

(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2005-185627

(P2005-185627A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int. Cl.⁷

A63F 7/02

F I

A 6 3 F 7/02 3 1 5 Z

A 6 3 F 7/02 3 1 5 A

テーマコード (参考)

2 C 0 8 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2003-432357 (P2003-432357)

(22) 出願日 平成15年12月26日 (2003.12.26)

(71) 出願人 000132747

株式会社ソフィア

群馬県桐生市境野町7丁目201番地

(74) 代理人 100075513

弁理士 後藤 政喜

(74) 代理人 100084537

弁理士 松田 嘉夫

(72) 発明者 井置 定男

群馬県桐生市宮本町3-7-28

(72) 発明者 清水 要一

群馬県桐生市境野町7-201 株式会社

ソフィア内

Fターム(参考) 2C088 AA10 AA42 BA02 BA09 BC15

BC22 EB56 EB58

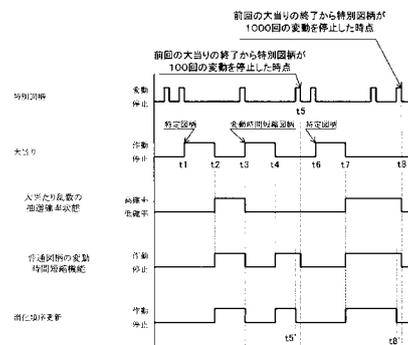
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】連続大当りによる遊技者の十分な満足感と、連続大当りを狙う攻略性による興趣向上と、遊技者に不利益を及ぼすことなく遊技機の稼動を向上させる。

【解決手段】変動表示ゲームを始動させる始動領域への入賞に基づき、遊技価値を付与するか否かの抽選に用いる乱数を抽出する乱数抽出手段と、乱数抽出手段により抽出した乱数に基づく前記変動表示ゲームの実行を保留し、該乱数を所定数を上限に記憶する乱数記憶手段と、乱数記憶手段に記憶する乱数を、遊技者にとって価値の高い乱数ほど後に消化されるように乱数の消化順序を更新する乱数消化順序更新手段と、始動領域への入賞が容易となる特定遊技状態と、始動領域への入賞を容易としない通常遊技状態とに制御可能な特定遊技状態制御手段と、乱数消化順序更新手段を前記通常遊技状態において停止させ、特定遊技状態において実行する乱数消化順序更新能動化手段と、を備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技を統括的に制御する遊技制御手段と、前記遊技制御手段から発せられる表示指令信号に基づいて表示装置の表示を制御する表示制御手段とを備え、始動条件の成立に基づいて前記表示装置に識別情報を変動表示する変動表示ゲームを実行し、当該変動表示ゲームが特定の結果態様を導出することに関連して所定の遊技価値が付与される遊技機において、

前記遊技制御手段は、

前記変動表示ゲームを始動させることとなる始動領域への入賞に基づき、前記遊技価値を付与するか否かの抽選に用いる乱数を抽出する乱数抽出手段と、

前記乱数抽出手段により抽出した乱数に基づく前記変動表示ゲームの実行を保留し、該乱数を所定数を上限に記憶する乱数記憶手段と、

前記乱数記憶手段に記憶する乱数を、遊技者にとって価値の高い乱数ほど後に消化されるように乱数の消化順序を更新する乱数消化順序更新手段と、

前記始動領域への入賞が容易となる特定遊技状態と、前記始動領域への入賞を容易としない通常遊技状態とに制御可能な特定遊技状態制御手段と、

前記特定遊技状態において前記乱数消化順序更新手段を実行する一方、前記通常遊技状態において前記乱数消化順序更新手段を停止させる乱数消化順序更新制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

前記特定遊技状態は、前記始動領域への入賞を容易とするとともに、前記変動表示ゲームで前記遊技価値を付与するか否かの抽選で当りとなる判定値が増加する高確率抽選状態であって、

前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段に記憶する乱数を、前記遊技価値を付与するか否かの抽選でハズレとなる乱数、前記高確率抽選状態で増加した判定値により当りとなる乱数、初期からの判定値により当りとなる乱数の順で消化されるように乱数の消化順序を更新することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

20

【請求項 3】

前記特定遊技状態制御手段は、特定遊技状態での所定回数の変動表示ゲームの実行を遊技状態遷移条件として前記特定遊技状態から前記通常遊技状態に制御可能であって、

前記乱数抽出手段が抽出する乱数には、前記所定回数を異にする複数の特定遊技状態終了条件が関係付けられていて、

前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段に記憶する当り乱数のうち、前記所定回数の少ない乱数が先に消化されるように乱数の消化順序を更新することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技機。

30

【請求項 4】

前記特定遊技状態制御手段は、特定遊技状態での所定回数の変動表示ゲームの実行を遊技状態遷移条件として前記特定遊技状態から前記通常遊技状態に制御可能であって、

前記乱数消化順序更新制御手段は、前記特定遊技状態が終了することとなる前記所定回数となるまでの前記特定遊技状態における変動表示ゲームの実行残回数が、少なくとも前記乱数記憶手段が記憶可能な記憶上限数に達するまでに前記乱数消化順序更新手段を停止することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかひとつに記載の遊技機。

40

【請求項 5】

前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数抽出手段により抽出された乱数を前記乱数記憶手段に記憶する毎に、前記乱数の記憶位置を入れ替えることで消化順序を更新することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかひとつに記載の遊技機。

【請求項 6】

前記乱数は、遊技価値を付与するか否かを抽選するための遊技価値付与抽選乱数と、前記遊技価値付与抽選乱数に基づいて遊技価値を付与とした場合の、付与する遊技価値の大きさを決定するための遊技価値量乱数とを含み、

50

前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段が備える前記遊技価値付与抽選乱数と前記遊技価値量乱数とのうち少なくとも何れか一方に基づいて消化順序の判断を行なうための消化優先度を前記乱数に設定する消化優先度設定手段を備え、

前記遊技制御手段は、前記変動表示ゲーム実行時に前記消化優先度に基づいて前記記憶手段から乱数を取得して消化していくことを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかひとつに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技価値を付与するか否かを決定する乱数を複数個記憶可能であって、記憶された乱数を順次抽選する遊技機に関する。 10

【背景技術】

【0002】

遊技領域に発射した遊技球の入賞等に従って、液晶表示器等からなる変動表示装置に複数の識別情報（特別図柄）を変動表示する変動表示ゲームを行い、その表示結果が特定の態様となったことに関連して、特典遊技を発生する等の特定の遊技価値を付与するようにした遊技機（パチンコ遊技機）がある。

【0003】

このような遊技機では、遊技球が始動口へ入賞すると、大当たり判定用の乱数が抽出され、所定数を上限に記憶される。そして、変動開始条件が成立する毎に、始動記憶を1つ減数更新して変動表示ゲームが実行されるようになっている。 20

【0004】

なお、大当たり判定用の乱数の記憶と消化は、FIFOバッファになっていて始動入賞に基づく記憶順に消化されるようになっている。

【0005】

また、連続大当たりによる遊技者の十分な満足感や、予告演出の時間を拡張することを目的にして、取得した乱数の判定結果に基づいて、記憶領域内の乱数値格納位置を変更することが提案されている（特許文献1）。

【特許文献1】特開2003-220205号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら上記従来遊技機では、始動記憶を切らさずに連続回転を行っていると、大当たりとなる乱数を抽出したにもかかわらず、ハズレとなる始動入賞があるごとに変動順序が遅くなるほうに記憶領域がシフトしてしまい、なかなか大当たりが発生しないという問題が生じる。結果として、遊技者は大当たりを引いているのに新たに遊技球を借り足すなどの不利益が生じるのを嫌い、始動記憶を必要以上に増やさない、あるいは始動記憶が発生しないように遊技するなどして、興趣向上に結びつかないばかりか稼動低下をもたらすことが懸念される。

【0007】

また、予告演出を組み合わせることで、上記した遊技者の不利益を回避可能ではあるが、そうすれば連続大当たりの可能性は著しく減少し、その効果が期待できない。 40

【0008】

そこで、本発明は、連続大当たりによる遊技者の十分な満足感と、連続大当たりを狙う攻略性による興趣向上と、遊技者に不利益を及ぼすことなく遊技機の稼動を向上させることとを、実現する遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1の発明は、遊技を統括的に制御する遊技制御手段と、遊技制御装置からの指令信号に基づいて表示装置の表示を制御する表示制御手段と、を備え、始動条件の成立に基づい 50

て前記表示装置にて識別情報を変動表示する変動表示ゲームを実行し、該変動表示ゲームが特定の結果態様を導出することに関連して所定の遊技価値が付与される遊技機において

、
前記遊技制御手段は、前記変動表示ゲームを始動させることとなる始動領域への入賞に基づき、前記遊技価値を付与するか否かの抽選に用いる乱数を抽出する乱数抽出手段と、前記乱数抽出手段により抽出した乱数に基づく前記変動表示ゲームの実行を保留し、該乱数を所定数を上限に記憶する乱数記憶手段と、前記乱数記憶手段に記憶する乱数を、遊技者にとって価値の高い乱数ほど後に（前記遊技価値を付与するか否かの抽選でハズレとなる乱数、当りとなる乱数の順で）消化されるように乱数の消化順序を更新する乱数消化順序更新手段と、前記始動領域への入賞が容易となる特定遊技状態と、前記始動領域への入賞を容易としない通常遊技状態とに制御可能な特定遊技状態制御手段と、前記特定遊技状態において前記乱数消化順序更新手段を実行する一方、前記通常遊技状態において前記乱数消化順序更新手段を停止させる乱数消化順序更新制御手段と、を備える。

