

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4463309号  
(P4463309)

(45) 発行日 平成22年5月19日(2010.5.19)

(24) 登録日 平成22年2月26日(2010.2.26)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z  
A 6 3 F 7/02 3 2 O

請求項の数 1 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2008-48380 (P2008-48380)  
 (22) 出願日 平成20年2月28日 (2008. 2. 28)  
 (62) 分割の表示 特願平8-272463の分割  
 原出願日 平成8年10月15日 (1996. 10. 15)  
 (65) 公開番号 特開2008-132364 (P2008-132364A)  
 (43) 公開日 平成20年6月12日 (2008. 6. 12)  
 審査請求日 平成20年2月28日 (2008. 2. 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 ▲吉▼川 康史

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】

制御用のプロセッサを有する制御手段を含む遊技機であって、  
 前記プロセッサを動作させるための制御用プログラムを格納するプログラム格納部と、  
 前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルを複数格納するデータ格納部とを含み、

前記プログラム格納部は、複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールを格納しており、

前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置とが同じデータ配列構造となるように統一され、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されており、

複数種類の動作を実行可能な動作装置をさらに含み、

前記データ格納部は、前記動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルを、前記複数種類の動作に対応して複数格納しており、

前記プロセッサは、前記複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させる動作を選択して該選択された動作に対応するデータテーブルを選択し、該選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置を制御することを特徴とする、遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

10

20

**【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、制御用のプロセッサを有する制御手段を含む遊技機に関する。

**【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、制御用のプロセッサを有するマイクロコンピュータ等の制御手段が設けられ、遊技者の操作に応じてその制御手段により遊技制御が行なわれるよう構成されたものがあった。そしてこの種の遊技機において、たとえば、複数種類の動作を実行可能な動作装置の一例として、表示状態が変化可能な可変表示装置が設けられたものがあった。10

**【0003】**

この可変表示装置は、たとえば、図柄等からなる複数種類の識別情報が可変表示された後停止表示されるように構成されており、この可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様になれば、遊技機の遊技状態が遊技者にとって有利な状態に制御されるように構成されていた。

**【0004】**

この可変表示装置は、たとえば前記複数種類の識別情報が可変表示されるのであるが、その停止時における表示結果としてどの種類の識別情報を停止表示させるか等に応じて、可変表示時間がまちまちとなる場合があり、また、遊技状態に応じて、可変表示速度を通常より遅くする等の制御が行なわれていた。すなわち、この従来の遊技機における動作装置（可変表示装置）は、可変表示速度が異なる等の複数種類の動作を実行可能であり、それぞれの動作が複数種類の識別情報を可変表示するという点で類似しているのである。20

**【0005】**

図29は、従来の遊技機における前記動作装置として可変表示装置を制御するためのデータを格納しているテーブルである。この従来の遊技機の可変表示装置は、たとえば、図柄番号が0～14の15種類の識別情報を可変表示するように構成されており、可変表示装置の停止時にどの識別情報を表示させるかに応じて15種類の可変表示に関する動作時間が存在するようになるために、その15種類の動作時間をそれぞれのテーブルに配列して記憶している。30

**【0006】**

そして図29(A)に示す第1テーブルでは、たとえば速い速度で複数種類の識別情報を可変表示して比較的短時間の間に識別情報を停止表示させるものであるために、各動作時間が比較的短いものとなっている。(B)に示す第2テーブルでは、遅い速度で可変表示させて比較的長い時間可変表示させた後識別情報を停止表示させるものであるために比較的長い動作時間が記憶されている。そしてこの第2テーブルの動作時間に基づいて可変表示装置が制御される場合には、その可変表示装置の停止時に表示される識別情報が15種類の識別情報のうちの或る3種類の識別情報に限られるように構成されているために、動作時間もその3種類の識別情報に応じた3種類の時間しか存在しないために、第2テーブルでは、その3種類の動作時間を記憶している。40

**【0007】**

図30(A)は、従来の遊技機における前記可変表示装置の動作時間を選択決定するためのプログラムモジュールを示すフローチャートである。まずステップS(以下単にSという)A1により、遊技状態に応じて可変表示装置の可変表示速度を選択する処理がなされ、SA2に進み、その後選択された可変表示速度に対応するテーブル(図29の第1テーブル、第2テーブルのうちのいずれかのテーブル)を選択して決定する処理がなされる。そしてSA3に進み、その選択されたテーブルに対応するテーブルルックアップモジュールにジャンプする処理がなされて制御が終了する。

**【0008】**

10

20

30

40

50

図30( B )は、図29( A )に示された第1テーブルをロックアップするためのテーブルロックアップモジュールを示すフローチャートである。まずSA4により、第1テーブルの先頭アドレス( Addr )がセットされ、次にSA5に進み、オフセットアドレス = 予定停止図柄(可変表示装置の停止時に表示する予定となっている図柄)の番号×2が算出される。次にSA6に進み、有効アドレス = Addr + オフセットアドレスの算出がなされる。そしてSA7に進み、算出された有効アドレスの箇所に記録されている動作時間を読み出してそれをセットする処理がなされる。

#### 【0009】

図30( C )は、図29( B )に示された第2テーブルをロックアップするためのテーブルロックアップモジュールを示すフローチャートである。まずSA8により、第2テーブルの先頭アドレス( Addr )をセットする処理がなされ、SA9に進み、予定停止図柄の図柄番号が14であるか否かの判断がなされ、14でない場合にはSA10に進み、オフセットアドレス = 予定停止図柄×2が算出されてSA12に進む。一方、SA9により予定停止図柄の図柄番号が14であると判断された場合にはSA11に進み、オフセットアドレス = 4とする処理がなされる。次にSA12に進み、有効アドレス = Addr + オフセットアドレスの算出が行なわれて、SA13に進み、有効アドレスの箇所に記憶されている動作時間を読み出してセットする処理がなされる。

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0010】

このように、従来の遊技機においては、動作装置の一例の可変表示装置の動作時間データを記憶しているテーブルが複数設けられており、そのテーブルデータをロックアップするテーブルロックアップモジュールのプログラムを複数設けざるを得なかった。

#### 【0011】

すなわち、図31に示すように、従来の遊技機においては、テーブル1～テーブルnが設けられている場合に、それぞれのテーブルをロックアップするプログラムモジュールも1～nのn個が必要となっていた。その関係上、制御用のプログラムを記憶しているROM等のメモリのプログラム記憶領域に多くのテーブルロックアップモジュールを記憶せなければならず、プログラム記憶領域があまり有効利用できないという欠点があった。

#### 【0012】

この従来の欠点が生ずる原因を追求したところ、図29の( A )と( B )に示された第1テーブルと第2テーブルとにおいて、図柄番号14の動作時間データが、第1テーブルではそのテーブル内で15番目の配列位置に記憶されている一方、第2テーブルでは3番目の配列位置に記憶されており、同じ種類の動作時間データであるにもかかわらずそれぞれのテーブル内での配列位置が異なっているために、図30のSA5, SA10とSA11で示すように、それぞれ別々の演算式を用いなければテーブル参照できないということが原因になっていることを突き止めた。さらに、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで異なる種類のデータを有する場合において、前記或るデータテーブル内での前記異なる種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記異なる種類のデータの配列位置とが同じである場合にも、やはり同じ演算式ではテーブル参照できないということも見出した。

#### 【0013】

本発明は、メモリの記憶領域を有効利用できない原因が、前述したテーブルのデータ配列構造にあることを新たに発見したことに基づいて考え出された全く新規な発明であり、請求項1に記載の本発明の目的は、ともに、メモリの記憶領域を有効活用することの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】

#### 【0014】

請求項1に記載の本発明は、制御用のプロセッサを有する制御手段を含む遊技機であつて、

10

20

30

40

50

前記プロセッサを動作させるための制御用プログラムを格納するプログラム格納部と、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルを複数格納するデータ格納部とを含み、

前記プログラム格納部は、複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールを格納しており、

前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と同じデータ配列構造となるように統一され、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されており、

10

複数種類の動作を実行可能な動作装置をさらに含み、

前記データ格納部は、前記動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルを、前記複数種類の動作に対応して複数格納しており、

前記プロセッサは、前記複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させる動作を選択して該選択された動作に対応するデータテーブルを選択し、該選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置を制御することを特徴とする。

#### 【0015】

##### [作用]

請求項1に記載の本発明によれば、プログラム格納部に、プロセッサを動作させるための制御用プログラムが格納されている。データ格納部に、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルが複数格納されている。さらに、前記プログラム格納部には、複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールが格納されている。そして、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と同じデータ配列構造となるように統一され、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されている。複数種類の動作を実行可能な動作装置をさらに含み、前記データ格納部は、前記動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルを、前記複数種類の動作に対応して複数格納しており、前記プロセッサは、前記複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させる動作を選択して該選択された動作に対応するデータテーブルを選択し、該選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置を制御する。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0016】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、本実施の形態では、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明はそれに限らず、たとえば、コイン遊技機等の弾球遊技機やスロットマシン等であってもよく、制御用のプロセッサを有する遊技機であればすべて対象となる。

30

#### 【0017】

まず、図1を参照して、パチンコ遊技機の遊技盤1の構成について説明する。図1は、遊技盤1を示す正面図である。図1において、遊技盤1の表面には、発射された打玉を誘導するための誘導レール2がほぼ円状に設けられており、その誘導レール2にて区画された領域が遊技領域3となっている。遊技領域3のほぼ中央には、後述するキャラクタ画像表示部60での識別情報(以下、特別図柄という)の可変表示(以下、変動ともいう)を可能にする可変表示装置としての特別可変表示装置30が配設されている。なお、特別可変表示装置30の詳細な構成については後に詳述する。

40

#### 【0018】

特別可変表示装置30の下方には、普通可変入賞球装置5および特別可変入賞球装置9等の各種構成部材を遊技盤1に取付けるための取付基板4が設けられている。取付基板4

50

の中央上端部には、特別図柄の変動を許容する変動機能を有する普通可変入賞球装置5が配設されている。この普通可変入賞球装置5は、ソレノイド6によって垂直(通常開放)位置と傾動(拡大開放)位置との間で可動制御される1対の可動翼片7a, 7bを有して、いわゆるチューリップ型役物として構成され、その普通可変入賞球装置5には入賞した打玉を検出する始動玉検出器8が設けられている。なお、可動翼片7a, 7bが垂直(通常開放)位置のときも普通可変入賞球装置5に入賞可能になっている。また、普通可変入賞球装置5への入賞に基づく特別図柄の変動は、変動中を除いて所定回数(本実施の形態では4回)記憶され、その旨が後述の特別図柄記憶表示LED36によって表示される。

#### 【0019】

前記取付基板4の中央部には、特別可変入賞球装置9が配設されており、その特別可変入賞球装置9は、入賞領域14を開閉制御する開閉板11を備えている。すなわち、開閉板11は、遊技盤1の裏面に設けられたソレノイド10の駆動に基づいて傾動位置と垂直位置との間で変動自在となっており、ソレノイド10がONされたときには入賞領域14を開放する傾動状態となる一方、ソレノイド10がOFFされたときには入賞領域14を閉鎖する垂直状態となる。また、入賞領域14内には、入賞玉を検出する特定玉検出器12および入賞玉検出器13が設けられている。なお、特定玉検出器12は、入賞玉の検出により後述する継続権の成立を許容するようになっている。

#### 【0020】

また、前記特別可変入賞球装置9の下方には、通過玉検出器15を備えた突出部材16が設けられている。なお、突出部材16の左側部には、打玉を通過玉検出器15に通過させるための通過口16aが穿設されている。そして、通過玉検出器15は、通過玉を検出すると後述する普通図柄表示器34に表示される普通図柄の変動を許容するようになっている。なお、普通図柄表示器34は、普通図柄が当たり図柄となったときに、普通可変入賞球装置5の可動翼片7a, 7bを所定時間が経過するまで開放制御するものであるが、後述する確率変動(当たり判定確率が通常時と異なる高い確率に変更された遊技状態)が生じたときには、開放時間が長くなるように設定されている。また、普通図柄の変動は、変動中を除いて所定回数(本実施の形態では4回)記憶され、その旨が後述する普通図柄記憶表示LED35によって表示されるようになっており、その変動時間は、確率変動時には通常時に比べて短縮されるようになっている。なお、このような普通図柄の変動記憶は常に一定(たとえば4回)に設定する必要はなく、たとえば通常時では1回にする一方では、後述の確率変動中では4回にすることも可能である。また、前記取付基板4の左右両端部には、それぞれ飾りLED17を備えた入賞口18が設けられている。また、前記特別可変入賞球装置9の入賞領域14内壁には、V入賞表示LED19が設けられている。

