

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5014949号  
(P5014949)

(45) 発行日 平成24年8月29日(2012.8.29)

(24) 登録日 平成24年6月15日(2012.6.15)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 0  
A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 1 (全 107 頁)

(21) 出願番号 特願2007-280998 (P2007-280998)  
 (22) 出願日 平成19年10月29日 (2007.10.29)  
 (65) 公開番号 特開2009-106459 (P2009-106459A)  
 (43) 公開日 平成21年5月21日 (2009.5.21)  
 審査請求日 平成22年9月13日 (2010.9.13)

(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 100103090  
 弁理士 岩壁 冬樹  
 (74) 代理人 100124501  
 弁理士 塩川 誠人  
 (74) 代理人 100134692  
 弁理士 川村 武  
 (74) 代理人 100135161  
 弁理士 真野 修二  
 (72) 発明者 中島 和俊  
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

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】

各々を識別可能な複数種類の識別情報を可変表示可能な画像表示装置を備え、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示結果となつたときに遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能な遊技機であつて、

遊技者が操作可能な操作手段と、

遊技の進行を制御する遊技制御手段と、

複数の画像データを記憶する画像データ記憶手段と、

前記画像データ記憶手段から表示用記憶手段に転送された画像データにもとづいて前記画像表示装置に画像を表示させる処理を行う描画手段と、

前記遊技制御手段が出力するコマンドにもとづいて、前記画像表示装置の表示状態を制御するための情報を前記描画手段に出力する制御情報出力手段と、

遊技機に対する電力供給が開始されたときに、前記画像データ記憶手段に記憶されている複数の画像データの少なくとも一部を前記一時記憶手段に転送する初期データ転送処理を実行する初期データ転送手段とを備え、

前記画像データ記憶手段には、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含む第1データと、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含むデータであつて前記第1データのデータ量よりも少ないデータ量の第2データとが記憶され、

遊技機に対する電力供給が開始され所定条件が成立した後、識別情報を可変表示すると

10

20

きに、前記第1データを使用して前記画像表示装置に画像を表示させる処理を行う第1画像表示手段と、

前記所定条件が成立するまで、識別情報を可変表示するときに、前記第2データを使用して前記画像表示装置に画像を表示させる処理を行う第2画像表示手段と、

前記操作手段が操作されたことにもとづいて前記画像表示装置に所定の表示演出画像を表示させるための処理を行う所定演出制御手段と、

前記第2画像表示手段により前記第2データを使用して前記画像表示装置に画像が表示されるときには、前記操作手段が操作されても前記所定の表示演出画像を表示させる処理の実行を禁止する所定演出禁止手段とを備えた

ことを特徴とする遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、各々を識別可能な複数種類の識別情報を可変表示可能な画像表示装置を備え、識別情報の可変表示結果があらかじめ定められた特定表示結果となったときに遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御可能なパチンコ機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ遊技機等の遊技機として、液晶表示装置（LCD：Liquid Crystal Display）等の画像表示装置上に所定の識別情報（例えば、図柄）を更新表示させることによって変動表示を行い、停止図柄（表示結果）によって所定の遊技価値を付与するか否かを報知する、いわゆる可変表示ゲームを実行することによって遊技興奮を高めたものがある。

20

【0003】

可変表示ゲームは、「大当たり」が生ずるときに、図柄の更新表示が完全に停止した際の停止図柄の態様を特定表示態様にするゲームである。「大当たり」になると、大入賞口と呼ばれる特別電動役物を開放状態にして、大入賞口への遊技球の入賞が極めて容易になる。そして、遊技者に対して、遊技球の入賞が極めて容易になる状態を一定時間提供する。

【0004】

以下、大入賞口が開放状態になって遊技球の入賞が極めて容易になっている状態を特定遊技状態という。特定遊技状態になるときには、例えば、画像表示装置に表示される表示図柄の停止図柄態様があらかじめ定められた特定表示態様になる（一般的には、停止図柄が同一図柄で揃う）。

30

【0005】

遊技者は、可変表示ゲームでは、停止図柄の態様が特定表示態様になって「大当たり」になるか否かに关心を払う。そのために、「大当たり」になるか否かを判別することができる図柄の確定（最終停止）までの間に、図柄の変動態様を異ならせる等の遊技興奮を高めるための様々な演出表示が行われる。

【0006】

そのような演出として、例えば、画像表示装置において、最終停止図柄（例えば左右中図柄のうち中図柄）となる図柄以外の図柄が、所定時間継続して、特定の表示結果と一致している状態で停止、揺動、拡大縮小もしくは変形している状態、または、複数の図柄が同一図柄で同期して変動したり、表示図柄の位置が入れ替わっていたりして、最終結果が表示される前で大当たり発生の可能性が継続している状態（以下、これらの状態をリーチ状態という。）において行われるリーチ演出がある。また、リーチ状態やその様子をリーチ状態という。さらに、リーチ演出を含む可変表示をリーチ可変表示という。

40

【0007】

通常、画像表示装置を制御するための制御基板には、描画用（画像処理用）の描画プロセッサが搭載されている。また、制御基板には、各種画像データを格納するROMが設けられるとともに、画像表示装置に表示される画像を展開するためのRAMであるVRAM等が設けられている。描画プロセッサは、表示制御を行うホストCPUからの指示にもと

50

づいて、ROMに格納されている所定の画像データを読み出し、読み出した画像データをVRAM等RAMの所定領域に展開する。そして、RAMから読み出した画像データ等にもとづいて画像表示装置に画像を表示させる。なお、描画プロセッサは、ROMに格納されている画像データが圧縮されている場合には、ROMから読み出した画像データを伸張する処理を行う。このような描画プロセッサには、一般に、静止画像や動画像（以下、ムービー画像ともいう。）を重ね合わせて（合成して）描画する機能が備えられている。

#### 【0008】

描画プロセッサは、RAMから読み出した画像データ等にもとづいて画像表示装置に画像を表示させる処理を行うので、ROMからRAMへの画像データの展開が完了するまで画像表示装置に画像を表示させることはできない。すると、遊技機に電力供給が開始された直後には、画像表示装置において図柄の可変表示を直ちに開始することはできない。

10

#### 【0009】

遊技機に電力供給が開始されたときに、ROMからRAMに画像データを展開する処理を実行し、必要な画像データをフレームメモリに設定するように構成された遊技機がある（例えば、特許文献1参照。）。

#### 【0010】

【特許文献1】特開2004-201859号公報（図8）

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0011】

20

しかし、ROMからRAMに画像データを展開する処理を実行するときに、ある程度の時間がかかる。すると、短期間の停電が生じた場合に停電から復旧すると停電発生前の遊技状態に復帰させるように構成されている遊技機において、停電発生前の遊技状態が図柄の可変表示を行っている状態であるときには、直ちに図柄の可変表示を行う状態に復帰することはできない。また、停電から復旧でない場合であっても、電源投入された直後に図柄の可変表示を実行すべき条件（一般に、始動入賞口への遊技球の入賞）が成立したときに、図柄の可変表示の開始が遅れてしまう可能性がある。

#### 【0012】

図柄の可変表示を実行すべきであるときに、遅れて図柄の可変表示が開始されると、遊技者が遊技機に対して不審感を抱くおそれがある。特に、ROMから読み出したムービー画像の画像データを伸張する処理を行う必要がある場合には、図柄の可変表示を行える状態に復帰するまでの時間がより長くなるので、不審感を抱くおそれがあるという課題が顕著になる。また、遊技者が操作可能なボタンが設けられ、識別情報の可変表示中等にボタンが押下されたことにもとづいて、所定の表示演出が開始されるように構成された遊技機もあるが、そのような遊技機において、電源投入された直後に識別情報の可変表示が開始され、かつ、ボタンが押下された場合に、所定の表示演出において用いられる画像データのRAMへの転送が完了していないときには、所定の表示演出を開始すると表示状態に乱れが生ずる可能性があり、そのことからも、遊技者が不審感を抱く可能性があるという課題もある。

30

#### 【0013】

そこで、本発明は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、速やかに識別情報の可変表示を開始できる状態として、また、所定の表示演出を開始することによる表示状態に乱れが生ずる可能性をなくして、遊技者が遊技機に対して不審感を抱く可能性を低減することができる遊技機を提供することを目的とする。

40

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0014】

本発明による遊技機は、各々を識別可能な複数種類の識別情報（例えば、飾り図柄）を可変表示可能な画像表示装置（例えば、画像表示装置9）を備え、識別情報の表示結果があらかじめ定められた特定表示結果（例えば、大当たり図柄）となったときに遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態（例えば、大当たり遊技状態）に制御可能な遊技機であつ

50

て、遊技者が操作可能な操作手段（例えば、操作ボタン 120）と、遊技の進行を制御する遊技制御手段（例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ 560）と、複数の画像データを記憶する画像データ記憶手段（例えば、C G R O M 83）と、画像データ記憶手段から表示用記憶手段（例えば、V R A M 84 を含む S D R A M）に転送された画像データにもとづいて画像表示装置に画像を表示させる処理を行う描画手段（例えば、V D P 109）と、遊技制御手段が出力するコマンドにもとづいて、画像表示装置の表示状態を制御するための情報を描画手段に出力する制御情報出力手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100）と、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、画像データ記憶手段に記憶されている複数の画像データの少なくとも一部を一時記憶手段に転送する初期データ転送処理を実行する初期データ転送手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 においてスライド / 映像データ転送処理を実行する部分と、V D P 109 において、図 74 に示す処理を実行する部分）とを備え、画像データ記憶手段には、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データ（例えば、背景の画像や飾り図柄以外のキャラクタ画像）を含む第 1 データと、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含むデータであって第 1 データのデータ量よりも少ないデータ量の第 2 データ（例えば、飾り図柄の画像データ）とが記憶され、遊技機に対する電力供給が開始され所定条件（例えば、第 1 データが V R A M 84 記憶されていること）が成立した後、識別情報を可変表示するときに、第 1 データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を行う第 1 画像表示手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 において、第 1 プロセステーブルの内容にもとづいて V D P 109 に指令を出力する部分（ステップ S 842A, S 844 の処理を実行する部分等））と、所定条件が成立するまで、識別情報を可変表示するときに、第 2 データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を行う第 2 画像表示手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 において、第 2 プロセステーブルの内容にもとづいて V D P 109 に指令を出力する部分（ステップ S 842B, S 844 の処理を実行する部分等））と、操作手段が操作されたことにもとづいて画像表示装置に所定の表示演出画像（例えば、予告演出におけるキャラクタ画像 9P, 9Q, 9S）を表示させるための処理を行う所定演出制御手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 におけるステップ S 793 ~ S 795 の処理、または図 66 に示すステップ S 793, S 794, S 795A ~ S 795C の処理を実行する部分）と、第 2 画像表示手段により第 2 データを使用して画像表示装置に画像が表示されるときには、操作手段が操作されても所定の表示演出画像を表示させる処理の実行を禁止する所定演出禁止手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 におけるステップ S 792 の処理を実行する部分）とを備えたことを特徴とする。  
10  
20  
30

#### 【0015】

所定の表示演出として遊技状態が特定遊技状態に移行されることを予告する予告演出を画像表示装置において実行するか否か決定する予告決定手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 100 におけるステップ S 772 ~ S 774 およびステップ S 777 ~ S 779 の処理を実行する部分）を備え、所定演出制御手段は、予告決定手段により予告演出を実行することに決定され、第 1 画像表示手段により第 1 データを使用して画像表示装置に画像が表示されているときに、操作手段が操作されたことを条件に予告演出を実行する（例えば、図 56 に示す処理において第 1 プロセステーブルを使用しない場合には簡易変動フラグをセットし（ステップ S 842B, S 842）、図 61 に示す処理においてステップ S 792, S 793 の判定処理を経てステップ S 795 の処理を実行する）ように構成されていてもよい。  
40

#### 【0016】

所定演出制御手段は、操作手段が操作されたことにもとづいて画像表示装置の表示態様（例えば、演出モード：図 83 参照）を変更させる処理を行い、所定演出禁止手段は、第 2 画像表示手段により第 2 データを使用して画像表示装置に画像が表示されるときには、操作手段が操作されても所定演出制御手段による画像表示装置の表示態様を変更させる処理の実行を禁止する（図 86 に示すステップ S 792 の処理を実行する）ように構成され  
50

ていてもよい。

【0017】

遊技制御手段は、識別情報の可変表示を開始するときに可変表示の開始を特定可能な可変表示開始コマンド（例えば、図15に示す変動パターン1～11指定コマンド）と識別情報の可変表示の表示結果を特定可能な表示結果特定コマンド（例えば、図15に示す表示結果1～5指定コマンド）とを送信する開始コマンド送信手段（例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ560におけるステップS105, S112, S114, S115, S117, S118の処理を実行する部分）と、識別情報の可変表示を終了するときに可変表示の終了を特定可能な確定コマンドを送信する確定コマンド送信手段（例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ560におけるステップS132の処理を実行する部分）とを含み、第1データにもとづく表示は、所定の可変表示速度で識別情報を可変表示する第1態様（例えば、高速変動）と、該第1態様の可変表示速度よりも可変表示速度が遅い1つ以上の態様（例えば、高速変動の変動速度よりも遅い変動速度や、いわゆるコマ送り）とを含み、第2画像表示手段は、第1態様のみの画像を画像表示装置に表示させる処理を行い（例えば、図64に示す共通第2プロセステーブルに設定されているプロセスデータにもとづいて表示制御を行い）、可変表示終了コマンドを受信したときに、表示結果特定コマンドにもとづく表示結果を画像表示装置に停止表示させる処理を行う表示結果導出手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS839, S871, S873の処理を実行する部分）を備えていてもよい。

【0018】

遊技制御手段は、識別情報の可変表示が行われているときに電力供給が停止し、所定期間に電力供給が復旧したときに、電力供給が復旧したことを示す復旧コマンドと識別情報の可変表示の表示結果を特定可能な表示結果特定コマンドとを送信する復旧時コマンド送信手段（例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ560におけるステップS43, S44の処理を実行する部分）と、識別情報の可変表示を終了するときに可変表示の終了を特定可能な確定コマンドを送信する確定コマンド送信手段（例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ560におけるステップS122, S123, S132の処理を実行する部分）とを含み、復旧コマンドを受信したことにもとづいて画像表示装置に電力供給が復旧したことを認識可能な情報を表示させる処理を行う報知手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS633, S634の処理を実行する部分）と、確定コマンドを受信したときに、表示結果特定コマンドにもとづく表示結果を画像表示装置に停止表示させる処理を行う表示結果導出手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS839, S871, S873の処理を実行する部分）とを備えていてもよい。

【0019】

描画手段は、データバス（例えば、図4に示すCGバス）を介して画像データ記憶手段から画像データを読み出し、データバスのバス幅を所定のバス幅（例えば、64ビット）に設定した状態で画像データ記憶手段から画像データを読み出すとともに、所定の条件が成立したとき（例えば、スーパーリーチ演出を行うとき）にデータバスのバス幅を所定のバス幅とは異なる特定のバス幅（例えば、32ビット）に変更して画像データ記憶手段から画像データを読み出すように構成されていてもよい。

【0020】

画像データ記憶手段には、画像データとして、第1画素数（例えば、 $640 \times 480$ ）の第1画像データと、第1画素数よりも多い第2画素数（例えば、 $800 \times 600$ ）の第2画像データとが記憶され、描画手段は、画像データ記憶手段に記憶されている第1画像データまたは第2画像データにもとづいて画像表示装置に画像を表示させる処理を行うときに、第1画像データまたは第2画像データの画素数を所定の拡大率に応じて画像表示装置に対応する画素数に増大させて画像を表示させる処理を行い、所定の切替条件（例えば、動画を使用するリーチ演出を開始する時点になったこと）が成立したときに、描画手段に対して、使用する画像データを第1画像データ（例えば、動画像の画像データ）と第2

10

20

30

40

50

画像データ（例えば、静止画の画像データ）との間で切り替えることを示す情報を出力するとともに、拡大率を切り替えることを示す情報を出力する（例えば、ステップS869，S870の処理を実行する）拡大率制御手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS869，S870の処理を実行を実行する部分）を備えていてもよい。

#### 【発明の効果】

##### 【0021】

請求項1記載の発明では、遊技機を、遊技機に対する電力供給が開始され所定条件が成立した後、識別情報を可変表示するときに、第1データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を行い、所定条件が成立するまで、識別情報を可変表示するときに、第2データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を行うように構成したので、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、データ量が少ない第2データを使用して速やかに識別情報の可変表示を開始でき、遊技者が遊技機に対して不審感を抱く可能性を低減できる。また、操作手段が操作されたことにもとづいて画像表示装置に所定の表示演出画像を表示させる処理を行う所定演出制御手段とを含み、第2画像表示手段により第2データを使用して画像表示装置に画像が表示されるときには、操作手段が操作されても所定の表示演出画像を表示させる処理の実行を禁止するように構成したので、第2データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理が行われているときには、操作手段の操作にもとづく所定の表示演出画像を表示させる処理が行われないようにすることによって、所定の表示演出画像が一時記憶手段に記憶されていない状態で所定の表示演出画像を開始して表示状態に乱れが生ずる等の不都合が生じないようにすることができる。

##### 【0022】

また、予告決定手段により予告演出を実行することに決定され、第1画像表示手段により第1データを使用して画像表示装置に画像が表示されているときに、操作手段が操作されたことを条件に予告演出を実行するように構成することにより、遊技者が自身の操作によって演出内容を変えたように感じさせることができ、遊技の興味を向上させることができる。

##### 【0023】

また、所定演出制御手段が、操作手段が操作されたことにもとづいて画像表示装置の表示態様を変更させる処理を行い、所定演出禁止手段が、第2画像表示手段により第2データを使用して画像表示装置に画像が表示されるときには、操作手段が操作されても所定演出制御手段による画像表示装置の表示態様を変更させる処理の実行を禁止するように構成することにより、遊技者が自身の操作によって演出内容を変えたように感じさせることができるとともに、画像表示装置の表示態様を変更させる処理が実行されないようにすることによって初期データ転送手段による初期データ転送処理を迅速に完了させることができる。

##### 【0024】

また、第1データにもとづく表示が、所定の可変表示速度で識別情報を可変表示する第1態様と、第1態様の可変表示速度よりも可変表示速度が遅い1つ以上の態様とを含み、第2画像表示手段が、第1態様のみの画像を画像表示装置に表示させる処理を行い、描画手段が、可変表示終了コマンドを受信したときに、表示結果特定コマンドにもとづく表示結果を画像表示装置に停止表示させる処理を行う表示結果導出手段を含むように構成することにより、確定コマンドを受信するまで可変表示速度を制御する必要がなくなり、描画手段の制御負担が軽くなる。その結果、初期データ転送手段による初期データ転送処理を迅速に完了させることができる。

##### 【0025】

また、描画手段が、復旧コマンドを受信したことにもとづいて画像表示装置に電力供給が復旧したことを認識可能な情報を表示させる処理を行う報知手段と、確定コマンドを受信したときに、表示結果特定コマンドにもとづく表示結果を画像表示装置に停止表示させる処理を行う表示結果導出手段とを含むように構成することにより、初期データ転送手段

10

20

30

40

50

による初期データ転送処理を迅速に完了させることができる。

【0026】

また、描画手段が、データバスのバス幅を所定のバス幅に設定した状態で画像データ記憶手段から画像データを読み出すとともに、所定の条件が成立したときにデータバスのバス幅を所定のバス幅とは異なる特定のバス幅に変更して画像データ記憶手段から画像データを読み出すように構成されているので、データバスのバス幅が広いバス幅に設定されているときに画像データが読み出される画像データ記憶手段と比較すると、データバスのバス幅が狭いバス幅に変更されたときに画像データが読み出される画像データ記憶手段として、少ないビットのデータ入出力可能なROMを使用することができ、画像データ記憶手段にかかるコストを低減することができる。

10

【0027】

また、描画手段が、画像データ記憶手段に記憶されている第1画像データまたは第2画像データにもとづいて画像表示装置に画像を表示させる処理を行うときに、第1画像データまたは第2画像データの画素数を所定の拡大率に応じて画像表示装置に対応する画素数に増大させて画像を表示させる処理を行い、所定の切替条件が成立したときに、描画手段に対して、使用する画像データを第1画像データと第2画像データとの間で切り替えることを示す情報を出力するとともに、拡大率を切り替えることを示す情報を出力する拡大率制御手段を備えることにより、全ての画像データを画素数が多いものにしてデータ量が増大してしまうことを防止しつつ、画像表示装置の画面の画素数に応じた表示を実現することができ、表示演出に関して遊技者に違和感を与えることはない。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

実施の形態1.

以下、本発明の第1の実施の形態を、図面を参照して説明する。まず、遊技機の一例であるパチンコ遊技機1の全体の構成について説明する。図1はパチンコ遊技機1を正面からみた正面図である。

【0029】

パチンコ遊技機1は、縦長の方形状に形成された外枠(図示せず)と、外枠の内側に開閉可能に取り付けられた遊技枠とで構成される。また、パチンコ遊技機1は、遊技枠に開閉可能に設けられている額縁状に形成されたガラス扉枠2を有する。遊技枠は、外枠に対して開閉自在に設置される前面枠(図示せず)と、機構部品等が取り付けられる機構板(図示せず)と、それらに取り付けられる種々の部品(後述する遊技盤6を除く)とを含む構造体である。

30

【0030】

ガラス扉枠2の下部表面には打球供給皿(上皿)3がある。打球供給皿3の下部には、打球供給皿3に収容しきれない遊技球を貯留する余剰球受皿4や、打球を発射する打球操作ハンドル(操作ノブ)5が設けられている。また、ガラス扉枠2の背面には、遊技盤6が着脱可能に取り付けられている。なお、遊技盤6は、それを構成する板状体と、その板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体である。また、遊技盤6の前面には、打ち込まれた遊技球が流下可能な遊技領域7が形成されている。

40

【0031】

遊技領域7の中央付近には、液晶表示装置(LCD)で構成された画像表示装置9が設けられている。画像表示装置9の表示画面には、第1特別図柄または第2特別図柄の可変表示に同期した演出図柄(飾り図柄)の可変表示を行う飾り図柄表示領域がある。よって、画像表示装置9は、演出図柄の可変表示を行う可変表示装置に相当する。飾り図柄表示領域には、例えば「左」、「中」、「右」の3つの装飾用(演出用)の識別情報(演出図柄(飾り図柄))を可変表示する図柄表示エリアがある。図柄表示エリアには「左」、「中」、「右」の各図柄表示エリア9L、9C、9Rがあるが、図柄表示エリア9L、9C、9Rの位置は、画像表示装置9の表示画面において固定的でなくてもよいし、図柄表示エリア9L、9C、9Rの3つ領域が離れてもよい。画像表示装置9は、演出制御基板に

50

搭載されている演出制御用マイクロコンピュータによって制御される。演出制御用マイクロコンピュータが、第1特別図柄表示器8aで第1特別図柄の可変表示が実行されているときに、その可変表示に伴って画像表示装置9で演出表示を実行させ、第2特別図柄表示器8bで第2特別図柄の可変表示が実行されているときに、その可変表示に伴って画像表示装置で演出表示を実行させて、遊技の進行状況を把握しやすくすることができる。

#### 【0032】

なお、画像表示装置9とは別に、第1特別図柄表示器8aによる第1特別図柄の可変表示時間中に、第1特別図柄に対応した第1飾り図柄の可変表示を行う第1飾り図柄表示器と、第2特別図柄表示器8bによる第2特別図柄の可変表示時間中に、第2特別図柄に対応した第2飾り図柄の可変表示を行う第2飾り図柄表示器とを備えるようにしてもよい。  
10 この場合、第1飾り図柄表示器および第2飾り図柄表示器は、演出制御用マイクロコンピュータ100によって制御され、例えば、2つのLEDや7セグメントのLEDによって構成される。

#### 【0033】

遊技盤6における画像表示装置9の上部の左側には、識別情報としての第1特別図柄を可変表示する第1特別図柄表示器（第1可変表示部）8aが設けられている。この実施の形態では、第1特別図柄表示器8aは、0～9の数字を可変表示可能な簡易で小型の表示器（例えば7セグメントLED）で実現されている。すなわち、第1特別図柄表示器8aは、0～9の数字（または、記号）を可変表示するように構成されている。遊技盤6における画像表示装置9の上部の右側には、識別情報としての第2特別図柄を可変表示する第2特別図柄表示器（第2可変表示部）8bが設けられている。第2特別図柄表示器8bは、0～9の数字を可変表示可能な簡易で小型の表示器（例えば7セグメントLED）で実現されている。すなわち、第2特別図柄表示器8bは、0～9の数字（または、記号）を可変表示するように構成されている。  
20

#### 【0034】

この実施の形態では、第1特別図柄の種類と第2特別図柄の種類とは同じ（例えば、ともに0～9の数字）である。また、第1特別図柄表示器8aおよび第2特別図柄表示器8bは、それぞれ、例えば、00～99の数字（または、2桁の記号）を可変表示するように構成されていてもよい。

#### 【0035】

以下、第1特別図柄と第2特別図柄とを特別図柄と総称することがあり、第1特別図柄表示器8aと第2特別図柄表示器8bとを特別図柄表示器と総称することがある。  
30

#### 【0036】

第1特別図柄または第2特別図柄の可変表示は、可変表示の実行条件である第1始動条件（第1実行条件）または第2始動条件（第2実行条件）が成立（例えば、遊技球が第1始動入賞口13または第2始動入賞口14に入賞したこと）した後、可変表示の開始条件（例えば、保留記憶数が0でない場合であって、第1特別図柄および第2特別図柄の可変表示が実行されていない状態であり、かつ、大当たり遊技が実行されていない状態）が成立したことにもとづいて開始され、可変表示時間（変動時間）が経過すると表示結果（停止図柄）を導出表示する。なお、入賞とは、入賞口などのあらかじめ入賞領域として定められている領域に遊技球が入ったことである。また、表示結果を導出表示するとは、図柄（識別情報の例）を最終的に停止表示させることである。また、この実施の形態では、第1始動入賞口13への入賞および第2始動入賞口14への入賞に関わりなく、始動入賞が生じた順に可変表示の開始条件を成立させる。しかし、いずれかの始動入賞口への入賞を優先させててもよい。例えば、第1特別図柄および第2特別図柄の可変表示が実行されていない状態であり、かつ、大当たり遊技が実行されていない状態であれば、第1保留記憶数が0でない場合でも、第2保留記憶数が0になるまで、第2特別図柄の可変表示を続けて実行するようにしてもよい。  
40

#### 【0037】

画像表示装置9は、第1特別図柄表示器8aでの第1特別図柄の可変表示時間中、およ  
50

び第2特別図柄表示器8bでの第2特別図柄の可変表示時間中に、装飾用（演出用）の図柄としての演出図柄（飾り図柄）の可変表示を行う。第1特別図柄表示器8aにおける第1特別図柄の可変表示と、画像表示装置9における演出図柄の可変表示とは同期している。また、第2特別図柄表示器8bにおける第2特別図柄の可変表示と、画像表示装置9における演出図柄の可変表示とは同期している。同期とは、可変表示の開始時点および終了時点がほぼ同じ（全く同じでもよい。）であって、可変表示の期間がほぼ同じ（全く同じでもよい。）であることをいう。また、第1特別図柄表示器8aにおいて大当たり図柄が停止表示されるときと、第2特別図柄表示器8bにおいて大当たり図柄が停止表示されるときには、画像表示装置9において大当たりを想起させるような演出図柄の組み合わせが停止表示される。なお、図1に示す例では、左中右の各飾り図柄が、上下方向に移動表示（左中右のそれぞれの列において中央に表示される飾り図柄が変化するような表示）される。

#### 【0038】

画像表示装置9の下方には、第1始動入賞口13を有する入賞装置が設けられている。第1始動入賞口13に入賞した遊技球は、遊技盤6の背面に導かれ、第1始動口スイッチ13aによって検出される。

#### 【0039】

また、第1始動入賞口（第1始動口）13を有する入賞装置の下方には、遊技球が入賞可能な第2始動入賞口14を有する可変入賞球装置15が設けられている。第2始動入賞口（第2始動口）14に入賞した遊技球は、遊技盤6の背面に導かれ、第2始動口スイッチ14aによって検出される。可変入賞球装置15は、ソレノイド16によって開状態とされる。可変入賞球装置15が開状態になることによって、遊技球が第2始動入賞口14に入賞可能になり（始動入賞し易くなり）、遊技者にとって有利な状態になる。可変入賞球装置15が閉状態になっている状態では、遊技球は第2始動入賞口14に入賞しない。なお、可変入賞球装置15が閉状態になっている状態において、入賞はしづらいものの、入賞することは可能である（すなわち、遊技球が入賞しにくい）ように構成されていてもよい。

#### 【0040】

以下、第1始動入賞口13と第2始動入賞口14とを総称して始動入賞口または始動口ということがある。

#### 【0041】

可変入賞球装置15が開放状態に制御されているときには可変入賞球装置15に向かう遊技球は第2始動入賞口14に極めて入賞しやすい。そして、第1始動入賞口13は画像表示装置9の直下に設けられているが、画像表示装置9の下端と第1始動入賞口13との間の間隔をさらに狭めたり、第1始動入賞口13の周辺で釘を密に配置したり、第1始動入賞口13の周辺での釘配列を遊技球を第1始動入賞口13に導きづらくして、第2始動入賞口14の入賞率の方を第1始動入賞口13の入賞率よりもより高くするようにしてもよい。

#### 【0042】

第1特別図柄表示器8aの下部には、第1始動入賞口13に入った有効入賞球数すなわち第1保留記憶数（保留記憶を、始動記憶または始動入賞記憶ともいう。）を表示する4つの表示器（例えば、LED）からなる第1特別図柄保留記憶表示器18aが設けられている。第1特別図柄保留記憶表示器18aは、有効始動入賞がある毎に、点灯する表示器の数を1増やす。そして、第1特別図柄表示器8aでの可変表示が開始される毎に、点灯する表示器の数を1減らす。

#### 【0043】

第2特別図柄表示器8bの下部には、第2始動入賞口14に入った有効入賞球数すなわち第2保留記憶数を表示する4つの表示器（例えば、LED）からなる第2特別図柄保留記憶表示器18bが設けられている。第2特別図柄保留記憶表示器18bは、有効始動入賞がある毎に、点灯する表示器の数を1増やす。そして、第2特別図柄表示器8bでの可変表示が開始される毎に、点灯する表示器の数を1減らす。

10

20

30

40

50

## 【0044】

また、画像表示装置9の表示画面には、第1保留記憶数と第2保留記憶数との合計である合計数(合計保留記憶数)を表示する領域(以下、合計保留記憶表示部18cという。)が設けられている。合計数を表示する合計保留記憶表示部18cが設けられているので、可変表示の開始条件が成立していない実行条件の成立数の合計を把握しやすくすることができる。なお、合計保留記憶表示部18cが設けられているので、第1特別図柄保留記憶表示器18aおよび第2特別図柄保留記憶表示器18bは、設けられていなくてもよい。

## 【0045】

なお、この実施の形態では、図1に示すように、第2始動入賞口14に対してのみ開閉動作を行う可変入賞球装置15が設けられているが、第1始動入賞口13および第2始動入賞口14のいずれについても開閉動作を行う可変入賞球装置が設けられている構成であってもよい。

## 【0046】

また、図1に示すように、可変入賞球装置15の下方には、特別可変入賞球装置20が設けられている。特別可変入賞球装置20は開閉板を備え、第1特別図柄表示器8aに特定表示結果(大当たり図柄)が導出表示されたとき、および第2特別図柄表示器8bに特定表示結果(大当たり図柄)が導出表示されたときに生起する特定遊技状態(大当たり遊技状態)においてソレノイド21によって開閉板が開放状態に制御されることによって、入賞領域となる大入賞口が開放状態になる。大入賞口に入賞した遊技球はカウントスイッチ23で検出される。

## 【0047】

遊技盤6の右側方下部には、普通図柄表示器10が設けられている。普通図柄表示器10は、普通図柄と呼ばれる複数種類の識別情報(例えば、「」および「×」)を可変表示する。

## 【0048】

遊技球がゲート32を通過しゲートスイッチ32aで検出されると、普通図柄表示器10の表示の可変表示が開始される。この実施の形態では、上下のランプ(点灯時に図柄が視認可能になる)が交互に点灯することによって可変表示が行われ、例えば、可変表示の終了時に下側のランプが点灯すれば当たりとなる。そして、普通図柄表示器10における停止図柄が所定の図柄(当たり図柄)である場合に、可変入賞球装置15が所定回数、所定時間だけ開状態になる。すなわち、可変入賞球装置15の状態は、普通図柄の停止図柄が当たり図柄である場合に、遊技者にとって不利な状態から有利な状態(第2始動入賞口14に遊技球が入賞可能な状態)に変化する。普通図柄表示器10の近傍には、ゲート32を通過した入賞球数を表示する4つの表示器(例えば、LED)を有する普通図柄保留記憶表示器41が設けられている。ゲート32への遊技球の通過がある毎に、すなわちゲートスイッチ32aによって遊技球が検出される毎に、普通図柄保留記憶表示器41は点灯する表示器を1増やす。そして、普通図柄表示器10の可変表示が開始される毎に、点灯する表示器を1減らす。さらに、通常状態に比べて当たりにすることに決定される確率が高い状態である確変状態では、普通図柄表示器10における停止図柄が当たり図柄になる確率が高められるとともに、可変入賞球装置15の開放時間が長くなり、かつ、開放回数が増加される。また、この実施の形態では、時短状態(特別図柄の可変表示時間が短縮される遊技状態)においても、可変入賞球装置15の開放時間が長くなり、または、開放回数が増加される。

## 【0049】

遊技盤6の遊技領域7の左右周辺には、遊技中に点滅表示される装飾LED25が設けられ、下部には、入賞しなかった打球が取り込まれるアウトロ26がある。また、遊技領域7の外側の左右上部には、所定の音声出力として効果音や音声を発声する2つのスピーカ27R, 27Lが設けられている。遊技領域7の外周上部、外周左部および外周右部には、前面枠に設けられた天枠LED28a、左枠LED28bおよび右枠LED28cが

10

20

30

40

50

設けられている。また、左枠 L E D 2 8 b の近傍には賞球残数があるときに点灯する賞球 L E D 5 1 が設けられ、右枠 L E D 2 8 c の近傍には補給球が切れたときに点灯する球切れ L E D 5 2 が設けられている。天枠 L E D 2 8 a 、左枠 L E D 2 8 b および右枠 L E D 2 8 c および装飾用 L E D 2 5 は、パチンコ遊技機 1 に設けられている演出用の発光体の一例である。なお、上述した演出用（装飾用）の各種 L E D の他にも演出のための L E D やランプが設置されている。

#### 【 0 0 5 0 】

遊技機には、遊技者が打球操作ハンドル 5 を操作することに応じて駆動モータを駆動し、駆動モータの回転力を利用して遊技球を遊技領域 7 に発射する打球発射装置（図示せず）が設けられている。打球発射装置から発射された遊技球は、遊技領域 7 を囲むように円形状に形成された打球レールを通って遊技領域 7 に入り、その後、遊技領域 7 を下りてくる。遊技球が第 1 始動入賞口 1 3 に入り第 1 始動口スイッチ 1 3 a で検出されると、第 1 特別図柄の可変表示を開始できる状態であれば（例えば、特別図柄の可変表示が終了し、第 1 の開始条件が成立したこと）、第 1 特別図柄表示器 8 a において第 1 特別図柄の可変表示（変動）が開始されるとともに、画像表示装置 9 において演出図柄（飾り図柄）の可変表示が開始される。すなわち、第 1 特別図柄および演出図柄の可変表示は、第 1 始動入賞口 1 3 への入賞に対応する。第 1 特別図柄の可変表示を開始できる状態でなければ、第 1 保留記憶数が上限値に達していないことを条件として、第 1 保留記憶数を 1 増やす。

#### 【 0 0 5 1 】

遊技球が第 2 始動入賞口 1 4 に入り第 2 始動口スイッチ 1 4 a で検出されると、第 2 特別図柄の可変表示を開始できる状態であれば（例えば、特別図柄の可変表示が終了し、第 2 の開始条件が成立したこと）、第 2 特別図柄表示器 8 b において第 2 特別図柄の可変表示（変動）が開始されるとともに、画像表示装置 9 において演出図柄（飾り図柄）の可変表示が開始される。すなわち、第 2 特別図柄および演出図柄の可変表示は、第 2 始動入賞口 1 4 への入賞に対応する。第 2 特別図柄の可変表示を開始できる状態でなければ、第 2 保留記憶数が上限値に達していないことを条件として、第 2 保留記憶数を 1 増やす。

#### 【 0 0 5 2 】

また、遊技領域 7 の下外の右方に、遊技者が押下可能（操作可能）な操作ボタン 1 2 0 が設けられている。操作ボタン 1 2 0 は、上皿 3 の上面等の遊技者が操作可能な箇所であれば、遊技機 1 のどこに設けられていてもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

図 2 は、主基板（遊技制御基板）3 1 における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図 2 には、払出手御基板 3 7 および演出制御基板 8 0 等も示されている。主基板 3 1 には、プログラムに従ってパチンコ遊技機 1 を制御する遊技制御用マイクロコンピュータ（遊技制御手段に相当）5 6 0 が搭載されている。遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、ゲーム制御（遊技進行制御）用のプログラム等を記憶する R O M 5 4 、ワークメモリとして使用される記憶手段としての R A M 5 5 、プログラムに従って制御動作を行う C P U 5 6 および I / O ポート部 5 7 を含む。この実施の形態では、R O M 5 4 および R A M 5 5 は遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 に内蔵されている。すなわち、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、1 チップマイクロコンピュータである。1 チップマイクロコンピュータには、少なくとも C P U 5 6 のほか R A M 5 5 が内蔵されていればよく、R O M 5 4 は外付けであっても内蔵されていてもよい。また、I / O ポート部 5 7 は、外付けであってもよい。遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 には、さらに、ハードウェア乱数（ハードウェア回路が発生する乱数）を発生する乱数回路 5 0 3 が内蔵されている。

#### 【 0 0 5 4 】

なお、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 において C P U 5 6 が R O M 5 4 に格納されているプログラムに従って制御を実行するので、以下、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 （または C P U 5 6 ）が実行する（または、処理を行う）ということは、具体的には、C P U 5 6 がプログラムに従って制御を実行することである。このことは、主基

10

20

30

40

50

板 3 1 以外の他の基板に搭載されているマイクロコンピュータについても同様である。

【 0 0 5 5 】

乱数回路 5 0 3 は、特別図柄の可変表示の表示結果により大当たりにするか否か判定するための判定用の乱数を発生するために用いられるハードウェア回路である。乱数回路 5 0 3 は、初期値（例えば、0）と上限値（例えば、6 5 5 3 5）とが設定された数値範囲内で、数値データを、設定された更新規則に従って更新し、ランダムなタイミングで発生する始動入賞時が数値データの読み出（抽出）時であることにもとづいて、読み出される数値データが乱数値となる乱数発生機能を有する。

【 0 0 5 6 】

乱数回路 5 0 3 は、数値データの更新範囲の選択設定機能（初期値の選択設定機能、および、上限値の選択設定機能）、数値データの更新規則の選択設定機能、および数値データの更新規則の選択切換え機能等の各種の機能を有する。このような機能によって、生成する乱数のランダム性を向上させることができる。

【 0 0 5 7 】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、乱数回路 5 0 3 が更新する数値データの初期値を設定する機能を有している。例えば、ROM 5 4 等の所定の記憶領域に記憶された遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 の ID ナンバ（遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 の各製品ごとに異なる数値で付与された ID ナンバ）を用いて所定の演算を行なって得られた数値データを、乱数回路 5 0 3 が更新する数値データの初期値として設定する。そのような処理を行うことによって、乱数回路 5 0 3 が発生する乱数のランダム性をより向上させることができる。

【 0 0 5 8 】

遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、第 1 始動口スイッチ 1 3 a または第 2 始動口スイッチ 1 4 a への始動入賞が生じたときに乱数回路 5 0 3 から数値データをランダム R として読み出し、ランダム R にもとづいて特定の表示結果としての大当たり表示結果にするか否か、すなわち、大当たりにするか否かを判定する。そして、大当たりにすると判定したときに、遊技状態を遊技者にとって有利な特定遊技状態としての大当たり遊技状態に移行させる。

【 0 0 5 9 】

また、RAM 5 5 は、その一部または全部が電源基板において作成されるバックアップ電源によってバックアップされている不揮発性記憶手段としてのバックアップ RAM である。すなわち、遊技機に対する電力供給が停止しても、所定期間（バックアップ電源としてのコンデンサが放電してバックアップ電源が電力供給不能になるまで）は、RAM 5 5 の一部または全部の内容は保存される。特に、少なくとも、遊技状態すなわち遊技制御手段の制御状態に応じたデータ（特別図柄プロセスフラグや合計保留記憶数カウンタの値など）と未払入賞球数を示すデータは、バックアップ RAM に保存される。遊技制御手段の制御状態に応じたデータとは、停電等が生じた後に復旧した場合に、そのデータにもとづいて、制御状態を停電等の発生前に復旧させるために必要なデータである。また、制御状態に応じたデータと未払入賞球数を示すデータとを遊技の進行状態を示すデータと定義する。なお、この実施の形態では、RAM 5 5 の全部が、電源バックアップされているとする。

【 0 0 6 0 】

遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 のリセット端子には、電源基板からのリセット信号（図示せず）が入力される。電源基板には、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 等に供給されるリセット信号を生成するリセット回路が搭載されている。なお、リセット信号がハイレベルになると遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 等は動作可能状態になり、リセット信号がローレベルになると遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 等は動作停止状態になる。従って、リセット信号がハイレベルである期間は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 等の動作を許容する許容信号が出力されていることになり、リセット信号がローレベルである期間は、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 等の動作を停止

10

20

30

40

50

させる動作停止信号が出力されていることになる。なお、リセット回路をそれぞれの電気部品制御基板（電気部品を制御するためのマイクロコンピュータが搭載されている基板）に搭載してもよい。

【0061】

さらに、遊技制御用マイクロコンピュータ560の入力ポートには、電源基板からの電源電圧が所定値以下に低下したことを示す電源断信号が入力される。すなわち、電源基板には、遊技機において使用される所定電圧（例えば、DC30VやDC5Vなど）の電圧値を監視して、電圧値があらかじめ定められた所定値にまで低下すると（電源電圧の低下を検出すると）、その旨を示す電源断信号を出力する電源監視回路が搭載されている。また、遊技制御用マイクロコンピュータ560の入力ポートには、RAMの内容をクリアすることを指示するためのクリアスイッチが操作されたことを示すクリア信号（図示せず）が入力される。

【0062】

また、ゲートスイッチ32a、第1始動口スイッチ13a、第2始動口スイッチ14aおよびカウントスイッチ23からの検出信号を遊技制御用マイクロコンピュータ560に与える入力ドライバ回路58も主基板31に搭載されている。また、可変入賞球装置15を開閉するソレノイド16、および大入賞口を形成する特別可変入賞球装置20を開閉するソレノイド21を遊技制御用マイクロコンピュータ560からの指令に従って駆動する出力回路59も主基板31に搭載されている。さらに、大当たり遊技状態の発生を示す大当たり情報等の情報出力信号をホールコンピュータ等の外部装置に対して出力する情報出力回路（図示せず）も主基板31に搭載されている。

【0063】

この実施の形態では、演出制御基板80に搭載されている演出制御手段（演出制御用マイクロコンピュータで構成される。）が、中継基板77を介して遊技制御用マイクロコンピュータ560から演出内容を指示する演出制御コマンドを受信し、演出図柄を可変表示する画像表示装置9との表示制御を行う。

【0064】

図3は、中継基板77、演出制御基板80、ランプドライバ基板35および音声出力基板70の回路構成例を示すブロック図である。なお、図3に示す例では、ランプドライバ基板35および音声出力基板70には、マイクロコンピュータは搭載されていないが、マイクロコンピュータを搭載してもよい。また、ランプドライバ基板35および音声出力基板70を設けずに、演出制御に関して演出制御基板80のみを設けてよい。

【0065】

演出制御基板80は、演出制御用CPU101およびRAMを含む演出制御用マイクロコンピュータ100を搭載している。なお、RAMは外付けであってもよい。演出制御基板80において、演出制御用CPU101は、内蔵または外付けのROM（図示せず）に格納されたプログラムに従って動作し、中継基板77を介して入力される主基板31からの取込信号（演出制御INT信号）に応じて、入力ドライバ102および入力ポート103aを介して演出制御コマンドを受信する。また、演出制御用CPU101は、入力ポート103bを介して、操作ボタン120からの検出信号を入力する。また、演出制御用CPU101は、演出制御コマンドにもとづいて、描画プロセッサ（VDP：ビデオディスプレイプロセッサ）109に画像表示装置9の表示制御を行わせる。

【0066】

この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ100と共に動して画像表示装置9の表示制御を行うVDP109が演出制御基板80に搭載されている。VDP109は、演出制御用マイクロコンピュータ100とは独立したアドレス空間を有し、そこにVRAMのアドレスをマッピングする。VRAMは、VDPによって生成された画像データを展開するためのバッファメモリである。そして、VDP109は、VRAM内の画像データを画像表示装置9に出力する。

【0067】

10

20

30

40

50

VDP109は、演出制御用CPU101の指示に従って、受信した演出制御コマンドに従ってCGROM（図示せず）から必要なデータを読み出す。CGROMは、画像表示装置9に表示されるキャラクタ画像データ、具体的には、人物、文字、図形または記号等（演出図柄を含む）をあらかじめ格納しておくためのものである。VDP109は、演出制御用CPU101の指示に従って、CGROMから読み出したデータにもとづいて表示制御を実行する。

【0068】

演出制御コマンドおよび演出制御INT信号は、演出制御基板80において、まず、入力ドライバ102に入力する。入力ドライバ102は、中継基板77から入力された信号を演出制御基板80の内部に向かう方向にしか通過させない（演出制御基板80の内部から中継基板77への方向には信号を通過させない）信号方向規制手段としての单方向性回路である。

10

【0069】

中継基板77には、主基板31から入力された信号を演出制御基板80に向かう方向にしか通過させない（演出制御基板80から中継基板77への方向には信号を通過させない）信号方向規制手段としての单方向性回路74が搭載されている。单方向性回路として、例えばダイオードやトランジスタが使用される。図3には、ダイオードが例示されている。また、单方向性回路は、各信号毎に設けられる。さらに、单方向性回路である出力ポート571を介して主基板31から演出制御コマンドおよび演出制御INT信号が出力されるので、中継基板77から主基板31の内部に向かう信号が規制される。すなわち、中継基板77からの信号は主基板31の内部（遊技制御用マイクロコンピュータ560側）に入り込まない。なお、出力ポート571は、図2に示されたI/Oポート部57の一部である。また、出力ポート571の外側（中継基板77側）に、さらに、单方向性回路である信号ドライバ回路が設けられていてもよい。

20

【0070】

さらに、演出制御用CPU101は、出力ポート105を介してランプドライバ基板35に対してLEDを駆動する信号を出力する。また、演出制御用CPU101は、出力ポート104を介して音声出力基板70に対して音番号データを出力する。

【0071】

ランプドライバ基板35において、LEDを駆動する信号は、入力ドライバ351を介してLEDドライバ352に入力される。LEDドライバ352は、駆動信号を天枠LED28a、左枠LED28b、右枠LED28cなどの枠側に設けられている各LEDに供給する。また、遊技盤側に設けられている装飾LED25に駆動信号を供給する。なお、LED以外の発光体が設けられている場合には、それを駆動する駆動回路（ドライバ）がランプドライバ基板35に搭載される。

30

【0072】

音声出力基板70において、音番号データは、入力ドライバ702を介して音声合成用IC703に入力される。音声合成用IC703は、音番号データに応じた音声や効果音を発生し增幅回路705に出力する。增幅回路705は、音声合成用IC703の出力レベルを、ボリューム706で設定されている音量に応じたレベルに増幅した音声信号をスピーカ27R, 27Lに出力する。音声データROM704には、音番号データに応じた制御データが格納されている。音番号データに応じた制御データは、所定期間（例えば演出図柄の変動期間）における効果音または音声の出力態様を時系列的に示すデータの集まりである。

40

【0073】

図4は、VDP109の回路構成を示すブロック図である。図4には、CPU（演出制御用CPU）101、演出制御用のプログラムや図柄表示・発光・音声出力等の各種の演出パターン等を記憶するROM112、およびワークメモリとして使用されるRAM113も示されている。

