、遊技者の停止ボタン 3 1 , 3 2 , 3 3 の停止操作によらずに自動的にリール 2 , 3 , 4 を停止させるための自動停止タイマも含んでいる。

【 0 1 1 1 】

次に、メイン CPU 6 4 は、後述する遊技状態監視処理を行い（S 1 1）、続いて後述する確率抽選処理を行う（S 1 2）。次に、メイン CPU 6 4 は、図 1 0 に示したストップ用セレクトデータ抽選値テーブルを参照して、セレクトデータを決定する（図 2 1 , S 1 3 参照）。この処理では、メイン CPU 6 4 が、レジスタから任意のタイミングで抽出した乱数値、S 1 2 の確率抽選処理で抽選した当選役、およびそのときの遊技状態を参照して、セレクトデータを“ 0 ”～“ 2 ”の中から決定する。

【 0 1 1 2 】

続いて、メイン CPU 6 4 は、後述する F T 制御処理を行い（S 1 4）、次に、W I N L E D 点灯タイミング抽選処理を行う（S 1 5）。W I N L E D 点灯タイミング抽選処理では、B B または R B のボーナス内部当選状態の時に W I N L E D 1 9 を点灯させる時期を抽選すると共に、W I N L E D 1 9 を点灯させる時期が到来したか否かを判定する。W I N L E D 1 9 を点灯させる時期が到来した場合には、メイン CPU 6 4 は W I N L E D 点灯要求フラグを制御 RAM 6 6 にセットする。このフラグがセットされると、フラグが

セットされた次の単位遊技のS8の処理により、W I N L E D 1 9 が点灯させられる。遊技者はこのW I N L E D 1 9 が点灯することにより、B B またはR B のボーナスが内部当選していることを知ることが出来る。

【0113】

次に、ゲーム開始時のスタートコマンド送信処理を行う(S16)。具体的には、S11の遊技状態監視処理で識別した遊技状態、S12の確率抽選処理で抽選した当選役、S13で決定したセレクトデータの値、その時にセットされているB B ・ R B ストック数等の情報を含むコマンドをサブ制御基板62へ送信する処理を行う。

【0114】

続いて、前回のゲームが開始してから“4.1秒”経過しているか否かを判別する(S17)。この判別が“NO”のときは、ゲーム開始待ち時間消化処理を行う(S18)。具体的には、前回のゲームが開始してから“4.1秒”経過するまでの間、遊技者のゲームを開始する操作に基づく入力を無効にする処理(ここでは、リール2~4の回転の開始を待機させる処理)を行う。S17の判別が“YES”のとき、またはS18の処理が終了すると、次に、メインCPU64はリール回転処理を行う(S19)。

10

【0115】

続いて、後述するモード報知処理を行う(S20)。このモード報知処理では、電磁石59を励磁して停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量を変化させるか否かを決定する。次に、いずれかの停止ボタン31~33が押操作されたか否かを判別する(S21)。いずれの停止ボタン31~33も操作されずにこの判別が“NO”のときは、次に、自動停止タイマの値が“0”であるか否かを判別する(S22)。この判別が“NO”のときは、処理はS21に戻り、上述の処理が繰り返される。

20

【0116】

いずれかの停止ボタン31~33が操作されてS21の判別が“YES”になるか、自動停止タイマの値が“0”になると、次に、S20のモード報知処理で電磁石59を励磁したか否かを判別する(S23)。この判別が“YES”のときは、S21で押操作された停止ボタンに設けられた電磁石59の励磁を終了する(S24)。S23の判別が“NO”のとき、または、S24で電磁石59の励磁を終了すると、続いて、メインCPU64は、滑りコマ数決定処理を行い(S25)、セレクトデータに対応する停止テーブル群の中から停止テーブルを選択し、選択した停止テーブル、停止操作位置、および停止制御位置に基づいて滑りコマ数を決定する。続いて、滑りコマ数分、停止操作された停止ボタンに対応するリールを回転させてから停止させる(S26)。ここで、「滑りコマ数」は、停止ボタン31~33が操作された後、リール2~4が停止するまでの間に移動させるシンボルの数を示し、「引き込み数」と称されることもある。このとき、停止したリール2, 3, 4を識別可能な情報、所定の有効化入賞ライン上でその停止したリールにより表示されたシンボルの種類を識別可能な情報などを含んだリール停止コマンドを、メイン制御基板61からサブ制御基板62に送信する。続いて、メインCPU64は、全てのリールが停止したかどうかを判別し(S27)、この判別が“NO”のときは処理はS21に戻り、上述の処理が繰り返される。一方、全てのリール2~4が停止し、S27の判別が“YES”になると、メインCPU64はサブ制御基板62へ全リール停止コマンドを送信する(S28)。

30

40

【0117】

次に、メインCPU64は入賞検索処理を行う(図22, S29参照)。この入賞検索処理では、有効化入賞ライン上に実際に揃っているシンボルの組合せの種類と、確率抽選処理によって決定された当選役の種類との一致がとられる。そして、次に、この入賞フラグが正常か否かが判別される(S30)。この判別結果が正常でない場合には、配当枚数表示部20および液晶表示装置39にイリーガルエラーが表示される(S31)。入賞フラグが正常の場合には、その時の状態によって遊技メダルの貯留、または払い出し処理が行われる(S32)。つまり、クレジットでゲームが行われている状態であれば、入賞によって獲得したメダル数分、貯留枚数表示部16に表示される貯留枚数が増加され、また

50

、メダル投入口 8 へのメダル投入でゲームが行われている状態であれば、入賞によって獲得した枚数のメダルがメダル受皿 3 4 へ払い出される。

【 0 1 1 8 】

次に、メイン CPU 6 4 は、ボーナスの入賞が成立しているか否かを判別し (S 3 3)、ボーナスの入賞が成立している場合には、遊技状態を B B 遊技状態又は R B 遊技状態に更新する (S 3 4)。続いて、入賞が成立したボーナスのストック数を “ 1 ” 減算し (S 3 5)、図 2 0 の S 1 に戻って次の新たな遊技を開始する。ボーナスの入賞が成立していない場合には、メイン CPU 6 4 は、現在の遊技状態が B B 一般遊技状態または R B 遊技状態であるか否かを判別する (S 3 6)。B B 一般遊技状態または R B 遊技状態である場合には、次に、メイン CPU 6 4 は、B B ゲームまたは R B ゲームの遊技数をチェックする (S 3 7)。続いて、メイン CPU 6 4 は現在の遊技状態が B B ゲーム又は R B ゲームの終了時か否かを判別する (S 3 8)。B B ゲーム又は R B ゲームの終了時であれば、メイン CPU 6 4 は、ボーナス終了コマンドをサブ制御基板 6 2 へ送信すると共に、遊技状態を一般遊技状態にセットする (S 3 9)。ボーナス終了コマンドは、終了動作を表す 3 ビットのパラメータを含んで構成されている。S 3 6 の判別が B B 一般遊技状態または R B 遊技状態でない場合、または S 3 8 の判別が B B ゲーム又は R B ゲームの終了時でない場合、または S 3 9 の処理が終了した場合には、その後、図 2 0 の S 1 に戻って次の新たなゲームを開始する。

