

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-209631

(P2007-209631A)

(43) 公開日 平成19年8月23日(2007.8.23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 2 O	2 C O 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 1 5 A	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 141 頁)

(21) 出願番号 特願2006-34528 (P2006-34528)
 (22) 出願日 平成18年2月10日 (2006.2.10)

(71) 出願人 000144153
 株式会社三共
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地
 (74) 代理人 100095407
 弁理士 木村 満
 (72) 発明者 鶴川 詔八
 群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5
 (72) 発明者 谷 雅人
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株
 式会社三共内
 (72) 発明者 木村 渡
 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

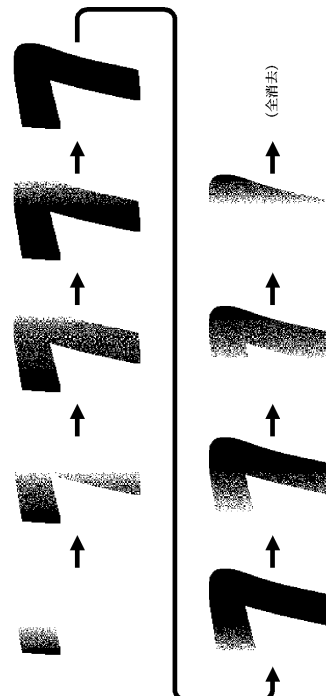
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】可変表示における演出効果を向上させるとともに、画像データのアドレス管理を容易にして制御負担の増大を防止する。

【解決手段】飾り図柄の演出画像を時間の経過に伴って段階的に表示または消去させるように、表示用データの更新を行う。表示頻度が高くなるように設定された画像要素データについては、事前転送コマンドの受信にตอบสนองして、事前にCGROMから読み出して固定アドレスエリアに転送する。そして、固定アドレス指定表示コマンドの受信にตอบสนองして固定アドレスエリアの読出アドレスから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリに書き込んで記憶させる。その他の画像要素データについては、自動転送表示コマンドの受信にตอบสนองしてCGROMから読み出して自動転送エリアに転送する。そして、自動転送エリアから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリに書き込んで記憶させる。

【選択図】 図85



【特許請求の範囲】

【請求項1】

各々が識別可能な複数種類の識別情報を含む複数種類の演出画像の表示を行うとともに、可変表示の実行条件が成立した後に可変表示の開始条件が成立したことにより各々が識別可能な複数種類の識別情報の可変表示を行う画像表示手段を備え、識別情報の表示結果が特定表示結果となった後、遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御する遊技機であって、

遊技の進行を制御する遊技制御手段と、

前記画像表示手段の表示動作を制御する表示制御手段とを備え、

前記遊技制御手段は、前記可変表示の開始条件の成立に応じて識別情報の表示結果を前記特定表示結果とするか否かを決定する事前決定手段を含み、 10

前記表示制御手段は、

前記事前決定手段の決定結果に基づき前記画像表示手段の表示内容を決定する表示内容決定手段と、

前記表示内容決定手段の決定結果に基づき前記画像表示手段における演出画像の画像表示を制御する画像表示制御手段とを含み、

前記画像表示制御手段は、

演出画像に対応した画像要素データを含む複数種類の画像要素データを記憶する画像要素データ記憶手段と、

前記画像要素データ記憶手段から読み出された画像要素データを一時記憶する一時記憶手段と、 20

前記一時記憶手段に一時記憶された画像要素データに基づき前記画像表示手段における画像の表示用データを作成する表示用データ作成手段と、

前記表示用データ作成手段により作成された表示用データを記憶する表示用データ記憶手段と、

前記画像要素データ記憶手段から読み出された画像要素データの前記一時記憶手段に対する転送を制御する転送制御手段と、

前記表示用データ記憶手段から読み出した表示用データを前記画像表示手段に出力する表示用データ出力手段と、

前記表示制御手段の起動に対応して、前記一時記憶手段における記憶領域を、所定の記憶領域を含む複数の領域に設定する記憶領域設定手段とを含み、 30

前記表示内容決定手段は、

前記記憶領域設定手段による記憶領域の設定を行った後、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する起動時データ転送指令手段と、

前記画像要素データの読出位置及び前記表示用データ記憶手段における書込位置を前記画像表示制御手段に通知して前記画像表示手段における表示画像の更新を指令する表示画像更新指令手段とを含み、 40

前記転送制御手段は、

前記起動時データ転送指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が前記所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する起動時データ転送手段と、

前記表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が前記画像要素データ記憶手段に含まれるときに、前記画像要素データ記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して前記一時記憶手段における前記所定の記憶領域に転送する通常時データ転送手段と、 50

前記画像要素データ記憶手段に記憶された画像要素データのうち識別情報の演出画像を構成する各画素の表示色データを含む画像要素データを読み出す画像要素データ読出手段と、

前記画像要素データ読出手段により読み出された画像要素データに対応して、識別情報の表示動作を制御するための制御データを設定する制御データ設定手段とを含み、

前記表示用データ作成手段は、

前記通常時データ転送手段により前記所定の記憶領域に画像要素データが転送された後に、当該前記所定の記憶領域から画像要素データを読み出して前記表示画像更新指令手段から通知された前記表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる第1画像表示制御手段と、

前記表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が前記一時記憶手段に含まれるときに、前記一時記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して前記表示画像更新指令手段から通知された前記表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる第2画像表示制御手段とを含み、

前記第1画像表示制御手段または前記第2画像表示制御手段は、前記画像要素データ読出手段により読み出された画像要素データ及び前記制御データ設定手段により設定された制御データに基づいて、識別情報の演出画像を時間の経過に伴って段階的に表示または消去させるように、表示用データの更新を行う段階表示更新手段を含む、

ことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記表示内容決定手段は、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立することにより、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する転送条件成立時指令手段を含み、

前記転送制御手段は、前記転送条件成立時指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する成立時データ転送手段を含む、

ことを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】

前記転送制御手段は、前記画像要素データ記憶手段から前記一時記憶手段へのデータ転送が完了したことを示す転送完了データを、前記一時記憶手段に一時記憶された画像要素データを特定可能とする記憶管理テーブルに設定する転送完了データ設定手段を含み、

前記表示用データ作成手段は、前記記憶管理テーブルに転送完了データが設定されているか否かに対応して、前記一時記憶手段から読み出した画像要素データを前記表示用データ記憶手段に書き込むことによる表示用データの作成を実行するか否かの決定を行う作成決定手段を含む、

ことを特徴とする請求項1または2に記載の遊技機。

【請求項4】

前記表示内容決定手段は、

所定条件が成立することにより前記画像表示手段における前記演出画像の表示態様を複数種類の表示態様のいずれかに決定する表示態様決定手段と、

前記表示態様決定手段により決定された前記演出画像の表示態様に対応して、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを特定するデータ特定手段と

10

20

30

40

50

、
前記表示態様決定手段により前記演出画像の表示態様が決定されたことに対応して、前記データ特定手段により特定された画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する表示態様決定時データ転送指令手段とを含み、

前記転送制御手段は、前記表示態様決定時データ転送指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する表示態様決定時データ転送手段を含む、

10

ことを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記段階表示更新手段は、識別情報の表示結果が未だ導出表示されていない段階であって既に導出表示されている識別情報が前記特定表示結果となる条件を満たしているリーチとなった後から、表示結果が導出表示されるまでの所定期間において、未だ導出表示されていない識別情報の演出画像を段階的に表示または消去させる、

ことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【請求項 6】

前記段階表示更新手段は、前記画像表示手段に順次表示させる 2 つの識別情報のうちで表示順が先の先順識別情報の演出画像を時間の経過に伴って前記所定位置より前記所定方向へと段階的に表示させてから、前記所定位置より前記所定方向へと段階的に消去させ、当該先順識別情報の演出画像が消去される期間において、前記先順識別情報よりも後に表示される後順識別情報の演出画像を時間の経過に伴って前記先順識別情報の演出画像が消去されたところに段階的に表示させてから前記所定位置より前記所定方向へと段階的に消去させる処理を実行する順次表示更新手段を含む、

20

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【請求項 7】

前記段階表示更新手段は、前記可変表示手段に順次表示させる 2 つの識別情報のうちで表示順が先の先順識別情報の演出画像と表示順が後の後順識別情報の演出画像とを順次合成することにより、時間の経過に伴って先順識別情報の演出画像を段階的に消去させるとともに後順識別情報の演出画像を段階的に表示させる処理を実行する合成画像更新手段を含む、

30

ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【請求項 8】

前記遊技制御手段は、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、前記特定遊技状態が終了した後の遊技状態を、通常遊技状態と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高い第 1 特別遊技状態と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高く前記可変表示の実行条件が通常遊技状態及び第 1 特別遊技状態に比べて成立しやすい第 2 特別遊技状態とのうちでいずれに制御するかを決定する遊技状態決定手段と、

40

前記遊技状態決定手段の決定結果に基づいて遊技状態を制御する遊技状態制御手段と、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第 1 及び第 2 特別遊技状態のいずれかに制御されるか否かを報知する第 1 報知演出の実行の有無を決定する第 1 報知演出実行決定手段と、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第 2 特別遊技状態に制御されるか否かを報知する第 2 報知演出の実行の有無を決定する第 2 報知演出実行決定手段と、

前記第 1 報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第 1 報知演出制御信号と、前記第 2 報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第 2 報知演出制御信号とを、送信する

50

報知演出制御信号送信手段とを含み、

前記表示制御手段は、

前記特定表示結果を、通常遊技状態に制御されることに対応した第1特定表示結果とするか第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されることに対応した第2特定表示結果とするかの決定を行う特定表示結果決定手段と、

前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第1報知演出を実行させる第1報知演出実行制御手段と、

前記第2報知演出制御信号に基づいて前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第2報知演出を実行させる第2報知演出実行制御手段とを含み、 10

特定表示結果決定手段は、前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記遊技状態決定手段によって第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御する旨の決定がなされていても、識別情報の可変表示の表示結果を前記第1特定表示結果に決定する、

ことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の遊技機。

【請求項9】

前記遊技制御手段は、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、前記特定遊技状態が終了した後の遊技状態を、通常遊技状態と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高い第1特別遊技状態と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高く前記可変表示の実行条件が通常遊技状態及び第1特別遊技状態に比べて成立しやすい第2特別遊技状態とのうちでいずれに制御するかを決定する遊技状態決定手段と、 20

前記遊技状態決定手段の決定結果に基づいて遊技状態を制御する遊技状態制御手段と、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されるか否かを報知する第1報知演出の実行の有無を決定する第1報知演出実行決定手段と、

前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第2特別遊技状態に制御されるか否かを報知する第2報知演出の実行の有無を決定する第2報知演出実行決定手段と、 30

前記第1報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第1報知演出制御信号と、前記第2報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第2報知演出制御信号とを、送信する報知演出制御信号送信手段とを含み、

前記表示制御手段は、

前記特定表示結果を、通常遊技状態に制御されることに対応した第1特定表示結果とするか第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されることに対応した第2特定表示結果とするかの決定を行う特定表示結果決定手段と、

前記第2特定表示結果を、第1特別遊技状態に制御されることに対応した第1特別表示結果とするか第2特別遊技状態に制御されることに対応した第2特別表示結果とするかの決定を行う特別表示結果決定手段と、 40

前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第1報知演出を実行させる第1報知演出実行制御手段と、

前記第2報知演出制御信号に基づいて前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第2報知演出を実行させる第2報知演出実行制御手段とを含み、

特別表示結果決定手段は、前記特定表示結果決定手段によって前記第2特定表示結果に決定されたこと、及び、前記報知演出制御信号送信手段から送信された第2報知演出制御信号により前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記遊技状態決 50

定手段によって第2特別遊技状態に制御する旨の決定がなされていても、識別情報の可変表示の表示結果を前記第1特別表示結果に決定する、

ことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ遊技機等の遊技機に係り、詳しくは、複数種類の演出画像を含む各種画像の表示を行うとともに、可変表示の実行条件が成立した後に可変表示の開始条件が成立したことにより各々が識別可能な複数種類の識別情報の可変表示を行う画像表示手段を備え、識別情報の表示結果が特定表示結果となった後、遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御する遊技機に関する。 10

【背景技術】

【0002】

パチンコ遊技機等の遊技機においては、液晶表示装置（以下LCD：Liquid Crystal Display）等の表示装置上に所定の識別情報（以下、表示図柄）を更新表示やスクロール表示させることで変動可能とする可変表示を行い、その表示結果により所定の遊技価値を付与するか否かを決定する、いわゆる可変表示ゲームによって遊技興趣を高めたものが数多く提供されている。

【0003】

可変表示ゲームには、前述の表示装置を画像表示装置として用いることにより行うものがある。こうした可変表示ゲームでは、始動入賞口を通過する遊技球の検出（可変表示の始動条件が成立したこと）に基づいて表示図柄の変動を開始させ、表示図柄の変動が完全に停止した際の停止図柄（確定図柄）の態様が特定表示態様となっている場合を「大当たり」とするゲームである。可変表示ゲームにおいて「大当たり」となると、大入賞口またはアタッカと呼ばれる特別電動役物を開放状態とし、遊技者に対して遊技球の入賞が極めて容易となる状態を一定時間継続的に提供する。この状態を「特定遊技状態」あるいは「大当たり遊技状態」という。 20

【0004】

このような遊技機としては、画像表示装置の図柄表示領域で表示図柄を更新する演出として、この図柄表示領域を上下2つの領域に分割し、分割した領域により区切られた表示図柄の一部を、各々独立して変動させるものが提案されている（例えば特許文献1参照）。 30

【特許文献1】特開2002-136698号公報

【0005】

また、表示図柄を複数の表示図柄部分に分割して分離移動表示するとともに、その複数の表示図柄部分の間から新たな表示図柄を出現させるものも提案されている（例えば特許文献2参照）。

【特許文献2】特開平9-131434号公報

【0006】

加えて、遊技機での表示演出に用いられる各種の画像データが格納される記憶装置（例えばCGROMなど）から、予め定められている所定画像を生成するための画像データを事前に読み出して画像メモリの所定領域に記憶させておき、この画像データをフレームデータとして利用可能にすることで表示演出のための制御負担を軽減することが提案されている（例えば特許文献3）。 40

【特許文献3】特開2004-201859号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1に記載にされた技術では、2つの表示図柄をいきなり合成表示するので表示画像が突然変更される。また、特許文献2に記載された技術では、複数の表示図柄部分の 50

間から新たな表示図柄が突然出現する。このため、特許文献 1 及び 2 に記載にした技術では、表示図柄の変動表示における演出効果を十分に高めることができなかった。

【0008】

特許文献 3 に記載の技術では、記憶装置に格納されている画像データを読み出して画像メモリの所定領域に記憶させる場合に、記憶装置における読出位置となる読出アドレスと、画像メモリにおける書込位置となる書込アドレスを指定する必要がある。また、画像メモリの所定領域に記憶されている画像データをフレームデータとして用いる場合には、画像メモリにおける読出位置となる読出アドレスを指定して読み出した画像データを、書込アドレスで示されるフレームバッファの書込位置に書き込む必要がある。このように従来では、記憶装置から読み出した画像データをフレームデータとして利用するためには、記憶装置や画像メモリ、フレームバッファなどにおける読出位置や書込位置となるアドレスを全て指定しなければならなかった。そのため、画像データのアドレス管理が複雑になるという問題があった。

10

【0009】

この問題について、記憶装置における読出位置となる読出アドレスと、フレームバッファにおける書込位置となる書込アドレスのみを指定し、画像メモリにおけるアドレスは、画像メモリの使用状況に応じて自動的に設定できるようにすることも考えられる。しかしながら、画像メモリにおけるアドレス設定を全て自動化した場合には、画像メモリにおける画像データの記憶位置が様々に変化することになる。そのため、画像メモリに一旦記憶された画像データの再利用が困難になり、表示演出に必要な画像データは毎回記憶装置から読み出して画像メモリに書き込まなければならなくなる。そうすると、使用頻度が高い画像データを頻繁に記憶装置から読み出すことになり、表示演出における制御負担が増大する。

20

【0010】

この発明は、上記実状に鑑みてなされたものであり、識別情報となる表示図柄の可変表示における演出効果を向上させるとともに、画像データのアドレス管理を容易にして表示演出における制御負担の増大を防止できる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本願の請求項 1 に記載の遊技機は、各々が識別可能な複数種類の識別情報（例えば飾り図柄など）を含む複数種類の演出画像（例えば飾り図柄を示す画像やキャラクタ C H 1 ～ C H 4 を示す画像、背景画像など）の表示を行うとともに、可変表示の実行条件（例えば普通可変入賞球装置 6 が形成する始動入賞口に遊技球が入賞したこと）が成立した後に可変表示の開始条件（例えば特別図柄表示装置 4 による前回の特図ゲームや大当り遊技状態が終了すること）が成立したことにより各々が識別可能な複数種類の識別情報の可変表示を行う画像表示手段（例えば画像表示装置 5 など）を備え、識別情報の表示結果が特定表示結果（例えば大当り組合せの確定飾り図柄など）となった後、遊技者にとって有利な特定遊技状態（例えば大当り遊技状態など）に制御する遊技機（例えばパチンコ遊技機 1 など）であって、遊技の進行を制御する遊技制御手段（例えば C P U 1 1 4、R O M 1 1 5、R A M 1 1 6 など）と、前記画像表示手段の表示動作を制御する表示制御手段（例えば演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 及び表示制御部 1 2 1 など）とを備え、前記遊技制御手段は、前記可変表示の開始条件の成立に応じて識別情報の表示結果を前記特定表示結果とするか否かを決定する事前決定手段（例えば C P U 1 1 4 がステップ S 6 0 1 ～ S 6 0 7 の処理を実行する部分など）を含み、前記表示制御手段は、前記事前決定手段の決定結果に基づき前記画像表示手段の表示内容を決定する表示内容決定手段（例えば演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 が備える C P U 1 3 1、R O M 1 3 2、R A M 1 3 3 など）と、前記表示内容決定手段の決定結果に基づき前記画像表示手段における演出画像の画像表示を制御する画像表示制御手段（例えば表示制御部 1 2 1 など）とを含み、前記画像表示制御手段は、演出画像に対応した画像要素データを含む複数種類の画像要素データを記憶する画像要素データ記憶手段（例えば C G R O M 1 4 2

30

40

50

など)と、前記画像要素データ記憶手段から読み出された画像要素データを一時記憶する一時記憶手段(例えば画像要素一時記憶メモリ155など)と、前記一時記憶手段に一時記憶された画像要素データに基づき前記画像表示手段における画像の表示用データを作成する表示用データ作成手段(例えば描画回路154など)と、前記表示用データ作成手段により作成された表示用データを記憶する表示用データ記憶手段(例えばフレームバッファメモリ156など)と、前記画像要素データ記憶手段から読み出された画像要素データの前記一時記憶手段に対する転送を制御する転送制御手段(例えば転送制御回路152など)と、前記表示用データ記憶手段から読み出した表示用データを前記画像表示手段に出力する表示用データ出力手段(例えば表示回路157など)と、前記表示制御手段の起動に対応して、前記一時記憶手段における記憶領域を、所定の記憶領域を含む複数の領域(例えば固定アドレスエリア155Aや自動転送エリア155Bなど)に設定する記憶領域設定手段(例えばCPU131によるステップS62の記憶領域設定指令処理に応じて、転送制御回路152がステップS403の記憶領域設定処理を実行する部分など)とを含み、前記表示内容決定手段は、前記記憶領域設定手段による記憶領域の設定を行った後、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度と比べて高い画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する起動時データ転送指令手段(例えばCPU131がステップS63にて事前転送指令処理を実行する部分など)と、前記画像要素データの読出位置及び前記表示用データ記憶手段における書込位置を前記画像表示制御手段に通知して前記画像表示手段における表示画像の更新を指令する表示画像更新指令手段(例えばCPU131がステップS355にて表示更新指令処理を実行する部分など)とを含み、前記転送制御手段は、前記起動時データ転送指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が前記所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度と比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する起動時データ転送手段(例えばCPU131によるステップS63の事前転送指令処理に応じて、転送制御回路152がステップS405にて事前転送処理を実行する部分など)と、前記表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が前記画像要素データ記憶手段に含まれるときに、前記画像要素データ記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して前記一時記憶手段における前記所定の記憶領域に転送する通常時データ転送手段(例えば転送制御回路152がステップS407の自動転送制御処理を実行する部分など)と、前記画像要素データ記憶手段に記憶された画像要素データのうち識別情報の演出画像を構成する各画素の表示色データを含む画像要素データを読み出す画像要素データ読出手段(例えば転送制御回路152がステップS405にて事前転送処理を実行する部分や、ステップS407にて自動転送制御処理を実行する部分など)と、前記画像要素データ読出手段により読み出された画像要素データに対応して、識別情報の表示動作を制御するための制御データを設定する制御データ設定手段(例えば転送制御回路152が演出制御用マイクロコンピュータ120からのアルファ値分布設定コマンドを受信したことに応じて、画像要素一時記憶メモリ155に記憶されている画像要素データに対して各画素のアルファ値を設定する部分など)とを含み、前記表示用データ作成手段は、前記通常時データ転送手段により前記所定の記憶領域に画像要素データが転送された後に、当該前記所定の記憶領域から画像要素データを読み出して前記表示画像更新指令手段から通知された前記表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる第1画像表示制御手段(例えば描画回路154がステップS505の自動転送表示処理を実行する部分など)と、前記表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が前記一時記憶手段に含まれるときに、前記一時記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して前記表示画像更新指令手段から通知された前記表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる第2画像表示制御手段(例えば描画回路154がステップS

503の固定アドレス指定表示処理を実行する部分など)とを含み、前記第1画像表示制御手段または前記第2画像表示制御手段は、前記画像要素データ読出手段により読み出された画像要素データ及び前記制御データ設定手段により設定された制御データに基づいて、識別情報の演出画像を時間の経過に伴って段階的に表示または消去させるように、表示用データの更新を行う段階表示更新手段(例えば描画回路154がステップS853、S864の処理を実行する部分など)を含む。なお、一時記憶手段は、画像要素データ記憶手段に比べて記憶データの読出速度が速いものであればよい。

【0012】

請求項2に記載の遊技機において、前記表示内容決定手段は、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件(例えばデモ画面が表示されたことや、特図ゲームの実行回数が所定回数に達したこと、表示結果が大当たりとなったことなど)が成立することにより、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する転送条件成立時指令手段(例えばCPU131がステップS296、S360にて事前転送指令処理を実行する部分など)を含み、前記転送制御手段は、前記転送条件成立時指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する成立時データ転送手段(例えばCPU131によるステップS296、S360の事前転送指令処理に応じて、転送制御回路152がステップS405にて事前転送処理を実行する部分など)を含む。

【0013】

請求項3に記載の遊技機において、前記転送制御手段は、前記画像要素データ記憶手段から前記一時記憶手段へのデータ転送が完了したことを示す転送完了データ(例えば転送完了フラグを示すデータなど)を、前記一時記憶手段に一時記憶された画像要素データを特定可能とする記憶管理テーブル(例えばインデックステーブル251など)に設定する転送完了データ設定手段(例えば転送制御回路152がステップS446、S466の処理を実行する部分など)を含み、前記表示用データ作成手段は、前記記憶管理テーブルに転送完了データが設定されているか否かに対応して、前記一時記憶手段から読み出した画像要素データを前記表示用データ記憶手段に書き込むことによる表示用データの作成を実行するか否かの決定を行う作成決定手段(例えば描画回路154がステップS522、S542の処理を実行する部分など)を含む。

【0014】

請求項4に記載の遊技機において、前記表示内容決定手段は、所定条件が成立することにより前記画像表示手段における前記演出画像の表示態様を複数種類の表示態様のいずれかに決定する表示態様決定手段(例えばCPU131がステップS297～S300の処理を実行する部分など)と、前記表示態様決定手段により決定された前記演出画像の表示態様に対応して、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを特定するデータ特定手段(例えばCPU131がステップS171の処理を実行する部分など)と、前記表示態様決定手段により前記演出画像の表示態様が決定されたことに対応して、前記データ特定手段により特定された画像要素データを、前記所定の記憶領域以外の記憶領域へ転送することを指令する表示態様決定時データ転送指令手段(例えばCPU131がステップS301にて事前転送指令処理を実行する部分など)とを含み、前記転送制御手段は、前記表示態様決定時データ転送指令手段からの指令に応じて、前記画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画

像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、前記画像要素データ記憶手段から読み出して前記所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する表示態様決定時データ転送手段（例えばCPU131によるステップS301の事前転送指令処理に応じて、転送制御回路152がステップS405にて事前転送処理を実行する部分など）を含む。

【0015】

請求項5に記載の遊技機において、前記段階表示更新手段は、識別情報の表示結果が未だ導出表示されていない段階であって既に導出表示されている識別情報が前記特定表示結果となる条件を満たしているリーチとなった後から、表示結果が導出表示されるまでの所定期間において、未だ導出表示されていない識別情報の演出画像を段階的に表示または消去させる（例えばステップS691におけるYesの判定に基づきCPU131がステップS693、S695の処理を実行したことに応じて、描画回路154がステップS507、S509、S511の処理を実行する部分など）。

10

【0016】

請求項6に記載の遊技機において、前記段階表示更新手段は、前記画像表示手段に順次表示させる2つの識別情報のうちで表示順が先の先順識別情報の演出画像を時間の経過に伴って前記所定位置より前記所定方向へと段階的に表示させてから、前記所定位置より前記所定方向へと段階的に消去させ、当該先順識別情報の演出画像が消去される期間において、前記先順識別情報よりも後に表示される後順識別情報の演出画像を時間の経過に伴って前記先順識別情報の演出画像が消去されたところに段階的に表示させてから前記所定位置より前記所定方向へと段階的に消去させる処理を実行する順次表示更新手段（例えば描画回路154がステップS507、S509の処理を実行する部分など）を含む。

20

【0017】

請求項7に記載の遊技機において、前記段階表示更新手段は、前記可変表示手段に順次表示させる2つの識別情報のうちで表示順が先の先順識別情報の演出画像と表示順が後の後順識別情報の演出画像とを順次合成することにより、時間の経過に伴って先順識別情報の演出画像を段階的に消去させるとともに後順識別情報の演出画像を段階的に表示させる処理を実行する合成画像更新手段を含む（例えば描画回路154がステップS511の処理を実行する部分など）。なお、前記段階表示更新手段は、時間の経過に伴って段階的に表示させる識別情報の表示画像を時間の経過に比例して拡大させる一方、時間の経過に伴って段階的に消去させる識別情報の表示画像を時間の経過に比例して縮小させる拡大縮小表示更新手段を含む（例えば描画回路154がステップS853にて図86に示すように設定した拡大率に応じた処理を実行する部分や、ステップS861、S863の処理を実行する部分など）。また、前記遊技制御手段を含む遊技制御用マイクロコンピュータ（例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100など）が搭載された遊技制御基板（例えば主基板11など）と、遊技媒体（例えば遊技球など）の払出を行う払出装装置（例えば払出モータ50など）と、前記払出装装置による払出動作を制御する払出制御用マイクロコンピュータ（例えば払出制御用マイクロコンピュータ150など）が搭載された払出制御基板（例えば払出制御基板15など）とを備え、前記遊技制御用マイクロコンピュータは、前記払出制御用マイクロコンピュータとの間でシリアル通信を行うシリアル通信回路（例えばシリアル通信回路118など）を内蔵し、前記シリアル通信回路によるシリアル通信動作を制御する通信制御手段（例えばリセット／割込みコントローラ112や、CPU114がステップS17のシリアル通信初期設定処理及びステップS18の割込み初期設定処理を実行する部分など）を含み、前記シリアル通信回路は、複数の割込み要求条件のいずれかが成立したことにより、前記通信制御手段に対して成立した割込み要求条件に応じた割込み要求を通知する割込み要求通知手段（例えばシリアルステータスレジスタ304など）を含み、前記割込み要求通知手段は、シリアル通信においてエラーが発生したことにより割込み要求条件が成立し、エラーの発生に対応した処理を前記通信制御手段に実行させるためのエラー割込み要求（例えばパリティエラー時の割込み要求、オーバーランエラー時の割込み要求、フレーミングエラー時の割込み要求、ノイズエラー時の割込み要求など）を通知するエラー割込み要求通知手段を含み、前記通信制御手段は、前記割込み要求通

30

40

50

知手段により複数種類の割込み要求が同時に通知されたときに、前記エラー割込み要求に基づく割込み処理を、前記エラー割込み要求とは異なる種類の割込み要求に基づく処理に比べて優先して実行する割込み処理順序制御手段（例えばCPU114によるステップS18での設定内容に応じてリセット／割込みコントローラ112が動作する部分など）と、前記エラー割込み要求通知手段により前記エラー割込み要求が通知されたことにより、前記エラー割込み要求に基づく割込み処理として、前記シリアル通信回路によるシリアル通信動作の実行を停止させるエラー割込み処理手段（例えばCPU114がステップS41、S42の処理を実行する部分など）とを含んでもよい。

【0018】

請求項8に記載の遊技機において、前記遊技制御手段は、前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、前記特定遊技状態が終了した後の遊技状態を、通常遊技状態（例えば通常遊技状態など）と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高い第1特別遊技状態（例えば第1確変遊技状態など）と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高く前記可変表示の実行条件が通常遊技状態及び第1特別遊技状態に比べて成立しやすい第2特別遊技状態（例えば第2確変遊技状態など）とのうちでいずれに制御するかを決定する遊技状態決定手段（例えばCPU114がステップS608～S619の処理を実行する部分など）と、前記遊技状態決定手段の決定結果に基づいて遊技状態を制御する遊技状態制御手段（例えばCPU114がステップS233～S242の処理を実行する部分など）と、前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されるか否かを報知する第1報知演出の実行の有無を決定する第1報知演出実行決定手段（例えばCPU114がステップS672～S674の処理を実行する部分など）と、前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第2特別遊技状態に制御されるか否かを報知する第2報知演出の実行の有無を決定する第2報知演出実行決定手段（例えばCPU114がステップS643～S645、S649～S651の処理を実行する部分など）と、前記第1報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第1報知演出制御信号（例えば可変表示開始#1～#10、#65～#74のコマンドなど）と、前記第2報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第2報知演出制御信号（例えば表示結果通知#3～#7のコマンドなど）とを、送信する報知演出制御信号送信手段（例えばCPU114がステップS646、S647、S652、S653及びS684の処理を実行する部分など）とを含み、前記表示制御手段は、前記特定表示結果を、通常遊技状態に制御されることに対応した第1特定表示結果とするか第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されることに対応した第2特定表示結果とするかの決定を行う特定表示結果決定手段（例えばCPU131がステップS325、S326の処理を実行する部分など）と、前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第1報知演出を実行させる第1報知演出実行制御手段（例えばCPU131がステップS375の確変再抽選演出制御処理を実行する部分など）と、前記第2報知演出制御信号に基づいて前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第2報知演出を実行させる第2報知演出実行制御手段（例えばCPU131がステップS376の有利開放再抽選演出制御処理を実行する部分など）とを含み、特定表示結果決定手段は、前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記遊技状態決定手段によって第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御する旨の決定がなされていても、識別情報の可変表示の表示結果を前記第1特定表示結果に決定する（例えばステップS325におけるYesの判定に対応して、CPU131がステップS327の処理を実行する部分など）。なお、第1及び第2報知演出制御信号は、例えば可変表示開始コマンドと表示結果通知コマンドのうちいずれか1つのコマンドといった、同一の制御信号に含まれていてもよい。

【0019】

請求項9に記載の遊技機において、前記遊技制御手段は、前記事前決定手段によって前

記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、前記特定遊技状態が終了した後の遊技状態を、通常遊技状態（例えば通常遊技状態など）と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高い第1特別遊技状態（例えば第1確変遊技状態など）と、前記特定表示結果となる確率が通常遊技状態に比べて高く前記可変表示の実行条件が通常遊技状態及び第1特別遊技状態に比べて成立しやすい第2特別遊技状態（例えば第2確変遊技状態など）とのうちでいずれに制御するかを決定する遊技状態決定手段（例えばCPU 114がステップS 608～S 619の処理を実行する部分など）と、前記遊技状態決定手段の決定結果に基づいて遊技状態を制御する遊技状態制御手段（例えばCPU 114がステップS 233～S 242の処理を実行する部分など）と、前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されるか否かを報知する第1報知演出の実行の有無を決定する第1報知演出実行決定手段（例えばCPU 114がステップS 672～S 674の処理を実行する部分など）と、前記事前決定手段によって前記特定表示結果とする旨の決定がなされたことに基づき、第2特別遊技状態に制御されるか否かを報知する第2報知演出の実行の有無を決定する第2報知演出実行決定手段（例えばCPU 114がステップS 643～S 645、S 649～S 651の処理を実行する部分など）と、前記第1報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第1報知演出制御信号（例えば可変表示開始#1～#10、#65～#74のコマンドなど）と、前記第2報知演出実行決定手段の決定結果を特定可能な第2報知演出制御信号（例えば表示結果通知#3～#7のコマンドなど）とを、送信する報知演出制御信号送信手段（例えばCPU 114がステップS 646、S 647、S 652、S 653及びS 684の処理を実行する部分など）とを含み、前記表示制御手段は、前記特定表示結果を、通常遊技状態に制御されることに対応した第1特定表示結果とするか第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御されることに対応した第2特定表示結果とするかの決定を行う特定表示結果決定手段（例えばCPU 131がステップS 325、S 326の処理を実行する部分など）と、前記第2特定表示結果を、第1特別遊技状態に制御されることに対応した第1特別表示結果とするか第2特別遊技状態に制御されることに対応した第2特別表示結果とするかの決定を行う特別表示結果決定手段（例えばCPU 131がステップS 328、S 329の処理を実行する部分など）と、前記第1報知演出制御信号に基づいて前記第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第1報知演出を実行させる第1報知演出実行制御手段（例えばCPU 131がステップS 375の確変再抽選演出制御処理を実行する部分など）と、前記第2報知演出制御信号に基づいて前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記特定表示結果が導出表示された後に前記第2報知演出を実行させる第2報知演出実行制御手段（例えばCPU 131がステップS 376の有利開放再抽選演出制御処理を実行する部分など）とを含み、特別表示結果決定手段は、前記特定表示結果決定手段によって前記第2特定表示結果に決定されたこと、及び、前記報知演出制御信号送信手段から送信された第2報知演出制御信号により前記第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、前記遊技状態決定手段によって第2特別遊技状態に制御する旨の決定がなされていても、識別情報の可変表示の表示結果を前記第1特別表示結果に決定する（例えばステップS 328におけるYesの判定に対応して、CPU 131がステップS 330の処理を実行する部分など）。なお、第1及び第2報知演出制御信号は、例えば可変表示開始コマンドと表示結果通知コマンドのうちいずれか1つのコマンドといった、同一の制御信号に含まれていてもよい。また、前記遊技制御手段と、乱数を発生する乱数回路（例えば乱数回路113など）とを含む遊技制御用マイクロコンピュータ（例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100など）とを備え、前記乱数回路は、乱数生成用クロック信号を生成する乱数生成用クロック信号生成手段（例えばクロック信号出力回路171など）と、前記乱数生成用クロック信号生成手段により生成された乱数生成用クロック信号の入力に基づいて、前記可変表示における表示結果を前記特定表示結果とするか否かを判定する際に用いられる判定用数値データ（例えば大当たり判定用の乱数値MR1を示す数値データ）を、更新可能な所定の範囲において所定の初期値から所定の最終値まで、予

め定められた順序に従って循環的に更新する判定用数値データ更新手段（例えば乱数生成回路173など）と、前記判定用数値データ更新手段により更新された判定用数値データを記憶する数値データ記憶手段（例えば乱数値レジスタ176など）とを含み、前記遊技制御手段は、遊技機への電力供給が開始された後、前記乱数回路に前記乱数を発生させるための設定を行う乱数回路設定手段（例えばCPU114がステップS16の乱数初期設定処理を実行する部分など）と、前記乱数回路設定手段による設定が行われた後、定期的に発生するタイマ割込み処理の実行を許可するタイマ割込み処理実行許可手段（例えばCPU114がステップS19の処理を実行する部分など）とを含み、前記事前決定手段は、前記タイマ割込み処理の実行中において、前記可変表示の実行条件が成立したことに基づいて、前記数値データ記憶手段から判定用数値データを読み出す数値データ読出手段（例えばCPU114がステップS202の処理を実行する部分など）と、前記数値データ読出手段により読み出された判定用数値データが所定の判定値データと合致するか否かを判定することにより、前記可変表示における表示結果を前記特定表示結果とするか否かを判定する特定表示結果判定手段（例えばCPU114がステップS606の処理を実行する部分など）とを含み、前記乱数回路設定手段は、前記所定の初期値を予め定められた所定値とするか前記遊技制御用マイクロコンピュータごとに付与された固有の識別情報に基づく値とするかの設定を行う初期値設定手段（例えばCPU114がステップS103～S106の処理を実行する部分など）を含んでもよい。

10

【発明の効果】

【0020】

20

本発明は、以下に示す効果を有する。

【0021】

請求項1に記載の遊技機によれば、段階表示更新手段は、識別情報の表示画像を時間の経過に伴って段階的に表示または消去させるように、表示用データの更新を行う。

これにより、視覚的に斬新な識別情報の可変表示が実行可能となり、識別情報の可変表示における演出効果を向上させることができる。

また、複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データについては、起動時データ転送指令手段からの指令に応じて、起動時データ転送手段が画像要素データ記憶手段から読み出して一時記憶手段における所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する。そして、表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が一時記憶手段に含まれる場合には、第2画像表示制御手段が一時記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる。これに対して、表示画像更新指令手段から通知された画像要素データの読出位置が画像要素データ記憶手段に含まれる場合には、通常時データ転送手段が画像要素データ記憶手段における読出位置から画像要素データを読み出して一時記憶手段における所定の記憶領域に転送する。この後に、第1画像表示制御手段が当該所定の記憶領域から画像要素データを読み出して表示用データ記憶手段における書込位置に書き込んで記憶させる。

30

これにより、一時記憶手段における所定の記憶領域に転送される画像要素データについては、画像要素データ記憶手段における読出位置と、表示用データ記憶手段における書込位置とを指定すれば、一時記憶手段の記憶位置を指定しなくても表示用データの作成に利用することができ、アドレス管理が容易になり、プログラム設計の負担を軽減することができる。その一方で、対応する演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データについては、一時記憶手段における読出位置を指定することで一時記憶手段に既に記憶されているデータを容易に再利用することができ、画像要素データ記憶手段から毎回読み出す必要がなくなるので、表示演出における制御負担を軽減することができる。

40

【0022】

請求項2に記載の遊技機においては、予め定められた転送条件が成立したことに基づく

50

転送条件成立時指令手段からの指令に応じて、成立時データ転送手段が画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを、画像要素データ記憶手段から読み出して所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する。

これにより、対応する演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データについて、一時記憶手段の記憶内容にノイズなどによる誤りが発生した場合でも、その記憶内容を自動的に復元させることができる。

【0023】

請求項3に記載の遊技機においては、記憶管理テーブルに転送完了データが設定されているか否かに対応して、作成決定手段が一時記憶手段から読み出した画像要素データを表示用データ記憶手段に書き込むことによる表示用データの作成を実行するか否かの決定を行う。

これにより、画像要素データ記憶手段から一時記憶手段に転送される画像要素データと、一時記憶手段から読み出して表示用データの作成に利用する画像要素データとを整合させることが可能になり、適切な画像要素データを用いた表示演出を行うことができる。

【0024】

請求項4に記載の遊技機においては、データ特定手段が、表示態様決定手段により決定された演出画像の表示態様に対応して、画像要素データ記憶手段に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで該画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度が所要の画像要素データに対応した演出画像による画像表示の実行頻度に比べて高い画像要素データを特定し、表示態様決定時データ転送指令手段が、データ特定手段により特定された画像要素データの転送を指令する。そして、表示態様決定時データ転送手段は、表示態様決定時データ転送指令手段からの指令に応じて、画像要素データ記憶手段から画像要素データを読み出して一時記憶手段における所定の記憶領域以外の記憶領域に転送する。

これにより、演出画像の表示態様に対応して一時記憶手段における所定の記憶領域以外の記憶領域に転送して記憶させる画像要素データが変更可能となり、一時記憶手段を有効に利用して表示演出における制御負担をさらに軽減することができる。

【0025】

請求項5に記載の遊技機においては、識別情報の可変表示態様がリーチとなった後から表示結果が導出表示されるまでの所定期間にて、段階表示更新手段が未だ導出表示されていない識別情報の表示画像を段階的に表示または消去させる。

これにより、識別情報の可変表示態様がリーチとなったことに対応して視覚的に斬新な識別情報の可変表示が可能となり、識別情報の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0026】

請求項6に記載の遊技機においては、順次表示更新手段により、先順識別情報の表示画像が時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に表示されてから段階的に消去された後、後順識別情報の表示画像が時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に表示されてから段階的に消去されるという表示が、繰り返し実行されることになる。

これにより、視覚的に斬新な識別情報の可変表示が実行可能となり、識別情報の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0027】

請求項7に記載の遊技機においては、合成画像更新手段により、先順識別情報の表示画像と後順識別情報の表示画像とが順次合成されて、時間の経過に伴って先順識別情報の表示画像を段階的に消去されるとともに後順識別情報の表示画像を段階的に表示される。

これにより、視覚的に斬新な識別情報の可変表示が実行可能となり、識別情報の可変表示における演出効果を向上させることができる。

10

20

30

40

50

【0028】

請求項8に記載の遊技機においては、第1報知演出制御信号により第1報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、遊技状態決定手段によって第1及び第2特別遊技状態のいずれかに制御する旨の決定がなされていても、特定表示結果決定手段が識別情報の可変表示の表示結果を第1特定表示結果に決定する。

これにより、識別情報の可変表示結果が第2特定表示結果となったにも関わらず第1報知演出が行われるといった不都合を防止することができる。

【0029】

請求項9に記載の遊技機においては、識別情報の可変表示結果が第2特定表示結果に決定されたこと、及び、第2報知演出制御信号により第2報知演出を実行する旨が特定されたことに対応して、遊技状態決定手段によって第2特別遊技状態に制御する旨の決定がなされていても、特別表示結果決定手段が識別情報の可変表示の表示結果を第1特別表示結果に決定する。

これにより、識別情報の可変表示結果が第2特別表示結果となったにも関わらず第2報知演出が行われるといった不都合を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

以下、図面を参照しつつ、本発明の一実施形態を詳細に説明する。図1は、本実施例におけるパチンコ遊技機1の正面図であり、主要部材の配置レイアウトを示す。パチンコ遊技機（遊技機）1は、大別して、遊技盤面を構成する遊技盤（ゲージ盤）2と、遊技盤2を支持固定する遊技機用枠（台枠）3とから構成されている。遊技盤2にはガイドレールによって囲まれた、ほぼ円形状の遊技領域が形成されている。この遊技領域の中央位置上方には、識別可能な識別情報としての特別図柄を変動可能に表示（可変表示）する特別図柄表示装置4が設けられている。

【0031】

特別図柄表示装置4の下方には、例えば特別図柄とは異なる各々が識別可能な複数種類の識別情報としての飾り図柄を可変表示したり、所定の演出表示となる画像を表示したりといった、複数種類の演出画像の表示を行うことができる画像表示装置5が設けられている。画像表示装置5の下方には、始動入賞口を形成する普通可変入賞球装置6が配置されている。普通可変入賞球装置6の下方には、大入賞口を形成する特別可変入賞球装置7や、普通図柄表示装置20が設けられている。普通図柄表示装置20は、発光ダイオード（LED）等を備えて構成され、遊技領域に設けられた通過ゲート41を通過した遊技球がゲートスイッチ21（図2）によって検出されたことを実行条件とする普通図ゲームにおいて、点灯、点滅、発色などが制御される。この普通図ゲームにおいて所定の当りパターンで表示が行われると、普通図ゲームにおける表示結果が「当り」となり（普通当り）、普通可変入賞球装置6を構成する電動チューリップの可動翼片を所定時間が経過するまで傾動制御する。

【0032】

特別図柄表示装置4は、例えば7セグメントやドットマトリクス of LED等から構成されている。特別図柄表示装置4は、普通可変入賞球装置6が形成する始動入賞口への遊技球の入賞により始動条件が成立したに基づいて行われる可変表示ゲームとしての特図ゲームにおいて、例えば「0」～「9」を示す数字等から構成される特別図柄を可変表示する。各特別図柄には、例えば各図柄が示す数字と同一の番号といった、各々の特別図柄に対応した図柄番号が付されている。なお、特別図柄表示装置4は、特定の停止図柄が遊技者に把握されることを困難にするために、例えば「00」～「99」を示す数字など、より多くの種類の図柄を可変表示するように構成されていてもよい。

【0033】

特別図柄表示装置4により行われる特図ゲームでは、特別図柄の変動を開始させた後、所定時間が経過すると、特別図柄の可変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、特別図柄表示装置4にて特図ゲームでの確定特別図柄として特定の

特別図柄（大当り図柄）が停止表示されれば特定表示結果としての「大当り」となり、大当り図柄以外の特別図柄が停止表示されれば「ハズレ」となる。特図ゲームでの可変表示結果が「大当り」になると、特別可変入賞球装置 7 が備える開閉板を開閉させることによる特定遊技状態としての大当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、具体的な一例として、「3」あるいは「7」を示す特別図柄を大当り図柄とし、それ以外の数値を示す特別図柄をハズレ図柄としている。

【0034】

特別図柄表示装置 4 による特図ゲームでの確定特別図柄として大当り図柄である「3」あるいは「7」を示す特別図柄が停止表示されたことに基づく大当り遊技状態では、特別可変入賞球装置 7 の開閉板により、所定の開放期間（例えば 29 秒）あるいは所定個数（例えば 10 個）の入賞球が発生するまでの期間において大入賞口が開放され、開放されている間は遊技盤 2 の表面を落下する遊技球が受け止められて大入賞口への入賞が可能となり、その後に入賞口を閉鎖することで 1 回のラウンドが終了する。そして、この開閉サイクルとしてのラウンドを所定の上限回数（例えば 15 ラウンド）まで繰り返すことができる。

【0035】

この実施の形態では、「3」を示す特別図柄を通常大当り図柄とし、「7」を示す特別図柄を確変大当り図柄とする。特図ゲームにおける可変表示結果として、通常大当り図柄が停止表示されたときには通常大当りとなる一方で、確変大当り図柄が停止表示されたときは所定の特別表示結果としての確変大当りとなる。確変大当りとなったときには、その確変大当りに基づく大当り遊技状態が終了した後、所定回数（例えば 100 回）の特図ゲームが実行されるまで、特別遊技状態の 1 つとして、継続して確率変動制御（確変制御）が行われる確変遊技状態となる。この確変遊技状態では、特図ゲームにおいて可変表示結果として大当り図柄が停止表示されて大当り遊技状態に制御される確率が、通常遊技状態時よりも向上する。さらに、確変遊技状態には、普通可変入賞球装置 6 が形成する始動入賞口への遊技球の入賞しやすさが通常遊技状態と同程度である第 1 確変遊技状態と、通常遊技状態に比べて始動入賞口に遊技球が入賞しやすくなる第 2 確変遊技状態とが含まれている。なお、通常遊技状態とは、大当り遊技状態や特別遊技状態以外の遊技状態のことであり、特図ゲームにおける確定図柄として大当り図柄が停止表示されて大当りとなる確率が、電源投入直後などの初期設定状態と同一に制御されている。なお、確変大当りに基づく大当り遊技状態が終了した後、所定回数の特図ゲームが実行される以前であっても、特図ゲームが開始されるときに、所定の割合で確変遊技状態が終了することがあるようにしてもよい。

【0036】

第 2 確変遊技状態では、例えば、普通図柄表示装置 20 による普通図ゲームにおける可変表示時間が通常遊技状態のときよりも短くなるとともに、各回の普通図ゲームで表示結果が当り図柄となる確率が向上する。このときにはさらに、普通可変入賞球装置 6 における可動翼片の傾動時間が通常遊技状態のときよりも長くなるとともに、その傾動回数が通常遊技状態のときよりも増加してもよい。第 1 確変遊技状態では、特図ゲームにおける可変表示結果が大当りとなる確率が通常遊技状態に比べて高いという点で、通常遊技状態よりも遊技者にとって有利である。また、第 2 確変遊技状態では、特図ゲームにおける可変表示結果が大当りとなる確率が通常遊技状態に比べて高い点に加え、遊技球が始動入賞口に入賞しやすくなるという点で、通常遊技状態及び第 1 確変遊技状態よりも遊技者にとって有利である。確変大当りには、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が第 1 確変遊技状態となる第 1 確変大当りと、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が第 2 確変遊技状態となる第 2 確変大当りとがある。

【0037】

また、特図ゲームにおける可変表示結果が確変大当りとなったことに基づく大当り遊技状態が終了した後には、所定回数（例えば 100 回）の特図ゲームが実行されるまで、または、次に大当り遊技状態への制御が開始されるまで、継続して時間短縮制御（時短制御

）が行われる時間短縮状態となるようにしてもよい。時短制御が行われる時間短縮状態では、特図ゲームにおいて特別図柄の変表示が開始されてから表示結果となる確定特別図柄が停止表示されるまでの時間である可変表示時間が、通常遊技状態よりも短くなるように制御される。あるいは、特図ゲームにおける可変表示結果が確変大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態が終了した後は、確変遊技状態とともに時間短縮状態となるのに対して、特図ゲームにおける可変表示結果が通常大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態が終了した後は、確変遊技状態とはならず時間短縮状態となるようにしてもよい。もしくは、特図ゲームにおける可変表示結果が確変大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態が終了した後は、時間短縮状態とはならず確変遊技状態となるのに対して、特図ゲームにおける可変表示結果が通常大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態が終了した後は、確変遊技状態とはならず時間短縮状態となるようにしてもよい。

10

【0038】

画像表示装置5は、例えばLCD等から構成され、多数の画素（ピクセル）を用いたドットマトリクス方式による画面表示を行うものであればよい。画像表示装置5の表示画面では、特別図柄表示装置4による特図ゲームにおける特別図柄の変動表示に対応して、例えば3つに分割された表示領域としての可変表示部にて、各々が識別可能な複数種類の飾り図柄を変動可能に表示する可変表示を行う。具体的な一例として、画像表示装置5には、「左」、「中」、「右」の可変表示部が配置され、各可変表示部にて飾り図柄が可変表示される。そして、特別図柄表示装置4における特別図柄の変動が開始されるときには、画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて飾り図柄の変動（例えば図柄の切替やスクロール）を開始させ、その後、特別図柄表示装置4における特別図柄の可変表示結果として確定特別図柄が停止表示されるときに、画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて確定飾り図柄となる飾り図柄が停止表示されることで、可変表示結果となる飾り図柄の組合せが停止表示（導出表示）される。

20

【0039】

この実施の形態では、パチンコ遊技機1における演出動作の態様を、第1の演出モード#1と、第2の演出モード#2のいずれかに設定することができる。第1の演出モード#1と第2の演出モード#2とでは、画像表示装置5での演出画像の表示態様や、スピーカ8L、8Rからの音声出力態様、遊技効果ランプ9の点灯動作態様などといった、各種の演出動作態様が異なっている。第1及び第2の演出モード#1、#2の選択は、例えば画像表示装置5に所定のデモ画面（デモンストレーション画面）が表示されている所定期間内に、操作スイッチ40の所定操作（例えば押下操作）が検出されたことに対応して、切り替えることができる。

30

【0040】

例えば、第1の演出モード#1に設定されている場合には、画像表示装置5の表示画面に設けられた「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて、「1」～「8」のアラビア数字を示す図柄が、変動可能に表示される。これに対して、第2の演出モード#2に設定されている場合には、画像表示装置5の表示画面に設けられた「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて、「一」～「八」の漢数字を示す図柄が、変動可能に表示される。飾り図柄のそれぞれには、対応する図柄番号が付されている。「左」、「中」、「右」の各可変表示部では、各数字を示す図柄を所定の順番に表示あるいは消去させることで、飾り図柄の可変表示が行われる。具体的な一例として、第1の演出モード#1に設定されている場合には、「1」～「8」の数字を示す図柄を順番に表示し、「8」の数字を示す図柄に続いて「1」の数字を示す図柄を表示する。また、第2の演出モード#2に設定されている場合には、「一」～「八」の数字を示す図柄を順番に表示し、「八」の数字を示す図柄に続いて「一」の数字を示す図柄を表示する。

40

【0041】

特別図柄表示装置4による特図ゲームにおける確定特別図柄として大当たり図柄が導出表示された大当たりが発生する場合には、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示結果として、「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて同一の飾り図柄が停止表示される。し

50

たがって、画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示結果として、「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて同一の飾り図柄が停止表示された後に、パチンコ遊技機 1 が大当り遊技状態に制御されることになる。

【0042】

この実施の形態では、画像表示装置 5 における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて可変表示される「1」～「8」あるいは「一」～「八」の数字を示す飾り図柄のうちで、奇数である「1」、「3」、「5」及び「7」あるいは「一」、「三」、「五」及び「七」の数字を示す図柄を、確変大当り用の飾り図柄（確変図柄）とする。これに対して、偶数である「2」、「4」、「6」及び「8」あるいは「二」、「四」、「六」及び「八」の数字を示す図柄を、通常大当り用の飾り図柄（通常図柄）とする。

10

【0043】

飾り図柄の可変表示結果として「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて同一の確変図柄が停止表示されたときや、後述する確変再抽選演出や有利開放再抽選演出での再抽選結果として確変図柄が停止表示されるときには、確変大当りとなる。すなわち、この実施の形態における確変大当りには、飾り図柄の可変表示結果として同一の確変図柄からなる確変大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示されることのほかに、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出での再抽選結果として確変図柄が停止表示されるなどして遊技状態が確変遊技状態となる旨の報知が行われることが、含まれている。他方、飾り図柄における可変表示結果として「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて同一の通常図柄が停止表示され、その後、後述する確変再抽選演出や有利開放再抽選演出での再抽選結果として通常図柄が停止表示されるときには、通常大当りとなる。すなわち、この実施の形態における通常大当りとは、飾り図柄の可変表示結果として同一の通常図柄からなる通常大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示され、なおかつ、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出での再抽選結果として通常図柄が停止表示されるなどして遊技状態が確変遊技状態にはならない旨の報知が行われることである。

20

【0044】

また、確変図柄のうちで、「1」及び「5」あるいは「一」及び「五」の数字を示す図柄は、飾り図柄の可変表示結果として「左」、「中」、「右」の各可変表示部で同一の図柄が揃う第 1 確変大当り組合せとなることや、確変再抽選演出あるいは有利開放再抽選演出での再抽選結果として停止表示されることにより、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が第 1 確変遊技状態となる第 1 確変大当りとなったことを示す第 1 確変図柄である。他方、確変図柄のうちで、「3」及び「7」あるいは「三」及び「七」の数字を示す図柄は、飾り図柄の可変表示結果として「左」、「中」、「右」の各可変表示部で同一の図柄が揃う第 2 確変大当り組合せとなることや、有利開放再抽選演出での再抽選結果として停止表示されることにより、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が第 2 確変遊技状態となる第 2 確変大当りとなったことを示す第 2 確変図柄である。

30

【0045】

画像表示装置 5 には、普通可変入賞球装置 6 が形成する始動入賞口に入賞した有効入賞球数としての保留記憶数（特図保留記憶数）を表示する特別図柄始動記憶表示エリアが設けられていてもよい。特別図柄始動記憶表示エリアでは、特図保留記憶数が所定の上限値（例えば「4」）未満のときの有効始動入賞に対応して、入賞表示が行われる。具体的な一例として、特図保留記憶数が 1 加算されたときには、通常青色であった表示部位のうちの 1 つ（例えば青色となっている表示部位のうち左端の表示部位）を赤色表示に変化させる。また、特図保留記憶数が 1 減算されたときには、赤色表示されている表示部位のうちの 1 つ（例えば赤色となっている表示部位のうち右端の表示部位）を青色表示に戻す。あるいは、特別図柄始動記憶表示エリアでは、特図保留記憶数を表示する数字を表示することなどにより、特図保留記憶数を遊技者等が認識できるようにしてもよい。また、特図保留記憶数を表示する表示器（特別図柄始動記憶表示器）を、画像表示装置 5 の表示領域に配置された特別図柄始動記憶表示エリアとは別個に設けるようにしてもよい。

40

【0046】

50

普通可変入賞球装置 6 は、ソレノイド 8 1（図 2）によって垂直（通常開放）位置と傾動（拡大開放）位置との間で可動制御される一対の可動翼片を有する電動チューリップ型役物（普通電動役物）を備え、始動入賞口を形成する。普通可変入賞球装置 6 に形成された始動入賞口へと進入した遊技球は、始動口スイッチ 2 2（図 2）によって検出され、その検出に基づき特図ゲームを実行するための実行条件（始動条件）が成立する。始動口スイッチ 2 2 によって遊技球が検出されたことに基づいて、所定個数（例えば 4 個）の賞球の払い出しが行われる。

【0047】

特別可変入賞球装置 7 は、ソレノイド 8 2（図 2）によって入賞領域となる大入賞口を開成・閉成制御する開閉板を備えて構成される。この開閉板は、例えばパチンコ遊技機 1 の電源投入後に大当り遊技状態が発生する以前までのような通常時には、大入賞口を閉成した状態にある。他方、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにおける可変表示結果に基づいて大当り遊技状態となった場合に、ソレノイド 8 2 によって大入賞口を所定期間あるいは所定個数の入賞球が発生するまでの期間において開成した後、閉成する。特別可変入賞球装置 7 にて開閉板により開成された大入賞口内へと遊技球が進入した場合には、カウントスイッチ 2 4（図 2）によって当該遊技球が検出されたことに基づいて、所定個数（例えば「15」）の賞球の払出が行われる。なお、大入賞口に入賞して遊技盤 2 の背面に導かれた遊技球のうち一方の領域（V 入賞領域；特別領域）に入ったものは V 入賞スイッチ 2 3（図 2）で検出された後にカウントスイッチ 2 4 で検出され、他方の領域に入った遊技球は、そのままカウントスイッチ 2 4 で検出されるようにしてもよい。この場合、遊技盤 2 の背面には、大入賞口内の経路を切り替えるためのソレノイドが設けられていてもよい。そして、大当り遊技状態における最終ラウンド以外の各ラウンドでは、V 入賞スイッチ 2 3 によって遊技球が検出されることが、次のラウンドへと移行できるための条件となるようにしてもよい。あるいは、V 入賞領域を設けずに、大当り遊技状態における最終ラウンド以外の各ラウンドでは、常に次のラウンドへと移行できるようにしてもよい。

【0048】

また、遊技盤 2 の表面には、上記の構成以外にも、ランプを内蔵した風車、アウト口等が設けられている。遊技機用枠 3 の左右上部位置には、効果音等を再生出力する効果音発生装置としてのスピーカ 8 L、8 R が設けられている。さらに遊技領域周辺部には、電飾部材としての遊技効果ランプ 9 が設けられている。パチンコ遊技機 1 の遊技領域における各構造物（例えば普通可変入賞球装置 6 や特別可変入賞球装置 7 等）の周囲には電飾部材に含まれる装飾用 LED が設置されていてもよい。遊技機用枠 3 の右下部位置には、遊技球を発射するために遊技者等によって操作される打球操作ハンドル（操作ノブ）30 が設けられている。遊技機用枠 3 の左下部位置には、パチンコ遊技機 1 における演出動作の態様を変更するためなどに遊技者等によって操作される操作スイッチ 40 が設けられている。

【0049】

さらに、図 1 には、パチンコ遊技機 1 に隣接して設置され、挿入されたプリペイドカードの記録情報から特定される価値に応じて球貸しを可能にするプリペイドカードユニット（以下、カードユニットという）70 も示されている。カードユニット 70 には、使用可能状態であるか否かを示す使用可能ランプや、カードユニット 70 が左右いずれの側のパチンコ遊技機 1 に対応しているかを示す連結台方向表示器、カードユニット 70 内にカードが投入されていることを示すカード投入表示ランプ、記録媒体としてのカードが挿入されるカード挿入口、およびカード挿入口の裏面に設けられているカードリーダーライタの機構を点検する場合にカードユニット 70 を開放するためのカードユニット錠が設けられている。なお、カードユニット 70 は、パチンコ遊技機 1 とは別体としてパチンコ遊技機 1 に隣接して設置されてもよいし、パチンコ遊技機 1 と一体化されていてもよい。また、コイン投入に応じてその金額に応じた遊技球が貸し出されるようにしてもよい。