【0074】

50

画像表示装置 6 の表示制御を実行する際に、演出制御用 C P U 1 0 1 は、演出制御コマンドに応じた指令を V D P 1 0 9 に与える。V D P 1 0 9 は、指令に応じて C G R O M 8 3 等から必要なデータを読み出す。C G R O M 8 3 は、例えば、画像表示装置 6 に表示される飾り図柄や、キャラクタ（人物、動物）、文字、図形もしくは記号等からなる画像データ（動画像データや静止画像データ）を格納している。なお、C G R O M 8 3 は、実写による動画像データや静止画像データを格納していてもよい。V D P 1 0 9 は、入力したデータに従って画像表示装置 9 に表示するための画像データを生成し、R（赤）、G（緑）、B（青）信号および同期信号を画像表示装置 9 に出力する。画像表示装置 9 は、表示素子を駆動するドライバ回路を内蔵し、例えば、多数の画素（ピクセル）を駆動するドットマトリクス方式による画面表示を行う。

10

#### 【 0 0 7 5 】

V R A M 8 4 とフレームバッファ 8 5 とは、具体的には、S D R A M を用いて実現される。なお、この実施の形態では、V R A M 8 4 とフレームバッファ 8 5 とを別々に構成する場合を示しているが、V R A M 8 4 とフレームバッファ 8 5 とを共通のS D R A M を用いて実現してもよい。この場合、S D R A M には、フレームバッファの領域と、V R A M の領域とが設けられる。

#### 【 0 0 7 6 】

V D P 1 0 9 は、描画制御部 9 1（描画回路）と、画像表示装置 9 に信号を出力するための表示信号制御部 8 7（表示回路）と、動画復号処理を行う動画伸張部 8 9 と、画像データの転送を行うデータ転送回路 9 4 とを含む。描画制御部 9 1 は、V R A M アドレス生成部等を含む。

20

#### 【 0 0 7 7 】

また、V D P 1 0 9 の内部には、C G バスインターフェース（C G バス I / F ）9 3 が設けられており、データ転送回路 9 4 および動画伸張部 8 9 は、C G バス I / F 9 8 を介して C G R O M 8 3 から画像データを読み出す。また、V D P 1 0 9 の内部には、C P U I / F 9 2 が設けられ、演出制御用 C P U 1 0 1 は、C P U I / F 9 2 を介して、C G バスに接続されている部分をアクセスすることができる。具体的には、演出制御用 C P U 1 0 1 は、C G バスに接続されている描画制御レジスタ 9 5 をアクセスすることができる。描画制御レジスタ 9 5 には、描画制御部 9 1 に対する演出制御用 C P U 1 0 1 からの指令等が格納される。

30

#### 【 0 0 7 8 】

この実施の形態では、第 1 特別図柄表示器 8 a による第 1 特別図柄の可変表示は、第 1 始動入賞口 1 3 に進入した遊技球が第 1 始動口スイッチ 1 3 a で検出されたことなどによって第 1 始動条件が成立した後に、例えば前回の特別図柄の可変表示や大当たり遊技状態、小当たり遊技状態が終了したことなどによって開始条件が成立したことにもとづいて開始される。第 2 特別図柄表示器 8 b による第 2 特別図柄の可変表示は、第 2 始動入賞口 1 4 に進入した遊技球が第 2 始動口スイッチ 1 4 a で検出されたことなどによって第 2 始動条件が成立した後に、例えば前回の特別図柄の可変表示や大当たり遊技状態、小当たり遊技状態が終了したことなどによって開始条件が成立したことにもとづいて開始される。

#### 【 0 0 7 9 】

40

第 1 特別図柄表示器 8 a や第 2 特別図柄表示器 8 b による特別図柄の可変表示では、特別図柄の可変表示を開始させた後、所定時間が経過すると、特別図柄の表示結果となる確定特別図柄を停止表示（導出表示）する。このとき、確定特別図柄として特定の特別図柄（大当たり図柄）が停止表示されれば、特定表示結果としての「大当たり」となり、大当たり図柄とは異なる所定の特別図柄（小当たり図柄）が停止表示されれば、所定表示結果としての「小当たり」となり、大当たり図柄や小当たり図柄以外の特別図柄が停止表示されれば「はずれ」となる。特別図柄の可変表示での表示結果が「大当たり」になった後には、特定遊技状態としての大当たり遊技状態に制御される。また、特別図柄の可変表示での表示結果が「小当たり」になった後には、大当たり遊技状態とは異なる小当たり遊技状態に制御される。この実施の形態におけるパチンコ遊技機 1 では、一例として、「1」、「3」、「7」を示す数字

50

が大当り図柄であり、「5」を示す数字が小当り図柄であり、「-」を示す記号がはずれ図柄である。

#### 【0080】

この実施の形態では、大当り図柄となる「1」、「3」、「7」の数字を示す特別図柄のうち、「3」、「7」の数字を示す特別図柄を15ラウンド大当り図柄とし、「1」の数字を示す特別図柄を2ラウンド大当り図柄とする。特別図柄の可変表示における確定特別図柄として15ラウンド大当り図柄が停止表示された後に制御される第1特定遊技状態としての大当り遊技状態(15ラウンド大当り状態)では、特別可変入賞球装置20の開閉板が、第1期間である所定期間(例えば29秒間)、または所定個数(例えば10個)の入賞球が発生するまで大入賞口を開放状態に制御され、特別可変入賞球装置20を遊技者にとって有利な第1状態に変化させるラウンドが実行される。ラウンド中に大入賞口を開放状態にした開閉板は、遊技盤2の表面を落下する遊技球を受け止めつ。その後に大入賞口を閉鎖状態にして、特別可変入賞球装置20を遊技者にとって不利な第2状態に変化させて、1回のラウンドを終了させる。15ラウンド大当り状態では、大入賞口の開放サイクルであるラウンドの実行回数が、第1回数(例えば「15」)である。ラウンドの実行回数が「15」である15ラウンド大当り状態における遊技を15回開放遊技ともいう。

10

#### 【0081】

特別図柄の可変表示における確定特別図柄として2ラウンド大当り図柄が停止表示された後に制御される第2特定遊技状態としての大当り遊技状態(2ラウンド大当り状態)では、各ラウンドで特別可変入賞球装置20を遊技者にとって有利な第1状態に変化させる期間(開閉板によって大入賞口を開放状態にする期間)が、15ラウンド大当り状態における第1期間よりも短い第2期間(例えば0.5秒間)である。また、2ラウンド大当り状態では、ラウンドの実行回数が、15ラウンド大当り状態における第1回数よりも少ない第2回数(例えば「2」)である。なお、2ラウンド大当り状態では、各ラウンドで大入賞口を開放状態にする期間が第2期間になると、ラウンドの実行回数が第2回数になることのうち、少なくともいずれか一方が行われるように制御されればよく、それ以外の制御は15ラウンド大当り状態と同様に行われるようにしてよい。ラウンドの実行回数が「2」となる2ラウンド大当り状態における遊技を、2回開放遊技ともいう。なお、2ラウンド大当り状態では、各ラウンドで特別可変入賞球装置20とは別個に設けられた所定の入賞球装置を、遊技者にとって不利な第2状態から遊技者にとって有利な第1状態に変化させ、所定期間(第1期間または第2期間)が経過した後に第2状態に戻すようにしてもよい。

20

#### 【0082】

また、15ラウンド大当り図柄である「3」、「7」の数字を示す特別図柄のうち、「3」の数字を示す特別図柄が特別図柄の可変表示における確定特別図柄として停止表示されたことにもとづく15ラウンド大当り状態が終了した後には、特別遊技状態の1つとして、通常状態に比べて特別図柄の可変表示における特別図柄の変動時間(特図変動時間)が短縮される時短状態に制御される。通常状態とは、大当り遊技状態等の特定遊技状態や時短状態等の特別遊技状態および小当り遊技状態以外の遊技状態のことであり、パチンコ遊技機1の初期設定状態(例えばシステムリセットが行われた場合のように、電源投入後に初期化処理を実行した状態)と同一の制御が行われる。時短状態は、所定回数(例えば100回)の特別図柄の可変表示が実行されることと、表示結果が「大当り」となることのうち、いずれかの条件が先に成立したときに終了する。なお、特別図柄の可変表示における確定特別図柄として15ラウンド大当り図柄のうち「3」の数字を示す特別図柄が停止表示されたことにもとづく15ラウンド大当り状態が終了した後には、時短状態とはならず通常状態となるようにしてよい。「3」の数字を示す特別図柄のように、特別図柄の可変表示における確定特別図柄として停止表示されたことにもとづく大当り遊技状態が終了した後に時短状態や通常状態に制御される15ラウンド大当り図柄は、通常大当り図柄(「非確変大当り図柄」ともいう)と称される。

30

40

50

## 【0083】

15ラウンド大当たり図柄である「3」、「7」の数字を示す特別図柄のうち、「7」の数字を示す特別図柄が特別図柄の可変表示における確定特別図柄として停止表示されたことにもとづく15ラウンド大当たり状態が終了した後や、2ラウンド大当たり図柄である「1」の数字を示す特別図柄が特別図柄の可変表示における確定特別図柄として停止表示されたことにもとづく2ラウンド大当たり状態が終了した後には、時短状態とは異なる特別遊技状態の1つとして、例えば通常状態に比べて特図変動時間が短縮されるとともに確変状態（高確率遊技状態）に制御される。以下、2ラウンド大当たりを、突然確変（突確）大当たりということがある。

## 【0084】

10

確変状態では、各特別図柄の可変表示や飾り図柄の可変表示において、表示結果が「大当たり」となってさらに大当たり遊技状態に制御される確率が、通常状態よりも高くなるよう向上する。確変状態は、特別図柄の可変表示の実行回数に関わりなく、次に表示結果が「大当たり」になるまで継続してもよい。また、確変状態になった後に、所定回数（例えば100回）の特別図柄の可変表示が実行されることと、表示結果が「大当たり」となることのうち、いずれかの条件が先に成立したときに終了するようにしてもよい。「7」の数字を示す特別図柄のように、特別図柄の可変表示における確定特別図柄として停止表示されたことにもとづく大当たり遊技状態が終了した後に確変状態に制御される15ラウンド大当たり図柄を、確変大当たり図柄という。

## 【0085】

20

特別図柄の可変表示における確定特別図柄として小当たり図柄が停止表示された後には、大当たり遊技状態とは異なる小当たり遊技状態に制御される。小当たり遊技状態では、2ラウンド大当たり状態と同様に特別可変入賞球装置20を遊技者にとって有利な第1状態に変化させる可変入賞動作が行われる。すなわち、小当たり遊技状態では、第2回数に達するまで、特別可変入賞球装置20における開閉板によって大入賞口を第2期間に亘って開放する動作が繰り返し実行される。なお、小当たり遊技状態では、2ラウンド大当たり状態と同様に、大入賞口を開放状態にする期間が第2期間であることと、大入賞口を開放状態にする動作の実行回数が第2回数となることのうち、少なくともいづれか一方が行われるように制御されればよい。小当たり遊技状態が終了した後には、遊技状態の変更が行われず、表示結果が「小当たり」となる以前の遊技状態に継続して制御される。なお、2ラウンド大当たり状態における各ラウンドで特別可変入賞球装置20とは別個に設けられた入賞球装置を第1状態に変化させる場合には、小当たり遊技状態でも、2ラウンド大当たり状態と同様の態様で、その入賞球装置を第1状態に変化させるようにしてもよい。

30

## 【0086】

確変状態や時短状態では、普通図柄表示器10による普通図柄の可変表示における普通図柄の変動時間（普図変動時間）を通常状態のときよりも短くする制御や、各回の普通図柄の可変表示で普通図柄の表示結果が「普通図柄当り」となる確率を通常状態のときよりも向上させる制御、表示結果が「普通図柄当り」となったことにもとづく可変入賞球装置15の開放時間を通常状態のときよりも長くする制御、開放回数を通常状態のときよりも増加させる制御等、第2始動入賞口14に遊技球が進入する可能性を高めて第2始動条件が成立しやすくする制御が行われる。なお、確変状態や時短状態では、各制御のいずれか1つが行われるようにしてよいし、複数の制御が組み合わせられて行われるようにしてよい。確変状態と時短状態とでは、行われる制御が異なるようにしてよいし、行われる制御の組合せ（同一の制御を含んでも含まなくてもよい）が異なるようにしてよい。

40

## 【0087】

飾り図柄の可変表示が開始されてから「左」、「中」、「右」の各図柄表示エリア9L、9C、9Rにおける確定飾り図柄の停止表示により可変表示が終了するまでの期間では、飾り図柄の可変表示状態が所定のリーチ状態となることがある。リーチ状態では、画像表示装置9の表示領域において停止表示された飾り図柄が大当たり組合せの一部を構成しているときに未だ停止表示されていない飾り図柄（「リーチ変動図柄」ともいう）について

50

は変動が継続する。または、全部または一部の飾り図柄が大当り組合せの全部または一部を構成しながら同期して変動する。具体的には、「左」、「中」、「右」の図柄表示エリア 9 L、9 C、9 R における一部（例えば「左」および「右」の図柄表示エリア 9 L, 9 R など）ではあらかじめ定められた大当り組合せを構成する飾り図柄（例えば「7」の英数字を示す飾り図柄）が停止表示されているときに未だ停止表示していない残りの図柄表示エリア（例えば「中」の図柄表示エリア 9 C など）では飾り図柄が変動したり、「左」、「中」、「右」の図柄表示エリア 9 L、9 C、9 R における全部または一部で飾り図柄が大当り組合せの全部または一部を構成しながら同期して変動する。また、リーチ状態になつたことに対応して、画像表示装置 9 の表示領域に飾り図柄とは異なるキャラクタ画像（人物等を模した演出画像）を表示させたり、背景画像の表示態様を変化させたり、飾り図柄の変動態様を変化させたりすることができる。キャラクタ画像の表示や背景画像の表示態様の変化、飾り図柄の変動態様の変化を、リーチ演出表示（または単にリーチ演出）という。

#### 【0088】

次に、遊技機の動作について説明する。図 5 は、主基板 31 における遊技制御用マイクロコンピュータ 560 が実行するメイン処理を示すフローチャートである。遊技機に対して電源が投入され電力供給が開始されると、リセット信号が入力されるリセット端子の入力レベルがハイレベルになり、遊技制御用マイクロコンピュータ 560（具体的には、C P U 56）は、プログラムの内容が正当か否か確認するための処理であるセキュリティチェック処理を実行した後、ステップ S 1 以降のメイン処理を開始する。メイン処理において、C P U 56 は、まず、必要な初期設定を行う。

#### 【0089】

初期設定処理において、C P U 56 は、まず、割込禁止に設定する（ステップ S 1）。次に、割込モードを割込モード 2 に設定し（ステップ S 2）、スタックポインタにスタックポインタ指定アドレスを設定する（ステップ S 3）。そして、内蔵デバイスの初期化（内蔵デバイス（内蔵周辺回路）である C T C（カウンタ/タイマ）および P I O（パラレル入出力ポート）の初期化など）を行つた後（ステップ S 4）、R A M をアクセス可能状態に設定する（ステップ S 5）。なお、割込モード 2 は、C P U 56 が内蔵する特定レジスタ（エレジスタ）の値（1 バイト）と内蔵デバイスが出力する割込ベクタ（1 バイト：最下位ビット 0）とから合成されるアドレスが、割込番地を示すモードである。

#### 【0090】

次いで、C P U 56 は、遅延時間を設ける処理を実行する。すなわち、R A M 55 の所定領域に遅延時間に相当する値（遅延時間値）をセットし（ステップ S 5 A）、遅延時間値を -1 する（ステップ S 5 B）。遅延時間値が 0 になつたらステップ S 6 に移行する（ステップ S 5 C）。遅延時間値が 0 になつてない場合には、ステップ S 5 B に戻る。演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、電力供給が開始されたときに、飾り図柄の画像データを V R A M 84 に展開する処理を実行する。遅延時間を設ける処理は、C P U 56 が遊技制御処理を実行する状態になる前に、演出制御用マイクロコンピュータ 100 が飾り図柄の画像データを V R A M 84 に展開するための処理を完了させるために実行される。なお、遅延時間は、電力供給が開始されたときに演出制御用マイクロコンピュータ 100 の指令に応じて V D P 109 が C G R O M 83 に記憶されている第 2 データ（例えば、飾り図柄の画像データのみを含むデータ）を V R A M 84 に展開する処理を開始してから完了するまでの時間以上に設定される。遅延時間が経過するまで遊技制御用マイクロコンピュータ 560 はサブ基板にコマンドを送信することはないので、遅延時間を設ける処理は、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 がコマンドを送信可能になる時期を、第 2 データが V R A M 84 に転送される処理が終了するとき以降に遅延させるための遅延処理に相当する。

#### 【0091】

次いで、C P U 56 は、入力ポートを介して入力されるクリアスイッチ（例えば、電源基板に搭載されている。）の出力信号の状態を確認する（ステップ S 6）。その確認にお

10

20

30

40

50

いてオンを検出した場合には、C P U 5 6 は、通常の初期化処理を実行する（ステップS9～S15）。

【0092】

クリアスイッチがオンの状態でない場合には、遊技機への電力供給が停止したときにバックアップRAM領域のデータ保護処理（例えばパリティデータの付加等の電力供給停止時処理）が行われたか否か確認する（ステップS7）。そのような保護処理が行われていないことを確認したら、C P U 5 6 は初期化処理を実行する。バックアップRAM領域にバックアップデータがあるか否かは、例えば、電力供給停止時処理においてバックアップRAM領域に設定されるバックアップフラグの状態によって確認される。

【0093】

電力供給停止時処理が行われたことを確認したら、C P U 5 6 は、バックアップRAM領域のデータチェックを行う（ステップS8）。この実施の形態では、データチェックとしてパリティチェックを行う。よって、ステップS8では、算出したチェックサムと、電力供給停止時処理で同一の処理によって算出され保存されているチェックサムとを比較する。不測の停電等の電力供給停止が生じた後に復旧した場合には、バックアップRAM領域のデータは保存されているはずであるから、チェック結果（比較結果）は正常（一致）になる。チェック結果が正常でないということは、バックアップRAM領域のデータが、電力供給停止時のデータとは異なっていることを意味する。そのような場合には、内部状態を電力供給停止時の状態に戻すことができないので、電力供給の停止からの復旧時でない電源投入時に実行される初期化処理を実行する。

【0094】

チェック結果が正常であれば、C P U 5 6 は、遊技制御手段の内部状態と演出制御手段等の電気部品制御手段の制御状態を電力供給停止時の状態に戻すための遊技状態復旧処理（ステップS41～S44の処理）を行う。具体的には、R O M 5 4 に格納されているバックアップ時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップS41）、バックアップ時設定テーブルの内容を順次作業領域（RAM55内の領域）に設定する（ステップS42）。作業領域はバックアップ電源によって電源バックアップされている。バックアップ時設定テーブルには、作業領域のうち初期化してもよい領域についての初期化データが設定されている。ステップS41およびS42の処理によって、作業領域のうち初期化してはならない部分については、保存されていた内容がそのまま残る。初期化してはならない部分とは、例えば、電力供給停止前の遊技状態を示すデータ（特別図柄プロセスフラグ、確変フラグ、時短フラグなど）、出力ポートの出力状態が保存されている領域（出力ポートバッファ）、未払賞球数を示すデータが設定されている部分などである。

【0095】

また、C P U 5 6 は、電力供給復旧時の初期化コマンドとしての停電復旧指定コマンドを送信する（ステップS43）。また、表示結果特定コマンド、合算保留記憶数指定コマンドおよび変動パターンコマンドを送信する（ステップS44）。そして、ステップS14に移行する。なお、変動パターンコマンドは、電力供給が停止したときに特別図柄および飾り図柄の可変表示が行われていたときにのみ送信される。可変表示が行われていたか否かは、例えば、RAM55に保存されていた特別図柄プロセスフラグ等で判定される。

【0096】

また、表示結果特定コマンドとして複数種類のコマンドがあるが、ステップS44の処理では、RAM55に保存されていた表示結果特定コマンド（電力供給が停止した時点において最後に送信した表示結果特定コマンド）を示すデータにもとづくコマンドを送信する。また、合算保留記憶数指定コマンドには合算保留記憶数を示すデータが含まれるが、ステップS44の処理では、RAM55に保存されていた合算保留記憶数を示すデータを含む合算保留記憶数指定コマンドを送信する。そして、変動パターンコマンドとして、RAM55に保存されていた変動パターンコマンド（電力供給が停止した時点において最後に送信した変動パターンコマンド）を示すデータにもとづくコマンドを送信する。

【0097】

10

20

30

40

50

なお、この実施の形態では、バックアップフラグとチェックデータとの双方を用いてバックアップRAM領域のデータが保存されているか否か確認しているが、いずれか一方のみを用いてもよい。すなわち、バックアップフラグとチェックデータとのいずれかを、遊技状態復旧処理を実行するための契機としてもよい。

#### 【0098】

初期化処理では、CPU56は、まず、RAMクリア処理を行う（ステップS9）。RAMクリア処理によって、所定のデータ（例えば大当たり判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）は0に初期化されるが、任意の値またはあらかじめ決められている値に初期化するようにしてもよい。また、RAM55の全領域を初期化せず、所定のデータ（例えば大当たり判定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値のデータ）をそのままにしてもよい。また、ROM54に格納されている初期化時設定テーブルの先頭アドレスをポインタに設定し（ステップS10）、初期化時設定テーブルの内容を順次作業領域に設定する（ステップS11）。

10

#### 【0099】

ステップS10およびS11の処理によって、例えば、特別図柄バッファ、総賞球数格納バッファ、特別図柄プロセスフラグなど制御状態に応じて選択的に処理を行うためのフラグに初期値が設定される。

#### 【0100】

また、CPU56は、サブ基板（主基板31以外のマイクロコンピュータが搭載された基板）を初期化するための初期化指定コマンド（遊技制御用マイクロコンピュータ560が初期化処理を実行したことを示すコマンドでもある。）をサブ基板に送信する（ステップS12）。例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100は、初期化指定コマンドを受信すると、画像表示装置9において、遊技機の制御の初期化がなされたことを報知するための画面表示、すなわち初期化報知を行う。

20

#### 【0101】

ステップS14では、CPU56は、乱数回路503を初期設定する乱数回路設定処理を実行する。CPU56は、例えば、乱数回路設定プログラムに従って処理を実行することによって、乱数回路503にランダムRの値を更新させるための設定を行う。

#### 【0102】

そして、ステップS15において、CPU56は、所定時間（例えば2ms）毎に定期的にタイマ割込がかかるように遊技制御用マイクロコンピュータ560に内蔵されているCTCのレジスタの設定を行なう。すなわち、初期値として例えば2msに相当する値が所定のレジスタ（時間定数レジスタ）に設定される。この実施の形態では、2ms毎に定期的にタイマ割込がかかるとする。

30

#### 【0103】

初期化処理の実行（ステップS10～S15）が完了すると、CPU56は、メイン処理で、表示用乱数更新処理（ステップS17）および初期値用乱数更新処理（ステップS18）を繰り返し実行する。表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理を実行するときには割込禁止状態に設定し（ステップS16）、表示用乱数更新処理および初期値用乱数更新処理の実行が終了すると割込許可状態に設定する（ステップS19）。この実施の形態では、表示用乱数とは、変動パターンを決定するための乱数およびリーチするか否か決定するための乱数であり、表示用乱数更新処理とは、表示用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。また、初期値用乱数更新処理とは、初期値用乱数を発生するためのカウンタのカウント値を更新する処理である。初期値用乱数とは、普通図柄の表示結果を当りとするか否か決定するための乱数を発生するためのカウンタ（普通図柄当たり判定用乱数発生カウンタ）のカウント値の初期値を決定するための乱数である。後述する遊技の進行を制御する遊技制御処理（遊技制御用マイクロコンピュータ560が、遊技機に設けられている可変表示装置、可変入賞球装置、球拝出装置等の遊技用の装置を、自身で制御する処理、または他のマイクロコンピュータに制御させるために指令信号を送信する処理、遊技装置制御処理ともいう）において、乱数を発生するためのカウ

40

50

ンタのカウント値が1周（乱数を発生するためのカウンタの取りうる値の最小値から最大値までの間の数値の個数分歩進したこと）すると、そのカウンタに初期値が設定される。

#### 【0104】

タイマ割込が発生すると、C P U 5 6は、図6に示すステップS 2 1～S 3 5のタイマ割込処理を実行する。タイマ割込処理において、まず、電源断信号が出力されたか否か（オン状態になったか否か）を検出する電源断検出処理を実行する（ステップS 2 1）。電源断信号は、例えば電源基板に搭載されている電圧低下監視回路が、遊技機に供給される電源の電圧の低下を検出した場合に出力する。そして、電源断検出処理において、C P U 5 6は、電源断信号が出力されたことを検出したら、必要なデータをバックアップR A M領域に保存するための電力供給停止時処理を実行する。次いで、入力ドライバ回路5 8を介して、ゲートスイッチ3 2 a、第1始動口スイッチ1 3 a、第2始動口スイッチ1 4 a、およびカウントスイッチ2 3の検出信号を入力し、それらの状態判定を行う（スイッチ処理：ステップS 2 2）。

#### 【0105】

次に、C P U 5 6は、第1特別図柄表示器8 a、第2特別図柄表示器8 b、普通図柄表示器1 0、第1特別図柄保留記憶表示器1 8 a、第2特別図柄保留記憶表示器1 8 b、普通図柄保留記憶表示器4 1の表示制御を行う表示制御処理を実行する（ステップS 2 3）。第1特別図柄表示器8 a、第2特別図柄表示器8 bおよび普通図柄表示器1 0については、ステップS 3 3、S 3 4で設定される出力バッファの内容に応じて各表示器に対して駆動信号を出力する制御を実行する。

#### 【0106】

次に、遊技制御に用いられる大当たり判定用の乱数等の各判定用乱数を生成するための各カウンタのカウント値を更新する処理を行う（判定用乱数更新処理：ステップS 2 4）。C P U 5 6は、さらに、初期値用乱数および表示用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を更新する処理を行う（初期値用乱数更新処理、表示用乱数更新処理：ステップS 2 5、S 2 6）。

#### 【0107】

図7は、各乱数を示す説明図である。各乱数は、以下のように使用される。

（1）ランダム2：第1特別図柄および第2特別図柄の変動パターン（変動時間）を決定する（変動パターン決定用）

（2）ランダム3：普通図柄にもとづく当たりを発生させるか否か決定する（普通図柄当たり判定用）

（3）ランダム4：ランダム3の初期値を決定する（ランダム4初期値決定用）

（4）ランダム5：大当たりとしない場合にリーチするか否か決定する（リーチ判定用）

（5）ランダム6：遊技状態（確変状態／通常状態）を決定する（遊技状態決定用）

#### 【0108】

図6に示された遊技制御処理におけるステップS 2 4では、遊技制御用マイクロコンピュータ5 6 0は、（2）の普通図柄当たり判定用乱数、および（5）の遊技状態決定用乱数を生成するためのカウンタのカウントアップ（1加算）を行う。すなわち、それらが判定用乱数であり、それら以外の乱数が表示用乱数または初期値用乱数である。なお、遊技効果を高めるために、上記（1）～（5）の乱数以外の乱数も用いてもよい。また、この実施の形態では、大当たり判定用乱数（ランダムR）は遊技制御用マイクロコンピュータ5 6 0に内蔵されたハードウェアが生成する乱数であるが、大当たり判定用乱数として、遊技制御用マイクロコンピュータ5 6 0によってプログラムにもとづいて生成されるソフトウェア乱数を用いてもよい。

#### 【0109】

さらに、C P U 5 6は、特別図柄プロセス処理を行う（ステップS 2 7）。特別図柄プロセス処理では、第1特別図柄表示器8 a、第2特別図柄表示器8 bおよび大入賞口を所定の順序で制御するための特別図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。C P U 5 6は、特別図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。

10

20

30

40

50

## 【0110】

次いで、普通図柄プロセス処理を行う（ステップS28）。普通図柄プロセス処理では、CPU56は、普通図柄表示器10の表示状態および可変入賞球装置15の開閉状態を所定の順序で制御するための普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理を実行する。CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値を、遊技状態に応じて更新する。

## 【0111】

また、CPU56は、演出制御用マイクロコンピュータ100に演出制御コマンドを送出する処理を行う（演出制御コマンド制御処理：ステップS29）。

## 【0112】

さらに、CPU56は、例えばホール管理用コンピュータに供給される大当たり情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する情報出力処理を行う（ステップS30）。

10

## 【0113】

また、CPU56は、第1始動口スイッチ13a、第2始動口スイッチ14aおよびカウントスイッチ23の検出信号にもとづく賞球個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップS31）。具体的には、第1始動口スイッチ13aと第2始動口スイッチ14aとカウントスイッチ23とのうちのいずれかがオンしたことにもとづく入賞検出に応じて、払出制御基板37に搭載されている払出制御用マイクロコンピュータに賞球個数を示す払出制御コマンド（賞球個数信号）を出力する。払出制御用マイクロコンピュータは、賞球個数を示す払出制御コマンドに応じて球払出装置97を駆動する。

## 【0114】

20

この実施の形態では、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域（出力ポートバッファ）が設けられているのであるが、CPU56は、出力ポートの出力状態に対応したRAM領域におけるソレノイドのオン／オフに関する内容を出力ポートに出力する（ステップS32：出力処理）。

## 【0115】

また、CPU56は、特別図柄プロセスフラグの値に応じて特別図柄の演出表示を行うための特別図柄表示制御データを特別図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する特別図柄表示制御処理を行う（ステップS33）。CPU56は、例えば、特別図柄プロセス処理でセットされる開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、変動速度が1コマ／0.2秒であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値を+1する。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、第1特別図柄表示器8aおよび第2特別図柄表示器8bにおける第1特別図柄および第2特別図柄の可変表示を実行する。

30

## 【0116】

さらに、CPU56は、普通図柄プロセスフラグの値に応じて普通図柄の演出表示を行うための普通図柄表示制御データを普通図柄表示制御データ設定用の出力バッファに設定する普通図柄表示制御処理を行う（ステップS34）。CPU56は、例えば、普通図柄の変動に関する開始フラグがセットされると終了フラグがセットされるまで、普通図柄の変動速度が0.2秒ごとに表示状態（「」および「×」）を切り替えるような速度であれば、0.2秒が経過する毎に、出力バッファに設定される表示制御データの値（例えば、「」を示す1と「×」を示す0）を切り替える。また、CPU56は、出力バッファに設定された表示制御データに応じて、ステップS22において駆動信号を出力することによって、普通図柄表示器10における普通図柄の演出表示を実行する。

40

## 【0117】

その後、割込許可状態に設定し（ステップS35）、処理を終了する。

## 【0118】

以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は2ms毎に起動されることになる。なお、遊技制御処理は、タイマ割込処理におけるステップS21～S34（ステップS30を除く。）の処理に相当する。また、この実施の形態では、タイマ割込処理で

50

遊技制御処理が実行されているが、タイマ割込処理では例えば割込が発生したことを示すフラグのセットのみがなされ、遊技制御処理はメイン処理において実行されるようにしてもよい。

#### 【0119】

図8は、大当たり判定テーブルを示す説明図である。大当たり判定テーブルは、ランダムR(大当たり判定用乱数)と比較される大当たり判定値が設定されているテーブルである。大当たり判定テーブルは、ROM54に格納されている。大当たり判定テーブルには、通常状態(確変状態でない遊技状態)において用いられる通常時大当たり判定テーブル(図8(A))と、確変状態において用いられる確変時大当たり判定テーブル(図8(B))とがある。図8(A), (B)の左欄に記載されている数値が大当たり判定値である。CPU56は、有効始動入賞が生じたときに、ランダムRを生成するためのカウンタのカウント値を抽出して抽出値を大当たり判定用乱数値とし、特別図柄の変動を開始するときに、大当たり判定用乱数値が図8に示す大当たり判定値に一致すると、第1特別図柄および第2特別図柄に関して大当たりまたは小当たりとすることに決定する。

10

#### 【0120】

なお、この実施の形態では、第1始動入賞口13に遊技球が入賞したときにも第2始動入賞口14に遊技球が入賞したときにも同じ確率で通常大当たり/確変大当たり/突確大当たりの振り分けがなされるが、すなわち、第1特別図柄の変動が行われるときにも第2特別図柄の変動が行われるときにも同じ確率で通常大当たり/確変大当たり/突確大当たりの振り分けがなされるが、第1始動入賞口13に遊技球が入賞したときと第2始動入賞口14に遊技球が入賞したときとで、例えば、確変大当たり/突確大当たりの振り分けを変えるようにしてもよい。一例として、第2始動入賞口14に遊技球が入賞したときには突確大当たりになる確率を0にして、確変状態(第2始動入賞口14を有する可変入賞球装置15が開放状態になりやすく、かつ、開放時間が長くなっている。)において突確大当たりになりづらくして、遊技の興奮を低下させないようにしてもよい。

20

#### 【0121】

図9は、遊技状態決定テーブルを示す説明図である。遊技状態決定テーブルは、ランダム6(遊技状態決定用乱数)と比較される判定値が、大当たり種別毎に設定されているテーブルである。なお、図9には、判定値そのものではなく、判定値の数が記載されている。また、遊技状態決定テーブルは、ROM54に格納されている。CPU56は、有効始動入賞が生じたときに、遊技状態決定用乱数を生成するためのカウンタのカウント値を抽出して抽出値を遊技状態決定用乱数値とし、特別図柄の変動を開始するときに、遊技状態決定用乱数値が大当たり種別毎に対応した判定値と一致すると、その大当たり種別を、大当たりの種類として決定する。

30

#### 【0122】

図10は、変動パターンの一例を示す説明図である。図10(A)に示すスーパーリーチの変動パターンでは、変動開始時から飾り図柄はまず高速変動し、左図柄が停止した後に右図柄が停止してリーチになる(左右図柄が揃って停止する)と、スーパーリーチの演出が実行される。そして、変動開始時からの変動時間が経過すると左中右図柄が最終停止する。図10(B)に示すノーマルリーチの変動パターンでは、変動開始時から飾り図柄はまず高速変動し、左図柄が停止した後に右図柄が停止してリーチになる(左右図柄が揃って停止する)と、ノーマルリーチの演出が実行される。そして、変動開始時からの変動時間が経過すると左中右図柄が最終停止する。なお、スーパーリーチの変動パターンによって飾り図柄の変動が行われるときには、ノーマルリーチの変動パターンによって飾り図柄の変動が行われるときと比べて、高い割合で、または100%の割合で大当たりになる。

40

#### 【0123】

図10(C)に示すはずれの変動パターンでは、変動開始時から5秒間飾り図柄は高速変動し、左図柄が停止した後に中図柄および右図柄が停止する。図10(D)に示す突確/小当たり時の変動パターンでは、変動開始時から2秒間飾り図柄は高速変動し、左中右図柄が停止する。なお、突確/小当たり時の変動パターンは、小当たりにすることに決定されて

50

いるとき、および突然確変大当たりにすることに決定されているときに使用される。

【0124】

図10(E)に示すはいずれの変動パターンは、確変状態においてはいずれに決定されたとき、および時短状態においてはいずれに決定されたときに使用される変動パターンである。なお、図10(D)に示す突確／小当たり時の変動パターンと変動時間は同じであるが、画像表示装置9において変動中に実行される表示演出が異なる。

【0125】

画像表示装置9において飾り図柄の変動が行われているときに、画像表示装置9その他の演出用部品(演出装置)において、大当たりが発生することを予告的に報知する予告演出が実行される場合がある。なお、その他の演出用部品は、例えば、遊技機1に設けられている演出用のLED等の発光体やスピーカ27である。

【0126】

図11は、飾り図柄の変動中における予告演出の実行タイミングを示すタイミング図である。図11に示すように、予告演出が実行される場合には、変動開始時点から所定時間(変動開始時から操作有効期間開始時までの時間:例えば3秒)が経過したときに、予告演出開始可能タイミングになる。予告演出可能開始タイミングは、図11において、「操作有効期間」の開始時に相当する。また、操作有効期間内において遊技者が操作ボタン120を操作すると、演出制御用マイクロコンピュータ100は、実際に予告演出を開始するように制御する。予告演出の期間はあらかじめ決められている一定期間(図11における(a)の時間)あるが、操作有効期間の終了時点からリーチ演出開始時点(リーチ発生時点)までの時間(図11における(c)の時間)よりも短い。よって、操作有効期間におけるいずれの時点で操作ボタン120が操作されても、すなわち、いずれの時点で予告演出が開始されても、予告演出は、リーチ演出開始時点以前に終了する。なお、この実施の形態では、複数種類の予告演出があるが、それぞれの予告演出の期間は異なっていてもよい。ただし、その場合でも、いずれの予告演出の演出期間も、操作有効期間の終了時点からリーチ演出開始時点までの時間よりも短くなるように決められている。

【0127】

図12は、この実施の形態で使用される変動パターンおよび変動時間を示す説明図である。スーパーりーチの変動パターンである変動パターン1は、大当たりにすることに決定されているときにのみ使用される。スーパーりーチの変動パターンである変動パターン2は、大当たりにすることに決定されているときに使用されるが、はいずれにすることに決定されているときにも低い割合で使用される。ノーマルりーチの変動パターンである変動パターン3,4は、大当たりにすることに決定されているときにもはいずれにすることに決定されているときにも使用される。ノーマルりーチの変動パターンである変動パターン5は、はいずれにすることに決定されているときにのみ使用される。変動パターン6~8は、遊技状態が確変状態または時短状態であるときに使用される。変動パターン9は、図10(C)に示された変動パターンであり、変動パターン10は、図10(D)に示された変動パターンであり、変動パターン11は、図10(E)に示された変動パターンである。

【0128】

図13は、リーチ判定テーブルを示す説明図である。リーチ判定テーブルは、ランダム5(リーチ判定用乱数)と比較されるリーチ判定値が設定されているテーブルである。リーチ判定テーブルは、ROM54に格納されている。リーチ判定テーブルには、第1特別図柄の変動開始時に合算保留記憶数が3以下(4未満)の場合に用いられる判定テーブル(図13(A)参照)と、第1特別図柄の変動開始時に合算保留記憶数が4以上の場合に用いられる判定テーブル(図13(B)参照)と、第2特別図柄の変動開始時に合算保留記憶数が3以下(4未満)の場合に用いられる判定テーブル(図13(C)参照)と、第2特別図柄の変動開始時に合算保留記憶数が4以上の場合に用いられる判定テーブル(図13(D)参照)とがある。

【0129】

CPUS6は、有効始動入賞が生じたとき(特別図柄の変動開始時でもよい。)に、ラ

10

20

30

40

50

ンダム 5 を生成するためのカウンタのカウント値を抽出して抽出値をリーチ判定用乱数値とし、特別図柄の変動開始時に、大当たりにしないことに決定された場合には、リーチ判定用乱数値が図 13 に示すリーチ判定値に一致するとリーチすることに決定する。

#### 【 0 1 3 0 】

図 13 に示すように、合算保留記憶数が多い場合には、リーチすることに決定される割合は低い。また、第 1 特別図柄の変動開始時に用いられるリーチ判定テーブル（図 13 ( A ) , ( B ) 参照）と第 2 特別図柄の変動開始時に用いられるリーチ判定テーブル（図 13 ( C ) , ( D ) 参照）とを比較すると、リーチ判定値の数が異なっている。具体的には、第 2 特別図柄の変動開始時に用いられるリーチ判定テーブルにおけるリーチ判定値の数の方が少ない。なお、この実施の形態では、合算保留記憶数が 4 以上か否かで、使用するリーチ判定テーブルを変えているが、「4」は一例であって、使用するリーチ判定テーブルを変えるための値として他の値を用いてもよい。また、使用するリーチ判定テーブルを変えるための値として、複数の値を用いてもよい。一例として、合算保留記憶数が 4 未満の場合に用いられるリーチ判定テーブルと、合算保留記憶数が 4 ~ 6 の場合に用いられるリーチ判定テーブルと、合算保留記憶数が 7 以上の場合に用いられるリーチ判定テーブルとを用いるようにする。また、この実施の形態では、第 1 特別図柄の変動開始時に用いられるリーチ判定テーブルと第 2 特別図柄の変動開始時に用いられるリーチ判定テーブルとを別にしているが、それらを 1 つのテーブルに共通化してもよい。その場合には、第 1 特別図柄の変動時と第 2 特別図柄の変動時とで、大当たりにしない場合に、リーチする / しないの割合は同じになる。

#### 【 0 1 3 1 】

図 14 は、変動パターン決定テーブルを示す説明図である。変動パターン決定テーブルは、ランダム 2 (変動パターン決定用乱数) と比較される判定値が設定されているテーブルである。なお、図 14 には、判定値そのものではなく、判定値の数が記載されている。また、変動パターン決定テーブルは、ROM 54 に格納されている。CPU 56 は、大当たりにする場合であって遊技状態が通常状態（確変状態および時短状態でない状態）であるときには図 14 ( A ) に示す大当たり時（非短縮）の変動パターン決定テーブル（大当たり時非短縮変動パターンテーブル）にもとづいて変動パターンを決定する。また、大当たりにする場合であって遊技状態が確変状態または時短状態であるときには図 14 ( B ) に示す大当たり時（短縮）の変動パターン決定テーブル（大当たり時短縮変動パターンテーブル）にもとづいて変動パターンを決定する。大当たりにしない場合であってリーチするときには遊技状態が通常状態である場合には図 14 ( C ) に示すはずれ時（非短縮）の変動パターン決定テーブル（はずれ時非短縮変動パターンテーブル）にもとづいて変動パターンを決定する。大当たりにしない場合であってリーチするときには遊技状態が確変状態または時短状態である場合には図 14 ( D ) に示すはずれ時（短縮）の変動パターン決定テーブル（はずれ時短縮変動パターンテーブル）にもとづいて変動パターンを決定する。

#### 【 0 1 3 2 】

図 15 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 が送信する演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。図 15 に示す例において、コマンド 80XX (H) は、特別図柄の可変表示に対応して画像表示装置 9 において可変表示される演出図柄（飾り図柄）の変動パターンを指定する演出制御コマンド（変動パターンコマンド）である（それぞれ変動パターン XX に対応）。なお、「(H)」は 16 進数であることを示す。また、変動パターンを指定する演出制御コマンドは、変動開始を指定するためのコマンドでもある。従って、演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、コマンド 80XX (H) を受信すると、画像表示装置 9 において演出図柄（飾り図柄）の可変表示を開始するように制御する。

#### 【 0 1 3 3 】

コマンド 8C01 (H) ~ 8C05 (H) は、大当たりにするか否か、および大当たり遊技の種類を示す演出制御コマンドである。演出制御用マイクロコンピュータ 100 は、コマンド 8C01 (H) ~ 8C05 (H) の受信に応じて飾り図柄および演出図柄の表示結果

10

20

30

40

50

を決定するので、コマンド 8 C 0 1 ( H ) ~ 8 C 0 5 ( H ) を表示結果特定コマンドという。

【 0 1 3 4 】

コマンド 8 D 0 1 ( H ) は、第 1 特別図柄の可変表示（変動）を開始することを示す演出制御コマンド（第 1 図柄変動指定コマンド）である。コマンド 8 D 0 2 ( H ) は、第 2 特別図柄の可変表示（変動）を開始することを示す演出制御コマンド（第 2 図柄変動指定コマンド）である。第 1 図柄変動指定コマンドと第 2 図柄変動指定コマンドとを特別図柄特定コマンド（または図柄変動指定コマンド）と総称することがある。なお、第 1 特別図柄の可変表示を開始するのか第 2 特別図柄の可変表示を開始するのかを示す情報を、変動パターンコマンドに含めるようにしてもよい。

10

【 0 1 3 5 】

コマンド 8 F 0 0 ( H ) は、演出図柄（飾り図柄）の可変表示（変動）を終了して表示結果（停止図柄）を導出表示することを示す演出制御コマンド（図柄確定指定コマンド）である。演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、図柄確定指定コマンドを受信すると、演出図柄（飾り図柄）の可変表示（変動）を終了して表示結果を導出表示する。

【 0 1 3 6 】

コマンド 9 0 0 0 ( H ) は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに送信される演出制御コマンド（初期化指定コマンド：電源投入指定コマンド）である。コマンド 9 2 0 0 ( H ) は、遊技機に対する電力供給が再開されたときに送信される演出制御コマンド（停電復旧指定コマンド）である。遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、バックアップ R A M にデータが保存されている場合には、停電復旧指定コマンドを送信し、そうでない場合には、初期化指定コマンドを送信する。

20

【 0 1 3 7 】

コマンド 9 F 0 0 ( H ) は、客待ちデモンストレーションを指定する演出制御コマンド（客待ちデモ指定コマンド）である。

【 0 1 3 8 】

コマンド A 0 0 1 ~ A 0 0 3 ( H ) は、ファンファーレ画面を表示すること、すなわち大当たり遊技の開始または小当たり遊技の開始を指定する演出制御コマンド（大当たり開始指定コマンドまたは小当たり開始指定コマンド：ファンファーレ指定コマンド）である。大当たり開始指定コマンドまたは小当たり開始指定コマンドには、大当たりの種類または小当たりに応じた大当たり開始 1 指定コマンド、大当たり開始指定 2 指定コマンドおよび小当たり / 突確開始指定コマンドがある。コマンド A 1 X X ( H ) は、X X で示す回数（ラウンド）の大入賞口開放中の表示を示す演出制御コマンド（大入賞口開放中指定コマンド）である。A 2 X X ( H ) は、X X で示す回数（ラウンド）の大入賞口閉鎖を示す演出制御コマンド（大入賞口開放後指定コマンド）である。

30

【 0 1 3 9 】

コマンド A 3 0 1 ( H ) は、大当たり終了画面を表示すること、すなわち大当たり遊技の終了を指定するとともに、非確変大当たり（通常大当たり）であったことを指定する演出制御コマンド（大当たり終了 1 指定コマンド：エンディング 1 指定コマンド）である。コマンド A 3 0 2 ( H ) は、大当たり終了画面を表示すること、すなわち大当たり遊技の終了を指定するとともに、確変大当たりであったことを指定する演出制御コマンド（大当たり終了 2 指定コマンド：エンディング 2 指定コマンド）である。コマンド A 3 0 3 ( H ) は、小当たり遊技の終了または突然確変の遊技の終了を指定する演出制御コマンド（小当たり / 突確終了指定コマンド：エンディング 3 指定コマンド）である。

40

【 0 1 4 0 】

コマンド C 0 0 0 ( H ) は、第 1 始動入賞があったことを指定する演出制御コマンド（第 1 始動入賞指定コマンド）である。コマンド C 1 0 0 ( H ) は、第 2 始動入賞があったことを指定する演出制御コマンド（第 2 始動入賞指定コマンド）である。第 1 始動入賞指定コマンドと第 2 始動入賞指定コマンドとを、始動入賞指定コマンドと総称することがある。

50

る。

【0141】

コマンド C 2 X X (H) は、第1保留記憶数と第2保留記憶数との合計である合計数(合算保留記憶数)を指定する演出制御コマンド(合算保留記憶数指定コマンド)である。コマンド C 2 X X (H) における「XX」が、合算保留記憶数を示す。コマンド C 3 0 0 (H) は、合算保留記憶数を1減算することを指定する演出制御コマンド(合算保留記憶数減算指定コマンド)である。この実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 は、合算保留記憶数を減算する場合には合算保留記憶数減算指定コマンドを送信するが、合算保留記憶数減算指定コマンドを使用せず、合算保留記憶数を減算するときに、減算後の合算保留記憶数を合算保留記憶数指定コマンドで指定するようにしてもよい。

10

【0142】

演出制御基板 8 0 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 (具体的には、演出制御用 C P U 1 0 1 ) は、主基板 3 1 に搭載されている遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から上述した演出制御コマンドを受信すると、図 1 5 に示された内容に応じて画像表示装置 9 の表示状態を変更したり、ランプの表示状態を変更したり、音声出力基板 7 0 に対して音番号データを出力したりする。

【0143】

この実施の形態では、演出制御コマンドは 2 バイト構成であり、1 バイト目は M O D E (コマンドの分類)を表し、2 バイト目は E X T (コマンドの種類)を表す。M O D E データの先頭ビット(ビット 7)は必ず「1」に設定され、E X T データの先頭ビット(ビット 7)は必ず「0」に設定される。なお、そのようなコマンド形態は一例であって他のコマンド形態を用いてもよい。例えば、1 バイトや 3 バイト以上で構成される制御コマンドを用いてもよい

