

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6024491号
(P6024491)

(45) 発行日 平成28年11月16日 (2016.11.16)

(24) 登録日 平成28年10月21日 (2016.10.21)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 2 0
 A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 2 (全 137 頁)

(21) 出願番号	特願2013-17814 (P2013-17814)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成25年1月31日 (2013.1.31)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2014-147521 (P2014-147521A)		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8月21日 (2014.8.21)	(74) 代理人	100174757
審査請求日	平成27年2月3日 (2015.2.3)		弁理士 岡田 伸一郎
		(72) 発明者	岡村 鉦
			名古屋市千種区今池3丁目9番21号
			株式会社三洋物産内
		(72) 発明者	佐藤 秀昭
			名古屋市千種区春岡通7丁目49番地
			株式会社ジェイ・テ
			ィ内
		審査官	小河 俊弥
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、

前記識別情報の動的表示に基づいた演出画像を表示する表示手段と、

その表示手段の表示面の少なくとも一部を覆う第1位置と、前記表示手段の表示面から外れた第2位置との間を移動可能な可動役物と、

その可動役物を前記第1位置と前記第2位置との間で移動させる駆動手段と、を備え、
 前記可動役物は、

前記表示手段に表示された画像を眼鏡なしでも視認可能な3次元画像に変換する変換手段を有し、

前記遊技機は、

前記変換手段を介して遊技者に3次元画像を認識させ得る3次元表示用画像を前記表示手段に表示させるか否かを判定する判定手段と、

その判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させる場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第1位置へと移動させ、前記判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させない場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第2位置へと移動させる駆動制御手段と、

10

20

前記可動役物が第1位置にある場合に、前記変換手段によって覆われた前記表示手段の表示面に前記3次元表示用画像を表示させ、前記可動役物が前記第2位置にある場合に、遊技者に2次元画像として認識され得る画像を前記表示手段に表示させる表示制御手段と

、
前記可動役物を前記表示手段の表示面と接する向きに付勢する付勢手段と、を備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記遊技機は、パチンコ遊技機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】

10

【0001】

本発明は、パチンコ機などの遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のパチンコ機等の遊技機では、例えば、液晶表示装置に種々の画像を表示させたり、可動役物を動作させたりして、様々な演出を行っているものがある（例えば、特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開2012-85862号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、液晶表示装置に3次元画像を表示させたいという要望がある。

【0005】

一方で、演出の多種多様性を図るため、通常時は2次元画像を表示させ、演出上必要な場合にのみ3次元画像を表示させたい、という要望もある。

【0007】

本発明は、上記例示した事情に鑑みてなされたものであり、3次元画像を遊技者に視認させつつ、高画質の2次元画像も表示できる遊技機を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与するものであり、前記識別情報の動的表示に基づいた演出画像を表示する表示手段と、その表示手段の表示面の少なくとも一部を覆う第1位置と、前記表示手段の表示面から外れた第2位置との間を移動可能な可動役物と、その可動役物を前記第1位置と前記第2位置との間で移動させる駆動手段と、を備え、前記可動役物は、前記表示手段に表示された画像を眼鏡なしでも視認可能な3次元画像に変換する変換手段を有し、前記遊技機は、前記変換手段を介して遊技者に3次元画像を認識させ得る3次元表示用画像を前記表示手段に表示させるか否かを判定する判定手段と、その判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させる場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第1位置へと移動させ、前記判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させない場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第2位置へと移動させる駆動制御手段と、前記可動役物が第1位置にある場合に、前記変換手段によって覆われた前記表示手段の表示面に前記3次元表示用画像を表示させ、前記可動役物が前記第2位置にある場合に、遊技者に2次元画像として認識され得る画像を前記表示手段に表示させる表示制御手段と、前記可動役物を前

40

50

記表示手段の表示面と接する向きに付勢する付勢手段と、を備えている。

【0009】

請求項2記載の遊技機は、請求項1記載の遊技機において、前記遊技機は、パチンコ遊技機である。

【発明の効果】

【0011】

請求項1記載の遊技機によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与するものであり、前記識別情報の動的表示に基づいた演出画像を表示する表示手段と、その表示手段の表示面の少なくとも一部を覆う第1位置と、前記表示手段の表示面から外れた第2位置との間を移動可能な可動役物と、その可動役物を前記第1位置と前記第2位置との間で移動させる駆動手段と、を備え、前記可動役物は、前記表示手段に表示された画像を眼鏡なしでも視認可能な3次元画像に変換する変換手段を有し、前記遊技機は、前記変換手段を介して遊技者に3次元画像を認識させ得る3次元表示用画像を前記表示手段に表示させるか否かを判定する判定手段と、その判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させる場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第1位置へと移動させ、前記判定手段の判定に基づき前記3次元表示用画像を表示させない場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第2位置へと移動させる駆動制御手段と、前記可動役物が第1位置にある場合に、前記変換手段によって覆われた前記表示手段の表示面に前記3次元表示用画像を表示させ、前記可動役物が前記第2位置にある場合に、遊技者に2次元画像として認識され得る画像を前記表示手段に表示させる表示制御手段と、前記可動役物を前記表示手段の表示面と接する向きに付勢する付勢手段と、を備えているので、3次元画像を遊技者に視認させつつ、高画質の2次元画像も表示できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1実施形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図3】(a)は、第1役物の構成を模式的に示した模式図であり、(b)は、原点検出センサの概略構成を示した図である。

【図4】(a)は、レンチキュラーレンズシートを模式的に示した模式図であり、(b)は、(b)は、(a)のIVb-IVb線におけるレンチキュラーレンズシートと第3図柄表示装置との断面図である。

【図5】(a)は、第1役物の第1スライドギアの半円部を模式的に示した模式図であり、(b)は、第1役物の保持部材を模式的に示した模式図であり、(c)は、図2のVc方向から第1役物と第3図柄表示装置とを見た場合の左側面図である。

【図6】パチンコ機の背面図である。

【図7】第3図柄表示装置の表示画面及び有効ライン設定を模式的に示した模式図である。

【図8】レンチキュラーレンズシートが第3図柄表示装置の表示面を覆った場合の第3図柄表示装置の表示内容を模式的に示した模式図である。

【図9】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図10】(a)は、主制御装置内のRAMに格納される各種データを模式的に示した模式図であり、(b)は、主制御装置内のROMに格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【図11】主制御装置の各種カウンタ、各種保留球格納エリア、各種保留球実行エリアの構成を模式的に示した図である。

【図12】(a)は、大当たり乱数テーブルの一例を模式的に示した図であり、(b)は、大当たり種別テーブルの一例を模式的に示した図であり、(c)は、大当たり用変動パ

10

20

30

40

50

ターンテーブルの一例を模式的に示した図であり、（d）は、外れ用（通常）変動パターンテーブルの一例を模式的に示した図であり、（e）は、外れ用（確変）変動パターンテーブルを模式的に示した図である。

【図13】（a）は、音声ランプ制御装置内のROMに格納される各種データを模式的に示した模式図であり、（b）は、役物駆動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】音声ランプ制御装置内のRAMに格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【図15】表示制御装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図16】変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した図である。

10

【図17】追加データテーブルの一例を模式的に示した図である。

【図18】描画リストの一例を模式的に示した図である。

【図19】主制御装置内のMPUにより実行されるタイマ割込処理を示すフローチャートである。

【図20】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21】主制御装置内のMPUにより実行される変動処理を示すフローチャートである。

【図22】主制御装置内のMPUにより実行される変動開始処理を示したフローチャートである。

20

【図23】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24】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25】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26】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27】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。

30

【図28】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される主コマンド判定処理を示したフローチャートである。

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

【図31】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

【図32】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

40

【図33】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

【図34】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35】（a）は、表示制御装置内のMPUにより実行されるコマンド割込処理を示したフローチャートであり、（b）は、表示制御装置内のMPUにより実行されるV割込処理を示したフローチャートである。

【図36】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37】（a）は、表示制御装置内のMPUにより実行される保留球数コマンド処理を

50

示したフローチャートであり、(b)は、表示制御装置内のMPUにより実行される確定コマンド処理を示したフローチャートであり、(c)は、表示制御装置内のMPUにより実行されるデモコマンド処理を示したフローチャートである。

【図38】表示制御装置内のMPUにより実行される変動パターンコマンド処理を示したフローチャートである。

【図39】(a)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り、(b)は、表示制御装置内のMPUにより実行される第1役物現在位置コマンド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により実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。

10

【図41】表示制御装置内のMPUにより実行される表示設定処理の一部を示したフローチャートである。

【図42】(a)は、表示制御装置内のMPUにより実行される保留画像設定処理を示したフローチャートであり、(b)は、表示制御装置内のMPUにより実行される描画内容特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により実行されるポインタ更新処理を示したフローチャートである。

【図44】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45】第2実施形態における表示制御装置の電気的構成を示すブロック図である。

20

【図46】表示制御装置内のMPUにより実行される描画内容特定処理を示したフローチャートである。

【図47】第3実施形態における第1役物の構成を模式的に示した模式図である。

【図48】音声ランプ制御装置内のRAMに格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【図49】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

【図50】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

【図51】音声ランプ制御装置内のMPUにより実行される役物編集・駆動処理の一部を示したフローチャートである。

30

【図52】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53】表示制御装置内のMPUにより実行される確認開始コマンド処理を示したフローチャートである。

【図54】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。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照して説明する。まず、図1～図44を参照し、第1実施形態として、本発明をパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）10に適用した場合の一実施形態について説明する。

40

【0016】

図1は第1実施形態におけるパチンコ機10の正面図であり、図2はパチンコ機10の遊技盤13の正面図であり、図3、図4、図5は遊技板13の可変表示装置ユニット80に設けられた可動役物である第1役物87の構成を模式的に示した模式図であり、図6はパチンコ機10の背面図である。

【0017】

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

50

能に支持された内枠 1 2 とを備えている。外枠 1 1 には、内枠 1 2 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 1 8 が取り付けられ、そのヒンジ 1 8 が設けられた側を開閉の軸として内枠 1 2 が正面手前側へ開閉可能に支持されている。

【0018】

内枠 1 2 には、多数の釘や入賞口 6 3, 6 4 等を有する遊技盤 1 3（図 2, 図 3 参照）が裏面側から着脱可能に装着される。この遊技盤 1 3 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 1 2 には、球を遊技盤 1 3 の前面領域に発射する球発射ユニット 1 1 2 a（図 9 参照）やその球発射ユニット 1 1 2 a から発射された球を遊技盤 1 3 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。

【0019】

内枠 1 2 の前面側には、その前面上側を覆う前面枠 1 4 と、その下側を覆う下皿ユニット 1 5 とが設けられている。前面枠 1 4 及び下皿ユニット 1 5 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 1 9 が取り付けられ、そのヒンジ 1 9 が設けられた側を開閉の軸として前面枠 1 4 及び下皿ユニット 1 5 が正面手前側へ開閉可能に支持されている。なお、内枠 1 2 の施錠と前面枠 1 4 の施錠とは、シリンダ錠 2 0 の鍵穴 2 1 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。

【0020】

前面枠 1 4 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 1 4 c が設けられている。前面枠 1 4 の裏面側には 2 枚の板ガラスを有するガラスユニット 1 6 が配設され、そのガラスユニット 1 6 を介して遊技盤 1 3 の前面がパチンコ機 1 0 の正面側に視認可能となっている。

【0021】

前面枠 1 4 には、球を貯留する上皿 1 7 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 1 7 に賞球や貸出球などが排出される。上皿 1 7 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 1 7 に投入された球が球発射ユニット 1 1 2 a へと案内される。また、上皿 1 7 の上面には、枠ボタン 2 2 が設けられている。この枠ボタン 2 2 は、例えば、後述する第 3 図柄表示装置 8 1（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。

【0022】

ステージとは、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される各種演出に統一性を持たせた演出モードのことであり、後述する第 1 入球口 6 4 又は第 2 入球口 6 4 0 への入球（始動始動入賞）に伴って行われる変動演出やリーチ演出などの各種演出は、それぞれのステージに与えられたテーマに合わせて行われるように設計されている。例えば、町中をモチーフにした「町中ステージ」、海をモチーフにした「海ステージ」、山をモチーフにした「山ステージ」等が、ステージとして用意される。ステージの変更は、変動演出が行われていない期間や高速変動中に遊技者によって枠ボタン 2 2 が操作された場合に行われる。

【0023】

また、第 3 図柄表示装置 8 1 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 2 2 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。

【0024】

前面枠 1 4 には、その周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて、点灯又は点滅することにより発光態様が変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。窓部 1 4 c の周縁には、LED（Light Emitting Device）等の発光手段を内蔵した電飾部 2 9～3 3 が設けられている。パチンコ機 1 0 においては、これら電飾部 2 9～3 3 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 2 9～3 3

10

20

30

40

50

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。

【0025】

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。

10

【0026】

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。

20

【0027】

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。

30

【0028】

操作ハンドル51が遊技者によって右回りに回転操作されると、タッチセンサ51aがオンされると共に可変抵抗器の抵抗値が操作量に対応して変化し、操作ハンドル51の回動操作量に応じて変化する可変抵抗器の抵抗値に対応した強さで球が発射され、これにより遊技者の操作に対応した飛び量で遊技盤13の前面へ球が打ち込まれる。ただし、打ち止めスイッチ51bが押下操作された場合は、その押下操作がされている期間中、球の発射を停止する。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。

40

【0029】

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

【0030】

図2に示すように、遊技盤13は、正面視略正形状に切削加工した木製のベース板6

50

0に、球案内用の多数の釘や風車の他、レール61、62、一般入賞口63、第1入球口64、第2入球口640、可変入賞装置65、スルーゲート67、可変表示装置ユニット80等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠12の裏面側に取り付けられる。一般入賞口63、第1入球口64、第2入球口640、可変入賞装置65、可変表示装置ユニット80は、ルータ加工によってベース板60に形成された貫通穴に配設され、遊技盤13の前面側から木ネジ等により固定されている。

【0031】

遊技盤13の前面中央部分は、前面枠14の窓部14c（図1参照）を通じて内枠12の前面側から視認することができる。以下に、主に図2を参照して、遊技盤13の構成について説明する。

【0032】

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

【0033】

2本のレール61、62は、球発射ユニット112a（図9参照）から発射された球を遊技盤13上部へ案内するために設けられたものである。内レール61の先端部分（図2の左上部）には戻り球防止部材68が取り付けられ、一旦、遊技盤13の上部へ案内された球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。外レール62の先端部（図2の右上部）には、球の最大飛翔部分に対応する位置に返しゴム69が取り付けられ、所定以上の勢いで発射された球は、返しゴム69に当たって、勢いが減衰されつつ遊技領域の正面視右側（図2の右側）を流下するように跳ね返される。また、内レール61の右下側の先端部と外レール62の右上側の先端部との間には、レール間を繋ぐ円弧を内面側に設けて形成された樹脂製の円弧部材70がベース板60に打ち込んで固定されている。

【0034】

遊技領域の正面視右側上部（図2の右側上部）には、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には、発光手段である複数のLED37aと7セグメント表示器37bとが設けられている。第1図柄表示装置37は、遊技の主な制御を行う後述の主制御装置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。

【0035】

複数のLED37aは、パチンコ機10が確変中か時短中か通常中であることを点灯状態により示したり、変動中であるか否かを点灯状態により示したり、停止図柄が確変大当たりに対応した図柄か普通大当たりに対応した図柄か外れ図柄であることを点灯状態により示したり、保留球数を点灯状態により示すものである。7セグメント表示装置37bは、大当たり中のラウンド数やエラー表示を行うものである。なお、LED37aは、それぞれのLEDの発光色（例えば、赤、緑、青）が異なるよう構成され、その発光色の組み合わせにより、少ないLEDでパチンコ機10の各種遊技状態を示唆することができる。

【0036】

尚、詳細については後述するが、本パチンコ機10では、第1入球口64及び第2入球口640へ入球があったことを契機として抽選が行われる。パチンコ機10は、その抽選において、大当たりか否かの当否判定（大当たり抽選）を行うと共に、大当たりと判定した場合はその大当たり種別の判定も行う。ここで判定される大当たり種別としては、15R確変大当たり、4R確変大当たり、15R通常大当たりが用意されている。LED37

10

20

30

40

50

aには、変動終了後の停止図柄として抽選の結果が大当たりであるか否かが示されるだけでなく、大当たりである場合はその大当たり種別に応じた図柄が示される。

【0037】

ここで、「15R確変大当たり」とは、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことであり、「4R確変大当たり」とは、最大ラウンド数が4ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する確変大当たりのことである。また、「15R通常大当たり」は、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たりの後に、低確率状態へ移行すると共に、所定の変動回数の間（例えば、100変動回数）は時短状態となる大当たりのことである。

【0038】

また、「高確率状態」とは、大当たり終了後に付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確率変動中（確変中）の時をいい、換言すれば、特別遊技状態へ移行し易い遊技の状態のことである。本実施形態における高確率状態（確変中）は、後述する第2図柄の当たり確率がアップして第2入球口640へ球が入球し易い遊技の状態を含む。「低確率状態」とは、確変中でない時をいい、大当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より大当たり確率が低い状態をいう。また、「低確率状態」のうちの時短状態（時短中）とは、大当たり確率が通常の状態であると共に、大当たり確率がそのまま第2図柄の当たり確率のみがアップして第2入球口640へ球が入球し易い遊技の状態のことをいう。一方、パチンコ機10が通常中とは、確変中でも時短中でもない遊技の状態（大当たり確率も第2図柄の当たり確率もアップしていない状態）である。

【0039】

詳細は後述するが、確変中や時短中は、第2図柄の当たり確率がアップするだけではなく、第2入球口640に付随する電動役物640aが開放される時間も変更され、通常中と比して長い時間が設定される。電動役物640aが開放された状態（開放状態）にある場合は、その電動役物640aが閉鎖された状態（閉鎖状態）にある場合と比して、第2入球口640へ球が入球しやすい状態となる。よって、確変中や時短中は、第2入球口640へ球が入球し易い状態となり、大当たり抽選が行われる回数を増やすことができる。

【0040】

なお、確変中や時短中において、第2入球口640に付随する電動役物640aの開放時間を変更するのではなく、または、その開放時間を変更することに加えて、1回の当たりで電動役物640aが開放する回数を通常中よりも増やす変更を行うものとしてもよい。また、確変中や時短中において、第2図柄の当たり確率は変更せず、第2入球口640に付随する電動役物640aが開放される時間および1回の当たりで電動役物640aが開放する回数の少なくとも一方を変更するものとしてもよい。また、確変中や時短中において、第2入球口640に付随する電動役物640aが開放される時間や、1回の当たりで電動役物640aを開放する回数は変更せず、第2図柄の当たり確率だけを、通常中と比してアップするよう変更するものであってもよい。

【0041】

遊技領域の正面視左側（図2の左側）には、球が入賞することにより10個の球が賞球として払い出される一般入賞口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。

【0042】

可変表示装置ユニット80には、第1入球口64及び第2入球口640への入球（始動入賞）をトリガとして、第1図柄表示装置37における変動表示と同期させながら、第3図柄の変動表示を行う液晶ディスプレイ（以下単に「表示装置」と略す）で構成された第3図柄表示装置81と、スルーゲート67の球の通過をトリガとして第2図柄を変動表示するLEDで構成される第2図柄表示装置83とが設けられている。また、可変表示装置ユニット80には、第3図柄表示装置81の外周を囲むようにして、センターフレーム86が配設されている。更に、可変表示装置ユニット80には、予告演出用の可動役物である第1役物が設けられている。

【0043】

第3図柄表示装置81は15インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成されるものであり、後述する表示制御装置114（図9参照）によって表示内容が制御されることにより、例えば左、中及び右の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄（第3図柄）によって構成され、これらの第3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。本実施形態の第3図柄表示装置81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、その第1図柄表示装置37の表示に応じた装飾的な表示を行うものである。なお、表示装置に代えて、例えばリール等を用いて第3図柄表示装置81を構成するようにしても良い。

10

【0044】

ここで、図7を参照して、第3図柄表示装置81の表示内容について説明する。図7は、第3図柄表示装置81の表示画面を説明するための図であり、実際の表示画面を例示した図である。また、図7には、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とが、あわせて模式的に示してある。

【0045】

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

20

【0046】

本実施形態のパチンコ機10においては、後述する主制御装置110（図9参照）による大当たり抽選の結果が「大当たり」であった場合に、同一の主図柄が揃う変動演出が第3図柄表示装置81にて行われ、その変動演出が終わった後に大当たりが発生するよう構成されている。大当たり終了後に高確率状態（確変状態）に移行する場合は、奇数番号が付加された主図柄（「高確率図柄」「確変図柄」とも称す）が揃う変動演出が行われる。一方、大当たり終了後に低確率状態に移行する場合は、偶数番号が付加された主図柄（「低確率図柄」「通常図柄」とも称す）が揃う変動演出が行われる。

30

【0047】

第3図柄表示装置81の表示画面は、大きく3つの領域に分割されている。1つは、変動表示領域Dmであり、1つは、演出表示領域Dbであり、もう1つは、保留表示領域Dsである。

【0048】

変動表示領域Dmは、第3図柄が可変表示される変動演出が表示される領域である。変動表示領域Dmは、左・中・右の3つの表示領域Dm1～Dm3に区分けされており、その3つの表示領域Dm1～Dm3に、それぞれ3つの図柄列Z1，Z2，Z3が表示される。各図柄列Z1～Z3には、上述した第3図柄が規定の順序で表示される。即ち、各図柄列Z1～Z3には、数字の昇順または降順に主図柄が配列され、各図柄列Z1～Z3毎に周期性をもって上から下へとスクロールして変動表示が行われる。特に、左図柄列Z1においては主図柄の数字が降順に現れるように配列され、中図柄列Z2及び右図柄列Z3においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。また、変動表示領域Dmには、各図柄列Z1～Z3毎に上・中・下の3段に第3図柄が表示される。従って、変動表示領域Dmには、3列×3段の計9個の第3図柄が表示される。

40

【0049】

ここで、各図柄列Z1～Z3の中段部が有効ラインL1として設定されており、毎回の遊技（変動演出）に際して、左図柄列Z1→右図柄列Z3→中図柄列Z2の順に、有効ラインL1上に第3図柄が停止表示される。その第3図柄の停止時に有効ラインL1上に大

50

当たり図柄の組合せ（本実施形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば、大当たりとなつて、大当たり演出が行われる。

【0050】

演出表示領域D bは、第3図柄の背面側または前面側にキャラクタや文字情報等を表示して、変動表示領域D mにて変動演出が行われている途中に予告演出を表示したり、大当たり時に大当たり演出を表示したりして、各種の演出画像を表示する領域である。

【0051】

ここで、予告演出は、現在行われている変動演出において大当たりとなる期待度を示唆する演出であり、予告演出で表示される画像の内容によって、その大当たりとなる期待度が遊技者に分かるようになっている。

10

【0052】

パチンコ機10では、変動時間の短い変動演出から変動時間の長い変動演出まで用意されており、予告演出は、変動演出の変動時間が長いもののほど多く実行されるように構成されている。それは、変動演出の変動時間が長いと、停止表示されるまで遊技者が退屈してしまうおそれがあるからであり、予告演出を数多く実行することで、予告演出が表示される度に、遊技者に大当たりへの期待感を持たせることができる。よって、遊技者に対して、遊技への興味を高めることができ、遊技を継続して行わせることができる。

【0053】

保留表示領域D sは、第1入球口64又は第2入球口640に入球された球のうち変動が未実行である球（保留球）の数である保留球数を表示する領域であり、第1保留表示領域D s1と第2保留表示領域D s2とに分割されている。第1保留表示領域D s1は、第1入球口64に入球された球に対する保留球数が表示される。第2保留表示領域D s2は、第2入球口640に入球された球に対する保留球数が表示される。

20

【0054】

第3図柄表示装置81（第1図柄表示装置87）にて変動表示が行われている間に球が第1入球口64へ入球した場合、その入球回数は最大4回まで保留される。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1保留表示領域D s1においても示される。また、第3図柄表示装置81（第1図柄表示装置87）にて変動表示が行われている間に球が第2入球口640へ入球した場合も、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2保留表示領域D s2においても示される。

30

【0055】

第1保留表示領域D s1及び第2保留表示領域D s2には、それぞれ、保留球数1球につき1つの保留球数図柄（「●」図柄）が表示され、その保留球数図柄の表示数に応じて、保留球数が表示される。即ち、第1保留表示領域D s1に1つの保留球数図柄が表示されている場合は、第1入球口64に対する保留球数が1球であることを示し、第2保留表示領域D s2に4つの保留球数図柄が表示されている場合は、第2入球口640に対する保留球数が4球であることを示す。

【0056】

また、第1保留表示領域D s1又は第2保留表示領域D s2に保留球数図柄（「●」図柄）が表示されていない場合は、対応する入球口64、640に対する保留球数が0球である、即ち、保留球が存在しないことを示す。遊技者は、保留表示領域D sに表示された保留球数から、その時点で保留されている保留球の数を把握することができる。

40

【0057】

尚、保留表示領域D sにおける保留球数図柄の表示に代えて、第1入球口64に対する保留球数および第2入球口640に対する保留球数をそれぞれ第3図柄表示装置81の一部に数字で表示してもよい。また、第3図柄表示装置81のある領域を第1入球口64に対する保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示し、第3図柄表示装置81にある別の領域を第2入球口640に対する保留球数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示しするようにしてもよい。また、第1図柄表示装置

50

８７により保留球数が示されるので、第３図柄表示装置８１に保留球数を表示させないものとしてもよい。更に、可変表示装置ユニット８０、遊技盤１３、又は扉枠１２等に、第１入球口６４に対する保留球数を示す保留ランプを最大保留球数分の４つ設け、第２入球口６４０に対する保留球数を示す保留ランプを最大保留数分の４つ設けて、点灯状態の保留ランプの数に応じて、第１入球口６４に対する保留球数および第２入球口６４０に対する保留球数を表示するものとしてもよい。

【００５８】

図２に戻って、説明を続ける。第１役物８７は、遊技領域の正面視において円盤状の可動役物である。第１役物８７は、その円盤部に、第３図柄表示装置８１に表示される画像を遊技者に立体視させる、即ち、遊技者に３次元画像を表示するためのレンチキュラーレンズシート８７ａを有している。第１役物８７は、通常時において初期位置として原点位置にあり、遊技領域を正面視した場合のセンターフレーム８６の上側内部に格納されて、遊技者に視認不能となっている。この場合、第３図柄表示装置８１に表示される画像は、遊技者に２次元画像として視認される。

10

【００５９】

第３図柄表示装置８１にて行われている第３図柄の変動演出がリーチ演出となる場合に、その後大当たりとなる場合は必ず、また、外れとなる場合は所定の確率で、そのリーチ演出が行われる間に、第１役物８７をセンターフレーム８６から最大下降位置（最大点位置）まで下降させる。

【００６０】

20

このとき、図２に示される通り、第１役物８７に設けられたレンチキュラーレンズシート８７ａが第３図柄表示装置８１の表示面を覆う。第３図柄表示装置８１には、レンチキュラーレンズシート８７ａに覆われる範囲において、そのレンチキュラーレンズシート８７ａを通して３次元画像を遊技者に視認させるための画像が表示される。

【００６１】

ここで、図８を参照して、レンチキュラーレンズシート８７ａが第３図柄表示装置８１の表示面を覆った場合の第３図柄表示装置８１の表示内容について説明する。図８は、この場合の第３図柄表示装置８１の表示内容を模式的に示した模式図である。

【００６２】

遊技者は、第１役物８７に設けられたレンチキュラーレンズシート８７ａを通して、この第３図柄表示装置８１に表示された画像を見ることにより、遊技者側に飛び出てくるような３次元画像を視認できる。遊技者は、通常時に表示される２次元画像とは異なる３次元画像を視認することにより、その変動演出において大当たりとなる期待感を高く持てることができ、遊技への興趣を高めることができる。また、２次元画像だけでなく３次元画像を第３図柄表示装置８１に表示させることにより、２次元画像のみで演出を行う場合と比べて、より多彩な演出を第３図柄表示装置８１に実行させることができる。

30

【００６３】

なお、詳細については後述するが、第１役物８７を下降させて第３図柄表示装置８１に３次元画像を表示させるか否かは、第３図柄表示装置８１の表示を制御する後述の表示制御装置１１４が決定する。これは、第３図柄表示装置８１で実行される変動演出の詳細な実行態様（変動パターン）を表示制御装置１１４で決定しているからであり、換言すれば、表示制御装置１１４にて決定した詳細な変動パターンに応じて、変動演出中に３次元画像を表示させるか否かが決まるのである。

40

【００６４】

表示制御装置１１４において、変動演出中に３次元画像を行うことが決定された場合、レンチキュラーレンズシート８７ａを有する第１役物８７の動作態様（どのタイミングでどのように、第１役物８７を上下方向に動作させるか）を含めて、その旨が役物動作開始コマンドとして表示制御装置１１４から音声ランプ制御装置１１３に対して通知される。

【００６５】

次に、図３、図４、図５を参照して、第１役物８７の構成について説明する。第１役物

50

87は、図3(a)に示す通り、第1役物87の下方に円盤状のレンチキュラーレンズシート87aが設けられている。レンチキュラーレンズシート87aは、図4(a)に示す通り、かまぼこ状のレンチキュラーレンズがレンズの幅方向に多数並べられたレンズ面を有している。第1役物87には、レンチキュラーレンズのレンズの幅方向を、第3図柄表示装置81の正面視左右方向と一致させ、且つ、レンチキュラーレンズのレンズ面が遊技者の正面に向かうように、レンチキュラーレンズシート87aが、後述の保持部材87b(図5(b)参照)に取り付けられている(図3(a)参照)。

【0066】

図4(b)は、図4(a)のIVb-IVb線におけるレンチキュラーレンズシート87aと第3図柄表示装置81との断面図である。この図4(b)に示す通り、第1役物87を下降させて第3図柄表示装置81の一部前面がレンチキュラーレンズシート87aで覆われた場合に、第3図柄表示装置81において一定間隔で多数配列された画素81aに対し、レンチキュラーレンズは、そのレンズの幅方向において、1つのレンチキュラーレンズにつき2個の画素81aが対応するように、レンチキュラーレンズシート87aが保持部材87bに取り付けられる。

10

【0067】

1つのレンチキュラーレンズに対応する2個の画素81aにおいて、正面側から第3図柄表示装置81を視た場合に、左側の画素81aLに右目用画像を表示し、右側の画素81aRに左目用画像を表示する。これにより、左側の画素81aLに表示された右目用画像は、対応するレンチキュラーレンズを介して遊技者の右目方向に収束し、右側の画素81aRに表示された左目用画像は、対応するレンチキュラーレンズを介して遊技者の左目方向に収束する。遊技者は、この左目用画像を左目で、右目用画像を右目で、同時に視ることにより、視差が生じ、3次元画像を視認することができる。

20

【0068】

なお、本実施形態では、1つのレンチキュラーレンズに2個の画素81aを対応させる場合について説明するが、1つのレンチキュラーレンズにn個(nは2以上の自然数)の画素を対応させてもよい。これは、n眼式(多眼式)と呼ばれるもので、n個の視点があるものとして、正面側から第3図柄表示装置81を視た場合、左から1番目の画素に最も右側の視点用の画像を表示し、左から2番目の画素に右から2番目の視点用の画像を表示し、・・・、左からn番目の画素(最も右側の画素)に、右からn番目の視点(最も左側の視点)用の画像を表示する。これにより、遊技者は、視点を動かすことによって、それぞれの視点でアングルの異なる3次元画像を視認できる。

30

【0069】

図3(a)に戻り、説明を続ける。第1役物87を上下動させるための構成としては、ラック・アンド・オピニオン方式を採用し、第1役物上下動用モータ87fと、歯車である駆動ギア87g及び従動ギア87hと、スライドギア87cとを有している。

【0070】

第1役物上下動用モータ87fは、ステッピングモータであり、パルス信号を加えることで、与えられたステップ単位で駆動ギア87gを駆動回転させる。従動ギア87hは、駆動ギア87gに歯合連結し、駆動ギア87gの回転力によって従動回転する。

40

【0071】

第1スライドギア87cは、平板状の棒に歯切りをしたものであって、従動ギア87hに歯合連結し、従動ギア87hの回転に伴って、上下方向に往復移動が可能になっている。第1役物上下動用モータ87fの駆動制御は、音声の出力や、電飾部29～33、表示ランプ34等の点灯および消灯などを制御する後述の音声ランプ制御装置112によって行われる。この第1役物上下動用モータ87fの駆動制御の詳細については、図9を参照して後述する。

【0072】

第1スライドギア87cは、図5(a)に示す通り、下方で二又に分かれた半円状の半円部を有している。また、第1役物87は、円盤状のレンチキュラーレンズシート87a

50

を保持する、図5（b）に示した環状の保持部材87bを有している。

【0073】

ここで、図5（c）は、図2のVc-Vc線における第1役物87と第3図柄表示装置81との断面図である。図3及び図5（c）に示す通り、保持部材87bは、遊技者が遊技盤13を正面視した場合に、第1スライドギア87の半円部と保持部材87の上半分とが重なる位置に、第1スライドギア87の半円部よりも第3図柄表示装置81側に配設される。また、第1役物87は、図5（c）に示す通り、第1スライドギア87cの半円部が、その半円部の上端（第1スライドギア87において二又に分かれる部分）と、半円部の両端（二又に分かれた第1スライドギア87cの下端に位置する半円部の2つの端）との3箇所において、バネ部材87eを介して、保持部材87bと接続されている。

10

【0074】

環状の保持部材87bには、一周すべてにわたって、第3図柄表示装置81側に転がり可能な複数の球87dが埋め込まれており、保持部材87bは、球87dを介して第3図柄表示装置81の前面（パチンコ機10の前面側に設けられた面）と接触している。

【0075】

第1役物87はこのように構成されることにより、第1役物上下動用モータ87fによって、駆動ギア87aをステップ単位で駆動回転させると、従動ギア87hを介して、第1スライドギア87cがステップ単位で上下方向に移動し、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aを、原点位置から最大点位置までの範囲で上下動させることができる。本パチンコ機10では、第1役物87（レンチキュラーレンズシート87a）が原点位置にある場合に、その第1役物87が下降する方向に100ステップだけ第1役物上下動用モータ87fを駆動すると、第1役物87（レンチキュラーレンズシート87a）が最大点位置に到達する。

20

【0076】

また、保持部材87bは、第1スライドギア87cとバネ部材87eを介して接続されているので、そのバネ部材87eによって、保持部材87bは第3図柄表示装置81の前面側に付勢される。よって、第1役物87を上下動させた場合に、保持部材87bによって保持されたレンチキュラーレンズシート87aを第3図柄表示装置81から離間させることなく、常にレンチキュラーレンズシート87aと第3図柄表示装置81の前面とをほぼ一定距離保たせながら、常にほぼ密接させた状態で、レンチキュラーレンズシート87aを上下動させることができる。

30

【0077】

レンチキュラーレンズシート87aが第3図柄表示装置81の前面から離間すると、レンチキュラーレンズシート87aを介して遊技者に視認される画像が、3次元画像として遊技者に捉えられなくなるおそれがある。これに対して、本パチンコ機10は、常にレンチキュラーレンズシート87aと第3図柄表示装置81の前面とをほぼ一定距離保たせながら、常にほぼ密接させた状態で、レンチキュラーレンズシート87aを上下動させるので、レンチキュラーレンズシート87aを上下動させた場合であっても、レンチキュラーレンズシート87aを介して遊技者に視認される画像を、3次元画像として遊技者に示すことができる。

40

【0078】

また、保持部材87bは、バネ部材87eによって第3図柄表示装置81の前面側に付勢されていても、一周すべてにわたって設けられた転がり可能な複数の球87dを介して、第3図柄表示装置81の前面と接触しているので、第1役物87を滑らかに上下動させることができる。また、第1役物87を上下動させた場合に、第3図柄表示装置81の前面側に傷がつくことを抑制できる。

【0079】

ここで、3次元画像を第3図柄表示装置81に表示させる場合、レンチキュラーレンズシート87aを第3図柄表示装置81の前面に貼り付ける手法も考えられる。従来から、携帯電話等に設けられている表示装置にて3次元画像を表示させる場合には、その表示装

50

置の前面にレンチキュラーレンズシートを貼り付ける手法がとられている。しかしながら、一旦レンチキュラーレンズシート87aを第3図柄表示装置81の前面に貼り付けると、次のような問題が生じる。即ち、演出の多種耐用性を図るため、また、3次元画像を見続けると目が疲れるという問題があるため、通常時は2次元画像を表示させ、演出上必要な場合にのみ3次元画像を表示させたい、という要望がある。この場合、レンチキュラーレンズシート87aが貼り付けられたまま2次元画像を表示させることになる、レンチキュラーレンズを介して2次元画像を遊技者に視認させなければならないので、1つのレンチキュラーレンズに対応した2つの画素81aL、81aRに対して、視差のない右目用画像と左目用画像とを表示させる必要がある。即ち、2つの画素81aL、81aRに対して同じ画像を表示させることになるので、第3図柄表示装置81の左右方向の解像度が半分になる。近年、第3図柄表示装置81に解像度の高い表示装置を用いることで、映像のきれいな演出を行って遊技性を高めており、第3図柄表示装置81の左右方向の解像度が半分になれば、遊技に対する興味が低下してしまうおそれがある。また、レンチキュラーレンズシートの種類によっては、光の透過を制限するものがあり、2次元画像が暗くなるという問題点がある。

10

【0080】

これに対し、本パチンコ機10では、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させた場合にだけ、第1役物81をセンターフレーム86から下降させ、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aで第3図柄表示装置81の表示面を覆い、第3図柄表示装置81には、レンチキュラーレンズシート87aに覆われる範囲において、そのレンチキュラーレンズシート87aを通して3次元画像を遊技者に視認させるための画像を表示する。これにより、遊技者は、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aを通して、この第3図柄表示装置81に表示された画像を見ることにより、3次元画像を視認できる。

20

【0081】

一方、第3図柄表示装置81に2次元画像だけを表示させた場合は、第1役物81をセンターフレーム86内部に格納させることで、第3図柄表示装置81がレンチキュラーレンズシート81aに覆われることを抑制する。これにより、第3図柄表示装置81には、第3図柄表示装置81が本来持つ解像度で且つ高い明度で2次元画像を表示させることができる。よって、迫力のある演出を第3図柄表示装置81に表示させることができるので、遊技の興を高めることができる。

30

【0082】

図3に戻り、説明を続ける。第1スライドギア87cの上端には、突起87iが設けられている。また、第1役物87が原点位置にあるときの第1スライドギア87cの突起87iの位置に、原点検出センサ88が設けられている。

【0083】

ここで、図3(b)を参照して、原点検出センサ88の構成について説明する。図3(b)は、原点検出センサ88の概略構成を示した図である。原点検出センサ88は、発光素子(図示せず)が取り付けられた発光素子取付部88aと、受光素子(図示せず)が取り付けられた受光素子取付部88bと、発光素子取付部88aの一端と受光素子取付部88bの一端とを、発光素子と受光素子とが所定距離だけ離れて対向配置されるように連結する連結部88cとによって構成されたコの字形状のセンサであり、発光素子取付部88aと受光素子取付部88bと連結部88cとによって検出溝88dを形成している。

40

【0084】

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

50

号を受信した制御装置において、検出溝 88d に何らかの挿入物が挿入されたか否かを判断できる。

【0085】

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

10

【0086】

図 2 に戻り、説明を続ける。第 2 図柄表示装置 83 は、球がスルーゲート 67 を通過する毎に表示図柄（第 2 図柄）としての「○」の図柄と「×」の図柄とを所定時間交互に点灯させる変動表示を行うものである。パチンコ機 10 では、球がスルーゲート 67 を通過したことが検出されと、当たり抽選が行われる。その当たり抽選の結果、当たりであれば、第 2 図柄表示装置 83 において、第 2 図柄の変動表示後に「○」の図柄が停止表示される。また、当たり抽選の結果、外れであれば、第 2 図柄表示装置 83 において、第 2 図柄の変動表示後に「×」の図柄が停止表示される。

【0087】

パチンコ機 10 は、第 2 図柄表示装置 83 における変動表示が所定図柄（本実施形態においては「○」の図柄）で停止した場合に、第 2 入球口 640 に付随された電動役物 640a が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。

20

【0088】

第 2 図柄の変動表示にかかる時間は、遊技状態が通常中の場合よりも、確変中または時短中の方が短くなるように設定される。これにより、確変中および時短中は、第 2 図柄の変動表示が短い時間で行われるので、当たり抽選を通常中よりも多く行うことができる。よって、当たり抽選において当たりとなる機会が増えるので、第 2 入球口 640 の電動役物 640a が開放状態となる機会を遊技者に多く与えることができる。よって、確変中および時短中は、第 2 入球口 640 へ球が入球しやすい状態とすることができる。

【0089】

30

なお、確変中または時短中において、当たり確率を高める、1 回に当たりに対する電動役物 640a の開放時間や開放回数を増やすなど、その他の方法によっても、確変中または時短中に第 2 入球口 640 へ球が入球しやすい状態としている場合は、第 2 図柄の変動表示にかかる時間を遊技状態にかかわらず一定としてもよい。一方、第 2 図柄の変動表示にかかる時間を、確変中または時短中において通常中よりも短く設定する場合は、当たり確率を遊技状態にかかわらず一定にしてもよいし、また、1 回の当たりに対する電動役物 640a の開放時間や開放回数を遊技状態にかかわらず一定にしてもよい。

【0090】

スルーゲート 67 は、遊技領域の正面視右側、即ち、可変表示装置ユニット 80 の右方（図 2 の右側）において遊技盤 13 に組み付けられ、遊技盤に発射された球のうち、遊技領域の右方を流下する球の一部が通過可能に構成されている。スルーゲート 67 を球が通過すると、第 2 図柄の当たり抽選が行われる。

40

【0091】

当たり抽選の後、第 2 図柄表示装置 83 にて変動表示を行い、当たり抽選の結果が当たりであれば、変動表示の停止図柄として「○」の図柄を表示し、当たり抽選の結果が外れであれば、変動表示の停止図柄として「×」の図柄を表示する。球のスルーゲート 67 の通過回数は、合計で最大 4 回まで保留され、保留された球の数分だけ、第 2 図柄の変動表示が行われる。その保留球数は、上述した第 1 図柄表示装置 37 により表示される。

【0092】

なお、第 2 図柄の変動表示は、本実施形態のように、第 2 図柄表示装置 83 において複

50

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。また、スルーゲート67の球の通過に対する最大保留球数は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が、第1図柄表示装置37とは別に、第2図柄の変動表示の保留球数を表示する第2図柄保留ランプを最大保留分の4つ設け、その第2図柄保留ランプを保留球数分だけ点灯表示させることで、その保留球数を示してもよい。また、その保留球数を、7セグメント表示器で表示したり、第3図柄表示装置83の所定領域に表示させてもよい。

【0093】

10

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で大当たりの抽選がなされ、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。本パチンコ機10では、第1入球口64に対し、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように発射された球（所謂「左打ち」された球）が、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように発射された球（所謂「右打ち」された球）よりも多く入球されるように構成されている。

【0094】

20

第1入球口64の正面視下方には、また、球が入球し得る第2入球口640が配設されている。この第2入球口640へ球が入球すると遊技盤13の裏面側に設けられる第2入球口スイッチ（図示せず）がオンとなり、その第2入球口スイッチのオンに起因して主制御装置110で大当たりの抽選がなされ、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。本パチンコ機10では、第2入球口640に対し、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように発射された球（所謂「右打ち」された球）が、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように発射された球（所謂「左打ち」された球）よりも多く入球されるように構成されている。

【0095】

30

第1入球口64および第2入球口640は、それぞれ、球が入球すると3個の球が賞球として払い出される入賞口の1つになっている。なお、本実施の形態においては、第1入球口64へ球が入球した場合に払い出される賞球数と第2入球口640へ球が入球した場合に払い出される賞球数とを同じに構成したが、第1入球口64へ球が入球した場合に払い出される賞球数と第2入球口640へ球が入球した場合に払い出される賞球数とを異なる数、例えば、第1入球口64へ球が入球した場合に払い出される賞球数を3個とし、第2入球口640へ球が入球した場合に払い出される賞球数を1個として構成してもよい。

【0096】

第2入球口640には電動役物640aが付随されている。この電動役物640aは開閉可能に構成されており、通常は電動役物640aが閉鎖状態（縮小状態）となって、球が第2入球口640へ入球しにくい状態となっている。一方、スルーゲート67への球の通過を契機として行われる第2図柄の変動表示の結果、「○」の図柄が第2図柄表示装置83に表示された場合、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となり、球が第2入球口640へ入球しやすい状態となる。

40

【0097】

上述した通り、確変中および時短中は、通常中と比して第2図柄の当たり確率が高く、また、第2図柄の変動表示にかかる時間も短いので、第2図柄の変動表示において「○」の図柄が表示され易くなって、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となる回数が増える。更に、確変中および時短中は、電動役物640aが開放される時間も、通常中より長くなる。よって、確変中および時短中は、通常時と比して、第2入球口640へ球が入球しやすい状態を作ることができる。

【0098】

50

ここで、詳細については後述するが、第1入球口64に球が入球した場合と第2入球口640へ球が入球した場合とで、大当たりとなる確率は、低確率状態であっても高確率状態でも同一である。しかしながら、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として、遊技者に最も有利な15R確変大当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。一方、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

【0099】

よって、通常中においては、第2入球口640に付随する電動役物640aが閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（左打ちし）、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物640aが開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、また、電動役物640aを開放状態とする当たり抽選の契機となるスルーゲート67が可変表示装置80の右方に配設されているので、スルーゲート67や第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（右打ちし）、電動役物640aを開放状態にしつつ第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

【0100】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

【0101】

可変表示装置80の右方であってスルーゲート67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、第1入球口64又は第2入球口640への入球に起因して行われた大当たり抽選が大当たりとなると、所定時間（変動時間）が経過した後に、大当たりの停止図柄となるよう第1図柄表示装置37のLED37aを点灯させると共に、その大当たりに対応した停止図柄を第3図柄表示装置81に表示させて、大当たりの発生が示される。その後、球が入賞し易い特別遊技状態（大当たり）に遊技状態が遷移する。この特別遊技状態として、通常時には閉鎖されている特定入賞口65aが、所定時間（例えば、30秒経過するまで、或いは、球が10個入賞するまで）開放される。この特定入賞口65aに球が入球すると、遊技盤13の裏面側に設けられる特定入賞口スイッチ（図示せず）がオンとなり、15個の球が賞球として払い出される。

【0102】

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

【0103】

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。

【0104】

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よい。

【0105】

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

10

【0106】

更に、遊技盤13には、アウト口66が設けられている。いずれの入賞口63、64、640、65aにも入球しなかった球はアウト口66を通して図示しない球排出路へと案内される。遊技盤13には、球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車等の各種部材（役物）が配設されている。

【0107】

図6に示すように、パチンコ機10の背面側には、制御基板ユニット90、91と、裏パックユニット94とが主に備えられている。制御基板ユニット90は、主基板（主制御装置110）と音声ランプ制御基板（音声ランプ制御装置113）と表示制御基板（表示制御装置114）とが搭載されてユニット化されている。制御基板ユニット91は、払出制御基板（払出制御装置111）と発射制御基板（発射制御装置112）と電源基板（電源装置115）とカードユニット接続基板116とが搭載されてユニット化されている。

20

【0108】

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

【0109】

なお、主制御装置110、音声ランプ制御装置113及び表示制御装置114、払出制御装置111及び発射制御装置112、電源装置115、カードユニット接続基板116は、それぞれ基板ボックス100～104に収納されている。基板ボックス100～104は、ボックス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。

30

【0110】

また、基板ボックス100（主制御装置110）及び基板ボックス102（払出制御装置111及び発射制御装置112）は、ボックス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100、102を開封するために封印シールを剥がそうとしたり、基板ボックス100、102を無理に開封しようとする、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100、102が開封されたかどうかを知ることができる。

40

【0111】

払出ユニット93は、裏パックユニット94の最上部に位置して上方に開口したタンク130と、タンク130の下方に連結され下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール131と、タンクレール131の下流側に縦向きに連結されるケースレール132と、ケースレール132の最下流部に設けられ、払出モータ216（図9参照）の所定の電氣的

50

構成により球の払出を行う払出装置 1 3 3 とを備えている。タンク 1 3 0 には、遊技ホルの島設備から供給される球が逐次補給され、払出装置 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。

【0 1 1 2】

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 R A M 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 9 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 1 2 1 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。R A M 消去スイッチ 1 2 2 は、パチンコ機 1 0 を初期状態に戻したい場合に電源投入時に操作される。