#### 【0021】

しかして、前述のように構成される特別可変入賞球装置9は、以下のように動作する。すなわち、打玉が普通可変入賞球装置5に入賞して始動玉検出器8をONさせると、特別可変表示装置30が変動を開始し、一定時間が経過すると、たとえば左, 右, 中の順で特別図柄が確定され、その確定された図柄の組合せが特定表示結果をなす所定の大当たり組合せ(同一図柄のぞろ目)となったときに特定遊技状態(当たり遊技状態ともいう)となる。そして、この特定遊技状態においては、特別可変入賞球装置9の開閉板11が所定期間(たとえば29秒)あるいは所定個数(たとえば10個)の入賞玉が発生するまで開放(開放サイクル)するように設定され、その開放している間遊技盤1の表面を落下する打玉を受止めるようになっている。そして、受止められた打玉が特定玉検出器12をONすると、再度前記した開放サイクルを繰返し、特定玉検出器12がONする毎に繰返継続条件が成立して特別可変入賞球装置9を再度開放させる繰返継続制御が実行される。この繰返継続制御の実行条件回数はたとえば16回と定められている。なお、前記各入賞口もしくは各可変入賞球装置内に入った入賞玉は、1個の入賞玉に対し所定数(たとえば15個)の景品玉が払出される。

#### 【0022】

また、遊技領域3を含む遊技盤1の表面には、前記した構成以外にも、風車ランプ20

10

20

30

40

50

a を内蔵した風車 2 0 、左右 1 対の飾りランプ 2 1 a , 2 1 b 、袖ランプ 2 2 a を内蔵した入賞口 2 2 、サイドランプ 2 3 a を内蔵したサイドランプ飾り 2 3 、アウトロ 2 4 、バック玉防止部材 2 5 等が設けられている。また、パチンコ遊技機には、特定遊技状態時あるいは変動時に点灯または点滅してその旨を報知する遊技効果ランプおよび遊技効果 L E D (ともに図示しない) が設けられているとともに、効果音を発生するスピーカ 2 6 (符号のみ図 3 参照) が設けられている。

#### 【 0 0 2 3 】

次に、本実施の形態の要部を構成する特別可変表示装置 3 0 の構成について説明する。特別可変表示装置 3 0 は、前記遊技盤 1 の表面に取付けられる取付基板 3 1 を有し、該取付基板 3 1 には、長方形形状の窓枠部 3 2 が形成されている。そして、この窓枠部 3 2 の後方には、後述する左、中、右の各特別図柄を可変表示し得るキャラクタ画像表示部 6 0 を有する L C D 表示器 3 3 が隣接されている。また、窓枠部 3 2 の上方には、普通図柄表示器 3 4 、普通図柄記憶表示 L E D 3 5 、特別図柄記憶表示 L E D 3 6 、および飾り L E D 3 7 が設けられ、窓枠部 3 2 の左右側方には、各飾り L E D 3 8 , 3 9 が設けられている。一方、窓枠部 3 2 の下方には、各飾り L E D 4 0 , 4 1 が設けられている。なお、普通図柄表示器 3 4 の普通図柄の変動動作およびこれにかかる各種構成部材の動作については後に詳述する。

#### 【 0 0 2 4 】

また、上記 L C D 表示器 3 3 のキャラクタ画像表示部 6 0 に表示されている左、中、右の各特別図柄は、図 4 に示すように、それぞれ「 0 ~ 9 , F , X , G , P , R 」順の 15 種類から構成されている。これら左、中、右の各図柄には、後述する W C R N D L · C · R ( 図 4 参照 ) の各ランダムカウンタが対応して設けられている。大当たり図柄の組合せは、図 5 に示すように、左、中、右の各図柄が同一図柄に揃った組合せであり、この組合せは、 W C R N D L のランダムカウンタからの抽出値 ( 乱数 ) に基づいて決定される。また、大当たり図柄のうち「 1 , 3 , 5 , 7 , 9 」のいずれかで揃った図柄は、確変図柄を構成して後に詳述する確率変動を発生するようになっている。なお、このような確変図柄は、図柄色が赤色になっている一方、その他の特別図柄は緑色になっている。これにより、大当たり時の遊技価値の違い ( 確変の有無 ) が遊技者に対し明確に報知できるようになっている。

#### 【 0 0 2 5 】

以上、特別可変表示装置 3 0 を含むパチンコ遊技機の遊技盤 1 の構成について説明したが、それらの遊技装置は、図 2 および図 3 に示す遊技制御回路によって制御される。図 2 および図 3 は、遊技制御回路を部構成で示す回路図であり、 M P U 3 0 a および図示しない R O M 、 R A M 、入出力回路を含んでいる基本回路 4 2 によって制御されている。しかしながら、基本回路 4 2 は、入力回路 4 3 を介して通過玉検出器 1 5 、始動玉検出器 8 、特定玉検出器 1 2 、および入賞玉検出器 1 3 からの検出信号が入力され、アドレスコード回路 4 4 から基本回路 4 2 にチップセレクト信号が与えられる。また、電源投入時に初期リセット回路 4 5 から基本回路 4 2 にリセット信号が与えられ、所定時間毎に定期リセット回路 4 6 から基本回路 4 2 に定期リセット信号が与えられる。

#### 【 0 0 2 6 】

一方、基本回路 4 2 からは、以下の装置および回路に制御信号が与えられる。すなわち、 L C D 回路 4 7 を介して特別可変表示装置 3 0 ( 図 2 には、 L C D 表示装置と記載 ) に表示制御信号が与えられ、 L E D 回路 4 8 を介して普通図柄表示器 3 4 、特別図柄記憶表示 L E D 3 6 、普通図柄記憶表示 L E D 3 5 、 V 入賞表示 L E D 1 9 、および各飾り L E D 1 7 , 3 7 ~ 4 1 に表示駆動信号が与えられ、ソレノイド回路 4 9 を介して各ソレノイド 6 , 1 0 に駆動信号が与えられ、ランプ回路 5 0 を介して風車ランプ 2 0 a 、サイドランプ 2 3 a 、および袖ランプ 2 2 a に表示制御信号が与えられ、音声合成回路 5 1 および音量增幅回路 5 2 を介してスピーカ 2 6 に音声信号が与えられる。また、ランプ回路 5 0 からは各種のランプ制御データが出力されることで、上記した構成部材以外のランプを表示制御するようになっている。さらに、基本回路 4 2 は、情報出力回路 5 3 を介して外部

10

20

30

40

50

(ホールコンピュータや呼出ランプ等)に有効始動情報、大当たり情報、および確率変動情報を出力し、また、賞球個数信号出力回路54を介して外部に各種の賞球個数信号を出力している。なお、上記した装置や回路には、電源回路55から各種の電圧を有する電力が供給されている。また、上記した基本回路42からLCD回路47を介して特別可変表示装置30に送信される表示制御信号は、コマンドロックフォーマットが9バイトのコマンドデータ(CD0～CD7, INT)からなり、このコマンドデータは、基本回路42内のMPU42aから特別可変表示装置30内のMPU30aに送信されるようになっている。

#### 【0027】

図5は、特定遊技状態(大当たり状態)を発生させることが決定された場合に特別可変表示装置30に表示される当たり図柄の配列を説明する説明図である。この当たり図柄の配列は、後述するように、WCRND\_Lの抽出値(乱数)に基づいて決定される。たとえば、図示するように、WCRND\_Lの抽出値が0の場合には左、中、右の各可変表示部に「000」が表示される。またWCRND\_Lの抽出値が「1」の場合には、「111」が停止表示される。

#### 【0028】

次に、前記特別可変表示装置30による特別図柄の変動動作について図6～図21に示すタイミングチャートおよび説明図等を参照して説明する。まず、特別可変表示装置30の変動動作に用いられるランダムカウンタについて説明する。特別可変表示装置30では、図6に示すような5種類のランダムカウンタが使用されており、これらのランダムカウンタは大当たり決定用のWCRND1と、左図柄表示用でありかつ大当たり表示用のWCRND\_Lと、中図柄表示用のWCRND\_Cと、右図柄表示用のWCRND\_Rと、リーチ動作表示用のWCRNDACTと、から構成されている。

#### 【0029】

前述した基本回路42のMPU42aは、2ms每に入力される定期リセット信号(定期リセット回路46からの信号)の入力毎にROM100に記憶されているプログラムを始めから最後まで実行し、実行し終わった後次の定期リセット信号が入力されてくるのを待ち、入力してきた段階で再度プログラムを始めから実行するのである。そして、このWCRND1は、MPU42aがプログラムを実行する毎すなわち0.002秒毎に1ずつ加算処理されるものであり、0から加算されてその上限である224まで加算された後再度0から加算される。

#### 【0030】

WCRND\_Lも、同様に0.002秒毎に1ずつ加算されて0から加算されてその上限である14まで加算された後再度0から加算される。WCRND\_Cは、MPU42aがプログラムを一通り実行し終わって次の定期リセット信号の入力を待っている割込処理余り時間に無限ループにより加算処理がなされるのである。そして0から加算されてその上限である14まで加算された後再度0から加算される。

#### 【0031】

WCRND\_Rは、前記WCRND\_Cの桁上げのとき1ずつ加算される。すなわち、WCRND\_Cがその上限である14まで加算された状態でさらに「1」加算されるごとにWCRND\_Rが1ずつ加算される。そして0から加算されてその上限である14まで加算された後再度0から加算される。WCRND\_ACTは、前記WCRND\_Cと同様に割込処理余り時間に無限ループにより加算され、1から加算されてその上限である100まで加算された後再度1から加算される。このWCRND\_ACTは、リーチ動作の種類を決定するために用いられる。

#### 【0032】

そして、図7に示すように、WCRND1から抽出された値(乱数)が「3」であり大当たりと判定されると、WCRND\_L(0～14)の抽出値(乱数)により図5に示したように当たり図柄の配列が決定され、この当たり図柄(予定停止図柄)が特別可変表示装置30のLCD表示器33に表示される。一方、WCRND1からの抽出値が「3」以外

10

20

30

40

50

の場合には外れと判定され、W C R N D L , C , R からの各抽出値に対応する予定停止図柄が事前決定されて外れ図柄として特別可変表示装置30のLCD表示器33に表示される。なお、W C R N D L , C , R からの各抽出値が偶然にも大当たり図柄と一致した場合(ぞろ目となった場合)には、W C R N D R のデータに「1」を加算して強制的に外れ図柄にずらして表示する。なお、このような当たり外れの判定において、確率変動時(高確率時)には、W C R N D 1 内の「3 , 7 , 6 7 , 7 7 , 1 3 7」の値が大当たり決定用の大当たり判定値となり、W C R N D 1 の抽出値がこれら大当たり判定値のいずれかに該当すれば大当たりを発生させることが決定される。

### 【0033】

特別図柄の変動は図12～図14のタイミングチャートに示すようになっている。なお、左、中、右の各図柄列の変動は、図8の一覧表に示すパターンに基づいて行なわれる。変動パターンAは、一定の速度で変動(16.7 msecに1図柄変動)するパターンであり、変動パターンBは、徐々に減速して停止するパターンであり、変動パターンCは、徐々に減速するパターンであり、変動パターンDは、一定の速度で変動(333.3 msecに1図柄変動、1周期5.000秒)するパターンであり、変動パターンEは、徐々に減速して停止(1図柄変動)するパターンであり、変動パターンGは、一定速度の後減速して停止するパターンである。また、図12～図14の各タイムチャートの中に記載の条件1～3、および1～5は、図9～図11の各一覧表図に示すものである。なお、

2は、ショートスペリ変動制御を行なった場合の変動時間であり、3は、ミドルスペリ変動制御を行なった場合の変動時間であり、4は、ロングスペリ変動制御を行なった場合の変動時間である。また、5は、後述する各リーチ1～3の選択条件であり、各条件1～3および前記W C R N D A C T の抽出値に基づいて外れおよび大当たり毎に決定される。また、スペリ変動(これをスペリという)とは、最終停止図柄以外の図柄に対する特殊変動のことであり、通常の変動制御に比べて図柄変動量の多い変動制御のことをいう。

### 【0034】

まず、図12において、普通可変入賞球装置5に打玉が入賞し始動玉検出器8が始動信号を出力すると、その始動信号の立上がり時にW C R N D 1 から数値を抽出してこれを格納する。その後、始動信号の立上がりより0.002秒後には、W C R N D L , C , R およびW C R N D A C T から数値を抽出するとともに、格納したW C R N D 1 の読出および判定を行なう。そして始動信号の立上がりより0.004秒後に、左、中、右の全図柄列を変動パターンAにして変動させる。その後、左図柄列は、6.260秒間変動パターンAにて変動された後に、予定停止図柄の3図柄手前がセットされ、そこから0.420秒間変動パターンBにて変動する。このような制御を飛ばし制御という。そして停止する。右図柄列については、スペリ変動がない場合には、6.680秒間変動パターンAにて変動された後、停止図柄の3図柄前がセットされ、そこから0.420秒間変動パターンBにて3図柄分変動されて停止する。このような制御を飛ばし制御という。右図柄列については、スペリ変動がない場合は、6.680秒間変動パターンAにて変動された後、予定停止図柄の3図柄手前がセットされて、そこから0.420秒間変動パターンBにて3図柄分変動されて丁度予定停止図柄で停止する。また、ショートスペリがある場合は、6.680秒間変動パターンAにて変動された後、予定停止図柄の4～7図柄前がセットされて前記2の0.560～0.980秒間変動パターンBにて4～7図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。ミドルスペリがある場合は、図13に示すように、6.680秒間変動パターンAにて変動された後、予定停止図柄の8～15図柄前がセットされて前記3の1.120～2.100秒間変動パターンBにて8～15図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。ロングスペリがある場合は、6.680秒間変動パターンAにて変動された後、予定停止図柄の16～21図柄手前がセットされて前記4の2.240～2.940秒間変動パターンBにて16～21図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。また、一旦停止でショートスペリがある場合は、6.680秒間変動パターンAにて変動された後に予定停止図柄の4～7図柄手前がセットされて0.480秒間一時停

