(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6194627号
(P6194627)
(45)発行日　平成29年9月13日(2017.9.13)　(24)登録日　平成29年8月25日(2017.8.25)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 304D

請求項の数 2 (全 178 頁)

(21)出願番号　特願2013-95379(P2013-95379)
(22)出願日　平成25年4月30日(2013.4.30)
(65)公開番号　特開2014-210141(P2014-210141A)
(43)公開日　平成26年11月13日(2014.11.13)
審査請求日　平成28年5月2日(2016.5.2)
(31)優先権主張番号　特願2013-75481(P2013-75481)
(32)優先日　平成25年3月30日(2013.3.30)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100174757
弁理士　岡田　伸一郎
(72)発明者　岡村　鉉
名古屋市千種区今池３丁目９番２１号　株式会社三洋物産内
(72)発明者　伴田　泰啓
名古屋市千種区春岡通７丁目４９番地　株式会社ジェイ・ティ内

審査官　河本　明彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、
少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、
遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音を発音させる発音手段と、を備え、
その発音手段は、
前記出力手段により出力される音楽の主調を特定する主調特定手段と、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、
そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備えることを特徴とする遊技機。
【請求項２】
前記音高決定手段は、そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、前記主調の主音と前記コードとの関係から、前記主調により定まる音階に従って、報知音の音高を算出することを特徴とする請求項１記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、パチンコ機などの遊技機に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
近年、パチンコ機等の遊技機においては、液晶表示装置等の表示手段に変動演出（識別情報の動的表示）などの様々な演出画像を表示して遊技の興趣向上を図っている（例えば、特許文献１）。変動演出は、入球口（始動口）に球が入球（始動入賞）することで開始される演出であり、例えば、有効表示領域に横又は縦に３個、或いは３×３の升目に合計９個の図柄等を表示し、所定の遊技条件に基づいて表示される図柄等をスクロールさせ、そのスクロールが停止した際に、所定の停止位置において停止図柄が予め定められた組み合わせとなっている場合に大当たりを発生させるものである。このような演出が行われている間、遊技機からは背景音楽（Ｂａｃｋ　Ｇｒｏｕｎｄ　Ｍｕｓｉｃ：ＢＧＭ）が出力され、遊技の興趣を更に高めている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００１－０４６６３５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、従来の遊技機では、背景音楽をスピーカからただ流しているだけの状態であり、遊技者にとってすれば、その背景音楽に対して面白みを感じることも少なく、それほど遊技の興趣向上に役立っていない、という事情があった。
【０００５】
本発明は、上記事情を鑑みてなされたものであり、少なくとも遊技が行われている期間中に出力される音楽を利用して、遊技の興趣向上を図ることができる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】
【０００６】
この目的を達成するために請求項１記載の遊技機は、所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与するものであって、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音を発音させる発音手段と、を備え、その発音手段は、前記出力手段により出力される音楽の主調を特定する主調特定手段と、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備える。
【０００７】
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、前記音高決定手段は、そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、前記主調の主音と前記コードとの関係から、前記主調により定まる音階に従って、報知音の音高を算出する。
【発明の効果】
【０００８】
請求項１記載の遊技機によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判

定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。一方、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音が、発音手段により発音される。このとき、出力手段により出力される音楽の主調が主調特定手段より特定され、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定される。そして、その特定されたコードと音楽の主調とに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、報知音は、音楽の主調により定まる音階に則って、コード進行に合った音高で発音されるので、音楽に合ったメロディーが報知音によって奏でられる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０００９】

請求項２記載の遊技機によれば、請求項１記載の遊技機の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段により特定されたコードと、主調特定手段により特定された主調とに基づいて、主調の主音と前記コードとの関係から、主調により定まる音階に従って、報知音の音高が、音高決定手段により算出される。このように算出によって音高を決定できるのは、音楽に対して設定された主調に応じて定まる音階が、その主調の主音の高さが変わるだけで、音階を構成する各音の音程（音の高さの関係）は、常に一定であるからである。そのため、音高を決定するためのテーブルを用意する必要がなく、そのテーブルを記憶させるためのメモリ領域が不要となる。よって、メモリの記憶容量の増大を抑制できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】第１実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図２】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図３】パチンコ機の背面図である。

【図４】（ａ）は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図あり、（ｂ）は、実際の表示画面を例示した図である。

【図５】（ａ）は、第１役物の構成を模式的に示した模式図であり、（ｂ）は、原点検出センサの概略構成を示した図である。

【図６】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。

【図７】各種カウンタの概要を示す図である。

【図８】（ａ）は、大当たり乱数テーブルを模式的に示した模式図であり、（ｂ）は、大当たり種別テーブルを模式的に示した模式図であり、（ｃ）は、大当たり用変動パターンテーブルを模式的に示した模式図であり、（ｄ）は、外れ用（通常）変動パターンテーブルを模式的に示した模式図であり、（ｅ）は、外れ用（確変）変動パターンテーブルを模式的に示した模式図である。

【図９】音声ランプ制御装置内のＲＡＭに格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【図１０】第１役物の動作タイミングの例を示したタイミングチャートである。

【図１１】変動演出の例として、詳細な変動パターンが擬似連の場合における演出実行タイミングを示したタイミングチャートである。

【図１２】表示制御装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図１３】変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。

【図１４】追加データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。

【図１５】描画リストの一例を模式的に示した模式図である。

【図１６】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるタイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図１７】主制御装置内のＭＰＵにより実行される変動処理を示すフローチャートである

。
【図１８】主制御装置内のＭＰＵにより実行される変動開始処理を示したフローチャートである。
【図１９】主制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞処理を示すフローチャートである。
【図２０】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるＮＭＩ割込処理を示すフローチャートである。
【図２１】主制御装置内のＭＰＵにより実行される立ち上げ処理を示すフローチャートである。
【図２２】主制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。
【図２３】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される立ち上げ処理を示したフローチャートである。
【図２４】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示したフローチャートである。
【図２５】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行されるコマンド判定処理を示したフローチャートである。
【図２６】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより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２７】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図２８】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図２９】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図３０】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図３１】ＢＧＭの一拍の間に１球ずつ球が第１入球口へ入球した場合の入球音の発音タイミングを示した図である。
【図３２】（ａ）は、ＢＧＭの一拍の間に３球の球が第１入球口へ入球した場合の入球音の発音タイミングを示した図であり、（ｂ）は、ＢＧＭのある一拍の間に２球の球が第１入球口へ入球し、次の一拍の裏拍までの間に更に１球の球が第１入球口へ入球した場合の入球音の発音タイミングを説明した図であり、（ｃ）は、ＢＧＭのある一拍の間に１球の球が第１入球口へ入球し、次の一拍の裏拍までの間に更に２球の球が第１入球口へ入球した場合の入球音の発音タイミングを説明した図である。
【図３３】表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示したフローチャートである。
【図３４】（ａ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるコマンド割込処理を示したフローチャートであり、（ｂ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるＶ割込処理を示したフローチャートである。
【図３５】表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるコマンド判定処理を示したフローチャートである。
【図３６】（ａ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行される保留球数コマンド処理を示したフローチャートであり、（ｂ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行される確定コマンド処理を示したフローチャートであり、（ｃ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるデモコマンド処理を示したフローチャートである。
【図３７】（ａ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行される変動開始コマンド処理を示したフローチャートであり、（ｂ）は、表示制御装置内のＭＰＵにより実行される変動パターンコマンド処理を示したフローチャートである。
【図３８】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される停止種別コマンド処理を示したフロ

ーチャートである。
【図３９】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。
【図４０】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。
【図４１】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される保留画像設定処理を示したフローチャートである。
【図４２】表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるポインタ更新処理を示したフローチャートである。
【図４３】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される描画処理を示したフローチャートである。
【図４４】第２実施形態における音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより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４５】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図４６】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図４７】第３実施形態における音声ランプ制御装置内のＲＡＭに格納される各種データを模式的に示した模式図である。
【図４８】表示制御装置の電気的構成を示すブロック図である。
【図４９】変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。
【図５０】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される変動パターンコマンド処理を示したフローチャートである。
【図５１】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。
【図５２】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される詳細変動パターン設定処理を示したフローチャートである。
【図５３】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行されるメイン処理を示したフローチャートである。
【図５４】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される表示コマンド判定処理を示したフローチャートである。
【図５５】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより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５６】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図５７】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図５８】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図５９】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図６０】第４実施形態における表示制御装置内のＭＰＵにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。
【図６１】第５実施形態における音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図６２】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される始動入賞音出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図６３】第６実施形態における音声ランプ制御装置内のＲＡＭに格納される各種データを模式的に示した模式図である。
【図６４】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示

したフローチャートである。
【図６５】第７実施形態における音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【図６６】第８実施形態における音声ランプ制御装置内のＲＡＭに格納される各種データを模式的に示した模式図である。
【図６７】表示制御装置の電気的構成を示すブロック図である。
【図６８】表示制御装置内のＭＰＵにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。
【図６９】表示制御装置内のＭＰＵにより実行されるＢＧＭ変更処理の一部を示したフローチャートである。
【図７０】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される表示コマンド判定処理を示したフローチャートである。
【図７１】音声ランプ制御装置内のＭＰＵにより実行される音編集・出力処理の一部を示したフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図１～図４３を参照し、第１実施形態として、本発明をパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）１０に適用した場合の一実施形態について説明する。図１は、第１実施形態におけるパチンコ機１０の正面図であり、図２はパチンコ機１０の遊技盤１３の正面図であり、図３はパチンコ機１０の背面図である。
【００１２】
パチンコ機１０は、図１に示すように、略矩形状に組み合わせた木枠により外殻が形成される外枠１１と、その外枠１１と略同一の外形形状に形成され外枠１１に対して開閉可能に支持された内枠１２とを備えている。外枠１１には、内枠１２を支持するために正面視（図１参照）左側の上下２カ所に金属製のヒンジ１８が取り付けられ、そのヒンジ１８が設けられた側を開閉の軸として内枠１２が正面手前側へ開閉可能に支持されている。
【００１３】
内枠１２には、多数の釘や入賞口６３，６４等を有する遊技盤１３（図２参照）が裏面側から着脱可能に装着される。この遊技盤１３の前面を球が流下することにより弾球遊技が行われる。なお、内枠１２には、球を遊技盤１３の前面領域に発射する球発射ユニット１１２ａ（図５参照）やその球発射ユニット１１２ａから発射された球を遊技盤１３の前面領域まで誘導する発射レール（図示せず）等が取り付けられている。
【００１４】
内枠１２の前面側には、その前面上側を覆う前面枠１４と、その下側を覆う下皿ユニット１５とが設けられている。前面枠１４及び下皿ユニット１５を支持するために正面視（図１参照）左側の上下２カ所に金属製のヒンジ１９が取り付けられ、そのヒンジ１９が設けられた側を開閉の軸として前面枠１４及び下皿ユニット１５が正面手前側へ開閉可能に支持されている。なお、内枠１２の施錠と前面枠１４の施錠とは、シリンダ錠２０の鍵穴２１に専用の鍵を差し込んで所定の操作を行うことでそれぞれ解除される。
【００１５】
前面枠１４は、装飾用の樹脂部品や電気部品等を組み付けたものであり、その略中央部には略楕円形状に開口形成された窓部１４ｃが設けられている。前面枠１４の裏面側には２枚の板ガラスを有するガラスユニット１６が配設され、そのガラスユニット１６を介して遊技盤１３の前面がパチンコ機１０の正面側に視認可能となっている。
【００１６】
前面枠１４には、球を貯留する上皿１７が前方へ張り出して上面を開放した略箱状に形成されており、この上皿１７に賞球や貸出球などが排出される。上皿１７の底面は正面視（図１参照）右側に下降傾斜して形成され、その傾斜により上皿１７に投入された球が球発射ユニット１１２ａへと案内される。また、上皿１７の上面には、枠ボタン２２が設け

られている。この枠ボタン２２は、例えば、後述する第３図柄表示装置８１（図２参照）で表示される演出のステージを変更したり、スーパーリーチの演出内容を変更したりする場合などに、遊技者により操作される。

【００１７】

ステージとは、第３図柄表示装置８１に表示される各種演出に統一性を持たせた演出モードのことであり、後述する第１入球口６４への入球（始動入賞）に伴って行われる変動演出やリーチ演出などの各種演出は、それぞれのステージに与えられたテーマに合わせて行われるように設計されている。例えば、町中をモチーフにした「町中ステージ」、海をモチーフにした「海ステージ」、山をモチーフにした「山ステージ」等が、ステージとして用意される。ステージの変更は、変動演出が行われていない期間や高速変動中に遊技者によって枠ボタン２２が操作された場合に行われる。

【００１８】

また、第３図柄表示装置８１においてノーマルリーチ演出が開始された場合に、ノーマルリーチからスーパーリーチに発展させるときは、ノーマルリーチ中にスーパーリーチの演出態様の選択画面が第３図柄表示装置８１に表示されるように構成されている。その選択画面が表示されている間に、枠ボタン２２が遊技者に操作されると、スーパーリーチ時の演出内容が変更される。

【００１９】

前面枠１４には、その周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて、点灯又は点滅することにより発光態様が変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部１４ｃの周縁には、ＬＥＤ等の発光手段を内蔵した電飾部２９～３３が設けられている。パチンコ機１０においては、これら電飾部２９～３３が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等には内蔵するＬＥＤの点灯や点滅によって各電飾部２９～３３が点灯または点滅して、大当たり中である旨、或いは大当たり一歩手前のリーチ中である旨が報知される。また、前面枠１４の正面視（図１参照）左上部には、ＬＥＤ等の発光手段が内蔵され賞球の払い出し中とエラー発生時とを表示可能な表示ランプ３４が設けられている。

【００２０】

右側の電飾部３２下側には、前面枠１４の裏面側を視認できるように裏面側より透明樹脂を取り付けて小窓３５が形成され、遊技盤１３前面の貼着スペースＫ１（図２参照）に貼付される証紙等はパチンコ機１０の前面から視認可能とされている。また、パチンコ機１０においては、より煌びやかさを醸し出すために、電飾部２９～３３の周りの領域にクロムメッキを施したＡＢＳ樹脂製のメッキ部材３６が取り付けられている。

【００２１】

窓部１４ｃの下方には、貸球操作部４０が配設されている。貸球操作部４０には、度数表示部４１と、球貸しボタン４２と、返却ボタン４３とが設けられている。パチンコ機１０の側方に配置されるカードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部４０が操作されると、その操作に応じて球の貸出が行われる。具体的には、度数表示部４１はカード等の残額情報が表示される領域であり、内蔵されたＬＥＤが点灯して残額情報として残額が数字で表示される。

【００２２】

球貸しボタン４２は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿１７に供給される。返却ボタン４３は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿１７に球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部４０が不要となるが、この場合には、貸球操作部４０の設置部分に飾りシール等を付加して部品構成は共通のものとしても良い。カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との共通化を図ることができる。

【００２３】

上皿１７の下側に位置する下皿ユニット１５には、その中央部に上皿１７に貯留しきれなかった球を貯留するための下皿５０が上面を開放した略箱状に形成されている。下皿５０の右側には、球を遊技盤１３の前面へ打ち込むために遊技者によって操作される操作ハンドル５１が配設され、かかる操作ハンドル５１の内部には球発射ユニット１１２ａの駆動を許可するためのタッチセンサ５１ａと、押下操作している期間中には球の発射を停止する押しボタン式の打ち止めスイッチ５１ｂと、操作ハンドル５１の回動操作量を電気抵抗の変化により検出する可変抵抗器（図示せず）とが内蔵されている。操作ハンドル５１が遊技者によって右回りに回転操作されると、タッチセンサ５１ａがオンされると共に可変抵抗器の抵抗値が操作量に対応して変化し、操作ハンドル５１の回動操作量に応じて変化する可変抵抗器の抵抗値に対応した強さで球が発射され、これにより遊技者の操作に対応した飛び量で遊技盤１３の前面へ球が打ち込まれる。また、操作ハンドル５１が遊技者により操作されていない状態においては、タッチセンサ５１ａおよび打ち止めスイッチ５１ｂがオフとなっている。

【００２４】

下皿５０の正面下方部には、下皿５０に貯留された球を下方へ排出する際に操作するための球抜きレバー５２が設けられている。この球抜きレバー５２は、常時、右方向に付勢されており、その付勢に抗して左方向へスライドさせることにより、下皿５０の底面に形成された底面口が開口して、その底面口から球が自然落下して排出される。かかる球抜きレバー５２の操作は、通常、下皿５０の下方に下皿５０から排出された球を受け取る箱（一般に「千両箱」と称される）を置いた状態で行われる。

【００２５】

下皿５０の右方には、上述したように操作ハンドル５１が配設され、下皿５０の左方には灰皿５３が取り付けられている。

【００２６】

図２に示すように、遊技盤１３は、正面視略正方形状に切削加工した木製のベース板６０に、球案内用の多数の釘や風車およびレール６１，６２、一般入賞口６３、第１入球口（始動口）６４、可変入賞装置６５、可変表示装置ユニット８０等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠１２の裏面側に取り付けられる。一般入賞口６３、第１入球口６４、可変入賞装置６５、可変表示装置ユニット８０は、ルータ加工によってベース板６０に形成された貫通穴に配設され、遊技盤１３の前面側から木ネジ等により固定されている。また、遊技盤１３の前面中央部分は、前面枠１４の窓部１４ｃ（図１参照）を通じて内枠１２の前面側から視認することができる。以下に、主に図２を参照して、遊技盤１３の構成について説明する。

【００２７】

遊技盤１３の前面には、帯状の金属板を略円弧状に屈曲加工して形成した外レール６２が植立され、その外レール６２の内側位置には外レール６２と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール６１が植立される。この内レール６１と外レール６２とにより遊技盤１３の前面外周が囲まれ、遊技盤１３とガラスユニット１６（図１参照）とにより前後が囲まれることにより、遊技盤１３の前面には、球の挙動により遊技が行われる遊技領域が形成される。遊技領域は、遊技盤１３の前面であって２本のレール６１，６２と円弧部材７０とにより区画して形成される略円形状の領域（入賞口等が配設され、発射された球が流下する領域）である。

【００２８】

２本のレール６１，６２は、球発射ユニット１１２ａ（図６参照）から発射された球を遊技盤１３上部へ案内するために設けられたものである。内レール６１の先端部分（図２の左上部）には戻り球防止部材６８が取り付けられ、一旦、遊技盤１３の上部へ案内された球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。外レール６２の先端部（図２の右上部）には、球の最大飛翔部分に対応する位置に返しゴム６９が取り付けられ、所定以上の勢いで発射された球は、返しゴム６９に当たって、勢いが減衰されつつ中央部側へ跳ね返される。また、内レール６１の右下側の先端部と外レール６２の右上側の

先端部との間には、レール間を繋ぐ円弧を内面側に設けて形成された樹脂製の円弧部材７０がベース板６０に打ち込んで固定されている。

【００２９】

遊技領域の正面視右側上部（図２の右側上部）には、発光手段である複数の発光ダイオード（以下、「ＬＥＤ」と略す。）３７ａと７セグメント表示器３７ｂとが設けられた第１図柄表示装置３７が配設されている。第１図柄表示装置３７は、後述する主制御装置１１０（図６参照）で行われる各制御に応じた表示がなされるものであり、主にパチンコ機１０の遊技状態の表示が行われる。複数のＬＥＤ３７ａは、第１入球口６４への入球（始動入賞）に伴って行われる変動中であるか否かを点灯状態により示すことによって変動表示を行ったり、変動終了後の停止図柄として、その始動入賞に対して行われる抽選の結果に応じた図柄を点灯状態により示したり、第１入球口６４に入球された球のうち変動が未実行である球（保留球）の数である保留球数を点灯状態により示すものである。７セグメント表示器３７ｂは、大当たり中のラウンド数やエラー表示を行うものである。なお、ＬＥＤ３７ａは、それぞれのＬＥＤの発光色（例えば、赤、緑、青）が異なるよう構成され、その発光色の組み合わせにより、少ないＬＥＤでパチンコ機１０の各種遊技状態を示唆することができる。

【００３０】

尚、本パチンコ機１０では、第１入球口６４への入球に対して行われる抽選において、大当たりか否かの当否判定を行うと共に、大当たりと判定した場合はその大当たり種別の判定も行う。ここで判定される大当たり種別としては、１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり、時短大当たりが用意されている。ＬＥＤ３７ａには、変動終了後の停止図柄として抽選の結果が大当たりであるか否かが示されるだけでなく、大当たりである場合はその大当たり種別に応じた図柄が示される。

【００３１】

ここで、「１５Ｒ確変大当たり」とは、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことであり、「２Ｒ確変大当たり」とは、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことである。また、「時短大当たり」は、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に、低確率状態へ移行すると共に所定の変動回数の間（例えば、１００変動回数）は時短状態となる大当たりのことである。

【００３２】

また、「高確率状態」とは、大当たり終了後に付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確率変動中（確変中）の時をいい、換言すれば、特別遊技状態へ移行し易い遊技の状態のことである。本実施形態における高確率状態（確変中）は、後述する第２図柄（普通図柄）の当たり確率がアップして、第１入球口６４に付随する電動役物（図示せず）が開放されやすくなることで、第１入球口６４へ球が入球し易い遊技の状態を含む。

【００３３】

一方で、「低確率状態」とは、確変中でない時をいい、大当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より大当たり確率が低い状態をいう。また、「低確率状態」のうちの時短状態（時短中）とは、大当たり確率が通常の状態であると共に、大当たり確率がそのままで第２図柄（普通図柄）の当たり確率のみがアップして、第１入球口６４に付随する電動役物が開放されやすくなることで、第１入球口６４へ球が入球し易い遊技の状態のことをいう。

【００３４】

なお、第２図柄の当たり確率を変更する代わりに、パチンコ機１０の遊技状態に応じて、第１入球口６４に付随する電動役物が開放する時間や、第２図柄における１回の当たりで電動役物が開放する回数を変更するものとしても良い。例えば、低確率状態の時短状態や高確率状態は、第１入球口６４に付随する電動役物の開放時間が、その他の遊技状態と比して長くなる状態であってもよい。また、低確率状態の時短状態や高確率状態は、第２

図柄における１回の当たりで電動役物の開放する回数が、その他の遊技状態と比して多くなる状態であってもよい。

【００３５】

遊技領域には、球が入賞することにより５個から１５個の球が賞球として払い出される複数の一般入賞口６３が配設されている。また、遊技領域の中央部分には、可変表示装置ユニット８０が配設されている。可変表示装置ユニット８０には、第１入球口６４への入球（始動入賞）をトリガとして、第１図柄表示装置３７における変動表示と同期させながら、第３図柄の変動表示を行う液晶ディスプレイ（以下単に「表示装置」と略す。）で構成された第３図柄表示装置８１と、第２入球口６７の球の通過をトリガとして第２図柄（普通図柄）を変動表示するＬＥＤで構成される第２図柄表示装置８３とが設けられている。また、可変表示装置ユニット８０には、第３図柄表示装置８１の外周を囲むようにして、センターフレーム８６が配設されている。更に、可変表示装置ユニット８０には、予告演出用の可動役物である第１役物８７が設けられている。

【００３６】

第３図柄表示装置８１は８インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成されるものであり、後述する表示制御装置１１４（図６，１２参照）によって表示内容が制御されることにより、例えば左、中及び右の３つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成され、これらの図柄が図柄列毎に縦スクロールして第３図柄表示装置８１の表示画面上にて第３図柄が可変表示されるようになっている。本実施形態では、主制御装置１１０の制御に伴った遊技状態の表示が第１図柄表示装置３７で行われるのに対して、第３図柄表示装置８１は、その第１図柄表示装置３７の表示に応じた装飾的な表示を行うものである。なお、表示装置に代えて、例えば、リール等を用いて第３図柄表示装置８１を構成するようにしても良い。

【００３７】

ここで、図４を参照して、第３図柄表示装置８１の表示内容について説明する。図４は、第３図柄表示装置８１の表示画面を説明するための図面であり、図４（ａ）は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図であり、図４（ｂ）は、実際の表示画面を例示した図である。

【００３８】

第３図柄は、「０」から「９」の数字を付した１０種類の主図柄により構成されている。各主図柄は、木箱よりなる後方図柄の上に「０」から「９」の数字を付して構成され、そのうち奇数番号（１，３，５，７，９）を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯に大きな数字が付加されている。これに対し、偶数番号（０，２，４，６，８）を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯にかんな、風呂敷、ヘルメット等のキャラクタを模した付属図柄が付加されており、付属図柄の右下側に偶数の数字が緑色で小さく、且つ、付属図柄の前側に表示されるように付加されている。

【００３９】

本実施形態のパチンコ機１０においては、後述する主制御装置１１０（図６参照）による抽選結果が大当たりであった場合に、同一の主図柄が揃う変動表示が第３図柄表示装置８１にて行われ、その変動表示が終わった後に大当たりが発生するよう構成されている。大当たり終了後に高確率状態（確変状態）に移行する場合は、奇数番号が付加された主図柄（「高確率図柄」、「確変図柄」）が揃う変動表示が行われる。一方、大当たり終了後に低確率状態に移行する場合は、偶数番号が付加された主図柄（「低確率図柄」、「通常図柄」）が揃う変動表示が行われる。

【００４０】

図４（ａ）に示すように、第３図柄表示装置８１の表示画面は、大きくは上下に２分割され、下側の２／３が第３図柄を変動表示する主表示領域Ｄｍ、それ以外の上側の１／３が予告演出、キャラクタおよび保留球数などを表示する副表示領域Ｄｓとなっている。

【００４１】

主表示領域Ｄｍは、左・中・右の３つの表示領域Ｄｍ１～Ｄｍ３に区分けされており、

その３つの表示領域Ｄｍ１～Ｄｍ３に、それぞれ３つの図柄列Ｚ１，Ｚ２，Ｚ３が表示される。各図柄列Ｚ１～Ｚ３には、上述した第３図柄が規定の順序で表示される。即ち、各図柄列Ｚ１～Ｚ３には、数字の昇順または降順に主図柄が配列され、各図柄列Ｚ１～Ｚ３毎に周期性をもって上から下へとスクロールして変動表示が行われる。特に、左図柄列Ｚ１においては主図柄の数字が降順に現れるように配列され、中図柄列Ｚ２及び右図柄列Ｚ３においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。

【００４２】

また、主表示領域Ｄｍには、各図柄列Ｚ１～Ｚ３毎に上・中・下の３段に第３図柄が表示される。この主表示領域Ｄｍの中段部が有効ラインＬ１として設定されており、毎回の遊技に際して、左図柄列Ｚ１→右図柄列Ｚ３→中図柄列Ｚ２の順に、有効ラインＬ１上に第３図柄が停止表示される。その第３図柄の停止時に有効ラインＬ１上に大当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして大当たり動画が表示される。

【００４３】

一方、副表示領域Ｄｓは、主表示領域Ｄｍよりも上方に横長に設けられており、さらに左右方向に３つの小領域Ｄｓ１～Ｄｓ３に等区分されている。このうち、小領域Ｄｓ１は、第１入球口６４に入球された球のうち変動が未実行である球（保留球）の数である保留球数を表示する領域であり、小領域Ｄｓ２およびＤｓ３は、予告演出画像を表示する領域である。

【００４４】

実際の表示画面では、図４（ｂ）に示すように、主表示領域Ｄｍに第３図柄の主図柄が合計９個表示される。副表示領域Ｄｓにおいては、右の小領域Ｄｓ３に動画が表示され、通常より大当たりへ遷移し易い状態であることが遊技者に示唆される。中央の小領域Ｄｓ２では、通常は、所定のキャラクタ（本実施形態ではハチマキを付けた少年）が所定動作をし、時として所定動作とは別の特別な動作をしたり、別のキャラクタが現出したりする等して、予告演出が行われる。

【００４５】

ここで、本実施形態のパチンコ機１０では、第１入球口６４への入球（始動入賞）に伴って第３図柄表示装置８１にて行われる変動演出の一態様として、一の変動表示の中で第３図柄の擬似変動が複数回連続して行われる、いわゆる「擬似連」が行われ得るように構成されている。「擬似連」は、その擬似連が実行される変動表示の結果として大当たりとなる期待度を示唆する予告演出の一種であり、一の変動表示中に、第３図柄の擬似停止と再変動（擬似変動）とが繰り返し行われる態様によって変動演出が行われる。

【００４６】

「擬似連」では、この一の変動表示中に行われる擬似停止および再変動の繰り返し回数（即ち、擬似変動が連続して行われる回数）が多くなる程、その変動表示後に大当たりが付与される期待感が高まるように、その繰り返し回数が決定される。これにより、一の変動表示中に擬似変動が繰り返し行われれば行われる程、遊技者は大当たりとなる可能性が高まっていく感覚を覚えることができる。よって、「擬似連」による変動演出を行うことにより、遊技者に対し遊技への興趣を高めることができる。

【００４７】

第３図柄表示装置８１（第１図柄表示装置３７）にて変動表示が行われている間に球が第１入球口６４へ入球した場合、その入球回数は最大４回まで保留され、その保留球数は第１図柄表示装置３７により示されると共に、副表示領域Ｄｓの小領域Ｄｓ１においても示される。小領域Ｄｓ１には、保留球数１球につき１つの保留球数図柄が表示され、その保留球数図柄の表示数に応じて、保留球数が表示される。即ち、小領域Ｄｓ１に１つの保留球数図柄が表示されている場合は、保留球数が１球であることを示し、４つの保留球数図柄が表示されている場合は、保留球数が４球であることを示す。また、小領域Ｄｓ１に保留球数図柄が表示されていない場合は、保留球数が０球である、即ち、保留球が存在しないことを示す。

【００４８】
なお、本実施形態においては、第１入球口６４への入球は、最大４回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定しても良い。また、小領域Ｄｓ１における保留球数図柄の表示に代えて、保留球数を第３図柄表示装置８１の一部に数字で、或いは、４つに区画された領域を保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしても良い。また、第１図柄表示装置３７により保留球数が示されるので、第３図柄表示装置８１に保留球数を表示させないものとしてもよい。更に、可変表示装置ユニット８０、遊技盤１３、又は前面枠１２等に、保留球数を示す保留ランプを最大保留数分の４つ設け、点灯状態の保留ランプの数に応じて、保留球数を表示するものとしてもよい。
【００４９】
図２に戻って、説明を続ける。第１役物８７は、遊技領域の正面視において円盤状の可動役物であり、予告演出に用いられるものである。第１役物８７は、通常時において初期位置として原点位置にあり、センターフレーム８６の上側内部に格納されて、遊技者に視認不能となっている。そして、第１役物８７による予告演出が行われる場合、第１役物８７は次のように動作する。
【００５０】
即ち、第３図柄表示装置８１にて行われている第３図柄の変動演出の任意のタイミングで、第１役物８７がセンターフレーム８６から下降し、ある位置に到達したところで、上下動する。その変動演出が大当たりとなる場合は、第１役物８７が上下動した後に、最大下降位置（最大点位置）まで下降し、遊技領域の正面視時計回り（図２の矢印Ａ方向）に回転動作することで、その変動演出において大当たりとなることを予告する予告演出（所謂、一発告知演出）を行う。
【００５１】
一方、その変動演出が外れとなる場合は、第１役物８７が上下動した後に最大点位置まで下降せず、上昇して、再びセンターフレーム８６の上側内部に格納される。これにより、第１役物８７が上下動している間、第１役物８７が最大点位置まで下降し、大当たりとなることを遊技者に期待させることができ、遊技への興趣を高めることができる。また、第１役物８７が最大点位置まで下降した場合に、大当たりとなることへの大きな喜びや優越感を、遊技者に与えることができる。
【００５２】
第１役物８７の回転中心付近には、ＬＥＤ（図示せず）が内蔵されており、第１役物８７の回転動作と合わせて、ＬＥＤを点灯または点滅させることにより、その予告演出が更に強調される。加えて、第１役物８７の動作に合わせて、第１役物８７の周囲の明度を高くした画像が、第３図柄表示装置８１に表示される。これにより、第１役物８７による予告演出がより強調され、遊技者の喜びを更に高めることができる。
【００５３】
ここで、図５（ａ）を参照して、第１役物８７の構成について説明する。第１役物８７は、第１役物８７を上下動させるための構成として、ラック・アンド・オピニオン方式を採用し、第１役物上下動用モータ８７ａと、歯車である駆動ギア８７ｂ及び従動ギア８７ｃと、スライドギア８７ｄとを有している。また、図示はしていないが、第１役物８７を回転動作させるための第１役物回転用モータ８７ｅ（図６参照）が設けられている。第１役物回転用モータ８７ｅが駆動されると、第１役物８７は遊技領域の正面視時計回り（図２の矢印Ａ方向）に回転動作する。
【００５４】
第１役物上下動用モータ８７ａは、ステッピングモータであり、パルス信号を加えることで、与えられたステップ単位で駆動ギア８７ｂを駆動回転させる。従動ギア８７ｃは、駆動ギア８７ｂに歯合連結し、駆動ギア８７ｂの回転力によって従動回転する。
【００５５】
第１スライドギア８７ｄは、平板状の棒に歯切りをしたものであって、従動ギア８７ｃ

に歯合連結し、従動ギア８７ｃの回転に伴って、上下方向に往復移動が可能になっている。この第１スライドギア８７ｄの下端に、第１役物８７が接続されている。

【００５６】

よって、第１役物上下動用モータ８７ａにより、駆動ギア８７ａをステップ単位で駆動回転させることによって、従動ギア８７ｃを介して、スライドギア８７ｄがステップ単位で上下方向に移動する。これに伴って、第１役物８７を原点位置から最大点位置までの範囲で上下動させることができる。本パチンコ機１０では、第１役物８７が原点位置にある場合に、その第１役物８７が下降する方向に１００ステップだけ第１役物上下動用モータ８７ａを駆動すると、第１役物８７が最大点位置に到達するように構成されている。

【００５７】

第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動制御は、音声の出力や、電飾部２９～３３，表示ランプ３４等の点灯および消灯などを制御する後述の音声ランプ制御装置１１２によって行われる。

【００５８】

スライドギア８７ｄの上端には、突起８７ｆが設けられている。また、第１役物８７が原点位置にあるときのスライドギア８７ｄの突起８７ｆの位置に、原点検出センサ８８が設けられている。また、第１役物８７が最大点位置にあるときのスライドギア８７ｄの突起８７ｆの位置に最大点検出センサ８９が設けられている。

【００５９】

ここで、図５（ｂ）を参照して、原点検出センサ８８の構成について説明する。図５（ｂ）は、原点検出センサ８８の概略構成を示した図である。なお、最大点検出センサ８９は、原点検出センサ８８と同一の構成であるので、説明を省略する。

【００６０】

原点検出センサ８８は、発光素子（図示せず）が取り付けられた発光素子取付部８８ａと、受光素子（図示せず）が取り付けられた受光素子取付部８８ｂと、発光素子取付部８８ａの一端と受光素子取付部８８ｂの一端とを、発光素子と受光素子とが所定距離だけ離れて対向配置されるように連結する連結部８８ｃとによって構成されたコの字形状のセンサであり、発光素子取付部８８ａと受光素子取付部８８ｂと連結部８８ｃとによって検出溝８８ｄを形成している。

【００６１】

検出溝８８ｄに何ら挿入物がない場合、発光素子取付部８８ａに取り付けられた発光素子から照射された光は、そのまま受光素子取付部８８ｂに取り付けられた受光素子によって受光される。一方、検出溝８８ｄに挿入物が挿入された場合、発光素子取付部８８ａに取り付けられた発光素子から照射された光が遮断され、該光を受光素子取付部９５ｂに取り付けられた受光素子が受光できない。原点検出センサ８８は、該受光素子において光を受光した場合にオフ信号、受光しなかった場合にオン信号を出力することにより、その信号を受信した制御装置において、検出溝８８ｄに何らかの挿入物が挿入されたか否かを判断できる。

【００６２】

この原点検出センサ８８は、発光素子取付部８８ａが正面視前面側、受光素子取付部８５ｂが正面視後面側、連結部８８ｃが正面視左側に配置され、第１役物８７が原点位置にあり、スライドギア８７ｄの突起８７ｆが検出溝８８ｄ内部に挿入されることにより、発光素子から受光素子へ照射される光が遮断されるように、取り付けられている。よって、原点検出センサ８８において、発光素子から受光素子へ照射される光が遮断されたことが検出された場合に、原点検出センサ８８からオン信号を出力することによって、制御装置は、第１役物８７が原点位置に到達していることを判断できる。

【００６３】

また、最大点検出センサ８９は、原点検出センサ８８と同じ向きに配置され、第１役物８７が最大点位置にあり、スライドギア８７ｄの突起８７ｆが、最大点検出センサ８９の検出溝内部に挿入されることにより、発光素子から受光素子へ照射される光が遮断される

ように、取り付けられている。よって、最大点検出センサ８９において、発光素子から受光素子へ照射される光が遮断されたことが検出された場合に、最大点検出センサ８９からオン信号を出力することによって、制御装置は、第１役物８７が最大点位置に到達していることを判断できる。

【００６４】

図２に戻り、説明を続ける。第２図柄表示装置８３は、球が第２入球口６７を通過する毎に表示図柄（第２図柄）としての「○」の図柄と「×」の図柄とを交互に点灯させる変動表示を行うものである。パチンコ機１０は、第２図柄表示装置８３における変動表示が所定図柄（本実施形態においては「○」の図柄）で停止した場合に第１入球口６４が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。球の第２入球口６７の通過回数は最大４回まで保留され、その保留球数が上述した第１図柄表示装置３７により表示されると共に第２図柄保留ランプ８４においても点灯表示される。第２図柄保留ランプ８４は、最大保留数分の４つ設けられ、第３図柄表示装置８１の下方に左右対称に配設されている。

【００６５】

なお、第２図柄の変動表示は、本実施形態のように、第２図柄表示装置８３において複数のランプの点灯と非点灯を切り換えることにより行うものの他、第１図柄表示装置３７又は第３図柄表示装置８１の一部を使用して行うようにしても良い。同様に、第２図柄保留ランプ８４の点灯を第３図柄表示装置８１の一部で行うようにしても良い。また、第２入球口６７の通過は、第１入球口６４と同様に、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定しても良い。また、第１図柄表示装置３７により保留球数が示されるので、第２図柄保留ランプ８４により点灯表示を行わないものとしても良い。

【００６６】

可変表示装置ユニット８０の下方には、球が入球し得る第１入球口（始動入賞口）６４が配設されている。この第１入球口６４へ球が入球すると、遊技盤１３の裏面側に設けられる第１入球口スイッチ（図示せず）がオンとなり、その第１入球口スイッチのオンに起因して、主制御装置１１０で大当たりの抽選がなされ、また、第１図柄表示装置３７や第３図柄表示装置８１における変動表示が開始（始動）される。そして、所定の変動時間経過後に、変動表示が停止され、その抽選結果に応じた表示が第１図柄表示装置３７のＬＥＤ３７ａで示されると共に、その抽選結果に応じた第３図柄が第３図柄表示装置８１の有効ラインＬ１上に停止表示される。また、第１入球口６４は、球が入球すると５個の球が賞球として払い出される入賞口の１つにもなっている。

【００６７】

第１入球口６４の下方には可変入賞装置６５が配設されており、その略中央部分に横長矩形状の特定入賞口（大開放口）６５ａが設けられている。パチンコ機１０においては、主制御装置１１０での抽選が大当たりとなると、所定時間（変動時間）が経過した後に、大当たりの停止図柄となるよう第１図柄表示装置３７のＬＥＤ３７ａを点灯させると共に、その大当たりに対応した停止図柄を第３図柄表示装置８１に表示させて、大当たりの発生が示される。その後、球が入賞し易い特別遊技状態（大当たり）に遊技状態が遷移する。この特別遊技状態として、通常時には閉鎖されている特定入賞口６５ａが、所定時間（例えば、３０秒経過するまで、或いは、球が１０個入賞するまで）開放される。

【００６８】

この特定入賞口６５ａは、所定時間が経過すると閉鎖され、その閉鎖後、再度、その特定入賞口６５ａが所定時間開放される。この特定入賞口６５ａの開閉動作は、最高で例えば１５回（１５ラウンド）繰り返し可能にされている。この開閉動作が行われている状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態であり、遊技者には、遊技上の価値（遊技価値）の付与として通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。

【００６９】

可変入賞装置６５は、具体的には、特定入賞口６５ａを覆う横長矩形状の開閉板と、そ

の開閉板の下辺を軸として前方側に開閉駆動するための大開放口ソレノイド（図示せず）とを備えている。特定入賞口６５ａは、通常時は、球が入賞できないか又は入賞し難い閉状態になっている。大当たりの際には大開放口ソレノイドを駆動して開閉板を前面下側に傾倒し、球が特定入賞口６５ａに入賞しやすい開状態を一時的に形成し、その開状態と通常時の閉状態との状態を交互に繰り返すように作動する。

【００７０】

なお、上記した形態に特別遊技状態は限定されるものではない。特定入賞口６５ａとは別に開閉される大開放口を遊技領域に設け、第１図柄表示装置３７において大当たりに対応したＬＥＤ３７ａが点灯した場合に、特定入賞口６５ａが所定時間開放され、その特定入賞口６５ａの開放中に、球が特定入賞口６５ａ内へ入賞することを契機として特定入賞口６５ａとは別に設けられた大開放口が所定時間、所定回数開放される遊技状態を特別遊技状態として形成するようにしても良い。

【００７１】

遊技盤１３の下側における左右の隅部には、証紙や識別ラベル等を貼着するための貼着スペースＫ１，Ｋ２が設けられ、貼着スペースＫ１に貼られた証紙等は、前面枠１４の小窓３５（図１参照）を通じて視認することができる。

【００７２】

更に、遊技盤１３には、アウト口６６が設けられている。いずれの入賞口６３，６４，６５ａにも入球しなかった球はアウト口６６を通って図示しない球排出路へと案内される。遊技盤１３には、球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車等の各種部材（役物）が配設されている。

【００７３】

図３に示すように、パチンコ機１０の背面側には、制御基板ユニット９０，９１と、裏パックユニット９４とが主に備えられている。制御基板ユニット９０は、主基板（主制御装置１１０）と音声ランプ制御基板（音声ランプ制御装置１１３）と表示制御基板（表示制御装置１１４）とが搭載されてユニット化されている。制御基板ユニット９１は、払出制御基板（払出制御装置１１１）と発射制御基板（発射制御装置１１２）と電源基板（電源装置１１５）とカードユニット接続基板１１６とが搭載されてユニット化されている。

【００７４】

裏パックユニット９４は、保護カバー部を形成する裏パック９２と払出ユニット９３とがユニット化されている。また、各制御基板には、各制御を司る１チップマイコンとしてのＭＰＵ、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等が、必要に応じて搭載されている。

【００７５】

なお、主制御装置１１０、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４、払出制御装置１１１及び発射制御装置１１２、電源装置１１５、カードユニット接続基板１１６は、それぞれ基板ボックス１００～１０４に収納されている。基板ボックス１００～１０４は、ボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、そのボックスベースとボックスカバーとが互いに連結されて、各制御装置や各基板が収納される。

【００７６】

また、基板ボックス１００（主制御装置１１０）及び基板ボックス１０２（払出制御装置１１１及び発射制御装置１１２）は、ボックスベースとボックスカバーとを封印ユニット（図示せず）によって開封不能に連結（かしめ構造による連結）している。また、ボックスベースとボックスカバーとの連結部には、ボックスベースとボックスカバーとに亘って封印シール（図示せず）が貼着されている。この封印シールは、脆性な素材で構成されており、基板ボックス１００，１０２を開封するために封印シールを剥がそうとしたり、基板ボックス１００，１０２を無理に開封しようとすると、ボックスベース側とボックスカバー側とに切断される。よって、封印ユニット又は封印シールを確認することで、基板

ボックス１００，１０２が開封されたかどうかを知ることができる。

【００７７】

払出ユニット９３は、裏パックユニット９４の最上部に位置して上方に開口したタンク１３０と、タンク１３０の下方に連結され下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール１３１と、タンクレール１３１の下流側に縦向きに連結されるケースレール１３２と、ケースレール１３２の最下流部に設けられ、払出モータ２１６（図６参照）の所定の電気的構成により球の払出を行う払出装置１３３とを備えている。タンク１３０には、遊技ホールの島設備から供給される球が逐次補給され、払出装置１３３により必要個数の球の払い出しが適宜行われる。タンクレール１３１には、当該タンクレール１３１に振動を付加するためのバイブレータ１３４が取り付けられている。

【００７８】

また、払出制御装置１１１には状態復帰スイッチ１２０が設けられ、発射制御装置１１２には可変抵抗器の操作つまみ１２１が設けられ、電源装置１１５にはＲＡＭ消去スイッチ１２２が設けられている。状態復帰スイッチ１２０は、例えば、払出モータ２１６（図６参照）部の球詰まり等、払出エラーの発生時に球詰まりを解消（正常状態への復帰）するために操作される。操作つまみ１２１は、発射ソレノイドの発射力を調整するために操作される。ＲＡＭ消去スイッチ１２２は、パチンコ機１０を初期状態に戻したい場合に電源投入時に操作される。

【００７９】

次に、図６を参照して、本パチンコ機１０の電気的構成について説明する。図６は、パチンコ機１０の電気的構成を示すブロック図である。

【００８０】

主制御装置１１０には、演算装置である１チップマイコンとしてのＭＰＵ２０１が搭載されている。ＭＰＵ２０１は、８ビットマイコンで構成され、該ＭＰＵ２０１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ＲＯＭ２０２と、そのＲＯＭ２０２内に記憶される制御プログラムの実行に際して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ＲＡＭ２０３と、そのほか、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。なお、払出制御装置１１１や音声ランプ制御装置１１３などのサブ制御装置に対して動作を指示するために、主制御装置１１０から該サブ制御装置へ各種のコマンドがデータ送受信回路によって送信されるが、かかるコマンドは、主制御装置１１０からサブ制御装置へ一方向にのみ送信される。

【００８１】

主制御装置１１０では、大当たり抽選や第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選といったパチンコ機１０の主要な処理を実行する。ＲＯＭ２０２は、これらの処理を制御するために用いられる固定値データとして、大当たり乱数テーブル２０２ａ、大当たり種別テーブル２０２ｂ、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃ及び外れ用変動パターンテーブル２０２ｄが少なくとも格納されている。また、ＲＡＭ２０３には、パチンコ機１０の主要な処理（大当たり抽選や第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選等）を制御するための各種カウンタが設けられている。

【００８２】

ここで、図７及び図８を参照して、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３内に設けられる各種カウンタと、ＲＯＭ２０２内に格納された各種テーブル２０２ａ～２０２ｄについて説明する。まず、図７は、各種カウンタの概要を示す図である。

【００８３】

大当たり抽選や第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１の表示の設定には、大当たりの抽選に使用する第１当たり乱数カウンタＣ１と、大当たり図柄の選択に使用する第１当たり種別カウンタＣ２と、停止パターン選択カウンタＣ３と、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値設定に使用する第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と、変動パターン

選択に使用する変動種別カウンタＣＳ１とが用いられる。また、第２図柄表示装置８３の抽選には、第２当たり乱数カウンタＣ４が用いられ、第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値設定には第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２が用いられる。これら各カウンタは、更新の都度前回値に１が加算され、最大値に達した後０に戻るループカウンタとなっている。

【００８４】

各カウンタは、例えば、タイマ割込処理（図１６参照）の実行間隔である２ミリ秒間隔、又は、メイン処理（図２２参照）において４ミリ秒間隔で更新される。更に、一部のカウンタは、メイン処理（図２２参照）の中で不定期に更新される。各カウンタの更新値は、ＲＡＭ２０３の所定領域に設定されたカウンタ用バッファ２０３ｂに適宜格納される。カウンタ用バッファ２０３ｂは、更新された各カウンタの値を格納するための領域であり、ＭＰＵ２０１は、カウンタ毎に、そのカウンタの更新タイミングで、カウンタ用バッファ２０３ｂに格納された値を用いて、そのカウンタの更新を行う。

【００８５】

ＲＡＭ２０３には、１つの実行エリアと４つの保留エリア（保留第１～第４エリア）とからなる保留球格納エリア２０３ｃが設けられている。保留エリアは、第１入球口６４への入球タイミングに合わせて、カウンタ用バッファ２０３ｂから読み出された第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を一時的に格納（保留）するためのエリアである。また、実行エリアは、変動の開始タイミングで大当たり抽選や変動演出の変動パターン及び停止種別の決定を行うために用いる第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３を格納するためのエリアである。

【００８６】

ＭＰＵ２０１は、第１入球口６４への入球（始動入賞）を検出すると、そのときのカウンタ用バッファ２０３ｂの第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を、保留第１～第４エリアの１つのエリアに格納する。このとき、保留エリアに保留が全くなく、保留第１～第４エリアの全てが空きエリアとなっている場合は、保留第１エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が１つのみで、保留第１エリアだけに各カウンタの値が格納されている場合は、保留第２エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が２つで、保留第１～第２エリアのみに各カウンタの値が格納されている場合は、保留第３エリアに各カウンタの値を格納する。保留エリアでの保留が３つで、保留第１～第３エリアのみに各カウンタの値が格納されている場合は、保留第４エリアに各カウンタの値を格納する。

【００８７】

これにより、始動入賞の順に、その始動入賞のタイミングでカウンタ用バッファ２０３ｂから取得した各カウンタの値を、保留第１エリア、保留第２エリア、保留第３エリア、保留第４エリアに格納することができる。尚、保留第１～第４エリアの全てに各カウンタの値が格納されているときに始動入賞が検出された場合は、そのときの各カウンタの値は保留されずに破棄される。即ち、本実施形態では、最大で４つの始動入賞まで、各カウンタの値が保留可能に構成されている。

【００８８】

また、ＭＰＵ２０１は、変動演出の開始タイミングになると、保留第１エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１，第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を実行エリアに移し、その実行エリアに格納された各カウンタの値に基づいて、大当たり抽選や、変動演出の変動パターンおよび停止図柄の種別の決定が行われる。

【００８９】

また、保留第１エリアの各カウンタの値が実行エリアに移された後、保留第２エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第１エリアにシフトされ、保留第３エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第２エリアにシフトされ、保留第４エリアに格納された各カウンタの値が空いた保留第３エリアにシフトされる。これにより、保留球格納エリ

ア２０３ｃに保留された各カウンタの値に基づいて変動演出が開始されると、１つ分だけ保留が減り、保留エリアの１エリアが開放される。

【００９０】

各カウンタについて詳しく説明する。第１当たり乱数カウンタＣ１は、上述した通り、大当たりの抽選に使用するためのカウンタであり、定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新される。第１当たり乱数カウンタＣ１の更新は、所定の範囲（例えば、０～８９９）内で順に１ずつ加算し、最大値（例えば、０～８９９の値を取り得るカウンタの場合は８９９）に達した後０に戻すことによって行われる。また、第１当たり乱数カウンタＣ１が１周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１の値を新たな初期値として、当該第１当たり乱数カウンタＣ１に設定し、その初期値から更新を行う。

【００９１】

第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１は、上述した通り、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値に使用されるもので、その第１当たり乱数カウンタＣ１と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成される。例えば、第１当たり乱数カウンタＣ１が０～８９９の値を取り得るループカウンタである場合には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１もまた、０～８９９の範囲のループカウンタで構成される。この第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１は、タイマ割込処理（図１６参照）の実行毎に１回更新されるだけでなく、メイン処理（図２２参照）の残余時間内でも繰り返し更新される。

【００９２】

カウンタ用バッファ２０３ｂに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値は、球が第１入球口６４に入賞したタイミングでＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｃに格納される。そして、変動開始時に、その保留球格納エリア２０３ｃに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数の値（大当たり乱数値。当たり値ともいう）か否かを判定して、大当たり抽選を行う。大当たりとなる乱数の値（大当たり乱数値）は、主制御装置のＲＯＭ２０２に格納される大当たり乱数テーブル２０２ａによって設定されており、保留球格納エリア２０３ｃ（正確には、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリア）に格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が、大当たり乱数テーブル２０２ａによって設定された大当たり乱数値と一致する場合に大当たりと判定する。

【００９３】

ここで、図８（ａ）を参照して大当たり乱数テーブル２０２ａの詳細について説明する。図８（ａ）は、大当たり乱数テーブル２０２ａを模式的に示した模式図である。大当たり乱数テーブル２０２ａは、大当たりと判定される第１当たり乱数カウンタＣ１の値（大当たり乱数値）を示したものである。この大当たり乱数テーブル２０２ａは、遊技状態が低確率状態（即ち、確変中ではない期間）に参照される大当たり乱数値と、遊技状態が高確率状態（即ち、確変中）に参照される大当たり乱数値とに分かれて構成されており、それぞれに含まれる大当たり乱数値の数が異なって設定されている。このように、大当たりとなる乱数の数を異ならせることにより、低確率状態と高確率状態とで、大当たりとなる確率が変更される。

【００９４】

本実施形態において、第１当たり乱数カウンタＣ１は、０～８９９の範囲の２バイトのループカウンタとして構成されている。また、低確率状態で大当たりとなる大当たり乱数値の数は３個で、その値「７，３０７，５８２」が、「低確率状態」に対応づけられて、大当たり乱数テーブル２０２ａに格納されている。一方、高確率状態で大当たりとなる大当たり乱数値の数は３０個で、その値「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」が、「高確率状態」に対応づけられて、大当たり乱数テーブル２０２ａに格納されている。

【００９５】

ＭＰＵ２０１は、大当たりの判定を行う場合に、その時の遊技状態に合った大当たり乱数値を大当たり乱数テーブル２０３ａから読み出す。そして、ＭＰＵ２０１は、大当たりの判定に用いる第１当たり乱数カウンタＣ１（保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１）の値が、大当たり乱数テーブル２０３ａから読み出した大当たり乱数値の一つと一致するか否かを判定し、一致する場合に大当たりと判定する。

【００９６】

つまり、遊技状態が低確率状態の場合は、第１当たり乱数カウンタＣ１の値が「７，３０７，５８２」のいずれか一つと一致する場合に大当たりとなる。第１当たり乱数カウンタＣ１は０～８９９の範囲で更新されるので、低確率状態の場合の大当たり確率は、１／３００となる。また、遊技状態が高確率状態の場合は、第１当たり乱数カウンタＣ１の値が「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」のいずれか一つと一致する場合に大当たりとなる。従って、高確率状態の場合の大当たり確率は、１／３０となる。

【００９７】

尚、本実施形態では、低確率状態で大当たり乱数テーブル２０２ａから読み出される大当たり乱数値と、高確率状態で大当たり乱数テーブル２０２ａから読み出される大当たり乱数値とで、重複した値とならないように、それぞれの大当たり乱数値を設定している。ここで、大当たり乱数値としてパチンコ機１０の状況にかかわらず常に用いられる値が存在すれば、その値が外部より入力されて、不正に大当たりを引き当てられやすくなる恐れがある。これに対して、本実施形態のように、状況に応じて（即ち、パチンコ機１０が高確率状態か低確率状態か、に応じて）、大当たりとなる乱数の値を変えることで、大当たりとなる乱数の値が予測され難くすることができるので、不正に対する抑制を図ることができる。

【００９８】

図７に戻り、ＲＡＭ２０３に設けられた各種カウンタの説明を続ける。第１当たり種別カウンタＣ２は、大当たりとなった場合の大当たり種別を決定するものであり、所定の範囲（例えば、０～９９）内で順に１ずつ加算され、最大値（例えば、０～９９の値を取り得るカウンタの場合は９９）に達した後に０に戻る構成となっている。第１当たり種別カウンタＣ２の値は、例えば、定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新され、球が第１入球口６４に入賞（始動入賞）したタイミングで、第１当たり乱数カウンタＣ１と共に、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｃに設けられた保留第１～第４エリアのいずれかの保留エリアに格納される。

【００９９】

ここで、保留球格納エリア２０３ｃ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや、停止図柄の種別（以下「停止種別」と称す）は、外れ時のものとなる。一方で、保留球格納エリア２０３ｃ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや停止種別は大当たり時のものとなる。この場合、その大当たり時の変動パターンおよび停止種別は、同じ保留エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の値が示す大当たり種別に対応して決定される。

【０１００】

本実施形態のパチンコ機１０における第１当たり種別カウンタＣ２の値は、０～９９の範囲のループカウンタとして構成されている。この第１当たり種別カウンタＣ２とＲＯＭ２０２に格納された大当たり種別テーブル２０２ｂとに基づいて、大当たり種別が決定される。

【０１０１】

ここで、図８（ｂ）を参照して、大当たり種別テーブル２０２ｂについて説明する。図８（ｂ）は、大当たり種別テーブル２０２ｂの一例を模式的に示した図である。図８（ｂ）に示すように、大当たり種別テーブル２０２ｂは、大当たり種別と第１当たり種別カウンタＣ２の値とを対応付けたテーブルである。

【０１０２】

大当たり種別としては、上述したように、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する「１５Ｒ確変大当たり」、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行すると共に、１００変動回数の間は時短状態となる「１５Ｒ通常大当たり」、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する「２Ｒ確変大当たり」がある。

【０１０３】

大当たり種別テーブル２０２ｂでは、各大当たり種別に対して、その大当たり種別を決定する第１当たり種別カウンタＣ２の値が対応付けられている。図８（ｂ）の例では、１５Ｒ確変大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「０～３９」が対応付けられ、１５Ｒ通常大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「４０～７９」が対応付けられ、２Ｒ確変大当たりに対して第１当たり種別カウンタＣ２の値「８０～９９」が対応付けられている。

【０１０４】

第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる値であった場合に、同じ保留エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の値に対応付けられた大当たり種別が大当たり種別テーブル２０２ｂから決定される。例えば、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「２０」であれば、大当たり種別として「１５Ｒ確変大当たり」が決定され、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「６０」であれば、大当たり種別として「１５Ｒ通常大当たり」が決定され、第１当たり種別カウンタＣ２の値が「９０」であれば、大当たり種別として「２Ｒ確変大当たり」が決定される。

【０１０５】

このように、本実施形態では、大当たりとなる場合に４０％の確率で１５Ｒ確変大当たりが選択され、４０％の確率で１５Ｒ通常大当たりが選択され、２０％の確率で２Ｒ確変大当たりが選択される。なお、大当たりとなった場合にそれぞれの大当たり種別が選択される確率は、機種によって適宜設定される。そして、その設定された確率に応じて、大当たり種別テーブル２０２ｂにて、各大当たり種別に対して対応付けられる第１当たり種別カウンタＣ２の値が規定される。

【０１０６】

図７に戻って、各種カウンタの説明を続ける。停止パターン選択カウンタＣ３は、外れとなった場合の停止図柄の種別（以下「停止種別」と称す）を決定するものであり、例えば０～９９の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり９９）に達した後０に戻る構成となっている。本実施形態では、停止パターン選択カウンタＣ３によって、第３図柄表示装置８１で表示される外れ時の停止種別が選択される。本実施形態において選択される停止種別としては、リーチが発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後に１つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチが発生しない「完全外れ」との３つの停止（演出）パターンがある。

【０１０７】

停止パターン選択カウンタＣ３の値は、例えば定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に１回）更新され、球が第１入球口６４に入賞（始動入賞）したタイミングで、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｃに設けられた保留第１～第４エリアのうちいずれかの保留エリアに格納される。ここで、保留球格納エリア２０３ｃ内の１の保留エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、変動演出における停止種別は、外れ時のものとなる。この場合、その外れ時の停止種別は、同じ保留エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値

に基づいて決定される。

【０１０８】

本実施形態では、停止パターン選択カウンタＣ３に対応して、停止種別の選択される乱数値の範囲が異なる複数のテーブル（図示せず）がＲＯＭ２０２に設けられている。これは、現在のパチンコ機１０の状態が高確率状態であるか低確率状態であるか等に応じて、停止種別の選択比率を変更するためである。

【０１０９】

例えば、高確率状態では、大当たりが発生し易いため必要以上にリーチ演出が選択されないように、「完全外れ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が０～８９と広いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され易くなる。このテーブルは、「前後外れリーチ」が９８，９９、「前後外れ以外リーチ」が９０～９７と、「前後外れリーチ」及び「前後外れ以外リーチ」に対応した乱数値の範囲が狭く、「前後外れリーチ」や「前後外れ以外リーチ」が選択され難くなる。

【０１１０】

また、低確率状態であれば、第１入球口６４への球の入球時間を確保するために「完全外れ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が０～７９と狭いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。このテーブルは、「前後外れ以外リーチ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が８０～９７と広くなり、「前後外れ以外リーチ」が選択され易くなっている。よって、低確率状態では、演出時間の長いリーチ表示を多く行うことできるので、第１入球口６４への球の入球時間を確保でき、第３図柄表示装置８１による変動表示が継続して行われ易くなる。尚、後者のテーブルにおいても、「前後外れリーチ」の停止種別に対応した乱数値の範囲は９８，９９に設定される。

【０１１１】

変動種別カウンタＣＳ１は、変動パターンの決定に用いるためのループカウンタであり、例えば０～１９８の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり１９８）に達した後０に戻る構成となっている。変動種別カウンタＣＳ１の値は、後述するメイン処理（図２２参照）の中で４ミリ秒毎に１回更新され、更に、メイン処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。

【０１１２】

ＭＰＵ２０１は、変動開始時に、カウンタ用バッファ２０３ｂの変動種別カウンタＣＳ１の値と、ＲＯＭ２０２に格納された変動パターンテーブルとを参照し、変動演出で実行すべき変動パターンを決定する。ここで決定される変動パターンは、図柄変動の変動時間である。

【０１１３】

即ち、主制御装置１１０では、変動パターンとして図柄変動の変動時間のみを決定する。具体的な変動態様は、音声ランプ制御装置１１３および表示制御装置１１４によって設定される。音声ランプ制御装置１１３および表示制御装置１１４が、変動種別カウンタＣＳ１により決定された変動パターン（変動時間）に基づいて、その変動時間で変動表示が可能な変動態様の中から、第３図柄表示装置８１で表示させる第３図柄の変動態様の詳細を決定する。そして、決定した変動態様に従って、表示制御装置１１４は第３図柄表示装置８１に第３図柄を変動表示させ、また、音声ランプ制御装置１１３は、その変動表示に合わせて音声出力装置２２６から音声を出力させると共に、ランプ表示装置２２７（電飾部２９～３３）のランプを点灯・点滅表示させる。

【０１１４】

このように、主制御装置１１０では、変動パターンを決定する処理として、変動時間のみを決定し、その変動時間に応じた変動態様の詳細については、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４にて決定する。主制御装置１１０のＭＰＵ２０１は８ビットマイコンで構成されており、複雑な処理を行うことはできないが、変動パターンを決定する場合に主制御装置１１０では変動時間のみを決定するように構成することで、主制御装置１１０にて変動態様の詳細まで決定する場合と比して、主制御装置１１０の変動パターンの

決定処理を簡単に行うことができる。

【０１１５】

また、主制御装置１１０にて変動態様の詳細を決定した場合、その決定した変動態様の詳細情報を音声ランプ制御装置１１３等に通知しなければならず、その通知に必要となるコマンドを例えば３バイト以上で構成しなければならなくなる恐れが生じ、コマンドの送信や受信が複雑となるおそれがある。

【０１１６】

これに対し、本実施形態では、主制御装置１１０で変動時間のみを決定するように構成されているので、音声ランプ制御装置１１３等に対して、その決定した変動時間に関する情報のみを通知すればよく、その通知に係るコマンドの構成を簡易にすることができる。よって、コマンドの送受信が複雑になることを抑制できる。また、主制御装置１１０において図柄変動の変動時間のみを決定しても、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４によって、多くの変動態様の中から指定された変動時間に応じた変動態様を決定し、その決定された変動態様で第３図柄表示装置８１にて変動表示を行うように構成されているので、多彩な変動演出を遊技者に付与することができ、遊技者の興趣向上を図ることができる。

【０１１７】

さて、本実施形態では、変動種別カウンタＣＳ１の値に応じて変動パターン（変動時間）を決定するために用いられる変動パターンテーブルとして、大当たり時に用いられる大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃと、外れ時に用いられる外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとが用意されている。また、外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとして、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態であるか、もしくは、時短状態を除く通常時の低確率状態かに応じて、外れ（確変）用変動パターンテーブル２０２ｄ２および外れ（通常）用変動パターンテーブル２０２ｄ１が用意されている。

【０１１８】

ここで、図８（ｃ）～（ｅ）を参照して、各種変動パターンの詳細について説明する。まず、図８（ｃ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃの一例を模式的に示した図である。図８（ｃ）に示すように、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃは、大当たり種別に基づいてグループ（群）に区分けされている。具体的には、大当たり種別が１５Ｒ確変大当たり又は１５Ｒ通常大当たりである場合に参照される１５Ｒ大当たり共通と、２Ｒ確変大当たりである場合に参照される２Ｒ確変大当たり専用とに区分けされている。そして、区分けされた各グループに対して、それぞれ変動種別カウンタＣＳ１の値が対応付けされている。

【０１１９】

変動開始時において、実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たり乱数値であった場合に、その実行エリアに格納された第１当たり種別カウンタＣ２の値に対応する大当たり種別に応じて、カウンタ用バッファ２０３ｂの変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、大当たり用変動テーブル２０２ｃから決定される。

【０１２０】

１５Ｒ大当たり共通には、変動パターンとして、変動時間が３０秒の変動Ａと、変動時間が６０秒の変動Ｂと、変動時間が９０秒の変動Ｃとがある。これら変動Ａ～Ｃと変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａが０～１０、変動Ｂが１１～９９、変動Ｃが１００～１９８となっている。

【０１２１】

変動パターンとして変動Ａ（３０秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、ノーマルリーチの態様で変動演出が行われる。変動パターンとして変動Ｂ（６０秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、スーパーリーチの態様で変動演出が行われるか、もしくは、擬似連による変動演出が行われる。また、変動パターンとして変動Ｃ（９０秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、スペシャルリー

チの態様で変動演出が行われるか、もしくは、擬似連による変動演出が行われる。
【０１２２】
ノールリーチは、変動時間が短いリーチであり、その短いリーチの後に第１図柄（又は第３図柄）が揃う（所謂、ビタ止まりで図柄が揃う）変動パターンである。スーパーリーチは、ノーマルリーチより長い変動時間のリーチ後に第１図柄（又は第３図柄）が揃う（例えば、ロングリーチやノーマルリーチから発展するリーチなど）変動パターンである。また、スペシャルリーチは、スーパーリーチより更に長い変動時間のリーチ後に第１図柄（又は第３図柄）が揃う（例えば、スーパーリーチ後に更に発展するリーチやノーマルリーチからの発展先がスーパーリーチとは異なる特殊なリーチなど）変動パターンである。
【０１２３】
１５Ｒ大当たり共通のテーブルは、それが選択されるのが１５Ｒ確変大当たり又は１５Ｒ通常大当たりの場合であるので、遊技者に期待感を持たせるために、スペシャルリーチ各種が選択され易くなっている。ただし、ノーマルリーチおよびスーパーリーチも選択されるように構成することで、どのリーチからでも大当たりを期待できる遊技性を提供できるようになっている。
【０１２４】
なお、音声ランプ制御装置１１３や表示制御装置１１４により実行されるノーマルリーチ、スーパーリーチ及びスペシャルリーチは、同じ変動時間であっても演出内容が異なるものが多数用意されている。例えば、何らキャラクタが表示されない通常のリーチに加え、有効ラインＬ１上の２つの図柄が同一図柄となってリーチ状態となったときやその他のタイミングで、所定のキャラクタが表示されるリーチが用意されている。また、この場合に表示されるキャラクタも様々なものが用意されている。更に、背面画像を速く変化させて表示するリーチや、変動開始前の予告演出が付加されるリーチ、再変動で大当たりとなる演出が付加されるリーチなど、演出内容が異なる複数のリーチが用意されている。これにより、多彩な変動演出を実行でき、遊技者の興趣を高めることができる。
【０１２５】
また、本実施形態では、変動パターンとして変動Ｂ又は変動Ｃが決定された場合に、リーチだけでなく、擬似連による変動演出が音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御によって実行され得るようになっており、擬似連によって、遊技者の興趣を更に高めている。
【０１２６】
２Ｒ確変大当たり専用で選択される変動パターンは、変動時間が５９秒の２Ｒ変動のみで、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは０～１９８となっている。即ち、大当たり種別が２Ｒ確変大当たりである場合は、変動種別カウンタＣＳ１の値に関係なく、２Ｒ変動（５９秒）が変動パターンとして決定される。
【０１２７】
変動パターンとして、２Ｒ変動（５９秒）が選択されると、音声ランプ制御装置１１３及び表示制御装置１１４の制御により、複数用意された２Ｒ確変大当たり専用の変動態様の中から１の態様が選択され、その選択された態様で変動演出が行われる。２Ｒ確変大当たり専用の変動態様としては、例えば、「ニワトリ」のキャラクタと共に、最終的な第１図柄（又は第３図柄）が特定の図柄で停止する変動態様や、通常では出現しない「女の子」のキャラクタと共に、最終的な第１図柄（又は第３図柄）が特定の図柄で停止する変動態様などが含まれる。
【０１２８】
なお、大当たり時の変動パターンは、変動種別カウンタＣＳ１のみを使用して決定するものとしたが、他の複数の変動種別カウンタを使用して決定するように構成しても良い。例えば、変動時間を±数秒程度で微調整するための他の変動種別カウンタを設けてもよいし、大当たりやリーチ演出の開始を予告する予告演出を変動開始前や変動演出中に付加するか否かを、他の変動種別カウンタにより決定するようにしてもよい。
【０１２９】

図８（ｄ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１の一例を模式的に示した図である。図８（ｄ）に示すように、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１は、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照される完全外れ専用、及び、前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照されるリーチ共通と、外れ時の停止種別に基づいてグループ（群）に区分けされており、その区分けされたグループに対してそれぞれ変動種別カウンタＣＳ１の値が対応付けされている。

【０１３０】

変動開始時に、実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとなる値（大当たり乱数値）ではない、即ち、外れとなる値であった場合に、遊技状態が時短状態を除く通常時の低確率状態にあるときは、実行エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値に対応する停止種別に応じて、カウンタ用バッファ２０３ｂの変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、外れ用（通常）変動パターンから決定される。

【０１３１】

完全外れ専用には、変動パターンとして、７秒と短時間で変動が終了してリーチも成立しない変動Ｄと、１０秒と変動Ｄより長い変動時間となるがリーチが成立しない変動Ｅと、変動時間が５５秒と長く、一の変動の中で擬似連による擬似変動が５回行われ、最終的にリーチが成立することなく完全外れとなる変動Ｆとがあり、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ｄ（７秒）が０～９８、変動Ｅ（１０秒）が９９～１４８、変動Ｆ（５５秒）が１４９～１９８となっている。また、リーチ共通には、変動パターンとして、上述した変動Ａ（３０秒）、変動Ｂ（６０秒）および変動Ｃ（９０秒）があり、変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａ（３０秒）が０～９８、変動Ｂ（６０秒）が９９～１９０、変動Ｃ（９０秒）が１９１～１９８となっている。

【０１３２】

図８（ｅ）は、ＲＯＭ２０２に記憶される外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２の一例を模式的に示した図である。図８（ｅ）に示すように、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２は、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と同様に、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照される完全外れ専用と、外れ時の停止種別として前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照されるリーチ共通とに区分けされている。

【０１３３】

そして、区分けされた各グループ毎に、それぞれのグループで選択される変動パターンに対して変動種別カウンタＣＳ１の値が対応づけられている。なお、完全外れ専用が参照される場合に選択される変動パターンに変動Ｆ（５５秒）は含まれず、変動Ｄ（７秒）および変動Ｅ（１０秒）のみが選択される。また、リーチ共通が参照される場合に選択される変動パターンには、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と同様に、変動Ａ（３０秒）、変動Ｂ（６０秒）及び変動Ｃ（９０秒）がある。

【０１３４】

実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値が大当たりとならない値、即ち、外れとなる値であった場合に、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときは、実行エリアに格納された停止パターン選択カウンタＣ３の値に対応する停止種別に応じて、カウンタ用バッファ２０３ｂの変動種別カウンタＣＳ１の値に対応する変動パターンが、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２から決定される。

【０１３５】

この外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２において、完全外れ専用における変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ｄ（７秒）が０～１９０、変動Ｅ（１０秒）が１９１～１９８となっている。また、リーチ共通における変動種別カウンタＣＳ１の値との対応付けは、変動Ａ（３０秒）が０～９８、変動Ｂが９９～１９０、外れスペシャルリーチ各種が１９１～１９８となっている。

【０１３６】
外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２は、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときに参照されるテーブルであるので、第１入球口６４に球が入球し易い状態となる。よって、時短状態または高確率状態にあるときに、完全外れであるにも関わらず変動時間が５５秒もある変動Ｆが行わたり、変動時間の比較的長い変動Ｅが多く行われると、次の変動表示の開始まで時間がかかり、遊技者に待ちの状態を与えてしまって、遊技者に不快感を与える可能性がある。また、ホールとしても稼働率が低下して好ましくない。そこで、完全外れの場合において、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときは、変動Ｆが選択されず、また、遊技状態が時短状態を除く通常状態にあるときよりも、変動Ｅより変動時間の短い変動Ｄが選択され易いように構成し、次の変動表示の開始を早期に行うことで、遊技者に不快感を与える可能性を低下できる。また、稼働率が極端に低下することも抑制できる。

【０１３７】
なお、外れ時の変動パターンは、変動種別カウンタＣＳ１のみを使用して選択するものとしたが、複数の変動種別カウンタを併用して選択（予告表示の有無等を選択）しても良い。また、外れ時においてリーチが成立した場合に、最後に停止する第１図柄（又は第３図柄）を何図柄ずらして停止させる（例えば、１図柄ずれた前後外れ等）かを他の変動種別カウンタにより決定されても良い。

【０１３８】
また、外れ種別の選択を、外れ用（通常）変動パターンテーブル２０２ｄ１と外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２とに分けるように構成したが、遊技状態が通常中であっても、保留球が複数（例えば、最大４個であれば３個以上）の場合は、早期に変動表示を終了しても良いので、外れ用（確変）変動パターンテーブル２０２ｄ２を参照して選択するものとしても良いし、保留球数に対応した通常用または確変用の変動パターンテーブルを用意するように構成しても良い。

【０１３９】
さらに、図８（ｄ）及び図８（ｅ）に示す各外れ用の変動パターンテーブルで、変動Ｄ及び変動Ｅを単に外れとし、その外れが選択された場合に、他のテーブルを参照して、変動Ｄと変動Ｅとを所定の確率で選択するように構成しても良い。勿論、この場合も、保留球数に対応したテーブルをそれぞれ用意しても良い。

【０１４０】
再び、図７に戻って各種カウンタの説明を行う。第２当たり乱数カウンタＣ４は、上述した通り、第２図柄表示装置８３の抽選に用いられるもので、例えば０～２５０の範囲内で順に１ずつ加算され、最大値（つまり２５０）に達した後０に戻るループカウンタとして構成されている。また、第２当たり乱数カウンタＣ４が１周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の値が当該第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値として読み込まれる。第２当たり乱数カウンタＣ４の値は、本実施形態ではタイマ割込処理（図１６参照）毎に更新され、球が左右何れかの第２入球口（スルーゲート）６７を通過したことが検知された時に取得される。

【０１４１】
当選することとなる乱数の値の数は１４９あり、その範囲は「５～１５３」となっている。即ち、取得された第２当たり乱数カウンタＣ４の値が「５～１５３」の範囲にある場合に当選と判定され、第２図柄表示装置８３に停止図柄（第２図柄）として「○」の図柄が点灯表示されると共に、第１入球口６４が所定時間だけ開放される。なお、第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２は、第２当たり乱数カウンタＣ４と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値＝０～２５０）、タイマ割込処理（図１６参照）毎に１回更新されると共に、メイン処理（図２２参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【０１４２】
以上の通り、ＲＡＭ２０３には種々のカウンタ等が設けられており、主制御装置１１０