20

【0144】

なお、演出制御コマンドの送出方式として、演出制御信号 C D 0 ~ C D 7 の 8 本のパラレル信号線で 1 バイトずつ主基板 3 1 から中継基板 7 7 を介して演出制御基板 8 0 に演出制御コマンドデータを出力し、演出制御コマンドデータの他に、演出制御コマンドデータの取込を指示するパルス状(矩形波状)の取込信号(演出制御 I N T 信号)を出力する方式を用いる。演出制御コマンドの 8 ビットの演出制御コマンドデータは、演出制御 I N T 信号に同期して出力される。演出制御基板 8 0 に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、演出制御 I N T 信号が立ち上がったことを検知して、割込処理によって 1 バイトのデータの取り込み処理を開始する。

30

【0145】

図 1 5 に示す例では、変動パターンコマンドおよび表示結果特定コマンドを、第1特別図柄表示器 8 a での第1特別図柄の変動に対応した飾り図柄の可変表示(変動)と第2特別図柄表示器 8 b での第2特別図柄の変動に対応した飾り図柄の可変表示(変動)とで共通に使用でき、第1特別図柄および第2特別図柄の可変表示に伴って演出を行う画像表示装置 9 などの演出用部品を制御する際に、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 から演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に送信されるコマンドの種類を増大させないようにすることができる。

40

【0146】

なお、コマンド 8 D 0 1 (H) (第1図柄変動指定コマンド)およびコマンド 8 D 0 2 (H) (第2図柄変動指定コマンド)は、例えば、第1特別図柄表示器 8 a による第1特別図柄の可変表示時間中に装飾用(演出用)の図柄としての第1演出図柄の可変表示を行う第1演出図柄表示器(画像表示装置 9 とは異なる表示手段)が設けられ、第2特別図柄表示器 8 b による第2特別図柄の可変表示時間中に装飾用(演出用)の図柄としての第2演出図柄の可変表示を行う第2演出図柄表示器(画像表示装置 9 とは異なる表示手段)が設けられている場合に、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が、いずれの演出図柄表示器において演出図柄の変動を行えばよいのかを判定するために使用できる。

【0147】

50

図16および図17は、演出制御コマンドの送信タイミングの例を示す説明図である。図16(A)は、始動入賞(第1始動入賞または第2始動入賞)が生じたときの例を示す。遊技制御用マイクロコンピュータ560は、第1始動入賞指定コマンド(または第2始動入賞指定コマンド)を送信した後、合算保留記憶数指定コマンドを続けて送信する。具体的には、タイマ割込にもとづく遊技制御処理で第1始動入賞指定コマンド(または第2始動入賞指定コマンド)を送信し、次いで、合算保留記憶数指定コマンドを送信する。

#### 【0148】

また、図16(B)に示すように、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、変動開始時に、変動パターンコマンド、特別図柄特定コマンド、表示結果特定コマンドおよび合算保留記憶数減算指定コマンドを送信する。そして、可変表示時間(変動時間)が経過すると、図柄確定指定コマンドを送信する。

10

#### 【0149】

図17(A)は、電力供給が開始されたとき(電源投入時)の例を示す。遊技制御用マイクロコンピュータ560は、電源投入指定コマンドを送信した後、客待ちデモ指定コマンドを送信する。

#### 【0150】

図17(B)は、電力供給が再開されたとき(停電復旧時)の例を示す。遊技制御用マイクロコンピュータ560は、停電復旧指定コマンド、表示結果特定コマンドおよび合算保留記憶数指定コマンドを続けて送信する。RAM55に形成されている演出図柄種類格納領域は、遊技機に対する電力供給が停止しても所定期間は保存されているので、電力供給が再開されたときには、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、演出図柄種類格納領域に保存されていたデータにもとづいて表示結果特定コマンドを送信する。また、RAM55に形成されている合算保留記憶数カウンタの値は、遊技機に対する電力供給が停止しても所定期間は保存されているので、電力供給が再開されたときには、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、保存されていた合算保留記憶数カウンタの値にもとづいて合算保留記憶数指定コマンドを送信する。なお、「RAMに形成されている」とは、RAM内の領域であることを意味する。

20

#### 【0151】

次に、メイン処理における特別図柄プロセス処理(ステップS27)を説明する。図18は、遊技制御用マイクロコンピュータ560(具体的には、遊技制御用マイクロコンピュータ560のCPU56)が実行する特別図柄プロセス処理のプログラムの一例を示すフローチャートである。遊技制御用マイクロコンピュータ560は、特別図柄プロセス処理において、遊技盤6に設けられている第1始動入賞口13に遊技球が入賞したことを検出するための第1始動口スイッチ13aまたは第2始動入賞口14に遊技球が入賞したことを検出するための第2始動口スイッチ14aがオンしていたら、すなわち遊技球が第1始動入賞口13または第2始動入賞口14に入賞する始動入賞が発生していたら(ステップS311)、始動口スイッチ通過処理(ステップS312)を行った後に、内部状態に応じて、ステップS300～S310のうちのいずれかの処理を行う。第1始動口スイッチ13aまたは第2始動口スイッチ14aがオンしていないければ、内部状態に応じて、ステップS300～S310のうちのいずれかの処理を行う。

30

#### 【0152】

なお、ステップS311では、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、例えば、入力ポートから入力した入力データのうち、第1始動口スイッチ13aまたは第2始動口スイッチ14aに対応するビットがオン状態であるか否かを確認してもよい。また、例えば、スイッチ処理(ステップS21参照)において、第1始動口スイッチ13aまたは第2始動口スイッチ14aが2回連続してオン状態となったことにもとづいてフラグをセットするようにし、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、ステップS311において、そのフラグがセットされているか否かを確認するようにしてもよい。

40

#### 【0153】

特別図柄通常処理(ステップS300)：特別図柄プロセスフラグの値が0であるとき

50

に実行される。遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は、特別図柄の可変表示が開始できる状態になると、保留記憶数バッファに記憶される数値データの記憶数（合計保留記憶数）を確認する。保留記憶数バッファに記憶される数値データの記憶数は合計保留記憶数カウンタのカウント値により確認できる。また、合計保留記憶数カウンタのカウント値が 0 でなければ、第 1 特別図柄または第 2 特別図柄の可変表示の表示結果を大当たりにするか否かや小当たりにするか否かを決定する。大当たりにする場合には大当たりフラグをセットする。また、小当たりにする場合には小当たりフラグをセットする。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S301 に応じた値（この例では 1）に更新する。なお、大当たりフラグや小当たりフラグは、大当たり遊技または小当たり遊技が終了するときにリセットされる。

10

#### 【0154】

変動パターン設定処理（ステップ S301）：特別図柄プロセスフラグの値が 1 であるときに実行される。特別図柄の可変表示の変動パターン（ここでは変動時間に相当）を、始動入賞発生時に抽出した変動パターン決定用乱数（ランダム 2）の値に応じてあらかじめ定められた複数種類の変動パターンの中から選択する。また、演出制御用マイクロコンピュータ 100 に対して、変動パターンを指令する情報（変動パターンコマンドすなわち可変表示パターンコマンド）を送信する制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S302 に応じた値（この例では 2）に更新する。

#### 【0155】

表示結果特定コマンド送信処理（ステップ S302）：特別図柄プロセスフラグの値が 2 であるときに実行される。演出制御用マイクロコンピュータ 100 に、表示結果特定コマンドを送信する制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S303 に対応した値（この例では 3）に更新する。

20

#### 【0156】

特別図柄変動中処理（ステップ S303）：特別図柄プロセスフラグの値が 3 であるときに実行される。変動パターン設定処理で選択された変動パターンの変動時間が経過（ステップ S301 でセットされる変動時間タイマがタイムアウトすなわち変動時間タイの値が 0 になる）すると、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S304 に応じた値（この例では 4）に更新する。

#### 【0157】

特別図柄停止処理（ステップ S304）：第 1 特別図柄表示器 8a または第 2 特別図柄表示器 8b における特別図柄を停止させる。また、演出制御用マイクロコンピュータ 100 に対して、図柄確定指定コマンドを送信する制御を行う。そして、特別図柄の停止図柄が大当たり図柄である場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S305 に応じた値（この例では 5）に更新する。そうでない場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S300 に応じた値（この例では 0）に更新する。

30

#### 【0158】

大入賞口開放前処理（ステップ S305）：特別図柄プロセスフラグの値が 5 であるときに実行される。大入賞口開放前処理では、大入賞口を開放する制御を行う。具体的には、カウンタ（例えば、大入賞口に入った遊技球数をカウントするカウンタ）などを初期化するとともに、ソレノイド 21 を駆動して特別可変入賞球装置 20 を開状態にして大入賞口を開放する。また、プロセスタイマによって大入賞口開放中処理の実行時間を設定し、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S306 に応じた値（この例では 6）に更新する。なお、大入賞口開放前処理は各ラウンド毎に実行されるが、第 1 ラウンドを開始する場合には、大入賞口開放前処理は大当たり遊技を開始する処理である。

40

#### 【0159】

大入賞口開放中処理（ステップ S306）：特別図柄プロセスフラグの値が 6 であるときに実行される。大当たり遊技状態中のラウンド表示の演出制御コマンドを演出制御用マイクロコンピュータ 100 に送出する制御や大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。また、大入賞口の閉成条件が成立したときには、大入賞口を閉成する制御を行う。

50

具体的には、ソレノイド 21 を駆動して特別可変入賞球装置 20 を閉状態にして大入賞口を閉成する。大入賞口の閉成条件が成立し、かつ、まだ残りラウンドがある場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S305 に対応した値（この例では 5）に更新する。また、全てのラウンドを終えた場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S307 に対応した値（この例では 7）に更新する。

#### 【0160】

大当たり終了処理（ステップ S307）：特別図柄プロセスフラグの値が 7 であるときに実行される。大当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を演出制御用マイクロコンピュータ 100 に行わせるための制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S300 に応じた値（この例では 0）に更新する。

10

#### 【0161】

小当たり開放前処理（ステップ S308）：特別図柄プロセスフラグの値が 8 であるときに実行される。小当たり開放前処理では、大入賞口を開放する制御を行う。具体的には、カウンタ（例えば大入賞口に入った遊技球数をカウントするカウンタ）などを初期化するとともに、ソレノイド 21 を駆動して大入賞口を開放状態にする。また、タイマによって大入賞口開放中処理の実行時間を設定し、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S309 に対応した値（この例では 9）に更新する。なお、小当たり開放前処理は各ラウンド毎に実行されるが、第 1 ラウンドを開始する場合には、小当たり開放前処理は小当たり遊技を開始する処理でもある。

#### 【0162】

20

小当たり開放中処理（ステップ S309）：特別図柄プロセスフラグの値が 9 であるときに実行される。小当たり遊技状態中のラウンド表示の演出制御コマンドを演出制御用マイクロコンピュータ 100 に送信する制御や大入賞口の閉成条件の成立を確認する処理等を行う。大入賞口の閉成条件が成立し、かつ、まだ残りラウンドがある場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S308 に対応した値（この例では 8）に更新する。また、全てのラウンドを終えた場合には、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S310 に対応した値（この例では 10（10 進数））に更新する。

#### 【0163】

小当たり終了処理（ステップ S310）：特別図柄プロセスフラグの値が 10 であるときに実行される。小当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を演出制御用マイクロコンピュータ 100 に行わせるための制御を行う。そして、内部状態（特別図柄プロセスフラグ）をステップ S300 に応じた値（この例では 0）に更新する。

30

#### 【0164】

図 19 は、ステップ S312 の始動口スイッチ通過処理を示すフローチャートである。第 1 始動口スイッチ 13a と第 2 始動口スイッチ 14a とのうちの少なくとも一方がオン状態の場合に実行される始動口スイッチ通過処理において、CPU56 は、オンしたのが第 1 始動口スイッチ 13a であるか否かを確認する（ステップ S211）。第 1 始動口スイッチ 13a がオンしていれば、CPU56 は、第 1 保留記憶数をカウントするための第 1 保留記憶数カウンタの値が 4 であるか否かを確認する（ステップ S212）。第 1 保留記憶数カウンタの値が 4 であれば、ステップ S221 に移行する。

40

#### 【0165】

第 1 保留記憶数カウンタの値が 4 でなければ、CPU56 は、第 1 保留記憶数カウンタの値を 1 増やす（ステップ S213）。また、CPU56 は、第 1 始動入賞口 13 および第 2 始動入賞口 14 への入賞順を記憶するための保留記憶特定情報記憶領域（保留特定領域）において、合計保留記憶数カウンタの値に対応した領域に、「第 1」を示すデータをセットする（ステップ S214）。

#### 【0166】

この実施の形態では、第 1 始動口スイッチ 13a がオン状態となった場合（すなわち、第 1 始動入賞口 13 に遊技球が始動入賞した場合）には「第 1」を示すデータをセットし、第 2 始動口スイッチ 14a がオン状態となった場合（すなわち、第 2 始動入賞口 14 に

50

遊技球が始動入賞した場合)には「第2」を示すデータをセットする。例えば、CPU56は、保留記憶特定情報記憶領域(保留特定領域)において、第1始動口スイッチ13aがオン状態となった場合には「第1」を示すデータとして01(H)をセットし、第2始動口スイッチ14aがオン状態となった場合には「第2」を示すデータとして02(H)をセットする。なお、この場合、対応する保留記憶がない場合には、保留記憶特定情報記憶領域(保留特定領域)には、00(H)がセットされている。

#### 【0167】

なお、ステップS213～218の処理とステップS223～228の処理とを、1つの共通ルーチンで実現してもよい。その場合、CPU56は、まず、第1始動口スイッチ13aがオン状態になったことを検出した場合に「第1」を示すデータをセットし、第2始動口スイッチ14aがオン状態になったことを検出した場合に「第2」を示すデータをセットし、共通ルーチンで、セットされているデータに応じて、保留記憶数バッファ(第1保留記憶数バッファまたは第2保留記憶数バッファ)を選択したり始動入賞指定コマンド(第1始動入賞指定コマンドまたは第2始動入賞指定コマンド)を選択する。10

#### 【0168】

図20(A)は、保留記憶特定情報記憶領域(保留特定領域)の構成例を示す説明図である。図20(A)に示すように、保留特定領域には、合計保留記憶数カウンタの値の最大値(この例では8)に対応した領域が確保されている。なお、図20(A)には、合計保留記憶数カウンタの値が5である場合の例が示されている。図20(A)に示すように、保留特定領域には、合計保留記憶数カウンタの値の最大値(この例では8)に対応した領域が確保され、第1始動入賞口13または第2始動入賞口14への入賞にもとづいて入賞順に「第1」または「第2」であることを示すデータがセットされる。従って、保留記憶特定情報記憶領域(保留特定領域)には、第1始動入賞口13および第2始動入賞口14への入賞順が記憶される。なお、保留特定領域は、RAM55に形成されている。20

#### 【0169】

図20(B)は、保留記憶に対応する乱数等を保存する領域(保留バッファ)の構成例を示す説明図である。図20(B)に示すように、第1保留記憶バッファには、第1保留記憶数の上限値(この例では4)に対応した保存領域が確保されている。また、第2保留記憶バッファには、第2保留記憶数の上限値(この例では4)に対応した保存領域が確保されている。なお、第1保留記憶バッファおよび第2保留記憶バッファは、RAM55に形成されている。30

#### 【0170】

始動口スイッチ通過処理において、CPU56は、乱数回路503やソフトウェア乱数を生成するためのカウンタから値を抽出し、それらを、第1保留記憶バッファにおける保存領域に格納する処理を実行する(ステップS215)。なお、ステップS215の処理では、ランダムR(大当たり判定用乱数)およびランダム2,5,6(図7参照)が、保存領域に格納される。

#### 【0171】

次いで、CPU56は、第1始動入賞指定コマンドを送信する制御を行う(ステップS216)。また、CPU56は、第1保留記憶数と第2保留記憶数との合計である合計保留記憶数を示す合算保留記憶数カウンタの値を1増やす(ステップS217)。そして、CPU56は、合算保留記憶数カウンタの値にもとづいて、合算保留記憶数を示す合算保留記憶数指定コマンドを送信する制御を行う(ステップS218)。なお、合算保留記憶数指定コマンドを、第1始動入賞指定コマンドの前に送信してもよい。40

#### 【0172】

また、演出制御用マイクロコンピュータ100に演出制御コマンドを送信する場合には、CPU56は、演出制御コマンドに応じたコマンド送信テーブル(あらかじめROMにコマンド毎に設定されている)のアドレスをポインタにセットする。そして、演出制御コマンドに応じたコマンド送信テーブルのアドレスをポインタにセットして、演出制御コマンド制御処理(ステップS29)において演出制御コマンドを送信する。50

## 【0173】

次いで、CPU56は、第2始動口スイッチ14aがオンしたか否かを確認する（ステップS221）。第2始動口スイッチ14aがオンしていれば、CPU56は、第2保留記憶数をカウントするための第2保留記憶数カウンタの値が4であるか否かを確認する（ステップS222）。第2保留記憶数カウンタの値が4であれば、処理を終了する。なお、CPU56は、第2保留記憶数カウンタの値が4であれば、再度第1始動口スイッチ13aがオンしているか否かを確認する（ステップS211参照）処理を行うようにしてもよい。

## 【0174】

第2保留記憶数カウンタの値が4でなければ、CPU56は、第2保留記憶数カウンタの値を1増やす（ステップS223）。また、CPU56は、保留記憶特定情報記憶領域（保留特定領域）において、合計保留記憶数カウンタの値に対応した領域に、「第2」を示すデータをセットする（ステップS224）。

10

## 【0175】

次いで、CPU56は、乱数回路503やソフトウェア乱数を生成するためのカウンタから値を抽出し、それらを、第2保留記憶バッファにおける保存領域に格納する処理を実行する（ステップS225）。なお、ステップS225の処理では、乱数回路503から読み出したランダムR（大当たり判定用乱数）、およびソフトウェア乱数であるランダム2,5,6（図7参照）が、保存領域に格納される。

## 【0176】

20

次いで、CPU56は、第2始動入賞指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS226）。また、CPU56は、合算保留記憶数カウンタの値を1増やす（ステップS227）。そして、CPU56は、合算保留記憶数カウンタの値にもとづいて合算保留記憶数指定コマンドを送信する（ステップS228）。なお、合算保留記憶数指定コマンドを、第2始動入賞指定コマンドの前に送信してもよい。

## 【0177】

また、この実施の形態では、第1保留記憶数バッファと第2保留記憶数バッファとを別々に備える場合を例にしたが、第1保留記憶数と第2保留記憶数とに対して共通の保留記憶数バッファを備えるようにしてもよい。図21は、第1保留記憶数と第2保留記憶数とに対して共通に備える共通保留記憶数バッファの構成例を示す説明図である。図20に示すように、共通保留記憶数バッファは、保留記憶特定情報保存領域と乱数値保存領域とを組み合わせた領域を8つ含む。また、共通保留記憶数バッファにおいて、保留記憶特定情報保存領域および乱数値保存領域の各領域には連続したアドレスが割り当てられている。

30

## 【0178】

図22および図23は、特別図柄プロセス処理における特別図柄通常処理（ステップS300）を示すフローチャートである。特別図柄通常処理において、CPU56は、合算保留記憶数の値を確認する（ステップS51）。具体的には、合算保留記憶数カウンタのカウント値を確認する。合算保留記憶数が0であれば処理を終了する。

## 【0179】

40

合算保留記憶数が0でなければ、CPU56は、保留特定領域（図20（A）参照）に設定されているデータのうち1番目のデータが「第1」を示すデータであるか否か確認する（ステップS52）。「第1」を示すデータであれば、特別図柄ポインタ（第1特別図柄について特別図柄プロセス処理を行っているのか第2特別図柄について特別図柄プロセス処理を行っているのかを示すフラグ）に「第1」を示すデータを設定する（ステップS53）。「第1」を示すデータでなければ、すなわち「第2」を示すデータであれば、特別図柄ポインタに「第2」を示すデータを設定する（ステップS54）。

## 【0180】

CPU56は、RAM55において、特別図柄ポインタが示す方の保留記憶数=1に対応する保存領域に格納されている各乱数値を読み出してRAM55の乱数バッファ領域に格納する（ステップS55）。具体的には、CPU56は、特別図柄ポインタが「第1」

50

を示している場合には、第1保留記憶数バッファにおける第1保留記憶数 = 1に対応する保存領域に格納されている各乱数値を読み出してRAM55の乱数バッファ領域に格納する。また、CPU56は、特別図柄ポインタが「第2」を示している場合には、第2保留記憶数バッファにおける第2保留記憶数 = 1に対応する保存領域に格納されている各乱数値を読み出してRAM55の乱数バッファ領域に格納する。

#### 【0181】

そして、CPU56は、特別図柄ポインタが示す方の保留記憶数カウンタのカウント値を1減算し、かつ、各保存領域の内容をシフトする(ステップS56)。具体的には、CPU56は、特別図柄ポインタが「第1」を示している場合には、第1保留記憶数カウンタのカウント値を1減算し、かつ、第1保留記憶数バッファにおける各保存領域の内容をシフトする。また、特別図柄ポインタが「第2」を示している場合に、第2保留記憶数カウンタのカウント値を1減算し、かつ、第2保留記憶数バッファにおける各保存領域の内容をシフトする。

10

#### 【0182】

すなわち、CPU56は、特別図柄ポインタが「第1」を示している場合に、RAM55の第1保留記憶数バッファにおいて第1保留記憶数 = n (n = 2, 3, 4)に対応する保存領域に格納されている各乱数値を、第1保留記憶数 = n - 1に対応する保存領域に格納する。また、特別図柄ポインタが「第2」を示す場合に、RAM55の第2保留記憶数バッファにおいて第2保留記憶数 = n (n = 2, 3, 4)に対応する保存領域に格納されている各乱数値を、第2保留記憶数 = n - 1に対応する保存領域に格納する。

20

#### 【0183】

よって、各第1保留記憶数(または、各第2保留記憶数)に対応するそれぞれの保存領域に格納されている各乱数値が抽出された順番は、常に、第1保留記憶数(または、第2保留記憶数) = 1, 2, 3, 4の順番と一致するようになっている。

#### 【0184】

そして、CPU56は、合算保留記憶数カウンタのカウント値をRAM55の所定の領域に保存した後(ステップS57)、合算保留記憶数の値を1減らす。すなわち、合算保留記憶数カウンタのカウント値を1減算する(ステップS58)。なお、CPU56は、カウント値が1減算される前の合算保留記憶数カウンタの値をRAM55の所定の領域に保存する。

30

#### 【0185】

特別図柄通常処理では、最初に、第1始動入賞口13を対象として処理を実行することを示す「第1」を示すデータすなわち第1特別図柄を対象として処理を実行することを示す「第1」を示すデータ、または第2始動入賞口14を対象として処理を実行することを示す「第2」を示すデータすなわち第2特別図柄を対象として処理を実行することを示す「第2」を示すデータが、特別図柄ポインタに設定される。そして、特別図柄プロセス処理における以降の処理では、特別図柄ポインタに設定されているデータに応じた処理が実行される。よって、ステップS300～S310の処理を、第1特別図柄を対象とする場合と第2特別図柄を対象とする場合とで共通化することができる。

#### 【0186】

40

次いで、CPU56は、乱数バッファ領域からランダムR(大当たり判定用乱数)を読み出し(ステップS61)、大当たり判定モジュールを実行する(ステップS62)。大当たり判定モジュールは、あらかじめ決められている大当たり判定値(図8参照)と大当たり判定用乱数とを比較し、それらが一致したら大当たりまたは小当たりにすることに決定する処理を実行するプログラムである。

#### 【0187】

なお、CPU56は、遊技状態が確変状態であるときには、図8(B)に示すような大当たり判定値が設定されているテーブルにおける大当たり判定値を使用し、遊技状態が通常状態(非確変状態)であるときには、図8(A)に示すような大当たり判定値が設定されているテーブルにおける大当たり判定値を使用する。大当たりにすることに決定した場合には(ス

50

ステップ S 6 3 )、ステップ S 6 4 に移行する。なお、大当りにするか否か決定するということは、大当り遊技状態に移行させるか否か決定するということであるが、特別図柄表示器における停止図柄を大当り図柄とするか否か決定するということでもある。

【 0 1 8 8 】

小当りにすることに決定された場合には(ステップ S 7 2 )、小当りフラグをセットする(ステップ S 7 3 )。そして、ステップ S 7 5 に移行する。小当りとしない場合には、C P U 5 6 は、そのままステップ S 7 5 に移行する。

【 0 1 8 9 】

ステップ S 6 4 では、C P U 5 6 は、大当りフラグをセットする。そして、乱数バッファ領域から遊技状態決定用乱数を読み出し(ステップ S 6 5 )、遊技状態決定用乱数にもとづいて確変大当りにするか否か決定する。確変大当りにすることに決定した場合には、確変大当りフラグをセットする(ステップ S 6 6 , S 6 7 )。また、突然確変大当りにすることに決定した場合には、突然確変大当りフラグをセットする(ステップ S 6 8 , S 6 9 )。

10

【 0 1 9 0 】

そして、特別図柄の停止図柄を示すデータを R A M 5 5 の所定領域に記憶し(ステップ S 7 5 )、特別図柄プロセスフラグの値を変動パターン設定処理(ステップ S 3 0 1 )に対応した値に更新する(ステップ S 7 6 )。

【 0 1 9 1 】

この実施の形態では、特別図柄の停止図柄は、確変大当りにすることに決定されている場合には「7」であり、突然確変大当りにすることに決定されている場合には「1」であり、通常大当りにすることに決定されている場合には「3」であり、小当りにすることに決定されている場合には「5」である。はたれにすることに決定されている場合には「-」である。ステップ S 8 0 の処理では、それらの停止図柄を示すデータが R A M 5 5 に記憶される。なお、停止図柄を、乱数を用いた抽選によって決定するようにしてもよい。

20

【 0 1 9 2 】

図 2 4 は、特別図柄プロセス処理における変動パターン設定処理(ステップ S 3 0 1 )を示すフローチャートである。変動パターン設定処理において、C P U 5 6 は、大当りフラグまたは小当りフラグがセットされているか否か確認する(ステップ S 8 1 )。大当りフラグおよび小当りフラグがセットされていない場合には、ステップ S 9 5 に移行する。大当りフラグまたは小当りフラグがセットされている場合には、小当りにすることに決定されているとき(小当りフラグがセットされているとき)または突然確変大当りフラグがセットされているときには(ステップ S 8 2 )、変動パターンを突確 / 小当り時の変動パターンに決定し(ステップ S 8 3 )、ステップ S 1 0 5 に移行する。小当りフラグおよび突然確変大当りフラグがセットされていないときには、乱数バッファ領域から変動パターン決定用乱数を読み出す(ステップ S 1 0 1 )。

30

【 0 1 9 3 】

そして、変動パターンを決定する。具体的には、確変状態であることを示す確変フラグまたは時短状態であることを示す時短フラグがセットされている場合には、大当り時短縮変動パターンテーブル(図 1 4 ( B ) 参照)から、変動パターン決定用乱数の値に一致する判定値に応じた変動パターンを選択する(ステップ S 1 0 2 , S 1 0 3 )。大当り時短縮変動パターンテーブルには、変動パターン 6 または変動パターン 7 (図 1 2 参照)を示すデータが判定値に対応して設定されている。確変フラグおよび時短フラグがセットされていない場合には、大当り時非短縮変動パターンテーブル(図 1 4 ( A ) 参照)から、変動パターン決定用乱数の値に一致する判定値に応じた変動パターンを選択する(ステップ S 1 0 2 , S 1 0 4 )。大当り時非短縮変動パターンテーブルには、変動パターン 1 ~ 4 を示すデータが判定値に対応して設定されている。

40

【 0 1 9 4 】

そして、C P U 5 6 は、ステップ S 1 0 0 、ステップ S 1 0 3 またはステップ S 1 0 4 で選択した変動パターンに応じた変動パターンコマンド(図 1 5 参照)を演出制御用マイ

50

クロコンピュータ 100 に送信する制御を行う（ステップ S105）。なお、ステップ S101～S104 の処理によって、特別図柄の変動時間（可変表示時間）が決定されたことになる。また、第1特別図柄の可変表示が行われるときと第2特別図柄の可変表示が行われるときとで異なる変動パターンを用いる場合には、ステップ S103, S104 の処理で、例えば、特別図柄ポインタが示す変動パターンテーブルから変動パターンが選択される。

#### 【0195】

また、特別図柄の変動を示す図柄変動指定コマンドを送信する制御を行う（ステップ S106）。具体的には、CPU56 は、特別図柄ポインタに「第1」を示すデータが設定されている場合には、第1特別図柄の変動を示す第1図柄変動指定コマンドを送信し、特別図柄ポインタに「第2」を示すデータが設定されている場合には、第2特別図柄の変動を示す第2図柄変動指定コマンドを送信する。そして、特別図柄ポインタの設定に応じて、第1特別図柄または第2特別図柄の変動を開始する（ステップ S107）。例えば、ステップ S33 の特別図柄表示制御処理で参照される開始フラグをセットする。また、RAM55 に形成されている変動時間タイマに、選択された変動パターンに対応した変動時間（図12参照）に応じた値を設定する（ステップ S108）。そして、特別図柄プロセスフラグの値を表示結果特定コマンド送信処理（ステップ S302）に対応した値に更新する（ステップ S109）。なお、ステップ S105 の処理の前にステップ S106 の処理が実行されるように構成してもよい。すなわち、変動パターンコマンドを送信する前に、図柄変動指定コマンド（特別図柄特定コマンド）を送信するようにしてもよい。

10

20

#### 【0196】

ステップ S95 では、CPU56 は、乱数バッファ領域からリーチ判定用乱数を読み出す。そして、RAM55 の所定の領域に保存されている合算保留記憶数カウンタの値（ステップ S58 の処理で減算される前の値）が所定値（この例では 4）以上であるか否か確認し（ステップ S96）、所定値以上であれば、特別図柄ポインタの値および合算保留記憶数カウンタの値が所定値以上である場合に用いるリーチ判定テーブルにもとづいてリーチするか否か決定する（ステップ S97）。また、所定値未満であれば、特別図柄ポインタの値および合算保留記憶数カウンタの値が所定値未満である場合に用いるリーチ判定テーブルにもとづいてリーチするか否か決定する（ステップ S98）。

30

#### 【0197】

ステップ S97 の処理では、CPU56 は、特別図柄ポインタの値が「第1」を示す値であれば図13（B）に示されたリーチ判定テーブルを用い、特別図柄ポインタの値が「第2」を示す値であれば図13（D）に示されたリーチ判定テーブルを用いる。また、ステップ S98 の処理では、CPU56 は、特別図柄ポインタの値が「第1」を示す値であれば図13（A）に示されたリーチ判定テーブルを用い、特別図柄ポインタの値が「第2」を示す値であれば図13（C）に示されたリーチ判定テーブルを用いる。

#### 【0198】

ステップ S97 の処理またはステップ S98 の処理でリーチすることに決定した場合には（ステップ S99）、ステップ S101 に移行する。リーチすることに決定した場合には、CPU56 は、S102～S104 で、以下のような処理を実行する。すなわち、確変状態であることを示す確変フラグまたは時短状態であることを示す時短フラグがセットされている場合には、はずれ時短縮変動パターンテーブル（図14（D）参照）から、変動パターン決定用乱数の値に一致する判定値に応じた変動パターンを選択する（ステップ S102, S103）。はずれ時短縮変動パターンテーブルには、変動パターン 6～8（図12参照）を示すデータが判定値に対応して設定されている。確変フラグおよび時短フラグがセットされていない場合には、はずれ時非短縮変動パターンテーブル（図14（C）参照）から、変動パターン決定用乱数の値に一致する判定値に応じた変動パターンを選択する（ステップ S102, S104）。はずれ時非短縮変動パターンテーブルには、変動パターン 2～5 を示すデータが判定値に対応して設定されている。

40

#### 【0199】

50

リーチしないことに決定した場合には、C P U 5 6 は、変動パターンを、はずれ変動パターンとして図12に示す変動パターン9（確変フラグおよび時短フラグがセットされていない場合）または変動パターン11（確変フラグまたは時短フラグがセットされている場合）に決定する（ステップS100）。そして、ステップS105に移行する。

#### 【0200】

この実施の形態では、特別図柄プロセス処理は、第1特別図柄と第2特別図柄とで兼用されている。すなわち、特別図柄プロセス処理も共通化されている。よって、R O M 5 4において特別図柄プロセス処理のプログラムを格納する領域も節減されている。また、例えば、ステップS108で設定される変動時間タイマ（R A M 5 5に形成されている）は、第1特別図柄と第2特別図柄とで兼用されるので、R A M 5 5の容量節減にもつながる。

#### 【0201】

図25は、表示結果特定コマンド送信処理（ステップS302）を示すフローチャートである。表示結果特定コマンド送信処理において、C P U 5 6 は、決定されている大当りの種類、小当り、はずれに応じて、表示結果1指定～表示結果5指定のいずれかの演出制御コマンド（図15参照）を送信する制御を行う。具体的には、C P U 5 6 は、まず、大当りフラグがセットされているか否か確認する（ステップS110）。セットされていない場合には、ステップS116に移行する。大当りフラグがセットされている場合、確変大当りフラグがセットされているときには、表示結果3指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS111，S112）。突然確変大当りフラグがセットされているときには、表示結果4指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS113，S114）。確変大当りフラグも突然確変大当りフラグもセットされていないときには、表示結果2指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS115）。

#### 【0202】

C P U 5 6 は、ステップS116の処理で小当りフラグがセットされていることを確認したときには、表示結果5指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS117）。小当りフラグがセットされていないときには、表示結果1指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS118）。

#### 【0203】

そして、合算保留記憶数を1減算することを指定する合算保留記憶数減算指定コマンドを送信する（ステップS119）。なお、合算保留記憶数減算指定コマンドを送信せずに、減算後の合算保留記憶数を指定する合算保留記憶数指定コマンドを送信してもよい。また、C P U 5 6 は、送信した表示結果特定コマンドをR A M 5 5における演出図柄種類格納領域に保存しておく。

#### 【0204】

その後、C P U 5 6 は、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄変動中処理（ステップS303）に対応した値に更新する（ステップS120）。

#### 【0205】

図26は、特別図柄プロセス処理における特別図柄変動中処理（ステップS303）を示すフローチャートである。特別図柄変動中処理において、C P U 5 6 は、変動時間タイマを1減算し（ステップS121）、変動時間タイマがタイムアウトしたら（ステップS122）、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄停止処理（ステップS304）に対応した値に更新する（ステップS123）。変動時間タイマがタイムアウトしていない場合には、そのまま処理を終了する。

#### 【0206】

図27は、特別図柄プロセス処理における特別図柄停止処理（ステップS304）を示すフローチャートである。特別図柄停止処理において、C P U 5 6 は、ステップS33の特別図柄表示制御処理で参照される終了フラグをセットして特別図柄の変動を終了させ、第1特別図柄表示器8aおよび第2特別図柄表示器8bに停止図柄を導出表示する制御を行う（ステップS131）。なお、特別図柄ポインタに「第1」を示すデータが設定され

10

20

30

40

50

ている場合には第1特別図柄の変動を終了させ、特別図柄ポインタに「第2」を示すデータが設定されている場合には第2特別図柄の変動を終了させる。また、演出制御用マイクロコンピュータ100に図柄確定指定コマンドを送信する制御を行う(ステップS132)。そして、大当りがセットされていない場合には、ステップS138に移行する(ステップS133)。

#### 【0207】

大当りフラグがセットされている場合には、CPU56は、確変フラグおよび時短フラグをリセットし(ステップS134)、大当り開始指定コマンドを送信する制御を行う(ステップS135)。具体的には、確変大当りフラグがセットされている場合には大当り開始2指定コマンドを送信する。

10

#### 【0208】

また、大当り表示時間タイマに大当り表示時間(大当りが発生したことを例えば画像表示装置9において報知する時間)に相当する値を設定する(ステップS136)。そして、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放前処理(ステップS305)に対応した値に更新する(ステップS137)。

#### 【0209】

ステップS138では、CPU56は、時短フラグがセットされているか否か確認する。時短フラグがセットされている場合には、時短状態における特別図柄の変動可能回数を示す時短回数カウンタの値を-1する(ステップS139)。そして、時短回数カウンタの値が0になった場合には、可変表示が終了したときに遊技状態を非時短状態に移行させるために時短フラグをリセットする(ステップS140, S141)。

20

#### 【0210】

次いで、小当りフラグがセットされているか否か確認する(ステップS142)。小当りフラグがセットされている場合には、小当り/突確開始指定コマンドを送信する制御を行う(ステップS143)。また、小当り表示時間タイマに小当り表示時間(小当りが発生したことを例えば画像表示装置9において報知する時間)に相当する値を設定する(ステップS144)。そして、特別図柄プロセスフラグの値を小当り開放前処理(ステップS308)に対応した値に更新する(ステップS145)。小当りフラグがセットされていない場合には、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄通常処理(ステップS300)に対応した値に更新する(ステップS146)。

30

#### 【0211】

大入賞口開放前処理では、CPU56は、大当り表示時間タイマが設定されている場合には、大当り表示時間タイマがタイムアウトしたら、大入賞口を開放する制御を行うとともに、大入賞口開放時間タイマに開放時間(例えば、通常大当りおよび確変大当りの場合には29秒。)に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放中処理(ステップS306)に対応した値に更新する。なお、大当り表示時間タイマが設定されている場合とは、第1ラウンドの開始前の場合である。インターバルタイマ(ラウンド間のインターバル時間を決めるためのタイマ)が設定されている場合には、インターバルタイマがタイムアウトしたら、大入賞口を開放する制御を行うとともに、大入賞口開放時間タイマに開放時間(例えば、通常大当りおよび確変大当りの場合には29秒。)に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放中処理(ステップS306)に対応した値に更新する。

40

#### 【0212】

大入賞口開放中処理では、CPU56は、大入賞口開放時間タイマがタイムアウトするか、または大入賞口への入賞球数が所定数(例えば10個)に達したら、最終ラウンドが終了していない場合には、大入賞口を閉鎖する制御を行うとともに、インターバルタイマにインターバル時間に相当する値を設定し、特別図柄プロセスフラグの値を大入賞口開放前処理(ステップS305)に対応した値に更新する。最終ラウンドが終了した場合には、特別図柄プロセスフラグの値を大当り終了処理(ステップS307)に対応した値に更新する。

50

## 【0213】

図28は、特別図柄プロセス処理における大当り終了処理（ステップS307）を示すフローチャートである。大当り終了処理において、CPU56は、大当り終了表示タイマが設定されているか否か確認し（ステップS150）、大当り終了表示タイマが設定されている場合には、ステップS154に移行する。大当り終了表示タイマが設定されていない場合には、大当りフラグをリセットし（ステップS151）、大当り終了指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS152）。ここで、確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグがセットされている場合には大当り終了2指定コマンドを送信し、確変大当りフラグも突然確変大当りフラグもセットされていない場合には大当り終了1指定コマンドを送信する。そして、大当り終了表示タイマに、画像表示装置9において大当り終了表示が行われている時間（大当り終了表示時間）に対応する表示時間に相当する値を設定し（ステップS153）、処理を終了する。

## 【0214】

ステップS154では、大当り終了表示タイマの値を1減算する。そして、CPU56は、大当り終了表示タイマの値が0になっているか否か、すなわち大当り終了表示時間が経過したか否か確認する（ステップS155）。経過していなければ処理を終了する。経過していれば、確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグがセットされているか否か確認する（ステップS158）。

## 【0215】

確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグがセットされている場合は、セットされているフラグ（確変大当りフラグまたは突然確変大当りフラグ）をリセットし（ステップS159）、確変フラグをセットして遊技状態を確変状態に移行させる（ステップS161）。確変大当りフラグも突然確変大当りフラグもセットされていない場合には、時短フラグをセットし（ステップS162）、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄通常処理（ステップS300）に対応した値に更新する（ステップS163）。

## 【0216】

図29は、特別図柄プロセス処理における小当り終了処理（ステップS310）を示すフローチャートである。小当り終了処理において、CPU56は、小当り終了表示タイマが設定されているか否か確認し（ステップS170）、小当り終了表示タイマが設定されている場合には、ステップS174に移行する。小当り終了表示タイマが設定されていない場合には、小当りフラグをリセットし（ステップS171）、小当り／突確終了指定コマンドを送信する制御を行う（ステップS172）。そして、小当り終了表示タイマに、画像表示装置9において小当り終了表示が行われている時間（小当り終了表示時間）に対応する表示時間に相当する値を小当り終了表示タイマが設定し（ステップS173）、処理を終了する。

## 【0217】

ステップS174では、小当り終了表示タイマの値を1減算する。そして、CPU56は、小当り終了表示タイマの値が0になっているか否か、すなわち小当り終了表示時間が経過したか否か確認する（ステップS175）。経過していなければ処理を終了する。経過していれば、特別図柄プロセスフラグの値を特別図柄通常処理（ステップS300）に対応した値に更新する（ステップS176）。

## 【0218】

次に、画像表示装置9における飾り図柄の変動中の表示演出を説明する。図30は、画像表示装置9における表示演出の例を示す説明図である。なお、図30に示す例では、飾り図柄9a, 9b, 9cは、画面の右から左に移動するようにして変動する。以下、画像表示装置9の画面の上段で変動する飾り図柄を第1飾り図柄9a、画像表示装置9の画面の中段で変動する飾り図柄を第2飾り図柄9b、画像表示装置9の画面の下段で変動する飾り図柄を第3飾り図柄9cという。

## 【0219】

図30(A)に示すように、画像表示装置9の画面には、背景画像9Fが表示されてい

10

20

30

40

50

る。また、第1飾り図柄9a、第2飾り図柄9bおよび第3飾り図柄9cの変動に伴って、変動方向とは逆方向に移動するキャラクタ画像9Dが表示されている。または、変動方向とは逆方向に移動する背景の画像（キャラクタ画像9Dを含む。）が表示される。

#### 【0220】

なお、図30（A）に示す例では、画像表示装置9の画面におけるキャラクタ画像9D、飾り図柄（第1飾り図柄9a、第2飾り図柄9bおよび第3飾り図柄9c）および星印の表示部分以外の部分（背景部分）において、背景画像9Fの他にも、背景の画像が表示されている。また、図30において、異なるキャラクタ画像に対して共通の符号9Dが付されているが、異なるキャラクタ画像のそれぞれは、演出制御用マイクロコンピュータ100およびVDP109において、異なるものとして扱われている。

10

#### 【0221】

図30（B）に示す例では、画像表示装置9の画面において、第1飾り図柄9a、第2飾り図柄9bおよび第3飾り図柄9cの変動表示のみが行われている。すなわち、画像表示装置9の画面では、背景画像9Fは表示されず、キャラクタ画像9Dも表示されない。

#### 【0222】

また、図30（B）に示す例では、画像表示装置9の画面における飾り図柄および移動表示される星印（プランク図柄）以外の領域は、黒色の表示または白色の表示がなされる。つまり、画像表示装置9の画面における飾り図柄および移動表示される星印以外の領域については、表示制御がなされない。

#### 【0223】

それぞれのキャラクタ画像9Dの画像データはCGROM83に格納されている。また、背景の画像の画像データもCGROM83に格納されている。VDP109は、VRAM84に展開された画像データをフレームバッファ85に転送し、フレームバッファ85に転送された画像データにもとづいて画像表示装置9に画像を表示させる。そして、所定の時期に、CGROM83から画像データを読み出して、VRAM84に書き込む。すなわち、VRAM84に展開する。画像データが圧縮（符号化）されている場合には、CGROM83から読み出した画像データを伸張する処理（復号する処理）を行う。

20

#### 【0224】

飾り図柄の変動を行うときに、図30（A）に示すように背景およびキャラクタも表示する場合、特に、キャラクタを移動表示したり、移動表示中にキャラクタの形状を変えたり背景を移動表示する場合には、VRAM84には他種類の画像データ（形状が異なるキャラクタの画像データや、シーンが異なる背景の画像データ）が展開されている必要がある。CGROM83からVRAM84に必要な画像データを展開するのに時間（例えば、数秒程度）がかかる。

30

#### 【0225】

遊技機に対する電力供給が開始されたときに、演出制御用マイクロコンピュータ100およびVDP109はリセットされ、初期設定処理を行うが、初期設定処理において、CGROM83からVRAM84に必要なキャラクタの画像データや背景の画像データが展開される。展開にはある程度に時間がかかるので、電力供給が開始された直後に特別図柄および飾り図柄の変動の開始条件が成立したときに、直ちに変動を開始すると、飾り図柄の変動に伴う背景およびキャラクタの表示を行うことができない。具体的には、VRAM84に必要なキャラクタの画像データや背景の画像データを展開する処理が完了するまで、背景およびキャラクタの表示を行うことができない。なお、飾り図柄の画像データもVRAM84に展開されている必要があるが、飾り図柄の画像データの展開に要する時間は、必要なキャラクタの画像データや背景の画像データの展開に要する時間に比べて短い。一般に、飾り図柄の形状は変化しないか、変化しても、キャラクタの形状を変えたり背景を移動表示する場合に比べて変化の程度は小さく、必要な飾り図柄の画像データのデータ量は、必要なキャラクタの画像データおよび背景の画像データのデータ量に比べて少ないからである。

40

#### 【0226】

50

よって、この実施の形態では、遊技機に対する電力供給が開始された直後に特別図柄および飾り図柄の変動の開始条件が成立したときには、演出制御用マイクロコンピュータ100およびVDP109は飾り図柄の画像データをVRAM84に展開する制御を実行した後、図30(B)に示すように、画像表示装置9において、表示演出として飾り図柄の変動のみが行われるように制御する。そして、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、主要なキャラクタの画像データや背景の画像データをVRAM84に展開する処理も開始するが、主要なキャラクタの画像データや背景の画像データのVRAM84への展開が完了したときに、画像表示装置9における表示演出を、図30(B)に示すような表示演出から図30(A)に示すような表示演出に切り替える。すなわち、演出制御用マイクロコンピュータ100およびVDP109は、キャラクタや背景の表示を伴う表示演出に切り替えるように制御する。なお、VDP109は、演出制御用マイクロコンピュータ100の指令に応じて制御を実行する。また、主要なキャラクタの画像データや背景の画像データとは、全ての変動パターンを通して、よく用いられるキャラクタの画像データや背景の画像データである。10

#### 【0227】

図31は、予告演出の一例を示す説明図である。図31に示す例では、予告A、予告Bおよび予告Cの3種類の予告演出がある。図31(A)に示す予告Aでは、画像表示装置9に表示画面に、手紙のようなキャラクタ画像9Pが表示され、時間経過とともにキャラクタ画像9Pの形状等が変化していくような表示演出がなされる。図31(B)に示す予告Bでは、画像表示装置9に表示画面に、人物のようなキャラクタ画像9Qが表示され、時間経過とともにキャラクタ画像9Qが画面内を移動するように表示される。図31(C)に示す予告Cでは、画像表示装置9に表示画面に、星形のようなキャラクタ画像9Sが表示され、時間経過とともにキャラクタ画像9Sが画面内を移動するように表示される。20

#### 【0228】

なお、予告演出において、画像表示装置9にキャラクタ画像9P, 9Q, 9Sが表示されるだけではなく、画像表示装置9以外の演出用部品(演出装置)において、キャラクタ画像9P, 9Q, 9Sの動きや形状変化に応じた演出が実行される。画像表示装置9以外の演出用部品とは、例えば、演出用のLED等の発光体やスピーカ27である。

#### 【0229】

予告Aで使用されるキャラクタ画像9Pは形状等が変化するので、CGRAM83に記憶される画像データのデータ量は多い。従って、VDP109のデータ転送処理に時間がかかる。しかし、予告B, Cで使用されるキャラクタ画像9Q, 9Sが単に画面内を移動するように表示されるので、予告Aの場合に比べると、CGRAM83に記憶される画像データのデータ量は少なく、VDP109のデータ転送処理に要する時間は短い。30

#### 【0230】

なお、図31には、予告演出に用いられる画像としてキャラクタ画像が例示されているが、動画像によるものであってもよい。また、画像表示装置9における所定の表示領域(ウィンドウ)に文字を表示したり、所定の文章を表示することによって予告演出を実行してもよい。また、キャラクタ画像に加えて文字や文章を表示することによって予告演出を実行してもよい。さらに、単にキャラクタ画像等を表示したり移動表示するだけでなく、予告演出の中途中でキャラクタ画像等の形状を変えたりサイズを変えたりしてもよいし、予告演出の中途中でキャラクタ画像等の種類を変えるようにしてもよい。40