【0050】

パチンコ遊技機 1 には、例えば図 2 に示すような電源基板 10、主基板 11、演出制御

10

20

30

40

50

基板 1 2、払出制御基板 1 5、発射制御基板 1 7といった、各種の制御基板が搭載されている。主基板 1 1と演出制御基板 1 2との間には、主基板 1 1から演出制御基板 1 2へと伝送される各種の制御信号を中継するための信号中継基板 1 3なども設けられている。また、払出制御基板 1 5とカードユニット 7 0との間には、インタフェース基板 1 6が介在している。

【0051】

電源基板 1 0は、主基板 1 1、演出制御基板 1 2、払出制御基板 1 5等の各制御基板と独立して設置され、パチンコ遊技機 1 内の各制御基板及び機構部品が使用する電圧を生成する。例えば、電源基板 1 0では、AC 2 4 V、V L P（直流 + 2 4 V）、V S L（直流 + 3 0 V）、V D D（直流 + 1 2 V）、V C C（直流 + 5 V）及び V B B（直流 + 5 V）を生成する。電源基板 1 0は、例えば変圧回路と、直流電圧生成回路と、電源監視回路とを備えて構成される。また、電源基板 1 0には、押下操作などの所定操作に応じてクリア信号を出力するクリアスイッチや、バックアップ電源となるコンデンサが設けられていてもよい。加えて、電源基板 1 0には、パチンコ遊技機 1 内の各制御基板及び機構部品への電力供給を実行または遮断するための電源スイッチが設けられていてもよい。あるいは、電源スイッチは、パチンコ遊技機 1 において、電源基板 1 0の外に設けられていてもよい。

10

【0052】

電源基板 1 0が備える変圧回路は、例えば商用電源が入力側（一次側）に印加されるトランスや、トランスの入力側に設けられた過電圧保護回路としてのバリスタなどを備えて構成されたものであればよい。ここで、変圧回路が備えるトランスは、商用電源と電源基板 1 0の内部とを電氣的に絶縁するためのものであればよい。変圧回路は、その出力電圧として、AC 2 4 Vを生成する。電源基板 1 0が備える直流電圧生成回路は、例えば AC 2 4 Vを整流素子で整流昇圧することによって V S Lを生成する整流平滑回路を含んでいる。V S Lは、ソレノイド駆動用の電源電圧として用いられる。また、直流電圧生成回路は、例えば AC 2 4 Vを整流素子で整流することによって V L Pを生成する整流回路を含んでいる。V L Pは、ランプ点灯用の電源電圧として用いられる。加えて、直流電圧生成回路は、例えば V S Lに基づいて V D Dおよび V C Cを生成する DC - DC コンバータを含んでいる。この DC - DC コンバータは、例えば 1 つまたは複数のスイッチングレギュレータと、そのスイッチングレギュレータの入力側に接続された比較的大容量のコンデンサとを含み、外部からパチンコ遊技機 1 への電力供給が停止したときに、V S L、V D D、V B B等の直流電圧が比較的緩やかに低下するように構成されたものであればよい。V D Dは、例えばゲートスイッチ 2 1、始動口スイッチ 2 2、V 入賞スイッチ 2 3、カウントスイッチ 2 4といった、遊技媒体を検出する各種スイッチに供給され、これらのスイッチを作動させるために用いられる。

20

30

【0053】

電源基板 1 0が備える電源監視回路は、例えば停電監視リセットモジュール I Cを用いて構成され、電源電圧の低下を検出した場合に電源断信号を出力する。例えば、電源監視回路は、パチンコ遊技機 1 において用いられる所定電圧（一例として V L P）が所定値（一例として + 2 0 V）以下になった期間が、予め決められている時間（一例として 5 6 ミリ秒）以上継続したときに、電源断信号を出力する。あるいは、電源監視回路は、パチンコ遊技機 1 において用いられる所定電圧が所定値以下になると、直ちに電源断信号を出力するようにしてもよい。電源断信号は、例えばローレベルとなることでオン状態となる電気信号であればよい。電源監視回路から出力された電源断信号は、例えば電源基板 1 0に搭載された出力ドライバ回路によって増幅された後に所定のコネクタや信号ラインを介して、払出制御基板 1 5へと伝送される。この電源断信号は、払出制御基板 1 5を経由して主基板 1 1に入力されればよい。なお、外部からパチンコ遊技機 1 に供給される電力の供給停止を検出するための条件としては、パチンコ遊技機 1 において用いられる所定電圧が所定値以下になったことに限られず、外部からの電力が途絶えたことを検出できる任意の条件であればよい。例えば、AC 2 4 V等の交流波そのものを監視して交流波が途絶えた

40

50

ことを検出条件としてもよいし、交流波をデジタル化した信号を監視して、デジタル信号が平坦になったことをもって交流波が途絶えたことの検出条件としてもよい。

【0054】

図2に示す主基板11は、メイン側の制御基板であり、パチンコ遊技機1における遊技の進行を制御するための各種回路が搭載されている。主基板11は、主として、特図ゲームにおいて用いる乱数の設定機能、所定位置に配設されたスイッチ等からの信号の入力を行う機能、演出制御基板12や払出制御基板15などからなるサブ側の制御基板に宛てて、それぞれに指令情報の一例となる制御コマンドを制御信号として出力して送信する機能、ホールの管理コンピュータに対して各種情報を出力する機能などを備えている。また、主基板11は、特別図柄表示装置4を構成する各セグメントの点灯／消灯制御を行うことにより特別図柄表示装置4における特別図柄の変動表示を制御する一方で、普通図柄表示装置20の点灯／点滅／発色制御を行うことにより普通図柄表示装置20における普通図柄の変動表示を制御する。主基板11には、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100や、遊技球検出用の各種スイッチからの検出信号を取り込んで遊技制御用マイクロコンピュータ100に伝送するスイッチ回路101、遊技制御用マイクロコンピュータ100からの指令に従って各ソレノイド81、82に対する駆動信号を出力するソレノイド回路102などが搭載されている。

10

【0055】

図2に示すように、主基板11には、ゲートスイッチ21、始動口スイッチ22、V入賞スイッチ23、カウントスイッチ24からの検出信号を受信するための配線が接続されている。なお、ゲートスイッチ21、始動口スイッチ22、V入賞スイッチ23、カウントスイッチ24は、例えばセンサと称されるものなどのように、遊技媒体としての遊技球を検出できる任意の構成を有するものであればよい。加えて、主基板11には、普通可変入賞球装置6における可動翼片の傾動制御を行うための指令信号をソレノイド81に伝送する配線や、特別可変入賞球装置7における開閉板の開閉制御を行うための指令信号をソレノイド82に伝送する配線が接続されている。さらに、主基板11には、特別図柄表示装置4や普通図柄表示装置20の表示制御を行うための指令信号を伝送する配線が接続されている。

20

【0056】

主基板11から演出制御基板12に向けて出力される制御信号は、信号中継基板13によって中継される。主基板11には、例えば信号中継基板13に対応する主基板側コネクタが設けられ、主基板側コネクタと遊技制御用マイクロコンピュータ100との間には、出力バッファ回路が接続されている。出力バッファ回路は、主基板11から信号中継基板13を介して演出制御基板12へ向かう方向にのみ信号を通過させることができ、信号中継基板13から主基板11への信号の入力を阻止する。従って、演出制御基板12や信号中継基板13の側から主基板11側に信号が伝わる余地はない。

30

【0057】

信号中継基板13には、例えば主基板11から演出制御基板12に対して出力される制御信号を伝送するための配線毎に、伝送方向規制回路が設けられていればよい。各伝送方向規制回路は、主基板11対応の主基板用コネクタにアノードが接続されるとともに演出制御基板12対応の演出制御基板用コネクタにカソードが接続されたダイオードと、一端がダイオードのカソードに接続されるとともに他端がグランド（GND）接続された抵抗とから構成されている。この構成により、各伝送方向規制回路は、演出制御基板12から信号中継基板13への信号の入力を阻止して、主基板11から演出制御基板12へ向かう方向にのみ信号を通過させることができる。従って、演出制御基板12の側から主基板11側に信号が伝わる余地はない。なお、主基板への不正な信号の入力を防ぐために、主基板とサブ基板との間に主基板からサブ基板への信号の出力のみを規制する一方向データ転送手段を設けたものは既に提案されている（例えば、特開平8-224339号公報などを参照）。しかしながら、主基板と一方向データ転送手段との間には主基板への信号入力を規制するものがないため、一方向データ転送手段に改変を加えることで主基板に不正な

40

50

信号を入力させることが可能であった。この実施の形態では、信号中継基板 1 3 において制御信号を伝送するための配線毎に伝送方向規制回路を設けるとともに、主基板 1 1 にて遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 と主基板側コネクタの間に出力バッファ回路を設けることで、外部から主基板 1 1 への不正な信号の入力を、より確実に防止することができる。

【0058】

このような信号中継基板 1 3 を介して主基板 1 1 から演出制御基板 1 2 に対して送信される制御コマンドは、例えば電気信号として伝送される演出制御コマンドである。演出制御コマンドには、例えば画像表示装置 5 における画像表示動作を制御するために用いられる表示制御コマンドや、スピーカ 8 L、8 R からの音声出力を制御するために用いられる音声制御コマンド、遊技効果ランプ 9 や装飾用 LED の点灯動作などを制御するために用いられるランプ制御コマンドが含まれている。図 3 は、この実施の形態で用いられる演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。演出制御コマンドは、例えば 2 バイト構成であり、1 バイト目は MODE (コマンドの分類) を示し、2 バイト目は EXT (コマンドの種類) を表す。MODE データの先頭ビット (ビット 7) は必ず「1」とされ、EXT データの先頭ビットは「0」とされる。なお、図 3 に示された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。また、この例では、制御コマンドが 2 つの制御信号で構成されることになるが、制御コマンドを構成する制御信号数は、1 であってもよいし、3 以上の複数であってもよい。

10

【0059】

図 3 に示す例において、コマンド 8 0 X X h は、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームで特別図柄の可変表示を開始するときに送信される可変表示開始コマンドである。なお、X X h は不特定の 1 6 進数であることを示し、演出制御コマンドによる指示内容に応じて任意に設定される値であればよい。可変表示開始コマンドでは、例えば図 4 に示すように、特別図柄や飾り図柄の可変表示パターンなどに対応して異なる EXT データが設定される。この実施の形態では、飾り図柄の可変表示態様がリーチとなることなくハズレ組合せの確定飾り図柄を導出表示する可変表示パターンとして、通常ハズレパターンが複数種類用意されている。また、飾り図柄の可変表示態様をリーチとした後に大当たり組合せまたはハズレ組合せの確定飾り図柄を導出表示する可変表示パターンとして、リーチパターンが複数種類用意されている。

20

30

【0060】

ここで、リーチとは、画像表示装置 5 にて導出表示し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導出表示していない飾り図柄 (リーチ変動図柄という) については変動表示が行われている表示態様、あるいは、全て又は一部の飾り図柄が大当たり図柄の全て又は一部を構成しながら同期して変動表示している表示態様のことである。具体的には、予め定められた組合せ有効ライン上の一部の可変表示部に予め定められた大当たり組合せを構成する図柄を停止表示しているときに未だ停止表示していない組合せ有効ライン上の可変表示部において変動表示が行われている表示態様 (例えば、表示領域に設けられた「左」、「中」、「右」の可変表示部のうち「左」、「右」の可変表示部には大当たり図柄の一部となる (例えば「7」の数字を示す飾り図柄) が停止表示されている状態で「中」の可変表示部は未だ変動表示が行われている表示態様)、あるいは、有効ライン上の可変表示部の全て又は一部の飾り図柄が大当たり図柄の全て又は一部を構成しながら同期して変動表示している表示態様 (例えば、表示領域に設けられた「左」、「中」、「右」の可変表示部の全てで変動表示が行われてどの状態が表示されても同一の飾り図柄が揃っている態様で変動表示が行われている表示態様) である。また、リーチの際に、通常と異なる演出がランプや音などで行われることがある。この演出をリーチ演出という。また、リーチの際に、画像表示装置 5 にてキャラクタ (人物等を模した演出表示であり、飾り図柄とは異なるもの) を表示させたり、背景の表示態様を変化させたり、飾り図柄の変動表示態様を変化させたりすることがある。このキャラクタの表示や背景の表示態様、飾り図柄の変動態様の变化を、リーチ演出表示という。

40

50

【0061】

図4に示すように、可変表示開始コマンドでは、可変表示パターンが同一であっても確変再抽選演出を実行するか否かに対応して、異なるEXTデータが設定される。ここで、確変再抽選演出とは、飾り図柄の可変表示結果として通常大当り組合せの飾り図柄が導出表示されたことに基づき、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が確変遊技状態となるか否かの再抽選結果を報知する演出動作である。具体的な一例として、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示結果として通常大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示された後、パチンコ遊技機1が大当り遊技状態に制御されている期間中の所定タイミングなどにおいて、確変再抽選演出が実行される旨を示す報知画像を画像表示装置5に表示させる。これにより、通常大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示された場合でも遊技状態が確変遊技状態となる成り上がりがあるか否かの再抽選が行われる旨を、遊技者等に報知する。これに続いて、例えば画像表示装置5にて飾り図柄を可変表示させ、所定期間経過後、通常大当り組合せの飾り図柄または確変大当り組合せの飾り図柄を導出表示させる。この結果として確変大当り組合せの飾り図柄が導出表示されたときには、画像表示装置5における表示画像やスピーカ8L、8Rからの音声出力などにより、遊技状態が確変遊技状態となる成り上がりが行われた旨の報知演出が実行される。その一方で、通常大当り組合せの飾り図柄が導出表示されたときには、遊技状態が確変遊技状態となる成り上がりは行われなかった旨の報知演出が実行される。なお、再抽選を行う際には、可変表示結果として導出表示された通常大当り組合せの確定飾り図柄を再び可変表示させるものに限らず、所定のアニメ画像を伴った演出表示などを行った後に、通常図柄または確変図柄を停止表示させることで、遊技状態が確変遊技状態となる成り上がりがあるか否かを報知するものでもよい。また、飾り図柄の表示態様によることなく、遊技状態が確変遊技状態となるか否かを報知するアニメ画像などを表示するようにしてもよい。例えば画像表示装置5にてルーレットゲームを開始させ、回転するルーレットに投入されたボールが「奇数」に入ったときには、「確変!!」という画像を表示して、遊技状態が確変遊技状態となることを報知する一方で、投入されたボールが「偶数」に入ったときには、「残念!!」という画像を表示して、遊技状態が通常遊技状態となることを報知するようにしてもよい。

【0062】

図3に示すコマンド90XXhは、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果の種類などを示す表示結果通知コマンドである。表示結果通知コマンドでは、例えば図5に示すように、飾り図柄の可変表示や確変再抽選演出あるいは有利開放再抽選演出などの実行結果として停止表示される飾り図柄の表示結果が、リーチとならずにハズレとなる通常ハズレであるか、リーチとなった後にハズレとなるリーチハズレであるか、通常図柄が停止表示される通常大当りであるか、第1確変図柄が停止表示される第1確変大当りであるか、第2確変図柄が停止表示される第2確変大当りであるかに対応して、異なるEXTデータが設定される。

【0063】

また、図5に示すように、表示結果通知コマンドでは、飾り図柄の可変表示における表示結果が大当りとなる場合には、有利開放再抽選演出を実行するか否かに対応して異なるEXTデータが設定される。ここで、有利開放再抽選演出とは、飾り図柄の可変表示結果として通常大当り組合せの飾り図柄あるいは第1確変大当り組合せの飾り図柄が導出表示されたことに基づき、大当り遊技状態の終了後における遊技状態が第2確変遊技状態となるか否かの再抽選結果を報知する演出動作である。具体的な一例として、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示結果として通常大当り組合せの確定飾り図柄あるいは第1確変大当り組合せの確定飾り図柄を導出表示した後、パチンコ遊技機1が大当り遊技状態に制御されている期間中にて、例えば確変再抽選演出の実行期間よりも後になる所定タイミングなどにおいて、有利開放再抽選演出が実行される旨を示す報知画像を画像表示装置5に表示させる。これにより、通常大当り組合せの確定飾り図柄や第1確変大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示された場合でも遊技状態が第2確変遊技状態となる成り上がりがあるか否かの再抽選が行われる旨を、遊技者等に報知する。これに続いて、例えば

画像表示装置 5 にて飾り図柄を可変表示させ、所定期間経過後、通常大当たり組合せの飾り図柄または第 1 確変大当たり組合せの飾り図柄または第 2 確変大当たり組合せの飾り図柄を導出表示させる。この結果として第 2 確変大当たり組合せの飾り図柄が導出表示されたときには、画像表示装置 5 における表示画像やスピーカ 8 L、8 R からの音声出力などにより、遊技状態が第 2 確変遊技状態となる成り上がりが行われた旨の報知演出が実行される。その一方で、通常大当たり組合せの飾り図柄や第 1 確変大当たり組合せの飾り図柄が導出表示されたときには、遊技状態が第 2 確変遊技状態となる成り上がりは行われなかった旨の報知演出が実行される。なお、再抽選を行う際には、可変表示結果として導出表示された通常大当たり組合せの飾り図柄や第 1 確変大当たり組合せの飾り図柄を再び可変表示させるものに限らず、所定のアニメ画像を伴った演出表示などを行った後に、通常図柄または第 1 確変図柄または第 2 確変図柄を停止表示させることで、遊技状態が第 2 確変遊技状態となる成り上がりがあるか否かを報知するものでもよい。また、飾り図柄の表示態様によることなく、遊技状態が第 2 確変遊技状態となるか否かを報知するアニメ画像などを表示するようにしてもよい。例えば画像表示装置 5 にてルーレットゲームを開始させ、回転するルーレットに投入されたボールが「赤色」に入ったときには、「有利開放!!」という画像を表示して、遊技状態が第 2 確変遊技状態となることを報知する一方で、投入されたボールが「青色」に入ったときには、「通常開放!!」という画像を表示して、遊技状態が第 2 確変遊技状態とはならないことを報知するようにしてもよい。

10

【0064】

図 3 に示すコマンド A 0 0 0 h は、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームや画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示にて大当たりとなったことにより、大当たり遊技状態が開始されることを示す大当たり開始コマンドである。コマンド A 1 X X h は、大当たり遊技状態において開始されるラウンドの回数を示す大当たりラウンド数通知コマンドである。コマンド B 0 0 0 h は、大当たり遊技状態が終了することを示す大当たり終了コマンドである。

20

【0065】

主基板 1 1 から払出制御基板 1 5 に対して送信される制御コマンドは、例えば電気信号として伝送される払出制御コマンドである。なお、払出制御コマンドは、主基板 1 1 に搭載された遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備える CPU 1 1 4 (図 7) によって払出制御コマンドを送信するための設定が行われ、その設定に基づいて遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備えるシリアル通信回路 1 1 8 (図 7) により払出制御基板 1 5 に対して送信されるものである。主基板 1 1 から払出制御基板 1 5 に対する払出制御コマンドの送信動作には、こうした遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 に設けられた CPU 1 1 4 やシリアル通信回路 1 1 8 による一連の動作が含まれている。また、払出制御基板 1 5 から主基板 1 1 に対しては、例えば電気信号としての払出通知コマンドなどが送信される。なお、払出通知コマンドは、払出制御基板 1 5 に搭載された払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 が備える CPU 2 7 3 (図 4 0) によって払出通知コマンドを送信するための設定が行われ、その設定に基づいて払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 が備えるシリアル通信回路 2 7 7 (図 4 0) により主基板 1 1 に対して送信されるものである。払出制御基板 1 5 から主基板 1 1 に対する払出通知コマンドの送信動作には、こうした払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 に設けられた CPU 2 7 3 やシリアル通信回路 2 7 7 による一連の動作が含まれている。また、主基板 1 1 及び払出制御基板 1 5 のいずれか一方から他方に対する所定動作の指令だけでなく、一方での動作状態を他方に通知する通知信号も、払出制御コマンドや払出通知コマンドに含まれるものとする。

30

40

【0066】

図 6 は、主基板 1 1 と払出制御基板 1 5 との間で送受信されるコマンドの構成例を示す説明図である。図 6 (A) に示すように、主基板 1 1 から払出制御基板 1 5 に対して送信される払出制御コマンドと、払出制御基板 1 5 から主基板 1 1 に対して送信される払出通知コマンドは、いずれも 2 バイト構成であり、1 バイト目を反転させることで 2 バイト目となるように構成されている。そして、各バイトの先頭ビット (第 7 ビット [ビット 7]) をヘッダとして、そのヘッダを異ならせることにより、1 バイト目と 2 バイト目の区別

50

を可能にしている。例えば、1 バイト目におけるヘッダは“ 0 ”の固定値に設定されている一方で、2 バイト目におけるヘッダは“ 1 ”の固定値に設定されている。

【0067】

主基板 11 から払出制御基板 15 に対して送信される払出制御コマンドには、払出数指定コマンドや A C K フィードバックコマンドが含まれている。払出数指定コマンドは、払い出すべき賞球の数を示すコマンドであり、例えば図 6 (B) に示すようなビット値で構成されている。ここで、払出数指定コマンドにおける 1 バイト目及び 2 バイト目の第 3 ～第 0 ビット [ビット 3-0] は、払い出すべき賞球の個数に応じて設定される値であればよい。図 6 (C) には、この実施の形態で用いられる払出数指定コマンドが 16 進数表示で示されている。図 6 (C) に示すコマンド E 1 1 E h は、払い出すべき賞球個数が 15 個であることを示す第 1 払出数指定コマンドである。コマンド E C 1 3 h は、払い出すべき賞球個数が 4 個であることを示す第 2 払出数指定コマンドである。この実施の形態では、始動口スイッチ 22 で遊技球が検出されると 4 個の賞球払出を行い、カウントスイッチ 24 で遊技球が検出されると 15 個の賞球払出を行う。図 6 (C) に示すコマンド F 0 0 F h は、払出制御基板 15 から主基板 11 に対して送信された賞球 A C K コマンドを主基板 11 の側で受信したことを示す受信確認受付信号となる A C K フィードバックコマンドである。

【0068】

ここで、払出制御基板 15 の払出制御に応じて遊技球を払い出すための回転動作を行う払出モータ 50 は、例えば所定の払出ケース内部に設けられた払出装置に含まれている。この払出ケースの上部には、球通路と連通する穴が設けられており、遊技球は、この穴から払出ケース内部へと流入する。その他、払出ケースの内部には、球載置部を有するカムや、カムの方における球通路などが設けられている。払出ケース内部に流入した遊技球は、カムの球載置部が 1 / 3 回転するごとに 1 個ずつ交互に球通路 90 を経て落下する。さらに、払出ケースの内部には、例えば発光素子 (L E D) と受光素子とから構成される払出モータ位置センサが設けられている。払出モータ位置センサは、払出モータ 50 の回転位置を検出するためのセンサであり、カムの回転不能による球噛みを検出するために用いられる。払出ケースの内部に設けられた球通路の下部には、例えば近接スイッチによる払出カウントスイッチが配置されている。払出カウントスイッチは、球通路から 1 個の遊技球が落下するごとにオンして、所定の検出信号を払出制御基板 15 に送信する。

【0069】

図 6 (D) は、払出制御基板 15 から主基板 11 に対して送信される払出通知コマンドの構成例を示す説明図である。払出通知コマンドには、賞球 A C K コマンド、払出エラー通知コマンド、払出エラー解除コマンドが含まれている。図 6 (D) に示すコマンド A 0 F 5 h は、主基板 11 から払出制御基板 15 に対して送信された払出数指定コマンドを払出制御基板 15 の側で受信したことを示す受信確認信号となる賞球 A C K コマンドである。コマンド B 0 F 4 h は、払出制御基板 15 の側において遊技球の払出に関わる異常が発生した旨を主基板 11 の側に通知するための払出エラー通知コマンドである。コマンド B 1 E 4 h は、払出制御基板 15 の側で発生したエラーが解除された旨を主基板 11 の側に通知するための払出エラー解除コマンドである。

【0070】

図 7 は、主基板 11 に搭載された遊技制御用マイクロコンピュータ 100 の構成例を示す図である。図 7 に示す遊技制御用マイクロコンピュータ 100 は、例えば 1 チップマイクロコンピュータであり、クロック回路 111 と、リセット / 割込みコントローラ 112 と、乱数回路 113 と、C P U (Central Processing Unit) 114 と、R O M (Read Only Memory) 115 と、R A M (Random Access Memory) 116 と、タイマ回路 (P I T) 117 と、シリアル通信回路 (S C I) 118 と、入出力ポート 119 とを備えて構成されている。

【0071】

クロック回路 111 は、例えば C P U 114 といった、遊技制御用マイクロコンピュータ

10

20

30

40

50

タ 1 0 0 内の各回路に供給するクロック信号を生成する回路である。具体的な一例として、クロック回路 1 1 1 は、所定のクロック入力端子に入力された外部クロックを 4 分周して内部システムクロック C L K を生成し、生成した内部システムクロック C L K を C P U 1 1 4 などの遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 内の各回路に供給する。

【0072】

リセット／割込みコントローラ 1 1 2 は、遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 内で発生する各種リセット、割込み要求を制御するためのものである。リセット／割込みコントローラ 1 1 2 が制御するリセットには、システムリセットとユーザリセットが含まれている。システムリセットは、所定の S R S T 端子に一定の期間にわたりローレベルの信号が入力されたときに発生するリセットである。ユーザリセットは、所定の U R S T 端子に一定の期間にわたりローレベルの信号が入力されたことや、ウォッチドッグタイマ (W D T) のタイムアウト信号が発生したこと、指定エリア外走行禁止 (I A T) 信号が発生したこと、あるいは、インターバルリセット信号が発生したことなど、所定の要因により発生するリセットである。

10

【0073】

また、リセット／割込みコントローラ 1 1 2 が制御する割込みには、X クラス割込み (X I R Q)、I クラス割込み (I R Q)、ソフトウェア割込み (S W I)、イリーガルオペコードトラップ (I L G O P) といった 4 種類の割込みが含まれている。X クラス割込みは、所定の X I R Q 端子に一定の期間にわたりローレベルの信号が入力されたときに発生する割込みである。I クラス割込みは、ユーザプログラムにより割込み要求の受付を許可／禁止できる割込みであり、所定の I R Q 端子に一定の期間にわたりローレベルの信号が入力されたことや、タイマ回路 1 1 7 からの割込み要求信号が発生したこと、シリアル通信回路 1 1 8 からの割込み要求信号が発生したことなど、予め定められた各種の割込み要因により発生する割込みである。

20

【0074】

乱数回路 1 1 3 は、主基板 1 1 の側において用いられる各種の乱数の全てまたは一部を生成する回路である。図 8 は、主基板 1 1 の側において用いられる乱数値を例示する説明図である。図 8 に示すように、この実施の形態では、主基板 1 1 の側において、大当たり判定用の乱数値 M R 1、普通当たり用の乱数値 M R 2、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3、遊技状態決定用の乱数値 M R 4、確変再抽選演出実行判定用の乱数値 M R 5、有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値 M R 6 が用いられ、これらの乱数値を示す数値データがカウント可能となるように制御される。なお、遊技効果を高めるために、主基板 1 1 の側でこれら以外の乱数値が用いられてもよい。これらの乱数値 M R 1 ~ M R 6 の全部または一部を示す数値データが、乱数回路 1 1 3 にてカウントされればよい。また、乱数値 M R 1 ~ M R 6 の一部を示す数値データは、C P U 1 1 4 が乱数回路 1 1 3 とは異なるランダムカウンタを用いて、ソフトウェアによる更新によってカウントするようにしてもよい。

30

【0075】

大当たり判定用の乱数値 M R 1 は、大当たりの発生によりパチンコ遊技機 1 が大当たり遊技状態となるか否かの判定を行うために用いられる乱数値であり、例えば「1」~「6 5 5 3 5」の範囲の値をとる。すなわち、大当たり判定用の乱数値 M R 1 は、特図ゲームにおける可変表示結果の種類が大当たりとなるかハズレとなるかの判定を行うために用いられる。普通当たり判定用の乱数値 M R 2 は、普通図柄表示装置 2 0 による普通図ゲームにおける表示結果を「当り」とするか否かの判定を行うために用いられる乱数値であり、例えば「1」~「1 4」の範囲の値をとる。

40

【0076】

可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 は、特別図柄や飾り図柄の可変表示パターンを、予め用意された複数種類のいずれかに決定するために用いられる表示用の乱数値であり、例えば「1」~「2 5 6」の範囲の値をとる。遊技状態決定用の乱数値 M R 4 は、特図ゲームにて大当たりとなる旨の判定がなされたときに、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を、通常遊技状態、第 1 確変遊技状態、第 2 確変遊技状態のいずれに制御するかを

50

決定するために用いられる乱数値であり、例えば「1」～「60」の範囲の値をとる。すなわち、遊技状態決定用の乱数値MR4は、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果の種類を通常大当たりとするか第1確変大当たりとするか第2確変大当たりとするかの決定を行うために用いられる。

【0077】

確変再抽選演出実行判定用の乱数値MR5は、確変再抽選演出を実行するか否かの決定を行うために用いられる乱数値であり、例えば「1」～「100」の範囲の値をとる。有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値MR6は、有利開放再抽選演出を実行するか否かの判定に用いられる乱数値であり、例えば「1」～「100」の範囲の値をとる。

【0078】

図9は、乱数回路113の一構成例を示すブロック図である。また、図9には、始動口スイッチ22や遊技制御用マイクロコンピュータ100なども示されている。乱数回路113は、図9に示すように、クロック信号出力回路171と、初期値設定回路172と、乱数生成回路173と、タイマ回路174と、ラッチ信号生成回路175と、乱数値レジスタ176とを備えている。

【0079】

クロック信号出力回路171は、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるクロック回路111から供給される内部システムクロックCLKを基準クロックとして入力し、基準クロックと同一周期を有するクロック信号、あるいは基準クロックを16分周したクロック信号を、乱数生成用のクロック信号S1として出力する。また、クロック信号出力回路171は、クロック信号S1と同一周期で位相が異なるクロック信号S2を出力する。例えば、クロック信号出力回路171は、クロック信号S1を遅延回路あるいは反転回路に入力することにより、クロック信号S1と同一周期で立上がりタイミングや立下がりタイミングが異なるクロック信号S2を生成してもよい。クロック信号出力回路171から出力されたクロック信号S1は、乱数生成回路173のクロック端子に入力されて、カウント用クロック信号として用いられる。クロック信号出力回路171から出力されたクロック信号S2は、ラッチ信号生成回路175のクロック端子に入力されて、ラッチ用クロック信号として用いられる。

【0080】

また、クロック信号出力回路171は、例えば基準クロックと同一周期を有するクロック信号S1を生成する場合に、基準クロックを2通倍した信号をD型フリップフロップ回路のクロック端子に入力し、逆相出力端子（反転出力端子）からの出力信号をD入力端子に接続することで、正相出力端子（非反転出力端子）からクロック信号S1を出力させる一方、逆相出力端子（反転出力端子）からクロック信号S2を出力させるようにしてもよい。この場合、D型フリップフロップ回路の正相出力端子（非反転出力端子）からは基準クロックと同一周波数のクロック信号S1が出力される一方、逆相出力端子（反転出力端子）からはクロック信号S1の逆相信号、すなわちクロック信号S1と同一周波数でクロック信号S1とは位相が π （＝180°）だけ異なるクロック信号S2が出力されることになる。

【0081】

初期値設定回路172は、パチンコ遊技機1への電力供給が開始された後に乱数回路113にて乱数の発生を開始する際における1周目の初期値の設定や、乱数生成回路173が所定の初期値から所定の最終値まで循環的に数値データを更新したときに新たな初期値の設定などを行う。初期値設定回路172は、設定した初期値を示す初期値設定信号SKを出力して、乱数生成回路173に入力させる。

【0082】

乱数生成回路173は、例えばクロック信号出力回路171から供給されるクロック信号S1の立上がりエッジなどに応答して、出力するカウント値Cを所定の初期値から所定の最終値まで、予め定められた順序に従って循環的に更新する。具体的な一例として、乱数生成回路173は、16ビットのバイナリカウンタを用いて構成され、クロック信号S

10

20

30

40

50

1の立上がりエッジに応答して、「0」から「65535」までの範囲内で設定された初期値から「65535」までカウント値Cを1ずつカウントアップする。そして、「65535」までカウントアップした後は、「0」から初期値よりも1小さい最終値となる数値まで1ずつカウントアップすることで、数値データを循環的に更新する。

【0083】

また、乱数生成回路173は、例えばカウント値Cを所定の初期値から所定の最終値まで循環的に更新したときなどに、カウント値Cの更新順である順列を変更するようにしてもよい。具体的な一例として、乱数生成回路173は、クロック信号S1の立上がりエッジに
10 応答して「1」から「65535」までの範囲内で所定の初期値から所定の最終値まで1ずつカウントアップするカウンタと、カウンタから出力された数値データを所定の更新規則に従った順列に変更可能とする乱数列変更回路とを備え、乱数列変更回路がカウンタから出力された数値データにおけるビットの入れ替えや転置などのビットスクランブル処理を実行することで、カウント値Cの更新順である順列を任意に設定できるようにしてもよい。

【0084】

タイマ回路174は、始動口スイッチ22からオン状態の始動入賞信号SS1が入力されている時間を計測し、計測した時間が所定の時間（例えば3ミリ秒）になったときに、始動入賞信号SS1を出力して、ラッチ信号生成回路175に入力させる。例えば、タイマ回路174は、アップカウンタまたはダウンカウンタを用いて構成され、始動入賞信号SS1がオン状態となったことに
20 応答して起動する。この場合、タイマ回路174は、始動入賞信号SS1がオン状態となっている期間において、例えばクロック回路111から入力される内部システムクロックCLKの立上がりエッジなどに応答して所定のタイマ値をアップカウントまたはダウンカウントすることなどにより、始動入賞信号SS1がオン状態である時間を計測する。そして、アップカウントまたはダウンカウントしたタイマ値が3ミリ秒に対応する値に達したときに、ラッチ信号生成回路175への出力信号をオン状態とすることで、始動入賞信号SS1を出力する。

【0085】

ラッチ信号生成回路175は、例えばD型フリップフロップ回路などを用いて構成される。具体的な一例として、ラッチ信号生成回路175を構成するD型フリップフロップ回路のD入力端子にタイマ回路174の出力端子からの配線が接続され、クロック端子にクロック信号出力回路171から出力されるクロック信号S2を伝送する配線が接続されてい
30 ればよい。ラッチ信号生成回路175は、タイマ回路174から出力される始動入賞信号SS1を、クロック信号出力回路171から出力されるクロック信号S2の立上がりエッジに同期して出力することにより、ラッチ信号SLを生成し、乱数値レジスタ176に入力させる。

【0086】

乱数値レジスタ176は、例えば16ビットレジスタなどを用いて構成され、乱数生成回路173から出力されるカウント値Cを、例えば大当り判定用の乱数値MR1といった、各種の乱数値を示す数値データとして格納する。より具体的には、乱数値レジスタ176は、ラッチ信号生成回路175から入力されるラッチ信号SLの立上がりエッジに
40 応答して、乱数生成回路173から入力されるカウント値Cを、大当り判定用の乱数値MR1としてラッチして記憶することで、乱数回路113に始動口スイッチ22からの始動入賞信号SS1が入力されるごとに、記憶する大当り判定用の乱数値MR1を更新する。また、乱数値レジスタ176は、遊技制御用マイクロコンピュータ100からの出力制御信号SCがオフ状態であるときに読出不能（ディセイブル）状態となり、出力制御信号SCがオン状態であるときに読出可能（イネイブル）状態となる。加えて、乱数値レジスタ176は、出力制御信号SCがオン状態であるときには、ラッチ信号SLに対して受信不能状態となり、ラッチ信号生成回路175から入力されるラッチ信号SLが立ち上がっても記憶データが更新されないようにしてもよい。

【0087】

10

20

30

40

50

図7に示す遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるCPU114は、ROM115に記憶されているユーザプログラムやデータを読み出し、RAM116をワークエリアとして使用して、プログラムに従った制御動作を行う。図10は、遊技制御用マイクロコンピュータ100におけるアドレスマップの一例を示す図である。図10に示すように、アドレスが0000h~01FFhの領域は、RAM116に割り当てられたワークエリアである。また、アドレスが1000h~101Chの領域は、乱数回路113やタイマ回路117、シリアル通信回路118等が有する内蔵レジスタに割り当てられた内蔵レジスタエリアである。アドレスが2000h~200Fhの領域は、遊技制御用マイクロコンピュータ100に内蔵されたアドレスデコーダに割り当てられたチップセレクト信号デコードエリアである。アドレスがE000h~FFFFhの領域は、ROM115に割り当てられており、ユーザプログラム管理エリアとユーザプログラム/データエリアとを含んでいる。 10

【0088】

ROM115におけるアドレスがE080h~FFFFhの領域であるユーザプログラム/データエリアには、ユーザにより予め作成されたユーザプログラムやユーザデータが記憶される。ROM115におけるアドレスがE000h~E07Fhの領域であるユーザプログラム管理エリアには、CPU114がユーザプログラムを実行する際に用いられてパチンコ遊技機1の動作内容を設定するためのユーザプログラム管理データが記憶される。

【0089】

図11は、図10に示すユーザプログラム管理エリアにおけるアドレスマップの一例を示す図である。図11に示すように、ユーザプログラム管理エリアに含まれるアドレスがE00Ah~E011hの領域には、遊技制御用マイクロコンピュータ100ごとに付与された固有の識別情報であるIDナンバーなどといった、所定のマイクロコンピュータ固有値が記憶されている。 20

【0090】

ユーザプログラム管理エリアに含まれるアドレスがE01Bhの領域には、遊技制御用マイクロコンピュータ100にて発生する複数種類のIクラス割込み(I R Q)の要因のうちで、最も優先度を高くするものを設定する最優先割込み設定(K H P R)を示すデータが記憶される。例えば、アドレスがE01Bhの領域に最優先割込み設定データを設定しないデフォルトの状態では、リセット/割込みコントローラ112が備えるI R Q端子への信号入力による割込み要因が最も優先順位が高く、続いてタイマ回路117の各チャネル(C H 0 ~ C H 3)からの割込み要求の優先順位が高く、シリアル通信回路118からのエラー割込み要求、受信割込み要求、送信割込み要求の順番で優先順位が低くなるように設定されている。すなわち、デフォルトの状態でも、シリアル通信回路118からの割込み要求のうちではエラー割込み要求が、受信割込み要求や送信割込み要求といった他の割込み要因に比べて優先度が高くなっている。そのため、シリアル通信回路118からのエラー割込み要求に基づく割込み処理は、シリアル通信回路118からのエラー割込み要求とは異なる受信割込み要求や送信割込み要求などに基づく割込み処理に比べて、優先して実行されることになる。 30 40

【0091】

アドレスがE01Bhの領域に設定された最優先割込み設定データに対応して、複数種類のIクラス割込み(I R Q)の要因における優先順位が、デフォルト時の設定から変更される。例えば、最優先割込み設定データとして「05h」を設定した場合には、シリアル通信回路118からのエラー割込み要求の優先順位が、I R Q端子への信号入力による割込み要因や、タイマ回路117からの割込み要求の優先順位よりも高くなり、遊技制御用マイクロコンピュータ100にて発生する複数種類のIクラス割込み(I R Q)の要因のうちで、最も優先度が高くなる。

【0092】

図11に示すアドレスがE01Chの領域には、乱数回路113の初期設定を行うため 50

に用いられる乱数初期設定（K R S S）を示すデータが記憶される。乱数初期設定データは、例えば8ビットのデータとして構成される。この乱数初期設定データは、乱数回路113にて生成する乱数値の更新周期、乱数値における1周目のスタート値となる起動時スタート値、乱数値における2周目以降のスタート値、乱数値における乱数列（順列）の変更方法などといった、乱数値の初期設定内容を示すビットを含んでいる。

【0093】

図11に示すアドレスがE022hの領域と、E023hの領域には、シリアル通信回路118の初期設定を行うために用いられる第1のシリアル通信初期設定（K S C M 1）を示すデータと、第2のシリアル通信初期設定（K S C M 2）を示すデータが記憶される。第1及び第2のシリアル通信初期設定データは、それぞれ8ビットのデータとして構成される。例えば、第1のシリアル通信初期設定データは、送信データエンピティ時の割込みを使用するか否かの設定、送信完了時の割込みを使用するか否かの設定、受信データ転送時の割込みを使用するか否かの設定、アイドルライン検出時の割込みを使用するか否かの設定、シリアル通信回路118の送信動作部302（図21）を使用するか否かの設定、シリアル通信回路118の受信動作部301（図21）を使用するか否かの設定などといった、シリアル通信制御に関する初期設定内容を示すビットを含んでいる。また、第2のシリアル通信初期設定データは、オーバーランエラー時の割込みを使用するか否かの設定、ノイズエラー時の割込みを使用するか否かの設定、フレーミングエラー時の割込みを使用するか否かの設定、パリティエラー時の割込みを使用するか否かの設定などといった、シリアル通信制御に関する初期設定内容を示すビットを含んでいる。

10

20

【0094】

ここで、オーバーランエラー時の割込みは、シリアル通信回路118における受信データがユーザプログラムによって読出される以前に、受信動作部301に設けられた受信用シフトレジスタが次のデータを受信したときに発生するエラーに基づく割込みである。ノイズエラー時の割込みは、シリアル通信回路118にて受信したデータのノイズを検出したときに発生するエラーに基づく割込みである。フレーミングエラー時の割込みは、シリアル通信回路118にて受信したデータのストップビットに“0”を検出したときに発生するエラーに基づく割込みである。パリティエラー時の割込みは、シリアル通信回路118にて受信したデータのパリティと受信データ内におけるパリティビットとが一致しないときに発生するエラーに基づく割込みである。このように、シリアル通信回路118にて発生するエラー割込みには、パリティエラー時の割込みと、オーバーランエラー時の割込みと、フレーミングエラー時の割込みと、ノイズエラー時の割込みといった、4種類の割込みが含まれている。

30

【0095】

図7に示す遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるROM115には、ゲーム制御用のユーザプログラムの他にも、遊技の進行を制御するために用いられる各種のデータテーブルが格納されている。例えば、ROM115は、CPU114が各種の判定や決定を行うために用意された複数の判定テーブルや決定テーブルを構成するテーブルデータを記憶する。判定テーブルとしては、特図ゲームにおける確定特別図柄を大当たり図柄として可変表示結果を大当たりとする否かを判定するために参照される大当たり判定テーブルや、普通図ゲームにおける表示結果を「当り」とするか否かを判定するために参照される普通当たり判定テーブル、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出を実行するか否かを判定するために参照される再抽選実行判定テーブル、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果がハズレになるときに飾り図柄の可変表示態様をリーチとするか否かを判定するために参照されるリーチ判定テーブル、確変遊技状態を終了するか否かを判定する確変転落抽選を行うために参照される確変終了判定テーブルなどが含まれている。

40

【0096】

大当たり判定テーブルの具体例として、この実施の形態では、図12（A）に示す通常時大当たり判定テーブル181と、図12（B）に示す確変時大当たり判定テーブル182とが、ROM115に記憶されている。通常時大当たり判定テーブル181及び確変時大当たり判

50

定テーブル182はそれぞれ、大当たり判定用の乱数値MR1が、特図ゲームの表示結果を大当たりとすることを示す大当たり判定値データと合致するか、特図ゲームの表示結果をハズレとすることを示すハズレ判定値データと合致するかを、判定可能にする設定データなどから構成されている。そして、確変時大当たり判定テーブル182では、通常時大当たり判定テーブル181に比べてより多くの乱数値MR1が、大当たり判定値データと合致するように設定されている。すなわち、確変遊技状態では確変時大当たり判定テーブル182を用いて特図ゲームの表示結果を決定することで、通常時大当たり判定テーブル181を用いて特図ゲームの表示結果を決定する通常遊技状態のときよりも高い確率で、大当たりとする旨の判定がなされることになる。

【0097】

10

この実施の形態において、図12(A)に示す通常時大当たり判定テーブル181では、大当たり判定用の乱数値MR1がとる値の範囲である「1」～「65535」のうち「2001」～「2218」が「大当たり」とすることを示す大当たり判定値データと合致する旨の判定がなされるように設定される。これに対して、図12(B)に示す確変時大当たり判定テーブル182では、大当たり判定用の乱数値MR1がとる値の範囲である「1」～「65535」のうち「2001」～「3308」が「大当たり」とすることを示す大当たり判定値データと合致する旨の判定がなされるように設定される。

【0098】

普通当り判定テーブルの具体例として、この実施の形態では、図13(A)に示す通常開放時普通当り判定テーブル183と、図13(B)に示す有利開放時普通当り判定テーブル184とが、ROM115に記憶されている。通常開放時普通当り判定テーブル183及び有利開放時普通当り判定テーブル184はそれぞれ、普通当り判定用の乱数値MR2が、普通図ゲームの表示結果を「当り」とすることを示す普通当り判定値データと合致するか、普通図ゲームの表示結果を「ハズレ」とすることを示すハズレ判定値データと合致するかを、判定可能にする設定データなどから構成されている。そして、有利開放時普通当り判定テーブル184では、通常開放時普通当り判定テーブル183に比べてより多くの乱数値MR2が、普通当り判定値データと合致するように設定されている。この実施の形態では、パチンコ遊技機1が通常遊技状態及び第1確変遊技状態のいずれかに制御されているときに通常開放時普通当り判定テーブル183を用いて普通図ゲームの表示結果を決定する一方で、パチンコ遊技機1が第2確変遊技状態に制御されているときに有利開放時普通当り判定テーブル184を用いて普通図ゲームの表示結果を決定する。これにより、第2確変遊技状態では、通常遊技状態及び第1確変遊技状態に比べて高い確率で普通図ゲームの表示結果が「当り」となり、遊技球が始動入賞口に入賞しやすくなる。

20

30

【0099】

再抽選実行判定テーブルの具体例として、この実施の形態では、図14(A)に示す確変再抽選実行判定テーブル185と、図14(B)に示す有利開放再抽選実行判定テーブル186とが、ROM115に記憶されている。確変再抽選実行判定テーブル185は、確変再抽選演出実行判定用の乱数値MR5が、確変再抽選演出を実行することを示す演出実行判定値データと合致するか、確変再抽選演出を実行しないことを示す演出なし判定値データと合致するかを、判定可能にする設定データなどから構成されている。有利開放再抽選実行判定テーブル186は、有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値MR6が、有利開放再抽選演出を実行することを示す演出実行判定値データと合致するか、有利開放再抽選演出を実行しないことを示す演出なし判定値データと合致するかを、判定可能にする設定データなどから構成されている。

40

【0100】

ROM115に記憶される決定テーブルには、特図ゲームでの可変表示結果として導出表示する確定特別図柄を決定するための確定特別図柄決定テーブルや、特別図柄や飾り図柄の可変表示パターンを決定するための可変表示パターン決定テーブル、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定するための遊技状態決定テーブルなどが含まれている。

【0101】

50

R O M 1 1 5 に記憶される可変表示パターン決定テーブルは、例えば各可変表示パターンと、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 とを対応付けることにより、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 に基づいて可変表示パターンの選択を可能にする選択データなどから構成されていればよい。可変表示パターン決定テーブルにて各可変表示パターンを示すデータは、例えば可変表示パターン決定テーブル内において、あるいは可変表示パターン決定テーブルとは異なる可変表示パターン設定用のテーブルなどにおいて、特別図柄や飾り図柄の総可変表示時間を示すデータや、可変表示開始コマンドにて E X T データとして設定される制御データなどと、対応付けられている。

【0102】

図 1 5 は、可変表示パターン設定用のテーブルの一例として、可変表示パターンテーブル 1 8 7 の構成例を示している。可変表示パターンテーブル 1 8 7 は、例えば、複数種類の可変表示パターンと、可変表示開始コマンドの E X T データとして設定される制御データとを対応付ける設定データなどから構成されている。この実施の形態では、リーチパターンとなる可変表示パターンとして、可変表示パターン A (リーチ) ~ J (リーチ) が用意されている。また、通常ハズレパターンとなる可変表示パターンとして、可変表示パターン K (通常ハズレ) ~ N (通常ハズレ) が用意されている。

【0103】

可変表示パターン決定テーブルの具体的な一例として、この実施の形態では、図 1 6 (A) に示す大当たり時パターン決定テーブル 1 8 8 と、図 1 6 (B) に示すリーチハズレ時パターン決定テーブル 1 8 9 と、図 1 6 (C) に示す通常ハズレ時パターン決定テーブル 1 9 0 と、図 1 6 (D) に示す確変中パターン決定テーブル 1 9 1 とが、R O M 1 1 5 に記憶されている。

【0104】

図 1 6 (A) に示す大当たり時パターン決定テーブル 1 8 8 は、飾り図柄の可変表示結果を大当たりとするときに、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 に基づいて、複数種類あるリーチパターンのいずれかを選択決定できるように構成されている。図 1 6 (B) に示すリーチハズレ時パターン決定テーブル 1 8 9 は、飾り図柄の可変表示結果をリーチハズレとするときに、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 に基づいて、複数種類あるリーチパターンのいずれかを選択決定できるように構成されている。図 1 6 (C) に示す通常ハズレ時パターン決定テーブル 1 9 0 は、通常遊技状態における飾り図柄の可変表示結果を通常ハズレとするときに、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 に基づいて、複数種類ある通常ハズレパターンのいずれかを選択決定できるように構成されている。図 1 6 (D) に示す確変中パターン決定テーブル 1 9 1 は、確変遊技状態における飾り図柄の可変表示結果を通常ハズレとするときに、可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 に基づいて、複数種類ある通常ハズレパターンのいずれかを選択決定できるように構成されている。

【0105】

ここで、大当たり時パターン決定テーブル 1 8 8 と、リーチハズレ時パターン決定テーブル 1 8 9 とを比べると、各可変表示パターン (リーチの種類) に対する可変表示パターン決定用の乱数値 M R 3 の割当てが異なっている。すなわち、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果がハズレとなるか、大当たりとなるかに応じて、選択されるリーチ種類の割合が異なるものとなっている。これにより、表示結果が大当たりとなる確率は、特別図柄や飾り図柄の可変表示中に出現するリーチの種類に応じて異なるものとなる。このように、リーチの種類毎に決められる表示結果が大当たりとなる確率は、リーチの大当たり信頼度、あるいは単に、リーチの信頼度とも称される。

【0106】

遊技状態決定テーブルの具体例として、この実施の形態では、図 1 7 (A) に示す通常時遊技状態決定テーブル 1 9 2 と、図 1 7 (B) に示す第 1 確変時遊技状態決定テーブル 1 9 3 と、図 1 7 (C) に示す第 2 確変時遊技状態決定テーブル 1 9 4 とが、R O M 1 1 5 に記憶されている。各遊技状態決定テーブル 1 9 2 ~ 1 9 4 は、遊技状態決定用の乱数値 M R 4 が、遊技状態を通常遊技状態に制御することを示す通常遊技状態決定値データと

合致するか、遊技状態を第1確変遊技状態に制御することを示す第1確変遊技状態決定値データと合致するか、遊技状態を第2確変遊技状態に制御することを示す第2確変遊技状態決定値データと合致するかを、判定可能にする設定データなどから構成されている。

【0107】

図17(A)に示す通常時遊技状態決定テーブル192では、遊技状態決定用の乱数値MR4のうち「1」～「48」が通常遊技状態決定値データに、「49」～「57」が第1確変遊技状態決定値データに、「58」～「60」が第2確変遊技状態決定値データに、それぞれ合致するように決定用データが設定されている。これに対して、図17(B)に示す第1確変時遊技状態決定テーブル193では、遊技状態決定用の乱数値MR4のうち「1」～「36」が通常遊技状態決定値データに、「37」～「54」が第1確変遊技状態決定値データに、「55」～「60」が第2確変遊技状態決定値データに、それぞれ合致するように決定用データが設定されている。また、図17(C)に示す第2確変時遊技状態決定テーブル194では、遊技状態決定用の乱数値MR4のうち「1」～「20」が通常遊技状態決定値データに、「21」～「50」が第1確変遊技状態決定値データに、「51」～「60」が第2確変遊技状態決定値データに、それぞれ合致するように決定用データが設定されている。

10

【0108】

パチンコ遊技機1における遊技状態が通常遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、図17(A)に示す通常時遊技状態決定テーブル192を参照して大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定する。また、パチンコ遊技機1における遊技状態が第1確変遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、図17(B)に示す第1確変時遊技状態決定テーブル193を参照して大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定する。さらに、パチンコ遊技機1における遊技状態が第2確変遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、図17(C)に示す第2確変時遊技状態決定テーブル194を参照して大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定する。これにより、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態は、特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされたときのパチンコ遊技機1における遊技状態に応じて、図18(A)～(C)に示すような決定割合で通常遊技状態と第1確変遊技状態と第2確変遊技状態のいずれかに決定されることになる。

20

30

【0109】

図18(A)に示すように、パチンコ遊技機1における遊技状態が通常遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が、4/5の決定割合で通常遊技状態に、3/20の決定割合で第1確変遊技状態に、1/20の決定割合で第2確変遊技状態に、それぞれ決定されることになる。また、図18(B)に示すように、パチンコ遊技機1における遊技状態が第1確変遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が、3/5の決定割合で通常遊技状態に、3/10の決定割合で第1確変遊技状態に、1/10の決定割合で第2確変遊技状態に、それぞれ決定されることになる。さらに、図18(C)に示すように、パチンコ遊技機1における遊技状態が第2確変遊技状態であるときに特図ゲームの表示結果を大当たりとする旨の判定がなされた場合には、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が、1/3の決定割合で通常遊技状態に、1/6の決定割合で第1確変遊技状態に、1/2の決定割合で第2確変遊技状態に、それぞれ決定されることになる。このように、この実施の形態では、パチンコ遊技機1における遊技状態が通常遊技状態、第1確変遊技状態及び第2確変遊技状態のいずれに制御されているかに応じて、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を通常遊技状態、第1確変遊技状態及び第2確変遊技状態のそれぞれに制御する旨の決定がなされる割合が異なっている。

40

【0110】

図7に示す遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるRAM116には、パチン

50

コ遊技機 1 における遊技状態などを制御するために用いられる各種のデータを保持する領域として、例えば図 19 に示すような遊技制御用データ保持エリア 160 が設けられている。図 19 に示す遊技制御用データ保持エリア 160 は、特図保留記憶部 161A と、普通図保留記憶部 161B と、確定特別図柄記憶部 162 と、遊技制御フラグ設定部 163 と、遊技制御タイマ設定部 164 と、遊技制御カウンタ設定部 165 と、遊技制御バッファ設定部 166 とを備えている。

【0111】

特図保留記憶部 161A は、普通可変入賞球装置 6 が形成する始動入賞口に遊技球が進入（入賞）して特別図柄表示装置 4 による特図ゲームを実行するための実行条件が成立したものの、従前の特図ゲームを実行中である等の理由のために可変表示を開始するための開始条件が成立していない特図ゲームに関する保留情報を記憶する。例えば、特図保留記憶部 161A は、始動入賞口への入賞順に保留番号と関連付けて、その入賞による実行条件の成立に基づいて CPU 114 により乱数回路 113 等から抽出された大当たり判定用の乱数値 MR1 を示す数値データを保留データとし、その数が所定の上限値（例えば「4」）に達するまで記憶する。

10

【0112】

普通図保留記憶部 161B は、遊技領域に設けられた通過ゲート 41 を遊技球が通過して普通図柄表示装置 20 による普通図ゲームを実行するための実行条件が成立したものの、従前の普通図ゲームを実行中である等の理由のために可変表示を開始するための開始条件が成立していない普通図ゲームに関する保留情報を記憶する。例えば、普通図保留記憶部 161B は、通過ゲート 41 を遊技球が通過した順番で保留番号と関連付けて、その通過による実行条件の成立に基づいて CPU 114 により乱数回路 113 等から抽出された普通当たり判定用の乱数値 MR2 を示す数値データを保留データとし、その数が所定の上限値（例えば「4」）に達するまで記憶する。

20

【0113】

確定特別図柄記憶部 162 は、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにて可変表示結果として導出表示される確定特別図柄を示すデータを記憶する。遊技制御フラグ設定部 163 は、パチンコ遊技機 1 における遊技状態やスイッチ回路 101 を介して各種スイッチから伝送された信号等に応じて、各々セットあるいはクリアされる複数種類のフラグを設定するためのデータを記憶する。遊技制御タイマ設定部 164 は、パチンコ遊技機 1 での遊技制御に用いられる複数種類のタイマ値を示すデータを記憶する。遊技制御カウンタ設定部 165 は、パチンコ遊技機 1 での遊技制御に用いられる複数種類のカウンタ値を示すデータを記憶する。遊技制御バッファ設定部 166 は、パチンコ遊技機 1 での遊技制御に用いられる各種のデータを一時的に記憶する。なお、フラグ設定やカウンタ／タイマに用いる回路は、RAM 116 とは別に設けたレジスタ回路などによって構成してもよい。

30

【0114】

遊技制御フラグ設定部 163 には、例えばメインバックアップフラグ、シリアル通信エラーフラグ、特別図柄プロセスフラグ、普通図柄プロセスフラグ、大当たりフラグ、普通当たりフラグ、確変確定フラグ、有利開放確定フラグ、確変中フラグ、有利開放フラグ、リーチフラグ、開閉設定完了フラグなどが設けられている。

40

【0115】

メインバックアップフラグは、パチンコ遊技機 1 への電力供給が停止されたときに遊技制御用マイクロコンピュータ 100 により所定の記憶保護処理が実行されたか否かを示す。例えば、メインバックアップフラグの値として「55H」が設定されているときにはバックアップあり（オン状態）を示す一方、「55H」以外の値が設定されているときにはバックアップなし（オフ状態）を示している。シリアル通信エラーフラグは、シリアル通信回路 118 での通信動作においてエラーが発生したことを示す。例えば、シリアル通信エラーフラグは、シリアル通信回路 118 からのエラー割込み要求に応答してオン状態にセットされる。

【0116】

50

特別図柄プロセスフラグは、特別図柄表示装置 4 に対応して実行される特別図柄プロセス処理（図 4 4 のステップ S 4 8、図 4 5）において、どの処理を選択・実行すべきかを指示する。普通図柄プロセスフラグは、普通図柄表示装置 2 0 に対応して実行される普通図柄プロセス処理（図 4 4 のステップ S 4 9、図 5 3）において、どの処理を選択・実行すべきかを指示する。

【0 1 1 7】

大当たりフラグは、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームを開始するときに、その特図ゲームにおける表示結果が大当たりとなる旨の判定がなされると、オン状態にセットされる。そして、大当たり遊技状態が終了するときに、大当たりフラグはクリアされてオフ状態となる。普通当たりフラグは、普通図柄表示装置 2 0 による普通図ゲームを開始するときに、その普通図ゲームにおける表示結果が「当り」となる旨の判定がなされると、オン状態にセットされる。そして、普通図ゲームにおける表示結果が「当り」となったことに基づき普通可変入賞球装置 6 における可動翼片の傾動制御が終了するときに、普通当たりフラグはクリアされてオフ状態となる。

10

【0 1 1 8】

確変確定フラグは、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームを開始するときに、その特図ゲームにおける可変表示結果を確変大当りにする旨の判定がなされると、オン状態にセットされる。他方、大当たり遊技状態が終了するときには、確変確定フラグはクリアされてオフ状態になる。有利開放確定フラグは、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームを開始するときに、確変大当りのうちでも第 2 確変大当りにする旨の判定がなされると、オン状態にセットされる。他方、大当たり遊技状態が終了するときには、有利開放確定フラグはクリアされてオフ状態になる。

20

【0 1 1 9】

確変中フラグは、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにて大当たりとなることにより大当たり遊技状態に制御された後、その大当たり遊技状態が終了するときに確変確定フラグがオンになっていることに対応して、オン状態にセットされる。他方、確変中フラグは、例えば特図ゲームを開始するときに確変転落抽選にて確変遊技状態を終了する旨の判定がなされたことや、確変遊技状態における特図ゲームの実行回数が所定回数（例えば 1 0 0 回）に達したこと、通常大当りに基づく大当たり遊技状態が終了したことなどにより、確変遊技状態を終了するときに、クリアされてオフ状態となる。有利開放フラグは、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにて大当たりとなることにより大当たり遊技状態に制御された後、その大当たり遊技状態が終了するときに有利開放確定フラグがオンになっていることに対応して、オン状態にセットされる。他方、有利開放フラグは、第 2 確変遊技状態が終了するときに、クリアされてオフ状態となる。

30

【0 1 2 0】

この実施の形態では、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が、通常遊技状態、第 1 確変遊技状態、第 2 確変遊技状態のいずれに制御されるかに応じて、確変中フラグと有利開放フラグの設定が行われる。図 2 0 は、遊技状態に応じた確変中フラグと有利開放フラグの設定を示す説明図である。図 2 0 に示すように、パチンコ遊技機 1 が通常遊技状態に制御される場合には、確変中フラグと有利開放フラグがともにオフ状態に設定される。これに対して、パチンコ遊技機 1 が第 1 確変遊技状態に制御される場合には、確変中フラグがオン状態に設定される一方で、有利開放フラグがオフ状態に設定される。また、パチンコ遊技機 1 が第 2 確変遊技状態に制御される場合には、確変中フラグと有利開放フラグがともにオン状態に設定される。