10

【0 1 1 3】

次に、図 9 を参照して、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について説明する。図 9 は、パチンコ機 1 0 の電氣的構成を示すブロック図である。

【0 1 1 4】

主制御装置 1 1 0 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての M P U 2 0 1 が搭載されている。M P U 2 0 1 には、該 M P U 2 0 1 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 R O M 2 0 2 と、その R O M 2 0 2 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 R A M 2 0 3 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。

20

【0 1 1 5】

主制御装置 1 1 0 では、M P U 2 0 1 によって、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 3 7 および第 3 図柄表示装置 8 1 における表示の設定、第 2 図柄表示装置 8 3 における表示結果の抽選(第 2 図柄の当たり抽選)といったパチンコ機 1 0 の主要な処理を実行する。また、主制御装置 1 1 0 は、データ送受信回路を介して、払出制御装置 1 1 1 や音声ランプ制御装置 1 1 3 などのサブ制御装置に対して、各種の動作を指示するためのコマンドを送信する。なお、かかるコマンドは、主制御装置 1 1 0 からサブ制御装置へ一方向にのみ送信される。これは、主制御基板 1 1 0 とサブ制御基板とを接続する信号線を介して、主制御装置 1 1 0 に対し不正な信号が入力されることを抑制するためである。

30

【0 1 1 6】

ここで、図 1 0 を参照して、R A M 2 0 3 及び R O M 2 0 2 に格納されている各種データについて説明する。図 1 0 (a) は、R A M 2 0 3 に格納される各種データを模式的に示した模式図であり、図 1 0 (b) は、R O M 2 0 2 に格納される各種データを模式的に示した模式図である。

【0 1 1 7】

R A M 2 0 3 は、図 1 0 (a) に示す通り、特図 1 保留球格納エリア 2 0 3 a、特図 2 保留球格納エリア 2 0 3 b、特図保留球実行エリア 2 0 3 c、特図 1 保留球数カウンタ 2 0 3 d、特図 2 保留球カウンタ 2 0 3 e、普図保留球数カウンタ 2 0 3 f、普図 1 保留球数カウンタ 2 0 3 g、普図保留球数カウンタ 2 0 3 h、普図保留球格納エリア 2 0 3 i、普図保留球実行エリア 2 0 3 j、特図種別フラグ 2 0 3 k を少なくとも有している。

40

【0 1 1 8】

また、R O M 2 0 2 は、図 1 0 (b) に示す通り、大当たり乱数テーブル 2 0 2 a、大当たり種別テーブル 2 0 2 b、大当たり用変動パターンテーブル 2 0 2 c、外れ用変動パターンテーブル 2 0 2 d を少なくとも有している。

【0 1 1 9】

更に、主制御装置 1 1 0 では、上述した、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 3 7 および第 3 図柄表示装置 8 1 における表示の設定、第 2 図柄表示装置 8 3 における表示結果の抽選といったパチンコ機 1 0 の主要な処理を実行するために、R A M 2 0 3 には、各種カウ

50

ンタを格納するカウンタ用バッファ（図 1 1 参照）が設けられている。

【0120】

ここで、図 1 1 及び図 1 2 を参照して、主制御装置 1 1 0 の RAM 2 0 3 内に設けられる各種カウンタと、ROM 2 0 2 内に格納された各種テーブル 2 0 2 a ～ 2 0 2 d と、RAM 2 0 3 内に設けられた各種保留球格納エリア 2 0 3 a, 2 0 3 b, 2 0 3 i 及び各種保留球実行エリア 2 0 3 c, 2 0 3 j とについて説明する。まず、図 1 1 は、各種カウンタの概要を示す図である。これらのカウンタ等は、大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 3 7 および第 3 図柄表示装置 8 1 の表示の設定、第 2 図柄表示装置 8 3 の表示結果の抽選などを行うために、主制御装置 1 1 0 の MPU 2 0 1 で使用される。

【0121】

大当たり抽選や第 1 図柄表示装置 3 7 および第 3 図柄表示装置 8 1 の表示の設定には、大当たりの抽選に使用する第 1 当たり乱数カウンタ C 1 と、大当たり図柄の選択に使用する第 1 当たり種別カウンタ C 2 と、停止パターン選択カウンタ C 3 と、変動パターン選択に使用する変動種別カウンタ C S 1 と、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の初期値設定に使用する第 1 初期値乱数カウンタ C I N I 1 とが用いられる。また、第 2 図柄表示装置 8 3 の抽選には、第 2 当たり乱数カウンタ C 4 が用いられ、第 2 当たり乱数カウンタ C 4 の初期値設定には第 2 初期値乱数カウンタ C I N I 2 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。

【0122】

各カウンタは、例えば、タイマ割込処理（図 1 9 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 2 5 参照）の中で不定期に更新されて、その更新値が RAM 2 0 3 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。カウンタ用バッファは、更新された各カウンタの値を格納するための領域であり、MPU 2 0 1 は、カウンタ毎に、そのカウンタの更新タイミングで、カウンタ用バッファに格納された値を用いて、そのカウンタの更新を行う。

【0123】

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 C 1 は、所定の範囲（例えば、0 ～ 8 9 9）内で順に 1 ずつ加算され、最大値（例えば、0 ～ 8 9 9 の値を取り得るカウンタの場合は 8 9 9）に達した後 0 に戻る構成となっている。第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の更新が 1 周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第 1 初期値乱数カウンタ C I N I 1 の値が当該第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の初期値として読み込まれ、その新たに読み込まれた初期値から、第 1 乱数カウンタ C 1 の更新が行われる。

【0124】

第 1 初期値乱数カウンタ C I N I 1 は、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 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 C 1 が 0 ～ 8 9 9 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 C I N I 1 もまた、0 ～ 8 9 9 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 C I N I 1 は、タイマ割込処理（図 1 9 参照）の実行毎に 1 回更新されると共に、メイン処理（図 2 5 参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【0125】

第 1 当たり乱数カウンタ C 1 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）更新される。そして、詳細については後述するが、球が第 1 入球口 6 4 に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が、特図 1 保留球格納エリア 2 0 3 a に設けられた特図 1 保留第 1 ～ 第 4 エリアのいずれかに格納される。また、球が第 2 入球口 6 4 0 に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が、特図 2 保留球格納エリア 2 0 3 b に設けられた特図 2 保留第 1 ～ 第 4 エリアのいずれかに格納される。

【0126】

大当たりとなる乱数の値は、主制御装置の ROM 2 0 2 に格納される大当たり乱数テ

10

20

30

40

50

ブル202a(図10(b))によって設定されている。第1入球口64又は第2入球口640に球が入賞(始動入賞)したタイミングで特図1保留球格納エリア203a又は特図第2保留球格納エリア203bに格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が、大当たり乱数テーブル202aによって設定された大当たりとなる乱数の値(大当たり乱数値)と一致する場合に、MPU201は大当たりと判定する。

【0127】

ここで、図12(a)を参照して、大当たり乱数テーブル202aの詳細について説明する。図12(a)は、大当たり乱数テーブル202aの一例を示した模式図である。この大当たり乱数テーブル202aは、遊技状態が低確率状態(確変中ではない状態)用と、その低確率状態より大当たりとなる確率の高い高確率状態(確変中の状態)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数が異なって設定されている。大当たりとなる乱数の数を異ならせることにより、低確率状態と高確率状態とで、大当たりとなる確率が変更される。

10

【0128】

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、0~899の範囲の2バイトのループカウンタとして構成されている。この第1当たり乱数カウンタC1では、低確率状態に大当たりとなる乱数の値(大当たり乱数値)の数は3で、その大当たり乱数値「7, 307, 582」が、「遊技状態」の「低確率状態」に対応付けられて、大当たり乱数テーブル202aに格納されている。

【0129】

20

一方で、高確率状態における大当たり乱数値の数は30で、その大当たり乱数値「28, 58, 85, 122, 144, 178, 213, 238, 276, 298, 322, 354, 390, 420, 448, 486, 506, 534, 567, 596, 618, 656, 681, 716, 750, 772, 809, 836, 866, 892」が、「遊技状態」の「高確率状態」に対応付けられて、大当たり乱数テーブル202aに格納されている。

【0130】

尚、本実施形態では、大当たり乱数テーブル202aにおいて、「低確率状態」に対応付けられている大当たり乱数値と、「高確率状態」に対応付けられている大当たり乱数値とで、重複した値とならないように、それぞれの当たり乱数値を設定している。パチンコ機10の状況にかかわらず大当たり乱数値となる値が存在すれば、その値が外部から予測されやすくなるので、不正に大当たりを引き当てられる可能性が高くなる恐れがある。本実施形態のように、状況に応じて(即ち、パチンコ機10が高確率状態か低確率状態かに応じて)、大当たりとなる乱数の値を変えることで、大当たりとなる乱数の値が予測され難くすることができるので、不正に対する抑制を図ることができる。

30

【0131】

図11に戻り、説明を続ける。第1当たり種別カウンタC2は、大当たりとなった場合の大当たり種別を決定するものであり、所定の範囲(例えば、0~99)内で順に1ずつ加算され、最大値(例えば、0~99の値を取り得るカウンタの場合は99)に達した後に0に戻る構成となっている。第1当たり種別カウンタC2の値は、例えば、定期的に(本実施形態ではタイマ割込処理毎に1回)更新される。そして、球が第1入球口64に入賞(始動入賞)したタイミングで、そのときの第1当たり種別カウンタC2の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図1保留球格納エリア203aに設けられた特図1保留第1~第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。また、球が第2入球口640に入賞(始動入賞)したタイミングで、そのときの第1当たり種別カウンタC2の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図2保留球格納エリア203bに設けられた特図2保留第1~第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。

40

【0132】

ここで、特図1保留球格納エリア203b又は特図2保留球格納エリア203c内の1

50

の保留エリア（特図1保留第1～第4エリア、特図2保留第1～第4エリアのいずれか）に格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや、停止図柄の種別（以下「停止種別」と称す）は、外れ時のものとなる。一方で、特図1保留球格納エリア203b又は特図2保留球格納エリア203c内の1の保留エリアに格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりとなる乱数であれば、変動演出における変動パターンや停止種別は大当たり時のものとなる。この場合、その大当たり時の変動パターンおよび停止種別は、同じ保留エリアに格納された第1当たり種別カウンタC2の値が示す大当たり種別に対応して決定される。

【0133】

10

本実施形態のパチンコ機10における第1当たり種別カウンタC2の値は、0～99の範囲のループカウンタとして構成されている。この第1当たり種別カウンタC2とROM202に格納された大当たり種別テーブル202b（図10（b））とに基づいて、大当たり種別が決定される。ここで、図12（b）を参照して、大当たり種別テーブル202bについて説明する。図12（b）は、大当たり種別テーブル202bの一例を模式的に示した図である。図12（b）に示すように、大当たり種別テーブル202bは、大当たり種別と第1当たり種別カウンタC2の値とを対応付けたテーブルである。

【0134】

大当たり種別としては、上述したように、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する「15R確変大当たり」、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行すると共に、100変動回数の間は時短状態となる「15R通常大当たり」、最大ラウンド数が4ラウンドの大当たりの後に高確率状態へ移行する「4R確変大当たり」がある。

20

【0135】

大当たり種別テーブル202bでは、第1入球口64への入賞に基づいて行われる大当たり抽選の結果が大当たりの場合の大当たり種別と第1当たり種別カウンタC2の値との対応付けと、第2入球口640への入賞に基づいて行われる大当たり抽選の結果が大当たりの場合の大当たり種別と第1当たり種別カウンタC2の値との対応付けが別々に規定されている。

【0136】

30

図12（b）の例では、第1入球口64への入賞に基づいて行われる大当たり抽選の結果が大当たりの場合の大当たり種別と第1当たり種別カウンタC2の値との対応付けとして、「第1入球口」用の大当たり種別テーブルとして次のように規定している。即ち、15R確変大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「0～24」が対応付けられ、15R通常大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「25～49」が対応付けられ、4R確変大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「50～99」が対応付けられている。つまり、第1入球口64への入賞に伴って大当たりとなる場合は、その大当たり種別は、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R確変大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常大当たりとなり、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で4R確変大当たりとなる。

40

【0137】

一方、第2入球口640への入賞に基づいて行われる大当たり抽選の結果が大当たりの場合の大当たり種別と第1当たり種別カウンタC2の値との対応付けとして、「第2入球口」用の大当たり種別テーブルとして次のように規定している。即ち、4R確変大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「0～24」が対応付けられ、15R通常大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「25～49」が対応付けられ、15R確変大当たりに対して第1当たり種別カウンタC2の値「50～99」が対応付けられている。つまり、第2入球口640への入賞に伴って大当たりとなる場合は、その大当たり種別は、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で15R確変大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で4R確

50

変大当たりとなる。

【0138】

このように、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として15R確変大当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。一方、上述した通り、第2入球口640には電動役物640aが付随しており、電動役物640aの開閉状態に応じて第2入球口640への球の入球し易さが変化するのに対し、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

【0139】

また、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した方が（左打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した場合よりも（右打ちした場合よりも）、第1入球口64に球が入球し易いように構成されている。一方、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した方が（右打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した場合よりも（左打ちした場合よりも）、第2入球口640に球が入球し易いように構成されている。また、電動役物640aを開放状態とする当たり抽選の契機となるスルーゲート67が可変表示装置80の右方に配設されており、通常時は、スルーゲート67を球が通過しても電動役物640aが開放状態となり難いのに対し、確変中または時短中は、スルーゲート67を球が通過すると電動役物640aが開放状態になり易い。

【0140】

よって、通常時においては、第2入球口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（左打ちし）、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物が開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（右打ちし）、第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

【0141】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

【0142】

図11に戻って、各種カウンタの説明を続ける。停止パターン選択カウンタC3は、例えば0～99の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり99）に達した後0に戻る構成となっている。本実施形態では、停止パターン選択カウンタC3によって、第3図柄表示装置81で表示される外れ時の停止種別が選択され、リーチが発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後、最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチが発生しない「完全外れ」との3つの停止（演出）パターンが選択される。

【0143】

停止パターン選択カウンタC3の値は、例えば定期的に（本実施形態ではタイマ割込処理毎に1回）更新される。そして、球が第1入球口64に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの停止パターン選択カウンタC3の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図1保留球格納エリア203aに設けられた特図1保留第1～第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。また、球が第2入球口640に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの停止パターン選択カウンタC3の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図2保留球格納エリア203bに設け

られた特図2保留第1～第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。

【0144】

特図1保留球格納エリア203b又は特図2保留球格納エリア203c内の1の保留エリア（特図1保留第1～第4エリア、特図2保留第1～第4エリアのいずれか）に格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりとなる乱数でなければ、外れ時の停止種別として、同じ保留エリアに格納された停止パターン選択カウンタC3の値に基づいて、停止種別が選択される。

【0145】

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

10

【0146】

例えば、高確率状態では、大当たりが発生し易いため必要以上にリーチ演出が選択されないように、「完全外れ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が0～89と広いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され易くなる。このテーブルは、「前後外れリーチ」が98, 99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と狭いテーブルが選択され、「完全外れ」が選択され難くなる。このテーブルは、「前後外れ以外リーチ」の停止種別に対応した乱数値の範囲が80～97と広くなり、「前後外れ以外リーチ」が選択され易くなっている。よって、低確率状態では、演出時間の長いリーチ表示を多く行うことのできるため、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。

20

【0147】

変動種別カウンタCS1は、変動パターンの決定に用いられるカウンタであり、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）に達した後0に戻る構成となっている。変動種別カウンタCS1の値は、後述するタイマ割込処理（図19参照）が1回実行される毎に1回更新され、メイン処理（図25参照）内の残余時間内でも繰り返し更新される。

30

【0148】

そして、球が第1入球口64に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの変動種別カウンタCS1の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図1保留球格納エリア203aに設けられた特図1保留第1～第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。また、球が第2入球口640に入賞（始動入賞）したタイミングで、そのときの変動種別カウンタCS1の値が第1当たり乱数カウンタC1の値と共に、RAM203の特図2保留球格納エリア203bに設けられた特図2保留第1～第4エリアのいずれかの保留エリアに格納される。

40

【0149】

MPU201は、変動種別カウンタCS1と、ROM202に格納された変動パターンテーブル202bc, 203d（図10（b））とによって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、スペシャルリーチ等の変動パターンを決定する。変動パターンの決定は、具体的には、図柄変動の変動時間の決定である。音声ランプ制御装置113および表示制御装置114は、変動種別カウンタCS1により決定された変動パターン（変動時間）に基づいて、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を決定する。

【0150】

本パチンコ機10は、変動パターンテーブルとして、大当たり時に用いられる大当たり

50

用変動パターンテーブル202cと、外れ時に用いられる外れ用変動パターンテーブル202dとが用意されている。また、外れ用変動パターンテーブル202dとして、遊技状態が時短中を除く通常中の低確率状態か、もしくは、時短中または確変中であるかに応じて、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d1および外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2が用意されている。

【0151】

ここで、特図1保留球格納エリア203b又は特図2保留球格納エリア203c内の1の保留エリア（特図1保留第1～第4エリア、特図2保留第1～第4エリアのいずれか）に格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりとなる乱数であれば、同じ保留エリアに格納された変動種別カウンタCS1の値に対応する変動パターンが、大当たり用変動パターンテーブル202cから決定される。

10

【0152】

また、特図1保留球格納エリア203b又は特図2保留球格納エリア203c内の1の保留エリア（特図1保留第1～第4エリア、特図2保留第1～第4エリアのいずれか）に格納された第1当たり乱数カウンタC1の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、遊技状態が時短中を除く通常中の低確率状態にあるときは、第1当たり乱数カウンタC1と同じ保留エリアに格納された変動種別カウンタCS1の値に対応する停止パターンが、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d1から決定され、遊技状態が時短中または確変中にあるときは、第1当たり乱数カウンタC1と同じ保留エリアに格納された変動種別カウンタCS1の値に対応する停止パターンが、外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2から決定される。

20

【0153】

図12(c)は、ROM202に記憶される大当たり用変動パターンテーブル202cの一例を模式的に示した図である。大当たりの場合に選択される変動パターンには、ノーマルリーチ各種と、スーパーリーチ各種と、スペシャルリーチ各種とがあり、これらの変動パターンの中から、変動種別カウンタCS1の値に応じて変動パターン（変動時間）が選択される。

【0154】

ここで、ノーマルリーチ各種とは、変動時間が30秒と短い変動パターンであり、短いリーチの後に第1図柄（又は第3図柄）が揃う（所謂、ビタ止まりで図柄が揃う）変動パターンである。スーパーリーチ各種とは、変動時間が60秒とノーマルリーチ各種よりも長い変動パターンであり、比較的長く行われるリーチ（例えば、ロングリーチやノーマルリーチから発展するリーチなど）後に第1図柄（又は第3図柄）が揃う変動パターンである。スペシャルリーチ各種とは、変動時間が90秒とスーパーリーチ各種より更に長い変動パターンであり、最も長い時間行われるリーチ（例えば、スーパーリーチ後に更に発展するリーチやノーマルリーチからの発展先がスーパーリーチとは異なる特殊なリーチなど）後に第1図柄（又は第3図柄）が揃う変動パターンである。

30

【0155】

なお、「リーチ各種」とは、各リーチにおいても演出内容が異なるものが多数あることを意味しており、例えば、スーパーリーチには、背面画像を速く変化させて表示するリーチや、あるキャラクタを突然表示するリーチ等があり、そのほか変動開始前の予告演出が付加されるもの、再変動で大当たりとなる演出が付加されるものなど、演出内容が異なる複数のリーチが含まれている。

40

【0156】

図12(c)に示すように、大当たり用変動パターンテーブル202cにおいて、外れ用変動パターンテーブル202d（図12(d)、(e)参照）と同様に、遊技状態が通常中と、時短中または確変中とで、変動種別カウンタCS1の値に対応付けられた変動パターン（変動時間）を異ならせている。

【0157】

具体的には、遊技状態が通常中である場合の各変動パターンと変動種別カウンタCS1

50

の値との対応付けは、ノーマルリーチ各種が0～50、スーパーリーチ各種が51～179、スペシャルリーチ各種が180～198となっている。一方、遊技状態が時短中または確変中である場合の各変動パターンと変動種別カウンタCS1の値との対応付けは、ノーマルリーチ各種が0～149、スーパーリーチ各種が150～198となっている。

【0158】

図12(c)に示した大当たり用変動パターンテーブル202cでは、遊技状態が通常中である場合において、変動時間の長いスーパーリーチ各種やスペシャルリーチ各種が、変動パターンとして選択されやすくなっているのに対し、遊技状態が時短中または確変中である場合は、変動時間の短いノーマルリーチ各種が、変動パターンとして選択されやすくなっている。

10

【0159】

通常中は、大当たりとなる確率が低いため、変動時間の長いスーパーリーチ各種やスペシャルリーチ各種が変動パターンとして多く選択されることにより、スーパーリーチ各種やスペシャルリーチ各種による変動演出が行われている間、遊技者に大当たりとなる期待感を大きく膨らませることができる。一方、時短中や確変中は、電動役物640aが開放状態となりやすく、第2入球口640において始動入賞が発生しやすくなる。よって、時短中や確変中において変動時間の長い変動パターンを多く選択すると、次の変動演出の開始まで時間がかかり、遊技者に待ちの状態を与えてしまい、遊技者に不快感を与える可能性がある。また、ホールとしても稼働率が低下して好ましくない。そこで、遊技状態が時短中または確変中にあるときは、通常中の場合よりも変動時間の短いノーマルリーチ各種が選択され易いように構成し、次の変動表示の開始を早期に行うことで、遊技者に不快感を与える可能性を低下できる。また、稼働率が極端に低下することも抑制できる。

20

【0160】

また、図12(c)に示した大当たり用変動パターンテーブル202cでは、遊技状態が時短中または確変中の場合は、スペシャルリーチ各種が選択されないようになっている。詳細については後述するが、スペシャルリーチ各種は、外れの場合には選択されない。即ち、スペシャルリーチによって変動演出が行われた場合、それは100%大当たりとなることを意味する。ここで、確変中は、遊技者からすれば必ず大当たりとなる遊技状態であるので、仮に確変中にスペシャルリーチによって変動演出が行われた場合、大当たりとなった喜びよりも、早く変動演出が終了して特別遊技状態(大当たり状態)へ移行して欲しい、との不満感を強く持たせることとなる。本パチンコ機10では、時短中または確変中において、スペシャルリーチによる変動演出が行われないので、このような遊技者の不満感を回避することができる。

30

【0161】

なお、本パチンコ機10では、遊技状態が時短中と確変中とで、各変動パターンと変動種別カウンタCS1の値との対応付けを同じものとしたが、時短中と確変中とでも、各変動パターンと変動種別カウンタCS1の値との対応付けを異ならせてもよい。例えば、時短中においては、変動パターンとしてスペシャルリーチ各種が選択されるように、大当たり用変動パターンテーブル202cを規定してもよい。時短中は、必ずしも大当たりとなることが確約されている訳ではないので、スペシャルリーチによる変動演出が行われることによって、大当たりとなる期待感を遊技者に持たせることができる。

40

【0162】

また、大当たり時の変動パターンは、変動種別カウンタCS1のみを使用して決定するものとしたが、他の複数の変動種別カウンタを使用して決定するように構成しても良い。例えば、大当たりやリーチ演出の開始を予告する予告演出を変動開始前や変動演出中に付加するか否かが、他の変動種別カウンタにより決定されても良いし、リーチが成立した場合に、最後に停止する第1図柄(又は第3図柄)を何図柄ずらして停止させる(例えば、1図柄ずれた前後外れ等)かを他の変動種別カウンタにより決定されても良い。

【0163】

図12(d)は、ROM202に記憶される外れ用(通常)変動パターンテーブル20

50

2 d 1 の一例を模式的に示した図である。図 1 2 (d) に示すように、外れ用 (通常) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 1 は、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照される完全外れ専用、及び、前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照されるリーチ共通と、外れ時の停止種別に基づいてグループ (群) に分けられており、その分けられたグループに対してそれぞれ変動種別カウンタ C S 1 の値が対応付けされている。特図 1 保留球格納エリア 2 0 3 b 又は特図 2 保留球格納エリア 2 0 3 c 内の 1 の保留エリア (特図 1 保留第 1 ~ 第 4 エリア、特図 2 保留第 1 ~ 第 4 エリアのいずれか) に格納された第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、遊技状態が時短中を除く通常中の低確率状態にあるときは、第 1 当たり乱数カウンタ C 1 と同じ保留エリアに格納された停止パターン選択カウンタ C 3 の値に対応する停止種別に応じて、その保留エリアに格納された変動種別カウンタ C S 1 の値に対応する変動パターンが、外れ用 (通常) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 1 から決定される。

10

【0164】

完全外れ専用には、短時間 (7 秒) で変動が終了してリーチも成立しない短外れと、その短外れより長い変動時間 (10 秒) となるがリーチが成立しない長外れとがあり、変動種別カウンタ C S 1 の値との対応付けは、短外れが 0 ~ 98、長外れが 99 ~ 198 となっている。また、リーチ共通には、リーチは成立するが変動時間が 30 秒と短いノーマルリーチ各種と、そのノーマルリーチ各種より変動時間が 60 秒と長いスーパーリーチ各種とがあり、変動種別カウンタ C S 1 の値との対応付けは、ノーマルリーチ各種が 0 ~ 149、スーパーリーチ各種が 150 ~ 198 となっている。

20

【0165】

図 1 2 (e) は、ROM 2 0 2 に記憶される外れ用 (確変) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 2 の一例を模式的に示した図である。図 1 2 (e) に示すように、外れ用 (確変) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 2 は、外れ用 (通常) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 1 と同様に、外れ時の停止種別として完全外れが決定された場合に参照され、短外れと長外れとがある完全外れ専用、及び、前後外れリーチ及び前後外れ以外リーチが決定された場合に参照され、ノーマルリーチ各種とスーパーリーチ各種とがあるリーチ共通というように、外れ時の停止種別に基づいてグループ (群) に分けられており、その分けられたグループに対してそれぞれ変動種別カウンタ C S 1 の値が対応付けされている。

30

【0166】

特図 1 保留球格納エリア 2 0 3 b 又は特図 2 保留球格納エリア 2 0 3 c 内の 1 の保留エリア (特図 1 保留第 1 ~ 第 4 エリア、特図 2 保留第 1 ~ 第 4 エリアのいずれか) に格納された第 1 当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりとなる乱数でなければ、即ち、外れとなる乱数であれば、遊技状態が時短状態または確変時の高確率状態にあるときは、同じ保留エリアに格納された停止パターン選択カウンタ C 3 の値に対応する停止種別に応じて、その保留エリアに格納された変動種別カウンタ C S 1 の値に対応する変動パターンが、外れ用 (確変) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 2 から決定される。

【0167】

完全外れ専用における変動種別カウンタ C S 1 の値との対応付けは、短外れが 0 ~ 190、長外れが 191 ~ 198 となっている。また、リーチ共通における変動種別カウンタ C S 1 の値との対応付けは、ノーマルリーチ各種が 0 ~ 190、スーパーリーチ各種が 191 ~ 198 となっている。

40

【0168】

外れ用 (確変) 変動パターンテーブル 2 0 2 d 2 は、遊技状態が時短中または確変中にあるときに参照されるテーブルであるので、電動役物 6 4 0 a が開放状態となりやすく、第 2 入球口 6 4 0 において始動入賞が発生しやすい状態となる。よって、時短中または確変中にあるときに、長外れが多く行われると、次の変動表示の開始まで時間がかかり、遊技者に待ちの状態を与えてしまい、遊技者に不快感を与える可能性がある。また、ホールとしても稼働率が低下して好ましくない。そこで、遊技状態が時短状態または確変時の高

50

確率状態にあるときは、それ以外の場合よりも短外れが選択され易いように構成し、次の変動表示の開始を早期に行うことで、遊技者に不快感を与える可能性を低下できる。また、稼働率が極端に低下することも抑制できる。

【0169】

また、外れの場合に参照される外れ用（通常）変動パターンテーブル202d1及び外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2では、大当たりの場合に変動パターンとして選択され得るスペシャルリーチ各種が選択されない。これにより、スペシャルリーチによる変動演出が行われた場合は、100%大当たりとなる。また、大当たりの場合であっても、変動パターンとしてスペシャルリーチが選択されるのは、遊技状態が通常中の場合だけであり、その選択される確率も10/199と低い。よって、スペシャルリーチは特別な変動演出として遊技者に感じさせることができ、スペシャルリーチによる変動演出が行われた場合に遊技者に大きな喜びを与えることができる。

10

【0170】

なお、外れ時の変動パターンは、変動種別カウンタCS1のみを使用して選択するものとしたが、複数の変動種別カウンタを併用して選択（予告表示の有無等を選択）しても良い。また、外れ種別の選択を、外れ用（通常）変動パターンテーブル202d1と外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2とに分けるように構成したが、遊技状態が通常中であっても、保留球が複数（例えば、最大4個であれば3個以上）の場合は、早期に変動表示を終了しても良いので、外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2を参照して選択するものとしても良いし、保留球数に対応した通常用または確変用の変動パターンテーブルを用意するように構成しても良い。

20

【0171】

さらに、図12（d）及び図12（e）に示す各外れ用の変動パターンテーブルで、短外れ及び長外れを単に外れとし、その外れが選択された場合に、他のテーブルを参照して、短外れと長外れとを所定の確率で選択するように構成しても良い。勿論、この場合も、保留球数に対応したテーブルをそれぞれ用意しても良い。

【0172】

図11に戻り、各種カウンタの説明を続ける。第2当たり乱数カウンタC4は、第2図柄表示装置83にて行われる第2図柄（普通図柄）の変動表示の当たり抽選に用いられるカウンタであり、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。また、第2当たり乱数カウンタC4が1周した場合（ある初期値から定期的に更新が行われた結果、次の更新でその初期値に戻る場合）、その時点の第2初期値乱数カウンタCINI2の値が当該第2当たり乱数カウンタC4の初期値として読み込まれる。

30

【0173】

第2当たり乱数カウンタC4の値は、本実施形態ではタイマ割込処理（図19参照）毎に更新され、球がスルーゲート67を通過したことが検知された時に取得され、RAM203に設けられた普図保留球格納エリア203iの普図保留第1～第4エリアのいずれかに格納される。

【0174】

40

第2当たり乱数カウンタC4において、遊技状態が通常中における当たりとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」となっている。即ち、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が「5～153」の範囲にある場合に、遊技状態が通常中の場合は当たりと判定され、第2図柄表示装置83に停止図柄（第2図柄）として「○」の図柄が点灯表示されると共に、第2入球口640の電動役物640aが所定時間だけ開放される。また、遊技状態が時短中または確変中における当たりとなる乱数の値の数は250あり、その範囲は「1～250」となっている。即ち、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が「1～250」の範囲にある場合に、遊技状態が時短中または確変中の場合は当たりと判定され、第2図柄表示装置83に停止図柄（第2図柄）として「○」の図柄が点灯表示されると共に、第2入球口640の電動役物640aが、通常中のときよりも

50

長い所定時間だけ開放される。

【0175】

このように、確変中および時短中は、通常中と比して第2図柄の当たり確率が高く設定されている。また、上述した通り、第2図柄の変動表示にかかる時間も通常中よりも短いので、第2図柄の変動表示において「○」の図柄が表示され易くなって、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となる回数が増える。一方、確変中および時短中は、電動役物640aが開放される時間も、通常中より長くなる。よって、確変中および時短中は、通常時と比して、第2入球口640へ球が入球しやすい状態を作ることができる。

【0176】

ここで、上述した通り、第1入球口64に球が入球した場合と第2入球口640へ球が入球した場合とで、大当たりとなる確率は、低確率状態であっても高確率状態でも同一であるが、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として15R確変大当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。一方、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

【0177】

加えて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した方が（左打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した場合よりも（右打ちした場合よりも）、第1入球口64に球が入球し易いように構成されている。一方、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した方が（右打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した場合よりも（左打ちした場合よりも）、第2入球口640に球が入球し易いように構成されている。

【0178】

よって、通常時においては、第2入球口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（左打ちし）、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物が開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（右打ちし）、第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

【0179】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

【0180】

第2初期値乱数カウンタCINI2は、第2当たり乱数カウンタC4と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値＝0～250）、タイマ割込処理（図19参照）毎に1回更新されると共に、メイン処理（図25参照）の残余時間内で繰り返し更新される。

【0181】

さて、RAM203には、第1入球口63への入球に対して各カウンタ値が格納される4つの保留エリア（特図1保留第1～第4エリア）からなる特図1保留球格納エリア203aが設けられている。また、RAM203には、第2入球口64への入球に対して各カウンタ値が格納される特図2保留球格納エリア203bが設けられている。図示はしていないが、特図2保留球格納エリア203bも、特図1保留球格納エリア203aと同様に、4つの保留エリア（特図2保留第1～第4エリア）を有している。

【0182】

特図1 保留球格納エリア203aに設けられた各保留エリアは、第1入球口64への入球によってカウンタ用バッファより取得される第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1の値をそれぞれ格納するための、第1当たり乱数カウンタ格納エリア203a1、第1当たり種別カウンタ格納エリア203a2、変動パターン選択カウンタ格納エリア203a3、変動種別カウンタ格納エリア203a4を有している。また、図示はしていないが、特図2 保留球格納エリア203bに設けられたいずれの各保留エリアは、第2入球口640への入球によってカウンタ用バッファより取得される第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1の値を格納するための格納エリアが、カウンタ毎に設けられている。

10

【0183】

特図1 保留球格納エリア203aには、第1入球口64への入球タイミングに合わせて、カウンタ用バッファから取得される第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び変動種別カウンタCS1の各値が格納される。このとき、特図1 保留球格納エリア203aに保留が全くなく、特図1 保留第1～第4エリアの全てが空きエリアとなっている場合は、特図1 保留第1エリアに各カウンタの値が格納される。特図1 保留球格納エリア203aに保留が1つのみで、特図1 保留第1エリアだけに各カウンタの値が格納されている場合は、特図1 保留第2エリアに各カウンタの値を格納する。

20

【0184】

特図1 保留球格納エリア203aでの保留が2つで、特図1 保留第1～第2エリアに各カウンタの値が格納されている場合は、特図1 保留第3エリアに各カウンタの値を格納する。特図1 保留球格納エリア203aでの保留が3つで、特図1 保留第1～第3エリアに各カウンタの値が格納されている場合は、特図1 保留第4エリアに各カウンタの値を格納する。これにより、第1入球口64への始動入賞があった順に、その始動入賞のタイミングでカウンタ用バッファから取得した各カウンタの値を、特図1 保留第1エリア、特図1 保留第2エリア、特図1 保留第3エリア、特図1 保留第4エリアの順で格納することができる。

【0185】

30

一方、特図2 保留球格納エリア203bには、第2入球口640への入球タイミングに合わせて、カウンタ用バッファから取得される第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び変動種別カウンタCS1の各値がそれぞれ格納される。各カウンタの値を、特図2 保留球格納エリア203bのどの保留エリア（特図2 保留第1～第4エリア）に格納するかは、特図2 保留球格納エリア203bに格納された保留の数に基づいて、特図1 保留球格納エリア203aの場合と同じ方法で決められる。これにより、第2入球口640への始動入賞があった順に、その始動入賞のタイミングでカウンタ用バッファから取得した各カウンタの値を、特図2 保留第1エリア、特図2 保留第2エリア、特図2 保留第3エリア、特図2 保留第4エリアの順で格納することができる。

40

【0186】

尚、特図1 保留第1～第4エリアの全てに各カウンタの値が格納されているときに第1入球口64への始動入賞が検出された場合は、そのときの各カウンタの値は保留されずに破棄される。同様に、特図2 保留第1～第4エリアの全てに各カウンタの値が格納されているときに第2入球口640への始動入賞が検出された場合は、そのときの各カウンタの値は保留されずに破棄される。即ち、本実施形態では、第1入球口64及び第2入球口640のそれぞれにおいて、最大で4つの始動入賞まで、各カウンタの値が保留可能に構成されている。

【0187】

RAM203には、また、特図保留球実行エリア203cが設けられている。変動演出

50

の開始タイミングになると、特図2保留球格納エリア203bでの保留がある場合は、その特図2保留球格納エリア203bの特図2保留第1エリアに格納された第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び停止種別カウンタCS1の各値が、それぞれ、特図保留球実行エリア203cに設けられた第1当たり乱数カウンタ格納エリア203c1、第1当たり種別カウンタ格納エリア203c2、停止パターン選択カウンタ格納エリア203c3、変動種別カウンタ格納エリア203c4に移される。

【0188】

また、特図2保留球格納エリア203bでの保留がなく、特図1保留球格納エリア203aでの保留がある場合は、その特図1保留球格納エリア203aの特図1保留第1エ

10

【0189】

そして、特図保留球実行エリア203cの第1当たり乱数カウンタ格納エリア203c1、第1当たり種別カウンタ格納エリア203c2、停止パターン選択カウンタ格納エ

20

【0190】

第1図柄表示装置37では、この決定された変動パターンおよび停止種別に基づいて、変動演出が行われる。また、ここで決定された変動パターン及び停止種別は、変動パターンコマンドおよび停止種別コマンドによって、音声ランプ制御装置113や表示制御装置114へ通知される。そして、表示制御装置114の制御によって、第3図柄表示装置81では、変動パターンコマンドおよび停止種別コマンドにより通知された変動パターンおよび停止種別に基づいて、変動演出が行われる。

【0191】

このように、特図2保留球格納エリア203bでの保留があれば、特図1保留球格納エ

30

【0192】

尚、特図1保留球格納エリア203aの特図1保留第1エリアの各カウンタの値、又は、特図2保留球格納エリア203bの特図2保留球第1エリアの各カウンタの値が、特図保留球実行エリア203cに移されると、その後、特図1保留第2エリア又は特図2保留

40

【0193】

これにより、特図2保留球格納エリア203bに保留された各カウンタの値に基づいて変動演出が開始されると、第2入球口640による保留が1つ分だけ減り、特図2保留球格納エリア203bの1エリアが開放される。また、特図1保留球格納エリア203aに保留された各カウンタの値に基づいて変動演出が開始されると、第1入球口64による保

50

留が1つ分だけ減り、特図1保留球格納エリア203aの1エリアが開放される。

【0194】

なお、本パチンコ機10では、各保留エリアにおけるデータの有無にかかわらず、保留エリア（第2～第4）の各データを、エリア番号が1小さいエリアにそれぞれシフトするように構成したが、データ（各種カウンタの値）が記憶（保留）されている保留エリアについてのみデータのシフトを行ってもよい。例えば、データのシフトを行う前の特図1保留球格納エリア203aに保留された変動演出の数（保留球数）が2であり、特図1保留第1エリアと特図1保留第2エリアとにのみ、データが記憶されていた場合は、特図1保留第1エリアのデータを特図保留球実行エリア203cへシフトした後、特図1保留第2エリアのデータを特図1保留第1エリアへシフトさせて、シフト処理を終了させてもよい。これにより、データが記憶（保留）されていない保留エリア（上記の例では、特図1保留第3～第4エリア）については、データのシフト処理を行わないので、データのシフト回数を軽減することができ、制御的負担を軽減することができる。

10

【0195】

RAM203には、また、スルーゲート67における球の通過に対して各カウンタ値が格納される4つの保留エリア（普図保留第1～第4エリア）からなる普図保留球格納エリア203iが設けられている。各保留エリアは、それぞれ、スルーゲート67における球の通過によってカウンタ用バッファより取得される第2当たり乱数カウンタC4の値を格納するための第2当たり乱数カウンタ格納エリア203i1を有している。

【0196】

20

普図保留球格納エリア203iには、スルーゲート67における球の通過タイミングに合わせて、カウンタ用バッファから取得される第2当たり乱数カウンタC4が格納される。このとき、普図保留球格納エリア203iに保留が全くなく、普図保留第1～第4エリアの全てが空きエリアとなっている場合は、普図第1保留エリアに第2当たり乱数カウンタC2の値が格納される。普図保留球格納エリア203aに保留が1つのみで、普図保留第1エリアだけに第2当たり乱数カウンタC4の値が格納されている場合は、普図保留第2エリアに第2当たり乱数カウンタC4の値を格納する。普図保留球格納エリア203iでの保留が2つで、普図保留第1～第2エリアに第2当たり乱数カウンタC4の値が格納されている場合は、普図保留第3エリアに第2当たり乱数カウンタC4の値を格納する。普図保留球格納エリア203aでの保留が3つで、普図保留第1～第3エリアに第2当たり乱数カウンタC4の値が格納されている場合は、普図保留第4エリアに第2当たり乱数カウンタC4の値を格納する。

30

【0197】

これにより、スルーゲート67において球の通過が検出された順に、その球の通過タイミングでカウンタ用バッファから取得した第2当たり乱数カウンタC4の値を、普図保留第1エリア、普図保留第2エリア、普図保留第3エリア、普図保留第4エリアの順で格納することができる。尚、普図保留第1～第4エリアの全てに第2当たり乱数カウンタC4の値が格納されているときに、スルーゲート67において球の通過が検出された場合は、そのときの第2当たり乱数カウンタC4の値は保留されずに破棄される。

【0198】

40

RAM203には、また、普図保留球実行エリア203jが設けられている。第2図柄（普通図柄）の変動表示の開始タイミングになると、普図保留球格納エリア203iでの保留がある場合は、その普図保留球格納エリア203iの普図保留第1エリアに格納された第2当たり乱数カウンタC4の各値が、普図保留球実行エリア203jに設けられた第2当たり乱数カウンタ格納エリア203j1に移される。そして、普図保留球実行エリア203jの第2当たり乱数カウンタ格納エリア203j1に格納された第2当たり乱数カウンタC4の値に基づいて、第2図柄（普通図柄）の当たり抽選が行われる。

【0199】

尚、普図保留球格納エリア203iの普図保留第1エリアの第2当たり乱数カウンタC4の値が、普図保留球実行エリア203jに移されると、その後、普図保留第2エリアに

50

格納された第2当たり乱数カウンタC4の値が、空いた普図保留第1エリアにシフトされる。そして、普図保留第3エリアに格納された第2当たり乱数カウンタC4の値が空いた普図保留第2エリアにシフトされ、普図保留第4エリアに格納された第2当たり乱数カウンタC4の値が空いた普図保留第3エリアにシフトされる。

【0200】

これにより、普図保留球格納エリア203iに保留された第2当たり乱数カウンタC4の値に基づいて第2図柄（普通図柄）の変動表示が開始されると、普通図柄の保留が1つ分だけ減り、普図保留球格納エリア203iの1エリアが開放される。

【0201】

なお、本パチンコ機10では、普図保留球格納エリア203iの各保留エリア（普図保留第1～第4エリア）間でデータのシフト処理を行う場合に、各保留エリアにおけるデータの有無にかかわらず、保留エリア（普図保留第2～第4エリア）の各データを、エリア番号が1小さいエリアにそれぞれシフトするように構成したが、特図の場合と同様に、データ（各種カウンタの値）が記憶（保留）されている保留エリアについてのみデータのシフトを行ってもよい。例えば、データのシフトを行う前の普図保留球格納エリア203iに保留された変動演出の数（保留球数）が2であり、普図保留第1エリアと普図保留第2エリアとにのみ、データが記憶されていた場合は、普図保留第1エリアのデータを普図保留球実行エリア203jへシフトした後、普図保留第2エリアのデータを普図保留第1エリアへシフトさせて、シフト処理を終了させてもよい。これにより、データが記憶（保留）されていない保留エリア（上記の例では、普図保留第3～第4エリア）については、データのシフト処理を行わないので、データのシフト回数を軽減することができ、制御的負担を軽減することができる。

【0202】

このように、RAM203には種々のカウンタ等が設けられており、主制御装置110では、このカウンタ等の値に応じて大当たり抽選や第1図柄表示装置37および第3図柄表示装置81における表示の設定、第2図柄表示装置83における表示結果の抽選といったパチンコ機10の主要な処理を実行することができる。

【0203】

図10に戻り、RAM203の説明を続ける。特図1保留球数カウンタ203d、特図2保留球数カウンタ203eは、2ミリ秒毎に定期的に実行されるタイマ割込処理（図19参照）の中で検出される第1入球口64又は第2入球口640への入球（始動入賞）に基づいて、第1図柄表示装置37で行われる変動演出（第3図柄表示装置81で行われる変動演出）の保留球数（待機回数）を、それぞれ最大4回まで計数するカウンタである。特図1保留球数カウンタ203d、特図2保留球数カウンタ203eは、電源投入後のRAM203の初期設定処理（図24のS1613）によって、初期値としてゼロが設定される。そして、始動入賞が検出されて変動表示の保留球数が増加する毎に、それぞれ最大値4まで1加算される。一方、特図1保留球数カウンタ203a、特図2保留球数カウンタ203bは、変動演出が実行される毎に1減算される。

【0204】

また、特図1保留球数カウンタ203dの値（即ち、保留球数）は、第1入球口64に球が入球したことに基いて特図1保留球格納エリア203aに各カウンタ値が格納された場合に、主制御基板から出力される特図1保留球数コマンドによって音声ランプ制御装置113へ通知される。特図1保留球数コマンドは、始動入賞が検出されて特図1保留球数カウンタ203dが1加算される毎に、主制御装置110から音声ランプ制御装置113に対して送信されるコマンドである。

【0205】

また、特図2保留球数カウンタ203eの値（即ち、保留球数）は、第2入球口640に球が入球したことに基いて特図2保留球格納エリア203bに各カウンタ値が格納された場合に、主制御基板から出力される特図2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。特図2保留球数コマンドは、始動入賞が検出されて特図2保留

球数カウンタ203eが1加算される毎に、主制御装置110から音声ランプ制御装置113に対して送信されるコマンドである。

【0206】

音声ランプ制御装置113は、特図1保留球数コマンド及び特図2保留球数コマンドによって、主制御装置110に保留された、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数、及び、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出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において、主制御装置110へアクセスすることなく変動演出の保留球数を管理することができる(図13(a)の特図1保留球数カウンタ223a及び特図2保留球数カウンタ223bを参照)。また、始動入賞が検出される毎に、主制御装置110から音声ランプ制御装置113へ保留球数コマンドを送信することにより、音声ランプ制御装置113において管理される変動演出の保留球数が、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演出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。

10

【0207】

尚、音声ランプ制御装置113内で管理される第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数(特図1保留球数カウンタ223a)、及び、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数(特図2保留球数カウンタ223b)は、音声ランプ制御装置113が主制御装置110から送信される変動パターンコマンドを受信し、その変動パターンコマンドに基づいて第3図柄表示装置81における変動演出の態様を設定するタイミング(即ち、変動演出を開始するタイミング)で更新される。即ち、開始する変動演出が第1入球口64への始動入賞に伴うものであれば、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数が1減らされ、開始する変動演出が第2入球口640への始動入賞に伴うものであれば、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数が1減らされる。

20

【0208】

主制御装置110は、音声ランプ制御装置113へ送信する変動パターンコマンドに、その変動パターンコマンドによって変動種別が示される変動演出が、第1入球口64への始動入賞に伴うものであるのか、第2入球口640への始動入賞に伴うものであるのかを示す情報を含めている。音声ランプ制御装置113では、その変動パターンコマンドに含まれる情報に基づいて、開始する変動演出が第1入球口64への始動入賞に伴うものであるのか、第2入球口640への始動入賞に伴うものであるのかを判断し、その判断結果に基づいて、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数および第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数のいずれかを1減らす処理が行われる。

30

【0209】

また、音声ランプ制御装置113は、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数(特図1保留球数カウンタ223aの値)が変化する度に、その変化後の保留球数を表示制御装置114に対して通知するための表示用特図1保留球数コマンドを送信する。表示制御装置114は、この表示用特図1保留球数コマンドによって通知された保留球数分の保留球数図柄を、第3図柄表示装置81の第1保留表示領域Ds1に表示する。これにより、第1保留表示領域Ds1において、第1入球口64への始動入賞によって保留された変動表示の数(保留球数)が、遊技者に対して示される。

40

【0210】

また、音声ランプ制御装置113は、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数(特図2保留球数カウンタ223bの値)が変化する度に、その変化後の保留球数を表示制御装置114に対して通知するための表示用特図2保留球数コマンドを送信する。表示制御装置114は、この表示用特図2保留球数コマンドによって通知された保留球数分の保留球数図柄を、第3図柄表示装置81の第2保留表示領域Ds2に表示する。これにより、第2保留表示領域Ds2において、第2入球口640への始動入賞によって保留された変動表示の数(保留球数)が、遊技者に対して示される。

50

【0211】

特図種別フラグ203kは、特別図柄である第1図柄（第3図柄）の変動演出が、第1入球口64への始動入賞に伴って実行されるものであるのか、第2入球口640への始動入賞に伴って実行されるものであるのか、を示すフラグである。特図種別フラグ203kがオフの場合に、第1図柄（第3図柄）の変動演出が、第1入球口64への始動入賞に伴って実行されるものであることを示し、特図種別フラグ203kがオンの場合に、第1図柄（第3図柄）の変動演出が、第2入球口640への始動入賞に伴って実行されるものであることを示す。