10

【0010】

また、第2の発明は、前記第1の発明において、前記特定遊技状態は、前記始動領域への入賞を容易とするとともに、前記変動表示ゲームで前記遊技価値を付与するか否かの抽選で当りとなる判定値が増加する高確率抽選状態であって、

前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段に記憶する乱数を、前記遊技価値を付与するか否かの抽選でハズレとなる乱数、前記高確率抽選状態で増加した判定値により当りとなる乱数、初期からの判定値により当りとなる乱数の順で消化されるように乱数の消化順序を更新する。

20

【0011】

また、第3の発明は、前記第1または第2の発明において、前記特定遊技状態制御手段は、特定遊技状態での所定回数の変動表示ゲームの実行を遊技状態遷移条件として前記特定遊技状態から前記通常遊技状態に制御可能であって、

前記乱数抽出手段が抽出する乱数には、前記所定回数を異にする複数の特定遊技状態終了条件が関係付けられていて、前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段に記憶する当り乱数のうち、前記所定回数の少ない乱数が先に消化されるように乱数の消化順序を更新する。

【0012】

また、第4の発明は、前記第1ないし第3の発明のいずれかひとつにおいて、前記特定遊技状態制御手段は、特定遊技状態での所定回数の変動表示ゲームの実行を遊技状態遷移条件として前記特定遊技状態から前記通常遊技状態に制御可能であって、

前記乱数消化順序更新制御手段は、前記特定遊技状態が終了することとなる前記所定回数となるまでの前記特定遊技状態における変動表示ゲームの実行残回数が、少なくとも前記乱数記憶手段が記憶可能な記憶上限数に達するまでに前記乱数消化順序更新手段を停止する。

30

【0013】

また、第5の発明は、前記第1ないし第4の発明のいずれかひとつにおいて、前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数抽出手段により抽出された乱数を前記乱数記憶手段に記憶する毎に、前記乱数の記憶位置を入れ替えることで消化順序を更新する。

40

【0014】

また、第6の発明は、前記第1ないし第4の発明のいずれかひとつにおいて、前記乱数は、遊技価値を付与するか否かを抽選するための遊技価値付与抽選乱数と、前記遊技価値付与抽選乱数に基づいて遊技価値を付与とした場合の、付与する遊技価値の大きさを決定するための遊技価値量乱数とを含み、前記乱数消化順序更新手段は、前記乱数記憶手段が備える前記遊技価値付与抽選乱数と前記遊技価値量乱数とのうち少なくとも何れか一方に基づいて消化順序の判断を行なうための消化優先度を前記乱数に設定する消化優先度設定手段を備え、前記遊技制御手段は、前記変動表示ゲーム実行時に前記消化優先度に基づいて前記記憶手段から乱数を取得して消化していく。

50

【発明の効果】

【0015】

第1の発明は、連続大当りによる十分な満足感を遊技者に与えることができる。また、連続大当りを狙う攻略性による興趣向上と、稼動向上とが期待できる。また、通常時の大当りが遅延することで遊技者が不利益を被ることがなく、遊技機の稼動が低下するのを防止する。また、遊技者が安心して遊技進行ができる特定遊技状態を遊技者の意思により引き延ばし可能にして、興趣を高めることができる。

【0016】

第2の発明は、大当りが間延びすることなく連続的に速やかに消化し、稼動向上、興趣向上とを図ることができる。また、確率変動時のみ有効な乱数は、通常遊技状態においてはハズレであり、特定遊技状態、通常遊技状態を問わず同様の処理にて並べ替えができるため、並べ替え処理が簡潔になる。

10

【0017】

第3の発明は、遊技者にとって、有利な遊技進行を行うことができ、興趣向上、稼動向上を図ることができる。

【0018】

第4の発明は、特定遊技状態が終了した時点で、整列している大当り乱数のうち、特定遊技状態でのみ当りとなるものがはずれになってしまうことを防ぐ。

【0019】

第5の発明は、乱数の入替を確実にこなうことができる。

20

【0020】

第6の発明は、簡潔にして消化順序を詳細に設定することができ、確率変動や、時短など大当りの価値が多様にあっても対応が容易にできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【0022】

図1は、本発明の実施形態の遊技機の遊技盤の構成を示す正面図である。

【0023】

遊技盤の表面には、ガイドレールで囲われた遊技領域が形成され、遊技領域のほぼ中央には画像表示装置（特別図柄表示装置）80が設けられるセンターケース11が配置され、遊技領域の下方には大入賞口を備えた特別変動入賞装置20が配置される。また、遊技領域には方向転換部材12、一般入賞口15、始動口16、普通変動入賞装置17等が配置されている。

30

【0024】

画像表示装置80はセンターケース11に設けられた凹部に、センターケース11の前面より奥まった位置に取り付けられており、例えば、LCD（液晶表示器）、CRT（ブラウン管）等で表示画面部分が構成されている。表示画面の画像を表示可能な領域（表示領域）には、複数の変動表示領域が設けられており、各変動表示領域に図柄（特別図柄、普通図柄）や変動表示ゲームを演出するキャラクターが表示される。すなわち、表示画面の左、中、右に設けられた変動表示領域には、図柄（例えば、「0」～「9」までの数字及び「A」、「B」の英文字による12種類）が変動表示（可変表示）して変動表示ゲームが行われ、画像表示装置80は可変表示装置として機能する。その他、表示画面には遊技の進行に基づく画像が表示される。

40

【0025】

センターケース11の下方には、普通変動入賞装置（普通電動役物）17を有する始動口16が配置される。遊技領域の左側の所定の位置には、普通図柄始動ゲート14が配置される。

【0026】

本実施の形態の遊技機6では、打球発射装置（図示省略）から遊技領域に向けて遊技球

50

(パチンコ球)が打ち出されることによって遊技が行われ、打ち出された遊技球は、遊技領域内の各所に配置された風車等の方向転換部材12によって転動方向を変えながら遊技領域を流下し、始動口16、一般入賞口15又は特別変動入賞装置20に入賞するか、遊技領域の最下部に設けられたアウト口から排出される。一般入賞口15への遊技球の入賞は、一般入賞口毎に備えられたN個の入賞センサ51.1~51.N(図2参照)により検出される。各種入賞口に入賞した遊技球及びアウト口から排出された遊技球は、遊技機設置島に遊技機ごとに設けられたアウトタンクにある回収球計数部によってアウト球として計数される。なお、遊技機にアウト球を計数するセンサを設けて遊技機からアウト球数を出力するようにしてもよい。

【0027】

10

始動口16、一般入賞口15、特別変動入賞装置(大入賞口)20に遊技球が入賞すると、入賞した入賞口に応じた数の賞球が払出ユニット(排出装置)から排出され、遊技盤6の下方に設けられた供給皿に供給される。賞球及び貸球として排出する遊技球として遊技機6の補給タンクに補給される遊技球は、遊技機裏面側にある補給設備に設けられた補給数計数部により補給数として計数される。

【0028】

始動口16へ遊技球の入賞があると、画像表示装置80では、前述した数字等で構成される図柄が順に変動表示する変動表示ゲームが開始され、変動表示ゲームに関する画像が表示される。始動口16への入賞が所定のタイミングでなされたとき(具体的には、入賞検出時の特別図柄乱数カウンタ値が当たり値であるとき)には大当たり状態となり、三つの表示図柄が揃った状態(大当たり図柄)で停止する。このとき、特別変動入賞装置20は、大入賞口ソレノイド20A(図2参照)への通電によって、大入賞口が所定の時間(例えば、30秒)だけ、遊技球を受け入れない閉状態(遊技者に不利な状態)から遊技球を受け入れやすい開状態(遊技者に有利な状態)に変換される。すなわち、大入賞口が所定の時間だけ大きく開くので、遊技者はこの間多くの遊技球を獲得することができるという遊技価値が付与される。

20

【0029】

始動口16への遊技球の入賞は、特別図柄始動センサ52(図2参照)によって検出される。この遊技球の通過タイミングによって抽出された特別図柄乱数カウンタ値は、遊技制御装置100内の所定の記憶領域(特別図柄入賞記憶領域)に、特別図柄入賞記憶として所定回数(例えば、最大で連続した4回分)を限度に記憶される。この特別図柄入賞記憶の記憶数は、画像表示装置80の表示画面の一部に設けられた特別図柄記憶状態表示領域に表示される。遊技制御装置100は、特別図柄入賞記憶(始動記憶)に基づいて、画像表示装置80にて変動表示ゲームを行う。

30

【0030】

特別変動入賞装置20への遊技球の入賞は、カウントセンサ54、継続センサ55(図2参照)によって検出される。

【0031】

遊技球が普通図柄始動ゲート14を通過すると、画像表示装置80の一部に設けられた普通図柄表示領域では、普通図柄の変動表示を始める。遊技制御装置100は普通図柄入賞記憶に基づいて、普通図柄に関する当たりの抽選を行う。すなわち、普通図柄始動ゲート14への通過検出が所定のタイミングでなされたときには(具体的には、通過検出時の普通図柄乱数カウンタ値が当たり値であるときには)、普通図柄に関する当たり状態となり、普通図柄が当たり図柄で停止する。このとき、始動口16の手前に設けられた普通変動入賞装置17は、普通電動役物ソレノイド17A(図2参照)への通電により、始動口16への入口が所定の時間(例えば、0.5秒)だけ拡開するように変換され、遊技球の始動口16への入賞可能性が高められる。

