

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4435213号  
(P4435213)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl.

**A63F 7/02 (2006.01)**

F 1

A 6 3 F 7/02 3 1 5 A  
A 6 3 F 7/02 3 1 5 Z  
A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 1 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2007-170714 (P2007-170714)  
 (22) 出願日 平成19年6月28日 (2007. 6. 28)  
 (62) 分割の表示 特願平8-166103の分割  
 原出願日 平成8年6月26日 (1996. 6. 26)  
 (65) 公開番号 特開2007-236998 (P2007-236998A)  
 (43) 公開日 平成19年9月20日 (2007. 9. 20)  
 (54) 審査請求日 平成19年6月28日 (2007. 6. 28)

(73) 特許権者 000144153  
 株式会社三共  
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号  
 (74) 代理人 100064746  
 弁理士 深見 久郎  
 (74) 代理人 100085132  
 弁理士 森田 俊雄  
 (74) 代理人 100095418  
 弁理士 塚本 豊  
 (74) 代理人 100114801  
 弁理士 中田 雅彦  
 (72) 発明者 鵜川 詔八  
 群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5  
 審査官 石塚 良一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

打玉が打込まれる遊技領域と、該遊技領域に設けられた始動入賞領域と、該始動入賞領域への打玉の入賞を条件として表示結果を導出表示するための可変表示を開始する可変表示装置とを有し、該可変表示装置における可変表示の表示結果が予め定められた特定の表示態様となったときに遊技者にとって有利となる特定遊技状態に制御可能となる遊技機であって、

遊技制御用のプログラムに従って動作するプロセッサと、

予め定められた上限数の範囲内で前記始動入賞領域への入賞の成立回数を記憶する条件成立回数記憶手段と、

前記始動入賞領域への入賞が発生したときに前記条件成立回数記憶手段の記憶値が前記上限数に達していないことを条件として、前記条件成立回数記憶手段に前記始動入賞領域への入賞の成立回数を累積的に加算して記憶させる加算手段と、

前記可変表示の実行毎に前記条件成立回数記憶手段の記憶値を減算する減算手段と、

前記始動入賞領域への入賞頻度が通常の入賞頻度よりも高い高頻度状態に制御する制御手段と、

前記条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となつたか否かを判定する基準値判定手段と、

該基準値判定手段により前記条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となつたと判定されたことを条件として、前記可変表示装置を可変開始させてから表示結果を導

出表示させるまでの可変表示制御時間を、予め定めた通常時間よりも短い短縮時間に制御する可変表示時間制御手段と、

前記高頻度状態に制御されたことに基づいて、前記通常の入賞頻度のときに比べて前記基準値を小さい値に変更する基準値変更手段と、

数値情報の更新を繰返し実行することにより所定の範囲内で計数動作を行なう更新手段と、

予め定められた抽出条件の成立により前記更新手段による更新結果の値を抽出し、その抽出値が前記特定遊技状態を発生させ得る特定値であるか否か判定する特定遊技状態判定手段と、

該特定遊技状態判定手段が前記特定値である旨の判定を行なった場合に遊技状態を前記特定遊技状態に制御可能な遊技制御手段と、

前記更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期を変更する特定値該当時期変更手段と、

前記プロセッサが前記遊技制御用のプログラムを実行することによって生ずる不定期間、プログラムをループさせることにより数値情報の更新処理を繰返し実行する更新処理手段とを含み、

前記特定値該当時期変更手段は、前記更新処理手段による更新結果の値に基づいて前記特定値該当時期を変更することにより、その変更内容が外部から判別できない様で変更処理を行なうこととする、遊技機。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、たとえば、パチンコ遊技機やコイン遊技機あるいはスロットマシン等で代表される遊技機に関し、詳しくは、遊技者の操作により遊技が行なわれて遊技者にとって有利となる特定遊技状態に制御可能な遊技機に関する。

**【背景技術】**

**【0002】**

この種の遊技機において、従来から一般的に知られているものに、たとえば、定期的(たとえば2 msec毎)に数値情報を「1」ずつ加算更新してその更新値が所定の上限を超える場合には更新結果を初期値にしてその初期値から再度加算更新を繰返し実行する更新手段が設けられ、所定条件の成立により前記更新手段による更新結果の値を抽出してその抽出値が特定値(たとえば7)であった場合に前記特定遊技状態を発生させる制御が行なわれるよう構成されたものがあった。

20

**【発明の開示】**

**【発明が解決しようとする課題】**

**【0003】**

一方、この種の従来の遊技機においては、周期的に遊技者の体に信号を送る体感器からの信号を手掛かりに遊技者がタイミングを計りながらたとえば打玉を打球発射操作して所定のタイミングで始動入賞領域に入賞させる等により、前記計数手段の計数結果の値がちょうど前記特定値(たとえば7)となっている瞬間にその更新結果の値を抽出させて特定遊技状態を発生させるという行為が行なわれるおそれがあった。

30

**【0004】**

また、信号加工機(遊技機のハーネスに組込まれることが多いのでハーネシーと呼ばれている)を遊技機内に不正に組込んで特定遊技状態を任意のタイミングで発生させるという不正行為が行なわれるおそれもあった。このハーネシーは、遊技機に設けられている前記更新手段と同じ更新動作をするものが内蔵され、前記遊技機の更新タイミング(たとえば2 msec毎)に同期して内部の更新手段より同様の更新動作を行ない、遊技機の更新手段による更新結果の値とハーネシー内部の更新手段による更新結果の値とが同じ値となるように同期をとり、前記打玉の始動入賞の検出信号が発生すれば、ハーネシー内部の更新手段の更新値がちょうど前記特定値(たとえば7)になったタイミングで前記始動入賞

40

50

検出信号を遊技機のマイクロコンピュータ等の制御手段に入力させ、遊技機側の更新手段が前記特定値（たとえば7）になっている瞬間のその更新値（たとえば7）を抽出させ、強制的に特定遊技状態を発生させるというものである。

#### 【0005】

このような体感器やハーネシーを利用した不正行為が生ずる原因を突き止めたところ、以下のようなことが判明した。

#### 【0006】

従来の遊技機では、前記更新手段による更新結果の値が前記特定値（たとえば7）となつてから一定時間後に再度前記特定値（たとえば7）となるのであり、更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期が規則正しく定期的に発生する。ゆえに、その特定値該当時期に合せてちょうど更新結果の値が前記特定値（たとえば7）となっている瞬間が推定可能となるのであり、その瞬間を狙って更新手段の更新結果の値を抽出させようすれば、前記特定遊技状態が発生してしまう。

#### 【0007】

本発明は、前述した不正行為の発生原因が、かかる実情に存在することを見出し、その新たな発見に基づいて考え出されたものであり、その目的は、前述した特定値該当時期の規則性を利用した不正行為を極力防止できる遊技機を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

請求項1に記載の本発明は、打玉が打込まれる遊技領域と、該遊技領域に設けられた始動入賞領域と、該始動入賞領域への打玉の入賞を条件として表示結果を導出表示するための可変表示を開始する可変表示装置とを有し、該可変表示装置における可変表示の表示結果が予め定められた特定の表示態様となったときに遊技者にとって有利となる特定遊技状態に制御可能となる遊技機であって、

遊技制御用のプログラムに従って動作するプロセッサと、

予め定められた上限数の範囲内で前記始動入賞領域への入賞の成立回数を記憶する条件成立回数記憶手段と、

前記始動入賞領域への入賞が発生したときに前記条件成立回数記憶手段の記憶値が前記上限数に達していないことを条件として、前記条件成立回数記憶手段に前記始動入賞領域への入賞の成立回数を累積的に加算して記憶させる加算手段と、

前記可変表示の実行毎に前記条件成立回数記憶手段の記憶値を減算する減算手段と、

前記始動入賞領域への入賞頻度が通常の入賞頻度よりも高い高頻度状態に制御する制御手段と、

前記条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となったか否かを判定する基準値判定手段と、

該基準値判定手段により前記条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となつたと判定されたことを条件として、前記可変表示装置を可変開始させてから表示結果を導出表示させるまでの可変表示制御時間を、予め定めた通常時間よりも短い短縮時間に制御する可変表示時間制御手段と、

前記高頻度状態に制御されたことに基づいて、前記通常の入賞頻度のときに比べて前記基準値を小さい値に変更する基準値変更手段と、

数値情報の更新を繰返し実行することにより所定の範囲内で計数動作を行なう更新手段と、

予め定められた抽出条件の成立により前記更新手段による更新結果の値を抽出し、その抽出値が前記特定遊技状態を発生させ得る特定値であるか否か判定する特定遊技状態判定手段と、

該特定遊技状態判定手段が前記特定値である旨の判定を行なった場合に遊技状態を前記特定遊技状態に制御可能な遊技制御手段と、

前記更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期を変更する特定値該当時期変更手段と、

10

20

30

40

50

前記プロセッサが前記遊技制御用のプログラムを実行することによって生ずる不特定期間、プログラムをループさせることにより数値情報の更新処理を繰返し実行する更新処理手段とを含み、

前記特定値該当時期変更手段は、前記更新処理手段による更新結果の値に基づいて前記特定値該当時期を変更することにより、その変更内容が外部から判別できない態様で変更処理を行なうことを特徴とする。

#### 【0014】

##### [作用]

請求項1に記載の本発明によれば、条件成立回数記憶手段により、予め定められた上限数の範囲内で始動入賞領域への入賞の成立回数が記憶される。始動入賞領域への入賞が発生したときに条件成立回数記憶手段の記憶値が上限数に達していないことを条件として、加算手段の働きにより、条件成立回数記憶手段に始動入賞領域への入賞の成立回数が累積的に加算して記憶される。減算手段の働きにより、可変表示の実行毎に条件成立回数記憶手段の記憶値が減算される。制御手段の働きにより、始動入賞領域への入賞頻度が通常の入賞頻度よりも高い高頻度状態に制御される。基準値判定手段の働きにより、条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となったか否かが判定される。その基準値判定手段により条件成立回数記憶手段の記憶値が所定の基準値以上となったと判定されたことを条件として、可変表示時間制御手段の働きにより、可変表示装置を可変開始させてから表示結果を導出表示させるまでの可変表示制御時間が、予め定めた通常時間よりも短い短縮時間に制御される。基準値変更手段の働きにより、高頻度状態に制御されたことに基づいて、通常の入賞頻度のときに比べて基準値が小さい値に変更される。更新手段の働きにより、数値情報の更新が繰返し実行されることにより所定の範囲内で計数動作が行なわれる。特定遊技状態判定手段の働きにより、予め定められた抽出条件の成立により前記更新手段による更新結果の値が抽出され、その抽出値が前記特定遊技状態を発生させ得る特定値であるか否かが判定される。遊技制御手段の働きにより、前記特定遊技状態判定手段が特定値である旨の判定を行なった場合に遊技状態を前記特定遊技状態に制御可能となる。特定値該当時期変更手段の働きにより、前記更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期が変更される。更新処理手段の働きにより、前記プロセッサが前記遊技制御用のプログラムを実行することによって生ずる不特定期間、プログラムをループさせることにより数値情報の更新処理が繰返し実行される。さらに、前記特定値該当時期変更手段の働きにより、前記更新処理手段による更新結果の値に基づいて前記特定値該当時期を変更することにより、その変更内容が外部から判別できない態様で変更処理が行なわれる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0020】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下の実施の形態においては、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明は、これに限らず、たとえばコイン遊技機やスロットマシン等であってもよく、遊技者の操作により遊技が行なわれて遊技者にとって有利となる特定遊技状態に制御可能な遊技機であれば、すべてに適用することが可能である。

