

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第6015045号  
(P6015045)

(45) 発行日 平成28年10月26日(2016.10.26)

(24) 登録日 平成28年10月7日(2016.10.7)

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

F I  
A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 2 (全 87 頁)

(21) 出願番号	特願2012-62160 (P2012-62160)	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成24年3月19日 (2012. 3. 19)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2013-192699 (P2013-192699A)		愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号
(43) 公開日	平成25年9月30日 (2013. 9. 30)	(74) 代理人	100111095
審査請求日	平成27年3月18日 (2015. 3. 18)		弁理士 川口 光男
		(72) 発明者	藤本 篤
			愛知県名古屋市千種区今池 3 丁目 9 番 2 1 号 株式会社 三洋物産 内
		(72) 発明者	中井 満友
			愛知県名古屋市千種区春岡通 7 丁目 4 9 番 地 株式会社 ジェイ・ティ 内
		審査官	森田 真彦
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数パターンの音声を同時に出力可能な音声出力手段と、  
所定条件の成立に応じて、複数用意された音声パターンの中から実行するパターンを決定する第 1 制御手段と、  
前記第 1 制御手段によって決定されたパターンの音声を前記音声出力手段から出力させる第 2 制御手段とを備え、  
前記第 2 制御手段は、  
各パターンの音声データを予め記憶している第 1 記憶手段と、  
出力中である音声のパターンを特定する音声特定情報を記憶可能な記憶エリアを複数有する第 2 記憶手段とを備え、  
前記複数の音声パターンは、複数のグループに分けられるとともに、複数パターンの音声と同時に出力される場合の各音声のボリュームに関して優劣を付けるべく各グループがランク付けされた構成であって、  
前記第 2 制御手段は、  
前記音声パターンのグループと、該グループのランクとの対応関係を示す対応関係記憶手段を備えるとともに、  
前記第 1 制御手段で決定された音声パターンを特定する前記音声特定情報を前記第 2 記憶手段の記憶エリアに記憶するパターン記憶処理と、  
前記第 2 記憶手段の各記憶エリアに記憶されている前記音声特定情報が示す音声パター

10

20

ンのランク同士を比較し、当該ランクの組合わせに応じて、各音声特定情報が示す音声パターンの音声のボリュームを設定するボリューム設定処理と、

前記第2記憶手段の各記憶エリアに記憶されている前記音声特定情報に対応する前記音声データを前記第1記憶手段から読み出すとともに、当該音声データを音声信号に変換し、該音声信号を前記ボリューム設定処理で決定されたボリュームで前記音声出力手段から出力させる音声出力処理とを行う構成であり、

同一の音声データを特定する複数の音声パターンが存在するとともに、当該同一の音声データを特定する複数の音声パターンは、互いにランクの異なるグループに属していることを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記遊技機は、パチンコ機、スロットマシン、又は、パチンコ機とスロットマシンとを融合させた形式の遊技機であることを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機等の遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

遊技機的一种としてパチンコ機がある。パチンコ機では、発射装置によって打ち出された遊技球が遊技盤に設けられた始動入球手段に入球すると、当たり状態を発生させるか否かの当否抽選が行われるとともに、可変表示装置にて当否抽選の結果を教示するための変動表示が行われるようになっている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

また、このような遊技機においては、複数パターンの音声を同時に（重ねて）出力可能に構成されているものも多い。例えば、バックグラウンドミュージック（BGM）が継続的に出力されるとともに、可変表示装置等の演出態様に合わせて効果音がBGMに重ねられるようにして適宜出力されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-154110号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、例えば、所定のBGMが流れている最中に、第1効果音が出力される場合にはBGMのボリュームが変化しない一方で、第2効果音が出力される場合には、前記所定のBGMのボリュームを小さく或いは消音して該効果音を際立たせるといった演出が行われる場合がある。

【0006】

しかしながら、この場合、制御装置は、出力される音声第2効果音であることを特定し、第2効果音のボリューム等の設定を行うとともに、出力中のBGMが前記所定のBGMであることを特定し、第2効果音と対比した結果に基づいて、BGMのボリューム等の変更を行い、かつ、第2効果音を出力させる等の処理等を行う必要がある。さらに、制御装置は、第2効果音を出力し、かつ、BGMのボリューム変更を行うタイミングを図ったり、前記第2効果音に対応した表示装置における表示態様を導出させるための処理等を行ったりしなければならず、制御の複雑化等を招くおそれがある。特に、複数の効果音を出力するタイミングが重なる等した場合には、かかる懸念がより一層顕著なものとなる。

【0007】

本発明は、上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、その目的は、複数の音声を同時に出力する場合のボリューム設定をよりスムーズに行うことのできる遊

10

20

30

40

50

技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の遊技機は、

複数パターンの音声を同時に出力可能な音声出力手段と、

所定条件の成立に応じて、複数用意された音声パターンの中から実行するパターンを決定する第1制御手段と、

前記第1制御手段によって決定されたパターンの音声を前記音声出力手段から出力させる第2制御手段とを備え、

前記第2制御手段は、

各パターンの音声データを予め記憶している第1記憶手段と、

出力中である音声のパターンを特定する音声特定情報を記憶可能な記憶エリアを複数有する第2記憶手段とを備え、

前記複数の音声パターンは、複数のグループに分けられるとともに、複数パターンの音声と同時に出力される場合の各音声のボリュームに関して優劣を付けるべく各グループがランク付けされた構成であって、

前記第2制御手段は、

前記音声パターンのグループと、該グループのランクとの対応関係を示す対応関係記憶手段を備えるとともに、

前記第1制御手段で決定された音声パターンを特定する前記音声特定情報を前記第2記憶手段の記憶エリアに記憶するパターン記憶処理と、

前記第2記憶手段の各記憶エリアに記憶されている前記音声特定情報が示す音声パターンのランク同士を比較し、当該ランクの組合わせに応じて、各音声特定情報が示す音声パターンの音声のボリュームを設定するボリューム設定処理と、

前記第2記憶手段の各記憶エリアに記憶されている前記音声特定情報に対応する前記音声データを前記第1記憶手段から読み出すとともに、当該音声データを音声信号に変換し、該音声信号を前記ボリューム設定処理で決定されたボリュームで前記音声出力手段から出力させる音声出力処理とを行う構成であり、

同一の音声データを特定する複数の音声パターンが存在するとともに、当該同一の音声データを特定する複数の音声パターンは、互いにランクの異なるグループに属していることを特徴としている。

【発明の効果】

【0009】

請求項1によれば、ボリューム設定をよりスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】一実施形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】パチンコ機を示す斜視図である。

【図3】内枠及び前面枠セットを開放した状態を示す斜視図である。

【図4】内枠および遊技盤等の構成を示す正面図である。

【図5】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図6】内枠及び裏パックユニット等を開放した状態を示す斜視図である。

【図7】パチンコ機的主要な電氣的構成を示すブロック図である。

【図8】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。

【図9】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図10】主制御装置による通常処理を示すフローチャートである。

【図11】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図12】NMI割込み処理を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

- 【図 1 3】始動入賞処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 4】大当たり判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 5】種別判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 6】リーチ判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 7】スルーゲート通過処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 8】第 1 表示制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 1 9】変動表示設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 0】判別情報設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 1】可変入賞装置制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 2】終了設定処理を示すフローチャートである。 10
- 【図 2 3】第 2 表示制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 4】契機対応ユニット制御処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 5】受信割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 6】払出制御装置のメイン処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 7】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 8】コマンド判定処理を示すフローチャートである。
- 【図 2 9】サブ制御装置の通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 0】装飾図柄の決定等に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。
- 【図 3 1】カウンタの更新処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 2】保留情報格納処理を示すフローチャートである。 20
- 【図 3 3】保留処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 4】大当たり表示処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 5】音声制御部の通常処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 6】音声設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 7】ボリューム設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 8】ボリューム設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 3 9】ボリューム設定処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 0】音声管理処理を示すフローチャートである。
- 【図 4 1】( a ) は音声パターンのグループとランクとの対応関係を説明するための図であって、( b ) は音声パターン記憶エリアの各チャンネルと、これらに記憶される音声情報との対応関係を説明するための図である。 30
- 【図 4 2】遊技状態の推移と、音声ボリュームとの対応関係を説明するためのタイムチャートである。
- 【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図 3 等にも示すように、パチンコ機 1 0 は、当該パチンコ機 1 0 の外郭を構成する外枠 1 1 を備えており、この外枠 1 1 の一側部に内枠 1 2 が開閉可能に支持されている。尚、図 3 では便宜上、遊技盤 3 0 面上に配設される釘や役物、前面枠セット 1 4 に取付けられるガラスユニット 1 3 7 等を省略して示している。 40

【 0 0 1 2 】

外枠 1 1 は、図 6 等にも示すように、上辺枠構成部 1 1 a 及び下辺枠構成部 1 1 b が木製の板材により構成され、左辺枠構成部 1 1 c 及び右辺枠構成部 1 1 d がアルミニウム合金製の押出成形材により構成され、これら各枠構成部 1 1 a ~ 1 1 d がネジ等の離脱可能な締結具により全体として矩形枠状に組み付けられている。

