

(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2005-185866  
(P2005-185866A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 6 3 F 5/04

F I  
A 6 3 F 5/04 5 1 2 D

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2005-77384 (P2005-77384)	(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
(22) 出願日	平成17年3月17日 (2005.3.17)	(74) 代理人	100104204 弁理士 峯岸 武司
(62) 分割の表示	特願2002-38046 (P2002-38046) の分割	(72) 発明者	原島 章 東京都江東区有明3丁目1番地25
原出願日	平成12年5月26日 (2000.5.26)	(72) 発明者	伊藤 渉 東京都江東区有明3丁目1番地25
(31) 優先権主張番号	特願2000-125331 (P2000-125331)		
(32) 優先日	平成12年4月26日 (2000.4.26)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

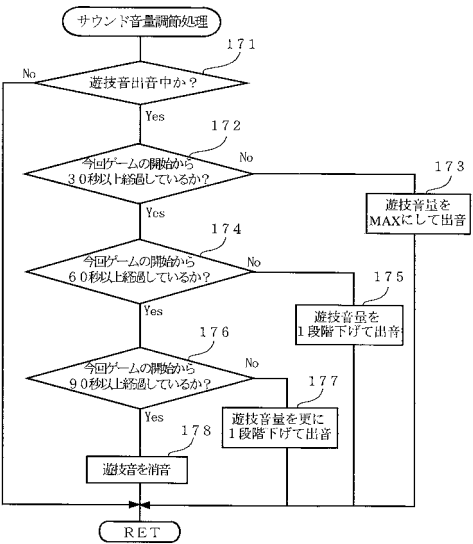
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 B Bゲーム中に遊技者が遊技台を離れてしまうと、その遊技台で遊技が行われていないのに大きな遊技音が出音され続け、周囲の者が迷惑をこうむる。

【解決手段】 前回ゲームの開始タイミングから30秒以上経過していない場合には、遊技音の音量を最大にする（ステップ173）。次に、前回ゲームの開始タイミングから60秒以上経過していない場合には、遊技音の音量を1段階下げて出音させる（ステップ175）。次に、前回ゲームの開始タイミングから90秒以上経過していない場合には、遊技音の音量をさらに1段階下げて出音させる（ステップ177）。90秒以上経過している場合には遊技音を消音させる（ステップ178）。また、出音制御手段は、出音手段により出音されている遊技音が最大でない場合に、出音の音量を最大にする（ステップ164）。

【選択図】 図25



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

乱数抽選によって入賞態様を決定する入賞態様決定手段と、遊技音を継続的に出音して現在の遊技状態を遊技者に報知する出音手段とを備えて構成される遊技機において、

前回遊技における所定のタイミングから所定時間経過したときに遊技がされていない状態を検出する状態検出手段と、この状態検出手段によって遊技がされていない状態が検出されたときに前記出音手段による継続的な出音の音量を下げる出音制御手段とを備え、

この出音制御手段は、遊技を開始させる遊技開始手段が操作されたとき、または遊技に遊技媒体が賭けられたとき、前記出音手段により出音されている遊技音が最大でない場合に出音の音量を上げることを特徴とする遊技機。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、遊技音を継続的に出音して現在の遊技状態を遊技者に報知する出音手段を備えた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、前面扉の背後に3個のリールが3列に並設されたスロットマシンがある。これらリールは複数の図柄を可変表示する可変表示装置を構成している。各リールの外周には種々の図柄が描かれており、前面扉に形成された各窓を介して観察される。この窓には入賞ラインが記されており、スロットマシン遊技は、各停止ボタンの操作により、いずれかのこの入賞ライン上に所定の図柄の組み合わせが停止するか否かによって行われる。

20

## 【0003】

入賞態様は、スタートレバーが操作された直後に入賞態様決定手段で行われる乱数抽選によって決定され、各リールが遊技者によって停止操作される前には既に定まっている。機械内部で決定された入賞態様は内部当選フラグとして記憶される。その後、遊技者の停止ボタン操作および内部当選フラグの種類に応じて各リールの回転がリール停止制御回路によって停止制御され、内部当選フラグに対応する入賞の図柄組合せが入賞ライン上に停止表示されると、遊技者は入賞を実際に体験できる。

30

## 【0004】

入賞態様には大当たり入賞や中当たり入賞、小当たり入賞等があり、大当たり入賞や中当たり入賞は図柄「7」や所定のキャラクタ図柄が入賞ライン上に3個揃うと発生する。大当たり入賞ではビッグ・ボーナス・ゲーム（BBゲーム）、中当たり入賞ではレギュラー・ボーナス・ゲーム（RBゲーム）といった特別の遊技が行え、大量のコインを獲得することが出来る。また、小当たり入賞は「プラム」や「ベル」といった図柄が入賞ライン上に3個揃うと発生し、この小当たり入賞では数枚のメダルを獲得することが出来る。

## 【0005】

スロットマシンのキャビネット内部にはスピーカが内蔵されており、上記のBBゲームやRBゲームが行われる際には、このスピーカから特別の遊技音が継続的に出音される。遊技者はこの特別の遊技音を聞くことにより、現在の遊技状態がBBゲームやRBゲームであることを確認することが出来る。

40

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかしながら、BBゲームやRBゲームが行われている最中、遊技者の中にはその遊技台を離れてしまう者がおり、このような場合、上記従来の遊技機ではスピーカから特別の遊技音が継続的に出音されたままの状態になる。遊技者がその遊技台で遊技をしていないにもかかわらず、スピーカから大きな遊技音が出音され続けると、その遊技台の周囲で遊技をしている遊技者はその大きな遊技音によってはなはだ迷惑をこうむる。

50

## 【 0 0 0 7 】

また、ＢＢゲームやＲＢゲームが行われている最中に、獲得したメダルをドル箱と呼ばれるメダル貯留箱に移す作業をしている場合にも、上記従来の遊技機では、スピーカから特別の遊技音が継続的に出音されたままの状態になる。この場合には、遊技をしていないにもかかわらずスピーカから大きな遊技音が出音され続けるため、その遊技台で遊技をしている遊技者自身がその大きな遊技音によって煩わされる。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 8 】

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、乱数抽選によって入賞態様を決定する入賞態様決定手段と、遊技音を継続的に出音して現在の遊技状態を遊技者に報知する出音手段とを備えて構成される遊技機において、前回遊技における所定のタイミングから所定時間経過したときに遊技がされていない状態を検出する状態検出手段と、この状態検出手段によって遊技がされていない状態が検出されたときに、出音手段による継続的な出音の音量を下げる出音制御手段とを備え、この出音制御手段は、遊技を開始させる遊技開始手段が操作されたとき、または遊技に遊技媒体が賭けられたとき、出音手段により出音されている遊技音が最大でない場合に出音の音量を上げることを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

本構成によれば、状態検出手段によって前回遊技における所定のタイミングから所定時間経過したときに遊技がされていない状態が検出されると、出音制御手段が出音手段による継続的な出音の音量を下げる。このため、遊技が行われている際、遊技者が遊技台を離れたたり、獲得メダルをドル箱に移す作業をするために遊技を中断すると、出音手段による継続的な出音の音量は下がる。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 1 0 】

よって、本発明によれば、遊技者が遊技台を離れてしまってその遊技台で遊技が行われていないにもかかわらず、大きな遊技音が出音され続けたり、獲得メダルをドル箱に移す作業をしている際に、遊技をしていないにもかかわらず大きな遊技音が出音され続けしてしまう、といった不都合を回避することが出来る。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 1 1 】

次に、本発明による遊技機をスロットマシンに適用した一実施形態について説明する。

## 【 0 0 1 2 】

図１は本実施形態によるスロットマシン１の外観を示す正面図であり、図２はこのスロットマシン１の前面扉３７を開けたキャビネット３８の内部を示す図である。なお、図２において図１と同一部分には同一符号を付している。

## 【 0 0 1 3 】

スロットマシン１の本体中央部には３個のリール２，３，４が回転自在に設けられている。これらリール２，３，４は遊技に使用される種々の図柄を複数列に可変表示させる可変表示装置を構成している。各リール２，３，４の外周面には複数種類の図柄（以下、シンボルという）から成るシンボル列が描かれている。これらシンボルはスロットマシン１の正面の表示窓５，６，７を通してそれぞれ３個ずつ観察される。この表示窓５，６，７には、横３本と斜め２本の計５本の入賞ラインが設けられている。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入れるための投入口８が設けられている。

## 【 0 0 1 4 】

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、図３（ａ）に示すように、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、同図（ｂ）に示すように、これに上下の横２本の入賞ラインＬ２Ａ，Ｌ２Ｂが加わって横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、同図（ｃ）に示すように、５本の入賞ラインＬ１，Ｌ２Ａ，Ｌ２Ｂ，Ｌ３Ａ

10

20

30

40

50

、L 3 B の全てが有効化される。なお、同図における丸印は各リール 2 ~ 4 上に描かれたシンボルを表している。

【 0 0 1 5 】

また、表示窓 5 ~ 7 の左方には、上部から、4 個のチャンス L E D (発光ダイオード) 9 ~ 1 2、3 個の遊技動作表示ランプ 1 3 ~ 1 5、および貯留枚数表示部 1 6、スタートランプ 1 7 が設けられている。チャンス L E D 9 ~ 1 2 および遊技動作表示ランプ 1 3 ~ 1 5 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 1 6 は、3 桁の 7 セグメント L E D からなり、機械内部に現在クレジットされているメダル数を表示する。スタートランプ 1 7 は各リール 2 ~ 4 が作動可能な時に点滅する。

10

【 0 0 1 6 】

また、表示窓 5 ~ 7 の右方には、上部から、ボーナスカウント表示部 1 8、W I N ランプ 1 9、配当枚数表示部 2 0、およびインサートランプ 2 1 が設けられている。ボーナスカウント表示部 1 8 は、3 桁の 7 セグメント L E D からなり、ボーナスゲーム入賞時に、後述する R B 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。W I N ランプ 1 9 は有効化入賞ラインに入賞組み合わせのシンボルが揃った時に点灯する。配当枚数表示部 2 0 は、3 桁の 7 セグメント L E D からなり、入賞によるメダル払い出し枚数を表示する。インサートランプ 2 1 は投入口 8 にメダルの投入が受付可能な時に点灯する。

【 0 0 1 7 】

また、表示窓 5 ~ 7 の直ぐ下方には 7 インチの液晶表示装置 2 2 が設けられている。この液晶表示装置 2 2 には後述するように種々の情報が表示される。液晶表示装置 2 2 の左側には十字キー 2 3、A ボタン 2 4、B ボタン 2 5、1 貯留メダル投入スイッチ 2 6、2 貯留メダル投入スイッチ 2 7、および 3 貯留メダル投入スイッチ 2 8 が設けられている。十字キー 2 3 は上下左右の 4 方向にスイッチ操作され、A ボタン 2 4 および B ボタン 2 5 と共に操作されて液晶表示装置 2 2 に表示する情報を選択する際に使用される。また、貯留メダル投入スイッチ 2 6 ~ 2 8 は、貯留枚数表示部 1 6 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。

20

【 0 0 1 8 】

また、液晶表示装置 2 2 の下方には、左側から、貯留メダル精算スイッチ 2 9、スタートレバー 3 0、および停止ボタン 3 1、3 2、3 3 が設けられている。スタートレバー 3 0 は遊技を開始させる遊技開始手段を構成している。貯留メダル精算スイッチ 2 9 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 3 0 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 3 1 ~ 3 3 は、各リール 2 ~ 4 に対応して配置されており、これら各リール 2 ~ 4 の回転が一定速度に達したとき操作が有効化され、遊技者の操作に応じて各リール 2 ~ 4 の回転を停止する。

30

【 0 0 1 9 】

また、スロットマシン 1 の正面下部にはメダル受皿 3 4 が設けられている。このメダル受皿 3 4 はメダル払出口 3 5 から払い出されるメダルを貯めるものである。また、スロットマシン 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 3 6 が設けられている。

40

【 0 0 2 0 】

また、キャビネット 3 8 内部のホッパー 7 2 の隣には電源ボックスユニット 5 1 が設けられている。この電源ボックスユニット 5 1 の前面にはメインスイッチ 5 2、リセットスイッチ 5 3 および抽選確率設定用鍵型スイッチ 5 4 が設けられている。メインスイッチ 5 2 はスロットマシン 1 が動作するために必要とされる電力供給を断続するスイッチであり、リセットスイッチ 5 3 はエラー動作を解除する時と抽選確率を設定する時に操作されるスイッチである。また、抽選確率設定用鍵型スイッチ 5 4 は抽選確率を設定する時および設定された抽選確率を確認する時に操作される。

50

## 【 0 0 2 1 】

図 4 は、リール 2 , 3 , 4 の外周面に描かれたシンボル列を示している。各シンボル列は、複数種類のシンボルが 2 1 個配列されて構成されており、図の左から順に第 1 リール 2 , 第 2 リール 3 , 第 3 リール 4 に対応している。各シンボルには “ 1 ~ 2 1 ” のコードナンバが付されており、各リール 2 , 3 , 4 はシンボル列が図の下方方向に移動するように回転駆動される。

## 【 0 0 2 2 】

シンボルの種類には、数字の 7 からなる「セブン」、ボクシンググローブの絵からなる上半分の半円状の「上グローブ」、ボクシンググローブの絵からなる下半分の半円状の「下グローブ」、ボクシングの練習に用いる「パンチングボール」、ボクシングの 1 ラウンドの開始および終了時に鳴らされる「ゴング」、英字からなる「リベンジ」、および「チェリー」の 7 種類がある。シンボル「上グローブ」とシンボル「下グローブ」とは上下合