40

【0 1 2 1】

リーチフラグは、特別図柄や飾り図柄における可変表示結果の種類を決定する際に、リーチハズレとする旨の決定がなされたことに対応してオン状態にセットされる。他方、リーチフラグは、例えばリーチハズレに対応した可変表示パターンを決定したことに応じて、クリアされてオフ状態となる。開閉設定完了フラグは、普通図柄表示装置 2 0 による普通図ゲームにて表示結果が「当り」となったことに基づき普通可変入賞球装置 6 が備える

50

可動翼片を傾動制御するための設定が完了したことに対応して、オン状態にセットされる。他方、開閉設定完了フラグは、普通可変入賞球装置 6 が備える可動翼片の傾動制御が終了したことに対応して、クリアされてオフ状態になる。

【0122】

遊技制御タイマ設定部 164 には、例えば特別図柄表示装置 4 による特図ゲームの実行時間である特別図柄の可変表示時間（総可変表示時間）を主基板 11 の側にて計測する可変表示タイマなどが設けられている。例えば、可変表示タイマは、特図ゲームにおける特別図柄の残りの可変表示時間に対応したタイマ値を記憶し、定期的にタイマ値をカウントダウンするダウンカウンタとして用いられる。この場合、可変表示タイマには、特別図柄表示装置 4 による特別図柄の可変表示が開始されるに際して決定された表示結果の種類や可変表示パターンに対応したタイマ初期値が設定される。

10

【0123】

遊技制御カウンタ設定部 165 には、例えば払出制御コマンド送信カウンタ、確変カウンタなどが設けられている。払出制御コマンド送信カウンタは、払出制御基板 15 に対して送信待ちとなっているコマンドの個数を特定可能にカウントするためのものである。確変カウンタは、確変制御が行われる確変遊技状態にて実行可能な特図ゲームの残り回数をカウントするためのものである。確変カウンタには、特図ゲームにて確変大当たりとなったことによる大当たり遊技状態が終了するときに、確変遊技状態にて実行可能として予め定められた特図ゲームの上限回数（例えば「100」）を示すデータが、確変中可変表示回数初期値として設定される。そして、確変遊技状態にて可変表示結果がハズレとなる特図ゲームが実行されるときに、確変カウンタにおけるカウント値が更新（例えば 1 減算）される。また、遊技制御カウンタ設定部 165 は、普通可変入賞球装置 6 が形成する始動入賞口への遊技球の入賞に基づく保留データの数である特図保留記憶数をカウントする特図保留記憶数カウンタと、通過ゲート 41 を遊技球が通過したことに基づく保留データの数である普通図保留記憶数をカウントする普通図保留記憶数カウンタとを備えていてもよい。

20

【0124】

遊技制御バッファ設定部 166 には、例えばメインチェックサムバッファや、受信コマンドバッファ、送信コマンドバッファなどが設けられている。メインチェックサムバッファは、パチンコ遊技機 1 への電力供給が停止されるときに RAM 116 の特定領域における記憶データを用いて算出されたチェックサムを保存するためのものである。

30

【0125】

受信コマンドバッファは、主基板 11 にてサブ側の制御基板から受信したコマンドを一時的に格納するために用いられる。この受信コマンドバッファは、払出用受信コマンドバッファを含んでいる。払出用受信コマンドバッファは、払出制御基板 15 から受信したコマンドを一時的に格納するためのものである。例えば、払出用受信コマンドバッファは、12 個の受信コマンドバッファ #1～#12 を備えていればよい。各受信コマンドバッファ #1～#12 は、例えば 1 バイト（8 ビット）で構成され、複数の受信コマンドバッファをリングバッファとして使用することにより、2 バイト構成の受信コマンドを 6 個格納することができる。

【0126】

送信コマンドバッファは、主基板 11 からサブ側の制御基板に対して送信するコマンドを一時的に格納するために用いられる。この送信コマンドバッファは、払出用送信コマンドバッファ、演出用送信コマンドバッファなどを含んでいる。払出用送信コマンドバッファは、主基板 11 から払出制御基板 15 に対して送信するコマンドを一時的に格納するためのものである。例えば、払出用送信コマンドバッファは、12 個の送信コマンドバッファ #1～#12 を備えており、主基板 11 から払出制御基板 15 に対して送信待ちとなるコマンドを格納するコマンドバッファは、払出制御コマンド送信カウンタで指定される。各送信コマンドバッファ #1～#12 は、例えば 1 バイト（8 ビット）で構成され、複数の送信コマンドバッファをリングバッファとして使用することにより、2 バイト構成の送信コマンドを 6 個格納することができる。また、演出用送信コマンドバッファは、主基板

40

50

1 1 から演出制御基板 1 2 に対して送信するコマンドを一時的に格納するためのものである。

【0 1 2 7】

図 7 に示す遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備えるタイマ回路 1 1 7 は、例えば 8 ビットのプログラマブルカウンタを 4 チャンネル (C H 0 ~ C H 3) 内蔵して構成され、リアルタイム割込みの発生や時間計測を可能とする回路である。例えば、タイマ回路 1 1 7 では、チャンネルごとに予め設定したカウント値から所定周期でのカウントダウンを開始し、カウント値が「0 0」となったチャンネルがあるときには、そのチャンネルに対応した割込みフラグをオン状態にセットする。このとき、割込み許可状態であれば、タイマ回路 1 1 7 が C P U 1 1 4 に対して割込み要求を発生する。

10

【0 1 2 8】

遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備えるシリアル通信回路 1 1 8 は、例えば全二重、非同期、標準 N R Z (Non Return to Zero) フォーマットで通信データを取扱う回路であり、図 2 1 に例示するような構成を有している。図 2 1 に示すシリアル通信回路 1 1 8 は、受信動作部 3 0 1 と、送信動作部 3 0 2 と、シリアル通信データレジスタ 3 0 3 と、シリアルステータスレジスタ 3 0 4 と、シリアル制御レジスタ 3 0 5 とを備えている。

【0 1 2 9】

受信動作部 3 0 1 は、シリアル制御レジスタ 3 0 5 の所定ビットにおける設定に基づいた受信動作により、シリアル通信で伝送される受信データをサンプリングして取得し、取得した受信データをシリアル通信データレジスタ 3 0 3 に転送可能とする。また、受信動作部 3 0 1 は、受信動作における動作状態などに応じて、シリアルステータスレジスタ 3 0 4 の所定ビットを“0”または“1”に設定する。受信動作部 3 0 1 は、例えばシリアル通信で順次に伝送された受信データをシフトさせながら格納する受信用シフトレジスタや、受信用シフトレジスタから読出した受信データを一時的に格納する受信データレジスタ、シリアル通信における受信動作に関わる割込み要因の発生を制御する割込み制御回路などを備えて構成されている。

20

【0 1 3 0】

送信動作部 3 0 2 は、シリアル制御レジスタ 3 0 5 の所定ビットにおける設定に基づいた送信動作により、シリアル通信データレジスタ 3 0 3 からの読出データに対応する送信データを生成し、シリアル通信による送信を可能にする。また、送信動作部 3 0 2 は、送信動作における動作状態などに応じて、シリアルステータスレジスタ 3 0 4 の所定ビットを“0”または“1”に設定する。送信動作部 3 0 2 は、例えばシリアル通信データレジスタ 3 0 3 から読出したデータを一時的に格納する送信データレジスタや、シリアル通信で順次に送信する送信データを格納してシフトさせながら出力する送信用シフトレジスタ、シリアル通信における送信動作に関わる割込み要因の発生を制御する割込み制御回路などを備えて構成されている。

30

【0 1 3 1】

シリアル通信データレジスタ 3 0 3 は、受信動作部 3 0 1 にて取得した受信データを格納したり、送信動作部 3 0 2 に供給するデータを格納したりすることで、シリアル通信回路 1 1 8 と C P U 1 1 4 との間での通信データのやり取りを可能にする回路であり、例えば 1 バイト (8 ビット) で構成されている。

40

【0 1 3 2】

シリアルステータスレジスタ 3 0 4 は、シリアル通信回路 1 1 8 における動作状態を確認するためのレジスタである。例えば、シリアルステータスレジスタ 3 0 4 は、それぞれが 8 ビットのデータを記憶可能な第 1 及び第 2 レジスタ S I S T 1、S I S T 2 を備えて構成される。第 1 及び第 2 レジスタ S I S T 1、S I S T 2 が記憶するデータの各ビットは、シリアル通信回路 1 1 8 における動作状態に対応したフラグの状態 (オン状態あるいはオフ状態) を示すものであればよい。シリアル通信回路 1 1 8 における動作状態を示すフラグとしては、送信データエンptyフラグ (T D R E)、送信完了フラグ (T C)、

50

受信データフルフラグ（R D R F）、アイドルライン検出フラグ（I D L E）、オーバーランエラーフラグ（O R）、ノイズエラーフラグ（N F）、フレーミングエラーフラグ（F E）、パリティエラーフラグ（P F）、受信アクティブフラグ（R A F）などが含まれている。

【0133】

送信データエンプティフラグは、送信動作部302が備える送信用データレジスタから送信用シフトレジスタへのデータ転送が完了したことに対応して、オン状態となる。送信完了フラグは、送信動作部302が備える送信用シフトレジスタに格納されたデータの送信が完了したことに対応して、オン状態となる。受信データフルフラグは、受信動作部301が備える受信用シフトレジスタに格納されたデータが受信データレジスタに転送されたことに対応して、オン状態となる。アイドルライン検出フラグは、受信動作部301における受信データ内で所定のアイドルラインが検出されたことに対応して、オン状態となる。

10

【0134】

オーバーランフラグは、受信動作部301における受信動作中にオーバーランが検出されたことに対応して、オン状態となる。ノイズエラーフラグは、受信動作部301における受信動作中にノイズエラーが検出されたことに対応して、オン状態となる。フレーミングエラーフラグは、受信動作部301における受信動作中にフレーミングエラーが検出されたことに対応して、オン状態となる。パリティエラーフラグは、受信動作部301における受信データのパリティと、その受信データ内のパリティビットとが一致しないことに

20

【0135】

シリアル制御レジスタ305は、シリアル通信回路118における通信フォーマットや各種エラー割込み要求の許可／禁止などを設定するためのレジスタである。例えば、シリアル制御レジスタ305は、それぞれが8ビットのデータを記憶可能な第1～第3レジスタS I C L 1～S I C L 3を備えて構成される。第1～第3レジスタS I C L 1～S I C L 3が記憶するデータの各ビットは、シリアル通信回路118における通信動作の制御内容を示すものであればよい。

【0136】

例えば、シリアル制御レジスタ305が備える第1レジスタS I C L 1に記憶されるデータは、シリアル通信におけるデータ長を選択するためのビット（M）、ウェイクアップ方式を選択するためのビット（W A K E）、アイドルラインの検出方式を選択するためのビット（I L T）、パリティ機能を使用するか否かを設定するためのビット（P E）、パリティ機能を使用する場合におけるパリティの種類を選択するためのビット（P T）などを含んでいる。

30

【0137】

また、シリアル制御レジスタ305が備える第2レジスタS I C L 2に記憶されるデータは、送信割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（T I E）、送信完了割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（T C I E）、受信割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（R I E）、アイドルライン割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（I L I E）、送信動作部302を使用するか否かを設定するためのビット（T E）、受信動作部301を使用するか否かを設定するためのビット（R E）、受信ウェイクアップを使用するか否かを設定するためのビット（R W U）、ブ레이크コード送信を使用するか否かを設定するためのビット（S B K）などを含んでいる。

40

【0138】

さらに、シリアル制御レジスタ305が備える第3レジスタS I C L 3に記憶されるデータは、受信データのビット数を9ビットに設定したときに受信データにおける9ビット目を格納するためのビット（R 8）、オーバーランエラー時における割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（O R I E）、ノイズエラー時における割込み要求の許可／

50

禁止を設定するためのビット（N E I E）、フレーミングエラー時における割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（F E I E）、パリティエラー時における割込み要求の許可／禁止を設定するためのビット（P E I E）などを含んでいる。

【0139】

図7に示す遊技制御用マイクロコンピュータ100が備える入出力ポート119は、遊技制御用マイクロコンピュータ100に伝送された各種信号を取り込むための入力ポートと、遊技制御用マイクロコンピュータ100の外部へと各種信号を伝送するための出力ポートとを含んで構成されている。

【0140】

図2に示す演出制御基板12は、主基板11とは独立したサブ側の制御基板であり、信号中継基板13を介して主基板11から送信された制御コマンドを受信して、画像表示装置5、スピーカ8L、8R及び遊技効果ランプ9といった演出用の電気部品を制御するための各種回路が搭載されている。すなわち、演出制御基板12は、画像表示装置5における表示動作や、スピーカ8L、8Rからの音声出力動作、遊技効果ランプ9におけるランプの点灯動作及び消灯動作などといった、演出用の電気部品に所定の演出動作を実行させるための制御内容を決定する機能を備えている。

【0141】

演出制御基板12には、画像表示装置5に映像信号を伝送する配線や、スピーカ8L、8R及び遊技効果ランプ9に駆動信号を伝送する配線などが接続されている。また、演出制御基板12には、操作スイッチ40からの配線も接続されている。図2に示すように、演出制御基板12には、演出制御用マイクロコンピュータ120と、表示制御部121と、音制御部122と、ランプ制御部123とが搭載されている。

【0142】

図22は、演出制御基板12に搭載された演出制御用マイクロコンピュータ120の構成例を示す図である。図22に示す演出制御用マイクロコンピュータ120は、例えば1チップマイクロコンピュータなどを用いて構成され、CPU131と、ROM132と、RAM133と、乱数回路134と、入出力ポート135とを備えている。

【0143】

演出制御基板12では、乱数回路134によって、演出制御基板12の側において用いられる各種の乱数の全てまたは一部が生成される。例えば、演出制御基板12の側では、図23に示すような予告決定用の乱数値SR1が用いられる。なお、演出効果を高めるため、例えば確定飾り図柄決定用の乱数値などといった、予告決定用の乱数値SR1以外の乱数値が、演出制御基板12の側で用いられてもよい。予告決定用の乱数値SR1を示す数値データは、乱数回路134にてカウントされればよい。あるいは、予告決定用の乱数値SR1を示す数値データは、CPU131が乱数回路134とは異なるランダムカウンタを用いて、ソフトウェアによる更新によってカウントするようにしてもよい。予告決定用の乱数値SR1は、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果が大当たりとなることを予告するための予告演出を実行するか否かを決定し、実行すると決定した場合には予告演出の態様を決定するために用いられる乱数値であり、例えば「1」～「100」の範囲の値をとる。

【0144】

図22に示す演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131は、ROM132に記憶されているユーザプログラムやデータを読み出し、RAM133をワークエリアとして使用して、プログラムに従った制御動作を行う。

【0145】

ROM132には、CPU131による制御動作を決定するためのデータとして、例えば複数種類の飾り図柄決定テーブルや、予告決定テーブル、事前転送設定テーブル、演出制御パターンテーブルなどを構成するデータが記憶されている。飾り図柄決定テーブルは、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示結果として導出表示される確定飾り図柄などを決定するために用いられるテーブルである。

10

20

30

40

50

【0146】

予告決定テーブルの具体的な一例として、この実施の形態では、図24(A)に示すハズレ時予告決定テーブル201と、図24(B)に示す大当たり時予告決定テーブル202とが、ROM132に記憶されている。この実施の形態では、飾り図柄が可変表示されている所定期間において可変表示結果として大当たり組合せの確定飾り図柄が導出表示される可能性があることを予告する予告パターンとして、予告A～予告Dのパターンが用意されているものとする。予告A～予告Dのうちいずれかの予告パターンが選択された場合には、例えば飾り図柄の可変表示態様がリーチとなってから確定飾り図柄が停止表示されるまでの期間などといった、飾り図柄が可変表示されている所定期間において、経過時間に伴って画像表示装置5の画面上における演出キャラクタや背景画像の表示が変化して可変表示結果が大当たりとなることを予告する予告演出表示が実行される。ここで、演出キャラクタは、例えば人物や動物、これら以外の物体、もしくは、文字や数字などの記号、あるいは、その他の任意の図形を示すものであればよい。なお、可変表示パターンが通常ハズレパターンである場合には、飾り図柄の可変表示態様がリーチとならずに飾り図柄が可変表示されている所定期間において、予告演出表示が実行されればよい。

【0147】

図25(A)～(C)は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第1の演出モード#1である場合に、予告Aの予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置5での画像表示例を示している。図25(A)～(C)に示すように、第1の演出モード#1である場合に予告Aの予告パターンが選択されると、飾り図柄が可変表示されている所定期間において、人物を示すキャラクタCH1が時間の経過に伴って画像表示装置5における表示領域内を右端から左端へと移動するように、演出キャラクタの表示が変化することで、可変表示結果が大当たりとなることを予告できる。

【0148】

図25(D)～(F)は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第1の演出モード#1である場合に、予告Bの予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置5での画像表示例を示している。図25(D)～(F)に示すように、第1の演出モード#1である場合に予告Bの予告パターンが選択されると、飾り図柄が可変表示されている所定期間において、自動車を示すキャラクタCH2が時間の経過に伴って画像表示装置5における表示領域内を右端から左端へと移動するように、演出キャラクタの表示が変化することで、可変表示結果が大当たりとなることを予告できる。

【0149】

図26(A)～(C)は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第1の演出モード#1である場合に、予告Cの予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置5での画像表示例を示している。図26(A)～(C)に示すように、第1の演出モード#1である場合に予告Cの予告パターンが選択されると、飾り図柄が可変表示されている所定期間において、星を示すキャラクタCH3が時間の経過に伴って画像表示装置5における表示領域内を右端から左端へと移動するように、演出キャラクタの表示が変化することで、可変表示結果が大当たりとなることを予告できる。

【0150】

図26(D)～(F)は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第1の演出モード#1である場合に、予告Dの予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置5での画像表示例を示している。図26(D)～(F)に示すように、第1の演出モード#1である場合に予告Dの予告パターンが選択されると、飾り図柄が可変表示されている所定期間において、所定のキャラクタCH4が時間の経過に伴って画像表示装置5における表示領域内を右端から左端へと移動するように、演出キャラクタの表示が変化することで、可変表示結果が大当たりとなることを予告できる。

【0151】

図27(A)は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第2の演出モード#2である場合に、予告なしが選択されたことに対応した画像表示装置5における背景画像の表

示例を示している。図 27 (B) は、パチンコ遊技機 1 における演出動作の態様が第 2 の演出モード # 2 である場合に、予告 A の予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置 5 における背景画像の表示例を示している。図 27 (C) は、パチンコ遊技機 1 における演出動作の態様が第 2 の演出モード # 2 である場合に、予告 B の予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置 5 における背景画像の表示例を示している。図 27 (D) は、パチンコ遊技機 1 における演出動作の態様が第 2 の演出モード # 2 である場合に、予告 C の予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置 5 における背景画像の表示例を示している。図 27 (E) は、パチンコ遊技機 1 における演出動作の態様が第 2 の演出モード # 2 である場合に、予告 D の予告パターンが選択されたことに対応した画像表示装置 5 における背景画像の表示例を示している。このように、演出動作の態様が第 2 の演出モード # 2 に設定されている場合には、予告なしが選択されたこと、あるいは予告 A ～ 予告 D のうちいずれかの予告パターンが選択されたことに対応して、互いに異なる背景画像が表示される。

【0152】

図 24 (A) に示すハズレ時予告決定テーブル 201 と、図 24 (B) に示す大当たり時予告決定テーブル 202 はそれぞれ、予告決定用の乱数値 SR1 と、予告を実行しない旨の決定結果あるいは予告 A ～ 予告 D のいずれかの予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果とを、対応付ける設定データなどから構成されている。ハズレ時予告決定テーブル 201 では、予告決定用の乱数値 SR1 のうち「1」～「50」が予告を実行しない旨の決定結果に、「51」～「85」が予告 A の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「86」～「95」が予告 B の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「96」～「99」が予告 C の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「100」が予告 D の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、それぞれ対応付けられている。これに対して、大当たり時予告決定テーブル 202 では、予告決定用の乱数値 SR1 のうち「1」～「5」が予告を実行しない旨の決定結果に、「6」～「15」が予告 A の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「16」～「30」が予告 B の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「31」～「50」が予告 C の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、「51」～「100」が予告 D の予告パターンによる予告を実行する旨の決定結果に、それぞれ対応付けられている。

【0153】

特別図柄や飾り図柄の可変表示結果がハズレとなる場合には、図 24 (A) に示すハズレ時予告決定テーブル 201 を参照して予告パターンの決定を行う一方で、可変表示結果が大当たりとなる場合には、図 24 (B) に示す大当たり時予告決定テーブル 202 を参照して予告パターンの決定を行うことにより、各予告パターンによる予告が図 24 (C) に示すような確率で選択されて実行されることになる。すなわち、この実施の形態では、可変表示結果がハズレとなるハズレ時に、50 / 100 の確率で予告が実行されない一方、35 / 100 の確率で予告 A、10 / 100 の確率で予告 B、4 / 100 の確率で予告 C、1 / 100 の確率で予告 D という、それぞれの予告パターンによる予告が実行されることになる。これに対して、可変表示結果が大当たりとなる大当たり時には、5 / 100 の確率で予告が実行されない一方、10 / 100 の確率で予告 A、15 / 100 の確率で予告 B、20 / 100 の確率で予告 C、50 / 100 の確率で予告 D という、それぞれの予告パターンによる予告が実行されることになる。

【0154】

このような各予告パターンによる予告の選択確率に基づき、各予告パターンによる予告演出表示が行われた場合に可変表示結果が大当たりとなる期待度（すなわち、その予告が出現した場合に大当たりとなる確率）としての大当たり信頼度（予告の大当たり信頼度）を定めることができる。例えば、各予告パターンによる予告の大当たり信頼度は、 $\left(\left(\text{大当たり時における当該予告パターンの選択確率} \right) \times \left(\text{大当たり確率} \right) \right) / \left(\left(\text{ハズレ時における当該予告パターンの選択確率} \right) \times \left(\text{ハズレ確率} \right) + \left(\text{大当たり時における当該予告パターンの選択確率} \right) \times \left(\text{大当たり確率} \right) \right)$ として求めることができる。

10

20

30

40

50

【0155】

パチンコ遊技機1では、表示結果が大当たりとなる可変表示の実行回数に比べて、表示結果がハズレとなる可変表示の実行回数の方が十分に多くなるように、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果が大当たりとなる確率（大当たり確率）が定められている。例えば、図24（C）に示すように大当たり確率が $1/300$ である場合には、平均的にみて、表示結果がハズレとなる可変表示が299回実行されるうちに、表示結果が大当たりとなる可変表示が1回実行されるという割合になるように設計されている。したがって、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果がハズレとなる場合に高い確率で実行される予告にて用いられる画像は、低い確率で実行される予告にて用いられる画像に比べて、高い頻度で画像表示装置5の画面上に表示されることになる。

10

【0156】

事前転送設定テーブルは、各種の演出画像を示す画像要素データを含む複数種類の画像要素データのうちで、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データを、その画像要素が画像表示装置5の画面上に表示されることに先立ち、事前に表示制御部121が備えるCGROM142（図34）からVDP141内の画像一時記憶メモリ155（図34）へと転送するよう指令するために用いられるテーブルである。事前転送設定テーブルの具体的な一例として、この実施の形態では、図28（A）に示すような事前転送設定テーブル211が用いられる。図28（A）に示す事前転送設定テーブル211は、 $3N+1$ 個（Nは任意の自然数）のテーブルデータから構成されており、事前転送設定テーブル211から読み出すテーブルデータは、事前転送カウンタにおけるカウント値である事前転送カウント値によって決定される。

20

【0157】

事前転送設定テーブル211には、事前にCGROM142から画像一時記憶メモリ155へと転送すべき画像要素データを特定するためのテーブルデータとして、処理数、読出アドレス#1～#N、書込アドレス#1～#N、画像要素データ量#1～#Nなどを示すデータが格納されている。ここで、画像表示装置5の画面上に各画像要素が表示される頻度は、パチンコ遊技機1における演出動作の態様が第1の演出モード#1であるか第2の演出モード#2であるかによって差異が生じる。例えば、第1の演出モード#1では飾り図柄として「1」～「8」のアラビア数字を示す図柄が用いられる一方で、第2の演出モード#2では飾り図柄として「一」～「八」の漢数字を示す図柄が用いられる。したがって、第2の演出モード#2に設定されているにもかかわらず、第1の演出モード#1の場合に表示頻度が高くなるように設定されている「1」～「8」のアラビア数字を示す図柄に対応した画像要素データを画像要素一時記憶メモリ155に一時記憶させても、これらの画像要素データが用いられる機会はなくなってしまい、画像要素一時記憶メモリ155の使用効率が低下する。そこで、この実施の形態では、図28（B）に示すように、第1の演出モード#1に対応した事前転送設定テーブル211Aと、第2の演出モード#2に対応した事前転送設定テーブル211Bとを予め用意して、演出動作の態様に対応して表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データが事前にCGROM142から画像一時記憶メモリ155へと転送されるようにする。

30

【0158】

演出制御パターンテーブルの具体的な一例として、この実施の形態では、図29（A）に示すような構成を有する演出制御パターンテーブル221が用いられる。この演出制御パターンテーブル221には、画像表示装置5における表示動作の内容や、スピーカ8L、8R等の音声出力制御の内容、遊技効果ランプ9等による演出内容といった、各種の演出制御の内容を示すデータが、演出制御パターンとして複数種類格納されている。演出制御パターンテーブル221に格納される複数種類の演出制御パターンはそれぞれ、例えば図30に示すように、演出制御タイマ設定値、演出制御タイマ判定値#1～#n（nは任意の自然数）、表示制御データ#1～#n、音声制御データ#1～#n、ランプ制御データ#1～#nといった、演出動作を制御するための各種データから構成され、時系列的に、画像表示装置5での表示内容や、スピーカ8L、8Rからの音声出力内容、遊技効果ラ

40

50

ンプ9による演出内容といった、各種の演出制御の内容や、演出制御の切換タイミング等が設定されている。

【0159】

演出制御パターンテーブル221には、例えば画像表示装置5にて飾り図柄の可変表示が実行される期間内における演出動作に対応した複数種類の演出制御パターンが格納されている。また、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が実行される期間内における演出動作に対応した演出制御パターンも、演出制御パターンテーブル221に格納されている。この実施の形態では、図29(B)に示すように、第1の演出モード#1に対応した演出制御パターンテーブル221Aと、第2の演出モード#2に対応した演出制御パターンテーブル221Bとが予め用意されており、各演出制御パターンテーブル221A、221Bを構成するデータが、ROM132の所定領域に記憶されている。 10

【0160】

また、ROM132には、飾り図柄の可変表示中において連続する2つの飾り図柄を合成して2つの飾り図柄が重なり合った合成画像を生成する際における、各飾り図柄の画像データのブレンド率を定義するブレンド率データと、各飾り図柄の画像の表示サイズを定義する拡大率データとが記憶されている。こうしたブレンド率データと拡大率データとは、それぞれブレンド率テーブルと拡大率テーブルとを構成している。

【0161】

ブレンド率テーブル及び拡大率テーブルの具体的な一例として、この実施の形態では、図31(A)に示すブレンド率Aテーブル231Aと、図31(B)に示すブレンド率B 20
テーブル231Bと、図32(A)に示す拡大率Aテーブル232Aと、図32(B)に示す拡大率Bテーブル232Bと、図32(C)に示す拡大率Cテーブル232Cとが、ROM132の所定領域に記憶されている。

【0162】

ブレンド率Aテーブル231Aとブレンド率Bテーブル231Bには、合成画像の生成を開始してからの経過時間TM(M=1、2、…、100)を示すデータと、ブレンド率を示すデータとしてのブレンド率データとが、対応付けて記憶されている。ブレンド率A 30
テーブル231Aに記憶されているブレンド率データは、時間の経過に伴って、ブレンド率を「1」から「0」へと順次低下させて行く制御データである。ブレンド率Bテーブル231Bに記憶されているブレンド率データは、時間の経過に伴って、ブレンド率を「0」から「1」へと順次向上させて行く制御データである。

【0163】

拡大率Aテーブル232Aと、拡大率Bテーブル232Bと、拡大率Cテーブル232Cには、経過時間TMと、拡大率を示すデータとしての拡大率データとが、対応付けて記憶されている。拡大率Aテーブル232Aに記憶されている拡大率データは、時間の経過に伴って、拡大率を「1」から「0」へと順次低下させて行く制御データである。拡大率 40
Bテーブル232Bに記憶されている拡大率データは、時間の経過に伴って、拡大率を「0」から「1」へと順次向上させて行く制御データである。拡大率Cテーブル232Cに記憶されている拡大率データは、時間の経過に伴って拡大率を変化させずに「1」のままとする制御データである。

【0164】

加えて、ROM132には、各飾り図柄に対応して、それぞれの飾り図柄を示す演出画像の各画素における不透明度を示すアルファ(α)値の設定を示すデータが記憶されている。この実施の形態では、可変表示パターンA(リーチ)に対応して、飾り図柄の可変表示態様がリーチとなった後に画像表示装置5における「中」の可変表示部にて、飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って当該表示画像内の所定位置より所定方向へと段階的に表示または消去させる。こうした表示動作を実現するために、各飾り図柄の表示画像内におけるアルファ値の分布を示すアルファ値分布設定データが予め用意されて、ROM132に記憶されている。このアルファ値分布設定データは、以下のようにして作成されたものであればよい。 50

【0165】

例えば、各飾り図柄を示す画像要素データとして、「1」～「8」や「一」～「八」の数字それぞれに対応した飾り図柄オブジェクトNOBを示すオブジェクトモデルデータを用意する。オブジェクトモデルデータは、例えば飾り図柄オブジェクトNOBごとに、複数のポリゴンや複数の基本形状の組合せを示すデータであればよい。図33(A)は、一例として、「7」の数字に対応した飾り図柄オブジェクトNOBを示す図である。まず、「1」～「8」や「一」～「八」の数字それぞれに対応した飾り図柄オブジェクトNOBではいずれも、その表示画像内における各画素の不透明度を示すアルファ(α)値データを、「1.0」に設定しておく。

【0166】

続いて、飾り図柄オブジェクトNOBにおけるアルファ値の設定を変更するために用いるフィルタを示すデータを用意する。このデータは、飾り図柄オブジェクトNOBのアルファ値に対して作用させることで、飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って当該表示画像内の所定位置より所定方向へと段階的に表示または消去できるように設定するためのデータである。図33(B)は、一例として、飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って当該表示画像内の左端より右端へと段階的に表示した後、左端より右端へと段階的に消去できるように、各飾り図柄の表示画像を構成する各画素の表示色データに対応したアルファ値データを設定するためのフィルタFL1を示す図である。図33(B)に示すフィルタFL1では、各飾り図柄の表示画像内の左端より右端へと段階的に増大するフィルタ係数が定められており、各飾り図柄の表示位置内における左端ではフィルタ係数が最小値「0.01」となり右端ではフィルタ係数が最大値「0.99」となっている。

【0167】

そして、飾り図柄オブジェクトNOBにおける各画素に対応したアルファ値データが示すアルファ値に、フィルタFL1を用いて、各画素の表示位置に対応したフィルタ係数を乗算する。そして、飾り図柄オブジェクトNOBにおける各画素に対応したアルファ値データを、このとき得られた乗算値を示すデータに置き換える。例えば、図33(A)に示すような「7」の数字を示す飾り図柄オブジェクトNOBにおける各画素に対応したアルファ値は「1.0」となっているが、これに図33(B)に示すようなフィルタFL1を用いて各画素の表示位置に対応したフィルタ係数を乗算することで、図33(C)に示すような飾り図柄の表示画像内における表示位置に応じた新たなアルファ値が特定されることになる。こうして各飾り図柄について得られたデータをそれぞれの飾り図柄と対応付けて、アルファ値分布設定データとしてROM132に記憶すればよい。

【0168】

図22に示す演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるRAM133には、演出動作を制御するために用いられる各種のデータを保持する領域が設けられている。例えば、RAM133には、確定飾り図柄記憶部、演出制御フラグ設定部、演出制御タイマ設定部、演出制御カウンタ設定部、演出制御バッファ設定部、可変表示パターン格納部、表示結果格納部、特図保留記憶数格納部、ラウンド数格納部、予告パターン格納部などとして、各種のデータを保持する領域が設けられていればよい。

【0169】

ここで、確定飾り図柄記憶部は、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示にて可変表示結果として導出表示される確定飾り図柄を示すデータを記憶する。演出制御フラグ設定部は、例えば画像表示装置5の表示状態などといった演出動作状態や主基板11から送信された演出制御コマンド等に応じて、各々セットあるいはクリアされる複数種類のフラグを設定するためのデータを記憶する。演出制御タイマ設定部は、例えば画像表示装置5での表示制御などといった演出制御に用いられる複数種類のタイマ値を示すデータを記憶する。演出制御カウンタ設定部は、例えば画像表示装置5での表示制御などといった演出制御に用いられる複数種類のカウンタ値を示すデータを記憶する。なお、フラグ設定やカウンタ/タイマに用いる回路は、RAM133とは別に設けたレジスタ回路などによって構成してもよい。

10

20

30

40

50

【0170】

また、演出制御バッファ設定部には、演出制御基板12にて受信した主基板11からのコマンドを一時的に格納するための演出側受信コマンドバッファなどが設けられる。可変表示パターン格納部は、例えば可変表示開始コマンドにおけるEXTデータを記憶することなどにより、主基板11から通知された可変表示パターンや確変再抽選演出の有無などを特定可能なデータを格納する。表示結果格納部は、例えば表示結果通知コマンドにおけるEXTデータを記憶することなどにより、主基板11から通知された表示結果の種類や有利開放再抽選演出の有無などを特定可能なデータを格納する。特図保留記憶数格納部は、主基板11から通知された特図保留記憶数を特定可能なデータを格納する。ラウンド数格納部は、例えば大当りラウンド数通知コマンドにおけるEXTデータを記憶することなどにより、主基板11から通知された大当り遊技状態におけるラウンド数を特定可能なデータを格納する。予告パターン格納部は、予告演出表示を実行するために決定した予告パターンを特定可能なデータを格納する。

【0171】

演出制御用マイクロコンピュータ120が備える入出力ポート135は、演出制御用マイクロコンピュータ120に伝送された各種信号を取り込むための入力ポートと、演出制御用マイクロコンピュータ120の外部へと各種信号を伝送するための出力ポートとを含んで構成されている。例えば、入出力ポート135の出力ポートからは、表示制御部121へと伝送される表示制御指令や、音制御部122へと伝送される音声制御指令、ランプ制御部123へと伝送されるランプ制御指令などが出力される。また、入出力ポート135の入力ポートには、操作スイッチ40から伝送される検出信号（スイッチ操作検出信号）の入力端子が含まれている。

【0172】

図2に示す表示制御部121は、演出制御用マイクロコンピュータ120からの表示制御指令などに基づき、画像表示装置5における表示動作の制御を行うものである。例えば、表示制御部121は、画像表示装置5に画像の切替表示を実行させることなどにより、飾り図柄の可変表示や各種の演出表示を実行させるための制御を行う。

【0173】

図34は、表示制御部121のハードウェア構成例を示すブロック図である。図34に示すように、表示制御部121には、VDP141（Video Display Processor）と、CGROM（Character Generator ROM）142とが含まれている。VDP141は、例えば画像表示装置5にて画像表示を行うための高速描画機能や表示出力機能などを有し、演出制御用マイクロコンピュータ120からの表示制御指令に従った画像処理を実行する。CGROM142は、画像表示装置5にて画像表示を行うために使用される各種の画像データを記憶する。CGROM142が記憶する画像データには、複数種類の飾り図柄などを示す複数種類の演出画像に対応した複数種類の画像要素データが含まれている。

【0174】

VDP141は、図34に示すように、ホストインタフェース151と、転送制御回路152と、CGROMインタフェース153と、描画回路154と、画像要素一時記憶メモリ155と、フレームバッファメモリ156と、表示回路157とを備えている。

【0175】

ホストインタフェース151は、演出制御用マイクロコンピュータ120との間で各種データをやり取りするためのアドレス入力端子やデータ入出力端子などを含んで構成されている。転送制御回路152は、演出制御用マイクロコンピュータ120からの表示制御指令などに基づき、CGROM142から読み出された画像要素データの画像要素一時記憶メモリ155に対する転送を制御する。例えば、転送制御回路152は、DMA（Direct Memory Access）転送を用いてCGROM142から画像要素一時記憶メモリ155へのデータ転送を行うためのDMA装置を備えている。

【0176】

CGROMインタフェース153は、CGROM142に記憶されている画像要素デー

タを読み出すためのアドレス出力端子やデータ入力端子などを含んで構成されている。描画回路154は、画像要素一時記憶メモリ155に一時記憶された画像要素データに基づき画像表示装置5における画像の表示用データを作成するための描画処理を実行する。

【0177】

画像要素一時記憶メモリ155は、例えばVRAM (Video RAM) などを用いて構成され、CGROM142から読み出された画像要素データを一時記憶する。図35は、画像要素一時記憶メモリ155におけるアドレスマップの一例を示す図である。図35に示すように、画像要素一時記憶メモリ155には、固定アドレスエリア155Aと、自動転送エリア155Bとが設けられている。

【0178】

固定アドレスエリア155Aは、画像表示装置5の画面上に表示される飾り図柄や演出キャラクタ、背景画像などといった複数種類の画像要素のうちで、表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データを一時記憶する記憶領域である。例えば、設定されている演出モードに対応して可変表示される飾り図柄は、毎回の可変表示が実行されている期間において、少なくとも1回は画像表示装置5の画面上に表示される。これに対して、可変表示結果が大当たりとなることを予告するために用いられる演出キャラクタは、可変表示の開始時に対応する予告演出を実行する旨の決定がなされたときに限り、その可変表示が実行されている所定期間内にて画像表示装置5の画面上に表示されることになる。すなわち、飾り図柄となる画像要素は、予告演出用の演出キャラクタとなる画像要素に比べて、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定されている。また、予告演出用の演出キャラクタのうちでも、大当たり信頼度の低い予告演出で用いられる演出キャラクタの方が、大当たり信頼度の高い予告演出で用いられる演出キャラクタに比べて、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定されていることになる。

【0179】

自動転送エリア155Bは、固定アドレスエリア155Aに画像要素データが記憶される画像要素に比べて画像表示装置5における表示頻度が低い画像要素を示す画像要素データを一時記憶する記憶領域である。また、自動転送エリア155Bは、例えば動画像データといった、固定アドレスエリア155Aには記憶されない各種のデータを一時記憶するようにしてもよい。この実施の形態では、画像要素一時記憶メモリ155におけるアドレスSTADDからアドレスENADDまでの記憶領域が、自動転送エリア155Bに設定される。このアドレスSTADD及びアドレスENADDは、後述する記憶領域設定コマンド(図38)によって、CPU131からVDP141に対して通知される。

【0180】

フレームバッファメモリ156は、例えば画像要素一時記憶メモリ155とは異なるVRAMなどを用いて構成され、描画回路154による描画処理などにより作成される画像の表示用データを記憶する。例えば、フレームバッファメモリ156は、画像表示装置5における1画面分の表示領域に画像を表示させるために用いられる画像データの容量よりも大きな記憶容量を有している。図34に示すフレームバッファメモリ156には、描画用バッファ156Aと、表示用バッファ156Bとが設けられている。

【0181】

描画用バッファ156Aには、飾り図柄や背景などの各画像要素を構成する画素それぞれの表示色であるR、G、Bの表示色データや、各画素の表示色データに対応して設定される不透明度データとしてのアルファ値データが記憶される。ここで、この実施の形態では、一例として図36(A)に示すように、R、G、B、 α の各値が、各画素に対応して8ビットずつの合計32ビットからなるピクセルデータPD1として、描画用バッファ156Aに格納される。例えば描画回路154は、画像要素一時記憶メモリ155から読み出した画像要素データを、画像表示装置5における画像要素の表示位置に対応して決定される描画用バッファ156Aの書込位置に書き込んで記憶させる。また、描画回路154は、CPU131からの表示制御指令などに基づいて、画像要素を構成する各画素に対応したアルファ値データを設定して、描画用バッファ156Aに記憶させる。

【0182】

表示用バッファ156Bには、画像表示装置5における表示画像の表示用データとなる各画素の表示色データが記憶される。この実施の形態では、一例として図36(B)に示すように、R、G、Bの各値が、各画素に対応して8ビットずつの合計24ビットからなるピクセルデータPD2として、表示用バッファ156Bに格納される。

【0183】

図34に示す表示回路157は、表示用バッファ156Bから読み出した表示用データを階調データとし、所定のクロック信号に基づいて走査信号を生成して画像表示装置5に出力することなどにより、画像表示装置5の画面上に画像を表示させるための回路である。

10

【0184】

また、VDP141には、CGROM142から読み出されて画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aあるいは自動転送エリア155Bに一時記憶された画像要素データを特定可能とするテーブルとして、例えば図37に示すようなインデックステーブル251が設けられている。図37に示すインデックステーブル251では、例えば「開始アドレス」、「水平サイズ」、「読出完了フラグ」などを示すデータが、「インデックス番号」を示すデータと対応付けられて格納されている。ここで、「開始アドレス」は、CGROM142に記憶されている画像要素データの先頭アドレスを示す。また、「水平サイズ」は、画像要素データが示す演出画像の水平方向の大きさを示す。「読出完了フラグ」は、CGROM142から読み出された画像要素データの画像要素一時記憶

20

【0185】

図38は、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131からVDP141に対して送信される表示制御指令となる各種コマンドの具体例を示す図である。図38に示すように、この実施の形態では、記憶領域設定コマンド、事前転送コマンド、自動転送表示コマンド、固定アドレス指定表示コマンド、アルファ値分布設定コマンド、テスト実行コマンド、アルファ合成コマンドなどといったコマンドが、表示制御指令としてCPU131からVDP141に対して送信される。

30

【0186】

記憶領域設定コマンドは、画像要素一時記憶メモリ155における記憶領域の設定を指令するためのコマンドである。例えば、記憶領域設定コマンドは、自動転送エリア155Bの先頭となるアドレスSTADD、自動転送エリア155Bの末尾となるアドレスENADDなどを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。

【0187】

事前転送コマンドは、CGROM142に記憶されている画像要素データのうちで、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データについて、事前に画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aに転送するよう指令するためのコマンドである。例えば、事前転送コマンドは、CGROM142における画像要素データの読出アドレスや、固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの書込アドレス、CGROM142から読み出して固定アドレスエリア155Aへと転送する画像要素データのデータ量などを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。

40

【0188】

自動転送表示コマンドは、CGROM142に記憶されている画像要素データのうちで、事前に画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへと転送されていない画像要素データについて、VDP141における自動的な転送設定に基づき、フレームバッファメモリ156に書き込ませて、当該画像要素データが示す画像要素を画像表示装置5の画面上に表示するよう指令するためのコマンドである。ここで、VDP141に

50

における自動的な転送設定には、画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bにおける画像要素データの記憶アドレスをCPU131からは指定せずに、VDP141の内部で自動的に設定されることが含まれている。例えば、自動転送表示コマンドは、CGROM142における画像要素データの読出アドレス、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレス、CGROM142から読み出される画像要素データのデータ量などを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。

【0189】

固定アドレス指定表示コマンドは、CGROM142から画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへと事前に転送された画像要素データについて、フレームバッファメモリ156に書き込ませて、当該画像要素データが示す画像要素を画像表示装置5の画面上に表示するよう指令するためのコマンドである。例えば、固定アドレス指定表示コマンドは、固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの読出アドレス、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレス、固定アドレスエリア155Aから読み出される画像要素データのデータ量などを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。 10

【0190】

アルファ値分布設定コマンドは、ROM132から読み出したアルファ値分布設定データに基づき、飾り図柄を示す演出画像の各画素におけるアルファ値の設定を指令するためのコマンドである。例えば、アルファ値分布設定コマンドは、表示対象の飾り図柄、飾り図柄を示す演出画像における各画素のアルファ値設定データなどを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。 20

【0191】

テスト実行コマンドは、アルファテストによる画像処理を指令するためのコマンドである。ここで、アルファテストを実行した場合には、各画素のアルファ値とアルファ参照値との比較演算を実行し、比較関数に基づく表示条件を満たす画素だけが画面上に表示され、表示条件を満たさない画素の表示は制限される。例えば、テスト実行コマンドは、アルファ参照値、比較関数の設定データなどを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。

【0192】

アルファ合成コマンドは、アルファ合成による画像処理を指令するためのコマンドである。ここで、アルファ合成を実行した場合には、複数の演出画像が各画像に対応したブレンド率で合成されて各演出画像が重なり合った合成画像が生成される。例えば、アルファ合成コマンドは、表示対象の飾り図柄、ブレンド率の設定データ、拡大率の設定データなどを、VDP141に通知するためのデータを含んでいる。 30

【0193】

なお、CGROM142における画像要素データの読出アドレスに代えて、例えば読出対象となる画像要素データが示す演出画像に付された識別情報（例えば画像要素データが示す演出キャラクタのキャラクタ番号）などといった、CGROM142から読み出す画像要素データの読出位置を特定可能にする任意の情報が用いられてもよい。また、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレスに代えて、例えば画像表示装置5の画面上における画像要素の表示座標（例えば画像要素における左上部の表示座標）などといった、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込位置を特定可能にする任意の情報が用いられてもよい。さらに、固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの書込アドレスや読出アドレスに代えて、例えば図37に示すインデックステーブル251にて画像要素データと対応付けられるインデックス番号などといった、固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの書込位置や読出位置を特定可能にする任意の情報が用いられてもよい。 40

【0194】

CGROM142は、画像表示装置5にて飾り図柄を含めた各種の演出画像を表示するために使用される各種の画像要素データなどを記憶しておくためのものである。例えば、 50

C G R O M 1 4 2では、飾り図柄を含めた演出キャラクタのそれぞれを示す画像要素データ等が、例えば図39に示すように、予め定められたアドレスに記憶されている。V D P 1 4 1では、例えば転送制御回路152がC G R O Mインタフェース153を介してC G R O M 1 4 2の読出アドレスを指定して読出制御信号をオン状態とすることにより、C G R O M 1 4 2に記憶された画像要素データ等を読み出すことができる。

【0195】

図2に示す音制御部122は、演出制御用マイクロコンピュータ120からの音声制御指令などに基づき、スピーカ8L、8Rにおける音声出力動作の制御を行うものである。例えば、音制御部122は、演出制御用マイクロコンピュータ120からの音声制御指令に対応した音声信号を生成し、スピーカ8L、8Rに供給することによって音声を出力させる音声出力回路などを含んでいる。

10

【0196】

ランプ制御部123は、演出制御用マイクロコンピュータ120からのランプ制御指令などに基づき、遊技効果ランプ9等における点灯動作、消灯動作、点滅動作などの制御を行うものである。例えば、ランプ制御部123は、演出制御用マイクロコンピュータ120からのランプ制御指令に対応したランプ駆動信号を生成し、遊技効果ランプ9や各種の装飾用ランプ、LED等の電飾部材に供給することによって点灯動作、消灯動作、点滅動作などを行わせるランプドライバ回路などを含んでいる。

【0197】

なお、音制御部122やランプ制御部123は、演出制御基板12の外部に設置された所定の制御基板上に搭載されていてもよい。

20

【0198】

図2に示すように、払出制御基板15には、払出制御用マイクロコンピュータ150が搭載されている。図40は、払出制御基板15に搭載された払出制御用マイクロコンピュータ150の構成例を示す図である。図40に示す払出制御用マイクロコンピュータ150は、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100と同様の1チップマイクロコンピュータであり、クロック回路271と、リセット／割込みコントローラ272と、CPU273と、ROM274と、RAM275と、タイマ回路(PIT)276と、シリアル通信回路(SCI)277と、入出力ポート278とを備えて構成されている。なお、クロック回路271、リセット／割込みコントローラ272、タイマ回路276及びシリアル通信回路277はそれぞれ、遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるクロック回路111、リセット／割込みコントローラ112、タイマ回路117及びシリアル通信回路118と同様の構成を有するものであればよい。

30

【0199】

払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるROM274には、払出制御用のプログラムが記憶されている。払出制御用マイクロコンピュータ150では、例えばCPU273がROM274に記憶されている払出制御用のプログラムを読出し、主基板11から送信された払出制御コマンドやカードユニット70との通信結果などに基づいて各種の処理を実行することにより、遊技球の払出動作を制御する。

【0200】

払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるRAM275には、遊技球の払出動作などを制御するために用いられる各種のデータを保持するための領域が設けられている。そして、払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるRAM275の少なくとも一部は、電源基板10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バックアップRAMであってもよい。すなわち、パチンコ遊技機1への電力供給が停止しても、所定時間は、払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるRAM275の少なくとも一部の内容が保存される。

40

【0201】

次に、本実施例におけるパチンコ遊技機1の動作(作用)を説明する。主基板11では、電源基板10からの電力供給が開始されると、遊技制御用マイクロコンピュータ100

50

が起動し、CPU 114によって図41のフローチャートに示すような遊技制御メイン処理が実行される。図41に示す遊技制御メイン処理を開始すると、まず、割込み禁止に設定し（ステップS1）、割込みモードの設定を行う（ステップS2）。例えば、ステップS2では、遊技制御用マイクロコンピュータ100の特定レジスタ（Iレジスタ）の値（1バイト）と内蔵デバイスが出力する割込みベクタ（1バイト：最下位ビットは“0”）とを合成することにより割込みアドレスが生成されるマスク可能割込みの割込みモードが設定される。マスク可能な割込みが発生したときには、遊技制御用マイクロコンピュータ100が自動的に割込み禁止状態となる設定を行うとともに、プログラムカウンタの内容がスタックにセーブされればよい。

【0202】

続いて、例えばスタックポインタ指定アドレスの設定など、スタックポインタに関わる設定を行う（ステップS3）。また、遊技制御用マイクロコンピュータ100における内蔵デバイスレジスタの設定（初期化）を行う（ステップS4）。例えば、遊技制御用マイクロコンピュータ100がCTC（カウンタ／タイマ）及びPIO（パラレル入出力ポート）を内蔵している場合には、CPU114がステップS4の処理を実行することにより、内蔵デバイス（内蔵周辺回路）としてのCTCやPIOの設定（初期化）などが行われるとよい。

【0203】

ステップS4の処理を実行した後は、例えば入出力ポート119に含まれる入力ポートにおける所定ビットの状態をチェックすることなどにより、電源基板10などから伝送される電源断信号がオフ状態となっているか否かを判定する（ステップS5）。パチンコ遊技機1への電力供給が開始されたときには、電源基板10にて生成される各種電源電圧が徐々に上昇して規定値に達する。これに対応して、電源断信号がオン状態からオフ状態に切り替わる。ステップS5の処理では、電源断信号が出力されていないオフ状態（ハイレベル）となっていることを確認する。ここで、遊技制御用マイクロコンピュータ100では、CPU114が入力ポートを介して1回だけ電源断信号の状態を確認するようにしてもよいが、電源断信号の状態を複数回確認するようにしてもよい。例えば、電源断信号がオフ状態であることを1回確認したら、所定時間（例えば0.1秒）が経過した後に、電源断信号をもう1回確認する。このとき、電源断信号がオフ状態であれば、電源断信号がオフ状態である旨の判定を行うようにする。他方、電源断信号の状態がオン状態であることが確認されれば、所定時間が経過した後に、電源断信号の状態が続けてオン状態であることを確認するようにしてもよい。なお、電源断信号の状態を再確認する回数は1回であってよいし、複数回であってもよい。また、2回チェックして、チェック結果が一致していなかったときに、もう一度確認するようにしてもよい。

【0204】

ステップS5にて電源断信号がオン状態であるときには（ステップS5；No）、所定時間（例えば0.1秒）が経過するまで待機した後（ステップS6）、ステップS5の処理に戻って、電源断信号がオフ状態となっているか否かの判定を再び行うようにする。これにより、遊技制御用マイクロコンピュータ100では、電源電圧が安定したことを確認することができる。そして、ステップS5にて電源断信号がオフ状態であるときには（ステップS5；Yes）、RAM116をアクセス可能に設定する（ステップS7）。

【0205】

続いて、CPU114は、RAM116の記憶内容を初期化するためのクリア信号がオンとなっているか否かを判定する（ステップS8）。このクリア信号は、例えば電源基板10を介して所定のクリアスイッチから主基板11へと伝送される信号であればよい。また、クリア信号がオンであるか否かをチェックした後は、遊技の進行を制御する遊技制御処理の開始タイミングを、ソフトウェアの実行により所定時間が経過するまで遅延させるようにしてもよい。加えて、CPU114は、クリア信号の状態を1回だけ確認するようにしてもよいが、クリア信号の状態を複数回確認するようにしてもよい。例えば、クリア信号の状態がオフ状態であることを1回確認したら、所定時間（例えば0.1秒）が経

10

20

30

40

50

過した後に、クリア信号の状態をもう1回確認する。このとき、クリア信号がオフ状態であれば、クリア信号がオフ状態である旨の判定を行うようにする。他方、このときにクリア信号の状態がオン状態であれば、所定時間が経過した後に、クリア信号の状態を再び確認するようにしてもよい。なお、クリア信号の状態を再確認する回数は1回であってもよいし、複数回であってもよい。また、2回チェックして、チェック結果が一致していなかったときに、もう一度確認するようにしてもよい。

【0206】

ステップS8にてクリア信号がオフであるときには（ステップS8；No）、RAM116のデータチェックを行い、チェック結果が正常であるか否かを判定する（ステップS9）。ステップS9の処理では、例えばRAM116の特定領域における記憶データを用いてチェックサムを算出し、算出されたチェックサムと遊技制御バッファ設定部166に設けられたメインチェックサムバッファに記憶されているチェックサムとを比較する。ここで、メインチェックサムバッファには、前回の電力供給停止時に、同様の処理によって算出されたチェックサムが記憶されている。このメインチェックサムバッファは、バックアップ電源によってバックアップされるRAM116のバックアップ領域に含まれており、電力供給が停止した場合でも、所定期間はメインチェックサムバッファの内容が保存されることになる。算出されたチェックサムとメインチェックサムバッファに記憶されているチェックサムとの比較結果が不一致であれば、RAM116の特定領域における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から、チェック結果が正常でないと判断される。

10

20

【0207】

ステップS9におけるチェック結果が正常であるときには（ステップS9；Yes）、遊技制御フラグ設定部163に設けられたメインバックアップフラグがオンとなっているか否かを判定する（ステップS10）。メインバックアップフラグの状態は、電力供給が停止するときに、遊技制御フラグ設定部163に設定される。そして、このメインバックアップフラグの設定箇所がバックアップ電源によってバックアップされることで、電力供給が停止した場合でも、メインバックアップフラグの状態は保存されることになる。ステップS10の処理では、例えばメインバックアップフラグの値として「55H」が遊技制御フラグ設定部163に設定されていれば、バックアップあり（オン状態）であると判断される。これに対して、「55H」以外の値が設定されていればバックアップなし（オフ状態）であると判断される。なお、ステップS10のようなメインバックアップフラグがオンとなっているか否かの判定を、ステップS9のようなチェック結果の判定よりも先に行い、メインバックアップフラグがオンであるときにRAM116のデータチェック結果が正常であるか否かを判定するようにしてもよい。

30

【0208】

ステップS10にてメインバックアップフラグがオンであるときには（ステップS10；Yes）、メインバックアップフラグをクリアしてオフ状態とした後（ステップS11）、CPU114が、遊技制御用マイクロコンピュータ100の内部状態などを電力供給が停止されたときの状態に戻すための復旧時における設定を行う（ステップS12）。具体的な一例として、ステップS12の処理では、ROM115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、バックアップ時設定テーブルの内容を順次に、RAM116内の作業領域に設定する。ここで、RAM116の作業領域はバックアップ電源によってバックアップされており、バックアップ時設定テーブルには、作業領域のうちで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てもよい。

40

【0209】

また、ステップS8にてクリア信号がオンであるときや（ステップS8；Yes）、ステップS9にてチェック結果が正常ではないとき（ステップS9；No）、あるいはステップS10にてメインバックアップフラグがオフであるときには（ステップS10；No）、RAM116の初期化を行う（ステップS13）。ステップS13の処理に続いて、

50

遊技制御用マイクロコンピュータ100の内部状態などを初期状態とするための初期化時における設定を行う（ステップS14）。

【0210】

ステップS12またはステップS14の処理を実行した後は、例えば遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるタイマ回路117のレジスタ設定などを行うことにより、所定時間（例えば2ミリ秒）ごとにタイマ割込みが発生するように遊技制御用マイクロコンピュータ100の内部設定を行う（ステップS15）。この後、CPU114がROM115から読み出した乱数初期設定データ（KRSS）に基づいて乱数生成動作の初期設定を行うための乱数初期設定処理を実行する（ステップS16）。

【0211】

ステップS16の乱数初期設定処理に続いて、シリアル通信動作の初期設定を行うためのシリアル通信初期設定処理を実行する（ステップS17）。このシリアル通信初期設定処理では、まず、CPU114がROM115に記憶されている第1及び第2シリアル通信初期設定データ（KSCM1及びKSCM2）を読み出す。続いて、ROM115からの読出値に基づいて、シリアル通信回路118が備えるシリアル制御レジスタ305の設定を行う。すなわち、第1及び第2シリアル通信初期設定データ（KSCM1及びKSCM2）に含まれる各ビット値に対応して、シリアル制御レジスタ305が備える第1～第3レジスタSICL1～SICL3が記憶する各ビット値の設定を行う。

【0212】

ステップS17にてシリアル通信初期設定処理を実行した後は、割込み要求に基づいて実行される割込み処理の優先順位などを設定するための割込み初期設定処理を実行する（ステップS18）。この割込み初期設定処理では、まず、CPU114がROM115に記憶されている最優先割込み設定（KHPR）を読み出す。続いて、ROM115からの読出値に基づいて、最優先割込みを設定する。例えば、ROM115からの読出値が「00h」から「07h」のいずれであるかを特定し、特定された値に対応するIクラス割込み（IRQ）の要因が最も優先順位の高い割込み要因となるように、所定レジスタにおける格納データの読出順位の設定などを行う。この読出順位の設定を示すデータは、例えばCPU114の内部レジスタなどに格納しておけばよい。この場合、CPU114は、リセット／割込みコントローラ112からIクラス割込み（IRQ）端子などに入力される割込み要求信号がオン状態となったときに、内部レジスタの格納データを確認すること

【0213】

そして、CPU114は割込み許可状態に設定して（ステップS19）、各種割込みの発生を待機する。割込み許可状態となった後、例えばタイマ回路117やシリアル通信回路118などにて同時に複数の割込み要因が生じたときには、ステップS18で実行した割込み初期設定処理での設定に基づき、リセット／割込みコントローラ112によって優先順位の高い割込み要因が受け付けられる。リセット／割込みコントローラ112が割込み要因を受け付けたときには、例えばCPU114が備えるIクラス割込み（IRQ）端子などに、オン状態の割込み要求信号が入力される。CPU114にてIRQ端子にオン状態の割込み要求信号が入力されたときには、例えば内部レジスタの格納データを確認した結果などに基づき、割込み初期設定処理で設定した読出順位に応じた順番で、例えばタイマ回路117が備えるタイマ制御レジスタやシリアル通信回路118が備えるシリアルステータスレジスタ304といった、所定レジスタにおける格納データのビット値を読み出せばよい。こうして読み出したレジスタの格納データから、発生した割込み要因を特定し、特定された割込み要因に対応するベクタアドレスを先頭アドレスとするプログラムを実行することにより、各割込み要因に基づく割込み処理を開始することができる。

【0214】

具体的な一例として、最優先割込み設定（KHPR）が「05h」であるときには、まず、シリアルステータスレジスタ304が備える第1レジスタSIST1の所定ビットを読み出す。続いて、このとき読み出したビット値が「1」となっているか否かを判定する