【 0 0 1 3 】

左辺枠構成部 1 1 c の上下端部には、それぞれ上ヒンジ 8 1 及び下ヒンジ 8 2 が取付されている（図 1 参照）。当該上ヒンジ 8 1 及び下ヒンジ 8 2 にて、内枠 1 2 の上下部が回転可能に支持されており、これにより内枠 1 2 が開閉可能となる。そして、外枠 1 1 の内側に形成される空間部に内枠 1 2 等が収容される。 50

## 【 0 0 1 4 】

また、右辺枠構成部 1 1 d には、その幅方向後端部近傍から外枠 1 1 内側へ向け突出した延出壁部 8 3 が形成されている。延出壁部 8 3 は、内枠 1 2 の右側部背面側に設けられる施錠装置 6 0 0 ( 図 6 参照 ) に対応する上下区間全域を内枠 1 2 の背面側から覆っている ( 図 5 参照 ) 。加えて、図 3 に示すように、延出壁部 8 3 の前面側には、施錠装置 6 0 0 の係止部材が係止される上下一対の受部 8 4 , 8 5 が設けられている。また、下側の受部 8 5 には、後述する内枠開放検知スイッチ 9 2 に当接する押圧部 8 6 が、外枠 1 1 内側に向けて突設されている。

## 【 0 0 1 5 】

さらに、下辺枠構成部 1 1 b には樹脂製の幕板飾り 8 7 が取着されている。幕板飾り 8 7 の上面奥部には、上方に突出するリブ 8 8 が一体形成されている。これにより内枠 1 2 との間に隙間が形成されにくくなっている。

## 【 0 0 1 6 】

図 3 に示すように、内枠 1 2 の開閉軸線は、パチンコ機 1 0 の正面からみて左側において上下に沿って設定されており、この開閉軸線を軸心として内枠 1 2 が前方側に開放できるようになっている。内枠 1 2 は、外形が矩形状をなす樹脂ベース 3 8 を主体に構成されており、当該樹脂ベース 3 8 の中央部には略楕円形状の窓孔 3 9 が形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

また、内枠 1 2 の前面側には前面枠セット 1 4 が開閉可能に取付けられている。前面枠セット 1 4 は、内枠 1 2 と同様に、パチンコ機 1 0 の正面から見て左側において上下に沿って設定された開閉軸線を軸心として前方側に開放できるようになっている。尚、前面枠セット 1 4 は、内枠 1 2 を介してではなく、外枠 1 1 に直接開放可能に支持されるように構成してもよい。

## 【 0 0 1 8 】

前面枠セット 1 4 は、内枠 1 2 と同様に外形が矩形状をなし、閉鎖状態においては内枠 1 2 の前面側ほぼ全域を覆う。前面枠セット 1 4 の中央部には略楕円形状の窓部 1 0 1 が形成されている。これにより、前面枠セット 1 4 の窓部 1 0 1 及び内枠 1 2 の窓孔 3 9 を介して、内枠 1 2 の後面に装着される遊技盤 3 0 ( 遊技領域 ) を外部から視認可能となる。遊技盤 3 0 の詳細な構成については後述する。

## 【 0 0 1 9 】

図 1、図 2 に示すように、前面枠セット 1 4 の前面側には、その下部中央において球受皿としての下皿 1 5 が設けられており、排出口 1 6 より排出された遊技球が下皿 1 5 内に貯留可能になっている。また、下皿 1 5 の手前側には、下皿 1 5 内から遊技球を排出するための球抜きレバー 2 5 が設けられている。加えて、下皿 1 5 の左部には、LED が内蔵された演出ボタン 1 2 5 が設けられており、演出ボタン 1 2 5 を押圧操作することで、後述する装飾図柄表示装置 4 2 等において対応する演出が行われたり、演出内容が変更されたりする。

## 【 0 0 2 0 】

下皿 1 5 の右方には、手前側に突出した遊技球発射ハンドル ( 以下、単にハンドルという ) 1 8 が設けられている。尚、ハンドル 1 8 には、図示しないタッチセンサや、ハンドル 1 8 の操作部の操作量を検出するための図示しない操作量検出手段 ( 可変抵抗器 ) が設けられている。そして、ハンドル 1 8 が右回りに回動操作されると、回動操作量に応じた強さで、後述する発射手段としての発射装置 6 0 によって遊技球が発射される。また、ハンドル 1 8 には、ハンドル 1 8 を握った右手の親指で押圧操作可能な発射禁止ボタン 1 8 a が設けられている。当該発射禁止ボタン 1 8 a を押圧した状態においては、ハンドル 1 8 を握っていたとしても、発射装置 6 0 による遊技球の発射が禁止される。このため、遊技球の発射を禁止しつつハンドル 1 8 の回動操作を行ったり、ハンドル 1 8 を握った状態で、一時的に遊技球の発射を止めたりすることができる。

## 【 0 0 2 1 】

下皿 1 5 の上方には上皿 1 9 が設けられている。上皿 1 9 は、遊技球を一旦貯留し、一

10

20

30

40

50

列に整列させながら後述する発射装置 60 の方へ案内する球受皿である。尚、上皿 19 が遊技球で満杯になった状態では、払出される遊技球は、後述する下皿連通路 71 及び排出口 16 を介して、下皿 15 へと案内される。

#### 【0022】

上皿 19 には球貸しボタン 121 と返却ボタン 122 とが設けられている。これにより、遊技ホール等において、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）に紙幣やカード等を投入した状態で球貸しボタン 121 が操作されると、その操作に応じて貸出球が上皿 19 に供給される。一方、返却ボタン 122 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。但し、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿 19 に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では球貸しボタン 121 及び返却ボタン 122 は不要である。

10

#### 【0023】

さらに、上皿 19 には、球抜きボタン 123 が設けられている。球抜きボタン 123 が押圧操作されることで、上皿 19 の球案内路の下流側に設けられ、下皿 15 に連通する連通路（図示略）が開閉し、上皿 19 に貯留されていた遊技球が下皿 15 へと案内される（落下する）。つまり、遊技者は、球抜きボタン 123 を操作することで、上皿 19 にある遊技球をいつでも下皿 15 に移すことができる。

#### 【0024】

また、前面枠セット 14 の前面にはその周囲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、遊技状態の変化等に応じて発光態様を変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。例えば、窓部 101 の周縁には、LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 102 が設けられている。また、該環状電飾部 102 の両側部には、所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 104 が設けられている。尚、環状電飾部 102 のうち各エラー表示ランプ 104 の上方部位には、前面枠セット 14 の背面に設けられるスピーカ SP（図 3 参照）に対応して細かな透孔が多数形成されている。

20

#### 【0025】

前面枠セット 14 の背面側にはガラスユニット 137 が取付けられている。ガラスユニット 137 は、従来の前後一对の矩形状の板ガラスが前後対をなして別々に装着されるものではなく、全体として丸形をなし、アッセンブリ化された上で取付けられている。

#### 【0026】

次に、内枠 12 について図 4 を参照して説明する。上述した通り、内枠 12 には、窓孔 39 の後側において、遊技盤 30 が樹脂ベース 38 の裏側に当接した状態で装着されている。従って、遊技盤 30 前面の略中央部分が窓孔 39 を通じて内枠 12 の前面側に露出した状態となっている。

30

#### 【0027】

また、内枠 12（樹脂ベース 38）の前面下部、すなわち窓孔 39 の下方位置には、発射装置 60 及び当該発射装置 60 によって発射された直後の遊技球を案内する発射レール 61 が取付けられている。本実施形態では、発射装置 60 としてソレノイド式発射装置を採用している。さらに、発射装置 60 の上方には、上皿 19 から案内される遊技球を、内蔵された駆動手段（例えばソレノイド）の駆動により、1 球ずつ発射装置 60 の発射位置へと案内する球送り装置 63 が設けられている。

40

#### 【0028】

次に、遊技盤 30 の構成について図 4 を参照して説明する。遊技盤 30 には、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、始動入賞ユニット（始動口）33、スルーゲート 34、可変表示装置ユニット 35、第 1 特別表示装置 43L 及び第 2 特別表示装置 43R、変動特定ランプ 40 等が配設されている。周知の通り一般入賞口 31、可変入球手段としての可変入賞装置 32、始動入賞ユニット 33 などの各種入賞口に遊技球が入球（入賞）すると、各種検出スイッチにより検出され、上皿 19 又は下皿 15 へ所定数の賞球が払い出される。例えば、始動入賞ユニット 33 への入球があった場合には 3 個、一般入賞口 31 への入球があった場合には 10 個、可変入賞装置 32 への入球があった場合には 15 個の遊技球

50

が払出される。その他に、遊技盤 30 にはアウト口 36 が設けられており、一般入賞口 31 等の各種入賞口に入賞しなかった遊技球は、このアウト口 36 を通って遊技領域外へと排出される。また、遊技盤 30 には、遊技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。

#### 【0029】

可変入賞装置 32 は、通常は遊技球が入賞できない閉状態になっており、大当たり状態の際に、遊技球が入賞可能な開状態とされる。尚、図示は省略するが、可変入賞装置 32 は、遊技盤 30 の後方へと通じる大入賞口と、大入賞口を開閉するシャッタと、シャッタを動作させるための大入賞口ソレノイドと、大入賞口に入球した遊技球を検出するカウン