#### 【0021】

図1は、本発明に係る遊技機の一例のパチンコ遊技機とカードユニットとを示す全体正面図である。パチンコ遊技機1の前面には、遊技領域3が形成されている。パチンコ遊技機1は、遊技者が打球操作するための打球操作ハンドル105が設けられており、この打球操作ハンドル105を遊技者が操作することにより、パチンコ玉を1個ずつ発射することができる。発射されたパチンコ玉は、区画レール(図示せず)の間を通って遊技領域3内に導かれる。

#### 【0022】

遊技領域3の中央には、複数種類の識別情報(特別図柄)を可変表示して表示状態が変化可能な可変表示装置4が設けられている。可変表示装置4の下方には、可変入賞球装置

10

20

30

40

50

8が設けられている。この可変入賞球装置8は、ソレノイド37が励磁状態にされることにより開閉板9が開成して打玉が入賞可能な遊技者にとって有利となる第1の状態と、ソレノイド37が閉成して打玉が入賞不可能な遊技者にとって不利な第2の状態とに変化可能に構成されている。

#### 【0023】

可変表示装置4の上部には、たとえば7セグメント表示器で構成され、複数種類の識別情報（普通図柄）を可変表示可能な普通図柄表示器20が設けられている。この普通図柄表示器20は、たとえば複数種類の数字を可変表示可能なものである。可変表示装置4と、可変入賞球装置8との間の部分には、左右1対の可動片を有する始動口7が設けられている。この始動口7は、普通図柄表示器20の表示結果に基づいて可動片が駆動される。10

#### 【0024】

可変表示装置4の左側方部分および右側方部分には、それぞれワープ入口18が設けられている。このワープ入口18に進入した打玉は、可変表示装置4の裏面側を通って下方に流下してワープ出口19から再度遊技領域3に放出される。このワープ出口19は、始動口7のちょうど上方部分に位置する。このため、ワープ出口19から放出された打玉は、始動口7に比較的入賞しやすい状態となる。可変表示装置4の左側方部分に設けられたワープ入口18に進入した打玉の通過経路には、普通図柄始動通過口17が設けられており、その普通図柄始動通過口17の下方部分に通過玉検出器23が設けられている。

#### 【0025】

遊技領域3内に打込まれた打玉が普通図柄始動通過口17に進入すれば、その通過玉が通過玉検出器23により検出され、その検出出力に基づいて普通図柄表示器20が可変開始される。20

#### 【0026】

その普通図柄表示器20の表示結果が予め定められた特定の識別情報（たとえば7）となれば、ソレノイド36が励磁されて、始動口7の可動片が所定期間だけ開成して始動口7が開成状態となり、打玉がより入賞しやすい状態（小当たり）となる。この始動口7に入賞した始動入賞玉は始動玉検出器26により検出され、その検出出力に基づいて可変表示装置4が可変開始される。

#### 【0027】

この可変表示装置4は、たとえばC.R.T (Cathode Ray Tube) 等で構成されており、識別情報等の画像を表示する可変表示部5が中央部に設けられている。この可変表示部5は、少なくとも左可変表示部、中可変表示部および右可変表示部に3分割されており、すべての可変表示部が一斉に可変開始することにより複数種類の図柄等からなる識別情報が上から下に向かってスクロール表示され、たとえば、まず左可変表示部が停止制御され、次に右可変表示部が停止制御され、最後に中可変表示部が停止制御される。この可変表示部5は、そのような識別情報の他に、キャラクタ画像、背景画像等の画像情報を表示可能な構成になっている。30

#### 【0028】

この可変表示装置4が可変停止された状態で、識別情報が、予め定められた特定の識別情報の組合せ（たとえば777）となり、表示結果が予め定められた特定の表示態様となつた場合には、特定遊技状態が発生し、可変入賞球装置8が第1の状態に制御されて所定の遊技価値が付与可能な大当たり状態となる。このように、このパチンコ遊技機には、図柄を可変表示するものとして、普通図柄を表示する普通図柄表示器20と、特別図柄を表示する可変表示装置4とが設けられている。40

#### 【0029】

可変入賞球装置8には、特定入賞領域（Vポケット）と、通常入賞領域とが設けられている。これらの特定入賞領域および通常入賞領域は、開閉板9が開成することにより大入賞口が開放された場合に現われ、入賞が可能となる。この特定入賞領域に入賞した入賞玉が特定玉検出器11により検出される。また、その他の可変入賞球装置8内に入賞したすべての入賞玉が入賞玉検出器12により検出される。50

## 【0030】

第1の状態となった可変入賞球装置8に進入した打玉が所定個数(たとえば9個)入賞玉検出器12により検出された場合または所定期間(たとえば30秒間)が経過した場合のうちのいずれか早い方の条件が成立した場合に、可変入賞球装置8の第1の状態が終了して第2の状態となる。なお、入賞玉検出器12による検出個数は、7セグメント表示器よりなる個数表示器10により表示される。そして、可変入賞球装置8が第1の状態となっている期間中に進入した打玉が特定入賞領域に入賞して特定玉検出器11により検出されれば、その回(ラウンド)の第1の状態が終了するのを待って一旦第2の状態になって再度可変入賞球装置8を第1の状態にする繰返し継続制御が実行される。この繰返し継続制御の実行上限回数は、たとえば16回と定められている。

10

## 【0031】

可変表示装置4が可変表示中に打玉が再度始動口7に入賞して始動玉検出器26により検出されれば、その始動入賞玉が記憶される。この始動入賞記憶の上限は、たとえば「4」と定められている。現時点における始動入賞記憶個数が始動記憶表示器6により表示される。可変表示装置4が可変停止した後、再度可変開始可能な状態になってから前記始動入賞記憶に基づいて可変表示装置4が再度可変開始される。

## 【0032】

普通図柄表示器20が可変表示中に打玉が再度通過玉検出器23により検出されれば、その検出された通過玉が記憶(普通始動記憶)される。この普通始動記憶の上限は、たとえば「4」と定められている。現時点における普通始動記憶個数が普通始動記憶表示器25により表示される。普通図柄表示器20が可変停止した後、再度可変開始可能な状態になってから前記普通始動記憶に基づいて普通図柄表示器20が再度可変開始される。

20

## 【0033】

遊技領域3内には、さらに、風車22、通常の入賞口13, 14, 15, 16、遊技領域3内に打込まれた打玉がいずれの入賞領域や可変入賞球装置にも入賞しなかった場合にアウト玉として回収するためのアウト口24が設けられている。さらに、遊技領域3内には、サイドランプ21, 47が設けられている。さらに、遊技領域3内には、入賞口15を上部に有する入賞口本体60が設けられている。この入賞口本体60には、入賞口15に進入した打玉によって回転される回転部61が設けられている。

## 【0034】

30

風車22には、風車ランプ45が設けられている。入賞口14の下方部分には、肩ランプ46が設けられている。入賞口本体60には、袖LED49が設けられている。可変入賞球装置8には、アタッカーランプ48および飾りLED50が設けられている。

## 【0035】

パチンコ遊技機1には、その開閉が自在であるガラス枠100が設けられており、このガラス枠100に設けられたガラス板からは遊技領域3が視認可能となっている。遊技者が打球操作ハンドル105を回動操作することにより、上皿104内に貯留されている打玉が1つずつ遊技領域3内に打込まれる。遊技領域3の上部の左右には、ステレオ音の効果音を発生するためのスピーカ101a, 101bが設けられている。

## 【0036】

40

上皿104の下方には、上皿104から上皿玉抜レバー107を操作することにより排出される打玉を貯留しておくための下皿105が設けられており、下皿105に貯留された打玉は下皿玉抜レバー108を操作することにより排出できる。なお、図中109は前面枠を開閉できないようにするための鍵であり、106は遊技者が使用する灰皿である。

## 【0037】

パチンコ遊技機1の左側部には、カードユニット150が設けられている。カードユニット150には、カード利用可表示ランプ151が設けられており、このカード利用可表示ランプ151が点灯または点滅しているときにのみこのカードユニット150が使用可能な状態となっている。このカードユニット150は、遊技機設置島に設置されている複数台のパチンコ遊技機1の間に挿入された状態で設置されており、左右どちらの遊技機に

50

接続されているかが連結台方向表示器 153 により表示される。そして、遊技者が記録媒体の一例の共通カードをカード挿入口 154 から挿入する。すると、その共通カードに記録されている遊技者所有の有価価値の一例のカード残高が読み取られる。そして、遊技者が貸玉操作を行なうことにより、予め入力設定されている貸出単位額分の残高が減額されるとともに、その貸出単位額分の打玉が上皿 104 内に貸出される。なお、共通カードとは、共通カードシステムに加盟している遊技場であれば全国どこの遊技場であっても共通して使用できる第三者発行型のプリペイドカードのことである。

#### 【0038】

カード挿入口 154 に共通カードが挿入されている状態では、カード利用可表示ランプ 151 が点灯または点滅しており、他の遊技者がこの表示を見ることにより、先客がいるか否かを判断することができる。カードユニット 150 には、端数表示スイッチ 152 が設けられており、この端数表示スイッチ 152 を押圧操作することにより、たとえばカード残高、カード挿入毎の残高、エラーが発生した場合のエラーコードなどの情報を遊技機に設けられた情報表示器（図示省略）に表示可能である。図中 155 は、カードユニット錠であり、このカードユニット錠 155 に所定のキーを挿入して解錠操作することにより、カードユニット 150 の前面側を開成できるように構成されている。

#### 【0039】

図 2 は、図 1 に示したパチンコ遊技機 1 とカードユニット 150 との背面図である。

カードユニット 150 内には、カード処理機制御部（図示省略）とカードリーダライタ制御部（図示省略）とユニットボックス制御部（図示省略）とが設けられている。カード処理機制御部とインターフェース基板 117 とは、電気的に接続されており、カード処理機制御部とインターフェース基板 59 とが互いに情報の送受信ができるように構成されている。また、このインターフェース基板 117 と払出制御基板ボックス 116 内に収納されている払出制御基板とが電気的に接続されている。さらに、インターフェース基板 117 と中継基板 119 とが電気的に接続されており、中継基板 119 と、遊技制御用基板 112c および賞球払出ユニット 111 とが、それぞれ電気的に接続されている。

#### 【0040】

遊技制御用基板 112c は、遊技制御基板ボックス 112 内に収納されている。遊技制御基板ボックス 112 は、基板ボックス本体部 112a および透明カバー部 112b により構成されている。遊技制御基板ボックス 112 の背面右側には、キースイッチよりなる確率設定キースイッチ 112d は、可変表示装置 4 の可変停止時の表示結果が特定の識別情報の組合せとなる確率、すなわち、大当たりが発生する確率を可変設定するものであり、ノーマル位置、設定位置、確認位置の 3 つの位置に切換操作ができる。この確率設定キースイッチ 112d に所定の鍵を挿入して切換操作することにより確率が変更できるのであり、この切換操作回数に応じて、3 段階に大当たり確率を切換設定することができる。なお、確率設定キースイッチ 112d は、キースイッチに代えて、たとえばスライドスイッチ、押ボタンスイッチ、スナップスイッチ、プッシュブルスイッチ、ロータリスイッチ、デジタルスイッチなどであってもよい。

#### 【0041】

カードユニット 150 において、所定の貸玉額が入力設定されれば、設定された貸玉額がカード処理機制御部に記憶される。遊技者は共通カードをカード挿入口 154 に挿入して玉貸動作を行なえば、玉貸額分の打玉が上皿 104 内に供給されるとともに、挿入されている共通カードから所定の単位額が玉貸額に相当するまで繰返し減額される。この単位額分の減額による単位額売上信号が遊技場のホストコンピュータであるホール用管理コンピュータに送信されるとともに、遊技場に設置されているターミナルボックスを介してカード発行会社に送信される。また、ユニットボックス制御部にカードユニット 150 の番号であるユニット番号が設定され、その設定番号がホール用管理コンピュータに送信されるとともに、ターミナルボックスを介してカード発行会社に送信される。なお、カードリーダライタ制御部は、カード挿入口 154 から挿入された共通カードの記録データを読み取りたり書換えたりするための制御部である。