#### 【0231】

また、左中右の飾り図柄のうちの1つ以上が高速変動している場合に、演出制御用マイクロコンピュータ100が、高速変動している飾り図柄を半透明にするように制御することによって、予告演出に用いられる画像(図32に示す操作ボタン120の押下を促す画像9Uについても同様)を遊技者が見やすくなるようにしてもよい。

#### 【0232】

操作有効期間の開始時点は、予告演出に用いられる画像としてキャラクタ画像の画像データのCGRAM83からVRAM84への転送が完了する時点よりも後であることが好50

ましいが、予告演出に用いられる画像として文字や文章を使用する場合には、画像データの C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 への転送時間が短いので、操作有効期間の開始時点を早めることができる。すなわち、操作有効期間の開始時点を長くすることができる。予告演出の効果を高めるにはある程度の予告演出期間が必要であるから、操作有効期間の終了時点からリーチ成立の時点までにある程度の時間をおく必要がある。つまり、予告演出期間を確保するために、操作有効期間の終了時点を遅らせることはできない。画像データの C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 への転送時間が長いと操作有効期間の開始時点を遅くせざるを得ない（操作有効期間が短くなつて遊技者に与えられる時間的余裕がなくなる。）が、画像データの C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 への転送時間を短くできれば、そのような不都合は生じない。

10

## 【 0 2 3 3 】

図 3 2 は、予告 A の具体的な演出例を示す説明図である。画像表示装置 9 の表示状態は、時間経過とともに（ A ）（ F ）に示されるように変化する。図 3 2 ( C ) に示す表示状態は、操作有効期間（図 1 1 参照）の開始時の状態である。図 3 2 ( C ) に示すように、操作有効期間の開始時には、画像表示装置 9 の表示画面に、操作ボタン 1 2 0 の押下を促す画像 9 U も表示される。なお、図 3 2 において、矢印は、飾り図柄が変動していることを示す。

## 【 0 2 3 4 】

遊技者が操作有効期間内に操作ボタン 1 2 0 を押下した場合には、図 3 2 ( D ) に示すように、予告 A の予告演出が実行される。その後、飾り図柄の表示状態はリーチ状態になる（図 3 2 ( F ) 参照）。操作有効期間内に操作ボタン 1 2 0 を押下しなかった場合には、予告演出は開始されない（図 3 2 ( E ) 参照）。

20

## 【 0 2 3 5 】

図 3 2 には、予告 A の演出例が示されているが、予告 B , C についても、予告 A の場合と同様に、操作有効期間の開始時に操作ボタン 1 2 0 の押下を促す画像 9 U が表示され、遊技者が操作有効期間内に操作ボタン 1 2 0 を押下した場合には、予告演出が実行される。

## 【 0 2 3 6 】

図 3 3 は、予告 A の演出の変形例を示す説明図である。図 3 3 に示す例では、操作ボタン 1 2 0 の押下を促す画像 9 U およびキャラクタ画像 9 P は表示されない（図 3 3 ( C ) 参照）。すなわち、操作有効期間内であることを遊技者が認識可能な画像は何も表示されない。しかし、操作有効期間内に操作ボタン 1 2 0 が押下された場合には、図 3 2 に示す演出例の場合と同様に、予告 A の予告演出が実行される。

30

## 【 0 2 3 7 】

後述するように、予告 A の予告演出が実行される場合には、大当たりとなることが多い。換言すれば、予告 A の大当たりに対する信頼度は高い。図 3 3 に示す例では、遊技者が飾り図柄の変動中に操作有効期間内であることを認識しない状態で操作ボタン 1 2 0 をたまたま押下した場合に、予告 A の予告演出が開始されるので、予期せず信頼度が高い予告演出が開始されることになり、予告演出に関する遊技の興奮を高めることができる。

## 【 0 2 3 8 】

図 3 4 は、特別図柄および飾り図柄の変動中に停電等の電力供給停止が生じ、所定期間内（バックアップ R A M の内容が保持される時間内）に電力供給が復旧した場合の画像表示装置 9 の表示例を示す説明図である。電力供給が復旧した場合には、画像表示装置 9 に、電力供給が停止したことを報知する画面が表示され（図 3 4 ( A ) 参照）、変動時間が終了し、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 が図柄確定コマンドを送信したことにもとづいて、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、画像表示装置 9 に飾り図柄の確定図柄（最終停止図柄）を表示する制御を行う（図 3 4 ( B ) 参照）。なお、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、飾り図柄の確定図柄を、電力供給が復旧したときに遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 が送信する表示結果特定コマンド（図 5 におけるステップ S 4 4 参照）にもとづいて決定する。

40

50

## 【0239】

図35は、フレームバッファ85の使用方法の一例を示す説明図である。図35に示すように、フレームバッファ85には、画像表示装置9の画面に相当する2つの領域（領域0, 1）が確保されている。領域0, 1を仮想領域またはフレームメモリ84Aと呼ぶ。フレームメモリ84Aにおける領域0, 1には、適宜（例えば、画像データが必要になったとき。）、キャラクタ画像などの部品画像が、CGRAM83から、VRAM84を介して画像データが展開される。また、VRAM84の領域に画像データが存在する場合には、その領域から領域0, 1に画像データが展開される。そして、領域0に部品画像が展開されているときには領域1の画像データにもとづく画像信号が画像表示装置9に出力され、領域1に部品画像が展開されているときには領域0の画像データにもとづく画像信号が画像表示装置9に出力される。領域0に部品画像が展開されているときには領域0が描画領域であり、領域1に部品画像が展開されているときには領域1が描画領域である。また、領域0から画像データが読み出され、その画像データにもとづく画像信号が画像表示装置9に出力されているときには領域0が表示領域であり、領域1から画像データが読み出され、その画像データにもとづく画像信号が画像表示装置9に出力されているときには領域1が表示領域である。このように、領域0, 1は、ダブルバッファとして用いられる。なお、この実施の形態では、ダブルバッファを用いるが、フレームメモリ84Aをシングルバッファにしてもよい。

## 【0240】

図36は、VRAM84の使用方法の一例を示す説明図である。VRAM84には、部品画像のバッファ領域（CGRAM83からの転送先領域）84b1, 84b2が確保されている。CGRAM83からの転送先領域には、その時点で使用される可能性が高い、すなわちフレームメモリ84Aの描画領域に描画される可能性が高い部品画像（具体的には部品画像のソースデータ）が格納される。バッファ領域84b1は、飾り図柄の画像データが記憶される領域である。また、バッファ領域84b2は、必要なキャラクタの画像データや背景の画像データが記憶される領域である。なお、バッファ領域84b1, 84b2を、VRAM84における固定領域84bという。VRAM84には、固定領域84bの他に、一時記憶領域84cがある。固定領域84bは、定常的に部品画像の画像データが記憶される領域である。固定領域84bには、例えば、飾り図柄の画像データや、予告演出において使用頻度が高いキャラクタ画像の画像データ等が、CGRAM83から読み出されて記憶される。

## 【0241】

なお、この実施の形態では、フレームバッファ85およびVRAM84がVDP109の外部に設けられているが、フレームバッファ85およびVRAM84を内蔵するVDP109を用いてもよい。

## 【0242】

図37は、フレームメモリ84Aのアドレスマップの一例を示す説明図である。なお、図37には、領域0が例示されている。フレームメモリ84Aにおいて、画像表示装置9の表示画面の左上に対応する部分が最も小さいアドレスに割り当てられ、表示画面においてその右に対応する部分に次のアドレスが割り当てられ、表示画面においてその行の最右に対応する部分のアドレスの次のアドレスは、次の行の最左に対応する部分に割り当てられている。以下、同様に、ある行の最右に対応する部分のアドレスの次のアドレスは、次の行の最左に対応する部分に割り当てられている。なお、図37に示されているアドレスの値は一例である。

## 【0243】

図38は、CGRAM83からフレームメモリ84Aへの画像データの展開の仕方を説明するための説明図である。図38(A)に示すように、画像データは、VRAM84の固定領域84bからフレームメモリ84Aに転送されることがある。固定領域84bからフレームメモリ84Aへの画像データの転送は、VDP109によって実行されるのであるが、VDP109は、固定領域84bから1ワードずつ画像データを読み出して読み出

した画像データをフレームメモリ 84A に書き込むのではなく、DMA (Direct Memory Access) 転送によって画像データを転送する。すなわち、VDP109 は、DMA 転送機能を有する内蔵 DMA 回路 (データ転送回路 94) を備えている。DMA 転送は、読出アドレスのVRAM バスへの出力、読出信号出力、書込アドレスのVRAM バスへの出力、書込信号出力を、読出アドレスおよび書込アドレスを +1 しながら連続的にデータ転送を行うような転送方式である。

#### 【0244】

なお、この実施の形態では、DMA 転送を用いる場合を例にするが、VDP109 は、固定領域 84b から 1 ワードずつ画像データを読み出して読み出した画像データをフレームメモリ 84A に書き込むようにしてもよい。その場合、読み出した画像データは、例えば VDP109 のレジスタに一旦ストアされ、レジスタからフレームメモリ 84A に書き込まれる。  
10

#### 【0245】

また、図 38 (B) に示すように、VDP109 は、CGROM83 から画像データを読み出し、読み出した画像データを VRAM84 における一時記憶領域 84c に記憶し、一時記憶領域 84c からフレームメモリ 84A に転送することも可能である。その場合、VDP109 は、CGROM83 から読み出して一時記憶領域 84c に記憶した画像データを、DMA 転送によってフレームメモリ 84A に書き込む。

#### 【0246】

図 39 は、フレームメモリ 84A から表示信号制御部 87 (図 4 参照) を介する画像表示装置 9 への画像データの転送の様子を示す説明図である。VDP109 における表示信号制御部 87 は、所定のタイミングでフレームメモリ 84A から画像データを読み出して画像表示装置 9 に出力する (図 39 (A) 参照)。  
20

#### 【0247】

VDP109 は、画像表示装置 9 に画像データを出力する際に、演出制御用マイクロコンピュータ 100 から拡大の指令を受けると、画像を拡大して画像表示装置 9 に出力する (図 39 (B) 参照)。なお、画像を拡大する際に、VDP109 は、例えば、画素の補間処理を行う。例えば、画像を 2 倍 (縦 2 倍、横 2 倍) に拡大するときには、1 つの画素の画像データ (元画素データ) から 4 つの画素 (縦方向 2 つ、横方向 2 つ (2 × 2)) の画像データを生成する。すなわち、3 つの画素の画像データを新たに生成する。その場合、一例として、元画素データと隣接する画素の画像データとの平均値を新たな画素の画像データとする。  
30

#### 【0248】

図 40 は、VDP109 における描画制御部 91 と CGROM83 との間の CG バスにおけるデータバスを示す説明図である。なお、図 40 では、CG バス I/F 93 (図 4 参照) は記載省略されている。図 40 に示すように、データバスは、物理的には 64 ビット存在するが、64 ビット全てがデータバスとして使用される 64 ビットモードと、下位 32 ビットがデータバスとして使用される 32 ビットモードとに切替可能である。

#### 【0249】

この実施の形態では、動画像データが記憶されている ROM83C から画像データを読み出す場合には、32 ビットモードに設定され、静止画像 (スプライト画像) データが記憶されている ROM83A, 83B から画像データを読み出す場合には、64 ビットモードに設定される。よって、スプライト画像の画像データは、64 ビット単位で CGROM83 から読み出され、動画像データは、32 ビット単位で CGROM83 から読み出される。  
40

#### 【0250】

図 41 は、VDP109 における描画制御部 91 と CGROM83 との間の CG バスにおけるデータバスの具体的な配線を示すブロック図である。図 41 に示すように、実際には、描画制御部 91 からの 64 ビットのデータバスのうち、下位 32 ビットが分岐して、それぞれ ROM83A と ROM83C とに配線されている。下位 32 ビットがデータバス  
50

として使用される 32 ビットモードとに切替可能である場合には、データバスのバス幅が狭いバス幅に変更されたときに画像データが読み出される CGROM83 として、少ないビットのデータ入出力可能な ROM を使用することができ、 CGROM83 にかかるコストを低減することができる。

#### 【 0251 】

データバスのバス幅が広い場合には、 ROM や RAM として、そのバス幅に適合するものを使用しなければならない。例えば、データバスのバス幅が常時 64 ビットである場合、本来 32 ビットのデータ入出力可能な ROM や RAM を使用すればよいにもかかわらず、 64 ビットのデータ入出力可能な ROM や RAM を使用したり、 32 ビットのデータ入出力可能な 2 つの ROM や RAM を使用しなければならない。一般に、 64 ビットのデータ入出力可能な ROM や RAM は、 32 ビットのデータ入出力可能な ROM や RAM よりも高価であり、遊技機の製造コストが高くなってしまう。また、 2 つの ROM や RAM を使用する場合には、当然、 1 つの ROM や RAM を使用する場合に比べて、遊技機の製造コストは高くなる。

#### 【 0252 】

図 42 は、描画制御レジスタ 95 における各レジスタの一例を説明するための説明図である。図 42 に示す例では、画像データを読み出す際の CGROM83 の先頭アドレスを指定するための CGROM 先頭アドレスレジスタ、 VRAM84 の一時記憶領域 84c ( 図 36 参照 ) に画像データを記憶する際の、または VRAM84 の一時記憶領域 84c から画像データを読み出す際の先頭アドレスを指定するための VRAM 先頭アドレスレジスタ、 VRAM84 に画像データを転送する際の転送データのサイズを指定するための VRAM 転送データサイズレジスタ、 CGROM83 から VRAM84 の固定領域 84b ( 図 36 参照 ) へのデータ転送を指令する VRAM 固定領域転送実行指示レジスタ、 CGROM83 から VRAM84 の一時記憶領域 84c を経由して VRAM84 の固定領域 84b へのデータ転送を指令する VRAM 自動転送実行指示レジスタがある。

#### 【 0253 】

さらに、フレームメモリ 84A に画像データを展開する際の先頭アドレスを指定するためのフレームメモリ先頭アドレスレジスタ、転送データのサイズを指定するためのフレームメモリ転送データサイズレジスタ、 CGROM83 から VRAM84 の一時記憶領域 84c を経由してフレームメモリ 84A へのデータ転送を指令するフレームメモリ転送実行指示レジスタがある。

#### 【 0254 】

さらに、 VRAM84 の固定領域 84b の先頭アドレスを指定する固定領域先頭アドレスレジスタ、 VRAM84 の固定領域 84b の最終アドレスを指定する固定領域最終アドレスレジスタ、 VRAM84 の固定領域 84b の任意のアドレスを指定するための固定領域内任意先頭アドレスレジスタ、 VRAM84 の固定領域 84b からフレームメモリ 84A へのデータ転送を指令する固定領域データ転送実行指示レジスタがある。

#### 【 0255 】

また、データバスのモードを 32 ビットモードにするのか 64 ビットモードにするのかを指令するデータバスモードレジスタ、 CGROM83 内の動画像データを読み出して一時記憶領域 84c に一時記憶し、それらの動画像データを復号してフレームメモリ 84A へのデータ転送を指令する復号実行指示レジスタ、現在の表示領域を示す表示領域レジスタがある。

#### 【 0256 】

さらに、垂直拡大率 ( 縦の拡大率 ) と水平拡大率 ( 横の拡大率 ) とを設定するための拡大率設定レジスタがある。

#### 【 0257 】

なお、 VRAM 固定領域転送実行指示レジスタ、 VRAM 自動転送実行指示レジスタ、フレームメモリ転送実行指示レジスタ、固定領域データ転送実行指示レジスタ、復号実行指示レジスタに設定される値は、それぞれ 1 ビットでよいので、それらのレジスタに設定

10

20

30

40

50

される値は、例えば、各々のレジスタにおける所定のビットに設定される。

【0258】

また、図42に示すような描画制御レジスタ95の構成は一例であって、描画制御レジスタ95を構成するレジスタは、図42に示す構成とは異なるように構成されていてもよい。例えば、先頭アドレスを指定するためのレジスタの分類の仕方を、図42に示す例とは異なるようにしてもよい。

【0259】

図43は、CGRAM83に記憶される部品画像の画像データのうち動画像データのデータ構成を示す説明図である。動画像データは、最初のアドレスにファイルヘッダが設定され、続いて、各フレームのフレームヘッダと圧縮データとが順次設定された構成である。ストリームには、フレーム1～N(フレーム画像1～n)のフレームヘッダと圧縮データとが画像1から順に設定される。なお、動画像データは、例えばMPEG2(Moving Picture Experts Group phase 2)符号化方式によって符号化されている。符号化によって、符号化前の画像データのデータ量は減少しているので、符号化されている画像データを圧縮データという。

10

【0260】

なお、図43には、2つの動画像データ(一例としてスーパー・リーチの動画像データと客待ちデモンストレーションの動画像データ)が例示されているが、CGRAM83に、さらに多くの動画像データを記憶してもよい。

【0261】

20

また、圧縮データは、CGRAM83において、32ビットを1ワードとするROMに格納される。そして、VDP109がCGRAM83から圧縮データを読み出すときに、CGバスのバス幅が32ビットに設定される。従って、VDP109は、CGRAM83から32ビット単位で圧縮データを読み出す。

【0262】

次に、図44の説明図を参照して動画伸張部89によるデータ圧縮された動画像データ(圧縮データ)の復号の仕方について説明する。図44(A)に示すフレーム番号は、図43に示す動画像データにおけるフレームの通し番号である(フレーム1～N)。そして、動画像データにおいてフレーム1～Nの圧縮データは、図44(B)に示すような順で、MPEG2符号化方式で規定されているIピクチャ、BピクチャまたはPピクチャで構成されている。例えば、フレーム1はIピクチャであり、フレーム2, 3, 5, 6はBピクチャであり、フレーム4, 7はPピクチャである。I, B, Pに付されている添え字は、それぞれのピクチャタイプでの通し番号である。

30

【0263】

上述したように、動画像データとしてフレーム1～N(フレーム画像1～n)がフレーム1(画像1)から順に格納されている(図43参照)。例えば、ストリームにおけるフレーム1(画像1)はIピクチャであり、フレーム2, 3, 5, 6(画像2, 3, 5, 6)はBピクチャであり、フレーム4, 7(画像4, 7)はPピクチャである。

【0264】

40

なお、Iピクチャ(画像1)を復号する場合、動画伸張部89は、そのIピクチャのみを用いて復号処理を行う。また、Bピクチャを復号する場合、動画伸張部89は、そのBピクチャとともに、1枚または複数枚前のIピクチャまたはPピクチャと、1枚または複数枚後のIピクチャまたはPピクチャとを参照して、復号処理を行う。図43に示す例では、例えば、画像2を復号する場合、1つ前のIピクチャである画像1と、2つ後のPピクチャである画像4とを参照して、復号処理を行う。また、Pピクチャを復号する場合、動画伸張部89は、そのPピクチャとともに、1つまたは複数枚前のIピクチャまたはPピクチャを参照して、復号処理を行う。図43に示す例では、例えば、画像4を復号する場合、2つ前のIピクチャである画像1を参照して、復号処理を行う。

【0265】

次に、演出制御手段の動作を説明する。図45は、演出制御基板80に搭載されている

50

演出制御手段としての演出制御用マイクロコンピュータ100（具体的には、演出制御用CPU101）が実行するメイン処理を示すフローチャートである。演出制御用CPU101は、電源が投入されると、メイン処理の実行を開始する。メイン処理では、まず、RAM領域のクリアや各種初期値の設定、また演出制御の起動間隔（例えば、2ms）を決めるためのタイマの初期設定等を行うための初期化処理を行う（ステップS701）。次に、第2データ転送処理を行う（ステップS702）。第2データ転送処理は、VRAM84に固定領域84b（図36参照）を設定するとともに、VRAM84の固定領域84b（バッファ領域84b1：図36参照）に、CGROM83に記憶されている飾り図柄の画像データ（例えば、0～9の数字のそれぞれに所定の画像が付加されたものの画像データ：図30参照）等を転送するための処理である。なお、この場合、VDP109は、CGバスにおけるデータバスのバス幅を64ビットに設定する。また、第2データ転送処理は、演出用識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含むデータであって第1データのデータ量よりも少ないデータ量の第2データを転送する処理の一例である。10

#### 【0266】

その後、演出制御用CPU101は、予告判定用乱数等の所定の乱数を生成するためのカウンタのカウンタ値を更新する乱数更新処理を実行し（ステップS703）、スプライト／映像データ転送処理を実行する（ステップS704）。スプライト／映像データ転送処理は、キャラクタ画像および背景の画像の画像データをCGROM83からVRAM84の固定領域84b（バッファ領域84b2：図36参照）に転送するための処理である。20 そして、タイマ割込フラグがセットされているか否か確認する（ステップS705）。タイマ割込が発生すると、演出制御用CPU101は、タイマ割込処理においてタイマ割込フラグをセットする。メイン処理において、タイマ割込フラグがセットされていたら、演出制御用CPU101は、そのフラグをクリアし（ステップS706）、演出制御処理を実行する。なお、ステップS704のスプライト／映像データ転送処理は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに第1データを画像データ記憶手段から表示用記憶手段に転送する初期データ転送処理の一例である。また、ステップS704のスプライト／映像データ転送処理は、タイマ割込フラグがセットされていることを確認した後の処理として（例えば、ステップS709の処理に続いて実行される処理として）実行されるように構成してもよい。また、この実施の形態では、ステップS702の第2データ転送処理で飾り図柄の画像データを一括してVRAM84に転送するように制御するが、飾り図柄の画像データのデータ量が少ない場合等には、遊技機に対する電力供給が開始されたときに事前転送するのではなく、飾り図柄の可変表示が行われる都度、CGROM83からVRAM84に転送されるように制御することも可能である。その場合、遊技機に対する電力供給が開始されたときに画像表示装置9に表示される初期出目等に関わる画像データがCGROM83から一旦VRAM84に書き込まれる処理が、第2データ転送処理に相当する。30

#### 【0267】

演出制御処理において、演出制御用CPU101は、まず、受信した演出制御コマンドを解析し、受信した演出制御コマンドに応じたフラグをセットする処理等を実行する（コマンド解析処理：ステップS707）。次いで、演出制御用CPU101は、演出制御プロセス処理を実行する（ステップS708）。演出制御プロセス処理では、制御状態に応じた各プロセスのうち、現在の制御状態（演出制御プロセスフラグ）に対応した処理を選択して画像表示装置9の表示制御を実行する。また、合算保留記憶表示部18cの表示状態の制御を行う保留記憶表示制御処理を実行する（ステップS709）。その後、ステップS703に移行する。40

#### 【0268】

図46は、ROM112に格納されているデータテーブルの例を示す説明図である。図46には、ステップS702の処理で使用される第2データ転送領域データテーブルと、ステップS704の処理で使用されるスプライト／映像データ転送領域データテーブルと50

、予告 C (図 3 1 参照) の予告演出で使用される画像データを転送するための予告 C 画像データ転送領域データーブルとが例示されている。なお、予告 C 画像データ転送領域データーブルも、ステップ S 7 0 2 の処理で使用される。

【 0 2 6 9 】

第 2 データ転送領域データーブルは、飾り図柄の画像データを V R A M 8 4 に転送するときに使用されるデーターブルである。スプライト / 映像データ転送領域データーブルは、主要なキャラクタ画像および背景の画像の画像データを V R A M 8 4 に転送するときに使用されるデーターブルである。なお、図 4 6 には、1 つのスプライト / 映像データ転送領域データーブルが示されているが、遊技の進行に応じて、具体的には表示演出の内容に応じて必要とされるキャラクタ画像および背景の画像の種類は異なるので、適宜必要な画像データを V R A M 8 4 に設定しておくために、複数種類のスプライト / 映像データ転送領域データーブルが用意されていてもよい。例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、必要な画像データが V R A M 8 4 に設定されていない場合には、必要な画像データを V R A M 8 4 に転送するためのスプライト / 映像データ転送領域データーブルを用いて、 V D P 1 0 9 に画像データを転送させるための指令を V D P 1 0 9 に出力する。

【 0 2 7 0 】

また、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、いずれの表示演出が実行されるときにも、使用するキャラクタ画像および背景の画像の画像データが V R A M 8 4 に存在するようにするために、 V D P 1 0 9 が全てのキャラクタ画像および背景の画像の画像データを V R A M 8 4 に転送するように、指令を V D P 1 0 9 に出力するようにしてもよい。その場合には、スプライト / 映像データ転送領域データーブルは 1 つあればよい。

【 0 2 7 1 】

図 4 7 は、図 4 5 に示す第 2 データ転送処理を示すフローチャートである。第 2 データ転送処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、 V R A M 8 4 において固定領域 8 4 b を確保するために、固定領域 8 4 b として使用する領域の先頭アドレスを、固定領域先頭アドレスレジスタ (図 4 2 参照) に設定する (ステップ S 7 5 1)。また、固定領域 8 4 b として使用する領域の最終アドレスを、固定領域最終アドレスレジスタ (図 4 2 参照) に設定する (ステップ S 7 5 2)。

【 0 2 7 2 】

次いで、第 2 データ転送領域データーブルを参照して、 C G R O M 8 3 に格納されている飾り図柄の画像データを V R A M 8 4 に転送するための指令を V D P 1 0 9 に与える。すなわち、演出制御用 C P U 1 0 1 は、 R O M 1 1 2 における第 2 データ転送領域データーブルの先頭アドレスを、例えば内部レジスタに設定し (ステップ S 7 5 3)、アドレスポインタに 0 をセットする (ステップ S 7 5 4)。そして、固定領域データ転送制御処理を実行する (ステップ S 7 5 5)。

【 0 2 7 3 】

演出制御用 C P U 1 0 1 は、画像データの転送が完了したか否か確認する (ステップ S 7 5 6)。なお、 V D P 1 0 9 は、画像データの転送が完了すると、 V R A M 固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする。演出制御用 C P U 1 0 1 は、 V R A M 固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、 C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 への画像データの転送が完了したことを認識できる。

【 0 2 7 4 】

また、予告 C 画像データ転送領域データーブルを参照して、 C G R O M 8 3 に格納されている予告 C の予告演出で用いられる画像データを V R A M 8 4 に転送するための指令を V D P 1 0 9 に与える。すなわち、演出制御用 C P U 1 0 1 は、 R O M 1 1 2 における予告 C 画像データ転送領域データーブルの先頭アドレスを、例えば内部レジスタに設定し (ステップ S 7 5 7)、アドレスポインタに 0 をセットする (ステップ S 7 5 8)。そして、固定領域データ転送制御処理を実行する (ステップ S 7 5 9)。

10

20

30

40

50

## 【0275】

演出制御用 C P U 1 0 1 は、画像データの転送が完了したか否か確認する（ステップ S 7 6 0）。画像データの転送が完了したことを確認したら、第 2 データ転送処理を終了する。

## 【0276】

後述するように、予告 C は、最も信頼度が低い予告であり、また、最も高い頻度で使用される。この実施の形態では、予告 C で使用される画像データを電力供給開始時に V R A M 8 4 に転送しておくことによって、変動開始の都度に画像データを電力供給開始時に V R A M 8 4 に転送する場合に比べて、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 および V D P 1 0 9 の変動開始時の負担を軽くすることができる。なお、全ての予告演出に関する画像データを電力供給開始時に V R A M 8 4 に転送しておくことも考えられるが、そのようにしたのでは、V R A M 8 4 の使用領域が増えてしまい、V R A M 8 4 に格納しきれない画像データが増えてしまう可能性がある。このことは、予告演出に関する画像データ以外の画像データについても同様である。

10

## 【0277】

なお、この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 は、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、遊技制御用マイクロコンピュータ 5 6 0 が大当たり遊技状態に制御することに決定したときに最も低い割合で選択される予告演出において用いられる画像データ（すなわち、予告 C に関する画像データ）を、C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送する予告データ初期転送手段を含んでいるが、そのような手段を含んでいなくてもよい。すなわち、ステップ S 7 5 7 ~ S 7 6 0 の処理を実行しなくてもよい。ステップ S 7 5 7 ~ S 7 6 0 の処理を実行しない場合に、必要な画像データが V R A M 8 4 に存在しないときには、後述するステップ S 7 8 2 ~ S 7 8 5（図 5 5 参照）の処理によって、C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送される。また、ステップ S 7 8 1 の判定処理（図 5 5 参照）を実行しない変形例では、ステップ S 7 8 2 ~ S 7 8 5 の処理が常に実行される。

20

## 【0278】

図 4 8 および図 4 9 は、コマンド解析処理（ステップ S 7 0 7）の具体例を示すフローチャートである。主基板 3 1 から受信された演出制御コマンドは受信コマンドバッファに格納されるが、コマンド解析処理では、演出制御用 C P U 1 0 1 は、コマンド受信バッファに格納されているコマンドの内容を確認する。

30

## 【0279】

コマンド解析処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、まず、コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されているか否か確認する（ステップ S 6 1 1）。格納されているか否かは、コマンド受信個数カウンタの値と読み出ポインタとを比較することによって判定される。両者が一致している場合が、受信コマンドが格納されていない場合である。コマンド受信バッファに受信コマンドが格納されている場合には、演出制御用 C P U 1 0 1 は、コマンド受信バッファから受信コマンドを読み出す（ステップ S 6 1 2）。なお、読み出したら読み出ポインタの値を + 2 しておく（ステップ S 6 1 3）。+ 2 するのは 2 バイト（1 コマンド）ずつ読み出すからである。

40

## 【0280】

受信した演出制御コマンドが変動パターンコマンドであれば（ステップ S 6 1 4）、演出制御用 C P U 1 0 1 は、その変動パターンコマンドを、R A M に形成されている変動パターンコマンド格納領域に格納する（ステップ S 6 1 5）。そして、変動パターンコマンド受信フラグをセットする（ステップ S 6 1 6）。

## 【0281】

受信した演出制御コマンドが表示結果特定コマンドであれば（ステップ S 6 1 7）、演出制御用 C P U 1 0 1 は、その表示結果特定コマンド（表示結果 1 指定コマンド ~ 表示結果 5 指定コマンドのいずれか）を、R A M に形成されている表示結果特定コマンド格納領域に格納する（ステップ S 6 1 8）。

50

## 【0282】

受信した演出制御コマンドが図柄確定指定コマンドであれば（ステップS621）、演出制御用CPU101は、確定コマンド受信フラグをセットする（ステップS622）。

## 【0283】

受信した演出制御コマンドが大当たり開始1指定コマンドまたは大当たり開始2指定コマンドであれば（ステップS623）、演出制御用CPU101は、大当たり開始1指定コマンド受信フラグまたは大当たり開始2指定コマンド受信フラグをセットする（ステップS624）。受信した演出制御コマンドが小当たり／突確開始指定コマンドであれば（ステップS625）、演出制御用CPU101は、小当たり／突確開始指定コマンド受信フラグをセットする（ステップS626）。

10

## 【0284】

受信した演出制御コマンドが電源投入指定コマンド（初期化指定コマンド）であれば（ステップS631）、演出制御用CPU101は、初期化処理が実行されたことを示す初期画面を画像表示装置9に表示する制御を行う（ステップS632）。初期画面には、あらかじめ決められている演出図柄の初期表示が含まれる。

## 【0285】

また、受信した演出制御コマンドが停電復旧指定コマンドであれば（ステップS633）、あらかじめ決められている停電復旧画面（遊技状態が継続していることを遊技者に報知する情報を表示する画面：図34参照）を表示する制御を行う（ステップS634）。そして、停電復旧画面が表示されていることを示す停電報知フラグをセットする（ステップS635）。

20

## 【0286】

受信した演出制御コマンドがその他のコマンドであれば、演出制御用CPU101は、受信した演出制御コマンドに応じたフラグをセットする（ステップS636）。そして、ステップS611に移行する。

## 【0287】

図50は、固定領域データ転送制御処理を示すフローチャートである。固定領域データ転送制御処理において、演出制御用CPU101は、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルにおけるアドレスポインタが指すアドレスのデータ（CGROM83におけるデータ格納先頭アドレス（転送元先頭アドレス））を読み出す（ステップS931）。なお、ROM112における第2データ転送領域データテーブルおよび予告C画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスは0000番地ではないので、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルからデータを読み出すときには、アドレスポインタの値に、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスをオフセット値として加算する。演出制御用CPU101は、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルから読み出したデータを、CGROM先頭アドレスレジスタ（図42参照）に設定する（ステップS932）。そして、アドレスポインタの値を+1する（ステップS933）。

30

## 【0288】

次いで、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルにおけるアドレスポインタが指すアドレスのデータ（VRAM84におけるバッファ領域84b1の格納格納先頭アドレス（転送先先頭アドレス））を読み出し（ステップS934）、読み出したデータを、VRAM先頭アドレスレジスタ（図42参照）に設定する（ステップS935）。そして、アドレスポインタの値を+1する（ステップS936）。

40

## 【0289】

次に、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルにおけるアドレスポインタが指すアドレスのデータ（データ長）を読み出し（ステップS937）、読み出したデータを、VRAM転送データサイズレジスタ（図42参照）

50

に設定する(ステップS938)。そして、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをセットする(ステップS939)。

【0290】

以上のようにして、演出制御用CPU101からVDP109に対して、CGROM83に格納されている飾り図柄の画像データや予告Cの予告演出で用いられる画像データをVRAM84に転送するための指令がVDP109に与えられたことになる。

【0291】

VDP109は、演出制御用CPU101から画像データをVRAM84に転送するための指令が与えられると、CGROM83からVRAM84へのデータ転送を実行するが、具体的なデータ転送については後述する。

10

【0292】

図51は、図45に示すスプライト/映像データ転送処理を示すフローチャートである。スプライト/映像データ転送処理において、演出制御用CPU101は、キャラクタ等転送完了フラグがセットされているか否か確認する(ステップS941)。キャラクタ等転送完了フラグは、飾り図柄の変動に伴う表示演出で用いられるキャラクタ画像および背景の画像(主要なキャラクタ画像および背景の画像)の画像データのCGROM83からVRAM84へのデータ転送が終了していることを示すフラグである。キャラクタ等転送完了フラグがセットされている場合にはスプライト/映像データ転送処理を終了する。

【0293】

キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合には、転送開始フラグがセットされているか否か確認する(ステップS942)。転送開始フラグは、主要なキャラクタ画像および背景の画像の画像データをCGROM83からVRAM84に転送させるための処理が開始されていることを示すフラグである。

20

【0294】

転送開始フラグがセットされていない場合には、演出制御用CPU101は、スプライト/映像データ転送領域データテーブルを参照して、CGROM83に格納されている飾り図柄の画像データをVRAM84に転送するための指令をVDP109に与える。すなわち、演出制御用CPU101は、ROM112におけるスプライト/映像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスを、例えば内部レジスタに設定し(ステップS946)、アドレスポインタに0をセットする(ステップS947)。そして、固定領域データ転送制御処理(図50参照)を実行する(ステップS948)。その後、転送開始フラグをセットする。

30

【0295】

なお、固定領域データ転送制御処理がスプライト/映像データ転送処理から呼び出された場合には、演出制御用CPU101は、ステップS931, S934, S937の処理において、第2データ転送領域データテーブルまたは予告C画像データ転送領域データテーブルからデータを読み出すのではなく、スプライト/映像データ転送領域データテーブルからデータを読み出す。

【0296】

転送開始フラグが既にセットされている場合には、演出制御用CPU101は、画像データの転送が完了したか否か確認する(ステップS943)。画像データの転送が完了していない場合には、スプライト/映像データ転送処理を終了する。画像データの転送が完了したことを確認したら、キャラクタ等転送完了フラグをセットするとともに(ステップS944)、転送開始フラグをリセットする(ステップS945)。なお、キャラクタ等転送完了フラグは、電力供給が停止するまでセット状態のままである。

40

【0297】

なお、VDP109は、画像データの転送が完了すると、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする。演出制御用CPU101は、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、CGROM83からVRAM84への画像データの転送が完了したことを認識できる。また、

50

上述したように、演出制御用CPU101は、スプライト／映像データ転送処理を開始するときに、描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ（図42参照）に「0」をセットして、VDP109がCGバスにおけるデータバスのバス幅を64ビットに設定させる（図51では図示せず）。

#### 【0298】

以上のようにして、主要なキャラクタ画像および背景の画像の画像データがVRAM84に記憶される。なお、実際に変動パターンにもとづく表示演出が実行されるときに、必要なキャラクタ画像等の画像データがVRAM84に記憶されていないことも考えられるが（必要なキャラクタ画像等の画像データが主要なキャラクタ画像等の画像データに含まれていなかつたような場合）、その場合には、飾り図柄の可変表示中等に適宜CGROM83からVRAM84に画像データが転送される。適宜CGROM83からVRAM84に転送される画像データのデータ量は少ないので、表示演出に支障を来すことはない。ただし、電力供給が開始されたときに、スプライト／映像データ転送処理において、CGROM83内の全てのキャラクタ画像および背景の画像をVRAM84に転送するように構成されている場合には、VRAM84への画像データの転送が完了した後では、必要なキャラクタ画像等の画像データがVRAM84に記憶されていないということはない（VRAM84への画像データの転送が完了する前に飾り図柄の変動が開始された場合は不足している画像データがありうる。）。なお、スプライト／映像データ転送処理において、ムービー画像の画像データが、VRAM84に展開されることもある。

#### 【0299】

図52は、図45に示されたメイン処理における演出制御プロセス処理（ステップS708）を示すフローチャートである。演出制御プロセス処理では、演出制御用CPU101は、演出制御プロセスフラグの値に応じてステップS800～S807のうちのいずれかの処理を行う。各処理において、以下のような処理を実行する。

#### 【0300】

変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）：演出制御プロセスフラグの値が0の場合に実行される。遊技制御用マイクロコンピュータ560から変動パターンコマンドを受信したかを確認する。具体的には、コマンド解析処理でセットされる変動パターンコマンド受信フラグがセットされているか否を確認する。変動パターンコマンドを受信している場合には、演出制御プロセスフラグの値を予告決定処理（ステップS801）に対応した値（例えば1）に変更する。

#### 【0301】

予告決定処理（ステップS801）：演出制御プロセスフラグの値が1の場合に実行される。演出制御プロセスフラグの値が1の場合に実行される。予告演出を実行するか否か決定し、予告演出を実行することに決定した場合には、予告演出の種類を決定する。そして、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動開始処理（ステップS802）に対応した値（例えば2）に変更する。

#### 【0302】

飾り図柄変動開始処理（ステップS802）：演出制御プロセスフラグの値が2の場合に実行される。飾り図柄の変動が開始されるように制御する。そして、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動中処理（ステップS803）に対応した値（例えば3）に更新する。

#### 【0303】

飾り図柄変動中処理（ステップS803）：演出制御プロセスフラグの値が3の場合に実行される。変動パターンを構成する各変動状態（変動速度）の切替タイミング等を制御するとともに、変動時間の終了を監視する。また、予告演出を実行することに決定されている場合には、所定の予告開始条件が成立したら、予告演出を開始する制御を行う。そして、変動時間が終了したら、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動停止処理（ステップS804）に対応した値（例えば4）に更新する。

#### 【0304】

10

20

30

40

50

飾り図柄変動停止処理（ステップS804）：演出制御プロセスフラグの値が4の場合に実行される。全図柄停止を指示する演出制御コマンド（図柄確定指定コマンド）を受信したことにもとづいて、飾り図柄の変動を停止し表示結果（停止図柄）を導出表示する制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり表示処理（ステップS805）または変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）に対応した値（例えば5または0）に更新する。

#### 【0305】

大当たり表示処理（ステップS805）：演出制御プロセスフラグの値が5の場合に実行される。変動時間の終了後、画像表示装置9に大当たりの発生を報知するための画面を表示する制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり遊技中処理（ステップS806）に対応した値（例えば6）に更新する。なお、この実施の形態では、小当たりが発生しているときにも大当たり表示処理が実行されるが、小当たりが発生している場合には、小当たりの発生を報知するための画面を表示する制御を行う。

10

#### 【0306】

大当たり遊技中処理（ステップS806）：演出制御プロセスフラグの値が6の場合に実行される。大当たり遊技中の制御を行う。例えば、大入賞口開放前表示や大入賞口開放時表示の演出制御コマンドを受信したら、画像表示装置9におけるラウンド数の表示制御等を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を大当たり終了処理（ステップS807）に対応した値（例えば7）に更新する。なお、この実施の形態では、小当たりが発生しているときにも大当たり遊技中処理が実行される。

20

#### 【0307】

大当たり終了処理（ステップS807）：演出制御プロセスフラグの値が7の場合に実行される。画像表示装置9において、大当たり遊技状態が終了したことを遊技者に報知する表示制御を行う。そして、演出制御プロセスフラグの値を変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）に対応した値（例えば0）に更新する。なお、この実施の形態では、小当たりが発生しているときにも大当たり終了処理が実行されるが、小当たりが発生している場合には、小当たり遊技の終了を報知するための画面を表示する制御を行う。

20

#### 【0308】

図53は、図52に示された演出制御プロセス処理における変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）を示すフローチャートである。変動パターンコマンド受信待ち処理において、演出制御用CPU101は、変動パターンコマンド受信フラグがセットされているか否を確認する（ステップS811）。変動パターンコマンド受信フラグがセットされていれば、変動パターンコマンド受信フラグをリセットする（ステップS812）。そして、演出制御プロセスフラグの値を予告決定処理（ステップS801）に対応した値に更新する（ステップS813）。なお、変動パターンコマンド受信フラグは、変動パターンコマンドを受信したときにコマンド解析処理においてセットされる。また、コマンド解析処理において、受信した変動パターンコマンド、または受信した変動パターンコマンドを示すデータが、RAM113の変動パターンコマンド格納領域に保存される。

30

#### 【0309】

図54は、予告決定テーブルを示す説明図である。予告決定テーブルは、予告版提要乱数と比較される判定値が設定されているROM112に格納されているテーブルである。なお、図54には、判定値そのものではなく、判定値の数が記載されている。

40

#### 【0310】

図54（A）は、大当たりにすることに決定されている場合に使用されるテーブル（大当たり時予告決定テーブル）を示し、図54（B）は、大当たりとしないことに決定されている場合に使用されるテーブル（はずれ時予告決定テーブル）を示す。図54に示す例では、判定値は、各変動パターンに対応して割り当てられている。

#### 【0311】

具体的には、大当たり時予告決定テーブルでは、リーチ演出を伴う変動パターン1, 2, 3, 4のそれぞれに対応して判定値が割り当てられている。従って、大当たりにすることに

50

決定されているときには、変動パターン1，2，3，4による飾り図柄の変動が行われるときに、予告演出が実行される可能性がある。また、はずれ時予告決定テーブルでは、リーチ演出を伴う変動パターン2，3，4，5のそれぞれに対応して判定値が割り当てられている。従って、はずれにすることに決定されているときには、変動パターン2，3，4，5による飾り図柄の変動が行われるときに、予告演出が実行される可能性がある。

#### 【0312】

図54(A)に示すように、大当たりにすることに決定されている場合には、はずれにすることに決定されている場合に比べて、高い割合で予告Aの予告演出が実行される。すなわち、予告Aの大当たりに対する信頼度は高い。また、はずれにすることに決定されている場合には、大当たりにすることに決定されている場合に比べて、高い割合で予告Cの予告演出が実行される。すなわち、予告Cの大当たりに対する信頼度は高い。しかし、大当たりに決定される確率に比べてはずれに決定される確率は遙かに高いので、結局、予告Cの予告演出が実行される頻度は、予告A，Bの予告演出が実行される頻度よりも高い。

10

#### 【0313】

なお、この実施の形態では、リーチ演出を伴わない変動パターン(はずれ変動パターン)によって飾り図柄の可変表示が行われときには予告演出は実行されないが、はずれ変動パターンによって飾り図柄の可変表示が行われときにも予告演出が実行されるようにしてもよい。また、この実施の形態では、リーチ演出を伴う短縮変動パターン(変動パターン6～8：図12参照)による飾り図柄の変動が行われるときには予告演出は実行されないが、短縮変動パターンによる飾り図柄の変動が行われるときにも、予告演出が実行されるようにしてもよい。

20

#### 【0314】

また、この実施の形態では、予告するか否かと予告演出の種類とが同時に決定されるが、まず、予告するか否かを、所定の乱数等にもとづいて決定し、予告することに決定した場合に、他の所定の乱数等にもとづいて予告演出の種類を決定するようにしてもよい。

#### 【0315】

図55は、図52に示された演出制御プロセス処理における予告決定処理(ステップS802)を示すフローチャートである。予告決定処理において、演出制御用CPU101は、大当たりにすることに決定されているか否か判定する(ステップS771)。大当たりにすることに決定されているか否かは、例えば、受信した表示結果特定コマンドで判定される。大当たりにする場合に用いられる変動パターンコマンドとはずれ場合に用いられる変動パターンコマンドとが重複しないようにしている遊技機では、変動パターンコマンドによって大当たりにすることに決定されているか否か判定してもよい。大当たりにすることに決定されている場合には、演出制御用CPU101は、受信した変動パターンコマンドが変動パターン1指定コマンド～変動パターン4指定コマンドのいずれかであるか否か確認する(ステップS772)。受信した変動パターンコマンドが変動パターン1指定コマンド～変動パターン4指定コマンドのいずれかである場合には、予告判定用乱数を生成するためのカウンタからカウント値を読み出すことによって予告判定用乱数を抽出する(ステップS773)。

30

#### 【0316】

そして、予告判定用乱数の値に一致する判定値が図54(A)に示す大当たり時予告決定テーブルにある場合には、予告演出を実行することに決定するとともに、その判定値に対応する予告の種類を、実行する予告の種類として決定する(ステップS774)。予告演出を実行しないに決定した場合には、ステップS786に移行する。予告演出を実行することに決定した場合には(ステップS775)、予告フラグをセットする(ステップS776)。

40

#### 【0317】

また、演出制御用CPU101は、VRAM84に、予告演出を行うために必要な部品画像の画像データが記憶されているか否か確認する(ステップS781)。なお、演出制御用CPU101は、VDP109に対して予告演出を行うために必要な部品画像の画像

50

データをV R A M 8 4に転送する指令を出力したときに、その部品画像を特定可能なデータをR A M 1 1 3等に記憶しておく。V D P 1 0 9が有するレジスタに記憶させるようにしてもよい。よって、演出制御用C P U 1 0 1は、R A M 1 1 3やV D P 1 0 9のレジスタ等に記憶されているデータにもとづいて、必要な部品画像の画像データがV R A M 8 4に記憶されているか否か確認することができる。V R A M 8 4に、予告演出を行うために必要な部品画像の画像データが記憶されていることを確認した場合には、ステップS 7 8 6に移行する。なお、演出制御用C P U 1 0 1がステップS 7 8 1の判定処理を実行しないように構成してもよい。その場合には、常にステップS 7 8 2～S 7 8 5の処理が実行されてV D P 1 0 9に対してデータ転送の指令が与えられるが、V R A M 8 4に必要な画像データが記憶されているか否かをV D P 1 0 9が判定し、必要な画像データが記憶されていない場合に画像データの転送処理を実行する。そのように構成されている場合には、演出制御用C P U 1 0 1は、必要な部品画像の画像データが記憶されているか否か判定しなくてもよいので、演出制御用C P U 1 0 1の負担が軽減する。  
10

### 【0 3 1 8】

演出制御用C P U 1 0 1は、V R A M 8 4に画像データが記憶されていない部品画像があると判定した場合には、その部品画像に対応する部品画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスを、例えば内部レジスタに設定する(ステップS 7 8 2)また、V R A M 8 4のバッファ領域8 4 b 2における転送先領域の先頭アドレスを、描画制御レジスタ9 5におけるV R A M先頭アドレスレジスタ(図4 2参照)に設定し(ステップS 7 8 3)、アドレスポインタに0をセットする(ステップS 7 8 4)。そして、部品画像データ転送制御処理を実行する(ステップS 7 8 5)。なお、部品画像データ転送領域データテーブルおよび部品画像データ転送制御処理については後述する。また、ここでは、予告演出で用いられる画像データ(キャラクタ画像の画像データ等)がV R A M 8 4のバッファ領域8 4 b 2に転送される場合について説明したが、ステップS 7 8 3の処理で、一時記憶領域8 4 cの先頭アドレスを描画制御レジスタ9 5におけるV R A M先頭アドレスレジスタ(図4 2参照)に設定し、V D P 1 0 9は、予告演出で用いられる画像データ(キャラクタ画像の画像データ等)を一時記憶領域8 4 cに保存するようにしてもよい。  
20