では、このカウンタ等の値に応じて大当たり抽選や第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１における表示の設定、第２図柄表示装置８３における表示結果の抽選といったパチンコ機１０の主要な処理を実行することができる。

【０１４３】

図６に戻り、説明を続ける。ＲＡＭ２０３は、図７に図示した各種カウンタを格納するカウンタ用バッファ２０３ｂ及び保留球格納エリア２０３ｃのほか、ＭＰＵ２０１の内部レジスタの内容やＭＰＵ２０１により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、Ｉ／Ｏ等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。なお、ＲＡＭ２０３は、パチンコ機１０の電源の遮断後においても電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ２０３に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

【０１４４】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタの値がＲＡＭ２０３に記憶される。一方、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、ＲＡＭ２０３に記憶される情報に基づいて、パチンコ機１０の状態が電源遮断前の状態に復帰される。ＲＡＭ２０３への書き込みはメイン処理（図２２参照）によって電源遮断時に実行され、ＲＡＭ２０３に書き込まれた各値の復帰は電源投入時の立ち上げ処理（図２１参照）において実行される。なお、ＭＰＵ２０１のＮＭＩ端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路２５２からの停電信号ＳＧ１が入力されるように構成されており、その停電信号ＳＧ１がＭＰＵ２０１へ入力されると、停電時処理としてのＮＭＩ割込処理（図２０参照）が即座に実行される。

【０１４５】

ＲＡＭ２０３は、更に、保留球数カウンタ２０３ａを少なくとも有している。保留球数カウンタ２０３ａは、第１入球口６４への入球（始動入賞）に基づいて第１図柄表示装置３７で行われる変動表示（第３図柄表示装置８１で行われる変動表示）の保留球数（待機回数）を最大４回まで計数するカウンタである。この保留球数カウンタ２０３ａは、初期値がゼロに設定されており、第１入球口６４へ球が入球されて変動表示の保留球数が増加する毎に、最大値４まで１加算される（図１９のＳ１４０３参照）。一方、保留球数カウンタ２０３ａは、第１入球口６４への入球（始動入賞）に基づく変動表示が実行される毎に、１減算される（図１７のＳ１２０５参照）。

【０１４６】

この保留球数カウンタ２０３ａの値（即ち、保留球数）は、保留球数コマンドによって音声ランプ制御装置１１３に通知される（図１９のＳ１４０６参照）。保留球数コマンドは、第１入球口６４へ入球されて保留球数カウンタ２０３ａが１加算される毎に、主制御装置１１０から音声ランプ制御装置１１３に対して送信されるコマンドである。

【０１４７】

音声ランプ制御装置１１３は、保留球数カウンタ２０３ａが１加算される毎に主制御装置１１０より送信される保留球数コマンドによって、主制御装置１１０に保留された変動表示の保留球数そのものの値を取得することができる。これにより、音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３ａによって管理される変動表示の保留球数が、ノイズ等の影響によって、主制御装置１１０に保留された実際の変動表示の保留球数からずれてしまった場合であっても、次に受信する保留球数コマンドによって、そのずれを修正することができる。

【０１４８】

尚、音声ランプ制御装置１１３は、保留球数コマンドに基づいて保留球数を管理し、保留球数が変化する度に表示制御装置１１４に対して、保留球数を通知するための表示用保留球数コマンドを送信する。表示制御装置１１４は、この表示用保留球数コマンドによって通知された保留球数を基に、第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に保留球数図柄を表

示する。
【０１４９】
主制御装置１１０のＭＰＵ２０１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２０４を介して入出力ポート２０５が接続されている。入出力ポート２０５には、払出制御装置１１１、音声ランプ制御装置１１３、第１図柄表示装置３７、第２図柄表示装置８３、第２図柄保留ランプ８４、特定入賞口６５ａの開閉板の下辺を軸として前方側に開閉駆動するための大開放口ソレノイドや電動役物を駆動するためのソレノイドなどからなるソレノイド２０９が接続され、ＭＰＵ２０１は、入出力ポート２０５を介してこれらに対し各種コマンドや制御信号を送信する。
【０１５０】
また、入出力ポート２０５には、図示しないスイッチ群やセンサ群などからなる各種スイッチ２０８や、電源装置１１５に設けられた後述のＲＡＭ消去スイッチ回路２５３が接続され、ＭＰＵ２０１は各種スイッチ２０８から出力される信号や、ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３より出力されるＲＡＭ消去信号ＳＧ２に基づいて各種処理を実行する。
【０１５１】
払出制御装置１１１は、払出モータ２１６を駆動させて賞球や貸出球の払出制御を行うものである。演算装置であるＭＰＵ２１１は、そのＭＰＵ２１１により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したＲＯＭ２１２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ２１３とを有している。
【０１５２】
払出制御装置１１１のＲＡＭ２１３は、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３と同様に、ＭＰＵ２１１の内部レジスタの内容やＭＰＵ２１１により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、Ｉ／Ｏ等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。ＲＡＭ２１３は、パチンコ機１０の電源の遮断後においても電源装置１１５からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、ＲＡＭ２１３に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。なお、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１と同様、ＭＰＵ２１１のＮＭＩ端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１が入力されるように構成されており、その停電信号ＳＧ１がＭＰＵ２１１へ入力されると、停電時処理としてのＮＭＩ割込処理（図２０参照）が即座に実行される。
【０１５３】
払出制御装置１１１のＭＰＵ２１１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２１４を介して入出力ポート２１５が接続されている。入出力ポート２１５には、主制御装置１１０や払出モータ２１６、発射制御装置１１２などがそれぞれ接続されている。また、図示はしないが、払出制御装置１１１には、払い出された賞球を検出するための賞球検出スイッチが接続されている。なお、該賞球検出スイッチは、払出制御装置１１１に接続されるが、主制御装置１１０には接続されていない。
【０１５４】
発射制御装置１１２は、主制御装置１１０により球の発射の指示がなされた場合に、操作ハンドル５１の回転操作量に応じた球の打ち出し強さとなるよう球発射ユニット１１２ａを制御するものである。球発射ユニット１１２ａは、図示しない発射ソレノイドおよび電磁石を備えており、その発射ソレノイドおよび電磁石は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、遊技者が操作ハンドル５１に触れていることをタッチセンサ５１ａにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ５１ｂがオフ（操作されていないこと）を条件に、操作ハンドル５１の回動量に対応して発射ソレノイドが励磁され、操作ハンドル５１の操作量に応じた強さで球が発射される。
【０１５５】
音声ランプ制御装置１１３は、音声出力装置（図示しないスピーカなど）２２６における音声の出力、ランプ表示装置（電飾部２９～３３、表示ランプ３４など）２２７における点灯および消灯の出力、第１役物８７の駆動、及び、第３図柄表示装置８１の表示態様

の設定などを制御するものである。
【０１５６】
この音声ランプ制御装置１１３は、音声ランプ制御装置１１３の全体を制御する演算装置であるＭＰＵ２２１と、再生する音を生成し、音声出力装置２２６を駆動して生成した音を出力する音出力ＬＳＩ３０１とを有している。ＭＰＵ２２１は、そのＭＰＵ２２１により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したプログラムＲＯＭ２２２と、ワークメモリ等として使用されるＲＡＭ２２３とを有している。
【０１５７】
ここで、図９を参照し、ＲＡＭ２２３の詳細について説明する。図９は、ＲＡＭ２２３に格納される各種データを模式的に示した模式図である。ＲＡＭ２２３は、保留球数カウンタ２２３ａ、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂ、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃ、始動入賞カウンタ２２３ｄ、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅ、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆ、ポインタ２２３ｇ、タイマカウンタ２２３ｈ、経過音発音フラグ２２３ｊ、音高情報メモリ２２３ｋを少なくとも有している。
【０１５８】
保留球数カウンタ２２３ａは、主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａと同様に、第１図柄表示装置３７（および第３図柄表示装置８１）で行われる変動演出（変動表示）であって、主制御装置１１０において保留されている変動演出の保留球数（待機回数）を最大４回まで計数するカウンタである。
【０１５９】
上述したように、音声ランプ制御装置１１３は、主制御装置１１０に直接アクセスして、主制御装置１１０のＲＡＭ２０３に格納されている保留球数カウンタ２０３ａの値を取得することができない。よって、音声ランプ制御装置１１３では、主制御装置１１０から送信されるコマンドに基づいて保留球数をカウントし、保留球数カウンタ２２３ａにて、その保留球数を管理するようになっている。
【０１６０】
具体的には、音声ランプ制御装置１１３は、第１入球口６４への入球によって変動演出の保留球数が追加され、主制御装置１１０において保留球数カウンタ２０３ａの値が加算された場合に主制御装置１１０より送信される保留球数コマンドを受信すると、その保留球数コマンドに含まれる、主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの加算後の値（即ち、主制御装置１１０に保留された変動演出の保留球数）を保留球数カウンタ２２３ａに格納する（図２５のＳ２００７参照）。
【０１６１】
また、音声ランプ制御装置１１３は、主制御装置１１０において保留球数カウンタ２０３ａの値が減算される場合に主制御装置１１０から送信される変動パターンコマンドを受信し、その受信に伴って第３図柄表示装置８１における変動表示の態様を設定すると、保留球数カウンタ２２３ａの値を１減算する（図２６のＳ２１０７参照）。このように、主制御装置１１０より送信されるコマンドに従って、保留球数カウンタ２２３ａの値を更新するので、主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａと同期させながら、その値を更新することができる。
【０１６２】
保留球数カウンタ２２３ａの値は、第３図柄表示装置８１における保留球数図柄の表示に用いられる。即ち、音声ランプ制御装置１１３は、保留球数コマンドの受信に応じてそのコマンドにより示される保留球数を保留球数カウンタ２２３ａに格納したり、変動パターンコマンドの受信に応じて保留球数カウンタ２２３ａの値を更新したりするタイミングで、格納後もしくは更新後の保留球数カウンタ２２３ａの値を表示制御装置１１４に通知するべく、表示用保留球数コマンドを表示制御装置１１４に対して送信する。
【０１６３】
表示制御装置１１４では、この表示用保留球数コマンドを受信すると、そのコマンドにより示される保留球数の値、即ち、音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３

ａの値分の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に表示するように、画像の描画を制御する（図４１のＳ２９５１参照）。上述したように、保留球数カウンタ２２３ａは、主制御装置１１０の保留カウンタ４０３ａと同期しながら、その値が変更される。従って、第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に表示される保留球数図柄の数も、主制御装置１１０の保留カウンタ４０３ａの値に同期させながら、変化させることができる。よって、第３図柄表示装置８１には、変動表示が保留されている保留球の数を正確に表示させることができる。

【０１６４】

詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂは、主制御装置１１０から変動パターンコマンドによって通知された変動パターンに基づき、これから開始する変動演出の変動態様（詳細な変動パターン）を決定するためのカウンタであり、プログラムＲＯＭ２２２に設けられた詳細変動パターン決定テーブル２２２ａ（図６参照）と合わせて用いられるものである。ここでは、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂに合わせて、詳細変動パターン決定テーブル２２２ａの説明も行う。

【０１６５】

本実施形態では、主制御装置１１０から変動パターンコマンドによって変動Ａ（変動時間３０秒）が指示された場合に決定される詳細な変動パターンとして、３０秒の変動時間の間に何らキャラクタが表示されない通常のノーマルリーチに加え、所定のキャラクタが変動中に表示されるノーマルリーチが複数用意されている。

【０１６６】

変動Ｂ（変動時間６０秒）が指示された場合に決定される詳細なパターンとしては、６０秒の変動時間の間に所定のキャラクタが表示されたり、背面画像が速く変化して表示されたり等する複数のスーパーリーチが用意されている他、６０秒の変動時間の間に擬似変動が複数回実行される擬似連が複数用意されている。

【０１６７】

変動Ｃ（変動時間９０秒）が指示された場合に決定される詳細なパターンとしては、９０秒の変動時間の間に所定のキャラクタが表示されたり、背面画像が速く変化して表示されたり等する複数のスペシャルリーチが用意されている他、９０秒の変動時間の間に擬似変動が複数回実行される擬似連が複数用意されている。

【０１６８】

２Ｒ変動（変動時間５９秒）が指示された場合に決定される詳細な変動パターンとしては、変動時間が５９秒の２Ｒ確変大当たり専用の変動態様が複数用意されている。

【０１６９】

また、各変動パターン（変動Ａ～変動Ｆ、２Ｒ変動）に対し、パチンコ機１０の遊技状態が、通常状態か、時短または確変状態かに応じて、異なる詳細な変動パターンが用意されている。

【０１７０】

詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂ及び詳細変動パターン決定テーブル２２２ａは、主制御装置１１０から変動パターンコマンドと停止種別コマンドとを受信した場合に、その変動パターンコマンドによって通知された変動パターンに対して用意された複数の詳細な変動パターンの中から、その変動パターンコマンドに対してこれから実行する変動演出の詳細な変動パターンを１つ決定するために用いられる。

【０１７１】

詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂはループカウンタにて構成され、その更新は、定期的に（本実施形態ではメイン処理（図２４参照）の中で１ｍｓ毎に実行されるＳ１９１２の処理にて）行われる。詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの更新は、所定の範囲（本実施形態では、０～９９）内で順に１ずつ加算され、最大値（９９）に達した後０に戻すことによって行われる。また、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理（図２３参照）において実行されるＲＡＭの初期値設定処理（Ｓ１８１０）にて、初期値「０」が設定される。

【０１７２】
詳細変動パターン決定テーブル２２２ａには、主制御装置１１０より通知される変動パターン（変動Ａ，変動Ｂ，変動Ｃ，２Ｒ変動）毎に、それぞれの変動パターンに対して用意されている各種の詳細な変動パターンに対応づけて、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値が定められている。また、詳細な変動パターンと、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値との対応付けは、変動演出が行われるパチンコ機１０の遊技状態（通常状態、確変状態、時短状態のいずれであるか）によって、更に、その変動演出において確定表示される図柄が「大当たり」か「外れ」かによって、変動パターン（変動Ａ，変動Ｂ，変動Ｃ，２Ｒ変動）毎に別々に対応付けされている。
【０１７３】
ＭＰＵ２２１は、主制御装置１１０から変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信すると、そのときの詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値をＲＡＭ２２３から読み出す。そして、パチンコ機１０の遊技状態が通常状態であり、受信した停止種別コマンドにより通知された変動種別から大当たりと判別される場合は、受信した変動パターンコマンドにより通知された変動パターンに対し、遊技状態が「通常状態」で且つ停止種別が「大当たり」である場合において、ＲＡＭ２２３より読み出した詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値に対応付けられた詳細な変動パターンを、詳細変動パターン決定テーブル２２２ａから特定する。また、パチンコ機１０の遊技状態が時短状態であり、受信した停止種別コマンドにより通知された変動種別から外れと判別される場合は、受信した変動パターンコマンドにより通知された変動パターンに対し、遊技状態が「時短状態」で且つ停止種別が「外れ」である場合において、ＲＡＭ２２３より読み出した詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値に対応付けられた詳細な変動パターンを、詳細変動パターン決定テーブル２２２ａから特定する。
【０１７４】
ＭＰＵ２２１は、この決定した詳細な変動パターンに基づいて、音声出力装置２２６やランプ表示装置２２７を制御し、また、表示制御装置１１４に対して、決定した詳細な変動パターンを表示用変動パターンコマンドにより通知する。そして、表示制御装置１１４では、この表示用変動パターンコマンドにより通知された詳細な変動パターンに基づいて、第３図柄表示装置８１の変動表示を制御する。これにより、音声出力装置２２６、ランプ表示装置２２７、第３図柄表示装置８１によって、その決定された詳細な変動パターンによる変動演出が行われる。
【０１７５】
尚、主制御装置１１０から変動パターンコマンドにより変動Ｄ（変動時間７秒）が指示された場合は、７秒の変動時間が経過後に完全外れとなる態様の詳細な変動パターンが、パチンコ機１０の遊技状態毎に１つずつ用意されている。変動Ｅ（変動時間１０秒）が指示された場合は、１０秒の変動時間が経過後に完全外れとなる態様の詳細は変動パターンが、パチンコ機１０の遊技状態毎に１つ用意されている。また、変動Ｆ（変動時間５５秒）が指示された場合は、５５秒の変動時間の中で擬似連による擬似変動が５回行われ、最終的にリーチが成立することなく完全外れとなる詳細な変動パターンが１つ用意されている。但し、変動Ｆが指示されるのは、上述した通り、パチンコ機１０の遊技状態が通常状態の場合のみである。
【０１７６】
よって、主制御装置１１０から変動Ｄ，Ｅのいずれかが指示された場合は、ＭＰＵ２２１は、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ａの値に関わらず、パチンコ機１０の遊技状態に従って、それぞれに対応して用意された詳細な変動パターンを決定し、それに基づいて、音声出力装置２２６やランプ表示装置２２７を制御したり、その詳細な変動パターンを表示用変動パターンコマンドによって表示制御装置１１４へ通知したりする。また、主制御装置１１０から変動Ｆが指示された場合は、ＭＰＵ２２１によって２２１は、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ａの値に関わらず、唯一用意された詳細な変動パターンを決定し、それに基づいて、音声出力装置２２６やランプ表示装置２２７を制御したり、そ

の詳細な変動パターンを表示用変動パターンコマンドによって表示制御装置１１４へ通知したりする。

【０１７７】

ここで、音声ランプ制御装置１１３において、パチンコ機１０の遊技状態は、それまでに受信した停止種別コマンドによって示される停止種別（１５Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり、２Ｒ確変大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ）と、変動回数とに基づいて判断される。

【０１７８】

例えば、ある変動演出に対応する停止種別コマンドにおいて、停止種別として１５Ｒ確変大当たり又は２Ｒ確変大当たりが示された場合、その変動演出後の大当たり演出後から、次に大当たりとなるまで、パチンコ機１０の遊技状態が確変状態であると判断する。また、ある変動演出に対応する停止種別コマンドにおいて、停止種別として１５Ｒ通常大当たりが示された場合、その変動演出後の大当たり演出後から、１００回の変動演出が行われるまで、又は、次に大当たりとなるまで、パチンコ機１０の遊技状態が時短状態と判断される。そして、１００回の変動演出後は、次に大当たりとなるまでパチンコ機１０の遊技状態が通常状態と判断される。

【０１７９】

時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃは、背景音楽（以下、「ＢＧＭ（Ｂａｃｋ　Ｇｒａｕｎｄ　Ｍｕｓｉｃ）」と称す）として、パチンコ機１０の遊技状態が時短状態ある場合に使用されるＢＧＭ（以下「時短用ＢＧＭ」と称す）が再生中であることを示すフラグである。時短中ＢＧＭ再生フラグ２２３ｄがオンの場合に、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生中であることを示し、オフの場合に、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭ以外のＢＧＭを再生中であることを示す。

【０１８０】

時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃは、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理（図２３参照）において実行されるＲＡＭの初期値設定処理（Ｓ１８１０）にて、初期値としてオフが設定される。そして、ＭＰＵ２２１の制御によって時短用ＢＧＭの再生が開始されると、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンに設定される（図２８のＳ２１４８）。一方、ＭＰＵ２２１によって時短用ＢＧＭの再生が停止された場合は、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオフに設定される（図２８のＳ２１４９）。

【０１８１】

本実施形態では、パチンコ機１０の遊技状態が時短状態にある場合に、第１入球口６４への入球（始動入賞）が検出されると、入球があったことを遊技者に報知する入球音を音声出力装置２２６から出力する。本パチンコ機１０では、この入球音の出力が、時短用ＢＧＭのリズム（拍）に合わせて出力されるように構成されている。

【０１８２】

具体的には、ＭＰＵ２２１は、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンの場合に、主制御装置１１０から保留球数コマンドを受信すると、第１入球口６４への入球があったと判断し、一先ずその情報をストックする。また、ＭＰＵ２２１は、音声出力装置２２６より発音される時短用ＢＧＭの拍のタイミングを管理する。そして、時短用ＢＧＭの拍のタイミング又は拍と拍との真ん中（裏拍）のタイミングで、ストックされた入球に対応する入球音を音声出力装置２２６より発音する。

【０１８３】

これにより、入球音が時短用ＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、時短用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０１８４】

また、ＭＰＵ２２１は、第１入球口６４への入球が連続してあった場合、時短用ＢＧＭの拍のタイミングだけでなく、裏拍（拍と拍との真ん中）のタイミングでも、ストックさ

れた入球に対応する入球音を音声出力装置２２６より発音する。これにより、入球音によってより複雑なリズムを刻むことができるので、遊技者を更に楽しませることができる。

【０１８５】

また、ＭＰＵ２２１は、入球音を発音する場合に、その発音タイミングにおける時短用ＢＧＭのコード（和音）に基づいて、その入球音の音高を決定する。具体的には、入球音の音高として、コードを構成する構成音の音高から１つ選定する。例えば、入球音の発音タイミングにおける時短用ＢＧＭのコードが「Ｃ」であった場合、そのコードの構成音「ド」「ミ」「ソ」の中から１つ、入球音の音高を選定する。

【０１８６】

これにより、入球音が時短用ＢＧＭの拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときの時短用ＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、入球音と時短用ＢＧＭとで和音が構成されるので、より気持ちのよい音声を遊技者に聴かせることができる。また、第１入球口６４への入球が続いた場合、時短用ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音よって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球のタイミングや入球数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０１８７】

更に、ＭＰＵ２２１は、時短用ＢＧＭにおける同一コードの中でストックされた入球に対応する入球音を３回連続して発音するときには、１回目の入球音と３回目の入球音とは、構成音から音高を選定し、２回目の入球音は、１回目の構成音と３回目の構成音とを音階的につなぐ経過音を選定する。例えば、入球音を３回連続して発音するときの時短用ＢＧＭのコードが「Ｃ」であった場合、１回目の入球音の音高を構成音「ド」とし、３回目の入球音の音高を構成音「ミ」とする一方、２回目の入球音の音高を経過音「レ」とする。これにより、３つの入球音が、コード「Ｃ」のＢＧＭの拍に合わせながら、「ド」「レ」「ミ」の順で順次発音されるので、入球音によって奏でられるメロディーの幅が広がる。即ち、ＢＧＭのリズムに合わせつつ、そのＢＧＭのコードの構成音を音高とする入球音の間に、経過音を音高とする入球音を挿入しながら、入球音を発音させることにより、時短用ＢＧＭを伴奏とした入球音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。よって、入球音によるメロディーが単調にならず、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができる。

【０１８８】

始動入賞カウンタ２２３ｄは、第１入球口６４へ入球した球の数、即ち、始動入賞があった数を計数するためのカウンタである。ＭＰＵ２２１は、第１入球口６４への入球があった場合に主制御装置１１０より送信される保留球数コマンドを受信すると、始動入賞カウンタ２２３ｄに１を加算して、第１入球口６４への入球をストックする（図２５のＳ２０１０）。

【０１８９】

そして、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンであり、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている場合に、その時短用ＢＧＭの拍のタイミングで始動入賞カウンタ２２３ｄが１以上の値であれば、即ち、第１入球口６４への入球がストックされていれば、その拍のタイミングで、そのときの時短用ＢＧＭのコードの構成音の１つを音高とする入球音を発音する（図２９参照）。これにより、第１入球口６４への入球を表す入球音を、時短用ＢＧＭの拍とコードとに合わせて発音させることができ、遊技者をリズミカル且つ気持ちのよい音声を聴かせることができる。

【０１９０】

また、時短用ＢＧＭの裏拍のタイミングで、始動入賞カウンタ２２３ｄの値が２以上であり且つ前の拍で入球音の発音があった場合に、その裏拍のタイミングにおける時短用ＢＧＭのコードと次の拍のタイミングにおける時短用ＢＧＭのコードとが同一のコードであることを条件として、そのコードの経過音を音高とする入球音を発音する（図３０参照）。これにより、第１入球口６４への入球が続いた場合に、時短用ＢＧＭの裏拍のタイミン

グも用いて入球音が発音されるので、入球音による複雑なリズムを刻むことができる。また、前後の拍のタイミングでは、入球音がコードの構成音を音高として発音されるのに対し、裏拍のタイミングで発音される入球音は、コードの経過音を音高とするので、上述した通り、入球音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。

【０１９１】

始動入賞カウンタ２２３ｄは、入球音が発音されると、１だけ減算される（図２９のＳ２１６７、図３０のＳ２１７９）。また、始動入賞カウンタ２２３ｄは、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭの再生が開始されるときに０に初期化される（図２８のＳ２１４８）。よって、時短用ＢＧＭの再生中に第１入球口６４へ入球した球を、始動入賞カウンタ２２３ｄを用いてストックさせることができる。

【０１９２】

また、始動入賞カウンタ２２３ｄは、その値が３となった場合に、第１入球口６４への入球があっても（保留球数コマンドを受信しても）、その入球を計数しない（図２５のＳ２００９）。つまり、第１入球口６４への入球を、３つを超えてストックしない。

【０１９３】

本パチンコ機１０では、入球音を時短用ＢＧＭの拍（又は裏拍）に合わせて発音するため、多くの第１入球口６４への入球がストックされると、最後にストックされた入球に対する入球音の発音が、実際の入球から大きく遅延して行われることになり、実際の入球と入球音の発音タイミングとのずれが顕著となって、遊技者に違和感を抱かせてしまうおそれがあるためである。そこで、本パチンコ機１０では、第１入球口６４への入球のストックを３球までとすることで、実際の入球と入球音の発音タイミングとのずれが顕著となることを抑制できる。

【０１９４】

また、時短用ＢＧＭのテンポ（１分間における拍の数）が、例えば１６０ＢＰＭ（Ｂｅａｔｓ　Ｐｅｒ　Ｍｕｎｕｔｅ）であるとした場合、球の発射は１分間に１００球未満とされているので、１拍の時間で第１入賞口６４への入球が３球を超えてストックされることは、ほぼ無いと言ってよい。従って、第１入球口６４への入球を、３つを超えてストックしないように制限したとしても、入球音が発音されない第１入球口６４への入球が現実的に起こりえず、入球音が発音されないことによって、遊技者に違和感を与えることは無い。

【０１９５】

なお、このストック数の上限は、所定時間内に発射される球の数が一定であると仮定して、時短用ＢＧＭのテンポに応じて変更されるものであってよい。例えば、時短用ＢＧＭのテンポが１００ＢＰＭである場合、テンポが１６０ＢＰＭの場合よりも１分間における拍の数が少ないので、入球音が発音されるタイミングも少なくなる。よって、ストックさせる入球の数を、例えば４に設定してもよい。これにより、より多くの入球に対して、入球音を発音させることができる。

【０１９６】

また、本実施形態では、第１入球口６４への入球に対して、ストック数の上限を決めて、入球音を発音させるが、このストック数の上限を設けずに構成してもよい。この場合、上述した通り、多くの第１入球口６４への入球がストックされると、最後にストックされた入球に対する入球音の発音が、実際の入球から大きく遅延して行われることになるが、この遅延して発せられる入球音によって奏でられるメロディーにより、遊技者が入球したことへの余韻に浸ることができる。

【０１９７】

枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅは、第３図柄表示装置８１にて行われる変動演出において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われていることを示すフラグである。枠ボタン２２の操作を必要とする演出とは、例えば、枠ボタン２２を遊技者に連打させ、第３図柄表示装置８１に所定のキャラクタを表示させることで、その変動演出において大当たりとなる可能性を示唆する演出や、ノーマルリーチからスーパーリーチに発展するとき

に、ノーマルリーチ中にスーパーリーチの演出態様の選択画面を第３図柄表示装置８１に表示させて、遊技者にスーパーリーチの演出態様を選択させる演出を含むものである。

【０１９８】

枠ボタン操作フラグ２２３ｅは、オンの場に、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われていることを示し、オフの場合に、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われていないことを示す。

【０１９９】

この枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅは、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理（図２３参照）において実行されるＲＡＭの初期値設定処理（Ｓ１８１０）にて、初期値としてオフが設定される。そして、変動演出中に枠ボタン２２の操作を必要とする演出が開始されると、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅはオンに設定される（図２８のＳ２１３９）。また、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が終了する場合に、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅはオフに設定される（図２９のＳ２１４１）。

【０２００】

本実施形態では、変動演出において枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われる場合に、遊技者による枠ボタン２２の操作が検出されると、枠ボタン２２が操作されたことを報知する操作音を音声出力装置２２６から出力する。本パチンコ機１０では、この操作音の出力が、ＢＧＭのリズム（拍）に合わせて出力されるように構成されている。

【０２０１】

具体的には、ＭＰＵ２２１は、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオンの場合に、枠ボタン操作音出力処理を実行し（図２７のＳ２１３７）、枠ボタン２２から操作されたことを示す信号が入力されると、一先ずその情報をストックする。また、ＭＰＵ２２１は、音声出力装置２２６より発音されるＢＧＭの拍のタイミングを管理する。そして、ＢＧＭの拍のタイミング又は拍と拍との真ん中（裏拍）のタイミングで、ストックされた操作に対応する操作音を音声出力装置２２６より発音する。

【０２０２】

これにより、操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに枠ボタン２２を操作しながら遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０２０３】

また、ＭＰＵ２２１は、遊技者による枠ボタン２２の操作が連続してあった場合、ＢＧＭの拍のタイミングだけでなく、裏拍のタイミングでもストックされた操作に対応する操作音を音声出力装置２２６より発音する。これにより、操作音によってより複雑なリズムを刻むことができるので、遊技者に枠ボタン２２の操作を更に楽しませることができる。

【０２０４】

また、ＭＰＵ２２１は、時短用ＢＧＭ再生時の入球音の発音と同様に、操作音を発音する場合も、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）に基づいて、その操作音の音高を決定する。これにより、操作音とＢＧＭとで、リズムを合わせながら和音を構成するので、より気持ちのよい音声を遊技者に聴かせることができる。また、遊技者による枠ボタン２２の操作が続いた場合、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを操作音よって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、操作のタイミングや操作回数によって異なるものとなる。よって、その時々によって操作音により奏でられる様々なメロディーを聴くために、遊技者はいろんなリズムで枠ボタン２２を操作したい欲求にかられることになる。したがって、遊技者に更なる遊技の楽しみを与えることができる。

【０２０５】

更に、ＭＰＵ２２１は、時短用ＢＧＭ再生時の入球音の発音と同様に、ＢＧＭにおける同一コードの中でストックされた操作に対応する操作音を３回連続して発音するときには、１回目の操作音と３回目の操作音とは、構成音から音高を選定し、２回目の操作音は、１回目の構成音と３回目の構成音とを音階的につなぐ経過音を選定する。

【０２０６】
これにより、ＢＧＭのリズムに合わせつつ、そのＢＧＭのコードの構成音を音高とする操作音の間に、経過音を音高とする操作音を挿入しながら、操作音を発音させることにより、ＢＧＭを伴奏とした操作音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。よって、操作音によるメロディーが単調にならず、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができる。
【０２０７】
なお、本実施形態では、時短用ＢＧＭが再生されている間は、枠ボタン２２の操作を必要とする演出は行われないものとする。つまり、第１入球口６４への入球を示す入球音が発音される期間中、枠ボタン２２の操作があったことを示す操作音が発音されることがない。
【０２０８】
枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆは、遊技者により枠ボタン２２が操作された回数を計数するためのカウンタである。ＭＰＵ２２１は、枠ボタン２２から操作されたことを示す信号が入力されると、メイン処理の中で実行される枠ボタン入力監視・演出処理（図２４のＳ１９０７）において、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆに１を加算し、枠ボタン２２への操作をストックする。
【０２０９】
そして、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオンであり、第３図柄表示装置８１にて行われる変動演出において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われている場合に、枠ボタン操作オン出力処理が実行され（図２７のＳ２１３７）、ＢＧＭの拍のタイミングで枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆが１以上の値であれば、即ち、枠ボタン２２への操作がストックされていれば、その拍のタイミングで、そのときのＢＧＭのコードの構成音の１つを音高とする操作音を発音する処理が行われる。これにより、枠ボタン２２への操作を表す操作音を、ＢＧＭの拍とコードに合わせて発音させることができ、遊技者をリズミカル且つ気持ちのよい音声を聴かせることができる。
【０２１０】
また、ＢＧＭの裏拍のタイミングで、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆの値が２以上であり且つ前の拍で操作音の発音があった場合に、その裏拍のタイミングにおけるＢＧＭのコードと次の拍のタイミングにおけるＢＧＭのコードとが同一のコードであることを条件として、そのコードの経過音を音高とする操作音を発音する処理が行われる。これにより、枠ボタン２２への操作が続いた場合に、ＢＧＭの裏拍のタイミングも用いて操作音が発音されるので、操作音による複雑なリズムを刻むことができる。また、前後の拍のタイミングでは、操作音がコードの構成音を音高として発音されるのに対し、裏拍のタイミングで発音される操作音は、コードの経過音を音高とするので、上述した通り、操作音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。
【０２１１】
枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆは、操作音が発音されると１だけ減算される。また、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆは、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオンされる場合に、合わせて０に初期化される（図２８のＳ２１３９）。よって、枠ボタンの操作を必要とする演出が行われている期間中に枠ボタン２２が操作された場合、その操作を枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆによってストックさせることができる。
【０２１２】
また、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆは、その値が３となった場合に、枠ボタン２２への操作があっても、その操作を計数しない。つまり、枠ボタン２２への操作を、３つを超えてストックしない。
【０２１３】
本パチンコ機１０では、操作音をＢＧＭの拍（又は裏拍）に合わせて発音するため、多くの枠ボタン２２への操作がストックされると、最後にストックされた操作に対する操作音の発音が、実際の操作から大きく遅延して行われることになり、実際の操作と操作音の

発音タイミングとのずれが顕著となって、遊技者に違和感を抱かせてしまうおそれがあるためである。そこで、本パチンコ機１０では、枠ボタン２２への操作のストックを３つまでとすることで、実際の操作と操作音の発音タイミングとのずれが顕著となることを抑制できる。

【０２１４】

なお、枠ボタン２２の操作に対し、操作検出無効期間を設けてもよい。即ち、枠ボタン２２の操作が検出された場合に、その後一定期間（例えば、０．２秒間）、枠ボタン２２が操作されても、その操作を無効にしてもよい。これにより、枠ボタン２２を１回操作したにもかかわらず、その操作に起因した振動などに基づいて、枠ボタン２２が操作されたと検出され、遊技者が意図した操作とは異なる操作として認識されることを抑制できる。そして、この操作検出無効期間を設けた場合、例えば、０．２秒間の操作検出無効期間を設けた場合は、枠ボタン２２が連打されたとしても、少なくとも０．２秒間は枠ボタン２２の操作が無効されるので、ＢＧＭのテンポが１６０ＢＰＭ（１拍の周期が３７５ミリ秒）であるとした場合、１拍の間でストックされる枠ボタン２２の操作数は多くても２つとなる。よって、この場合は、特に枠ボタン２２の操作回数に対してストックの上限を設ける必要がない。

【０２１５】

また、ＢＧＭのテンポに応じて、操作検出無効期間を設定してもよい。例えば、ＢＧＭのテンポが１２０ＢＰＭ（１拍の周期が５００ミリ秒）であった場合に、操作検出無効期間を０．２５秒に設定し、ＢＧＭのテンポが１５０ＢＰＭ（１拍の周期が４００ミリ秒）であった場合に、操作検出無効期間を０．２秒に設定してもよい。これにより、１拍の間でストックされる枠ボタン２２の操作数は多くても２つとなるので、ストックの上限を設けなくても、ＢＧＭの拍と裏拍のタイミングを用いて操作音を発音させることで、枠ボタン２２が操作された場合に、遅滞なくその操作音を発音させることができる。

【０２１６】

ポインタ２２３ｇは、音声ランプ制御装置１１３において実行すべき各種制御情報が時間順に規定されたデータテーブルから、ある時間において取得すべき各種制御情報が規定されたアドレスを指定するためのものである。データテーブルは、音声ランプ制御装置１１３にて実行が制御される演出毎に用意され、全ての演出に対応するデータテーブルが、プログラムＲＯＭ２２２に設けられたデータテーブル格納エリア２２２ｂ（図６参照）に格納される。

【０２１７】

ＭＰＵ２２１は、主制御装置１１０から受信したコマンドに基づいて、音声ランプ制御装置１１３にて実行すべき演出を決定すると、その決定した演出に対応するデータテーブルをデータテーブル格納エリア２２２ｂから読み出す。ＭＰＵ２２１は、その読み出したデータテーブルに従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。

【０２１８】

データテーブルの各アドレスには、アドレス「０００１Ｈ」から順に、そのアドレスで示される時間で音声ランプ制御装置１１３が実行すべき制御情報が規定されている。つまり、第１の時間において、所定の音声の再生を開始または停止する場合は、その第１の時間に対応するアドレスに対応付けて、所定の音声の開始または停止を指示する情報が規定される。第２の時間において、所定のランプを点灯させる場合は、その第２の時間に対応するアドレスに対応付けて、その所定のランプの点灯を指示する情報が規定される。第３の時間において、第１役物上下動用モータ８７ａを駆動し、第１役物８７を所定のステップ分だけ下降させる場合は、その第３の時間に対応するアドレスに対応付けて、第１役物８７を所定のステップ分だけ下降させるよう第１役物上下動用モータ８７ａを駆動させる情報が規定される。

【０２１９】

ポインタ２２３ｇは、ＭＰＵ２２１によって実行すべき演出が決定され、その演出に対応するデータテーブルの使用が決定されると、一旦０に初期化される（図２７のＳ２１４７）。そして、ＭＰＵ２２１は、データテーブルから制御情報を読み出す前にポインタ２２３ｇに１を加算し、そのデータテーブルにおいて、加算後のポインタ２２３ｇにて示されるアドレスに対応した制御情報を読み出す。そして、制御情報で指示された内容に従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。

【０２２０】

ここで、ＭＰＵ２２１は、音声ランプ制御装置１１３にて実行すべき演出を決定した後、その演出に対応するデータテーブルを新たに読み出す場合、その読み出しの開始をＢＧＭの拍のタイミングで行っている（図２７のＳ２１２３）。また、ポインタ２２３ｇをカウントアップ（１を加算）して、データテーブルから、そのポインタ２２３ｇによって示されるアドレスに対応付けられた制御情報を読み出す場合も、ＢＧＭの拍のタイミングで行う。これにより、音声ランプ制御装置１１３は、音声出力装置２２６からの音声出力の開始または停止、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）の開始などを、ＢＧＭの拍のタイミングで行うことができる。

【０２２１】

従って、パチンコ機１０では、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。よって、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。

【０２２２】

ここで、図１０を参照して、第１役物８７による一発告知を行う場合の第１役物８７の動作タイミングについて説明する。図１０は、その第１役物８７の動作タイミングの例を示したタイミングチャートである。図１０に示す通り、第１役物８７による一発告知が行われる場合、センターフレーム８６の上側内部に格納された第１役物８７が、ＢＧＭの拍に合わせて、８０ステップ分の下降を開始する。そして、ＢＧＭの拍に合わせて、第１役物８７の下降を停止させると、今度は、第１役物８７の上下動を２０ステップの幅で複数回行う。このとき、第１役物８７の上昇／下降の停止／開始も、ＢＧＭの拍に合わせて行う。そして、ＢＧＭの拍に合わせて、最終的に第１役物８７を最大点位置まで下降させて、やはりＢＧＭの拍に合わせて、最大点位置で第１役物８７の回転を開始させる。

【０２２３】

このように、ＭＰＵ２２１は、音声ランプ制御装置１１３にて実行すべき演出を決定した後、その演出に対応するデータテーブルを新たに読み出す場合、その読み出しの開始をＢＧＭの拍のタイミングで行い、また、データテーブルから、ポインタ２２３ｇによって示されるアドレスに対応付けられた制御情報の読み出しも、ＢＧＭの拍のタイミングで行うので、図１０に示す通り、例えば、第１役物８７の一発告知をＢＧＭの拍に合わせて動作させることができる。よって、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。

【０２２４】

続いて、図１１を参照して、変動演出の演出実行タイミングを説明する。図１１は、変動演出の例として、詳細な変動パターンが擬似連の場合における演出実行タイミングを示したタイミングチャートである。

【０２２５】

変動演出の開始は、第１入球口６４への入球が保留されていない場合は第１入球口６４への球の入球タイミングに基づいて、また、第１入球口６４への入球が保留されている場合は、直前まで行われていた変動演出または大当たり演出の終了タイミングに基づいて決定されるものであり、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせることはできない。

【０２２６】

そこで、本実施形態では、本来の変動開始のタイミングからＢＧＭの拍のタイミングと

なるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行う（図柄揺れ期間）。そして、本来の変動開始タイミングから最初のＢＧＭの拍のタイミングが到来した場合に、そのタイミングで、その変動演出に対して決定された詳細な変動パターンに対応するデータテーブルの読み出しを開始し、また、第３図柄表示装置８１において第３図柄の高速変動を開始させる。

【０２２７】

第３図柄表示装置８１における変動演出中の各種の演出画像の表示は、ＢＧＭの拍に合わせて行われるように予め表示パターンが設定されている。また、その演出画像の表示に合わせた音声の音声出力装置２２６からの出力と、ランプ表示装置２２７のランプの点灯・点滅とが、データテーブルに規定されており、これらも上述した通り、ＢＧＭの拍に合わせて行われる。例えば、図１１に示す擬似連による変動演出においては、変動演出が擬似停止され、再び再変動が行われることを示すチャンスアップ画像の出力が、ＢＧＭの拍に合わせて行われる。また、これに合わせて、チャンスアップ画像に対応する音声出力およびランプの点灯・点滅も、ＢＧＭの拍に合わせて行われる。

【０２２８】

更に、第３図柄表示装置８１に表示される変動演出では、本来の確定表示が行われる少し前のＢＧＭの拍のタイミングで、一旦第３図柄を停止表示させ、また、停止表示されたことを表す停止音を音声出力装置２２６より発音させる。その後、本来の確定表示タイミングとなるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行い（図柄揺れ期間）、本来の確定表示タイミングで第３図柄を確定表示させる。

【０２２９】

このように、変動演出は、本来、ＢＧＭの拍とは関係なく開始され、また確定表示されるものであるが、本実施形態では、拍のタイミングに合わせて高速変動を開始し、また、一旦停止表示を行う。そして、本来の変動開始タイミングから高速変動が開始されるまでと、一旦停止表示が行われてから本来の確定表示タイミングとなるまでは、図柄揺れ期間として、第３図柄を上下に振動させる表示を行う。これにより、第３図柄表示装置８１では、ＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示が行われたかのように、遊技者に見せることができる。また、変動演出中に表示される各種の演出画像もＢＧＭの拍に合わせて表示させることができ、更に、変動演出に合わせた音声の出力や、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅も、ＢＧＭの拍に合わせて行うことができる。従って、変動演出もＢＧＭのリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができる。

【０２３０】

図９に戻り、説明を続ける。タイマカウンタ２２３ｈは、ＢＧＭの拍の周期を計数するためのカウンタである。ＭＰＵ２２１は、タイマカウンタ２２３ｈを使用して、再生中のＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを決定する。タイマカウンタ２２３ｈは、音声出力装置１１３より再生されるＢＧＭが変更され、変更後のＢＧＭの再生が開始された場合に、１に初期化される（Ｓ２８のＳ２１４６）。このとき、ＭＰＵ２２１は、再生するＢＧＭのテンポ（１分間における拍の数）をＲＯＭ２２２から読み出し、そこから拍の周期Ｔ（ミリ秒）を算出する。拍の周期Ｔ（ミリ秒）は、６０００ミリ秒／（ＢＧＭのテンポ）を計算することによって算出される。

【０２３１】

なお、ＢＧＭのテンポは、音声ランプ制御装置１１３にて再生される全てのＢＧＭに対して予めＲＯＭ２２２に規定されている。ここで、各ＢＧＭのテンポは、いずれもその拍の周期Ｔが２ミリ秒の倍数となるように予め決められている。これにより、後述する通り、タイマカウンタ２２３ｈを１ミリ秒毎に１加算していく処理を行うだけで、容易に、ＢＧＭの拍のタイミングや、裏拍のタイミングを判断することができる。

【０２３２】

また、本実施形態では、音声ランプ制御装置１１３にて再生される全てのＢＧＭに対して、そのＢＧＭのテンポを予めＲＯＭ２２２に規定する場合について説明するが、その全

てのＢＧＭに対して、そのＢＧＭの拍の周期Ｔを予めＲＯＭ２２２に規定してもよい。この場合、ＲＯＭ２２２に規定される各ＢＧＭの拍の周期Ｔが、２ミリ秒の倍数となるように決められたものであってもよい。

【０２３３】

その後、１ミリ秒毎に実行される音編集・出力処理の中でタイマカウンタ２２３ｈが１ずつ加算される。ただし、タイマカウンタ２２３ｈの値が拍の周期Ｔと一致している場合は、１を加算するかわりに「１」を設定する。これにより、タイマカウンタ２２３ｈによって、ＢＧＭの拍の周期が計数される。

【０２３４】

ＭＰＵ２２１は、タイマカウンタ２２３ｈの値がＴの場合に、ＢＧＭの拍のタイミングであるとして、設定されたデータテーブルからポインタ２２３ｇによって示されるアドレスに対応付けられた制御情報を読み出し、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。これにより、ＢＧＭのリズムに合わせて、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われる。

【０２３５】

また、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されているときには、第１入球口６４への入賞があった場合に、タイマカウンタ２２３ｈの値がＴやＴ／２となったタイミングで、その入賞に対応する入賞音を発音する制御を行う。枠ボタン２２の操作が必要とされる演出が行われているときには、枠ボタン２２への操作があった場合に、タイマカウンタ２２３ｈの値がＴやＴ／２となったタイミングで、その操作に対応する操作音を発音する制御行う。よって、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで、入球音や操作音が発音されるので、ＢＧＭのリズムにあった入球音や操作音を遊技者に聴かせることができる。

【０２３６】

経過音発音フラグ２２３ｊは、ＢＧＭの裏拍でコードの経過音を音高とする入球音または操作音が発音されたことを示すフラグであり、オンの場合に、その経過音を音高とする入球音または操作音が発音されたことを示し、オフの場合に、その経過音を音高とする入球音または操作音が発音されなかったことを示す。

【０２３７】

経過音発音フラグ２２３ｊは、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理（図２３参照）において実行されるＲＡＭの初期値設定処理（Ｓ１８１０）にて、初期値としてオフが設定される。

【０２３８】

ＭＰＵ２２１は、裏拍のタイミングとなったときに、直前の拍で入球音または操作音が発音され且つストックされた第１入球口６４への入球の数または枠ボタン２２の操作回数が２以上であった場合に、直前の拍におけるＢＧＭのコードと、直後の拍におけるＢＧＭのコードと一致するか否かを判断する。なお、全てのＢＧＭに対して、コードの進行が予めプログラムＲＯＭ２２２に格納されており、ＭＰＵ２２１は、ＢＧＭの再生の進み具合に応じて、ＢＧＭの拍のコードを把握できる。

【０２３９】

そして、この場合に、直前の拍におけるＢＧＭのコードと、直後の拍におけるＢＧＭのコードと一致すると判断されると、ＭＰＵ２２１は、裏拍のタイミングで、そのコードの経過音を音高とする入球音または操作音を発音し、経過音発音フラグ２２３ｊをオンに設定する。ここで、裏拍で経過音を音高とする入球音または操作音を発音するとき、上述した通り、少なくとも２以上の入球数または操作回数がストックされているので、直後の拍においても、必ず入球音または操作音を発音することになる。

【０２４０】

この直後の拍において入球音または操作音を発音する場合に、ＭＰＵ２２１は、経過音発音フラグ２２３ｊを参照する。そして、経過音発音フラグ２２３ｊがオンであれば、裏拍のタイミングで経過音を音高とする入球音または操作音が発音されているので、その直

後の拍のタイミングでは、発音された経過音に対応する構成音を音高とする入球音または操作音を発音する。これにより、裏拍の経過音に続いて直後の拍で構成音を音高とする入球音または操作音が発音される場合に、裏拍で発音された経過音から外れた音高が発音されることを抑制できる。よって、経過音を挿入しながら入球音または操作音を発音させる場合に、おかしなメロディーとなることを抑制できる。

【０２４１】

音高情報メモリ２２３ｋは、ＢＧＭの拍のタイミングで入球音または操作音が発音された場合に、その発音された音高を格納するためのメモリである。ＭＰＵ２２１は、ＢＧＭの拍のタイミングで入球音または操作音の発音を決定すると、その音高を音高情報メモリ２２３ｋに格納する（図２９のＳ２１６６）。

【０２４２】

ここで、あるＢＧＭの拍でコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音した後、続くＢＧＭの裏拍のタイミングで同一のコードの経過音を音高とする入球音または操作音を発音し、更に次のＢＧＭの拍のタイミングで同一のコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音する場合に、本パチンコ機１０では、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高を、最初の拍での構成音の音高に基づいて決定する。最初の拍での構成音の音高と、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高との対応付けは、ＢＧＭで取り得るコード毎に、プログラム２２２に設けられた経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃ（図６参照）にて規定される。

【０２４３】

例えば、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃでは、コード「Ｃ」に対して、最初の拍での構成音「ド」に対応付けて、裏拍での経過音として「レ」、次の拍での構成音として「ミ」を規定し、最初の拍での構成音「ミ」に対応付けて、裏拍での経過音として「ファ」、次の拍での構成音として「ソ」を規定し、最初の拍での構成音「ソ」に対応付けて、裏拍での経過音として「ファ」、次の拍での構成音として「ミ」を規定する。コード「Ｄ」に対して、最初の拍での構成音「レ」に対応付けて、裏拍での経過音として「ミ」、次の拍での構成音として「ファ＃」を規定し、最初の拍での構成音「ファ＃」に対応付けて、裏拍での経過音として「ソ」、次の拍での構成音として「ラ」を規定し、最初の拍での構成音「ラ」に対応付けて、裏拍での経過音として「ソ」、次の拍での構成音として「ファ＃」を規定する。また、コード「Ｆ」に対して、最初の拍での構成音「ファ」に対応付けて、裏拍での経過音として「ソ」、次の拍での構成音として「ラ」を規定し、最初の拍での構成音「ラ」に対応付けて、裏拍での経過音として「シ」、次の拍での構成音として「ド」を規定し、最初の拍での構成音「ド」に対応付けて、裏拍での経過音として「シ」、次の拍での構成音として「ラ」を規定する。

【０２４４】

ＭＰＵ２２１は、例えば、あるＢＧＭの拍でのコードが「Ｃ」であり、そのときに構成音「ミ」を音高とする入球音または操作音を発音させた場合、その音高「ミ」を音高情報メモリ２２３ｋに格納する。続くＢＧＭの裏拍のタイミングでコード「Ｃ」の経過音を音高とする入球音または操作音を発音させるときには、音高情報メモリ２２３ｋから、直前の拍で発音した入球音または操作音の音高を読み出し（この例では「ミ」）、コード「Ｃ」において、構成音「ミ」に対応する経過音の音高を経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃから特定する。この例では、「ファ」が経過音の音高として特定され、裏拍のタイミングで経過音「ファ」を音高とする入球音または操作音が発音される。

【０２４５】

更に、裏拍に続いて次のＢＧＭの拍のタイミングでコード「Ｃ」の構成音を音高とする入球音または操作音を発音させるときにも（つまり、経過音発音フラグ２２３ｊがオンの場合）、音高情報メモリ２２３ｋから、直前の拍で発音した入球音または操作音の音高を読み出し（この例では「ミ」）、コード「Ｃ」において、構成音「ミ」に対応する次の拍での構成音の音高を経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃから特定する。この例では、「ソ」が次の拍での構成音の音高として特定され、次の拍のタイミングで構成音「ソ」を

音高とする入球音または操作音が発音される。
【０２４６】
これにより、最初のＢＧＭの拍、続く裏拍、更に続く拍のそれぞれにおいて、ＢＧＭのコード「Ｃ」に対応して「ミ」「ファ」「ソ」の順に入球音または操作音が発音される。よって、コードの構成音を音高する入球音または操作音が発音される拍と拍との間の裏拍において、経過音を音高とする入球音または操作音が発音される場合に、おかしな音高の経過音が発音されたり、裏拍の後の拍において、裏拍で発音された経過音から外れた音高が発音されたりすることを抑制できる。よって、経過音を挿入しながら入球音または操作音を発音させる場合に、きれいなメロディーを奏でることができる。
【０２４７】
ＲＡＭ２２３は、その他、主制御装置１１０より受信したコマンドを、そのコマンドに対応した処理が行われるまで一時的に記憶するコマンド記憶領域（図示せず）や、変動表示を開始すべきか否かを示す変動開始フラグ（図示せず）などを有している。なお、コマンド記憶領域はリングバッファで構成され、ＦＩＦＯ（Ｆｉｒｓｔ　Ｉｎ　Ｆｉｒｓｔ　Ｏｕｔ）方式によってデータの読み書きが行われる。音声ランプ制御装置１１３のコマンド判定処理（図２５参照）が実行されると、コマンド記憶領域に記憶された未処理のコマンドのうち、最初に格納されたコマンドが読み出され、コマンド判定処理によって、そのコマンドが解析されて、そのコマンドに応じた処理が行われる。また、変動開始フラグは、主制御装置１１０から出力された停止種別コマンドを受信した場合にオンされ（図２５のＳ２００４参照）、第３図柄表示装置８１における変動表示の設定がなされるときにオフされる（図２６のＳ２１０２参照）。
【０２４８】
図６に戻り、説明を続ける。音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン２２４を介して入出力ポート２２５が接続されている。入出力ポート２２５には、主制御装置１１０、表示制御装置１１４、音声出力装置２２６、第１役物上下動用モータ８７ａ、第１役物回転用モータ８７ｂ、ランプ表示装置２２７、枠ボタン２２などがそれぞれ接続されている。
【０２４９】
音出力ＬＳＩ３０１は、ＭＰＵ２２１と直接接続され、ＭＰＵ２２１からの指示に基づいて、再生すべき音を生成し、音声出力装置２２６から生成した音を出力するＤＳＰ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｓｉｇｎａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒ）である。音出力ＬＳＩ３０１には、音声データＲＯＭ３０６が接続されている。音声データＲＯＭ３０６は、種々の音声データが格納されたメモリである。
【０２５０】
音出力ＬＳＩ３０１は、ＭＰＵ２２１より再生開始指令が設定されると、その再生開始指令に含まれる再生を開始すべき音を特定し、その特定した音に対応する音声データを音声データＲＯＭ３０６から読み出して再生すべき音を生成し、生成した音を音声出力装置２２６から出力する。また、ＭＰＵ２２１は、ＭＰＵ２２１より再生終了命令が設定されると、その再生終了命令に含まれる再生を終了すべき音を特定し、その特定した音の再生を終了する。
【０２５１】
音出力ＬＳＩ３０１は、１６チャンネル分の再生チャンネルを有しており、最大１６の音を同時に生成し、合成（ミキシング）した上で、音声出力装置２２６から出力することができる。
【０２５２】
なお、音声データＲＯＭ３０６に格納されるデータ形式は、任意のものであってよい。たとえば、音の波形をリニアパルス符号変動方式によってサンプリングしたデータ形式であってもよいし、ＭＰ３（ＭＰＥＧ　Ａｕｄｉｏ　Ｌａｙｅｒ－３）やＡＡＣ（Ａｄｖａｎｃｅｄ　Ａｕｄｉｏ　Ｃｏｄｉｎｇ）等の各種音声圧縮方式によってデータ圧縮されたものであってもよい。

【０２５３】
或いは、各種の音声を発音させるためのＭＩＤＩ（Ｍｕｓｉｃａｌ　Ｉｎｓｔｒｕｌｍｅｎｔ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）規格に準拠したＭＩＤＩファイルが音声データＲＯＭ３０６に格納されてもよい。この場合、音出力ＬＳＩ３０１は、ＭＩＤＩ音源を備え、ＭＰＵ２２１から再生開始を指示された種別の音を再生するためのＭＩＤＩファイルを音声データＲＯＭ３０６より読み出し、読み出したＭＩＤＩファイルに従って、ＭＩＤＩ音源を発音させることで、その音の再生を実行する。
【０２５４】
表示制御装置１１４は、音声ランプ制御装置１１３及び第３図柄表示装置８１が接続され、音声ランプ制御装置１１３より受信したコマンドに基づいて、第３図柄表示装置８１における第３図柄の変動表示（変動演出）や連続予告演出を制御するものである。この表示制御装置１１４の詳細については、図１２を参照して後述する。
【０２５５】
電源装置１１５は、パチンコ機１０の各部に電源を供給するための電源部２５１と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路２５２と、ＲＡＭ消去スイッチ１２２（図３参照）が設けられたＲＡＭ消去スイッチ回路２５３とを有している。電源部２５１は、図示しない電源経路を通じて、各制御装置１１０～１１４等に対して各々に必要な動作電圧を供給する装置である。その概要としては、電源部２５１は、外部より供給される交流２４ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチ２０８などの各種スイッチや、ソレノイド２０９などのソレノイド、モータ等を駆動するための１２ボルトの電圧、ロジック用の５ボルトの電圧、ＲＡＭバックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら１２ボルトの電圧、５ボルトの電圧及びバックアップ電圧を各制御装置１１０～１１４等に対して必要な電圧を供給する。
【０２５６】
停電監視回路２５２は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１及び払出制御装置１１１のＭＰＵ２１１の各ＮＭＩ端子へ停電信号ＳＧ１を出力するための回路である。停電監視回路２５２は、電源部２５１から出力される最大電圧である直流安定２４ボルトの電圧を監視し、この電圧が２２ボルト未満になった場合に停電（電源断、電源遮断）の発生と判断して、停電信号ＳＧ１を主制御装置１１０及び払出制御装置１１１へ出力する。停電信号ＳＧ１の出力によって、主制御装置１１０及び払出制御装置１１１は、停電の発生を認識し、ＮＭＩ割込処理を実行する。なお、電源部２５１は、直流安定２４ボルトの電圧が２２ボルト未満になった後においても、ＮＭＩ割込処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である５ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置１１０及び払出制御装置１１１は、ＮＭＩ割込処理（図２０参照）を正常に実行し完了することができる。
【０２５７】
ＲＡＭ消去スイッチ回路２５３は、ＲＡＭ消去スイッチ１２２（図３参照）が押下された場合に、主制御装置１１０へ、バックアップデータをクリアさせるためのＲＡＭ消去信号ＳＧ２を出力するための回路である。主制御装置１１０は、パチンコ機１０の電源投入時に、ＲＡＭ消去信号ＳＧ２を入力した場合に、バックアップデータをクリアすると共に、払出制御装置１１１においてバックアップデータをクリアさせるための払出初期化コマンドを払出制御装置１１１に対して送信する。
【０２５８】
次に、図１２を参照して、表示制御装置１１４の電気的構成について説明する。図１２は、表示制御装置１１４の電気的構成を示すブロック図である。表示制御装置１１４は、ＭＰＵ２３１と、プログラムＲＯＭ２３２と、ワークＲＡＭ２３３と、キャラクタＲＯＭ２３４と、ビデオＲＡＭ２３６と、画像コントローラ２３７と、入出力ポート２３８と、出力ポート２３９と、バスライン２４０，２４１とを少なくとも有している。
【０２５９】
入出力ポート２３８には音声ランプ制御装置１１３が接続されており、表示制御装置１

１４は、音声ランプ制御装置１１３によって決定された第３図柄表示装置８１の表示態様を指示するコマンドを音声ランプ制御装置１１３から受信する。

【０２６０】

入出力ポート２３８には、また、バスライン２４０を介して、ＭＰＵ２３１、プログラムＲＯＭ２３２、ワークＲＡＭ２３３、キャラクタＲＯＭ２３４、画像コントローラ２３７が接続されている。画像コントローラ２３７には、ビデオＲＡＭ２３６が接続されると共に、バスライン２４１を介して出力ポート２３９が接続されている。出力ポート２３９の出力側には、第３図柄表示装置８１が接続されている。

【０２６１】

なお、パチンコ機１０は、大当たりの抽選確率や１回の大当たりで払い出される賞球数が異なる別機種であっても、第３図柄表示装置８１で表示される図柄構成が全く同じ仕様の機種があるので、表示制御装置１１４は共通部品化されコスト低減が図られている。

【０２６２】

ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３から入力されたコマンドに基づいて、第３図柄表示装置８１の表示内容を制御する。プログラムＲＯＭ２３２は、ＭＰＵ２３１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するためのメモリである。また、プログラムＲＯＭ２３２は、表示データテーブル格納エリア２３２ａと、追加データテーブル格納エリア２３２ｂとを少なくとも有している。

【０２６３】

表示データテーブル格納エリア２３２ａは、主制御装置１１０からのコマンドに基づき表示させる演出毎に用意された表示データテーブルが格納される領域である。表示データテーブルは、その表示データテーブルに対応した演出において、時間経過に伴い第３図柄表示装置８１に表示すべき表示内容を記載したものである。ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３より受信したコマンドに従って第３図柄表示装置８１に表示させる演出を特定し、その演出に対応する表示データテーブルを、表示データテーブル格納エリア２３２ａから読み出す。そして、その読み出した表示データテーブルに従って、第３図柄表示装置８１の表示を制御する。

【０２６４】

ここで、表示データテーブルの詳細について説明する。表示データテーブルは、音声ランプ制御装置１１３からのコマンドに基づいて第３図柄表示装置８１に表示される各演出の演出態様毎に１つずつ用意されるもので、例えば、変動演出、デモ演出、確定表示演出、再始動演出に対応する表示データテーブルが用意されている。

【０２６５】

尚、デモ演出は、一の変動演出が停止してから所定時間経過しても、始動入賞に伴う次の変動演出が開始されない場合に、第３図柄表示装置８１に表示される演出であり、「０」から「９」の数字が付されていない主図柄からなる第３図柄が停止表示されると共に、背面画像のみが変化する。第３図柄表示装置８１にデモ演出が表示されていれば、遊技者やホール関係者が、当該パチンコ機１０において遊技が行われていないことを認識することができる。

【０２６６】

確定表示演出は、変動演出後に音声ランプ制御装置１１３を介して、主制御装置１１０より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信することによって停止図柄を確定表示する場合に第３図柄表示装置８１に表示される演出である。例えば、停止図柄が外れ図柄である場合は、外れを強調する演出が行われ、停止図柄が１５Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり、２Ｒ確変大当たりのいずれかである場合は、それぞれの大当たりが強調される演出が行われる。遊技者は、この確定表示演出を視認することで、停止図柄の内容によって付与される遊技価値を容易に判断することができる。

【０２６７】

再始動演出は、変動パターンコマンドにより示された変動演出の終了に伴って第３図柄が停止表示されてから主制御装置１１０から送信される確定コマンドが受信されるまでの

間に、所定位置を中心に第３図柄を振動（揺動）させた画像を第３図柄表示装置８１に表示させる演出である。遊技者は、第３図柄表示装置８１において、第３図柄の変動が停止表示された後にその第３図柄が振動して表示されることを視認すると、その時点では停止図柄が確定していないことを認識することができる。

【０２６８】

表示データテーブル格納エリア２３２ａには、デモ演出および再始動演出に対応する表示データテーブルがそれぞれ１つずつ格納される。変動演出用の表示データテーブルである変動用表示データテーブルは、設定される変動演出パターンと停止図柄との組み合わせに応じて、１テーブルずつ用意される。また、確定表示演出に対応する表示データテーブルとしては、停止図柄として外れ図柄を確定表示させるものと、確変大当たり（１５Ｒ確変大当たり又は２Ｒ確変大当たり）を確定表示させるものと、通常大当たり（１５Ｒ通常大当たり）を確定表示させるものとが、それぞれ用意されている。

【０２６９】

ここで、図１３を参照して、表示データテーブルの詳細について説明する。図１３は、表示データテーブルのうち、変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。表示データテーブルは、第３図柄表示装置８１において１フレーム分の画像が表示される時間（本実施形態では、２０ミリ秒）を１単位として表したアドレスに対応させて、その時間に表示すべき１フレーム分の画像の内容（描画内容）を詳細に規定したものである。

【０２７０】

描画内容には、１フレーム分の画像を構成する表示物であるスプライト毎に、そのスプライトの種別を規定すると共に、そのスプライトの種別に応じて、表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報といった、スプライトを第３図柄表示装置８１に描画させるための描画情報が規定されている。

【０２７１】

スプライトの種別は、表示すべきスプライトを特定するための情報である。表示位置座標は、そのスプライトを表示すべき第３図柄表示装置８１上の座標を特定するための情報である。拡大率は、そのスプライトに対して予め設定された標準的な表示サイズに対する拡大率を指定するための情報で、その拡大率に従って表示されるスプライトの大きさが特定される。尚、拡大率が１００％より大きい場合は、そのスプライトが標準的な大きさよりも拡大されて表示され、拡大率が１００％未満の場合は、そのスプライトが標準的な大きさもよりも縮小されて表示される。

【０２７２】

回転角度は、スプライトを回転させて表示させる場合の回転角度を特定するための情報である。半透明値は、スプライト全体の透明度を特定するためのものであり、半透明値が高いほど、スプライトの背面側に表示される画像が透けて見えるように画像が表示される。αブレンディング情報は、他のスプライトとの重ね合わせ処理を行う場合に用いられる既知のαブレンディング係数を特定するための情報である。色情報は、表示すべきスプライトの色調を指定するための情報である。そして、フィルタ指定情報は、指定されたスプライトを描画する場合に、そのスプライトに対して施すべき画像フィルタを指定するための情報である。

【０２７３】

変動表示データテーブルでは、各アドレスに対応して規定される１フレーム分の描画内容として、１つの背面画像、９個の第３図柄（図柄１，図柄２，・・・）、その画像において光の差し込みなどを表現するエフェクト、人物や文字などの各種演出に用いられるキャラクタといった各スプライトに対する描画情報が、アドレス毎に規定されている。尚、エフェクトやキャラクタに関する情報は、そのフレームに表示すべき内容に合わせて、１つ又は複数規定される。

【０２７４】

ここで、背面画像は、表示位置は第３図柄表示装置８１の画面全体に固定され、拡大率

、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報およびフィルタ指定情報は、時間経過に対して一定とされるので、変動用表示データテーブルでは、背面画像の種別を特定するための情報である背面種別のみが規定されている。この背面種別は、遊技者が枠ボタン２２を操作することによって選択されているステージ（「町中ステージ」、「海ステージ」、「山ステージ」のいずれか）に対応する背面Ａ～Ｃのいずれかを表示させるか、背面Ａ～Ｃとは異なる背面画像を表示させるかを特定する情報が記載されている。また、背面種別は、背面Ａ～Ｃとは異なる背面画像を表示させることを特定する場合、どの背面画像を表示させるかを特定する情報も合わせて記載されている。

【０２７５】

ＭＰＵ２３１は、この背面種別によって、背面Ａ～Ｃのいずれかを表示させることが特定される場合は、背面Ａ～Ｃのうち遊技者によって指定されたステージに対応する背面画像を描画対象として特定する。一方、背面Ａ～Ｃとは異なる背面画像を表示させることが特定される場合は、背面種別から表示させるべき背面画像を特定する。

【０２７６】

尚、本実施形態では、表示データテーブルにおいて、背面画像の描画内容として背面種別のみを規定する場合について説明するが、これに代えて、背面種別と、その背面種別に対応して、どの状態の背面画像を表示すべきかを示す表示状態情報とを規定するようにしてもよい。背面画像は、時間の経過とともに表示範囲や、明るさ、色合いなどが変化して表示される。この表示状態情報は、例えば、初期状態の背面画像が表示されてからの経過時間を示す情報であってもよい。この場合、ＭＰＵ２３１は、そのフレームに対して表示すべき背面画像を、表示状態情報により示される初期状態の背面画像が表示されてからの経過時間に基づいて特定する。

【０２７７】

また、表示状態情報は、この表示データテーブルに基づく画像の描画（もしくは、この表示データテーブルに基づく画像の第３図柄表示装置８１への表示）が開始されてからの経過時間を示す情報であってもよい。この場合、ＭＰＵ２３１は、そのフレームに対して表示すべき背面画像を、表示データテーブルに基づき画像の描画（もしくは、表示データテーブルに基づく画像の第３図柄表示装置８１への表示）が開始された段階で表示されていた背面画像の状態と、表示状態情報により示される該画像の描画（もしくは、該画像の第３図柄表示装置８１への表示）が開始されてからの経過時間とに基づいて特定する。

【０２７８】

更に、表示状態情報は、背面種別に応じて、初期状態に対応する背面画像が表示されてからの経過時間を示す情報および表示データテーブルに基づく画像の描画（もしくは、表示データテーブルに基づく画像の第３図柄表示装置８１への表示）が開始されてからの経過時間を示す情報のいずれかを示すものであってもよいし、背面種別および表示状態情報とともに、その表示状態情報の種別情報（例えば、初期位置に対応する範囲の背面画像が表示されてからの経過時間を示す情報であるか、表示データテーブルに基づく画像の描画（もしくは、表示データテーブルに基づく画像の第３図柄表示装置８１の表示）が開始されてからの経過時間を示す情報であるかを示す情報）を、背面画像の描画内容として規定してもよい。その他、表示状態情報は、経過時間を示す情報ではなく、表示すべき背面画像が格納されたアドレスを示す情報であってもよい。

【０２７９】

第３図柄（図柄１，図柄２，・・・）は、表示すべき第３図柄を特定するための図柄種別情報として、第３図柄に割り当てられた固有の識別番号が記載されている。本実施形態では、第３図柄の一つ一つに、それぞれを識別するための固有の識別番号を付している。例えば、「０」の主図柄には識別番号として「０」が付され、「１」の主図柄には識別番号として「１」が付され、「２」の主図柄には識別番号として「２」が付されている。

【０２８０】

また、変動が開始されてから所定時間が経過するまでの第３図柄の図柄種別情報としては、第３図柄の識別情報を直接規定するのではなく、１つ前に行われた変動演出の停止図

柄の識別番号とのオフセット情報が記載されている。このオフセット情報は、各第３図柄に対して付された識別番号の差分を表す情報である。

【０２８１】

変動が開始されてから所定時間が経過するまでの第３図柄の図柄種別情報として、オフセット情報を規定するのは、変動演出における第３図柄の表示は、１つ前に行われた変動演出の停止図柄に応じて変わるためである。変動が開始されてから所定時間経過するまでは、各アドレスにおける図柄種別情報として、そのアドレスに対応する時間に表示すべき第３図柄の識別情報と１つ前に行われた変動演出の停止図柄の識別情報との差分（オフセット情報）を記載する。これにより、１つ前の変動演出における停止図柄から変動演出を開始することができる。

【０２８２】

なお、図柄種別情報として、１つ前に行われた変動演出の停止図柄からのオフセット情報から、実際に表示する第３図柄の識別番号そのものに切り換えられる前記所定時間は、第３図柄が高速に変動表示されている時間となるように設定されている。第３図柄が高速に変動表示されている間は、その第３図柄が遊技者に視認不能な状態であるので、その間に、図柄オフセット情報を１つ前に行われた変動演出の停止図柄のオフセット情報から今回行われている変動演出の停止図柄のオフセット情報に切り替えることによって、第３図柄の数字の連続性が途切れても、その数字の連続性の途切れを遊技者に認識させないようにすることができる。

【０２８３】

表示データテーブルの先頭アドレスである「００００Ｈ」には、データテーブルの開始を示す「Ｓｔａｒｔ」情報が記載され、表示データテーブルの最終アドレス（図１３の例では、「０２Ｆ０Ｈ」）には、データテーブルの終了を示す「Ｅｎｄ」情報が記載されている。そして、「Ｓｔａｒｔ」情報が記載されたアドレス「００００Ｈ」と「Ｅｎｄ」情報が記載されたアドレスとの間の各アドレスに対して、その表示データテーブルで規定すべき演出態様に対応させた描画内容が記載されている。

【０２８４】

ＭＰＵ２３１は、主制御装置１１０からのコマンド等に基づき音声ランプ制御装置１１３から送信されるコマンド（例えば、表示用変動パターンコマンド）等に応じて、使用する表示データテーブルを選定する。その選定した表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア２３２ａから読み出して、ワークＲＡＭ２３３に設けられた後述の表示データテーブルバッファ２３３ａに格納すると共に、ポインタ２３３ｃを初期化する。そして、１フレーム分の描画処理が完了する度にポインタ２３３ｃを１加算し、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルにおいて、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに規定された描画内容に基づき、次に描画すべき画像内容を特定して後述する描画リスト（図１５参照）を作成する。この描画リストを画像コントローラ２３７に送信することで、画像コントローラ２３７に対しその画像の描画指示を行う。これにより、ポインタ２３３ｃの更新に従って、表示データテーブルで規定された順に描画内容が特定されるので、その表示データテーブルで規定された通りの画像が第３図柄表示装置８１に表示される。

【０２８５】

このように、本パチンコ機１０では、表示制御装置１１４において、主制御装置１１０からのコマンド等に基づき音声ランプ制御装置１１３から送信されるコマンドに応じて、ＭＰＵ２３１により実行すべきプログラムを変更するのではなく、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに適宜置き換えるという単純な操作だけで、第３図柄表示装置８１に表示すべき演出画像を変更することができる。

【０２８６】

ここで、従来のパチンコ機のように、第３図柄表示装置８１に表示させる演出画像を変更する度にＭＰＵ２３１で実行されるプログラムを起動するように構成した場合、演出画像の多種多様化に伴って複雑かつ膨大化するプログラムの起動や実行の処理に多大な負荷

がかかるため、表示制御装置１１４における処理能力が制限となって、制御可能な演出画像の多様化に限界が生じてしまうおそれがあった。これに対し、本パチンコ機１０では、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに適宜置き換えるという単純な操作だけで、第３図柄表示装置８１に表示すべき演出画像を変更することができるので、表示制御装置１１４の処理能力に関係なく、多種態様な演出画像を第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０２８７】

また、このように各演出態様に対応して表示データテーブルを用意し、表示すべき演出態様に応じた表示データテーブルバッファを設定して、その設定されたデータテーブルに従い、１フレームずつ描画リストを作成することができるのは、パチンコ機１０が、始動入賞に基づいて行われる抽選の結果に基づいて、予め第３図柄表示装置８１に表示させる演出を決定するためである。これに対し、パチンコ機などの遊技機を除くゲーム機などでは、ユーザの操作に基づいてその場その場で表示内容が変わるため、表示内容を予測することができず、よって、上述したような各演出態様に対応する表示データテーブルを持たせることはできない。このように、各演出態様に対応して表示データテーブルを用意し、表示すべき演出態様に応じた表示データテーブルバッファを設定して、その設定されたデータテーブルに従い、１フレームずつ描画リストを作成する構成は、パチンコ機１０が、始動入賞に基づいて行われる抽選の結果に基づき予め第３図柄表示装置８１に表示させる演出態様を決定する構成であることに基づいて初めて実現できるものである。

【０２８８】

図１２に戻り説明を続ける。追加データテーブル格納エリア２３２ｂは、主制御装置１１０からのコマンドに基づく一の演出に対し、追加して第３図柄表示装置８１に表示させる演出の表示内容を規定した追加データテーブルを格納する領域である。追加データテーブル格納エリア２３２ｂには、追加して表示される演出毎に追加データテーブルが用意され、格納されている。

【０２８９】

ここで、「一の演出に対し、追加」するとは、主制御装置１１０からのコマンドに基づく一の演出の表示内容を変更することを意味し、例えば、一の演出において通常は表示されない画像を表示させて、その一の演出に別の演出を重ねて表示させたり、その一の演出における一部または全部の色調を変化させたり、一の演出において表示される画像を変更したりする概念を含むものである。

【０２９０】

即ち、追加データテーブルは、主制御装置１１０からのコマンドに基づき選定された表示データテーブルによって表示される一の演出に対して、通常は表示されない画像を追加して表示させるために必要な描画内容や、その一の演出における一部または全部の色調を変化させるために必要な描画内容、また、一の演出において表示される画像を変更して表示させるために必要な描画内容が既定されるものである。