10

#### 【0030】

始動入賞ユニット 33 は、上入賞口 33a 及び下入賞口 33b と、下入賞口 33b の両側部に設けられた開閉する一対の開閉部材 33c とを備えている。開閉部材 33c が所定条件の成立に応じて開閉動作することにより、下入賞口 33b の側方を流下する遊技球が下入賞口 33b へと案内される開状態と、案内されない閉状態との間で状態変化可能に構成されている。尚、詳しくは後述するが、始動入賞ユニット 33 は、上入賞口 33a、下入賞口 33b に入球した遊技球をそれぞれ検知する第 1 始動入賞スイッチ 224a、及び第 2 始動入賞スイッチ 224b を備えており、当該始動入賞スイッチ 224a、224b にて遊技球が検知された場合に、大当たり状態を発生させるか否かを決める当否抽選が行

20

#### 【0031】

また、本実施形態では、当否抽選にて所定の確率で大当たりに当選する低確率状態と、当否抽選にて低確率状態よりも高確率で大当たりに当選する高確率状態とがある。さらに、開閉部材 33c が比較的頻繁に開放され、遊技球を下入賞口 33c へ入球させ易くなる高入球状態と、開閉部材 33c がほとんど開状態とされず、遊技球を下入賞口 33b へ入球させ難い低入球状態とがある。以下、低確率状態かつ低入球状態である状態を「通常モ

30

#### 【0032】

さらに、本実施形態では、通常モード及び確変モードは大当たり状態が発生するまで継続されるのに対し、時間短縮モードは大当たり状態が発生しなくても特別表示装置 43L、43R 及び装飾図柄表示装置 42 における変動表示が 100 回行われると終了し、通常モードに移行する構成となっている。

#### 【0033】

また、本実施形態の大当たり種別は、16 ラウンド確変大当たり（以下「16RS」と言う）と、7 ラウンド確変大当たり（以下「7RS」と言う）と、7 ラウンド通常大当たり（以下「7RN」と言う）との 3 種類である。そして、可変入賞装置 32 が 30 秒間開放されること、又は、可変入賞装置 32 が開放されてから可変入賞装置 32 に 8 個の遊技球が入球することを 1 ラウンドとして、「16RS」に関しては、それが 16 回繰り返され、一方、「7RS」に関しては、それが 7 回繰り返されてから、大当たり状態が終了する。また、「16RS」、「7RS」の大当たり状態終了後には「確変モード」が付与され、「7RN」の大当たり状態終了後には「時間短縮モード」が付与される。

40

#### 【0034】

第 1 及び第 2 特別表示装置 43L、43R は、それぞれ 2 文字（及びドット）を表示可能なタイプの 7 セグメント表示装置により構成され、遊技者から視認可能な位置（本例では可変入賞装置 32 の右方）に設置されている。そして、始動入賞ユニット 33 の上入賞

50

口 3 3 a への遊技球の入球を契機として第 1 特別表示装置 4 3 L にて切替表示（変動表示）が行われ、下入賞口 3 3 b への遊技球の入球を契機として第 2 特別表示装置 4 3 R にて切替表示（変動表示）が行われる構成となっている。尚、特別表示装置 4 3 L、4 3 R は、後述する主制御手段としての主制御装置 2 6 1 によって表示内容が直接的に制御される。

#### 【 0 0 3 5 】

また、第 1 及び第 2 特別表示装置 4 3 L、4 3 R にて変動表示が行われた後、当該変動表示が停止したときの表示態様により、当否抽選の結果、すなわち、「大当たり」又は「外れ」であることが確定的に表示される。例えば、上入賞口 3 3 a に遊技球が入賞すると、対応する第 1 特別表示装置 4 3 L にて点灯態様（点灯するセグメントの組み合わせ）が高速で（例えば 4 m s e c 毎に）切替表示（変動表示）され、所定時間が経過すると、いずれかの点灯態様を停止表示（例えば数秒間停止）する。そして、当否抽選にて「大当たり」に当選した場合には、対応する点灯態様に変動停止時に表示され、大当たり状態が発生する。

#### 【 0 0 3 6 】

さらに、特別表示装置 4 3 L、4 3 R においては、「大当たり」に当選したことが教示されるだけでなく、大当たり状態の種別、すなわち、「1 6 R S」、「7 R S」、「7 R N」のいずれであるかについても教示される。例えば、第 1 特別表示装置 4 3 L（又は第 2 特別表示装置 4 3 R）において最終的に「7 . 7 .」が表示された（停止表示された）場合には「1 6 R S」が付与され、「n . 0 .」が表示された場合には「7 R N」が付与されるといった具合に対応付けられている。また、1 つの大当たり種別を教示する特別表示装置 4 3 L、4 3 R の停止態様は 1 つではなく複数存在し、それらのいずれかが選択されて停止表示される。また、第 1 特別表示装置 4 3 L、第 2 特別表示装置 4 3 R のどちらか一方において、変動表示又は決定表示が行われている場合には、他方が消灯状態とされており（「-」を表示しておいてもよい）、どちらにおいても変動表示及び決定表示が行われていない場合には、両方においてそれぞれ「-」が表示される。

#### 【 0 0 3 7 】

また、第 1 又は第 2 特別表示装置 4 3 L、4 3 R の変動表示中に新たに遊技球が始動入賞ユニット 3 3 に入賞した場合には、その分の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では、上入賞口 3 3 a に入賞した遊技球、及び下入賞口 3 3 b に入賞した遊技球に対応して、それぞれ 4 回までの変動表示（合計 8 回の変動表示）が保留される。

#### 【 0 0 3 8 】

さらに、上入賞口 3 3 a への遊技球の入球に基づく変動表示（以下、「第 1 変動表示」と言う）の保留数は、青色に発光可能な第 1 保留ランプ 4 6 a にて点灯表示され、下入賞口 3 3 b への遊技球の入球に基づく変動表示（以下、「第 2 変動表示」と言う）の保留数は、赤色に発光可能な第 2 保留ランプ 4 6 b にて点灯表示されるようになっている。保留ランプ 4 6 a、4 6 b は、第 1 変動表示及び第 2 変動表示の各最大保留数と同じく 4 個ずつ設けられており、保留されている第 1 変動表示又は第 2 変動表示の数と同じ数だけ点灯する。当該保留ランプ 4 6 a、4 6 b は、後述するサブ制御手段としてのサブ制御装置 2 6 2 によって表示内容が制御される。尚、大当たり状態中に新たに遊技球が始動入賞ユニット 3 3 に入賞した場合、その分の変動表示についても保留される。

#### 【 0 0 3 9 】

尚、保留された変動表示は、基本的に、保留された順番で消化されるようになっているが、第 1 変動表示及び第 2 変動表示の両方が保留されている場合（保留ランプ 4 6 a、4 6 b がそれぞれ 1 つ以上点灯している場合）には、第 2 変動表示が優先的に消化されるようになっている。すなわち、下入賞口 3 3 b への入賞を契機とする第 2 変動表示が全て消化された状態でなければ、上入賞口 3 3 a への入球を契機とする第 1 変動表示が行われな

10

20

30

40

50



下入賞口 3 3 b に遊技球が入球し、第 2 保留ランプ 4 6 b が 1 つ点灯した場合、第 1 変動表示が後回しにされ、先に第 2 変動表示が行われることとなる。

#### 【 0 0 4 0 】

変動特定ランプ 4 0 は、装飾図柄表示装置 4 2 にて行われている変動表示が上入賞口 3 3 a 及び下入賞口 3 3 b のうちどちらの入球に対応するものであるか（第 1 変動表示又は第 2 変動表示のどちらであるか）を示すためのものであり、遊技者から視認可能な位置（本例では特別表示装置 4 3 L、4 3 R の下方）に配置されている。変動特定ランプ 4 0 は、発光色が青色の LED 及び発光色が赤色の LED を備えており、装飾図柄表示装置 4 2 において第 1 変動表示が行われている場合には青色に発光し、第 2 変動表示が行われている場合には赤色に発光する。

10

#### 【 0 0 4 1 】

スルーゲート 3 4 は、遊技領域を流下する遊技球が 1 球ずつ通過可能に構成されている。詳しくは後述するが、スルーゲート 3 4 は、当該スルーゲート 3 4 を通過する遊技球を検知可能なスルーゲートスイッチ 2 2 5 を備えており、当該スルーゲートスイッチ 2 2 5 にて遊技球が検知された場合に、始動入賞ユニット 3 3 を開状態とするか否かの入球アシスト抽選が行われるとともに、普通図柄表示装置 4 1 にて当該入球アシスト抽選の結果を教示するための変動表示が行われる。そして、入球アシスト抽選にて当選した場合には、当該変動表示の終了後に始動入賞ユニット 3 3 の下入賞口 3 3 b（開閉部材 3 3 c）が規定時間だけ開状態とされる。

