【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】平成21年12月24日(2009.12.24)

【公開番号】特開2009-90130(P2009-90130A)
【公開日】平成21年4月30日(2009.4.30)
【年通号数】公開・登録公報2009-017
【出願番号】特願2008-328664(P2008-328664)
【国際特許分類】
Ａ６３Ｆ　7/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６３Ｆ　7/02　３２６Ｚ
Ａ６３Ｆ　7/02　３２０

【手続補正書】
【提出日】平成21年11月11日(2009.11.11)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
図柄が変動表示される表示手段と、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から送信される制御用コマンドに基づいて前記図柄の変動表示を行わせる表示用制御手段と、前記表示手段に予め定められた図柄の組み合わせが表示された場合に所定の遊技価値を付与する手段とを備えた遊技機において、
前記制御用コマンドには、前記変動表示の変動パターンを示す変動パターンコマンドと、前記変動表示の終了時に前記表示手段に停止表示される停止図柄を決定する場合に使用される停止図柄決定用コマンドとが含まれ、
前記主制御手段は、
前記変動表示を開始する場合に前記変動パターンコマンドを送信し、その変動パターンコマンドの送信より後に前記停止図柄決定用コマンドを送信するよう構成され、
前記表示用制御手段は、
前記表示手段に表示される図柄のデータを記憶する記憶手段を備え、前記停止図柄決定用コマンドに基づき前記記憶手段から図柄のデータを読み出し、そのデータに応じた図柄を表示するよう構成され、
前記変動パターンコマンドに基づき変動表示を開始する開始手段と、
前記表示手段に停止表示された前記停止図柄決定用コマンドに基づき決定された停止図柄を所定時間経過後に別の表示に切り替える切替手段と、
前記変動表示の終了時に一の列に複数の図柄を表示させる手段と、
前記停止図柄決定用コマンドに基づいて停止図柄が決定不能である場合に、変動表示の終了時に前記予め定められた図柄の組み合わせとは異なる図柄の組み合わせを前記表示手段へ表示する手段と、
少なくとも一の図柄を決定可能な前記停止図柄決定用コマンドの情報に基づき、その一の図柄を有する列に停止表示される全ての図柄を決定可能とする手段とを備えていることを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記表示用制御手段によって行われる図柄の変動表示は横方向へのスクロール表示であることを特徴とする請求項１に記載の遊技機。

【請求項３】
前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする請求項１または２に記載の遊技機。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の詳細な説明】
【発明の名称】遊技機
【技術分野】
【０００１】
本発明は、パチンコ機などに代表される遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
パチンコ機等の遊技の制御を行う主制御基板には、賞球や貸し球等の払い出し制御を行う払出制御基板や、効果音の出力制御を行う効果音制御基板、図柄の変動表示等の表示制御を行う表示用制御基板などが接続されている。これら各基板のうち、特に表示用制御基板の制御は、主制御基板から表示用制御基板へ送信される制御用コマンドにより行われる。
【０００３】
図柄の変動表示を行う表示装置が上段・中段・下段の３行で構成され、その３行の各行毎に右から左へ横方向にスクロールしながら変動表示が行われる場合には、例えば、図２３に示すように、主制御基板から表示用制御基板へ制御用コマンド（１）～（１０）が送信され、一連の図柄の変動表示が行われる。
【０００４】
まず、制御用コマンド（１）により、上段・中段・下段の全３行について図柄の変動表示が開始される。次に、図柄の差し替えが、制御用コマンド（２）により上段の図柄について、制御用コマンド（３）により中段の図柄について、制御用コマンド（４）により下段の図柄について、それぞれ行われる。制御用コマンド（５）によって、高速変動されている全３行の変動表示がそれぞれ減速され、制御用コマンド（６）により、上段及び下段の表示が左右に行きつ戻りつ繰り返し変動されると共に、中段の変動表示が中速変動とされる。更に、制御用コマンド（７）により、中段の変動表示が低速変動とされ、その後、制御用コマンド（８）により上段の変動表示が停止され、制御用コマンド（９）により下段の変動表示が停止され、制御用コマンド（１０）により中段の変動表示が停止される。これにより３行すべての変動表示が停止し、一連の変動表示が終了する。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
このように変動表示を制御する制御用コマンドは、変動表示の状態が変化する各ポイント毎に主制御基板から表示用制御基板へ送信されるので、変動表示の殆どの制御を主制御基板で行うことになってしまう。
【０００６】
本発明は上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、変動表示の状態が変化する各ポイント毎に主制御手段から制御用コマンドを送信する必要がない遊技機を提供することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
この目的を達成するために請求項１記載の遊技機は、図柄が変動表示される表示手段と、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段から送信される制御用コマンドに基づいて前記図柄の変動表示を行わせる表示用制御手段と、前記表示手段に予め定められた図

柄の組み合わせが表示された場合に所定の遊技価値を付与する手段とを備え、前記制御用コマンドには、前記変動表示の変動パターンを示す変動パターンコマンドと、前記変動表示の終了時に前記表示手段に停止表示される停止図柄を決定する場合に使用される停止図柄決定用コマンドとが含まれ、前記主制御手段は、前記変動表示を開始する場合に前記変動パターンコマンドを送信し、その変動パターンコマンドの送信より後に前記停止図柄決定用コマンドを送信するよう構成され、前記表示用制御手段は、前記表示手段に表示される図柄のデータを記憶する記憶手段を備え、前記停止図柄決定用コマンドに基づき前記記憶手段から図柄のデータを読み出し、そのデータに応じた図柄を表示するよう構成され、前記変動パターンコマンドに基づき変動表示を開始する開始手段と、前記表示手段に停止表示された前記停止図柄決定用コマンドに基づき決定された停止図柄を所定時間経過後に別の表示に切り替える切替手段と、前記変動表示の終了時に一の列に複数の図柄を表示させる手段と、前記停止図柄決定用コマンドに基づいて停止図柄が決定不能である場合に、変動表示の終了時に前記予め定められた図柄の組み合わせとは異なる図柄の組み合わせを前記表示手段へ表示する手段と、少なくとも一の図柄を決定可能な前記停止図柄決定用コマンドの情報に基づき、その一の図柄を有する列に停止表示される全ての図柄を決定可能とする手段とを備えている。

請求項２記載の遊技機は、請求項１記載の遊技機において、前記表示用制御手段によって行われる図柄の変動表示は横方向へのスクロール表示である。

請求項３記載の遊技機は、請求項１または２に記載の遊技機において、前記遊技機はパチンコ機である。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の遊技機によれば、変動表示の状態が変化する各ポイント毎に主制御手段から制御用コマンドを送信する必要がない。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００９】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。本実施例では、遊技機の一例として弾球遊技機の一種であるパチンコ機、特に、第１種パチンコ遊技機を用いて説明する。なお、本発明を第３種パチンコ遊技機や他の遊技機に用いることは、当然に可能である。

【００１０】

図１は、第１実施例のパチンコ機Ｐの遊技盤の正面図である。遊技盤１の周囲には、打球が入賞することにより５個から１５個の球が払い出される複数の入賞口２が設けられている。また、遊技盤１の中央には、複数種類の識別情報としての図柄などを表示する液晶（ＬＣＤ）ディスプレイ３が設けられている。このＬＣＤディスプレイ３の表示画面は横方向に３分割されており、３分割された各表示領域において、それぞれ右から左へ横方向にスクロールしながら図柄の変動表示が行われる。

【００１１】

ＬＣＤディスプレイ３の下方には、図柄作動口（第１種始動口）４が設けられ、打球がこの図柄作動口４を通過することにより、前記したＬＣＤディスプレイ３の変動表示が開始される。図柄作動口４の下方には、特定入賞口（大入賞口）５が設けられている。この特定入賞口５は、ＬＣＤディスプレイ３の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの１つと一致する場合に、大当たりとなって、打球が入賞しやすいように所定時間（例えば、３０秒経過するまで、あるいは、打球が１０個入賞するまで）開放される入賞口である。この特定入賞口５内には、Ｖゾーン５ａが設けられており、特定入賞口５の開放中に、打球がＶゾーン５ａ内を通過すると、継続権が成立して、特定入賞口５の閉鎖後、再度、その特定入賞口５が所定時間（又は、特定入賞口５に打球が所定個数入賞するまで）開放される。この特定入賞口５の開閉動作は、最高で１６回（１６ラウンド）繰り返し可能にされており、開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値の付与された状態（特別遊技状態）である。

【００１２】
図２は、かかるパチンコ機Ｐの電気的構成を示したブロック図である。パチンコ機Ｐの主制御基板Ｃには、演算装置であるＭＰＵ１１と、そのＭＰＵ１１により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したＲＯＭ１２と、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるＲＡＭ１３とが搭載されている。図９及び図１０に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部としてＲＯＭ１２内に記憶されている。
【００１３】
ＲＡＭ１３は、送信バッファ１３ａと、コマンドカウンタ１３ｂとを備えている。送信バッファ１３ａは、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示の制御のために、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される制御用コマンドを記憶するためのバッファである。制御用コマンドは２バイトで構成されるので、この送信バッファ１３ａも２バイトで構成される。送信バッファ１３ａへセット（書き込み）された制御用コマンドは、タイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。
【００１４】
図３は、ＬＣＤディスプレイ３の表示画面を９つの表示領域に分割した様子を示した図である。前記した通り、本実施例の変動表示は、横方向に３分割された３つの表示領域３ａ，３ｂ，３ｃにおいて、それぞれ矢印Ａ方向へ横方向にスクロールしながら行われる。この横方向に３分割された３つの表示領域３ａ，３ｂ，３ｃを、縦方向に更に３分割して９つの表示領域３ａ１，・・・，３ｃ３とし、その９つの表示領域３ａ１，・・・，３ｃ３に表示される図柄に対して、図３に示すように、それぞれ表示される「図柄１～図柄９」の９つの図柄番号３２ａが付されている。
【００１５】
図２に示すコマンドカウンタ１３ｂは、制御用コマンドの一種である停止図柄指定コマンド３２（図５参照）が指定するＬＣＤディスプレイ３の表示領域３ａ１～３ｃ３を示すためのカウンタであり、「１～１０」の範囲で「１」ずつ更新される。コマンドカウンタ１３ｂの値が「１～９」の範囲内にある場合には、そのコマンドカウンタ１３ｂの値に対応する図柄番号３２ａ（図５参照）の表示領域３ａ１～３ｃ３が指定される。また、コマンドカウンタ１３ｂの値が「１０」である場合には、いずれの表示領域も指定されない。
【００１６】
図２に示すように、これらＭＰＵ１１、ＲＯＭ１２、ＲＡＭ１３は、バスライン１４を介して互いに接続されており、バスライン１４は、また、入出力ポート１５にも接続されている。この入出力ポート１５は表示用制御基板Ｄや他の入出力装置１６と接続されている。主制御基板Ｃは、入出力ポート１５を介して、表示用制御基板Ｄや他の入出力装置１６へ各種コマンドを送り、それら各装置を制御する。なお、主制御基板Ｃと表示用制御基板Ｄとの接続は、入力および出力が固定的な２つのバッファ（インバータゲート）１７，２８を介して行われている。よって、主制御基板Ｃと表示用制御基板Ｄとの間における制御用コマンドの送受信は、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへの一方向にのみ行われ、表示用制御基板Ｄから主制御基板Ｃへ制御用コマンド等を送信することはできない。
【００１７】
表示用制御基板Ｄは、ＭＰＵ２１と、プログラムＲＯＭ２２と、ワークＲＡＭ２３と、ビデオＲＡＭ２４と、キャラクタＲＯＭ２５と、画像コントローラ２６と、入力ポート２９と、出力ポート２７とを備えている。入力ポート２９の入力にはインバータゲート２８の出力が接続され、その入力ポート２９の出力は、ＭＰＵ２１、プログラムＲＯＭ２２、ワークＲＡＭ２３を接続するバスラインと接続されている。また、出力ポート２７の入力には画像コントローラ２６が接続され、その出力ポート２７の出力にはＬＣＤディスプレイ３が接続されている。
【００１８】
表示用制御基板ＤのＭＰＵ２１は、主制御基板Ｃから送信される制御用コマンドに基づいて、ＬＣＤディスプレイ３の（変動）表示を制御するためのものであり、プログラムＲＯＭ２２には、このＭＰＵ２１により実行される各種の制御プログラムが記憶されている

。図１１から図１５に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部としてプログラムＲＯＭ２２内に記憶されている。また、図７に示すディフォルト図柄のデータも、このプログラムＲＯＭ２２内に記憶されている。

【００１９】

ワークＲＡＭ２３は、ＭＰＵ２１による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを記憶するメモリであり、受信バッファ２３ａと、コマンド受信フラグ２３ｂと、９つの停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋと、上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗとを備えている。