【０２９１】

図１４を参照して、追加データテーブルの詳細について説明する。図１４は、追加データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。追加データテーブルでは、表示データテーブルにおいて規定されるアドレスに対応させて、そのアドレスで示される時間に追加表示すべき１フレーム分の画像の内容（描画内容）が詳細に規定されている。描画内容には、１フレーム分の画像に追加表示すべき表示物であるスプライト毎に、そのスプライトの種別を規定すると共に、そのスプライトの種別に応じて、表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報といった、スプライトを第３図柄表示装置８１に描画させるための描画情報が規定されている。

【０２９２】

図１４の例では、表示データテーブルにおいて規定されるアドレス「００９７Ｈ」に対応付けて、１つのキャラクタ（キャラクタ１：可動役物の画像に相当）に対して、スプライト種別（キャラクタ種別：第１役物、第２役物・・・等）、表示位置、拡大率、回転角

度、半透明値、αブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報が規定されている。一方、表示データテーブルにおいて規定されるアドレスによって示される時間に、追加表示すべき表示物が存在しない場合は、追加データテーブルでは、そのアドレスに対応する追加すべき表示物が存在しないことを意味するＮｕｌｌデータが規定される（図１４のアドレス「０００１Ｈ」が該当）。

【０２９３】

なお、追加データテーブルによって規定される表示内容としては、例えば、主制御装置１１０からの変動パターンコマンド（表示用変動パターンコマンド）に基づき選定された変動用表示データテーブルによって表示される変動演出に対して追加して表示される、予告演出画像を表示するための表示内容が追加データテーブルによって規定される。

【０２９４】

追加データテーブルの先頭アドレスである「００００Ｈ」には、表示データテーブルと同様に、データテーブルの開始を示す「Ｓｔａｒｔ」情報が記載され、追加データテーブルの最終アドレス（図１４の例では、「００ＦＤＨ」）には、データテーブルの終了を示す「Ｅｎｄ」情報が記載されている。そして、「Ｓｔａｒｔ」情報が記載されたアドレス「００００Ｈ」と「Ｅｎｄ」情報が記載されたアドレスとの間の各アドレスに対して、その追加データテーブルで規定すべき演出態様に対応させた描画内容が記載されている。

【０２９５】

ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３からコマンドを受信し、先に表示が開始された演出に対してこの受信したコマンドにより追加して演出を表示することが決定されると、その追加する演出に対応した追加データテーブルを追加データテーブル格納エリア２３２ｂから読み出して、後述するワークＲＡＭ２３３の追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納する。

【０２９６】

そして、ポインタ２３３ｃの更新毎に、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルと、追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納された追加データテーブルとから、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに規定された描画内容を特定し、次に描画すべき画像内容を特定して後述する描画リスト（図１５参照）を作成する。

【０２９７】

例えば、図１４の例では、ポインタ２３３ｇが「００９７Ｈ」となった場合に、ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルのアドレス「００９７Ｈ」に規定された各種スプライトに、追加データテーブルのアドレス「００９７Ｈ」に規定されたキャラクタ１のスプライトを追加して描画リストを作成し、画像コントローラ２３７にその画像の描画を指示する。一方、ポインタ２３３ｃが「０００１Ｈ」である場合、追加データテーブルのアドレス「０００１Ｈ」には、Ｎｕｌｌデータが規定されているので、追加すべき表示物が存在しないと判断し、表示データテーブルのアドレス「０００１Ｈ」に規定された各種スプライトを基に描画リストを生成する。

【０２９８】

また、追加データテーブルにおいてポインタ２３３ｃが示すアドレスで規定される情報が「Ｅｎｄ」情報であった場合、また、ポインタ２３３ｃが追加データテーブルに規定されていないアドレスを指示するものであった場合（例えば、図１４の例では、ポインタ２３３ｃが「００ＦＥＨ」以降のアドレスを示すような場合）にも、追加すべき表示物が存在しないと判断し、表示データテーブルに規定された各種スプライトを基に描画リストを生成する。

【０２９９】

そして、画像コントローラ２３７に生成した描画リストを送信することで、その画像の描画指示を行う。これにより、ポインタ２３３ｃの更新に従って、表示データテーブルで規定された順に描画内容が特定されると共に、追加データテーブルで規定された描画内容が追加されるので、その表示データテーブルと追加データテーブルとで規定された通りの画像が第３図柄表示装置８１に表示される。

【０３００】
このように、本パチンコ機１０では、表示制御装置１１４において、主制御装置１１０からのコマンド等に基づき音声ランプ制御装置１１３から送信されるコマンド等に応じて第３図柄表示装置８１に表示すべき演出画像（例えば、変動演出画像）に追加して、他の演出画像（例えば、第１役物を模した画像）を表示させる場合に、その追加して表示させる他の演出画像に対応する追加データテーブルを追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定することで、容易にその演出画像をベースの演出画像に追加して表示させることができる。これにより、例えば、元の演出画像が３２種類あり、追加して表示させる他の演出画像が２種類ある場合において、仮に、元の演出画像毎に他の演出画像を重ねた画像を規定した表示データテーブルを別途用意すれば、３２×（１＋２）＝９６種類の表示データテーブルを用意しなければならないところ、本パチンコ機１０のように、他の演出画像に対応するデータテーブルを追加データテーブルとして別に規定することで、３２＋２＝３４種類の表示および追加データテーブルを用意すればよく、ＲＯＭ２３２の容量増大を抑制することができる。よって、ＲＯＭ２３２に用意された容量の中で多種態様な演出態様に対応したデータテーブルを格納することもでき、演出画像の更なる多種多様化を容易に図ることができる。

【０３０１】
また、本パチンコ機１０のように、追加して表示させる他の演出画像を追加データテーブルとして規定することによって、元の演出画像に対応する表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定した後に、追加して表示させる他の演出画像の表示を決定した場合であっても、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された表示データテーブルを変更することなく、他の演出画像に対応する追加データテーブルを追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定するだけで、その追加して表示させる他の演出画像が元の演出画像に追加して容易に表示させることができる。

【０３０２】
また、追加データテーブルは、表示データテーブルと同様のデータ構造を有して構成されているので、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された表示データテーブルと、追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定された追加データテーブルとから、時間毎にポインタ２３３ｃを更新しながらそのポインタに示されるアドレスに規定された描画内容をそれぞれ容易に特定することができると共に、これらから１つのフレームに対応する１つの描画リストを容易に生成することができる。よって、主制御装置１１０からのコマンドに基づいて行われる演出に追加して、音声ランプ制御装置１１３などによってその他の演出の表示を決定した場合でもあっても、その追加して表示すべき演出の表示内容を追加データテーブルで規定することによって、少ないデータテーブルから多種多様な演出表示を容易に行うことができる。

【０３０３】
図１２に戻り、説明を続ける。ワークＲＡＭ２３３は、ＭＰＵ２３１による各種制御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一時的に記憶するためのメモリである。このワークＲＡＭ２３３は、表示データテーブルバッファ２３３ａ、追加データテーブルバッファ２２３ｂ、ポインタ２３３ｃ、描画リストエリア２３３ｄ、計時カウンタ２３３ｅを少なくとも有している。

【０３０４】
表示データテーブルバッファ２３３ａは、主制御装置１１３からのコマンド等に基づき音声ランプ制御装置１１３から送信されるコマンド等に応じて第３図柄表示装置８１に表示させる演出態様に対応する表示データテーブルを格納するためのバッファである。ＭＰＵ２３１は、その音声ランプ制御装置１１３から送信されるコマンド等に基づいて、第３図柄表示装置８１に表示させる演出態様を決定し、その演出態様に対応する表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア２２３ａから選定して、その選定された表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに格納する。

【０３０５】

そして、ＭＰＵ２３１は、ポインタ２３３ｃを１ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルにおいてそのポインタ２３３ｃで示されるアドレスに規定された描画内容に基づき、１フレーム毎に画像コントローラ２３７に対する画像描画の指示内容を記載した後述の描画リスト（図１５参照）を生成する。これにより、第３図柄表示装置８１には、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルに対応する演出が表示される。

【０３０６】

追加データテーブルバッファ２３３ｂは、音声ランプ制御装置１１３からのコマンド等に応じて、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルによって第３図柄表示装置８１に表示される演出に追加して表示させる演出に対応する追加データテーブルを格納するためのバッファである。ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルバッファ２３３ａに表示データテーブルを格納するのに合わせて、一旦、追加データテーブルバッファ２３３ｂに追加して表示すべき表示物がないことを意味するＮｕｌｌデータを書き込むことで、その内容をクリアする。

【０３０７】

その後、ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３からのコマンド等に基づいて、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルによって第３図柄表示装置８１に表示される演出に追加して表示させる演出の有無を判断し、追加して表示させる演出がある場合は、その演出態様に対応する追加データテーブルをデータテーブル格納エリア２３３ｂから選定して、その選定された追加データテーブルを追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納する。

【０３０８】

そして、ＭＰＵ２３１は、ポインタ２３３ｃを１ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルにおいてそのポインタ２３３ｃで示されるアドレスに規定された描画内容と、追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納された追加データテーブルにおいてそのポインタ２３３ｃで示されるアドレスに規定された描画内容とに基づき、１フレーム毎に画像コントローラ２３７に対する画像描画の指示内容を記載した後述の描画リスト（図１５参照）を生成する。これにより、第３図柄表示装置８１には、表示データテーブルに対応する演出に、追加データテーブルに対応する演出が追加して表示される。また、追加データテーブルバッファ２３３ｂに追加データテーブルが格納されなかった場合、追加データテーブルバッファ２３３ｂにはＮｕｌｌデータが格納されているので、第３図柄表示装置８１には、表示データテーブルに対応する演出がそのまま表示される。

【０３０９】

ポインタ２３３ｃは、表示データテーブルバッファ２３３ａ、追加データテーブルバッファ２３３ｂの各バッファに格納された表示データテーブル及び追加データテーブルから、対応する描画内容を取得すべきアドレスを指定するためのものである。ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルバッファ２３３ａに表示データテーブルが格納されるのに合わせて、ポインタ２３３ｃを一旦０に初期化する。そして、画像コントローラ２３７から１フレーム分の画像の描画処理が完了する２０ミリ秒ごとに送信されるＶ割込信号に基づいてＭＰＵ２３１により実行されるＶ割込処理の表示設定処理の中で、ポインタ更新処理が実行され（図のＳ２９０５，図４２参照）、ポインタ２３３ｃの値が１ずつ加算される（図４２のＳ２９８１参照）。

【０３１０】

ＭＰＵ２３１は、このようなポインタ２３３ｃの更新が行われる毎に、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルと、追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納された追加データテーブルとから、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに規定された描画内容を特定して、後述する描画リスト（図１５参照）を作成する。

【０３１１】

これにより、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルに

対応する演出が第３図柄表示装置８１に表示されると共に、追加データテーブルバッファ２３３ｂに追加データテーブルが格納されている場合は、その追加データテーブルに対応する演出が、表示データテーブルに対応する演出に追加して第３図柄表示装置８１に表示させることができる。よって、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納する表示データテーブルや、追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納する追加データテーブルを変更するだけで、容易に第３図柄表示装置８１に表示させる演出を変更することができる。従って、表示制御装置３４１の処理能力に関わらず、多種多様な演出を表示させることができる。

【０３１２】

描画リストエリア２３３ｄは、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルと、追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納された追加データテーブルとに基づいて生成される、１フレーム分の画像の描画を画像コントローラ２３７に指示する描画リストを格納するためのエリアである。

【０３１３】

ここで、図１５を参照して、描画リストの詳細について説明する。図１５は、描画リストの内容を模式的に示した模式図である。描画リストは、画像コントローラ２３７に対して、１フレーム分の画像の描画を指示する指示表であり、図１５に示すように、１フレームの画像で使用する背面画像、第３図柄（図柄１，図柄２，・・・）、エフェクト（エフェクト１，エフェクト２，・・・）、キャラクタ（キャラクタ１，キャラクタ２，・・・，保留球数図柄１，保留球数図柄２，・・・，エラー図柄）といった各スプライト毎に、そのスプライトの詳細な描画情報（詳細情報）を記述したものである。

【０３１４】

各スプライトの詳細な描画情報（詳細情報）には、対応するスプライト（表示物）の画像データが格納されているアドレスが記述されており、画像コントローラ２３７は、キャラクタＲＯＭ２３４に設けられた後述のキャラクタ記憶エリア２３４ａのそのアドレスによって指定されるメモリ領域から、当該スプライトの画像データを取得する。また、その詳細な描画情報（詳細情報）には、表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報およびフィルタ指定情報が含まれており、画像コントローラ２３７は、キャラクタＲＯＭ２３４より読み出した当該スプライトの画像データにより生成される標準的な画像に対し、拡大率に応じて拡大縮小処理を施し、回転角度に応じて回転処理を施し、半透明値に応じて半透明化処理を施し、αブレンディング情報に応じて他のスプライトとの合成処理を施し、色情報に応じて色調補正処理を施し、フィルタ指定情報に応じてその情報により指定された方法でフィルタリング処理を施した上で、表示位置座標に示される表示位置に各種処理を施して得られた画像を描画する。そして、描画した画像は、画像コントローラ２３７によって、ビデオＲＡＭ２３６に展開される。

【０３１５】

ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルおよび追加データテーブルバッファ２３３ｂに格納された追加データテーブルにおいて、ポインタ２３３ｃによって示されるアドレスに規定された描画内容と、その他の描画すべき画像の内容（例えば、保留球数図柄を表示する保留画像や、エラーの発生を通知する警告画像など）とに基づき、１フレーム分の画像の描画に用いられる全スプライトに対する詳細な描画情報（詳細情報）を生成すると共に、その詳細情報をスプライト毎に並び替えることによって描画リストを作成する。

【０３１６】

ここで、各スプライトの詳細情報のうち、スプライト（表示物）のデータの格納アドレスは、表示データテーブル及び追加データテーブルに規定されるスプライト種別や、その他の画像の内容から特定されるスプライト種別に応じて生成される。即ち、スプライト毎に、そのスプライトの画像データが格納されるキャラクタ記憶エリア２３４ａのエリアが固定されているので、ＭＰＵ２３１は、スプライト種別に応じて、そのスプライトの画像データが格納されているアドレスを即座に特定し、その情報を、描画リストの詳細情報に

容易に含めることができる。

【０３１７】

また、ＭＰＵ２３１は、各スプライトの詳細情報のうち、その他の情報（表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報およびフィルタ指定情報）について、表示データテーブル及び追加データテーブルに規定されるそれらの情報をそのままコピーする。

【０３１８】

また、ＭＰＵ２３１は、描画リストを生成するにあたり、１フレーム分の画像の中で、最も背面側に配置すべきスプライトから前面側に配置すべきスプライト順に並び替えて、それぞれのスプライトに対する詳細な描画情報（詳細情報）を記述する。即ち、描画リストでは、一番最初に背面画像に対応する詳細情報が記述され、次いで、第３図柄（図柄１，図柄２，・・・）、エフェクト（エフェクト１，エフェクト２，・・・）、キャラクタ（キャラクタ１，キャラクタ２，・・・，保留球数図柄１，保留球数図柄２，・・・，エラー図柄）の順に、それぞれのスプライトに対応する詳細情報が記述される。

【０３１９】

画像コントローラ２３７では、描画リストに記述された順番に従って、各スプライトの描画処理を実行し、フレームバッファにその描画されたスプライトを上書きによって展開していく。従って、描画リストによって生成した１フレーム分の画像において、最初に描画したスプライトを最も背面側に配置させ、最後に描画したスプライトを最も前面側に配置させることができるのである。

【０３２０】

図１２に戻って、説明を続ける。計時カウンタ２３３ｅは、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルにより第３図柄表示装置８１にて表示される演出の演出時間をカウントするカウンタである。ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルバッファ２３３ａに一の表示データテーブルを格納するのに合わせて、その表示データテーブルに基づいて表示される演出の演出時間を示す時間データを設定する。この時間データは、演出時間を第３図柄表示装置８１における１フレーム分の画像表示時間（本実施形態では、２０ミリ秒）で割った値である。

【０３２１】

そして、１フレーム分の画像の描画処理および表示処理が完了する２０ミリ秒毎に画像コントローラ２３７から送信されるＶ割込信号に基づいて、ＭＰＵ２３１により実行されるＶ割込処理（図３２（ｂ）参照）の表示設定処理（Ｓ２６０３，図３９参照）が実行される度に、計時カウンタ２３３ｅが１ずつ減算される。その結果、計時カウンタ２３３ｅの値が０以下となった場合、ＭＰＵ２３１は、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納された表示データテーブルにより表示される演出が終了したことを判断し、演出終了に合わせて行うべき種々の処理を実行する。

【０３２２】

キャラクタＲＯＭ２３５は、第３図柄表示装置８１に表示される図柄（背景図柄や装飾図柄）といった各スプライトの画像データが記憶されたキャラクタ記憶エリア２３５ａを備えている。キャラクタ記憶エリア２３５ａには、記憶するデータ量を少なくするために、上記の画像データが圧縮形式のデータで記憶されている。本実施形態では、圧縮前の画像データは約１０２４Ｍバイトで構成されており、その約１０２４Ｍバイトの画像データが、約７６８Ｍバイトに圧縮されて、キャラクタ記憶エリア２３５ａに記憶されている。

【０３２３】

ビデオＲＡＭ２３６は、第３図柄表示装置８１に表示される１フレーム分の画像を記憶するフレームバッファ領域を２フレーム分有するメモリである。

【０３２４】

画像コントローラ２３６は、描画リストに従って、１フレーム分の画像データを生成して、ビデオＲＡＭ２３６の一方のフレームバッファ領域に書き込むと共に、ビデオＲＡＭ２３６の他方のフレームバッファ領域に書き込まれた１フレーム分の画像データを読み出

して、読み出した画像データを、出力ポート２３９を介して第３図柄表示装置８１へ出力することで、複数のフレーム画像を連続して第３図柄表示装置８１に表示させるものである。

【０３２５】

画像コントローラ２３７は、描画リストに記述された順番に従って、その描画リストで規定されたスプライトの画像データ（圧縮形式の画像データ）をキャラクタ記憶エリア２３５ａから読み出し、その画像データを解凍した上で、描画リストにて規定された描画情報に従って加工処理を行い、描画リストで指定された表示位置座標に、そのスプライトの画像データをビデオＲＡＭの一方のフレームバッファ領域に書き込む。描画リストに規定された全てのスプライトについて、画像データの解凍・加工・書き込みを行うことで、１フレームで表示させる画像データが生成される。

【０３２６】

この一方のフレームバッファ領域への１フレーム分の画像データの書き込みと、他方のフレームバッファ領域からの１フレーム分の画像データの読み出しは、並行して行われ、いずれも２０ミリ秒で完了する。そして、他方のフレームバッファ領域からの１フレーム分の画像データの読み出しが完了すると、続いて、一方のフレームバッファ領域から先に書き込まれた１フレーム分の画像データの読み出しが行われ、その間、他方のフレームバッファ領域に対して、次の１フレーム分の画像データの書き込みが行われる。

【０３２７】

このように、一方のフレームバッファ領域と他方のフレームバッファ領域とを、交互に、画像データの書き込みおよび画像データの読み出しを行うことによって、連続して複数のフレーム画像を第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０３２８】

次に、図１６から図２２のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される各制御処理を説明する。かかるＭＰＵ２０１の処理としては大別して、電源投入に伴い起動される立ち上げ処理と、その立ち上げ処理後に実行されるメイン処理と、定期的に（本実施形態では２ｍ秒周期で）起動されるタイマ割込処理と、ＮＭＩ端子への停電信号ＳＧ１の入力により起動されるＮＭＩ割込処理とがあり、説明の便宜上、はじめにタイマ割込処理とＮＭＩ割込処理とを説明し、その後立ち上げ処理とメイン処理とを説明する。

【０３２９】

図１６は、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるタイマ割込処理を示すフローチャートである。タイマ割込処理は、例えば２ミリ秒毎に実行される定期処理である。タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する（Ｓ１１０１）。即ち、主制御装置１１０に接続されている各種スイッチの状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【０３３０】

次に、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新を実行する（Ｓ１１０２）。具体的には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では８９９）に達した際、０にクリアする。そして、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０２ｂに格納する。同様に、第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では２５０）に達した際、０にクリアし、その第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新値をＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０２ｂに格納する。

【０３３１】

更に、第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２、停止パターン選択カウンタＣ３及び第２当たり乱数カウンタＣ４の更新を実行する（Ｓ１１０３）。具体的には、第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２、停止パターン選択カウンタＣ３及び第２当たり乱数カウンタＣ４をそれぞれ１加算すると共に、それらのカウ

ンタ値が最大値（本実施形態ではそれぞれ、８９９，９９，９９，２５０）に達した際、それぞれ０にクリアする。そして、各カウンタＣ１～Ｃ４の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０２ｂに格納する。

【０３３２】

次に、第１図柄表示装置３７による表示を行うための処理や第３図柄表示装置８１による第３図柄の変動パターンなどを設定する変動処理を実行し（Ｓ１１０４）、次いで、第１入球口６４への入賞に伴う始動入賞処理を実行する（Ｓ１１０５）。なお、変動処理、及び、始動入賞処理の詳細は、それぞれ図１７および図１９を参照して後述する。

【０３３３】

始動入賞処理を実行した後は、発射制御処理を実行し（Ｓ１１０６）、更に、定期的に実行すべきその他の処理を実行して（Ｓ１１０７）、タイマ割込処理を終了する。なお、発射制御処理は、遊技者が操作ハンドル５１に触れていることをタッチセンサ５１ａにより検出し、且つ、発射を停止させるための打ち止めスイッチ５１ｂが操作されていないことを条件に、球の発射のオン／オフを決定する処理である。主制御装置１１０は、球の発射がオンである場合に、発射制御装置１１２に対して球の発射指示をする。

【０３３４】

次に、図１７を参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される変動処理（Ｓ１１０４）について説明する。図１７は、この変動処理（Ｓ１１０４）を示すフローチャートである。この変動処理（Ｓ１１０４）は、タイマ割込処理（図１６参照）の中で実行され、第１図柄表示装置３７や第３図柄表示装置８１にて行う変動表示を制御する。

【０３３５】

この変動処理では、まず、今現在大当たり中であるか否かを判別する（Ｓ１２０１）。大当たり中としては、大当たりの際に第３図柄表示装置８１及び第１図柄表示装置３７で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判別の結果、大当たり中であれば（Ｓ１２０１：Ｙｅｓ）、そのまま本処理を終了する。

【０３３６】

大当たり中でなければ（Ｓ１２０１：Ｎｏ）、第１図柄表示装置３７の表示態様が変動中であるか否かを判別し（Ｓ１２０２）、第１図柄表示装置３７の表示態様が変動中でなければ（Ｓ１２０２：Ｎｏ）、次いで、第１図柄表示装置３７における変動表示が停止後、所定時間経過したか否かを判別する（Ｓ１２０３）。その結果、変動停止後、所定時間経過していなければ（Ｓ１２０３：Ｎｏ）、そのまま本処理を終了する。これにより、変動演出における停止図柄が所定時間だけ第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１に表示されるので、遊技者に対して、その停止図柄を視認させることができる。

【０３３７】

一方、Ｓ１２０３の処理の結果、変動停止後、所定時間経過していれば（Ｓ１２０３：Ｙｅｓ）、保留球数カウンタ２０３ａの値（主制御装置１１０において保留されている変動表示の保留球数Ｎ）が０よりも大きいか否かを判別し（Ｓ１２０４）、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）が０でなければ（Ｓ１２０４：Ｙｅｓ）、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）を１減算し（Ｓ１２０５）、保留球格納エリア２０３ｃに格納されたデータをシフト処理する（Ｓ１２０６）。このデータシフト処理は、保留球格納エリア２０３ｃの保留第１～第４エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第１エリア→実行エリア、保留第２エリア→保留第１エリア、保留第３エリア→保留第２エリア、保留第４エリア→保留第３エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。データシフト処理の後は、第１図柄表示装置３７の変動開始処理を実行する（Ｓ１２０７）。なお、変動開始処理については、図１８を参照して後述する。

【０３３８】

Ｓ１２０４の処理において、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）が０であると判別されると（Ｓ１２０４：Ｎｏ）、第３図柄表示装置８１においてデモ演出が行われ

ている状態、即ち、デモ中であるか否かを判別する（Ｓ１２０８）。この判別処理では、音声ランプ制御装置１１３を介して表示制御装置１１４にデモコマンドを送信した後、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）の値が０より大きいと判断されるまでの間をデモ中として判別する。

【０３３９】

そして、デモ中ではないと判別された場合は（Ｓ１２０８：Ｎｏ）、デモコマンドを設定して（Ｓ１２０９）、本処理を終了し、デモ中であると判別された場合は（Ｓ１２０８：Ｙｅｓ）、そのまま本処理を終了する。Ｓ１２０９の処理で設定されたデモコマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、ＭＰＵ２０１により実行される後述のメイン処理（図２２参照）の外部出力処理（Ｓ１７０１）の中で、音声ランプ制御装置１１３に向けて送信される。音声ランプ制御装置１１３は、このデモコマンドをそのまま表示制御装置１１４へ送信し、表示制御装置１１４は、このデモコマンドに従って、第３図柄表示装置８１にデモ演出を表示するように制御を行う。

【０３４０】

ここで、デモコマンドが設定されるのは、上述したように、変動停止後所定時間が経過したときに保留球が１つも存在しない場合である。よって、変動停止後所定時間経過したときに変動表示が開始されない場合に、デモコマンドを設定し、第３図柄表示装置８１にデモ演出を表示させることができる。

【０３４１】

Ｓ１２０２の処理において、第１図柄表示装置３７の表示態様が変動中であると判別されると（Ｓ１２０２：Ｙｅｓ）、変動時間が経過したか否かを判別する（Ｓ１２１０）。第１図柄表示装置３７の変動中の表示時間は、変動種別カウンタＣＳ１により選択された変動パターンに応じて決められており（変動パターンコマンドに応じて決められており）、この変動時間が経過していなければ（Ｓ１２１０：Ｎｏ）、第１図柄表示装置３７の表示を更新して（Ｓ１２１１）、本処理を終了する。

【０３４２】

本実施形態では、第１図柄表示装置３７のＬＥＤ３７ａの内、変動が開始されてから変動時間が経過するまでは、例えば、現在点灯しているＬＥＤが赤であれば、その赤のＬＥＤを消灯すると共に緑のＬＥＤを点灯させ、緑のＬＥＤが点灯していれば、その緑のＬＥＤを消灯すると共に青のＬＥＤを点灯させ、青のＬＥＤが点灯していれば、その青のＬＥＤを消灯すると共に赤のＬＥＤを点灯させる表示態様が設定される。

【０３４３】

なお、変動処理は２ミリ秒毎に実行されるが、その変動処理の実行毎にＬＥＤの点灯色を変更すると、ＬＥＤの点灯色の変化を遊技者が確認することができない。そこで、遊技者がＬＥＤの点灯色の変化を確認することができるように、変動処理が実行される毎にカウンタ（図示せず）を１カウントし、そのカウンタが２００に達した場合に、ＬＥＤの点灯色の変更を行う。即ち、０．４ｓ毎にＬＥＤの点灯色の変更を行っている。なお、カウンタの値は、ＬＥＤの点灯色が変更されたら、０にリセットされる。

【０３４４】

一方、第１図柄表示装置３７の変動時間が経過していれば（Ｓ１２１０：Ｙｅｓ）、第１図柄表示装置３７の停止図柄に対応した表示態様を設定する（Ｓ１２１２）。停止図柄の設定は、図１８を参照して後述する変動開始処理（Ｓ１２０７）によって予め行われる。即ち、Ｓ１２０６の処理により、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納された第１当たり乱数カウンタＣ１の値に応じて大当たりか否かが決定されると共に、大当たりである場合には第１当たり種別カウンタＣ２の値により大当たり後に１５Ｒ確変大当たり（最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する確変大当たり）となる図柄か、２Ｒ確変大当たり（最大ラウンド数が２ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する確変大当たり）となる図柄か、１５Ｒ通常大当たり（最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する大当たり）となる図柄かが決定される。

【０３４５】

本実施形態では、大当たり後に１５Ｒ確変大当たりになる場合には青色のＬＥＤを点灯させ、２Ｒ確変大当たりになる場合には赤色のＬＥＤを点灯させ、１５Ｒ通常大当たりになる場合には赤色のＬＥＤと青色のＬＥＤとを点灯さる。また、外れである場合には赤色のＬＥＤと緑色のＬＥＤとを点灯させる。なお、各ＬＥＤの表示は次の変動表示が開始される場合に点灯が解除されるが、変動の停止後数秒間のみ点灯させるものとしても良い。

【０３４６】

Ｓ１２１２の処理で停止図柄に対応した第１図柄表示装置３７の表示態様が設定されると、第３図柄表示装置８１の変動演出の停止図柄を第１図柄表示装置３７におけるＬＥＤの点灯と同調して確定させるために確定コマンドを設定して（Ｓ１２１３）、本処理を終了する。音声ランプ制御装置１１３は、この確定コマンドを受信すると、表示制御装置１１４に対してそのまま確定コマンドを送信する。第３図柄表示装置８１は、変動時間が経過すると変動が停止し、確定コマンドを受信することで、第３図柄表示装置８１における停止図柄が確定される。

【０３４７】

次に、図１８を参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される変動開始処理（Ｓ１２０７）について説明する。図１８は、変動開始処理（Ｓ１２０７）を示したフローチャートである。この変動開始処理（Ｓ１２０７）は、タイマ割込処理（図１６参照）の変動処理（図１７参照）の中で実行され、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納された各種カウンタの値に基づき、「大当たり」又は「外れ」の抽選（当否判定）を行うと共に、第１図柄表示装置３７および第３図柄表示装置８１で行われる変動演出の演出パターン（変動演出パターン）を決定する。

【０３４８】

変動開始処理では、まず、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値に基づいて大当たりか否かを判別する抽選（当否判定）処理を行う（Ｓ１３０１）。大当たりか否かは第１当たり乱数カウンタＣ１の値とその時々の遊技状態との関係に基づいて判別される。上述した通り、パチンコ機１０の遊技状態が低確率状態の場合は、大当たり乱数テーブル２０２ａの中で「低確率状態」に対応づけられた「７，３０７，５８２」が大当たり乱数値となり、パチンコ機１０の遊技状態が高確率状態の場合は、大当たり乱数テーブル２０２ａの中で「高確率状態」に対応づけられた「２８，５８，８５，１２２，１４４，１７８，２１３，２３８，２７６，２９８，３２２，３５４，３９０，４２０，４４８，４８６，５０６，５３４，５６７，５９６，６１８，６５６，６８１，７１６，７５０，７７２，８０９，８３６，８６６，８９２」が大当たり乱数値となる。Ｓ１３０１の処理では、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納されている第１当たり乱数カウンタＣ１の値と、これらの大当たり乱数値とを比較して、それらが一致する場合に、大当たりであると判別する。

【０３４９】

そして、Ｓ１３０１の処理の結果、大当たりであると判別された場合（Ｓ１３０１：Ｙｅｓ）、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納されている第１当たり種別カウンタＣ２の値に基づいて、大当たり時の表示態様を設定する（Ｓ１３０２）。この処理では、第１当たり種別カウンタＣ２と大当たり種別テーブル２０２ｃとによって設定される大当たり種別、即ち、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する１５Ｒ確変大当たりか、最大ラウンド数が２ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する２Ｒ確変大当たりか、最大ラウンド数が１５ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する１５Ｒ通常大当たりか、に基づいて、第１図柄表示装置３７の表示態様（ＬＥＤ３７ａの点灯状態）が設定される。また、その大当たり後の移行状態に基づいて、第３図柄表示装置８１で各種大当たりに対応した大当たり図柄を停止表示させるべく、大当たり種別（１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり）が停止種別として設定される。

【０３５０】

次に、大当たり時の変動パターン（変動時間）を決定する（Ｓ１３０３）。この変動パ

ターンの決定は、Ｓ１３０２の処理で設定された大当たり種別と、変動種別カウンタＣＳ１の値と、大当たり用変動パターンテーブル２０２ｃとに基づいて行われる。Ｓ１３０３の処理で変動パターンが設定されると、第１図柄表示装置３７の表示時間が設定される。

【０３５１】

Ｓ１３０１の処理で大当たりではないと判別された場合には（Ｓ１３０１：Ｎｏ）、外れ時の表示態様が設定される（Ｓ１３０４）。Ｓ１３０４の処理では、第１図柄表示装置３７の表示態様を外れ図柄に対応した表示態様に設定すると共に、保留球格納エリア２０３ｃの実行エリアに格納されている停止パターン選択カウンタＣ３の値に基づいて、第３図柄表示装置８１において表示させる停止種別として、前後外れリーチであるか、前後外れ以外リーチであるか、完全外れであるかを設定する。本実施形態では、上述したように、高確率状態であるか、低確率状態であるかに応じて、停止パターン選択カウンタＣ３の各停止パターンに対応する値の範囲が異なるようテーブルが設定されている。

【０３５２】

次に、外れ時の変動パターンを決定する（Ｓ１３０５）。この変動パターンの決定は、パチンコ機１０の遊技状態（高確率状態か、時短中か、もしくは時短中を除く低確率状態か）と、Ｓ１３０２の処理で設定された停止種別と、変動種別カウンタＣＳ１の値と、外れ用変動パターンテーブル２０２ｄとに基づいて行われる。Ｓ１３０５の処理で変動パターンが設定されると、第１図柄表示装置３７の表示時間が設定される。

【０３５３】

Ｓ１３０３の処理またはＳ１３０５の処理が終わると、そのＳ１３０３又はＳ１３０５の処理で決定された変動パターン種別を表示制御装置１１４へ通知する変動パターンコマンドを設定する（Ｓ１３０６）。次いで、Ｓ１３０２又はＳ１３０４の処理で設定された停止種別を表示制御装置１１４へ通知するための停止種別コマンドを設定する（Ｓ１３０７）。これらの変動パターンコマンドおよび停止種別コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２２）のＳ１７０１の処理で、これらのコマンドが音声ランプ制御装置１１３に送信される。

【０３５４】

次に、図１９のフローチャートを参照して、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される始動入賞処理（Ｓ１１０５）を説明する。図１９は、この始動入賞処理（Ｓ１１０５）を示すフローチャートである。この始動入賞処理（Ｓ１１０５）は、タイマ割込処理（図１６参照）の中で実行され、第１入球口６４への入賞（始動入賞）の有無を判断し、始動入賞があった場合は、各種乱数カウンタが示す値の保留処理を実行する。

【０３５５】

始動入賞処理が実行されると、まず、球が第１入球口６４に入賞（始動入賞）したか否かを判別する（Ｓ１４０１）。ここでは、第１入球口６４への入球を３回のタイマ割込処理にわたって検出する。そして、球が第１入球口６４に入賞したと判別されると（Ｓ１４０１：Ｙｅｓ）、保留球数カウンタ２０３ａの値（主制御装置１１０において保留されている変動演出の保留球数Ｎ）が上限値（本実施形態では４）未満であるか否かを判別する（Ｓ１４０２）。そして、第１入球口６４への入賞がないか（Ｓ１４０１：Ｎｏ）、或いは、第１入球口６４への入賞があっても作動保留球数Ｎ＜４でなければ（Ｓ１４０２：Ｎｏ）、タイマ割込処理へ戻る。一方、第１入球口６４への入賞があり（Ｓ１４０１：Ｙｅｓ）、且つ、保留球数Ｎ＜４であれば（Ｓ１４０２：Ｙｅｓ）、保留球数カウンタ２０３ａの値（保留球数Ｎ）を１加算し（Ｓ１４０３）、更に、前記ステップＳ１１０３で更新した第１当たり乱数カウンタＣ１、第１当たり種別カウンタＣ２及び停止パターン選択カウンタＣ３の各値を、ＲＡＭ２０３の保留球格納エリア２０３ｃの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する（Ｓ１４０４）。

【０３５６】

次いで、Ｓ１４０３の処理によって更新された保留球数Ｎを含めた保留球数コマンドを作成し（Ｓ１４０５）、作成した保留球数コマンドを設定して（Ｓ１４０６）、始動入賞処理を終了し、タイマ割込処理へ戻る。この保留球数コマンドは、ＲＡＭ２０３に設けら

れたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図２２）のＳ１７０１の処理で音声ランプ制御装置１１３に送信される。音声ランプ制御装置１１３では、保留球数コマンドに含められた保留球数Ｎに基づいて、音声ランプ制御装置１１３の中で保留球数を管理する。

【０３５７】

図２０は、主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるＮＭＩ割込処理を示すフローチャートである。ＮＭＩ割込処理は、停電の発生等によるパチンコ機１０の電源遮断時に、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１により実行される処理である。このＮＭＩ割込処理により、電源断の発生情報がＲＡＭ２０３に記憶される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号ＳＧ１が停電監視回路２５２から主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１のＮＭＩ端子に出力される。すると、ＭＰＵ２０１は、実行中の制御を中断してＮＭＩ割込処理を開始し、電源断の発生情報の設定として、電源断の発生情報をＲＡＭ２０３に記憶し（Ｓ１５０１）、ＮＭＩ割込処理を終了する。

【０３５８】

なお、上記のＮＭＩ割込処理は、払出発射制御装置３１１でも同様に実行され、かかるＮＭＩ割込処理により、電源断の発生情報がＲＡＭ２１３に記憶される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機１０の電源が遮断されると、停電信号ＳＧ１が停電監視回路２５２から払出制御装置１１１内のＭＰＵ２１１のＮＭＩ端子に出力され、ＭＰＵ２１１は実行中の制御を中断して、ＮＭＩ割込処理を開始するのである。

【０３５９】

次に、図２１を参照して、主制御装置１１０に電源が投入された場合に主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行される立ち上げ処理について説明する。図２１は、この立ち上げ処理を示すフローチャートである。この立ち上げ処理は電源投入時のリセットにより起動される。立ち上げ処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（Ｓ１６０１）。例えば、スタックポインタに予め決められた所定値を設定する。次いで、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置１１３、払出制御装置１１１等の周辺制御装置）が動作可能な状態になるのを待つために、ウエイト処理（本実施形態では１秒）を実行する（Ｓ１６０２）。そして、ＲＡＭ２０３のアクセスを許可する（Ｓ１６０３）。

【０３６０】

その後は、電源装置１１５に設けたＲＡＭ消去スイッチ１２２（図３参照）がオンされているか否かを判別し（Ｓ１６０４）、オンされていれば（Ｓ１６０４：Ｙｅｓ）、処理をＳ１６１１へ移行する。一方、ＲＡＭ消去スイッチ１２２がオンされていなければ（Ｓ１６０４：Ｎｏ）、更にＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１６０５）、記憶されていなければ（Ｓ１６０５：Ｎｏ）、前回の電源遮断時の処理が正常に終了しなかった可能性があるので、この場合も処理をＳ１６１１へ移行する。

【０３６１】

ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１６０５：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ判定値を算出し（Ｓ１６０６）、算出したＲＡＭ判定値が正常でなければ（Ｓ１６０７：Ｎｏ）、即ち、算出したＲＡＭ判定値が電源遮断時に保存したＲＡＭ判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理をＳ１６１１へ移行する。なお、図２２のＳ１７１２の処理で後述する通り、ＲＡＭ判定値は、例えばＲＡＭ２０３の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。このＲＡＭ判定値に代えて、ＲＡＭ２０３の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断するようにしても良い。

【０３６２】

Ｓ１６１１の処理では、サブ側の制御装置（周辺制御装置）となる払出制御装置１１１を初期化するために払出初期化コマンドを送信する（Ｓ１６１１）。払出制御装置１１１は、この払出初期化コマンドを受信すると、ＲＡＭ２１３のスタックエリア以外のエリア（作業領域）をクリアし、初期値を設定して、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。主制御装置１１０は、払出初期化コマンドの送信後は、ＲＡＭ２０３の初期化処理

（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。
【０３６３】
上述したように、本パチンコ機１０では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にＲＡＭデータを初期化する場合にはＲＡＭ消去スイッチ１２２を押しながら電源が投入される。従って、立ち上げ処理の実行時にＲＡＭ消去スイッチ１２２が押されていれば、ＲＡＭの初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、ＲＡＭ判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に、ＲＡＭ２０３の初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）を実行する。ＲＡＭの初期化処理（Ｓ１６１２，Ｓ１６１３）では、ＲＡＭ２０３の使用領域を０クリアし（Ｓ１６１２）、その後、ＲＡＭ２０３の初期値を設定する（Ｓ１６１３）。ＲＡＭ２０３の初期化処理の実行後は、Ｓ１６１０の処理へ移行する。
【０３６４】
一方、ＲＡＭ消去スイッチ１２２がオンされておらず（Ｓ１６０４：Ｎｏ）、電源断の発生情報が記憶されており（Ｓ１６０５：Ｙｅｓ）、更にＲＡＭ判定値（チェックサム値等）が正常であれば（Ｓ１６０７：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２０３にバックアップされたデータを保持したまま、電源断の発生情報をクリアする（Ｓ１６０８）。次に、払出制御装置１１１を駆動電源遮断時の遊技状態に復帰させるための復電時の払出復帰コマンドを送信し（Ｓ１６０９）、Ｓ１６１０の処理へ移行する。払出制御装置１１１は、この払出復帰コマンドを受信すると、ＲＡＭ２１３に記憶されたデータを保持したまま、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。
【０３６５】
Ｓ１６１０の処理では、割込みを許可する（Ｓ１６１０）。そして、後述するメイン処理に移行する。
【０３６６】
次に、図２２を参照して、上記した立ち上げ処理後に主制御装置１１０内のＭＰＵ２０１により実行されるメイン処理について説明する。図２２は、このメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、４ｍ秒周期の定期処理としてＳ１７０１～Ｓ１７０５の各処理が実行され、その残余時間でＳ１７０８，Ｓ１７０９のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。
【０３６７】
メイン処理においては、まず、タイマ割込処理（図１６参照）の中でＲＡＭ２０３に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置（周辺制御装置）に送信する外部出力処理を実行する（Ｓ１７０１）。具体的には、タイマ割込処理（図１６参照）におけるＳ１１０１のスイッチ読み込み処理で検出した入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置１１１に対して獲得球数に対応する賞球コマンドを送信する。また、始動入賞処理（図１９参照）で設定された保留球数コマンドを音声ランプ制御装置１１３に送信する。更に、この外部出力処理により、第３図柄表示装置８１による第３図柄の変動表示に必要な変動パターンコマンド、停止種別コマンド、確定コマンド等を音声ランプ制御装置１１３に送信する。加えて、球の発射を行う場合には、発射制御装置１１２へ球発射信号を送信する。
【０３６８】
次に、変動種別カウンタＣＳ１の値を更新する（Ｓ１７０２）。具体的には、変動種別カウンタＣＳ１を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では１９８）に達した際、０にクリアする。そして、変動種別カウンタＣＳ１の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ｂに格納する。
【０３６９】
変動種別カウンタＣＳ１の更新が終わると、払出制御装置１１１より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込み（Ｓ１７０３）、次いで、大当たり状態である場合において可変入賞装置６５の特定入賞口（大開放口）６５ａを開放又は閉鎖するための大開放口開閉処理を実行する（Ｓ１７０４）。即ち、大当たり状態のラウンド毎に特定入賞口６５

ａを開放し、特定入賞口６５ａの最大開放時間が経過したか、又は特定入賞口６５ａに球が規定数入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると特定入賞口６５ａを閉鎖する。この特定入賞口６５ａの開放と閉鎖とを所定ラウンド数繰り返し実行する。

【０３７０】

次に、第２図柄表示装置８３による第２図柄（例えば「○」又は「×」の図柄）の表示制御処理を実行する（Ｓ１７０５）。簡単に説明すると、球が第２入球口（スルーゲート）６７を通過したことを条件に、その通過したタイミングで第２当たり乱数カウンタＣ４の値が取得されると共に、第２図柄表示装置８３にて第２図柄の変動表示が実施される。そして、第２当たり乱数カウンタＣ４の値により第２図柄の抽選が実施され、第２図柄の当たり状態になると、第１入球口６４に付随する電動役物が所定時間開放される。

【０３７１】

その後は、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（Ｓ１７０６）、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていなければ（Ｓ１７０６：Ｎｏ）、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１は出力されておらず、電源は遮断されていない。よって、かかる場合には、次のメイン処理の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回のメイン処理の開始から所定時間（本実施形態では４ｍ秒）が経過したか否かを判別し（Ｓ１７０７）、既に所定時間が経過していれば（Ｓ１７０７：Ｙｅｓ）、処理をＳ１７０１へ移行し、上述したＳ１７０１以降の各処理を繰り返し実行する。

【０３７２】

一方、前回のメイン処理の開始から未だ所定時間が経過していなければ（Ｓ１７０７：Ｎｏ）、所定時間に至るまで間、即ち、次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１及び第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２及び変動種別カウンタＣＳ１の更新を繰り返し実行する（Ｓ１７０８，Ｓ１７０９）。

【０３７３】

まず、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２との更新を実行する（Ｓ１７０８）。具体的には、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２を１加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では８９９、２５０）に達した際、０にクリアする。そして、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新値を、ＲＡＭ２０３のカウンタ用バッファ２０３ｂにそれぞれ格納する。次に、変動種別カウンタＣＳ１の更新を、Ｓ１７０２の処理と同一の方法によって実行する（Ｓ１７０９）。

【０３７４】

ここで、Ｓ１７０１～Ｓ１７０５の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次のメイン処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２の更新を繰り返し実行することにより、第１初期値乱数カウンタＣＩＮＩ１と第２初期値乱数カウンタＣＩＮＩ２（即ち、第１当たり乱数カウンタＣ１の初期値、第２当たり乱数カウンタＣ４の初期値）をランダムに更新することができ、同様に変動種別カウンタＣＳ１についてもランダムに更新することができる。

【０３７５】

また、Ｓ１７０６の処理において、ＲＡＭ２０３に電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１７０６：Ｙｅｓ）、停電の発生または電源のオフにより電源が遮断され、停電監視回路２５２から停電信号ＳＧ１が出力された結果、図２０のＮＭＩ割込処理が実行されたということなので、Ｓ１７１０以降の電源遮断時の処理が実行される。まず、各割込処理の発生を禁止し（Ｓ１７１０）、電源が遮断されたことを示す電源断コマンドを他の制御装置（払出制御装置１１１や音声ランプ制御装置１１３等の周辺制御装置）に対して送信する（Ｓ１７１１）。そして、ＲＡＭ判定値を算出して、その値を保存し（Ｓ１７１２）、ＲＡＭ２０３のアクセスを禁止して（Ｓ１７１３）、電源が完全に遮断して処理が実

行できなくなるまで無限ループを継続する。ここで、ＲＡＭ判定値は、例えば、ＲＡＭ２０３のバックアップされるスタックエリア及び作業エリアにおけるチェックサム値である。

【０３７６】

なお、Ｓ１７０６の処理は、Ｓ１７０１～Ｓ１７０５で行われる遊技の状態変化に対応した一連の処理の終了時、又は、残余時間内に行われるＳ１７０８とＳ１７０９の処理の１サイクルの終了時となるタイミングで実行されている。よって、主制御装置１１０のメイン処理において、各設定が終わったタイミングで電源断の発生情報を確認しているので、電源遮断の状態から復帰する場合には、立ち上げ処理の終了後、処理をＳ１７０１の処理から開始することができる。即ち、立ち上げ処理において初期化された場合と同様に、処理をＳ１７０１の処理から開始することができる。よって、電源遮断時の処理において、ＭＰＵ２０１が使用している各レジスタの内容をスタックエリアへ退避したり、スタックポインタの値を保存しなくても、初期設定の処理（Ｓ１６０１）において、スタックポインタが所定値（初期値）に設定されることで、Ｓ１７０１の処理から開始することができる。従って、主制御装置１１０の制御負担を軽減することができると共に、主制御装置１１０が誤動作したり暴走することなく正確な制御を行うことができる。

【０３７７】

次に、図２３から図３２を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行される各制御処理を説明する。かかるＭＰＵ２２１の処理としては大別して、電源投入に伴い起動される立ち上げ処理と、その立ち上げ処理後に実行されるメイン処理とがある。

【０３７８】

まず、図２３を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行される立ち上げ処理を説明する。図２３は、この立ち上げ処理を示したフローチャートである。この立ち上げ処理は電源投入時に起動される。

【０３７９】

立ち上げ処理が実行されると、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（Ｓ１８０１）。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定する。その後、電源断処理中フラグがオンしているか否かによって、今回の立ち上げ処理が瞬間的な電圧降下（瞬間的な停電、所謂「瞬停」）によって、Ｓ１９１８の電源断処理（図２４参照）の実行途中に開始されたものであるか否かが判断される（Ｓ１８０２）。図２４を参照して後述する通り、音声ランプ制御装置１１３は、主制御装置１１０から電源断コマンドを受信すると（図２４のＳ１９１５参照）、Ｓ１９１８の電源断処理を実行する。かかる電源断処理の実行前に、電源断処理中フラグがオンされ、該電源断処理の終了後に、電源断処理中フラグはオフされる。よって、Ｓ１９１８の電源断処理が実行途中であるか否かは、電源断処理中フラグの状態によって判断できる。

【０３８０】

電源断処理中フラグがオフであれば（Ｓ１８０２：Ｎｏ）、今回の立ち上げ処理は、電源が完全に遮断された後に開始されたか、瞬間的な停電が生じた後であってＳ１９１８の電源断処理の実行を完了した後に開始されたか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１にのみリセットがかかって（主制御装置１１０からの電源断コマンドを受信することなく）開始されたものである。よって、これらの場合には、ＲＡＭ２２３のデータが破壊されているか否かを確認する（Ｓ１８０３）。

【０３８１】

ＲＡＭ２２３のデータ破壊の確認は、次のように行われる。即ち、ＲＡＭ２２３の特定の領域には、Ｓ１８０６の処理によって「５５ＡＡｈ」のキーワードとしてのデータが書き込まれている。よって、その特定領域に記憶されるデータをチェックし、該データが「５５ＡＡｈ」であればＲＡＭ２２３のデータ破壊は無く、逆に「５５ＡＡｈ」でなければＲＡＭ２２３のデータ破壊を確認することができる。ＲＡＭ２２３のデータ破壊が確認されれば（Ｓ１８０３：Ｙｅｓ）、Ｓ１８０４へ移行して、ＲＡＭ２２３の初期化を開始す

る。一方、ＲＡＭ２２３のデータ破壊が確認されなければ（Ｓ１８０３：Ｎｏ）、Ｓ１８０８へ移行する。

【０３８２】

なお、今回の立ち上げ処理が、電源が完全に遮断された後に開始された場合には、ＲＡＭ２２３の特定領域に「５５ＡＡｈ」のキーワードは記憶されていないので（電源断によってＲＡＭ２２３の記憶は喪失するから）、ＲＡＭ２２３のデータ破壊と判断され（Ｓ１８０３：Ｙｅｓ）、Ｓ１８０４へ移行する。一方、今回の立ち上げ処理が、瞬間的な停電が生じた後であってＳ１９１８の電源断処理の実行を完了した後に開始されたか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１にのみリセットがかかって開始された場合には、ＲＡＭ２２３の特定領域には「５５ＡＡｈ」のキーワードが記憶されているので、ＲＡＭ２２３のデータは正常と判断されて（Ｓ１８０３：Ｎｏ）、Ｓ１８０８へ移行する。

【０３８３】

電源断処理中フラグがオンであれば（Ｓ１８０２：Ｙｅｓ）、今回の立ち上げ処理は、瞬間的な停電が生じた後であって、Ｓ１９１８の電源断処理の実行途中に、音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１にリセットがかかって開始されたものである。かかる場合は電源断処理の実行途中なので、ＲＡＭ２２３の記憶状態は必ずしも正しくない。よって、かかる場合には制御を継続することはできないので、処理をＳ１８０４へ移行して、ＲＡＭ２２３の初期化を開始する。

【０３８４】

Ｓ１８０４の処理では、ＲＡＭ２２３の全範囲の記憶領域をチェックする（Ｓ１８０４）。チェック方法としては、まず、１バイト毎に「０ＦＦｈ」を書き込み、それを１バイト毎に読み出して「０ＦＦｈ」であるか否かを確認し、「０ＦＦｈ」であれば正常と判別する。かかる１バイト毎の書き込み及び確認を、「０ＦＦｈ」に次いで、「５５ｈ」、「０ＡＡｈ」、「００ｈ」の順に行う。このＲＡＭ２２３の読み書きチェックにより、ＲＡＭ２２３のすべての記憶領域が０クリアされる。

【０３８５】

ＲＡＭ２２３のすべての記憶領域について、読み書きチェックが正常と判別されれば（Ｓ１８０５：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２２３の特定領域に「５５ＡＡｈ」のキーワードを書き込んで、ＲＡＭ破壊チェックデータを設定する（Ｓ１８０６）。この特定領域に書き込まれた「５５ＡＡｈ」のキーワードを確認することにより、ＲＡＭ２２３にデータ破壊があるか否かがチェックされる。一方、ＲＡＭ２２３のいずれかの記憶領域で読み書きチェックの異常が検出されれば（Ｓ１８０５：Ｎｏ）、ＲＡＭ２２３の異常を報知して（Ｓ１８０７）、電源が遮断されるまで無限ループする。ＲＡＭ２２３の異常は、表示ランプ３４により報知される。なお、音声出力装置２２６により音声を出力してＲＡＭ２２３の異常報知を行うようにしても良いし、表示制御装置１１４にエラーコマンドを送信して、第３図柄表示装置８１にエラーメッセージを表示させるようにしてもよい。

【０３８６】

Ｓ１８０８の処理では、電源断フラグがオンされているか否かを判別する（Ｓ１８０８）。電源断フラグはＳ１９１８の電源断処理の実行時にオンされる（図２４のＳ１９１７参照）。つまり、電源断フラグは、Ｓ１９１８の電源断処理が実行される前にオンされるので、電源断フラグがオンされた状態でＳ１８０８の処理に至るのは、今回の立ち上げ処理が、瞬間的な停電が生じた後であってＳ１９１８の電源断処理の実行を完了した状態で開始された場合である。従って、かかる場合には（Ｓ１８０８：Ｙｅｓ）、音声ランプ制御装置１１３の各処理を初期化するためにＲＡＭの作業エリアをクリアし（Ｓ１８０９）、ＲＡＭ２２３の初期値を設定した後（Ｓ１８１０）、割込み許可を設定して（Ｓ１８１１）、メイン処理へ移行する。なお、ＲＡＭ２２３の作業エリアとしては、主制御装置１１０から受信したコマンド等を記憶する領域以外の領域をいう。

【０３８７】

一方、電源断フラグがオフされた状態でＳ１８０８の処理に至るのは、今回の立ち上げ

処理が、例えば電源が完全に遮断された後に開始されたためにＳ１８０４からＳ１８０６の処理を経由してＳ１８０８の処理へ至ったか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１にのみリセットがかかって（主制御装置１１０からの電源断コマンドを受信することなく）開始された場合である。よって、かかる場合には（Ｓ１８０８：Ｎｏ）、ＲＡＭ２２３の作業領域のクリア処理であるＳ１８０９をスキップして、処理をＳ１８１０へ移行し、ＲＡＭ２２３の初期値を設定した後（Ｓ１８１０）、割込み許可を設定して（Ｓ１８１１）、メイン処理へ移行する。

【０３８８】

なお、Ｓ１８０９のクリア処理をスキップするのは、Ｓ１８０４からＳ１８０６の処理を経由してＳ１８０８の処理へ至った場合には、Ｓ１８０４の処理によって、既にＲＡＭ２２３のすべての記憶領域はクリアされているし、ノイズなどによって音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１にのみリセットがかかって、立ち上げ処理が開始された場合には、ＲＡＭ２２３の作業領域のデータをクリアせず保存しておくことにより、音声ランプ制御装置１１３の制御を継続できるからである。

【０３８９】

次に、図２４を参照して、音声ランプ制御装置１１３の立ち上げ処理後に音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行されるメイン処理について説明する。図２４は、このメイン処理を示したフローチャートである。メイン処理が実行されると、まず、前回Ｓ１９０１の処理が実行されてから１ｍ秒以上が経過したか否かが判別され（Ｓ１９０１）、１ｍ秒以上経過していなければ（Ｓ１９０１：Ｎｏ）、Ｓ１９０２～Ｓ１９１１の処理を行わずにＳ１９１３の処理へ移行する。

【０３９０】

Ｓ１９０１の処理で、１ｍ秒経過したか否かを判別するのは、Ｓ１９０２～Ｓ１９１２が表示や音声、第１役物８７の動作の設定（即ち、演出の設定）に関する処理であり、短い周期（１ｍ秒以内）で編集する必要がないのに対して、Ｓ１９１３の変動表示処理やＳ１９１４のコマンド判定処理は、短い周期で実行する方が好ましいからである。Ｓ１９１４の処理が短い周期で実行されることにより、主制御装置１１０から送信されるコマンドの受信洩れを防止でき、Ｓ１９１３の処理が短い周期で実行されることにより、コマンド判定処理によって受信されたコマンドに基づき、変動演出に関する設定を遅滞なく行うことができる。

【０３９１】

なお、立ち上げ処理後、メイン処理の実行が開始されて初めてＳ１９０１の処理が実行される場合、１ミリ秒以上経過したか否かを判定せずに、そのままＳ１９０２の処理へ移行する。或いは、立ち上げ処理後、メイン処理の実行が開始されて初めてＳ１９０１の処理が実行される場合、このＳ１９０１の処理において１ミリ秒以上経過したものとして、Ｓ１９０２の処理へ移行してもよい。

【０３９２】

Ｓ１９０１の処理で１ｍ秒以上経過していれば（Ｓ１９０１：Ｙｅｓ）、まず、Ｓ１９０３～Ｓ１９１４の処理によって設定された、表示制御装置１１４に対する各種コマンドを、表示制御装置１１４に対して送信する。次いで、表示ランプ３４の点灯態様の設定や後述するＳ１９０９の処理で編集されるランプの点灯態様となるよう各ランプの出力を設定し（Ｓ１９０３）、その後電源投入報知処理を実行する（Ｓ１９０４）。電源投入報知処理は、電源が投入された場合に所定の時間（例えば３０秒）電源が投入されたことを知らせる報知を行うものであり、その報知は音声出力装置２２６やランプ表示装置２２７により行われる。また、第３図柄表示装置８１の画面において電源が供給されたことを報知するようコマンドを表示制御装置１１４に送信するものとしても良い。なお、電源投入時でなければ、電源投入報知処理による報知は行わずにＳ１９０７の処理へ移行する。

【０３９３】

その後、枠ボタン入力監視・演出処理が実行される（Ｓ１９０７）。この枠ボタン入力監視・演出処理では、演出効果を高めるために遊技者に操作される枠ボタン２２が押され

たか否かの入力を監視し、枠ボタン２２の入力が確認された場合に対応した演出を行うよう設定する処理である。この処理では、枠ボタン２２の遊技者による操作が検出されると、表示制御装置１１４に対して枠ボタン２２が操作されたことを通知する枠ボタン操作コマンドを設定する。

【０３９４】

また、変動演出が未実行の期間や、高速変動期間中に枠ボタン２２が押された場合は、ステージを変更する処理を行い、表示制御装置１１４に対する背面画像変更コマンドを設定する。この背面画像変更コマンドに、変更後のステージに対応する背面画像の種別に関する情報を含めることにより、表示制御装置１１４において、第３図柄表示装置８１に表示される背面画像を、ステージに応じた画像に変更する処理が行われる。

【０３９５】

また、変動表示開始時に予告キャラが出現した場合に枠ボタン２２を押すことで今回の変動による大当たりの期待値を表示したり、リーチ演出中に枠ボタン２２を押すことで大当たりへの期待感を持てる演出に変更したり、枠ボタン２２を複数のリーチ演出のうち１のリーチ演出を選択するための決定ボタンとしても良い。なお、枠ボタン２２が配設されていない場合には、Ｓ１９０７の処理は省略される。

【０３９６】

また、変動演出において枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われている場合、その枠ボタン２２が操作された回数を、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆを用いて計数する処理も枠ボタン入力監視・演出処理にて行われる。これにより、枠ボタン操作回数２２３ｆによって、枠ボタン２２の操作があったことがストックされる。ここでストックされた枠ボタン２２の操作は、枠ボタン２２の操作があったことを報知する操作音を、ＢＧＭの拍に合わせて出力するために用いられる。

【０３９７】

枠ボタン入力監視・演出処理（Ｓ１９０７）を終了すると、次いで、音編集・出力処理を実行する（Ｓ１９０８）。音編集・出力処理では、主制御装置１１０からのコマンドにより設定された演出に対応するデータテーブルに従って、また、第１入球口６４へ入球状況や枠ボタン２２の操作状況に応じて、音声出力装置２２６から出力される音声を特定し、音出力ＬＳＩ３０１を制御して、各種音声を音声出力装置２２６から出力する処理を実行する。この音編集・出力処理の詳細については、図２７，図２８を参照して後述する。

【０３９８】

次いで、ランプ編集処理を実行する（Ｓ１９０９）。ランプ編集処理では、主制御装置１１０からのコマンドにより設定された演出に対応するデータテーブルに従って、また、第１入球口６４へ入球状況や枠ボタン２２の操作状況に応じて、第３図柄表示装置８１で行われる表示に対応するよう電飾部２９～３３の点灯パターンなどが設定される。

【０３９９】

次いで、第１役物編集駆動処理を実行する（Ｓ１９１０）。第１役物編集駆動処理では、主制御装置１１０からのコマンドにより設定された演出に対応するデータテーブルに従って、第１役物上下動用モータ８７ａや第１役物回転用モータ８７ｅを駆動制御し、第１役物８７を動作させて、第１役物８７による予告演出を実行する。

【０４００】

Ｓ１９１０の処理後、液晶演出実行管理処理が実行され（Ｓ１９１１）、その後、カウンタ更新処理が行われて（Ｓ１９１２）、Ｓ１９１３の処理へ移行する。液晶演出実行管理処理では、主制御装置１１０から送信される変動パターンコマンドに基づいて第３図柄表示装置８１で行われる変動表示に要する時間と同期した時間が設定される。この液晶演出実行監視処理で設定された時間に基づいてＳ１９０９のランプ編集処理が実行される。また、Ｓ１９０８の音編集・出力処理も第３図柄表示装置８１で行われる変動表示に要する時間と同期した時間で実行される。

【０４０１】

カウンタ更新処理では、ＲＡＭ２２３に設けられた各種カウンタの更新が行われる。例

えば、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの更新が、このカウンタ更新処理の中で行われる。詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの更新は、所定の範囲（本実施形態では、０～９９）内で順に１ずつ加算され、最大値（９９）に達した後０に戻すことによって行われる。

【０４０２】

Ｓ１９１３の処理では、第３図柄表示装置８１において変動演出を表示させるために、主制御装置１１０より受信した変動パターンコマンドに基づいて表示用変動パターンコマンドを生成し、そのコマンドを表示制御装置１１４に送信するために一時保存する処理である変動表示処理を実行する。この変動表示処理の詳細については、図２６を参照して後述する。そして、変動表示処理の後、主制御装置１１０より受信したコマンドに応じた処理を行うコマンド判定処理を行う（Ｓ１９１４）。このコマンド判定処理の詳細については、図２５を参照して後述する。

【０４０３】

Ｓ１９１４の処理が終わると、ワークＲＡＭ２３３に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別する（Ｓ１９１５）。電源断の発生情報は、主制御装置１１０から電源断コマンドを受信した場合に記憶される。Ｓ１９１５の処理で電源断の発生情報が記憶されていれば（Ｓ１９１５：Ｙｅｓ）、電源断フラグ及び電源断処理中フラグを共にオンして（Ｓ１９１７）、電源断処理を実行する（Ｓ１９１８）。電源断処理の実行後は、電源断処理中フラグをオフし（Ｓ１９１９）、その後、処理を、無限ループする。電源断処理では、割込処理の発生を禁止すると共に、各出力ポートをオフして、音声出力装置２２６およびランプ表示装置２２７からの出力をオフする。また、電源断の発生情報の記憶も消去する。

【０４０４】

一方、Ｓ１９１５の処理で電源断の発生情報が記憶されていなければ（Ｓ１９１５：Ｎｏ）、ＲＡＭ２２３に記憶されるキーワードに基づき、ＲＡＭ２２３が破壊されているか否かが判別され（Ｓ１９１６）、ＲＡＭ２２３が破壊されていなければ（Ｓ１９１６：Ｎｏ）、Ｓ１９０１の処理へ戻り、繰り返しメイン処理が実行される。一方、ＲＡＭ２２３が破壊されていれば（Ｓ１９１６：Ｙｅｓ）、以降の処理の実行を停止させるために、処理を無限ループする。

【０４０５】

ここで、ＲＡＭ破壊と判別されて無限ループするとメイン処理が実行されないので、その後、第３図柄表示装置８１による表示が変化しない。また、音声出力装置２２６から出力される音声が変化せず、ランプ表示装置２２７のランプの点灯・点滅も変化しない。よって、遊技者は、異常が発生したことを知ることができるので、ホールの店員などを呼びパチンコ機１０の修復などを頼むことができる。また、ＲＡＭ２２３が破壊されていると確認された場合に、音声出力装置２２６やランプ表示装置２２７によりＲＡＭ破壊の報知を行うものとしても良い。

【０４０６】

次に、図２５を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行されるコマンド判定処理（Ｓ１９１４）について説明する。図２５は、このコマンド判定処理（Ｓ１９１４）を示したフローチャートである。このコマンド判定処理（Ｓ１９１４）は、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行されるメイン処理（図２４参照）の中で実行され、上述したように、主制御装置１１０から受信したコマンドを判定する。また、この処理は、主制御装置１１０から保留球数コマンドを受信した場合に、第３図柄表示装置８１による連続予告演出の開始の決定も行う。

【０４０７】

コマンド判定処理では、まず、ＲＡＭ２２３に設けられたコマンド記憶領域から、未処理のコマンドのうち主制御装置１１０より受信した最初のコマンドを読み出し、解析して、主制御装置１１０より変動パターンコマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００１）。そして、変動パターンコマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２００１：Ｙｅｓ）

、変動パターンコマンドから変動パターン種別（変動Ａ～Ｆ、２Ｒ変動のいずれか）を抽出して（Ｓ２００２）、メイン処理に戻る。

【０４０８】

ここで抽出された変動パターン種別は、ＲＡＭ２２３に記憶され、後述の変動表示処理（図２６参照）において、この記憶された変動パターン種別に基づき、詳細な変動パターンが決定される。そして、ここで決定された詳細な変動パターンが、表示用変動パターンコマンドによって表示制御装置１１４に対して通知され、その通知された詳細な変動パターンに従って、第３図柄表示装置８１にて変動演出が行われる。

【０４０９】

一方、変動パターンコマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００１：Ｎｏ）、次いで、主制御装置１１０より停止種別コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００３）。そして、停止種別コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２００３：Ｙｅｓ）、ＲＡＭ２２３に設けられた変動開始フラグをオンし（Ｓ２００４）、更に、その停止種別コマンドで示される停止種別を抽出して、ＲＡＭ２２３に記憶する（Ｓ２００５）。

【０４１０】

一方、停止種別コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００３：Ｎｏ）、次いで、主制御装置１１０より保留球数コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ２００６）。そして、保留球数コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ２００６：Ｙｅｓ）、保留球数コマンドに含まれる主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの値（即ち、主制御装置１１０に保留された変動演出の保留球数）を抽出し、これを音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３ａに格納する（Ｓ２００７）。

【０４１１】

ここで、保留球数コマンドは、球が第１入球口６４に入賞（始動入賞）したときに主制御装置１１０から送信されるものであるので、始動入賞がある毎に、Ｓ２００８の処理によって、音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３ａの値を主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの値に合わせることができる。よって、ノイズなどの影響により、音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３ａの値が主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの値とずれても、始動入賞検出時に、音声ランプ制御装置１１３の保留球数カウンタ２２３ａの値を修正し、主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの値に合わせることができる。

【０４１２】

また、Ｓ２００７の処理の後、Ｓ２００７の処理によって更新された保留球数カウンタ２２３ａの値を表示制御装置１１４へ通知するための表示用保留球数コマンドを設定する（Ｓ２００８）。これにより、表示制御装置１１４では、保留球数に応じた保留球数図柄を第３図柄表示装置８１に表示させる。

【０４１３】

次いで、始動入賞カウンタ２２３ｄが３か否かを判断し（Ｓ２００９）、始動入賞カウンタ２２３ｄが３でなければ（Ｓ２００９：Ｎｏ）、始動入賞カウンタ２２３ｄに１を加算し（Ｓ２０１０）、メイン処理に戻る。また、始動入賞カウンタ２２３ｄが３であれば（Ｓ２００９：Ｙｅｓ）、Ｓ２０１０の処理をスキップして、メイン処理に戻る。

【０４１４】

Ｓ２０１０の処理により、保留球数コマンドの受信にあわせて、始動入賞カウンタ２２３ｄに１が加算される。保留球数コマンドは、第１入球口６４への入球があった場合に主制御装置１１０より送信されるコマンドであるので、始動入賞カウンタ２２３ｄは、第１入球口６４への入球（始動入賞）の数をカウントしていることになる。つまり、音声ランプ制御装置１１３は、始動入賞カウンタ２２３ｄによって、第１入球口６４への入球をストックする。

【０４１５】

ここでストックされた第１入球口６４への入球は、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンであり、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている場合に、その時短用ＢＧＭの拍

のタイミングで、そのときの時短用ＢＧＭのコードの構成音の１つを音高とする入球音を発音する発音するために使用される。これにより、第１入球口６４への入球を表す入球が、時短用ＢＧＭの拍とコードとに合わせて発音されるので、遊技者をリズミカル且つ気持ちのよい音声を聴かせることができる。

【０４１６】

また、Ｓ２００９の判断により、始動入賞カウンタ２２３ｄにストックされた第１入球口６４への入球の数が３となった場合、これ以上始動入賞カウンタ２２３ｄによって第１入球口６４への入球がストックされず、たとえ第１入球口６４への入球があっても、その入球は、始動入賞カウンタ２２３ｄによる計数という観点において無効とされる。

【０４１７】

本パチンコ機１０では、入球音を時短用ＢＧＭの拍（又は裏拍）に合わせて発音するため、多くの第１入球口６４への入球がストックされると、最後にストックされた入球に対する入球音の発音が、実際の入球から大きく遅延して行われることになり、実際の入球と入球音の発音タイミングとのずれが顕著となって、遊技者に違和感を抱かせてしまうおそれがあるためである。そこで、本パチンコ機１０では、第１入球口６４への入球のストックを３球までとすることで、実際の入球と入球音の発音タイミングとのずれが顕著となることを抑制できる。

【０４１８】

また、時短用ＢＧＭのテンポ（１分間における拍の数）が、例えば１６０ＢＰＭ（Ｂｅａｔｓ　Ｐｅｒ　Ｍｕｎｕｔｅ）であるとした場合、球の発射は１分間に１００球未満とされているので、１拍の時間で第１入賞口６４への入球が３球を超えてストックされることは、ほぼ無い。従って、第１入球口６４への入球を、３つを超えてストックしないように制限したとしても、入球音が発音されない第１入球口６４への入球が現実的に起こりえず、入球音が発音されないことによって、遊技者に違和感を与えることは無い。

【０４１９】

Ｓ２００６の処理の結果、保留球数コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ２００６：Ｎｏ）、その他のコマンドを受信したか否かを判別し、その受信したコマンドに応じた処理を実行して（Ｓ２０１１）、メイン処理に移行する。例えば、その他のコマンドが、音声ランプ制御装置１１３で用いるコマンドであればそのコマンドに対応した処理を行い、処理結果をＲＡＭ２２３に記憶し、表示制御装置１１４で用いるコマンドであればそのコマンドを表示制御装置１１４に送信するように、コマンドの設定を行う。主制御装置１１０より受信したデモコマンドや確定コマンドは、このＳ２０１１の処理によって、表示用デモコマンドおよび表示用確定コマンドとして設定され、表示制御装置１１４に送信される。

【０４２０】

次に、図２６を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行される変動表示処理（Ｓ１９１３）について説明する。図２６は、この変動表示処理（Ｓ１９１３）を示したフローチャートである。

【０４２１】

この変動表示処理（Ｓ１９１３）は、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行されるメイン処理（図２４参照）の中で実行され、上述したように、第３図柄表示装置８１において変動演出を表示させるために、主制御装置１１０より受信した変動パターンコマンドに基づいて表示用変動パターンコマンドを生成し、また、停止種別コマンドから抽出した停止種別を表示制御装置１１４へ送信するための表示用停止種別コマンドを生成する処理である。また、変動演出の表示に伴って保留球数カウンタ２２３ａの値を更新して、更新後の保留球数を表示制御装置１１４に通知するために表示用保留球数コマンドを設定する。

【０４２２】

変動表示処理では、まず、ＲＡＭ２２３に設けられた変動開始フラグがオンか否かを判別する（Ｓ２１０１）。そして、変動開始フラグがオンではない（即ち、オフである）と

判別された場合（Ｓ２１０１：Ｎｏ）、主制御装置１１０より変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信していない状態であるので、この変動表示処理を終了して、メイン処理に戻る。

【０４２３】

一方、変動開始フラグがオンであると判別された場合（Ｓ２１０１：Ｙｅｓ）、変動開始フラグをオフし（Ｓ２１０２）、次いで、コマンド判定処理（図２５参照）のＳ２００２の処理において変動パターンコマンドより抽出された変動演出における変動パターン種別（変動Ａ～Ｆ、２Ｒ変動のいずれか）と、Ｓ２００５の処理において停止種別コマンドより抽出された変動演出における停止種別とを、ＲＡＭ２２３より取得する（Ｓ２１０３）。

【０４２４】

そして、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値を読み出し、その詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂの値と、Ｓ２１０３の処理より取得した変動パターン種別および停止種別と、現在のパチンコ機１０の遊技状態（通常状態、確変状態、時短状態のいずれであるか）と、詳細変動パターン決定テーブル２２２ａとに基づいて、詳細な変動パターンを決定する（Ｓ２１０４）。

【０４２５】

主制御装置１１０から変動パターンコマンドによって通知される変動パターン種別は、変動時間のみが規定されているが、このＳ２１０４によって、その変動時間に対して用意された各種の詳細な変動パターンの中から１つの変動パターンが選択され、その選択された変動パターンが、これから実行する変動演出の詳細な変動パターンとして決定される。

【０４２６】

なお、パチンコ機１０の遊技状態は、それまでに受信した停止種別コマンドによって示される停止種別（１５Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり、２Ｒ確変大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ）と、変動回数とに基づいて判断できる。

【０４２７】

例えば、ある変動演出に対応する停止種別コマンドにおいて、停止種別として１５Ｒ確変大当たり又は２Ｒ確変大当たりが示された場合、その変動演出後の大当たり演出後から、次に大当たりとなるまで、パチンコ機１０の遊技状態が確変状態であると判断する。また、ある変動演出に対応する停止種別コマンドにおいて、停止種別として１５Ｒ通常大当たりが示された場合、その変動演出後の大当たり演出後から、１００回の変動演出が行われるまで、又は、次に大当たりとなるまで、パチンコ機１０の遊技状態が時短状態と判断される。そして、１００回の変動演出後は、次に大当たりとなるまでパチンコ機１０の遊技状態が通常状態と判断される。

【０４２８】

また、主制御装置１１０から大当たり終了時に送信されるエンディングコマンド（大当たりの終了を示す演出を行うためのコマンド）に、大当たり後のパチンコ機１０の遊技状態（確変状態か、時短状態か）を含めておき、音声ランプ制御装置１１３は、このエンディングコマンドに含まれる遊技状態から、パチンコ機１０の遊技状態を判断してもよい。このとき、エンディングコマンドに含まれる大当たり後のパチンコ機１０の遊技状態が時短状態であった場合は、１００回の変動演出が行われるまでの間を時短状態とし、その後、次の大当たりとなるまで通常状態と判断する。