10

20

30

40

50

ことにより、シリアル通信回路 118 にてエラー割込みが発生したか否かを判定することができる。そして、エラー割込みが発生した場合には、発生したエラー割込み要因に対応する割込み処理を実行するものと判断して、例えば ROM 115 の所定領域に格納されている割込みベクタを取得し、そのベクタアドレスを先頭アドレスとするプログラムを実行する。また、第 1 レジスタ S I S T 1 の所定ビットにおけるビット値がいずれも「0」であるときには、遊技制御用マイクロコンピュータ 100 に設けられた I R Q 端子にオン状態の割込み要求信号が一定期間入力されたことによる外部割込み要因が発生したか否かを判定する。このとき、外部割込み要因が発生していれば、その外部割込み要因に対応する割込み処理を実行する一方、外部割込み要因が発生していなければ、タイマ回路 117 が備えるタイマ制御レジスタにおける格納データを読み出し、その読出値に基づいてタイマ回路 117 にてタイマ割込み要因が発生したか否かを判定する。このとき、タイマ回路 117 にてタイマ割込み要因が発生していれば、そのタイマ割込み要因に対応するタイマ割込み処理を実行する一方、タイマ割込み要因が発生していなければ、シリアルステータスレジスタ 304 が備える第 1 レジスタ S I S T 1 の所定ビットを読み出し、いずれかのビット値が「1」となっているか否かを判定することにより、シリアル通信回路 118 にて受信割込みが発生したか否かを判定する。このとき、所定のビット値が「1」となっていることにより受信割込みが発生したと判定されれば、シリアル通信回路 118 にて発生した受信割込み要因に対応する受信割込み処理を実行する一方、ビット値が「0」であれば、さらにシリアルステータスレジスタ 304 が備える第 1 レジスタ S I S T 1 の所定ビットを読み出し、いずれかのビット値が「1」となっているか否かを判定することにより、シリアル通信回路 118 にて送信割込みが発生したか否かを判定する。このとき、所定のビット値が「1」となっていることにより送信割込みが発生したと判定されれば、シリアル通信回路 118 にて発生した送信割込み要因に対応する送信割込み処理を実行する。

【0215】

このように割込み初期設定処理での設定に基づく優先順位に応じた順番で割込み要因が発生したか否かを確認することで、複数の割込み要因が同時に発生したときには、例えば予め定められたデフォルト時の優先順位、あるいは ROM 115 に記憶されている最優先割込み設定 (K H P R) により変更された優先順位において、優先順位の高い割込み要因に基づく割込み処理が、優先順位の低い割込み要因に基づく割込み処理よりも優先的に実行される。

【0216】

一例として、ROM 115 に記憶されている最優先割込み設定 (K H P R) が「06h」であるときには、割込み初期設定処理での設定により、予め定められたデフォルト時の優先順位が、シリアル通信回路 118 からの受信割込み要求を最優先とする優先順位に変更される。この場合には、シリアル通信回路 118 からのエラー割込み要求に基づく割込み処理よりもシリアル通信回路 118 からの受信割込み要求に基づく割込み処理の方が優先的に実行されることになる。他の一例として、ROM 115 に記憶されている最優先割込み設定 (K H P R) が「07h」であるときには、割込み初期設定処理での設定により、予め定められたデフォルト時の優先順位が、シリアル通信回路 118 からの送信割込み要求を最優先とする優先順位に変更される。この場合には、シリアル通信回路 118 からのエラー割込み要求に基づく割込み処理よりもシリアル通信回路 118 からの送信割込み要求に基づく割込み処理の方が優先的に実行されることになる。

【0217】

また、例えばデフォルト時では、タイマ回路 117 からの割込み要求に基づく割込み処理の方がシリアル通信回路 118 からの割込み要求に基づく割込み処理よりも優先的に実行される設定となっているのに対して、ROM 115 に記憶されている最優先割込み設定 (K H P R) が「05h」、「06h」、「07h」のいずれかであるときには、それぞれ、シリアル通信回路 118 からのエラー割込み要求に基づく割込み処理、受信割込み要求に基づく割込み処理、送信割込み要求に基づく割込み処理の方が、タイマ回路 117 からの割込み要求に基づく割込み処理よりも優先的に実行されることになる。

【0218】

ステップS19の処理に続いて、割込みが発生しない場合や、割込み要因に対応する割込み処理が実行された後には、電源断信号がオン状態となったか否か（出力されたか否か）の判定を行い（ステップS20）、オフであれば（ステップS20；No）、そのまま各種割込みの発生を待機する。また、電源断信号がオン状態となったときには（ステップS20；Yes）、メイン側電源断処理を実行した後（ステップS21）、所定のループ処理を実行して、電力供給の停止による遊技制御用マイクロコンピュータ100の動作停止まで待機する。

【0219】

なお、ステップS20の処理では、入出力ポート119に含まれる入力ポートを介して10
1回だけ電源断信号の状態を確認するようにしてもよいが、電源断信号の状態を複数回確認するようにしてもよい。例えば、電源断信号がオフ状態であることを1回確認したら、所定時間（例えば0.1秒）が経過した後に、電源断信号をもう1回確認する。このとき、電源断信号がオフ状態であれば、電源断信号がオフ状態である旨の判定を行うようにする。他方、このときに電源断信号の状態がオン状態であれば、所定時間が経過した後に、電源断信号の状態を再び確認するようにしてもよい。また、電源断信号の状態を再確認する回数は1回であってもよいし、複数回であってもよい。さらに、2回チェックして、チェック結果が一致していなかったときに、もう一度確認するようにしてもよい。このように電源断信号の状態を複数回確認する場合には、例えば確認動作を開始するときや1回目の確認結果と2回目の確認結果とを比較して不一致であったときなどに、遊技制御用マイ
20
クロコンピュータ100に内蔵されたWDT（ウォッチドッグ・タイマ）をクリアするリトリガを行う。そして、リトリガが何らかの原因（例えばプログラムの暴走）で所定時間内に発生しなくなった場合には、WDTから出力されるタイムアウト信号に基づくユーザリセットを発生させ、リセット／割込みコントローラ112、CPU114、タイマ回路117、シリアル通信回路118などの各回路を初期化した後、所定のベクタテーブルで示されるアドレスからユーザプログラムの実行を開始して、自動復旧を行うようにしてもよい。

【0220】

図42は、図41のステップS16にて実行される乱数初期設定処理の一例を示すフローチャートである。図42に示す乱数初期設定処理において、CPU114は、まず、ROM115に記憶されている乱数初期設定データ（KRSS）を読み出し（ステップS101）、読出値に基づいて乱数回路113に設けられたクロック信号出力回路171における動作設定を行う（ステップS102）。例えば、ステップS101にて読み出した乱数初期設定データ（KRSS）の所定ビット（例えば第5ビット）における値が“0”であるときには、クロック信号出力回路171が出力するクロック信号S1を、基準クロックとしてクロック回路111により生成される内部システムクロックCLKと同一周期のクロック信号となるように設定する。また、所定ビットにおける値が“1”であるときには、クロック信号出力回路171が出力するクロック信号S1を、基準クロックとなる内部システムクロックCLKの16倍の周期を有するクロック信号となるように設定する。
40
なお、ステップS102の処理では、CPU114がクロック信号出力回路171の動作を直接制御してステップS101での読出値に対応したクロック信号を出力させるように設定してもよいし、例えば乱数回路113の内部あるいは外部に設けられてクロック信号出力回路171が参照可能な所定のレジスタにステップS101での読出値に対応した制御データをセットすることなどにより、クロック信号出力回路171の動作を間接的に制御するようにしてもよい。ステップS102にてレジスタに制御データをセットした場合には、例えば乱数回路113にて乱数値の生成を開始するときにクロック信号出力回路171がレジスタに記憶されている制御データを参照し、その制御データに従ったクロック信号の出力動作を行うことにより、ステップS102での設定に応じたクロック信号を出力することができる。

【0221】

ステップS102の処理に続いて、ステップS101にて読み出した乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビット(例えば第4ビット)における値により、乱数回路113において生成する乱数値における1周目のスタート値(起動時スタート値)に関する設定を特定する(ステップS103)。このとき、乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビットが“0”であれば、起動時スタート値を予め定められたデフォルト値である「0001h」に設定することが特定される。

【0222】

CPU114は、ステップS103にて特定された設定がデフォルト値の設定であるかを判定し(S104)、デフォルト値の設定であれば(ステップS104; Yes)、起動時スタート値をデフォルト値である「0001h」に設定する旨の決定を行う(ステップS105)。他方、ステップS103にて特定された設定がデフォルト値の設定ではない場合には(ステップS104; No)、起動時スタート値を、遊技制御用マイクロコンピュータ100ごとに付与された固有の識別情報であるIDナンバーに基づいて決定する(ステップS106)。ここで、ステップS106の処理では、例えばCPU114がROM115から読み出した遊技制御用マイクロコンピュータ100のIDナンバーを、そのまま乱数値を生成するための1周目のスタート値に設定するようにしてもよい。あるいは、遊技制御用マイクロコンピュータ100のIDナンバーを用いて所定の演算を実行することにより算出された値を、乱数値を生成するための1周目のスタート値に設定するようにしてもよい。例えば、CPU114がROM115から読み出した遊技制御用マイクロコンピュータ100のIDナンバーに所定のスクランブル処理を施す演算や、ID 20
ナンバーを用いた加算・減算・乗算・除算などの演算を実行して、算出された値を用いるようにすればよい。

【0223】

ステップS105またはステップS106にて決定されたスタート値は、乱数回路113が備える初期値設定回路172に入力されることで、乱数回路113により乱数値を生成するための1周目のスタート値として設定される。なお、ステップS105やステップS106の処理は、乱数回路113が備える初期値設定回路172が実行するようにしてもよい。例えば、CPU114がステップS104にてデフォルト値の設定であると判定したときには、乱数回路113に所定の第1初期値設定信号を送る。乱数回路113がCPU114から第1初期値設定信号を受けたときには、初期値設定回路172が所定のレジスタの記憶データを読み出し、その読出値を示す初期値設定信号SKを乱数生成回路173に入力させることなどにより、起動時スタート値をデフォルト値である「0001h」に設定する(ステップS105に相当する処理)。他方、CPU114がステップS104にてデフォルト値の設定ではないと判定したときには、乱数回路113に第1初期値設定信号とは異なる第2初期値設定信号を送る。乱数回路113がCPU114から第2初期値設定信号を受けたときには、初期値設定回路172が所定のレジスタに記憶されたIDナンバーに基づいて生成されるデータを選択し、その選択したデータを示す初期値設定信号SKを乱数生成回路173に入力させることなどにより、起動時スタート値を遊技制御用マイクロコンピュータ100ごとに付与された固有の識別情報であるIDナンバーに基づいた値に設定する(ステップS106に相当する処理)。ここで、所定のレジスタ 40
に記憶されたIDナンバーは、乱数値の最大値である「65535」以下となる桁の数値のみが抽出されて乱数生成回路173に設定されてもよい。あるいは、所定のレジスタに記憶されたIDナンバーが初期値設定回路172に内蔵された演算回路(例えば乗算回路)に入力されることにより、例えばIDナンバーの各桁における数値を用いた所定の演算が実行され、この演算により算出された値を示すデータが乱数生成回路173に設定されてもよい。また、CPU114は、初期値設定回路172の動作を直接制御してステップS105、S106に相当する処理を実行させてもよいし、例えば乱数回路113の内部または外部に初期値設定制御用として設けられて初期値設定回路172が参照可能な所定のレジスタにステップS101にて読み出した乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビット値に対応した制御データをセットすることなどにより、初期値設定回路172の動作 50

を間接的に制御するようにしてもよい。CPU 114が初期値設定制御用のレジスタに制御データをセットした場合には、例えば乱数回路113にて乱数値の生成を開始するとき、初期値設定回路172が初期値設定用のレジスタに記憶されている制御データを参照し、その制御データに従った初期値設定動作を行うことにより、ステップS101での読出値に応じた起動時スタート値を生成して、乱数生成回路173に設定することができる。

【0224】

ステップS105、S106の処理のいずれかを実行した後は、ステップS101にて読み出した乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビット(例えば第1及び第0ビット)における値に基づいて、乱数回路113における乱数値の更新方式を設定する(ステップS107)。続いて、乱数回路113にて生成される乱数値における最大値の設定を行う(ステップS108)。例えば、ステップS108では、CPU114がROM115から読み出した乱数最大値設定データを乱数回路113の乱数生成回路173に設定するなどして、乱数回路113にて生成される乱数値における最大値を設定できるようにすればよい。

10

【0225】

この後、ステップS101にて読み出した乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビット(例えば第3及び第2ビット)における値に基づいて、乱数回路113にて生成される乱数値における2周目以降のスタート値に関する初期設定を行う(ステップS109)。具体的な一例として、ステップS109の処理では、乱数初期設定データ(KRSS)の所定ビット値に対応した制御データを、乱数回路113もしくはCPU114に内蔵された所定のレジスタや、RAM116の所定領域に格納して記憶させることなどにより、CPU114が遊技制御用のタイマ割込み処理を実行中に乱数値における2周目以降のスタート値に関する設定を参照できるような初期設定が行われればよい。

20

【0226】

図43は、遊技制御用マイクロコンピュータ100に設けられたシリアル通信回路118にてエラー割込みが発生するごとに実行されるシリアル通信エラー割込み処理の一例を示すフローチャートである。ここで、シリアル通信回路118では、シリアル制御レジスタ305に含まれる第3レジスタSICL3の所定ビット(例えば第3～第0ビット)における設定に基づき、オーバーランエラー、ノイズエラー、フレーミングエラー、パリティエラーのうちいずれかのエラー発生により、シリアルステータスレジスタ304に含まれる第1レジスタSIST1の所定ビット(第3～第0ビットのいずれか)がオン状態となるエラー割込み要因の発生に対応して、割込み要求が出力される。シリアル通信回路118から出力された割込み要求は、リセット／割込みコントローラ112に伝送され、前述したようにリセット／割込みコントローラ112が割込み要因を受け付けた場合には、CPU114が備えるIRQ端子にオン状態の割込み要求信号が入力されることで、CPU114に割込みの発生が通知される。

30

【0227】

図43に示すシリアル通信エラー割込み処理において、CPU114は、まず、シリアル通信回路118に設けられた送信動作部302を未使用状態に設定する(ステップS31)。具体的な一例として、CPU114は、シリアル通信回路118が備えるシリアル制御レジスタ305における第2レジスタSICL2の所定ビット(例えばTEに対応した第3ビット)を“0”に設定することにより、送信動作部302を使用しないものと設定する。続いて、CPU114がシリアル通信回路118に設けられた受信動作部301を未使用状態に設定する(ステップS32)。具体的な一例として、CPU114は、シリアル通信回路118が備えるシリアル制御レジスタ305における第2レジスタSICL2の所定ビット(例えばREに対応した第2ビット)を“0”に設定することにより、受信動作部301を使用しないものと設定する。この後、例えばCPU114が遊技制御フラグ設定部163に設けられたシリアル通信エラーフラグをオン状態にセットしてから(ステップS33)、シリアル通信エラー割込み処理を終了する。

40

【0228】

50

また、遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるシリアル通信回路118にて受信割込みが発生するごとに、CPU114が所定のシリアル受信割込み処理を実行し、遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるシリアル通信回路118にて送信割込みが発生するごとに、CPU114が所定のシリアル送信割込み処理を実行してもよい。

【0229】

図44は、遊技制御用マイクロコンピュータ100にて遊技の進行を制御するためのタイマ割込みが発生するごとにCPU114によって実行される遊技制御用タイマ割込み処理の一例を示すフローチャートである。図44に示す遊技制御用タイマ割込み処理を開始すると、CPU114は、まず、内部レジスタを退避した後（ステップS41）、所定のスイッチ処理を実行することにより、スイッチ回路101を介して各スイッチから入力される検出信号の状態を判定する（ステップS42）。続いて、所定のエラー処理を実行することにより、パチンコ遊技機1の異常診断を行い、その診断結果に応じて必要ならば警告が発生可能とする（ステップS43）。その後、所定の情報出力処理を実行することにより、例えばパチンコ遊技機1の外部に設置されたホール管理用コンピュータに供給される大当り情報、始動情報、確率変動情報などのデータを出力する（ステップS44）。

10

【0230】

情報出力処理に続いて、主基板11の側で用いられる乱数値MR1～MR6の一部をソフトウェアにより更新するためのメイン側乱数値更新処理を実行する（ステップS45）。次に、例えばステップS42におけるスイッチ処理の実行結果に基づき、始動口スイッチ22からの始動入賞信号SS1の入力やカウントスイッチ24からの検出信号の入力などに応じて、賞球となる遊技球の払出個数の設定などを行う賞球処理を実行する（ステップS46）。また、CPU114は、シリアル通信により払出制御基板15から受信した払出通知コマンドに応じた各種の設定を行うためのメイン側受信処理を実行する（ステップS47）。

20

【0231】

ステップS47のメイン側受信処理では、遊技制御バッファ設定部166に設けられた払出用受信コマンドバッファに受信コマンドが格納されているか否かを判定し、格納されているときには、その受信コマンドを読み出す。そして、例えば読み出した受信コマンドの種類に応じたフラグをセットあるいはクリアする処理などといった、受信コマンドの種類に対応した処理を実行する。また、ステップS47のメイン側受信処理を開始したときには、まず、シリアル通信エラーフラグがオンとなっているか否かを判定し、オンであるときには、そのままメイン側受信処理を終了するようにしてもよい。これにより、シリアル通信回路118の動作にエラーが発生しているときには、払出制御基板15から送信される払出通知コマンドの受信を停止する状態に制御することができる。さらに、ステップS47のメイン側受信処理にて払出用受信コマンドバッファから受信コマンドを読み出したときには、その受信コマンドにおける1バイト目と2バイト目との排他的論理和を演算し、算出された演算結果が正常値となっているか否かを判定することで、受信コマンドが適正なコマンドであるか否かをチェックするようにしてもよい。この実施の形態では、払出制御基板15から主基板11に対して送信される払出通知コマンドが、1バイト目を反転させることで2バイト目となるように構成されていることから、受信コマンドの1バイト目と2バイト目との排他的論理和を演算した結果、全ビット値が“1”となれば、受信コマンドが適正なコマンドであると判断することができる。

30

40

【0232】

この後、CPU114は、特別図柄プロセス処理を実行する（ステップS48）。特別図柄プロセス処理では、遊技制御フラグ設定部163に設けられた特別図柄プロセスフラグの値をパチンコ遊技機1における遊技の進行状況に応じて更新し、特別図柄表示装置4における表示動作の制御や特別可変入賞球装置7における大入賞口開閉動作の設定などを所定の手順で行うために、各種の処理が選択されて実行される。特別図柄プロセス処理に続いて、普通図柄プロセス処理が実行される（ステップS49）。CPU114は、普通図柄プロセス処理を実行することにより、普通図柄表示装置20における表示動作（例え

50

ばLEDの点灯、消灯など)を制御して、普通図柄の可変表示(例えば、点灯・点滅表示など)や普通可変入賞球装置6における可動翼片の傾動制御の設定などを可能にする。

【0233】

さらに、CPU114は、払出用コマンド制御処理を実行することにより、主基板11から払出制御基板15に対して払出制御コマンドを送信させる(ステップS50)。例えば、払出用コマンド制御処理では、遊技制御バッファ設定部166に設けられた払出用送信コマンドバッファに送信コマンドが格納されているか否かを判定し、格納されているときには、その送信コマンドに対応する格納データを読み出す。そして、読み出したデータをシリアル通信回路118に設けられたシリアル通信データレジスタ303にセットする。また、ステップS50の払出用コマンド制御処理を開始したときには、まず、シリアル通信エラーフラグがオンとなっているか否かを判定し、オンであるときには、そのまま払出用コマンド制御処理を終了するようにしてもよい。これにより、シリアル通信回路118の動作にエラーが発生しているときには、払出制御基板15に対する払出制御コマンドの送信を停止する状態に制御することができる。さらに、ステップS50の払出用コマンド制御処理にて送信コマンドに対応するデータをシリアル通信データレジスタ303にセットするときには、遊技制御フラグ設定部163に設けられた送信設定可能フラグや送信完了フラグをチェックすることで、データセットが可能か否かの判定や、コマンドの送信が完了したか否かの判定などを行うようにしてもよい。

【0234】

ステップS50の払出用コマンド制御処理を実行した後、CPU114は、演出用コマンド制御処理を実行することにより、主基板11から演出制御基板12に対して演出制御コマンドを送信させる(ステップS51)。この後、ステップS41にて退避したレジスタの内容を復帰させてから(ステップS52)、遊技制御用タイマ割込み処理を終了する。

【0235】

図45は、特別図柄プロセス処理として、図44に示すステップS48にて実行される処理の一例を示すフローチャートである。図45に示す特別図柄プロセス処理を開始すると、CPU114は、まず、例えば始動口スイッチ22からの検出信号がオン状態となったか否かをチェックすることにより、普通可変入賞球装置6が形成する始動入賞口に遊技球が入賞したか否かを判定する(ステップS111)。遊技球が始動入賞口に入賞して始動口スイッチ22からの検出信号がオン状態となった場合には(ステップS111; Yes)、始動入賞処理を実行する(ステップS112)。他方、始動口スイッチ22からの検出信号がオフ状態である場合には(ステップS111; No)、ステップS112の処理をスキップする。

【0236】

図46は、ステップS112にて実行される始動入賞処理の一例を示すフローチャートである。図46に示す始動入賞処理において、CPU114は、まず、特図保留記憶部161Aに記憶されている大当たり判定用の乱数値MR1を示す数値データの個数である特図保留記憶数が、所定の上限値(例えば「4」)となっているか否かを判定する(ステップS201)。このとき、特図保留記憶数が上限値となっていれば(ステップS201; Yes)、今回の入賞による始動検出は無効として、そのまま始動入賞処理を終了する。

【0237】

ステップS201にて特図保留記憶数が上限値未満であるときには(ステップS201; No)、乱数回路113の乱数値レジスタ176における格納値を、大当たり判定用の乱数値MR1として読み出す(ステップS202)。例えば、ステップS202の処理では、入出力ポート119に含まれる出力ポートの所定ビットに所定の制御データをセットするなどして出力制御信号SCをオン状態に設定した後、入力ポートの所定ビットに入力される乱数値出力信号SOを取り込むことにより、乱数値レジスタ176から読み出された数値データを乱数値MR1として取得する。

【0238】

続いて、ステップ S 2 0 2 にて読み出された乱数値 M R 1 を、特図保留記憶部 1 6 1 A における空きエントリの先頭にセットする（ステップ S 2 0 3）。このときには、特図保留記憶部 1 6 1 A における特図保留記憶数を 1 加算して更新する（ステップ S 2 0 4）。

【0239】

以上のような始動入賞処理を実行した後や、図 4 5 に示すステップ S 1 1 1 にて始動口スイッチ 2 2 からの検出信号がオフ状態であると判定された後には、遊技制御フラグ設定部 1 6 3 に設けられた特別図柄プロセスフラグの値に応じて、図 4 5 に示すようなステップ S 1 2 0 ～ S 1 2 6 の各処理を実行する。

【0240】

ステップ S 1 2 0 の特別図柄通常処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“0”のときに実行される。この特別図柄通常処理は、特図保留記憶部 1 6 1 A に格納された大当たり判定用の乱数値 M R 1 を示す数値データに基づいて特別図柄表示装置 4 による特図ゲームを開始するか否かを判定する処理などを含んでいる。ステップ S 1 2 1 の可変表示開始時処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“1”のときに実行される。この可変表示開始時処理は、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにおける特別図柄の可変表示結果として停止表示される確定特別図柄を設定する処理や、特別図柄及び飾り図柄の可変表示パターンを決定する処理などを含んでいる。ステップ S 1 2 2 の可変表示制御処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“2”のときに実行される。この可変表示制御処理は、遊技制御タイマ設定部 1 6 4 に設けられた可変表示タイマにおけるタイマ値に基づいて、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにおける残りの可変表示時間を計測する処理などを含んでいる。ステップ S 1 2 3 の可変表示停止時処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“3”のときに実行される。この可変表示停止時処理では、特別図柄表示装置 4 にて確定特別図柄を導出表示させて特別図柄の可変表示を終了させる。

【0241】

ステップ S 1 2 4 の大入賞口開放前処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“4”のときに実行される。この大入賞口開放前処理では、例えば所定の制御データを遊技制御バッファ設定部 1 6 6 に設けられた演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、演出制御基板 1 2 に対して大当たり開始コマンドを送信するための設定を行う。また、大入賞口開放前処理は、特別可変入賞球装置 7 の開閉板により大入賞口を開閉するなどの大当たり動作における初期化処理などを含んでいる。ステップ S 1 2 5 の大入賞口開放中処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“5”のときに実行される。この大入賞口開放中処理は、特別可変入賞球装置 7 の開閉板により大入賞口を開閉するなどの大当たり動作に関する様々な処理や、特別可変入賞球装置 7 が形成する大入賞口における 1 回あたりの開放時間をチェックする処理などを含んでいる。また、大入賞口開放中処理では、特別可変入賞球装置 7 による大当たり動作の終了かどうかを判定し、終了ならば特別図柄プロセスフラグの値を“6”に更新する。ステップ S 1 2 6 の大当たり終了処理は、特別図柄プロセスフラグの値が“6”のときに実行される。この大当たり終了処理は、例えば所定の制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、演出制御基板 1 2 に対して大当たり終了コマンドを送信するための設定を行う処理などを含んでいる。

【0242】

図 4 7 は、図 4 5 のステップ S 1 2 1 にて実行される可変表示開始時処理の一例を示すフローチャートである。図 4 7 に示す可変表示開始時処理において、C P U 1 1 4 は、まず、大当たり確定判定処理を実行する（ステップ S 2 1 1）。この大当たり確定判定処理では、特別図柄表示装置 4 による特図ゲームにおける表示結果を大当たりとするかハズレとするかの判定や、大当たりとするときには確定大当たり（第 1 または第 2 確定大当たり）とするか通常大当たりとするかの判定などが行われる。より具体的に、C P U 1 1 4 は、大当たり確定判定処理を開始すると、図 4 8 に示すように、まず、特図保留記憶部 1 6 1 A から保留番号「1」に対応して記憶されている大当たり判定用の乱数値 M R 1 を示す数値データを読み出す（ステップ S 6 0 1）。この際には、特図保留記憶数を 1 減算するとともに、特図保留記憶部 1 6 1 A において保留番号「1」より下位のエントリ（例えば、保留番号「2」～

10

20

30

40

50

「4」に対応するエントリ)に記憶された乱数値MR1を示す数値データを、1エントリずつ上位にシフトする(ステップS602)。

【0243】

続いて、CPU114は、確変中フラグがオンとなっているか否かを判定する(ステップS603)。確変中フラグがオフであれば(ステップS603; No)、特図ゲームにおける表示結果が大当たりとするか否かを判定するために参照するテーブルとして、図12(A)に示す通常時大当たり判定テーブル181を設定する(ステップS604)。他方、確変中フラグがオンであれば(ステップS603; Yes)、特図ゲームにおける可変表示結果が大当たりとするか否かを判定するために参照するテーブルとして、図12(B)に示す確変時大当たり判定テーブル182を設定する(ステップS605)。

10

【0244】

ステップS604、S605の処理のいずれかを実行した後は、ステップS601にて読み出した大当たり判定用の乱数値MR1が大当たり判定値データと合致するか否かを判定することにより、表示結果が大当たりとなるか否かの判定を行う(ステップS606)。ステップS606にて乱数値MR1が大当たり判定値データと合致しなければ(ステップS606; No)、大当たり確変判定処理を終了する。他方、ステップS606にて乱数値MR1が大当たり判定値データと合致すれば(ステップS606; Yes)、遊技制御フラグ設定部163に設けられた大当たりフラグをオン状態にセットする(ステップS607)。

【0245】

ステップS607の処理に続いて、CPU114は確変中フラグがオンであるか否かを判定する(ステップS608)。このとき、確変中フラグがオフであれば(ステップS608; No)、パチンコ遊技機1の遊技状態が現在は通常遊技状態に制御されていると判断し、特図ゲームでの表示結果が大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定するためのテーブルとして、図17(A)に示す通常時遊技状態決定テーブル192を設定する(ステップS609)。これに対して、ステップS608にて確変中フラグがオンであれば(ステップS608; Yes)、有利開放フラグがオンであるか否かを判定する(ステップS610)。

20

【0246】

ステップS610にて有利開放フラグがオフである場合には(ステップS610; No)、パチンコ遊技機1の遊技状態が現在は第1確変遊技状態に制御されていると判断し、特図ゲームでの表示結果が大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定するためのテーブルとして、図17(B)に示す第1確変時遊技状態決定テーブル193を設定する(ステップS611)。また、ステップS610にて有利開放フラグがオンである場合には(ステップS610; Yes)、パチンコ遊技機1の遊技状態が現在は第2確変遊技状態に制御されていると判断し、特図ゲームでの表示結果が大当たりとなったことに基づく大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を決定するためのテーブルとして、図17(C)に示す第2確変時遊技状態決定テーブル194を設定する(ステップS612)。

30

【0247】

ステップS609、S611、S612の処理のいずれかを実行した後は、乱数回路113等により更新される遊技状態決定用の乱数値MR4を示す数値データを抽出する(ステップS613)。そして、ステップS613にて読み出した乱数値MR4が通常大当たり判定値データと合致するか否かを判定することにより、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を通常遊技状態とするか否かの判定を行う(ステップS614)。このとき、乱数値MR4が通常大当たり判定値データと合致すれば(ステップS614; Yes)、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を通常遊技状態に制御するとの判断に対応して、遊技制御フラグ設定部163に設けられた確変確定フラグをクリアしてオフ状態にするとともに(ステップS615)、有利開放確定フラグをクリアしてオフ状態にした後(ステップS616)、大当たり確変判定処理を終了する。

40

【0248】

50

ステップS 6 1 4にて乱数値MR 4が通常大当り判定値データと合致しなければ（ステップS 6 1 4；N o）、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を確変遊技状態（第1または第2確変遊技状態）に制御すると判断し、確変確定フラグをオン状態にセットする（ステップS 6 1 7）。このときには更に、乱数値MR 4が第1確変大当り判定値データと合致するか否かを判定する（ステップS 6 1 8）。そして、乱数値MR 4が第1確変大当り判定値データと合致すれば（ステップS 6 1 8；Y e s）、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を確変遊技状態のうちで第1確変遊技状態に制御するとの判断に対応して、ステップS 6 1 6の処理に進み、有利開放確定フラグをクリアしてオフ状態にした後、大当り確変判定処理を終了する。他方、ステップS 6 1 8にて乱数値MR 4が第1確変大当り判定値データと合致しなければ（ステップS 6 1 8；N o）、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を確変遊技状態のうちで第2確変遊技状態に制御するとの判断に対応して、有利開放確定フラグをオン状態にセットした後（ステップS 6 1 9）、大当り確変判定処理を終了する。

10

【0 2 4 9】

以上のような大当り確変判定処理を実行した後は、表示結果設定処理を実行する（図4 7のステップS 2 1 2）。図4 9及び図5 0は、図4 7のステップS 2 1 2にて実行される表示結果設定処理の一例を示すフローチャートである。この表示結果設定処理において、CPU 1 1 4は、まず、大当りフラグがオンとなっているか否かを判定する（図4 9のステップS 6 3 1）。

【0 2 5 0】

ステップS 6 3 1にて大当りフラグがオフであれば（ステップS 6 3 1；N o）、特別図柄表示装置4に表示可能な複数種類の特別図柄に含まれるハズレ図柄のうちから、今回の特図ゲームにおいて可変表示結果として導出表示する確定特別図柄を決定する（ステップS 6 3 2）。例えば、CPU 1 1 4は、乱数回路1 1 3等により更新されるハズレ時確定特別図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 1 1 5等に予め格納されている確定特別図柄決定テーブルを参照することなどにより、複数のハズレ図柄のいずれかを選択して確定特別図柄に決定すればよい。

20

【0 2 5 1】

ステップS 6 3 2の処理に続いて、CPU 1 1 4は、飾り図柄の可変表示態様をリーチとするか否かの判定を行う（ステップS 6 3 3）。例えば、CPU 1 1 4は、乱数回路1 1 3等により更新されるリーチ判定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 1 1 5等に予め格納されているリーチ判定テーブルを参照することなどにより、飾り図柄の可変表示態様をリーチとするか否かを判定すればよい。このステップS 6 3 3での判定結果に対応して、例えば遊技制御バッファ設定部1 6 6に設けられた演出用送信コマンドバッファに所定の制御データを設定することなどといった、演出制御基板1 2に対して表示結果通知コマンドを送信するための設定を行う（ステップS 6 3 4）。これにより、ステップS 6 3 3にてリーチとせず通常ハズレとする旨の判定がなされた場合には、表示結果通知# 1のコマンド9 0 0 1 hが送信されることになる。他方、ステップS 6 3 3にてリーチとする旨の判定がなされた場合には、表示結果通知# 2のコマンド9 0 0 2 hが送信されることになる。

30

40

【0 2 5 2】

ステップS 6 3 4の処理を実行した後は、ステップS 6 3 3での判定結果がリーチであるか否かを特定する（ステップS 6 3 5）。このとき、リーチであると特定されれば（ステップS 6 3 5；Y e s）、遊技制御フラグ設定部1 6 3に設けられたリーチフラグをオン状態にセットする（ステップS 6 3 6）。ステップS 6 3 5にて判定結果がリーチではないと特定された場合には（ステップS 6 3 5；N o）、ステップS 6 3 6の処理をスキップする。

【0 2 5 3】

また、ステップS 6 3 1にて大当りフラグがオンである場合には（ステップS 6 3 1；Y e s）、特別図柄表示装置4に表示可能な複数種類の特別図柄のうちで大当り図柄とし

50

て定められた「3」あるいは「7」を示す特別図柄のいずれかを、今回の特図ゲームにおいて可変表示結果として導出表示する確定特別図柄に決定する（ステップS637）。例えば、ステップS637の処理では、確変確定フラグがオンであるか否かを判定し、オンであれば確変大当たりとなることに対応して「7」を示す特別図柄を確定特別図柄に決定する一方、オフであれば通常大当たりとなることに対応して「3」を示す特別図柄を確定特別図柄に決定する。続いて、確変確定フラグがオンとなっているか否かを判定する（ステップS638）。このとき、確変確定フラグがオフであれば（ステップS638；No）、大当たり時における表示結果の種類を「通常大当たり」に決定する（ステップS639）。そして、例えばステップS639にて決定した「通常大当たり」という表示結果の種類に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどといった、「通常大当たり」に対応した表示結果通知#3のコマンド9003hを演出制御基板12に対して送信するための設定を行う（ステップS640）。 10

【0254】

ステップS638にて確変確定フラグがオンである場合には（ステップS638；Yes）、有利開放確定フラグがオンであるか否かを判定する（ステップS641）。このとき、有利開放確定フラグがオフであれば（ステップS641；No）、大当たり時における表示結果の種類を「第1確変大当たり」に決定する（ステップS642）。続いて、有利開放再抽選演出を実行するか否かを判定するためのテーブルとして、図14（B）に示す有利開放再抽選実行判定テーブル186を設定する（ステップS643）。また、乱数回路113等により更新される有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値MR6を示す数値データを抽出する（ステップS644）。そして、ステップS644にて抽出した乱数値MR6に基づき、ステップS643にて設定した有利開放再抽選実行判定テーブル186を参照して、乱数値MR6が演出実行判定値データと合致するか否かの判定を行う（ステップS645）。 20

【0255】

ステップS645にて乱数値MR6が演出実行判定値データと合致した場合には（ステップS645；Yes）、例えばステップS645での判定結果に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、表示結果の種類が「第1確変大当たり」であること、及び、有利開放再抽選演出を実行することに対応して、表示結果通知#4のコマンド9004hを演出制御基板12に対して送信するための設定を行う（ステップS646）。これに対して、ステップS645にて乱数値MR6が演出実行判定値データと合致しない場合には（ステップS645；No）、例えばステップS645での判定結果に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、表示結果の種類が「第1確変大当たり」であること、及び、有利開放再抽選演出を実行しないことに対応して、表示結果通知#5のコマンド9005hを演出制御基板12に対して送信するための設定を行う（ステップS647）。 30

【0256】

ステップS641にて有利開放確定フラグがオンであれば（ステップS641；Yes）、大当たり時における表示結果の種類を「第2確変大当たり」に決定する（図50のステップS648）。続いて、有利開放再抽選演出を実行するか否かを判定するためのテーブルとして、図14（B）に示す有利開放再抽選実行判定テーブル186を設定する（ステップS649）。また、乱数回路113等により更新される有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値MR6を示す数値データを抽出する（ステップS650）。そして、ステップS650にて抽出した乱数値MR6に基づき、ステップS649にて設定した有利開放再抽選実行判定テーブル186を参照して、乱数値MR6が演出実行判定値データと合致するか否かの判定を行う（ステップS651）。 40

【0257】

ステップS651にて乱数値MR6が演出実行判定値データと合致した場合には（ステップS651；Yes）、例えばステップS651での判定結果に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、表示結果の種類が「第2確変 50

大当り」であること、及び、有利開放再抽選演出を実行することに対応して、表示結果通知#6のコマンド9006hを演出制御基板12に対して送信するための設定を行う（ステップS652）。これに対して、ステップS651にて乱数値MR6が演出実行判定値データと合致しない場合には（ステップS651；No）、例えばステップS651での判定結果に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、表示結果の種類が「第2確変大当り」であること、及び、有利開放再抽選演出を実行しないことに対応して、表示結果通知#7のコマンド9007hを演出制御基板12に対して送信するための設定を行う（ステップS653）。

【0258】

この後、CPU114は、図49のステップS632やステップS637にて確定特別図柄に決定した特別図柄を特定可能なデータ（例えば、特別図柄の図柄番号を示すデータ）を確定特別図柄記憶部162に記憶させることなどにより、決定した確定特別図柄をセーブしてから（ステップS654）、表示結果設定処理を終了する。 10

【0259】

以上のような表示結果設定処理を実行した後は、可変表示パターン設定処理を実行する（図47のステップS213）。図51は、図47のステップS213にて実行される可変表示パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。この可変表示パターン設定処理において、CPU114は、まず、大当りフラグがオンであるか否かを判定する（ステップS671）。 20

【0260】

ステップS671にて大当りフラグがオンである場合には（ステップS671；Yes）、確変再抽選演出を実行するか否かを判定するためのテーブルとして、図14（A）に示す確変再抽選実行判定テーブル185を設定する（ステップS672）。また、乱数回路113等により更新される確変再抽選演出実行判定用の乱数値MR5を示す数値データを抽出する（ステップS673）。そして、例えばステップS673にて抽出した乱数値MR5に基づき、ステップS672にて設定した確変再抽選実行判定テーブル185を参照して、乱数値MR5が演出実行判定値データと合致するか否かを判定することなどにより、確変再抽選演出の有無を決定する（ステップS674）。このときには、乱数値MR5が演出実行判定値データと合致すれば、確変再抽選演出があるとの決定を行う一方で、乱数値MR5が演出実行判定値データと合致しなければ、確変再抽選演出がないとの決定を行えばよい。なお、表示結果の種類が「通常大当り」である場合には、乱数値MR5が演出実行判定値データと合致するか否かにかかわらず、常に確変再抽選演出があるとの決定を行うようにしてもよい。続いて、可変表示パターンを選択するためのテーブルとして、図16（A）に示す大当り時パターン決定テーブル188を設定する（ステップS675）。 30

【0261】

また、ステップS671にて大当りフラグがオフである場合には（ステップS671；No）、リーチフラグがオンであるか否かを判定する（ステップS676）。そして、リーチフラグがオンであれば（ステップS676；Yes）、可変表示パターンを選択するためのテーブルとして、図16（B）に示すリーチハズレ時パターン決定テーブル189を設定する（ステップS677）。このときには、リーチハズレフラグをクリアしてオフ状態にする（ステップS678）。 40

【0262】

ステップS676にてリーチフラグがオフである場合には（ステップS676；No）、確変中フラグがオンであるか否かを判定する（ステップS679）。このとき、確変中フラグがオフであれば（ステップS679；No）、可変表示パターンを選択するためのテーブルとして、図16（C）に示す通常ハズレ時パターン決定テーブル190を設定する（ステップS680）。これに対して、ステップS679にて確変中フラグがオンであれば（ステップS679；Yes）、可変表示パターンを選択するためのテーブルとして、図16（D）に示す確変中パターン決定テーブル191を設定する（ステップS681 50

）。

【0263】

ステップS675、S678、S680、S681の処理のいずれかを実行した後は、乱数回路113等により更新される可変表示パターン決定用の乱数値MR3を抽出する（ステップS682）。そして、ステップS682にて抽出した乱数値MR3に基づき、設定されたパターン決定テーブルを参照することにより、特別図柄や飾り図柄の可変表示パターンを決定する（ステップS683）。続いて、ステップS683にて決定された可変表示パターンなどに対応した可変表示開始コマンドを送信するための設定を行う（ステップS684）。例えば、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果がハズレとなる場合には、図15に示す可変表示パターンテーブル187を参照することなどにより、ステップS683にて決定された可変表示パターンと、「確変再抽選演出なし」とに対応したEXTデータを特定する。こうして特定されたEXTデータを含む可変表示開始コマンドが演出制御基板12に対して送信されるように、例えばCPU114が演出用送信コマンドバッファに所定の制御データをセットするなどの設定を行う。また、特別図柄や飾り図柄の可変表示結果が大当たりとなる場合には、図15に示す可変表示パターンテーブル187を参照することなどにより、ステップS683にて決定された可変表示パターンと、ステップS674にて決定された確変再抽選演出の有無（「確変再抽選演出あり」または「確変再抽選演出なし」）とに対応したEXTデータを特定する。こうして特定されたEXTデータを含む可変表示開始コマンドが演出制御基板12に対して送信されるように、例えばCPU114が演出用送信コマンドバッファに所定の制御データをセットするなどの設定を行う。

【0264】

ステップS684の処理に続いて、特別図柄の可変表示を開始してから表示結果となる確定特別図柄を導出表示するまでの総可変表示時間に対応したタイマ初期値を、遊技制御タイマ設定部164に設けられた可変表示タイマに設定する（ステップS685）。例えば、ステップS685の処理では、ステップS683にて決定した可変表示パターンに対応する特別図柄の総可変表示時間を特定する。こうして特定された総可変表示時間に対応したタイマ初期値が、可変表示タイマに設定される。

【0265】

以上のような可変表示パターン設定処理を実行した後は、確変終了判定処理を実行する（図47のステップS214）。この確変終了判定処理では、例えば確変中フラグがオンであるか否かを判定し、オフであれば、そのまま確変終了判定処理を終了する。他方、確変中フラグがオンであれば、遊技制御カウンタ設定部165に設けられた確変カウンタの値である確変カウント値を、例えば1減算するなどして更新する。そして、更新された確変カウント値が予め定められた確変終了判定値（例えば「0」）となったか否かを判定し、確変終了判定値以外の値であれば、確変終了判定処理を終了する。これに対して、確変カウント値が確変終了判定値となれば、確変中フラグをクリアしてオフ状態にするとともに、確変カウンタをクリアすることにより、そのカウント値を「0」にするなどの初期化を行って、確変遊技状態を終了させる。このときには、有利開放フラグもクリアしてオフ状態にしておく。

【0266】

ステップS214の確変終了判定処理に続いて、例えばCPU114が特別図柄表示装置4における各セグメントや各ドットの点灯／消灯動作を開始させるなどといった、特別図柄表示装置4において特別図柄の可変表示を開始させるための設定を行う（ステップS215）。このときには、特別図柄プロセスフラグの値を可変表示制御処理に対応した値である“2”に更新してから（ステップS216）、可変表示開始時処理を終了する。

【0267】

図52は、図45のステップS126にて実行される大当たり終了処理の一例を示すフローチャートである。図52に示す大当たり終了処理において、CPU114は、まず、例えば所定の制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることなどにより、大当たり

終了コマンドを演出制御基板 1 2 に対して送信するための設定を行う（ステップ S 2 3 1）。そして、大当たりフラグをクリアしてオフ状態にする（ステップ S 2 3 2）。

【0268】

ステップ S 2 3 2 の処理に続いて、CPU 1 1 4 は、確変確定フラグがオンであるか否かを判定する（ステップ S 2 3 3）。このとき、確変確定フラグがオンであれば（ステップ S 2 3 3；Yes）、確変確定フラグをクリアしてオフ状態にした後（ステップ S 2 3 4）、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が確変遊技状態（第 1 または第 2 確変遊技状態）に制御されることに対応して、確変中フラグをオン状態にセットするとともに（ステップ S 2 3 5）、確変カウンタに予め定められた確変中可変表示回数初期値（例えば「100」）をセットする（ステップ S 2 3 6）。これに続いて、有利開放確定フラグが 10
オンであるか否かを判定する（ステップ S 2 3 7）。そして、有利開放確定フラグがオンであれば（ステップ S 2 3 7；Yes）、有利開放確定フラグをクリアしてオフ状態にした後（ステップ S 2 3 8）、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が確変遊技状態のうちで第 2 確変遊技状態に制御されることに対応して、有利開放フラグをオン状態にセットする（ステップ S 2 3 9）。

【0269】

ステップ S 2 3 3 にて確変確定フラグがオフである場合には（ステップ S 2 3 3；No）、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が通常遊技状態に制御されることに対応して、確変中フラグをクリアすることによりオフ状態にするとともに（ステップ S 2 4 0）、確変カウンタをクリアすることにより、そのカウント値を「0」にするなどの初期化を 20
行う（ステップ S 2 4 1）。ステップ S 2 3 7 にて有利開放確定フラグがオフである場合や（ステップ S 2 3 7；No）、ステップ S 2 4 1 の処理を実行した後は、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が通常遊技状態に制御されること、あるいは確変遊技状態のうちの第 1 確変遊技状態に制御されることに対応して、有利開放フラグをクリアすることによりオフ状態にする（ステップ S 2 4 2）。ステップ S 2 3 9、S 2 4 2 の処理のいずれかを実行した後は、特別図柄プロセスフラグの値を“0”に更新してから（ステップ S 2 4 3）、大当たり終了処理を終了する。

【0270】

図 5 3 は、普通図柄プロセス処理として、図 4 4 のステップ S 4 9 にて実行される処理の一例を示すフローチャートである。図 4 4 に示す普通図柄プロセス処理を開始すると、CPU 1 1 4 は、まず、例えばゲートスイッチ 2 1 からの検出信号がオン状態となったか 30
否かをチェックすることにより、遊技領域に設けられた通過ゲート 4 1 を遊技球が通過したか否かを判定する（ステップ S 1 4 1）。遊技球が通過ゲート 4 1 を通過してゲートスイッチ 2 1 からの検出信号がオン状態となった場合には（ステップ S 1 4 1；Yes）、ゲート通過時処理を実行する（ステップ S 1 4 2）。他方、ゲートスイッチ 2 1 からの検出信号がオフ状態である場合には（ステップ S 1 4 1；No）、ステップ S 1 4 2 の処理をスキップする。

【0271】

ステップ S 1 4 2 のゲート通過時処理では、普通図保留記憶部 1 6 1 B が記憶している普通当たり判定用の乱数値 MR 2 を示す数値データの個数である普通図保留記憶数が、所定の 40
上限値（例えば「4」）となっているか否かを判定する。このとき、普通図保留記憶数が上限値となっていれば、今回の遊技球の通過による始動検出は無効として、そのままゲート通過時処理を終了する。これに対して、普通図保留記憶数が上限値未満であるときには、乱数回路 1 1 3 等により更新される普通当たり判定用の乱数値 MR 2 を示す数値データを抽出し、抽出した乱数値 MR 2 を示す数値データを、普通図保留記憶部 1 6 1 B における空エントリの先頭にセットする。

【0272】

この後、CPU 1 1 4 は、遊技制御フラグ設定部 1 6 3 に設けられた普通図柄プロセスフラグの値に応じて、以下のようなステップ S 1 5 0～S 1 5 4 の各処理を実行する。ステップ S 1 5 0 の普通図柄通常処理は、普通図柄プロセスフラグの値が“0”のときに実 50

行される。この普通図柄通常処理は、普通図柄保留記憶部 161B に格納された普通当り判定用の乱数値 MR2 を示す数値データに基づいて普通図柄表示装置 20 による普通図ゲームを開始するか否かを判定する処理などを含んでいる。ステップ S151 の普通図柄判定処理は、普通図柄プロセスフラグの値が“1”のときに実行される。この普通図柄判定処理は、普通図柄表示装置 20 による普通図ゲームにおける表示結果を「当り」とするか否かを判定する処理などを含んでいる。ステップ S152 の普通図柄変動処理は、普通図柄プロセスフラグの値が“2”のときに実行される。この普通図柄変動処理では、普通図柄の可変表示時間が経過するまで普通図柄表示装置 20 の点灯、点滅、発色などを制御して、普通図柄を変動させる。ステップ S153 の普通図柄停止処理は、普通図柄プロセスフラグの値が“3”のときに実行される。この普通図柄停止処理では、普通図柄表示装置 20 における点灯動作などを制御して、普通図ゲームにおける表示結果を出力させる。そして、普通当りフラグがオンであれば普通図柄プロセスフラグの値を“4”に更新する一方で、普通当りフラグがオフであれば普通図柄プロセスフラグの値を“0”に更新する。ステップ S154 の始動入賞口開閉処理は、普通図柄プロセスフラグの値が“4”のときに実行される。この始動入賞口開閉処理は、普通可変入賞球装置 6 の可動翼片を傾動制御することにより、始動入賞口を通常開放から拡大開放へと変化させるための設定を行う処理などを含んでいる。

【0273】

図 54 は、図 53 のステップ S151 にて実行される普通図柄判定処理の一例を示すフローチャートである。図 54 に示す普通図柄判定処理において、CPU114 は、まず、普通図柄保留記憶部 161B から保留番号「1」に対応して記憶されている普通当り判定用の乱数値 MR2 を示す数値データを読み出す（ステップ S251）。この際には、普通図柄保留記憶部 161B を 1 減算するとともに、普通図柄保留記憶部 161B において保留番号「1」より下位のエントリ（例えば、保留番号「2」～「4」に対応するエントリ）に記憶された乱数値 MR2 を示す数値データを、1 エントリずつ上位にシフトする（ステップ S252）。

【0274】

続いて、有利開放フラグがオンであるか否かを判定する（ステップ S253）。このとき、有利開放フラグがオフであれば（ステップ S253；No）、普通図ゲームにおける表示結果を「当り」とするか否かを判定するために参照するテーブルとして、図 13（A）に示す通常開放時普通当り判定テーブル 183 を設定する（ステップ S254）。他方、有利開放フラグがオンであれば（ステップ S253；Yes）、普通図ゲームにおける表示結果を「当り」とするか否かを判定するために参照するテーブルとして、図 13（B）に示す有利開放時普通当り判定テーブル 184 を設定する（ステップ S255）。

【0275】

ステップ S254、S255 の処理のいずれかを実行した後は、ステップ S251 にて読み出した普通当り判定用の乱数値 MR2 が普通当り判定値データと合致するか否かを判定することにより、表示結果が「当り」となるか否かの判定を行う（ステップ S256）。ステップ S256 にて乱数値 MR2 が普通当り判定値データと合致すれば（ステップ S256；Yes）、遊技制御フラグ設定部 163 に設けられた普通当りフラグをオン状態にセットする（ステップ S257）。他方、ステップ S256 にて乱数値 MR2 が普通当り判定値データと合致しなければ（ステップ S256；No）、ステップ S257 の処理をスキップする。

【0276】

この後、有利開放フラグがオンとなっているか否かを判定する（ステップ S258）。そして、有利開放フラグがオフであれば（ステップ S258；No）、今回の普通図ゲームにおいて普通図柄の変動を開始してから表示結果を出力するまでの可変表示時間を、通常開放時に対応した所定時間（例えば 30 秒）に設定する（ステップ S259）。これに対して、ステップ S258 にて有利開放フラグがオンであれば（ステップ S258；Yes）、今回の普通図ゲームにおいて普通図柄の変動を開始してから表示結果を出力するま

での可変表示時間を、有利開放時に対応した所定時間（例えば5秒）に設定して、通常開放時に対応した可変表示時間とは異ならせる（ステップS260）。このとき、有利開放時に対応した所定時間が通常開放時に対応した所定時間よりも短くなるように設定することで、普通図ゲームにて普通図柄の変動が開始されてから表示結果が出力されるまでの時間が短くなる。これにより、有利開放時には通常開放時に比べて、普通図ゲームの実行中となって普通可変入賞球装置6の可動翼片が傾動制御されない期間が短くなり、有利開放時を通常開放時よりも遊技者にとって有利にさせることができる。ステップS259、S260の処理のいずれかを実行した後は、普通図柄プロセスフラグの値を“2”に更新してから（ステップS261）、普通図柄判定処理を終了する。

【0277】

10

図55は、図53のステップS154にて実行される始動口開閉処理の一例を示すフローチャートである。図55に示す始動口開閉処理において、CPU114は、まず、遊技制御フラグ設定部163に設けられた開閉設定完了フラグがオンとなっているか否かを判定する（ステップS271）。なお、開閉設定完了フラグは、後述するステップS275の処理が実行されたときに、オン状態にセットされる。

【0278】

ステップS271にて開閉設定完了フラグがオフである場合には（ステップS271；No）、有利開放フラグがオンであるか否かを判定する（ステップS272）。このとき、有利開放フラグがオンであれば（ステップS272；Yes）、例えば普通可変入賞球装置6の可動翼片を駆動するソレノイド81に対応した出力ポートバッファに有利開放時に対応した所定の制御データを設定することなどにより、有利開放用の動作信号を送信するための設定を行う（ステップS273）。例えば、有利開放用の動作信号は、普通可変入賞球装置6の可動翼片を所定期間（例えば0.5秒）ずつ2回にわたり傾動位置として、始動入賞口を拡大開放する動作信号であればよい。

20

【0279】

ステップS272にて有利開放フラグがオフである場合には（ステップS272；No）、例えばソレノイド81に対応した出力ポートバッファに通常開放時に対応した所定の制御データを設定することなどにより、通常開放用の動作信号を送信するための設定を行う（ステップS274）。例えば、通常開放用の動作信号は、普通可変入賞球装置6の可動翼片を所定期間（例えば0.3秒）が経過するまで1回傾動位置として、始動入賞口を拡大開放する動作信号であればよい。このように、有利開放時には、通常開放時に比べて始動入賞口を拡大開放する期間や回数を増加させることにより、遊技球が始動入賞口に入賞しやすくなり、有利開放時を通常開放時よりも遊技者にとって有利にさせることができる。ステップS273、S274の処理のいずれかを実行した後は、開閉設定完了フラグをオン状態にセットしてから（ステップS275）、始動入賞口開閉処理を終了する。

30

【0280】

ステップS271にて開閉設定完了フラグがオンである場合には（ステップS271；Yes）、普通可変入賞球装置6の可動翼片を傾動制御することで始動入賞口を開閉させる期間が終了したか否かを判定する（ステップS276）。このとき、始動入賞口を開閉させる期間が終了していなければ（ステップS276；No）、始動口開閉処理を終了する。他方、ステップS276にて始動入賞口を開閉させる期間が終了すれば（ステップS276；Yes）、開閉設定完了フラグをクリアしてオフ状態にした後（ステップS277）、普通当りフラグをクリアしてオフ状態にするとともに（ステップS278）、普通図柄プロセスフラグの値を“0”に更新してから（ステップS279）、始動口開閉処理を終了する。

40

【0281】

次に、演出制御基板12における動作を説明する。演出制御基板12では、電源基板10から電源電圧の供給を受けると、演出制御用マイクロコンピュータ120が起動し、CPU131が図56のフローチャートに示すような演出制御メイン処理を実行する。図56に示す演出制御メイン処理を開始すると、CPU131は、まず、所定の初期化処理を

50

実行して（ステップS 6 1）、RAM 1 3 3のクリアや各種初期値の設定、また演出制御基板 1 2に搭載された図示せぬCTC（カウンタ／タイマ回路）のレジスタ設定等を行う。ここで、ステップS 6 1の初期化処理では、RAM 1 3 3の演出制御フラグ設定部に設けられた演出モードフラグをクリアして、その値を“0”に初期化しておく。続いて、CPU 1 3 1は、VDP 1 4 1が備える画像要素一時記憶メモリ 1 5 5における記憶領域を、図 3 5に示すような固定アドレスエリア 1 5 5 Aと自動転送エリア 1 5 5 Bとに設定するための指令を行う記憶領域設定指令処理を実行する（ステップS 6 2）。

【0282】

図 5 7は、図 5 6のステップS 6 2にて実行される記憶領域設定指令処理の一例を示すフローチャートである。この記憶領域設定指令処理において、CPU 1 3 1は、図 3 5に示すような自動転送エリア 1 5 5 Bとなる記憶領域を設定するためのデータとして、STADDの設定データと、ENADDの設定データとを、ROM 1 3 2から読み出す（ステップS 1 6 1、S 1 6 2）。そして、ステップS 1 6 1、S 1 6 2にて読み出した設定データに基づき、記憶領域設定コマンドとなる表示制御指令を作成して、表示制御部 1 2 1が備えるVDP 1 4 1に対して送信する（ステップS 1 6 3）。

10

【0283】

以上のような記憶領域設定指令処理を実行した後は、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5の固定アドレスエリア 1 5 5 Aとなる記憶領域に、画像表示装置 5における表示頻度が高くなるように設定された画像要素データを一時記憶させるための指令を行う事前転送指令処理を実行する（図 5 6のステップS 6 3）。

20

【0284】

図 5 8は、図 5 6のステップS 6 3などにて実行される事前転送指令処理の一例を示すフローチャートである。この事前転送指令処理において、CPU 1 3 1は、まず、演出モードフラグに対応する事前転送設定テーブル 2 1 1をセットする（ステップS 1 7 1）。例えば、演出モードフラグの値が“0”である場合には、パチンコ遊技機 1における演出動作の態様が第 1の演出モード # 1であることに対応して、図 2 8（B）に示す事前転送設定テーブル 2 1 1 Aを、表示制御部 1 2 1が備えるVDP 1 4 1に対して事前転送コマンドを送信するために用いるテーブルに決定する。これに対して、演出モードフラグの値が“1”である場合には、パチンコ遊技機 1における演出動作の態様が第 2の演出モード # 2であることに対応して、図 2 8（B）に示す事前転送設定テーブル 2 1 1 Bを、VDP 1 4 1に対して事前転送コマンドを送信するために用いるテーブルに決定する。

30

【0285】

続いて、CPU 1 3 1は、RAM 1 3 3の演出制御カウンタ設定部に設けられた事前転送カウンタをクリアして、そのカウント値である事前転送カウント値を「0」に初期化する（ステップS 1 7 2）。そして、事前転送カウント値が「0」であることに対応した事前転送設定テーブル 2 1 1のテーブルデータを読み出すことにより、処理数の設定を行う（ステップS 1 7 3）。

【0286】

この後、CPU 1 3 1は、事前転送カウント値を、例えば 1 加算するなどして更新する（ステップS 1 7 4）。そして、ステップS 1 7 4にて更新した事前転送カウント値に対応した事前転送設定テーブル 2 1 1のテーブルデータを読み出すことにより、CGROM 1 4 2における画像要素データの読出位置を示す読出アドレスを特定する（ステップS 1 7 5）。

40

【0287】

また、CPU 1 3 1は、事前転送カウント値を、例えば 1 加算するなどして更新し（ステップS 1 7 6）、更新後のカウント値に対応した事前転送設定テーブル 2 1 1のテーブルデータを読み出すことにより、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5の固定アドレスエリア 1 5 5 Aとなる記憶領域にて画像要素データを一時記憶させる書込位置を示す書込アドレスを特定する（ステップS 1 7 7）。

【0288】

50

さらに、CPU 131は、事前転送カウント値を、例えば1加算するなどして更新し（ステップS178）、更新後のカウント値に対応した事前転送設定テーブル211のテーブルデータを読み出すことにより、転送データ量を特定する（ステップS179）。こうして特定された読出アドレス、書込アドレス、転送データ量に基づき、CPU 131は事前転送コマンドを作成し、表示制御部121が備えるVDP141に対して送信する（ステップS180）。このときには、処理数を、例えば1減算するなどして更新する（ステップS181）。

【0289】

続いて、ステップS181にて更新した処理数が、所定の終了判定値（例えば「0」）に達したか否かを判定する（ステップS182）。このとき、処理数が終了判定値に達していなければ（ステップS182；No）、ステップS174の処理に戻る。これに対して、処理数が終了判定値に達すれば（ステップS182；Yes）、事前転送カウンタをクリアして、そのカウント値を「0」に初期化してから（ステップS183）、事前転送指令処理を終了する。 10

【0290】

以上のように、図56のステップS63にて事前転送指令処理を実行した後は、RAM133の演出制御フラグ設定部に設けられたタイマ割込みフラグを監視して、そのフラグがオンとなったか否かを判定する（ステップS64）。そして、タイマ割込みが発生せずにタイマ割込みフラグがオフである場合には（ステップS64；No）、タイマ割込みが発生するまでループ処理を実行する。他方、タイマ割込みの発生によりタイマ割込みフラグがオンとなった場合には（ステップS64；Yes）、そのフラグをクリアしてオフ状態とした後（ステップS65）、主基板11から送信された演出制御コマンドを解析するためのコマンド解析処理を実行する（ステップS66）。 20