40

【0032】

普通図柄始動ゲート14への遊技球の通過は、普通図柄始動センサ53(図2参照)で検出される。この遊技球の通過タイミングによって抽出された普通図柄乱数カウンタ値は

50

、遊技制御装置 100 内の所定の記憶領域（普通図柄入賞記憶領域）に、普通図柄入賞記憶として所定回数（例えば、最大で連続した 4 回分）を限度に記憶される。この普通図柄入賞記憶の記憶数は画像表示装置 80 に設けられた普通図柄記憶状態表示領域に表示される。

【0033】

遊技盤 6 の要所には、ランプ、LED 等の装飾装置が設けられており、これらのランプは遊技の進行に合わせて点灯して、遊技者の遊技に対する興味が継続するようにしている。

【0034】

図 2 は、遊技制御装置 100 を中心とする制御系を示すブロック構成図である。

10

【0035】

遊技制御装置 100 は、遊技を統括的に制御する主制御装置であり、遊技制御を司る CPU、遊技制御のための不変の情報を記憶している ROM、遊技制御時にワークエリアとして利用される RAM を内蔵した遊技用マイクロコンピュータ 101、入力インターフェース 102、出力インターフェース 103、外部通信用端子 104 等から構成される。

【0036】

遊技用マイクロコンピュータ 101 は、入力インターフェース 102 を介して各種検出装置（特図始動センサ 52、普図始動センサ 53、カウントセンサ 54、継続センサ 55、一般入賞口センサ 51.1 ~ 51.N）からの検出信号を受けて、大当たり抽選等、種々の処理を行う。なお、特図始動センサ 52 は、始動口 16 への入賞球を検出するもので、同じく、普図始動センサ 53 は、普通図柄始動ゲート 14 への入賞球を検出する。

20

【0037】

そして、出力インターフェース 103 を介して、各種制御装置（演出制御装置 150、排出制御装置 200）、特別変動入賞装置 20 を開閉駆動する大入賞口ソレノイド 20A、普通変動入賞装置 17 を開閉駆動する普電ソレノイド 17A、特別変動入賞装置 20 の大入賞口の流路を切り替える切替ソレノイド 21a 等に指令信号を送信して、遊技を統括的に制御する。

【0038】

遊技用マイクロコンピュータ 101 の外部通信用端子 104 からは、遊技用マイクロコンピュータ 101 が備える一意に設定されたチップ ID（固有情報）や、遊技機のメーカーを特定するメーカーコード、遊技機の機種を特定する機種コード、またプログラムの正当性を確認するセキュリティコード（例えば、プログラムコードのハッシュ値）等や、遊技用マイクロコンピュータ 101 の動作状態（例えば、遊技の進行状況）を出力することができる。

30

【0039】

排出制御装置 200 は、遊技制御装置 100 からの賞球指令信号または図示しないカード球貸ユニットからの貸球要求に基づいて、払出ユニットの動作を制御し、賞球または貸球の排出を行わせる。

【0040】

演出制御装置 150 は、遊技制御装置 100 からの指令に基づいて画像表示装置 80 の表示や、音制御装置 300、装飾制御装置 250 の制御を行う。

40

【0041】

装飾制御装置 250 は、遊技制御装置 100 からの装飾指令信号に基づいて、遊技機や遊技盤 1 に配設した装飾用ランプ、LED 等の装飾発光装置を制御する。

【0042】

音制御装置 300 は、図示しないスピーカからの効果音出力を制御する。なお、遊技制御装置 100 から、各種従属制御装置（演出制御装置 150、排出制御装置 200、装飾制御装置 250、音制御装置 300）への通信は、遊技制御装置 100 から従属制御装置に向かう単方向通信のみが許容されるようになっている。これにより、遊技制御装置 100 に従属制御装置側から不正な信号が入力されることを防止することができ

50

る。

【0043】

盤用外部情報端子41からは、遊技に関する情報が出力されており、例えば、大当たり状態、確率変動状態、変動時間短縮状態、図柄確定等の信号が出力され、情報収集端末装置5ではこれらの信号を収集して大当たり状態や、確率変動状態、変動時間短縮状態を監視することで、遊技状態の変化を監視する。

【0044】

演出制御装置150は、CPU151、ROM152、RAM153、インターフェース155、GDP(グラフィック・ディスプレイ・プロセッサ)156、画像データ(図柄データ、背景画データ、動画キャラクタデータ等)を格納した画像ROM157等から

10

【0045】

CPU151は、遊技制御装置100からの信号に基づいて、画面情報(図柄表示情報、背景画面情報、動画キャラクタ画面情報等)を作成して、RAM153に記憶する。この画面情報は、垂直同期割込のタイミングでGDP156に転送される。

【0046】

GDP156は、この画像情報に基づき、画像ROM157の該当画像データを取り込み、画像表示装置80の画面に水平走査、垂直走査を行って、所定の画像表示(描画)を行う。

【0047】

なお、画像ROM157には、変動表示ゲームに用いる各図柄のデータ並びに背景、キャラクタ等の演出表示のデータを格納してある。

20

【0048】

図3は、遊技制御装置100で実行される遊技制御のメインフローチャートを示す。遊技機への電源が投入された後、図3(A)のフローチャートに示す処理により初期化処理が実行されてから、所定時間周期、たとえば1msecごとにタイマ割り込みが発生して図3(B)のフローチャートに示す処理のプログラムが実行される。

【0049】

遊技機への電源が投入されると、図3(A)に示すS101の初期化処理を実行し、この初期化処理では、遊技用マイクロコンピュータ101のRAMやI/Oの初期化を行う

30

【0050】

その後、S102にて大当たり乱数に所定値(例えば、1)を加算して更新する際に、大当たり乱数の一巡毎に乱数値を攪拌するために使用する大当たり乱数初期値カウンタを更新する乱数更新処理1が行われる。同様にして、リーチ乱数やはずれ図柄生成等各種乱数の更新をする乱数更新処理1を繰り返し実行する。

【0051】

次に、所定周期で発生するタイマ割り込みにより遊技制御装置100で実行される図3(B)の処理について説明する。なお、以下で説明するタイマ割り込み処理は、例えば、1ミリ秒といった比較的短い時間周期で繰り返し実行される。これらS111からS121の処理は、割り込み発生毎に必ずしもすべて行なわれるとは限らず、例えば入力処理S112は毎回入力信号を監視するが、出力処理S113は割り込みの発生1回おきに実行される。つまり、1回の割り込み処理で一通りの処理すべてを完了するのではなく、この割り込み処理が複数回繰り返し実行されて一つの処理が完了する場合がある。

40

【0052】

まず、S111では割り込み禁止の設定と、レジスタ退避の処理を行い、S112では入力処理を行う。この入力処理は、入力インターフェース102を介して入力される各種

50

センサやスイッチ等からの信号にチャタリング除去等の処理を施し、入力情報を確定する処理である。

【0053】

S113では、前回の制御周期で設定された出力データに基づいて、出力インターフェース103を介してソレノイド等を駆動する出力処理を行う。

【0054】

S114では、後述する編集処理によりRAMの所定領域に設けた送信バッファに設定されたコマンドを、演出制御装置150や排出制御装置200などの従属制御装置へ送出するコマンド送信処理を行う。

【0055】

S115では乱数更新処理2を行い、変動表示ゲームが当たりか否かを判定するための各乱数カウンタ、及び変動表示ゲームを進行させる際の演出あるいは装飾（変動表示パターンや停止図柄等）にランダム性を付与するための各乱数カウンタの値を一つずつ増す。

【0056】

例えば、大当たり確率が1/317である場合、電源投入時、上記S102の乱数更新処理1で設定された乱数を取得して初期値（例えば、初期値として11を取得）とすると、11 12 13・・・315 0 1 2・・・10とタイマ割込毎にS115の乱数更新処理2で+1し、乱数値が再度11となると、また乱数更新処理1で設定された乱数値を取得し、この乱数値を初期値として大当たり乱数を更新（攪拌）する。同様に、変動表示ゲームに用いるリーチ乱数も更新される。

【0057】

また、この処理では外れ停止図柄、大当たり停止図柄も生成され、それぞれRAMに予め設定した外れ停止図柄格納領域、大当たり停止図柄格納領域に格納する。

【0058】

S116では、遊技機の球詰まりや各種スイッチ、センサ等の異常などを監視するエラー監視処理を行う。

【0059】

S117では、各種スイッチ、センサ等の監視処理を行う。このスイッチ監視処理は、後述するように、特図始動センサ52、普図始動センサ53、カウントセンサ54、継続センサ55の入力の有無を検出し、その結果に応じて各カウントセンサ用のカウント数や始動記憶の始動記憶数を更新する処理である。なお、画像表示装置80の所定の領域に表示される始動記憶は、始動口16に入賞した遊技球が特図始動センサ52を通過することで発生する。

【0060】

また、この処理では、始動口16の入賞に応じて、後述するように、大当たり乱数値を取得して遊技用マイクロコンピュータ101のRAMに予め設定した特図判定用記憶領域へ記憶し、同様に、大当たりとなったときに大当たりの価値を決定する大当たり図柄乱数（大当たり停止図柄）を取得して遊技用マイクロコンピュータ101のRAMに予め設定した大当たり図柄記憶領域へ記憶するのに加え、普図始動センサ53について同様の処理を行ったり、カウントセンサ54や継続センサ55の計数、継続センサ55に基づく継続フラグのセット等も行う。

【0061】

S118では、画像表示装置80の表示領域で行われる変動表示ゲーム処理（図中特図ゲーム処理）を実行する。特図ゲーム処理については後で詳述する。

【0062】

次に、S119では、画像表示装置80の表示領域のうち普通図柄表示領域で行われる普図ゲームの処理（図中普図ゲーム処理）を実行する。具体的には、普通図柄始動センサ53で検知された普図始動口14への遊技球の通過に基づいて、普図始動記憶に記憶された普図乱数カウンタ値（ステップS143で抽出・記憶した普図ゲームの結果態様に関する乱数）が当たりか否か判定し、普通図柄表示領域で行われる変動表示のための処理を行