【０４２９】

Ｓ２１０４の処理で、詳細な変動パターンを決定すると、次いで、その決定した詳細な変動パターンを表示制御装置１１４へ通知するための、表示用変動パターンコマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するためにＲＡＭ２２３へ一時的に保存する（Ｓ２１０５）。また、Ｓ２１０３の処理により取得した停止種別を表示制御装置１１４へ通知するための、表示用停止種別コマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するためにＲＡＭ２２３へ一時的に保存する（Ｓ２１０６）。

【０４３０】

表示制御装置１１４では、この表示用変動パターンコマンドを受信することによって、この表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンで第３図柄表示装置８１に第３図柄の変動表示が行われるように、その変動演出の表示制御を開始する。また、表示制御装置１１４では、表示用停止種別コマンドを受信することによって、その停止種別に合った停止図柄を選定し、表示用変動パターンコマンドによって開始された変動演出を確定表示させるときに、その選定した停止図柄を表示する。

【０４３１】

ここで、本パチンコ機１０では、Ｓ２１０５及びＳ２１０６の処理によって生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドは、すぐに表示制御装置１１４へ送信されるのではなく、再生されているＢＧＭの拍のタイミングで送信される。変動演出の開始のタイミングは、主制御装置１１０の制御により、音声ランプ制御装置１１３にて出力されるＢＧＭのリズムに関係なく決定される。

【０４３２】

しかしながら、音声ランプ制御装置１１３が、主制御装置１１０からの変動パターンコマンドを受信することによって生成した表示用変動パターンコマンドを、再生中のＢＧＭの拍のタイミングで表示制御装置１１４に対して送信するので、その表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンによる第３図柄表示装置８１における第３図柄の変動表示が、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて開始される。

【０４３３】

また、表示制御装置１１４では、第３図柄の変動表示において、ＢＧＭの拍の周期にあわせて種々のキャラクタを登場させたり、エフェクト画像を表示されたり、擬似停止を行ったり、確定表示される前に一旦停止表示を行ったりするように、表示データテーブルや追加データテーブルが規定されている。

【０４３４】

よって、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて第３図柄の変動表示を開始することにより、種々のキャラクタの登場や、エフェクト画像の表示や、擬似停止や、確定表示される前の一旦停止表示などが、いずれも、ＢＧＭの拍のタイミングで行われる。つまり、第３図柄表示装置８１では、ＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示が行われたかのように、遊技者に見せることができる。また、変動演出中に表示される各種の演出画像もＢＧＭの拍に合わせて表示させることができる。

【０４３５】

従って、変動演出もＢＧＭのリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができる。

【０４３６】

次いで、表示用変動パターンコマンドの設定に伴い、保留球が消費される（即ち、保留球に対応する変動表示の設定が行われた）のに合わせて、保留球数カウンタ２２３ａの値を１減らし（Ｓ２１０７）、更新後の保留球数カウンタ２２３ａの値で示される保留球数を表示制御装置１１４に対して通知するための表示用保留球数コマンドを設定する（Ｓ２１０８）。表示制御装置１１４は、表示用保留球数コマンドにより示される保留球数に応じた数の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１に表示させる処理を実行する。よって、遊技者は、第３図柄表示装置８１に表示された保留球数図柄の数をカウントすることによって、保留された球の数を認識することができる。

【０４３７】

次いで、Ｓ２１０４の処理によって決定された詳細な変動パターンに対応するデータテーブルを特定する（Ｓ２１０９）。ＭＰＵ２２１では、ここで特定したデータテーブルに従って、第３図柄表示装置８１に表示される第３図柄の変動演出にあわせながら、音声出力装置２２６からの音出力や、ランプ表示装置２２８の点灯・点滅、第１役物８７の動作を制御する。

【０４３８】

そして、表示制御装置１１４に対して変動演出の開始を通知するための表示用変動開始コマンドを設定し（Ｓ２１１０）、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用変動開始コマンドは、メイン処理（図２４参照）のＳ１９０２の処理によって、表示制御装置１１４へ送信される。

【０４３９】

前述した通り、Ｓ２１０４の処理によって生成された表示用変動パターンコマンドは、ＢＧＭの拍のタイミングとなるまで送信されず、第３図柄表示装置８１では、この表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンによる第３図柄の変動表示が、ＢＧＭの拍のタイミングとなるまで非実行とされる。しかしながら、変動演出の開始タイミングは、ＢＧＭの拍のタイミングとは無関係に主制御装置１１０にて決定されるのであって、その主制御装置１１０から変動演出の開始を指示する変動パターンコマンドが送信されると、第３図柄表示装置８１では第３図柄の変動表示を開始しなければならない。

【０４４０】

本パチンコ機１０では、主制御装置１１０から変動パターンコマンドを受信すると、Ｓ２１１０の処理によって、一旦、表示用変動開始コマンドを表示制御装置１１４に対して送信する。表示制御装置１１４は、この表示用変動開始コマンドを受けて、第３図柄を上下に振動させる表示を行うことで、変動演出を開始する。その後、音声ランプ制御装置１１３は、ＢＧＭの拍のタイミングで表示用変動パターンコマンドを表示制御装置１１４に対して送信することにより、ＢＧＭの拍のタイミングから、表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンによる第３図柄の変動表示を開始する。これによって、遊技者には、あたかも変動演出がＢＧＭの拍に合わせて開始されたかのように見せることができる。

【０４４１】

次いで、図２７及び図２８を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）について説明する。図２７及び図２８は、この音編集・出力処理（Ｓ１９０８）を示したフローチャートである。音編集・出力処理は、上述したとおり、主制御装置１１０からのコマンドにより設定された演出に対応するデータテーブルに従って、また、第１入球口６４へ入球状況や枠ボタン２２の操作状況に応じて、音声出力装置２２６から出力される音声を特定し、音出力ＬＳＩ３０１を制御して、各種音声を音声出力装置２２６から出力する処理を実行する。

【０４４２】

まず、図２７を参照して、音編集・出力処理の実行が開始されると、タイマカウンタ２２３ｈの値が、再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しいか否かを判断する（Ｓ２１２１）。上述したとおり、タイマカウンタ２２３ｈは、再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔを計数するためのカウンタであり、タイマカウンタ２２３ｈの値が拍の周期Ｔと等しい場合（Ｓ２１２１：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭにおいて拍のタイミングとなったと判断し、次いで、変動表示処理（図２６参照）のＳ２１０９の処理等によって、主制御装置１１０からのコマンドに従って新たな演出の実行が決定され、その演出に対応して使用するデータテーブルが特定されたか否かを判断する（Ｓ２１２２）。

【０４４３】

データテーブルは、音声ランプ制御装置１１３において実行すべき各種制御情報が時間順に規定されたテーブルであり、音声ランプ制御装置１１３にて実行が制御される全ての演出に対して、その演出後に設けられたものである。

【０４４４】

Ｓ２１２２の処理において、使用するデータテーブルが特定されたと判断されると（Ｓ２１２２：Ｙｅｓ）、その特定されたデータテーブルの使用を設定し（Ｓ２１２３）、ポインタ２２３ｇを０に初期化して（Ｓ２１２４）、Ｓ２１２５の処理へ移行する。

【０４４５】

ＭＰＵ２２１は、Ｓ２１２４にて初期化されるポインタ２２３ｇを順次カウントアップしながら、Ｓ２１２３の処理により使用を設定されたデータテーブルのポインタ２２３ｇ

にて示されるアドレスに規定された各種制御情報をデータテーブル格納エリア２２２ｂから読み出し、その制御情報に従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。

【０４４６】

ここで、使用するデータテーブルの設定が、ＢＧＭの拍のタイミングで行なわれるので、主制御装置１１０からのコマンドに従って実行する演出が任意のタイミングで決定されたとしても、その演出に対応した音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作を、ＢＧＭの拍のタイミングにあわせて開始させることができる。

【０４４７】

Ｓ２１２２の処理の結果、使用するデータテーブルが特定されていない場合は（Ｓ２１２２：Ｎｏ）、Ｓ２１２３及びＳ２１２４の処理をスキップして、Ｓ２１２５の処理へ移行する。

【０４４８】

Ｓ２１２５の処理では、変動表示処理（図２６参照）のＳ２１０５及びＳ２１０６の処理によって、一時保存された表示用変動パターンコマンドと表示用停止種別コマンドとがあるか否かを判断する（Ｓ２１２５）。そして、一時保存された表示用変動パターンコマンドと表示用停止種別コマンドとがＲＡＭ２２３にある場合は（Ｓ２１２５）、その一時保存された表示用変動パターンコマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定し（Ｓ２１２６）、また、一時保存された表示用停止種別コマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定する（Ｓ２１２７）。そして、Ｓ２１２８の処理へ移行する。ここで設定された表示用変動開始コマンドは、メイン処理（図２４参照）のＳ１９０２の処理によって、表示制御装置１１４へ送信される。

【０４４９】

このように、本パチンコ機１０では、Ｓ２１０５及びＳ２１０６の処理によって生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドは、すぐに表示制御装置１１４へ送信されるのではなく、再生されているＢＧＭの拍のタイミングで送信される。これにより、主制御装置１１０において、変動演出の開始が任意のタイミングで決定されたとしても、表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンによる第３図柄表示装置８１における第３図柄の変動表示を、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて開始させることができる。

【０４５０】

そして、表示制御装置１１４では、第３図柄の変動表示において、ＢＧＭの拍の周期にあわせて種々のキャラクタを登場させたり、エフェクト画像を表示されたり、擬似停止を行ったり、確定表示される前に一旦停止表示を行ったりするように、表示データテーブルや追加データテーブルが規定されている。よって、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて第３図柄の変動表示を開始することにより、種々のキャラクタの登場や、エフェクト画像の表示や、擬似停止や、確定表示される前の一旦停止表示などを、いずれも、ＢＧＭの拍のタイミングで行わせることができる。従って、変動演出もＢＧＭのリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができる。

【０４５１】

Ｓ２１２５の処理により、一時保存された表示用変動パターンコマンドと表示用停止種別コマンドとがＲＡＭ２２３にないと判断される場合は（Ｓ２１２５：Ｎｏ）、Ｓ２１２６及びＳ２１２７の処理をスキップして、Ｓ２１２８の処理へ移行する。

【０４５２】

Ｓ２１２８の処理では、ポインタ２２３ｇに１を加算し（Ｓ２１２８）、次いで、Ｓ２１２３の処理により設定されたデータテーブルにおいて、ポインタ２２３ｇが示すアドレスに規定された制御情報を読み出す（Ｓ２１２９）。ＭＰＵ２２１は、ポインタ２２３ｇ

を１ずつカウントアップしながら、このポインタ２２３ｇにより示されるアドレスに規定された制御情報をデータテーブルより読み出すことにより、データテーブルによって時間順に規定された制御情報に基づいて、この音編集・出力処理や、メイン処理（図２４参照）のランプ編集処理（Ｓ１９０９）、第１役物編集駆動処理（Ｓ１９１０）によって、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。

【０４５３】

ここで、Ｓ２１２９の処理は、再生しているＢＧＭの拍のタイミングで行なわれる。即ち、再生しているＢＧＭの拍のタイミングで、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。これにより、パチンコ機１０では、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。よって、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。

【０４５４】

次に、Ｓ２１２９の処理により読み出された制御情報に、音再生開始情報があるか否かを判断する（Ｓ２１３０）。その結果、音再生開始情報があれば（Ｓ２１３０：Ｙｅｓ）、その音再生開始情報に従って、再生を開始する音の情報を含む再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し（Ｓ２１３１）、Ｓ２１３２の処理へ移行する。音出力ＬＳＩは、設定された再生開始指令に基づいて、その再生開始指令にて示された音の再生を開始し、音声出力装置２２６より出力する。

【０４５５】

Ｓ２１３０の処理において、音再生開始情報がなければ（Ｓ２１３０：Ｎｏ）、Ｓ２１３１の処理をスキップして、Ｓ２１３２の処理へ移行する。Ｓ２１３２の処理では、Ｓ２１２９の処理により読み出された制御情報に、音再生停止情報があるか否かを判断する（Ｓ２１３２）。その結果、音再生停止情報があれば（Ｓ２１３２：Ｙｅｓ）、その音再生停止情報に従って、再生を停止する音の情報を含む再生停止指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し（Ｓ２１３３）、Ｓ２１３４の処理へ移行する。音出力ＬＳＩは、設定された再生停止指令に基づいて、その再生停止指令にて示された音の再生を停止する。

【０４５６】

ここで、Ｓ２１２９の処理によりデータテーブルより読み出された制御情報で、音の再生開始や再生停止が指示されるのは、ＢＧＭ以外の音である。つまり、ＢＧＭ以外の音に対して、このＳ２１３０～Ｓ２１３３の処理により、音の再生開始と停止をＢＧＭの拍のタイミングで行なうことができ、遊技者にリズミカルな遊技を行なわせることができる。尚、ＢＧＭの音の再生開始および停止は、ＢＧＭの拍のタイミングに関係なく、後述するＳ２１４３の処理（図２８参照）により、ＢＧＭの変更タイミングとなった段階で、それまで再生されていたＢＧＭの再生が停止され、新たなＢＧＭの再生が開始される。

【０４５７】

Ｓ２１３２の処理により、音再生停止情報がないと判断された場合は（Ｓ２１３２：Ｎｏ）、Ｓ２１３３の処理をスキップしてＳ２１３４の処理へ移行する。また、Ｓ２１２１の処理により、タイマカウンタ２２３ｈの値がＢＧＭの拍の周期Ｔとは異なる場合は（Ｓ２１２１：Ｎｏ）、Ｓ２１２２～Ｓ２１３３の処理をスキップして、Ｓ２１３４の処理へ移行する。

【０４５８】

Ｓ２１３４の処理では、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンか否かを判断し（Ｓ２１３４）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオンの場合は（Ｓ２１３４：Ｙｅｓ）、始動入賞音出力処理を実行する（Ｓ２１３５）。始動入賞音出力処理は、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている場合に、そのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、第１入球口６４への入球を報知する入球音を、そのときの時短用ＢＧＭのコードの構成音の１つを音高で発音させる処理である。この始動入賞音出力処理の詳細については、図２９，図３

０を参照して後述する。

【０４５９】

Ｓ２１３４の処理において、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃがオフと判断された場合（Ｓ２１３４：Ｎｏ）、または、始動入賞音出力処理（Ｓ２１３５）が実行された後、次いで、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオンか否かを判断する（Ｓ２１３６）。その結果、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオンであれば（Ｓ２１３６：Ｙｅｓ）、枠ボタン操作音出力処理を実行する（Ｓ２１３７）。この枠ボタン操作音出力処理は、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行なわれている場合に、そのときに再生されているＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、枠ボタン２２が操作されたことを報知する操作音を、そのときのＢＧＭのコードの構成音の１つを音高で発音させる処理である。この枠ボタン操作音出力処理は、始動入賞音出力処理と同様の処理によって構成されており、その詳細については、始動入賞音出力処理の説明の後に説明する。

【０４６０】

Ｓ２１３６の処理において、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオフと判断された場合（Ｓ２１３６：Ｎｏ）、または、枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）が実行された後、次いで、図２８に示すＳ２１３８の処理へ移行する。Ｓ２１３８の処理では、Ｓ２１２９（図２７参照）の処理によって読み出した制御情報の中に、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の開始情報があるか否かを判断する（Ｓ２１３８）。そして、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の開始情報があれば（Ｓ２１３８：Ｙｅｓ）、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅをオンに設定し、且つ、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆを０に初期化する（Ｓ２１３９）。これにより、上述の枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）が実行され、枠ボタン２２の操作を必要とする演出中に枠ボタン２２が操作された場合、その操作音がＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで出力される処理が実行される。

【０４６１】

Ｓ２１３８の処理において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の開始情報がないと判断された場合（Ｓ２１３８：Ｎｏ）、または、Ｓ２１３９の処理が実行された後、次いで、Ｓ２１２９（図２７参照）の処理によって読み出した制御情報の中に、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の終了情報があるか否かを判断する（Ｓ２１４０）。そして、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の終了情報があれば（Ｓ２１４０：Ｙｅｓ）、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅをオフに設定する（Ｓ２１４１）。これにより、枠ボタン２２の操作音がＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで出力される処理の実行が終了する。

【０４６２】

Ｓ２１４０の処理において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の終了情報がないと判断された場合（Ｓ２１４０：Ｎｏ）、または、Ｓ２１４１の処理が実行された後、次いで、タイマカウンタ２２３ｈの値を更新する（Ｓ２１４２）。タイマカウンタ２２３ｈの更新は、タイマカウンタ２２３ｈの値が、再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔとなっている場合は１を設定し、タイマカウンタ２２３ｈの値が周期Ｔとは異なる値の場合は、タイマカウンタ２２３ｈに１を加算する。これにより、タイマカウンタ２２３ｈにおいて、再生中のＢＧＭの拍の周期を計数することができる。

【０４６３】

ここで、各ＢＧＭのテンポは、いずれもその拍の周期Ｔが２ミリ秒の倍数となるように予め決められている。これにより、タイマカウンタ２２３ｈを１ミリ秒毎に１加算していく処理を行うだけで、容易に、ＢＧＭの拍のタイミングや、裏拍のタイミングを判断することができる。

【０４６４】

次いで、ＢＧＭの変更タイミングか否かを判断する（Ｓ２１４３）。ＢＧＭの変更タイミングとしては、例えば、大当たりとなって大当たりを通知するときに出力するＢＧＭの再生を開始するタイミングや、大当たり演出時に出力される大当たり演出用ＢＧＭの再生を開始または終了するタイミング、変動演出においてリーチ演出が開始され、そのリーチ演出用ＢＧＭの再生を開始するタイミングやそのリーチ演出用ＢＧＭの再生を終了させる

タイミング等がある。これらのタイミングは、その時々で設定されるデータテーブルに規定された制御情報や、主制御装置１１０より受信するコマンドに従って把握される。

【０４６５】

Ｓ２１４３の処理によりＢＧＭの変更タイミングであると判断される場合は（Ｓ２１４３：Ｙｅｓ）、データテーブルの制御情報により指定されたＢＧＭ、または、主制御装置１１０より受信したコマンドに応じたＢＧＭを指定した再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ２１４４）。これにより、指定されたＢＧＭの再生が開始され、音声出力装置２２６より出力される。

【０４６６】

次に、再生が開始される種類のＢＧＭのテンポをＲＯＭ２２２から読み出し、そのＢＧＭの拍の周期Ｔ（ミリ秒）を算出して、ＲＡＭ２２３に記憶する（Ｓ２１４５）。このとき、拍の周期Ｔ（ミリ秒）は、６０００ミリ秒／（ＢＧＭのテンポ）を計算することによって算出される。なお、ＲＯＭ２２２にＢＧＭのテンポではなく、ＢＧＭの拍の周期Ｔ（ミリ秒）が予め規定されている場合は、Ｓ２１４５の処理では、再生が開始される種類のＢＧＭの拍の周期をＲＯＭ２２２から読み出せばよい。

【０４６７】

また、タイマカウンタ２２３ｈを１に初期化する（Ｓ２１４６）。このタイマカウンタ２２３ｈを１ミリ秒毎に実行される音編集・出力処理の中でカウントアップしながら更新し、Ｓ２１４５の処理にて算出されたＢＧＭの拍の周期Ｔまで計数することにより、ＭＰＵ２２１は、タイマカウンタ２２３ｈを用いて再生中のＢＧＭの拍のタイミングを把握することができる。

【０４６８】

次に、再生が開始されるＢＧＭが時短用ＢＧＭか否かを判断し（Ｓ２１４７）、時短用ＢＧＭであれば（Ｓ２１４７：Ｙｅｓ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオンに設定し（Ｓ２１４８）、時短用ＢＧＭでなければ（Ｓ２１４８：Ｎｏ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオフに設定する（Ｓ２１４９）。これにより、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている間、Ｓ２１３４，Ｓ２１３５の処理（図２７参照）によって、第１入球口６４への入球を報知する入球音が時短用ＢＧＭの拍のタイミングで再生される始動入賞音出力処理が実行される。

【０４６９】

Ｓ２１４８またはＳ２１４９の処理が終了した後、音編集・出力処理を終了してメイン処理に戻る。また、Ｓ２１４３の処理の結果、ＢＧＭの変更タイミングではないと判断される場合も（Ｓ２１４３：Ｎｏ）、そのまま音編集・出力処理を終了する。

【０４７０】

次いで、図２９及び図３０を参照して、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１により実行される始動入賞音出力処理（Ｓ２１３５）について説明する。図２９及び図３０は、この始動入賞音出力処理（Ｓ２１３５）を示したフローチャートである。始動入賞音出力処理は、上述したとおり、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている場合に、そのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、第１入球口６４への入球を報知する入球音を、そのときの時短用ＢＧＭのコードの構成音の１つを音高で発音させる処理である。

【０４７１】

図２９を参照して、始動入賞音出力処理では、まず、入賞音即再生演出を実行中か否かを判断する（Ｓ２１５１）。入賞音即再生演出とは、変動演出において、入賞音を時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで出力するのではなく、第１入球口６４への入球があった場合に、時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングを待たずに、所定の音高で入球音を出力する演出であり、大当たりとなる期待度が高いことを示唆する予告演出の一つである。入賞音即再生演出を実行するか否かは、変動表示処理（図２６参照）にて決定される詳細な変動パターンに基づいて決定される。

【０４７２】

遊技者は、通常は、時短用ＢＧＭのリズムにあわせて、その時短用ＢＧＭのコードにあ

った音高の入球音が出力されるのに対して、入賞音即再生演出が実行されることによって入球音が時短用ＢＧＭのリズムとずれ、しかも所定の高さの音高で発音されることで、その変動演出において大当たりとなる期待度が高いことを認識し、遊技への興趣を高めることができる。

【０４７３】

入賞音即再生演出が実行中である場合（Ｓ２１５１：Ｙｅｓ）、始動入賞カウンタ２２３ｄが０か否かを判断する（Ｓ２１５２）。始動入賞カウンタ２２３ｄが０であれば（Ｓ２１５２：Ｙｅｓ）、第１入球口６４への入球がないので、そのまま、始動入賞音出力処理を終了する。一方、始動入賞カウンタ２２３ｄが０でなければ（Ｓ２１５２）、第１入球口６４への入球があったことを意味するので、音高を所定の音高とした始動入賞音の再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ２１５３）。これにより、所定の音高の入賞音が、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを待たずに音声出力装置２２６より出力される。次いで、始動入賞カウンタ２２３ｄを１減算して（Ｓ２１５４）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０４７４】

Ｓ２１５１の処理の結果、入賞音即再生演出が実行されていないと判断される場合は（Ｓ２１５１：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２２３ｈの値が、時短用ＢＧＭの拍の周期Ｔと等しいか否かを判断する（Ｓ２１５５）。その結果、タイマカウンタ２２３ｈの値が周期Ｔと等しい場合（Ｓ２１５５：Ｙｅｓ）、時短用ＢＧＭの拍のタイミングであるので、第１入球口６４への入球に対応する入球音を発音させるための処理を実行する。まず、始動入賞カウンタ２２３ｄの値が０であるか中を判断する（Ｓ２１５６）。

【０４７５】

始動入賞カウンタ２２３ｄの値が０でなければ（Ｓ２１５６：Ｎｏ）、第１入球口６４への入球がストックされているので、入球音を発音させる処理を実行する。まず、再生中のＢＧＭにおいて、現在の拍からコードが変更されるか否かを判断する（Ｓ２１５７）。時短用ＢＧＭのコードの進行は、ＲＯＭ２２２に格納されており、ＭＰＵ２２１は時短用ＢＧＭの再生の進み具合に応じて、ＢＧＭの拍のコードを把握する。

【０４７６】

ここでＲＯＭ２２２に格納されている時短用ＢＧＭのコードの進行は、ＢＧＭの再生が開始されてからの経過時間に対応付けて、その経過時間からのＢＧＭのコードが規定されている。例えば、経過時間０ミリ秒に対してコード「Ｄ」が対応付けられ、経過時間７２０ミリ秒に対してコード「Ｇ」が対応付けられ、経過時間１４４０ミリ秒に対してコード「Ａ」が対応付けられ、経過時間２１６０ミリ秒に対して「Ｄ」が対応付けられて、その対応付けが終了する。ＭＰＵ２２１は、ＢＧＭの音声の再生を開始すると、その再生経過時間を監視し、ＢＧＭの再生が開始された直後から、そのＢＧＭの再生経過時間が７２０ミリ秒となるまで、ＢＧＭのコードが「Ｄ」であり、ＢＧＭの再生開始時間が７２０ミリ秒から１４４０ミリ秒となるまで、ＢＧＭのコードが「Ｇ」であり、ＢＧＭの再生開始時間が１４４０ミリ秒から２１６０ミリ秒となるまで、ＢＧＭのコード「Ａ」であると判断する。そして、ＢＧＭの再生開始時間が２１６０ミリ秒となった場合、ＢＧＭのコードが「Ｄ」であると判断した後、ＢＧＭの再生経過時間を０ミリ秒にリセットし、再び、ＢＧＭの再生経過時間を監視しながら、そのときのＢＧＭのコードを判断する。これにより、同じメロディーが繰り返し再生されるＢＧＭに対して、コードの進行を正確に把握することができる。

【０４７７】

現在の拍からコードが変更される場合（Ｓ２１５７：Ｙｅｓ）、音高をコードのルート音とした入球音の再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し（Ｓ２１５９）、Ｓ２１６６の処理へ移行する。コードのルート音とは、コードの中で基本となる音である。Ｓ２１５９の処理により、音高をコードのルート音とする入球音が音声出力装置２２６より出力される。ＢＧＭのコードが変更された拍のタイミングで、コードのルート音以外の音高の音が出力されると、遊技者は、その音をコードからはずれた音として認識し、遊技者に違

和感を感じさせるおそれがある。これに対し、ルート音を音高とする入球音を発音させることで、入球音を変更後のコードに合った音として遊技者に聴かせることができる。よって、遊技者にとって聴き心地のよい音を聴かせることができる。

【０４７８】

Ｓ２１５７の処理の結果、現在の拍でコードが変更されない場合は（Ｓ２１５７：Ｎｏ）、次いで、経過音発音フラグ２２３ｊがオンか否かを判断する（Ｓ２１６０）。その結果、経過音発音フラグ２２３ｊがオフであれば（Ｓ２１６０：Ｎｏ）、現在の拍におけるコード情報をＲＯＭ２２２から読み出し、そのコードを構成する構成音から１つ入賞音の音高として使用する音高を選択し（Ｓ２１６１）、選択した構成音を音高とした入賞音の再生開始指示を音出力ＬＳＩに設定し（Ｓ２１６２）、Ｓ２１６６の処理へ移行する。

【０４７９】

これにより、コードの構成音を音高とする入賞音が音声出力装置２２６より出力される。また、入球音が時短用ＢＧＭの拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときの時短用ＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、入球音と時短用ＢＧＭとで和音が構成されるので、より気持ちのよい音声を遊技者に聴かせることができる。加えて、第１入球口６４への入球が続いた場合、時短用ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音よって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球のタイミングや入球数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０４８０】

Ｓ２１６０の処理の結果、経過音発音フラグ２２３ｊがオンであると判断される場合は（Ｓ２１６０：Ｙｅｓ）、直前の裏拍のタイミングで経過音を音高とする入球音が発音されたことを意味するので、ここでの拍のタイミングでは、発音された経過音に対応する構成音を音高とする入球音を発音する。具体的には、直前の拍で再生した音高を音高情報メモリ２２３ｋから読み出し（Ｓ２１６３）、現在のＢＧＭのコードに対して、前の拍で再生した音高に対応して再生すべき音高を、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃより選定する（Ｓ２１６４）。そして、選定した音高とした入賞音の再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定して（Ｓ２１６５）、Ｓ２１６６の処理へ移行する。

【０４８１】

ここで、あるＢＧＭの拍でのコードが「Ｃ」であり、そのときに構成音「ミ」を音高とする入球音を発音させた場合、その音高「ミ」を音高情報メモリ２２３ｋに格納する。続くＢＧＭの裏拍のタイミングでコード「Ｃ」の経過音を音高とする入球音を発音させるときには、音高情報メモリ２２３ｋから、直前の拍で発音した入球音の音高を読み出し（この例では「ミ」）、コード「Ｃ」において、構成音「ミ」に対応する経過音の音高を経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃから特定する。本実施形態では、「ファ」が経過音の音高として特定され、裏拍のタイミングで経過音「ファ」を音高とする入球音が発音される。

【０４８２】

そして、裏拍に続いて次のＢＧＭの拍のタイミングでコード「Ｃ」の構成音を音高とする入球音を発音させるときにも（つまり、経過音発音フラグ２２３ｊがオンの場合）、音高情報メモリ２２３ｋから、直前の拍で発音した入球音の音高を読み出し（この例では「ミ」）、コード「Ｃ」において、構成音「ミ」に対応する次の拍での構成音の音高を経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃから特定する。本実施形態では、「ソ」が次の拍での構成音の音高として特定され、次の拍のタイミングで構成音「ソ」を音高とする入球音が発音される。

【０４８３】

これにより、最初のＢＧＭの拍、続く裏拍、更に続く拍のそれぞれにおいて、ＢＧＭのコード「Ｃ」に対応して「ミ」「ファ」「ソ」の順に入球音が発音される。よって、コードの構成音を音高する入球音が発音される拍と拍との間の裏拍において、経過音を音高とする入球音が発音される場合に、おかしな音高の経過音が発音されたり、裏拍の後の拍に

おいて、裏拍で発音された経過音から外れた音高が発音されたりすることを抑制できる。よって、経過音を挿入しながら入球音を発音させる場合に、きれいなメロディーを奏でることができる。

【０４８４】

Ｓ２１６６の処理では、Ｓ２１５９，Ｓ２１６２，Ｓ２１６５の処理により、入賞音として再生される音高を音高情報メモリ２２３ｋに格納する（Ｓ２１６６）。そして、第１入球口６４への入球に対する入球音を１つ発音したので、始動入賞カウンタ２２３ｄを１減算する（Ｓ２１６７）。その後、経過音発音フラグ２２３ｊをオフに設定し（Ｓ２１６８）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０４８５】

Ｓ２１５６の処理の結果、始動入賞カウンタ２２３ｄの値が０の場合（Ｓ２１５６：Ｙｅｓ）、第１入球口６４への入球がストックされていないので、経過音発音フラグ２２３ｊをオフにした後（Ｓ２１６８）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０４８６】

Ｓ２１５５の処理の結果、タイマカウンタ２２３ｈの値がＢＧＭの拍の周期Ｔでない場合（Ｓ２１５６：Ｎｏ）、次いで、図３０を参照して、タイマカウンタ２２３ｈの値がＢＧＭの拍の周期の半分であるＴ／２であるか否かを判断する（Ｓ２１６９）。その結果、タイマカウンタ２２３ｈの値がＴ／２でなければ（Ｓ２１６９：Ｎｏ）、そのまま、始動入賞音出力処理を終了する。一方、タイマカウンタ２２３ｈの値がＴ／２である場合は（Ｓ２１６９：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭの裏拍のタイミングであるので、次いで、始動入賞カウンタ２２３ｄが１よりも大きく且つ直前の拍で入球音を発音したか否かを判断する（Ｓ２１７０）。

【０４８７】

始動入賞カウンタ２２３ｄが１以下の場合、または、直前の拍で入球音を発音していな場合は（Ｓ２１７０：Ｎｏ）、そのまま始動入賞音出力処理を終了する。一方、始動入賞カウンタ２２３ｄが１よりも大きく、且つ、直前の拍で入球音を発音していれば（Ｓ２１７０：Ｙｅｓ）、次いで、前の拍のコード情報と次の拍のコード情報をＲＯＭ２２２から取得し（Ｓ２１７１）、前の拍のコード情報と次の拍のコード情報とが一致するか否かを判断する（Ｓ２１７２）。

【０４８８】

その結果、前の拍のコード情報と次の拍のコード情報とが一致する場合（Ｓ２１７２：Ｙｅｓ）、前の拍で再生した入球音の音高を音高情報メモリ２２３ｋから読み出し（Ｓ２１７３）、現在のコードに対して、前の拍で再生した音高に対応して再生すべき音高を、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃより選定する（Ｓ２１７４）。そして、選定した音高とした入賞音の再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ２１７５）。これにより、ＢＧＭの裏拍のタイミングで、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃより選定された音高の入賞音が音声出力装置２２６から出力される。

【０４８９】

ここで、ＢＧＭの拍のタイミングで出力される入球音の音高は、コードの構成音であるのに対し、ＢＧＭの裏拍のタイミングで経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃにより選定される音高は、コードの経過音である。これにより、第１入球口６４への入球が連続した場合に、コードの標準音だけでなく、ＢＧＭの裏拍を使用して、コードの経過音を挿入させながら入球音を発音させるので、より複雑なメロディーを入球音によって奏でることができる。したがって、遊技者の興趣を高めることができる。

【０４９０】

また、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃによって、前の拍で発音された入球音の音高に基づいて、ＢＧＭの裏拍で発音する入球音の音高を決め、更に、次の拍で発音させる入球音の音高も決めている。これにより、コードの構成音を音高する入球音が発音される拍と拍との間の裏拍において、経過音を音高とする入球音が発音される場合に、おかしな音高の経過音が発音されたり、裏拍の後の拍において、裏拍で発音された経過音から外

れた音高が発音されたりすることを抑制できる。よって、経過音を挿入しながら入球音を発音させる場合に、きれいなメロディーを奏でることができる。

【０４９１】

次に、経過音を発音したことを示す経過音発音フラグ２２３ｊをオンに設定し（Ｓ２１７６）、入球に対応した入球音を発音したため、始動入賞カウンタ２２３ｄの値を１減算して（Ｓ２１７９）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０４９２】

一方、Ｓ２１７２の処理の結果、前の拍のコード情報と次の拍のコード情報とが一致しない場合（Ｓ２１７２：Ｎｏ）、現在のＢＧＭのコード情報をＲＯＭ２２２から読み出し、そのコードを構成する構成音から１つ入球音の音高を選択し（Ｓ２１７７）、その選択した構成音を音高とした入球音の再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ２１７８）。仮に、ここでコードの経過音が出力されると、次の拍でコードが変更されるので、その経過音が浮いた音となり、おかしなメロディーを遊技者に聴かせることなる。これに対し、本実施形態では、Ｓ２１７７及びＳ２１７８の処理により、前の拍と次の拍のコード情報とが一致しない場合は、ＢＧＭの裏拍において、コードの構成音を音高とした入球音が音声出力装置２２６から出力されるので、コードに従ったきれいなメロディーを遊技者に聴かせることができる。

【０４９３】

Ｓ２１７８の処理の後、始動入賞カウンタ２２３ｄの値を１減算して（Ｓ２１７９）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０４９４】

ここで、図３１及び図３２を参照して、始動入賞音出力処理を実行した場合の入球音の発音タイミングについて説明する。まず、図３１は、ＢＧＭの一拍の間に１球ずつ球が第１入球口６４へ入球した場合の入球音の発音タイミングを示した図である。図３１に示すとおり、この場合、ＢＧＭの拍の途中で第１入球口６４に入球された球はストックされ、ＢＧＭの拍のタイミングで入球音が発音される。このとき、コードが変更された最初の拍のタイミングでは、そのコード（図３１の例では「Ｃ」）のルート音（図３１の例では「ド」）を音高とする入球音が発音され、その後、コードが変更されない限り、そのコードの構成音（図３１の例では「ド」「ミ」「ソ」のいずれか）を音高とする入球音が発音される。

【０４９５】

このように、入球音が時短用ＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、時短用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０４９６】

また、入球音を発音する場合に、その発音タイミングにおける時短用ＢＧＭのコードに基づいて、その入球音の音高が決定される。具体的には、入球音の音高として、コードを構成する構成音の音高から１つ選定される。これにより、入球音が時短用ＢＧＭの拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときの時短用ＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、入球音と時短用ＢＧＭとで和音が構成されるので、より気持ちのよい音声を遊技者に聴かせることができる。

【０４９７】

次いで、図３２（ａ）は、ＢＧＭの一拍の間に３球の球が第１入球口６４へ入球した場合の入球音の発音タイミングを示した図であり、図３２（ｂ）は、ＢＧＭのある一拍の間に２球の球が第１入球口６４へ入球し、次の一拍の裏拍までの間に更に１球の球が第１入球口６４へ入球した場合の入球音の発音タイミングを説明した図であり、図３２（ｃ）は、ＢＧＭのある一拍の間に１球の球が第１入球口６４へ入球し、次の一拍の裏拍までの間に更に２球の球が第１入球口６４へ入球した場合の入球音の発音タイミングを説明した図である。

【０４９８】
図３２（ａ）～（ｃ）の場合は、いずれも、１～３球の球が第１入球口６４へ入球した一拍の次の拍のタイミングで、そのうちの１球に対応する入球音が、その拍のタイミングにおけるコードの構成音を音高として発音される。次いで、ＢＧＭの裏拍のタイミングで、入球音が発音されていないストック中の第１入球口６４への入球の数が２球以上あり、且つ、直前の拍で入球音が発音されたことを条件に、入球音が発音される。つまり、図３２（ａ）～（ｃ）の例では、いずれもＢＧＭの裏拍で入球音が発音される。そして、その裏拍の次の拍のタイミングにて、更に入球音が発音される。
【０４９９】
ここで、ＢＧＭの裏拍のタイミングで入球音を発音されるための条件として、入球音が発音されていないストック中の第１入球口６４への入球の数が２球以上あり、且つ、直前の拍で入球音が発音されたことを条件としたのは、前の拍と、今の裏拍と、次の拍とで、連続して入球音を発音させるためである。これにより、第１入球口６４への入球が連続して行なわれた場合に、拍のタイミングだけでなく、前の拍と、今の裏拍と、次の拍とで、連続して入球音を発音させることにより、より多様なリズムを入球音で刻むことができる。また、拍では入球音が発音されず、裏拍で入球音が発音されることで、入球音のリズムがＢＧＭとなわない印象がもたれることを抑制できる。
【０５００】
また、２つの拍では、コードの構成音を音高とする入球音が発音され、これら２つの拍の間の裏拍では、コードの構成音の経過音を音高とする入球音が発音される。これにより、ＢＧＭのリズムに合わせつつ、そのＢＧＭのコードの構成音を音高とする入球音の間に、経過音を音高とする入球音を挿入しながら、入球音を発音させることができる。よって、時短用ＢＧＭを伴奏とした入球音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。よって、入球音によるメロディーが単調にならず、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができる。
【０５０１】
なお、音編集・出力処理（図２７参照）において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われている場合に実行される枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）は、その詳細が始動入賞音出力処理（図２９，図３０参照）とほぼ同一である。具体的には、始動入賞音出力処理において使用される始動入賞カウンタ２２３ｄを枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆに置き換え、発音する音を入賞音から操作音に置き換えたものが、枠ボタン操作音出力処理となる。枠ボタン操作音出力処理を実行することにより、操作音において、始動入賞音出力処理により出力される入賞音と同様の作用効果を奏することができる。
【０５０２】
特に、操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに枠ボタン２２を操作する等の遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。
【０５０３】
また、操作音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコードに基づいて、その操作音の音高が決定される。よって、枠ボタン２２を操作することによって、操作音によるメロディーが奏でられるので、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができる。
【０５０４】
次いで、図３３～図４３を参照して、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１により実行される各制御について説明する。かかるＭＰＵ２３１の処理としては大別して、電源投入後から繰り返し実行されるメイン処理と、音声ランプ制御装置１１３よりコマンドを受信した場合に実行されるコマンド割込処理と、Ｖ割込信号をＭＰＵ２３１が検出した場合に実行されるＶ割込処理とがある。Ｖ割込信号は、画像コントローラ２３７がＭＰＵ２３１に対して送信する信号で、画像コントローラ２３７は、１フレーム分の画像の描画処理を完

了する２０ミリ秒毎にＭＰＵ２３１に対してＶ割込信号を送信する。
【０５０５】
ＭＰＵ２３１は、通常、メイン処理を実行し、コマンドの受信やＶ割込信号の検出に合わせて、コマンド割込処理やＶ割込処理を実行する。尚、コマンドの受信とＶ割込信号の検出とが同時に行われた場合は、コマンド受信処理を優先的に実行する。これにより、音声ランプ制御装置１１３より受信したコマンドの内容を素早く反映して、Ｖ割込処理を実行させることができる。
【０５０６】
まず、図３３を参照して、表示制御装置１１４内のＭＰＵ２３１により実行されるメイン処理について説明する。図３３は、このメイン処理を示したフローチャートである。メイン処理は、電源投入時の初期化処理を実行するものである。
【０５０７】
このメイン処理では、初期設定処理を実行する（Ｓ２４０１）。具体的には、ワークＲＡＭ２３３、ビデオＲＡＭ２３６の記憶をクリアする処理などが行われる。また、ワークＲＡＭ２３３に各種フラグを設け、それぞれのフラグに初期値を設定する。
【０５０８】
更に、初期設定処理では、画像コントローラ２３７の初期設定を行った後、第３図柄表示装置８１に特定の色の画像が画面全体に表示されるように、画像コントローラ２３７に対して、画像の描画および表示処理の実行を指示する。これにより、電源投入直後において、第３図柄表示装置８１には、まず、特定の色の画像が画面全体に表示される。ここで、電源投入直後に第３図柄表示装置８１の画面全体に表示される画像の色が、パチンコ機の機種に応じて異なる色となるように設定されている。これにより、製造時の工場等における動作チェックにおいて、電源投入直後に、その機種に応じた色の画像が第３図柄表示装置８１に表示されるか否かを検査することで、パチンコ機１０が正常に起動開始でるか否かを簡易かつ即座に判断することができる。
【０５０９】
Ｓ２４０１の処理の後、割込許可を設定し（Ｓ２４０２）、以後、メイン処理は電源が切断されるまで、無限ループ処理を実行する。これにより、Ｓ２４０２の処理によって割込許可が設定されて以降、ＭＰＵ２３１は、コマンドの受信およびＶ割込信号の検出に従って、コマンド割込処理およびＶ割込処理を実行する。
【０５１０】
次いで、図３４（ａ）を参照して、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１で実行されるコマンド割込処理について説明する。図３４（ａ）は、そのコマンド割込処理を示すフローチャートである。上述したように、音声ランプ制御装置１１３からコマンドを受信すると、ＭＰＵ２３１によってコマンド割込処理が実行される。
【０５１１】
このコマンド割込処理では、受信したコマンドデータを抽出し、ワークＲＡＭ２３３に設けられたコマンドバッファ領域に、その抽出したコマンドデータを順次格納して（Ｓ２５０１）、終了する。このコマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納された各種コマンドは、後述するＶ割込処理のコマンド判定処理によって読み出され、そのコマンドに応じた処理が行われる。
【０５１２】
次いで、図３２（ｂ）を参照して、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１で実行されるＶ割込処理について説明する。図３２（ｂ）は、そのＶ割込処理を示すフローチャートである。このＶ割込処理では、コマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納されたコマンドに対応する各種処理を実行すると共に、第３図柄表示装置８１に表示させる画像を特定した上で、その画像の描画リスト（図１５参照）を作成し、その描画リストを画像コントローラ２３７に送信することで、画像コントローラ２３７に対し、その画像の描画処理および表示処理の実行を指示するものである。
【０５１３】

上述したように、このＶ割込処理は、画像コントローラ２３７からのＶ割込信号が検出されることによって実行が開始される。このＶ割込信号は、画像コントローラ２３７において、１フレーム分の画像の描画処理が完了する２０ミリ秒毎に生成され、ＭＰＵ２３１に対して送信される信号である。よって、このＶ割込信号に同期させてＶ割込処理を実行することにより、画像コントローラ２３７に対して描画指示が、１フレーム分の画像の描画処理が完了する２０ミリ秒毎に行われることになる。よって、画像コントローラ２３７では、画像の描画処理や表示処理が終了していない段階で、次の画像の描画指示を受け取ることがないので、画像の描画途中で新たな画像の描画を開始したり、表示中の画像情報が格納されているフレームバッファに、新たな描画指示に伴って画像が展開されたりすることを防止することができる。

【０５１４】

ここでは、まず、Ｖ割込処理のフローの概略について説明し、次いで、各処理の詳細について他の図面を参照して説明する。Ｖ割込処理では、まず、コマンド判定処理（Ｓ２６０２）を実行し、次いで、表示設定処理（Ｓ２６０３）を実行する。コマンド判定処理（Ｓ２６０２）では、コマンドバッファ領域に格納されたコマンドの内容を解析し、そのコマンドに応じた処理を実行する。例えば、コマンドバッファ領域に表示用変動パターンコマンドが格納されていた場合は、その表示用変動パターンコマンドで示される変動パターン種別に応じた詳細な変動パターンを決定し、その詳細な変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを、表示データテーブル格納エリア２３２ａから読み出して、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する。

【０５１５】

このコマンド判定処理では、その時点でコマンドバッファ領域に格納されている全てのコマンドを解析して、処理を実行する。これは、コマンド判定処理が、Ｖ割込処理の実行される２０ミリ秒間隔で行われるため、その２０ミリ秒の間に複数のコマンドがコマンドバッファ領域に格納されている可能性が高いためである。特に、主制御装置１１０において、変動演出の開始が決定された場合、表示用変動パターンコマンドや表示用停止種別コマンドなどが２０ミリ秒の間にコマンドバッファ領域に格納される可能性が高い。従って、これらのコマンドを一度に解析して実行することによって、主制御装置１１０や音声ランプ制御装置１１３によって選定された変動演出等の態様を素早く把握し、その態様に応じた演出画像を第３図柄表示装置８１に表示させるように、画像の描画を制御することができる。尚、このコマンド判定処理の詳細については、図３５～図３８を参照して後述する。

【０５１６】

表示設定処理（Ｓ２６０３）では、コマンド判定処理（Ｓ２６０２）などによって表示データテーブルバッファ２３３ａおよび追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定された表示データテーブルおよび追加データテーブルの内容に基づき、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに規定された描画内容に従って、第３図柄表示装置８１において次に表示すべき１フレーム分の画像の内容を具体的に特定する。

【０５１７】

更に、処理の状況などに応じて、第３図柄表示装置８１に表示すべき演出態様を決定し、その決定した演出態様に対応する表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する。尚、この表示設定処理の詳細については、図３９～図４２を参照して後述する。

【０５１８】

表示設定処理（Ｓ２６０３）が実行された後、次いで、タスク処理を実行する（Ｓ２６０４）。このタスク処理では、表示設定処理（Ｓ２６０３）によって特定された、第３表示装置２８１に表示すべき次の１フレーム分の画像の内容に基づき、その画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。

【０５１９】

次いで、描画処理を実行する（Ｓ２６０５）。この描画処理では、タスク処理（Ｓ２６０４）で決定された、１フレームを構成する各種スプライトの種別やそれぞれのスプライトの描画に必要なパラメータから、図１５に示す描画リストを生成し、その描画リストを画像コントローラ２３７に対して送信する。これにより、画像コントローラ２３７では、描画リストに従って、画像の描画処理を実行する。描画処理の詳細については、図４３を参照して後述する。

【０５２０】

次いで、表示制御装置１１４に設けられた各種カウンタの更新処理を実行する（Ｓ２６０６）。そして、Ｖ割込処理を終了する。Ｓ２６０６の処理によって更新されるカウンタとしては、例えば、停止図柄を決定するための停止図柄カウンタ（図示せず）がある。この停止図柄カウンタの値は、ワークＲＡＭ２３３に格納され、Ｖ割込処理が実行される度に、更新処理が行われる。そして、コマンド判定処理において、表示用停止種別コマンドの受信が検出されると、表示用停止種別コマンドにより示される停止種別（１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ）に対応する停止種別テーブルと停止種別カウンタとが比較され、第３図柄表示装置８１に表示される変動演出後の停止図柄が最終的に設定される。

【０５２１】

次いで、図３５～図３８を参照して、Ｖ割込処理の一処理である上述のコマンド判定処理（Ｓ２６０２）の詳細について説明する。まず、図３５は、このコマンド判定処理を示すフローチャートである。コマンド割込処理は、表示制御装置１１４内のＭＰＵ２３１によって実行される。

【０５２２】

このコマンド判定処理では、まず、コマンドバッファ領域に未処理の新規コマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７０１）、未処理の新規コマンドがなければ（Ｓ２７０１：Ｎｏ）、コマンド判定処理を終了してＶ割込処理に戻る。一方、未処理の新規コマンドがあれば（Ｓ２７０１：Ｙｅｓ）、オン状態で新規コマンドが処理されたことを表示設定処理（Ｓ２６０３）に通知する新規コマンドフラグをオンに設定し（Ｓ２７０２）、次いで、コマンドバッファ領域に格納されている未処理のコマンドすべてについて、そのコマンドの種別を解析する（Ｓ２７０３）。

【０５２３】

そして、未処理のコマンドの中に、まず、表示用保留球数コマンドがあるか否かを判定し（Ｓ２７０４）、表示用保留球数コマンドがあれば（Ｓ２７０４：Ｙｅｓ）、保留球数コマンド処理を実行して（Ｓ２７０５）、Ｓ２７０１の処理に戻る。

【０５２４】

ここで、図３６（ａ）を参照して、保留球数コマンド処理（Ｓ２７０５）の詳細について説明する。図３６（ａ）は、保留球数コマンド処理を示すフローチャートである。この保留球数コマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用保留球数コマンドに対応する処理を実行するものである。

【０５２５】

保留球数コマンド処理では、まず、新規保留球数コマンドフラグをオンする（Ｓ２８０１）。新規保留球数コマンドフラグは、オン状態で表示用保留球数コマンドを処理したことを表示設定処理（Ｓ２６０３）に通知するフラグである。次いで、表示用保留球数コマンドに含まれる保留球数情報を取得する（Ｓ２８０２）。

【０５２６】

尚、Ｓ２８０２の処理において、２以上の表示用保留球数コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていれば、最後に格納された表示用保留球数コマンドから保留球数情報を取得する。これにより、最新の保留球数情報を取得することができる。

【０５２７】

そして、保留球数毎に設けられた個数判別フラグのうち、Ｓ２８０２の処理で取得した保留球数に対応する個数判別フラグをオンすると共に、その他の保留球数に対応する個数

判別フラグをオフにして（Ｓ２８０３）、コマンド判定処理に戻る。
【０５２８】
表示設定処理では、新規保留球数コマンドフラグがオンである場合に、個数判別フラグを参照することで、オンが設定された個数判別フラグに対応する保留球数分の保留球数図柄が小領域Ｄｓ１に表示されるように、保留画像データを展開する。
【０５２９】
図３５に戻り、Ｓ２７０４の処理において、表示用保留球数コマンドがないと判別されると（Ｓ２７０４：Ｎｏ）、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用確定コマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７０６）、表示用確定コマンドがあれば（Ｓ２７０６：Ｙｅｓ）、確定コマンド処理を実行して（Ｓ２７０７）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。
【０５３０】
ここで、図３６（ｂ）を参照して、確定コマンド処理（Ｓ２７０７）の詳細について説明する。図３６（ｂ）は、確定コマンド処理を示すフローチャートである。この確定コマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用確定コマンドに対応する処理を実行するものである。
【０５３１】
確定コマンド処理（Ｓ２７０７）では、確定コマンドフラグをオンに設定して（Ｓ２８１１）、本処理を終了する。確定コマンドフラグは、オン状態で表示用確定コマンドを受信したことを表示設定処理（Ｓ２６０３）に通知するフラグである。表示設定処理では、確定コマンドフラグの状態を監視し、そのフラグがオンとなった場合に、第３図柄表示装置８１に確定表示演出の表示が開始されるように、表示の設定処理を実行する。また、変動演出の表示の設定を処理した後に、その変動演出に設定された演出時間を経過しても確定コマンドフラグがオンとならない場合は、再始動演出（第３図柄を上下に揺動させる演出）を第３図柄表示装置８１に表示させるように、表示の設定処理を実行する。
【０５３２】
また、本実施形態では、ＢＧＭの拍のタイミングで、見かけ上、変動演出が停止表示されたかのように見せている。この見せかけの表示は、後に説明する変動用表示データテーブルにより、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が停止表示されるように、本来の変動時間よりも短い時間分だけ変動表表示データテーブルを規定することで実現している。本実施形態では、その後、本来の確定表示タイミングとなるまで、再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示させ、本来の変動時間を確保する。これにより、遊技者にはＢＧＭのリズムに沿って変動演出が停止されたものとして捉えさせることができるので、ＢＧＭのリズムに合わせながら遊技者に遊技を行わせることができる。
【０５３３】
図３５に戻り、Ｓ２７０６の処理において、表示用確定コマンドがないと判別されると（Ｓ２７０６：Ｎｏ）、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用デモコマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７０８）、表示用デモコマンドがあれば（Ｓ２７０８：Ｙｅｓ）、デモコマンド処理を実行して（Ｓ２７０９）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。
【０５３４】
ここで、図３６（ｃ）を参照して、デモコマンド処理（Ｓ２７０９）の詳細について説明する。図３６（ｃ）は、デモコマンド処理を示すフローチャートである。このデモコマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用デモコマンドに対応する処理を実行するものである。
【０５３５】
デモコマンド処理（Ｓ２７０９）では、まず、デモ演出に対応するデモ用表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア２３２ａから選定して、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する（Ｓ２８２１）。次いで、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込んでその内容をクリアする（Ｓ２８２２）。
【０５３６】
次いで、デモ演出に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定し（Ｓ２８２３

）、ポインタ２３３ｃを０に初期化する（Ｓ２８２４）。そして、確定コマンドフラグをオフに設定すると共に、デモ表示フラグをオンに設定し、更に、確定表示フラグをオフに設定して（Ｓ２８２５）、コマンド判定処理に戻る。尚、デモ表示フラグは、オン状態で第３図柄表示装置８１にデモ演出が表示されることを示すフラグである。確定表示フラグは、オン状態で第３図柄表示装置８１に確定表示演出が表示されることを示すフラグである。

【０５３７】

このデモコマンド処理が実行されることにより、表示設定処理では、Ｓ２８２４の処理によって初期化されたポインタ２３３ｃを更新しながら、Ｓ２８２１の処理によって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定されたデモ用表示データテーブルから、ポインタ２３３ｃに示されるアドレスに規定された描画内容を抽出し、第３図柄表示装置８１において次に表示すべき１フレーム分の画像の内容を特定する。また、表示設定処理では、Ｓ２８２３の処理によってデモ演出に対応する時間データの設定された計時カウンタ２３３ｅを用いて、デモ用表示データテーブルで規定されたデモ演出の時間を計時すると共に、Ｓ２８２５の処理によって設定されたデモ表示フラグおよび確定表示フラグの状態に基づいて、表示設定制御計時カウンタ２３３ｅの計時によってデモ用表示データテーブルにおけるデモ演出が終了したと判断された場合に、次に表示すべき演出として、再度デモ演出が表示されるように制御する。

【０５３８】

また、コマンド判定処理の実行開始時に、コマンドバッファ領域に確定コマンドとデモコマンドとがいずれも格納されている場合は、上述の確定コマンド処理（Ｓ２７０７）が先に実行され、確定コマンドフラグがオンに設定されるが、次いで、このデモコマンド処理（Ｓ２７０９）が実行され、Ｓ２８２５の処理により確定コマンドフラグがオフされる。

【０５３９】

これにより、このような場合には、確定表示演出は行われずにデモ演出が表示される。主制御装置１１０は、確定コマンドを送信した後、所定時間（例えば、５分）経過後に変動演出の開始タイミングとならなければ、デモコマンドを送信するように構成されているので、本来であれば、コマンド判定処理の実行開始時に、コマンドバッファ領域に確定コマンドとデモコマンドとが共に格納されることはあり得ない。よって、それらのコマンドが、コマンド判定処理の実行開始時にコマンドバッファ領域にいずれも格納されている場合は、コマンドの送受信が正常に行われていない可能性が高い。

【０５４０】

表示制御装置１１４は、このような場合に、遊技に直接関係のないデモ演出を優先して第３図柄表示装置８１に表示させるので、誤った確定表示演出が第３図柄表示装置８１に未表示とされ、遊技者に遊技結果に対する誤解を与えることを抑制できる。また、確定表示演出が行われずにデモ演出が開始されることで、異常が発生していることを遊技者に容易に認識させることができる。よって、遊技者はすぐにホール関係者を呼んで対処の依頼を行うことができる。

【０５４１】

図３５に戻り、ＳＳ２７０８の処理において、表示用デモコマンドがないと判別されると（Ｓ２７０８：Ｎｏ）、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用変動開始コマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７１０）、表示用変動開始コマンドがあれば（Ｓ２７１０：Ｙｅｓ）、変動開始コマンド処理を実行して（Ｓ２７１１）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。

【０５４２】

ここで、図３７（ａ）を参照して、変動開始コマンド処理（Ｓ２７１１）の詳細について説明する。図３７（ａ）は、変動開始コマンド処理を示すフローチャートである。この変動開始コマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用変動開始コマンドに対応する処理を実行するものである。表示用変動開始コマンドは、音声ランプ制御装置１１３が、主制御装置１１０より変動開始を指示する変動パターンコマンドおよび停止

種別コマンドを受信した場合に、表示制御装置１１４に向けて送信されるコマンドである。表示制御装置１１４は、この表示用変動開始コマンドを音声ランプ制御装置１１３より受信することによって、第３図柄表示装置８１において変動演出を開始する。

【０５４３】

変動開始コマンド処理では、まず、再始動演出に対応する再始動表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア２３２ａから選定して、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する（Ｓ２８２６）。次いで、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込んでその内容をクリアする（Ｓ２８２７）。

【０５４４】

次いで、再始動演出に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定し（Ｓ２８２８）、ポインタ２３３ｃを０に初期化する（Ｓ２８２９）。そして、確定コマンドフラグをオフに設定すると共に、デモ表示フラグをオフに設定し、更に、確定表示フラグをオフに設定して（Ｓ２８３０）、コマンド判定処理に戻る。

【０５４５】

このように、表示制御装置１１４は、表示用変動開始コマンドを受けて、まず、再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示する。つまり、主制御装置１１０において変動演出の開始が決定された場合に、変動演出の開始直後は、第３図柄表示装置８１において第３図柄を上下に揺動する表示を行う。これにより、第３図柄による変動演出を開始する。

【０５４６】

一方、音声ランプ制御装置１１３は、表示用変動開始コマンドを送信した後、再生中のＢＧＭの拍のタイミングに合わせて、表示用変動パターンコマンドを表示制御装置１１４に対して送信する。表示制御装置１１４は、これら表示用変動パターンコマンドを受信することにより、その表示用変動パターンコマンドによって示される詳細な変動パターンに従って変動演出の実行を開始し、第３図柄の高速変動を開始する。これにより、遊技者には、第３図柄の変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで開始されたと見せかけることができる。よって、遊技者に、変動演出がＢＧＭのリズムに沿って変動演出が開始されたものとして捉えさせることができるので、ＢＧＭのリズムに合わせながら遊技者に遊技を行わせることができる。

【０５４７】

なお、Ｓ２８３０の処理により、デモ表示フラグおよび確定表示フラグをオフに設定することによって、主制御装置１１０にて変動演出の開始が決定された場合に、表示中のデモ演出や確定表示演出に代えて、第３図柄表示装置８１に変動演出を表示させることができる。また、コマンド判定処理の実行開始時に、コマンドバッファ領域に確定コマンドと表示用変動開始コマンドとがいずれも格納されている場合は、上述の確定コマンド処理（Ｓ２７０７）が先に実行され、確定コマンドフラグがオンに設定されるが、次いで、この変動開始コマンド処理（Ｓ２７１１）が実行され、Ｓ２８３０の処理により確定コマンドフラグがオフされる。

【０５４８】

図３５に戻り、Ｓ２７１０の処理において、表示用変動開始コマンドがないと判別されると（Ｓ２７１０：Ｎｏ）、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用変動パターンコマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７１２）、表示用変動パターンコマンドがあれば（Ｓ２７１２：Ｙｅｓ）、変動パターンコマンド処理を実行して（Ｓ２７１３）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。

【０５４９】

ここで、図３７（ｂ）を参照して、変動パターンコマンド処理（Ｓ２７１３）の詳細について説明する。図３７（ｂ）は、変動パターンコマンド処理を示すフローチャートである。この変動パターンコマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用変動パターンコマンドに対応する処理を実行するものである。

【０５５０】

変動パターンコマンド処理では、まず、表示用変動パターンコマンドによって示される

詳細な変動パターンを抽出する（Ｓ２８３１）。次いで、抽出した詳細は変動パターンに対応した変動用表示データテーブルを、表示データテーブル格納エリア２３２ａから読み出して、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する（Ｓ２８３２）。

【０５５１】

ここで、主制御装置１１０において変動の開始の判断は、必ず数秒以上離れて行われるので、２０ミリ秒以内に２以上の表示用変動パターンコマンドを受信することはなく、したがって、コマンド判定処理を実行する場合に、コマンドバッファ領域に２以上の表示用変動パターンコマンドが格納されている場合はあり得ないが、ノイズ等の影響によってコマンドの一部が変化し、別のコマンドが誤って表示用変動パターンコマンドとして解釈される恐れもあり得る。Ｓ２８３２の処理では、このような場合に備え、２以上の表示用変動パターンコマンドがコマンドバッファ領域に格納されていると判断される場合は、変動時間が最も短い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する。

【０５５２】

仮に、変動時間の長い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定してしまうと、実際には、設定した表示データテーブルよりも短い変動時間を有する変動演出が主制御装置１１０によって指示されていた場合は、設定された変動用表示データテーブルに従った変動演出を第３図柄表示装置８１に表示させている最中に主制御装置１１０から確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信することとなり、変動中の第３図柄が突然停止表示されてしまうので、遊技者に対して違和感を持たせる恐れがあった。

【０５５３】

これに対し、本実施形態のように、変動時間が最も短い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定することで、実際には、設定した表示データテーブルよりも長い変動時間を有する変動演出が主制御装置１１０によって指示されていた場合であっても、後述するように、表示データテーブルバッファ２３３ａに従った変動演出が終了したのち、主制御装置１１０からの確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信するまでの間、再始動演出が表示されるように第３図柄表示装置８１の表示が制御されるので、遊技者は再始動演出を変動演出の一環として視認し、第３図柄の停止表示が確定するまで違和感なく第３図柄表示装置８１における第３図柄の変動を見続けることができる。

【０５５４】

次に、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込むことでその内容をクリアする（Ｓ２８３３）。次いで、Ｓ２８３２の処理によって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された変動用表示データテーブルによって表示が制御される時間を表す時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定する（Ｓ２８３４）。そして、ポインタ２３３ｃを０に初期化し（Ｓ２８３５）、確定コマンドフラグ、デモ表示フラグおよび確定表示フラグをいずれもオフに設定する（Ｓ２８３６）。そして、コマンド判定処理に戻る。

【０５５５】

この変動パターンコマンド処理が実行されることにより、表示設定処理では、Ｓ２８３５の処理によって初期化されたポインタ２３３ｃを更新しながら、Ｓ２８３２の処理によって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された変動用表示データテーブルから、ポインタ２３３ｃに示されるアドレスに規定された描画内容を抽出し、第３図柄表示装置８１において次に表示すべき１フレーム分の画像の内容を特定する。

【０５５６】

また、表示設定処理では、Ｓ２８３４の処理によって変動時間データの設定された計時カウンタ２３３ｅを用いて、変動用表示データテーブルで規定された変動演出の時間を計時し、変動用表示データテーブルにおける変動演出が終了したと判断された場合、主制御装置１１０からの確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信すれば確定表示演出を第３

図柄表示装置８１に表示する。また、変動演出終了後に確定コマンド（表示用確定コマンド）が受信されなければ、再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示するように、その表示の設定を制御する。

【０５５７】

ここで、本実施形態では、上述した通り、ＢＧＭの拍のタイミングで、見かけ上、変動演出が停止表示されたかのように見せており、この見せかけの表示は、変動用表示データテーブルにより、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が停止表示されるように、本来の変動時間よりも短い時間分だけ変動用表示データテーブルを規定することで実現している。本実施形態では、変動表表示データテーブルに従って見かけ上の変動演出の停止表示を第３図柄表示装置８１に表示させた後、本来の確定表示タイミングとなるまで再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示させ、本来の変動時間を確保する。これにより、遊技者にはＢＧＭのリズムに沿って変動演出が停止されたものとして捉えさせることができるので、ＢＧＭのリズムに合わせながら遊技者に遊技を行わせることができる。

【０５５８】

また、表示用確定コマンドと表示用変動パターンコマンドとのいずれもが未処理のコマンドとしてコマンドバッファ領域に格納されていた場合、表示用確定コマンドに対応する処理を優先してしまうと、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出が行われなくなってしまうため、表示用変動パターンコマンドに対応する処理を優先させる必要がある。これに対し、本コマンド判定処理では、表示用確定コマンドの有無の判別を先に行っているので、必ず表示用確定コマンドに対応する処理である確定コマンド処理が必ず先に実行される一方、表示用変動パターンコマンドに対応する処理が後に実行され、Ｓ２８３６の処理のように、表示用確定コマンドによって設定された確定コマンドフラグを上書きによってオフに設定することができる。よって、表示用変動パターンコマンドの処理を表示用確定コマンドより優先させることができ、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出を優先して第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５５９】

同様に、表示用デモコマンドと表示用変動パターンコマンドとのいずれもが未処理のコマンドとしてコマンドバッファ領域に格納されていた場合、表示用デモコマンドに対応する処理を優先してしまうと、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出が行われなくなってしまうため、表示用変動パターンコマンドに対応する処理を優先させる必要がある。これに対し、本コマンド判定処理では、表示用デモコマンドの有無の判別を先に行っているので、必ず表示用デモコマンドに対応する処理であるデモコマンド処理が必ず先に実行される一方、表示用変動パターンコマンドに対応する処理が後に実行され、Ｓ２８３２の処理のように、表示用デモコマンドによって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定されたデモ用表示データテーブルを上書きによって変動用表示データテーブルに書き換えることができる。よって、表示用変動パターンコマンドの処理を表示用デモコマンドより優先させることができ、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出を優先して第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５６０】

更に、表示用変動開始コマンドと表示用変動パターンコマンドとのいずれもが未処理のコマンドとしてコマンドバッファ領域に格納される場合がある。これは、主制御装置１１０により決定された変動開始のタイミングと、再生中のＢＧＭの拍のタイミングとが揃った場合である。この場合、表示用変動開始コマンドに対応する処理を優先させてしまうと、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出が行われず、表示用変動開始コマンドに伴う再始動演出が確定表示されるまで行われてしまう。

【０５６１】

これに対し、本コマンド判定処理では、表示用変動開始コマンドの有無の判別を先に行っているので、必ず表示用変動開始コマンドに対応する処理であるデモコマンド処理が必ず先に実行される一方、表示用変動パターンコマンドに対応する処理が後に実行され、Ｓ２８３２の処理のように、表示用変動開始コマンドによって表示データテーブルバッファ

２３３ａに設定された再始動表示データテーブルを上書きによって変動用表示データテーブルに書き換えることができる。よって、表示用変動パターンコマンドの処理を表示用変動開始コマンドより優先させることができ、表示用変動パターンコマンドに伴う変動演出を優先して第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５６２】

図３５に戻り、Ｓ２７１２の処理において、表示用変動パターンコマンドがないと判別されると（Ｓ２７１２：Ｎｏ）、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用停止種別コマンドがあるか否かを判別し（Ｓ２７１４）、表示用停止種別コマンドがあれば（Ｓ２７１４：Ｙｅｓ）、停止種別コマンド処理を実行して（Ｓ２７１５）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。

【０５６３】

ここで、図３８を参照して、停止種別コマンド処理（Ｓ２７１５）の詳細について説明する。図３８は、停止種別コマンド処理を示すフローチャートである。この停止種別コマンド処理は、音声ランプ制御装置１１３より受信した表示用停止種別コマンドに対応する処理を実行するものである。

【０５６４】

停止種別コマンド処理では、まず、表示用停止種別コマンドによって示される停止種別情報（１５Ｒ確変大当たり、２Ｒ確変大当たり、１５Ｒ通常大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ、特殊停止図柄のいずれか）に対応する停止種別テーブルを決定し（Ｓ２８４１）、その停止種別テーブルと、Ｖ割込処理（図３４（ｂ）参照）が実行されるたびに更新される停止種別カウンタの値とを比較して、第３図柄表示装置８１に表示される変動演出後の停止図柄を最終的に設定する（Ｓ２８４２）。

【０５６５】

そして、各停止図柄毎に設けられた停止図柄判別フラグのうち、Ｓ２８４２の処理によって設定された停止図柄に対応する停止図柄判別フラグをオンすると共に、その他の停止図柄に対応する停止図柄判別フラグをオフに設定し（Ｓ２８４３）、コマンド判定処理に戻る。

【０５６６】

ここで、上述したように、変動用表示データテーブルでは、所定時間以後のアドレスに対応する描画内容において、第３図柄表示装置８１に表示すべき第３図柄を特定する種別情報として、Ｓ２８４２の処理によって設定された停止図柄からのオフセット情報（図柄オフセット情報）が記載されている。上述のタスク処理（Ｓ２６０４）では、変動が開始されてから上記の所定時間が経過して以後、Ｓ２８４３によって設定された停止図柄判別フラグからＳ２８４２の処理によって設定された停止図柄を特定し、その特定した停止図柄に対して表示設定処理により取得された図柄オフセット情報を加算することによって、実際に表示すべき第３図柄を特定する。そして、この特定された第３図柄に対応する画像データが格納されたキャラクタ記憶エリア２３４ａのアドレスを特定する。

【０５６７】

尚、主制御装置１１０において変動の開始の判断は、必ず数秒以上離れて行われるので、２０ミリ秒以内に２以上の表示用停止種別コマンドを受信することはなく、したがって、コマンド判定処理を実行する場合に、コマンドバッファ領域に２以上の表示用停止種別コマンドが格納されている場合はあり得ないが、ノイズ等の影響によってコマンドの一部が変化し、別のコマンドが誤って表示用停止種別コマンドとして解釈される恐れもあり得る。Ｓ２８４１の処理では、このような場合に備え、２以上の表示用停止種別コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていると判断される場合は、停止種別が完全外れであると仮定して、停止種別テーブルを決定する。これにより、完全外れに対応する停止図柄がＳ２８４２の処理によって設定される。なお、このような場合において、停止種別を完全外れの中でも特殊停止図柄であると仮定して、停止種別テーブルを決定してもよい。

【０５６８】

ここで、仮に、大当たりに対応する停止図柄が設定されてしまうと、実際には、外れで

あった場合であっても、第３図柄表示装置８１には大当たりの停止図柄が表示されることとなり、遊技者にパチンコ機１０の遊技状態が大当たりとなったと勘違いさせてしまい、パチンコ機１０の信頼性を低下させる恐れがあった。これに対し、本実施形態のように、完全外れに対応する停止図柄が設定されることで、実際には、大当たりであれば、第３図柄表示装置８１に完全外れの停止図柄が表示されても、パチンコ機１０の遊技状態が大当たり状態に移行するので、遊技者を喜ばせることができる。

【０５６９】

図３５に戻り、Ｓ２７１４の処理において、表示用停止種別コマンドがないと判別されると（Ｓ２７１４：Ｎｏ）、次いで、その他の未処理のコマンドに対応する処理を実行し（Ｓ２７２２）、Ｓ２７０１の処理へ戻る。

【０５７０】

各コマンドの処理が実行された後に再び実行されるＳ２７０１の処理では、再度、コマンドバッファ領域に未処理の新規コマンドがあるか否かを判別し、未処理の新規コマンドがあれば（Ｓ２７０１：Ｙｅｓ）、再びＳ２７０２～Ｓ２７２２の処理を実行する。そして、コマンドバッファ領域に未処理の新規コマンドがなくなるまで、Ｓ２７０１～Ｓ２７２２の処理が繰り返し実行され、Ｓ２７０１の処理で、コマンドバッファ領域に未処理の新規コマンドがないと判別されると（Ｓ２７０１：Ｎｏ）、このコマンド判定処理を終了する。

【０５７１】

次いで、図３９～図４２を参照して、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１で実行されるＶ割込処理の一処理である上述の表示設定処理（Ｓ２６０３）の詳細について説明する。まず、図３９及び図４０は、この表示設定処理を示すフローチャートである。

【０５７２】

この表示設定処理では、図３９に示すように、新規コマンドフラグがオンであるか否かを判別し（Ｓ２９０１）、新規コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであれば（Ｓ２９０１：Ｎｏ）、先に実行されるコマンド判定処理おいて新規コマンドが処理されていないと判断して、Ｓ２９０２～Ｓ２９０４の処理をスキップし、Ｓ２９０５の処理へ移行する。一方、新規コマンドフラグがオンであれば（Ｓ２９０１：Ｙｅｓ）、先に実行されるコマンド判定処理おいて新規コマンドが処理されたと判断し、新規コマンドフラグをオフに設定した後（Ｓ２９０２）、Ｓ２９０３，Ｓ２９０４の各処理によって、新規コマンドに対応する処理を実行する。

【０５７３】

Ｓ２９０３の処理では、新規保留球数コマンドフラグはオンであるか否かを判別し（Ｓ２９０３）、新規保留球数コマンドフラグがオンであれば（Ｓ２９０３：Ｙｅｓ）、先のコマンド判定処理において表示用保留球数コマンドが処理されたと判断して、保留画像設定処理を実行する（Ｓ２９０４）。

【０５７４】

ここで、図４１を参照して、保留画像設定処理の詳細について説明する。図４１は、保留画像設定処理を示すフローチャートである。この保留画像設定処理は、表示用保留球数コマンドが処理されたことに合わせて、音声ランプ制御装置１１３より通知された保留球数分の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１に表示させるために、その画像データを展開するための処理である。

【０５７５】

保留画像設定処理では、まず、個数判別フラグを参照し、オンが設定された個数判別フラグに対応する保留球数分の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１（図４参照）に表示させる保留画像データを展開する（Ｓ２９５１）。タスク処理では、この展開された保留画像データを元に、その保留画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。

【０５７６】

保留画像設定処理では、Ｓ２９５１の処理の後、新規保留球数コマンドをオフに設定して（Ｓ２９５２）、表示設定処理に戻る。

【０５７７】

図３９に戻り、保留画像設定処理（Ｓ２９０４）の後、又は、Ｓ２９０３の処理において、新規保留球数コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであると判別されると（Ｓ２９０３：Ｎｏ）、次いで、Ｓ２９０５の処理へ移行する。

【０５７８】

Ｓ２９０５では、ポインタ更新処理を実行する（Ｓ２９０５）。ここで、図４２を参照して、ポインタ更新処理の詳細について説明する。図４２は、ポインタ更新処理を示すフローチャートである。このポインタ更新処理は、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂの各バッファにそれぞれ格納された表示データテーブル及び追加データテーブルから、対応する描画内容を取得すべきアドレスを指定するポインタ２３３ｃの更新を行う処理である。

【０５７９】

このポインタ更新処理では、まず、ポインタ２３３ｃに１を加算する（Ｓ２９８１）。即ち、ポインタ２３３ｃは、原則、Ｖ割込処理が実行される度に１だけ加算されるように更新処理が行われる。また、上述したように、各種データテーブルは、アドレス「００００Ｈ」には、Ｓｔａｒｔ情報が記載されており、それぞれのデータの実体はアドレス「０００１Ｈ」以降に規定されているところ、表示データテーブルが表示データテーブルバッファ２３３ａに格納されるのに合わせてポインタ２３３ｃの値が０に初期化された場合は、このポインタ更新処理によってその値が１に更新されるので、アドレス「０００１Ｈ」から順に、それぞれのデータテーブルから実体的なデータを読み出すことができる。

【０５８０】

Ｓ２９８１の処理によって、ポインタ２３３ｃの値を更新した後、次いで、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された表示データテーブルにおいて、その更新後のポインタ２３３ｃで示されるアドレスのデータがＥｎｄ情報であるか否かを判別する（Ｓ２９８２）。その結果、Ｅｎｄ情報であれば（Ｓ２９８２：Ｙｅｓ）、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された表示データテーブルにおいて、その実体データが記載されたアドレスを過ぎてポインタ２３３ｃが更新されたことを意味する。