10

【 0 1 1 9 】

次に、図 2 3 を参照して、遊技状態監視処理について説明する。

20

【 0 1 2 0 】

初めに、メイン CPU 6 4 は、遊技状態がボーナス中であるか否かを判別する (S 4 1)。ボーナス中でない場合は、遊技状態が一般遊技状態であるか否かを判別し (S 4 2)、一般遊技状態である場合にはボーナスストック数が “ 1 ” 以上であるか否かを判別する (S 4 3)。S 4 1 での判別結果がボーナス中である場合および S 4 3 での判別結果がボーナスストック数 “ 1 ” 以上でない場合には、処理は図 2 0 の S 1 2 に戻る。ボーナスストック数が “ 1 ” 以上である場合は、メイン CPU 6 4 は、B B ストック数および R B ストック数が “ 1 ” 以上であるか否かを判別する (S 4 4)。B B ストック数および R B ストック数が “ 1 ” 以上でない場合には、対応するボーナスのボーナスフラグをセットする (S 4 7)。一方、B B ストック数および R B ストック数が “ 1 ” 以上である場合、図 1 1 に示す B B 内部当選設定比率テーブルに基づき、次ボーナスを抽選で決定し (S 4 5)、決定したボーナスに対応するボーナスフラグをセットする (S 4 6)。S 4 7 または S 4 6 の処理でボーナスフラグのセットを行った後、メイン CPU 6 4 は、F T 継続ゲーム回数として “ 1 2 0 0 ” をセットし (S 4 8)、セットされたボーナスフラグの種類および F T 継続ゲーム回数に基づき遊技状態を更新して (S 4 9)、処理は図 2 0 の S 1 2 に戻る。ここで、S 4 4 ~ S 4 8 の処理は、一般遊技状態においてボーナスに内部当選したゲームの次のゲーム、又はボーナスストック数が “ 1 ” 以上であるボーナス終了後の最初のゲームにおいて行われる。また、S 4 9 では、例えば、F T 継続ゲーム回数が “ 0 ” の場合には、遊技状態が「高確率再遊技中 B B 内部当選状態」から「通常確率再遊技中 B B 内部当選状態」へ更新される。

30

40

【 0 1 2 1 】

次に、図 2 4 を参照して、確率抽選処理について説明する。

【 0 1 2 2 】

まず、メイン CPU 6 4 は、遊技状態が B B 一般遊技状態または R B 遊技状態であるか否かを判別する (S 5 1)。B B 一般遊技状態または R B 遊技状態である場合は、ボーナス中用確率抽選テーブルに基づいて内部当選役の抽選を行う (S 5 5)。一方、B B 一般遊技状態または R B 遊技状態でない場合は、F T 継続ゲーム回数が “ 0 ” であるか否か、つまり「通常確率再遊技中」であるか否かを判別する (S 5 2)。F T 継続ゲーム回数が “ 0 ” である場合、メイン CPU 6 4 は、図 9 (1) に示す通常確率再遊技中用確率抽選テーブルに基づいて内部当選役の抽選を行う (S 5 3)。一方、F T 継続ゲーム回数が “

50

0”でない場合、メインCPU64は、図9(2)に示すFT用確率抽選テーブルに基づいて内部当選役の抽選を行う(S54)。

【0123】

S53, S54, またはS55の処理で内部当選役の抽選を行った後、メインCPU64は、抽選された内部当選役の情報を制御RAM66に格納し(S56)、この内部当選役がBBまたはRBであるか否かを判別する(S57)。内部当選役がBBまたはRBである場合は、当選したボーナス種別(BBまたはRB)に基づいて、BBストック数またはRBストック数に“1”加算する(S58)。S57で内部当選役がBBまたはRBでないと判別した場合、またはS58の処理を行うと、続いて、前回のボーナスに関する内部当選役(ボーナスフラグに応じたボーナス)を今回のゲームの内部当選役に加え(S59)、処理は図21のS13に戻る。

10

【0124】

次に、図25および図26を参照して、FT制御処理について説明する。

【0125】

まず、メインCPU64は、遊技状態がFTゲーム中であるか否かを判別する(S61)。FTゲーム中でない場合には、処理は図21のS15に戻る。一方、FTゲーム中である場合には、FT継続ゲーム回数を“1”減算し(S62)、続いて、FT制御データの抽出を行う(S63)。ここで、ゲーム開始時においてFT継続ゲーム回数が“0”の場合には、基本的に図23のS49の処理で、遊技状態が「通常確率再遊技」に移行する。従って、S61の判別が“YES”となり、S62の処理が行われるのは、FT継続ゲーム回数が“1”以上の場合である。

20

【0126】

FT制御データの抽出は、図20のS12の確率抽選処理で抽選された内部当選役、および図21のS13の処理で決定されたセレクトデータに基づき、図12に示すFT制御データ抽出テーブルを用いて行われる。抽出されるFT制御データは、「遊技数選択区分」、「抽選データ検索番号」、および「状態変更検索番号」である。続いて、抽出した「状態変更検索番号」および「今回のFT終了抽選状態に基づき、図13に示すFT終了抽選状態変更テーブルを用いて、「FT終了抽選状態検索番号」を決定(取得)する(S64)。次いで、決定した「FT終了抽選状態検索番号」に基づき、図14および図15に示すFT終了抽選状態抽選テーブルを用いて、乱数抽選により「次回のFT終了抽選状態」を決定する(S65)。

30

【0127】

次いで、メインCPU64は、この抽選結果がFT終了抽選状態の変更に該当するか否かを判別する(S66)。つまり、「今回のFT終了抽選状態」と決定した「次回のFT終了抽選状態」とが異なるか否かを判別する。そして、両者が異なるときは、「次回のFT終了抽選状態」を制御RAM66に格納する(S67)。ここで、S67で格納されたFT終了抽選状態は、次回のゲームが「高確率再遊技中」である場合には、そのゲーム、「高確率再遊技中」でない場合には、ボーナスの終了後の最初のゲームにおける「今回のFT終了抽選状態」となる。

【0128】

S66で両者が一致すると判別された場合、またはS67の処理が行われると、メインCPU64は、「抽選データ検索番号」および「今回のFT終了抽選状態」に基づき、図16に示すFT終了抽選値テーブルを用いて「FT終了抽選値」を決定(取得)する(S68)。続いて、決定した「FT終了抽選値」、抽出した乱数値及び設定値に基づいた、図17に示すFT終了抽選テーブルを用いた抽選処理により、今回のゲームのFT終了抽選状態に応じたFTの終了抽選を行う(S69)。そして、この抽選の結果、FTの終了に当選したか否かを判別する(S70)。FT終了に当選しなかったときは処理は、図21のS15に戻る。一方、FT終了に当選した場合は、変更予定FT継続ゲーム回数に“0”をセットし(図26, S71)、続いて、遊技数選択区分が“0”であるか否かを判別する(S72)。遊技数選択区分が“0”でない場合は、メインCPU64は、「変更