【0212】

この特図種別フラグ203kは、第1図柄（第3図柄）の変動演出の開始を設定する初めの段階で、オフ又はオンに設定される。具体的には、第1図柄（第3図柄）の変動演出の実行開始タイミングとなった場合に、特図2保留球数カウンタ203eの値が0より大きく、第2入球口640への始動入賞に伴って取得された各種カウンタの値が特図2保留球格納エリア203bに保留されていれば、その特図2保留球格納エリア203bの特図2保留第1エリアに格納された各種カウンタの値が特図保留球実行エリア203cへシフトされると共に、特図種別フラグ203kがオンに設定される（図21のS1304～S1307参照）。

【0213】

また、第1図柄（第3図柄）の変動演出の実行開始タイミングとなった場合に、特図2保留球数カウンタ203eの値が0である一方、特図1保留球数カウンタ203dの値が0より大きく、第1入球口64への始動入賞に伴って取得された各種カウンタの値が特図1保留球格納エリア203aに保留されていれば、その特図1保留球格納エリア203aの特図1保留第1エリアに格納された各種カウンタの値が特図保留球実行エリア203cへシフトされると共に、特図種別フラグ203kがオフに設定される（図21のS1304，S1309～S1312参照）。

【0214】

MPU201では、第1図柄（第3図柄）の変動演出の実行開始タイミングで行う当たり抽選によって当たりと判定した場合に、当たり種別の決定に用いる当たり種別テーブル（図12（b）参照）として、特図種別フラグ203kに基づいて、「第1入球口」用と「第2入球口」用とのいずれかを設定する。具体的には、特図種別フラグ203kがオフの場合、当たりと判定された第1図柄（第3図柄）の変動演出は、第1入球口64への始動入賞に伴って実行されるものであるので、「第1入球口」用の当たり種別テーブルを設定する。一方、特図種別フラグ203kがオンの場合、当たりと判定された第1図柄（第3図柄）の変動演出は、第2入球口640への始動入賞に伴って実行されるものであるので、「第2入球口」用の当たり種別テーブルを設定する。

【0215】

上述した通り、第1入球口64への入賞に伴って当たりとなる場合の当たり種別は、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R確変当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常当たりとなり、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で4R確変当たりとなる。また、第2入球口640への入賞に伴って当たりとなる場合の当たり種別は、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で15R確変当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で4R確変当たりとなる。即ち、当たりとなった場合に選定される当たりの種別として15R確変当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。

【0216】

ここで、第2入球口640には電動役物640aが付随しており、電動役物640aの開閉状態に応じて第2入球口640への球の入球し易さが変化するのに対し、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

10

20

30

40

50

【0217】

また、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した方が（左打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した場合よりも（右打ちした場合よりも）、第1入球口64に球が入球し易いように構成されている。一方、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した方が（右打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した場合よりも（左打ちした場合よりも）、第2入球口640に球が入球し易いように構成されている。

【0218】

よって、通常時においては、第2入球口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（左打ちし）、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物が開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（右打ちし）、第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

10

【0219】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

20

【0220】

図9に戻り、説明を続ける。RAM203は、図10（a）に図示した各種エリア、カウンタ、フラグのほか、MPU201の内部レジスタの内容やMPU201により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、I/O等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。なお、RAM203は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置115からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM203に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。

30

【0221】

停電などの発生により電源が遮断されると、その電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタの値がRAM203に記憶される。一方、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、RAM203に記憶される情報に基づいて、パチンコ機10の状態が電源遮断前の状態に復帰される。RAM203への書き込みはメイン処理（図25参照）によって電源遮断時に実行され、RAM203に書き込まれた各値の復帰は電源投入時の立ち上げ処理（図24参照）において実行される。なお、MPU201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MPU201へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理（図23参照）が即座に実行される。

40

【0222】

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、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。

50

【0223】

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。

【0224】

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。

10

【0225】

払出制御装置111のRAM213は、主制御装置110のRAM203と同様に、MPU211の内部レジスタの内容やMPU211により実行される制御プログラムの戻り先番地などが記憶されるスタックエリアと、各種のフラグおよびカウンタ、I/O等の値が記憶される作業エリア（作業領域）とを有している。RAM213は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置115からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM213に記憶されるデータは、すべてバックアップされる。なお、主制御装置110のMPU201と同様、MPU211のNMI端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路252から停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU211へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理（図23参照）が即座に実行される。

20

【0226】

払出制御装置111のMPU211には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン214を介して入出力ポート215が接続されている。入出力ポート215には、主制御装置110や払出モータ216、発射制御装置112などがそれぞれ接続されている。また、図示はしないが、払出制御装置111には、払い出された賞球を検出するための賞球検出スイッチが接続されている。なお、該賞球検出スイッチは、払出制御装置111に接続されるが、主制御装置110には接続されていない。

【0227】

発射制御装置112は、主制御装置110により球の発射の指示がなされた場合に、操作ハンドル51の回転操作量に応じた球の打ち出し強さとなるよう球発射ユニット112aを制御するものである。球発射ユニット112aは、図示しない発射ソレノイドおよび電磁石を備えており、その発射ソレノイドおよび電磁石は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、遊技者が操作ハンドル51に触れていることをタッチセンサ51aにより検出し、球の発射を停止させるための打ち止めスイッチ51bがオフ（操作されていないこと）を条件に、操作ハンドル51の回動量に対応して発射ソレノイドが励磁され、操作ハンドル51の操作量に応じた強さで球が発射される。

30

【0228】

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、及び、第1役物87の駆動を制御するものである。演算装置であるMPU221は、そのMPU221により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM222と、ワークメモリ等として使用されるRAM223とを有している。

40

【0229】

音声ランプ制御装置113のMPU221には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン224を介して入出力ポート225が接続されている。入出力ポート225には、主制御装置110、表示制御装置114、音声出力装置226、ランプ表示装置227、枠ボタン22、第1役物上下動用モータ87f、原点検出センサ88などがそれぞれ接続されている。

50

【0230】

音声ランプ制御装置113は、主制御装置110から受信した変動パターンコマンドや停止種別コマンドといった変動演出に関するコマンドを表示制御装置114へ送信する。表示制御装置114では、音声ランプ制御装置113より受信した変動パターンコマンドや停止種別コマンドに基づいて、変動演出の詳細な実行態様（変動パターン）を決定し、その決定した詳細な変動パターンで第3図柄表示装置81にて変動演出を実行する。

【0231】

また、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、表示制御装置114へ指示する。

10

【0232】

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。表示制御装置114は、この音声ランプ制御装置113から送信されるコマンドに従って、第3図柄表示装置81に各種の画像を表示する。

【0233】

また、音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114から第3図柄表示装置81の表示内容を表すコマンド（表示種別コマンド）を受信する。詳細については後述するが、表示制御装置114は、第3図柄表示装置81にこれから表示させる表示内容を、表示種別コマンドによって音声ランプ制御装置113に通知する。音声ランプ制御装置113では、表示制御装置114から受信した表示種別コマンドに基づき、第3図柄表示装置81の表示内容に合わせて、その表示内容に対応する音声を音声出力装置226から出力し、また、その表示内容に対応させてランプ表示装置227の点灯および消灯を制御する。

20

【0234】

更に、音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114から役物動作開始コマンドを受信すると、その役物動作開始コマンドに応じて、第1役物87を駆動する。役物動作開始コマンドは、表示制御装置114から音声ランプ制御装置113に対して送信されるコマンドであり、第1役物87をどのように動作させるかを示す動作態様に関する情報が含まれる。

30

【0235】

表示制御装置114では、音声ランプ制御装置113を介して主制御装置110より受信した変動パターンコマンドや停止種別コマンド等に基づいて、予告演出を含めた変動演出の詳細な実行態様（変動パターン）を決定する。このとき、その決定した詳細な変動パターンに応じて、3次元画像の表示を行うか否かが決定され、3次元画像の表示にあわせて、第1役物87（レンチキュラーレンズシート81a）の動作態様が決定される。表示制御装置114は、その決定に基づき、第1役物87の動作を開始させるタイミングで、第1役物87の動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを生成して、音声ランプ制御装置113へ送信する。

40

【0236】

音声ランプ制御装置113は、役物動作開始コマンドに含まれる動作態様に従って、ステッピングモータである第1役物上下動用モータ87fを駆動し、第1役物87を上下方向に動作させる。このとき、音声ランプ制御装置113は、原点検出センサ88からオン信号が入力されると、第1役物87が原点位置（初期位置）に到達したと判断して、音声ランプ制御装置113が管理している第1役物87の位置を原点位置に補正する。

【0237】

これにより、音声ランプ制御装置113が、第1役物上下動用モータ87fを駆動したにもかかわらず、機械的な滑りなどによって、音声ランプ制御装置113が想定している

50

第1役物87の位置と、実際の第1役物87の位置とにズレが生じて、そのズレを適宜修正することができる。よって、第1役物87の上下方向の移動が大きくなりすぎてしまうことを抑制できる。

【0238】

ここで、図13(a)を参照して、ROM222の詳細について説明する。図13(a)は、ROM222に格納される各種データを模式的に示した模式図である。ROM222は、役物駆動データテーブル格納エリア222aを少なくとも有している。

【0239】

役物駆動データテーブル格納エリア222aは、第1役物上下動用モータ87fを駆動するための駆動パターンを規定した複数の役物駆動データテーブルを格納するための格納エリアである。

10

【0240】

ここで、図13(b)を参照して、役物駆動データテーブルの詳細について説明する。図13(b)は、役物駆動データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。音声ランプ制御装置113は、第1役物87(第1役物上下動用モータ87f)の駆動制御を1ミリ秒間隔で行っており、役物駆動データテーブルは、第1役物87が駆動制御される時間間隔(1ミリ秒)を1単位として表したアドレスに対応させて、そのアドレスが示す時間において第1役物87を移動させる方向および移動量とを役物駆動データとして規定するテーブルである。

【0241】

20

役物駆動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、役物駆動データテーブルの最終アドレス(図13の例では、「1B58H」)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、役物駆動データが記載されている。

【0242】

役物駆動データによって規定される第1役物87を移動させる方向としては、順方向(第1役物87を下降させる方向)又は逆方向(第1役物87を上昇させる方向)が規定される。具体的には、役物駆動データが正(+)の値である場合に、第1役物87を順方向に移動させることを規定し、役物駆動データが負(-)の値である場合に、第1役物87を順方向に移動させることを規定する。また、役物駆動データによって規定される第1役物87の移動量としては、ステッピングモータである第1役物上下動用モータ87fを駆動するステップ数が規定される。

30

【0243】

図13(b)に示した例では、アドレス「0001H」に対して、役物駆動データ「+1」が対応付けられている。アドレス「0001H」は、第1役物87の駆動制御を開始する場合に最初に参照されるアドレスであり、第1役物87の駆動制御の開始のタイミングで、第1役物87を順方向に1ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動することが規定されている。

40

【0244】

アドレス「000BH」に対しては、役物駆動データ「+1」が対応付けられている。アドレス「000BH」は、第1役物87の駆動制御が開始されてから10ミリ秒後に参照されるアドレスであり、そのタイミングで、第1役物87を順方向に1ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動することが規定されている。

【0245】

アドレス「1389H」に対しては、役物駆動データ「-1」が対応付けられている。アドレス「1389H」は、第1役物87の駆動制御が開始されてから5000ミリ秒後に参照されるアドレスであり、そのタイミングで、第1役物87を逆方向に1ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動することが規定されている。

50

【0246】

なお、アドレス「0002H」、「000AH」等には、そのアドレスに対応付けて、役物駆動データとしてNullデータが規定されている。Nullデータは、そのアドレスが示すタイミングで、第1役物87（第1役物上下動用モータ87f）を駆動制御しないことを示すものである。

【0247】

音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114より役物動作開始コマンドを受信すると、受信した役物動作開始コマンドで示される第1役物87の動作態様に対応した役物駆動データテーブルを役物駆動データテーブル格納エリア222aから読み出し、後述する役物駆動データテーブルバッファ223hに格納する。そして、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルから、第1役物87の駆動制御間隔である1ミリ秒毎に、アドレス「0001H」から順に役物駆動データを読み出し、読み出した役物駆動データに従って、第1役物上下動用モータ87fを駆動する。

10

【0248】

例えば、読み出した役物駆動データが「+1」であった場合、第1役物87を順方向に1ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動する。読み出した役物駆動データが「+10」であった場合、第1役物87を順方向に10ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動する。読み出した役物駆動データが「-1」であった場合、第1役物87を逆方向に1ステップだけ移動させるよう第1役物上下動用モータ87fを駆動する。読み出した役物駆動データがNullデータであった場合は、第1役物上下動用モータ87fの駆動制御を非実行とする。これにより、第1役物87は、表示制御装置114より受信した役物動作開始コマンドで示される第1役物87の動作態様に従って、駆動制御される。

20

【0249】

次いで、図14を参照して、RAM223の詳細について説明する。図14は、RAM223に格納される各種データを模式的に示した模式図である。RAM223は、特図1保留球数カウンタ223a、特図2保留球数カウンタ223b、第1役物動作有効フラグ223c、第1役物初期化フラグ223d、順方向移動量メモリ223e、逆方向移動量メモリ223f、現在位置メモリ223g、役物駆動データテーブルバッファ223h、役物駆動ポインタ223iを少なくとも有する。

30

【0250】

特図1保留球数カウンタ223aは、主制御装置110の特図1保留球数カウンタ203dと同様に、第1入球口64への始動入賞に伴って第1図柄表示装置37（および第3図柄表示装置81）で行われる変動演出であって、主制御装置110において保留されている変動演出の保留球数（待機回数）を最大4回まで計数するカウンタである。

【0251】

特図2保留球数カウンタ223bは、主制御装置110の特図2保留球数カウンタ203eと同様に、第2入球口640への始動入賞に伴って第1図柄表示装置37（および第3図柄表示装置81）で行われる変動演出であって、主制御装置110において保留されている変動演出の保留球数（待機回数）を最大4回まで計数するカウンタである。

40

【0252】

上述したように、音声ランプ制御装置113は、主制御装置110に直接アクセスして、主制御装置110のRAM203に格納されている特図1保留球数カウンタ203d及び特図2保留球数カウンタ203eの値を取得することができない。よって、音声ランプ制御装置113では、主制御装置110から送信されるコマンドに基づいて、第1入球口64及び第2入球口640へ入賞した保留球数をそれぞれカウントし、特図1保留球数カウンタ223a及び特図2保留球数カウンタ223bにて、これらの保留球数を管理するようにしている。

【0253】

具体的には、音声ランプ制御装置113は、第1入球口64への始動入賞によって変動

50

演出の保留球数が追加されて主制御装置 110 において特図 1 保留球数カウンタ 203d の値が加算された場合に主制御装置 110 より送信される特図 1 保留球数コマンドを受信すると、その特図 1 保留球数コマンドに含まれる、主制御装置 110 の特図 1 保留球数カウンタ 203d の加算後の値（即ち、主制御装置 110 に保留された第 1 入球口 64 への始動入賞に伴う変動演出の保留球数）を特図 1 保留球数カウンタ 223a に格納する（図 28 の S2007 参照）。

【0254】

また、音声ランプ制御装置 113 は、第 2 入球口 640 への始動入賞によって変動演出の保留球数が追加されて主制御装置 110 において特図 2 保留球数カウンタ 203e の値が加算された場合に主制御装置 110 より送信される特図 2 保留球数コマンドを受信すると、その特図 2 保留球数コマンドに含まれる、主制御装置 110 の特図 2 保留球数カウンタ 203e の加算後の値（即ち、主制御装置 110 に保留された第 2 入球口 640 への始動入賞に伴う変動演出の保留球数）を特図 2 保留球数カウンタ 223b に格納する（図 28 の S2010 参照）。

【0255】

一方、音声ランプ制御装置 113 は、主制御装置 110 において特図 1 保留球数カウンタ 203d 又は特図 2 保留球数カウンタ 203e の値が減算される場合に主制御装置 110 から送信される変動パターンコマンドを受信し、その受信に伴って第 3 図柄表示装置 81 における変動演出の態様を設定すると、その変動演出が第 1 入球口 64 への始動入賞に伴うものか第 2 入球口 640 への始動入賞に伴うものなのかに応じて、特図 1 保留球数カウンタ 223a および特図 2 保留球数カウンタ 223b のいずれか一方の値を、1 減算する（図 29 の S2108, S2110 参照）。なお、変動演出が第 1 入球口 64 への始動入賞に伴うものか第 2 入球口 640 への始動入賞に伴うものなのかは、主制御装置 110 より受信した変動パターンコマンドに、そのことを示す情報が含まれており、その情報に基づいて判断する。

【0256】

このように、主制御装置 110 より送信されるコマンドに従って、特図 1 保留球数カウンタ 223a、特図 2 保留球数カウンタ 223b の値を更新するので、主制御装置 110 の特図 1 保留球数カウンタ 203d、特図 2 保留球数カウンタ 203e と同期させながら、その値を更新することができる。

【0257】

特図 1 保留球数カウンタ 223a 及び特図 2 保留球数カウンタ 223b の値は、第 3 図柄表示装置 81 における保留球数図柄の表示に用いられる。即ち、音声ランプ制御装置 113 は、特図 1 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図 1 保留球数カウンタ 223a に格納したり、変動パターンコマンドの受信に応じて特図 1 保留球数カウンタ 223a の値を更新したりするタイミングで、その格納もしくは更新が行われた後の特図 1 保留球数カウンタ 223a の値を、表示制御装置 114 に通知するべく、表示用特図 1 保留球数コマンドを表示制御装置 114 に対して送信する（図 28 の S2008 及び図 29 の S2109 参照）。

【0258】

また、音声ランプ制御装置 113 は、特図 2 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図 2 保留球数カウンタ 223b に格納したり、変動パターンコマンドの受信に応じて特図 2 保留球数カウンタ 223b の値を更新したりするタイミングで、その格納もしくは更新が行われた後の特図 2 保留球数カウンタ 223b の値を、表示制御装置 114 に通知するべく、表示用特図 2 保留球数コマンドを表示制御装置 114 に対して送信する（図 28 の S2011 及び図 29 の S2111 参照）。

【0259】

表示制御装置 114 では、表示用特図 1 保留球数コマンドを受信すると、そのコマンドにより示される保留球数の値、即ち、音声ランプ制御装置 113 の特図 1 保留球数カウンタ 223a の値分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 81 の保留表示領域 Ds1 に表示す

10

20

30

40

50

るように、画像の描画を制御する。また、表示制御装置 114 では、表示用特図 2 保留球数コマンドを受信すると、そのコマンドにより示される保留球数の値、即ち、音声ランプ制御装置 113 の特図 2 保留球数カウンタ 223b の値分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 81 の保留表示領域 Ds2 に表示するように、画像の描画を制御する。

【0260】

上述したように、特図 1 保留球数カウンタ 223a 及び特図 2 保留球数カウンタ 223b は、主制御装置 110 の特図 1 保留球数カウンタ 203d 及び特図 2 保留球数カウンタ 203e と同期しながら、その値が変更される。従って、第 3 図柄表示装置 81 の保留表示領域 Ds1、Ds2 に表示される保留球数図柄の数も、主制御装置 110 の特図 1 保留球数カウンタ 203d 及び特図 2 保留球数カウンタ 203e の値に同期させながら、変化させることができる。よって、第 3 図柄表示装置 81 には、変動表示が保留されている保留球の数を正確に表示させることができる。

10

【0261】

第 1 役物動作有効フラグ 223c は、第 1 役物 87 が有効に動作することを示すフラグである。第 1 役物動作有効フラグ 223c は、オンの場合に、第 1 役物 87 が有効に動作することを示し、オフの場合に、第 1 役物 87 が有効に動作しないことを示す。音声ランプ制御装置 113 は、第 1 役物動作有効フラグ 223c がオンの場合に限り、第 1 役物上下動用モータ 87f を駆動する。また、第 1 役物動作有効フラグ 223c がオフの場合、表示制御装置 114 から受信した役物動作開始コマンドを無効にし、その役物動作開始コマンドに基づく第 1 役物 87 の動作を非実行とする。

20

【0262】

音声ランプ制御装置 113 は、電源がオンされて実行される立ち上げ処理（図 26）の RAM の初期値設定処理（図 26 の S1810）において、第 1 役物動作有効フラグ 223c を一旦オフに設定し、その後、第 1 役物 87 を一旦センターフレーム 86 の上側内部に格納される初期位置（原点位置）に移動させる初期化を実行する（S1813）。このとき、原点検出センサ 88 からの出力がオンになり、第 1 役物 87 が原点位置に移動されたことが検出されると、第 1 役物動作有効フラグ 223c をオンに設定する。これにより、音声ランプ制御装置 113 は、第 1 役物 87 が原点位置に移動された後、直ぐに、表示制御装置 114 から受信した役物動作開始コマンドに従って、第 1 役物 87 を動作させることができる。

30

【0263】

ここで、従来のパチンコ機では、第 1 役物 87 の初期化の終了を、第 1 役物 87 が初期位置に移動されるのに十分な時間を見て判断していた。従って、第 1 役物 87 が、元々、原点位置付近にあり、初期化において直ぐに原点位置に移動され、第 1 役物 87 の動作が可能な状態になったとしても、その十分な時間が経過するまで、第 1 役物 87 を動作させることができなかった。

【0264】

これに対し、本パチンコ機 10 は、初期化の過程で原点検出センサ 88 からの出力がオンになり、第 1 役物 87 が原点位置に移動されたことが検出されると、第 1 役物動作有効フラグ 223c をオンに設定するので、第 1 役物 87 が動作可能な状態になった場合に、直ぐに、第 1 役物 87 を動作させることができる。よって、特に、瞬間的な停電が発生し、音声ランプ制御装置 113 が立ち上げ処理（図 26）を実行して、第 1 役物 87 の初期化が行われたとしても、第 1 役物 87 が原点位置に移動されて動作が可能な状態になった段階で、表示制御装置 114 から受信した役物動作開始コマンドに従って第 1 役物 87 を動作させることができる。よって、瞬間的な停電により行われる第 1 役物 87 の初期化によって、第 3 図柄表示装置 81 に第 1 役物 87 が動作する演出が行われているにもかかわらず、第 1 役物 87 が非動作となる状態が発生することを抑制でき、遊技者に不快感を与えることを抑制できる。

40

【0265】

一方、原点検出センサ 88 からの出力がオンにならず、第 1 役物 87 が原点位置に移動

50

されたことが検出できない場合、第1役物87が上下方向に移動できなくなっていたり、原点検出センサ88が故障していたりするものと考えられる。この場合、第1役物動作有効フラグ223cをオフに設定する。これにより、第1役物87の動作が非実行とされるので、第1役物87が、第3図柄表示装置87に表示される演出と無関係に動作してしまうことを抑制できる。

【0266】

第1役物初期化フラグ223dは、第1役物87の初期化を実行中であることを示すフラグである。第1役物初期化フラグ223dは、オンの場合に第1役物87の初期化を実行中であることを示し、オフの場合に第1役物87の初期化が非実行であることを示す。第1役物初期化フラグ223dは、音声ランプ制御装置113において、電源がオンされた場合に実行される立ち上げ処理（図26）の中で、第1役物87の初期化（図26のS1813）を開始する場合に、オンに設定される（図26のS1812）。 10

【0267】

これにより、音声ランプ制御装置113は、第1役物初期化フラグ223dがオンされている間、第1役物87を原点まで移動させる第1役物87の初期化処理を実行する。そして、原点検出センサ88の出力により、第1役物87の初期化処理を実行中に第1役物87が原点位置に到達したことを検出して第1役物87の動作を有効化することで、或いは、第1役物87が原点位置に到達したことが検出できずに第1役物87の動作を無効化することで、第1役物87の初期化を終了した場合に、第1役物初期化フラグ223dをオフに設定する。これにより、第1役物87の初期化を終了する。 20

【0268】

順方向移動量メモリ223eは、第1役物87を下降させる方向（順方向）に移動させる移動量を、第1役物上下動用モータ87fを動作させるステップ数で設定するためのメモリである。音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114より受信した役物動作開始コマンドによって示される動作態様に応じて設定された役物駆動データテーブルに基づいて、その役物駆動データテーブルにて規定された第1役物上下動用モータ87fを駆動させるタイミングとなった場合に、その役物駆動データテーブルにおいて順方向に第1役物87を動作させることが規定されていれば、役物駆動データテーブルにて規定された移動量（ステップ数）を順方向移動量メモリ223eに格納する。 30

【0269】

そして、音声ランプ制御装置113は、順方向移動量メモリ223eが0より大きい値である間、第1役物87が順方向へ移動する向きに、第1役物上下動用モータ87fが1ステップだけ回転するように、第1役物上下動用モータ87fを駆動する。順方向移動量メモリ223eは、第1役物上下動用モータ87fが1ステップだけ回転するように駆動されると、1減算される。そして、順方向移動量メモリ223eが0となると、第1役物上下動用モータ87fの駆動を終了する。これにより、音声ランプ制御装置113は、第1役物87を順方向移動量メモリ223eに設定された移動量だけ、順方向に移動させることができる。 40

【0270】

逆方向移動量メモリ223fは、第1役物87を上昇させる方向（逆方向）に移動させる移動量を、第1役物上下動用モータ87fを動作させるステップ数で設定するためのメモリである。音声ランプ制御装置113は、表示制御装置114より受信した役物動作開始コマンドによって示される動作態様に応じて設定された役物駆動データテーブルに基づいて、その役物駆動データテーブルにて規定された第1役物上下動用モータ87fを駆動させるタイミングとなった場合に、その役物駆動データテーブルにおいて逆方向に第1役物87を動作させることが規定されていれば、役物駆動データテーブルにて規定された移動量（ステップ数）を逆方向移動量メモリ223fに格納する。 50

【0271】

そして、音声ランプ制御装置113は、逆方向移動量メモリ223fが0より大きい値である間、第1役物87が逆方向へ移動する向きに、第1役物上下動用モータ87fが1

ステップだけ回転するように、第1役物上下動用モータ87fを駆動する。逆方向移動量メモリ223fは、第1役物上下動用モータ87fが1ステップだけ回転するように駆動されると、1減算される。そして、逆方向移動量メモリ223fが0となると、第1役物上下動用モータ87fの駆動を終了する。これにより、音声ランプ制御装置113は、第1役物87を逆方向移動量メモリ223fに設定された移動量だけ、逆方向に移動させることができる。

【0272】

現在位置メモリ223gは、原点を基準した第1役物87の現在位置を格納するためのメモリである。第1役物87が原点に位置している場合は、現在位置メモリ223gに「0」が格納される。そして、原点位置から、第1役物上下動用モータ87fが順方向にn
10
ステップ分回転された位置に第1役物87が位置する場合、現在位置メモリ223gには「n」が格納される。上述した通り、本パチンコ機10では、第1役物87が原点位置にある場合に、その第1役物87が下降する方向に100ステップだけ第1役物上下動用モータ87fを駆動すると、第1役物87が最大点位置に到達する。よって、第1役物87が最大点位置に位置する場合は、現在位置メモリ223gには「100」が格納される。

【0273】

この現在位置メモリ223gは、原点検出センサ88によって第1役物87が原点に到達したことが検出された場合に「0」に初期化される。そして、第1役物87が順方向に移動する方向に、第1役物上下動用モータ87fが1ステップ分だけ回転するよう駆動された場合は、現在位置メモリ223gには1加算される。第1役物87が逆方向に移動する方向に、第1役物上下動用モータ87fが1ステップ分だけ回転するよう駆動された場合は、現在位置メモリ223gは1減算される。
20

【0274】

現在位置メモリ233gの値は、その値が更新された場合に、第1役物現在位置コマンドによって表示制御装置114へ通知される。MPU221は、現在位置メモリ233gの値を更新すると、その値を示す情報を含む第1役物現在位置コマンドを生成して、表示制御装置114へ送信する。表示制御装置114では、第1役物現在位置コマンドを受信すると、その第1役物現在位置コマンドにて示される第1役物87の現在位置を抽出する。そして、第1役物87の現在位置から、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われている第3図柄表示装置81の範囲を判断し、その範囲において、レンチキュ
30
ラーレンズシート87aを介して3次元画像を表示するための画像を第3図柄表示装置81に表示させる制御を行う。

【0275】

役物駆動データテーブルバッファ223hは、表示制御装置114より受信した役物動作開始コマンドによって示される動作態様で、第1役物上下動用モータ87fを駆動するための駆動パターンを示す役物駆動データテーブルを格納するためのバッファである。

【0276】

上述した通り、ROM222には、第1役物87が取り得る動作態様に対応した役物駆動データテーブルが、動作態様毎に役物駆動データテーブル格納エリア222aに格納されている。音声ランプ制御装置113では、役物動作開始コマンドを受信すると、その役
40
物動作開始コマンドによって示される動作態様に対応した役物駆動データテーブルを役物駆動データテーブル格納エリア222aから読み出し、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納する。

【0277】

音声ランプ制御装置113は、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルの「アドレス」を、1ミリ秒毎に、「0001H」から昇順で参照し、参照した「アドレス」に対応付けられた役物駆動データに従って、第1役物上下動用モータ87fを駆動制御する。

【0278】

具体的には、役物駆動データにおいて、第1役物87を移動させる方向および移動量が
50

対応付けられていたら、その移動量を、その移動させる方向に従って、順方向移動量メモリ223e又は逆方向移動量メモリ223fに設定する。つまり、役物駆動データが正（＋）の値であり、移動させる方向が順方向（第1役物87を下降させる方向）だった場合は、その役物駆動データで示される移動量を順方向移動量メモリ223eに格納する。

【0279】

また、役物駆動データが負（－）の値であり、移動させる方向が逆方向（第1役物87を上昇させる方向）だった場合は、その役物駆動データで示される移動量を逆方向移動量メモリ223fに格納する。これにより、音声ランプ制御装置113は、役物駆動データテーブルに従って、第1役物上下動用モータ87fを駆動し、第1役物87を上下方向に動作させることができる。

10

【0280】

また、音声ランプ制御装置113は、ある「アドレス」に対してNullデータが対応付けられていれば、順方向移動量メモリ223eや逆方向移動量メモリ223fへの値の設定を非実行とすることにより、その「アドレス」に対応するタイミングでの第1役物上下動用モータ87aの駆動制御が非実行とされる。

【0281】

また、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルに基づいて、第1役物上下動用モータ87fを駆動している場合に、ある「アドレス」に対して「End」情報が対応付けられていれば、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルが最後まで参照され、役物動作開始コマンドによって示された動作態様で第1役物87の上下方向の動作を完了した、と判断する。そして、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルに基づく、第1役物上下動用モータ87fの駆動制御を終了する。

20

【0282】

役物駆動ポインタ223iは、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルに基づいて、第1役物上下動用モータ87fの駆動制御を行う場合に、その役物駆動データテーブルにおいて参照すべきアドレスを規定するポインタである。

【0283】

役物駆動ポインタ223iは、電源投入時に実行されるRAM223の初期値設定処理（図26のS1810参照）において、初期値として0が設定される。役物駆動ポインタ223iが0の間は、役物駆動データテーブルバッファ223hを参照することなく、第1役物上下動用モータ87fを非駆動とする。

30

【0284】

役物動作開始コマンドが表示制御装置114より受信された場合、役物駆動データテーブルバッファ223hへの役物駆動データテーブルの設定にあわせて、役物駆動ポインタ223iに1が設定される。役物駆動ポインタ223iが0以外の値である場合、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルから役物駆動ポインタ223iで示されたアドレスに対応付けられた役物駆動データを、1ミリ秒毎に参照する。

40

【0285】

MPU221は、役物駆動ポインタ223iで示されたアドレスに、役物駆動データとして第1役物87を移動させる方向および移動量に対応付けられていたら、その移動量を、その移動させる方向に従って、順方向移動量メモリ223e又は逆方向移動量メモリ223fに設定した上で、役物駆動ポインタ223iに1を加算する。また、役物駆動ポインタ223iで示されたアドレスに、役物駆動データとしてNullデータが規定されている場合は、そのまま役物駆動ポインタ223iに1を加算する。更に、役物駆動ポインタ223iで示されたアドレスに、役物駆動データとして「End」情報が対応付けられていれば、役物駆動ポインタ223iを0に設定する。これにより、音声ランプ制御装置113は、音声ランプ制御装置113は、役物駆動データテーブルに従って、第1役物8

50

7を上下方向に動作させることができる。

【0286】

R A M 2 2 3は、その他、主制御装置110より受信したコマンドを、そのコマンドに対応した処理が行われるまで一時的に記憶する主制御コマンド記憶領域（図示せず）や、表示制御装置114に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表示制御コマンド記憶領域（図示せず）、オン状態で変動演出を開始すべきことを示す変動開始フラグ（図示せず）などを有している。

【0287】

主制御コマンド記憶領域および表示制御コマンド記憶領域は、いずれも、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113の主コマンド判定処理（図28参照）が実行されると、主制御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、主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。

【0288】

また、音声ランプ制御装置113によって、表示コマンド判定処理（図30参照）が実行されると、表示制御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、最初に格納された表示コマンドが読み出され、表示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。

【0289】

変動開始フラグは、電源投入時に初期値としてオフに設定され、主制御装置110から出力された停止種別コマンドを受信した場合にオンされる（図28のS2004参照）。そして、第3図柄表示装置81における変動表示の設定がなされるときにオフされる（図29のS2102参照）。

【0290】

図9に戻って説明を続ける。表示制御装置114は、音声ランプ制御装置113及び第3図柄表示装置81が接続され、音声ランプ制御装置113より受信したコマンドに基づいて、第3図柄表示装置81における第3図柄の変動演出などの表示を制御するものである。また、表示制御装置114は、第3図柄表示装置81の表示内容を通知する表示種別コマンドを適宜音声ランプ制御装置113へ送信する。音声ランプ制御装置113は、この表示種別コマンドによって示される表示内容にあわせて音声出力装置226から音声を出力することで、第3図柄表示装置81の表示と音声出力装置226からの音声出力とを合わせることができる。

【0291】

更に、表示制御装置114は、第3図柄表示装置81に表示させる変動パターンに応じて、第3図柄表示装置81に3次元画像の表示を行うか否かを決定する。そして、表示制御装置114において、3次元画像の表示を行うことが決定された場合、3次元画像の表示に基づく第1役物87の動作態様を含めて、その旨が、役物動作開始コマンドとして、表示制御装置114から音声ランプ制御装置113に対して通知される。

【0292】

音声ランプ制御装置113は、第1役物87を役物動作開始コマンドによって示される動作態様で動作するように、第1役物上下動用モータ87fを駆動する。この表示制御装置114の詳細については、図15を参照して後述する。

【0293】

電源装置115は、パチンコ機10の各部に電源を供給するための電源部251と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路252と、R A M消去スイッチ122（図6参照）が設けられたR A M消去スイッチ回路253とを有している。電源部251は、図示しない電源経路を通じて、各制御装置110～114等に対して各々に必要な動作電圧を供給する装置である。その概要としては、電源部251は、外部より供給される交流24ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチ208などの各種スイッチや、ソレノイド20

10

20

30

40

50

9、第1役物上下動用モータ87fなどのモータ等を駆動するための12ボルトの電圧、ロジック用の5ボルトの電圧、RAMバックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら12ボルトの電圧、5ボルトの電圧及びバックアップ電圧を各制御装置110～114等に対して必要な電圧を供給する。

【0294】

停電監視回路252は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置110のMPU201及び払出制御装置111のMPU211の各NMI端子へ停電信号SG1を出力するための回路である。停電監視回路252は、電源部251から出力される最大電圧である直流安定24ボルトの電圧を監視し、この電圧が22ボルト未満になった場合に停電（電源断、電源遮断）の発生と判断して、停電信号SG1を主制御装置110及び払出制御装置111へ出力する。停電信号SG1の出力によって、主制御装置110及び払出制御装置111は、停電の発生を認識し、NMI割込処理を実行する。なお、電源部251は、直流安定24ボルトの電圧が22ボルト未満になった後においても、NMI割込処理の実行に十分な時間の間、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110及び払出制御装置111は、NMI割込処理（図23参照）を正常に実行し完了することができる。

10

【0295】

RAM消去スイッチ回路253は、RAM消去スイッチ122（図6参照）が押下された場合に、主制御装置110へ、バックアップデータをクリアさせるためのRAM消去信号SG2を出力するための回路である。主制御装置110は、パチンコ機10の電源投入時に、RAM消去信号SG2を入力した場合に、バックアップデータをクリアすると共に、払出制御装置111においてバックアップデータをクリアさせるための払出初期化コマンドを払出制御装置111に対して送信する。

20

【0296】

次に、図15を参照して、表示制御装置114の電氣的構成について説明する。図15は、表示制御装置114の電氣的構成を示すブロック図である。表示制御装置114は、MPU231と、プログラムROM232と、ワークRAM233と、キャラクタROM234と、ビデオRAM236と、画像コントローラ237と、入出力ポート238と、出力ポート239と、バスライン240、241とを有している。

【0297】

入出力ポート238には音声ランプ制御装置113が接続されており、表示制御装置114は、音声ランプ制御装置113によって決定された第3図柄表示装置81の表示態様を指示するコマンドを音声ランプ制御装置113から受信すると共に、表示制御装置114の制御によって実際に第3図柄表示装置81に表示する表示内容を通知する表示種別コマンドや、第3図柄表示装置81に表示される変動演出に合わせて第1役物87の動作開始を指示する役物動作開始コマンドを音声ランプ制御装置113へ送信する。

30

【0298】

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

40

【0299】

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

【0300】

MPU231は、音声ランプ制御装置113から入力されたコマンドに基づいて、第3図柄表示装置81の表示内容を制御する。プログラムROM232は、MPU231により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリである。また

50

、ROM 232は、表示データテーブル格納エリア232aと、追加データテーブル格納エリア232bとを少なくとも有している。

【0301】

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

10

【0302】

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

【0303】

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

20

【0304】

確定表示演出は、変動演出後に音声ランプ制御装置113を介して、主制御装置110より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信することによって停止図柄を確定表示する場合に第3図柄表示装置81に表示される演出である。例えば、停止図柄が外れ図柄である場合は、外れを強調する演出が行われ、停止図柄が15R確変大当たり、15R通常大当たり、4R確変大当たりのいずれかである場合は、それぞれの大当たりが強調される演出が行われる。遊技者は、この確定表示演出を視認することで、停止図柄の内容によって付与される遊技価値を容易に判断することができる。

30

【0305】

再始動演出は、変動パターンコマンドにより示された変動演出の終了に伴って第3図柄が停止表示されてから所定時間経過しても主制御装置110から送信される確定コマンドが受信されない場合に、所定位置を中心に第3図柄を振動（揺動）させた画像を第3図柄表示装置81に表示させる演出である。遊技者は、第3図柄表示装置81において、第3図柄の変動が停止表示された後にその第3図柄が振動して表示されることを視認すると、その時点では停止図柄が確定していないことを認識することができる。

【0306】

表示データテーブル格納エリア232aには、デモ演出および再始動演出に対応する表示データテーブルをそれぞれ1つずつ格納する。変動演出用の表示データテーブルである変動用表示データテーブルは、設定される変動演出パターンと停止図柄との組み合わせに応じて、1テーブルずつ用意される。また、確定表示演出に対応する表示データテーブルとしては、停止図柄として外れ図柄を確定表示させるものと、確変大当たり（15R確変大当たり又は4R確変大当たり）を確定表示されるものと、通常大当たり（15R通常大当たり）を確定表示させるものとが、それぞれ用意されている。

40

【0307】

ここで、図16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16は、表示データテーブルのうち、変動用表示データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。表示データテーブルは、第3図柄表示装置81において1フレーム分の画像が表示

50

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。

【0308】

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。

【0309】

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。

【0310】

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。

【0311】

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

【0312】

ここで、背面画像は、表示位置は第3図柄表示装置81の画面全体に固定され、拡大率、回転角度、半透明値、 α ブレンディング情報、色情報およびフィルタ指定情報は、時間経過に対して一定とされるので、変動用表示データテーブルでは、背面画像の種別を特定するための情報である背面種別のみが規定されている。この背面種別は、遊技者が枠ボタン22を操作することによって選択されているステージ（「町中ステージ」、「海ステージ」、「山ステージ」のいずれか）に対応する背面A～Cのいずれかを表示させるか、背面A～Cとは異なる背面画像を表示させるかを特定する情報が記載されている。また、背面種別は、背面A～Cとは異なる背面画像を表示させることを特定する場合、どの背面画像を表示させるかを特定する情報も合わせて記載されている。

【0313】

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

【0314】

尚、本実施形態では、表示データテーブルにおいて、背面画像の描画内容として背面種別のみを規定する場合について説明するが、これに代えて、背面種別と、その背面種別に

対応して、どの状態の背面画像を表示すべきかを示す表示状態情報とを規定するようにしてもよい。背面画像は、時間の経過とともに表示範囲や、明るさ、色合いなどが変化して表示される。この表示状態情報は、例えば、初期状態の背面画像が表示されてからの経過時間を示す情報であってもよい。この場合、MPU231は、そのフレームに対して表示すべき背面画像を、表示状態情報により示される初期状態の背面画像が表示されてからの経過時間に基づいて特定する。

【0315】

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

10

【0316】

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

20

【0317】

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

30

【0318】

また、変動が開始されてから所定時間が経過するまでの第3図柄の図柄種別情報としては、第3図柄の識別情報を直接規定するのではなく、1つ前に行われた変動演出の停止図柄の識別番号とのオフセット情報が記載されている。このオフセット情報は、各第3図柄に対して付された識別番号の差分を表す情報である。

【0319】

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

40

【0320】

なお、図柄種別情報として、1つ前に行われた変動演出の停止図柄からのオフセット情報から、実際に表示する第3図柄の識別番号そのものに切り換えられる前記所定時間は、第3図柄が高速に変動表示されている時間となるように設定されている。第3図柄が高速に変動表示されている間は、その第3図柄が遊技者に視認不能な状態であるので、その間に、図柄オフセット情報を1つ前に行われた変動演出の停止図柄のオフセット情報から今

50

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。

【0321】

3次元画像の表示が行われる変動演出に対応する表示データテーブルでは、その3次元画像が表示される期間に対応するアドレスに対して、2次元画像用の描画内容だけでなく、3次元画像用の描画内容が規定される。第1役物87が駆動され、レンチキュラーレンズシート87aによって第3図柄表示装置81の前面が覆われた場合に、そのレンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲において、MPU231は、表示データテーブルから3次元画像用の描画内容を特定する。一方で、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない第3図柄表示装置81の範囲においては、MPU231は、表示データテーブルから2次元画像用の描画内容を特定する。

10

【0322】

これにより、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われた範囲にのみ、第3図柄表示装置81に3次元画像が表示され、レンチキュラーレンズシート87aを介して、遊技者に3次元画像として視認される。一方、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない範囲には、第3図柄表示装置81に2次元画像が表示される。よって、レンチキュラーレンズシート87aによって表示される3次元画像が、レンチキュラーレンズシート87aの周囲に表示される2次元画像によってより強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができる。

20

【0323】

また、3次元画像を表示させるための画像は、第3図柄表示装置81の左右方向に並ぶ各画素81aにおいて、右目用画像と左目用画像とが交互に表示される。右目用画像と左目用画像とは、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を遊技者に視認させるために、視差を設けている。よって、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されると、遊技者にとって見づらい画像を視認させてしまうおそれがある。これに対し、本パチンコ機10は、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われている第3図柄表示装置81の領域にだけ表示されるので、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されることによって、遊技者に見づらい画像を視認させることを抑制できる。

30

【0324】

表示データテーブルでは、描画内容のほかに、一部のアドレスにおいて、これから第3図柄表示装置81に表示させる画像の表示内容を規定している。例えば、高速変動を表示させる場合は、表示内容として「高速変動表示」と規定し、女の子のキャラクタ画像を表示させる場合には、表示内容として「女の子キャラクタ表示」と規定し、発光エフェクト画像を表示させる場合は、表示内容として「発光エフェクト表示」と規定する。

【0325】

確変リーチの成立を表示させる場合は、表示内容として、その確変リーチを成立させた主図柄の種類とあわせて「確変リーチ成立」を規定する。通常リーチの成立を表示させる場合は、表示内容として、その通常リーチを成立させた主図柄の種類とあわせて「通常リーチ成立」を規定する。

40

【0326】

この表示データテーブルに規定される表示内容は、音声ランプ制御装置113に対して、第3図柄表示装置81に表示される表示内容を通知するために用いられる。

【0327】

また、表示データテーブルでは、描画内容のほかに、一部のアドレスにおいて、第1役物87の動作開始を示す「役物駆動」情報を規定している。第1役物87は、第3図柄表示装置81に表示される3次元画像に合わせて駆動されるようになっており、表示データ

50

テーブルは、その表示データテーブルによって第3図柄表示装置81に表示される3次元画像にあわせて、第1役物87が駆動されるように、「役物駆動」情報が規定されている。「役物駆動」情報は、第1役物87の動作内容を示す動作態様によって構成される。

【0328】

表示制御装置114は、この「役物駆動」情報に基づいて、その動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを生成し、音声ランプ制御装置113に対して送信する。

【0329】

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。

【0330】

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表示データテーブル格納エリア232aから読み出して、ワークRAM233に設けられた後述の表示データテーブルバッファ233aに格納すると共に、ポインタ233cを初期化する。

【0331】

そして、1フレーム分の描画処理が完了する度にポインタ233cを1加算し、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルにおいて、ポインタ233cが示すアドレスに規定された描画内容に基づき、次に描画すべき画像内容を特定して後述する描画リスト（図18参照）を作成する。この描画リストを画像コントローラ237に送信することで、画像コントローラに対しその画像の描画指示を行う。これにより、ポインタ233cの更新に従って、表示データテーブルで規定された順に描画内容が特定されるので、その表示データテーブルで規定された通りの画像が第3図柄表示装置81に表示される。

【0332】

また、ポインタ233cが示すアドレスに表示内容が規定されている場合は、その表示内容に従って、その表示内容を表す表示種別コマンドを生成し、その表示種別コマンドを音声ランプ制御装置113へ送信する。これにより、音声ランプ制御装置113に対して第3図柄表示装置81の表示内容が通知される。音声ランプ制御装置113では、この表示種別コマンドによって通知される表示内容にあった音声を音声出力装置226より出力する制御が行われる。

【0333】

また、ポインタ233cが示すアドレスに役物駆動情報が規定されている場合は、その役物駆動情報に従って、これから動作開始させる第1役物87の動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを生成し、音声ランプ制御装置113に対して送信する。音声ランプ制御装置113は、この役物動作開始コマンドを受信すると、第1役物87が、この役物動作開始コマンドにより示される動作態様で動作するように、第1役物上下動用モータ87fを駆動する。

【0334】

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233aに適宜置き換えるという単純な操作だけで、第3図柄表示装置81に表示すべき演出画像を変更することができる。

【0335】

ここで、従来のパチンコ機のように、第3図柄表示装置81に表示させる演出画像を変更する度にMPU231で実行されるプログラムを起動するように構成した場合、演出画像の多種多様化に伴って複雑かつ膨大化するプログラムの起動や実行の処理に多大な負荷がかかるため、表示制御装置114における処理能力が制限となって、制御可能な演出画像の多様化に限界が生じてしまうおそれがあった。これに対し、本パチンコ機10では、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233aに適宜置き換えるという単純な操作だけで、第3図柄表示装置81に表示すべき演出画像を変更することができるので、表示制御装置114の処理能力に関係なく、多種態様な演出画像を第3図柄表示装置81に表示させることができる。

【0336】

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。

【0337】

図15に戻り説明を続ける。追加データテーブル格納エリア232bは、主制御装置110からのコマンドに基づく一の演出に対し、追加して第3図柄表示装置81に表示させる演出の表示内容を、その演出毎に用意された追加データテーブルが格納される領域である。ここで、「一の演出に対し、追加」とするとは、主制御装置110からのコマンドに基づく一の演出の表示内容を変更することを意味し、例えば、一の演出において通常は表示されない画像を表示させて、その一の演出に別の演出を重ねて表示させたり、その一の演出における一部または全部の色調を変化させたり、一の演出において表示される画像を変更したりする概念を含むものである。

【0338】

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

【0339】

ここで、図17を参照して、追加データテーブルの詳細について説明する。図17は、追加データテーブルの一例を模式的に示した模式図である。追加データテーブルでは、表示データテーブルにおいて規定されるアドレスに対応させて、そのアドレスで示される時間に追加表示すべき1フレーム分の画像の内容（描画内容）が詳細に規定されている。描画内容には、1フレーム分の画像に追加表示すべき表示物であるスプライト毎に、そのスプライトの種別を規定すると共に、そのスプライトの種別に応じて、表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、 α ブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報といった、スプライトを第3図柄表示装置81に描画させるための描画情報が規定されている。

