

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6083235号
(P6083235)

(45) 発行日 平成29年2月22日 (2017.2.22)

(24) 登録日 平成29年2月3日 (2017.2.3)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 2 (全 180 頁)

(21) 出願番号	特願2012-286331 (P2012-286331)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成24年12月27日 (2012.12.27)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2014-128298 (P2014-128298A)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
(43) 公開日	平成26年7月10日 (2014.7.10)	(74) 代理人	100196151
審査請求日	平成27年12月15日 (2015.12.15)		弁理士 工藤 洋平
		(72) 発明者	大宮司 裕輝
			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
		審査官	上田 正樹

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】

判定条件の成立に基づいて、判定を実行する判定手段と、
その判定手段の判定結果に基づいて、少なくとも複数の図柄列からなる識別情報が表示される表示手段と、

その表示手段に、前記識別情報を動的表示させる動的表示手段と、
その動的表示手段により動的表示される前記識別情報を停止表示させる識別態様として、前記判定手段の判定結果が特定の判定結果である場合に特定の識別態様で停止表示させる停止表示手段と、を有した遊技機において、

前記動的表示手段により前記識別情報を動的表示させてから、前記停止表示手段により前記識別情報を停止表示させるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が前記特定の識別態様の一部を示す態様で表示されるリーチ表示態様と、そのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様との何れかを表示させる表示制御手段と、

その表示制御手段により前記非リーチ表示態様が表示された場合に、一の図柄列に表示された図柄と、他の図柄列に表示された図柄とに関連する特定演出表示を表示させる演出表示手段と、

その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、前記表示制御手段により前記リーチ表示態様を表示させる特典付与手段と、を有し、

前記特定の識別態様には、停止表示された場合に第1特典が遊技者に付与されることを示唆する特定の第1識別態様と、前記第1特典よりも遊技者に有利となる第2特典が遊技

10

20

者に付与されることを示唆する特定の第2識別態様とを含む複数の種別が設定されており、

前記特定演出表示が表示される前記非リーチ表示態様として、前記一の図柄列に前記特定の第1識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させ、前記他の図柄列に前記特定の第2識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させることが可能に構成されており、

前記特定演出表示は、前記所定条件を満たした場合に、前記非リーチ表示態様で表示された前記1の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるか、前記他の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるかを示唆する演出が含まれているものであることを特徴とする遊技機。

10

【請求項2】

前記表示手段は、液晶ディスプレイで構成されているものであ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、パチンコ機に代表される遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、始動口への遊技球の入賞に伴って抽選を行い、その抽選結果に応じた変動演出や当たり演出を、液晶画面上に表示するパチンコ機が知られている。かかる演出では、遊技者に期待感を持たせるための演出や、遊技者の遊技への参加意欲を高めるための演出など、様々なパターンの演出が実行され、遊技の興趣向上が図られている。

20

【0003】

このようなパチンコ機において、遊技者に遊技に関わる予告演出が実行される遊技機が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-279560号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この種のパチンコ機等において、さらに遊技に対する興趣を向上させた遊技機が求められていた。

【0006】

本発明は、上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、遊技に対する興趣を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、判定条件の成立に基づいて、判定を実行する判定手段と、その判定手段の判定結果に基づいて、少なくとも複数の図柄列からなる識別情報が表示される表示手段と、その表示手段に、前記識別情報を動的表示させる動的表示手段と、その動的表示手段により動的表示される前記識別情報を停止表示させる識別態様として、前記判定手段の判定結果が特定の判定結果である場合に特定の識別態様で停止表示させる停止表示手段と、を有し、前記動的表示手段により前記識別情報を動的表示させてから、前記停止表示手段により前記識別情報を停止表示させるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が前記特定の識別態様の一部を示す態様で表示されるリーチ表示態様と、そのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態

50

様との何れかを表示させる表示制御手段と、その表示制御手段により前記非リーチ表示態様が表示された場合に、一の図柄列に表示された図柄と、他の図柄列に表示された図柄とに関連する特定演出表示を表示させる演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、前記表示制御手段により前記リーチ表示態様を表示させる特典付与手段と、を有し、前記特定の識別態様には、停止表示された場合に第1特典が遊技者に付与されることを示唆する特定の第1識別態様と、前記第1特典よりも遊技者に有利となる第2特典が遊技者に付与されることを示唆する特定の第2識別態様とを含む複数の種別が設定されており、前記特定演出表示が表示される前記非リーチ表示態様として、前記一の図柄列に前記特定の第1識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させ、前記他の図柄列に前記特定の第2識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させることが可能に構成されており、前記特定演出表示は、前記所定条件を満たした場合に、前記非リーチ表示態様で表示された前記1の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるか、前記他の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるかを示唆する演出が含まれているものである。

10

【0008】

請求項2記載の遊技機は、請求項1に記載の遊技機において、前記表示手段は、液晶ディスプレイで構成されているものである。

【発明の効果】

【0010】

20

請求項1記載の遊技機によれば、判定条件の成立に基づいて、判定を実行する判定手段と、その判定手段の判定結果に基づいて、少なくとも複数の図柄列からなる識別情報が表示される表示手段と、その表示手段に、前記識別情報を動的表示させる動的表示手段と、その動的表示手段により動的表示される前記識別情報を停止表示させる識別態様として、前記判定手段の判定結果が特定の判定結果である場合に特定の識別態様で停止表示させる停止表示手段と、を有し、前記動的表示手段により前記識別情報を動的表示させてから、前記停止表示手段により前記識別情報を停止表示させるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が前記特定の識別態様の一部を示す態様で表示されるリーチ表示態様と、そのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様との何れかを表示させる表示制御手段と、その表示制御手段により前記非リーチ表示態様が表示された場合に、一の図柄列に表示された図柄と、他の図柄列に表示された図柄とに関連する特定演出表示を表示させる演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、前記表示制御手段により前記リーチ表示態様を表示させる特典付与手段と、を有し、前記特定の識別態様には、停止表示された場合に第1特典が遊技者に付与されることを示唆する特定の第1識別態様と、前記第1特典よりも遊技者に有利となる第2特典が遊技者に付与されることを示唆する特定の第2識別態様とを含む複数の種別が設定されており、前記特定演出表示が表示される前記非リーチ表示態様として、前記一の図柄列に前記特定の第1識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させ、前記他の図柄列に前記特定の第2識別態様の一部を構成する前記図柄の種別を表示させることが可能に構成されており、前記特定演出表示は、前記所定条件を満たした場合に、前記非リーチ表示態様で表示された前記1の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるか、前記他の図柄列に表示された前記図柄に応じた前記特定の識別態様の種別に対応した前記リーチ表示態様を表示させるかを示唆する演出が含まれているものである。よって、遊技に対する興趣を向上させることができるという効果がある。

30

40

【0011】

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、前記表示手段は、液晶ディスプレイで構成されているものである。よって、多様な表示態様を表示できるという効果がある。

【0015】

50

【0016】

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】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)～(i)は、第3図柄の種類を示した図である。

【図5】(a)は、表示画面の有効ライン設定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6】(a)は、会話予告変動パターンにおける左右の図柄が停止表示された状態を示した図であり、(b)は、会話予告において会話が成立した場合の表示態様の一例を示した図であり、(c)は、会話予告演出の表示態様の一例を示した図である。

10

【図7】(a)は、会話予告演出の表示態様の一例を示した図であり、(b)は、会話予告変動パターンにおける会話予告演出後のリーチ表示態様を示した図であり、(c)は、会話予告における会話が不成立となる場合の表示態様の一例を示した図である。

【図8】パチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図9】各種カウンタの概要を示す図である。

【図10】(a)は、第1当たり種別カウンタC2と特別図柄における大当たり種別との対応関係を模式的に示した模式図であり、(b)は、第2当たり乱数カウンタC4と普通図柄における当たりとの対応関係を模式的に示した模式図である。

20

【図11】主制御装置のMPUのROMの内容の一例を模式的に示した図である。

【図12】表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図13】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】表示制御装置のキャラクタROMの会話予告選択テーブルの一例を模式的に示した模式図である。

【図15】会話予告データテーブルの一例を模式的に示した図である。

【図16】転送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17】描画リストの一例を模式的に示した模式図である。

【図18】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。

30

【図19】主制御装置内のMPUにより実行される特別図柄変動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により実行される特別図柄変動開始処理を示したフローチャートである。

【図21】主制御装置内のMPUにより実行される始動入賞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により実行される普通図柄変動処理を示すフローチャートである。

【図23】主制御装置内のMPUにより実行されるスルーゲート通過処理を示すフローチャートである。

40

【図24】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25】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26】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27】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28】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。

50

【図 29】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 30】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される変動表示設定処理を示したフローチャートである。

【図 31】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 32】表示制御装置内のMPUにより実行されるブート処理を示すフローチャートである。

【図 33】(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。

10

【図 34】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 35】(a)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り、(b)は、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 36】(a)は、表示制御装置内のMPUにより実行される表示用会話予告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により実行される会話予告専用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 37】表示制御装置内のMPUにより実行されるエラーコマンド処理を示すフローチャートである。

20

【図 38】表示制御装置内のMPUにより実行される表示設定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により実行される警告画像設定処理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により実行されるポインタ更新処理を示したフローチャートである。

【図 41】(a)は、表示制御装置内のMPUにより実行される転送設定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により実行される常駐画像転送設定処理を示したフローチャートである。

30

【図 42】表示制御装置内のMPUにより実行される通常画像転送設定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】(a)は、第2実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が成立する場合のタイムチャートであり、(b)は、第2実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が不成立となる場合のタイムチャートである。

【図 45】(a)は、第2実施形態におけるパチンコ機の会話予告変動パターンの変動が実行される変動の前変動が停止された状態の表示態様を示した図であり、(b)は、第2実施形態におけるパチンコ機10の会話予告での会話が成立する場合の表示態様の一例を示した図であり、(c)は、第2実施形態におけるパチンコ機10の会話予告での会話が不成立となる場合の表示態様の一例を示した図であり、(d)は、第2実施形態におけるパチンコ機10の会話予告が表示されている場合に、第3図柄表示装置に表示される縮小表示領域の表示態様の一例を示した図である。

40

【図 46】第2実施形態におけるパチンコ機の表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 47】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設定処理2を示すフローチャートである。

【図 48】第2実施形態における表示制御装置内のMPUにより実行されるコマンド判定処理2を示したフローチャートである。

50

【図49】(a)は、第2実施形態における表示制御装置内のMPUにより実行される停止種別コマンド処理2を示したフローチャートであり、(b)は、第2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用会話ダミー予告処理を示したフローチャートである。

【図50】(a)は、第3実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が成立する場合のタイムチャートであり、(b)は、第3実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が不成立となる場合のタイムチャートである。

【図51】第3実施形態における音声ランプ制御装置内のMPUにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

【図52】第3実施形態における音声ランプ制御装置内のMPUにより実行されるコマンド判定処理2を示すフローチャートである。

10

【図53】第3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設定処理3を示すフローチャートである。

【図54】第3実施形態における表示制御装置内のMPUにより実行される変動パターンコマンド処理2を示したフローチャートである。

【図55】第4実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が成立する場合のタイムチャートである。

【図56】第4実施形態におけるパチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図57】第4実施形態における音声ランプ制御装置内のMPUにより実行されるメイン処理を示すフローチャートである。

20

【図58】第4実施形態における音声ランプ制御装置内のMPUにより実行されるコマンド判定処理3を示すフローチャートである。

【図59】第4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設定処理4を示す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により実行されるコマンド判定処理3を示したフローチャートである。

【図61】第4実施形態における表示制御装置内のMPUにより実行される会話予告演出処理を示したフローチャートである。

【図62】(a)～(b)は、第5実施形態におけるパチンコ機の会話予告の表示態様の一例を示した図である。

30

【図63】(a)は、第5実施形態におけるパチンコ機の表示用演出選択テーブル1の一例を模式的に示した図であり、(b)は、第5実施形態におけるパチンコ機の表示用演出選択テーブル2の一例を模式的に示した図である。

【図64】第5実施形態におけるパチンコ機の会話予告データテーブルの一例を模式的に示した図である。

【図65】第5実施形態におけるパチンコ機の表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図66】第5実施形態における表示制御装置内のMPUにより実行されるコマンド判定処理4を示すフローチャートである。

【図67】第5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用会話予告処理2を示したフローチャートである。

40

【図68】第5実施形態の変形例におけるパチンコ機の表示用演出選択テーブル3の一例を模式的に示した図である。

【図69】第5実施形態の変形例におけるパチンコ機の表示用演出選択テーブル4の一例を模式的に示した図である。

【図70】第5実施形態の変形例における表示制御装置内のMPUにより実行される表示用会話予告処理3を示したフローチャートである。

【図71】(a)～(b)は、第6実施形態におけるパチンコ機の会話予告の表示態様の一例を示した図であり、(c)は第6実施形態におけるパチンコ機の会話予告において枠ボタンを遊技者に押下するように報知する表示態様を示した図である。

50

【図 7 2】(a) は、第 6 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出が実行されることを遊技者に報知する表示態様の一例を示した図であり、(b) は、第 6 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出が実行されないことを遊技者に報知する表示態様の一例を示した図であり、(c) は、第 6 実施形態におけるパチンコ機の会話予告の会話が不成立である場合の表示態様の一例を示した図である。

【図 7 3】第 6 実施形態におけるパチンコ機の表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 7 4】第 6 実施形態における音声ランプ制御装置内の M P U により実行される枠ボタン入力監視・演出処理を示すフローチャートである。

【図 7 5】第 6 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行されるコマンド判定処理 5 を示すフローチャートである。

【図 7 6】第 6 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行される表示設定処理 2 を示したフローチャートである。

【図 7 7】第 6 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行されるボタン押下演出処理を示したフローチャートである。

【図 7 8】(a) ~ (b) は、第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告の表示態様の一例を示した図であり、(c) は第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出の表示態様の一例を示した図である。

【図 7 9】(a) は、第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告における会話が成立する場合を示したタイムチャートであり、(b) は、第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告における会話が不成立となる場合を示したタイムチャートである。

【図 8 0】第 7 実施形態におけるパチンコ機の表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 8 1】第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告パターンテーブル（外れ）の一例を模式的に示した図である。

【図 8 2】第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告パターンテーブル（当たり）の一例を模式的に示した図である。

【図 8 3】(a) は、第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出データパターン（10 秒）の一例を模式的に示した図であり、(b) は、第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出データパターン（8 秒）の一例を模式的に示した図である。

【図 8 4】第 7 実施形態におけるパチンコ機の会話予告演出データパターン（5 秒）の一例を模式的に示した図である。

【図 8 5】第 7 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行されるコマンド判定処理 6 を示すフローチャートである。

【図 8 6】第 7 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行される表示設定処理 3 を示したフローチャートである。

【図 8 7】第 7 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行されるボタン押下演出処理 2 を示したフローチャートである。

【図 8 8】第 8 実施形態における音声ランプ制御装置内の M P U 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 8 9】第 8 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行されるコマンド判定処理 7 を示すフローチャートである。

【図 9 0】第 8 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行される変動パターンコマンド処理 3 を示すフローチャートである。

【図 9 1】第 8 実施形態における表示制御装置内の M P U により実行される表示設定処理 4 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】

【0018】

以下、本発明の第 1 の実施形態について、添付図面を参照して説明する。図 1 は、第 1 の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

10

20

30

40

50

の正面図であり、図3はパチンコ機10の背面図である。

【0019】

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。

【0020】

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。

【0021】

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。

【0022】

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。

【0023】

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。

【0024】

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、本パチンコ機10では「街中ステージ」、「空ステージ」、「島ステージ」の3つのステージが設けられている。そして、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。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、枠ボタン22が操作される度に「街中ステージ」→「空ステージ」→「島ステージ」→「街中ステージ」→・・・の順で繰り返し変更される。また、電源投入後の直後は、初期ステージとして「街中ステージ」が設定される。

【0025】

一方、第3図柄表示装置81には、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表示されるように構成されており、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。

【0026】

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

10

20

30

40

50

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を変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。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、或いは大当たり一步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。

【0027】

また、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。

【0028】

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。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。

【0029】

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がオンに設定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。

【0030】

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。下皿50の右方には、上述した

10

20

30

40

50

ように操作ハンドル 5 1 が配設され、下皿 5 0 の左方には灰皿 5 3 が取り付けられている。

【0031】

図 2 に示すように、遊技盤 1 3 は、正面視略正形状に切削加工した木製のベース板 6 0 に、球案内用の多数の釘や風車およびレール 6 1、6 2、一般入賞口 6 3、第 1 入球口 6 4、可変入賞装置 6 5、可変表示装置ユニット 8 0 等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠 1 2 の裏面側に取り付けられる。一般入賞口 6 3、第 1 入球口 6 4、可変入賞装置 6 5、可変表示装置ユニット 8 0 は、ルータ加工によってベース板 6 0 に形成された貫通穴に配設され、遊技盤 1 3 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 1 3 の前面中央部分は、前面枠 1 4 の窓部 1 4 c (図 1 参照) を通じて内枠 1 2 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 1 3 の構成について説明する。

10

【0032】

遊技盤 1 3 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 6 2 が植立され、その外レール 6 2 の内側位置には外レール 6 2 と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール 6 1 が植立される。この内レール 6 1 と外レール 6 2 とにより遊技盤 1 3 の前面外周が囲まれ、遊技盤 1 3 とガラスユニット 1 6 (図 1 参照) とにより前後が囲まれることにより、遊技盤 1 3 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 1 3 の前面であって 2 本のレール 6 1、6 2 と円弧部材 7 0 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。

20

【0033】

2 本のレール 6 1、6 2 は、球発射ユニット 1 1 2 a (図 5 参照) から発射された球を遊技盤 1 3 上部へ案内するために設けられたものである。内レール 6 1 の先端部分 (図 2 の左上部) には戻り球防止部材 6 8 が取り付けられ、一旦、遊技盤 1 3 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 6 2 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 6 9 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 6 9 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 6 1 の右下側の先端部と外レール 6 2 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 7 0 がベース板 6 0 に打ち込んで固定されている。

30

【0034】

本パチンコ機 1 0 では、球が第 1 入球口 6 4 へ入球した場合に特別図柄 (第 1 図柄) の抽選が行われ、球が第 2 入球口 6 7 を通過した場合に普通図柄 (第 2 図柄) の抽選が行われる。第 1 入球口 6 4 への入球に対して行われる特別図柄の抽選では、特別図柄の大当たりか否かの当否判定が行われると共に、特別図柄の大当たりと判定された場合にはその大当たり種別の判定も行われる。特別図柄の大当たりになると、パチンコ機 1 0 が特別遊技状態へ移行すると共に、通常時には閉鎖されている特定入賞口 6 5 a 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、その開放が 5 回 (5 ラウンド) 繰り返される。その結果、その特定入賞口 6 5 a に多量の球が入賞するので、通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。特別図柄の大当たり種別としては、「大当たり A」、「大当たり B」の 2 種類が設けられており、特別遊技状態の終了後には大当たり終了後の付加価値として、これらの大当たり種別に応じた遊技上の価値 (遊技価値) が遊技者に付与される。

40

【0035】

また、特別図柄 (第 1 図柄) の抽選が行われると、第 1 図柄表示装置 3 7 において特別図柄の変動表示が開始されて、所定時間 (例えば、11 秒 ~ 60 秒など) が経過した後に、抽選結果を示す特別図柄が停止表示される。第 1 図柄表示装置 3 7 において変動表示が行われている間に球が第 1 入球口 6 4 へ入球すると、その入球回数は最大 4 回まで保留され、その保留球数が第 1 図柄表示装置 3 7 により示されると共に、第 3 図柄表示装置 8 1

50

においても示される。第1図柄表示装置37において変動表示が終了した場合に、第1入球口64についての保留球数が残っていれば、次の特別図柄の抽選が行われると共に、その抽選に応じた変動表示が開始される。尚、パチンコ機10が特別遊技状態へ移行すると開閉される特別入賞口65aは、第1入球口64の直ぐ下に設けられている。よって、特別遊技状態中は、遊技者が特別入賞口65aに入賞させようとして球を打つので、第1入球口64にも球が多く入球する。従って、殆どの場合、パチンコ機10が特別遊技状態に移行している間に、第1入球口64についての保留球数は最大(4回)になる。

【0036】

一方、第2入球口67における球の通過に対して行われる普通図柄の抽選では、普通図柄の当たりか否かの当否判定が行われる。普通図柄の当たりになると、所定時間(例えば、0.2秒または1秒)だけ第1入球口64に付随する電動役物が開放され、第1入球口64へ球が入球し易い状態になる。つまり、普通図柄の当たりになると、球が第1入球口64へ入球し易くなり、その結果、特別図柄の抽選が行われ易くなる。

【0037】

また、普通図柄(第2図柄)の抽選が行われると、第2図柄表示装置83において普通図柄の変動表示が開始されて、所定時間(例えば、3秒や30秒など)が経過した後に、抽選結果を示す普通図柄が停止表示される。第2図柄表示装置83において変動表示が行われている間に球が第2入球口67を通過すると、その通過回数は最大4回まで保留され、その保留球数が第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においても示される。第2図柄表示装置83において変動表示が終了した場合に、第2入球口67についての保留球数が残っていれば、次の普通図柄の抽選が行われると共に、その抽選に応じた変動表示が開始される。

【0038】

上述したように、特別図柄の大当たり種別としては、「大当たりA」、「大当たりB」の2種類が設けられている。

【0039】

「大当たりA」、「大当たりB」になるといずれも、ラウンド数16ラウンドの特別遊技状態(16R大当たり)となり、その後、大当たり終了後の付加価値として、「大当たりA」であれば、次に大当たりとなるまでの間はパチンコ機10が特別図柄の高確率状態(特別図柄の確変中)へ移行する。一方、「大当たりB」であれば、その大当たりが終了してから、100回、抽選が実行されるまで(特別図柄の変動が開始されるまで)の間、普通図柄の時短状態となる。

【0040】

ここで、「特別図柄の高確率状態」とは、特別図柄の大当たり確率がアップした状態、いわゆる特別図柄の確率状態(特別図柄の確変中)をいい、換言すれば、特別遊技状態(16R大当たり)へ移行し易い遊技の状態のことである。対して、「特別図柄の高確率状態」でない場合を「特別図柄の低確率状態」といい、これは特別図柄の確変状態よりも大当たり確率が低い状態、即ち、特別図柄の大当たり確率が通常の状態(特別図柄の通常状態)のことを示す。また、「普通図柄の時短状態」(普通図柄の時短中)とは、普通図柄の当たり確率がアップして、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。対して、「普通図柄の時短状態」でない時を「普通図柄の通常状態」といい、これは普通図柄の当たり確率が通常の状態、即ち、時短中よりも当たり確率が低い状態のことを示す。

【0041】

上述したように、本実施形態における特別図柄の大当たりでは、大当たりの種別に関わらず大当たり時のラウンド数と、特別図柄の確変期間とを共通とし、その大当たりの種別に応じて「普通図柄の時短状態」となる期間を変えている。これに対して、大当たりの種別に応じてラウンド数を変えても良いし、大当たりの種別の一部のみラウンド数を変えても良い。また、例えば、大当たりの種別に応じて「普通図柄の時短状態」となる期間を変える代わりに、第1入球口64に付随する電動役物(図示せず)を開放する時間や、1回

の普通図柄の当たりで電動役物を開放する回数を変更するものとしても良い。また、本実施形態では、大当たり終了後に、「特別図柄の高確率状態」および「普通図柄の時短状態」となるが、「特別図柄の高確率状態」が終了した後に、「普通図柄の時短状態」となるように構成しても良い。

【0042】

本パチンコ機10では、電源などの投入等により初期設定が行われると、必ず「特別図柄の低確率状態」に設定される。その後、特別図柄の大当たりになると、「特別図柄の高確率状態」へ移行すると共に、「普通図柄の時短状態」へ移行する。

【0043】

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）に伴って行われる特別図柄の抽選が実行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、その特別図柄の抽選結果に応じた特別図柄（第1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。

【0044】

この第1図柄表示装置37において特別図柄（第1図柄）の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、第3図柄表示装置81においても示される。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、最大保留回数は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。

【0045】

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（特別図柄の高確率状態や、普通図柄の時短中など）を表示することができる。また、LED37aには、変動終了後の停止図柄として特別図柄の抽選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（大当たりA、大当たりB）に応じた特別図柄（第1図柄）が示される。

【0046】

また、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、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、LEDで構成された第2図柄表示装置83とが設けられている。この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。

【0047】

第3図柄表示装置81は、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。例えば、第1入球口64へ球が入球（始動入賞）すると、それをトリガとして、第1図柄表示装置37において特別図柄（第1図柄）の変動表示が実行される。更に、第3図柄表示装置81では、その特別図柄の変動表示に同期して、その特別図柄の変動表示に対応する第3図柄の変動表示が行われる。

【0048】

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によって表示内容が制御されることにより、例えば

10

20

30

40

50

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が行われる。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。

【0049】

ここで、第3図柄表示装置81の表示内容について、図4及び図5を参照して詳細に説明する。図4は、第3図柄表示装置81にて変動表示される図柄を個々に示す図であり、図5は、第3図柄表示装置81の表示画面を示す図である。

10

【0050】

図4(a)～(i)に示すように、絵柄の一種である図柄は、「1」～「9」の数字が各々付された9種類の主図柄より構成されている。より詳しくは、タコ等の9種類のキャラクター図柄に「1」～「9」の数字がそれぞれ付されて主図柄が構成されている。

【0051】

図5(a)に示すように、第3図柄表示装置81の表示画面(表示領域)には、表示領域として、図柄列Z1が横並びに3つ設定されている。図柄列Z1には、左図柄、中図柄、右図柄がそれぞれ、昇順に縦方向にスクロール表示される構成となっている。図柄列Z1に停止表示された図柄の組み合わせにより遊技者に遊技の大当たり(大当たり遊技が開始されること)を報知する構成となっている。

20

【0052】

図5(b)に示すように、表示画面は、図柄列Z1に3個の図柄が停止表示されるようになっている。なお、本実施形態では、有効ラインは図柄列Z1のみとしたが、複数の有効ライン(例えば、表示画面に3つの横方向の有効ラインと2つの斜め方向の有効ライン)を設定するように構成してもよい。

【0053】

本パチンコ機10では、奇数番号(1, 3, 5, 7, 9)が付された主図柄は「確変図柄」に相当し、16R確変大当たりである大当たりAが発生する場合には、同一の確変図柄の組み合わせが停止表示される。また、偶数番号(2, 4, 6, 8)が付された主図柄は、「通常図柄」に相当し、16R通常大当たりである大当たりBが発生する場合には、同一の通常図柄の組み合わせが停止表示される。

30

【0054】

なお、第3図柄表示装置81における図柄の変動表示の態様は、上記のものに限定されることはなく任意であり、図柄列の数、図柄列における図柄の変動表示の方向、各図柄列の図柄数などは適宜変更可能である。また、第3図柄表示装置81にて変動表示される絵柄は上記のような図柄に限られることはなく、例えば絵柄として数字のみが変動表示される構成としてもよい。

【0055】

図2に戻って、説明を続ける。第2図柄表示装置83は、球が第2入球口67を通過することに伴って行われる普通図柄の抽選が実行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、その普通図柄の抽選結果に応じた普通図柄(第2図柄)を点灯状態により示すものである。

40

【0056】

より具体的には、第2図柄表示装置83では、球が第2入球口67を通過する毎に、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が行われる。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)で停止すると、第1入球口64に付随する電動役物が所定時間だけ作動状態となり(開放される)、その結果、第1入球口64に球が入り易い状態となるように構成されている。球が第2入球口67を通過した通過回数は最大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

50

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。

【0057】

なお、普通図柄（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及び第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における球の通過は、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。

10

【0058】

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で特別図柄の抽選がなされ、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。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。

【0059】

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で行われる特別図柄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第3図柄の停止図柄を第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、通常時より多量の賞球の払い出しが行われる特別遊技状態（16ラウンドの大当たり）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。

20

【0060】

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、16回（16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。

30

【0061】

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。

40

【0062】

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。

【0063】

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

50

スペースK 1, K 2 が設けられ、貼着スペースK 1 に貼られた証紙等は、前面枠 1 4 の小窓 3 5 (図 1 参照) を通じて視認することができる。

【0064】

更に、遊技盤 1 3 には、アウト口 6 6 が設けられている。いずれの入賞口 6 3, 6 4, 6 5 a にも入球しなかった球はアウト口 6 6 を通って図示しない球排出路へと案内される。遊技盤 1 3 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。

【0065】

図 3 に示すように、パチンコ機 1 0 の背面側には、制御基板ユニット 9 0, 9 1 と、裏パックユニット 9 4 とが主に備えられている。制御基板ユニット 9 0 は、主基板(主制御装置 1 1 0)と音声ランプ制御基板(音声ランプ制御装置 1 1 3)と表示制御基板(表示制御装置 1 1 4)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 9 1 は、払出制御基板(払出制御装置 1 1 1)と発射制御基板(発射制御装置 1 1 2)と電源基板(電源装置 1 1 5)とカードユニット接続基板 1 1 6 とが搭載されてユニット化されている。

【0066】

裏パックユニット 9 4 は、保護カバー部を形成する裏パック 9 2 と払出ユニット 9 3 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。

【0067】

なお、主制御装置 1 1 0、音声ランプ制御装置 1 1 3 及び表示制御装置 1 1 4、払出制御装置 1 1 1 及び発射制御装置 1 1 2、電源装置 1 1 5、カードユニット接続基板 1 1 6 は、それぞれ基板ボックス 1 0 0 ~ 1 0 4 に収納されている。基板ボックス 1 0 0 ~ 1 0 4 は、ボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、そのボックススペ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。

【0068】

また、基板ボックス 1 0 0 (主制御装置 1 1 0) 及び基板ボックス 1 0 2 (払出制御装置 1 1 1 及び発射制御装置 1 1 2) は、ボックススペ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、ボックススペースとボックスカバーとの連結部には、ボックススペ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 1 0 0, 1 0 2 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 1 0 0, 1 0 2 を無理に開封しようとする、ボックススペ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 1 0 0, 1 0 2 が開封されたかどうかを知ることができる。

【0069】

払出ユニット 9 3 は、裏パックユニット 9 4 の最上部に位置して上方に開口したタンク 1 3 0 と、タンク 1 3 0 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 1 3 1 と、タンクレール 1 3 1 の下流側に縦向きに連結されるケースレール 1 3 2 と、ケースレール 1 3 2 の最下流部に設けられ、払出モータ 2 1 6 (図 5 参照) の所定の電氣的構成により球の払出を行う払出装装置 1 3 3 とを備えている。タンク 1 3 0 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、払出装装置 1 3 3 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 1 3 1 には、当該タンクレール 1 3 1 に振動を付加するためのパイプレータ 1 3 4 が取り付けられている。

【0070】

また、払出制御装置 1 1 1 には状態復帰スイッチ 1 2 0 が設けられ、発射制御装置 1 1 2 には可変抵抗器の操作つまみ 1 2 1 が設けられ、電源装置 1 1 5 には RAM 消去スイッチ 1 2 2 が設けられている。状態復帰スイッチ 1 2 0 は、例えば、払出モータ 2 1 6 (図

10

20

30

40

50

5 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。

【0071】

＜先読み演出について＞

本実施形態のパチンコ機10では、特別図柄の保留球に対して、第1入球口64に遊技球が入球して各種カウンタが取得されたことに基づいて、各種情報(当否、停止種別、変動パターン)が事前に判定(先読み)される。先読みが終了すると、先読みにより得られた各種情報(当否、停止種別、変動パターン)を含む入賞情報コマンド(大当たり入賞コマンドまたは外れ入賞コマンド)が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のMPU221は、入賞情報コマンドを受信すると、先読み演出を実行するか否かを決定する。なお、先読み演出の詳細については、後述するための詳細については省略する。

10

【0072】

＜パチンコ機10の電氣的構成＞

次に、図8を参照して、本パチンコ機10の電氣的構成について説明する。図8は、パチンコ機10の電氣的構成を示すブロック図である。

【0073】

＜主制御装置110の電氣的構成＞

20

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には、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。

【0074】

30

主制御装置110のMPU201のROM202には、図11に示すように、大当たり乱数テーブル202a、大当たり種別テーブル202b、普通図柄当たり乱数テーブル202c、大当たり用変動パターンテーブル202d、外れ用変動パターンテーブル202eがそれぞれ設けられている。なお、本実施形態では、ROM202に設定されているデータテーブルの一例として、上記を挙げたが、その他のデータテーブルやプログラム等も記憶されている。上記した各種データテーブルについては、下記各種カウンタを説明する上で、詳細について説明する。

【0075】

主制御装置110では、特別図柄の抽選、普通図柄の抽選、第1図柄表示装置37における表示の設定、第2図柄表示装置83における表示の設定、および、第3図柄表示装置81における表示の設定といったパチンコ機10の主要な処理を実行する。そして、RAM203には、これらの処理を制御するための各種カウンタが設けられている。ここで、図9を参照して、主制御装置110のRAM203内に設けられるカウンタ等について説明する。これらのカウンタ等は、特別図柄の抽選、普通図柄の抽選、第1図柄表示装置37における表示の設定、第2図柄表示装置83における表示の設定、および、第3図柄表示装置81における表示の設定などを行うために、主制御装置110のMPU201で使用される。

40

【0076】

特別図柄の抽選や、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、特別図柄の抽選に使用する第1当たり乱数カウンタC1と、特別図柄の大当たり種別

50

を選択するために使用する第1当たり種別カウンタC2と、特別図柄における外れの停止種別を選択するために使用する停止種別選択カウンタ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、普通図柄の抽選には、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。

【0077】

各カウンタは、例えば、タイマ割込処理（図18参照）の実行間隔である2ミリ秒間隔で更新され、また、一部のカウンタは、メイン処理（図26参照）の中で不定期に更新されて、その更新値がRAM203の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。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）とからなる特別図柄保留球格納エリア203aが設けられており、これらの各エリアには、第1入球口64への入球タイミングに合わせて、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止種別選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1の各値がそれぞれ格納される。また、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）とからなる普通図柄保留球格納エリア203bが設けられており、これらの各エリアには、球が左右何れかの第2入球口（スルーゲート）67を通過したタイミングに合わせて、第2当たり乱数カウンタC4の値が格納される。

【0078】

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、所定の範囲（例えば、0～299）内で順に1ずつ加算され、最大値（例えば、0～299の値を取り得るカウンタの場合は299）に達した後0に戻る構成となっている。特に、第1当たり乱数カウンタC1が1周した場合、その時点の第1初期値乱数カウンタCINI1の値が当該第1当たり乱数カウンタC1の初期値として読み込まれる。

【0079】

また、第1初期値乱数カウンタCINI1は、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。即ち、例えば、第1当たり乱数カウンタC1が0～299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、0～299の範囲のループカウンタである。この第1初期値乱数カウンタCINI1は、タイマ割込処理（図18参照）の実行毎に1回更新されると共に、メイン処理（図26参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【0080】

第1当たり乱数カウンタC1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に入賞したタイミングでRAM203の特別図柄保留球格納エリア203aに格納される。そして、特別図柄の大当たりとなる乱数の値は、主制御装置110のROM202に格納される大当たり乱数テーブル202a（図11参照）によって設定されており、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となる乱数の値と一致する場合に、特別図柄の大当たりと判定する。また、この大当たり乱数テーブル202aは、特別図柄の低確率時（特別図柄の低確率状態である期間）用と、その低確率時より特別図柄の大当たりとなる確率の高い高確率時（特別図柄の高確率状態である期間）用との2種類に分けられ、それぞれに含まれる大当たりとなる乱数の個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個数を異ならせることにより、特別図柄の低確率時と特別図柄の高確率時とで、大当たりとなる確率を変更される。尚、特別図柄の高確率時用の大当たり乱数テーブル202aと、特別図柄の低確率時用の大当たり乱数テーブル202aとは、主制御装置110のROM202内に設けられている。

【0081】

第1当たり種別カウンタC2は、特別図柄の大当たりとなった場合に、第1図柄表示装置37の表示態様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

10

20

30

40

50

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に入賞したタイミングでRAM203の特別図柄保留球格納エリア203aに格納される。

【0082】

ここで、特別図柄保留球格納エリア203aに格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が、特別図柄の大当たりとなる乱数でなければ、即ち、特別図柄の外れとなる乱数であれば、第1図柄表示装置37に表示される停止図柄に対応した表示態様は、特別図柄の外れ時のものとなる。

【0083】

一方で、特別図柄保留球格納エリア203aに格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が、特別図柄の大当たりとなる乱数であれば、第1図柄表示装置37に表示される停止図柄に対応した表示態様は、特別図柄の大当たり時のものとなる。この場合、その大当たり時の具体的な表示態様は、同じ特別図柄保留球格納エリア203aに格納されている第1当たり種別カウンタC2の値が示す表示態様となる。

【0084】

本実施形態のパチンコ機10における第1当たり乱数カウンタC1は、0～299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。この第1当たり乱数カウンタC1において、特別図柄の低確率時に、特別図柄の大当たりとなる乱数値は3個あり、その乱数値である「7, 107, 282」は、低確率時用の大当たり乱数テーブル202aに格納されている。このように特別図柄の低確率時には、乱数値の総数が300ある中で、大当たりとなる乱数値の総数が3なので、特別図柄の大当たりとなる確率は、「1/100」となる。

【0085】

一方で、特別図柄の高確率時に、特別図柄の大当たりとなる乱数値は30個あり、その値である「4, 11, 28, 38, 45, 52, 64, 78, 83, 99, 106, 112, 122, 134, 140, 151, 168, 176, 183, 197, 207, 218, 222, 231, 249, 256, 263, 270, 285, 299」は、高確率時用の大当たり乱数テーブル202aに格納されている。このように特別図柄の高確率時には、乱数値の総数が300ある中で、大当たりとなる乱数値の総数が30なので、特別図柄の大当たりとなる確率は、「1/10」となる。

【0086】

尚、本実施形態では、低確率時用の大当たり乱数テーブル202aに格納されている大当たりとなる乱数値と、高確率時用の大当たり乱数テーブル202aに格納されている大当たりとなる乱数値とで、重複した値とならないように、それぞれの大当たりとなる乱数値を設定している。ここで、大当たりとなる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、その乱数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おそれがある。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が特別図柄の高確率状態か、特別図柄の低確率状態かに応じて）、大当たりとなる乱数値を変えることで、特別図柄の大当たりとなる乱数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。

【0087】

また、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。そして、図10(a)に示すように、この第1当たり種別カウンタC2において、乱数値が「0～59」であった場合の大当たり種別は、「大当たりA」となる。また、値が「60～99」であった場合の大当たり種別は、「大当たりB」となる。

【0088】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、第1当たり種別カウンタC2が示す乱数の値によって、2種類の当たり種別（大当たりA、大当たりB）が決定されるように構成

10

20

30

40

50

されている。尚、第1当たり種別カウンタC2の値(乱数値)から、特別図柄の大当たり種別を決定するための乱数値は、大当たり種別テーブル202bにより設定されており、このテーブルは、主制御装置110のROM202内に設けられている。

【0089】

停止種別選択カウンタC3は、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、停止種別選択カウンタ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、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」(例えば98, 99)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」(例えば90～97の範囲)と、リーチ発生しない「完全外れ」(例えば0～89の範囲)との3つの停止(演出)パターンが選択される。停止種別選択カウンタ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に入賞したタイミングでRAM203の特別図柄保留球格納エリア203aに格納される。

10

【0090】

尚、停止種別選択カウンタC3の値(乱数値)から、特別図柄の停止種別を決定するための乱数値は、停止種別選択テーブル(図示せず)により設定されており、このテーブルは、主制御装置110のROM202内に設けられている。また、本実施形態ではこのテーブルを、特別図柄の高確率時用と、特別図柄の低確率時用とに分けており、テーブルに応じて、外れの停止種別ごとに設定される乱数値の範囲を変えている。これは、パチンコ機10が特別図柄の高確率状態であるか、特別図柄の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。

20

【0091】

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と広い高確率時用の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と狭くなると共に「前後外れ以外リーチ」も90～97と狭くなり、「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。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と狭い低確率時用のテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。

30

【0092】

この停止種別選択テーブルは、「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のできるため、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。

【0093】

変動種別カウンタCS1は、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。第1入球口64に遊技球が入球したタイミングで取得されて、主制御装置110のRAM203の特別図柄保留球格納エリア203aに格納される。変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ等の大まかな表示態様が決定される。表示態様の決定は、具体的には、図柄変動の変動時間の決定である。変動種別カウンタCS1により決定された変動時間に基づいて、音声ランプ制御装置113や表示制御装置114により第3図柄表示装置81で表示される第3図柄のリーチ種別や細かな図柄変動態様が決定される。変動種別カウンタCS1の値は、後述するメイン処理(図26参照)が1回実行される毎に1回更新され、当該メイン処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。尚、変動種別カウンタCS1の値(乱数値)から、図柄変動の変動時間を一つ決定する乱数値を格納した変動パターン

40

50

テーブル 202d, 202e は、主制御装置 110 の ROM 202 内に設けられている。

【0094】

変動パターンテーブルには、大当たり用変動パターンテーブル 202d と外れ用変動パターンテーブル 202e (図 11 参照) とがそれぞれ設定されている。例えば、外れ用変動パターンテーブル 202e には、「外れ(長時間用)」、「外れ(短時間用)」、「外れノーマルリーチ」各種、「外れスーパーリーチ」各種、「外れスペシャルリーチ」各種が規定され、大当たり A・大当たり B 共用の大当たり用変動パターンテーブル 202d には、「共用ノーマルリーチ」各種、「共用スーパーリーチ」各種、「共用スペシャルリーチ」各種が規定されている。なお、ここで、外れ用の変動パターンの 1 つとして、外れ会話予告変動パターンが設定されている。また「共用スーパーリーチ」各種の 1 つとして当

10

【0095】

図 6(a) ~ (c) 及び図 7(a) ~ (b) は、外れ会話予告変動パターンまたは当たり会話予告変動パターンの一例を模式的に示した図である。第 3 図柄表示装置 81 に第 3 図柄の変動が開始された後に、図 6(a) に示すように、左図柄と右図柄にそれぞれ第 3 図柄が仮停止して表示され、中図柄は高速または低速で変動している状態となる。図 6(a) に示すように、左図柄と右図柄とは異なる図柄で仮停止(非リーチ状態で仮停止)される。

20

【0096】

図 6(b) に示すように、左図柄に停止している第 3 図柄のキャラクタ(本実施形態では、カメのキャラクタ)よりコメントが吹き出し(コメントウインドウ)により表示される。また、その後、右図柄に停止している第 3 図柄のキャラクタ(本実施形態では、イルカのキャラクタ)より左図柄のコメントに対する会話のコメントが吹き出しによって表示される。このように、外れ会話予告変動パターンまたは当たり会話予告変動パターンでは、左図柄と右図柄とに仮停止した図柄により会話をする予告表示が実行される。図 6(b) に示すように会話の内容が成立している場合には、図 6(c) に示すように、リーチとなるか否かの演出予告が実行される。本実施形態では、図 6(b) に示すように、左図柄のキャラクタが「競争しようか?」というコメントに対して、右図柄のキャラクタが「いいよ!!」という会話が成立するコメントをしたので、会話が成立したことを示している。

30

【0097】

なお、会話が成立しない場合には、図 7(c) に示すように、左図柄のキャラクタの会話に対して、右図柄のキャラクタが何も返事をしない「・・・」が表示される。また、本実施形態では、右図柄のキャラクタが何も返事をしないことで会話が不成立となることを示したがそれに限らず、右図柄のキャラクタが「やだ!!」というコメントをした場合にも、会話が不成立であった事に該当する。また、本実施形態に挙げた内容に限らず、左図柄と右図柄との会話の内容が合致しない場合に会話が不成立であったことを示せば良い。

【0098】

会話が成立した場合には、図 6(c) に示すように、左図柄のキャラクタ「カメ」と右図柄のキャラクタ「サメ」がゴールに向けて競争をする表示態様が表示される。そして、図 7(a) に示すように、左図柄のキャラクタ「カメ」が右図柄のキャラクタ「サメ」よりも先にゴールに到達すると、図 7(b) に示すように左図柄と右図柄に「カメ」の第 3 図柄が表示され、リーチ状態となる。即ち、会話予告は、リーチとなるか否かを遊技者に報知するための予告表示態様である。その後、外れ会話予告変動パターンまたは当たり会話予告変動パターンでは、ノーマルリーチやスーパーリーチ等の予め定められた変動表示態様(動的表示態様)が表示される。

40

【0099】

なお、会話内容が成立しない場合、または、会話内容が成立しても、その後の予告演出

50

によりリーチ状態とならなかった場合には、定められた中図柄が停止して、抽選結果が外れであったことが報知される。このように、当たり会話予告変動パターンでは、必ずリーチ状態となるように構成される。また、外れ会話予告変動パターンは、リーチ状態となる場合もリーチ状態とならない場合も両方設定されており、抽選により選択された外れ会話予告パターンにより異なるように構成されている。

【0100】

このように、会話予告が実行されると、遊技者は、会話が成立して大当たりとなることを期待できる。よって、会話予告が実行される変動が開始されることを期待して遊技を行うことができ、遊技に早期に飽きてしまうのを防止できる。

【0101】

第2当たり乱数カウンタC4は、例えば0～239の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり239）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、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毎に、例えば定期的に更新され、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、RAM203の普通図柄保留球格納エリア203bに格納される。

【0102】

そして、普通図柄の当たりとなる乱数の値は、主制御装置のROM202に格納される普通図柄当たり乱数テーブル202cによって設定されており、第2当たり乱数カウンタC4の値が、普通図柄当たり乱数テーブル202cによって設定された当たりとなる乱数の値と一致する場合に、普通図柄の当たりと判定する。また、この普通図柄当たり乱数テーブル202cは、普通図柄の低確率時（普通図柄の通常状態である期間）用と、その低確率時より普通図柄の当たりとなる確率の高い高確率時（普通図柄の時短状態である期間）用との2種類に分けられ、それぞれに含まれる大当たりとなる乱数の個数が異なって設定されている。このように、当たりとなる乱数の個数を異ならせることにより、普通図柄の低確率時と普通図柄の高確率時とで、当たりとなる確率を変更される。

【0103】

図10（b）に示すように、普通図柄の低確率時に、普通図柄の当たりとなる乱数値は24個あり、その範囲は「5～28」となっている。これら乱数値は、低確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに格納されている。このように普通図柄の低確率時には、乱数値の総数が240ある中で、大当たりとなる乱数値の総数が24なので、特別図柄の大当たりとなる確率は、「1／10」となる。

【0104】

パチンコ機10が普通図柄の低確率時である場合に、球が第2入球口67を通過すると、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において普通図柄の変動表示が30秒間実行される。そして、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が「5～28」の範囲であれば当選と判定されて、第2図柄表示装置83における変動表示が終了した後に、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「0.2秒間×1回」だけ開放される。尚、本実施形態では、パチンコ機10が普通図柄の低確率時である場合に、普通図柄の当たりとなったら第1入球口64が「0.2秒間×1回」だけ開放されるが、開放時間や回数は任意に設定すれば良い。例えば、「0.5秒間×2回」開放しても良い。

【0105】

一方で、普通図柄の高確率時に、普通図柄の大当たりとなる乱数値は200個あり、その範囲は「5～204」となっている。これらの乱数値は、高確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに格納されている。このように特別図柄の低確率時には、乱数値の総数が240ある中で、大当たりとなる乱数値の総数が200なので、特別図柄の大当たりとなる確率は、「1／1.2」となる。

【0106】

パチンコ機 10 が普通図柄の高確率時である場合に、球が第 2 入球口 67 を通過すると、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 において普通図柄の変動表示が 3 秒間実行される。そして、取得された第 2 当たり乱数カウンタ C4 の値が「5～204」の範囲であれば当選と判定されて、第 2 図柄表示装置 83 における変動表示が終了した後に、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「1 秒間×2 回」開放される。このように、普通図柄の高確率時には、普通図柄の低確率時と比較して、変動表示の時間が「30 秒→3 秒」と非常に短くなり、更に、第 1 入球口 64 の解放期間が「0.2 秒×1 回→1 秒間×2 回」と非常に長くなるので、第 1 入球口 64 へ球が入球し易い状態となる。尚、第 2 当たり乱数カウンタ C4 の値（乱数値）から、普通図柄の当たりか否かを判定する乱数値を格納したテーブル（図示せず）は、ROM 202 内に設けられている。尚、本実施形態では、パチンコ機 10 が普通図柄の高確率時である場合に、普通図柄の当たりとなったら第 1 入球口 64 が「1 秒間×2 回」だけ開放されるが、開放時間や回数は任意に設定すれば良い。例えば、「3 秒間×3 回」開放しても良い。

10

【0107】

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＝0～239）、タイマ割込処理（図 18 参照）毎に 1 回更新されると共に、メイン処理（図 26 参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【0108】

20

このように、RAM 203 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。

【0109】

図 8 に戻り、説明を続ける。RAM 203 は、図 9 に図示した各種カウンタのほか、MPU 201 の内部レジスタの内容や MPU 201 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。

【0110】

30

なお、RAM 203 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、RAM 203 に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

【0111】

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 RAM 203 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、RAM 203 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。RAM 203 への書き込みはメイン処理（図 26 参照）によって電源遮断時に実行され、RAM 203 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 23 参照）において実行される。なお、MPU 201 の NMI 端子（ノンマスクブル割込端子）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 MPU 201 へ入力されると、停電時処理としての NMI 割込処理（図 24 参照）が即座に実行される。

40

【0112】

また、RAM 203 は、図 8 に示すように、特別図柄保留球格納エリア 203a と、普通図柄保留球格納エリア 203b と、特別図柄保留球数カウンタ 203c と、普通図柄保留球数カウンタ 203d と、時短中カウンタ 203e と、その他メモリエリア 203z とを有している。

【0113】

50

特別図柄保留球格納エリア203aは、1つの実行エリアと、4つの保留エリア（保留第1エリア～保留第4エリア）とを有しており、これらの各エリアには、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、及び停止種別選択カウンタC3の各値がそれぞれ格納される。

【0114】

より具体的には、球が第1入球口64へ入賞（始動入賞）したタイミングで、各カウンタC1～C3、CS1の各値が取得され、その取得されたデータが、4つの保留エリア（保留第1エリア～保留第4エリア）の空いているエリアの中で、エリア番号（第1～第4）の小さいエリアから順番に記憶される。つまり、エリア番号の小さいエリアほど、時間的に古い入賞に対応するデータが記憶され、保留第1エリアには、時間的に最も古い入賞に対応するデータが記憶される。尚、4つの保留エリアの全てにデータが記憶されている場合には、新たに何も記憶されない。

10

【0115】

その後、主制御装置110において、特別図柄の抽選が行われる場合には、特別図柄保留球格納エリア203aの保留第1エリアに記憶されている各カウンタC1～C3、CS1の各値が、実行エリアへシフトされ（移動させられ）、その実行エリアに記憶された各カウンタC1～C3、CS1の各値に基づいて、特別図柄の抽選などの判定が行われる。

【0116】

尚、保留第1エリアから実行エリアへデータをシフトすると、保留第1エリアが空き状態となる。そこで、他の保留エリア（保留第2エリア～保留第4エリア）に記憶されている入賞のデータを、エリア番号の1小さい保留エリア（保留第1エリア～保留第3エリア）に詰めるシフト処理が行われる。本実施形態では、特別図柄保留球格納エリア203aにおいて、入賞のデータが記憶されている保留エリア（第2保留エリア～第4保留エリア）についてのみデータのシフトが行われる。

20

【0117】

本パチンコ機10では、球が第1入球口64へ入賞（始動入賞）し、その始動入賞に応じて各カウンタC1～C3、CS1の各値が取得されると直ちに、本来の特別図柄の当たり抽選とは別に、その取得された各カウンタC1～C3の各値から、本来の抽選が行われた場合に得られる各種情報が予測（推定）される。このように、本来の特別図柄の抽選が行われる前に、始動入賞に対応するデータ（各カウンタC1～C3、CS1の各値）に基づいて、本来の抽選が行われた場合に得られる各種情報を予測することを、以後、特別図柄の抽選結果を先読みすると記載する。なお、各種情報としては、当否、停止種別、変動パターンなどが該当する。

30

【0118】

そして、先読みが終了すると、先読みにより得られた各種情報（当否、停止種別、変動パターン）を含む入賞情報コマンドが音声ランプ制御装置113へ送信される。入賞情報コマンドが音声ランプ制御装置113によって受信されると、音声ランプ制御装置113は、入賞情報コマンドから、当否、停止種別、および変動パターンを抽出し、それらを入賞情報としてRAM233の入賞情報格納エリア223aに格納する。

【0119】

なお、特別図柄保留球格納エリア203aには、後述する主制御装置110のMPU201により実行される始動入賞処理（図21、S105）のS407により判定された当否判定結果（先読み判定の結果）も保留第1～第4エリアにそれぞれ記憶される。

40

【0120】

普通図柄保留球格納エリア203bは、特別図柄保留球格納エリア203aと同様に、1つの実行エリアと、4つの保留エリア（保留第1エリア～保留第4エリア）とを有している。これらの各エリアには、第2当たり乱数カウンタC4が格納される。

【0121】

より具体的には、球が左右何れかの第2入球口67を通過したタイミングで、カウンタC4の値が取得され、その取得されたデータが、4つの保留エリア（保留第1エリア～保

50

留第4エリア)の空いているエリアの中で、エリア番号(第1~第4)の小さいエリアから順番に記憶される。つまり、特別図柄保留球格納エリア203aと同様に、入賞した順序が保持されつつ、入賞に対応するデータが格納される。尚、4つの保留エリアの全てにデータが記憶されている場合には、新たに何も記憶されない。

【0122】

その後、主制御装置110において、普通図柄の当たりの抽選が行われる場合には、普通図柄保留球格納エリア203bの保留第1エリアに記憶されているカウンタC4の値が、実行エリアヘシフトされ(移動させられ)、その実行エリアに記憶されたカウンタC4の値に基づいて、普通図柄の当たりの抽選などの判定が行われる。

【0123】

尚、保留第1エリアから実行エリアへデータをシフトすると、保留第1エリアが空き状態となるので、特別図柄保留球格納エリア203aの場合と同様に、他の保留エリアに記憶されている入賞のデータを、エリア番号の1小さい保留エリアに詰めるシフト処理が行われる。また、データのシフトも、入賞のデータが記憶されている保留エリアについてのみ行われる。

【0124】

特別図柄保留球数カウンタ203c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で行われる特別図柄(第1図柄)の変動表示(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。この特別図柄保留球数カウンタ203cは、初期値がゼロに設定されており、第1入球口64へ球が入球し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21、S404参照)。一方、特別図柄保留球数カウンタ203cは、新たに特別図柄の変動表示が実行される毎に、1減算される(図19、S205参照)。

【0125】

この特別図柄保留球数カウンタ203cの値(特別図柄における変動表示の保留回数N)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、S206、図21、S405参照)。保留球数コマンドは、特別図柄保留球数カウンタ203cの値が変更される度に、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。

【0126】

音声ランプ制御装置113は、特別図柄保留球数カウンタ203cの値が変更される度に、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の特別図柄保留球数カウンタ223b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。

【0127】

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に保留球数図柄を表示する。翻字形態では、図示しないが、第3図柄表示装置81に保留1つに対して「●」が1つ表示される。

【0128】

普通図柄保留球数カウンタ203dは、第2入球口67における球の通過に基づいて第2図柄表示装置83で行われる普通図柄(第2図柄)の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。この普通図柄保留球数カウンタ203dは、初期値がゼロに設定されており、球が第2入球口67を通過し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23、S704参照)。一方、普通図柄保留球

10

20

30

40

50

数カウンタ203dは、新たに普通図柄（第2図柄）の変動表示が実行される毎に、1減算される（図22、S605参照）。

【0129】

球が左右何れかの第2入球口67を通過した場合に、この普通図柄保留球数カウンタ203dの値（普通図柄における変動表示の保留回数M）が4未満であれば、第2当たり乱数カウンタC4の値が取得され、その取得されたデータが、普通図柄保留球格納エリア203bに記憶される（図23、S705）。一方、球が左右何れかの第2入球口67を通過した場合に、この普通図柄保留球数カウンタ203dの値が4であれば、普通図柄保留球格納エリア203bには新たに何も記憶されない（図23、S703：No）。

【0130】

10

時短中カウンタ203eは、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であるか否かを示すカウンタであり、時短中カウンタ203eの値が1以上であれば、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であることを示し、時短中カウンタ203eの値が0であれば、パチンコ機10が普通図柄の通常状態であることを示す。この時短中カウンタ203eは、初期値がゼロに設定されており、主制御装置110において特別図柄の抽選が行われ、特別図柄の大当たりと判定される度に、その大当たり種別に応じた値が設定される。即ち、特別図柄の大当たりになった場合には、時短中カウンタ203eの値が幾つであるかに関わらず、大当たり種別に応じた値が新たに設定される。

【0131】

具体的には、「大当たりB」とであると判定されると100に設定される（図19、S214参照）。その後、時短中カウンタ203eの値が0になるまで、特別図柄の変動演出が終了する毎に1が減算される（図19、S217）。

20

【0132】

普通図柄の当たりの抽選が行われる場合には、時短中カウンタ203eの値が参照され、その値が1以上であれば、高確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに基づいて、普通図柄の抽選が行われる一方、時短中カウンタ203eの値が0であれば、低確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに基づいて、普通図柄の抽選が行われる（図22、S610、S611参照）。

【0133】

その他メモリエリア203zは、主制御装置110のMPU201がパチンコ機10の制御に必要なその他の各種フラグやデータ等が記憶されるエリアである。

30

【0134】

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。

【0135】

40

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。

【0136】

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。

【0137】

50

払出制御装置 111 の RAM 213 は、主制御装置 110 の RAM 203 と同様に、MPU 211 の内部レジスタの内容や MPU 211 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。RAM 213 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、RAM 213 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 MPU 201 と同様、MPU 211 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 MPU 211 へ入力されると、停電時処理としての NMI 割込処理（図 24 参照）が即座に実行される。

10

【0138】

払出制御装置 111 の MPU 211 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。

【0139】

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 112 a を制御するものである。球発射ユニット 112 a 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 51 a 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 51 b 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。

20

【0140】

<音声ランプ制御装置 113 の電氣的構成>

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、変動演出（変動表示）といった表示制御装置 114 で行われる第 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。演算装置である MPU 221 は、その MPU 221 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 ROM 222 と、ワークメモリ等として使用される RAM 223 とを有している。

30

【0141】

音声ランプ制御装置 113 の MPU 221 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、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。

【0142】

音声ランプ制御装置 113 は、枠ボタン 22 からの入力を監視し、遊技者によって枠ボタン 22 が操作された場合は、第 3 図柄表示装置 81 で表示されるステージを変更したり、スーパーリーチ時の演出内容を変更したりするように、音声出力装置 226、ランプ表示装置 227 を制御し、また、表示制御装置 114 へ指示する。ステージが変更される場合は、変更後のステージに応じた背面画像を第 3 図柄表示装置 81 に表示させるべく、変更後のステージに関する情報を含めた背面画像変更コマンドを表示制御装置 114 へ送信する。ここで、背面画像とは、第 3 図柄表示装置 81 に表示させる主要な画像である第 3 図柄の背面側に表示される画像のことである。

40

【0143】

音声ランプ制御装置 113 は、主制御装置 110 からのコマンドや、音声ランプ制御装

50

置 1 1 3 に接続された各種装置等の状況に応じてエラーを判定し、そのエラーの種別を含めてエラーコマンドを表示制御装置 1 1 4 へ送信する。表示制御装置 1 1 4 では、受信したエラーコマンドによって示されるエラー種別（例えば、振動エラー）に応じたエラーメッセージ画像を第 3 図柄表示装置 8 1 に遅滞無く表示させる制御が行われる。

【0 1 4 4】

音声ランプ制御装置 1 1 3 の MPU 2 2 1 の ROM 2 2 2 には、各種制御に必要な制御プログラムや、各種データ等が記憶されている。なお、この ROM 2 2 2 には、変動パターンが記憶された変動パターンテーブルが記憶されており、主制御装置 1 1 0 より出力される変動パターンコマンドや、各種入賞情報コマンドに基づいて主制御装置 1 1 0 により決定された変動パターンを判別可能に構成されている。

10

【0 1 4 5】

音声ランプ制御装置 1 1 3 の RAM 2 2 3 には、入賞情報格納エリア 2 2 3 a と、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b と、変動開始フラグ 2 2 3 c と、停止種別選択フラグ 2 2 3 d と、演出カウンタ 2 2 3 e と、その他メモリエリア 2 2 3 z とが少なくとも設けられている。

【0 1 4 6】

入賞情報格納エリア 2 2 3 a は、1 つの実行エリアと、4 つのエリア（第 1 エリア～第 4 エリア）とを有しており、これらの各エリアには、入賞情報がそれぞれ格納される。本パチンコ機 1 0 では、主制御装置 1 1 0 において始動入賞となった場合に、その始動入賞に応じて取得された第 1 当たり乱数カウンタ C 1、第 1 当たり種別カウンタ C 2 及び停止種別選択カウンタ C 3 の各値から、その始動入賞に対応する特別図柄の抽選が行われた場合に得られる各種情報（当否、停止種別、変動パターン）が主制御装置 1 1 0 において予測（推定）され、その予測された各種情報が、主制御装置 1 1 0 から音声ランプ制御装置 1 1 3 へ入賞情報コマンドによって通知される。

20

【0 1 4 7】

音声ランプ制御装置 1 1 3 では、入賞情報コマンドが受信されると、その入賞情報コマンドにより通知された各種情報（当否、停止種別、変動パターン）が入賞情報として抽出されて、その入賞情報が、入賞情報格納エリア 2 2 3 a に記憶される。より具体的には、抽出された入賞情報が、4 つのエリア（第 1 エリア～第 4 エリア）の空いているエリアの中で、エリア番号（第 1 ～第 4）の小さいエリアから順番に記憶される。つまり、エリア番号の小さいエリアほど、時間的に古い入賞に対応するデータが記憶され、第 1 エリアには、時間的に最も古い入賞に対応するデータが記憶される。

30

【0 1 4 8】

特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b は、主制御装置 1 1 0 の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 c と同様に、第 1 図柄表示装置 3 7（および第 3 図柄表示装置 8 1）で行われる変動演出（変動表示）であって、主制御装置 1 1 0 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。

【0 1 4 9】

上述したように、音声ランプ制御装置 1 1 3 は、主制御装置 1 1 0 に直接アクセスして、主制御装置 1 1 0 の RAM 2 0 3 に格納されている特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 c 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 1 1 3 では、主制御装置 1 1 0 から送信される保留球数コマンドに基づいて保留球数をカウントし、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b にて、その保留球数を管理するようになっている。

40

【0 1 5 0】

具体的には、主制御装置 1 1 0 では、第 1 入球口 6 4 への入球によって変動表示の保留球数が加算された場合、又は、主制御装置 1 1 0 において特別図柄における変動表示が実行されて保留球数が減算された場合に、加算後または減算後の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 c の値を示す保留球数コマンドを、音声ランプ制御装置 1 1 3 へ送信する。

【0 1 5 1】

音声ランプ制御装置 1 1 3 は、主制御装置 1 1 0 より送信される保留球数コマンドを受

50

信すると、その保留球数コマンドから、主制御装置 1 1 0 の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 c の値を取得して、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b に格納する（図 2 9、S 1 4 0 9 参照）。このように、音声ランプ制御装置 1 1 3 では、主制御装置 1 1 0 より送信される保留球数コマンドに従って、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b の値を更新するので、主制御装置 1 1 0 の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 c と同期させながら、その値を更新することができる。

【0 1 5 2】

特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b の値は、第 3 図柄表示装置 8 1 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 1 1 3 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特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b に格納すると共に、格納後の特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b の値を表示制御装置 1 1 4 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 1 1 4 に対して送信する。

10

【0 1 5 3】

表示制御装置 1 1 4 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 1 1 3 の特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b の値分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示するように、画像の描画を制御する。上述したように、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b は、主制御装置 1 1 0 の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 a 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 8 1 に表示される保留球数図柄の数も、主制御装置 1 1 0 の特別図柄保留球数カウンタ 2 0 3 a 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 8 1 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。

20

【0 1 5 4】

変動開始フラグ 2 2 3 c は、主制御装置 1 1 0 から送信される変動パターンコマンドを受信した場合にオンに設定され（図 2 9、S 1 4 0 2 参照）、第 3 図柄表示装置 8 1 における変動表示の設定がなされるときにオフに設定される（図 3 0、S 1 5 0 2 参照）。変動開始フラグ 2 2 3 c がオンになると、受信した変動パターンコマンドから抽出された変動パターンに基づいて、表示用変動パターンコマンドが設定される。

【0 1 5 5】

ここで設定された表示用変動パターンコマンドは、RAM 2 2 3 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、MPU 2 2 1 により実行されるメイン処理（図 2 8 参照）のコマンド出力処理（S 1 3 0 2）の中で、表示制御装置 1 1 4 に向けて送信される。表示制御装置 1 1 4 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 8 1 において第 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が開始される。

30

【0 1 5 6】

停止種別選択フラグ 2 2 3 d は、主制御装置 1 1 0 から送信される停止種別コマンドを受信した場合にオンに設定され（図 2 9 の S 1 4 0 5 参照）、第 3 図柄表示装置 8 1 における停止種別の設定がなされるときにオフに設定される（図 3 0 の S 1 6 0 7 参照）。

40

【0 1 5 7】

演出カウンタ 2 2 3 e は、予告の演出等の選択に用いられるカウンタ値である。この演出カウンタ 2 2 3 e は、音声ランプ制御装置 1 1 3 の MPU 2 2 1 が実行するメイン処理が実行される毎に、1 ずつ加算されて更新されるカウンタ値であり、初期値である 0 から更新されて、上限値である 9 9 までの範囲で繰り返し更新される。なお、演出用カウンタ 2 2 3 d は、電源断が発生した場合には、初期値である 0 に設定されるカウンタ値である。

【0 1 5 8】

RAM 2 2 3 は、その他、主制御装置 1 1 0 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その他記憶エリア 2 2 3 z を有している。

50

なお、コマンド記憶領域はリングバッファで構成され、F I F O (F i r s t I n F i r s t O u t) 方式によってデータの読み書きが行われる。音声ランプ処理装置 1 1 3 のコマンド判定処理 (図 2 9 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。

【 0 1 5 9 】

表示制御装置 1 1 4 は、音声ランプ制御装置 1 1 3 及び第 3 図柄表示装置 8 1 が接続され、音声ランプ制御装置 1 1 3 より受信したコマンドに基づいて、第 3 図柄表示装置 8 1 における第 3 図柄の変動表示 (変動演出) を制御するものである。この表示制御装置 1 1 4 の詳細については、図 1 2 を参照して後述する。