10

## 【 0 0 2 3 】

シンボル「セブン」、「上グローブ」および「下グローブ」はボーナス入賞遊技を発生させる特定の図柄を構成している。これらシンボルの幅は他のシンボルの幅に比較し、リール帯の幅方向に張り出しており、また、全体的に大きな面積で描かれている。従って、これらシンボルは他のシンボルと比較して遊技者から視認されやすい構成になっている。

## 【 0 0 2 4 】

また、各リール 2 ~ 4 は図 5 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 4 1 にブラケット 4 2 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 4 3 の外周にリール帯 4 4 が貼られて構成されている。リール帯 4 4 の外周面には上記のシンボル列が描かれている。また、各ブラケット 4 2 にはステッピングモータ 4 5 が設けられており、各リール 2 ~ 4 はこれらモータ 4 5 が駆動されて回転する。

20

## 【 0 0 2 5 】

各リール 2 ~ 4 の構造は図 6 ( a ) に示される。なお、同図において図 4 と同一部分には同一符号を付してその説明は省略する。リール帯 4 4 の背後のリールドラム 4 3 内部にはランプケース 4 6 が設けられており、このランプケース 4 6 の 3 個の各部屋にはそれぞれバックランプ 4 7 a , 4 7 b , 4 7 c が取り付けられている。これらバックランプ 4 7 a ~ 4 7 c は同図 ( b ) に示すように基板 4 8 に実装されており、この基板 4 8 がランプケース 4 6 の背後に取り付けられている。また、ブラケット 4 2 にはホットセンサ 4 9 が取り付けられている。このホットセンサ 4 9 は、リールドラム 4 3 に設けられた遮蔽板 5 0 がリールドラム 4 3 の回転に伴ってホットセンサ 4 9 を通過するのを検出する。

30

## 【 0 0 2 6 】

各バックランプ 4 7 a ~ 4 7 c は後述するランプ駆動回路によって点灯制御される。各バックランプ 4 7 a ~ 4 7 c の点灯により、リール帯 4 4 に描かれたシンボルの内、各バックランプ 4 7 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。

## 【 0 0 2 7 】

図 7 は、本実施形態によるスロットマシン 1 において予め定められている入賞シンボル組合わせ表であり、スロットマシン 1 の正面上部の配当表示部 3 6 に示されている。シンボル「セブン」、「上グローブ」および「下グローブ」が有効化入賞ラインにそれぞれ 3 個揃うと 1 5 枚のメダルが払い出されてから、B・B ( ビッグ・ボーナス ) ゲームが実行される。また、B・B ゲーム中の一般遊技時にこれらのシンボルが有効化入賞ラインにそれぞれ 3 個揃うと小当たり入賞となり、1 5 枚のメダルが払い出される。

40

## 【 0 0 2 8 】

また、一般遊技時に、シンボル「上グローブ」 - 「上グローブ」 - 「セブン」の組み合わせ、またはシンボル「下グローブ」 - 「下グローブ」 - 「セブン」の組み合わせが有効化入賞ラインに揃うと 1 5 枚のメダルが配当されてから、R・B ( レギュラー・ボーナス

50

）ゲームが実行される。また、B・Bゲーム中の一般遊技時にこれらのシンボル組み合わせが有効化入賞ラインに揃うと小当たり入賞となり、それぞれ15枚のメダルが払い出される。

#### 【0029】

また、一般遊技時に、シンボル「パンチングボール」、「ゴング」が有効化入賞ラインにそれぞれ3個揃うと小当たり入賞となって12枚、8枚のメダルが払い出され、B・Bゲーム中の一般遊技時にこれらのシンボルが有効化入賞ラインに3個揃っても小当たり入賞となり、同じく12枚、8枚のメダルが払い出される。

#### 【0030】

また、一般遊技時にシンボル「リベンジ」が有効化入賞ラインに3個揃うとリプレイとなり、メダルの払い出しは無いものの、メダルを投入しなくてもさらに1回のゲームをすることが出来る。B・Bゲーム中の一般遊技時にこのシンボル「リベンジ」が有効化入賞ラインに3個揃うと8枚のメダルが払い出され、遊技状態はB・Bゲーム中一般遊技からボーナスゲームへと移行する。また、このシンボル「リベンジ」の3個の組み合わせは、ボーナスゲーム中におけるジャックゲームのジャックゲーム入賞発生の組合せでもある。このジャックゲームは、ボーナスゲーム時に、真ん中の入賞ラインL1上に「リベンジ」-「リベンジ」-「リベンジ」の組合せを揃えるゲームである。

10

#### 【0031】

また、一般遊技時に1つのシンボル「チェリー」が第1リール3の有効化入賞ラインに停止すると小当たり入賞となって2枚のメダルが払い出され、B・Bゲーム中の一般遊技時にこの1つのシンボルが第1リール3の有効化入賞ラインに停止しても小当たり入賞となり、同じく2枚のメダルが払い出される。

20

#### 【0032】

また、シンボル「上グローブ」、「下グローブ」は、1つのシンボルが第1リール3の有効化入賞ラインに停止した場合、一般遊技時にはメダルの払い出しはないが、B・Bゲーム中の一般遊技時にこの1つのシンボルが第1リール3の有効化入賞ラインに停止するとそれぞれ5枚のメダルが払い出される。

#### 【0033】

次に、上述した(1)一般遊技、(2)R・Bゲームおよび(3)B・Bゲームの概要について説明する。

30

#### 【0034】

(1)一般遊技

#### 【0035】

一般遊技時においては、シンボル「パンチングボール」、「ゴング」の3個のシンボル組み合わせが入賞ラインに並ぶか、または1個のシンボル「チェリー」が第1リールの入賞ラインに停止すると小当たり入賞となり、上述した各配当が遊技者に払い出されて1ゲーム終了となる。また、シンボル「リベンジ」の3個のシンボルの組み合わせが入賞ラインに揃うと、メダル投入をしなくてももう一度ゲームを行うことができる。また、入賞ライン上に並んだシンボル組合せが図7に示す配当表のいずれにも該当しない場合には、「はずれ」(配当無し)となる。また、シンボル「セブン」、「上グローブ」、または「下グローブ」の3個のシンボル組み合わせが入賞ラインに揃うと、上述した枚数のメダルが払い出された後、複数回の高配当ゲームがまとめて発生する下記のB・B(大当たり)ゲームに移行する。また、シンボル「上グローブ」2個と「セブン」とからなるシンボル組み合わせ、またはシンボル「下グローブ」2個と「セブン」とからなるシンボル組み合わせが入賞ラインに揃うと、上述した枚数のメダルが払い出された後、1回の高配当ゲームが行える下記のR・B(中当たり)ゲームに移行する。

40

#### 【0036】

(2)R・Bゲーム

#### 【0037】

R・Bゲームは、一般遊技中に上記のシンボル組み合わせが入賞ライン上に並ぶと発生

50

する。R・Bゲームでは、ジャックゲームと呼ばれるメダル一枚掛けのゲームを複数回行える。このジャックゲームにおいて入賞ラインL1上にシンボル「リベンジ」の3個の組合せが並ぶとジャックゲーム入賞が発生し、8枚のメダルが払い出される。ジャックゲームには「はずれ」も発生するが、ジャックゲーム入賞は約9/10という高い確率で発生する。このR・Bゲームは、例えばジャックゲーム入賞が8回発生するか、またはR・Bゲーム中に実行された通算のジャックゲーム数が例えば12回に達すると終了する。

【0038】

(3) B・Bゲーム

【0039】

(i) B・Bゲームは、上記のR・Bゲームと一般遊技とが一緒になったものが複数回（本実施形態では2回）で構成されている。B・Bゲームが発生すると、まず、一般遊技が実行される。このB・Bゲーム中の一般遊技では「はずれ」も発生するが、シンボル「セブン」、「上グローブ」、「下グローブ」の3個のぞろ目による小当たり、「パンチングボール」、「ゴング」、「チェリー」による小当たりが、B・Bゲーム中以外の一般遊技時に比べて高い確率で発生する。さらに、このB・Bゲーム中の一般遊技では、上述した一般遊技時には発生しない1つのシンボル「上グローブ」、「下グローブ」による小当たりも発生する。

【0040】

(ii) また、このB・Bゲーム中の一般遊技中にシンボル「リベンジ」の3個の組合せが並ぶと、8枚のコインが払い出される。

【0041】

(iii) その後、複数回のジャックゲームが行えるR・Bゲームであるボーナスゲームへ移行する。このB・Bゲーム中におけるボーナスゲームも、例えばジャックゲーム入賞が8回発生するか、またはボーナスゲーム中に実行された通算のジャックゲーム数が例えば12回に達すると終了する。

【0042】

(iv) 上記のボーナスゲームが終了すると、上記の(i)で説明したB・Bゲーム中の一般遊技が再度行われ、この一般遊技中に上記の(ii)で説明したシンボル組合せが発生すると、その後さらに上記の(iii)で説明したボーナスゲームが行われる。B・Bゲームは、上記(i)~(iii)に示される一般遊技およびボーナスゲームの一連のゲームのセットの繰り返しであり、このセットが所定回数、例えば2回行われるとB・Bゲームは終了となる。ただし、このB・Bゲーム中に、上記の(i)および(ii)の一般遊技状態における通算ゲーム回数、言い換えれば上記(iii)のボーナスゲーム時におけるジャックゲーム数を除く通算ゲーム回数が所定回数、例えば30回を越える場合にも、B・Bゲームは終了する。

【0043】

図8および図9は、上述したスロットマシン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8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。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つを特定する乱数サンプリング回路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71が接続されている。ROM32は、入賞確率テーブル、シンボルテーブル、入賞シンボル組合せテーブル、およびシーケンスプログラムを格納するように記憶部が区分されている。これらテーブルの内容については後述する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 5 】

なお、同図の回路構成では乱数発生手段および乱数サンプリング手段として、マイコン 6 3 とは別の回路である乱数発生器 6 9 および乱数サンプリング回路 7 0 を用いるようにしているが、マイコン 6 3 内で、すなわち C P U 6 4 の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成してもよい。その場合、乱数発生器 6 9 および乱数サンプリング回路 7 0 は省略可能であり、あるいは乱数サンプリング動作のバックアップ用として残しておくことも可能である。

## 【 0 0 4 6 】

マイコン 3 0 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 4 5 、各種ランプ（遊技動作表示ランプ 1 3 ~ 1 5 、スタートランプ 1 7 、W I N ランプ 1 9 ）、各種表示部（貯留枚数表示部 1 6 、チャンス L E D 9 ~ 1 2 、ボーナスカウンタ表示部 1 8 、入賞配当枚数表示部 2 0 ）、およびメダルを収納するホッパー 7 2 がある。これらはそれぞれモータ駆動回路 7 3 、各ランプ駆動回路 7 4 、各表示部駆動回路 7 5 、およびホッパー駆動回路 7 6 によって駆動される。これら駆動回路 7 3 ~ 7 6 は、マイコン 6 3 の I / O ポート 7 1 を介して C P U 6 4 に接続されている。 10

## 【 0 0 4 7 】

また、マイコン 6 3 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 8 S 、スタートレバー 3 0 の操作を検出するスタートスイッチ 3 0 S 、前述した貯留メダル投入スイッチ 2 5 ~ 2 7 、貯留メダル精算スイッチ 2 9 、リセットスイッチ 5 3 および設定用鍵型スイッチ 5 4 がある。さらに、ホトセンサ 4 9 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 7 7 がある。ホトセンサ 4 9 は各リール 2 ~ 4 の駆動機構に含まれており、同図では図示されていない。 20

## 【 0 0 4 8 】

リール位置検出回路 7 7 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 4 5 の各々に供給される駆動パルスの数を計数し、この計数値を R A M 6 6 の所定エリアに書き込む。従って、R A M 6 6 内には、各リール 2 ~ 4 について、一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 4 9 は各リール 2 ~ 4 が一回転する毎に遮蔽板 5 0 を検出して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 7 7 を介して C P U 6 3 に与えられ、R A M 6 6 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 4 5 の回転との間に生じるずれが、一回転毎に解消されている。 30

## 【 0 0 4 9 】

さらに、上記の入力信号発生手段としては、停止ボタン 3 1 , 3 2 , 3 3 が押された時に対応するリールを停止させる信号を発生するリール停止信号回路 7 8 と、ホッパー 7 2 から払い出されるメダル数を計数するメダル検出部 7 2 S と、図示しない払出完了信号発生回路とがある。この払出完了信号発生回路は、メダル検出部 7 2 S 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 7 5 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。これら入力信号発生手段を構成する各回路も I / O ポート 7 1 を介して C P U 6 4 に接続されている。 40

## 【 0 0 5 0 】

また、この I / O ポート 7 1 にはサブ制御部通信ポート 7 9 が接続されており、マイコン 6 3 はこのサブ制御部通信ポート 7 9 を介してサブ制御基板 6 2 へ信号を送出する。図 9 に示すサブ制御基板 6 2 には、この信号を受信するメイン制御部通信ポート 8 0 が設けられている。サブ制御部通信ポート 7 9 およびメイン制御部通信ポート 8 0 間の通信は、サブ制御部通信ポート 7 9 からメイン制御部通信ポート 8 0 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 7 9 からメイン制御部通信ポート 8 0 50

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、8ビットまたは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のセットで構成されている。