10

20

30

40

50

## 【0042】

賞球払出ユニット111には、払出モータ（図示せず）が設けられており、玉誘導レール115bから供給されてきた打玉がこの払出モータの回転力により横送りされ、その横送りされた打玉が1つずつ下方に落下して、上皿104内に払出される。

## 【0043】

打球ユニット118は、遊技者が打球操作ハンドル105を操作することにより作動して、上皿104内の打玉を1つずつ遊技領域3内に発射するためのものである。また、電源基板110には、パチンコ遊技機1の電源スイッチ114が設けられている。この電源スイッチ114を操作することにより電源を一旦切った後再投入することができ、電源の立上げに伴い遊技制御用基板112cの遊技制御用のマイクロコンピュータである後述する基本回路33をリセットすることができる。中継基板119においては、遊技制御用基板112から後述する確率変動情報、図柄確定回数情報、大当たり情報等の遊技制御に関連する各種遊技情報が伝送される。それらの各種遊技情報は、この中継基板119を介して、パチンコ遊技機1の外部へ出力されて、ホール用管理コンピュータに送られる。10

## 【0044】

図3ないし図10は第1の実施の形態を示し、図3は、遊技制御、可変表示装置4の可変表示制御に用いられる各種ランダムカウンタを説明するための説明図である。ランダムカウンタは、以下に示すようにたとえば7種類あり、それぞれのランダムカウンタは、後述する基本回路33によりカウント動作される。

## 【0045】

C RND1は、大当たり状態（特定遊技状態）を発生させるか否かを事前決定するために用いられ、「0」からカウントアップしてその上限（304）までカウントアップし、再度0からカウントアップし直すように構成されている。20

## 【0046】

このC RND1のカウントアップの加算更新は、0.002秒毎にC RND1が1ずつ加算されることにより行なわれる。後述の基本回路33に設けられたCPUは、定期的に（0.002秒毎）に定期リセット回路29からリセット信号が入力され、プログラムを先頭から実行してその最後まで実行した後リセット待ち状態となっており、前記リセット信号が入力されることにより再度プログラムを先頭から直すことを繰返し、リセット信号の入力毎にプログラムを先頭から最後まで実行することを繰返すことにより、パチンコ遊技機1の遊技状態を制御できるように構成されている。30

## 【0047】

WC RND Lは、左可変表示部の停止時に表示される特別図柄の左図柄（左予定停止図柄）を事前に決定するために用いられる。このWC RND Lは、「0」からカウントアップしてその上限である「14」までカウントアップした後再度0からカウントアップし直されるものである。このパチンコ遊技機の遊技制御用のプログラムは、0.002秒毎に先頭から実行開始されてプログラムの最後まで実行され、それを0.002秒毎に繰返し実行することにより遊技制御が実行されるのであり、プログラムの先頭からその最後まで実行が通常0.002秒からないために、その0.002秒が終了するまでの割込み処理余り時間が生じる。このWC RND Lは、0.002秒毎に加算更新されるとともに、前記割込み処理余り時間を利用して無限ループにより加算更新される。40

## 【0048】

WC RND Cは、中可変表示部の停止時に表示される特別図柄の中図柄（中予定停止図柄）を事前に決定するために用いられる。このWC RND Cは、「0」からカウントアップしてその上限である「15」までカウントアップし、その後再度「0」からカウントアップし直すように構成されている。このWC RND Cは、0.002秒毎に1ずつ加算更新される。

## 【0049】

WC RND Rは、右可変表示部の停止時に表示される特別図柄の右図柄（右予定停止図柄）を事前に決定するために用いられる。このWC RND Rは、「0」からカウ50

ントアップしてその上限である「14」までカウントアップし、再度「0」からカウントアップし直すように構成されている。このWC RND Rは、WC RND Lの桁上げのときに1ずつ加算更新される。すなわち、WC RND Lの値が「14」から「0」に変化したときに1ずつこのWC RND Rが加算更新されるのである。

#### 【0050】

WC RND GAGは、割込みギャグの種類を決定するために用いられる。ここで、割込みギャグとは、可変表示部5に表示されるストーリー性（物語り性）のある動画像および音で構成され、大当たり状態中に、予め定められたラウンド（たとえば複数ラウンドの各ラウンド）において表示される。この割込みギャグの動画像は、複数種類用意されている。すなわち、割込みギャグの動画像データは、画像表示制御用のROMに複数種類記憶されている。このような割込みギャグは、WC RND GAGの値に応じて選択的に表示される。このWC RND GAGは、「0」からカウントアップしてその上限である「19」までカウントアップした後、再度「0」からカウントアップし直されるものである。このWC RND GAGは、次に示すWC RND RCHの桁上げのときに1ずつ加算更新される。すなわち、WC RND RCHの値が「99」から「0」に変化したときに1ずつこのWC RND GAGが加算更新されるのである。

#### 【0051】

WC RND RCHは、リーチ（たとえば、左、中、右の可変表示部の表示結果の一部がまだ導出表示されていない段階で、既に導出表示されている表示結果が前記特定の表示態様の組合せとなる条件を満たしている表示状態等の特定の組合せを導出表示可能な1段階前の状態）の種類を決定するために用いられるものである。このWC RND RCHは、「0」からカウントアップしてその上限である「99」までカウントアップした後、再度「0」からカウントアップし直されるものである。このWC RND RCHのカウントアップの更新は、WC RND Lと同様に、0.002秒毎および割込み処理余り時間に実行される。このWC RND RCHの値と、リーチの種類とが予め関係付けられており、その抽出値に応じて、リーチの種類が決定される。

#### 【0052】

WC RND ATAは、大当たり判定値を決定するために用いられる。前記WC RND 1の抽出値が後述するように大当たり判定値（たとえば7）に該当すれば大当たり状態が生じるのであり、このWC RND ATAは大当たり判定値をランダムに変更するために用いられる。このWC RND ATAは、「0」からカウントアップしてその上限である「304」までカウントアップした後再度「0」からカウントアップし直すように構成されている。そして、前記割込み処理余り時間を利用して無限ループにより加算更新される。なお、前記0.002秒後の加算処理を併用してもよい。

#### 【0053】

なお、普通図柄の当たり判定も、所定のランダムカウンタを用いて行なわれる。

次に、可変表示装置4において可変表示される図柄の配列構成を説明する。左可変表示部に表示される特別図柄である左図柄および右可変表示部に表示される特別図柄である右図柄は、それぞれ1~6, 7~8, 9~16の15種類に定められている。そして、図柄の配列も左、右図柄において同一の配列となっている。それらの図柄は、WC RND L, Rの0~14に割振られている。また、中可変表示部に表示される特別図柄である中図柄は、1~6, 8, 7, 9~12, 16, 13~15の16種類に定められている。それらの図柄は、WC RND Cの0~15に割振られている。WC RND L, C, Rの各抽出値の番号と一致する場所の図柄が、予定停止図柄として選択決定される。

#### 【0054】

次に、ランダムカウンタの値により大当たりを発生させるか否かを事前に決定するための手順を説明する。図4は、ランダムカウンタの値により大当たりを発生させるか否かを事前に決定するための手順を示すフローチャートである。打玉が始動口7に入賞して始動玉検出器26により検出されれば、その時点におけるWC RND 1の値を抽出し、その抽出値が大当たり判定値の初期値である「7」のときに大当たりを発生させることが事前決定され

10

20

30

40

50

る。その場合、W C R N D C の抽出値により、大当たりとなる図柄が決定される。なお、大当たり判定値は、W C R N D A T A の抽出値に基づいて変更される前は初期値「7」に定められており、変更された後はその変更された値が大当たり判定値となる。

#### 【0055】

一方、W C R N D 1 の抽出値が大当たり判定値「7」以外のときには、外れが事前決定される。その場合には、W C R N D L の抽出値により左可変表示部の予定停止図柄が決定され、W C R N D C の値により中可変表示部の予定停止図柄が決定され、W C R N D R の抽出値により右可変表示部の予定停止図柄が決定される。

#### 【0056】

なお、これら3つの予定停止図柄を決定した際に、その決定内容がたとえばぞろめとなり大当たりを発生させるための図柄の組合せが偶然一致した場合には、W C R N D C の抽出値に「1」を加算して強制的に外れの図柄となるように制御する。但し、3つの予定停止図柄が、「7・8, 7, 7・8」の場合の大当たり図柄と一致した場合には、W C R N D C の抽出値に「2」を加算して強制的に外れの図柄となるように制御する。10

#### 【0057】

また、遊技状態が後述する確率向上状態（以下高確率状態という）のときには、W C R N D 1 の抽出値が、大当たり判定値「7, 71, 151, 227」のときに大当たりを発生させることが事前決定され、それ以外のときに外れが事前決定される。

#### 【0058】

ここで、高確率状態について説明する。高確率状態とは、大当たりが発生する確率が向上した状態であり、確率向上状態または確率変動状態とも呼ばれる。この高確率状態においては、以下のようないくつかの制御が行なわれる。大当たり状態の発生時における可変表示装置4の表示結果が予め定められた特別の識別情報の組合せとなっていた場合に、以降の大当たりが発生する確率が向上する高確率状態に制御される。そして、この高確率状態中においては、可変表示装置4により表示される大当たりとなるように予め定められた特定の識別情報の組合せ（特定の表示態様）の表示される確率が向上するのであり、その可変表示装置4により特定の識別情報の組合せが表示された場合には、再度大当たり制御が開始される。20

#### 【0059】

また、この高確率状態においては、普通図柄表示器20において小当たりが発生する確率が高くなるように制御される。さらに、その場合には、普通図柄表示器20における普通図柄の変動時間を短縮する制御も行なわれる。このような制御が行なわれることにより、始動口7の可動片が開成する頻度が高くなり、その結果、打玉が始動入賞しやすい状態になる。また、持玉が減りにくくなる。30

#### 【0060】

次に、このパチンコ遊技機に設けられる制御回路について説明する。図5, 図6は、図1に示すパチンコ遊技機の遊技制御に用いられる制御回路を示すブロック図である。

#### 【0061】

この制御回路は、基本回路33、情報出力回路27、初期リセット回路28、定期リセット回路29、アドレスデコード回路30、LED回路31、ソレノイド回路32、電飾信号回路34、入力回路35、賞球個数信号出力回路38、CRT回路39、ランプ回路40、CRT表示器41、音声合成回路42、音量增幅回路43および電源回路44を含む。40

#### 【0062】

基本回路33の内部には、制御用プログラム等を記憶しているROM、その制御用プログラムに従って制御動作を行なうためのCPU、そのCPUのワーク用メモリとして機能するRAM、I/Oポート等が設けられている。なお、基本回路33の内部構成については図示を省略する。

#### 【0063】

アドレスデコード回路30は、基本回路33から送られてきたアドレス信号を解読（デコード）し、基本回路33の内部に含まれるROM、RAM、I/Oポート等のうちのい50

ずれかを選択するための信号を出力する回路である。初期リセット回路 28 は、電源投入時に基本回路 33 をリセットするための回路である。この初期リセット回路 28 から送られてきた初期リセットパルスに応じて、基本回路 33 がRAMおよびI/Oポートを初期化する。

#### 【0064】

定期リセット回路 29 は、基本回路 33 に定期リセット用のクロックパルスを供給するための回路である。基本回路 33 のCPUは、定期リセット回路 29 から定期的に送られてくるリセットパルスに応答して所定の制御用プログラムを先頭から繰返し実行するためのリセット処理を行なう。この定期リセット回路 29 から送られてくるリセットパルスは、たとえば、0.002秒毎に送られてくる。