10

【 0 1 6 0 】

電源装置 1 1 5 は、パチンコ機 1 0 の各部に電源を供給するための電源部 2 5 1 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 2 5 2 と、R A M 消去スイッチ 1 2 2 (図 3 参照) が設けられた R A M 消去スイッチ回路 2 5 3 とを有している。電源部 2 5 1 は、図示しない電源経路を通じて、各制御装置 1 1 0 ~ 1 1 4 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 2 5 1 は、外部より供給される交流 2 4 ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチ 2 0 8 などの各種スイッチや、ソレノイド 2 0 9 などのソレノイド、モータ等を駆動するための 1 2 ボルトの電圧、ロジック用の 5 ボルトの電圧、R A M 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 1 2 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 1 1 0 ~ 1 1 4 等に対して必要な電圧を供給する。

20

【 0 1 6 1 】

停電監視回路 2 5 2 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 1 1 0 の M P U 2 0 1 及び払出制御装置 1 1 1 の M P U 2 1 1 の各 N M I 端子へ停電信号 S G 1 を出力するための回路である。停電監視回路 2 5 2 は、電源部 2 5 1 から出力される最大電圧である直流安定 2 4 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 2 2 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 S G 1 を主制御装置 1 1 0 及び払出制御装置 1 1 1 へ出力する。停電信号 S G 1 の出力によって、主制御装置 1 1 0 及び払出制御装置 1 1 1 は、停電の発生を認識し、N M I 割込処理を実行する。なお、電源部 2 5 1 は、直流安定 2 4 ボルトの電圧が 2 2 ボルト未満になった後においても、N M I 割込処理の実行に十分な時間の間、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 1 1 0 及び払出制御装置 1 1 1 は、N M I 割込処理 (図 2 4 参照) を正常に実行し完了することができる。

30

【 0 1 6 2 】

R A M 消去スイッチ回路 2 5 3 は、R A M 消去スイッチ 1 2 2 (図 3 参照) が押下された場合に、主制御装置 1 1 0 へ、バックアップデータをクリアさせるための R A M 消去信号 S G 2 を出力するための回路である。主制御装置 1 1 0 は、パチンコ機 1 0 の電源投入時に、R A M 消去信号 S G 2 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 1 1 1 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 1 1 1 に対して送信する。

40

【 0 1 6 3 】

＜表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成＞

次に、図 1 2 を参照して、表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成について説明する。図 1 2 は、表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成を示すブロック図である。表示制御装置 1 1 4 は、M P U 2 3 1 と、ワーク R A M 2 3 3 と、キャラクタ R O M 2 3 4 と、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 と、通常用ビデオ R A M 2 3 6 と、画像コントローラ 2 3 7 と、入力ポート 2 3 8 と、出力ポート 2 3 9 と、バスライン 2 4 0 , 2 4 1 とを有している。

【 0 1 6 4 】

入力ポート 2 3 8 の入力側には音声ランプ制御装置 1 1 3 の出力側が接続され、入力ポート 2 3 8 の出力側には、M P U 2 3 1 、ワーク R A M 2 3 3 、キャラクタ R O M 2 3 4

50

、画像コントローラ 237 がバスライン 240 を介して接続されている。画像コントローラ 237 には、常駐用ビデオ RAM 235 及び通常用ビデオ RAM 236 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。また、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。

【0165】

なお、パチンコ機 10 は、特別図柄の大当たりとなる抽選確率や、1 回の特別図柄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。

【0166】

以下では、先に MPU 231、キャラクタ ROM 234、画像コントローラ 237、常駐用ビデオ RAM 235、通常用ビデオ RAM 236 について説明し、次いで、ワーク RAM 233 について説明する。

【0167】

まず、MPU 231 は、主制御装置 110 の変動パターンコマンドに基づく音声ランプ制御装置 113 から出力された表示用変動パターン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ものである。MPU 231 は、命令ポインタ 231a を内蔵しており、命令ポインタ 231a で示されるアドレスに格納された命令コードを読み出してフェッチし、その命令コードに従って各種処理を実行する。MPU 231 には、電源投入（停電からの復電を含む。以下、同じ。）直後に、電源装置 115 からシステムリセットがかけられるようになっており、そのシステムリセットが解除されると、命令ポインタ 231a は、MPU 231 のハードウェアによって自動的に「0000H」に設定される。そして、命令コードがフェッチされる度に、命令ポインタ 231a は、その値が 1 ずつ加算される。また、MPU 231 が命令ポインタの設定命令を実行した場合は、その設定命令により指示されたポインタの値が命令ポインタ 231a にセットされる。

【0168】

なお、詳細については後述するが、本実施形態において、MPU 231 によって実行される制御プログラムや、その制御プログラムで使用される各種の固定値データは、従来の遊技機のように専用のプログラム ROM を設けて記憶させるのではなく、第 3 図柄表示装置 81 に表示させる画像のデータを記憶させるために設けられたキャラクタ ROM 234 に記憶させている。

【0169】

詳細については後述するが、キャラクタ ROM 234 は、小面積で大容量化を図ることが可能な NAND 型フラッシュメモリ 234a によって構成されている。これにより、画像データだけでなく制御プログラム等を十分に記憶させておくことができる。そして、キャラクタ ROM 234 に制御プログラム等を記憶させておけば、制御プログラム等を記憶する専用のプログラム ROM を設ける必要がない。よって、表示制御装置 114 における部品点数を削減することができ、製造コストを削減できるほか、部品数増加による故障発生率の増加を抑制することができる。

【0170】

一方で、NAND 型フラッシュメモリは、特にランダムアクセスを行う場合において読み出し速度が遅くなるという問題点がある。例えば、複数のページに連続して並んだデータの読み出しを行う場合において、2 ページ目以降のデータは高速読み出しが可能であるが、最初の 1 ページ目のデータの読み出しには、アドレスが指定されてからデータが出力されるまでに大きな時間を要する。また、連続していないデータを読み出す場合は、そのデータを読み出す度に大きな時間を要する。このように、NAND 型フラッシュメモリは、その読み出しに係る速度が遅いため、MPU 231 が直接キャラクタ ROM 234 から制御プログラムを読み出して各種処理を実行するように構成すると、制御プログラムを構成する命令の読み出しに時間がかかる場合が発生し、MPU 231 として高性能のプロセッサを用いても、表示制御装置 114 の処理性能を悪化させてしまうおそれがある。

【0171】

そこで、本実施形態では、MPU231のシステムリセットが解除されると、まず、キャラクタROM234のNAND型フラッシュメモリ234aに記憶されている制御プログラムを、各種データの一時記憶用に設けたワークRAM233に転送して格納する。そして、MPU231はワークRAM233に格納された制御プログラムに従って、各種処理を実行する。ワークRAM233は、後述するようにDRAM(Dynamic RAM)によって構成され、高速でデータの読み書きが行われるので、MPU231は遅滞なく制御プログラムを構成する命令の読み出しを行うことができる。よって、表示制御装置114において高い処理性能を保つことができ、第3図柄表示装置81を用いて、多様化、複雑化させた演出を容易に実行することができる。

10

【0172】

キャラクタROM234は、MPU231において実行される制御プログラムや、第3図柄表示装置81に表示される画像のデータを記憶したメモリであり、MPU231とバスライン240を介して接続されている。MPU231は、バスライン240を介してシステムリセット解除後にキャラクタROM234に直接アクセスし、そのキャラクタROM234の後述する第2プログラム記憶エリア234a1に記憶された制御プログラムを、ワークRAM233のプログラム格納エリア233aへ転送する。また、バスライン240には画像コントローラ237も接続されており、画像コントローラ237はキャラクタROM234の後述するキャラクタ記憶エリア234a2に格納された画像データを、画像コントローラ237に接続されている常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236へ転送する。

20

【0173】

このキャラクタROM234は、NAND型フラッシュメモリ234a、ROMコントローラ234b、バッファRAM234c、NOR型ROM234dをモジュール化して構成されている。

【0174】

NAND型フラッシュメモリ234aは、キャラクタROM234におけるメインの記憶部として設けられる不揮発性のメモリであり、MPU231によって実行される制御プログラムの大部分や第3図柄表示装置81を駆動させるための固定値データを記憶する第2プログラム記憶エリア234a1と、第3図柄表示装置81に表示させる画像(キャラクタ等)のデータを格納するキャラクタ記憶エリア234a2と、会話予告変動パターンで表示される会話予告や会話予告演出を表示するためのデータテーブルである会話予告データテーブル234a3とを少なくとも有している。

30

【0175】

ここで、NAND型フラッシュメモリは、小さな面積で大きな記憶容量が得られる特徴を有しており、キャラクタROM234を容易に大容量化することができる。これにより、本パチンコ機において、例えば2ギガバイトの容量を持つNAND型フラッシュメモリ234aを用いることにより、第3図柄表示装置81に表示させる画像として、多くの画像をキャラクタ記憶エリア234a2に記憶させることができる。よって、遊技者の興趣をより高めるために、第3図柄表示装置81に表示される画像を多様化、複雑化することができる。

40

【0176】

また、NAND型フラッシュメモリ234aは、多くの画像データをキャラクタ記憶エリア234a2に記憶させた状態で、更に、制御プログラムや固定値データも第2プログラム記憶エリア234a1に記憶させることができる。このように、制御プログラムや固定値データを、従来の遊技機のように専用のプログラムROMを設けて記憶させることなく、第3図柄表示装置81に表示させる画像のデータを記憶させるために設けられたキャラクタROM234に記憶させることができるので、表示制御装置114における部品点数を削減することができ、製造コストを削減できるほか、部品数増加による故障発生率の増加を抑制することができる。

50

【0177】

ROMコントローラ234bは、キャラクタROM234の動作を制御するためのコントローラであり、例えば、バスライン240を介してMPU231や画像コントローラ237から伝達されたアドレスに基づいて、NAND型フラッシュメモリ234a等から該当するデータを読み出し、バスライン240を介してMPU231又は画像コントローラ237へ出力する。

【0178】

ここで、NAND型フラッシュメモリ234aは、その性質上、データの書き込み時にエラービット（誤ったデータが書き込まれたビット）が比較的多く発生したり、データを書き込むことができない不良データブロックが発生したりする。そこで、ROMコントローラ234bは、NAND型フラッシュメモリ234aから読み出したデータに対して公知の誤り訂正を施し、また、不良データブロックを避けてNAND型フラッシュメモリ234aへのデータの読み書きが行われるように公知のデータアドレスの変換を実行する。

【0179】

このROMコントローラ234bにより、エラービットを含むNAND型フラッシュメモリ234aから読み出されたデータに対して誤り訂正が行われるので、キャラクタROM234としてNAND型フラッシュメモリ234aを用いたとしても、誤ったデータに基づいてMPU231が処理を行ったり、画像コントローラ237が各種画像を生成したりすることを抑制することができる。

【0180】

また、ROMコントローラ234bによってNAND型フラッシュメモリ234aの不良データブロックが解析され、その不良データブロックへのアクセスが回避されるので、MPU231や画像コントローラ237は、個々のNAND型フラッシュメモリ234aで異なる不良データブロックのアドレス位置を考慮することなく、キャラクタROM234へのアクセスを容易に行うことができる。よって、キャラクタROM234にNAND型フラッシュメモリ234aを用いても、キャラクタROM234へのアクセス制御が複雑化することを抑制することができる。

【0181】

バッファRAM234cは、NAND型フラッシュメモリ234aから読み出したデータを一時的に記憶するバッファとして用いられるメモリである。MPU231や画像コントローラ237からバスライン240を介してキャラクタROM234に割り振られたアドレスが指定されると、ROMコントローラ234bは、その指定されたアドレスに対応するデータを含む1ページ分（例えば、2キロバイト）のデータがバッファRAM234cにセットされているか否かを判断する。そして、セットされていないならば、その指定されたアドレスに対応するデータを含む1ページ分（例えば、2キロバイト）のデータをNAND型フラッシュメモリ234a（またはNOR型ROM234d）より読み出してバッファRAM234cに一旦セットする。そして、ROMコントローラ234bは、公知の誤り訂正処理を施した上で、指定されたアドレスに対応するデータを、バスライン240を介してMPU231や画像コントローラ237に出力する。

【0182】

このバッファRAM234cは、2バンクで構成されており、1バンク当たりNAND型フラッシュメモリ234aの1ページ分のデータがセットできるようになっている。これにより、ROMコントローラ234bは、例えば、一方のバンクにデータをセットした状態のまま他方のバンクを使用して、NAND型フラッシュメモリ234aのデータを外部に出力したり、MPU231や画像コントローラ237より指定されたアドレスに対応するデータを含む1ページ分のデータをNAND型フラッシュメモリ234aから一方のバンクに転送してセットする処理と、MPU231や画像コントローラ237によって指定されたアドレスに対応するデータを他方のバンクから読み出してMPU231や画像コントローラ237に対して出力する処理とを、並列して処理したりすることができる。よって、キャラクタROM234の読み出しにおける応答性を向上させることができる。

【0183】

NOR型ROM234dは、キャラクタROM234におけるサブの記憶部として設けられる不揮発性のメモリであり、NAND型フラッシュメモリ234aを補完することを目的にそのNAND型フラッシュメモリ234aよりも極めて小容量（例えば、2キロバイト）に構成されている。このNOR型ROM234dには、キャラクタROM234に記憶される制御プログラムのうち、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されていないプログラム、具体的には、MPU231においてシステムリセット解除後に最初に実行されるブートプログラムの一部を格納する第1プログラム記憶エリア234d1が少なくとも設けられている。

【0184】

ブートプログラムは、第3図柄表示装置81に対する各種制御が実行可能となるように表示制御装置114を起動するための制御プログラムであり、システムリセット解除後にMPU231が先ずこのブートプログラムを実行する。これにより、表示制御装置114において各種制御が実行可能に状態とすることができる。第1プログラム記憶エリア234d1は、このブートプログラムのうち、バッファRAM234cの1バンク分（即ち、NAND型フラッシュメモリ234aの1ページ分）の容量の範囲で、システムリセット解除後にMPU231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令（例えば、1ページの容量が2キロバイトであれば、1024ワード（1ワード＝2バイト）分の命令）を格納する。なお、第1プログラム記憶エリア234d1に格納されるブートプログラムの命令数は、バッファRAM234cの1バンク分の容量以下に収まっていればよく、表示制御装置114の仕様に合わせて適宜設定されるものであってもよい。

【0185】

MPU231は、システムリセットが解除されると、ハードウェアによって命令ポインタ231aの値を「0000H」に設定すると共に、バスライン240に対して命令ポインタ231aにて示されるアドレス「0000H」を指定するように構成されている。一方、キャラクタROM234のROMコントローラ234bは、バスライン240にアドレス「0000H」が指定されたことを検知すると、NOR型ROM234dの第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されたブートプログラムをバッファRAM234cの一方のバンクにセットして、対応するデータ（命令コード）をMPU231へ出力する。

【0186】

MPU231は、キャラクタROM234から受け取った命令コードをフェッチすると、そのフェッチした命令コードに従って各種処理を実行するとともに、命令ポインタ231aを1だけ加算し、命令ポインタ231aにて示されるアドレスをバスライン240に対して指定する。そして、キャラクタROM234のROMコントローラ234bは、バスライン240によって指定されたアドレスがNOR型ROM234dに記憶されたプログラムを指し示すアドレスである間、先にNOR型ROM234dからバッファRAM234cにセットされたプログラムの中から、対応するアドレスの命令コードをバッファRAM234cより読み出して、MPU231に対して出力する。

【0187】

ここで、本実施形態において、制御プログラムを全てNAND型フラッシュメモリ234aに格納するのではなく、ブートプログラムのうち、システムリセット解除後にMPU231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令をNOR型ROM234dに格納するのは、次の理由による。即ち、NAND型フラッシュメモリ234aは、上述したように、最初の1ページ目のデータの読み出しにおいて、アドレスを指定してからデータが出力されるまでに大きな時間を要する、というNAND型フラッシュメモリ特有の問題がある。

【0188】

このようなNAND型フラッシュメモリ234aに対して制御プログラムを全て格納すると、システムリセット解除後にMPU231が最初に実行すべき命令コードをフェッチするためにMPU231からバスライン240を介してアドレス「0000H」が指定さ

10

20

30

40

50

れた場合、キャラクタROM 234はアドレス「0000H」に対応するデータ（命令コード）を含む1ページ分のデータをNAND型フラッシュメモリ 234aから読み出してバッファRAM 234cにセットしなければならない。そして、NAND型フラッシュメモリ 234aの性質上、その読み出しからバッファRAM 234cへのセットに多大な時間を要することになるので、MPU 231は、アドレス「0000H」を指定してからアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取るまでに多くの待ち時間を消費する。よって、MPU 231の起動にかかる時間が長くなるので、結果として、表示制御装置 114における第3図柄表示装置 81の制御が即座に開始されないおそれがあるという問題点が生じる。

【0189】

これに対し、NOR型ROMは高速にデータを読み出すことが可能なメモリであるので、ブートプログラムのうち、システムリセット解除後にMPU 231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令をNOR型ROM 234dに格納することによって、システムリセット解除後にMPU 231からバスライン 240を介してアドレス「0000H」が指定されると、キャラクタROM 234は即座にNOR型ROM 234dの第1プログラム記憶エリア 234d1に記憶されたブートプログラムをバッファRAM 234cにセットして、対応するデータ（命令コード）をMPU 231へ出力することができる。よって、MPU 231は、アドレス「0000H」を指定してから短い時間でアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取ることができ、MPU 231の起動を短時間で行うことができる。従って、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ 234aで構成されたキャラクタROM 234に制御プログラムを格納しても、表示制御装置 114における第3図柄表示装置 81の制御を即座に開始することができる。

【0190】

さて、ブートプログラムは、NAND型フラッシュメモリ 234aの第2プログラム記憶エリア 234a1に記憶されている制御プログラム、即ち、NOR型ROM 234dの第1プログラム記憶エリア 234d1に記憶されているブートプログラムを除く制御プログラムや、その制御プログラムで用いられる固定値データ（例えば、後述する表示データテーブル、転送データテーブルなど）を、所定量（例えば、NAND型フラッシュメモリ 234aの1ページ分の容量）ずつワークRAM 233のプログラム格納エリア 233aやデータテーブル格納エリア 233bへ転送するようにプログラミングされている。そして、MPU 231は、まず、システムリセット解除後に第1プログラム記憶エリア 234d1から読み出したブートプログラムに従って、第2プログラム記憶エリア 234a1に記憶されている制御プログラムを、第1プログラム記憶エリア 234d1のブートプログラムがセットされているバッファRAM 234cのバンクとは異なるバンクを使用しながら、所定量だけプログラム格納エリア 233aに転送し、格納する。

【0191】

ここで、第1プログラム記憶エリア 234d1に記憶されているブートプログラムは、上述したように、バッファRAM 234cの1バンク分に相当する容量で構成されているので、内部バスのアドレスが「0000H」に指定されたことを受けて第1プログラム記憶エリア 234d1のブートプログラムがバッファRAM 234cにセットされる場合、そのブートプログラムはバッファRAM 234cの一方のバンクにのみセットされる。よって、第1プログラム記憶エリア 234d1のブートプログラムに従って、第2プログラム記憶エリア 234a1に記憶されている制御プログラムをプログラム格納エリア 233aに転送する場合は、バッファRAM 234cの一方のバンクにセットされた第1プログラム記憶エリア 234d1のブートプログラムを残したまま、他方のバンクを使用してその転送処理を実行することができる。従って、その転送処理後に、第1プログラム記憶エリア 234d1のブートプログラムを再度バッファRAM 234cにセットし直すといった処理が不要であるので、ブート処理に係る時間を短くすることができる。

【0192】

第1プログラム記憶エリア 234d1に記憶されているブートプログラムは、第2プロ

10

20

30

40

50

グラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムを所定量だけプログラム格納エリア233aに転送すると、命令ポインタ231aをプログラム格納エリア233a内の第1の所定番地に設定するようにプログラミングされている。これにより、システムリセット解除後、MPU231によって第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムが所定量だけプログラム格納エリア233aに転送されると、命令ポインタ231aがプログラム格納エリア233aの第1の所定番地に設定される。

【0193】

よって、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムのうち所定量のプログラムがプログラム格納エリア233aに格納されると、MPU231は、そのプログラム格納エリア233aに格納された制御プログラムを読み出して、各種処理を実行することができる。即ち、MPU231は、第2プログラム記憶エリア234a1を有するNAND型フラッシュメモリ234aから制御プログラムを読み出して命令フェッチするのではなく、プログラム格納エリア233aを有するワークRAM233に転送された制御プログラムを読み出して命令フェッチし、各種処理を実行することになる。後述するように、ワークRAM233はDRAMによって構成されるため、高速に読み出し動作が行われる。よって、制御プログラムの殆どを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aに記憶させた場合であっても、MPU231は高速に命令をフェッチし、その命令に対する処理を実行することができる。

【0194】

ここで、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムには、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されていない残りのブートプログラムが含まれている。一方、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されているブートプログラムは、ワークRAM233のプログラム格納エリア233aに所定量だけ第2プログラム記憶エリア234a1から転送される制御プログラムの中に、その残りのブートプログラムが含まれるようにプログラミングされていると共に、プログラム格納エリア233aに格納されたその残りのブートプログラムの先頭アドレスを第1の所定番地として命令ポインタ231aを設定するようにプログラミングされている。

【0195】

これにより、MPU231は、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されているブートプログラムによって、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムを所定量だけプログラム格納エリア233aに転送した後、その転送した制御プログラムに含まれる残りのブートプログラムを実行する。

【0196】

この残りのブートプログラムでは、プログラム格納エリア233aに転送されていない残りの制御プログラムやその制御プログラムで用いられる固定値データ（例えば、後述する表示データテーブル、転送データテーブルなど）を全て第2プログラム記憶エリア234a1から所定量ずつプログラム格納エリア233a又はデータテーブル格納エリア233bに転送する処理を実行する。また、ブートプログラムの最後で、命令ポインタ231aをプログラム格納エリア233a内の第2の所定番地に設定する。具体的には、この第2の所定番地として、プログラム格納エリア233aに格納された、ブートプログラムによるブート処理（図32、S1601参照）の終了後に実行される初期化処理（図31のS1602参照）に対応するプログラムの先頭アドレスを設定する。

【0197】

MPU231は、この残りのブートプログラムを実行することによって、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムや固定値データが全てプログラム格納エリア233a又はデータテーブル格納エリア233bに転送される。そして、ブートプログラムがMPU231により最後まで実行されると、命令ポインタ231aが第2の所定番地に設定され、以後、MPU231は、NAND型フラッシュメモリ234aを参照することなく、プログラム格納エリア233aに転送された制御プログラムを用いて各種処理を実行する。

【0198】

よって、制御プログラムの殆どを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されるキャラクタROM234に記憶させた場合であっても、システムリセット解除後にその制御プログラムをワークRAM233のプログラム格納エリア233aに転送することで、MPU231は、読み出し速度が高速なDRAMによって構成されるワークRAMから制御プログラムを読み出して各種制御を行うことができる。従って、表示制御装置114において高い処理性能を保つことができ、第3図柄表示装置81を用いて、多様化、複雑化させた演出を容易に実行することができる。

【0199】

また、上述したように、NOR型ROM234dにブートプログラムを全て格納せずに、システムリセット解除後にMPU231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令を格納しておき、残りのブートプログラムについては、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶させても、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムを確実にプログラム格納エリア233aに転送することができる。よって、キャラクタROM234は、極めて小容量のNOR型ROM234dを追加するだけで、MPU231の起動を短時間で行うことができるようになるので、その短時間化に伴うキャラクタROM234のコスト増加を抑制することができる。

【0200】

画像コントローラ237は、画像を描画し、その描画した画像を所定のタイミングで第3図柄表示装置81に表示させるデジタル信号プロセッサ(DSP)である。画像コントローラ237は、MPU231から送信される後述の描画リスト(図17参照)に基づき1フレーム分の画像を描画して、後述する第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236cのいずれか一方のフレームバッファに描画した画像を展開すると共に、他方のフレームバッファにおいて先に展開された1フレーム分の画像情報を第3図柄表示装置81へ出力することによって、第3図柄表示装置81に画像を表示させる。画像コントローラ237は、この1フレーム分の画像の描画処理と1フレーム分の画像の表示処理とを、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)の中で並列処理する。

【0201】

画像コントローラ237は、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、MPU231に対して垂直同期割込信号(以下、「V割込信号」と称す)を送信する。MPU231は、このV割込信号を検出する度に、V割込処理(図33(b)参照)を実行し、画像コントローラ237に対して、次の1フレーム分の画像の描画を指示する。この指示により、画像コントローラ237は、次の1フレーム分の画像の描画処理を実行すると共に、先に描画によって展開された画像を第3図柄表示装置81に表示させる処理を実行する。

【0202】

このように、MPU231は、画像コントローラ237からのV割込信号に伴ってV割込処理を実行し、画像コントローラ237に対して描画指示を行うので、画像コントローラ237は、画像の描画処理および表示処理間隔(20ミリ秒)毎に、画像の描画指示をMPU231より受け取ることができる。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。

【0203】

画像コントローラ237は、また、MPU231からの転送指示や、描画リストに含まれる転送データ情報に基づいて、画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236に転送する処理も実行する。

【0204】

尚、画像の描画は、常駐用ビデオRAM 235および通常用ビデオRAM 236に格納された画像データを用いて行われる。即ち、描画の際に必要な画像データは、その描画が行われる前に、MPU 231からの指示に基づき、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235または通常用ビデオRAM 236へ転送される。

【0205】

ここで、NAND型フラッシュメモリは、ROMの大容量化を容易にする一方、読み出し速度がその他のROM（マスクROMやEEPROMなど）と比して遅い。これに対し、表示制御装置114では、MPU 231が、キャラクタROM 234に格納されている画像データのうちの一部の画像データを電源投入後に常駐用ビデオRAM 235に転送するように、画像コントローラ237に対して指示するよう構成されている。そして、後述するように、常駐用ビデオRAM 235に格納された画像データは、上書きされることなく常駐されるように制御される。

10

【0206】

これにより、電源が投入されてから常駐用ビデオRAM 235に常駐すべき画像データの転送が終了した後は、常駐用ビデオRAM 235に常駐された画像データを使用しながら、画像コントローラ237にて画像の描画処理を行うことができる。よって、描画処理に使用する画像データが常駐用ビデオRAM 235に常駐されていれば、画像描画時に読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aで構成されたキャラクタROM 234から対応する画像データを読み出す必要がないため、その読み出しにかかる時間を省略でき、画像の描画を即座に行って第3図柄表示装置81に描画した画像を表示することができる。

20

【0207】

特に、常駐用ビデオRAM 235には、頻繁に表示される画像の画像データや、主制御装置110または表示制御装置114によって表示が決定された後、即座に表示すべき画像の画像データを常駐させるので、キャラクタROM 234をNAND型フラッシュメモリ234aで構成しても、第3図柄表示装置81に何らかの画像を表示させるまでの応答性を高く保つことができる。

【0208】

また、表示制御装置114は、常駐用ビデオRAM 235に非常駐の画像データを用いて画像の描画を行う場合は、その描画が行われる前に、キャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236に対して描画に必要な画像データを転送するように、MPU 231が画像コントローラ237に対して指示するよう構成されている。後述するように、通常用ビデオRAM 236に転送された画像データは、画像の描画に用いられた後、上書きによって削除される可能性はあるものの、画像描画時には、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aで構成されたキャラクタROM 234から対応する画像データを読み出す必要がなく、その読み出しにかかる時間を省略できるので、画像の描画を即座に行って第3図柄表示装置81に描画した画像を表示することができる。

30

【0209】

また、通常用ビデオRAM 236にも画像データを格納することによって、全ての画像データを常駐用ビデオRAM 235に常駐させておく必要がないため、大容量の常駐用ビデオRAM 235を用意する必要がない。よって、常駐用ビデオRAM 235を設けたことによるコスト増大を抑えることができる。

40

【0210】

画像コントローラ237は、NAND型フラッシュメモリ234aの1ブロック分の容量である132キロバイトのSRAMによって構成されたバッファRAM 237aを有している。

【0211】

MPU 231が、転送指示や描画リストの転送データ情報によって画像コントローラ237に対して行う画像データの転送指示には、転送すべき画像データが格納されているキ

50

キャラクタROM 234の先頭アドレス（格納元先頭アドレス）と最終アドレス（格納元最終アドレス）、転送先の情報（常駐用ビデオRAM 235及び通常用ビデオRAM 236のいずれに転送するかを示す情報）、及び転送先（常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236）の先頭アドレスが含まれる。なお、格納元最終アドレスに代えて、転送すべき画像データのデータサイズを含めてもよい。

【0212】

画像コントローラ 237は、この転送指示の各種情報に従って、キャラクタROM 234の所定アドレスから1ブロック分のデータを読み出して一旦バッファRAM 237aに格納し、常駐用ビデオRAM 235または通常用ビデオRAM 236の未使用時に、バッファRAM 237aに格納された画像データを常駐RAM 235または通常用ビデオRAM 236に転送する。そして、転送指示により示された格納元先頭アドレスから格納元最終アドレスに格納された画像データが全て転送されるまで、その処理を繰り返し実行する。

10

【0213】

これにより、キャラクタROM 234から時間をかけて読み出された画像データを一旦そのバッファRAM 237aに格納し、その後、その画像データをバッファRAM 237aから常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236へ短時間で転送することができる。よって、キャラクタROM 234から画像データが常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236へ転送される間に、常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236が、その画像データの転送で長時間占有されるのを防止することができる。従って、画像データの転送により常駐用ビデオRAM 235や通常用ビデオRAM 236が占有されることで、画像の描画処理にそれらのビデオRAM 235、236が使用できず、結果として必要な時間までに画像の描画や、第3図柄表示装置 81への表示が間に合わないことを防止することができる。

20

【0214】

また、バッファRAM 234cから常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236への画像データへの転送は、画像コントローラ 237によって行われるので、常駐用ビデオRAM 235及び通常用ビデオRAM 236が画像の描画処理や第3図柄表示装置 81への表示処理に未使用である期間を容易に判定することができ、処理の単純化を図ることができる。

30

【0215】

常駐用ビデオRAM 235は、キャラクタROM 234より転送された画像データが、電源投入中、上書きされることがなく保持され続けるように用いられ、電源投入時主画像エリア 235a、背面画像エリア 235c、キャラクタ図柄エリア 235e、エラーメッセージ画像エリア 235fが設けられているほか、電源投入時変動画像エリア 235b、第3図柄エリア 235dが少なくとも設けられている。

【0216】

電源投入時主画像エリア 235aは、電源が投入されてから常駐用ビデオRAM 235に常駐すべき全ての画像データが格納されるまでの間に第3図柄表示装置 81に表示する電源投入時主画像に対応するデータを格納する領域である。また、電源投入時変動画像エリア 235bは、第3図柄表示装置 81に電源投入時主画像が表示されている間に遊技者によって遊技が開始され、第1入球口 64への入球が検出された場合に、主制御装置 110において行われた抽選結果を変動演出によって表示する電源投入時変動画像に対応する画像データを格納する領域である。

40

【0217】

MPU 231は、電源部 251から電源供給が開始されたときに、キャラクタROM 234から電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを電源投入時主画像エリア 235aへ転送するように、画像コントローラ 237へ転送指示を送信する（図31のS1603、S1604参照）。

【0218】

50

ここで、電源投入時変動画像について説明する。表示制御装置114は、電源投入直後に、キャラクタROM234から電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを、電源投入時主画像エリア235aおよび電源投入時変動画像エリア235bへ転送すると、続いて、常駐用ビデオRAM235に格納すべき残りの画像データを、キャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に対して転送する。この残りの画像データの転送が行われている間、表示制御装置114は、先に電源投入時主画像エリア235aに格納された画像データを用いて、電源投入時主画像（本実施形態では、電源投入中の文字）を第3図柄表示装置81に表示させる。

【0219】

このとき、変動開始の指示コマンドである主制御装置110からの変動パターンコマンドに基づき音声ランプ制御装置113から送信される表示用変動パターンコマンドを受信すると、表示制御装置114は、電源投入時主画像の表示画面上に、画面に向かって右下の位置に「○」図柄の電源投入時変動画像と、「○」図柄と同位置に「×」図柄の電源投入時変動画像とを、変動期間中、交互に繰り返して表示する。そして、主制御装置110からの変動パターンコマンドや停止種別コマンドに基づき音声ランプ制御装置113から送信される表示用変動パターンコマンドおよび表示用停止種別コマンドから、主制御装置110にて行われた抽選の結果を判断し、「特別図柄の大当たり」である場合は「○」画像を変動演出の停止後に一定期間表示させ、「特別図柄の外れ」である場合は「×」画像を変動演出の停止後に一定期間表示させる。

【0220】

MPU231は、常駐用ビデオRAM235に常駐すべき全ての画像データが常駐用ビデオRAM235に対して転送されるまで、画像コントローラ237に対し、電源投入時主画像エリア235aに格納された画像データを用いて電源投入時主画像の描画を行うよう指示する。これにより、残りの常駐すべき画像データが常駐用ビデオRAM235に転送されている間、遊技者やホール関係者は、第3図柄表示装置81に表示された電源投入時主画像を確認することができる。よって、表示制御装置114は、電源投入時主画像を第3図柄表示装置81に表示させている間に、時間をかけて残りの常駐すべき画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送することができる。また、遊技者等は、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間、何らかの処理が行われていることを認識できるので、残りの常駐用ビデオRAM235に常駐すべき画像データが、キャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送されるまでの間、動作が停止していないか、といった不安を持つことなく、常駐用ビデオRAM235への画像データの転送が完了するまで待機することができる。

【0221】

また、製造時の工場等における動作チェックにおいても、電源投入時主画像がすぐに第3図柄表示装置81に表示されることによって、第3図柄表示装置81が電源投入によって問題なく動作が開始されていることをすぐに確認することができ、更に、キャラクタROM234に読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aを用いることにより動作チェックの効率が悪化することを抑制できる。

【0222】

また、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間に遊技者が遊技を開始し、第1入口球64に入球が検出された場合は、電源投入時変動画像エリア235bに常駐された電源投入時変動画像に対応する画像データを用いて電源投入時変動画像が描画され、「○」と「×」の画像が交互に第3図柄表示装置81に表示されるように、MPU231から画像コントローラ237に対して指示される。これにより、電源投入時変動画像を用いて簡単な変動演出を行うことができる。よって、遊技者は、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間であっても、その簡単な変動演出によって確実に抽選が行われたことを確認することができる。

【0223】

また、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示される段階で、すでに電源投入

時変動演出画像に対応する画像データが電源投入時変動画像エリア235bに常駐されているので、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間に第1入口球64に入球が検出された場合は、対応する変動演出を第3図柄表示装置81に即座に表示させることができる。

【0224】

図12に戻って、説明を続ける。第3図柄エリア235dは、第3図柄表示装置81に表示される変動演出において使用される第3図柄を常駐するためのエリアである。即ち、第3図柄エリア235dには、第3図柄である「0」から「9」の数字を付した上述の10種類の主図柄(図8参照)に対応する画像データが常駐される。これにより、第3図柄表示装置81にて変動演出を行う場合、逐一キャラクタROM234から画像データを読み出す必要がないので、キャラクタROM234にNAND型フラッシュメモリ234aを用いても、第3図柄表示装置81において素早く変動演出を開始することができる。よって、第1入口球64への入球が発生してから、第1図柄表示装置37では変動演出が開始されているにも関わらず、第3図柄表示装置81において変動演出が即座に開始されないような状態が発生するのを抑制することができる。

10

【0225】

また、第3図柄エリア235dには、「0」から「9」の数字が付されていない主図柄として、図4(a)～(i)に示す各種キャラクタの後方図柄からなる主図柄に対応する画像データも常駐される。これらの画像データは、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に表示されるデモ演出に用いられる。これにより、デモ演出が第3図柄表示装置81に表示されると、そのデモ演出において、第3図柄として数字の付されていない主図柄が表示される。よって、遊技者は、数字の付されていない主図柄を第3図柄表示装置81の表示画像から視認することによって、当該パチンコ機10がデモ状態にあることを容易に認識することができる。

20

【0226】

キャラクタ図柄エリア235eは、第3図柄表示装置81に表示される各種演出で 사용되는キャラクタ図柄に対応する画像データを格納する領域である。本パチンコ機10では、「少年」をはじめとする様々なキャラクタが各種演出にあわせて表示されるようになっており、これらに対応するデータがキャラクタ図柄エリア235eに常駐されることにより、表示制御装置114は、音声ランプ制御装置113より受信したコマンドの内容に基づいてキャラクタ図柄を変更する場合、キャラクタROM234から対応の画像データを新たに読み出すのではなく、常駐用ビデオRAM235のキャラクタ図柄エリア235eに予め常駐されている画像データを読み出すことによって、画像コントローラ237にて所定の画像を描画できるようになっている。これにより、キャラクタROM234から対応の画像データを読み出す必要がないので、キャラクタROM234に読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aを用いても、キャラクタ図柄を即座に変更することができる。

30

【0227】

エラーメッセージ画像エリア235fは、パチンコ機10内にエラーが発生した場合に表示されるエラーメッセージに対応する画像データを格納する領域である。本パチンコ機10では、例えば、遊技盤13の裏面に取り付けられた振動センサ(図示せず)の出力から、音声ランプ制御装置113によって振動を検出すると、音声ランプ制御装置113は振動エラーの発生をエラーコマンドによって表示制御装置114に通知する。また、音声ランプ制御装置113により、その他のエラーの発生が検出された場合にも、音声ランプ制御装置113は、エラーコマンドによって、そのエラーの発生をそのエラー種別と共に表示制御装置114へ通知する。表示制御装置114では、エラーコマンドを受信すると、その受信したエラーに対応するエラーメッセージを第3図柄表示装置81に表示させるように構成されている。

40

【0228】

50

ここで、エラーメッセージは、遊技者の不正防止やエラーに対する遊技者の保護の観点から、エラーの発生とほぼ同時に表示されることが求められる。本パチンコ機10では、エラーメッセージ画像エリア235fに、各種エラーメッセージに対応する画像データが予め常駐されているので、表示制御装置114は、受信したエラーコマンドに基づいて、常駐用ビデオRAM235のエラーメッセージ画像エリア235fに予め常駐されている画像データを読み出すことによって、画像コントローラ237にて各エラーメッセージ画像を即座に描画できるようになっている。これにより、キャラクタROM234から逐次エラーメッセージに対応する画像データを読み出す必要がないので、キャラクタROM234に読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aを用いても、エラーコマンドを受信してから対応するエラーメッセージを即座に表示させることができる。

10

【0229】

通常用ビデオRAM236は、データが随時上書きされ更新されるように用いられるもので、画像格納エリア236a、第1フレームバッファ236b、第2フレームバッファ236cが少なくとも設けられている。

【0230】

画像格納エリア236aは、第3図柄表示装置81に表示させる画像の描画に必要な画像データのうち、常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データを格納するためのエリアである。画像格納エリア236aは、複数のサブエリアに分割されており、各サブエリア毎に、そのサブエリアに格納される画像データの種別が予め定められている。

【0231】

20

MPU231は、常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データのうち、その後の画像の描画で必要となる画像データを、キャラクタROM234から通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aに設けられたサブエリアのうち、その画像データの種別を格納すべき所定のサブエリアに転送するように、画像コントローラ237に対して指示をする。これにより画像コントローラ237は、MPU231により指示された画像データをキャラクタROM234から読み出し、バッファRAM237aを介して、画像格納エリア236aの指定された所定のサブエリアにその読み出した画像データを転送する。

【0232】

尚、画像データの転送指示は、MPU231が画像コントローラ237に対して画像の描画を指示する後述の描画リストの中に、転送データ情報を含めることによって行われる。これにより、MPU231は、画像の描画指示と、画像データの転送指示とを、描画リストを画像コントローラ237に送信するだけで行うことができるので、処理負荷を低減することができる。

30

【0233】

第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236cは、第3図柄表示装置81に表示すべき画像を展開するためのバッファである。画像コントローラ237は、MPU231からの指示に従って描画した1フレーム分の画像を、第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236cのいずれか一方のフレームバッファに書き込むことによって、そのフレームバッファに1フレーム分の画像を展開すると共に、その一方のフレームバッファに画像を展開している間、他方のフレームバッファから先に展開された1フレーム分の画像情報を読み出し、駆動信号と共に第3図柄表示装置81に対してその画像情報を送信することによって、第3図柄表示装置81に、その1フレーム分の画像を表示させる処理を実行する。

40

【0234】

このように、フレームバッファとして、第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236cの2つを設けることによって、画像コントローラ237は、一方のフレームバッファに描画した1フレーム分の画像を展開しながら、同時に、他方のフレームバッファから先に展開された1フレーム分の画像を読み出して、第3図柄表示装置81にその読み出した1フレーム分の画像を表示させることができる。

50

【0235】

そして、1フレーム分の画像を展開するフレームバッファと、第3図柄表示装置81に画像を表示させるために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は、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、MPU231によって、それぞれ第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236cのいずれかが交互に入れ替えて指定される。

【0236】

即ち、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236b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236c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236c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236bが指定される。これにより、先に第1フレームバッファ236b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236cに新たな画像が展開される。

10

【0237】

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236b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236cが指定される。これにより、先に第2フレームバッファ236c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236b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236bおよび第2フレームバッファ236cのいずれかを交互に入れ替えて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。

20

【0238】

ワークRAM233は、キャラクタROM234に記憶された制御プログラムや固定値データを格納したり、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り、DRAMによって構成される。このワークRAM233は、プログラム格納エリア233a、データテーブル格納エリア233b、簡易画像表示フラグ233c、表示データテーブルバッファ233d、転送データテーブルバッファ233e、ポインタ233f、描画リストエリア233g、計時カウンタ233h、格納画像データ判別フラグ233i、描画対象バッファフラグ233jを少なくとも有している。

30

【0239】

プログラム格納エリア233aは、MPU231によって実行される制御プログラムを格納するためのエリアである。MPU231は、システムリセットが解除されると、キャラクタROM234から制御プログラムを読み出してワークRAM233へ転送し、このプログラム格納エリア233aに格納する。そして、全ての制御プログラムをプログラム格納エリア233aに格納すると、以後、MPU231はプログラム格納エリア233aに格納された制御プログラムを用いて各種制御を実行する。上述したように、ワークRAM233はDRAMによって構成されるため、高速に読み出し動作が行われる。よって、制御プログラムを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されるキャラクタROM234に記憶させた場合であっても、表示制御装置114において高い処理性能を保つことができ、第3図柄表示装置81を用いて、多様化、複雑化させた演出を容易に実行することができる。

40

【0240】

データテーブル格納エリア233bは、主制御装置110からのコマンドに基づき表示

50

させる一の演出に対し、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表示データテーブルと、表示データテーブルにより表示される一の演出において使用される画像データのうち常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データの転送データ情報ならびに転送タイミングを規定した転送データテーブルとが格納される領域である。

【0241】

これらのデータテーブルは、通常、キャラクタROM234のNAND型フラッシュメモリ234aに設けられた第2プログラム記憶エリア434に固定値データの一種として記憶されており、システムリセット解除後にMPU231によって実行されるブートプログラムに従って、これらのデータテーブルがキャラクタROM234からワークRAM233へ転送され、このデータテーブル格納エリア233bに格納される。そして、全てのデータテーブルがデータテーブル格納エリア233bに格納されると、以後、MPU231は、データテーブル格納エリア233bに格納されたデータテーブルを用いて第3図柄表示装置81の表示を制御する。上述したように、ワークRAM233はDRAMによって構成されるため、高速に読み出し動作が行われる。よって、各種データテーブルを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されるキャラクタROM234に記憶させた場合であっても、表示制御装置114において高い処理性能を保つことができ、第3図柄表示装置81を用いて、多様化、複雑化させた演出を容易に実行することができる。

10

【0242】

ここで、各種データテーブルの詳細について説明する。まず、表示データテーブルは、主制御装置110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、ラウンド演出、エンディング演出、デモ演出に対応する表示データテーブルが用意されている。

20

【0243】

変動演出は、音声ランプ制御装置113からの表示用変動パターンコマンドを受信した場合に、第3図柄表示装置81において開始される演出である。尚、表示用変動パターンコマンドが受信される場合には、変動演出の停止種別を示す表示用停止種別コマンドも受信される。例えば、変動演出が開始された場合に、その変動演出の停止種別が外れであれば、外れを示す停止図柄が最終的に停止表示される一方、その変動演出の停止種別が大当たりA、大当たりBのいずれかであれば、それぞれの大当たり示す停止図柄が最終的に停止表示される。遊技者は、この変動演出における停止図柄を視認することで大当たり種別を認識でき、大当たり種別に応じて付与される遊技価値を容易に判断することができる。

30

【0244】

エンディング演出は、特別遊技状態の終了を遊技者に報知すると共に、大当たり終了後に遊技者に付与される遊技価値（普通図柄の時短期間）を遊技者に報知する、または、保留されている特別図柄の抽選において抽選結果が大当たりとなることを遊技者に報知するための演出である。

【0245】

尚、デモ演出は、上述したように、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。

40

【0246】

データテーブル格納エリア233bには、ラウンド演出、エンディング演出およびデモ演出に対応する表示データテーブルをそれぞれ1つずつ格納する。また、変動演出用の表示データテーブルである表示データテーブルは、設定される変動演出パターンが32パターンあれば、1変動演出パターンに1テーブル、合計で32テーブルが用意される。

50

【0247】

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、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。

【0248】

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。

10

【0249】

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よりも縮小されて表示される。

【0250】

20

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。

【0251】

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、少年画像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。

30

【0252】

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、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、遊技者によって選択されているステージ（「街中ステージ」、「空ステージ」、「島ステージ」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。

40

【0253】

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し、また、そのフレームに対して表示すべき背面画像の範囲を時間経過に合わせて特定する。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

50

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。

【0254】

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する背面画像のどの範囲を表示すべきかを示す位置情報とを規定するようにしてもよい。この位置情報は、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の範囲を、位置情報により示される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に基づいて特定する。

【0255】

また、位置情報は、この表示データテーブルに基づく画像の描画（もしくは、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の範囲を、表示用データベースに基づき画像の描画（もしくは、第3図柄表示装置81の表示）が開始された段階で表示されていた背面画像の位置と、位置情報により示される該画像の描画（もしくは、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とに基づいて特定する。

【0256】

更に、位置情報は、背面種別に応じて、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、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、背面種別および位置情報とともに、その位置情報の種別情報（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、表示用データベースに基づく画像の描画（もしくは、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、位置情報は、経過時間を示す情報ではなく、表示すべき背面画像の範囲が格納されたアドレスを示す情報であってもよい。

【0257】

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、図柄種別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図柄に付された数字の差分を表す情報である。第3図柄の種別を直接特定するのではなく、オフセット情報を特定するのは、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および今回行われる変動演出の停止図柄に応じて変わるためであり、変動が開始されてから所定時間経過するまでの図柄オフセット情報では、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が開始される。

【0258】

一方、変動が開始されてから所定時間経過後は、音声ランプ制御装置113を介して主制御装置110より受信した停止種別コマンド（表示用停止種別コマンド）に応じて設定される停止図柄からのオフセット情報を記載する。これにより、変動演出を、主制御装置110より指定された停止種別に応じた停止図柄で停止させることができる。

【0259】

なお、各第3図柄には固有の数字が付されているので、1つ前の変動演出における変動図柄や、主制御装置110より指定された停止種別に応じた停止図柄を、その第3図柄に付された数字で管理し、また、オフセット情報を、各第3図柄に付された数字の差分で表すことにより、そのオフセット情報から容易に表示すべき第3図柄を特定することができる。

【0260】

また、図柄オフセット情報において、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られる所定時間は、第3図柄が高速に変動表示されている時間（高速変動期間）となるように設定さ

10

20

30

40

50

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。

【0261】

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。

10

【0262】

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し、その選定した表示データテーブルをデータテーブル格納エリア233bから読み出して、表示データテーブルバッファ233dに格納すると共に、ポインタ233f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233fを1加算し、表示データテーブルバッファ233dに格納された表示データテーブルにおいて、ポインタ233f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、その画像の描画指示を行う。これにより、ポインタ233f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。

20

【0263】

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（例えば、表示用変動パターンコマンド）等に応じて、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233d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。

30

【0264】

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233d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81に表示させることができる。

40

【0265】

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では、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に表示させる演出が決定されるためである。これに対し、パチンコ機といった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

50

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。

【0266】

<会話予告データテーブル>

次いで、図14を参照して、会話予告選択テーブル234a3の詳細について説明する。図14に示すように、会話予告選択テーブル234a3には、第3図柄表示装置81に表示される第3図柄のうち、左図柄と右図柄とに表示される図柄の種別および、選択された会話予告変動パターンが会話成立となる変動パターンであるか、不成立となる変動パターンであるかを判別して選択される。図14では、会話予告選択テーブル234a3を簡略化して示したが、各図柄の組み合わせに対して、それぞれ表示される会話予告、会話が成立する場合には、その後の会話予告演出(図6(c)及び図7(a)参照)の表示を設定するための会話予告データテーブル(図15参照)が予め設定されている。

10

【0267】

図15を参照して、会話予告データテーブルについて説明する。会話予告データテーブルは、図6(b)～(c)および図7(a)に示すように、会話予告のコメント表示や、図6(c)及び図7(a)に示す会話予告演出がそれぞれ、表示タイミングに対応したアドレスに設定されている。

20

【0268】

詳細には、図15に示すように、アドレス0064Hまでポインタが更新されると、第3図柄表示装置81の左図柄列にカメの「3図柄」が停止表示(揺れ変動の仮停止表示)されて、そのカメのキャラクタより吹き出しとともに「競争しようか?」の文字が表示される表示データが設定されている。なお、図15に示す(X, Y)の座標は、左図柄およびコメントを表示する表示位置のデータを簡略して図示したものである。図15では、省略したが、その後のアドレスにも、この表示態様が表示され続ける限り、同様の表示データが設定される。その後、アドレス008CHまでポインタが更新されると、上述した左図柄に加えて、右図柄にイルカの「7図柄」が停止表示されて、そのイルカのキャラクタより吹き出しとともに「いいよ!!」の文字が表示される。その後、この表示態様を表示させる限り、同様の表示データがその後のアドレスにも設定されている。

30

【0269】

その後、アドレス012CHまでポインタが更新された場合に転送される表示データとして、図6(c)、図7(a)に示すような会話予告演出の表示データが設定されている。この会話予告演出では、アドレス012CH以降のアドレスで、キャラクタ等が移動して表示される表示データが順に設定されている。

【0270】

この会話予告データテーブルも表示制御装置114のワークRAM233の表示データテーブルバッファ233dに設定され、後述する転送データテーブルにより転送されて、描画リスト(図17参照)が生成される。なお、この会話予告データテーブル(図15参照)にも図13に示した表示データテーブルと同様に、表示位置座標、拡大率、回転角度等の各種データも設定されているが、簡略に示すために本実施形態では省略して記載した。

40

【0271】

このように、会話予告変動パターンのデータテーブルに対応する表示データテーブルとは別に、会話予告を表示するための会話予告データテーブルを設定するように構成したので、変動パターンに対応する表示データテーブルの数を少なくすることができる。

【0272】

なお、本実施形態では、会話予告変動パターンに対応する表示データテーブルとは別に、会話予告データテーブルが設定される構成としたが、それに限らず、会話予告変動パタ

50

ーンの表示データテーブルに会話予告データテーブルに設定される表示内容も設定するように構成してもよい。

【0273】

次いで、図16を参照して、転送データテーブルの詳細について説明する。図16は、転送データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。転送データテーブルは、各演出毎に用意された表示データテーブル、会話予告データテーブルに対応して用意されるもので、上述したように、表示データテーブルで規定されている演出において使用されるスプライトの画像データのうち、常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aに転送するための転送データ情報ならびにその転送タイミングが規定されている。

10

【0274】

尚、表示データテーブルに規定された演出において使用されるスプライトの画像データが、全て常駐用ビデオRAM235に格納されていれば、その表示データテーブルに対応する転送データテーブルは用意されていない。これにより、データテーブル格納エリア233bの容量増大を抑制することができる。

【0275】

転送データテーブルは、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転送を開始すべきスプライトの画像データ（以下、「転送対象画像データ」と称す）の転送データ情報が記載されている（図16のアドレス「0001H」及び「0097H」が該当）。ここで、表示データテーブルに従って所定のスプライトの描画が開始されるまでに、その所定のスプライトに対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されるように、その転送対象画像データの転送開始タイミングが設定されており、転送データテーブルでは、その転送開始タイミングに対応するアドレスに対応させて、転送対象画像データの転送データ情報が規定される。

20

【0276】

一方、表示データテーブルにおいて規定されるアドレスで示される時間に、転送を開始すべき転送対象画像データが存在しない場合は、そのアドレスに対応して転送を開始すべき転送対象画像データが存在しないことを意味するNullデータが規定される（図12のアドレス「0002H」が該当）。

【0277】

転送データ情報としては、その転送対象画像データが格納されているキャラクタROM234の先頭アドレス（格納元先頭アドレス）と最終アドレス（格納元最終アドレス）、及び、転送先（通常用ビデオRAM236）の先頭アドレスが含まれる。

30

【0278】

尚、転送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、会話予告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、転送データテーブルの最終アドレス（図16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、その転送データテーブルで規定すべき転送対象画像データの転送データ情報が記載されている。

40

【0279】

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と、その表示データテーブルに対応する転送データテーブルが存在する場合は、その転送データテーブルをデータテーブル格納エリア233bから読み出して、後述するワークRAM233の転送データテーブルバッファ233eに格納する。そして、ポインタ233fの更新毎に、表示データテーブルバッファ233dに格納された表示データテーブルから、ポインタ233f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）を作成すると共に、転送データテ

50

ブルバッファ 233e に格納された転送データテーブルから、その時点において転送を開始すべき所定のスプライトの画像データの転送データ情報を取得して、その転送データ情報を作成した描画リストに追加する。

【0280】

例えば、図 16 の例では、ポインタ 233f が「0001H」や「0097H」となった場合に、MPU 231 は、転送データテーブルの当該アドレスに規定された転送データ情報を、表示データテーブルに基づいて作成した描画リストに追加して、その追加後の描画リストを画像コントローラ 237 へ送信する。一方、ポインタ 233f が「0002H」である場合、転送データテーブルのアドレス「0002H」には、Null データが規定されているので、転送を開始すべき転送対象画像データが存在しないと判断し、生成した描画リストに転送データ情報を追加せずに、描画リストを画像コントローラ 237 へ送信する。

10

【0281】

そして、画像コントローラ 237 は、MPU 231 より受信した描画リストに転送データ情報が記載されていた場合、その転送データ情報に従って、転送対象画像データを、キャラクタ ROM 234 から画像格納エリア 236a の所定のサブエリアに転送する処理を実行する。

【0282】

ここで、上述したように、表示データテーブルに従って所定のスプライトの描画が開始されるまでに、その所定のスプライトに対応する画像データが画像格納エリア 236a に格納されるように、転送データテーブルでは、転送対象画像データの転送データ情報が所定のアドレスに対して規定されているので、この転送データテーブルに規定された転送データ情報に従って、画像データをキャラクタ ROM 234 から画像格納エリア 236a に転送することにより、表示データテーブルに従って所定のスプライトを描画する場合に、そのスプライトの描画に必要な常駐用ビデオ RAM 235 に常駐されていない画像データを、必ず画像格納エリア 236a に格納させておくことができる。そして、その画像格納エリア 236a に格納された画像データを用いて、表示データテーブルに基づき、所定のスプライトの描画を行うことができる。

20

【0283】

これにより、読み出し速度の遅い NAND 型フラッシュメモリ 234a によってキャラクタ ROM 234 を構成しても、遅滞なく表示に必要な画像を予めキャラクタ ROM 234 から読み出し、通常用ビデオ RAM 236 へ転送しておくことができるので、表示データテーブルで指定された各スプライトの画像を描画しながら、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。また、転送データテーブルの記載によって、常駐用ビデオ RAM 235 に非常駐の画像データだけを容易に且つ確実にキャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 へ転送することができる。

30

【0284】

また、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（例えば、表示用変動パターンコマンド）等に応じて、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 233d に設定するのに合わせて、その表示データテーブルに対応する転送データテーブルが転送データテーブルバッファ 233e に設定されるので、その表示データテーブルで用いられるスプライトの画像データを、所望のタイミングで確実にキャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 へ転送することができる。

40

【0285】

また、転送データテーブルでは、スプライトに対応する画像データ毎にキャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 へ画像データが転送されるように、その転送データ情報を規定する。これにより、その画像データの転送をスプライト毎に管理し、また、制御することができるので、その転送に係る処理を容易に行うことができる。そして、スプライト単位でキャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 への画像データの

50

転送を制御することにより、その処理を容易にしつつ、詳細に画像データの転送を制御できる。よって、転送にかかる負荷の増大を効率よく抑制することができる。

【0286】

また、転送データテーブルは、表示データテーブルと同様のデータ構造を有し、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転送を開始すべき転送対象画像データの転送データ情報が規定されているので、表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルに基づいて所定のスプライトの画像データが用いられる前に、確実にその画像データが通常用ビデオRAM236へ格納されるように、転送開始のタイミングを指示することができるので、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、多種多様な演出画像を容易に第3図柄表示装置81に表示させることができる。

10

【0287】

簡易画像表示フラグ233cは、第3図柄表示装置81に、電源投入時画像（電源投入時主画像および電源投入時変動画像）である「初期設定中です」の文字を表示するか否かを示すフラグである。この簡易画像表示フラグ233cは、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データが常駐用ビデオRAMの電源投入時主画像エリア235a又は電源投入時変動画像エリア235bに転送された後に、MPU231により実行されるメイン処理（図31参照）の中でオンに設定される（図31、S1605参照）。そして、画像転送処理の常駐画像転送処理によって、全ての常駐対象画像データが常駐用ビデオRAM235に格納された段階で、第3図柄表示装置81に電源投入時画像以外の画像を表示させるために、オフに設定される（図41（b）、S3405参照）。

20

【0288】

この簡易画像表示フラグ233cは、画像コントローラ237から送信されるV割込信号を検出する毎にMPU231によって実行されるV割込処理の中で参照され（図33（b）、S2101参照）、簡易画像表示フラグ233cがオンである場合は、電源投入時画像が第3図柄表示装置81に表示されるように、簡易コマンド判定処理（図33（b）、S2108参照）および簡易表示設定処理（図33（b）、S2109参照）が実行される。一方、簡易画像表示フラグ233cがオフである場合は、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に応じて、種々の画像が表示されるように、コマンド判定処理（図34～図37参照）および表示設定処理（図38～図40参照）が実行される。

30

【0289】

また、簡易画像表示フラグ233cは、V割込処理の中でMPU231により実行される転送設定処理の中で参照され（図42（a）、S3301参照）、簡易画像表示フラグ233cがオンである場合は、常駐用ビデオRAM235に格納されていない常駐対象画像データが存在するため、常駐対象画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送する常駐画像転送設定処理（図42（b）、S3302参照）を実行し、簡易画像表示フラグ233cがオフである場合は、描画処理に必要な画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送する通常画像転送設定処理（図43参照）を実行する。

40

【0290】

表示データテーブルバッファ233d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判断し、その演出態様に対応する表示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、その選定された表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233dに格納する。そして、MPU231は、ポインタ233fを1ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ233d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233fで示されるアドレスに規定された描

50

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17参照)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233d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。

【0291】

MPU231は、ポインタ233fを1ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ233d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233f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17参照)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が表示される。

10

【0292】

転送データテーブルバッファ233e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等に応じて、表示データテーブルバッファ233dに格納された表示データテーブルに対応する転送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233dに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対応する転送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、その選定された転送データテーブルを転送データテーブルバッファ233eに格納する。尚、表示データテーブルバッファ233dに格納される表示データテーブルにおいて用いられるスプライトの画像データが全て常駐用ビデオRAM235に格納されている場合は、その表示データテーブルに対応する転送データテーブルが用意されていないので、MPU231は、転送データテーブルバッファ233eに転送対象画像データが存在し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。

20

【0293】

そして、MPU231は、ポインタ233fを1ずつ加算しながら、転送データテーブルバッファ233eに格納された転送データテーブルにおいてそのポインタ233fで示されるアドレスに規定された転送対象画像データの転送データ情報が規定されていれば(即ち、Nullデータが記載されていなければ)、1フレーム毎に生成される画像コントローラ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17参照)に、その転送データ情報を追加する。

30

【0294】

これにより、画像コントローラ237は、MPU231より受信した描画リストに転送データ情報が記載されていた場合、その転送データ情報に従って、転送対象画像データを、キャラクタROM234から画像格納エリア236aの所定のサブエリアに転送する処理を実行する。ここで、上述したように、表示データテーブルに従って所定のスプライトの描画が開始されるまでに、その所定のスプライトに対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されるように、転送データテーブルでは、転送対象画像データの転送データ情報が所定のアドレスに対して規定されている。よって、この転送データテーブルに規定された転送データ情報に従って、画像データをキャラクタROM234から画像格納エリア236aに転送することにより、表示データテーブルに従って所定のスプライトを描画する場合に、そのスプライトの描画に必要な常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データを、必ず画像格納エリア236aに格納させておくことができる。

40

【0295】

これにより、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、遅滞なく表示に必要な画像を予めキャラクタROM234から読み出し、通常用ビデオRAM236へ転送しておくことができるので、表示データテーブルで指定された各スプライトの画像を描画しながら、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。また、転送データテーブルの記載によって、常駐用ビデオRAM235に非常駐の画像データだけを容易に且つ確実にキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送することができる。

50

【0296】

ポインタ233fは、表示データテーブルバッファ233dおよび転送データテーブルバッファ233e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および転送データテーブルから、対応する描画内容もしくは転送対象画像データの転送データ情報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233d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233f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（図33（b）、S2103参照）の中で、ポインタ更新処理（図40のS3005参照）が実行され、ポインタ233fの値が1ずつ加算される。

10

【0297】

MPU231は、このようなポインタ233fの更新が行われる毎に、表示データテーブルバッファ233dに格納された表示データテーブルから、ポインタ233f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17参照）を作成すると共に、転送データテーブルバッファ233eに格納された転送データテーブルから、その時点において転送を開始すべき所定のスプライトの画像データの転送データ情報を取得して、その転送データ情報を作成した描画リストに追加する。

【0298】

これにより、表示データテーブルバッファ233d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。よって、表示データテーブルバッファ233dに格納する表示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114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。

20

【0299】

また、転送データテーブルバッファ233eに格納された転送データテーブルが格納されている場合は、その転送データテーブルに基づいて、対応する表示データテーブルによって所定のスプライトの描画が開始されるまでに、そのスプライトの描画で用いられる常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データを、必ず画像格納エリア236aに格納させておくことができる。これにより、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、遅滞なく表示に必要な画像を予めキャラクタROM234から読み出し、通常用ビデオRAM236へ転送しておくことができるので、表示データテーブルで指定された各スプライトの画像を描画しながら、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。また、転送データテーブルの記載によって、常駐用ビデオRAM235に非常駐の画像データだけを容易に且つ確実にキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送することができる。

30

【0300】

描画リストエリア233gは、表示データテーブルバッファ233dに格納された表示データテーブル、及び、転送データテーブルバッファ233eに格納された転送データテーブル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。

40

【0301】

ここで、図17を参照して、描画リストの詳細について説明する。図17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17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。なお、この描画情報には、会話予告データテーブルに基づいて設定される描画情報も含まれている。また、

50

描画リストには、画像コントローラ 237 に対して所定の画像データをキャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 へ転送させるための転送データ情報もあわせて記述される。

【0302】

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 RAM 種別（常駐用ビデオ RAM 235 か、通常用ビデオ RAM 236 か）を示す情報と、そのアドレスとが記述されており、画像コントローラ 237 は、その RAM 種別および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、各種ビデオ RAM 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、描画対象バッファフラグ 233j で指定される第 1 フレームバッファ 236b 又は第 2 フレームバッファ 236c のいずれかに展開される。

【0303】

MPU 231 は、表示データテーブルバッファ 233d に格納された表示データテーブルにおいて、ポインタ 233f 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。

【0304】

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 RAM 種別とアドレスとは、表示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常駐用ビデオ RAM 235 のエリア、又は、通常用ビデオ RAM 236 の画像格納エリア 236a のサブエリアが固定されているので、MPU 231 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格納 RAM 種別とアドレスとを即座に特定し、それら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。

【0305】

また、MPU 231 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に規定されるそれらの情報をそのままコピーする。

【0306】

また、MPU 231 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，・・・，会話予告の表示内容、エラー図柄（図示せず）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。

【0307】

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のである。これにより、会話予告データテーブルに基づく描画内容が設定された場合に、会話予告変動パターンに対応する表示データテーブルで設定されている描画情報より前面側で表示できる。

【0308】

このように構成することで、会話予告変動パターンを会話予告の表示を表示させない場合にも、会話予告データテーブルを設定しないことで、他の変動パターンであるかのように遊技者に見せることができ、変動パターンの数を少なくすることができる。

10

【0309】

なお、本実施形態では、描画リストの最後に会話予告データテーブルに対応する画像を設定することで、会話予告の表示態様を最前面側に表示するように構成したが、それに限らず、会話予告データテーブルに基づく画像が設定する場合には、描画リストに会話予告データテーブルに基づく画像のみを設定するように構成してもよい。このように構成することで、描画リストを作成する処理を簡略化でき制御負荷を軽減できる。

【0310】

また、MPU231は、転送データテーブルバッファ233eに格納された転送データテーブルにおいて、ポインタ233fによって示されるアドレスに転送データ情報が記載されている場合、その転送データ情報（転送対象画像データが格納されたキャラクタROM234における格納元先頭アドレスおよび格納元最終アドレスと、その転送対象画像データを格納すべき画像格納エリア236aに設けられたサブエリアの格納先頭アドレス）を、描画リストの最後に追加する。画像コントローラ237は、描画リストにこの転送データ情報が含まれていれば、その転送データ情報に基づいて、キャラクタROM234の所定の領域（格納元先頭アドレスおよび格納元最終アドレスによって示される領域）から画像データを読み出して、通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aに設けられた所定のサブエリア（格納先アドレス）に、転送対象となる画像データを転送する。

20

【0311】

計時カウンタ233hは、表示データテーブルバッファ233d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233d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。

30

【0312】

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33（b）参照）の表示設定処理が実行される度に、計時カウンタ233hが1ずつ減算される（図38、S3008参照）。その結果、計時カウンタ233h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233d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。

40

【0313】

格納画像データ判別フラグ233iは、対応する画像データが常駐用ビデオRAM235に常駐されない全てのスプライトに対して、それぞれ、そのスプライトに対応する画像データが通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aに格納されているか否かを表す格納状態を示すフラグである。

【0314】

この格納画像データ判別フラグ233iは、電源投入時にメイン処理の中でMPU23

50

1により実行される初期設定処理（図31、S1602参照）によって生成される。ここで生成される格納画像データ判別フラグ233iは、全てのスプライトに対する格納状態が、画像格納エリア236aに格納されていないことを示す「オフ」に設定される。