#### 【0051】

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、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。CPU81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80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。サブCPU82は、液晶表示装置22に遊技機データを表示させるのに必要なデータを、メイン制御基板61から送信されるコマンドに基づいてゲーム毎に算出し、制御RAM84に記憶したデータをゲーム毎に算出したデータに更新している。

10

#### 【0052】

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。また、マイコン81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入力信号発生手段として、前述した十字キー23、Aボタン24およびBボタン25がある。

20

#### 【0053】

また、I/Oポート87には非遊技状態監視用タイマ97が接続されている。このタイマ97は遊技が開始されるタイミングにサブCPU82によって後述するようにセットされ、遊技が開始されてからの経過時間を計時する。サブCPU82、ROM83、RAM84およびこの非遊技状態監視用タイマ97は、遊技がされていない状態を検出する状態検出手段を構成している。

#### 【0054】

また、I/Oポート87には画像制御IC(高集積化回路)90および音源IC91も接続されている。画像制御IC90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メモリであるビデオRAM93が接続されており、画像制御IC90は、マイコン81の制御の下、7インチの液晶表示装置22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80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画像演出パターンを選択する。そして、画像制御IC90を制御して選択したパターンを液晶表示装置22に表示させる。この液晶表示装置22には、十字キー23、Aボタン24およびBボタン25の操作により、遊技者が所望する情報を表示させることも可能である。

30

#### 【0055】

また、音源IC91にはサウンド・データが記憶されたサウンドROM94が接続されており、音源IC91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からサウンドを放音させる。後述するように、マイコン81は、メイン制御部通信ポート80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IC91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から出力させる。

40

#### 【0056】

ここで、サブCPU82、ROM83、RAM84、サウンドROM94、音源IC91、パワーアンプ95およびスピーカ96は、遊技音を継続的に出音して現在の遊技状態が入賞態様決定手段によって決定されたボーナス入賞態様に応じた遊技状態であることを

50

遊技者に報知する出音手段を構成している。また、これと共に、前記の状態検出手段によって遊技がされていない状態が検出されたときに、この出音手段による継続的な出音の音量を下げるか、または消音させる出音制御手段をも構成している。

#### 【0057】

図10はメイン制御基板61のROM65内に格納された入賞確率テーブルを概念的に示している。この入賞確率テーブルは、サンプリング回路70で抽出された乱数を各入賞態様に区分けするために使用され、乱数発生器69で発生する一定範囲の乱数を各入賞態様に区画するデータを記憶している。同図におけるa1～a3, b1～b3, c1～c3, d1～d3, e1～e3, f1～f3は予め設定された数値データであり、サンプリング回路70で抽出された乱数を各入賞態様に区画する際に用いられる。このデータは、投入メダル枚数が1枚の場合には「a1～f1」、2枚の場合には「a2～f2」、3枚の場合には「a3～f3」の各数値の組合せが用いられる。

10

#### 【0058】

これら数値は通常「 $a < b < c < d < e < f$ 」の大小関係に設定され、抽出された乱数値がc未満であれば小当たり入賞（小ヒット）となり、この場合、a未満の場合には「チェリー」当たり要求フラグが立ち、a以上b未満の場合には「ゴング」当たり要求フラグが立つ。また、抽出された乱数値がc以上d未満であれば「再遊技」当たり要求フラグが立つ。また、抽出された乱数値がd以上e未満であれば中当たり入賞（中ヒット）となって「RB」当たり要求フラグが立ち、抽出された乱数値がe以上f未満であれば大当たり入賞（大ヒット）とな

20

#### 【0059】

つまり、入賞態様は、サンプリングされた1つの乱数値がこのどの数値範囲に属するかによって決定され、当たり要求フラグによって表される。ここで、乱数発生器69, サンプリング回路70, 入賞確率テーブルおよびマイコン63は、入賞態様決定手段を構成している。

#### 【0060】

また、上記のROM65内に格納されたシンボルテーブルは図11に概念的に示される。このシンボルテーブルは各リール2～4の回転位置とシンボルとを対応づけるものであり、図4に示したシンボル列を記号で表したものである。このシンボルテーブルには、前述したリセットパルスが発生する回転位置を基準として各リールの一定の回転ピッチ毎に順次付与されたコードナンバと、それぞれのコードナンバ毎に対応して設けられたシンボルを示すシンボルコードとが記憶されている。同図の例では、第1のリール2が基準位置からコードナンバ“6”の回転位置で停止したときは、表示窓5の中央に“B”のコードに対応するシンボルが現れ、その上下にはそれぞれ“F”, “C”のコードに対応するシンボルが現れることになる。

30

#### 【0061】

また、上記のROM65内には図示しない入賞シンボル組合せテーブルが格納されている。この入賞シンボル組合せテーブルには、図7に示される各入賞シンボル組合せのシンボルコードや、「リーチ目」を構成するシンボル組合せのシンボルコード、各入賞を表す入賞判定コード、入賞メダル配当枚数等が記憶されている。ここで、リーチ目とは、B・Bゲームのリクエスト信号が発生した前述のB・Bゲームフラグセット済み状態のときに、遊技者にB・Bゲームの発生が近い状態になっていることを示唆するシンボル組合せである。この入賞シンボル組合せテーブルは、第1リール2, 第2リール3, 第3リール4の停止制御時、および全リール停止後の入賞確認を行うときに参照される。

40

#### 【0062】

さらにROM65内には、このスロットマシン1でゲームが実行される際のプログラム（シーケンスプログラム）が格納されている。

#### 【0063】

50

次に、上述した制御回路によって制御される本実施形態による遊技機の動作について説明する。

【0064】

図12～図14はメイン制御基板61のメインCPU64によって制御される遊技処理の概略を示すフローチャートである。

【0065】

まず、遊技開始時の初期化処理が行われる(図12, ステップ101)。この初期化処理では、サブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62へ演出初期化指令が送信され、メイン制御基板61およびサブ制御基板62間における通信データが初期化される。また、前回遊技の遊技終了から30秒経過時には、サブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62へデモ表示指令が送信される。デモ表示指令は、デモ表示を表すコマンド種別からなり、パラメータ情報は含んでいない。サブCPU82は、このデモ表示指令を受信すると、画像制御IC90を制御して液晶表示装置22にデモンストレーション表示や遊技方法の説明表示などをさせる。

10

【0066】

次に、メインCPU64により、前回遊技終了時にRAM66に記憶されていたデータを消す遊技終了時のRAMクリア処理が行われる(ステップ102)。次に、前回遊技の結果再遊技(リプレイ)が生じ、メダルの自動投入があるか否かがCPU64によって判別される(ステップ103)。この自動投入がある場合には、次に、投入要求分の遊技メダルが自動投入される(ステップ104)。一方、自動投入要求がない場合には、次に、遊技者によってメダル投入口8にメダルが投入されてメダルセンサ85から検出信号が入力されるか、貯留メダル投入スイッチ25～27の操作によって投入信号が入力されるのを待つ(ステップ105)。一般遊技中は最大3枚までのメダルを投入することが出来、BBゲームやRBゲーム中のボーナスゲームでは1枚のメダルを投入することが出来る。

20

【0067】

上記のステップ104およびステップ105では、サブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62へ、遊技メダル投入情報、サウンド単独演出指示指令およびエラー演出指示指令が送信される。遊技メダル投入情報は、遊技メダル投入を表すコマンド種別と、1～3枚の投入メダル数を表すパラメータとで構成されている。サブCPU82は、この遊技メダル投入情報を受信することにより、今回の遊技に投入されたメダル枚数を把握する。

30

【0068】

また、サウンド単独演出指示指令は、サウンド単独演出指示を表すコマンド種別と、サウンド情報を表す8ビットのパラメータとで構成されており、サブCPU82に依存せずにスピーカ96から出音させるときに送信される。パラメータのサウンド情報には、リール回転不可音、遊技メダル投入音、遊技メダル払出音、BB入賞期待音1、BB入賞期待音2があり、サウンド情報は、これらのいずれかの音の演出をオンまたはオフする指示をも含んでいる。サブ制御基板62にこのサウンド単独演出指示指令が受信されると、サブCPU82の制御によらず、スピーカ96からいずれかの音が放音されるか、またはスピーカ96から放音されている音が消音される。上記のステップ104および105では、遊技メダル投入音をスピーカ96から放音させるサウンド単独演出指示指令がメイン制御基板61からサブ制御基板62へ送信される。

40

【0069】

また、エラー演出指示指令は、エラー演出指示を表すコマンド種別と、エラー状態を表す8ビットのパラメータとからなり、エラーを検出した時、またはエラー状態が解除された時に送信される。パラメータのエラー情報には、投入メダル通過時間エラー、投入メダル通過チェックエラー、遊技メダル補助収納庫満杯エラー、投入メダル逆行エラー、ホッパーエンプティエラー、ホッパージャムエラー、およびイリーガルヒットエラーがあり、このエラー情報は、エラー状態が解除されたことを表すエラー状態解除情報をも含んでいる。サブCPU82は、このエラー演出指示指令を受信すると、スピーカ96からエラー音を出音させるか、スピーカ96から出されていた音を消音する。また、サブCPU82

50

は、この音制御と共に、液晶表示装置 22 の表示をエラー表示画面にし、液晶表示装置 22 にエラーコードを表示させる。上記のステップ 104 および 105 では、投入メダルについてのいずれかの上記エラーが発生した場合に、そのエラー状態を表すエラー演出指示指令がメイン制御基板 61 からサブ制御基板 62 へ送信される。

#### 【0070】

次に、スタートレバー 30 の操作により、スタートスイッチ 30S からのスタート信号入力があったか否かが判別される（ステップ 106）。この判別が“YES”の場合、次に、前回の遊技から 4.1 秒経過しているか否かが判別される（ステップ 107）。4.1 秒経過していない場合には、4.1 秒経過するまで遊技開始の待ち時間が消化される（ステップ 108）。スタートレバー 30 の操作がこの 4.1 秒経過前に行われると、上述したサウンド単独演出指示指令がメイン制御基板 61 からサブ制御基板 62 へ送信され、スピーカ 96 からリール回転不可音が出音させられる。

10

#### 【0071】

前回遊技から 4.1 秒経過すると、次に、乱数発生器 69 で発生した抽選用の乱数がサンプリング回路 70 によって抽出され（ステップ 109）、その後、上記の 4.1 秒をカウントするための 1 遊技監視用タイマがセットされる（ステップ 110）。次に、ステップ 109 で抽出された乱数に基づき、確率抽選処理、つまり入賞判定が行われる（図 13、ステップ 111）。

#### 【0072】

この確率抽選処理は、図 15 および図 16 に示すフローチャートに従って行われ、サンプリング回路 70 によって特定された 1 つの乱数値が、入賞確率テーブル（図 10 参照）においてどの入賞グループに属する値になっているか判断されることによって行われる。つまり、まず、RAM 66 内に確保された確率抽選値の累積領域がクリアされる（図 15、ステップ 131）。次に、RAM 66 内の当選番号記憶領域に当選番号 1 がセットされる（ステップ 132）。この当選番号は図 17 の遊技状態別抽選データテーブルに示されているものであり、当選番号 1 はチェリーの当選に相当している。

20

#### 【0073】

同テーブルには、一般遊技、BB、RB 内部当たり、および BB 中一般遊技という各遊技状態毎に、抽選回数、抽選役および順番が表されている。一般遊技の遊技状態では、抽選回数が 6 回と表され、チェリー、ゴング、パンチングボール、再遊技、RB、および BB の各抽選役およびその順番 1～6 が表されている。上記の当選番号はこの順番に一致しており、順番 1 は当選番号 1 である。また、BB、RB 内部当たり、BB 中一般遊技の各遊技状態では、それぞれ、抽選回数が 4 回と表され、RB、BB を除く抽選役および順番が表されている。

30

#### 【0074】

次に、BB 中一般遊技時の抽選回数（4 回）が RAM 66 の抽選回数記憶領域にセットされる（ステップ 133）。次に、後述する遊技状態フラグが参照されて現在の遊技状態が BB 作動中であるか、つまり、今まさに BB 遊技状態であるか否かが判断される（ステップ 134）。BB 作動中の場合には処理は後述するステップ 138 へ進められ、BB 作動中でない場合には、次に、BB または RB の内部当たり中か否かが判別される（ステップ 135）。BB または RB の内部当たり中である場合には、BB、RB 内部当たり時抽選回数（4 回）が抽選回数記憶領域にセットされ（ステップ 136）、BB または RB の内部当たり中でない場合には、通常遊技時抽選回数（6 回）が抽選回数記憶領域にセットされる（ステップ 137）。

40

#### 【0075】

次に、機械に投入されたメダル枚数がチェックされ（ステップ 138）、引き続いて、1 メダル用の確率抽選データが RAM 66 の確率抽選データ記憶領域にセットされる（ステップ 139）。つまり、図 10 の入賞確率テーブルの最上段に示される、投入メダル枚数が 1 枚のときの確率抽選データ a1～f1 がセットされる。次に、メダル投入枚数が 1 枚か否かが判断され（ステップ 140）、1 枚の場合には処理は後述するステップ 144

50

の処理へ進められ、1枚でない場合には、2メダル用の確率抽選データがRAM 33の確率抽選データ記憶領域にセットされる（ステップ141）。つまり、図10の入賞確率テーブルの中段に示される、投入メダル枚数が2枚のときの確率抽選データa2～g2がセットされる。次に、メダル投入枚数が2枚か否かが判断される（ステップ142）。2枚の場合には処理は後述するステップ144の処理へ進められ、2枚でない場合には、3メダル用の確率抽選データがRAM 33の確率抽選データ記憶領域にセットされる（ステップ143）。つまり、図10の入賞確率テーブルの最下段に示される、投入メダル枚数が3枚のときの確率抽選データa3～g3がセットされる。