### 【0 3 1 9】

その後、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動開始処理(ステップS 8 0 2)に対応した値にする(ステップS 7 8 6)。なお、ステップS 7 7 2の処理で、受信した変動パターンコマンドが変動パターン1指定コマンド～変動パターン4指定コマンドのいずれでもないと判定した場合には、ステップS 7 8 6に移行する。また、演出制御用C P U 1 0 1は、予告演出を開始するとき、リーチが成立したとき、または飾り図柄の変動を終了するときなどに、予告フラグをリセットする。  
30

### 【0 3 2 0】

大当たりにしない(はずれにする)ことに決定されている場合には、演出制御用C P U 1 0 1は、受信した変動パターンコマンドが変動パターン2指定コマンド～変動パターン5指定コマンドのいずれかであるか否か確認する(ステップS 7 7 7)。受信した変動パターンコマンドが変動パターン2指定コマンド～変動パターン5指定コマンドのいずれかである場合には、予告判定用乱数を抽出する(ステップS 7 7 8)。  
40

### 【0 3 2 1】

そして、予告判定用乱数の値に一致する判定値が図5 4(B)に示すはずれ時予告決定テーブルにある場合には、予告演出を実行することに決定するとともに、その判定値に対応する予告の種類を、実行する予告の種類として決定する(ステップS 7 7 9)。その後、ステップS 7 7 5に移行する。なお、受信した変動パターンコマンドが変動パターン2指定コマンド～変動パターン5指定コマンドのいずれでもない場合には、ステップS 7 8 6に移行する。

### 【0 3 2 2】

この実施の形態では、演出制御用C P U 1 0 1は、識別情報としての飾り図柄の可変表示を開始するときに、予告演出を画像表示装置9において実行するか否か決定し、予告演  
50

出を実行すると決定した場合には、予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に事前転送するように制御するので（ステップ S 7 8 2 ~ S 7 8 5 ）、実際に予告演出を開始する時点において確実に予告演出を開始することができる。予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に事前転送するように制御しない場合には、飾り図柄の変動開始時点に対して画像データの転送が完了する時点が遅れることになる。その場合には、予告演出による効果が薄れてしまう可能性がある。また、全ての予告演出に関する画像データを電力供給開始時等に V R A M 8 4 に転送しておくと V R A M 8 4 の必要容量が増えてしまうが、実際に予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に事前転送するように制御することによって、V R A M 8 4 の必要容量が増えてしまうことを防止できる。

10

### 【 0 3 2 3 】

なお、この実施の形態では、演出制御用 C P U 1 0 1 は、予告演出を実行すると決定した時点で予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送するように制御したが、予告演出を開始可能になった時点（具体的には、操作有効期間の開始時）において予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送するように制御するようにしてもよい。予告演出を開始可能になった時点に予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送する場合でも、実際に予告演出が開始される前に予告演出で用いられる画像データが C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に事前転送されるので、実際に予告演出が開始される時点で、予告演出で用いられる画像データが V R A M 8 4 に記憶されている可能性が高い。その結果、操作ボタン 1 2 0 が操作されたときからごく短時間で予告演出を開始することができる。なお、予告演出で用いられる画像データを操作有効期間の開始時に C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送するように制御する場合には、予告演出で用いられる画像データは、簡素なキャラクタ、文字、文章等の画像データであることが好ましい。

20

### 【 0 3 2 4 】

図 5 6 は、図 5 2 に示された演出制御プロセス処理における飾り図柄変動開始処理（ステップ S 8 0 2 ）を示すフローチャートである。飾り図柄変動開始処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、変動パターンコマンド格納領域から変動パターンコマンド、または受信した変動パターンコマンドを示すデータを読み出す（ステップ S 8 3 8 ）。そして、演出制御用 C P U 1 0 1 は、R A M の表示結果特定コマンド格納領域に格納されているデータ（すなわち、受信した表示結果特定コマンド）に応じて飾り図柄の表示結果（停止図柄）を決定する（ステップ S 8 3 9 ）。演出制御用 C P U 1 0 1 は、決定した飾り図柄の表示結果を示すデータを飾り図柄表示結果格納領域に格納する。なお、表示結果特定コマンド格納領域には、コマンド解析処理において、受信した表示結果特定コマンドが格納されている。

30

### 【 0 3 2 5 】

また、演出制御用 C P U 1 0 1 は、ステップ S 8 3 9 において、所定の乱数を抽出し、抽出した乱数にもとづいて停止図柄を決定する。このとき、は必ずを示す表示結果特定コマンド（表示結果 1 指定コマンド）が受信されている場合には、は必ずを想起させるような停止図柄の組み合わせを決定する。具体的には、変動パターンコマンド格納領域にリーチ演出を伴う変動パターンコマンド、または受信した変動パターンコマンドを示すデータが格納されている場合には、左右図柄が一致するが中図柄とは一致しない停止図柄の組み合わせ（または、上下図柄が一致するが中図柄とは不一致、もしくは上下斜めのいずれかのラインにおいても 2 図柄が一致）を決定し、変動パターンコマンド格納領域にリーチ演出を伴わない変動パターンコマンド、または受信した変動パターンコマンドを示すデータが格納されている場合には、左中右図柄が不一致の停止図柄の組み合わせ（または、上中下図柄が不一致、もしくは上下斜めのいずれのラインにおいても不一致）を決定する。

40

### 【 0 3 2 6 】

また、大当たりまたは小当たりを示す表示結果特定コマンド（表示結果 2 指定コマンド、表示結果 3 指定コマンド、表示結果 4 指定コマンドまたは表示結果 5 指定コマンド）が受信

50

されている場合には、大当りまたは小当りを想起させるような停止図柄の組み合わせ（例えば、全ての図柄が一致）を決定する。なお、確変大当りを示す表示結果特定コマンド（表示結果3指定コマンド）が受信されている場合には、確変大当りを想起させるような停止図柄の組み合わせ（例えば、「7」「7」「7」）を決定するようにもよい。ただし、突然確変大当りを示す表示結果特定コマンド（表示結果4指定コマンド）が受信されている場合には左中右不揃いの飾り図柄の組み合わせであって突然確変大当りに対応する飾り図柄の組み合わせであるチャンス目（例えば、「1」「2」「3」）を決定するようにもよい。小当りを示す表示結果特定コマンド（表示結果5指定コマンド）が受信されている場合にも、停止図柄の組み合わせとしてチャンス目を決定するようにもよい。また、大当りを想起させるような飾り図柄の停止図柄の組み合わせを大当り図柄といい、はれを想起させるような飾り図柄の停止図柄の組み合わせをはれ図柄ということがある。10

#### 【0327】

次いで、演出制御用CPU101は、停電復旧画面が表示されていることを示す停電報知フラグがセットされているか否か確認する（ステップS840）。停電報知フラグがセットされている場合には、変動パターンコマンドが示す変動パターンに対応した変動時間に相当する値を変動時間タイマに設定し（ステップS841）、ステップS849に移行する。

#### 【0328】

なお、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、電力供給が復旧したときに変動パターンコマンドを送信するが、変動パターンコマンドを送信しないようにもよい。その場合には、演出制御用CPU101は、変動時間タイマに、例えば変動パターンに対応する各変動時間のうちで最長の変動時間（この実施の形態では24秒：図12参照）に相当する値をセットする。20

#### 【0329】

この実施の形態では、演出制御用CPU101は、停電報知フラグがセットされている場合には、ステップS842～S848の処理を実行しない。従って、特別図柄および飾り図柄の変動中に停電等が生じ、所定期間内に電力供給が復旧した場合には、画像表示装置9において、変動時間が経過するまで停電復旧画面が表示され、飾り図柄の変動は行われない。なお、停電復旧画面が表示される場合でも、ステップS839の処理で決定された停止図柄が画像表示装置9に導出表示されるが、導出表示のタイミングは、停電復旧画面の表示を行わない場合と同様に、遊技制御用マイクロコンピュータ560から図柄確定指定コマンドを受信したときである（図69参照）。30

#### 【0330】

停電報知フラグがセットされていない場合には、演出制御用CPU101は、キャラクタ等転送完了フラグがセットされているか否か確認する（ステップS842）。キャラクタ等転送完了フラグがセットされている場合には、変動パターンに応じたプロセステーブル（第1プロセステーブル）を選択し（ステップS842A）、ステップS843に移行する。なお、プロセステーブルを選択するとは、具体的には、例えば、演出制御のためのポインタに、選択したプロセステーブルの先頭アドレスを設定したり、選択したプロセステーブルの内容を、RAM113の所定領域に転送することである。演出制御用CPU101は、選択したプロセステーブルの先頭アドレスをポインタに設定する場合には、ポインタの値を+1させつつポインタが指す領域のデータにもとづいて制御を実行する。40

#### 【0331】

キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合には、変動パターンに応じた第2プロセステーブルを選択し（ステップS842B）、簡易変動フラグをセットして（ステップS842C）、ステップS843に移行する。

#### 【0332】

キャラクタ等転送完了フラグがセットされているということは、飾り図柄の変動に伴う表示演出において用いられる主要なキャラクタ画像および背景の画像の画像データが既に50

V R A M 8 4 に展開されていることを意味する。すなわち、キャラクタ画像および背景の画像を用いた変動中の表示演出が実行可能であることを意味する。また、キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合には、キャラクタ画像および背景の画像を用いた変動中の表示演出が実行できないことを意味する。ただし、図 4 5 に示された第 2 データ転送処理（ステップ S 7 0 2）で飾り図柄の画像データは、V R A M 8 4 に展開されている。

### 【 0 3 3 3 】

なお、主要なキャラクタ画像や背景の画像の画像データは、スプライト / 映像データ転送処理（図 4 5 におけるステップ S 7 0 4）で電源投入時（電力供給開始時）に C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に転送するための制御が実行されるので V R A M 8 4 に記憶されているが、これから開始する変動パターンの演出制御において使用するキャラクタ画像や背景の画像の画像データが V R A M 8 4 に記憶されていない場合もある。使用するキャラクタ画像や背景の画像が使用頻度が極めて少ないものであるような場合である。その場合には、演出制御用 C P U 1 0 1 は、必要になるキャラクタ画像の画像データや背景の画像の画像データが記憶されている C G R O M 8 3 のアドレス、フレームメモリ 8 4 A の転送先のアドレス、および転送される画像データのデータ量が設定されたテーブル（あらかじめ R O M 1 1 2 に格納しておく。）を指定して、V D P 1 0 9 に、図 7 9 に示す C G R O M フレームメモリ転送処理を実行させる。

### 【 0 3 3 4 】

図 5 7 ( A ) は、プロセステーブル（第 1 プロセステーブル）の構成例を示す説明図である。プロセステーブルとは、演出制御用 C P U 1 0 1 が演出装置の制御を実行する際に参照するプロセスデータが設定されたテーブルである。すなわち、演出制御用 C P U 1 0 1 は、プロセステーブルに設定されているデータに従って画像表示装置 9 等の演出装置（演出用部品）の制御を行う。プロセステーブルは、プロセスタイミング設定値と表示制御実行データ、ランプ制御実行データおよび音番号データの組み合わせが複数集まつたデータで構成されている。表示制御実行データには、飾り図柄の可変表示の可変表示時間（変動時間）中の変動態様を構成する各変動の態様を示すデータ等が記載されている。具体的には、画像表示装置 9 の表示画面の変更に関するデータが記載されている。また、プロセスタイミング設定値には、その変動の態様での変動時間が設定されている。演出制御用 C P U 1 0 1 は、V ブランク割込処理において、プロセステーブルを参照し、プロセスタイミング設定値に設定されている時間だけ表示制御実行データに設定されている変動の態様で飾り図柄を表示させる制御を行う。

### 【 0 3 3 5 】

図 5 7 ( A ) に示すプロセステーブルは、図 5 9 の説明図に示すように、演出制御基板 8 0 における R O M 1 1 2 に格納されている。また、プロセステーブルは、各変動パターンに応じて用意されている。さらに、予告演出を実行する場合に予告演出態様（予告種類）の違いに応じて異なるプロセステーブルが用意されている。

### 【 0 3 3 6 】

図 5 7 ( B ) , ( C ) は、表示制御実行データの一例を示す説明図である。図 5 7 ( B ) には、静止画像に関する表示制御実行データが例示され、静止画像に関する表示制御実行データには、フレームメモリ 8 4 A における部品画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスを示すフレームメモリ先頭アドレス、フレームメモリ 8 4 A における部品画像の画像データを展開する領域の最終アドレスを示すフレームメモリ最終アドレス、静止画であることを示すフラグ、部品画像を指定する部品画像指定データ（C G R O M 8 3 または部品画像の画像データが展開されている V R A M 8 4 における固定領域の先頭アドレスやデータ長など）が設定されている。図 5 7 ( C ) には、動画像に関する表示制御実行データが例示され、動画像に関する表示制御実行データには、例えば、フレームメモリ 8 4 A における動画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスを示すフレームメモリ先頭アドレス、フレームメモリ 8 4 A における動画像の画像データを展開する領域の最終アドレスを示すフレームメモリ最終アドレス、動画であることを示すフラグ、ムービーデータ

10

20

30

40

50

指定データ（C G R O M 8 3 における先頭アドレスやデータ長など）が設定されている。さらに、複数の画像の合成を行わせる場合には、表示制御実行データに、合成の対象になる複数の画像を特定するデータも設定される。

【0337】

図58（A）は、第2プロセステーブルの構成例を示す説明図である。図59の説明図に示すように、第2プロセステーブルも、演出制御基板80におけるROM112に格納され、また、各変動パターンに応じて用意されている。第2プロセステーブルの内容は、表示制御実行データに関して、飾り図柄の変動の様子を示すデータが記載されているが、キャラクタ画像や背景の画像についてのデータが設定されていない点で、プロセステーブル（第1プロセステーブル）の内容とは異なる。その他は、プロセステーブル（第1プロセステーブル）の内容と同じである。10

【0338】

すなわち、第2プロセステーブルの内容に従って演出制御が実行されると、図30（B）に例示されたような表示演出（キャラクタ画像や背景の画像は含まれない表示演出）が実行される。また、プロセステーブル（第1プロセステーブル）の内容に従って演出制御が実行されると、図30（A）に例示されたような表示演出（キャラクタ画像や背景の画像も含まれる表示演出）が実行される。

【0339】

キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合には、第2プロセステーブルが選択されるので、キャラクタ画像や背景の画像が含まれない飾り図柄の変動に関する表示演出が実行される。なお、キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合にはキャラクタ画像や背景の画像の画像データはVRAM84に存在しないのでVDP109はキャラクタ画像や背景の画像を用いる演出制御を実行できないが、飾り図柄の画像データはVRAM84に存在するので、飾り図柄の変動制御を実行することができる。20

【0340】

ステップS843では、演出制御用CPU101は、選択したプロセステーブル（第1プロセステーブルまたは第2プロセステーブル）における演出実行データ1（プロセスデータ1）に対応したプロセスタイミングをスタートさせる（ステップS843）。次いで、演出制御用CPU101は、プロセスデータ1の内容（表示制御実行データ1、ランプ制御実行データ1、音番号データ1）に従って演出装置（演出用部品としての画像表示装置9、演出用部品としての各種ランプおよび演出用部品としてのスピーカ27）の制御を実行する（ステップS844）。例えば、画像表示装置9において変動パターンに応じた画像を表示させるために、VDP109に指令を出力する。また、各種ランプを点灯／消灯制御を行わせるために、ランプドライバ基板35に対して制御信号（ランプ制御実行データ）を出力する。また、スピーカ27からの音声出力を行わせるために、音声出力基板70に対して制御信号（音番号データ）を出力する。30

【0341】

なお、この実施の形態では、変動パターンがスーパーリーチ演出を伴うものである場合に、変動パターンに応じたプロセステーブルに、動画像データの転送を示すプロセスデータが含まれる。具体的には、表示制御実行データには、図57（C）に例示されたようなデータが含まれる。40

【0342】

また、この実施の形態では、演出制御用CPU101は、変動パターンコマンドに1対1に対応する変動パターンによる飾り図柄の可変表示が行われるように制御するが、演出制御用CPU101は、変動パターンコマンドに対応する複数種類の変動パターンから、使用する変動パターンを選択するようにしてもよい。

【0343】

そして、変動時間タイミングに、変動パターンコマンドで特定される変動時間に相当する値を設定し（ステップS845）、プロセスデータ有効フラグをセットする（ステップS846）。また、予告演出を行うことに決定されている場合には（ステップS847）、操50

操作有効期間開始待ちタイムに操作有効期間開始時間（変動開始時から操作有効期間開始時までの時間）に相当する値を設定する（ステップS848）。その後、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動中処理（ステップS803）に対応した値にする（ステップS849）。なお、予告演出を実行することに決定されているか否かは、予告フラグ（図55参照）がセットされているか否かによって判定される。

#### 【0344】

また、この実施の形態では、演出制御用CPU101は、後述するVブランク割込処理において、プロセスデータ有効フラグがセットされていることを条件として、適宜、VDP109に指令を出力する。ただし、ステップS844において、VDP109に指令を出力することが必要なデータが設定されていた場合には、そのデータに応じてVDP109に指令を出力する。10

#### 【0345】

図60は、プロセステーブル（第1プロセステーブルまたは第2プロセステーブル）の内容に従って実行される表示演出を説明するための説明図である。図60（A）に示すように第1プロセステーブルを用いる場合（キャラクタ等転送完了フラグがセットされている場合）には、演出制御用CPU101およびVDP109は、図57に示すプロセステーブル（第1プロセステーブル）における表示制御実行データに従って表示制御を実行するので、図30（A）に例示されたように、飾り図柄の変動中に、必要なキャラクタ画像および背景の画像を伴う表示演出が実行される。また、図60（B）に示すように第2プロセステーブルを用いる場合（キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合）には、演出制御用CPU101およびVDP109は、図58に示す第2プロセステーブルにおける表示制御実行データに従って表示制御を実行するので、図30（B）に例示されたように、飾り図柄の変動中に、キャラクタ画像および背景の画像を伴わない表示演出が実行される。20

#### 【0346】

図61は、演出制御プロセス処理における飾り図柄変動中処理（ステップS803）を示すフローチャートである。飾り図柄変動中処理において、演出制御用CPU101は、まず、予告演出を実行することに決定されているか否か判定する（ステップS789）。予告演出を実行することに決定されていない場合には、ステップS851に移行する。

#### 【0347】

予告演出を実行することに決定されている場合には、演出制御用CPU101は、操作有効期間中（図11参照）であるか否か判定する（ステップS790）。なお、操作有効期間中は、例えば、操作有効期間タイムが動作中であるか否かによって判定される。操作有効期間中でない場合には、操作有効期間開始待ち中であるか否か判定する（ステップS796）。なお、操作有効期間開始待ち中とは、変動開始時点から操作有効期間開始時までの間であるが、操作有効期間開始待ち中であるか否かは、例えば、操作有効期間開始待ちタイムが動作中であるか否かによって判定される。操作有効期間開始待ち中でなければ、ステップS851に移行する。30

#### 【0348】

演出制御用CPU101は、操作有効期間開始待ち中であれば、操作有効期間開始待ちタイムの値を-1し（ステップS797）、操作有効期間開始待ちタイムがタイムアウトしたら（操作有効期間開始待ちタイムの値が0にあったら）、操作有効期間タイムに操作有効期間に相当する値を設定する（ステップS798, S799）。そして、ステップS851に移行する。40

#### 【0349】

操作有効期間中である場合には、演出制御用CPU101は、操作有効期間タイムの値を-1する（ステップS791）。また、第2データを使用していることを示す簡易変動フラグがセットされているか否か確認する（ステップS792）。簡易変動フラグがセットされている場合には、ステップS851に移行する。簡易変動フラグがセットされていない場合には、操作ボタン120が押下されたか否か確認する（ステップS793）。操50

作ボタン 120 が押下されない場合には、ステップ S 851 に移行する。操作ボタン 120 が押下された場合には、操作期間有効期間タイマをリセット（値を 0 にする：タイマの動作を停止）し（ステップ S 794）、予告演出を開始するために、プロセステーブルを、実行することに決定されている予告演出の種類に応じたプロセステーブルに切り替える（ステップ S 795）。そして、ステップ S 851 に移行する。予告演出の種類に応じたプロセステーブルに切り替えられた後では、プロセステーブルに設定されているプロセスデータに従って、変動パターンに応じた飾り図柄の変動および表示演出が行われるとともに予告演出が実行される。従って、プロセステーブルを切り替えることは、所定期間に亘る予告演出を開始することに相当する。

## 【0350】

10

なお、予告演出の種類に応じたプロセステーブルは、各々の変動パターンに応じて用意されている。また、各プロセステーブルは ROM112 に記憶されているが、例えば、現在使用しているプロセステーブルの先頭アドレス、およびプロセステーブルにおける何番目のプロセスデータを使用しているかを示すデータが、RAM113 にポインタとして記憶されている。プロセステーブルを切り替えるとは、具体的には、使用しているプロセステーブルの先頭アドレスを示すデータを、切替後のプロセステーブルの先頭アドレスに変更することである。

## 【0351】

また、切替後のプロセステーブル（予告演出に対応するプロセスデータが設定されているプロセステーブル）における表示制御実行データには、予告演出において用いられる部品画像（例えば、キャラクタ画像 9P, 9Q, 9S）の画像データが展開されている VRAM84 における固定領域からの画像データが展開されるフレームメモリ 84A における領域のアドレスが設定されているので、演出制御用 CPU101 が表示制御実行データに従って表示制御を実行することは、一時記憶手段としての VRAM84 の固定領域に記憶されている予告演出で用いられる画像データを、画像表示装置 9 に出力される画像データを記憶するフレームメモリ 84A に転送する処理を実行することになる。

20

## 【0352】

ステップ S 851 では、演出制御用 CPU101 は、変動時間タイマの値を 1 減算する。そして、変動時間タイマがタイムアウトしている場合には（ステップ S 856）、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動停止処理（ステップ S 804）に応じた値に更新する（ステップ S 858）。変動時間タイマがタイムアウトしていなくても、図柄確定指定コマンドを受信したことを示す確定コマンド受信フラグがセットされていたら（ステップ S 857）、ステップ S 858 に移行する。なお、演出制御用 CPU101 は、コマンド解析処理（ステップ S 707）において図柄確定指定コマンドを受信したときに確定コマンド受信フラグをセットする。変動時間タイマがタイムアウトしていなくても図柄確定指定コマンドを受信したら変動を停止させる制御に移行するので、例えば、基板間でのノイズ等に起因して長い変動時間を示す変動パターンコマンドを受信したような場合でも、正規の変動時間経過時（特別図柄の変動終了時）に、演出図柄の変動を終了させることができる。

30

## 【0353】

40

また、特別図柄および飾り図柄の変動中に停電が生じ、その後、所定期間に電源が復旧したような場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ 560 は変動パターンコマンドを送信する（図 5 におけるステップ S 44 参照）、演出制御用マイクロコンピュータ 100（具体的には、演出制御用 CPU101）は、図 48 に示されたコマンド解析処理において、変動パターン受信フラグをセットする（ステップ S 616）。その結果、図 53 に示された変動パターンコマンド受信待ち処理で演出制御プロセスフラグを予告決定処理に応じた値に更新して（ステップ S 813）予告決定処理が実行され、さらに、図 55 に示された予告演出処理で演出制御プロセスフラグを飾り図柄変動開始処理に応じた値に更新する（ステップ S 786）、飾り図柄の変動が再開される。ただし、特別図柄および飾り図柄の変動中に停電が生じ、その後、所定期間に電源が復旧したような場合に

50

は、遊技制御用マイクロコンピュータ560は停電復旧指定コマンドも送信するので(図5におけるステップS43参照)、演出制御用マイクロコンピュータ100は、コマンド解析処理において、停電報知フラグをセットする(図49におけるステップS635参照)。その結果、飾り図柄変動開始処理において、プロセスデータ有効フラグをセットすることなく変動時間タイマの設定を行うので(ステップS840, S841)、図72に示すVブランク割込処理においてプロセスデータにもとづく演出制御は行われず、コマンド解析処理によって表示された停電復旧画面の表示(図49におけるステップS634参照)が継続する。そして、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、変動の残り時間(変動時間-停電前に実行された変動の期間)が経過すると、図柄確定コマンドを送信する。演出制御用マイクロコンピュータ100はバックアップRAMを有していないので残り時間を見抜き、演出制御用CPU101は、変動パターンコマンドを受信したことにもとづいて、その変動パターンに応じた本来の変動時間に亘って飾り図柄の変動の制御を行うように動作するが、図柄確定コマンドの受信に応じて飾り図柄の変動を終了させるので、遊技制御用マイクロコンピュータ560による遊技制御と演出制御用マスナワチ、演出制御用CPU101が変動の残り時間を把握できなくても、遊技制御用マイクロコンピュータ560の制御と演出制御用マイクロコンピュータ100の制御の同期が確保される。

#### 【0354】

確定コマンド受信フラグがセットされていない場合には、演出制御用CPU101は、第2データを使用していることを示す(具体的には、第2プロセステーブルを使用していることを示す)簡易変動フラグがセットされているか否か確認する(ステップS861)。簡易変動フラグがセットされている場合には、キャラクタ等転送完了フラグがセットされているか否か確認する(ステップS862)。キャラクタ等転送完了フラグがセットされている場合には、使用するプロセステーブルの切替を行う。すなわち、現在使用している第2プロセステーブルに対応するプロセステーブル(第1プロセステーブル)を、以後に使用するプロセステーブルにする(ステップS863)。第2プロセステーブルに対応するプロセステーブルとは、現在使用している第2プロセステーブルに対応する変動パターンに応じた第1プロセステーブルである(図59参照)。

#### 【0355】

そして、演出制御用CPU101は、選択したプロセステーブル(第1プロセステーブル)における演出実行データm(プロセスデータm)に対応したプロセスタイマをスタートさせる(ステップS864)。次いで、演出制御用CPU101は、プロセスデータmの内容(表示制御実行データm、ランプ制御実行データm、音番号データm)に従って演出装置(演出用部品としての画像表示装置9、演出用部品としての各種ランプおよび演出用部品としてのスピーカ27)の制御を実行する(ステップS865)。また、簡易変動フラグをリセットする(ステップS866)。

#### 【0356】

なお、プロセスデータmとは、プロセステーブルの切替(ステップS863)がなされた時点を基準として最後に用いられた第2プロセステーブルにおけるプロセスデータ(この実施の形態では、後述するVブランク割込処理で用いられる:図72参照)がm番目のプロセスデータであったとすると、そのmと同じm番目の第1プロセステーブルにおけるプロセスデータである。

#### 【0357】

例えば、第1プロセステーブルにおけるプロセスデータ100個ある場合には、第2プロセステーブルでも、同数(100個)のプロセスデータが設定される。また、第2プロセステーブルにおける各プロセスタイマの値は、第1プロセステーブルにおける各プロセスタイマの値と同じ値に設定される。

#### 【0358】

ステップS865の処理を実行することによって、第2プロセステーブルの使用を継続した場合と第1プロセステーブルに切り替えた場合とで、プロセステーブルを用いた演出制御の残り時間(プロセステーブルにおけるm番目のプロセスタイマ以降の各プロセス

10

20

30

40

50

イマのタイマ値の和)はほぼ同じになるが、厳密には同じにならない。第2プロセステーブルの使用を継続した場合と第1プロセステーブルに切り替えた場合とで、m番目のプロセスタイマが起動されるタイミングがずれるからである。しかし、変動中の演出制御は、遊技制御用マイクロコンピュータ560から図柄確定コマンドを受信した時点で終了し、飾り図柄の最終停止図柄が導出表されるので、「ずれ」は問題にならない。

#### 【0359】

なお、この実施の形態では、プロセステーブルにおける最初のプロセスデータにもとづく演出制御が開始された後、プロセステーブルにおけるプロセスタイマがタイムアウトしたことにもとづくプロセスデータの切替および切替後のプロセスデータにもとづく演出制御は、Vプランク割込処理で行われるが(図72参照)、演出制御用CPU101は、飾り図柄変動中処理において、プロセスタイマがタイムアウトしたことにもとづくプロセスデータの切替および切替後のプロセスデータにもとづく演出制御を実行してもよい。

10

#### 【0360】

また、この実施の形態では、簡易変動フラグがセットされている場合(第2データを使用して画像表示装置9で表示演出が行われている場合すなわち第2データによって飾り図柄の表示演出が実行されている場合)には操作ボタン120が押下されても、予告演出を開始しない。すなわち、演出制御手段は、第2データを使用して画像表示装置9に画像が表示されているときには、操作ボタン120が操作されても予告演出のための所定の表示演出画像を表示させる処理の実行を禁止する所定演出禁止手段を備えていることになる。

#### 【0361】

20

図62は、第2プロセステーブルから第1プロセステーブルへの切替を説明するための説明図である。第2プロセステーブルを使用して演出制御を行っているときにキャラクタ等転送完了フラグがセットされた場合には、図62に示すように、その時点から、第1プロセステーブルに設定されている各表示制御実行データに従って画像表示装置9の表示制御が実行される。

#### 【0362】

第2プロセステーブルを使用する場合には、キャラクタ画像および背景の画像を伴う表示演出は行われないが、飾り図柄の変動速度(1秒などの単位時間当たりの飾り図柄の切替数に相当)は、キャラクタ画像および背景の画像を伴う表示演出が行われる場合(簡易ではない通常の表示演出が行われる場合すなわち第1プロセステーブルを使用する場合)と同様に制御される。例えば、通常の表示演出がリーチ演出を伴う表示演出であった場合には(図10参照)、飾り図柄は高速変動した後、第2態様の変動速度であるリーチ演出等に応じた変動速度(例えば、高速変動の変動速度(第1態様の変動速度の一例)よりも遅い変動速度や、いわゆるコマ送りや、高速変動の変動速度よりも速い変動速度や、一時停止(速度0)等であり、リーチ演出中に速度の切替もあり)で変動する。第2プロセステーブルを使用する簡易な変動を行う場合にも、飾り図柄の変動速度は、同様に制御される。

30

#### 【0363】

しかし、簡易な変動を行う場合には、飾り図柄の変動速度の制御を行わず、変動開始から変動終了まで変動速度を一定(例えば、高速変動の変動速度)にするようにしてもよい。

40

#### 【0364】

図63は、簡易な変動を行うときには飾り図柄の変動速度を一定にする場合の演出制御プロセス処理における飾り図柄変動開始処理(ステップS802)を示すフローチャートである。この場合には、演出制御用CPU101は、キャラクタ等転送完了フラグがセットされていない場合には(ステップS842)、変動パターンに関わらず共通第2プロセステーブルを選択し(ステップS842D)、ステップS843に移行する。その他の処理は、図56に示された処理と同じである。なお、変動中の演出制御は、遊技制御用マイクロコンピュータ560から図柄確定コマンドを受信した時点で終了し、飾り図柄の最終停止図柄が導出表されることはない。各変動パターンに応じた第2プロセステーブルを使用す

50

る場合と同様である。

【0365】

図64は、共通第2プロセステーブルの構成例を示す説明図である。図64に示すように、共通第2プロセステーブルにおける各プロセスタイマには、同じ値（例えば、高速変動に応じた値）が設定されている。例えば、10図柄/秒の変動速度である場合（1つの飾り図柄が画面内で1コマずつ左右に移動するような飾り図柄の変動（可変表示）が実行される場合）には、各プロセスタイマには0.1秒に相当する値が設定され、各表示制御実行データには、1つずつずれた飾り図柄の表示を指定するためのデータが設定される。つまり、プロセスタイマは100msでタイムアウトするように設定されている。

【0366】

また、図59に示された例では、それぞれの変動パターンに対応した第1プロセステーブルと第2プロセステーブルとがROM112に格納されていたが、共通第2プロセステーブルを用いる場合には、それぞれの変動パターンに対応した第1プロセステーブルと1つの共通第2プロセステーブルとがROM112に格納される。

【0367】

図65は、簡易な変動を行うときには飾り図柄の変動速度を一定にする場合（すなわち、共通第2プロセステーブルを用いる場合）の演出制御プロセス処理における飾り図柄変動中処理（ステップS803）を示すフローチャートである。この場合には、演出制御用CPU101は、ステップS861～S866の処理（図61参照）を実行しない。すなわち、キャラクタ等転送完了フラグの状態にもとづいてプロセステーブルを切り替える処理を実行しない。ステップS851～S858の処理は、図61に示された処理と同じである。

【0368】

図65に示すように、簡易な変動を行うときには、第2プロセステーブルから第1プロセステーブルへのプロセステーブルの切替を行わないので、変動開始から変動終了まで、画像表示装置9において、キャラクタ画像や背景の画像は表示されず、飾り図柄のみが表示（変動表示）される。そして、キャラクタ画像や背景の画像を伴う飾り図柄の変動は、次回の変動以降から実行される。ただし、飾り図柄の停止図柄を表示するとき（すなわち、図柄確定コマンドを受信したとき）に、画像表示装置9における背景の画像の表示を再開させることによってよい。なお、飾り図柄変動開始処理および飾り図柄変動中処理が図63および図65に示されたように実行される場合でも、ステップS839の処理で決定された停止図柄が画像表示装置9に導出表示されるが、導出表示のタイミングは、簡易な変動を行わない場合と同様に、遊技制御用マイクロコンピュータ560から図柄確定指定コマンドを受信したときである（図69参照）。

【0369】

なお、図56に示された制御を行う場合（飾り図柄の変動速度が一定とは限らない制御を行う場合）にも、図61に示す処理においてステップS861～S866の処理を実行せず、キャラクタ画像や背景の画像を伴う飾り図柄の変動は、次回の変動以降から実行されるようにしてもよい。すなわち、演出制御用マイクロコンピュータ100が、演出用識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含む第1データを用いた表示演出を実行するための条件に、少なくとも、電力供給が開始された後の1回目の可変表示が終了したことを含めるようにしてもよい。

【0370】

また、第1の実施の形態およびその変形例1では、予告演出を開始するときに、予告演出の種類に応じたプロセステーブルに切り替える制御（ステップS795）を行ったが（図61および図65参照）、プロセステーブルの切り替えを行わず、予告演出開始後の変動パターンに応じた飾り図柄の変動および表示演出について、使用中のプロセステーブルの使用を継続することによって実現し、予告演出については、予告演出用のプロセステーブル（予告プロセステーブル）を使用することによって実現するようにしてもよい。

【0371】

10

20

30

40

50

図66および図67は、予告演出を開始するときにプロセステーブルの切り替えを行わない場合(変形例2)の飾り図柄変動中処理(ステップS803)を示すフローチャートである。この場合には、演出制御用CPU101は、操作有効期間中に遊技者によって操作ボタン120が押下されたことを検出したら(ステップS790, S793)、操作期間有効期間タイマをリセットした後(ステップS794)、決定されている予告の種類に応じた予告プロセステーブルを選択する(ステップS795A)。

#### 【0372】

そして、選択した予告プロセステーブルにおける予告演出実行データ1(プロセスデータ1)に対応した予告プロセスタイミングをスタートさせる(ステップS795B)。次いで、演出制御用CPU101は、予告プロセスデータ1の内容(予告表示制御実行データ1、予告ランプ制御実行データ1、予告音番号データ1)に従って演出装置(演出用部品としての画像表示装置9、演出用部品としての各種ランプおよび演出用部品としてのスピーカ27)の制御を実行する(ステップS795C)。例えば、画像表示装置9において変動パターンに応じた画像を表示させるために、VDP109に指令を出力する。また、各種ランプを点灯/消灯制御を行わせるために、ランプドライバ基板35に対して制御信号(ランプ制御実行データ)を出力する。また、スピーカ27からの音声出力を行わせるために、音声出力基板70に対して制御信号(予告音番号データ)を出力する。ステップS795A～S795Dの処理が実行された後には、予告プロセステーブルに設定されている予告プロセスデータに従って予告演出が実行される。従って、予告プロセステーブルを選択することは、所定期間に亘る予告演出を開始することに相当する。

10

20

#### 【0373】

さらに、演出制御用CPU101は、予告演出中フラグをセットし(ステップS795D)、予告演出タイミングに予告演出時間に相当する値を設定する(ステップS795E)。

#### 【0374】

また、演出制御用CPU101は、確定コマンド受信フラグがセットされていない場合に(ステップS857)、予告演出中フラグがセットされているか否か確認する(ステップS859A)。予告演出中フラグがセットされている場合には、予告演出タイミングの値を-1し(ステップS859B)、予告演出タイミングがタイムアウトしたら(予告演出タイミングの値が0になったら)、予告演出中フラグをリセットする(ステップS859C, S859D)。

30

#### 【0375】

他の処理は、図61に示された処理と同じである。

#### 【0376】

なお、変形例2では、プロセステーブルに設定されているプロセスデータにもとづく飾り図柄の変動表示や変動に関連する表示演出の画像と、予告プロセステーブルに設定されている予告プロセスデータにもとづく予告用のキャラクタ画像等とは、VDP109によって合成されて画像表示装置9に出力されることになる。

#### 【0377】

図68(A)は、予告プロセステーブルの構成例を示す説明図である。演出制御用CPU101は、予告プロセステーブルに設定されているデータに従って画像表示装置9等の演出装置(演出用部品)の制御を行う。予告プロセステーブルは、図57に示された第1プロセステーブルと同様に構成されている。すなわち、予告プロセステーブルは、予告プロセスタイミング設定値と予告表示制御実行データ、予告ランプ制御実行データおよび予告音番号データの組み合わせが複数集まったデータで構成されている。予告表示制御実行データには、予告演出中の演出態様を示すデータ等が記載されている。具体的には、画像表示装置9の表示画面の変更に関わるデータが記載されている。また、予告プロセスタイミング設定値には、その態様での演出時間(例えば、0.1秒等)が設定されている。演出制御用CPU101は、Vブランク割込処理において、予告プロセステーブルを参照し、予告プロセスタイミング設定値に設定されている時間だけ予告表示制御実行データに設定されている態様で予告演出用のキャラクタ画像等を表示させる制御を行う。

40

50

## 【0378】

図68(B), (C)は、予告表示制御実行データの一例を示す説明図である。図68(B)には、静止画像に関する予告表示制御実行データが例示され、静止画像に関する予告表示制御実行データには、フレームメモリ84Aにおける部品画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスを示すフレームメモリ先頭アドレス、フレームメモリ84Aにおける部品画像の画像データを展開する領域の最終アドレスを示すフレームメモリ最終アドレス、静止画であることを示すフラグ、部品画像を指定する部品画像指定データ(CGROM83または部品画像の画像データが展開されているVRAM84における固定領域の先頭アドレスやデータ長など)が設定されている。図68(C)には、動画像に関する予告表示制御実行データが例示され、動画像に関する予告表示制御実行データには、例えば、フレームメモリ84Aにおける動画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスを示すフレームメモリ先頭アドレス、フレームメモリ84Aにおける動画像の画像データを展開する領域の最終アドレスを示すフレームメモリ最終アドレス、動画であることを示すフラグ、ムービーデータ指定データ(CGROM83における先頭アドレスやデータ長など)が設定されている。さらに、複数の画像の合成を行わせる場合には、予告表示制御実行データに、合成の対象になる複数の画像を特定するデータも設定される。

10

## 【0379】

また、予告プロセステーブルにおける予告表示制御実行データには、予告演出において用いられる部品画像(例えば、キャラクタ画像9P, 9Q, 9S)の画像データが展開されているVRAM84における固定領域からの画像データが展開されるフレームメモリ84Aにおける領域のアドレスが設定されているので、演出制御用CPU101が予告表示制御実行データに従って表示制御を実行することは、一時記憶手段としてのVRAM84の固定領域に記憶されている予告演出で用いられる画像データを、画像表示装置9に出力される画像データを記憶するフレームメモリ84Aに転送する処理を実行することになる。

20

## 【0380】

第1の実施の形態およびその変形例1では、[予告演出を伴う変動パターン数×予告種類数+予告演出を伴わない変動パターン数]のプロセステーブルを用意する必要があるが、変形例2では、各々の変動パターンに応じたプロセステーブルと、予告種類数の予告プロセステーブルを用意するだけでよく、ROM112の容量を節減できる。

## 【0381】

30

図69は、演出制御プロセス処理における飾り図柄変動停止処理(ステップS804)を示すフローチャートである。飾り図柄変動停止処理において、演出制御用CPU101は、確定コマンド受信フラグがセットされているか否か確認する(ステップS871)、確定コマンド受信フラグがセットされている場合には、確定コマンド受信フラグをリセットし(ステップS872)、演出図柄表示結果格納領域に格納されているデータ(停止図柄を示すデータ)に従って停止図柄を導出表示する制御を行う(ステップS873)。また、プロセスデータ有効フラグをリセットしておく(ステップS874)。また、停電報知フラグがセットされている場合には(ステップS875)、停電報知フラグをリセットし(ステップS876)、画像表示装置9に表示されている停電報知画面を消去する制御を行う(ステップS877)。具体的には、VDP109に対して本来の背景画面を表示させるための指令を与える。

40

## 【0382】

そして、演出制御用CPU101は、大当たりまたは小当たりにすることに決定されているか否か確認する(ステップS878)。大当たりまたは小当たりにすることに決定されているか否かは、例えば、表示結果特定コマンド格納領域に格納されている表示結果特定コマンドによって確認される。なお、この実施の形態では、決定されている停止図柄によって、大当たりまたは小当たりにすることに決定されているか否か確認することもできる。

## 【0383】

大当たりまたは小当たりにすることに決定されている場合には、演出制御プロセスフラグの値を大当たり表示処理(ステップS805)に応じた値に更新する(ステップS879)。

50

## 【0384】

大当たりまたは小当たりとしないことに決定されている場合には、演出制御用CPU101は、演出制御プロセスフラグの値を変動パターンコマンド受信待ち処理（ステップS800）に応じた値に更新する（ステップS880）。

## 【0385】

図70は、演出制御プロセス処理における大当たり表示処理（ステップS805）を示すフローチャートである。大当たり表示処理において、演出制御用CPU101は、大当たり開始1指定コマンド、大当たり開始2指定コマンドまたは小当たり／突確開始指定コマンドを受信したことを示す大当たり開始1指定コマンド受信フラグ、大当たり開始2指定コマンド受信フラグまたは小当たり／突確開始指定コマンド受信フラグがセットされているか否か確認する（ステップS881）。大当たり開始1指定コマンド受信フラグ、大当たり開始2指定コマンド受信フラグまたは小当たり／突確開始指定コマンド受信フラグがセットされていた場合には、セットされているフラグ（大当たり開始1指定コマンド受信フラグ、大当たり開始2指定コマンド受信フラグまたは小当たり／突確開始指定コマンド受信フラグ）をリセットし（ステップS882）、セットされていたフラグに応じた遊技開始画面を画像表示装置9に表示する制御を行う。

10

## 【0386】

すなわち、大当たりの種類に応じた大当たり遊技中演出または小当たり遊技中演出に応じたプロセステーブルを選択する（ステップS883）。そして、選択したプロセステーブルにおける演出実行データ1（プロセスデータ1）に対応したプロセスタイミングをスタートさせる（ステップS884）。次いで、演出制御用CPU101は、プロセスデータ1の内容（表示制御実行データ1、ランプ制御実行データ1、音番号データ1）に従って演出装置（演出用部品としての画像表示装置9、演出用部品としての各種ランプおよび演出用部品としてのスピーカ27）の制御を実行する（ステップS885）。例えば、画像表示装置9において変動パターンに応じた画像を表示させるために、VDP109に指令を出力する。また、各種ランプを点灯／消灯制御を行わせるために、ランプドライバ基板35に対して制御信号（ランプ制御実行データ）を出力する。また、スピーカ27からの音声出力を行わせるために、音声出力基板70に対して制御信号（音番号データ）を出力する。そして、プロセスデータ有効フラグをセットし（ステップS886）、演出制御プロセスフラグの値を大当たり遊技中処理（ステップS806）に応じた値に更新する（ステップS887）。

20

## 【0387】

図71は、演出制御プロセス処理における大当たり終了処理（ステップS807）を示すフローチャートである。大当たり終了処理において、演出制御用CPU101は、まず、エンディング演出中フラグがセットされているか否か確認する（ステップS890）。エンディング演出中フラグがセットされている場合には、ステップS897に移行する。エンディング演出中フラグがセットされていない場合には、演出制御用CPU101は、大当たりの種類に応じた大当たり終了演出（大当たり遊技終了報知演出）または小当たり終了演出（小当たり遊技終了報知演出）に応じたプロセステーブルを選択する（ステップS891）。そして、選択したプロセステーブルにおける演出実行データ1（プロセスデータ1）に対応したプロセスタイミングをスタートさせる（ステップS892）。次いで、演出制御用CPU101は、プロセスデータ1の内容（表示制御実行データ1、ランプ制御実行データ1、音番号データ1）に従って演出装置（演出用部品としての画像表示装置9、演出用部品としての各種ランプおよび演出用部品としてのスピーカ27）の制御を実行する（ステップS893）。また、プロセスデータ有効フラグをセットする（ステップS894）。

30

## 【0388】

さらに、演出制御用CPU101は、演出期間計測タイミングに演出時間に応じた値を設定し（ステップS895）、エンディング演出中フラグをセットする（ステップS896）。

40

## 【0389】

50

ステップ S 897 では、演出制御用 C P U 101 は、演出期間計測タイマを 1 減算する。そして、演出期間計測タイマがタイムアウトしたか否か確認する（ステップ S 898）。すなわち、エンディング演出の終了タイミングとなったか否かを判定する。演出期間計測タイマがタイムアウトしている場合には、プロセスデータ有効フラグをリセットし（ステップ S 899）、演出制御プロセスフラグの値を変動開始コマンド受信待ち処理（ステップ S 800）に応じた値に更新する（ステップ S 900）。

#### 【0390】

図 72 は、演出制御用 C P U 101 が、V D P 109 からの V ブランク割込に応じて実行する V ブランク割込処理を示すフロー チャートである。V ブランク割込は、画像表示装置 9 に供給される垂直同期信号の周期と同周期で V D P 109 が発生する割込である。例えば、画像表示装置 9 の画面変更周波数（フレーム周波数）が 30 H z である場合には V ブランク割込の発生周期は 33.3 m s であり、フレーム周波数が 60 H z である場合には V ブランク割込の発生周期は 16.7 m s である。

10

#### 【0391】

なお、この実施の形態では、演出制御用 C P U 101 は、V ブランク割込処理で V D P 109 に対する指令を出力するが、他の処理において、図 72 に示す処理を実行するよう 20 にしてもよい。他の処理は、例えば、演出制御用が内蔵するタイマにもとづくタイマ割込や、飾り図柄変動中処理である。なお、他の処理において図 72 に示す処理を実行する場合には、例えば定期的に、実行周期と V ブランク割込の周期との同期を取るための処理を実行することが好みしい。

20

#### 【0392】

V ブランク割込処理において、演出制御用 C P U 101 は、表示領域レジスタ（図 42 参照）のデータを参照して現在の表示領域が領域 0 であるのか領域 1 であるのかを確認する（ステップ S 821）。現在の表示領域が領域 0 であれば、表示領域レジスタに領域 1 を示すデータを設定して表示領域を領域 1 にする（ステップ S 822）。現在の表示領域が領域 1 であれば、表示領域レジスタに領域 0 を示すデータを設定して表示領域を領域 0 にする（ステップ S 823）。

#### 【0393】

次いで、演出制御用 C P U 101 は、プロセスデータ有効フラグ（プロセスデータにもとづく演出制御を行っていることを示すフラグ）がセットされている場合には（ステップ S 824）、プロセスタイマの値を -1 する（ステップ S 825）。プロセスタイマの値が 0 になったら（ステップ S 826）、プロセスデータポインタの値を +4 する（ステップ S 827）。従って、プロセスデータポインタは、次のプロセスタイマ設定値を指し示す（図 57（A）参照）。演出制御用 C P U 101 は、プロセスデータポインタが指す領域（プロセスタイマ設定値が設定されている領域）の次に領域に設定されている表示制御実行データの内容をロードする（ステップ S 828）。なお、表示制御実行データの領域には、具体的な表示制御内容を示すデータが設定されていてもよいが、具体的な表示制御内容を示すデータが設定されている R O M 領域のアドレスが設定されていてもよい。