【0315】

そして、格納画像データ判別フラグ233iの更新は、MPU231により実行される通常画像転送設定処理（図42参照）の中で、一のスプライトに対応する転送対象画像データの転送指示を設定した場合に行われる。この更新では、転送指示が設定された一のスプライトに対応する格納状態を、対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されていることを示す「オン」に設定する。また、その一のスプライトと同じ画像格納エリア236aのサブエリアに格納されることになっているその他のスプライトの画像データは、一のスプライトの画像データが格納されることによって必ず未格納状態となるので、その他のスプライトに対応する格納状態を「オフ」に設定する。

10

【0316】

また、MPU231は、常駐用ビデオRAM235に画像データが常駐されていないスプライトの画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送する際に、格納画像データ判別フラグ233iを参照し、転送対象のスプライトの画像データが、既に通常用ビデオRAM235の画像格納エリア236aに格納されているか否かを判断する（図43、S3517参照）。そして、転送対象のスプライトに対応する格納状態が「オフ」であり、対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されていないければ、その画像データの転送指示を設定し（図43、S3518参照）、画像コントローラ237に対して、その画像データをキャラクタROM234から画像格納エリア236aの所定サブエリアに転送させる。一方、転送対象のスプライトに対応する格納状態が「オン」であれば、既に対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されているので、その画像データの転送処理を中止する。これにより、無駄にキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236に対して転送されるのを抑制することができ、表示制御装置114の各部における処理負担の軽減や、バスライン240におけるトラフィックの軽減を図ることができる。

20

【0317】

描画対象バッファフラグ233jは、2つのフレームバッファ（第1フレームバッファ236bおよび第2フレームバッファ236c）の中から、画像コントローラ237によって描画された画像を展開するフレームバッファ（以下、「描画対象バッファ」と称す）を指定するためのフラグで、描画対象バッファフラグ233jが0である場合は描画対象バッファとして第1フレームバッファ236bを指定し、1である場合は第2フレームバッファ236cを指定する。そして、この指定された描画対象バッファの情報は、描画リストと共に画像コントローラ237に送信される（図44、S3602参照）。

30

【0318】

これにより、画像コントローラ237は、描画リストに基づいて描画した画像を、指定された描画対象バッファ上に展開する描画処理を実行する。また、画像コントローラ237は、描画処理と同時並列的に、描画対象バッファとは異なるフレームバッファから先に展開済みの描画画像情報を読み出し、駆動信号と共に第3図柄表示装置81に対して、その画像情報を転送することで、第3図柄表示装置81に画像を表示させる表示処理を実行する。

40

【0319】

描画対象バッファフラグ233jは、描画対象バッファ情報が描画リストと共に画像コントローラ237に対して送信されるのに合わせて、更新される。この更新は、描画対象バッファフラグ233jの値を反転させることにより、即ち、その値が「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、第1フレームバッファ236bと第2フレームバッファ236cとの間で交互に設定される。また、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

50

ーラ 2 3 7 から送信される V 割込信号に基づいて、M P U 2 3 1 により実行される V 割込処理（図 3 3 （b）参照）の描画処理が実行される度に、行われる（図 4 4、S 3 6 0 2 参照）。

【0 3 2 0】

即ち、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 2 3 6 b 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 2 3 6 c 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 2 0 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 2 3 6 c 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 2 3 6 b が指定される。これにより、先に第 1 フレームバッファ 2 3 6 b 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 8 1 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 2 3 6 c に新たな画像が展開される。

10

【0 3 2 1】

そして、更に次の 2 0 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 2 3 6 b 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 2 3 6 c が指定される。これにより、先に第 2 フレームバッファ 2 3 6 c 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 8 1 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 2 3 6 b 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、2 0 ミリ秒毎に、それぞれ第 1 フレームバッファ 2 3 6 b および第 2 フレームバッファ 2 3 6 c のいずれかを交互に入れ替えて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 2 0 ミリ秒単位で連続的に行わせることができる。

20

【0 3 2 2】

<主制御装置 1 1 0 の M P U 2 0 1 が実行する制御処理>

次に、図 1 8 から図 2 6 のフローチャートを参照して、主制御装置 1 1 0 内の M P U 2 0 1 により実行される各制御処理を説明する。かかる M P U 2 0 1 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 2 m 秒間隔で）起動されるタイマ割込処理と、N M I 端子への停電信号 S G 1 の入力により起動される N M I 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 N M I 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。

30

【0 3 2 3】

図 1 8 は、主制御装置 1 1 0 内の M P U 2 0 1 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（S 1 0 1）。即ち、主制御装置 1 1 0 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。

【0 3 2 4】

次に、第 1 初期値乱数カウンタ C I N I 1 と第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 の更新を実行する（S 1 0 2）。具体的には、第 1 初期値乱数カウンタ C I N I 1 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 2 9 9）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 C I N I 1 の更新値を、R A M 2 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。同様に、第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 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 2 3 9）に達した際、0 にクリアし、その第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 の更新値を R A M 2 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

40

【0 3 2 5】

更に、第 1 当たり乱数カウンタ C 1、第 1 当たり種別カウンタ C 2、停止種別選択カウ

50

ンタC 3及び第2当たり乱数カウンタC 4の更新を実行する(S 1 0 3)。具体的には、第1当たり乱数カウンタC 1、第1当たり種別カウンタC 2、停止種別選択カウンタC 3及び第2当たり乱数カウンタC 4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、299, 99, 99, 239)に達した際、それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC 1~C 4の更新値を、RAM 2 0 3の該当するバッファ領域に格納する。

【0 3 2 6】

次に、第1図柄表示装置3 7において表示を行うための処理であると共に、第3図柄表示装置8 1による第3図柄の変動パターンなどを設定する特別図柄変動処理を実行し(S 1 0 4)、その後、第1入球口6 4への入賞(始動入賞)に伴う始動入賞処理を実行する(S 1 0 5)。尚、特別図柄変動処理および始動入賞処理の詳細は、図1 9~図2 1を参照して後述する。

10

【0 3 2 7】

始動入賞処理を実行した後は、第2図柄表示装置8 3において表示を行うための処理である普通図柄変動処理を実行し(S 1 0 6)、第2入球口6 7における球の通過に伴うスルーゲート通過処理を実行する(S 1 0 7)。尚、普通図柄変動処理、及び、スルーゲート通過処理の詳細は、図2 2および図2 3を参照して後述する。スルーゲート通過処理を実行した後は、発射制御処理を実行し(S 1 0 8)、更に、定期的に実行すべきその他の処理を実行して(S 1 0 9)、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5 1に触れていることをタッチセンサ5 1 a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5 1 b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1 1 0は、球の発射がオンである場合に、発射制御装置1 1 2に対して球の発射指示をする。

20

【0 3 2 8】

次に、図1 9を参照して、主制御装置1 1 0内のMPU 2 0 1により実行される特別図柄変動処理(S 1 0 4)について説明する。図1 9は、この特別図柄変動処理(S 1 0 4)を示すフローチャートである。この特別図柄変動処理(S 1 0 4)は、タイマ割込処理(図1 8参照)の中で実行され、第1図柄表示装置3 7において行う特別図柄(第1図柄)の変動表示や、第3図柄表示装置8 1において行う第3図柄の変動表示などを制御するための処理である。

30

【0 3 2 9】

この特別図柄変動処理では、まず、今現在が、特別図柄の大当たり中であるか否かを判定する(S 2 0 1)。特別図柄の大当たり中としては、第1図柄表示装置3 7及び第3図柄表示装置8 1において特別図柄の大当たり(特別図柄の大当たり遊技中も含む)を示す表示がなされている最中と、特別図柄の大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判定の結果、特別図柄の大当たり中であれば(S 2 0 1: Yes)、そのまま本処理を終了する。

【0 3 3 0】

特別図柄の大当たり中でなければ(S 2 0 1: No)、第1図柄表示装置3 7の表示態様が変動中であるか否かを判定し(S 2 0 2)、第1図柄表示装置3 7の表示態様が変動中でなければ(S 2 0 2: No)、特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値(特別図柄における変動表示の保留回数N)を取得する(S 2 0 3)。次に、特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値(N)が0よりも大きいか否かを判別し(S 2 0 4)、特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値(N)が0であれば(S 2 0 4: No)、そのまま本処理を終了する。

40

【0 3 3 1】

一方、特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値(N)が0でなければ(S 2 0 4: Yes)、特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値(N)を1減算し(S 2 0 5)、演算により変更された特別図柄保留球数カウンタ2 0 3 cの値を示す保留球数コマンドを設定する(S 2 0 6)。ここで設定された保留球数コマンドは、RAM 2 0 3に設けられたコマン

50

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26参照）の外部出力処理（S1001）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、保留球数コマンドを受信すると、その保留球数コマンドから特別図柄保留球数カウンタ203cの値を抽出し、抽出した値をRAM223の特別図柄保留球数カウンタ223bに格納する。

【0332】

S206の処理により保留球数コマンドを設定した後は、特別図柄保留球格納エリア203aに格納されたデータをシフトする（S207）。S207の処理では、特別図柄保留球格納エリア203aの保留第1エリア～保留第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を行う。より具体的には、保留第1エリア→実行エ
10
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をシフトする。データをシフトした後は、第1図柄表示装置37において変動表示を開始するための特別図柄変動開始処理を実行する（S208）。なお、特別図柄変動開始処理については、図20を参照して後述する。

【0333】

S202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れば（S202：Yes）、第1図柄表示装置37において実行している変動表示の変動時間が経過したか否かを判別する（S209）。第1図柄表示装置37において実行される変動表示の変動時間は、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
20
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（S209：No）、本処理を終了する。

【0334】

一方、S209の処理において、実行している変動表示の変動時間が経過していれば（S209：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（S210）。停止図柄の設定は、図20を参照して後述する特別図柄変動開始処理（S208）によって予め行われる。この特別図柄変動開始処理が実行されると、特別図柄保留球格納エリア203aの実行エリアに格納された各種カウンタの値に基づいて、特別図柄の抽選が行われる。より具体的には、第1当たり乱数カウンタC1の値に応じて特別図柄の大当たりか否かが決定されると共に、特別図柄の大当たりである場合には、第1当たり
30
種別カウンタC2の値に応じて大当たりAとなるか、大当たりBとなるかが決定される。

【0335】

尚、本実施形態では、大当たりAになる場合には、第1図柄表示装置37において青色のLEDを点灯させ、大当たりBになる場合には赤色のLEDを点灯させる。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。

【0336】

S210の処理が終了した後は、第1図柄表示装置37において実行中の変動表示が開始されたときに、特別図柄変動開始処理によって行われた特別図柄の抽選結果（今回の抽選結果）が、特別図柄の大当たりであるかを判定する（S211）。今回の抽選結果が特別図柄の大当たりであれば（S211：Yes）、2種類ある特別図柄の大当たり（大当たりA、大当たりB）のうち、大当たり種別が何であるかを判定し（S212）、大当たり種別が大当たりAであれば、大当たりAに関する設定を実行する（S213）。大当たりAに関する設定では、大当たりラウンド数（本実施形態では、16ラウンド）、確変大当たりの設定がされる（S213）。また、大当たりBであれば、大当たりラウンド数（本実施形態では、16ラウンド）、時短回数（本実施形態であれば、100回）の設定がされる（S214）。そして、特別図柄の大当たりの開始を設定し（S215）、本処理を終了する。

【0337】

10

20

30

40

50

S 2 1 1 の処理において、今回の抽選結果が特別図柄の外れであれば（S 2 1 1 : N o）、時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 1 以上であるか判断される（S 2 1 6）。時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 1 以上であると判別された場合には（S 2 1 6 : Y e s）、時短中カウンタ 2 0 3 e の値を 1 減算して（S 2 1 7）、本処理を終了する。一方、時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 0 であれば（S 2 1 6 : N o）、S 2 2 1 の処理をスキップして、本処理を終了する。

【0 3 3 8】

次に、図 2 0 を参照して、主制御装置 1 1 0 内の M P U 2 0 1 により実行される特別図柄変動開始処理（S 2 0 8）について説明する。図 1 8 は、特別図柄変動開始処理（S 2 0 8）を示したフローチャートである。この特別図柄変動開始処理（S 2 0 8）は、タイマ割込処理（図 1 8 参照）の特別図柄変動処理（図 1 9 参照）の中で実行される処理であり、特別図柄保留球格納エリア 2 0 3 a の実行エリアに格納された各種カウンタの値に基づいて、「特別図柄の大当たり」又は「特別図柄の外れ」の抽選（当否判定）を行うと共に、第 1 図柄表示装置 3 7 および第 3 図柄表示装置 8 1 で行われる変動演出の演出パターン（変動演出パターン）を決定するための処理である。

【0 3 3 9】

特別図柄変動開始処理では、まず、特別図柄保留球格納エリア 2 0 3 a 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 C 1、第 1 当たり種別カウンタ C 2、及び、停止種別選択カウンタ C 3 の各値を取得する（S 3 0 1）。

【0 3 4 0】

次に、現在の遊技状態が高確率状態（確変中）であるかを判定する（S 3 0 2）。高確率遊技状態中である場合は（S 3 0 2 : Y e s）、高確率時用の大当たり乱数テーブル 2 0 2 a に基づいて抽選結果が取得される（S 3 0 4）。

【0 3 4 1】

S 3 0 4 の処理では、S 3 0 1 の処理で取得した第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値と、高確率時用の大当たり乱数テーブル 2 0 2 a とに基づいて、特別図柄の大当たりか否かの抽選結果を取得する。具体的には、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値を、高確率時用の大当たり乱数テーブル 2 0 2 a に格納されている 3 0 の乱数値と 1 つ 1 つ比較する。上述したように、特別図柄の大当たりとなる乱数値としては、「4, 1 1, 2 8, 3 8, 4 5, 5 2, 6 4, 7 8, 8 3, 9 9, 1 0 6, 1 1 2, 1 2 2, 1 3 4, 1 4 0, 1 5 1, 1 6 8, 1 7 6, 1 8 3, 1 9 7, 2 0 7, 2 1 8, 2 2 2, 2 3 1, 2 4 9, 2 5 6, 2 6 3, 2 7 0, 2 8 5, 2 9 9」の 3 0 個が設定されており、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値と、これらの当たりとなる乱数値とが一致する場合に、特別図柄の大当たりであると判定する。特別図柄の抽選結果を取得したら、S 3 0 6 の処理へ移行する。

【0 3 4 2】

一方、S 3 0 2 の処理において、遊技状態が低確率遊技状態（通常遊技状態）である場合は（S 3 0 2 : N o）、S 3 0 1 の処理で取得した第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値と、低確率時用の大当たり乱数テーブル 2 0 2 a とに基づいて、特別図柄の大当たりか否かの抽選結果を取得する（S 3 0 5）。具体的には、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値を、低確率時用の大当たり乱数テーブル 2 0 2 a に格納されている 3 の乱数値と 1 つ 1 つ比較する。特別図柄の大当たりとなる乱数値としては、「7, 1 0 7, 2 8 2」の 3 個が設定されており、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値と、これらの当たりとなる乱数値とが一致する場合に、特別図柄の大当たりであると判定する。特別図柄の抽選結果を取得したら、S 3 0 6 の処理へ移行する。

【0 3 4 3】

そして、S 3 0 4 または S 3 0 5 の処理によって取得した特別図柄の抽選結果が、特別図柄の大当たりであるかを判定し（S 3 0 6）、特別図柄の大当たりであると判定された場合には（S 3 0 6 : Y e s）、大当たり種別（大当たり A、大当たり B）に応じて、第 1 図柄表示装置 3 7 の表示態様（L E D 3 7 a の点灯状態）が設定される（S 3 0 7）。また、大当たり種別に対応した停止図柄を、第 3 図柄表示装置 8 1 において停止表示させ

るべく、大当たり種別（大当たりA、大当たりB）が停止種別として設定される。

【0344】

次に、大当たり時の変動パターンを決定する（S308）。S308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における変動演出の変動時間（表示時間）が設定されると共に、第3図柄表示装置81において大当たり図柄で停止するまでの第3図柄の変動時間が決定される。このとき、RAM203のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1の値を確認し、変動パターンテーブル（図示せず）より変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ等の図柄変動の変動パターン（変動時間）を決定する。なお、変動種別カウンタCS1の数値と変動時間との関係は、この変動パターンテーブルにより予め規定されている。

10

【0345】

例えば、外れ用の変動パターンとしては、「外れ」、「ノーマルリーチ外れ」各種、「スーパーリーチ外れ」各種、「スペシャルリーチ外れ」各種が規定されている。大当たりA用の変動パターンとしては、「確変大当たりノーマルリーチ」各種、「確変大当たりスーパーリーチ」各種、「確変大当たりスペシャルリーチ」各種が規定され、大当たりB用の変動パターンとしては、「通常大当たりノーマルリーチ」各種、「通常大当たりスーパーリーチ」各種、「通常大当たりスペシャルリーチ」各種が規定されている。

【0346】

S306の処理において、特別図柄の外れである判定された場合には（S306：No）、外れ時の表示態様を設定する（S309）。S309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。

20

【0347】

次に、外れ時の変動パターンを変動パターンテーブル（図示せず）より決定する（S310）。ここでは、第1図柄表示装置37の表示時間が設定されると共に、第3図柄表示装置81において外れ図柄で停止するまでの第3図柄の変動時間が決定される。このとき、S307の処理と同様に、RAM203のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1の値を確認し、変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ等の図柄変動の変動パターン（変動時間）を決定する。

【0348】

S308の処理またはS310の処理が終わると、次に、S308の処理またはS310の処理で決定した変動パターンを表示制御装置114へ通知するための変動パターンコマンドを設定する（S311）。停止種別（大当たりのときの停止種別）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（S312）。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26）のS1001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。音声ランプ制御装置113は、停止種別コマンドをそのまま表示制御装置114へ送信する。S312の処理が終わると、特別図柄変動処理へ戻る。

30

【0349】

次に、図21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（S105）を説明する。図21は、この始動入賞処理（S105）を示すフローチャートである。この始動入賞処理（S105）は、タイマ割込処理（図18参照）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に、各種乱数カウンタが示す値の保留処理を実行するための処理である。

40

【0350】

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）したか否かを判定する（S401）。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（S401：Yes）、特別図柄保留球数カウンタ203cの値（特別図柄における変動表示の保留

50

回数N)を取得する(S402)。そして、特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)が上限値(本実施形態では4)未満であるか否かを判定する(S403)。

【0351】

そして、第1入球口64への入賞がないか(S401:No)、或いは、第1入球口64への入賞があっても特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)が4未満でなければ(S403:No)、S415の処理へ移行する。一方、第1入球口64への入賞があり(S401:Yes)、且つ、特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)が4未満であれば(S403:Yes)、特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)を1加算する(S404)。そして、演算により変更された特別図柄保留球数カウンタ203cの値を示す保留球数コマンドを設定する(S405)。

10

【0352】

ここで設定された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、MPU201により実行される後述のメイン処理(図26参照)の外部出力処理(S1001)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、保留球数コマンドを受信すると、その保留球数コマンドから特別図柄保留球数カウンタ203cの値を抽出し、抽出した値をRAM223の特別図柄保留球数カウンタ223bに格納する。

【0353】

S405の処理により保留球数コマンドを設定した後は、上述したタイマ割込処理のS103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及び停止種別選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1の各値を、RAM203の特別図柄保留球格納エリア203aの空き保留エリア(保留第1エリア～保留第4エリア)のうち最初のエリアに格納する(S406)。尚、S406の処理では、特別図柄保留球カウンタ203cの値を参照し、その値が0であれば、保留第1エリアを最初のエリアとする。同様に、その値が1であれば保留第2エリアを、その値が2であれば保留第3エリアを、その値が3であれば保留第4エリアを、それぞれ最初のエリアとする。その後、S407の処理を実行する。

20

【0354】

S407の処理では、S406で取得した第1当たり乱数カウンタC1のカウント値が変動開始時に大当たりと判定されるか否かが判別される。変動開始時の遊技状態が高確率遊技状態であるか、低確率遊技状態であるかが、特別図柄保留球格納エリア203aに格納されている保留球の判定結果から判別して、当否の判定を事前に行う(当否判定結果の先読み判定)。S407の処理では、当否判定結果だけでなく、停止種別、変動パターンまでが判別されて特別図柄保留球格納エリア203aの対応する保留エリアに記憶される。

30

【0355】

S407の処理において、大当たりであると判別された場合には(S407:Yes)、停止種別、変動パターンに基づいて、入賞情報コマンドの一種である大当たり入賞コマンドが設定される(S408)。ここでは、例えば、大当たりAでスーパーリーチであれば、それに対応する大当たり入賞コマンドが設定される。一方、S402の処理で、外れであると判別された場合には(S407:No)、変動パターンがスーパーリーチであるか判別される(S409)。S409の処理において、変動パターンがスーパーリーチであると判別された場合には(S409:Yes)、入賞情報コマンドの一種である外れリーチ入賞コマンドが設定される(S409)。一方、変動パターンがスーパーリーチと異なる変動パターンであると判別された場合には(S409:No)、入賞情報コマンドの一種である外れ入賞コマンドが設定される(S411)。なお、この入賞情報コマンドは、選択される変動パターンの種別を音声ランプ制御装置113のMPU221がそれぞれ識別可能に構成されている。即ち、会話予告変動パターンが選択される変動パターンである場合には、その変動パターンを識別可能に構成されている。

40

【0356】

50

なお、入賞情報コマンドは、設定されると主制御装置110のMPU201が実行するメイン処理(図26)の外部出力処理(S1001)の処理で音声ランプ制御装置113に対して出力される。

【0357】

次に、図22を参照して、主制御装置110内のMPU201により実行される普通図柄変動処理(S106)について説明する。図22は、この普通図柄変動処理(S106)を示すフローチャートである。この普通図柄変動処理(S106)は、タイマ割込処理(図18参照)の中で実行され、第2図柄表示装置83において行う第2図柄の変動表示や、第1入球口64に付随する電動役物の開放時間などを制御するための処理である。

【0358】

この普通図柄変動処理では、まず、今現在が、普通図柄(第2図柄)の当たり中であるか否かを判定する(S601)。普通図柄(第2図柄)の当たり中としては、第2図柄表示装置83において当たりを示す表示がなされている最中と、第1入球口64に付随する電動役物の開閉制御がなされている最中とが含まれる。判定の結果、普通図柄(第2図柄)の当たり中であれば(S601:Yes)、そのまま本処理を終了する。

【0359】

一方、普通図柄(第2図柄)の当たり中でなければ(S601:No)、第2図柄表示装置83の表示態様の変動中であるか否かを判定し(S602)、第2図柄表示装置83の表示態様の変動中でなければ(S602:No)、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(普通図柄における変動表示の保留回数M)を取得する(S603)。次に、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が0よりも大きいかなんかを判別し(S604)、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が0であれば(S604:No)、そのまま本処理を終了する。一方、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が0でなければ(S604:Yes)、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)を1減算する(S605)。

【0360】

次に、普通図柄保留球格納エリア203bに格納されたデータをシフトする(S606)。S606の処理では、普通図柄保留球格納エリア203bの保留第1エリア～保留第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を行う。より具体的には、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をシフトする。データをシフトした後は、普通図柄保留球格納エリア203bの実行エリアに格納されている第2当たり乱数カウンタC4の値を取得する(S607)。

【0361】

次に、RAM203の時短中カウンタ203eの値が1以上であるかを判定する(S608)。尚、時短中カウンタ203eは、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であるか否かを示すカウンタであり、時短中カウンタ203eの値が1以上であれば、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であることを示し、時短中カウンタ203eの値が0であれば、パチンコ機10が普通図柄の通常状態であることを示す。

【0362】

時短中カウンタ203eの値が1以上である場合は(S608:Yes)、今現在が、特別図柄の大当たり中であるか否かを判定する(S609)。特別図柄の大当たり中としては、第1図柄表示装置37及び第3図柄表示装置81において特別図柄の大当たり(特別図柄の大当たり遊技中も含む)を示す表示がなされている最中と、特別図柄の大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判定の結果、特別図柄の大当たり中であれば(S609:Yes)、S611の処理に移行する。本実施形態では、特別図柄の大当たり中は、普通図柄の抽選が当たりとなりにくくなるように構成されている。これは、特別図柄の大当たり中(即ち、特別遊技状態中)は、遊技者が特別入賞口65aに入賞させようとして球を打つので、第1入球口64に付随する電動役物が開放されて、特別入賞口65aに入賞させようとした球が、第1入球口64に入ることをできるだけ抑制するため

10

20

30

40

50

ある。尚、特別入賞口65aは、第1入球口64の直ぐ下に設けられているので、特別図柄の大当たり中に第1入球口64に球が入ることを抑制していても、第1入球口64には球が多く入球する。その結果、殆どの場合、パチンコ機10が特別遊技状態に移行している間に、第1入球口64についての保留球数は最大（4回）になる。

【0363】

S609の処理において、特別図柄の大当たり中でなければ（S609：No）、パチンコ機10が特別図柄の大当たり中でなくて、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であるので、S607の処理で取得した第2当たり乱数カウンタC4の値と、高確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cとに基づいて、普通図柄の当たりか否かの抽選結果を取得する（S610）。具体的には、第2当たり乱数カウンタC4の値と、高確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに格納されている乱数値と比較する。上述したように、第2当たり種別カウンタC4の値が「5～204」の範囲にあれば、普通図柄の当たりであると判定し、「0～4，205～239」の範囲にあれば、普通図柄の外れであると判定する（図10（b）参照）。

10

【0364】

S608の処理において、時短中カウンタ203eの値が0である場合は（S608：No）、S611の処理へ移行する。S611の処理では、パチンコ機10が特別図柄の大当たり中であるか、又は、パチンコ機10が普通図柄の通常状態であるので、S607の処理で取得した第2当たり乱数カウンタC4の値と、低確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cとに基づいて、普通図柄の当たりか否かの抽選結果を取得する（S611）。具体的には、第2当たり乱数カウンタC4の値と、低確率時用の普通図柄当たり乱数テーブル202cに格納されている乱数値と比較する。上述したように、第2当たり種別カウンタC4の値が「5～28」の範囲にあれば、普通図柄の当たりであると判定し、「0～4，29～239」の範囲にあれば、普通図柄の外れであると判定する（図10（b）参照）。

20

【0365】

次に、S610またはS611の処理によって取得した普通図柄の抽選結果が、普通図柄の当たりであるかを判定し（S612）、普通図柄の当たりであると判定された場合には（S612：Yes）、当たり時の表示態様を設定する（S613）。このS613の処理では、第2図柄表示装置83における変動表示が終了した後に、停止図柄（第2図柄）として「○」の図柄が点灯表示されるように設定する。

30

【0366】

そして、時短中カウンタ203eの値が1以上であるかを判定し（S614）、時短中カウンタ203eの値が1以上であれば（S614：Yes）、今現在が、特別図柄の大当たり中であるか否かを判定する（S615）。判定の結果、特別図柄の大当たり中であれば（S615：Yes）、S617の処理に移行する。本実施形態では、特別図柄の大当たり中は、球が第1入球口64に入ることができるだけ抑制するために、普通図柄の当たりになった場合でも、普通図柄の外れとなった場合と同様に、電動役物の開放回数および開放時間が設定される。

【0367】

40

S615の処理において、特別図柄の大当たり中でなければ（S615：No）、パチンコ機10が特別図柄の大当たり中でなくて、パチンコ機10が普通図柄の時短状態であるので、第1入球口64に付随する電動役物の開放期間を1秒間に設定すると共に、その開放回数を2回に設定し（S616）、S619の処理へ移行する。S614の処理において、時短中カウンタ203eの値が0である場合は（S614：No）、S617の処理へ移行する。S617の処理では、パチンコ機10が特別図柄の大当たり中であるか、又は、パチンコ機10が普通図柄の通常状態であるので、第1入球口64に付随する電動役物の開放期間を0.2秒間に設定すると共に、その開放回数を1回に設定し（S617）、S619の処理へ移行する。

【0368】

50

S 6 1 2 の処理において、普通図柄の外れであると判定された場合には（S 6 1 2 : N o）、外れ時の表示態様を設定する（S 6 1 8）。この S 6 1 8 の処理では、第 2 図柄表示装置 8 3 における変動表示が終了した後に、停止図柄（第 2 図柄）として「×」の図柄が点灯表示されるように設定する。外れ時の表示態様の設定が終了したら、S 6 1 9 の処理へ移行する。

【0 3 6 9】

S 6 1 9 の処理では、時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 1 以上であるかを判定し（S 6 1 9）、時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 1 以上であれば（S 6 1 9 : Y e s）、第 2 図柄表示装置 8 3 における変動表示の変動時間を 3 秒間に設定して（S 6 2 0）、本処理を終了する。一方、時短中カウンタ 2 0 3 e の値が 0 であれば（S 6 1 9 : N o）、第 2 図柄表示装置 8 3 における変動表示の変動時間を 3 0 秒間に設定して（S 6 2 1）、本処理を終了する。このように、特別図柄の大当たり中を除き、普通図柄の高確率時には、普通図柄の低確率時と比較して、変動表示の時間が「3 0 秒→3 秒」と非常に短くなり、更に、第 1 入球口 6 4 の解放期間が「0. 2 秒×1 回→1 秒間×2 回」と非常に長くなるので、第 1 入球口 6 4 へ球が入球し易い状態となる。

【0 3 7 0】

S 6 0 2 の処理において、第 2 図柄表示装置 8 3 の表示態様の変動中であれば（S 6 0 2 : Y e s）、第 2 図柄表示装置 8 3 において実行している変動表示の変動時間が経過したか否かを判別する（S 6 2 2）。尚、ここでの変動時間は、第 2 図柄表示装置 8 3 において変動表示が開始される前に、S 6 2 0 の処理または S 6 2 1 の処理によって予め設定された時間である。

【0 3 7 1】

S 6 2 2 の処理において、変動時間が経過していなければ（S 6 2 2 : N o）、本処理を終了する。一方、S 6 2 2 の処理において、実行している変動表示の変動時間が経過していれば（S 6 2 2 : Y e s）、第 2 図柄表示装置 8 3 の停止表示を設定する（S 6 2 3）。S 6 2 3 の処理では、普通図柄の抽選が当たりとなって、S 6 1 3 の処理により表示態様が設定されていれば、第 2 図柄としての「○」図柄が、第 2 図柄表示装置 8 3 において停止表示（点灯表示）されるように設定される。一方、普通図柄の抽選が外れとなって、S 6 1 8 の処理により表示態様が設定されていれば、第 2 図柄としての「×」図柄が、第 2 図柄表示装置 8 3 において停止表示（点灯表示）されるように設定される。S 6 2 3 の処理により、停止表示が設定されると、次にメイン処理（図 2 6 参照）の第 2 図柄表示更新処理（S 1 0 0 7 参照）が実行された場合に、第 2 図柄表示装置 8 3 における変動表示が終了し、S 6 1 3 の処理または S 6 1 8 の処理で設定された表示態様で、停止図柄（第 2 図柄）が第 2 図柄表示装置 8 3 に停止表示（点灯表示）される。

【0 3 7 2】

次に、第 2 図柄表示装置 8 3 において実行中の変動表示が開始されたときに、普通図柄変動処理によって行われた普通図柄の抽選結果（今回の抽選結果）が、普通図柄の当たりであるかを判定する（S 6 2 4）。今回の抽選結果が普通図柄の当たりであれば（S 6 2 4 : Y e s）、第 1 入球口 6 4 に付随する電動役物の開閉制御開始を設定し（S 6 2 5）、本処理を終了する。S 6 2 5 の処理によって、電動役物の開閉制御開始が設定されると、次にメイン処理（図 2 6 参照）の電動役物開閉処理（S 1 0 0 5 参照）が実行された場合に、電動役物の開閉制御が開始され、S 6 1 6 の処理または S 6 1 7 の処理で設定された開放時間および開放回数が終了するまで電動役物の開閉制御が継続される。一方、S 6 2 4 の処理において、今回の抽選結果が普通図柄の外れであれば（S 6 2 4 : N o）、S 6 2 5 の処理をスキップして、本処理を終了する。

【0 3 7 3】

次に、図 2 3 のフローチャートを参照して、主制御装置 1 1 0 内の M P U 2 0 1 により実行されるスルーゲート通過処理（S 1 0 7）を説明する。図 2 3 は、このスルーゲート通過処理（S 1 0 7）を示すフローチャートである。このスルーゲート通過処理（S 1 0 7）は、タイマ割込処理（図 1 8 参照）の中で実行され、第 2 入球口 6 7 における球の通

過の有無を判断し、球の通過があった場合に、第2当たり乱数カウンタC4が示す値を取得し保留するための処理である。

【0374】

スルーゲート通過処理では、まず、球が第2入球口67を通過したか否かを判定する(S701)。ここでは、第2入球口67における球の通過を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2入球口67を通過したと判定されると(S701:Yes)、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(普通図柄における変動表示の保留回数M)を取得する(S702)。そして、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が上限値(本実施形態では4)未満であるか否かを判定する(S703)。

【0375】

球が第2入球口67を通過していないか(S701:No)、或いは、球が第2入球口67を通過していても普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が4未満でなければ(S703:No)、本処理を終了する。一方、球が第2入球口67を通過し(S701:Yes)、且つ、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)が4未満であれば(S703:Yes)、普通図柄保留球数カウンタ203dの値(M)を1加算する(S704)。そして、上述したタイマ割込処理のS103で更新した第2当たり乱数カウンタC4の値を、RAM203の普通図柄保留球格納エリア203bの空き保留エリア(保留第1エリア～保留第4エリア)のうち最初のエリアに格納して(S705)、本処理を終了する。尚、S705の処理では、普通図柄保留球カウンタ203dの値を参照し、その値が0であれば、保留第1エリアを最初のエリアとする。同様に、その値が1であれば保留第2エリアを、その値が2であれば保留第3エリアを、その値が3であれば保留第4エリアを、それぞれ最初のエリアとする。

【0376】

図24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(S801)、NMI割込処理を終了する。

【0377】

なお、上記のNMI割込処理は、払出発射制御装置111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。

【0378】

次に、図25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25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(S901)。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、ウェイト処理(本実施形態では1秒)を実行する(S902)。そして、RAM203のアクセスを許可する(S903)。

【0379】

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)がオンに設定されているか否かを判別し(S904)、オンに設定されていれば(S904:Yes)、処理をS912へ移行する。一方、RAM消去スイッチ122がオンに設定されてい

なければ（S 9 0 4：N o）、更にR A M 2 0 3に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（S 9 0 5）、記憶されていなければ（S 9 0 5：N o）、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S 9 1 2へ移行する。

【0 3 8 0】

R A M 2 0 3に電源断の発生情報が記憶されていれば（S 9 0 5：Y e s）、R A M判定値を算出し（S 9 0 6）、算出したR A M判定値が正常でなければ（S 9 0 7：N o）、即ち、算出したR A M判定値が電源遮断時に保存したR A M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S 9 1 2へ移行する。なお、図26のS 1 0 1 4の処理で後述する通り、R A M判定値は、例えばR A M 2 0 3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R A M判定値に代えて、R A M 2 0 3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。

10

【0 3 8 1】

S 9 1 2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1 1 1を初期化するために払出初期化コマンドを送信する（S 9 1 2）。払出制御装置1 1 1は、この払出初期化コマンドを受信すると、R A M 2 1 3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1 1 0は、払出初期化コマンドの送信後は、R A M 2 0 3の初期化処理（S 9 1 3，S 9 1 4）を実行する。

20

【0 3 8 2】

上述したように、本パチンコ機1 0では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にR A Mデータを初期化する場合にはR A M消去スイッチ1 2 2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R A M消去スイッチ1 2 2が押されていれば、R A Mの初期化処理（S 9 1 3，S 9 1 4）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、R A M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、R A M 2 0 3の初期化処理（S 9 1 3，S 9 1 4）を実行する。R A Mの初期化処理（S 9 1 3，S 9 1 4）では、R A M 2 0 3の使用領域を0クリアし（S 9 1 3）、その後、R A M 2 0 3の初期値を設定する（S 9 1 4）。R A M 2 0 3の初期化処理の実行後は、S 9 1 0の処理へ移行する。

30

【0 3 8 3】

一方、R A M消去スイッチ1 2 2がオンに設定されておらず（S 9 0 4：N o）、電源断の発生情報が記憶されており（S 9 0 5：Y e s）、更にR A M判定値（チェックサム値等）が正常であれば（S 9 0 7：Y e s）、R A M 2 0 3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（S 9 0 8）。次に、サブ側の制御装置（周辺制御装置）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（S 9 0 9）、S 9 1 0の処理へ移行する。払出制御装置1 1 1は、この払出復帰コマンドを受信すると、R A M 2 1 3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。

40

【0 3 8 4】

S 9 1 0の処理では、演出許可コマンドを音声ランプ制御装置1 1 3へ送信し、音声ランプ制御装置1 1 3および表示制御装置1 1 4に対して各種演出の実行を許可する。次いで、割込みを許可して（S 9 1 1）、後述するメイン処理に移行する。

【0 3 8 5】

次に、図26を参照して、上記した立ち上げ処理後に主制御装置1 1 0内のM P U 2 0 1により実行されるメイン処理について説明する。図26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、4 m秒周期の定期処理としてS 1 0 0 1～S 1 0 0 7の各処理が実行され、その残余時間でS 1 0 1 0，S 1 0 1 1のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0 3 8 6】

50

メイン処理においては、まず、タイマ割込処理（図18参照）の実行中に、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（S1001）。具体的には、タイマ割込処理（図18参照）におけるS101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、特別図柄変動処理（図19参照）や始動入賞処理（図21参照）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。

10

【0387】

次に、変動種別カウンタCS1の値を更新する（S1002）。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の該当するバッファ領域に格納する。

【0388】

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（S1003）、次いで、特別図柄の大当たり状態である場合に、大当たり演出の実行や、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当たり制御処理を実行する（S1004）。大当たり制御処理では、大当たり状態のラウンド毎に特定入賞口65a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。尚、本実施形態では、大当たり制御処理（S1004）をメイン処理において実行しているが、タイマ割込処理において実行しても良い。

20

【0389】

次に、第1入球口64に付随する電動役物の開閉制御を行う電動役物開閉処理を実行する（S1005）。電動役物開閉処理では、普通図柄変動処理（図22参照）のS625の処理によって電動役物の開閉制御開始が設定された場合に、電動役物の開閉制御を開始する。尚、この電動役物の開閉制御は、普通図柄変動処理におけるS616の処理またはS617の処理で設定された開放時間および開放回数が終了するまで継続される。

30

【0390】

次に、第1図柄表示装置37の表示を更新する第1図柄表示更新処理を実行する（S1006）。第1図柄表示更新処理では、特別図柄変動開始処理（図20参照）のS308の処理またはS310の処理によって変動パターンが設定された場合に、その変動パターンに応じた変動表示を、第1図柄表示装置37において開始する。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。

40

【0391】

なお、メイン処理は4ミリ秒毎に実行されるが、そのメイン処理の実行毎にLEDの点灯色を変更すると、LEDの点灯色の变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の点灯色の变化を確認することができるように、メイン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100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う。尚、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。

50

【0392】

また、第1図柄表示更新処理では、特別図柄変動開始処理（図20参照）のS308の処理またはS310の処理によって設定された変動パターンに対応する変動時間が終了した場合に、第1図柄表示装置37において実行されている変動表示を終了し、特別図柄変動開始処理（図20参照）のS307の処理またはS309の処理によって設定された表示態様で、停止図柄（第1図柄）を第1図柄表示装置37に停止表示（点灯表示）する。

【0393】

次に、第2図柄表示装置83の表示を更新する第2図柄表示更新処理を実行する（S1007）。第2図柄表示更新処理では、普通図柄変動処理（図22参照）のS620の処理またはS621の処理によって第2図柄の変動時間が設定された場合に、第2図柄表示装置83において変動表示を開始する。これにより、第2図柄表示装置83では、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が行われる。また、第2図柄表示更新処理では、普通図柄変動処理（図22参照）のS623の処理によって第2図柄表示装置83の停止表示が設定された場合に、第2図柄表示装置83において実行されている変動表示を終了し、普通図柄変動処理（図22参照）のS613の処理またはS618の処理によって設定された表示態様で、停止図柄（第2図柄）を第2図柄表示装置83に停止表示（点灯表示）する。

【0394】

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（S1008）、RAM203に電源断の発生情報が記憶されていなければ（S1008：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、即ち今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（S1009）、既に所定時間が経過していれば（S1009：Yes）、処理をS1001へ移行し、上述したS1001以降の各処理を繰り返し実行する。

【0395】

一方、今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（S1009：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、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（S1010、S1011）。

【0396】

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（S1010）。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299、239）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の該当するバッファ領域にそれぞれ格納する。次に、変動種別カウンタCS1の更新を、S1002の処理と同一の方法によって実行する（S1011）。

【0397】

ここで、S1001～S1007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。

【0398】

また、S1008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（S1008：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

10

20

30

40

50

視回路252から停電信号SG1が出力された結果、図24のNMI割込処理が実行されたということなので、S1012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(S1012)、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(S1013)。そして、RAM判定値を算出して、その値を保存し(S1014)、RAM203のアクセスを禁止して(S1015)、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。

【0399】

なお、S1008の処理は、S1001～S1007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S1010とS1011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S1001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S1001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(S901)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、S1001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。

【0400】

＜音声ランプ制御装置113のMPU221が実行する制御処理＞

次に、図27から図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。

【0401】

まず、図27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27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。

【0402】

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(S1201)。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低下(瞬間的な停電、所謂「瞬停」)によって、S1318の電源断処理(図28参照)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(S1202)。図28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28のS1315参照)、S1318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に設定され、該電源断処理の終了後に、電源断処理中フラグはオフに設定される。よって、S1318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。

【0403】

電源断処理中フラグがオフであれば(S1202: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S1318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(S1203)。

【0404】

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、S1206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(S1203:Yes)、S1204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(S1203:No)、S1208へ移行する。

【0405】

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(S1203:Yes)、S1204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S1318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(S1203:No)、S1208へ移行する。

【0406】

電源断処理中フラグがオンであれば(S1202: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、S1318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S1204へ移行して、RAM223の初期化を開始する。

【0407】

S1204の処理では、RAM223の全範囲の記憶領域をチェックする(S1204)。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。

【0408】

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(S1205: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(S1206)。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(S1205:No)、RAM223の異常を報知して(S1207)、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。

【0409】

S1208の処理では、電源断フラグがオンに設定されているか否かを判別する(S1208)。電源断フラグはS1318の電源断処理の実行時にオンに設定される(図28のS1317参照)。つまり、電源断フラグは、S1318の電源断処理が実行される前にオンに設定されるので、電源断フラグがオンに設定された状態でS1208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S1318の電源断処

10

20

30

40

50

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（S 1 2 0 8 : Y e s）、音声ランプ制御装置 1 1 3 の各処理を初期化するために R A M の作業エリアをクリアし（S 1 2 0 9）、R A M 2 2 3 の初期値を設定した後（S 1 2 1 0）、割込み許可を設定して（S 1 2 1 1）、メイン処理へ移行する。なお、R A M 2 2 3 の作業エリアとしては、主制御装置 1 1 0 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。

【0 4 1 0】

一方、電源断フラグがオフに設定された状態で S 1 2 0 8 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 S 1 2 0 4 から S 1 2 0 6 の処理を経由して S 1 2 0 8 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 1 1 3 の M P U 2 2 1 にのみリセットがかかって（主制御装置 1 1 0 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（S 1 2 0 8 : N o）、R A M 2 2 3 の作業領域のクリア処理である S 1 2 0 9 をスキップして、処理を S 1 2 1 0 へ移行し、R A M 2 2 3 の初期値を設定した後（S 1 2 1 0）、割込み許可を設定して（S 1 2 1 1）、メイン処理へ移行する。

【0 4 1 1】

なお、S 1 2 0 9 のクリア処理をスキップするのは、S 1 2 0 4 から S 1 2 0 6 の処理を経由して S 1 2 0 8 の処理へ至った場合には、S 1 2 0 4 の処理によって、既に R A M 2 2 3 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 1 1 3 の M P U 2 2 1 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、R A M 2 2 3 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 1 1 3 の制御を継続できるからである。

【0 4 1 2】

次に、図 2 8 を参照して、音声ランプ制御装置 1 1 3 の立ち上げ処理後に音声ランプ制御装置 1 1 3 内の M P U 2 2 1 により実行されるメイン処理について説明する。図 2 8 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、メイン処理が開始されてから、又は、今回の S 1 3 0 1 の処理が実行されてから 1 m 秒以上が経過したか否かが判別され（S 1 3 0 1）、1 m 秒以上経過していなければ（S 1 3 0 1 : N o）、S 1 3 0 2 ~ S 1 3 1 0 の処理を行わずに S 1 3 1 1 の処理へ移行する。S 1 3 0 1 の処理で、1 m 秒経過したか否かを判別するのは、S 1 3 0 2 ~ S 1 3 1 0 が主に表示（演出）に関する処理であり、短い周期（1 m 秒以内）で編集する必要がないのに対して、S 1 3 1 2 の変動表示設定処理や、S 1 3 1 1 のコマンド判定処理や、S 1 3 1 3 および S 1 3 1 4 のカウンタ値を更新する処理を短い周期で実行する方が好ましいからである。S 1 3 1 1 の処理が短い周期で実行されることにより、主制御装置 1 1 0 から送信されるコマンドの受信洩れを防止でき、S 1 3 1 1 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。

【0 4 1 3】

S 1 3 0 1 の処理で 1 m 秒以上経過していれば（S 1 3 0 1 : Y e s）、まず、S 1 3 0 3 ~ S 1 3 1 1 の処理によって設定された、表示制御装置 1 1 4 に対する各種コマンドを、表示制御装置 1 1 4 に対して送信する（S 1 3 0 2）。次いで、表示ランプ 3 4 の点灯態様の設定や後述する S 1 3 0 8 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（S 1 3 0 3）、その後電源投入報知処理を実行する（S 1 3 0 4）。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 3 0 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 2 2 6 やランプ表示装置 2 2 7 により行われる。また、第 3 図柄表示装置 8 1 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 1 1 4 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 S 1 3 0 5 の処理へ移行する。

【0 4 1 4】

S 1 3 0 5 の処理では客待ち演出処理が実行され、その後、保留個数表示更新処理が実行される (S 1 3 0 6)。客待ち演出処理では、パチンコ機 1 0 が遊技者により遊技されない時間が所定時間経過した場合に、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示をタイトル画面に切り替える設定などが行われ、その設定がコマンドとして表示制御装置 1 1 4 に送信される。保留個数表示更新処理では、特別図柄保留球数カウンタ 2 2 3 b の値に応じて保留ランプ (図示せず) を点灯させる処理が行われる。

【0 4 1 5】

その後、枠ボタン入力監視・演出処理が実行される (S 1 3 0 7)。この枠ボタン入力監視・演出処理 (S 1 3 0 7) 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 2 2 が押されたか否かの入力を監視し、枠ボタン 2 2 の入力を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 2 2 の遊技者による操作が検出されると、表示制御装置 1 1 4 に対して枠ボタン 2 2 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。

10

【0 4 1 6】

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 2 2 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 1 1 4 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 1 1 4 において、第 3 図柄表示装置 8 1 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。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 2 2 を押すことで今回の変動による当たりの期待値を表示したり、リーチ演出中に枠ボタン 2 2 を押すことで当たりへの期待感を持てる演出に変更したり、枠ボタン 2 2 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 2 2 が配設されていない場合には、S 1 3 0 7 の処理は省略される。

20

【0 4 1 7】

枠ボタン入力監視・演出処理が終わると、ランプ編集処理を実行し (S 1 3 0 8)、その後音編集・出力処理を実行する (S 1 3 0 9)。ランプ編集処理では、第 3 図柄表示装置 8 1 で行われる表示に対応するよう電飾部 2 9 ~ 3 3 の点灯パターンなどが設定される。音編集・出力処理では、第 3 図柄表示装置 8 1 で行われる表示に対応するよう音声出力装置 2 2 6 の出力パターンなどが設定され、その設定に応じて音声出力装置 2 2 6 から音が出力される。

30

【0 4 1 8】

S 1 3 0 9 の処理後、液晶演出実行管理処理が実行され (S 1 3 1 0)、S 1 3 1 1 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 1 1 0 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 8 1 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 S 1 3 0 8 のランプ編集処理が実行される。なお、S 1 3 0 9 の音編集・出力処理も第 3 図柄表示装置 8 1 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。

【0 4 1 9】

S 1 3 1 1 の処理では、主制御装置 1 1 0 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 (S 1 3 1 1)。このコマンド判定処理の詳細については、図 2 9 を参照して後述する。

40

【0 4 2 0】

そして、コマンド判定処理の後、変動表示設定処理が実行される (S 1 3 1 2)。この変動表示設定処理 (S 1 3 1 2) では、第 3 図柄表示装置 8 1 において変動演出を実行させるために、主制御装置 1 1 0 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が生成されて設定される。その結果、そのコマンドが表示制御装置 1 1 4 に送信される。尚、この変動表示設定処理の詳細については、図 3 0 を参照して後述する。

【0 4 2 1】

50

S 1 3 1 2 の処理が終わると、ワーク R A M 2 3 3 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 (S 1 3 1 3)。電源断の発生情報は、主制御装置 1 1 0 から電源断コマンドを受信した場合に記憶される。S 1 3 1 5 の処理で電源断の発生情報が記憶されていれば (S 1 3 1 3 : Y e s)、電源断フラグ及び電源断処理中フラグを共にオンして (S 1 3 1 5)、電源断処理を実行する (S 1 3 1 6)。電源断処理の実行後は、電源断処理中フラグをオフし (S 1 3 1 7)、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 2 2 6 およびランプ表示装置 2 2 7 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。

【0 4 2 2】

一方、S 1 3 1 5 の処理で電源断の発生情報が記憶されていなければ (S 1 3 1 3 : N o)、R A M 2 2 3 に記憶されるキーワードに基づき、R A M 2 2 3 が破壊されているか否かが判別され (S 1 3 1 4)、R A M 2 2 3 が破壊されていなければ (S 1 3 1 4 : N o)、S 1 3 0 1 の処理へ戻り、繰り返しメイン処理が実行される。一方、R A M 2 2 3 が破壊されていれば (S 1 3 1 4 : Y e s)、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。ここで、R A M 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で、その後、第 3 図柄表示装置 8 1 による表示が変化しない。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、ホールの店員などと呼ばひパチンコ機 1 0 の修復などを頼むことができる。また、R A M 2 2 3 が破壊されていると確認された場合に、音声出力装置 2 2 6 やランプ表示装置 2 2 7 により R A M 破壊の報知を行うものとしても良い。

【0 4 2 3】

次に、図 2 9 を参照して、音声ランプ制御装置 1 1 3 内の M P U 2 2 1 により実行されるコマンド判定処理 (S 1 3 1 1) について説明する。図 2 9 は、このコマンド判定処理 (S 1 3 1 1) を示したフローチャートである。このコマンド判定処理 (S 1 3 1 1) は、音声ランプ制御装置 1 1 3 内の M P U 2 2 1 により実行されるメイン処理 (図 2 8 参照) の中で実行され、上述したように、主制御装置 1 1 0 から受信したコマンドを判定する。

【0 4 2 4】

コマンド判定処理 (S 1 3 1 1) では、まず、R A M 2 2 3 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 1 1 0 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 1 1 0 より変動パターンコマンドを受信したか否かを判定する (S 1 4 0 1)。変動パターンコマンドを受信した場合には (S 1 4 0 1 : Y e s)、R A M 2 2 3 に設けられた変動開始フラグ 2 2 3 c をオンに設定される (S 1 4 0 2)。

【0 4 2 5】

S 1 4 0 2 が実行された後には、受信した変動パターンコマンドから変動パターン種別を抽出して (S 1 4 0 3)、会話予告変動パターン的一种であるか判別される (S 1 4 0 5)。会話予告変動パターンであると判別された場合には (S 1 4 0 4 : Y e s)、表示用会話予告コマンドが設定される (S 1 4 0 5)。一方、会話予告変動パターン以外の変動パターンであると判別された場合には (S 1 4 0 4 : N o)、この処理を終了する。

【0 4 2 6】

一方、変動パターンコマンドを受信していない場合には (S 1 4 0 1 : N o)、次いで、主制御装置 1 1 0 より停止種別コマンドを受信したか否かを判定する (S 1 4 0 6)。そして、停止種別コマンドを受信した場合には (S 1 4 0 6 : Y e s)、R A M 2 2 3 の停止種別選択フラグ 2 2 3 d をオンに設定し (S 1 4 0 7)、受信した停止種別コマンドから停止種別を抽出して (S 1 4 0 8)、メイン処理に戻る。ここで抽出された停止種別は、R A M 2 2 3 に記憶され、後述の変動表示設定処理 (図 3 0 参照) が実行される場合に参照される。そして、表示制御装置 1 1 4 に対して変動演出の停止種別を通知する表示用停止種別コマンドを設定するために用いられる。

【0 4 2 7】

一方、停止種別コマンドを受信していない場合には（S1406：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定する（S1409）。そして、保留球数コマンドを受信した場合には（S1409：Yes）、受信した保留球数コマンドに含まれている値、即ち、主制御装置110の特別図柄保留球数カウンタ203cの値（特別図柄における変動表示の保留回数N）を抽出し、これを音声ランプ制御装置113の特別図柄保留球数カウンタ223bに格納する（S1410）。また、S1410の処理では、更新された特別図柄保留球数カウンタ223b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。S1410の処理の終了後は、メイン処理に戻る。

【0428】

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、又は、特別図柄の抽選が行われたときに主制御装置110から送信されるので、始動入賞が検出される毎に、又は、特別図柄の抽選が行われる毎に、S1410の処理によって音声ランプ制御装置113の特別図柄保留球数カウンタ223bの値を主制御装置110の特別図柄保留球数カウンタ203c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の特別図柄保留球数カウンタ223bの値が主制御装置110の特別図柄保留球数カウンタ203cの値とずれても、始動入賞の検出時や特別図柄の抽選時に、音声ランプ制御装置113の特別図柄保留球数カウンタ223bの値を修正し、主制御装置110の特別図柄保留球数カウンタ203cの値に合わせることができる。尚、S1410の処理が実行されると、更新された特別図柄保留球数カウンタ223b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が設定される。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が第3図柄表示装置81に表示される。

【0429】

S1409の処理において、保留球数コマンドを受信していない場合には（S1409：No）、その他のコマンドを受信したか否かを判定し、その受信したコマンドに応じた処理を実行して（S1419）、メイン処理に戻る。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。

【0430】

次に、図30を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行される変動表示設定処理（S1312）について説明する。図30は、この変動表示設定処理（S1312）を示したフローチャートである。この変動表示設定処理（S1312）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28参照）の中で実行され、第3図柄表示装置81において変動演出を実行させるために、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設定する。

【0431】

変動表示設定処理では、まず、RAM223に設けられた変動開始フラグ223cがオンか否かを判別する（S1501）。そして、変動開始フラグ223cがオンではない（即ち、オフである）と判別された場合（S1501：No）、主制御装置110より変動パターンコマンドを受信していない状態であるので、S1506の処理へ移行する。一方、変動開始フラグ223cがオンであると判別された場合（S1501：Yes）、変動開始フラグ223cをオフし（S1502）、次いで、コマンド判定処理（図29参照）のS1404の処理において、変動パターンコマンドから抽出した変動演出における変動パターン種別を、RAM223より取得する（S1503）。

【0432】

そして、取得した変動パターン種別に基づいて、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

10

20

30

40

50

ために設定する（S1504）。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において第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が開始される。

【0433】

S1505の処理では、RAM233に設けられた停止種別選択フラグ223dがオンか否かを判別する（S1505）。そして、停止種別選択フラグ223dがオンではない（即ち、オフである）と判別された場合（S1505：No）、主制御装置110より停止種別コマンドを受信していない状態であるので、この変動表示設定処理を終了し、メイン処理に戻る。一方、停止種別選択フラグ223dがオンであると判別された場合（S1505：Yes）、停止種別選択フラグ223dをオフし（S1506）、次いで、コマンド判定処理（図29参照）のS1408の処理において、停止種別コマンドから抽出された変動演出における停止種別を、RAM223より取得する（S1507）。 10

【0434】

S1508の処理では、主制御装置110からの停止種別コマンドによって指示された停止種別をそのまま、第3図柄表示装置81における変動演出の停止種別として設定し（S1508）、S1509の処理へ移行する。ここで、表示制御装置114に対して、正確な停止種別（完全ハズレ、前後外れリーチ、大当たり（大当たりA、大当たりB）等）に対応する停止種別が通知される。 20

【0435】

S1509の処理では、受信した変動パターンコマンドは会話予告変動パターンの一種であるか判別される（S1509）。受信した変動パターンコマンドは、会話予告変動パターン以外の変動パターンであると判別された場合には（S1509：No）、S1508の処理で設定された停止種別に基づいて、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（S1511）。表示制御装置114では、この表示用停止種別コマンドを受信することによって、この表示用停止種別コマンドによって示される停止種別に応じた停止図柄が、第3図柄表示装置81で停止表示されるように、変動演出の停止表示が制御される。 30

【0436】

一方、S1509の処理において、受信した変動パターンコマンドが会話予告変動パターンの一種であると判別された場合には（S1509：Yes）、表示用会話予告専用停止種別コマンドを設定する（S1512）。なお、この表示用会話予告専用停止種別コマンドは、会話予告における図柄の表示設定を表示制御装置114のMPU231に対して指示するためのコマンドである。 40

【0437】

なお、この表示用会話予告専用停止種別コマンドは、音声ランプ制御装置113のMPU231が実行するコマンド判定処理（図29、S1311）のS1405の処理で設定された表示用会話予告コマンドの内容に基づいて設定される。詳細には、会話予告の内容は、図14に示すように第3図柄表示装置81に表示される左図柄と右図柄とでそれぞれ設定されており、S1405の処理が実行される場合に、所定の抽選（演出カウンタ223eの値を取得して決定）と会話予告変動パターンとにより決定される。会話予告変動パターンが会話予告成立の変動パターンである場合には、会話予告が成立するもののうち、抽選により1つが決定され、会話予告が不成立の変動パターンである場合には、会話予告が不成立となるもののうち、抽選により1つが決定される。なお、当たり会話予告変動パターンでは、すべて、会話予告が成立となるように設定される。そして、設定（選択）された会話予告の左図柄と右図柄とに対応する表示用会話予告専用停止種別コマンドが設定される。 40

【0438】

<表示制御装置114のMPU231が実行する制御処理>

次に、図31から図43を参照して、表示制御装置114のMPU231により実行さ 50

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、画像コントローラ237より1フレーム分の画像の描画処理が完了する20ミリ秒毎に送信される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。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。

【0439】

10

まず、図31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31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。

【0440】

このメイン処理の起動は、具体的には、以下の流れに従って行われる。電源回路115から表示制御装置114に対して電源が投入され、システムリセットが解除されると、MPU231は、そのハードウェア構成によって、MPU231内に設けられた命令ポインタ231aを「0000H」に設定すると共に、命令ポインタ231aにて示されるアドレス「0000H」をバスライン240に対して指定する。キャラクタROM234のROMコントローラ234bは、バスライン240に指定されたアドレスが「0000H」であることを検知すると、NOR型ROM234dの第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されたブートプログラムをバッファRAM234cにセットして、対応するデータ（命令コード）をMPU231へ出力する。そして、MPU231は、キャラクタROM234から受け取った命令コードをフェッチし、そのフェッチした命令に応じた処理の実行を開始することで、メイン処理を起動する。

20

【0441】

ここで、仮にシステムリセット解除後にMPU231によって最初に処理されるブートプログラムを全てNAND型フラッシュメモリ234aに記憶させた場合、キャラクタROM234は、バスライン240に指定されたアドレスが「0000H」であることを検知すると、アドレス「0000H」に対応するデータ（命令コード）を含む1ページ分のデータをNAND型フラッシュメモリ234aから読み出してバッファRAM234cにセットしなければならない。そして、NAND型フラッシュメモリ234aの性質上、その読み出しからバッファRAM234cへのセットに多大な時間を要するので、MPU231は、アドレス「0000H」を指定してからアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取るまでに多くの待ち時間を消費することとなる。よって、MPU231の起動にかかる時間が長くなるので、結果として、表示制御装置114における第3図柄表示装置81の制御が即座に開始されないおそれがあるという問題点が生じる。

30

【0442】

これに対し、本実施形態のように、ブートプログラムのうち、システムリセット解除後にMPU231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令がNOR型ROM234dに格納されることにより、NOR型ROMは高速にデータを読み出すことが可能なメモリであるため、システムリセット解除後にMPU231からバスライン240を介してアドレス「0000H」が指定されると、キャラクタROM234は即座にNOR型ROM234dの第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されたブートプログラムをバッファRAM234cにセットして、対応するデータ（命令コード）をMPU231へ出力することができる。よって、MPU231は、アドレス「0000H」を指定してから短い時間でアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取ることができるので、MPU231においてメイン処理の起動を短時間で行うことができる。従って、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aで構成されたキャラクタROM234に制御プログラムを格納しても、表示制御装置114における第3図柄表示装置81の制御を即

40

50

座を開始することができる。

【0443】

以上のようにしてメイン処理が実行されると、まず、ブートプログラムによって実行されるブート処理を実行し（S1601）、第3図柄表示装置81に対する各種制御が実行可能となるように表示制御装置114を起動する。

【0444】

ここで、図32を参照して、ブート処理（S1601）について説明する。図32は、表示制御装置114のMPU231において、メイン処理の中で実行されるブート処理（S1601）を示すフローチャートである。

【0445】

上述したように、本実施形態では、MPU231によって実行される制御プログラムや固定値データは、従来の遊技機のように専用のプログラムROMを設けて記憶させるのではなく、第3図柄表示装置81に表示させる画像のデータを記憶させるために設けられたキャラクタROM234に記憶させている。そしてキャラクタROM234は、小面積で大容量化を図ることが可能なNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されているため、画像データだけでなく制御プログラム等を十分に記憶させておくことができる一方、制御プログラム等を記憶する専用のプログラムROMを設ける必要がない。よって、表示制御装置114における部品点数を削減することができ、製造コストを削減できるほか、部品数増加による故障発生率の増加を抑制することができる。

【0446】

一方、NAND型フラッシュメモリは、特にランダムアクセスを行う場合において読み出し速度が遅いため、MPU231がNAND型フラッシュメモリ234aに格納された制御プログラムや固定値データを直接読み出して処理しては、MPU231として高性能のプロセッサを用いても、表示制御装置114の処理性能を悪化させてしまうおそれがある。そこで、本ブート処理では、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラム及び固定値データを、DRAMによって構成されるワークRAM233に設けられたプログラム格納エリア233aやデータテーブル格納エリア233bへ転送し格納する処理を実行する。

【0447】

具体的には、まず、上述のMPU231及びキャラクタROM234のハードウェアによる動作に基づき、システムリセット解除後にNOR型ROM234dの第1プログラム記憶エリア234d1より読み出されバッファRAM234cにセットされたブートプログラムに従って、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムのうち、所定量だけプログラム格納エリア233aへ転送する（S1701）。ここで転送される所定量の制御プログラムには、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されていない残りのブートプログラムが含まれる。

【0448】

そして、命令ポインタ231aをプログラム格納エリア233aの第1の所定番地、即ち、プログラム格納エリア233aに格納されたその残りのブートプログラムの先頭アドレスを設定する（S1702）。これにより、MPU231は、S1701の処理によってプログラム格納エリア233aに転送され格納された制御プログラムに含まれる残りのブートプログラムの実行を開始する。

【0449】

また、S1702の処理により命令ポインタ231aをプログラム格納エリア233aの所定番地に設定することで、MPU231は、そのワークRAM233のプログラム格納エリア233aに格納された制御プログラムを読み出しながら、各種処理を実行することになる。即ち、MPU231は、第2プログラム記憶エリア234a1を有するNAND型フラッシュメモリ234aから制御プログラムを読み出して命令フェッチするのではなく、プログラム格納エリア233aを有するワークRAM233に転送された制御プログラムを読み出して命令フェッチし、各種処理を実行する。上述したように、ワークRA

10

20

30

40

50

M233はDRAMによって構成されるため、高速に読み出し動作が行われる。よって、制御プログラムを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されるキャラクタROM234に記憶させた場合であっても、MPU231は高速に命令をフェッチし、その命令に対する処理を実行することができる。

【0450】

S1702の処理により命令ポインタ231aが設定されると、続いて、その設定された命令ポインタ231aによって実行が開始される残りのブートプログラムに従って、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムのうちプログラム格納エリア233aに未転送である残りの制御プログラムと固定値データとを、所定量ずつプログラム格納エリア233a又はデータテーブル格納エリア233bへ転送する(S1703)。具体的には、制御プログラムおよび一部の固定データを、ワークRAM233のプログラム格納エリア233aに格納し、また、固定値データのうち上述の各種データテーブル(表示データテーブル、転送データテーブル)をデータテーブル格納エリア233bに転送する。

10

【0451】

そして、ブート処理に必要なその他の処理を実行(S1704)した後、命令ポインタ231aをプログラム格納エリア233aの第2の所定番地、即ち、このブート処理(図31のS1601参照)の終了後に実行すべき初期化処理(図31のS1602参照)に対応するプログラムの先頭アドレスを設定することで(S1705)、ブートプログラムの実行を終え、本ブート処理を終了する。

20

【0452】

このように、ブート処理(S1601)が実行されることによって、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラム及び固定値データは、全てDRAMによって構成されたワークRAM233のプログラム格納エリア233a及びデータテーブル格納エリア233bに転送され、格納される。そして、ブート処理の終了時に、命令ポインタ231aが上述の第2の所定番地に設定され、以後、MPU231は、NAND型フラッシュメモリ234aを参照することなく、プログラム格納エリア233aに転送された制御プログラムを用いて各種処理を実行する。

【0453】

30

よって、制御プログラムを読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されるキャラクタROM234に記憶させた場合であっても、システムリセット解除後にその制御プログラムや固定値データをワークRAM233のプログラム格納エリア233a及びデータテーブル格納エリア233bに転送することで、MPU231は、読み出し速度が高速なDRAMによって構成されるワークRAMから制御プログラムや固定値データを読み出して各種制御を行うことができるので、表示制御装置114において高い処理性能を保つことができ、補助演出部を用いて、多様化、複雑化させた演出を容易に実行することができる。

【0454】

40

一方、NOR型ROM234dにブートプログラムを全て格納せずに、システムリセット解除後にMPU231によって最初に処理すべき命令から所定数の命令を格納しておき、残りのブートプログラムについては、NAND型フラッシュメモリ234aの第2プログラム記憶エリア234a1に記憶させても、第2プログラム記憶エリア234a1に記憶されている制御プログラムを確実にプログラム格納エリア233aに転送することができる。よって、キャラクタROM234は、極めて小容量のNOR型ROM234dを追加するだけで、MPU231の起動を短時間で行うことができるようになるので、その短時間化に伴うキャラクタROM234のコスト増加を抑制することができる。