10

20

30

40

50

う。普図乱数カウンタ値が所定の値であれば、普図に関するアタリ状態となり、普図がアタリ図柄（例えば普図表示器 18 を赤く点灯させる）で変動表示が停止する。また、アタリ状態になると普電ソレノイド 17a を駆動して普通電動役物を開放し、特図始動入賞が容易な状態になる。なお、確率変動や時間短縮変動などの特別遊技状態では 2.8 秒間の開放、通常遊技状態では 0.5 秒間の開放のようにして、遊技状態に応じて開放態様を変化させる処理を行なう。

【0063】

S120 では、盤用外部情報端子 41 を介して接続されるホールコンピュータ（遊技場内に設置される各遊技機の状態を一元的に管理するために遊技場、すなわちホールに設置される管理コンピュータ）に遊技機の状態を出力するための盤用外部情報を編集する処理を行う。盤用外部情報としては、図柄が確定したか、大アタリであるか、確率変動中であるか、変動時間短縮（時短）であるか等、変動表示ゲームの進行状態に関連する情報が含まれる。

10

【0064】

S121 では、以上の S111 ~ S120 の処理を実行した後、一時退避していたレジスタの復帰処理および禁止設定されていた割り込みの許可設定を行ってタイマ割り込み処理を終了し、次のタイマ割り込みが発生するまで図 3 (A) の S102 における乱数更新処理 1 を繰り返し行う。

【0065】

図 4 は、本発明による遊技の概要を示すタイムチャートである。

20

【0066】

まず、時刻 t1 で特定の図柄で大当たりになると、時刻 t2 まで大当たり遊技が行われる。大当たりが終了する時刻 t2 からは、前回の大当たりが特定図柄であったことから確率変動状態に移行し、大当たり乱数の抽選確率は通常（低確率）よりも高くなる高確率状態となる。

【0067】

この確率変動状態では、普図ゲームの変動時間を短縮する普図変動時間短縮機能が作動する。この機能の作動中では、普図ゲームの変動時間が通常（例えば、30 秒）よりも短縮（例えば、5 秒）されるとともに、普図ゲームが当たりとなったときの普通変動入賞装置 17 の開放時間は通常（例えば、0.3 秒）よりも長く（例えば、3 秒）なり、始動口 16 への入賞を促進する。

30

【0068】

また、確率変動状態では、後述するように、始動口 16 への入賞時に抽出、記憶された乱数値を、乱数値の値に基づいて乱数の消化順序を更新する消化順序更新機能が作動する。

【0069】

次に、時刻 t3 では、変動表示ゲームが予め設定した変動時間短縮図柄で大当たりとなり、時刻 t4 まで大当たり遊技が実行され、この間、上記確率変動状態は停止する。なお、消化順序更新処理は、時刻 t3 で大当たりとなり確率変動状態が高確率から低確率になることで作動を停止する。

40

【0070】

そして、時刻 t4 以降から、変動時間短縮状態となって、普図ゲームの変動時間短縮機能が作動するとともに、始動記憶の消化順序更新機能が作動する。変動時間短縮機能は、前回の当たりの終了（時刻 t2）から第 1 の所定回数（例えば、100 回目）の変動表示ゲームを実行した時点（時刻 t5）で停止し、始動記憶の消化順序更新機能は前回の当たりの終了（時刻 t2）から第 1 の所定回数（例えば、100 回目）から始動記憶の最大数（例えば 4）を差し引いた回数（例えば 96 回目）の変動表示ゲームを開始した時点（t5'）で停止するように設定される。

【0071】

さらに時刻 t6 で特定図柄で大当たりになると、この大当たり遊技が終了する時刻 t7

50

以降では、確率変動状態となって始動記憶の消化順序更新機能と普図ゲームの変動時間短縮機能が作動する。

【0072】

変動時間短縮機能は、前回の当たりの終了（時刻 t_4 ）から第2の所定回数（例えば、1000回目）の変動表示ゲームを実行した時点（時刻 t_8 ）で停止し、始動記憶の消化順序更新機能は前回の当たりの終了（時刻 t_2 ）から同じく第2の所定回数（例えば、1000回目）から始動記憶の最大数（例えば4）を差し引いた回数（例えば996回目）の変動表示ゲームを開始した時点（ t_8' ）で停止するように設定される。

【0073】

このように、遊技者に有利な遊技状態となる確率変動状態や変動時間短縮状態では、普図ゲームの変動時間短縮機能が作動するとともに、始動記憶の消化順序更新機能が作動して、当たりの連続性や、確率変動、時短などの遊技者に有利な状態を最大限に有効利用することができる。

【0074】

ただし、始動記憶の消化順序更新機能及び普図ゲームの変動時間短縮機能は、前回の当たりからの変動表示ゲームの実行回数が第1または第2の所定回数に達した時点で停止するように設定されるので、有利な状態が過剰になるのを防止することができる。

【0075】

図5は、上記図3（B）のタイマ割り込み処理のS117で実行されるスイッチ監視処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0076】

S131では、特別変動入賞装置20への入賞があったか否かをカウントセンサ54の出力に基づいて判定し、特別変動入賞装置20への入賞があればS132へ進む一方、そうでない場合には、S134の処理へ進む。

【0077】

特別変動入賞装置20への入賞を検出した場合には、S132でカウント数が所定の最大値（例えば、10）となったか否かを判定し、最大値未満であればS133へ進んでカウント数に1を加算して更新する一方、カウント数が最大値に達していれば、S134の処理へ進む。

【0078】

S134では、特別変動入賞装置20へ入賞した遊技球が所定の領域（例えば、V入賞）を通過したか否かを継続センサ55の出力に基づいて判定し、継続センサ55を通過していればS135へ進む一方、そうでない場合には、S138の処理へ進む。

【0079】

継続センサ55の通過を検出した場合には、S135でカウント数が所定の最大値（例えば、10）となったか否かを判定し、最大値未満であればS136へ進んでカウント数に1を加算して更新する一方、カウント数が最大値に達していればカウント数を更新せずに、S137の処理へ進む。

【0080】

S137では、上記S134の判定で継続センサ55がONとなったので、継続フラグをONにセットする。

【0081】

上記S131～S137の処理は、当たり遊技で特別変動入賞装置（大入賞口）20への入賞球数がカウントセンサ54または継続センサ55のいずれか一方によって計数され、カウント数が所定値に達するまで更新される。なお、カウント数及び継続フラグは、上記図3（B）のS118の特図ゲーム処理などにおいて、1ラウンドの開始時にリセットされる。

【0082】

次に、S138では、始動口16への入賞があったか否かを特図始動センサ52の出力に基づいて判定し、始動口16への入賞があればS139へ進む一方、そうでない場合に

は、S 1 4 1 の処理へ進む。

【 0 0 8 3 】

始動口 1 6 への入賞を検出した場合には、S 1 3 9 で始動記憶数が所定の最大値（例えば、4）未満であるかを判定し、最大値未満であれば S 1 4 0 へ進んで始動記憶数に 1 を加算して更新する一方、始動記憶数が最大値であれば、これ以上始動記憶を記憶できないので S 1 4 1 の処理へ進む。

【 0 0 8 4 】

なお、S 1 4 0 では、特図始動センサ 5 2 が遊技球の検出をしたことから、大当たり判定用乱数（遊技価値付与抽選乱数）と大当たり図柄（遊技価値量乱数）とを取得し、遊技用マイクロコンピュータ 1 0 1 の R A M に予め設定した記憶領域へ記憶する。

10

【 0 0 8 5 】

次に、S 1 4 1 では、普図始動ゲート 1 4 への入賞があったか否かを普図始動センサ 5 3 の出力に基づいて判定し、普図始動ゲート 1 4 への入賞があれば S 1 4 2 へ進む一方、そうでない場合には、そのまま処理を終了する。

【 0 0 8 6 】

普図始動ゲート 1 4 への入賞を検出した場合には、S 1 4 2 で普図始動記憶数が所定の最大値（例えば、4）未満であるかを判定し、最大値未満であれば S 1 4 3 へ進んで普図始動記憶数に 1 を加算して更新する一方、普図始動記憶数が最大値であれば、これ以上始動記憶を記憶できないのでそのまま処理を終了する。

【 0 0 8 7 】

なお、S 1 4 3 では、普図始動ゲート 1 4 が遊技球の検出をしたことから、普図ゲームで当たりの判定を行うため、普図乱数値を取得し、遊技用マイクロコンピュータ 1 0 1 の R A M に予め設定した普図判定用記憶領域へ記憶する。

20

【 0 0 8 8 】

上記 S 1 3 8 ~ S 1 4 3 の処理により、始動口 1 6 へ入賞があったときには、始動記憶数が加算されて変動表示ゲームの大当たりを判定する大当たり乱数等が取得され、普図始動ゲート 1 4 へ入賞があったときには、普図始動記憶数が加算されて普図ゲームの当たりを判定する普図乱数等が取得される。

【 0 0 8 9 】

また、このスイッチ監視処理により、特別変動入賞装置 2 0 に入賞した遊技球と、普通変動入賞装置 1 7 へ入賞した遊技球が計数される。

30

【 0 0 9 0 】

図 6 は上記図 3（B）のタイマ割り込み処理の S 1 1 8 で実行される変動表示ゲーム処理（図中特図ゲーム処理）のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 9 1 】