【0340】

例えば、図17の例では、表示データテーブルにおいて規定されるアドレス「0097H」に対応付けて、1つのキャラクタに対して、スプライト種別、表示位置、拡大率、回転角度、半透明値、 α ブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報が規定されている

。一方、表示データテーブルにおいて規定されるアドレスによって示される時間に、追加表示すべき表示物が存在しない場合は、追加データテーブルでは、そのアドレスに対応する追加すべき表示物が存在しないことを意味するNullデータが規定される（図17のアドレス「0001H」が該当）。

【0341】

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

【0342】

また、追加データテーブルでは、表示データテーブルと同様に、上述した描画内容のほかに、一部のアドレスにおいて、これから第3図柄表示装置81に表示させる画像の表示内容を規定してもよい。例えば、「魚群」を使用した予告演出を追加して表示する場合は、表示内容として「魚群」を規定してもよい。

【0343】

また、追加データテーブルでは、表示データテーブルと同様に、描画内容のほかに、一部のアドレスにおいて、第1役物87の動作開始を示す「役物駆動」情報を規定してもよい。第1役物87は、第3図柄表示装置81に表示される3次元画像に合わせて駆動されるようになっており、追加データテーブルは、その追加データテーブルによって第3図柄表示装置81に表示される3次元画像にあわせて第1役物87が駆動されるように、「役物駆動」情報が規定されてもよい。

【0344】

追加データテーブルの先頭アドレスである「0000H」には、表示データテーブルと同様に、データテーブルの開始を示す「Start」情報が記載され、追加データテーブルの最終アドレス（図17の例では、「00FDH」）には、データテーブルの終了を示す「End」情報が記載されている。そして、「Start」情報が記載されたアドレス「0000H」と「End」情報が記載されたアドレスとの間の各アドレスに対して、その追加データテーブルで規定すべき演出態様に対応させた描画内容が記載されている。

【0345】

MPU231は、音声ランプ制御装置113から受信したコマンドに基づいて、追加データテーブルを追加データテーブル格納エリア232bから読み出して、後述するワークRAM233の追加データテーブルバッファ233bに格納すると、ポインタ233c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と、追加データテーブルバッファ233bに格納された追加データテーブルとから、ポインタ233cが示すアドレスに規定された描画内容を特定し、次に描画すべき画像内容を特定して後述する描画リスト（図18参照）を作成する。

【0346】

例えば、図17の例では、ポインタ233gが「0097H」となった場合に、MPU231は、表示データテーブルのアドレス「0097H」に規定された各種スプライトに、追加データテーブルのアドレス「0097H」に規定されたキャラクタ1のスプライトを追加して描画リストを作成し、画像コントローラ237にその画像の描画を指示する。一方、ポインタ233cが「0001H」である場合、追加データテーブルのアドレス「0001H」には、Nullデータが規定されているので、追加すべき表示物が存在しないと判断し、表示データテーブルのアドレス「0001H」に規定された各種スプライトを基に描画リストを生成する。

【0347】

また、追加データテーブルにおいてポインタ233cが示すアドレスで規定される情報が「End」情報であった場合、また、ポインタ233cが追加データテーブルに規定されていないアドレスを指示するものであった場合（例えば、図17の例では、ポインタ233cが「00FEH」以降のアドレスを示すような場合）にも、追加すべき表示物が存

10

20

30

40

50

在しないと判断し、表示データテーブルに規定された各種スプライトを基に描画リストを生成する。

【0348】

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

【0349】

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

【0350】

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

【0351】

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

【0352】

図15に戻り、説明を続ける。ワークRAM233は、MPU231による各種制御プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。このワークRAM233は、表示データテーブルバッファ233a、追加データテーブルバッファ233b、ポインタ233c、描画リストエリア233d、計時カウンタ233e、第1役物動作フラグ233f、第1役物現在位置メモリ233gを少なくとも有している。

【0353】

表示データテーブルバッファ233aは、主制御装置113からのコマンド等に基づき音声ランプ制御装置113から送信されるコマンド等に応じて第3図柄表示装置81に表示させる演出態様に対応する表示データテーブルを格納するためのバッファである。MPU231は、その音声ランプ制御装置113から送信されるコマンド等に基づいて、第3図柄表示装置81に表示させる演出態様を決定し、その演出態様に対応する表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア223aから選定して、その選定された表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233aに格納する。そして、MPU231は、ポインタ233cを1ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルにおいてそのポインタ233cで示されるアドレスに規定された描画内容に基づき、1フレーム毎に画像コントローラ237に対する画像描画の指示内容を記載した後述の描画リスト（図18参照）を生成する。これにより、第3図柄表示装置81には、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルに対応する演出が表示される。

10

【0354】

また、ポインタ233cで示されるアドレスに表示内容が規定されている場合は、その表示内容に従って、その表示内容を表す表示種別コマンドを生成し、その表示種別コマンドを音声ランプ制御装置113へ送信する。これにより、音声ランプ制御装置113に対して第3図柄表示装置81の表示内容が通知される。音声ランプ制御装置113では、この表示種別コマンドによって通知される表示内容にあった音声を音声出力装置226より出力する制御が行われる。

20

【0355】

更に、ポインタ233cが示すアドレスに役物駆動情報が規定されている場合は、その役物駆動情報に従って、その動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを生成し、音声ランプ制御装置113に対して送信する。音声ランプ制御装置113は、この役物動作開始コマンドを受信すると、この役物動作開始コマンドにより示される動作態様で動作するように、第1役物87に設けられた第1役物上下動用モータ87aを駆動する。

【0356】

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

30

【0357】

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

40

【0358】

そして、MPU231は、ポインタ233cを1ずつ加算しながら、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルにおいてそのポインタ233cで示されるアドレスに規定された描画内容と、追加データテーブルバッファ233bに格納された追加データテーブルにおいてそのポインタ233cで示されるアドレスに規定された描画内容とに基づき、1フレーム毎に画像コントローラ237に対する画像描画の指示内容を記載した後述の描画リスト（図18参照）を生成する。これにより、第3図柄表示装置81には、表示データテーブルに対応する演出に、追加データテーブルに対応する演出が追加して表示される。また、追加データテーブルバッファ233bに追加データテーブ

50

ルが格納されなかった場合、追加データテーブルバッファ233bにはNullデータが格納されているので、第3図柄表示装置81には、表示データテーブルに対応する演出がそのまま表示される。

【0359】

ポインタ233cは、表示データテーブルバッファ233a、追加データテーブルバッファ233bの各バッファに格納された表示データテーブル及び追加データテーブルから、対応する描画内容を取得すべきアドレスを指定するためのものである。MPU231は、表示データテーブルバッファ233aに表示データテーブルが格納されるのに合わせて、ポインタ233cを一旦0に初期化する。そして、画像コントローラ237から1フレーム分の画像の描画処理が完了する20ミリ秒ごとに送信されるV割込信号に基づいてMPU231により実行されるV割込処理の表示設定処理の中で、ポインタ更新処理が実行され（図40のS2905、図43参照）、ポインタ233cの値が1ずつ加算される（図43のS2981参照）。

10

【0360】

MPU231は、このようなポインタ233cの更新が行われる毎に、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルと、追加データテーブルバッファ233bに格納された追加データテーブルとから、ポインタ233cが示すアドレスに規定された描画内容を特定して、後述する描画リスト（図18参照）を作成する。

【0361】

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

20

【0362】

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

30

【0363】

ここで、図18を参照して、描画リストの詳細について説明する。図18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18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。

40

【0364】

各スプライトの詳細な描画情報（詳細情報）には、対応するスプライト（表示物）の画像データが格納されているアドレスが記述されており、画像コントローラ237は、キャラクタROM234に設けられた後述のキャラクタ記憶エリア234aのそのアドレスによって指定されるメモリ領域から、当該スプライトの画像データを取得する。また、その詳細な描画情報（詳細情報）には、表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、αブレンディング情報、色情報およびフィルタ指定情報が含まれており、画像コントローラ237は、キャラクタROM234より読み出した当該スプライトの画像データにより生成される標準的な画像に対し、拡大率に応じて拡大縮小処理を施し、回転角度に応じて回転処

50

理を施し、半透明値に応じて半透明化処理を施し、 α ブレンディング情報に応じて他のスプライトとの合成処理を施し、色情報に応じて色調補正処理を施し、フィルタ指定情報に応じてその情報により指定された方法でフィルタリング処理を施した上で、表示位置座標に示される表示位置に各種処理を施して得られた画像を描画する。そして、描画した画像は、画像コントローラ237によって、ビデオRAM236に展開される。

【0365】

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

10

【0366】

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

20

【0367】

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

【0368】

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

30

【0369】

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。

40

【0370】

図15に戻って、説明を続ける。計時カウンタ233eは、表示データテーブルバッファ233aに格納された表示データテーブルにより第3図柄表示装置81にて表示される演出の演出時間をカウントするカウンタである。MPU231は、表示データテーブルバッファ233aに一の表示データテーブルを格納するのに合わせて、その表示データテーブルに基づいて表示される演出の演出時間を示す時間データを設定する。この時間データは、演出時間を第3図柄表示装置81における1フレーム分の画像表示時間（本実施形態では、20ミリ秒）で割った値である。

【0371】

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

50

コントローラ 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 5（b）参照）の表示設定処理（S 2 6 0 3，図 4 0 参照）が実行される度に、計時カウンタ 2 3 3 e が 1 ずつ減算される。その結果、計時カウンタ 2 3 3 e の値が 0 以下となった場合、M P U 2 3 1 は、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 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。

【0 3 7 2】

第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f は、実行中の変動演出において、第 1 役物 8 7 を動作させてレンチキュラーレンズシート 8 7 a が第 3 図柄表示装置 8 1 の前面を覆う状態にすることを示すフラグである。第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f がオンの場合に、実行中の変動演出において、第 1 役物 8 7 を動作させてレンチキュラーレンズシート 8 7 a が第 3 図柄表示装置 8 1 の前面を覆う状態にすることを示し、オフの場合に、実行中の変動演出において、第 1 役物 8 7 を動作させてレンチキュラーレンズシート 8 7 a が第 3 図柄表示装置 8 1 の前面を覆う状態にしないことを示す。

【0 3 7 3】

第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f は、電源投入時に実行される初期設定処理（図 3 4 の S 2 4 0 1 参照）において、オフに設定される。また、音声ランプ制御装置 1 1 3 から表示用変動パターンコマンドを受信したことに伴って実行される、変動パターンコマンド処理（図 3 6 の S 2 7 1 0，図 3 8 参照）によって、詳細な変動パターンを決定した場合に、第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f は一旦オフに設定される。

【0 3 7 4】

そして、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定された表示データテーブル、又は、追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に設定された追加データテーブルにおいて、ポインタ 2 3 3 c にて示されるアドレスに「役物駆動」情報が規定され、第 3 図柄表示装置 8 1 に 3 次元画像を表示させるために第 1 役物 8 7 の動作開始とその動作態様を示した役物動作開始コマンドが音声ランプ制御装置 1 1 3 へ送信設定された場合に、第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f はオンに設定される。

【0 3 7 5】

更に、音声ランプ制御装置 1 1 3 から表示用確定コマンドを受信して、変動演出を終了して確定表示演出が開始される場合に、第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f はオフに設定される（図 4 0 の S 2 9 1 7 参照）。

【0 3 7 6】

第 1 役物現在位置メモリ 2 3 3 g は、第 1 役物 8 7 の現在位置を格納するためのメモリである。M P U 2 3 1 は、音声ランプ制御装置 1 1 4 から第 1 役物現在位置コマンドを受信すると、その第 1 役物現在位置コマンドによって示される第 1 役物の現在位置を抽出し、第 1 役物現在位置メモリ 2 3 3 g に格納する。なお、第 1 役物現在位置コマンドは、音声ランプ制御装置 1 1 3 において、第 1 役物 8 7（第 1 役物上下動用モータ 8 7 a）が駆動制御されて、音声ランプ制御装置 1 1 3 の R A M 2 2 3 に設けられた第 1 役物 8 7 の現在位置を示す現在位置メモリ 2 2 3 g が更新された場合に、その現在位置メモリ 2 2 3 g の値を示す情報を含んで生成されるコマンドである。

【0 3 7 7】

M P U 2 3 1 は、上述の第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f がオンの場合、即ち、実行中の変動演出において、第 1 役物 8 7 を動作させてレンチキュラーレンズシート 8 7 a が第 3 図柄表示装置 8 1 の前面を覆う状態にすることが示されている場合に、第 1 役物現在位置メモリ 2 3 3 g の値を確認し、第 1 役物現在位置メモリ 2 3 3 g によって示される第 1 役物 8 7 の現在位置から、レンチキュラーレンズシート 8 7 a によって前面が覆われている第 3 図柄表示装置 8 1 の範囲を判断する（図 4 2（b）S 2 9 6 2，S 2 9 6 3 参照）。

【0 3 7 8】

そして、レンチキュラーレンズシート 8 7 a によって前面が覆われている第 3 図柄表示装置 8 1 の範囲において、レンチキュラーレンズシート 8 7 a を介して 3 次元画像を表示

10

20

30

40

50

するための画像を、表示データテーブルバッファ233aに設定された表示データテーブルや、追加データテーブルバッファ233bに設定された追加データテーブルから特定し（図42（b）S2964参照）、その画像を画像コントローラ237によって描画させる。

【0379】

一方で、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない第3図柄表示装置81の範囲においては、MPU231は、通常時と同様に、表示データテーブル又は追加データテーブルから2次元画像用の描画内容を特定し、その画像を画像コントローラ237によって描画させる。

【0380】

10

これにより、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われた範囲にのみ、第3図柄表示装置81に3次元画像が表示され、レンチキュラーレンズシート87aを介して、遊技者に3次元画像として視認される。一方、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない範囲には、第3図柄表示装置81に2次元画像が表示される。よって、レンチキュラーレンズシート87aによって表示される3次元画像が、レンチキュラーレンズシート87aの周囲に表示される2次元画像によってより強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができる。

【0381】

また、3次元画像を表示させるための画像は、第3図柄表示装置81の左右方向に並ぶ各画素81aにおいて、右目用画像と左目用画像とが交互に表示される。右目用画像と左目用画像とは、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を遊技者に視認させるために、視差を設けている。よって、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されると、遊技者にとって見づらい画像を視認させてしまうおそれがある。これに対し、本パチンコ機10は、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われている第3図柄表示装置81の領域にだけ表示されるので、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されることによって、遊技者に見づらい画像を視認させることを抑制できる。

20

【0382】

キャラクタROM234は、第3図柄表示装置81に表示される図柄（背景図柄や装飾図柄）といった各スプライトの画像データが記憶されたキャラクタ記憶エリア234aを備えている。キャラクタ記憶エリア234aには、記憶するデータ量を少なくするために、上記の画像データが圧縮形式のデータで記憶されている。本実施形態では、圧縮前の画像データは約1024Mバイトで構成されており、その約1024Mバイトの画像データが、約768Mバイトに圧縮されて、キャラクタ記憶エリア234aに記憶されている。

30

【0383】

また、このキャラクタROM234には、2次元画像用の画像データだけでなく、3次元画像を表示させるための3次元画像用の画像データも格納されている。

【0384】

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

40

【0385】

画像コントローラ236は、描画リストに従って、1フレーム分の画像データを生成して、ビデオRAM236の一方のフレームバッファ領域に書き込むと共に、ビデオRAM236の他方のフレームバッファ領域に書き込まれた1フレーム分の画像データを読み出して、読み出した画像データを、出力ポート239を介して第3図柄表示装置81へ出力することで、複数のフレーム画像を連続して第3図柄表示装置81に表示させるものである。

【0386】

画像コントローラ237は、描画リストに記述された順番に従って、その描画リストで

50

規定されたスプライトの画像データ（圧縮形式の画像データ）をキャラクタ記憶エリア 234a から読み出し、その画像データを解凍した上で、描画リストにて規定された描画情報に従って加工処理を行い、描画リストで指定された表示位置座標に、そのスプライトの画像データをビデオ RAM の一方のフレームバッファ領域に書き込む。描画リストに規定された全てのスプライトについて、画像データの解凍・加工・書き込みを行うことで、1 フレームで表示させる画像データが生成される。

【0387】

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

10

【0388】

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

【0389】

次に、図 19 から図 25 のフローチャートを参照して、主制御装置 110 内の MPU 201 により実行される各制御処理を説明する。かかる MPU 201 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 ミリ秒周期で）起動されるタイマ割込処理と、NMI 端子への停電信号 SG1 の入力により起動される NMI 割込処理とがある。説明の便宜上、はじめにタイマ割込処理と NMI 割込処理とを説明し、その後立ち上げ処理とメイン処理とを説明する。

20

【0390】

図 19 は、主制御装置 110 内の MPU 201 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 ミリ秒毎に繰り返し実行される定期処理である。MPU 201 がこのタイマ割込処理を実行することによって、定期的に実行すべき各種の処理が行われる。

30

【0391】

タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する（S1101）。即ち、主制御装置 110 に接続されている各種スイッチの状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0392】

次に、第 1 初期値乱数カウンタ CINI1 と第 2 初期値乱数カウンタ CINI2 の更新を実行する（S1102）。具体的には、第 1 初期値乱数カウンタ CINI1 を 1 加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では 899）に達した際、0 にクリアする。そして、第 1 初期値乱数カウンタ CINI1 の更新値を、RAM 203 のカウンタ用バッファ 202b に格納する。同様に、第 2 初期値乱数カウンタ CINI2 を 1 加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では 250）に達した際、0 にクリアし、その第 2 初期値乱数カウンタ CINI2 の更新値を RAM 203 のカウンタ用バッファに格納する。

40

【0393】

更に、第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3 及び第 2 当たり乱数カウンタ C4 の更新を実行する（S1103）。具体的には、第 1 当たり乱数カウンタ C1、第 1 当たり種別カウンタ C2、停止パターン選択カウンタ C3 及び第 2 当たり乱数カウンタ C4 をそれぞれ 1 加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施形態ではそれぞれ、899、99、99、250）に達した際、それぞれ 0 にクリアする。そして、各カウンタ C1～C4 の更新値を、RAM 203 のカ

50

ウンタ用バッファに格納する。

【0394】

次に、第1図柄表示装置37による表示を行うための処理や第3図柄表示装置81による第3図柄の変動パターンなどを設定する変動処理を実行し（S1104）、次いで、第1入球口64及び第2入球口640への入賞に伴う始動入賞処理を実行する（S1105）。変動処理及び始動入賞処理の詳細は、それぞれ図21及び図20を参照して後述する。

【0395】

始動入賞処理を実行した後は、発射制御処理を実行し（S1107）、更に、定期的に行うべきその他の処理を実行して（S1108）、タイマ割込処理を終了する。なお、発射制御処理は、遊技者が操作ハンドル51に触れていることをタッチセンサ51aにより検出し、且つ、発射を停止させるための打ち止めスイッチ51bが操作されていないことを条件に、球の発射のオン／オフを決定する処理である。主制御装置110は、球の発射がオンである場合に、発射制御装置112に対して球の発射指示をする。

【0396】

次に、図20のフローチャートを参照して、主制御装置110内のMPU201により実行される始動入賞処理（S1105）を説明する。図20は、この始動入賞処理（S1105）を示すフローチャートである。始動入賞処理（S1105）は、タイマ割込処理（図19参照）の中で実行され、第1入球口64及び第2入球口640への入賞（始動入賞）の有無を判断し、始動入賞があった場合は、各種乱数カウンタが示す値の保留処理と、保留球数の計数処理とを実行する。

【0397】

始動入賞処理が実行されると、まず、球が第1入球口64に入賞（始動入賞）したか否かを判別する（S1201）。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（S1201：Yes）、特図1保留球数カウンタ203dの値（第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NA）が上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する（S1202）。そして、第1入球口64への入賞がないか（S1201：No）、或いは、第1入球口64への入賞があっても第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NA<4でなければ（S1202：No）、S1206の処理へ移行する。

【0398】

一方、第1入球口64への入賞があり（S1201：Yes）、且つ、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NA<4であれば（S1202：Yes）、特図1保留球数カウンタ203dの値（保留球数NA）を1加算し（S1203）、更に、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び変動種別カウンタCS1の各値を、RAM203の特図1保留球格納エリア203aの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する（S1204）。

【0399】

次いで、S1203の処理によって更新された、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NAの値を含めた特図1保留球数コマンドを設定し（S1205）、S1206の処理へ移行する。この特図1保留球数コマンドは、RAM203に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理（図25）のS1701の処理で音声ランプ制御装置113に送信される。音声ランプ制御装置113では、特図1保留球数コマンドに含められた第1入球口64への入賞に伴う変動演出の保留球数NAに基づいて、音声ランプ制御装置113の中で保留球数を管理する。

【0400】

続くS11206の処理では、球が第2入球口640に入賞（始動入賞）したか否かを判別する（S1206）。ここでは、第2入球口640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2入球口640に入賞したと判別されると（S1206：Yes）、特図2保留球数カウンタ203eの値（第2入球口640への始動入賞

に伴う変動演出の保留球数NB)が上限値(本実施形態では4)未満であるか否かを判別する(S1207)。そして、第2入球口640への入賞がないか(S1206:No)、或いは、第2入球口640への入賞があっても第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NB<4でなければ(S1207:No)、始動入賞処理を終了し、タイマ割込処理に戻る。

【0401】

一方、第2入球口640への入賞があり(S1206:Yes)、且つ、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NB<4であれば(S1207:Yes)、特図2保留球数カウンタ203の値(保留球数NB)を1加算し(S1208)、更に、第1当たり乱数カウンタC1、第1当たり種別カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び変動種別カウンタCS1の各値を、RAM203の特図2保留球格納エリア203bの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する(S1209)。

10

【0402】

次いで、S1208の処理によって更新された、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NBの値を含めた特図2保留球数コマンドを設定し(S1210)、始動入賞処理を終了してタイマ割込処理へ戻る。この特図2保留球数コマンドは、RAM203に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、メイン処理(図25)のS1701の処理で音声ランプ制御装置113に送信される。音声ランプ制御装置113では、特図2保留球数コマンドに含められた第2入球口640への入賞に伴う変動演出の保留球数NBに基づいて、音声ランプ制御装置113の中で保留球数を管理する。

20

【0403】

次に、図21を参照して、主制御装置110内のMPU201により実行される変動処理(S1104)について説明する。図21は、この変動処理(S1104)を示すフローチャートである。この変動処理(S1104)は、タイマ割込処理(図19参照)の中で実行され、第1図柄表示装置37や第3図柄表示装置81にて行う変動表示を制御する。

【0404】

この変動処理では、まず、今現在大当たり中であるか否かを判別する(S1301)。大当たり中としては、大当たりの際に第3図柄表示装置81及び第1図柄表示装置37で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判別の結果、大当たり中であれば(S1301:Yes)、そのまま本処理を終了する。

30

【0405】

大当たり中でなければ(S1301:No)、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中であるか否かを判別し(S1302)、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中でなければ(S1302:No)、次いで、第1図柄表示装置37における変動表示が停止後、所定時間経過したか否かを判別する(S1303)。その結果、変動停止後、所定時間経過していなければ(S1303:No)、そのまま本処理を終了する。これにより、変動演出における停止図柄が所定時間だけ第1図柄表示装置37および第3図柄表示装置81に表示されるので、遊技者に対して、その停止図柄を視認させることができる。

【0406】

40

一方、S1303の処理の結果、変動停止後、所定時間経過していれば(S1303:Yes)、第1図柄(第3図柄)の変動演出が開始可能な状態となったことを意味するので、まず、特図2保留球数カウンタ203eの値(第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NB)が0よりも大きいかな否かを判別する(S1304)。その結果、特図2保留球数カウンタ203eの値(保留球数NB)が0より大きいと判別された場合は(S1304:Yes)、特図2保留球数カウンタ203eの値(保留球数NB)を1減算し(S1305)、特図2保留球格納エリア203bに格納されたデータをシフト処理する(S1306)。

【0407】

このデータシフト処理は、特図2保留球格納エリア203bの特図2保留第1エリアに

50

格納されているデータ（各カウンタ値）を特図保留球実行エリア203cへシフトさせ、また、特図2保留第2エリア→特図2保留第1エリア、特図2保留第3エリア→特図2保留第2エリア、特図2保留第4エリア→特図2保留第3エリアといった具合に、各保留エリア内のデータ（各カウンタ値）をシフトさせるものである。

【0408】

データシフト処理の後、特図種別フラグ203kをオンに設定し（S1307）、これから開始する第1図柄（第3図柄）の変動演出が、第2入球口640への始動入賞に伴って実行されるものであることを指し示した後、第1図柄表示装置37Bにおける変動開始処理（S1308）を実行し、本処理を終了する。なお、変動開始処理については、図22を参照して後述する。

10

【0409】

S1304の処理の結果、特図2保留球数カウンタ203eの値（保留球数NB）が0よりも大きくない、即ち、保留球数NBが0であり、第2入球口640への始動入賞に伴う保留された変動演出がないと判別されると（S1304：No）、次いで、特図1保留球数カウンタ203dの値（第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数NA）が0よりも大きいかな否かを判別する（S1309）。

【0410】

その結果、特図1保留球数カウンタ203dの値（保留球数NA）が0よりも大きくない、即ち、保留球数NAが0であり、第1入球口64への始動入賞に伴う保留された変動演出がないと判別されると（S1309：No）、第3図柄表示装置81においてデモ演出が行われている状態であるかな否か、即ち、デモ中であるかな否かを判別する（S1317）。この判別処理では、音声ランプ制御装置113を介して表示制御装置114にデモコマンドを送信した後、保留球数カウンタ203aの値（保留球数N）の値が0よりも大きいと判断されるまでの間をデモ中として判別する。

20

【0411】

そして、デモ中ではないと判別された場合は（S1317：No）、音声ランプ制御装置113へ送信すべきデモコマンドを設定して（S1318）、タイマ割込処理に戻る。一方、デモ中であると判別された場合は（S1317：Yes）、そのままタイマ割込処理に戻る。S1318の処理で設定されたデモコマンドは、RAM203に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶され、次に実行されるタイマ割込処理の外部出力処理（図25のS1701）の中で、音声ランプ制御装置113に向けて送信される。音声ランプ制御装置113は、このデモコマンドをそのまま表示制御装置114へ送信し、表示制御装置114は、このデモコマンドに従って、第3図柄表示装置81にデモ演出を表示するように制御を行う。

30

【0412】

ここで、デモコマンドが設定されるのは、上述したように、変動停止後、所定時間が経過したときに保留球が1つも存在しない場合である。よって、変動停止後、所定時間経過しても変動表示が開始されない場合は、第3図柄表示装置81にデモ演出が表示される。

【0413】

S1309の処理の結果、特図1保留球数カウンタ203dの値（保留球数NA）が0よりも大きいと判別された場合は（S1309：Yes）、特図1保留球数カウンタ203dの値（保留球数NA）を1減算し（S1310）、特図1保留球格納エリア203dに格納されたデータをシフト処理する（S1311）。

40

【0414】

このデータシフト処理は、特図1保留球格納エリア203aの特図1保留第1エリアに格納されているデータ（各カウンタ値）を特図保留球実行エリア203cへシフトさせ、また、特図1保留第2エリア→特図1保留第1エリア、特図1保留第3エリア→特図1保留第2エリア、特図1保留第4エリア→特図1保留第3エリアといった具合に、各保留エリア内のデータ（各カウンタ値）をシフトさせるものである。

【0415】

50

データシフト処理の後、特図種別フラグ203kをオフに設定し(S1312)、これから開始する第1図柄(第3図柄)の変動演出が、第1入球口64への始動入賞に伴って実行されるものであることを指し示した後、S1308の処理へ移行し、第1図柄表示装置37における変動開始処理を実行して、本処理を終了する。

【0416】

この変動処理では、変動演出を開始可能な状態となった場合(S1303:Yesの場合)に、まず、特図2保留球数カウンタ203eの値が0よりも大きいかなんかを確認し(S1304)、特図2保留球数カウンタ203eの値が0よりも大きい場合、即ち、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出が保留されている場合は(S1304:Yes)、特図1保留球数カウンタ203dの値にかかわらず、即ち、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出が保留されているか否かにかかわらず、特図2保留球格納エリア203bに保留されたデータ(各カウンタ値)に基づいて、変動演出を開始する。これにより、第2入球口640における始動入賞が、第1入球口64における始動入賞よりも優先して大当たり抽選が行われ、その大当たり抽選に基づいて変動演出が行われるように構成されている。

10

【0417】

S1302の処理において、第1図柄表示装置37の表示態様が変動中であると判別されると(S1302:Yes)、変動時間が経過したか否かを判別する(S1313)。第1図柄表示装置37の変動中の表示時間は、変動種別カウンタCS1により選択された変動パターンに応じて決められており(変動パターンコマンドに応じて決められており)、この変動時間が経過していなければ(S1313:No)、第1図柄表示装置37の表示を更新して(S1314)、本処理を終了する。

20

【0418】

本実施形態では、第1図柄表示装置37のLED37b又は第1図柄表示装置37BのLED37Bbの内、変動が開始されてから変動時間が経過するまでは、例えば、現在点灯しているLEDが赤であれば、その赤のLEDを消灯すると共に緑のLEDを点灯させ、緑のLEDが点灯していれば、その緑のLEDを消灯すると共に青のLEDを点灯させ、青のLEDが点灯していれば、その青のLEDを消灯すると共に赤のLEDを点灯させる表示態様が設定される。

30

【0419】

なお、変動処理は2ミリ秒毎に実行されるが、その変動処理の実行毎にLEDの点灯色を変更すると、LEDの点灯色の変化を遊技者が確認することができない。そこで、遊技者がLEDの点灯色の変化を確認できるように、変動処理が実行される毎にカウンタ(図示せず)を1カウントし、そのカウンタが200に達した場合に、LEDの点灯色の変更を行う。即ち、0.4s毎にLEDの点灯色の変更を行っている。なお、カウンタの値は、LEDの点灯色に変更されたら、0にリセットされる。

【0420】

一方、第1図柄表示装置37の変動時間が経過していれば(S1313: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(S1315)。停止図柄の設定は、図22を参照して後述する変動開始処理(S1308)によって予め行われる。

40

【0421】

即ち、S1308の処理により、特図保留球実行エリア203cに格納された第1当たり乱数カウンタC1の値に応じて大当たりか否かが決定されると共に、大当たりである場合には第1当たり種別カウンタC2の値により大当たり後に15R確変大当たり(最大ラウンド数が15ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する確変大当たり)となる図柄か、4R確変大当たり(最大ラウンド数が4ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する確変大当たり)となる図柄か、15R通常大当たり(最大ラウンド数が15ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する大当たり)となる図柄かが決定される。

【0422】

50

本実施形態では、大当たり後に15R確変大当たりになる場合には青色のLEDを点灯させ、4R確変大当たりになる場合には赤色のLEDを点灯させ、15R通常大当たりになる場合には赤色のLEDと青色のLEDとを点灯させる。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。

【0423】

S1315の処理で停止図柄に対応した第1図柄表示装置37の表示態様が設定されると、第3図柄表示装置81の変動演出の停止図柄を第1図柄表示装置37におけるLEDの点灯と同調して確定させるために確定コマンドを設定して(S1316)、本処理を終了する。音声ランプ制御装置113は、この確定コマンドを受信すると、表示制御装置114に対してそのまま確定コマンドを送信する。第3図柄表示装置81は、変動時間が経過すると変動が停止し、確定コマンドを受信することで、第3図柄表示装置81における停止図柄が確定される。

10

【0424】

次に、図22を参照して、主制御装置110内のMPU201により実行される変動開始処理(S1308)について説明する。図22は、変動開始処理(S1308)を示したフローチャートである。この変動開始処理(S1308)は、タイマ割込処理(図19参照)の変動処理(図21参照)の中で実行され、特図保留球実行エリア203cに格納された各種カウンタの値に基づき、「大当たり」又は「外れ」の抽選(大当たり抽選)を行うと共に、第1図柄表示装置37および第3図柄表示装置81で行われる変動演出の演出パターン(変動演出パターン)を決定する。

20

【0425】

変動開始処理では、まず、特図保留球実行エリア203cに格納されている第1当たり乱数カウンタC1の値に基づいて大当たりか否かを判別する大当たり抽選処理を行う(S1401)。大当たりか否かは第1当たり乱数カウンタC1の値とその時々の遊技状態との関係に基づいて判別される。上述した通り、パチンコ機10の遊技状態が低確率状態(即ち、通常中および時短中)の場合は、大当たり乱数テーブル202aの中で「低確率状態」に対応づけられた「7, 307, 582」が大当たり乱数値となり、パチンコ機10の遊技状態が高確率状態(即ち、確変中)の場合は、大当たり乱数テーブル202aの中で「高確率状態」に対応づけられた「28, 58, 85, 122, 144, 178, 213, 238, 276, 298, 322, 354, 390, 420, 448, 486, 506, 534, 567, 596, 618, 656, 681, 716, 750, 772, 809, 836, 866, 892」が大当たり乱数値となる。S1301の処理では、保留球格納エリア203cの実行エリアに格納されている第1当たり乱数カウンタC1の値と、これらの大当たり乱数値とを比較して、それらが一致する場合に、大当たりであると判別する。

30

【0426】

そして、S1401の処理の結果、大当たりであると判別された場合(S1401:Yes)、大当たり時の表示態様を設定するために、まず、特図種別フラグ203kはオンか否かを判別する(S1402)。そして、特図種別フラグ203kがオンの場合は(S1402:Yes)、これから開始する第1図柄(第3図柄)の変動演出が、第2入球口640への始動入賞に伴って実行されるものであることを示しているのを、大当たり種別を決定する大当たり種別テーブル202bとして、「第2入球口」用の大当たり種別テーブル(図12(b)参照)を設定する(S1403)。

40

【0427】

一方、特図種別フラグ203kがオフの場合は(S1402:No)、これから開始する第1図柄(第3図柄)の変動演出が、第1入球口64への始動入賞に伴って実行されるものであることを示しているのを、大当たり種別を決定する大当たり種別テーブル202bとして、「第1入球口」用の大当たり種別テーブル(図12(b)参照)を設定する(S1404)。

50

【0428】

そして、S1403又はS1404の処理によって設定された大当たり種別テーブルと、特図保留球実行エリア203cに格納されている第1当たり種別カウンタC2の値とに基づいて大当たり種別を決定し、その大当たり種別に対応する大当たり時の表示態様を設定する(S1405)。

【0429】

即ち、第1当たり種別カウンタC2と、S1403又はS1404の処理によって設定された大当たり種別テーブルとによって選定される大当たり種別、即ち、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する15R確変大当たりか、最大ラウンド数が4ラウンドの大当たり後に高確率状態へ移行する4R確変大当たりか、最大ラウンド数が15ラウンドの大当たりの後に低確率状態へ移行する15R通常大当たりか、に基づいて、第1図柄表示装置37の表示態様(LED37aの点灯状態)が設定される。

10

【0430】

また、その大当たり後の移行状態に基づいて、第3図柄表示装置81で各種大当たりに対応した大当たり図柄を停止表示させるべく、大当たり種別(15R確変大当たり、4R確変大当たり、15R通常大当たり)が停止種別として設定される。

【0431】

ここで、第1入球口64への入賞に伴って大当たりとなる場合、その大当たり種別は、「第1入球口」用の大当たり種別テーブル(図12(b)参照)によって、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R確変大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常大当たりとなり、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で4R確変大当たりとなる。

20

【0432】

一方、第2入球口640への入賞に伴って大当たりとなる場合は、その大当たり種別は、「第2入球口」用の大当たり種別テーブル(図12(b)参照)によって、 $1/2 (= 50/100)$ の確率で15R確変大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で15R通常大当たりとなり、 $1/4 (= 25/100)$ の確率で4R確変大当たりとなる。

【0433】

このように、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として15R確変大当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。一方、上述した通り、第2入球口640には電動役物640aが付随しており、電動役物640aの開閉状態に応じて第2入球口640への球の入球し易さが変化するのに対し、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物は有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

30

【0434】

また、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した方が(左打ちした方が)、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した場合よりも(右打ちした場合よりも)、第1入球口64に球が入球し易いように構成されている。一方、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した方が(右打ちした方が)、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した場合よりも(左打ちした場合よりも)、第2入球口640に球が入球し易いように構成されている。また、電動役物640aを開放状態とする当たり抽選の契機となるスルーゲート67が可変表示装置80の右方に配設されており、通常時は、スルーゲート67を球が通過しても電動役物640aが開放状態となり難いのに対し、確変中または時短中は、スルーゲート67を球が通過すると電動役物640aが開放状態になり易い。

40

【0435】

よって、通常時においては、第2入球口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し(左打ちし)、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙

50

った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物が開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（右打ちし）、第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

【0436】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

10

【0437】

次に、大当たり時の変動パターン（変動時間）を決定する（S1406）。この変動パターンの決定は、パチンコ機10の遊技状態（通常中か、時短中・確変中か）と、変動種別カウンタCS1の値と、大当たり用変動パターンテーブル202c（図12（c）参照）とに基づいて行われる。S1406の処理で変動パターンが設定されると、第1図柄表示装置37の表示時間が設定される。

【0438】

S1401の処理で大当たりではないと判別された場合には（S1401：No）、外れ時の表示態様が設定される（S1407）。S1407の処理では、第1図柄表示装置37の表示態様を、外れ図柄に対応した表示態様に設定すると共に、特図保留球実行エリア203cに格納されている停止パターン選択カウンタC3の値に基づいて、第3図柄表示装置81において表示させる停止種別として、前後外れリーチであるか、前後外れ以外リーチであるか、完全外れであるかを設定する。本実施形態では、上述したように、高確率状態であるか、低確率状態であるかに応じて、停止パターン選択カウンタC3の各停止パターンに対応する値の範囲が異なるようテーブルが設定されている。

20

【0439】

次に、外れ時の変動パターンを決定する（S1408）。この変動パターンの決定は、パチンコ機10の遊技状態（通常中か、時短中・確変中か）と、S1302の処理で設定された停止種別と、変動種別カウンタCS1の値と、外れ用変動パターンテーブル202d（外れ用（通常）変動パターンテーブル202d1、外れ用（確変）変動パターンテーブル202d2）とに基づいて行われる。S1408の処理で変動パターンが設定されると、第1図柄表示装置37の表示時間が設定される。

30

【0440】

S1406の処理またはS1408の処理が終わると、そのS1406又はS1408の処理で決定された変動パターン種別を、特図1（第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出）か特図2（第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出）かを示す特図種別情報を含めて、表示制御装置114へ通知する変動パターンコマンドを設定する（S1409）。

【0441】

次いで、S1405又はS1407の処理で設定された停止種別を表示制御装置114へ通知するための停止種別コマンドを設定する（S1410）。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25）のS1701の処理で、これらのコマンドが音声ランプ制御装置113に送信される。

40

【0442】

次に、図23を参照して、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、図23は、この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。

50

【0443】

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(S1551)、NMI割込処理を終了する。

【0444】

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。

10

【0445】

次に、図24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24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。

【0446】

立ち上げ処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する(S1601)。例えば、スタックポインタに予め決められた所定値を設定する。次いで、サブ側の制御装置(音声ランプ制御装置113、払出制御装置111等の周辺制御装置)が動作可能な状態になるのを待つために、ウェイト処理(本実施形態では1秒)を実行する(S1602)。そして、RAM203のアクセスを許可する(S1603)。

20

【0447】

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

30

【0448】

RAM203に電源断の発生情報が記憶されていれば(S1605:Yes)、RAM判定値を算出し(S1606)、算出したRAM判定値が正常でなければ(S1607:No)、即ち、算出したRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理をS1611へ移行する。なお、図25のS1712の処理で後述する通り、RAM判定値は、例えばRAM203の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。このRAM判定値に代えて、RAM203の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断するようにしても良い。

【0449】

S1611の処理では、サブ側の制御装置(周辺制御装置)となる払出制御装置111を初期化するために払出初期化コマンドを送信する(S1611)。払出制御装置111は、この払出初期化コマンドを受信すると、RAM213のスタックエリア以外のエリア(作業領域)をクリアし、初期値を設定して、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。主制御装置110は、払出初期化コマンドの送信後は、RAM203の初期化処理(S1612、S1613)を実行する。

40

【0450】

上述したように、本パチンコ機10では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時にRAMデータを初期化する場合にはRAM消去スイッチ122を押しながら電源が投入される。従って、立ち上げ処理の実行時にRAM消去スイッチ122が押されていれば、

50

RAMの初期化処理（S1612，S1613）を実行する。また、電源断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に、RAM203の初期化処理（S1612，S1613）を実行する。RAMの初期化処理（S1612，S1613）では、RAM203の使用領域を0クリアし（S1612）、その後、RAM203の初期値を設定する（S1613）。RAM203の初期化処理の実行後は、S1610の処理へ移行する。

【0451】

一方、RAM消去スイッチ122がオンされておらず（S1604：No）、電源断の発生情報が記憶されており（S1605：Yes）、更にRAM判定値（チェックサム値等）が正常であれば（S1607：Yes）、RAM203にバックアップされたデータを保持したまま、電源断の発生情報をクリアする（S1608）。次に、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（S1609）、S1610の処理へ移行する。払出制御装置111は、この払出復帰コマンドを受信すると、RAM213に記憶されたデータを保持したまま、遊技球の払い出し制御を開始可能な状態となる。

10

【0452】

S1610の処理では、割込みを許可する（S1610）。そして、後述するメイン処理に移行する。

【0453】

次に、図25を参照して、上記した立ち上げ処理後に主制御装置110内のMPU201により実行されるメイン処理について説明する。図25は、このメイン処理を示すフローチャートである。このメイン処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、4m秒周期の定期処理としてS1701～S1705の各処理が実行され、その残余時間でS1708，S1709のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

20

【0454】

メイン処理においては、まず、タイマ割込処理（図19参照）の中でRAM203に設けられたコマンド送信用のリングバッファに記憶されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置（周辺制御装置）に送信する外部出力処理を実行する（S1701）。

【0455】

具体的には、タイマ割込処理（図19参照）におけるS1101のスイッチ読み込み処理で検出した入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置111に対して獲得球数に対応する賞球コマンドを送信する。また、始動入賞処理（図20参照）で設定された特図1保留球数コマンドや特図2保留球数コマンドを音声ランプ制御装置113に送信する。

30

【0456】

更に、この外部出力処理により、第3図柄表示装置81による第3図柄の変動表示に必要な変動パターンコマンド、停止種別コマンド、確定コマンドや、大当たり時の特別遊技状態において特定入賞口65aを開閉動作させている場合に第3図柄表示装置81に各種画面を表示させるのに必要なコマンド等を、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。

40

【0457】

次に、変動種別カウンタCS1の値を更新する（S1702）。具体的には、変動種別カウンタCS1を1加算すると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施形態では198）に達した際、0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1の更新値を、RAM203のカウンタ用バッファに格納する。

【0458】

変動種別カウンタCS1の更新が終わると、払出制御装置111より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込み（S1703）、次いで、大当たり時の特別遊技状態となっている場合に、特定入賞口65aの開閉動作（閉鎖条件）に従って、可変入賞装置65の特定入賞口（大開放口）65aを開放又は閉鎖するための大開放口開閉処理を実行する

50

(S1704)。

【0459】

次に、第2図柄表示装置83による第2図柄（普通図柄。例えば「○」又は「×」の図柄。）の表示を制御する普通図柄制御処理を実行する（S1705）。簡単に説明すると、球がスルーゲート67を通過したことを条件に、その通過したタイミングで第2当たり乱数カウンタC4の値が取得され、また、第2図柄表示装置83にて第2図柄の変動表示が実施される。第2図柄表示装置83にて第2図柄の変動表示が実施される直前に、取得した第2当たり乱数カウンタC4の値により第2図柄の抽選が実施され、その抽選の結果に基づいて、第2図柄の変動表示の結果として「○」又は「×」の図柄が停止表示される。そして、「○」の図柄が停止表示され、第2図柄の当たり状態になると、第2入球口640に付随する電動役物640aが所定時間開放される。一方、「×」の図柄が停止表示され、第2図柄の外れ状態になると、電動役物640aは閉鎖状態のままとされる。

10

【0460】

なお、第2図柄の抽選において、当たりとなる乱数値は、遊技状態が通常中と時短中及び確変中とで、異なる数が設定される。即ち、遊技状態が通常中における当たりとなる乱数の値の数は149あり、その値は「5～153」となっている。つまり、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が「5～153」の範囲にある場合に、遊技状態が通常中の場合は当たりと判定される。一方、遊技状態が時短中または確変中における当たりとなる乱数の値の数は250あり、その範囲は「1～250」となっている。つまり、取得された第2当たり乱数カウンタC4の値が「1～250」の範囲にある場合に、遊技状態が時短中または確変中の場合は当たりと判定される。

20

【0461】

また、第2図柄（普通図柄）の変動時間は、遊技状態が時短中または確変中のほうが、通常中のときよりも短く設定される。更に、第2図柄（普通図柄）の当たりと判定された場合の電動役物640aの開放時間は、遊技状態が時短中または確変中のほうが、通常中のときよりも長い時間開放される。

【0462】

このように、確変中および時短中は、通常中と比して第2図柄の当たり確率が高く設定されている。また、本パチンコ機10では、第2図柄の変動表示にかかる時間も、確変中および時短中は、通常中よりも短く設定される。これにより、確変中および時短中は、第2図柄の変動表示において「○」の図柄が表示され易くなって、電動役物640aが開放状態（拡大状態）となる回数が増える。一方、確変中および時短中は、電動役物640aが開放される時間も、通常中より長くなる。よって、確変中および時短中は、通常時と比して、第2入球口640へ球が入球しやすい状態を作ることができる。

30

【0463】

ここで、上述した通り、第1入球口64に球が入球した場合と第2入球口640へ球が入球した場合とで、大当たりとなる確率は、低確率状態であっても高確率状態でも同一であるが、大当たりとなった場合に選定される大当たりの種別として15R確変大当たりとなる確率は、第2入球口640へ球が入球した場合のほうが第1入球口64へ球が入球した場合よりも高く設定されている。一方、第1入球口64は、第2入球口640にあるような電動役物640aを有しておらず、球が常時入球可能な状態となっている。

40

【0464】

また、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した方が（左打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した場合よりも（右打ちした場合よりも）、第1入球口64に球が入球し易いように構成されている。一方、可変表示装置ユニット80の右方を球が通過するように球を発射した方が（右打ちした方が）、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射した場合よりも（左打ちした場合よりも）、第2入球口640に球が入球し易いように構成されている。また、電動役物640aを開放状態とする当たり抽選の契機となるスルーゲート67が可変表示装置80の右方に配設されている。

50

【0465】

よって、通常時においては、第2入球口640に付随する電動役物が閉鎖状態にある場合が多く、第2入球口640に入球しづらいので、電動役物のない第1入球口64へ向けて、可変表示装置ユニット80の左方を球が通過するように球を発射し（所謂「左打ち」）、第1入球口64への入球によって大当たり抽選の機会を多く得て、大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。一方、確変中や時短中は、第2入球口640に付随する電動役物が開放状態となりやすく、第2入球口640に入球しやすい状態であるので、スルーゲート67や第2入球口640へ向けて、可変表示装置80の右方を球が通過するように球を発射し（所謂「右打ち」）、第2入球口640への入球によって15R確変大当たりとなることを狙った方が、遊技者にとって有利となる。

10

【0466】

このように、本実施形態のパチンコ機10は、パチンコ機10の遊技状態（確変中であるか、時短中であるか、通常中であるか）に応じて、遊技者に対し、球の発射の仕方を「左打ち」と「右打ち」とに変えさせることができる。よって、遊技者に対して、球の打ち方に変化をもたらすことができるので、遊技を楽しませることができる。

【0467】

S1705の処理の後は、RAM203に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（S1706）、RAM203に電源断の発生情報が記憶されていなければ（S1706：No）、停電監視回路252から停電信号SG1は出力されておらず、電源は遮断されていない。よって、かかる場合には、次のメイン処理の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回のメイン処理の開始から所定時間（本実施形態では4m秒）が経過したか否かを判別し（S1707）、既に所定時間が経過していれば（S1707：Yes）、処理をS1701へ移行し、上述したS1701以降の各処理を繰り返し実行する。

20

【0468】

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

【0469】

30

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

【0470】

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

40

【0471】

また、S1706の処理において、RAM203に電源断の発生情報が記憶されていれば（S1706：Yes）、停電の発生または電源のオフにより電源が遮断され、停電監視回路252から停電信号SG1が出力された結果、図23のNMI割込処理が実行されたということなので、S1710以降の電源遮断時の処理が実行される。まず、各割込処