【0291】

ステップS66のコマンド解析処理に続いて、CPU 131は、演出制御プロセス処理を実行する（ステップS67）。この演出制御プロセス処理では、パチンコ遊技機1における演出動作の進行状況に応じて、画像表示装置5の表示やスピーカ8L、8Rからの音声出力、遊技効果ランプ9の点灯動作などにより各種の演出を実行するための設定が行われる。そして、演出側乱数値更新処理が実行されることにより（ステップS68）、演出制御基板12の側にて乱数回路134等によりカウントされる各種の乱数値が更新される。ステップS68にて演出側乱数値更新処理を実行した後は、ステップS64の処理に戻る。 30

【0292】

また、演出制御用マイクロコンピュータ120では、所定時間が経過する毎に発生するタイマ割込みとは別に、主基板11から演出制御コマンドを受信するための割込みが発生する。この割込みは、例えば主基板11からの演出制御INT信号がオン状態となることにより発生する割込みである。演出制御INT信号がオン状態となることによる割込みが発生すると、CPU 131は、自動的に割込み禁止状態に設定するが、自動的に割込み禁止状態にならないCPUを用いている場合には、割込み禁止命令（DI命令）を発行することが好ましい。 40

【0293】

主基板11からの演出制御INT信号がオン状態となることにより発生した割込みに対応して、CPU 131は、例えば所定のコマンド受信割込み処理を実行する。このコマンド受信割込み処理では、演出制御用マイクロコンピュータ120が備える入出力ポート135に含まれる入力ポートのうちで、信号中継基板13を介して主基板11から送信された制御信号を受信する所定の入力ポートから、演出制御コマンドとなる制御信号を取り込む。このとき取り込まれた演出制御コマンドは、例えばRAM133の演出制御バッファ設定部に設けられた演出側受信コマンドバッファに格納する。一例として、演出制御コマンドが2バイト構成である場合には、1バイト目（MODE）と2バイト目（EXT）を順次に受信して演出側受信コマンドバッファに格納する。その後、CPU 131は、割込 50

み許可に設定してから、コマンド受信割込み処理を終了する。

【0294】

図59は、図56のステップS67にて実行される演出制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。図59に示す演出制御プロセス処理では、例えばRAM133の演出制御フラグ設定部に設けられた演出制御プロセスフラグの値に応じて、以下のようなステップS190～S195の各処理が実行される。

【0295】

ステップS190の可変表示開始コマンド受信待ち処理は、演出制御プロセスフラグの値が“0”のときに実行される処理である。この可変表示開始コマンド受信待ち処理は、主基板11からの可変表示開始コマンドを受信したか否かに基づいて画像表示装置5における飾り図柄の可変表示を開始するか否かを判定する処理などを含んでいる。 10

【0296】

ステップS191の可変表示制御設定処理は、演出制御プロセスフラグの値が“1”のときに実行される。この可変表示制御設定処理は、特別図柄表示装置4による特図ゲームにて特別図柄が変動表示されることに対応して、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示を含めた各種の演出動作を行うために、例えば図29(A)に示すような演出制御パターンテーブル221に格納されている複数種類の演出制御パターンのうちから、可変表示パターンや表示結果の種類に対応するものを選択する処理などを含んでいる。

【0297】

ステップS192の図柄可変表示中処理は、演出制御プロセスフラグの値が“2”のときに実行される。この処理において、CPU131は、RAM133の演出制御タイマ設定部に設けられた演出制御タイマにおけるタイマ値に対応して、演出制御パターンから表示制御データ、音声制御データ、ランプ制御データなどの演出制御データを読み出す。このとき読み出された演出制御データに従って、例えば画像表示装置5の表示制御や、スピーカ8L、8Rの音声出力制御、遊技効果ランプ9の点灯制御などといった、飾り図柄の可変表示中における各種の演出制御が行われる。そして、演出制御パターンから飾り図柄の可変表示の終了に対応した演出制御データが読み出されると、大当たり開始コマンド受信待ち時間に対応して予め定められたタイマ初期値を演出制御タイマに設定する。この後、演出制御タイマのカウントダウン動作を開始するとともに、演出制御プロセスフラグの値を大当たり開始待ち処理に対応した値である“3”に更新する。 20 30

【0298】

ステップS193の大当たり開始待ち処理は、演出制御プロセスフラグの値が“3”のときに実行される。この処理において、CPU131は、主基板11から送信された大当たり開始コマンドの受信があったか否かを判定する。そして、大当たり開始コマンドを受信した場合には、飾り図柄の可変表示結果が大当たりであるとの判断に基づき、演出制御プロセスフラグの値を大当たり演出処理に対応した値である“4”に更新する。これに対して、主基板11からの大当たり開始コマンドを受信することなく、演出制御タイマがタイムアウトした場合には、飾り図柄の可変表示結果がハズレであるとの判断に基づき、演出制御プロセスフラグの値を初期値である“0”に更新する。

【0299】

ステップS194の大当たり演出処理は、演出制御プロセスフラグの値が“4”のときに実行される処理である。この処理において、CPU131は、例えば画像表示装置5における表示動作を制御して大当たり遊技状態に応じた画像を表示させたり、スピーカ8L、8Rにおける音声出力動作を制御して大当たり遊技状態に応じた音声を出力させたり、遊技効果ランプ9における点灯／消灯動作を制御して大当たり遊技状態に応じた点灯・消灯・点滅の動作をさせたりするといった、大当たり遊技状態における各種の演出制御を行う。そして、大当たり遊技状態において実行されるラウンド遊技が最終ラウンド（例えば第15ラウンド）の終了に達したことや、主基板11から送信される大当たり終了コマンドを受信したことなどに対応して、演出制御プロセスフラグの値を大当たり終了演出処理に対応した値である“5”に更新する。ステップS195の大当たり終了演出処理は、演出制御プロセスフラ 40 50

グの値が“ 5 ”のときに実行される。この大当り終了演出処理は、例えば画像表示装置 5 に画像を表示させたり、スピーカ 8 L、8 R から音声を出力させたり、遊技効果ランプ 9 を点灯させたりすることにより、大当り遊技状態の終了を報知するための演出動作を制御する処理を含んでいる。

【0300】

図 60 は、図 59 のステップ S 190 にて実行される可変表示開始コマンド受信待ち処理の一例を示すフローチャートである。この可変表示開始コマンド受信待ち処理において、CPU 131 は、まず、主基板 11 から送信される可変表示開始コマンドの受信があったか否かを判定する（ステップ S 291）。

【0301】

ステップ S 291 にて可変表示開始コマンドの受信がなければ（ステップ S 291 ; No）、RAM 133 の演出制御フラグ設定部に設けられたデモ表示中フラグがオンであるか否かを判定する（ステップ S 292）。ここで、デモ表示中フラグは、後述するステップ S 295 の処理が実行されることによりオン状態にセットされる一方で、ステップ S 304、S 307 の処理のいずれかが実行されることによりクリアされてオフ状態となる。

【0302】

ステップ S 292 にてデモ表示中フラグがオフである場合には（ステップ S 292 ; No）、所定のデモ表示待ち時間が経過したか否かを判定する（ステップ S 293）。ここで、デモ表示待ち時間は、表示結果がハズレとなる飾り図柄の可変表示が終了したタイミングや、大当り遊技状態の終了を報知するための演出動作が完了したタイミングから、デモンストレーション画像からなるデモ画面の表示を画像表示装置 5 にて開始させるまでの待機時間として予め設定された所定時間である。このとき、デモ表示待ち時間が経過していなければ（ステップ S 293 ; No）、そのまま可変表示開始コマンド受信待ち処理を終了する。

【0303】

ステップ S 293 にてデモ表示待ち時間が経過した旨の判定がなされた場合には（ステップ S 293 ; Yes）、CPU 131 が VDP 141 に対して所定の表示制御指令を送信するなどして、デモ画面表示を開始させるための設定を行う（ステップ S 294）。例えば、CPU 131 は、CGROM 142 に記憶されたデモ画面表示用の画像データにおける先頭アドレスを讀出アドレスとし、画像表示装置 5 の画面上における左上端の座標に対応したフレームバッファメモリ 156 のアドレスを書込アドレスとする固定アドレス指定表示コマンドを作成して、VDP 141 に対して送信する。こうしたデモ画面表示の開始設定により、画像表示装置 5 では、例えば図 61 に示すようなデモ画面の表示が行われ、遊技者に対して操作スイッチ 40 の操作を促す報知を行うことができる。

【0304】

ステップ S 294 での設定によりデモ画面表示が開始されることに対応して、デモ表示中フラグをオン状態にセットする（ステップ S 295）。また、このときには、図 56 のステップ S 63 と同様にして、事前転送指令処理を実行する（ステップ S 296）。これにより、画像表示装置 5 におけるデモ画面の表示開始という、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データを、CGROM 142 から画像要素一時記憶メモリ 155 の固定アドレスエリア 155 A へと転送するよう指令することができる。

【0305】

ステップ S 292 にてデモ表示中フラグがオンである場合や（ステップ S 292 ; Yes）、ステップ S 296 の処理を実行した後は、操作スイッチ 40 からの検出信号である操作スイッチ信号がオン状態となっているか否かを判定する（ステップ S 297）。ここで、操作スイッチ信号は、操作スイッチ 40 が所定の操作（例えば押下操作）を検出したときに、オン状態となる。ステップ S 297 にて操作スイッチ信号がオン状態であれば（ステップ S 297 ; Yes）、演出モードを切り替えるための設定を行う。すなわち、演出モードフラグの値が“ 0 ”となっているか“ 1 ”となっているかを判定し（ステップ

10

20

30

40

50

S 2 9 8)、演出モードフラグの値が“ 0 ”であれば(ステップ S 2 9 8 ; “ 0 ”)、“ 1 ”に更新する一方(ステップ S 2 9 9)、“ 1 ”であれば(ステップ S 2 0 8 ; “ 1 ”)、 “ 0 ”に更新する(ステップ S 3 0 0)。

【 0 3 0 6 】

ステップ S 2 9 9 またはステップ S 3 0 0 の処理を実行した後は、図 5 6 のステップ S 6 3 などと同様にして、事前転送指令処理を実行する(ステップ S 3 0 1)。これにより、演出モードの切替によりパチンコ遊技機 1 における新たな演出動作の態様が決定されたことに対応して、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データを、C G R O M 1 4 2 から画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A へと転送するよう指令することができる。

10

【 0 3 0 7 】

ステップ S 2 9 7 にて操作スイッチ信号がオフ状態である場合や(ステップ S 2 9 7 ; N o)、ステップ S 3 0 1 の処理を実行した後は、所定のデモ表示期間が終了したか否かを判定する(ステップ S 3 0 2)。このとき、デモ表示期間が終了していれば(ステップ S 3 0 2 ; Y e s)、デモ画面表示を終了させるための設定を行うとともに(ステップ S 3 0 3)、デモ表示中フラグをクリアしてオフ状態とする(ステップ S 3 0 4)。ステップ S 3 0 3 では、例えば C P U 1 3 1 が V D P 1 4 1 に対して、画像表示装置 5 における表示を初期化させる表示制御指令を送信すればよい。他方、ステップ S 3 0 2 にてデモ表示期間が終了していない旨の判定がなされたときには(ステップ S 3 0 2 ; N o)、ステップ S 3 0 3、S 3 0 4 の処理をスキップして可変表示開始コマンド受信待ち処理を終了する。

20

【 0 3 0 8 】

また、ステップ S 2 9 1 にて可変表示開始コマンドの受信があると判定された場合には(ステップ S 2 9 1 ; Y e s)、デモ表示中フラグがオンであるか否かを判定する(ステップ S 3 0 5)。このとき、デモ表示中フラグがオンであれば(ステップ S 3 0 5 ; Y e s)、デモ画面表示を終了させるための設定を行うとともに(ステップ S 3 0 6)、デモ表示中フラグをクリアしてオフ状態とする(ステップ S 3 0 7)。他方、ステップ S 3 0 5 にてデモ表示中フラグがオフである場合には(ステップ S 3 0 5 ; N o)、ステップ S 3 0 6、S 3 0 7 の処理をスキップする。この後、演出制御プロセスフラグの値を、可変表示制御設定処理に対応した値である“ 1 ”に更新してから(ステップ S 3 0 8)、可変表示開始コマンド受信待ち処理を終了する。

30

【 0 3 0 9 】

図 6 2 及び図 6 3 は、図 5 9 のステップ S 1 9 1 にて実行される可変表示制御設定処理の一例を示すフローチャートである。この可変表示制御設定処理において、C P U 1 3 1 は、まず、例えば R A M 1 3 3 に設けられた表示結果格納部の記憶データなどから表示結果の種類を特定し、特定された表示結果の種類は大当り(すなわち、「通常大当り」、「第 1 確変大当り」及び「第 2 確変大当り」のいずれか)であるか否かの判定を行う(図 6 2 のステップ S 3 2 1)。

【 0 3 1 0 】

ステップ S 3 2 1 にて表示結果の種類が大当りではない場合には(ステップ S 3 2 1 ; N o)、例えば R A M 1 3 3 に設けられた可変表示パターン格納部の記憶データなどから可変表示パターンを特定し、特定された可変表示パターンはリーチパターンであるか否かの判定を行う(ステップ S 3 2 2)。このとき、特定された可変表示パターンがリーチパターンであれば(ステップ S 3 2 2 ; Y e s)、リーチハズレ組合せの確定飾り図柄を決定する(ステップ S 3 2 3)。

40

【 0 3 1 1 】

例えば、ステップ S 3 2 3 の処理において、C P U 1 3 1 は、演出制御基板 1 2 の側にて更新される左確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 などに予め格納されている左確定飾り図柄決定テーブルを参照することなどにより、画像表示装置 5 における「左」の可変表示部に導出表示する確定飾り図柄である左確定飾り図柄

50

を決定する。また、左確定飾り図柄と同一の図柄番号である飾り図柄を、画像表示装置 5 における「右」の可変表示部に導出表示する確定飾り図柄である右確定飾り図柄とすることに決定し、左・右の確定飾り図柄とは異なる図柄番号の飾り図柄を、画像表示装置 5 における「中」の可変表示部に導出表示する確定飾り図柄である中確定飾り図柄に決定する。中確定飾り図柄を決定する処理の具体的な一例として、CPU 131 は、演出制御基板 12 の側にて更新される中確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132 などに予め格納されている中確定飾り図柄決定テーブルを参照することなどにより、左確定飾り図柄の図柄番号に対する加算値を特定する。そして、このとき特定された加算値が「0」以外の値であれば、特定した加算値を左確定飾り図柄の図柄番号に加算することで、中確定飾り図柄を決定する。これに対して、特定された加算値が「0」であるときには、任意の値（例えば「1」）を左確定飾り図柄の図柄番号に加算することで、中確定飾り図柄を決定する。

10

【0312】

ステップ S 3 2 2 にて特定された可変表示パターンがリーチパターンではない場合（ステップ S 3 2 2 ; No）、その可変表示パターンは通常ハズレパターンであるとの判断に基づき、画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示結果として、通常ハズレ組合せの確定飾り図柄を決定する（ステップ S 3 2 4）。例えば、ステップ S 3 2 4 の処理において、CPU 131 は、演出制御基板 12 の側にて更新される左確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132 などに予め格納されている左確定飾り図柄決定テーブルを参照することなどにより、左確定飾り図柄を決定する。また、演出制御基板 12 の側にて更新される中確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132 などに予め格納されている中確定飾り図柄決定テーブルを参照することなどにより、左確定飾り図柄の図柄番号に対する加算値を特定する。このとき特定された加算値を左確定飾り図柄の図柄番号に加算することにより、中確定飾り図柄を決定する。さらに、演出制御基板 12 の側にて更新される右確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132 などに予め格納されている右確定飾り図柄決定テーブルを参照することなどにより、左確定飾り図柄の図柄番号に対する加算値を特定する。このとき特定された加算値を左確定飾り図柄の図柄番号に加算することにより、右確定飾り図柄を決定する。なお、右確定飾り図柄決定テーブルを参照することにより特定された加算値が「0」であるときには、任意の値（例えば「1」）を左確定飾り図柄の図柄番号に加算することで、右確定飾り図柄を決定すればよい。あるいは、右確定飾り図柄決定テーブルを参照することにより特定される加算値には「0」が含まれないように、右確定飾り図柄決定テーブルを構成するようにしてもよい。例えば、右確定飾り図柄決定テーブルは、右確定飾り図柄決定用の乱数値を示す数値データと、加算値「1」～「7」とを対応付ける設定データなどから構成されていればよい。

20

30

【0313】

また、ステップ S 3 2 1 にて表示結果の種類が大当たりである場合には（ステップ S 3 2 1 ; Yes）、例えば RAM 133 に設けられた可変表示パターン格納部の記憶データなどから確変再抽選演出の有無を特定し、確変再抽選演出があるか否かを判定する（図 6 3 のステップ S 3 2 5）。このとき、確変再抽選演出がなければ（ステップ S 3 2 5 ; No）、表示結果の種類は通常大当たりであるか否かを判定する（ステップ S 3 2 6）。ステップ S 3 2 5 にて確変再抽選演出があると判定された場合や（ステップ S 3 2 5 ; Yes）、ステップ S 3 2 6 にて表示結果の種類が通常大当たりであると判定された場合には（ステップ S 3 2 6 ; Yes）、画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示結果として、通常大当たり組合せの確定飾り図柄を決定する（ステップ S 3 2 7）。例えば、ステップ S 3 2 7 において、CPU 131 は、演出制御基板 12 の側にて更新される大当たり図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132 などに予め格納されている通常大当たり図柄決定テーブルを参照することなどにより、通常大当たり組合せとなる確定飾り図柄を決定する。

40

【0314】

50

ステップ S 3 2 6 にて表示結果の種類が通常大当りではないと判定された場合には（ステップ S 3 2 6 ; N o）、例えば R A M 1 3 3 に設けられた表示結果格納部の記憶データなどから有利開放再抽選演出の有無を特定し、有利開放再抽選演出があるか否かを判定する（ステップ S 3 2 8）。このとき、有利開放再抽選演出がなければ（ステップ S 3 2 8 ; N o）、表示結果の種類は第 1 確変大当りであるか否かを判定する（ステップ S 3 2 9）。ステップ S 3 2 8 にて有利開放再抽選演出があると判定された場合や（ステップ S 3 2 8 ; Y e s）、ステップ S 3 2 9 にて表示結果の種類が第 1 確変大当りであると判定された場合には（ステップ S 3 2 9 ; Y e s）、画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示結果として、第 1 確変大当り組合せの確定飾り図柄を決定する（ステップ S 3 3 0）。例えば、ステップ S 3 3 0 において、C P U 1 3 1 は、演出制御基板 1 2 の側にて更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 などに予め格納されている第 1 確変大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、第 1 確変大当り組合せとなる確定飾り図柄を決定する。 10

【0315】

ステップ S 3 2 9 にて表示結果の種類が第 1 確変大当りではないと判定された場合には（ステップ S 3 2 9 ; N o）、第 2 確変大当り組合せの確定飾り図柄を決定する（ステップ S 3 3 1）。例えば、ステップ S 3 3 1 において、C P U 1 3 1 は、演出制御基板 1 2 の側にて更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 などに予め格納されている第 2 確変大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、第 2 確変大当り組合せとなる確定飾り図柄を決定する。 20

【0316】

図 6 2 に示すステップ S 3 2 3、S 3 2 4 の処理と、図 6 3 に示すステップ S 3 2 7、S 3 3 0、S 3 3 1 の処理のいずれかを実行した後は、例えば決定した確定飾り図柄を特定可能とするデータを R A M 1 3 3 に設けられた確定飾り図柄記憶部に記憶させることなどにより、確定飾り図柄をセーブする（図 6 2 のステップ S 3 3 2）。続いて、乱数回路 1 3 4 等により更新される予告決定用の乱数値 S R 1 を示す数値データを抽出し（ステップ S 3 3 3）、抽出した乱数値 S R 1 に基づき予告パターンの決定を行う（ステップ S 3 3 4）。例えば、ステップ S 3 3 4 において、C P U 1 3 1 は、表示結果の種類が大当りであるかハズレであるかの判定を行い、大当りである場合には、図 2 4（B）に示す大当り時予告決定テーブル 2 0 2 を参照することにより、予告実行の有無や、実行する場合における予告演出の態様を予告 A～予告 D の予告パターンのうちから決定する。 30

【0317】

ステップ S 3 3 4 の処理を実行した後は、演出制御パターンの決定を行う（ステップ S 3 3 5）。例えば、ステップ S 3 3 5 において、C P U 1 3 1 は、R A M 1 3 3 に設けられた可変表示パターン格納部の記憶データなどから特定された可変表示パターンと、ステップ S 3 3 4 にて決定した予告パターンとに対応する演出制御パターンを、図 2 9（A）に示すような演出制御パターンテーブル 2 2 1 に格納された複数種類の演出制御パターンのうちから選択して、飾り図柄の可変表示中における演出動作を制御するためのパターンに決定する。このとき、C P U 1 3 1 は、演出モードフラグの値が“0”であるか“1”であるかの判定を行い、“0”である場合には第 1 の演出モード # 1 に対応して図 2 9（B）に示す演出制御パターンテーブル 2 2 1 A を用いて演出制御パターンの選択を行う。これに対して、演出モードフラグの値が“1”である場合には第 2 の演出モード # 2 に対応して図 2 9（B）に示す演出制御パターンテーブル 2 2 1 B を用いて演出制御パターンの選択を行う。そして、演出制御パターンに対応するタイマ初期値を演出制御タイマに設定する（ステップ S 3 3 6）。例えば、ステップ S 3 3 6 の処理では、C P U 1 3 1 が図 3 0 に示すような演出制御パターンの先頭領域に示される演出制御タイマ設定値を特定し、特定されたタイマ設定値を演出制御タイマにおけるタイマ初期値として設定すればよい。続いて、C P U 1 3 1 は、例えば演出制御パターンから読み出した演出制御データに基づき、入出力ポート 1 3 5 に含まれる出力ポートから表示制御部 1 2 1 に対して所定の表示制御指令となる制御信号を送出するなどといった、画像表示装置 5 において飾り図柄 40 50

の可変表示を開始させるための設定を行う（ステップS 3 3 7）。このときには、音制御部1 2 2に対して音声制御指令を送出することや、ランプ制御部1 2 3に対してランプ制御指令を送出することなどにより、スピーカ8 L、8 Rからの音声出力動作や、遊技効果ランプ9における点灯／消灯動作などといった、各種の演出動作の制御も行われる。その後、演出制御プロセスフラグの値を図柄可変表示中処理に対応した値である“2”に更新してから（ステップS 3 3 8）、可変表示制御設定処理を終了する。

【0 3 1 8】

図6 4は、図6 0のステップS 1 9 2にて実行される図柄可変表示中処理の一例を示すフローチャートである。この図柄可変表示中処理において、CPU 1 3 1は、まず、演出制御タイマにおける値である演出制御タイマ値を、例えば1減算するなどして更新する（ステップS 3 5 1）。そして、ステップS 3 5 1にて更新された演出制御タイマ値が、例えば図3 0に示すような演出制御パターンに含まれる演出制御タイマ判定値# 1、# 2、…、# nのいずれかと合致するか否かを判定する（ステップS 3 5 2）。このとき、タイマ判定値のいずれかと合致すれば（ステップS 3 5 2；Y e s）、その合致すると判定された判定値に対応して演出制御パターンに格納されている表示制御データ、音声制御データ、ランプ制御データといった、各種制御データを読み出す（ステップS 3 5 3）。そして、ステップS 3 5 3にて読み出された表示制御データに基づき、画像表示装置5における表示の更新タイミングであるか否かを判定する（ステップS 3 5 4）。 10

【0 3 1 9】

ステップS 3 5 4にて表示の更新タイミングであれば（ステップS 3 5 4；Y e s）、所定の表示更新指令処理を実行する（ステップS 3 5 5）。これに対して、表示の更新タイミングではない場合には（ステップS 3 5 4；N o）、ステップS 3 5 5の処理をスキップする。続いて、ステップS 3 5 3での読出データに対応する音声やランプの制御指令を送出する（ステップS 3 5 6）。 20

【0 3 2 0】

ステップS 3 5 2にて演出制御タイマ判定値# 1、# 2、…、# nのいずれとも合致しない旨の判定がなされた場合や（ステップS 3 5 2；N o）、ステップS 3 5 6の処理を実行した後は、例えばステップS 3 5 3での読出データが所定の終了コードであるか否かを判定することや、あるいはステップS 3 5 1にて更新された演出制御タイマ値が所定値（例えば「0」）に達したか否かを判定することなどにより、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示の終了タイミングとなったか否かを判定する（ステップS 3 5 7）。このとき、可変表示の終了タイミングでなければ（ステップS 3 5 7；N o）、図柄可変表示中処理を終了する。 30

【0 3 2 1】

ステップS 3 5 7にて可変表示の終了タイミングであると判定された場合には（ステップS 3 5 7；Y e s）、例えばRAM 1 3 3の演出制御カウンタ設定部に設けられた可変表示回数カウンタの値である可変表示回数カウント値を、1加算するなどして更新する（ステップS 3 5 8）。続いて、ステップS 3 5 8にて更新した可変表示回数カウント値が、所定の事前転送実行判定値（例えば「1 0 0」）に達したか否かを判定する（ステップS 3 5 9）。 40

【0 3 2 2】

ステップS 3 5 9にて事前転送実行判定値に達していれば（ステップS 3 5 9；Y e s）、図5 6のステップS 6 3などと同様にして、事前転送指令処理を実行する（ステップS 3 6 0）。これにより、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示回数が事前転送判定値に達したという、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データを、CGROM 1 4 2から画像要素一時記憶メモリ1 5 5の固定アドレスエリア1 5 5 Aへと転送するよう指令することができる。このときには、可変表示回数カウンタをクリアして、そのカウント値を“0”に設定するなどの初期化を行う（ステップS 3 6 1）。ステップS 3 5 9にて事前転送実行判定値に達していない場合には（ステップS 3 5 9；N o）、ステップS 3 6 50

0、S 3 6 1 の処理をスキップする。

【0 3 2 3】

この後、所定の大当り開始コマンド受信待機用初期値を演出制御タイマに設定し（ステップ S 3 6 2）、演出制御プロセスフラグを大当り開始待ち処理に対応した値である“3”に更新してから（ステップ S 3 6 3）、図柄可変表示中処理を終了する。

【0 3 2 4】

図 6 5 は、図 6 4 のステップ S 3 5 5 にて実行される表示更新指令処理の一例を示すフローチャートである。この表示更新指令処理において、C P U 1 3 1 は、まず、飾り図柄の可変表示における表示態様がリーチとなるリーチ表示期間であるか否かを判定する（ステップ S 6 9 1）。例えば、ステップ S 6 9 1 において、C P U 1 3 1 は、図 6 4 のステップ S 3 5 3 での読出データがリーチ演出に対応した制御データであるか否かを判定することや、あるいは図 6 4 のステップ S 3 5 1 にて更新された演出制御タイマ値がリーチ演出の実行期間に対応した所定値となっているか否かを判定することなどにより、リーチ表示期間であるか否かを判定すればよい。

10

【0 3 2 5】

ステップ S 6 9 1 にてリーチ表示期間である場合には（ステップ S 6 9 1 ; Y e s ）、例えば R A M 1 3 3 の可変表示パターン格納部の記憶データ、あるいは図 6 4 のステップ S 3 5 3 での読出データなどに基づき、飾り図柄の可変表示パターンが、リーチパターンとなるパターンのうちで可変表示パターン A（リーチ）であるか否かを判定する（ステップ S 6 9 2）。このとき、可変表示パターン A（リーチ）であれば（ステップ S 6 9 2 ; Y e s ）、所定のアルファテスト表示用指令処理を実行する（ステップ S 6 9 3）。

20

【0 3 2 6】

ステップ S 6 9 2 にて可変表示パターン A（リーチ）ではない場合には（ステップ S 6 9 2 ; N o ）、飾り図柄の可変表示パターンが、リーチパターンとなるパターンのうちで可変表示パターン B（リーチ）であるか否かを判定する（ステップ S 6 9 4）。このとき、可変表示パターン B（リーチ）であれば（ステップ S 6 9 4 ; Y e s ）、所定のアルファ合成表示用指令処理を実行する（ステップ S 6 9 5）。

【0 3 2 7】

ステップ S 6 9 1 にてリーチ表示期間ではない場合や（ステップ S 6 9 1 ; N o ）、ステップ S 6 9 4 にて可変表示パターン B（リーチ）ではない場合（ステップ S 6 9 4 ; N o ）、あるいはステップ S 6 9 3、S 6 9 5 の処理のいずれかを実行した後は、所定の各種更新対象指令処理を実行する（ステップ S 6 9 6）。

30

【0 3 2 8】

図 6 6 は、図 6 5 のステップ S 6 9 3 にて実行されるアルファテスト表示用指令処理の一例を示すフローチャートである。このアルファテスト表示用指令処理において、C P U 1 3 1 は、まず、今回の表示対象となる飾り図柄を特定する（ステップ S 7 0 1）。例えば、ステップ S 7 0 1 において、C P U 1 3 1 は、演出制御パターンから読み出した表示制御データや、今回の可変表示における確定飾り図柄、演出制御タイマ値に基づいて特定される飾り図柄の可変表示を開始してからの経過時間などから、ステップ S 7 0 1 の処理が実行されたタイミングにて表示対象となる飾り図柄を特定すればよい。

40

【0 3 2 9】

続いて、C P U 1 3 1 は、ステップ S 7 0 1 にて特定された飾り図柄を、ステップ S 7 0 1 の処理を前回実行した際に表示対象とした飾り図柄と比較する（ステップ S 7 0 2）。そして、このときの比較結果から、表示対象となる飾り図柄に変更があったか否かを判定する（ステップ S 7 0 3）。なお、飾り図柄の可変表示が開始された後、ステップ S 7 0 1 の処理が 1 回目に行われた場合には、前回に表示対象とした飾り図柄がないことから、表示対象となる飾り図柄に変更があった旨の判定がなされるようにすればよい。

【0 3 3 0】

ステップ S 7 0 3 にて表示対象となる飾り図柄に変更があった場合には（ステップ S 7 0 3 ; Y e s ）、例えば処理数を「0」に設定するなどといった、処理数の初期設定を行

50

う（ステップS704）。続いて、ステップS701にて特定した表示対象となる飾り図柄と対応付けられたアルファ値分布設定データを、ROM132から読み出す（ステップS705）。そして、ステップS701にて特定した表示対象の飾り図柄と、ステップS705にて読み出したアルファ値分布設定データとに基づき、アルファ値分布設定コマンドを作成してVDP141に送信する（ステップS706）。

【0331】

ステップS703にて表示対象となる飾り図柄に変更がない場合には（ステップS703；No）、処理数を復帰させるための設定を行う（ステップS707）。例えば、ステップS707の処理では、図66のフローチャートに示すアルファテスト表示用指令処理が前回実行された際にステップS711にて退避された処理数を、RAM133の所定領域から読み出すことなどにより復帰させる。続いて、ステップS707にて復帰させた処理数を、例えば1加算するなどして更新する（ステップS708）。

10

【0332】

ステップS706、S708の処理のいずれかを実行した後は、処理数に対応して、図67に示すようにアルファ参照値と比較関数とを決定する（ステップS709）。こうして決定されたアルファ参照値と、比較関数とに基づき、テスト実行コマンドを作成してVDP141に送信する（ステップS710）。この後、表示対象の飾り図柄と処理数を、例えばRAM133の所定領域に記憶させてから（ステップS711）、アルファテスト表示用指令処理を終了する。

【0333】

図68は、図65のステップS695にて実行されるアルファ合成表示用指令処理の一例を示すフローチャートである。このアルファ合成表示用指令処理において、CPU131は、まず、RAM133の演出制御フラグ設定部に設けられた合成中フラグがオンであるか否かを判定する（ステップS721）。ここで、合成中フラグは、後述するステップS723の処理にてオン状態にセットされる一方、ステップS731の処理にてクリアされてオフ状態となる。

20

【0334】

ステップS721にて合成中フラグがオフである場合には（ステップS721；No）、RAM133の演出制御タイマ設定部に設けられた経過時間タイマにタイマ初期値「0」を設定するなどして、経過時間タイマによる合成開始タイミングからの経過時間の計測をスタートさせる（ステップS722）。このときには、合成中フラグをオン状態にセットする（ステップS723）。ステップS721にて合成中フラグがオンである場合には（ステップS721；Yes）、経過時間タイマにおけるタイマ値である経過時間タイマ値を、例えば1加算するなどして更新する（ステップS724）。

30

【0335】

ステップS723、S724の処理のいずれかを実行した後は、経過時間タイマ値が最大値である「200」よりも大きくなったか否かを判定する（ステップS725）。このとき、経過時間タイマ値が「200」よりも大きければ（ステップS725；Yes）、経過時間タイマをリセットしてタイマ初期値「0」に設定する（ステップS726）。これに対して、経過時間タイマ値が「200」以下であれば（ステップS725；No）、ステップS726の処理をスキップする。

40

【0336】

この後、CPU131は、演出制御パターンから読み出した表示制御データや、経過時間タイマ値などに基づき、アルファ合成の種類が第1及び第2アルファ合成のいずれであるかを判定する（ステップS727）。ここで、第1アルファ合成では、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像をフェードアウトさせて行くと共に、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）の画像をフェードインさせて行く合成画像を生成する。他方、第2アルファ合成では、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像をフェードインさせて行くと共に、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄

50

）の画像をフェードアウトさせて行く合成画像を生成する。

【0337】

例えば、ステップS727の処理において、CPU131は、演出制御タイマ値に対応して演出制御パターンから読み出した表示制御データから、初期合成期間であるか、煽り合成期間であるか、最終合成期間であるかの判定を行う。ここで、初期合成期間は、合成開始タイミングから煽り合成の開始タイミングまでの期間である。煽り合成期間は、煽り合成の開始タイミングから最終合成の開始タイミングまでの期間である。最終合成期間は、最終合成の開始タイミングから合成終了タイミングまでの期間である。

【0338】

そして、CPU131が初期合成期間であると判定した場合には、経過時間タイマ値が「100」以下であるか否かを判定し、「100」以下であればアルファ合成の種類を第1アルファ合成とする一方、「100」よりも大きければアルファ合成の種類を第2アルファ合成とする。また、CPU131が煽り合成期間であると判定した場合には、経過時間タイマ値が「20」以上「81」以下または「120」以上「181」以下の範囲内であるか否かを判定する。経過時間タイマ値がこの範囲内にはない場合は、煽り合成が不可能な期間であるとして、初期合成期間と同様にして、アルファ合成の種類を決定する。これに対して、経過時間タイマ値が上記の範囲内にある場合には、煽り合成が可能な期間であるとして、経過時間タイマ値が「181」であるか否かを判定し、「181」であれば経過時間タイマ値を「20」に設定する。また、経過時間タイマ値が「181」ではない場合には、さらに経過時間タイマ値が「81」であるか否かを判定し、「81」であれば経過時間タイマ値を「120」に設定する。この後、経過時間タイマ値が「20」以上「80」以下の範囲内であるか否かを判定し、この範囲内であればアルファ合成の種類を第1アルファ合成とする一方、この範囲内になければアルファ合成の種類を第2アルファ合成とする。

【0339】

さらに、CPU131が最終合成期間であると判定した場合には、画像表示装置5における「中」の可変表示部における確定飾り図柄が、表示順において後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）であるか、表示順において先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）であるかの判定を行う。そして、後順の飾り図柄が確定飾り図柄である場合には、アルファ合成の種類を第1アルファ合成とする一方、先順の飾り図柄が確定飾り図柄である場合には、アルファ合成の種類を第2アルファ合成とする。

【0340】

ステップS727にてアルファ合成の種類が第1アルファ合成である場合には（ステップS727；第1）、所定の第1アルファ合成指令処理を実行する（ステップS728）。これに対して、アルファ合成の種類が第2アルファ合成である場合には（ステップS727；第2）、所定の第2アルファ合成指令処理を実行する（ステップS729）。この後、演出制御タイマ値に対応して演出制御パターンから読み出した表示制御データなどに基づき、合成終了タイミングとなったか否かを判定する（ステップS730）。そして、合成終了タイミングであれば（ステップS730；Yes）、合成中フラグをクリアしてから（ステップS731）、アルファ合成表示用指令処理を終了する。これに対して、合成終了タイミングでなければ（ステップS730；No）、ステップS731の処理をスキップして、アルファ合成表示用指令処理を終了する。

【0341】

図69は、図68のステップS728にて実行される第1アルファ合成指令処理の一例を示すフローチャートである。この第1アルファ合成指令処理において、CPU131は、まず、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）に対して用いるブレンド率データを読み出すためのテーブルとして、図31（A）に示すブレンド率Aテーブル231Aを設定するとともに、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）に対して用いるブレンド率データを読み出すためのテーブルとして、図31（B）に示すブレンド率Bテーブル231Bを設定する（ステップS801）。また、CPU131は、

表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）に対して用いる拡大率データを読み出すためのテーブルとして、図32（A）に示す拡大率Aテーブル232Aを設定するとともに、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）に対して用いる拡大率データを読み出すためのテーブルとして、図32（B）に示す拡大率Bテーブル232Bを設定する（ステップS802）。

【0342】

続いて、CPU131は、経過時間タイマ値が「100」以下であるか否かを判定し（ステップS803）、「100」以下であるときには（ステップS803；Yes）、このタイマ値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS801、S802にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS804）。例えば、経過時間タイマ値が「0」であれば、ブレンド率Aテーブル231A、ブレンド率Bテーブル231Bにおいて経過時間「T0」と対応付けられているブレンド率を示すブレンド率データや、拡大率Aテーブル232A、拡大率Bテーブル232Bにおいて経過時間「T0」と対応付けられている拡大率を示す拡大率データを読み出す。

10

【0343】

ステップS803にて、経過時間タイマ値が「100」より大きいときには（ステップS803；No）、前回までの処理とブレンド率、拡大率の向上或いは低下方向が同一か否かを判別する（ステップS805）。このとき、CPU131は、例えば演出制御タイマ値に対応して演出制御パターンから読み出した表示制御データなどにより、前回までの処理と今回の処理におけるブレンド率や拡大率の向上或いは低下方向を特定し、双方の処理における方向が同一か否かを判別すればよい。そして、方向が同一であれば（ステップS805；Yes）、経過時間タイマ値から「100」を減算した値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS801、S802にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS806）。具体的には、経過時間タイマ値が「100」を超えて「101」となった場合、ステップS801、S802にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルからは、経過時間「T1」と対応付けられているブレンド率や拡大率を示すデータが読み出され、その後、経過時間「T2」、「T3」、…に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが順次読み出されて行く。これにより、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像が完全にフェードアウトして、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）の画像のみが表示されるようになった後、表示順が後の飾り図柄が消去されて表示順が先の飾り図柄が再び現れ、次第にフェードアウトして行きながら、消去された表示順が後の飾り図柄がフェードインして行くように、合成画像が生成されることになる。

20

30

【0344】

ステップS805にて前回までの処理とブレンド率、拡大率の向上或いは低下方向が異なっているときには（ステップS805；No）、「200」から経過時間タイマ値を減算した値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS801、S802にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS807）。具体的には、経過時間タイマ値が「100」を超えて「101」となった場合、ステップS801、S802にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルからは、経過時間「T99」に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが読み出され、その後、経過時間「T98」、「T97」、…に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが順次読み出されて行く。これにより、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像が完全にフェードアウトして、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）の画像のみが表示されるようになった後、ステップS806の場合とは反対に、表示順が先の飾り図柄がフェードインして行きながら、表示順が後の飾り図柄がフェードアウトして行くように、合成画像が生成されることになる。

40

50

【0345】

ステップS804、S806、S807の処理のいずれかにて読み出されたブレンド率データや拡大率データに基づき、アルファ合成コマンドを作成してVDP141に送信する（ステップS808）。こうして、第1アルファ合成指令処理が終了する。

【0346】

図70は、図68のステップS729にて実行される第2アルファ合成指令処理の一例を示すフローチャートである。この第2アルファ合成指令処理において、CPU131は、まず、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）に対して用いるブレンド率データを読み出すためのテーブルとして、図31（B）に示すブレンド率Bテーブル231Bを設定するとともに、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）に対して用いるブレンド率データを読み出すためのテーブルとして、図31（A）に示すブレンド率Aテーブル231Aを設定する（ステップS821）。また、CPU131は、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）に対して用いる拡大率データを読み出すためのテーブルとして、図32（B）に示す拡大率Bテーブル232Bを設定するとともに、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）に対して用いる拡大率データを読み出すためのテーブルとして、図32（A）に示す拡大率Aテーブル232Aを設定する（ステップS822）。

10

【0347】

続いて、CPU131は、経過時間タイマ値が「100」以下であるか否かを判定し（ステップS823）、「100」以下であるときには（ステップS823；Yes）、このタイマ値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS821、S822にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS824）。例えば、経過時間タイマ値が「0」であれば、ブレンド率Aテーブル231A、ブレンド率Bテーブル231Bにおいて経過時間「T0」と対応付けられているブレンド率を示すブレンド率データや、拡大率Aテーブル232A、拡大率Bテーブル232Bにおいて経過時間「T0」と対応付けられている拡大率を示す拡大率データを読み出す。

20

【0348】

ステップS823にて、経過時間タイマ値が「100」より大きいときには（ステップS823；No）、前回までの処理とブレンド率、拡大率の向上或いは低下方向が同一か否かを判別し（ステップS825）、方向が同一であれば（ステップS825；Yes）、経過時間タイマ値から「100」を減算した値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS821、S822にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS826）。具体的には、経過時間タイマ値が「100」を超えて「101」となった場合、ステップS821、S822にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルからは、経過時間「T1」と対応付けられているブレンド率や拡大率を示すデータが読み出され、その後、経過時間「T2」、「T3」、…に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが順次読み出されて行く。これにより、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）の画像が完全にフェードアウトして、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像のみが表示されるようになった後、表示順が先の飾り図柄が消去されて表示順が後の飾り図柄が再び現れ、次第にフェードアウトして行きながら、消去された表示順が先の飾り図柄がフェードインして行くように、合成画像が生成されることになる。

30

40

【0349】

ステップS825にて前回までの処理とブレンド率、拡大率の向上或いは低下方向が異なっているときには（ステップS825；No）、「200」から経過時間タイマ値を減算した値に対応するブレンド率データと拡大率データとを、ステップS821、S822にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルとからそれぞれ読み出す（ステップS827）。具体的には、経過時間タイマ値が「100」を超えて「101」となった場合、ステップS821、S822にて設定したブレンド率テーブルと拡大率テーブルからは

50

、経過時間「T 9 9」に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが読み出され、その後、経過時間「T 9 8」、「T 9 7」、…に対応するブレンド率や拡大率を示すデータが順次読み出されて行く。これにより、連続する2つの飾り図柄のうち、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）の画像が完全にフェードアウトして、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）の画像のみが表示されるようになった後、ステップS 8 2 6の場合とは反対に、表示順が後の飾り図柄がフェードインして行きながら、表示順が先の飾り図柄がフェードアウトして行くように、合成画像が生成されることになる。

【0 3 5 0】

ステップS 8 2 4、S 8 2 6、S 8 2 7の処理のいずれかにて読み出されたブレンド率データや拡大率データに基づき、アルファ合成コマンドを作成してV D P 1 4 1に送信する（ステップS 8 2 8）。こうして、第2アルファ合成指令処理が終了する。 10

【0 3 5 1】

図7 1は、図6 5のステップS 6 9 6にて実行される各種更新対象指令処理の一例を示すフローチャートである。この各種更新対象指令処理において、C P U 1 3 1は、まず、例えば演出制御タイマ値に対応して演出制御パターンから読み出した表示制御データなどから、表示を更新する対象となる画像要素を特定する（ステップS 7 4 1）。続いて、ステップS 7 4 1にて特定した画像要素が、画像要素一時記憶メモリ1 5 5の固定アドレスエリア1 5 5 Aに画像要素データを事前に転送する対象となる画像要素であるか否かの判定を行う（ステップS 7 4 2）。 20

【0 3 5 2】

ステップS 7 4 2にて事前転送の対象となる画像要素であると判定された場合には（ステップS 7 4 2；Y e s）、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどから、画像要素一時記憶メモリ1 5 5の固定アドレスエリア1 5 5 Aにおける画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップS 7 4 3）。また、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどから、画像要素の表示位置（表示座標）に対応したフレームバッファメモリ1 5 6における画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS 7 4 4）。さらに、更新対象となる画像要素を示す画像要素データのデータ量を特定する（ステップS 7 4 5）。その後、ステップS 7 4 3～S 7 4 5にて特定した固定アドレスエリア1 5 5 Aにおける読出アドレス、フレームバッファメモリ1 5 6における書込アドレス、画像要素データのデータ量に基づき、固定アドレス指定表示コマンドを作成してV D P 1 4 1に送信する（ステップS 7 4 6）。 30

【0 3 5 3】

ステップS 7 4 2にて事前転送の対象となる画像要素ではないと判定された場合には（ステップS 7 4 2；N o）、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどから、C G R O M 1 4 2における画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップS 7 4 7）。また、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどから、画像要素の表示位置（表示座標）に対応したフレームバッファメモリ1 5 6における画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS 7 4 8）。さらに、更新対象となる画像要素を示す画像データのデータ量を特定する（ステップS 7 4 9）。その後、ステップS 7 4 7～S 7 4 9にて特定したC G R O M 1 4 2における読出アドレス、フレームバッファメモリ1 5 6における書込アドレス、画像要素データのデータ量に基づき、自動転送表示コマンドを作成してV D P 1 4 1に送信する（ステップS 7 5 0）。 40

【0 3 5 4】

この後、全ての更新対象となる画像要素についての指令が完了したか否かを判定する（ステップS 7 5 1）。そして、指令が完了していなければ（ステップS 7 5 1；N o）、ステップS 7 4 1の処理に戻る。これに対して、全ての更新対象となる画像要素についての指令が完了すれば（ステップS 7 5 1；Y e s）、各種更新対象指令処理を終了する。

【0 3 5 5】

図7 2は、図5 9のステップS 1 9 4にて実行される大当り演出処理の一例を示すフロ 50

ーチャートである。この大当り演出処理において、CPU131は、まず、主基板11から送信される大当りラウンド数通知コマンドの受信があったか否かを判定する（ステップS371）。このとき、大当りラウンド数通知コマンドの受信があれば（ステップS371；Yes）、例えば大当りラウンド数に対応した演出制御パターンから読み出した各種制御データに基づき表示制御指令、音声制御指令、ランプ制御指令を送出することなどといった、大当りラウンド数に対応して演出動作を制御するための設定を行う（ステップS372）。ステップS371にて大当りラウンド数通知コマンドの受信がなければ（ステップS371；No）、ステップS372の処理をスキップする。

【0356】

続いて、主基板11から送信される大当り終了コマンドの受信があったか否かを判定する（ステップS373）。そして、大当り終了コマンドの受信があれば（ステップS373；Yes）、演出制御プロセスフラグの値を大当り終了演出処理に対応した値である“5”に更新してから（ステップS374）、大当り演出処理を終了する。ステップS373にて大当り終了コマンドの受信がなければ（ステップS373；No）、確変再抽選演出制御処理を実行するとともに（ステップS375）、有利開放再抽選演出制御処理を実行してから（ステップS376）、大当り演出処理を終了する。

【0357】

図73は、図72のステップS375にて実行される確変再抽選演出制御処理の一例を示すフローチャートである。図73に示す確変再抽選演出制御処理を開始すると、CPU131は、まず、例えばRAM133に設けられた可変表示パターン格納部の記憶データなどから確変再抽選演出の有無を特定し、確変再抽選演出があるか否かを判定する（ステップS451）。このとき、確変再抽選演出がないと判定されれば（ステップS451；No）、そのまま確変再抽選演出制御処理を終了する。

【0358】

ステップS451にて確変再抽選演出があると判定された場合には（ステップS451；Yes）、RAM133の演出制御フラグ設定部に設けられた確変再抽選演出中フラグがオンであるか否かを判定する（ステップS452）。ここで、確変再抽選演出中フラグは、後述するステップS456の処理にてオン状態にセットされ、ステップS459の処理にてクリアされてオフ状態となる。ステップS452にて確変再抽選演出中フラグがオフであれば（ステップS452；No）、予め定められた確変再抽選演出における演出開始タイミングとなったか否かを判定する（ステップS453）。例えば、主基板11から送信された大当りラウンド数通知コマンドが大当り遊技状態における最初のラウンド（例えば第1ラウンド）を示していることに対応して、確変再抽選演出における演出開始タイミングとなった旨の判定がなされればよい。

【0359】

ステップS453にて確変再抽選演出における演出開始タイミングではないと判定された場合には（ステップS453；No）、確変再抽選演出制御処理を終了する。これに対して、ステップS453にて確変再抽選演出における演出開始タイミングであると判定された場合には（ステップS453；Yes）、確変再抽選演出における演出態様を、例えば予め用意された複数種類のいずれかに決定する（ステップS454）。一例として、ステップS454では、CPU131が乱数回路134等により更新される演出態様決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM132等に予め格納されている確変再抽選演出態様決定テーブルを参照することなどにより、確変再抽選演出における演出動作の態様を決定する。

【0360】

また、ステップS454では、例えば表示結果格納部の記憶データから可変表示結果の種類が通常大当り、第1確変大当り及び第2確変大当りのいずれであるかの判定を行う。そして、可変表示結果の種類が通常大当りである場合には、通常図柄のうちから、確変再抽選演出の実行結果として画像表示装置5に導出表示する飾り図柄を決定する。例えば、CPU131は、乱数回路134等により更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数

値データを抽出し、ROM 132等に予め格納されている通常大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、通常図柄のうちのいずれかを確変再抽選演出における再抽選結果として導出表示する飾り図柄に決定する。

【0361】

これに対して、可変表示結果の種類が第1確変大当り及び第2確変大当りのいずれかである場合には、第1確変図柄のうちから、確変再抽選演出の実行結果として画像表示装置5に導出表示する飾り図柄を決定する。例えば、CPU 131は、乱数回路134等により更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、ROM 132等に予め格納されている第1確変大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、第1確変図柄のうちのいずれかを確変再抽選演出における再抽選結果として導出表示する飾り図柄に決定する。

10

【0362】

ステップS454の処理を実行した後は、ステップS454にて決定された演出態様に応じて各種の演出動作を制御するための設定が行われる(ステップS455)。例えば、ステップS455の処理では、ステップS454にて決定された演出動作の態様に対応する演出制御パターンの先頭領域に示される演出制御タイマ設定値を、演出制御タイマにおけるタイマ初期値として設定する。また、この演出制御パターンから読み出した各種制御データに基づき表示制御指令、音声制御指令、ランプ制御指令などを送出すればよい。この後、確変再抽選演出中フラグをオン状態にセットしてから(ステップS456)、確変再抽選演出制御処理を終了する。

20

【0363】

また、ステップS452にて確変再抽選演出中フラグがオンである場合には(ステップS452; Yes)、演出制御タイマ値を、例えば1減算するなどして更新する(ステップS457)。こうして更新された演出制御タイマ値が演出終了基準値(例えば「0」と合致するか否かを判定し(ステップS458)、演出終了基準値と合致すれば(ステップS458; Yes)、確変再抽選演出中フラグをクリアしてオフ状態とした後(ステップS459)、確変再抽選演出制御処理を終了する。

【0364】

ステップS458にて演出制御タイマ値が演出終了基準値と合致しなければ(ステップS458; No)、確変再抽選演出の実行中における各種の演出動作を制御するための設定を行う(ステップS460)。例えば、CPU 131は、演出制御タイマ値が演出制御パターンに設定された演出制御タイマ判定値のいずれかと合致するか否かを判定する。このとき、演出制御タイマ判定値と合致した場合には、その合致した演出制御タイマ判定値と対応付けられた各種制御データを読み出す。こうして読み出された制御データに基づき、CPU 131は、表示制御指令、音声制御指令、ランプ制御指令などを送出すればよい。これにより、画像表示装置5における表示動作や、スピーカ8L、8Rからの音声出力動作、遊技効果ランプ9における点灯/消灯動作といった、各種の演出動作を制御することができる。

30

【0365】

図74は、図72のステップS376にて実行される有利開放再抽選演出制御処理の一例を示すフローチャートである。図74に示す有利開放再抽選演出制御処理を開始すると、CPU 131は、まず、例えばRAM 133に設けられた表示結果格納部の記憶データなどから有利開放再抽選演出の有無を特定し、有利開放再抽選演出があるか否かを判定する(ステップS471)。このとき、有利開放再抽選演出がないと判定されれば(ステップS471; No)、そのまま有利開放再抽選演出制御処理を終了する。

40

【0366】

ステップS471にて有利開放再抽選演出があると判定された場合には(ステップS471; Yes)、RAM 133の演出制御フラグ設定部に設けられた有利開放再抽選演出中フラグがオンであるか否かを判定する(ステップS472)。ここで、有利開放再抽選演出中フラグは、後述するステップS476の処理にてオン状態にセットされ、ステップ

50

S 4 7 9 の処理にてクリアされてオフ状態となる。ステップ S 4 7 2 にて有利開放再抽選演出中フラグがオフであれば（ステップ S 4 7 2 ; N o）、予め定められた有利開放再抽選演出における演出開始タイミングとなったか否かを判定する（ステップ S 4 7 3）。例えば、主基板 1 1 から送信された大当りラウンド数通知コマンドが大当り遊技状態における最終のラウンド（例えば第 1 5 ラウンド）を示していることに対応して、有利開放再抽選演出における演出開始タイミングとなった旨の判定がなされればよい。

【0 3 6 7】

ステップ S 4 7 3 にて有利開放再抽選演出における演出開始タイミングではないと判定された場合には（ステップ S 4 7 3 ; N o）、有利開放再抽選演出制御処理を終了する。これに対して、ステップ S 4 7 3 にて有利開放再抽選演出における演出開始タイミングであると判定された場合には（ステップ S 4 7 3 ; Y e s）、有利開放再抽選演出における演出態様を、例えば予め用意された複数種類のいずれかに決定する（ステップ S 4 7 4）。一例として、ステップ S 4 7 4 では、C P U 1 3 1 が乱数回路 1 3 4 等により更新される演出態様決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 等に予め格納されている有利開放再抽選演出態様決定テーブルを参照することなどにより、有利開放再抽選演出における演出動作の態様を決定する。

10

【0 3 6 8】

また、ステップ S 4 7 4 では、例えば表示結果格納部の記憶データから可変表示結果の種類が通常大当り、第 1 確変大当り及び第 2 確変大当りのいずれであるかの判定を行う。そして、可変表示結果の種類が通常大当りである場合には、通常図柄のうちから、有利開放再抽選演出の実行結果として画像表示装置 5 に導出表示する飾り図柄を決定する。例えば、C P U 1 3 1 は、乱数回路 1 3 4 等により更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 等に予め格納されている通常大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、通常図柄のうちのいずれかを有利開放再抽選演出における再抽選結果として導出表示する飾り図柄に決定する。

20

【0 3 6 9】

これに対して、可変表示結果の種類が第 1 確変大当りである場合には、第 1 確変図柄のうちから、有利開放再抽選演出の実行結果として画像表示装置 5 に導出表示する飾り図柄を決定する。例えば、C P U 1 3 1 は、乱数回路 1 3 4 等により更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 等に予め格納されている第 1 確変大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、第 1 確変図柄のうちのいずれかを有利開放再抽選演出における再抽選結果として導出表示する飾り図柄に決定する。

30

【0 3 7 0】

さらに、可変表示結果の種類が第 2 確変大当りのいずれかである場合には、第 2 確変図柄のうちから、有利開放再抽選演出の実行結果として画像表示装置 5 に導出表示する飾り図柄を決定する。例えば、C P U 1 3 1 は、乱数回路 1 3 4 等により更新される大当り図柄決定用の乱数値を示す数値データを抽出し、R O M 1 3 2 等に予め格納されている第 2 確変大当り図柄決定テーブルを参照することなどにより、第 2 確変図柄のうちのいずれかを有利開放再抽選演出における再抽選結果として導出表示する飾り図柄に決定する。

40

【0 3 7 1】

ステップ S 4 7 4 の処理を実行した後は、ステップ S 4 7 4 にて決定された演出態様に応じて各種の演出動作を制御するための設定が行われる（ステップ S 4 7 5）。例えば、ステップ S 4 7 5 の処理では、ステップ S 4 7 4 にて決定された演出動作の態様に対応する演出制御パターン先の領域に示される演出制御タイマ設定値を、演出制御タイマにおけるタイマ初期値として設定する。また、この演出制御パターンから読み出した各種制御データに基づき表示制御指令、音声制御指令、ランプ制御指令などを送出すればよい。この後、有利開放再抽選演出中フラグをオン状態にセットしてから（ステップ S 4 7 6）、有利開放再抽選演出制御処理を終了する。

【0 3 7 2】

また、ステップ S 4 7 2 にて有利開放再抽選演出中フラグがオンである場合には（ステ

50

ップS 4 7 2 ; Y e s)、演出制御タイマ値を、例えば1減算するなどして更新する(ステップS 4 7 7)。こうして更新された演出制御タイマ値が演出終了基準値(例えば「0」と合致するか否かを判定し(ステップS 4 7 8)、演出終了基準値と合致すれば(ステップS 4 7 8 ; Y e s)、有利開放再抽選演出中フラグをクリアしてオフ状態とした後(ステップS 4 7 9)、有利開放再抽選演出制御処理を終了する。

【0373】

ステップS 4 7 8にて演出制御タイマ値が演出終了基準値と合致しなければ、有利開放再抽選演出の実行中における各種の演出動作を制御するための設定を行う(ステップS 4 8 0)。例えば、CPU 1 3 1は、演出制御タイマ値が演出制御パターンに設定された演出制御タイマ判定値のいずれかと合致するか否かを判定する。このとき、演出制御タイマ判定値と合致した場合には、その合致した演出制御タイマ判定値と対応付けられた各種制御データを読み出す。こうして読み出された制御データに基づき、CPU 1 3 1は、表示制御指令、音声制御指令、ランプ制御指令などを送出すればよい。これにより、画像表示装置5における表示動作や、スピーカ8 L、8 Rからの音声出力動作、遊技効果ランプ9における点灯/消灯動作といった、各種の演出動作を制御することができる。

10

【0374】

図75は、VDP 1 4 1が備える転送制御回路152により実行される転送制御処理の一例を示すフローチャートである。この転送制御処理において、転送制御回路152は、まず、ホストインタフェース151を介して演出制御用マイクロコンピュータ120から受信した表示制御指令となるコマンドがあるか否かを判定する(ステップS 4 0 1)。演出制御用マイクロコンピュータ120からの受信コマンドがなければ(ステップS 4 0 1 ; N o)、ステップS 4 0 1の処理を繰り返し実行して待機する。

20

【0375】

ステップS 4 0 1にて受信コマンドがある場合には(ステップS 4 0 1 ; Y e s)、その受信コマンドが記憶領域設定コマンドであるか否かを判定する(ステップS 4 0 2)。そして、記憶領域設定コマンドであれば(ステップS 4 0 2 ; Y e s)、所定の記憶領域設定処理を実行する一方(ステップS 4 0 3)、記憶領域設定コマンドでなければ(ステップS 4 0 2 ; N o)、受信コマンドが事前転送コマンドであるか否かを判定する(ステップS 4 0 4)。

【0376】

ステップS 4 0 4にて受信コマンドが事前転送コマンドであれば(ステップS 4 0 4 ; Y e s)、所定の事前転送処理を実行する一方(ステップS 4 0 5)、事前転送コマンドでなければ(ステップS 4 0 4 ; N o)、受信コマンドが自動転送表示コマンドであるか否かを判定する(ステップS 4 0 6)。ステップS 4 0 6にて受信コマンドが自動転送表示コマンドであれば(ステップS 4 0 6 ; Y e s)、所定の自動転送制御処理を実行する(ステップS 4 0 7)。ステップS 4 0 6にて受信コマンドが自動転送表示コマンドではない場合や(ステップS 4 0 6 ; N o)、ステップS 4 0 7の処理を実行した後は、ステップS 4 0 1の処理に戻る。

30

【0377】

図76は、図75のステップS 4 0 3にて実行される記憶領域設定処理の一例を示すフローチャートである。この記憶領域設定処理において、転送制御回路152は、まず、画像要素一時記憶メモリ155をクリアして、その記憶内容を初期化する(ステップS 4 2 1)。続いて、記憶領域設定コマンドに含まれるデータから、自動転送エリア155 Bの先頭アドレスとなるアドレスSTADDを特定する(ステップS 4 2 2)。そして、このとき特定したアドレスSTADDを、VDP 1 4 1の内部レジスタにセットして格納する(ステップS 4 2 3)。また、転送制御回路152は、記憶領域設定コマンドに含まれるデータから、自動転送エリア155 Bの最終アドレスとなるアドレスENADDを特定する(ステップS 4 2 4)。そして、このとき特定したアドレスENADDを、VDP 1 4 1の内部レジスタにセットして格納してから(ステップS 4 2 5)、記憶領域設定処理を終了する。