#### 【 0 0 4 2 】

20

可変表示装置ユニット 3 5 には、スルーゲート 3 4 の通過を契機として変動表示する普通図柄表示装置 4 1 と、第 1 及び第 2 特別表示装置 4 3 L、4 3 R による変動表示に合わせて変動表示する装飾図柄表示装置 4 2 とが設けられている。さらに、可変表示装置ユニット 3 5 には、上記第 1 保留ランプ 4 6 a 及び第 2 保留ランプ 4 6 b と、保留ランプ 4 4 とが設けられている。

#### 【 0 0 4 3 】

普通図柄表示装置 4 1 は、普通図柄として「 」又は「 × 」を点灯表示可能に構成されており、遊技球がスルーゲート 3 4 を通過する毎に例えば普通図柄を「 」 「 × 」 「 」 …… という具合に高速で切換表示（変動表示）する。そして、その変動表示が「 」図柄（当選図柄）で数秒間停止した場合には、始動入賞ユニット 3 3（開閉部材 3 3 c）が所定時間だけ開状態となる。この普通図柄表示装置 4 1 は、後述する主制御装置 2 6 1 によって直接的に表示内容が制御される。

30

#### 【 0 0 4 4 】

また、普通図柄表示装置 4 1 の変動表示中に、新たに遊技球がスルーゲート 3 4 を通過した場合には、その分の変動表示は、その時点で行われている変動表示の終了後に行われる構成となっている。つまり、変動表示が待機（保留）されることとなる。この保留される変動表示の最大回数は、パチンコ機の機種毎に決められているが、本実施形態では 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 4 4 にて点灯表示されるようになっている。

#### 【 0 0 4 5 】

本実施形態の装飾図柄表示装置 4 2 は、液晶表示装置によって構成されており、識別情報としての装飾図柄を変動表示可能に構成されている。また、装飾図柄表示装置 4 2 は、後述するサブ制御装置 2 6 2 及び表示制御装置 4 5 によって表示内容が制御される。すなわち、装飾図柄表示装置 4 2 においては、第 1 及び第 2 特別表示装置 4 3 L、4 3 R にて表示される結果に対応させるように、主制御装置 2 6 1 からのコマンドに基づき、サブ制御装置 2 6 2 によって補助的な表示内容が決定され、当該決定に基づき、表示制御装置 4 5 によって表示制御が行われる。

40

#### 【 0 0 4 6 】

装飾図柄表示装置 4 2 には、例えば、上、中及び下の 3 つの図柄表示領域が設けられ、各図柄表示領域において複数種類の装飾図柄（例えば 1 ～ 9 の数字が付された数字図柄）が順次表示され（変動表示され）、その後、図柄表示領域毎に順番に（例えば、上図柄表

50

示領域 下図柄表示領域 中図柄表示領域の順に)装飾図柄が停止表示されるようになっている。例えば、主制御装置 261 にて大当たり状態の発生が確定すると、第 1 又は第 2 特別表示装置 43L、43R にて大当たりに対応する表示がなされるとともに、装飾図柄表示装置 42 にて装飾図柄が大当たりに対応する組合わせで停止表示され(例えば、上図柄表示領域、中図柄表示領域、及び下図柄表示領域にて停止表示される装飾図柄が同一となり)、大当たり状態が開始される。

#### 【0047】

また、装飾図柄が大当たりに対応する組合わせで停止表示される場合には、その前段階として、例えば、上図柄表示領域及び下図柄表示領域において同一の装飾図柄が停止表示されることとなる。このように上図柄表示領域及び下図柄表示領域にて同一図柄が停止表示されるとともに、中図柄表示領域において未だ変動表示が行われている状態がリーチ状態である。勿論、リーチ状態が発生したからといって必ずしも大当たりとなるわけではなく、外れる場合もある。

#### 【0048】

本実施形態では、リーチ状態が発生した後、中図柄表示領域において、上図柄表示領域及び下図柄表示領域において停止表示された装飾図柄(リーチ図柄)と同じ装飾図柄が停止表示された場合(ゾロ目が停止表示された場合)に、大当たり状態が付与される。また、奇数のゾロ目の場合には、大当たり状態終了後において確変モードが付与される「16RS」又は「7RS」が発生し、偶数のゾロ目の場合には、「16RS」、「7RS」、又は「7RN」のいずれかが付与される。また、ゾロ目以外の装飾図柄の組合わせは基本的に「外れ」を教示するものである。

#### 【0049】

また、可変表示装置ユニット 35 には、装飾図柄表示装置 42 を囲むようにしてセンターフレーム 47 が配設されている。センターフレーム 47 の上部には入球口 151 が設けられており、該入球口 151 に入球した遊技球は、センターフレーム 47 の内部に形成され、装飾図柄表示装置 42 の側部に沿って上下に延びるワープ流路 152 を介して、装飾図柄表示装置 42 の下方に形成されたステージ 153 上に案内される。ステージ 153 上に案内された遊技球は、ステージ 153 上から前方の遊技領域に転落したり、ステージ 153 上を転動した後ステージ 153 の中央奥側に形成されたポケット 154 に入球したりする。尚、ポケット 154 は、始動入賞ユニット 33 (上入賞口 33a) の直上方の遊技領域へと通じる案内通路 155 と連通しており、該ポケット 154 に入球した遊技球は、比較的高い確率で始動入賞ユニット 33 (上入賞口 33a) に入球するようになっている。

#### 【0050】

また、遊技盤 30 には、内レール構成部 51 と外レール構成部 52 とからなり、発射装置 60 から発射された遊技球を遊技盤 30 上部へ案内するレール 50 が取付けられている。これにより、ハンドル 18 の回動操作に伴い発射された遊技球は発射レール 61 及びレール 50 を通じて、遊技盤 30 とガラスユニット 137 との間に形成される遊技領域内に案内される。

#### 【0051】

内レール構成部 51 の先端部分(図 4 の左上部)には戻り球防止部材 53 が取着されている。これにより、一旦、レール 50 から遊技領域へと案内された遊技球が再度レール 50 内に戻ってしまうといった事態が防止される。また、外レール構成部 52 の略先端部(図 4 の右上部)には、返しゴム 54 が取着されている。所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 54 に当たって例えば遊技盤 30 の略中央部側へ戻されることとなる。

#### 【0052】

また、本実施形態では、外レール構成部 52 が遊技盤 30 の右上部で途絶え、内レール構成部 51 が遊技盤 30 の右下部で途絶えている。このため、遊技領域は、レール 50 及び樹脂ベース 38 の窓孔 39 の内周面により画定される。但し、発射装置 60 にて打出された遊技球が、戻り球防止部材 53 を通過するまでは、レール 50 を逆流する場合がある

10

20

30

40

50

ため、内外レール構成部 5 1 , 5 2 の並行部分は遊技領域から除かれる。

【 0 0 5 3 】

図 3 に示すように、前面枠セット 1 4 の背面側には、窓部 1 0 1 の下方において、球通路ユニット 7 0 が設けられている。球通路ユニット 7 0 は、後述する払出機構部 3 5 2 から下皿 1 5 の排出口 1 6 へ繋がる下皿連通路 7 1 と、払出機構部 3 5 2 から上皿 1 9 へ繋がる上皿連通路 7 3 と備えている。また、内枠 1 2 の前面側に設けられた発射レール 6 1 とレールユニット 5 0 ( 外レール構成部 5 2 ) との間には所定間隔の隙間があり、前面枠セット 1 4 の球通路ユニット 7 0 には、前記隙間より落下した遊技球を下皿 1 5 へと案内するファール球通路 7 2 が形成されている。これにより、仮に、発射装置 6 0 から発射された遊技球が戻り球防止部材 5 3 まで至らずファール球としてレール 5 0 を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路 7 2 を介して下皿 1 5 に排出される。

10

【 0 0 5 4 】

また、図 3 及び図 4 中の符号 6 7 は後述する払出機構部 3 5 2 により払出された遊技球を内枠 1 2 の前方に案内するための払出通路であり、上皿連通路 7 3 ( 上皿 1 9 ) に通じる通路と、下皿連通路 7 1 ( 下皿 1 5 ) に通じる通路とに分かれている。払出通路 6 7 の下方にはシャッタ 6 8 が設けられており、前面枠セット 1 4 を開放した状態では、パネ等の付勢力によりシャッタ 6 8 が前方に突出して払出通路 6 7 の出口をほぼ閉鎖するようになっている。また、前面枠セット 1 4 を閉じた状態では、下皿連通路 7 1 の入口側後端部によってシャッタ 6 8 が押し開けられるようになっている。尚、下皿連通路 7 1 及び上皿連通路 7 3 の入口 ( 球流入部 ) が隣接するとともに、前面枠セット 1 4 の閉状態において当該各入口と払出通路 6 7 とが所定距離だけ離間しており、両者間の隙間を遊技球が通過可能となっている。このため、上皿 1 9 及び上皿連通路 7 3 が遊技球で満杯となると、払出される遊技球が下皿連通路 7 1 側に流れ ( 下皿連通路 7 1 の入口側に溢れ ) 、下皿連通路 7 1 を通って下皿 1 5 に払出されることとなる。