10

#### 【0065】

打玉が始動入賞口 7 に入賞して始動玉検出器 26 により検出されれば、その検出信号が入力回路 35 を介して基本回路 33 に入力される。打玉が通常入賞領域に入賞して入賞玉検出器 12 により検出されれば、その検出信号が入力回路 35 を介して基本回路 33 に入力される。打玉が特定入賞領域（Vポケット）に入賞して特定玉検出器 11 により検出されれば、その検出信号が入力回路 35 を介して基本回路 33 に入力される。打玉が普通図柄始動通過口 17 を通過して通過玉検出器 23 により検出されれば、その検出信号が入力回路 35 を介して基本回路 33 に入力される。

#### 【0066】

このパチンコ遊技機には、入賞に伴って景品玉を払出す払出手制御を行なうための払出手制御基板（図示せず）が設けられている。そして、可変入賞球装置 8 に打玉が入賞すれば、1個の入賞玉につき15個の景品玉が払出手制御される。また、それ以外の入賞口に入賞した場合には、1個の入賞玉につき5個の景品玉が払出手制御される。

20

#### 【0067】

このように、このパチンコ遊技機は、入賞に伴って払出手される景品玉の個数が異なるように入賞領域が複数種類に分類されている。そして、打玉が入賞すれば、払出手制御基板から、どの分類に属する入賞領域に打玉が入賞したかを特定するための当り玉信号 A または当り玉信号 B が入力回路 35 に入力される。そして、その信号が基本回路 33 に入力される。基本回路 33 では、その入力されてきた当り玉信号の種類に応じて、払出手すべき景品玉の個数である賞球個数信号 0～3 を賞球個数信号出力回路 38 を介して払出手制御基板に出力する。この賞球個数信号 0～3 は、0, 1, 2, 3 の4ビットの信号から構成されている。

30

#### 【0068】

基本回路 33 は、LED回路 31 を介して普通図柄表示器 20、個数表示器 10、始動記憶表示器 6、普通図柄始動記憶表示器 25、飾り LED および袖 LED をそれぞれ表示制御する。基本回路 33 は、ソレノイド回路 32 を介して、ソレノイド 35, 36 を励磁制御する。

#### 【0069】

基本回路 33 は、情報出力回路 27 を介して、大当たり情報、図柄確定回数および確率変動情報を、ホストコンピュータであるホール用管理コンピュータ等に対して出力する。その大当たり情報とは、可変表示装置 4 の可変表示による大当たりの発生に関する情報である。また、確率変動情報とは、前述した確率向上状態（高確率状態）の発生に関する情報である。また、図柄確定回数情報とは、可変表示装置 4 において図柄が確定した回数に関する情報である。

40

#### 【0070】

基本回路 33 は、CRT回路 39 に表示制御用の指令信号を出力する。CRT回路 39 は、その指令信号を受けて、CRT表示器 41 に表示駆動用の信号を出力して CRT 表示器 41 に画像表示を行なわせる。そしてこのCRT表示器 41 が画像表示することにより可変表示部 5 に画像が表示される。CRT回路 39 から CRT 表示器 41 に送信される信号の中には、コマンド信号（コマンドデータ）としての CDO～CD7 と、表示制御通信

50

トリガ信号（割込み信号）である INT とが含まれる。さらに、CRT回路39と、CRT表示器41とを接続する信号線には、電源供給のための +5V 線、 +12V 線および GND 線（グランド信号線）が含まれる。

#### 【0071】

基本回路33は、ランプ回路40を介して、風車ランプ45、肩ランプ46、サイドランプ47およびアタッカーランプ48等の各種ランプを点灯または点滅表示させる。

#### 【0072】

基本回路33は、音声合成回路42に音データ信号を出力し、音声合成回路42から音信号が音量增幅回路に供給される。音量增幅回路では、音信号を増幅し、電飾基板（図示せず）へ供給する。これにより、スピーカ等から効果音等が発せられる。

10

#### 【0073】

電源回路44は、AC24Vの交流電源に接続され、+30V、+21V、+12V、+5V、GND等の複数種類の直流電圧を各回路に供給するための回路である。電源回路44から発生される+30VおよびGNDの直流電圧は、CRTユニット（図示せず）へ出力される。

#### 【0074】

電飾信号回路34は、基本回路33から制御信号を受け、その信号に応答して、パチンコ遊技機に設けられた複数種類の電飾（図示せず）の点灯状態を制御する電飾用基板（図示せず）へランプ制御データD0～D3を送信する。ランプ制御データD0～D3は、電飾の点灯状態を制御するためのデータであり、大当たり時、あるいは高確率状態等における電飾の点灯状態を指定する。なお、ランプ制御データコモンは、共通線信号である。

20

#### 【0075】

前述したCRT表示器41は、画像表示制御基板（図示せず）を含む。この画像表示制御基板には、可変表示部5の画像表示制御を行なうための制御回路が形成されている。次に、画像表示制御基板に形成された制御回路を詳細に説明する。

#### 【0076】

次に、基本回路33において実行される制御の処理内容を図7～図10を用いて説明する。

#### 【0077】

図7は、メイン処理の処理手順を示すフローチャートである。メイン処理は、リセット毎(2ms毎)に実行され、スタックポインタの設定および各モジュールを実行する処理である。

30

#### 【0078】

まず、ステップS1(以下単にSという)により、スタックポインタのアドレスがセットされる。次に、S2により、初期化処理が実行される。初期化処理は、初期化フラグの判定を行ない、各種初期化処理へ分岐する処理である。次に、S3により、確率設定処理が実行される。本実施の形態のパチンコ遊技機1では、遊技場の係員等の操作により特定遊技状態(大当たり状態)の発生確率を可変設定可能に構成されている。S3ではこの設定された発生確率を読み込む処理が行なわれる。次に、S4により、当たり玉信号処理が実行される。この当たり玉信号処理は、当たり玉信号カウンタ(図示せず)による賞球個数信号の出力を行なう処理である。

40

#### 【0079】

次に、S5により、データ出力処理が実行される。このデータ出力処理は、表示データ等の出力データを出力ポートへ出力する処理である。次に、S6により、音処理が実行される。この音処理は、音演奏のための演奏データポインタの更新および音演奏を行なう処理である。次に、S7により、表示制御処理が実行される。この表示制御処理は、表示器制御コード、すなわち、表示制御に関するコマンドデータを出力する処理である。次に、S8により、出力データ制御処理が実行される。この出力データ制御処理は、出力する表示データの制御を行なう処理である。

#### 【0080】

50

次に、S 9により、出力データセット処理が実行される。この出力データセット処理は、前述したランプ制御データ等の各出力データを出力形式に変換してセットする処理である。次に、S 10により、警告処理が実行される。この警告処理は、所定の警告を行なうために用いられる警告フラグを監視して、警告状態のセットを行なう処理である。次に、S 11により、情報出力処理が実行される。この情報出力処理は、前述した大当たり情報等の各種情報出力データ信号の設定を行なう処理である。次に、S 12により、表示図柄ランダム更新処理が実行される。この表示図柄ランダム更新処理は、各種ランダムカウンタの更新を行なう処理であり、たとえば、WC RND L, WC RND C, WC RND R, WC RND GAG, WC RND RCH, 普通図柄表示用のランダムカウンタの更新が行なわれる。

10

#### 【0081】

次に、S 13により、普通図柄プロセス処理が実行される。この普通図柄プロセス処理は、普通図柄のプロセス制御に用いられる普通図柄プロセスフラグを判断して、ゲーム実行別に各モジュールを分岐実行する処理である。次に、S 14により、プロセス処理が実行される。このプロセス処理は、プロセス制御フラグを判断して、ゲーム実行別に各モジュールを分岐実行する処理である。次に、S 15により、ランダム更新処理が実行される。このランダム更新処理は、WC RND 1、普通図柄当たり判定用ランダムカウンタの加算更新をする処理である。

#### 【0082】

次にS 16により、スイッチ処理が実行される。このスイッチ処理は、パチンコ遊技機に設けられているスイッチ別の出力信号の論理判定を行なう処理である。次に、S 17により、表示図柄、大当たり判定値決定ランダム更新処理が繰返し実行される。この処理の内容は、前述したものと同じである。この処理が繰返し実行されることにより、リセット割込までの残り時間で、前述したWC RND Cを除く表示図柄用のランダムカウンタとWC RND GAG, WC RND RCHとWC RND ATAとの値が更新される。

20

#### 【0083】

図8(a)は、前記S 17に示された表示図柄、大当たり判定値決定ランダム更新処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。まずS 18により、大当たり判定値決定ランダム更新処理が行なわれる。これは、図3に示したWC RND ATAのカウント値を更新する処理である。次にS 19に進み、リーチ動作指定ランダムカウンタの更新処理が行なわれる。これは、図3に示したWC RND RCHのカウント値を更新する処理である。次にS 20に進み、S 19の処理の結果WC RND RCHの桁上がりがあったか否かの判断がなされ、ない場合にはそのままS 22に進むが、あった場合にはS 21に進み、ギャグ指定ランダムカウンタの更新処理が行なわれる。これは、図3に示したWC RND GAGのカウント値を更新する処理である。

30

#### 【0084】

次にS 22に進み、普通図柄表示用のランダム更新処理が行なわれる。これは、図1に示した普通図柄表示器20の可変表示結果をランダムにするための普通図柄表示用ランダムカウンタのカウント値を更新処理するものである。次にS 23に進み、左図柄表示用のランダム更新処理が行なわれる。これは、図3に示したWC RND Lのカウント値を更新処理するものである。そしてその更新処理の結果桁上がりがあったか否かS 24により判断され、ない場合にはそのまま終了するがあった場合にはS 25に進み、右図柄表示用のランダム更新処理が行なわれる。これは、図3に示したWC RND Rのカウント値を更新するものである。この図8(a)に示したサブルーチンプログラムは、S 17により説明したように、リセット待ち時間を利用した無限ループで繰返し実行される。

40

#### 【0085】

図8(b)は、S 18に示した大当たり判定値決定ランダム更新処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。S 26により、WC RND ATAのカウント値を格納しているRAMのアドレスを算出する処理がなされる。そしてその算出されたアド

50

レスに記憶されるカウント値を C P U が読出し、S 2 7により、その読出したカウント値に対し「1」を加算する処理がなされる。次に S 2 8 に進み、その加算した結果最大値(305)未満であるか否かの判断がなされる。そして未満であると判断された場合には S 3 0 に進むが、未満ではないと判断された場合には S 2 9 に進み、その W C R N D A T A のカウント値をクリアして「0」する処理がなされる。次に S 3 0 に進み、その W C R N D A T A のカウント値が前記 R A M の所定アドレスに格納する処理が行なわれる。このように、S 3 0 による R A M への格納に先立って、S 2 8 の最大値未満であるか否かの判別処理が行なわれるために、いつ定期リセット回路 2 9 からの定期リセット信号が入力されて S 1 7 による更新処理が打切られたとしても、最大値(305)を超える値が W C R N D A T A のカウント値として R A M に格納されてしまう不都合が防止できる。  
10 また、このサブルーチンは、図 8 (a) に示した S 1 9 , S 2 2 , S 2 3 にも共通に使用されるものである。

#### 【0086】

図 9 , 図 10 (a) は、前記 S 1 4 に示したプロセス処理に含まれる各種プロセス処理サブルーチンプログラムの 1 つを示したフローチャートであり、通常時処理を行なうものである。この通常時処理は、プロセス処理中に使用するワークのエリア、短縮モード判定、大当たり判定処理、図柄設定処理、バンクシフト処理を行なうものである。

#### 【0087】

先ず S 3 1 により、背景色指定コマンドのクリアがなされる。次に S 3 2 に進み、背景色指定コマンドの算出が行なわれ、S 3 3 に進み、通常時ワークのためにデータセット処理が実行される。次に S 3 4 に進み、通常時のためのプロセス / タイマ処理が実行される。  
20