【００２０】

受信バッファ２３ａは、主制御基板Ｃから送信される制御用コマンドを受信するためのバッファである。制御用コマンドは２バイトで構成されるので、受信バッファ２３ａも同様に２バイトで構成される。コマンド受信フラグ２３ｂは、新たな制御用コマンドが受信バッファ２３ａへ記憶された場合にオンされるフラグである。コマンド受信フラグ２３ｂがオンされていると、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドが読み出され、その読み出された制御用コマンドに基づいて、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示の制御が行われる。一旦オンされたコマンド受信フラグ２３ｂは、受信バッファ２３ａから制御用コマンドを読み出す際にオフされる。

【００２１】

停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋは、制御用コマンドの一種である停止図柄指定コマンド３２によって送信される停止図柄の図柄コード３２ｂ（図５参照）を記憶するためのメモリであり、ＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３（図３参照）に対応してそれぞれ１つ、合計９つの停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋが設けられている。なお、停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋの詳細については後述する。

【００２２】

上段停止図柄決定済フラグ２３ｕは、図１３に示す上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）によって、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａに停止表示される停止図柄を確定（決定）した場合にオンされるフラグである。同様に、中段停止図柄決定済フラグ２３ｖは、中段停止図柄決定処理（Ｓ３１１）によって、中段の表示領域３ｂに停止表示される停止図柄を確定（決定）した場合にオンされるフラグであり、下段停止図柄決定済フラグ２３ｗは、下段停止図柄決定処理（Ｓ３１２）によって、下段の表示領域３ｃに停止表示される停止図柄を確定（決定）した場合にオンされるフラグでる。９つ全ての停止図柄が決定した場合には、上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗがすべてオンされる。なお、上段・中段・下段の各停止図柄決定処理（Ｓ３１０～Ｓ３１２）において、未指定又は誤指定の停止図柄がある場合には、図１４に示すディフォルト図柄設定処理（Ｓ３２２）が実行されるが、かかる場合には、そのディフォルト図柄設定処理（Ｓ３２２）の中で、上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗがすべてオンされる。一旦オンされた上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗは、図１２に示す変動表示処理において、変動表示の開始時に一斉にオフされる。

【００２３】

ビデオＲＡＭ２４は、ＬＣＤディスプレイ３に表示される表示データを記憶するメモリであり、このビデオＲＡＭ２４の内容が書き換えられると、ＬＣＤディスプレイ３の表示内容が変更される。即ち、各表示領域３ａ１～３ｃ３における図柄の変動表示は、ビデオＲＡＭ２４の内容が書き換えられることにより行われる。キャラクタＲＯＭ２５は、ＬＣＤディスプレイ３に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ２６は、ＭＰＵ２１、ビデオＲＡＭ２４、出力ポート２７のそれぞれのタイミングを調整して、データの読み書きを介在するとともに、ビデオＲＡＭ２４に記憶される表示データをキャラクタＲＯＭ２５を参照して所定のタイミングでＬＣＤディスプレイ３に表示させるものである。

【００２４】

次に、図４から図８を参照して、変動表示の制御のために主制御基板Ｃから表示用制御

基板Ｄへ送信される制御用コマンドについて説明する。制御用コマンドは、変動パターン指定コマンド３１と、停止図柄指定コマンド３２と、図柄停止コマンド３３との３種類のコマンドによって構成される。なお、制御用コマンドは２バイトで構成されるので、その１バイト目と２バイト目のコマンドコードを区別するために、１バイト目のコマンドコードは最上位ビットがセットされ、２バイト目のコマンドコードは最上位ビットがリセットされている。

【００２５】

図４は、変動パターン指定コマンド３１のコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。変動パターン指定コマンド３１は、変動表示を開始させると共に、変動表示の開始から終了までの一連の変動パターンを指定するためのコマンドである。１バイト目のコマンドコードはＣ０ＨまたはＣ１Ｈとされており、合計５６種類の変動パターンが用意されている。

【００２６】

なお、変動パターン指定コマンド３１によって指定される変動表示の制御は、その変動パターン指定コマンド３１を受信した表示用制御基板Ｄによって行われるので、表示用制御基板Ｄの制御プログラムの内容を変更することにより、同一コードの変動パターン指定コマンド３１に対する変動表示の内容を変更することができる。即ち、主制御基板Ｃの制御プログラムを変更することなく、表示用制御基板Ｄの制御プログラムを変更するだけで、変動表示の内容を変更することができるのである。

【００２７】

図５（ａ）は、停止図柄指定コマンド３２のコマンドコードと、そのコマンドコードによって指定される図柄番号３２ａとの対応関係を示した図である。前記した通り、各図柄番号３２ａには、図３に示す各表示領域３ａ１～３ｃ３がそれぞれ対応付けされている。また、図５（ｂ）は、２０種類の図柄コード３２ｂと図柄名３２ｃとの対応関係を示した図である。

【００２８】

停止図柄指定コマンド３２は、変動パターン指定コマンド３１で指定された変動パターンの変動表示の終了時に、ＬＣＤディスプレイ３の各表示領域３ａ１～３ｃ３にそれぞれ停止表示される図柄を指定するためのコマンドである。停止図柄指定コマンド３２は、変動パターン指定コマンド３１が送信され変動表示が開始された後に、ＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３のそれぞれに対して、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される。

【００２９】

この停止図柄指定コマンド３２は、変動パターン指定コマンド３１と同様に２バイトで構成されている。停止図柄指定コマンド３２の１バイト目には、図柄１～９の表示領域３ａ１～３ｃ３を指定するコマンドコードがセットされる。図５（ａ）に示すように、停止図柄指定コマンド３２の１バイト目のコマンドコードが「９０Ｈ」であれば図柄１の表示領域３ａ１が、「Ａ０Ｈ」であれば図柄２の表示領域３ｂ１が、・・・、「Ｂ２Ｈ」であれば図柄９の表示領域３ｃ３が、それぞれ指定される。停止図柄指定コマンド３２の２バイト目には、１バイト目のコマンドコードで指定した図柄１～９の表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示される図柄の図柄コード３２ｂがセットされる。即ち、図５（ｂ）に示すように、停止表示される図柄が「タコ」である場合には「１０Ｈ」が、「ハリセンボン」である場合には「１１Ｈ」が、・・・、「サメ（２）」である場合には「２３Ｈ」が、それぞれ停止図柄指定コマンド３２の２バイト目のコードとしてセットされる。

【００３０】

図５（ｂ）に示すように、各図柄にはすべて異なった図柄コード３２ｂが付与されている。特に、図柄名３２ｃ「サメ（１）」と「サメ（２）」とは、ＬＣＤディスプレイ３に全く同じ図柄として表示されるが、図５（ｂ）に示すように、両図柄には「１３Ｈ」と「２３Ｈ」との異なった図柄コード３２ｂが付与されている。同様に、図柄名３２ｃ「貝（１）」～「貝（１０）」も、ＬＣＤディスプレイ３に全く同じ図柄として表示されるが、

図５（ｂ）に示すように、「１９Ｈ」～「２２Ｈ」の異なった図柄コード３２ｂが付与されている。

【００３１】

図６は、かかる上段・中段・下段の各段の仮想図柄リール４１～４３の構成を模式的に示した図である。図６（ａ）には、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａで変動表示される上段の仮想図柄リール４１の構成が模式的に図示されている。図６（ａ）に示すように、上段の仮想図柄リール４１には、１８種類の図柄が「貝（９）」，「カニ」，「貝（８）」，・・・，「タコ」の順に配列されており、最終の「タコ」の図柄の次には、先頭の図柄に戻って「貝（９）」，「カニ」，「貝（８）」，・・・の各図柄が配列される。上段の仮想図柄リール４１は、かかる図柄の配列順に、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａで変動表示される。

【００３２】

同様に、図６（ｃ）には、ＬＣＤディスプレイ３の下段の表示領域３ｃで変動表示される下段の仮想図柄リール４３の構成が模式的に図示されている。図６（ｃ）に示すように、下段の仮想図柄リール４３には、上段の仮想図柄リール４１の配列と全く逆の配列で、１８種類の図柄が「タコ」，「貝（１）」，「ハリセンボン」，・・・，「貝（９）」の順に配列されている。最終の「貝（９）」の図柄の次には、先頭の図柄に戻って「タコ」，「貝（１）」，「ハリセンボン」，・・・の各図柄が配列される。下段の仮想図柄リール４３は、かかる図柄の配列順に、ＬＣＤディスプレイ３の下段の表示領域３ｃで変動表示される。

【００３３】

図６（ｂ）には、ＬＣＤディスプレイ３の中段の表示領域３ｂで変動表示される中段の仮想図柄リール４２の構成が模式的に図示されている。図６（ｂ）に示すように、中段の仮想図柄リール４２には、下段の仮想図柄リール４３の配列の最後尾に「サメ（２）」，「貝（１０）」の２種類の図柄を加えた合計２０種類の図柄が順に配列されている。上段および下段の仮想図柄リール４１，４３の場合と同様に、最終の「貝（１０）」の図柄の次には、先頭の図柄に戻って「タコ」，「貝（１）」，「ハリセンボン」，・・・の各図柄が配列される。中段の仮想図柄リール４２は、かかる図柄の配列順に、ＬＣＤディスプレイ３の中段の表示領域３ｂで変動表示される。

【００３４】

従って、９つの表示領域３ａ１～３ｃ３のそれぞれに対して、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される停止図柄指定コマンド３２に一部の欠落があっても、各段（上段・中段・下段）について、それぞれ１以上の停止図柄指定コマンド３２が正常に受信できていれば、欠落した停止図柄指定コマンド３２の図柄コード３２ｂを算出することができる。即ち、すべての図柄について異なった図柄コード３２ｂを付与すると共に、仮想図柄リール４１～４３（図６参照）の配列を固定することにより、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される停止図柄指定コマンド３２に一部の欠落があっても、その欠落した停止図柄指定コマンド３２の図柄コード３２ｂを算出して、正常な変動表示（および変動表示終了時における停止表示）を行わせることができるのである。

図７は、第１実施例で使用されるディフォルト図柄を模式的に示した図である。ディフォルト図柄とは、停止図柄指定コマンド３２によって停止図柄を指定することができない場合に、本来の停止図柄に代わって停止図柄として使用される図柄である。例えば、停止図柄指定コマンド３２の送受信時に何らかのエラーが発生して、停止図柄を全く指定することができない場合などに使用される。

【００３５】

前記したように、仮想図柄リール４１～４３の配列は固定されており、その各仮想図柄リール４１～４３を構成する図柄には、それぞれ異なった図柄コード３２ｂが付与されている（図６参照）。よって、停止図柄指定コマンド３２の送受信時に何らかのエラーが発生しても、上段・中段・下段の各表示領域３ａ，３ｂ，３ｃのそれぞれにおいて、少なくとも１つの停止図柄を正常に受信できれば、その段の他の停止図柄をすべて算出すること

ができるのである。
【００３６】
しかしながら、１の段の３つの停止図柄のすべてを受信できない場合や、１の段の２つ又は３つの停止図柄を受信できてもその図柄の配列が仮想図柄リール４１～４３の配列と一致しない場合には、１の停止図柄の図柄コード３２ｂからその段の他の停止図柄の図柄コード３２ｂを算出することはできない。このように、停止図柄指定コマンド３２により指定されない停止図柄（未指定の停止図柄）や、誤って指定された停止図柄（誤指定の停止図柄）がある場合であって、その未指定又は誤指定の停止図柄の算出が不可能である場合に、未指定又は誤指定の停止図柄に代わって停止図柄として使用されるのがディフォルト図柄である。
【００３７】
このディフォルト図柄は、９つの図柄のセット（組み合わせ）で構成されており、その９つの図柄はＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３にそれぞれ対応付けられている。具体的には、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａには左から順に「貝（３）」，「カメ」，「貝（２）」のディフォルト図柄が、中段の表示領域３ｂには「貝（３）」，「サメ（１）」，「貝（４）」のディフォルト図柄が、下段の表示領域３ｃには「貝（９）」，「タコ」，「貝（１）」のディフォルト図柄が、それぞれ対応付けられている。
【００３８】
ディフォルト図柄は、大入賞口５の開放を伴う大当たり表示ではなく、ハズレ表示を構成する図柄の組み合わせとされている。よって、停止図柄指定コマンド３２の送受信時に何らかのエラーが発生し、本来の停止図柄に代えてディフォルト図柄を使用する場合、変動表示の終了時にＬＣＤディスプレイ３に停止表示されるのはハズレ表示となり、大当たり表示にはならない。
【００３９】
大当たりの判定は主制御基板Ｃの制御上で行われるが、かかる主制御基板Ｃの制御上でハズレと判定されている場合には、ディフォルト図柄によるＬＣＤディスプレイ３のハズレ表示は、主制御基板Ｃの制御上の判定結果と一致する。よって、本来の停止図柄に代えてディフォルト図柄を使用しても、遊技の進行に関して問題は生じない。
【００４０】
一方、主制御基板Ｃの制御上で大当たりと判定されている場合には、ディフォルト図柄によるＬＣＤディスプレイ３のハズレ表示は、主制御基板Ｃの制御上の判定結果と不一致となるが、かかる場合には、変動表示がハズレ表示で終了したにも拘わらず、大当たりとなって大入賞口５の開放などが行われるので、遊技者は不満を抱くどころか、むしろ満足する。なお、本来は大当たりが発生したのであるから、主制御基板Ｃにより大当たりの制御が行われても問題はない。
【００４１】
このようにディフォルト図柄をハズレ図柄（ハズレ表示となる図柄）で構成することにより、停止図柄指定コマンド３２の送受信時において何らかのエラーが発生しても、遊技者を満足させつつ、遊技を継続することができるのである。
【００４２】
図８は、図柄停止コマンド３３のコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。図柄停止コマンド３３は、指定した図柄番号３２ａの表示領域３ａ１～３ｃ３で変動表示されている図柄を停止表示（確定）させるためのコマンドである。表示用制御基板Ｄが図柄停止コマンド３３を受信すると、その図柄停止コマンド３３によって指定される表示領域３ａ１～３ｃ３に停止図柄指定コマンド３２によって既に指定されている停止図柄が停止表示され、その表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄が確定する。即ち、図柄停止コマンド３３で指定された表示領域３ａ１～３ｃ３の変動表示が終了する。図柄停止コマンド３３によって、９つすべての表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄が確定すると、変動パターン指定コマンド３１によって開始された一連の変動表示が終了する。