30

#### 【0394】

表示制御実行データとして、部品画像の描画すなわちフレームメモリへの展開を示すデータが設定されていた場合には（ステップ S 829）、描画制御処理を実行する（ステップ S 830）。例えば、0.1 秒（100 m s）毎に 1 つの飾り図柄が画面内で 1 コマずつ左右に移動するような飾り図柄の可変表示が実行されているときには、プロセスタイマは 100 m s でタイムアウトするように設定されている。そして、プロセスタイマがタイムアウトする前では「5」の飾り図柄が表示されていたとすると、タイムアウトしたときに使用される表示制御実行データには、「6」の飾り図柄をフレームメモリに展開することを示すデータが設定されている。その場合、演出制御用 C P U 101 は、部品画像の描画が必要であると判定する。

40

#### 【0395】

そして、プロセスデータポインタが指しているプロセスタイマ設定値をプロセスタイマ

50

に設定する（ステップS831）。すなわち、プロセスタイミングをスタートさせる。

【0396】

なお、この実施の形態では、フレームメモリは領域0, 1のダブルバッファ構成であるが、フレームメモリが単一の領域で構成されていてもよい。その場合には、VDP109は、単一の領域に画像データを書き込む。表示信号制御部87は、フレームメモリに展開されている画像データにもとづいて画像信号を作成し、画像信号を画像表示装置9に出力するのであるが、フレームメモリが単一の領域で構成されている場合に、フレームメモリへの画像データの書き込みと読み出しが競合しないように、VDP109において、表示信号制御部87は、フレームメモリへの画像データの書き込み処理が終了してから、読み出しが実行する。

10

【0397】

図73は、予告演出を開始するときにプロセステーブルの切り替えを行わない図66および図67に示された飾り図柄変動中処理（変形例2）が実行される場合のVブランク割込処理を示すフローチャートである。

【0398】

変形例2では、演出制御用CPU101は、Vブランク割込処理において、図72に示された処理に加えて以下の処理も実行する。

【0399】

演出制御用CPU101は、予告演出中フラグがセットされている場合には（ステップS832）、予告プロセスタイミングの値を-1する（ステップS825B）。予告プロセスタイミングの値が0になったら（ステップS826B）、予告プロセスデータポインタの値を+4する（ステップS827B）。従って、予告プロセスデータポインタは、次の予告プロセスタイミング設定値を指示する（図68（A）参照）。演出制御用CPU101は、予告プロセスデータポインタが指す領域（予告プロセスタイミング設定値が設定されている領域）の次に領域に設定されている予告表示制御実行データの内容をロードする（ステップS828B）。なお、予告表示制御実行データの領域には、具体的な表示制御内容を示すデータが設定されているよいが、具体的な表示制御内容を示すデータが設定されているROM領域のアドレスが設定されているよい。

20

【0400】

予告表示制御実行データとして、予告演出に使用する部品画像（予告演出用のキャラクタ画像等）の描画すなわちフレームメモリへの展開を示すデータが設定されていた場合には（ステップS829B）、描画制御処理を実行する（ステップS830B）。そして、予告プロセスデータポインタが示している予告プロセスタイミング設定値を予告プロセスタイミングに設定する（ステップS831B）。すなわち、予告プロセスタイミングをスタートさせる。

30

【0401】

図74は、VDP109（具体的には、VDP109における描画制御部91）が、演出制御用CPU101からの指令に応じて、CGROM83からVRAM84の固定領域に画像データを転送する処理を示すフローチャートである。なお、演出制御用CPU101からの指令は、具体的には、例えば、電力供給が開始されたときに実行される固定領域データ転送制御処理（図50参照）におけるステップS939の処理によってVRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがセットされたことである。

40

【0402】

VDP109は、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがセットされたと（ステップS1001）、CGROM先頭アドレスレジスタに設定されている転送元先頭アドレスを、読み出アドレスカウンタ（例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。）に設定する（ステップS1002）。また、VRAM先頭アドレスレジスタに設定されている転送先先頭アドレスを、書き出アドレスカウンタ（例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。）に設定する（ステップS1003）。さらに、VRAM転送データサイズレジスタに設定されているデータ長（転送データ長）

50

タ量)を、転送データ量保存領域(例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。)に設定する(ステップS1004)。

#### 【0403】

そして、データ転送処理を実行し(ステップS1005)、データ転送処理が終了したら、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする(ステップS1006)。演出制御用CPU101は、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、CGROM83からVRAM84への画像データの転送が完了したことを認識できる(図47のステップS756等参照)。

#### 【0404】

図75は、ステップS1005のデータ転送処理を示すフローチャートである。なお、図75に示すサブルーチンとしてのデータ転送処理は、後述する他の処理でも実行される。

#### 【0405】

データ転送処理において、VDP109は、処理カウンタ(例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。)に0を設定する(ステップS1100)。すなわち、処理カウンタを初期化する。

#### 【0406】

次に、読み出アドレスカウンタが示すアドレスからデータを読み出す(ステップS1101)。この場合には、CGROM83から画像データが読み出される。そして、読み出したデータを、書き込みアドレスカウンタが示すアドレスに書き込む(ステップS1102)。次いで、読み出アドレスカウンタ、書き込みアドレスカウンタおよび処理カウンタの値を、それぞれ+1する(ステップS1105)。処理カウンタの値が転送データ量保存領域に設定されている値(転送データ量)に一致したら、全ての画像データが転送先の領域に書き込まれたことになるので、処理を終了する(ステップS1106)。一致していない場合には、ステップS1101に戻る。

#### 【0407】

この実施の形態では、飾り図柄の画像データがCGROM83からVRAM84の固定領域84b(バッファ領域84b1:図36参照)に事前転送される。遊技機に対する電力供給が開始されVDP109が動作可能状態になったときに、描画制御レジスタ95の内容は初期化されるが、描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ(図42参照)の初期値は「0」である。よって、飾り図柄の画像データがVRAM84の固定領域に事前転送されるときには、データバスモードレジスタには「0」がセットされた状態であって、CGバスのデータ幅は64ビットになっている。

#### 【0408】

なお、動画像の画像データを、CGROM83からVRAM84に転送する場合には、演出制御用CPU101は、CGバスのデータ幅を32ビットにするために描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ(図42参照)に「1」をセットする。そして、例えば、CGROM先頭アドレスレジスタに動画像の画像データが記憶されている領域の先頭アドレスを設定する。また、VRAM先頭アドレスレジスタに、VRAM84における転送先の領域の先頭アドレスを設定する。そして、復号実行指示レジスタの該当ビットをセットする。すると、VDP109は、復号された動画像の画像データをVRAMに転送する。その後、演出制御用CPU101は、CGバスのデータ幅を64ビットに戻すために描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ(図42参照)に「0」をセットする。

#### 【0409】

図76は、VDP109(具体的には、VDP109における描画制御部91)が、演出制御用CPU101からの指令に応じて、CGROM83からVRAM84の固定領域に画像データを転送する処理の変形例を示すフローチャートである。ここでは、VDP109は、CGROM83からVRAM84の一時記憶領域84cを介して固定領域に画像データを転送する。

10

20

30

40

50

## 【0410】

VDP109は、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがセットされると(ステップS1001)、CGRDM先頭アドレスレジスタに設定されている転送元先頭アドレスを、読出アドレスカウンタ(例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。)に設定する(ステップS1002)。また、VRAM84の一時記憶領域84cの先頭アドレスを書きアドレスカウンタ(例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。)に設定する(ステップS1003A)。さらに、VRAM転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を、転送データ量保存領域(例えば、VDP109内の汎用レジスタや内蔵RAMが使用される。)に設定する(ステップS1004)。

10

## 【0411】

そして、データ転送処理を実行し(ステップS1005)、データ転送処理が終了したら、内蔵DMA回路に、転送元先頭アドレスとして、転送済みのデータの先頭アドレス、すなわち一時記憶領域84cの先頭アドレスを設定し(ステップS1007)、転送先先頭アドレスとして、VRAM先頭アドレスレジスタの内容を設定する(ステップS1008)。また、内蔵DMA回路に、VRAM転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を設定し(ステップS1009A)、内蔵DMA回路を起動する(ステップS1009B)。

## 【0412】

内蔵DMA回路は、転送元先頭アドレスから始まる読出アドレスのVRAMバスへの出力、読出信号出力、転送先先頭アドレスから始まる書きアドレスのVRAMバスへの出力、書き信号出力を、読出アドレスおよび書きアドレスを+1しながら連続的にデータ転送を行う。そして、設定されたデータ長分のデータ転送が完了すると、例えば、内部割込を発生する。VDP109は、内部割込が発生したことによって、全てのデータがVRAM84に転送されたことを認識し(ステップS10009C)、VRAM固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする(ステップS1006)。

20

## 【0413】

図77は、Vブランク割込処理(図72および図73参照)における描画制御処理を示すフローチャートである。演出制御用CPU101は、まず、更新対象の部品画像を特定する(ステップS961)。一例として、0.1秒(100ms)毎に1つの飾り図柄が画面内で1コマずつ上下または左右に移動するような飾り図柄の可変表示が実行されているときには、プロセスタイミングは100msでタイムアウトするように設定されている。そして、プロセスタイミングがタイムアウトする前では「5」の飾り図柄が表示されていたとすると、タイムアウトしたときに使用される表示制御実行データには、「6」の飾り図柄をフレームメモリ84Aに展開することを示すデータが設定されている。その場合、演出制御用CPU101は、Vブランク割込処理におけるステップ829の処理で、部品画像の描画が必要であると判定する。そして、ステップS961では、更新対象の部品画像を、「6」の飾り図柄であると特定する。また、0.1秒(100ms)毎に1つの飾り図柄が画面内で1コマずつ上下または左右に移動するような飾り図柄の可変表示が実行されているときに、プロセスタイミングを100msよりも短い時間(例えば、50ms)でタイムアウトするように設定し、プロセスタイミングがタイムアウトする前では「5」の飾り図柄のみが表示されていたとすると、タイムアウトしたときに使用される表示制御実行データには、「5」の飾り図柄の一部と「6」の飾り図柄の一部とがフレームメモリ84Aに展開されることを示すデータを設定してもよい。

30

## 【0414】

次いで、演出制御用CPU101は、動画モードフラグがセットされていないことを条件として、動画への切替を行うべきか否か判定する(ステップS962)。動画への切替を行うべきか否かは、プロセステーブルに設定されたプロセスデータの内容にもとづいて判定される。すなわち、表示制御実行データに、動画であることを示すフラグが設定されているか否かによって判定される(図57(C)参照)。動画への切替を行うべきと判定

40

50

したときには、描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ（図42参照）に「1」をセットする（ステップS963）。そして、動画モードフラグをセットする（ステップS964）。

#### 【0415】

また、演出制御用CPU101は、動画モードフラグがセットされていることを条件として、静止画への切替を行うべきか否か判定する（ステップS965）。静止画への切替を行うべきか否かは、プロセステーブルに設定されたプロセスデータの内容にもとづいて判定される。すなわち、表示制御実行データに、静止画であることを示すフラグが設定されているか否かによって判定される（図57（B）参照）。静止画への切替を行うべきと判定したときには、描画制御レジスタ95におけるデータバスモードレジスタ（図42参照）に「0」をセットする（ステップS966）。そして、動画モードフラグをリセットする（ステップS967）

10

#### 【0416】

ステップS963の処理によって、演出制御用CPU101は、画像表示装置9において動画像表示が行われるときにCGROM83とVDP109との間のCGバスのバス幅を32ビットにするように指令することになる。また、画像表示装置9において動画像表示が行われなくなるときにCGROM83とVDP109との間のCGバスのバス幅を64ビットにするように指令することになる。

#### 【0417】

上述したように、動画像データ（圧縮データ）は、CGROM83において、32ビットのデータ入出力可能なROMに格納されている。従って、CGバスのバス幅を32ビットにしても、VDP109は、CGROM83から誤りなく画像データを読み出すことができる。

20

#### 【0418】

また、この実施の形態では、データバスモードレジスタに「1」がセットされると自動的にCGバスのバス幅を32ビットに設定し、データバスモードレジスタに「0」がセットされると自動的にCGバスのバス幅を64ビットに設定するようなVDP109を使用する。しかし、VDP109（具体的には、描画制御部91）が、データバスモードレジスタに設定された値に応じて64ビットデータバスのうちの上位32ビットを有効にする（バス幅を64ビットにする）制御を行ったり、無効にする（バス幅を32ビットにする）制御を行うように構成されたVDP109を用いてもよい。そのようなVDP109を用いた場合には、描画制御部91は、データバスモードレジスタに設定された値が変化すると、変化後の値に応じて、CGバスのバス幅を設定する処理を行う。

30

#### 【0419】

また、この実施の形態では、VDP109は、バス幅を32ビットにした後、次に静止画データがCGROM83から読み出されるときにバス幅を64ビットに戻すが、動画像データをCGROM83から読み出す処理が終了したときに、バス幅を64ビットに戻すようにしてもよい。

#### 【0420】

次に、演出制御用CPU101は、更新対象の部品画像があるか否か判定する（ステップS971）。ステップS971の処理は、更新対象の部品画像が複数ある場合があることを考慮した処理である。更新対象の部品画像がある場合には、その部品画像がVRAM84の固定領域84bに存在するか否か判定する（ステップS972）。この実施の形態では、各々の飾り図柄は、VRAM84の固定領域84bに存在する部品画像である。

40

#### 【0421】

部品画像が固定領域に存在する場合には、固定領域84bにおける部品画像の画像データが存在する領域の先頭アドレスを、固定領域内任意アドレスレジスタ（図42参照）に設定する（ステップS973）。また、フレームメモリ84Aにおける部品画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスをフレームメモリ先頭アドレスレジスタ（図42参照）に設定する（ステップS974）。さらに、転送される画像データの転送データ量（デ

50

ータ長)をフレームメモリ転送データサイズレジスタ(図42参照)に設定する(ステップS975)。そして、固定領域データ転送実行指示レジスタ(図42参照)の該当ビットをセットする(ステップS976)。

【0422】

部品画像が固定領域84bに存在しない場合には、演出制御用CPU101は、部品画像が動画像であるか否か判定する(ステップS980)。動画像でない場合には、CGR  
OM83における部品画像(静止画)の画像データの先頭アドレスをCGR  
OM先頭アドレスレジスタ(図42参照)に設定する(ステップS981)。また、フレームメモリ84Aにおける部品画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスをフレームメモリ先頭アドレスレジスタに設定する(ステップS982)。さらに、転送される画像データの転送データ量(データ長)をフレームメモリ転送データサイズレジスタに設定する(ステップS983)。そして、フレームメモリデータ転送実行指示レジスタ(図42参照)の該当ビットをセットする(ステップS984)。

【0423】

部品画像が動画像である場合には、CGR  
OM83における部品画像(動画像)の画像データ(ムービーデータ)の先頭アドレスをCGR  
OM先頭アドレスレジスタに設定する(ステップS985)。また、フレームメモリ84Aにおける動画像の画像データを展開する領域の先頭アドレスをフレームメモリ先頭アドレスレジスタに設定する(ステップS986)。さらに、ムービーデータの転送データ量(データ長)をフレームメモリ転送データサイズレジスタに設定する(ステップS987)。そして、復号実行指示レジスタ(図42参照)の該当ビットをセットする(ステップS988)。

【0424】

図78は、VDP109(具体的には、VDP109における描画制御部91)が、演出制御用CPU101からの指令に応じて、VRAM84の固定領域からフレームメモリ84Aに画像データを転送する処理を示すフローチャートである。なお、VDP109は、フレームメモリ84Aにおける領域0が表示領域に設定されているときには、領域1を描画領域として画像データを転送し、領域1が表示領域に設定されているときには、領域0を描画領域として画像データを転送する。そのような制御を可能にするために、例えば、演出制御用CPU101は、フレームメモリ84Aのアドレスを指令するときには、常に領域0のアドレスを指令する。そして、VDP109は、領域1を描画領域として画像データを転送するときには、指令されたアドレスに対して、領域1のアドレスと領域0のアドレスとの差分を加算して、転送先のアドレスにする。

【0425】

VDP109は、固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがセットされると(ステップS1025)、ステップS973の処理で固定領域内任意先頭アドレスレジスタに設定された転送元先頭アドレスを、読み出アドレスカウンタに設定する(ステップS1026)。また、転送先先頭アドレスとして、フレームメモリ先頭アドレスレジスタに設定されている転送先先頭アドレスを書き出アドレスカウンタに設定する(ステップS1027)。さらに、フレームメモリ転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を、転送データ量保存領域に設定する(ステップS1028)。

【0426】

そして、データ転送処理(図75参照)を実行し(ステップS1029)、データ転送処理が終了したら、固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする(ステップS1030)。なお、演出制御用CPU101は、必要ならば、固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、VRAM84の固定領域84bからフレームメモリ84Aへの画像データの転送が完了したことを認識できる。

【0427】

図79は、VDP109(具体的には、VDP109における描画制御部91)が、演出制御用CPU101からの指令に応じて、CGR  
OM83からフレームメモリ84Aに

画像データを転送する処理を示すフロー チャートである。

【0428】

VDP109は、フレームメモリ転送実行指示レジスタの該当ビットがセットされると(ステップS1031)、CGROM先頭アドレスレジスタに設定されている転送元先頭アドレスを、読み出アドレスカウンタに設定する(ステップS1032)。また、転送先先頭アドレスとして、VRAM84の一時記憶領域84cの先頭アドレスを書き込カウンタに設定する(ステップS1033)。さらに、フレームメモリ転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を、転送データ量保存領域に設定する(ステップS1034)。なお、フレームメモリ転送実行指示レジスタの該当ビットは、例えば、ステップS984の処理(図77参照)でセットされる。

10

【0429】

そして、データ転送処理(図75参照)を実行し(ステップS1035)、データ転送処理が終了したら、内蔵DMA回路に、転送元先頭アドレスとして、転送済みのデータの先頭アドレス、すなわち一時記憶領域84cの先頭アドレスを設定し(ステップS1036)、転送先先頭アドレスとして、フレームメモリ先頭アドレスレジスタに設定されている転送先先頭アドレスを設定し、フレームメモリ転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を設定し(ステップS1037)、内蔵DMA回路を起動する(ステップS1038)。

【0430】

内蔵DMA回路は、転送元先頭アドレスから始まる読み出アドレスのVRAMバスへの出力、読み出信号出力、転送先先頭アドレスから始まる書き込アドレスのVRAMバスへの出力、書き込信号出力を、読み出アドレスおよび書き込アドレスを+1しながら連続的にデータ転送を行う。そして、設定されたデータ長分のデータ転送が完了すると、例えば、内部割込を発生する。VDP109は、内部割込が発生したことによって、全てのデータがフレームメモリ84Aに転送されたことを認識し(ステップS1039)、フレームメモリ転送実行指示レジスタの該当ビットをリセットする(ステップS1040)。なお、演出制御用CPU101は、必要ならば、フレームメモリ転送実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、CGROM83からフレームメモリ84Aへの画像データの転送が完了したことを認識できる。

20

【0431】

CGROM83からフレームメモリ84Aに画像データを転送する必要がある場合、演出制御用CPU101は、アドレスに関して、CGROM83における先頭アドレスとフレームメモリ84Aにおける先頭アドレスとを指定するだけで(ステップS981, S982参照)、VDP109は、フレームメモリ84Aから画像データを読み出し、VRAM84の一時記憶領域84cを介してフレームメモリ84Aに画像データを展開する(ステップS1032～S1039参照)。よって、フレームメモリ84Aから一時記憶領域84cを介してフレームメモリ84Aに画像データを転送するVDP109を用いても、演出制御用CPU101は、一時記憶領域84cにおけるアドレスを指定する必要はなく、CGROM83からフレームメモリ84Aへの画像データの転送に関する制御負担は増大しない。

30

【0432】

図80および図81は、VDP109(具体的には、VDP109における描画制御部91)が、演出制御用CPU101からの指令に応じて、CGROM83からフレームメモリ84Aに動画像の画像データを転送する動画像復号処理を示すフロー チャートである。動画像復号処理において、VDP109は、復号実行指示レジスタの該当ビットがセットされると(ステップS1041)、CGROM先頭アドレスレジスタに設定されている転送元先頭アドレスを、読み出アドレスカウンタに設定する(ステップS1042)。また、転送先先頭アドレスとして、VRAM84の一時記憶領域84cの先頭アドレスを書き込カウンタに設定する(ステップS1043)。さらに、フレームメモリ転送データサイズレジスタに設定されているデータ長(転送データ量)を、転送データ量保存領域に設定す

40

50

る（ステップS1044）。

【0433】

そして、データ転送処理（図75参照）を実行し（ステップS1045）、データ転送処理が終了したら、VDP109における動画伸張部89が、VRAM84の一時記憶領域84cに転送された動画像データ（圧縮データ）を例えば32ビット単位で復号する（ステップS1047）。

【0434】

なお、この場合には、データ転送処理において、CGROM83から32ビット単位で画像データが読み出され、32ビット単位で画像データが一時記憶領域84cに書き込まれる。VRAM84が64ビットを1ワードとするように構成されている場合には、CGROM83から32ビット単位で2回画像データが読み出されたときに、2つの画像データが一時記憶領域84cに書き込まれる。  
10

【0435】

次いで、復号後の画像データを一時記憶領域における他の領域に保存する。動画像データがIピクチャである場合には、ステップS1045の処理で一時記憶領域に転送された動画像データのみを用いて復号することができる。しかし、動画像データがBピクチャまたはPピクチャである場合には、ステップS1045の処理で一時記憶領域に転送された動画像データのみを用いて復号することはできず、以前に復号されたフレームや以降に復号されるフレームの画像データも使用する必要がある。そこで、VDP109は、VRAM84の一時記憶領域に、Pピクチャの復号のために必要な過去に復号されたフレームの画像データを保存しておく。また、Bピクチャを復号するときには、Bピクチャの復号のために必要なフレームの画像データが復号されるまで、Bピクチャの圧縮データを一時記憶領域に保存し、Bピクチャの復号のために必要なフレームの画像データが復号されると、Bピクチャの画像データを復号する。  
20

【0436】

なお、この実施の形態では、フレームメモリ84AおよびVRAM84は、VDP109の外部に設けられているが、フレームメモリ84AおよびVRAM84がVDP109に内蔵されている場合には、動画像データ（圧縮データ）は、CGROM83からVDP109の内蔵RAMにおける一時記憶領域84cに転送され、内蔵RAMに転送された圧縮データについて復号がなされることになる。  
30

【0437】

次いで、VDP109は、内蔵DMA回路に、転送元先頭アドレスとして、復号後の画像データが保存されている一時記憶領域84cの先頭アドレスを設定し（ステップS1048）、転送先先頭アドレスとして、フレームメモリ先頭アドレスレジスタに設定されている転送先先頭アドレスを設定し、復号後の画像データのデータ長（転送データ量）を設定し（ステップS1049）、内蔵DMA回路を起動する（ステップS1050）。

【0438】

内蔵DMA回路は、転送元先頭アドレスから始まる読出アドレスのVRAMバスへの出力、読出信号出力、転送先先頭アドレスから始まる書込アドレスのVRAMバスへの出力、書込信号出力を、読出アドレスおよび書込アドレスを+1しながら連続的にデータ転送を行う。そして、設定されたデータ長分のデータ転送が完了すると、例えば、内部割込を発生する。VDP109は、内部割込が発生したことによって、全てのデータがフレームメモリ84Aに転送されたことを認識し（ステップS1051）、復号実行指示レジスタの該当ビットをリセットする（ステップS1052）。なお、演出制御用CPU101は、必要ならば、復号実行指示レジスタの該当ビットがリセットされたことを確認することによって、CGROM83からフレームメモリ84Aへの画像データの転送が完了したことを認識できる。  
40

【0439】

また、この実施の形態では、VDP109は、CGROM83の動画像データ（圧縮データ）をVRAM84の一時記憶領域84cに保存し、一時記憶領域84cに保存されて  
50

いる圧縮データを対象として動画伸張部 8 9 が復号処理を行っている。しかし、V D P 1 0 9 が、C G R O M 8 3 から 3 2 ビット単位で圧縮データを読み出しながら、読み出した圧縮データについて動画伸張部 8 9 が復号処理を行うようにしてもよい。そして、V R A M 8 4 の必要容量を増やすことがないように（多フレーム分の画像データが一時にV R A M 8 4 に格納されることがないように）、復号できた画像データを 1 フレーム分づつ一時記憶領域 8 4 c に保存する。

#### 【 0 4 4 0 】

以上のようにして、プロセスデータに設定されている表示制御実行データにもとづくフレームメモリ 8 4 A への描画制御が実行される。表示信号制御部 8 7 は、フレームメモリ 8 4 A に展開されている画像データにもとづいて画像信号を作成し、画像信号を画像表示装置 9 に出力して、画像表示装置 9 における画像表示を実現する。なお、表示信号制御部 8 7 は、V ブランク割込の発生間隔（例えば、3 3 . 3 m s）の期間において、フレームメモリ 8 4 A の領域 0 または領域 1 に展開されている画像データにもとづく画像信号を所定のクロック信号に同期して画像表示装置 9 に出力する。表示信号制御部 8 7 は、描画制御部 9 1 が描画領域としての領域 0 に対して画像データを展開しているときには表示領域としての領域 1 に展開されている画像データにもとづく画像信号を画像表示装置 9 に出力し、描画制御部 9 1 が描画領域としての領域 1 に対して画像データを展開しているときには表示領域としての領域 0 に展開されている画像データにもとづく画像信号を画像表示装置 9 に出力する。

#### 【 0 4 4 1 】

なお、この実施の形態では、C G R O M 8 3 に格納されている動画像データは、復号されたらフレームメモリ 8 4 A に転送される。しかし、実際に動画像データにもとづく表示が行われる前に、事前にC G R O M 8 3 に格納されている動画像データを復号して、例えばV R A M 8 4 の一時記憶領域 8 4 c に記憶するようにしてもよい。その場合には、例えば、プロセステーブルにおける最初の表示制御実行データに、動画像データを復号して一時記憶領域に展開するような指令（V D P 1 0 9 に対する）を格納し、以降の表示制御実行データにおいて、V R A M 8 4 の一時記憶領域からフレームメモリ 8 4 A に画像データを転送させるための指令を設定すればよい。

#### 【 0 4 4 2 】

図 8 2 は、予告演出で使用される画像データに関する部品画像データ転送領域データテーブルの構成例を示す説明図である。演出制御用 C P U 1 0 1 は、予告決定処理（図 5 5 参照）において、予告演出で用いられる画像データをC G R O M 8 3 からV R A M 8 4 に事前転送する制御を行う場合に、部品画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスの設定等を行っている。

#### 【 0 4 4 3 】

図 8 2 に示すように、部品画像データ転送領域データテーブルには、各部品画像（この実施の形態では、キャラクタ画像 9 P , 9 Q , 9 S の画像データ：図 3 1 参照）の画像データのC G R O M 8 3 における格納アドレス（先頭アドレス）とデータサイズ（データ長）とが設定されている。

#### 【 0 4 4 4 】

図 8 3 は、図 5 5 に示された予告決定処理における部品画像データ転送制御処理を示すフローチャートである。部品画像データ転送制御処理において、演出制御用 C P U 1 0 1 は、部品画像データ転送領域データテーブルにおけるアドレスポインタが指すアドレスのデータ（C G R O M 8 3 におけるデータ格納先頭アドレス（転送元先頭アドレス））を読み出す（ステップ S 6 5 1）。なお、R O M 1 1 2 における部品画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスは 0 0 0 0 番地ではないので、部品画像データ転送領域データテーブルからデータを読み出すときには、アドレスポインタの値に、部品画像データ転送領域データテーブルの先頭アドレスをオフセット値として加算する。演出制御用 C P U 1 0 1 は、部品画像データ転送領域データテーブルから読み出したデータを、C G R O M 先頭アドレスレジスタ（図 4 2 参照）に設定する（ステップ S 6 5 2）。そして、アドレス

10

20

30

40

50

ポインタの値を + 1 する (ステップ S 653)。

【0445】

次に、部品画像データ転送領域データテーブルにおけるアドレスポインタが指すアドレスのデータ (データ長) を読み出し (ステップ S 654) 、読み出したデータを、VRAM 転送データサイズレジスタ (図 42 参照) に設定する (ステップ S 655)。そして、VRAM 固定領域転送実行指示レジスタの該当ビットをセットする (ステップ S 656)。

【0446】

以上のようにして、演出制御用 CPU101 から VDP109 に対して、CGROM8 3 に格納されている部品画像の画像データを VRAM84 に転送するための指令が VDP109 に与えられたことになる。VDP109 は、演出制御用 CPU101 から画像データを VRAM84 に転送するための指令が与えられると、CGROM83 から VRAM84 へのデータ転送を実行する (図 76 参照)。なお、この実施の形態では、図 55 に示された予告決定処理において VRAM84 のバッファ領域 84b2 における転送先領域の先頭アドレスを描画制御レジスタ 95 における VRAM 先頭アドレスレジスタ (図 42 参照) に設定した後、部品画像データ転送制御処理を実行するが、予告決定処理において一時記憶領域 84c の先頭アドレスを描画制御レジスタ 95 における VRAM 先頭アドレスレジスタ (図 42 参照) に設定した後、部品画像データ転送制御処理を実行するようにしてもよい。その場合には、VDP109 は、予告演出で用いられる画像データ (キャラクタ画像の画像データ等) を一時記憶領域 84c に保存する。

【0447】

上記のように、予告演出を実行することに決定されている場合には、遊技者が操作ボタン 120 を操作することによって、実際に予告演出が開始されたが、予告演出に関して、操作ボタン 120 等の操作手段を種々の操作について使用することができる。

【0448】

例えば、図 84 (A) に示す例では、演出制御用 CPU101 が予告演出を実行することに決定した後、予告演出を実行可能な状態になると、演出制御用 CPU101 は、複数種類の予告演出のそれそれぞれにおいて使用されるキャラクタ画像 9P, 9Q, 9S, 9T を画像表示装置 9 に表示する制御を行う。そして、キャラクタ画像 9P, 9Q, 9S, 9T のいずれかが選択されていることを示す表示 (この例では、破線円形の表示) も行う。また、押下可能な操作ボタン 120 に代えて、遊技機に、上下左右のそれぞれに倒されることができ可能な選択ボタン 121 が設けられる。

【0449】

遊技者が、選択ボタン 121 を上下左右のいずれかに倒すと、演出制御用 CPU101 は、操作ボタン 120 の出力信号が接続されている入力ポートを介して、いずれに倒されたのかを判定する。そして、倒された方向に応じて、キャラクタ画像 9P, 9Q, 9S, 9T のいずれかが選択されていることを示す表示の表示位置を変更する制御を行う。図 84 (A) には、選択ボタン 121 が右に倒されたことに応じて、表示位置が右に変更されたことが示されている。

【0450】

遊技者が選択ボタン 121 の中央部を押下した場合には、演出制御用 CPU101 は、遊技者がキャラクタ画像を選択したと判断し、そのときに選択されていることを示す表示がなされているキャラクタ画像 (図 84 (A) に示す例では、キャラクタ画像 9S) を用いた予告演出を開始する。

【0451】

また、上下左右のそれぞれに倒されることが可能な選択ボタン 121 に代えて、図 84 (B) に示すような回転式のダイヤルボタン 122 を用いてもよい。図 84 (B) に示すダイヤルボタン 122 は、外周部が内周部に対して回転可能であり、外周部には白三角形のマークが付されている。また、ダイヤルボタン 122 には黒三角形の 4 つのマークが付されている。遊技者が、外周部を回転させ、白三角形のマークがいずれかの黒三角形

10

20

30

40

50

のマークに対向した状態になると、キャラクタ画像 9 P , 9 Q , 9 S , 9 T のうち、その黒三角形のマーク対応するキャラクタ画像に対して、図 8 4 ( A ) に示されたような破線円形の表示を施す。そして、白三角形のマークをいずれかの黒三角形のマークに対向させた状態で、ダイヤルボタン 1 2 2 の中央部を押下した場合には、演出制御用 C P U 1 0 1 は、遊技者が、白三角形のマークに対向している黒三角形のマークを選択したと判断し、選択された黒三角形のマークに対応するキャラクタ画像を用いた予告演出を開始する。

#### 【 0 4 5 2 】

また、図 8 4 ( C ) に示すように、操作ボタン 1 2 0 と同様の操作ボタン 1 2 3 を用い、演出制御用 C P U 1 0 1 は、操作ボタン 1 2 3 が押下される毎にキャラクタ画像 9 P , 9 Q , 9 S , 9 T に対して施される破線円形の表示の表示位置を変え、例えば長押しされると、そのときに破線円形の表示が施されていたキャラクタ画像を用いた予告演出を開始するといった制御を行うこともできる。また、操作ボタン 1 2 3 における内側部分にダイヤル部分を組み込み、ダイヤル部分を例えば上下方向に回転させることに応じて選択されていることを示す表示の表示位置を変えたり（すなわち、ダイヤル部分の回転を選択変更に利用したり）してもよい。さらに、十字キーとダイヤルとを組み合わせたものを用い、ダイヤル部分を回転させたり十字キーを押下したりして、選択されていることを示す表示の表示位置を変え、例えばダイヤル部分を押下することによって最終的に選択されたキャラクタ画像を決定するようにしてもよい。また、選択されていることを示す表示の表示位置を変えるのに使用するのではなく、ダイヤル部分の回転や十字キーの押下を、予告演出の開始の契機に使用してもよい。すなわち、図 3 2 に示された例において、遊技者が操作有効期間内（図 3 2 ( C ) 参照）に操作ボタン 1 2 0 を押下したことに代えて、遊技者が操作有効期間内にダイヤル部分を回転させたり十字キーを押下した場合に、予告演出を開始する（図 3 2 ( D ) 参照）ようにしてもよい。

10

20

30

#### 【 0 4 5 3 】

以上に説明したように、この実施の形態では、演出制御手段によって予告演出を実行すると決定され、画像表示装置 9 において識別情報としての飾り図柄の可変表示が開始された後、操作有効期間内において操作ボタン 1 2 0 が操作されたときに、演出制御手段は、操作有効期間内における操作ボタン 1 2 0 に対する操作の時期に関わらず所定期間に亘る予告演出を実行するので、予告演出の内容を確実に遊技者に伝えて予告演出の演出効果を低下させないようにすることができる。

30

#### 【 0 4 5 4 】

また、演出制御手段は、識別情報としての飾り図柄の可変表示を開始するときに、予告演出を画像表示装置 9 において実行するか否か決定し、予告演出を実行すると決定した場合には、予告演出で用いられる画像データを C G R O M 8 3 から V R A M 8 4 に事前転送するように制御するので（ステップ S 7 8 2 ~ S 7 8 5 ）、実際に予告演出を開始する時点において確実に予告演出を開始することができる。

40

#### 【 0 4 5 5 】

また、第 2 データを使用して画像表示装置 9 に画像が表示されているときには、操作ボタン 1 2 0 等が操作されても所定の表示演出画像（例えば、予告演出）を表示させる処理の実行を禁止するように構成されているので、第 2 データを使用して画像表示装置 9 に画像を表示させる処理が行われているときには、操作ボタン 1 2 0 等への操作にもとづく所定の表示演出画像を表示させる処理が行われないようによることによって、所定の表示演出画像が V R A M 8 4 に記憶されていない状態で所定の表示演出画像を開始して表示状態に乱れが生ずる等の不都合が生じないようにすることができる。

#### 【 0 4 5 6 】

また、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、速やかに飾り図柄の可変表示を開始できる状態して、遊技者が遊技機に対して不審感を抱く可能性を低減できる。また、第 1 特別図柄の可変表示が行われるときでも第 2 特別図柄の可変表示が行われるときでも、画像表示装置において共通の表示演出（例えば、飾り図柄の変動方向が同じである等）が行われることから、可変表示に関して遊技者に違和感を与えることはない。

50

## 【0457】

また、予告決定手段により予告演出を実行すると決定され、画像表示装置において識別情報の可変表示が開始された後、所定の有効期間内において操作手段が操作されたときには、当該有効期間内における操作手段に対する操作の時期に関わらず所定期間に亘る予告演出を開始する予告演出開始手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS793～S795の処理、または図66に示すステップS793, S794, S795A～S795Cの処理を実行する部分）とを備えているので、操作手段が操作された時点が有効期間内であればあらかじめ決められている所定期間に亘る予告演出が実行され、予告演出の内容を確実に遊技者に伝えて予告演出の演出効果を低下させないようにすることができる。

10

## 【0458】

識別情報が特定表示結果の一部を構成している状態であるリーチ状態になる前に予告演出が実行される所定期間が経過するように有効期間を設定する有効期間設定手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS847, S848の処理を実行する部分）を備えているので、リーチ状態になった後に実行されるリーチ演出と予告演出とが同時に実行されることが防止され、予告演出の内容を確実に遊技者に伝えることができる。

## 【0459】

有効期間設定手段は、有効期間の終了時からリーチ状態になる時点までの期間（例えば、図11における（c）の期間）が、予告演出が実行される所定期間（例えば、図11における（a）の期間）よりも長くなるように有効期間を設定するので、リーチ状態になる前に確実に予告演出を終了させることができる。

20

## 【0460】

画像データ記憶手段には、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データ（例えば、背景の画像や飾り図柄以外のキャラクタ画像）を含む第1データと、識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含むデータであって第1データのデータ量よりも少ないデータ量の第2データ（例えば、飾り図柄の画像データ）とが記憶され、遊技機に対する電力供給が開始されたときに第1データを画像データ記憶手段から一時記憶手段に転送する初期データ転送処理を実行する初期データ転送手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるスライイト／映像データ転送処理を実行する部分と、VDP109において、図74に示す処理を実行する部分）と、識別情報の可変表示の開始条件が成立したときに、一時記憶手段に第1データが記憶されているときには該第1データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を描画手段に実行させる第1表示制御手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100において、第1プロセステーブルの内容にもとづいてVDP109に指令を出力する部分（ステップS842A, S844の処理を実行する部分等））と、開始条件が成立したときに、一時記憶手段に第1データが記憶されていないときには第2データを使用して画像表示装置に画像を表示させる処理を描画手段に実行させる第2表示制御手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100において、第2プロセステーブルの内容にもとづいてVDP109に指令を出力する部分（ステップS842B, S844の処理を実行する部分等））とを備えているので、遊技機に対する電力供給が開始されたときに速やかに識別情報の可変表示を開始できる状態として、遊技者が遊技機に対して不審感を抱く可能性を低減できる。

30

## 【0461】

予告決定手段が予告演出を実行すると決定したときに、複数種類の予告演出のうちから予告演出を選択する予告選択手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS774, S779の処理を実行する部分）を備え、複数種類の予告演出には、事前決定手段が特定遊技状態に制御することに決定したときに高い割合で予告選択手段により選択される予告演出（例えば、予告Aの予告演出：図54参照）と、事前決定手段が特定遊技状態に制御することに決定したときに低い割合で予告選択手段により選択さ

40

50

れる予告演出（例えば、予告Cの予告演出：図54参照）とがあり、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、事前決定手段が特定遊技状態に制御することに決定したときに最も低い割合で予告選択手段により選択される予告演出において用いられる画像データを、画像データ記憶手段から一時記憶手段に転送する予告データ初期転送手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS757～S760の処理を実行する部分）を備えているので、特定遊技状態に制御することに決定したときに最も低い割合で選択される予告演出（通常、最も高い頻度で使用される予告演出）が電力供給が開始されたときに一時記憶手段に転送され、予告演出を実行すると決定したときに、予告演出に用いられる画像データを画像データ記憶手段から一時記憶手段に転送する処理を実行する可能性を低減でき、その結果、操作手段に対する操作がなされたときに直ちに予告演出を開始できる可能性を高くすることができる。10

#### 【0462】

予告演出で用いられる画像データが一時記憶手段に記憶されているか否か判定する判定手段（例えば、演出制御用マイクロコンピュータ100におけるステップS781の処理を実行する部分）を備え、表示用データ転送手段は、判定手段が予告演出で用いられる画像データが一時記憶手段に記憶されていないと判定したときに、当該予告演出で用いられる画像データを画像データ記憶手段から一時記憶手段に転送する（例えば、ステップS782～S785の処理を実行する）ように構成されているので、予告演出に用いられる画像データを画像データ記憶手段から一時記憶手段に転送する処理を実行する可能性を低減でき、その結果、操作手段に対する操作がなされたときに直ちに予告演出を開始できる可能性を高くすることができる。20

#### 【0463】

実施の形態2.

上記の実施の形態では、操作ボタン120等は、所定の演出としての予告演出に関して用いられたが、予告演出以外の所定の演出に関して用いることもできる。

#### 【0464】

例えば、遊技者が操作ボタン120を操作することによって演出モードを変更できるように構成された遊技機において、第2データを使用して画像表示装置9に画像が表示されているときには、操作ボタン120が操作されても演出モードの変更を禁止するようにしてもよい。30

#### 【0465】

図85は、複数の演出モードとして、画像表示装置9の表示画面における背景画像（飾り図柄や所定の演出において用いられる特定のキャラクタ画像（例えば、予告演出において用いられるキャラクタ画像）以外の画像）や背景画像による演出に付随するキャラクタ画像が異なるモードを用いる場合の背景画像およびキャラクタ画像の例を示す説明図である。図85に示す例では、（A）～（C）の3種類の演出モードがある。

#### 【0466】

図86は、操作ボタン120を操作することによって演出モードを変更できるように構成された場合の演出制御プロセス処理における飾り図柄変動中処理（ステップS803）を示すフローチャートである。飾り図柄変動中処理において、演出制御用CPU101は、第2データを使用していることを示す簡易変動フラグがセットされているか否か確認する（ステップS792）。簡易変動フラグがセットされている場合には、ステップS851に移行する。簡易変動フラグがセットされていない場合には、操作ボタン120が押下されたか否か確認する（ステップS793）。操作ボタン120が押下されない場合には、ステップS851に移行する。操作ボタン120が押下された場合には、背景画像やキャラクタ画像を変更するように制御する（ステップS793A）。

#### 【0467】

背景画像やキャラクタ画像を変更する場合には、例えば、演出モード（A）演出モード（B）演出モード（C）のようにあらかじめ決められている順に変更したり、所定の乱数を用いた抽選等で変更したりする。40

## 【0468】

ステップS851では、演出制御用CPU101は、変動時間タイマの値を1減算する。そして、変動時間タイマがタイムアウトしている場合には(ステップS856)、演出制御プロセスフラグの値を飾り図柄変動停止処理(ステップS804)に応じた値に更新する(ステップS858)。変動時間タイマがタイムアウトしていなくても、図柄確定指定コマンドを受信したことを示す確定コマンド受信フラグがセットされていたら(ステップS857)、ステップS858に移行する。

## 【0469】

この実施の形態では、遊技者が自身の操作によって演出モードを変えたように感じさせることができるとともに、画像表示装置9の表示態様を変更させる処理が実行されないようによることによって初期データ転送処理を迅速に完了させることができる。

10

## 【0470】

なお、ここでは、飾り図柄変動中処理を例にしたが、基本的には、操作ボタン120の操作にもとづく演出モードの切替はいつでも可能である。ただし、第1データ(この実施の形態では、各演出モードにおいて用いられる背景画像およびキャラクタ画像の画像データが相当する。)のCGROM83からVRAM84への転送が完了していない場合には、図86におけるステップS792, S793, S793Aに示されたように、演出制御用CPU101は、演出モードの切替を禁止する。

## 【0471】

また、第1データ転送処理(図45に示すスプライト/映像データ転送処理に相当)で各演出モードにおいて用いられる背景画像およびキャラクタ画像の画像データ(第1データ)をCGROM83からVRAM84への転送する制御を行うように構成された場合に、飾り図柄の変動が行われていないときに演出モードの切替を可能にし、第1データのCGROM83からVRAM84への転送が完了していない場合に演出モードの切替を禁止するようにしてもよい。そのように構成する場合には、例えば、図45に示されたメイン処理において、図86に示すステップS792, S793, S793Aに相当する処理を実行すればよい。

20

## 【0472】

また、ここでは、操作ボタン120を操作することによって変更できる演出モードとして、背景画像やキャラクタ画像を例にしたが、可変表示に用いられる飾り図柄の種類を変更したり、変動方向を変更したり、画像表示装置9における表示演出に関連する他の演出を、操作ボタン120を操作することによって変更できる演出モードにすることができる。

30

## 【0473】

なお、飾り図柄の変動が行われていないときに操作ボタン120の操作による演出モードの切替を可能にする場合に、第1の実施の形態のように操作ボタン120の操作によって予告演出を開始する制御も行ってもよい。つまり、演出制御用CPU101は、飾り図柄の変動が行われているときに操作ボタン120が操作されたことを検出したときには、第1の実施の形態のように予告演出を実行するための制御を開始する。

## 【0474】

40

実施の形態3.