#### 【0088】

次に S 3 5 に進み、大当たり判定値変更処理がなされる。これは前述した大当たり判定値(初期状態では 7)を変更する処理であり、図 10 (b) に示されている。次に S 3 6 に進み、入賞記憶があるか否かの判断がなされ、ないと判断された場合にはこの通常時処理が終了する。一方入賞記憶がある場合には S 3 7 に進み、図柄確定回数情報出力タイマをセットする処理がなされる。この図柄確定回数情報出力タイマとは、図柄確定回数情報の出力時間を規定するタイマである。次に、S 3 8 に進み、短縮モード実行フラグをクリアする処理がなされる。短縮モード実行フラグとは、短縮モードが実行中であるか否かを示すフラグである。ここで短縮モードとは、可変表示装置 4 により識別情報を可変表示する期間を短縮して表示結果が早期に得られるようにするモードであり、後述する S 4 3 でセットされるものである。  
30

#### 【0089】

次に S 3 9 に進み、確率変動時以外か否かの判断がなされる。確率変動時以外でないと判断された場合には S 4 0 に進み、入賞記憶保持データがないか否かが判断される。この入賞記憶保持データとは、打玉の始動入賞記憶の個数データのことである。そして入賞記憶保持データがあると判断された場合には S 4 1 に進み、現在入賞記憶が 2 個未満であるか否かの判断がなされる。2 個未満の場合には直接 S 4 4 に進が、2 個未満でない場合には S 4 3 に進み、短縮モード実行フラグをセットした後 S 4 4 に進む。  
40

#### 【0090】

一方、S 3 9 により、確率変動時以外であると判断された場合には、S 4 2 に進み、現在の入賞記憶が 3 個未満であるか否かの判断がなされ、3 個未満の場合には直接 S 4 4 に進むが、3 個未満でない場合には S 4 3 による短縮モード実行フラグのセット処理がなされた後に S 4 4 に進む。このように、確率変動時のときには始動入賞記憶が 2 個以上であることを条件に短縮モード実行フラグがセットされて時短制御が実行され、確率変動時のときには始動入賞記憶が 3 個以上であることを条件に短縮モード実行フラグがセットされて時短制御が実行される。

#### 【0091】

S 4 4 では、大当たりフラグがクリアされ、次に S 4 5 に進み、通常確率時当たり判定値テ  
50

ーブルを算出する処理がなされる。この通常確率時当り判定値テーブルとは、高確率以外の通常確率時における当り判定値を格納しているテーブルであり、初期状態では初期値としての当り判定値である「7」が格納されており、大当たり制御の終了時または可変表示装置の可変表示動作が所定回数に達したときに図16(b), 図17で説明するように当り判定値が変更されるために、その変更された当り判定値がテーブルに格納されることとなる。

#### 【0092】

次にS46に進み、確率変動中以外であるか否かの判断がなされ、確率変動中以外すなわち通常確率時の場合には直接S48に進むが、確率変動中の場合にはS47に進み、高確率時当り判定値テーブルを算出する処理がなされる。この高確率時当り判定値テーブルとは、遊技状態が確率変動状態となり高確率時における当り判定値を格納しているテーブルのことである。初期状態の場合には初期値の当り判定値として図4に説明したように7, 71, 151, 277が格納されているが、図10(b)に示した当り判定値テーブルの変更処理がなされた場合には、その変更後の当り判定値がテーブルに格納されることとなる。

10

#### 【0093】

次にS48に進み、ランダムチェック処理が終了したか否かの判断がなされる。このランダムチェック処理とは、S45またはS47によりテーブルルックアップして抽出した当り判定値とランダム1(WC RND1)の抽出値とを照合する処理である。そして未だにランダムチェック処理が終了していない場合にはS49に進み、ランダム1の抽出値が大当たり判定値に該当するか否かの判断がなされる。そして該当する場合にはS50に進み、大当たりフラグがセットされてS51に進むが、該当しない場合には直接S51に進み、ランダムチェック値テーブルのアドレスを「2」加算処理した後再度S48以降のチェック処理が繰返し実行される。このS51による処理が実行されることにより、当り判定値テーブルに格納されている複数の当り判定値のうち既にチェック済の当り判定値の続きの当り判定値が格納されているアドレスが指定されてそのアドレスに格納されている当り判定値のチェックが行なわれる状態となる。そして、このS48～S51のチェック処理を繰返し実行してランダムチェック処理が終了したと判断された場合にはS52に進む。

20

#### 【0094】

S52では、バンク格納されている中表示用のランダム値を抽出する処理がなされる。中表示用のランダム値すなわちWC RND Cの抽出値は、始動入賞毎に抽出されて始動入賞記憶用のバンクにその始動入賞に対応付けて格納されており、その格納されている中表示用のランダム値がこのS52により抽出される。次にS53に進み、バンクシフト処理がなされる。始動入賞記憶を行なっているバンクは、最大4個の始動入賞記憶を行なうために古い順に始動入賞に対応した中表示用ランダム値を記憶するエリアが4個設けられている。そして一番古い記憶エリアに記憶されている中表示用ランダム値がS52により抽出されたために、その一番古い記憶エリアの記憶情報を削除して2番目に古い記憶情報を一番目に古い記憶エリアにシフトし、3番目に古い記憶情報を2番目に古い記憶エリアにシフトし、4番目に古い記憶情報を3番目に古い記憶エリアにシフトする処理がこのS53によりなされるのである。

30

#### 【0095】

次にS54に進み、始動入賞の記憶数を「1」減算する処理がなされ、S55に進み、回数カウンタを「1」加算する処理がなされる。この回数カウンタは、可変表示装置4が可変表示した回数を計数するものである。そして、この可変表示装置4の可変表示の回数は前記S49による当り外れの判定処理の実行回数と一致する。その結果、この回数カウンタは、前記S49による当り外れの判定回数を計数するものであるとも言える。

40

#### 【0096】

次にS56に進み、プロセスフラグを更新する処理がなされる。その結果、更新された後の新たなプロセスフラグの値に相当するプロセスサブルーチンプログラムが以降実行されることとなる。次にS57により、不正入賞無効カウンタのカウント値があるか否かの

50

判断がなされる。そしてないと判断された場合にはそのまま制御が終了するが、あると判断された場合には S 5 8 に進み、不正入賞無効カウンタを「1」減算更新した後制御が終了する。

#### 【0097】

図 10 ( b ) は、前記 S 3 5 に示された大当たり判定値変更処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。S 5 9 により、回数カウンタ ( S 5 5 参照 ) のカウント値が所定値になったか否かの判断がなされ、なっていない場合には S 6 3 に進み、大当たり制御が終了したか否かの判断がなされる。そして大当たり制御の実行中あるいは大当たりが発生していない場合には S 6 3 により N O の判断がなされて制御が終了する。

#### 【0098】

一方、回数カウンタのカウント値が所定値 ( たとえば 5 ) になったと判断された場合には S 6 0 に進み、その回数カウンタをクリアした後 S 6 1 に進む。一方、前記 S 6 3 により大当たりが終了したと判断された場合にも S 6 1 に進む。S 6 1 では、図 3 に示した W C R N D A T A のカウント値を参照する処理がなされ、S 6 2 により、その W C R N D A T A のカウント値に基づいて、当たり判定値テーブルに格納されている当たり判定値を変更する処理がなされる。この S 6 2 による変更処理がなされる当たり判定値テーブルは、通常確率時当たり判定値テーブルと高確率時当たり判定値テーブルとの両方である。

#### 【0099】

次に本発明の第 2 の実施の形態を説明する。

図 11 は、図 3 に対応するものであり、図 3 との相違点は、W C R N D 1 の加算が後述の W C R N D K A で決定した値を 0.002 秒毎に加算する点と、W C R N D A T A の代わりに W C R N D K A というランダムカウンタが用いられていることである。この W C R N D K A のランダムカウンタは、大当たり判定用の W C R N D 1 の加算値をランダムに決定するためのものである。そして 0 からカウントアップしてその上限である 2 までカウントアップした後再度 0 からカウントアップする。このカウントアップは、前述の W C R N D A T A と同様に割込処理余り時間を利用して無限ループで実行される。

#### 【0100】

図 12 は、図 4 に対応するものであり、図 4 との相違点は、通常時の当たり判定値 7 と高確率時の当たり判定値 7, 71, 151, 277 とが一律に定まっており、何ら変更されない点である。そして、第 2 の実施の形態では、大当たり判定用のランダムカウンタである W C R N D 1 の加算値をランダムに変更することにより、W C R N D 1 のカウント値が前記当たり判定値に該当する時期を変更するように構成されている。

#### 【0101】

図 13 は、図 7 に対応するメインプログラムのフローチャートであり、図 7 との相違点は、S 1 7 による大当たり判定値決定用のランダム更新の代わりに、S A 1 7 により、ランダム加算値決定用のランダム更新の処理が行なわれる。これは、図 11 に示した W C R N D K A の加算更新を行なう処理である。その詳細が図 14 に示されている。

#### 【0102】

図 14 は、前記図 8 ( a ) に示されたサブルーチンプログラムに対応するものであり、相違点は、S A 1 8 により、ランダム加算値決定用のランダム更新の処理がなされる点である。これは、前記 W C R N D A T A のカウント値を更新する処理である。この W C R N D K A の更新処理の具体的な内容は、前記図 8 ( b ) で示したフローチャートと同様の処理で行なうため、図示およびその説明を省略する。

#### 【0103】

図 15, 図 16 ( a ) は、図 9, 図 10 ( a ) に示したフローチャートに対応するものであり、通常時処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。図 9, 図 10 ( a ) との相違点は、S A 3 5 により、当たり判定用のランダムカウンタである W C R N D 1 の加算値を変更する処理がなされる点である。この変更処理の具体的な内容は、図 16 ( b ) に示されている。

**【0104】**

図16(b)は、図10(b)に対応するものであり、その相違点は、SA61により、WC RND KAの値を参照し、その値に基づいて加算値を決定し、SA62により、WC RND1加算値記憶バンクにその加算値を格納する処理がなされる点である。このWC RND KAの値が、0の場合には加算値がとなり、1の場合には加算値が2となり、2の場合には加算値が3となる。

**【0105】**

図17は、前記SA15のランダム更新処理のサブルーチンプログラムを示すフローチャートである。SA64により、WC RND1加算値記憶バンクを参照する処理がなされる。そしてその加算値記憶バンクに格納されている加算値を読み出し、SA65により、その読み出した加算値が1または2または3のいずれであるかの判別がなされる。加算値が1の場合にはSA66に進み、WC RND1のカウンタ値に対し「1」を加算する処理がなされる。一方加算値が「2」の場合にはSA67に進み、WC RND1のカウント値に対し「2」を加算する処理がなされる。この「2」の加算処理は、具体的には、まずWC RNDのカウント値に対し「1」を加算し、次にWC RND1のカウント値が最大値(304)未満であるか否かの判断がなされ、未満でない場合にはWC RND1をクリアした後、再度WC RNDのカウント値に対し「1」を加算する処理を行なう。また、前記最大値未満であるか否かの判断の結果最大値未満であると判断された場合には、WC RND1をクリアすることなくそのままWC RND1のカウント値に対し「1」を加算する処理が行なわれる。このようにして、WC RND1に対し「2」を加算する処理がなされる。また、加算値が「3」である場合にはSA68に進み、WC RND1に対し「3」を加算する処理がなされる。この「3」の加算処理は、「2」の加算処理と同様の方法で行なわれ、「1」ずつ加算してそのたびに最大値未満であるか否かの判断を行ない、最大値未満ではないと判断されればWC RND1をクリアした後「1」の加算処理を行なう。