#### 【0076】

次に、セットされた確率抽選データの各大きさがRAM 66内に確保された確率抽選値累積領域に加算される（図16，ステップ144）。この加算はまず確率抽選データの大きさがawとして行われ、処理が後述するステップ148から戻って再度このステップ144が行われる毎に、確率抽選データの大きさbw，cw，dw，ew，fwがこの確率抽選値累積領域に順次加算されていく。ここで、確率抽選データの大きさaw，bw，cw，dw，ew，fwは入賞確率テーブルにおける入賞態様の各区画の大きさであり、aw = a，bw = b - a，cw = c - b，dw = d - c，ew = e - d，fw = f - eである。確率抽選データの大きさがawとして行われる最初の加算により、確率抽選値累積値Dはawになる。

#### 【0077】

次に、サンプリング回路70によって特定された乱数値が式X - D中のXにセットされる（ステップ145）。この式が計算されることにより、その確率抽選データによって区画される入賞態様に当選したか否かが判別される（ステップ146）。すなわち、X - Dの計算結果が正であるか負であるかが判断され、負である場合、つまり、乱数値Xの値が累積値Dの値よりも小さい場合には、特定された乱数がその確率抽選データで区画される入賞態様に属するものとされる。処理当初の累積値Dはawであり、この場合に計算結果が負であるときには、抽選結果はaで区画される入賞態様、つまり、チェリーの小当たりに内部当選となり、処理は後述するステップ150へ進められる。

#### 【0078】

一方、計算結果が正である場合には、当選番号記憶領域に記憶された当選番号に1が加算される（ステップ147）。当初、この当選番号記憶領域にはステップ132において1がセットされているため、ステップ147のこの最初の加算処理によって当選番号は2となる。当選番号2は図17のテーブルからゴングに相当することが理解される。以後、この処理が行われる毎に当選番号は3，4，5，...とカウントアップしていく。次に、抽選回数が、抽選回数記憶領域に格納された規定回数に達したか否かが判断される（ステップ148）。

#### 【0079】

規定回数分の抽選が終了していない場合には、処理はステップ144に戻り、次の確率抽選データの大きさであるbwが確率抽選値累積領域に加算される。その後、ステップ145，146の処理に従い、X - Dの計算が行われ、その計算結果の正負が判断される。確率抽選データの大きさbwがこの処理によって確率抽選値累積値Dに加算されると、Dの値はaw + bwになる。この場合に計算結果が負になるときは、サンプリングによって特定された乱数が確率抽選データbで区画される入賞態様に属するものとされ、抽選結果はゴングの小当たりに内部当選となり、処理は後述するステップ150へ進められる。

#### 【0080】

一方、計算結果が正の場合は、その確率抽選データによって区画される入賞態様に不当選したとされ、ステップ147に従って当選番号がカウントアップされ、当選番号が3にセットされる。その後、ステップ148において抽選回数が規定回数に達したか否かが判断され、規定回数に達していない場合には処理はステップ144に戻って上述と同様な処理が繰り返し行われる。

#### 【0081】

10

20

30

40

50

ステップ 148 において抽選回数が規定回数に達すると、特定された乱数の値 X が確率抽選値累積値 D の最大値以上であるものとされ、いずれの入賞態様の区画にも属さないものとして、抽選結果はハズレとなる。従って、当選番号にハズレの番号 0 がセットされる (ステップ 149)。

#### 【0082】

次に、当選番号に応じた当たり要求フラグがセットされる (ステップ 150)。当たり要求フラグの種類には、「チェリー」、「ゴング」、「パンチングボール」、「再遊技」、「RB」、および「BB」の 6 種類があり、この中のいずれか 1 つの当たり要求フラグが RAM 66 の所定領域にセットされる。いずれの当たり要求フラグも立っていない場合には「ハズレ」になる。ここで当たり要求フラグがセットされているとは、その入賞態様に内部当選しているということである。

#### 【0083】

当たり要求フラグは、RAM 66 中に確保された 1 バイトの当たり要求フラグ格納領域に、図 19 (b) に示すように記憶されている。例えば、この記憶領域のビット 6 に 1 が立っているときは当たり要求フラグが「BB」であることを意味し、ビット 5 に 1 が立っているときは当たり要求フラグが「RB」であることを意味している。この当たり要求フラグは同時に 2 種類のもので立つことがある。例えば、BB 当たり要求フラグまたは RB 当たり要求フラグが立った場合には、この当たり要求フラグは、その回の遊技で「BB」または「RB」に対応するシンボル組合せが各リール 2 ~ 4 に停止表示されないと、次の回の遊技にも持ち越される。このため、「BB 内部当たり中」または「RB 内部当たり中」の次の回の遊技のときに、入賞態様決定手段によって小当たり入賞態様が決定されれば、小当たり入賞の当たり要求フラグが立つ。よって、「BB」または「RB」の当たり要求フラグと、小当たり入賞の当たり要求フラグとが同時に立つことになる。

#### 【0084】

上記のステップ 144 ~ 148 までの具体的な処理は、抽出される乱数の範囲が 0 ~ 16384 であり、図 10 に示す入賞確率テーブルの 3 枚賭け時のデータが図 18 に示される場合、次のように行われる。

#### 【0085】

例えば、一般遊技状態時に乱数 4050 が抽出されたとすると、 $X = 4050$ 、当初の  $D = 1200$  (チェリーのヒット区画データの大きさ  $aw$ ) であるから、 $X - D$  の計算は次のようになる。

#### 【0086】

$$4050 - 1200 = 2850 \quad \dots (1)$$

#### 【0087】

この計算結果の 2850 は正数であるから不当選になり、1 にセットされている当選番号に 1 が加算されて当選番号が 2 にセットされる。一般遊技状態時の規定抽選回数は 6 回であるから、規定回数の抽選は終わっておらず、再度、同様な処理が繰り返される。つまり、累積値 D に次のゴングのヒット区画データの大きさ  $bw$  が加算されて  $D = 1200 + 1100 = 2300$  とされて次の  $X - D$  の計算が行われる。

#### 【0088】

$$4050 - 2300 = 1750 \quad \dots (2)$$

#### 【0089】

この計算結果の 1750 も正数であるから不当選になり、2 にセットされている当選番号に 1 が加算されて当選番号が 3 にセットされる。ここでも規定回数の抽選が終わっていないため、再度、同様な処理が繰り返される。つまり、累積値 D に次のパンチングボールのヒット区画データの大きさ  $cw$  が加算されて  $D = 2300 + 1800 = 4100$  とされて次の  $X - D$  の計算が行われる。

#### 【0090】

$$4050 - 4100 = -50 \quad \dots (3)$$

#### 【0091】

10

20

30

40

50

この計算結果は負数であるから当選になり、当選番号は3になり、確率抽選データcによって区画される入賞態様、つまりパンチングボールの小当たり入賞態様に当選したことになる。

【0092】

図13のステップ111における確率抽選処理は以上のようにして行われる。次に、メインCPU64は、液晶表示装置22に演出表示させる演出パターンを選択する演出選択処理を行う(図13, ステップ112)。サブ制御基板62のROM83には各遊技状態毎に様々な演出パターンが予め記憶されており、このステップ112における演出選択処理は、その時の遊技状態に応じた演出パターンが予め記憶されたパターンの中から適宜選択されることによって行われる。

10

【0093】

遊技状態は、図19(a)に示すRAM66中の遊技状態ステータス(遊技状態フラグ)という1バイトの領域に格納されており、01~05の16進数のデータによってその時の遊技状態が示されている。この遊技状態ステータスに格納されている遊技状態には、「RB作動中」、「BB作動中」、「一般遊技中」、「BB内部当たり中」、および「RB内部当たり中」の5種類がある。

【0094】

「RB作動中」はRBゲーム中の遊技状態を表している。このRBゲームでは前述したように複数回の高配当ゲームが一組となったボーナスゲームが1回行える。「BB作動中」はBBゲーム中の遊技状態を表している。このBBゲームでは前述したように一般遊技および上記のボーナスゲームのセットを複数回行うことが出来る。「一般遊技中」はBB, RBのいずれの入賞も生じていない遊技状態を表しており、この一般遊技中には小当たり入賞が発生する。

20

【0095】

「BB内部当たり中」はBB当たり要求フラグは立っているが、各リール2~4に所定の入賞シンボル組合せが停止表示されず、未だBBゲームに突入していない一般遊技状態のことを表している。「RB内部当たり中」はRB当たり要求フラグは立っているが、各リール2~4に所定の入賞シンボル組合せが停止表示されず、未だRBゲームに突入していない一般遊技状態のことを表している。

【0096】

また、上記のステップ112では、メイン制御基板61のサブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62のメイン制御部通信ポート80へ、遊技開始情報が送信される。

30

【0097】

遊技開始情報は、遊技開始を表すコマンド種別と、前述した当たり要求フラグ等を表す24ビットのパラメータとから構成され、スタートレバー30の操作が検知されて確率抽選処理が行われた後に送信される。このパラメータは、最下位ビット0~最上位ビット23の24ビットとすると、上位のビット15~23に当たり要求フラグが表されている。例えば、ビット15にビットが立っている場合には当たり要求フラグはチェリー、ビット16にビットが立っている場合には当たり要求フラグはゴングであることを表し、同様に、ビット17, 18, 19, 20にビットが立っている場合には当たり要求フラグはそれぞれパンチングボール, リプレイ, RB, BBであることを表している。

40

【0098】

また、現在の遊技状態が一般遊技状態の時は、パラメータの下位ビット0~14は、上記の演出選択処理の結果メインCPU64によって選択された演出種別情報を表す。また、現在の遊技状態がRB遊技状態である場合には、パラメータの下位のビット0~3は、ジャックゲームの遊技可能回数(12~1)を表し、ビット8, 9はRBゲームの作動可能回数(3~0)を表す。また、現在の遊技状態がBB遊技状態である場合には、パラメータの下位のビット0~4は、BB遊技可能回数(30~1)を表し、ビット8, 9は上記のRB遊技状態時と同様にRBゲームの作動可能回数(3~0)を表す。

【0099】

50

サブCPU 82は、この遊技開始情報を受信すると、現在の遊技状態が一般遊技状態の時は、スピーカ96から遊技開始音を出音させると共に、液晶表示装置22にリール回転表示を行わせる。また、BBまたはRBの内部当たり中の一般遊技時には、スピーカ96からチャンス演出の効果音群を出音させると共に、液晶表示装置22にチャンス演出を行わせる。また、現在の遊技状態がRB遊技状態である場合には、スピーカ96から遊技開始音およびRB遊技演出の効果音群を出音させると共に、液晶表示装置22にRB遊技演出表示を行わせる。また、現在の遊技状態がBB遊技状態である場合には、スピーカ96から遊技開始音およびBB遊技演出の効果音群を出音させると共に、液晶表示装置22にBB遊技演出およびBB遊技残数の表示を行わせる。

#### 【0100】

10

次に、リール2～4の各回転位置が書き込まれるRAM66の所定領域が、メインCPU64によってリール回転の開始に際して初期化され、引き続いて各リール2～4がステップモータ45によって回転駆動される。次に、何れかの停止ボタン31～33がオン操作されたか否かが判別される(図13, ステップ113)。オン操作されていない場合には、自動停止タイマーが0になったか否かが判別される(ステップ114)。この自動停止タイマーは、停止ボタン31～33が所定時間操作されない場合に、各リール2～4を所定時間経過後に自動的に停止させるためのものである。

#### 【0101】

何れかの停止ボタン31～33がオン操作されたか、または、自動停止タイマーが0になると、次に、有効化ライン上に引き込まれるシンボルのコマ数、つまり滑りコマ数が決定される(ステップ115)。この滑りコマ数は、遊技状態、当選要求、制御コマ数、図柄位置等から定められる。

20

#### 【0102】

遊技状態は図19(a)に示した遊技状態ステータスに示されており、当選要求は同図(b)に示した当たり要求フラグによって示されている。

#### 【0103】

制御コマ数は、図20に示すように、引き込み制御が優先されるシンボルの順位に応じ、ROM65にテーブルとして格納されている。同図は一般遊技中における引込優先順位テーブルであり、一般遊技中では、リプレイ、小当たり、BB・RBゲームの順に引込優先順位が決められている。この優先順位は、有効化ライン上に優先して引き込まれる入賞役の優先順位である。2種類の入賞態様について前記のように同時に当たり要求があった場合や、入賞態様決定手段で外れの態様が決定された場合などには、予め定められたこの優先順位に従って優先順位の高い入賞態様に応じた図柄が優先して引き込まれる。制御コマ数は引き込み制御可能な範囲のコマ数であり、一般遊技中では各入賞役とも最大で4コマに設定されている。

30

#### 【0104】

図柄位置は、RAM66の所定領域に書き込まれた各リール2～4の位置データである。この図柄位置は、各有効化ライン上にその時に存在するシンボルのデータであり、図11に示すシンボルコードとして記憶されている。