【００４３】
この図柄停止コマンド３３は、変動パターン指定コマンド３１で指定された一連の変動パターンの終了タイミングが到来してから、該当する表示領域３ａ～３ｃの仮想図柄リール４１～４３が略一周分スクロールする時間の経過後に、コマンド設定処理（図１０）によって主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される。即ち、図柄停止コマンド３３は、変動パターンの終了タイミングの到来後、仮想図柄リール４１～４３の略一周分のスクロール時間の経過後に、表示用制御基板Ｄで受信される。
【００４４】
表示用制御基板Ｄでは、変動パターンの終了タイミングが到来してから図柄停止コマンド３３を受信するまでの間、変動表示継続処理（Ｓ３１３，図１５）によって変動表示が継続される。詳細には、変動パターンの終了タイミングが到来してから該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の停止図柄がその表示領域３ａ１～３ｃ３にすべて表示されるまでの間は、今まで通りの仮想図柄リール４１～４３のスクロールを継続する。図柄停止コマンド３３は、仮想図柄リール４１～４３の略一周分のスクロール時間の経過後に表示用制御基板Ｄへ送信されるので、そのスクロールの最中に、停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示されるタイミングが必ずある。停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示されると、その停止図柄を該当する表示領域３ａ１～３ｃ３内で行きつ戻りつさせた表示、いわゆる左右にブラブラさせた表示を、図柄停止コマンド３３を受信するまで継続する（図１６参照）。そして、図柄停止コマンド３３を受信すると、かかる停止図柄を該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の中央に停止表示し、その表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を確定するのである。
【００４５】
このように表示用制御基板Ｄでは、停止図柄を該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示しつつ変動表示を継続し、その状態で図柄停止コマンド３３を受信することができるので、図柄停止コマンド３３を受信することにより直ちに、該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の変動表示を遊技者に違和感を与えることなくスムースに終了させることができる。
【００４６】
なお、主制御基板Ｃからの図柄停止コマンド３３の送信タイミングが速まった結果、変動パターン指定コマンド３１で指定した変動パターンの終了前であるにも拘わらず、表示用制御基板Ｄが図柄停止コマンド３３を受信した場合には、表示用制御基板Ｄは、変動パターンの終了前であっても、既に停止図柄指定コマンド３２で指定されている停止図柄を該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の中央に停止表示し、その表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を確定する。
【００４７】
図柄停止コマンド３３には、９つの表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を個別に確定させる９種類のコマンドと、９つの表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄をすべて一度に確定させる１種類のコマンドと、上段・中段・下段の３段に分かれた３つの表示領域３ａ，３ｂ，３ｃの図柄を各段毎に個別に確定させる３種類のコマンドとがあり、合計１３種類のコマンドが用意されている。このうち、スクロールの単位となる上段・中段・下段の各段毎に、３つずつの図柄を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（（１）「８０Ｈ，０ＢＨ」，（２）「８０Ｈ，０ＣＨ」，（３）「８０Ｈ，０ＤＨ」）を用いれば、制御によってＬＣＤディスプレイ３の表示上に表される仮想図柄リール４１～４３のスクロールを、実際の図柄リールのスクロールと同じように行わせるができ、遊技者の興趣を一層向上させることができる。
【００４８】
次に、上記のように構成されたパチンコ機Ｐで実行される各処理を、図９から図１５のフローチャートを参照して説明する。図９は、パチンコ機Ｐの主制御基板Ｃにおいて、４ｍｓ毎に実行されるリセット割込処理のフローチャートである。パチンコ機Ｐの主な制御は、このリセット割込処理によって実行される。
【００４９】

リセット割込処理では、まず、スタックポインタを設定し（Ｓ１）、ＲＡＭ１３の所定エリアに書き込まれているパターンのチェックを行う（Ｓ２）。チェックの結果、所定エリアに所定のパターンが書き込まれていれば、ＲＡＭ１３に異常はなく正常であるので（Ｓ２：正常）、処理をＳ３へ移行する。一方、Ｓ２のチェックの結果、所定エリアに所定のパターンが書き込まれていなければ、電源投入後最初に実行されたリセット割込処理であるか、或いは、ＲＡＭ１３に異常があるので（Ｓ２：異常）、この場合には処理をＳ２１へ移行して、一旦、ＲＡＭ１３の内容をクリアした後、ＲＡＭ１３内へ初期値を書き込んで（Ｓ２１）、次のリセット割込処理の発生を待機する。なお、このＳ２１の処理でＲＡＭ１３に書き込まれる初期値の中には、Ｓ２の処理でチェックされる所定のパターンが含まれている。

【００５０】

Ｓ３の処理ではタイマ割込の設定を行う（Ｓ３）。ここで設定されるタイマ割込としては、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示を制御する制御用コマンドを表示用制御基板Ｄへ送信するためのストローブ信号を発生させるタイマ割込などがある。タイマ割込の設定後は、各割込を許可状態とする（Ｓ４）。割込の許可後は、特別図柄変動処理（Ｓ１５）や、表示データ作成処理（Ｓ１７）、ランプ・情報処理（Ｓ１８）などにより、前回のリセット割込処理において更新された出力データを一度に各ポートへ出力するポート出力処理を実行する（Ｓ５）。

【００５１】

更に、大当たりを決定するための乱数カウンタの値を「＋１」更新する乱数更新処理（Ｓ６）を実行し、記憶タイマ減算処理を実行する（Ｓ７）。記憶タイマ減算処理は、大当たり判定の保留球が所定数以上あり、且つ、ＬＣＤディスプレイ３において図柄の変動表示中である場合に、図柄の変動表示の時間短縮を行うものである。

【００５２】

スイッチ読込処理（Ｓ８）は、各スイッチの値を読み込んで、遊技領域１へ打ち込まれた打球の入賞口２や大入賞口５（Ｖゾーン５ａを含む）への入賞、図柄作動口４の通過、更には賞球や貸球を検出するための処理である。カウント異常監視処理（Ｓ９）は、Ｓ８のスイッチ読込処理によって読み込まれたスイッチデータに異常があるか否かを監視するための処理である。例えば、大入賞口５が開放され、打球のＶゾーン５ａの通過を検出するＶカウントスイッチで打球が検出されたにも拘わらず、Ｖゾーン５ａ以外の大入賞口５への入賞を検出する１０カウントスイッチで１球の打球も検出できない場合には、１０カウントスイッチが抜き取られるなどして、１０カウントスイッチに何らかの異常が発生している。また、賞球を払い出すモータを駆動したにも拘わらず、１球の賞球も払い出されない場合には、賞球の払出装置に何らかの異常が発生している。このようにカウント異常監視処理（Ｓ９）では、スイッチ読込処理（Ｓ８）によって読み込まれたスイッチデータに基づいて、上記のような異常の有無を監視している。

【００５３】

図柄カウンタ更新処理（Ｓ１０）では、ＬＣＤディスプレイ３で行われる変動表示の結果、停止表示される図柄を決定するためのカウンタの更新処理が行われる。また、図柄チェック処理（Ｓ１１）では、図柄カウンタ更新処理（Ｓ１０）で更新されたカウンタの値に基づいて、特別図柄変動処理（Ｓ１５）で使用される大当たり図柄や、はずれ図柄、更にはリーチ図柄などが決定される。

【００５４】

Ｓ３からＳ１１までの処理において、エラーが発生していなければ（Ｓ１２：正常）、普通図柄変動処理（Ｓ１３）によって、７セグメントＬＥＤ（図示せず）の変動表示を行うと共に、その変動表示の結果、当たりが発生した場合には普通電動役物（図示せず）を所定時間開放する当たり処理を実行する。その後、状態フラグをチェックし（Ｓ１４）、ＬＣＤディスプレイ３において図柄の変動開始または変動表示中であれば（Ｓ１４：図柄変動中）、特別図柄変動処理（Ｓ１５）によって、打球が図柄作動口４を通過するタイミングで読み取った乱数カウンタの値に基づいて、大当たりか否かの判定が行われると共に

、ＬＣＤディスプレイ３において図柄の変動処理を実行する。一方、状態フラグをチェックした結果、大当たり中であれば（Ｓ１４：大当り中）、大入賞口５を開放するなどの大当たり処理（Ｓ１６）を実行する。更に、状態フラグをチェックした結果、図柄の変動中でも大当たり中でもなければ（Ｓ１４：その他）、Ｓ１５及びＳ１６の処理をスキップして、Ｓ１７の表示データ作成処理へ移行する。なお、Ｓ１２の処理において、エラーが確認された場合には（Ｓ１２：エラー）、Ｓ１３～Ｓ１６の各処理をスキップして、Ｓ１７の表示データ作成処理へ移行する。

【００５５】

表示データ作成処理（Ｓ１７）では、図柄の変動表示以外にＬＣＤディスプレイ３に表示されるデモデータや、７セグメントＬＥＤの表示データなどが作成され、ランプ・情報処理（Ｓ１８）では、保留球のランプデータをはじめ、各種のランプデータが作成される。効果音処理（Ｓ１９）では、遊技の状況に応じた効果音データが作成される。なお、これらの表示データおよび効果音データは、前記したポート出力処理（Ｓ５）やタイマ割込処理によって各装置へ出力される。

【００５６】

効果音処理（Ｓ１９）の終了後は、次のリセット割込処理が発生するまでの残余時間の間、Ｓ１０と同一の処理である図柄カウンタ更新処理（Ｓ２０）が繰り返し実行される。Ｓ１～Ｓ１９の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するので、次のリセット割込処理が発生するまでの残余時間は、一定の時間ではない。よって、かかる残余時間を使用して図柄カウンタ更新処理（Ｓ２０）を繰り返し実行することにより、停止図柄をランダムに変更することができる。

【００５７】

図１０は、図９におけるリセット割込処理の特別図柄変動処理（Ｓ１５）内で実行されるコマンド設定処理を示したフローチャートである。このコマンド設定処理は、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示を制御する制御用コマンドである変動パターン指定コマンド３１、停止図柄指定コマンド３２、図柄停止コマンド３３を、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信するために、各コマンド３１～３３を送信バッファ１３ａへ書き込む（セットする）ための処理である。

【００５８】

コマンド設定処理では、まず、変動表示の状態が状態チェックフラグによってチェックされる（Ｓ３１）。チェックの結果、変動表示の開始であれば（Ｓ３１：変動開始）、変動パターン指定コマンド３１を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ３２）、コマンドカウンタ１３ｂの値を「１」として（Ｓ３３）、この処理を終了する。送信バッファ１３ａへ書き込まれた変動パターン指定コマンド３１は、前記した通り、Ｓ３の処理で設定されるタイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。

【００５９】

Ｓ３１の処理において、状態フラグをチェックした結果、図柄の変動表示中であれば（Ｓ３１：変動表示中）、コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」以下であるか否かを調べる（Ｓ３４）。コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」以下であれば（Ｓ３４：Ｙｅｓ）、そのコマンドカウンタ１３ｂの値に対応する停止図柄指定コマンド３２の１バイト目を送信バッファ１３ａの上位バイトへ書き込む（Ｓ３５）。図５（ａ）に示す対応関係に基づいて、例えば、コマンドカウンタ１３ｂの値が「１」であれば「９０Ｈ」が、コマンドカウンタ１３ｂの値が「２」であれば「Ａ０Ｈ」が、・・・、コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」であれば「Ｂ２Ｈ」が、それぞれ送信バッファ１３ａの上位バイトへ書き込まれる。