【0455】

尚、図32に示すブート処理では、S1701の処理によってプログラム格納エリア233aに転送される所定量の制御プログラムに、第1プログラム記憶エリア234d1に

50

記憶されていない残りのブートプログラムが全て含まれるように構成されているが、必ずしもこれに限られるものではなく、S 1 7 0 1 の処理によってプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送される所定量の制御プログラムは、S 1 7 0 2 の処理に続いて処理すべきブート処理を実行するブートプログラムの一部としてもよい。ここで転送されるブートプログラムは、残りのブートプログラムを全て含む制御プログラムを所定量だけプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送し、更に、これによりプログラム格納エリア 2 3 3 a に格納されたブートプログラムの先頭アドレスを命令ポインタ 2 3 1 a に設定する処理を実行するものであってもよい。そして、プログラム格納エリア 2 3 3 a に格納された残り全てのブートプログラムによって、S 1 7 0 3 ～S 1 7 0 5 の処理を実行するようにしてもよい。

【0 4 5 6】

また、S 1 7 0 1 の処理によって転送されるブートプログラムは、残りのブートプログラムの一部を更に所定量だけプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送し、続いて、これによりプログラム格納エリア 2 3 3 a に格納されたブートプログラムの先頭アドレスを命令ポインタ 2 3 1 a に設定する処理を実行するものであってもよい。また、この処理によってプログラム格納エリア 2 3 3 a に格納された一部のブートプログラムは、更に残りのブートプログラムの一部を所定量だけプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送し、続いて、これによりプログラム格納エリア 2 3 3 a に格納されたブートプログラムの先頭アドレスを命令ポインタ 2 3 1 a に設定する処理を実行するものであってもよい。そして、残りのブートプログラムの一部を所定量だけプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送し、続いて、これによりプログラム格納エリア 2 3 3 a に格納されたブートプログラムの先頭アドレスを命令ポインタ 2 3 1 a に設定する処理を、S 1 7 0 1 及び S 1 7 0 2 の処理を含めて複数回繰り返した後、S 1 7 0 3 ～S 1 7 0 5 の処理を実行するようにしてもよい。

【0 4 5 7】

これにより、ブートプログラムのプログラムサイズが大きく、第 1 プログラム記憶エリア 2 3 4 d 1 に記憶されていない残りのブートプログラムが一度にプログラム格納エリア 2 3 3 a へ転送できなくても、M P U 2 3 1 はプログラム格納エリア 2 3 3 a に既に格納されたブートプログラムを使用して、所定量ずつプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送することができる。

【0 4 5 8】

また、本実施形態では、第 1 プログラム記憶エリア 2 3 4 d 1 に、ブートプログラムのうち、システムリセット解除時にまず M P U 2 3 1 によって実行されるブートプログラムの一部を記憶させる場合について説明したが、全てのブートプログラムを第 1 プログラム記憶エリア 2 3 4 d 1 に記憶させてもよい。この場合、M P U 2 3 1 は、ブート処理を開始すると、S 1 7 0 1 及び S 1 7 0 2 の処理を行わずに、S 1 7 0 3 ～S 1 7 0 5 の処理を実行してもよい。これにより、ブートプログラムをプログラム格納エリア 2 3 3 a へ転送する処理が不要となるので、キャラクタ R O M 2 3 4 かプログラム格納エリア 2 3 3 a へのプログラムの転送処理回数が減るため、ブート処理の処理時間を減らすことができる。よって、ブート処理後に可能となる M P U 2 3 1 における補助演出部の制御の開始をより早く行うことができる。

【0 4 5 9】

ここで、図 3 1 の説明に戻る。ブート処理を終了すると、次いで、ワーク R A M 2 3 3 のプログラム格納エリア 2 3 3 a に転送され格納された制御プログラムに従って、初期設定処理を実行する (S 1 6 0 2) 。具体的には、スタックポインタの値を M P U 2 3 1 内に設定すると共に、M P U 2 3 1 内のレジスタ群や、I / O 装置等に対する各種の設定などを行う。また、ワーク R A M 2 3 3 、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 、通常用ビデオ R A M 2 3 6 の記憶をクリアする処理などが行われる。更に、ワーク R A M 2 3 3 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。尚、各フラグの初期値として、特に明示した場合を除き、「オフ」又は「0」が設定される。

【0 4 6 0】

更に、初期設定処理では、画像コントローラ 2 3 7 の初期設定を行った後、第 3 図柄表

10

20

30

40

50

示装置 8 1 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 2 3 7 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 8 1 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 8 1 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 8 1 に表示されるか否かを検査することで、パチンコ機 1 0 が正常に起動開始できるか否かを簡易かつ即座に判断することができる。

【0 4 6 1】

次いで、電源投入時主画像に対応する画像データを常駐用ビデオ RAM 2 3 5 の電源投入時主画像エリア 2 3 5 a へ転送するように、画像コントローラ 2 3 7 に対して転送指示を送信する (S 1 6 0 3)。この転送指示には、電源投入時主画像に対応する画像データが格納されているキャラクタ ROM 2 3 4 の先頭アドレスおよび最終アドレスと、転送先の情報 (ここでは、常駐用ビデオ RAM 2 3 5) と、転送先である電源投入時主画像エリア 2 3 5 a の先頭アドレスとが含まれており、画像コントローラ 2 3 7 は、この転送指示に従って、電源投入時主画像に対応する画像データがキャラクタ ROM 2 3 4 から常駐用ビデオ RAM 2 3 5 の電源投入時主画像エリア 2 3 5 a に転送される。

【0 4 6 2】

そして、転送指示により示された画像データの転送が全て完了すると、画像コントローラ 2 3 7 は、MPU 2 3 1 に対して転送終了を示す転送終了信号を送信する。MPU 2 3 1 はこの転送終了信号を受信することにより、転送指示で指定した画像データの転送が終了したことを把握することができる。なお、画像コントローラ 2 3 7 は、転送指示により示された画像データの転送を全て完了した場合、画像コントローラ 2 3 7 の内部に設けられたレジスタまたは内蔵メモリの一部領域に、転送終了を示す転送終了情報を書き込むようにしてもよい。そして、MPU 2 3 1 は随時このレジスタまたは内蔵メモリの一部領域の情報を読み出し、画像コントローラ 2 3 7 による転送終了情報の書き込みを検出することによって、転送指示で指定した画像データの転送が終了したことを把握するようにしてもよい。

【0 4 6 3】

電源投入時主画像エリア 2 3 5 a に転送された画像データは、電源が遮断されるまで上書きされないように保持される。S 1 6 0 3 の処理により画像コントローラ 2 3 7 に対して送信された転送指示に基づき、電源投入時主画像に対応する画像データの電源投入時主画像エリア 2 3 5 a への転送が終了すると、次いで、電源投入時変動画像に対応する画像データを常駐用ビデオ RAM 2 3 5 の電源投入時変動画像エリア 2 3 5 b へ転送するように、画像コントローラ 2 3 7 に対して転送指示を送信する (S 1 6 0 4)。この転送指示には、電源投入時変動画像に対応する画像データが格納されているキャラクタ ROM 2 3 4 の先頭アドレスと、その画像データのデータサイズと、転送先の情報 (ここでは、常駐用ビデオ RAM 2 3 5) と、転送先である電源投入時変動画像エリア 2 3 5 b の先頭アドレスとが含まれており、画像コントローラ 2 3 7 は、この転送指示に従って、電源投入時変動画像に対応する画像データがキャラクタ ROM 2 3 4 から常駐用ビデオ RAM 2 3 5 の電源投入時変動画像エリア 2 3 5 b に転送される。そして、電源投入時変動画像エリア 2 3 5 b に転送された画像データは、電源が遮断されるまで上書きされないように保持される。

【0 4 6 4】

S 1 6 0 4 の処理により画像コントローラ 2 3 7 に対して送信された転送指示に基づき、電源投入時変動画像に対応する画像データの電源投入時変動画像エリア 2 3 5 b への転送が終了すると、次いで、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c をオンする (S 1 6 0 5)。これにより、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンの間は、後述する転送設定処理 (図 4 1 (a) 参照) において、常駐用ビデオ RAM 2 3 5 に常駐すべき全ての画像データをキャラクタ ROM 2 3 4 から常駐用ビデオ RAM 2 3 5 へ転送するように画像コントローラ 2 3 7

へ転送を指示する常駐画像転送設定処理が実行される（図42（a）のS3302参照）。

【0465】

また、簡易画像表示フラグ233cは、この常駐画像転送設定処理による画像コントローラ237への転送指示に基づき、常駐用ビデオRAM235に常駐すべき全ての画像データのキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235への転送が終了するまでの間、オンに維持される。これにより、その間は、V割込処理（図33（b）参照）において、図示しない電源投入時画像（電源投入時主画像や電源投入時変動画像）が描画されるように、簡易コマンド判定処理（図33（b）、S2108参照）および簡易表示設定処理（図33（b）、S2109参照）が実行される。

10

【0466】

上述したように、本パチンコ機10では、キャラクタROM234にNAND型フラッシュメモリ234aを用いているため、その読み出し速度が遅いことに起因して、常駐用ビデオRAM235に格納すべき全ての画像データが、キャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送されるまでに多くの時間を要する。そこで、本メイン処理のように、電源が投入された後、まず先に電源投入時主画像および電源投入時変動画像をキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送し、電源投入時主画像を第3図柄表示装置81に表示することで、残りの常駐すべき画像データが常駐用ビデオRAM235に転送されている間、遊技者やホール関係者は、第3図柄表示装置81に表示された電源投入時主画像を確認することができる。よって、表示制御装置114は、電源投入時主画像を第3図柄表示装置114に表示させている間に、時間をかけて残りの常駐すべき画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送することができる。一方、遊技者等は、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間、何らかの初期化処理が行われていることを認識できるので、残りの常駐用ビデオRAM235に常駐すべき画像データがキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送されるまでの間、動作が停止していないか、といった不安を持つことなく、初期化が完了するまで待機することができる。

20

【0467】

また、製造時の工場等における動作チェックにおいても、電源投入時主画像がすぐに第3図柄表示装置81に表示されることによって、第3図柄表示装置81が電源投入によって問題なく動作が開始されていることをすぐに確認することができ、キャラクタROM234に読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aを用いることにより動作チェックの効率が悪化することを抑制できる。

30

【0468】

また、パチンコ機10の表示制御装置114では、電源投入後に電源投入時主画像とあわせて電源投入時変動画像もキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送するので、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間に遊技者が遊技を開始したことにより、第1入球口64へ入球（始動入賞）があり、変動演出の開始指示が主制御装置110より音声ランプ制御装置113を介してあった場合、即ち、表示用変動パターンコマンドを受信した場合は、電源投入時変動画像をその変動演出期間中に即座に表示させ、簡単な変動演出を行うことができる。よって、遊技者は、電源投入時主画像が第3図柄表示装置81に表示されている間であっても、その簡単な変動演出によって確実に抽選が行われたことを確認することができる。

40

【0469】

また、上述したように、残りの常駐すべき画像データがキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235に転送されている間は、第3図柄表示装置81に電源投入時主画像が表示され続けるが、キャラクタROM234は読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによって構成されているので、その転送に時間がかかるので、電源投入後、電源投入時主画像が表示され続ける時間も長くなる。しかしながら、本パチンコ機10では、電源投入後に常駐用ビデオRAM235に転送された電源投入時変動画像を用

50

いて簡易的な変動演出を行うことができるので、電源が投入された直後、例えば、停電復帰直後などにおいて、電源投入時主画像が表示されている間であっても、遊技者に安心して遊技を行わせることができる。

【0470】

S1605の処理の後、割込許可を設定し（S1606）、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、S1606の処理によって割込許可が設定されて以降、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。

【0471】

次いで、図33（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33（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。

10

【0472】

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（S2001）、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または簡易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。

【0473】

20

次いで、図33（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33（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17参照）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。

【0474】

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。

30

【0475】

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。このV割込処理では、図33（b）に示すように、まず、簡易画像表示フラグ233cがオンであるか否かを判別し（S2101）、簡易画像表示フラグ233cがオンではない、即ち、オフであれば（S2101：No）、常駐用ビデオRAM235に常駐すべき全ての画像データの転送が完了していることを意味するので、電源投入時画像（図示しない）ではなく、通常の演出画像を第3図柄表示装置81に表示させるべく、コマンド判定処理（S2102）を実行し、次いで、表示設定処理（S2103）を実行する。

40

【0476】

コマンド判定処理（S2102）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音声ランプ制御装置113からのコマンドの内容を解析し、そのコマンド

50

に応じた処理を実行すると共に、表示用デモコマンドや表示用変動パターンコマンドが格納されていた場合は、デモ用表示データテーブル又は変動パターン種別に応じた表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定すると共に、設定された表示データテーブルに対応する転送データテーブルを転送データテーブルバッファ 2 3 3 e に設定する。

【0 4 7 7】

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 2 0 ミリ秒間隔で行われるため、その 2 0 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 1 1 0 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同時にコマンドバッファ領域に格納されている可能性が高い。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 1 1 0 や音声ランプ制御装置 1 1 3 によって選定された変動演出の態様や停止種別を素早く把握し、その態様に
10
応じた演出画像を第 3 図柄表示装置 8 1 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 3 4 ～図 3 7 を参照して後述する。

【0 4 7 8】

表示設定処理 (S 2 1 0 3) では、コマンド判定処理 (S 2 1 0 2) などによって表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定された表示データテーブルの内容に基づき、第 3 図柄表示装置 8 1 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。また、処理の状況などに応じて、第 3 図柄表示装置 8 1 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 2 3 3 d に設定する。尚、この表示設定処理の詳細については、図 3 8 ～図 4 0 を参照して後述する。
20

【0 4 7 9】

表示設定処理が実行された後、次いで、タスク処理を実行する (S 2 1 0 4)。このタスク処理では、表示設定処理 (S 2 1 0 3) もしくは簡易表示設定処理 (S 2 1 0 9) によって設定された第 3 図柄表示装置 8 1 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。
30

【0 4 8 0】

次に、転送設定処理を実行する (S 2 1 0 5)。この転送設定処理 (S 2 1 0 5) では、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンである間は、画像コントローラ 2 3 7 に対して、常駐用ビデオ RAM 2 3 5 に常駐すべき画像データをキャラクタ ROM 2 3 4 から常駐用ビデオ RAM 2 3 5 の所定エリアへ転送させる転送指示を設定する。尚、転送設定処理 (S 2 1 0 5) の詳細については、図 4 2 ～図 4 3 を参照して後述する。

【0 4 8 1】

次いで、描画処理を実行する (S 2 1 0 6)。この描画処理では、タスク処理 (S 2 1 0 4) 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と、転送設定処理 (S 2 1 0 5) により設定された転送指示とから、図 1 5 に示す描画リストを生成し、描画対象バッファ情報と共に、その描画リストを画像コントローラ 2 3 7 に対して送信する。これにより、画像コントローラ 2 3 7 では、描画リストに従って、画像の描画処理を実行する。尚、描画処理の詳細については、図 4 3 を参照して後述する。
40

【0 4 8 2】

次いで、表示制御装置 1 1 4 に設けられた各種カウンタの更新処理を実行する (S 2 1 0 7)。そして、V 割込処理を終了する。S 2 1 0 7 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
50

の停止図柄カウンタの値は、ワークRAM 233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。

【0483】

一方、S2101の処理において、簡易画像表示フラグ233cがオンであると判別されると(S2101:Yes)、常駐用ビデオRAM 235に常駐すべき全ての画像データの転送が完了していないことを意味するので、電源投入時画像を第3図柄表示装置81に表示させるべく、簡易コマンド判定処理(S2108)を実行し、次いで、簡易表示設定処理(S2109)を実行して、S2104の処理へ移行する。

【0484】

次いで、図34～図37を参照して、表示制御装置114のMPU 231で実行されるV割込処理の一処理である上述のコマンド判定処理(S2102)の詳細について説明する。まず、図34は、このコマンド判定処理を示すフローチャートである。

【0485】

このコマンド判定処理では、図34に示すように、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(S2201)、未処理の新規コマンドがなければ(S2201: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(S2201:Yes)、オン状態で新規コマンドを処理したことを表示設定処理(S2103)に通知する新規コマンドフラグをオンに設定し(S2202)、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(S2203)。

【0486】

そして、未処理のコマンドの中に、まず、表示用変動パターンコマンドがあるか否かを判別し(S2204)、表示用変動パターンコマンドがあれば(S2204:Yes)、変動パターンコマンド処理を実行して(S2205)、S2201の処理へ戻る。

【0487】

ここで、図35(a)を参照して、変動パターンコマンド処理(S2205)の詳細について説明する。図35(a)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(S2205)は、音声ランプ制御装置114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。

【0488】

変動パターンコマンド処理(S2205)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変動演出パターンに対応した表示データテーブルを決定し、その決定した表示データテーブルをデータテーブル格納エリア233bから読み出して、表示データテーブルバッファ233dに設定する(S2301)。

【0489】

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おそれもあり得る。S2301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表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233dに設定する。

【0490】

仮に、変動時間の長い変動パターン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233d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に、設定された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から次の表示用変動パターンコマンドを受信することとなり、別の

10

20

30

40

50

変動表示が急に開始されてしまうので、遊技者に対して違和感を持たせるおそれがあった。

【0491】

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表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233d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233dに従った変動演出が終了したのち、主制御装置110から次の表示用パターンコマンドを受信するまでの間、デモ演出が表示されるように、表示設定処理によって、第3図柄表示装置81の表示が制御されるので、遊技者は違和感なく第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。

10

【0492】

次いで、S2301で設定された表示データテーブルに対応する転送データテーブルを決定してデータテーブル格納エリア233bから読み出し、それを転送データテーブルバッファ233eに設定する(S2302)。そして、各変動パターンに対応する表示データテーブル毎に設けられたデータテーブル判別フラグのうち、S2301の処理によって設定された表示データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオンすると共に、その他の表示データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオフに設定する(S2303)。表示設定処理では、S2303の処理によって設定されるデータテーブル判別フラグを参照することによって、表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルが、どの変動パターンに対応するものであるかを容易に判断することができる。

20

【0493】

次いで、S2301の処理によって表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルに対応する変動パターンの変動時間を基に、その変動時間を表す時間データを計時カウンタ233hに設定し(S2304)、ポインタ233fを0に初期化する(S2305)。そして、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(S2306)。

【0494】

その後、変動パターンコマンド処理を終了し、コマンド判定処理に戻る。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、S2305の処理によって初期化されたポインタ233fを更新しながら、S2301の処理によって表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルから、ポインタ233f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と同時に、S2302の処理によって転送データテーブルバッファ233eに設定された転送データテーブルから、ポインタ233fに示されるアドレスに規定された転送データ情報を抽出し、設定された表示データテーブルにおいて必要なスプライトの画像データが、予めキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aに転送されるように、画像コントローラ237を制御する。

30

40

【0495】

また、表示設定処理では、S2304の処理によって時間データが設定された計時カウンタ233hを用いて、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、表示データテーブルにおける変動演出が終了すると判断された場合、主制御装置110からの表示用停止種別コマンドに応じた停止図柄を第3図柄表示装置81に表示するように、その停止表示の設定を制御する。

【0496】

ここで、図34の説明に戻る。S2204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(S2204: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(S2206)、表示用変動種別コマンドがあ

50

れば（S 2 2 0 6：Y e s）、停止種別コマンド処理を実行して（S 2 2 0 7）、S 2 2 0 1の処理へ戻る。

【0 4 9 7】

ここで、図 3 5（b）を参照して、停止種別コマンド処理（S 2 2 0 7）の詳細について説明する。図 3 5（b）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 1 1 4 より受信した表示用変動種別コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0 4 9 8】

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（大当たり A、大当たり B、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れのいずれか）に対応する停止種別テーブルを決定し（S 2 4 0 1）、その停止種別テーブルと、V 割込処理（図 3 3（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 8 1 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（S 2 4 0 2）。

【0 4 9 9】

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、S 2 4 0 2 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する（S 2 4 0 3）。

【0 5 0 0】

ここで、上述したように、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後において、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示すべき第 3 図柄を特定する種別情報として、S 2 4 0 2 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（S 2 1 0 5）では、変動が開始されてから所定時間が経過した後、S 2 4 0 3 によって設定された停止図柄判別フラグから S 2 4 0 2 の処理によって設定された停止図柄を特定すると共に、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アドレスを特定する。尚、第 3 図柄に対応する画像データは、上述したように、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 の第 3 図柄エリア 2 3 5 d に格納されている。

【0 5 0 1】

上述したように、本実施形態では、キャラクタ R O M 2 3 4 を、読み出し速度の遅い N A N D 型フラッシュメモリ 2 3 4 a で構成しているが、第 3 図柄表示装置 8 1 において描画が行われる前に、キャラクタ R O M 2 3 4 から通常用ビデオ R A M 2 3 6 に対して描画に必要な画像データを転送することができる。よって、キャラクタ R O M 2 3 4 を N A N D 型フラッシュメモリ 2 3 4 a で構成しても、第 3 図柄表示装置 8 1 における描画の応答性を高く保つことができる。

【0 5 0 2】

尚、主制御装置 1 1 0 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、2 0 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おそれもあり得る。S 2 4 0 1 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 S 2 4 0 2 の処理によって設定される。

【0 5 0 3】

仮に、「特別図柄の大当たり」に対応する停止図柄が設定されてしまうと、実際には、「特別図柄の外れ」であった場合であっても、第 3 図柄表示装置 8 1 には「特別図柄の大

10

20

30

40

50

当たり」に対応する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が「特別図柄の大当たり」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おそれがあった。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、「特別図柄の大当たり」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が「特別図柄の大当たり」になるので、遊技者を喜ばせることができる。

【0504】

ここで、図34の説明に戻る。S2206の処理において、表示用停止種別コマンドを受信していないと判別されると(S2206:No)、表示用会話予告コマンドを受信しているか判別される(S2208)。表示用会話予告コマンドを受信していると判別され

10

【0505】

ここで、図36(a)を参照して、表示用会話予告処理(S2209)について説明する。図36(a)は、この表示用会話予告処理(S2209)を示したフローチャートである。表示用会話予告処理(図36(a)、S2209)では、会話予告に関する予告表示態様を設定する処理が実行される。

【0506】

表示用会話予告処理(図36(a)、S2209)では、まず、音声ランプ制御装置113より受信した表示用会話予告コマンドに対応した会話予告データテーブルを会話予告選択テーブル234a3より選択(決定)して、表示データテーブルバッファ233dに設定する(S2501)。設定した会話予告データテーブルに対応する転送データテーブルを決定して、転送データテーブルバッファ233eに設定される(S2502)。データテーブル判別フラグをオンに設定し(S2503)、設定したデータテーブルを基に時間データを計時カウンタ233hに設定し(S2504)、ポインタ233fを初期化し(S2505)、この処理を終了する。

20

【0507】

図34に戻って説明を続ける。S2208の処理において、表示用会話予告コマンドを受信していないと判別された場合には(S2208:No)、表示用会話予告専用停止種別コマンドを音声ランプ制御装置113より受信しているか判別される(S2210)。表示用会話予告専用停止種別コマンドを受信していると判別された場合には(S2210:Yes)、会話予告専用停止種別コマンド処理を実行し(S2211)、S2201の処理を実行する。

30

【0508】

ここで、図36(b)を参照して、会話予告専用停止種別コマンド処理(S2211)を説明する。図36(b)は、会話予告専用停止種別コマンド処理を示すフローチャートである。この会話予告専用停止種別コマンド処理(図36(b)、S2211)は、音声ランプ制御装置113より受信した表示用会話予告専用変動種別コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0509】

会話予告専用停止種別コマンド処理(図36(b)、S2211)では、まず、表示用会話予告専用停止種別コマンドによって示される停止種別情報(大当たりA、大当たりB、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れのいずれか)に対応する会話予告専用の停止種別テーブルを決定し(S2601)、その会話予告専用の停止種別テーブルにより設定されている第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(S2602)。

40

【0510】

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、S2602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する(S2603)。

【0511】

50

ここで、上述したように、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後において、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、S2602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（S2105）では、変動が開始されてから所定時間が経過した後、S2603によって設定された停止図柄判別フラグからS2602の処理によって設定された停止図柄を特定すると共に、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アドレスを特定する。尚、第3図柄に対応する画像データは、上述したように、常駐用ビデオRAM235の第3図柄エリア235dに格納されている。

10

【0512】

図34に戻り説明を続ける。S2210の処理において、表示用会話予告専用停止種別コマンドを受信していないと判別された場合には（S2210：No）、未処理のコマンドの中に、エラーコマンドがあるか否かを判別し（S2212）、エラーコマンドがあれば（S2212：Yes）、エラーコマンド処理を実行して（S2213）、S2201の処理へ戻る。

【0513】

ここで、図37を参照して、エラーコマンド処理（S2213）の詳細について説明する。図37は、エラーコマンド処理（S2213）を示すフローチャートである。このエラーコマンド処理（S2213）は、音声ランプ制御装置114より受信したエラーコマンドに対応する処理を実行するものである。

20

【0514】

エラーコマンド処理（図37、S2213）では、まず、オン状態でエラーが発生していることを示すエラー発生フラグをオンに設定する（S2701）。そして、エラー種別毎に設けられたエラー判別フラグのうち、エラーコマンドによって示されるエラー種別に対応するエラー判別フラグをオンすると共に、その他のエラー判別フラグをオフに設定して（S2702）、エラーコマンド処理を終了し、コマンド判定処理に戻る。

【0515】

表示設定処理では、S2701の処理によって設定されたエラー発生フラグに基づいて、エラーの発生を検出すると、S2702の処理によって設定されたエラー判別フラグから発生したエラー種別を判断し、そのエラー種別に対応する警告画像を第3図柄表示装置81に表示させるように処理を実行する。

30

【0516】

尚、2以上のエラー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、S2702の処理では、それぞれのエラーコマンドによって示される全てのエラー種別に対応するエラー判別フラグをオンに設定する。これにより、全てのエラー種別に対応する警告画像が第3図柄表示装置81に表示されるので、遊技者やホール関係者が、エラーの発生状況を正しく把握することができる。

【0517】

ここで、図34の説明に戻る。S2213の処理において、エラーコマンドがないと判別されると（S2213：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（S2219）、S2201の処理へ戻る。

40

【0518】

各コマンドの処理が実行された後に再び実行されるS2201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（S2201：Yes）、再びS2202～S2219までの各処理を実行する。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、S2201～S2219の処理が繰り返し実行され、S2201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、このコマンド判定処理を終了する。

50

【0519】

尚、V割込処理（図33（b）参照）において簡易画像表示フラグ233cがオンの場合に実行される簡易コマンド判定処理（S2109）も、コマンド判定処理と同様の処理が行われる。ただし、簡易コマンド判定処理では、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から、電源投入時画像を表示するのに必要なコマンド、即ち、表示用変動パターンコマンドおよび表示用停止種別コマンドだけを抽出して、それぞれのコマンドに対応する処理である、変動パターンコマンド処理（図35（a）参照）および停止種別コマンド処理（図35（b）参照）を実行すると共に、その他のコマンドについては、そのコマンドに対応する処理を実行せずに破棄する処理を行う。

【0520】

10

ここで、この場合に実行される、変動パターンコマンド処理（図35（a）参照）では、S2301の処理で、電源投入時変動画像の表示に対応した表示データテーブルバッファが表示データテーブルバッファ233dに設定され、また、その場合に必要となる電源投入時主画像および電源投入時変動画像の画像データは常駐用ビデオRAM235の電源投入時主動画像エリア235aおよび電源投入時変動動画像エリア235bに格納されているので、S2302の処理では、転送データテーブルバッファ233bにはNullデータを書き込み、その内容をクリアする処理が行われる。

【0521】

次いで、図38～図40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（S2103）の詳細について説明する。図38は、この表示設定処理を示すフローチャートである。

20

【0522】

この表示設定処理では、図38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（S3001）、新規コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであれば（S3001：No）、先に実行されるコマンド判定処理において新規コマンドが処理されていないと判断して、S3002～S3004の処理をスキップし、S3005の処理へ移行する。一方、新規フラグがオンであれば（S3001：Yes）、先に実行されるコマンド判定処理に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（S3002）、S3003～S3004の処理によって、新規コマンドに対応する処理を実行する。

30

【0523】

S3003の処理では、エラー発生フラグがオンであるか否かを判別する（S3003）。そして、エラー発生フラグがオンであれば（S3003：Yes）、警告画像設定処理を実行する（S3004）。

【0524】

ここで、図39を参照して、警告画像設定処理の詳細について説明する。図39は、警告画像設定処理を示すフローチャートである。この処理は、発生したエラーに対応する警告画像を第3図柄表示装置81に表示させる画像データを展開するための処理で、まず、エラー判別フラグを参照し、オンが設定された全てのエラー判別フラグに対応したエラーの警告画像を第3図柄表示装置81に表示させる警告画像データを展開する（S3101）。

40

【0525】

タスク処理では、この展開された警告画像データを元に、その警告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。

【0526】

そして、警告画像設定処理では、S3101の処理の後、エラー発生フラグをオフに設定して（S3102）、表示設定処理に戻る。

【0527】

ここで、図38の説明に戻る。警告画像設定処理（S3004）の後、又は、S300

50

3の処理において、エラー発生フラグがオンではない、即ち、オフであると判別されると（S3003：No）、次いで、S3005の処理へ移行する。

【0528】

S3005では、ポインタ更新処理を実行する（S3005）。ここで、図40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40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233dおよび転送データテーブルバッファ233e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および転送データテーブルから、対応する描画内容もしくは転送対象画像データの転送データ情報を取得すべきアドレスを指定するポインタ233fの更新を行う処理である。

10

【0529】

このポインタ更新処理（図40、S3005）では、まず、ポインタ233fに1を加算する（S3201）。即ち、ポインタ233f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233dに格納されるのに合わせてポインタ233f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。

20

【0530】

S3201の処理によって、ポインタ233fの値を更新した後、次いで、表示データテーブルバッファ233d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233f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（S2802）。その結果、End情報であれば（S3202：Yes）、表示データテーブルバッファ233d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233fが更新されたことを意味する。

【0531】

そこで、表示データテーブルバッファ233d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あるか否かを判別して（S3203）、デモ用表示データテーブルであれば（S3203：Yes）、表示データテーブルバッファ233dに設定されているデモ用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233hに設定し（S3204）、ポインタ233fを1に設定して初期化し（S3205）、本処理を終了し、表示設定処理に戻る。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、デモ演出を繰り返し表示させることができる。

30

【0532】

一方、S2803の処理において、表示データテーブルバッファ233d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ないと判別された場合は（S3203：No）、ポインタ233fの値を1だけ減算して（S3206）、本処理を終了し、表示設定処理に戻る。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233dにデモ用表示データテーブル以外の表示データテーブル、例えば、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。一方、S3202の処理において、更新後のポインタ233fで示されるアドレスのデータがEnd情報でなければ（S3202：No）、本処理を終了し、表示設定処理に戻る。

40

【0533】

ここで、図38に戻り説明を続ける。ポインタ更新処理の後、表示データテーブルバッファ233dに設定されている表示データテーブルから、ポインタ更新処理によって更新

50

されたポインタ233fで示されるアドレスの描画内容を展開する(S3006)。タスク処理では、先に展開された警告画像などと共に、S3006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。

【0534】

次いで、計時カウンタ233hの値を1だけ減算し(S3007)、減算後の計時カウンタ233hの値が0以下であるか否かを判別する(S3008)。そして、計時カウンタ233hの値が1以上である場合は(S3008: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233hの値が0以下である場合は(S3008:Yes)、表示データテーブルバッファ233d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233dに表示データテーブルが設定されている場合は、その変動表示を終了すると共に停止表示を行うタイミングであるので、確定表示フラグがオンであるか否かを確認する(S3009)。

10

【0535】

その結果、確定表示フラグがオフであれば(S3009:Yes)、まだ確定表示の演出を行っておらず、確定表示の演出を行うタイミングなので、まず、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233dに設定し(S3010)、次いで、転送データテーブルバッファ233eにNullデータを書き込むことで、その内容をクリアする(S3011)。そして、確定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233hに設定し(S3012)、更に、ポインタ233fの値を0に初期化する(S3013)。そして、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した後(S3014)、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(S3015)、V割込処理に戻る。

20

【0536】

これにより、表示データテーブルバッファ233dに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、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81に表示させることができる。

30

【0537】

尚、S3015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に応じて変わるためであり、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は、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記載されている。タスク処理(S2104)では、変動が開始されてから所定時間が経過するまで、S3015によって設定された前回停止図柄判別フラグから、1つ前に行われた変動演出の停止図柄を特定すると共に、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。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。

40

【0538】

50

一方、S 3 0 0 9 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（S 3 0 0 9 : N o）、デモ表示フラグがオンであるか否かを判別する（S 3 0 1 6）。そして、デモ表示フラグがオフであれば（S 3 0 1 6 : N o）、確定表示演出の終了に伴って計時カウンタ 2 3 3 h の値が 0 以下になったことを意味するので、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 2 3 3 d に設定し（S 3 0 1 7）、次いで、転送データテーブルバッファ 2 3 3 e に N u l l データを書き込むことで、その内容をクリアする（S 3 0 1 8）。そして、デモ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 2 3 3 h に設定する（S 3 0 1 9）。そして、ポインタ 2 3 3 f を 0 に初期化し（S 3 0 2 0）、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（S 3 0 2 1）、本処理を終了し、V 割込処理に戻る。

10

【0539】

これにより、確定表示演出が終了した後に、次の変動演出開始を示す表示用変動パターンコマンドを受信しなかった場合には、自動的に、第 3 図柄表示装置 8 1 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。

【0540】

S 3 0 1 6 の処理において、デモ表示フラグがオンであれば（S 3 0 1 7 : Y e s）、確定表示演出が終了した後にデモ演出が行われ、その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、今回の 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 1 1 3 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 8 1 に表示させることができる。

20

【0541】

尚、V 割込処理（図 3 3 （b）参照）において簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンの場合に実行される簡易表示設定処理（S 2 1 0 9）でも、表示設定処理と同様の処理が行われる。ただし、簡易表示設定処理では、電源投入時変動画像による変動演出の演出時間が終了した後、所定時間、表示用停止種別コマンドに基づいて設定された停止図柄に応じた電源投入時変動画像の画像を停止表示させることを規定した表示データテーブルを、表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定する処理が行われる。

【0542】

30

次いで、図 4 1 及び図 4 2 を参照して、表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 で実行される V 割込処理の一処理である上述の転送設定処理（S 2 1 0 5）の詳細について説明する。まず、図 4 1 （a）は、この転送設定処理を示すフローチャートである。

【0543】

この転送設定処理では、まず、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンか否かを判別する（S 3 3 0 1）。そして、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンであれば、（S 3 3 0 1 : Y e s）、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐すべき全ての画像データがキャラクタ R O M 2 3 4 から常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に転送されていないので、常駐画像転送設定処理を実行して（S 3 3 0 2）、転送設定処理を終了し、V 割込処理へ戻る。これにより、画像コントローラ 2 3 7 に対して、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐すべき画像データをキャラクタ R O M 2 3 4 から常駐用ビデオ R A M 2 3 5 へ転送させるための転送指示が設定される。なお、常駐画像転送設定処理の詳細については、図 4 1 （b）を参照して後述する。

40

【0544】

一方、S 3 3 0 1 の処理の結果、簡易画像表示フラグ 2 3 3 c がオンではない、即ち、オフであれば、（S 3 3 0 1 : N o）、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐すべき全ての画像データがキャラクタ R O M 2 3 4 から常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に転送されている。この場合は、通常画像転送設定処理を実行し（S 3 3 0 3）、転送設定処理を終了して、V 割込処理へ戻る。これにより、以後のキャラクタ R O M 2 3 4 からの画像データの転送は、通常用ビデオ R A M 2 3 6 に対して行われるように転送指示が設定される。なお、通常画像転送設定処理の詳細については、図 4 2 を参照して後述する。

50

【0545】

次いで、図41(b)を参照して、表示制御装置114のMPU231で実行される転送設定処理(S2105)の一処理である常駐画像転送設定処理(S3302)について説明する。図41(b)は、この常駐画像転送設定処理(S3302)を示すフローチャートである。

【0546】

この常駐画像転送設定処理では、まず、画像コントローラ237に対して、未転送の画像データの転送指示をしているか否かを判別し(S3401)、転送指示を送信していれば(S3401:Yes)、更に、その転送指示に基づき画像コントローラ237により行われる画像データの転送処理が終了したか否かを判別する(S3402)。このS3402の処理では、画像コントローラ237に対して画像データの転送指示を行った後、画像コントローラ237から、転送処理の終了を示す転送終了信号を受信した場合に、転送処理が終了したと判断する。そして、S3402の処理により、転送処理が終了していないと判別される場合(S3402:No)、画像コントローラ237において画像の転送処理が継続して行われているので、この常駐画像転送設定処理を終了する。一方、転送処理が終了したと判別される場合(S3402:Yes)、S3403の処理へ移行する。また、S3301の処理の結果、画像コントローラ237に対して、未転送の画像データの転送指示を送信していない場合も(S3401:No)、S3403の処理へ移行する。

10

【0547】

S3403の処理では、常駐用ビデオRAM235に常駐すべき全ての常駐対象画像データを転送したか否かを判別し(S3403)、未転送の常駐対象画像データがあれば(S3403:No)、その未転送の常駐対象画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送するように、画像コントローラ237に対する転送指示を設定し(S3404)、常駐画像転送設定処理を終了する。

20

【0548】

これにより、描画処理において画像コントローラ237に対して送信される描画リストに、未転送の常駐対象画像データに関する転送データ情報が含まれることになり、画像コントローラ237は、その描画リストに記載された転送データ情報を基に、常駐対象画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM236へ転送することができる。尚、転送データ情報には、常駐対象画像データが格納されているキャラクタROM234の先頭アドレスと最終アドレス、転送先の情報(この場合は、常駐用ビデオRAM235)、及び転送先(ここで転送される常駐対象画像データを格納すべき常駐用ビデオRAM235に設けられたエリア)の先頭アドレスが含まれる。画像コントローラ237は、この転送データ情報に基づいて画像転送処理を実行し、転送処理で指定された画像データをキャラクタROM234から読み出して一旦バッファRAM237aに格納した後、常駐用ビデオRAM236の未使用期間中に、常駐用ビデオRAM236の指定されたアドレスに転送する。そして、転送が完了すると、MPU231に対して、転送終了信号を送信する。

30

【0549】

S3403の処理の結果、全ての常駐対象画像データが転送されていれば(S3403:Yes)、簡易画像表示フラグ233cをオフに設定して(S3405)、常駐画像転送設定処理を終了する。これにより、V割込処理(図33(b)参照)において、簡易コマンド判定処理および簡易表示設定処理ではなく、コマンド判定処理(図34～図37参照)および表示設定処理(図38～図40参照)が実行されるので、通常時の画像の描画が設定されることになり、第3図柄表示装置81には通常時の画像が表示される。また、以後のキャラクタROM234からの画像データの転送は、通常画像転送設定処理(図42参照)により、通常用ビデオRAM236に対して行われる(図41(a)のS3301:No参照)。

40

【0550】

50

M P U 2 3 1 は、この常駐画像転送設定処理を実行することにより、既にメイン処理の中で転送されている電源投入時主画像および電源投入時変動画像を除く、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐すべき全ての常駐対象画像データをキャラクタ R O M 2 3 4 から常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に対して転送することができる。そして、M P U 2 3 1 は、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に転送された画像データを、電源投入中、上書きすることなく保持され続けるよう制御する。これにより、常駐画像転送設定処理によって常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に転送された画像データは、電源投入中、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐されることになる。

【0551】

よって、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐すべき全ての画像データが常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に転送された後、表示制御装置 1 1 4 は、この常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐された画像データを使用しながら、画像コントローラ 2 3 7 にて画像の描画処理を行うことができる。これにより、描画処理に使用する画像データが常駐用ビデオ R A M 2 3 5 に常駐されていれば、画像描画時に読み出し速度の遅い N A N D 型フラッシュメモリ 2 3 4 a で構成されたキャラクタ R O M 2 3 4 から対応する画像データを読み出す必要がないため、その読み出しにかかる時間を省略でき、画像の描画を即座に行って第 3 図柄表示装置 8 1 に描画した画像を表示することができる。

【0552】

特に、常駐用ビデオ R A M 2 3 5 には、背面画像や、第 3 図柄、キャラクタ図柄、エラーメッセージといった、頻繁に表示される画像の画像データや、主制御装置 1 1 0、音声ランプ制御装置 1 1 3 や表示制御装置 1 1 4 などによって表示が決定された後、即座に表示すべき画像の画像データを常駐させるので、キャラクタ R O M 2 3 4 を N A N D 型フラッシュメモリ 2 3 4 a で構成しても、遊技者によって任意のタイミングで行われる種々の操作から、第 3 図柄表示装置 8 1 に何らかの画像を表示させるまでの応答性を高く保つことができる。

【0553】

次いで、図 4 2 を参照して、表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 で実行される転送設定処理（S 2 1 0 5）の一処理である通常画像転送設定処理（S 3 3 0 3）について説明する。図 4 2 は、この通常画像転送設定処理（S 3 3 0 3）を示すフローチャートである。

【0554】

この通常画像転送設定処理（図 4 2、S 3 3 0 3）では、まず、転送データテーブルバッファ 2 3 3 e に設定されている転送データテーブルから、先に実行された表示設定処理（S 2 1 0 3）のポインタ更新処理（S 3 0 0 5）によって更新されたポインタ 2 3 3 f で示されるアドレスに記載された情報を取得する（S 3 5 0 1）。ここでは、表示データテーブルの転送データテーブルおよび予告データテーブルの予告転送データテーブルのポインタで示される情報がそれぞれ取得される。そして、取得した情報が転送データ情報であるか否かを判別し（S 3 5 0 2）、転送データ情報であれば（S 3 5 0 2：Y e s）、その転送データ情報から、転送対象画像データが格納されているキャラクタ R O M 2 3 4 の先頭アドレス（格納元先頭アドレス）と最終アドレス（格納元最終アドレス）、及び、転送先（通常用ビデオ R A M 2 3 6）の先頭アドレスを抽出して、ワーク R A M 2 3 3 に設けられた転送データバッファに格納し（S 3 5 0 3）、更に、ワーク R A M 2 3 3 に設けられ、オン状態で転送開始すべき画像データが存在することを示す転送開始フラグをオンに設定して（S 3 5 0 4）、S 3 5 0 5 の処理へ移行する。

【0555】

また、S 3 5 0 2 の処理において、取得した情報が転送データ情報ではなく、N u l l データであれば（S 3 5 0 2：N o）、S 3 5 0 3 及び S 3 5 0 4 の処理をスキップして、S 3 5 0 5 の処理へ移行する。S 3 5 0 5 の処理では、画像コントローラ 2 3 7 に対して、前回行われた画像データの転送が終了した後に、新たに画像データの転送指示を設定したか否かを判別し（S 3 5 0 5）、転送指示を設定していれば（S 3 5 0 5：Y e s）、更に、その転送指示に基づき画像コントローラ 2 3 7 により行われる画像データの転送

が終了したか否かを判別する（S 3 5 0 6）。

【0 5 5 6】

このS 3 4 0 6の処理では、画像コントローラ2 3 7に対して画像データの転送指示を設定した後、画像コントローラ2 3 7から、転送処理の終了を示す転送終了信号を受信した場合に、転送処理が終了したと判断する。そして、S 3 5 0 6の処理により、転送処理が終了していないと判別される場合（S 3 5 0 6：N o）、画像コントローラ2 3 7において画像の転送処理が継続して行われているので、この通常画像転送設定処理を終了する。一方、転送処理が終了したと判別される場合（S 3 5 0 6：Y e s）、S 3 5 0 7の処理へ移行する。また、S 3 5 0 5の処理の結果、前回の転送処理の終了後に、画像コントローラ2 3 7に対して画像データの転送指示を設定していない場合も（S 3 5 0 5：N o）、S 3 5 0 7の処理へ移行する。

10

【0 5 5 7】

S 3 5 0 7の処理では、転送開始フラグがオンか否かを判別し（S 3 5 0 7）、転送開始フラグがオンであれば（S 3 5 0 7：Y e s）、転送開始すべき画像データが存在しているので、転送開始フラグをオフにし（S 3 5 0 8）、

S 3 5 1 7の処理では、転送対象画像データが通常用ビデオRAM 2 3 6に既に格納されているか否かを判別する（S 3 5 1 7）。このS 3 5 1 7の処理における判別では、格納画像データ判別フラグ2 3 3 iを参照することによって行われる。即ち、転送対象画像データとされたスプライトに対応する格納状態を格納画像データ判別フラグ2 3 3 iより読み出して、その格納状態が「オン」であれば、転送対象となったスプライトの画像データが通常用ビデオRAM 2 3 6に格納されていると判断し、格納状態が「オフ」であれば、転送対象となったスプライトの画像データが通常用ビデオRAM 2 3 6に格納されていないと判断する。

20

【0 5 5 8】

そして、S 3 5 1 7の処理の結果、転送対象画像データが通常用ビデオRAM 2 3 6に格納されていれば（S 3 5 1 7：Y e s）、キャラクタROM 2 3 4から通常用ビデオRAM 2 3 6に対して、その画像データを転送する必要がないので、そのまま通常画像転送設定処理を終了する。これにより、無駄に画像データがキャラクタROM 2 3 4から通常用ビデオRAM 2 3 6に対して転送されるのを抑制することができ、表示制御装置1 1 4の各部における処理負担の軽減や、バスライン2 4 0におけるトラフィックの軽減を図ることができる。

30

【0 5 5 9】

一方、S 3 5 1 7の処理の結果、転送対象画像データが通常用ビデオRAM 2 3 6に格納されていなければ（S 3 5 1 7：N o）、その転送対象画像データの転送指示を設定する（S 3 4 1 8）。これにより、描画処理において画像コントローラ2 3 7に対して送信される描画リストに、転送対象画像データの転送データ情報が含まれることになり、画像コントローラ2 3 7は、その描画リストに記載された転送データ情報を基に、転送対象画像の画像データをキャラクタROM 2 3 4から通常用ビデオRAM 2 3 6へ転送することができる。尚、転送データ情報には、転送対象画像の画像データが格納されているキャラクタROM 2 3 4の先頭アドレスと最終アドレス、転送先の情報（この場合は、通常用ビデオRAM 2 3 6）、及び転送先（ここで転送される転送対象画像の画像データを格納すべき通常用ビデオRAM 2 3 6の画像格納エリア2 3 6 aに設けられたサブエリア）の先頭アドレスが含まれる。画像コントローラ2 3 7は、この転送データ情報に基づいて画像転送処理を実行し、転送処理で指定された画像データをキャラクタROM 2 3 4から読み出して、指定されたビデオRAM（ここでは、通常用ビデオRAM 2 3 6）の指定されたアドレスに転送する。そして、転送が完了すると、MPU 2 3 1に対して、転送終了信号を送信する。

40

【0 5 6 0】

S 3 5 1 8の処理の後、格納画像データ判別フラグ2 3 3 iを更新し（S 3 5 1 9）、この通常用転送設定処理を終了する。格納画像データ判別フラグ2 3 3 iの更新は、上述

50

したように、転送対象画像データとなったスプライトに対応する格納状態を「オン」に設定し、また、その一のスプライトと同じ画像格納エリア236aのサブエリアに格納されることになっているその他のスプライトに対応する格納状態を「オフ」に設定することによって行われる。

【0561】

次いで、背面画像変更フラグはオンか否かを判別する(S3513)。そして、背面画像変更フラグがオンではなく、オフであれば(S3513:No)、転送開始すべき画像データが存在していないので、そのまま通常画像転送設定処理を終了する。

【0562】

一方、背面画像変更フラグがオンであれば(S3513:Yes)、背面画像の変更を意味するので、背面画像変更フラグをオフに設定した後(S3514)、背面画像種別毎に設けられた背面画像判別フラグのうち、オン状態にある背面画像判別フラグに対応する背面画像の画像データを特定し、その画像データを転送対象画像データに設定する(S3515)。更に、オン状態にある背面画像判別フラグに対応する背面画像の画像データが格納されているキャラクタROM234の先頭アドレス(格納元先頭アドレス)と最終アドレス(格納元最終アドレス)、及び、転送先(通常用ビデオRAM236)の先頭アドレスを取得し(S3516)、S3517の処理へ移行する。

【0563】

尚、オン状態にある背面画像判別フラグが背面Aのものである場合、対応する画像データは全て常駐用ビデオRAM235の背面画像エリア235cに常駐されているので、通常用ビデオRAM236に転送すべき画像データが存在しない。よって、S3515の処理では、オン状態にある背面画像判別フラグが背面Aのものであれば、そのまま通常画像転送処理を終了する。

【0564】

また、本実施形態では、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、表示データテーブルが表示データテーブルバッファ233dに設定されるのに合わせて、その表示データテーブルに対応する転送データテーブルが転送データテーブルバッファ233eに設定される。そして、MPU231は、通常画像転送設定処理を実行することにより、転送データテーブルバッファ233eに設定された転送データテーブルのポイント233fで示されるエリアに記載されている転送データ情報に従って、画像コントローラ237に対し転送対象画像データの転送指示を設定するので、表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルで用いられるスプライトの画像データを、所望のタイミングで確実にキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送することができる。

【0565】

ここで、表示データテーブルに従って所定のスプライトの描画が開始されるまでに、その所定のスプライトに対応する画像データが画像格納エリア236aに格納されるように、転送データテーブルでは、転送対象画像データの転送データ情報が所定のアドレスに対して規定されているので、この転送データテーブルに規定された転送データ情報に従って、画像データをキャラクタROM234から画像格納エリア236aに転送することにより、表示データテーブルに従って所定のスプライトを描画する場合に、そのスプライトの描画に必要な常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データを、必ず画像格納エリア236aに格納させておくことができる。

【0566】

これにより、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、遅滞なく表示に必要な画像を予めキャラクタROM234から読み出し、通常用ビデオRAM236へ転送しておくことができるので、表示データテーブルで指定された各スプライトの画像を描画しながら、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。また、転送データテーブルの記載によって、常駐

10

20

30

40

50

用ビデオRAM 235に非常駐の画像データだけを容易に且つ確実にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送することができる。

【0567】

また、転送データテーブルでは、スプライトに対応する画像データ毎にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ画像データが転送されるように、その転送データ情報を規定する。これにより、その画像データの転送をスプライト毎に管理し、また、制御することができるので、その転送に係る処理を容易に行うことができる。そして、スプライト単位でキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236への画像データの転送を制御することにより、その処理を容易にしつつ、詳細に画像データの転送を制御できる。よって、転送にかかる負荷の増大を効率よく抑制することができる。

10

【0568】

次いで、図43を参照して、表示制御装置114のMPU 231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(S2106)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。

【0569】

描画処理では、タスク処理(S2105)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)、及び、転送設定処理(S2105)により設定された転送指示から、図15に示す描画リストを生成する(S3601)。即ち、S3601の処理では、タスク処理(S2105)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格納RAM種別とアドレスとを特定し、その特定された格納RAM種別とアドレスとに対して、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格納RAM種別ならびに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。また、転送設定処理(S2105)により転送指示が設定された場合は、その描画リストの末尾に、転送データ情報として、転送対象画像データが格納されているキャラクタROM 234の先頭アドレス(格納元先頭アドレス)と最終アドレス(格納元最終アドレス)、及び、転送先(通常用ビデオRAM 236)の先頭アドレスを追記する。

20

30

【0570】

尚、上述したように、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常駐用ビデオRAM 235のエリア、又は、通常用ビデオRAM 236の画像格納エリア236aのサブエリアが固定されているので、MPU 231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格納RAM種別とアドレスとを即座に特定し、それら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。

【0571】

なお、本実施形態では、会話予告の予告表示態様は、表示順序が最前面となるように設定される。よって、会話予告の表示態様が図6(b)~(c)及び図7(a)に示すように変動パターンに対応する表示データテーブルで設定される図柄や他のキャラクタ等よりも前面側で表示される。さらに、図6(c)及び図7(a)のように示す会話予告が成立した場合に表示される会話予告演出は、変動パターンの表示データテーブルで設定されている図柄の変動を隠すように前面側で表示される。その間は、第3図柄表示装置81の表示領域の左下に特別図柄(第3図柄)が変動中であることを示す仮の第3図柄(特別図柄)が2つの「○」によって示されて、その「○」を点灯、消灯を交互に繰り返すことで、変動中であることを遊技者に報知する構成となっている。

40

【0572】

なお、会話予告変動パターンの表示データテーブルでは、この間にも第3図柄が低速ま

50

たは高速で変動表示させるように設定されており、会話予告が表示されない場合には、その図柄の変動が表示される構成となっている。

【0573】

このように構成することで、会話予告変動パターンを会話予告を実行しない場合にも通常の変動パターンとして使用することができる。よって、変動パターンの数を減らすことができ、パチンコ機10のデータ量を減らすことができる。

【0574】

なお、本実施形態では、描画リストの最後に会話予告の描画データを設定するように構成することで、会話予告が変動パターンで設定される表示内容よりも前面側で表示される構成としたが、それに限らず、会話予告の描画データが設定される場合には、その背面側となる描画データを描画リストに設定しないように構成してもよい。

10

【0575】

また、本実施形態における会話予告の描画内容も会話予告変動パターンに対応する表示データテーブルに予め設定しておくように構成してもよい。

【0576】

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233j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237へ送信する(S3502)。ここでは、描画対象バッファフラグ233jが0である場合は、描画対象バッファ情報として第1フレームバッファ236bに描画された画像を展開するよう指示する情報を含め、描画対象バッファフラグ233jが1である場合は、描画対象バッファ情報として第2フレームバッファ236c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。

20

【0577】

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。

【0578】

また、描画リストに転送データ情報が含まれている場合は、その転送データ情報から、転送対象画像データが格納されているキャラクタROM234の先頭アドレス（格納元先頭アドレス）と最終アドレス（格納元最終アドレス）、及び、転送先（通常用ビデオRAM236）の先頭アドレスを抽出し、その格納元先頭アドレスから格納元最終アドレスまでに格納された画像データを順にキャラクタROM234から読み出してバッファRAM237aに一時的に格納した後、通常用ビデオRAM236が未使用状態にあるときを見計らって、バッファRAM237aに格納した画像データを通常用ビデオRAM236の転送先先頭アドレスによって示されるエリアに順次転送する。そして、この通常用ビデオRAM236に格納された画像データは、その後にMPU231より送信される描画リストに基づいて使用され、描画リストに従った画像の描画が行われる。

30

40

【0579】

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。

【0580】

描画処理は、S3602の処理の後、描画対象バッファフラグ233jを更新する(S

50

3603)。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233j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、第1フレームバッファ236bと第2フレームバッファ236cとの間で交互に設定される。

【0581】

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33（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236b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236c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236c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236bが指定される。よって、先に第1フレームバッファ236b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236cに新たな画像が展開される。

【0582】

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236b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236cが指定される。よって、先に第2フレームバッファ236c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236b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236bおよび第2フレームバッファ236cのいずれかを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。

【0583】

なお、本実施形態では、主制御装置110のMPU201が会話予告変動パターンを選択するように構成したが、主制御装置110のMPU201は、変動パターンの大まかな決定（例えば、変動秒数のみの決定）をして、音声ランプ制御装置113または表示制御装置114により、主制御装置110のMPU201の変動パターンの大まかな決定に基づいて、会話予告変動パターン等の詳細な変動パターンを抽選等により決定するように構成してもよい。このように構成することで、主制御装置110のMPU201の制御負荷を軽減することができる。

【0584】

なお、本実施形態では、会話予告を実行するために左図柄と右図柄とを停止表示したが、それは、わずかに揺れて変動させて表示させて停止表示した仮停止表示であり、遊技者に図柄がまだ確定停止表示されていない状態で停止されている。なお、本実施形態では、図柄が揺れ変動されずに停止表示される場合は、変動パターンに予め定められている変動時間が経過して、図柄を確定停止表示させる場合である。

【0585】

また、本実施形態では、会話予告が実行される図柄は、左図柄と右図柄とで異なる図柄（非リーチ表示態様）で停止される場合としたが、それに限らず、リーチ表示態様で表示してもよい。この場合には、会話が成立することで、大当たりになる期待度（大当たりになる場合に表示され易い表示態様）を示したり、会話が成立した後で実行される会話予告演出で大当たりするか否かを報知する演出を実行するように構成してもよい。

【0586】

＜第2実施形態におけるパチンコ機10について＞

次に、図44～図49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、会話予告変動パターンが主制御装置110に選択されたことに基づいて、会話予告の表示態様が設定されるように構成する場合について説明した。

【0587】

これに対して、本第2実施形態におけるパチンコ機10では、前回の特別図柄（第3図柄）の変動の停止図柄を判別して、その次の変動開始時に会話予告を実行するか否かの決定を行う点で第1実施形態と相違する。なお、第1実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0588】

＜第2実施形態における会話予告について＞

図44および図45を参照して、第2実施形態における会話予告の概要について説明する。図44（a）および図44（b）は、会話予告が成立する場合と不成立となる場合の変動を示したタイムチャートである。

【0589】

図44（a）は会話予告が成立して会話予告演出が実行される場合を示したタイムチャートである。先に変動開始した変動1の変動パターンは、当否判定結果が外れであり、図45（a）に示すような停止図柄で停止される変動パターンである。変動1の変動パターンでは、第3図柄が第3図柄表示装置81で低速で変動表示される図柄低速変動期間：Tを経て、高速で第3図柄が変動表示される図柄高速変動期間：Fを経た後、再び、図柄低速変動期間を経て、図45（a）に示すように図柄列Z1に3つの図柄が仮停止した後、少し上下に揺れて表示される図柄仮停止期間（揺れ変動期間）を経た後に、確定停止される。その後、確定停止期間（本実施形態では、1秒）の間、確定停止された後、次に保留されている保留に対応する変動2の特別図柄（第3図柄）の変動が開始される。この場合に、変動1の停止図柄を判別して、会話予告をすることができるかを判別して、会話予告をすることが可能な図柄であれば、変動2の変動パターンが会話予告を成立してもよい変動パターン（当たり会話予告変動パターンまたは、外れ会話予告変動パターンのうち会話予告成立に設定されている変動パターン）であるかを判別して、会話予告データテーブルを設定する。

【0590】

図44（a）に示す変動2は、会話予告が成立となる変動パターンであることから、図柄低速変動期間から図柄高速変動期間に跨って図45（b）に示す会話予告が表示されて、その後の図柄高速変動期間および図柄低速変動期間に跨って、図6（c）および図7（a）に示す会話予告演出が表示される。

【0591】

その後、リーチとなることが報知されて、変動2の変動パターンに対応する表示データテーブルで設定されているスーパーリーチの表示態様が表示された後、抽選結果を示す図柄の組み合わせで図柄が仮停止された後に、図柄仮停止期間を経て、確定停止される。

【0592】

図45（b）に示すように、第2実施形態における会話予告では、変動2の変動開始タイミングとなった場合には、図45（b）に示すように、第3図柄の表示領域が縮小表示領域81sに形成されて、その縮小表示領域81sで図45（d）に示すように第3図柄が縮小して上から下方向にスクロール表示される。このように構成することで、第3図柄の変動表示中であることを遊技者に認識させることができる。また、この縮小表示領域81sの大きさを会話予告が表示されている表示領域よりも十分に小さい（本実施形態では、約1/16）大きさとしたので、会話予告の表示態様を妨げることを抑制できる。

【0593】

なお、本実施形態では、縮小表示領域81sに表示される第3図柄は、通常時のキャラクタの拡大率が表示データテーブルの表示設定により縮小されて表示されたものとしたが

10

20

30

40

50

、縮小した図柄データを専用に設定しておき、その図柄を表示させるように構成してもよい。このように構成することで、縮小する処理にかかる制御負荷を低減することができ、表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 の制御負荷を軽減させることができる。

【0594】

また、本実施形態では、縮小表示領域 8 1 s に表示させる第 3 図柄は、通常時と同様に上から下方向へのスクロール表示としたが、それに限らず、右から左等の通常時とは異なるスクロール表示または図柄を点滅させる（図柄の輝度を上げ下げまたは図柄の透明度を可変させる）ように表示して、遊技者に分かり易く報知するように構成してもよい。また、図柄をスクロール表示せずに点滅表示させることで、小さい表示領域でも図柄が変動中であることを分かり易く報知できる。

10

【0595】

図 4 4 (b) は、会話予告が不成立となる場合の変動を示すタイムチャートである。変動 1 については、図 4 4 (a) で示す変動 1 と同一であるので説明を省略する。図 4 4 (b) が示すタイムチャートは、変動 2 の変動開始時に、変動 1 の停止図柄を判別して、会話予告を実行できる停止図柄であれば、変動 2 の変動パターンを判別して、会話予告が成立とならない変動パターンであると判別された場合のタイムチャートである。この場合に、図柄低速変動期間で図 4 5 (c) に示す会話予告が表示された後に、変動 2 の変動パターンの表示データテーブルに設定されている高速で第 3 図柄が変動表示される表示態様が表示される。その後、抽選結果を示す図柄の組み合わせで仮停止表示された後に、図柄仮停止期間を経て、確定停止される。

20

【0596】

このように構成することで、遊技者は、外れの抽選結果の変動であっても、停止図柄が会話予告が行われる組み合わせであれば、会話予告が実行されて、次の変動で大当たりとなるのではないかと期待して遊技を行うことができる。よって、遊技者は、会話予告が可能な停止図柄となると期待を持つことができ、抽選結果が外れの変動であっても大当たりへの期待を持って遊技を楽しむことができる。従って、遊技者が早期に遊技に飽きてしまうのを防止できる。

【0597】

＜第 2 実施形態における表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成について＞

図 4 6 は、第 2 実施形態における表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成を示したブロック図である。第 2 実施形態における表示制御装置 1 1 4 のワーク R A M 2 3 3 には、第 1 実施形態に対して、停止図柄履歴フラグ 2 3 3 m が追加されている。その他の構成については、第 1 実施形態と同一であるのでその詳細な説明については省略する。

30

【0598】

停止図柄履歴フラグ 2 3 3 m は、会話予告を実行することができる停止図柄が前変動で表示されたことを示すフラグである。なお、前変動とは、変動開始となる変動の 1 つ前の特別図柄の変動を示している。

【0599】

この停止図柄履歴フラグ 2 3 3 m は、表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 が実行する停止種別コマンド処理 2 (図 4 9 (a) 、 S 2 2 1 5) の処理において、停止表示された第 3 図柄の組み合わせが会話予告可能であると判別された場合に、S 2 4 1 1 の処理においてオンに設定される。一方、表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 の S 2 2 2 3 の処理において、オフに設定される。なお、電源が投入された時に実行される初期設定では、停止図柄履歴フラグ 2 3 3 m はオフに設定されるフラグである。

40

【0600】

＜第 2 実施形態における音声ランプ制御装置 1 1 3 で実行される制御処理について＞

第 2 実施形態における音声ランプ制御装置 1 1 3 の M P U 2 2 1 が実行する制御処理では、第 1 実施形態に対して、メイン処理 (図 2 8 参照) の変動表示設定処理 (S 1 3 1 2) の処理が変動表示設定処理 2 (図 4 7 、 S 1 3 2 0) の処理に変更されている。その他の処理については、第 1 実施形態における音声ランプ制御装置 1 1 3 の M P U 2 2 1 が実

50

行する処理と同一の処理が実行される。

【0601】

図47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が実行する変動表示設定処理2（S1320）について説明する。図47は、この変動表示設定処理2（S1320）を示すフローチャートである。この変動表示設定処理2（S1320）は第1実施形態における変動表示設定処理（図30、S1312）に対して、S1509、S1512までの各処理が削除され、S1701～S1713までの各処理は、第1実施形態における変動表示設定処理（S1312）のS1501～S1508、S1511の各処理と同一の処理が実行される。

【0602】

＜第2実施形態における表示制御装置114で実行される制御処理について＞

第2実施形態における表示制御装置114のMPU231により実行される制御処理では、第1実施形態における表示制御装置114のMPU231により実行される制御処理に対して、V割込み処理（図33（b））内の一処理であるコマンド判定処理（図34、S2102）がコマンド判定処理2（図48、S2110）に変更されている。その他の処理については、第1実施形態と同一の処理が実行される。

【0603】

図48を参照して、第2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2（S2110）について説明する。図48は、このコマンド判定処理2（S2110）を示すフローチャートである。この第2実施形態におけるコマンド判定処理2（図48、S2110）は、第1実施形態におけるコマンド判定処理（図34、S2102）に対して、S2220～S2222までの各処理が追加され、S2207の処理がS2215の処理に変更され、S2208～S2211までの各処理が削除されている。その他の処理については、第1実施形態と同一である。

【0604】

コマンド判定処理2（図48、S2110）のS2204の処理において、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があるか判別された場合には（S2204：Yes）、停止図柄履歴フラグ233mがオンであるか判別される（S2220）。即ち、前変動の停止図柄は、会話予告が実行可能な停止図柄であるか判別される。なお、本実施形態では、会話予告可能な停止図柄は、左図柄と右図柄とが同じ図柄となるリーチ図柄以外の停止図柄に設定されている。なお、それに限らず、特定の停止図柄のみ（例えば、左図柄にカメ、右図柄にサメ等）を会話予告可能な図柄として設定してもよいし、リーチ図柄以外の図柄である場合に、所定の抽選実行して当たりである場合（カウンタを取得してその値が予め定められた値である場合）に会話予告を実行可能な図柄として判別するように構成してもよい。

【0605】

S2220の処理において、停止図柄履歴フラグ233mがオンであると判別された場合には（S2220：Yes）、今回受信している表示用変動パターンコマンドが示す変動パターンが会話予告が成立可能な変動パターンであるか判別される（S2221）。ここで、会話予告が成立可能な変動パターンは、当たり会話予告変動パターンと会話予告が成立すると設定された外れ会話予告変動パターンである。なお、会話予告が成立すると設定された外れ会話予告変動パターンは、必ずリーチとなる変動パターンに設定されている。これにより、抽選結果が外れであっても、会話予告が成立することで、遊技者に必ずリーチの変動態様を見せることができ、遊技者に大当たりへの期待感を持たせることができる。

【0606】

会話予告が成立可能な変動パターンであると判別された場合には（S2221：Yes）、表示用会話予告処理が実行される（S2209）。なお、この表示用会話予告処理（図36（a）、S2209）は第1実施形態ですでに説明したものとほぼ同一の処理であるのでその詳細な説明は省略するが、前回の停止図柄に対応しており、会話予告が成立す

10

20

30

40

50

る会話予告の設定が実行される。

【0607】

一方、S2221の処理において、会話予告が成立可能な変動パターン以外の変動パターンであると判別された場合には（S2221：No）、表示用会話ダミー予告処理が実行される（S2222）。

【0608】

ここで、図49（b）を参照して、表示用会話ダミー予告処理（S2222）について説明する。図49（b）は、この表示用会話ダミー予告処理（S2222）を示すフローチャートである。この表示用会話ダミー予告処理（S2222）では、前変動の停止図柄に対応した図柄の会話予告で会話予告の内容が不成立となる表示態様データが設定される処理が実行される。