40

50

予定FT継続ゲーム回数」に“4”をセットし(S73)、続いて、「FT継続ゲーム回数」を“4”に変更するか否かを判別する(S74)。一方、FT継続ゲーム回数を“4”に変更しない場合は、変更予定FT継続ゲーム回数に“8”をセットする(S75)。S72で遊技数選択区分が“0”であると判別した場合、またはS74でFT継続ゲーム回数を“4”に変更すると判別した場合、またはS75の処理を行った後、メインCPU64は、現在の「FT継続ゲーム回数」が「変更予定FT継続ゲーム回数」以下であるか否かを判別する(S76)。現在の「FT継続ゲーム回数」が「変更予定FT継続ゲーム回数」以下である場合は、処理は図21のS15に戻る。一方、現在の「FT継続ゲーム回数」が「変更予定FT継続ゲーム回数」以下でない場合は、「変更予定FT継続ゲーム回数」を制御RAM65に格納した後(S77)、処理は図21のS15に移る。

10

【0129】

次に、図27を参照して、モード報知処理について説明する。

【0130】

初めに、メインCPU64は、遊技状態が高確率再遊技中であるか否か、すなわち、高確率再遊技中BB内部当選状態または高確率再遊技中RB内部当選状態であるか否かを判別する(S101)。高確率再遊技中でない場合、モード報知処理は終了する。一方、高確率再遊技中である場合、メインCPU64は、図25のS65またはS67で選択されて制御RAM66に格納されているFT終了抽選状態の値(“0”~“7”)に基づいて、モードの種別(ハマリモード、連チャンモードおよびノーマルモード)を判別する。そして、図19に示すモード報知抽選テーブルに基づいて、判別したモードの種別に応じた報知抽選を行う(S102)。続いて、この報知抽選に当選したか否かを判別し(S103)、非当選の場合、モード報知処理は終了する。一方、報知抽選に当選した場合、メインCPU64は電磁石励磁回路97によって各停止ボタン31~33に設けられた電磁石59を励磁する(S104)。

20

【0131】

例えば、FT終了抽選状態の値が“2”であるとき、FTゲームのモードとして連チャンモードが選択される。このとき、“32/256”の確率(図19参照)で報知抽選に当選する。また、FT終了抽選状態の値が“0”であるとき、FTゲームのモードとしてハマリモードが選択され、“1/256”の確率(図19参照)で報知抽選に当選する。

【0132】

報知抽選に当選すると、電磁石59と永久磁石58との間に磁気反発力が生じるように電磁石59の励磁が行われ、各停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量は増大する。従って、各停止ボタン31~33を押操作する際の感触は重くなる。

30

【0133】

この後、遊技者が停止ボタン31を押操作すると、リール2の回転が停止し、図21のS24の処理により、停止ボタン31に設けられた電磁石59の励磁が終了する。同様に、停止ボタン32および33をこの順に押操作すると、リール3および4の回転が停止する毎に、図21のS24の処理により、停止ボタン32および33に設けられた電磁石59の励磁がこの順に終了する。また、遊技者によって押操作が行われなくとも、自動停止タイマが“0”になる毎に各リール2~4の回転が停止し、その都度、図21のS24の処理により、停止したリールに対応したいずれかの停止ボタン31~33に設けられた電磁石59の励磁が終了する。

40

【0134】

次に、サブ制御基板62のサブCPU82によって制御される遊技処理について説明する。

【0135】

図28は、サブCPU82によって制御される遊技処理の概略を示すサブフローチャートである。パチスロ機1に電源が投入され、サブCPU82のリセット端子に信号が入力されると、サブCPU82により、RAM84, 93, 98の初期化や、割込を許可する初期化処理が実行される。その後、サブ制御基板62では、メイン制御基板61側から受

50

信される各種コマンドがサブCPU82によって常に解析されている(図28, S80参照)。そして解析したコマンドに基づき、リールバックランプ47a, 47b, 47cの点灯や、液晶表示装置39での演出表示等の各種遊技処理が適宜行われる。

【0136】

このような本実施形態によるパチスロ機1によれば、上述したように、遊技処理手段によって遊技者に有利な連チャンモードで遊技処理が行われていると、連チャンモードで遊技処理が行われていないときと比較して、停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量が増加する。このため、遊技者は、停止ボタン31~33によってリール2~4の停止指示を行う際、従来の視覚や聴覚とは異なって直接遊技者に伝えられる手の触感の違いから、連チャンモードで遊技処理が行われていることを容易にかつ確実に認識することが出来る。この結果、遊技者は、認識したモードに応じて遊技を進めることが出来るため、パチスロ遊技を有利に進めることが出来る。

10

【0137】

また、本実施形態では、連チャンモードが選択されていると共に、図27のS102で行われる報知抽選に当選した場合に報知が行われる。つまり、連チャンモードが選択され、さらに、“32/256”の確率で報知抽選に当選したときに限り、遊技者に報知が行われる。このため、報知が行われない場合であっても“224/256”の確率で連チャンモードが選択されていることがあり、遊技者は、報知が行われない場合であっても連チャンモードが選択されているかもしれないという期待感を持つようになり、パチスロ遊技の興趣が高まる。

20

【0138】

また、本実施形態では、連チャンモードが選択されていないときにも報知抽選が行われ、この報知抽選に当選した場合にも報知が行われる。つまり、FT終了抽選状態の値が“0”または“1”でハマリモードが選択されているときには、“1/256”の確率で報知抽選に当選して遊技者に報知が行われる。また、FT終了抽選状態の値が“4”~“7”のいずれかでノーマルモードが選択されているときには、“2/256”の確率で報知抽選に当選して遊技者に報知が行われる。このため、報知が偽りでなくて確かであるか否かの信頼度は、連チャンモードが選択されて報知される高い信頼度のものから、ハマリモードが選択されて報知される低い信頼度のものまで用意されて幅が広がり、パチスロ遊技の興趣はさらに高まる。

30

【0139】

なお、上記の実施形態においては、報知手段が永久磁石58、電磁石59および電磁石励磁回路97から構成される場合を説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、図29に示すように報知手段を構成してもよい。なお、同図(1)および(2)において図5と同一または相当する部分には同一の符号を付し、その説明は省略する。この報知手段は、ソレノイド100およびバネ101によって、停止ボタン31, 32, 33の押操作に必要な負荷量を変化させる。同図(1)はソレノイド100が駆動されていない状態、同図(2)はソレノイド100が駆動されている状態を示す。