【００６０】

更に、コマンドカウンタ１３ｂの値に対応する停止図柄の図柄コード３２ｂを送信バッファ１３ａの下位バイトへ書き込む（Ｓ３６）。例えば、コマンドカウンタ１３ｂの値が「１」であれば図柄１（３ａ１）の表示領域に停止表示される図柄の図柄コード３２ｂが、コマンドカウンタ１３ｂの値が「２」であれば図柄２（３ｂ１）の表示領域に停止表示

される図柄の図柄コード３２ｂが、・・・、コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」であれば図柄９（３ｃ３）の表示領域に停止表示される図柄の図柄コード３２ｂが、それぞれ図５（ｂ）に示す対応関係に基づいて、送信バッファ１３ａの下位バイトへ書き込まれる。ここで、停止図柄として「タコ」の図柄が指定される場合には「１０Ｈ」の図柄コード３２ｂが、「ハリセンボン」の図柄が指定される場合には「１１Ｈ」の図柄コード３２ｂが、・・・、「サメ（２）」の図柄が指定される場合には「２３Ｈ」の図柄コード３２ｂが、それぞれ指定される。

【００６１】

Ｓ３５およびＳ３６の処理によって、２バイトの停止図柄指定コマンド３２を送信バッファ１３ａへ書き込んだ後は、コマンドカウンタ１３ｂの値を「１」加算して（Ｓ３７）、この処理を終了する。なお、送信バッファ１３ａへ書き込まれた停止図柄指定コマンド３２は、変動パターン指定コマンド３１の場合と同様に、Ｓ３の処理で設定されるタイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。

【００６２】

一方、コマンドカウンタ１３ｂの値が「１０」以上であれば（Ｓ３４：Ｎｏ）、９つ全ての表示領域３ａ１～３ｃ３について停止図柄指定コマンド３２を送信したということである。よって、かかる場合には、Ｓ３５からＳ３７の各処理をスキップして、この処理を終了する。

【００６３】

Ｓ３１の処理において、状態フラグをチェックした結果、上段の３つの図柄１，４，７（３ａ）の確定タイミング、即ち、上段の表示領域３ａにおける変動パターンの終了タイミングから上段の仮想図柄リール４１の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ３１：上段図柄停止）、その３つの図柄１，４，７を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＢＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ３８）、この処理を終了する。また、下段の３つの図柄３，６，９（３ｃ）の確定タイミング、即ち、下段の表示領域３ｃにおける変動パターンの終了タイミングから下段の仮想図柄リール４３の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ３１：下段図柄停止）、その３つの図柄３，６，９を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＤＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ３９）、この処理を終了する。更に、中段の３つの図柄２，５，８（３ｂ）の確定タイミング、即ち、中段の表示領域３ｂにおける変動パターンの終了タイミングから中段の仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ３１：中段図柄停止）、その３つの図柄２，５，８を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＣＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ４０）、この処理を終了する。

【００６４】

送信バッファ１３ａへ書き込まれた図柄停止コマンド３３は、変動パターン指定コマンド３１の場合と同様に、Ｓ３の処理で設定されるタイマ割込処理により、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。３つ目の図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄへ送信されることにより、変動パターン指定コマンド３１によって開始された一連の変動表示が終了する。なお、図柄停止コマンド３３による図柄の停止表示（確定）では、９つすべての図柄を一度に確定させたり、或いは、９つの図柄をそれぞれ別々に確定させるようにしても良いのである。

【００６５】

図１１は、表示用制御基板Ｄの受信割込処理で実行されるコマンド受信処理のフローチャートである。このコマンド受信処理は、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ制御用コマンドが送信されると実行される。まず、主制御基板Ｃから送信され表示用制御基板Ｄで受信した制御用コマンドを受信バッファ２３ａへ書き込み（Ｓ４１）、更に、コマンド受信フラグ２３ｂをオンして（Ｓ４２）、新たな制御用コマンドが受信バッファ２３ａに記憶されていることを示して、この処理を終了する。

【００６６】

図１２は、表示用制御基板Ｄのメイン処理の中で実行される変動表示処理のフローチャートである。変動表示処理では、主制御基板Ｃから受信した制御用コマンドに基づいて、変動表示の制御が行われる。

【００６７】

まず、コマンド受信フラグ２３ｂがオンされているか否かを確認する（Ｓ２０１）。コマンド受信フラグ２３ｂがオンされていれば（Ｓ２０１：Ｙｅｓ）、これをオフした後に（Ｓ２０２）、受信バッファ２３ａの上位バイトに記憶されているデータにより制御用コマンドの種類を確認する（Ｓ２０３）。受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「Ｃ０Ｈ」または「Ｃ１Ｈ」であれば、その制御用コマンドは変動パターン指定コマンド３１である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：変動パターン指定コマンド）、全ての停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋの内容を０クリアし（Ｓ２０４）、上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗをオフにした後（Ｓ２０５）、その変動パターン指定コマンド３１に応じた変動表示をＬＣＤディスプレイ３上で開始する（Ｓ２０６）。

【００６８】

一方、Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「９０Ｈ～９２Ｈ」，「Ａ０Ｈ～Ａ２Ｈ」または「Ｂ０Ｈ～Ｂ２Ｈ」のいずれかであれば、その制御用コマンドは停止図柄指定コマンド３２である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：停止図柄指定コマンド）、その停止図柄指定コマンド３２の２バイト目のコマンドである図柄コード３２ｂを対応する停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋへ書き込む（Ｓ２０７）。図５（ａ）（ｂ）に示すように、例えば、受信バッファ２３ａに記憶される停止図柄指定コマンド３２が「９０Ｈ，１４Ｈ」であれば、「９０Ｈ」に対応する停止図柄１メモリ２３ｃに、「１４Ｈ（エビの図柄）」の図柄コード３２ｂが書き込まれる。また、受信バッファ２３ａに記憶される停止図柄指定コマンド３２が「Ｂ２Ｈ，２１Ｈ」であれば、「Ｂ２Ｈ」に対応する停止図柄９メモリ２３ｋに、「２１Ｈ（貝の図柄）」の図柄コード３２ｂが書き込まれる。

【００６９】

Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「８０Ｈ」であれば、その制御用コマンドは図柄停止コマンド３３である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：図柄停止コマンド）、その図柄停止コマンド３３で指定された図柄番号３２ａの表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を確定し（Ｓ２０８）、その表示領域３ａ１～３ｃ３へ該当する図柄を停止表示する。例えば、「８０Ｈ，０ＡＨ」の図柄停止コマンド３３が受信バッファ２３ａに記憶されていれば、９つすべての表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を一度に確定し、停止表示する。また、「８０Ｈ，０ＣＨ」の図柄停止コマンド３３が受信バッファ２３ａに記憶されていれば、中段の表示領域３ｂに表示される３つの図柄２，５，８を一度に確定し、停止表示する。

【００７０】

なお、変動表示の終了タイミングの到来前であっても、図柄停止コマンド３３を受信した場合には、その図柄停止コマンド３３により指示された表示領域３ａ１～３ｃ３の変動表示を即座に停止（確定）する。よって、図柄停止コマンド３３を受信するタイミングで、変動表示を実際に終了させることができる。

【００７１】

Ｓ２０１の処理においてコマンド受信フラグ２３ｂがオフされている場合や（Ｓ２０１：Ｎｏ）、Ｓ２０６，Ｓ２０７，Ｓ２０８の各処理の実行後は、変動表示の状況に応じて、上段・中段・下段の各停止図柄決定処理（Ｓ３１０～Ｓ３１２）、変動表示継続処理（Ｓ３１３）および変動表示の制御のための他の各処理を実行し（Ｓ２１３）、その後、この変動表示処理を終了する。

【００７２】

図１３は、図１２の変動表示処理の中で実行される上段停止図柄決定処理のフローチャートである。上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）は、変動表示の終了時に、ＬＣＤディス

プレイ３の上段の表示領域３ａに停止表示される停止図柄を決定（確定）するための処理である。

【００７３】

本来、停止図柄は、停止図柄指定コマンド３１により指定されるが、その停止図柄指定コマンド３２の送受信時に何らかのエラーが発生して、停止図柄指定コマンド３２を表示用制御基板Ｄで正常に受信できない場合がある。即ち、停止図柄指定コマンド３２により指定されない停止図柄（未指定の停止図柄）や、誤って指定された停止図柄（誤指定の停止図柄）が生じる場合がある。上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）は、上段の表示領域３ａに停止表示される図柄について、停止図柄指定コマンド３２により指定された図柄を停止図柄として確定（決定）するだけでなく、未指定又は誤指定の停止図柄がある場合には、その未指定又は誤指定の停止図柄に対応する正規の停止図柄の図柄コード３２ｂを算出し、その算出した図柄コード３２ｂを未指定又は誤指定の停止図柄の図柄コード３２ｂとして確定（決定）するものである。

【００７４】

上段停止図柄決定処理では、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕによって、既に、上段の表示領域３ａに停止表示される図柄が決定（確定）しているか否かをチェックする（Ｓ２２０）。上段停止図柄決定済フラグ２３ｕがオンであれば（Ｓ２２０：Ｙｅｓ）、既に、上段の停止図柄は決定されているので、そのまま上段停止図柄決定処理を終了する。一方、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕがオフであれば（Ｓ２２０：Ｎｏ）、未だ、上段の停止図柄は決定されていないので、Ｓ２２１からＳ２３２の各処理によって、上段の停止図柄を確定（決定）する。

【００７５】

まず、変動表示の終了時に上段の表示領域３ａに停止表示される３つの停止図柄の図柄コード３２ｂを記憶する３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうちに、「０」を記憶するものがあるかどうかを調べる（Ｓ２２１）。「０」を記憶するものがある場合には（Ｓ２２１：Ｙｅｓ）、未だ停止図柄指定コマンド３２により指定されていない停止図柄（未指定の停止図柄）が存在するので、さらに、上段の変動表示の演出開始前Ｘｍｓ（ｍｓ：ミリ秒）以内かどうかを調べる（Ｓ２２２）。上段の変動表示の演出開始前Ｘｍｓ以内でなければ（Ｓ２２２：Ｎｏ）、未だ受信されていない停止図柄指定コマンド３２を待機するために、そのままこの処理を終了する。

【００７６】

一方、上段の変動表示の演出開始前Ｘｍｓ以内であれば（Ｓ２２２：Ｙｅｓ）、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうち「０」を記憶するものが（未指定の停止図柄が）、いくつあるかを調べる（Ｓ２２３）。「０」を記憶するものが２個ある場合には（Ｓ２２３：２個）、「０」以外を記憶する１つの停止図柄メモリの図柄コード３２ｂから、「０」を記憶する２つの停止図柄メモリの図柄コード３２ｂを算出し（Ｓ２２４）、その算出した図柄コード３２ｂを「０」を記憶する２つの停止図柄メモリへそれぞれ書き込んで（Ｓ２２５）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの決定後は、その決定を示すべく、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ２３３）、この処理を終了する。

【００７７】

ここで、図柄コード３２ｂの算出は、図６（ａ）に示す上段の仮想図柄リール４１の配列に基づいて行われる。例えば、停止図柄１メモリ２３ｃに記憶される図柄コード３２ｂが「１６Ｈ（ジュゴン）」であれば、その図柄コード３２ｂに基づいて、未指定の停止図柄４メモリ２３ｆの図柄コード３２ｂとして「１ＥＨ（貝（６））」が、未指定の停止図柄７メモリ２３ｉの図柄コード３２ｂとして「１５Ｈ（アンコウ）」が、それぞれ算出される。

【００７８】

Ｓ２２３の処理において、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうち「

０」を記憶するものが１個の場合（Ｓ２２３：１個）、「０」以外を記憶する２つの停止図柄メモリに記憶される図柄コード３２ｂの配列が正しいか否かを調べる（Ｓ２２６）。２つの停止図柄メモリの図柄コード３２ｂの配列が正しければ（Ｓ２２６：Ｙｅｓ）、この２つの図柄コード３２ｂから、「０」を記憶する停止図柄メモリの図柄コード３２ｂを算出し（Ｓ２２７）、その算出した図柄コード３２ｂを、「０」を記憶する停止図柄メモリへ書き込んで（Ｓ２２８）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの決定後は、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ２３３）、この処理を終了する。なお、図柄コード３２ｂの配列の確認および未指定の図柄コード３２ｂの算出は、図６（ａ）に示す上段の仮想図柄リール４１の配列に基づいて行われる。

【００７９】

一方、Ｓ２２６の処理において、「０」以外を記憶する２つの停止図柄メモリに記憶される図柄コード３２ｂの配列が誤っている場合（誤指定の停止図柄がある場合）（Ｓ２２６：Ｎｏ）、或いは、Ｓ２２３の処理において、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのすべてが「０」を記憶する場合、即ち、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのすべての停止図柄の図柄コード３２ｂが未指定である場合には（Ｓ２２３：３個）、正規の図柄コード３２ｂを算出することができない。よって、これらの場合には、ディフォルト図柄設定処理を実行し（Ｓ３２２）、ＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されるすべての停止図柄を、図７に示すディフォルト図柄に変更する。なお、ディフォルト図柄設定処理（Ｓ３２２）の詳細については後述する。