20

【 0 0 5 5 】

加えて、球通路ユニット 7 0 には、下皿連通路 7 1 内に位置する遊技球を検知する満杯検知スイッチ ( 図示略 ) が設けられている。当該満杯検知スイッチの存在により、下皿 1 5 が遊技球で満杯になっていること ( 下皿 1 5 が遊技球で満杯となり、下皿連通路 7 1 において遊技球が滞留していること ) を把握することができる。本実施形態では、満杯検知スイッチによって所定時間継続して遊技球が検知されることに基づき、装飾図柄表示装置 4 2 における表示や音声等を用いて下皿 1 5 が満杯であることを教示するエラー報知の制御が行われる。尚、下皿連通路 7 1 における遊技球の滞留が解消され、満杯検知スイッチにより遊技球が検知されなくなると ( 所定時間継続して検知されなくなると ) エラー報知の状態が解除される。

30

【 0 0 5 6 】

次に、パチンコ機 1 0 の背面構成について図 5 、図 6 等を参照して説明する。パチンコ機 1 0 の背面には、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして、一部前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給する遊技球供給装置 ( 払出機構 ) や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。払出機構及び保護カバーは 1 ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 2 0 3 」と称する。

40

【 0 0 5 7 】

まず、遊技盤 3 0 の背面構成について説明する。図 6 に示すように、遊技盤 3 0 中央の貫通孔に対応して配設された可変表示装置ユニット 3 5 ( 図 4 参照 ) の背面側には、センターフレーム 4 7 を背後から覆う樹脂製のフレームカバー 2 1 3 が後方に突出して設けられている。また、フレームカバー 2 1 3 の背面側には、フレームカバー 2 1 3 の開口部から前方に臨む液晶表示装置たる装飾図柄表示装置 4 2 、表示制御装置 4 5 及びサブ制御装置 2 6 2 が前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。

【 0 0 5 8 】

装飾図柄表示装置 4 2 は、当該装飾図柄表示装置 4 2 の表示部 ( 液晶画面 ) をパチンコ

50

機 10 の前面側に露出させるための開口部が形成された収容ボックス 42 a に収容されてフレームカバー 213 の背面側に固定されている。表示制御装置 45 は基板ボックス 45 a に収容されて装飾図柄表示装置 42 (収容ボックス 42 a) の背面側に固定されている。サブ制御装置 262 は基板ボックス 262 a に収容されて表示制御装置 45 (基板ボックス 45 a) の背面側に固定されている。尚、フレームカバー 213 内には、センターフレーム 47 に内蔵された LED 等を駆動する LED 制御基板等が配設されている。また、収容ボックス 42 a 及び基板ボックス 45 a, 262 a は透明樹脂材料等により構成され、内部が視認可能となっている。

#### 【0059】

フレームカバー 213 の下方には裏枠セット 215 が、一般入賞口 31、可変入賞装置 32 及び始動入賞ユニット 33 等を背後から覆うようにして遊技盤 30 に取付けられている。裏枠セット 215 は、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための球回収機構を備えている(図示略)。この球回収機構により回収された遊技球は、後述する排出通路部 217 に案内され、排出通路部 217 の排出シュートからパチンコ機 10 外部に排出される。

#### 【0060】

また、本実施形態では、裏枠セット 215 が主制御装置 261 の取付台として機能する。より詳しくは、主制御装置 261 を搭載した基板ボックス 263 が、裏枠セット 215 に対し回動可能に軸支され、後方に開放可能となっている。

#### 【0061】

主制御装置 261 は透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263 に収容されている。基板ボックス 263 は、ボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備え、これらボックスベースとボックスカバーとが封印部材によって連結されている。封印部材によって連結された基板ボックス 263 は、所定の痕跡を残さなければ開封できない構成となっている。これにより、基板ボックス 263 が不正に開封された旨を容易に発見することができる。

#### 【0062】

また、遊技盤 30 には、一般入賞口 31 等の各種入賞口に対応して、当該各種入賞口へ入球した遊技球を検出する入球検出スイッチが設けられている。具体的には、図 4 に示すように、一般入賞口 31 に対応する位置には入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 にはカウントスイッチ 223 が設けられている。また、始動入賞ユニット 33 には、上入賞口 33 a 及び下入賞口 33 b それぞれに対応して第 1 始動入賞スイッチ 224 a、第 2 始動入賞スイッチ 224 b が設けられている。さらに、スルーゲート 34 に対応する位置にはスルーゲートスイッチ 225 が設けられている。

#### 【0063】

また、図示は省略するが、裏枠セット 215 には、入賞口スイッチ 221、カウントスイッチ 223 及びスルーゲートスイッチ 225 とケーブルコネクタを介して電氣的に接続される第 1 盤面中継基板が設けられている。この第 1 盤面中継基板は、入賞口スイッチ 221 等と、主制御手段としての主制御装置 261 とを中継するものであり、ケーブルコネクタを介して主制御装置 261 と電氣的に接続されている。これに対し、始動入賞スイッチ 224 a, 224 b は中継基板を経ることなくコネクタケーブルを介して直接主制御装置 261 に接続されている。

#### 【0064】

各種入球検出スイッチにて各々検出された検出結果は、主制御装置 261 に取り込まれる。そして、該主制御装置 261 よりその都度の入賞状況に応じた払出指令(遊技球の払出個数)が払出制御装置 311 に送信され、該払出制御装置 311 からの出力信号に基づき所定数の遊技球の払出しが実施される(スルーゲートスイッチ 225 により検出された場合を除く。)

この他、遊技盤 30 の裏面には、図示は省略するが、可変入賞装置 32 にて大入賞口を開放する大入賞口用ソレノイドが設けられ、始動入賞ユニット 33 にて一対の開閉部材 3

10

20

30

40

50

3cを開閉駆動する入賞口用ソレノイドが設けられている。また、裏枠セット215には、これらソレノイドと主制御装置261とを中継する第2盤面中継基板(図示略)も設けられている。

#### 【0065】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。図5に示すように、裏パックユニット203は、樹脂成形された裏パック351と、遊技球の払出機構部352とを一体化したものである。また、裏パックユニット203は、内枠12の左側部(図5では右側)に対して開閉可能に支持されており、上下方向に沿って延びる開閉軸線を軸心として後方に開放できるようになっている。加えて、裏パックユニット203の左上部(図5では右上部)には外部端子板240が設けられている。

10

#### 【0066】

外部端子板240は、遊技ホールのホールコンピュータなどへの各種情報送信を中継するためのものであり、複数の外部接続端子が設けられている。便宜上、符号は付さないが、例えば現在の遊技状態(大当たり状態や確変モード等)に関する情報を出力するための端子、後述する開放検知スイッチ91, 92によって検出される前面枠セット14や内枠12の開放に関する情報を出力するための端子、入球エラー、下皿満タンエラー、タンク球無しエラー、払出しエラーなど各種エラー状態に関する情報を出力するための端子、払出制御装置311から払出される賞球数に関する情報を出力するための端子などが設けられている。

#### 【0067】

20

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成形されており、パチンコ機10の後方に突出して略直方体形状をなす保護カバー部354を備えている。保護カバー部354は左右側面及び上面が閉塞され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくともフレームカバー213を覆うのに十分な大きさを有する。但し、本実施形態では、保護カバー部354が基板ボックス263の上部及び右部(図5では左側の部位)も合わせて覆う構成となっている。これにより、裏パックユニット203の閉鎖状態において、基板ボックス263の右部に設けられた封印部材、及び主制御装置261の上縁部に沿って設けられた端子部(基板側コネクタ)が覆われることとなる。

#### 【0068】

払出機構部352は、保護カバー部354を迂回するようにして配設されている。すなわち、保護カバー部354の上方には、上側に開口したタンク355が設けられており、このタンク355には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。払出装置358はケースレール357の最下流部に設けられ、払出モータ等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置358より払出された遊技球は上皿19等に供給される。

30

#### 【0069】

また、払出機構部352には、払出制御装置311から払出装置358への払出指令の信号を中継する払出中継基板381が設置されると共に、外部より主電源を取り込む電源スイッチ基板382が設置されている。電源スイッチ基板382には、電圧変換器を介して例えば交流24Vの主電源が供給され、電源スイッチ382aの切替操作により電源ON又は電源OFFされる。

40

#### 【0070】

裏パックユニット203(基板ボックス263)の下方には、内枠12の左側部(図5では右側)にて軸支され、後方に開放可能な下枠セット251が設けられている。図6に示すように、下枠セット251には、上述した球回収機構により回収された遊技球が流入する排出通路部217が形成され、排出通路部217の最下流部には、遊技球をパチンコ機10外部へ排出する排出シュート(図示略)が形成されている。つまり、一般入賞口31等の各入賞口に入賞した遊技球は、裏枠セット215の球回収機構を介して集合し、さ

50

らに排出通路部 2 1 7 の排出シュートを通じてパチンコ機 1 0 外部に排出される。なお、アウト口 3 6 も同様に排出通路部 2 1 7 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出シュートを介してパチンコ機 1 0 外部に排出される。尚、本実施形態では、裏パックユニット 2 0 3 と下枠セット 2 5 1 とが別体として構成され、それぞれ独立して開閉可能であるが、裏パックユニット 2 0 3 と下枠セット 2 5 1 とが一体的に形成されることとしてもよい。