S 2 0 1 では、大当たり遊技中で特別変動入賞装置 2 0 を開放している場合に、所定の閉鎖条件が成立を監視する処理で、例えば、カウント数が所定値（10個）あるいは開放時間が所定時間（30秒）のいずれか一方に達したら閉鎖条件の成立を判定する処理である。

【 0 0 9 2 】

次に、S 2 0 2 では、変動表示ゲームの時間値をカウントする特図ゲーム処理タイマが所定の制御時間に達した（実行中の変動表示ゲームの処理時間がタイムアップした）か否かを判定し、所定時間に達していれば S 2 0 3 へ進む一方、そうでない場合には、制御状態にある変動表示ゲームの処理を継続するのでそのまま処理を終了する。

40

【 0 0 9 3 】

S 2 0 3 では、変動表示ゲームの状態を示す処理番号（以下、変動表示処理番号）の値に応じて、S 2 0 4 ~ S 2 1 0 のいずれかへ分岐を行う。

【 0 0 9 4 】

変動表示処理番号は、初期値が 0 であり、初回の処理では S 2 0 4 の特図普段処理へ進んで、後述するように、始動記憶の有無に応じて、大当たりの判定を行い、画像表示装置

50

80で行うゲームまたは画面の設定（演出制御装置150に送信するコマンドなどの設定）を行い、変動表示処理番号を始動記憶の有無に応じて設定（例えば、始動記憶有りの場合なら1、始動記憶無しの場合では0）する。

【0095】

S205の特図変動終了処理は、変動表示処理番号が1のときに進む処理で、変動表示ゲームの確定を行う。この処理では、大当たり乱数の抽選結果が大当たりの場合には、変動表示処理番号を2として、次の制御周期でS206の処理へ進むように設定する。そして、大当たりのモードが通常、確変（確率変動状態）、時短（変動時間短縮状態）のいずれであるかを判定し、確変または時短の場合では変動表示ゲームのゲーム回数のカウントを開始し、上記第1または第2の所定回数の監視を行うとともに、大当たり遊技の終了後に普図ゲームの変動時間短縮機能を作動させるためのフラグのセットと、始動記憶の消化順序更新機能を作動させるためのフラグのセットを行う。

10

【0096】

S206の特図表示終了処理は、大当たり乱数の抽選結果が大当たりの場合には、遊技者へ大当たりの確定を知らせるため、ファンファーレの動作開始コマンドをセットする。そして、大当たりの場合では変動表示処理番号を3として、次の制御周期でS207の処理へ進むように設定する一方、ハズレの場合ではS204へ戻るように変動表示処理番号=0にセットする。

【0097】

S207のファンファーレ/インターバル終了処理では、大当たり遊技のラウンド数の更新と、大入賞口ソレノイド20Aに特別変動入賞装置20の開放コマンドを設定し、大当たり遊技の開始を設定してV有効フラグをセットする。そして、変動表示処理番号を4として、次の制御周期でS208の処理へ進むように設定する。なお、ラウンド数の最大値は、例えば、16ラウンドに設定される。

20

【0098】

S208の大入賞口開放終了処理では、大入賞口ソレノイド20Aに特別変動入賞装置20の閉鎖コマンドを設定し、そして、継続フラグ（継続センサ55の検出結果）に応じて次のラウンドへ進むか否かを判定し、次のラウンドへ進む場合（最終ラウンド以外）にはインターバルコマンドを設定してラウンド間のインターバルの設定を行い、大当たり遊技を終了する場合にはエンディングコマンドを設定してエンディング表示の設定を行い変動表示処理番号を5として、次の制御周期でS209の処理へ進むように設定する。

30

【0099】

S209の有効時間終了処理では、大入賞口ソレノイド20Aに特別変動入賞装置20の閉鎖コマンドを設定し、継続フラグをクリアする。そして、次のラウンドへ進む場合（最終ラウンド以外）には変動表示処理番号を3として次の制御周期でS207の処理へ進むように設定する。一方、継続センサ55がONではない場合や、所定のラウンド数が終了した場合には、大当たり遊技を終了するため、変動表示処理番号を6として次の制御周期でS210の処理へ進むように設定する。

【0100】

S210では、大入賞口ソレノイド20Aに特別変動入賞装置20の閉鎖コマンドを設定して大当たり遊技を終了し、変動表示処理番号を0として次の制御周期でS204の特図普段処理へ戻るように設定する。

40

【0101】

上記S203～210の処理により、変動表示ゲームの各処理がタイムアップすると、あるいは所定のフラグの変化に基づいて、変動表示処理番号が0から1、2、3と変化して、S204～S207の特図普段処理、特図変動終了処理、特図表示終了処理、ファンファーレ/インターバル終了処理を順次行って、大入賞口ソレノイド20AがONとなって特別変動入賞装置20が開放して大当たり遊技が開始される。大当たり遊技中では、変動表示処理番号が4 5 3と順次変化して、S208、S209、S207の大入賞口開放終了、有効時間終了処理、ファンファーレ/インターバル終了処理が所定のラウンド

50

数まで繰り返され、特別変動入賞装置 20 の開閉による大当たり遊技が実行される。そして、最終ラウンドが終了すると、S 2 1 0 の大当たり終了処理によって大当たり遊技が終了し、変動表示処理番号は再び 0 に戻って特図普段処理が行われる。

【0102】

図 7 は上記図 6 の特図ゲーム処理で行われる特図普段処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【0103】

S 2 1 1 では、始動記憶の有無を判定し、始動記憶があれば S 2 1 2 の処理へ進む一方、始動記憶が無い場合には S 2 1 8 へ進んで、画像表示装置 80 に客待ちデモ画面を表示するよう客待ちデモコマンドを設定して処理を終了する。

10

【0104】

始動記憶がある場合では、S 2 1 2 で上記 S 1 4 0 で取得した大当たり乱数が判定値と一致する大当たりか否かを判定する。

【0105】

S 2 1 3 では、大当たりの場合では上記 S 1 4 0 で取得した大当たり図柄を停止図柄に設定し、ハズレの場合では、乱数更新処理 1 及び乱数更新処理 2 で生成されるハズレ図柄に基づいて停止図柄を設定する。

【0106】

S 2 1 4 では、大当たり乱数の判定結果と、確率変動や時間短縮、始動記憶数などの遊技状態情報とに基づいて選択される変動表示パターンテーブル（複数の変動表示パターンを選択枝群とする）から、乱数に基づいて選択した変動表示パターンを設定し、S 2 1 5 では変動表示を開始するためのコマンド及び停止図柄を指定するコマンドを設定する。そして、S 2 1 6 では変動パターンに対応する変動時間を取得して、この時間値を特図ゲーム処理タイマに設定する。

20

【0107】

最後に、S 2 1 7 では上記 S 2 1 2 で判定を行った乱数を記憶領域（特別図柄入賞記憶領域）から取り出して、後述するように記憶し、残りの乱数を記憶領域内でシフトするとともに、空き領域をクリアしておき、次の変動表示ゲームに備える。

【0108】

図 8 は、上記図 5 の S 1 4 0 で行われる特図始動記憶更新処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

30

【0109】

まず、S 2 3 1 では、始動記憶数に 1 を加算して更新する。次に、S 2 3 2 では始動記憶に対応した乱数を格納するのに必要な RAM 上の乱数セーブ領域のアドレスを算出する。

【0110】

S 2 3 3 では、大当たり乱数を大当たり関連乱数セーブ領域に設けた特図判定用記憶領域（大当たり乱数 2 バイト）に格納する。そして、S 2 3 4 では、大当たり図柄乱数を同じく大当たり関連乱数セーブ領域に設けた大当たり停止図柄格納領域（大当たり図柄乱数 1 バイト）に格納する。

40

【0111】

S 2 3 5 で始動記憶数が更新されたことに伴う始動記憶数コマンドの設定処理を行ってから、S 2 3 6 で後述するように乱数の整列処理を行う。

【0112】

図 9 は乱数セーブ領域（大当たり関連乱数セーブ領域）を示す説明図で、作動保留球 1 ~ 4 に対して 2 バイトの大当たり乱数と 1 バイトの大当たり図柄乱数の格納領域が設定されており、始動記憶に対応する作動保留球（入賞球）1 ~ 4 に対して大当たり乱数と大当たり図柄乱数とが一对となって乱数セーブ領域に格納される。

【0113】

そして、乱数セーブ領域は、F I F O バッファとして構成され、作動保留球の番号 1 の

50

大当たり乱数に応じた変動表示ゲームが実行されると、実行した大当たり乱数と大当たり図柄乱数は消去され、作動保留球 2 に格納されていた大当たり乱数及び大当たり図柄乱数が作動保留球 1 の乱数セーブ領域にシフトする。同様に、作動保留球 3、4 の乱数セーブ領域の値は作動保留球 2、3 にシフトし、格納する値の無くなった乱数セーブ領域はクリアされる。

【0114】

ここで、大当たり乱数は、図 10 で示すように、0 ~ 316 を取ることができ、通常（低確率状態）では所定値「19」のみが大当たりであるが、確率変動状態では、これに加えて 4 つの値が新たに設定されるので、当選確率は通常時の 5 倍（= 5 / 317）になって、遊技者に有利な遊技状態を提供する。

10

【0115】

また、大当たり図柄乱数は、1 / 2 の確率で通常の図柄と確率変動図柄が選択されるように設定される。

【0116】

図 11 は、上記図 8 の S 2 3 6 で行われる乱数整列処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【0117】