【００８０】

Ｓ２２１の処理において、いずれの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉにも「０」を記憶するものがない場合には（Ｓ２２１：Ｎｏ）、未指定の停止図柄は存在しない。よって、この場合には、図６（ａ）に示す上段の仮想図柄リール４１の配列に基づいて、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される図柄コード３２ｂの配列が正しいか否かを調べる（Ｓ２２９）。図柄コード３２ｂの配列が正しい場合には（Ｓ２２９：Ｙｅｓ）、上段の３つの表示領域３ａ１～３ａ３に対する３つの停止図柄指定コマンド３２がすべて正常に受信されているので、かかる場合には上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ２３３）、この処理を終了する。

【００８１】

一方、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される図柄コード３２ｂの配列が誤っている場合には（Ｓ２２９：Ｎｏ）、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される３つの図柄コード３２ｂのうち、いずれか２つの図柄コード３２ｂの配列が正しいかどうかを調べる（Ｓ２３０）。２つの図柄コード３２ｂの配列が正しければ（Ｓ２３０：Ｙｅｓ）、その配列の正しい２つの図柄コード３２ｂから、残りの１つの誤指定の図柄コード３２ｂを算出し（Ｓ２３１）、算出した図柄コード３２ｂを対応する停止図柄メモリへ書き込んで（Ｓ２３２）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの決定後は、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ２３３）、この処理を終了する。

【００８２】

Ｓ２３０の処理において、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される３つの図柄コード３２ｂのうち、いずれの２つの図柄コード３２ｂの配列も誤っていれば（誤指定の停止図柄が２以上あれば）（Ｓ２３０：Ｎｏ）、正規の図柄コード３２ｂを算出することができない。よって、かかる場合には、ディフォルト図柄設定処理を実行し（Ｓ３２２）、ＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されるすべての停止図柄を、図７に示すディフォルト図柄に変更する。ディフォルト図柄設定処理（Ｓ３２２）の実行後は、この処理を終了する。

【００８３】
中段停止図柄決定処理（Ｓ３１１）は、上記した上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）に対して、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉが停止図柄２，５，８メモリ２３ｄ，２３ｇ，２３ｊに、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕが中段停止図柄決定済フラグ２３ｖに、図柄コード３２ｂの算出時などに参照される上段の仮想図柄リール４１が中段の仮想図柄リール４２（図６（ｂ）参照）に、それぞれ変更される点を除いて同様であるので、その説明は省略する。また、下段停止図柄決定処理（Ｓ３１２）も、上記した上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）に対して、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉが停止図柄３，６，９メモリ２３ｅ，２３ｈ，２３ｋに、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕが下段停止図柄決定済フラグ２３ｗに、図柄コード３２ｂの算出時などに参照される上段の仮想図柄リール４１が下段の仮想図柄リール４３（図６（ｃ）参照）に、それぞれ変更される点を除いて同様であるので、その説明は省略する。
【００８４】
図１４は、上段・中段・下段の各停止図柄決定処理（Ｓ３１０～Ｓ３１２）の中で必要に応じて実行されるディフォルト図柄設定処理のフローチャートである。このディフォルト図柄設定処理は（Ｓ３２２）、停止図柄メモリに記憶されている図柄コード３２ｂからは、停止図柄指定コマンド３２による未指定又は誤指定の停止図柄の図柄コード３２ｂを算出できない場合に実行される処理である。ディフォルト図柄設定処理では、まず、上段の表示領域３ａの停止図柄がディフォルト図柄に変更され（Ｓ３３０）、次に、中段の表示領域３ｂについて（Ｓ３４０）、最後に、下段の表示領域３ｃについて（Ｓ３５０）、それぞれ停止図柄がディフォルト図柄に変更される。
【００８５】
上段の表示領域３ａについては（Ｓ３３０）、まず、図７に示すディフォルト図柄に基づいて、停止図柄１メモリ２３ｃへ「貝（３）」の図柄コード３２ｂ「１ＢＨ」を書き込み（Ｓ３３１）、ついで停止図柄４メモリ２３ｆへ「カメ」の図柄コード３２ｂ「１２Ｈ」を書き込み（Ｓ３３２）、更に停止図柄７メモリ２３ｉへ「貝（２）」の図柄コード３２ｂ「１ＡＨ」を書き込んで（Ｓ３３３）、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容をディフォルト図柄に変更する。停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を決定した後は、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ３３４）、上段の表示領域３ａについてのディフォルト図柄の設定を終了する。
【００８６】
中段の表示領域３ｂについては（Ｓ３４０）、同様に図７に示すディフォルト図柄に基づいて、まず、停止図柄２メモリ２３ｄへ「貝（３）」の図柄コード３２ｂ「１ＢＨ」を書き込み（Ｓ３４１）、停止図柄５メモリ２３ｇへ「サメ（１）」の図柄コード３２ｂ「１３Ｈ」を書き込み（Ｓ３４２）、停止図柄８メモリ２３ｊへ「貝（４）」の図柄コード３２ｂ「１ＣＨ」を書き込んで（Ｓ３４３）、停止図柄２，５，８メモリ２３ｄ，２３ｇ，２３ｊの内容をディフォルト図柄に変更する。停止図柄２，５，８メモリ２３ｄ，２３ｇ，２３ｊの内容を決定した後は、中段停止図柄決定済フラグ２３ｖをオンして（Ｓ３４４）、中段の表示領域３ｂについてのディフォルト図柄の設定を終了する。
【００８７】
下段の表示領域３ｃについては（Ｓ３５０）、図７に示すディフォルト図柄に基づいて、停止図柄３メモリ２３ｅへ「貝（９）」の図柄コード３２ｂ「２１Ｈ」を書き込み（Ｓ３５１）、停止図柄６メモリ２３ｈへ「タコ」の図柄コード３２ｂ「１０Ｈ」を書き込み（Ｓ３５２）、停止図柄９メモリ２３ｋへ「貝（１）」の図柄コード３２ｂ「１９Ｈ」を書き込んで（Ｓ３５３）、停止図柄３，６，９メモリ２３ｅ，２３ｈ，２３ｋの内容をディフォルト図柄に変更する。停止図柄３，６，９メモリ２３ｅ，２３ｈ，２３ｋの内容を決定した後は、下段停止図柄決定済フラグ２３ｗをオンして（Ｓ３５４）、下段の表示領域３ｃについてのディフォルト図柄の設定を終了する。
【００８８】
このように、ディフォルト図柄設定処理を実行することにより、ＬＣＤディスプレイ３

の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されるすべての停止図柄が、図７に示すディフォルト図柄に変更され、上段・中段・下段のすべての停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗがオンされる。

【００８９】

図１５は、図１２に示す変動表示処理の中で実行される変動表示継続処理のフローチャートである。図柄停止コマンド３３は、変動パターン指定コマンド３１により指定された変動表示（変動パターン）の終了タイミングの到来後、該当する仮想図柄リール４１～４３の略一周分のスクロール時間の経過後に、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信される。よって、その図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄで受信されるまでの間、変動表示を継続させるための処理が変動表示継続処理（Ｓ３１３）である。この変動表示継続処理では、第１に、停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示されるまで仮想図柄リール４１～４３のスクロールが継続される。第２に、該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示された停止図柄を行きつ戻りつさせた移動表示を行って、図柄停止コマンド３３を受信するまでの間、変動表示が継続される。なお、この変動表示継続処理による変動表示の継続は、上段の表示領域３ａ，中段の表示領域３ｂ，下段の表示領域３ｃについて、それぞれ別々に行われる。

【００９０】

変動表示継続処理では、まず、上段の表示領域３ａについて、変動表示の継続処理が行われる（Ｓ１６０）。上段の表示領域３ａについて、変動表示の終了タイミングが到来したにも拘わらず（Ｓ１６１：Ｙｅｓ）、変動表示が終了していなければ（Ｓ１６２：Ｎｏ）、その上段の表示領域３ａに停止表示されるはずの停止図柄、即ち、停止図柄指定コマンド３２によって指定された停止図柄がすべて表示されているか否かを確認する（Ｓ１６３）。上段の表示領域３ａに停止表示される３つの停止図柄がすべて表示されていなければ（Ｓ１６３：Ｎｏ）、今まで通り、上段の仮想図柄リール４１のスクロールを続けて、変動表示を継続する（Ｓ１６４）。

【００９１】

ここで、図柄停止コマンド３３は、変動表示（変動パターン）の終了タイミングの到来後、仮想図柄リール４１の略一周分のスクロール時間の経過後に送信されるので、図柄停止コマンド３３が受信されるまでには、Ｓ１６４の処理により、必ず、停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ａ３に表示される。停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ａ３に表示されると（Ｓ１６３：Ｙｅｓ）、その停止図柄を、図柄の変動方向（図柄のスクロール方向、即ち、図３の矢印Ａ方向及び反矢印Ａ方向）に対して行きつ戻りつさせた移動表示を上段の表示領域３ａ１～３ａ３において行って、変動表示を継続する（Ｓ１６５）。

【００９２】

なお、上段の表示領域３ａについて、変動表示の終了タイミングが到来していなかったり（Ｓ１６１：Ｎｏ）、或いは、変動表示の終了タイミングが到来していても（Ｓ１６１：Ｙｅｓ）、既に変動表示が終了していれば（Ｓ１６２：Ｙｅｓ）、Ｓ１６４およびＳ１６５の処理をスキップする。

【００９３】

次に、中段の表示領域３ｂについて、変動表示の継続処理が行われる（Ｓ１７０）。中段の表示領域３ｂについて、変動表示の終了タイミングが到来したにも拘わらず（Ｓ１７１：Ｙｅｓ）、変動表示が終了していなければ（Ｓ１７２：Ｎｏ）、その中段の表示領域３ｂに停止表示されるはずの停止図柄、即ち、停止図柄指定コマンド３２によって指定された停止図柄がすべて表示されているか否かを確認する（Ｓ１７３）。中段の表示領域３ｂに停止表示される３つの停止図柄がすべて表示されていなければ（Ｓ１７３：Ｎｏ）、今まで通り、中段の仮想図柄リール４２のスクロールを続けて、変動表示を継続する（Ｓ１７４）。

【００９４】

前記した通り、図柄停止コマンド３３は、変動表示の終了タイミングの到来後、仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間の経過後に送信されるので、図柄停止コマンド

３３が受信されるまでには、Ｓ１７４の処理により、必ず、停止図柄が該当する表示領域３ｂ１～３ｂ３に表示される。停止図柄が該当する表示領域３ｂ１～３ｂ３に表示されると（Ｓ１７３：Ｙｅｓ）、その停止図柄を、図柄の変動方向（図柄のスクロール方向、即ち、図３の矢印Ａ方向及び反矢印Ａ方向）に対して行きつ戻りつさせた移動表示を中段の表示領域３ｂにおいて行って、変動表示を継続する（Ｓ１７５）。

【００９５】

なお、中段の表示領域３ｂについて、変動表示の終了タイミングが到来していなかったり（Ｓ１７１：Ｎｏ）、或いは、変動表示の終了タイミングが到来していても（Ｓ１７１：Ｙｅｓ）、既に変動表示が終了していれば（Ｓ１７２：Ｙｅｓ）、Ｓ１７４およびＳ１７５の処理をスキップする。

【００９６】

更に、下段の表示領域３ｃについて、変動表示の継続処理が行われる（Ｓ１８０）。下段の表示領域３ｃについて、変動表示の終了タイミングが到来したにも拘わらず（Ｓ１８１：Ｙｅｓ）、変動表示が終了していなければ（Ｓ１８２：Ｎｏ）、その下段の表示領域３ｃに停止表示されるはずの停止図柄、即ち、停止図柄指定コマンド３２によって指定された停止図柄がすべて表示されているか否かを確認する（Ｓ１８３）。下段の表示領域３ｃに停止表示される３つの停止図柄がすべて表示されていなければ（Ｓ１８３：Ｎｏ）、今まで通り、下段の仮想図柄リール４３のスクロールを続けて、変動表示を継続する（Ｓ１８４）。

【００９７】

前記した通り、図柄停止コマンド３３は、変動表示の終了タイミングの到来後、仮想図柄リール４３の略一周分のスクロール時間の経過後に送信されるので、図柄停止コマンド３３が受信されるまでには、Ｓ１８４の処理により、必ず、停止図柄が該当する表示領域３ｃ１～３ｃ３に表示される。停止図柄が該当する表示領域３ｃ１～３ｃ３に表示されると（Ｓ１８３：Ｙｅｓ）、その停止図柄を、図柄の変動方向（図柄のスクロール方向、即ち、図３の矢印Ａ方向及び反矢印Ａ方向）に対して行きつ戻りつさせた移動表示を下段の表示領域３ｃにおいて行って、変動表示を継続する（Ｓ１８５）。