10

20

30

40

50

止されてその後 0 . 5 6 0 ~ 0 . 9 8 0 秒間変動パターン G にて 4 ~ 7 図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。

#### 【 0 0 3 5 】

一方、中図柄は、図 1 4 に示すように、リーチ以外のときには、7 . 1 0 0 ~ 9 . 6 2 0 秒間変動パターン A にて変動した後、中図柄についての予定停止図柄の 3 図柄手前がセットされ、そこから変動パターン B にて変動が開始されて 0 . 8 5 0 秒（3 図柄分変動する時間）変動した後に停止される。これにより、丁度予定停止図柄で停止表示される。

#### 【 0 0 3 6 】

リーチ 1 での中図柄は、変動パターン A で 7 . 1 0 0 ~ 9 . 6 2 0 秒間変動した後に、リーチ図柄の 4 図柄手前がセットされる。リーチが成立している場合には常に停止表示されている右図柄と左図柄とが同じ種類のぞろ目の図柄になってるのであり、そのぞろ目の同じ種類の図柄をリーチ図柄という。ゆえに、この中図柄がそのリーチ図柄で停止表示されれば、特定遊技状態（大当たり状態）が発生することになる。そして変動パターン A が終了した後にリーチ図柄の 4 図柄手前がセットされた状態で変動パターン C が開始されて 0 . 4 2 0 秒（3 図柄変動する時間）変動して、変動パターン D が開始される。ゆえに、リーチ図柄の 1 図柄手前からこの変動パターン D が開始されることとなる。この変動パターン D は、5 . 6 6 4 ~ 1 0 . 3 4 0 秒（17 ~ 31 図柄分変動する時間）継続される。この変動パターン D は、後述する図 2 1 , 図 2 2 に基づいて R 1 T B L のテーブルから読み出されたリーチ動作時間であり、+ 0 図柄 ~ + 1 4 図柄の 1 5 種類のリーチ動作時間の中から或る 1 つのリーチ動作時間が選択され、その選択されたリーチ動作時間だけ変動パターン D が実行される。すなわち、前記 R 1 T B L のテーブルは、17 ~ 31 図柄分の変動時間である 1 5 種類のリーチ動作時間を記憶している。そしてこの変動パターン D が終了した後に変動パターン E が 1 . 1 8 4 秒（1 図柄分変動する時間）実行され、1 図柄分変動制御された後に停止制御される。これにより、中図柄の予定停止図柄で停止表示されることとなる。

#### 【 0 0 3 7 】

リーチ 2 の場合には、変動パターン A が 7 . 1 0 0 ~ 9 . 6 2 0 秒実行された段階でリーチ図柄の 4 図柄手前がセットされて、そこから変動パターン C が開示されて 0 . 4 2 0 秒だけ変動して 3 図柄分変動される。その状態で、リーチ図柄の 1 図柄手前が表示されている状態となる。その状態で変動パターン D が開始されて 1 0 . 3 4 0 秒実行され 3 1 図柄分変動される。中図柄は前述したように 0 ~ 1 4 の図柄番号からなる 1 5 種類の図柄が存在するために、変動パターン D により 3 1 図柄変動すれば丁度中図柄が 2 回転 + 1 図柄分変動することとなる。その結果、変動パターン D が終了した段階で大当たり図柄が表示されている状態となる。その後、0 . 4 0 0 秒間の停止と 0 . 2 0 0 秒間の 1 図柄変動とかなるコマ送り変動が 0 . 6 0 0 ~ 9 . 0 0 0 秒間（1 ~ 1 5 図柄変動分）行なわれて停止表示される。このコマ送り変動の時間は、後述の図 2 1 に示す R 2 T B L のテーブルをルックアップして読み出されたリーチ動作時間である。ゆえに、R 2 T B L のテーブルには、1 ~ 1 5 図柄分の変動時間すなわち 1 5 種類のリーチ変動時間が記憶されている。リーチ 3 の場合には、変動パターン A が 7 . 1 0 0 ~ 9 . 6 2 0 秒間実行されてリーチ図柄の 4 図柄手前がセットされる。そして変動パターン C が 0 . 4 2 0 秒実行されて 3 図柄変動した状態でリーチ図柄の 1 図柄手前が表示されることとなる。その状態で変動パターン D が開始されて 1 0 . 3 4 0 秒実行されて 3 1 図柄変動し、ショートリーチ図柄が表示される状態となる。その状態で一旦 0 . 4 0 0 秒間停止された後に 0 . 1 6 7 または 2 . 3 3 8 または 2 . 5 0 5 秒間変動パターン A にて変動されて 1 または 1 4 または 1 5 図柄分の変動がなされて停止表示される。この変動パターン A の変動時間は、後述する図 2 1 の R 3 T B L のテーブルをルックアップして読み出されたリーチ動作時間である。このリーチ 3 が実行されて中図柄が停止される場合には、その中図柄の停止図柄は、リーチ図柄で停止表示される場合とリーチ図柄の 1 つ手前の図柄で停止表示される場合とリーチ図柄の 1 つ次の図柄で停止表示される場合との 3 種類しかない。ゆえに、R 3 T B L のテーブルには、その 3 種類のリーチ動作時間が記憶されている。

10

20

30

40

50

## 【0038】

ところで、前述したように本実施の形態では、図柄のスベリ変動を右図柄に対してのみ実施可能としているが、これに限らず左図柄に対してスベリ変動を可能制御としてもよい。この場合には、図12に示すように、普通可変入賞球装置5に打玉が入賞し始動玉検出器8が始動信号を導出すると、その始動信号の立上がり時にWCRND1から数値を抽出してこれを格納する。その後、始動信号の立上がりより0.002秒後には、WCRND10 L, C, RおよびWCRND ACTから数値を抽出するとともに、格納したWCRND1の読み出および判定を行なう。そして、始動信号の立上がりより0.004秒後に、左、中、右の全図柄列を変動パターンAにて変動させる(図12中には、左図柄のみを記載)。その後、左図柄列について、スベリがない場合は、6.260秒間変動パターンAにて変動された後、予定停止図柄の3図柄手前がセットされて、そこから0.420秒間変動パターンBにて3図柄分変動させて丁度予定停止図柄で停止させる。また、ショートスベリがある場合は、6.260秒間変動パターンAにて変動させた後、停止図柄の4~7図柄手前がセットされて0.560~0.980秒間変動パターンBにて4~7図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。

## 【0039】

また、一旦停止でショートスベリがある場合は、6.260秒間変動パターンAにて変動された後に停止図柄の4~7図柄手前がセットされて0.480秒間一時停止され、その後0.560~0.980秒間変動パターンGにて4~7図柄のいずれかの図柄分変動されて停止する。なお、図15中には、ショートスベリがある場合と一旦停止でショートスベリがある場合とを示しているが、前記図12および図13に示すショートスベリ、ミドルスベリ、ロングスベリ、および一旦停止でショートスベリの各スベリ変動制御を左図柄に対して実行してもよい。また、このような左図柄のスベリ変動制御に対する中、右の各図柄の変動制御、図12および図13に示す制御を同様な組合せで適用することができる。具体的には、左、右の各図柄に対してスベリ変動制御の実施を可能としたり、あるいは右図柄に対してのみスベリ変動制御の実施を可能としてもよい。なお、本実施の形態では、識別情報を左、中、右の3図柄から構成するとともに、左図柄、右図柄、中図柄の順で停止表示するようになっているため、最終停止図柄(中図柄)以外の左、右の各図柄に対してスベリ変動制御を行なうものとしているが、特にこのような図柄数および停止順序については限定するものではなく、少なくとも最終停止図柄以外の図柄に対してスベリ変動制御を行なうものであればよい。

## 【0040】

次に、キャラクタ画像表示部60に表示される具体的な図柄変動画像について図15~図18を参照して説明する。なお、本実施の形態では、「カーレース」をゲームコンセプトに採用することで、キャラクタ画像表示部60に表示するキャラクタ画像もこれに基づいたものとなっている。すなわち、図15(A)に示すように、レーシングカー61が遊技者用のキャラクタ画像となる一方で、レーシングカー61の前方に表示される3台のレーシングカー62~64が相手方のキャラクタ画像となり、これら4台のレーシングカー61~64が表示画像上であたかもカーレースを行なうような表示となっている。また、レーシングカー62~64上には、それぞれ左、中、右の各特別図柄表示部(可変表示部)62a, 63a, 64aが設けられており、これら特別図柄表示部62a, 63a, 64aでは、それぞれ左、中、右の各特別図柄が可変表示されるようになっている。そして、図15(B)に示すように、各特別図柄表示部62a, 63a, 64aで図柄変動が行なわれている中、レーシングカー61がまず左側のレーシングカー62に体当りする。これにより、左特別図柄表示部62aの変動が停止するとともに、この変動停止した左図柄が表示画面の上部左側に左確定図柄62bとして表示される(図15(C)参照)。その後は、同様にしてレーシングカー61が右側および中側の各レーシングカー64, 63に順次体当りすることで、左、中の各図柄が表示画面の上部右側および上部中央に左、中の各確定図柄64b, 63bとして表示される(図16(A)参照)。なお、図16(A)は、リーチせずに外れが確定した場合の表示画像である。

10

20

30

40

50

## 【0041】

次に、右図柄のスベリ変動の有無における各リーチ変動でのキャラクタ画像の表示を説明する。まず、右図柄のスベリ変動がない場合では図16(B)に示すように、前述したリーチしない場合と同様の各図柄変動を行なう中で、レーシングカー61が右側のレーシングカー64に体当りする時点で右側特別図柄表示部64aの表示図柄が既に確定した左確定図柄62bと同じときに、左、右の各確定図柄62b, 64bが同一に揃ってリーチとなる。これに対して、右図柄のスベリ変動がある場合には、図17(A)に示すように、左確定図柄62bの確定後にレーシングカー61が右側のレーシングカー64に体当りすると、この時点から右特別図柄変動部64aで右図柄のスベリ変動が開始され、所定時間後に右特別図柄表示部64aが左確定図柄62bと同じの図柄で停止されてリーチとなる(図17(B)参照)。その後は、前述した右図柄のスベリ変動の有無にかかわらず図17(C)に示すような左、右の各確定団柄62b, 64bが同一団柄に揃ったリーチ状態において、レーシングカー61が中央のレーシングカー63に体当りして、中特別団柄表示部63aが各確定団柄62b, 64bと同一団柄にて停止されると、図18に示すように、「大当たり」の文字65が表示されて大当たりが確定される。

10

## 【0042】

なお、本発明でいうリーチ状態とは、表示状態が変化可能な可変表示装置を有し、該可変表示装置が時期を異ならせて複数の表示結果を導出表示し、該複数の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せとなつた場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記複数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をいう。また、別の表現をすれば、リーチ状態とは、表示状態が変化可能な可変表示部を複数有する可変表示装置の表示結果が予め定められた特定の表示態様の組合せになつた場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、前記可変表示装置の表示結果がまだ導出表示されていない段階で、前記特定の表示態様の組合せが表示されやすい可変表示態様になつたと遊技者に思わせるための表示状態をいう。そして、たとえば、前記特定の表示態様の組合せが揃つた状態を維持しながら複数の前記可変表示部による可変表示を行なう状態もリーチ表示状態に含まれる。

20

## 【0043】

図19は、図2に示したROM100内のメモリマップを示す図である。ROM内のアドレスE000H～FFF FHの記憶領域には、図示するような種々の記憶エリアに分かれている。まずE000H～E0FFF Hの記憶領域は、プログラム管理エリアに割振られており、E100H～E1FFF Hの記憶領域はROMコメントエリアに割振られており、E200H～EA6Hの記憶領域は後述するテーブル1, テーブル2…テーブルnの各種テーブルデータが記憶されるデータ領域となっている。さらにEAD7H～EDFFF Hの記憶領域は未使用のエリアとなっている。またEE00H～F7FFF Hの記憶領域は、モジュール1, モジュール2, …モジュールnの各プログラムモジュールが記憶されているプログラム領域となっている。F800H～FFBFHの記憶領域は未使用エリアとなっている。FFC0H～FFF FHの記憶領域は割込ベクタテーブルを記憶するエリアとなっている。

30

## 【0044】

そして、遊技機のROM100の場合には、プログラム領域とデータ領域との記憶容量に制限があり、遊技の制御内容を面白くして興奮を向上させるためには、プログラム領域をいかに節約して面白味のある制御プログラムを記憶させるかに依存してくる。そこで、本実施の形態では、後述するように、プログラムをモジュール化し、複数のデータテーブルを最小限のモジュール数で扱うことによってプログラム領域の効率を向上させた。