#### 【0105】

40

滑りコマ数の決定に際しては、まず、現在の遊技状態が参照され、遊技状態に応じた優先順位テーブルが選択される。つまり、一般遊技状態であれば図20に示すテーブルが選択される。次に、当選要求に応じた当選役の制御コマ数が選択したテーブルから参照される。その後、そのときの図柄位置が参照され、第1停止リールの有効化ライン上にそのときにあるシンボルが把握される。このシンボルが当選要求に応じたシンボルではない場合、参照された制御コマ数の範囲内に当選要求に応じたシンボルがあるか否かが判別される。もしも、当選要求に応じたシンボルが制御コマ数の範囲内に有る場合、有効化ラインからそのシンボルまでのコマ数が滑りコマ数として決定される。

#### 【0106】

次に、この滑りコマ数がRAM66の所定領域に格納される。その後、第1停止リール

50

の停止要求フラグがセットされ、この停止要求フラグがセットされるのに応じ、決定された滑りコマ数分だけ第1停止リールが回転させられて1個のリールの回転が停止させられる(ステップ116)。

【0107】

この際、サブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62へリール停止情報が送信される。リール停止情報は、リール停止を表すコマンド種別と、停止リール情報を表す24ビットのパラメータとから構成され、メインCPU64がいずれか1つのリール2~4のリール停止を検知する毎に送信される。このパラメータは、最下位ビット0~最上位ビット23の24ビットとすると、下位のビット0~2の3ビットは滑りコマ数(0~4)を表す。また、中位のビット8~12の5ビットは、停止ボタン31~33が操作された際の10  
リール2~4の位置を表す。このリール位置は、シンボルテーブル(図11参照)の1~21のコードナンバーに対応している。また、より上位のビット16,17の2ビットは停止リールの種別、つまり、停止リールが第1リール2であるのか、第2リール3であるのか、または第3リール4であるのかを表す。サブCPU82はこのリール停止情報を受信すると、スピーカ96からリール停止音を出音させ、また、液晶表示装置22にリール回転の停止表示をさせる。

【0108】

また、3つのリール2~4のうちの2つのリールが停止した状態において、有効化入賞ライン上に同一のボーナスシンボルが停止した(テンパイした)場合には、このステップ116で、サブ制御部通信ポート79からサブ制御基板62へサウンド単独演出指示指令20  
が送信される。このサウンド単独演出指示指令は、前述したステップ104およびステップ105において説明した指令であり、このステップ116で送信されるサウンド単独演出指示指令は、パラメータにBB入賞期待音1またはBB入賞期待音2を含む指令である。サブCPU82はこのサウンド単独演出指示指令を受信すると、スピーカ96からBB入賞期待音1またはBB入賞期待音2を出音させる。入賞期待音1は有効化入賞ライン上に同一のボーナスシンボル「7」、「7」が停止した場合に出音され、入賞期待音2は有効化入賞ライン上に同一のボーナスシンボル「上グロープ」、「上グロープ」または「下グロープ」、「下グロープ」が停止した場合に出音される。

【0109】

次に、全てのリール2~4が停止したか否かが判別される(ステップ117)。第2リールおよび第3リールが未だ停止していない場合には、処理はステップ113に戻り、以上の処理が繰り返して行われる。30

【0110】

このステップ113~117のリール停止処理は、一般遊技中には例えば次のように行われる。

【0111】

例えば、第1リール停止ボタン31のオン操作が検出された場合には、第1リール停止ボタン31が遊技者によって操作された時点で、第1リール2のステッピングモータ45に供給された駆動パルス数がRAM66から読み出され、第1リール2の回転位置と対応づけられる。第1リール2の回転位置が分かると、シンボルテーブル(図11参照)との対照により、観察窓5に現れている3個のシンボルがシンボルコードとして把握される40

【0112】

この場合、大ヒットの当たり要求フラグが立っているときには、観察窓5の有効化入賞ライン上に大ヒットを構成するシンボルがあるか否かがチェックされる。同様に、中ヒット、小ヒットの当たり要求フラグが立っているときには、観察窓5の有効化入賞ライン上に中ヒット、小ヒットを構成するシンボルがあるか否かがチェックされる。有効化入賞ライン上に当たり要求フラグに対応したシンボルがあるときは、メインCPU64は即座に第1リール2を停止させる。

【0113】

上記のチェック処理により、当たり要求フラグに対応したシンボルが観察窓 5 の有効化入賞ライン上に現れていない場合には、さらに第 1 リール 2 を制御コマ数（シンボル 4 コマ）分回転させたときにどのようなシンボルが現れてくるかをチェックする。もし、この中に当たり要求フラグに対応するシンボルがあったときには、そのコマ位置までが滑りコマ数であり、第 1 リール 2 を滑りコマ数分回転させてそこで停止させる。この引き込み制御処理は以下に説明する第 2 リール 3 および第 3 リール 4 の各停止制御処理時にも同様に行われる。

#### 【 0 1 1 4 】

次に、第 2 リール 3 の停止ボタン 3 2 がオン操作された場合には、第 2 リール 3 の停止制御処理が行われる。この停止制御処理では、第 2 リール 3 が回転している状態で、まず、観察窓 6 の中央の入賞ライン L 1 に各コードナンバ 1 ~ 2 1 の 2 1 通りのシンボルが停止することを想定し、有効化入賞ライン上に既に停止している第 1 リール 2 のシンボルとの組合せが読み込まれる。また、第 3 リール 4 については回転中であることを表す回転コードが読み込まれる。なお、第 2 リール 3 も回転中であるが、上記処理によって停止されることを仮定しているため、回転コードとしては読み込まれない。

10

#### 【 0 1 1 5 】

このようにしてシンボルコードの組合せが読み込まれると、前述した入賞シンボル組合せテーブルが参照され、第 1 リール 2 の停止により決定されたシンボルに対し、第 2 リール 3 が 2 1 通りの回転位置で停止したとき、有効化入賞ライン上にどのような入賞が生じる可能性があるかが順次判断されていく。例えば、図 2 1 ( a ) に示すように第 1 リール 2 が停止していたとすれば、第 2 リール 3 の停止位置を 2 1 通り想定してそのときのシンボル組合せパターンがチェックされる。例えば、同図 ( b ) に示すように、第 2 リール 3 が観察窓 6 の中央でコードナンバ「 1 」で停止したとすると、各入賞ライン L 1 , L 2 A , L 2 B , L 3 A , L 3 B 上でのシンボル組合せは同図 ( c ) に示すようになる。

20

#### 【 0 1 1 6 】

第 3 リール 4 の矢印は回転中であることを示す回転コードであるが、第 3 リールの停止位置によっては、入賞ライン L 3 A に「 A - A - A 」の大ヒット入賞が生じる可能性がある。従って、第 2 リール 3 のコードナンバ「 1 」に対しては、図 2 2 に示すように大ヒットの予想フラグがセットされる。このような予想フラグの有無が第 2 リール 3 の全てのコードナンバについてチェックされ、これらデータは R A M 6 6 に書き込まれる。

30

#### 【 0 1 1 7 】

このようにして R A M 6 6 に書き込まれた予想フラグデータは、第 2 リール 3 の停止制御時に参照される。つまり、第 2 リール 3 の停止ボタン 3 2 が操作されたとき、第 2 リール 3 のコードナンバに対応する予想フラグが参照され、大ヒットの予想が発生している場合には、有効化入賞ライン上に大ヒットのシンボルが停止するように第 2 リール 3 の停止制御が実行される。

#### 【 0 1 1 8 】

次に、第 3 リール 4 の停止ボタン 3 3 のオン操作が検出された場合には、第 3 リール 4 の停止制御処理が行われる。この停止制御処理では、既に第 1 リール 2 および第 2 リール 3 が停止してそのシンボルの組合せが特定されているので、これらのシンボルの組合せに対し、第 3 リール 4 の各々のコードナンバ毎に入賞の可能性が判定され、図 2 2 に示すテーブルと同様にして入賞予想フラグが立てられる。

40

#### 【 0 1 1 9 】

この予想フラグデータも第 3 リール 4 の停止ボタン 3 3 が操作されたときに参照され、大ヒットの予想が立っているときには、有効化入賞ライン上に大ヒットのシンボルが停止するように第 3 リール 4 の停止制御が実行される。この第 3 リール 4 の停止制御処理時には、既に停止している第 1 リール 2 , 第 2 リール 3 のシンボルとの組合せによって当たり要求フラグ通りの入賞が得られるだけでなく、当たり要求フラグと異なる入賞が得られないようにリール停止位置が制御される。

#### 【 0 1 2 0 】

50

このようなリール停止制御処理が全てのリール 2 ~ 4 に対して終了すると、サブ制御部通信ポート 79 からサブ制御基板 62 へ全リール停止情報が送信される。この全リール停止情報は、全リール停止を表すコマンド種別だけから構成されてパラメータはなく、全リール 2 ~ 4 の回転停止が確認された後に送信される。

#### 【0121】

次に、全リール停止後のリールランプ点滅処理が行われる(図 14, ステップ 118)。サブ CPU 82 は、上記の全リール停止情報を受信すると、ステップ 112 の演出選択処理で選択された演出パターンに従い、ランプ駆動回路 89 を制御して各リール 2 ~ 4 の各バックランプ 47a, 47b, 47c を所定パターンで点滅させる。次に、入賞が発生している場合には、メイン CPU 64 によって WIN ランプ 19 が点灯される(ステップ 119)。

10

#### 【0122】

次に、メイン CPU 64 によって入賞検索処理が行われる(ステップ 120)。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を示す入賞フラグの種類と、確率抽選処理によって決定された当たり要求フラグ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(ステップ 121)。この判別結果が正常でない場合、例えば、ゴングのシンボル組合せが有効化入賞ライン上に揃っているのに、当たり要求フラグがチェリーのフラグである場合には、液晶表示装置 22 にイリーガルエラーが表示される(ステップ 122)。

#### 【0123】

20

このエラー表示は、サブ制御部通信ポート 79 からサブ制御基板 62 へエラー演出指示指令が送信されることによって行われる。このエラー演出指示指令はステップ 104 およびステップ 105 で説明したものであり、このステップ 122 では、パラメータにイリーガルヒットエラーを表すエラー演出指示指令が送信される。

#### 【0124】

入賞フラグが正常の場合には、次に、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(ステップ 123)。つまり、クレジットで遊技が行われている状態では、入賞によって獲得したメダル数分、貯留枚数表示部 16 に表示されるクレジット数が増加され、また、投入口 8 へのメダル投入で遊技が行われている状態では、入賞によって獲得した枚数のメダルが受け皿 34 へ払い出される。

30

#### 【0125】

また、このステップ 123 では、サブ制御部通信ポート 79 からサブ制御基板 62 へ入賞情報が送信される。この入賞情報は、入賞を表すコマンド種別と、入賞情報を表す 24 ビットのパラメータとから構成されており、全リール 2 ~ 4 が停止して入賞検索が行われた後に送信される。24 ビットのパラメータの下位のビット 0 ~ 3 の 4 ビットは、一般遊技時には BB ゲームを発生させたシンボルの種別を表し、RB ゲーム時にはジャックゲーム入賞可能回数(8 ~ 1)を表す。また、その上位のビット 4 ~ 7 の 4 ビットはメダル払出枚数を表し、さらにその上位のビット 8 ~ 12 の 5 ビットは入賞シンボル組み合わせが揃った入賞ラインの種類を表している。さらにその上位のビット 13 ~ 24 まではステップ 111 の確率抽選処理でセットされた当たり要求フラグの種類を表す。

40

#### 【0126】

次に、メイン CPU 64 によって現在の遊技状態が BB ゲームまたは RB ゲームの作動中であるか否かが判別される(ステップ 124)。BB ゲームまたは RB ゲームの作動中でない場合には、メイン CPU 64 による遊技処理はステップ 102 に戻り、次の新たな遊技が開始される。また、BB ゲームまたは RB ゲームの作動中である場合には、次に、BB ゲームまたは RB ゲームの遊技数がメイン CPU 64 によってチェックされる(ステップ 125)。

#### 【0127】

このステップ 125 では、サブ制御部通信ポート 79 からサブ制御基板 62 へボーナス遊技状態変更指示指令が送信される。このボーナス遊技状態変更指示指令は、ボーナス遊

50

技状態変更指示を表すコマンド種別と、ボーナス遊技状態を表す 8 ビットのパラメータとから構成されており、R B ゲーム終了時、B B ゲーム中の R B ゲーム終了時、または B B ゲーム終了時に送信される。パラメータは、R B ゲームをとりきって R B ゲームを通常に終了したのか、B B ゲーム中の 2 回目の R B ゲームが終了したのか、B B ゲーム中の 1 回目の R B ゲームが終了したのか、2 回の R B ゲームをとりきって B B ゲームを通常に終了したのか、2 回目の R B ゲームに移行する前にパンクして B B ゲームを終了したのか、といった状態情報を表す。サブ C P U 8 2 は、このボーナス遊技状態変更指示指令を受信すると、スピーカ 9 6 から出力されている R B 作動音を消音させたり、B B 作動音を出音させたりする。これと同時にサブ C P U 8 2 は、液晶表示装置 2 2 に B B 遊技演出表示や B B 終了演出表示をさせる。

10

#### 【 0 1 2 8 】

次に、メイン C P U 6 4 によって現在の遊技状態が B B ゲームの終了時か否かが判別される (ステップ 1 2 6)。B B ゲーム終了時であれば B B ゲーム終了時の R A M クリア処理が R A M 6 6 に対して行われ (ステップ 1 2 7)、その後、遊技処理はステップ 1 0 2 に戻って次の新たな遊技が開始される。また、ステップ 1 2 6 で B B ゲーム終了時でなければ、遊技処理はそのままステップ 1 0 2 に戻って次の新たな遊技が開始される。