【００９８】

なお、下段の表示領域３ｃについて、変動表示の終了タイミングが到来していなかったり（Ｓ１８１：Ｎｏ）、或いは、変動表示の終了タイミングが到来していても（Ｓ１８１：Ｙｅｓ）、既に変動表示が終了していれば（Ｓ１８２：Ｙｅｓ）、Ｓ１８４およびＳ１８５の処理をスキップする。

【００９９】

図１６は、中段の表示領域３ｂ１～３ｂ３においてのみ停止図柄を行きつ戻りつさせた移動表示が行われている状態を示した図である。即ち、上段及び下段の表示領域３ａ１～３ａ３，３ｃ１～３ｃ３については変動表示が終了しており、中段の表示領域３ｂ１～３ｂ３については、変動表示の終了タイミングが到来したにも拘わらず、表示用制御基板Ｄが図柄停止コマンド３３を受信できないために、その中段の表示領域３ｂ１～３ｂ３においてのみ移動表示が行われている状態を示した図である。

【０１００】

移動表示は、まず、図１６（ａ）に示すように、図柄のスクロール方向に若干行き過ぎた状態まで行われ、次に、図１６（ｂ）に示すように、本来の停止表示の位置へ戻される。更に、図１６（ｃ）に示すように、図柄のスクロール方向とは反対方向へ若干行き過ぎた状態まで行われ、また、図１６（ｂ）に示すように、本来の停止表示の位置へ戻される。即ち、図１６の（ａ），（ｂ），（ｃ），（ｂ），（ａ），・・・の順にスムースに移動しつつ行われる。

【０１０１】

このように移動表示が行われている間は、常に、停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の付近に表示されている。よって、図柄停止コマンド３３を受信することにより、即座に、移動表示を止めて、停止図柄を該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示させ

ても、遊技者には図柄がスムースに移動したように見え、移動表示から停止表示へ違和感無く移行することができるのである。

【０１０２】

次に、図１７及び図１８のタイミングチャートを参照して、上述の説明に基づく変動表示のタイミングについて説明する。まず、図１７を参照して、上段、下段、中段の順に、９つの図柄を３図柄ずつ停止表示（確定）させる場合のタイミングについて説明する。主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ変動パターン指定コマンド３１が送信されると、図柄１（３ａ１）～図柄９（３ｃ３）の全ての図柄について変動表示が開始される。この変動パターン指定コマンド３１に続いて、停止図柄指定コマンド３２が９つの表示領域３ａ１～３ｃ３に対して順に送信される。

【０１０３】

その後、変動パターン指定コマンド３１で指定された変動パターンで、表示用制御基板Ｄによって変動表示が継続される。上段の表示領域３ａにおける変動表示（変動パターン）の終了タイミングから上段の仮想図柄リール４１の略一周分のスクロール時間が経過すると、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ、上段の表示領域３ａに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信される（８０Ｈ，０ＢＨ（図８参照））。この図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄにより受信されると、上段の図柄１，４，７が停止表示されて確定する（図３参照）。

【０１０４】

次に、下段の表示領域３ｃにおける変動表示の終了タイミングから下段の仮想図柄リール４３の略一周分のスクロール時間が経過すると、下段の表示領域３ｃに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信され（８０Ｈ，０ＤＨ（図８参照））、下段の図柄３，６，９が停止表示されて確定する（図３参照）。更に、中段の表示領域３ｂにおける変動表示の終了タイミングから中段の仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間が経過すると、中段の表示領域３ｂに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信され（８０Ｈ，０ＣＨ（図８参照））、中段の図柄２，５，８が停止表示されて確定する（図３参照）。

【０１０５】

以上３つの図柄停止コマンド３３により、変動パターン指定コマンド３１によって開始された一連の変動表示が終了する。変動表示の終了後は、所定時間の経過により、各表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されている停止図柄指定コマンド３２で指定した停止図柄の表示が別の表示に切り替えられる。

【０１０６】

このように図柄のスクロール方向に合わせて、上段、下段、中段の順に図柄を停止表示（確定）させることにより、制御によって表示上に表される仮想図柄リール４１～４３を、実際の図柄リールのように表現することができる。なお、図柄のスクロール方向が縦方向の場合には、図柄の停止表示（確定）は、例えば、左、右、中の順に行われる。

【０１０７】

また、変動表示の終了タイミングが到来する前に、表示用制御基板Ｄが図柄停止コマンド３３を受信した場合には、変動パターン指定コマンド３１で指定された変動表示の終了タイミングが到来していなくても、停止図柄指定コマンド３２により指定された停止図柄を、指定された表示領域３ａ１～３ｃ３へ、即座に、停止表示する。かかる制御により、図柄停止コマンド３３の送信（受信）タイミングに合わせて、変動表示を終了させることができるのである。

【０１０８】

次に、図１８のタイミングチャートを参照して、９つ全ての図柄を一度に停止表示（確定）させる場合のタイミングについて説明する。停止図柄指定コマンド３２の送信までは、図１７のタイミングと同様に行われ、変動パターン指定コマンド３１で指定された変動パターンで、表示用制御基板Ｄによって変動表示が継続される。

【０１０９】

９つの全図柄の変動表示の終了タイミングが到来してから最も長い中段の仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間の経過後に、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ、９つの全図柄を一度に停止表示させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＡＨ（図８参照））が送信される。この図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄにより受信されると、変動パターン指定コマンド３１によって開始された一連の変動表示が終了する。変動表示の終了後は、所定時間の経過により、各表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されている停止図柄指定コマンド３２で指定した停止図柄の表示が別の表示に切り替えられる。

【０１１０】

以上説明したように、第１実施例のパチンコ機Ｐによれば、変動パターン指定コマンド３１によって一連の変動パターンを一度に指定することができるので、変動表示の状態が変化する各ポイント毎に主制御基板Ｃから制御用コマンドを送信する必要がない。よって、主制御基板Ｃによる変動表示の制御負担を軽減することができると共に、変動表示の制御のために主制御基板Ｃに搭載されるプログラム容量やデータ容量を減少させて、主制御基板Ｃのプログラム開発を容易にすることができる。

【０１１１】

また、表示用制御基板Ｄ側で、変動パターン指定コマンド３１に対応する変動表示の制御を変更すれば、主制御基板Ｃのプログラムをそのままにして変動パターンを変更することができる。よって、主制御基板Ｃを共通化しつつ、単に表示用制御基板Ｄを取り替えるだけで、ＬＣＤディスプレイ３上に異なった変動表示を行わせることができる。

【０１１２】

更に、変動表示の終了タイミングが到来しても図柄停止コマンド３３を受信するまで、仮想図柄リール４１～４３のスクロールが継続される。かかるスクロールは最大で仮想図柄リール４１～４３の略一周分行われるので、そのスクロールの最中に停止図柄指定コマンド３２により指定された停止図柄が、ＬＣＤディスプレイ３の該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に必ず表示される。停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示されると、その停止図柄を表示した状態で、その停止図柄を正逆のスクロール方向に行きつ戻りつさせた移動表示が行われ、変動表示が継続される。よって、表示用制御基板Ｄは、停止図柄が該当する表示領域３ａ１～３ｃ３の付近に表示された状態で図柄停止コマンド３３を受信することができるので、変動表示を開始した後に停止図柄指定コマンド３２を送信して停止図柄の指定を行っても、その停止図柄指定コマンド３２で指定した停止図柄で変動パターン指定コマンド３１により指定された一連の変動パターンの変動表示を違和感なくスムースに終了させることができる。

【０１１３】

次に、図１９から図２１を参照して第２実施例について説明する。第２実施例では、前記した第１実施例に対して、次の２点が変更されている。

【０１１４】

第１に、制御用コマンドの中に「変動開始コマンド３０」を新たに加えて、この変動開始コマンド３０により変動表示を開始させ、変動パターン指定コマンド３１では変動表示の変動パターンのみを指定するように構成している。かかる変動開始コマンド３０は「Ｄ０Ｈ，０１Ｈ」で構成される。

【０１１５】

第２に、停止図柄指定コマンド３２を上段の表示領域３ａ（図柄１，４，７）、中段の表示領域３ｂ（図柄２，５，８）、下段の表示領域３ｃ（図柄３，６，９）の順に送信するように構成して、上段・中段・下段の各停止図柄決定処理（Ｓ３１０～Ｓ３１２）の実行タイミングを分散し、処理の効率を向上させている。停止図柄の決定は、上段・中段・下段の各表示領域３ａ～３ｃの単位で行われるので、各表示領域３ａ～３ｃについて、その段の停止図柄がすべて指定されなければ行うことはできない。即ち、第１実施例のように、停止図柄指定コマンド３２により停止図柄を図柄１（３ａ１）、図柄２（３ｂ１）、・・・、図柄９（３ｃ３）の順に送信すると、表示用制御基板Ｄでは、主制御基板Ｃから７番目に送信される図柄７（３ａ３）の停止図柄を受信して上段の停止図柄を決定し、８

番目に送信される図柄８（３ｂ３）の停止図柄を受信して中段の停止図柄を決定し、９番目に送信される図柄９（３ｃ３）の停止図柄を受信して下段の停止図柄を決定することになる。よって、停止図柄の決定処理を短い間隔に連続して行うことになり、その間の制御負担が大きくなって処理の効率が悪い。そこで、第２実施例では、停止図柄指定コマンド３２を、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａ（図柄１，４，７）、中段の表示領域３ｂ（図柄２，５，８）、下段の表示領域３ｃ（図柄３，６，９）の順に送信するように構成している。

【０１１６】

なお、他の部分は前記した第１実施例と同様であるので、第１実施例と同一の部分には同一の符号を付し、その説明は省略する。

【０１１７】

図１９は、図９におけるリセット割込処理の特別図柄変動処理（Ｓ１５）内で実行される第２実施例のコマンド設定処理を示したフローチャートである。このコマンド設定処理は、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示を制御する制御用コマンドである変動開始コマンド３０、変動パターン指定コマンド３１、停止図柄指定コマンド３２、図柄停止コマンド３３を、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ送信するために、各コマンド３０～３３を送信バッファ１３ａへ書き込む（セットする）ための処理である。

【０１１８】

コマンド設定処理では、まず、変動表示の状態が状態チェックフラグによってチェックされる（Ｓ１３０）。チェックの結果、変動表示の開始であれば（Ｓ１３０：変動開始）、変動開始コマンド３０を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ１３１）、コマンドカウンタ１３ｂの値を「０」として（Ｓ１３２）、この処理を終了する。送信バッファ１３ａへ書き込まれた変動開始コマンド３０は、図９のＳ３の処理で設定されるタイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。

【０１１９】

Ｓ１３０の処理において、状態フラグをチェックした結果、図柄の変動表示中であれば（Ｓ１３０：変動表示中）、コマンドカウンタ１３ｂの値が「０」である否かを調べる（Ｓ１３３）。コマンドカウンタ１３ｂの値が「０」であれば（Ｓ１３３：Ｙｅｓ）、変動表示の変動パターンを指定する変動パターン指定コマンド３１を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ１３４）、コマンドカウンタ１３ｂの値を「１」として（Ｓ１３５）、この処理を終了する。送信バッファ１３ａへ書き込まれた変動パターン指定コマンド３１は、図９のＳ３の処理で設定されるタイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。

【０１２０】

Ｓ１３３の処理において、コマンドカウンタ１３ｂの値が「０」でなければ（Ｓ１３３：Ｎｏ）、更に、コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」以下である否かを調べる（Ｓ１３６）。コマンドカウンタ１３ｂの値が「９」以下であれば（Ｓ１３６：Ｙｅｓ）、そのコマンドカウンタ１３ｂの値に対応する停止図柄指定コマンド３２の１バイト目を送信バッファ１３ａの上位バイトへ書き込み（Ｓ１３７）、コマンドカウンタ１３ｂの値に対応する停止図柄の図柄コード３２ｂを送信バッファ１３ａの下位バイトへ書き込んで（Ｓ１３８）、表示用制御基板Ｄへ送信する停止図柄指定コマンド３２をセットする。

【０１２１】

その後は、コマンドカウンタ１３ｂの値に「３」を加算し（Ｓ１３９）、加算後の値が「９」以下であれば（Ｓ１４０：Ｙｅｓ）、この処理を終了する。一方、加算後の値が「９」以下でなければ（Ｓ１４０：Ｎｏ）、更にその加算後の値が「１１」以下であるか否かを調べる（Ｓ１４１）。Ｓ１３９の処理による加算後の値が「１１」以下であれば（Ｓ１４１：Ｙｅｓ）、コマンドカウンタ１３ｂの値から「８」を減算して（Ｓ１４２）、この処理を終了する。一方、Ｓ１３９の処理による加算後の値が「１１」以下でなければ（Ｓ１４１：Ｎｏ）、そのまま、この処理を終了する。

【０１２２】

なお、Ｓ１４１の処理でＮｏに分岐される場合のコマンドカウンタ１３ｂの値は「１２」である。よって、かかる場合には、次回以降のコマンド設定処理において、図柄の変動表示が継続される間、Ｓ１３０：変動表示中，Ｓ１３３：Ｎｏ，Ｓ１３６：Ｎｏの分岐を経由して、このコマンド設定処理を終了する。