40

## 【0045】

図20は、プログラムモジュールとデータテーブルとの関係を示す説明図である。図20に記憶されているテーブル1, テーブル2, …テーブルnは、すべてプログラム領域に記憶されている1つのプログラムモジュールによって参照できるように構成されている。

50

その結果、プログラム領域のテーブルルックアップのためのプログラムモジュールを少なくすることができ、余ったプログラム領域を有効利用して種々の面白味のある制御プログラムを記憶させることができるとなる。

#### 【0046】

図21～図24は、可変表示装置のリーチ動作制御を行なうためのテーブルおよび制御用フロー・チャートを示している。

#### 【0047】

まず図23を参照して、図23の(A),(B)はリーチアドレステーブルであり、図23の(C)は各リーチフラグテーブルを示している。リーチアドレステーブルは、図23(C)に示した各リーチフラグテーブルの先頭アドレスデータを記憶しているテーブルである。リーチアドレステーブルは、遊技状態が前述した低確率時の場合にルックアップされるRCATBNと前述した高確率時にルックアップされるRCTBHNとの2種類がある。

10

#### 【0048】

低確率時用のRCATBNは、外れ用すなわち特定遊技状態(大当たり状態)が発生しない場合にルックアップされるテーブルであるRCTBL1の先頭アドレスデータと、大当たりが発生する場合にルックアップされるテーブルであるRCTBL2の先頭アドレスとが記憶されている。

#### 【0049】

高確率時用のRCTBHNは、高確率時における1回目の確率変動時のときの外れ時にルックアップされるテーブルであるRCTBL3の先頭アドレスと、1回目の確率変動時において大当たりが発生するときにルックアップされるテーブルであるRCTBL4の先頭アドレスと、2回目の確率変動時における外れとなる場合にルックアップされるテーブルであるRCTBL3の先頭アドレスと、2回目の確率変動時における大当たりが発生する場合にルックアップされるテーブルであるRCTBL4の先頭アドレスとが記憶されている。

20

#### 【0050】

図23(C)は、RCTBL1～RCTBL4の各リーチフラグテーブルを示しており、リーチ用ランダム上限値、リーチフラグ、スペリあり／なし、スペリ動作用テーブルが1単位のレコードとなっており、この1単位のレコードが複数記憶されている。リーチ用ランダム上限値は、図6に示したWCERNDACTのランダムカウンタの抽出値(乱数)に基づいてどの1単位レコードをルックアップするかを決めるための境界値である。WCERNDACTの抽出値がリーチ用ランダム上限値の範囲内となっているところの1単位レコードが選択される。すなわち、RCTBL1～RCTBL4の各リーチフラグテーブルのうちどのリーチフラグテーブルを参照するかは、図24(A),(B)のリーチアドレステーブルをルックアップして決定され、決定されたリーチフラグテーブルに記憶されている複数の1単位レコードのうちどの1単位レコードを選択するかは、前述のWCERNDACTの抽出値とリーチ用ランダム上限値とで決定される。

30

#### 【0051】

リーチフラグとは、リーチの種類を決定するためのフラグである。スペリあり／なしは、図12、図13で説明したスペリ動作の有無を決定するためのデータである。スペリ動作用テーブルとは、スペリの種類とその動作時間をレコードとして記憶しているテーブルのアドレスデータである。

40

#### 【0052】

前述したリーチフラグによりリーチの種類を決定する具体的方法とし、図11を参照して説明する。まず大当たりが発生する場合と大当たりがない外れの場合とで大きく場合分けされる。外れの場合には、図9に示す条件1、条件2、条件3の3つの条件でさらに場合分けされる。条件1とは、リーチで、大当たり図柄の1図柄手前で中図柄が停止する場合であり、条件2とは、リーチで、大当たり図柄の1図柄後で中図柄が停止する場合であり、条件3とは、リーチで、大当たり図柄の前後以外で中図柄が停止する場合である。

50

**【 0 0 5 3 】**

そして、外れの場合において、条件 1 の場合でかつ W C R N D A C T の抽出値が 1 ~ 25 の範囲内である場合にはリーチ 1 が選択され、条件 2 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 1 ~ 25 の場合にリーチ 1 が選択され、条件 3 でかつ W C R N D A C T が 1 ~ 75 の範囲内である場合にリーチ 1 が選択される。

**【 0 0 5 4 】**

リーチ 2 は、条件 1 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 26 ~ 50 の範囲内である場合、条件 2 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 26 ~ 50 の範囲内である場合、条件 3 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 76 ~ 100 の範囲内である場合に選択される。リーチ 3 は、条件 1 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 51 ~ 100 の範囲内である場合、条件 2 でかつ W C R N D A C T の抽出値が 51 ~ 100 の範囲内である場合に選択される。10

**【 0 0 5 5 】**

一方、大当りが発生する場合には、W C R N D A C T の抽出値が 1 ~ 25 の範囲内である場合にリーチ 1 が選択され、26 ~ 50 の範囲内である場合にリーチ 2 が選択され、51 ~ 100 の範囲内である場合にリーチ 3 が選択される。

**【 0 0 5 6 】**

以上説明したリーチ 1 ~ リーチ 3 の選択が、後述する図 22 の S1 により行なわれる。そして、リーチの種類が決定されれば、図 21 に示すリーチ動作時間テーブル R1TBL ~ R3TBL のうち決定されたリーチの種類に相当するテーブルが選択される。そして、その選択されたリーチ動作時間テーブルに記憶されているリーチ動作時間が選択されてそのリーチ動作時間に従って図 14 に示したリーチ動作制御が行なわれる。20

**【 0 0 5 7 】**

リーチ 1 が選択された場合にはリーチ動作時間テーブル R1TBL が選択され、リーチ 2 が選択された場合にはリーチ動作時間テーブル R2TBL が選択され、リーチ 3 が選択された場合にはリーチ動作時間テーブル R3TBL が選択される。そして各リーチ動作時間テーブルは、図 14 で説明したリーチ図柄（停止表示されれば大当りとなる図柄）から中図柄の予定停止図柄が何図柄変位しているかに応じてそれぞれのリーチ動作時間を記憶している。たとえばリーチ図柄そのものが中図柄の予定停止図柄になっている場合 (+0 図柄の場合) にはその場合のリーチ動作時間をオフセットアドレス 0, 1 に記憶している。また中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄から 1 図柄分変位した図柄 (+1 図柄) である場合にはオフセットアドレス 2, 3 にそのリーチ動作時間を記憶している。30

**【 0 0 5 8 】**

そして、リーチ 3 が選択された場合のリーチ動作時間テーブル R3TBL は、図 14 に基づいて説明したように、中図柄の停止図柄が 3 種類しか存在しない。すなわち、リーチ図柄そのもので停止させる場合とリーチ図柄の次の図柄で停止させる場合とリーチ図柄の 14 個次の図柄すなわちリーチ図柄の 1 つ手前の図柄で停止させる場合との 3 種類である。ゆえに、R3TBL には、その 3 種類のリーチ動作時間が記憶されている。そして、リーチ図柄そのものが予定停止図柄の場合にはオフセットアドレス 0, 1 にリーチ動作時間を記憶させ、リーチ図柄の次の図柄が予定停止図柄の場合にはオフセットアドレス 2, 3 にリーチ動作時間を記憶させ、リーチ図柄から 14 図柄変位した図柄が予定停止図柄の場合にはそのリーチ動作時間をオフセットアドレス 28, 29 に記憶させている。その結果、オフセットアドレス 4 ~ 27 にはリーチ動作時間が何ら記憶されていないことになる。そこで、図 21 (C) に示すように、オフセットアドレス 4 ~ 27 に 24 バイト分のダミーデータを記憶させている。このダミーデータはどのようなデータであってもよいが、通常は、プログラムの仕様変更時の汎用性を考慮して、R1TBL, R2TBL と同様に +2 図柄 ~ +13 図柄のリーチ動作時間を記憶させておくのが望ましい。そうすることで、プログラム仕様変更毎にデータテーブルの大きさを変化もしくは新しく設けたりする作業を省くことができる。40

**【 0 0 5 9 】**

図22は、図21に示したリーチ動作時間テーブルをルックアップするためのプログラムを示すフローチャートである。まずS1により、リーチフラグ(図23(C)参照)の内容によってリーチの種類を選択する処理がなされる。これは、図11に基づいて既に詳述している。次にS2に進み、S1により選択されたリーチの種類に対応するリーチ動作時間テーブルの先頭アドレス(Addr)を決定する処理がなされる。次にS3に進み、S2により選択されたリーチ動作時間テーブルのオフセットアドレスを、リーチ動作図柄数×2によって算出する処理がなされる。全中図柄数は前述したように15図柄あり、それぞれ0~14の通し番号が付されており、ここでいう「リーチ動作図柄数」は、中図柄の予定停止図柄番号と前述したリーチ図柄番号との差である。次にS4に進み、有効アドレス=Addr+オフセットアドレスの算出を行なう。そしてS5に進み、S4により算出された有効アドレスに記憶されているリーチ動作時間を読み出してセットする処理がなされる。

#### 【0060】

このように、図21に示したようにダミーデータを挿入することにより、リーチ動作時間テーブルR1TBL~R3TBLにおける或るデータテーブル内の同種類のデータの配列位置と他のデータテーブル内の同種類のデータの配列位置とが同じとなるデータ配列構造に構成されているために、リーチ動作時間テーブルの先頭アドレスを指定するだけで、後は1本のオフセットアドレスを算出する式(S3参照)ですべてのリーチ動作時間テーブル内のレコードを参照することが可能となる。つまり、1つのプログラムモジュール(図22)で全てのリーチ動作時間テーブルR1TBL~R3TBL内のレコードを参照することができ、プログラム領域を節約できる。そして、リーチ動作時間テーブルR3TBLに関しては、+0図柄と+1図柄と+14図柄との3種類の図柄しか選択されないために、24バイトのダミーデータの領域をプログラムが参照することはない。

#### 【0061】

図23(A), (B)に示したリーチアドレステーブルは、高確率用のリーチアドレステーブルRCATBHのオフセットアドレス+0~+3の領域にダミーデータが記憶されている。そしてこのリーチアドレステーブルをルックアップするプログラムを示したフローチャートが図24に示されている。

#### 【0062】

図24を参照して、S6により、確率変動フラグがセットされているか否かの判断がなされる。遊技状態を高確率状態にする場合には確率変動フラグは「1」にセットされており、S6により確率変動フラグ=0と判断された場合には高確率状態ではなく低確率状態であるために、S7に進み、低確率用リーチアドレステーブルであるRCATBNの先頭アドレスがセットされる。一方、確率変動フラグ=0と判断された場合にはS8に進み、高確率用リーチアドレステーブルであるRCATBHの先頭アドレスがセットされる。

#### 【0063】

次にS9に進み、オフセットアドレス=確変回数×4+大当たりフラグ×2の算出がなされる。この確変回数は、通常時すなわち低確率時には「0」となっており、高確率時において1回目の確率変動制御がなされている場合には「1」であり、2回目の確率変動制御がなされている場合には「2」となっている。そして大当たりフラグは、特定遊技状態(大当たり状態)を発生させることが決定された場合には「1」にセットされ、大当たりが発生しない場合すなわち外れの場合には「0」となっている。

#### 【0064】

次にS10に進み、有効アドレス=先頭アドレス+オフセットアドレスの算出がなされる。たとえば、低確率時でかつ大当たりの場合には、先頭アドレスはRCATBNの先頭アドレスとなり、確変回数は「0」、大当たりフラグは「1」であるために、代入すれば、有効アドレス=RCATBNの先頭アドレス+0×4+1×2=RCATBNの先頭アドレス+2となる。したがって、図23に示すリーチアドレステーブルRCATBNのRCTBL2が選択される。また、高確率時でかつ確率変動制御が2回目でかつ外れの場合には、先頭アドレスがRCATBHの先頭アドレスであり、確変回数は「2」、大当たりフラ

グは「0」であるために、それらを代入すれば、有効アドレス = R C A T B H の先頭アドレス +  $2 \times 4 + 0 \times 2 = R C A T B H$  の先頭アドレス + 8 となる。その結果、図 23 のリーチアドレステーブル R C A T B H のオフセットアドレス + 8, + 9 に記憶されている R C T B L 3 が選択されることとなる。

#### 【0065】

次に S 11 に進み、S 10 より算出された有効アドレスに記憶されているリーチフラグテーブルの先頭アドレス (R C T B L 1 ~ 4 のいずれか) が選択される。

#### 【0066】

このように、図 23 に示す高確率時用のリーチアドレステーブル R C A T B H のオフセツトアドレス + 0 ~ + 3 の領域にダミーデータを記憶させているために、1 本のオフセツトアドレスを求める式 (S 9 参照) により、R C A T B N, R C A T B H の両テーブルのオフセツトを決めることが可能となる。すなわち、R C A T B N, R C A T B H からなる複数のデータテーブルにおいて、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで異なった種類のデータを有する場合には、前記或るデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置とが異なるデータ配列構造に構成されているために、1 本のオフセツトアドレスを求める式により両テーブルをルックアップすることが可能となる。