**【0106】**

次にSA69に進み、WC RND1のカウント値が最大値(305)未満であるか否かの判断がなされ、未満である場合には直接SA71に進むが、未満でない場合にはSA70に進み、そのWC RND1のカウント値をクリアした後SA71に進む。SA71では、WC RND1のカウント値をRAMに格納してセットする処理がなされる。

**【0107】**

次にSA72に進み、中図柄/当り図柄のランダムカウンタを更新する処理がなされる。これは、WC RND Cを更新する処理であり、当りと判定された場合には、前述したように、このWC RND Cの抽出値に相当する図柄を左、中、右の各停止図柄として決定しその各図柄が停止表示されるように制御される。ゆえに、このWC RND Cのランダムカウンタが大当たり時に表示される当り図柄を決定するランダムカウンタに兼用構成されているのである。次にSA73に進み、リーチ動作指定用のランダムカウンタの更新処理がなされる。これは、WC RND RCHのカウント値を更新する処理である。

**【0108】**

図18、図19は、ハーネシー(信号加工機)を用いて不正が行なわれる場合の原理を説明する説明図である。

**【0109】**

図18に示す信号加工機(ハーネシー)202は、始動入賞検出器201からの始動入賞検出信号Aが入力されれば、大当たり判定用のランダムカウンタがちょうど大当たり判定値をカウントしているタイミングを狙って始動入賞信号Bを遊技制御基板203に出力するものである。これを可能にするべく、信号加工機202には、前記CRT回路39等が設けられている画像表示制御基板200から、電源+VとグランドGNDと割込信号とが入力されかつ始動入賞検出器201と遊技制御基板203との間に介在するように遊技機内に不正に組込まれる。

10

20

30

40

50

**【0110】**

遊技制御基板203には、図5に示した制御回路が設けられており、定期リセット回路29からの2msec毎の定期リセット信号が基本回路33に入力され、それに合せて割込信号( INT )と画像制御信号( コマンドデータ C D 0 ~ C D 7 )が画像表示制御基板200に入力される。画像表示制御基板200では、割込信号( INT )が入力されることより割込状態となり、伝送されてきた画像制御信号( C D 0 ~ C D 7 )を割込処理により読み込む動作が行なわれる。ゆえに、この画像表示制御基板200からの割込信号を信号加工機202に入力することにより、前記定期リセット回路29の定期リセット信号と同じ信号を入力したこととなる。その結果、信号加工機202内で前記割込信号の入力毎に0~304の範囲内でカウント動作するカウンタを設けることにより、信号加工機202内に前記WCRND1と同様のカウント動作をするカウンタを設けたことになる。10

**【0111】**

そして、従来の遊技機においては、当たり判定値が一定値(たとえば7)に定まっており、かつ、WCRND1の加算値が「1」と一律に定まっていたために、信号加工機202内のカウンタの値が予め定められている当たり判定値(たとえば7)になったタイミングで始動入賞信号Bを遊技制御基板203に出力すれば、遊技制御基板203の方のWCRND1のカウント値が当たり判定値(たとえば7)になっている瞬間始動入賞信号Bに基づいてそのカウント値を抽出することになる。その結果、必ず特定遊技状態(大当たり状態)が発生することになる。20

**【0112】**

この原理を図19に基づいてさらにわかりやすく説明する。遊技制御基板203の方のWCRND1のカウント値は定期リセット信号の入力毎すなわち2msec毎に0, 1, 2, 3...とカウント動作しており、その定期リセット信号と同じ信号である割込信号を受けてカウント動作する信号加工機202内のカウンタも同様に、割込信号がONになる毎に0, 1, 2, 3...とカウント動作する。そして、始動入賞検出器201がONになって始動入賞信号Aが信号加工機202内に入力されれば、信号加工機202では、内部のカウンタの値が大当たり判定値(たとえば7)になった瞬間始動入賞信号Bを遊技制御基板203に出力する。20

**【0113】**

信号加工機202がこのような動作を行なうことにより、どのようなタイミングで打玉が始動入賞領域に入賞したとしても、特定遊技状態(大当たり状態)を不正に発生させることができ可能となる。また信号加工機202は、特定遊技状態(大当たり状態)を任意に発生させることもでき、かつ、特定遊技状態(大当たり状態)を絶対に発生しないように細工することもできる。ゆえに、この信号加工機を用いた不正行為の影響が非常に大きい。しかも、遊技機に設けられている遊技制御基板については一切改造が必要ないために、この信号加工機202を用いた不正の発見が困難となる。30

**【0114】**

そこで、第1実施の形態では、当たり判定値を他の値に変更することによってWCRND1のカウント値が大当たり判定値に該当する該当時期を変更させ、信号加工機202からの始動入賞信号Bが出力された時点ではWCRND1のカウント値が大当たり判定値に該当しないようにしている。また、第2実施の形態では、前記WCRND1の加算値を変更することにより、WCRND1の抽出値が大当たり判定値に該当する時期をずらせ、信号加工機202から始動入賞信号Bが出力された時点では前記WCRND1のカウント値が前記大当たり判定値に該当しないようにしている。40

**【0115】**

また本実施の形態では、同じ原理により、周期的に遊技者の体に信号を送る体感機からの信号を手掛かりに遊技者がタイミングを計りながら打玉を打球発射操作して所定のタイミングで始動入賞領域に入賞させることによる不正行為を防止することができる。

**【0116】**

しかも、本実施の形態の構成であれば、WCRND1とWCRNDCとの間の50

周期性を保ちながら、特定遊技状態に関連する他の条件（大当たり判定値の変更等）はランダムに変更され、かつ遊技制御基板から外部に出力される信号線を取り込んでのタイミングの解析ができないくなるために、可変表示装置4の大当たりとなる表示結果の種類の出現の均一性を担保できながらも、体感機による特定遊技状態の狙い打ちや信号加工機による不正が防止できる利点がある。

#### 【0117】

次に、以上説明した実施の形態の変形例や特徴点等を以下に列挙する。

(1) 図1に示した可変表示装置4は、CRT表示器41で構成されているが、その代わりに、液晶表示装置やプラズマ表示装置を用いたものであってもよく、また、エレクトロルミネッセンスや発光ダイオードあるいは7セグメントを用いた可変表示を行なうものであってもよい。さらには、回転ドラムやベルト、ディスク、リーフ等を用いたものであってもよい。10

#### 【0118】

可変入賞球装置8の第1の状態は、開閉板9が開成している状態に代えて開閉板9が開閉を繰返す状態であってもよい。また可変入賞球装置8の第2の状態は、打玉が入賞可能ではあるが入賞しにくい状態であってもよい。

#### 【0119】

(2) 前記WC RND1により、数値情報の更新を繰返し実行し、その更新結果の値が前記特定遊技状態を発生させるか否かをランダムに決定するために用いられる特定遊技状態用更新手段が構成されている。前記WC RND L, C, Rの各ランダムカウンタにより、数値情報の更新を繰返し実行し、その更新結果の値が前記可変表示装置の表示結果をランダムな表示状態にするために用いられる表示状態用更新手段が構成されている。20

#### 【0120】

前記S49または前記SA49により、前記特定遊技状態用更新手段の更新結果の値が前記特定遊技状態を発生させ得る特定値であるか否かを判定する判定手段が構成されている。前記WC RND ATAにより、数値情報の更新を繰返し実行し、その更新結果の値が前記特定値をランダムに変更するために用いられる特定値変更用更新手段が構成されている。

#### 【0121】

前記WC RND1は、数値情報の更新を繰返し実行することにより所定の範囲内で計数動作を行なうものであり、前回の更新結果と今回の更新結果との差が一定値となる様で更新動作を行なうものである。すなわち、このWC RND1により、数値情報の更新を繰返し実行し、更新した結果が所定の範囲を越える場合には更新結果を初期状態にして再度更新動作を繰返し実行し、前回の更新結果と今回の更新結果との差が所定値となる様で更新動作を実行する更新手段が構成されている。またこのWC RND1により、数値情報の更新を繰返し実行することにより所定の範囲内で計数動作を行ない、前回の更新結果と今回の更新結果との差が所定値となる様で更新動作を実行する更新手段が兼用構成されている。前記WC RND ATAにより、数値情報の更新を繰返し実行し、その更新結果の値が前記更新手段による前回の更新値と今回の更新値との差である前記所定値をランダムに変更するために用いられる所定値変更用更新手段が構成されている。40

#### 【0122】

前記図10(b)に示した回数カウンタの値や大当たりの終了によって前記更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期を変更する処理を実行する代わりにまたはそれに加えて、所定時間毎や別の乱数で変更時期を決定するものや大当たり以外の遊技状態の変化（たとえば確率変動状態の発生等）により、前記特定値該当時期を変更する処理を実行するようにしてもよい。

#### 【0123】

(3) 図5に示した制御回路により、遊技機の遊技状態を制御するとともに、遊技状態に応じて前記可変表示装置を制御するための制御指令信号を出力する遊技制御手段が構50

成されている。この遊技制御手段に含まれる基本回路33内に設けられたROMにより、遊技制御用のプログラムを記憶するプログラム記憶手段が構成されている。CRT回路39により、前記遊技制御手段から出力された制御指令信号を受けて前記可変表示装置を制御する可変表示制御手段が構成されている。前記遊技制御手段は、前記可変表示制御手段を割込状態にするための割込信号を出力するとともにその割込信号に引続いて前記制御指令信号を出力する。そして、前記可変表示制御手段は、前記遊技制御手段からの割込信号を受けて割込状態になり、その割込状態で前記伝送されてくる制御指令信号を受入れる動作を行なう。

#### 【0124】

図7のS17や図13のSA17のように、リセット待ち時間を利用した無限ループで計数動作を行なうために、この無限ループに到達するまでの制御時間がランダムとなり、割込処理余り時間がランダムとなるために、無限ループによるランダムな計数動作が行なわれる利点がある。さらに、前記WC RND1自体を無限ループにより加算更新させる場合は、前記CPUのワーキングエリアとしてのRAMに格納されるWC RND1のカウント値が通し番号の形で経時的に順次1つずつ格納されるのではなく、とびとびの大きさの数値として格納されることとなるために、短期的に見れば、WC RND1の計数動作範囲（たとえば0～304）の範囲のうちなかなか格納されない数値が出てくる不都合がある。しかし、本実施の形態の場合では、WC RND1の加算動作は定期リセット回路29からの定期リセット信号の入力毎に1回ずつ行なわれるために、WC RND1の計数範囲（たとえば0～304）のうちRAMに格納されない大きさの数値が存在しなくなる利点がある。

#### 【0125】

また、このように無限ループを利用して前記特定値該当時期をランダムに変更させようとした場合に、それに対する信号加工機202を利用しての不正行為を行なわんとした場合には、本実施の形態の遊技機を制御する遊技制御基板と全く同じプログラムをその信号加工機202に記憶させるとともに全く同じ入出力情報をその信号加工機で処理せるようにし、その信号加工機202内で同じように無限ループを実行させようすることができるが、このようにすることは非常に困難であるとともに、もし行なったとしても、回路を構成する素子のばらつきがあるために、無限ループの結果について遊技機側の遊技制御基板と信号加工機202側との間で一致させるのは事実上不可能であり、やはり不正行為は防止できる。

#### 【0126】

また前述した無限ループを利用しての特定値該当時期の変更するために、その特定値該当時期の変更内容が外部から判別できないという利点がある。この外部から判別できない様での特定値該当時期の変更の方法としては、無限ループの代わりに、たとえば、前記基本回路33内のCPUが有するリフレッシュレジスタ（クロック信号に基づいて計数動作を行なうもの）の計数値を利用したり、別途外部乱数発生手段を設けてその発生乱数（遊技制御基板内で生成）を利用してよい。これらのものの場合も、数値情報の更新後の値が予測できず、また、同一部品を遊技制御基板と信号加工機とに用いたとしても、更新結果が常に一致するようなことがないという利点がある。