【０１２３】

Ｓ１３６からＳ１４２の各処理により、停止図柄指定コマンド３２は、図柄１（３ａ１）、図柄４（３ａ２）、図柄７（３ａ３）、図柄２（３ｂ１）、図柄５（３ｂ２）、・・・、図柄９（３ｃ３）の順に送信バッファ１３ａへセットされ、図９のＳ３の処理で設定されるタイマ割込処理によって、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。停止図柄指定コマンド３２の送信後は、変動表示されている図柄の確定タイミング（停止表示のタイミング）が到来するまで制御用コマンドの送信を待機する。

【０１２４】

Ｓ１３０の処理において、状態フラグをチェックした結果、上段の３つの図柄１，４，７（３ａ）の確定タイミング、即ち、上段の表示領域３ａにおける変動パターン（変動表示）の終了タイミングから上段の仮想図柄リール４１の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ１３０：上段図柄停止）、その３つの図柄１，４，７を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＢＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ１４３）、この処理を終了する。また、下段の３つの図柄３，６，９（３ｃ）の確定タイミング、即ち、下段の表示領域３ｃにおける変動パターンの終了タイミングから下段の仮想図柄リール４３の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ１３０：下段図柄停止）、その３つの図柄３，６，９を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＤＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ１４４）、この処理を終了する。更に、中段の３つの図柄２，５，８（３ｂ）の確定タイミング、即ち、中段の表示領域３ｂにおける変動パターンの終了タイミングから中段の仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間が経過するタイミングであれば（Ｓ１３０：中段図柄停止）、その３つの図柄２，５，８を一度に確定させる図柄停止コマンド３３（８０Ｈ，０ＣＨ）を送信バッファ１３ａへ書き込み（Ｓ１４５）、この処理を終了する。

【０１２５】

送信バッファ１３ａへ書き込まれた図柄停止コマンド３３は、変動開始コマンド３０の場合と同様に、Ｓ３の処理で設定されるタイマ割込処理により、１バイトずつ表示用制御基板Ｄへ送信される。３つ目の図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄへ送信されることにより、変動開始コマンド３０によって開始された一連の変動表示が終了する。なお、図柄停止コマンド３３による図柄の停止表示（確定）では、９つすべての図柄を一度に確定させたり、或いは、９つの図柄をそれぞれ別々に確定させるようにしても良い。

【０１２６】

図２０は、表示用制御基板Ｄのメイン処理の中で実行される第２実施例の変動表示処理のフローチャートである。変動表示処理では、主制御基板Ｃから受信した制御用コマンドに基づいて、変動表示の制御が行われる。なお、図２０のステップ符号のうち、第１実施例の変動表示処理を示した図１２のステップ符号と同一の符号が付されているステップについては、図１２のものと同一内容であるので、その説明を省略する。

【０１２７】

Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「Ｄ０Ｈ」であれば、その制御用コマンドは変動開始コマンド３０である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：変動開始コマンド）、全ての停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋの内容を０クリアし（Ｓ２８１）、上段・中段・下段の各停止図柄決定済フラグ２３ｕ～２３ｗをオフにした後（Ｓ２８２）、ＬＣＤディスプレイ３上で変動表示を開始する（Ｓ２８３）。

【０１２８】

Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「Ｃ０Ｈ」または「Ｃ１Ｈ」であれば、その制御用コマンドは変動パターン指定コマ

ンド３１である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：変動パターン指定コマンド）、その変動パターン指定コマンド３１によって指定された変動表示のパターンを設定する（Ｓ２８４）。

【０１２９】

Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「９０Ｈ～９２Ｈ」，「Ａ０Ｈ～Ａ２Ｈ」または「Ｂ０Ｈ～Ｂ２Ｈ」のいずれかであれば、その制御用コマンドは停止図柄指定コマンド３２である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：停止図柄指定コマンド）、その停止図柄指定コマンド３２の２バイト目のコマンドである図柄コード３２ｂを対応する停止図柄１～９メモリ２３ｃ～２３ｋへ書き込む（Ｓ２８５）。

【０１３０】

前記した通り、停止図柄指定コマンド３２は、ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａに対応する図柄１，４，７、中段の表示領域３ｂに対応する図柄２，５，８、下段の表示領域３ｃに対応する図柄３，６，９の順に送信されるので、上段・中段・下段の各停止図柄決定処理（Ｓ３１０～Ｓ３１２）によって、停止図柄の決定が効率よく行われる。

【０１３１】

Ｓ２０３の処理において、受信バッファ２３ａに記憶される制御用コマンドの上位バイトが「８０Ｈ」であれば、その制御用コマンドは図柄停止コマンド３３である。よって、かかる場合には（Ｓ２０３：図柄停止コマンド）、その図柄停止コマンド３３で指定される図柄番号３２ａの表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を確定し（Ｓ２８６）、その表示領域３ａ１～３ｃ３に該当する図柄を停止表示する。すべての表示領域３ａ１～３ｃ３の図柄を確定すると、変動表示処理が終了する。

【０１３２】

なお、変動表示の終了タイミングの到来前に、図柄停止コマンド３３を受信した場合には、その図柄停止コマンド３３により指示された表示領域３ａ１～３ｃ３の変動表示を即座に停止（確定）する。よって、図柄停止コマンド３３を受信するタイミングで、変動表示を実際に終了させることができる。

【０１３３】

次に、図２１のタイミングチャートを参照して、上述の説明に基づく第２実施例の変動表示のタイミングについて説明する。主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ変動開始コマンド３０が送信されると、図柄１（３ａ１）～図柄９（３ｃ３）の全ての図柄について変動表示が開始される。この変動開始コマンド３０に続いて、変動パターン指定コマンド３１が送信され、更に、ＬＣＤディスプレイ３の９つの表示領域３ａ１～３ｃ３に対して、停止図柄指定コマンド３２が、図柄１（３ａ１）、図柄４（３ａ２）、図柄７（３ａ３）、図柄２（３ｂ１）、図柄５（３ｂ２）、・・・、図柄９（３ｃ３）の順に送信される。

【０１３４】

図柄１（３ａ１）、図柄４（３ａ２）、図柄７（３ａ３）の停止図柄指定コマンド３２が受信された段階で、上段の表示領域３ａの停止図柄が決定される。次に、図柄２（３ｂ１）、図柄５（３ｂ２）、図柄８（３ｂ３）の停止図柄指定コマンド３２が受信された段階で、中段の表示領域３ｂの停止図柄が決定される。更に、図柄３（３ｃ１）、図柄６（３ｃ２）、図柄９（３ｃ３）の停止図柄指定コマンド３２が受信された段階で、下段の表示領域３ｃの停止図柄が決定される。

【０１３５】

その後、変動パターン指定コマンド３１で指定された変動パターンで、表示用制御基板Ｄによって変動表示が継続される。上段の表示領域３ａにおける変動表示（変動パターン）の終了タイミングから上段の仮想図柄リール４１の略一周分のスクロール時間が経過すると、主制御基板Ｃから表示用制御基板Ｄへ、上段の表示領域３ａに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信される（８０Ｈ，０ＢＨ（図８参照））。この図柄停止コマンド３３が表示用制御基板Ｄにより受信されると、上段の図柄１，４，７が停止表示されて確定する（図３参照）。

【０１３６】
次に、下段の表示領域３ｃにおける変動表示の終了タイミングから下段の仮想図柄リール４３の略一周分のスクロール時間が経過すると、下段の表示領域３ｃに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信され（８０Ｈ，０ＤＨ（図８参照））、下段の図柄３，６，９が停止表示されて確定する（図３参照）。更に、中段の表示領域３ｂにおける変動表示の終了タイミングから中段の仮想図柄リール４２の略一周分のスクロール時間が経過すると、中段の表示領域３ｂに表示される図柄を停止表示させる図柄停止コマンド３３が送信され（８０Ｈ，０ＣＨ（図８参照））、中段の図柄２，５，８が停止表示されて確定する（図３参照）。
【０１３７】
以上３つの図柄停止コマンド３３により、変動開始コマンド３０によって開始された一連の変動表示が終了する。変動表示の終了後は、所定時間の経過により、各表示領域３ａ１～３ｃ３に停止表示されている停止図柄指定コマンド３２で指定した停止図柄の表示が別の表示に切り替えられる。なお、この第２実施例において、変動パターン指定コマンド３１を停止図柄指定コマンド３２の送信後に主制御基板Ｃから送信したり、或いは、変動パターン指定コマンド３１をいくつかの停止図柄指定コマンド３２の送信後に送信するようにしても良いのである。
【０１３８】
次に、図２２を参照して第３実施例について説明する。前記した第１実施例では、未指定又は誤指定の停止図柄がある場合、正常に受信された停止図柄の図柄コード３２ｂから未指定又は誤指定の停止図柄の図柄コード３２ｂを算出する一方、かかる算出が不可能な場合に限って、すべての停止図柄を図７に示すディフォルト図柄に変更した。これに対し、第３実施例では、正常に受信された停止図柄の図柄コード３２ｂから未指定又は誤指定の停止図柄の図柄コード３２ｂを算出することはせずに、未指定又は誤指定の停止図柄がある場合には、その未指定又は誤指定の停止図柄のみをディフォルト図柄に変更している。
【０１３９】
また、第１実施例のディフォルト図柄としては、すべて仮想図柄リール４１～４３上の図柄、即ち、通常の図柄が用いられたが、第３実施例のディフォルト図柄としては、仮想図柄リール４１～４３上にない図柄が用いられる。具体的には、第３実施例では、未指定の停止図柄に対しては図柄コード３２ｂが「３０Ｈ」の無図柄（絵柄の無いもの、即ち、ブランク表示）が、誤指定の停止図柄に対しては図柄コード３２ｂが「３１Ｈ」の「？」マークの図柄が、それぞれディフォルト図柄として使用される。
【０１４０】
なお、未指定の停止図柄のディフォルト図柄と、誤指定の停止図柄のディフォルト図柄とを、同様の図柄で構成しても良い。例えば、未指定および誤指定の停止図柄のディフォルト図柄として、図柄コード３２ｂが「３０Ｈ」の無図柄（絵柄の無いもの、即ち、ブランク表示）や、図柄コード３２ｂが「３１Ｈ」の「？」マークの図柄を用いるようにしても良いのである。
【０１４１】
このように、ディフォルト図柄を仮想図柄リール４１～４３上にある通常の図柄とは異なった図柄で構成することにより、停止図柄指定コマンド３２の送受信時に何らかのエラーが発生して未指定又は誤指定の停止図柄が生じると、かかる通常の図柄とは異なった図柄がＬＣＤディスプレイ３に表示される。よって、ＬＣＤディスプレイ３の表示を確認するだけで、何らかのエラーが発生したことを容易に認識することができるのである。なお、その他の部分は前記した第１実施例と同様であるので、第１実施例と同一の部分には同一の符号を付し、その説明は省略する。
【０１４２】
図２２は、図１２の変動表示処理の中で実行される第３実施例の上段停止図柄決定処理のフローチャートである。上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）は、変動表示の終了時に、

ＬＣＤディスプレイ３の上段の表示領域３ａに停止表示される停止図柄を決定（確定）するための処理である。

【０１４３】

上段停止図柄決定済フラグ２３ｕがオフで（Ｓ２２０：Ｎｏ）、３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうちに「０」を記憶するものが１つでもあり（Ｓ２２１：Ｙｅｓ）、且つ、上段図柄の演出開始前Ｘｍｓ以内であれば（Ｓ２２２：Ｙｅｓ）、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうち「０」を記憶するものが（未指定の停止図柄が）、いくつあるかを調べる（Ｓ２２３）。

【０１４４】

「０」を記憶するものが１個の場合には（Ｓ２２３：１個）、図６（ａ）に示す上段の仮想図柄リール４１の配列に基づいて、「０」以外を記憶する２つの停止図柄メモリに記憶される図柄コード３２ｂの配列が正しいか否かを調べる（Ｓ２２６）。２つの停止図柄メモリの図柄コード３２ｂの配列が誤っていれば（誤指定の停止図柄であれば）（Ｓ２２６：Ｎｏ）、その「０」以外を記憶する２つの停止図柄メモリへ誤指定であることを示す「？」マークのディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３１Ｈ」を書き込み（Ｓ２９０）、更に、「０」を記憶する１つの停止図柄メモリへ未指定の停止図柄であることを示す「無図柄（ブランク図柄）」のディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３０Ｈ」を書き込んで（Ｓ２９１）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。

【０１４５】

一方、「０」以外を記憶する２つの停止図柄メモリの図柄コード３２ｂの配列が正しければ（Ｓ２２６：Ｙｅｓ）、Ｓ２９０の処理をスキップし、「０」を記憶する１つの停止図柄メモリへのみ、未指定の停止図柄であることを示す「無図柄（ブランク図柄）」のディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３０Ｈ」を書き込んで（Ｓ２９１）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。