#### 【 0 1 2 9 】

ステップ 1 2 7 の R A M クリア処理では、サブ制御部通信ポート 7 9 からサブ制御基板 6 2 へ B B 終了時の動作情報が送信される。この動作情報は、B B 終了時の動作であることを表すコマンド種別と、状態情報を表す 8 ビットのパラメータとから構成されており、B B ゲーム終了後遊技可能となった時、自動精算設定になっている時、または打ち止め設定になっている時に送信される。パラメータは、その最下位ビット 0 にビットが立っている場合は精算動作であることを表し、ビット 1 にビットが立っている場合は打ち止め動作であることを表す。サブ C P U 8 2 は、この B B 終了時の動作情報を受信すると、スピーカ 9 6 からメダル払出音や打ち止め音を出音させたりする。

20

#### 【 0 1 3 0 】

図 2 3 は、サブ制御基板 6 2 のサブ C P U 8 2 によって制御される処理を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 3 1 】

サブ C P U 8 2 は、メイン制御基板 6 1 から送信されてメイン制御部通信ポート 8 8 に受信されたコマンドの解析処理を繰り返し行っている。このコマンドは、図 1 2 ~ 図 1 4 に示すメインフローチャート中の各処理において、サブ制御部通信ポート 7 9 を介してメイン C P U 6 4 によって適宜送信される、前述した各コマンドである。

30

#### 【 0 1 3 2 】

図 2 4 は、これらのコマンドのうちの、メインフローのステップ 1 1 2 (図 1 3 参照)において送信される遊技開始コマンドが受信された際に、サブ C P U 8 2 によって行われる上記の受信コマンド解析処理を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 3 3 】

サブ C P U 8 2 は、遊技開始コマンドを受信すると、まず、非遊技状態監視用タイマ 9 7 をセットし、このタイマ 9 7 に遊技開始タイミングからの経過時間の計時を開始させる (ステップ 1 6 1)。また、このタイマセット処理と共に、サブ C P U 8 2 は、このタイマ 9 7 による計時の一定時間の経過毎、例えば、1 0 秒経過毎に、図 2 5 に示すサウンド音量調節処理を割り込み処理として行わせるセットをする。

40

#### 【 0 1 3 4 】

次に、サブ C P U 8 2 は、受信した遊技開始コマンドに基づき、現在の遊技状態が B B 作動中であるか、または R B 作動中であるか否かを判別する (ステップ 1 6 2)。B B 作動中または R B 作動中でない場合には、サブ C P U 8 2 は処理を後述するステップ 1 6 5 に進め、また、B B 作動中または R B 作動中である場合には、サブ C P U 8 2 は、次に、スピーカ 9 6 から出音されている遊技音の音量が最大 (M A X) であるか否かを判別する (ステップ 1 6 3)。遊技音の音量が最大である場合には処理をステップ 1 6 5 へ進め、

50

遊技音の音量が最大でない場合、すなわち、前回のゲームで音量が下げられたか、或いは消音された場合には、遊技音の音量を最大に設定してボーナス作動音を出音させる（ステップ164）。サブCPU83は、次に、その時の遊技状態に応じた画像演出を前述したように液晶表示装置22に行わせる（ステップ165）。

#### 【0135】

図25に示すサウンド音量調節割り込み処理では、サブCPU82は、まず、現在、スピーカ96から遊技音（ボーナス作動音）を出音している最中か否かを判別する（ステップ171）。出音中でない場合には割り込み処理を終了し、また、出音中である場合には、サブCPU82は、次に、非遊技状態監視用タイマ97を読み込み、今回のゲームの開始タイミングから30秒以上経過しているか否かを判別する（ステップ172）。30秒以上経過していない場合には、サブCPU82は、スピーカ96から出音している遊技音の音量を最大（MAX）にセットして出音させる（ステップ173）。その後、割り込み処理を終了する。

10

#### 【0136】

また、ステップ172で30秒以上経過している場合には、サブCPU82は、次に、今回のゲームの開始タイミングから60秒以上経過しているか否かを判別する（ステップ174）。60秒以上経過していない場合には、サブCPU82は、スピーカ96から出音している遊技音の音量を1段階下げて出音させる（ステップ175）。その後、割り込み処理を終了する。

#### 【0137】

また、ステップ174で60秒以上経過している場合には、サブCPU82は、次に、今回のゲームの開始タイミングから90秒以上経過しているか否かを判別する（ステップ176）。90秒以上経過していない場合には、サブCPU82は、スピーカ96から出音している遊技音の音量をさらに1段階下げて出音させる（ステップ177）。その後、割り込み処理を終了する。また、ステップ176で90秒以上経過している場合には、サブCPU82は、次に、スピーカ96から出音されている遊技音を消音させる（ステップ178）。

20

#### 【0138】

この結果、スピーカ96から出音されるボーナス音は図26（a）、（b）のグラフに示すように変化する。同グラフの横軸は時間であり、縦軸は音量を示している。つまり、（a）のグラフに示すように、ボーナス音はBBゲーム（またはRBゲーム）がスタートされる際に出音され始め、ボーナスゲームが行われている最中、継続的に出音されている。ここで、例えば、遊技者が遊技台を離れたり、獲得メダルをドル箱に移す作業をするために遊技を中断すると、遊技が行われないうまま時間が経過して行く。

30

#### 【0139】

このとき、上述したサウンド音量調節割り込み処理がサブCPU82によって上記のように行われており、前回の遊技スタート時から30秒経過していない時には、スピーカ96から出音されるボーナス作動音はステップ173の処理で（a）のグラフに示すように最大にセットされている。しかし、前回の遊技スタート時から30秒経過すると、スピーカ96から出音されるボーナス作動音は、ステップ175の処理で（a）のグラフに示すように1段階下げられる。さらに、前回の遊技スタート時から60秒経過すると、スピーカ96から出音されるボーナス作動音はステップ177の処理で（a）のグラフに示すようにさらに1段階下げられる。

40

#### 【0140】

そして、ついには、前回の遊技スタート時から90秒経過すると、スピーカ96から出音されるボーナス作動音はステップ178の処理で（a）のグラフに示すように消音させられる。90秒経過した後は、（b）のグラフに示すように、次遊技がスタートされるまで消音状態が継続され、次遊技がスタートされると、再度、スピーカ96からボーナス作動音が最大の音量で出音される。

#### 【0141】

50

すなわち、本実施形態によるスロットマシン 1 によれば、B B ゲームまたは R B ゲームが行われている際、非遊技状態監視用タイマ 9 7 等からなる状態検出手段によって遊技がされていない状態が検出されると、スピーカ 9 6 から継続的に出音されているボーナス作動音の音量は、経過時間に応じて段階的に下げられて行き、ついには消音させられてしまう。このため、本実施形態によるスロットマシン 1 によれば、遊技者が遊技台を離れてしまってもその遊技台で遊技が行われていないのにもかかわらず、スピーカ 9 6 から大きな遊技音が出音され続けたり、獲得メダルをドル箱に移す作業をしている際に、遊技をしていないのにもかかわらずスピーカ 9 6 から大きな遊技音が出音され続けてしまう、といった不都合を回避することが出来る。

#### 【0142】

なお、上記実施形態の説明においては、B B ゲームまたは R B ゲームが行われている際、遊技がされていない状態が検出されると、スピーカ 9 6 から出音されているボーナス作動音の音量を段階的に下げ、ついには消音させる構成とした。しかし、B B ゲームまたは R B ゲームが行われている際、遊技がされていない状態が検出されると、スピーカ 9 6 から出音されているボーナス作動音の音量を最小音量まで段階的に下げるだけで消音しない構成にしたり、また、ただ単に最小音量までいきなり下げる構成にしてもよい。さらに、遊技がされていない状態が検出されると、いきなり消音させる構成としてもよい。このような各構成によっても、遊技台で遊技が行われていないのにもかかわらず、スピーカ 9 6 から大きな遊技音が出音され続けて周囲の遊技者に迷惑がかかったり、遊技者自身が大きな遊技音によって煩わされるといった事態を防ぐことが出来る。

#### 【0143】

また、上記実施形態においては、非遊技状態監視用タイマ 9 7 等からなる状態検出手段による非遊技状態の検出は、スタートレバー 3 0 が操作された遊技開始タイミングを基準に判断したが、メダル投入口 8 にメダル投入が行われるタイミングを基準とする遊技開始タイミングとしてもよい。また、全リール 2 ~ 4 の停止タイミングやメダル払い出し処理タイミングといった遊技終了タイミングを基準に、非遊技状態の検出を行うようにしてもよい。

#### 【0144】

図 2 7 に示すフローチャートは、リール 2 ~ 4 の全停止タイミングを基準に非遊技状態の検出を行う際の、サブ C P U 8 2 による受信コマンド解析処理の一例を示している。この受信コマンド解析処理は、前述した実施形態における図 2 3 に示すサブフローで行われる遊技音の音量調節処理である。この遊技音の音量調節以外の処理は前述した実施形態と同様に行われる。

#### 【0145】

メインフローのステップ 1 1 7 (図 1 3 参照) において送信される全リール停止コマンドが受信されると、サブ C P U 8 2 は、まず、現在の遊技状態が B B 作動中であるか、または R B 作動中であるか否かを判別する (図 2 7, ステップ 1 8 1)。B B 作動中または R B 作動中でない場合には、サブ C P U 8 2 はこの全リール停止コマンド解析処理を終える。また、B B 作動中または R B 作動中である場合には、サブ C P U 8 2 は、次に、遊技メダル投入コマンドをメイン基板 6 1 から受信したか否かを判別する (ステップ 1 8 2)。この遊技メダル投入コマンドは、リール 2 ~ 4 が全停止した後、遊技者が次のゲームを行うために投入口 8 にメダルを投入するとメイン基板 6 1 から送信されるものであり、メインフローのステップ 1 0 4, 1 0 5 (図 1 2 参照) において送信される。

遊技メダル投入コマンドが受信されていない場合には、サブ C P U 8 2 は、次に、非遊技状態監視用タイマ 9 7 が既にセットされているか否かを判別する (ステップ 1 8 3)。セットされていない場合には、この非遊技状態監視用タイマ 9 7 をセットし、このタイマ 9 7 に全リール停止タイミングからの経過時間の計時を開始させる (ステップ 1 8 4)。ステップ 1 8 3 で非遊技状態監視用タイマ 9 7 が既にセットされている場合、またはステップ 1 8 4 で非遊技状態監視用タイマ 9 7 がセットされると、サブ C P U 8 2 は、次に、その時の遊技状態に応じた画像演出を前述したように液晶表示装置 2 2 に行わせ (ステッ

10

20

30

40

50

ブ 1 8 5 )。その後、サウンド音量調節処理を行う (ステップ 1 8 6 )。

【 0 1 4 6 】

このサウンド音量調節処理は図 2 8 のフローチャートに示される。このフローチャートの各ステップ 1 9 1 ~ 1 9 8 は、前述した図 2 5 に示すサウンド音量調節処理のフローチャートにおける各ステップ 1 7 1 ~ 1 7 8 とほぼ同じである。これら各フローチャートの相違は、非遊技状態監視用タイマ 9 7 が経過時間を計時する基準が、図 2 8 のフローチャートでは、ステップ 1 9 2 , 1 9 4 , 1 9 6 に示されるようにリール全停止タイミングであり、図 2 5 のフローチャートでは、ステップ 1 7 2 , 1 7 4 , 1 7 6 に示されるようにゲーム開始タイミングである点にある。

【 0 1 4 7 】

図 2 7 のステップ 1 8 2 において遊技メダル投入コマンドが受信されるまで、ステップ 1 8 2 ~ ステップ 1 8 6 は繰り返し処理されるため、ステップ 1 8 6 のこのサウンド音量調節処理により、リール 2 ~ 4 の全停止タイミングを基準にして 3 0 秒経過するまでは遊技音量が最大にされる (図 2 8 , ステップ 1 9 2 , 1 9 3 )。そして、3 0 秒を経過して 6 0 秒経過するまでは遊技音量が 1 段階下げられ (ステップ 1 9 4 , 1 9 5 )、6 0 秒を経過して 9 0 秒経過するまでは遊技音量がさらに 1 段階下げられ (ステップ 1 9 4 , 1 9 5 )、9 0 秒経過すると遊技音は消音される (ステップ 1 9 8 )。

【 0 1 4 8 】

また、図 2 7 のステップ 1 8 2 において遊技メダル投入コマンドが受信されると、サブ CPU 1 8 7 は、次に、非遊技状態監視用タイマ 9 7 をクリアし (ステップ 1 8 7 )、スピーカ 9 6 から出音されている遊技音の音量が最大 (MAX) であるか否かを判別する (ステップ 1 8 8 )。遊技音の音量が最大である場合には処理を終え、遊技音の音量が最大でない場合、すなわち、前回のゲームで音量が下げられたか、或いは消音された場合には、遊技音の音量を最大に設定してボーナス作動音を出音させ (ステップ 1 8 9 )、処理を終える。

【 0 1 4 9 】

このように、非遊技状態の検出のための基準は任意のタイミングに設定することが出来る。

【 0 1 5 0 】

また、上記実施形態においては、状態検出手段を構成するタイマを専用に設けた非遊技状態監視用タイマ 9 7 とした場合について説明したが、メインフローのステップ 1 1 0 で使用される、1 遊技の時間 (4 . 1 秒) を計時する 1 遊技監視用タイマを兼用して用いることも可能である。