10

【0609】

この表示用会話ダミー予告処理（S2222）では、まず、前変動の停止図柄に対応した会話ダミー予告データテーブルが設定される（S2311）。なお、この会話ダミー予告データテーブルは、第1実施形態の会話予告データテーブルと同一の構成であり、図45（c）に示すように会話予告が不成立となるものが設定されている。

【0610】

S2311の処理において設定された会話ダミー予告データテーブルに対応する転送データテーブルを決定（選択）して、転送データテーブルバッファ233eに設定される（S2312）。そして、S2311の処理によって設定された会話ダミー予告データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオンすると共に、その他の会話ダミー予告データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオフに設定する（S2313）。表示設定処理では、S2313の処理によって設定されるデータテーブル判別フラグを参照することによって、表示データテーブルバッファ233dに設定された会話ダミー予告データテーブルが、どの予告内容に対応するものであるかを容易に判断することができる。

20

【0611】

次いで、S2311の処理によって表示データテーブルバッファ233dに設定された会話ダミー予告データテーブルに対応する変動時間を基に、その変動時間を表す時間データを計時カウンタ233hに設定し（S2314）、ポインタ233fを0に初期化する（S2315）。その後、表示用会話ダミー予告処理を終了し、コマンド判定処理に戻る。

30

【0612】

図48に戻り説明を続ける。S2209、S2222の処理が実行された後、またはS2220の処理において、停止図柄履歴フラグ233mがオフであると判別された場合には（S2220：No）、S2223の処理が実行される。

【0613】

S2223の処理では、停止図柄履歴フラグ233mがオフに設定される（S2223）。その後、変動パターンコマンド処理が実行される（S2205）。この変動パターンコマンド処理（図35（a）、S2205）は、第1実施形態ですでに説明した処理と同一の処理であるので、その詳細な説明は省略する。S2205の処理が実行された後に、S2201の処理が実行される。

40

【0614】

一方、S2204の処理において、表示用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には（S2204：No）、表示用停止種別コマンドを音声ランプ制御装置113より受信しているか判別される（S2206）。表示用停止種別コマンドを受信していると判別された場合には（S2206：Yes）、停止種別コマンド処理2が実行される（S2215）。

【0615】

ここで、図49（a）を参照して、停止種別コマンド処理2（S2215）について説明する。図49（a）は、この停止種別コマンド処理2（S2215）を示すフローチャ

50

ートである。第2実施形態における表示制御装置114にMPU231が実行する停止種別コマンド処理2(S2215)は、第1実施形態における停止種別コマンド処理(図35(b)、S2207)に対して、S2410~S2411までの各処理が追加されている。S2401~S2403までの各処理は、第1実施形態の停止種別コマンド処理(図35(b)、S2207)と同一の処理が実行される。

【0616】

S2402の処理が実行された後には、S2410の処理が実行される。S2410の処理では、第3図柄表示装置81に停止表示される停止図柄の組み合わせは、会話予告可能な組み合わせであるか判別される(S2410)。会話予告可能な組み合わせであると判別された場合には(S2410:Yes)、停止図柄履歴フラグ233mをオンに設定する(S2411)。一方、停止図柄が会話予告不可能な組み合わせであると判別された場合には(S2410)、S2403の処理が実行される。

10

【0617】

このように、図柄を停止表示させる場合に、停止図柄が会話予告可能な停止図柄であるかを判別することにより、次変動で会話予告を実行するか否かの判別を容易に行う事ができる。

【0618】

このように、第2実施形態では、前変動の停止図柄を利用して会話予告を実行するように構成したので、抽選結果が外れであることを示す組み合わせで第3図柄が停止表示されても、会話予告が実行されるのではないかと遊技者に期待させることができる。また、会話予告の内容が成立した場合には、大当たりへの期待が持てることから、遊技者は、会話予告の内容が成立して、大当たりとなることを2つの変動を跨いで期待することができる。

20

【0619】

<第3実施形態におけるパチンコ機10について>

次に、図50~図54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。第1実施形態におけるパチンコ機10では、主制御装置110のMPU201が会話予告変動パターンを選択した場合に、会話予告を実行する場合について説明した。それに対して、本第3実施形態におけるパチンコ機10では、変動開始時に、その次の変動について先読みして、会話予告変動パターンであれば、会話予告の設定を実行する点で相違する。なお、第2実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

30

【0620】

<第3実施形態における音声ランプ制御装置113で実行される制御処理について>

図51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のMPU221により実行されるメイン処理(図28)について説明する。

【0621】

第3実施形態におけるメイン処理(図51参照)では、第1実施形態におけるメイン処理(図28)に対して、コマンド判定処理(図29、S1311)がコマンド判定処理2(図52、S1420)に、変動表示設定処理(図30、S1312)が変動表示設定処理3(S1330)にそれぞれ変更されている。その他の処理については、第1実施形態と同一の処理が実行される。

40

【0622】

図52を参照して、コマンド判定処理2(S1420)について説明する。図52は、このコマンド判定処理2(S1420)を示したフローチャートである。第2実施形態におけるコマンド判定処理2(S1420)のS1421~S1423、S1425~S1430、S1433の各処理は、第1実施形態におけるコマンド判定処理(図29、S1311)のS1401~S1403、S1405~S1410、S1419の各処理と同一の処理が実行される。また、第2実施形態におけるコマンド判定処理2(図52、S1420)では、第1実施形態におけるコマンド判定処理(図29、S1311)に対して、S1423~S1424、S1431~S1432の各処理が追加されている。

50

【0623】

S 1 4 2 3 の処理が実行された後には、S 1 4 2 4 の処理が実行される。S 1 4 2 4 の処理では、今回受信している変動パターンコマンドが示す変動パターンの抽選結果は外れであり、その次に変動開始される変動（保留第 1 エリアに記憶されている抽選に対する変動）は、会話予告変動パターンであるか判別される（S 1 4 2 4）。ここで、次に変動開始される変動の変動パターンの種類の判別は、主制御装置 1 1 0 より出力される入賞情報コマンドに基づいて入賞情報格納エリア 2 2 3 a に格納されている情報に基づいて判別される。

【0624】

S 1 4 2 4 の処理において、今回の変動は外れであり、次変動の変動パターンが会話予告変動パターンであると判別された場合には（S 1 4 2 4 : Y e s）、表示用会話予告コマンドが設定される（S 1 4 2 5）。

【0625】

ここで設定される表示用会話予告コマンドは、次変動の会話予告変動パターンが会話予告成立の変動パターンであれば、会話予告成立を示す会話予告であることを示すコマンドが設定される。なお、この会話予告成立を示す表示用会話予告コマンドが設定されることにより図 4 5（b）に示すような予告表示が第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される。一方、次変動の会話予告変動パターンが会話予告が不成立となる会話予告変動パターンであれば、会話予告不成立を示す表示用会話予告コマンドが設定される。この会話予告不成立を示す表示用会話予告コマンドが設定されることにより図 4 5（c）に示すような予告表示が第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される。なお、図 4 5（b）、図 4 5（c）は、第 2 実施形態では、変動 2 で表示されていたが、本第 3 実施形態では、図 5 0（a）および図 5 0（b）に示すように変動 1 の変動仮停止から次変動の変動開始時まで表示される。

【0626】

なお、会話予告表示は、第 1 実施形態と異なり、図 4 5（b）および図 4 5（c）に示す会話予告のみの表示となる。会話予告が成立した場合に表示される会話予告演出（図 6（c）および図 7（a）参照）は、図 5 0（a）に示すように変動 2 の図柄低速変動期間から図柄高速変動期間を経て図柄低速変動期間が終了するまでの期間で変動 2 の変動開始時に会話予告演出の実行を示す表示用会話予告コマンドが設定されることにより表示される。なお、第 3 実施形態では、表示制御装置 1 1 4 のキャラクタ ROM 2 3 4 には、会話予告データテーブルとして、会話予告と会話予告演出とのデータテーブルがそれぞれ分けて設定されている。

【0627】

なお、本実施形態では、変動 1 と変動 2 とでそれぞれ会話予告を設定するように構成したが、それに限らず、会話予告データテーブルは、第 1 実施形態と同様に、会話予告および会話予告演出が 1 つの会話予告データテーブルを設定することで表示される構成として、会話予告が成立する場合の予告表示では、変動 1 の変動仮停止から変動 2 の図柄低速変動期間が終了するまでの期間に跨って表示されるように構成してもよい。このように構成することで、会話予告データテーブルを設定する処理を簡略化することができる。

【0628】

一方、S 1 4 2 9 の処理において、保留球数コマンドを受信していないと判別された場合には（S 1 4 2 9 : N o）、主制御装置 1 1 0 より入賞情報コマンドを受信しているか判別される（S 1 4 3 1）。入賞情報コマンドを受信していると判別された場合には（S 1 4 3 1 : Y e s）、受信した入賞情報コマンドが示す情報を保留球に対応する入賞情報格納エリア 2 2 3 a に記憶する（S 1 4 3 2）。なお、主制御装置 1 1 0 から出力される入賞情報コマンドは、当否判定結果、変動開始時に選択される変動パターンの種別が判別可能に構成されている。

【0629】

なお、本実施形態では、入賞情報コマンドは当否判定結果、変動開始時に選択される変動パターンの種別が判別可能に構成したが、それに限らず、入賞情報コマンドは、当否判

10

20

30

40

50

定結果、会話予告変動パターンか否か等の変動パターン種別の一部情報を判別可能に構成してもよい。このように構成することで、入賞情報コマンドを簡略化できる。よって、コマンドの判別処理に要する制御負荷を軽減できる。

【0630】

次に、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のMPU221が実行する変動表示設定処理3（S1330）について説明する。図53は、この変動表示設定処理3（S1330）を示したフローチャートである。第3実施形態における変動表示設定処理3（図53、S1330）は、第1実施形態における変動表示設定処理（図30、S1312）に対して、S1509～S1512までの各処理がS1513～S1515までの各処理に変更されている。その他の処理については、第1実施形態と同一である。

10

【0631】

S1508の処理が実行された後に、S1513の処理が実行される。S1513の処理では、コマンド判定処理2（図52、S1420）のS1425において、表示用会話予告コマンドが設定されたか判別される（S1513）。表示用会話予告コマンドが設定されていないと判別された場合には（S1513：No）、表示用停止種別コマンドが設定される（S1514）。一方、表示用会話予告コマンドが設定されたと判別された場合には（S1513：Yes）、表示用会話予告専用停止種別コマンドが設定される（S1515）。

20

【0632】

このように、第3実施形態における変動表示設定処理3（図53、S1330）では、表示用会話予告コマンドが設定されると表示用会話予告専用停止種別コマンドを設定することで、停止図柄を設定された表示用会話予告コマンドに合わせることができる。よって、会話予告の内容と停止図柄とが一致しないという不具合を抑制できる。

【0633】

次に、図54を参照して、第3実施形態における表示制御装置114のMPU231が実行する変動パターンコマンド処理2（S2220）について説明する。図54は、この変動パターンコマンド処理2（S2220）を示したフローチャートである。第3実施形態における変動パターンコマンド処理2（図54、S2220）は、第1実施形態における変動パターンコマンド処理（図35、S2205）に対して、S2310及びS2311の処理がそれぞれ追加されている。その他の処理については、第1実施形態と同一である。

30

【0634】

S2306の処理が実行された後には、S2310の処理が実行される。S2310の処理では、変動開始する変動パターンは、会話予告が成立すると設定されている会話予告変動パターンであるか判別される（S2310）。会話予告が成立すると設定されている会話予告変動パターンであると判別された場合には（S2310：Yes）、前変動で表示された会話予告に対応した会話予告演出の会話予告データテーブルが表示データテーブルバッファ233dに設定される（S2311）。なお、本実施形態では、省略しているが、S2302からS2305までの各処理と同様に、設定された会話予告データテーブルに対応した転動データテーブルの設定やポインタの初期化等の処理が実行される。

40

【0635】

このように構成することで、図50（a）に示すように、この会話予告演出に対応した会話予告データテーブルが変動2の変動開始時に設定されることで、変動開始時から図柄低速変動期間が終了するまでの期間で会話予告演出が表示される。よって、遊技者は、前変動の変動1が抽選結果が外れの変動であっても、その変動停止時に表示される図柄によって、会話予告を楽しむことができ、会話予告の内容が成立した内容であれば、次変動でリーチが成立しないかと会話予告演出を期待して楽しむことができる。従って、遊技者を複数の変動を跨いで楽しませることができ、遊技者が早期に遊技に飽きてしまうのを防止できる。

50

【0636】

また、本第3実施形態では、会話予告が成立した場合に表示される会話予告演出は、図45(a)に示すように、変動開始から図柄低速変動期間が終了するまで表示されるように設定されているので、リーチが成立する場合には、会話予告演出でリーチとなることを報知した後、リーチ演出を遊技者に見せることができる。また、リーチとならない場合には、そのまま変動仮停止となり遊技者に抽選結果が外れであったことを報知することができる。

【0637】

＜第4実施形態におけるパチンコ機10について＞

次に図55～61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。第1実施形態におけるパチンコ機10では、第1実施形態におけるパチンコ機10では、主制御装置110のMPU201が会話予告変動パターンを選択した場合に、会話予告を実行する場合について説明した。それに対して、本第4実施形態では、特別図柄の変動開始時に、その次の変動についての変動パターンを先読みして判別して、スーパーリーチであれば、会話予告の予告表示を実行する点で第1実施形態と相違する。なお、第3実施形態とは、会話予告変動パターンを本第4実施形態では有していない点で相違する。なお、第1実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0638】

図55は、本第4実施形態における会話予告が実行される場合のタイムチャートを示した図である。第3実施形態における会話予告のタイムチャートとは、会話予告が成立する場合に実行される会話予告演出が変動2の変動開始時から図柄低速変動期間が終了するまでの間で所定期間だけ実行される点で相違する。即ち、第3実施形態では、会話予告変動パターンとして専用で設定されていたので、会話予告変動パターンが予め会話予告演出の期間に合わせて、変動開始から図柄低速変動期間が終了するまでの期間を設定されていたのに対して、本第4実施形態では、通常のスーパリーチの変動パターンであるので、変動開始から図柄低速変動期間が終了するまでの期間は、変動パターンによりそれぞれ異なるからである。よって、会話予告演出がすべて表示された後で、図柄が変動している期間（リーチ状態となる前）であれば、通常の変動を経てリーチとなる表示態様が表示されることとなる。

【0639】

なお、本実施形態では、会話予告演出の表示時間をスーパーリーチの変動パターンの変動開始から図柄低速変動期間が終了するまでの期間に合わせて構成しなかったが、それに限らず、会話予告演出の表示時間が異なる複数の会話予告演出を設定しておき、選択されたスーパーリーチ表示態様に合わせて会話予告演出を選択するように構成してもよい。

【0640】

＜第4実施形態における音声ランプ制御装置113の電氣的構成について＞

図56は、本第4実施形態におけるパチンコ機10の電氣的構成を示すブロック図である。第4実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221のRAM223には、第1実施形態におけるRAM223に対して、会話予告演出カウンタ223fが追加されている。その他の構成については第1実施形態と同一である。

【0641】

会話予告演出カウンタ223fは、会話予告が設定されてから特別図柄が何回変動開始されたかを示すカウンタである。この会話予告演出カウンタ223fは、電源投入時等の初期値は0に設定され、コマンド判定処理3（図58、S1440）のS1446の処理において1に設定され、その後、変動表示設定処理4（図59、S1340）のS1521の処理において1加算される。一方、S1524の処理において、初期値である0にリセットされる。

【0642】

＜第4実施形態における音声ランプ制御装置113により実行される制御処理＞

図57を参照して、本第4実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221により実行されるメイン処理について説明する。図57は、このメイン処理を示したフローチャートである。本第4実施形態におけるメイン処理（図57参照）では、第1実施形態におけるメイン処理（図28）に対して、コマンド判定処理（図29、S1311）がコマンド判定処理3（図58、S1440）に、変動表示設定処理（図30、S1312）が変動表示設定処理4（図59、S1340）にそれぞれ変更されている。その他の処理については、第1実施形態と同一である。

【0643】

次に、図58を参照して、第4実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行するコマンド判定処理3（S1440）について説明する。図58は、このコマンド判定処理3（S1440）を示したフローチャートである。第4実施形態におけるコマンド判定処理3（図58、S1440）のS1441～S1443、S1447～S1451、S1454の各処理は、第1実施形態におけるコマンド判定処理（図29、S1311）のS1401～S1403、S1406～S1410、S1419と同様の処理が実行される。なお、第4実施形態のコマンド判定処理3（図58、S1440）のS1452～S1453の処理は、第3実施形態におけるコマンド判定処理2（図52、S1420）のS1431～S1432と同一の処理であるので、詳細な説明は省略する。

【0644】

第4実施形態におけるコマンド判定処理3（図58、S1440）のS1443の処理が実行された後には、S1444の処理が実行される。S1444の処理において、受信している今回の変動パターンの抽選結果は外れであり、次の変動の変動パターンの種別はスーパーリーチであるか判別される（S1444）。今回の変動パターンの抽選結果は外れであり、次の変動の変動パターンはスーパーリーチであると判別された場合には（S1444：Yes）、表示用会話予告コマンドが設定される（S1445）。会話予告演出カウンタ223fの値が1に設定される（S1446）。一方、今回の変動パターンが当たりまたは次の変動の変動パターンがスーパーリーチ以外の変動パターンであると判別された場合には（S1444：No）、この処理を終了する。

【0645】

このように、スーパーリーチの変動が次に変動開始されると入賞情報格納エリア223aに記憶されている情報より判別した場合に、今回変動する変動の抽選結果が外れであれば、会話予告の表示が図55に示すように変動1の変動仮停止時に表示される。なお、ここで表示される会話予告は、図45（b）に示すように会話のみの会話予告が表示される。よって、遊技者は、会話予告が実行されると、次にスーパーリーチの変動が開始されることを早期に判別できる。従って、外れの抽選結果の変動表示であっても、会話予告が実行されないかと期待をして遊技を行うことができる。

【0646】

本実施形態では、次の変動がスーパーリーチであることを条件に会話予告をすることで、会話予告専用の変動パターンを設定する必要が無く、変動パターンの数を減らすことができる。

【0647】

なお、本実施形態では、今回の変動が外れで、次変動の変動パターンがスーパーリーチであれば、会話予告を実行する構成としたが、それに限らず、今回の変動が外れで、次変動の変動パターンがスーパーリーチであれば、所定の抽選確率の抽選を実行して、その抽選結果が当たりであれば、会話予告を実行するように設定してもよい。このように構成することで、会話予告が実行される頻度を少なくして、遊技者が早期に会話予告に飽きてしまうのを防止できる。

【0648】

また、本実施形態では、会話予告の内容は成立して、全て会話予告演出でリーチとなうように構成したが、それに限らず、第1～第3実施形態と同様に、次の変動がリーチとならない外れの変動パターンでも実行するようにして、その場合に、会話予告が不成立とな

10

20

30

40

50

る予告表示（図45（c）参照）を表示するように構成してもよい。

【0649】

次に、図59を参照して、第4実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行する変動表示設定処理4（S1340）について説明する。図59は、この変動表示設定処理4（S1340）を示したフローチャートである。第4実施形態における変動表示設定処理4（図59、S1340）は、第1実施形態における変動表示設定処理（図30、S1312）に対して、S1520～S1524までの各処理が追加されている。その他の処理については、第1実施形態と同一の処理が実行される。

【0650】

S1511またはS1512が実行された後には、S1520の処理が実行される。S1520の処理では、会話予告演出カウンタ223fの値が1であるか判別される（S1520）。会話予告演出カウンタ223fは、コマンド判定処理3（図58、S1440）のS1446の処理において、表示用会話予告コマンドが設定されると1に設定されることより、会話予告演出カウンタ223fが1であることは、表示用会話予告コマンドが設定されたことを示している。

【0651】

会話予告カウンタ223fが1であると判別された場合には（S1520：Yes）、会話予告演出カウンタ223fの値に1加算される。一方、会話予告演出カウンタ223fの値が1でないと判別された場合には（S1520：No）、会話予告演出カウンタ223fの値が2であるか判別される（S1522）。会話予告演出カウンタ223fの値が2であると判別された場合には（S1522：Yes）、表示用会話予告演出コマンドが設定される（S1523）。その後、会話予告演出カウンタ223fの値が初期値である0にリセットされる（S1524）。一方、会話予告カウンタ223fの値が2でないと判別された場合には（S1522：No）、この処理を終了する。

【0652】

このように、会話予告演出カウンタ223fが2であれば、表示用会話予告コマンドが設定された変動の次の変動であることを示しているため、図55に示すように変動2の変動開始時より会話予告演出を表示させるための表示用会話予告演出コマンドが設定される。よって、会話予告に対応した、会話予告演出（図6（c）および図7（a）参照）を第3図柄表示装置81に変動開始のタイミングに合わせて表示させることができる。

【0653】

次に、図60を参照して、第4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3（S2120）について説明する。図60は、このコマンド判定処理3（S2120）を示すフローチャートである。第4実施形態におけるコマンド判定処理3（図60、S2120）は、第1実施形態におけるコマンド判定処理（図34、S2102）に対して、変動パターンコマンド処理（図35（a）、S2205）が変動パターンコマンド処理2（図54、S2220）に変更され、S2240およびS2241の処理がそれぞれ追加されている。なお、変動パターンコマンド処理2（図54、S2220）については、第3実施形態において説明した処理と同一の処理であるため、その詳細な説明は省略する。

【0654】

第4実施形態におけるコマンド判定処理3（図60、S2120）のS2210の処理において、表示用会話予告専用停止種別コマンドを受信していないと判別された場合には（S2210：No）、S2240の処理が実行される。S2240の処理では、表示用会話予告演出コマンドを音声ランプ制御装置113より受信しているか判別される（S2240）。表示用会話予告演出コマンドを受信していると判別された場合には（S2240：Yes）、会話予告演出処理が実行される（S2241）。

【0655】

ここで、図61を参照して、会話予告演出処理（S2241）について説明する。図61は、この会話予告演出処理（S2241）を示したフローチャートである。

【0656】

会話予告演出処理（図61、S2241）では、まず、前変動の停止図柄に対応した会話予告演出データテーブルを決定して、表示データテーブルバッファ233dに設定する（S2801）。なお、会話予告演出データテーブルは、第1実施形態における会話予告データテーブルを会話予告演出のみを個別抜き出して設定したものと同一である。なお、第3実施形態では、会話予告データテーブルを会話予告と会話予告演出とでそれぞれ個別に設定するように構成したが、第3実施形態の会話予告演出専用の会話予告データテーブルと本第4実施形態における会話予告演出データテーブルとは同一の構成である。なお、第4実施形態における会話予告データテーブルは、図45（b）に示すように、会話予告のみの表示データが設定されているデータテーブルである。

10

【0657】

S2801の処理において設定した会話予告演出データテーブルに対応する転送データテーブルを決定して、転送データテーブルバッファ233eに設定する（S2802）。データテーブル判別フラグをオンに設定し（S2803）、設定したデータテーブルに基づいて、時間データを計時カウンタ233hに設定し（S2804）、ポインタ233fを初期化して（S2805）、この処理を終了する。

【0658】

本第4実施形態のように構成することで、会話予告専用の会話予告変動パターンを予め設定しなくとも、会話予告を実行できる。よって、変動パターンの数を少なく構成することができる。

20

【0659】

また、抽選結果が外れの変動態様であっても、会話予告が実行されるのではと期待することができる。よって、抽選結果が外れであっても遊技者を楽しませることができ、遊技者が早期に遊技に飽きてしまう不具合を抑制できる。

【0660】

なお、第2～第4実施形態では、会話予告が実行される停止図柄は、左図柄と右図柄とが異なる表示態様（リーチ表示態様）である場合で説明したが、それに限らず、リーチ表示態様で外れとなった場合のリーチ外れの停止図柄の表示態様であってもよいし、大当たり後の大当たりを示す表示態様であってもよい。このような場合には、例えば、リーチ外れの会話予告では、同じ図柄であることから兄弟の会話のように特殊な会話内容を表示したり、その変動がリーチである確率が他の場合よりも高い（リーチである場合に、リーチ外れの停止図柄での会話予告が実行されやすい）ように設定してもよい。このようにすることで、より遊技者がどのような停止図柄であっても、会話予告の実行を期待することができる。また、大当たり後の大当たり図柄から会話予告が実行される場合には、その変動が大当たりである場合に実行され易く構成することで、大当たり後の初回変動で会話予告が実行されて、連続で大当たりとなることを大きく遊技者は期待することができ、大当たり後にも遊技を楽しむことができる。

30

【0661】

＜第5実施形態におけるパチンコ機10について＞

次に図62～図67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実施形態におけるパチンコ機10では、第1実施形態におけるパチンコ機10では、主制御装置110のMPU201が会話予告変動パターンを選択した場合に、会話予告を実行する場合について説明した。それに対して、本第5実施形態では、会話予告が実行される場合に、色の異なる球が表示されて、抽選によりその中の1つが選択されて会話予告のコメントウィンドウに向かって移動して接触することで、その球の色にコメントウィンドウの背景が変化する構成である点で相違する。なお、第1実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

40

【0662】

＜第5実施形態における会話予告の特徴について＞

図62（a）および図62（b）は、第5実施形態における会話予告を示したものであ

50

る。図62(a)に示すように、会話予告が表示されると、4つの色の異なる球Q1～球Q4が表示される。詳細には、球Q1は、青色の球であり、球Q2は、黄色の球であり、球Q3は、緑色の球であり、球Q4は、赤色の球で構成されている。左図柄(図62(a))では、カメの図柄)よりコメントが表示されるのと同時に、コメントを表示しているコメントウインドウに球Q1が移動する演出表示がされ、コメントウインドウに接触すると、図62(b)に示すようにその球Q1の色と同じである青色でコメントウインドウの色が変更される。

【0663】

なお、球Q1～球Q4のうち、どの球をコメントウインドウに向かって移動させるかは、選択されている変動パターンに基づいて、抽選により決定される。赤色の球Q4が最も変動パターンの抽選結果が当たりである場合に選択される確率が高く設定されており、その次に、緑色の球Q3、黄色の球Q2、青色の球Q1の順に当否判定結果が大当たりの場合に選択される確率が高く設定されている。

【0664】

このように構成することで、赤色の球Q1が選択されて、コメントウインドウが赤色に変化することで、遊技者は大当たりになるのではと期待を持つことができる。

【0665】

また、本実施形態では、毎回、この4つの球が表示される構成としたが、この中より抽選等によりいくつかを表示するように構成しても良いし、例えば、青色の球Q1を複数(例えば、4つ)表示したり、青色の球Q1を3つ表示して、赤色の球Q4を1つ表示するようにバリエーションを異ならせるように構成してもよい。このように構成することで、大当たりへの期待度の高い赤色の球Q4等が含まれていると、赤色の球Q4が移動しないかと期待させることができる。よって、どの球が表示されるかを遊技者は楽しみに遊技を行うことができる。

【0666】

図63(a)は、表示制御装置114のキャラクタROM234に設定されている表示用演出選択テーブル234a5の1種である表示用演出選択テーブル1を模式的に示した図である。この表示用演出選択テーブル1は、会話予告において第3図柄表示装置81に表示される球Q1～球Q4のうち、コメントウインドウに移動するものの演出色(選択色)を決定するための選択テーブルである。図63(a)に示すように、変動パターン(ここでは、簡易に表すために、変動パターンをNo. 1～7として模式的に表示)に対応して、各演出色に対して表示演出カウンタ233kが割り付けられている。詳細については、後述するが、表示用演出選択テーブル1で選択された演出色は、表示制御装置114のワークRAM233のエリア0(図示せず)に一時的に記憶される。なお、ワークRAM233にはエリア0～エリア3(図示せず)が予め球Q1～球Q4の演出色を決定するための記憶エリアとして設定されている。また、球Q1～球Q4のそれぞれの演出色の決定の仕方の詳細については後述する。

【0667】

なお、表示用演出選択テーブル234a5のNo. 1～No. 4で示す会話予告変動パターンは、抽選結果が外れとなる外れ会話予告変動パターンであり、No. 6～No. 7は、抽選結果が当たりとなる当たり会話予告変動パターンである。例えば、外れ会話予告変動パターンのNo. 4が選択されている場合に、表示演出カウンタ233kの値が30であれば、黄色の球Q2が選択される。

【0668】

図63(b)は、表示制御装置114のキャラクタROM234に設定されている表示用演出選択テーブル234a5の1種である表示用演出選択テーブル2を模式的に示した図である。表示用演出選択テーブル2では、球Q1～球Q4の4つの演出色のうち、表示用演出選択テーブル1(図63(a)参照)で決定された演出色を除く3つの演出色の組み合わせパターンを決定するための選択テーブルである。

【0669】

10

20

30

40

50

図63(b)に示すように、演出色の組み合わせがそれぞれ設定されており、変動パターン毎に表示演出カウンタ233kの値が各パターンにそれぞれ割り付けられている。例えば、選択されている変動パターンがNo. 1の変動パターン（外れの会話予告変動パターン）であり、表示演出カウンタ233kの値が70である場合には、パターン2（青：黄：緑）が選択される。パターン2が選択されると、表示制御装置114のワークRAM233のエリア1に青色、エリア2に黄色、エリア3に緑色の演出色を示すデータが記憶される。詳細については、後述するが、表示制御装置114のMPU231が実行する表示用会話予告処理2（S2250、図67）のS2515の処理において、エリア0～エリア3がそれぞれ球Q1～球Q4のどれに対応するかを決定する処理が実行される。なお、パターン2であれば、エリア1に青色、エリア2に黄色、エリア3に緑色を示すデータが設定される。同様に、パターン3～5でも、表示用演出選択テーブル2（図63(b)）に示す左の色から順に、エリア1～エリア3にそれぞれ設定される。

10

【0670】

このように、構成することで、エリア0～エリア3に同じ組み合わせの演出色が選択されていても、球Q1～球Q4に表示される演出色の位置を異なるように設定することができ、球Q1～球Q4のうち、同じ球が毎回、コメントウインドウに移動してしまい、遊技者に球が移動する前に、移動する球を判別されてしまう不具合を抑制できる。また、球Q1～球Q4に表示する演出色の位置の組み合わせをランダムにすることができ、遊技者に新鮮味のある演出を行うことができる。よって、遊技者が早期に遊技に飽きてしまうのを防止できる。

20

【0671】

＜第5実施形態における会話予告データテーブルについて＞

図64には、第5実施形態における表示制御装置114のMPU231により会話予告、会話予告演出および球Q1～球Q4の予告演出を表示するためのデータテーブルである。第1実施形態の会話予告データテーブルとの相違点は、第5実施形態における会話予告データテーブルでは、球Q1～球Q4の予告演出を表示するための表示データ（球表示情報）と、球Q1～球Q4のうち1つが選択されて移動して、コメントウインドウの背景色を変化させる演出の表示データが設定されている点で異なる。

【0672】

なお、上記した、表示用演出選択テーブル1（図63(a)参照）および表示用演出選択テーブル2（図63(b)参照）より選択して、球Q1～球Q4の各演出色の情報と、表示用演出選択テーブル1（図63(a)）により決定された選択色の情報が球表示情報（移動あり）、コメントウインドウの背景の選択色としてそれぞれ設定される。

30

【0673】

図64の会話予告データテーブルの例では、アドレス0032Hでは、球予告として、球Q1～球Q4の図柄データと表示位置、拡大率、それぞれの演出色等のデータが設定されている。アドレス0064Hでは、アドレス0032Hと同様の球表示情報に加え、会話予告のコメントがコメント内容（表示文字情報）、表示位置情報（X, Y）、コメントウインドウの背景色の色情報が設定されている。通常で示される表示色は白色である。アドレス0096Hでは、球表示情報として、図62(b)に示すように、球Q1～球Q4のうち、設定されている球が移動した後の表示情報が設定されている。なお、球の移動については、0096Hのアドレスまで少しずつ球がコメントウインドウへと移動した情報が設定されることにより、移動した表示となるように設定されている。また、コメントウインドウの背景色が選択色（表示用演出選択テーブル1（図64(a)参照）で選択された演出色）の表示データが設定されている。

40

【0674】

＜第5実施形態における表示制御装置114の電氣的構成について＞

図66は、第5実施形態におけるパチンコ機10の電氣的構成を示すブロック図である。第5実施形態における表示制御装置114のワークRAM233は、第1実施形態における表示制御装置114のワークRAM233に対して、表示演出カウンタ233kが追

50

加されている。

【0675】

表示演出カウンタ233kは、第3図柄表示装置81に表示される会話予告の予告表示において表示される球Q1～球Q4の中よりコメントウィンドウへ移動するものを決定する場合に使用されるカウンタである。この表示演出カウンタ233kは、表示制御装置114のMPU231が実行する表示用会話予告処理（図68、S2511）の処理において、取得される。また、表示制御装置114のMPU231により実行されるV割込み処理（図33（b）参照）のS2107の処理において1ずつ加算されて更新される。尚、初期値は0に設定され、上限値は99であり、99まで更新されてさらに更新されると初期値である0に更新される。

10

【0676】

また、第5実施形態における表示制御装置114のキャラクタROM234には、第1実施形態における表示制御装置114のキャラクタROM234に対して、表示用演出選択テーブル234a5が追加されている。なお、この表示用演出選択テーブル234a5については、図63を参照して上述したので、詳細な説明については省略する。

【0677】

＜第5実施形態における表示制御装置114により実行される制御処理について＞

図66を参照して、第5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4（S2130）について説明する。図66は、このコマンド判定処理4（S2130）を示すフローチャートである。第5実施形態におけるコマンド判定処理4（図66、S2130）は、第1実施形態におけるコマンド判定処理（図34、S2102）に対して、表示用会話予告処理（図36、S2209）が表示用会話予告処理2（図67、S2250）に変更されている。その他の処理については、第1実施形態と同一の処理が実行される。

20

【0678】

図67を参照して、第5実施形態における表示制御装置114のMPU231が実行する表示用会話予告処理2（S2250）について説明する。図68は、この表示用会話予告処理2（S2250）を示したフローチャートである。

【0679】

表示用会話予告処理2（図67、S2250）では、まず、表示演出カウンタ233kの値が取得される（S2511）。その後、会話予告選択テーブル234a3より会話予告コマンドに対応した会話予告データテーブルを決定する（S2512）。次に、S2511の処理で取得した表示演出カウンタ233kの値に基づいて、表示用演出選択テーブル1（図63（a））より変動パターンに対応した演出色を決定して、S2512で決定した会話予告データテーブルに設定し、表示制御装置114のワークRAM233のエリア0に選択した演出色を示すデータを設定する（S2513）。

30

【0680】

S2511で取得した表示演出カウンタ233kの値を2乗した値に13を加算して、100で除算した結果の余りの値に基づいて、表示用演出選択テーブル2（図63（b）参照）より変動パターンに対応した表示パターンを選択し、表示制御装置114のワークRAM233のエリア1～エリア3にそれぞれ順に設定する（S2514）。エリア1からエリア3への設定は、予め表示パターン毎に設定されており、図63（b）に示す色のうち、左から順にエリア1～エリア3に設定される。

40

【0681】

このように、表示用演出選択テーブル2（図63（b））より表示パターンを決定する場合に、表示演出カウンタ233kの値を2乗して13を加算して100で除算した余りに基づいて、選択するように構成することで、表示演出選択テーブル1（図63（a）参照）より選択する演出色と表示パターンの組み合わせが毎回、同じになってしまう不具合を防止することができる。また、同じカウンタより異なる値を算出することで、カウンタの数を少なく構成することができ、データ量を低減することができる。

50

【0682】

S2511の処理で取得した表示演出カウンタ233kの値を4で除算して、その余りの値に基づいて、エリア0～エリア3が対応する球Q1～球Q4をそれぞれ設定し、S2512の処理で決定した会話予告データテーブルにそれぞれ球Q1～球Q4の情報を設定し、会話予告データテーブルを表示データテーブルバッファ233dに設定する（S2515）。なお、エリア0～エリア3が対応する球Q1～球Q4の決定の仕方は、次のように処理される。余りの値0～3は、それぞれ、エリア0～エリア3に対応するように予め設定されている。余りの値より昇順に球Q1～球Q4にエリア0～3が割り付けられる。

【0683】

具体的には、余りの値が3であるとする、エリア3のデータが球Q1、エリア0のデータが球Q2、エリア1のデータが球Q3、エリア2のデータが球Q4にそれぞれ割り付けられる。

10

【0684】

このように構成することで、球Q1～球Q4に表示される演出色をランダムにすることができる。よって、同じ色の組み合わせが選択されている場合であっても、球Q1～球Q4に表示される色の位置の組み合わせを異ならせることができ、表示態様を多様化することができる。従って、遊技者により多様な演出を提供することができ、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうのを防止できる。

【0685】

S2515の処理において設定した会話予告データテーブルに対応した転送データテーブルを決定して転送データテーブルバッファ233eに設定する（S2516）。データテーブル判別フラグをオンに設定し（S2517）、データテーブルを基に時間データを計時カウンタ233hに設定し（S2518）、ポインタ233fを初期化し（S2519）、この処理を終了する。

20

【0686】

このように、コメントウインドウへ移動することとなる選択色は、大当たりの会話予告変動パターンの方が外れの会話予告変動パターンよりも、赤色の演出色が選択されやすいように構成されている。よって、赤色の球が表示され、コメントウインドウへ移動した場合には、遊技者は大当たりへの期待を高めることができる。

【0687】

30

また、球Q1～球Q4のうち、コメントウインドウへ移動する球をランダムになるように決定したので、遊技者は、まず、球Q1～球Q4が表示され、その中に、大当たりの場合に移動する確率が高い球の表示色がある場合に、その球がコメントウインドウへ移動しないかと期待して遊技を行うことができる。

【0688】

また、球Q1～球Q4の表示色の組み合わせについても、大当たりの会話予告変動パターンは、外れの会話予告変動パターンよりも赤色が3つ以上となる組み合わせが多く選択されるように構成したので、遊技者は、表示された球Q1～球Q4の色の組み合わせからも、遊技者は大当たりへの期待を持つことができる。

【0689】

40

なお、第5実施形態では、予告図柄として、球Q1～球Q4を表示して、そのうちの1つの色でコメントウインドウの背景色を変更させるように構成したがそれに限るものではない。例えば、保留球の個数を示す保留表示態様として「●」を第3図柄表示装置81に保留個数の数に対応して表示し、入賞情報格納エリア223aの情報を変動開始する前に判別して、その情報に基づいて、その保留表示の色を可変させる。変動開始時には、その色によりコメントウインドウの色を可変させるように構成してもよい。保留表示の色を決定する場合には、第5実施形態と同様に、当否判定結果が大当たりである場合には、赤色が選択される確率を高く設定することで、遊技者は、赤色が表示されると、大当たりへの期待を持つことができる。さらに、変動開始時には、会話予告のコメントウインドウがその色に変化することで、保留表示の色の変化を見落とした場合にも、分かり易く遊技者に報

50

知することができる。

【0690】

＜第5実施形態におけるパチンコ機10の変形例について＞

次に、図68～70を参照して、第5実施形態におけるパチンコ機10の変形例について説明する。第5実施形態では、コメントウインドウへ移動させる演出色を選択し、その後、残りの球の色について決定したが、本第5実施形態におけるパチンコ機10の変形例では、球Q1～球Q4の表示色をそれぞれ決定し、その後、コメントウインドウへ移動させる演出色を決定する処理を実行する点で相違する。なお、第5実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0691】

図68は、表示制御装置114のキャラクタROM234の表示用演出選択テーブル234a5の1種である表示用演出選択テーブル3を模式的に示した図である。この表示用演出選択テーブル3は、当否判定結果によりそれぞれ、表示演出カウンタ233kの値が球Q1～球Q4の表示色の組み合わせ別に割り付けられている。表示色は、青色、黄色、緑色、赤色の4色の中より4つの組み合わせが設定されている。表示用演出選択テーブル3（図68参照）の表示色に対応して示した数字は、その色の球の数を示している。

【0692】

具体的には、当否判定結果が当たりであり、表示演出カウンタの値が35であれば、表示用演出選択テーブル3（図68参照）より緑色の表示色が3個、赤色の表示色が1個が選択される。選択された各表示色は、表示制御装置114のワークRAM233のエリア0～エリア3にそれぞれ予め定められた順に格納される。格納される順序としては、表示用演出選択テーブル3（図68参照）に示した表示色の青色、黄色、緑色、赤色の順にエリア0～エリア3に格納される。緑色の表示色が3個、赤色の表示色が1個である場合には、エリア0に緑色、エリア1に緑色、エリア2に緑色、エリア3に赤色を示す表示色のデータがそれぞれ格納される。さらに、例を挙げると、当否判定結果が当たりであり、表示演出カウンタ233kが41～55のいずれかである場合には、青色の表示色が1個、黄色の表示色が1個、緑色の表示色が1個、赤色の表示色が1個がそれぞれ選択されて、球Q1～球Q4を構成する4個の表示色が決定される。なお、本第5実施形態におけるパチンコ機10の変形例では、エリア0は球Q1に、エリア1は球Q2に、エリア2は球Q3に、エリア3は球Q4に予め対応されて設定されている。

【0693】

そして、上述した予め定められた順に従って、表示制御装置114のワークRAM233のエリア0に青色、エリア1に黄色、エリア2に緑色、エリア3に赤色の表示色を示すデータがそれぞれ格納される。

【0694】

なお、この表示用演出選択テーブル3（図68参照）では、当否判定結果が当たりである場合には、当否判定結果が外れである場合よりも、赤色の表示色が選択され易く構成されている。即ち、遊技者は、球Qの中に、赤色の表示色が含まれていると、当たりへの期待を持つことができる。よって、球Q1～球Q4が表示されることで、当否判定結果が第3図柄により報知されるよりも前に、当否を予測することができる。従って、遊技者は、球Qが表示される演出を楽しむことができ、遊技に早期に飽きてしまうことを抑制できる。

【0695】

また、表示用演出選択テーブル3（図68）では、当否判定結果が当たりである場合の方が外れである場合よりも緑色の表示色が2個以上含まれる場合が設定されており、その個数からも遊技者は当否判定結果を球Qの表示色より予測することができる。

【0696】

また、当否判定結果が当たりである場合と外れである場合とで、表示色が選択される組み合わせ、または同じ組み合わせであっても、その選択確率を異ならせるように設定することで、球Q4の表示色から当否判定結果を遊技者が予測し易くすることができる。

【0697】

図69は、表示制御装置114のキャラクタROM234の表示用演出選択テーブル234a5の1種である表示用演出選択テーブル4の内容を模式的に示した図である。この表示用演出選択テーブル4（図69参照）は、表示用演出選択テーブル3（図68参照）より決定した球Q1～球Q4のうち、コメントウインドウへ移動させる球について決定するためのデータテーブルである。

【0698】

図69に示すように、当否判定結果が当たりである場合と外れである場合とに分けて、エリア0～エリア3に対応させて表示演出カウンタ233kの値が割り付けられている。具体的には、当否判定結果が当たりであり、取得した表示演出カウンタ233kの値が35であれば、エリア1、即ち、球Q2がコメントウインドウへ移動する球（選択色）に決定される。なお、当たりである場合と、外れである場合とで、エリア0～エリア3に異なる範囲の表示演出カウンタ233kの値がそれぞれ割り付けられている。また、当たりである場合には、エリア2、エリア3、即ち、球Q3、球Q4が外れの場合よりもそれぞれ選択され易く設定されている。

10

【0699】

このように構成することで、当たりの場合と外れの場合とで、選択される球が異なり易く設定することができる。よって、選択される球より当否判定の結果を予測することができる。

【0700】

また、当たりである場合には、エリア2、エリア3を外れの場合よりも選択され易く構成することで、エリア2、エリア3には、予め定められた格納順序により緑色や赤色の表示色が格納され易く構成されているので、赤色や緑色の表示色がコメントウインドウへ移動する表示色として選択され易く構成されている。よって、コメントウインドウへ移動する球Qの表示色より当否判定結果を予測し易くでき、遊技者に新たな楽しみを付与することができる。

20

【0701】

＜第5実施形態の変形例における表示制御装置114で実行される制御処理＞

第5実施形態の変形例では、第5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4（図66、S2130）の表示用会話予告処理2（図67、S2250）が表示用会話予告処理3（図70、S2260）に変更される。その他の処理については、第5実施形態と同一の処理が実行されるので、その図示と説明を省略する。

30

【0702】

図70を参照して、本第5実施形態の変形例の表示制御装置114のMPU231により実行される表示用会話予告処理3（S2260）について説明する。図70は、この表示用会話予告処理3（S2260）を示したフローチャートである。

【0703】

表示用会話予告処理3（図70、S2260）では、まず、表示演出カウンタ233kの値が取得される（S2521）。その後、会話予告選択テーブル234a3より会話予告コマンドに対応した会話予告データテーブルを決定する（S2522）。次に、S2521の処理で取得した表示演出カウンタ233kの値に基づいて、表示用演出選択テーブル3（図68参照）より当否判定結果に対応した表示色を選択して、表示制御装置114のワークRAM233のエリア0～エリア3に予め定められた順にそれぞれ格納する。ここで、予め定められた順序は、表示用演出選択テーブル3（図68参照）に示された表示色の順にエリア0から順に昇順にエリア3までそれぞれ格納される（S2523）。

40

【0704】

S2521の処理で取得した表示演出カウンタ233kの値を4で除算した結果の余りの値と当否判定結果とに基づいて、表示用演出選択テーブル4（図69参照）よりエリア0～エリア3のいずれかを選択して、その選択結果がコメントウインドウへ移動させる球

50

Q 1～球Q 4のいずれかの選択色として設定される（S 2 5 2 4）。

【0 7 0 5】

S 2 5 2 3の処理で決定された球Q 1～球Q 4の表示色と、S 2 5 2 4の処理で決定されたコメントウインドウへ移動する球（選択色）とがS 2 5 2 2の処理で決定された会話予告データテーブルにそれぞれ設定される（S 2 5 2 5）。

【0 7 0 6】

S 2 5 2 2の処理において設定した会話予告データテーブルに対応した転送データテーブルを決定して転送データテーブルバッファ2 3 3 eに設定する（S 2 5 2 6）。データテーブル判別フラグをオンに設定し（S 2 5 2 7）、データテーブルを基に時間データを計時カウンタ2 3 3 hに設定し（S 2 5 2 8）、ポインタ2 3 3 fを初期化し（S 2 5 2 9）、この処理を終了する。

10

【0 7 0 7】

このように、先に球Q 1～球Q 4の各表示色を決定して、その中よりコメントウインドウへ移動する球（選択色）を決定することで、球Q 1～球Q 4のうち、コメントウインドウへ移動することとなる選択色をランダムに設定することができる。

【0 7 0 8】

また、当否判定結果が当たりの場合には、選択される表示色で赤色が選択され易く構成し、選択色でも、赤色の表示色が決定されやすい球Q 4が外れの場合よりも決定され易く構成したので、赤色が表示されることで、大当たりへの期待を遊技者に持たせることができる。さらに、赤色の表示色の球がコメントウインドウへ移動することで、さらに大当たりへの期待感を増幅させることができる。

20

【0 7 0 9】

また、球Q 4がコメントウインドウへ移動することで、球Q 4の色が赤色以外の表示色であっても、大当たりへの期待感を持たせることができ、球Q 1～球Q 4の中に赤色の表示色が仮に含まれていなかったとしても、大当たりへの期待を遊技者に持たせることができる。よって、遊技者が球Q 1～球Q 4の表示色から大当たりへの期待を失ってしまい早期に失望させてしまう不具合を抑制できる。

【0 7 1 0】

＜第6実施形態におけるパチンコ機1 0について＞

次に、図7 1～7 7を参照して、本第6実施形態におけるパチンコ機1 0について説明する。第1実施形態におけるパチンコ機1 0では、主制御装置1 1 0のMPU 2 0 1が会話予告変動パターンを選択した場合に実行される会話予告では、会話の内容が予め定められた内容で成立した場合に、会話予告演出が実行される場合について説明した。それに対して、本第6実施形態では、会話予告において、会話の内容が成立した場合に、遊技者に枠ボタン2 2を操作させる演出を実行して、会話予告演出が実行されるか否かの報知を行う処理が実行される点で相違する。さらに、第1実施形態では、第3図柄表示装置8 1に表示される第3図柄のうち、左図柄と右図柄とが停止した後、左図柄より会話の内容を示すコメントが表示され、その後、右図柄より会話の内容を示すコメントが表示される構成としたが、本第6実施形態では、左図柄を停止させて、中図柄および右図柄はスクロール表示（変動表示）させた状態で、左図柄より会話予告の内容を示すコメントを表示させて、その後、右図柄を停止表示させて、右図柄より会話予告の内容を示すコメントを表示させる構成とした点で相違する。なお、第1実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

30

40

【0 7 1 1】

図7 1（a）～（c）および図7 2（a）～（c）は、第6実施形態における第3図柄表示装置8 1に表示される会話予告の表示態様を示した図である。図7 1（a）は、会話予告変動パターンにおける第3図柄の変動態様において、第3図柄が変動表示を開始して、左図柄が停止表示されて、会話の内容であるコメントが表示された状態を示した図である。この場合、中図柄と右図柄とは、高速または低速で第3図柄の上から下方向に向けてスクロール表示されている。次に、図7 1（b）に示すように、右図柄が停止表示されて

50

、会話の内容が表示される。図 7 1 (b) の場合には、左図柄の会話内容の「競争しようか？」に対して、右図柄の会話内容が「いいよ！！」と会話が成立する場合であるので、会話予告が成立した場合を示している。一方、図 7 2 (c) では、右図柄が停止されても、右図柄からは会話内容のコメントが表示されず、コメントが成立しない場合を示している。このように、会話が成立しない場合には、中図柄がその後いずれかの図柄で停止表示されて、当否判定結果が外れであったことが報知される。

【0712】

また、図 7 1 (b) で示されるように、会話が成立した後は、図 7 1 (c) に示すように、枠ボタン 2 2 を押下するように遊技者に報知する文字「ボタンを押せ！！」が表示される。また、このときには、中図柄の変動表示が消えるまたは、文字によって隠れるので、第 3 図柄表示装置 8 1 の右下に「○」が 2 個表示されて、交互に点滅表示されることで、第 3 図柄が変動中であることを報知する構成となっている。

10

【0713】

その後、図 7 2 (a) に示すように、枠ボタン 2 2 が押下されると、会話予告演出である図 6 (c) に示す「競争演出」が第 3 図柄表示装置 8 1 で表示されることを示す「成功競争演出」の文字が表示される。一方、会話が成立しても、会話予告演出が実行されない変動パターンであった場合には、図 7 2 (b) に示すように、会話予告演出が実行されないことを遊技者に報知する「残念」の文字が表示される。

【0714】

このように構成することで、会話が成立する表示態様を会話予告演出が実行されない変動パターンであっても、表示することができる。よって、会話が成立しない演出が多く表示されてしまう不具合を抑制できる。

20

【0715】

また、会話が成立した場合には、会話予告演出が実行されるか否かが、枠ボタン 2 2 を押下することで抽選されているように遊技者に感じさせることができ、枠ボタン 2 2 を押下する楽しみを遊技者に付与することができる。

【0716】

なお、本実施形態では、会話が成立した場合に枠ボタン 2 2 を押下することで、会話予告演出が実行されることを報知する構成としたが、それに限らず、枠ボタン 2 2 を押下することで、表示演出カウンタ 2 3 3 k の値を取得して、その値が予め定められた当たり値であるかを判別し、当たりである場合に、会話予告演出を実行するように構成してもよい。この場合、会話予告変動パターンは、会話予告演出を実行しても、しなくても成立するように構成しておき、会話予告と会話予告演出との表示用のデータテーブルをそれぞれ別に設定しておき、会話予告演出が実行される場合には、会話予告演出専用のデータテーブルが設定されるが、会話予告演出が実行されない場合には、会話予告変動パターンの表示データテーブルで設定されている表示データに基づく表示内容が第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される構成とすればよい。

30

【0717】

このように構成することで、会話予告演出が実行されるか否かをランダムに決定することができ、遊技者により多様なパターンで会話予告変動パターンの変動を楽しませることができる。

40

【0718】

＜第 6 実施形態における電氣的構成について＞

図 7 3 を参照して、本第 6 実施形態におけるパチンコ機 1 0 の表示制御装置 1 1 4 の電氣的構成について説明する。図 7 3 は、本第 6 実施形態におけるパチンコ機 1 0 の表示制御装置 1 1 4 のブロック図である。

【0719】

第 6 実施形態における表示制御装置 1 1 4 では、第 1 実施形態に対して、表示制御装置 1 1 4 のワーク RAM 2 3 3 にボタン押下フラグ 2 3 3 n、ボタン演出フラグ 2 3 3 p がそれぞれ追加されている。

50

【0720】

ボタン押下フラグ233nは、枠ボタン22が押下されたことを示すフラグである。このボタン押下フラグ233nは、表示制御装置114のMPU231が実行するコマンド判定処理5（図75、S2140）のS2271の処理において、音声ランプ制御装置113より枠ボタン22が有効期間に押下（操作）されたことに基づいて出力されるボタン押下コマンドを受信した場合にオンに設定される。一方、表示制御装置114のMPU231が実行するボタン押下演出処理（図77、S3050）のS3056の処理においてオフに設定される。なお、このボタン押下フラグ233nは、電源投入時等に行われる初期設定においては、オフに設定される。

【0721】

10

ボタン演出フラグ233pは、枠ボタン22の押下（操作）が有効に設定されるボタン有効期間（会話予告変動パターンに基づいて設定される）であることを示すフラグである。このボタン演出フラグ233pは、表示制御装置114のMPU231が実行するボタン押下演出処理（図77、S3050）のS3052の処理において、ボタン有効期間の開始タイミングに基づいて、オンに設定される。一方、S3059の処理において、ボタン有効期間の終了に基づいて、オフに設定される。

【0722】

＜第6実施形態における音声ランプ制御装置113の制御処理＞

図74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にMPU221が実行するメイン処理（図28参照）内の一処理である枠ボタン入力監視・演出処理（S1307）について説明する。図74は、この枠ボタン入力監視・演出処理（S1307）を示したフローチャートである。

20

【0723】

枠ボタン入力監視・演出処理（図74、S1307）では、まず、SW有効時間カウンタ（図示せず）の値が0であるか判別される（S1341）。なお、SW有効時間カウンタは、音声ランプ制御装置113のMPU221のRAM223のその他メモリエリア223zに設けられているカウンタであり、枠ボタン22の有効時間をカウントするためのカウンタである。なお、このSW有効時間カウンタは、予め枠ボタン22を有効に設定するボタン有効期間が定められた変動パターン（本実施形態では、当たりまたは外れの会話予告変動パターン）が設定された場合に、自動的に設定される。

30

【0724】

S1341の処理において、SW有効時間カウンタの値が0であると判別された場合には（S1341：Yes）、この処理を終了する。一方、SW有効時間カウンタの値が0よりも大きい値であると判別された場合には（S1341：No）、SW有効時間カウンタの値を1減算する（S1342）。枠ボタン22が押下（操作）されたか判別される（S1343）。枠ボタン22が押下されていると判別された場合には（S1343：Yes）、ボタン押下コマンドを設定する（S1344）。その後、SW有効時間カウンタの値が0に設定される（S1345）。一方、S1343の処理において、枠ボタン22が押下されていないと判別された場合には（S1343：No）、この処理を終了する。

【0725】

40

なお、第6実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行するその他の制御処理については、第1実施形態における制御処理と同一の処理が行われるのでその詳細な説明は省略する。

【0726】

＜第6実施形態における表示制御装置114により実行される制御処理について＞

第6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V割込み処理（図示せず）では、第1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V割込み処理（図33（b）参照）内の一処理であるコマンド判定処理（図34、S2102）と表示設定処理（図38、S2103）とがコマンド判定処理5（図75、S2140）と表示設定処理2（図76、S2180）とにそれぞれ変更されている。

50

その他の処理については、第1実施形態の表示制御装置114のMPU231が実行する制御処理と同一の処理が実行されるので、その詳細な説明は省略する。

【0727】

図75を参照して、第6実施形態における表示制御装置114のMPU231が実行するコマンド判定処理5(S2140)について説明する。図75は、このコマンド判定処理5(S2140)を示したフローチャートである。第6実施形態におけるコマンド判定処理5(図75、S2140)は、第1実施形態におけるコマンド判定処理(図34、S2102)に対して、S2270～S2271の各処理が追加されている。また、第6実施形態におけるS2201～S2213、S2219までの各処理は、第1実施形態におけるS2201～S2213、S2219までの各処理と同一の処理が実行される。

10

【0728】

S2210の処理において、表示用会話予告専用停止種別コマンドを音声ランプ制御装置113より受信していないと判別された場合には(S2210:No)、ボタン押下コマンドを音声ランプ制御装置113より受信しているか判別される(S2270)。ボタン押下コマンドを受信していると判別された場合には(S2270:Yes)、ボタン押下フラグ233nをオンに設定する(S2271)。一方、ボタン押下コマンドを音声ランプ制御装置113より受信していないと判別された場合には(S2270:No)、S2212の処理が実行される。

【0729】

次に、図76を参照して、第6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設定処理2(S2180)について説明する。図76は、この表示設定処理2(S2180)を示したフローチャートである。第6実施形態における表示設定処理2(図76、S2180)は、第1実施形態における表示設定処理(図38、S2103)に対して、S3050の処理が追加されている。第6実施形態におけるS3001～S3021までの各処理は、第1実施形態におけるS3001～S3021までの各処理と同一の処理が実行される。

20

【0730】

S3007の処理が実行された後には、S3050の処理が実行される。S3050の処理では、ボタン押下演出処理が実行される。なお、このボタン押下演出処理(S3050)については、図77を参照して詳細を説明する。

30

【0731】

次に、図77を参照して、第6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設定処理2(図76、S2180)内の一処理であるボタン押下演出処理(S3050)について説明する。図77は、このボタン押下演出処理(S3050)を示したフローチャートである。

【0732】

ボタン押下演出処理(図77、S3050)では、まず、ボタン有効期間の開始であるか判別される(S3051)。ボタン有効期間の開始であるかは、設定されている会話予告変動パターンの表示データテーブルに予め設定されており、その設定により判別される。S3051の処理において、ボタン有効期間の開始であると判別された場合には(S3051:Yes)、ボタン演出フラグ233pをオンに設定する(S3052)。一方、ボタン有効期間の開始でないと判別された場合には(S3051:No)、S3053の処理が実行される。

40

【0733】

S3053の処理では、ボタン有効期間中であるか判別される(S3053)。ボタン有効期間中であると判別された場合には(S3053:Yes)、ボタン押下フラグ233nはオンであるか判別される(S3054)。ボタン押下フラグ233nがオンであると判別された場合には(S3054:Yes)、選択されている変動パターンに基づいて、会話予告決定データテーブルを表示制御装置114のワークRAM233の表示データテーブルバッファ233dに設定する(S3055)。なお、この会話予告決定データテ

50

ーブルは、図72(a)～(b)に示す会話予告演出が実行されるか否かの報知態様が設定されているデータテーブルである。その後、ボタン押下フラグ233n、ボタン演出フラグ233pがそれぞれオフに設定される(S3056)。一方、S3054の処理において、ボタン押下フラグ233nがオフであると判別された場合には(S3054:No)、この処理を終了する。

【0734】

S3053の処理において、ボタン有効期間外であると判別された場合には(S3053:No)、ボタン演出フラグ233pがオンであるか判別される(S3057)。ボタン演出フラグ233pがオンであると判別された場合には(S3057:Yes)、代替予告表示データテーブル(図示せず)が設定される(S3058)。なお、この代替予告表示データテーブルは、ボタン有効期間中に遊技者によって枠ボタン22が押下されなかったことを遊技者に報知するためのものであり、例えば、キャラクタ等を表示させて、そのキャラクタが遊技者に代わりに、枠ボタン22を押下したことを示す報知等が表示される。その後、ボタン演出フラグ233pをオフに設定し(S3059)、この処理を終了する。

10

【0735】

このように、ボタン有効期間外であるのに、ボタン演出フラグ233pがオンに設定されているか判別することで、遊技者により枠ボタン22が押下されなかったことを判別できる。よって、枠ボタン22が押下されない場合にも、代替の表示態様を表示することで、会話予告の演出のつじつまが合わなくなってしまう不具合を抑制できる。よって、遊技者が演出に違和感を持つことを抑制できる。

20

【0736】

また、S3057の処理について、ボタン演出フラグ233pがオフであると判別された場合には(S3057:No)、この処理を終了する。

【0737】

＜第7実施形態におけるパチンコ機10について＞

次に、図78～図87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。第2実施形態におけるパチンコ機10では、前変動の停止図柄が会話予告可能な停止図柄かを判別して、次変動で会話予告を実行するか否かを決定し、予め定められた会話予告の内容(コメント内容)が表示される場合について説明した。それに対して、本第7実施形態におけるパチンコ機10では、会話予告変動パターンには、会話予告を表示する最大時間が予め設定されており、その時間内であれば、遊技者の枠ボタン22の操作に基づいて、次の設定されたコメントを表示するように構成した点で第2実施形態とは相違する。なお、第2実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

30

【0738】

＜第7実施形態における会話予告の演出態様について＞

図78(a)～(c)は、第7実施形態における第3図柄表示装置81に表示される会話予告における演出態様を示した図である。図78(a)に示す会話予告では、図81に示す当否判定結果が外れであり、会話予告が成立する場合に選択されるパターン2の会話予告内容または図82に示す当否判定結果が高確率遊技状態(確変遊技状態)となる当たりである場合に選択されるパターン2の会話予告内容より決定される1番目の会話予告内容が表示された図である。図78(a)は左図柄および右図柄よりそれぞれ会話内容を示すコメントが表示された状態を示す図である。実際には、左図柄より会話内容が右図柄よりも先に表示され、その後、所定時間後に、右図柄より会話内容を示すコメントが表示される。なお、この間にも、中図柄は高速または低速で上方向から下方向に向けてスクロール表示される。

40

【0739】

その後、遊技者により、枠ボタン22が押下されると図78(a)に示すように、左図柄と右図柄とに会話予告パターンテーブル(図81または図82)の上記したパターン2の2番目の会話予告内容が表示される。ここでは、左図柄と右図柄とよりそれぞれコメン

50

ト内容が表示された状態の図を示した。実際には、左図柄より先にコメント内容が表示されて、その後、所定時間後に、右図柄より会話内容のコメントが表示される。

【0740】

図78(b)に示すように、会話が成立した内容となると、図78(c)に示すように会話予告演出が表示される。図78(b)に示す会話予告演出は、左図柄と右図柄とを含む複数の図柄でゴールまで競争をして、一番最初にゴールまで辿り着いた図柄でリーチとなることを遊技者に報知している。なお、この会話予告演出が表示される場合には、第3図柄表示装置81の右下に「○」が2個並んで表示され、交互に点滅表示される。これは、第3図柄の仮の図柄であり、点滅表示させることで、第3図柄が変動表示中であることを遊技者に報知している。

10

【0741】

ここで、本実施形態では、「1, 3, 5, 7」の奇数図柄は、大当たり後に当否判定において、大当たりと判別する確率を通常状態より高くする高確率遊技状態が付与されることを示す図柄に、「2, 4, 6, 8」の偶数図柄は、大当たりとなった後も、通常の当否判定確率である通常遊技状態が付与されることを示す図柄にそれぞれ設定されている。よって、遊技者は、高確率遊技状態が付与されることを示す図柄が会話予告演出によって1番にゴールしてリーチとならないかと期待することができる。よって、どの図柄が勝かに興味を持って遊技を行うことができる。従って、遊技者が大当たりを得るまでの遊技に興味を持って遊技することができ、遊技者が早期に飽きてしまうのを防止できる。

【0742】

20

また、詳細については後述するが、枠ボタン22を押下することで、左図柄と右図柄との他種類のコメントを表示することができる。さらに、当否判定結果によって、選択される会話の内容が異なるように会話予告パターンテーブル(図81および図82参照)を設定したので、遊技者はコメントの内容により、左図柄と右図柄とのうちどちらがゴールに先に辿り着き易いかを判別することができる。

【0743】

なお、本第7実施形態では、前変動において左図柄に奇数図柄、右図柄に偶数図柄が停止表示された場合に、会話予告を実行するように設定したので、遊技者は会話予告の会話が成立した場合に、奇数図柄と偶数図柄とのうちどちらでリーチになるかを会話予告演出によって、楽しみながら知ることができる。

30

【0744】

なお、本実施形態では、会話予告パターンテーブル(図81、図82参照)では3番目までの会話内容、即ち、遊技者が最大会話予告期間内に枠ボタン22を2度押下した場合まで、コメントがそれに基づいて変化して表示されるように構成したが、それに限らず、もっと多く、或いは、少なく構成するように構成してもよい。

【0745】

また、本実施形態では、予め設定されている1~9の第3図柄のうちのいくつかを表示して会話予告演出を実行するように構成したが、例えば、1~9の第3図柄のうちのいくつかに加えて、高確率遊技状態と通常遊技状態とのどちらが付与されるかを報知しない仮の図柄等(例えば、アルファベットのXが付与されたキャラクタ)を表示するようにして

40

【0746】

次に、図79(a)~(b)を参照して、第7実施形態における会話予告の演出における会話予告と会話予告演出の表示期間について説明する。図79(a)は、第7実施形態におけるパチンコ機10の会話予告演出が成立する場合を示したタイムチャートであり、図79(b)は、第7実施形態におけるパチンコ機10の会話予告演出が不成立となる場合を示したタイムチャートである。

【0747】

50

図79(a)に示すように、会話予告が成立となる会話予告変動パターンには、予め会話予告を実行できる最大期間である最大会話予告期間が設定されている。本実施形態では、最大会話予告期間は、変動開始時より、スーパーリーチ等のリーチ表示態様が表示開始される5秒前までに設定されている。よって、図79(a)に示す会話予告の期間は最大会話予告期間の範囲内で可変するように構成されている。なお、この会話予告期間は、ボタン有効期間(最初の会話内容が表示された後に最大会話予告期間までの間で設定される)が設定されてから所定期間の間(本実施形態では、5秒間)、枠ボタン22が押下されない場合に、終了するように設定されている。

【0748】

その後、リーチ表示態様の開始までの残り時間を判断して、会話予告演出が実行される。この会話予告演出については、図83(a)~(b)および図84に示すように3種類の会話予告演出が会話予告演出データテーブルにより設定されるように構成されている。会話予告期間が終了した後からリーチ表示態様が開始されるまでの時間に最も近い演出時間で構成された会話予告演出データテーブルが選択されるように構成されている。なお、演出時間が短い程、会話予告演出が表示されてから図柄がゴールするまでの時間が短く(移動スピードが速く)構成されている。なお、図柄がゴールしてからリーチ表示態様が表示されるまでの残り時間については、図柄がゴールした最終表示内容が繰り返し表示される。

【0749】

このように構成することで、枠ボタン22を押下する遊技者、押下しない遊技者に合わせて会話予告の演出を行うことができる。また、枠ボタン22を押下することで、押下しない場合と比較して、異なる演出が表示されることとなり、枠ボタン22を押下する楽しみを遊技者に付与することができる。