S 2 4 1 では、特定遊技状態の残り回数が所定値（例えば、4）以上であれば、S 2 4 2 以降で隣り合う大当たり乱数の値を比較して始動記憶の並べ替えを行うソートが行われる。一方、特定遊技状態の残り回数が所定値（例えば、4）未満になった場合には、始動記憶の並べ替えは行われぬ。これにより、特定遊技状態が終了した時点で、整列している大当たり乱数のうち、特定遊技状態でのみ当りとなるものがはずれになってしまうこと（通常遊技状態に戻ってから消化されることでハズレとして扱われること）を防ぐ。

20

【0118】

ここで、特定遊技状態とは、確率変動や、時間短縮変動などの遊技状態であり、確率変動は前述したようにして実現され、また時間短縮変動は変動表示ゲームの平均変動時間を短縮するとともに、時間当たりの入賞頻度が上昇し、時間当たり、発射数あたりの変動表示ゲーム実行回数が大きくなる状態であり、具体的には、普電による拡開頻度、拡開時間の制御により実現される。

【0119】

なお、S 2 4 2、S 2 4 3、S 2 4 4 では、隣り合う作動保留球の大当たり乱数の当たり外れで比較を行い、ハズレ < 確変時大当たり < 大当たりの順（ハズレが先に実行され通常時の大当たりが後に実行される順）で、作動保留球 1 ~ 4 に大当たり乱数と大当たり図柄乱数の組が再配置される。なお、確実に入替を行なうためには、S 2 4 2、S 2 4 3、S 2 4 4、S 2 4 2、S 2 4 3、S 2 4 2 の順で処理を行う必要がある。しかしながら、乱数整列処理を高々 3 回実行すれば、以降は S 2 4 2、S 2 4 3、S 2 4 4 の処理だけで必ず整列される。また、記憶領域のいずれかにハズレとなる乱数が含まれていれば、ハズレとなる乱数は確実に大当たりとなる乱数より先に消化されるから実質上不都合はなく、処理負荷を軽減する上で簡易化されている。

30

【0120】

上記の制御による始動記憶の並べ替えの様子を、図 12 に示す。

40

【0121】

まず、時刻 T 1 では始動記憶がない状態を示し、時刻 T 2 でハズレの始動記憶が生じると、乱数セーブ領域は F I F O で構成されるため、作動保留球 1 に大当たり乱数が格納される。そして、乱数の整列処理が行われるが、作動保留球 1 と作動保留球 2 との比較の結果、作動保留球の再配置は実行されない。

【0122】

次に、時刻 T 3 で確変時大当たりの始動記憶が発生し、作動保留球 2 に大当たり乱数と大当たり図柄乱数が格納される。そして、次の時刻 T 4 でハズレの始動記憶が発生すると、一旦、作動保留球 3 に格納される。

50

【0123】

ここで、乱数の整列処理が行われ、作動保留球2と作動保留球3との比較の結果、大当たりの乱数が作動保留球3へ、ハズレの大当たり乱数が作動保留球2の位置に再配置される。この後、作動保留球1と作動保留球2とも比較されるが、作動保留球の再配置は実行されない。

【0124】

さらに、時刻T5でハズレの始動記憶が生じると、一旦作動保留球4の位置に格納されるが、乱数の整列処理が行われて、大当たりの乱数は作動保留球4の位置に移動し、最新のハズレの大当たり乱数が作動保留球3の位置に移動する。

【0125】

そして、作動保留球1の始動記憶が実行(消化)された時刻T5では、作動保留球2の乱数が作動保留球1へシフトし、作動保留球3の乱数が作動保留球2へ、作動保留球4の大当たりの乱数が作動保留球3へ移動することになる。

【0126】

これにより、遊技者はハズレの変動表示ゲームを3回行った後、大当たりとなる。大当たりを遅延させることで遊技者が大当たりを獲得する機会が遅れるが、特定遊技状態という有利な遊技状態にあるため、遊技進行の上で著しく不利益を被ることがない。また、大当たりの連続を獲得するために、遊技者は全ての始動記憶が消化されないように遊技を行うという興趣を得ることができ、遊技機の稼働が低下するのを防止する。

【0127】

次に、図13は、確変時のみ大当たりとなる乱数(図中 ;以降、常時大当たりと称する)と通常時を含めて大当たりとなる乱数(図中 ;以降、確変時大当たりと称する)とが混在する場合である。

【0128】

時刻T1でハズレ、常時大当たりの順で大当たり乱数が格納されており、時刻T2でハズレの始動記憶が発生し、一旦、作動保留球3に格納される。上記と同様に整列処理が行われて、大当たりが最後に移動する。

【0129】

さらに、時刻T3で確変時大当たりの乱数を抽出すると、一旦、作動保留球4に格納された後、整列処理が行われて常時大当たりの乱数が最後の作動保留球4の位置に移動する。

【0130】

これにより、遊技者はハズレの変動表示ゲームを2回行った後、確変時大当たりの乱数に基づく大当たりの後に常時大当たりの乱数に基づく大当たりとなり、連続大当たりを得ることができ、十分な満足感を遊技者に与えることができる。

【0131】

ここで、常時大当たりの乱数に基づく大当たりを先に発生させると、この大当たりが確率変動とならなかった場合に、確変時大当たりの乱数はただのハズレと判定されてしまうことになり、大当たりの連続性を得ることができなくなる。

【0132】

こうして、確率変動中、時短中などの始動口16への入賞が容易な状態において、始動口16への入賞時に抽出、記憶された乱数値を、乱数値の値に基づいて乱数の消化順序を更新することで、連続大当たりによる十分な満足感を遊技者に与えることができる。また、連続大当たりを狙う攻略性による興趣向上と、稼働向上とが期待できる。また、通常時の大当たりを遅延させることで遊技者が不利益を被ることがなく、遊技機の稼働が低下するのを防止する。また、遊技者が安心して遊技進行ができる特定遊技状態を遊技者の意思により引き延ばし可能にして、興趣を高めることができる。

【0133】

図14は、ハズレ、大当たりに加えて、時間短縮回数を加味した整列処理の例を示す。

【0134】

10

20

30

40

50

時刻 T 1 で、ハズレ、大当たり（時間短縮 1 0 0 回）が乱数セーブ領域に格納されており、時刻 T 2 でハズレ（時間短縮 5 0 回）の乱数を記憶する。整列処理によって、新たなハズレは作動保留球 2 へ格納され、大当たりは作動保留球 3 に移動する。

【 0 1 3 5 】

さらに、時刻 T 3 で大当たり（時間短縮 1 0 回）の乱数を記憶すると、一旦、作動保留球 4 に格納された後、時間短縮回数が少ない順で大当たり乱数の入れ替えが行われ、遊技者はハズレの変動表示ゲームを 2 回行った後、時間短縮 1 0 回の大当たりの後に時間短縮 1 0 0 回の大当たりとなり、連続大当たりを得ることができ、十分な満足感を遊技者に与えることができる。さらに、時間短縮回数が多い方が後になるので、後の遊技を有利に行うことができる。

10

【 0 1 3 6 】

図 1 5 ~ 図 1 9 は第 2 の実施形態を示し、上記第 1 実施形態の特定遊技状態における始動記憶の並べ替えの手順を変更したもので、その他の構成は前記第 1 実施形態と同様である。

【 0 1 3 7 】

図 1 5 は、前記第 1 実施形態の図 7 に示した上記図 6 の特図ゲーム処理で行われる特図普段処理のサブルーチンの一部を変更したフローチャートである。

【 0 1 3 8 】

図 7 との相違点は、S 2 1 1 の特図始動記憶の有無の判定で Y E S の場合に、S 2 1 2 の大当たり判定処理の前に、特図始動記憶の消化順序判定処理を行う S 2 5 0 を新規に設けた点と、上記図 7 の乱数シフト処理 S 2 1 7 を乱数クリア処理 S 2 5 0 1 に置き換えたものであり、その他の構成は上記図 7 と同様である。乱数クリア処理 S 2 5 0 1 では、変動開始の際に乱数を読み出した乱数記憶領域をクリアする。なお、S 2 5 0 1 では、変動開始により空き領域となった領域のクリアを行なう。また、乱数は空き領域に格納される。

20

【 0 1 3 9 】

この第 2 実施形態では、図 1 7 に示すように、乱数セーブ領域に大当たり乱数と大当たり図柄乱数に加えて 1 バイトの消化優先度の情報を付加し、この消化優先度の情報に基づいて特定遊技状態における始動記憶の並べ替えを実行するものである。

【 0 1 4 0 】

このため、図 1 8 に示すように、消化優先度は上位 1 ビット目が大当たりとハズレを識別する情報であり、上位 2 ビット目が大当たりの場合の種別を確変と通常のいずれであるか（大当たりの価値）を識別する情報であり、上位 3 ビット ~ 8 ビット目が入賞順序を示す情報となっている。入賞順序は 0 ~ 6 3 の範囲で循環して使用される。

30

【 0 1 4 1 】

次に、上記 S 2 5 0 で行われる消化順序の判定処理について、図 1 6 に示すサブルーチンのフローチャートを参照しながら説明する。

【 0 1 4 2 】

まず、S 2 5 1 では、特定遊技状態の残り回数が所定値（例えば、4）以上であれば、S 2 5 2 以降で消化優先度の情報に基づいて絞り込みが行われる。一方、特定遊技状態の残り回数が所定値（例えば、4）未満になった場合には、始動記憶の並べ替えを禁止することで、特定遊技状態が終了した時点で整列している大当たり乱数のうち特定遊技状態でのみ当りとなるものがはずれになってしまうことを防ぐ。

40

【 0 1 4 3 】

特定遊技状態の残り回数が所定値以上の S 2 5 2 では、消化優先度の上位 2 ビットに着目して次に消化すべき始動記憶の絞り込みを行う。つまり、大当たりとなるか否か、確率変動となるか否かに基づいて、例えば、ハズレ > 大当たり > 確率変動を伴う大当たりの順で次に消化すべき始動記憶候補が選択される。