50

理の発生を禁止し（S 1 7 1 0）、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 1 1 1 や音声ランプ制御装置 1 1 3 等の周辺制御装置）に対して送信する（S 1 7 1 1）。そして、RAM 判定値を算出して、その値を保存し（S 1 7 1 2）、RAM 2 0 3 のアクセスを禁止して（S 1 7 1 3）、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、RAM 2 0 3 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。

【0 4 7 2】

なお、S 1 7 0 6 の処理は、S 1 7 0 1 ～ S 1 7 0 5 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 S 1 7 0 8 と S 1 7 0 9 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 1 1 0 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 S 1 7 0 1 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 S 1 7 0 1 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、MPU 2 0 1 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（S 1 6 0 1）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、S 1 7 0 1 の処理から開始することができる。従って、主制御装置 1 1 0 の制御負担を軽減できると共に、主制御装置 1 1 0 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。

【0 4 7 3】

次に、図 2 6 から図 3 3 を参照して、音声ランプ制御装置 1 1 3 内の MPU 2 2 1 により実行される各制御処理を説明する。かかる MPU 2 2 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がある。

【0 4 7 4】

まず、図 2 6 を参照して、音声ランプ制御装置 1 1 3 内の MPU 2 2 1 により実行される立ち上げ処理を説明する。図 2 6 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。

【0 4 7 5】

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（S 1 8 0 1）。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定する。その後、電源断処理中フラグがオンしているか否かによって、今回の立ち上げ処理が瞬間的な電圧降下（瞬間的な停電、所謂「瞬停」）によって、S 1 9 2 0 の電源断処理（図 2 7 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（S 1 8 0 2）。図 2 7 を参照して後述する通り、音声ランプ制御装置 1 1 3 は、主制御装置 1 1 0 から電源断コマンドを受信すると（図 2 7 の S 1 9 1 7 参照）、S 1 9 2 0 の電源断処理を実行する。かかる電源断処理の実行前に、電源断処理中フラグがオンされ、該電源断処理の終了後に、電源断処理中フラグはオフされる。よって、S 1 9 2 0 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。

【0 4 7 6】

電源断処理中フラグがオフであれば（S 1 8 0 2：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 S 1 9 2 0 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 1 1 3 の MPU 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）開始されたものである。よって、これらの場合には、RAM 2 2 3 のデータが破壊されているか否かを確認する（S 1 8 0 3）。

【0 4 7 7】

RAM 2 2 3 のデータ破壊の確認は、次のように行われる。即ち、RAM 2 2 3 の特定の領域には、S 1 8 0 6 の処理によって「5 5 A A h」のキーワードとしてのデータが書

き込まれている。よって、その特定領域に記憶されるデータをチェックし、該データが「55AAh」であればRAM223のデータ破壊は無く、逆に「55AAh」でなければRAM223のデータ破壊を確認することができる。RAM223のデータ破壊が確認されれば(S1803:Yes)、S1804へ移行して、RAM223の初期化を開始する。一方、RAM223のデータ破壊が確認されなければ(S1803:No)、S1808へ移行する。

【0478】

一方、電源断処理中フラグがオンであれば(S1802:Yes)、今回の立ち上げ処理は、瞬間的な停電が生じた後であって、S1820の電源断処理の実行途中に、音声ランプ制御装置113のMPU221にリセットがかかって開始されたものである。かかる場合は電源断処理の実行途中なので、RAM223の記憶状態は必ずしも正しくない。よって、かかる場合には制御を継続することはできないので、処理をS1804へ移行して、RAM223の初期化を開始する。

【0479】

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

【0480】

RAM223のすべての記憶領域について、読み書きチェックが正常と判別されれば(S1805:Yes)、RAM223の特定領域に「55AAh」のキーワードを書き込んで、RAM破壊チェックデータを設定し(S1806)、S1808の処理へ移行する。この特定領域に書き込まれた「55AAh」のキーワードを確認することにより、RAM223にデータ破壊があるか否かがチェックされる。一方、RAM223のいずれかの記憶領域で読み書きチェックの異常が検出されれば(S1805:No)、RAM223の異常を報知して(S1807)、電源が遮断されるまで無限ループする。RAM223の異常は、表示ランプ34により報知される。なお、音声出力装置226により音声を出力してRAM223の異常報知を行うようにしても良いし、表示制御装置114にエラーコマンドを送信して、第3図柄表示装置81にエラーメッセージを表示させるようにしてもよい。

【0481】

S1808の処理では、電源断フラグがオンされているか否かを判別する(S1808)。電源断フラグはS1920の電源断処理の実行時にオンされる(図27のS1919参照)。つまり、電源断フラグは、S1920の電源断処理が実行される前にオンされるので、電源断フラグがオンされた状態でS1920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S1920の電源断処理の実行を完了した状態で開始された場合である。従って、かかる場合には(S1808:Yes)、音声ランプ制御装置113の各処理を初期化するためにRAMの作業エリアをクリアし(S1809)、RAM223の初期値を設定した後(S1810)、割込み許可を設定する(S1811)。なお、RAM223の作業エリアとしては、主制御装置110から受信したコマンド等を記憶する領域以外の領域をいう。

【0482】

一方、電源断フラグがオフされた状態でS1808の処理に至るのは、今回の立ち上げ処理が、例えば電源が完全に遮断された後に開始されたためにS1804からS1806の処理を経由してS1808の処理へ至ったか、或いは、ノイズなどによって音声ランプ制御装置113のMPU221にのみリセットがかかって(主制御装置110からの電源断コマンドを受信することなく)開始された場合である。よって、かかる場合には(S1808:No)、RAM223の作業領域のクリア処理であるS1809をスキップして

、処理をS1810へ移行し、RAM223の初期値を設定した後（S1810）、割込み許可を設定する（S1811）。

【0483】

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

【0484】

S1811の処理の後、次いで、第1役物初期化フラグ223dをオンに設定して、第1役物87の初期化を実行中であることを示し、また、第1役物動作有効フラグ223cをオフに設定して、第1役物87の有効でないことを示す（S1812）。そして、順方向移動量メモリ223eに0を設定し、逆方向移動量メモリ2223fに300を設定して（S1813）、メイン処理へ移行する。

【0485】

S1813の処理により、第1役物87が、原点位置方向（逆方向）に向かって300ステップ分上昇するよう、第1役物上下動用モータ87fが駆動制御される。ここで、第1役物87が仮に最大点位置にあったとしても、原点位置から最大点位置までは100ステップ分しかない。よって、S1813の処理のように、第1役物87が、原点位置方向（逆方向）に向かって300ステップ分上昇するよう、順方向移動量メモリ223e及び逆方向移動量メモリ2223fを設定することは一見無駄にも思える。

【0486】

しかしながら、第1役物87の初期化処理が実行される立ち上げ処理は、電源の投入を契機として実行されるものであるため、電源投入直後は第1役物上下動用モータ87fが音声ランプ制御装置113の駆動に従って動作しない場合が生じたり、また、ギアのかみ合わせの緩みによって、第1役物87の上下方向の移動に滑り等が生じる場合も起こりうる。そこで、第1役物87が、原点位置方向（逆方向）に向かって300ステップ分上昇するように、順方向移動量メモリ223e及び逆方向移動量メモリ2223fを設定することで、第1役物87を確実に原点位置まで移動させることができる。

【0487】

次に、図27を参照して、音声ランプ制御装置113の立ち上げ処理後に音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行されるメイン処理について説明する。図27は、このメイン処理を示したフローチャートである。

【0488】

メイン処理が実行されると、まず、該メイン処理が開始されてから初めてS1901の処理が実行されたか、又は、前回S1901の処理が実行されてから1ミリ秒以上が経過したか否かが判別され（S1901）、1ミリ秒以上経過していなければ（S1901：No）、S1902～S1912の処理を行わずにS1913の処理へ移行する。

【0489】

S1901の処理で、1ミリ秒経過したか否かを判別するのは、S1902～S1912が表示（演出）に関する処理であり、短い周期（1ミリ秒以内）で編集する必要がないのに対して、S1913の変動表示処理やS1915の主コマンド判定処理、S1916の表示コマンド判定処理を短い周期で実行する方が好ましいからである。

【0490】

S1915の主コマンド判定処理が短い周期で実行されることにより、主制御装置110から送信されるコマンドの受信洩れを防止できる。S1916の表示コマンド判定処理が短い周期で実行されることにより、表示制御装置114から送信されるコマンドの受信漏れを防止できる。また、S1913の変動表示処理が短い周期で実行されることにより、主コマンド判定処理によって受信された変動パターンコマンド及び停止種別コマンドに

10

20

30

40

50

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。

【0491】

S1901の処理で1ミリ秒以上経過していれば(S1901:Yes)、まず、S1903~S1916の処理によって設定された、表示制御装置114に対する各種コマンドを、表示制御装置114に対して送信する(S1902)。次いで、表示ランプ34の点灯態様の設定や後述するS1909の処理で編集されるランプの点灯態様となるよう各ランプの出力を設定し(S1903)、その後電源投入報知処理を実行する(S1904)。電源投入報知処理は、電源が投入された場合に所定の時間(例えば30秒)電源が投入されたことを知らせる報知を行うものであり、その報知は音声出力装置226やランプ表示装置227により行われる。また、第3図柄表示装置81の画面において電源が供給されたことを報知するようコマンドを表示制御装置114に送信するものとしても良い。なお、電源投入時でなければ、電源投入報知処理による報知は行わずにS1905の処理へ移行する。

10

【0492】

S1905の処理では客待ち演出が実行される(S1905)。客待ち演出では、パチンコ機10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81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114に送信される。

【0493】

その後、枠ボタン入力監視・演出処理が実行される(S1907)。この枠ボタン入力監視・演出処理では、演出効果を高めるために遊技者に操作される枠ボタン22が押されたか否かの入力を監視し、枠ボタン22の入力が確認された場合に対応した演出を行うよう設定する処理である。この処理では、枠ボタン22の遊技者による操作が検出されると、表示制御装置114に対して枠ボタン22が操作されたことを通知する枠ボタン操作コマンドを設定する。

20

【0494】

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

30

【0495】

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

【0496】

枠ボタン入力監視・演出処理が終わると、第1役物87に設けられた第1役物上下動用モータ87fを駆動して、第1役物87を動作させる役物編集・駆動処理を実行する(S1908)。この役物編集・駆動処理の詳細については、図31~図33を参照して後述する。

40

【0497】

次いで、ランプ編集処理を実行し(S1909)、その後音編集・出力処理を実行する(S1910)。ランプ編集処理では、第3図柄表示装置81で行われる表示に対応するよう電飾部29~33の点灯パターンなどが設定される。音編集・出力処理では、第3図柄表示装置81で行われる表示に対応するように、表示制御装置113からの表示種別コマンドに従って音声データを復号し、音声出力装置226から復号した音を出力する。また、警報音の出力が設定された場合は、この音編集・出力処理によって、警報音が音声出力装置226から出力される。

50

【0498】

S1910の処理後、液晶演出実行管理処理が実行される(S1911)。液晶演出実行管理処理では、主制御装置110から送信される変動パターンコマンドに基づいて第3図柄表示装置81で行われる変動表示に要する時間と同期した時間が設定される。この液晶演出実行監視処理で設定された時間に基づいてS1909のランプ編集処理が実行される。なお、S1910の音編集・出力処理も第3図柄表示装置81で行われる変動表示に要する時間と同期した時間で実行される。S1911の処理後、カウンタ更新処理を実行し(S1912)、S1913の処理へ移行する。カウンタ更新処理では、MPU221が使用する各種カウンタを更新する。

【0499】

10

S1913の処理では、第3図柄表示装置81において変動演出を表示させるために、主制御装置110より受信した変動パターンコマンド及び停止種別コマンドに基づいて表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを生成し、生成したこれらのコマンドを表示制御装置114に送信するために設定する処理である変動表示処理を実行する。この変動表示処理の詳細については、図29を参照して後述する。

【0500】

変動表示処理の後、主制御装置110より受信したコマンドに応じた処理を行う主コマンド判定処理を行う(S1915)。この主コマンド判定処理の詳細については、図28を参照して後述する。主コマンド判定処理の後、表示制御装置114より受信したコマンドに応じた処理を行う表示コマンド判定処理を行う(S1916)。この表示コマンド判定処理の詳細については、図30を参照して後述する。

20

【0501】

S1916の処理が終わると、ワークRAM233に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別する(S1917)。電源断の発生情報は、主制御装置110から電源断コマンドを受信した場合に記憶される。S1917の処理で電源断の発生情報が記憶されていれば(S1917:Yes)、電源断フラグ及び電源断処理中フラグを共にオンして(S1919)、電源断処理を実行する(S1920)。電源断処理の実行後は、電源断処理中フラグをオフし(S1921)、その後、処理を、無限ループする。電源断処理では、割込処理の発生を禁止すると共に、各出力ポートをオフして、音声出力装置226およびランプ表示装置227からの出力をオフする。また、電源断の発生情報の記憶も消去する。

30

【0502】

一方、S1917の処理で電源断の発生情報が記憶されていなければ(S1917:No)、RAM223に記憶されるキーワードに基づき、RAM223が破壊されているか否かが判別され(S1918)、RAM223が破壊されていなければ(S1918:No)、S1901の処理へ戻り、繰り返しメイン処理が実行される。一方、RAM223が破壊されていれば(S1918:Yes)、以降の処理の実行を停止させるために、処理を無限ループする。

【0503】

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

40

【0504】

次に、図28を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行される主コマンド判定処理(S1915)について説明する。図28は、この主コマンド判定処理(S1915)を示したフローチャートである。この主コマンド判定処理(S1915)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27参照)の中で実行され、上述したように、主制御装置110から受信したコマンドを判

50

定し、受信したコマンドに対応する処理を行う。以下、主コマンド判定処理の詳細を説明する。

【0505】

主コマンド判定処理では、まず、RAM 223に設けられた主制御コマンド記憶領域から、未処理のコマンドのうち主制御装置110より受信した最初のコマンドを読み出して解析し、主制御装置110より変動パターンコマンドを受信したか否かを判別する(S2000)。そして、変動パターンコマンドを受信したと判別された場合(S2000:Yes)、変動パターンコマンドから、これから開始すべき変動演出の変動パターン種別(ノーマルリーチ各種、スーパーリーチ各種、スペシャルリーチ各種、短外れ、長外れ)を抽出し(S2001)、更に、その変動演出が第1入球口64への始動入賞に伴うものであるのか、第2入球口640への始動入賞に伴うものであるのかを示す特図種別情報を、変動パターンコマンドから抽出して(S2002)、メイン処理に戻る。

10

【0506】

ここで抽出された変動パターン種別と特図種別情報とは、RAM 223に記憶される。そして、変動パターン種別は、後述の変動表示処理(図29参照)において、表示制御装置114に対して変動演出の開始とその変動パターン種別を通知する表示用変動パターンコマンドを設定する場合に用いられる。また、特図種別情報は、その変動表示処理において、変動演出を開始することに伴い、特図1保留球数カウンタ223a又は特図2保留球数カウンタ223bのいずれか一方の値を1減らす場合に参照される。

【0507】

一方、変動パターンコマンドを受信していないと判別された場合(S2000:No)、次いで、主制御装置110より停止種別コマンドを受信したか否かを判別する(S2003)。そして、停止種別コマンドを受信したと判別された場合(S2003:Yes)、変動開始フラグをオンに設定し(S2004)、その停止種別コマンドで示される停止種別(15R確変大当たり、4R確変大当たり、15R通常大当たり、完全外れ、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ)を抽出して、RAM 233に記憶する(S2005)。そして、主コマンド判定処理を終了し、メイン処理に戻る。

20

【0508】

変動開始フラグをオンに設定することにより、変動演出の開始が設定され、第3図柄表示装置81に変動演出を開始させる。また、停止種別は、後述の変動表示処理(図29参照)において、開始する変動演出の停止図柄を決定し、その決定した停止図柄で停止表示させるために、その停止図柄を通知する表示用停止種別コマンドを設定する場合に用いられる。

30

【0509】

一方、停止種別コマンドを受信していないと判別された場合(S2003:No)、次いで、主制御装置110より特図1保留球数コマンドを受信したか否かを判別する(S2006)。そして、特図1保留球数コマンドを受信したと判別された場合(S2006:Yes)、特図1保留球数コマンドに含まれる主制御装置110の特図1保留球数カウンタ203dの値(即ち、主制御装置110に保留された、第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出の保留球数)を抽出し、これを音声ランプ制御装置113の特図1保留球数カウンタ223aに格納する(S2007)。

40

【0510】

そして、特図1保留球数カウンタ223aの値を、第1入球口64への入球に基づき主制御装置110に保留されている第3図柄の変動演出の数として表示制御装置114へ通知するための表示用特図1保留球数コマンドを設定して(S2008)、主コマンド判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用特図1保留球数コマンドは、表示制御装置114へ送信される。表示制御装置114は、表示用特図1保留球数コマンドを受信すると、その表示用特図1保留球数コマンドによって示される保留球数分の保留球数図柄(●図柄)を第3図柄表示装置81の第1保留表示領域Ds1に表示する。

【0511】

50

一方、特図1保留球数コマンドを受信していないと判別された場合（S2006：No）、次いで、主制御装置110より特図2保留球数コマンドを受信したか否かを判別する（S2009）。そして、特図2保留球数コマンドを受信したと判別された場合（S2009：Yes）、特図2保留球数コマンドに含まれる主制御装置110の特図2保留球数カウンタ203eの値（即ち、主制御装置110に保留された、第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出の保留球数）を抽出し、これを音声ランプ制御装置113の特図2保留球数カウンタ223bに格納する（S2010）。

【0512】

そして、特図2保留球数カウンタ223bの値を、第2入球口640への入球に基づき主制御装置110に保留されている第3図柄の変動演出の数として表示制御装置114へ通知するための表示用特図2保留球数コマンドを設定して（S2011）、主コマンド判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用特図2保留球数コマンドは、表示制御装置114へ送信される。表示制御装置114は、表示用特図2保留球数コマンドを受信すると、その表示用特図2保留球数コマンドによって示される保留球数分の保留球数図柄（●図柄）を第3図柄表示装置81の第2保留表示領域Ds2に表示する。

10

【0513】

一方、特図2保留球数コマンドを受信していないと判別された場合（S2009：No）、次いで、主制御装置110よりその他のコマンドを受信したか否かを判別する（S2012）。そして、その他のコマンドを受信していなければ（S2012：No）、そのまま主コマンド判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。一方、その他のコマンドを受信していれば（S2012：Yes）、その他のコマンドに応じた処理を実行して（S2013）、主コマンド判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。

20

【0514】

次に、図29を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行される変動表示処理（S1913）について説明する。図29は、この変動表示処理（S1913）を示したフローチャートである。この変動表示処理（S1913）は、音声ランプ制御装置113内のMPU221により実行されるメイン処理（図27参照）の中で実行され、上述したように、第3図柄表示装置81において変動演出を表示させるために、主制御装置110より受信した変動パターンコマンド及び停止種別コマンドに基づいて表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを生成し、この生成した表示用変動パターンコマンド及び表示用停止種別コマンドを表示制御装置114に送信するために設定する処理である。

30

【0515】

変動表示処理では、まず、RAM223に設けられた変動開始フラグがオンか否かを判別する（S2101）。そして、変動開始フラグがオンではない（即ち、オフである）と判別された場合（S2101：No）、主制御装置110より変動パターンコマンド及び停止種別コマンドを受信していない状態であるので、この変動表示処理を終了して、メイン処理に戻る。

【0516】

一方、変動開始フラグがオンであると判別された場合（S2101：Yes）、変動開始フラグをオフし（S2102）、次いで、主コマンド判定処理（図28参照）のS2102の処理において変動パターンコマンドより抽出された変動演出における変動パターン種別（ノーマルリーチ各種、スーパーリーチ各種、スペシャルリーチ各種、短外れ、長外れのいずれか）と、S2105の処理において停止種別コマンドより抽出された変動演出における停止種別とを、RAM223より取得する（S2103）。

40

【0517】

次いで、その抽出された変動パターンを表示制御装置114へ通知するための、表示用変動パターンコマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置114へ送信するために設定する（S2105）。また、その抽出された停止図柄を表示制御装置114へ通知するための表示用停止種別コマンドを生成して、そのコマンドを表示制御装置114へ送信

50

するために設定する（S 2 1 0 6）。

【0 5 1 8】

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、第 3 図柄表示装置 8 1 に第 3 図柄の変動表示が行われるように、その変動演出の表示制御を開始する。また、このとき、この表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターンに基づき、詳細な変動パターンを決定する。また、表示制御装置 1 1 4 は、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基づき、表示用変動パターンコマンドによって開始された変動演出を確定表示させるときに、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させる停止図柄を決定する。

【0 5 1 9】

ここで、主制御装置 1 1 0 から変動パターンコマンドによって通知される変動パターン種別は、変動時間のみが規定されているが、表示制御装置 1 1 4 では、その変動時間に対して用意された各種の詳細な変動パターンの中から 1 つの変動パターンが選択され、その選択された変動パターンが、これから実行する変動演出の詳細な変動パターンとして決定される。また、主制御装置 1 1 0 から停止種別コマンドによって通知される停止種別は、1 5 R 確変大当たり、4 R 確変大当たり、1 5 R 通常大当たり、完全外れ、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチといった、大まかな停止種別が示されているのみであり、表示制御装置 1 1 4 において、その停止種別に合う停止図柄が決定される。

【0 5 2 0】

次いで、表示用変動パターンコマンドの設定に伴い、保留球が消費される（即ち、保留球に対応する変動演出の設定が行われた）のに合わせて、音声ランプ制御装置 1 1 3 で管理している保留球数を減らすために、まず、S 2 0 0 2 の処理で抽出した特図種別情報から、今回開始する変動演出が第 1 入球口 6 4 への始動入賞に伴うものか否か、即ち、特図 1 による変動か否かを判断し（S 2 1 0 7）、特図 1 による変動であれば（S 2 1 0 7：Y e s）、特図 1 保留球数カウンタ 2 2 3 a の値を 1 減算する（S 2 1 0 8）。

【0 5 2 1】

そして、特図 1 保留球数カウンタ 2 2 3 a の値を、第 1 入球口 6 4 への入球に基づき主制御装置 1 1 0 に保留されている第 3 図柄の変動演出の数として表示制御装置 1 1 4 へ通知するための表示用特図 1 保留球数コマンドを設定して（S 2 1 0 9）、変動表示処理を終了し、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用特図 1 保留球数コマンドは、表示制御装置 1 1 4 へ送信される。表示制御装置 1 1 4 は、表示用特図 1 保留球数コマンドを受信すると、その表示用特図 1 保留球数コマンドによって示される保留球数分の保留球数図柄（●図柄）を第 3 図柄表示装置 8 1 の第 1 保留表示領域 D s 1 に表示する。

【0 5 2 2】

一方、S 2 1 0 7 の処理の結果、今回開始する変動演出が第 2 入球口 6 4 0 への始動入賞に伴うものである、即ち、特図 2 による変動であると判断される場合は（S 2 1 0 7：N o）、特図 2 保留球数カウンタ 2 0 2 b の値を 1 減算する（S 2 1 1 0）。そして、特図 2 保留球数カウンタ 2 2 3 b の値を、第 2 入球口 6 4 0 への入球に基づき主制御装置 1 1 0 に保留されている第 3 図柄の変動演出の数として表示制御装置 1 1 4 へ通知するための表示用特図 2 保留球数コマンドを設定して（S 2 1 1 1）、変動表示処理を終了し、メイン処理へ戻る。ここで設定された表示用特図 2 保留球数コマンドは、表示制御装置 1 1 4 へ送信される。表示制御装置 1 1 4 は、表示用特図 2 保留球数コマンドを受信すると、その表示用特図 2 保留球数コマンドによって示される保留球数分の保留球数図柄（●図柄）を第 3 図柄表示装置 8 1 の第 2 保留表示領域 D s 2 に表示する。

【0 5 2 3】

次に、図 3 0 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 により実行される表示コマンド判定処理（S 1 9 1 6）について説明する。図 3 0 は、この表示コマンド判定処理（S 1 9 1 6）を示したフローチャートである。表示コマンド判定処理（S 1 9 1 6）は、上述した通り、表示制御装置 1 1 4 より受信したコマンドを判定し、受信したコマンドに対応する処理を行う。以下、表示コマンド判定処理の詳細を説明する。

【0524】

表示コマンド判定処理では、まず、RAM 223に設けられた表示制御コマンド記憶領域から、未処理のコマンドのうち表示制御装置114より受信した最初のコマンドを読み出して解析し、表示制御装置110より表示種別コマンドを受信したか否かを判別する(S2201)。そして、表示種別コマンドを受信したと判別された場合(S2201:Yes)、その受信した表示種別コマンドから第3図柄表示装置81においてこれから表示される表示内容(表示種別)を抽出する(S2202)。そして、その表示内容に対応した音声データをROM 222から読み出すための設定を行い、音声の再生を開始し(S2203)、表示コマンド判定処理を終了する。

【0525】

一方、S2201の処理の結果、表示種別コマンドを受信していないと判別された場合(S2201:No)、次いで、表示制御装置114より役物動作開始コマンドを受信したか否かを判別する(S2204)。そして、役物動作開始コマンドを受信したと判別された場合(S2204:Yes)、第1役物動作有効フラグ223cはオンか否かを判断する(S2205)。

【0526】

その結果、第1役物動作有効フラグ223cがオンではなくオフであれば(S2205:No)、第1役物87の初期化の過程で第1役物87の動作に異常が確認され、有効に動作しないことを意味するので、受信した役物動作開始コマンドを無効にして、そのまま表示コマンド判定処理を終了する。

【0527】

一方、第1役物動作有効フラグ223cがオンであれば(S2205:Yes)、次いで、受信した役物動作開始コマンドにより示される第1役物87の動作態様を抽出する(S2206)。そして、抽出した動作態様に対応する役物駆動データテーブルを役物駆動データテーブル格納エリア222aから読み出して、役物駆動データテーブルバッファ223hに設定する(S2207)。

【0528】

そして、役物駆動ポインタ223iを1に設定して(S2208)、表示コマンド判定処理を終了する。これにより、役物編集・駆動処理(図31～図33参照)によって、役物駆動データテーブルバッファ223hに設定された役物駆動データテーブルに従って、第1役物上下動用モータ87aが駆動制御され、第1役物87が上下方向に移動させられる。

【0529】

一方、S2204の処理の結果、役物動作開始コマンドを受信していないと判別される場合は(S2204:No)、次いで、表示制御装置114よりその他のコマンドを受信したか否かを判別する(S2209)。そして、その他のコマンドを受信していなければ(S2209:No)、そのまま表示コマンド判定処理を終了して、メイン処理へ戻る。一方、その他のコマンドを受信していれば(S2209:Yes)、その他のコマンドに応じた処理を実行して(S2210)、表示コマンド判定処理を終了し、メイン処理へ戻る。

【0530】

次に、図31～図33を参照して、音声ランプ制御装置113内のMPU 221により実行される役物編集・駆動処理(S1908)について説明する。図31～図33は、この役物編集・駆動処理(S1908)を示したフローチャートである。役物編集・駆動処理は、上述した通り、第1役物87に設けられた第1役物上下動用モータ87f、第1役物回転用モータ87eを駆動して、第1役物87を動作させるための処理であり、メイン処理の中で、1秒間隔で実行される。

【0531】

図31に示す通り、この役物編集・駆動処理では、まず、第1役物動作有効フラグ223cがオンか否かを判断する(S4000)。そして、第1役物動作有効フラグ223c

10

20

30

40

50

がオンではなく、オフの場合は（S 4 0 0 0 : N o）、次いで、第 1 役物初期化フラグ 2 2 3 d がオンか否かを判断する（S 4 0 0 1 : Y e s）。

【0 5 3 2】

第 1 役物動作有効フラグ 2 2 3 c がオフであり（S 4 0 0 0 : N o）、且つ、第 1 役物初期化フラグ 2 2 3 d がオンではなくオフである場合は（S 4 0 0 1 : N o）、後述する通り、第 1 役物 8 7 の初期化の過程で、何らかの異常により第 1 役物 8 7 の動作が無効にされている場合であるので、そのまま役物編集・駆動処理を終了する。これにより、第 1 役物 8 7 の動作は非実行とされる。

【0 5 3 3】

一方、第 1 役物動作有効フラグ 2 2 3 c がオフであっても（S 4 0 0 0 : N o）、第 1 役物初期化フラグ 2 2 3 d がオンの場合は（S 4 0 0 1 : Y e s）、第 1 役物 8 7 の初期化を実行することを意味する。そこで、立ち上げ処理（図 2 6）の S 1 8 1 3 の処理にて「3 0 0」が設定された逆方向移動量メモリ 2 2 3 f の値に従って、第 1 役物 8 7 を原点位置に移動させる初期化処理を実行する S 4 0 0 3 ~ S 4 0 0 9 の処理を実行する。

【0 5 3 4】

まず、S 4 0 0 3 では、原点検出センサ 8 8 がオンされているか否かを判断する（S 4 0 0 3）。原点検出センサ 8 8 がオンされておらず、オフの場合（S 4 0 0 3 : N o）、第 1 役物 8 7 が原点位置に到達していない。そこで、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f の値を確認し、その値が 0 か否かを判断する（S 4 0 0 4）。その結果、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f の値が 0 でなければ、第 1 役物 8 7 を逆方向（原点位置に向けて第 1 役物 8 7 を上昇させる方向）に 1 ステップ分移動するよう、第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を駆動する（S 4 0 0 5）。そして、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f を 1 減算し（S 4 0 0 6）、役物編集・駆動処理を終了する。

【0 5 3 5】

なお、役物編集・動作処理は 1 ミリ秒毎に実行されるが、1 ミリ秒毎に第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を 1 ステップ分移動させると、第 1 役物の上下方向の移動が素早く行われてしまい、遊技者が面白みを感じなくなるおそれがある。そこで、本パチンコ機 1 0 の役物編集・駆動処理では、第 1 役物 8 7 を 1 ステップ分移動させるために第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を駆動する間隔を 1 0 ミリ秒間隔としている。即ち、一度、第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を駆動すると、1 0 ミリ秒経過するまでは第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を非駆動とし、1 0 ミリ秒経過後に、第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を駆動可能な状態としている。これにより、第 1 役物 8 7 の上下方向の動作が比較的ゆっくり行われることになるので、遊技者に、第 1 役物 8 7 の上下方向の動作をしっかりと視認させることができる。よって、遊技者の興味を高めることができる。

【0 5 3 6】

一方、S 4 0 0 3 の処理の結果、原点検出センサ 8 8 がオンと判定された場合（S 4 0 0 3 : Y e s）、第 1 役物 8 7 が原点位置に到達したことを意味するので、第 1 役物 8 7 の初期化を終了させるために、まず、順方向移動量メモリ 2 2 3 e を 0 に設定し、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f を 0 に設定し、現在位置メモリ 2 2 3 g を 0 に設定して、第 1 役物 8 7 を動作させるために必要な R A M 2 2 3 の内容を初期化する（S 4 0 0 8）。

【0 5 3 7】

そして、第 1 役物初期化フラグ 2 2 3 d をオフに設定し、第 1 役物 8 7 の初期化を終了させ、第 1 役物動作有効フラグ 2 2 3 c をオンに設定して、第 1 役物 8 7 が有効に動作することを示す（S 4 0 0 9）。その後、役物編集・駆動処理を終了する。

【0 5 3 8】

ここで、従来のパチンコ機では、第 1 役物 8 7 の初期化の終了を、第 1 役物 8 7 が初期位置に移動されるのに十分な時間を見て判断していた。従って、第 1 役物 8 7 が、元々、原点位置付近にあり、初期化において直ぐに原点位置に移動され、第 1 役物 8 7 の動作が可能な状態になったとしても、その十分な時間が経過するまで、第 1 役物 8 7 を動作させることができなかった。

【0539】

これに対し、本パチンコ機10は、初期化の過程で原点検出センサ88からの出力がオンになり、第1役物87が原点位置に移動されたことが検出されると、第1役物動作有効フラグ223cをオンに設定するので、第1役物87が動作可能な状態になった場合に、直ぐに、第1役物87を動作させることができる。よって、特に、瞬間的な停電が発生し、音声ランプ制御装置113が立ち上げ処理(図26)を実行して、第1役物87の初期化が行われたとしても、第1役物87が原点位置に移動されて動作が可能な状態になった段階で、表示制御装置得114から受信した役物動作開始コマンドに従って第1役物87を動作させることができる。よって、瞬間的な停電により行われる第1役物87の初期化によって、第3図柄表示装置81に第1役物87が動作する演出が行われているにもかかわらず、第1役物87が非動作となる状態が発生することを抑制でき、遊技者に不快感を与えることを抑制できる。

10

【0540】

S4003及びS4004の処理の結果、原点検出センサ88はオンではなく(S4003:No)、且つ、逆方向移動量メモリ223fの値が0である場合は(S4004:Yes)、第1役物上下動用モータ87fを駆動して第1役物87を逆方向に300ステップ分移動させたにもかかわらず、原点検出センサ88によって、第1役物87が原点位置に到達したことが検出されていない場合である。

【0541】

上述した通り、第1役物87が仮に最大点位置にあったとしても、原点位置から最大点位置までは100ステップ分しか離れていないので、第1役物上下動用モータ87fを駆動して第1役物87を逆方向に300ステップ分移動させるまでの間に、原点検出センサ88がオンされて、第1役物87が原点位置に到達したことが検出されるはずである。よって、この場合、第1役物87が上下方向に移動できなくなっていたり、原点検出センサ88が故障していたりするものと考えられる。

20

【0542】

そこで、この場合は、第1役物87の動作に関する異常を、音声出力装置226から音声を出したり、ランプ表示装置227を点灯または点滅させたり、第3図柄表示装置81に第1役物87の異常を伝える画面を表示させたりして、報知すると共に、第1役物初期化フラグ223dをオフに設定して、第1役物87の初期化を終了し、更に、第1役物動作有効フラグ223cをオフに設定して、第1役物87が有効に動作しないことを示す(S4007)。そして、役物編集・駆動処理を終了する。第1役物87の初期化において異常が発生しても、第1役物動作有効フラグ223cをオフに設定することにより、第1役物87の初期化終了後、第1役物87の動作を非実行とさせることができる。よって、第1役物87が、第3図柄表示装置87に表示される演出と無関係に動作してしまうことを抑制できる。

30

【0543】

S4000の処理の結果、第1役物動作有効フラグ223cがオンの場合は(S4000:Yes)、第1役物87が有効に動作することを意味する。そこで、この場合、図32に示すS4010の処理へ移行する。

40

【0544】

S4010の処理では、原点検出センサ88がオンであるか否かを判断する(S4010)。そして、原点検出センサ88がオンである場合は(S4010:Yes)、第1役物87が原点位置に位置していることを意味するので、S4011の処理を実行する。

【0545】

S4011の処理では、第1役物87の動作を停止させるために、順方向移動量メモリ223e及び逆方向移動量メモリ223fを0に設定し、また、現在位置メモリ223gを初期化するために0を設定する(S4011)。このS4010、S4011の処理により、音声ランプ制御装置113が、第1役物上下動用モータ87fを駆動したにもかかわらず、機械的な滑りなどによって、音声ランプ制御装置113が想定している第1役物

50

８７の位置と、実際の第１役物８７の位置とにズレが生じてても、そのズレを適宜修正することができる。よって、第１役物８７の上下方向の移動が大きくずれてしまうことを抑制できる。

【０５４６】

Ｓ４０１１の処理の後、また、Ｓ４０１０の処理の結果、原点検出センサ８８がオンではなくオフであると判断される場合は（Ｓ４０１０：Ｎｏ）、次いで、Ｓ４０１９～Ｓ４０３４の処理へ移行する。

【０５４７】

Ｓ４０１９～Ｓ４０３４の処理では、順方向移動量メモリ２２３ｅ及び逆方向移動量メモリ２２３ｆに設定された移動量に基づいて、第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動して第１役物８７を上下方向に移動させる処理を行う。

10

【０５４８】

まず、Ｓ４０１９では、順方向移動量メモリ２２３ｅが０か否かを判断する（Ｓ４０１９）。順方向移動量メモリ２２３ｅが０でなければ（Ｓ４０１９：Ｎｏ）、第１役物８７を順方向に１ステップ分だけ移動させるために、第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動する（Ｓ４０２０）。これにより、第１役物８７が順方向に１ステップ分だけ移動する。

【０５４９】

次いで、順方向移動量メモリ２２３ｅを１減算し（Ｓ４０２１）、続いて、第１役物８７が順方向に１ステップ移動することに基づき、現在位置メモリ２２３ｇに１加算する（Ｓ４０２３）。そして、Ｓ４０３４の処理へ移行する。

20

【０５５０】

一方、Ｓ４０１９の処理の結果、順方向移動量メモリ２２３ｅが０であると判断される場合は（Ｓ４０１９：Ｙｅｓ）、次いで、逆方向移動量メモリ２２３ｆが０か否かを判断する（Ｓ４０２５）。逆方向移動量メモリ２２３ｆが０でなければ（Ｓ４０２５：Ｎｏ）、第１役物８７を逆方向に１ステップ分だけ移動させるために、第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動する（Ｓ４０２６）。これにより、第１役物８７が逆方向に１ステップ分だけ移動する。

【０５５１】

次いで、逆方向移動量メモリ２２３ｆを１減算し（Ｓ４０２７）、続いて、第１役物８７が逆方向に１ステップ移動することに基づき、現在位置メモリ２２３ｇを１減算する（Ｓ４０２９）。そして、Ｓ４０３４の処理へ移行する。

30

【０５５２】

なお、Ｓ４０２０やＳ４０２６の処理においても、Ｓ４００５の処理と同様に、一度、第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動すると、１０ミリ秒経過するまでは第１役物上下動用モータ８７ｆを非駆動とし、１０ミリ秒経過後に、第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動可能な状態としている。役物編集・動作処理は１ミリ秒毎に実行されるが、１ミリ秒毎に第１役物上下動用モータ８７ｆを１ステップ分移動させると、第１役物の上下方向の移動が素早く行われてしまい、遊技者が面白みを感じなくなるおそれがあるが、第１役物８７を１ステップ分移動させるために第１役物上下動用モータ８７ｆを駆動する間隔を１０ミリ秒間隔とすることで、第１役物８７の上下方向の動作が比較的ゆっくり行われることになる。よって、遊技者に、第１役物８７の上下方向の動作をしっかりと視認させることができるので、遊技者の興味を高めることができる。

40

【０５５３】

Ｓ４０３４の処理では、現在位置メモリ２２３ｇに格納された第１役物８７の現在位置の値を示す情報を含む第１役物現在位置コマンドを設定する（Ｓ４０３４）。ここで設定された第１役物現在位置コマンドは、表示制御装置１１４へ送信される。表示制御装置１１４は、第１役物現在位置コマンドを受信すると、その第１役物現在位置コマンドによって示される第１役物８７の現在位置を特定する。そして、実行中の変動演出が、第３図柄表示装置８１に３次元画像を表示させるものである場合、表示制御装置８１は、第１役物８７の現在位置に基づいて、レンチキュラーレンズシート８７ａによって前面が覆われて

50

いる第3図柄表示装置81の範囲を判断し、その範囲において、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を表示するための画像を第3図柄表示装置81に表示させる制御を行うことができる。

【0554】

S4034の処理の後、また、S4025の処理の結果、逆方向移動量メモリ223fが0であると判断される場合は(S4025:Yes)、次いで、図33に示すS4047~S4042の処理へ移行する。S4037~S4042の処理では、役物データテーブルバッファ223lに設定された役物データテーブルに従って第1役物上下動用モータ87fを駆動するために、順方向移動量メモリ223e又は逆方向移動量メモリ223fへ、第1役物87の上下方向の移動量の設定を行う。

10

【0555】

まず、S4037の処理では、役物駆動ポインタ223iが0か否かを判断する(S4037)。そして、役物駆動ポインタ223iが0であれば(S4037:No)、第1役物87を上下方向に移動させるための役物駆動データテーブルが、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納されていないので、そのまま、役物編集・駆動処理を終了する。

【0556】

一方、S4037の処理の結果、役物駆動ポインタ223iが0でなければ(S4037:Yes)、役物駆動データテーブルが、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納されているので、次いで、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルから役物駆動ポインタ223iで示されるアドレスを参照し、そのアドレスに、第1役物87を移動させる方向および移動量(役物駆動データ)が対応付けられているか否かを判断する(S4038)。

20

【0557】

その結果、役物駆動ポインタ223iで示されるアドレスに、Nullデータではなく役物駆動データが対応付けられている場合は(S4038:Yes)、その役物駆動データである、第1役物87を移動させる方向および移動量に従って、順方向移動量メモリ223e又は逆方向移動量メモリ223fを設定する(S4039)。

【0558】

具体的には、移動させる方向が順方向(第1役物87を下降させる方向)だった場合は、移動量を順方向移動量メモリ223eに格納し、逆方向移動量メモリ223fには0を格納する。また、移動させる方向が逆方向(第1役物87を上昇させる方向)だった場合は、移動量を逆方向移動量メモリ223fに格納し、順方向移動量メモリ223eには0を格納する。これにより、音声ランプ制御装置113は、役物駆動データテーブルに従って、第1役物87を上下方向に動作させることができる。

30

【0559】

S4039の処理の後、役物駆動ポインタ223iに1加算して(S4040)、役物編集・駆動処理を終了する。

【0560】

一方、S4038の処理の結果、役物駆動ポインタ223iで示されるアドレスに、役物駆動データが対応付けられていない場合は(S4038:No)、続いて、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルから役物駆動ポインタ223iで示されるアドレスを参照し、そのアドレスに、End情報が対応付けられているかを判断する(S4041)。

40

【0561】

その結果、役物駆動ポインタ223iで示されるアドレスに、End情報が対応付けられていなければ(S4041:No)、そのアドレスに対応付けられているのはNullデータであるので、S4040の処理へ移行し、役物駆動ポインタ223iに1加算して(S4040)、役物編集・駆動処理を終了する。

【0562】

50

一方、役物駆動ポインタ223iで示されるタイミング情報に、End情報が対応付けられていれば(S4041:Yes)、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルが最後まで参照され、役物動作開始コマンドによって示された動作態様で第1役物87の上下方向の動作を完了した、と判断し、役物駆動ポインタ223iを0に設定して(S4042)、役物編集・駆動処理を終了する。S4042の処理によって役物駆動ポインタ223iを0に設定することにより、役物駆動データテーブルバッファ223hに格納された役物駆動データテーブルの参照を終了させることができる。

【0563】

次いで、図34～図44を参照して、表示制御装置114のMPU231により実行される各制御について説明する。かかるMPU231の処理としては大別して、電源投入後から繰り返し実行されるメイン処理と、音声ランプ制御装置113よりコマンドを受信した場合に実行されるコマンド割込処理と、V割込信号をMPU231が検出した場合に実行されるV割込処理とがある。V割込信号は、画像コントローラ237がMPU231に対して送信する信号で、画像コントローラ237は、1フレーム分の画像の描画処理を完了する20ミリ秒毎にMPU231に対してV割込信号を送信する。

【0564】

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。

【0565】

まず、図34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34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。

【0566】

このメイン処理では、初期設定処理を実行する(S2401)。具体的には、ワークRAM233、ビデオRAM236の記憶をクリアする処理などが行われる。また、ワークRAM233に各種フラグを設け、それぞれのフラグに初期値を設定する。

【0567】

更に、初期設定処理では、画像コントローラ237の初期設定を行った後、第3図柄表示装置81に特定の色の画像が画面全体に表示されるように、画像コントローラ237に対して、画像の描画および表示処理の実行を指示する。これにより、電源投入直後において、第3図柄表示装置81には、まず、特定の色の画像が画面全体に表示される。ここで、電源投入直後に第3図柄表示装置81の画面全体に表示される画像の色が、パチンコ機の機種に応じて異なる色となるように設定されている。これにより、製造時の工場等における動作チェックにおいて、電源投入直後に、その機種に応じた色の画像が第3図柄表示装置81に表示されるか否かを検査することで、パチンコ機10が正常に起動開始であるか否かを簡易かつ即座に判断することができる。

【0568】

S2401の処理の後、割込許可を設定し(S2402)、以後、メイン処理は電源が切断されるまで、無限ループ処理を実行する。これにより、S2402の処理によって割込許可が設定されて以降、MPU231は、コマンドの受信およびV割込信号の検出に従って、コマンド割込処理およびV割込処理を実行する。

【0569】

次いで、図35(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35(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。

【0570】

このコマンド割込処理では、受信したコマンドデータを抽出し、ワークRAM233に設けられたコマンドバッファ領域に、その抽出したコマンドデータを順次格納して（S2501）、終了する。このコマンド割込処理によってコマンドバッファ領域に格納された各種コマンドは、後述するV割込処理のコマンド判定処理によって読み出され、そのコマンドに応じた処理が行われる。

【0571】

次いで、図35（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35（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18参照）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。

10

【0572】

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。従って、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。

20

【0573】

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

30

【0574】

このコマンド判定処理では、その時点でコマンドバッファ領域に格納されている全てのコマンドを解析して、処理を実行する。これは、コマンド判定処理が、V割込処理の実行される20ミリ秒間隔で行われるため、その20ミリ秒の間に複数のコマンドがコマンドバッファ領域に格納されている可能性が高いためである。特に、主制御装置110において、変動演出の開始が決定された場合、表示用変動パターンコマンドや表示用停止種別コマンドなどが20ミリ秒の間にコマンドバッファ領域に格納される可能性が高い。従って、これらのコマンドを一度に解析して実行することによって、主制御装置110や音声ランプ制御装置113によって選定された変動演出等の態様を素早く把握し、その態様に応じた演出画像を第3図柄表示装置81に表示させるように、画像の描画を制御することができる。尚、このコマンド判定処理の詳細については、図36～図39を参照して後述する。

40

【0575】

表示設定処理（S2603）では、コマンド判定処理（S2602）などによって表示データテーブルバッファ233aおよび追加データテーブルバッファ233bに設定され

50

た表示データテーブルおよび追加データテーブルの内容に基づき、ポインタ233cが示すアドレスに規定された描画内容に従って、第3図柄表示装置81において次に表示すべき1フレーム分の画像の内容を具体的に特定する。

【0576】

また、表示データテーブルバッファ233aに設定された表示データテーブルや追加データテーブルバッファ233bに設定された追加データテーブルにおいて、そのポインタ233cが示すアドレスに、これから第3図柄表示装置81に表示させる表示内容（図16参照）が規定されている場合は、その表示内容を音声ランプ制御装置113へ通知する表示種別コマンドを生成し、生成した表示コマンドを音声ランプ制御装置113へ送信するための処理を行う。

10

【0577】

また、表示データテーブルバッファ233aに設定された表示データテーブルや追加データテーブルバッファ233bに設定された追加データテーブルにおいて、そのポインタ233cが示すアドレスに、役物駆動情報が規定されている場合は、その役物駆動情報に従って、役物駆動情報にて示される動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを生成し、音声ランプ制御装置113に対して送信するための処理を行う。

【0578】

更に、処理の状況などに応じて、第3図柄表示装置81に表示すべき演出態様を決定し、その決定した演出態様に対応する表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233aに設定し、また、追加データテーブルを追加データテーブルバッファ233bに設定する。尚、この表示設定処理の詳細については、図40～図43を参照して後述する。

20

【0579】

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

【0580】

次いで、描画処理を実行する（S2605）。この描画処理では、タスク処理（S2604）で決定された、1フレームを構成する各種スプライトの種別やそれぞれのスプライトの描画に必要なパラメータから、図18に示す描画リストを生成し、その描画リストを画像コントローラ237に対して送信する。これにより、画像コントローラ237では、描画リストに従って、画像の描画処理を実行する。描画処理の詳細については、図44を参照して後述する。

30

【0581】

次いで、表示制御装置114に設けられた各種カウンタの更新処理を実行する（S2606）。そして、V割込処理を終了する。S2606の処理によって更新されるカウンタとしては、例えば、詳細な変動パターンを決定するための変動パターンカウンタ（図示せず）や、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。これら変動パターンカウンタや停止図柄カウンタの値は、ワークRAM233に格納され、V割込処理が実行される度に、それぞれ更新処理が行われる。

40

【0582】

そして、コマンド判定処理において、表示用変動パターンコマンドの受信が検出されると、表示用変動パターンコマンドにより示される変動パターン（変動時間）に対応する変動パターンテーブルと、変動パターンカウンタとが比較され、第3図柄表示装置81に表示される詳細な変動パターンが設定される。