飾り図柄の変動や予告演出等の表示演出を行うときに、VDP109は、画像の拡大処理を実行するようにしてもよい。図87は、画像の拡大処理を説明するための説明図である。VDP109における表示信号制御部87は、フレームメモリ84Aに展開されている画像データにもとづいて画像信号を作成し、画像信号を画像表示装置9に出力するのであるが、演出制御用CPU101によって描画制御レジスタ95における拡大率設定レジスタ(図42参照)に拡大率が設定されると、画素の補間処理を行って画素数を増やし、それぞれの画素の画像データにもとづく画像信号を画像表示装置9に出力する。

## 【0475】

一例として、CGROM83に記憶されている静止画(スプライト画像)の1画面分に

50

換算した画素数を 800(横) × 600(縦)とする。また、ムービー画像の1画面分に換算した画素数を 640(横) × 480(縦)とする。演出制御用 CPU101 は、画像表示装置 9 に、フレームメモリ 84A に展開された静止画の画像データにもとづく表示が行われる時期では、拡大率設定レジスタ(図 42 参照)に縦横 1.6 倍の拡大率を設定する。また、フレームメモリ 84A に展開されたムービー画像にもとづく表示が行われる時期では、拡大率設定レジスタ(図 42 参照)に縦横 1.28 倍の拡大率を設定する。

#### 【0476】

例えば、画像表示装置 9 の画面の画素数が 1024(横) × 768(縦)(XVGA)である場合に、フレームメモリ 84A に1画面の画素数が 640(横) × 480(縦)(VGA)になる画像データが記憶されているときには、縦横 1.6 倍に画面を拡大する処理を行う。すなわち、水平方向の画素数を補間処理によって 1.6 倍にし、垂直方向の画素数を補間処理によって 1.6 倍にする。また、フレームメモリ 84A に1画面の画素数が 800(横) × 600(縦)(SVGA)になる画像データが記憶されているときには、縦横 1.28 倍に画面を拡大する処理を行う。すなわち、水平方向の画素数を補間処理によって 1.28 倍にし、垂直方向の画素数を補間処理によって 1.28 倍にする。

#### 【0477】

例えば、スーパーリーチ演出を伴う飾り図柄の変動が行われるときには、画像表示装置 9 に表示される画像としてムービー画像を用い、その他の演出を伴う飾り図柄の変動が行われるときには、画像表示装置 9 に表示される画像として静止画を用いる。その場合、演出制御用 CPU101 は、飾り図柄の変動を開始するときに、拡大率設定レジスタに、1.6 倍または 1.28 倍の拡大率を設定する。

#### 【0478】

なお、この実施の形態では、相対的にデータ量が多いムービー画像(スーパーリーチ演出を伴う演出における画像)について画素数を 640(横) × 480(縦)に相当するものにするが、スーパーリーチ演出を伴う演出における画像の画像データの方を、多い画素数(この例では、画素数を 800(横) × 600(縦))の画像データにしてもよい。その場合には、大当たりになる信頼度がより高い場合に高解像度の画像による演出が実行されることになり、演出効果が高くなる。

#### 【0479】

図 88 および図 89 は、第 3 の実施の形態の変形例における飾り図柄変動中処理(ステップ S803)を示すフローチャートである。第 3 の実施の形態では、図 89 に示すように、演出制御用 CPU101 は、飾り図柄変動中処理において、リーチタイミングが到来したことを確認したら(ステップ S867)、変動パターンが動画(ムービー画像)を使用するスーパーリーチ演出を伴う変動パターンであるか否か確認する(ステップ S868)。スーパーリーチ演出を伴う変動パターンである場合には、拡大率設定レジスタに縦横 1.28 倍の拡大率を設定する(ステップ S869)。また、スーパーリーチ演出を伴う変動パターンでない場合には、拡大率設定レジスタに縦横 1.28 倍の拡大率を設定する(ステップ S870)。その他の処理は、図 61 に示された処理と同じである。

#### 【0480】

なお、リーチタイミングが到来するとは、リーチになった時点になることを意味する。演出制御用 CPU101 は、リーチタイミングが到来したか否かを、例えば、変動時間タマの値にもとづいて判定する。また、この実施の形態では、飾り図柄の変動中のプロセステーブルにおけるプロセスデータの切替を V ブランク割込処理で実行するので、V ブランク割込処理において、リーチタイミングが到来したときのプロセスデータの切替タイミングになったときに、リーチタイミングが到来したと判定してもよい。

#### 【0481】

図 90 は、第 3 の実施の形態における飾り図柄変動停止処理(ステップ S804)を示すフローチャートである。第 3 の実施の形態では、演出制御用 CPU101 は、確定コマンド受信フラグがセットされている場合には、拡大率設定レジスタを初期化(例えば、拡大率 1.0 を設定する。)する処理を実行する(ステップ S873A)。その他の処理は

10

20

30

40

50

、図69に示された処理と同じである。

【0482】

上記のように、VDP109における表示信号制御部87は、フレームメモリ84Aに展開されている画像データにもとづいて画像信号を作成し、画像信号を画像表示装置9に出力するのであるが、拡大率設定レジスタに1.0以外の拡大率が設定されると、画素の補間処理を行って画素数を増やし、それぞれの画素の画像データにもとづく画像信号を画像表示装置9に出力する。従って、拡大率設定レジスタの設定に応じて、拡大された画像が画像表示装置9に表示される。

【0483】

この実施の形態では、画像表示装置9の画素数が第1の実施の形態の場合と同じである場合、CGRAM83に記憶される静止画およびムービー画像の画像データとして、第1の実施の形態の場合に比べて少ない画素数の画像データがCGRAM83に記憶されなければよい。よって、同じ画素数の画像を表示する場合に、CGRAM83の容量を少なくすることができる。

【0484】

なお、この実施の形態では、VDP109が画像を拡大する処理を行ったが、画像を縮小する処理を行うこともできる。また、VDP109における表示信号制御部87が、画像表示装置9の画面の一部において表示される部品画像について拡大処理を実行するようにもよい。

【0485】

また、上記の各実施の形態では、VRAM84に展開される画像データはCGRAM83に記憶(格納)され、VRAM84への画像データの展開はVDP109によってなされたが、演出制御用CPU101が、画像データを作成してVRAM84に書き込むようにしてもよい。一例として、演出制御用CPU101が、ポリゴンを用いて3次元画像データを作成し、作成した画像データを、VRAM84に書き込むようにしてもよい。演出制御用CPU101が画像データを作成してVRAM84に書き込むようにした場合に、表示演出で用いられる各画像データのうち、一部の画像データはVDP109によってCGRAM83からVRAM84に転送され、他の画像データは演出制御用CPU101によって作成され、演出制御用CPU101からVRAM84に転送されるようにしてもよい。

【0486】

例えば、遊技機に対する電力供給が開始されたときに、演出制御用CPU101が、飾り図柄の画像データ(表示演出に使用される複数の画像データを含むデータであって第1データのデータ量よりも少ないデータ量の第2データの一例)や予告Cの予告演出で使用される画像データを作成して(または、あらかじめ画像データが記憶されたROM112から読み出して、もしくは、演出制御用CPU101がCGRAM83をアクセスできる場合にはCGRAM83から読み出して)、VRAM84(一時記憶手段の一例)に転送されるように制御する。また、VDP109は、キャラクタ画像や背景の画像の画像データ(演出用識別情報を可変表示する際の表示演出に使用される複数の画像データを含む第1データの一例)をVRAM84(表示用記憶手段の一例)に転送する制御を行う。演出制御用CPU101が、飾り図柄の画像データや予告演出で使用される画像データを直接的にVRAM84に書き込むように制御することによって、より早く飾り図柄の画像データがVRAM84に設定され、結果として、遊技機に対する電力供給が開始されたときに飾り図柄の変動をより早く開始することができる。

【0487】

逆に、第2データはVDP109によってCGRAM83からVRAM84に転送され、第1データは演出制御用CPU101によってCGRAM83からVRAM84に対して転送されるように構成してもよい。この場合、第1データを画像データ記憶手段から表示用記憶手段に転送する初期データ転送処理を実行する初期データ転送手段は、演出制御用マイクロコンピュータ100で実現される。また、遊技機に対する電力供給が開始され

10

20

30

40

50

たときに、第1データ（または第2データ）を演出制御用CPU101によってCROM83からVRAM84に対して転送されるように構成した場合に、第2データ（または第1データ）は、描画に必要になる都度、CROM83からVRAM84に対して転送されるようにしてもよい。

【0488】

また、一部の画像データ（上記の例では、第1データまたは第2データ）はVDP109によってCROM83からVRAM84に転送され、他の画像データ（上記の例では、第2データまたは第1データ）は演出制御用CPU101によってCROM83からVRAM84に対して転送されるように構成するのではなく、第1データと第2データとを、演出制御用CPU101によってCROM83からVRAM84に対して転送されるように構成してもよい。

10

【0489】

また、この実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ100とVDP109とが共動してCROM83からVRAM84への画像データの展開を実現するが、VDP109の機能（描画用プロセッサの機能）を、演出制御用マイクロコンピュータ100以外の他のマイクロコンピュータで実現してもよい。また、画像表示装置の表示状態を制御するための情報を出力する制御情報出力手段をVDP等の描画用プロセッサで実現してもよい。また、演出制御用マイクロコンピュータ100とVDPとが共動して表示制御を行う場合、複数のVDPを設けてもよい。

【0490】

20

また、演出制御用CPU101が、画像データを作成してVRAM84に書き込むように構成された場合に、図72や図73に示されたVブランク割込処理で、作成した画像データをVRAM84に書き込むようにしてもよい。

【0491】

なお、上記の各実施の形態では、2つの特別図柄表示器8a, 8bを備えた遊技機を例にしたが、1つの特別図柄表示器（可変表示部）を備え、画像表示装置9において、特別図柄表示器における特別図柄の可変表示に同期して飾り図柄を可変表示するように構成された遊技機にも本発明を適用することができる。

【0492】

また、上記の各実施の形態では、遊技制御用マイクロコンピュータ560は、演出制御用マイクロコンピュータ100に対して直接コマンドを送信していたが、遊技制御用マイクロコンピュータ560が他の基板（例えば、図3に示す音声出力基板70やランプドライバ基板35など、または音声出力基板70に搭載されている回路による機能とランプドライバ基板35に搭載されている回路による機能とを備えた音/ランプ基板）に演出制御コマンドを送信し、他の基板を経由して演出制御基板80における演出制御用マイクロコンピュータ100に送信されるようにしてもよい。その場合、他の基板においてコマンドが単に通過するようにしてもよいし、音声出力基板70、ランプドライバ基板35、音/ランプ基板にマイクロコンピュータ等の制御手段を搭載し、制御手段がコマンドを受信したことにより音声制御やランプ制御に関わる制御を実行し、さらに、受信したコマンドを、そのまま、または例えば簡略化したコマンドに変更して、画像表示装置9を制御する演出制御用マイクロコンピュータ100に送信するようにしてもよい。その場合でも、演出制御用マイクロコンピュータ100は、上記の実施の形態における遊技制御用マイクロコンピュータ560から直接受信した演出制御コマンドに応じて表示制御を行うのと同様に、音声出力基板70、ランプドライバ基板35または音/ランプ基板から受信したコマンドに応じて表示制御を行うことができる。

30

【産業上の利用可能性】

【0493】

40

本発明は、画像表示装置を備え、画像表示装置に演出のための静止画や動画を表示可能な遊技機に好適に適用される。

【図面の簡単な説明】

50

## 【0494】

- 【図1】パチンコ遊技機を正面からみた正面図である。
- 【図2】主基板（遊技制御基板）における回路構成の一例を示すブロック図である。
- 【図3】中継基板、演出制御基板、ランプドライバ基板および音声出力基板の回路構成例を示すブロック図である。
- 【図4】描画プロセッサの回路構成を示すブロック図である。
- 【図5】主基板におけるCPUが実行するメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図6】2ms タイマ割込処理を示すフローチャートである。
- 【図7】各乱数を示す説明図である。
- 【図8】大当たり判定テーブルを示す説明図である。 10
- 【図9】遊技状態決定テーブルを示す説明図である。
- 【図10】変動パターンの一例を示す説明図である。
- 【図11】飾り図柄の変動中における予告演出の実行タイミングを示すタイミング図である。
- 【図12】変動パターンおよび変動時間を示す説明図である。
- 【図13】リーチ判定テーブルを示す説明図である。
- 【図14】変動パターン決定テーブルを示す説明図である。
- 【図15】演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。
- 【図16】演出制御コマンドの送信タイミングの例を示す説明図である。
- 【図17】演出制御コマンドの送信タイミングの例を示す説明図である。 20
- 【図18】特別図柄プロセス処理を示すフローチャートである。
- 【図19】始動口スイッチ通過処理を示すフローチャートである。
- 【図20】保留記憶特定情報記憶領域（保留特定領域）および保留バッファの構成例を示す説明図である。
- 【図21】第1保留記憶数と第2保留記憶数とに対して共通に備える共通保留記憶数バッファの構成例を示す説明図である。
- 【図22】特別図柄通常処理を示すフローチャートである。
- 【図23】特別図柄通常処理を示すフローチャートである。
- 【図24】変動パターン設定処理を示すフローチャートである。
- 【図25】表示結果特定コマンド送信処理を示すフローチャートである。 30
- 【図26】特別図柄変動中処理を示すフローチャートである。
- 【図27】特別図柄停止処理を示すフローチャートである。
- 【図28】大当たり終了処理を示すフローチャートである。
- 【図29】小当たり終了処理を示すフローチャートである。
- 【図30】画像表示装置における表示演出の例を示す説明図である。
- 【図31】予告演出の一例を示す説明図である。
- 【図32】予告Aの具体的な演出例を示す説明図である。
- 【図33】予告Aの演出の変形例を示す説明図である。
- 【図34】電力供給が復旧した場合の画像表示装置9の表示例を示す説明図である。
- 【図35】フレームバッファの使用方法の一例を示す説明図である。 40
- 【図36】VRAMの使用方法の一例を示す説明図である。
- 【図37】フレームメモリのアドレスマップの一例を示す説明図である。
- 【図38】CGRAMからフレームメモリへの画像データの展開の仕方を説明するための説明図である。
- 【図39】フレームメモリから画像表示装置への画像データの転送の様子を示す説明図である。
- 【図40】描画制御部とCGRAMとの間のCGバスにおけるデータバスを示す説明図である。
- 【図41】描画制御部とCGRAMとの間のCGバスにおけるデータバスの具体的な配線を示すブロック図である。 50

【図42】描画制御レジスタにおける各レジスタの一例を説明するための説明図である。  
 【図43】C G R O Mに記憶される部品画像の画像データのうち動画像データのデータ構成を示す説明図である。

【図44】動画伸張部によるデータ圧縮された動画像データ(圧縮データ)の復号の仕方を説明するための説明図である。

【図45】演出制御用マイクロコンピュータが実行するメイン処理を示すフローチャートである。

【図46】R O Mに格納されているデータテーブルの例を示す説明図である。

【図47】第2データ転送処理を示すフローチャートである。

【図48】コマンド解析処理の具体例を示すフローチャートである。 10

【図49】コマンド解析処理の具体例を示すフローチャートである。

【図50】固定領域データ転送制御処理を示すフローチャートである。

【図51】スプライト/映像データ転送処理を示すフローチャートである。

【図52】演出制御プロセス処理を示すフローチャートである。

【図53】変動パターンコマンド受信待ち処理を示すフローチャートである。

【図54】予告決定テーブルを示す説明図である。

【図55】予告決定処理を示すフローチャートである。

【図56】飾り図柄変動開始処理を示すフローチャートである。

【図57】プロセステーブルの構成例を示す説明図である。

【図58】第2プロセステーブルの構成例を示す説明図である。 20

【図59】R O Mにおけるプロセステーブルの格納の様子を示す説明図である。

【図60】プロセステーブルの内容に従って実行される表示演出を説明するための説明図である。

【図61】飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図62】第2プロセステーブルから第1プロセステーブルへの切替を説明するための説明図である。

【図63】飾り図柄変動開始処理を示すフローチャートである。

【図64】共通第2プロセステーブルの構成例を示す説明図である。

【図65】飾り図柄変動中処理の変形例1を示すフローチャートである。

【図66】飾り図柄変動中処理の変形例2を示すフローチャートである。 30

【図67】飾り図柄変動中処理の変形例2を示すフローチャートである。

【図68】予告プロセステーブルの構成例を示す説明図である。

【図69】飾り図柄変動停止処理を示すフローチャートである。

【図70】大当たり表示処理を示すフローチャートである。

【図71】大当たり終了処理を示すフローチャートである。

【図72】V ブランク割込処理を示すフローチャートである。

【図73】V ブランク割込処理の他の例を示すフローチャートである。

【図74】描画プロセッサが、演出制御用C P Uからの指令に応じて、C G R O MからV R A Mの固定領域に画像データを転送する処理を示すフローチャートである。

【図75】データ転送処理を示すフローチャートである。 40

【図76】描画プロセッサが、演出制御用C P Uからの指令に応じて、C G R O MからV R A Mの固定領域に画像データを転送する処理の変形例を示すフローチャートである。

【図77】V ブランク割込処理における描画制御処理を示すフローチャートである。

【図78】描画プロセッサが、演出制御用C P Uからの指令に応じて、V R A Mの固定領域からフレームメモリに画像データを転送する処理を示すフローチャートである。

【図79】描画プロセッサが、演出制御用C P Uからの指令に応じて、C G R O Mからフレームメモリに画像データを転送する処理を示すフローチャートである。

【図80】描画プロセッサが、演出制御用C P Uからの指令に応じて、C G R O Mからフレームメモリに動画像の画像データを転送する動画像復号処理を示すフローチャートである。 50

【図81】描画プロセッサが、演出制御用CPUからの指令に応じて、CGROMからフレームメモリに動画像の画像データを転送する動画像復号処理を示すフローチャートである。

【図82】部品画像データ転送領域データテーブルの構成例を示す説明図である。

【図83】部品画像データ転送制御処理を示すフローチャートである。

【図84】操作ボタンによる予告演出の選択の例を示す説明図である。

【図85】演出モードの一例を示す説明図である。

【図86】第2の実施の形態における飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図87】画像の拡大処理を説明するための説明図である。

【図88】第3の実施の形態における飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。 10

【図89】第3の実施の形態における飾り図柄変動中処理を示すフローチャートである。

【図90】第3の実施の形態における飾り図柄変動停止処理を示すフローチャートである

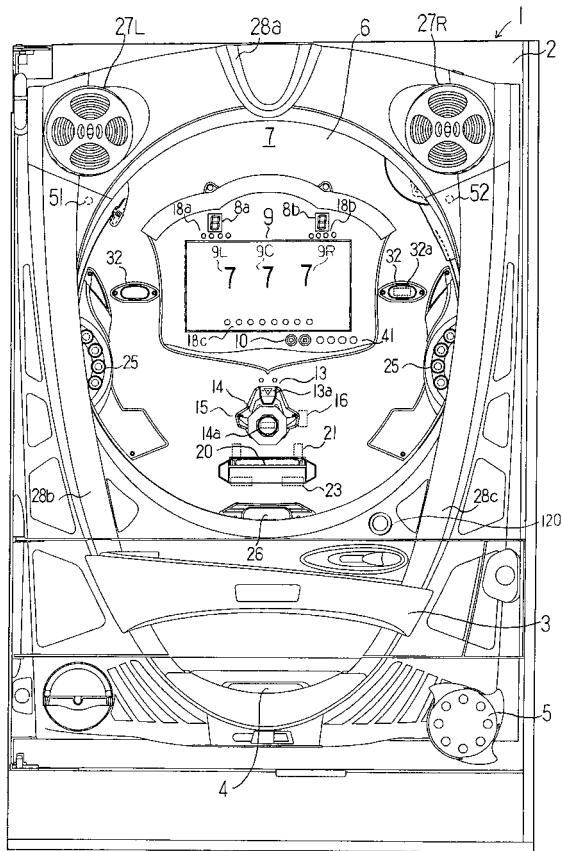
。

【符号の説明】

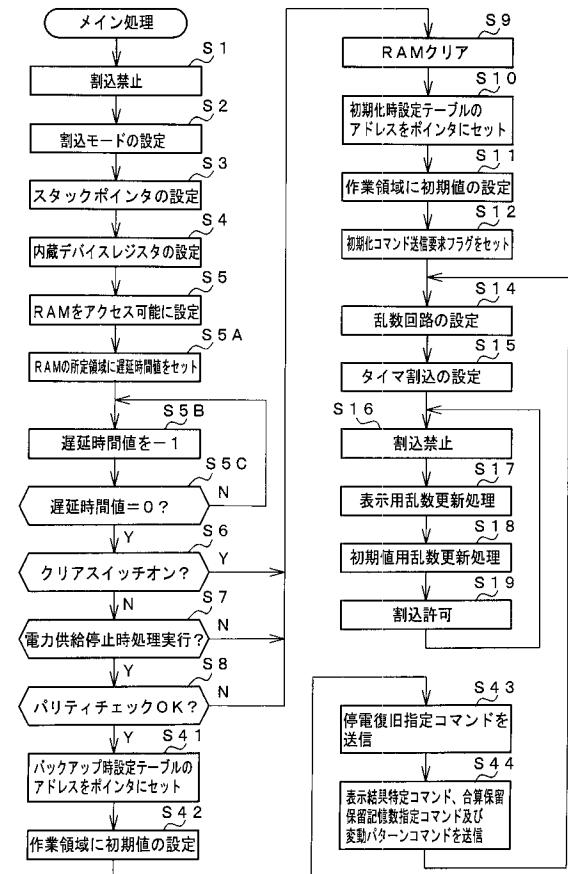
【0495】

1	パチンコ遊技機	
8 a	第1特別図柄表示器	
8 b	第2特別図柄表示器	
9	画像表示装置	
1 3	第1始動入賞口	20
1 4	第2始動入賞口	
1 8 c	合算保留記憶表示部	
3 1	遊技制御基板(主基板)	
5 6	CPU	
8 3	CGROM	
8 4	VRAM	
8 4 A	フレームメモリ	
8 5	フレームバッファ	
8 7	表示信号制御部	
8 9	動画伸張部	30
9 1	描画制御部	
9 4	データ転送回路	
9 5	描画制御レジスタ	
5 6 0	遊技制御用マイクロコンピュータ	
8 0	演出制御基板	
1 0 0	演出制御用マイクロコンピュータ	
1 0 1	演出制御用CPU	
1 0 9	描画プロセッサ(VDP)	

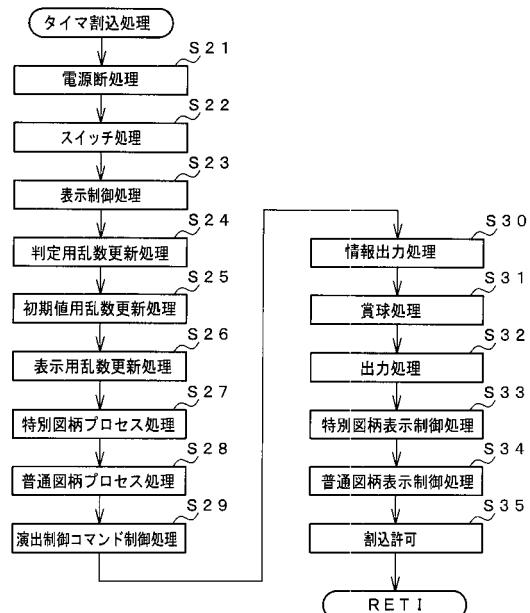
【図1】



【図5】



【図6】



【図7】

ランダム	範囲	用途	加算
2	0~149	変動パターン決定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算
3	3~13	普通回胴当たり判定用	0.002秒毎に1ずつ加算
4	1~13	ランダム3初期値決定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算
5	0~17	リーチ判定用	0.002秒毎および割り込み処理 余り時間に1ずつ加算
6	0~599	遊戯状態決定用	0.002秒毎に1ずつ加算

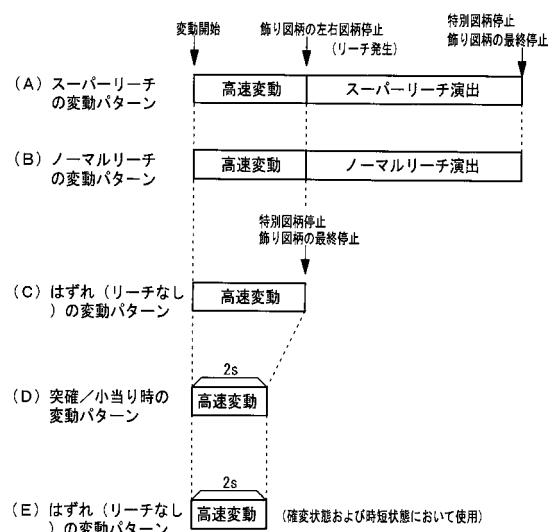
【 図 9 】

大当たり種別	判定値数
通常大当たり	300
確変大当たり	280
突然確変(実確)大当たり	20

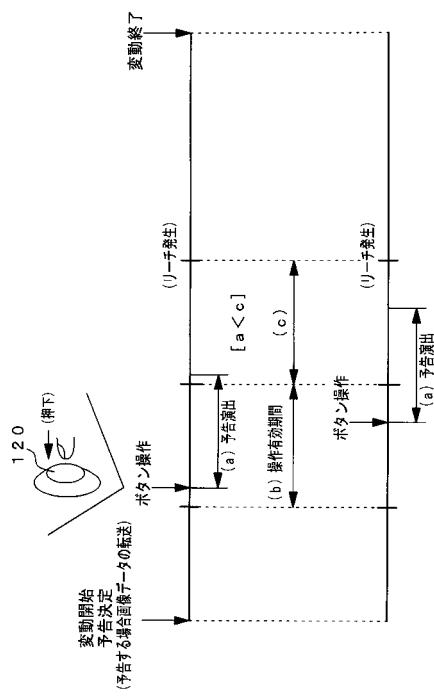
【 図 8 】

(A) 通常時大当たり判定テーブル	
ランダムR	表示結果
34400~34459	大当たり
1000~1049, 13320~13369	
2000~2049	小当たり
上記以外	はずれ

(B) 確変時大当り判定テーブル	
ランダムR	表示結果
57700~58299	大当り
1020~1519, 13320~13819	
2000~2049	小大当り
上記以外	はずれ



【図11】



【図12】

変動パターン	変動時間	備考
1	24秒	スーパーリーチ1 (大当り時にのみ使用)
2	24秒	スーパーリーチ2 (はずれ時に極めて低割合で使用)
3	20秒	ノーマルリーチ1-1 (大当り時/はずれ時に使用)
4	18秒	ノーマルリーチ2-1 (大当り時/はずれ時に使用)
5	16秒	ノーマルリーチ3-1 (はずれ時にのみ使用)
6	10秒	ノーマルリーチ1-2 (時短時で大当り時/はずれ時に使用)
7	9秒	ノーマルリーチ2-2 (時短時で大当り時/はずれ時に使用)
8	8秒	ノーマルリーチ3-2 (時短時で大当り時/はずれ時にのみ使用)
9	5秒	はずれ (リーチなし)
10	2秒	突進または小当り
11	2秒	はずれ (リーチなし・確変状態・時短状態)

【図13】

(A) 第1特別図柄の変動時 (合算保留記憶数が3以下)	
リーチ判定値	リーチ
1~3, 7, 16	する
上記以外	しない
(B) 第1特別図柄の変動時 (合算保留記憶数が4以上)	
リーチ判定値	リーチ
3, 7	する
上記以外	しない
(C) 第2特別図柄の変動時 (合算保留記憶数が3以下)	
リーチ判定値	リーチ
1~3, 7	する
上記以外	しない
(D) 第2特別図柄の変動時 (合算保留記憶数が4以上)	
リーチ判定値	リーチ
3	する
上記以外	しない

【図14】

(変動パターン決定用乱数: 0 ~ 149)	
変動パターン	判定値数
1: スーパーリーチ1	10
2: スーパーリーチ2	20
3: ノーマルリーチ1-1	45
4: ノーマルリーチ2-1	75

(A) 大当り時 (非短縮)	
変動パターン	判定値数
6: ノーマルリーチ1-2	95
7: ノーマルリーチ2-2	55

(B) 大当り時 (短縮)	
変動パターン	判定値数
2: スーパーリーチ2	2
3: ノーマルリーチ1-1	18
4: ノーマルリーチ2-1	55
5: ノーマルリーチ3-1	75

(C) はずれ時 (非短縮)	
変動パターン	判定値数
6: ノーマルリーチ1-2	20
7: ノーマルリーチ2-2	30
8: ノーマルリーチ3-2	90

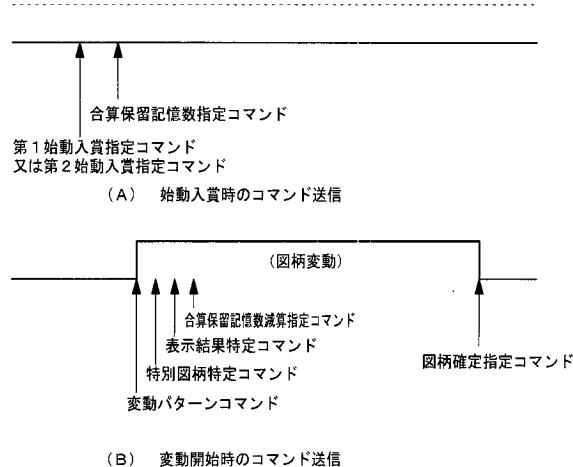
  

(D) はずれ時 (短縮)	
---------------	--

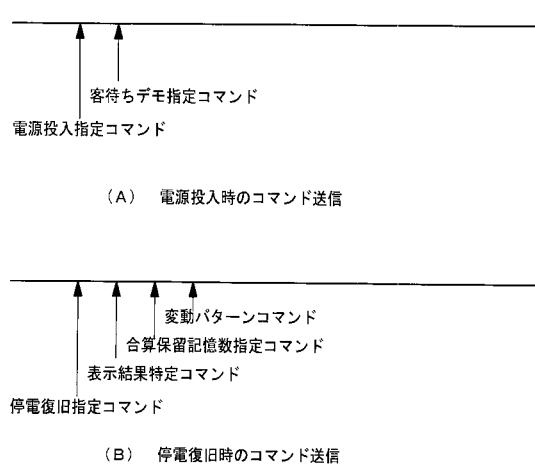
【図15】

MODE	EXT	名称	内容
8 0	0 1	変動パターン1指定	飾り図柄の変動パターン1の指定
	:	:	:
8 0	0 B	変動パターン11指定	飾り図柄の変動パターン11の指定
8 C	0 1	表示結果1指定 (はずれ指定)	はずれに決定されていることの指定
8 C	0 2	表示結果2指定 (通常大当り指定)	通常大当りに決定されていることの指定
8 C	0 3	表示結果3指定 (確変大当り指定)	確変大当りに決定されていることの指定
8 C	0 4	表示結果4指定 (突然確変大当り指定)	突然確変大当りに決定されていることの指定
8 C	0 5	表示結果5指定 (小当り指定)	小当りに決定されていることの指定
8 D	0 1	第1特別図柄の変動開始指定	第1特別図柄の変動を開始する (第1飾り図柄の変動開始指定)
8 D	0 2	第2特別図柄の変動開始指定	第2特別図柄の変動を開始する (第2飾り図柄の変動開始指定)
8 F	0 0	図柄確定指定	図柄の変動を終了することの指定
9 0	0 0	初期化指定 (電源投入指定)	電源投入時の初期画面を表示することの指定
9 2	0 0	停電復旧指定	停電復旧画面を表示することの指定
9 F	0 0	客待ちデモ指定	客待ちデモンストレーション表示の指定
A 0	0 1	大当り開始1指定	通常大当りのファンファーレ画面を表示することの指定
A 0	0 2	大当り開始2指定	確変大当りのファンファーレ画面を表示することの指定
A 0	0 3	小当り/確変開始指定	小当り又は確変大当りのファンファーレ画面を表示することの指定
A 1	XX	大入賞口開放中指定	XXで示す回数の大入賞口開放中表示指定 (XX=01 (H) ~0F (H))
A 2	XX	大入賞口開放後指定	XXで示す回数の大入賞口開放後表示指定 (XX=01 (H) ~0F (H))
A 3	0 1	大当り終了1指定	大当り終了画面を表示すること及び通常大当りであることの指定
A 3	0 2	大当り終了2指定	大当り終了画面を表示すること及び確変大当りであることの指定
A 3	0 3	小当り/確変終了指定	小当り終了画面 (確変終了画面と重複) を表示することの指定
C 0	0 0	第1始動入賞指定	第1始動入賞があったことの指定
C 1	0 0	第2始動入賞指定	第2始動入賞があったことの指定
C 2	XX	合算保留記憶数指定	合算保留記憶数XXで示す数になったことの指定 (XX=01 (H) ~08 (H))
C 3	0 0	合算保留記憶数減算指定	合算保留記憶数を1減算することの指定

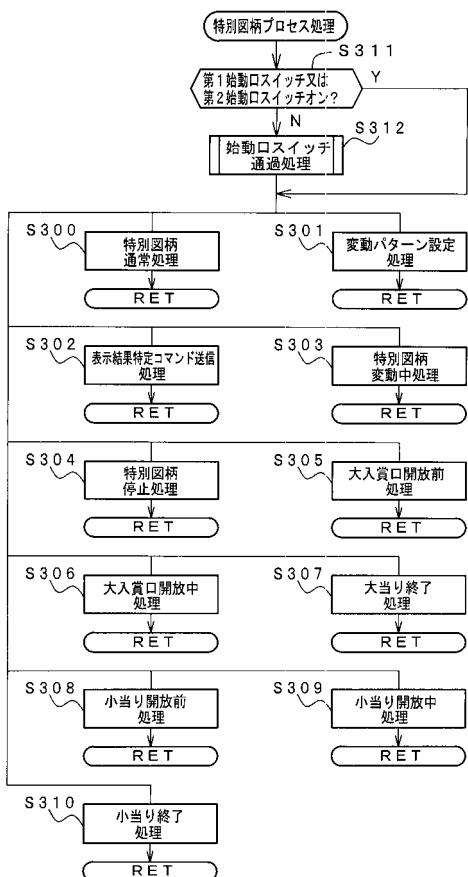
【図16】



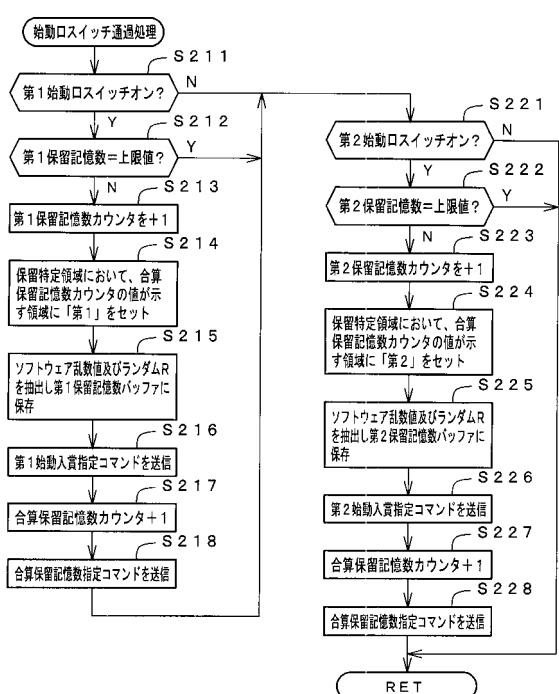
【図17】



【図18】



【図19】



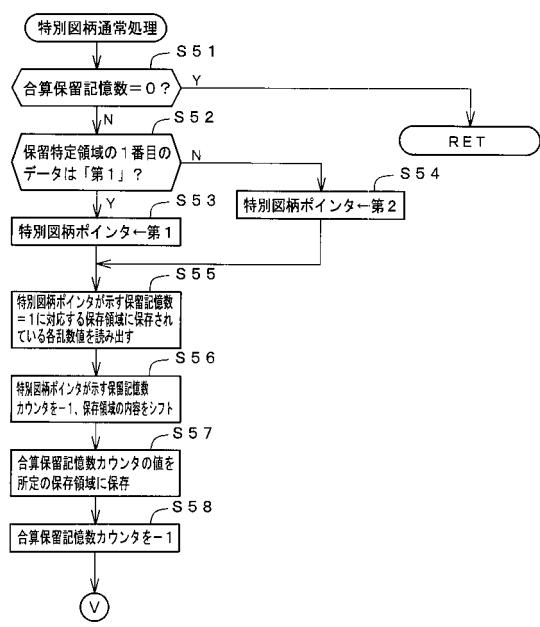
【図20】



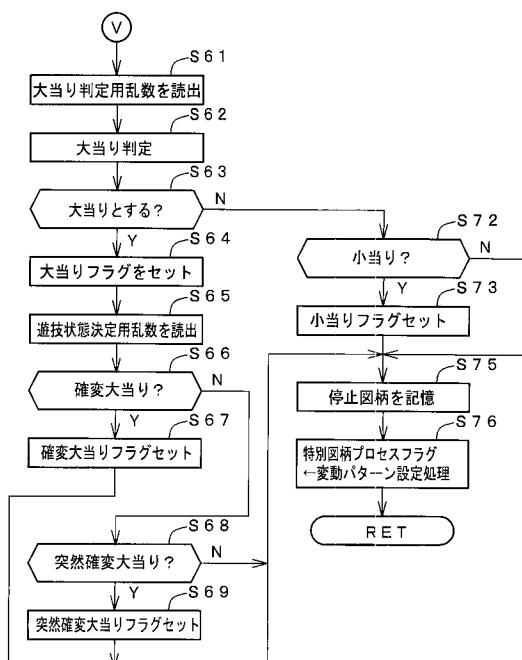
【図21】



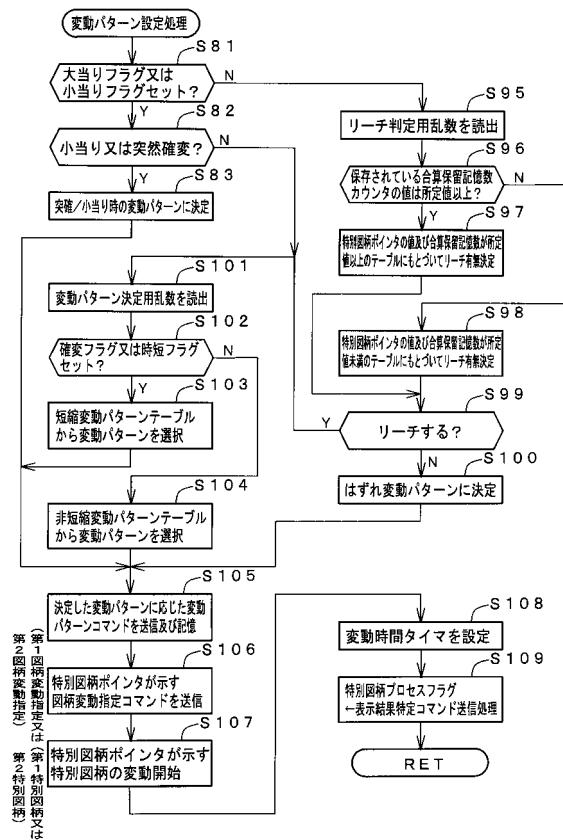
【図22】



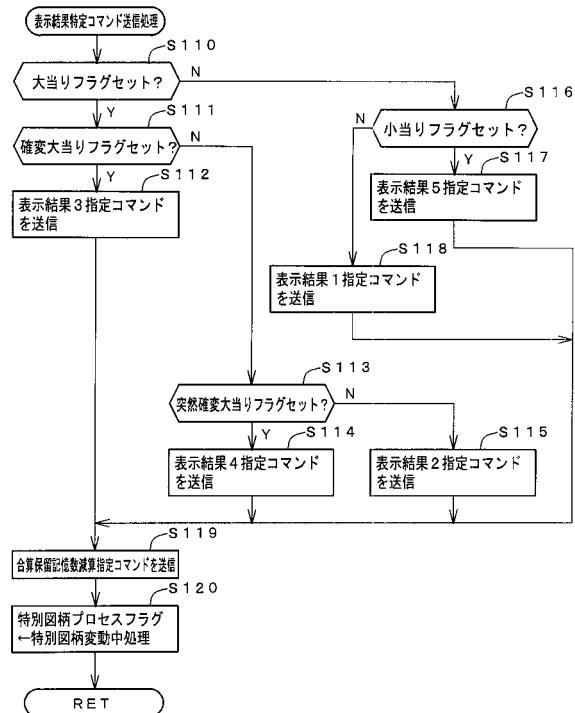
【図23】



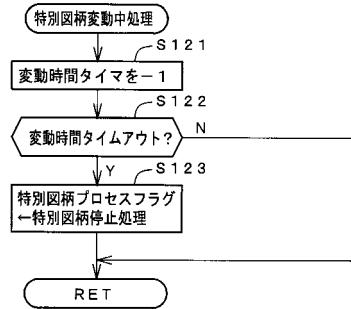
【図24】



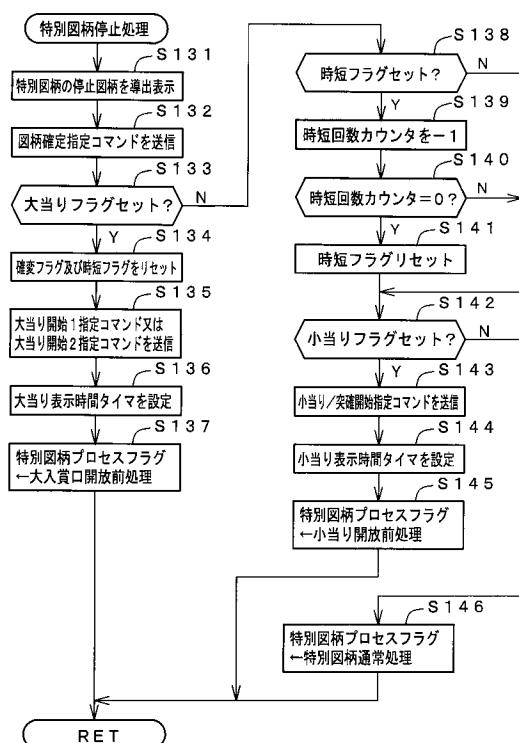
【図25】



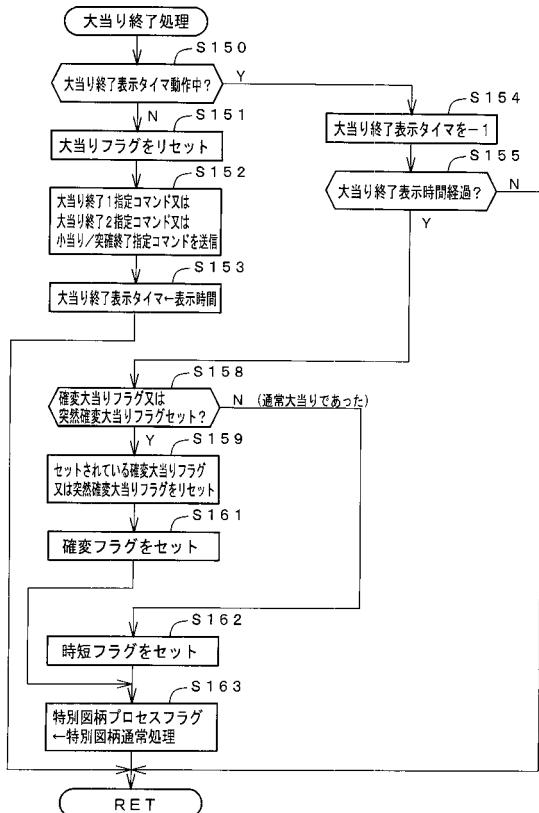
【図26】



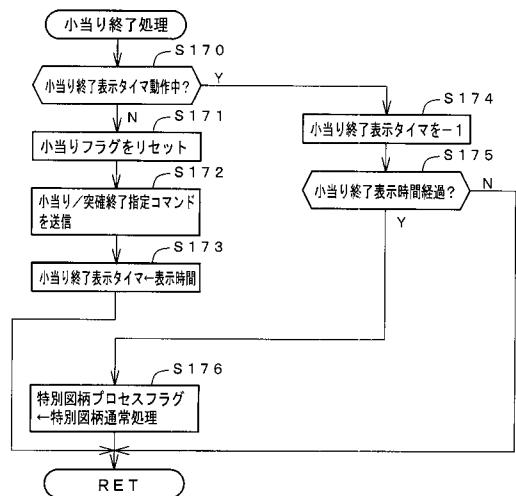
【図27】



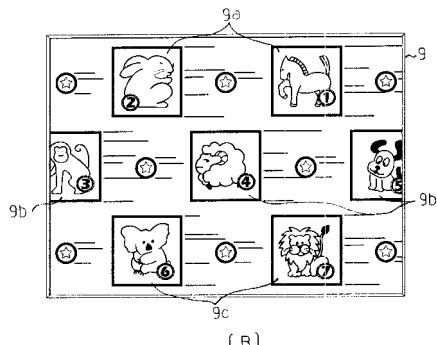
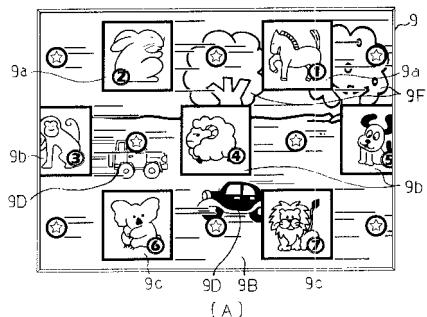
【図28】



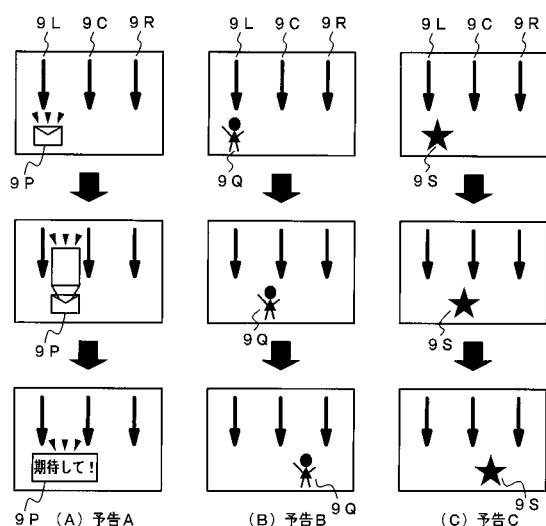
【図29】



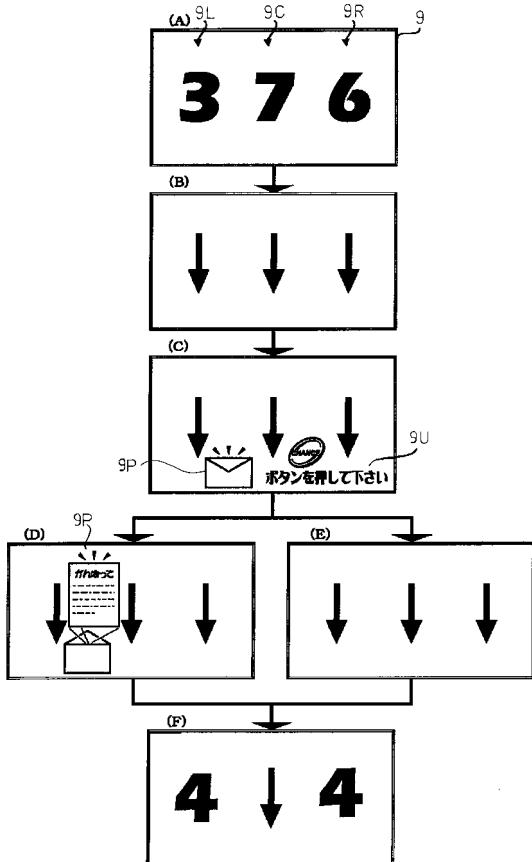
【図30】



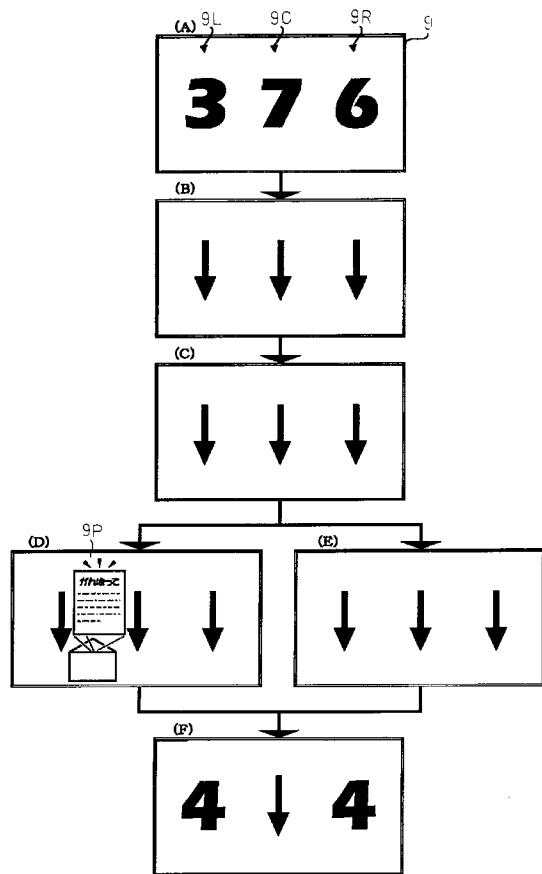
【図31】



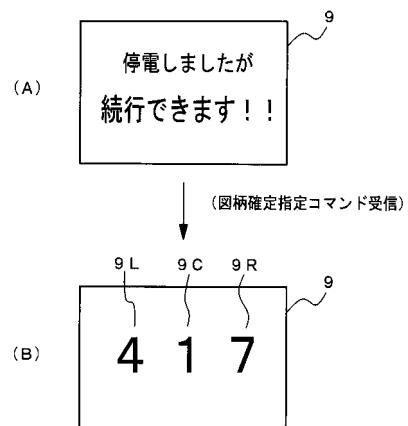
【図32】



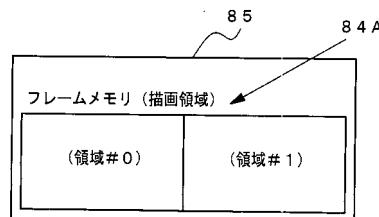
【図33】



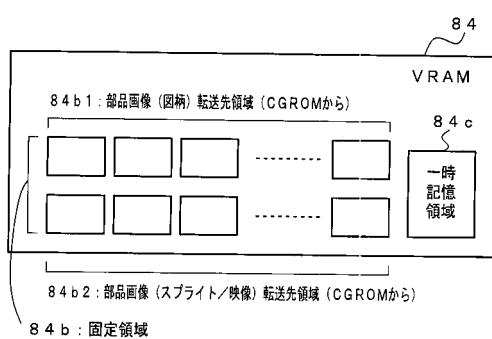
【図34】



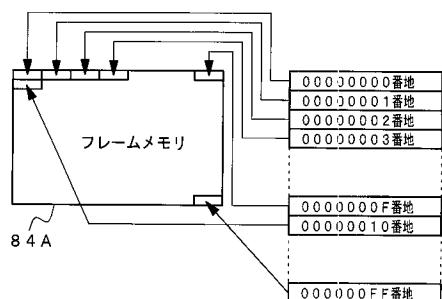
【図35】



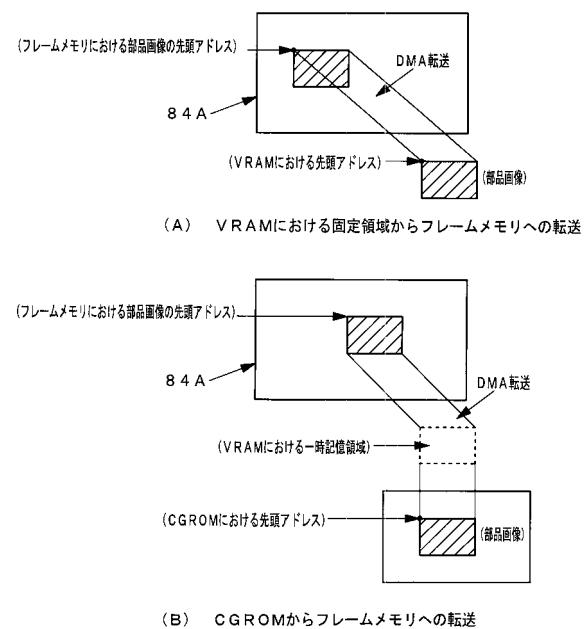
【図36】



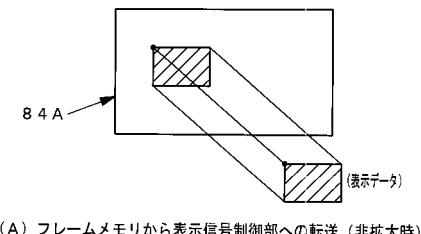
【図37】



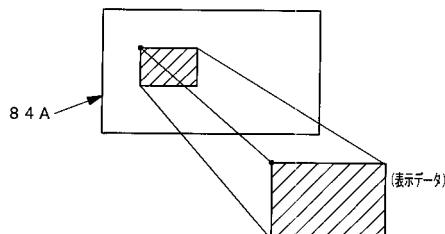
【図38】



【図39】

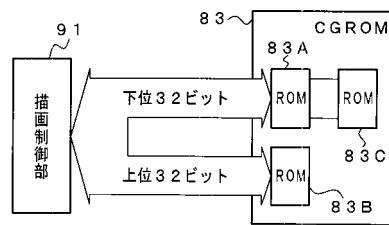


(A) フレームメモリから表示信号制御部への転送（非拡大時）

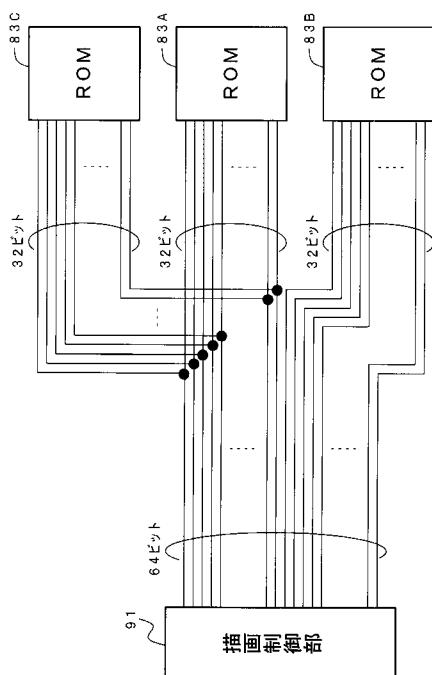


(B) フレームメモリから表示信号制御部への転送（縦横2倍拡大時）

【図40】



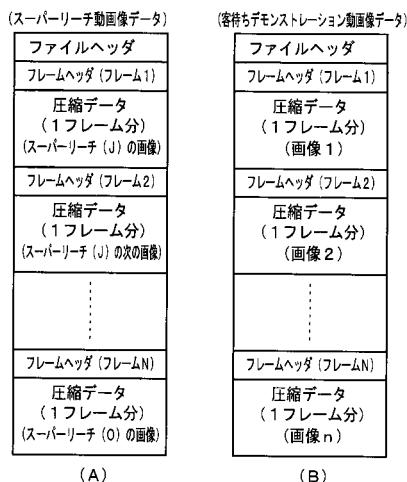
【図41】



【図42】

レジスタ	内容
CGRAM先頭アドレス	VRAM又はフレームメモリに転送するデータのCGROMにおける先頭アドレス
VRAM先頭アドレス	画像データの格納領域（VRAM）の先頭アドレス
VRAM転送データサイズ	転送データのサイズ（ワード数）
VRAM固定領域転送実行指示	CGROM→VRAM（固定領域）への描画（データ転送）の実行指示
VRAM自動転送実行指示	CGROM→VRAM（固定領域以外）→VRAM（固定領域）へのデータ転送の実行指示
フレームメモリ先頭アドレス	フレームメモリの先頭アドレス
フレームメモリ転送データサイズ	転送データのサイズ（ワード数）
フレームメモリ転送実行指示	CGROM→フレームメモリへの描画（データ転送）の実行指示
固定領域先頭アドレス	VRAM固定領域の先頭アドレス
固定領域最終アドレス	VRAM固定領域の最終アドレス
固定領域内任意先頭アドレス	VRAM固定領域における任意のアドレス（転送元アドレス）
固定領域データ転送実行指示	VRAM→フレームメモリへの描画（データ転送）の実行指示
データバスモード	「1」=CGROMデータバス幅32ビット、「0」=CGROMデータバス幅64ビット
復号実行指示	動画像データを復号してフレームメモリへの描画（データ転送）の実行指示
表示領域	現在の表示領域（領域0または領域1）
拡大率設定	垂直拡大率／水平拡大率の指定