#### 【 0 0 7 1 】

また、図 5 に示すように、下枠セット 2 5 1 の背面側には、払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3、及び、カードユニット接続基板 3 1 4 が前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。

10

#### 【 0 0 7 2 】

発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3 は基板ボックス 3 1 3 a に收容されて下枠セット 2 5 1 の背面側に固定されている。尚、発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3 は、便宜上それぞれ独立した制御装置として説明するが、実際には 1 つの基板（プリント基板）により構成される。

#### 【 0 0 7 3 】

また、払出制御装置 3 1 1 は、基板ボックス 3 1 1 a に收容されて、基板ボックス 3 1 3 a（発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3）の背面側に固定されている。尚、払出制御装置 3 1 1 が收容される基板ボックス 3 1 1 a には、上述した主制御装置 2 6 1 が收容される基板ボックス 2 6 3 と同様に封印部材が設けられ、基板ボックス 3 1 1 a の開封された痕跡が残るようになっている。

20

#### 【 0 0 7 4 】

加えて、カードユニット接続基板 3 1 4 は、基板ボックス 3 1 4 a に收容されて、基板ボックス 3 1 3 a（発射制御装置 3 1 2 及び電源装置 3 1 3）の背面側に固定されている。なお、上記各基板ボックス 3 1 1 a、3 1 3 a、3 1 4 a は透明樹脂材料等により構成されており、内部が視認可能となっている。

#### 【 0 0 7 5 】

また、払出制御装置 3 1 1 には基板ボックス 3 1 1 a から外方に突出する状態復帰スイッチ 3 2 1 が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 3 2 1 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られる。

30

#### 【 0 0 7 6 】

さらに、電源装置 3 1 3 には基板ボックス 3 1 3 a から外方に突出する R A M 消去スイッチ 3 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰させることができる。従って、通常手順で（例えば遊技ホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、R A M 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入する。

#### 【 0 0 7 7 】

また、図 6 に示すように、内枠 1 2 の右側部背面側には施錠装置 6 0 0 が設けられている。施錠装置 6 0 0 は、前面枠セット 1 4 の前面側に露出するシリンダ錠 7 0 0（図 1 等参照）を備えており、該シリンダ錠 7 0 0 の鍵穴に鍵を挿入し、一方に回動操作することで内枠 1 2 を解錠でき、他方に回動操作することで前面枠セット 1 4 を解錠できるようになっている。本実施形態では、内枠 1 2 は外枠 1 1 に対し施錠され、前面枠セット 1 4 は内枠 1 2 に対し施錠される。

40

#### 【 0 0 7 8 】

尚、上記のように、外枠 1 1 の右辺枠構成部 1 1 d には、施錠装置 6 0 0 に対応する上下区間全域を内枠 1 2 の背面側から覆う延出壁部 8 3 が形成されている（図 5 参照）。これにより、外枠 1 1 の背面側から線材等を進入させ、当該線材等により施錠装置 6 0 0 を操作することが困難となる。結果として、防御性能の向上を図ることができる。さらに、

50

延出壁部 8 3 は、裏パックユニット 2 0 3 及び下枠セット 2 5 1 の右端部（図 5 では左側の端部）を背面側から覆う構成となっており、内枠 1 2 の閉状態においては、裏パックユニット 2 0 3 及び下枠セット 2 5 1 を開放できない構成となっている。

【 0 0 7 9 】

また、図 4 に示すように、内枠 1 2 の前面側右下部（発射装置 6 0 の右側）には、前面枠セット 1 4 の開放を検知するための前面枠開放検知スイッチ 9 1 が設けられ、図 5 に示すように、内枠 1 2 の背面側右下部（図 5 では左下）には、内枠 1 2 の開放を検知するための内枠開放検知スイッチ 9 2 が設けられている。前面枠開放検知スイッチ 9 1 及び内枠開放検知スイッチ 9 2 は、それぞれスイッチ本体部に対して出沒可能な検知部を備えており、前面枠開放検知スイッチ 9 1 は検知部が前方に向くように設けられ、内枠開放検知スイッチ 9 2 は検知部が後方へ向くように設けられる。そして、検知部がスイッチ本体部から突出した状態にある場合にはオン信号を主制御装置 2 6 1 に出力し、検知部がスイッチ本体部側に押圧され、スイッチ本体部に没入した状態ではオフ信号を主制御装置 2 6 1 に出力する構成となっている。つまり、前面枠開放検知スイッチ 9 1 は前面枠セット 1 4 の閉鎖時において検知部が前面枠セット 1 4 の背面で押圧されてオフ状態となり、前面枠セット 1 4 の開放時には、検知部が突出状態に戻ってオン状態となる。同様に、内枠開放検知スイッチ 9 2 は内枠 1 2 の閉鎖時において検知部が外枠 1 1 の受部 8 5 に一体形成された押圧部 8 6 によって押圧されてオフ状態となり、内枠 1 2 の開放時には検知部が突出状態に戻ってオン状態となる。

【 0 0 8 0 】

次に、パチンコ機 1 0 の電氣的構成について説明する。図 7 は、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成を示すブロック図である。主制御手段としての主制御装置 2 6 1（主基板）には、演算装置である 1 チップマイコンとしての CPU 5 0 1 が搭載されている。CPU 5 0 1 には、該 CPU 5 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 ROM 5 0 2 と、その ROM 5 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メモリである RAM 5 0 3 と、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等が内蔵されている。但し、CPU、ROM 及び RAM が 1 チップ化されておらず、それぞれの機能毎にチップ化されている構成であってもよい。

【 0 0 8 1 】

RAM 5 0 3 は、CPU 5 0 1 の内部レジスタの内容や CPU 5 0 1 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、各種フラグ及びカウンタ、I/O 等の値が記憶される作業エリア（作業領域）と、バックアップエリア 5 0 3 a とを備えている。

【 0 0 8 2 】

また、RAM 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 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、スタックエリア、作業エリア及びバックアップエリア 5 0 3 a に記憶されるすべてのデータがバックアップされるようになっている。

【 0 0 8 3 】

バックアップエリア 5 0 3 a は、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機 1 0 の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時（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、I/O 等の値を記憶しておくエリアである。バックアップエリア 5 0 3 a への書き込みは、メイン処理によって電源切断時に実行され、逆にバックアップエリア 5 0 3 a に書き込まれた各値の復帰は、電源入時（停電解消による電源入を含む。以下同様）のメイン処理において実行される。なお、CPU 5 0 1 の NMI 端子（ノンマスクابل割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路 5 4 2 から出力される停電信号 SK 1 が入力されるように構成されており、停電の発生により、停電処理（NMI 割込み処理）が即座に実行される。

【 0 0 8 4 】

なお、少なくともスタックエリアとバックアップエリア 503a とに記憶されるデータをバックアップすれば、必ずしもすべてのエリアに記憶されるデータをバックアップする必要はない。例えば、スタックエリアとバックアップエリア 503a とに記憶されるデータをバックアップし、作業エリアに記憶されるデータをバックアップしない構成としてもよい。

#### 【0085】

かかる ROM 502 及び RAM 503 を内蔵した CPU 501 には、アドレスバス及びデータバス等で構成されるバスライン 504 を介して入出力ポート 505 が接続されている。入出力ポート 505 には、後述する RAM 消去スイッチ回路 543、払出制御装置 311、サブ制御装置 262、第 1 及び第 2 特別表示装置 43L、43R、普通図柄表示装置 41 等が接続されている。この構成により、上述した特別表示装置 43L、43R、及び普通図柄表示装置 41 は、主制御装置 261 により直接的に制御される。一方、装飾図柄表示装置 42 は、サブ制御装置 262 を介して制御される。

10

#### 【0086】

その他、便宜上、各種中継基板等の図示は省略するが、入出力ポート 505 には、入賞口スイッチ 221、カウントスイッチ 223、始動入賞ユニットスイッチ 224a、224b、スルーゲートスイッチ 225、ハンドル 18 の各種スイッチ等の各種検出スイッチや、各種基板、可変入賞装置 32 を開閉させるためのソレノイド等の各種電気部品が接続されている。つまり、主制御装置 261 には、各種ケーブルコネクタのコネクタを接続するための複数の端子部（基板側コネクタ）が設けられているが、これら端子部等により、入出力ポート 505 が構成される。

20

#### 【0087】

サブ制御手段としてのサブ制御装置 262（サブ制御基板）は、演算装置である CPU 551、該 CPU 551 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 ROM 552、該 ROM 552 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メモリである RAM 553、入出力ポート 554、バスライン 555 を備えるとともに、その他にも図示しない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等を備えている。RAM 553 は、CPU 551 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するメモリである。

#### 【0088】

入出力ポート 554 には、バスライン 555 を介して CPU 551、ROM 552、RAM 553 が接続されるとともに、表示制御装置 45 が接続されている。さらに、入出力ポート 554 には、スピーカ SP、保留ランプ 46a、46b、演出ボタン 125、各種電飾部及びランプ 102～104 が接続されている。また、本実施形態では、サブ制御装置 262 は、スピーカ SP から音声を出力させる制御を行う音声制御部 264 を備えており、当該音声制御部 264 についても入出力ポート 554 に接続されている。音声制御部 264 は、CPU 551 等と同一の基板に設けられている。