【 0 1 5 1 】

また、上記実施形態においては、出音手段が遊技音を継続的に出音して遊技者に報知する遊技状態をボーナスゲームとした場合について説明したが、これに限定されることはない。CT (チャレンジタイム) 機と呼ばれるスロットマシンでは、ある特定の条件が成立して CT 遊技が開始されると、例えば、小当たり入賞態様についての図柄の停止表示制御が一部のリール例えば第 1 リールについて中断され、回転している第 1 リールの停止位置は、遊技者の停止ボタン操作のタイミングにのみ応じて定まるようになる。例えば、この CT 機における CT 遊技を出音手段が遊技者に報知する遊技状態とするようにしてもよい。

【 0 1 5 2 】

また、上記実施形態においては、制御回路をメイン制御基板 6 1 とサブ制御基板 6 2 とに分け、サブ制御基板 6 2 にスピーカ 9 6 の制御回路および非遊技状態監視用タイマ 9 7 を設け、サブ CPU 8 2 によって状態検出手段、出音手段および出音制御手段を構成した場合について説明した。しかし、制御回路をメイン制御基板 6 1 だけで構成し、メイン制御基板 6 1 にスピーカ 9 6 の制御回路および非遊技状態監視用タイマ 9 7 を設け、メイン CPU 6 4 によって状態検出手段、出音手段および出音制御手段を構成するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

**【産業上の利用可能性】****【0153】**

また、上記実施形態においては、本発明による遊技機をスロットマシンに適用した場合について説明したが、パチンコ機、ピンボールゲーム機、アレンジボールゲーム機といった弾球遊技機に本発明を適用することも可能である。

**【0154】**

このような各構成で遊技機を実現した場合においても上記実施形態と同様な効果が奏される。

**【図面の簡単な説明】****【0155】**

【図1】本発明の一実施形態によるスロットマシンの外観を示す正面図である。

【図2】図1に示すスロットマシンの前面扉が開けられた際の機器内部を示す正面図である。

【図3】図1に示すスロットマシンの表示窓に記された入賞ラインが順次有効化される状態を示す図である。

【図4】本実施形態によるスロットマシンのリールの外周面に描かれたシンボルを示す図である。

【図5】図1に示すスロットマシンの回転リールユニットを示す斜視図である。

【図6】図5に示す回転リールユニットを構成する回転リールの構造を示す斜視図である。

【図7】本実施形態によるスロットマシンの配当表示部に描かれたシンボル組合せを示す図である。

【図8】本実施形態によるスロットマシン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9】本実施形態によるスロットマシン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10】本実施形態に用いられる入賞確率テーブルを概念的に示す図である。

【図11】本実施形態に用いられるシンボルテーブルを概念的に示す図である。

【図12】本実施形態によるスロットマシンのメインCPUによる処理動作の概略を示す第1のフローチャートである。

【図13】本実施形態によるスロットマシンのメインCPUによる処理動作の概略を示す第2のフローチャートである。

【図14】本実施形態によるスロットマシンのメインCPUによる処理動作の概略を示す第3のフローチャートである。

【図15】図13に示すフローチャート中の確率抽選処理を示す第1のフローチャートである。

【図16】図13に示すフローチャート中の確率抽選処理を示す第2のフローチャートである。

【図17】図13に示すフローチャート中の確率抽選処理の際に用いられる遊技状態別抽選データテーブルを示す図である。

【図18】図10に示す入賞確率テーブルの具体的なデータを示す図である。

【図19】本発明の一実施形態によるスロットマシンのRAM内に確保される記憶領域の内容を示す図である。

【図20】本発明の一実施形態によるスロットマシンの遊技処理に用いられる引込優先順位テーブルを示す図である。

【図21】本発明の一実施形態によるスロットマシンの遊技処理で各回転リールに割り当てて読み込まれるシンボルコードの関係を示す図である。

【図22】本発明の一実施形態によるスロットマシンの遊技処理に用いられるヒット予想フラグテーブルを示す図である。

【図23】本発明の一実施形態によるスロットマシンのサブCPUによる処理動作を示す

10

20

30

40

50

フローチャートである。

【図 2 4】本発明の一実施形態によるスロットマシンのサブ C P U による遊技開始コマンド受信時の処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 5】本発明の一実施形態によるスロットマシンのサブ C P U によるサウンド音量調節割り込み処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 6】図 2 5 に示すサウンド音量調節割り込み処理によるスピーカ音量の変化を示すグラフである。

【図 2 7】本発明の一実施形態によるスロットマシンにおいて、リールの全停止タイミングを基準に非遊技状態の検出を行う際の、サブ C P U による受信コマンド解析処理を示すフローチャートである。

10

【図 2 8】図 2 7 に示す受信コマンド解析処理で行われるサウンド音量調節処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

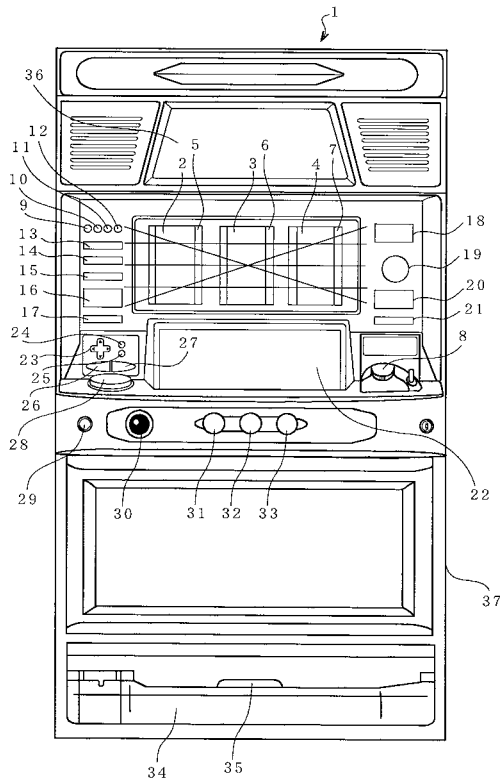
【 0 1 5 6 】

- 1 ... スロットマシン
- 2 , 3 , 4 ... リール
- 5 , 6 , 7 ... 表示窓
- 8 ... メダル投入口
- 9 ~ 1 2 ... チャンス L E D
- 1 3 ~ 1 5 ... 遊技動作表示ランプ
- 1 6 ... 貯留枚数表示部
- 1 7 ... スタートランプ
- 1 8 ... ボーナスカウント表示部
- 1 9 ... W I N ランプ
- 2 0 ... 配当枚数表示部
- 2 1 ... インサートランプ
- 2 2 ... 液晶表示装置
- 2 3 ... 十字キー
- 2 4 ... A ボタン
- 2 5 ... B ボタン
- 2 6 ~ 2 8 ... 貯留メダル投入スイッチ
- 2 9 ... 貯留メダル精算スイッチ
- 3 0 ... スタートレバー
- 3 1 , 3 2 , 3 3 ... 停止ボタン
- 3 4 ... メダル受け皿
- 3 5 ... メダル払出口