【0140】

バネ101の一端はスイッチ本体54の底部に固定され、他端はソレノイド100の内部に設けられた鉄芯100aに嵌め込まれている。ソレノイド100は、図示しないソレノイド駆動回路によって駆動されると鉄芯100aを同図(2)に示すように移動させてバネ101に変位を生じさせる変位付与手段を構成している。このバネ101が短くなる変位によって、操作部52の押操作に対抗するバネ101の弾性力が増加する。ここで、メインCPU64、ソレノイド駆動回路およびソレノイド100は、停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量を変化させて、遊技処理手段により選択されているモードが遊技者に有利な特定のモードであることを報知する報知手段を構成している。つまり、メインCPU64は、遊技者に有利な特定のモード、例えば、連チャンモードが選択されていると、ソレノイド駆動回路を駆動して、停止ボタン31~33の押操作に必要な負荷量を増加し、特定のモードが選択されていることを遊技者に報知する。

40

50

【0141】

また、報知手段は、上記のソレノイド100およびソレノイド駆動回路の代わりに、モータからなる変位付与手段およびこのモータを駆動してパネ101に変位を生じさせるモータ駆動回路によって構成してもよい。

【0142】

また、上記の実施形態においては、遊技者に有利な特定のモードが選択されていることを報知するとき、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を増加し、停止ボタン31～33の押操作を重くするようにしたが、これとは逆に、停止ボタン31～33の押操作が軽くなるように構成してもよい。この場合は、電磁石励磁回路97によって電磁石59に永久磁石58との間に磁気吸引力を生じさせる磁気を発生する。また、ソレノイド100やモータによってパネ101が長くなる変位を与えるようにする。

10

【0143】

また、上記の実施形態においては、FTゲームにおける継続回数の異なる3つのモードの中から連チャンモードが選択されているか否かを、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させることで遊技者に報知していたが、本発明はこれに限られるものではない。

【0144】

例えば、複数のリールについてシンボルが停止表示する際に、少なくとも1つのリールについてシンボルの引き込み制御が行われず、いわゆるCTゲームが行われるパチスロ機において、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させることで、シンボルの引き込み制御が行われず遊技者に有利なCTゲームが行われているモードになっていることを報知する構成にしても構わない。

20

【0145】

また、小役を入賞させる停止ボタン31～33の操作手順が報知される、いわゆるATゲームが潜伏して実行待ちになっているモードおよびATゲームが潜伏していないモードの2つのモードがあるパチスロ機において、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させることで、現在のモードがATゲームが潜伏して実行待ちになっている遊技者に有利なモードであることを報知する構成にしても構わない。

【0146】

さらに、ATゲームの発動率が異なる複数のモードを有するパチスロ機において、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させることで、現在のモードが、ATゲームの発動率が高く遊技者に有利なAT高確率モードであることを報知する構成であっても構わない。

30

【0147】

また、上記の各構成において、報知抽選で当選したときに報知を行う構成にしてもよい。このような各構成によっても、上記の実施形態と同様の作用・効果が奏される。

【0148】

また、上記の各実施形態においては、全ての停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させる場合を説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、停止ボタン31～33のうちいずれか1つまたは2つの停止ボタンの押操作に必要な負荷量を変化させて報知を行い、他の停止ボタンの押操作に必要な負荷量は変化させない構成であってもよい。

40

【0149】

また、上記の各実施形態においては、報知手段が、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させて、所定の情報を報知する構成について説明したが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、報知手段が、スタートレバー30の操作に必要な負荷量を変化させて、所定の情報を報知するように構成してもよい。この構成で報知する所定の情報としても、停止ボタン31～33の押操作に必要な負荷量を変化させることで遊技者に報知するとして例示した前述の情報を同様に適用することが出来る。

【0150】

50

また、報知手段が、所定の情報を報知するために、遊技機に設けられたスタートレバー30や停止ボタン31～33といった操作手段の操作に必要な負荷量を変化させる構成は、例示した電磁石59やソレノイド100などを用いた構成以外の構成であっても、遊技者が手の触感の違いから容易にかつ確実に認識することが出来るものであれば、他のどのような構成であっても構わない。

【0151】

また、視覚的演出や聴覚的演出といったパチスロ機の他の特定の演出と関連させながら、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させるように構成してもよい。例えば、視覚的演出として液晶表示装置39の表示画面39aに特定の画像を表示させると共に、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させるように構成してもよい。また、視覚的演出として、各停止ボタン31～33の内部にそれぞれ設けられたLED53を特定の色や特定の点滅パターンといった特定の点灯態様で点灯させると共に、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させるように構成してもよい。また、視覚的演出として、遊技者によるリール2～4の停止指示操作から停止表示までの時間が通常時よりも長い停止表示制御が行われる、というような特定の停止表示制御態様に基づいてリール2～4の停止表示制御がなされると共に、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させるように構成してもよい。さらに、聴覚的演出として、特定の一連の音楽や特定の音の強弱、特定の音の長短、特定の音の高低、特定の音色といった特定の音をスピーカ96，96から出音させると共に、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させるように構成してもよい。

【0152】

上述のように、パチスロ機による他の特定の演出と関連させながら、報知手段が操作手段の操作に必要な負荷量を変化させることで、報知手段が操作手段の負荷量を変化させていることに遊技者が気付かない、または、逆にパチスロ機による他の特定の演出に遊技者が気付かない、といった演出効果の減少を防止することが出来たり、また、このような報知手段の報知とパチスロ機による特定の演出との複合により、報知手段が報知する所定の情報をより効果的に遊技者に伝えられ、遊技が遊技者にとって有利になるといったことを効果的に遊技者に期待させることが出来る、などというようにパチスロ遊技の遊技性を向上させられる場合がある。また、上述の視覚的演出や聴覚的演出以外の他の特定の演出であっても、このような効果を奏することが出来れば、ここに例示した演出以外の他の特定の演出を適用しても構わない。

【0153】

上記のいずれの構成においても、上記の各実施形態におけるパチスロ機と同様な作用・効果が奏される。

【産業上の利用可能性】

【0154】

上記実施形態においては、本発明による遊技機をパチスロ機に適用した場合について説明したが、停止ボタンの押操作に応じてリールの変動表示の停止指示などを行う他の遊技機に本発明を適用することも可能である。このような遊技機に本発明を適用した場合においても上記実施形態と同様な作用効果が奏される。

【図面の簡単な説明】

【0155】

【図1】本発明の一実施形態によるパチスロ機の外観を示す斜視図である。

【図2】本発明の一実施形態によるパチスロ機を構成するリールユニットの外観を示す斜視図である。

【図3】図2に示すリールユニットを構成する各リールの構成を示す分解斜視図である。

【図4】図3に示すリールの外周部に描かれたシンボル列を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態によるパチスロ機の停止ボタンの内部構造を示す断面図である。

【図6】本発明の一実施形態によるパチスロ機の各遊技状態における、役と図柄組合せと

10

20

30

40

50

払出枚数との関係を示す図である。

【図 7】本発明の一実施形態によるパチスロ機のメイン制御基板に構成された回路構成を示すブロック図である。

【図 8】本発明の一実施形態によるパチスロ機のサブ制御基板に構成された回路構成を示すブロック図である。

【図 9】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられる確率抽選テーブルを概念的に示す図であり、(1)は通常確率再遊技中用確率抽選テーブル、(2)はFT用確率抽選テーブルである。

【図 10】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるストップ用セレクトデータ抽選値テーブルを概念的に示す図である。