【0750】

一方、図79(b)に示すように、会話予告が不成立となる場合には、第3図柄が変動開始してから変動仮停止するまでの間が最大会話予告期間として設定されている。よって、図柄仮停止するまで、会話予告を楽しむことができる。従って、当否判定結果が外れである場合にも、会話予告により大当たりへの期待を持って遊技を行うことができる。

【0751】

＜第7実施形態における表示制御装置114の電氣的構成＞

第7実施形態におけるパチンコ機10の電氣的構成では、第1実施形態におけるパチンコ機10の電氣的構成に対して、表示制御装置114の電氣的構成について相違する。図80は、第7実施形態における表示制御装置114の電氣的構成を示すブロック図である。第7実施形態における表示制御装置114では、第2実施形態に対して、表示制御装置114のワークRAM233にボタン押下フラグ233n、ボタン演出フラグ223p、経過カウンタ233rがそれぞれ追加されている。また、表示制御装置114のキャラクタ委ROM234では、会話予告パターンテーブル234a6、会話予告演出データテーブル234a7がそれぞれ追加されている。その他の構成については、第2実施形態と同一であるので、その詳細な説明は省略する。

【0752】

ボタン押下フラグ233n、ボタン演出フラグ223pについては、第6実施形態で説明したものと同一であるので、その詳細な説明は省略する。

【0753】

経過カウンタ233rは、ボタン有効期間が設定されている場合に、枠ボタン22が押下されるまでの時間をカウントするためのカウンタである。この経過カウンタ233rは、表示制御装置114のMPU231が実行するボタン押下演出処理2(図87、S3060)のS3064の処理において、ボタン有効期間中であると判別された場合に、1ずつ加算される。一方、S3067の処理において、枠ボタン22が押下されたことを示すボタン押下フラグ233nがオンであると判別された場合に、初期値である0にリセットされる。なお、この経過カウンタ233rは、S3065の処理において所定値以上(本

10

20

30

40

50

実施形態では、5秒に該当するカウント値)である場合に、会話予告期間を終了する処理が設定される。

【0754】

会話予告パターンテーブル234a6は、会話予告のコメント内容を決定するためのデータテーブルである。会話予告パターンテーブル234a6は、図81に示す会話予告パターンテーブル(外れ)と図82に示めす会話予告パターンテーブル(当たり)とで構成されている。

【0755】

図81に示す会話予告パターンテーブル(外れ)は、当否判定結果が外れである場合に選択されるテーブルである。更に、選択されている外れの会話予告変動パターンは、会話予告の会話が成立する変動パターンであるか、非成立となる変動パターンであるかによってパターン1～パターン3までの会話予告のパターンがそれぞれ設定されている。そして、各パターン1～パターン3には、表示演出カウンタ233kの値がそれぞれ割り付けられている。

10

【0756】

具体的には、例えば、当否判定結果が外れであり、会話予告の会話が非成立となる会話予告の変動パターンであり、表示演出カウンタの値が40である場合には、パターン2の会話内容が選択される。このパターン2が選択されると、まず、1番目のコメント内容である、左図柄より「みんなで競争しよ!!」というコメントが表示され、その後、所定時間後に右図柄より「・・・」のコメントが表示される。その後、5秒以内に、枠ボタン22が遊技者によって押下された場合には、2番目のコメントである左図柄より「お願い!!」というコメントが表示され、その後、所定時間後に右図柄より「どうしよかな～」というコメントが表示される。その後、5秒以内に遊技者により枠ボタン22が押下された場合には、左図柄より「やろうよ!!」というコメントが表示されて、その後、所定時間後に右図柄より「今回はやめとく!!」というコメントが表示される。

20

【0757】

一方、1番目または2番目のコメントが表示されてから5秒間、枠ボタン22が押下されない場合には、会話予告のコメントから会話予告変動パターンに設定されている表示態様に切替えて表示される。

【0758】

このように、最大会話予告期間内であれば、枠ボタン22の操作に合わせて、コメントの表示を切替えることができ、一度、会話予告の会話が不成立となるコメントが表示されても、遊技者は枠ボタン22を押下することで成立となう会話にかわるのではないかと期待を持つことができる。

30

【0759】

次に、図82に示す会話予告パターンテーブル(当たり)は、当否判定結果が当たりである場合に選択されるテーブルである。この図82に示す会話予告パターンテーブル(当たり)は、大当たり種別が大当たりA(16ラウンド確変大当たり)である場合と、大当たりB(16ラウンド通常大当たり)である場合とに分けてそれぞれ会話予告パターンがパターン1～パターン3までそれぞれ設定されている。それぞれのパターン1～パターン3に対して表示演出カウンタ233kの値が割り付けされている。パターン2が最も、表示演出カウンタ233kの値が多く設定されており、選択されやすく構成されている。

40

【0760】

ここで、大当たりAである場合のパターン2の会話内容について説明する。なお、第7実施形態における会話予告は、前変動の停止図柄において、左図柄に奇数図柄、右図柄に偶数図柄が停止した場合に実行される。よって、左図柄には、大当たりとなった場合に、大当たりAであることを報知する図柄、右図柄には大当たりとなった場合に大当たりBであることを報知する図柄が停止した状態で会話予告が実行される。

【0761】

大当たりAである場合のパターン2の会話予告では、会話予告変動パターンの変動開始

50

のタイミングで、左図柄より「みんなで競争しよ！！」というコメントが表示される。その後所定時間後に、右図柄より「いいよ！！」というコメントが表示され、会話が成立したことが報知される。その後、5秒以内に遊技者により枠ボタン22が押下された場合には、左図柄より「今回は勝つよ！！」というコメントが表示される。その後所定時間後に、右図柄より「負けるかも・・・」というコメントが表示され、遊技者に左図柄が会話予告演出において勝利することを期待させるコメントが表示される。その後、5秒以内に遊技者により枠ボタン22が押下されると、左図柄より「調子も絶好調！！」というコメントが表示され、その後所定時間後に、右図柄より「やばいな・・・」というコメントが表示され、より遊技者に左図柄が勝利することを期待させるコメントが表示される。

【0762】

10

このように構成することで、左図柄は、大当たりした場合に、大当たりAが付与される図柄であるので、より遊技者に大当たりAとなることを期待させることができる。また、実際に、判定結果が大当たりAである場合には、このパターン2の会話予告が大当たりBである場合よりも選択され易いので、より大当たりAで大当たりとなることを期待させることができる。

【0763】

一方、判定結果が大当たりBである場合に選択されるパターン2の会話内容では、大当たりAである場合と左図柄と右図柄との2番目以降のコメントが入替えられる。よって、遊技者は、大当たりAでは無く、大当たりBとなることを予期する。しかしながら、判定結果が大当たりAである場合の、パターン3は、このパターン2と同様の会話内容に設定されているので、このパターン2であっても、大当たりへの期待を全く失ってしまうことを防止できる。

20

【0764】

このように、大当たり種別により、会話予告パターンが選択される確率を大当たり種別を報知する会話パターンをより高く設定するように構成したので、会話内容より、当否判定結果や、大当たり種別を判別できる。よって、より会話パターンに遊技者の注意を惹き付けることができる。従って、より会話予告を遊技者により楽しませることができる。

【0765】

会話予告演出データテーブル234a7は、図78(c)に示す会話予告演出を第3図柄表示装置81に表示するためのデータテーブルである。この会話予告演出データテーブル234a7は、図83(a)に示す演出時間が10秒に設定された会話予告演出データテーブル1と、図83(b)に示す演出時間が8秒に設定された会話予告演出データテーブル2と、図84に示す演出時間が5秒に設定された会話予告演出データテーブル3とでそれぞれ構成されている。

30

【0766】

会話予告データテーブル234a7には、競争の背景を示す背景データ、表示する図柄を示す表示データや各種演出表示データがそれぞれ設定されている。なお、省略したが、第1実施形態における表示データテーブルと同様に、各種表示位置や、拡大率等のパラメータも設定されている。演出時間が異なる会話予告演出データテーブル1～3では、図柄がゴールへと移動する速度が異なるように設定されている。詳細には、各アドレス毎に、図柄の表示位置の変位が可変させて設定されている。なお、この会話予告データテーブル234a7には、上記説明した以外にも、勝利する図柄別、表示する図柄別毎にそれぞれ複数設定されている。

40

【0767】

＜第7実施形態における音声ランプ制御装置113が実行する制御処理＞

第7実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行するメイン処理（図示せず）の枠ボタン入力監視・演出処理（S1307）は、第6実施形態における枠ボタン入力監視・演出処理（図74、S1307）と同一の処理が実行される。その他の処理については、第2実施形態と同一の処理が実行される。

【0768】

50

＜第7実施形態における表示制御装置114が実行する制御処理＞

第7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V割込み処理（図示せず）では、第2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V割込み処理（図示せず）内の一処理であるコマンド判定処理2（図48、S2110）と表示設定処理（図38、S2103）とがコマンド判定処理6（図85、S2190）と表示設定処理3（図86、S2650）とにそれぞれ変更されている。その他の処理については、第2実施形態の表示制御装置114のMPU231が実行する制御処理と同一の処理が実行されるので、その詳細な説明は省略する。

【0769】

図85を参照して、第7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6（S2190）について説明する。図85は、このコマンド判定処理（S2190）を示したフローチャートである。第7実施形態におけるコマンド判定処理6（図85、S2190）は第2実施形態におけるコマンド判定処理2（図48、S2110）に対して、表示会話予告処理（S2209）がS2280の処理に変更されており、S2281～S2282の処理が追加されている。S2201～S2206、S2215～S2218、S2220～S2223までの各処理は、第2実施形態におけるS2201～S2206、S2215～S2218、S2220～S2223までの各処理と同一の処理が実行される。

10

【0770】

S2221の処理において、会話予告成立可能な変動パターンであると判別された場合には（S2221：Yes）、表示演出カウンタ233kの値を取得して、その値と当否判定結果および大当たり種別とに基づいて、会話予告パターンを会話予告パターンテーブル234a6より選択される（S2280）。

20

【0771】

また、S2206の処理において、表示用停止種別コマンドを受信していないと判別した場合には（S2206：No）、音声ランプ制御装置113よりボタン押下コマンドを受信しているか判別される（S2281）。ボタン押下コマンドを受信していると判別された場合には（S2281：Yes）、ボタン押下フラグ233nをオンに設定する（S2282）。

【0772】

30

次に、図86を参照して、第7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設定処理3（S2650）について説明する。図86は、この表示設定処理3（S2650）を示したフローチャートである。第7実施形態における表示設定処理3（図86、S2650）は、第2実施形態における表示設定処理（図38、S2103）に対して、ボタン押下演出処理2（図87、S3060）が追加されている。その他の処理については、第2実施形態と同一の処理が実行される。

【0773】

S3007の処理が実行された後には、ボタン押下演出処理2が実行される（S3060）。このボタン押下演出処理2（S3060）については、図87を参照して、詳細について説明する。

40

【0774】

図87を参照して、表示制御装置114のMPU231が実行する表示設定処理3（図86、S2650）内の一処理であるボタン押下演出処理2（S3060）について説明する。図87は、このボタン押下演出処理2（S3060）を示したフローチャートである。

【0775】

ボタン押下演出処理2（図87、S3060）では、まず、ボタン有効期間の開始であるか判別される（S3061）。ボタン有効期間の開始であるかは、設定されている会話予告変動パターンの表示データテーブルに予め設定されており、その設定により判別される。S3061の処理において、ボタン有効期間の開始であると判別された場合には（S

50

3061: Yes)、ボタン演出フラグ233pをオンに設定する(S3062)。一方、ボタン有効期間の開始でないと判別された場合には(S3061: No)、S3063の処理が実行される。

【0776】

S3063の処理では、ボタン有効期間中であるか判別される(S3063)。ボタン有効期間中であると判別された場合には(S3063: Yes)、経過カウンタ233rの値が1加算される(S3064)。経過カウンタ233rの値は所定値以上であるか判別される(S3065)。本実施形態では、ここでの所定値は、5秒を示す値に設定されている。S3065の処理において、経過カウンタ233rの値が所定値未満であると判別された場合には(S3065: No)、ボタン押下フラグ233nがオンであるか判別される(S3066)。ボタン押下フラグ233nがオフであると判別された場合には(S3066: No)、この処理を終了する。一方、ボタン押下フラグ233nがオンであると判別された場合には(S3066: Yes)、経過カウンタ233rの値が初期値である0にリセットされる(S3067)。

10

【0777】

このように、枠ボタン22が押下されたことを示すボタン押下フラグ233nがオンであると判別されたことに基づいて、経過カウンタ233rをリセットすることで、枠ボタン22が押下されない時間を正確に計時することができる。

【0778】

S3067の処理が実行された後には、選択されている会話予告パターンに基づいて、次の会話内容の表示データを表示データテーブルバッファ233dに設定され(S3068)、ボタン押下フラグ233nがオフに設定される(S3069)。ここでは、1番目の会話内容のデータが設定された後であれば、2番目の会話内容のデータ、2番目の会話内容のデータが設定された後であれば、3番目の会話内容のデータが設定される。

20

【0779】

一方、S3063の処理でボタン有効期間外であると判別された場合(S3063: No)、またはS3065の処理において経過カウンタ233rの値が所定値以上であると判別された場合には(S3065: Yes)、S3070の処理が実行される。S3070の処理では、ボタン演出フラグ233pがオンであるか判別される(S3070)。ボタン演出フラグ233pがオフであると判別された場合には(S3070: No)、この処理を終了する。

30

【0780】

ボタン演出フラグ233pがオンであると判別された場合には(S3070: Yes)、選択されている会話予告変動パターンは、会話が成立となる変動パターンであるか判別される(S3071)。会話が成立となる変動パターンであると判別された場合には(S3071: Yes)、リーチ表示態様までの残時間に基づいて、会話予告演出データテーブルが決定される。ここでは、例えば、残時間が10秒以上ある場合には、演出時間10秒の会話予告演出データテーブル1(図83(a)参照)が選択され、残時間が8秒~10秒未満である場合には、会話予告演出データテーブル2(図83(b)参照)が選択され、残時間が5秒以上8秒未満である場合には、会話予告演出データテーブル3(図83(c)参照)が選択される。

40

【0781】

このように、リーチ表示態様が開始されるまでの残時間に基づいて、会話予告演出データテーブル1~3のうちいずれかを選択するように構成することで、リーチ表示態様が開始されるまでの時間を有効に利用して、会話予告演出を実行することができる。また、最大会話予告期間はリーチ表示態様が開始されるまでの5秒前に設定されているので、最も、残時間が短い場合であっても、会話予告演出を全て遊技者に見せることができる。

【0782】

一方、S3070の処理において、会話が不成立となる変動パターンであると判別された場合には(S3071: No)、S3073の処理が実行される。

50

【0783】

S3073の処理では会話予告の終了が設定される(S3073)。ここでは、会話予告演出が実行されている場合には、リーチ表示態様が開始されるまで、会話予告演出データテーブルの最後のアドレスの表示データが繰り返し表示設定されるように設定される。また、会話予告が不成立であり、会話予告を終了する場合には、設定されている会話予告変動パターンの表示データテーブルに基づく表示が表示されるように設定される。

【0784】

S3073の処理が実行された後には、ボタン演出フラグ233pがオフに設定され(S3074)、経過カウンタ233r、ボタン有効期間が初期値である0にリセットされる(S3075)。

10

【0785】

＜第8実施形態におけるパチンコ機10について＞

次に、図88～図91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1実施形態におけるパチンコ機10では、表示制御装置114のMPU231において、第3図柄表示装置81に表示している第3図柄を停止表示する場合に、その停止図柄を判別する停止図柄判別フラグを前回の停止図柄判別フラグを記憶するエリアに記憶する処理を実行していた。一方、第8実施形態におけるパチンコ機10では、前回の停止図柄判別フラグを記憶するエリアは設けず、前回の停止図柄判別フラグを記憶させる処理を実行としない点で第1実施形態とは相違する。また、本第8実施形態では、第2実施形態と同様に前回の変動の停止図柄を判別して、会話予告が実行可能であるかを判別して、会話予告を実行する処理を行う点で第1実施形態と相違する。なお、第1実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

20

【0786】

＜第8実施形態における音声ランプ制御装置113が実行する制御処理＞

第8実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行する制御処理は、第1実施形態における音声ランプ制御装置113のMPU221が実行する制御処理に対して、メイン処理(図28参照)の変動表示設定処理(図30、S1312)が変動表示設定処理2(図47、S1320)に変更されている。なお、この変動表示設定処理2(図47、S1320)については、既に、第2実施形態で詳細について説明したので、その説明を省略する。

30

【0787】

＜第8実施形態における表示制御装置114が実行する制御処理＞

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V割込み処理(図示せず)では、第1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V割込み処理(図33(b)参照)内の一処理であるコマンド判定処理(図34、S2102)と表示設定処理(図38、S2103)とがコマンド判定処理7(図89、S2350)と表示設定処理4(図91、S2750)とにそれぞれ変更されている。その他の処理については、第2実施形態の表示制御装置114のMPU231が実行する制御処理と同一の処理が実行されるので、その詳細な説明は省略する。

40

【0788】

図89を参照して、第8実施形態における表示制御装置114のMPU231により実行されるコマンド判定処理7(S2350)について説明する。図89は、このコマンド判定処理7(S2350)を示したフローチャートである。第8実施形態におけるコマンド判定処理7(図89、S2350)は、第1実施形態におけるコマンド判定処理(図34、S2102)に対して、変動パターンコマンド処理(図35(a)、S2205)が変動パターンコマンド処理3(図90、S2450)に変更され、S2208～S2211までの各処理が削除されている。その他の処理については第1実施形態と同一の処理が実行される。

【0789】

S2204の処理において、表示用変動パターンコマンドを受信したと判別された場合

50

には（S 2 2 0 4：Y e s）、変動パターンコマンド処理 3 が実行される（S 2 4 5 0）。この変動パターンコマンド処理 3（S 2 4 5 0）については、図 9 0 を参照して詳細について説明する。

【0 7 9 0】

図 9 0 を参照して、変動パターンコマンド処理 3（S 2 4 5 0）について説明する。図 9 0 は、この変動パターンコマンド処理 3（S 2 4 5 0）を示したフローチャートである。

【0 7 9 1】

変動パターンコマンド処理 3（図 9 0、S 2 4 5 0）では、まず、計時カウンタ 2 3 3 h の値は所定値以上（本実施形態では、3 秒以上を示す値）であるか判別される（S 2 4 5 1）。計時カウンタ 2 3 3 h の値が所定値未満であると判別された場合には（S 2 4 5 1：N o）、記憶されている停止図柄判別フラグは会話予告可能な図柄を示しているか判別される。なお、ここで、会話予告可能な図柄とは、左図柄と右図柄とがリーチ以外の図柄となる組み合わせである。

【0 7 9 2】

なお、本実施形態では、リーチ以外の組み合わせとしたが、それに限らず、リーチの組み合わせで会話予告を行ってもよい。このような場合には、リーチ外れの停止図柄で停止しても、次変動において会話予告が実行されることにより、あたかも 2 つの変動が 1 つの変動であるかのように見せることができる。また、大当たり後の全て同一図柄の図柄であっても会話予告を実行するように構成してもよい。このような場合には、特殊な会話予告、例えば、大当たりに関する内容の会話等を設定することで、大当たり後に遊技者が直ぐに遊技を止めてしまうのを防止できる。

【0 7 9 3】

S 2 4 5 2 の処理において、停止図柄判別フラグが会話予告可能な図柄を示していると判別された場合には（S 2 4 5 2：Y e s）、選択されている変動パターンは会話が成立することとなる会話予告変動パターンであるか判別される（S 2 4 5 3）。会話が成立する変動パターンであると判別された場合には（S 2 4 5 3：Y e s）、表示用会話予告処理が実行される（S 2 2 0 9）。なお、この表示用会話予告処理（S 2 2 0 9）については、図 3 6 を参照して、すでに第 1 実施形態で説明したものと同一であるのでその詳細な説明は省略する。

【0 7 9 4】

一方、S 2 4 5 3 の処理において、会話が不成立となる会話予告変動パターンであると判別された場合には（S 2 4 5 3：N o）、表示用会話ダミー予告処理が実行される（S 2 2 2 2）。なお、この表示用会話ダミー予告処理（S 2 2 2 2）については、図 4 9（b）を参照して、既に、第 2 実施形態において詳細について説明したので、その詳細な説明については省略する。

【0 7 9 5】

S 2 4 5 6 の処理では、表示用変動パターンコマンドによって示される変動演出パターンに対応した表示データテーブルを決定し、その決定した表示データテーブルをデータテーブル格納エリア 2 3 3 b から読み出して、表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定する（S 2 4 5 6）。

【0 7 9 6】

ここで、主制御装置 1 1 0 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、2 0 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おそれもあり得る。S 2 3 0 1 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表示データテーブルを表示データテーブルバッ

10

20

30

40

50

ファ 2 3 3 d に設定する。

【0797】

仮に、変動時間の長い変動パターン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 2 3 3 d 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 1 1 0 によって指示されていた場合に、設定された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 8 1 に表示させている最中に主制御装置 1 1 0 から次の表示用変動パターンコマンドを受信することとなり、別の変動表示が急に開始されてしまうので、遊技者に対して違和感を持たせるおそれがあった。

【0798】

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表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 2 3 3 d 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 1 1 0 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 2 3 3 d に従った変動演出が終了したのち、主制御装置 1 1 0 から次の表示用パターンコマンドを受信するまでの間、デモ演出が表示されるように、表示設定処理によって、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示が制御されるので、遊技者は違和感なく第 3 図柄表示装置 8 1 における第 3 図柄の変動を見続けることができる。

【0799】

次いで、S 2 4 5 6 の処理で設定した表示データテーブルに初期図柄情報を停止図柄判別フラグに基づいて設定する (S 2 4 5 6)。ここで、第 8 実施形態における表示データテーブルには、停止図柄判別フラグに基づいて、高速変動が終了するまでの図柄表示のオフセット情報に対して、全て、初期図柄情報が設定される。これにより、変動開始時に前変動の停止図柄より違和感なく第 3 図柄を 1 コマずつスクロール表示させ、高速変動表示から低速変動表示に切り替わる場合に、今回の変動で決定された停止図柄判別フラグに基づいて、図柄をオフセット情報でオフセットさせて変動表示させ、正しい停止図柄で自然に停止表示させることができる。

【0800】

次いで、S 2 4 5 6 で設定された表示データテーブルに対応する転送データテーブルを決定してデータテーブル格納エリア 2 3 3 b から読み出し、それを転送データテーブルバッファ 2 3 3 e に設定する (S 2 4 5 8)。そして、各変動パターンに対応する表示データテーブル毎に設けられたデータテーブル判別フラグのうち、S 2 4 5 6 の処理によって設定された表示データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオンすると共に、その他の表示データテーブルに対応するデータテーブル判別フラグをオフに設定する (S 2 4 5 9)。表示設定処理では、S 2 3 0 3 の処理によって設定されるデータテーブル判別フラグを参照することによって、表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定された表示データテーブルが、どの変動パターンに対応するものであるかを容易に判断することができる。

【0801】

次いで、S 2 4 5 6 の処理によって表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定された表示データテーブルに対応する変動パターンの変動時間を基に、その変動時間を表す時間データを計時カウンタ 2 3 3 h に設定し (S 2 4 6 0)、ポインタ 2 3 3 f を 0 に初期化する (S 2 4 6 1)。そして、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 (S 2 4 6 2)。

【0802】

次に、図 9 1 を参照して、第 8 実施形態における表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 により実行される表示設定処理 4 (S 2 7 5 0) について説明する。図 9 1 は、この表示設定処理 4 (S 2 7 5 0) を示したフローチャートである。第 8 実施形態における表示設定処理 4 (図 9 1、S 2 7 5 0) は、第 1 実施形態における表示設定処理 (図 3 8、S 2 1 0 3) に対して、S 3 0 1 5 の処理が削除されている。その他の処理については、第 1 実

10

20

30

40

50

施形態と同一の処理が実行される。

【0803】

このように、第8実施形態におけるパチンコ機10の構成では、停止図柄判別フラグをコピーして、次回の変動中も保持する処理を実行しなくとも、前回の停止図柄を判別して図柄の変動や、会話予告を実行するか否かを判別することができる。よって、表示制御装置114のMPU231が第3図柄を停止表示させる際の処理を簡略化することができる。従って、表示制御装置114のMPU231の制御負荷を軽減することができる。

【0804】

また、上記実施形態では、まず、主制御装置110から音声ランプ制御装置113へコマンドが送信され、音声ランプ制御装置113によりコマンドが受信されると、音声ランプ制御装置113において表示制御装置114へ送信すべきコマンドが決定され、その後、音声ランプ制御装置113から表示制御装置114へコマンドが送信されるように構成されている。これに対して、まず、主制御装置110から表示制御装置114へコマンドが送信し、表示制御装置114によりコマンドが受信されたら、表示制御装置114において音声ランプ制御装置113へ送信すべきコマンドを決定させ、その後、表示制御装置114から音声ランプ制御装置113へコマンドを送信するように構成しても良い。

【0805】

また、上記実施形態では、画像コントローラ237がキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235又は通常用ビデオRAM236へ画像データを転送する処理を実行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い。例えば、MPU231が直接キャラクタROM234にアクセスし、キャラクタROM234から画像データを読み出して、常駐用ビデオRAM235又は通常用ビデオRAM236へ転送してもよい。そして、この場合、MPU231がキャラクタROM234から読み出した画像データを一旦バッファRAM237aに格納し、次いで、MPU231が、転送先の常駐用ビデオRAM235又は通常用ビデオRAM236が未使用であるか否かを判別して、未使用であれば、バッファRAM237aから転送先の常駐用ビデオRAM235又は通常用ビデオRAM236へ画像データを転送するようにしてもよい。

【0806】

この場合、転送先の常駐用ビデオRAM235又は通常用ビデオRAM236が未使用であるか否かの判別は、画像コントローラ237が常駐用ビデオRAM235にアクセスしていること（即ち、使用中であること）を示す常駐用ビデオRAMアクセスフラグ（図示せず）と、画像コントローラ237が通常用ビデオRAM236にアクセスしていること（即ち、使用中であること）を示す通常用ビデオRAMアクセスフラグ（図示せず）とを画像コントローラ237に設け、MPU231が転送先のバッファRAMに対応するアクセスフラグを確認することで行うようにしてもよい。

【0807】

或いは、画像コントローラ237と常駐用ビデオRAM235との間で送受信される信号、或いは、画像コントローラ237と通常用ビデオRAM236との間で送受信される信号をMPU231によって監視し、その信号の状態から常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236が未使用であるか否かを確認してもよい。或いは、画像コントローラ237が常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236に対してアクセスを開始する場合や、アクセスを終了する場合に、随時、その情報を画像コントローラ237からMPU231に通知することによって、MPU231はその通知に基づいて常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236が未使用であるか否かを判断してもよい。

【0808】

或いは、画像コントローラ237が第3図柄表示装置81を走査する場合に、その走査がブランク期間中であるか否かを、MPU231が画像コントローラ237の駆動状態を確認するか若しくは画像コントローラ237からの通知によって把握し、走査状態がブランク期間にある場合は、各ビデオRAM235、236が未使用中であると判断してもよい。これにより、画像コントローラ237は第3図柄表示装置81の走査状態だけを確認

10

20

30

40

50

して、未使用中であるか否かを判断するので、その判断を簡単に行うことができる。

【0809】

また、この場合、MPU231は、転送データテーブルバッファ233eに設定された転送データテーブル、又は、表示データテーブルバッファ233dに設定された表示データテーブルにおいて、ポインタ233fで示されるアドレスにNullデータではない転送データ情報が存在する場合に、その転送データ情報に従って、キャラクタROM234から画像データを読み出して、通常用ビデオRAM236へ転送する処理を開始するようにしてもよい。ここで、表示データテーブル等に従って所定のスプライトの描画が開始されるまでに、その所定のスプライトに対応する画像データが通常用ビデオRAM236に格納されるように、転送対象画像データの転送データ情報が所定のアドレスに対して規定されているので、この転送データテーブルに規定された転送データ情報に従って画像データを転送することにより、表示データテーブル等に従って所定のスプライトを描画する場合に、そのスプライトの描画に必要な常駐用ビデオRAM235に常駐されていない画像データを、必ず通常用ビデオRAM236に格納させておくことができる。そして、その通常用ビデオRAM236に格納された画像データを用いて、表示データテーブルに基づき、所定のスプライトの描画を行うことができる。

10

【0810】

なお、キャラクタROM234から画像データを読み出して、通常用ビデオRAM236へ転送する処理は、MPU231によって実行される表示メイン処理またはメイン処理のループの中で行うようにしてもよい。これにより、MPU231において、コマンド割込処理やV割込処理といった表示制御装置114における重要な処理が行われていない時間を利用して、画像データの転送処理を実行することができる。また、コマンド割込処理やV割込処理は、表示メイン処理などよりも優先して実行される処理であるので、コマンド割込処理やV割込処理に影響を与えることなく、MPU231が画像データの転送処理を実行することができる。

20

【0811】

上記実施形態において、MPU231は、常駐用ビデオRAM235及び通常用ビデオRAM236のそれぞれが持つアドレスを用いて、各ビデオRAMを管理するのではなく、常駐用ビデオRAM235及び通常用ビデオRAM236とで共通に用いられるアドレス体系の中で、各ビデオRAM毎に異なるアドレス領域を割り当てて、それぞれのビデオRAMを管理してもよい。このようにすれば、MPU231から画像コントローラ237に対して、アクセスしたいビデオRAM（常駐用ビデオRAM235か、通常用ビデオRAM236か）を直接指定することなく、単にアドレスを指定するだけで、そのアドレスで指定された領域が常駐用ビデオRAM235に対するものであるのか、通常用ビデオRAM236に対するものであるのかを画像コントローラ237が判断することができる。即ち、MPU231から画像コントローラ237に対して、アクセスすべきビデオRAMとそのビデオRAMの領域のアドレスとを指定する場合に、単に共通のアドレス体系の中で設定されたアドレスを指定すればよいので、その指定を行う命令の構成を単純化することができる。例えば、MPU231から画像コントローラ237に対して送信され描画リストにおいて、スプライトのデータの格納先を示す情報として、格納RAM種別を含めることなく、単に共通のアドレス体系の中で設定されたアドレスを用いて格納先のアドレスを指定するだけでよいので、その描画リストの構成を単純化することができる。

30

40

【0812】

上記実施形態では、キャラクタROM234をMPU231と画像コントローラ237の接続される内部バス（バスライン240）に直接接続して設け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、キャラクタROM234を画像コントローラ237に直接接続して設けてもよい。また、キャラクタROM234の入出力仕様を、マスクROMの入出力仕様に変換するブリッジ回路を設け、そのブリッジ回路を介してキャラクタROM234を内部バス（バスライン240）または画像コントローラ237に接続して設けてもよい。

50

【0813】

このブリッジ回路を設けることにより、キャラクタROMとして一般的なマスクROMを用いることを前提に設計された既存の画像コントローラ237又は内部バス（バスライン240）をそのまま使用して、NAND型フラッシュメモリ234aにより構成されたキャラクタROM234を接続することができる。尚、キャラクタROM234が画像コントローラ237やブリッジ回路を介して接続される場合であっても、MPU231からキャラクタROM234に直接アクセスできるように構成してもよい。

【0814】

上記実施形態では、キャラクタROM234がNAND型フラッシュメモリ234aで構成され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、大容量で且つ安価な不揮発性の記憶手段、例えば、ハードディスクなどによって構成されてもよい。このような大容量で且つ安価な記憶手段は、一般的に読み出し速度が遅いが、表示制御装置114を上記実施形態で説明した構成とすることにより、表示させたい時間に画像を問題なく表示させることができる。

10

【0815】

上記実施形態では、キャラクタROM234にNOR型ROM234dを設け、その第1プログラム格納エリア234d1にMPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納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、NAND型フラッシュメモリ234aよりも高速に読み出し動作が可能な不揮発性の記憶媒体によって構成されたメモリに第1プログラム格納エリアを設けて、そのエリアにMPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納するようにしてもよい。例えば、NOR型ROM234dに代えて、FeRAM（Ferroelectric RAM）、MRAM（Magnetoresistive RAM）又はPRAM（Phase change RAM）などをキャラクタROM234に設け、それに第1プログラム格納エリアを設けて、MPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納してもよい。

20

【0816】

また、上記実施形態では、内部バス（バスライン240）に接続されたNOR型ROM234dに第1プログラム格納エリア234d1を設け、そのエリアにMPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納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、NAND型フラッシュメモリ234aよりも高速に読み出し動作が可能な不揮発性の記憶媒体によって構成されたメモリを内部バス（バスライン240）に接続し、そのメモリに第1プログラム格納エリアを設けて、そのエリアにMPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納するようにしてもよい。例えば、NOR型ROM234dに代えて、FeRAM（Ferroelectric RAM）、MRAM（Magnetoresistive RAM）又はPRAM（Phase change RAM）などを内部バス（バスライン240）に設け、それに第1プログラム格納エリアを設けて、MPU231においてシステムリセット解除後に最初に行われるブートプログラムの一部を格納してもよい。

30

40

【0817】

上記実施形態では、ROMコントローラ234bにおいて、内部バス（バスライン240）のアドレスが「0000H」に指定されたことを検知すると、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されているブートプログラムをバッファRAM234cへセットした上で、指定されたアドレスに対応するデータ（命令コード）をバッファRAM234cから読み出して、内部バス（バスライン240）を介してMPU231へ出力する場合について説明した。これに対し、ROMコントローラ234bが電源装置115から電源が投入されたことを検出すると、ROMコントローラ234bが第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されているブートプログラムをバッファRAM234cへセットしてお

50

き、次いで、ROMコントローラ234bにおいて内部バス（バスライン240）のアドレスが「0000H」に指定されたことを検知すると、指定されたアドレスに対応するデータ（命令コード）をバッファRAM234cから読み出して、内部バス（バスライン240）を介してMPU231へ出力してもよい。この場合、MPU231がシステムリセット解除後に内部バス（バスライン240）に対してアドレス「0000H」を指定すると、既にバッファRAM234cに第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されているブートプログラムがセットされているか、セットされる途中であるので、キャラクタROM234は、アドレス「0000H」がMPU231によって指定されてからより少ないディレイで対応するデータ（命令コード）を出力することができる。従って、MPU231は、アドレス「0000H」を指定してから短い時間でアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取ることができるので、MPU231において表示メイン処理の起動を短時間で行うことができる。その結果、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aで構成されたキャラクタROM234に制御プログラムを格納しても、表示制御装置114における補助演出部または第3図柄表示装置81の制御を即座に開始することができる。

10

【0818】

また、ROMコントローラ234bは、内部バス（バスライン240）に指定されたアドレスが、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されている制御プログラムを指定するものであると検知すると、第1プログラム記憶エリア234d1から直接、指定されたアドレスに対応するデータ（命令コード）を読み出し、内部バス（バスライン240）を介してMPU231に対して出力するようにしてもよい。これにより、MPU231は、アドレス「0000H」を指定してから短い時間でアドレス「0000H」に対応する命令コードを受け取ることができるので、MPU231において表示メイン処理の起動を短時間で行うことができる。その結果、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aで構成されたキャラクタROM234に制御プログラムを格納しても、表示制御装置114における補助演出部または第3図柄表示装置81の制御を即座に開始することができる。また、この場合、第1プログラム記憶エリア234d1に記憶されている制御プログラム（ブートプログラム）をバッファRAM234cにセットする処理を行わないようにしてもよい。これにより、キャラクタROM234における電力消費を抑制することができる。

20

30

【0819】

上記実施形態では、常駐用ビデオRAM235を画像コントローラ237に接続して設け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、MPU231とキャラクタROM234と画像コントローラ237とが接続される内部バス（バスライン240）に直接接続して設けてもよい。また、キャラクタROM234が上記ブリッジ回路を介して内部バス（バスライン240）または画像コントローラ237に接続される場合、そのブリッジ回路に常駐用ビデオRAM235を接続して設けてもよい。ブリッジ回路に常駐用ビデオRAM235を接続するように構成すれば、既存の画像コントローラ237又は内部バス（バスライン240）が、常駐用ビデオRAM235を直接接続可能に構成されていなくても、常駐用ビデオRAM235を表示制御装置114に容易に設けることができる。

40

【0820】

上記実施形態では、表示制御装置114に1つの常駐用ビデオRAM235と1つの通常用ビデオRAM236とを設ける場合について説明したが、各種ビデオRAMの数はこれに限定されるものではなく、より多くのビデオRAMを設けてもよい。また、常駐用ビデオRAMを複数設け、それぞれに各種モードなどに応じた画像に対応する画像データを常駐させておき、そのモードに応じて使用する常駐用ビデオRAMを選択するようにしてもよい。

【0821】

上記実施形態では、常駐用ビデオRAM235や通常用ビデオRAM236を、1ボー

50

ト型（入出力ポートが1ポート）のDRAMによって構成され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、マルチポート型のRAMを用いてもよい。これにより、常駐用ビデオRAM 235や通常用ビデオRAM 236への書き込みと読み出しを同時に行うことができるので、例えば、通常用ビデオRAM 236から画像データを読み出して画像の描画を行いながら、キャラクタROM 234から読み出された画像データを通常用ビデオRAM 236へ書き込む処理を並列処理することができる。よって、画像データの書き込みによって描画処理が遅延するおそれを抑制することができる。

【0822】

また、上記実施形態では、常駐用ビデオRAM 235と通常用ビデオRAM 236とを別のメモリによって構成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、1つのRAMを常駐領域と通常領域とに分割し、それぞれの領域に対して、常駐用ビデオRAM 235及び通常用ビデオRAM 236のそれぞれと同一の内容が記憶されるようにしてもよい。尚、1つのRAMで常駐領域と通常領域とを構成する場合、そのメモリの入出力ポートが、常駐領域および通常領域のうち一方の領域によって、読み出し又は書き込み処理で占有されることを防止するため、マルチポート型のRAMを用いるのが望ましい。

10

【0823】

上記実施形態における常駐用ビデオRAM 235に格納される画像データの種別は一例であり、その種別は、第3図柄表示装置81に表示させる画像の内容に応じて適宜設定されるものであってもよい。この場合、主制御装置110または音声ランプ制御装置113から受信した受信コマンドやその他外部からの入力に応じて、即座に第3図柄表示装置81へ表示すべき画像に対応する画像データを少なくとも常駐用ビデオRAM 235へ常駐させるのが好ましい。

20

【0824】

上記実施形態では、キャラクタROM 234に格納された画像データの一部を常駐用ビデオRAM 235へ転送し、常駐させる場合について説明したが、キャラクタROM 234に格納された全ての画像データを常駐用ビデオRAM 235へ転送してもよい。この場合、常駐用ビデオRAM 235に非常駐のキャラクタROM 234に格納された画像データは存在しないので、通常用ビデオRAM 236は、画像コントローラ237による描画によって得られた描画画像データを格納するための専用メモリとして用いてもよい。

30

【0825】

上記実施形態では、常駐用ビデオRAM 235は、電源投入中、上書きされずにその内容が保持され続け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、主制御装置110または音声ランプ制御装置113から受信したコマンドに基づき、第3図柄表示装置81に表示させる画像を大きく異ならせる場合など、所定の契機に基づいて、常駐用ビデオRAM 235に常駐させる画像データを上書きして更新するようにしてもよい。この場合、第3図柄表示装置81に表示させる画像を変更する間、移行期間として所定の移行画像を表示させてもよい。また、その移行画像に対応する画像データは、電源投入時に常駐用ビデオRAM 235に格納され、その他の常駐用画像が更新されるときにも更新されずに常駐用ビデオRAM 235に保持され続けるようにしておいてもよい。また、その移行画像を表示させている間に、MPU 231が直接キャラクタROM 234にアクセスして新たに常駐すべき画像データを読み出し、その読み出した画像データを、バッファRAM 237aを介して、常駐用ビデオRAM 235の未使用中（即ち、移行画像に対応する画像データが読み出されていない期間中）に転送するようにしてもよい。或いは、その移行画像を表示させている間に、MPU 231が画像コントローラ237に対して新たに常駐すべき画像データの転送指示（転送データ情報）を送信し、画像コントローラ237が、その転送指令（転送データ情報）に従ってキャラクタROM 234から常駐すべき画像データを読み出し、バッファRAM 237aを介して、常駐用ビデオRAM 235の未使用中（即ち、移行画像に対応する画像データが読み出されていない期間中）に転送するようにしてもよい。

40

50

【0826】

また、常駐用ビデオRAM 235を更新する場合、予め移行画像に対応する画像データをキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送しておき、通常用ビデオRAM 236に格納された画像データを用いて移行画像を第3図柄表示装置81に表示させもよい。そして、その移行画像が表示されている間に、MPU 231が直接キャラクタROM 234にアクセスして、新たに常駐すべき画像データを読み出し、その読み出した画像データを、バッファRAM 237aを介して転送するようにしてもよい。或いは、MPU 231より常駐すべき画像データの転送指示を受けた画像コントローラ237がキャラクタROM 234にアクセスして、新たに常駐すべき画像データを読み出し、その読み出した画像データを、バッファRAM 237aを介して転送するようにしてもよい。移行画像を表示させている間に、常駐用ビデオRAM 235の内容を更新することにより、遊技者に違和感を持たせることなく、その常駐用ビデオRAM 235の更新を行うことができる。

10

【0827】

上記実施形態において、常駐用ビデオRAM 235に常駐すべき画像データを全て常駐した後、停電解消時に常駐用ビデオRAM 235のデータが正常か否かを判定するためのRAM判定値を記憶させておき、電源投入後に表示制御装置114のMPU 231で実行される表示メイン処理またはメイン処理の中で、電源投入時主画像データをキャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ転送開始する前に、RAM判定値を確認し、そのRAM判定値が正常な値であれば、常駐用ビデオRAM 235に常駐すべき画像データが正常に格納され続けていることを意味するので、常駐用ビデオRAM 235への画像データの転送を非実行とするように構成してもよい。この場合、簡易画像表示フラグをオフにすることで、常駐用ビデオRAM 235への画像データの転送を非実行となるようにしてもよい。これにより、瞬停の発生によって、表示制御装置114にシステムリセットが入力され、MPU 231によって表示メイン処理またはメイン処理の実行が開始された場合であっても、常駐用ビデオRAM 235のデータが正常に格納されている場合は、無駄にキャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235に画像データが転送されるのを防ぐことができ、停電復帰にかかる時間を短縮することができる。特に、キャラクタROM 234は、読み出し速度の遅いキャラクタROM 234aによって構成されているので、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235に画像データを転送する場合には長い時間を要する。これに対し、本変形例のように常駐用ビデオRAM 235にRAM判定値を記憶させることで、瞬停などにより常駐用ビデオRAM 235のデータが正常に残っている場合は、その画像データの転送に要する時間を短縮できるので、第3図柄表示装置81に対して、即座に通常の演出画像を表示させることができる。よって、遊技者に即座に遊技を開始させることができる。なお、RAM判定値は、例えば常駐用ビデオRAM 235に記憶される画像データのチェックサム値であってもよい。また、このRAM判定値に代えて、常駐用ビデオRAM 235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データの有効性を判断するようにしても良い。

20

30

【0828】

上記実施形態では、バッファRAM 237aを画像コントローラ237内に設け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の外に設けてもよい。例えば、バッファRAMを単独で構成し、内部バス（バスライン240）に直接接続するように構成してもよい。また、キャラクタROM 234が上記ブリッジ回路を介して内部バス（バスライン240）または画像コントローラ237に接続される場合、そのブリッジ回路内にバッファRAMを設けてもよい。更に、そのバッファRAMを有するブリッジ回路に常駐用ビデオRAM 235が直接接続されてもよい。この場合、ブリッジ回路に接続されたキャラクタROM 234から、ブリッジ回路に設けられたバッファRAMを介して、常駐用ビデオRAM 235へ画像データを転送できるので、データ信号のやりとりが多い内部バス（バスライン240）に影響されることなく、効率的に転送を行うことができる。

40

50

【0829】

上記実施形態では、バッファRAM 237aの記憶容量を、NAND型フラッシュメモリ234aの1ブロック分と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、適宜設定されるものであってもよい。例えば、第3図柄表示装置81が有する表示画面の走査期間のうち、実際の画像が表示される表示領域以外の走査領域であるブランク領域上を走査している期間（ブランク期間）中に、バッファRAM 237aから常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236へ画像データの転送が完了できる程度のデータ容量を、バッファRAM 237aの記憶容量としてもよい。これにより、バッファRAM 237aから常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236への画像データへの転送は、このブランク期間に生じる各ビデオRAM 235、236の未使用期間を利用することで、確実に行うことができる。

10

【0830】

上記実施形態では、バッファRAM 237aを1つ設け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、バッファRAMを2つまたはそれ以上設けてもよい。この場合、一のバッファRAMにキャラクタROM 234から読み出された画像データを格納している間に、別のバッファRAMから常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236へ格納された画像データを転送するように構成してもよい。また、1つのバッファRAMの中で領域を2つ又はそれ以上に分割し、一の領域にキャラクタROM 234から読み出された画像データを格納している間に、画像データが格納されている別の領域から常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236へ、その画像データを転送するように構成してもよい。いずれの場合であっても、キャラクタROM 234から読み出された画像データのバッファRAMへの書き込みと、バッファRAMに書き込まれた画像データの常駐用ビデオRAM 235又は通常用ビデオRAM 236への転送とを並列して処理できるので、その処理にかかる時間を短縮できる。

20

【0831】

上記実施形態では、電源投入時主画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aへ転送する場合について説明したが、この電源投入時主画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送してもよい。これにより、通常用ビデオRAM 236に格納された電源投入時主画像に対応する画像データを用いて、電源投入時主画像を表示させながら、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ常駐すべき画像データを転送することができる。そして、この間、常駐用ビデオRAM 235からは画像データが読み出されないで、常駐用ビデオRAM 235の使用状態を監視することなく、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ画像データを転送できるので、その画像データの転送を早く完了させることができると共に、処理の簡素化を図ることができる。

30

【0832】

同様に、上記実施形態では、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aおよび電源投入時変動画像エリア235bへ転送する場合について説明したが、この電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送してもよい。これにより、通常用ビデオRAM 236に格納された電源投入時主画像や電源投入時変動画像に対応する画像データを用いて、第3図柄表示装置81に電源投入時画像を表示させながら、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ常駐すべき画像データを転送することができる。そして、この間、常駐用ビデオRAM 235からは画像データが読み出されないで、常駐用ビデオRAM 235の使用状態を監視することなく、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ画像データを転送できるので、その画像データの転送を早く完了させることができると共に、処理の簡素化を図ることができる。

40

50

【0833】

上記実施形態では、電源投入時主画像に対応する画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介して常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aへ転送する場合について説明したが、電源投入時主画像に対応する画像データを転送する間は、常駐用ビデオRAM 235から画像データの読み出しが行われないので、電源投入時主画像に対応する画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介さずに常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aへ直接転送してもよい。また、電源投入時主画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送し、通常用ビデオRAM 236に格納された電源投入時主画像に対応する画像データを用いて電源投入時主画像を表示させることなどにより、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ常駐すべき画像データを転送する間、常駐用ビデオRAM 235から画像データの読み出しが行われないように構成されている場合は、常駐すべき画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介さずに常駐用ビデオRAM 235へ直接転送してもよい。これにより、バッファRAM 237aを介さずに、より早く画像データの転送を終えることができる。

10

【0834】

同様に、上記実施形態では、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介して常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aおよび電源投入時変動画像エリア235bへ転送する場合について説明したが、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを転送する間は、常駐用ビデオRAM 235から画像データの読み出しが行われないので、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介さずに常駐用ビデオRAM 235の電源投入時主画像エリア235aおよび電源投入時変動画像エリア235bへ直接転送してもよい。また、電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを電源投入後にキャラクタROM 234から通常用ビデオRAM 236へ転送し、通常用ビデオRAM 236に格納された電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データを用いて第3図柄表示装置81に電源投入時画像を表示させることなどにより、キャラクタROM 234から常駐用ビデオRAM 235へ常駐すべき画像データを転送する間、常駐用ビデオRAM 235から画像データの読み出しが行われないように構成されている場合は、常駐すべき画像データをキャラクタROM 234からバッファRAM 237aを介さずに常駐用ビデオRAM 235へ直接転送してもよい。これにより、バッファRAM 237aを介さずに、より早く画像データの転送を終えることができる。

20

30

【0835】

上記実施形態では、遊技者によって枠ボタン22が操作された場合に、音声ランプ制御装置113により背面画像変更コマンドや枠ボタン操作コマンドが生成され、表示制御装置114によってその背面画像変更コマンドや枠ボタン操作コマンドに基づき、第3図柄表示装置81に表示される背面画像やスーパーリーチの演出態様を変更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い。例えば、音声ランプ制御装置113は、主制御装置110より受信したコマンドの内容に基づいて、遊技機10の遊技状態を把握し、その遊技状態に応じて、例えば、遊技状態の変更にあわせて、背面画像変更コマンドや遊技状態コマンドを生成してもよい。これにより、表示制御装置114では、その背面画像変更コマンドや遊技状態コマンドに基づき、遊技状態に応じて背面画像やスーパーリーチの演出態様を変更することができる。また、表示制御装置114が直接遊技機10の遊技状態を把握し、その遊技状態に応じて、背面画像やスーパーリーチの演出態様を変更してもよい。そして、変更後の背面画像、または、変更後の演出態様のスーパーリーチに対応する背面画像の少なくとも一部の範囲に対応する画像データが常駐用ビデオRAM 235の背面画像エリア235cに常駐されることによって、その常駐された範囲から、その背面画像を、背面画像エリア235cに常駐された画像データを用いて即座に表示

40

50

させることができる。

【0836】

また、表示制御装置114は、表示データテーブル、転送データテーブル、追加データテーブルや合成データテーブルの規定に従って背面画像を変更してもよい。この場合、変更後の背面画像に対応する画像データは、転送データテーブル、合成データテーブルや表示データテーブルに記載された転送データ情報に従って、キャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ予め転送されるように構成してもよい。ここで、転送データテーブル、合成データテーブルや表示データテーブルに記載された転送データ情報によって背面画像の画像データを転送する場合、元々の背面画像が格納された通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aのサブエリアに新たな背面画像が格納されるように転送データテーブルの転送データ情報を規定してもよいし、元々の背面画像が格納された通常用ビデオRAM236の画像格納エリア236aのサブエリアとは別のエリアに新たな背面画像が格納されるように転送データテーブルの転送データ情報を規定してもよい。後者の場合、背面画像を遊技者によって選択されて表示されていた元の背面画像に戻す際に、改めて元の背面画像に対応する画像データを転送する必要がないので、表示制御装置114の処理負荷の増大を抑制することができる。

10

【0837】

また、上記実施形態では、振動センサの出力信号を音声ランプ制御装置113に入力し、音声ランプ制御装置113にて振動エラーが検出された場合、エラーコマンドを表示制御装置114へ送信することにより、表示制御装置114にて第3図柄表示装置81へ即座に警告画像を表示させ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、振動センサの出力信号を主制御装置110へ入力し、主制御装置110にて振動エラーを検出して、主制御装置110からそのエラーを通知するエラーコマンドを音声ランプ制御装置113および表示制御装置114のいずれかへ送信するようにしてもよい。そして、音声ランプ制御装置113に対してエラーコマンドが送信される場合は、音声ランプ制御装置113がそのエラーコマンドを受けて、表示制御装置114へ更にそのエラーを通知するエラーコマンドを送信するようにしてもよい。

20

【0838】

一方、振動センサの出力信号を表示制御装置114に入力し、表示制御装置114にて振動エラーの有無を検出するように構成してもよい。そして、振動エラーが検出された場合、エラー発生フラグをオンにし、更に、振動エラーに対応するエラー判別フラグをオンすることによって、表示設定処理（図38参照）においてエラー発生フラグがオンであることを判別した場合に警告画像設定処理（図39参照）を実行することで、第3図柄表示装置81へ即座に警告画像を表示させてもよい。この場合、これにより、音声ランプ制御装置113から表示制御装置114へのエラーコマンドの送受信が不要となるため、より早く警告画像を第3図柄表示装置81へ表示させることができる。

30

【0839】

また、上記実施形態では、振動センサが遊技板13の裏面に取り付けられている場合について説明したが、振動センサに代えて、若しくは、振動センサと共に、磁石センサが遊技板13の裏面に取り付けられてもよい。この磁石センサは、磁石などの磁界によって球の流れが変えられ、意図的に入球口への入球が行われることを抑制するために、遊技板に加えられた磁界を検出するためのセンサであり、磁石センサの出力信号は、主制御装置110、音声ランプ制御装置113および表示制御装置114のいずれかに入力されるようにしてもよい。そして、磁石センサの出力信号が主制御装置110に入力される場合は、その磁石センサの出力信号に基づき主制御装置110によって遊技板13に磁界が加えられたと判断されると、その磁界エラーを伝えるエラーコマンドが主制御装置110から音声ランプ制御装置113経由で、または、直接、表示制御装置114に対して送信されるようにしてもよい。また、磁石センサの出力信号が音声ランプ制御装置113に入力される場合は、その磁石センサの出力信号に基づき音声ランプ制御装置113によって遊技板13に磁界が加えられたと判断されると、その磁界エラーを伝えるエラーコマンドが音声

40

50

ランプ制御装置 113 から表示制御装置 114 に対して送信されるようにしてもよい。そして、表示制御装置 113 の常駐用ビデオ RAM 235 のエラーメッセージ画像エリア 235f には、磁界エラーを第 3 図柄表示装置 81 の表示によって報知するためのエラーメッセージ画像に対応する画像データが常駐されるように構成し、主制御装置 110 又は音声ランプ制御装置 113 から磁界エラーを伝えるエラーコマンドを受信すると、表示制御装置 113 は、第 3 図柄表示装置 81 にその警告画像を表示するようにしてもよい。また、磁石センサの出力信号が表示制御装置 110 に入力される場合は、その磁石センサの出力信号に基づき表示制御装置 114 によって遊技板 13 に磁界が加えられたと判断されると、表示制御装置 113 は、エラー発生フラグをオンすると共に、磁界エラーに対応するエラー種別フラグをオンに設定することで、第 3 図柄表示装置 81 にその警告画像を表示するようにしてもよい。これにより、表示制御装置 114 は、主制御装置 110 又は音声ランプ制御装置 113 からのエラーコマンドを受信し、或いは、磁石センサからの出力信号に基づいて、磁界エラーの発生を把握すると、キャラクタ ROM 234 を NAND 型フラッシュメモリ 234a で構成した場合であっても、常駐用ビデオ RAM 235 のエラーメッセージ画像エリア 235f に常駐されているエラーメッセージ画像を用いて、遅滞なく磁界エラーを報知するエラーメッセージ画像を第 3 図柄表示装置 81 に表示させることができる。よって、遊技者により遊技板に対して磁界が加えられると、第 3 図柄表示装置 81 によるエラーメッセージ画像の表示によって、その磁界エラーが即座に報知されるので、遊技者に対して不正な行動を抑止させることができる。

10

【0840】

20

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を追加データテーブル又は表示データテーブルによって規定する場合、その追加データテーブル又は表示データテーブルでは、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、その時間において、色調を変化させるスプライトの種別と、そのスプライトにおける変化後の色調を指定する色情報とを規定するものであってもよい。そして、MPU 231 は、表示データテーブルバッファ 452d に設定された表示データテーブルに規定される追加描画内容においてポインタ 233f により示されるアドレスに色調を変化させるスプライトの種別と、そのスプライトにおける変化後の色調を指定する色情報とが規定されていた場合、表示データテーブルバッファ 233d に設定された表示データテーブルに規定される描画内容においてポインタ 233f により示されるアドレスに規定された対応のスプライト種別の色情報を、表示データテーブルの追加描画内容により規定された色情報に置き換えて、描画リストを作成するようにしてもよい。これにより、画像コントローラ 237 では、追加データテーブルによって規定された色情報に基づいて、そのスプライトの色調を変化させながら画像の描画を行うことができる。

30

【0841】

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表示データテーブルによって規定される場合、その表示データテーブルでは、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、その時間において、置き換え対象のスプライト種別と、新たに表示すべきスプライト種別と、その新たに表示すべきスプライトの描画情報とを規定するものであってもよい。そして、MPU 231 は、表示データテーブルバッファ 452d に設定された表示データテーブルに規定される追加描画内容において、ポインタ 233f により示されるアドレスに、置き換え対象のスプライト種別と、新たに表示すべきスプライト種別と、その新たに表示すべきスプライトの描画情報とが規定されていた場合、表示データテーブルバッファ 233d に設定された表示データテーブルに規定される描画内容において、ポインタ 233f により示されるアドレスに規定された各種スプライトのうち、置き換え対象のスプライトに代えて、新たに表示すべきスプライト種別と、そのスプライトの描画情報とを描画リストに含めるようにしてもよい。これにより、画像コントローラ 237 では、新たに表示すべきスプライトを含む画像の描画を行う

40

50

ことができる。

【0842】

また、上記実施形態では、表示データテーブルにおいて、その表示データテーブルに規定された描画内容に従って画像を描画する場合に必要な画像データの転送データ情報を含める場合について説明したが、それに加えて、表示データテーブルに規定された追加描画内容に従って画像を描画する場合に必要な画像データの転送データ情報（追加転送データ情報）を含めてもよい。この場合、追加転送データ情報は、各アドレス毎に、その追加表示可能な演出を識別するための識別情報（「追加演出1」、「追加演出2」・・・等）に対応付けて、追加描画内容と共にまたは追加描画内容とは別個に規定されるものであってもよい。そして、MPU231は、追加して表示すべき演出を決定すると、その決定された演出に対応する識別情報に対応付けられた追加描画内容と追加転送データ情報とを含めて、描画リストを作成するように構成してもよい。

10

【0843】

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、追加描画内容に従った描画で用いられるスプライトの画像データを、その画像データが用いられる前に予め通常用ビデオRAM236に転送しておくことができる。よって、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、追加して表示すべき演出を容易に且つ確実に第3図柄表示装置81に表示させることができる。また、表示データテーブルに規定された追加転送データ情報を用いることによって、追加描画内容に基づく画像の描画を指示しながら、必要な画像データを通常用ビデオRAM236へ転送しておくことができるので、追加描画内容によって多くのスプライトの描画を指定することができる。よって、読み出し速度の遅いNAND型フラッシュメモリ234aによってキャラクタROM234を構成しても、多種態様な演出を第3図柄表示装置81に表示させることができる。

20

【0844】

上記実施形態では、遊技者にスーパーリーチを選択させる変動パターンに対応する表示テーブルにおいて、遊技者により選択され得る全てのスーパーリーチに対応する描画内容を表示データテーブル内に規定しておき、遊技者によって選択されたスーパーリーチに対応する描画内容だけを特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、選択されたスーパーリーチに対応する描画内容を、表示データテーブルに追記するようにしてもよい。これによって、遊技者により選択されたスーパーリーチの描画内容を容易に特定することができる。また、表示データテーブルに全てのスーパーリーチに対応する描画内容を規定しておく必要がないので、表示データテーブルのデータサイズが大きくなることを抑制できる。

30

【0845】

上記実施形態では、表示データテーブルに、描画内容と、転送データ情報とを含め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、表示データテーブルには、描画内容と転送データ情報とを規定し、追加して表示すべき演出の追加描画内容は、追加データテーブルに規定してもよい。この場合、ワークRAM233には、追加データテーブルバッファを設け、追加して表示すべき演出が決定された場合に、その演出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に設定するようにしてもよい。また、その追加データテーブルは、追加描画内容だけでなく、その追加描画内容に従って行われる画像の描画に必要な画像データの転送データ情報（追加転送データ情報）を含めて規定するものであってもよい。これにより、追加データテーブルを用いて追加して表示すべき演出の描画内容と、その描画に必要な画像の転送データ情報とを特定することができるので、追加データテーブルおよび追加用転送データテーブルからそれぞれ描画内容と転送データ情報とを特定する場合と比較して、その特定に要する処理の負荷を軽くすることができる。

40

【0846】

上記実施形態では、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

50

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用紙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的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。

10

【0847】

上記実施形態では、表示データテーブルおよび転送データテーブルで、共通のポインタ233fを用いて、そのポインタ233fによって示されるアドレスから描画内容や転送データ情報を特定する場合について説明したが、それぞれのデータテーブルに対して、ポインタを用意してもよい。

【0848】

上記実施形態では、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。

20

【0849】

上記実施形態では、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。

30

【0850】

上記実施形態では、確定表示演出に対応する確定表示データテーブルが表示データテーブルバッファ233dに設定された後、その確定表示演出が終了するまでに、音声ランプ制御装置113を介して主制御装置110より変動パターンコマンド（表示用変動パターンコマンド）及びデモコマンド（表示用デモコマンド）のいずれも受信しなかった場合は、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バッファ233dに設定する場合について説明したが、これを、再び確定表示演出に対応する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233dに設定するようにしてもよい。また、この場合、音声ランプ制御装置113を介して主制御装置110より変動パターンコマンド（表示用変動パターンコマンド）及びデモコマンド（表示用デモコマンド）のいずれかが受信されるまで、確定表示演出が終了するたびに、確定表示演出に対応する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233dに再設定するようにしてもよい。これにより、主制御装置110から変動パターンコマンド又はデモコマンドを受信するまで、第3図柄表示装置81に確定表示演出を表示させ続けることができる。

40

50

【0851】

上記実施形態では、デモ演出が、背面画像を変化させると共に「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。

【0852】

上記実施形態では、表示制御手段114において、電源投入後にまず電源投入時主画像および電源投入時変動画像に対応する画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235の電源投入時主画像エリア235aおよび電源投入時変動画像エリア235bへ転送し、その転送完了後に電源投入時主画像を第3図柄表示装置81に表示させてから、残りの常駐すべき画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送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い。例えば、表示制御手段114において、電源投入後にまず電源投入時主画像に対応する画像データのみをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235の電源投入時主画像エリア235aへ転送し、その転送完了後に電源投入時主画像を第3図柄表示装置81に表示させてから、電源投入時変動画像に対応する画像データを含む常駐すべき画像データをキャラクタROM234から常駐用ビデオRAM235へ転送するようにしてもよい。これにより、電源投入時主画像を電源投入後により早く第3図柄表示装置81へ表示させることができるので、遊技者やホール関係者、又は、製造時の工場等における動作チェックにおいて、パチンコ機10が電源投入によって問題なく動作が開始されていることをすぐに確認することができる。

【0853】

また、この場合、MPU231が、電源投入時変動画像に対応する画像データの電源投入時変動画像エリア235bへの転送完了を監視するようにしてもよい。これにより、電源投入時変動画像エリア235bに電源投入時変動画像に対応する画像データが格納されて以降に、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すれば、その表示用変動パターンコマンドに基づき、電源投入時変動画像エリア235bに格納された電源投入時変動画像に対応する画像データを用いて、簡易的な変動表示を第3図柄表示装置81に表示させることができる。なお、電源投入時変動画像に対応する画像データの電源投入時変動画像エリア235bへの転送は、電源投入時主画像を第3図柄表示装置81に表示させた直後に行うのが望ましい。これにより、電源投入時変動画像による変動表示をより早く行えるようにすることができる。

【0854】

上記実施形態において、表示データテーブルおよび転送データテーブルは、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）や、その時間に転送すべき画像データの情報（転送データ情報）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場合、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。

【0855】

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 ROM 234 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 ROM 234 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 ROM 234 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 ROM 234 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。

【0856】

上記実施形態では、表示制御装置 114 のワーク RAM 233 に格納画像データ判別フラグ 233i を設け、スプライト毎に、対応する画像データが通常用ビデオ RAM 236 の画像格納エリア 236a に格納されているか否かを記憶させる場合について説明したが、これに代えて、画像格納エリア 236a に格納されているスプライト種別を示す情報をワーク RAM 233 に記憶させてもよい。この場合、MPU 231 は、所定のスプライト種別の画像データを転送指示する場合に、ワーク RAM 233 に記憶された画像格納エリア 236a に格納されているスプライト種別を示す情報を参照して、その所定の画像データが既に画像格納エリア 236a に格納されているか否かを判別し、格納されていなければ、その所定のスプライト種別の画像データの転送指示を設定してもよい。また、MPU 231 は、所定のスプライト種別の画像データの転送指示を設定した場合、その転送指示が設定されたスプライト種別を示す情報をワーク RAM 233 に格納すると共に、そのスプライト種別の画像データが格納される画像格納エリア 236a のサブエリアに格納されていたスプライト種別を示す情報を消去するようにしてもよい。

【0857】

上記実施形態では、キャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 へ所定のスプライト種別の画像データを転送する際に、格納画像データ判別フラグ 233i に基づいて、そのスプライト種別の画像データが通常用ビデオ RAM 236 に格納されているか否かを判断し、通常用ビデオ RAM 236 に、その所定のスプライト種別の画像データが格納されていれば、その転送処理を非実行とする処理を、MPU 231 が行う場合について説明したが、この処理を、画像コントローラ 237 が行うようにしてもよい。この場合、画像コントローラ 237 に設けられたワーク RAM に、格納画像データ判別フラグ 233i と同等のフラグを用意して、各スプライト毎に、対応する画像データが通常用ビデオ RAM 236 に格納されているかどうかを記憶させてもよい。また、画像コントローラ 237 に設けられたワーク RAM に、通常用ビデオ RAM 236 の画像格納エリア 236a に格納されているスプライト種別を記憶させるようにしてもよい。なお、この場合、MPU 231 は、キャラクタ ROM 234 から通常用ビデオ RAM 236 への所定のスプライト種別の画像データの転送が必要であれば、通常用ビデオ RAM 236 における画像データの格納状態に関わらず、画像コントローラ 237 に対して、その画像データの転送データ情報を送信するようにしてもよい。

【0858】

上記実施形態では、複数の背面画像のうち、「背面 A」に対応する画像データのみを常駐用ビデオ RAM 235 の背面画像エリア 235c に常駐させ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、2 以上の背面画像に対応する画像データを常駐用ビデオ RAM 235 の背面画像エリア 235c に常駐させるようにしてもよい。例えば、一部のスーパーリーチで用いられる背面画像の画像データを常駐用ビデオ RAM 235 の背面画像エリア 235c に常駐させてもよい。特に、出現頻度が高い又は高いと予想されるスーパーリーチの背面画像を常駐用ビデオ RAM 235 の背面画像エリア 235c に常駐させることにより、キャラクタ ROM 737 から通常用ビデオ RAM 536 への画像データの転送処理が実行される回数を抑制することができる。