40

50

【0378】

図77は、図75のステップS405にて実行される事前転送処理の一例を示すフローチャートである。この事前転送処理において、転送制御回路152は、まず、事前転送コマンドに含まれるデータから、CGROM142における画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップS441）。続いて、事前転送コマンドに含まれるデータから、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS442）。また、事前転送コマンドに含まれるデータから、転送すべき画像要素データのデータ量を特定する（ステップS443）。そして、ステップS441～S443にて特定した画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量に基づき、CGROM142から読み出した画像要素データを固定アドレスエリア155Aに転送するためにデータ転送の開始設定を行う（ステップS444）。例えば、ステップS444において、転送制御回路152は、所定のDMA装置に、CGROM142の読出アドレス、画像要素一時記憶メモリ155の書込アドレス、転送データ量として画像要素データのデータ量をセットして、DMA転送による画像要素データの転送開始を指示する。 10

【0379】

この後、転送制御回路152は、画像要素データの転送が完了したか否かを判定し（ステップS445）、完了していなければ（ステップS445；No）、ステップS445の処理を繰り返して待機する。他方、例えばDMA装置から所定の転送完了信号が出力されたことなどに基づき、ステップS445にて画像要素データの転送が完了したと判定されれば（ステップS445；Yes）、VDP141が備えるインデックステーブル251に画像要素データの転送完了を登録してから（ステップS446）、事前転送処理を終了する。ステップS446の処理において、転送制御回路152は、固定アドレスエリア155Aへと転送された画像要素データを特定可能とする「開始アドレス」、「水平サイズ」などのデータをインデックステーブル251に書き込み、対応する「読出完了フラグ」を「オン」に設定する。 20

【0380】

図78は、図75のステップS407にて実行される自動転送処理の一例を示すフローチャートである。この自動転送処理において、転送制御回路152は、まず、自動転送表示コマンドに含まれるデータから、CGROM142における画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップS461）。続いて、画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bにおける画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS462）。例えば、ステップS462の処理において、転送制御回路152は、インデックステーブル251を参照して、自動転送エリア155Bのうちで、「転送完了フラグ」が「オン」となって有効な画像要素データが記憶されている領域以外の空き領域を特定する。こうして特定された空き領域のうちから、今回転送すべき画像要素データを記憶させる領域を決定し、その先頭アドレスを書込アドレスとして特定すればよい。 30

【0381】

続いて、転送制御回路152は、自動転送表示コマンドに含まれるデータから、転送すべき画像要素データのデータ量を特定する（ステップS463）。そして、ステップS461～S463にて特定した画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量に基づき、CGROM142から読み出した画像要素データを自動転送エリア155Bに転送するためにデータ転送の開始設定を行う（ステップS464）。例えば、ステップS464において、転送制御回路152は、所定のDMA装置に、CGROM142の読出アドレス、画像要素一時記憶メモリ155の書込アドレス、転送データ量として画像要素データのデータ量をセットして、DMA転送による画像要素データの転送開始を指示する。 40

【0382】

この後、転送制御回路152は、画像要素データの転送が完了したか否かを判定し（ステップS465）、完了していなければ（ステップS465；No）、ステップS465の処理を繰り返して待機する。他方、例えばDMA装置から所定の転送完了信号が出力さ 50

れたことなどにに基づき、ステップ S 4 6 5 にて画像要素データの転送が完了したと判定されれば（ステップ S 4 6 5 ; Y e s）、V D P 1 4 1 が備えるインデックステーブル 2 5 1 に画像要素データの転送完了を登録してから（ステップ S 4 6 6）、自動転送処理を終了する。ステップ S 4 6 6 の処理において、転送制御回路 1 5 2 は、自動転送エリア 1 5 5 B へと転送された画像要素データを特定可能とする「開始アドレス」、「水平サイズ」などのデータをインデックステーブル 2 5 1 に書き込み、対応する「読出完了フラグ」を「オン」に設定する。また、この自動転送処理にて画像要素データを転送する場合には、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の自動転送エリア 1 5 5 B における画像要素データの転送先アドレス（書込アドレス）を描画回路 1 5 4 に通知して、描画回路 1 5 4 により画像要素データを読出可能にしてもよい。

10

【0383】

図 7 9 は、V D P 1 4 1 が備える描画回路 1 5 4 により実行される描画処理の一例を示すフローチャートである。この描画処理において、描画回路 1 5 4 は、まず、ホストインタフェース 1 5 1 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 から受信した表示制御指令となるコマンドがあるか否かを判定する（ステップ S 5 0 1）。演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 からの受信コマンドがなければ（ステップ S 5 0 1 ; N o）、ステップ S 5 0 1 の処理を繰り返し実行して待機する。

【0384】

ステップ S 5 0 1 にて受信コマンドがある場合には（ステップ S 5 0 1 ; Y e s）、その受信コマンドが固定アドレス指定表示コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 5 0 2）。そして、固定アドレス指定表示コマンドであれば（ステップ S 5 0 2 ; Y e s）、所定の固定アドレス指定表示処理を実行する一方（ステップ S 5 0 3）、固定アドレス指定表示コマンドでなければ（ステップ S 5 0 2 ; N o）、受信コマンドが自動転送表示コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 5 0 4）。

20

【0385】

ステップ S 5 0 4 にて受信コマンドが自動転送表示コマンドであれば（ステップ S 5 0 4 ; Y e s）、所定の自動転送表示処理を実行する一方（ステップ S 5 0 5）、自動転送表示コマンドでなければ（ステップ S 5 0 4 ; N o）、受信コマンドがアルファ値分布設定コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 5 0 6）。ステップ S 5 0 6 にて受信コマンドがアルファ値分布設定コマンドであれば（ステップ S 5 0 6 ; Y e s）、所定のアルファテスト用描画処理を実行する一方（ステップ S 5 0 7）、アルファ値分布設定コマンドでなければ（ステップ S 5 0 6 ; N o）、受信コマンドがテスト実行コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 5 0 8）。

30

【0386】

ステップ S 5 0 8 にて受信コマンドがテスト実行コマンドであれば（ステップ S 5 0 8 ; Y e s）、所定のアルファテスト処理を実行する一方（ステップ S 5 0 9）、テスト実行コマンドでなければ（ステップ S 5 0 8 ; N o）、受信コマンドがアルファ合成コマンドであるか否かを判定する（ステップ S 5 1 0）。ステップ S 5 1 0 にて受信コマンドがアルファ合成コマンドであれば（ステップ S 5 1 0 ; Y e s）、所定のアルファ合成処理を実行する（ステップ S 5 1 1）。ステップ S 5 1 0 にて受信コマンドがアルファ合成コマンドではない場合や（ステップ S 5 1 0 ; N o）、ステップ S 5 0 3、S 5 0 5、S 5 0 7、S 5 0 9、S 5 1 1 の処理のいずれかを実行した後は、ステップ S 5 0 1 の処理に戻る。

40

【0387】

図 8 0 は、図 7 9 のステップ S 5 0 3 にて実行される固定アドレス指定表示処理の一例を示すフローチャートである。この固定アドレス指定表示処理において、描画回路 1 5 4 は、まず、固定アドレス指定表示コマンドに含まれるデータから、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A における画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップ S 5 2 1）。続いて、ステップ S 5 2 1 にて特定した読出アドレスに基づきインデックステーブル 2 5 1 を参照し、読出対象となる画像要素データと対応付けられた

50

「転送完了フラグ」が「オン」となっているか否かを判定する（ステップS522）。

【0388】

ステップS522にて「転送完了フラグ」が「オン」である場合には（ステップS522；Yes）、固定アドレス指定表示コマンドに含まれるデータから、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS523）。このとき特定される書込アドレスは、フレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aにおいて画像要素データの書込先となるアドレスであればよい。この後、描画回路154は、ステップS521にて特定した読出アドレスから画像要素データを読み出し、ステップS523にて特定した書込アドレスに書き込む（ステップS524）。そして、フレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに画像要素データを書き込むことによる描画が完了したか否かを判定し（ステップS525）、完了していなければ（ステップS525；No）、読出アドレスと書込アドレスを更新した後（ステップS526）、ステップS524の処理に戻る。他方、ステップS525にて描画が完了すれば（ステップS525；Yes）、固定アドレス指定表示処理を終了する。

【0389】

また、ステップS522にて「転送完了フラグ」が「オフ」である場合には（ステップS522；No）、所定の転送完了待ち時間が経過したか否かを判定する（ステップS527）。このとき、転送完了待ち時間が経過していなければ（ステップS527；No）、ステップS522の処理に戻って待機する。これに対して、ステップS527にて転送完了待ち時間が経過した場合には（ステップS527；Yes）、例えばホストインタフェース151を介して演出制御用マイクロコンピュータ120に対して所定のエラー情報を送信することなどにより、エラーが発生した旨を通知してから（ステップS528）、固定アドレス指定表示処理を終了する。描画回路154がステップS528の処理を実行することにより送信されたエラー情報を受け取った演出制御用マイクロコンピュータ120では、例えばCPU131が音制御部122やランプ制御部123に所定の制御指令を送ることなどにより、スピーカ8L、8Rからの音声出力や、所定のランプやLED等を点灯や点滅させることなどにより、エラーの発生を報知するようにすればよい。このときには、スピーカ8L、8Rからの音声出力や、所定のランプやLED等を点灯や点滅させてエラーの発生を報知することにより、画像表示装置5における表示動作に異常が発生して正しく表示できない場合でも、エラーの発生を適切に報知することができる。

【0390】

図81は、図79のステップS505にて実行される自動転送表示処理の一例を示すフローチャートである。この自動転送表示処理において、描画回路154は、まず、例えば転送制御回路152からの通知などに基づいて、画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bにおける画像要素データの読出アドレスを特定する（ステップS541）。続いて、ステップS541にて特定した読出アドレスに基づきインデックステーブル251を参照し、読出対象となる画像要素データと対応付けられた「転送完了フラグ」が「オン」となっているか否かを判定する（ステップS542）。

【0391】

ステップS542にて「転送完了フラグ」が「オン」である場合には（ステップS542；Yes）、自動転送表示コマンドに含まれるデータから、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレスを特定する（ステップS543）。このとき特定される書込アドレスは、フレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aにおいて画像要素データの書込先となるアドレスであればよい。この後、描画回路154は、ステップS541にて特定した読出アドレスから画像要素データを読み出し、ステップS543にて特定した書込アドレスに書き込む（ステップS544）。そして、フレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに画像要素データを書き込むことによる描画が完了したか否かを判定し（ステップS545）、完了していなければ（ステップS545；No）、読出アドレスと書込アドレスを更新した後（ステップS546）、ステップS544の処理に戻る。他方、ステップS545にて描画が完了すれば（ステップS

5 4 5 ; Y e s) 、描画に用いた画像要素データと対応付けてインデックステーブル 2 5 1 に登録された「転送完了フラグ」をクリアして「オフ」とした後 (ステップ S 5 4 7) 、自動転送表示処理を終了する。

【0392】

また、ステップ S 5 4 2 にて「転送完了フラグ」が「オフ」である場合には (ステップ S 5 4 2 ; N o) 、所定の転送完了待ち時間が経過したか否かを判定する (ステップ S 5 4 8) 。このとき、転送完了待ち時間が経過していなければ (ステップ S 5 4 8 ; N o) 、ステップ S 5 4 2 の処理に戻って待機する。これに対して、ステップ S 5 4 8 にて転送完了待ち時間が経過した場合には (ステップ S 5 4 8 ; Y e s) 、例えばホストインタフェース 1 5 1 を介して演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 に対して所定のエラー情報を送信することなどにより、エラーが発生した旨を通知してから (ステップ S 5 4 9) 、自動転送表示処理を終了する。描画回路 1 5 4 がステップ S 5 4 9 の処理を実行することにより送信されたエラー情報を受け取った演出制御用マイクロコンピュータ 1 2 0 では、ステップ S 5 2 8 の処理により送信されたエラー情報を受け取った場合と同様に、例えば C P U 1 3 1 が音制御部 1 2 2 やランプ制御部 1 2 3 に所定の制御指令を送ることなどにより、スピーカ 8 L、8 R からの音声出力や、所定のランプや L E D 等を点灯や点滅させることなどにより、エラーの発生を報知するようにすればよい。

【0393】

以上のような固定アドレス指定表示処理や自動転送表示処理を実行することにより、描画回路 1 5 4 が画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A や自動転送エリア 1 5 5 B から読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ 1 5 6 の描画用バッファ 1 5 6 A に書き込んで描画を行い、例えば画像表示装置 5 における 1 画面分の描画が完了すれば、画像表示装置 5 における表示の更新タイミングに達したことなどに対応して、描画用バッファ 1 5 6 A の記憶データを表示用バッファ 1 5 6 B にコピーする。こうして表示用バッファ 1 5 6 B にコピーされた表示用データは、表示回路 1 5 7 によって読み出され、階調データに変換されるなどして画像表示装置 5 に出力される。これにより、表示用データに対応した画像が画像表示装置 5 の画面上に表示されることになる。

【0394】

図 8 2 (A) は、図 7 9 のステップ S 5 0 7 にて実行されるアルファテスト用描画処理の一例を示すフローチャートである。このアルファテスト用描画処理において、描画回路 1 5 4 は、アルファ値分布設定コマンドに含まれるデータから表示対象の飾り図柄を特定し、特定された飾り図柄を示す画像要素データを画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A から読み出してフレームバッファメモリ 1 5 6 の描画用バッファ 1 5 6 A に書き込む (ステップ S 8 4 1) 。続いて、描画回路 1 5 4 は、アルファ値分布設定コマンドに含まれるデータから飾り図柄を示す演出画像に含まれる各画素におけるアルファ値を特定し、特定されたアルファ値を示すデータを描画用バッファ 1 5 6 A における各画素に対応したアドレスに書き込むことにより、各画素のアルファ値を設定する (ステップ S 8 4 2) 。こうしてアルファテスト用描画処理は終了する。

【0395】

図 8 2 (B) は、図 7 9 のステップ S 5 0 9 にて実行されるアルファテスト処理の一例を示すフローチャートである。このアルファテスト処理において、描画回路 1 5 4 は、テスト実行コマンドに含まれるデータからアルファ参照値を特定し、特定されたアルファ参照値と各画素のアルファ値との比較演算を実行する (ステップ S 8 5 1) 。このときには、テスト実行コマンドに含まれるデータから特定される比較関数で「成立」となる表示条件を満たした画素を、画像表示装置 5 に表示させるものとしての表示対象画素に決定する (ステップ S 8 5 2) 。そして、ステップ S 8 5 2 にて決定された表示対象画素を、描画用バッファ 1 5 6 A から表示用バッファ 1 5 6 B にコピーすることで表示用データの更新を行った後 (ステップ S 8 5 3) 、アルファテスト処理を終了する。こうして表示用バッファ 1 5 6 B にコピーされた表示対象画素の画素値を示すデータは、表示回路 1 5 7 によって表示用バッファ 1 5 6 B から更新後の表示用データとして読み出され、階調データに

変換されるなどして画像表示装置 5 に出力される。これにより、表示対象画素が画像表示装置 5 の画面上に表示されることになる。

【0396】

図 8 2 (C) は、図 7 9 のステップ S 5 1 1 にて実行されるアルファ合成処理の一例を示すフローチャートである。このアルファ合成処理において、描画回路 1 5 4 は、アルファ合成コマンドに含まれるデータから、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）を特定し、特定された飾り図柄を示す画像要素データについて、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A から読み出した後、アルファ合成コマンドに含まれるデータから特定される拡大率データが示す拡大率でフレームバッファメモリ 1 5 6 の描画用バッファ 1 5 6 A に書き込む（ステップ S 8 6 1）。続いて、描画回路 1 5 4 は、ステップ S 8 6 1 にて描画用バッファ 1 5 6 A に書き込んだ表示順が先の飾り図柄を示す画像要素データについて、アルファ合成コマンドに含まれるデータから特定されるブレンド率データが示すブレンド率に対応したアルファ値の設定を行う（ステップ S 8 6 2）。例えば、描画回路 1 5 4 は、アルファ合成コマンドに含まれるデータに基づいて特定したブレンド率を表示順が先の飾り図柄を示す演出画像の各画素におけるアルファ値として、描画用バッファ 1 5 6 A における各画素に対応したアドレスに書き込む。

10

【0397】

この後、描画回路 1 5 4 は、アルファ合成コマンドに含まれるデータから、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）を特定し、特定された飾り図柄を示す画像要素データについて、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A から読み出した後、描画用バッファ 1 5 6 A に記憶されている各画素のアルファ値や、アルファ合成コマンドに含まれるデータから特定されるブレンド率に基づき、アルファ合成コマンドに含まれるデータから特定される拡大率データが示す拡大率で、フレームバッファメモリ 1 5 6 の描画用バッファ 1 5 6 A に書き込む（ステップ S 8 6 3）。例えば、ステップ S 8 6 3 の処理において、描画回路 1 5 4 は、表示順が先の飾り図柄を示す演出画像 A について既に描画用バッファ 1 5 6 A に書き込まれているアルファ値を $\alpha 1$ 、表示順が後の飾り図柄を示す演出画像 B についてアルファ合成コマンドにより通知されたブレンド率を $\alpha 2$ として、各画素の色データを、 $(\text{演出画像 A の色データ}) \times \alpha 1 + (\text{演出画像 B の色データ}) \times \alpha 2$ との演算を実行することなどにより特定する。描画回路 1 5 4 は、こうして特定された各画素の色データを描画用バッファ 1 5 6 A に書き込むことなどにより、連続する 2 つの飾り図柄を合成して 2 つの飾り図柄が重なり合った合成画像を示す画像データを作成する。

20

30

【0398】

ステップ S 8 6 3 の処理を実行した後は、描画用バッファ 1 5 6 A の記憶データを表示用バッファ 1 5 6 B にコピーすることで表示用データの更新を行ってから（ステップ S 8 6 4）、アルファ合成処理を終了する。こうして表示用バッファ 1 5 6 B にコピーされたデータは、表示回路 1 5 7 によって表示用バッファ 1 5 6 B から更新後の表示用データとして読み出され、階調データに変換されるなどして画像表示装置 5 に出力される。これにより、連続する 2 つの飾り図柄を合成して 2 つの飾り図柄が重なり合った合成画像が画像表示装置 5 の画面上に表示されることになる。

40

【0399】

次に、払出制御基板 1 5 における動作を説明する。払出制御基板 1 5 では、電源基板 1 0 からの電力供給が開始されると、払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 が起動し、CPU 2 7 3 によって図 8 3 のフローチャートに示すような払出制御メイン処理が実行される。図 8 3 に示す払出制御メイン処理を開始すると、まず、割込み禁止に設定し（ステップ S 9 0 1）、割込みモードの設定を行う（ステップ S 9 0 2）。続いて、例えばスタックポインタ指定アドレスの設定など、スタックポインタに関わる設定を行う（ステップ S 9 0 3）。また、内蔵デバイスレジスタの設定（初期化）を行う（ステップ S 9 0 4）。例えば、払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 が CTC（カウンタ／タイマ）及び PIO（パラレル入出力ポート）を内蔵している場合には、ステップ S 9 0 4 の処理が実行さ

50

れることにより、内蔵デバイス（内蔵周辺回路）としてのC T CやP I Oの設定（初期化）などが行われるとよい。

【0400】

ステップS904の処理を実行した後は、例えば入出力ポート278に含まれる入力ポートにおける所定ビットの状態をチェックすることなどにより、電源断信号がオフ状態となっているか否かを判定する（ステップS905）。例えば、ステップS905の処理では、電源断信号が出力されていないオフ状態（ハイレベル）となっていることを確認する。

【0401】

ステップS905にて電源断信号がオン状態であるときには（ステップS905；N o 10）、所定時間（例えば0.1秒）が経過するまで待機した後（ステップS906）、ステップS905の処理に戻り、電源断信号がオフ状態となっているか否かの判定を再び行うようにする。これにより、払出制御用マイクロコンピュータ150にて、電源電圧が安定したことを確認することができる。そして、ステップS905にて電源断信号がオフ状態であるときには（ステップS905；Y e s）、R A M 275をアクセス可能に設定する（ステップS907）。

【0402】

ステップS907の処理を実行した後は、例えば入出力ポート278に含まれる入力ポートにおける所定ビットの状態をチェックすることなどにより、クリア信号がオン状態となっているか否かを判定する（ステップS908）。このとき、C P U 273は、ク 20リア信号の状態を1回だけ確認するようにしてもよいが、クリア信号の状態を複数回確認するようにしてもよい。例えば、クリア信号の状態がオフ状態であることを1回確認したら、所定時間（例えば0.1秒）が経過した後に、クリア信号の状態をもう1回確認する。このとき、クリア信号がオフ状態であれば、クリア信号がオフ状態である旨の判定を行うようにする。他方、このときにクリア信号の状態がオン状態であれば、所定時間が経過した後に、クリア信号の状態を再び確認するようにしてもよい。なお、クリア信号の状態を再確認する回数は1回であってもよいし、複数回であってもよい。また、2回チェックして、チェック結果が一致していなかったときに、もう一度確認するようにしてもよい。

【0403】

ステップS908にてクリア信号がオフ状態である旨の判定がなされたときには（ス 30テップS908；N o）、R A M 275のデータチェックを行い、チェック結果が正常であるか否かを判定する（ステップS909）。ステップS909の処理では、例えばR A M 275の特定領域における記憶データを用いてチェックサムを算出し、算出されたチェックサムと払出チェックサムバッファに記憶されているチェックサムとを比較する。ここで、払出チェックサムバッファには、前回の電力供給停止時に、同様の処理によって算出されたチェックサムが記憶されている。そして、比較結果が不一致であれば、R A M 275の特定領域における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から、チェック結果が正常でないと判断される。

【0404】

ステップS909におけるチェック結果が正常であるときには（ステップS909；Y 40e s）、所定の払出バックアップフラグがオンとなっているか否かを判定する（ステップS910）。払出バックアップフラグの状態は、電力供給が停止するときに、R A M 275等の所定領域に設定される。そして、この払出バックアップフラグの設定箇所がバックアップ電源によってバックアップされることで、電力供給が停止した場合でも、払出バックアップフラグの状態は保存されることになる。なお、ステップS910のような払出バックアップフラグがオンとなっているか否かの判定を、ステップS909のようなチェック結果の判定よりも先に行い、払出バックアップフラグがオンであるときにR A M 235のデータチェック結果が正常であるか否かを判定するようにしてもよい。

【0405】

ステップS910にて払出バックアップフラグがオンであるときには（ステップS91 50

0 ; Y e s)、払出バックアップフラグをクリアしてオフ状態とした後 (ステップ S 9 1 1)、払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 の内部状態などを電力供給が停止されたときの状態に戻すための復旧時における設定を行う (ステップ S 9 1 2)。例えば、パチンコ遊技機 1 への電力供給が停止されるときに、所定の賞球未払出カウンタの値が R A M 2 7 5 のバックアップ領域に格納される場合には、ステップ S 9 1 2 の処理において R A M 2 7 5 のバックアップ領域の記憶データを読み出して、賞球未払出カウンタにセットするようにすればよい。

【0406】

また、ステップ S 9 0 8 にてクリア信号がオンであるときや (ステップ S 9 0 8 ; Y e s)、ステップ S 9 0 9 にてチェック結果が正常ではないとき (ステップ S 9 0 9 ; N o)、あるいはステップ S 9 1 0 にて払出バックアップフラグがオフであるときには (ステップ S 9 1 0 ; N o)、R A M 2 7 5 の初期化を行う (ステップ S 9 1 3)。続いて、払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 の内部状態などを初期状態とするための初期化時における設定を行う (ステップ S 9 1 4)。例えば、ステップ S 9 1 4 の処理では、R A M 2 7 5 の所定領域などに設けられた各種のフラグや、各種のタイマ、あるいは各種のカウンタなどに、それぞれの初期値を設定すればよい。

【0407】

ステップ S 9 1 2 またはステップ S 9 1 4 の処理を実行した後は、例えばタイマ回路 2 7 6 のレジスタ設定などを行うことにより、所定時間 (例えば 2 ミリ秒) ごとにタイマ割込みが発生するように払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 の内部設定を行う (ステップ S 9 1 5)。

【0408】

この後、C P U 2 7 3 は、シリアル通信回路 2 7 7 によるシリアル通信動作の初期設定を行うためのシリアル通信初期設定処理を実行する (ステップ S 9 1 6)。このシリアル通信初期設定処理は、主基板 1 1 の側で遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備える C P U 1 1 4 により実行される図 4 1 に示すステップ S 1 7 の処理と同様の処理であればよい。また、C P U 2 7 3 は、割込み要求に基づいて実行される割込み処理に関する初期設定を行うための割込み初期設定処理を実行する (ステップ S 9 1 7)。この割込み初期設定処理は、主基板 1 1 の側で遊技制御用マイクロコンピュータ 1 0 0 が備える C P U 1 1 4 により実行される図 4 1 に示すステップ S 1 8 の処理と同様の処理であればよい。そして、C P U 2 7 3 は割込み許可状態に設定して (ステップ S 9 1 8)、各種割込みの発生を待機する。このときには、電源断信号がオン状態となったか否か (出力されたか否か) の判定を行い (ステップ S 9 1 9)、オフであれば (ステップ S 9 1 9 ; N o)、そのまま各種割込みの発生を待機する。また、電源断信号がオン状態となったときには (ステップ S 9 1 9 ; Y e s)、払出側電源断処理を実行した後 (ステップ S 9 2 0)、所定のループ処理を実行して、電力供給の停止による払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 の動作停止まで待機する。

【0409】

なお、ステップ S 9 1 9 の処理では、入力ポートを介して 1 回だけ電源断信号の状態を確認するようにしてもよいが、電源断信号の状態を複数回確認するようにしてもよい。例えば、電源断信号がオフ状態であることを 1 回確認したら、所定時間 (例えば 0. 1 秒) が経過した後に、電源断信号をもう 1 回確認する。このとき、電源断信号がオフ状態であれば、電源断信号がオフ状態である旨の判定を行うようにする。他方、このときに電源断信号の状態がオン状態であれば、所定時間が経過した後に、電源断信号の状態を再び確認するようにしてもよい。なお、電源断信号の状態を再確認する回数は 1 回であってもよいし、複数回であってもよい。また、2 回チェックして、チェック結果が一致していなかったときに、もう一度確認するようにしてもよい。このように電源断信号の状態を複数回確認する場合には、例えば確認動作を開始するときや 1 回目の確認結果と 2 回目の確認結果とを比較して不一致であったときなどに、払出制御用マイクロコンピュータ 1 5 0 に内蔵された W D T (ウォッチドッグ・タイマ) をクリアするリトリガを行う。そして、リトリ

ガが何らかの原因（例えばプログラムの暴走）で所定時間内に発生しなくなった場合には、WDTから出力されるタイムアウト信号に基づくユーザリセットを発生させ、リセット／割込みコントローラ272、CPU273、タイマ回路276、シリアル通信回路277などの各回路を初期化した後、所定のベクタテーブルで示されるアドレスからユーザプログラムの実行を開始して、自動復旧を行うようにしてもよい。

【0410】

ステップS920の払出側電源断処理では、例えばCPU273が割込み禁止に設定した後、入出力ポート278に含まれる出力ポートの所定ビットにクリアデータをセットするなどして、払出モータ50の動作を停止させるための設定を行う。このときには、出力ポートの所定ビット以外にも、クリアすべき出力ポートにはクリアデータを設定するようにしてもよい。続いて、例えばRAM275の特定領域における記憶データを用いてチェックサムを算出するなどして、チェックデータの作成を行うとともに、RAM275の所定領域等に設けられた払出バックアップフラグをオン状態にセットする。このとき作成されたチェックデータは、例えばRAM275の所定領域等に設けられた払出チェックサムバッファなどに格納される。そして、払出制御用マイクロコンピュータ150は、例えば所定のRAMアクセスレジスタにアクセス禁止値を設定することなどにより、以後、RAM275へのアクセスを禁止する。

【0411】

払出制御用マイクロコンピュータ150では、シリアル通信回路277にて発生した割込み要因に対応して、主基板11に搭載された遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるCPU114により実行される割込み処理を払出制御用マイクロコンピュータ150に適合させたシリアル通信エラー割込み処理が、実行されればよい。例えば、払出制御用マイクロコンピュータ150に設けられたシリアル通信回路277にてエラー割込みが発生するごとに、図43に示す処理を払出制御用マイクロコンピュータ150に適合させた処理がCPU273により実行されればよい。この処理では、例えば払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるシリアル通信回路277に設けられた送信動作部を未使用状態に設定するとともに、シリアル通信回路277に設けられた受信動作部を未使用状態に設定する。この後、CPU273は、例えばシリアル通信エラーフラグなどの所定フラグをオン状態にセットするなどの処理を実行すればよい。

【0412】

また、払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるシリアル通信回路277にて受信割込みが発生するごとに、CPU273が所定のシリアル受信割込み処理を実行し、払出制御用マイクロコンピュータ150が備えるシリアル通信回路277にて送信割込みが発生するごとに、CPU273が所定のシリアル送信割込み処理を実行すればよい。

【0413】

図84は、払出制御用マイクロコンピュータ150にてタイマ割込みが発生するごとに、CPU273が実行する払出制御用タイマ割込み処理の一例を示すフローチャートである。この払出制御用タイマ割込み処理は、主基板11から送信された払出制御コマンドに応じて払出モータ50を制御する払出制御処理となる処理である。図84に示す払出制御用タイマ割込み処理を開始すると、CPU273は、まず、所定の入出力処理を実行して（ステップS931）、例えば入出力ポート278に含まれる入力ポートにおける所定ビットの状態をチェックしたり、出力ポートにおける所定ビットに対して所定の制御データをセットしたりする。

【0414】

続いて、CPU273は、プリペイドカードユニット処理を実行して、インタフェース基板16を介して接続されたカードユニット70との間での通信を行う（ステップS932）。また、シリアル通信により主基板11から送信された払出制御コマンドを受信するための払出側受信処理を実行する（ステップS933）。そして、主基板11からの払出数指定コマンドを受信したときに賞球ACKコマンドを送信する設定などを行う賞球受信確認処理を実行する（ステップS934）。さらに、カードユニット70からの球貸し要

求や、主基板 11 からの払出数指定コマンドに応じて、遊技球の払出動作を制御する払出動作制御処理を実行する（ステップ S 9 3 5）。

【0 4 1 5】

ステップ S 9 3 5 の処理に続いて、CPU 2 7 3 は、例えば RAM 2 7 5 の所定領域等に設けられた各種のエラーフラグにおける状態に対応した表示を所定のエラー表示用 LED にて行う 7 セグ表示処理を実行する（ステップ S 9 3 6）。また、主基板 11 に対して払出通知コマンドを送信するための払出側送信処理を実行する（ステップ S 9 3 7）。この後、CPU 2 7 3 は、払出側エラー解除処理を実行して、所定のエラー解除スイッチからの検出信号がオン状態となったときに所定のエラーの解除を可能とし（ステップ S 9 3 8）、払出制御用タイマ割込み処理を終了する。

10

【0 4 1 6】

次に、本実施例における具体的な動作の一例について説明する。パチンコ遊技機 1 の電源が投入され、電源基板 10 から電源電圧の供給が開始されると、演出制御基板 12 では、演出制御用マイクロコンピュータ 120 が起動し、CPU 131 が初期化処理を実行した後（図 5 6 のステップ S 6 1）、記憶領域設定指令処理を実行する（ステップ S 6 2）。この記憶領域設定指令処理において、演出制御用マイクロコンピュータ 120 から VDP 141 に対して記憶領域設定コマンドが送信される（図 5 7 のステップ S 1 6 3）。

【0 4 1 7】

VDP 141 では、例えば転送制御回路 152 が、記憶領域設定コマンドを受信したことに応答して（図 7 5 のステップ S 4 0 2；Yes）、記憶領域設定処理を実行する（ステップ S 4 0 3）。この記憶領域設定処理では、記憶領域設定コマンドにより通知されたアドレス STADD とアドレス ENADD を VDP 141 の内部レジスタに格納することなどによって（図 7 6 のステップ S 4 2 3、S 4 2 5）、画像要素一時記憶メモリ 155 における記憶領域が、固定アドレスエリア 155 A と自動転送エリア 155 B とに設定されることになる。

20

【0 4 1 8】

この後、演出制御用マイクロコンピュータ 120 では CPU 131 が、演出制御用マイクロコンピュータ 120 の起動に対応して、事前転送指令処理を実行する（図 5 6 のステップ S 6 3）。そして、事前転送指令処理では、例えば図 2 8（B）に示す事前転送設定テーブル 211 A、211 B のうちから、演出モードフラグの値に対応したものをセットする（図 5 8 のステップ S 1 7 1）。続いて、処理数及び事前転送カウント値に応じて読み出したテーブルデータから特定された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量に基づき、事前転送コマンドを作成して VDP 141 に送信する（ステップ S 1 7 4～S 1 8 0）。

30

【0 4 1 9】

例えば、第 1 の演出モード # 1 に対応して用意された事前転送設定テーブル 211 A では、「1」～「8」の数字を示す飾り図柄に対応した画像要素データや、予告 A、予告 B といったハズレ時における選択確率が比較的（予告 C や予告 D に比べて）高い予告演出で用いられるキャラクタ CH 1、CH 2 に対応した画像要素データを、画像表示装置 5 における表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データとして、その読出アドレス、書込アドレス、データ量などを示すテーブルデータが格納されている。また、第 2 の演出モード # 2 に対応して用意された事前転送設定テーブル 211 B では、「一」～「八」の数字を示す飾り図柄に対応した画像要素データや、予告 A、予告 B といったハズレ時における選択確率が比較的（高い予告演出で用いられる背景画像に対応した画像要素データを、画像表示装置 5 における表示頻度が高くなるように設定された画像要素を示す画像要素データとして、その読出アドレス、書込アドレス、データ量などを示すテーブルデータが格納されている。

40

【0 4 2 0】

CPU 131 が図 5 6 のステップ S 6 3 にて事前転送指令処理を実行する場合には、ステップ S 6 1 における初期化処理にて演出モードフラグをクリアして“0”に更新したこ

50

とに基づき、事前転送設定テーブル211Aのテーブルデータに対応した画像要素データの転送を指令する。VDP141では、例えば転送制御回路152が、事前転送コマンドを受信したことに応答して（図75のステップS404；Yes）、事前転送処理を実行する（ステップS405）。この事前転送処理では、事前転送コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などに基づいて、CGROM142から画像要素データを読み出して画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aに転送する（図77のステップS441～S445）。

【0421】

その後、遊技領域に打ち込まれた遊技球が普通可変入賞球装置6に形成された始動入賞口へと入賞したことに応じて、特別図柄表示装置4による特図ゲームや画像表示装置5における飾り図柄の可変表示を実行するための実行条件が成立する。こうした実行条件の成立に基づき、例えば画像表示装置5では飾り図柄の可変表示が開始される。このとき、演出制御用マイクロコンピュータ120では、例えばCPU131が可変表示パターンに対応した演出制御パターンから読み出した表示制御データに基づき、画像表示装置5における表示の更新タイミングであれば（図64のステップS354；Yes）、表示更新指令処理を実行する（ステップS355）。この表示更新指令処理では、各種更新対象指令処理が実行され（図65のステップS696）、更新対象となる画像要素が固定アドレスエリア155Aに画像要素データを事前に転送する対象となる画像要素であるか否かを判定する（図71のステップS742）。

【0422】

例えば、更新対象となる画像要素に対応した画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などを示すデータがテーブルデータとして事前転送設定テーブル211A、211Bのいずれかに格納されている場合に、その画像要素は固定アドレスエリア155Aに画像要素データを事前に転送する対象となる画像要素であると判定される（ステップS742；Yes）。より具体的に、第1の演出モード#1に設定されている場合には、「1」～「8」の数字を示す飾り図柄のいずれかや、予告A、予告Bの予告演出で用いられるキャラクタCH1、CH2のいずれかが更新対象であれば、事前に転送する対象となる画像要素であると判定される。この判定結果に基づき、CPU131は、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどによって、固定アドレスエリア155Aにおける画像要素データの読出アドレス、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレス、更新対象となる画像要素を示す画像要素データのデータ量などを特定し、固定アドレス指定表示コマンドを作成してVDP141に送信する（ステップS743～S746）。

【0423】

VDP141では、例えば描画回路154が、固定アドレス指定表示コマンドを受信したことに応答して（図79のステップS502；Yes）、固定アドレス指定表示処理を実行する（ステップS503）。この固定アドレス指定表示処理では、固定アドレス指定表示コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などに基づき、固定アドレスエリア155Aから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込んで記憶させる（図80のステップS521～S526）。

【0424】

他方、更新対象となる画像要素に対応した画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などを示すデータが事前転送設定テーブル211A、211Bのいずれにも格納されていない場合に、その画像要素は固定アドレスエリア155Aに画像要素データを事前に転送する対象となる画像要素ではないと判定される（図71のステップS742；No）。より具体的に、第1の演出モード#1に設定されている場合には、予告C、予告Dの予告演出で用いられるキャラクタCH3、CH4などが更新対象であれば、事前に転送する対象となる画像要素ではないと判定される。この判定結果に基づき、CPU131は、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどによって、CGROM

142における画像要素データの読出アドレス、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレス、更新対象となる画像要素を示す画像要素データのデータ量などを特定し、自動転送表示コマンドを作成してVDP141に送信する（ステップS747～S750）。

【0425】

VDP141では、まず、例えば転送制御回路152が、自動転送表示コマンドを受信したことに応答して（図75のステップS406；Yes）、自動転送制御処理を実行する（ステップS407）。この自動転送制御処理では、CGROM142における画像要素データの読出アドレスは、自動転送表示コマンドに含まれるデータから特定する（図78のステップS461）。その一方で、画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bにおける画像要素データの書込アドレスは、例えばインデックステーブル251を参照することなどにより特定された空き領域のうちから画像要素データを記憶させるために選択された領域の先頭アドレスとして、転送制御回路152により自動的に特定される（ステップS462）。そして、自動転送表示コマンドにより通知された画像要素データのデータ量などに基づき（ステップS463）、CGROM142から読み出した画像要素データを画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bに書き込んで記憶させる（ステップS464、S465）。

10

【0426】

続いて、VDP141では、例えば描画回路154が、自動転送表示コマンドを受信したことに応答して（図79のステップS504；Yes）、自動転送表示処理を実行する（ステップS505）。この自動転送表示処理では、例えば転送制御回路152から通知された自動転送エリア155Bにおける画像要素データの読出アドレスや、自動転送表示コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、データ量などに基づき、自動転送エリア155Bから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込んで記憶させる（図81のステップS541～S546）。

20

【0427】

表示結果がハズレとなる特別図柄や飾り図柄の可変表示が終了した後に、あるいは、大当たり遊技状態が終了した後に、可変表示の開始条件が成立しないために主基板11から演出制御基板12に対して可変表示開始コマンドが送信されずにデモ表示待ち時間が経過すると（図60のステップS293；Yes）、画像表示装置5にて図61に例示するようなデモ画面表示を開始させるための設定が行われる（ステップS294）。こうしたデモ画面表示が開始されることに対応して、CPU131は、事前転送指令処理を実行する（ステップS296）。この事前転送指令処理により、事前転送設定テーブル211A、211Bのうちで演出モードフラグの値に対応したものから読み出したテーブルデータに基づき、事前転送コマンドが作成されてVDP141に送信される。

30

【0428】

このように、画像表示装置5におけるデモ画面の表示開始という、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データにつき、CGROM142から画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへの転送が指令される。VDP141では、例えば転送制御回路152が、事前転送コマンドを受信したことに応答して（図75のステップS404；Yes）、事前転送処理を実行し（ステップS405）、事前転送コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などに基づいて、CGROM142から画像要素データを読み出して画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aに転送する（図77のステップS441～S445）。

40

【0429】

また、特別図柄や飾り図柄の可変表示が終了する際には、CPU131によって可変表示回数カウント値が更新され（図64のステップS358）、この可変表示回数カウント値が事前転送実行判定値に達した場合には（ステップS359；Yes）、CPU131

50

が事前転送指令処理を実行する（ステップ S 3 6 0）。この事前転送指令処理でも、事前転送設定テーブル 2 1 1 A、2 1 1 B のうちで演出モードフラグの値に対応したものから読み出したテーブルデータに基づき、事前転送コマンドが作成されて V D P 1 4 1 に送信される。

【0 4 3 0】

このように、画像表示装置 5 における飾り図柄の可変表示回数が事前転送判定値に達したという、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データにつき、C G R O M 1 4 2 から画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A への転送が指令される。V D P 1 4 1 では、例えば転送制御回路 1 5 2 が、事前転送コマンドを受信したことに応答して（図 7 5 のステップ S 4 0 4 ; Y e s）、事前転送処理を実行し（ステップ S 4 0 5）、事前転送コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などに基づいて、C G R O M 1 4 2 から画像要素データを読み出して画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A に転送する（図 7 7 のステップ S 4 4 1 ~ S 4 4 5）。 10

【0 4 3 1】

その他にも、例えば大当り遊技状態への制御が開始されたことなどといった、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、C P U 1 3 1 が事前転送指令処理を実行することで、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データにつき、C G R O M 1 4 2 から画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A への転送を指令するようにしてもよい。 20

【0 4 3 2】

転送制御回路 1 5 2 は、C G R O M 1 4 2 から読み出した画像要素データを画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A または自動転送エリア 1 5 5 B に書き込むことによる画像要素データの転送が完了したときに、V D P 1 4 1 に設けられたインデックステーブル 2 5 1 の更新を行う。

【0 4 3 3】

例えば、事前転送コマンドに応じた C G R O M 1 4 2 から画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A へのデータ転送が完了した場合には（図 7 7 のステップ S 4 4 5 ; Y e s）、固定アドレスエリア 1 5 5 A へと転送された画像要素データを特定可能とする「開始アドレス」、「水平サイズ」などのデータをインデックステーブル 2 5 1 に書き込むとともに、対応する「読出完了フラグ」を「オン」に設定することなどにより、インデックステーブル 2 5 1 に画像要素データの転送完了を登録する（ステップ S 4 4 6）。 30

【0 4 3 4】

また、例えば、自動転送表示コマンドに応じた C G R O M 1 4 2 から画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の自動転送エリア 1 5 5 B へのデータ転送が完了した場合には（図 7 8 のステップ S 4 6 5 ; Y e s）、自動転送エリア 1 5 5 B へと転送された画像要素データを特定可能とする「開始アドレス」、「水平サイズ」などのデータをインデックステーブル 2 5 1 に書き込むとともに、対応する「読出完了フラグ」が「オン」に設定することなどにより、インデックステーブル 2 5 1 に画像要素データの転送完了を登録する（ステップ S 4 6 6）。こうしたインデックステーブル 2 5 1 の登録内容に基づいて、描画回路 1 5 4 は画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 から画像要素データを読み出して表示用データの作成を実行できるか否かを判定することができる。 40

【0 4 3 5】

例えば、描画回路 1 5 4 は、固定アドレス指定表示コマンドを受信したことに応答して、固定アドレスエリア 1 5 5 A からの読出対象となる画像要素データと対応付けられた「転送完了フラグ」がインデックステーブル 2 5 1 において「オン」となっているか否かを判定する（図 8 0 のステップ S 5 2 2）。このとき、「読出完了フラグ」が「オン」であれば（ステップ S 5 2 2 ; Y e s）、描画回路 1 5 4 が固定アドレスエリア 1 5 5 A から 50

画像要素データを読み出して表示用データを作成可能であるとの判断に基づき、固定アドレスエリア155Aから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込んで記憶させることにより表示用データを作成するための処理が実行される（ステップS523～S526）。これに対して、「読出完了フラグ」が「オフ」であれば（ステップS522；No）、描画回路154が固定アドレスエリア155Aから画像要素データを読み出して表示用データを作成することができないとの判断に基づき、転送完了待ち時間が経過するまで（ステップS527；No）、ステップS522の処理を繰り返し実行して待機する。この待機中には、固定アドレスエリア155Aから読み出した画像要素データを用いた表示用データの作成が実行されない。

【0436】

また、例えば、描画回路154は、自動転送表示コマンドを受信したことに応答して、自動転送エリア155Bからの読出対象となる画像要素データと対応付けられた「転送完了フラグ」がインデックステーブル251において「オン」となっているか否かを判定する（図81のステップS542）。このとき、「読出完了フラグ」が「オン」であれば（ステップS542；Yes）、描画回路154が自動転送エリア155Bから画像要素データを読み出して表示用データを作成可能であるとの判断に基づき、自動転送エリア155Bから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込んで記憶させることにより表示用データを作成するための処理が実行される（ステップS543～S547）。これに対して、「読出完了フラグ」が「オフ」であれば（ステップS542；No）、描画回路154が自動転送エリア155Bから画像要素データを読み出して表示用データを作成することができないとの判断に基づき、転送完了待ち時間が経過するまで（ステップS548；No）、ステップS542の処理を繰り返し実行して待機する。この待機中には、自動転送エリア155Bから読み出した画像要素データを用いた表示用データの作成が実行されない。

【0437】

画像表示装置5において例えば図61に示すようなデモ画面の表示が開始された後に、操作スイッチ40における所定のスイッチ操作（例えば押下操作）の検出に対応して、操作スイッチ40から演出制御基板12に伝送される操作スイッチ信号がオン状態となった場合には（図60のステップS297；Yes）、演出モードフラグの値が“0”と“1”とで切り替えられる（ステップS298～S300）。このように切替可能な演出モードフラグの値に基づき、例えばCPU131が図62のステップS335の処理を実行することなどにより、パチンコ遊技機1における演出動作内容が決定される。このステップS335の処理では、演出モードフラグの値が“0”であるか“1”であるかに対応して、図29（B）に示す演出制御パターンテーブル221A、221Bのいずれかを用いることにより、演出制御パターンの選択が行われる。このように、演出モードフラグの値を切り替えることにより、パチンコ遊技機1における演出動作の態様を決定することができる。

【0438】

そして、CPU131が図60に示すステップS298～S300の処理により演出モードフラグの値を切り替えた場合には、ステップS301にて事前転送指令処理を実行する。この事前転送指令処理では、ステップS298～S300の処理により切り替えられた演出モードフラグの値に対応して、事前転送設定テーブル211A、211Bのいずれかから読み出したテーブルデータに基づき、事前転送コマンドが作成されてVDP141に送信される。例えば、演出モードフラグの値が“1”から“0”へと切り替えられた場合には、切替後の演出モードフラグにより特定される第1の演出モード#1に対応して用意された事前転送設定テーブル211Aを用いて、事前転送コマンドが作成される。他方、演出モードフラグの値が“0”から“1”へと切り替えられた場合には、切替後の演出モードフラグにより特定される第2の演出モード#2に対応して用意された事前転送設定テーブル211Bを用いて、事前転送コマンドが作成される。

【0439】

このように、演出モードフラグの値の切替によりパチンコ遊技機 1 における演出動作の態様が変更された場合には、変更後における演出動作の態様として決定された演出モードに対応して事前転送設定テーブル 2 1 1 A、2 1 1 B のいずれかをを用いることにより、画像表示装置 5 において表示頻度が高くなるように設定された画像要素データが特定される。そして、こうして特定された画像要素データの転送を指令する事前転送コマンドが、C P U 1 3 1 によって作成されて V D P 1 4 1 へ送信されることになる。V D P 1 4 1 では、例えば転送制御回路 1 5 2 が、事前転送コマンドを受信したことに応答して（図 7 5 のステップ S 4 0 4 ; Y e s）、事前転送処理を実行し（ステップ S 4 0 5）、事前転送コマンドにより通知された画像要素データの読出アドレス、書込アドレス、データ量などに基づいて、C G R O M 1 4 2 から画像要素データを読み出して画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A に転送する（図 7 7 のステップ S 4 4 1 ~ S 4 4 5）。

【0 4 4 0】

この実施の形態では、主基板 1 1 から演出制御基板 1 2 に対して送信された可変表示開始コマンドが可変表示パターン A（リーチ）を示す場合に、その可変表示開始コマンドに対応して開始された飾り図柄の可変表示中における表示態様がリーチとなるリーチ表示期間に対応して（図 6 5 のステップ S 6 9 1 ; Y e s、及びステップ S 6 9 2 ; Y e s）、C P U 1 3 1 がアルファテスト表示用指令処理を実行する（ステップ S 6 9 3）。このアルファテスト表示用指令処理では、表示対象の飾り図柄に変更があると判定された場合（前回に表示対象とした飾り図柄がない場合を含む）に（ステップ S 7 0 3 ; Y e s）、処理数の初期設定を行うとともに（ステップ S 7 0 4）、R O M 1 3 2 から読み出されたアルファ値分布設定データに基づき、アルファ値分布設定コマンドを作成して V D P 1 4 1 に送信する（ステップ S 7 0 4、S 7 0 5）。他方、表示対象の飾り図柄に変更がないと判定された場合には（ステップ S 7 0 3 ; N o）、処理数を復帰させてから処理数の更新を行う（ステップ S 7 0 7、S 7 0 8）。その後、処理数に対応して、図 6 7 に示すように設定されたアルファ参照値と比較関数を決定し（ステップ S 7 0 9）、その決定結果に基づくテスト実行コマンドを作成して V D P 1 4 1 に送信する（ステップ S 7 1 0）。

【0 4 4 1】

V D P 1 4 1 では、例えば描画回路 1 5 4 が、アルファ値分布設定コマンドを受信したことに応答して（図 7 9 のステップ S 5 0 6 ; Y e s）、アルファテスト用描画処理を実行する（ステップ S 5 0 7）。このアルファテスト用描画処理では、まず、アルファ値分布設定コマンドにより通知された表示対象の飾り図柄を示す画像要素データを、画像要素一時記憶メモリ 1 5 5 の固定アドレスエリア 1 5 5 A から読み出してフレームバッファメモリ 1 5 6 の描画用バッファ 1 5 6 A に書き込む（図 8 2（A）のステップ S 8 4 1）。そして、アルファ値分布設定コマンドに含まれるデータに基づき、飾り図柄を示す演出画像の各画素に対応して描画用バッファ 1 5 6 A にアルファ値設定データを書き込むことにより、各画素のアルファ値を設定する（ステップ S 8 4 2）。

【0 4 4 2】

また、描画回路 1 5 4 は、テスト実行コマンドを受信したことに応答して（図 7 9 のステップ S 5 0 8 ; Y e s）、アルファテスト処理を実行する（ステップ S 5 0 9）。このアルファテスト処理では、テスト実行コマンドにより通知されたアルファ参照値と比較関数に基づき、比較関数で「成立」となる表示条件を満たした画素を、画像表示装置 5 に表示させるものとしての表示対象画素に決定する（図 8 2（B）のステップ S 8 5 1、S 8 5 2）。描画回路 1 5 4 は、こうして決定された表示対象画素を表示用バッファ 1 5 6 B にコピーすることで表示用データの更新を行い、表示対象画素を画像表示装置 5 に表示させる（ステップ S 8 5 3）。これに対して、比較関数で「不成立」となり表示条件を満たさなかった画素は、表示用バッファ 1 5 6 B にコピーされないの、その表示が制限されることになる。

【0 4 4 3】

こうして処理数に対応して設定されるアルファ参照値と比較関数に基づき、表示条件を

満たした画素のみを表示させるようにすることで、例えば図 8 5 に示すように、「7」の数字を示す飾り図柄の表示画像が、当該表示画像内における左端より右端へと段階的に表示されてから、左端より右端へと段階的に消去されることになる。この場合、図 6 6 のステップ S 7 0 1 では、例えば演出制御パターンから読み出された表示制御データなどに基づき、表示対象の飾り図柄を変更するタイミングとなるごとに、連続する 2 つの飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄と「8」を示す飾り図柄）を、交互に表示対象の飾り図柄として特定するようにしてもよい。これにより、例えば表示順が先の飾り図柄の表示画像を、当該表示画像内における左端より右端へと段階的に表示してから、左端より右端へと段階的に消去した後、表示順が後の飾り図柄の表示画像を、当該表示画像内における左端より右端へと段階的に表示してから、左端より右端へと段階的に消去するという表示動作や消去動作を、繰り返し実行することができる。

10

【0 4 4 4】

ここで、図 8 2 (B) のステップ S 8 5 3 にて表示対象画素を描画用バッファ 1 5 6 A から表示用バッファ 1 5 6 B へとコピーして表示用データを更新する場合などにおいて、例えば図 8 6 に示すように、処理数に対応して設定される拡大率で飾り図柄の表示画像を拡大または縮小して表示させるようにしてもよい。この場合、C P U 1 3 1 は、図 6 6 のステップ S 7 1 0 にてテスト実行コマンドを V D P 1 4 1 に送信してアルファテストの実行を指令する際などに、処理数に対応して決定した拡大率も V D P 1 4 1 に通知すればよい。V D P 1 4 1 では、例えば描画回路 1 5 4 が、こうして通知された拡大率で飾り図柄の表示画像を拡大または縮小させるようにして、表示対象画素のコピーを行えばよい。C P U 1 3 1 は、R O M 1 3 2 などに予め記憶されている拡大率決定テーブルから、処理数に対応する拡大率を決定するようにしてもよい。拡大率決定テーブルは、処理数と拡大率とを対応付ける設定データなどから構成されていればよい。あるいは、C P U 1 3 1 は、処理数が「0」以上「50」以下である場合には $(\text{拡大率}) = (\text{処理数}) \times 0.02$ という演算を実行する一方、処理数が「51」以上「100」以下であるときには $(\text{拡大率}) = (100 - (\text{処理数})) \times 0.02$ という演算を実行することで、処理数に対応した拡大率を、演算により決定するようにしてもよい

20

【0 4 4 5】

こうして処理数に対応して設定されるアルファ参照値と比較関数とともに、処理数に対応して設定される拡大率にも基づき、表示条件を満たした画素のみを描画用バッファ 1 5 6 A から表示用バッファ 1 5 6 B へとコピーすることで、例えば図 8 7 に示すように、飾り図柄の表示画像（図 8 7 に示す例では、「7」の数字を示す飾り図柄の表示画像）を時間の経過に伴って段階的に消去させる期間（処理数が「51」～「100」の期間）では、当該飾り図柄の表示画像を時間の経過に比例して縮小させることができる。これに対して、飾り図柄の表示画像（図 8 7 に示す例では、「8」の数字を示す飾り図柄の表示画像）を時間の経過に伴って段階的に表示させる期間（処理数が「0」～「50」の期間）では、当該飾り図柄の表示画像を時間の経過に比例し拡大させることができる。

30

【0 4 4 6】

また、C P U 1 3 1 は、図 6 6 のステップ S 7 0 1 において、表示順が先の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）と、表示順が後の飾り図柄（例えば「8」を示す飾り図柄）とを特定し、それぞれの飾り図柄に対応付けられた処理数を更新して、その処理数に応じたアルファ参照値や比較関数の設定を行うようにしてもよい。例えば、表示順が先の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）に対応付けられた処理数 K 1 と、表示順が後の飾り図柄（例えば「8」を示す飾り図柄）に対応付けられた処理数 K 2 とを、図 8 8 に示すように、ステップ S 7 0 1 の実行回数に応じた値となるように更新する。続いて、ステップ S 7 0 9 の処理では、それぞれの処理数 K 1、K 2 に対応するアルファ参照値と比較関数を決定する。そして、ステップ S 7 1 0 では、連続する 2 つの飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄と「8」を示す飾り図柄）を示す演出画像にアルファテストを施して段階的に表示あるいは消去させるためのテスト実行コマンドを作成して V D P 1 4 1 に送信する。

40

【0447】

こうして2つの飾り図柄に対応付けられた処理数K1、K2に応じて設定されるアルファ参照値と比較関数に基づき、表示条件を満たした画素のみを描画用バッファ156Aから表示用バッファ156Bへとコピーする。これにより、例えば図88に示すステップS701の実行回数が「1」以上「51」以下となる期間などでは、図89に例示するように、表示順が先となる飾り図柄の表示画像（図89に示す例では、「7」の数字を示す飾り図柄の表示画像）を時間の経過に伴って所定位置より所定方向（図89に示す例では表示画像内における左端から右端へと向かう方向）へと段階的に消去させ、その飾り図柄の表示画像が消去される期間において、表示順が後となる飾り図柄の表示画像（図89に示す例では、「8」の数字を示す飾り図柄の表示画像）を時間の経過に伴って表示順が先となる飾り図柄の表示画像が消去されたところに段階的に表示させるように、表示用データの更新を行うことができる。また、例えば図88に示すステップS701の実行回数が「52」以上「101」以下となる期間などでは、表示順が後となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に消去させ、その飾り図柄の表示画像が消去される期間において、表示順が先となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って表示順が後となる飾り図柄の表示画像が消去されたところに段階的に表示させるように、表示用データの更新を行うことができる。

10

【0448】

加えて、例えばステップS701の実行回数が「102」以上「153」以下となる期間、「203」以上「254」以下となる期間、…などでは、ステップS701の実行回数が「1」以上「51」以下となる期間と同様に処理数K1、K2の設定を行う一方で、ステップS701の実行回数が「154」以上「202」以下となる期間、「255」以上「303」以下となる期間、…などでは、ステップS701の実行回数が「52」以上「101」以下となる期間と同様に処理数K1、K2の設定を行うようにしてもよい。これにより、表示順が先となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に消去させ、その飾り図柄の表示画像が消去される期間において、表示順が後となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って表示順が先となる飾り図柄の表示画像が消去されたところに段階的に表示させた後、表示順が後となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に消去させ、その飾り図柄の表示画像が消去される期間において、表示順が先となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って表示順が後となる飾り図柄の表示画像が消去されたところに段階的に表示させるという表示動作や消去動作を、繰り返し実行することができる。

20

30

【0449】

この実施の形態では、主基板11から演出制御基板12に対して送信された可変表示開始コマンドが可変表示パターンB（リーチ）を示す場合に、その可変表示開始コマンドに対応して開始された飾り図柄の可変表示中における表示態様がリーチとなるリーチ表示期間に対応して（図65のステップS691；Yes、及びステップS694；Yes）、CPU131がアルファ合成表示用指令処理を実行する（ステップS695）。このアルファ合成表示用指令処理では、経過時間タイマにおけるタイマ初期値の設定や（図68のステップS722）、経過時間タイマ値の更新を行う（ステップS724）。その後、演出制御パターンから読み出された表示制御データや、演出制御タイマ値、経過時間タイマ値などに対応して、アルファ合成の種類を特定し、第1アルファ合成である場合には（ステップS727；第1）、第1アルファ合成指令処理を実行する一方（ステップS728）、第2アルファ合成である場合には（ステップS727；第2）、第2アルファ合成指令処理を実行する（ステップS729）。

40

【0450】

第1アルファ合成指令処理では、表示順が先の飾り図柄（例えば「6」を示す飾り図柄）におけるブレンド率の設定用として図31（A）に示すブレンド率Aテーブル231Aを用いる一方で、表示順が後の飾り図柄（例えば「7」を示す飾り図柄）におけるブレンド率の設定用として図31（B）に示すブレンド率Bテーブル231Bを用いる（図69

50

のステップS801)。これにより、例えば図90(A)に示すように、表示順が先になる「6」を示す飾り図柄におけるブレンド率は、時間の経過に伴って「1」から「0」へと直線的に低下していく一方で、表示順が後になる「7」を示す飾り図柄のブレンド率は、時間の経過に伴って「0」から「1」へと直線的に向上していく。

【0451】

また、第1アルファ合成指令処理では、表示順が先の飾り図柄における拡大率の設定用として図32(A)に示す拡大率Aテーブル232Aを用いる一方で、表示順が後の飾り図柄における拡大率の設定用として図32(B)に示す拡大率Bテーブル232Bを用いる(図69のステップS802)。これにより、例えば図90(B)に示すように、表示順が先になる「6」を示す飾り図柄における拡大率は、時間の経過に伴って「1」から「0」へと直線的に低下していく一方で、表示順が後になる「7」を示す飾り図柄の拡大率は、時間の経過に伴って「0」から「1」へと直線的に向上していく。