【０５８１】

そこで、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納されている表示データテーブルがデモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルであるか否かを判別して（Ｓ２９８３）、デモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルであれば（Ｓ２９８３：Ｙｅｓ）、ポインタ２３３ｃを１に設定し（Ｓ２９８４）、更に、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定されているデモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルの演出時間に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定して（Ｓ２９８５）、Ｓ２９８７の処理へ移行する。これにより、表示設定処理では、デモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルの先頭から順に描画内容を展開することができるので、第３図柄表示装置８１には、デモ演出または再始動演出を繰り返し表示させることができる。

【０５８２】

一方、Ｓ２９８３の処理において、表示データテーブルバッファ２３３ａに格納されている表示データテーブルがデモ用表示データテーブルでも、再始動表示データテーブルでもないと判別された場合は（Ｓ２９８３：Ｎｏ）、ポインタ２３３ｃの値を１だけ減算して（Ｓ２９８６）、Ｓ２９８７の処理へ移行する。これにより、表示設定処理では、表示データテーブルバッファ２３３ａにデモ用表示データテーブルおよび再始動表示データテーブル以外の表示データテーブル、例えば、変動用表示データテーブルや確定表示データテーブルが設定されている場合は、Ｅｎｄ情報が記載された１つ前のアドレスの描画内容が常に展開されるので、第３図柄表示装置８１には、その表示データテーブルで規定される最後の画像を停止させた状態で表示させることができる。

【０５８３】
Ｓ２９８２の処理の結果、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された表示データテーブルにおいて、Ｓ２９８１の処理による更新後のポインタ２３３ｃで示されるアドレスのデータがＥｎｄ情報ではないと判別される場合は（Ｓ２９８２：Ｎｏ）、Ｓ２９８３～Ｓ２９８６の処理をスキップして、Ｓ２９８７の処理へ移行する。
【０５８４】
Ｓ２９８７の処理では、確定コマンドフラグがオンであるか否かを判別し（Ｓ２９８７）、確定コマンドフラグがオンではなく、オフであれば（Ｓ２９８７：Ｎｏ）、そのままポインタ更新処理を終了して表示設定処理に戻る。一方、確定コマンドフラグがオンであれば（Ｓ２９８７：Ｙｅｓ）、音声ランプ制御装置１１３を介して主制御装置１１０より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信したことを意味するので、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定されている表示データバッファにおいてＥｎｄ情報が格納されているエンド位置アドレスから１だけ減算した値に、ポインタ２３３ｃの値を設定し（Ｓ２９８８）、更に、計時カウンタの値を１に設定して（Ｓ２９８９）、表示設定処理に戻る。これにより、確定コマンドを受信した場合は、表示設定処理では、設定された表示データテーブルの最後に規定された描画内容を展開すると共に、確定表示演出の開始を制御することができる。
【０５８５】
図３９に戻り、ポインタ更新処理（Ｓ２９０５）の後、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定されている表示データテーブルおよび追加データテーブルから、ポインタ更新処理によって更新されたポインタ２３３ｃで示されるアドレスの描画内容を展開する（Ｓ２９０６）。タスク処理では、先に展開された保留画像と共に、Ｓ２９０６の処理で展開された描画内容を元に、画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。尚、追加データテーブルにおいて、Ｎｕｌｌデータが記載されている場合は、追加すべきスプライトが存在しないものとして以後の処理を実行する。追加データテーブルバッファ２３３ｂがＮｕｌｌデータでクリアされているときは、常にＮｕｌｌデータが追加データテーブルバッファ２３３ｂから展開されることになる。
【０５８６】
次いで、計時カウンタ２３３ｅの値を１だけ減算し（Ｓ２９１１）、減算後の計時カウンタ２３３ｅの値が０以下であるか否かを判別する（Ｓ２９１２）。そして、計時カウンタ２３３ｅの値が１以上である場合は（Ｓ２９１２：Ｎｏ）、そのまま表示設定処理を終了してＶ割込処理に戻る。一方、計時カウンタ２３３ｅの値が０以下である場合は（Ｓ２９１２：Ｙｅｓ）、表示データテーブルバッファ２３３ａに設定されている表示データテーブルに対応する演出の演出時間が経過したことを意味する。このとき、表示データテーブルバッファ２３３ａに変動用表示データテーブルが設定されている場合は、その演出の終了に合わせて、音声ランプ制御装置１１３を介して主制御装置１１０から確定コマンド（表示用確定コマンド）が送信されるはずであるので、続くＳ２９１３の処理では、確定コマンドフラグがオンであるか否かを確認する（Ｓ２９１３）。
【０５８７】
その結果、確定コマンドフラグがオンであれば（Ｓ２９１３：Ｙｅｓ）、音声ランプ制御装置１１３を介して主制御装置１１０から確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信したことを意味するので、まず、停止図柄判別フラグによって示される停止図柄に応じた確定表示演出の態様を決定し、その態様の確定表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定すると共に、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込んで、その内容をクリアする（Ｓ２９１４）。次いで、確定表示の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定し（Ｓ２９１５）、更に、ポインタ２３３ｃの値を０に初期化する（Ｓ２９１６）。そして、確定コマンドフラグをオフに設定し（Ｓ２９１７）、次いで、オン状態で確定表示演出中であることを示す確定表示フラ

グをオンに設定後（Ｓ２９１８）、停止図柄判別フラグの内容をそのままワークＲＡＭ２３３に設けられた前回停止図柄判別フラグにコピーして（Ｓ２９１９）、Ｖ割込処理に戻る。

【０５８８】

これにより、表示データテーブルバッファ２３３ａに変動用表示データテーブルが設定されている場合などにおいて、その演出の終了に合わせて、音声ランプ制御装置１１３を介して主制御装置１１０より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信した場合は、変動演出における停止図柄の確定表示演出が第３図柄表示装置８１に表示されるように、その描画内容を設定することができる。また、表示データテーブルバッファ２３３ｂに設定される表示データテーブルを確定表示データテーブルに変更するだけで、容易に、第３図柄表示装置８１に表示させる演出を確定表示演出に変更することができる。そして、従来のように、別のプログラムを起動させることによって表示内容を変更する場合と比較して、プログラムが複雑かつ肥大化することなく、よって、ＭＰＵ２３１に多大な負荷がかかることがないので、表示制御装置１１４の処理能力に関係なく、多種態様な演出画像を第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５８９】

尚、Ｓ２９１９の処理によって設定された前回停止図柄判別フラグは、次に行われる変動演出において第３図柄表示装置８１に表示すべき第３図柄を特定するために用いられる。即ち、上述したように、変動演出における第３図柄の表示は、１つ前に行われた変動演出の停止図柄から開始されるため、変動用表示データテーブルでは、そのデータテーブルに基づく変動が開始されてから所定時間経過するまで、１つ前に行われた変動演出の停止図柄からの図柄オフセット情報が規定されている。タスク処理（Ｓ２６０４）では、変動が開始されてから所定時間が経過するまで、Ｓ２９１９によって設定された前回停止図柄判別フラグから、１つ前の変動演出における停止図柄を特定する。そして、その特定した停止図柄に対して、上述の変動用表示データテーブルに規定された図柄オフセット情報を加算することによって、実際に表示すべき第３図柄を特定する。これにより、１つ前の変動演出における停止図柄から変動演出が開始される。

【０５９０】

一方、Ｓ２９１３の処理において、確定コマンドフラグがオンではなくオフであれば（Ｓ２９１３：Ｎｏ）、図４０に示すＳ２９２０の処理へ移行し、確定表示フラグがオンであるか否かを判別する（Ｓ２９２０）。そして、確定表示フラグがオンであれば（Ｓ２９２０：Ｙｅｓ）、Ｓ２９１２の処理における判定の結果（Ｓ２９１２：Ｙｅｓ）は、確定表示演出が終了したことを意味するので、確定表示フラグをオフに設定した後（Ｓ２９２１）、デモ用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定し（Ｓ２９２２）、次いで、データ表示の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定する（Ｓ２９２３）。そして、ポインタ２３３ｃを０に初期化し（Ｓ２９２４）、オン状態でデモ演出中であることを示すデモ表示フラグをオンに設定して（Ｓ２９２５）、Ｖ割込処理に戻る。

【０５９１】

これにより、確定表示演出が終了するまでに、次の変動演出開始を示す表示用変動パターンコマンドや、デモ演出の開始を示す表示用デモ演出コマンドを受信しなかった場合には、自動的に、第３図柄表示装置８１にデモ演出が表示されるように、その描画内容を設定することができる。

【０５９２】

尚、Ｓ２９２０：Ｙｅｓの分岐条件を満たすのは、確定表示演出が行われている場合であり、この場合、Ｓ２９１４の処理によって、追加データテーブルバッファ２３３ｂはその内容がクリアされている。よって、Ｓ２９２２の処理では、それらのデータテーブルバッファのクリア処理を省略している。これにより、ＭＰＵ２３１における処理負荷の軽減を図ることができる。

【０５９３】

Ｓ２９２０の処理において、確定表示フラグがオンではなく、オフであれば（Ｓ２９２０：Ｎｏ）、次いで、デモ表示フラグがオンであるか否かを判別する（Ｓ２９２６）。そして、デモ表示フラグがオンであれば（Ｓ２９２６：Ｙｅｓ）、Ｓ２９１２の処理における判定の結果（Ｓ２９１２：Ｙｅｓ）は、デモ演出が終了したことを意味するので、そのまま表示設定処理を終了し、Ｖ割込処理に戻る。そして、この場合、次回のＶ割込処理の中で実行されるポインタ更新処理によって、上述したように、再びデモ演出が開始されるように、各種設定が行われるので、音声ランプ制御装置１１３より新たな表示用変動パターンコマンドを受信するまでは、デモ演出を繰り返し第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５９４】

一方、Ｓ２９２６の処理において、デモ表示フラグがオンではなく、オフである場合は（Ｓ２９２６：Ｎｏ）、Ｓ２９１２の処理における判定の結果（Ｓ２９１２：Ｙｅｓ）は、変動演出が終了したことを意味する。そこで、再始動表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定すると共に、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込んで、その内容をクリアする（Ｓ２９２９）。そして、再始動演出の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定し（Ｓ２９３０）、更に、ポインタ２３３ｃの値を０に初期化して（Ｓ２９３１）、Ｖ割込処理に戻る。

【０５９５】

ここで、本実施形態では、変動用表示データテーブルにより、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が見かけ上停止表示されるように、本来の変動時間よりも短い時間分だけ変動表表示データテーブルを規定する。そして、見かけ上停止表示された後、Ｓ２９２９の処理によって再始動表示データテーブルを設定することにより、本来の確定表示タイミングとなるまで、再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示させ、本来の変動時間を確保する。これにより、遊技者にはＢＧＭのリズムに沿って変動演出が停止されたものとして捉えさせることができるので、ＢＧＭのリズムに合わせながら遊技者に遊技を行わせることができる。

【０５９６】

また、表示制御装置１１４では、変動演出の終了に伴って第３図柄が停止表示されてから所定時間経過しても、音声ランプ制御装置１１３を介して主制御装置１１０から送信される確定コマンド（表示用確定コマンド）が受信されない場合には、再始動演出が第３図柄表示装置８１に表示されるように、その描画内容を設定することができる。そして、上述したように、再始動演出は、第３図柄を振動させた画像を第３図柄表示装置８１に表示させる演出であるので、遊技者は、第３図柄表示装置８１において、第３図柄の変動が停止表示された後にその第３図柄が振動して表示されることを視認すると、その時点では停止図柄が確定していないことを認識することができる。

【０５９７】

尚、再始動表示データテーブルによって規定された最後の描画内容が展開された後は、上述のポインタ更新処理によって、再び再始動表示データテーブルの先頭から描画内容が展開される。従って、音声ランプ制御装置１１３より表示用確定コマンドを受信したり、新たな表示用変動パターンコマンドを受信するまでは、再始動演出を繰り返し第３図柄表示装置８１に表示させることができる。ここで、再始動演出は、所定位置を中心に第３図柄を振動（揺動）させる態様で第３図柄表示装置８１に表示させるものであり、その再始動表示データテーブルでは、第３図柄を少なくとも１回揺動させて表示させるのに必要な描画内容だけを規定する。そして、この再始動表示データテーブルの先頭から繰り返し描画内容を展開することで、第３図柄表示装置８１に第３図柄を繰り返し振動させた再始動演出が表示される。このように、再始動演出を、第３図柄表示装置８１に第３図柄を振動させて表示させる演出とすることで、その再始動表示データテーブルを、少なくとも１回第３図柄を揺動させて表示させるのに必要な描画内容だけを記憶させておけばよいので、再始動表示データテーブルを記憶するために必要な容量を小さく抑えることができる。

【０５９８】

また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置１１３より表示用確定コマンドを受信した場合は、図３９に示すＳ２９１４の処理が行われ、表示データテーブルバッファ２３３ａには確定表示データテーブルが設定される。これにより、再始動演出中であっても表示用確定コマンドの受信に合わせて、停止図柄判別フラグで示される停止図柄で第３図柄の停止表示がなされ、確定表示演出を第３図柄表示装置８１に表示させることができる。

【０５９９】

また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置１１３より表示用変動パターンコマンドを受信した場合は、図３７（ｂ）のＳ２８３２の処理が行われ、表示データテーブルバッファ２３３ａには、変動用表示データテーブルが設定されて、第３図柄表示装置８１に変動演出が表示される。また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置１１３より表示用デモコマンドを受信した場合は、図３６（ｃ）のＳ２８２１の処理が行われ、表示データテーブルバッファ２３３ａには、デモ用表示データテーブルが設定されて、第３図柄表示装置８１にデモ演出が表示される。再始動演出は、変動演出の終了に伴って第３図柄が停止表示されてから、本来受信されるべき主制御装置１１０からの確定コマンド（表示用確定コマンド）が受信されない場合に表示される演出であるため、ノイズや誤動作等の影響により、再始動演出が表示されている間も確定コマンドが受信されない可能性がある。これに対し、本実施形態では、再始動演出中に表示用変動パターンコマンドや表示用デモコマンドを受信すれば、そのコマンドに対応する演出を第３図柄表示装置８１に表示させることができるので、第３図柄表示装置８１における各種演出をパチンコ機１０の遊技状態に合わせて行わせることができる。

【０６００】

次いで、図４３を参照して、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１で実行されるＶ割込処理の一処理である上述の描画処理（Ｓ２６０５）の詳細について説明する。図４３は、この描画処理を示すフローチャートである。

【０６０１】

描画処理では、タスク処理（Ｓ２６０４）で決定された１フレームを構成する各種スプライトの種別ならびにそれぞれのスプライトの描画に必要なパラメータ（表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報）から、図１５に示す描画リストを生成する（Ｓ３００１）。即ち、Ｓ３００１の処理では、タスク処理（Ｓ２６０４）で決定された１フレームを構成する各種スプライトの種別から、各スプライト毎に、そのスプライトの画像データが格納されているキャラクタ記憶エリア２３４ａのアドレスを特定し、その特定されたアドレスに対して、タスク処理で決定されたそのスプライトに必要なパラメータを対応付ける。そして、各スプライトを、１フレーム分の画像の中で最も背面側に配置すべきスプライトから前面側に配置すべきスプライト順に並び替えた上で、その並び替え後のスプライト順に、それぞれのスプライトに対する詳細な描画情報（詳細情報）として、スプライトの画像データが格納されているキャラクタ記憶エリア２３４ａのアドレスおよびそのスプライトの描画に必要なパラメータを記述することで、描画リストを生成する。

【０６０２】

描画リストを生成すると、その生成した描画リストと、描画対象バッファフラグ（図示せず）によって特定される描画対象バッファ情報とを画像コントローラへ送信する（Ｓ３００２）。ここでは、描画対象バッファフラグが０である場合は、描画対象バッファ情報としてビデオＲＡＭ２３６に設けられた第１フレームバッファに、描画された画像を展開するよう指示する情報を含める。また、描画対象バッファフラグが０である場合は、描画対象バッファ情報としてビデオＲＡＭに設けられた第２フレームバッファに、描画された画像を展開するよう指示する情報を含める。

【０６０３】

画像コントローラ２３７は、ＭＰＵ２３１より受信した描画リストに基づいて、その描

画リストの先頭に記述されたスプライトから順に画像を描画し、それを描画対象バッファ情報によって指示されたフレームバッファに上書きによって展開する。これにより、描画リストによって生成された１フレーム分の画像において、最初に描画したスプライトが最も背面側に配置させ、最後に描画したスプライトが最も前面側に配置させることができる。

【０６０４】

尚、画像コントローラ２３７は、描画対象バッファ情報によって指示されたフレームバッファとは異なるフレームバッファから、先に展開された画像の画像情報を読み出して、駆動信号と共にその画像情報を第３図柄表示装置８１に送信する。これにより、第３図柄表示装置８１に対して、フレームバッファに展開した画像を表示させることができる。また、一方のフレームバッファに描画した画像を展開しながら、一方のフレームバッファから展開した画像を第３図柄表示装置８１に表示させることができ、描画処理と表示処理とを同時並列的に処理することができる。

【０６０５】

描画処理は、Ｓ３００２の処理の後、描画対象バッファフラグを更新する（Ｓ３００３）。そして、描画処理を終了して、Ｖ割込処理に戻る。描画対象バッファフラグの更新は、その値を反転させることにより、即ち、値が「０」であった場合は「１」に、「１」であった場合は「０」に設定することによって行われる。これにより、描画対象バッファは、描画リストが送信される度に、ビデオＲＡＭ２３６の第１フレームバッファと第２フレームバッファとの間で交互に設定される。

【０６０６】

ここで、描画リストの送信は、１フレーム分の画像の描画処理および表示処理が完了する２０ミリ秒毎に画像コントローラ２３７から送信されるＶ割込信号に基づいて、ＭＰＵ２３１により実行されるＶ割込処理（図３４（ｂ）参照）の描画処理が実行される度に、行われることになる。これにより、あるタイミングで、１フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第１フレームバッファが指定され、１フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとして第２フレームバッファが指定されて、画像の描画処理および表示処理が実行されると、１フレーム分の画像の描画処理が完了する２０ミリ秒後に、１フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第２フレームバッファが指定され、１フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとして第１フレームバッファが指定される。よって、先に第１フレームバッファに展開された画像の画像情報が読み出されて第３図柄表示装置８１に表示させることができると同時に、第２フレームバッファに新たな画像が展開される。

【０６０７】

そして、更に次の２０ミリ秒後には、１フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第１フレームバッファが指定され、１フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとして第２フレームバッファが指定される。よって、先に第２フレームバッファに展開された画像の画像情報が読み出されて第３図柄表示装置８１に表示させることができると同時に、第１フレームバッファに新たな画像が展開される。以後、１フレーム分の画像を展開するフレームバッファと、１フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとを、２０ミリ秒毎に、それぞれ第１フレームバッファおよび第２フレームバッファをそれぞれ交互に指定することによって、１フレーム分の画像の描画処理を行いながら、１フレーム分の画像の表示処理を２０ミリ秒単位で連続的に行わせることができる。

【０６０８】

以上説明した通り、本第１実施形態におけるパチンコ機１０によれば、第１入球口６４への入球（始動入賞）が検出されると、入球があったことを遊技者に報知する入球音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力する。また、枠ボタン２２の操作があった場合に、その操作があったことを遊技者に報知する操作音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力する。

【０６０９】

これにより、入球音や操作音がＢＧＭのリズムに合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０６１０】

また、入球音や操作音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）の構成音や経過音を用いて、その入球音または操作音の音高を決定する。これにより、入球音や操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音や操作音によって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球や操作のタイミング、及び、入球数や操作回数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音や操作音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０６１１】

また、本第１実施形態におけるパチンコ機１０によれば、本来の変動開始のタイミングからＢＧＭの拍のタイミングとなるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行う（図柄揺れ期間）。そして、本来の変動開始タイミングから最初のＢＧＭの拍のタイミングが到来した場合に、そのタイミングで、その変動演出に対して決定された詳細な変動パターンに対応するデータテーブルの読み出しを開始し、第３図柄表示装置８１において第３図柄の高速変動を開始させる。

【０６１２】

ここで、第３図柄表示装置８１における変動演出中の各種の演出画像の表示は、ＢＧＭの拍に合わせて行われるように予め表示パターンが設定されている。また、その演出画像の表示に合わせた音声の音声出力装置２２６からの出力と、ランプ表示装置２２７のランプの点灯・点滅とが、データテーブルに規定されており、これらもＢＧＭの拍に合わせて行われる。

【０６１３】

更に、第３図柄表示装置８１に表示される変動演出では、本来の確定表示が行われる少し前のＢＧＭの拍のタイミングで、一旦第３図柄を停止表示させ、また、停止表示されたことを表す停止音を音声出力装置２２６より発音させる。その後、本来の確定表示タイミングとなるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行い（図柄揺れ期間）、本来の確定表示タイミングで第３図柄を確定表示させる。

【０６１４】

このように、変動演出は、本来、ＢＧＭの拍とは関係なく開始され、また確定表示されるものであるが、本実施形態では、拍のタイミングに合わせて高速変動を開始し、また、一旦停止表示を行う。そして、本来の変動開始タイミングから高速変動が開始されるまでと、一旦停止表示が行われてから本来の確定表示タイミングとなるまでは、図柄揺れ期間として、第３図柄を上下に振動させる表示を行う。

【０６１５】

これにより、第３図柄表示装置８１では、ＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示が行われたかのように、遊技者に見せることができる。また、変動演出中に表示される各種の演出画像もＢＧＭの拍に合わせて表示させることができ、更に、変動演出に合わせた音声の出力や、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、更には第１役物８７の動作も、ＢＧＭの拍に合わせて行うことができる。従って、変動演出もＢＧＭのリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができる。

【０６１６】

次いで、図４４～図４６を参照して、第２実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。上述の第１実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭの変更タイミング、例えば、大当たりとなって大当たりを通知するときに出力するＢＧＭの再生を開始するタイ

ミングや、大当たり演出時に出力される大当たり演出用ＢＧＭの再生を開始または終了するタイミングなどで、ＢＧＭが一旦変更されると、変動演出の開始および停止に関係なくＢＧＭが再生し続け、変動演出の見せかけの開始（高速変動の開始）や、見せかけの停止表示（第３図柄の一旦停止）を、ＢＧＭの拍のタイミングで実行する場合について説明した。

【０６１７】

これに対し、第２実施形態におけるパチンコ機１０では、変動演出の開始に合わせてＢＧＭの再生が開始され、変動演出の終了に合わせてＢＧＭの再生が終了する場合について説明する。

【０６１８】

第２実施形態では、詳細な変動パターンが決定された場合に設定されるデータテーブルに、変動演出に応じたＢＧＭの音再生開始情報および音再生終了情報が規定されている。具体的には、ＢＧＭの音再生開始情報は、そのデータテーブルの最初のアドレス（０００１Ｈ）に規定されている。また、ＢＧＭの音再生終了情報は、その詳細な変動パターンによる変動演出が終了する時間に対応するアドレスに対応付けられて、データテーブルに規定されている。また、ＢＧＭの音再生終了情報が規定されたアドレスには、変動演出の停止表示がされたことを示す停止音の音再生開始情報も規定される。

【０６１９】

ＭＰＵ２２１は、このデータテーブルを参照することにより、変動演出の開始に合わせてＢＧＭの再生を開始し、変動演出の終了に合わせてＢＧＭの再生を終了し、あわせて、変動演出の停止音を発音することとなる。

【０６２０】

ここで、第２実施形態では、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が終了するように、変動時間が規定されている。よって、変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで終了し、また、変動演出の停止音もＢＧＭの拍のタイミングで発音される。よって、変動演出がＢＧＭのリズムと合わせて停止されることを遊技者に認識させることができる。従って、リズミカルに変動演出を終了させることができるので、遊技の興趣を高めることができる。

【０６２１】

この第２実施形態におけるパチンコ機１０では、音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される変動表示処理（Ｓ１９１３）、音編集・出力処理（Ｓ１９０９）、始動入賞音出力処理（Ｓ２１３３）、枠ボタン操作オン出力処理の一部処理が異なる点で、第１実施形態におけるパチンコ機１０と相違する。その他の構成や、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行される各種処理、払出制御装置１１１のＭＰＵ２１１によって実行される各種処理、音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行されるその他の各種処理、及び、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１によって実行される各種処理については第１実施形態におけるパチンコ機１０と同一である。以下、第１実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０６２２】

まず、図４４を参照して、第２実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される変動表示処理（Ｓ１９１３）について説明する。図４４は、その変動表示処理（Ｓ１９１３）を示すフローチャートである。

【０６２３】

この変動表示処理では、まず、第１実施形態と同様に、Ｓ２１０１～Ｓ２１０４の処理を実行した後、Ｓ２１０４の処理にて決定した詳細な変動パターンを表示制御装置１１４へ通知するための、表示用変動パターンコマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定する（Ｓ３５０１）。また、Ｓ２１０３の処理により取得された停止図柄を表示制御装置１１４へ通知するための表示用停止種別コマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定する（Ｓ３５０２）。

【０６２４】

ここで、設定された表示用変動パターンコマンドと、表示用停止種別コマンドとは、メ

イン処理（図２４参照）の中でその後に実行されるコマンド出力処理（Ｓ１９０２）によって、表示制御装置１１４へ送信される。

【０６２５】

つまり、第１実施形態では、主制御装置１１０からの変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信したタイミングで生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを直ぐに表示制御装置１１３へ送信するのではなく、ＲＡＭ２２３に一時保存し、代わりに表示用変動開始コマンドを表示制御装置１１３へ送信して、再始動演出を開始することで変動演出を開始し、その後、ＢＧＭの拍のタイミングで表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを表示制御装置１１３へ送信して、変動演出の高速変動を開始することにより、見かけ上ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出を開始させるようにしたが、第２実施形態では、主制御装置１１０からの変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信したタイミングで生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドをすぐに表示制御装置１１３へ送信して、変動演出の高速変動を開始する。

【０６２６】

Ｓ３５０２の処理の後、第１実施形態と同じＳ２１０７，Ｓ２１０８の処理を行い、次いで、Ｓ２１０４の処理により決定され詳細な変動パターンに対応するデータテーブルを設定する（Ｓ３５０３）。そして、ポインタ２２３ｇを０に初期化して（Ｓ３５０４）、変動表示処理を終了する。

【０６２７】

これにより、ＭＰＵ２２１は、Ｓ３５０４の処理により初期化されるポインタ２２３ｇを順次カウントアップしながら、Ｓ３４０３の処理により設定されたデータテーブルのポインタ２２３ｇにて示されるアドレスに規定された各種制御情報をデータテーブル格納エリア２２２ｂから読み出し、その制御情報に従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。

【０６２８】

ここで、データテーブルからの各種制御情報の読み出しは、音編集・出力処理（図４５参照）の中で、第１実施形態と同様に、ＢＧＭの拍のタイミングで行われる。よって、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作を、ＢＧＭの拍のタイミングにあわせて開始させることができるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。従って、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。

【０６２９】

また、上述した通り、ＢＧＭの音再生開始情報がデータテーブルの最初のアドレス（０００１Ｈ）に規定され、ＢＧＭの音再生終了情報が詳細な変動パターンによる変動演出が終了する時間に対応するアドレスに対応付けられて、データテーブルに規定されている。また、ＢＧＭの音再生終了情報が規定されたアドレスには、変動演出の停止表示がされたことを示す停止音の音再生開始情報も規定される。ＭＰＵ２２１は、このデータテーブルを参照することにより、変動演出の開始に合わせてＢＧＭの再生を開始し、変動演出の終了に合わせてＢＧＭの再生を終了し、あわせて、変動演出の停止音を発音することとなる。ここで、第２実施形態では、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が終了するように、変動時間が規定されているので、変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで終了し、また、変動演出の停止音もＢＧＭの拍のタイミングで発音される。よって、変動演出がＢＧＭのリズムと合わせて停止されることを遊技者に認識させることができる。従って、リズミカルに変動演出を終了させることができるので、遊技の興趣を高めることができる。

【０６３０】

次いで、図４５を参照して、第２実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）について説明する。図４５は、その音編集・出力処理（Ｓ１９０８）を示すフローチャートである。

【０６３１】
この音編集・出力処理では、まず、ポインタ２２３ｇが０か否かを判断する（Ｓ３５１１）。そして、ポインタ２３３ｇが０でなければ（Ｓ３５１１：Ｎｏ）、タイマカウンタ２２３ｈの値が、再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しいか否かを判断する（Ｓ２１２１）。第１実施形態の説明で上述した通り、タイマカウンタ２２３ｈは、再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔを計数するためのカウンタである。Ｓ２１２１の処理の結果、タイマカウンタ２２３ｈの値が拍の周期Ｔと等しい場合（Ｓ２１２１：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭにおいて拍のタイミングとなったと判断して、Ｓ２１２８の処理へ移行し、ポインタ２２３ｇに１を加算し（Ｓ２１２８）、設定されたデータテーブルにおいて、加算後のポインタ２２３ｇが示すアドレスに規定された制御情報を読み出す（Ｓ２１２９）。そして、以後、第１実施形態と同じ処理を実行する。
【０６３２】
これにより、再生しているＢＧＭの拍のタイミングで、データテーブルに規定された各種制御情報に従い、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。
【０６３３】
また、Ｓ３５３１の処理の結果、ポインタ２３３ｇが０であると判断される場合は（Ｓ３５３１：Ｙｅｓ）、ＭＰＵ２２１によりデータテーブルが設定された直後であるので、Ｓ２１２１の判断処理をスキップして、そのままＳ２１２８の処理へ移行する。つまり、データテーブルが設定された直後は、ＢＧＭの再生が開始されていないので、Ｓ２１２１の判断処理によるＢＧＭの拍のタイミングを判断することができない。そこで、ポインタ２３３ｇが０の場合は、そのままＳ２１２８の処理へ移行することにより、データテーブルの最初のアドレス（０００１Ｈ）に規定された各種制御情報に従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。
【０６３４】
ここで、ＭＰＵ２２１によりデータテーブルが設定されるのは、例えば、変動演出が開始されるタイミングである。よって、変動演出の開始とあわせて、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作を開始させることができる。
【０６３５】
次いで、図４６を参照して、第２実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される始動入賞音出力処理（Ｓ２１２２）について説明する。図４６は、その始動入賞音出力処理（Ｓ２１２２）を示すフローチャートである。
【０６３６】
この始動入賞音出力処理では、まず、ポインタ２２３ｇの値が１か否かを判断する（Ｓ３５２１）。そして、ポインタ２２３ｇの値が１でなければ（Ｓ３５２１：Ｎｏ）、Ｓ２１５１の処理へ移行し、以後、第１実施形態と同様の処理を実行する。
【０６３７】
これにより、第１入球口６４への入球（始動入賞）が検出されると、入球があったことを遊技者に報知する入球音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力する。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。
【０６３８】
また、入球音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）の構成音や経過音を用いて、その入球音の音高を決定するので、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で発音される入球音によって、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球のタイミングや入球数によって異なるものとなるので、その時々によって入球音により奏でられる様々なメロディーによ

り、遊技者を楽しませることができる。

【０６３９】

一方、Ｓ３５１２の処理により、ポインタ２２３ｇの値が１であると判断される場合は（Ｓ３５１２：Ｙｅｓ）、音編集・出力処理（図４５参照）のＳ２１２８によって、ポインタ２２３ｇの値が０から１にカウントアップされた直後の処理であること、即ち、詳細な変動パターンが決定され、それに伴って新たにデータテーブルが設定されてから初めて実行された処理であることを意味するので、始動入賞カウンタ２２３ｄを０に設定して（Ｓ３５２１）、始動入賞音出力処理を終了する。これにより、決定された詳細な変動パターンに基づく変動演出が開始されてからの第１始動口６４への入球数を始動入賞カウンタ２２３ｄによって計数することができる。よって、その変動演出が開始されてから第１始動口６４へ入球した球に対応する入球音を、音声出力装置２２６より出力させることができる。

【０６４０】

なお、音編集・出力処理（図４５参照）において、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行われている場合に実行される枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）は、第１実施形態と同様に、その詳細が始動入賞音出力処理とほぼ同一である。即ち、始動入賞音出力処理において使用される始動入賞カウンタ２２３ｄを枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆに置き換え、発音する音を入賞音から操作音に置き換えたものが、枠ボタン操作音出力処理となる。枠ボタン操作音出力処理を実行することにより、操作音において、始動入賞音出力処理により出力される入賞音と同様の作用効果を奏することができる。

【０６４１】

特に、操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに枠ボタン２２を操作する等の遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０６４２】

その他、第２実施形態におけるパチンコ機１０は、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０６４３】

次いで、図４７～図５９を参照して、第３実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。上述の第１実施形態および第２実施形態におけるパチンコ機１０では、音声ランプ制御装置１１３が、主制御装置１１０からのコマンド等に基づき決定した演出に基づいて、音声出力装置２２６から出力させる音声、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅の態様、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）の態様を決定し、制御する場合について説明した。

【０６４４】

これに対し、第３実施形態におけるパチンコ機１０は、表示制御装置１１４において、第３図柄表示装置８１に表示される表示内容を特定し、特定された表示内容を表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して通知する。音声ランプ制御装置１１３は、表示制御装置１１４から通知された表示内容に従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、及び、第１役物８７の動作を制御する。

【０６４５】

また、これに伴い、第１実施形態および第２実施形態では、音声ランプ制御装置１１３にて、ＢＧＭの拍の周期Ｔを計数していたのに対し、第３実施形態では、表示制御装置１１４にてＢＧＭの拍の周期Ｔを計数し、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを通知する。

【０６４６】

以下、第３実施形態におけるパチンコ機１０について、第１実施形態と相違する点を中心に説明する。以下の説明において、第１実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、

その図示と説明を省略する。

【０６４７】

まず、図４７を参照し、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＲＡＭ２２３の詳細について説明する。図２３は、そのＲＡＭ２２３に格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【０６４８】

この第３実施形態におけるＲＡＭ２２３が、第１実施形態におけるＲＡＭ２２３（図９参照）と相違する点は、タイマカウンタ２２３ｈの代わりに、一拍フラグ２２３ｌと裏拍フラグ２２３ｍとが設けられた点である。第３実施形態では、音声ランプ制御装置１１３にてＢＧＭの拍の周期Ｔを計数しないため、タイマカウンタ２２３ｈが不要となっている。

【０６４９】

一拍フラグ２２３ｌは、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示すフラグであり、オンの場合にＢＧＭの拍のタイミングであることを示し、オフの場合にＢＧＭの拍のタイミングではないことを示す。また、裏拍フラグ２２３ｍは、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示すフラグであり、オンの場合にＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示し、オフの場合にＢＧＭの裏拍のタイミングではないことを示す。

【０６５０】

一拍フラグ２２３ｌ及び裏拍フラグ２２３ｍは、いずれも、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理（図２３参照）において実行されるＲＡＭの初期値設定処理（Ｓ１８１０）にて、初期値「オフ」が設定される。ここで、表示制御装置１１４からは、ＢＧＭの拍のタイミングで、その拍のタイミングであることを示す拍コマンドが音声ランプ制御装置１１３に対して送信され、ＢＧＭの裏拍のタイミングで、その裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドが音声ランプ制御装置１１３に対して送信される。

【０６５１】

ＭＰＵ２２１は、表示制御装置１１４からＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを受信した場合に、一拍フラグ２２３ｌをオンに設定する。また、表示制御装置１１４からＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを受信した場合に、裏拍フラグ２２３ｍをオンに設定する。

【０６５２】

一拍フラグ２２３ｌは、音編集・出力処理（図５６，図５７参照）にて参照され、拍フラグ２２３ｌがオンの場合に、ＢＧＭの拍のタイミングであるとして、第１実施形態と同じＳ２１２８～Ｓ２１３３の処理を実行する。

【０６５３】

ＢＧＭの拍のタイミングでＳ２１２８～Ｓ２１３３の処理が行われることにより、データテーブルからの各種制御情報の読み出しがＢＧＭの拍のタイミングで行われ、読み出した各種制御情報に従って、ＢＧＭの拍のタイミングで、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。例えば、Ｓ２１３０～Ｓ２１３３の処理によって、音の再生開始と停止をＢＧＭの拍のタイミングで行なうことができる。また、ＭＰＵ２２１により実行されるメイン処理（図５３）のランプ編集処理（Ｓ１９０９）の処理や、第１役物編集駆動処理（Ｓ１９１０）によって、ここで読み出された各種制御情報に基づいて、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。

【０６５４】

これにより、パチンコ機１０では、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。よって、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。例えば、Ｓ２１３０～Ｓ２１３３の処理によって、音の再生開始と停止をＢＧＭの拍のタイミングで行なうことができるので、遊技者にリズミカルな遊技を行なわせることができる。

【０６５５】

なお、第１実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて使用されるデータテーブルは、主制御装置１１０からのコマンド等に従って音声ランプ制御装置１１３にて決定される演出毎に設けられていた。これに対し、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて使用されるデータテーブルは、表示制御装置１１４から通知される全ての表示内容に対して１つずつ設けられている。

【０６５６】

また、一拍フラグ２２３ｌは、始動入賞音出力処理（図５８，図５９参照）や枠ボタン操作音出力処理にて参照され、拍フラグ２２３ｌがオンの場合に、ＢＧＭの拍のタイミングであるとして、第１実施形態と同様に、Ｓ２１５６～Ｓ２１６８の処理を実行する。更に、裏拍フラグ２２３ｍも、始動入賞音出力処理（図５８，図５９参照）や枠ボタン操作音出力処理にて参照され、裏拍フラグ２２３ｍがオンの場合に、ＢＧＭの裏拍のタイミングであるとして、第１実施形態と同様に、Ｓ２１７０～Ｓ２１７９の処理を実行する。

【０６５７】

これにより、入球音や操作音がＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０６５８】

また、入球音や操作音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）の構成音や経過音を用いて、その入球音または操作音の音高を決定する。これにより、入球音や操作音がＢＧＭの拍や裏拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音や操作音によって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球や操作のタイミング、及び、入球数や操作回数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音や操作音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０６５９】

一拍フラグ２２３ｌと裏拍フラグ２２３ｍとは、音編集・出力処理（図５６，図５７参照）において、始動入賞音出力処理（図５８，図５９参照）や枠ボタン操作音出力処理も含めて、これらのフラグを参照する処理が行われた後に、いずれもオフに設定される（図５７のＳ４００２，Ｓ４００３）。

【０６６０】

次いで、図４８を参照して、第３実施形態における表示制御装置１１４の電気的構成について説明する。図４８は、その表示制御装置１１４の電気的構成を示すブロック図である。第３実施形態における表示制御装置１１４が、第１実施形態における表示制御装置１１４と相違する点は、ワークＲＡＭ２３３にタイマカウンタ２３３ｆが設けられている点と、表示データテーブル格納エリア２３２ａに格納されている表示データテーブルに規定される内容が一部異なる点である。

【０６６１】

タイマカウンタ２３３ｆは、表示制御装置１１４にてＢＧＭの拍の周期を計数するためのカウンタである。ＭＰＵ２３１は、タイマカウンタ２３３ｆを使用して、再生中のＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを決定する。ＭＰＵ２３１では、表示設定処理（Ｓ２６０３）の中で、音声ランプ制御装置１１３より新規に受信したコマンドに基づき、ＢＧＭの変更タイミングか否かを判断し、ＢＧＭの変更タイミングであると判断した場合に、音声ランプ制御装置１１３に対して、変更後のＢＧＭの種別に関する情報を含むＢＧＭ再生開始コマンドを送信して音声ランプ制御装置１１３に新たなＢＧＭの再生開始を指示すると共に、タイマカウンタ２３３ｆを１に初期化する（図５１のＳ３６１１～Ｓ３６１４）。

【０６６２】

また、プログラムＲＯＭ２３２には、再生される全てのＢＧＭに対して、そのテンポが格納されており、ＭＰＵ２３１は、再生するＢＧＭのテンポをプログラムＲＯＭ２３２か

ら読み出して、そこから拍の周期Ｔ（拍の周期（ミリ秒）を２０ミリ秒で割った値）を算出する（図５１のＳ３６１３）。

【０６６３】

その後、２０ミリ秒毎に実行される表示設定処理の中でタイマカウンタ２３３ｆが１ずつ加算される。ただし、タイマカウンタ２３３ｆの値が拍の周期Ｔと一致している場合は、１を加算するかわりに「１」を設定する。これにより、タイマカウンタ２３３ｆによって、ＢＧＭの拍の周期が計数される。

【０６６４】

ＭＰＵ２３１は、タイマカウンタ２３３ｆの値がＴの場合に、ＢＧＭの拍のタイミングであるとして、音声ランプ制御装置１１３に対してＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを送信する。音声ランプ制御装置１１３では、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを受信することによって、ＢＧＭの拍のタイミングを把握する。また、ＭＰＵ２３１は、タイマカウンタ２３３ｆの値がＴ／２の場合に、ＢＧＭの裏拍のタイミングであるとして、音声ランプ制御装置１１３に対してＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを送信する。音声ランプ制御装置１１３では、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを受信することによって、ＢＧＭの拍の裏拍のタイミングを把握する。

【０６６５】

音声ランプ制御装置１１３は、ＢＧＭの拍のタイミングで、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作（第１役物上下動用モータ８７ａ及び第１役物回転用モータ８７ｅの駆動）を制御する。これにより、ＢＧＭのリズムに合わせて、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われる。

【０６６６】

また、音声ランプ制御装置１１３は、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで、第１入球口６４への入球があったことを報知する入球音や、枠ボタン２２への操作があったことを報知する操作音を発音する制御行う。よって、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで、入球音や操作音が発音されるので、ＢＧＭのリズムにあった入球音や操作音を遊技者に聴かせることができる。

【０６６７】

なお、表示制御装置１１４は、タイマカウンタ２２３ｆの値を２０ミリ秒毎に更新するため、ＢＧＭの拍の周期を２０ミリ秒間隔でしか計数できない。よって、第３実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭの拍の周期が２０ミリ秒の倍数となるように、ＢＧＭのテンポを定めている。つまり、ＢＧＭのテンポは、表示制御装置１１４においてタイマカウンタ２２３ｆの値の更新間隔に基づいて決定される。例えば、Ｖ割込処理が３０ミリ秒毎に実行される場合、タイマカウンタ２２３ｆの値も３０ミリ秒毎に更新されることになる。従って、ＢＧＭの拍の周期が３０ミリ秒の倍数となるように、ＢＧＭのテンポが定められる。

【０６６８】

次いで、図４９を参照して、第３実施形態における表示制御装置１１４の表示データテーブル格納エリア２３２ａに格納される表示データテーブルの詳細について説明する。図４９は、その表示データテーブルのうち、変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。

【０６６９】

第３実施形態における表示データテーブルが、第１実施形態における表示データテーブルと相違する点は、描画内容のほかに、一部のアドレスにおいて、これから第３図柄表示装置８１に表示させる画像の表示内容を規定している点である。例えば、変動演出における高速変動を表示させる場合は、表示内容として「高速変動表示」と規定し、女の子のキャラクタ画像を表示させる場合には、表示内容として「女の子キャラクタ表示」と規定し、発光エフェクト画像を表示させる場合は、表示内容として「発光エフェクト表示」と規定する。

【０６７０】
なお、表示内容は、追加データテーブルにも含まれる。即ち、表示データテーブルに基づき第３図柄表示装置８１に表示される画像に対して追加して表示すべき画像の表示を規定した追加データテーブルにおいて、一部のアドレスに表示内容が規定される。
【０６７１】
表示データテーブル及び追加データテーブルに規定される表示内容は、音声ランプ制御装置１１３に対して、第３図柄表示装置８１に表示される表示内容を通知するために用いられる。即ち、ＭＰＵ２３１は、表示データテーブル又は追加データテーブルにおいてポインタ２２３ｃにて示されるアドレスに表示内容が規定されていると、その表示内容を示す情報を含む表示種別コマンドを、音声ランプ制御装置１１３に対して送信する。
【０６７２】
音声ランプ制御装置１１３は、表示種別コマンドを表示制御装置１１４より受信すると、その表示種別コマンドによって示された表示内容に対応する音声を音声出力装置２２６より出力し、ランプ表示装置２２７を点灯・点滅させ、第１役物８７を動作させる制御を行う。これにより、表示内容に合あわせて、容易に音声を音声出力装置２２６から出力させ、ランプ表示装置２２７を点灯・点滅させ、或いは、第１役物８７を動作させることができる。
【０６７３】
ここで、表示データテーブル及び追加データテーブルでは、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて第３図柄表示装置８１に新たな画像が表示されたり、画像が消去されたり、画像が変更されたりするように、描画内容を規定し、また、表示内容を規定している。よって、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作も、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて実行が開始される。そして、上述した通り、音声ランプ制御装置１１３では、ＢＧＭの拍のタイミングに合わせて、実行が開始された音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作を制御する。従って、第３図柄表示装置８１における画像の表示や、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ制御装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。従って、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。
【０６７４】
次いで、図５０を参照して、第３実施形態における表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１により実行されるコマンド判定処理（図３５参照）の一処理である変動パターンコマンド処理（Ｓ２７１３）の詳細について説明する。図５０は、その変動パターンコマンド処理を示すフローチャートである。
【０６７５】
第３実施形態における変動パターンコマンド処理では、Ｓ２８３１の処理により、表示用変動パターンコマンドによって示される詳細な変動パターンを抽出した後、その抽出した詳細な変動パターンに対応する詳細変動パターンフラグをオンに設定し、それ以外の詳細な変動パターンに対応する詳細変動パターンフラグをオフに設定する（Ｓ３６０１）。ここで、詳細変動パターンフラグは、全ての詳細な変動パターンに対して設けられるフラグであり、オンとなった詳細変動パターンフラグに対応する詳細な変動パターンによって、変動演出が行なわれることを示す。
【０６７６】
次いで、再始動表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する（Ｓ３６０２）。そして、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込むことでその内容をクリアした後（Ｓ２８３３）、Ｓ３６０２の処理により表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された再始動表示データテーブルによって規定された再始動演出の時間を表す時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定する（Ｓ３６０３）。そして、ポインタ２３３ｃを０に初期化し（Ｓ２８３５）、確定コマンドフラグ、デモ表示フラグおよび確定表示フラグをいずれもオフに設定する（Ｓ２８３６）。そして、コマン

ド判定処理に戻る。
【０６７７】
この変動パターンコマンド処理が実行されることにより、表示設定処理では、Ｓ２８３５の処理によって初期化されたポインタ２３３ｃを更新しながら、Ｓ３６０２の処理により表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された再始動表示データテーブルから、ポインタ２３３ｃに示されるアドレスに規定された描画内容を抽出し、第３図柄表示装置８１において次に表示すべき１フレーム分の画像の内容を特定する。
【０６７８】
つまり、ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３から表示用変動パターンコマンドを受信すると、まずは、再始動演出（第３図柄が上下動に陽動する演出）を第３図柄表示装置にて実行する。そして、ＢＧＭの拍のタイミングとなった場合に、Ｓ３６０１の処理によりオンに設定された詳細変動パターンフラグに対応する詳細な変動パターンに従った変動演出を開始し、まずは第３図柄の高速変動を第３図柄表示装置８１に表示させる。
【０６７９】
また、詳細な変動パターンに従った変動演出を実行するための表示データテーブルである変動用表示データテーブルでは、第３図柄の変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで見かけ上、変動演出が停止表示されたかのように見せている。具体的には、この見せかけの表示は、変動用表示データテーブルにより、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が停止表示されるように、本来の変動時間よりも短い時間分だけ変動表表示データテーブルを規定することで実現している。本実施形態では、第１実施形態と同様に、その後、本来の確定表示タイミングとなるまで、再始動演出を第３図柄表示装置８１に表示させ、本来の変動時間を確保する。これにより、遊技者にはＢＧＭのリズムに沿って変動演出が停止されたものとして捉えさせることができる。
【０６８０】
よって、遊技者にはＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示されるかのように見せることができる。よって、遊技者をＢＧＭのリズムにのせて変動演出を楽しませることができる。
【０６８１】
次いで、図５１を参照して、第３実施形態における表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１により実行される表示判定処理（Ｓ２６０３）の詳細について説明する。図５１は、その表示設定処理を示すフローチャートである。
【０６８２】
第３実施形態における表示判定処理では、新規コマンドフラグがオンであり、先のコマンド判定処理において新規コマンドが判定されたと判断された場合に（Ｓ２９０１：Ｙｅｓ）、保留画像設定処理（Ｓ２９０４）の後、又は、Ｓ２９０３の処理において、新規保留球数コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであると判別されると（Ｓ２９０３：Ｎｏ）、次いで、ＢＧＭの変更タイミングか否かを判断する（Ｓ３６１１）。このＢＧＭの変更タイミングか否かは、音声ランプ制御装置１１３より受信したコマンドに基づいて判断する。例えば、そのコマンドに基づいて、大当たりとなって大当たりを通知するときに出力するＢＧＭの再生を開始するタイミングや、大当たり演出時に出力される大当たり演出用ＢＧＭの再生を開始または終了するタイミング等であると判断される場合に、ＢＧＭの変更タイミングとして判断する。
【０６８３】
そして、ＢＧＭの変更タイミングであると判断される場合は（Ｓ３６１１：Ｙｅｓ）、変更後のＢＧＭの種別に関する情報を含めたＢＧＭ再生開始コマンドを生成し、音声ランプ制御装置１１３へ送信する（Ｓ３６１２）。これにより、音声ランプ制御装置１１３において、ＢＧＭ再生開始コマンドに含まれる種別のＢＧＭの再生が開始され、音声出力装置２２６より出力される。
【０６８４】
次いで、再生が開始される種類のＢＧＭのテンポをプログラムＲＯＭ２３２から読み出

し、そのＢＧＭの拍の周期Ｔ（拍の周期（ミリ秒）を２０ミリ秒で割った値）を算出して、ワークＲＡＭ２３３に記憶する（Ｓ３６１３）。また、タイマカウンタ２３３ｆを１に初期化する（Ｓ３６１４）。このタイマカウンタ２３３ｆを２０ミリ秒毎に実行される表示設定処理の中でカウントアップしながら更新し、Ｓ３６１３の処理にて算出されたＢＧＭの拍の周期Ｔまで計数することにより、ＭＰＵ２３１は、タイマカウンタ２３３ｆを用いて再生中のＢＧＭの拍のタイミングを把握することができる。

【０６８５】

Ｓ２９０１の処理の結果、新規コマンドフラグがオフであると判断された場合（Ｓ２９０１：Ｎｏ）、Ｓ３６１１の処理の結果、ＢＧＭの変更タイミングではないと判断された場合（Ｓ３６１１：Ｎｏ）、または、Ｓ３６１４の処理の後、Ｓ３６１５の処理へ移行する。Ｓ３６１５の処理では、タイマカウンタ２３３ｆの値が再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しいか否かを判断する（Ｓ３６１５）。その結果、タイマカウンタ２３３ｆの値が再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しい場合は（Ｓ３６１５：Ｙｅｓ）、ＢＧＭの拍のタイミングであるので、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを設定する（Ｓ３６１６）。

【０６８６】

ここで設定された拍コマンドは、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信される。音声ランプ制御装置１１３は、この拍コマンドを受信することによって、ＢＧＭの拍のタイミングを把握することができる。なお、拍コマンドの送信は、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで行なわれるので、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信が許可されることになる。Ｖ割込処理の中で実行される表示設定処理は、その前にコマンド判別処理があり、必ずしも２０ミリ秒間隔で実行されるわけではなく、若干のずれがある。したがって、拍コマンドの生成も２０ミリ秒間隔で正確に行なわれるわけではないので、生成された拍コマンドをそのまま音声ランプ制御装置１１３へ送信すると、音声ランプ制御装置１１３において把握されるＢＧＭの拍の間隔がずれてしまうおそれがある。これに対し、本実施形態では、拍コマンドを、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信を許可するので、音声ランプ制御装置１１３において把握するＢＧＭの拍の間隔を正確に保たせることができる。

【０６８７】

次いで、変動パターンコマンド処理（図５０参照）のＳ３６０１の処理による詳細変動パターンフラグの設定があるか否かを判断する（Ｓ３６１７）。そして、詳細変動パターンフラグの設定がある場合は（Ｓ３６１７：Ｙｅｓ）、詳細変動パターン設定処理を実行する（Ｓ３６１８）。

【０６８８】

ここで、図５２を参照して、詳細変動パターン設定処理（Ｓ３６１８）の詳細について説明する。図５２は、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１によって実行される詳細変動パターン設定処理（Ｓ３６１８）のフローチャートである。この詳細変動パターン設定処理は、詳細な変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定し、詳細な変動パターンに基づく変動演出を実行させる処理である。

【０６８９】

この詳細変動パターン設定処理では、まず、詳細変動パターンフラグがオンに設定された詳細な変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定する（Ｓ３６３１）。次に、追加データテーブルバッファ２３３ｂにＮｕｌｌデータを書き込むことでその内容をクリアする（Ｓ３６３２）。

【０６９０】

次いで、Ｓ３６３１の処理によって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された変動用表示データテーブルによって表示が制御される時間を表す時間データを計時カウンタ２３３ｅに設定する（Ｓ３６３３）。そして、ポインタ２３３ｃを０に初期化し（Ｓ３６３４）、確定コマンドフラグ、デモ表示フラグ、確定表示フラグおよび全ての詳細変動パターンフラグをいずれもオフに設定する（Ｓ３６３５）。その後、表示設定処理に戻る

。
【０６９１】
これにより、表示設定処理では、Ｓ３６３４の処理によって初期化されたポインタ２３３ｃを更新しながら、Ｓ３６３１の処理によって表示データテーブルバッファ２３３ａに設定された変動用表示データテーブルから、ポインタ２３３ｃに示されるアドレスに規定された描画内容を抽出し、第３図柄表示装置８１において次に表示すべき１フレーム分の画像の内容を特定する。よって、Ｓ３６３１の処理によって設定された変動用表示データテーブルに従って、詳細な変動パターンに基づく変動演出を第３図柄表示装置８１にて実行させることができる。
【０６９２】
ここで、ＭＰＵ２３１は、音声ランプ制御装置１１３から表示用変動パターンコマンドを受信した場合に、すぐに、表示用変動パターンコマンドにて示される詳細な変動パターンに従って変動演出を実行するのではなく、一旦、再始動演出を実行する。そして、ＢＧＭの拍のタイミングで、詳細変動パターン設定処理を実行し、表示用変動パターンコマンドにて示される詳細な変動パターンに従った変動演出の実行を開始する。具体的には、第３図柄の高速変動を第３図柄表示装置８１に表示させる。
【０６９３】
また、上述した通り、詳細な変動パターンに従った変動演出を実行するための表示データテーブルである変動用表示データテーブルでは、第３図柄の変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで見かけ上、変動演出が停止表示されたかのように見せている。これにより、遊技者にはＢＧＭのリズムに沿って変動演出が停止されたものとして捉えさせることができる。よって、遊技者にはＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示されるかのように見せることができるので、遊技者をＢＧＭのリズムにのせて変動演出を楽しませることができる。
【０６９４】
図５１に戻り、説明を続ける。詳細変動パターン設定処理（Ｓ３６１８）の実行後、または、Ｓ３６１７の処理により、詳細変動パターンフラグの設定がないと判断された場合は（Ｓ３６１７：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値を１に設定する（Ｓ３６１９）。これにより、再び、タイマカウンタ２３３ｆによってＢＧＭの拍の周期Ｔの計数を開始する。そして、Ｓ２９０５の処理へ移行する。
【０６９５】
Ｓ３６１５の処理の結果、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期Ｔと等しくない場合（Ｓ３６１５：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しいか否かを判断する（Ｓ３６２０）。そして、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しい場合は（Ｓ３６２０：Ｙｅｓ）、ＢＧＭの裏拍のタイミングであるので、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを設定する（Ｓ３６２１）。
【０６９６】
ここで設定された拍コマンドも、拍のタイミングであることを示す拍コマンドと同様に、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信される。音声ランプ制御装置１１３は、このＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドによって、ＢＧＭの裏拍のタイミングを把握することができる。なお、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信する理由は、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信する理由と同じである。つまり、拍コマンドを、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信を許可することで、音声ランプ制御装置１１３において把握するＢＧＭの拍や裏拍の間隔を正確に保たせることができる。
【０６９７】
Ｓ３６２１の処理の後、または、Ｓ３６２０の処理により、タイマカウンタ２３３ｆの

値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しくないと判断される場合は（Ｓ３６２０：Ｎｏ）、Ｓ３６２２の処理へ移行し、タイマカウンタ２３３ｆの値に１を加算して、タイマカウンタ２３３ｆを更新する（Ｓ３６２２）。そして、Ｓ２９０５の処理へ移行する。

【０６９８】

Ｓ２９０５の処理では、第１実施形態と同じポインタ更新処理を実行する（Ｓ２９０５）。その後、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定されている表示データテーブルおよび追加データテーブルから、ポインタ更新処理によって更新されたポインタ２３３ｃで示されるアドレスの描画内容を展開する（Ｓ３６２３）。タスク処理では、先に展開された保留画像と共に、Ｓ３６２３の処理で展開された描画内容を元に、画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。尚、追加データテーブルにおいて、Ｎｕｌｌデータが記載されている場合は、追加すべきスプライトが存在しないものとして以後の処理を実行する。追加データテーブルバッファ２３３ｂがＮｕｌｌデータでクリアされているときは、常にＮｕｌｌデータが追加データテーブルバッファ２３３ｂから展開されることになる。

【０６９９】

Ｓ３６２３の処理では、また、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定されている表示データテーブル及び追加データテーブルにおいて、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに、これから第３図柄表示装置８１に表示させる表示内容（図４９参照）が規定されている場合は、その表示内容を音声ランプ制御装置１１３へ通知する表示種別コマンドを生成し、生成した表示種別コマンドを音声ランプ制御装置１１３へ送信する。

【０７００】

これにより、音声ランプ制御装置１１３に対して第３図柄表示装置８１の表示内容が通知される。音声ランプ制御装置１１３では、この表示種別コマンドによって通知される表示内容にあった音声を音声出力装置２２６より出力し、ランプ表示装置２２７を点灯・点滅させ、第１役物８７を動作させる制御が行われる。

【０７０１】

ここで、上述した通り、表示データテーブル及び追加データテーブルでは、ＢＧＭの拍のタイミングで、画像が新たに表示されたり、変更されたり、消去されたりするように、描画内容を規定し、合わせて表示内容を規定している。つまり、ＢＧＭの拍のタイミングとなるアドレスに対応付けて、表示内容が規定され、ＢＧＭの拍のタイミングで、表示種別コマンドが、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して送信される。

【０７０２】

これにより、音声ランプ制御装置１１３において、表示内容に合わせた音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭの拍のタイミングで開始される。このように、表示内容に従った音声の出力や、第１役物８７の駆動の開始が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。従って、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。

【０７０３】

Ｓ３６２３の処理の後、第１実施形態と同じＳ２９１１の処理へ移行し、以後は、第１実施形態と同一の処理を実行する。

【０７０４】

次いで、図５３を参照して、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３により実行されるメイン処理の詳細について説明する。図５３は、そのメイン処理を示すフローチャートである。

【０７０５】

第３実施形態におけるメイン処理が、第１実施形態におけるメイン処理と相違する点は、コマンド判定処理（Ｓ１９１４）の後に、表示コマンド判定処理（Ｓ３７０１）を実行する点である。この表示コマンド判定処理（Ｓ３７０１）では、表示制御装置１１４より

受信したコマンドに応じた処理を行う。

【０７０６】

ここで、図５４を参照して、この表示コマンド判定処理（Ｓ３７０１）の詳細について説明する。図５４は、音声ランプ制御装置１１３にて実行される表示コマンド判定処理を示すフローチャートである。なお、表示制御装置１１４より受信したコマンドは、ＲＡＭ２２３に設けられた表示制御コマンド記憶領域（図示せず）に一旦格納される。

【０７０７】

表示コマンド判定処理では、まず、その表示制御コマンド記憶領域から、未処理のコマンドのうち表示制御装置１１４より受信した最初のコマンドを読み出して解析し、表示制御装置１１０より表示種別コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ３８０１）。そして、表示種別コマンドを受信したと判別された場合（Ｓ３８０１：Ｙｅｓ）、その受信した表示種別コマンドから第３図柄表示装置８１においてこれから表示される表示内容（表示種別）を抽出する（Ｓ３８０２）。そして、その表示内容に対応したデータテーブルをＲＯＭ２２２から読み出して設定し（Ｓ３８０３）、ポインタ２２３ｇを０の初期化して（Ｓ３８０４）、表示コマンド判定処理を終了する。

【０７０８】

これにより、音声ランプ制御装置１１３は、Ｓ３８０３の処理により設定されたデータテーブルに従って、第３図柄表示装置８１の表示内容に沿った音声を再生し、音声出力装置２２６より出力する。また、そのデータテーブルに従って、ランプ表示装置２２７を点灯・点滅させる制御を行い、更に、第１役物８７を動作させるために第１役物上下動用モータ８７ａや第１役物回転用モータ８７ｅを駆動する制御を行う。

【０７０９】

ここで、表示種別コマンドは、上述した通り、再生中のＢＧＭの拍のタイミングで表示制御装置１１４より送信されるコマンドである。よって、音声ランプ制御装置１１３は、その表示種別コマンドにて示される表示内容に対応した音声の再生や、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作を、ＢＧＭの拍のタイミングから開始できる。

【０７１０】

一方、Ｓ３８０１の処理の結果、表示種別コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ３８０１：Ｎｏ）、次いで、表示制御装置１１４よりＢＧＭ再生開始コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ３８０８）。その結果、ＢＧＭ再生開始コマンドを受信したと判別される場合（Ｓ３８０８：Ｙｅｓ）、ＢＧＭ再生開始コマンドにより指定された種別のＢＧＭの再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ３８０９）。これにより、指定されたＢＧＭの再生が開始され、音出力装置２２６より出力される。

【０７１１】

次いで、再生が開始されるＢＧＭが時短用ＢＧＭか否かを判断し（Ｓ３８１０）、時短用ＢＧＭであれば（Ｓ３８１０：Ｙｅｓ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオンに設定し（Ｓ３８１１）、時短用ＢＧＭでなければ（Ｓ３８１０：Ｎｏ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオフに設定する（Ｓ３８１２）。これにより、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている間、音編集・出力処理のＳ２１３４，Ｓ２１３５の処理（図５６参照）によって、第１入球口６４への入球を報知する入球音が時短用ＢＧＭの拍のタイミングで再生される始動入賞音出力処理が実行される。Ｓ３８１１又はＳ３８１２の処理が終了すると、表示コマンド判定処理を終了する。

【０７１２】

一方、Ｓ３８０８の処理の結果、ＢＧＭ再生開始コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ３８０８：Ｎｏ）、次いで、表示制御装置１１４より拍コマンドを受信したか否かを判断する（Ｓ３８１３）。そして、拍コマンドを受信したと判別される場合（Ｓ３８１３：Ｙｅｓ）、次いで、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドか否かを判断する（Ｓ３８１４）。

【０７１３】

その結果、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドである場合は（Ｓ３８

１４：Ｙｅｓ）、一拍フラグ２２３ｌをオンに設定し（Ｓ３８１５）、表示コマンド判定処理を終了する。これにより、ＭＰＵ２２１は、オンされた一拍フラグ２２３ｌに基づき、ＢＧＭの拍のタイミングであることを判断しながら制御を行う。

【０７１４】

一方、Ｓ３８１４の処理の結果、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドではない場合（Ｓ３８１４：Ｎｏ）、Ｓ３８１３の処理により受信が確認された拍コマンドは、ＢＧＭの裏拍のタイミングを示す拍コマンドであるので、裏拍フラグ２２３ｍをオンに設定し（Ｓ３８１６）、表示コマンド判定処理を終了する。これにより、ＭＰＵ２２１は、オンされた裏拍フラグ２２３ｍに基づき、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを判断しながら制御を行う。

【０７１５】

Ｓ３８１３の処理の結果、拍コマンドを受信していないと判別された場合（Ｓ３８１３：Ｎｏ）、次いで、表示制御装置１１４よりその他のコマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ３８１７）。そして、その他のコマンドを受信していなければ（Ｓ３８１７：Ｎｏ）、そのまま表示コマンド判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。一方、その他のコマンドを受信していれば（Ｓ３８１７：Ｙｅｓ）、その他のコマンドに応じた処理を実行して（Ｓ３８１８）、表示コマンド判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【０７１６】

値で、図５５を参照して、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて実行される変動表示処理（Ｓ１９１３）の詳細について説明する。図５５は、この変動表示処理（Ｓ１９１３）を示すフローチャートである。

【０７１７】

この変動表示処理では、まず、第１実施形態と同様に、Ｓ２１０１～Ｓ２１０４の処理を実行した後、Ｓ２１０４の処理にて決定した詳細な変動パターンを表示制御装置１１４へ通知するための、表示用変動パターンコマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定する（Ｓ３５０１）。また、Ｓ２１０３の処理により取得された停止図柄を表示制御装置１１４へ通知するための表示用停止種別コマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置１１４へ送信するために設定する（Ｓ３５０２）。

【０７１８】

ここで、設定された表示用変動パターンコマンドと、表示用停止種別コマンドとは、メイン処理（図２４参照）の中でその後に実行されるコマンド出力処理（Ｓ１９０２）によって、表示制御装置１１４へ送信される。

【０７１９】

つまり、第１実施形態では、主制御装置１１０からの変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信したタイミングで生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを直ぐに表示制御装置１１３へ送信するのではなく、ＲＡＭ２２３に一時保存し、代わりに表示用変動開始コマンドを表示制御装置１１３へ送信して、再始動演出を開始することで変動演出を開始し、その後、ＢＧＭの拍のタイミングで表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを表示制御装置１１３へ送信して、変動演出の高速変動を開始することにより、見かけ上ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出を開始させるようにしたが、第３実施形態では、主制御装置１１０からの変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信したタイミングで生成された表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドをすぐに表示制御装置１１３へ送信する。そして、表示制御装置１１４において、表示用変動パターンコマンドを受信すると、まずは、再始動演出を実行し、再生中のＢＧＭの拍のタイミングで、表示用変動パターンコマンドにて示される詳細な変動パターンに基づいて、変動演出を実行する。

【０７２０】

Ｓ３５０２の処理の後、第１実施形態と同じＳ２１０７，Ｓ２１０８の処理を行い、変動表示処理を終了する。

【０７２１】

次いで、図５６，図５７を参照して、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）の詳細について説明する。図５６，図５７は、この音編集・出力処理（Ｓ１９０８）を示すフローチャートである。

【０７２２】

第３実施形態における音編集・出力処理では、まず、図５７に示す通り、一拍フラグ２２３ｌがオンか否かを判断する（Ｓ４００１）。そして、一発フラグ２２３ｌがオフの場合（Ｓ４００１：Ｎｏ）、Ｓ２１３４の処理へ移行する一方、一発フラグ２２３ｌがオンの場合（Ｓ４００１：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭの拍のタイミングであるので、第１実施形態と同じＳ２１２８～Ｓ２１３３の処理を実行して、Ｓ２１３４の処理へ移行する。即ち、再生中のＢＧＭの拍のタイミングで、ポインタ２２３ｇを順次カウントアップしながら、設定されたデータテーブルのポインタ２２３ｇが示すアドレスに対応付けられた制御情報を読み出し、音再生開始情報があれば、再生を開始する音の情報を含む再生開始指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し、音再生停止情報があれば、再生を停止する音の情報を含む再生停止指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する。

【０７２３】

つまり、データテーブルからの各種制御情報の読み出しがＢＧＭの拍のタイミングで行われ、読み出した各種制御情報に従って、ＢＧＭの拍のタイミングで、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。例えば、Ｓ２１３０～Ｓ２１３３の処理によって、音の再生開始と停止をＢＧＭの拍のタイミングで行なうことができる。また、ＭＰＵ２２１により実行されるメイン処理（図５３）のランプ編集処理（Ｓ１９０９）の処理や、第１役物編集駆動処理（Ｓ１９１０）によって、ここで読み出された各種制御情報に基づいて、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が制御される。

【０７２４】

これにより、パチンコ機１０では、音声出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。よって、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。例えば、Ｓ２１３０～Ｓ２１３３の処理によって、音の再生開始と停止をＢＧＭの拍のタイミングで行なうことができるので、遊技者にリズミカルな遊技を行なわせることができる。

【０７２５】

Ｓ２１３４～Ｓ２１３７の処理と、及び、図５７に示すＳ２１３８～Ｓ２１４１の処理は、第１実施形態と同一の処理である。そして、Ｓ２１４１の処理を終了した後、又は、Ｓ２１４０の処理の結果、枠ボタン２２の操作を必要とする演出の終了情報があると判断される場合（Ｓ２１４０：Ｎｏ）、第３実施形態では、Ｓ４００２の処理へ移行し、一拍フラグ２２３ｌをオフに設定する（Ｓ４００２）。更に、裏拍フラグ２２３ｍをオフに設定し（Ｓ４００３）、音編集・出力処理を終了する。

【０７２６】

次いで、図５８，図５９を参照して、第３実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて実行される始動入賞音出力処理（Ｓ２１３５）の詳細について説明する。図５８，図５９は、この始動入賞音出力処理（Ｓ２１３５）を示すフローチャートである。

【０７２７】

第３実施形態における始動入賞音出力処理は、第１実施形態における始動入賞音出力処理と比べて、再生中のＢＧＭの拍および裏拍のタイミングであるか否かの判断が相違する他は、第１実施形態における始動入賞音出力処理と同一です。具体的には、第１実施形態におけるＳ２１５５の処理に変えてＳ４１０１の処理を実行し、一拍フラグ２２３ｌがオンか否かを判断することで、再生中のＢＧＭの拍のタイミングか否かを判断する（Ｓ４１０１）。そして、一拍フラグ２２３ｌがオンであれば（Ｓ４１０１：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭの拍のタイミングであるので、第１実施形態と同じＳ２１５～Ｓ２１６８の処理を実行する。

【０７２８】

一方、Ｓ４１０１の処理の結果、一拍フラグ２２３ｌがオフである場合は（Ｓ４１０１：Ｎｏ）、第１実施形態のＳ２１６９の処理に代えて図４９に示すＳ４１０２の処理を実行する。即ち、裏拍フラグ２２３ｍがオンか否かを判断することで、再生中のＢＧＭの裏拍のタイミングか否かを判断する（Ｓ４１０２）。

【０７２９】

そして、裏拍フラグ２２３ｍがオンであれば（Ｓ４１０２：Ｙｅｓ）、再生中のＢＧＭの裏拍のタイミングであるので、第１実施形態と同じＳ２１７０～Ｓ２１７９の処理を実行する。一方、Ｓ４１０２の処理の結果、裏拍フラグ２２３ｍがオフであれば（Ｓ４１０２：Ｎｏ）、始動入賞音出力処理を終了する。

【０７３０】

なお、第３実施形態における始動入賞音出力処理において、Ｓ２１５１～Ｓ２１５４の処理も、第１実施形態と同一の処理である。

【０７３１】

従って、ＭＰＵ２２１は、第３実施形態における始動入賞音出力処理を実行することによって、第１実施形態における始動入賞音出力処理と同一の作用効果を奏することができる。

【０７３２】

また、第３実施形態における枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）も、その詳細が第３実施形態における始動入賞音出力処理とほぼ同一であり、具体的には、始動入賞音出力処理において使用される始動入賞カウンタ２２３ｄを枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆに置き換え、発音する音を入賞音から操作音に置き換えたものが、枠ボタン操作音出力処理となる。よって、ＭＰＵ２２１は、第３実施形態における枠ボタン操作音出力処理を実行することによって、第１実施形態における枠ボタン操作音出力処理と同一の作用効果を奏することができる。

【０７３３】

以上説明した通り、第３実施形態におけるパチンコ機１０によれば、表示制御装置１１４において、再生中のＢＧＭの拍の周期を計数し、ＢＧＭの拍および裏拍のタイミングを検出して、音声ランプ制御装置１１３へ通知する。そして、音声ランプ制御装置１１３では、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御する。これにより、第１実施形態と同様の作用効果を奏する。

【０７３４】

即ち、第１入球口６４への入球（始動入賞）が検出されると、入球があったことを遊技者に報知する入球音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力する。また、枠ボタン２２の操作があった場合に、その操作があったことを遊技者に報知する操作音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力する。

【０７３５】

これにより、入球音や操作音がＢＧＭのリズムに合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０７３６】

また、入球音や操作音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）の構成音や経過音を用いて、その入球音または操作音の音高を決定する。これにより、入球音や操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるだけでなく、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で発音される。よって、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音や操作音によって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球や操作のタイミング、及び、入球数や操作回数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音や操作音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０７３７】
また、本第３実施形態におけるパチンコ機１０によれば、本来の変動開始のタイミングからＢＧＭの拍のタイミングとなるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行う（図柄揺れ期間）。そして、本来の変動開始タイミングから最初のＢＧＭの拍のタイミングが到来した場合に、そのタイミングで、その変動演出に対して決定された詳細な変動パターンに対応するデータテーブルの読み出しを開始し、第３図柄表示装置８１において第３図柄の高速変動を開始させる。
【０７３８】
ここで、第３図柄表示装置８１における変動演出中の各種の演出画像の表示は、ＢＧＭの拍に合わせて行われるように予め表示パターンが設定されている。また、その演出画像の表示に合わせた音声の音声出力装置２２６からの出力と、ランプ表示装置２２７のランプの点灯・点滅とが、データテーブルに規定されており、これらもＢＧＭの拍に合わせて行われる。
【０７３９】
更に、第３図柄表示装置８１に表示される変動演出では、本来の確定表示が行われる少し前のＢＧＭの拍のタイミングで、一旦第３図柄を停止表示させ、また、停止表示されたことを表す停止音を音声出力装置２２６より発音させる。その後、本来の確定表示タイミングとなるまで、第３図柄表示装置８１において、第３図柄を上下に振動させる表示を行い（図柄揺れ期間）、本来の確定表示タイミングで第３図柄を確定表示させる。
【０７４０】
このように、変動演出は、本来、ＢＧＭの拍とは関係なく開始され、また確定表示されるものであるが、本実施形態では、拍のタイミングに合わせて高速変動を開始し、また、一旦停止表示を行う。そして、本来の変動開始タイミングから高速変動が開始されるまでと、一旦停止表示が行われてから本来の確定表示タイミングとなるまでは、図柄揺れ期間として、第３図柄を上下に振動させる表示を行う。
【０７４１】
これにより、第３図柄表示装置８１では、ＢＧＭの拍に合わせて変動演出が開始され、また、停止表示が行われたかのように、遊技者に見せることができる。また、変動演出中に表示される各種の演出画像もＢＧＭの拍に合わせて表示させることができ、更に、変動演出に合わせた音声の出力や、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、更には第１役物８７の動作も、ＢＧＭの拍に合わせて行うことができる。従って、変動演出もＢＧＭのリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができる。
【０７４２】
その他、第３実施形態におけるパチンコ機１０は、第１実施形態または第２実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、対応する実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。
【０７４３】
次いで、図６０を参照して、第４実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。上述の第３実施形態におけるパチンコ機１０では、第１実施形態と同様に、ＢＧＭの変更タイミング、例えば、大当たりとなって大当たりを通知するときに出力するＢＧＭの再生を開始するタイミングや、大当たり演出時に出力される大当たり演出用ＢＧＭの再生を開始または終了するタイミングなどで、ＢＧＭが一旦変更されると、変動演出の開始および停止に関係なくＢＧＭが再生し続け、変動演出の見せかけの開始（高速変動の開始）や、見せかけの停止表示（第３図柄の一旦停止）を、ＢＧＭの拍のタイミングで実行する場合について説明した。
【０７４４】
これに対し、第４実施形態におけるパチンコ機１０では、第２実施形態と同様に、変動演出の開始に合わせてＢＧＭの再生が開始され、変動演出の終了に合わせてＢＧＭの再生が終了する。なお、第４実施形態におけるパチンコ機１０は、表示制御装置１１４におい