10

#### 【0067】

図 25 は、リーチ動作時間テーブルの他の例である別実施の形態を示す図である。図 25 の (A) ~ (C) は、図 21 に示したリーチ動作時間テーブルと同じデータ配列構造のものを示している。これらの各リーチ動作時間テーブルを、図 25 (D) ~ (F) に示すようなデータ配列構造にする。すなわち、R 1 T B L, R 2 T B L, R 3 T B L の 3 つのリーチ動作時間テーブルの各記憶レコードの中から、共通するレコード (+ 0 図柄, + 1 図柄, + 14 図柄のリーチ動作時間) のみを抽出して、それら共通するリーチ動作時間データを同じ配列で各テーブル内に記憶させた。すなわち、図 25 (D), (E), (F) のように、共通するデータである + 14 図柄, + 0 図柄, + 1 図柄について、+ 14 図柄を 1 番目に記憶させ、+ 0 図柄を 2 番目に記憶させ、+ 1 図柄を 3 番目に記憶させた。

20

#### 【0068】

図 26 は、図 25 (D) ~ (F) に示すリーチ動作時間テーブルをルックアップするプログラムを示すフローチャートである。まず S 12 により、リーチフラグ (図 23 (C) 参照) の内容からリーチの種類を選択し、S 13 に進み、その選択されたリーチの種類に対応するリーチ動作時間テーブルの先頭アドレス (A d d r) を選択する処理がなされる。次に S 14 に進み、オフセツトアドレス = リーチ動作図柄数 × 2 + 2 の算出を行なう。ここでいう「リーチ動作図柄数」は、図 22 で説明したのと同様に、中図柄に関する予定停止図柄番号と中図柄のリーチ図柄番号との差である。

30

#### 【0069】

次に S 15 に進み、有効アドレス (ポインタ) = A d d r + オフセツトアドレスの算出を行なう。

#### 【0070】

次に S 16 に進み、S 15 で参照したポインタ (有効アドレス) がリーチ動作時間テーブルの外であるか否かの判断がなされる。そして外でなければ S 18 に進み、S 15 により算出された有効アドレスに記憶されているリーチ動作時間データを読み出してセットする処理がなされる。一方、S 16 により、ポインタ (有効アドレス) がリーチ動作時間テーブル外であると判断された場合には、S 17 に進み、有効アドレス = 選択したテーブルの先頭アドレスの算出が行なわれる。そして S 18 によりその先頭アドレスに記憶されているリーチ動作時間が読み出されてセットされる。

40

#### 【0071】

たとえば、中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄に対し次の図柄すなわち + 1 図柄である場合には、リーチ動作図柄数は「1」となるために、オフセツトアドレス =  $1 \times 2 + 2 = 4$  となり、各リーチ動作テーブル R 1 T B L ~ R 3 T B L におけるオフセツトアドレスが

50

+ 4 のところに記憶されている + 1 図柄のリーチ動作時間が選択されることとなる。また、中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄に対し + 1 4 図柄であった場合には、リーチ動作図柄数が「14」となるために、オフセットアドレス =  $14 \times 2 + 2 = 30$  となる。ところが、R1TBL と R2TBL とは、オフセットアドレスが + 0 から + 29 までの領域にリーチ動作時間を記憶しており、R3TBL はオフセットアドレスが + 0 から + 5 までの領域にリーチ動作時間を記憶しているために、オフセットアドレスが + 30 となつた場合には、有効アドレス（ポインタ）が S13 により選択されたリーチ動作時間テーブルの範囲外となる。その場合には、S16 により YES の判断がなされる S17 の処理が行なわれ、S13 により選択されたリーチ動作時間テーブルの先頭アドレスすなわち + 14 図柄のリーチ動作時間が選択されて読出されることとなる。

10

#### 【0072】

このように、R1TBL ~ R3TBL の 3 つのデータテーブル中で、同種類のレコードはすべてテーブル内においてレコード配列が同じとなるように並べたために、換言すれば、複数のデータテーブル内の或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合には、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置とが同じとなるデータ配列構造にしたために、複数のデータテーブルの先頭アドレスを指定するだけで、後は、1 本のオフセットを求める式で複数のテーブルをルックアップすることが可能となる。なお、図 25 に示した同種類のデータである + 14 図柄、+ 0 図柄、+ 1 図柄のリーチ動作時間は、図 25 の配列に限らず、たとえば、1 番最初に + 0 図柄を配列させ、次に + 1 図柄を配列させ、3 番目に + 14 図柄を配列させるようにしてもよい。

20

#### 【0073】

図 27 は、リーチ動作時間テーブルのさらに他の例を用いた別実施の形態を示す図である。図 27 (A) は、図 27 (B) ~ (G) に示す各リーチ動作時間テーブルを選択するためのリーチ動作時間アドレステーブルを示している。リーチ動作時間テーブルは、TBL0 ~ TBL13 の合計 14 種類あり、それぞれのリーチ動作時間テーブルの先頭アドレスが図 27 (A) のリーチ動作時間アドレステーブルに記憶されている。

#### 【0074】

図 27 (B) ~ (G) に示すリーチ動作時間テーブルは、中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄とどれだけ変位しているかによって複数設けられている。たとえば、中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄そのものである場合すなわち + 0 図柄である場合には、その場合のリーチ動作時間がリーチ動作時間テーブル TBL0 に記憶されている。また中図柄の予定停止図柄がリーチ動作図柄に対して + 1 図柄である場合には、リーチ動作時間テーブル TBL1 にリーチ動作時間が記憶されている。ゆえに、図 27 (A) に示すリーチ動作時間アドレステーブルは、中図柄の予定停止図柄がリーチ図柄に対しどの程度変位しているかに応じてリーチ動作時間テーブルの先頭アドレスを記憶している。

30

#### 【0075】

一方、リーチ動作時間テーブルの方は、前述したリーチ 1, リーチ 2, リーチ 3 の 3 種類のリーチに応じたリーチ動作時間を記憶している。なお、+ 0 図柄と + 1 図柄と + 14 図柄に関してはリーチ動作時間がリーチ 1 ~ リーチ 3 の 3 種類存在するために、リーチ動作時間テーブル TBL0, TBL1, TBL14 に関しては、リーチ 1, リーチ 2, リーチ 3 のそれぞれ 3 種類のリーチと同じ時間が記憶されている。一方、+ 2 図柄 ~ + 13 図柄の場合には、リーチ 1 の場合とリーチ 2 の場合しか存在しないために、リーチ動作時間テーブル TBL2 ~ TBL13 に関してはリーチ 1, リーチ 2 の 2 種類のリーチ動作時間だけが記憶されている。

40

#### 【0076】

図 28 は、図 27 に示したテーブルをルックアップするためのプログラムを示すフローチャートである。まず S19 により、リーチ動作時間アドレステーブルの先頭アドレス (RTBL) がセットされる。次に S20 に進み、オフセットアドレス = リーチ動作図柄数 × 2 が算出される。ここでいう「リーチ動作図柄数」は、前述と同様に、中図柄の予定

50

停止図柄番号とリーチ図柄番号との差である。なおこのS20でいうオフセットアドレスは、リーチ動作時間アドレステーブルRTBLのオフセットアドレスのことである。

#### 【0077】

次にS21に進み、有効アドレス = リーチ動作時間アドレステーブルの先頭アドレスRTBL + オフセットアドレスの算出が行なわれる。次にS22に進み、S21により算出された有効アドレスに記憶されているリーチ動作時間テーブルの先頭アドレス(TBLn)をセットする処理がなされる。次にS23に進み、オフセットアドレス = リーチ種類 × 2 の算出が行なわれる。このオフセットアドレスは、リーチ動作時間テーブルTBLn(n = 0 ~ 14)のオフセットアドレスである。S23の「リーチ種類」は、リーチ1の場合には0、リーチ2の場合には1、リーチ3の場合には2となる。たとえば、リーチ2の場合にはオフセットアドレス = 1 × 2 = 2となる。次にS24に進み、リーチ動作時間テーブルの有効アドレス = TBLn + オフセットアドレスの算出が行なわれる。そしてS25に進み、S24により算出された有効アドレスに記憶されているリーチ動作時間が読み出されてセットされる。10

#### 【0078】

この実施の形態では、リーチ動作時間アドレステーブルとリーチ動作時間テーブルとをそれぞれ1本ずつのアドレス算出式でルックアップ可能である。図25、図26に示した方式の場合には、テーブル内のレコード配列が複雑になると、条件式やアドレス算出式が多くなってプログラム容量が増大する不都合があるが、この図27、図28に示した方式の場合には、条件式やアドレス算出式がそれほど多くなることがなく、プログラム容量の増大化を極力防止することができる。20

#### 【0079】

次に、以上説明した実施の形態の特徴や変形例等を以下に列挙する。

(1) 図1において、可変表示装置30は液晶表示装置で構成されたものを示したが、それに代えて、CRTやエレクトロルミネッセンスあるいはプラズマ表示装置を用いたものでもよく、さらには、回転ドラム式のものでもよい。前記特別可変入賞球装置9は、遊技者にとって有利な状態として開閉板11が連続開閉するものであってもよく、また遊技者にとって不利な第2の状態として打玉が入賞可能ではあるが入賞困難な状態であってもよい。また、本発明に係る遊技機は、遊技機全体が画像表示され、たとえば打球操作することにより打玉の画像が表示されてその打玉画像が遊技領域をあたかも自然落下するように表示されるという、いわゆる映像式遊技機であってもよい。30

#### 【0080】

図2に示したROMにより、制御用のプログラムが格納されているプログラム格納手段が構成されている。MPU42aにより、前記プログラム格納手段に格納されているプログラムに従って動作する制御中枢手段が構成されている。また基本回路42により、遊技機の遊技状態を制御する遊技制御手段が構成されている。この遊技制御手段は、前記可変表示装置を制御するための指令信号(CD0 ~ CD7)を出力する。LCD表示装置30のMPU30aにより、前記遊技制御手段から出力された指令信号に従っ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。

#### 【0081】

図3に示した基本回路42、音声合成回路51、音量增幅回路52により、スピーカ26からなる音発生手段を制御する音制御手段が構成されている。この音制御手段は、遊技状態に応じて前記音発生手段から発生させる音を変化させる制御を行なう。特に、前記可変表示装置の表示状態の変化に応じてその表示状態に応じた音を発生させる制御を行なう機能を有する。たとえば、図14のリーチ1、リーチ2、リーチ3の各リーチの種類に応じてそれぞれ類似する音を発生させるようにしてもよい。そして、この音発生手段を制御する音発生データを、図22 ~ 図28と同様にテーブルの形で記憶してもよい。

#### 【0082】

(2) 図6に示したWCWND1により、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の乱数を発生させる当り外れ乱数発生手段が構成されている。WCWN4050

D Lにより、前記当り外れ乱数発生手段が発生した乱数が特定遊技状態を発生させる乱数値である場合に前記可変表示装置に表示させる表示結果をランダムに決定するための乱数を発生する当り表示結果乱数発生手段が構成されている。W C R N D A C Tにより、前記リーチ状態を発生させる場合にどのような種類のリーチ状態を発生させるかをランダムに決定するためのリーチ状態乱数発生手段が構成されている。

#### 【0083】

図7で説明したように、前記基本回路42からなる遊技制御手段は、前記特定遊技状態の発生確率を変動させる特定遊技状態発生確率変動手段を有している。この特定遊技状態発生確率変動手段は、通常の発生確率からそれよりも高い高確率状態に変化させる機能を有している。

10

#### 【0084】

(3) 前記ROM100は、図19に示すように、制御用のプログラムを格納するプログラム領域と、制御用のデータを格納するデータ領域とを有している。そして前記プログラム領域には、複数のプログラムモジュールが記憶されている。前記データ領域には、複数のデータテーブルが記憶されている。そして前記複数のプログラムモジュールは、前記複数のデータテーブルをルックアップ(参照)するためのテーブルルックアッププログラムモジュールを有している。なお、プログラムモジュールとは、プログラムのうち独立可能な部分を独立させたものをいう。

#### 【0085】

図14で説明したように、前記遊技制御手段と可変表示制御手段は、予め定められた複数種類のリーチ状態の中から所定のリーチ状態を選択して当該選択されたリーチ状態を前記可変表示装置に表示させるリーチ制御手段を有する。このリーチ制御手段は、前記リーチ状態乱数発生手段が発生した乱数に従って前記複数種類のリーチの中から所定のリーチを選択する機能を有する。前記複数種類のリーチは、それぞれ、複数のリーチ動作時間の中から選択されたリーチ動作時間だけリーチ動作する。すなわち、前記複数種類のリーチそれぞれに、複数種類のリーチ動作時間が割振られており、前記リーチ制御手段が前記複数種類のリーチのうちからどのリーチを選択したかに応じて、その選択されたリーチに対応する複数のリーチ動作時間の中から所定のリーチ動作時間が前記リーチ制御手段により選択され、その選択されたリーチ動作時間だけ前記可変表示装置はリーチ表示動作するよう前記リーチ制御手段により制御される。前記リーチ動作時間は、前記データ領域に、テーブルの形で記憶されている。そしてそれらリーチ制御用データテーブルをルックアップするプログラムモジュールが前記プログラム領域に格納されている。