【0583】

また、表示用停止種別コマンドの受信が検出されると、表示用停止種別コマンドにより示される停止種別（15R確変大当たり、2R確変大当たり、15R通常大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ）に対応する停止種別テーブルと停止種別カ

50

ウンタとが比較され、第3図柄表示装置81に表示される変動演出後の停止図柄が最終的に設定される。

【0584】

次いで、図36～図39を参照して、V割込処理の一処理である上述のコマンド判定処理(S2602)の詳細について説明する。まず、図36は、このコマンド判定処理を示すフローチャートである。コマンド割込処理は、表示制御装置114内のMPU231によって実行される。

【0585】

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

【0586】

そして、未処理のコマンドの中に、まず、表示用特図1保留球数コマンド又は表示用特図2保留球数コマンドがあるか否かを判定し(S2704)、表示用特図1保留球数コマンド又は表示用特図2保留球数コマンドがあれば(S2704:Yes)、保留球数コマンド処理を実行して(S2705)、S2701の処理に戻る。

【0587】

ここで、図37(a)を参照して、保留球数コマンド処理(S2705)の詳細について説明する。図37(a)は、保留球数コマンド処理を示すフローチャートである。この保留球数コマンド処理は、音声ランプ制御装置113より受信した表示用特図1保留球数コマンド又は表示用特図2保留球数コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0588】

保留球数コマンド処理では、まず、新規保留球数コマンドフラグをオンする(S2801)。表示用保留級数コマンドフラグは、オン状態で表示用保留球数コマンドを処理したことを表示設定処理(S2603)に通知するフラグである。次いで、表示用特図1保留球数コマンド又は表示用特図2保留球数コマンドに含まれる保留球数情報を、特図1(第1入球口64への始動入賞に伴う変動演出)に対する保留球数か、特図2(第2入球口640への始動入賞に伴う変動演出)に対する保留球数かに対応付けて、取得する(S2802)。

【0589】

尚、S2802の処理において、2以上の表示用特図1保留球数コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていれば、最後に格納された表示用特図1保留球数コマンドから保留球数情報を取得する。これにより、最新の特図1に対する保留球数情報を取得することができる。同様に、2以上の表示用特図2保留球数コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていれば、最後に格納された表示用特図2保留球数コマンドから保留球数情報を取得する。これにより、最新の特図2に対する保留球数情報を取得することができる。

【0590】

そして、特図1および特図2のそれぞれについて保留球数毎に設けられた個数判別フラグのうち、S2802の処理で特図1に対する保留球数を取得した場合は、その保留球数に対応する特図1の個数判別フラグをオンすると共に、その他の保留球数に対応する特図1の個数判別フラグをオフにして(S2803)、コマンド判定処理に戻る。また、S2802の処理で特図2に対する保留球数を取得した場合は、その保留球数に対応する特図2の個数判別フラグをオンすると共に、その他の保留球数に対応する特図2の個数判別フラグをオフにして(S2803)、コマンド判定処理に戻る。

【0591】

表示設定処理では、新規保留球数コマンドフラグがオンである場合に、特図1の個数判

10

20

30

40

50

別フラグと特図2の個数判別フラグとを参照することで、オンが設定された個数判別フラグに対応する保留球数分の保留球数図柄が、特図1については第1保留表示領域Ds1に、特図2については第2保留表示領域Ds2に表示されるように、保留画像データを展開する。

【0592】

図36に戻り、S2704の処理において、表示用特図1保留球数コマンドも表示用特図2保留球数コマンドもないと判別されると(S2704:No)、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用確定コマンドがあるか否かを判別し(S2706)、表示用確定コマンドがあれば(S2706:Yes)、確定コマンド処理を実行して(S2707)、S2701の処理へ戻る。

10

【0593】

ここで、図37(b)を参照して、確定コマンド処理(S2707)の詳細について説明する。図37(b)は、確定コマンド処理を示すフローチャートである。この確定コマンド処理は、音声ランプ制御装置113より受信した表示用確定コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0594】

確定コマンド処理(S2707)では、確定コマンドフラグをオンに設定して(S2811)、本処理を終了する。確定コマンドフラグは、オン状態で表示用確定コマンドを受信したことを表示設定処理(S2603)に通知するフラグである。表示設定処理では、確定コマンドフラグの状態を監視し、そのフラグがオンとなった場合に、第3図柄表示装置81に確定表示演出の表示が開始されるように、表示の設定処理を実行する。また、変動演出の表示の設定を処理した後に、その変動演出に設定された演出時間を経過しても確定コマンドフラグがオンとならない場合は、再始動演出を第3図柄表示装置81に表示させるように、表示の設定処理を実行する。

20

【0595】

図36に戻り、S2706の処理において、表示用確定コマンドがないと判別されると(S2706:No)、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用デモコマンドがあるか否かを判別し(S2708)、表示用デモコマンドがあれば(S2708:Yes)、デモコマンド処理を実行して(S2709)、S2701の処理へ戻る。

【0596】

ここで、図37(c)を参照して、デモコマンド処理(S2709)の詳細について説明する。図37(c)は、デモコマンド処理を示すフローチャートである。このデモコマンド処理は、音声ランプ制御装置113より受信した表示用デモコマンドに対応する処理を実行するものである。

30

【0597】

デモコマンド処理(S2709)では、まず、デモ演出に対応するデモ用表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア232aから選定して、表示データテーブルバッファ233aに設定する(S2821)。次いで、追加データテーブルバッファ233bにNullデータを書き込んでその内容をクリアする(S2822)。

【0598】

次いで、デモ演出に対応する時間データを計時カウンタ233eに設定し(S2823)、ポインタ233cを0に初期化する(S2824)。そして、確定コマンドフラグをオフに設定すると共に、デモ表示フラグをオンに設定し、更に、確定表示フラグをオフに設定して(S2825)、コマンド判定処理に戻る。尚、デモ表示フラグは、オン状態で第3図柄表示装置81にデモ演出が表示されることを示すフラグである。確定表示フラグは、オン状態で第3図柄表示装置81に確定表示演出が表示されることを示すフラグである。

40

【0599】

このデモコマンド処理が実行されることにより、表示設定処理では、S2824の処理によって初期化されたポインタ233cを更新しながら、S2821の処理によって表示

50

データテーブルバッファ 233a に設定されたデモ用表示データテーブルから、ポインタ 233c に示されるアドレスに規定された描画内容を抽出し、第 3 図柄表示装置 81 において次に表示すべき 1 フレーム分の画像の内容を特定する。また、表示設定処理では、S 2823 の処理によってデモ演出に対応する時間データの設定された計時カウンタ 233e を用いて、デモ用表示データテーブルで規定されたデモ演出の時間を計時すると共に、S 2825 の処理によって設定されたデモ表示フラグおよび確定表示フラグの状態に基づいて、表示設定制御計時カウンタ 233e の計時によってデモ用表示データテーブルにおけるデモ演出が終了したと判断された場合に、次に表示すべき演出として、再度デモ演出が表示されるように制御する。

【0600】

10

また、コマンド判定処理の実行開始時に、コマンドバッファ領域に確定コマンドとデモコマンドとがいずれも格納されている場合は、上述の確定コマンド処理 (S 2707) が先に実行され、確定コマンドフラグがオンに設定されるが、次いで、このデモコマンド処理 (S 2709) が実行され、S 2825 の処理により確定コマンドフラグがオフされる。

【0601】

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

20

【0602】

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

30

【0603】

図 36 に戻り、S 2708 の処理において、表示用デモコマンドがないと判別されると (S 2708: No)、次いで、未処理のコマンドの中に、表示用変動パターンコマンドがあるか否かを判別し (S 2710)、表示用変動パターンコマンドがあれば (S 2710: Yes)、変動パターンコマンド処理を実行して (S 2711)、S 2701 の処理へ戻る。

【0604】

ここで、図 38 を参照して、変動パターンコマンド処理 (S 2711) の詳細について説明する。図 38 は、変動パターンコマンド処理を示すフローチャートである。この変動パターンコマンド処理は、音声ランプ制御装置 113 より受信した表示用変動パターンコマンドに対応する処理を実行するものである。

40

【0605】

変動パターンコマンド処理では、まず、表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターン (変動時間) と、V 割込処理 (図 35 (b) 参照) が実行されるたびに更新される変動パターンカウンタの値とに基づいて、その変動時間で変動演出が実行される複数の詳細な変動パターンの中から、1 つ詳細な変動パターンを決定する (S 2831)。ここで決定された詳細な変動パターンによって、変動演出中に行われる予告演出の内容が一意に定まり、その予告演出で動作される第 1 役物 87 の動作態様が一意に決まる。

【0606】

次いで、決定した詳細は変動パターンに対応した変動用表示データテーブルを、表示デ

50

ータテーブル格納エリア 2 3 2 a から読み出して、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定する (S 2 8 3 2)。

【0607】

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、20 ミリ秒以内に 2 以上の表示用変動パターンコマンドを受信することはなく、したがって、コマンド判定処理を実行する場合に、コマンドバッファ領域に 2 以上の表示用変動パターンコマンドが格納されている場合はあり得ないが、ノイズ等の影響によってコマンドの一部が変化し、別のコマンドが誤って表示用変動パターンコマンドとして解釈される恐れもあり得る。S 2 8 3 2 の処理では、このような場合に備え、2 以上の表示用変動パターンコマンドがコマンドバッファ領域に格納されていると判断される場合は、変動時間が最も短い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 2 3 3 d に設定する。

10

【0608】

仮に、変動時間の長い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 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は、設定された変動用表示データテーブルに従った変動演出を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させている最中に主制御装置 1 1 0 から確定コマンド (表示用確定コマンド) を受信することとなり、変動中の第 3 図柄が突然停止表示されてしまうので、遊技者に対して違和感を持たせる恐れがあった。

20

【0609】

これに対し、本実施形態のように、変動時間が最も短い変動パターンに対応する変動用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 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 からの確定コマンド (表示用確定コマンド) を受信するまでの間、再始動演出が表示されるように第 3 図柄表示装置 8 1 の表示が制御されるので、遊技者は再始動演出を変動演出の一環として視認し、第 3 図柄の停止表示が確定するまで違和感なく第 3 図柄表示装置 8 1 における第 3 図柄の変動を見続けることができる。

30

【0610】

次に、追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に Null データを書き込むことでその内容をクリアする (S 2 8 3 3)。次いで、S 2 8 3 2 の処理によって表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定された変動用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 e に設定する (S 2 8 3 4)。そして、ポインタ 2 3 3 c を 0 に初期化し (S 2 8 3 5)、確定コマンドフラグ、デモ表示フラグ、確定表示フラグ及び第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f をいずれもオフに設定する (S 2 8 3 6)。

【0611】

デモ表示フラグおよび確定表示フラグをオフに設定することにより、表示中のデモ演出や確定表示演出に代えて、第 3 図柄表示装置 8 1 に変動演出を表示させることができる。また、コマンド判定処理の実行開始時に、コマンドバッファ領域に確定コマンドと表示用変動パターンコマンドとがいずれも格納されている場合は、上述の確定コマンド処理 (S 2 7 0 7) が先に実行され、確定コマンドフラグがオンに設定されるが、次いで、この変動パターンコマンド処理 (S 2 7 1 1) が実行され、S 2 8 3 6 の処理により確定コマンドフラグがオフされる。

40

【0612】

また、第 1 役物動作フラグ 2 2 3 f をオフに設定することにより、S 2 8 3 2 の処理によって表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定された表示データテーブルによって、第 3 図柄表示装置 8 1 に 3 次元画像を表示する場合に規定される第 1 役物 8 7 に関する役

50

物駆動情報が設定されない限り、第3図柄表示装置81に2次元画像を表示する制御が行われる。

【0613】

S2836の処理が完了すると、次いで、表示設定処理で用いられる再始動タイマカウンタを0に初期化する(S2837)。そして、コマンド判定処理に戻る。

【0614】

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

10

【0615】

また、表示設定処理では、S2834の処理によって変動時間データの設定された計時カウンタ233eを用いて、変動用表示データテーブルで規定された変動演出の時間を計時し、変動用表示データテーブルにおける変動演出が終了したと判断された場合、主制御装置110からの確定コマンド(表示用確定コマンド)を受信すれば確定表示演出を第3図柄表示装置81に表示する。また、変動演出終了後所定時間内に確定コマンド(表示用確定コマンド)を受信できなければ、再始動演出を第3図柄表示装置81に表示するように、その表示の設定を制御する。

【0616】

20

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

30

【0617】

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

40

【0618】

図36に戻り、S2710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(S2710: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(S2712)、表示用停止種別コマンドがあれば(S2711:Yes)、停止種別コマンド処理を実行して(S2713)、S2701の処理へ戻る。

50

【0619】

ここで、図39(a)を参照して、停止種別コマンド処理(S2713)の詳細について説明する。図39(a)は、停止種別コマンド処理を示すフローチャートである。この停止種別コマンド処理は、音声ランプ制御装置113より受信した表示用停止種別コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0620】

停止種別コマンド処理では、まず、表示用停止種別コマンドによって示される停止種別情報(15R確変大当たり、2R確変大当たり、15R通常大当たり、前後外れリーチ、前後外れ以外リーチ、完全外れ、特殊停止図柄のいずれか)に対応する停止種別テーブルを決定し(S2841)、その停止種別テーブルと、V割込処理(図35(b)参照)が
10

【0621】

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

【0622】

ここで、上述したように、変動用表示データテーブルでは、所定時間以後のアドレスに対応する描画内容において、第3図柄表示装置81に表示すべき第3図柄を特定する種別
20

情報として、S1642の処理によって設定された停止図柄からのオフセット情報(図柄オフセット情報)が記載されている。上述のタスク処理(S2604)では、変動が開始されてから上記の所定時間が経過して以後、S2843によって設定された停止図柄判別フラグからS2842の処理によって設定された停止図柄を特定し、その特定した停止図柄に対して表示設定処理により取得された図柄オフセット情報を加算することによって、実際に表示すべき第3図柄を特定する。そして、この特定された第3図柄に対応する画像データが格納されたキャラクタ記憶エリア234aのアドレスを特定する。

【0623】

尚、主制御装置110において変動の開始の判断は、必ず数秒以上離れて行われるので、20ミリ秒以内に2以上の表示用停止種別コマンドを受信することはなく、したがって
30

、コマンド判定処理を実行する場合に、コマンドバッファ領域に2以上の表示用停止種別コマンドが格納されている場合はあり得ないが、ノイズ等の影響によってコマンドの一部が変化し、別のコマンドが誤って表示用停止種別コマンドとして解釈される恐れもあり得る。S2841の処理では、このような場合に備え、2以上の表示用停止種別コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていると判断される場合は、停止種別が完全外れであると仮定して、停止種別テーブルを決定する。これにより、完全外れに対応する停止図柄がS2842の処理によって設定される。なお、このような場合において、停止種別を完全外れの中でも特殊停止図柄であると仮定して、停止種別テーブルを決定してもよい。

【0624】

ここで、仮に、大当たりに対応する停止図柄が設定されてしまうと、実際には、外れであ
40

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

【0625】

図36に戻り、S2712の処理において、表示用停止種別コマンドがないと判別されると(S2712:No)、次いで、未処理のコマンドの中に、第1役物現在位置コマ
50

ンドがあるか否かを判別し(S2714)、第1役物現在位置コマンドがあれば(S271

4：Yes）、第1役物現在位置コマンド処理を実行して（S2715）、S2701の処理へ戻る。

【0626】

ここで、図39（b）を参照して、第1役物現在位置コマンド処理（S2715）の詳細について説明する。図39（b）は、第1役物現在位置コマンド処理を示すフローチャートである。この第1役物現在位置コマンド処理は、音声ランプ制御装置113より受信した第1役物現在位置コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0627】

第1役物現在位置コマンド処理では、コマンドバッファ領域に格納されている第1役物現在位置コマンドから第1役物87の現在位置を取得し、第1役物現在位置メモリ233gに格納する（S2851）。そして、コマンド判定処理に戻る。

10

【0628】

尚、S2851の処理において、2以上の第1役物現在位置コマンドがコマンドバッファ領域に格納されていれば、最後に格納された第1役物現在位置コマンドから、第1役物87の現在位置を取得する。これにより、最新の第1役物87の現在位置を取得することができる。

【0629】

S2851で設定された第1役物87の現在位置は、実行中の変動演出が、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させるものである場合に、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われている第3図柄表示装置81の範囲を判断するために使用され、その範囲において、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を表示するための画像が第3図柄表示装置81に表示される。

20

【0630】

図36に戻り、S2714の処理において、第1役物現在位置コマンドがないと判別されると（S2714：No）、次いで、その他の未処理のコマンドに対応する処理を実行し（S2722）、S2701の処理へ戻る。

【0631】

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

30

【0632】

次いで、図40～図43を参照して、表示制御装置114のMPU231で実行されるV割込処理の一処理である上述の表示設定処理（S2603）の詳細について説明する。まず、図40及び図41は、この表示設定処理を示すフローチャートである。

【0633】

この表示設定処理では、図40に示すように、新規コマンドフラグがオンであるか否かを判別し（S2901）、新規コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであれば（S2901：No）、先に実行されるコマンド判定処理において新規コマンドが処理されていないと判断して、S2902～S2904の処理をスキップし、S2905の処理へ移行する。一方、新規コマンドフラグがオンであれば（S2901：Yes）、先に実行されるコマンド判定処理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（S2902）、S2903、S2904の各処理によって、新規コマンドに対応する処理を実行する。

40

【0634】

S2903の処理では、新規保留球数コマンドフラグはオンであるか否かを判別し（S2903）、新規保留球数コマンドフラグがオンであれば（S2903：Yes）、先の

50

コマンド判定処理において表示用特図 1 保留球数コマンドまたは表示用特図 2 保留球数コマンドが処理されたと判断して、保留画像設定処理を実行する（S 2 9 0 4）。

【0 6 3 5】

ここで、図 4 2（a）を参照して、保留画像設定処理の詳細について説明する。図 4 2（a）は、保留画像設定処理を示すフローチャートである。この保留画像設定処理は、表示用保留球数コマンドが処理されたことに合わせて、音声ランプ制御装置 1 1 3 より通知された保留球数分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させるために、その画像データを展開するための処理である。

【0 6 3 6】

保留画像設定処理では、まず、特図 1 の個数判別フラグと特図 2 の個数判別フラグとを参照し、オンが設定された特図 1 の個数判別フラグに対応する保留球数分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 8 1 の第 1 保留表示領域 D s 1（図 7 参照）に表示させる保留画像データを展開し、また、オンが設定された特図 2 の個数判別フラグに対応する保留球数分の保留球数図柄を第 3 図柄表示装置 8 1 の第 2 保留表示領域 D s 2（図 7 参照）に表示させる保留画像データを展開する（S 2 9 5 1）。タスク処理では、この展開された保留画像データを元に、その保留画像を構成するスプライト（表示物）の種別を特定すると共に、各スプライト毎に、表示座標位置や拡大率、回転角度といった描画に必要な各種パラメータを決定する。

【0 6 3 7】

保留画像設定処理では、S 2 9 5 1 の処理の後、新規保留球数コマンドをオフに設定して（S 2 9 5 2）、表示設定処理に戻る。

【0 6 3 8】

図 4 0 に戻り、保留画像設定処理（S 2 9 0 4）の後、又は、S 2 9 0 3 の処理において、新規保留球数コマンドフラグがオンではない、即ち、オフであると判別されると（S 2 9 0 3：No）、次いで、S 2 9 0 5 の処理へ移行する。

【0 6 3 9】

S 2 9 0 5 では、ポインタ更新処理を実行する（S 2 9 0 5）。ここで、図 4 3 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 4 3 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 2 3 3 a 及び追加データテーブルバッファ 2 3 3 b の各バッファにそれぞれ格納された表示データテーブル及び追加データテーブルから、対応する描画内容を取得すべきアドレスを指定するポインタ 2 3 3 g の更新を行う処理である。

【0 6 4 0】

このポインタ更新処理では、まず、ポインタ 2 3 3 c に 1 を加算する（S 2 9 8 1）。即ち、ポインタ 2 3 3 c 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「0 0 0 0 H」には、S t a r t 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「0 0 0 1 H」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 2 3 3 a に格納されるのに合わせてポインタ 2 3 3 c 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「0 0 0 1 H」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。

【0 6 4 1】

S 2 9 8 1 の処理によって、ポインタ 2 3 3 c の値を更新した後、次いで、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 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 2 3 3 c で示されるアドレスのデータが E n d 情報であるか否かを判別する（S 2 9 8 2）。その結果、E n d 情報であれば（S 2 9 8 2：Yes）、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 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 2 3 3 c が更新されたことを意味する。

【0 6 4 2】

そこで、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に格納されている表示データテーブルが

10

20

30

40

50

デモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルであるか否かを判別して（S 2 9 8 3）、デモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルであれば（S 2 9 8 3：Y e s）、ポインタ 2 3 3 c を 1 に設定し（S 2 9 8 4）、更に、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定されているデモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルの演出時間に対応する時間データを計時カウンタ 2 3 3 e に設定して（S 2 9 8 5）、S 2 9 8 7 の処理へ移行する。これにより、表示設定処理では、デモ用表示データテーブル又は再始動表示データテーブルの先頭から順に描画内容を展開することができるので、第 3 図柄表示装置 8 1 には、デモ演出または再始動演出を繰り返し表示させることができる。

【0 6 4 3】

10

一方、S 2 9 8 3 の処理において、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に格納されている表示データテーブルがデモ用表示データテーブルでも、再始動表示データテーブルでもないとは判別された場合は（S 2 9 8 3：N o）、ポインタ 2 3 3 c の値を 1 だけ減算して（S 2 9 8 6）、S 2 9 8 7 の処理へ移行する。これにより、表示設定処理では、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a にデモ用表示データテーブルおよび再始動表示データテーブル以外の表示データテーブル、例えば、変動用表示データテーブルや確定表示データテーブルが設定されている場合は、E n d 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 8 1 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。

【0 6 4 4】

20

S 2 9 8 2 の処理の結果、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定された表示データテーブルにおいて、S 2 9 8 1 の処理による更新後のポインタ 2 3 3 c で示されるアドレスのデータが E n d 情報ではないとは判別される場合は（S 2 9 8 2：N o）、S 2 9 8 3～S 2 9 8 6 の処理をスキップして、S 2 9 8 7 の処理へ移行する。

【0 6 4 5】

S 2 9 8 7 の処理では、確定コマンドフラグがオンであるか否かを判別し（S 2 9 8 7）、確定コマンドフラグがオンではなく、オフであれば（S 2 9 8 7：N o）、そのままポインタ更新処理を終了して表示設定処理に戻る。一方、確定コマンドフラグがオンであれば（S 2 9 8 7：Y e s）、音声ランプ制御装置 1 1 3 を介して主制御装置 1 1 0 より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信したことを意味するので、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定されている表示データバッファにおいて E n d 情報が格納されているエンド位置アドレスから 1 だけ減算した値に、ポインタ 2 3 3 c の値を設定し（S 2 9 8 8）、更に、計時カウンタの値を 1 に設定して（S 2 9 8 9）、表示設定処理に戻る。これにより、確定コマンドを受信した場合は、表示設定処理では、設定された表示データテーブルの最後に規定された描画内容を展開すると共に、確定表示演出の開始を制御することができる。

30

【0 6 4 6】

図 4 0 に戻り、ポインタ更新処理（S 2 9 0 5）の後、描画内容特定処理を実行する（S 2 9 0 6）。ここで、図 4 2（b）を参照して描画内容特定処理の詳細について説明する。図 4 2（a）は、描画内容特定処理を示すフローチャートである。

40

【0 6 4 7】

この描画内容特定処理は、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 及び追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に設定されている表示データテーブル及び追加データテーブルと、ポインタ 2 3 3 c とに示されるアドレスとに基づいて、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させる画像の描画内容を展開し、また、表示種別コマンド、役物動作開始コマンドを設定する処理である。

【0 6 4 8】

描画内容特定処理では、まず、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a に設定されている表示データテーブル、及び、追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に設定されている追加データテーブルから、ポインタ 2 3 3 c によって示されるアドレスに対応付けられた、2

50

次元画像用の描画内容を展開する（S 2 9 6 1）。

【0 6 4 9】

次いで、第1役物動作フラグ2 3 3 fがオンか否かを判断する（S 2 9 6 2）。その結果、第1役物動作フラグ2 3 3 fがオンの場合は（S 2 9 6 2：Y e s）、第1役物8 7を動作させて、第3図柄表示装置8 1に3次元画像を表示させる状態にあることを意味する。そこで、第1役物現在位置メモリ2 3 3 gから第1役物8 7の現在位置を読み出し、読み出した現在位置からレンチキュラーレンズシート8 7 aによって第3図柄表示装置8 1の前面が覆われる範囲を特定する（S 2 9 6 3）。

【0 6 5 0】

そして、S 2 9 6 3の処理により特定された、レンチキュラーレンズシート8 7 aによって前面が覆われた第3図柄表示装置8 1の範囲において、S 2 9 6 1の処理により展開されていた2次元画像用の画像内容を、レンチキュラーレンズシート8 7 aを介して表示させる3次元画像用の画像内容に置き換えて展開する（S 2 9 6 4）。そして、S 2 9 6 5の処理へ移行する。また、S 2 9 6 2の処理の結果、第1役物動作フラグ2 3 3 fがオフの場合は（S 2 9 6 2：N o）、S 2 9 6 3、S 2 9 6 4の処理をスキップして、S 2 9 6 5の処理へ移行する。

【0 6 5 1】

S 2 9 6 1～S 2 9 6 4の処理によって展開された画像内容は、先に展開された保留画像（図4 0の2 9 0 4、図4 2（a）参照）と共に、タスク処理によって、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ために使用される。尚、追加データテーブルにおいて、N u l l データが記載されている場合は、追加すべきスプライトが存在しないものとして以後の処理を実行する。追加データテーブルバッファ2 3 3 bがN u l l データでクリアされているときは、常にN u l l データが追加データテーブルバッファ2 3 3 bから展開されることになる。

【0 6 5 2】

ここで、S 2 9 6 1～S 2 9 6 4の処理により、レンチキュラーレンズシート8 7 aによって覆われた範囲にのみ、3次元画像を表示させるための画像（右目用画像と左目用画像とを合成した画像）を第3図柄表示装置8 1に表示させることができる。よって、レンチキュラーレンズシート8 7 aを介して、遊技者に3次元画像を視認させることができる。一方、レンチキュラーレンズシート8 7 aによって覆われていない範囲には、第3図柄表示装置8 1に2次元画像を表示させることができる。よって、レンチキュラーレンズシート8 7 aによって表示される3次元画像が、レンチキュラーレンズシート8 7 aの周囲に表示される2次元画像によってより強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができる。

【0 6 5 3】

また、3次元画像を表示させるための画像は、第3図柄表示装置8 1の左右方向に並ぶ各画素8 1 aにおいて、右目用画像と左目用画像とが交互に表示される。右目用画像と左目用画像とは、レンチキュラーレンズシート8 7 aを介して3次元画像を遊技者に視認させるために、視差を設けている。よって、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート8 7 aに覆われていない第3図柄表示装置8 1の領域に表示されると、遊技者にとって見づらい画像を視認させてしまうおそれがある。これに対し、本パチンコ機1 0は、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート8 7 aに覆われている第3図柄表示装置8 1の領域にだけ表示されるので、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート8 7 aに覆われていない第3図柄表示装置8 1の領域に表示されることによって、遊技者に見づらい画像を視認させることを抑制できる。

【0 6 5 4】

S 2 9 6 5の処理では、表示データテーブルバッファ2 3 3 a及び追加データテーブルバッファ2 3 3 bに設定されている表示データテーブル及び追加データテーブルにおいて、ポインタ2 3 3 cが示すアドレスに、これから第3図柄表示装置8 1に表示させる表示

10

20

30

40

50

内容（図 1 6 参照）が規定されているか否かを判断する（S 2 9 6 5）。その結果、表示内容が規定されている場合は（S 2 9 6 5：Y e s）、その表示内容を音声ランプ制御装置 1 1 3 へ通知する表示種別コマンドを設定する（S 2 9 6 6）。これにより、音声ランプ制御装置 1 1 3 へ表示種別コマンドが送信され、第 3 図柄表示装置 8 1 の表示内容が通知される。音声ランプ制御装置 1 1 3 では、この表示種別コマンドによって通知される表示内容にあった音声を音声出力装置 2 2 6 より出力する制御が行われる。

【0 6 5 5】

S 2 9 6 6 の処理の後、また、S 2 9 6 5 の処理において、表示内容が規定されていないと判断された場合は（S 2 9 6 5：N o）、次いで、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 及び追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に設定されている表示データテーブル及び追加データテーブルにおいて、ポインタ 2 3 3 c が示すアドレスに、役物駆動情報が規定されているか否かを判断する（S 2 9 6 7）。そして、役物駆動情報が規定されている場合は（S 2 9 6 7：Y e s）、この役物駆動情報に従って、これから動作開始させる第 1 役物 8 7 の動作態様に関する情報を含む役物動作開始コマンドを設定し（S 2 9 6 8）、描画内容設定処理を終了して、表示設定処理へ戻る。

10

【0 6 5 6】

これにより、音声ランプ制御装置 1 1 3 へ役物動作開始コマンドが送信され、第 1 役物 8 7 の動作開始と、その動作態様が通知される。音声ランプ制御装置 1 1 3 では、役物動作開始コマンドによって通知される動作態様で、第 1 役物 8 7 を上下方向に移動するよう第 1 役物上下動用モータ 8 7 f を駆動制御する。

20

【0 6 5 7】

S 2 9 6 7 の処理の結果、役物駆動情報が規定されていない場合は（S 2 9 6 7：N o）、描画内容設定処理を終了して、表示設定処理へ戻る。

【0 6 5 8】

図 4 0 に戻って、表示設定処理の説明を続ける。描画内容特定処理（S 2 9 0 6）を完了すると、次いで、その描画内容特定処理において役物動作開始コマンドが設定されたか否かを判断する（S 2 9 0 7）。その結果、役物動作開始コマンドが設定された場合は（S 2 9 0 7：Y e s）、第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f をオンに設定する（S 2 9 0 8）。

【0 6 5 9】

役物動作開始コマンドが設定されたことは、即ち、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 又は追加データテーブルバッファ 2 3 3 b に設定された表示データテーブル又は追加データテーブルに基づいて、その表示データテーブル又は追加データテーブルにて規定された動作態様で第 1 役物 8 7 を動作させ、第 3 図柄表示装置 8 1 において、レンチキュラーレンズシート 8 7 a を介して 3 次元画像を表示させることを意味する。第 1 役物動作フラグ 2 3 3 f をオンに設定することにより、上述した描画内容特定処理（S 2 9 0 6、図 4 2（b）参照）において、第 1 役物 8 7 の動作によってレンチキュラーレンズシート 8 7 a に前面が覆われた第 3 図柄表示装置 8 1 の範囲を特定し、その範囲で第 3 図柄表示装置 8 1 に 3 次元画像を表示させるための画像を表示させる制御が行われる。

30

【0 6 6 0】

S 2 9 0 8 の処理の後、また、S 2 9 0 7 の処理により、描画内容特定処理において役物動作開始コマンドが設定されていないと判断された場合は（S 2 9 0 7：N o）、次いで、計時カウンタ 2 3 3 e の値を 1 だけ減算し（S 2 9 1 1）、減算後の計時カウンタ 2 3 3 e の値が 0 以下であるか否かを判別する（S 2 9 1 2）。そして、計時カウンタ 2 3 3 e の値が 1 以上である場合は（S 2 9 1 2：N o）、そのまま表示設定処理を終了して V 割込処理に戻る。

40

【0 6 6 1】

一方、計時カウンタ 2 3 3 e の値が 0 以下である場合は（S 2 9 1 2：Y e s）、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a 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 2 3 3 a に変動用表示データテーブルが設定されている場合は、その演出の終了に合わせて、音声ラ

50

ンプ制御装置 113 を介して主制御装置 110 から確定コマンド（表示用確定コマンド）が送信されるはずであるので、続く S 2913 の処理では、確定コマンドフラグがオンであるか否かを確認する（S 2913）。

【0662】

その結果、確定コマンドフラグがオンであれば（S 2913：Yes）、音声ランプ制御装置 113 を介して主制御装置 110 から確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信したことを意味するので、まず、停止図柄判別フラグによって示される停止図柄に応じた確定表示演出の態様を決定し、その態様の確定表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 233a に設定すると共に、追加データテーブルバッファ 233b に Null データを書き込んで、その内容をクリアする（S 2914）。次いで、確定表示の演出時間 10 に対応する時間データを計時カウンタ 233e に設定し（S 2915）、更に、ポインタ 233c の値を 0 に初期化する（S 2916）。そして、確定コマンドフラグをオフに設定し、第 1 役物動作フラグ 233f をオフに設定して（S 2917）、次いで、オン状態で確定表示演出中であることを示す確定表示フラグをオンに設定後（S 2918）、停止図柄判別フラグの内容をそのままワーク RAM 233 に設けられた前回停止図柄判別フラグにコピーして（S 2919）、V 割込処理に戻る。

【0663】

これにより、表示データテーブルバッファ 233a に変動用表示データテーブルが設定されている場合などにおいて、その演出の終了に合わせて、音声ランプ制御装置 113 を介して主制御装置 110 より確定コマンド（表示用確定コマンド）を受信した場合は、変動演出における停止図柄の確定表示演出が第 3 図柄表示装置 81 に表示されるように、その描画内容を設定することができる。また、表示データテーブルバッファ 233b に設定される表示データテーブルを確定表示データテーブルに変更するだけで、容易に、第 3 図柄表示装置 81 に表示させる演出を確定表示演出に変更することができる。そして、従来のように、別のプログラムを起動させることによって表示内容を変更する場合と比較して、プログラムが複雑かつ肥大化することなく、よって、MPU 231 に多大な負荷がかかることがないので、表示制御装置 114 の処理能力に関係なく、多種態様な演出画像を第 3 図柄表示装置 81 に表示させることができる。

【0664】

尚、S 2919 の処理によって設定された前回停止図柄判別フラグは、次に行われる変動演出において第 3 図柄表示装置 81 に表示すべき第 3 図柄を特定するために用いられる。即ち、上述したように、変動演出における第 3 図柄の表示は、1 つ前に行われた変動演出の停止図柄から開始されるため、変動用表示データテーブルでは、そのデータテーブルに基づく変動が開始されてから所定時間経過するまで、1 つ前に行われた変動演出の停止図柄からの図柄オフセット情報が規定されている。タスク処理（S 2604）では、変動が開始されてから所定時間が経過するまで、S 2919 によって設定された前回停止図柄判別フラグから、1 つ前の変動演出における停止図柄を特定する。そして、その特定した停止図柄に対して、上述の変動用表示データテーブルに規定された図柄オフセット情報を加算することによって、実際に表示すべき第 3 図柄を特定する。これにより、1 つ前の変動演出における停止図柄から変動演出が開始される。

【0665】

一方、S 2913 の処理において、確定コマンドフラグがオンではなくオフであれば（S 2913：No）、図 41 に示す S 2920 の処理へ移行し、確定表示フラグがオンであるか否かを判別する（S 2920）。そして、確定表示フラグがオンであれば（S 2920：Yes）、S 2912 の処理における判定の結果（S 2912：Yes）は、確定表示演出が終了したことを意味するので、確定表示フラグをオフに設定した後（S 2921）、デモ用表示データテーブルを表示データテーブルバッファ 233a に設定し（S 2922）、次いで、データ表示の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ 233e に設定する（S 2923）。そして、ポインタ 233c を 0 に初期化し（S 2924）、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 2925） 50

、V割込処理を終了する。

【0666】

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

【0667】

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

10

【0668】

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

20

【0669】

一方、S2926の処理において、デモ表示フラグがオンではなく、オフである場合は(S2926:No)、S2912の処理における判定の結果(S2912:Yes)は、変動演出が終了したことを意味する。そこで、変動演出が終了してから所定時間経過しても確定コマンドを受信されない場合は、再始動演出を開始するために、変動演出に対応する変動用表示データテーブルが表示データテーブルバッファ233aに設定されるのに合わせて0に初期化された再始動タイマカウンタに1を加算し(S2927)、加算後の再始動タイマカウンタの値が所定値になったか否かを判別する(S2928)。

30

【0670】

そして、再始動タイマカウンタが所定値ではない場合(S2928:No)、そのまま表示設定処理を終了してV割込処理に戻る。また、再始動タイマカウンタが所定値である場合は(S2928:Yes)、再始動表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233aに設定すると共に、追加データテーブルバッファ233bにNullデータを書き込んで、その内容をクリアする(S2929)。そして、再始動演出の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ233eに設定し(S2930)、更に、ポインタ233cの値を0に初期化して(S2931)、V割込処理に戻る。

【0671】

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

40

【0672】

尚、再始動表示データテーブルによって規定された最後の描画内容が展開された後は、上述のポインタ更新処理によって、再び再始動表示データテーブルの先頭から描画内容が

50

展開される。従って、音声ランプ制御装置 1 1 3 より表示用確定コマンドを受信したり、新たな表示用変動パターンコマンドを受信するまでは、再始動演出を繰り返し第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させることができる。ここで、再始動演出は、所定位置を中心に第 3 図柄を振動（揺動）させる態様で第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させるものであり、その再始動表示データテーブルでは、第 3 図柄を少なくとも 1 回揺動させて表示させるのに必要な描画内容だけを規定する。そして、この再始動表示データテーブルの先頭から繰り返し描画内容を展開することで、第 3 図柄表示装置 8 1 に第 3 図柄を繰り返し振動させた再始動演出が表示される。このように、再始動演出を、第 3 図柄表示装置 8 1 に第 3 図柄を振動させて表示させる演出とすることで、その再始動表示データテーブルを、少なくとも 1 回第 3 図柄を揺動させて表示させるのに必要な描画内容だけを記憶させておけばよいので、再始動表示データテーブルを記憶するために必要な容量を小さく抑えることができる。

10

【0673】

また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置 1 1 3 より表示用確定コマンドを受信した場合は、図 4 0 に示す S 2 9 1 4 の処理が行われ、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a には確定表示データテーブルが設定される。これにより、再始動演出中であっても表示用確定コマンドの受信に合わせて、停止図柄判別フラグで示される停止図柄で第 3 図柄の停止表示がなされ、確定表示演出を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させることができる。

【0674】

また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置 1 1 3 より表示用変動パターンコマンドを受信した場合は、図 3 8 の S 2 8 3 2 の処理が行われ、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a には、変動用表示データテーブルが設定されて、第 3 図柄表示装置 8 1 に変動演出が表示される。また、再始動表示データテーブルによって再始動演出が行われている途中で、音声ランプ制御装置 1 1 3 より表示用デモコマンドを受信した場合は、図 3 7 (c) の S 2 8 2 1 の処理が行われ、表示データテーブルバッファ 2 3 3 a には、デモ用表示データテーブルが設定されて、第 3 図柄表示装置 8 1 にデモ演出が表示される。再始動演出は、変動演出の終了に伴って第 3 図柄が停止表示されてから所定時間経過しても、本来受信されるべき主制御装置 1 1 0 からの確定コマンド（表示用確定コマンド）が受信されない場合に表示される演出であるため、ノイズや誤動作等の影響により、再始動演出が表示されている間も確定コマンドが受信されない可能性がある。これに対し、本実施形態では、再始動演出中に表示用変動パターンコマンドや表示用デモコマンドを受信すれば、そのコマンドに対応する演出を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させることができるので、第 3 図柄表示装置 8 1 における各種演出をパチンコ機 1 0 の遊技状態に合わせて行わせることができる。

20

30

【0675】

次いで、図 4 4 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描画処理（S 2 6 0 5）の詳細について説明する。図 4 4 は、この描画処理を示すフローチャートである。

【0676】

描画処理では、タスク処理（S 2 6 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ならびにそれぞれのスプライトの描画に必要なパラメータ（表示位置座標、拡大率、回転角度、半透明値、 α ブレンディング情報、色情報、フィルタ指定情報）から、図 1 8 に示す描画リストを生成する（S 3 0 0 1）。即ち、S 3 0 0 1 の処理では、タスク処理（S 2 6 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から、各スプライト毎に、そのスプライトの画像データが格納されているキャラクタ記憶エリア 2 3 4 a のアドレスを特定し、その特定されたアドレスに対して、タスク処理で決定されたそのスプライトに必要なパラメータを対応付ける。そして、各スプライトを、1 フレーム分の画像の中で最も背面側に配置すべきスプライトから前面側に配置すべきスプライト順に並び替えた上で、その並び替え後のスプライト順に、それぞれのスプライトに対する詳細な描画情報（詳細情報）として、スプライトの画像データが格納されているキャラク

40

50

タ記憶エリア234aのアドレスおよびそのスプライトの描画に必要なパラメータを記述することで、描画リストを生成する。

【0677】

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

10

【0678】

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。

【0679】

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

20

【0680】

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

30

【0681】

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35（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。

【0682】

これにより、あるタイミングで、1フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第1フレームバッファが指定され、1フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとして第2フレームバッファが指定されて、画像の描画処理および表示処理が実行されると、1フレーム分の画像の描画処理が完了する20ミリ秒後に、1フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第2フレームバッファが指定され、1フレーム分の画像情報が読み出されるフレームバッファとして第1フレームバッファが指定される。よって、先に第1フレームバッファに展開された画像の画像情報が読み出されて第3図柄表示装置81に表示させることができると同時に、第2フレームバッファに新たな画像が展開される。

40

【0683】

そして、更に次の20ミリ秒後には、1フレーム分の画像を展開するフレームバッファとして第1フレームバッファが指定され、1フレーム分の画像情報が読み出されるフレ

50

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

【0684】

以上説明した通り、第1実施形態におけるパチンコ機10によれば、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させた場合にだけ、第1役物81をセンターフレーム86から下降させ、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aで第3図柄表示装置81の表示面を覆い、第3図柄表示装置81には、レンチキュラーレンズシート87aに覆われる範囲において、そのレンチキュラーレンズシート87aを通して3次元画像を遊技者に視認させるための画像を表示する。これにより、遊技者は、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aを通して、この第3図柄表示装置81に表示された画像を見ることにより、3次元画像を視認できる。

【0685】

ここで、3次元画像を第3図柄表示装置81に表示させる場合、レンチキュラーレンズシート87aを第3図柄表示装置81の前面に貼り付ける手法も考えられる。従来から、携帯電話等に設けられている表示装置にて3次元画像を表示させる場合には、その表示装置の前面にレンチキュラーレンズシートを貼り付ける手法がとられている。しかしながら、一旦レンチキュラーレンズシート87aを第3図柄表示装置81の前面に貼り付けると、次のような問題が生じる。即ち、演出の多種多様性を図るため、また、3次元画像を見続けると目が疲れるという問題があるため、通常時は2次元画像を表示させ、演出上必要な場合にのみ3次元画像を表示させたい、という要望がある。この場合、レンチキュラーレンズシート87aが貼り付けられたまま2次元画像を表示させることになると、レンチキュラーレンズを介して2次元画像を遊技者に視認させなければならないので、1つのレンチキュラーレンズに対応した2つの画素81aL、81aRに対して、視差のない右目用画像と左目用画像とを表示させる必要がある。即ち、2つの画素81aL、81aRに対して同じ画像を表示させることになるので、第3図柄表示装置81の左右方向の解像度が半分になる。近年、第3図柄表示装置81に解像度の高い表示装置を用いることで、映像のきれいな演出を行って遊技性を高めており、第3図柄表示装置81の左右方向の解像度が半分になれば、遊技に対する興味が低下してしまうおそれがある。また、レンチキュラーレンズシートの種類によっては、光の透過を制限するものがあり、2次元画像が暗くなるという問題点がある。

【0686】

これに対し、第1実施形態におけるパチンコ機10では、第3図柄表示装置81に2次元画像だけを表示させた場合は、第1役物81をセンターフレーム86内部に格納させることで、第3図柄表示装置81がレンチキュラーレンズシート81aに覆われることを抑制する。これにより、第3図柄表示装置81には、第3図柄表示装置81が本来持つ解像度で且つ高い明度で2次元画像を表示させることができる。

【0687】

また、第1実施形態におけるパチンコ機10では、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われた範囲にのみ、第3図柄表示装置81に3次元画像が表示され、レンチキュラーレンズシート87aを介して、遊技者に3次元画像として視認される。一方、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない範囲には、第3図柄表示装置81に2次元画像が表示される。よって、レンチキュラーレンズシート87aによって表示される3次元画像が、レンチキュラーレンズシート87aの周囲に表示される2次元画像によってより強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができる。

【0688】

また、3次元画像を表示させるための画像は、第3図柄表示装置81の左右方向に並ぶ各画素81aにおいて、右目用画像と左目用画像とが交互に表示される。右目用画像と左目用画像とは、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を遊技者に視認させるために、視差を設けている。よって、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されると、遊技者にとって見づらい画像を視認させてしまうおそれがある。これに対し、本パチンコ機10は、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われている第3図柄表示装置81の領域にだけ表示されるので、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されることによって、遊技者に見づらい画像を視認させることを抑制できる。

10

【0689】

次いで、図44、図45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。第1実施形態におけるパチンコ機10では、音声ランプ制御装置113で管理している第1役物87の現在位置（現在位置メモリ223gに格納された現在位置）を、第1役物現在位置コマンドによって表示制御装置114へ通知し、表示制御装置114は、第1役物現在位置コマンドによって通知された第1役物87の現在位置から、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲を特定して、その特定した範囲において、3次元画像を表示させるための画像（右目用画像と左目用画像とを合成した画像）を第3図柄表示装置81に表示させる場合について説明した。これに対し、第2実施形態におけるパチンコ機10では、第3図柄表示装置81の前面をタ

20

【0690】

本第2実施形態におけるパチンコ機10の構成は、第3図柄表示装置81の前面を覆うようにしてタッチパネル89を設ける点と、表示制御装置114の電氣的構成の一部が異なる点と、表示制御装置114のMPU231によって実行される描画内容特定処理（S2906）の一部の処理が異なる点を除き、第1実施形態と同一である。以下、第1実施

30

【0691】

図45は、第2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2実施形態における表示制御装置114が第1実施形態における表示制御装置114と相違する点は、第3図柄表示装置81の前面を覆うようにして設けられたタッチパネル89の出力が、表示制御装置114に入力される点である。

【0692】

第1役物87がセンターフレーム86から下降されると、その第1役物87の保持部材87bに設けられた球87dが、第3図柄表示装置81の前面に設けられたタッチパネル89に接触する（図5（c）参照）。タッチパネル89は、この球87dにより接触された位置情報を表示制御装置114へ出力する。表示制御装置114のMPU231は、このタッチパネル89から出力される位置情報を第1役物87の位置として取得し、その取得した第1役物87の位置情報に基づいて、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲を特定する。

40

【0693】

図46は、第2実施形態における表示制御装置114内のMPU221により実行される描画内容特定処理（S2906）を示すフローチャートである。第2実施形態における描画内容特定処理が、第1実施形態と相違する点は、S2962の処理により、第1役物

50

動作フラグ233fがオンであると判断された場合に(S2962:Yes)、第1実施形態におけるS2963の処理に代えて、S5001の処理を実行する点である。

【0694】

S5001の処理では、タッチパネル89から出力される、第1役物87の保持部材87bに設けられた球87dがタッチパネル89に接触している位置情報を、第1役物87の現在位置として取得し、その取得した現在位置からレンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲を特定する(S5001)。そして、S2964の処理へ移行し、S5001の処理により特定された、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲において、S2961の処理により展開されていた2次元画像用の画像内容を、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示させる3次元画像用の画像内容に置き換えて展開する(S2964)。

10

【0695】

これにより、第1実施形態と同様に、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われた範囲にのみ、3次元画像を表示させるための画像(右目用画像と左目用画像とを合成した画像)を第3図柄表示装置81に表示させることができる。よって、レンチキュラーレンズシート87aを介して、遊技者に3次元画像を視認させることができる。一方、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない範囲には、第3図柄表示装置81に2次元画像を表示させることができる。よって、レンチキュラーレンズシート87aによって表示される3次元画像が、レンチキュラーレンズシート87aの周囲に表示される2次元画像によってより強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができる。

20

【0696】

また、3次元画像を表示させるための画像は、第3図柄表示装置81の左右方向に並ぶ各画素81aにおいて、右目用画像と左目用画像とが交互に表示される。右目用画像と左目用画像とは、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を遊技者に視認させるために、視差を設けている。よって、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されると、遊技者にとって見づらい画像を視認させてしまうおそれがある。これに対し、本パチンコ機10は、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われている第3図柄表示装置81の領域にだけ表示されるので、3次元画像を表示させる画像がレンチキュラーレンズシート87aに覆われていない第3図柄表示装置81の領域に表示されることによって、遊技者に見づらい画像を視認させることを抑制できる。