### 【図4-3】



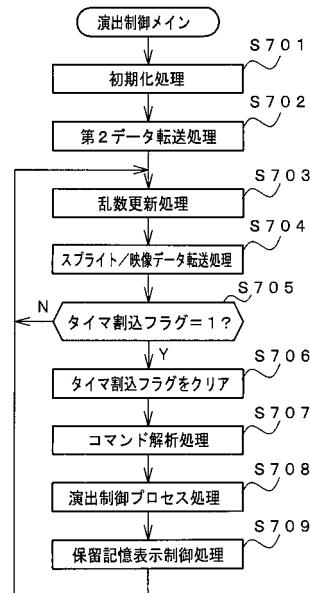
### 【図4-4】

(A) フレーム番号	1	2	3	4	5	6	7	-----	N-2	N-1	N
(B) ピクチャタイプ	I <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	P <sub>2</sub>	...	B <sub>r</sub>	B <sub>r+1</sub>	P <sub>q</sub>

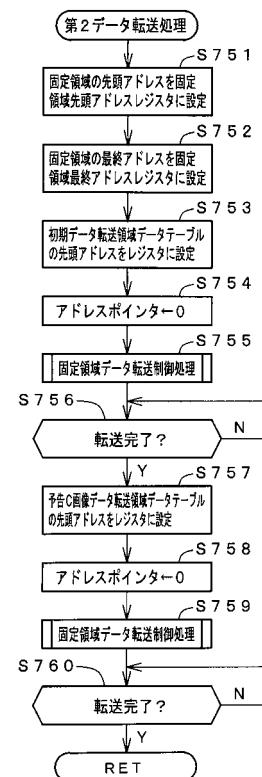
【図4-6】

第2データ転送領域 データテーブル	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) VRAMにおける部品画像転送領域4b1の格納先頭アドレス (転送先頭アドレス) データ長 (ワード数)
スライド/ 映像データ転送領域 データテーブル	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) VRAMにおける部品画像転送領域4b1の格納先頭アドレス (転送先頭アドレス) データ長 (ワード数)
予告C画像データ転送 領域データテーブル	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) VRAMにおける部品画像転送領域4b1の格納先頭アドレス (転送先頭アドレス) データ長 (ワード数)

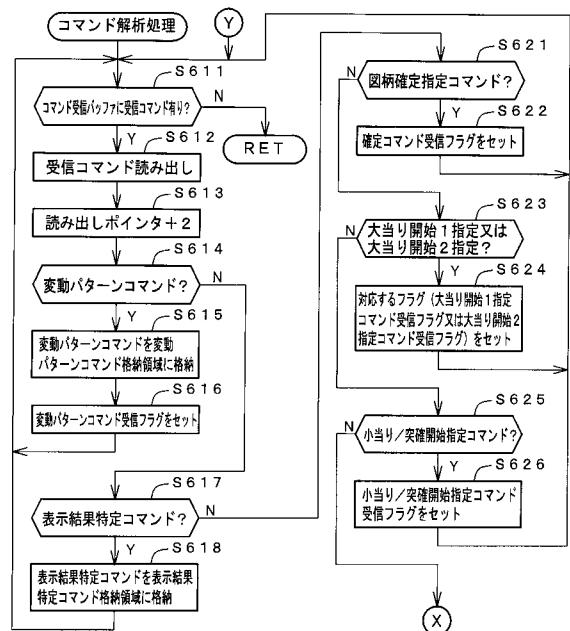
【図45】



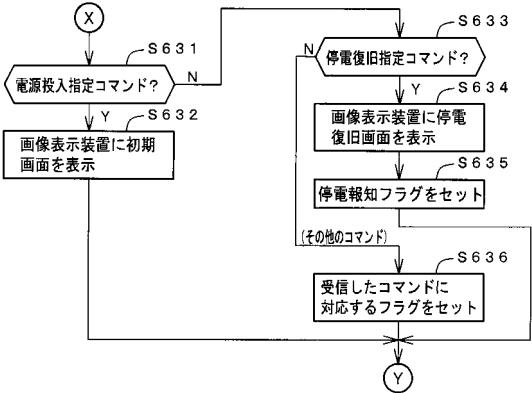
〔 図 47 〕



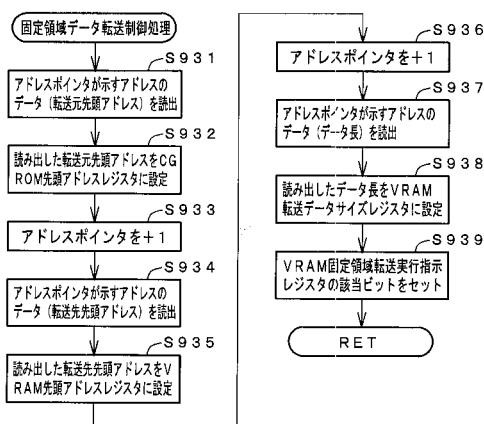
【図48】



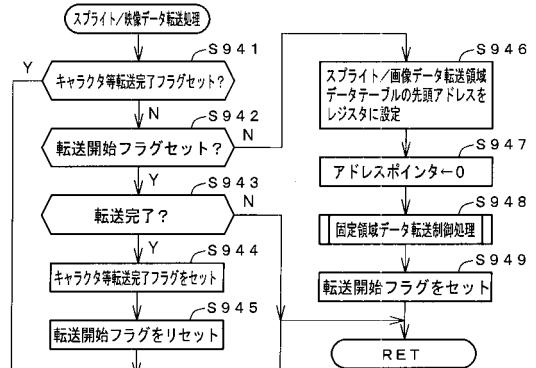
【図49】



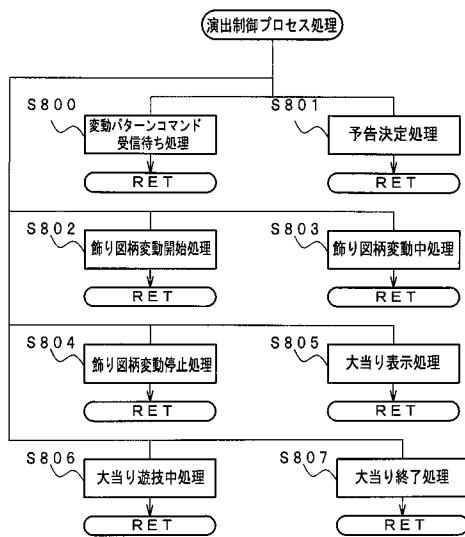
【図50】



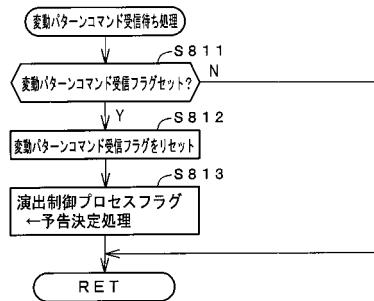
【図51】



【図52】



【図53】



【図54】

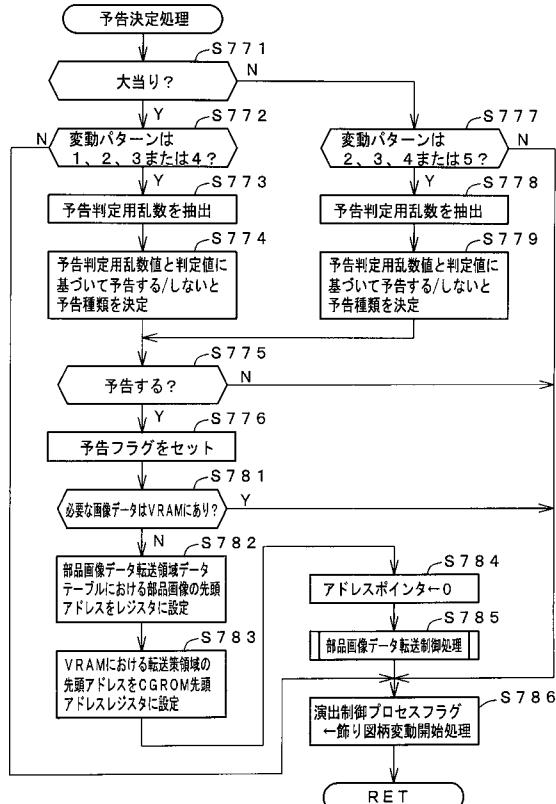
(予告判定用乱数: 0 ~ 149)			
変動パターン	予告A判定値数	予告B判定値数	予告C判定値数
1: スーパーリーチ1	5	0	0
2: スーパーリーチ2	15	10	5
3: ノーマルリーチ1-1	35	25	15
4: ノーマルリーチ2-1	35	25	15

(A) 大当たり

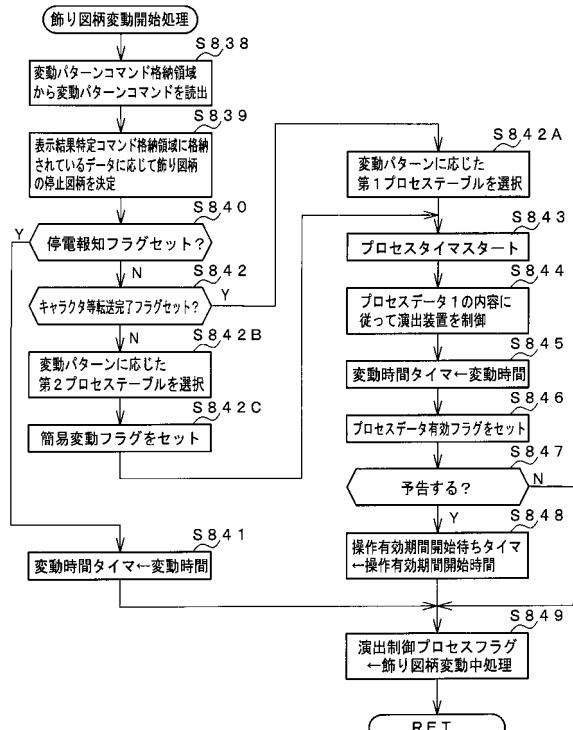
変動パターン	予告A判定値数	予告B判定値数	予告C判定値数
2: スーパーリーチ2	2	5	5
3: ノーマルリーチ1-1	1	2	10
4: ノーマルリーチ2-1	0	0	10
5: ノーマルリーチ3-1	0	0	10

(B) はずれ時

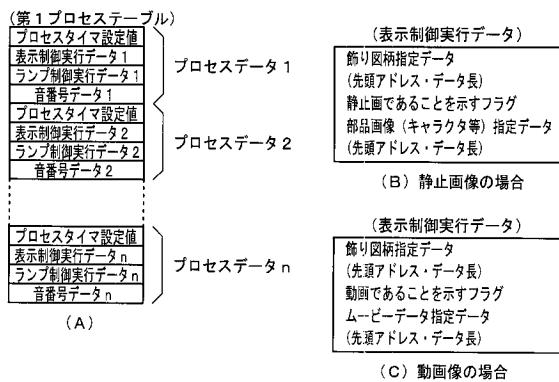
【図55】



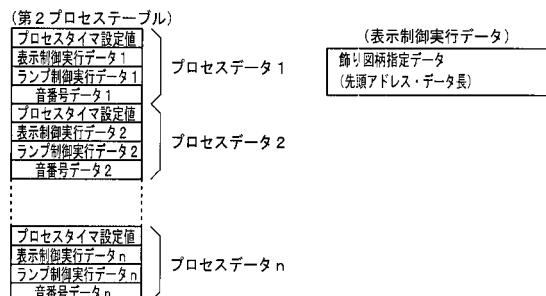
【図56】



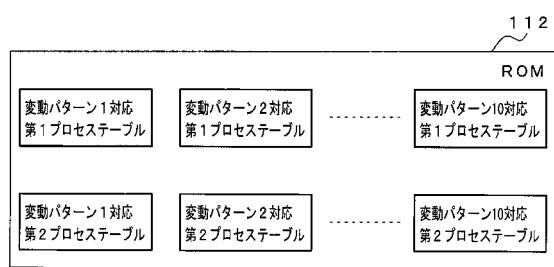
【図57】



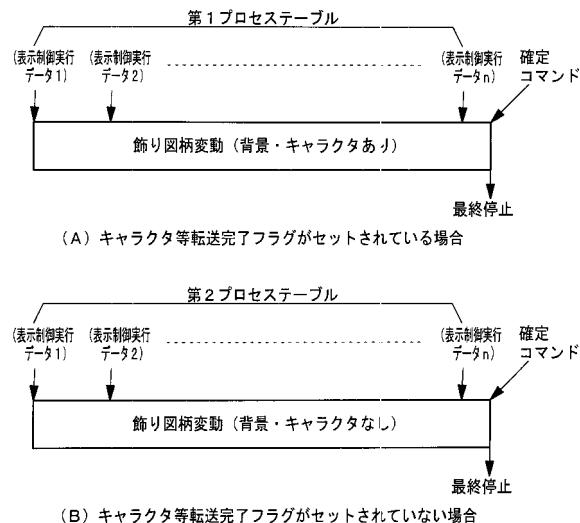
【図58】



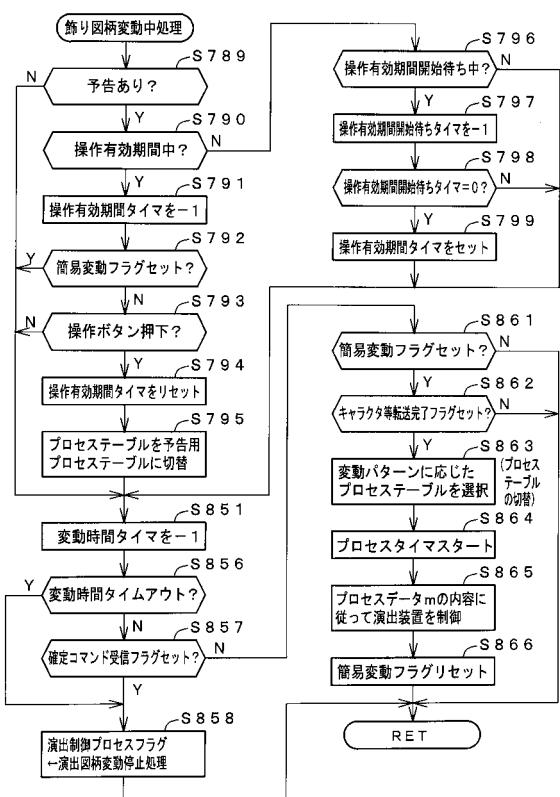
【図59】



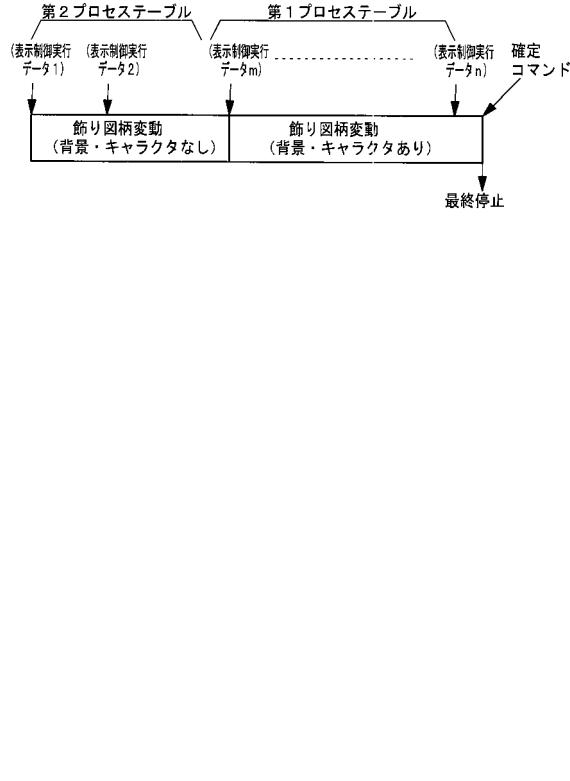
【図60】



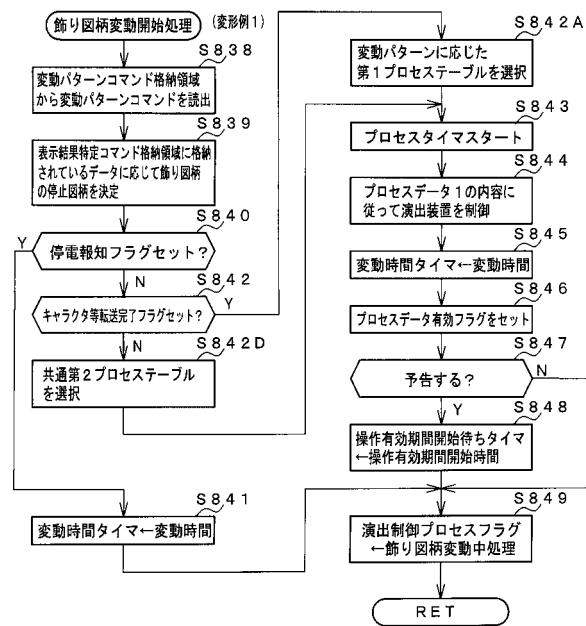
【図61】



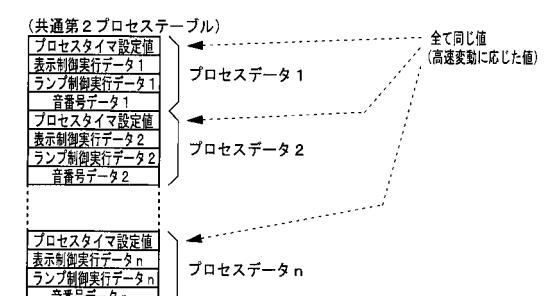
【図62】



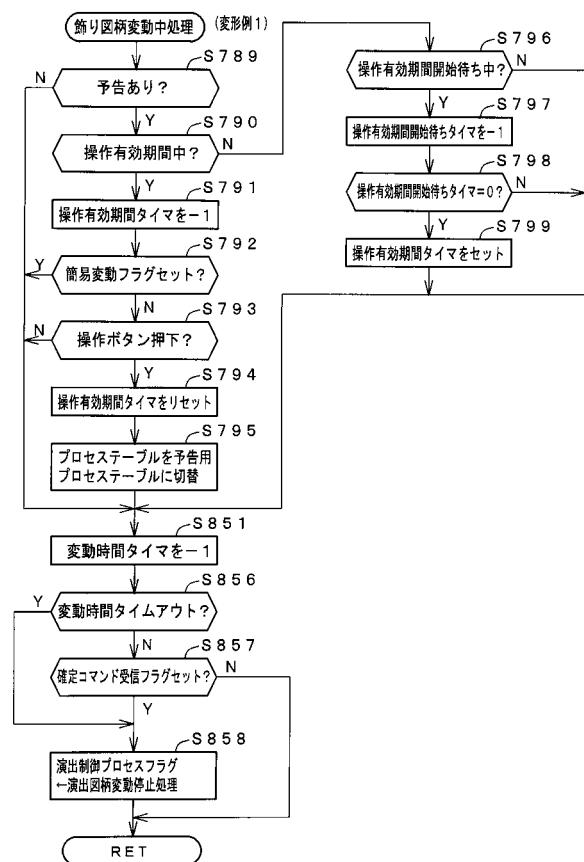
【図63】



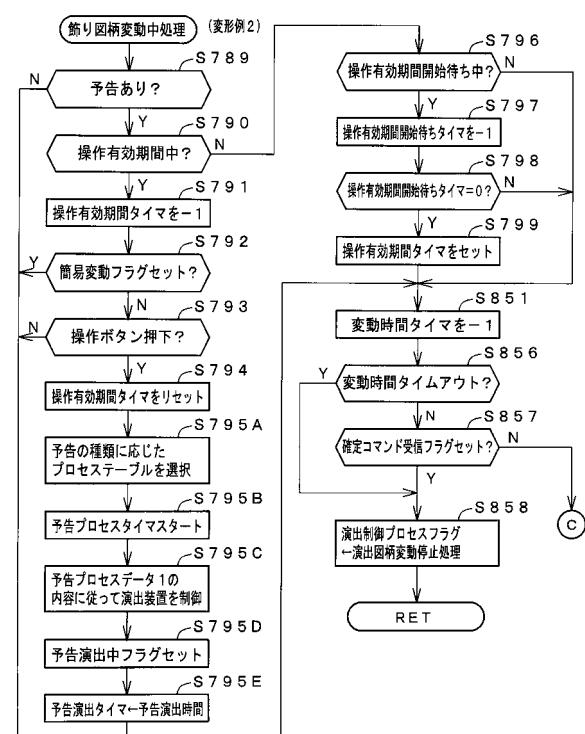
【図64】



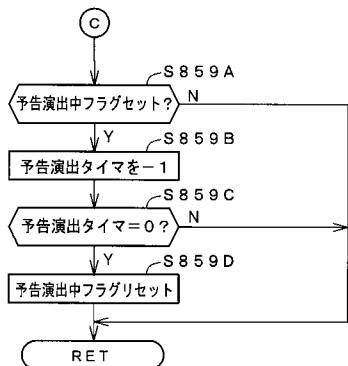
【図65】



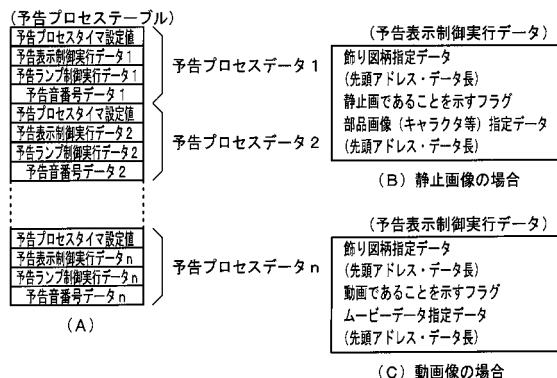
【図66】



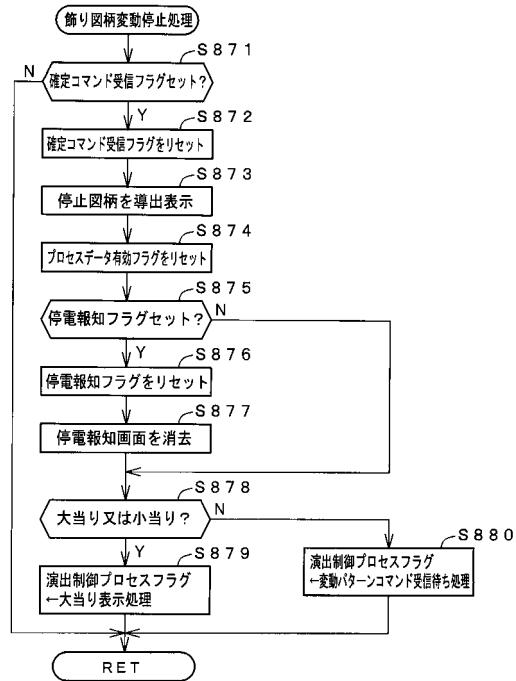
【図67】



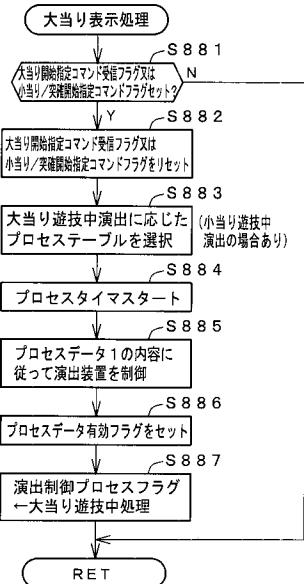
【図68】



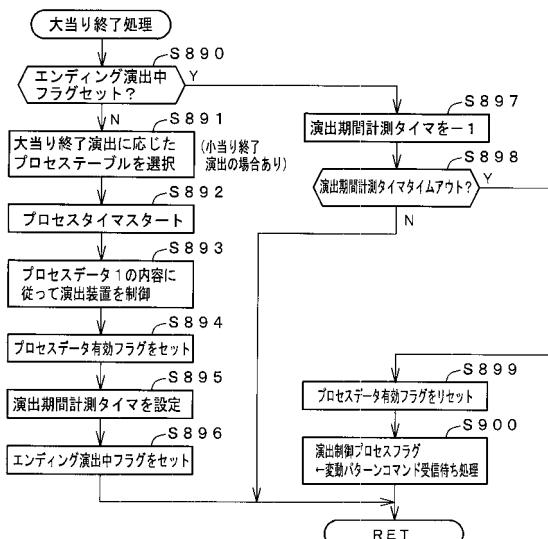
【図69】



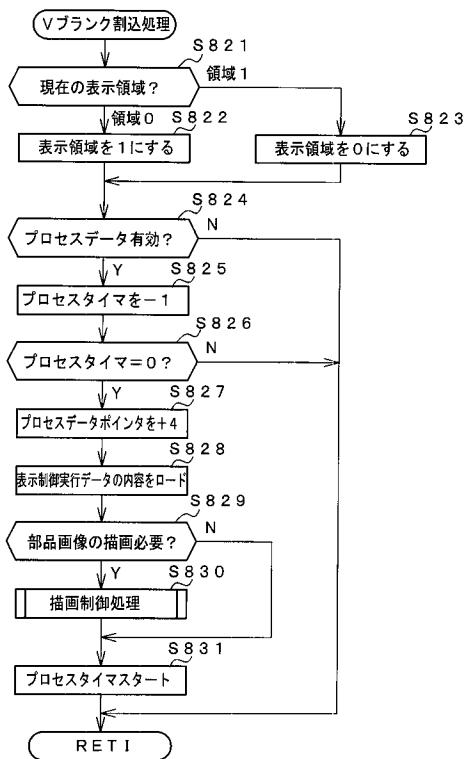
【図70】



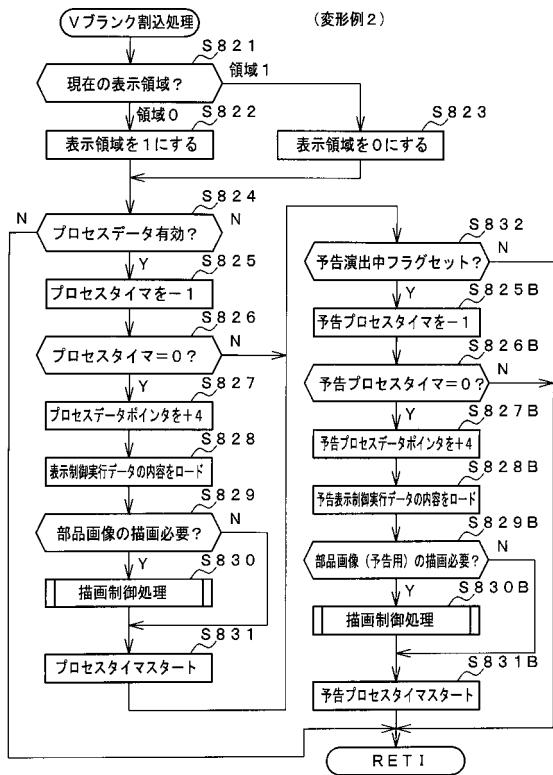
【図71】



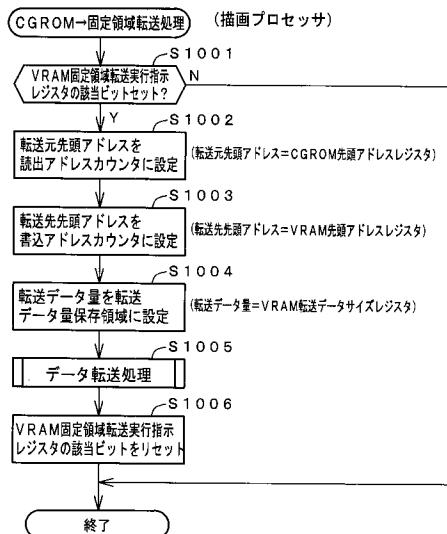
【図72】



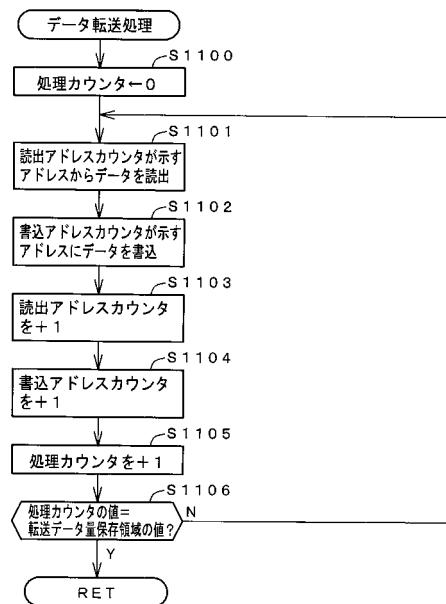
【図73】



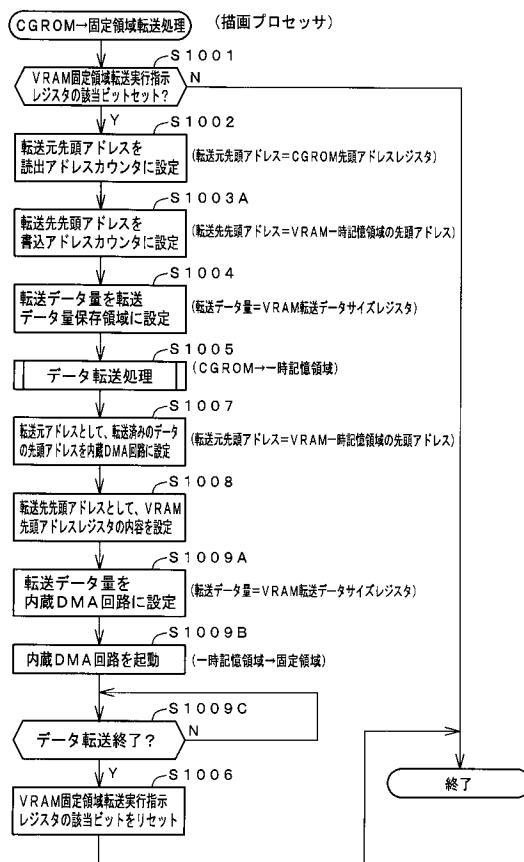
【図74】



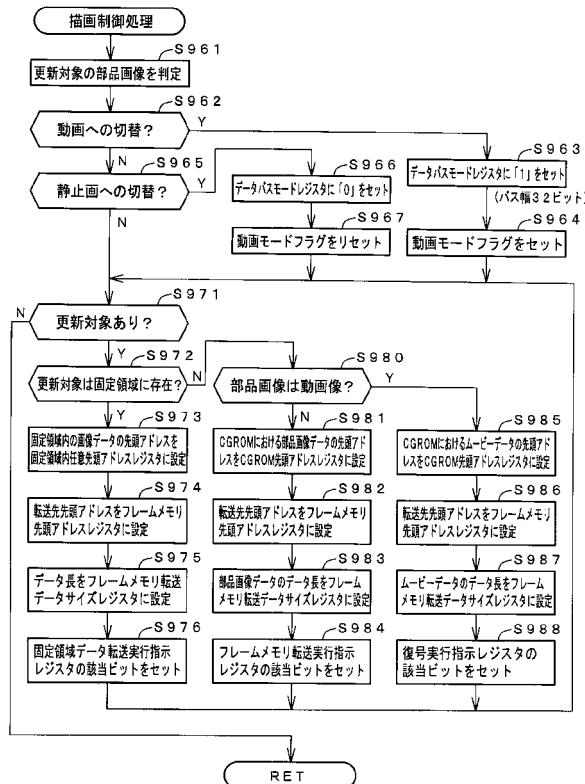
【図75】



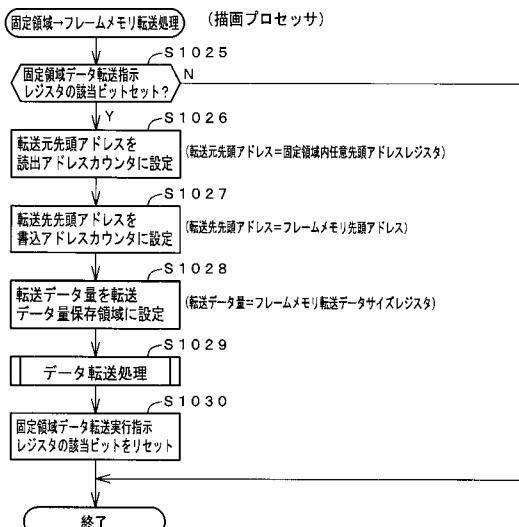
【図 7 6】



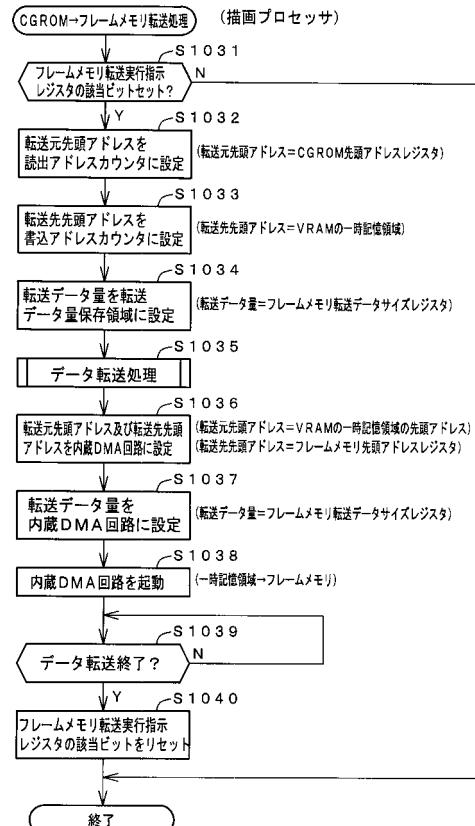
【図77】



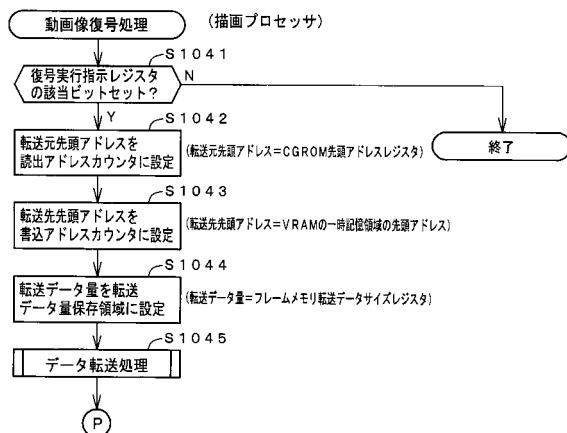
【 図 7 8 】



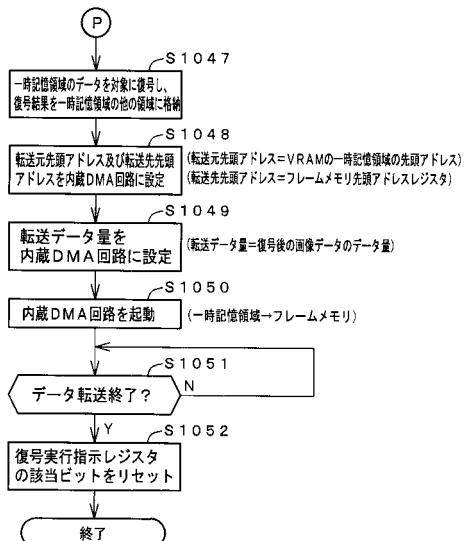
【図 7 9】



【図 8 0】



【図 8 1】

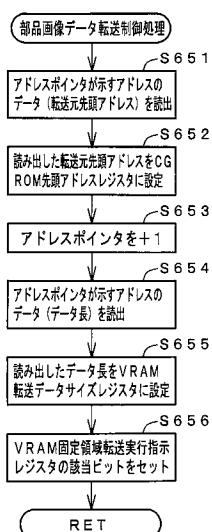


【図 8 2】

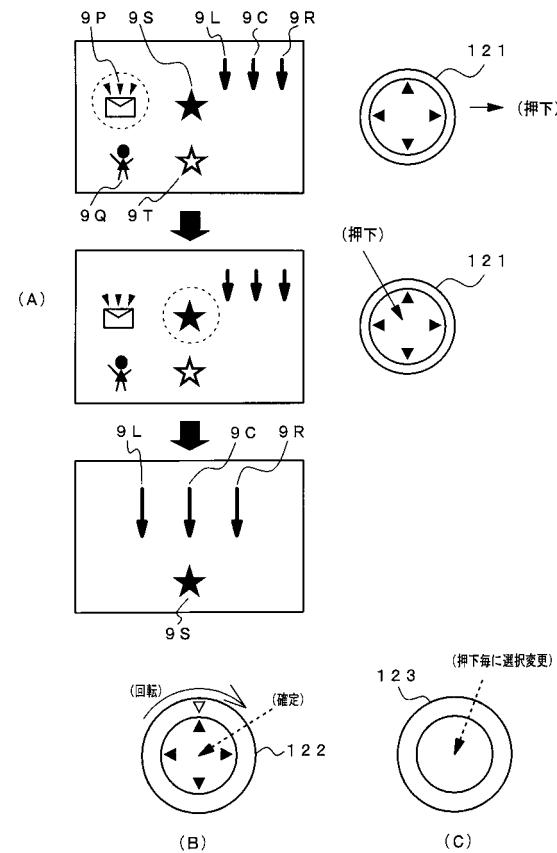
[部品画像データ転送領域データテーブル]

部品画像 A (キャラクタ 9 P)	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) データ長 (ワード数)
部品画像 B (キャラクタ 9 Q)	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) データ長 (ワード数)
部品画像 C (キャラクタ 9 S)	CGROMにおけるデータ格納先頭アドレス (転送元先頭アドレス) データ長 (ワード数)

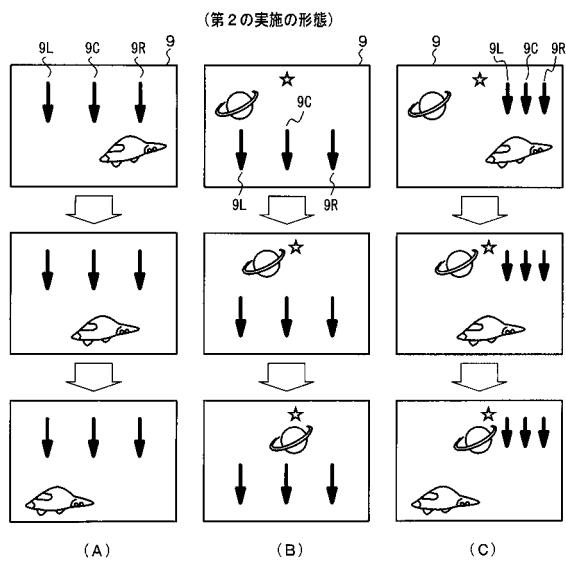
【図 8 3】



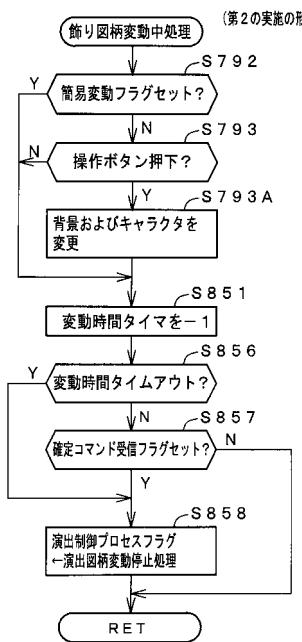
【図 8 4】



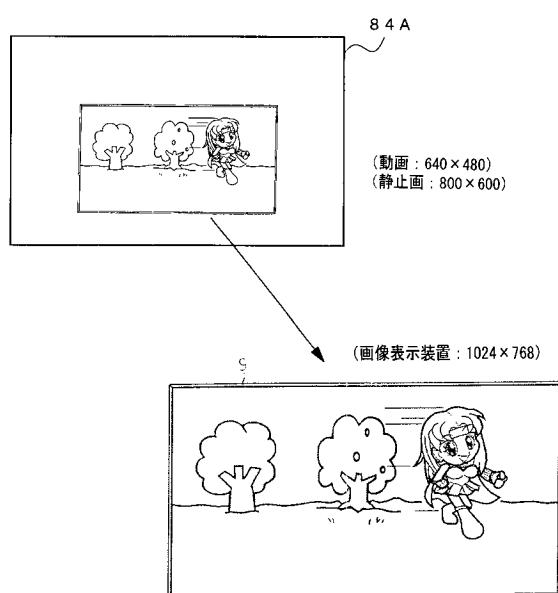
【図 8 5】



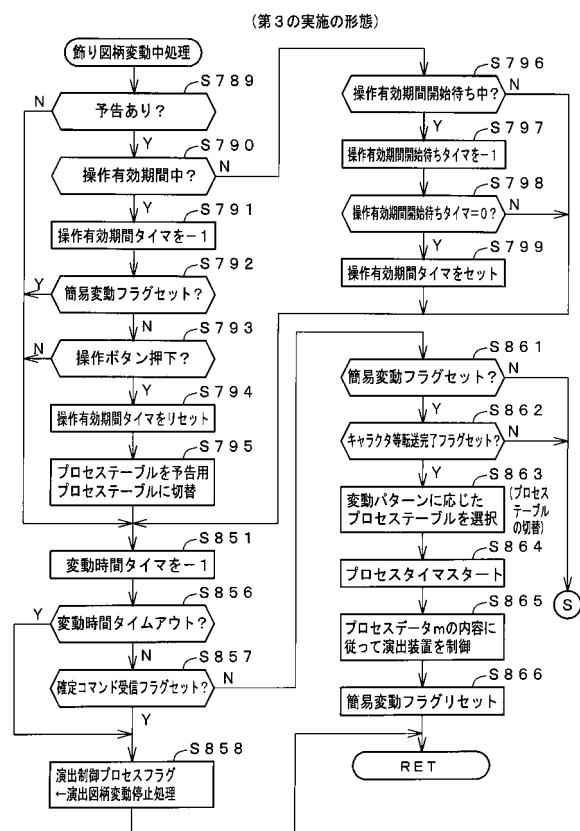
【図 8 6】



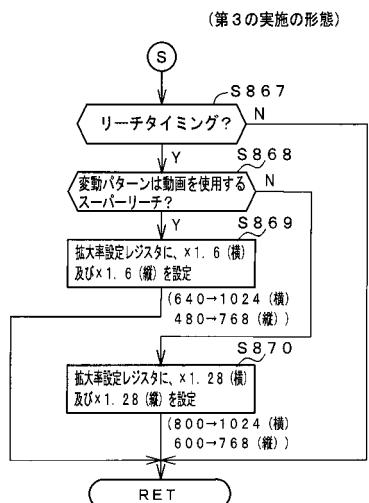
【図 8 7】



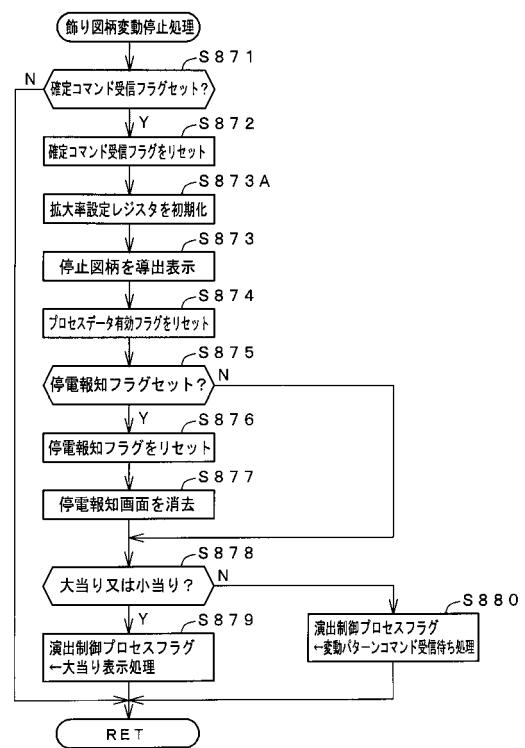
【図 8 8】



【図 8 9】



【図 9 0】



---

フロントページの続き

審査官 篠崎 正

(56)参考文献 特開2005-143731(JP, A)  
特開2004-154532(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02