【0859】

上記実施形態では、転送データテーブル又は表示データテーブルによって、ポインタ 2

10

20

30

40

50

33fで示されるアドレスに対応付けて画像データの転送指令が規定され、MPU231は、その表示ポインタにより規定される所定の時間にその転送指令で指示された画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送するように画像コントローラ237を制御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、表示データテーブルの先頭に、その表示データテーブルにおいて必要となるスプライト種別に関する情報を記載し、MPU231は、その表示データテーブルの先頭に記載された情報に基づいて、必要な画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送するように画像コントローラ237を制御してもよい。若しくは、音声ランプ制御装置113から受信したコマンドに基づき、MPU231がそのコマンドに対応して第3図柄表示装置81に表示すべきスプライト種別を判断して、その画像種別の画像データをキャラクタROM234から通常用ビデオRAM236へ転送するように画像コントローラ237を制御してもよい。

10

【0860】

上記実施形態では、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。

【0861】

上記実施形態では、主制御装置110において特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)が更新される度(即ち、増加した場合や、減少した場合にそれぞれ)に、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い。例えば、主制御装置110において特別図柄保留球数カウンタ203cの値(N)が増加する場合だけ、保留数コマンドを主制御装置110から音声ランプ制御装置113へ送信する。また、音声ランプ制御装置113では、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、特別図柄保留球数カウンタ223bの値を1減らすように構成する。これにより、主制御装置110が音声ランプ制御装置113へ保留数コマンドを送信する回数と、音声ランプ制御装置113が保留数コマンドを受信する回数とをそれぞれ減らすことができるので、主制御装置110および音声ランプ制御装置113の制御的負担を軽減することができる。

20

30

【0862】

上記実施形態においては、第1入球口64への入賞および第2入球口67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表示の保留球数を、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。

【0863】

また、上記実施形態に示すように、動的表示の一種である変動表示は、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、縦方向あるいは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。

40

【0864】

また、本発明を上記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

50

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、スロットマシンやパチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、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よい。

【0865】

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、例えばストップスイッチの操作に起因して、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。

【0866】

また、上記に記載した各実施形態および変形例等の一部または全部を組み合わせて実施してもよい。

【0867】

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。

【0868】

<特徴A群>

少なくとも複数の図柄列からなる遊技の当否判定結果を示す識別情報を表示する表示手段と、その表示手段に前記識別情報を表示させる表示制御手段と、遊技の当否判定結果が当たりであることに基づいて、前記当たりを示す前記識別情報として、それぞれ同一の図柄を前記表示制御手段に表示させる停止図柄決定手段と、前記識別情報を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄で表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とで表示させる図柄表示制御手段と、その図柄表示制御手段により前記非リーチ表示態様の組み合わせで表示させて、その前記非リーチ表示態様のうち、一の図柄列に表示された図柄に基づくものと他の図柄列に表示された図柄に基づくものとで関連する特定演出表示を表示させる演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、前記図柄表示制御手段により前記リーチ表示態様を表示させる特典付与手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機A1。

【0869】

遊技機A1によれば、少なくとも複数の図柄列からなる遊技の当否判定結果を示す識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情報が表示制御手段により表示される。遊技の当否判定結果が当たりであることに基づいて、当たりを示す識別情報として、それぞれ同一の図柄を表示制御手段に停止図柄決定手段が表示させる。識別情報を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄で表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とで図柄表示制御手段により表示される

。その図柄表示制御手段により非リーチ表示態様の組み合わせで表示させて、その非リーチ表示態様のうち、一の図柄列に表示された図柄に基づくものと他の図柄列に表示された図柄に基づくものとで関連する特定演出表示が演出表示手段により表示される。その演出表示手段により表示された特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、図柄表示制御手段によりリーチ表示態様が特典付与手段により表示される。これにより、非リーチ表示態様が表示された場合にも、所定条件を満たす特定演出表示が表示されることで、大当たりへの期待を持つことができる。よって、より大当たりへの期待を遊技者が持って遊技を行うことができる。従って、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうという不具合を抑制できるという効果がある。

【0870】

10

遊技機A1において、前記特定演出表示は、前記一の図柄列と前記他の図柄列とに表示された図柄に関わって表示される第1特定演出とその第1特定演出で第1条件が満たされた場合に、前記第1特定演出に関わって表示される第2特定演出とで少なくとも構成され、前記所定条件は、前記第2特定演出において第2条件が満たされた場合に成立するものであることを特徴とする遊技機A2。

【0871】

遊技機A2によれば、遊技機A1の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、一の図柄列と他の図柄列とに停止表示された図柄に関わって表示される第1特定演出とその第1特定演出で第1条件が満たされた場合に、第1特定演出に関わって表示される第2特定演出とで少なくとも特定演出が構成されている。第2特定演出において第2条件が満たされた場合に、所定条件が成立する。これにより、複数の条件が成立することでリーチ表示態様で表示されるので、遊技者の大当たりへの期待感を段階的に高めることができる。よって、特定演出によって遊技の興趣を向上させることができるという効果がある。

20

【0872】

遊技機A2において、前記一の図柄列と前記他の図柄列とで表示される図柄は、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によってそれぞれ構成され、前記特定演出表示の第1特定演出は、前記一の図柄列に表示された図柄の絵柄と前記他の図柄列に表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示されるものであり、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に前記第1条件が成立するように構成されているものであることを特徴とする遊技機A3。

30

【0873】

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、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によって一の図柄列と他の図柄列とがそれぞれ構成されている。一の図柄列に表示された図柄の絵柄と他の図柄列に表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示されるものであり、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に第1条件が成立するように特定演出表示の第1特定演出が構成されている。これにより、コメントの組み合わせにより第1条件が成立したか否かを遊技者に分かり易く報知できる。よって、遊技者が分かり易く遊技を行うことができるという効果がある。

【0874】

40

遊技機A2において、前記一の図柄列と前記他の図柄列とは、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によってそれぞれ構成され、前記特定演出表示の第2特定演出は、前記一の図柄列に表示された図柄の絵柄と前記他の図柄列に表示された図柄の絵柄とがそれぞれ表示される前記第2条件を満たす達成動的表示態様と前記第2条件を満たさない不達成動的表示態様とのどちらか一方が少なくとも表示されるものであることを特徴とする遊技機A4。

【0875】

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、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によって一の図柄列と他の図柄列とがそれぞれ構成されている。一の図柄列に停止表示された図柄の絵柄と他の図柄列に停止表示された図柄の絵

50

柄とがそれぞれ表示される第2条件を満たす達成動的表示態様と第2条件を満たさない不達成動的表示態様とのどちらか一方が特定演出表示の第2特定演出では少なくとも表示される。これにより、第2特定演出が行われても停止した図柄の絵柄も表示されることで、まだ抽選遊技の途中であることを遊技者に分かり易く報知できる。よって、遊技者が分かり易く遊技を行うことができるという効果がある。

【0876】

遊技機A1からA4のいずれかにおいて、前記表示制御手段は、前記複数の図柄列を所定方向にスクロール表示することで動的表示し、前記図柄表示制御手段により前記非リーチ表示態様で図柄が表示されている間も、前記非リーチ表示態様で表示された以外の図柄列をスクロール表示して動的表示するものであることを特徴とする遊技機A5。

10

【0877】

遊技機A5によれば、遊技機A1からA4のいずれかの奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、複数の図柄列が表示制御手段により所定方向にスクロール表示することで動的表示される。図柄表示制御手段により非リーチ表示態様で表示されている間も、非リーチ表示態様で表示された以外の図柄列が表示制御手段によりスクロール表示して動的表示される。これにより、特定演出表示が表示されている場合にも、識別情報の動的表示が実行されていることを遊技者が容易に識別できる。よって、遊技者が分かり易く遊技を行うことができるという効果がある。

【0878】**<特徴B群>**

20

遊技の制御を実行する主制御手段と、その主制御手段からの制御信号を受信して遊技の制御を実行する従制御手段と、を有し、前記主制御手段は、始動条件の成立に基づいて、当否判定を実行する当否判定手段と、その当否判定手段による当否判定結果を示す当否判定信号を生成し、前記従制御手段に対して出力する当否判定信号生成手段と、を有し、前記従制御手段は、少なくとも複数の図柄列からなる前記当否判定信号に基づいた当否判定結果を報知するための識別情報を表示する表示手段と、その表示手段に前記識別情報を表示させる表示制御手段と、前記当否判定信号に基づいた当否判定結果を示す前記識別情報として前記複数の図柄列を停止表示させる図柄を決定する停止図柄決定手段と、を有し、抽選条件の成立に基づいて、抽選遊技が実行される遊技機において、前記従制御手段は、1つ前に実行された前記抽選遊技の停止図柄に関連する特定演出表示をその次の抽選遊技の開始に基づいて前記表示手段に表示する演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、特典演出を表示する特典演出表示手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機B1。

30

【0879】

遊技機B1によれば、遊技の制御を実行する主制御手段では、始動条件の成立に基づいて、当否判定が当否判定手段により実行される。その当否判定手段による当否判定結果を示す当否判定信号が当否判定信号生成手段により生成され、主制御手段から出力される制御信号に従って遊技の制御を実行する従制御手段に対して出力される。従制御手段では、少なくとも複数の図柄列からなる当否判定信号に基づいた当否判定結果を報知するための識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情報が表示制御手段により表示される。当否判定信号に基づいた当否判定結果を示す識別情報として複数の図柄列を停止表示させる図柄が停止図柄決定手段により決定される。1つ前に実行された抽選遊技の停止図柄に関連する特定演出表示が演出表示手段によりその次の抽選遊技の開始に基づいて表示手段に表示される。その演出表示手段により表示された特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、特典演出が特典演出表示手段により表示される。これにより、1つ前の抽選遊技の停止図柄に関連する特定演出表示が表示されるので、2つの抽選遊技を1つの抽選遊技のように遊技者に見せることができる。また、所定条件を満たした場合には、特典演出が表示されるので、より遊技を楽しむことができる。よって、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうのを防止できるという効果がある。

40

【0880】

50

遊技機 B 1 において、前記従制御手段は、前記 1 つ前の抽選遊技の停止図柄を判別する停止図柄判別手段を有し、前記従制御手段の演出表示手段は、前記停止図柄判別手段により予め定められた停止図柄であると判別されたことに基づいて、前記特定演出表示を表示するものであることを特徴とする遊技機 B 2。

【0881】

遊技機 B 2 によれば、遊技機 B 1 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、従制御手段では、1 つ前の抽選遊技の停止図柄が停止図柄判別手段により判別される。停止図柄判別手段により予め定められた停止図柄であると判別されたことに基づいて、特定演出表示が演出表示手段により表示される。これにより、特定演出が表示される契機をランダムにすることができ、特定演出が実行されることにより新鮮味を持たせることができるという効果がある。

10

【0882】

遊技機 B 1 において、前記主制御手段は、前記始動条件の成立に基づいて前記当否判定手段により当否判定される当否判定情報を取得する取得手段と、その取得手段が取得した当否判定情報を前記抽選条件が成立するまで記憶する記憶手段と、その記憶手段に記憶された当否判定情報に基づいて、前記抽選条件が成立するよりも前に、当否判定結果を判別する事前判別手段と、前記識別情報を前記表示手段に動的表示させる動的表示態様を前記当否判定結果に基づいて複数の前記動的表示態様のうち、1 つの前記動的表示態様を決定する動的表示態様決定手段と、その事前判別手段により判別された判別情報に基づいて、前記抽選条件が成立する前に、前記動的表示態様決定手段が決定する動的表示態様を判別する事前動的表示態様判別手段と、その事前動的表示態様判別手段と前記事前判別手段との判別結果を示した事前信号を生成して前記従制御手段に対して出力する事前信号生成手段と、を有し、前記複数の動的表示態様には、予め定められた特定動的表示態様が設定されており、前記従制御手段の演出表示手段は、前記事前信号により前記特定動的表示態様が決定されると判別した場合に、その特定動的表示態様で動的表示される前記識別情報よりも 1 つ前の抽選遊技の停止図柄に関連して前記特定演出表示を表示するものであることを特徴とする遊技機 B 3。

20

【0883】

遊技機 B 3 によれば、遊技機 B 1 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段では、始動条件の成立に基づいて当否判定手段により当否判定される当否判定情報が取得手段により取得される。その取得手段が取得した当否判定情報が抽選条件の成立するまで記憶手段により記憶される。その記憶手段に記憶された当否判定情報に基づいて、抽選条件が成立するよりも前に、当否判定結果が事前判別手段により判別される。識別情報を表示手段に動的表示させる動的表示態様が当否判定結果に基づいて複数の動的表示態様のうち、1 つの前記動的表示態様が動的表示態様決定手段により決定される。その事前判別手段により判別された判別情報に基づいて、抽選条件が成立する前に、動的表示態様決定手段が決定する動的表示態様が事前動的表示態様判別手段により判別される。その事前動的表示態様判別手段と事前判別手段との判別結果を示した事前信号が事前信号生成手段により生成され、従制御手段に対して出力される。複数の動的表示態様には、予め定められた特定動的表示態様が設定されている。従制御手段では、事前信号により特定動的表示態様が決定されると判別した場合に、その特定動的表示態様で動的表示される識別情報よりも 1 つ前の抽選遊技の停止図柄に関連して特定表示演出が演出表示手段により表示される。これにより、特定動的表示態様が表示される場合に、特定演出表示を表示させることができ、特定動的表示態様の 1 つ前の抽選遊技から抽選遊技が継続して続いているかのように遊技者に思わせることができる。よって、遊技者により斬新な印象を与える演出を提供できるという効果がある。

30

40

【0884】

遊技機 B 1 から B 3 のいずれかにおいて、前記主制御手段は、前記当否判定結果が当たりであることを示す前記識別情報である前記複数の図柄列にそれぞれ同一の図柄が表示された後に、遊技者に有利となる特典を付与する大当たり遊技実行手段を有し、前記従制御

50

手段は、前記複数の図柄列を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とで表示させる図柄表示制御手段を有し、前記従制御手段の特典演出表示手段は、前記リーチ表示態様が表示されるか否かを事前に遊技者に報知する前記特典演出を表示するものであることを特徴とする遊技機B4。

【0885】

遊技機B4によれば、遊技機B1からB3のいずれかの奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、主制御手段では、当否判定結果が当たりであることを示す識別情報である複数の図柄列にそれぞれ同一の図柄が表示された後に、遊技者に有利となる特典が大当たり遊技実行手段により付与される。従制御手段では、複数の図柄列を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とに図柄表示制御手段により表示される。リーチ表示態様が表示されるか否かを事前に遊技者に報知する特典演出が特典演出表示手段により表示される。これにより、特典演出が表示されることで、大当たりへの期待感を高めることができる。よって、遊技者は、特典演出が表示されることを期待して遊技をすることができ、遊技に早期に飽きてしまうのを防止できるという効果がある。

【0886】

遊技機B1からB4のいずれかにおいて、前記複数の図柄列を構成する図柄は、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によってそれぞれ構成され、前記特定演出表示は、停止図柄のうち、一の図柄列に停止表示された図柄の絵柄と他の図柄列に停止表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示されるものであり、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に前記所定条件が成立するように構成されているものであることを特徴とする遊技機B5。

【0887】

遊技機B5によれば、遊技機B1からB4のいずれかの奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によって複数の図柄列を構成する図柄がそれぞれ構成されている。停止図柄のうち、一の図柄列に停止表示された図柄の絵柄と他の図柄列に停止表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示され、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に所定条件が成立するように特定演出表示が構成されている。これにより、コメントの組み合わせにより第1条件が成立したか否かを遊技者に分かり易く報知できる。よって、遊技者が分かり易く遊技を行うことができるという効果がある。

【0888】

<特徴C群>

遊技の当否を判定する当否判定手段と、その当否判定手段による当否判定結果を示す識別情報を表示する表示手段と、その表示手段に前記識別情報を表示する表示制御手段と、前記識別情報を前記表示手段に動的表示する動的表示態様を決定する動的表示態様決定手段と、を有し、前記表示手段に当否判定結果が当たりであることを示す識別情報が表示されると、遊技者に有利となる特典遊技が開始される遊技機において、前記表示手段には、前記識別情報が前記動的表示態様決定手段により決定された動的表示態様で動的表示を開始してから、当否判定結果を示した前記識別情報が停止表示されるまでの間に、前記遊技に関わる情報を前記識別情報とは別に表示する補助情報表示手段を有し、前記複数の指示図柄を前記表示手段に表示する指示図柄表示手段と、前記指示図柄表示手段により表示された前記指示図柄のうち、1つの指示図柄に関連する表示態様を前記補助情報表示手段に表示する補助表示態様制御手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機C1。

【0889】

遊技機C1によれば、遊技の当否が当否判定手段により判定される。その当否判定手段による当否判定結果を示す識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情

報が表示制御手段される。識別情報を表示手段に動的表示する動的表示態様が動的表示態様決定手段により決定される。表示手段に当否判定結果が当たりであることを示す識別情報が表示されると、遊技者に有利となる特典遊技が開始される。識別情報が前記動的表示態様決定手段により決定された動的表示態様で動的表示を開始してから、当否判定結果を示した識別情報が停止表示されるまでの間に、遊技に関わる情報が識別情報とは別に表示される補助情報表示手段が表示手段に設けられている。複数の表示態様をそれぞれ示す指示図柄が表示手段に指示図柄表示手段により表示される。指示図柄表示手段により表示された指示図柄のうち、1つの指示図柄に関連する表示態様が補助表示態様制御手段により補助情報表示手段に表示される。これにより、補助情報表示手段に表示する情報を遊技者により注目させることができる。よって、遊技者が補助情報表示手段に表示される情報に注意して遊技を行わせることができ、遊技の興趣を向上させることができる。従って、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうのを防止できるという効果がある。

10

【0890】

遊技機C1において、前記指示図柄表示手段に表示する前記指示図柄を前記複数の指示図柄の中より2以上の前記指示図柄を当否判定結果に基づいて決定する指示図柄決定手段と、その指示図柄決定手段により決定された前記2以上の指示図柄の中より、前記当否判定結果に基づいて、前記補助表示態様制御手段により前記補助情報表示手段の表示態様を前記指示図柄に関連する表示態様で表示する前記指示図柄を決定する表示指示図柄決定手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機C2。

【0891】

20

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、指示図柄表示手段に表示する指示図柄を複数の指示図柄の中より2以上の指示図柄が当否判定結果に基づいて指示図柄決定手段により決定される。その指示図柄決定手段により決定された2以上の指示図柄の中より、当否判定結果に基づいて、補助表示態様制御手段により補助情報表示手段の表示態様を指示図柄に関連する表示態様で表示する指示図柄が表示指示図柄決定手段により決定される。これにより、当否判定結果に基づいて2以上の指示図柄が決定されるので、補助情報表示手段に表示される指示図柄の種類により、当否判定結果を遊技者が推測することができる。よって、当否判定結果に基づいて決定された指示図柄に関連する表示態様で補助情報表示手段の表示態様が表示されることでさらに詳細な当否判定結果を遊技者に予測させることができるという効果がある。

30

【0892】

遊技機C1において、前記補助表示態様制御手段により前記補助情報表示手段の表示態様を前記指示図柄に関連する表示態様で表示する前記指示図柄を前記複数の指示図柄より当否判定結果に基づいて決定する第1指示図柄決定手段と、前記第1指示図柄決定手段により決定された前記指示図柄以外に前記補助情報表示手段に表示する前記指示図柄を前記複数の指示図柄の中より当否判定結果に基づいて決定する第2指示図柄決定手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機C3。

【0893】

遊技機C3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、補助表示態様制御手段により補助情報表示手段の表示態様を指示図柄に関連する表示態様で表示する指示図柄を複数の指示図柄より当否判定結果に基づいて第1指示図柄決定手段により決定される。第1指示図柄決定手段により決定された指示図柄以外に補助情報表示手段に表示する指示図柄を複数の指示図柄の中より当否判定結果に基づいて第2指示図柄決定手段により決定される。これにより、補助情報表示手段に表示される指示図柄の種類より当否判定結果を遊技者が予測することができる。よって、遊技をより楽しむことができ、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうことを抑制できるという効果がある。

40

【0894】

遊技機C1からC3のいずれかにおいて、前記補助情報表示手段に表示するそれぞれの前記指示図柄の表示位置を所定の抽選制御により決定する表示位置決定手段を有するものであることを特徴とする遊技機C4。

50

【0895】

遊技機C4によれば、遊技機C1からC3のいずれかにおいて、補助情報表示手段に表示するそれぞれの指示図柄の表示位置が表示位置決定手段により所定の抽選制御により決定され、指示図柄の表示位置がよりランダムとなり、遊技者により新鮮味を与えることができるという効果がある。

【0896】

<特徴D群>

遊技の制御を実行する主制御手段と、その主制御手段からの制御信号に従って遊技の制御を実行する従制御手段と、を有し、前記主制御手段は、始動条件の成立に基づいて、遊技の当否判定を実行する当否判定手段と、その当批判定手段による当否判定結果を示す当否判定信号を生成する当否判定信号生成手段と、を有し、前記従制御手段は、前記主制御手段からの当否判定信号に基づいた当否判定結果を示す識別情報を表示する表示手段と、その表示手段に前記識別情報を動的表示させる表示制御手段と、を有し、前記始動条件の成立に基づいて、前記識別情報の動的表示を開始して抽選遊技が行われる遊技機において、前記主制御手段は、前記従制御手段に対して、前記当否判定結果を示す識別情報を表示するための識別信号を生成して出力する識別信号生成手段を有し、前記従制御手段は、前記識別信号に基づいて、前記当否判定結果を示す識別情報を決定する識別情報決定手段と、その識別情報決定手段が決定した前記当否判定結果を示す識別情報が記憶される記憶手段と、を有し、前記従制御手段の表示制御手段は、前記始動条件の成立に基づいて、新たな抽選遊技を開始する際には、その新たな抽選遊技の1つ前の抽選遊技で表示された前記当否判定結果を示す識別情報を判別する前回識別情報判別手段と、その前回識別情報判別手段により判別された識別情報に基づいて、その識別情報から前記新たな抽選遊技の識別情報の動的表示を開始させる設定を実行する初期動的表示設定手段と、その初期動的表示設定手段が前記設定をした後に、前記識別情報決定手段が決定した前記新たな抽選遊技の前記当否判定結果を示す識別情報を前記記憶手段に記憶された前記1つ前の抽選遊技の前記当否判定結果を示す識別情報に上書きして前記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と前記記憶手段に記憶された前記識別情報決定手段により決定された前記新たな抽選遊技の識別情報が動的表示されたタイミングで動的表示の停止を実行する動的表示停止手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機D1。

【0897】

遊技機D1によれば、遊技の制御が主制御手段により実行される。その主制御手段からの制御信号に従って遊技の制御が従制御手段により実行される。主制御手段では、始動条件の成立に基づいて、遊技の当否判定が当否判定手段により実行される。その当批判定手段による当否判定結果を示す当否判定信号が当否判定信号生成手段により生成される。従制御手段では、主制御手段からの当否判定信号に基づいた当否判定結果を示す識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情報が表示制御手段により動的表示される。始動条件の成立に基づいて、識別情報の動的表示を開始して抽選遊技が行われる。主制御手段では、従制御手段に対して、当否判定結果を示す識別情報を表示するための識別信号が識別信号生成手段により生成され出力される。従制御手段では、識別信号に基づいて、当否判定結果を示す識別情報が識別情報決定手段により決定される。その識別情報決定手段が決定した当否判定結果を示す識別情報が記憶手段により記憶される。従制御手段の表示制御手段では、従制御手段の前記始動条件の成立に基づいて、新たな抽選遊技を開始する際には、その新たな抽選遊技の1つ前の抽選遊技で表示された当否判定結果を示す識別情報が前回識別情報判別手段により判別される。その前回識別情報判別手段により判別された識別情報に基づいて、その識別情報から新たな抽選遊技の識別情報の動的表示を開始させる設定が初期動的表示設定手段により実行される。その初期動的表示設定手段が設定をした後に、識別情報決定手段が決定した新たな抽選遊技の当否判定結果を示す識別情報が、記憶制御手段により記憶手段に記憶された1つ前の抽選遊技の当否判定結果を示す識別情報に上書きして記憶手段に記憶される。記憶手段に記憶された識別情報決定手段により決定された新たな抽選遊技の識別情報が動的表示されたタイミングで動的表示の停

止が動的表示停止手段により実行される。これにより、当否判定結果を示す識別情報について、新たな抽選遊技とその1つ前の抽選遊技との両方を記憶しておく必要がなく、記憶手段の記憶領域に記憶するデータ量を少なくすることができる。よって、記憶手段のデータ量が増大することを抑制できるという効果がある。

【0898】

遊技機D1において、前記従制御手段は、前記前回識別情報判別手段により判別された前記識別情報に関連する特定演出表示をその次の前記新たな抽選遊技の開始に基づいて前記表示手段に表示する演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、特典演出を表示する特典演出表示手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機D2。

10

【0899】

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、従制御手段では、前回識別情報判別手段により判別された識別情報に関連する特定演出表示が演出表示手段によりその次の前記新たな抽選遊技の開始に基づいて表示手段に表示される。その演出表示手段により表示された特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、特典演出が特典演出表示手段により表示される。これにより、1つ前の抽選遊技で表示された識別情報に関連する特定演出が新たな抽選遊技の開始に基づいて表示されるので、識別情報の動的表示が継続しているかのように見せることができる。よって、あたかも2つの抽選遊技を1つの抽選遊技のように見せることができるという効果がある。

【0900】

20

遊技機D2において、

前記演出表示手段は、前記前回識別情報判別手段により判別された前記識別情報が予め定められた所定の識別情報であった場合に、前記特定演出表示を表示するものであることを特徴とする遊技機D3。

【0901】

遊技機D3によれば、遊技機D2の奏する効果に加え、前回識別情報判別手段により判別された識別情報が予め定められた所定の識別情報であった場合に、特定演出表示が演出表示手段により表示されるので、ランダムな機会で特定演出表示が表示されることとなり、遊技者により新鮮味のある演出を提供できるという効果がある。

【0902】

30

<特徴E>

遊技の当否判定を実行する当否判定手段と、

その当否判定手段による当否判定結果を示す識別情報を表示する表示手段と、

その表示手段に前記識別情報を動的表示させる表示制御手段と、

前記識別情報を動的表示させる動的表示態様を複数の動的表示態様の中より1の動的表示態様を決定する動的表示態様決定手段と、

遊技者が操作することが可能な操作手段と、を有した遊技機において、

前記複数の動的表示態様には、第1特定演出表示と第2特定演出表示とを表示することが予め設定されている特定動的表示態様が含まれており、

前記第1特定演出表示の表示期間内に前記操作手段を遊技者が操作することに基づいて、前記第1特定演出表示の表示期間を延長する一方、前記第1特定演出表示の表示期間内に所定時間の間、前記操作手段が遊技者により操作されなかったことに基づいて、前記第1特定演出表示の表示期間を短縮する第1特定演出調整手段と、

40

前記第1特定演出調整手段により前記第1特定演出表示の表示期間が延長された場合には、前記第2特定演出表示の表示期間を短縮する一方、前記第1特定演出調整手段により前記第1特定演出表示の表示期間が短縮された場合には、前記第2特定演出表示の表示期間を延長する第2特定演出調整手段と、を有するものであることを特徴とする遊技機E1。

【0903】

遊技機E1によれば、遊技の当否判定が当否判定手段により実行される。その当否判定

50

手段による当否判定結果を示す識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情報が表示制御手段により動的表示される。識別情報を動的表示させる動的表示態様を複数の動的表示態様の中より1の動的表示態様が動的表示態様決定手段により決定される。複数の動的表示態様には、第1特定演出表示と第2特定演出表示とを表示することが予め設定されている特定動的表示態様が含まれている。第1特定演出表示の表示期間内に操作手段を遊技者が操作することに基づいて、第1特定演出表示の表示期間が第1特定演出調整手段により延長される。また、第1特定演出表示の表示期間内に所定時間の間、操作手段が遊技者により操作されなかったことに基づいて、第1特定演出表示の表示期間が第1特定演出調整手段により短縮される。第1特定演出調整手段により第1特定演出表示の表示期間が延長された場合には、第2特定演出表示の表示期間が第2特定演出調整手段により短縮される。また、第1特定演出調整手段により第1特定演出表示の表示期間が短縮された場合には、第2特定演出表示の表示期間が第2特定演出調整手段により延長される。これにより、第1特定演出と第2特定演出との合わせた表示期間の変化を抑制しながら遊技者の意図するように演出時間を調整することができる。よって、より遊技者に合わせた演出を遊技者に提供することができるという効果がある。

10

【0904】

前記各遊技機は、パチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機Z1。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入賞口に入賞（又は入賞口を通過）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

20

【0905】

前記各遊技機は、スロットマシンであることを特徴とする遊技機Z2。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。

30

【0906】

前記各遊技機は、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Z3。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。

40

<その他>

従来より、始動口への遊技球の入賞に伴って抽選を行い、その抽選結果に応じた変動演出や大当たり演出を、液晶画面上に表示するパチンコ機が知られている。かかる演出では、遊技者に期待感を持たせるための演出や、遊技者の遊技への参加意欲を高めるための演出など、様々なパターンの演出が実行され、遊技の興趣向上が図られている。

このようなパチンコ機において、遊技者に遊技に関わる予告演出が実行される遊技機が

50

提案されている（例えば、特許文献1：特開2010-279560号公報）。

この種のパチンコ機において、さらに遊技に対する興趣を向上させた遊技機が求められていた。

本技術的思想は、上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、遊技に対する興趣を向上させて、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうのを防止する遊技機を提供することを目的とする。

<手段>

この目的を達成するために技術的思想1の遊技機は、少なくとも複数の図柄列からなる遊技の当否判定結果を示す識別情報を表示する表示手段と、その表示手段に前記識別情報を表示させる表示制御手段と、遊技の当否判定結果が当たりであることに基づいて、前記当たりを示す前記識別情報として、それぞれ同一の図柄を前記表示制御手段に表示させる停止図柄決定手段と、前記識別情報を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、前記複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄で表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とで表示させる図柄表示制御手段と、その図柄表示制御手段により前記非リーチ表示態様の組み合わせで表示させて、その前記非リーチ表示態様のうち、一の図柄列に表示された図柄に基づくものと他の図柄列に表示された図柄に基づくものとで関連する特定演出表示を表示させる演出表示手段と、その演出表示手段により表示された前記特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、前記図柄表示制御手段により前記リーチ表示態様を表示させる特典付与手段と、を有するものである。

技術的思想2の遊技機は、技術的思想1記載の遊技機において、前記特定演出表示は、前記一の図柄列と前記他の図柄列とに表示された図柄に関わって表示される第1特定演出とその第1特定演出で第1条件が満たされた場合に、前記第1特定演出に関わって表示される第2特定演出とで少なくとも構成され、前記所定条件は、前記第2特定演出において第2条件が満たされた場合に成立するものである。

技術的思想3の遊技機は、技術的思想2記載の遊技機において、前記一の図柄列と前記他の図柄列とで表示される図柄は、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によってそれぞれ構成され、前記特定演出表示の第1特定演出は、前記一の図柄列に表示された図柄の絵柄と前記他の図柄列に表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示されるものであり、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に前記第1条件が成立するように構成されているものである。

<効果>

技術的思想1記載の遊技機によれば、少なくとも複数の図柄列からなる遊技の当否判定結果を示す識別情報が表示手段により表示される。その表示手段に識別情報が表示制御手段により表示される。遊技の当否判定結果が当たりであることに基づいて、当たりを示す識別情報として、それぞれ同一の図柄を表示制御手段に停止図柄決定手段が表示させる。

識別情報を動的表示開始させた後、当否判定結果を示す識別情報で停止表示されるまでの間に、複数の図柄列のうち、1つの図柄列を除く他の図柄列が同一の図柄で表示されるリーチ表示態様とそのリーチ表示態様とは異なる非リーチ表示態様とで図柄表示制御手段により表示される。その図柄表示制御手段により非リーチ表示態様の組み合わせで表示させて、その非リーチ表示態様のうち、一の図柄列に表示された図柄に基づくものと他の図柄列に表示された図柄に基づくものとで関連する特定演出表示が演出表示手段により表示される。その演出表示手段により表示された特定演出表示の内容が所定条件を満たした場合に、図柄表示制御手段によりリーチ表示態様が特典付与手段により表示される。

これにより、非リーチ表示態様が表示された場合にも、所定条件を満たす特定演出表示が表示されることで、大当たりへの期待を持つことができる。よって、より大当たりへの期待を遊技者が持って遊技を行うことができる。従って、遊技者が遊技に早期に飽きてしまうという不具合を抑制できるという効果がある。

技術的思想2記載の遊技機によれば、技術的思想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、一の図柄列と他の図柄列とに停止表示された図柄に関わって表

示される第1特定演出とその第1特定演出で第1条件が満たされた場合に、第1特定演出に関わって表示される第2特定演出とで少なくとも特定演出が構成されている。第2特定演出において第2条件が満たされた場合に、所定条件が成立する。

これにより、複数の条件が成立することでリーチ表示態様で表示されるので、遊技者の大当たりへの期待感を段階的に高めることができる。よって、特定演出によって遊技の興趣を向上させることができるという効果がある。

技術的思想3記載の遊技機によれば、技術的思想2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、特定の絵柄を有した複数の異なる図柄によって一の図柄列と他の図柄列とがそれぞれ構成されている。一の図柄列に表示された図柄の絵柄と他の図柄列に表示された図柄の絵柄とよりコメントがそれぞれ表示されるものであり、そのコメントの組み合わせが所定の組み合わせであった場合に第1条件が成立するように特定演出表示の第1特定演出が構成されている。

これにより、コメントの組み合わせにより第1条件が成立したか否かを遊技者に分かり易く報知できる。よって、遊技者が分かり易く遊技を行うことができるという効果がある。

。

【符号の説明】

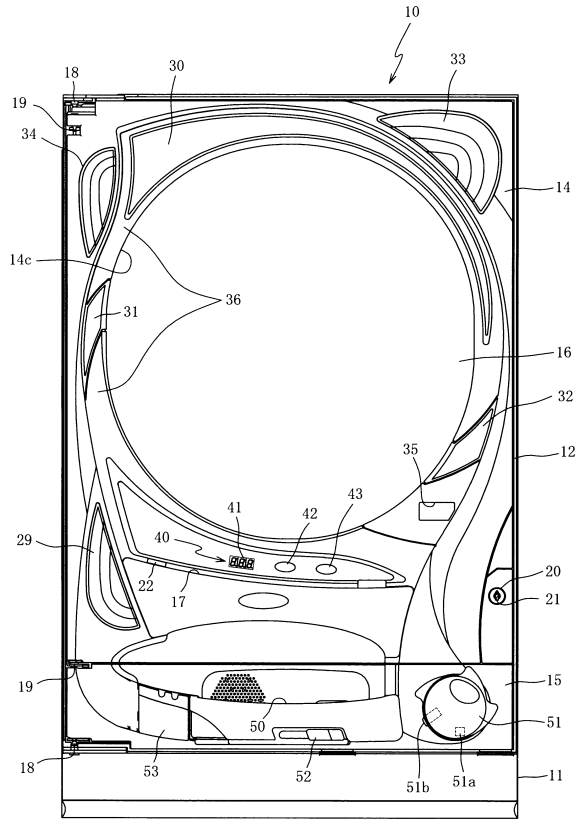
【0907】

10	パチンコ機（遊技機）
81	第3図柄表示装置（表示手段）
114	表示制御装置（表示制御手段の一部）
S306	判定手段
S2103	表示制御手段の一部
S2205	動的表示手段の一部
S2207	停止表示手段の一部
S2209	演出表示手段、特典付与手段の一部

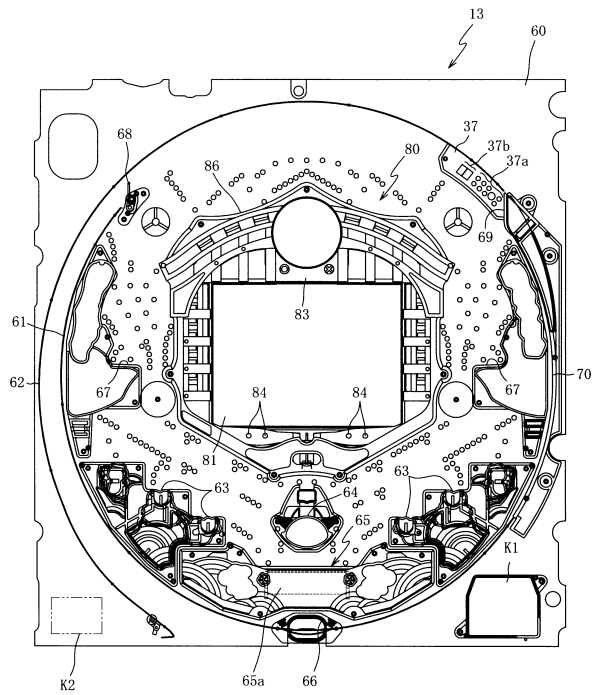
10

20

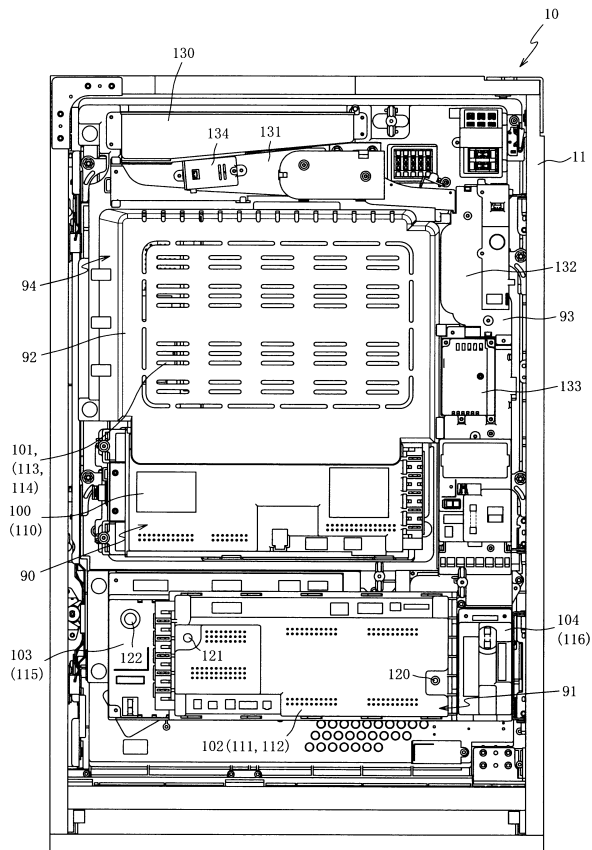
【図 1】



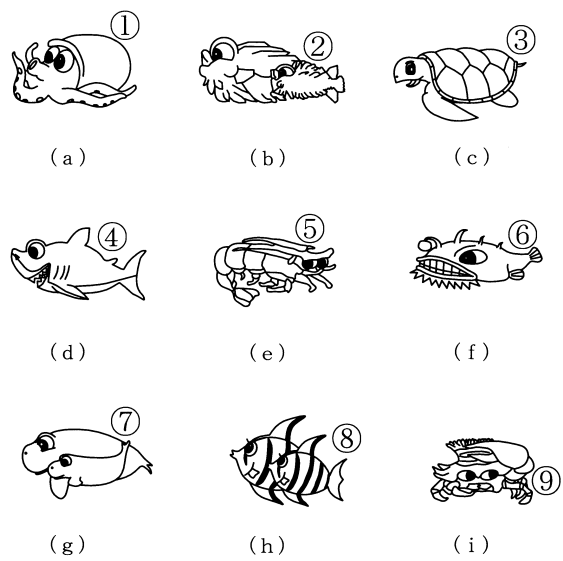
【図 2】



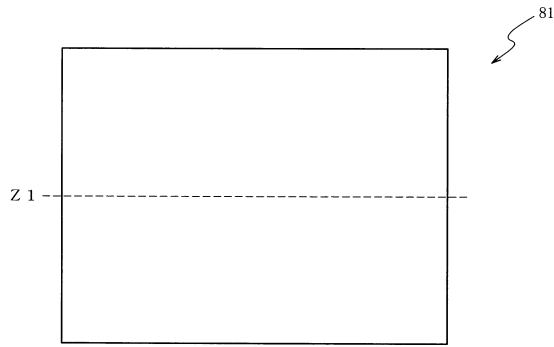
【図 3】



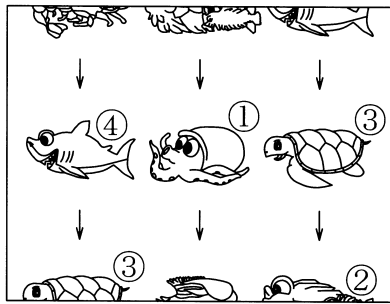
【図 4】



【図 5】

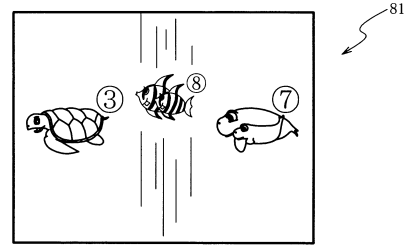


(a)

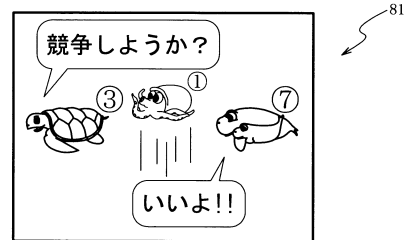


(b)

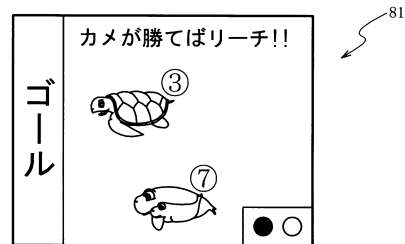
【図 6】



(a)

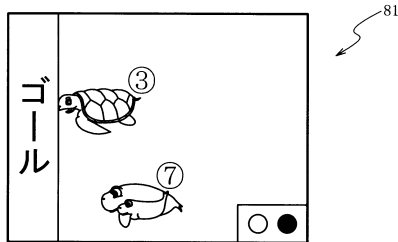


(b) 会話予告

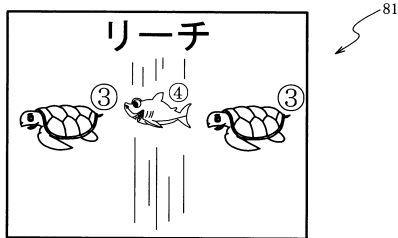


(c) 会話予告演出

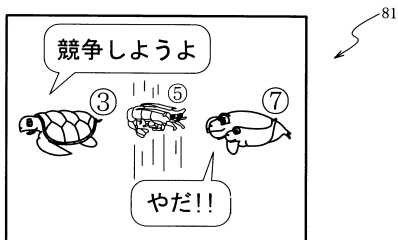
【図 7】



(a) 会話予告演出

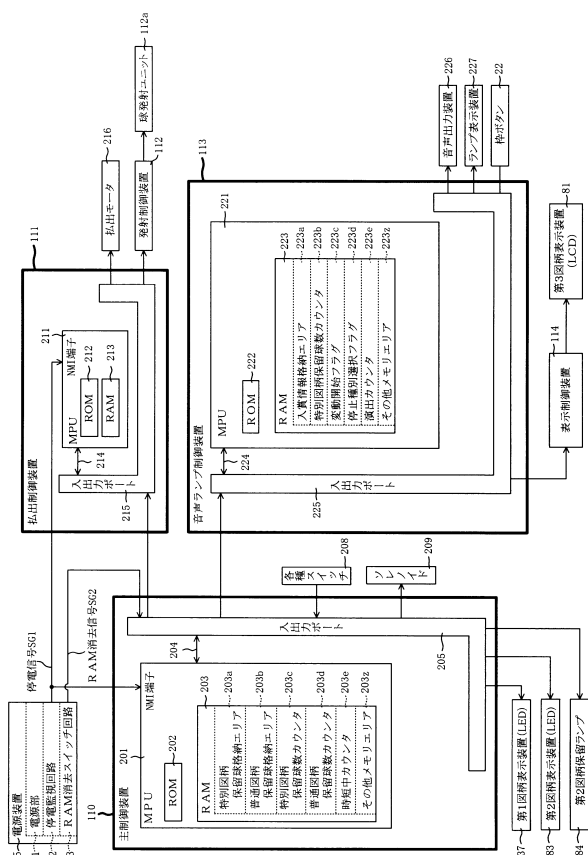


(b)

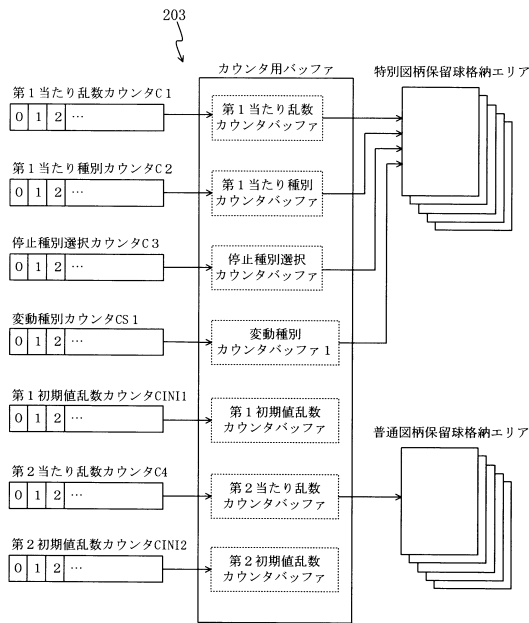


(c)

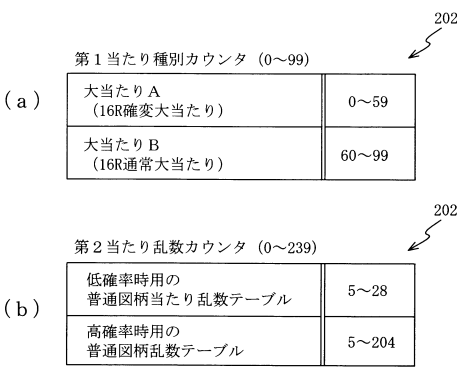
【図 8】



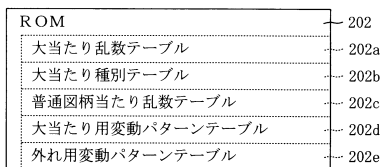
【図 9】



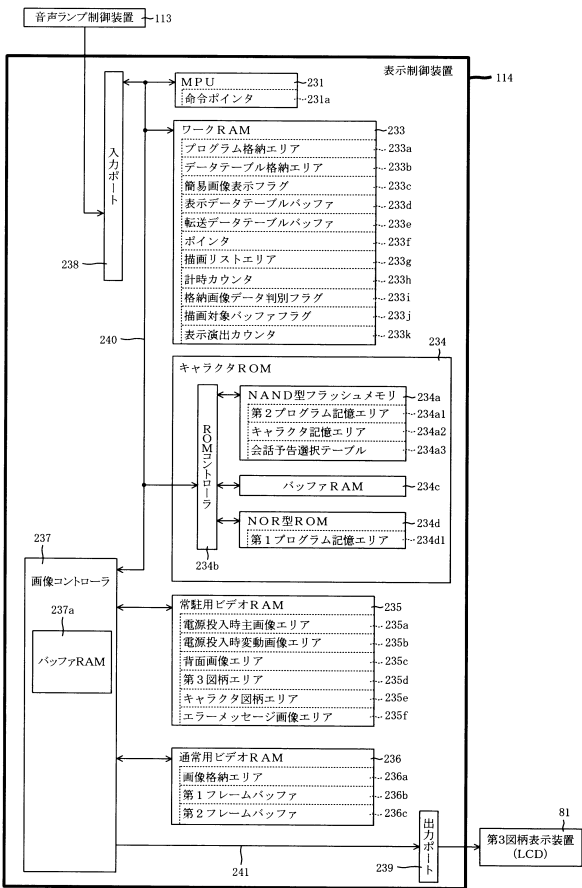
【図 10】



【図 11】



【図 12】

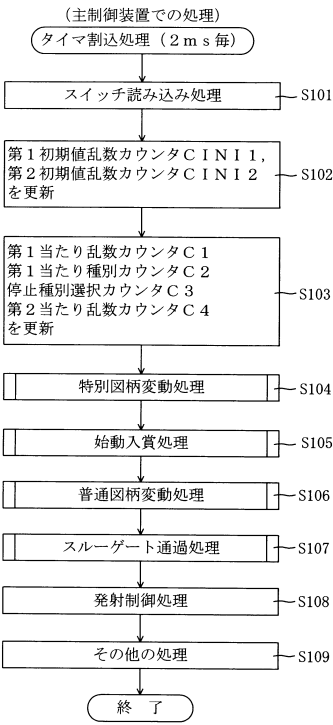


【図 17】

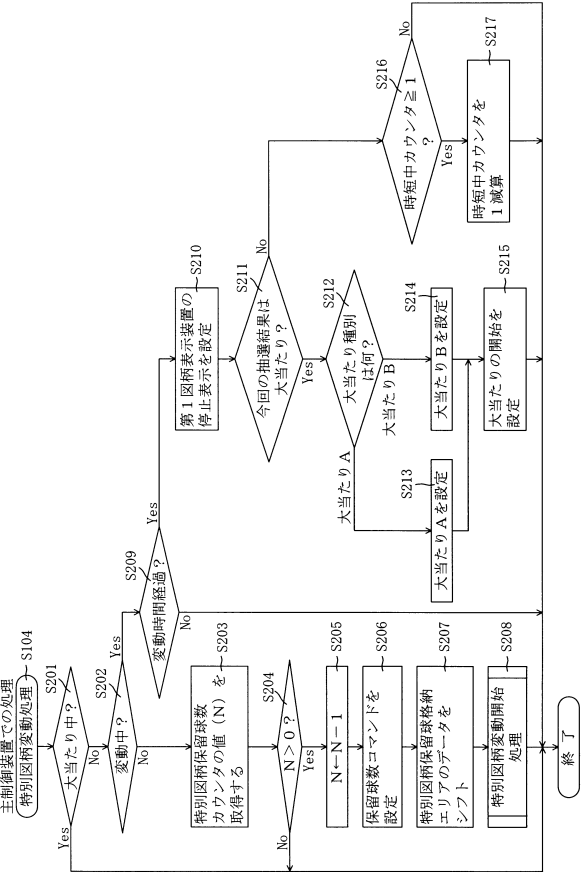
描画リスト

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RAM種別とアドレス 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	⋮
会話予告	⋮
転送データ	転送対象画像データの格納元先頭アドレス 格納元最終アドレス 格納先先頭アドレス

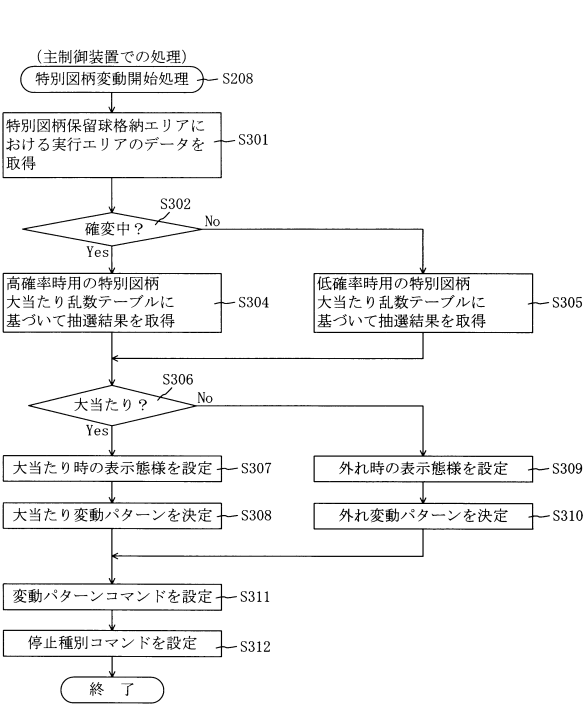
【図 18】



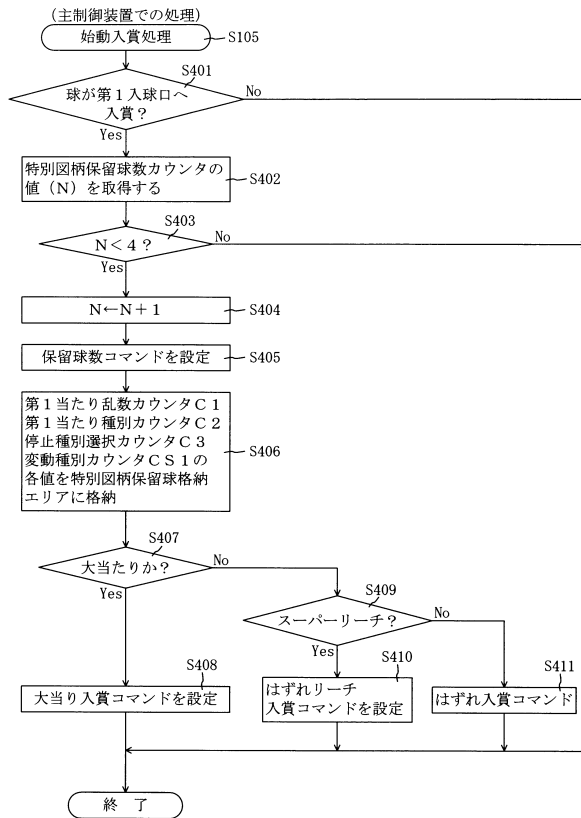
【図 19】



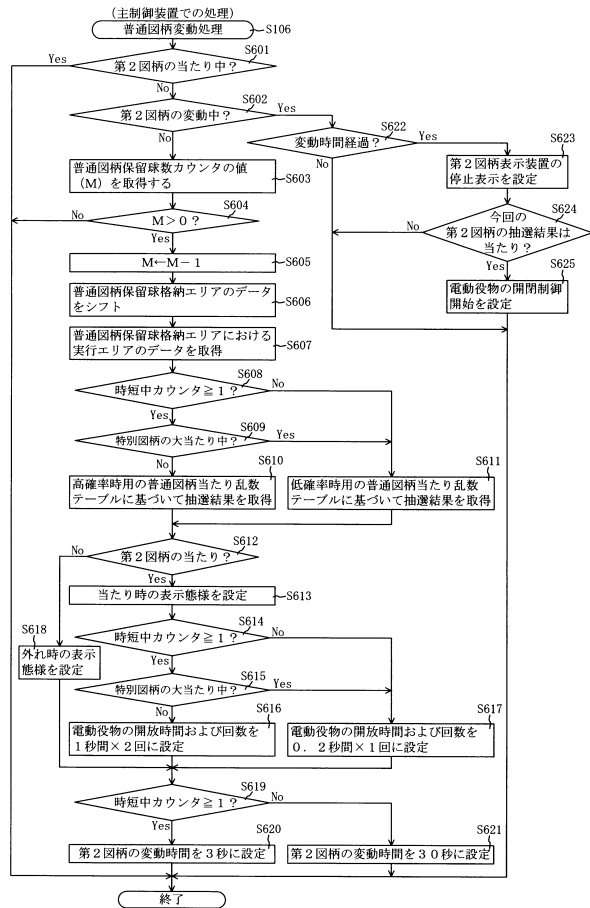
【図 20】



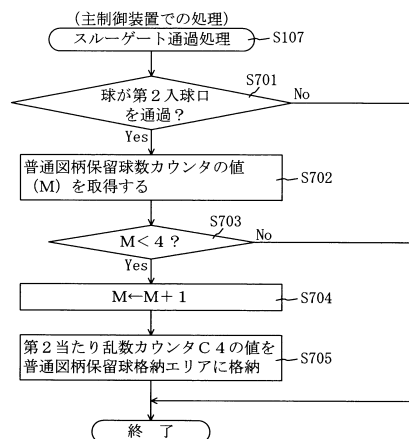
【図 2 1】



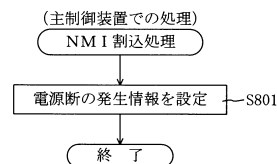
【図 2 2】



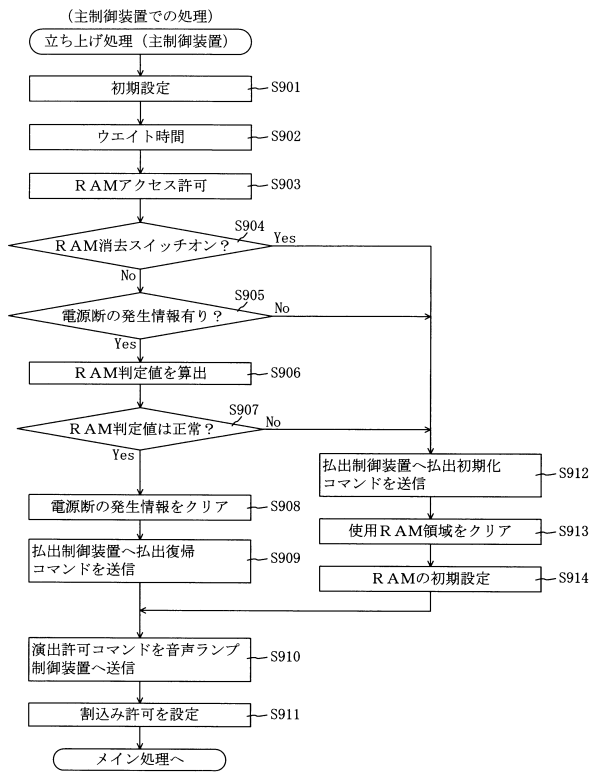
【図 2 3】



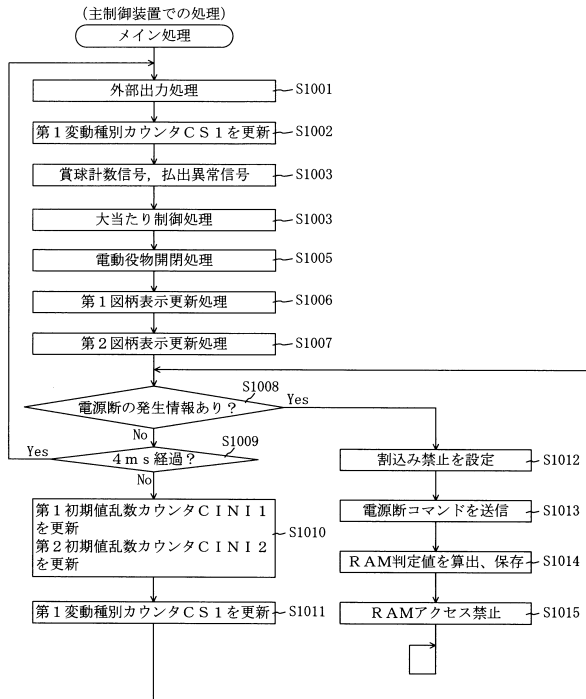
【図 2 4】



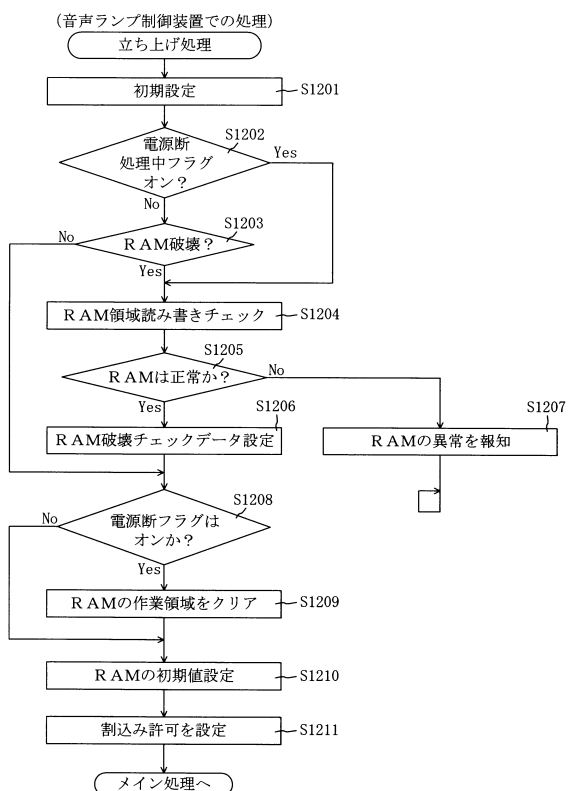
【図 25】



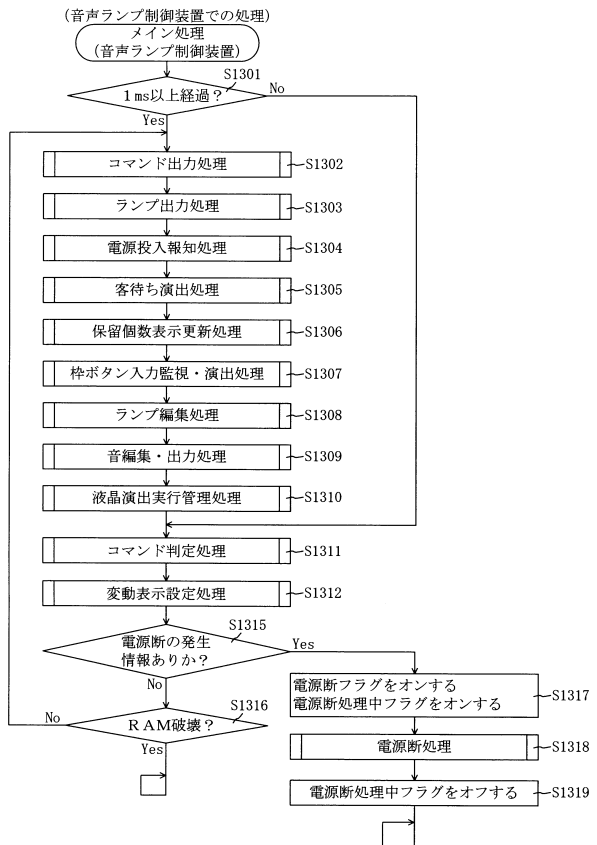
【図 26】



【図 27】

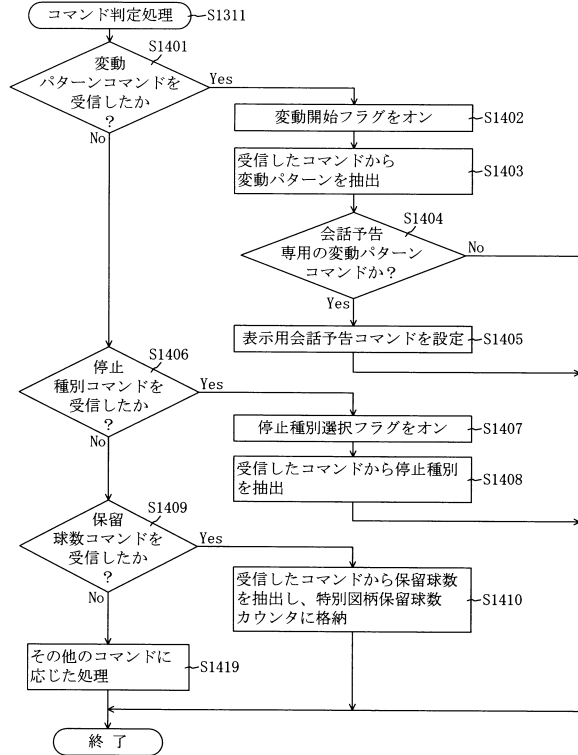


【図 28】



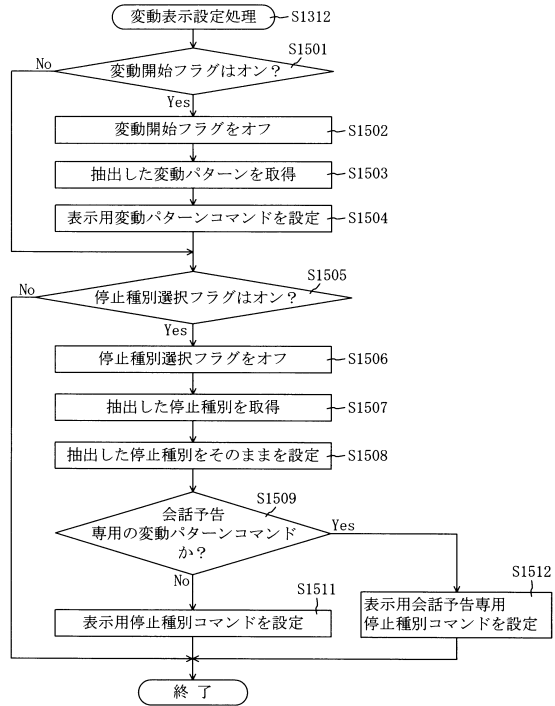
【図 29】

(音声ランプ制御装置での処理)



【図 30】

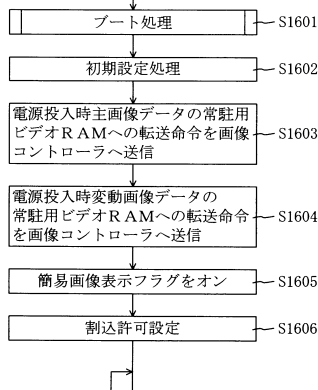
(音声ランプ制御装置での処理)



【図 31】

(表示制御装置での処理)

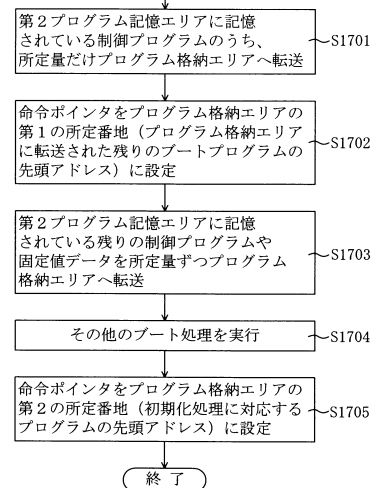
メイン処理 (表示制御装置)



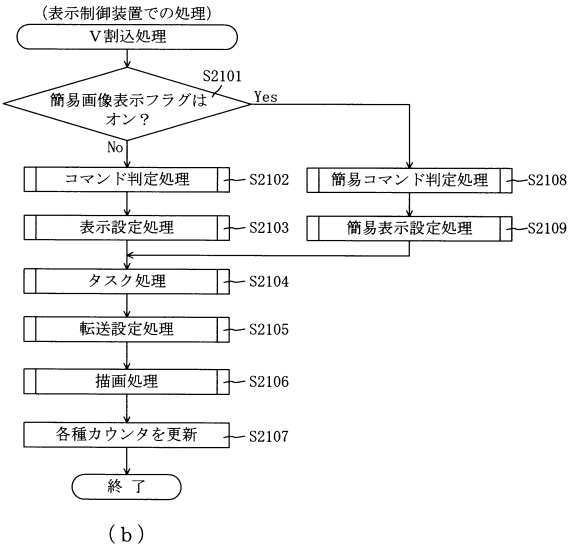
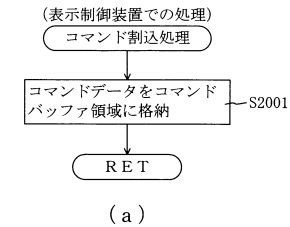
【図 32】

(表示制御装置のMPUでの処理)