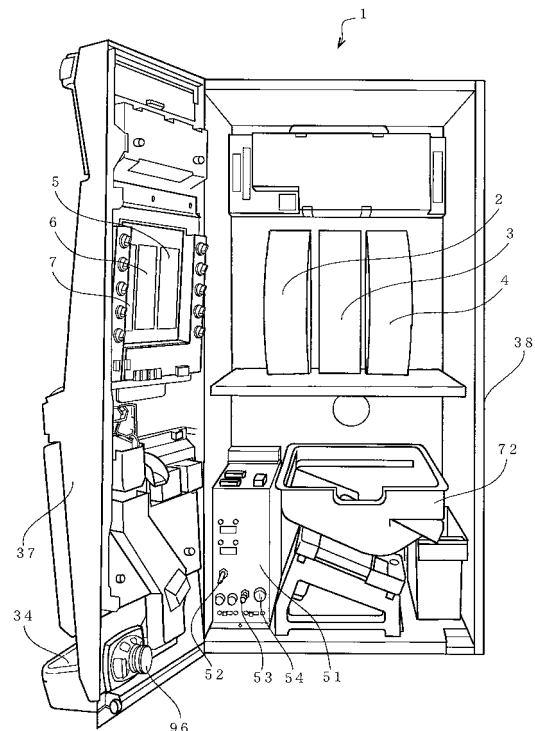
20

30

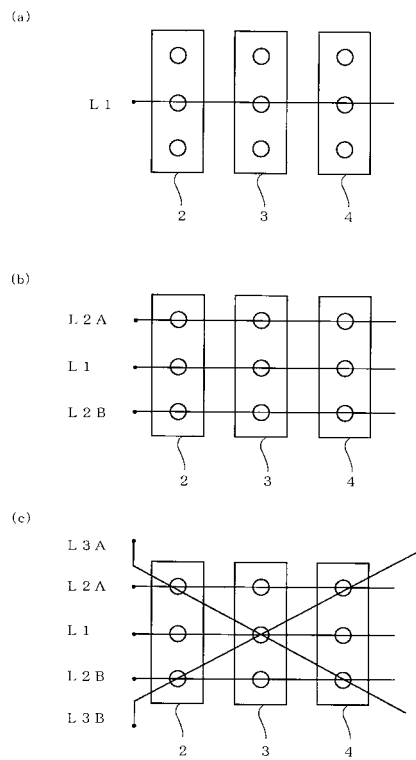
【図 1】



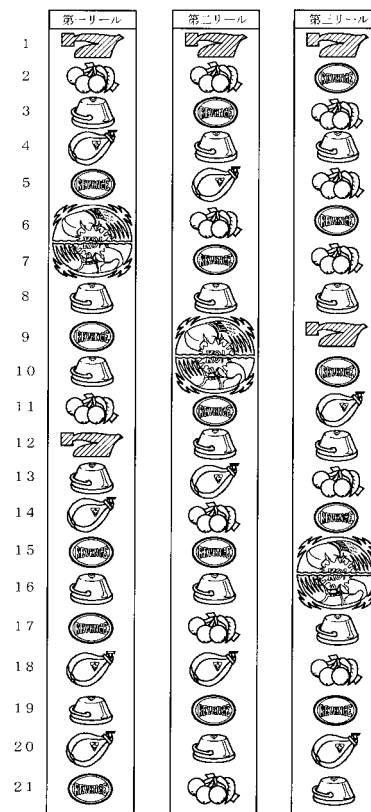
【図 2】



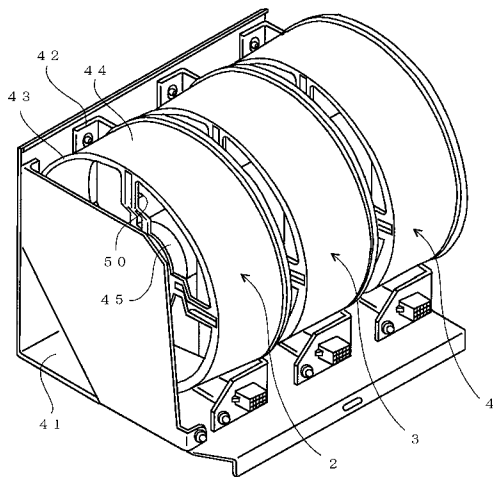
【図 3】



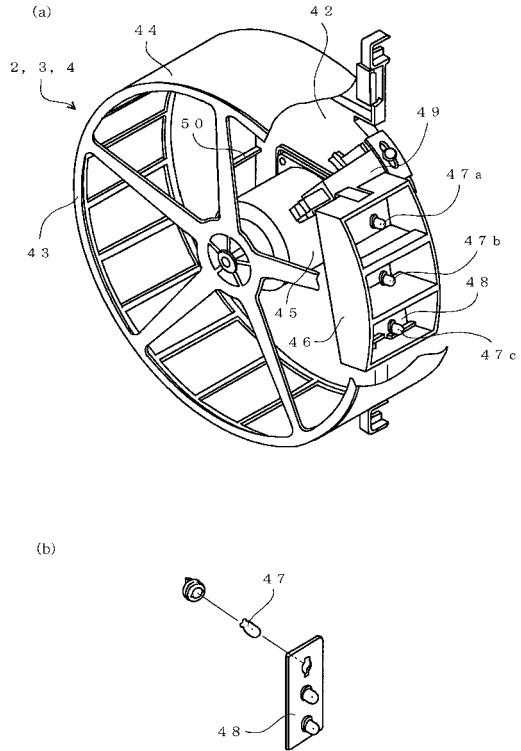
【図 4】



【図 5】



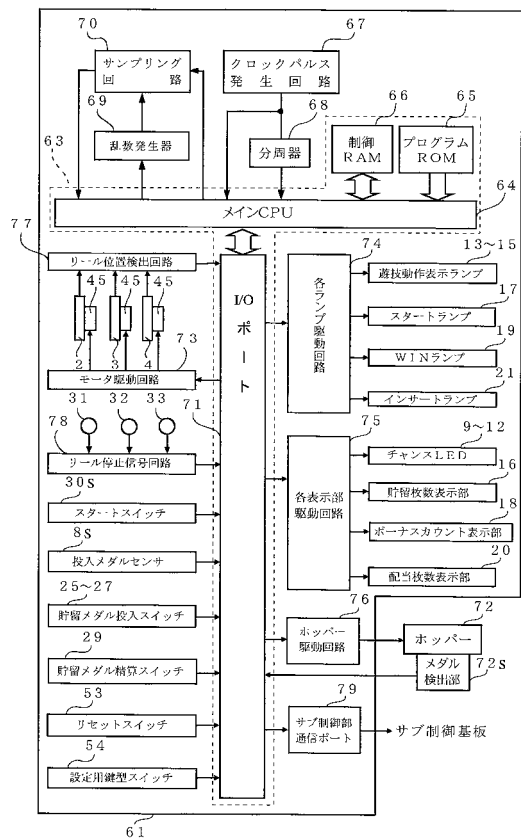
【図 6】



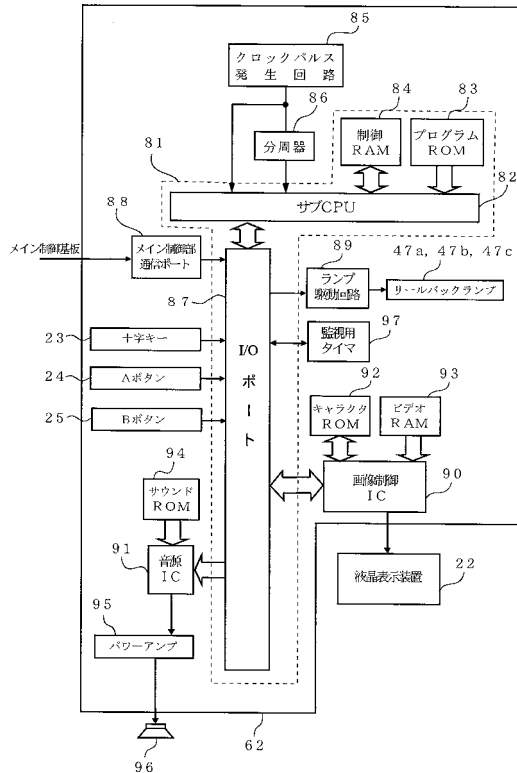
【図 7】

配当条件	配当組合せ			抽選枚数 配当枚数	抽選動作中 配当枚数	役
	第1リール	第2リール	第3リール			
1				15	15	BB
2				15	15	BB
3				15	15	BB
4				15	15	RB
5				15	15	RB
6				12	12	-
7				8	8	-
8				0	8	RP
9				2	2	-
10				-	5	-
11				-	5	-

【図 8】



【図 9】



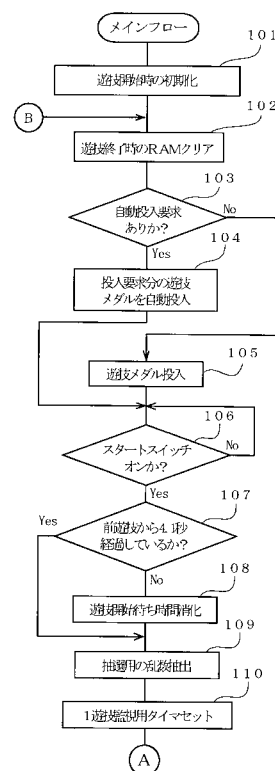
【図 10】

投入メダル数 投入メダル数	ヒット			小			中			大		
	チャリ	コング	パンチング ボール	再遊技	RB	BB	チャリ	コング	パンチング ボール	再遊技	RB	BB
1	a 1	b 1	c 1	d 1	e 1	f 1	a 1	b 1	c 1	d 1	e 1	f 1
2	a 2	b 2	c 2	d 2	e 2	f 2	a 2	b 2	c 2	d 2	e 2	f 2
3	a 3	b 3	c 3	d 3	e 3	f 3	a 3	b 3	c 3	d 3	e 3	f 3

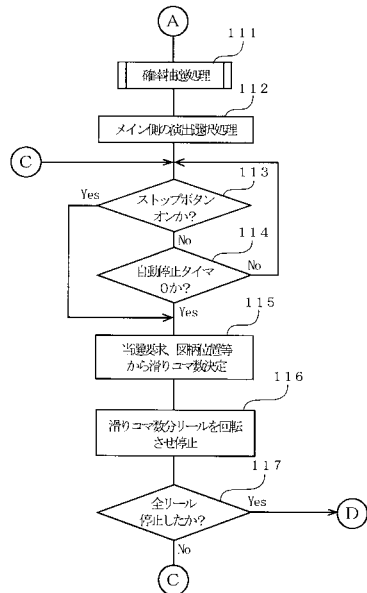
【図 11】

コード No.	第1 リール	第2 リール	第3 リール
1	A	A	A
2	G	G	F
3	E	F	G
4	D	E	E
5	F	D	G
6	B	G	F
7	C	F	G
8	E	E	E
9	F	B	A
10	E	C	F
11	G	F	D
12	A	E	E
13	E	D	G
14	D	G	F
15	F	F	B
16	E	E	C
17	F	G	E
18	D	D	G
19	E	F	F
20	D	E	D
21	F	G	E

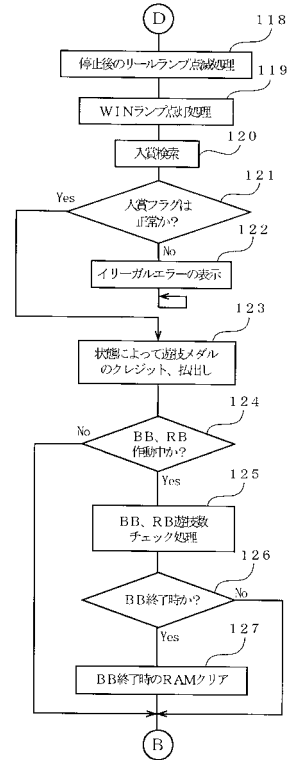
【図 12】



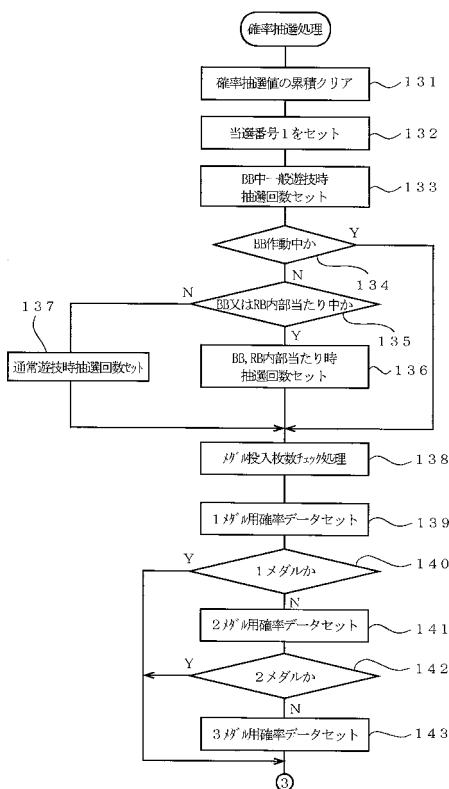
【図 13】



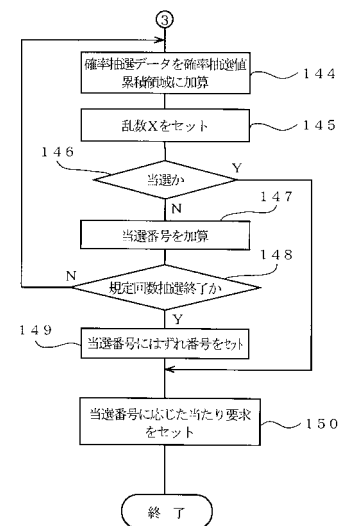
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【図 17】

遊技状態	一般遊技	BB, RB内部当たり	BB中一般遊技
抽選回数	6	4	4
抽選役及び順番	1 チェリー	1 チェリー	1 チェリー
	2 ゴング	2 ゴング	2 ゴング
	3 パンチングボール	3 パンチングボール	3 パンチングボール
	4 再遊技	4 再遊技	4 BB中のRB
	5 RB		
	6 BB		

【図 18】

入賞役	チェリー	ゴング	再遊技	RB	BB	ハズレ
ヒット区画 データ	a3=1200 0~1199 (変動1200)	b3=2300 1200~2299 (変動1100)	d3=6600 4100~6599 (変動2500)	e3=6645 6600~6644 (変動45)	f3=6700 6645~6699 (変動55)	6700~16384
当選番号	1	2	3	4	5	6

【図 19】

(a)

遊技状態ステータス	
内容	データ
RB作動中	01H
BB作動中	02H
一般遊技中	03H
BB内部当たり中	04H
RB内部当たり中	05H

(b)

当たり要求フラグ			
bit	6	BB	0: 不当選 1: 当選
5	RB	0: 不当選 1: 当選	
4	再遊技、BB中のRB又は役物	0: 不当選 1: 当選	
3	パンチングボール	0: 不当選 1: 当選	
2	ゴング	0: 不当選 1: 当選	
1	チェリー	0: 不当選 1: 当選	

【図 20】

優先順位	当選役	制御コマ数
1	リプレイ	4
2	小当たり	4
3	BB、RB	4

【図 21】

(a)

第1リール	第2リール	第3リール
A	↓	↓
E	↓	↓
D	↓	↓

(b)

第1リール	第2リール	第3リール
A	G	↓
E	A	↓
D	G	↓

(c)

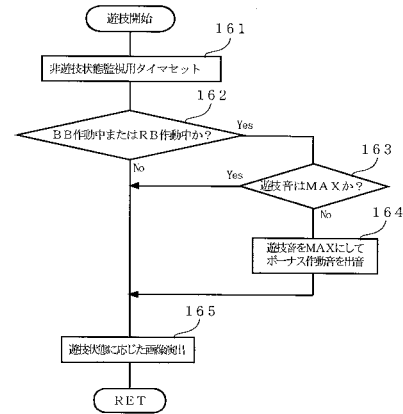
入賞ラインL1

第1リール	第2リール	第3リール
E	A	↓
# L2A	A	↓
# L2B	D	↓
# L3A	A	↓
# L3B	D	↓

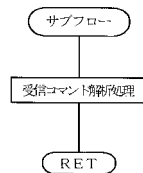
【図 2 2】

コード No.	ヒット予想フラグ			
	大ヒット	中ヒット	小ヒット	入賞なし
1	1	0	0	0
2	1	0	0	0
3	0	0	0	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	0
6	0	0	0	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
21	0	0	0	1

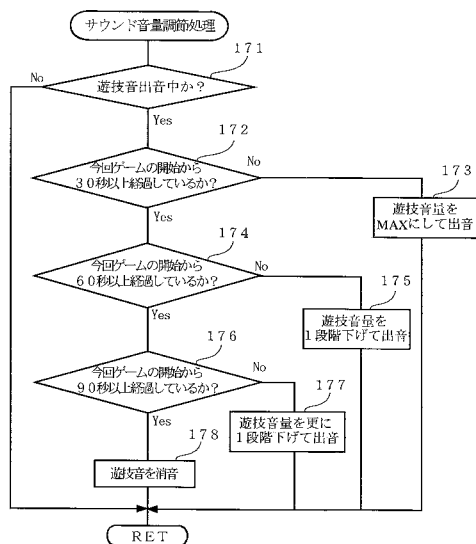
【図 2 4】



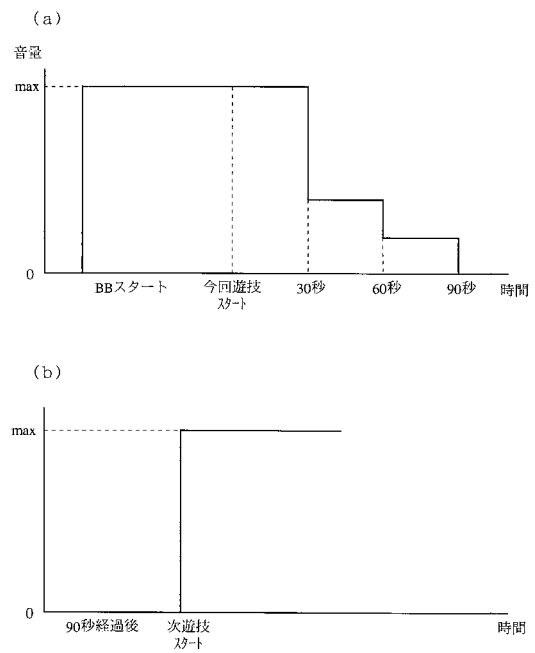
【図 2 3】



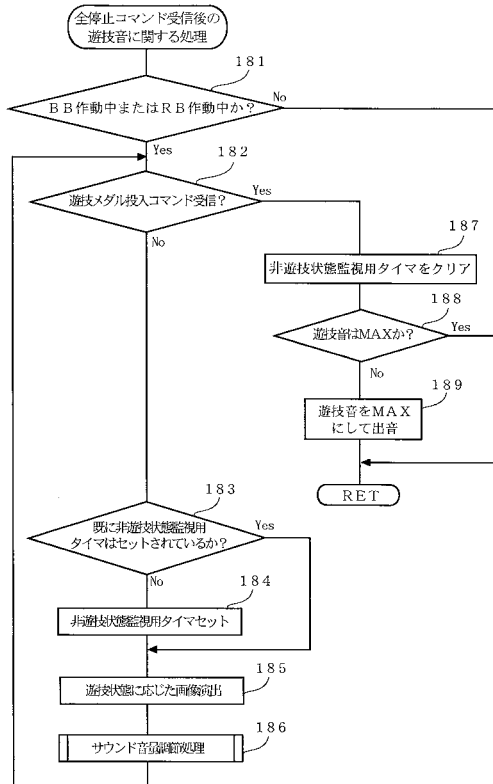
【図 2 5】



【図 2 6】



【図 27】



【図 28】