【 0 1 4 4 】

次に、S 2 5 3 では、S 2 5 2 で選択した始動記憶のうち、消化優先度の下位 6 ビット

50

に着目して次に消化すべき始動記憶の絞り込みを行う。このようにして、次に消化すべき始動記憶が選択される。

【0145】

一方、特定遊技状態の残り回数が所定値未満の場合のS254では、下位6ビットの消化優先度に基づいて次に消化すべき始動記憶を絞り込む。したがって、特定状態の残回数が4以上あれば、大当たりとなるか否か、確率変動となるか否かが、次の始動記憶の選択に反映されるが、特定状態の残回数が4以上でなければ、乱数の判定結果や価値量は反映されず、入賞順序のみが反映され、FIFOで始動記憶は消化される。

【0146】

図19は、前記第1実施形態の図8に示した特図始動記憶更新処理の一部を変更したフローチャートである。 10

【0147】

S231、S233～S235までは、前記第1実施形態と同様であり、図17に示したように、乱数セーブ領域には、消化優先度の情報が付加されている点が異なり、この消化優先度の情報はS234の大当たり図柄乱数とともに空いている乱数セーブ領域に格納すればよい。つまり、ランダムに空き領域が発生するので、S232Aでは空いている乱数セーブ領域を検索して乱数を格納すべき乱数格納領域を選択する。

【0148】

そして、S236Aの消化優先度設定処理では、大当たり乱数、大当たり図柄乱数に基づいて、消化優先度情報の上位2ビットを設定し、大当たり乱数の抽出順序を管理するカウンタに基づいて消化優先度情報の下位6ビットを設定する。このようにして、始動記憶の消化優先度が設定される。 20

【0149】

今回開示した実施の形態は、全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び内容の範囲での全ての変更が含まれることが意図される。

【産業上の利用可能性】

【0150】

以上のように、本発明に係る遊技機は、連続大当たりを得ることが可能なパチンコ機等の遊技機に適用することができる。 30

【図面の簡単な説明】

【0151】

【図1】本発明の実施の形態の遊技機の遊技盤の正面図である。

【図2】本発明の実施の形態の遊技機の遊技制御装置を中心とする制御系のブロック図である。

【図3】遊技制御装置で行われる処理の一例を示すフローチャートで、(A)は起動及び攪拌用乱数更新処理を、(B)はタイマ割り込み処理を示す。

【図4】遊技のタイミングを示すタイムチャートで、特別図柄の変動状態と、大当たりの状態、大当たり乱数の状態、普図ゲームの時間短縮機能の作動状態、消化順序更新機能の作動状態と時間の関係を示す。 40

【図5】図3(B)のスイッチ監視処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図6】図3(B)の特図ゲーム処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図7】図7の特図普段処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】図5のS140で行われる特図始動記憶更新処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【図9】乱数セーブ領域の説明図。

【図10】大当たり乱数と大当たり図柄乱数の例を示す説明図。

【図11】図8のS236で行われる乱数整列処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【図12】乱数の整列処理の一例を示す説明図で、ハズレと大当たりの並び替えの様子を示す。

【図13】乱数の整列処理の一例を示す説明図で、ハズレと確変大当たり、通常大当たりの並び替えの様子を示す。

【図14】乱数の整列処理の一例を示す説明図で、ハズレと大当たりに時間短縮回数を加味した並び替えの様子を示す。

【図15】第2実施形態を示し、特図普段処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図16】同じく、消化順序更新処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【図17】同じく、乱数セーブ領域の説明図。