10

【図 11】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるBB内部当選設定比率テーブルを概念的に示す図である。

【図 12】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT制御データ抽出テーブルを概念的に示す図である。

【図 13】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT終了抽選状態変更テーブルを概念的に示す図である。

【図 14】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT終了抽選状態抽選テーブルを概念的に示す第1の図である。

【図 15】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT終了抽選状態抽選テーブルを概念的に示す第2の図である。

20

【図 16】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT終了抽選値テーブルを概念的に示す図である。

【図 17】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT終了抽選テーブルを概念的に示す図である。

【図 18】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるFT継続ゲーム回数テーブルを概念的に示す図である。

【図 19】本発明の一実施形態によるパチスロ機に用いられるモード報知抽選テーブルを概念的に示す図である。

【図 20】本発明の一実施形態によるパチスロ機のメインCPUによる遊技処理の概略を示す第1のフローチャートである。

30

【図 21】本発明の一実施形態によるパチスロ機のメインCPUによる遊技処理の概略を示す第2のフローチャートである。

【図 22】本発明の一実施形態によるパチスロ機のメインCPUによる遊技処理の概略を示す第3のフローチャートである。

【図 23】図 20 に示す遊技状態監視処理の概略を示すフローチャートである。

【図 24】図 20 に示す確率抽選処理の概略を示すフローチャートである。

【図 25】図 21 に示すFT制御処理の概略を示す第1のフローチャートである。

【図 26】図 21 に示すFT制御処理の概略を示す第2のフローチャートである。

【図 27】図 21 に示すモード報知処理の概略を示すフローチャートである。

【図 28】本発明の一実施形態によるパチスロ機のサブCPUによる遊技処理の概略を示すフローチャートである。

40

【図 29】本発明の一実施形態によるパチスロ機の変形例における停止ボタンの内部構造を示す断面図であり、(1)はソレノイドが駆動されていない状態、(2)はソレノイドが駆動されている状態を示す。

【符号の説明】

【0156】

1 ... パチスロ機

2, 3, 4 ... リール

31, 32, 33 ... 停止ボタン

51 ... ボタンベース

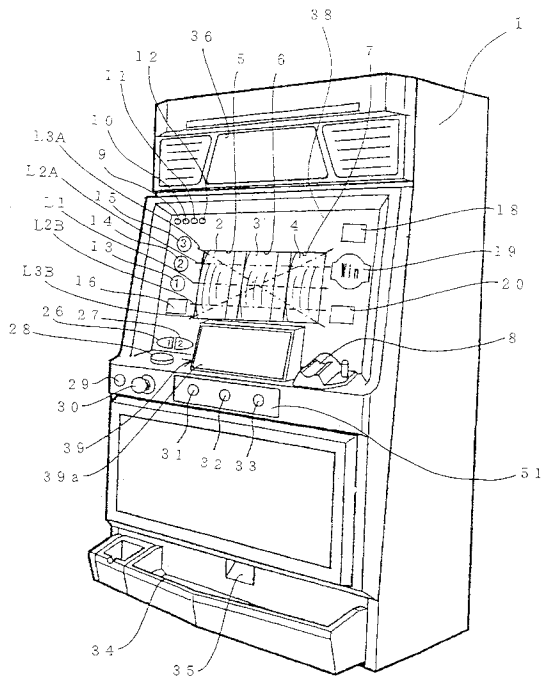
50

- 5 2 ... 操作部
- 5 3 ... L E D
- 5 4 ... スイッチ本体
- 5 4 a ... 脚部
- 5 5 ... フォトセンサ
- 5 6 ... スイッチ基板
- 5 7 ... ストッパ
- 5 8 ... 永久磁石
- 5 9 ... 電磁石
- 6 0 , 1 0 1 ... バネ
- 6 1 ... メイン制御基板
- 6 2 ... サブ制御基板
- 6 3 , 8 1 ... マイコン
- 6 4 ... メインCPU
- 8 2 ... サブCPU
- 6 5 , 8 3 ... プログラムROM
- 6 6 , 8 4 ... 制御RAM
- 6 9 ... 乱数発生器
- 7 0 ... サンプリング回路
- 9 7 ... 電磁石励磁回路
- 1 0 0 ... ソレノイド
- 1 0 0 a ... 鉄芯