て、第３図柄表示装置８１に表示される表示内容を特定して、特定された表示内容を表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して通知し、音声ランプ制御装置１１３は、表示制御装置１１４から通知された表示内容や従って、音声出力装置２２６からの音声出力、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、及び、第１役物８７の動作を制御する点で、第３実施形態と共通する。また、表示制御装置１１４にてＢＧＭの拍の周期Ｔを計数し、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを通知する点で第３実施形態と共通する。

【０７４５】

以下、第４実施形態におけるパチンコ機１０について、第３実施形態と相違する点を中心に説明する。以下の説明において、第３実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０７４６】

まず、図６０を参照し、第４実施形態における表示制御装置１１４において実行される表示設定処理（Ｓ２６０３）の詳細について説明する。図６０は、その表示設定処理（Ｓ２６０３）を示すフローチャートである。

【０７４７】

第４実施形態における表示設定処理では、第３実施形態における表示設定処理にて実行されたＳ３６１１～Ｓ１４の処理と、Ｓ３６１５～Ｓ３６２２の処理とが非実行とされる。また、ポインタ更新処理（Ｓ２９０５）が実行された後、Ｓ３６２４の処理に代えて、Ｓ４２０１～Ｓ４２１０の処理が実行される。第４実施形態におけるその他の処理は、第３実施形態における表示設定処理と同一の処理が実行される。

【０７４８】

まず、Ｓ４２０１の処理では、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定されている表示データテーブルおよび追加データテーブルから、ポインタ更新処理（Ｓ２９０５）によって更新されたポインタ２３３ｃで示されるアドレスの描画内容を展開する（Ｓ４２０１）。タスク処理では、先に展開された保留画像と共に、Ｓ３６２３の処理で展開された描画内容を元に、画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。尚、追加データテーブルにおいて、Ｎｕｌｌデータが記載されている場合は、追加すべきスプライトが存在しないものとして以後の処理を実行する。追加データテーブルバッファ２３３ｂがＮｕｌｌデータでクリアされているときは、常にＮｕｌｌデータが追加データテーブルバッファ２３３ｂから展開されることになる。

【０７４９】

Ｓ４２０１の処理では、また、表示データテーブルバッファ２３３ａ及び追加データテーブルバッファ２３３ｂに設定されている表示データテーブル及び追加データテーブルにおいて、ポインタ２３３ｃが示すアドレスに、これから第３図柄表示装置８１に表示させる表示内容（図４９参照）が規定されている場合は、その表示内容を音声ランプ制御装置１１３へ通知する表示種別コマンドを生成し、生成した表示種別コマンドを音声ランプ制御装置１１３へ送信する。

【０７５０】

これにより、音声ランプ制御装置１１３に対して第３図柄表示装置８１の表示内容が通知される。音声ランプ制御装置１１３では、この表示種別コマンドによって通知される表示内容にあった音声を音声出力装置２２６より出力し、ランプ表示装置２２７を点灯・点滅させ、第１役物８７を動作させる制御が行われる。

【０７５１】

ここで、変動用表示データテーブルが設定されている場合、その最初のアドレス（０００１Ｈ）には、高速変動表示が表示内容として規定されており、これに従って、ＭＰＵ２３１は音声ランプ制御装置１１３に対して、変動用表示データテーブルに対応する詳細な変動パターンの高速変動表示を示す表示種別コマンドを送信する。音声ランプ制御装置１

１３は、その表示種別コマンドを受信すると、表示種別コマンドが示す詳細な変動パターンに対応するＢＧＭの再生を開始する。つまり、変動演出の開始に合わせてＢＧＭの再生が開始される。

【０７５２】

また、変動用表示データテーブルにおいて、変動演出の終了時間に対応する最後のアドレスに、表示内容として停止表示が規定されており、これに従って、ＭＰＵ２３１は音声ランプ制御装置１１３に対して、停止表示を示す表示種別コマンドを送信する。音声ランプ制御装置１１３は、その表示種別コマンドを受信すると、変動演出の停止表示がされたことを示す停止音を発音すると共に、ＢＧＭの再生を停止する。

【０７５３】

ここで、第４実施形態では、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出が終了するように、変動時間が規定されている。よって、変動演出がＢＧＭの拍のタイミングで終了し、また、変動演出の停止音もＢＧＭの拍のタイミングで発音される。よって、変動演出がＢＧＭのリズムと合わせて停止されることを遊技者に認識させることができる。従って、リズミカルに変動演出を終了させることができるので、遊技の興趣を高めることができる。

【０７５４】

また、第４実施形態においても、表示データテーブル及び追加データテーブルは、ＢＧＭの拍のタイミングで、画像が新たに表示されたり、変更されたり、消去されたりするように、描画内容を規定し、合わせて表示内容を規定している。つまり、ＢＧＭの拍のタイミングとなるアドレスに対応付けて、表示内容が規定され、ＢＧＭの拍のタイミングで、表示種別コマンドが、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して送信される。

【０７５５】

これにより、音声ランプ制御装置１１３において、表示内容に合わせた音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が、ＢＧＭの拍のタイミングで開始される。このように、表示内容に従った音声の出力や、第１役物８７の駆動の開始が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われるので、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。従って、遊技者による遊技への興趣を高めることができる。

【０７５６】

Ｓ４２０１の処理の後、ＢＧＭの変更タイミングか否かを判断する（Ｓ４２０２）。ＢＧＭの変更タイミングとしては、例えば、上述した変動演出の開始タイミングのほか、大当たりとなったことを示す表示を開始するタイミングや、大当たり演出を開始するタイミング、大当たり演出の終了を示す表示を開始するタイミングなどがある。これらのタイミングは、設定された表示データテーブルや追加データテーブルに規定される表示内容に基づいて判断される。

【０７５７】

Ｓ４２０２の処理の結果、ＢＧＭの変更タイミングであると判断されると（Ｓ４２０２：Ｙｅｓ）、再生が開始される種類のＢＧＭのテンポをプログラムＲＯＭ２３２から読み出し、そのＢＧＭの拍の周期Ｔを算出して、ワークＲＡＭ２３３に記憶する（Ｓ４２０３）。また、タイマカウンタ２３３ｆを１に初期化する（Ｓ４２０４）。このタイマカウンタ２３３ｆを２０ミリ秒毎に実行される表示設定処理の中でカウントアップしながら更新し、Ｓ４２０３の処理にて算出されたＢＧＭの拍の周期Ｔまで計数することにより、ＭＰＵ２３１は、タイマカウンタ２３３ｆを用いて再生中のＢＧＭの拍のタイミングを把握することができる。

【０７５８】

Ｓ４２０４の処理の後、または、Ｓ４２０２の処理の結果、ＧＭの変更タイミングでないと判断された場合は（Ｓ４２０２：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値が再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しいか否かを判断する（Ｓ４２０５）。その結果、タイマカウンタ２３３ｆの値が再生中のＢＧＭの拍の周期Ｔと等しい場合は（Ｓ４２０５：Ｙｅｓ）、ＢＧＭの拍のタイミングであるので、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍

コマンドを設定する（Ｓ４２０６）。
【０７５９】
ここで設定された拍コマンドは、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信される。音声ランプ制御装置１１３は、この拍コマンドを受信することによって、ＢＧＭの拍のタイミングを把握することができる。よって、第１入球音６４への入球を報知する入球音や、枠ボタン２２の操作があったことを報知する操作音などを、音声ランプ制御装置１１３により、ＢＧＭの拍のタイミングで発音させることができる。
【０７６０】
なお、拍コマンドの送信は、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで行なわれるので、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信が許可されることになる。Ｖ割込処理の中で実行される表示設定処理は、その前にコマンド判別処理があり、必ずしも２０ミリ秒間隔で実行されるわけではなく、若干のずれがある。したがって、拍コマンドの生成も２０ミリ秒間隔で正確に行なわれるわけではないので、生成された拍コマンドをそのまま音声ランプ制御装置１１３へ送信すると、音声ランプ制御装置１１３において把握されるＢＧＭの拍の間隔がずれてしまうおそれがある。これに対し、本実施形態では、拍コマンドを、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信を許可するので、音声ランプ制御装置１１３において把握するＢＧＭの拍の間隔を正確に保たせることができる。
【０７６１】
次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値を１に設定する（Ｓ４６０７）。これにより、再び、タイマカウンタ２３３ｆによってＢＧＭの拍の周期Ｔの計数を開始する。そして、Ｓ２９１１の処理へ移行する。
【０７６２】
Ｓ４２０５の処理の結果、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期Ｔと等しくない場合（Ｓ４２０５：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しいか否かを判断する（Ｓ４２０８）。そして、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しい場合は（Ｓ４２０８：Ｙｅｓ）、ＢＧＭの裏拍のタイミングであるので、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを設定する（Ｓ４２０９）。よって、入球音や操作音などを、音声ランプ制御装置１１３により、ＢＧＭの拍のタイミングだけでなく、裏拍のタイミングも使用して発音させることができる。
【０７６３】
ここで設定された拍コマンドも、拍のタイミングであることを示す拍コマンドと同様に、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信される。音声ランプ制御装置１１３は、このＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドによって、ＢＧＭの裏拍のタイミングを把握することができる。なお、ＢＧＭの裏拍のタイミングであることを示す拍コマンドを、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信する理由は、ＢＧＭの拍のタイミングであることを示す拍コマンドを、次にＶ割込処理の実行が開始されるタイミングで音声ランプ制御装置１１３へ送信する理由と同じである。つまり、拍コマンドを、Ｖ割込処理が実行される２０ミリ秒間隔でその送信を許可することで、音声ランプ制御装置１１３において把握するＢＧＭの拍や裏拍の間隔を正確に保たせることができる。
【０７６４】
Ｓ４２０９の処理の後、または、Ｓ４２０８の処理により、タイマカウンタ２３３ｆの値がＢＧＭの拍の周期の半分（Ｔ／２）と等しくないと判断される場合は（Ｓ４２０８：Ｎｏ）、次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値に１を加算して、タイマカウンタ２３３ｆを更新する（Ｓ４２１０）。そして、Ｓ２９１１の処理へ移行する。
【０７６５】
以上より、第４実施形態のパチンコ機１０においても、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再

生されている間、第１入球口６４への入球（始動入賞）が検出されると、入球があったことを遊技者に報知する入球音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力することができる。また、枠ボタン２２の操作を必要とする演出が行なわれている間、枠ボタン２２の操作があったことを遊技者に報知する操作音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて出力することができる。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０７６６】

また、入球音や操作音を発音する場合に、その発音タイミングにおけるＢＧＭのコード（和音）の構成音や経過音を用いて、その入球音または操作音の音高を決定するので、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で発音される入球音または操作音によって、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球のタイミングや入球数、はたは、枠ボタン２２の操作のタイミングや操作回数によって異なるものとなるので、その時々によって入球音や操作音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０７６７】

特に、操作音がＢＧＭの拍に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに枠ボタン２２を操作する等の遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０７６８】

その他、第４実施形態におけるパチンコ機１０は、第１～第３実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、対応する実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０７６９】

次いで、図６１及び図６２を参照して、第５実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。第１～第４実施形態では、あるＢＧＭの拍でコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音した後、続くＢＧＭの裏拍のタイミングで同一のコードの経過音を音高とする入球音または操作音を発音し、更に次のＢＧＭの拍のタイミングで同一のコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音する場合の、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高が、経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃ（図６参照）によって、最初の拍での構成音の音高に対応付けられて規定される場合について説明した。

【０７７０】

これに対し、第５実施形態では、このような場合における裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高を、再生中のＢＧＭのキー（ＢＧＭ全体の主調）と、現在のＢＧＭのコードと、最初の拍の音高とから、演算によって算出する。

【０７７１】

以下、第５実施形態におけるパチンコ機１０について、第１実施形態と相違する点を中心に説明する。以下の説明において、第１実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。なお、第５実施形態において第１実施形態に代えて実現される発明を、第２～第４実施形態のパチンコ機１０にも適用可能であることは言うまでもない。また、第５実施形態において第１実施形態に代えて実現される発明を、後述する第６～第８実施形態のパチンコ機にも適用可能である。

【０７７２】

図６１及び図６２は、第５実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて実行される始動入賞音出力処理（Ｓ２１２２）の詳細について説明する。図６１及び図６２は、その始動入賞音出力処理（Ｓ２１２２）を示すフローチャートである。

【０７７３】

第５実施形態における始動入賞音出力処理が、第１実施形態における始動入賞音出力処理と相違する点は、ＢＧＭの裏拍のタイミングで入賞音として経過音を出力する場合に（

Ｓ２１７２：Ｙｅｓ）、第１実施形態のＳ２１７４（図３０参照）の処理に代えてＳ４４０２（図６２参照）の処理を実行する点と、ＢＧＭの拍のタイミングで入賞音を出力する場合に、直前の裏拍で経過音が発音されていれば（Ｓ２１６０：Ｙｅｓ）、Ｓ２１６４（図２９参照）の処理に代えてＳ４４０１（図６１参照）の処理を実行する点である。始動入賞音出力処理の中で実行されるその他の処理（Ｓ２１５１～Ｓ２１６３，Ｓ２１６５～Ｓ２１７３，Ｓ２１７５～２１７９）は、第１実施形態と同一の処理が実行される。

【０７７４】

Ｓ４４０２（図６２）の処理では、直前に実行されるＳ２１７３の処理により音高情報メモリ２２３ｋから読み出された、前の拍で再生した入賞音の音高と、再生中のＢＧＭのキーと、現在のＢＧＭのコードとから、コードの経過音を音高とする入賞音の、その音高を算出する（Ｓ４４０２）。

【０７７５】

例えば、再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）と、現在のコードとが一致し（この例では「Ｃ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音と一致する（完全１度）の場合（上記の例では「ド」）、裏拍で発音する入賞音の音高（経過音）として、コードのルート音から長２度高い音高（上記の例では「レ」）を算出する。

【０７７６】

再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）と、現在のコードとが一致し（この例では「Ｃ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音に対して長３度高い場合（上記の例では「ミ」）、裏拍で発音する入賞音の音高（経過音）として、コードのルート音から完全４度の音高（上記の例では「ファ」）を算出する。

【０７７７】

再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）に対して現在のコードが長４度高く（この例では「Ｆ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音と一致する（完全１度）の場合（上記の例では「ファ」）、裏拍で発音する入賞音の音高（経過音）として、コードのルート音から長２度高い音高（上記の例では「ソ」）を算出する。

【０７７８】

また、再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）に対して現在のコードが長４度高く（この例では「Ｆ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音に対して長３度高い場合（上記の例では「ラ」）、裏拍で発音する入賞音の音高（経過音）として、コードのルート音から増４度高い音高（上記の例では「シ」）を算出する。

【０７７９】

Ｓ４４０１（図６１）の処理もＳ４４０２（図６２）の処理と同様に、直前に実行されるＳ２１６３の処理により音高情報メモリ２２３ｋから読み出された、前の拍で再生した入賞音の音高と、再生中のＢＧＭのキーと、現在のＢＧＭのコードとから、コードの経過音を音高とする入賞音の、その音高を算出する（Ｓ４４０１）。

【０７８０】

例えば、再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）と、現在のコードとが一致し（この例では「Ｃ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音と一致する（完全１度）の場合（上記の例では「ド」）、現在の拍で発音する入賞音の音高（構成音）として、コードのルート音から長３度高い音高（上記の例では「ミ」）を算出する。つまり、この場合、前の拍で現在のコードのルート音を音高とする入賞音が発音され、直前の裏拍で現在のコードのルート音から長２度高い音高の入賞音が発音され、現在の拍で現在のコードのルート音から長３度高い音高の入賞音が発音される（上記の例では「ド」「レ」「ミ」の順で入賞音が発音される）。

【０７８１】
再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）と、現在のコードとが一致し（この例では「Ｃ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音に対して長３度高い場合（上記の例では「ミ」）、現在の拍で発音する入賞音の音高（構成音）として、コードのルート音から完全５度の音高（上記の例では「ソ」）を算出する。つまりこの場合、前の拍で現在のコードのルート音から長３度高い音高の入賞音が発音され、直前の裏拍で現在のコードのルート音から完全４度高い音高の入賞音が発音され、現在の拍で現在のコードのルート音から完全５度高い音高の入賞音が発音される（上記の例では「ミ」「ファ」「ソ」の順で入賞音が発音される）。

【０７８２】
再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）に対して現在のコードが長４度高く（この例では「Ｆ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音と一致する（完全１度）の場合（上記の例では「ファ」）、現在の拍で発音する入賞音の音高（構成音）として、コードのルート音から長３度高い音高（上記の例では「ラ」）を算出する。つまりこの場合、前の拍で現在のコードのルート音を音高とする入賞音が発音され、直前の裏拍で現在のコードのルート音から長２度高い音高の入賞音が発音され、現在の拍で現在のコードのルート音から長３度高い音高の入賞音が発音される（上記の例では「ファ」「ソ」「ラ」の順で入賞音が発音される）。

【０７８３】
また、再生中のＢＧＭのキー（例えば、Ｃ　Ｍａｊｏｒ）において、キーの主音（この例では「Ｃ」）に対して現在のコードが長４度高く（この例では「Ｆ」）、且つ、前の拍で再生した入賞音の音高が現在のコードのルート音に対して長３度高い場合（上記の例では「ラ」）、現在の拍で発音する入賞音の音高（構成音）として、コードのルート音から完全５度高い音高（上記の例では「ド」）を算出する。つまりこの場合、前の拍で現在のコードのルート音から長３度高い音高の入賞音が発音され、直前の裏拍で現在のコードのルート音から増４度高い音高の入賞音が発音され、現在の拍で現在のコードのルート音から完全５度高い音高の入賞音が発音される（上記の例では「ラ」「シ」「ド」の順で入賞音が発音される）。

【０７８４】
このように、前の拍で再生した入賞音の音高と、再生中のＢＧＭのキーと、現在のＢＧＭのコードとから、コードの経過音を音高とする入賞音の音高を演算により算出できるのは、ＢＧＭに対して設定されたキーに応じて決定される音階（スケール）が、そのキーに応じて主音の高さが変わるだけで、音階を構成する各音の音程（音の高さの関係）は、常に一定であるからである。

【０７８５】
以上の通り、第５実施形態におけるパチンコ機１０では、あるＢＧＭの拍でコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音した後、続くＢＧＭの裏拍のタイミングで同一のコードの経過音を音高とする入球音または操作音を発音し、更に次のＢＧＭの拍のタイミングで同一のコードの構成音を音高とする入球音または操作音を発音する場合の、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高を、再生中のＢＧＭのキーと、現在のＢＧＭのコードと、最初の拍の音高とから、演算によって算出するので、第１～第４実施形態におけるパチンコ機１０において設けた経過音再生時音高設定テーブル２２２ｃを不要とすることができる。即ち、第５実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭで取り得るコード毎に、最初の拍での構成音の音高と、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高とを対応付けて記憶させておく必要がないので、プログラムＲＯＭ２２２に必要な記憶容量が増大することを抑制できる。

【０７８６】
なお、第５実施形態においても、音編集・出力処理（図２７参照）において、枠ボタン

２２の操作を必要とする演出が行われている場合に実行される枠ボタン操作音出力処理（Ｓ２１３７）は、その詳細が始動入賞音出力処理（図６１，図６２参照）とほぼ同一である。具体的には、始動入賞音出力処理において使用される始動入賞カウンタ２２３ｄを枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆに置き換え、発音する音を入賞音から操作音に置き換えたものが、枠ボタン操作音出力処理となる。枠ボタン操作音出力処理を実行することにより、操作音において、始動入賞音出力処理により出力される入賞音と同様の作用効果を奏することができる。つまり、ＢＧＭで取り得るコード毎に、最初の拍での構成音の音高と、裏拍での経過音および次の拍での構成音の音高とを対応付けて記憶させておく必要がないので、プログラムＲＯＭ２２２に必要な記憶容量が増大することを抑制できる。

【０７８７】

その他、第５実施形態におけるパチンコ機１０は、第１～第４実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、対応する実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０７８８】

次いで、図６３，図６４を参照して、第６実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。第１実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭを変更するときに、その変更後のＢＧＭの再生を、必ず用意されたデータの最初から行う場合について説明した。そして、第１実施形態では、ＢＧＭを変更するたびに、タイマカウンタ２２３ｈを「１」に初期化し、そのタイマカウンタ２２３ｈを１ミリ秒毎に更新しながら、変更後のＢＧＭの拍の周期を計数する場合について説明した。

【０７８９】

これに対し、第６実施形態では、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、再生を停止するのではなく音声出力をミュート（消音）した状態で、新たなＢＧＭの再生を開始する。この新たなＢＧＭの再生が行われている間、ミュートしたＢＧＭの再生そのものは継続して行われ、音量レベル０（消音）の状態で出力される。ここで、タイマカウンタ２２３ｈは、新たに再生が開始されたＢＧＭの拍の周期を計数する一方、ミュートされたＢＧＭの拍の周期を計数していたタイマカウンタ２２３ｈの値は、一時的にＲＡＭ２２３（後述するタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎ）に退避され、ミュート中も１ミリ秒毎に更新されて、そのＢＧＭの拍の周期が計数され続ける。

【０７９０】

そして、ミュートされたＢＧＭの出力を遊技者に聴こえる音量レベルで再び行う場合は、該ＢＧＭ（ミュートされていたＢＧＭ）のミュートを解除して、所定の音量レベルで音声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力する。このとき、一時的に退避され更新され続けた、ミュートされていたＢＧＭ（ミュートが解除されたＢＧＭ）の拍を計数するための値が、タイマカウンタ２２３ｈに再び設定され、該ＢＧＭの拍の周期の計数を継続する。これにより、このミュート中も音量レベル０で再生出力され続けたＢＧＭの拍の周期を正しく計数し続けることができる。よって、ＢＧＭを一旦ミュートしても、ミュート解除後に、そのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御することができる。

【０７９１】

なお、第６実施形態では、ミュートされる特定の種別のＢＧＭとして、第３図柄表示装置８１に大当たり演出やデモ演出が実行されておらず、第１入球口６４への入賞があった場合に第３図柄表示装置８１にて変動演出が行なわれ得る期間に再生されるＢＧＭ（以下「通常ＢＧＭ」と称す）を例に説明する。また、この通常ＢＧＭが再生されている場合に、第３図柄表示装置８１にて実行される変動演出中にリーチ演出が実行されると、通常ＢＧＭの音声出力をミュートしてリーチ演出用ＢＧＭを再生し、リーチ演出が終了して外れだった場合に、通常ＢＧＭのミュートを解除する場合を例に説明する。

【０７９２】

以下、第６実施形態におけるパチンコ機１０について、第１実施形態と相違する点を中

心に説明する。以下の説明において、第１実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０７９３】

図６３は、第６実施形態における音声ランプ制御装置１１３内のＲＡＭ２２３に格納される各種データを模式的に示した模式図である。第６実施形態におけるＲＡＭ２２３は、第１実施形態と同じ保留球数カウンタ２２３ａ、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂ、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃ、始動入賞カウンタ２２３ｄ、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅ、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆ、ポインタ２２３ｇ、タイマカウンタ２２３ｈ、経過音発音フラグ２２３ｊ、音高情報メモリ２２３ｋを有するほか、第１実施形態のＲＡＭ２２３にないものとして、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎを少なくとも有している。

【０７９４】

タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎは、ミュートされた通常ＢＧＭの拍の周期を、ミュート中にも計数し続けるためのメモリである。音声ランプ制御装置１１３では、変動演出が行なわれ得る期間中に再生される通常ＢＧＭの再生中に、リーチ演出が開始されると、そのリーチ演出の開始に合わせて通常ＢＧＭの音声出力がミュートされ、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される。このとき、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎには、それまでのタイマカウンタ２２３ｈの値、即ち、通常ＢＧＭの拍の周期を計数していたそのときのタイマカウンタ２２３ｈの値が一時的に保存される。そして、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎは、ＭＰＵ２２１によって、１ミリ秒毎に１ずつ加算され、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値が通常ＢＧＭの拍の周期Ｔの値と一致する場合に「１」に初期化されることで、更新処理がなされる。その後、通常ＢＧＭのミュートが解除された場合に、そのときのタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値が、再びタイマカウンタ２２３ｈに設定される。

【０７９５】

ここで、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間、タイマカウンタ２２３ｈには、その間に音声出力されるリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期が計数される。これにより、ＭＰＵ２２１は、リーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なう。よって、その間、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに合わせて、音声を出力させたり、ランプ表示制御装置２２７を点灯・点滅させたり、第１役物８７を動作させたりできるので、遊技者に、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０７９６】

一方、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間、通常ＢＧＭの音声出力が音量レベル０で行なわれるだけであって、通常ＢＧＭの再生そのものは継続して行なわれている。これに対し、上述した通り、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間は、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎによって、通常ＢＧＭの拍の周期が計数され、通常ＢＧＭのミュートが解除された場合に、そのときのタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値がタイマカウンタ２２３ｈに設定される。これにより、通常ＢＧＭの音声出力が一旦ミュートされ、そのミュートが解除された後も、タイマカウンタ２２３ｈによって、通常ＢＧＭの拍の周期を正確に計数することができる。よって、ミュート解除後も、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０７９７】

次いで、図６４を参照して、第６実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）について説明する。図６４は、その音編集・出力処理（Ｓ１９０８）の一部を示すフローチャートである。

【０７９８】

なお、第６実施形態における音編集・出力処理では、その処理が実行されると、まず、図２７及び図２８に示す第１実施形態における音編集・出力処理のＳ２１２１～Ｓ２１４２の処理と同一の処理を実行する。

【０７９９】

そして、第６実施形態では、Ｓ２１４２のタイマカウンタ２２３ｈの更新処理を行った後、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの更新処理を行う（Ｓ４５０１）。詳細は後述する通り、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎには、通常ＢＧＭがミュートされる場合に、そのときのタイマカウンタ２２３ｈの値が設定される。そして、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの更新処理は、通常ＢＧＭがミュート中である場合に、次のようにして行われる。

【０８００】

即ち、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値が、ミュート中である通常ＢＧＭの拍の周期Ｔとなっている場合は、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに１を設定し、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値が周期Ｔとは異なる値の場合は、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに１を加算する。これにより、通常ＢＧＭがミュートされ、他のＢＧＭが再生出力されている場合であっても、ミュート中の通常ＢＧＭの拍の周期を継続して計数することができる。

【０８０１】

Ｓ４５０１の処理を実行すると、第１実施形態と同じＳ２１４３の処理を実行する。Ｓ２１４３の処理では、ＢＧＭの変更タイミングか否かを判断する。ＢＧＭの変更タイミングとしては、例えば、大当たりとなって大当たりを通知するときに出力するＢＧＭの再生を開始するタイミングや、大当たり演出時に出力される大当たり演出用ＢＧＭの再生を開始または終了するタイミング、変動演出においてリーチ演出が開始され、そのリーチ演出用ＢＧＭの再生を開始するタイミングやそのリーチ演出用ＢＧＭの再生を終了させるタイミング等がある。これらのタイミングは、その時々で設定されるデータテーブルに規定された制御情報や、主制御装置１１０より受信するコマンドに従って把握される。

【０８０２】

Ｓ２１４３の処理により、ＢＧＭの変更タイミングであると判断される場合は（Ｓ２１４３：Ｙｅｓ）、次いで、通常ＢＧＭへの変更か否かを判断する（Ｓ４５０２）。通常ＢＧＭへの変更としては、大当たり演出用ＢＧＭ（より正確には、大当たりエンディング演出用ＢＧＭ）の再生を終了するタイミングや、第３図柄表示装置８１にて外れ図柄が停止表示されることにより、リーチ演出用ＢＧＭの再生を終了させるタイミングなどがある。

【０８０３】

Ｓ４５０２の処理の結果、通常ＢＧＭへの変更ではないと判断される場合は（Ｓ４５０２：Ｎｏ）、次いで、リーチ演出用ＢＧＭへの変更か否かを判断する（Ｓ４５０３）。第３図柄表示装置８１にて実行される変動演出中にリーチ演出が開始されるタイミングである場合に、Ｓ４５０３の処理によってリーチ演出用ＢＧＭへの変更であると判断される。

【０８０４】

Ｓ４５０３の処理の結果、リーチ演出用ＢＧＭへの変更であると判断される場合は（Ｓ４５０３：Ｙｅｓ）、それまで再生出力されている通常ＢＧＭのミュート指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ４５０４）。音出力ＬＳＩ３０１は、このミュート指令に従って通常ＢＧＭの出力をミュート（消音）する。これにより、通常ＢＧＭは、音出力ＬＳＩ３０１により、再生そのものは継続して実行されるものの、音量レベルが０（即ち、消音）の状態で出力されることになる。

【０８０５】

次いで、タイマカウンタ２２３ｈの値をタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに設定する（Ｓ４５０５）。これにより、通常ＢＧＭがミュートされ、他のＢＧＭが再生出力されている場合であっても、上述したＳ４５０１の処理によって、ミュート中の通常ＢＧＭの拍の周期を継続して計数することができる。そして、タイマカウンタ２２３ｈは、これから再生を開始するリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期を計数するために用いる事ができる。よっ

て、このリーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８０６】

Ｓ４５０５の処理の後、第１実施形態と同一のＳ２１４４～Ｓ２１４９の処理を実行して、音編集・出力処理を終了する。これにより、リーチ演出用ＢＧＭの再生が設定され、音出力ＬＳＩ３０１によって、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される。また、タイマカウンタ２２３ｈによるリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期の計数を開始できる。

【０８０７】

一方、Ｓ４５０３の処理の結果、リーチ演出用ＢＧＭへの変更ではないと判断される場合（Ｓ４５０３：Ｎｏ）、Ｓ４５０４，Ｓ４５０５の処理をスキップして、そのままＳ２１４４～Ｓ２１４９の処理を実行し、音編集・出力処理を終了する。よって、変更後のＢＧＭが通常ＢＧＭでもリーチ演出用ＢＧＭでもない場合は、それまで再生されていたＢＧＭに変えて、新たなＢＧＭの再生が開始される。そして、新たに再生が開始されたＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再生されたＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８０８】

Ｓ４５０２の処理の結果、通常ＢＧＭへの変更であると判断される場合（Ｓ４５０２：Ｙｅｓ）、次いで、リーチ演出用ＢＧＭからの変更であるか否かを判断する（Ｓ４５０６）。その結果、リーチ演出用ＢＧＭからの変更である場合は（Ｓ４５０６：Ｙｅｓ）、まず、リーチ演出用ＢＧＭの再生停止指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定して（Ｓ４５０７）、リーチ演出用ＢＧＭの再生を停止する。次いで、通常ＢＧＭのミュート解除指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ４５０８）。これにより、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される前にミュートされた通常ＢＧＭのミュートが解除される。

【０８０９】

そして、この時のタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値をタイマカウンタ２２３ｈに格納する（Ｓ４５０９）。Ｓ４５０９の処理により、通常ＢＧＭがミュートされている間もタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎによって計数された通常ＢＧＭの拍の周期を、タイマカウンタ２２３ｈを用いて継続して行うことができる。よって、通常ＢＧＭの音声出力が一旦ミュートされ、そのミュートが解除された後も、タイマカウンタ２２３ｈによって、通常ＢＧＭの拍の周期を正確に計数することができる。従って、ミュート解除後も、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８１０】

Ｓ４５０９の処理の後、Ｓ２１４７の処理へ移行し、ミュートが解除された通常ＢＧＭが時短用ＢＧＭか否かを判断し（Ｓ２１４７）、時短用ＢＧＭであれば（Ｓ２１４７：Ｙｅｓ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオンし、始動入賞カウンタ２２３ｄを０に初期化して（Ｓ２１４８）、音編集・出力処理を終了する。これにより、ミュートが解除された時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで入球音を発音させることができる。

【０８１１】

一方、Ｓ２１４７の処理の結果、時短用ＢＧＭでないと判断される場合は（Ｓ２１４７：Ｎｏ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオフに設定し（Ｓ２１４９）、音編集・出力処理を終了する。

【０８１２】

その他、第６実施形態におけるパチンコ機１０は、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０８１３】
次いで、図６５を参照して、第７実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。上述の第６実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、音声出力をミュート（消音）した状態で新たなＢＧＭの再生を開始し、そのミュートされたＢＧＭの出力を遊技者に聴こえる音量レベルで再び行う場合は、該ＢＧＭ（ミュートされていたＢＧＭ）のミュートを解除して、所定の音量レベルで音声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力する場合について説明した。
【０８１４】
これに対し、第７実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、再生を完全に停止するのではなく一時停止した状態で、新たなＢＧＭの再生を開始する。そして、一時停止されたＢＧＭの出力を再び行う場合は、該ＢＧＭ（一時停止されていたＢＧＭ）の再生の一時停止を解除することで、音声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力する。
【０８１５】
ここで、特定のＢＧＭの再生が一時停止される場合、一時停止されるときのタイマカウンタ２２３ｈの値がタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに保持される。このタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値は、特定のＢＧＭの再生の再生が一時停止されている間、更新されずに保持され続ける。そして、特定のＢＧＭの再生の一時停止が解除される場合、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値がタイマカウンタ２２３ｈに格納される。これにより、再生が一時停止されたＢＧＭの拍を計数するための値が、タイマカウンタ２２３ｈに再び設定され、該ＢＧＭの拍の周期の計数を継続する。
【０８１６】
これにより、この再生が一時停止されたＢＧＭの拍の周期を正しく計数し続けることができる。よって、ＢＧＭの再生を一時停止しても、その一時停止を解除後に、そのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御することができる。
【０８１７】
また、特定のＢＧＭの再生が一時停止されている間、タイマカウンタ２２３ｈでは、そのときに再生されるＢＧＭの拍の周期を計数するために用いられる。これにより、一時停止された特定のＢＧＭに変えて、新たに再生が開始されたＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再生されたＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。
【０８１８】
なお、第７実施形態では、再生が一時停止される特定の種別のＢＧＭとして、第３図柄表示装置８１に大当たり演出やデモ演出が実行されておらず、第１入球口６４への入賞があった場合に第３図柄表示装置８１にて変動演出が行なわれ得る期間に再生される通常ＢＧＭを例に説明する。また、この通常ＢＧＭが再生されている場合に、第３図柄表示装置８１にて実行される変動演出中にリーチ演出が実行されると、通常ＢＧＭの再生を一時停止してリーチ演出用ＢＧＭを再生し、リーチ演出が終了して外れだった場合に、通常ＢＧＭの一時停止を解除する場合を例に説明する。
【０８１９】
以下、第７実施形態におけるパチンコ機１０について、第６実施形態と相違する点を中心に説明する。以下の説明において、第６実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。
【０８２０】
図６５は、第７実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）の一部を示すフローチャートである。第７実施形態における音編集・出力処理が第６実施形態における音編集・出力処理と相違する点は

、第６実施形態の音編集・出力処理において実行されたＳ４５０１のタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの更新処理を非実行とする点と、第６実施形態のＳ４５０４の処理に代えてＳ４６０１の処理を実行する点と、第６実施形態のＳ４５０８の処理に代えてＳ４６０２の処理を実行する点である。

【０８２１】

Ｓ４６０１の処理では、通常ＢＧＭの再生一時停止指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ４６０１）。これにより、ＢＧＭの変更タイミングであるときに、リーチ演出用ＢＧＭの再生への変更であると判断される場合は、音出力ＬＳＩ３０１によって、それまで再生されていた通常ＢＧＭの再生が一時停止される。

【０８２２】

また、Ｓ４６０２の処理では、通常ＢＧＭの再生一時停止解除指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定する（Ｓ４６０２）。これにより、ＢＧＭの変更タイミングであるときに、リーチ演出用ＢＧＭから通常ＢＧＭへの変更であると判断される場合は、音出力ＬＳＩ３０１によって、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される前に再生が一時停止された通常ＢＧＭの一時停止が解除される。

【０８２３】

Ｓ４５０１のタイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの更新処理を非実行とすることにより、再生が一時停止された時点の通常ＢＧＭのタイマカウンタ２２３ｈの値を、その再生が一時停止されている間、保持させ続けることができる。よって、通常ＢＧＭの再生の一時停止が解除された場合に、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに保持された値をタイマカウンタ２２３ｈに設定することによって、通常ＢＧＭの再生を一時停止させたとしても、通常ＢＧＭの再生が一時停止された時点のタイマカウンタ２２３ｈの値から続けて通常ＢＧＭの拍の周期を計数することができる。従って、一時停止の解除後も、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８２４】

その他、第７実施形態におけるパチンコ機１０は、第６実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、第６実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０８２５】

次いで、図６７～図７１を参照して、第８実施形態におけるパチンコ機１０について説明する。第３実施形態におけるパチンコ機１０では、ＢＧＭを変更するときに、その変更後のＢＧＭの再生を、必ず用意されたデータの最初から行う場合について説明した。そして、第３実施形態では、ＢＧＭを変更するたびに、表示制御装置１１４においてタイマカウンタ２３３ｆを「１」に初期化し、そのタイマカウンタ２３３ｆを１ミリ秒毎に更新しながら、変更後のＢＧＭの拍の周期を計数する場合について説明した。

【０８２６】

これに対し、第８実施形態では、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、再生を停止するのではなく音声出力をミュート（消音）した状態で、新たなＢＧＭの再生を開始する。この新たなＢＧＭの再生が行われている間、ミュートしたＢＧＭの再生そのものは継続して行われ、音量レベル０（消音）の状態で出力される。ここで、表示制御装置１１４のタイマカウンタ２３３ｆは、新たに再生が開始されたＢＧＭの拍の周期を計数する一方、ミュートされたＢＧＭの拍の周期を計数していたタイマカウンタ２３３ｆの値は、一時的にワークＲＡＭ２３３（後述するタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇ）に退避され、ミュート中も２０ミリ秒毎に更新されて、そのＢＧＭの拍の周期が計数され続ける。

【０８２７】

そして、ミュートされたＢＧＭの出力を遊技者に聴こえる音量レベルで再び行う場合は、該ＢＧＭ（ミュートされていたＢＧＭ）のミュートを解除して、所定の音量レベルで音

声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力する。このとき、一時的に退避され更新され続けた、ミュートされていたＢＧＭ（ミュートが解除されたＢＧＭ）の拍を計数するための値が、タイマカウンタ２３３ｆに再び設定され、該ＢＧＭの拍の周期の計数を継続する。これにより、このミュート中も音量レベル０で再生出力され続けたＢＧＭの拍の周期を正しく計数し続けることができる。よって、ＢＧＭを一旦ミュートしても、ミュート解除後に、そのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御することができる。

【０８２８】

なお、第８実施形態では、第６実施形態と同様に、ミュートされる特定の種別のＢＧＭとして、第３図柄表示装置８１に大当たり演出やデモ演出が実行されておらず、第１入球口６４への入賞があった場合に第３図柄表示装置８１にて変動演出が行なわれ得る期間に再生される通常ＢＧＭを例に説明する。また、この通常ＢＧＭが再生されている場合に、第３図柄表示装置８１にて実行される変動演出中にリーチ演出が実行されると、通常ＢＧＭの音声出力をミュートしてリーチ演出用ＢＧＭを再生し、リーチ演出が終了して外れだった場合に、通常ＢＧＭのミュートを解除する場合を例に説明する。

【０８２９】

以下、第８実施形態におけるパチンコ機１０について、第３実施形態と相違する点を中心に説明する。以下の説明において、第３実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【０８３０】

図６６は、第８実施形態における音声ランプ制御装置１１３内のＲＡＭ２２３に格納される各種データを模式的に示した模式図である。この第８実施形態におけるＲＡＭ２２３は、第３実施形態と同じ保留球数カウンタ２２３ａ、詳細変動パターン決定カウンタ２２３ｂ、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃ、始動入賞カウンタ２２３ｄ、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅ、枠ボタン操作回数カウンタ２２３ｆ、ポインタ２２３ｇ、経過音発音フラグ２２３ｊ、音高情報メモリ２２３ｋ、一拍フラグ２２３ｌ、裏拍フラグ２２３を有するほか、第３実施形態のＲＡＭ２２３にないものとして、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐ及び通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑを少なくとも有している。

【０８３１】

通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐは、通常ＢＧＭの音声出力をミュートするか否かを示すフラグであり、オンの場合に通常ＢＧＭの音声出力をミュートすることを示し、オフの場合に通常ＢＧＭの音声出力をミュートしないことを示す。通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐには、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理において実行される、ＲＡＭの初期値設定処理にて、初期値「オフ」が設定される。

【０８３２】

ここで、表示制御装置１１４では、通常ＢＧＭをミュートするか否かが判断され、通常ＢＧＭをミュートすると判断された場合は、音声ランプ制御装置１１３に対して、通常ＢＧＭミュートコマンドを送信する。ＭＰＵ２２１は、表示制御装置１１４から受信したコマンドを判定する表示コマンド判定処理において、通常ＢＧＭミュートコマンドを受信したと判定すると、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐをオンに設定する。ＭＰＵ２２１は、音編集・出力処理において、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐを参照し、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐがオンとなっていた場合に、通常ＢＧＭのミュート指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定して通常ＢＧＭの音声出力をミュートする。そして、ＭＰＵ２２１は、通常ＢＧＭのミュート指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定すると、通常ＢＧＭミュートフラグをオフに設定する。

【０８３３】

通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑは、通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除するか否かを示すフラグであり、オンの場合に通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除することを示し、オフの場合に通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除しないことを示す。通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑには、電源立ち上げ時に実行される立ち上げ処理に

おいて実行される、ＲＡＭの初期値設定処理にて、初期値「オフ」が設定される。
【０８３４】
ここで、表示制御装置１１４では、通常ＢＧＭのミュートを解除するか否かが判断され、通常ＢＧＭのミュートを解除すると判断された場合は、音声ランプ制御装置１１３に対して、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを送信する。ＭＰＵ２２１は、表示コマンド判定処理において、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを受信したと判定すると、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑをオンに設定する。ＭＰＵ２２１は、音編集・出力処理において、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑを参照し、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑがオンとなっていた場合に、通常ＢＧＭのミュート解除指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定して通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除する。そして、ＭＰＵ２２１は、通常ＢＧＭのミュート解除指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定すると、通常ＢＧＭミュート解除フラグをオフに設定する。
【０８３５】
次いで、図６７を参照して、第８実施形態における表示制御装置１１４内のワークＲＡＭ２３３の詳細について説明する。図６７は、そのワークＲＡＭ２３３に格納される各種データを模式的に示した模式図である。この第８実施形態におけるワークＲＡＭ２３３が、第３実施形態におけるワークＲＡＭ２３３と相違する点は、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇを少なくとも有している点である。
【０８３６】
タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇは、ミュートされた通常ＢＧＭの拍の周期を、ミュート中にも表示制御装置１１４にて計数し続けるためのメモリである。表示制御装置１１４では、変動演出が行なわれ得る期間中に再生される通常ＢＧＭの再生中に、リーチ演出が開始されると、そのリーチ演出の開始に合わせて通常ＢＧＭの音声出力をミュートするために通常ＢＧＭミュートコマンドを音声ランプ制御装置１１３に対して送信する。そして、表示制御装置１１４は、リーチ演出用ＢＧＭの再生開始を指示するＢＧＭ再生開始コマンドを音声ランプ制御装置１１３に対して送信することにより、音声ランプ制御装置１１３にてリーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される。
【０８３７】
このとき、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇには、それまでのタイマカウンタ２３３ｆの値、即ち、通常ＢＧＭの拍の周期を計数していたそのときのタイマカウンタ２３３ｆの値が一時的に保存される。そして、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇは、ＭＰＵ２３１によって、２０ミリ秒毎に１ずつ加算され、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎの値が通常ＢＧＭの拍の周期Ｔ（拍の周期（ミリ秒）を２０ミリ秒で割った値）の値と一致する場合に「１」に初期化されることで、更新処理がなされる。
【０８３８】
その後、表示制御装置１１４は、通常ＢＧＭのミュートの解除のタイミングを判断し、通常ＢＧＭのミュートのミュートを解除する場合、音声ランプ制御装置１１３に対して、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを送信する。このとき、ＭＰＵ２３１は、その時点でのタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの値を、再びタイマカウンタ２３３ｆに設定する。
【０８３９】
ここで、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間、タイマカウンタ２３３ｆには、その間に音声出力されるリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期が計数される。これにより、ＭＰＵ２３１は、リーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声ランプ制御装置１１３に対して拍コマンドを送信する。これにより、音声ランプ制御装置１１３では、リーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なう。よって、その間、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに合わせて、音声を出力させたり、ランプ表示制御装置２２７を点灯・点滅させたり、第１役物８７を動作させたりできるので、遊技者に、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。
【０８４０】

一方、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間、音声ランプ制御装置１１３では、通常ＢＧＭの音声出力が音量レベル０で行なわれるだけであって、通常ＢＧＭの再生そのものは継続して行なわれている。これに対し、上述した通り、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされている間は、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇによって、通常ＢＧＭの拍の周期が計数され、通常ＢＧＭのミュートが解除された場合に、そのときのタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの値がタイマカウンタ２３３ｆに設定される。

【０８４１】

これにより、通常ＢＧＭの音声出力が一旦ミュートされ、そのミュートが解除された後も、タイマカウンタ２３３ｆによって、通常ＢＧＭの拍の周期を正確に計数することができる。よって、ミュート解除後も、表示制御装置１１４は、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声ランプ制御装置１１３に対して拍コマンドを送信することができる。従って、音声ランプ制御装置は、ミュート解除後も通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８４２】

次いで、図６８を参照して、第８実施形態における表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１により実行される表示判定処理（Ｓ２６０３）の詳細について説明する。図５１は、その表示設定処理を示すフローチャートである。

【０８４３】

第８実施形態における表示設定処理が、第３実施形態における表示設定処理と相違する点は、Ｓ３６１１の処理の結果、ＢＧＭの変更タイミングであると判断された場合に（Ｓ３６１１：Ｙｅｓ）、ＢＧＭ変更処理（Ｓ４７００）を実行する点と、Ｓ３６１９又はＳ３６２２の処理によりタイマカウンタ２３３ｆの更新処理が行われた後にタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの更新処理（Ｓ４７１０）を実行する点である。

【０８４４】

詳細については後述するが、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇには、通常ＢＧＭがミュートされる場合に、そのときのタイマカウンタ２３３ｆの値が設定される。そして、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの更新処理（Ｓ４７１０）は、通常ＢＧＭがミュート中である場合に、次のようにして行われる。

【０８４５】

即ち、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの値が、ミュート中である通常ＢＧＭの拍の周期Ｔとなっている場合は、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇに１を設定し、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの値が周期Ｔとは異なる値の場合は、タイマカウンタ保持メモリ２２３ｎに１を加算する。これにより、通常ＢＧＭがミュートされ、他のＢＧＭが再生出力されている場合であっても、ミュート中の通常ＢＧＭの拍の周期を継続して計数することができる。

【０８４６】

次いで、図６９を参照して、ＢＧＭ変更処理（Ｓ４７００）の詳細について説明する。図６９は、表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１により実行されるＢＧＭ変更処理（Ｓ４７００）を示すフローチャートである。

【０８４７】

このＢＧＭ変更処理は、変更するＢＧＭの種別に応じて、そのＢＧＭの再生開始を音声ランプ制御装置１１３に対して指示するＢＧＭ再生開始コマンドを送信するものである。また、ＢＧＭ変更処理は、通常ＢＧＭの音声出力をミュートするか否かを判断して、ミュートする場合は、通常ＢＧＭの音声出力のミュートを音声ランプ制御装置１１３に対して指示する通常ＢＧＭミュートコマンドを送信する。更に、ＢＧＭ変更処理は、通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除するか否かを判断して、ミュートを解除する場合は、通常ＢＧＭの音声出力のミュート解除を音声ランプ制御装置１１３に対して指示する通常ＢＧＭミュート解除コマンドを送信する。

【０８４８】
具体的には、このＢＧＭ変更処理が実行されると、まず、通常ＢＧＭへの変更か否かを判断する（Ｓ４７０１）。通常ＢＧＭへの変更としては、大当たり演出（より正確には、大当たりエンディング演出）を終了するタイミングや、第３図柄表示装置８１にて外れ図柄が停止表示されることによりリーチ演出を終了させるタイミングなどがある。
【０８４９】
Ｓ４７０１の処理の結果、通常ＢＧＭへの変更ではないと判断される場合は（Ｓ４７０１：Ｎｏ）、次いで、リーチ演出用ＢＧＭへの変更か否かを判断する（Ｓ４７０２）。第３図柄表示装置８１にて実行される変動演出中にリーチ演出が開始されるタイミングである場合に、Ｓ４７０２処理によってリーチ演出用ＢＧＭへの変更であると判断される。
【０８５０】
Ｓ４７０２の処理の結果、リーチ演出用ＢＧＭへの変更であると判断される場合は（Ｓ４７０２：Ｙｅｓ）、それまで再生出力されている通常ＢＧＭをミュートするための通常ＢＧＭミュートコマンドを音声ランプ制御装置１１３に対して送信する（Ｓ４７０３）。これにより、音声ランプ制御装置１１３において、通常ＢＧＭの音声出力がミュートされる。即ち、通常ＢＧＭは、音出力ＬＳＩ３０１により、再生そのものは継続して実行されるものの、音量レベルが０（即ち、消音）の状態で出力されることになる。
【０８５１】
次いで、タイマカウンタ２３３ｆの値をタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇに設定する（Ｓ４７０４）。これにより、通常ＢＧＭがミュートされ、他のＢＧＭが再生出力されている場合であっても、上述したＳ４７１０の処理によって、ミュート中の通常ＢＧＭの拍の周期を継続して計数することができる。そして、タイマカウンタ２３３ｆは、これから再生を開始するリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期を計数するために用いる事ができる。よって、表示制御装置１１４は、このリーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、拍コマンドを音声ランプ制御装置１１３に対して送信できる。従って、音声ランプ制御装置１１３は、拍コマンドによって示されるリーチ演出用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、リーチ演出用ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。
【０８５２】
Ｓ４７０４の処理の後、第３実施形態と同一のＳ３６１２～Ｓ３６１４の処理を実行して、ＢＧＭ変更処理を終了する。これにより、リーチ演出用ＢＧＭの再生開始が音声ランプ制御装置１１３に対して指示され、音声ランプ制御装置１１３によって、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される。また、タイマカウンタ２３３ｈによるリーチ演出用ＢＧＭの拍の周期の計数を開始できる。
【０８５３】
一方、Ｓ４７０２の処理の結果、リーチ演出用ＢＧＭへの変更ではないと判断される場合（Ｓ４７０２：Ｎｏ）、Ｓ４７０３，Ｓ４７０４の処理をスキップして、そのままＳ３６１２～Ｓ３６１４の処理を実行し、ＢＧＭ変更処理を終了する。これにより、変更後のＢＧＭが通常ＢＧＭでもリーチ演出用ＢＧＭでもない場合は、それまで再生されていたＢＧＭに変えて、新たなＢＧＭの再生の開始が、音声ランプ制御装置１１３に対して指示される。そして、新たに再生が開始されるＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再生されたＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行なわせることができる。
【０８５４】
Ｓ４７０１の処理の結果、通常ＢＧＭへの変更であると判断される場合（Ｓ４７０１：Ｙｅｓ）、次いで、リーチ演出用ＢＧＭからの変更であるか否かを判断する（Ｓ４７０５）。その結果、リーチ演出用ＢＧＭからの変更である場合は（Ｓ４７０５：Ｙｅｓ）、まず、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを音声ランプ制御装置１１３へ送信する（Ｓ４７０

６）。これにより、音声ランプ制御装置１１３では、リーチ演出用ＢＧＭの再生を停止し、そのリーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される前にミュートされた通常ＢＧＭのミュートが解除される。

【０８５５】

そして、この時のタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇの値をタイマカウンタ２３３ｆに格納する（Ｓ４７０７）。そして、ＢＧＭ変更処理を終了する。Ｓ４７０７の処理により、通常ＢＧＭがミュートされている間もタイマカウンタ保持メモリ２３３ｇによって計数された通常ＢＧＭの拍の周期を、タイマカウンタ２３３ｆを用いて継続して行うことができる。よって、通常ＢＧＭの音声出力が一旦ミュートされ、そのミュートが解除された後も、タイマカウンタ２３３ｆによって、通常ＢＧＭの拍の周期を正確に計数することができる。従って、ミュート解除後も、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、拍コマンドを音声ランプ制御装置１１３に対して送信できる。その結果、音声ランプ制御装置１１３は、拍コマンドによって示される通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８５６】

次いで、図７０を参照して、第８実施形態における音声ランプ制御装置１１３にて実行される表示コマンド判定処理（Ｓ３７０１）の詳細について説明する。図７０は、その表示コマンド判定処理（Ｓ３７０１）を示すフローチャートである。

【０８５７】

第８実施形態における表示コマンド判定処理が、第３実施形態における表示コマンド判定処理と相違する点は、第８実施形態において表示制御装置１１４から送信される通常ＢＧＭミュートコマンドと通常ＢＧＭミュート解除コマンドとに対する処理を追加した点である。

【０８５８】

具体的には、第８実施形態の表示コマンド判定処理では、まず、第３実施形態の表示コマンド判定処理にて実行されるＳ３８０１～Ｓ３８１６の処理と同一の処理が実行される。そして、Ｓ３８１３の処理の結果、拍コマンドを受信していないと判別される場合（Ｓ３８１３：Ｎｏ）、第８実施形態では、次いで、通常ＢＧＭミュートコマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ４８０１）。そして、通常ＢＧＭミュートコマンドを受信したと判別される場合は（Ｓ４８０１：Ｙｅｓ）、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐをオンに設定し（Ｓ４８０２）、表示コマンド判定処理を終了する。これにより、ＭＰＵ２２１は、音編集・出力処理の中で、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐがオンであると判断した場合、通常ＢＧＭの音声出力をミュートする。

【０８５９】

一方、Ｓ４８０１の処理の結果、通常ＢＧＭミュートコマンドを受信していないと判別される場合は（Ｓ４８０１：Ｎｏ）、次いで、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを受信したか否かを判別する（Ｓ４８０３）。そして、通常ＢＧＭミュート解除コマンドを受信したと判別される場合は（Ｓ４８０３：Ｙｅｓ）、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑをオンに設定する（Ｓ４８０４）。これにより、ＭＰＵ２２１は、音編集・出力処理の中で、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑがオンであると判断した場合、リーチ演出用ＢＧＭの再生を停止した上で、通常ＢＧＭの音声出力のミュートを解除する。

【０８６０】

そして、Ｓ４８０４の処理の後、Ｓ３８０１の処理へ移行する。そして、ミュートが解除された通常ＢＧＭが時短用ＢＧＭか否かを判断し（Ｓ３８０１）、時短用ＢＧＭであれば（Ｓ３８０１：Ｙｅｓ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオンに設定し（Ｓ３８１１）、時短用ＢＧＭでなければ（Ｓ３８１０：Ｎｏ）、時短用ＢＧＭ再生フラグ２２３ｃをオフに設定する（Ｓ３８１２）。これにより、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている間、音編集・出力処理のＳ２１３４，Ｓ２１３５の処理（図５６参照）によって、第

１入球口６４への入球を報知する入球音が時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで再生される始動入賞音出力処理が実行される。Ｓ３８１１又はＳ３８１２の処理が終了すると、表示コマンド判定処理を終了する。

【０８６１】

次いで、図７１を参照して、第８実施形態における音声ランプ制御装置１１３のＭＰＵ２２１によって実行される音編集・出力処理（Ｓ１９０８）について説明する。図７１は、その音編集・出力処理（Ｓ１９０８）の一部を示すフローチャートである。

【０８６２】

なお、第８実施形態における音編集・出力処理では、その処理が実行されると、まず、図５６及び図５７に示す第１実施形態における音編集・出力処理のＳ４００１，Ｓ２１２８～Ｓ２１４１の処理と同一の処理を実行する。

【０８６３】

そして、第８実施形態では、Ｓ２１４０の処理によって、枠ボタン操作演出の終了情報がないと判断されるか（Ｓ２１４０：Ｎｏ）、または、Ｓ２１４１の処理により、枠ボタン操作演出フラグ２２３ｅがオフに設定されると、次に、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐがオンか否かを判断する（Ｓ４９０１）。そして、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐがオンである場合（Ｓ４９０１：Ｙｅｓ）、通常ＢＧＭのミュート指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し（Ｓ４９０２）、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐをオフする（Ｓ４９０４）。Ｓ４９０２の処理により、音出力ＬＳＩ３０１は、このミュート指令に従って通常ＢＧＭの出力をミュート（消音）する。即ち、通常ＢＧＭは、音出力ＬＳＩ３０１により、再生そのものは継続して実行されるものの、音量レベルが０（即ち、消音）の状態で出力されることになる。

【０８６４】

Ｓ４９０４の処理の後、または、Ｓ４９０１の処理によって、通常ＢＧＭミュートフラグ２２３ｐがオフであると判断される場合は（Ｓ４９０１：Ｎｏ）、次いで、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑがオンか否かを判断する（Ｓ４９０５）。その結果、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑがオンであれば（Ｓ４９０５：Ｙｅｓ）、まず、リーチ演出用ＢＧＭの再生停止指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定して（Ｓ４９０６）、リーチ演出用ＢＧＭの再生を停止する。次いで、通常ＢＧＭのミュート解除指令を音出力ＬＳＩ３０１に設定し（Ｓ４９０７）、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑをオフする（Ｓ４９０８）。Ｓ４９０７の処理により、リーチ演出用ＢＧＭの再生が開始される前にミュートされた通常ＢＧＭのミュートが解除される。

【０８６５】

Ｓ４９０８の処理の後、または、Ｓ４９０５の処理によって、通常ＢＧＭミュート解除フラグ２２３ｑがオフであると判断される場合（Ｓ４９０５：Ｎｏ）、第３実施形態における音編集・出力処理のＳ４００２，Ｓ４００３の処理と同一の処理を実行し、音編集・出力処理を終了する。

【０８６６】

その他、第８実施形態におけるパチンコ機１０は、第３実施形態におけるパチンコ機１０と同一の構成部分に基づいて、第１実施形態におけるパチンコ機１０と同様の作用効果を奏することができる。

【０８６７】

尚、上記実施形態に記載の「第３図柄」が、特許請求の範囲および下記の各遊技機に記載の「識別情報」に対応し、上記実施形態に記載の「変動表示」が、特許請求の範囲および下記の各遊技機に記載の「識別情報の動的表示」に対応する。

【０８６８】

以上、上記実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記形態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変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。例えば、各実施形態は、それぞれ、他の実施形態が有する構成の一部または複数部分を、その実施形態に追加し或いはその実施形態の構成の一部また

は複数部分と交換等することにより、その実施形態を変形して構成するようにしても良い。また、上記各実施形態で挙げた数値は一例であり、他の数値を採用することは当然可能である。

【０８６９】

例えば、上記各実施形態において、ＢＧＭとして時短用ＢＧＭが再生されている間に、第１始動口６４へ球が入賞した場合に、その入賞をストックし、その入賞を報知するための入賞音を時短用ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで発音する場合について説明したが、この入賞音のＢＧＭの拍や裏拍のタイミングでの発音が、必ずしも時短用ＢＧＭの拍が再生されている間に限られるものではなく、任意のＢＧＭに対して、入賞音の発音をそのＢＧＭの拍や裏拍等のタイミングで発音してもよい。これにより、入賞音がＢＧＭの拍等に合わせて発音されるので、リズム感のある音声が出力される。よって、遊技者は、ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに遊技を行うことができるので、遊技者の遊技に対する気持ちを高揚させることができる。従って、遊技への興趣を高めることができる。

【０８７０】

また、大当たり演出が行われている間に、特別入賞口（大開放口）６５ａへ球が入賞した場合に、その入賞をストックし、その入賞を報知するための入賞音を大当たり演出用ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで発音してもよい。これにより、大当たり演出期間中に特別入賞口６５ａへ球が入賞して多くの賞球が得られることへの喜びが、ＢＧＭのリズムに合わせて発音される入賞音によってより高められ、遊技者をより満足させることができる。また、この入賞音に対して、上記各実施形態で説明したような方法で音高を変化させることにより、大当たり演出用ＢＧＭのコード進行にあわせたメロディーを、入賞音によって奏でることができる。従って、このメロディーにより、より遊技者の満足感を高めることができる。

【０８７１】

上記各実施形態では、第１入球口６４への入球が続けて行われた場合、または、枠ボタン２２の操作が続けてあった場合に、ＢＧＭの裏拍のタイミングでストックされた入球数または操作回数が２以上あり、直前の拍のタイミングで入球音または操作音の発音があり、且つ、そのＢＧＭの裏拍のタイミングでのＢＧＭのコードと、直後のＢＧＭの拍のタイミングでのＢＧＭのコードとが一致することを条件として、そのコードの経過音を音高とする入球音または操作音を発音させる場合について説明した。そして、ＢＧＭの裏拍のタイミングで発音されたコードの経過音を音高とする入球音または操作音を、直前のＢＧＭの拍のタイミングで発音されたコードの構成音を音高とする入球音または操作音と、直後のＢＧＭの拍のタイミングで発音されたコードの構成音を音高とする入球音または操作音とで挟み込むことで、入球音または操作音により奏でられるメロディーがＢＧＭのコードに沿ったものとなる印象を遊技者に与える場合について説明した。これに対し、第１入球口６４への入球が続けて行われた場合、または、枠ボタン２２の操作が続けてあった場合に、ＢＧＭの裏拍のタイミングでストックされた入球数または操作回数が２以上あり、直前の拍のタイミングで入球音または操作音の発音があれば、そのＢＧＭの裏拍のタイミングでのＢＧＭのコードと、直後のＢＧＭの拍のタイミングでのＢＧＭのコードとが一致するか否かにかかわらず、そのＢＧＭの裏拍のタイミングで経過音を音高とする入球音または操作音を発音してもよい。この場合、直後のＢＧＭの拍のタイミングにおいて発音される入球音または操作音の音高を、そのタイミングでのＢＧＭのコードの構成音の中から、前の拍での音高（前の拍におけるコードの構成音）と、裏拍のタイミングでの音高（そのときのコードの経過音）とに基づいて、そのＢＧＭのキーに応じて設定されるスケールに沿った音高を選択すればよい。これによって、入球音または操作音の音高としてそのときのコードの経過音を選択し、直後の拍のタイミングでコードが変更されたとしても、ＢＧＭのコード進行に沿った違和感のないメロディーを、入球音または操作音によって奏でることができる。

【０８７２】

上記各実施形態では、第１入球口６４への入球が続けて行われた場合、または、枠ボタ

ン２２の操作が続けてあった場合に、ＢＧＭの拍のタイミングだけでなく、ＢＧＭの裏拍のタイミングも使用して、入球音または操作音を発音する場合について説明した。これに対し、更に、ＢＧＭの拍や裏拍だけでなく、ＢＧＭの拍の１／４のタイミングでも入球音や操作音を発音してもよい。これにより、入球音や操作音によってより複雑なリズムを刻むことができるので、入球音や操作音によって、遊技者をより楽しませることができる。

【０８７３】

上記各実施形態では、例えば、時短用ＢＧＭが再生されている場合の入球音の発音に対し、入賞音即再生演出を用意する場合について説明した。即ち、大当たりとなる期待度が高いことを示唆する予告演出として、変動演出において、入賞音を時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで出力するのではなく、第１入球口６４への入球があった場合に、時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングを待たずに、所定の音高で入球音を出力する演出を用意する場合について説明した。この大当たりとなる期待度が高いことを示唆する予告演出として、入賞音即再生演出に追加して、又は、入賞音即再生演出に代えて、入賞音ズレ連出を用意してもよい。即ち、第１入球口６４への入球があった場合に、時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングから若干ずらして、例えば拍の周期の１／１０だけずらして、入球音を発音する演出を用意してもよい。時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングよりもずれて入球音が発音されることにより、遊技者に対して違和感を感じさせることで、大当たりという特別な遊技状態へ移行するのではないか、という期待感を強く持たせることができる。

【０８７４】

また、上記各実施形態に対し、操作音に対して、操作音即再生演出や操作音ズレ演出を用意してもよい。即ち、操作ボタン２２を必要とする演出が行われている間、操作ボタン２２が操作された場合に、操作音をＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで発音させるのではなく、操作ボタン２２が操作された場合に即座に操作音を発音する演出を設けてもよい。または、操作ボタン２２を必要とする演出が行われている間、操作ボタン２２が操作された場合に、操作音をＢＧＭの拍や裏拍のタイミングから若干ずらして、例えば拍の周期の１／１０だけずらして、操作音を発音する演出を設けてもよい。枠ボタン２２を操作する遊技者は、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで操作音が発音されると思っていたにもかかわらず、枠ボタン２２が操作された場合に即座に操作音が発音されたり、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングからずれて操作音が発音されたりすることで、大当たりという特別な遊技状態へ移行するのではないか、という期待感を強く持たせることができ、枠ボタン２２の操作をより楽しみながら行わせることができる。

【０８７５】

また、上記の入賞音即再生演出や、入賞音を時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングからずらして発音させる演出、或いは、上記の操作音即再生演出や操作音ズレ演出を、複数の変動演出にまたがって連続して実行する所謂連続予告演出の一態様として実行させてもよい。例えば、ある始動入賞を契機として取得された第１当たり乱数カウンタＣ１が大当たりを示すものであった場合に、そのときの保留されていた全ての変動演出に対して、上記の入賞音即再生演出や、入賞音を時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングからずらして発音させる演出、或いは、操作音即再生演出や操作音ズレ演出を実行するようにしてもよい。これにより、複数の変動演出にまたがって、第１入球口６４への入球があった場合や枠ボタン２２の操作があった場合に、時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングを待たずに、所定の音高で入球音または操作音を出力したり、入賞音または操作音を時短用ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングからずらして発音させたりすることができるので、そのような入賞音や操作音を遊技者により多く聴かせることができ、遊技のバリエーションの多さを遊技者に認識させることができる。

【０８７６】

上記各実施形態において、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで発音された入賞音や操作音を記憶させておき、大当たりが発生した場合に、その記憶した入賞音や操作音を大当たり演出中に再生するようにしてもよい。これにより、再生された入賞音や操作音による

メロディーを聴きながら、遊技者の大当たりに対する優越感を高めることができる。また、遊技終了後に遊技者が枠ボタン２２を操作することで、第３図柄表示装置８１に、その記憶した入賞音や操作音の情報を含むＱＲコード（登録商標）を表示し、遊技者がそのＱＲコードをカメラ付き携帯電話で撮影して、所定のサーバに登録できるようにしてもよい。そして、遊技者が同じ機種のパチンコ機で遊技を行う場合、その所定のサーバから取得したパスワードをそのパチンコ機に入力することで、サーバに登録されていた入賞音や操作音を、大当たりが発生したときに再生できるようにしてもよい。これにより、過去に再生された入賞音や操作音によるメロディーを聴くことで、遊技者の大当たりに対する優越感を高めることができる。また、上記各実施形態において、入賞音や操作音をＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで発音させたり、発音させる入賞音や操作音の音高をＢＧＭのコードにあわせて決定したり、又は、コードの経過音をも用いて入賞音や操作音の音高を決定したりする機能を、上記所定のサーバから取得したパスワードがパチンコ機に入力された場合に限り実行されるようにしてもよい。これにより、特定の遊技者に対してのみ、このような機能を提供できるので、演出の特殊性を出すことで遊技者の興趣を高めることができる。

【０８７７】

上記各実施形態において、音声ランプ制御装置１１３は、保留球数カウンタ２２３ａの値が更新された場合に、遅滞なく表示用保留球数コマンドを表示制御装置１１４に対して送信する場合について説明したが、音声ランプ制御装置１１３において、保留球数カウンタ２２３ａの値が更新された情報をストックしておき、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、その更新後の保留球数カウンタ２２３ａの値を表示制御装置１１４へ通知するための表示用保留球数コマンドを表示制御装置１１４に対して送信してもよい。これにより、表示制御装置１１４では、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に更新後の保留球数に対応する保留球数図柄が表示される。つまり、保留球数図柄の追加・消滅が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われることになるので、遊技者にリズミカルな遊技を行わせることができる。

【０８７８】

また、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで入球音を発音させる場合、少なくともそのようなタイミングで入球音が発音される間は、その入球音の発音が行われるタイミングで、そのときの保留球数カウンタ２２３ａの値を示す表示用保留球数コマンドを表示制御装置１１４に対して送信してもよい。これにより、入球音の発音と合わせて第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に更新後の保留球数に対応する保留球数図柄が表示されるので、遊技者に、よりリズミカルな遊技を行わせることができる。

【０８７９】

また、上記第３，第４，第８実施形態において、表示ランプ制御装置１１４は、音声ランプ制御装置１１３より表示用保留球数コマンドを受信した場合に、遅滞なく、その表示用保留球数コマンドにより示される保留球数分の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に表示させる場合について説明したが、表示ランプ制御装置１１４は、音声ランプ制御装置１１３より表示用保留球数コマンドを受信した場合に、表示制御装置１１４において管理している再生中のＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを待って、表示用保留球数コマンドにより示される保留球数分の保留球数図柄を第３図柄表示装置８１の小領域Ｄｓ１に表示させてもよい。これにより、保留球数図柄の追加・消滅が、ＢＧＭのリズムに合わせて行われることになるので、遊技者にリズミカルな遊技を行わせることができる。

【０８８０】

上記第２，第４実施形態において、変動演出の変動時間をＢＧＭの拍の周期に合わせて設定し、ＢＧＭの拍のタイミングで変動演出を終了させる場合について説明した。これに対し、変動演出の変動時間をＢＧＭの拍の周期に関係なく設定し、変動演出の終了直前のＢＧＭの拍のタイミングで、第３図柄表示装置８１において変動演出を見かけ上で停止表示させ、その後、本来の停止表示タイミングとなるまで、第３図柄を上下に揺動させる表示を行ってもよい。これにより、遊技者にはＢＧＭの拍のタイミングで第３図柄表示装置

８１における変動演出が終了したと見せることができ、ＢＧＭのリズムに合わせて変動演出が行われたとの印象を遊技者にあわせることができる。なお、この場合、第３図柄の停止音も、変動演出の終了直前のＢＧＭの拍のタイミングで、第３図柄表示装置８１において変動演出を見かけ上で停止表示されるときに合わせて発音させてもよい。これにより、遊技者に対して、ＢＧＭの拍のタイミングで第３図柄表示装置８１における変動演出が終了したと、より強く印象付けることができる。

【０８８１】

上記第１，第３実施形態では、ＢＧＭの変更タイミングとなった場合に、ＢＧＭを最初から再生開始する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、例えば、時短用ＢＧＭを再生中にリーチが発生し、そのリーチ用のＢＧＭを再生するときには、時短用ＢＧＭをミュートして消音状態で再生し続け、リーチが終了した後に、リーチ用のＢＧＭの再生停止と合わせて、時短用ＢＧＭのミュートを解除することで、時短用ＢＧＭの出力を再開してもよい。この場合、時短用ＢＧＭは、リーチ用のＢＧＭが再生されている間も再生され続けているので、ＢＧＭの拍のタイミングを計数するタイマカウンタ２２３ｈは、時短用ＢＧＭをミュートしている間も計数し続ける必要がある。これにより、時短用ＢＧＭの再生中にリーチ用のＢＧＭの再生が行われても、時短用ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを正確に判断することができる。また、時短用ＢＧＭを再生中にリーチが発生し、そのリーチ用のＢＧＭを再生するときには、時短用ＢＧＭの再生を一時停止し、リーチが終了した後に、リーチ用のＢＧＭの再生停止と合わせて、時短用ＢＧＭの一時停止を解除し、一時停止されたところから再生を再開してもよい。この場合、ＢＧＭの拍のタイミングを計数するタイマカウンタ２２３ｈは、時短用ＢＧＭを一時停止している間も保持し続ける必要がある。これにより、時短用ＢＧＭの再生中にリーチ用のＢＧＭの再生が行われても、時短用ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを正確に判断することができる。

【０８８２】

上記第１，第３，第６～第８実施形態において、大当たり終了後にＢＧＭの再生を開始する場合、変動演出の開始と合わせてＢＧＭの再生を開始してもよい。この場合、変動演出の変動時間や、変動演出が連続して行われる場合の各変動演出の間に設けられた変動演出が非実行とされる時間を、ＢＧＭの拍の周期の倍数となるように設定してもよい。これにより、少なくとも、変動演出の保留回数が０となるまで、変動演出はＢＧＭの拍のタイミングで開始され、また、終了するので、ＢＧＭのリズムに合わせたリズミカルな遊技を遊技者に提供できる。

【０８８３】

上記各実施形態において、球が入球した場合に大当たりの抽選が開始される第１入球口６４が遊技盤１３に１つ配設されている場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、それぞれ独立して入球が検出されて大当たりの抽選が開始される複数（例えば、２つ）の第１入球口が遊技盤１３に配設されていてもよい。この場合、各第１入球口において保留があった場合に主制御装置１１０が音声ランプ制御装置１１３へ送信する保留球数コマンドには、いずれの第１入球口による保留であるかを示す情報を含めてもよい。また、変動を開始する場合に主制御装置１１０が音声ランプ制御装置３１３へ送信する変動パターンコマンドにも、いずれの第１入球口により保留された変動演出であるかを示す情報を含めてもよい。これにより、音声ランプ制御装置１１３において、第１入球口毎にそれぞれ保留球数カウンタを用意しておき、保留球数コマンドを受信した場合、その保留球数コマンドに示された第１入球口に対する保留球数カウンタに保留球数を設定し、変動パターンコマンドを受信した場合、その変動パターンコマンドに示された第１入球口に対する保留球数カウンタを１減らせば、第１入球口毎に保留球数をカウントすることができる。

【０８８４】

また、複数の第１入球口が設けられている場合、一の第１入球口は、拡大・縮小動作（または、開閉動作）する羽根部材が設けられ、羽根部材が拡大状態（または開放状態）にある場合に球が入球し易くなり、羽根部材が縮小状態（または閉鎖状態）にある場合に球

が入球し難い（または、入球できない）状態となるものであってもよい。このとき、一の第１入球口において、遊技状態が確変状態または時短状態にある場合に、通気状態が通常状態にある場合よりも、羽根部材が拡大状態になりやすく構成されてもよい。一方、他の第１入球口は、羽根部材がなく、常に球が入球し易い状態となるものであってもよい。また、一の第１入球口への入球に伴って行われる大当たり抽選の結果大当たりとなる場合は、他の第１入球口への入球に伴って行われる大当たり抽選の結果大当たりとなる場合よりも、遊技者に有利な種別の大当たり（例えば、１５Ｒ確変大当たり）が選択されやすくなるように構成してもよい。パチンコ機がこれらの構成を有している場合、遊技状態が通常状態の場合は、他の第１入球口へ球を入球させ、大当たり抽選が多く行われるように、遊技者に球を発射させ、遊技状態が確変状態または通常状態の場合は、羽根部材が拡大状態となりやすい一の第１入球口へ球を入球させ、遊技者に有利な種別の大当たりが得られるように、遊技者に球を発射させることができる。よって、遊技者における遊技の仕方にバリエーションを持たせることができるので、遊技の興趣を高めることができる。

【０８８５】

また、複数の第１入球口が設けられている場合、一の第１入球口への入球に対応して保留されている変動演出が、他の第１入球口への入球に対応して保留されている変動演出よりも優先して実行されてもよい。特に、一の第１入球口への入球に伴って行われる大当たり抽選の結果大当たりとなる場合は、遊技者に有利な種別の大当たり（例えば、１５Ｒ確変大当たり）が選択されやすくなるように構成された場合は、その一の第１入球口への入球に対応して保留されている変動演出が優先して実行されることにより、遊技者に対して、有利な種別の大当たりを付与されやすくすることができる。よって、遊技者の期待感を高めることができる。

【０８８６】

また、複数の第１入球口が設けられている場合、全ての第１入球口に対して入球があった場合に、その入球音を発音してもよい。このとき、どの第１入球口に入球があったかにかわらず、入球があれば、入球１回毎に、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで入球音を発音させてもよい。多くのＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで入球音が発音されるので、間延びのしないメロディーを遊技者に聴かせることができる。一方、第１入球口毎に、入球があった場合の入球音の発音させるタイミングを制御してもよい。つまり、この場合、複数の第１入球口に対してほぼ同時期に入球があれば、同じＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで各第１入球口に対する入球音が発音される。そして、このとき、各入球音の音高が、そのときのＢＧＭのコードに合った和音を発音するように決定されてもよい。これにより、遊技者に音楽の響きを味合わせることができるので、より楽しい遊技を提供できる。