#### 【0127】

##### [課題を解決するための手段の具体例]

前記S15または前記SA15により、数値情報の更新を繰返し実行することにより所定の範囲内で計数動作を行なう更新手段が構成されている。また、このS15またはSA15により、数値情報の更新を繰返し実行し、更新した結果所定の範囲を超える場合には初期状態に復帰して再度更新動作を繰返し実行する更新手段が兼用構成されている。前記S44～S51または前記SA44～SA51により、予め定められた抽出条件の成立により前記更新手段による更新結果の値を抽出し、その抽出値が前記特定遊技状態を発生させ得る特定値であるか否か判定する特定遊技状態判定手段が構成されている。

#### 【0128】

10

20

30

40

50

図5に示した制御回路により、前記特定遊技状態判定手段が特定値である旨の判定を行なった場合に遊技状態を前記特定遊技状態に制御可能な遊技制御手段が構成されている。前記S17, S59～S63、または、前記SA17, SA59～SA63により、前記更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期を変更させる特定値該当時期変更手段が構成されている。そしてこの特定値該当時期変更手段は、前述したように、たとえば無限ループやリフレッシュレジスタや外部乱数等を利用していているために、その変更内容が外部から判別できない様で変更処理を実行する。

#### 【0129】

前記S61, S62で説明したように、前記特定値該当時期変更手段は、前記特定値を変更することにより該当時期を変更する。前記SA61, SA62で説明したように、前記特定値該当時期変更手段は、前記更新手段による数値情報の更新の態様を変更することにより前記該当時期を変更する。この更新手段による数値情報の更新の態様を変更する例として、本実施の形態では、WC RND1の加算値を1, 2, 3というように変更したが、それに代えて、加算更新を減算更新に変える等であってもよい。

10

#### 【0130】

前記S59, S63またはSA59, SA63により、前記特定値該当時期を変更する予め定められた該当時期変更条件が成立したか否かを判定する該当時期変更条件判定手段が構成されている。また前記特定値該当時期変更手段は、前記該当時期変更条件判定手段が該当時期変更条件の成立を判定した場合に前記特定値該当時期の変更を行なう。

20

#### 【0131】

また前記S59またはSA59で説明したように、前記該当時期変更条件判定手段は、前記特定遊技状態判定手段による判定動作が所定回行なわれたことを条件として前記該当時期変更条件が成立した旨の判定を行なう。

#### 【0132】

前記基本回路33に設けられているCPUによりプロセッサが構成されている。また定期リセット回路29により、前記プロセッサを定期的にリセットする定期リセット信号を発生する定期リセット手段が構成されている。そして、前記プロセッサは、前記定期リセット信号の発生に応答して遊技制御用のプログラムを最初から実行し始めて次回の定期リセット信号が発生するまでに一通り実行し終えた後、前記次回の定期リセット信号が発生するまでの間を利用して無限ループにより数値情報の更新処理を繰返し実行する更新処理手段(S17, SA17)を含んでいる。また前記特定値該当時期変更手段は、前記更新処理手段による更新結果の値に基づいて前記特定値該当時期を変更する。

30

#### 【課題を解決するための手段の具体例の効果】

#### 【0133】

請求項1に関しては、更新手段による更新結果の値が抽出されてその抽出値が特定値に該当した場合には特定遊技状態に制御可能となるものにおいて、更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当する特定値該当時期が変更され、しかもその変更内容が外部から判別できない様で行なわれるために、更新手段による更新結果の値が前記特定値に該当するタイミングを外部から判別される不都合を極力防止でき、その該当タイミングを外部において判別して行なわれる不正行為を極力防止できる。しかも、前記数値情報の更新処理が、不特定期間プログラムをループさせることにより繰返し実行されるために、更新処理のための集積回路等を別途特別に設ける必要がなく、手軽で安価に更新処理が可能となる。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0139】

【図1】遊技機の一例のパチンコ遊技機およびカード処理機を示す全体正面図である。

【図2】パチンコ遊技機およびカード処理機を示す全体背面図である。

【図3】第1実施の形態における遊技制御用の各種ランダムカウンタを説明する説明図である。

【図4】第1実施の形態における遊技の概略的な制御を説明するための概略フロー

50

チャート

トである。

【図 5】パチンコ遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図 6】パチンコ遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図 7】第 1 実施の形態における制御回路 5 の制御動作を示すフローチャートである。

【図 8】第 1 実施の形態における図 5 に示す制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 9】第 1 実施の形態における図 5 に示す制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 10】第 1 実施の形態における図 5 に示す制御回路の制御動作を示すフローチャートである。 10

【図 11】第 2 実施の形態における遊技制御用の各種ランダムカウンタを説明する説明図である。

【図 12】第 2 実施の形態における概略的な遊技制御を示す概略フローチャートである。

【図 13】第 2 実施の形態における図 5 の制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 14】第 2 実施の形態における図 5 の制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 15】第 2 実施の形態における図 5 の制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 16】第 2 実施の形態における図 5 の制御回路の制御動作を示すフローチャートである。 20

【図 17】第 2 実施の形態における図 5 の制御回路の制御動作を示すフローチャートである。

【図 18】信号加工機を用いた不正行為の原理を説明する説明図である。

【図 19】信号加工機を用いた不正行為の原理を説明する説明図である。

【符号の説明】

【0140】

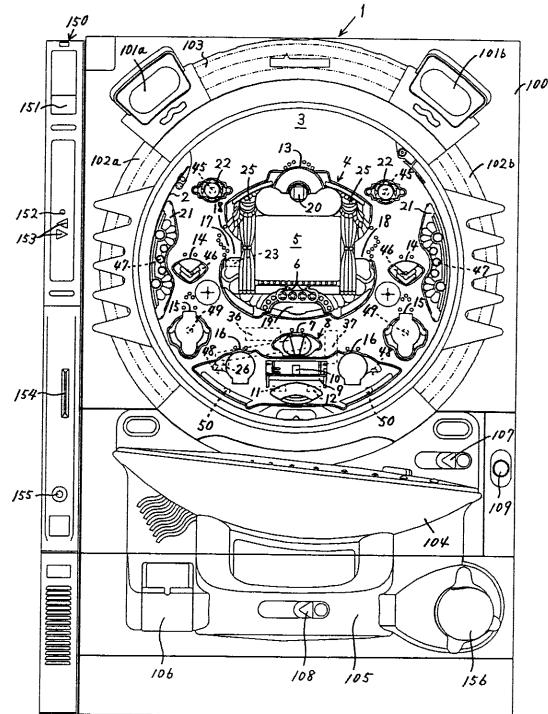
1 遊技機の一例のパチンコ遊技機、4 可変表示装置、8 可変入賞球装置、3 遊

技領域、33 基本回路、29 定期リセット手段の一例の定期リセット回路、39 C

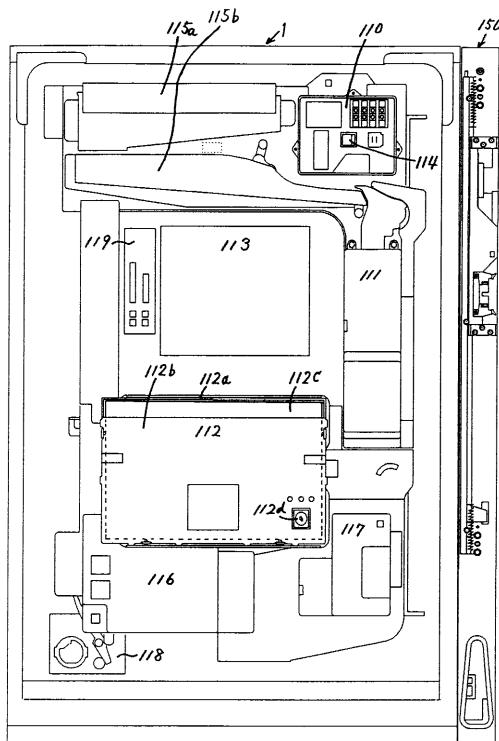
R T 回路、203 遊技制御基板、200 画像表示制御基板、202 信号加工機、2 30

01 始動入賞検出器。

【図1】



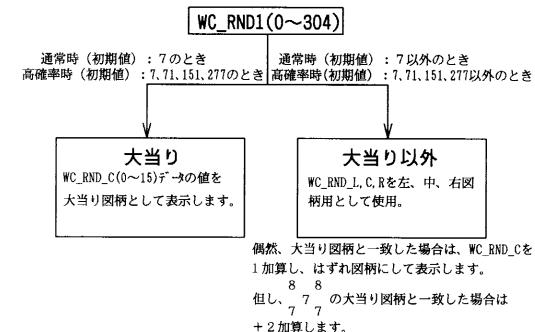
【図2】



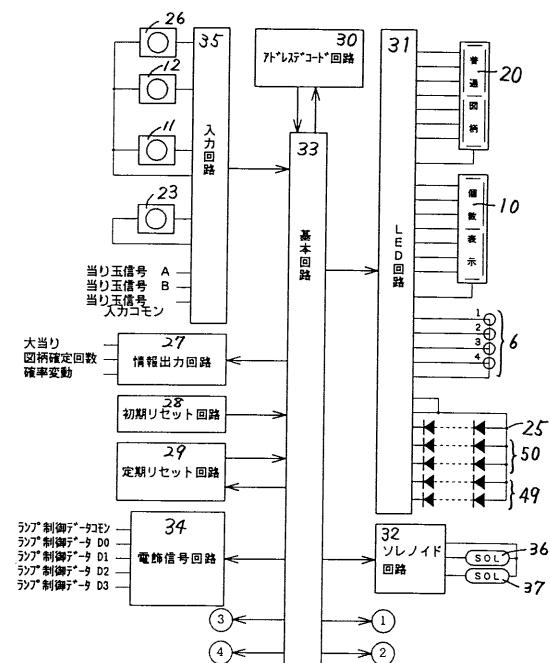
【図3】

ランダム	範囲	用途	加算
WC_RND1	0～304	大当たり判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_L	0～14	左回柄表示用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に実行
WC_RND_C	0～15	中回柄表示用	0.002秒毎に1ずつ加算
WC_RND_R	0～14	右回柄表示用	WC_RND_Lの桁上げのとき1加算
WC_RND_GAG	0～19	ワリコミ GAG 表示用	WC_RND_RCHの桁上げのとき1加算
WC_RND_RCH	0～99	リーチ動作用	0.002秒毎および割り込み処理余り時間に実行
WC_RND_ATA	0～304	大当たり判定値決定用	割り込み処理余り時間に実行