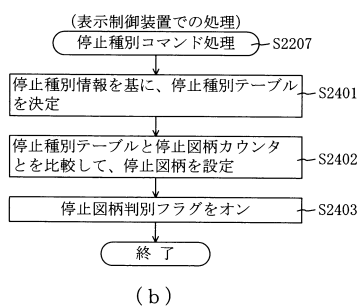
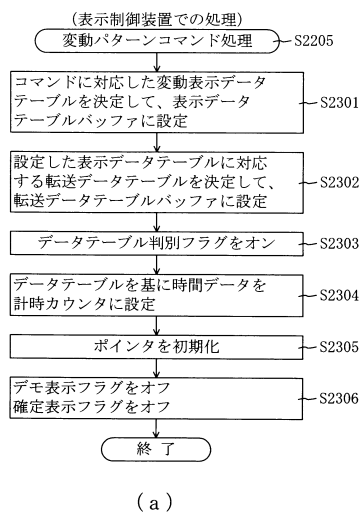
ブート処理 S1601



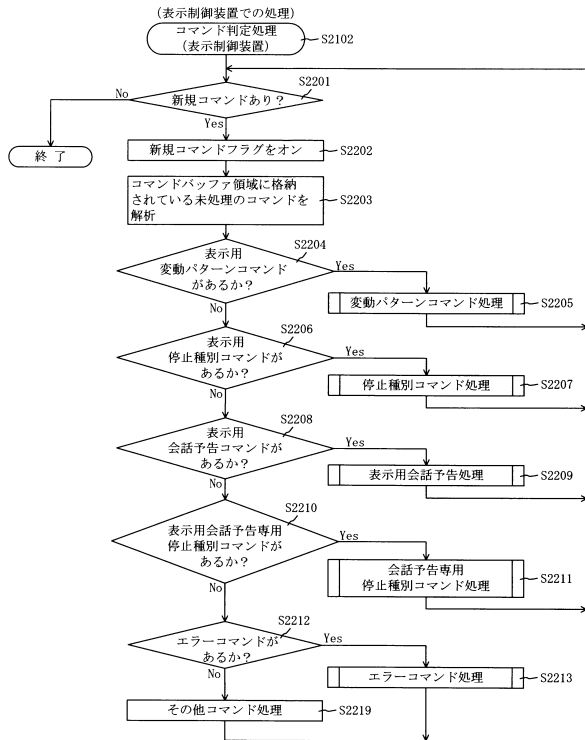
【図 3 3】



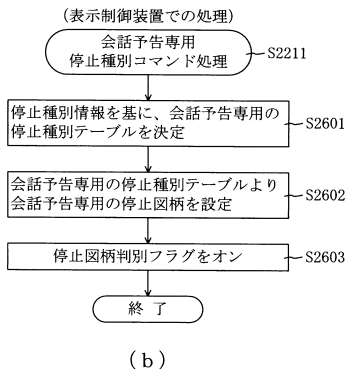
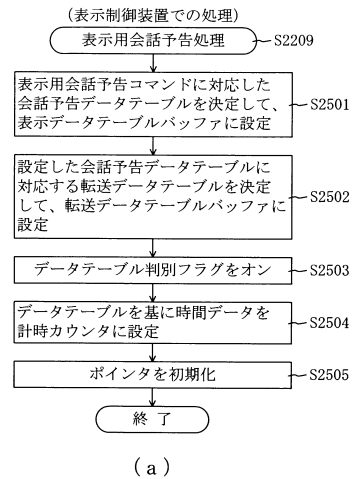
【図 3 5】



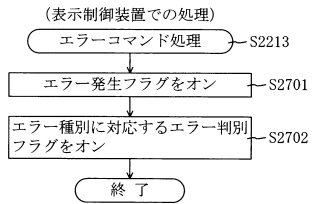
【図 3 4】



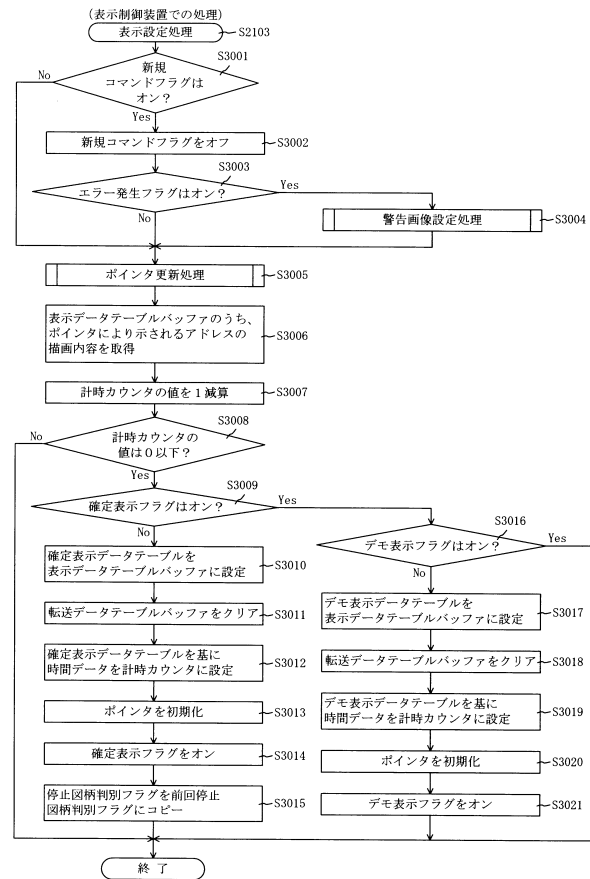
【図 3 6】



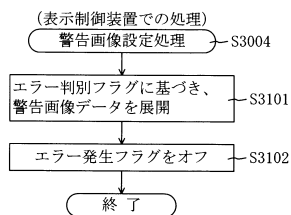
【図 37】



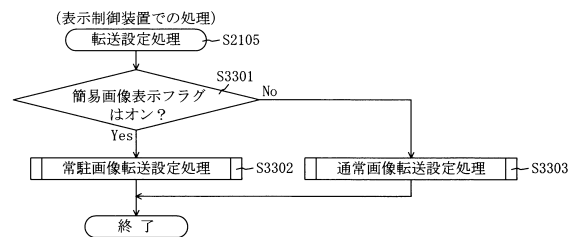
【図 38】



【図 39】

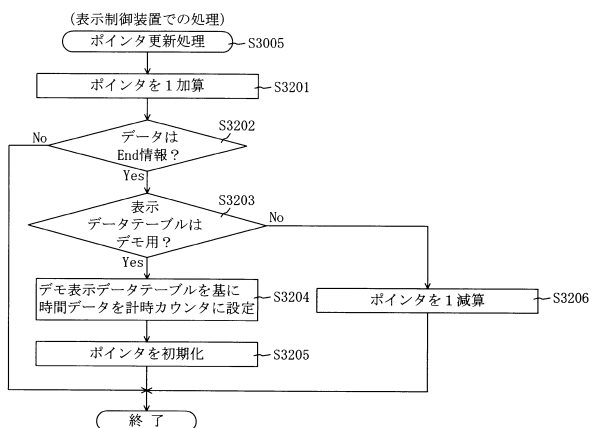


【図 41】

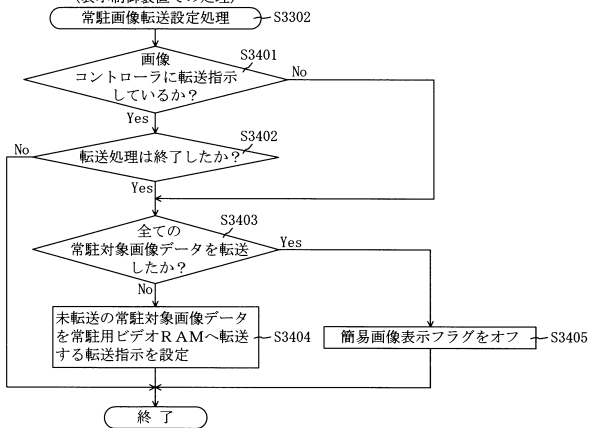


(a)

【図 40】

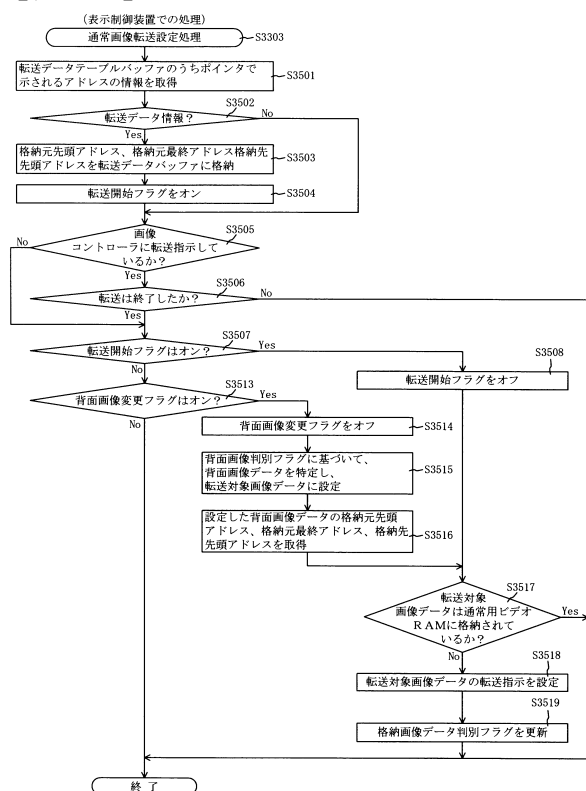


【図 41】

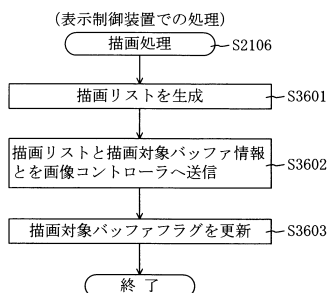


(b)

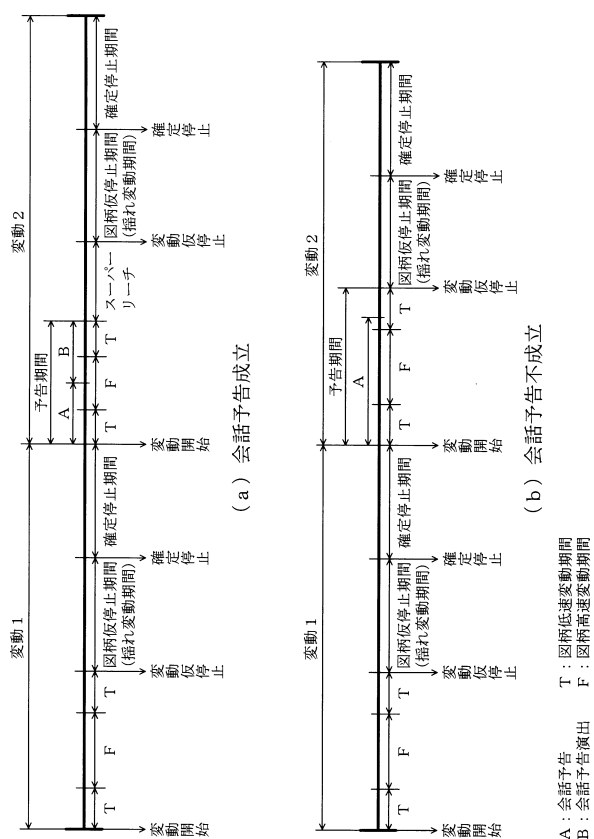
【图 4 2】



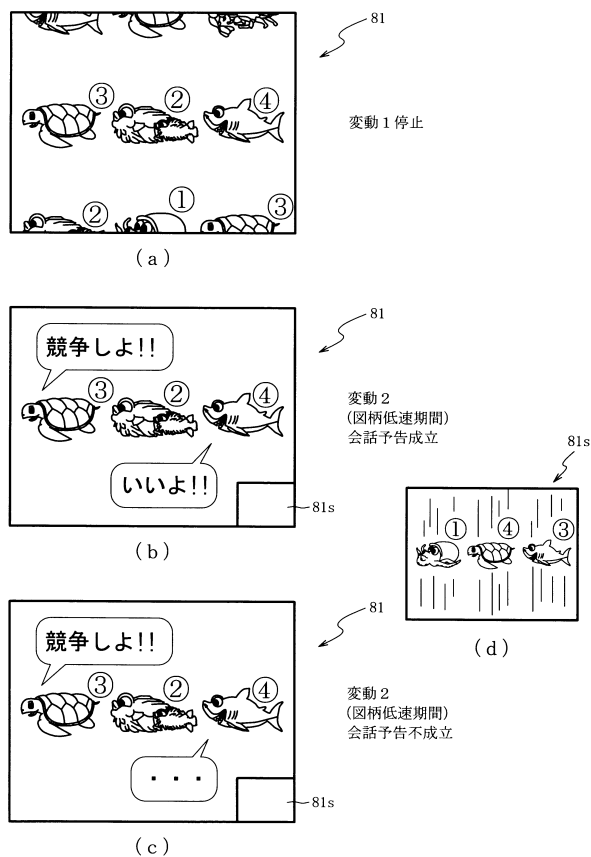
【图 4 3】



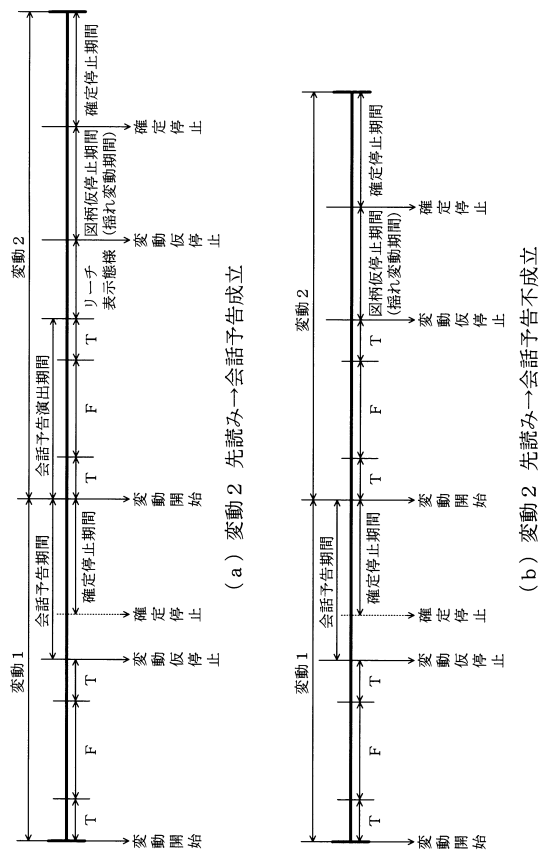
【図 4 4】



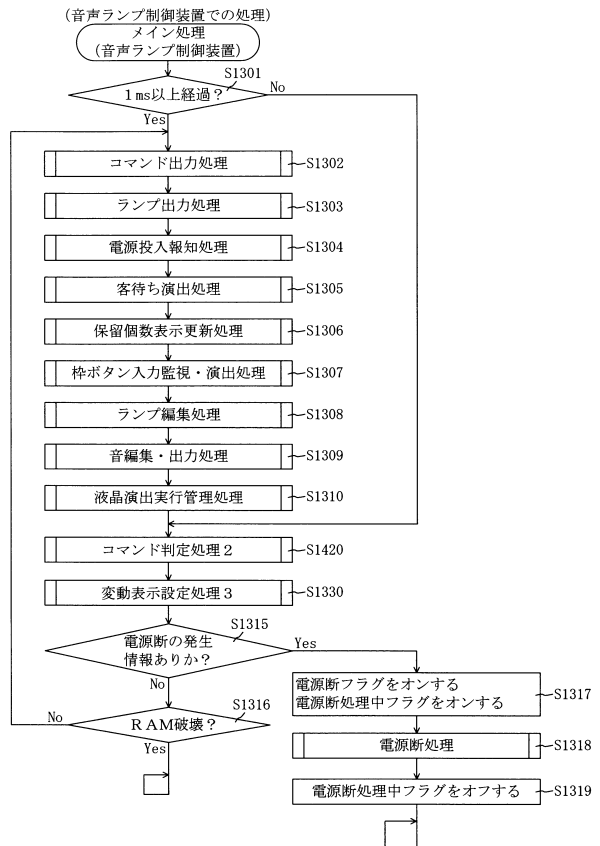
【図 4 5】



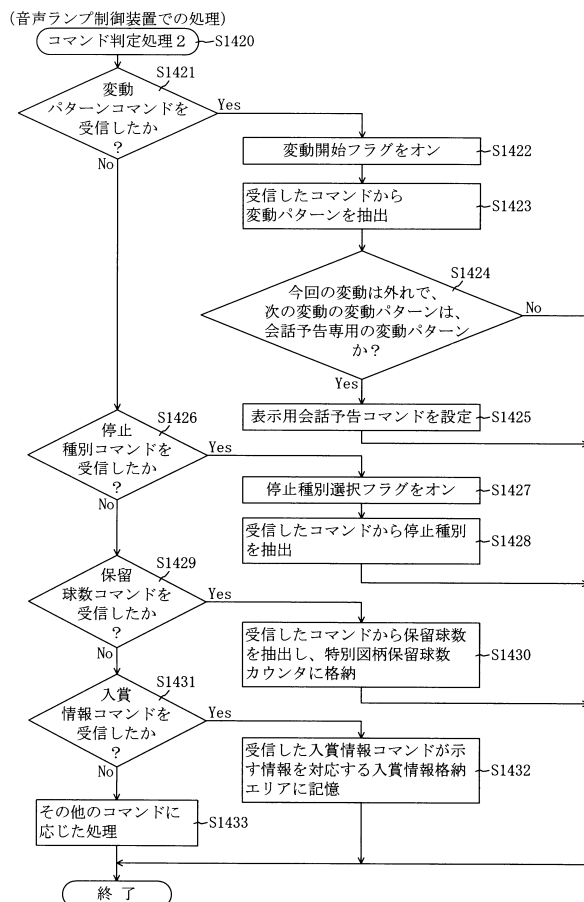
【図 50】



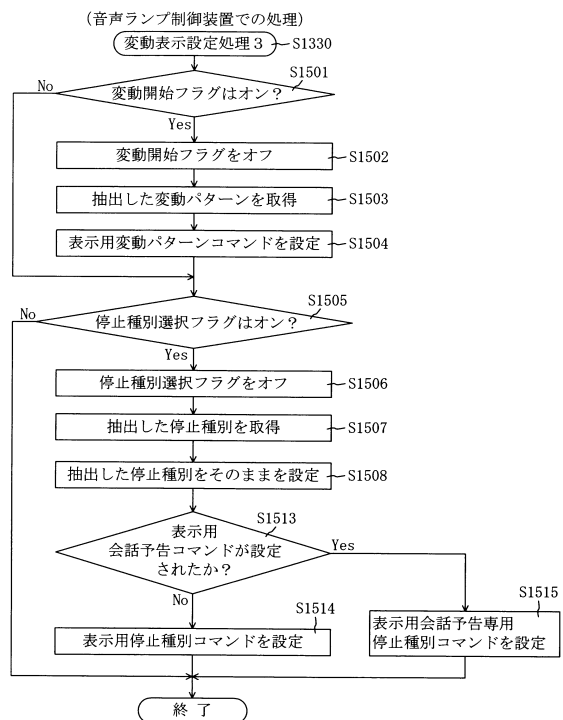
【図 51】



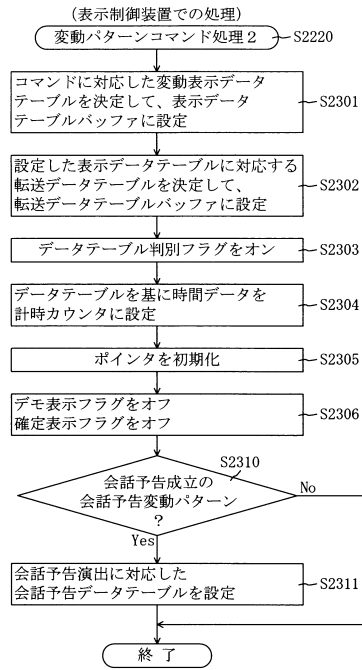
【図 52】



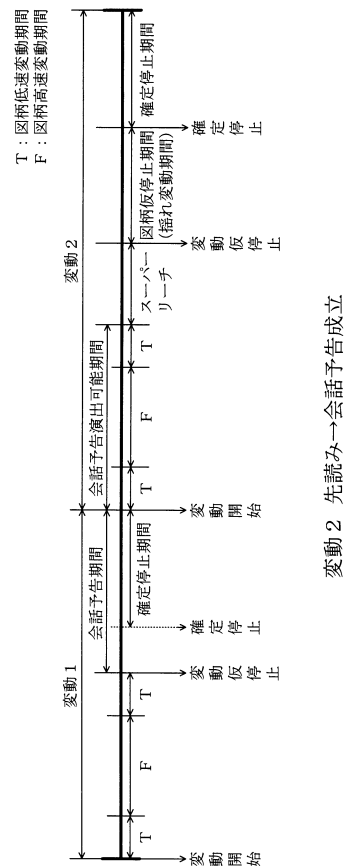
【図 53】



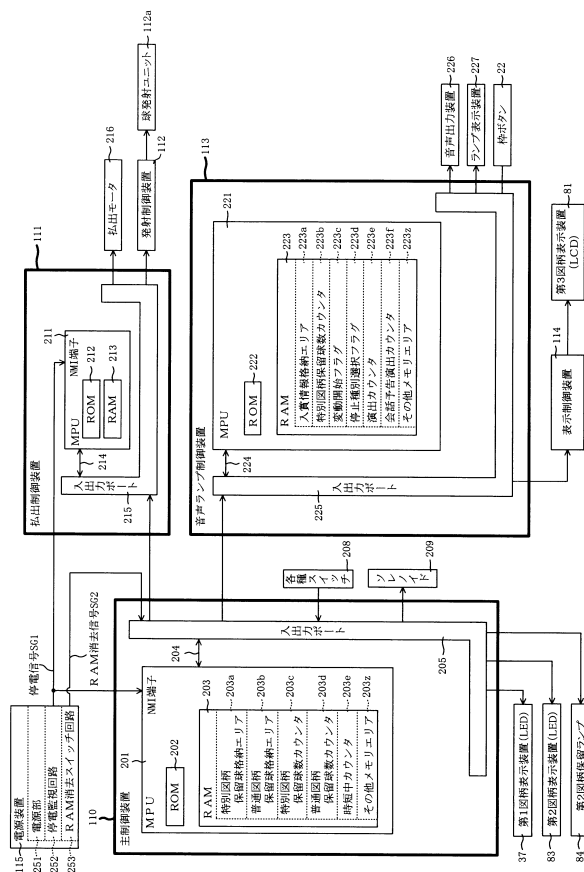
【図 5 4】



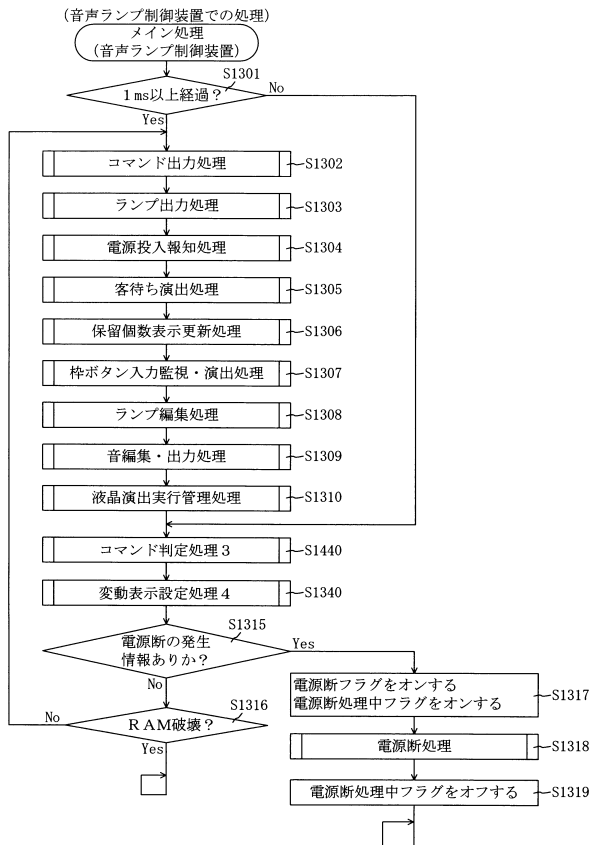
【图 5 5】



【図 5 6】

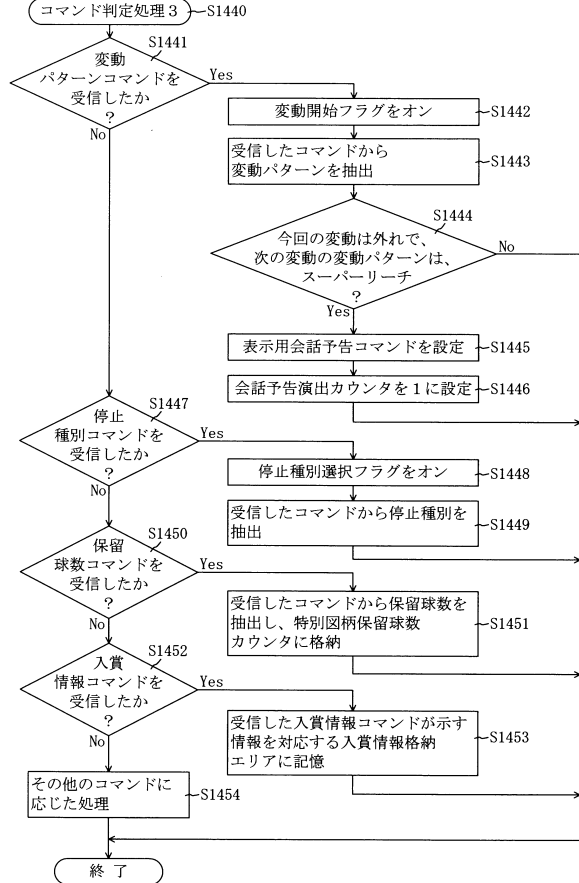


【図 5 7】



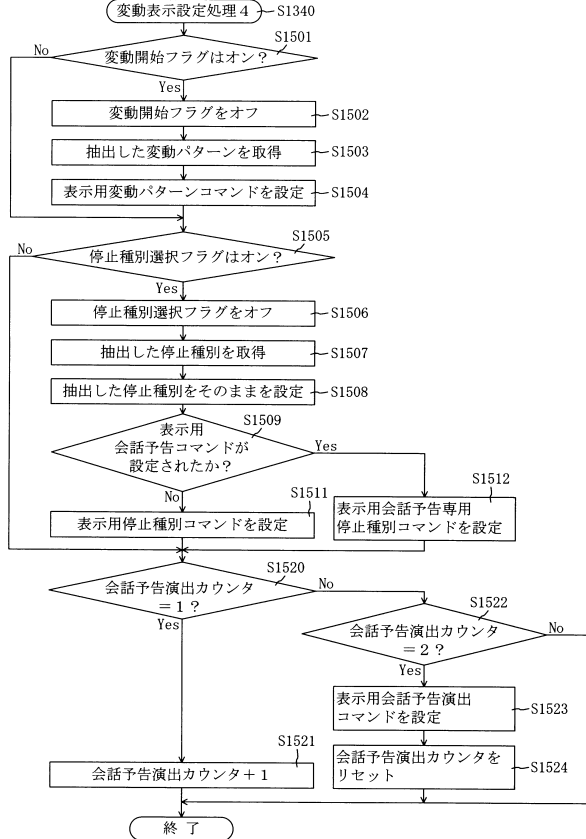
【図 58】

(音声ランプ制御装置での処理)



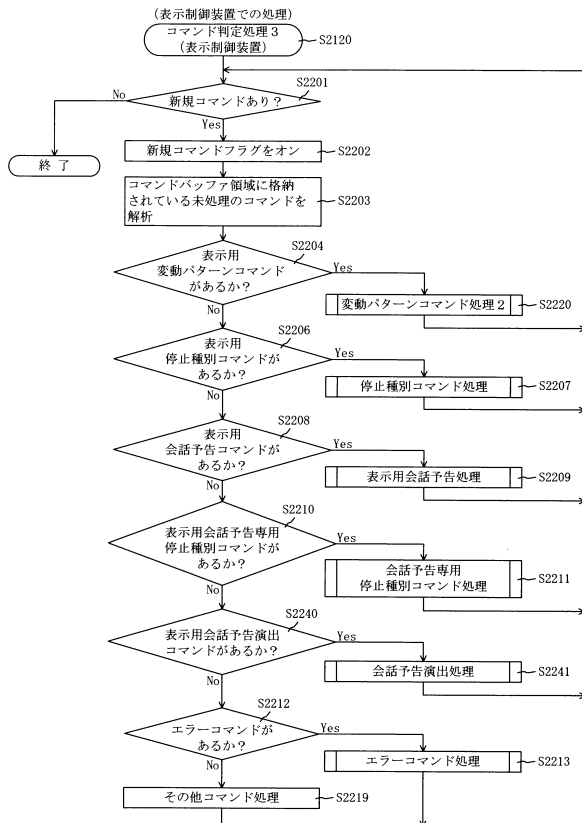
【図 59】

(音声ランプ制御装置での処理)



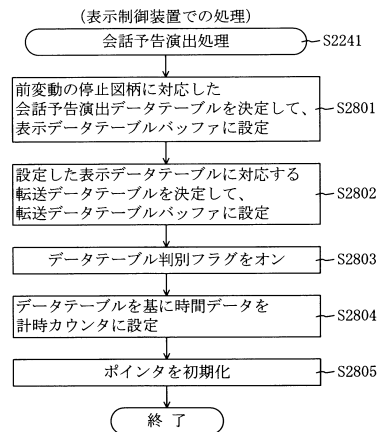
【図 60】

(表示制御装置での処理)

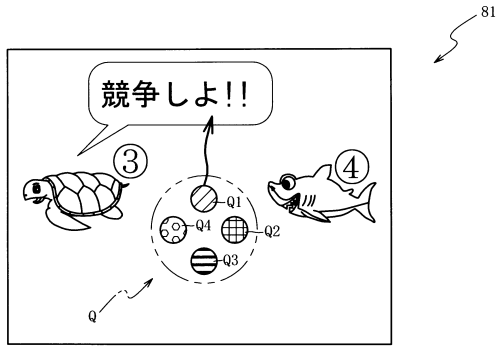


【図 61】

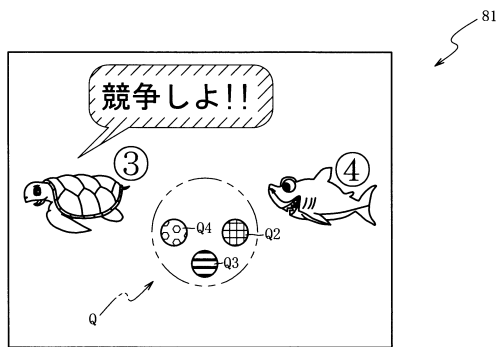
(表示制御装置での処理)



【図 6 2】



(a)



(b)

【図 6 3】

表示用演出選択テーブル 1

変動 パターン	演出色			
	演出 1 : 青	演出 2 : 黄	演出 3 : 緑	演出 4 : 赤
No. 1	0~99	-	-	-
No. 2	0~69	70~79	-	-
No. 3	0~39	40~69	70~79	-
No. 4	0~9	10~39	40~69	70~79
No. 5	-	0~9	10~39	40~99
No. 6	-	-	0~9	10~99
No. 7	-	-	-	0~99

(a)

表示用演出選択テーブル 2

変動 パターン	表示パターン				
	パターン 1 青 : 青 : 黄	パターン 2 青 : 黄 : 緑	パターン 3 青 : 緑 : 緑	パターン 4 青 : 緑 : 赤	パターン 5 赤 : 赤 : 赤
No. 1	0~60	61~80	81~99	-	-
No. 2	0~50	51~70	71~90	91~99	-
No. 3	0~30	31~50	51~70	71~99	-
No. 4	-	0~30	31~49	50~95	96~99
No. 5	-	0~42	43~75	76~90	91~99
No. 6	-	0~50	51~60	61~89	90~99
No. 7	-	-	-	-	0~99

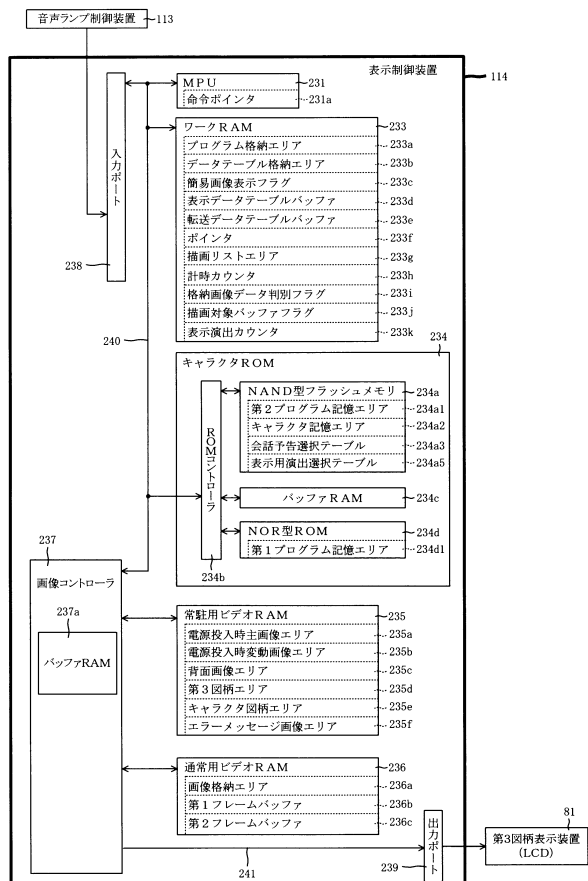
(b)

【図 6 4】

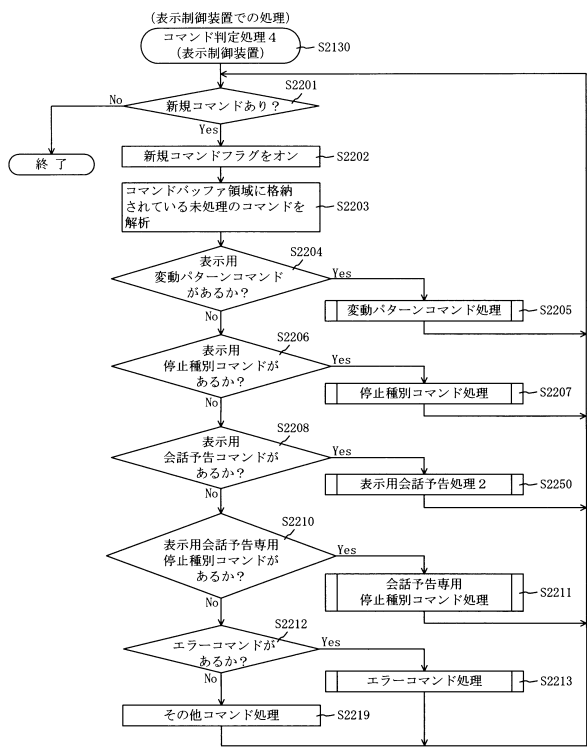
会話予告データテーブル (球演出あり)

アドレス	描画内容
0000H	Start
...	...
0032H	球予告 : 球表示情報
...	...
0064H	球予告 : 球表示情報
...	...
...	会話予告 : コメント 1 (X, Y) 「競争しよう!!」 (背景: 通常)
...	...
0096H	球予告 : 球表示情報 (移動あり)
...	...
...	会話予告 : コメント 1 (X, Y) 「競争しよう!!」 (背景: 選択色)
...	...
00C8H	球予告 : 球表示情報
...	...
...	会話予告 : コメント 1 (X, Y) 「競争しよう!!」 (背景: 選択色)
...	...
...	コメント 2 (X, Y) 「いいよ!!」 (背景: 選択色)
...	...
00FAH	会話予告演出 : 競争演出
...	...
02F0H	End

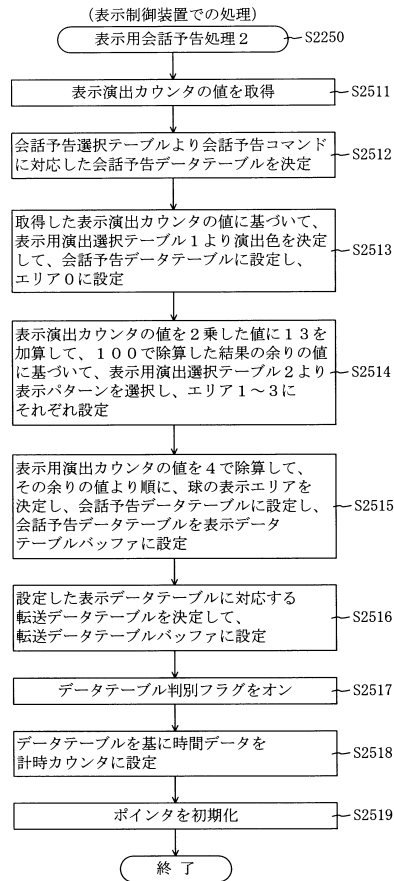
【図 6 5】



【図 6 6】



【図 6 7】



【図 6 8】

表示演出選択テーブル 3

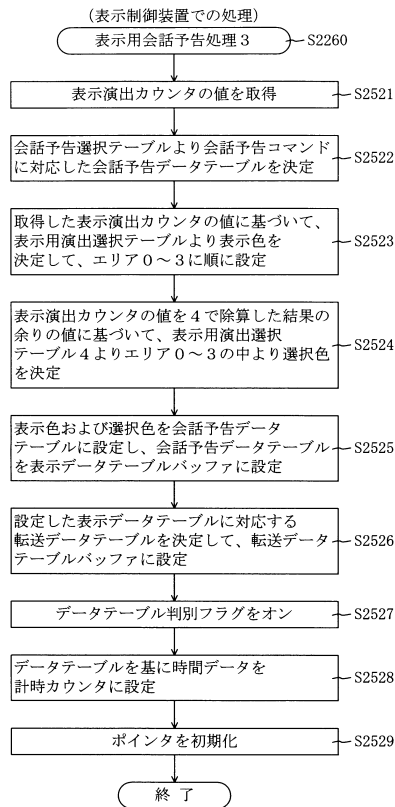
当否判定	表示演出カウンタ	表示色			
		青	黄	緑	赤
当たり	0~9	-	-	-	4
	10~30	3	-	-	1
	31~40	-	-	3	1
	41~55	1	1	1	1
	56~70	-	1	2	1
	71~90	1	2	-	1
	91~99	-	-	1	3
はずれ	0~9	1	1	2	-
	10~40	3	-	1	-
	41~60	2	1	1	-
	61~70	-	2	1	1
	71~90	1	2	1	-
	91~99	-	1	3	-

【図 6 9】

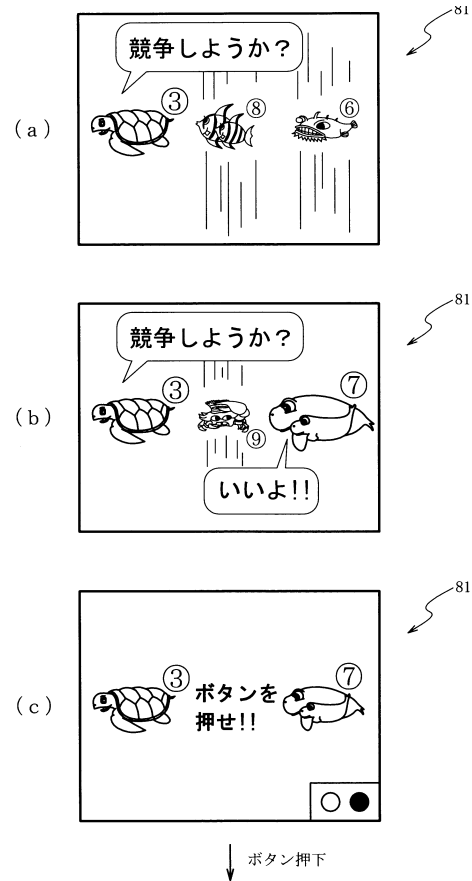
表示演出選択テーブル 4

当否判定	選択色			
	エリア 0	エリア 1	エリア 2	エリア 3
当たり	0~20	21~40	41~60	61~99
はずれ	0~60	61~80	81~90	91~99

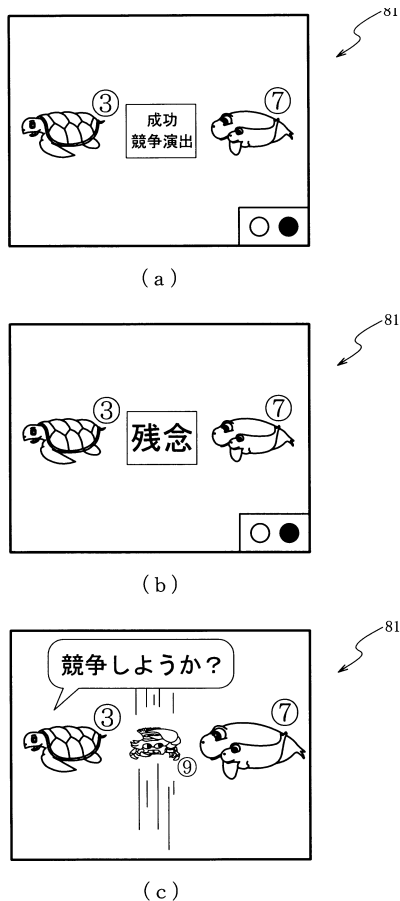
【図 70】



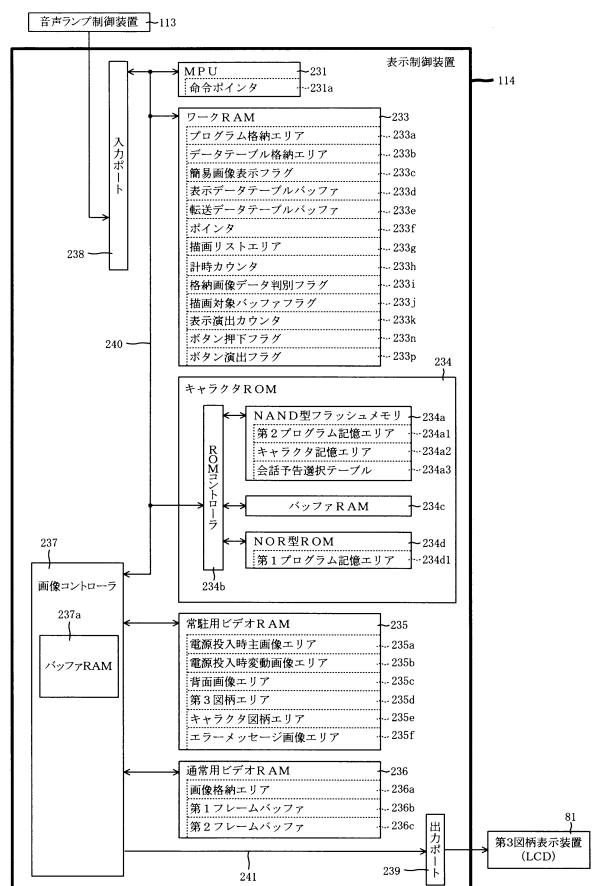
【図 71】



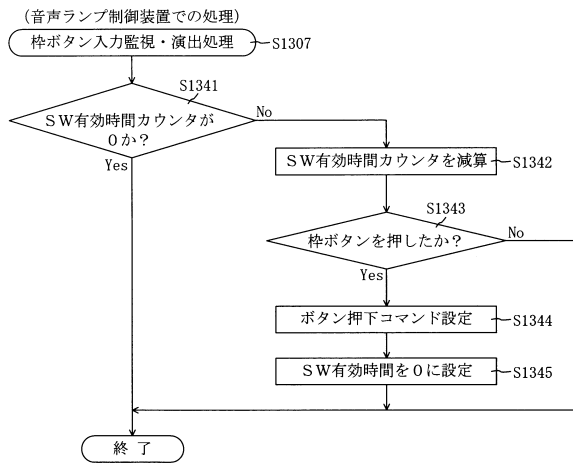
【図 72】



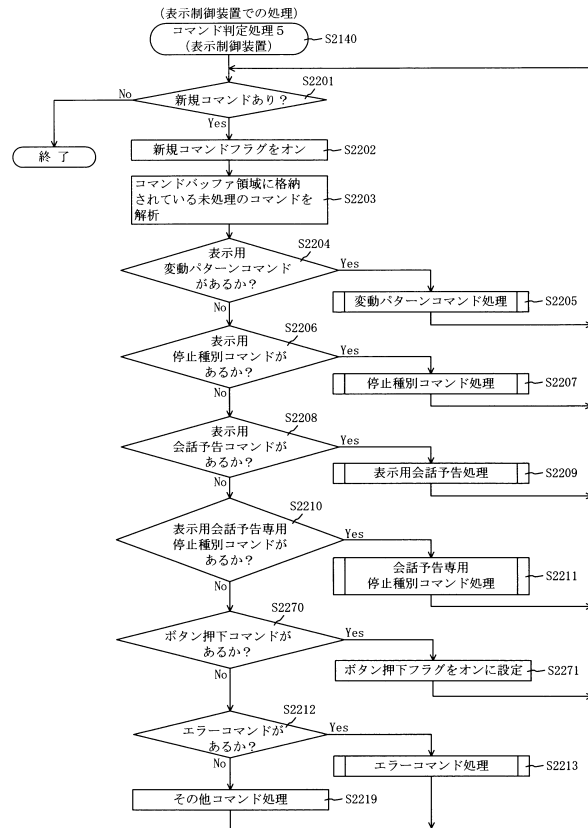
【図 73】



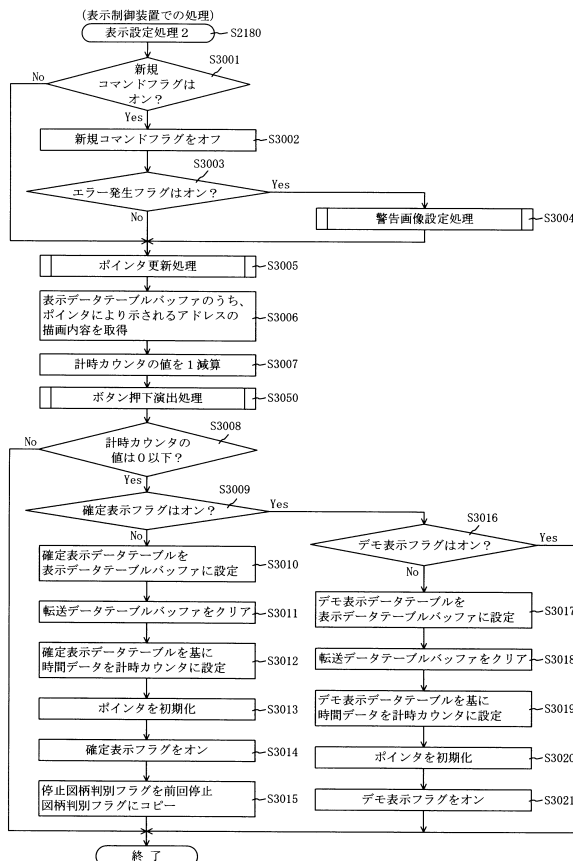
【図 7 4】



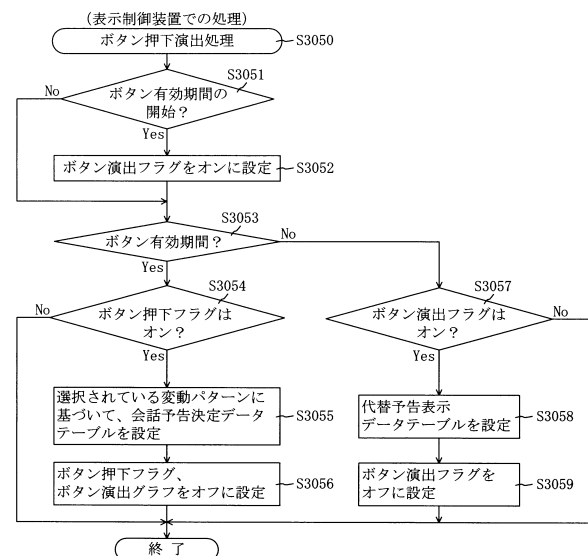
【図 7 5】



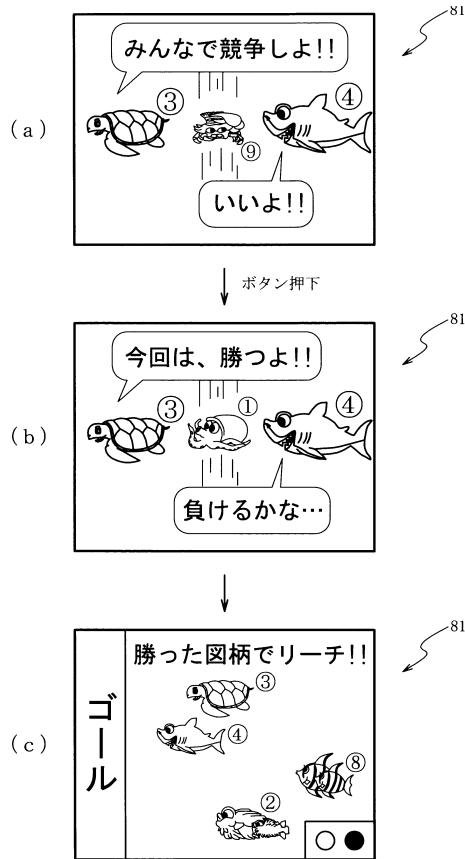
【図 7 6】



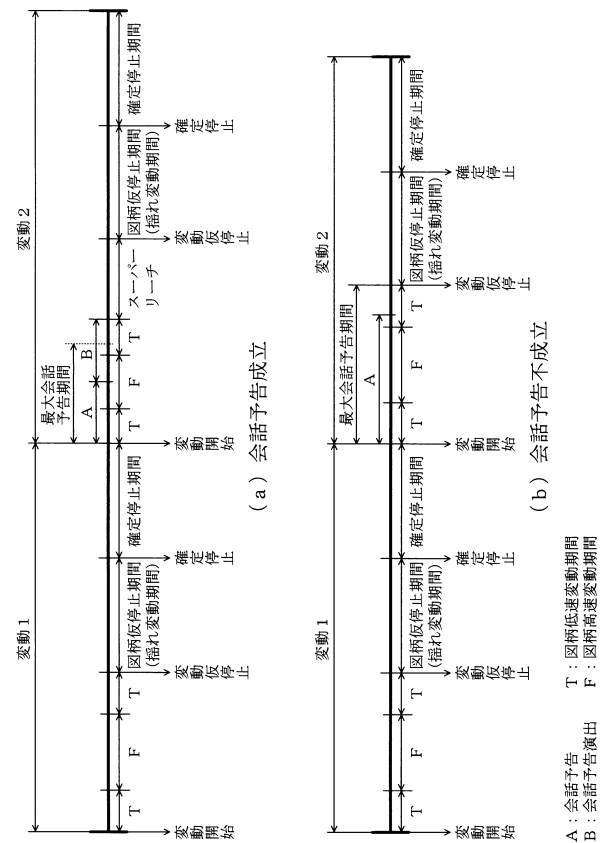
【図 7 7】



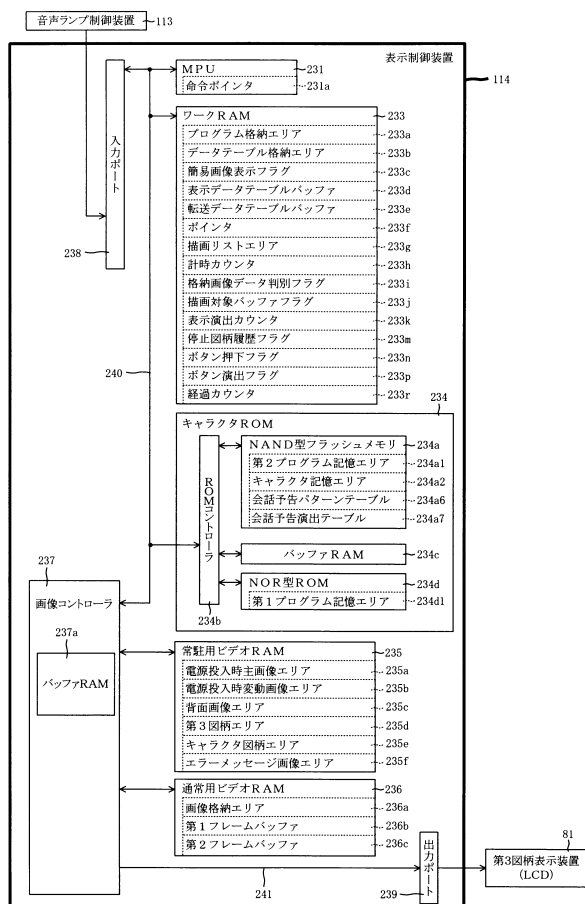
【图 7 8】



【图 7 9】



【図 80】



【図 8 1】

		会話予告パターン		
当否	演出カウンタ	0～30	31～60	61～99
	パターン	パターン1	パターン2	パターン3
	1	みんなで競争しよう!! ・・・	みんなで競争しよう!! ・・・	みんなで競争しよう!! ・・・
外れ (非成 立)	左図柄	お願ひ!!	お願ひ!!	お願ひ!!
	右図柄	・・・	どうしようかな～	ごめんね!!
	2	・・・	やろうよ!!	－
	左図柄	－	今回はやめとく!!	みんなで競争しよう!!
	右図柄	－	みんなで競争しよう!!	みんなで競争しよう!!
	3	・・・	いいよ!!	いいよ!!
外れ (成立)	左図柄	お願ひ!!	今回は勝つよ!!	負けるかな・・・
	右図柄	いいよ!!	負けるかな・・・	今回は勝つよ!!
	2	がんばるぞ!!	調子も絶好調!!	やばいな・・・
	左図柄	楽しみなだね!!	調子も絶好調!!	調子も絶好調!!
	右図柄	・・・	やばいな・・・	・・・
	3	・・・	・・・	・・・

【図 8 2】

当否	演説カウンタ		会話予告パターン	
	パターン	0~30	31~80	81~99
当たり(確変)	1	左図柄 右図柄	みんなで競争しよ!! ・・・	みんなで競争しよ!! いいよ!!
	2	左図柄 右図柄	お願!! いいよ!!	今回は勝つよ!! 負けるかな・・・ 今回は勝つよ!!
	3	左図柄 右図柄	がんばるぞ!! 楽しみなだね!!	調子も絶好調!! やばいな・・・ 調子も絶好調!!
	1	左図柄 右図柄	みんなで競争しよ!! ・・・	みんなで競争しよ!! いいよ!!
	2	左図柄 右図柄	お願!! いいよ!!	負けるかな・・・ 今回は勝つよ!!
	3	左図柄 右図柄	がんばるぞ!! 楽しみなだね!!	調子も絶好調!! やばいな・・・ 調子も絶好調!!
当たり(非確変)				

【図 8 3】

会話予告演出データテーブル（10秒用）

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背景 : 競争背景
	図柄 1 : 「カメ」 (X, Y)
	図柄 2 : 「サメ」 (X, Y)
	図柄 3 : 「エンゼルフィッシュ」 (X, Y)
	図柄 4 : 「ハリセンボン」 (X, Y)
	⋮
⋮	⋮
2710H	End

(a)

会話予告演出データテーブル (8秒用)

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背景 : 競争背景 図柄 1 : 「カメ」 (X, Y) 図柄 2 : 「サメ」 (X, Y) 図柄 3 : 「エンゼルフィッシュ」 (X, Y) 図柄 4 : 「ハリセンボン」 (X, Y) ⋮
⋮	⋮
1F40H	End

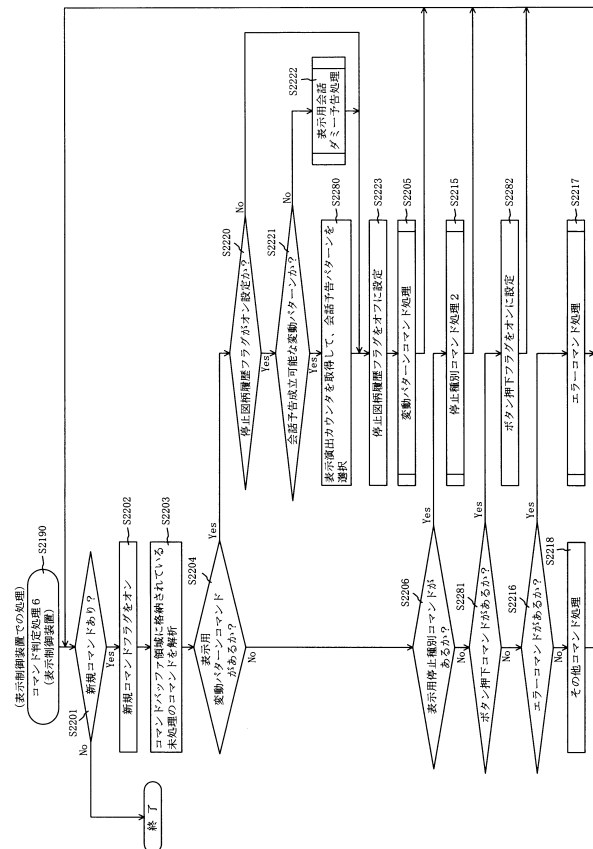
(b)

【図 8 4】

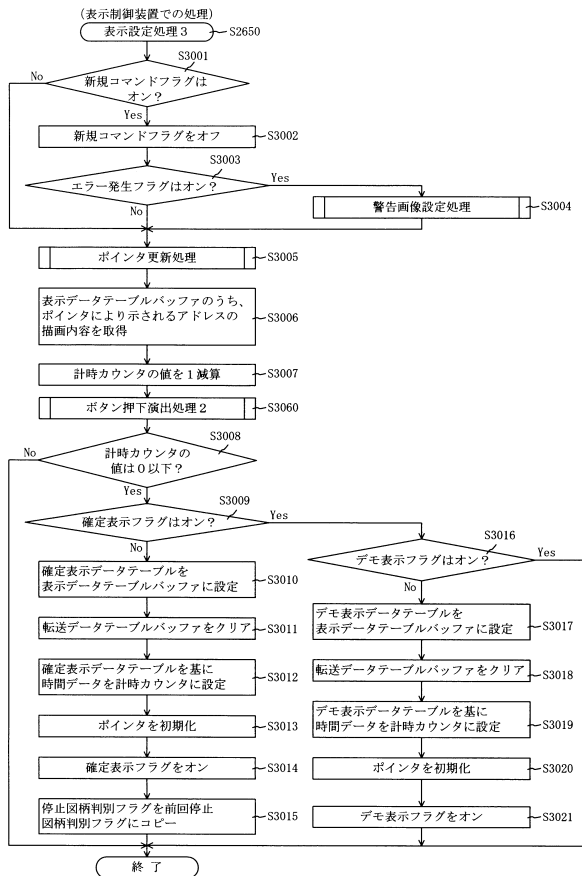
会話予告演出データテーブル (5秒用)

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背景 : 競争背景 図柄 1 : 「カメ」 (X, Y) 図柄 2 : 「サメ」 (X, Y) 図柄 3 : 「エンゼルフィッシュ」 (X, Y) 図柄 4 : 「ハリセンボン」 (X, Y) ⋮
⋮	⋮
1388H	End

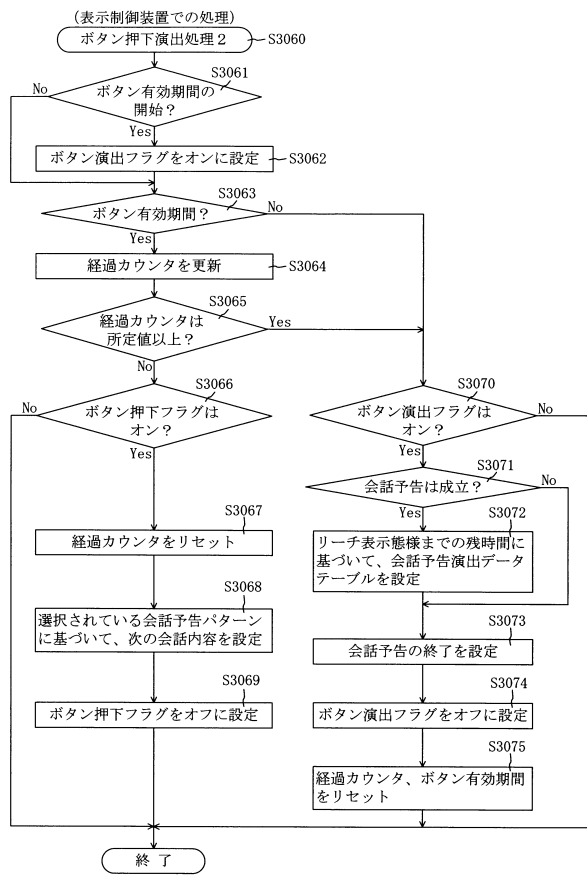
【図 8 5】



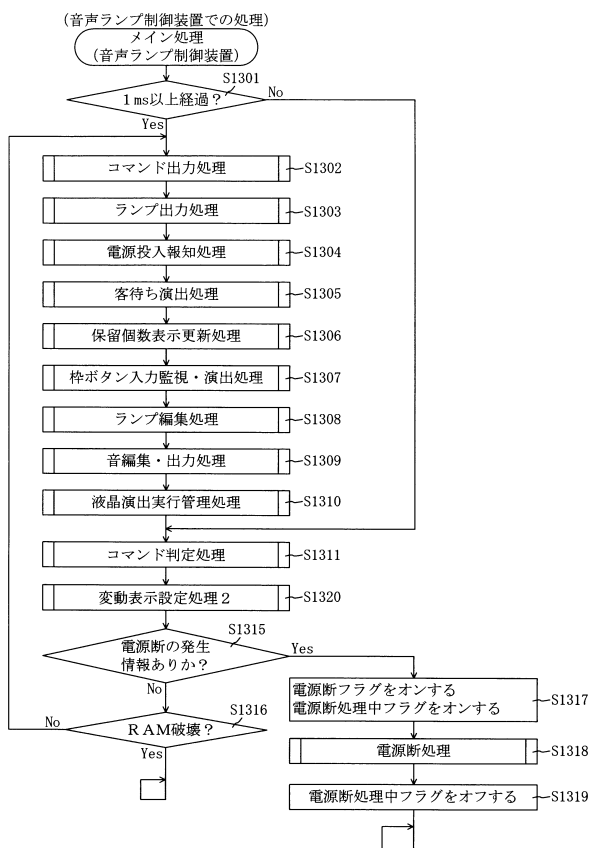
【図 86】



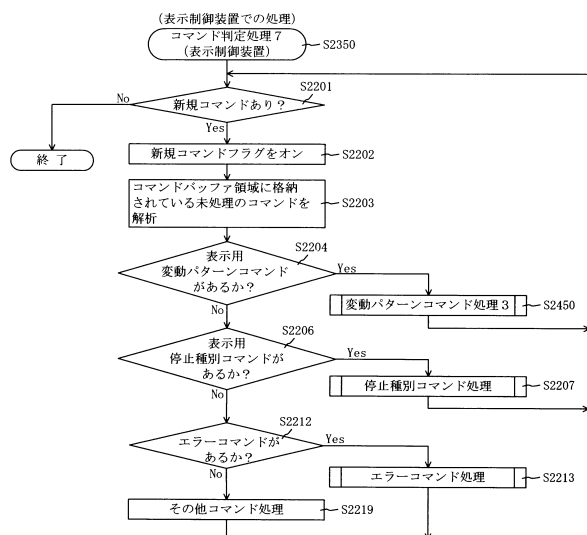
【図 87】



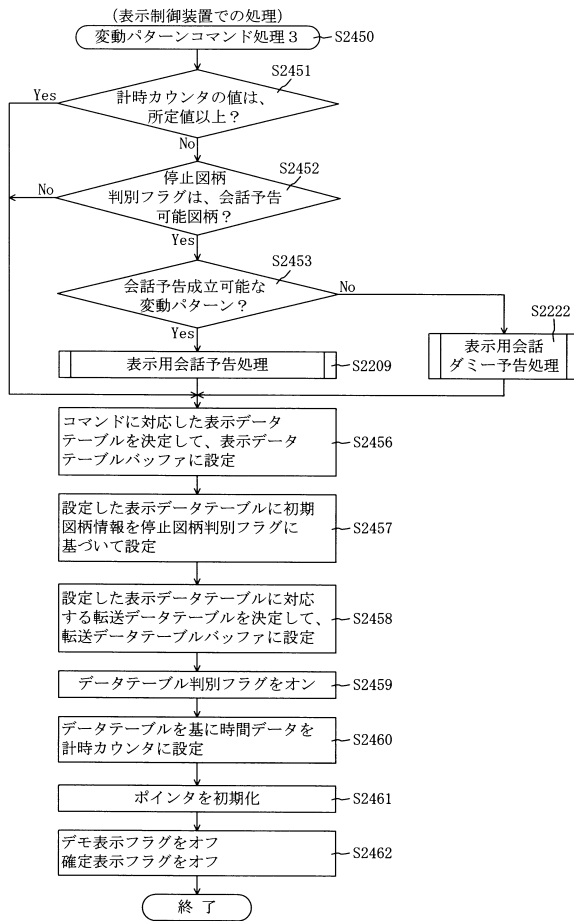
【図 88】



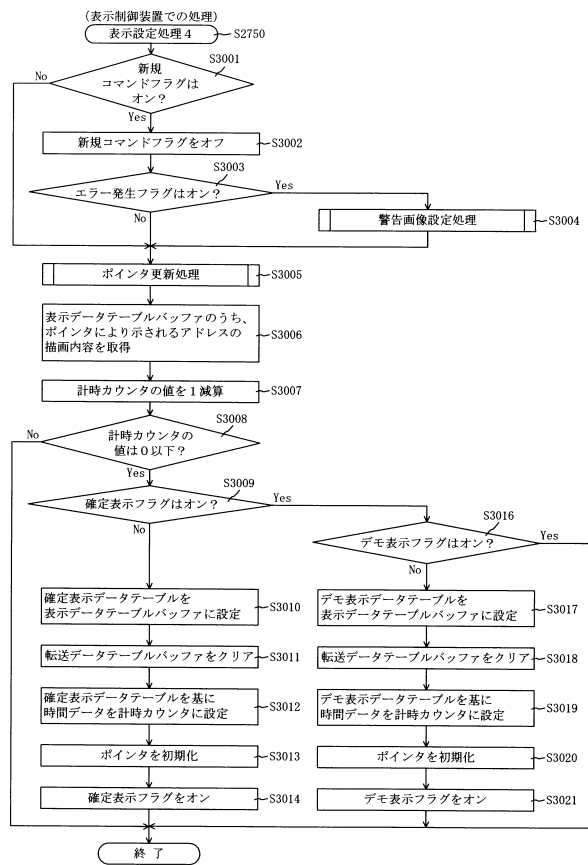
【図 89】



【図 90】



【図 91】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-066115 (JP, A)
特開2011-135911 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02