20

#### 【0086】

前記リーチ制御用データテーブルは複数種類設けられており、少なくとも同種類のレコード(+何図柄が同じもの)を共有している。そして、すべてのリーチ制御用データテーブルのレコードを前記テーブルをルックアップするテーブルルックアッププログラムモジュール中の共通演算式でルックアップ(参照)できるように、すべての前記リーチ制御用データテーブルのデータ領域が同一となるように不必要的ダミーデータがリーチ制御用データテーブル内に挿入されて調整されている(図21参照)。そして、前記複数のリーチ制御用データテーブルは、共通の前記テーブルルックアップモジュールによりすべてのレコードをルックアップ(参照)できるように構成されている。

30

#### 【0087】

なお、テーブル内にダミーデータを挿入する代わりに、他のテーブルデータを挿入してもよい。たとえば、図21(C)に示すR3TBLの12バイトのダミーデータの代わりに、12バイトからなる他のデータテーブルを挿入する。

40

#### 【0088】

(4) 前記データ領域には、低確率時用と高確率時用とのリーチ状態を選択するためのリーチ選択テーブルが格納されている。そしてそのリーチ選択テーブルをルックアップするテーブルルックアップモジュールが前記プログラム領域に格納されている。前記リーチ選択テーブルの両テーブル内には、同種類のレコードは共有していない。そして、すべ

50

ての前記リーチ選択テーブルのレコードを前記テーブルルックアップモジュール中の共通演算式で参照できるように、前記リーチ選択テーブルにダミーデータを挿入することで調整している（図23参照）。

#### 【0089】

また、前記リーチ動作時間データを記憶している前記リーチ制御用データテーブルのレコードを、該リーチ制御用データテーブルをルックアップするテーブルルックアップモジュール中の共通演算式で参照できるように、前記複数のリーチ制御用データテーブル内の同種類の共有されているレコードをすべて該複数のリーチ制御用データテーブルにおいて配列位置を統一したデータ配列構造に構成した（図25参照）。

#### 【0090】

それにより、複数の前記リーチ制御用データテーブルは、共通の前記テーブルルックアップモジュールにより複数のリーチ制御用データテーブル内のすべてのレコードがルックアップ（参照）できるように構成されている。

#### 【0091】

また、前記データ領域に、前記複数種類のリーチ状態を制御するための複数のリーチ動作時間を記憶しているリーチ制御用データテーブルが設けられており、そのリーチ制御用データテーブルは、それぞれに同種類の共有されているレコードについてはすべて同じデータ配列位置となるように構成されている（図27参照）。またその複数のリーチ制御用データテーブルのいずれかを選択するために設けられたアドレステーブルに、前記複数のリーチ制御用データテーブルの先頭アドレスが格納されている（図27（A）参照）。

#### 【0092】

以上の実施の形態での開示内容には、以下のものが含まれる。

- (1) 制御用のプロセッサを有する制御手段を含む遊技機であって、  
前記プロセッサを動作させるための制御用プログラムを格納するプログラム格納部と、  
前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルを複数格納するデータ格納部とを含み、

前記プログラム格納部は、前記複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールを格納しており、

前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置とが同じデータ配列構造となるように統一され、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されている。

#### 【0093】

この開示内容の作用としては、プログラム格納部に、プロセッサを動作させるための制御用プログラムが格納されている。データ格納部に、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルが複数格納されている。さらに、前記プログラム格納部には、前記複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールが格納されている。そして、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置とが同じデータ配列構造となるように統一されており、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとが検索可能となるように構成されている。

#### 【0094】

この開示内容の効果としては、複数のデータテーブルが、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで同種類のデータを有する場合には、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置とが同じとなるデータ配列構造となるように統一されており、共通の検索プログラムモ

10

20

30

40

50

ジユールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとが検索可能であるために、複数のデータテーブルを簡単に参照しやすくなり、プログラム格納部を節約することが可能となる。

#### 【0095】

(2) 制御用のプロセッサを有する制御手段を含む遊技機であって、前記プロセッサを動作させるための制御用プログラムを格納するプログラム格納部と、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルを複数格納するデータ格納部とを含み、前記プログラム格納部は、前記複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールを格納しており、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで異なった種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置とが異なるデータ配列構造となるように配置され、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されている。10

#### 【0096】

この開示内容の作用としては、プログラム格納部に、プロセッサを動作させるための制御用プログラムが格納されている。データ格納部に、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルが複数格納されている。さらに、前記プログラム格納部には、前記複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールが格納されている。そして、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで異なった種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置とが異なるデータ配列構造となるように配置されており、共通の前記検索プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとが検索可能となるように構成されている。20

#### 【0097】

この開示内容の効果としては、複数のデータテーブルが、或るデータテーブルと他のデータテーブルとで異なった種類のデータを有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前記異なった種類のデータの配列位置とが異なるデータ配列構造となるように配置されており、共通の前記プログラムモジュールにより前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとが検索可能するために、複数のデータテーブルを簡単に参照しやすくなり、プログラム格納部を節約することが可能となる。30

#### 【0098】

(3) 前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとですべてのデータが前記異なった種類のデータとなっており、前記或るデータテーブル内でのデータの最終配列位置の次の配列位置に相当する前記他のデータテーブル内での配列位置から、該他のデータテーブル内のデータが配列されているデータ配列構造に構成されている。40

#### 【0099】

この開示内容の作用としては、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブルと他のデータテーブルとですべてのデータが前記異なった種類のデータとなっており、前記或るデータテーブル内でのデータの最終配列位置の次の配列位置に相当する前記他のデータテーブル内での配列位置から、該他のデータテーブル内のデータが配列されているデータ配列構造に構成されている。

#### 【0100】

この開示内容の効果としては、前記複数のデータテーブルのうちの或るデータテーブルと他のデータテーブルとですべてのデータが前記異なった種類のデータであった場合にお50

いて、その或るデータテーブル内のデータの最終配列位置の次の配列位置に相当する前記他のデータテーブル内の配列位置から、該他のデータテーブル内のデータが配列されているデータ配列構造に構成されているために、前記或るデータテーブルと他のデータテーブルとを参照するための参照用演算式が共通に演算式で事足りるようになり、前記プログラム格納部をより一層節約することができる。

【 0 1 0 1 】

(4) それぞれの動作が類似している複数種類の動作を選択的に実行可能な動作装置をさらに含み、前記データ格納部は、前記動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルを、前記複数種類の動作に対応して複数格納しており、前記制御手段は、前記複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させるための動作を選択して該選択された動作に対応するデータテーブルを選択し、該選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置を制御する。

10

【 0 1 0 2 】

この開示内容の作用としては、それぞれの動作が類似している複数種類の動作を選択的に実行可能な動作装置が設けられている。そして、前記データ格納部には、前記動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルが、前記複数種類の動作に対応して複数格納されている。そして前記制御手段の働きにより、前記複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させるための動作が選択されてその選択された動作に対応するデータテーブルが選択され、その選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置が制御される。

20

[ 0 1 0 3 ]

この開示内容の効果としては、それぞれ動作が類似している複数種類の動作を選択的に実行可能な動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルが、前記複数種類の動作に対応して複数格納されており、その複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させるための動作が選択されてその選択された動作に対応するデータテーブルが選択され、その選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置が制御されるために、前記動作装置を制御するためのプログラムを小さなもので構成することが可能となり、プログラム格納部を節約することができる。

[ 0 1 0 4 ]

(5) 前記動作装置は、表示状態が変化可能な可変表示装置であり、前記データテーブルは、前記可変表示装置を可変表示させるための制御データが配列されている。

30

[ 0 1 0 5 ]

この開示内容の作用としては、表示状態が変化可能な可変表示装置により前記動作装置が構成されており、その可変表示装置を可変表示させるための制御データが前記データテーブルに配列されている。

[ 0 1 0 6 ]

この開示内容の効果としては、表示状態が変化可能な可変表示装置を制御するためのプログラムが小さくてすみ、プログラム格納部を節約することが可能となる。

#### 【課題を解決するための手段の具体例】

[ 0 1 0 7 ]

10

前記 M P U 4 2 a , 3 0 a により、制御用のプロセッサが構成されている。前記基本回路 4 2 , L C D 表示装置 3 0 により、制御用のプロセッサを有する制御手段が構成されている。前記 R O M 1 0 0 のアドレス E E 0 0 H ~ F 7 F F H により、前記プロセッサを動作させるための制御用プログラムを格納するプログラム格納部が構成されている。前記 R O M 1 0 0 のアドレス E 2 0 0 H ~ E A D 6 H の領域により、前記プロセッサによる制御のための複数種類のデータが配列されたデータテーブルを複数格納するデータ格納部が構成されている。そして、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブル（たとえば R 1 T B L ）と他のデータテーブル（たとえば R 3 T B L ）とで同種類のデータ（たとえば + 0 図柄、+ 1 図柄、+ 1 4 図柄の各リーチ動作時間データ）を有する場合に、前記或るデータテーブル内での前記同種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内での前

50

記同種類のデータの配列位置とが同じとなるデータ配列構造に統一されている。また、或るデータテーブル（たとえば R C A T B N ）と他のデータテーブル（たとえば R C A T B H ）とで異なった種類のデータ（たとえば R C T B L 1 ~ R C T B L 4 ）を有する場合に、前記或るデータテーブル内の前記異なった種類のデータの配列位置と前記他のデータテーブル内の前記異なった種類のデータの配列位置とが異なるデータ配列構造となるように配置されている。

#### 【 0 1 0 8 】

図 22 , 図 24 , 図 28 に示されたプログラムモジュールにより、前記複数のデータテーブルのうちの所望のデータテーブルを選択し、該データテーブル内のデータを検索する検索プログラムモジュールが構成されている。そして、共通の検索プログラムモジュールにより、前記或るデータテーブルと前記他のデータテーブルとを検索可能となるように構成されている。10

#### 【 0 1 0 9 】

さらに、前記複数のデータテーブルは、或るデータテーブル（たとえば R C A T B N ）と他のデータテーブル（たとえば R C A T B H ）とですべてのデータが前記異なった種類のデータとなっており、前記或るデータテーブル内のデータの最終配列位置の次の配列位置に相当する前記他のデータテーブル内の配列位置から、該他のデータテーブル内のデータが配列されているデータ配列構造に構成されている。

#### 【 0 1 1 0 】

前記可変表示装置 30 またはスピーカ 26 により、複数種類の動作（たとえばリーチ 1 ~ リーチ 3 ）を実行可能な動作装置が構成されている。20

#### 【 0 1 1 1 】

そして、前記複数のデータテーブルは、前記リーチ表示動作を行なわせる場合の複数のリーチ表示時間データを記憶している。

#### 【課題を解決するための手段の具体例の効果】

#### 【 0 1 1 2 】

請求項 1 に関しては、複数のデータテーブルが、共通の前記検索プログラムモジュールにより検索可能であるために、複数のデータテーブルを簡単に参照しやすくなり、プログラム格納部を節約することが可能となる。また、複数種類の動作を実行可能な動作装置の動作のためのデータが配列されたデータテーブルが、前記複数種類の動作に対応して複数格納されており、その複数種類の動作のうちから前記動作装置に実行させる動作が選択されてその選択された動作に対応するデータテーブルが選択され、その選択されたデータテーブル内のデータに従って前記動作装置が制御されるために、前記動作装置を制御するためのプログラムを小さなもので構成することが可能となり、プログラム格納部を節約することができる。30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 1 1 3 】