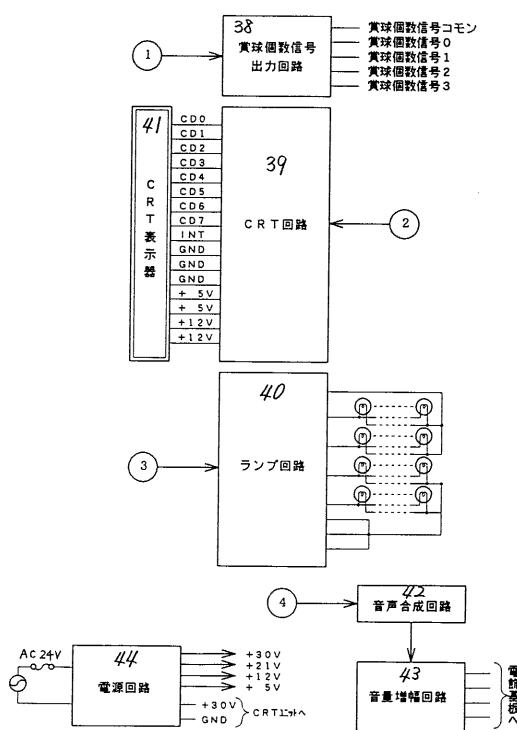
【図4】



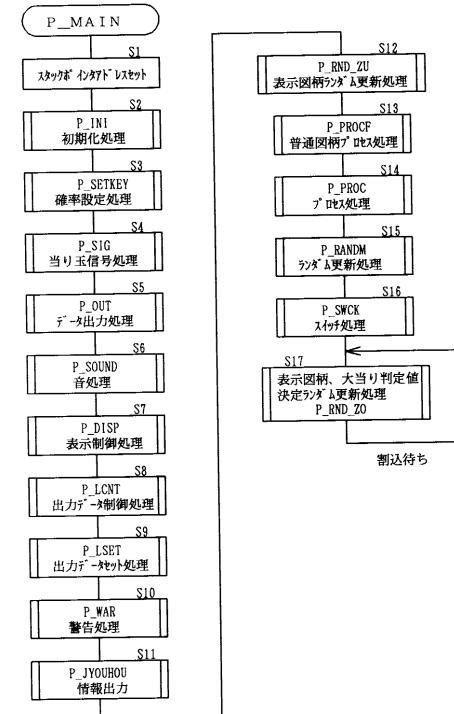
【図5】



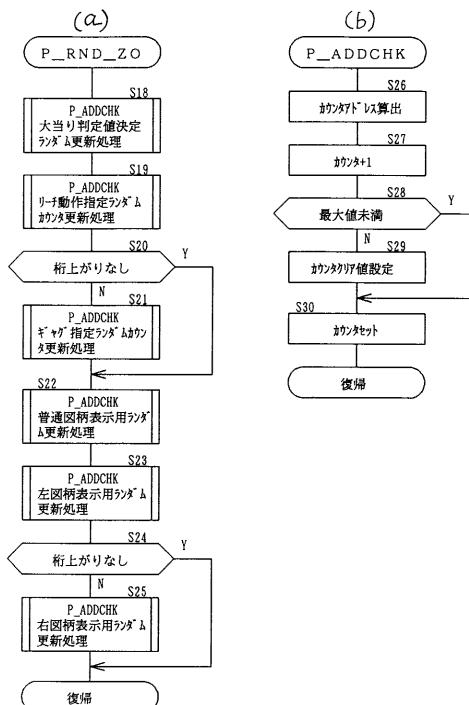
【図6】



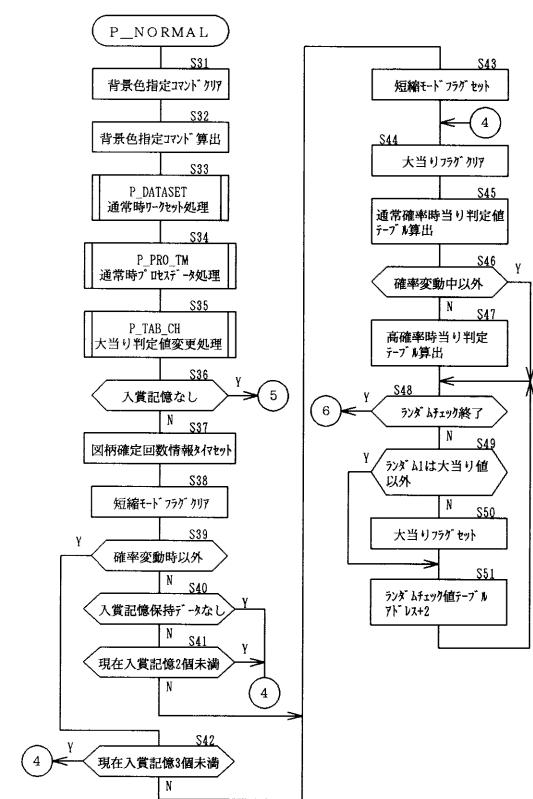
【図7】



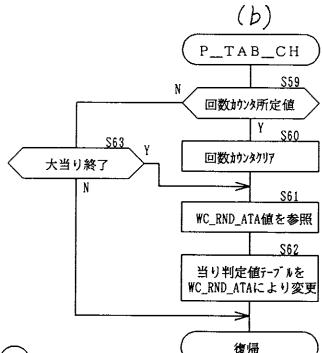
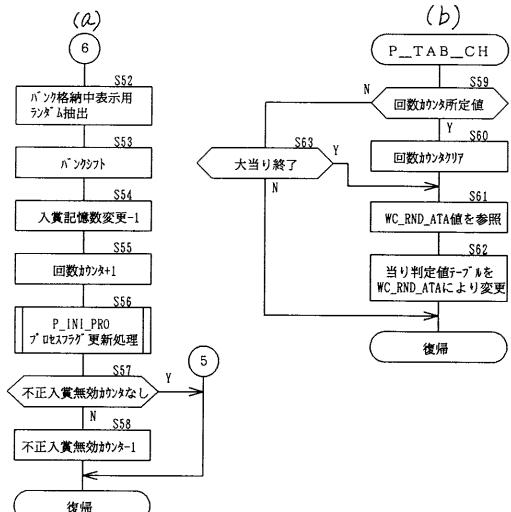
【図8】



【図9】



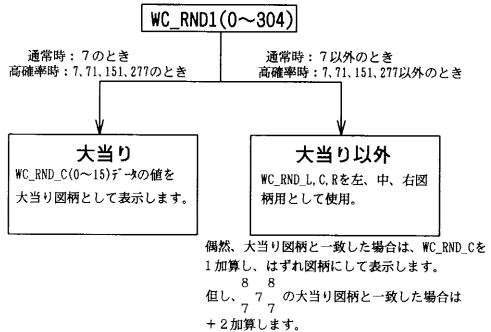
【図10】



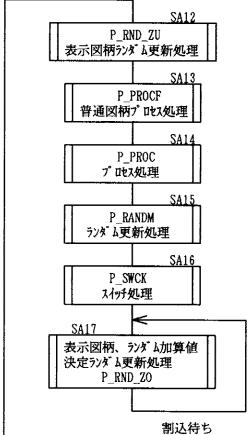
【図11】

ランダム	範囲	用途	加算
WC_RND1	0～304	大当たり判定用	0.002秒毎にWC_RND_KA で計算
WC_RND_L	0～14	左図柄表示用	0.002秒および割り込み 処理余り時間に実行
WC_RND_C	0～15	中図柄表示用	0.002秒毎に1つ加算
WC_RND_R	0～14	右図柄表示用	WC_RND_Lの桁上げのとき1加算
WC_RND_GAG	0～19	ワリコミGAG表示用	WC_RND_RCHの桁上げ のとき1加算
WC_RND_RCH	0～99	リーチ動作用	0.002秒および割り込み 処理余り時間に実行
WC_RND_KA	0～2	ランダム加算値決定用	割り込み処理余り時間に実行

【図12】

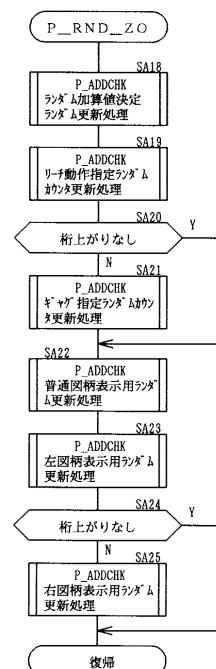


【図13】

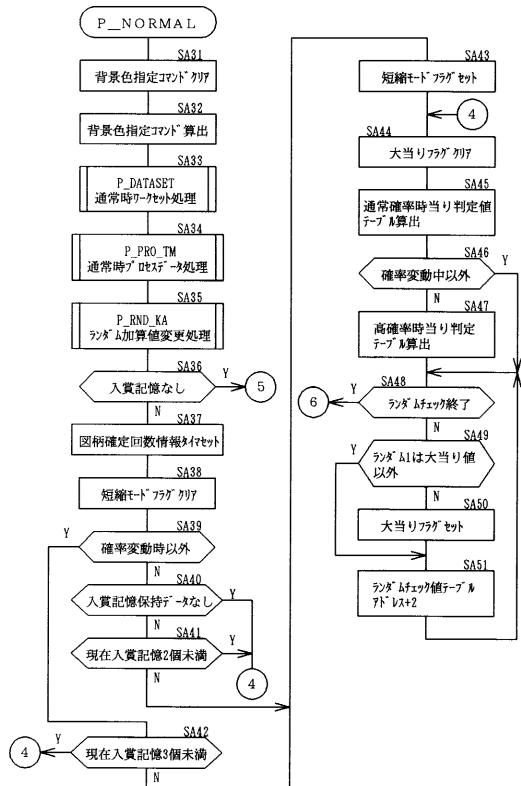


割込待ち

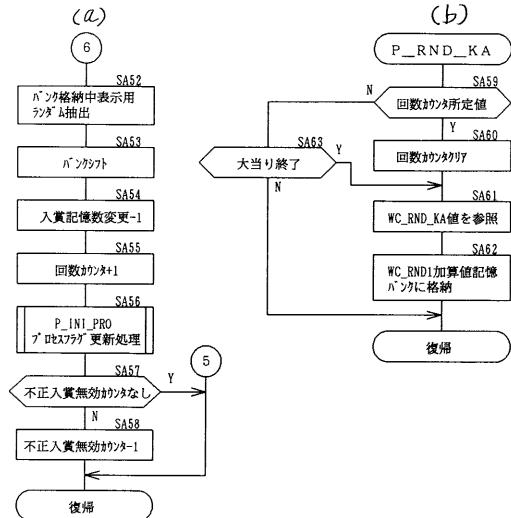
【図14】



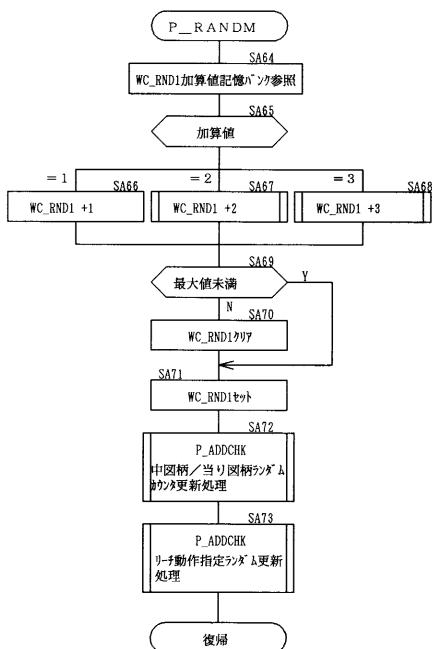
【図15】



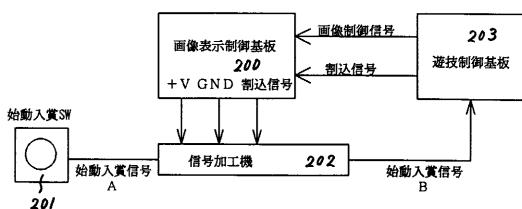
【図16】



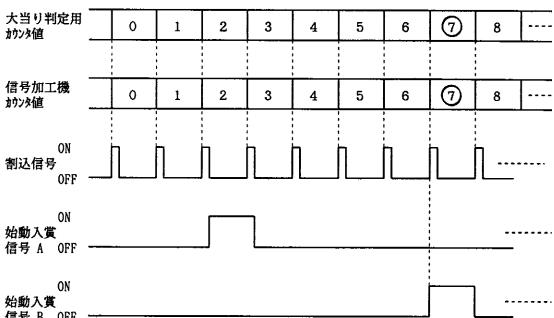
【図17】



【図18】



【図19】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平5 - 220268 (JP, A)  
特開平7 - 88230 (JP, A)  
特開平5 - 237230 (JP, A)  
特開平6 - 335560 (JP, A)  
特開平6 - 248 (JP, A)  
特開平6 - 39106 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F      7 / 0 2