【図18】同じく、消化優先度の情報域の説明図。

【図19】同じく、特図始動記憶更新処理の一例を示すサブルーチンのフローチャートである。

【符号の説明】

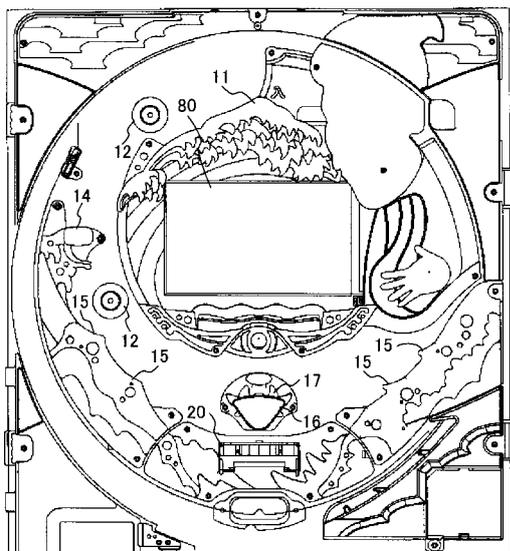
【0152】

- 1 遊技盤
- 16 始動口
- 20 変動入賞装置
- 100 遊技制御装置
- 150 演出制御装置

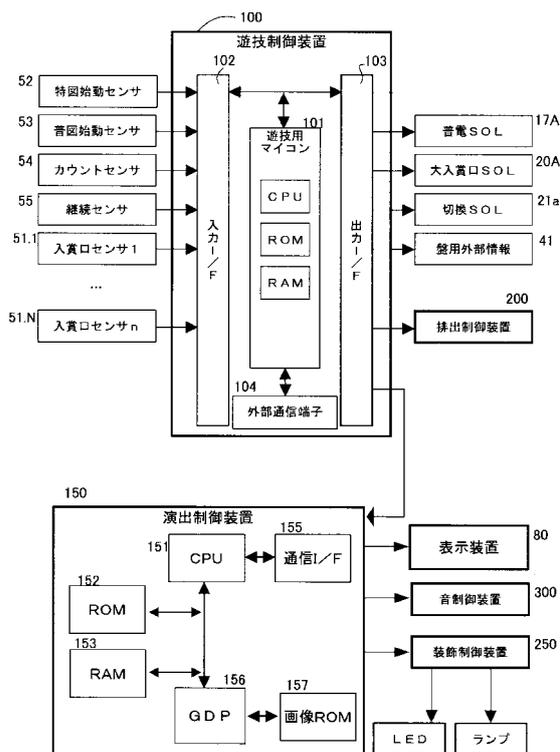
10

20

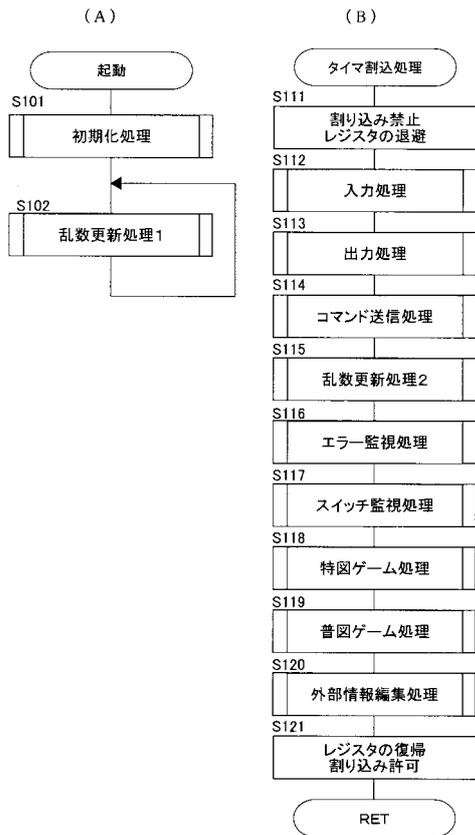
【図1】



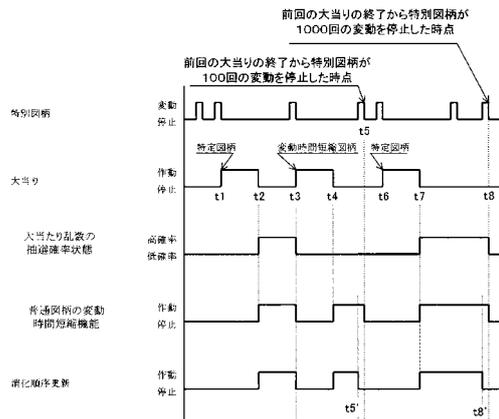
【図2】



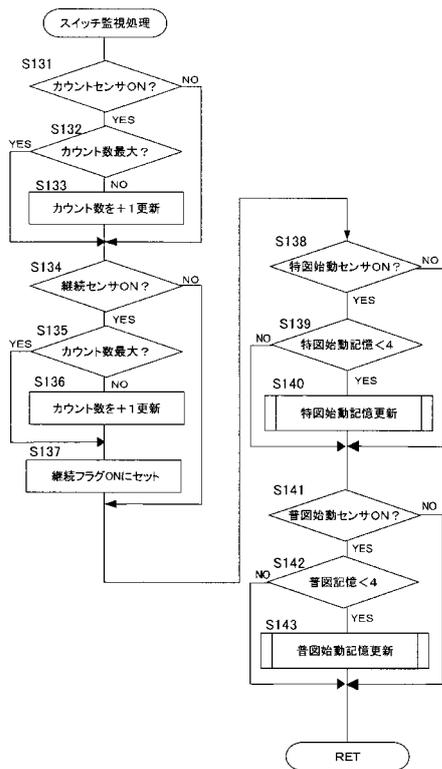
【 図 3 】



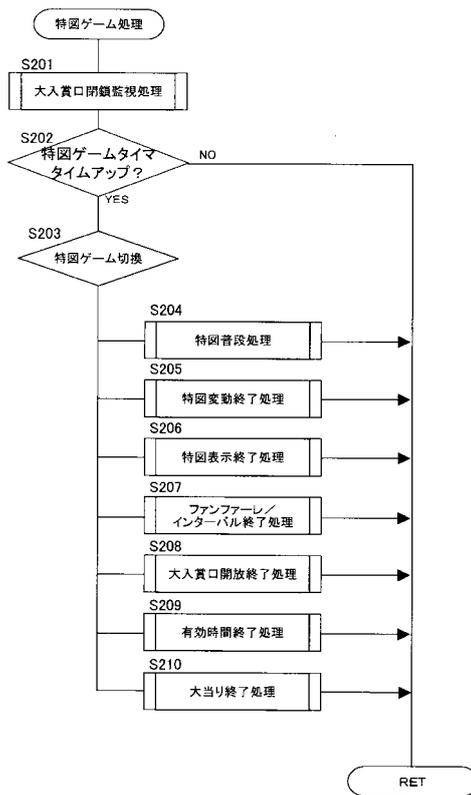
【 図 4 】



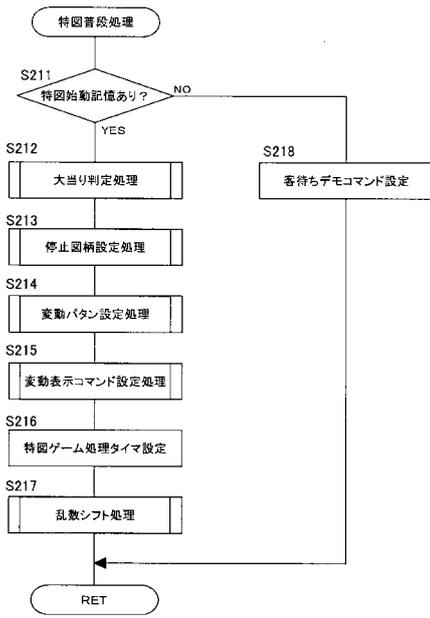
【 図 5 】



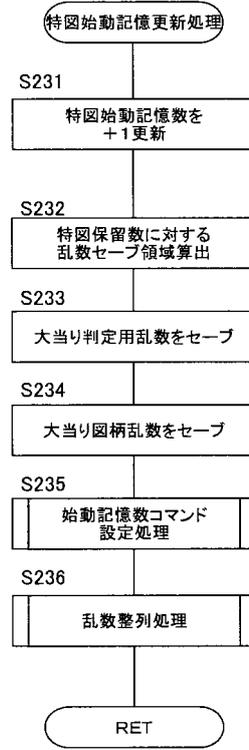
【 図 6 】



【 図 7 】



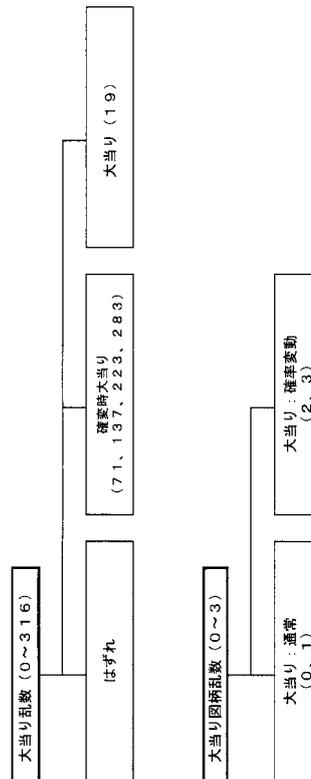
【 図 8 】



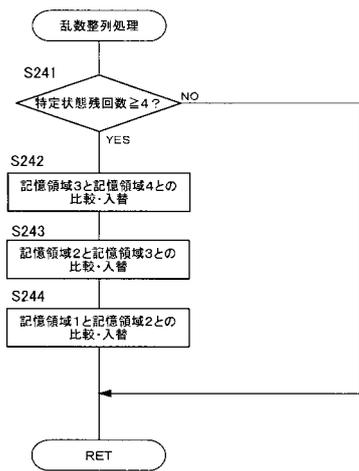
【 図 9 】

大当り関連乱数セーブ領域	
作動保留球 1	大当り乱数 (2バイト)
	大当り図柄乱数 (1バイト)
作動保留球 2	大当り乱数 (2バイト)
	大当り図柄乱数 (1バイト)
作動保留球 3	大当り乱数 (2バイト)
	大当り図柄乱数 (1バイト)
作動保留球 4	大当り乱数 (2バイト)
	大当り図柄乱数 (1バイト)

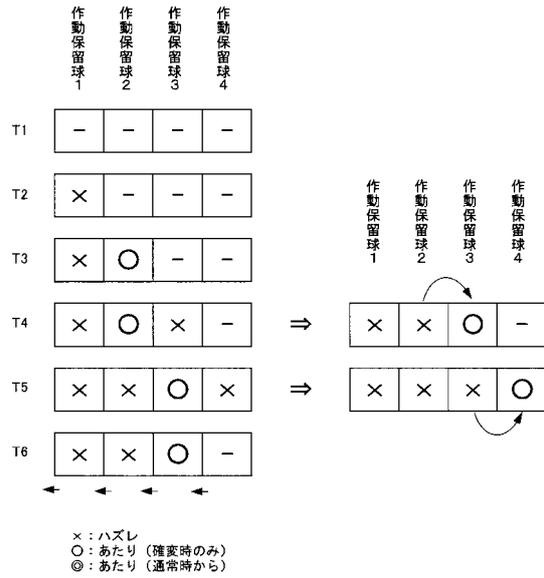
【 図 10 】



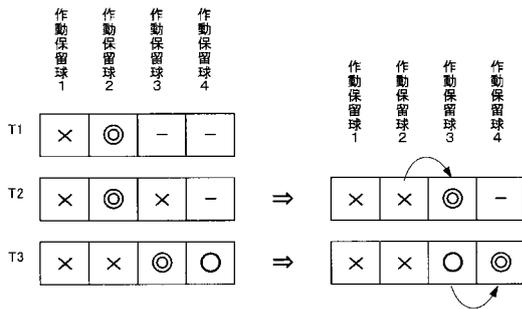
【 図 1 1 】



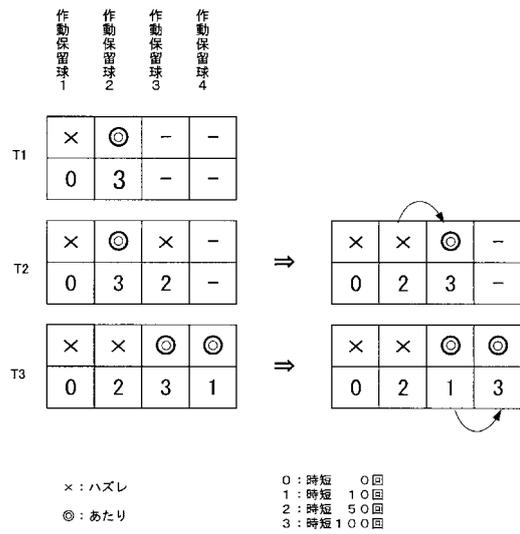
【 図 1 2 】



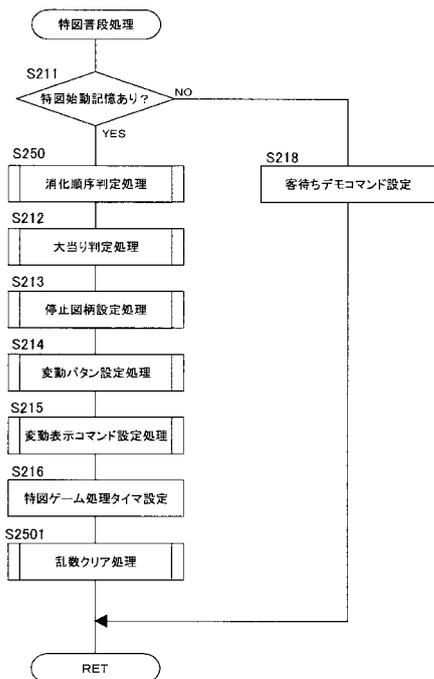
【 図 1 3 】



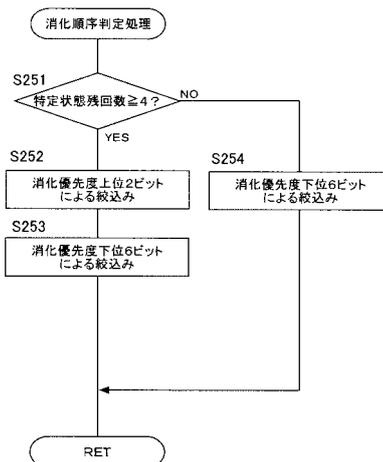
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



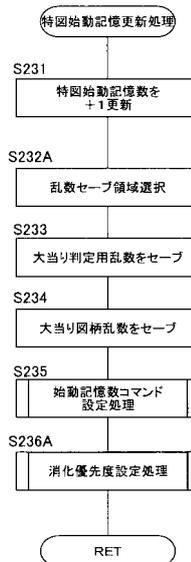
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】

大当たり関連乱数セーブ領域	
作動保留球 1	大当たり乱数 (2バイト)
	大当たり図柄乱数 (1バイト)
	消化優先度 (1バイト)
作動保留球 2	大当たり乱数 (2バイト)
	大当たり図柄乱数 (1バイト)
	消化優先度 (1バイト)
作動保留球 3	大当たり乱数 (2バイト)
	大当たり図柄乱数 (1バイト)
	消化優先度 (1バイト)
作動保留球 4	大当たり乱数 (2バイト)
	大当たり図柄乱数 (1バイト)
	消化優先度 (1バイト)

【 図 1 9 】



【 図 1 8 】