30

#### 【0089】

サブ制御装置 262 の CPU 551 は、例えば主制御装置 261 から送信される指令信号（例えば変動パターンコマンド）に基づいて表示制御装置 45 に表示制御を実行させ、装飾図柄表示装置 42 に表示させる。なお、上記のように、本実施形態では、主制御装置 261 が制御する第 1 及び第 2 特別表示装置 43L、43R にて大当たりに当選したことを表示するようになっており、サブ制御装置 262 が制御する装飾図柄表示装置 42 では、前記特別表示装置 43L、43R の表示に合わせた表示（付随的な演出表示）が行われる。

40

#### 【0090】

また、払出制御装置 311 は、払出装置 358 により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である CPU 511 は、その CPU 511 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 512 と、ワークメモリ等として使用される RAM 513 とを備えている。

50



## 【 0 0 9 1 】

払出制御装置 3 1 1 の R A M 5 1 3 は、主制御装置 2 6 1 の R A M 5 0 3 と同様に、C P U 5 1 1 の内部レジスタの内容や C P U 5 1 1 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、各種フラグ及びカウンタ、I / O 等の値が記憶される作業エリア（作業領域）と、バックアップエリア 5 1 3 a とを備えている。

## 【 0 0 9 2 】

R A M 5 1 3 は、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 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、スタックエリア、作業エリア及びバックアップエリア 5 1 3 a に記憶されるすべてのデータがバックアップされるようになっている。なお、少なくともスタックエリアとバックアップエ

10

リア 5 1 3 a とに記憶されるデータをバックアップすれば、必ずしもすべてのエリアに記憶されるデータをバックアップする必要はない。例えば、スタックエリアとバックアップエリア 5 1 3 a とに記憶されるデータをバックアップし、作業エリアに記憶されるデータをバックアップしない構成としてもよい。

## 【 0 0 9 3 】

バックアップエリア 5 1 3 a は、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機 1 0 の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時のスタックポインタや、各レジスタ、I / O 等の値を記憶しておくエリアである。このバックアップエリア 5 1 3 a への書き込みは、メイン処理によって電源切断時に実行され、バックアップエリア 5 1 3 a に書き込まれた各値の復帰は電源入時のメイン処理において実行される。なお、主制御装置 2 6 1 の C P U 5 0 1 と同様、C P U 5 1 1 の N M I 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 5 4 2 から停電信号 S K 1 が入力されるように構成されており、その停電信号 S K 1 が C P U 5 1 1 へ入力されると、停電時処理としての N M I 割込み処理が即座に実行される。

20

## 【 0 0 9 4 】

作業エリアには、払出制御装置 3 1 1 による賞球の払出許可が設定される払出許可フラグと、主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドを受信した場合に設定されるコマンド受信フラグと、主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドが記憶されるコマンドバッファとが設けられている。

## 【 0 0 9 5 】

払出許可フラグは、賞球の払出許可を設定するフラグであり、主制御装置 2 6 1 から賞球の払出を許可する特定のコマンドが送信され、その特定のコマンドを受信した場合にオンされ、初期設定の処理又は電源遮断前へ復帰された場合にオフされる。本実施形態では、特定のコマンドは、払出制御装置 3 1 1 の R A M 5 1 3 の初期処理の指示をする払出初期化コマンドと、賞球の払出を指示する賞球コマンドと、主制御装置 2 6 1 が復電された場合に送信される払出復帰コマンドの 3 つである。

30

## 【 0 0 9 6 】

コマンド受信フラグは、払出制御装置 3 1 1 がコマンドを受信したか否かを確認するフラグであり、いずれかのコマンドを受信した場合にオンされ、払出許可フラグと同様に、初期設定の処理又は電源遮断前へ復帰された場合にオフされるとともに、コマンド判定処理により受信されたコマンドの判定が行われた場合にオフされる。

40

## 【 0 0 9 7 】

コマンドバッファは、主制御装置 2 6 1 から送信されるコマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。リングバッファは所定の記憶領域を有しており、その記憶領域の始端から終端に至るまで規則性をもってコマンドが記憶され、全ての記憶領域にコマンドが記憶された場合には、記憶領域の始端に戻りコマンドが更新されるよう構成されている。よって、コマンドが記憶された場合及びコマンドが読み出された場合に、コマンドバッファにおける記憶ポインタ及び読出ポインタが更新され、その各ポインタに基づきコマンドの記憶と読み出しとが行われる。

## 【 0 0 9 8 】

50

かかるROM 512及びRAM 513を内蔵したCPU 511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 514を介して入出力ポート 515が接続されている。入出力ポート 515には、RAM消去スイッチ回路 543、主制御装置 261、発射制御装置 312、払出装置 358等がそれぞれ接続されている。

【0099】

カードユニット接続基板 314は、パチンコ機 10前面の貸球操作部（球貸しボタン 121及び返却ボタン 122）と、遊技ホール等にてパチンコ機 10の側方に配置されるカードユニット（球貸しユニット）とにそれぞれ電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれをカードユニットに出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿 19に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 314を省略することも可能である。

10

【0100】

発射制御装置 312は、発射装置 60による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射装置 60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、払出制御装置 311から発射許可信号が出力されていること、遊技者がハンドル 18をタッチしていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させる発射禁止ボタン 18a（図1参照）が操作されていないことを条件に、発射装置 60が駆動され、ハンドル 18の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。

【0101】

表示制御装置 45は、サブ制御装置 262からの指示に従い、装飾図柄表示装置 42における装飾図柄の変動表示を実行するものである。この表示制御装置 45は、CPU 521と、プログラムROM 522と、ワークRAM 523と、ビデオRAM 524と、キャラクタROM 525と、ビデオディスプレイプロセッサ（VDP）526と、入力ポート 527と、出力ポート 529と、バスライン 530、531とを備えている。入力ポート 527にはサブ制御装置 262の入出力ポート 554が接続されている。また、入力ポート 527には、バスライン 530を介して、CPU 521、プログラムROM 522、ワークRAM 523、VDP 526が接続されている。また、VDP 526にはバスライン 531を介して出力ポート 529が接続されており、その出力ポート 529には液晶表示装置たる装飾図柄表示装置 42が接続されている。

20

【0102】

表示制御装置 45のCPU 521は、サブ制御装置 262から送信される表示コマンドを、入力ポート 527を介して受信するとともに、受信コマンドを解析し又は受信コマンドに基づき所定の演算処理を行ってVDP 526の制御（具体的にはVDP 526に対する内部コマンドの生成）を実施する。これにより、装飾図柄表示装置 42における表示制御を行う。

30

【0103】

プログラムROM 522は、そのCPU 521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メモリであり、ワークRAM 523は、CPU 521による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するメモリである。

40

【0104】

ビデオRAM 524は、装飾図柄表示装置 42に表示される表示データを記憶するメモリであり、このビデオRAM 524の内容を書き替えることにより、装飾図柄表示装置 42の表示内容が変更される。キャラクタROM 525は、装飾図柄表示装置 42に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するメモリである。

【0105】

VDP 526は、装飾図柄表示装置 42に組み込まれたLCDドライバ（液晶駆動回路）を直接操作する一種の描画回路である。VDP 526はICチップ化されているため「描画チップ」とも呼ばれ、その実体は、描画処理専用のファームウェアを内蔵したマイコンチップとでも言うべきものである。VDP 526は、CPU 521、ビデオRAM 52

50

4等のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在するとともに、ビデオRAM 524に記憶される表示データを所定のタイミングで読み出して装飾図柄表示装置42に表示させる。

#### 【0106】

また、電源装置313は、パチンコ機10の各部に電力を供給する電源部541と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路542と、RAM消去スイッチ323に接続されてなるRAM消去スイッチ回路543とを備えている。

#### 【0107】

電源部541は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置261や払出制御装置311等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部541は、外部より供給される交流24ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動する+12V電源、ロジック用の+5V電源、RAMバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら+12V電源、+5V電源及びバックアップ電源を主制御装置261や払出制御装置311等に対して供給する。なお、発射制御装置312に対しては払出制御装置311を介して動作電源(+12V電源、+5V電源等)が供給される。同様に、各種スイッチやモータ等には、これらが接続される制御装置を介して動作電源が供給されることとなる。

#### 【0108】

停電監視回路542は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置261のCPU501及び払出制御装置311のCPU511の各NMI端子へ停電信号SK1を出力する回路である。停電監視回路542は、電源部541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)の発生と判断して、停電信号SK1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。この停電信号SK1の出力によって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電の発生を認識し、停電時処理(NMI割込み処理)を実行する。

#### 【0109】

なお、電源部541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、かかる停電時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261及び払出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