10

【0452】

CPU131は、経過時間タイマ値に対応して特定したブレンド率データや拡大率データに基づき、アルファ合成コマンドを作成してVDP141に送信する(図69のステップS808)。VDP141では、例えば描画回路154が、アルファ合成コマンドを受信したことに応答して(図79のステップS510; Yes)、アルファ合成処理を実行する(ステップS511)。このアルファ合成処理では、表示順が先の飾り図柄(例えば「6」を示す飾り図柄)を示す画像要素データについて、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aから読み出した後、アルファ合成コマンドにより通知された拡大率データに対応した拡大率でフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込む(図82(C)のステップS861)。そして、描画用バッファ156Aに書き込んだ表示順が先の飾り図柄を示す画像要素データについて、アルファ合成コマンドにより通知されたブレンド率データに対応したアルファ値の設定を行う(ステップS862)。

20

【0453】

また、アルファ合成処理では、表示順が後の飾り図柄(例えば「7」を示す飾り図柄)を示す画像要素データについて、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aから読み出した後、描画用バッファ156Aに記憶されている各画素のアルファ値や、アルファ合成コマンドにより通知されたブレンド率データに対応したブレンド率に基づき、アルファ合成コマンドにより通知された拡大率データに対応した拡大率で、フレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込む(ステップS863)。そして、描画用バッファ156Aの記憶データを表示用バッファ156Bにコピーすることで(ステップS864)、表示用データとして表示回路157による読み出しを可能にする。これにより、例えば図91に示すように、時間の経過に伴って、表示順が先になる「6」を示す飾り図柄の表示画像が段階的に縮小しつつ透明度が高められて消去されていく一方で、表示順が後になる「7」を示す飾り図柄の表示画像が段階的に拡大しつつ透明度が低下して表示されていくように、連続する2つの飾り図柄を合成して2つの飾り図柄が重なり合った合成画像が、画像表示装置5の画面上に表示されることになる。

30

【0454】

特別図柄表示装置4による特図ゲームを開始するための開始条件が成立した場合には、遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるCPU114がRAM116の遊技制御用データ保持エリア160に設けられた特図保留記憶部161Aから大当たり判定用の乱数値MR1を示す数値データを読み出す(図48のステップS601)。そして、大当たり判定用の乱数値MR1が大当たり判定値データと合致するか否かにより、可変表示結果を大当たりとするか否かの判定を行う(ステップS606)。このとき、大当たり判定用の乱数値MR1が判定値データと合致することにより大当たりとする旨の判定がなされると(ステップS606; Yes)、大当たりフラグをオン状態にセットする(ステップS607)。これに続いて、大当たり遊技状態の終了後にパチンコ遊技機1の遊技状態を通常遊技状態と第1確変遊技状態と第2確変遊技状態とのうちでいずれに制御するかを決定するための処理を

40

50

実行する。ここでは、確変中フラグがオンであるか否かの判定結果や、確変中フラグがオンである場合には有利開放フラグがオンであるか否かの判定結果に応じて、図17(A)に示す通常時遊技状態決定テーブル192と、図17(B)に示す第1確変時遊技状態決定テーブル193と、図17(C)に示す第2確変時遊技状態決定テーブル194とのうちで、いずれかのテーブルを参照する(ステップS608~S612)。これにより、例えば図18(A)~(C)に示すように、パチンコ遊技機1における現在の遊技状態が通常遊技状態であるか第1確変遊技状態であるか第2確変遊技状態であるかに応じて、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態を通常遊技状態あるいは第1及び第2確変遊技状態のそれぞれに決定する決定割合を、異ならせることができる。こうして決定された大当たり遊技状態の終了後における遊技状態に応じて、確変確定フラグや有利開放確定フラグの設定が行われる(ステップS614~S619)。

10

【0455】

続いて、図49及び図50に示す表示結果設定処理では、大当たりフラグがオンであるか否かの判定が行われ(図49のステップS631)、オンである場合には(ステップS631; Yes)、さらに確変確定フラグがオンである旨の判定がなされると(ステップS638; Yes)、有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値MR6が図14(B)に示す有利開放再抽選実行判定テーブル186により設定された演出実行判定値データと合致するか否かを判定することで、有利開放再抽選演出を実行するか否かの決定がなされる(ステップS645、図50のステップS651)。例えば、有利開放確定フラグがオンである場合に(図49のステップS641; Yes)、有利開放再抽選演出を実行する旨の決定がなされたときには(図50のステップS651; Yes)、第2確変大当たりになる旨とともに、有利開放再抽選演出がある旨を示す表示結果通知#6のコマンド9006hが、演出制御基板12に対して送信可能に設定される(ステップS652)。

20

【0456】

図51に示す可変表示パターン設定処理では、大当たりフラグがオンである旨の判定がなされた場合に(ステップS671; Yes)、確変再抽選演出実行判定用の乱数値MR5が図14(A)に示す確変再抽選実行判定テーブル185により設定された演出実行判定値データと合致するか否かを判定することで、確変再抽選演出を実行するか否かの決定がなされる(ステップS674)。また、図16(A)に示す大当たり時パターン決定テーブル188を参照して、可変表示パターン決定用の乱数値MR3に対応した可変表示パターンを決定する(ステップS675、S682、S683)。そして、ステップS674にて決定した確変再抽選演出の有無と、ステップS683にて決定した可変表示パターンとに対応して、図15に示すような可変表示パターンテーブル187にて指定されるEXTデータを含んだ可変表示開始コマンド80XXhが、演出制御基板12に対して送信可能に設定される(ステップS684)。こうして演出制御基板12に対して送信される可変表示開始コマンド80XXhは、可変表示パターンとともに、確変再抽選演出の実行の有無を示すことになる。

30

【0457】

演出制御基板12の側では、例えばCPU131が、主基板11から送信された表示結果通知コマンド90XXhに示された可変表示結果の種類を特定し、特定された可変表示結果の種類が大当たりであるか否かを判定する(図62のステップS321)。このとき特定された可変表示結果の種類が大当たりである場合には(ステップS321; Yes)、主基板11から送信された可変表示開始コマンド80XXhに含まれたEXTデータなどから、確変再抽選演出があるか否かを判定する(図63のステップS325)。そして、確変再抽選演出がある場合には(ステップS325; Yes)、通常大当たり組合せの確定飾り図柄を決定する(ステップS327)。

40

【0458】

以上のような処理に基づき、例えば画像表示装置5では飾り図柄の可変表示が開始されてから、飾り図柄の総可変表示時間が経過した所定タイミングにて、「中」の可変表示部における飾り図柄の変動が終了することで、飾り図柄の可変表示が停止して、確定飾り図

50

柄が導出表示されることになる。この実施の形態では、確変再抽選演出の実行がある場合には、図63に示すステップS325での判定結果に基づき（ステップS325；Yes）、通常大当り組合せの確定飾り図柄が決定されることになる（ステップS327）。そのため、図92（A）に示すように画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて飾り図柄の可変表示が開始され、図92（B）に示すように「左」及び「右」の各可変表示部に同一の通常図柄（例えば「2」の数字を示す飾り図柄）が停止表示されることでリーチとなる。その後、図92（C）に示すように、「中」の可変表示部にも同一の通常図柄（例えば「2」の数字を示す飾り図柄）が停止表示される。こうして、画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部には、同一の通常図柄が揃った通常大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示されることになる。

10

【0459】

これに対して、可変表示結果の種類が「第1確変大当り」または「第2確変大当り」であり、なおかつ、確変再抽選演出の実行がない一方で有利開放再抽選演出の実行がある場合には、図63に示すステップS328での判定結果に基づき（ステップS328；Yes）、第1確変大当り組合せの確定飾り図柄が決定されることになる（ステップS330）。そのため、図92（D）に示すように画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて飾り図柄の可変表示が開始され、図92（E）に示すように「左」及び「右」の各可変表示部に同一の第1確変図柄（例えば「1」の数字を示す飾り図柄）が停止表示されることでリーチとなる。その後、図92（F）に示すように、「中」の可変表示部にも同一の第1確変図柄（例えば「1」の数字を示す飾り図柄）が停止表示される。こうして、画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部には、同一の第1確変図柄が揃った第1確変大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示されることになる。

20

【0460】

また、可変表示結果の種類が「第2確変大当り」であり、なおかつ、確変再抽選演出の実行と有利開放再抽選演出の実行がいずれもない場合には、図63に示すステップS329での判定結果に基づき（ステップS329；No）、第2確変大当り組合せの確定飾り図柄が決定されることになる（ステップS331）。そのため、図92（G）に示すように画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部にて飾り図柄の可変表示が開始され、図92（H）に示すように「左」及び「右」の各可変表示部に同一の第2確変図柄（例えば「7」の数字を示す飾り図柄）が停止表示されることでリーチとなる。その後、図92（I）に示すように、「中」の可変表示部にも同一の第2確変図柄（例えば「7」の数字を示す飾り図柄）が停止表示される。こうして、画像表示装置5における「左」、「中」、「右」の各可変表示部には、同一の第2確変図柄が揃った第2確変大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示されることになる。

30

【0461】

確変再抽選演出の実行と有利開放再抽選演出の実行がいずれもある場合には、前述したように、飾り図柄の可変表示結果として通常大当り組合せの確定飾り図柄が導出表示される。このときには、所定の大当り報知用画像を画像表示装置5に表示させることにより、遊技者等に大当りが発生したことを報知してもよい。これにより、パチンコ遊技機1は、遊技者等に飾り図柄の可変表示結果が通常大当りになったものと判断させることができる。

40

【0462】

続いて、大当り遊技状態が開始された後、例えば最初のラウンドとなる第1ラウンドが開始されたことに応じて画像表示装置5に所定のラウンド数報知用の画像を表示させている期間中にて、確変再抽選演出を開始するための演出開始タイミングとなる（図73のステップS453；Yes）。これに依拠して、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131は、ステップS454の処理を実行することで、確変再抽選演出における演出態様を決定する。例えば、可変表示結果の種類が「第2確変大当り」であることに依拠して、確変再抽選演出の実行結果として導出表示する飾り図柄を第1確変図柄（例えば

50

「5」の数字を示す飾り図柄)に決定する。また、所定の再抽選報知用画像を画像表示装置5に表示させることにより、確変再抽選演出が実行されることを遊技者等に報知してもよい。

【0463】

そして、画像表示装置5では、例えば飾り図柄の可変表示結果として導出表示した確定飾り図柄を停止表示させた状態から、各可変表示部で飾り図柄を可変表示させる。この場合には、所定時間が経過したときに、確変再抽選演出の実行結果として第1大当たり組合せの飾り図柄を導出表示させる。例えば、図73のステップS454にて決定した第1確変図柄(例えば「5」の数字を示す飾り図柄)を導出表示させればよい。このときには、所定の確変再抽選結果報知画像を画像表示装置5に表示させることにより、再抽選の結果として確変遊技状態に制御される旨を遊技者等に報知してもよい。

10

【0464】

その後、例えば最終のラウンドとなる第15ラウンドが開始されたことに応じて所定のラウンド数報知用の画像を画像表示装置5に表示させている期間中にて、有利開放再抽選演出を開始するための演出開始タイミングとなる(図74のステップS473; Yes)。これに依拠して、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131は、ステップS474の処理を実行することで、有利開放再抽選演出における演出態様を決定する。例えば、可変表示結果の種類が「第2確変大当たり」であることに基つき、有利開放再抽選演出の実行結果として導出表示する飾り図柄を第2確変図柄(例えば「7」の数字を示す飾り図柄)に決定する。また、所定の再抽選報知用画像を画像表示装置5に表示させることにより、有利開放再抽選演出が実行されることを遊技者等に報知してもよい。

20

【0465】

そして、画像表示装置5では、例えば有利開放再抽選演出に対応した所定の演出画像を表示させる。この場合には、所定時間が経過したときに、有利開放再抽選演出の実行結果として第2確変図柄を導出表示させる。例えば、図74のステップS474にて決定した第2確変図柄(例えば「5」の数字を示す飾り図柄)を導出表示させればよい。このときには、所定の有利開放再抽選結果報知画像を画像表示装置5に表示させることにより、再抽選の結果として第2確変遊技状態に制御される旨を遊技者等に報知してもよい。この後、大当たり遊技状態が終了するときには、所定の当たり終了報知画像を画像表示装置5に表示させてもよい。

30

【0466】

以上説明したように、上記実施の形態におけるパチンコ遊技機1では、VDP141が備える描画回路154によって、演出制御用マイクロコンピュータ120からのアルファ値分布設定コマンド、テスト実行コマンド、アルファ合成コマンドなどに応じた処理を実行することで、飾り図柄の演出画像を時間の経過に伴って段階的に表示または消去させるように、表示用データの更新が行われる。これにより、視覚的に斬新な飾り図柄の可変表示が実行可能になり、飾り図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0467】

また、CGROM142に記憶されている複数種類の画像要素データのうちで、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定された画像要素データについては、例えば事前転送設定テーブル211Aに読出アドレス、書込アドレス、データ量を示すテーブルデータが格納され、CPU131が図56のステップS63にて事前転送指令処理を実行することで、事前に画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへと転送するよう指令される。この指令に応じて、VDP141では転送制御回路152が、図75のステップS405にて事前転送処理を実行することにより、CGROM142から画像要素データを読み出して固定アドレスエリア155Aに転送する。そして、CPU131が図65のステップS696にて各種更新対象指令処理を実行し、図71のステップS742における事前転送の対象となる画像要素であるとの判定結果に応じて、ステップS746にて固定アドレス指定表示コマンドが作成されてVDP141に送信される。VDP141では描画回路154が、固定アドレス指定表示コマンドを受信したことに依

40

50

答して図79のステップS503にて固定アドレス指定表示処理を実行することにより、固定アドレスエリア155Aの読出アドレスから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aにおける書込アドレスに書き込んで記憶させる。これにより、画像表示装置5における表示頻度が高くなるように設定された画像要素データについては、固定アドレスエリア155Aにおける読出アドレスを指定することで画像要素一時記憶メモリ155に事前に記憶されているデータを容易に再利用することができ、CGROM142から毎回読み出す必要がなくなるので、表示演出における制御負担を軽減することができる。

【0468】

これに対して、CGROM142に記憶されている複数種類の画像要素データのうちの、画像表示装置5における表示頻度が低くなるように設定された画像要素データについては、CPU131が図65のステップS696にて各種更新対象指令処理を実行し、図71のステップS742における事前転送の対象となる画像要素ではないとの判定結果に応じて、ステップS750にて自動転送表示コマンドが作成されてVDP141に送信されることにより、GGROM142からフレームバッファメモリ156へと転送するよう指令される。自動転送表示コマンドを受信したVDP141では、転送制御回路152が、図75のステップS407にて自動転送制御処理を実行することにより、CGROM142から画像要素データを読み出して画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bに転送する。そして、描画回路154が、自動転送表示コマンドを受信したことに応じて図79のステップS505にて自動転送表示処理を実行することにより、自動転送エリア155Bから読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aにおける書込アドレスに書き込んで記憶させる。これにより、画像表示装置5における表示頻度が低くなるように設定された画像要素データについては、CGROM142における読出アドレスと、フレームバッファメモリ156における書込アドレスとを指定すれば、自動転送エリア155Bにおける記憶アドレスを指定しなくても表示用データの作成に利用することができ、アドレス管理が容易になるとともに、プログラム設計の負担を軽減することができる。

【0469】

例えば画像表示装置5におけるデモ画面の表示開始や、画像表示装置5における飾り図柄の可変表示回数が事前転送判定値に達したこと、あるいは大当たり遊技状態への制御が開始されたことなどといった、遊技の進行状況に対応して予め定められた転送条件が成立したことに対応して、CPU131が事前転送指令処理を実行することで、表示頻度が高くなるように設定された画像要素データにつき、CGROM142から画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへの転送が指令される。この指令に応じて、VDP141では転送制御回路152が、図75のステップS405にて事前転送処理を実行することにより、CGROM142から画像要素データを読み出して固定アドレスエリア155Aに転送する。これにより、固定アドレスエリア155Aの記憶内容にノイズなどによる誤りが発生した場合でも、その記憶内容を自動的に復元させることができる。

【0470】

また、VDP141の描画回路154は、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aまたは自動転送エリア155Bから画像要素データを読み出す際に、インデックステーブル251にて対応する「転送完了フラグ」が「オン」に設定されているか否かに対応して、読み出した画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aなどに書き込むことによる表示用データの作成を実行するか否かの決定を行う。これにより、CGROM142から画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aや自動転送エリア155Bに転送される画像要素データと、これらの固定アドレスエリア155Aや自動転送エリア155Bから読み出して表示用データの作成に利用する画像要素データとを整合させることが可能になり、適切な画像要素データを用いた表示演出を行うことができる。

【0471】

10

20

30

40

50

CPU131が図60に示すステップS298～S300の処理により演出モードフラグの値を切り替えた場合には、ステップS301にて事前転送指令処理を実行することで、変更後の演出モードに対応して表示頻度が高くなるように設定された画像要素データにつき、CGROM142から画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aへの転送が指令される。この指令に応じて、VDP141では転送制御回路152が、図75のステップS405にて事前転送処理を実行することにより、CGROM142から画像要素データを読み出して固定アドレスエリア155Aに転送する。これにより、演出画像の表示態様に対応して表示頻度が高くなるように設定された画像要素データを変更可能となり、固定アドレスエリア155Aを有効に利用して表示演出における制御負担をさらに軽減することができる。

10

【0472】

画像表示装置5の画面上では、主基板11から演出制御基板12に対して送信された可変表示開始コマンドが可変表示パターンA（リーチ）や可変表示パターンB（リーチ）を示す場合に、例えば演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131や表示制御部121が備えるVDP141の制御により、飾り図柄の可変表示態様がリーチとなるリーチ表示期間にて、未だ導出表示されていない飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って段階的に表示または消去させる。これにより、飾り図柄の可変表示態様がリーチとなったことに対応して視覚的に斬新な飾り図柄の可変表示が可能となり、飾り図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

20

【0473】

可変表示開始コマンドが可変表示パターンA（リーチ）を示す場合には、CPU131が図65のステップS693にてアルファテスト表示用指令処理を実行し、VDP141の描画回路154が図79のステップS507におけるアルファテスト用描画処理やステップS509におけるアルファテスト処理を実行する。こうした処理に基づき、例えば表示順が先となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って所定位置より所定方向へと段階的に表示させてから、所定位置より所定方向へと段階的に消去させ、その飾り図柄の表示画像が消去される期間において、表示順が後となる飾り図柄の表示画像を時間の経過に伴って表示順が先となる飾り図柄の表示画像が消去されたところに段階的に表示させてから所定位置より所定方向へと段階的に消去させる。また、このような表示動作と消去動作を繰り返し実行することもできる。これにより、視覚的に斬新な飾り図柄の可変表示が実行可能となり、飾り図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

30

【0474】

可変表示開始コマンドが可変表示パターンB（リーチ）を示す場合には、CPU131が図65のステップS695にてアルファ合成表示用指令処理を実行し、VDP141の描画回路154が図79のステップS511におけるアルファ合成処理を実行する。こうした処理に基づき、例えば表示順が先となる飾り図柄の表示画像と表示順が後となる飾り図柄の表示画像とを順次合成することにより、時間の経過に伴って表示順が先となる飾り図柄の表示画像を段階的に消去させるとともに表示順が後となる飾り図柄の表示画像を段階的に表示させる。また、このような表示動作と消去動作を繰り返し実行することもできる。これにより、視覚的に斬新な飾り図柄の可変表示が実行可能となり、飾り図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

40

【0475】

表示対象となる飾り図柄を示す画像要素データを描画用バッファ156Aに書き込む際や、描画用バッファ156Aから表示用バッファ156Bに表示対象画素をコピーする際には、例えば図86に示すような処理数に対応した拡大率や、図32（A）～（C）に示すような拡大率A～Cテーブル232A～232Bのテーブルデータに基づいて特定される拡大率で、画像要素データの書き込みや表示対象画素のコピーを行う。これにより、飾り図柄の表示画像を拡大または縮小させて表示するように表示用データの更新が行われ、多様な表示態様による表示図柄の可変表示が実行可能となり、図柄の可変表示における演出効果を高めることができる。

50

【0476】

遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるROM115に記憶されている最優先割込み設定(KHPR)が「06h」、「07h」以外の値であるときには、シリアル通信回路118からのエラー割込み要求に基づく割込み処理が、シリアル通信回路118からの受信割込み要求や送信割込み要求に基づく割込み処理に比べて優先的に実行されることになる。そして、オーバーランエラーやノイズエラー、フレーミングエラー、パリティエラーなどといった、シリアル通信回路118でのエラー発生に対応したエラー割込み要求がCPU114に通知されると、例えばCPU114が図43に示すステップS31、S32の処理を実行してシリアル通信回路118が備える送信動作部302と受信動作部301を未使用状態に設定することなどにより、シリアル通信回路118でのシリアル通信動作を直ちに停止させることができる。これにより、シリアル通信での異常発生により誤った情報が伝送されることを防止できる。

【0477】

演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131は、主基板11から送信された可変表示開始コマンドとなるコマンド80XXhにより確変再抽選演出を実行する旨の指定がなされた場合、表示結果通知#4～#7のコマンド9004h～9007hにより最終的な表示結果が確変大当り(第1確変大当りと第2確変大当りのいずれか)に指定されていても、飾り図柄の可変表示では、例えば飾り図柄のうちで「2」、「4」、「6」、「8」の数字を示す通常図柄のいずれか1つを用いることなどにより、通常大当り組合せとなる確定飾り図柄を導出表示させる。これにより、飾り図柄の可変表示結果が確変大当りとなって確変遊技状態に制御されることを特定可能に報知した後に、さらに確変再抽選演出が実行されるといった不都合を防止することができる。

【0478】

また、CPU131は、表示結果通知#6のコマンド9006hにより有利開放再抽選演出を実行する旨の指定がなされた場合、最終的な表示結果が第2確変大当りに指定されていても、飾り図柄の可変表示では、通常大当り組合せ、または、第1確変大当り組合せとなる確定飾り図柄を導出表示させる。これにより、飾り図柄の可変表示結果が第2確変大当りとなって第2確変遊技状態に制御されることを特定可能に報知した後に、さらに有利開放再抽選演出が実行されるといった不都合を防止することができる。

【0479】

遊技制御用マイクロコンピュータ100が備えるCPU114は、電力供給が開始されると、例えば図41に示すステップS16にて乱数初期設定処理を実行することにより、乱数回路113に大当り判定用の乱数値MR1となる乱数を発生させるための設定を行う。その後、CPU114がステップS19の処理を実行することなどによって、割込み許可状態に設定される。そして、ステップS16では、例えば図42に示すような処理が乱数初期設定処理として実行されて、ステップS101にてROM115から読み出した乱数初期設定データ(KRSS)に基づきステップS103にて起動時スタート値の設定を特定する。このとき特定された設定がデフォルト値の設定ではない場合には、ステップS106の処理を実行することにより、乱数回路113により生成される乱数値における1周目のスタート値である起動時スタート値を、遊技制御用マイクロコンピュータ100ごとに付与された固有の識別情報であるIDナンバーに基づいて決定する。これにより、電力供給が開始された後に更新が開始される乱数の初期値を、複数のパチンコ遊技機1でそれぞれ異ならせることができ、このようにして生成される乱数値を大当り判定用の乱数値MR1として用いて特別図柄表示装置4による特図ゲームなどにおける可変表示結果を「大当り」とするか否かの判定を行うことで、乱数のランダム性を高めて不正に大当りが発生させられてしまうことを防止できる。

【0480】

この発明は、上記実施の形態に限定されず、様々な変形及び応用が可能である。例えば図66に示すステップS709では、図67に示すような処理数に対応したアルファ参照値と比較関数とを設定することにより、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経

10

20

30

40

50

過に伴って当該表示画像内の左端より右端へと段階的に表示または消去させるものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、例えば表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像内の右端より左端へと段階的に表示させてから、右端から左端へと段階的に消去させるように、処理数に対応したアルファ参照値と比較関数とを設定するようにしてもよい。このようにしても、視覚的に斬新な表示図柄の可変表示が実行可能となり、図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0481】

あるいは、ROM132には、図33(C)に示すようなアルファ値の分布を示すアルファ値分布設定データとは異なるアルファ値の分布を示すデータを記憶させておき、そのデータに対応して各飾り図柄の表示画像を構成する各画素のアルファ値を設定するようにしてもよい。このようなデータを用いることにより、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像の中心部より外縁部へと段階的に表示させてから、中心部より外縁部へと段階的に消去させるようにしてもよい。もしくは、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像の外縁部より中心部へと段階的に表示させてから、外縁部より中心部へと段階的に消去させるようにしてもよい。さらには、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像内における0時の位置より時計回りの方向へと段階的に表示させてから、0時の位置より時計回りの方向へと段階的に消去させるようにしてもよい。もしくは、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像内における0時の位置より反時計回りの方向へと段階的に表示させてから、0時の位置より反時計回りの方向へと段階的に消去させるようにしてもよい。このようにしても、視覚的に斬新な表示図柄の可変表示が実行可能となり、図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0482】

加えて、図66に示すステップS709では、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像内における所定位置より所定方向へと段階的に表示させてから、最後に表示された部位から表示する際とは反対方向へと段階的に消去させるように、アルファ参照値と比較関数の設定を行うようにしてもよい。具体的な一例として、図67に示す設定のうち、処理数が「51」以上「100」以下の部分では、 $(\text{アルファ参照値}) = 1 - 0.02 \times ((\text{処理数}) - 50)$ という演算を実行することで、処理数に対応したアルファ参照値を決定するとともに、比較関数を「参照値以下なら成立」に設定するように変更すればよい。これにより、表示対象となる飾り図柄の表示画像を、時間の経過に伴って当該表示画像内における左端より右端へと段階的に表示させてから、最後に表示された部位である右端から左端へと段階的に消去させることができる。このようにしても、視覚的に斬新な表示図柄の可変表示が実行可能となり、図柄の可変表示における演出効果を向上させることができる。

【0483】

また、上記実施の形態では、描画回路154が演出制御用マイクロコンピュータ120からのアルファ値分布設定コマンドを受信したことに応答して、図79に示すステップS507のアルファテスト用描画処理を実行することにより、表示対象の画像要素データをフレームバッファメモリ156の描画用バッファ156Aに書き込んだ後に、各画素のアルファ値を設定するものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、例えば転送制御回路152が演出制御用マイクロコンピュータ120からのアルファ値分布設定コマンドを受信したことに応答して、画像要素一時記憶メモリ155に記憶されている画像要素データに対して各画素のアルファ値を設定するようにしてもよい。この場合、描画回路154は、例えば図79に示すステップS509にて実行するアルファテスト処理において、比較結果が「成立」となった表示対象画素を画像要素一時記憶メモリ155から読み出してフレームバッファメモリ156に書き込んで記憶させる一方で、比較結果が「成立」とはならない表示対象画素以外の画素については、画像要素一時記憶メモリ155からの読み出しを行わずフレームバッファメモリ156への書き込みを制限するよ

うにしてもよい。

【0484】

上記実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ120から表示制御部121が備えるVDP141に対して、固定アドレス指定表示コマンドと自動転送表示コマンドとを区別して送信するものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、演出制御用マイクロコンピュータ120がVDP141に対して画像要素データをフレームバッファメモリ156へと書き込むことによる画像要素の表示を指示する任意の指令が送られるものであればよい。例えば、VDP141には、演出制御用マイクロコンピュータ120からの表示制御指令があったことを示す表示制御指令レジスタと、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155AまたはCGROM142からの読出対象となる画像要素データの読出アドレスが格納される読出アドレスレジスタとを設けておく。そして、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131は、図71に示すステップS746、S750の処理において、VDP141が備える表示制御指令レジスタの記憶データをオン状態であることを示すデータに書き換えるとともに、画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155AまたはCGROM142の読出アドレスを、VDP141が備える読出アドレスレジスタに書き込むようにする。また、これらの処理においては、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレスや、画像要素データのデータ量なども、VDP141に通知すればよい。

【0485】

この場合、VDP141では、表示制御指令レジスタの記憶データがオン状態であることを示すデータに書き換えられたことに応答して、読出アドレスレジスタの記憶データを読み出し、その読出データに示されるアドレスが画像要素一時記憶メモリ155の固定アドレスエリア155Aに含まれるアドレスであるか否かの判定を行う。このとき、固定アドレスエリア155Aに含まれるアドレスであれば、描画回路154が図79のステップS502にて固定アドレス指定表示コマンドを受信したと判定された場合に実行するステップS503の固定アドレス指定表示処理と同様の処理を実行することで、読出アドレスレジスタからの読出データに基づいて特定される画像要素データを固定アドレスエリア155Aから読み出し、フレームバッファメモリ156に書き込むことができる。また、読出アドレスレジスタからの読出データに示されるアドレスが固定アドレスエリア155A以外のアドレスである場合には、転送制御回路152が図75のステップS406にて自動転送表示コマンドを受信したと判定された場合に実行するステップS407の自動転送制御処理と同様の処理を実行し、また、描画回路154が図79のステップS504にて自動転送表示コマンドを受信したと判定された場合に実行するステップS505の自動転送表示処理と同様の処理を実行すればよい。これらの処理が実行されることで、読出アドレスレジスタからの読出データに基づいて特定される画像要素データを転送制御回路152がCGROM142から読み出して画像要素一時記憶メモリ155の自動転送エリア155Bに書き込んだ上で、この画像要素データを描画回路154が自動転送エリア155Bから読み出してフレームバッファメモリ156に書き込むことができる。

【0486】

以上のようにして、VDP141が読出アドレスレジスタからの読出データに示されるアドレスに基づいて、画像要素データを固定アドレスエリア155Aから読み出すかCGROM142から読み出すかを決定する場合には、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131の側において、例えば図71のステップS742の処理のように、事前転送の対象となる画像要素であるか否かの判定を行わずに、例えば演出制御パターンから読み出した表示制御データなどに基づいて特定した読出アドレスを、VDP141が備える読出アドレスレジスタに書き込むようにすればよい。すなわち、演出制御用マイクロコンピュータ120が備えるCPU131の側では、固定アドレス指定表示コマンドに相当する表示制御指令を送信するか自動転送表示コマンドに相当する表示制御指令を送信するかを区別せずに、表示制御データなどに基づいて特定された読出アドレスをVDP141が備える読出アドレスレジスタに書き込むという、同種の処理が実行されればよい

。

【0487】

上記実施の形態では、図81に示すステップS545にて描画が完了したと判定された場合に、ステップS547にて転送完了フラグをクリアすることで、自動転送エリア155Bに一時記憶された画像要素データの再利用は行わないようにするものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、自動転送エリア155Bに一時記憶された画像要素データを再利用できるようにしてもよい。例えば、VDP141には、自動転送エリア155Bに一時記憶されている各々の画像要素データの使用頻度を特定するための使用回数カウンタを設けておく。

【0488】

この場合、転送制御回路152は、図75のステップS406にて自動転送表示コマンドを受信したと判定された場合にステップS407にて実行する自動転送制御処理において、例えば図78に示すステップS461の処理を実行することによりCGROM142における画像要素データの読出アドレスを特定した後、このアドレスから読み出される画像要素データが、インデックステーブル251に登録されているかを照合する。そして、インデックステーブル251に登録されていれば、図78に示すステップS462～S446のような処理は実行せずに、インデックステーブル251から特定される自動転送エリア155Bにおける画像要素データの記憶アドレスを、描画回路154に通知すればよい。このときには、対応する使用回数カウンタの値を、例えば1加算するなどして更新する。

【0489】

これに対して、ステップS461にて読出アドレスを特定した画像要素データがインデックステーブル251に登録されていない場合には、ステップS462と同様にして自動転送エリア155Bにおける画像要素データの書込アドレスを特定する。このとき、自動転送エリア155Bに空き領域がなければ、例えば使用回数カウンタのカウント値が所定値以下である画像要素データの記憶領域を特定し、その記憶領域に画像要素データを上書きするように、書込アドレスの特定を行えばよい。そして、上書きにより消去された画像要素データに対応してインデックステーブル251に格納されている「転送完了フラグ」は「オフ」に設定するとともに、「開始アドレス」、「水平サイズ」などのデータは消去すればよい。また、上書きにより消去された画像要素データに対応する使用回数カウンタは初期化すればよい。

【0490】

なお、上書きにより消去する画像要素データの特定方法は、使用回数カウンタの値が所定値以下であるものを特定する方法に限定されず、例えば自動転送エリア155Bに書き込まれたタイミングが古いものを特定する方法などといった、任意の方法を用いることができる。また、使用回数カウンタの値を更新するタイミングは、転送制御回路152により画像要素データがインデックステーブル251に登録されていることを特定したタイミングに限定されず、例えば描画回路154によりフレームバッファメモリ156への書き込みが完了したタイミングなどであってもよい。

【0491】

また、画像表示装置5の画面上に、各種画像の表示が行われる表示領域と、画像表示が行われない非表示領域とが設けられる場合には、フレームバッファメモリ156において非表示領域に対応した記憶位置に画像要素データが書き込まれることを制限するようにしてもよい。例えば、画像表示装置5における画面の背面部分に特別図柄表示装置4の表示部が配置される場合や、画像表示装置5における画面の前面部分に装飾部材が配置される場合には、特別図柄表示装置4の前面部分や、装飾部材の背面部分などには、画像を表示するための液晶や液晶を構成する部材（例えば偏光板など）、液晶を制御する回路などを設けないようにして、物理的に画像を表示せずに透明なままの非表示領域とする。他方、表示領域の裏面には、例えば背後から表示領域を照射するバックライトや、パチンコ遊技機1の内部を隠蔽する隠蔽部材などを設けるようにすればよい。この場合、フレームバッ

10

20

30

40

50

ファメメモリ 156 では、アドレス管理を容易にするために、表示用データを記憶するエリア（例えば描画用バッファ 156 A や表示用バッファ 156 B など）において、画像表示装置 5 の画面上における表示領域のみならず非表示領域に対しても、アドレスが割り当てられている。

【0492】

以上のような構成において、例えば描画回路 154 は、図 80 に示すステップ S523、S526 の処理のいずれかを実行した後や、図 81 に示すステップ S543、S546 の処理のいずれかを実行した後に、フレームバッファメモリ 156 の描画用バッファ 156 A における画像要素データの書込先が非表示領域となるか否かの判定を行う。より具体的には、固定アドレス指定表示コマンドや自動転送表示コマンドに含まれるデータから特定された書込アドレス、あるいは図 80 に示すステップ S526 の処理結果や図 81 に示すステップ S546 の処理結果から特定された書込アドレスが、フレームバッファメモリ 156 にて画像表示装置 5 の画面上における非表示領域に割り当てられたアドレスと合致するか否かを判定し、合致する場合には、書込先が非表示領域になると判断する。そして、書込先が非表示領域となる場合には、図 80 に示すステップ S524 の処理や図 81 に示すステップ S544 の処理のような画像要素データの読み出し及び書き込みを行わずに、ステップ S525 の処理やステップ S545 の処理に進むようにする。このようにして、描画回路 154 は、固定アドレス指定表示コマンドや自動転送表示コマンドを受信していても、図 80 に示すステップ S524 の処理や図 81 に示すステップ S544 の処理を行わないようにすることにより、フレームバッファメモリ 156 に対する画像要素データの書き込みを制限する。これにより、画像表示装置 5 の画面上における非表示領域に対応して割り当てられたフレームバッファメモリ 156 のアドレスに画像要素データを書き込んで表示用データを作成する場合に比べて、表示演出における制御負担を軽減することができる。

【0493】

あるいは、例えば演出制御用マイクロコンピュータ 120 の側において、書込先が非表示領域となる場合におけるフレームバッファメモリ 156 への書き込みを制限するための処理を実行するようにしてもよい。この場合、例えば CPU 131 が図 71 に示すステップ S744 やステップ S748 にてフレームバッファメモリ 156 における画像要素データの書込アドレスを特定する際に、ステップ S741 にて特定された表示を更新する対象となる画像要素の配置が、画像表示装置 5 の画面上における非表示領域に対応した配置を含んでいるか否かを判定する。例えば、CPU 131 は、演出制御パターンから読み出した表示制御データから画像表示装置 5 の画面上における画像要素の表示位置（例えば表示座標）を特定し、表示対象となる画像要素のサイズ（例えば幅や高さなど）から、画像要素の少なくとも一部が非表示領域内に配置されるか否かを判定する。そして、画像要素の少なくとも一部が非表示領域内に配置される場合には、非表示領域 5 B に対応した配置を含んでいると判断する。

【0494】

そして、非表示領域に対応した配置を含んでいないと判定された場合には、フレームバッファメモリ 156 における画像要素データの書込アドレスとして、表示対象の画像要素の全体を画像表示装置 5 の画面上に表示させるためのアドレスを設定してから、ステップ S745 やステップ S749 の処理に進む。例えば、CPU 131 は、表示対象の画像要素を構成する全ての画素についてフレームバッファメモリ 156 における書込アドレスを指定することで、画像要素の全体を画像表示装置 5 の画面上に表示させるようにする。これに対して、非表示領域に対応した配置を含んでいると判定された場合には、その画像要素の全体が非表示領域内に配置されるのか、一部が非表示領域内に配置されるのかを判定する。このとき、一部が非表示領域内に配置されて全体が非表示領域内に配置される訳ではないと判定した場合には、フレームバッファメモリ 156 における画像要素データの書込アドレスとして、非表示領域に対応する書込先を除外したアドレスを設定してから、ステップ S745 やステップ S749 の処理に進む。例えば、CPU 131 は、表示対象の

画像要素を構成する各画素についてフレームバッファメモリ156における書込アドレスを特定し、その書込アドレスのうちで非表示領域に割り当てられたアドレスを除外することで、表示領域に割り当てられたアドレスのみがVDP141に通知されるように設定する。また、画像要素の全体が非表示領域に配置されると判定した場合には、ステップS751の処理に進む。これにより、画像要素の全体が非表示領域に配置される場合には、フレームバッファメモリ156における画像要素データの書込アドレスが設定されず、VDP141への転送表示コマンドの送信も行われなくなる。

【0495】

このようにして、CPU131は、画像要素の配置が非表示領域に対応した配置を含んでいるか否かの判定を行う。そして、非表示領域に対応した配置を含んでいる場合には、非表示領域に対応する書込先を除外した書込アドレスを設定したり、書込アドレスの設定を行わないようにすることで、フレームバッファメモリ156に対する画像要素データの書き込みを制限する。これにより、画像表示装置5の画面上における非表示領域に対応して割り当てられたフレームバッファメモリ156のアドレスに画像要素データを書き込んで表示用データを作成する場合に比べて、表示演出における制御負担を軽減することができる。

【0496】

上記実施の形態では、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が、主基板11からの可変表示開始コマンドや表示結果通知コマンドに基づいて、CPU131が各演出を開始するための演出開始タイミングに達したことを検出したときに開始されるものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されず、主基板11からの大当たり開始コマンドや大当たり終了コマンドなどといった、任意の演出制御コマンドに基づいて、CPU131が各演出を開始するための演出開始タイミングに達したことを検出したときに開始されるようにしてもよい。あるいは、主基板11から確変再抽選演出開始コマンドや有利開放再抽選演出開始コマンドを送信し、演出制御基板12の側にてこれらのコマンドを受信したタイミングにて、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出がそれぞれ開始されるようにしてもよい。あるいは、大当たり遊技状態中に主基板11から演出制御基板12に対して送信される大当たりラウンド数通知コマンドや、ラウンド遊技終了コマンドなどを受信したときに、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が実行されるようにしてもよい。ここで、ラウンド遊技終了コマンドは、ラウンド遊技が終了したことを示すものである。このようにする場合 30 には、大当たりラウンド数指示コマンド及びラウンド遊技終了コマンドを、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出の実行の有無を示すようなものとすればよい。そして、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が実行されるラウンドでは、主基板11の側において、例えばCPU114がラウンドでの演出時間を、これらの演出が実行されない場合に比べて長くするように、遊技制御タイマにおけるタイマ値などの初期設定を行うようにする。また、演出制御基板12の側では、例えばCPU131がラウンドでの演出時間を、これらの演出が実行されない場合に比べて長くするように、演出制御タイマにおけるタイマ値などの初期設定を行うようにする。例えば、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が実行されないラウンドでは、演出時間が「5秒」に対応したタイマ初期値を、遊技制御タイマと演出制御タイマにセットする。これに対して、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出が実行 40 されるラウンドでは、演出時間が「10秒」に対応したタイマ初期値を、遊技制御タイマと演出制御タイマにセットする。

【0497】

また、可変表示開始コマンドが有利開放再抽選演出を実行するか否かを示すEXTデータを含むようにして、表示結果通知コマンドが確変再抽選演出を実行するか否かを示すEXTデータを含むようにしてもよい。この場合には、例えば図49に示すステップS639、S642、あるいは図50に示すステップS648の処理を実行した後に、図14(A)に示す確変再抽選実行判定テーブル185を設定し、乱数回路113等により更新される確変再抽選演出実行判定用の乱数値MR5を示す数値データを抽出する。そして、乱数値MR5に基づき確変再抽選実行判定テーブル185を参照して、演出実行判定値デー 50

タと合致するか否かの判定結果や、ステップS 6 3 9、S 6 4 2、S 6 4 8での決定結果に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることで、確変再抽選演出を実行するか否かを示す表示結果通知コマンドの送信を行うようにすればよい。さらに、図5 1に示すステップS 6 7 1の処理において大当たりフラグがオンであると判定された場合には、ステップS 6 7 2～S 6 7 4の処理に代えて、図1 4 (B)に示す有利開放再抽選実行判定テーブル1 8 6を設定し、有利開放再抽選演出実行判定用の乱数値M R 6を示す数値データを抽出する。そして、乱数値M R 6に基づき有利開放再抽選実行判定テーブル1 8 6を参照して、演出実行判定値データと合致するか否かを判定することで、有利開放再抽選演出の実行の有無を決定すればよい。その後、ステップS 6 8 4の処理を実行するときに、有利開放再抽選演出の実行の有無に対応した制御データを演出用送信コマンドバッファにセットすることで、有利開放再抽選演出を実行するか否かを示す可変表示開始コマンドの送信を行うようにすればよい。

10

【0 4 9 8】

さらに、確変再抽選演出や有利開放再抽選演出は、大当たり遊技状態におけるラウンド中に実行される場合に限定されず、例えば大当たり遊技状態の開始時や終了時に実行されるようにしてもよい。具体的な一例として、大当たり遊技状態の開始時に確変再抽選演出を実行する場合には、表示結果が大当たりとなる飾り図柄の可変表示中や、その可変表示における表示結果が導出表示されたときなどに、確変再抽選演出の実行を示すコマンドを、主基板1 1から演出制御基板1 2に対して送信する。あるいは、可変表示開始コマンドや表示結果通知コマンドに含まれるデータを用いて、確変再抽選演出が実行されることを、主基板1 1から演出制御基板1 2に対して通知するようにしてもよい。このときには、主基板1 1の側において、例えばC P U 1 1 4が特別図柄や飾り図柄の可変表示時間を長くするように、遊技制御タイマにおけるタイマ値などの設定を行うようにする。また、演出制御基板1 2の側では、例えばC P U 1 3 1が飾り図柄の可変表示時間を長くするように、演出制御タイマにおけるタイマ値などの設定を行うようにする。そして、画像表示装置5において大当たりとなる可変表示結果を一旦停止表示させた後に、確変再抽選演出となる演出動作を開始して、例えば停止表示させた飾り図柄を再び変動させるようにすればよい。

20

【0 4 9 9】

他の具体的な一例として、大当たり遊技状態の終了時に有利開放再抽選演出を実行する場合には、例えば大当たり終了コマンドに含まれるデータなどを用いて、有利開放再抽選演出が実行されることを、主基板1 1から演出制御基板1 2に対して通知すればよい。あるいは、可変表示開始コマンドや表示結果通知コマンドに含まれるデータを用いて、有利開放再抽選演出が実行されることを、主基板1 1から演出制御基板1 2に対して通知するようにしてもよい。このときには、主基板1 1の側において、例えばC P U 1 1 4が大当たり遊技状態の終了時において大当たり遊技状態の終了を報知するための演出時間を、有利開放再抽選演出が実行されない場合に比べて長くするように、遊技制御タイマにおけるタイマ値などの設定を行うようにする。また、演出制御基板1 2の側では、例えばC P U 1 3 1が大当たり遊技状態の終了を報知するための演出時間を、有利開放再抽選演出が実行されない場合に比べて長くするように、演出制御タイマにおけるタイマ値などの設定を行うようにする。例えば、有利開放再抽選演出が実行されない場合には、大当たり遊技状態の終了を報知するための演出時間が「5秒」に対応したタイマ初期値を、遊技制御タイマと演出制御タイマにセットする。これに対して、有利開放再抽選演出が実行される場合には、大当たり遊技状態の終了を報知するための演出時間が「10秒」に対応したタイマ初期値を、遊技制御タイマと演出制御タイマにセットする。そして、大当たり遊技状態の終了を報知する演出とともに、あるいはその演出の前後いずれかの所定期間において、有利開放再抽選演出となる演出動作を行うようにすればよい。

30

40

【0 5 0 0】

上記実施の形態では、大当たり遊技状態の終了後における遊技状態が通常遊技状態と第1確変遊技状態と第2確変遊技状態のいずれかに制御されるものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されるものではなく、例えば大当たり遊技状態の終了後におけ

50

る遊技状態が通常遊技状態と確変遊技状態と有利開放遊技状態のいずれかに制御されるものであってもよい。ここで、通常遊技状態は上記実施の形態における通常遊技状態と同様の遊技状態であり、確変遊技状態は上記実施の形態における第1確変遊技状態と同様の遊技状態である。また、有利開放遊技状態は、確変制御が行われない一方で、通常遊技状態や確変遊技状態に比べて遊技球が始動入賞口に入賞しやすくなる遊技状態であればよい。

【0501】

この場合には、例えば図17(A)～(C)に示す遊技状態決定テーブル192～194において、「第1確変遊技状態決定値データ」を、確変遊技状態に制御することを示す「確変遊技状態決定値データ」に置き換えるとともに、「第2確変遊技状態決定値データ」を、有利開放遊技状態に制御することを示す「有利開放遊技状態決定値データ」に置き換えて、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を、通常遊技状態、確変遊技状態、有利開放遊技状態のいずれに制御するかの決定を行うようにすればよい。

10

【0502】

上記実施の形態では、飾り図柄の可変表示結果として導出表示される確定飾り図柄が示す数字により、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を認識できるようにするものとして説明した。しかしながら、この発明はこれに限定されるものではなく、例えば飾り図柄の可変表示結果として導出表示される確定飾り図柄の表示色や形状、各確定飾り図柄に付加されたキャラクタなど、あるいはこれらの組合せにより、大当り遊技状態の終了後における遊技状態を認識できるようにしてもよい。

【0503】

加えて、本発明の遊技機は、パチンコ遊技機等の弾球遊技機において画像表示装置を有するものであれば、例えば、一般電役機、又はパチコンと呼ばれる確率設定機能付き弾球遊技機等であっても構わない。また、本発明は、入賞球の検出に応答して所定数の賞球を払い出す払出式遊技機に限定されるものではなく、遊技球を封入し入賞球の検出に応答して得点を付与する封入式遊技機にも適用することができる。

20

【0504】

さらに、パチンコ遊技機1の動作をシミュレーションするゲーム機などにも本発明を適用することができる。本発明を実現するためのプログラム及びデータは、コンピュータ装置等に対して、着脱自在の記録媒体により配布・提供される形態に限定されるものではなく、予めコンピュータ装置等の有する記憶装置にプリインストールしておくことで配布される形態を採っても構わない。さらに、本発明を実現するためのプログラム及びデータは、通信処理部を設けておくことにより、通信回線等を介して接続されたネットワーク上の、他の機器からダウンロードすることによって配布する形態を採っても構わない。

30

【0505】

そして、ゲームの実行形態も、着脱自在の記録媒体を装着することにより実行するものだけでなく、通信回線等を介してダウンロードしたプログラム及びデータを、内部メモリ等に一旦格納することにより実行可能とする形態、通信回線等を介して接続されたネットワーク上における、他の機器側のハードウェア資源を用いて直接実行する形態としてもよい。さらには、他のコンピュータ装置等とネットワークを介してデータの交換を行うことによりゲームを実行するような形態とすることもできる。

40

【図面の簡単な説明】

【0506】

【図1】 この実施の形態におけるパチンコ遊技機の正面図である。

【図2】 パチンコ遊技機に搭載された各種の制御基板などを示す構成図である。

【図3】 演出制御コマンドの内容の一例を示す説明図である。

【図4】 可変表示開始コマンドの内容の一例を示す説明図である。

【図5】 表示結果通知コマンドの内容の一例を示す説明図である。

【図6】 主基板と払出制御基板との間で送受信されるコマンドの構成例を示す説明図である。

【図7】 遊技制御用マイクロコンピュータの構成例を示すブロック図である。

50

- 【図 8】主基板の側にてカウントされる乱数値を例示する説明図である。
- 【図 9】乱数回路の一構成例を示すブロック図である。
- 【図 10】遊技制御用マイクロコンピュータにおけるアドレスマップの一例を示す図である。
- 【図 11】ROMにおけるアドレスマップの一例を示す図である。
- 【図 12】大当たり判定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 13】普通当たり判定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 14】再抽選実行判定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 15】可変表示パターンテーブルの構成例を示す図である。
- 【図 16】パターン決定テーブルの構成例を示す図である。 10
- 【図 17】遊技状態決定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 18】遊技状態の決定割合の一例を示す説明図である。
- 【図 19】遊技制御用データ保持エリアの構成例を示すブロック図である。
- 【図 20】遊技状態に応じた確変中フラグと有利開放フラグの設定を示す説明図である。
- 【図 21】シリアル通信回路の構成例を示すブロック図である。
- 【図 22】演出制御用マイクロコンピュータの構成例を示すブロック図である。
- 【図 23】演出制御基板の側でカウントされる予告決定用の乱数値を例示する説明図である。
- 【図 24】予告決定テーブルの構成例と、予告の選択確率の一例を示す説明図である。
- 【図 25】第 1 の演出モードである場合に予告 A、予告 B の予告パターンが選択されたこと 20
に対応した画像表示装置での画像表示例を示す図である。
- 【図 26】第 1 の演出モードである場合に予告 C、予告 D の予告パターンが選択されたこと
に対応した画像表示装置での画像表示例を示す図である。
- 【図 27】第 2 の演出モードである場合に予告が実行されないこと、あるいは各予告パター
ンが選択されたことに対応した画像表示装置での画像表示例を示す図である。
- 【図 28】事前転送設定テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 29】演出制御パターンテーブルの構成例を示す図である。
- 【図 30】演出制御パターンの構成例を示す図である。
- 【図 31】ブレンド率テーブルの構成例を示す図である。
- 【図 32】拡大率テーブルの構成例を示す図である。 30
- 【図 33】アルファ値分布設定データについての説明図である。
- 【図 34】表示制御部の構成例を示すブロック図である。
- 【図 35】画像要素一時記憶メモリにおけるアドレスマップの一例を示す図である。
- 【図 36】フレームバッファメモリの構成例を示す図である。
- 【図 37】インデックステーブルの構成例を示す図である。
- 【図 38】演出制御用マイクロコンピュータから V D P に送信される表示制御指令の一例
を示す図である。
- 【図 39】C G R O M における記憶内容の一例を示す図である。
- 【図 40】払出制御用マイクロコンピュータの構成例を示すブロック図である。
- 【図 41】遊技制御メイン処理の一例を示すフローチャートである。 40
- 【図 42】乱数初期設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 43】シリアル通信エラー割込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 44】遊技制御用タイマ割込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 45】特別図柄プロセス処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 46】始動入賞処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 47】可変表示開始時処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 48】大当たり確変判定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 49】表示結果設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 50】表示結果設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 51】可変表示パターン設定処理の一例を示すフローチャートである。 50

- 【図 5 2】大当り終了処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 3】普通図柄プロセス処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 4】普通図柄判定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 5】始動口開閉処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 6】演出制御メイン処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 7】記憶領域設定指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 8】事前転送指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 5 9】演出制御プロセス処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 0】可変表示開始コマンド受信待ち処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 1】デモ画面の一例を示す図である。 10
- 【図 6 2】可変表示制御設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 3】可変表示制御設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 4】図柄可変表示中処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 5】表示更新指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 6】アルファテスト表示用指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 7】アルファ参照値と比較関数の設定例を示す説明図である。
- 【図 6 8】アルファ合成表示用指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 6 9】第 1 アルファ合成指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 0】第 2 アルファ合成指令処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 1】各種更新対象指令処理の一例を示すフローチャートである。 20
- 【図 7 2】大当り演出処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 3】確変再抽選演出制御処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 4】有利開放再抽選演出制御処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 5】転送制御処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 6】記憶領域設定処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 7】事前転送処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 8】自動転送制御処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 7 9】描画処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 8 0】固定アドレス指定表示処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 8 1】自動転送表示処理の一例を示すフローチャートである。 30
- 【図 8 2】アルファテスト用描画処理、アルファテスト処理、アルファ合成処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 8 3】払出制御メイン処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 8 4】払出制御用タイマ割込み処理の一例を示すフローチャートである。
- 【図 8 5】飾り図柄の表示画像を表示または消去させる動作例を示す図である。
- 【図 8 6】拡大率の設定例を示す説明図である。
- 【図 8 7】飾り図柄の表示画像を表示または消去させる動作例を示す図である。
- 【図 8 8】処理数の設定例を示す説明図である。
- 【図 8 9】飾り図柄の表示画像を表示または消去させる動作例を示す図である。
- 【図 9 0】ブレンド率と拡大率の時間変化例を示す図である。 40
- 【図 9 1】飾り図柄の表示画像を表示または消去させる動作例を示す図である。
- 【図 9 2】画像表示装置における表示例を示す図である。
- 【符号の説明】
- 【0 5 0 7】
- 1 … パチンコ遊技機
 - 2 … 遊技盤
 - 3 … 遊技機用枠
 - 4 … 特別図柄表示装置
 - 5 … 画像表示装置
 - 6 … 普通可変入賞球装置

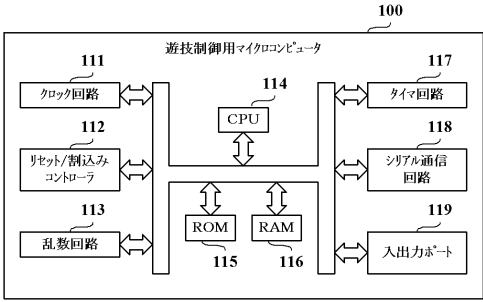
7	…	特別可変入賞球装置	
8 L、8 R	…	スピーカ	
9	…	遊技効果ランプ	
10	…	電源基板	
11	…	主基板	
12	…	演出制御基板	
13	…	信号中継基板	
15	…	払出制御基板	
16	…	インタフェース基板	
17	…	発射制御基板	10
20	…	普通図柄表示装置	
21	…	ゲートスイッチ	
22	…	始動口スイッチ	
23	…	V入賞スイッチ	
24	…	カウントスイッチ	
30	…	操作ノブ	
40	…	操作スイッチ	
41	…	通過ゲート	
50	…	払出モータ	
70	…	カードユニット	20
81、82	…	ソレノイド	
100	…	遊技制御用マイクロコンピュータ	
111、271	…	クロック回路	
112、272	…	リセット／割込みコントローラ	
113、134	…	乱数回路	
114、131、273	…	CPU	
115、132、274	…	ROM	
116、133、275	…	RAM	
117、276	…	タイマ回路	
118、277	…	シリアル通信回路	30
119、135、278	…	入出力ポート	
120	…	演出制御用マイクロコンピュータ	
121	…	表示制御部	
122	…	音制御部	
123	…	ランプ制御部	
141	…	VDP	
142	…	CGROM	
150	…	払出制御用マイクロコンピュータ	
151	…	ホストインタフェース	
152	…	転送制御回路	40
153	…	CGROMインタフェース	
154	…	描画回路	
155	…	画像要素一時記憶メモリ	
155A	…	固定アドレスエリア	
155B	…	自動転送エリア	
156	…	フレームバッファメモリ	
156A	…	描画用バッファ	
156B	…	表示用バッファ	
157	…	表示回路	
160	…	遊技制御用データ保持エリア	50

1 6 1 A	…	特図保留記憶部	
1 6 1 B	…	普通図保留記憶部	
1 6 2	…	確定特別図柄記憶部	
1 6 3	…	遊技制御フラグ設定部	
1 6 4	…	遊技制御タイマ設定部	
1 6 5	…	遊技制御カウンタ設定部	
1 6 6	…	遊技制御バッファ設定部	
1 7 1	…	クロック信号出力回路	
1 7 2	…	初期値設定回路	
1 7 3	…	乱数生成回路	10
1 7 4	…	タイマ回路	
1 7 5	…	ラッチ信号生成回路	
1 7 6	…	乱数値レジスタ	
1 8 1、1 8 2	…	大当たり判定テーブル	
1 8 3、1 8 4	…	普通当たり判定テーブル	
1 8 5、1 8 6	…	再抽選実行判定テーブル	
1 8 7	…	可変表示パターンテーブル	
1 8 8～1 9 1	…	パターン決定テーブル	
1 9 2～1 9 4	…	遊技状態決定テーブル	
2 0 1、2 0 2	…	予告決定テーブル	20
2 1 1、2 1 1 A、2 1 1 B	…	事前転送設定テーブル	
2 2 1、2 2 1 A、2 2 1 B	…	演出制御パターンテーブル	
2 3 1 A、2 3 1 B	…	ブレンド率テーブル	
2 3 2 A～2 3 2 C	…	拡大率テーブル	
2 5 1	…	インデックステーブル	
3 0 1	…	受信動作部	
3 0 2	…	送信動作部	
3 0 3	…	シリアル通信データレジスタ	
3 0 4	…	シリアルステータスレジスタ	
3 0 5	…	シリアル制御レジスタ	30

【図 6】



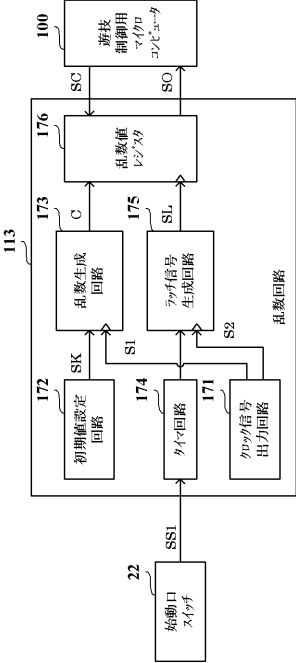
【図 7】



【図 8】

乱数値	範囲	用途
MR1	1〜65535	大当たり判定用
MR2	1〜14	普通当たり判定用
MR3	1〜256	可変表示パターン決定用
MR4	1〜60	遊技状態決定用
MR5	1〜100	確変再抽選演出実行判定用
MR6	1〜100	有利開放再抽選演出実行判定用

【図 9】



【図 10】

アドレス	種別	内容
0000h		
01FFh	RAM116	ワーエリア
0200h	なし	未使用エリア
0FFFh		
1000h	内蔵レジスタ	内蔵レジスタエリア
101Ch		
101Dh	なし	予約領域
1FFFh		
2000h	アドレスコーダ	チップセレクト信号デコードエリア
200Fh		
2010h	なし	未使用エリア
DFFFh		
E000h		ユーザプログラム管理エリア
E07Fh		
E080h	ROM115	ユーザプログラム/データエリア
FFFh		

【図 1 1】

番地	設定データ	エリア名称
E000h	⋮	⋮
E00Ah	マイクロコンピュータ固有値	I Dナンバー
E011h	⋮	⋮
E01Bh	00h～07h	最優先割込み設定 (KHPR)
E01Ch	00h～07h	乱数初期設定 (KRSS)
⋮	⋮	⋮
E022h	00h～FFh	シリアル通信初期設定 1 (KSCM1)
E023h	00h～FFh	シリアル通信初期設定 2 (KSCM2)
⋮	⋮	⋮
E07Fh	⋮	⋮

【図 1 2】

(A) 通常時大当り判定テーブル 181

乱数値MR1	設定内容
2001～2218	大当り判定値データ
上記数値以外	ハズレ判定値データ

(B) 確変時大当り判定テーブル 182

乱数値MR1	設定内容
2001～3308	大当り判定値データ
上記数値以外	ハズレ判定値データ

【図 1 3】

(A) 通常開放時普通当り判定テーブル 183

乱数値 MR2	設定内容
3,5,7	普通当り判定値データ
上記数値以外	ハズレ判定値データ

(B) 有利開放時普通当り判定テーブル 184

乱数値 MR2	設定内容
4～13	普通当り判定値データ
上記数値以外	ハズレ判定値データ

【図 1 4】

(A) 確変再抽選実行判定テーブル 185

乱数値MR5	設定内容
1～60	演出実行判定値データ
61～100	演出なし判定値データ

(B) 有利開放再抽選実行判定テーブル 186

乱数値MR6	設定内容
1～70	演出実行判定値データ
71～100	演出なし判定値データ

【図 1 5】

可変表示パターンテーブル 187

内容	EXT	
	確変再抽選演出なし	確変再抽選演出あり
可変表示パターンA(リーチ)	01	41
可変表示パターンB(リーチ)	02	42
⋮	⋮	⋮
可変表示パターンJ(リーチ)	0A	4A
可変表示パターンK(通常ハズレ)	0B	
可変表示パターンL(通常ハズレ)	0C	
可変表示パターンM(通常ハズレ)	0D	
可変表示パターンN(通常ハズレ)	0E	
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