30

【0697】

また、第1実施形態では、音声ランプ制御装置113で管理された第1役物87の現在位置に基づいて、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲を特定していたため、機械的な滑りや故障などによって第1役物87の上下方向の移動が正確に行われず、現実の第1役物87の現在位置と、音声ランプ制御装置113で管理された第1役物87の現在位置とがずれてしまうと、レンチキュラーレンズシート87aによって覆われていない第3図柄表示装置81の領域に、3次元画像を表示させる画像が表示され、遊技者に見づらい画像を視認させるおそれがあった。

40

【0698】

これに対し、第2実施形態では、第1実施形態と異なり、第1役物87の保持部材87bに設けられた球87dの実際の位置を、タッチパネル89から取得しているので、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲を正確に特定できる。よって、3次元画像を表示させる画像を、確実にレンチキュラーレンズシート87aに覆われている第3図柄表示装置81の領域にのみ表示させることができる。よって、第3図柄表示装置81から、3次元画像を含むきれいな画像を、遊技者に視認させることができる。

【0699】

50

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

【0700】

次いで、図47～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。この第3実施形態におけるパチンコ機10は、第1実施形態または第2実施形態におけるパチンコ機10に対して、第1役物87の正面視左右方向の位置を調整可能としたものである。

【0701】

図47は、第3実施形態におけるパチンコ機10を正面視した場合の、第1役物87と、その第1役物87をセンターフレーム86に取り付けるための板状の取り付け部材82とを模式的に示した模式図である。

10

【0702】

第1役物87は、取り付け部材82を介して、センターフレーム86に対して正面視左右方向に可動可能に取り付けられている。取り付け部材82は、センターフレーム87に固定される固定部材82aと、固定部82aに対して正面視左右方向にスライド可能なスライド部材82bとを含んで構成されている。第1役物87は、スライド部材82bに固定して取り付けられている。

【0703】

固定部材82aには、正面視左側の上下2箇所に、微調スクリュー84が固定して取り付けられている。このとき、微調スクリュー84の先端はスライド部材82bの左端に押し当てられている。また、微調スクリュー84のつまりは、内枠12の施錠を解除して、内枠12を正面手前側へ開放し、パチンコ機10の背面側に設けられた裏パックユニット94と制御基板ユニット90とを正面視後方側へ開放することで、回転操作可能となる位置に取り付けられている。この微調スクリュー84のつまみを回転操作することで、取り付け部材82のスライド部材82bを、固定部材82aに対して正面視左右方向に10μmの精度で移動させることができる。

20

【0704】

ここで、レンチキュラーレンズシート87aを介して第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させる場合、図4(b)に示した通り、第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが正面視左右方向（第3図柄表示装置81の水平走査方向）において正しく配置させる必要がある。第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが正しく配置されていないと、3次元画像として遊技者に視認させづらくなる。

30

【0705】

一般的に、第3図柄表示装置81の各画素81aの正面視左右方向における大きさは、およそ0.2～0.3mm程度である。第3実施形態におけるパチンコ機10は、微調スクリュー84のつまみを回転操作させることで、第1役物87が取り付けられたスライド部材82bを、センターフレーム86に取り付けられる固定部材82aに対して、正面視左右方向に10μm間隔で移動させることができるので、第1役物87を、センターフレーム86に固定して取り付けられた第3図柄表示装置81に対して、正面視左右方向に10μmの精度で移動させることができる。

40

【0706】

よって、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しくなるように、第1役物87をセンターフレーム86に取り付けた後も微調整することができる。従って、遊技者に対して、きれいな3次元画像を表示させることができる。

【0707】

50

第3実施形態におけるパチンコ機10では、更に、電源が投入された直後、第1役物87を下降させると共に、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させるための画像を表示する。これにより、電源投入直後、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示された3次元画像がきれいに視認可能かどうかを確認することで、第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが、正面視左右方向に正しく配置されているか否かを確認できるようになっている。

【0708】

その結果、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示された3次元画像がきれいに視認できない場合は、第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが、正面視左右方向に正しく配置されていない。これにより、ホール関係者は、微調スクリー84のつまみを回転操作して、第1役物87を、センターフレーム86に固定して取り付けられた第3図柄表示装置81に対して、正面視左右方向に10μmの精度で移動させることで、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を調整できる。

【0709】

以下、この構成について説明する。なお、以下の説明では、第1実施形態または第2実施形態と相違する点のみ説明し、第1実施形態または第2実施形態と同一の要素には同一の符号を付し、その図示と説明を省略する。

【0710】

図48は、第3実施形態における音声ランプ制御装置113に設けられたRAM223に格納される各種データを模式的に示した模式図である。第3実施形態におけるRAM223において、第1又は第2実施形態と相違する点は、第1役物横確認フラグ223jが設けられている点である。

【0711】

第1役物横確認フラグ223jは、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間であるか否かを示すフラグである。第1役物横確認フラグ223jがオンの場合、その確認期間であることを示し、オフの場合、その確認期間ではないことを示す。

【0712】

音声ランプ制御装置113は、電源がオンされて実行される立ち上げ処理（図26）のRAMの初期値設定処理（図26のS1810）において、第1役物横確認フラグ223jを一旦オフに設定する。そして、第1役物87の初期化によって、第1役物87が有効に動作することが判断された場合に、第1役物横確認フラグ223jをオンに設定すると共に、第1役物上下動用モータ87aを駆動制御して、第1役物87をセンターフレーム86から下降させる。また、表示制御装置114に対して、確認開始コマンドを送信し、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示するための画像を表示させる。

【0713】

その後、音声ランプ制御装置113は、60秒経過後に、表示制御装置114に対して表示用デモコマンドを送信して、第3図柄表示装置81にデモ演出を表示させると共に、第1役物上下動用モータ87aを駆動制御して、第1役物87をセンターフレーム86まで上昇させる。そして、第1役物87が原点位置まで到達したときに、第1役物横確認フラグ223jをオフに設定し、上記確認期間を終了する。

【0714】

次いで、図49～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内のMPU221により実行される役物編集・駆動処理（S1908）について説明する。この役物編集・駆動処理において、第1実施形態と相違する点は、まず、図49に示す通り、第1役物初期化フラグ223dがオンであり（S4001：Yes）、第1役物87の初期化を行っている場合に、S4003の処理にて、原点検出センサ88がオンと判

定されると（S 4 0 0 3：Y e s）、第 1 実施形態の S 4 0 0 8 の処理に代えて、S 6 0 1 1 の処理が実行される。

【0 7 1 5】

S 6 0 1 1 の処理では、順方向移動量メモリ 2 2 3 e を 1 0 0 に設定し、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f を 0 に設定し、現在位置メモリ 2 2 3 g を 0 に設定する（S 6 0 1 1）。これにより、第 1 役物 8 7 が順方向（最大点位置に向けて第 1 役物 8 7 を下降させる方向）に 1 0 0 ステップ分だけ移動するように、第 1 役物上下動用モータ 8 7 f が駆動制御される。これにより、第 1 役物 8 7 が最大点位置まで下降する。また、S 6 0 1 1 の処理では、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j をオンに設定する。これにより、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各
10
レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間を開始する。

【0 7 1 6】

S 6 0 1 1 の処理の後、第 1 実施形態と同様に、第 1 役物初期化フラグ 2 2 3 d をオフに設定して第 1 役物 8 7 の初期化を終了させ、第 1 役物動作有効フラグ 2 2 3 c をオンに設定して第 1 役物 8 7 が有効に動作することを示した後（S 4 0 0 9）、第 3 実施形態では、S 6 0 1 2、S 6 0 1 3 の処理を行って、役物編集・駆動処理を終了する。

【0 7 1 7】

S 6 0 1 2 の処理では、確認開始コマンドを設定する（S 6 0 1 2）。この確認開始コマンドは表示制御装置 1 1 4 へ送信される。表示制御装置 1 1 4 は、この確認開始コマンドを受信すると、3 次元画像を表示させるための画像を第 3 図柄表示装置 8 1 に表示させる。
20

【0 7 1 8】

S 6 0 1 3 の処理では、役物駆動ポインタ 2 2 3 i を 1 に設定する（S 6 0 1 3）。この役物駆動ポインタ 2 2 3 i は、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間として、6 0 秒を計数するために用いられる。

【0 7 1 9】

次に、図 5 0 に示す通り、第 3 実施形態における役物編集・駆動処理では、第 1 実施形態と同じ S 4 0 3 4 の処理（図 3 2 参照）の後、また、第 1 実施形態と同じ S 4 0 2 5 の処理（図 3 2 参照）の結果、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f が 0 であると判断される場合は（S 4 0 2 5：Y e s）、第 1 実施形態と同じ S 4 0 3 7 の処理へ移行する前に、S 6 0 2 1 の処理が実行される。
30

【0 7 2 0】

S 6 0 2 1 の処理では、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j がオンか否かが判断される（S 6 0 2 1）。そして、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j がオンでなくオフであれば（S 6 0 2 1：N o）、第 1 実施形態と同じ S 4 0 3 7 の処理へ移行する。

【0 7 2 1】

一方、S 6 0 2 1 の処理の結果、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j がオンであれば（S 6 0 2 1：Y e s）、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間であるので、図 5 1 に示す S 6 0 2 2 の処理へ移行する。
40

【0 7 2 2】

S 6 0 2 2 の処理では、現在位置メモリ 2 2 3 g が 0 か否かを判断する（S 6 0 2 2）。現在位置メモリ 2 2 3 g が 0 でなければ（S 6 0 2 2：N o）、次いで、役物駆動ポインタ 2 2 3 i が 6 0 0 0 0 か否かを判断する（S 6 0 2 3）。その結果、役物駆動ポインタ 2 2 3 i が 6 0 0 0 0 でなければ（S 6 0 2 3：N o）、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j がオンされてから 6 0 秒が経過していないことを意味する。この場合、役物駆動ポイン
50

タ 2 2 3 i に 1 を加算して (S 6 0 2 7)、役物編集・駆動処理を終了する。役物編集・駆動処理は、1 ミリ秒間隔で実行されるものであるので、S 6 0 2 7 の処理により、1 ミリ秒間隔で役物駆動ポインタ 2 2 3 i に 1 が加算されることとなる。

【0723】

S 6 0 2 3 の処理の結果、役物駆動ポインタ 2 2 3 i が 6 0 0 0 0 であれば (S 6 0 2 3 : Y e s)、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j がオンされてから 6 0 秒が経過したことを意味する。この場合、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間を終了させるために、まず、順方向移動量メモリ 2 2 3 e を 0 に設定し、逆方向移動量メモリ 2 2 3 f を 1 0 0 に設定する (S 6 0 2 4)。これにより、最大点位置にある第 1 役物 8 7 が、逆方向 (原点位置に向けて第 1 役物 8 7 を上昇させる方向) に 1 0 0 ステップ分だけ移動するように、つまり、原点位置まで上昇するように、第 1 役物上下動用モータ 8 7 f が駆動制御される。

10

【0724】

そして、表示用デモコマンドを設定し (S 6 0 2 5)、次いで、役物駆動ポインタ 2 2 3 i を 0 に設定して (S 6 0 2 6)、役物編集・駆動処理を終了する。S 6 0 2 5 の処理によって設定された表示用デモコマンドは、表示制御装置 1 1 4 へ送信される。表示制御装置 1 1 4 は、この表示用デモコマンドを受信することによって、第 3 図柄表示装置 8 1 に表示される画像を、3 次元画像を表示させるための画像からデモ演出に切り替える。

【0725】

20

S 6 0 2 2 の処理の結果、現在位置メモリ 2 2 3 g が 0 であると判断された場合は (S 6 0 2 2 : Y e s)、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間を終了させるために逆方向へ移動させた第 1 役物 8 7 が原点位置に到達したことを意味する。そこで、この場合、第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j をオフに設定し (S 6 0 2 8)、役物編集・駆動処理を終了する。第 1 役物横確認フラグ 2 2 3 j をオフに設定することで、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間が終了する。

【0726】

30

次いで、図 5 2 を参照して、第 3 実施形態における表示制御装置 1 1 4 の M P U 2 3 1 によって実行されるコマンド判定処理 (S 2 6 0 2) の詳細について説明する。図 5 2 は、この第 3 実施形態におけるコマンド判定処理を示すフローチャートである。

【0727】

このコマンド判定処理が第 1 実施形態と相違する点は、S 2 7 1 4 の処理の結果、第 1 役物現在位置コマンドがないと判別されると (S 2 7 1 4 : N o)、次いで、未処理のコマンドの中に、確認開始コマンドがあるか否かを判別し (S 6 0 3 1)、確認開始コマンドがあれば (S 6 0 3 1 : Y e s)、確認開始コマンド処理 (S 6 0 3 2) を実行する点である。S 6 0 3 1 の処理の結果、第 1 役物現在位置コマンドがないと判別される場合は (S 2 7 1 4 : N o)、第 1 実施系と同じ S 2 7 2 2 の処理へ移行する。

40

【0728】

ここで、図 5 3 を参照して、確認開始コマンド処理 (S 6 0 3 2) の詳細について説明する。図 5 3 は、確認開始コマンド処理を示すフローチャートである。この確認開始コマンド処理は、音声ランプ制御装置 1 1 3 より受信した確認開始コマンドに対応する処理を実行するものである。

【0729】

確認開始コマンド処理 (S 6 0 3 2) では、まず、第 3 図柄表示装置 8 1 の各画素 8 1 a と、第 1 役物 8 7 に設けられたレンチキュラーレンズシート 8 7 a の各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認するための 3 次元画像を、レンチキュラーレンズシート 8 7 a を介して表示させる確認画像に対応する確認画像

50

用表示データテーブルを表示データテーブル格納エリア232aから選定して、表示データテーブルバッファ233aに設定する(S6041)。次いで、追加データテーブルバッファ233bにNullデータを書き込んでその内容をクリアする(S6042)。

【0730】

次いで、確認画像用表示データテーブルにより表示される確認画像の演出時間に対応する時間データを計時カウンタ233eに設定し(S6043)、ポインタ233cを0に初期化する(S6044)。そして、確定コマンドフラグをオフに設定すると共に、デモ表示フラグをオフに設定し、更に、確定表示フラグをオフに設定して(S6045)、コマンド判定処理に戻る。これにより、第3図柄表示装置81に確認画像が表示される。

【0731】

次いで、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によって実行されるポインタ更新処理(S2909)の詳細について説明する。図54は、この第3実施形態におけるポインタ更新処理を示すフローチャートである。

【0732】

このポインタ更新処理が第1実施形態と相違する点は、S2982の処理より、表示データテーブルバッファ233aに設定された表示データテーブルにおいて、その更新後のポインタ233cで示されるアドレスのデータがEnd情報と判断されると(S2982:Yes)、第1実施形態のS2983の判断に代えて、S6051の判断を実行する。

【0733】

S6051の判断では、表示データテーブルバッファ233aに格納されている表示データテーブルがデモ用表示データテーブル、再始動表示データテーブル、又は、確認画像用表示データテーブルであるか否かを判別する(S6051)。その結果、デモ用表示データテーブル、再始動表示データテーブル、又は、確認画像用表示データテーブルであれば(S6051)、第1実施形態と同じS2984、S2985の処理へ移行し、ポインタ233cを1に設定して(S2984)、表示データテーブルバッファ233aに設定されているデモ用表示データテーブル、再始動表示データテーブル、又は、確認画像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233eに設定する(S2985)。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、再始動表示データテーブル、又は、確認画像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、再始動演出、又は、確認画像を繰り返し表示させることができる。

【0734】

よって、これらの表示データテーブルのデータサイズを小さくすることができるので、表示データテーブルを格納するROM222やRAM223の記憶容量が大きくなることを抑制できる。例えば、確認画像は60秒ほど第3図柄表示装置81に表示させるが、確認画像用表示データテーブルとして60秒分の描画内容を用意する必要がなく、例えば、1秒分の描画内容を規定した確認画像用表示データテーブルを用意するだけで、その確認画像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、60秒間、確認画像を繰り返し表示させることができる。

【0735】

以上説明した通り、第3実施形態におけるパチンコ機10によれば、電源が投入された直後、第1役物87を下降させると共に、第3図柄表示装置81に3次元画像を表示させるための画像を表示する。これにより、電源投入直後、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示された3次元画像がきれいに視認可能かどうかを確認することで、第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが、正面視左右方向に正しく配置されているか否かを確認できる。

【0736】

その結果、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示された3次元画像がきれいに視認できない場合は、第3図柄表示装置81の各画素81aに対して、レンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズが、正面視左右方向に正しく配置されてい

10

20

30

40

50

ないことを意味する。第3実施形態のパチンコ機10によれば、ホール関係者は、微調スクリー84のつまみを回転操作して、第1役物87を、センターフレーム86に固定して取り付けられた第3図柄表示装置81に対して、正面視左右方向に10 μ mの精度で移動させることで、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を調整できる。

【0737】

その他、第3実施形態におけるパチンコ機10は、第1実施形態、第2実施形態におけるパチンコ機10と同一の構成部分に基づいて、第1実施形態または第2実施形態におけるパチンコ機10と同様の作用効果を奏することができる。

10

【0738】

以上、上記実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。例えば、各実施形態は、それぞれ、他の実施形態が有する構成の一部または複数部分を、その実施形態に追加し或いはその実施形態の構成の一部または複数部分と交換等することにより、その実施形態を変形して構成するようにしても良い。また、上記各実施形態で挙げた数値は一例であり、他の数値を採用することは当然可能である。

【0739】

上記各実施形態では、第1役物87にレンチキュラーレンズシート87aを取り付け、第1役物87を下降させることで、第3図柄表示装置81の前面をレンチキュラーシート87aで覆い、そのレンチキュラーシート87aを介して3次元画像を表示する場合について説明したが、レンチキュラーシート87aに代えて、第1役物87にその他の3次元画像を表示するためのフィルタを取り付けてもよい。例えば、スリット状のバラックスバリアを第1役物87に取り付けても、対応する実施形態と同様の作用効果を奏することができる。

20

【0740】

上記各実施形態では、レンチキュラーレンズシート87aが取り付けられた第1役物87をセンターフレーム86から下降させて、第3図柄表示装置81の前面をレンチキュラーシート87aで覆う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、通常時は第1役物87をセンターフレーム86の下方に位置させ、3次元画像を表示させる場合に、第1役物87をセンターフレーム86から上昇させて、第3図柄表示装置81の前面をレンチキュラーシート87aで覆ってもよい。また、通常時は第1役物87をセンターフレーム86の右方または左方に位置させて、3次元画像を表示させる場合に、第1役物87をセンターフレーム86から左方または右方へ移動させて、第3図柄表示装置81の前面をレンチキュラーシート87aで覆ってもよい。

30

【0741】

上記各実施形態では、表示データテーブルまたは追加データテーブルに3次元画像を表示させるための画像に対応する描画内容を含める場合について説明したが、表示データテーブルまたは追加データテーブルには2次元画像用の描画内容だけを規定し、3次元画像を表示させる場合は、その2次元画像用の描画内容から3次元画像を表示させるための画像を生成してもよい。これにより、キャラクタROM234には2次元画像に対応する画像データのみを記憶させておけばよいので、キャラクタROM234の記憶容量の増大を抑制できる。

40

【0742】

上記各実施形態では、第1役物87が下降中の場合においても、レンチキュラーレンズシート87aによって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲において、レンチキュラーレンズシート87aを介して3次元画像を表示させる場合について説明したが、第1役物87が下降中の場合は、第3図柄表示装置81において2次元画像を表示させ、第1役物87の下降が停止して所定位置に到達した後に、レンチキュラーレンズシート87a

50

によって前面が覆われた第3図柄表示装置81の範囲において、レンチキュラーレンズシート87aを介した3次元画像の表示を開始してもよい。この場合、第1役物87が下降中は、フラッシュ画像といった第1役物87の下降を強調させる画像を第3図柄表示装置81に表示させてもよい。これにより、第1役物87の下降に遊技者の意識を向けさせることができるので、レンチキュラーレンズシート87aを介して表示される2次元画像の解像度が低かったり、暗かったりしても、遊技者の違和感を和らげることができる。

【0743】

上記第3実施形態では、手動の微調スクリュー84によって、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を微調整できるように構成したが、手動の微調スクリュー84に代えて、電動アクチュエータを設けて、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を微調整できるように構成してもよい。この場合、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間は、枠ボタン22が操作されることによって、電動アクチュエータを動作させ、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を、例えば10 μ m間隔で調整できるようにしてもよい。

【0744】

また、第3図柄表示装置81の前面をタッチパネル89で覆った場合、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係が正しいか否かを確認する期間に、第1役物87を下降させることで、第1役物87のレンチキュラーレンズシート87aが保持される保持部材87bに設けられた球87dの第3図柄表示装置81に対する位置がタッチパネル89によって取得できるので、その取得された位置に基づいてレンチキュラーレンズシート87aの第3図柄表示装置81に対する位置を特定して、電動アクチュエータを動作させ、自動で、第3図柄表示装置81の各画素81aと、第1役物87に設けられたレンチキュラーレンズシート87aの各レンチキュラーレンズとの正面視左右方向における位置関係を調整してもよい。

【0745】

上記各実施形態では、原点検出センサ88を、発光素子と受光素子とを備え、発光素子から受光素子へ向けた光が、第1スライドギア87cの設けられた突起87iにさえぎられることで、第1役物87の位置を検出するように構成したが、必ずしもこれに限られるものではなく、例えば、第1スライドギア87cに設けられた突起87iと接触することによって、第1役物87の位置を検出してもよい。また、第1役物87の位置を検出する方法は、任意の方法を採用してよい。

【0746】

上記各実施形態では、表示制御装置114において、表示用変動パターンコマンドによって示される変動パターン毎に表示データテーブルを用意する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、変動演出を、例えば、「変動立ち上げ」、「高速変動」、「予告演出」、「ノーマルリーチ」、「スーパーリーチ」といった各要素毎に表示データテーブルを用意し、表示用変動パターンコマンドに示される変動パターンに応じてその変動演出に必要な要素を特定した上で、その特定された変動演出に必要な要素に対応する表示データテーブルを1つにまとめて、その変動パターンに対応する最終定期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。

【0747】

上記各実施形態では、画像コントローラ 237 が、描画処理を終了する 1 フレーム分の画像の表示間隔毎（上記各実施形態では 20 ミリ秒毎）に、V 割込信号を MPU 231 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 MPU 231 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。

【0748】

上記各実施形態では、画像コントローラ 237 は、MPU 231 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。

【0749】

上記各実施形態では、デモ演出が「0」から「9」の数字が付されていない主図柄からなる第 3 図柄を停止表示させるものである場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、数字の付された主図柄または数字の付されていない主図柄からなる第 3 図柄を、半透明状態で停止表示させるものであってもよい。また、第 3 図柄を表示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。

【0750】

上記各実施形態において、表示データテーブルは、20 ミリ秒を 1 単位として表した時間に対応して、その時間に描画すべき画像の内容（描画内容）を規定する場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、所定の時間間隔毎に表示内容を規定するものであればよい。この所定の時間間隔は、第 3 図柄表示装置 81 のフレームレートにあわせて設定するようにしてもよい。例えば、第 3 図柄表示装置 81 のフレームレートが 30 fps、即ち、第 3 図柄表示装置 81 が 1 秒間に 30 フレームの画像を表示するものである場合は、第 3 図柄表示装置 81 は 1 / 30 秒毎に 1 フレームの画像が表示されるので、表示データテーブルは、1 / 30 秒間隔毎に表示内容を規定するものにしてもよい。

【0751】

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 ROM 234 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。

【0752】

上記各実施形態では、変動演出を実行する場合に、全図柄 Z1 ~ Z3 を遊技者が視認不

10

20

30

40

50

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。

【0753】

上記各実施形態では、音声ランプ制御装置113において、主制御装置110より送信された変動パターンコマンドを受信すると、特図1保留球数カウンタ223a又は特図2保留級数カウンタ223bの値を1減らす(図29のS2107～S2111参照)場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものでない。例えば、主制御装置110のMPU201によって実行される変動処理(図21参照)において、変動開始処理(S1308)により変動パターンコマンドが設定されるのに合わせて減算された主制御装置110の特図1保留球数カウンタ203dの値(NA)又は特図2保留球数カウンタ203eを(図21のS1310, S1305参照)、主制御装置110から音声ランプ制御装置113に対して送信するように、特図1保留球数コマンド又は特図2保留球数コマンドを設定し、その特図1保留球数コマンド又は特図2保留球数コマンドが変動パターンコマンドの送信と合わせて主制御装置110から音声ランプ制御装置113へ送信されるようにしてもよい。これにより、音声ランプ制御装置113では、より正確に主制御装置110に保留された保留球の数を把握することができる。尚、この場合、図29のS2107～S2111は省略される。

【0754】

上記各実施形態では、主制御装置110から各コマンドが音声ランプ制御装置113に対して送信され、その音声ランプ制御装置113から表示制御装置114に対して表示の指示がなされるよう構成したが、主制御装置110から表示制御装置114に直接コマンドを送信するものとしてもよい。また、表示制御装置に音声ランプ制御装置を接続して、表示制御装置から各音声の出力とランプの点灯を指示するコマンドや、役物の動作開始を指示する役物動作開始コマンドを、音声ランプ制御装置に送信するよう構成してもよい。このとき、表示制御装置が、主制御装置110から直接受信したコマンドに基づいて、詳細な変動パターンを決定し、その詳細な変動パターンに基づいて、表示制御装置から音声ランプ制御装置に対して、各音声の出力とランプの点灯を指示するコマンドや、可動役物の動作開始を指示する役物動作開始コマンドを送信してもよい。さらに、音声ランプ制御装置と表示制御装置とを1の制御装置として構成するものとしてもよい。これらを1つの制御装置とすることで、部品点数が削減でき、パチンコ機のコスト増加を抑制することができる。

【0755】

音声ランプ制御装置と表示制御装置とを1つの制御装置として構成する場合、音声ランプ制御装置113で生成して表示制御装置114に通知するコマンドに代えてフラグを生成し、そのフラグに基づいて、表示データテーブルを表示データテーブルバッファ233aに設定したり、警告画像などの各種画像データを生成したりしてもよい。また、表示制御装置114で生成して音声ランプ制御装置113に通知する表示種別コマンドや役物動作開始コマンドに代えて、表示種別フラグや役物動作開始フラグを生成し、その表示種別フラグに基づいて、音声データを音声データ記憶エリア222aから読み出し、再生音声データ記憶エリア223dへ設定してもよいし、役物動作開始フラグで示される動作態様で動作するように、第1役物上下動用モータ87fを駆動してもよい。

【0756】

上記各実施形態においては、第1入球口64への入賞、第2入球口640への入賞、および、スルーゲート67への球の通過は、それぞれ最大4回まで保留されるように構成したが、最大保留球数は4回に限定されるものでなく、3回以下、又は、5回以上の回数(例えば、8回)に設定してもよい。また、第1入球口64への入賞に基づく変動演出の保留球数および第2入球口640への入賞に基づく変動演出の保留球数を、第3図柄表示装置81の一部において、数字で、或いは、4つに区画された領域を保留球数分だけ異なる

態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしてもよく、第1図柄表示装置37とは別体でランプ等の発光部材を設け、該発光部材によって保留球数を通知するように構成してもよい。

【0757】

また、上記各実施形態に示すように、動的表示の一種である変動演出は、第3図柄表示装置81の表示画面上で識別情報としての図柄を縦方向にスクロールさせるものに限定されず、横方向あるいはL字形等の所定経路に沿って図柄を移動表示して行うものであってもよい。また、識別情報の動的表示としては、図柄の変動表示に限られるものではなく、例えば、1又は複数のキャラクタを図柄と共に、若しくは、図柄とは別に多種多様に動作表示または変化表示させて行われる演出表示なども含まれるのである。この場合、1又は

10

【0758】

本発明を上記各実施形態とは異なるタイプのパチンコ機等に実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるパチンコ機として実施してもよい。また、Vゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有し、その特別領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機に実施してもよい。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、

20

【0759】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する表示装置を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動表示が停止して確定表示され、その停止時

30

【0760】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機的具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する表示装置を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。かかる遊技機をスロットマシンに代えて使用すれば、遊技ホールでは球のみを遊技価値として取り扱うことができるため、パチンコ機とスロットマシンとが混在している現在の遊技ホールにおいてみられる、遊技価値たるメダルと球との別個の取扱による設備上の負担や遊技機設置個所の制約といった問題を解消し得る。

40

【0761】

なお、上記各実施形態に記載の「第3図柄」が、特許請求の範囲および以下の各遊技機に記載の「識別情報」に相当し、上記各実施形態に記載の「変動演出」が、特許請求の範囲および以下の各遊技機に記載の「識別情報の動的表示」に相当し、上記各実施形態の「

50

大当たり」が、特許請求の範囲および以下の各遊技機に記載の「所定の遊技価値」に相当する。また、上記各実施形態に記載の「最大点位置」が、特許請求の範囲および以下の各遊技機に記載の「第1位置」に相当し、上記各実施形態に記載の「原点位置」が、特許請求の範囲および以下の各遊技機に記載の「第2位置」に相当する。

【0762】

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。

【0763】

所定の始動条件の成立を契機として判定を行う判定手段と、その判定手段による判定結果に基づいて表示手段に識別情報の動的表示を実行させる動的表示実行手段とを備え、動的表示実行手段により実行される前記識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合に、遊技者に所定の遊技価値を付与する遊技機において、前記表示手段の前面を覆う第1位置と、前記表示手段の前面から外れた第2位置との間を移動可能な可動役物と、その可動役物を前記第1位置と第2位置との間で移動させる駆動手段と、を備え、前記可動役物は、前記表示手段に表示された画像を眼鏡なしでも視認可能な3次元画像に変換する変換手段を有し、前記遊技機は、前記表示手段に3次元画像を表示させるか否かを決定する決定手段と、その決定手段により3次元画像を表示させることが決定された場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第1位置へと移動させ、前記決定手段により3次元画像を表示させないことが決定された場合に、前記駆動手段により前記可動役物を前記第2位置へと移動させる駆動制御手段と、前記駆動手段により前記可動役物が前記第1位置へ移動させられた場合に、前記変換手段によって前面が覆われた前記表示手段の領域内に、前記3次元画像を表示させるための画像を表示させ、前記駆動手段により前記可動役物が前記第2位置へ移動させられた場合に、前記表示手段に2次元画像を表示させる表示制御手段を備えていることを特徴とする遊技機A1。

【0764】

遊技機A1によれば、所定の始動条件の成立を契機として判定手段により判定が行われ、その判定結果に基づいて、表示手段に識別情報の動的表示が、動的表示実行手段により実行される。その識別情報の動的表示において所定の識別情報が現出された場合、遊技者に所定の遊技価値が付与される。また、表示手段の前面を覆う第1位置と、表示手段の前面から外れた第2位置との間を移動可能な可動役物が設けられ、駆動手段により、その可動役物が第1位置と第2位置との間で移動させられる。この可動役物には、表示手段に表示された画像を眼鏡なしでも視認可能な3次元画像に変換する変換手段が設けられている。ここで、表示手段に3次元画像を表示させるか否かが決定手段により決定される。そして3次元画像を表示させることが決定された場合に、駆動手段により可動役物が第1位置へと移動される。また、表示手段に3次元画像を表示させないことが決定された場合に、駆動手段時より可動役物が第2位置へと移動される。駆動手段により可動役物が第1位置へ移動させられた場合、変換手段によって前面が覆われた表示手段の領域内に、表示制御手段によって、3次元画像を表示させるための画像が表示される。また、駆動手段により可動役物が第2位置へと移動させられた場合に、表示制御手段によって、表示手段に2次元画像が表示される。これにより、可動役物を第1位置へ移動させることで、変換手段により3次元画像を遊技者に視認させることができる一方、可動役物を第2位置へ移動させることで、表示手段が本来持つ解像度で且つ高い明度で2次元画像を遊技者に視認させることができる。よって、表示手段によって、3次元画像を遊技者に視認させつつ、高画質の2次元画像も表示することで、表示手段の表示により遊技者の興味を高めることができるという効果がある。

【0765】

遊技機A1において、前記表示制御手段は、前記駆動手段により前記可動役物が前記第1位置へ移動させられた場合に、前記変換手段によって前面が覆われていない前記表示手段の領域に、前記2次元画像を表示させることを特徴とする遊技機A2。

【0766】

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、駆動

手段により可動役物が第1位置へ移動させられた場合に、変換手段によって前面が覆われていない表示手段の領域には、表示制御手段によって、2次元画像が表示される。これにより、変換手段によって前面が覆われた表示手段の領域に表示される3次元画像が、より強調されるので、遊技者に3次元画像を強く印象付けることができるという効果がある。

【0767】

遊技機A1又はA2において、前記表示手段に2次元画像を表示させるための2次元画像情報と、前記変換手段を介して前記表示手段に3次元画像を表示させる3次元画像情報とを記憶する記憶手段を備え、前記表示制御手段は、前記変換手段を介して3次元画像を前記表示手段に表示させる場合に、前記記憶手段に記憶された前記3次元画像情報を用いて、前記表示手段に前記3次元画像を表示させるための画像を表示させることを特徴とする遊技機A3。

10

【0768】

遊技機A3によれば、遊技機A1又はA2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、表示手段に2次元画像を表示させるための2次元画像情報と、変換手段を介して表示手段に3次元画像を表示させる3次元画像情報とが記憶手段に記憶されている。そして、変換手段を介して3次元画像を表示手段に表示させる場合に、表示制御手段によって、記憶手段に記憶された3次元画像情報を用いて、表示手段に3次元画像が表示される。これにより、記憶手段に記憶された3次元画像情報を用いて、3次元画像を容易に表示手段に表示させることができるという効果がある。

【0769】

20

遊技機A1又はA2において、前記表示手段に2次元画像を表示させるための2次元画像情報を記憶する記憶手段を備え、前記表示制御手段は、前記変換手段を介して3次元画像を前記表示手段に表示させる場合に、前記記憶手段に記憶された前記2次元画像情報を用いて、前記表示手段に前記3次元画像を表示させるための画像を生成する生成手段を備え、その生成手段により生成された画像を前記表示手段に表示させることを特徴とする遊技機A4。

【0770】

遊技機A4によれば、遊技機A1又はA2の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、表示手段に2次元画像を表示させるための2次元画像情報が記憶手段に記憶されている。変換手段を介して3次元画像を表示手段に表示させる場合に、表示制御手段の生成手段によって、記憶手段に記憶された2次元画像情報を用いて、表示手段に3次元画像を表示させるための画像が生成される。この生成された画像が表示手段に表示される。これにより、記憶手段には2次元画像を表示させるための2次元画像情報を記憶させておくだけで、3次元画像を表示させるための画像が生成されるので、記憶手段の記憶容量の増大を抑制できるという効果がある。

30

【0771】

遊技機A1～A4のいずれかにおいて、前記可動役物を前記表示手段の前面と接する向きに付勢する付勢手段を備えることを特徴とする遊技機B1。

【0772】

遊技機B1によれば、遊技機A1～A4のいずれかが奏する効果に加え、付勢手段によって、可動役物が表示手段の前面と接する向きに付勢されるので、可動役物に設けられた変換手段を表示手段の前面に密接させることができる。よって、表示手段に表示された3次元画像を表示させるための画像に基づいて、変換手段を介してはっきりとした3次元画像を視認させることができるという効果がある。

40

【0773】

遊技機A1～A4、B1のいずれかにおいて、前記可動役物は、前記表示手段と接する側に転がり可能な複数の球部材を備えていることを特徴とする遊技機B2。

【0774】

遊技機B2によれば、遊技機A1～A4、B1のいずれかが奏する効果に加え、可動役物には、表示手段と接する側に転がり可能な複数の球部材を有しているので、球部材を転

50

がしながら、可動役物を表示手段の前面を通して第1位置と第2位置との間を移動させることができる。よって、変換手段を表示手段の前面に密接させながら、可動役物の移動を滑らかに行うことができるという効果がある。

【0775】

遊技機A1～A4、B1、B2において、前記変換手段が前記表示手段の前面を覆う領域を特定する特定手段を備え、前記表示制御手段は、前記特定手段により特定された前記領域内に対して、前記3次元画像を表示させるための画像を表示させることを特徴とする遊技機C1。

【0776】

遊技機C1によれば、遊技機A1～A4、B1、B2のいずれかが奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、変換手段が表示手段の前面を覆う領域が特定手段により特定され、その特定された領域内に対して、表示制御手段によって、3次元画像を表示させるための画像が表示される。これにより、変換手段によって前面が覆われた表示手段の領域内に対して、確実に3次元画像を表示させるための画像を表示させることができるので、3次元画像を表示させるための画像が、その領域外に表示されることで、遊技者に見づらい画像が視認されることを抑制できるという効果がある。

【0777】

遊技機C1において、前記特定手段は、前記駆動制御手段による前記駆動手段の駆動制御に基づいて、前記変換手段が前記表示手段の前面を覆う領域を特定するものであることを特徴とする遊技機C2。

【0778】

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、駆動制御手段による駆動手段の駆動制御に基づいて、変換手段が表示手段の前面を覆う領域が特定手段によって特定される。駆動制御手段は、一般的に、可動役物の位置を判断しながら駆動手段を駆動制御するので、その駆動制御に基づいて、変換手段が表示手段の前面を覆う領域は容易に特定できる。よって、特定手段に伴う処理の増大を抑制できるという効果がある。

【0779】

遊技機C1において、前記表示手段は、その表示手段の前面に接する、又は、近接する物体の位置を検出する検出手段を備え、前記特定手段は、前記検出手段により検出された前記可動役物の位置に基づいて、前記変換手段が前記表示手段の前面を覆う領域を特定するものであることを特徴とする遊技機C3。

【0780】

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、表示手段には、その表示手段の前面に接する、又は、近接する物体の位置を検出する検出手段が設けられ、その検出手段により検出された可動役物の位置に基づいて、変換手段が表示手段の前面を覆う領域が特定手段によって特定される。これにより、変換手段が表示手段の前面を覆う領域を、実施の可動役物の位置に基づいて特定されるので、その領域を正確に特定することができる。よって、変換手段によって前面が覆われた表示手段の領域内に対して、より確実に3次元画像を表示させるための画像を表示させることができるという効果がある。

【0781】

遊技機A1～A4、B1、B2、C1～C3において、前記表示手段を正面視した場合の左右方向に、前記可動手段を移動可能な移動手段を備えることを特徴とする遊技機D1。

【0782】

遊技機D1によれば、遊技機A1～A4、B1、B2、C1～C3のいずれかが奏する効果に加え、表示手段を正面視した場合の左右方向に、移動手段によって、可動手段を移動させることができる。可動手段に設けられた変換手段と表示手段を構成する画素との位置関係が、正面視した場合の左右方向においてずれると、3次元画像が遊技者に視認され

10

20

30

40

50

ないおそれがある。これに対し、遊技機 D 1 によれば、可動役物を遊技機に取り付けた後も、可動手段に設けられた変換手段と表示手段を構成する画素との位置関係を、正面視した場合の左右方向で調整できる。よって、きれいな 3 次元画像を常に遊技者に視認させることができるという効果がある。

【0783】

遊技機 D 1 において、前記駆動制御手段は、電源が投入されたことに基づいて、前記可動役物を前記第 1 位置に移動させるよう前記駆動手段を駆動制御し、前記表示制御手段は、電源が投入されたことに基づいて、前記表示手段に 3 次元画像を表示させるための画像を表示させることを特徴とする遊技機 D 2。

【0784】

10

遊技機 D 2 によれば、遊技機 D 1 の奏する効果に加え、次の効果を奏する。即ち、電源が投入されたことに基づいて、可動役物を第 1 位置に移動させるよう、駆動手段が駆動制御手段によって駆動制御され、また、表示手段に、3 次元画像を表示させるための画像が、表示制御手段によって表示される。これにより、電源が投入されると、可動役物が第 1 位置へ移動し、表示手段に 3 次元画像が表示されるので、ホール関係者は、可動役物に設けられた変換手段を介して 3 次元画像がきれいに視認できるか否かを確認することにより、可動手段に設けられた変換手段と表示手段を構成する画素との位置関係が、正面視した場合の左右方向においてずれているか否かを確認できるという効果がある。

【0785】

遊技機 A 1 ～ A 4, B 1, B 2, C 1 ～ C 3, D 1, D 2 のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機 E 1。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。

20

【0786】

遊技機 A 1 ～ A 4, B 1, B 2, C 1 ～ C 3, D 1, D 2 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機 F 2。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示手段において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

30

【0787】

遊技機 A 1 ～ A 4, B 1, B 2, C 1 ～ C 3, D 1, D 2 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機 F 3。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

50

<その他>

近年、パチンコ機等の遊技機では、例えば、液晶表示装置に種々の画像を表示させたり、可動役物を動作させたりして、様々な演出を行っているものがある（例えば、特許文献1：特開2012-85862号公報）。

近年、液晶表示装置に3次元画像を表示させたいという要望がある。これに対し、液晶表示装置81の前面にレンチキュラーレンズシートを貼り付け、眼鏡なしで液晶表示装置81に表示させた画像を3次元画像として視認させる手法がある。

しかしながら、一旦レンチキュラーレンズシートを液晶表示装置の前面に貼り付けると、次のような問題が生じるおそれがある。即ち、演出の多種多様性を図るため、また、3次元画像を見続けると目が疲れるという問題があるため、通常時は2次元画像を表示させ、演出上必要な場合にのみ3次元画像を表示させたい、という要望がある。

10

この場合、レンチキュラーレンズシートが貼り付けられたまま2次元画像を表示させることになると、2次元画像の左右方向の解像度が液晶表示装置本来の解像度よりも低くなる。また、レンチキュラーレンズシートの種類によっては、光の透過を制限するものがあり、2次元画像が暗くなるという問題点がある。

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、3次元画像を遊技者に視認させつつ、高画質の2次元画像も表示できる遊技機を提供することを目的とする。

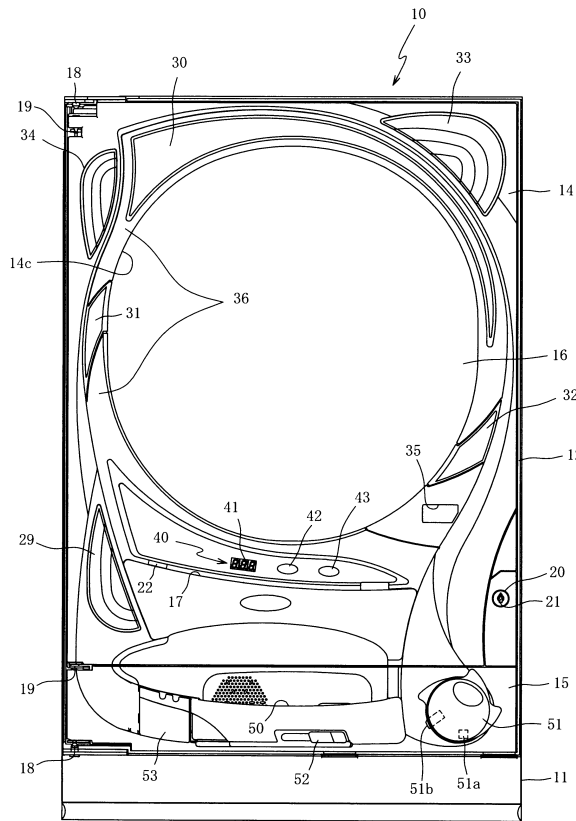
【符号の説明】【0788】

20

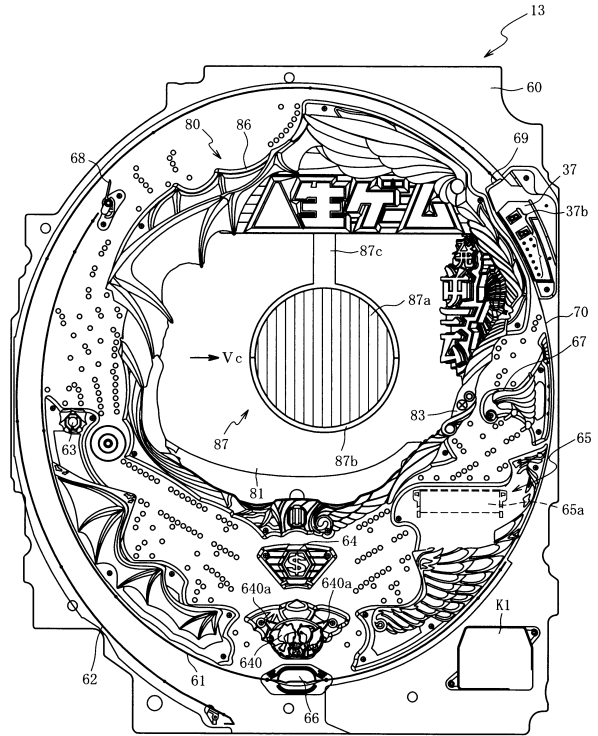
- 10 パチンコ機（遊技機）
- 81 第3図柄表示装置（表示手段）
- 84 微調スクリーン（移動手段）
- 87 第1役物（可動役物）
- 87a レンチキュラーレンズシート（変換手段）
- 87d 球（球部材）
- 87e バネ部材（付勢手段）
- 87f 第1役物上下動用モータ（駆動手段）
- 89 タッチパネル（検出手段）
- 113 音声ランプ制御基板（駆動制御手段）
- 114 表示制御基板（動的表示実行手段、表示制御手段）
- 234 キャラクターROM（記憶手段）
- S1308 変動開始処理（判定手段）
- S2963, S5001 （特定手段）
- S2967, S2968 （決定手段）