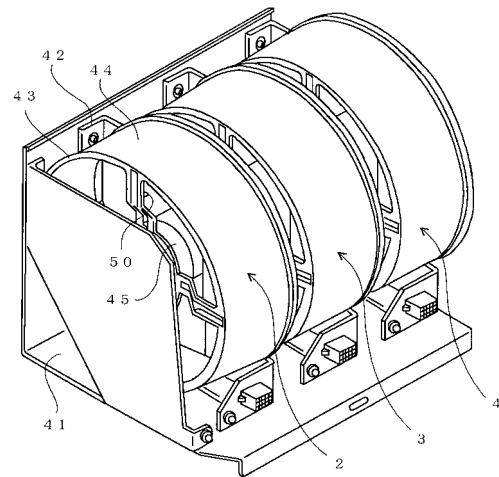
10

20

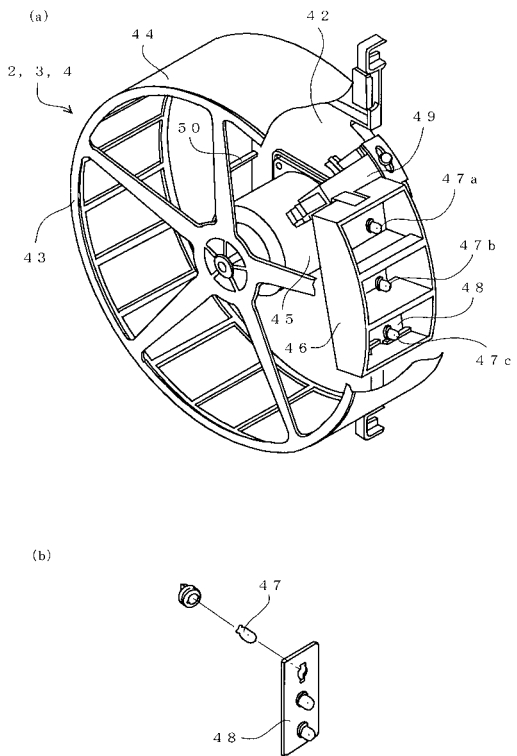
【 図 1 】



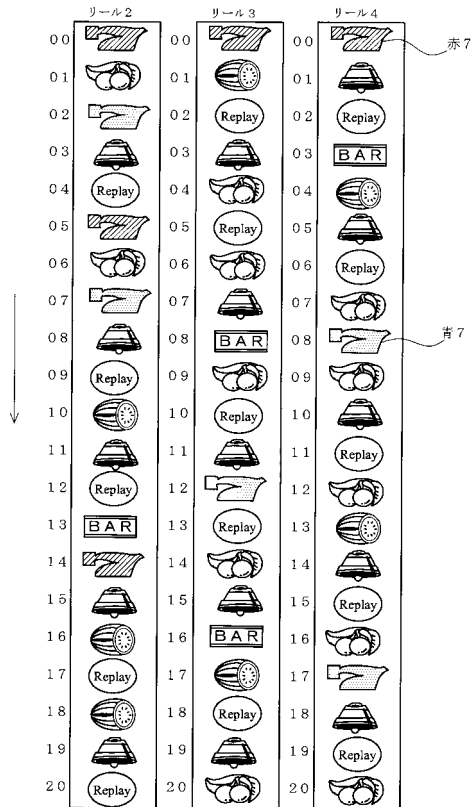
【 図 2 】



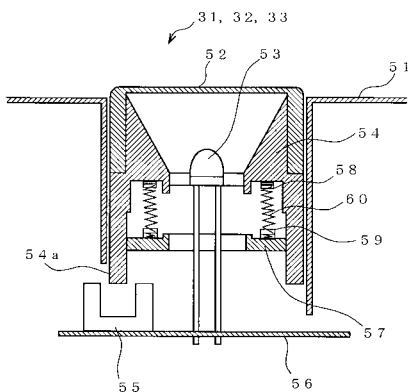
【図3】



【図4】



【図5】

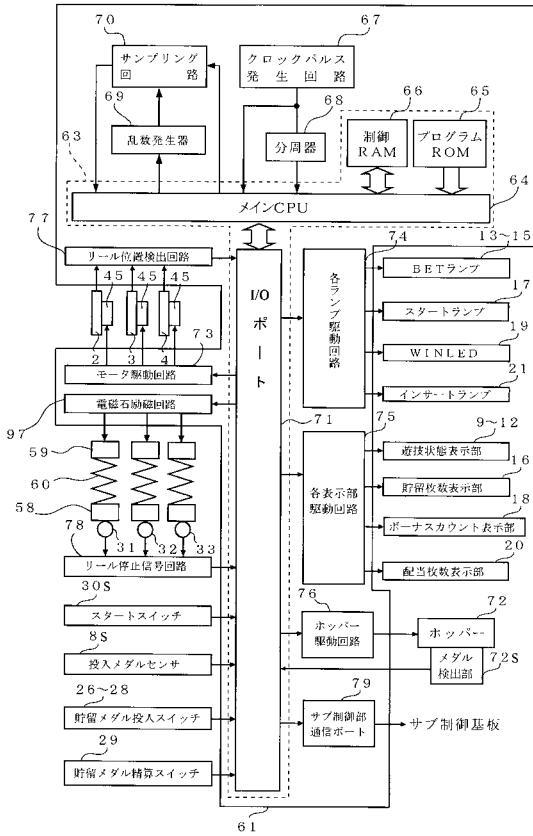


【図6】

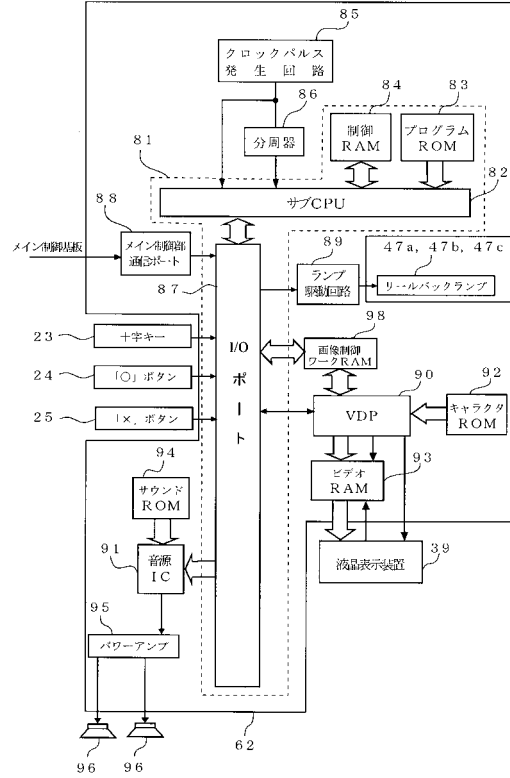
役と図柄組合せと払出枚数

役	般遊技状態、内高当選状態	B B 般遊技状態	R B 遊技状態
B B	赤7 - 赤7 青7 - 青7	-	-
R B	BAR - BAR	Replay - Replay	Replay 15枚
再遊技	Replay - Replay	Replay 0枚	-
スイカの小役	スイカ - スイカ	スイカ - スイカ	スイカ 6枚
ベルの小役	ベル - ベル	ベル - ベル	ベル 10枚
中エリの小役	チェリ - any	any - any	any 4枚
外エリの小役	チェリ - any	any - any	any 2枚
役物	-	Replay - Replay	Replay 15枚

【図7】



【図8】



【図9】

(1) 通常確率再遊技中用確率抽選テーブル

(乱数抽選範囲: 0~13554)

役	乱数範囲	内部当選確率
B B	0 ~ 67	68 / 13555
R B	68 ~ 112	45 / 13555
再遊技	113 ~ 1969	1857 / 13555
スイカの小役	1970 ~ 2117	148 / 13555
ベルの小役	2118 ~ 3580	1463 / 13555
中チェリーの小役	3581 ~ 3588	8 / 13555
角チェリーの小役	3589 ~ 4089	501 / 13555
なし (ハズレ)	4090 ~ 13554	9465 / 13555

(2) FT用確率抽選テーブル

(乱数抽選範囲: 0~13554)

役	乱数範囲	内部当選確率
B B	0 ~ 67	68 / 13555
R B	68 ~ 112	45 / 13555
再遊技	113 ~ 11433	11321 / 13555
スイカの小役	11434 ~ 11581	148 / 13555
ベルの小役	11582 ~ 13044	1463 / 13555
中チェリーの小役	13045 ~ 13052	8 / 13555
角チェリーの小役	13053 ~ 13553	501 / 13555
なし (ハズレ)	13554	1 / 13555

【図10】

(1) ストップ用セレクトデータ抽選値テーブル (内部当選役: 再遊技、乱数抽出範囲: 0~127)

ストップ用セレクトデータ	通常確率再遊技中	FTゲーム中
0 (入賞不成立停止テーブル群)	0	71
1 (入賞不成立停止テーブル群)	0	36
2 (再遊技入賞成立可能停止テーブル群)	128	21

(2) ストップ用セレクトデータ抽選値テーブル (内部当選役: 角チェリーの小役、乱数抽出範囲: 0~127)

ストップ用セレクトデータ	抽選値
0 (角チェリー入賞成立可能停止テーブル群)	1
1 (入賞不成立停止テーブル群)	15
2 (角チェリー入賞成立可能停止テーブル群)	112

【図11】

B B内部当選設定比率テーブル (乱数抽出範囲: 0~255)