【０８８７】

また、複数の第１入球口が設けられている場合、前記した一の第１入球口へ球が入球した場合のみ、入球音を発音するようにしてもよい。この一の第１入球口が、例えば、遊技者に有利な種別の大当たり（例えば、１５Ｒ確変大当たり）が選択されやすくなるように構成されたものであれば、入球音が発音される度に、その遊技者に有利な種別の大当たりが選択されやすい一の第１入球口に入球があったことを、遊技者は容易に知ることができ、遊技に対する期待感を高めることができる。また、その入球音が、ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで発音されることで、ＢＧＭのリズムに合わせて発音される入球音に従って期待感を高めることができ、遊技者はリズミカルに遊技を楽しむことができる。特に、本実施形態では、その入球音の発音が、遊技状態が時短状態にあるときに行われるが、一の第１入球口が時短状態において通常状態の場合よりも入球し易い状態になるものであれば、遊技者は、時短状態にあるとき、その一の第１入球口へ入球があったか否かを強く知りたい状態にある。そういった状況下で、時短用ＢＧＭが再生されている間、その一の第１入球口に入球があった場合のみ入球音が発音されるようにすることで、遊技者は、その一の第１入球口に入球があったことを、時短用ＢＧＭのリズムに合わせて、その時短用ＢＧＭのコードにあった音高で発音される入球音により知ることができる。よって、遊技者

は、ＢＧＭのリズムに合わせながら、遊技に対する期待感を高めていくことができる。また、この場合、一の第１入球口への入球に対応して保留されている変動演出が優先して実行されるものであれば、一の第１入球口への入球に対応した変動演出はどんどん消化されるので、保留球数が最大保留球数一杯となって、一の第１入球口へ入った球が保留されずに無効となることが少ない。本実施形態では、音声ランプ制御装置１１３が主制御装置１１０より保留球数コマンドを受信した場合に入球があったとして入球音を発音するのであり、保留されなかった第１入球口への入球に対して入球音は発音されない。これに対し、変動演出が優先して実行される一の第１入球口への入球に対して入球音を発音させることにより、保留された変動演出が消化され続けるので、新たな一の第１入球口への入球が保留され易く、よって、一の第１入球口への入球に対する入球音を多く発音させることができる。従って、その入球音による発音を継続的に行うことができ、遊技者を楽しませることができる。逆に、他の第１入球口への入球に対する変動演出は、一の第１入球口への入球に対する変動演出が全て実行されるまで保留され続けるので、他の第１入球口に対して保留される変動演出がすぐに最大保留球数まで到達し、そこから保留が減っていかない事態が生じる。よって、他の第１入球口に対する入球音を発音させたとしても、最大保留球数分の変動演出が保留され続けている間は、他の第１入球口に入球があっても、入球音が発音されないので、入球音によるメロディーが途切れた印象を遊技者に与えてしまう。これに対し、一の第１入球口へ球が入球した場合のみ、入球音を発音するようにすれば、このような事態が生じることを抑制できる。

【０８８８】

上記各実施形態では、音声ランプ制御装置１１３が主制御装置１１０より保留球数コマンドを受信した場合に入球があったとして入球音を発音するように構成した。即ち、保留されなかった第１入球口６４への入球に対して入球音は発音されない。これに対し、主制御装置１１０は、第１入球口６４への入球を検出した場合に、保留されたか否かにかかわらず、第１入球口６４への入球があったことを通知するコマンドを音声ランプ制御装置１１３へ送信し、音声ランプ制御装置１１３は、そのコマンドを受信することでその入球を一旦ストックして、入球音を発音するようにしてもよい。これにより、入球音が保留されなかった入球に対してまで発音されることにはなるものの、より多くの入球に対して入球音が発音されることになるので、より複雑なリズムやメロディーをＢＧＭに合わせて発音される入球音によって奏でることができる。よって、遊技者をより楽しませることができる。

【０８８９】

上記各実施形態では、入球音や操作音を、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングに合わせて、そのＢＧＭのコードに合った音高で発音する場合について説明したが、これに代えて、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングにかかわらず、第１入球口６４への入球や、枠ボタン２２の操作があったことが検出されたタイミングで遅滞なく、そのときのＢＧＭのコードに合った音高で、入球音または操作音を発音させてもよい。これにより、ＢＧＭを伴奏としたメロディーを入球音や操作音によって構成し、遊技者に聴かせることができる。しかも、そのメロディーは、入球や操作のタイミング、及び、入球数や操作回数によって異なるものとなる。よって、その時々によって入球音や操作音により奏でられる様々なメロディーにより、遊技者を楽しませることができる。

【０８９０】

上記各実施形態では、第３図柄表示装置８１におけるフレームレート（フレームの更新周期）と、ＢＧＭのテンポ（拍の周期）とについて考慮していない。しかしながら、例えば、上記実施形態では、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新周期は２０ミリ秒である一方、ＢＧＭのテンポが１６０ＢＰＭであれば拍の周期が３７５ミリ秒となるので、厳密には、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新タイミングと、ＢＧＭの拍のタイミングとに最大で１５ミリ秒のずれが生じる。一般的に、画像と音声とのずれは、フレームの更新周期よりも少なければ問題とはならない。ただし、ＢＧＭの拍のタイミングに正確に合わせて第３図柄表示装置８１に画像を表示させたい場合もあり得る。この場合

は、例えば、音声ランプ制御装置１１３において、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新タイミングを監視し、ある拍のタイミングで第３図柄表示装置８１に所定の演出画像を表示させ、それに合わせて音を発音させる場合は、その拍のタイミングの直後に訪れるフレームの更新タイミングで、第３図柄表示装置８１に所定の演出画像を表示させると共に、音出力ＬＳＩ３０１に、その演出画像の表示に応じた音の発音を指示するようにしてもよい。これにより、本来のＢＧＭの拍のタイミングから若干ずれるものの、ほぼ拍のタイミングで、第３図柄表示装置８１に所定の演出画像を表示させると共に、その表示に応じた音声を出力させることができる。なお、音声ランプ制御装置１１３における第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新タイミングの監視は、例えば、電源が投入された直後に音声ランプ制御装置１１３が表示制御装置１１４に対して、第３図柄表示装置８１の駆動開始を指示した後、表示制御装置１１４では、その指示に基づいて第３図柄表示装置８１に表示させるフレームの更新を２０ミリ秒間隔で行う一方、音声ランプ制御装置１１３では、その指示から常に２０ミリ秒を計数することで行ってもよい。また、音声ランプ制御装置１１３が表示制御装置１１４からＶ割込信号を受信することで、音声ランプ制御装置１１３における第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新タイミングの監視を行うようにしてもよい。

【０８９１】

また、ＢＧＭの拍の周期が、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新周期の倍数となるように、ＢＧＭのテンポを代えて音出力ＬＳＩ３０１にＢＧＭの再生を指示してもよい。例えば、ＢＧＭのテンポが１６０ＢＰＭであった場合、拍の周期が例えば３８０ミリ秒となるように、ＢＧＭのテンポが１５７．９ＢＰＭとなるように、そのＢＰＭの出力を音出力ＬＳＩ３０１に対して指示してもよい。これにより、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新タイミングと、ＢＧＭの拍のタイミングとを常に一致させることができるので、ＢＧＭの拍のタイミングに正確に合わせて第３図柄表示装置８１に画像を表示させることができる。また、ＢＧＭの拍の周期が、第３図柄表示装置８１におけるフレームの更新周期の倍数の中で、本来のＢＧＭの拍の周期に最も近い値となるように、ＢＧＭのテンポを決めれば、ＢＧＭのテンポは大きく変わらないので、違和感なくＢＧＭを遊技者に聴かせることができる。

【０８９２】

上記第８実施形態では、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、音声出力をミュート（消音）した状態で新たなＢＧＭの再生を開始し、そのミュートされたＢＧＭの出力を遊技者に聴こえる音量レベルで再び行う場合は、該ＢＧＭ（ミュートされていたＢＧＭ）のミュートを解除して、所定の音量レベルで音声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力する場合について説明した。これに対し、ＢＧＭを変更する場合、それまで再生されていたＢＧＭのうち特定の種別のＢＧＭについては、再生を完全に停止するのではなく一時停止した状態で、新たなＢＧＭの再生を開始し、一時停止されたＢＧＭの出力を再び行う場合は、該ＢＧＭ（一時停止されていたＢＧＭ）の再生の一時停止を解除することで、音声出力装置２２６から該ＢＧＭを出力するようにしてもよい。この場合、例えば、リーチ演出用ＢＧＭへの変更タイミングのときに、第７実施形態における表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して送信される通常ＢＧＭミュートコマンドに代えて、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して通常ＢＧＭ再生一時停止コマンドを送信するようにすればよい。そして、音声ランプ制御装置１１３では、通常ＢＧＭ再生一時停止コマンドを受信すると、音出力ＬＳＩ３０１に通常ＢＧＭの再生一時停止指令を設定することで、通常ＢＧＭの再生を一時停止するようにすればよい。また、リーチ演出用ＢＧＭから通常ＢＧＭへの変更タイミングのときに、第７実施形態における表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して送信される通常ＢＧＭミュート解除コマンドに代えて、表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して通常ＢＧＭ再生一時停止解除コマンドを送信するようにすればよい。そして、音声ランプ制御装置１１３では、通常ＢＧＭ再生一時停止解除コマンドを受信すると、音出力ＬＳＩ３０１に通常ＢＧＭの再生一時停止解除指令を設定す

ることで、通常ＢＧＭの再生の一時停止を解除するようにすればよい。その上で、第７実施形態における表示制御装置１１４のＭＰＵ２３１にて実行される表示設定処理において、Ｓ４７０１の処理を非実行とすればよい。これにより、再生が一時停止された時点の通常ＢＧＭのタイマカウンタ２３３ｆの値を、その再生が一時停止されている間、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇに保持させ続けることができる。よって、通常ＢＧＭの再生の一時停止が解除された場合に、タイマカウンタ保持メモリ２３３ｇに保持された値をタイマカウンタ２３３ｆに設定することによって、通常ＢＧＭの再生を一時停止させたとしても、通常ＢＧＭの再生が一時停止された時点のタイマカウンタ２３３ｆの値から続けて通常ＢＧＭの拍の周期を計数することができる。従って、一時停止の解除後も、通常ＢＧＭの拍または裏拍のタイミングで、音声の再生、ランプ表示装置２２７の点灯・点滅、第１役物８７の動作が行われるように、制御を行なうことができるので、遊技者に、再び、通常ＢＧＭのリズムに乗ってリズミカルに、遊技を行なわせることができる。

【０８９３】

上記各実施形態では、パチンコ機１０の電源がオンされると、音声ランプ制御装置１１３内のＭＰＵ２２１において実行される立ち上げ処理の中で、ＲＡＭ２２３に設けられた各種フラグやメモリ等に初期値が設定され（図２３のＳ１８１０）、初期化される場合について説明した。つまり、上記各実施形態では、パチンコ機１０の電源が一旦オフされ、再びオンされた場合に、音声ランプ制御装置１１３は必ず初期状態から動作が開始される場合について説明した。これに対し、パチンコ機１０の電源がオンされた場合、主制御装置１１０は、その主制御装置１１０においてバックアップされていたパチンコ機１０の遊技の状態（通常状態、確変状態、時短状態など）や、保留球数をコマンドによって音声ランプ制御装置１１３へ通知し、音声ランプ制御装置１１３は、主制御装置１１０から受信したコマンドに合わせて、ＲＡＭ２２３に設けられた各種フラグやメモリ等に値を設定するようにしてもよい。これにより、音声ランプ制御装置１１３は、パチンコ機１０の電源がオンされた直後から、主制御装置１１０にてバックアップされた状態を反映した音声出力、ランプ出力を行い、また、表示制御装置１１４に対して、主制御装置１１０にてバックアップされた状態を反映した画像を第３図柄表示装置８１に表示させるよう指示することができる。よって、例えば瞬間的な停電が発生した場合に、停電直前の状態から音声出力、ランプ出力、及び、第３図柄表示装置８１における画像表示が行われることになるので、遊技者は、安心して遊技を継続することができる。

【０８９４】

上記各実施形態では、表示制御装置１１４において、表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターン毎に表示データテーブルを用意する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、変動演出を、例えば、「変動立ち上げ」、「高速変動」、「予告演出」、「ノーマルリーチ」、「スーパーリーチ」といった各要素毎に表示データテーブルを用意し、表示用変動パターンコマンドに示される変動パターンに応じてその変動演出に必要な要素を特定した上で、その特定された変動演出に必要な要素に対応する表示データテーブルを１つにまとめて、その変動パターンに対応する最終定期な表示データテーブルを生成するようにしてもよい。「変動立ち上げ」、「高速変動」、「ノーマルリーチ」などは、それぞれの変動パターンに共通した表示が行われる場合が多い。よって、このように変動演出を要素化し、それぞれの要素に対応して表示データテーブルを用意することで、データテーブルを効率的に持たせることができる。

【０８９５】

上記各実施形態では、画像コントローラ２３７が、描画処理を終了する１フレーム分の画像の表示間隔毎（上記各実施形態では２０ミリ秒毎）に、Ｖ割込信号をＭＰＵ２３１に対して送信する場合について説明したが、画像コントローラ２３７は、第３図柄表示装置８１を駆動して１フレーム分の画像を表示させる度に、このＶ割込信号をＭＰＵ２３１に対して送信するようにしてもよい。第３図柄表示装置８１の駆動は、常に１フレーム分の画像を常に等時間間隔（２０ミリ秒間隔）で表示されるように行われるので、１フレーム分の画像の表示毎にＶ割込信号を送信することで、その時間間隔を計時しなくても正確に

保つことができる。

【０８９６】

上記各実施形態では、画像コントローラ２３７は、ＭＰＵ２３１から送信される描画対象バッファ情報に基づいて、描画した画像を展開すべきフレームバッファを特定すると共に、もう一方のフレームバッファから先に展開された画像情報を読み出して、第３図柄表示装置８１に送信する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、画像コントローラ２３７が、描画リストを受信する毎に、描画した画像を展開すべきフレームバッファを交互に選択するようにし、その選択されたフレームバッファとは異なるフレームバッファから、先に展開された画像情報を読み出して、第３図柄表示装置８１に送信するようにしてもよい。また、画像コントローラ２３７が、第３図柄表示装置８１に１フレーム分の画像情報を送信する度に、描画した画像を展開すべきフレームバッファと、第３図柄表示装置８１に対して画像情報を出力するフレームバッファとを入れ替えるようにしてもよい。

【０８９７】

上記各実施形態では、デモ演出が「０」から「９」の数字が付されていない主図柄からなる第３図柄を停止表示させるものである場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、数字の付された主図柄または数字の付されていない主図柄からなる第３図柄を、半透明状態で停止表示させるものであってもよい。また、第３図柄を表示させずに背面画像だけを変化させるものであってもよい。また、変動表示で用いられる第３図柄や背面画像とは全く異なるキャラクタや背面画像を表示させるものであってもよい。

【０８９８】

上記各実施形態において、表示データテーブルは、２０ミリ秒を１単位として表した時間に対応して、その時間に描画すべき画像の内容（描画内容）を規定する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、所定の時間間隔毎に表示内容を規定するものであればよい。この所定の時間間隔は、第３図柄表示装置８１のフレームレートにあわせて設定するようにしてもよい。例えば、第３図柄表示装置８１のフレームレートが３０ｆｐｓ、即ち、第３図柄表示装置８１が１秒間に３０フレームの画像を表示するものである場合は、第３図柄表示装置８１は１／３０秒毎に１フレームの画像が表示されるので、表示データテーブルは、１／３０秒間隔毎に表示内容を規定するものにしてもよい。

【０８９９】

また、表示データテーブルにおいて、所定の時間間隔毎に規定される描画すべきスプライト種別として、そのスプライト種別そのものを指示するのではなく、そのスプライト種別に対応する画像データが格納されたキャラクタＲＯＭ２３４のアドレスを規定するものであってもよい。表示制御装置１１４では、第３図柄表示装置８１に表示すべきスプライト種別に対応する画像データをキャラクタＲＯＭ２３４から読み出すため、各スプライト種別に対応付けて、そのスプライト種別の画像データが格納されたキャラクタＲＯＭ２３４のアドレスを管理している。よって、表示データテーブルにおいて、所定の時間間隔毎に規定される表示内容として、そのスプライト種別に対応する画像データが格納されたキャラクタＲＯＭ２３４のアドレスを規定すれば、各スプライト種別に対応付けて、スプライトを特定する情報とキャラクタＲＯＭ２３４のアドレスとの両方を管理する必要がなくなるため、処理負担の軽減を図ることができる。

【０９００】

上記各実施形態では、変動演出を実行する場合に、全図柄Ｚ１～Ｚ３を遊技者が視認不可な程度に高速にスクロールする高速変動を表示させる場合について説明したが、この高速変動の表示に代えて、全図柄Ｚ１～Ｚ３をそれぞれ視認不可な程度に縮小して表示したり、全図柄Ｚ１～Ｚ３をそれぞれ多数の白い点がランダムに表示されるスノーノイズ状の画像として表示してもよい。

【０９０１】

上記各実施形態では、音声ランプ制御装置１１３において、主制御装置１１０より送信された変動パターンコマンドを受信すると、保留球数カウンタ２２３ａの値を１減らす場

合について説明したが、必ずしもこれに限られるものでない。例えば、主制御装置１１０のＭＰＵ２０１によって実行される変動処理において、変動開始処理（Ｓ１２０７）により変動パターンコマンドが設定されるのに合わせて減算された主制御装置１１０の保留球数カウンタ２０３ａの値を主制御装置１１０から音声ランプ制御装置１１３に対して送信するように、保留球数コマンドを設定し、その保留球数コマンドを主制御装置１１０から音声ランプ制御装置１１３へ送信されるようにしてもよい。これにより、音声ランプ制御装置１１３では、より正確に主制御装置１１０に保留された保留球の数を把握することができる。

【０９０２】

上記各実施形態では、主制御装置１１０から各コマンドが音声ランプ制御装置１１３に対して送信され、その音声ランプ制御装置１１３から表示制御装置１１４に対して表示の指示がなされるよう構成したが、主制御装置１１０から表示制御装置１１４に直接コマンドを送信するものとしてもよい。また、表示制御装置に音声ランプ制御装置を接続して、表示制御装置から各音声の出力とランプの点灯を指示するコマンドや、役物の動作開始を指示する役物動作開始コマンドを、音声ランプ制御装置に送信するよう構成してもよい。このとき、表示制御装置が、主制御装置１１０から直接受信したコマンドに基づいて、詳細な変動パターンを決定し、その詳細な変動パターンに基づいて、表示制御装置から音声ランプ制御装置に対して、各音声の出力、ランプの点灯・点滅、可動役物の動作開始を指示するコマンドを送信してもよい。このとき、ＢＧＭの拍や裏拍のタイミングを、表示制御装置にて管理し、そのＢＧＭの拍や裏拍のタイミングで、表示制御装置から音声ランプ制御装置に対して、各音声の出力、ランプの点灯・点滅、可動役物の動作開始を指示するコマンドを送信してもよい。

【０９０３】

さらに、音声ランプ制御装置と表示制御装置とを１の制御装置として構成するものとしてもよい。これらを１つの制御装置とすることで、部品点数が削減でき、パチンコ機のコスト増加を抑制することができる。音声ランプ制御装置と表示制御装置とを１つの制御装置として構成する場合、音声ランプ制御装置１１３で生成して表示制御装置１１４に通知するコマンドに代えてフラグを生成し、そのフラグに基づいて、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ２３３ａに設定したり、警告画像などの各種画像データを生成したりしてもよい。また、表示制御装置１１４で生成して音声ランプ制御装置１１３に通知する表示種別コマンドに代えて、表示種別フラグを生成し、その表示種別フラグに基づいて、音声の出力、ランプの点灯・点滅、第１役物８７の動作を制御してもよい。

【０９０４】

上記各実施形態においては、第１入球口６４への入賞、および、スルーゲート６７への球の通過は、それぞれ最大４回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は４回に限定されるものでなく、３回以下、又は、５回以上の回数（例えば、８回）に設定してもよい。また、第１入球口６４への入賞に基づく変動演出の保留球数を、第３図柄表示装置８１の一部において、数字で、或いは、４つに区画された領域を保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしてもよく、第１図柄表示装置３７とは別体でランプ等の発光部材を設け、該発光部材によって保留球数を通知するように構成してもよい。

【０９０５】

また、上記各実施形態に示すように、動的表示の一種である変動演出は、第３図柄表示装置８１の表示画面上で識別情報としての図柄を縦方向にスクロールさせるものに限定されず、横方向あるいはＬ字形等の所定経路に沿って図柄を移動表示して行うものであってもよい。また、識別情報の動的表示としては、図柄の変動表示に限られるものではなく、例えば、１又は複数のキャラクタを図柄と共に、若しくは、図柄とは別に多種多様に動作表示または変化表示させて行われる演出表示なども含まれるのである。この場合、１又は複数のキャラクタが、第３図柄として用いられる。

【０９０６】

本発明を上記各実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等に実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば２回、３回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、２回権利物、３回権利物と称される）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるパチンコ機として実施してもよい。また、Ｖゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有し、その特別領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機に実施してもよい。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

【０９０７】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する表示装置を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動表示が停止して確定表示され、その停止時の識別情報の組合せが特定のものであることを必要条件として、遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。スロットマシンでは、例えば、操作レバーが操作された後の図柄の変動が、ＢＧＭの拍のタイミングで開始され、また、その変動開始に合わせて音声が発音されるようにすることで、ＢＧＭのリズムに合わせた遊技を遊技者に提供できる。また、コインが投入されたときの投入音や、コインの投入の代わりに予め貯留されたコインの中からベット数を設定するためのベットボタンが操作され、ベット数が設定されたときの設定音が、ＢＧＭの拍のタイミングで発音されるようにすることで、ＢＧＭのリズムに合わせた遊技を遊技者に提供できる。

【０９０８】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する表示装置を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技ホールでは球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技ホールにおいてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。

【０９０９】

以下に、本発明の遊技機に加えて上述した実施形態に含まれる各種発明の概念を示す。

【０９１０】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断する判断手段と、その判断手段により判断された前記音楽の拍のタイミングに合わせて演出を実行する演出実行手段と、を備えることを特徴とす

る遊技機Ａ１。
【０９１１】
遊技機Ａ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。ここで、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断手段により判断される。そして、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、演出実行手段により演出が実行される。これにより、音楽のリズムに合わせて演出が行われるので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９１２】
遊技機Ａ１において、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音の発音を設定する設定手段を備え、前記演出実行手段は、その設定手段により設定された前記報知音を、前記判断手段により判断された前記音楽の拍のタイミングに合わせて発音させる発音手段であることを特徴とする遊技機Ａ２。
【０９１３】
遊技機Ａ２によれば、遊技機Ａ１の奏する効果に加えて、次の効果を奏する。即ち、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音の発音が設定手段により設定される。そして、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音される。つまり、遊技の進行によって生じる事象の発生を報知するために報知音が、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音される。これにより、音楽のリズムに合わせて報知音が発音されるので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９１４】
遊技機Ａ２において、遊技の制御を行う主制御手段と、前記出力手段、前記判断手段、及び、前記発音手段を少なくとも有し、前記主制御手段からのコマンドに基づいて音の出力を制御する音制御手段と、を備え、その音制御手段は、前記出力手段により出力される前記音楽の拍の周期を取得する取得手段を備え、前記判断手段は、前記出力手段により前記音楽の出力が開始されてからの時間の経過と、前記取得手段により取得された前記音楽の拍の周期とに基づいて、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断するものであることを特徴とする遊技機Ａ３。
【０９１５】
遊技機Ａ３によれば、遊技機Ａ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段により遊技の制御が行われ、その主制御手段からのコマンドに基づいて、音の出力が音制御手段によって制御される。その音制御手段は、出力手段、判断手段、及び、発音手段を少なくとも有している。ここで、出力手段により出力される音楽の拍の周期が取得手段によって取得される。そして、出力手段により音楽の出力が開始されてからの時間の経過と、取得手段により取得された音楽の拍の周期とに基づいて、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが、判断手段により判断される。そして、ここで判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、設定手段により設定された報知音が、発音手段により発音される。このように、音楽の出力と、その出力された音楽の拍の周期の取得と、その出力された音楽の拍のタイミングの判断と、その判断に基づく音楽の拍のタイミングでの報知音の発音とが、音制御手段の中で行われる。従って、音楽の拍のタイミングを正確に判断し、その正確に判断された音楽の拍のタイミングに正確に合わせて報知音を報知させることができるという効果がある。
【０９１６】

遊技機Ａ２において、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段からのコマンドに基づいて前記表示手段における表示を制御する表示制御手段と、前記出力手段、前記判断手段、及び、前記発音手段を少なくとも有し、前記主制御手段からのコマンドと前記表示制御手段からのコマンドとに基づいて、音の出力を制御する音制御手段と、を備え、前記表示制御手段は、前記主制御手段からのコマンドに基づいて前記出力手段による前記音楽の出力の開始を判断する出力開始判断手段と、その出力開始判断手段により、前記出力手段による前記音楽の出力の開始が判断された場合に、前記音楽の出力の開始を指示する指示コマンドを前記音制御手段へ送信する送信手段と、その送信手段により送信された前記指示コマンドにより出力の開始が指示された前記音楽の拍の周期を取得する取得手段と、前記送信手段により前記指示コマンドが送信されてからの時間の経過と、前記取得手段により取得された前記音楽の拍の周期とに基づいて、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断し、前記音制御手段へその拍のタイミングを通知する通知手段と、を備え、前記判断手段は、前記通知手段より前記音楽の拍のタイミングが通知されたことに基づいて、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断するものであることを特徴とする遊技機Ａ４。

【０９１７】

遊技機Ａ４によれば、遊技機Ａ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段により遊技の制御が行われ、その主制御手段からのコマンドに基づいて、表示手段における表示が表示制御手段により制御される。また、主制御手段からのコマンドと表示制御手段からのコマンドに基づいて、音の出力が音制御手段によって制御される。音制御手段において、音の出力が表示制御手段からのコマンドにも基づいて制御されるので、表示手段に表示された画像に合わせて、音を容易に出力させることができる。その音制御手段は、出力手段、判断手段、及び、発音手段を少なくとも有している。ここで、表示制御手段では、主制御手段からのコマンドに基づいて、出力手段による音楽の出力の開始が、出力開始判断手段により判断される。その出力開始判断手段により、出力手段による音楽の出力の開始が判断されると、音楽の出力の開始を指示する指示コマンドが、表示制御手段の送信手段によって、音制御手段へ送信される。また、その送信手段により送信された指示コマンドにより出力の開始が指示された音楽の拍の周期が、表示制御手段の取得手段により取得される。そして、送信手段により前記指示コマンドが送信されてからの時間の経過と、取得手段により取得された前記音楽の拍の周期とに基づいて、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断され、音制御手段へその拍のタイミングが、通知手段により通知される。音制御手段の判断手段では、この通知手段より音楽の拍のタイミングが通知されたことに基づいて、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断される。そして、ここで判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、設定手段により設定された報知音が、発音手段により発音される。このように、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが表示制御手段によって判断され、音制御手段へ通知されることで、出力手段により出力される拍のタイミングに合わせた画像を表示手段に表示させつつ、その拍のタイミングに合わせて報知音を発音できる。よって、ＢＧＭのリズムに合った画像を遊技者に見せながら、そのリズムに合わせて報知音を出力することができる。よって、遊技者を映像と音とを通して、出力手段により出力される音楽のリズムに乗せながら遊技を楽しませることができるという効果がある。

【０９１８】

遊技機Ａ２～Ａ４のいずれかにおいて、所定の遊技価値を賭数として設定するための賭数設定手段を備え、前記所定の始動条件は、前記賭数設定手段により前記賭数が設定された状態で、遊技者により操作され得る始動用操作手段が操作されたことを条件とするものであり、前記設定手段は、前記賭数設定手段により前記賭数が設定された場合に、その賭数の設定を報知するための報知音を設定するものであることを特徴とする遊技機Ａ５。

【０９１９】

遊技機Ａ５によれば、遊技機Ａ２～Ａ４のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、賭数設定手段により所定の遊技価値を賭数として設定された状態で、遊技者

により始動用操作手段が操作されたことを所定の始動条件として、判定手段により判定が行われ、識別情報の動的表示が動的表示実行手段により実行される。このとき、賭数設定手段により賭数が設定された場合に、その賭数の設定を報知するための報知音が設定手段により設定される。これにより、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音されるので、即ち、賭数が設定されたことが、音楽のリズムに合わせて発音される報知音によって認識できるので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９２０】

遊技機Ａ１～Ａ５のいずれかにおいて、前記出力手段は、一の音楽の音量レベルを０に設定した上でその一の音楽の出力を継続しつつ、新たな音楽を出力する手段と、その新たな音楽の出力を停止して、前記一の音楽の音量レベルを０以外の所定のレベルに設定する手段と、を備え、前記遊技機は、前記新たな音楽が出力される間、出力が継続される前記一の音楽の拍のタイミングを判断するための情報を更新する更新手段を備え、前記判断手段は、前記新たな音楽が出力される間は、その新たな音楽に対して拍のタイミングを判断し、前記新たな音楽の出力が停止されて前記一の音楽の音量レベルが前記所定のレベルに設定された場合は、前記更新手段により更新された前記情報に基づいて、前記一の音楽に対して拍のタイミングを判断することを特徴とする遊技機Ａ６。

【０９２１】

遊技機Ａ６によれば、遊技機Ａ１～Ａ５のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段によって、一の音楽の音量レベルが０に設定された上でその一の音楽の出力が継続されつつ、新たな音楽が出力される。そして、その新たな音楽の出力が停止され、一の音楽の音量レベルが０以外の所定のレベルに設定される。このような状況において、新たな音楽が出力される間、出力が継続される一の音楽の拍のタイミングを判断するための情報が更新手段により更新される。そして、新たな音楽が出力される間は、判断手段により、その新たな音楽に対して拍のタイミングが判断され、新たな音楽の出力が停止されて一の音楽の音量レベルが所定のレベルに設定された場合は、更新手段により更新された情報に基づいて、判断手段によって、一の音楽に対して拍のタイミングが判断される。これにより、一の音楽の音量レベルが０に設定された上でその一の音楽の出力が継続されつつ、新たな音楽が出力されても、その新たな音楽の出力が停止され、一の音楽の音量レベルが０以外の所定のレベルに設定された後は、一の音楽の拍のタイミングを正確に判断できるという効果がある。

【０９２２】

遊技機Ａ１～Ａ５のいずれかにおいて、前記出力手段は、一の音楽の出力を一時的に停止して、新たな音楽を出力する手段と、その新たな音楽の出力を停止し、前記一の音楽に対して出力の一時的な停止を解除する手段と、を備え、前記遊技機は、前記新たな音楽が出力される間、前記一の音楽の拍のタイミングを判断するための情報を保持する保持手段を備え、前記判断手段は、前記新たな音楽が出力される間は、その新たな音楽に対して拍のタイミングを判断し、前記新たな音楽の出力が停止されて前記一の音楽に対して出力の一時的な停止が解除された場合は、前記保持手段により保持された前記情報に基づいて、前記一の音楽に対して拍のタイミングを判断することを特徴とする遊技機Ａ７。

【０９２３】

遊技機Ａ７によれば、遊技機Ａ１～Ａ５のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段によって、一の音楽の出力を一時的に停止して、新たな音楽が出力される。そして、その新たな音楽の出力が停止され、一の音楽に対して出力の一時的な停止が解除される。このような状況において、新たな音楽が出力される間、一の音楽の拍のタイミングを判断するための情報が保持手段により保持される。そして、新たな音楽が出力される間は、判断手段により、その新たな音楽に対して拍のタイミングが判断され、新たな音楽の出力が停止されて一の音楽に対して出力の一時的な停止が解除された場合は、保持手段により保持された情報に基づいて、判断手段によって、一の音楽に対して拍のタ

イミングが判断される。これにより、一の音楽の出力が一時的に停止され、新たな音楽が出力されても、その新たな音楽の出力が停止され、一の音楽に対して出力の一時的な停止が解除された後は、一の音楽の拍のタイミングを正確に判断できるという効果がある。

【０９２４】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、遊技盤と、その遊技盤に設けられた遊技領域に向けて遊技球を発射するための発射手段と、前記遊技領域に設けられた所定領域を遊技球が通過した場合に、その遊技球の通過を検出する検出手段と、その検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出された場合に、遊技者に所定数の遊技球を払い出す払出手段と、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断する判断手段と、前記検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出されたことに基づいて、その所定領域の遊技球の通過を報知するための報知音の発音を設定する設定手段と、その設定手段により設定された前記報知音を、前記判断手段により判断された前記音楽の拍のタイミングに合わせて発音させる発音手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｂ１。

【０９２５】

遊技機Ｂ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。遊技盤に設けられた遊技領域に向けて発射手段により遊技球が発射され、遊技領域に設けられた所定領域を遊技球が通過した場合に、検出手段によってその遊技球の通過が検出される。そして、検出手段により所定領域の遊技球の通過が検出された場合に、遊技者に所定数の遊技球が払出手段によって払い出される。また、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断手段により判断される。一方、検出手段により所定領域の遊技球の通過が検出されたことに基づいて、その所定領域の遊技球の通過を報知するための報知音の発音が設定手段により設定される。そして、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音される。つまり、遊技領域に向けて発射された遊技球が、遊技領域に設けられた所定領域を通過した場合に、その通過を報知する報知音が、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音される。これにより、遊技球の払出をも意味する報知音が音楽のリズムに合わせて発音されるので、遊技者は、遊技球の払出をも意味する報知音をその音楽のリズムに乗りながら聞くことで、遊技に対する楽しさを高めることができる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９２６】

遊技機Ｂ１において、前記判断手段は、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに加えて、拍を複数等分した場合のその等分された位置のタイミングをも判断するものであり、前記発音手段は、前記設定手段により発音が設定された前記報知音であって、未発音の報知音の数が所定数以上ある場合に、前記判断手段により判断された前記等分された位置のタイミングをも使用して、前記報知音を発音させることを特徴とする遊技機Ｂ２。

【０９２７】

遊技機Ｂ２によれば、遊技機Ｂ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに加えて、拍を複数等分した場合のその等分された位置のタイミングが判断手段により判断される。そして、設定手段により発音が設定された報知音であって、未発音の報知音の数が所定数以上ある場合に、判断手段により

判断された、等分された位置のタイミングをも使用して、発音手段によって報知音が発音させられる。これにより、遊技盤の所定領域を遊技球が多く通過した場合は、音楽の拍のタイミングだけでなく、その拍が副数等分された場合のその等分された位置のタイミングでも、報知音が発音されるので、より複雑なリズムを報知音によって刻むことができる。よって、複雑なリズムが刻まれるほど、所定領域を遊技球が通過していること、即ち、多くの遊技球の払い出しが行われることを意味する。従って、出力手段より出力される音楽に対し、報知音が複雑なリズムを刻むことで、そのリズムによって遊技者に楽しませることができると共に、多くの遊技球の払出が行われることを遊技者に容易に報知できるという効果がある。

【０９２８】

遊技機Ｂ１又はＢ２において、前記所定の始動条件の成立とは、前記検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出された場合を含むことを特徴とする遊技機Ｂ３。

【０９２９】

遊技機Ｂ３によれば、遊技機Ｂ１又はＢ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出された場合、それは所定の始動条件の成立となるので、判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与される。これにより、遊技球の払出だけでなく、所定の遊技価値の付与につながる識別情報の動的表示をも意味する報知音が音楽のリズムに合わせて発音されるので、遊技者は、その報知音をその音楽のリズムに乗りながら聞くことで、遊技に対する期待感を高めることができる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９３０】

遊技機Ｂ１～Ｂ３のいずれかにおいて、前記検出手段は、前記遊技領域に設けられ、遊技者に所定の遊技価値が付与される期間のみ遊技球が通過可能に構成された領域を、遊技球が通過した場合に、その遊技球の通過を検出するものであることを特徴とする遊技機Ｂ４。

【０９３１】

遊技機Ｂ４によれば、遊技機Ｂ１～Ｂ３のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技領域に設けられ、遊技者に所定の遊技価値が付与される期間のみ遊技球が通過可能に構成された領域を、遊技球が通過した場合に、その遊技球の通過が、検出手段によって検出される。そして、検出手段によりこの領域の遊技球の通過が検出されたことに基づいて、その遊技球の通過を報知するための報知音の発音が設定手段により設定される。そして、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音される。このように、遊技者に所定の遊技価値が付与される期間において、その期間のみ遊技球が通過可能に構成された領域を遊技球が通過した場合に、報知音が音楽のリズムに合わせて発音される。この報知音は、所定の遊技価値が付与される期間における特別な領域への遊技球の通過を報知するものとなるので、遊技者は、その報知音を音楽のリズムに合わせながら喜びをもって聞くことができる。よって、遊技者の遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９３２】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音を発音させる発音手段と、を備え、その発音手段は、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、そのコード特定手段により特定されたコードに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備えることを特徴とする遊技

機Ｃ１。
【０９３３】
遊技機Ｃ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。一方、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音が、発音手段により発音される。このとき、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定され、その特定されたコードに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、報知音は、単に音楽のリズムに合わせて発音されるだけでなく、音楽のコード進行に合った音高で発音される。よって、音楽に合ったメロディーが報知音によって奏でられる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９３４】
遊技機Ｃ１において、前記音高決定手段は、前記発音させる前記報知音の音高を、前記コード特定手段により特定されたコードを構成する構成音の中から決定することを特徴とする遊技機Ｃ２。
【０９３５】
遊技機Ｃ２によれば、遊技機Ｃ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、発音させる報知音の音高が、コード特定手段により特定されたコードを構成する構成音の中から、音高決定手段により決定されるので、報知音は、音楽のコードと和音が形成される音高で発音される。よって、音楽と和音を構成する気持ちのよいメロディーを報知音によって奏でることができ、遊技者を楽しませることができるという効果がある。
【０９３６】
遊技機Ｃ１又はＣ２において、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定されたコードが、そのタイミングにおいて新たなコードに変更されたものである場合に、そのタイミングで発音させる前記報知音の音高として、前記コードのルート音を決定することを特徴とする遊技機Ｃ３。
【０９３７】
遊技機Ｃ３によれば、遊技機Ｃ１又はＣ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段によりコードを特定する場合に、その特定されたコードが、そのタイミングにおいて新たなコードに変更されたものであれば、そのタイミングで発音させる報知音の音高として、そのコードのルート音が音高決定手段により決定される。音楽のコードが変更された拍のタイミングで、コードのルート音以外の音高の音が報知音として出力されると、遊技者は、その報知音をコードからはずれた音として認識し、遊技者に違和感を感じさせるおそれがある。これに対し、ルート音を音高とする報知音を発音させることで、報知音を変更後のコードに合った音として遊技者に聴かせることができる。よって、遊技者にとって聴き心地のよい音を聴かせることができるという効果がある。
【０９３８】
遊技機Ｃ１～Ｃ３のいずれかにおいて、前記コード特定手段は、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードと合わせて、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける前記音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける前記音楽のコードとを特定し、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高が前記コードの構成音であった場合、このタイミングで発音させる前記報知音の音高として、前記コードの経過音を決定することを特徴とする遊技機Ｃ４。
【０９３９】
遊技機Ｃ４によれば、遊技機Ｃ１～Ｃ３のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏

する。即ち、今回の発音させるタイミングにおける音楽のコードと合わせて、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける音楽のコードとが、コード特定手段により特定される。そして、特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高がコードの構成音であった場合は、このタイミングで発音させる報知音の音高として、コードの経過音が、音高決定手段により決定される。これにより、音楽のコードの構成音を音高とする報知音に交えて、コードの経過音を音高とする報知音を挿入しながら、報知音を発音させることにより、音楽を伴奏とした報知音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。よって、報知音によるメロディーが単調にならず、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができるという効果がある。

【０９４０】

遊技機Ｃ４において、前記音高決定手段は、前記経過音を音高とする報知音の発音タイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける該報知音の音高として、前記コードの構成音を決定することを特徴とする遊技機Ｃ５。

【０９４１】

遊技機Ｃ５によれば、遊技機Ｃ４の効果に加え、経過音を音高とする報知音の発音タイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける該報知音の音高として、コードの構成音が音高決定手段により決定される。これにより、コードの経過音を音高とする報知音が、コードの構成音を音高とする報知音に挟まれて発音されるので、コードの経過音を音高とする報知音が発音された場合であっても、その報知音によって奏でられるメロディーが音楽のコードにあったものとして、違和感なく遊技者に聴かせることができるという効果がある。

【０９４２】

遊技機Ｃ４又はＣ５において、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高が前記コードの構成音であった場合、前記コードと、前記構成音の音高と、前記音楽の主調とに基づいて、このタイミングで発音させる前記報知音の音高として、経過音の音高を演算より算出するものであることを特徴とする遊技機Ｃ６。

【０９４３】

遊技機Ｃ６によれば、遊技機Ｃ４又はＣ５の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段により特定された各コード、つまり、発音させるタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける音楽のコードとが、いずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高がコードの構成音であった場合、音高決定手段によって、該コードと、該構成音の音高と、音楽の主調とに基づいて、このタイミングで発音させる報知音の音高として、経過音の音高が演算により算出される。よって、経過音を決定するために、音楽のコードと、前に発音された構成音の音高と、音楽の主調とに対応付けて経過音を決定するためのテーブルを用意する必要がないので、そのテーブルを記憶させるためのメモリ領域が不要となる。よって、メモリの記憶容量の増大を抑制できるという効果がある。

【０９４４】

遊技機Ｃ１～Ｃ６のいずれかにおいて、遊技盤と、その遊技盤に設けられた遊技領域に向けて遊技球を発射するための発射手段と、前記遊技領域に設けられた所定領域を遊技球が通過した場合に、その遊技球の通過を検出する検出手段と、その検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出された場合に、遊技者に所定数の遊技球を払い出す払出手段と、を備え、前記発音手段は、前記検出手段により前記所定領域の遊技球の通過が検出されたことに基づいて、その所定領域の遊技球の通過を報知するための報知音を発音させるものであることを特徴とする遊技機Ｃ７。

【０９４５】
遊技機Ｃ７によれば、遊技機Ｃ１～Ｃ６のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、遊技盤に設けられた遊技領域に向けて発射手段により遊技球が発射され、遊技領域に設けられた所定領域を遊技球が通過した場合に、検出手段によってその遊技球の通過が検出される。そして、検出手段により所定領域の遊技球の通過が検出された場合に、遊技者に所定数の遊技球が払出手段によって払い出される。また、検出手段により所定領域の遊技球の通過が検出されたことに基づいて、その所定領域の遊技球の通過を報知するための報知音が、発音手段により発音される。このとき、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定され、その特定されたコードに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、所定数の遊技球が払出手段により払い出されることになる所定領域に遊技球が通過する度に、その報知音が、音楽のコード進行に合った音高で発音される。よって、その報知音によって奏でられる音楽のコード進行に合ったメロディーにより、遊技者は遊技球が払い出される喜びを更に高めることができるという効果がある。

【０９４６】
遊技機Ｃ１～Ｃ７のいずれかにおいて、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断する判断手段と、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための前記報知音の発音を設定する設定手段と、を備え、前記発音手段は、前記設定手段により設定された前記報知音を、前記判断手段により判断された前記音楽の拍のタイミングに合わせて発音させることを特徴とするＣ８。

【０９４７】
遊技機Ｃ８によれば、遊技機Ｃ１～Ｃ７のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断手段により判断される。また、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音の発音が設定手段により設定される。そして、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音される。つまり、報知音が、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音される。これにより、音楽のリズムとコードにあったメロディーが報知音により奏でられるので、遊技者は、遊技に対する楽しさを高めることができるという効果がある。

【０９４８】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記表示手段に新たな画像の表示、画像の停止、または、画像の消去を制御する表示制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｄ１。

【０９４９】
遊技機Ｄ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。ここで、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、表示手段に新たな画像の表示、画像の停止、または、画像の消去が、表示制御手段によって制御される。つまり、出力手段により出力される音楽のリズムに合わせて、表示手段に新たな画像が表示され、画像が停止され、または、画像が消去される。これにより、音楽のリズムに合わせて表示手段に表示される画像を視認できるので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９５０】
遊技機Ｄ１において、前記表示制御手段は、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記動的表示実行手段により実行中の前記識別情報の動的表示を１回以上、擬似的に停止表示させる制御を行うことを特徴とする遊技機Ｄ２。
【０９５１】
遊技機Ｄ２によれば、遊技機Ｄ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、動的表示実行手段により実行中の識別情報の動的表示を１回以上、擬似的に停止表示させる制御が、表示制御手段によって行われる。これにより、音楽のリズムと一体となって、識別情報の動的表示が、擬似的な停止表示を繰り返しながら、例えば、大当たりとなる期待度を高めていく演出を遊技者に見せることができ、音楽のリズムと合わせて、遊技への興趣を高めていくことができる。このように、識別情報の動的表示も音楽のリズムに合わせて行われるような感覚を遊技者に与えることができるので、リズミカルな遊技を行わせることができ、遊技者の興趣を向上させることができるという効果がある。
【０９５２】
遊技機Ｄ１又はＤ２において、前記表示制御手段の制御により、前記表示手段にて行われる新たな画像の表示、画像の停止、または、画像の消去に合わせて発音すべき音を設定する設定手段と、その設定手段により設定された前記音を、前記出力手段より出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音させる発音手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｄ３。
【０９５３】
遊技機Ｄ３によれば、遊技機Ｄ１又はＤ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、表示制御手段の制御により、表示手段にて行われる新たな画像の表示、画像の停止、または、画像の消去に合わせて発音すべき音が、設定手段により設定される。そして、設定された音が、出力手段より出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音手段により発音される。これにより、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、表示手段に新たな画像の表示、画像の停止、または、画像の消去が行われるだけでなく、それに合わせた音も、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて発音される。よって、音楽のリズムに合わせて表示手段に表示される画像を視認するだけでなく、音も合わせて聴くことができるので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９５４】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段を備え、前記動的表示実行手段は、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記識別情報の動的表示における、その識別情報の視認不能状態を開始する開始手段を備えることを特徴とする遊技機Ｅ１。
【０９５５】
遊技機Ｅ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。ここで、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の動的表示における、その識別情報の視認不能状態が開始手段によって開始される。よって、識別情報の動的表示が、音楽の拍のタイミングで開始されるように遊技者に見せることができ、識別情報の動的表示を、音楽のリズムに合わせて行われるような感覚に遊技者をさせることができる。従って、遊技者

は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９５６】

遊技機Ｅ１において、前記開始手段は、前記識別情報の動的表示の開始タイミングが、前記音楽の拍のタイミングと異なる場合に、前記開始タイミングから前記音楽の拍のタイミングとなるまで前記識別情報を視認可能な状態で動的表示させ、前記音楽の拍のタイミングに合わせて、前記識別情報の動的表示における、その識別情報の視認不能状態を開始することを特徴とする遊技機Ｅ２。

【０９５７】

遊技機Ｅ２によれば、遊技機Ｅ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、識別情報の動的表示の開始タイミングが、音楽の拍のタイミングと異なる場合に、その開始タイミングから音楽の拍のタイミングとなるまで識別情報を視認可能な状態で動的表示させ、音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の動的表示における、その識別情報の視認不能状態を開始するように、開始手段が識別情報の動的表示を実行する。これにより、遊技者には、識別情報の動的表示の開始タイミングが、音楽の拍のタイミングと異なっていても、音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の動的表示が開始されたかのように見せることができる。よって、識別情報の動的表示が、音楽のリズムに合わせて行われるような感覚に遊技者をさせることができるという効果がある。

【０９５８】

遊技機Ｅ１又はＥ２において、前記動的表示実行手段は、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記識別情報の動的表示における停止表示を実行する停止表示実行手段を備えることを特徴とする遊技機Ｅ３。

【０９５９】

遊技機Ｅ３によれば、遊技機Ｅ１又はＥ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の動的表示における停止表示が、停止表示実行手段によって実行される。よって、識別情報の動的表示が、音楽の拍のタイミングで停止表示されるように遊技者に見せることができ、識別情報の動的表示を、音楽のリズムに合わせて行われるような感覚に遊技者をさせることができる。従って、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９６０】

遊技機Ｅ３において、前記停止表示実行手段は、前記識別情報の動的表示の停止表示タイミングが、前記音楽の拍のタイミングと異なる場合に、前記音楽の拍のタイミングで前記識別情報の動的表示を擬似的に停止表示させ、続いて前記識別情報を視認可能な状態で動的表示させた後、前記停止表示タイミングで前記識別情報の動的表示を停止表示させることを特徴とする遊技機Ｅ４。

【０９６１】

遊技機Ｅ４によれば、遊技機Ｅ３の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、識別情報の動的表示の停止表示タイミングが、音楽の拍のタイミングと異なる場合に、音楽の拍のタイミングで識別情報の動的表示を擬似的に停止表示させ、続いて識別情報を視認可能な状態で動的表示させた後、停止表示タイミングで識別情報の動的表示を停止表示させるように、停止表示実行手段が識別情報の動的表示を実行する。これにより、遊技者には、識別情報の動的表示の停止表示タイミングが、音楽の拍のタイミングと異なっていても、音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の動的表示が停止表示されたかのように見せることができる。よって、識別情報の動的表示が、音楽のリズムに合わせて行われるような感覚に遊技者をさせることができるという効果がある。

【０９６２】

遊技機Ｅ１～Ｅ４のいずれかにおいて、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記開始手段により開始される、前記識別情報の動的表示におけるその識別情報の視認不能状態は、識別情報を高速に動的表示させる状態であることを特徴と

する遊技機Ｅ５。
【０９６３】
遊技機Ｅ５によれば、遊技機Ｅ１～Ｅ４のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、音楽の拍のタイミングに合わせて、識別情報の高速な動的表示が開始手段によって開始される。よって、識別情報の動的表示が、音楽の拍のタイミングで開始されるように遊技者に見せることができ、識別情報の動的表示を、音楽のリズムに合わせて行われるような感覚に遊技者をさせることができる。従って、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９６４】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、遊技者により操作され得る操作手段と、その操作手段が操作されたことを検出する操作検出手段と、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングを判断する判断手段と、前記操作検出手段により前記操作手段の操作が検出されたことに基づいて、その操作があったことを報知するための報知音の発音を設定する設定手段と、その設定手段により設定された前記報知音を、前記判断手段により判断された前記音楽の拍のタイミングに合わせて発音させる発音手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｆ１。
【０９６５】
遊技機Ｆ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、遊技者により操作され得る操作手段が設けられ、操作手段が操作された場合に、その操作が操作検出手段によって検出される。一方、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングが判断手段により判断される。ここで、操作検出手段により操作手段の操作が検出されたことに基づいて、その操作があったことを報知するための報知音の発音が設定手段により設定される。そして、その設定された報知音が、判断手段により判断された音楽の拍のタイミングに合わせて、発音手段により発音される。つまり、遊技者が操作手段を操作すると、報知音が音楽の拍のタイミングに合わせて発音される。これにより、遊技者は、報知音をその音楽のリズムに乗りながら聞くことで、遊技に対する楽しさを高めることができる。また、音楽のリズムに乗った報知音を聴くために、操作手段の操作を楽しませることができ、また、積極的に操作手段を操作させることができる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９６６】
遊技機Ｆ１において、前記判断手段は、前記出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに加えて、拍を複数等分した場合のその等分された位置のタイミングをも判断するものであり、前記発音手段は、前記設定手段により発音が設定された前記報知音であって、未発音の報知音の数が所定数以上ある場合に、前記判断手段により判断された前記等分された位置のタイミングをも使用して、前記報知音を発音させることを特徴とする遊技機Ｆ２。
【０９６７】
遊技機Ｆ２によれば、遊技機Ｆ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに加えて、拍を複数等分した場合のその等分された位置のタイミングが判断手段により判断される。そして、設定手段により発音が設定された報知音であって、未発音の報知音の数が所定数以上ある場合に、判断手段により

判断された、等分された位置のタイミングをも使用して、発音手段によって報知音が発音させられる。これにより、遊技者による操作手段の操作が短い間隔で複数回行われた場合は、音楽の拍のタイミングだけでなく、その拍が副数等分された場合のその等分された位置のタイミングでも、報知音が発音されるので、より複雑なリズムを報知音によって刻むことができる。よって、出力手段より出力される音楽に対し、報知音が複雑なリズムを刻むことで、そのリズムによって遊技者に楽しませることができると共に、その複雑なリズムによる報知音を聴くために、積極的に操作手段を遊技者に操作させることができるという効果がある。

【０９６８】

遊技機Ｆ１又はＦ２において、前記発音手段は、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、そのコード特定手段により特定されたコードに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｆ３。

【０９６９】

遊技機Ｆ３によれば、遊技機Ｆ１又はＦ２の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定され、その特定されたコードに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、報知音は、単に音楽のリズムに合わせて発音されるだけでなく、音楽のコード進行に合った音高で発音される。よって、音楽に合ったメロディーが報知音によって奏でられる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。また、そのメロディーを聴くために、積極的に操作手段を遊技者に操作させることができるという効果がある。

【０９７０】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、遊技者により操作され得る操作手段と、その操作手段が操作されたことを検出する操作検出手段と、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、前記操作検出手段により前記操作手段の操作が検出されたことに基づいて、その操作があったことを報知するための報知音を発音させる発音手段と、を備え、その発音手段は、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、そのコード特定手段により特定されたコードに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｆ４。

【０９７１】

遊技機Ｆ４によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、遊技者により操作され得る操作手段が設けられ、操作手段が操作された場合に、その操作が操作検出手段によって検出される。一方、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。そして、操作検出手段により操作手段の操作が検出されたことに基づいて、その操作があったことを報知するための報知音が、発音手段により発音される。このとき、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定され、その特定されたコードに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、報知音は、単に音楽のリズムに合わせて発音されるだけでなく、音楽のコード進行に合った音高で発音される。よって、音楽に合ったメロディーが報知音によって奏でられる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。また、そのメロディーを聴くために、積極的に操作手段を遊技者に操作させることができるという効果がある。

【０９７２】
遊技機Ｆ３又はＦ４において、前記音高決定手段は、前記発音させる前記報知音の音高を、前記コード特定手段により特定されたコードを構成する構成音の中から決定することを特徴とする遊技機Ｆ５。
【０９７３】
遊技機Ｆ５によれば、遊技機Ｆ３又はＦ４の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、発音させる報知音の音高が、コード特定手段により特定されたコードを構成する構成音の中から、音高決定手段により決定されるので、報知音は、単に音楽のリズムに合わせて発音されるだけでなく、音楽のコードと和音が形成される音高で発音される。よって、音楽と和音を構成する気持ちのよいメロディーを報知音によって奏でることができ、遊技者を楽しませることができるという効果がある。
【０９７４】
遊技機Ｆ３～Ｆ５のいずれかにおいて、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定されたコードが、そのタイミングにおいて新たなコードに変更されたものである場合に、そのタイミングで発音させる前記報知音の音高として、前記コードのルート音を決定することを特徴とする遊技機Ｆ６。
【０９７５】
遊技機Ｆ６によれば、遊技機Ｆ３～Ｆ６のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段によりコードを特定する場合に、その特定されたコードが、そのタイミングにおいて新たなコードに変更されたものであれば、そのタイミングで発音させる報知音の音高として、そのコードのルート音が音高決定手段により決定される。音楽のコードが変更された拍のタイミングで、コードのルート音以外の音高の音が報知音として出力されると、遊技者は、その報知音をコードからはずれた音として認識し、遊技者に違和感を感じさせるおそれがある。よって、遊技者に操作手段の操作をやめさせてしまうおそれがある。これに対し、ルート音を音高とする報知音を発音させることで、報知音を変更後のコードに合った音として遊技者に聴かせることができる。よって、遊技者にとって聴き心地のよい音を聴かせることができるという効果がある。
【０９７６】
遊技機Ｆ３～Ｆ６のいずれかにおいて、前記コード特定手段は、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードと合わせて、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける前記音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける前記音楽のコードとを特定し、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高が前記コードの構成音であった場合、このタイミングで発音させる前記報知音の音高として、前記コードの経過音を決定することを特徴とする遊技機Ｆ７。
【０９７７】
遊技機Ｆ７によれば、遊技機Ｆ３～Ｆ６のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、今回の発音させるタイミングにおける音楽のコードと合わせて、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける音楽のコードとが、コード特定手段により特定される。そして、特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高がコードの構成音であった場合は、このタイミングで発音させる報知音の音高として、コードの経過音が、音高決定手段により決定される。これにより、音楽のリズムに合わせつつ、その音楽のコードの構成音を音高とする報知音に交えて、コードの経過音を音高とする報知音を挿入しながら、報知音を発音させることにより、音楽を伴奏とした報知音によるメロディーにバリエーションを持たせることができる。よって、報知音によるメロディーが単調にならず、遊技者を飽きさせない音声出力を行うことができるという効果がある。
【０９７８】

遊技機Ｆ７において、前記音高決定手段は、前記経過音を音高とする報知音の発音タイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける該報知音の音高として、前記コードの構成音を決定することを特徴とする遊技機Ｆ８。

【０９７９】

遊技機Ｆ８によれば、遊技機Ｆ７の効果に加え、経過音を音高とする報知音の発音タイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける該報知音の音高として、コードの構成音が音高決定手段により決定される。これにより、コードの経過音を音高とする報知音が、コードの構成音を音高とする報知音に挟まれて発音されるので、コードの経過音を音高とする報知音が発音された場合であっても、その報知音によって奏でられるメロディーが音楽のコードにあったものとして、違和感なく遊技者に聴かせることができるという効果がある。

【０９８０】

遊技機Ｆ７又はＦ８において、前記音高決定手段は、前記コード特定手段により特定された各コードがいずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高が前記コードの構成音であった場合、前記コードと、前記構成音の音高と、前記音楽の主調とに基づいて、このタイミングで発音させる前記報知音の音高として、経過音の音高を演算より算出するものであることを特徴とする遊技機Ｆ９。

【０９８１】

遊技機Ｆ９によれば、遊技機Ｆ７又はＦ８の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段により特定された各コード、つまり、発音させるタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも前に報知音の発音がなされたタイミングにおける音楽のコードと、その発音させるタイミングよりも後に報知音の発音がなされるタイミングにおける音楽のコードとが、いずれも同じコードであり、この発音させるタイミングよりも前に発音された報知音の音高がコードの構成音であった場合、音高決定手段によって、該コードと、該構成音の音高と、音楽の主調とに基づいて、このタイミングで発音させる報知音の音高として、経過音の音高が演算により算出される。よって、経過音を決定するために、音楽のコードと、前に発音された構成音の音高と、音楽の主調とに対応付けて経過音を決定するためのテーブルを用意する必要がないので、そのテーブルを記憶させるためのメモリ領域が不要となる。よって、メモリの記憶容量の増大を抑制できるという効果がある。

【０９８２】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、遊技の進行に基づいて動作する可動役物と、その可動役物を駆動する駆動手段と、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記可動役物が動作するように駆動手段を制御する駆動制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｇ１。

【０９８３】

遊技機Ｇ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、遊技の進行に基づいて動作する可動役物が設けられており、駆動手段により可動役物が駆動される。ここで、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、可動役物が動作するように駆動手段が駆動制御手段によって制御される。これにより、音楽のリズムに合わせて可動役物が動作するので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。

【０９８４】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、遊技の進行に基づいて点灯または点滅する発光手段と、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、その出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、前記発光手段が点灯または点滅するように制御する発光制御手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｇ２。
【０９８５】
遊技機Ｇ２によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、遊技の進行に基づいて点灯または点滅する発光手段が設けられている。ここで、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。この出力手段により出力される音楽の拍のタイミングに合わせて、発光手段が点灯または点滅するように発光制御手段によって制御される。これにより、音楽のリズムに合わせて発光手段が点灯または点滅するので、遊技者は、その音楽のリズムに乗って遊技を行うことができ、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９８６】
所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に音楽を出力する出力手段と、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音を発音させる発音手段と、を備え、その発音手段は、前記出力手段により出力される音楽の主調を特定する主調特定手段と、その発音させるタイミングにおける前記音楽のコードを特定するコード特定手段と、そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、その発音させる前記報知音の音高を決定する音高決定手段と、を備えることを特徴とする遊技機Ｈ１。
【０９８７】
遊技機Ｈ１によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与されることで、遊技者に興趣を与える。また、少なくとも遊技者による遊技が行われている期間中に、出力手段によって音楽が出力される。一方、遊技の進行によって生じる事象の発生を契機として、その事象の発生を報知するための報知音が、発音手段により発音される。このとき、出力手段により出力される音楽の主調が主調特定手段より特定され、報知音が発音されるタイミングにおける音楽のコードがコード特定手段により特定される。そして、その特定されたコードと音楽の主調とに基づいて、その発音させる報知音の音高が、音高決定手段により決定される。これにより、報知音は、音楽の主調により定まる音階に則って、コード進行に合った音高で発音されるので、音楽に合ったメロディーが報知音によって奏でられる。よって、遊技に対する興趣を高めることができるという効果がある。
【０９８８】
遊技機Ｈ１において、前記音高決定手段は、そのコード特定手段により特定されたコードと、前記主調特定手段により特定された主調とに基づいて、前記主調の主音と前記コードとの関係から、前記主調により定まる音階に従って、報知音の音高を算出することを特

徴とする遊技機Ｈ２。

【０９８９】

遊技機Ｈ２によれば、遊技機Ｈ１の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、コード特定手段により特定されたコードと、主調特定手段により特定された主調とに基づいて、主調の主音と前記コードとの関係から、主調により定まる音階に従って、報知音の音高が、音高決定手段により算出される。このように算出によって音高を決定できるのは、音楽に対して設定された主調に応じて定まる音階が、その主調の主音の高さが変わるだけで、音階を構成する各音の音程（音の高さの関係）は、常に一定であるからである。そのため、音高を決定するためのテーブルを用意する必要がなく、そのテーブルを記憶させるためのメモリ領域が不要となる。よって、メモリの記憶容量の増大を抑制できるという効果がある。

【０９９０】

遊技機Ａ１～Ａ７，Ｂ１～Ｂ４，Ｃ１～Ｃ８，Ｄ１～Ｄ３，Ｅ１～Ｅ５，Ｆ１～Ｆ９，Ｇ１，Ｇ２，Ｈ１，Ｈ２のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機Ｉ１。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（ストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【０９９１】

遊技機Ａ１～Ａ７，Ｂ１～Ｂ４，Ｃ１～Ｃ８，Ｄ１～Ｄ３，Ｅ１～Ｅ５，Ｆ１～Ｆ９，Ｇ１，Ｇ２，Ｈ１，Ｈ２のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機Ｉ２。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示手段において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【０９９２】

遊技機Ａ１～Ａ７，Ｂ１～Ｂ４，Ｃ１～Ｃ８，Ｄ１～Ｄ３，Ｅ１～Ｅ５，Ｆ１～Ｆ９，Ｇ１，Ｇ２，Ｈ１，Ｈ２のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機Ｉ３。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

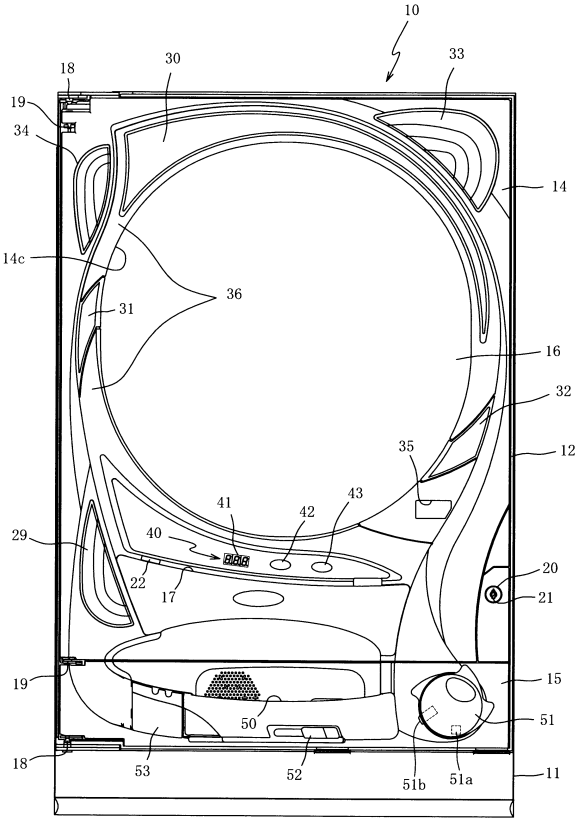
【符号の説明】

【０９９３】

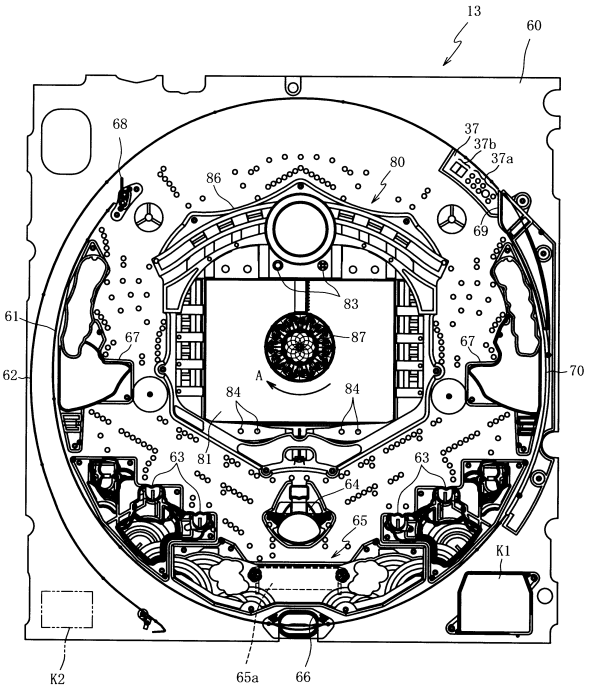
１０　　パチンコ機（遊技機）
２２　　枠ボタン（操作手段）
６０　　遊技盤

６４　第１入球口（検出手段）
６５ａ　特別入賞口（検出手段）
８１　第３図柄表示装置（表示手段）
８７　第１役物（可動役物）
８７ａ　第１役物上下動用モータ（駆動手段）
８７ｅ　第１役物回転用モータ（駆動手段）
１１０　主制御装置（主制御手段）
１１１　払出制御装置（払出手段）
１１２ａ　球発射ユニット（発射手段）
１１３　音声ランプ制御装置（音制御手段、駆動制御手段、発光制御手段）
１１４　表示制御装置（動的表示実行手段、表示制御手段）
２２３ｎ　タイマカウンタ保持メモリ（更新手段、保持手段）
２２７　ランプ表示装置（発光手段）
２３３ｇ　タイマカウンタ保持メモリ（更新手段、保持手段）
Ｓ１２０７　変動開始処理（判定手段）
Ｓ１９０７　（設定手段、操作検出手段）
Ｓ２０１０　（設定手段）
Ｓ２１２１　（判断手段）
Ｓ２１２９　（設定手段）
Ｓ２１３１　（発音手段）
Ｓ２１３５　始動入賞音出力処理（発音手段）
Ｓ２１３７　枠ボタン操作音出力処理（発音手段）
Ｓ２１４４　（出力手段）
Ｓ２１４５　（取得手段）
Ｓ２１６１，Ｓ２１７１，Ｓ２１７７　（コード特定手段）
Ｓ２１５９，Ｓ２１６１，Ｓ２１６４　（音高決定手段）
Ｓ２１７４，Ｓ２１７７　（音高決定手段）
Ｓ３６１１　（出力開始判断手段）
Ｓ３６１２　（送信手段）
Ｓ３６１３　（取得手段）
Ｓ３６１６　（通知手段）
Ｓ３８０７　（出力手段）
Ｓ４００１　（判断手段）
Ｓ４２０３　（取得手段）
Ｓ４２０６　（通知手段）
Ｓ４４０１，Ｓ４４０２　（音高決定手段）
Ｓ４５０１　（更新手段）
Ｓ４５０５　（出力手段）
Ｓ４５０７，Ｓ４５０８　（出力手段）
Ｓ４７１０　（更新手段）

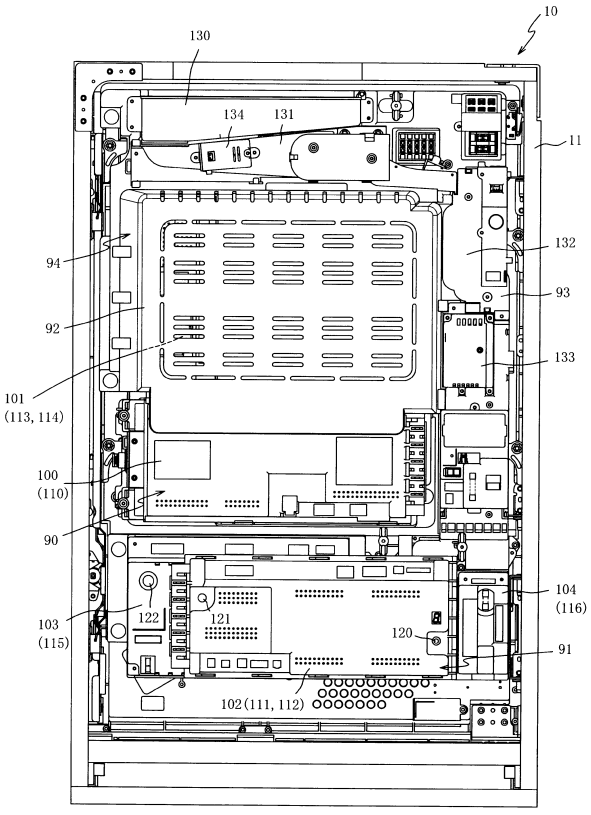
【図１】


10
18
30
33
19
34
14
14c
36
31
16
32
12
35
41
42
43
29
40
22
17
20
21
19
15
50
51
18
53
52
51b
51a
11

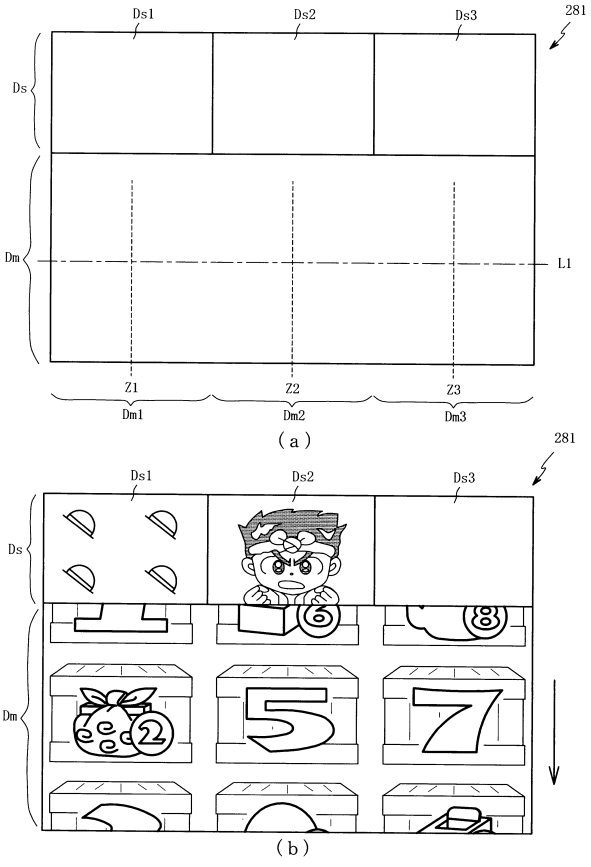
【図２】


13
60
68
37
37b
37a
86
80
69
83
61
87
67
67
70
62
A
84
84
63
81
63
64
65
K1
K2
65a
66

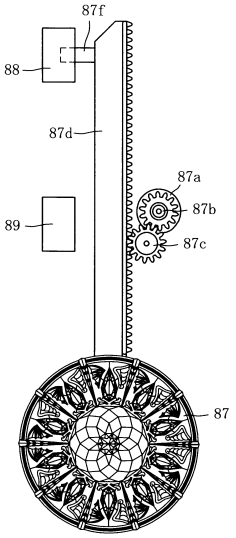
【図３】


10
130
134
131
11
94
132
93
92
133
101
(113, 114)
100
(110)
90
104
(116)
103
(115)
122
121
120
91
102(111, 112)

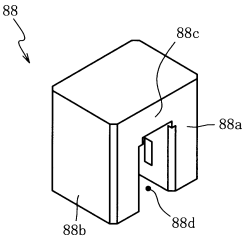
【図４】


Ds1
Ds2
Ds3
281
Ds
Dm
L1
Z1
Z2
Z3
Dm1
Dm2
Dm3
(a)
(b)

【図５】

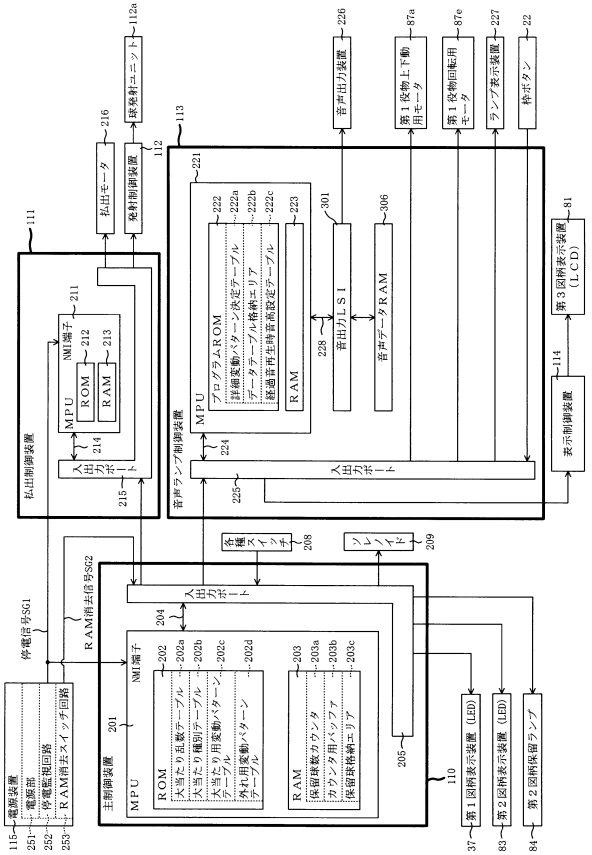


（ａ）

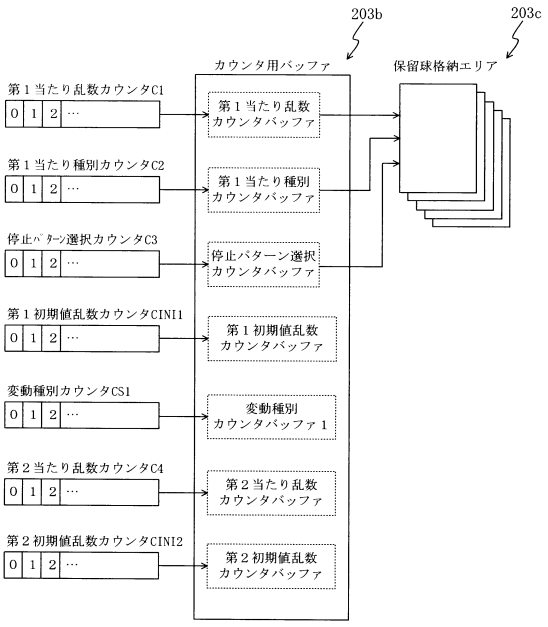


（ｂ）

【図６】



【図７】



【図８】

大当たり乱数テーブル　202a

遊技状態	大当たり乱数値 （大当たりと判定される第1大当たり乱数カウンタC1の値）
低確率状態	7, 307, 582
高確率状態	28, 58, 85, 122, 144, 178, 213, 238, 276, 298, 322, 354, 390, 420, 448, 486, 506, 534, 567, 596, 618, 656, 681, 716, 750, 772, 809, 836, 866, 892