30

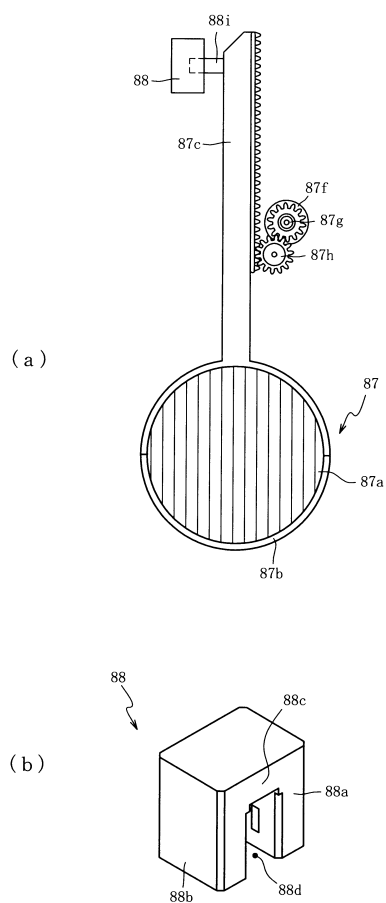
【図 1】



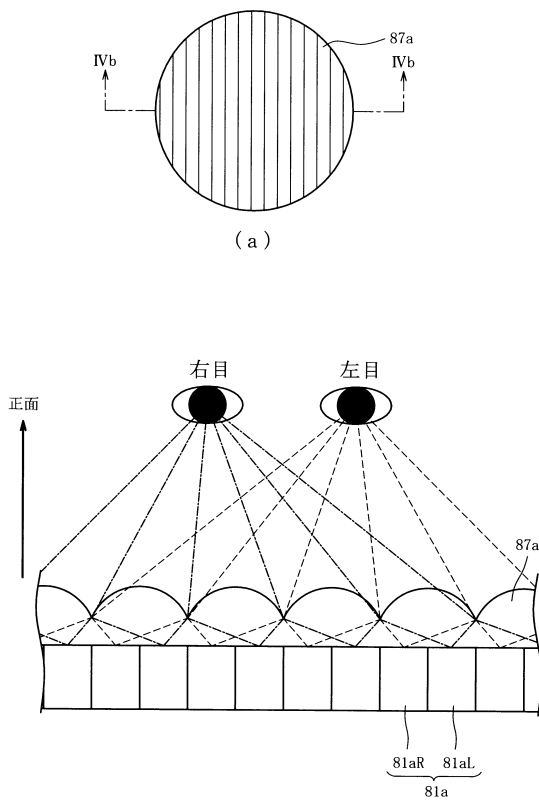
【図 2】



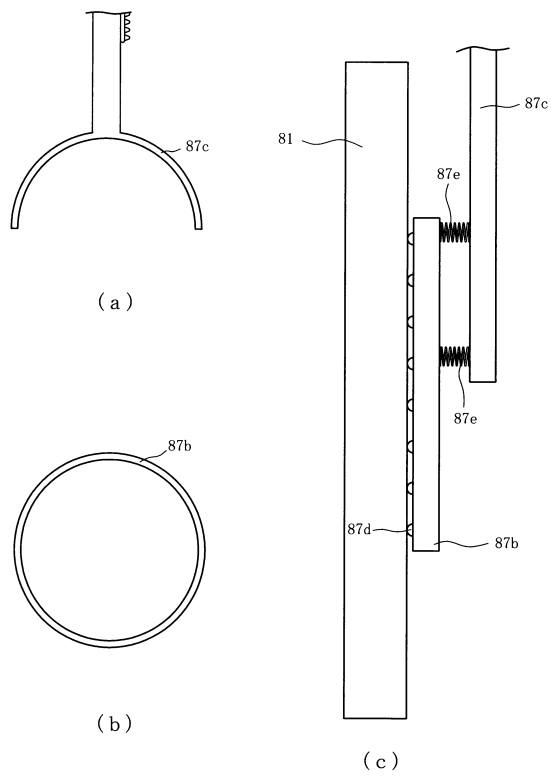
【図 3】



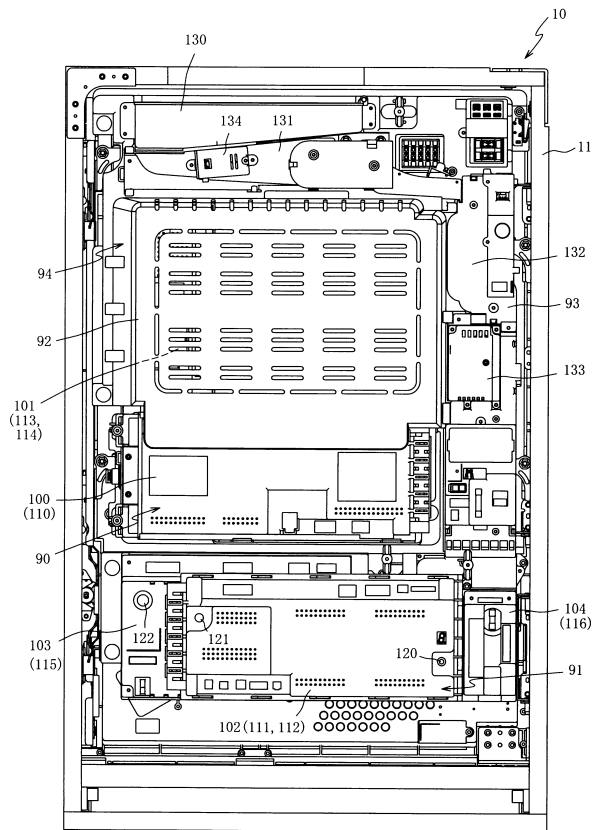
【図 4】



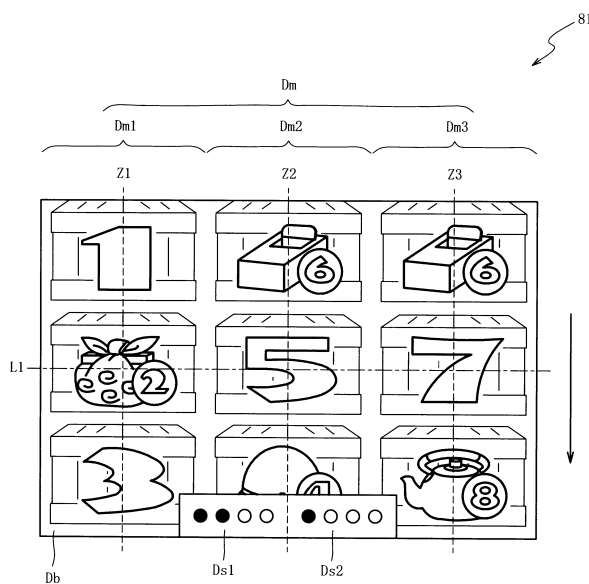
【図 5】



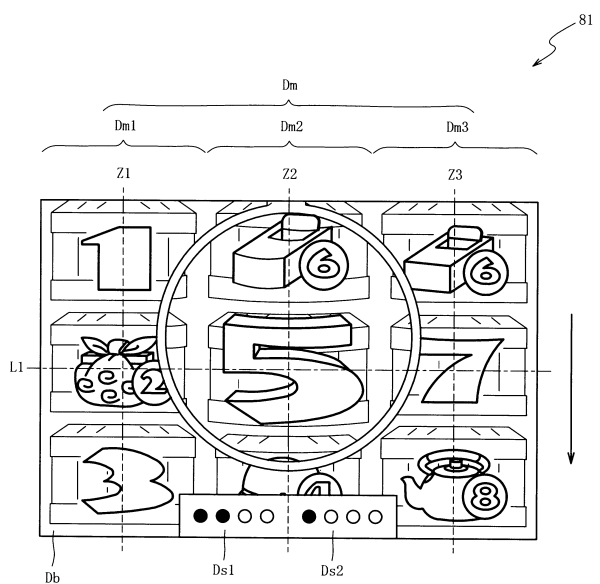
【図 6】



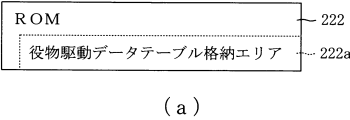
【図 7】



【図 8】



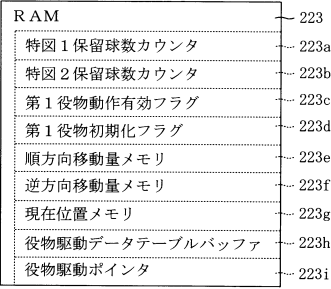
【図 1 3】



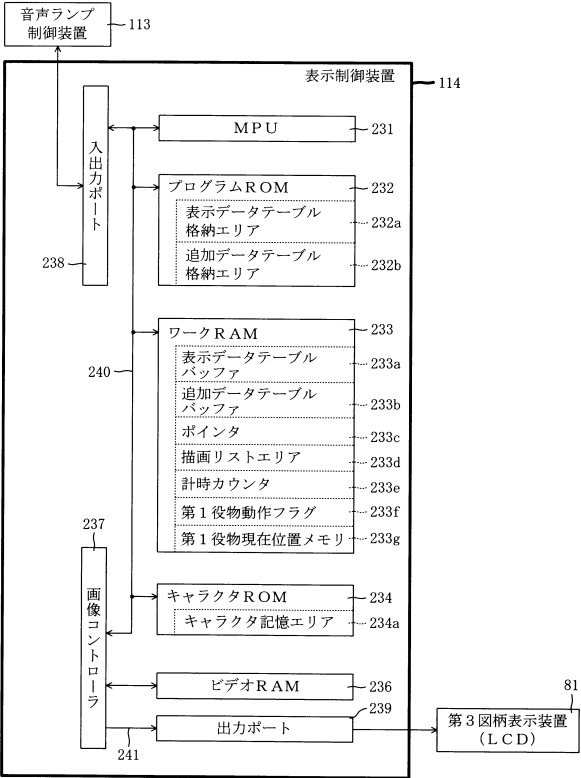
役物駆動データテーブル

アドレス	役物駆動データ
0000H	Start
0001H	+ 1
0002H	Null
⋮	
000AH	Null
000BH	+ 1
000CH	Null
⋮	
1388H	Null
1389H	- 1
138AH	Null
⋮	
1B58H	End

【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

表示データテーブル

アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	背面画像 : 背面種別 図柄 1 : 図柄種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 図柄 2 : ... ⋮ エフェクト 1 : エフェクト種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 エフェクト 2 : ... ⋮ キャラクタ 1 : キャラクタ種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報 キャラクタ 2 : ... ⋮ 表示内容 : 高速変動表示 役物駆動 : 動作態様
0002H	⋮
0003H	⋮
⋮	⋮
02F0H	End

【図 17】

追加データテーブル

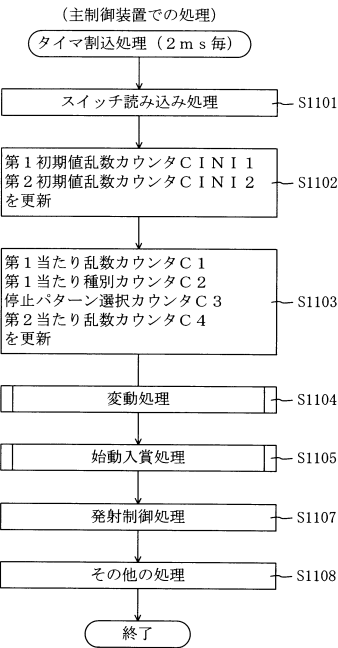
アドレス	描画内容
0000H	Start
0001H	Null
⋮	
0097H	キャラクタ 1 : キャラクタ種別 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報
0098H	⋮
⋮	⋮
00FBH	⋮
00FCH	
00FDH	End

【図 18】

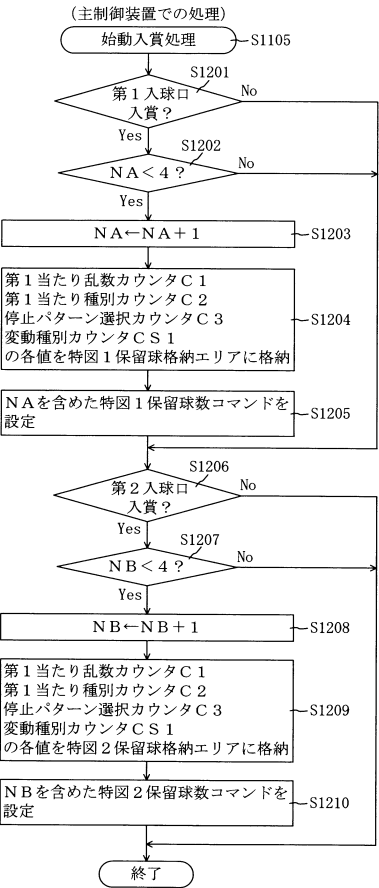
描画リスト

種別	詳細情報
背面画像	スプライト（表示物）のデータの格納アドレス 表示位置座標 拡大率 回転角度 半透明値 αブレンディング情報 色情報 フィルタ指定情報
図柄 1	⋮
図柄 2	⋮
⋮	⋮
エフェクト 1	⋮
エフェクト 2	⋮
⋮	⋮
キャラクタ 1	⋮
キャラクタ 2	⋮
⋮	⋮
保留球数図柄 1	⋮
⋮	⋮
エラー図柄 1	⋮

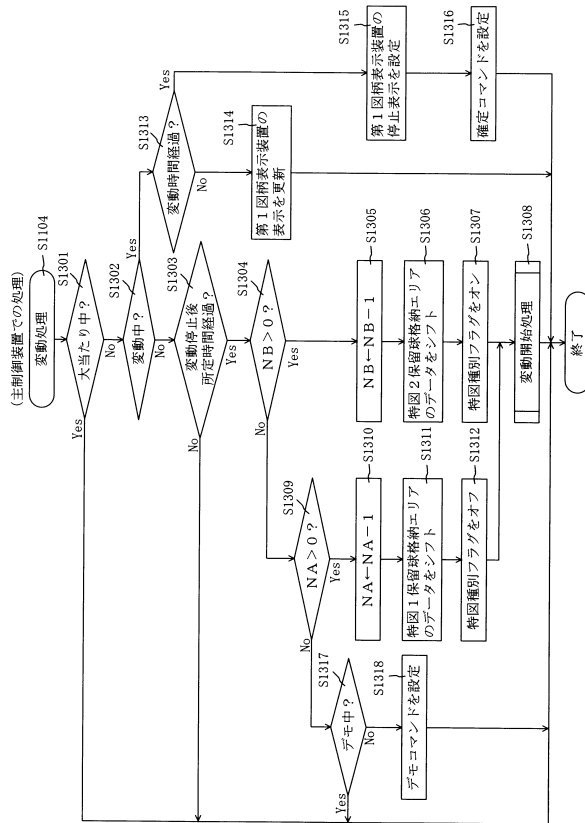
【図 19】



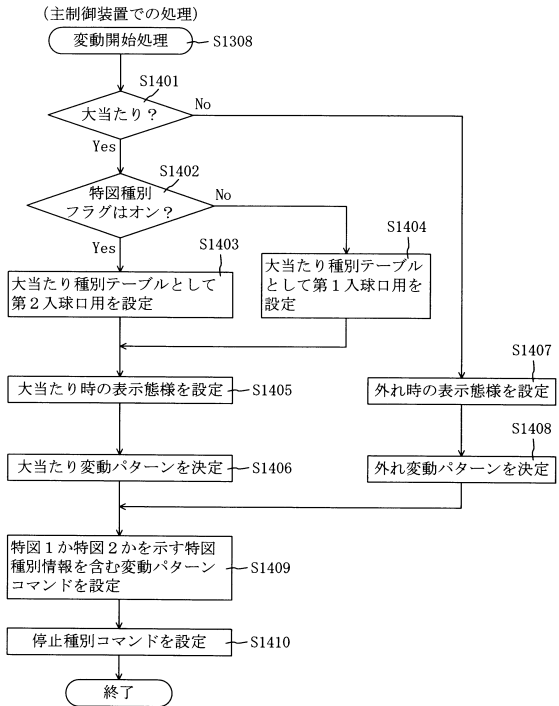
【図 20】



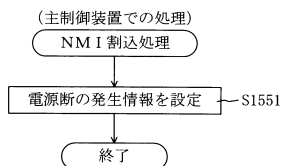
【図 2 1】



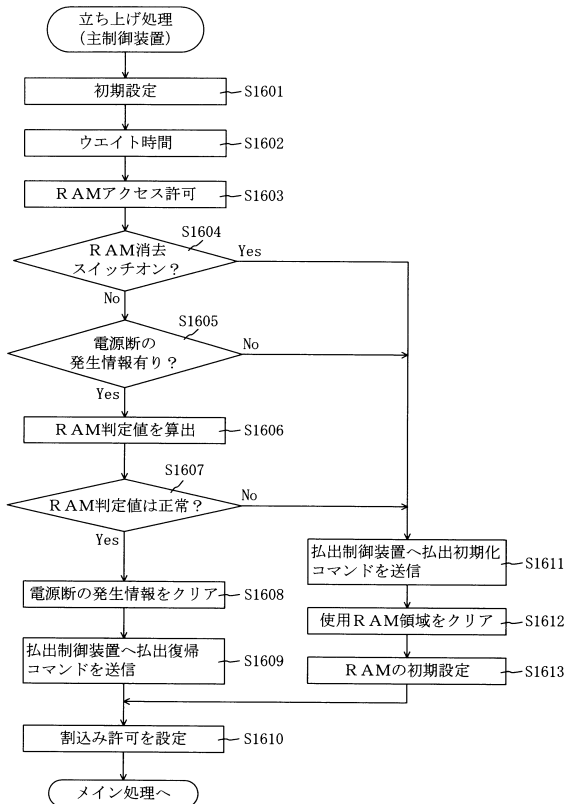
【図 2 2】



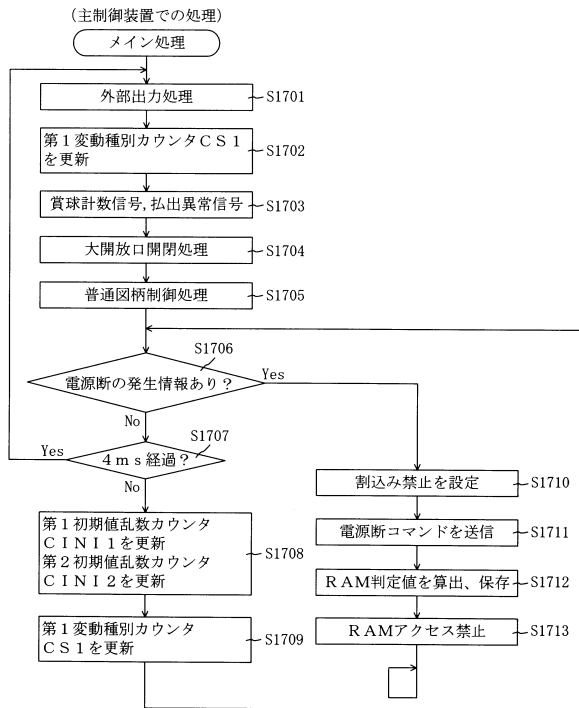
【図 2 3】



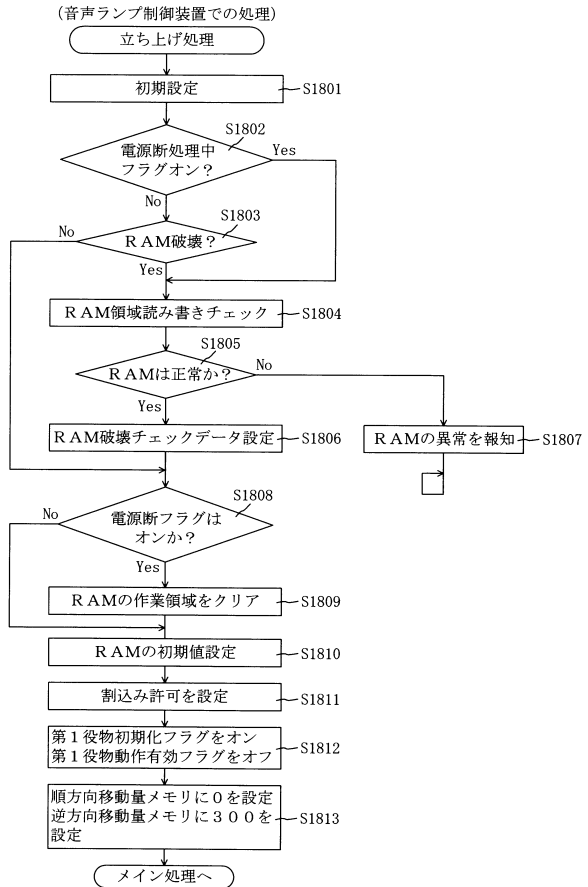
【図 2 4】



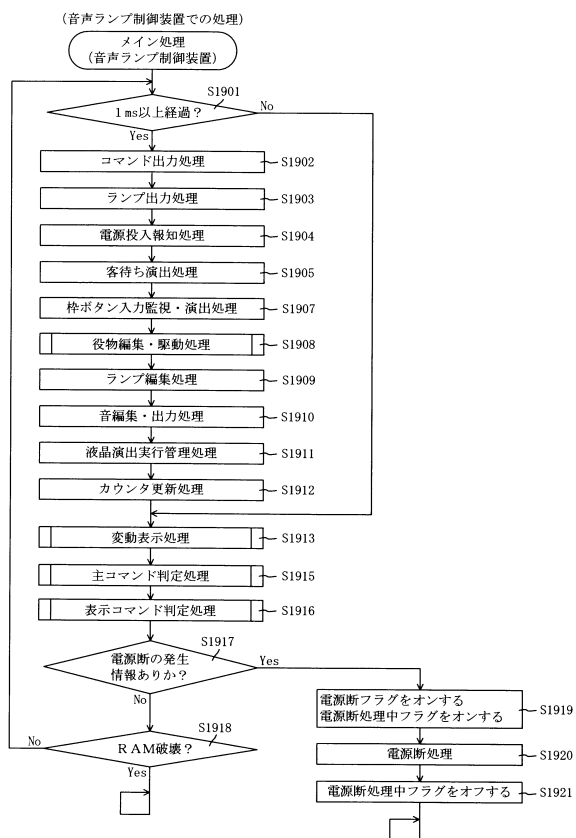
【図 25】



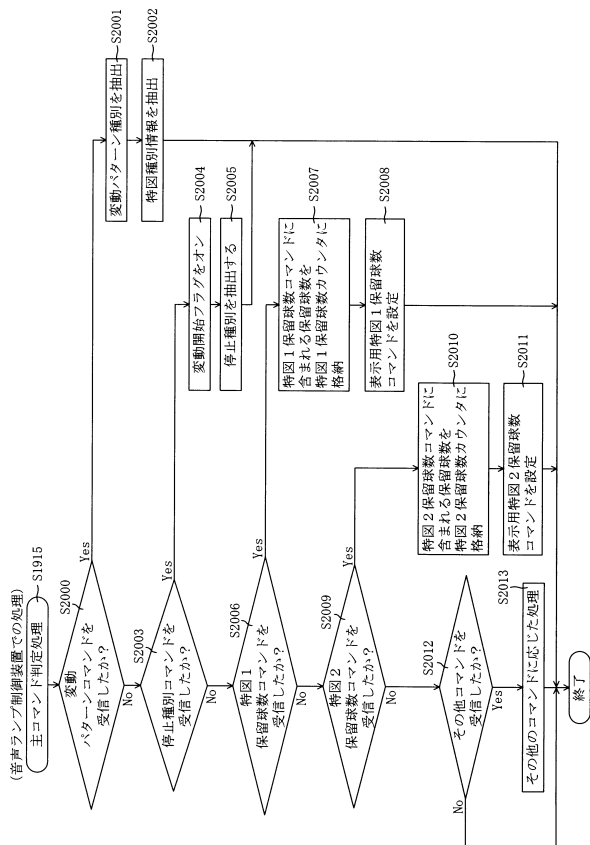
【図 26】



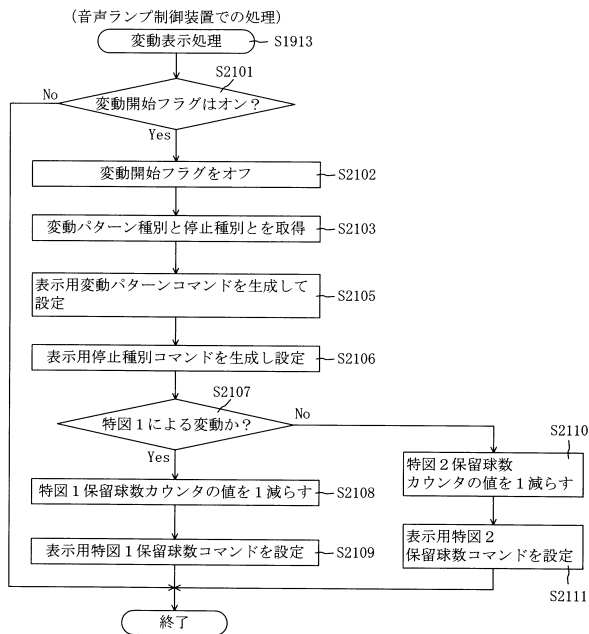
【図 27】



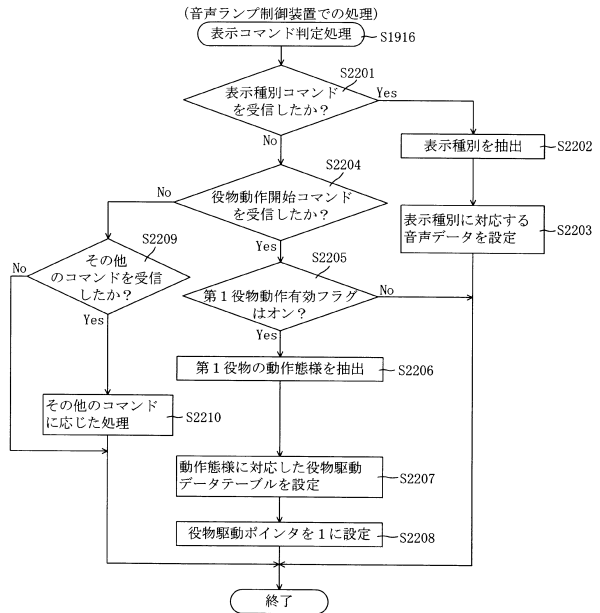
【図 28】



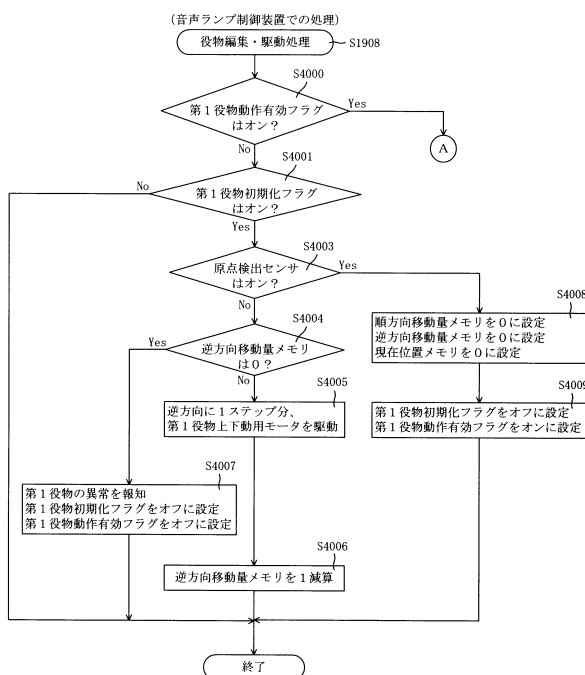
【図 29】



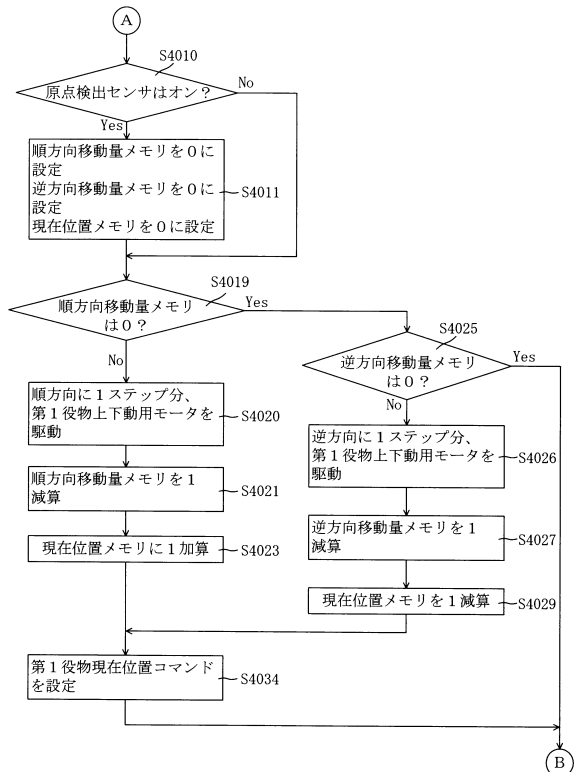
【図 30】



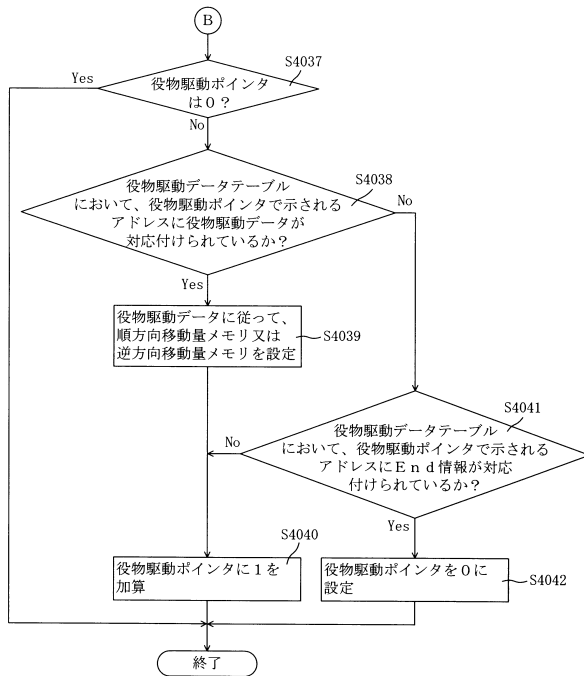
【図 31】



【図 32】

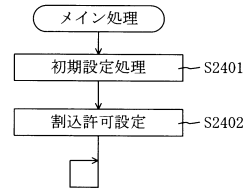


【図 3 3】



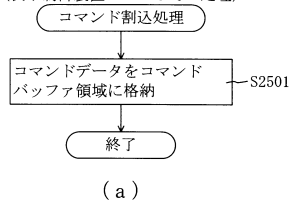
【図 3 4】

(表示制御装置のMPUでの処理)

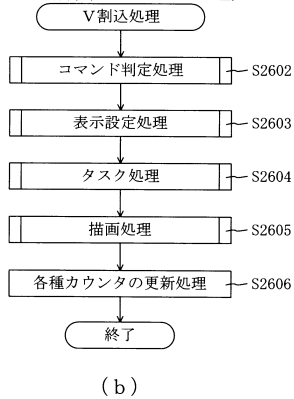


【図 3 5】

(表示制御装置のMPUでの処理)

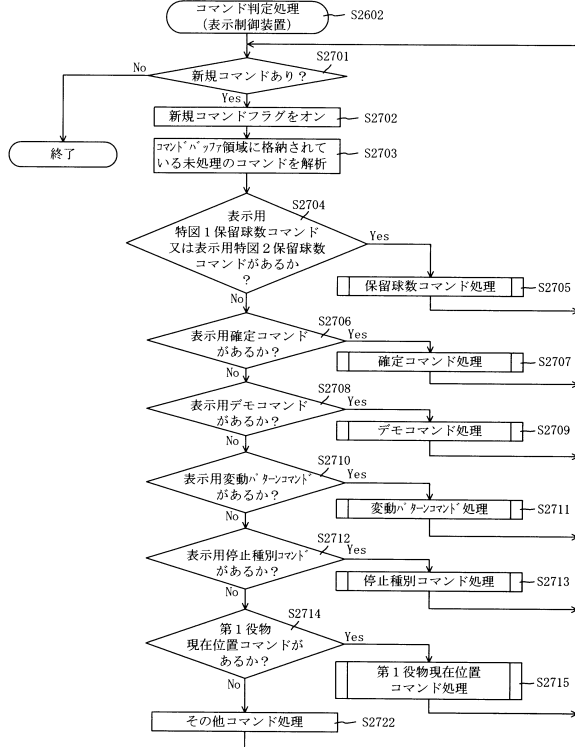


(表示制御装置のMPUでの処理)

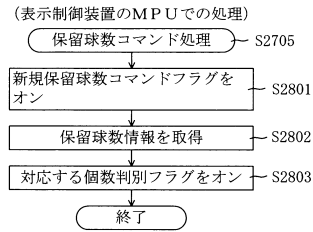


【図 3 6】

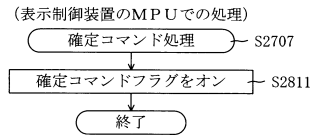
(表示制御装置のMPUでの処理)



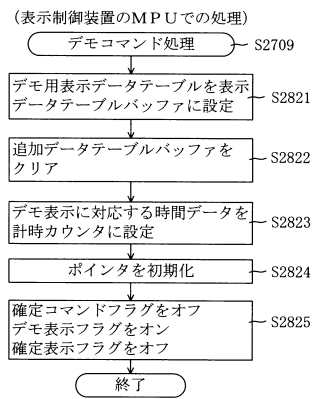
【図 37】



(a)

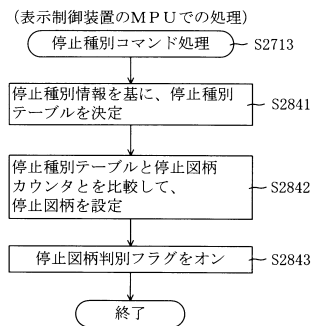


(b)

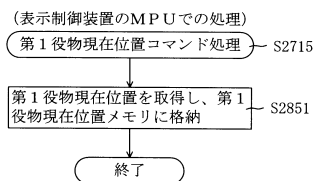


(c)

【図 39】

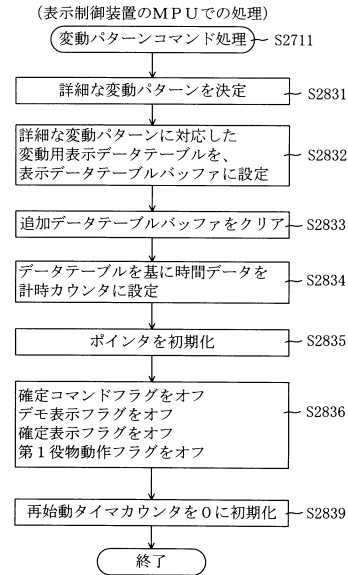


(a)

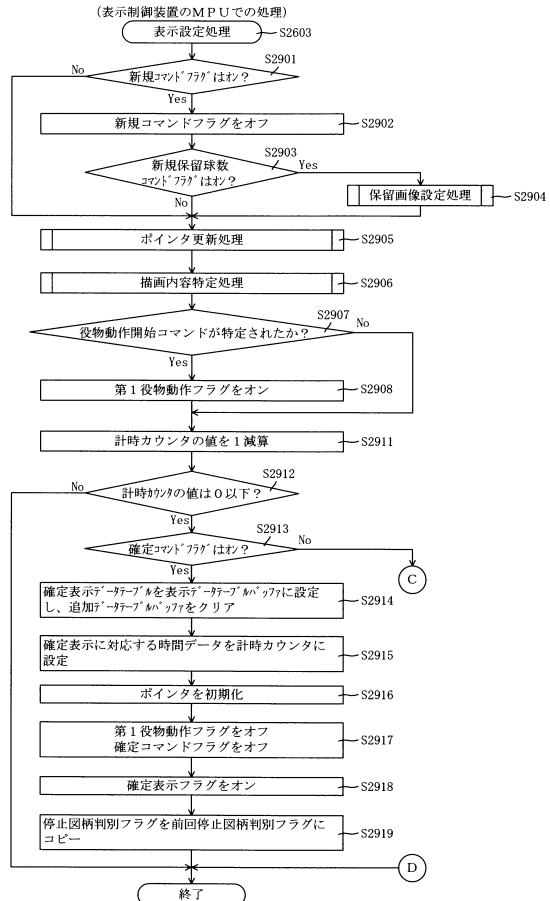


(b)

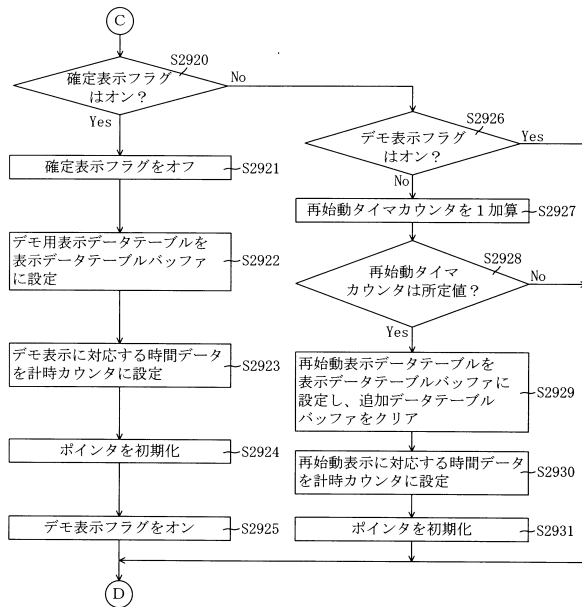
【図 38】



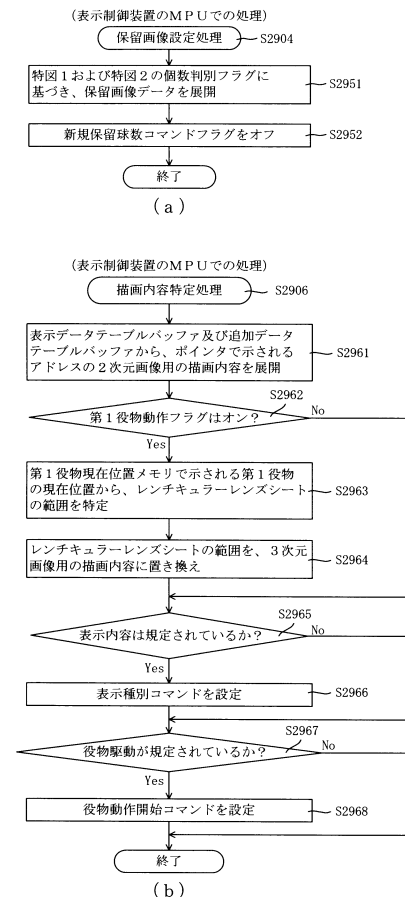
【図 40】



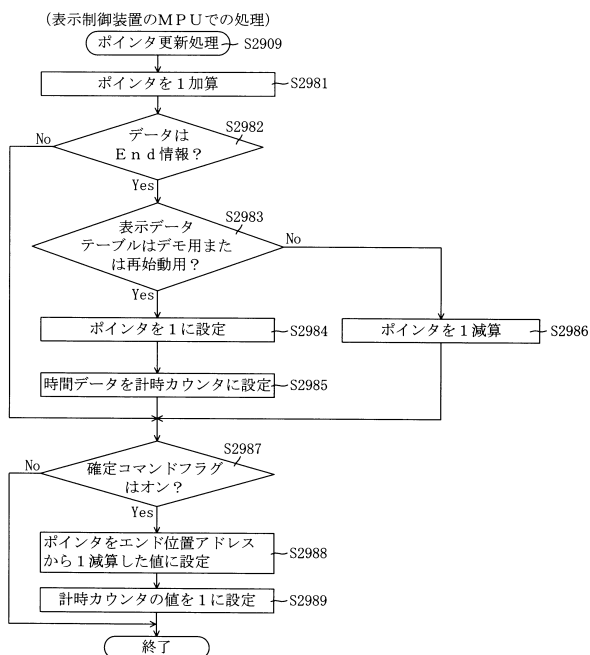
【図 4 1】



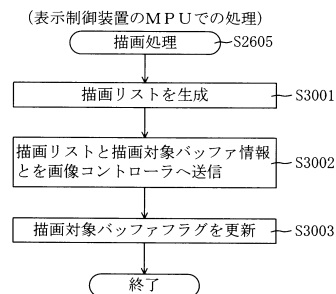
【図 4 2】



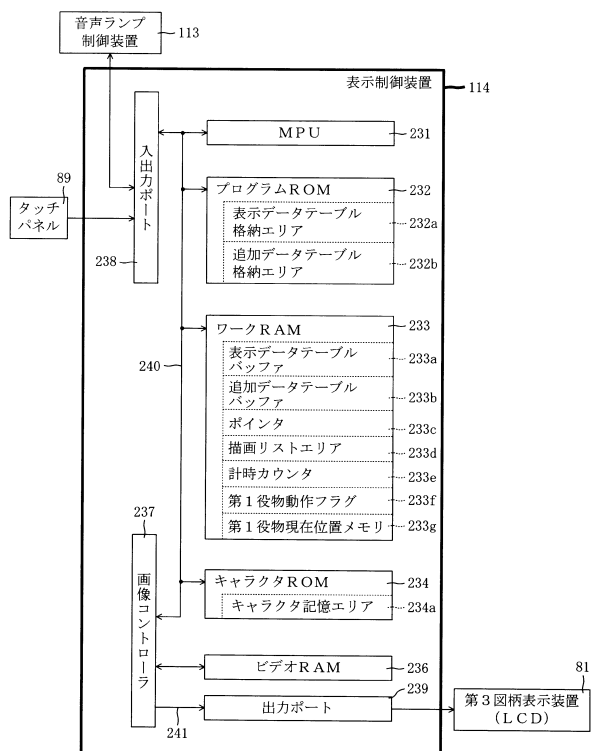
【図 4 3】



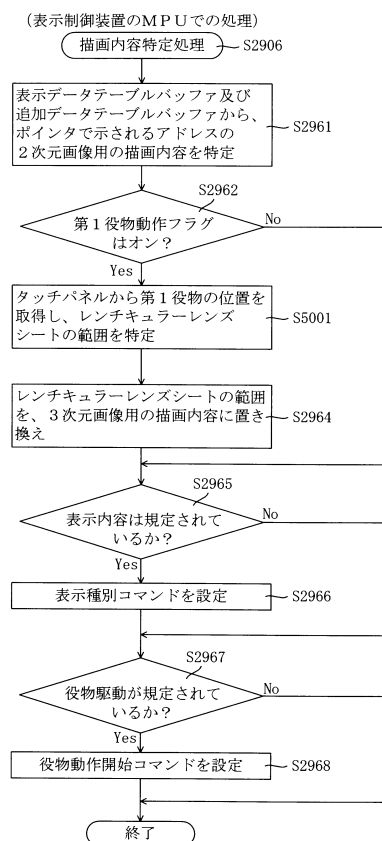
【図 4 4】



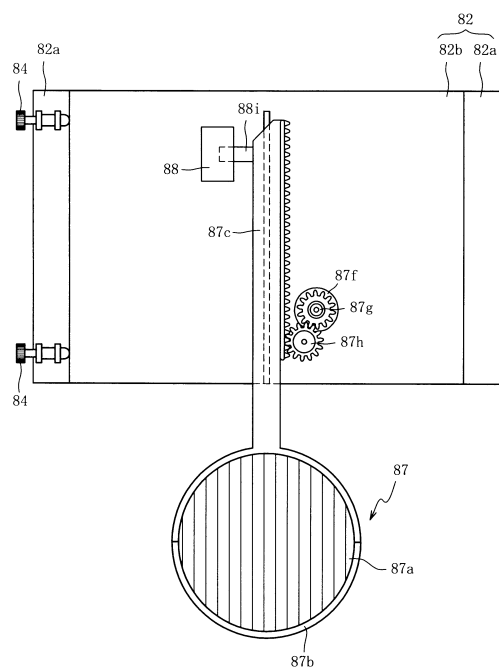
【図 4 5】



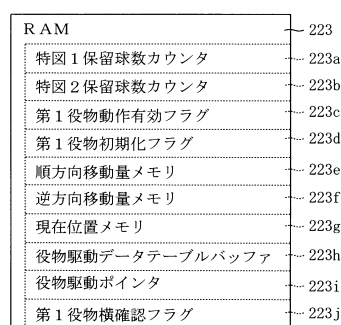
【图 4 6】



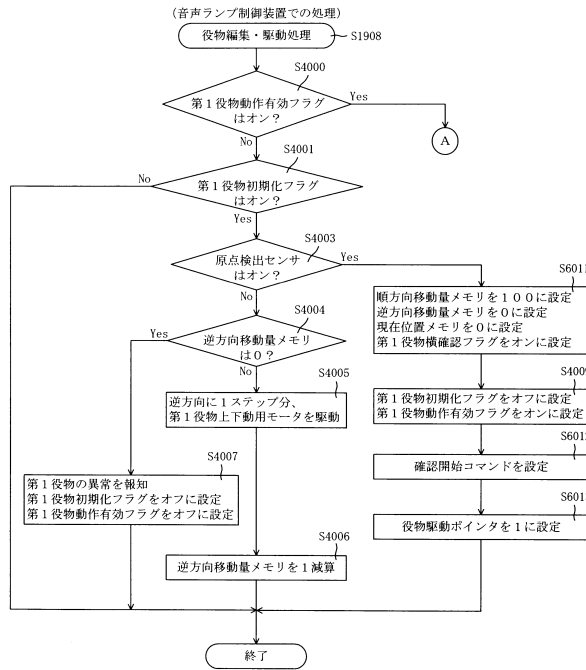
【図 47】



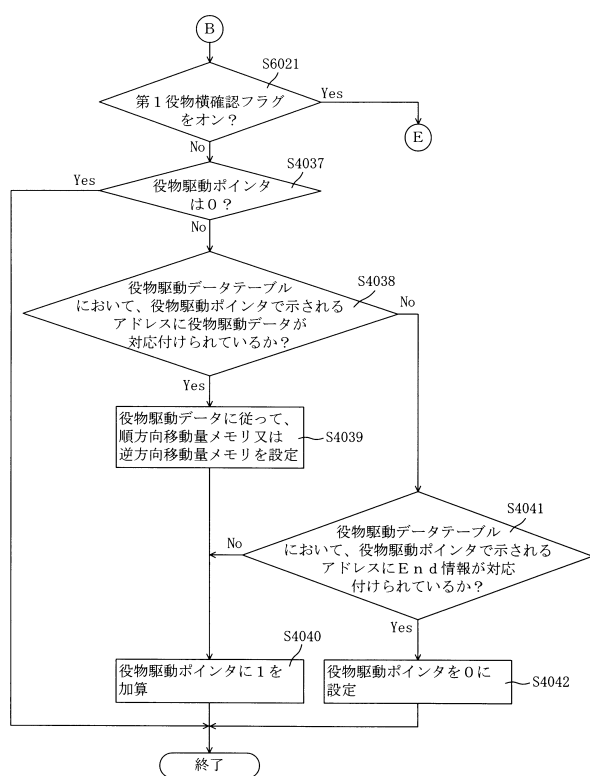
【图 48】



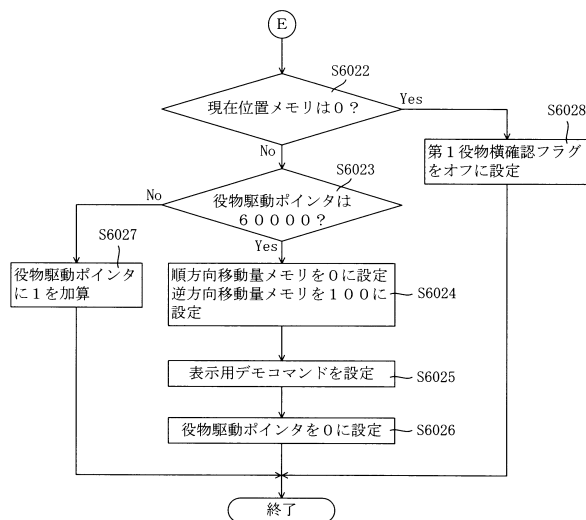
【図 49】



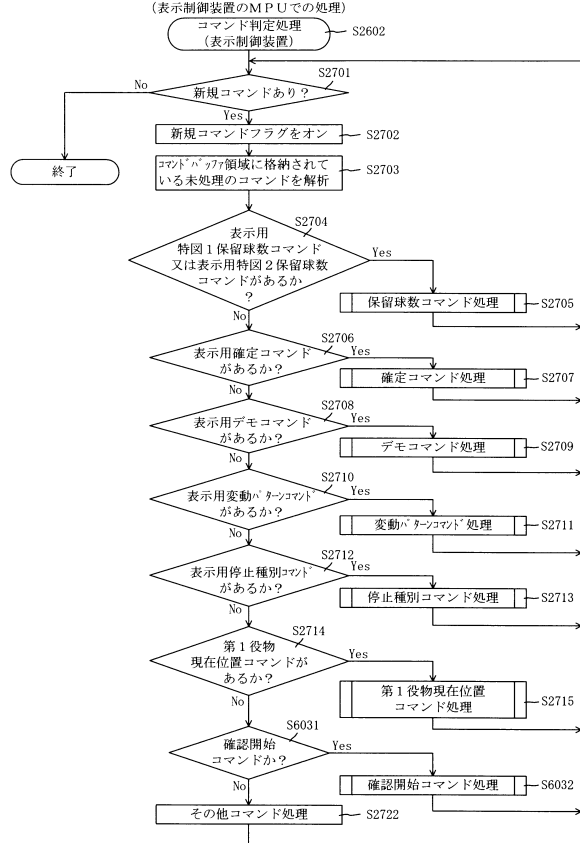
【図 50】



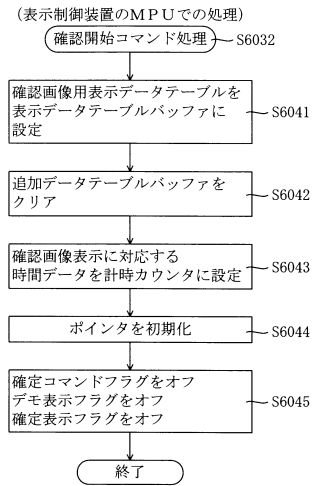
【図 51】



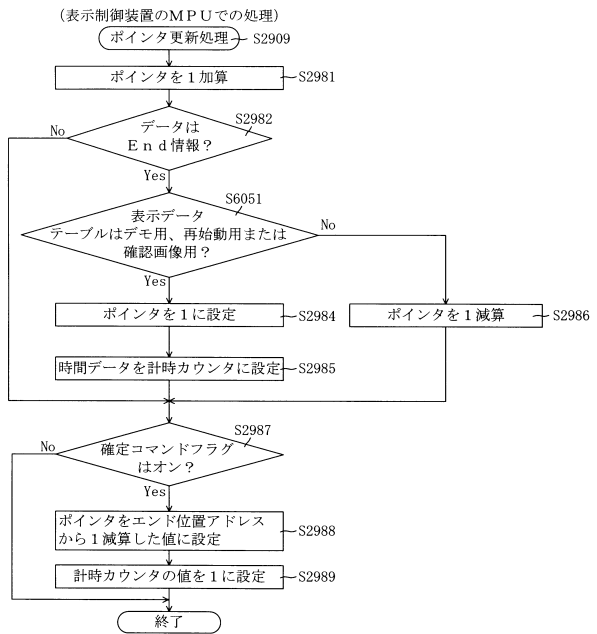
【図 52】



【図 5 3】



【図 5 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2012-165907 (JP, A)
登録実用新案第 3168561 (JP, U)
特開 2007-236619 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 63 F 7/02
A 63 F 5/04