【図 1】遊技機の一例のパチンコ遊技機の遊技盤面を示す正面図である。

【図 2】パチンコ遊技機の制御回路を示すブロック図である。

【図 3】パチンコ遊技機の制御回路を示すブロック図である。40

【図 4】可変表示装置より表示される各図柄の番号と W C R N D L , C , R の抽出値との関係を示す説明図である。

【図 5】当り図柄配列を示す説明図である。

【図 6】各種ランダムカウンタを説明する説明図である。

【図 7】パチンコ遊技機の当り外れを制御する概略説明図である。

【図 8】可変表示装置の変動パターンを説明する説明図である。

【図 9】可変表示装置によるリーチ表示動作を選択する条件を示す説明図である。

【図 10】可変表示装置によるリーチ表示動作を説明する説明図である。

【図 11】リーチ表示動作の種類を選択する方法を示す説明図である。

【図 12】始動入賞玉検出器の検出信号に基づいた可変表示装置の可変表示動作を示すタ50

イミングチャートである。

【図13】可変表示装置の可変表示動作を示すタイミングチャートである。

【図14】可変表示装置の可変表示動作を示すタイミングチャートである。

【図15】可変表示装置の画面図である。

【図16】可変表示装置の画面図である。

【図17】可変表示装置の画面図である。

【図18】可変表示装置の画面図である。

【図19】ROMのメモリマップを示す説明図である。

【図20】各種テーブルとそれをルックアップするプログラムモジュールとの関係を示す説明図である。

10

【図21】リーチ動作時間テーブルを示す説明図である。

【図22】図21に示したリーチ動作時間テーブルをルックアップするプログラムモジュールを示すフローチャートである。

【図23】(A), (B)はリーチアドレステーブルを示す図であり、(C)はリーチフラグテーブルを示す図である。

【図24】図23に示したリーチアドレステーブルをルックアップするプログラムモジュールを示すフローチャートである。

【図25】リーチ動作時間テーブルの他の例を示す説明図である。

【図26】図25に示したリーチ動作時間テーブルをルックアップするプログラムモジュールを示すフローチャートである。

20

【図27】(A)はリーチ動作時間アドレステーブルを示す図であり、(B)～(G)はリーチ動作時間テーブルを示す図である。

【図28】図27に示したテーブルをルックアップするプログラムモジュールを示すフローチャートである。

【図29】従来の可変表示制御用のテーブルを示す図である。

【図30】図29に示したテーブルをルックアップするプログラムモジュールを示すフローチャートである。

【図31】従来における各テーブルとそれをルックアップするプログラムモジュールとの関係を示す説明図である。

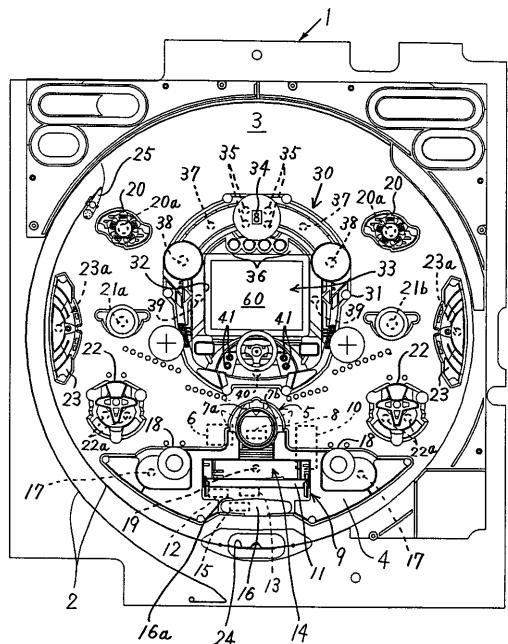
【符号の説明】

30

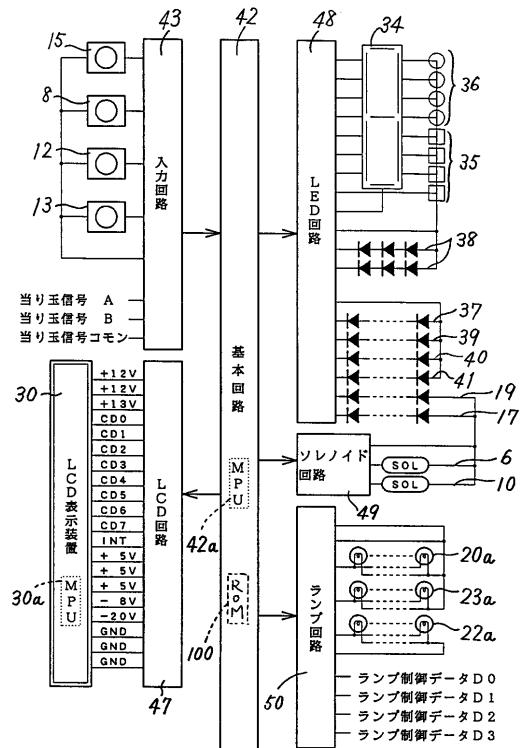
【0114】

1 遊技盤、3 遊技領域、30 動作装置の一例の可変表示装置、26 動作装置の一例のスピーカ、9 可変入賞球装置、42 制御用手段の一例の基本回路、30 L C D 表示装置、42a MPU、30a MPU、100 ROM、51 音声合成回路、52 音量增幅回路。

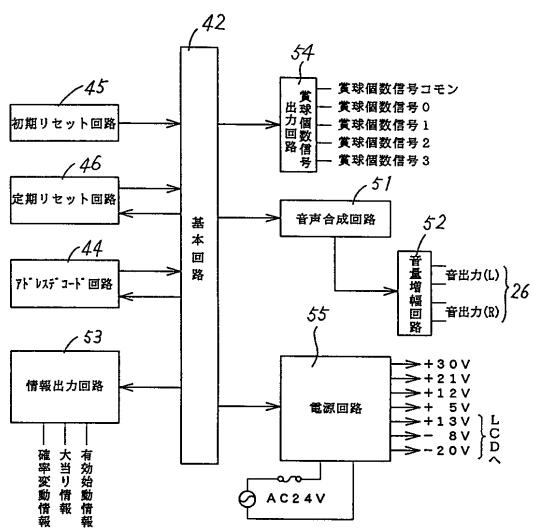
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 四 4 】

WCRND_L _C_R	左圆柄	中圆柄	右圆柄
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	F	F	F
11	X	X	X
12	G	G	G
13	P	P	P
14	R	R	R

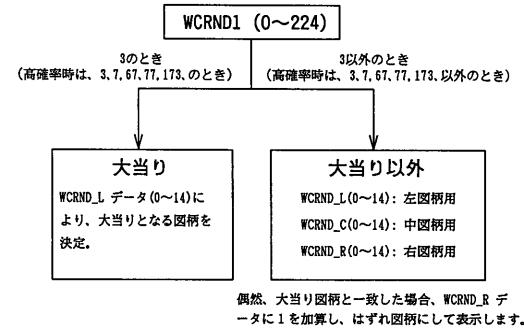
【図5】

WCRND_L	配列				WCRND_L	配列				WCRND_L	配列			
0	0	0	0	0	5	5	5	5	10	F	F	F		
1	1	1	1	1	6	6	6	6	11	X	X	X		
2	2	2	2	2	7	7	7	7	11	G	G	G		
3	3	3	3	3	8	8	8	8	13	P	P	P		
4	4	4	4	4	9	9	9	9	14	R	R	R		

【図6】

ランダム	範囲	用途	計算
WCRND1	0~224	大当たり決定用	0.002秒毎に1ずつ加算
WCRND_L	0~14	左回転表示用 (大当たり表示用)	0.002秒毎に1ずつ加算
WCRND_C	0~14	中回転表示用	割り込み処理余り時間に実行
WCRND_R	0~14	右回転表示用	WCRND_C の桁上げのとき 1ずつ加算
WCRND_ACT	1~100	リーチ動作指定数	割り込み処理余り時間に実行

【図7】



【図8】

種別	変動パターン
A	一定の速度 (16.7msに1回転変動)
B	徐々に減速して停止
C	徐々に減速
D	一定の速度 (333.3msに1回転変動) 1周期 5.000秒
E	徐々に減速して停止 (1回転変動)
G	一定速の後減速して停止

【図9】

条件1	リーチで、大当たり回転の1回転手前で停止のとき
条件2	リーチで、大当たり回転の1回転後で停止のとき
条件3	リーチで、大当たり回転の前後以外で停止のとき

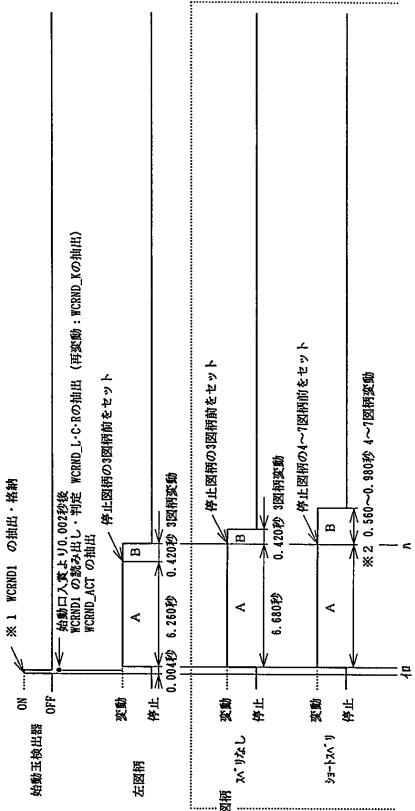
【図10】

注記	内 容
※1	記憶となる抽出時間も同一。
※2	ショートスパイ変動制御を行った場合の変動時間。
※3	ミドルスパイ変動制御を行った場合の変動時間。
※4	ロングスパイ変動制御を行った場合の変動時間。

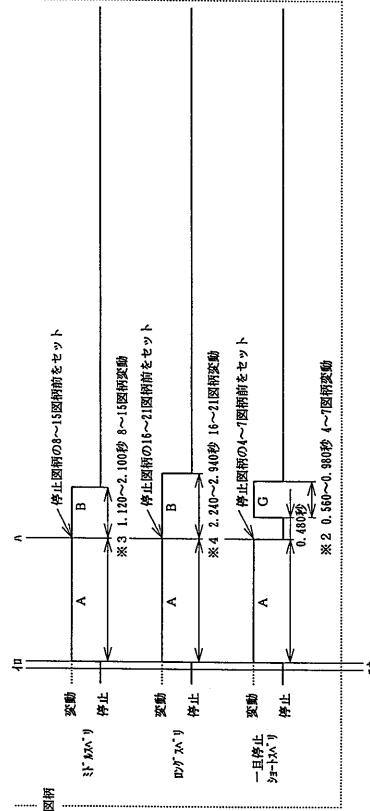
【図11】

注記	リーチ種類	ハズレ		大当たり
		条件1	WCRND_ACT [1~25]	
※5	リーチ1	条件2	WCRND_ACT [1~25]	WCRND_ACT [1~25]
	リーチ2	条件3	WCRND_ACT [1~75]	WCRND_ACT [1~75]
	リーチ3	条件1	WCRND_ACT [26~50]	WCRND_ACT [26~50]
		条件2	WCRND_ACT [26~50]	WCRND_ACT [26~50]
		条件3	WCRND_ACT [76~100]	WCRND_ACT [76~100]
		条件1	WCRND_ACT [51~100]	WCRND_ACT [51~100]
		条件2	WCRND_ACT [51~100]	WCRND_ACT [51~100]