【０１４６】

Ｓ２２３の処理において、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉのうち「０」を記憶するものが２又は３個の場合には（Ｓ２２３：２又は３個）、その「０」を記憶する停止図柄メモリへ、未指定の停止図柄であることを示す「無図柄（ブランク図柄）」のディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３０Ｈ」を書き込み（Ｓ２９１）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。

【０１４７】

一方、Ｓ２２１の処理において、いずれの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉにも「０」を記憶するものがない場合には（Ｓ２２１：Ｎｏ）、未指定の停止図柄は存在しない。よって、この場合には、図６（ａ）に示す上段の仮想図柄リール４１の配列に基づいて、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される図柄コード３２ｂの配列が正しいか否かを調べ（Ｓ２２９）、その配列が誤っている場合には（Ｓ２２９：Ｎｏ）、更に、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される３つの図柄コード３２ｂのうち、いずれか２つの図柄コード３２ｂの配列が正しいかどうかを調べる（Ｓ２３０）。

【０１４８】

２つの図柄コード３２ｂの配列が正しければ（Ｓ２３０：Ｙｅｓ）、その２つの図柄コード３２ｂは正規の図柄コード３２ｂであると判断できるので、配列が誤っている図柄コード３２ｂを記憶する残りの１つの停止図柄メモリへ、誤指定であることを示す「？」マークのディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３１Ｈ」を書き込み（Ｓ２９３）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。

【０１４９】

また、Ｓ２３０の処理において、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉに記憶される３つの図柄コード３２ｂのうち、いずれの２つの図柄コード３２ｂの配列も誤っていれば（誤指定の停止図柄が２以上あれば）（Ｓ２３０：Ｎｏ）、どれが正規の図柄コード３２ｂであるか判断できない。よって、かかる場合には、すべての停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉへ、誤指定であることを示す「？」マークのディフォルト図柄の図柄コード３２ｂ「３１Ｈ」を書き込み（Ｓ２９２）、上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉの内容を確定（決定）する。

【０１５０】

上段の表示領域３ａ１～３ａ３の３つの停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉを決定した後は、その決定を示すべく、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕをオンして（Ｓ２３３）、この上段図柄決定処理を終了する。

【０１５１】

なお、第３実施例の中段停止図柄決定処理（Ｓ３１１）は、上記した第３実施例の上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）に対して、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉが停止図柄２，５，８メモリ２３ｄ，２３ｇ，２３ｊに、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕが中段停止図柄決定済フラグ２３ｖに、上段の仮想図柄リール４１が中段の仮想図柄リール４２に、それぞれ変更される点を除いて同様であるので、その説明は省略する。また、第３実施例の下段停止図柄決定処理（Ｓ３１２）も、上記した第３実施例の上段停止図柄決定処理（Ｓ３１０）に対して、停止図柄１，４，７メモリ２３ｃ，２３ｆ，２３ｉが停止図柄３，６，９メモリ２３ｅ，２３ｈ，２３ｋに、上段停止図柄決定済フラグ２３ｕが下段停止図柄決定済フラグ２３ｗに、上段の仮想図柄リール４１が下段の仮想図柄リール４３に、それぞれ変更される点を除いて同様であるので、その説明は省略する。図２２を参照すれば明確であるように、第３実施例では、ディフォルト図柄設定処理（Ｓ３２２）は存在しない。

【０１５２】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【０１５３】

例えば、上記各実施例では、本発明の制御用コマンドを主制御基板Ｃから変動表示の制御を行う表示用制御基板Ｄへ直接送信した。しかし、これに代えて、主制御基板Ｃから一旦、表示用制御基板Ｄ以外の他のサブ基板へ制御用コマンドを送信し、そのサブ基板から表示用制御基板Ｄへ制御用コマンドを送信して変動表示を制御したり、或いは、そのサブ基板によって制御用コマンドを変動表示が変化するポイント毎に詳細に展開し、その展開されたコマンドをサブ基板から表示用制御基板Ｄへ送信して、変動表示を制御するようにしても良い。なお、後者の構成にすれば、主制御基板Ｃおよび表示用制御基板Ｄでの変動表示の制御負担を軽減することができる。また、後者のように構成する場合には、表示用制御基板Ｄおよびサブ基板の全体が請求項１記載の表示用制御手段に該当する。

【０１５４】

また、本発明の制御用コマンドは、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示の制御のために用いられたが、かかる制御用コマンド又はそのコマンド体系を用いて、効果音を発する効果音基板や、各種のランプを点滅させるランプ基板を制御するようにしても良い。

【０１５５】

更に、上記各実施例では、ディフォルト図柄として、予め定められた図７に示すものや、図柄コード３２ｂが「３０Ｈ」の無図柄（絵柄の無いもの、即ち、ブランク表示）のものや、図柄コード３２ｂが「３１Ｈ」の「？」マークの図柄が使用された。しかし、これに代えて、未指定又は誤指定の停止図柄がある場合には、停止図柄指定コマンド３２によって指定された停止図柄に基づいて、ハズレ表示となる図柄を算出し、その算出されたハズレ表示となる図柄をディフォルト図柄として使用するようにしても良いのである。

【０１５６】
また、変動表示の継続は、停止図柄指定コマンド３２により指定された停止図柄を、その停止図柄が停止表示される表示領域３ａ１～３ｃ３において、行きつ戻りつさせた移動表示により行った。しかし、かかる移動表示以外の他の表示方式により、変動表示を継続するようにしても良いのである。例えば、停止図柄を、その停止図柄が停止表示される表示領域３ａ１～３ｃ３において、拡大したり縮小したりして変動表示を継続させても良いし、また、停止図柄をアニメーション的に動かし続けて変動表示を継続させても良いのである。アニメーション的に動かし続けるものの例としては、停止図柄が「魚」の図柄である場合に、その「魚」の図柄を泳がせ続けて、変動表示を継続させるものがある。
【０１５７】
更に、図柄停止コマンド３３の送信は、少なくとも該当する仮想図柄リール４１～４３の一周分以上のスクロール時間の経過後に行えば良い。よって、例えば、図柄停止コマンド３３を、該当する仮想図柄リール４１～４３の二周分或いは三周分以上のスクロール時間の経過後に送信するように構成しても良いのである。なお、変動表示を見た目に違和感なく終了させることができれば、該当する仮想図柄リール４１～４３の一周分未満のスクロール時間の経過後に図柄停止コマンド３３を送信するように構成しても良い。例えば、該当する仮想図柄リール４１～４３の０．８周分のスクロール時間の経過後に図柄停止コマンド３３を送信すれば、０．８周のスクロールが余分に行われるので、停止図柄が８０％の確率で該当する表示領域３ａ１～３ｃ３に表示される。かかる変動表示が見た目に違和感なく終了できるものであれば、該当する仮想図柄リール４１～４３の略一周分未満のスクロール時間の経過後であっても図柄停止コマンド３３を送信するように構成しても良いのである。
【０１５８】
以下に本発明の変形例を示す。請求項１記載の遊技機の制御装置において、前記第２継続手段は、前記表示装置上において前記停止図柄指定コマンドにより指定された停止図柄を前記変動表示の正方向又は逆方向に行きつ戻りつさせた移動表示を行って前記変動表示を継続することを特徴とする遊技機の制御装置１。
【０１５９】
請求項１記載の遊技機の制御装置において、前記第２継続手段は、前記表示装置上において前記停止図柄指定コマンドにより指定された停止図柄の表示形態を変化させる表示を行って前記変動表示を継続することを特徴とする遊技機の制御装置２。
【０１６０】
請求項１記載の遊技機の制御装置、又は、遊技機の制御装置１若しくは２において、前記変動表示は前記表示装置を数行（又は数列）に分けた各行（又は各列）毎に行われ、前記コマンド送信手段は、その表示装置の各行（又は各列）毎に適したタイミングで、その各行（又は各列）毎にそれぞれ前記図柄停止コマンドを送信すると共に、前記継続手段は、その各行（又は各列）毎にそれぞれ前記変動表示を継続させることを特徴とする遊技機の制御装置３。
【０１６１】
請求項１記載の遊技機の制御装置、または、遊技機の制御装置１から３のいずれかにおいて、前記継続手段により継続されている変動表示を前記図柄停止コマンドを受信した場合に即座に終了させる終了手段を備えていることを特徴とする遊技機の制御装置４。
【０１６２】
請求項１記載の遊技機の制御装置、または、遊技機の制御装置１から４のいずれかにおいて、前記変動表示を開始させる変動表示開始コマンドを前記制御用コマンドの一種として備えていることを特徴とする遊技機の制御装置５。
【０１６３】
請求項１記載の遊技機の制御装置、または、遊技機の制御装置１から５のいずれかにおいて、前記停止図柄指定コマンドは、前記変動表示が開始された後に、前記コマンド送信手段によって前記主制御基板から前記表示用制御基板へ送信されることを特徴とする遊技

機の制御装置６。
【０１６４】
請求項１記載の遊技機の制御装置、または、遊技機の制御装置１から６のいずれかにおいて、前記制御用コマンドを前記主制御基板から一方向にのみ送信する一方向手段を備えていることを特徴とする遊技機の制御装置７。
【０１６５】
請求項１記載の遊技機の制御装置、又は、遊技機の制御装置１から７のいずれかにおいて、前記主制御基板から送信される制御用コマンドは、前記表示用制御基板へ直接送信されることを特徴とする遊技機の制御装置８。
【図面の簡単な説明】
【０１６６】
【図１】本発明の第１実施例であるパチンコ機の遊技盤の正面図である。
【図２】パチンコ機の電気的構成を示したブロック図である。
【図３】液晶ディスプレイの表示画面を９つの表示領域に分割した様子を示した図である。
【図４】変動パターン指定コマンドのコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。
【図５】（ａ）は、停止図柄指定コマンドのコマンドコードと、そのコマンドコードによって指定される図柄番号との対応関係を示した図である。（ｂ）は、２０種類の図柄コードと図柄名との対応関係を示した図である。
【図６】（ａ）は、上段の表示領域で変動表示される仮想図柄リールの構成を模式的に示した図であり、（ｂ）は、中段の表示領域で変動表示される仮想図柄リールの構成を模式的に示した図であり、（ｃ）は、下段の表示領域で変動表示される仮想図柄リールの構成を模式的に示した図である。
【図７】ディフォルト図柄の構成を模式的に示した図である。
【図８】図柄停止コマンドのコマンドコードと、そのコマンド内容とを示した図である。
【図９】主制御基板で実行されるリセット割込処理を示したフローチャートである。
【図１０】リセット割込処理の中で実行されるコマンド設定処理を示したフローチャートである。
【図１１】表示用制御基板の割込処理で実行されるコマンド受信処理を示したフローチャートである。
【図１２】表示用制御基板のメイン処理で実行される変動表示処理を示したフローチャートである。
【図１３】表示用制御基板の変動表示処理の中で実行される上段停止図柄決定処理を示したフローチャートである。
【図１４】表示用制御基板の上段・中段・下段の各停止図柄決定処理の中で実行されるディフォルト図柄設定処理を示したフローチャートである。
【図１５】表示用制御基板の変動表示処理の中で実行される変動表示継続処理を示したフローチャートである。
【図１６】変動表示継続処理によりＬＣＤディスプレイの中段の表示領域において、停止図柄を行きつ戻りつさせた移動表示の状態を示した図である。（ａ）は、本来の停止表示の位置よりも行き過ぎた表示状態を図示しており、（ｂ）は、本来の停止表示の位置に戻った表示状態を図示しており、（ｃ）は、本来の停止表示の位置から戻り過ぎた表示状態を図示している。
【図１７】９つの図柄を３図柄ずつ確定させる変動表示のタイミングチャートである。
【図１８】全図柄を一度に確定させる変動表示のタイミングチャートである。
【図１９】リセット割込処理の中で実行される第２実施例のコマンド設定処理を示したフローチャートである。
【図２０】表示用制御基板のメイン処理で実行される第２実施例の変動表示処理を示したフローチャートである。

【図２１】９つの図柄を３図柄ずつ確定させる第２実施例の変動表示のタイミングチャートである。
【図２２】表示用制御基板の変動表示処理の中で実行される第３実施例の上段停止図柄決定処理を示したフローチャートである。
【図２３】従来技術における変動表示のタイミングを示したチャートである。
【符号の説明】
【０１６７】

３	液晶（ＬＣＤ）ディスプレイ（表示手段）
３ａ	上段の表示領域
３ｂ	中段の表示領域
３ｃ	下段の表示領域
３ａ１～３ｃ３	各図柄の表示領域
３０	変動開始コマンド
３１	変動パターン指定コマンド
３２	停止図柄指定コマンド
３２ａ	図柄番号
３２ｂ	図柄コード
３２ｃ	図柄名
３３	図柄停止コマンド
４１～４３	仮想図柄リール
Ｃ	主制御基板（主制御手段）
Ｄ	表示用制御基板（表示用制御手段）
Ｐ	パチンコ機（遊技機）