（ａ）

大当たり種別テーブル　202b

第１当たり種別カウンタC2	0～39	40～79	80～99
大当たり種別	15R確変 大当たり	15R通常 大当たり	2R確変 大当たり

（ｂ）

大当たり用変動パターンテーブル　202c

変動種別カウンタCS1	0～10	11～99	100～198
15R大当たり共通	変動Ａ(30秒)	変動Ｂ(60秒)	変動Ｃ(90秒)
2R確変大当たり専用	2R変動(59秒)		

（ｃ）

外れ用（通常）変動パターンテーブル　202d1

変動種別カウンタCS1	0～98	99～148	149～190	191～198
完全外れ専用	変動Ｄ(7秒)	変動Ｅ(10秒)	変動Ｆ(55秒)	
リーチ共通	変動Ａ(30秒)	変動Ｂ(60秒)		変動Ｃ(90秒)

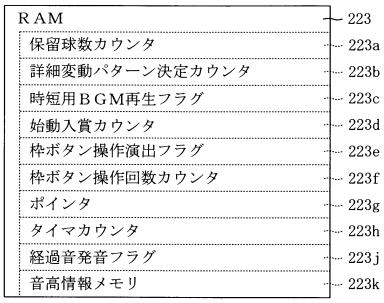
（ｄ）

外れ用（確変）変動パターンテーブル　202d2

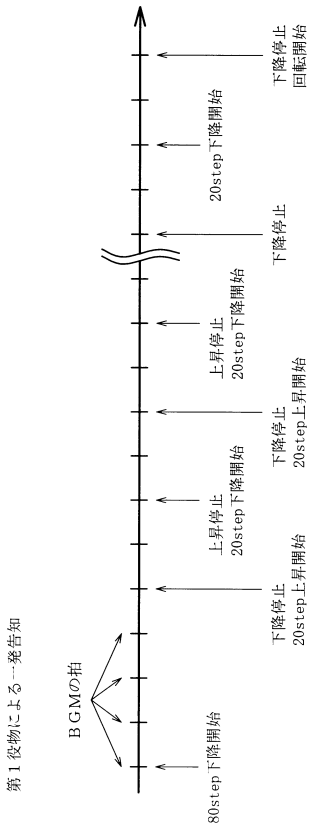
変動種別カウンタCS1	0～98	99～148	149～190	191～198
完全外れ専用	変動Ｄ(7秒)			変動Ｅ(10秒)
リーチ共通	変動Ａ(30秒)	変動Ｂ(60秒)		変動Ｃ(90秒)

（ｅ）

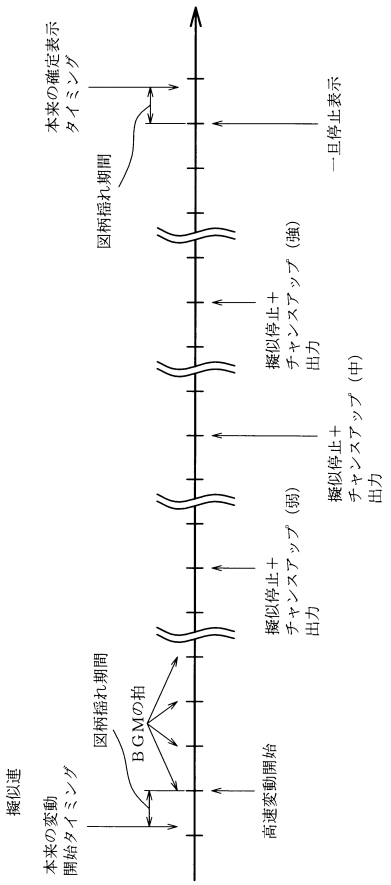
【図９】



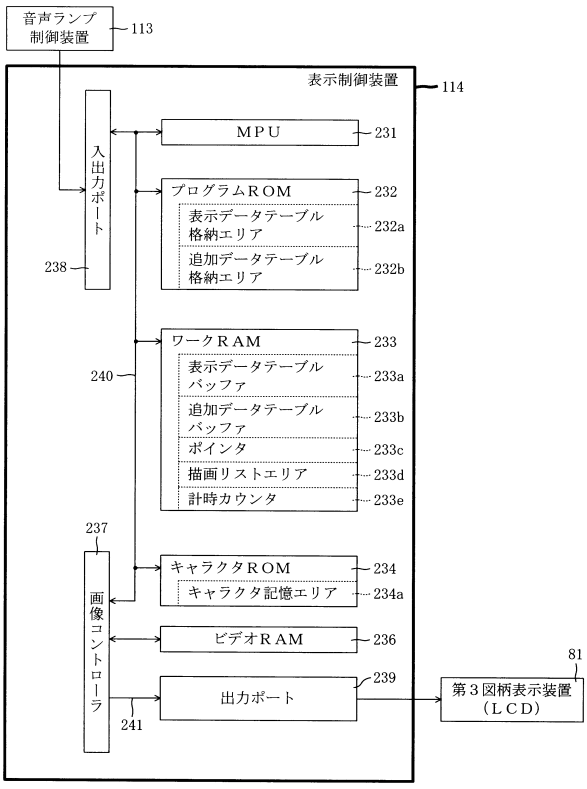
【図１０】



【図１１】



【図１２】



【図１３】

表示データテーブル

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背面画像　：背面種別 図柄１　：図柄種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 図柄２　：… ⋮ エフェクト１：エフェクト種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 エフェクト２：… ⋮ キャラクタ１：キャラクタ種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 キャラクタ２：… ⋮
0002H	⋮
0003H	⋮
⋮	⋮
02F0H	End

【図１４】

追加データテーブル

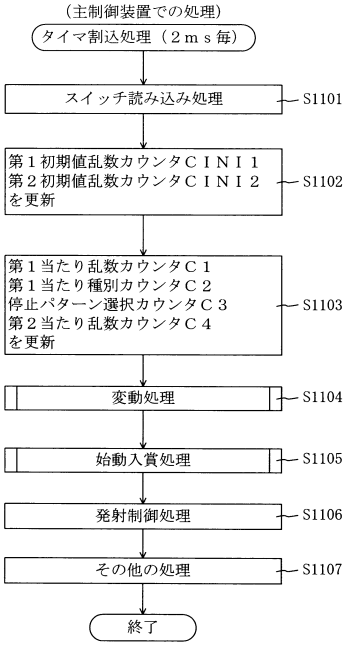
アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	Null
⋮	
0097H	キャラクタ１：キャラクタ種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報
0098H	⋮
⋮	⋮
00FBH	⋮
00FCH	
00FDH	End

【図１５】

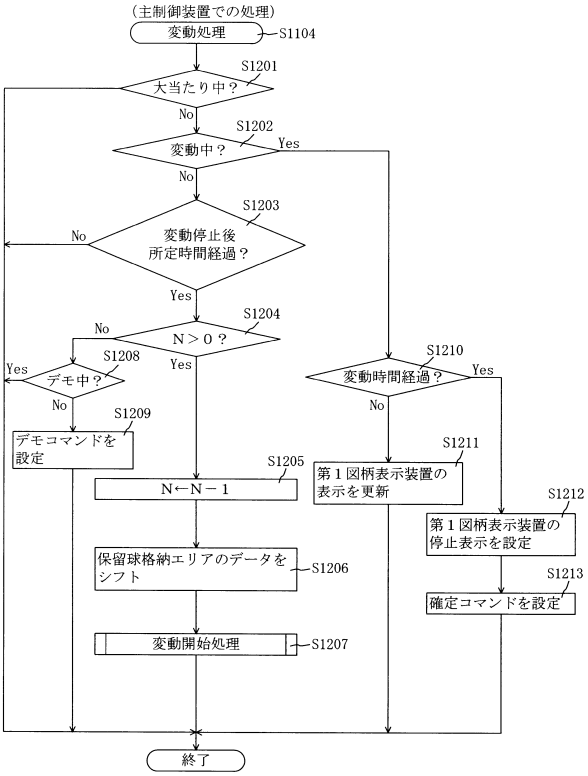
描画リスト

種別	詳細情報
背面画像	スプライト（表示物）のデータの格納アドレス 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報
図柄１	⋮
図柄２	⋮
⋮	⋮
エフェクト１	⋮
エフェクト２	⋮
⋮	⋮
キャラクタ１	⋮
キャラクタ２	⋮
⋮	⋮
保留球数図柄１	⋮
⋮	⋮
エラー図柄１	⋮

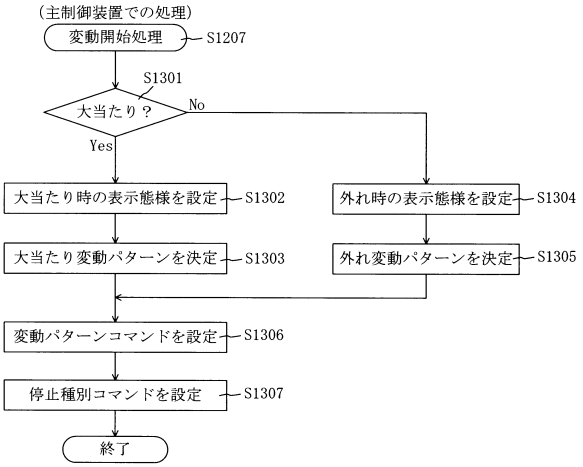
【図１６】



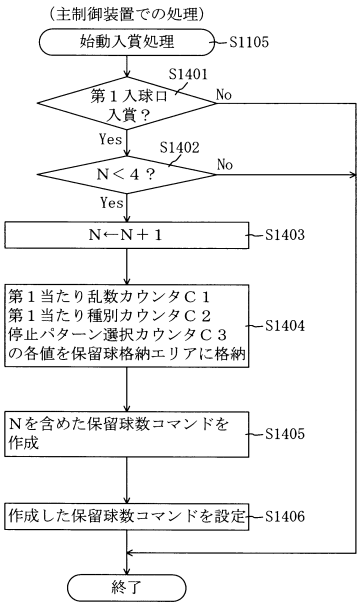
【図１７】



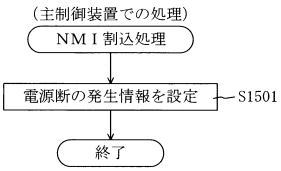
【図１８】



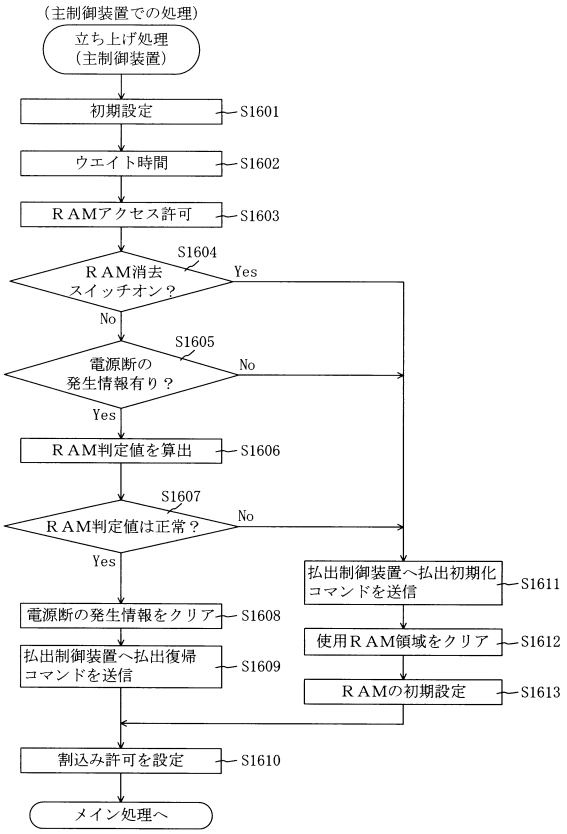
【図１９】



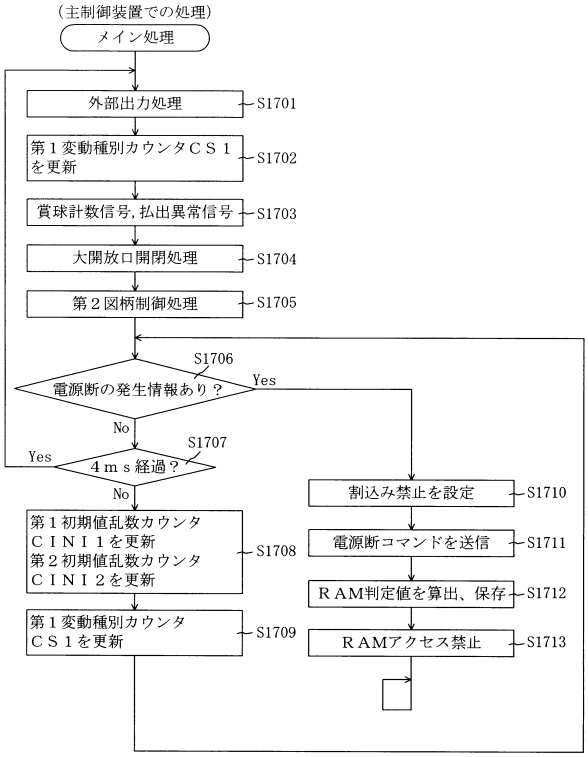
【図２０】



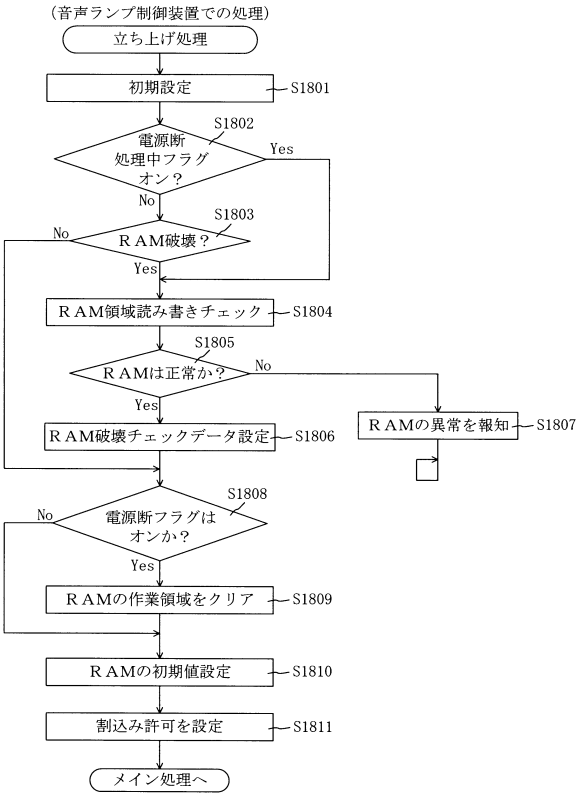
【図２１】



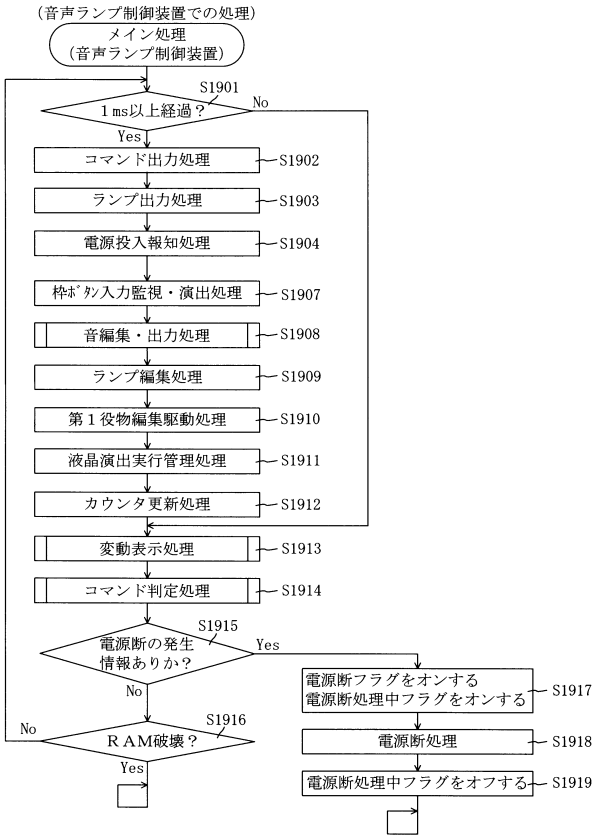
【図２２】



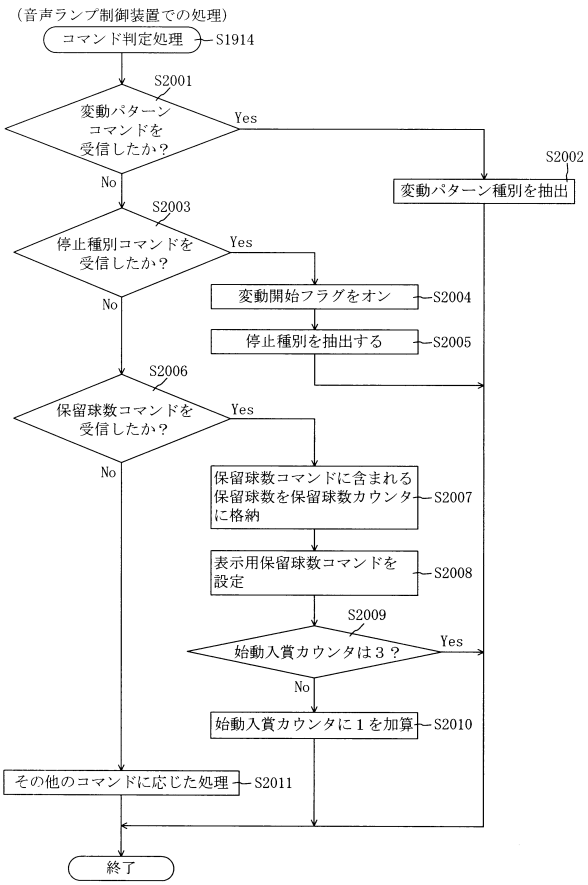
【図２３】



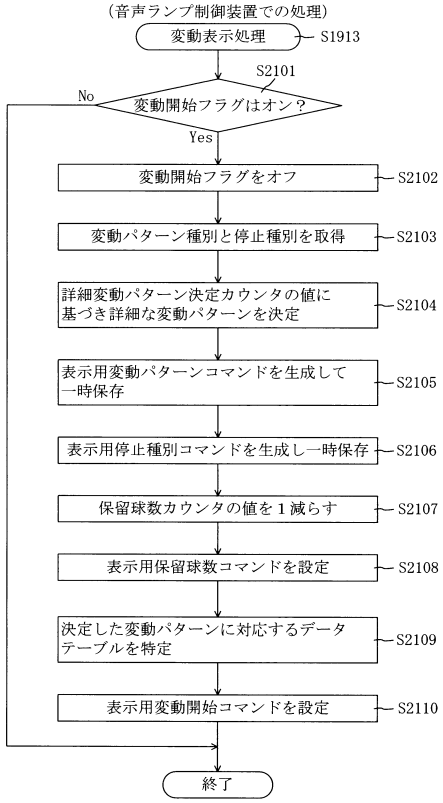
【図２４】



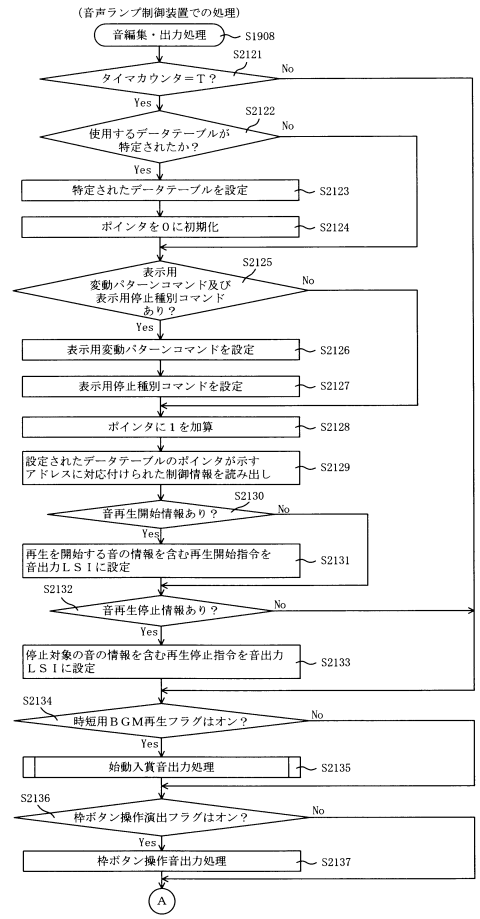
【図２５】



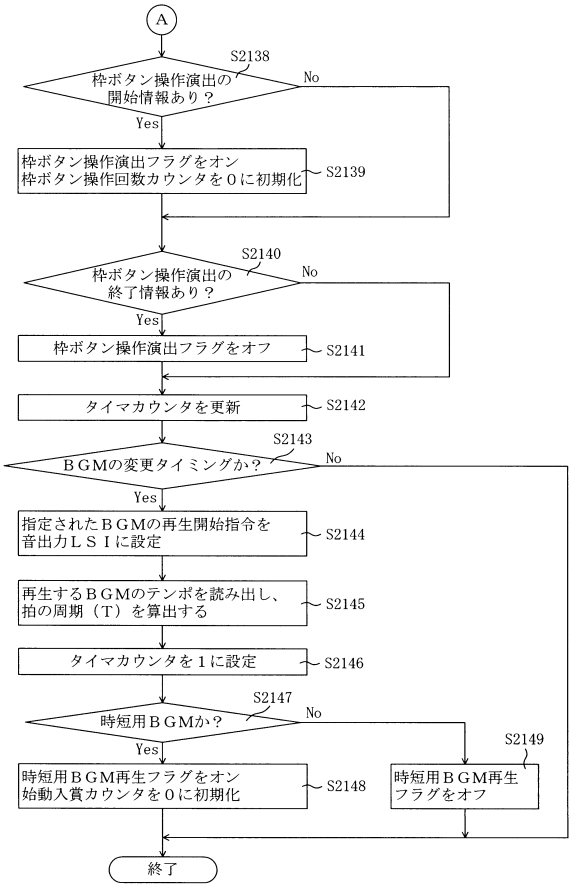
【図２６】



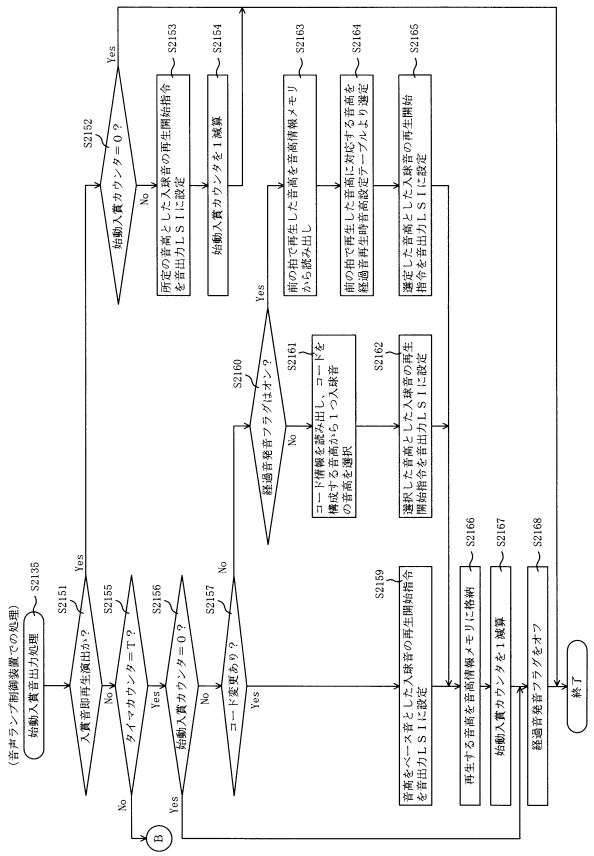
【図２７】



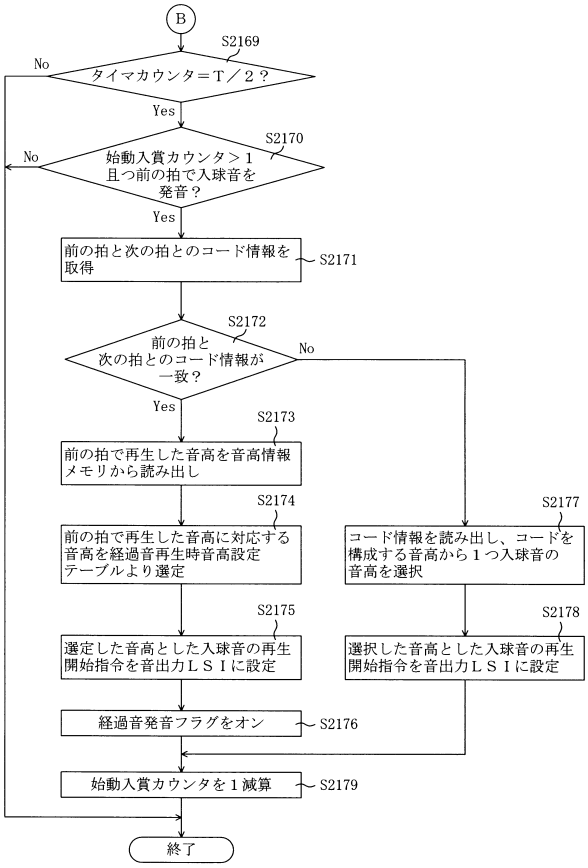
【図２８】



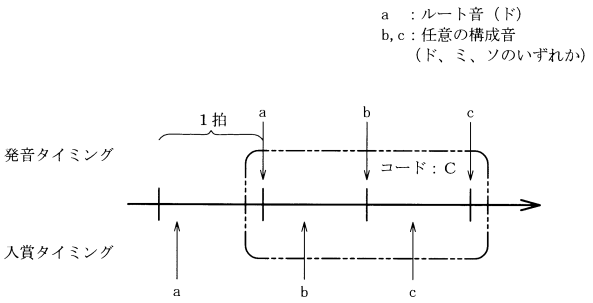
【図２９】



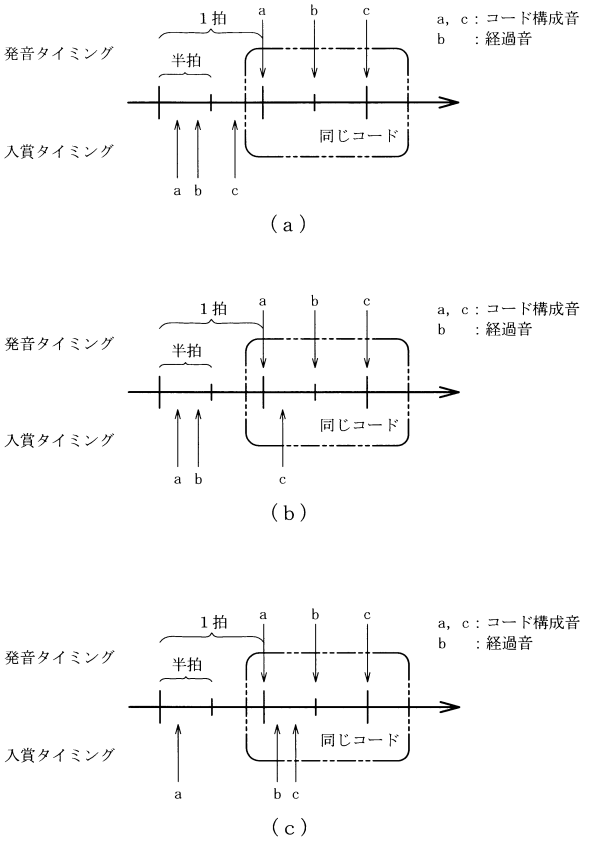
【図３０】



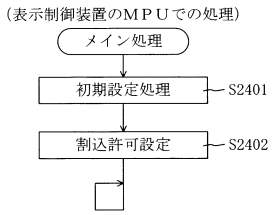
【図３１】



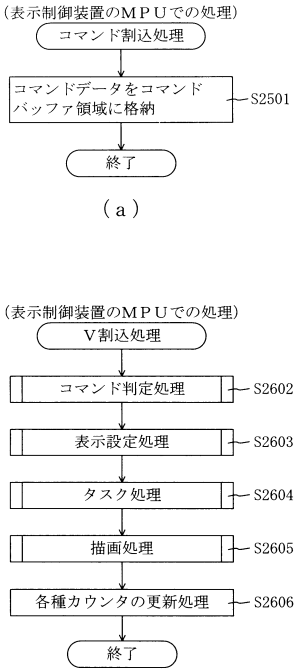
【図３２】



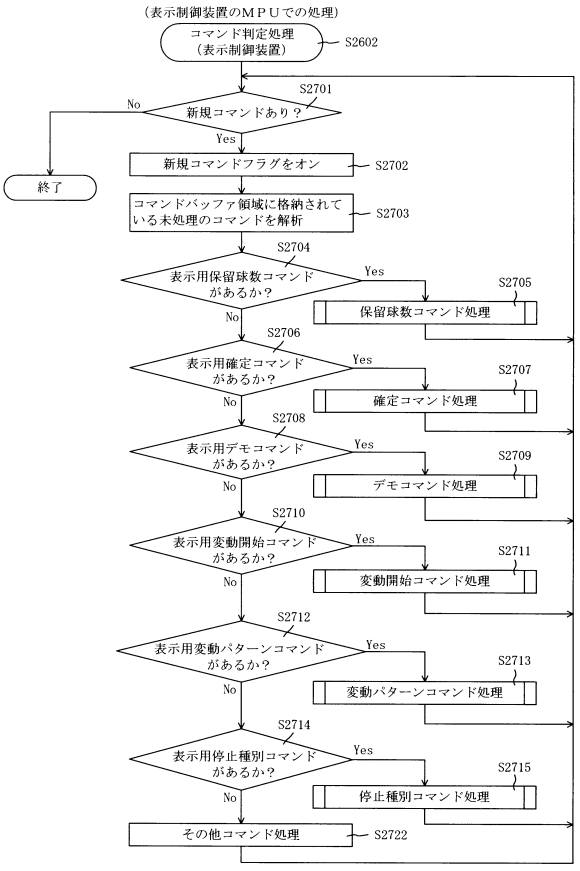
【図３３】



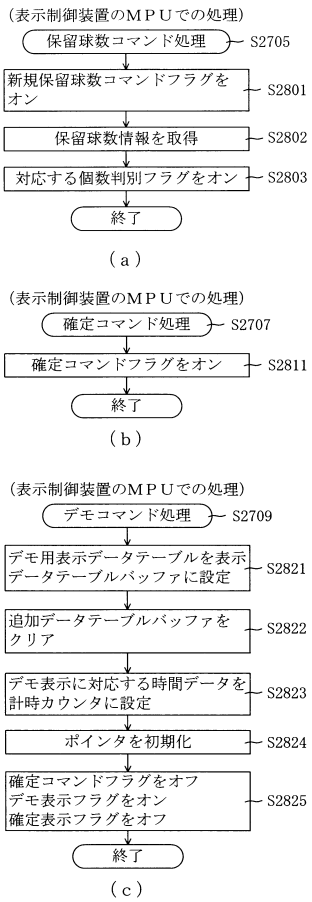
【図３４】



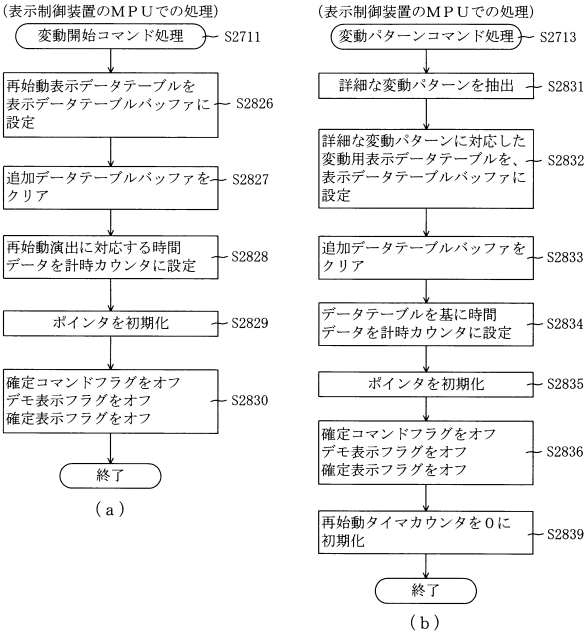
【図３５】



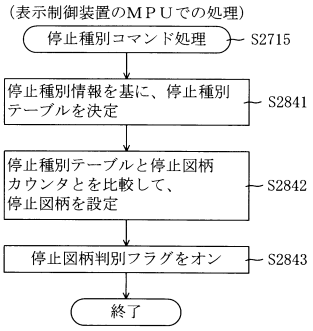
【図３６】



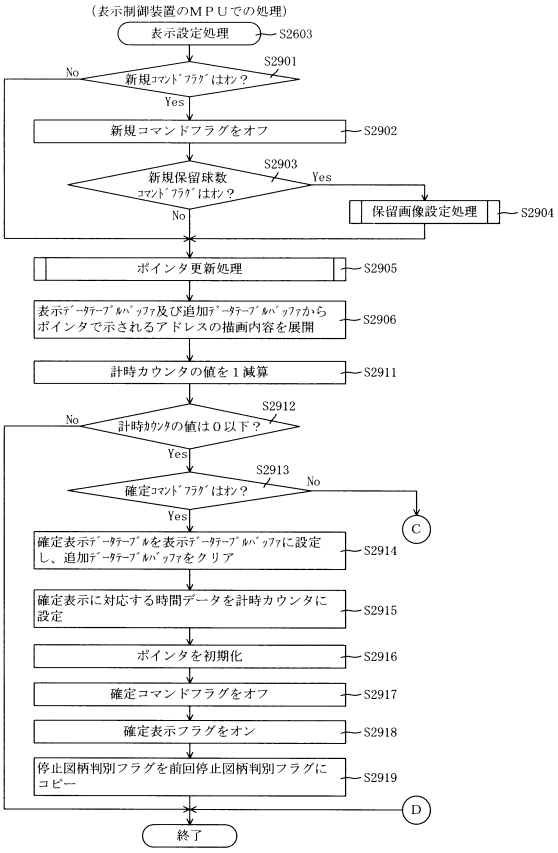
【図３７】



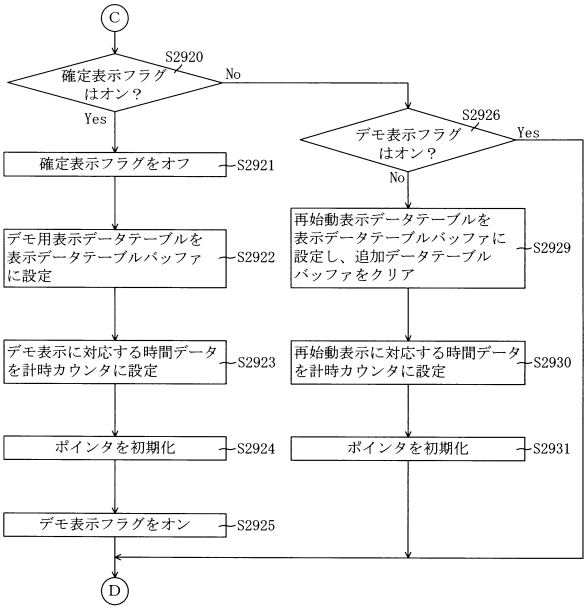
【図３８】



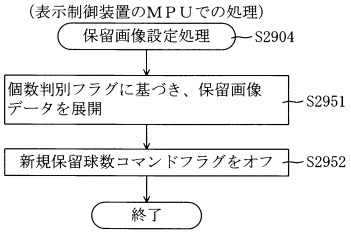
【図３９】



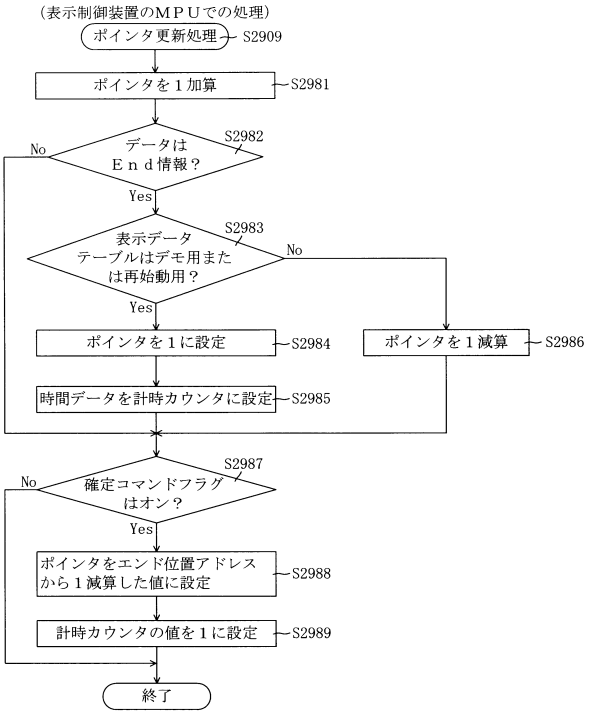
【図４０】



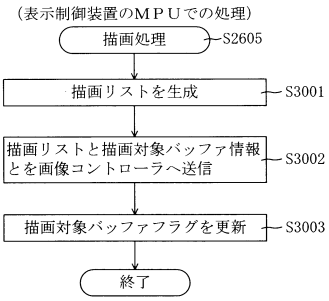
【図４１】



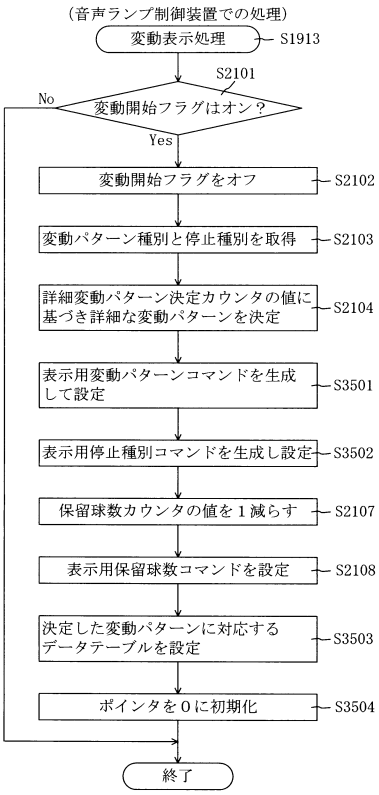
【図４２】



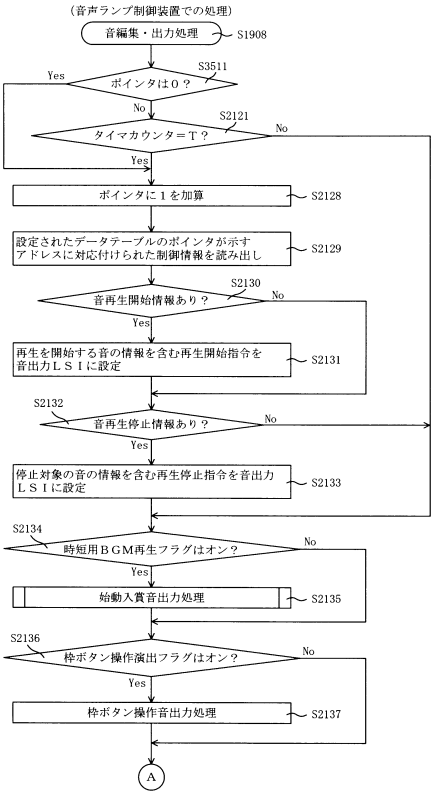
【図４３】



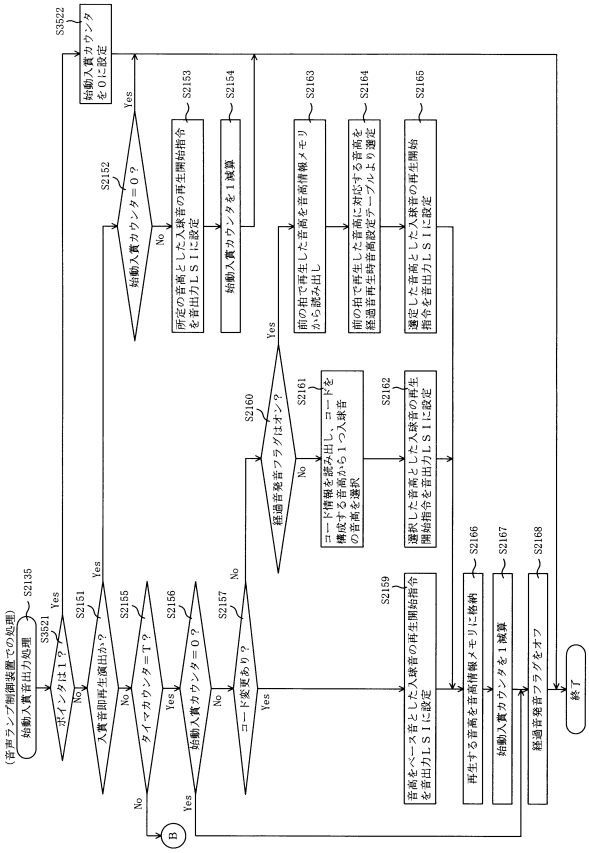
【図４４】



【図４５】



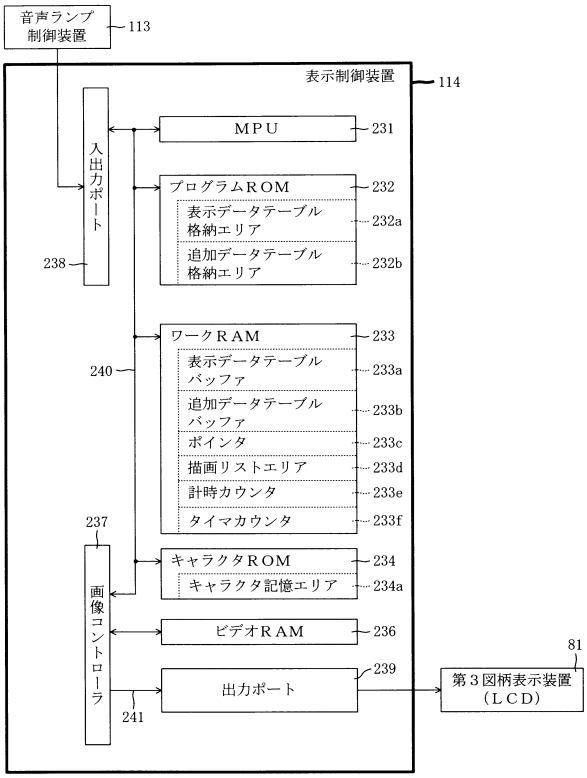
【図４６】



【図４７】

ＲＡＭ	223
保留球数カウンタ	223a
詳細変動パターン決定カウンタ	223b
時短用ＢＧＭ再生フラグ	223c
始動入賞カウンタ	223d
枠ボタン操作演出フラグ	223e
枠ボタン操作回数カウンタ	223f
ポインタ	223g
経過音発音フラグ	223j
音高情報メモリ	223k
一拍フラグ	223ℓ
裏拍フラグ	223m

【図４８】

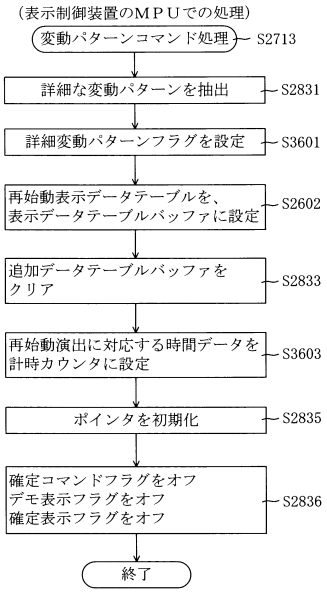


【図４９】

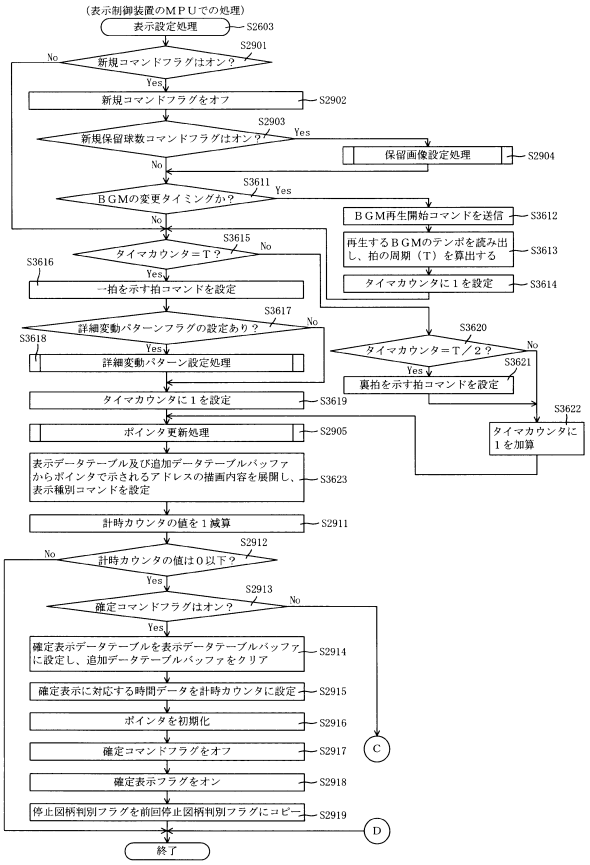
表示データテーブル

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背面画像　：背面種別 図柄１　：図柄種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 図柄２　：… ⋮ エフェクト１：エフェクト種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 エフェクト２：… ⋮ キャラクタ１：キャラクタ種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 キャラクタ２：… ⋮ 表示内容　：高速変動表示
0002H	⋮
0003H	⋮
⋮	⋮
02F0H	End

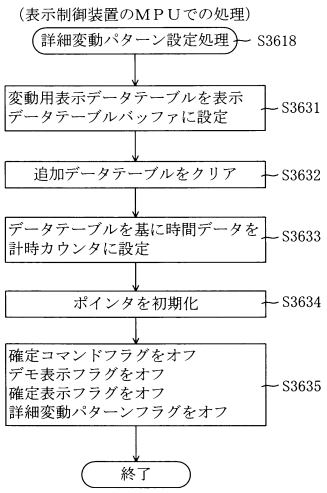
【図５０】



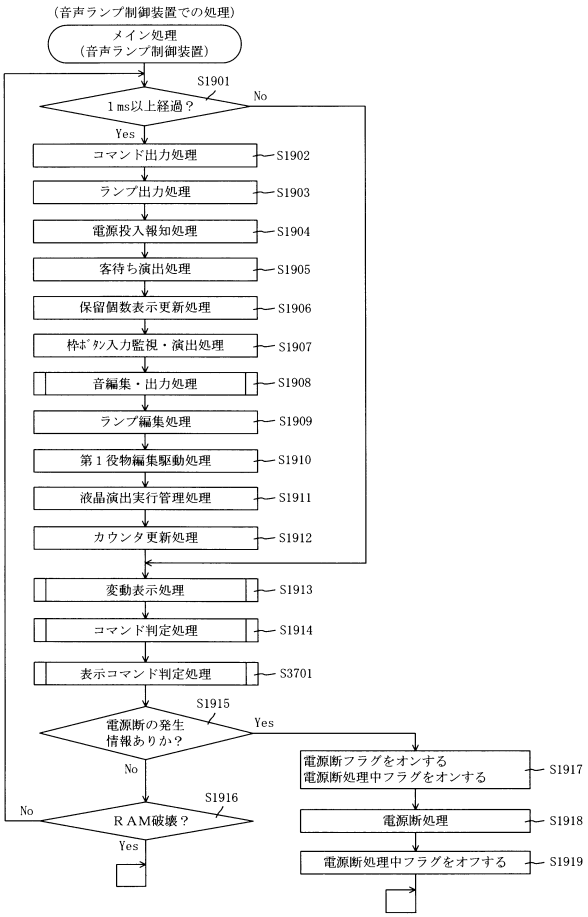
【図５１】



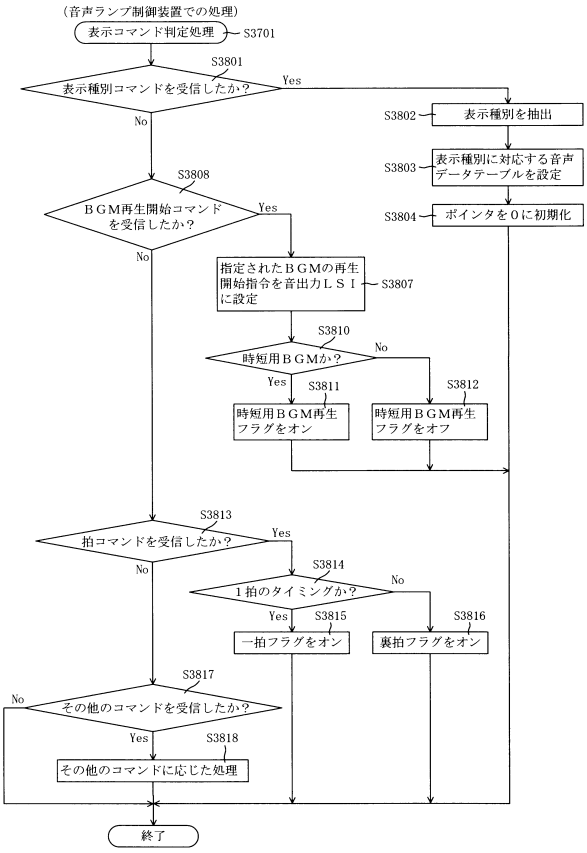
【図５２】



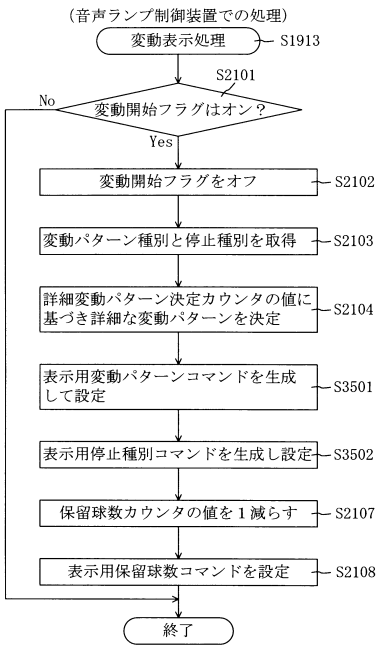
【図５３】



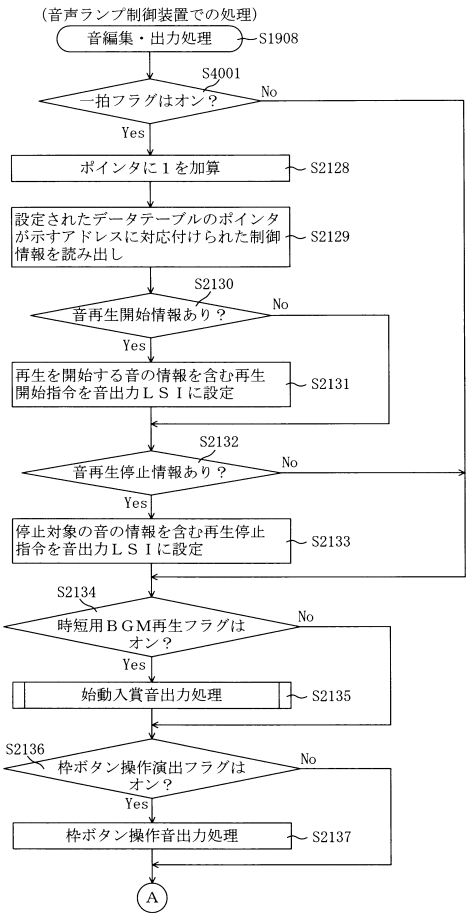
【図５４】



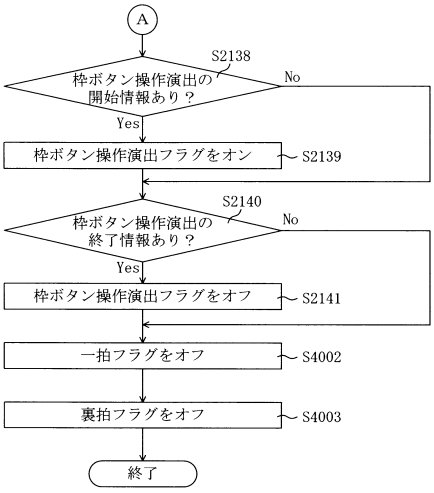
【図５５】



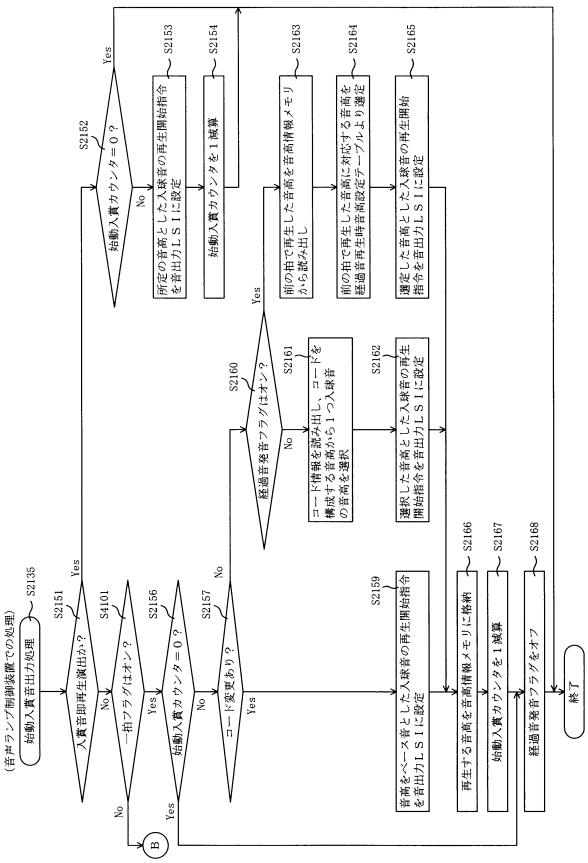
【図５６】



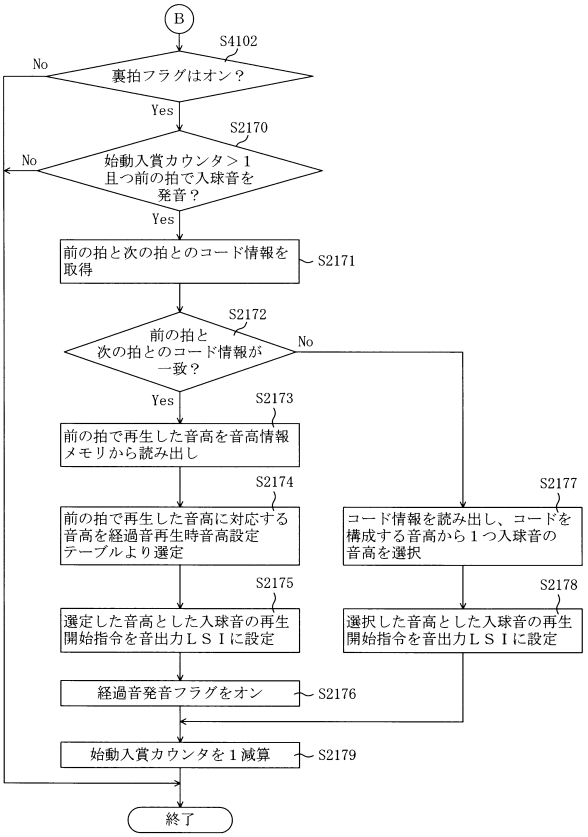
【図５７】



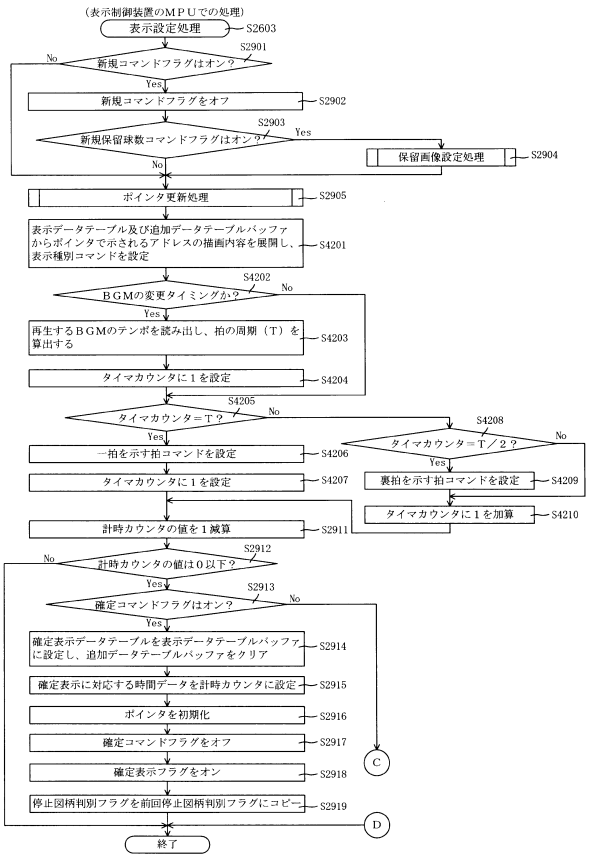
【図５８】



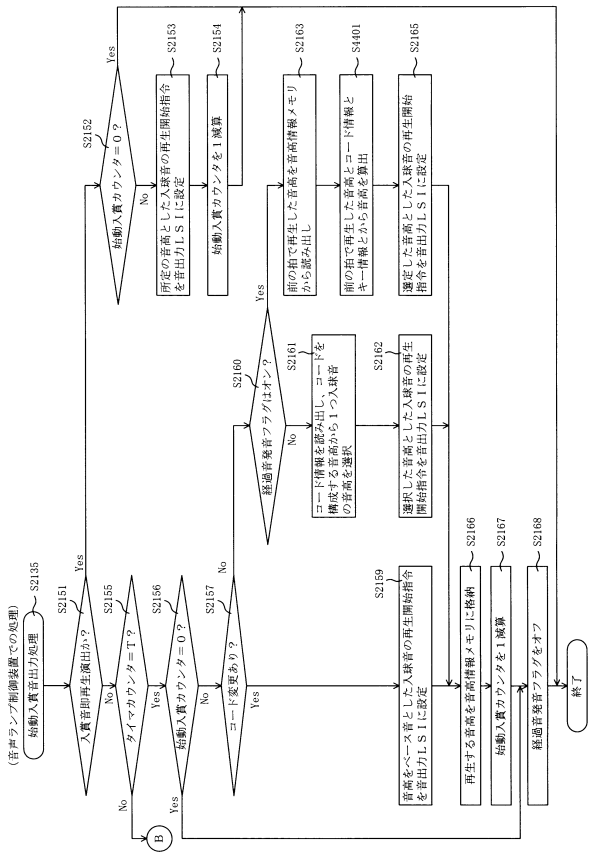
【図５９】



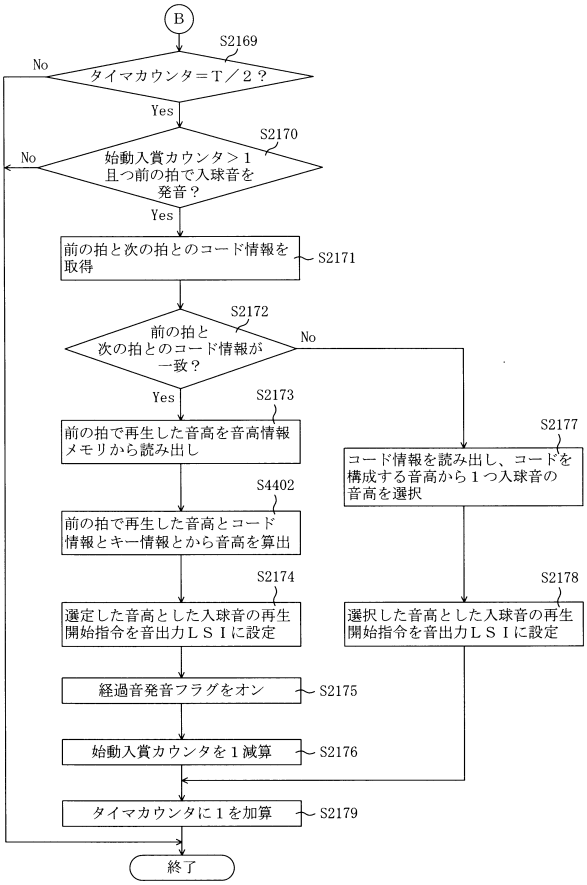
【図６０】



【図６１】



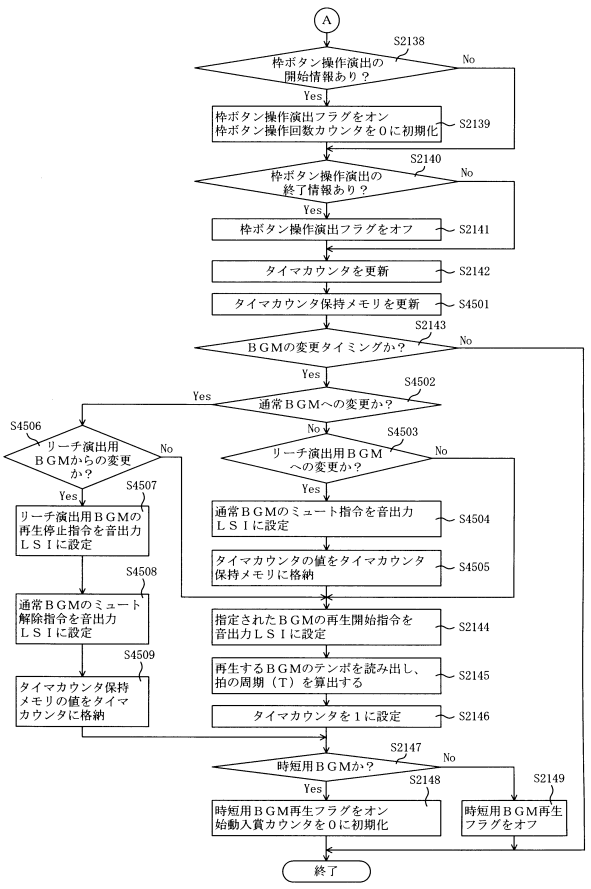
【図６２】



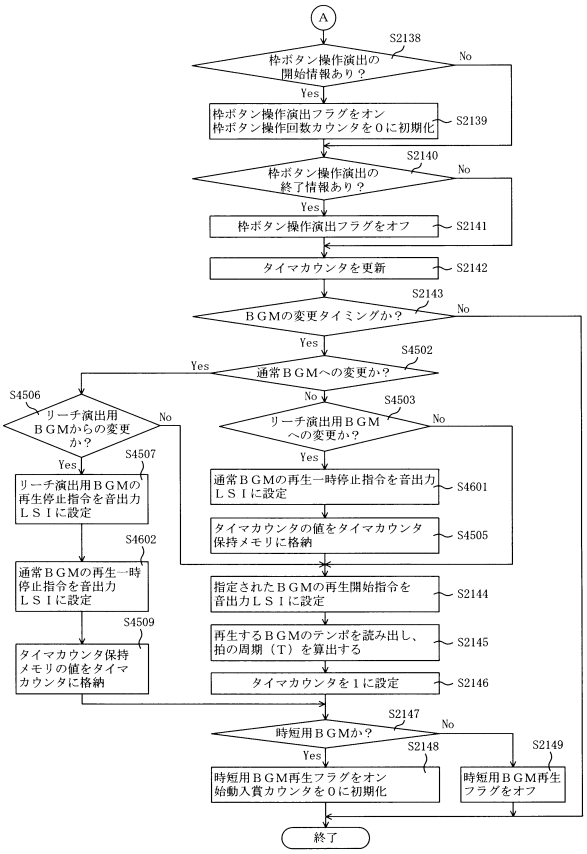
【図６３】

ＲＡＭ	223
保留球数カウンタ	223a
詳細変動パターン決定カウンタ	223b
時短用ＢＧＭ再生フラグ	223c
始動入賞カウンタ	223d
枠ボタン操作演出フラグ	223e
枠ボタン操作回数カウンタ	223f
ポインタ	223g
タイマカウンタ	223h
経過音発音フラグ	223j
音高情報メモリ	223k
タイマカウンタ保存メモリ	223n

【図６４】



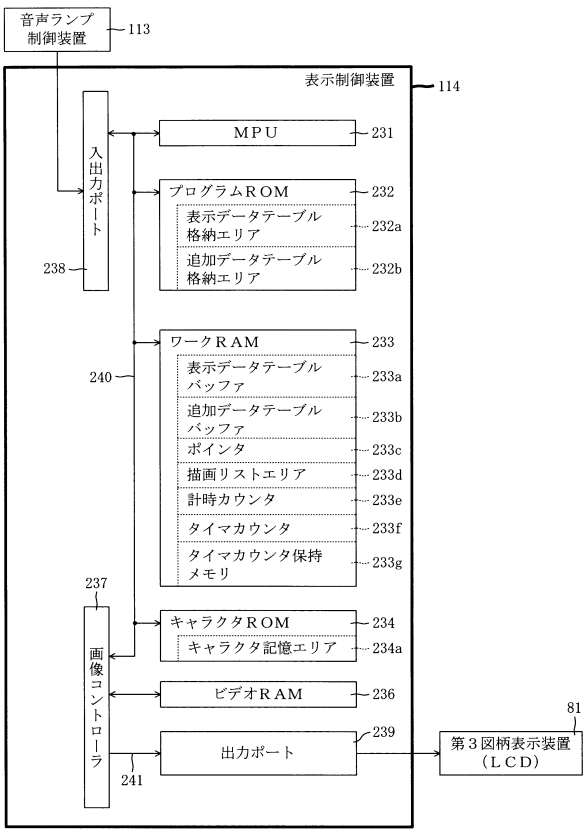
【図６５】



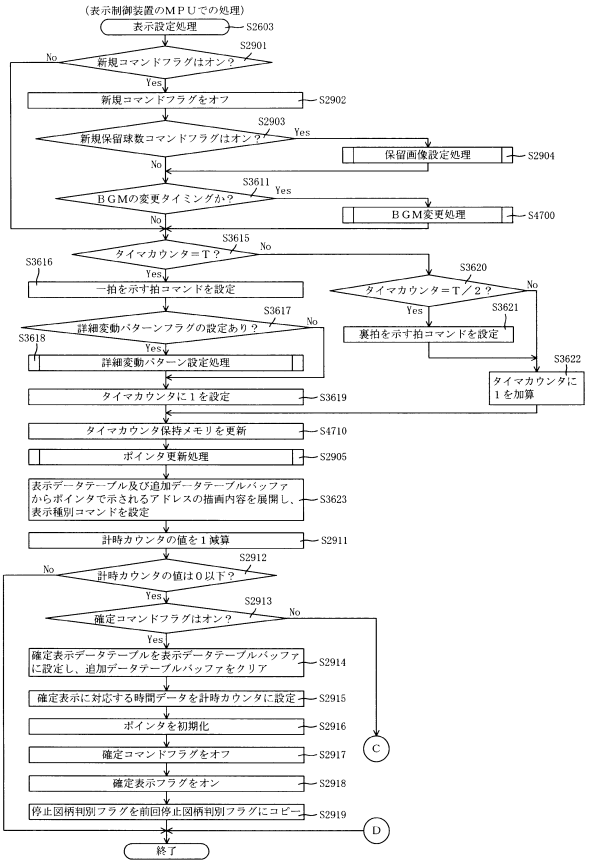
【図６６】

ＲＡＭ	223
保留球数カウンタ	223a
詳細変動パターン決定カウンタ	223b
時短用ＢＧＭ再生フラグ	223c
始動入賞カウンタ	223d
枠ボタン操作演出フラグ	223e
枠ボタン操作回数カウンタ	223f
ポインタ	223g
経過音発音フラグ	223j
音高情報メモリ	223k
一拍フラグ	223ℓ
裏拍フラグ	223m
通常ＢＧＭミュートフラグ	223p
通常ＢＧＭミュート解除フラグ	223q

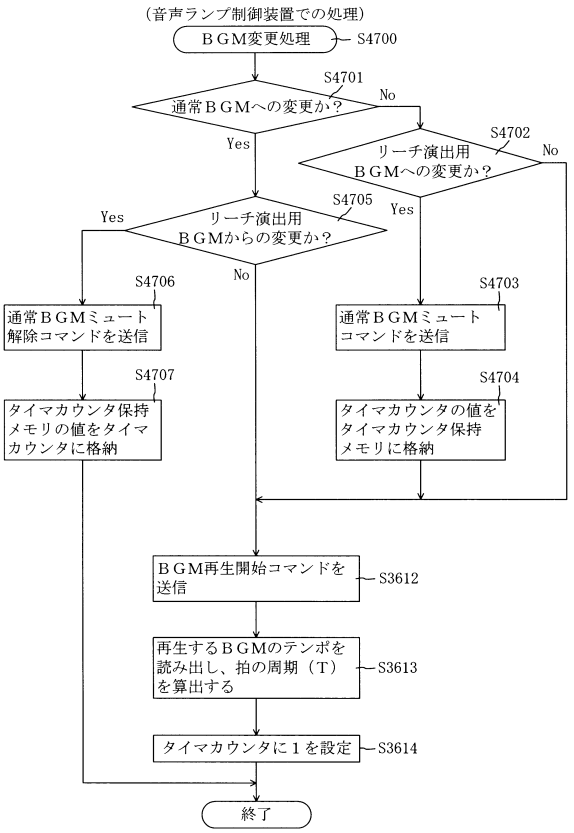
【図６７】



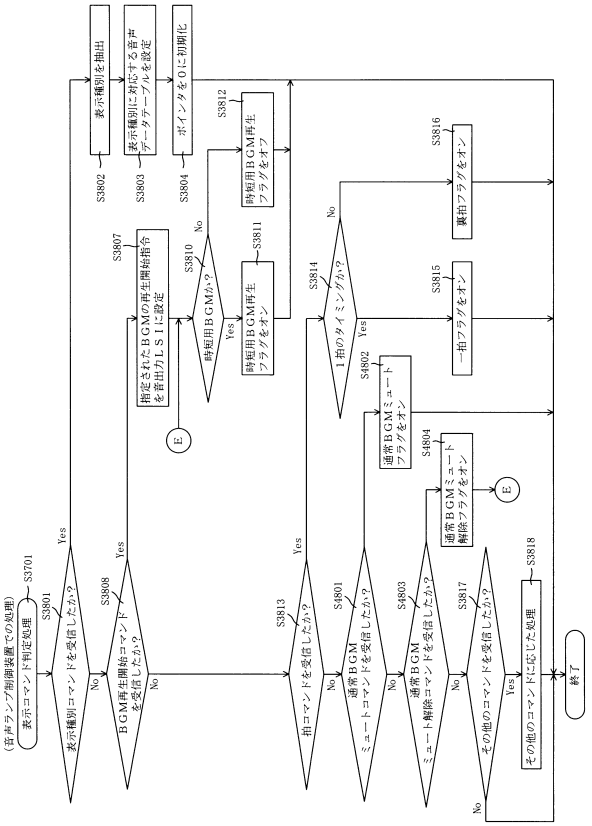
【図６８】



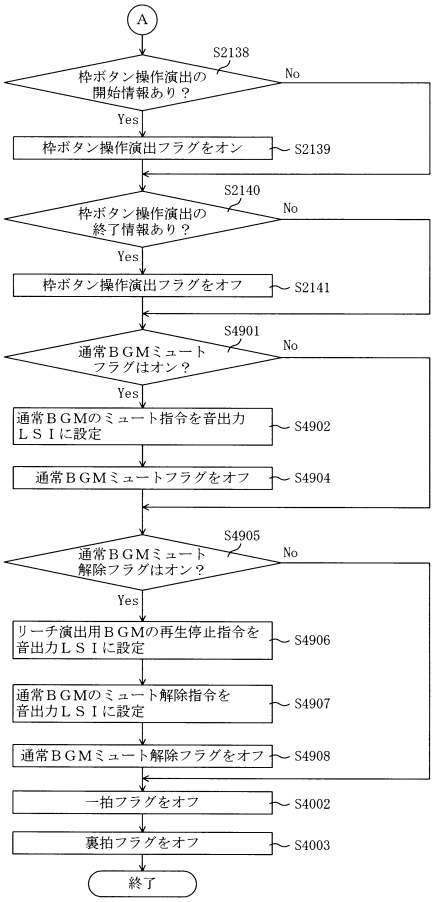
【図６９】


（音声ランプ制御装置での処理）
ＢＧＭ変更処理
S4700
S4701
通常ＢＧＭへの変更か？
No
Yes
S4702
リーチ演出用
ＢＧＭへの変更か？
No
Yes
S4705
リーチ演出用
ＢＧＭからの変更か？
Yes
No
S4706
通常ＢＧＭミュート
解除コマンドを送信
S4703
通常ＢＧＭミュート
コマンドを送信
S4707
タイマカウンタ保持
メモリの値をタイマ
カウンタに格納
S4704
タイマカウンタの値を
タイマカウンタ保持
メモリに格納
ＢＧＭ再生開始コマンドを
送信
S3612
再生するＢＧＭのテンポを
読み出し、拍の周期（Ｔ）
を算出する
S3613
タイマカウンタに１を設定
S3614
終了

【図７０】


（音声ランプ制御装置での処理）
表示コマンド判定処理
S3701
表示種別を抽出
S3802
表示種別に対応する音声
データテーブルを設定
S3803
ポインタを０に初期化
S3804
表示種別コマンドを受信したか？
S3801
Yes
No
BGM再生開始コマンド
を受信したか？
S3808
Yes
No
指定されたＢＧＭの再生開始指令
を音出力ＬＳＩに設定
S3807
時短用ＢＧＭか？
S3810
No
Yes
時短用ＢＧＭ再生
フラグをオン
S3811
時短用ＢＧＭ再生
フラグをオフ
S3812
E
拍コマンドを受信したか？
S3813
Yes
No
１拍のタイミングか？
S3814
No
Yes
一拍フラグをオン
S3815
裏拍フラグをオン
S3816
通常ＢＧＭミュート
フラグをオン
S4802
通常ＢＧＭ
ミュートコマンドを受信したか？
S4801
Yes
No
通常ＢＧＭミュート
解除フラグをオン
S4804
通常ＢＧＭ
ミュート解除コマンドを受信したか？
S4803
Yes
No
その他のコマンドを受信したか？
S3817
Yes
No
その他のコマンドに応じた処理
S3818
終了

【図７１】


A
枠ボタン操作演出の
開始情報あり？
S2138
No
Yes
枠ボタン操作演出フラグをオン
S2139
枠ボタン操作演出の
終了情報あり？
S2140
No
Yes
枠ボタン操作演出フラグをオフ
S2141
通常ＢＧＭミュート
フラグはオン？
S4901
No
Yes
通常ＢＧＭのミュート指令を音出力
ＬＳＩに設定
S4902
通常ＢＧＭミュートフラグをオフ
S4904
通常ＢＧＭミュート
解除フラグはオン？
S4905
No
Yes
リーチ演出用ＢＧＭの再生停止指令を
音出力ＬＳＩに設定
S4906
通常ＢＧＭのミュート解除指令を
音出力ＬＳＩに設定
S4907
通常ＢＧＭミュート解除フラグをオフ
S4908
一拍フラグをオフ
S4002
裏拍フラグをオフ
S4003
終了

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００２－０１１１６６（ＪＰ，Ａ）
特開昭５５－１３７５９２（ＪＰ，Ａ）
特許第５７２５０７２（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６３Ｆ　　７／０２
Ａ６３Ｆ　　５／０４