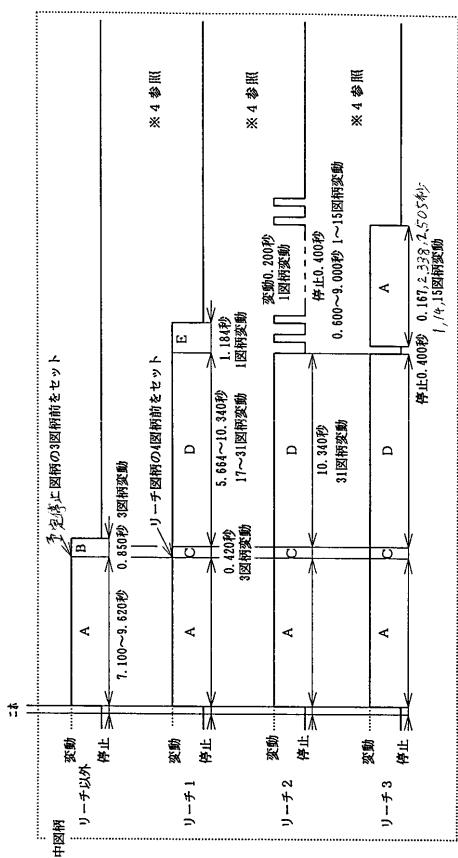
【図12】



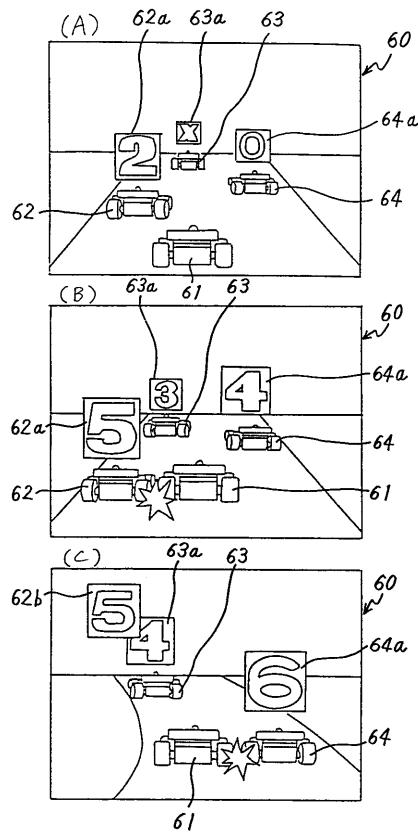
【図13】



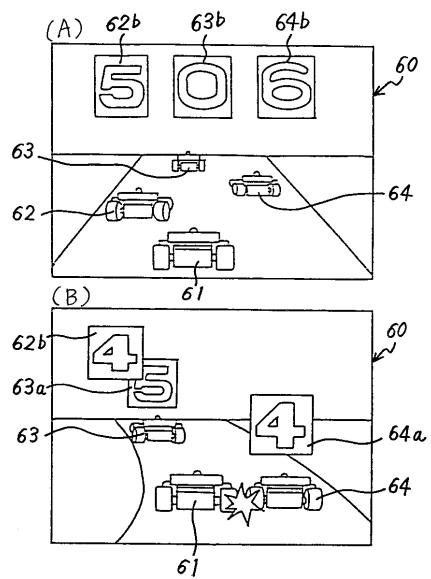
【 図 1 4 】



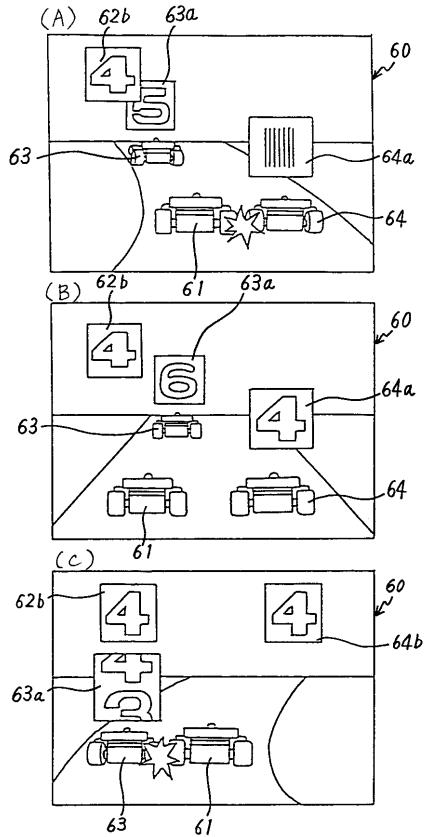
【 図 1 5 】



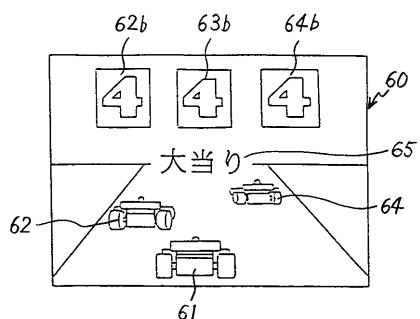
【図16】



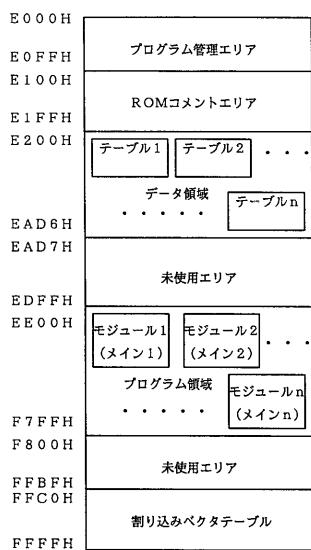
【図17】



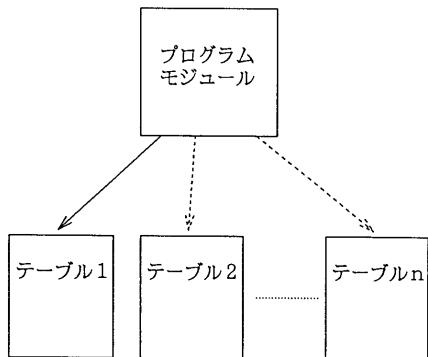
【図18】



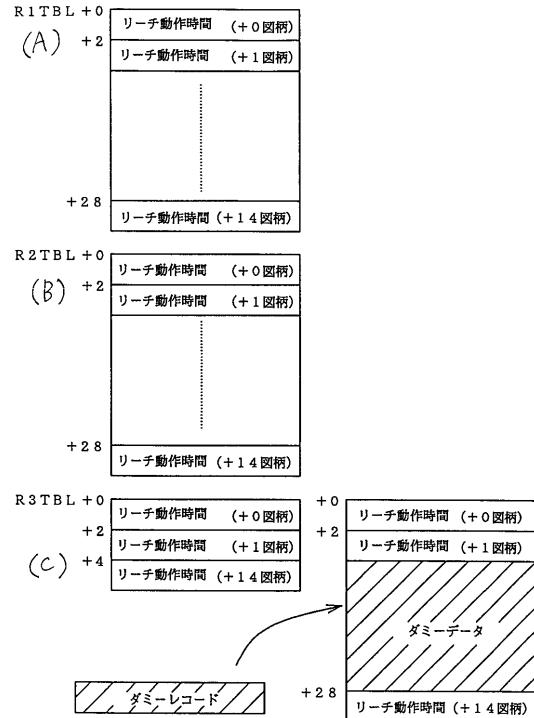
【図19】



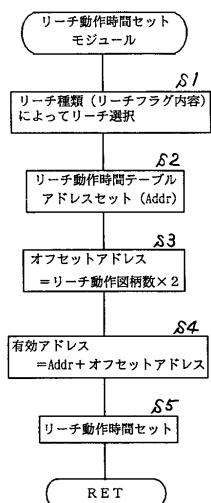
【図20】



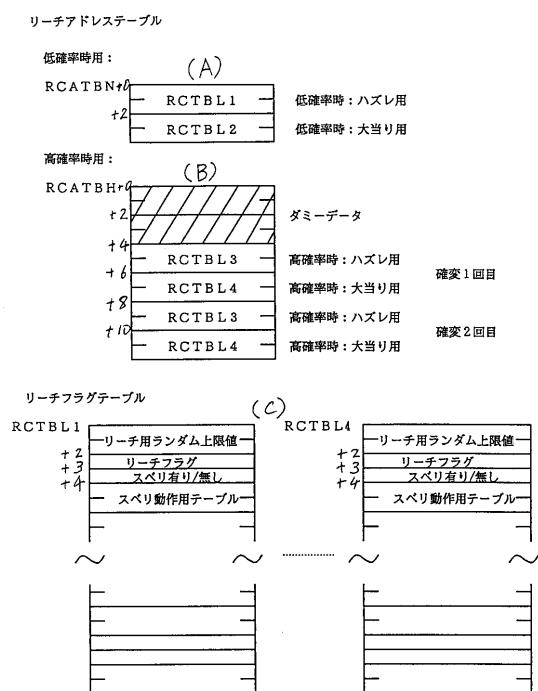
【図21】



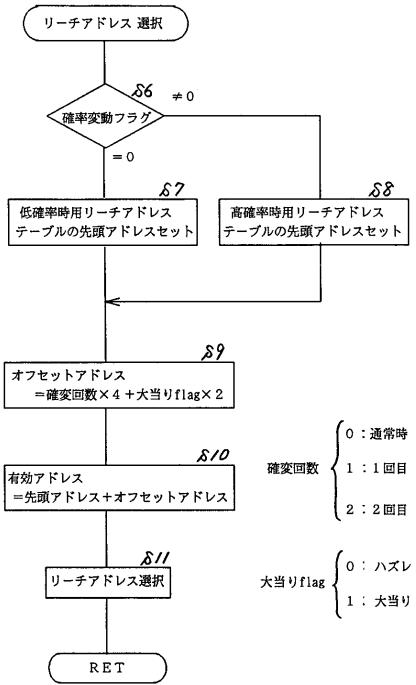
【図22】



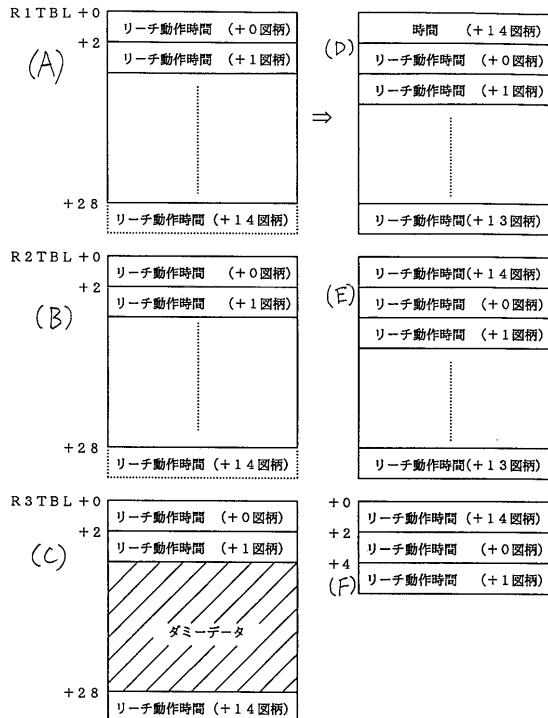
【図23】



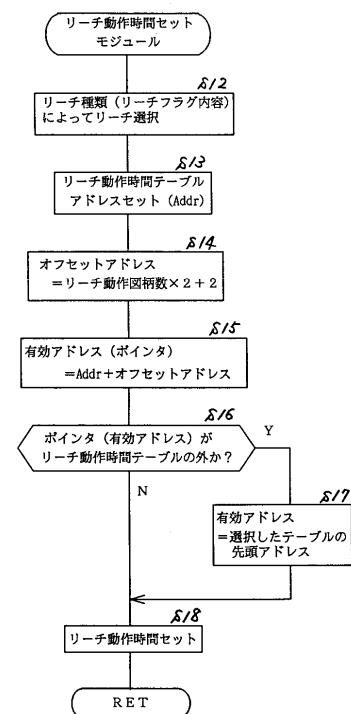
【図24】



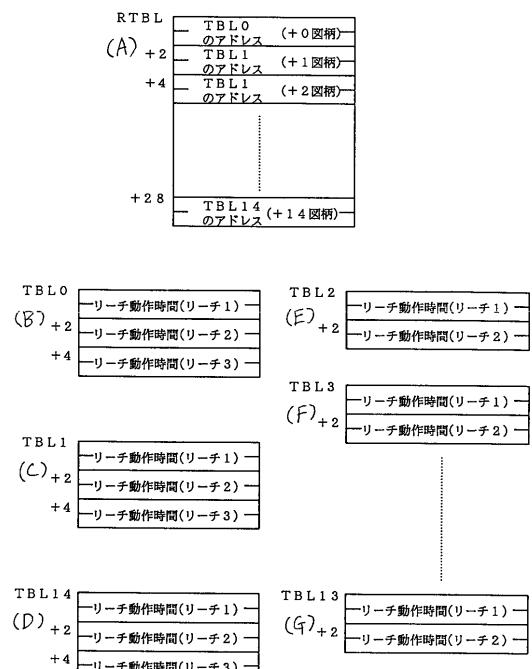
【図25】



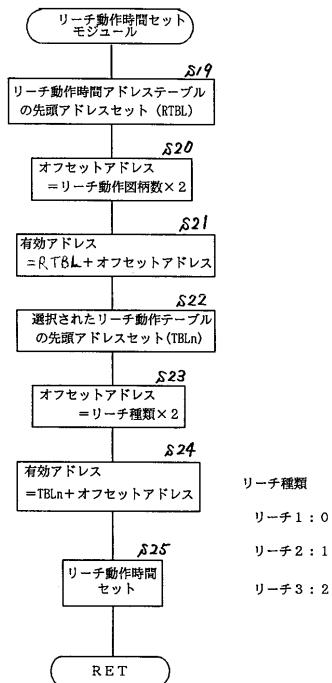
【図26】



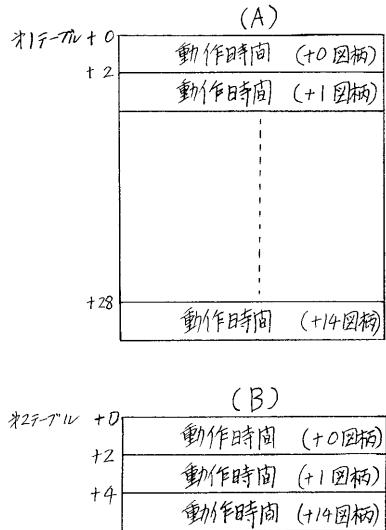
【 27 】



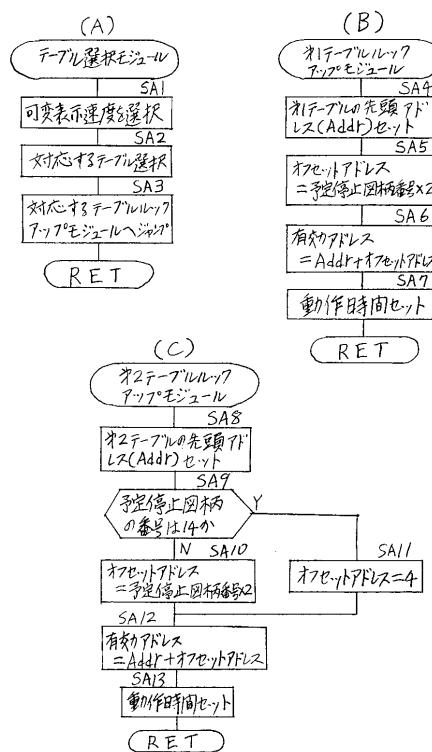
【図28】



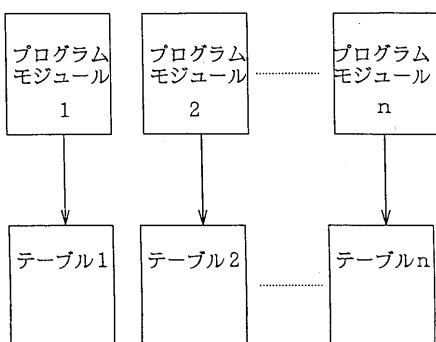
【図29】



【図30】



【図31】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-047573(JP,A)  
特開平05-038379(JP,A)  
特開平06-039092(JP,A)  
特開昭64-056083(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 7 / 0 2