FT終了抽選状態	0	1	2	3	4	5	6	7
B B内部当選設定比率	128	128	200	200	200	200	200	200

【 図 1 2 】

FT 制御データ抽出テーブル
ストップ用セレクタデータ

内部当選役	0						1						2					
	遊技数 選取区分	抽選データ 検索番号	状態変更 検索番号	遊技数 選取区分	抽選データ 検索番号	状態変更 検索番号	遊技数 選取区分	抽選データ 検索番号	状態変更 検索番号	遊技数 選取区分	抽選データ 検索番号	状態変更 検索番号	遊技数 選取区分	抽選データ 検索番号	状態変更 検索番号			
なし(ハズレ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
中チェリーの小役	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
角子エンリーの小役	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	2	2	2	2			
ベルの小役	0	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
スイカの小役	0	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
再遊技	1	6	6	1	6	6	0	0	0	5	5	5	5	5	5			
RB	0	7	7	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
BB	1	6	6	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

【 図 1 3 】

FT 終了抽選状態変更テーブル
今回のFT終了抽選状態

状態変更検索番号	今回のFT終了抽選状態							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	7	7	2(*)	3(*)	12	7	13	12
1	8	8	2(*)	3(*)	12	7	13	12
2	0(*)	1(*)	2(*)	3(*)	12	5(*)	6(*)	12
3	0(*)	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	7	6(*)	7(*)
4	0(*)	1(*)	11	3(*)	4(*)	5(*)	13	13
5	10	1(*)	15	16	9	9	9	7(*)
6	0(*)	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	6(*)	9
7	17	17	14	14	4(*)	5(*)	6(*)	9

【 図 1 4 】

FT 終了抽選状態抽選テーブルA (乱数抽出範囲:0~127)

FT 終了抽選状態 検索番号	次回の FT 終了抽選状態	設定値					
		1	2	3	4	5	6
7	0			8			
	1			94			
	2			18			
	3			4			
	4			1			
	5			1			
	6			1			
8	0			0			
	1			0			
	2			0			
	3			32			
	4			32			
	5			32			
	6			32			
9	0			8			
	1			120			
	2			0			
	3			0			
	4			0			
	5			0			
	6			0			
10	0			120			
	1			8			
	2			0			
	3			0			
	4			0			
	5			0			
	6			0			
11	0			0			
	1			0			
	2			96			
	3			32			
	4			0			
	5			0			
	6			0			
12	0			0			
	1			8			
	2			76			
	3			32			
	4			8			
	5			1			
	6			1			

【 図 1 5 】

FT 終了抽選状態抽選テーブルB (乱数抽出範囲:0~127)

FT 終了抽選状態 検索番号	次回の FT 終了抽選状態	設定値					
		1	2	3	4	5	6
13	0			8			
	1			36			
	2			64			
	3			16			
	4			1			
	5			1			
	6			1			
14	0			124			
	1			0			
	2			0			
	3			0			
	4			1			
	5			1			
	6			1			
15	0			4	4	4	4
	1			16	14	16	14
	2			108	110	108	110
	3			0	0	0	0
	4			0	0	0	0
	5			0	0	0	0
	6			0	0	0	0
16	0			1	1	1	1
	1			5	8	5	8
	2			1	1	1	1
	3			121	118	121	118
	4			0	0	0	0
	5			0	0	0	0
	6			0	0	0	0
17	0			8			
	1			76	62	56	39
	2			16	21	19	25
	3			4	5	5	8
	4			6	10	12	14
	5			8	10	12	14
	6			8	10	12	14

【図16】

FT終了抽選値テーブル

抽選データ検索番号	今回のFT終了抽選状態							
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1
2	0	0	4	4	1	0	0	1
3	0	0	4	4	0	1	0	1
4	0	0	4	4	0	0	1	1
5	0	0	4	4	0	0	0	1
6	2	3	4	4	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0

【図17】

FT終了抽選テーブル (乱数抽出範囲:0~32767)

FT終了抽選値	設定値					
	1	2	3	4	5	6
0	0					
1	32768					
2	450	450	450	450	500	362
3	54	54	62	62	115	129
4	1986					

【図18】

FT継続ゲーム回数テーブル (乱数抽出範囲:0~127)

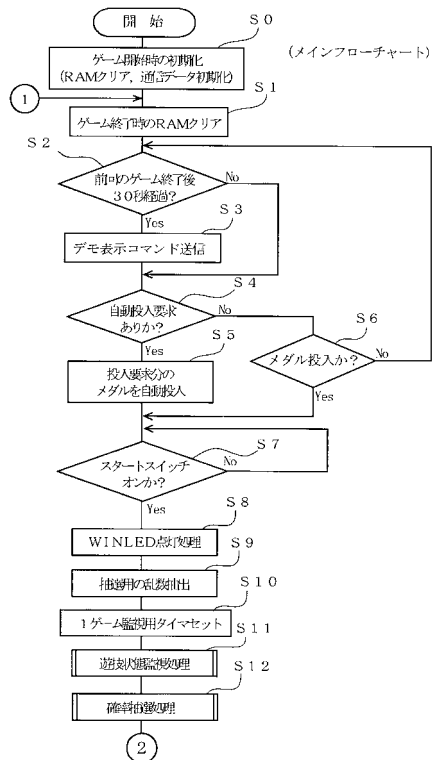
FT継続ゲーム回数	遊技数選択区分	
	0	1
0	128	0
4	0	64
8	0	64