【図 1 6】

(A) 大当たり時パターン決定テーブル 188

乱数値 MR3	可変表示パターン決定内容
0～13	可変表示パターンA(リーチ)
14～20	可変表示パターンB(リーチ)
21～29	可変表示パターンC(リーチ)
30～40	可変表示パターンD(リーチ)
41～51	可変表示パターンE(リーチ)
52～63	可変表示パターンF(リーチ)
64～75	可変表示パターンG(リーチ)
76～87	可変表示パターンH(リーチ)
88～99	可変表示パターンI(リーチ)
100～108	可変表示パターンJ(リーチ)

(B) リーチハズレ時パターン決定テーブル 189

乱数値 MR3	可変表示パターン決定内容
0～27	可変表示パターンA(リーチ)
28～44	可変表示パターンB(リーチ)
45～59	可変表示パターンC(リーチ)
60～72	可変表示パターンD(リーチ)
73～83	可変表示パターンE(リーチ)
84～92	可変表示パターンF(リーチ)
93～99	可変表示パターンG(リーチ)
100～104	可変表示パターンH(リーチ)
105～107	可変表示パターンI(リーチ)
108	可変表示パターンJ(リーチ)

(C) 通常ハズレ時パターン決定テーブル 190

乱数値 MR3	可変表示パターン決定内容
0～81	可変表示パターンK(通常ハズレ)
82～108	可変表示パターンL(通常ハズレ)

(D) 確変中パターン決定テーブル 191

乱数値 MR3	可変表示パターン決定内容
0～81	可変表示パターンM(通常ハズレ)
82～108	可変表示パターンN(通常ハズレ)

【図 1 7】

(A) 通常時遊技状態決定テーブル 192

乱数値 MR4	設定内容
1～48	通常遊技状態決定値リーチ
49～57	第1確変遊技状態決定値リーチ
58～60	第2確変遊技状態決定値リーチ

(B) 第1確変時遊技状態決定テーブル 193

乱数値 MR4	設定内容
1～36	通常遊技状態決定値リーチ
37～54	第1確変遊技状態決定値リーチ
55～60	第2確変遊技状態決定値リーチ

(C) 第2確変時遊技状態決定テーブル 194

乱数値 MR4	設定内容
1～20	通常遊技状態決定値リーチ
21～50	第1確変遊技状態決定値リーチ
51～60	第2確変遊技状態決定値リーチ

【図 1 8】

(A) 遊技状態決定割合(通常時)

遊技状態	決定割合
通常遊技状態	4 / 5
第1確変遊技状態	3 / 2 0
第2確変遊技状態	1 / 2 0

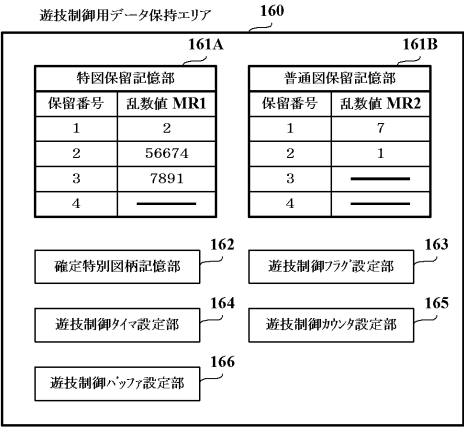
(B) 遊技状態決定割合(第1確変時)

遊技状態	決定割合
通常遊技状態	3 / 5
第1確変遊技状態	3 / 1 0
第2確変遊技状態	1 / 1 0

(C) 遊技状態決定割合(第2確変時)

遊技状態	決定割合
通常遊技状態	1 / 3
第1確変遊技状態	1 / 6
第2確変遊技状態	1 / 2

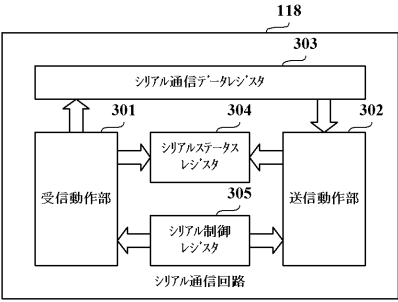
【図 1 9】



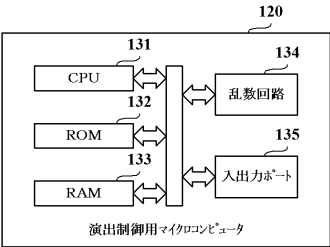
【図 2 0】

遊技状態	確変中フラグ	有利開放フラグ
通常遊技状態	オフ	オフ
第 1 確変遊技状態	オン	オフ
第 2 確変遊技状態	オン	オン

【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】

乱数値	範囲	用途
SR1	1～100	予告決定用

【図 2 4】

(A) ハズレ時予告決定テーブル 201

乱数値 SR1	予告パターン
1～50	予告なし
51～85	予告A
86～95	予告B
96～99	予告C
100	予告D

(B) 大当たり時予告決定テーブル 202

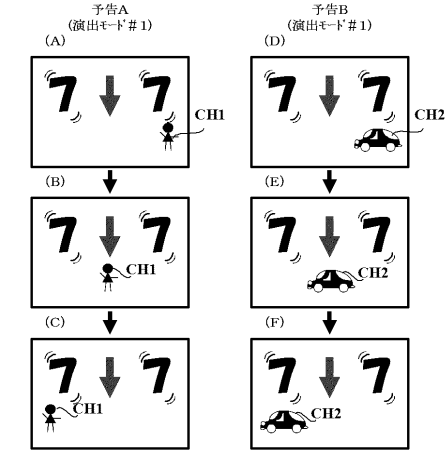
乱数値 SR1	予告パターン
1～5	予告なし
6～15	予告A
16～30	予告B
31～50	予告C
51～100	予告D

(C) 予告選択確率

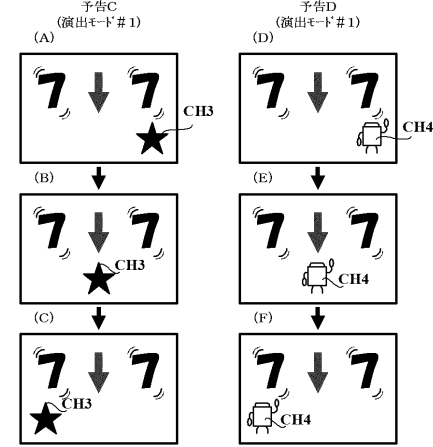
	予告なし	予告A	予告B	予告C	予告D
ハズレ時	50/100	35/100	10/100	4/100	1/100
大当たり時	5/100	10/100	15/100	20/100	50/100

*大当たり確率 :約1/300

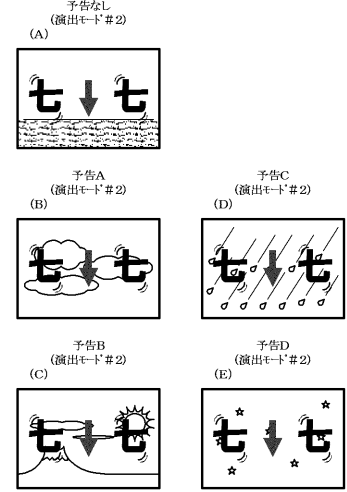
【図 2 5】



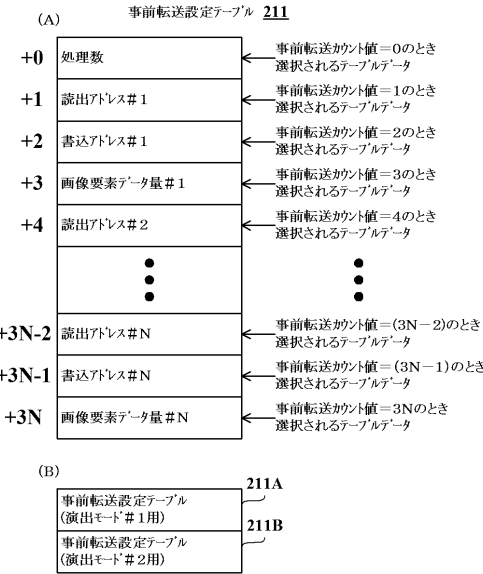
【 図 2 6 】



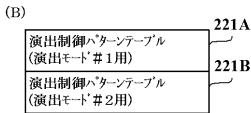
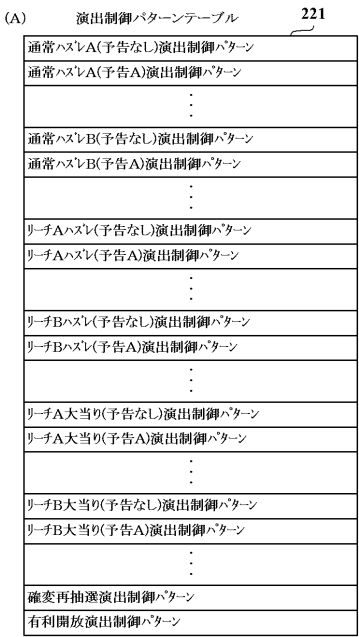
【 図 2 7 】



【 図 2 8 】



【 図 2 9 】



【図 3 0】

演出制御パターン	
演出制御タイマ設定値	
演出制御タイマ判定値 # 1	
表示制御データ # 1	
音声制御データ # 1	
ランプ制御データ # 1	
演出制御タイマ判定値 # 2	
表示制御データ # 2	
音声制御データ # 2	
ランプ制御データ # 2	
⋮	
演出制御タイマ判定値 # n	
表示制御データ # n	
音声制御データ # n	
ランプ制御データ # n	

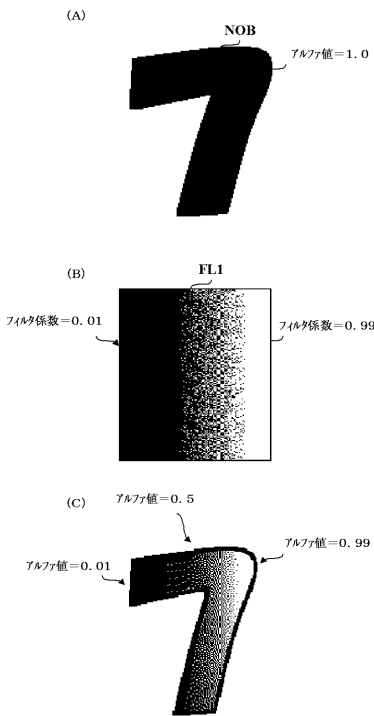
【図 3 1】

(A) フレンド率Aテーブル		(B) フレンド率Bテーブル	
経過時間	フレンド率	経過時間	フレンド率
T0	1	T0	0
T1	0.99	T1	0.01
T2	0.98	T2	0.02
⋮	⋮	⋮	⋮
T20	0.8	T20	0.2
⋮	⋮	⋮	⋮
T40	0.6	T40	0.4
⋮	⋮	⋮	⋮
T60	0.4	T60	0.6
⋮	⋮	⋮	⋮
T80	0.2	T80	0.8
⋮	⋮	⋮	⋮
T98	0.02	T98	0.98
T99	0.01	T99	0.99
T100	0	T100	1

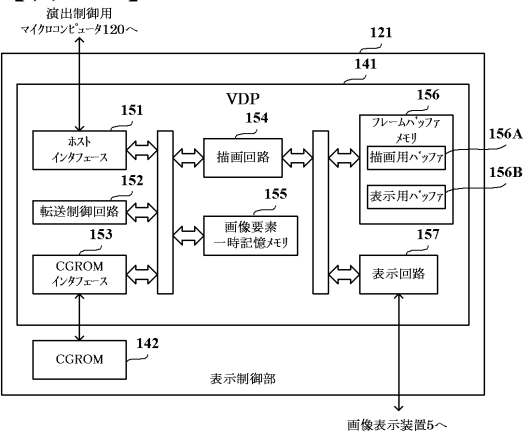
【図 3 2】

(A) 拡大率Aテーブル		(B) 拡大率Bテーブル		(C) 拡大率Cテーブル	
経過時間	拡大率	経過時間	拡大率	経過時間	拡大率
T0	1	T0	0	T0	1
T1	0.99	T1	0.01	T1	1
T2	0.98	T2	0.02	T2	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
T20	0.8	T20	0.2	T20	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
T40	0.6	T40	0.4	T40	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
T60	0.4	T60	0.6	T60	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
T80	0.2	T80	0.8	T80	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
T98	0.02	T98	0.98	T98	1
T99	0.01	T99	0.99	T99	1
T100	0	T100	1	T100	1

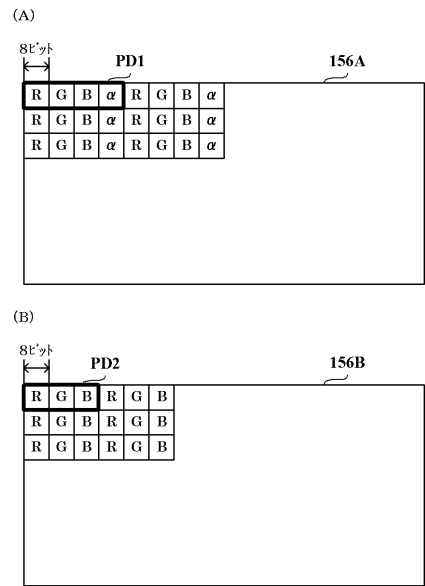
【図 3 3】



【図 3 4】



【図 3 6】



【図 3 8】

名称	指令内容	通知内容
記憶領域設定	記憶領域の設定	STADD
		ENADD
事前転送	画像要素の事前転送	CGROMの読出アドレス
		固定アドレスエリアの書込アドレス
自動転送表示	画像要素の自動転送による表示	CGROMの読出アドレス
		フレームバッファメモリの書込アドレス
固定アドレス指定表示	事前転送された画像要素の表示	CGROMの読出アドレス
		フレームバッファメモリの書込アドレス
アルファ値分布設定	各画素におけるアルファ値の設定	表示対象の飾り図柄
		各画素のアルファ値設定データ
テスト実行	アルファテストによる画像処理	アルファ参照値
		比較関数の設定データ
アルファ合成	アルファ合成による画像処理	表示対象の飾り図柄
		ブレンド率の設定データ
		拡大率の設定データ

【図 3 7】

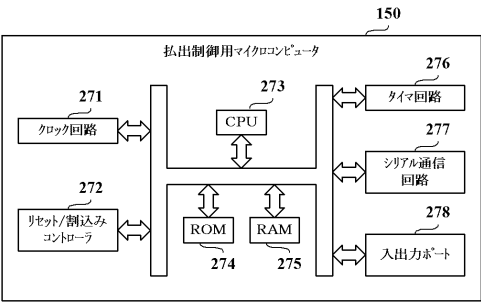
インデックステーブル

インデックス番号	開始アドレス	水平サイズ	読出完了フラグ
1	001A00h	000100h	オン
2	002B00h	000120h	オン
⋮	⋮	⋮	⋮
128	FF0000h	000200h	オフ

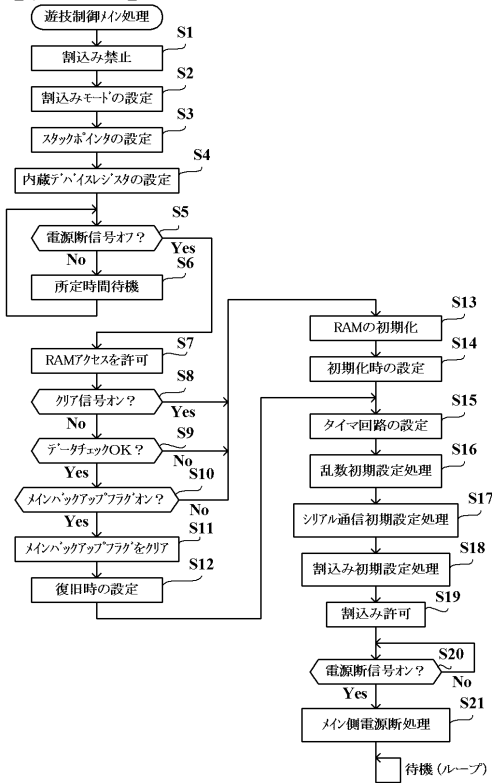
【図 3 9】

アドレス	画像	アドレス	画像	アドレス	画像
0000000h	1	0008000h	一	0010000h	人
0000FFFh	2	0008FFFh	二	0010FFFh	車
0001000h	3	0009000h	三	0011000h	星
0001FFFh	4	0009FFFh	四	0011FFFh	人
0002000h	5	000A000h	五	0012000h	人
0002FFFh	6	000AFFFh	六	0012FFFh	人
0003000h	7	000B000h	七	0013000h	人
0003FFFh	8	000BFFFh	八	0013FFFh	人
0004000h		000C000h		0014000h	予告なし背景画像データ
0004FFFh		000CFFFh		0018FFFh	予告A背景画像データ
0005000h		000D000h		0019000h	予告B背景画像データ
0005FFFh		000DFFFh		001DFFFh	予告C背景画像データ
0006000h		000E000h		001E000h	予告D背景画像データ
0006FFFh		000EFFFh		0022FFFh	予告E背景画像データ
0007000h		000F000h		0023000h	予告F背景画像データ
0007FFFh		000FFFh		0027FFFh	予告G背景画像データ
				0028000h	予告H背景画像データ
				002CFFFh	予告I背景画像データ

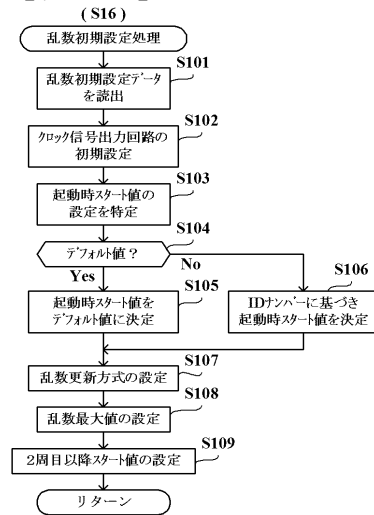
【図 4 0】



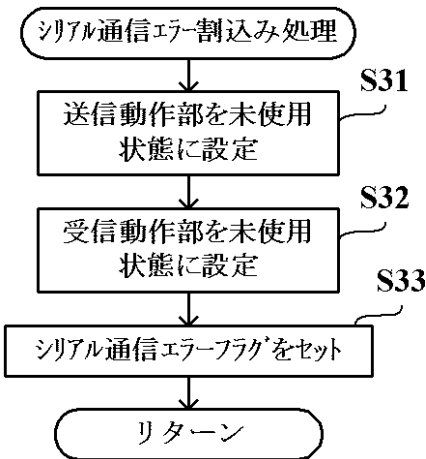
【図 4 1】



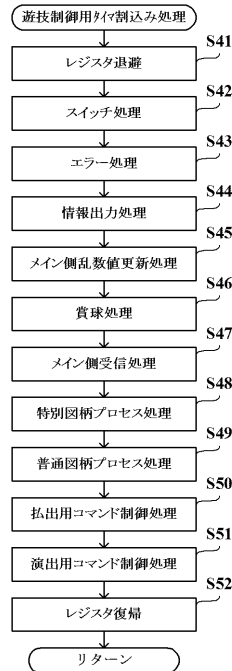
【図 4 2】



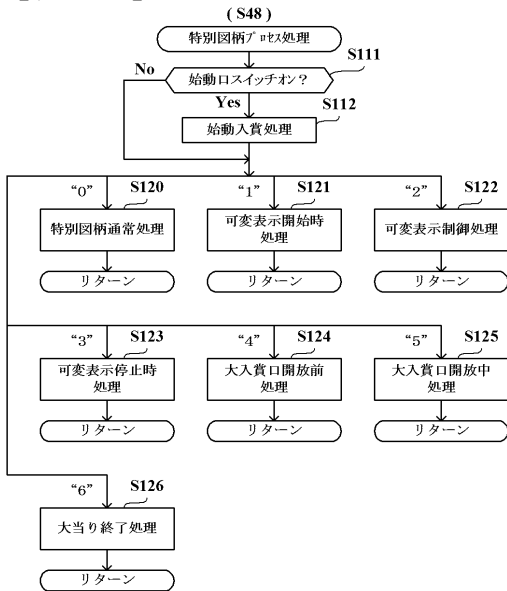
【図 4 3】



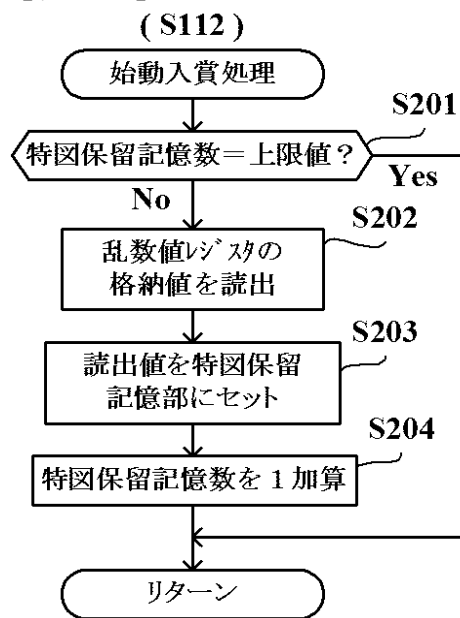
【図 4 4】



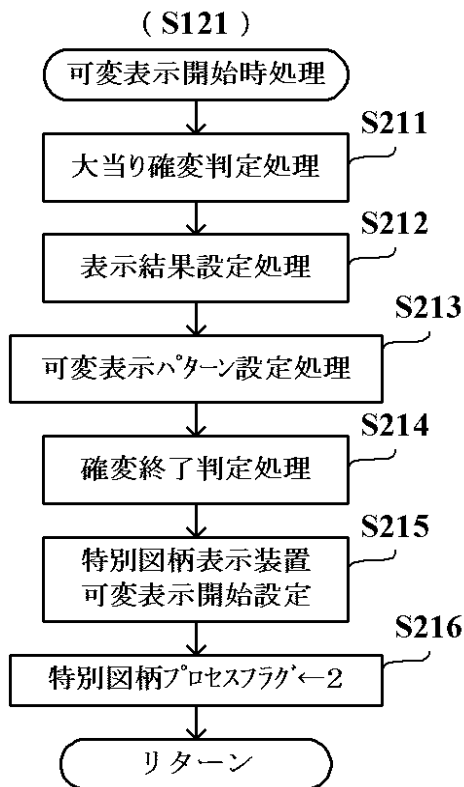
【図 4 5】



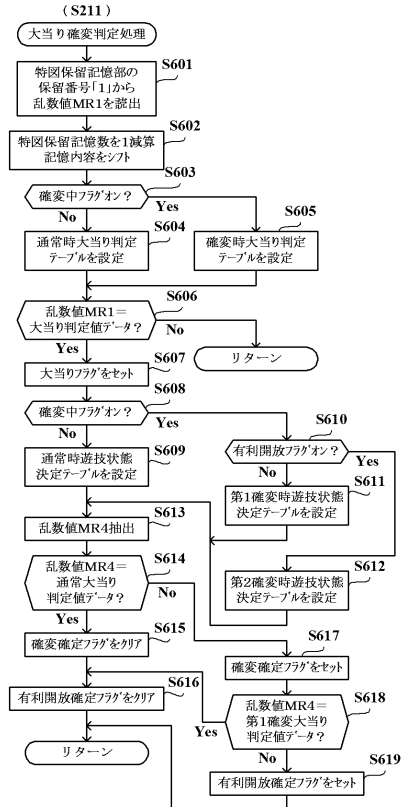
【図 4 6】



【図 4 7】

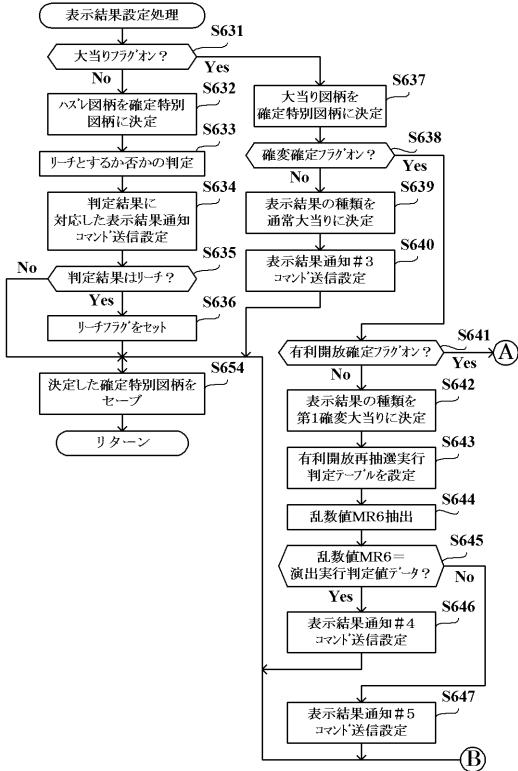


【図 4 8】



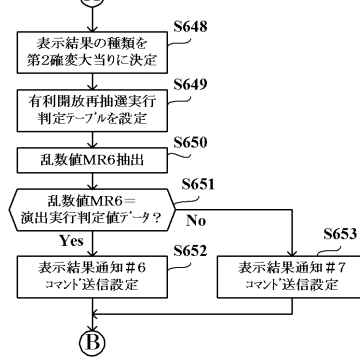
【图 4 9】

(S212)



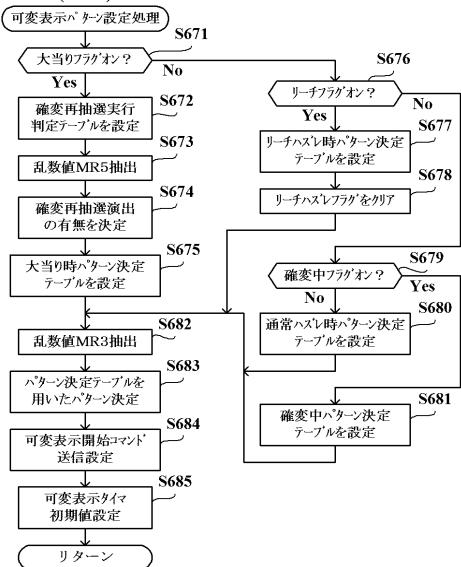
【図 5 0】

Ⓐ



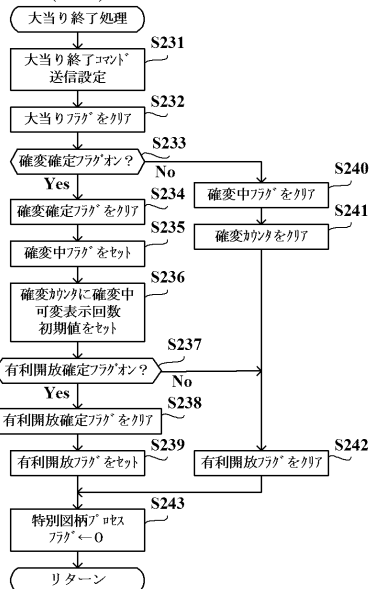
【図 5 1】

(S213)

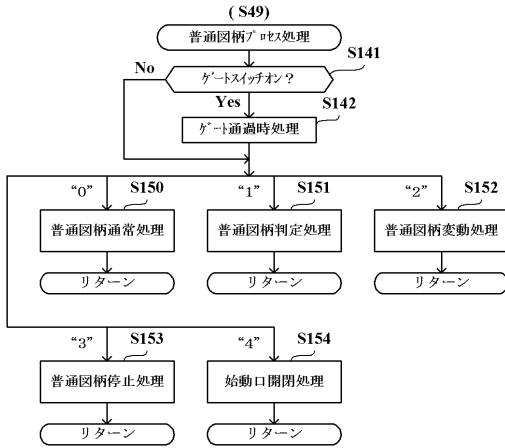


【図 5 2】

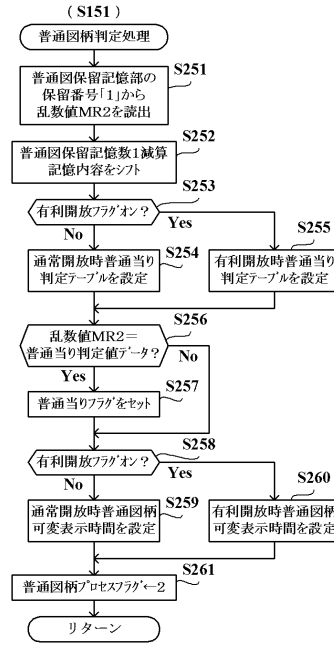
(S126)



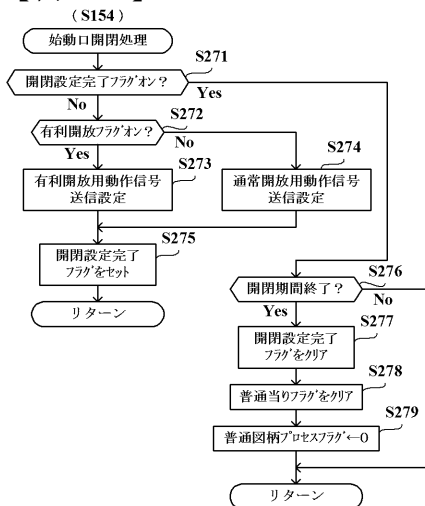
【図 5 3】



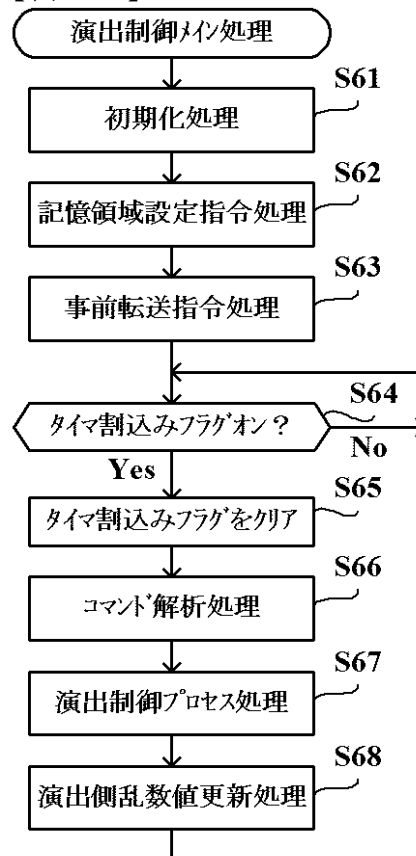
【図 5 4】



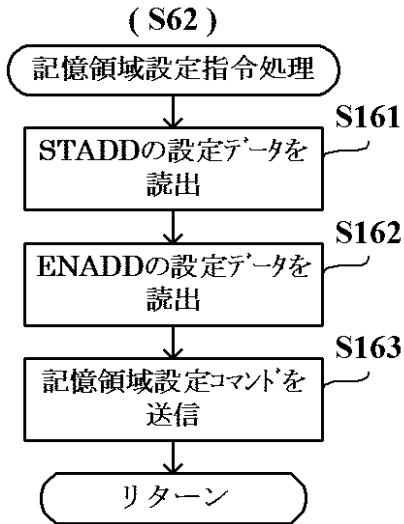
【図 5 5】



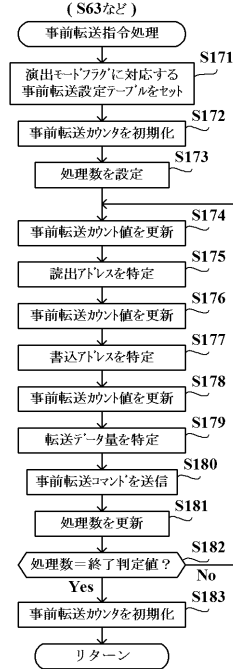
【図 5 6】



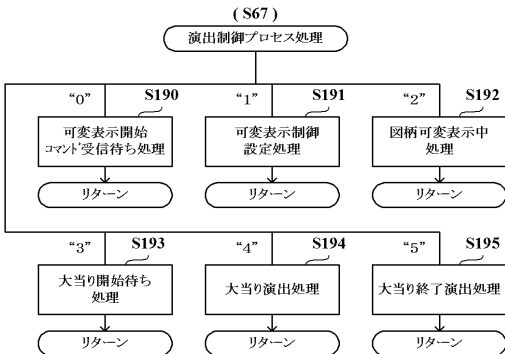
【図 5 7】



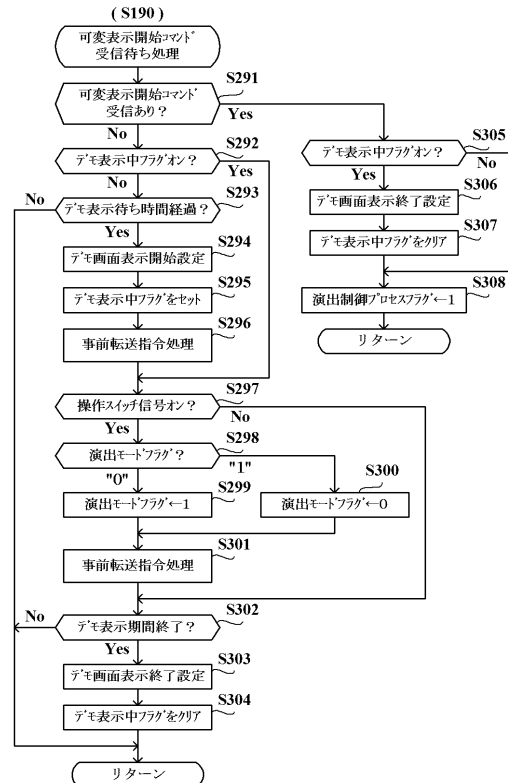
【図 5 8】



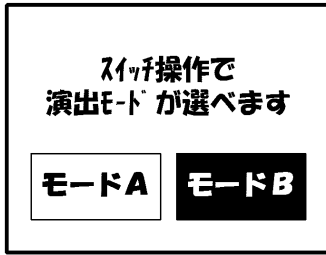
【図 5 9】



【図 6 0】

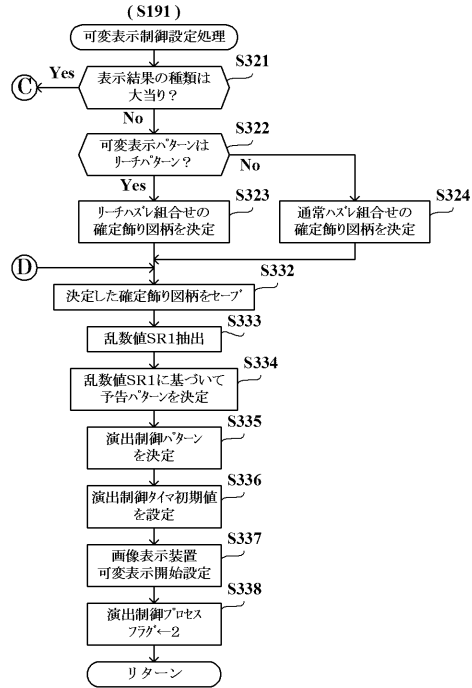


【図 6 1】

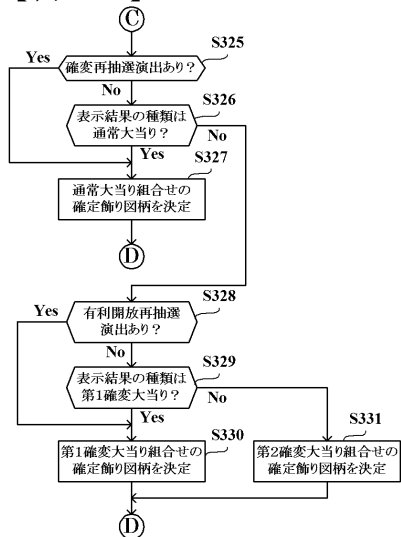


デモ画面

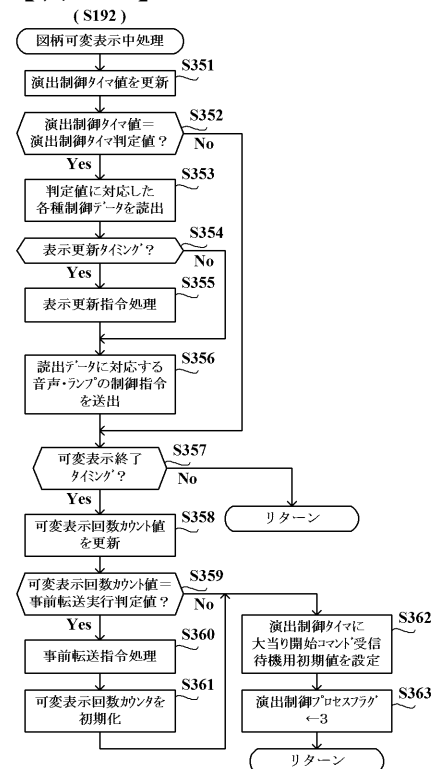
【図 6 2】



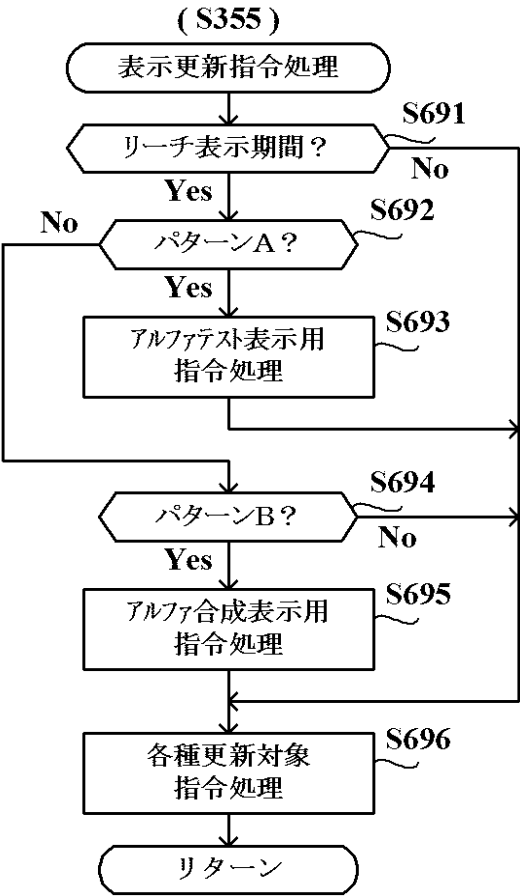
【図 6 3】



【図 6 4】



【図 6 5】

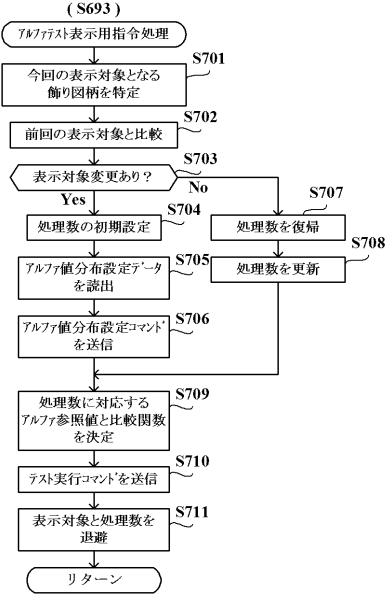


【図 6 7】

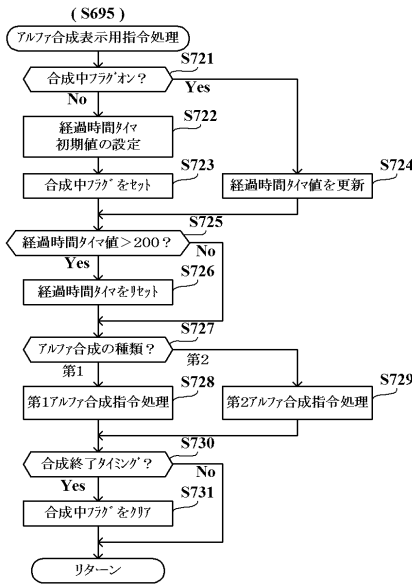
S709 での設定

処理数	アルファ参照値	比較関数
0	0	参照値以下なら成立
1	0. 02	参照値以下なら成立
2	0. 04	参照値以下なら成立
⋮	⋮	⋮
49	0. 98	参照値以下なら成立
50	1	参照値以下なら成立
51	0. 02	参照値以上なら成立
52	0. 04	参照値以上なら成立
⋮	⋮	⋮
99	0. 98	参照値以上なら成立
100	1	参照値以上なら成立

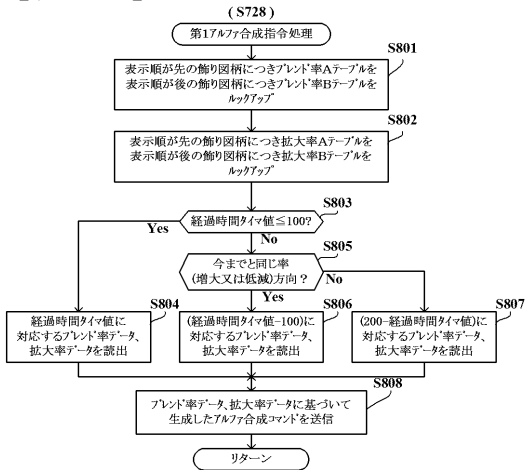
【図 6 6】



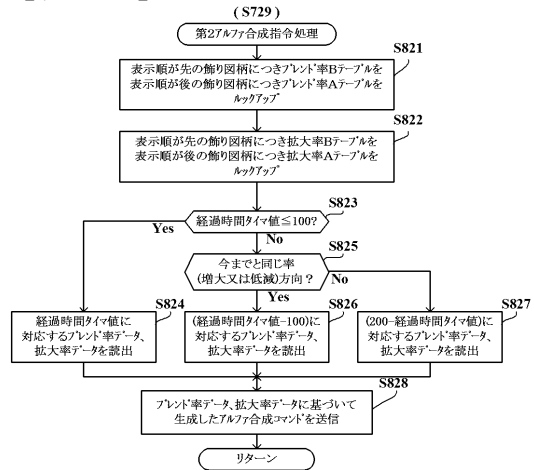
【図 6 8】



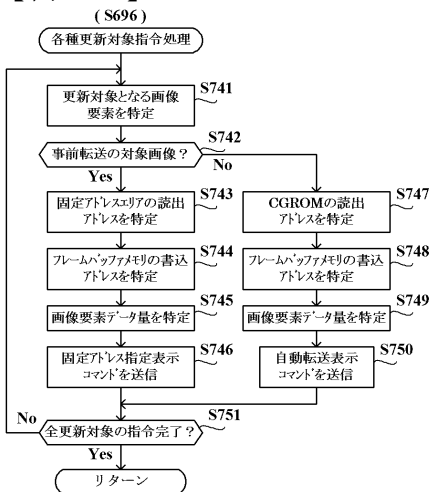
【图 6 9】



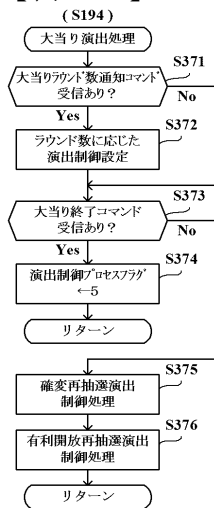
【 図 7 0 】



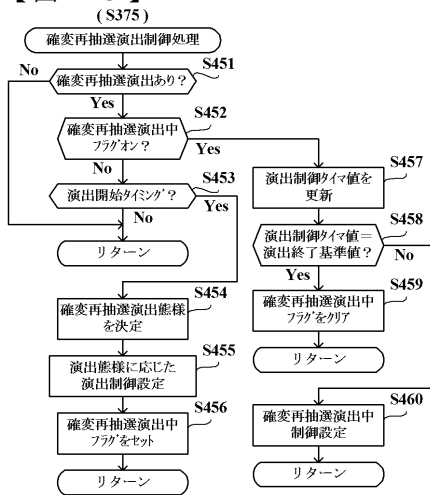
【图 7-1】



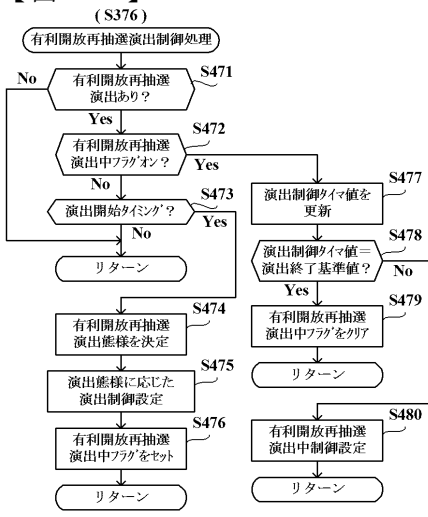
【图 7 2】



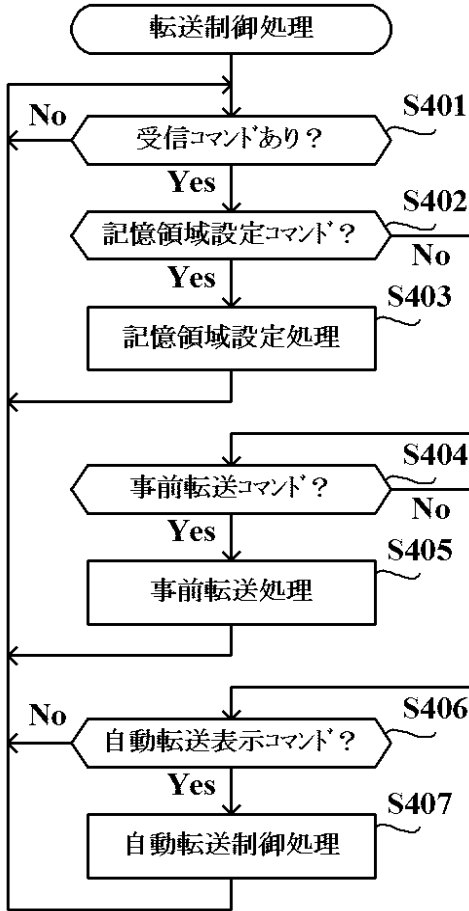
【図 7 3】



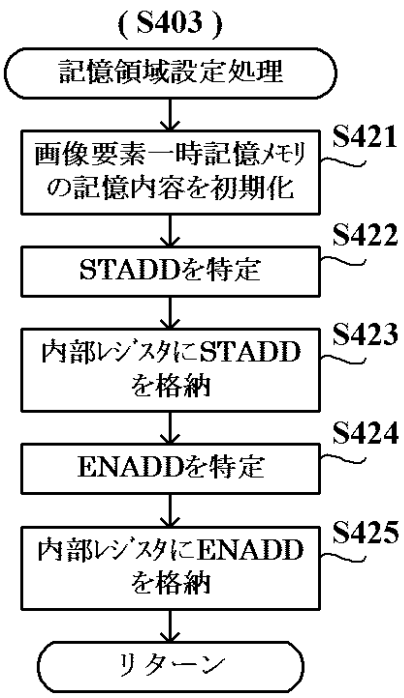
【図 7 4】



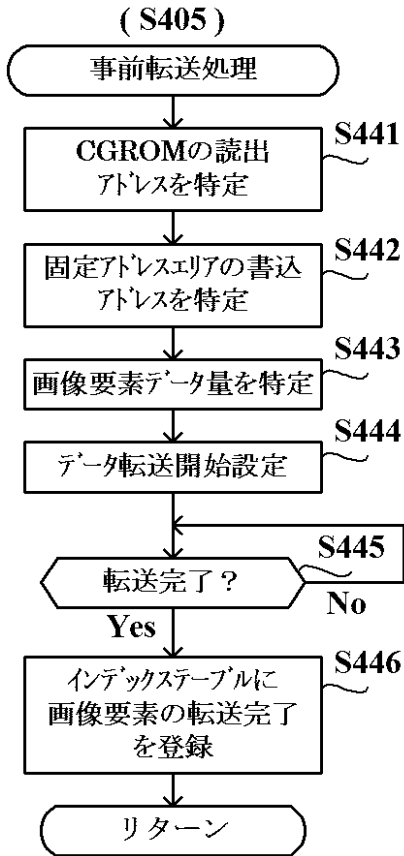
【図 7 5】



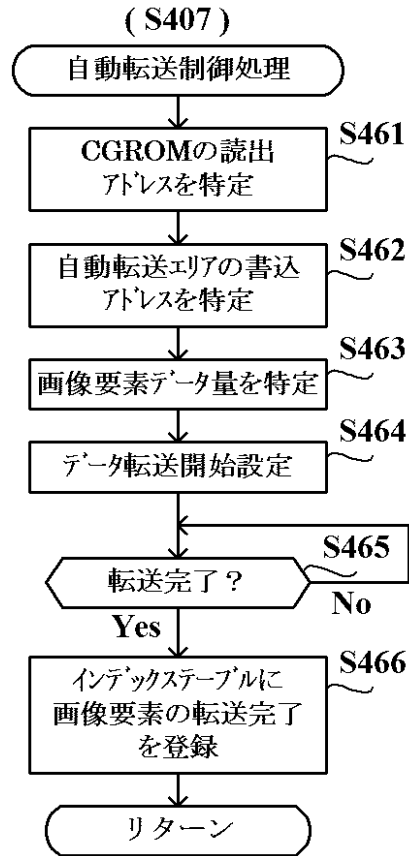
【図 7 6】



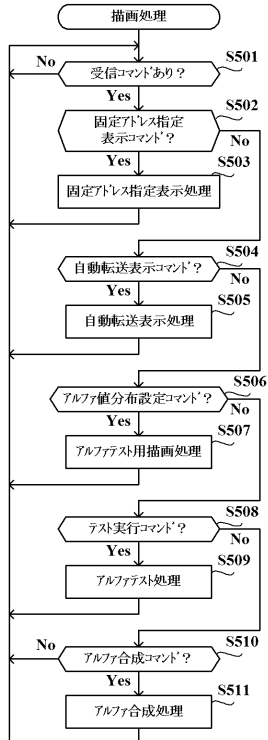
【図 77】



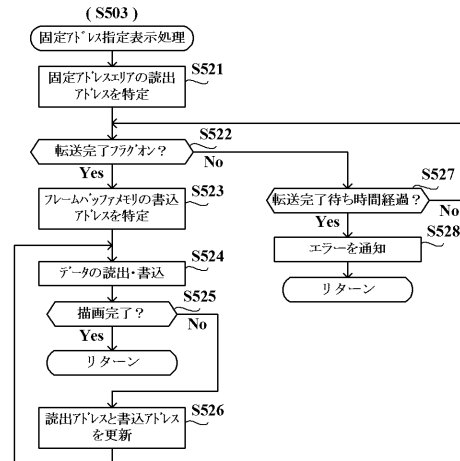
【図 78】



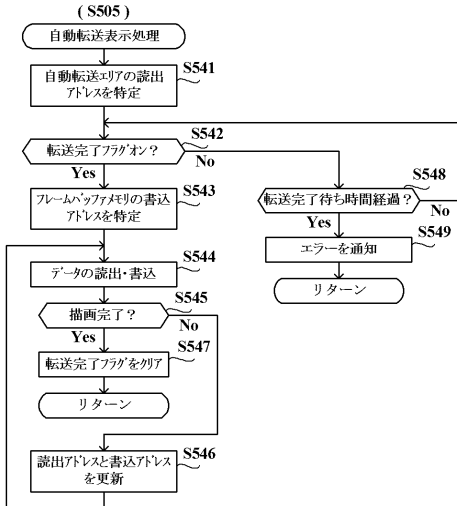
【図 79】



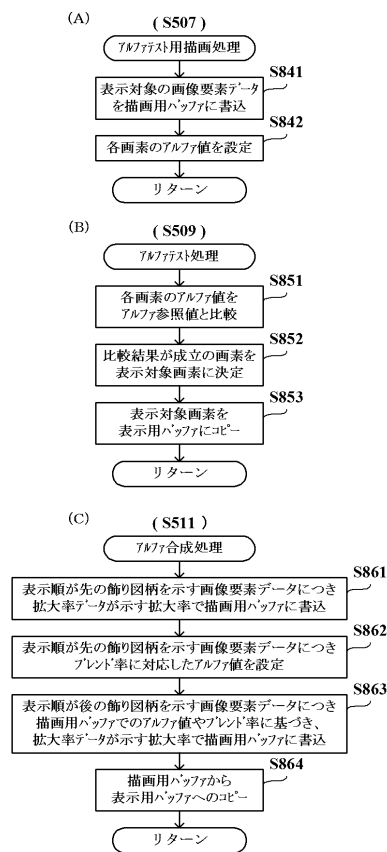
【図 80】



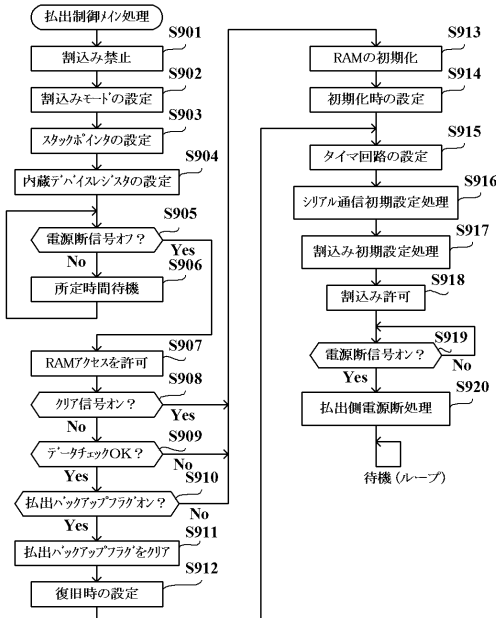
【図 8 1】



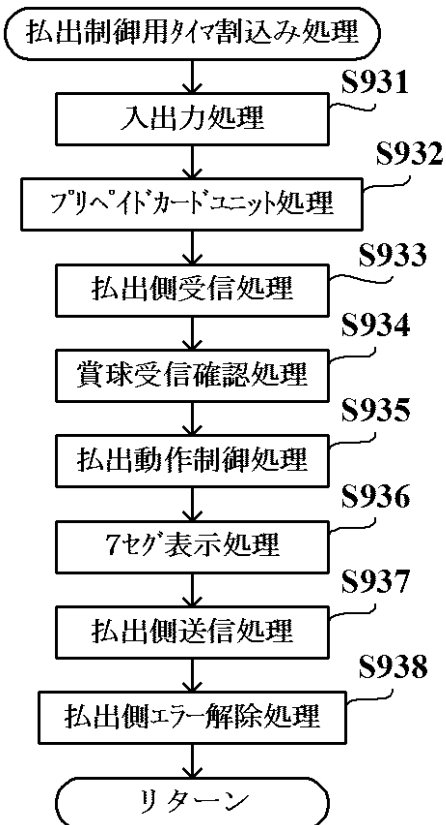
【図 8 2】



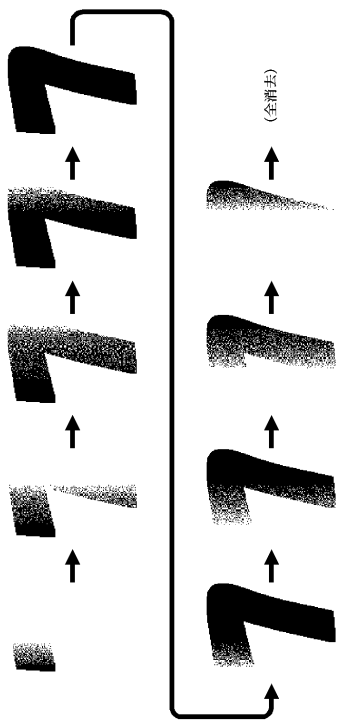
【図 8 3】



【図 8 4】



【図 8 5】

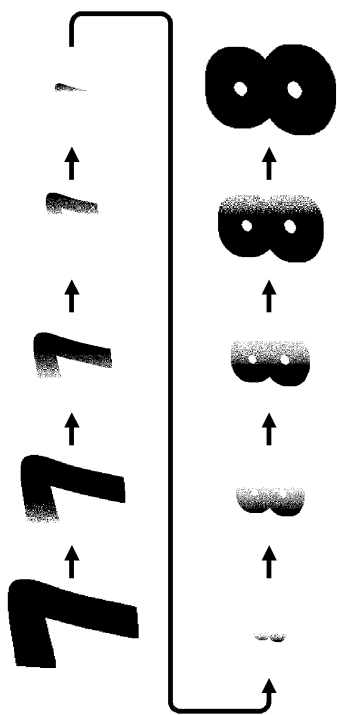


【図 8 6】

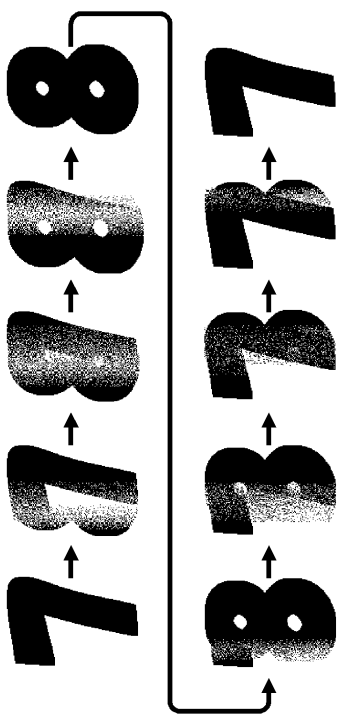
S853 での設定

処理数	拡大率
0	0
1	0. 02
2	0. 04
⋮	⋮
49	0. 98
50	1
51	0. 98
⋮	⋮
99	0. 02
100	0

【図 8 7】



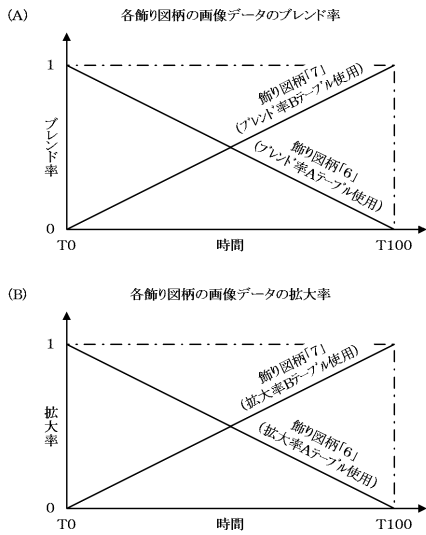
【図 8 9】



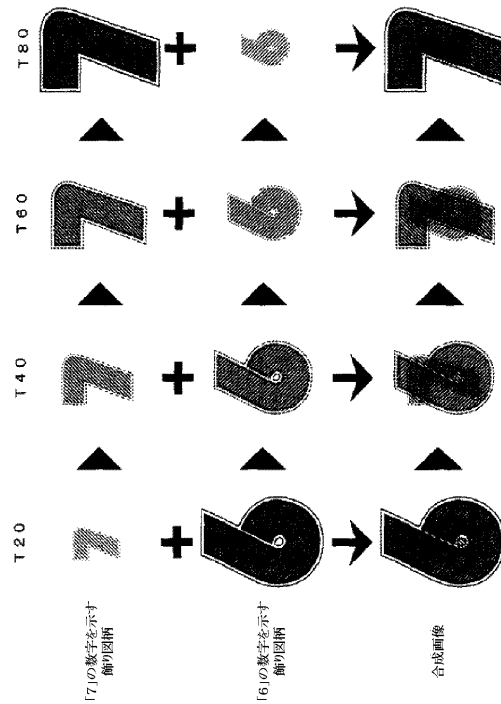
【図 8 8】

S701 の実行回数	飾り図柄「7」に対応する 処理数K1	飾り図柄「8」に対応する 処理数K2
1～51	51～100 (1ずつ増加)	0～50 (1ずつ増加)
52～101	0～50 (1ずつ増加)	51～100 (1ずつ増加)
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

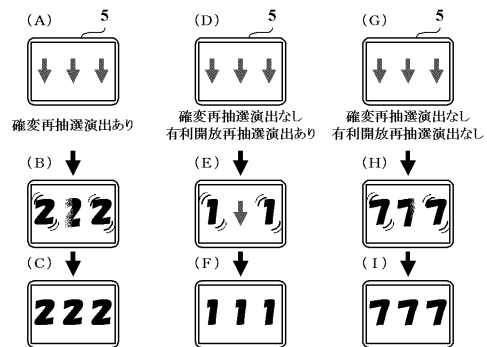
【図 9 0】



【図 9 1】



【図 9 2】



フロントページの続き

(72)発明者 谷口 一夫

群馬県桐生市境野町6丁目460番地 株式会社三共内

Fターム(参考) 2C088 AA36 AA39 AA42