【図19】

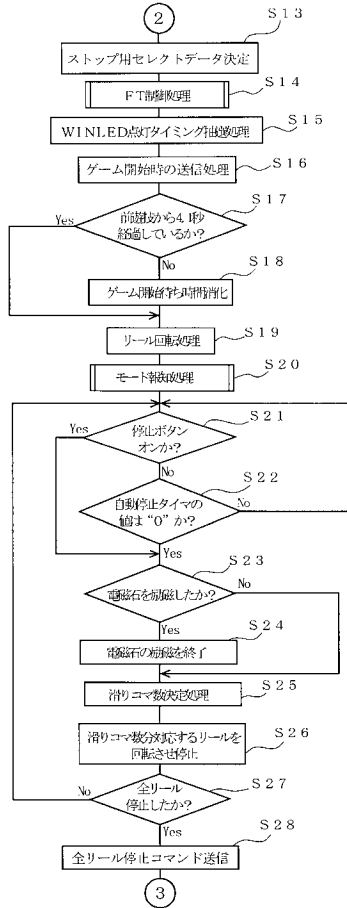
モード告知抽選テーブル

	FT終了抽選状態	当選確率
ハマリモード	0	1/256
	1	
遠チャンモード	2	32/256
	3	
ノーマルモード	4	2/256
	5	
	6	
	7	

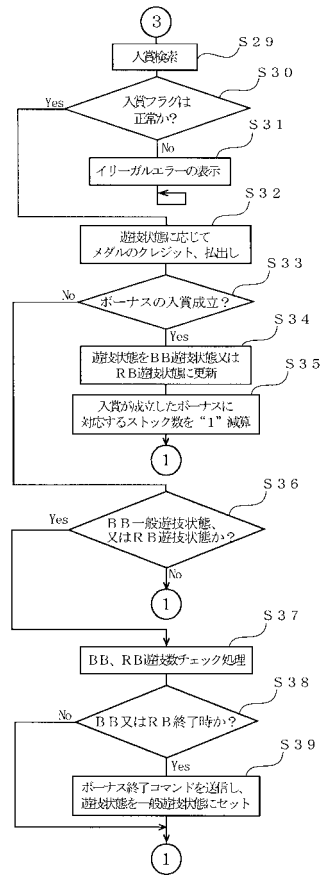
【図20】



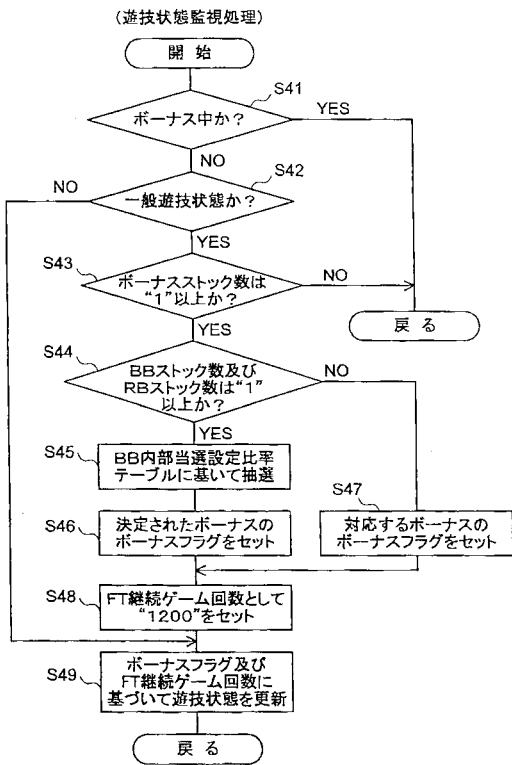
【図 2 1】



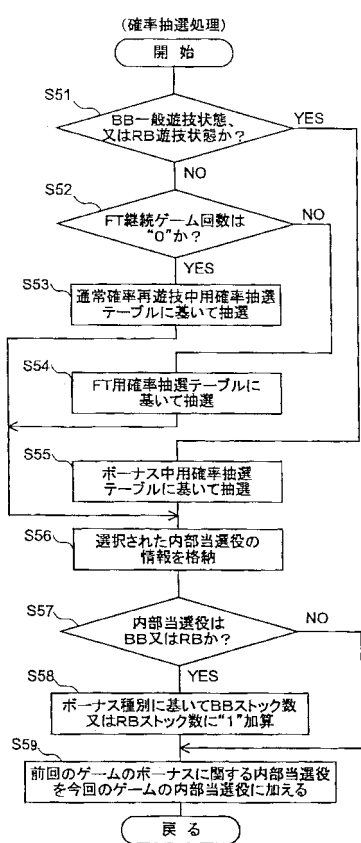
【図 2 2】



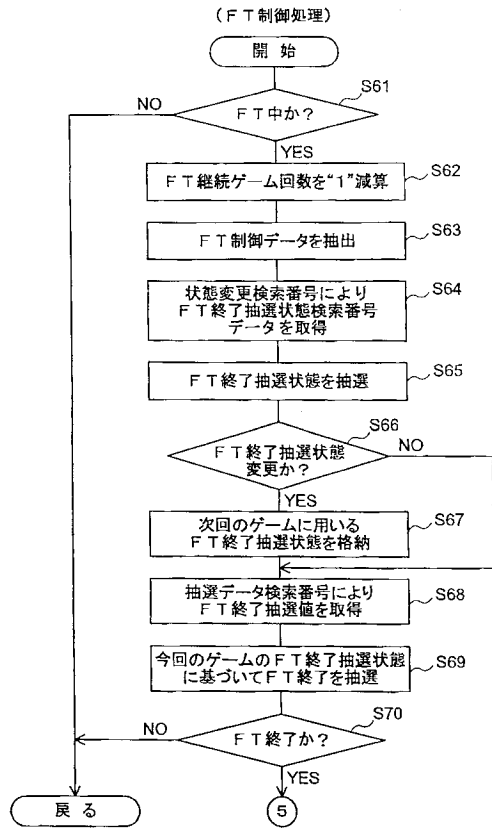
【図 2 3】



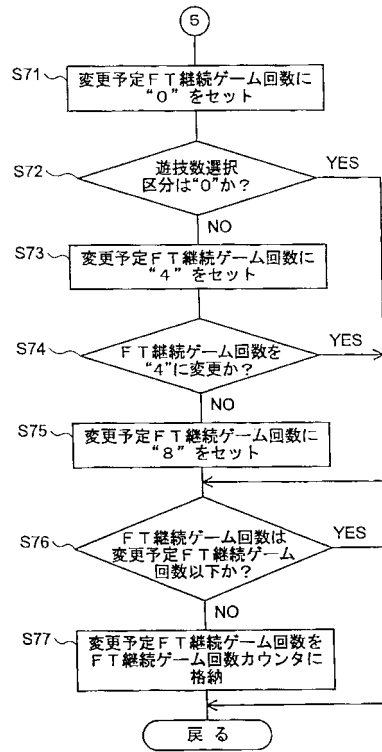
【図 2 4】



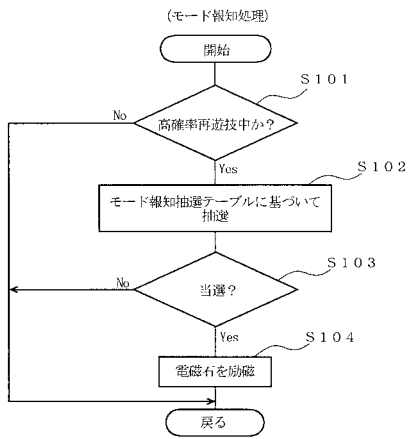
【 図 2 5 】



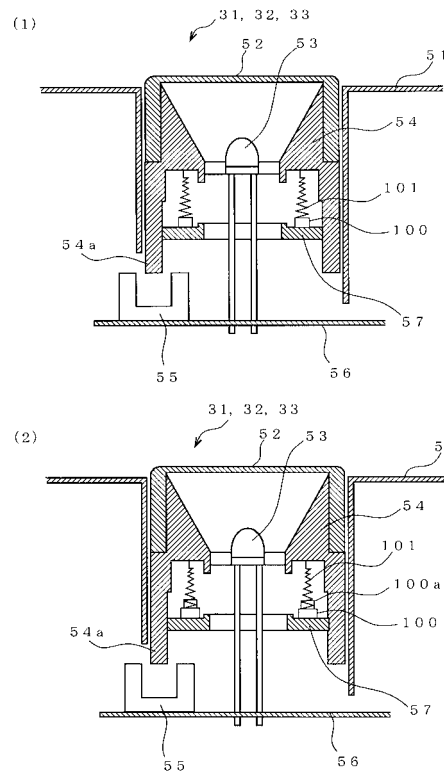
【 図 2 6 】



【 図 2 7 】



【 図 2 9 】



【 図 2 8 】