#### 【0110】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチ323のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ323の状態に応じて主制御装置261のRAM503及び払出制御装置311のRAM513のバックアップデータをクリアする回路である。RAM消去スイッチ323が押下された際、RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去信号SK2を主制御装置261及び払出制御装置311に出力する。RAM消去スイッチ323が押下された状態でパチンコ機10の電源が投入されると(停電解消による電源入を含む)、主制御装置261及び払出制御装置311においてそれぞれのRAM503、513のデータがクリアされる。

#### 【0111】

音声制御部264は、サブ制御装置262(CPU551)からのコマンドに基づいてスピーカSPから音声出力させるための制御を行う音声CPU、各種音声データを記憶している音声ROM、音声制御に使用される音声RAM、音声信号を増幅する増幅器、各種ポート等を備えている。そして、CPU551から出力されたコマンドに基づいて、音声ROMに記憶されている複数パターンの音声データの中から所定の音声データを選択して読み出し、該音声データを音声信号に変換して、その音声信号を増幅器に出力する。増幅器は、音声信号を設定に応じたレベルに増幅させ、スピーカSPから音声を発生させる。

#### 【0112】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機10の動作について説明する。本実施形態では

10

20

30

40

50

、主制御手段としての主制御装置 261 に設けられた CPU 501 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて抽選を行うこととしている。具体的には、図 8 に示すように、大当たり状態を発生させるか否かの当否抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C1 と、大当たり種別の決定（種別抽選）に使用する種別決定カウンタ C2 と、装飾図柄表示装置 42 においてリーチ状態を発生させるか否かの決定に使用する変動選択カウンタ C3 と、大当たり乱数カウンタ C1 の初期値設定に使用する初期値乱数カウンタ CINI と、第 1 及び第 2 特別表示装置 43L、43R（装飾図柄表示装置 42）の変動表示時間の決定等に使用する第 1 変動種別カウンタ CS1、第 2 変動種別カウンタ CS2 と、普通図柄表示装置 41 の抽選（入球アシスト抽選）に使用する普通図柄乱数カウンタ C4 とを用いることとしている。なお、変動選択カウンタ C3 は、装飾図柄表示装置 42 を外れ変動させる際のリーチ種別の抽選にも使用される。また、変動種別カウンタ CS1、CS2 は、装飾図柄表示装置 42 の変動パターン選択（演出パターン選択）にも使用される。詳しくは、決定された変動パターンにより、特別表示装置 43L、43R の変動時間が決定されるとともに、装飾図柄表示装置 42 における変動態様及び変動時間すなわち演出パターンが決定される。

10

#### 【0113】

カウンタ C1、C2、C3、CINI、CS1、CS2、C4 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、上限値に達した後、下限値である 0 に戻るループカウンタとなっている。各カウンタは定期的に更新され、その更新値が RAM 503 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（乱数初期値カウンタ CINI を除く）。

20

#### 【0114】

RAM 503 には、大当たり乱数カウンタ C1、種別決定カウンタ C2、及び、変動選択カウンタ C3 の各値が記憶される保留記憶エリアとしての特別変動保留エリアと、普通図柄乱数カウンタ C4 の値が記憶される普通変動保留エリアとが設けられている。普通変動保留エリアは、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1 ～ 保留第 4 エリア）とを備えている。普通変動保留エリアの各保留エリアには、スルーゲート 34 への遊技球の通過履歴に合わせて、普通図柄乱数カウンタ C4 の値が時系列的に格納される。当該構成を採用することで、普通図柄表示装置 41 における変動表示を 4 回まで保留可能としている。

#### 【0115】

また、特別変動保留エリアは、それぞれ 4 つの保留エリア（保留第 1 ～ 保留第 4 エリア）を備える第 1 特別変動保留エリア及び第 2 特別変動記憶エリアと、1 つの実行エリアとを備えている。第 1 特別変動保留エリアの各保留エリアには、上入賞口 33a への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C1、種別決定カウンタ C2、及び変動選択カウンタ C3 の各値が時系列的に格納される。第 2 特別変動保留エリアの各保留エリアには、下入賞口 33b への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C1、種別決定カウンタ C2、及び変動選択カウンタ C3 の各値が時系列的に格納される。当該構成を採用することで、特別表示装置 43L、43R における変動表示をそれぞれ 4 回まで保留可能としている。

30

#### 【0116】

各カウンタについて詳しく説明すると、大当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0 ～ 599 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、終値としての上限値（つまり 599）に達した後、始値としての下限値である 0 に戻る構成となっている。通常、大当たり乱数カウンタ C1 が 1 周した場合、その時点の初期値乱数カウンタ CINI の値が当該大当たり乱数カウンタ C1 の次の初期値として読み込まれる。なお、初期値乱数カウンタ CINI は、大当たり乱数カウンタ C1 と同様のループカウンタであり（値 = 0 ～ 599）、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。一方、大当たり乱数カウンタ C1 は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に 1 回）更新され、大当たり乱数カウンタ C1 の値が大当たり乱数カウンタバッファに格納される。そして、遊技球が始動入賞ユニット 33 の上入賞口 33a 又は下入賞口 33b に入賞したタイミングで、大当

40

50

たり乱数カウンタバッファに格納されている大当たり乱数カウンタC1の値が、特別変動保留エリアに格納される。

【0117】

また、本実施形態では、低確率状態（通常モード、時間短縮モード）であれば大当たりとなる大当たり乱数カウンタC1の値の数は2つで、その値は「7、307」であり、高確率状態（確変モード、潜確モード）であれば大当たりとなる大当たり乱数カウンタC1の値の数は20で、その値は「7～16、307～316」である。本実施形態では、ROM502に対し、大当たり乱数カウンタC1の値が大当たりに対応するか否かの判定を行う際に参照される当否判定テーブルが2つ設けられており、「7、307」を大当たり値として記憶した第1当否判定テーブルと、「8～16、308～316」を大当たり値として記憶した第2当否判定テーブルとがある。

10

【0118】

尚、通常モードにおいては、当否抽選にて大当たり当選する確率（大当たり確率）が1/300であり、入球アシスト抽選の結果を教示するための普通図柄表示装置41における変動時間が6秒であり、また、入球アシスト抽選にて当選した場合に、下入賞口33b（開閉部材33c）が0.6秒間開放される。

【0119】

確変モードにおいては、大当たり確率が1/30であり、通常モードに比べて大当たりし易くなる。また、確変モードにおいては、入球アシスト抽選に基づく普通図柄表示装置41の変動時間が2秒であり、通常モードに比べて短くなる上、入球アシスト抽選にて当選した場合、下入賞口33bが3回開放されるとともに、各開放時間が2秒間となる。つまり、確変モードでは、通常モードに比べ、普通図柄表示装置41における変動時間が短くなる上、入球アシスト抽選の当選1回あたりの下入賞口33bの開放時間が長くなるとともに、開放回数が多くなる。これによって、下入賞口33bが開状態となっている時間帯が長くなるため、下入賞口33bに対して遊技球が頻繁に入球するようになり（高入球状態となり）、当否抽選が連続してなされると共に、玉持ちのよい状態となる。尚、高入球状態においては、普通図柄表示装置41において「」図柄が停止表示される確率（入球アシスト抽選の当選確率）を通常モード時よりも高くすることとしてもよい。

20

【0120】

時間短縮モードにおいては、大当たり確率が1/300である。また、時間短縮モードにおいては、入球アシスト抽選に基づく普通図柄表示装置41の変動時間が2秒であり、入球アシスト抽選にて当選した場合、下入賞口33bが3回開放されるとともに、各開放時間が2秒間となる。すなわち、時間短縮モードは、大当たり確率が通常モード時と同じ低確率ではあるが、始動入賞ユニット33の動作だけを見ると、確変モードと同じである。本実施形態では、「7RN」の大当たり状態終了後に、第1及び第2特別表示装置43L、43Rにて行われる合計100回の変動表示にわたって時間短縮モードが設定される。また、時間短縮モードは、大当たり状態が発生しなくても、特別表示装置43L、43Rにて合計100回の変動表示が行われた時点で終了し、その後、通常モードに移行する。

30

【0121】

種別決定カウンタC2は、例えば0～19の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり19）に達した後、下限値である0に戻る構成となっている。また、ROM502には、種別決定カウンタC2の値がいずれの大当たり種別に対応するかの判定を行う際に参照される種別判定テーブルが設けられている。そして、当否抽選にて当選した場合に、種別決定カウンタC2の値に基づいて付与される大当たり状態の種別の種別が決定され（種別抽選が行われ）、決定された種別の大当たり状態が付与されることとなる。

40

【0122】

尚、種別決定カウンタC2は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、種別決定カウンタC2の値が種別決定カウンタバッファに格納される。そして、遊技球が始動入賞ユニット33の上入賞口33a又は下入賞口33bに入賞したタイミングで

50

、種別決定カウンタバッファに格納されている種別決定カウンタC2の値がRAM503の特別変動保留エリアに格納される。

【0123】

変動選択カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり238）に達した後、下限値である0に戻る構成となっている。本実施形態では、変動選択カウンタC3によって、装飾図柄に関してリーチ状態が発生した後、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、同じくリーチ状態が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、リーチ状態が発生しない「完全外れ」とを抽選することとしている。本実施形態では、ROM502に対し、変動選択カウンタC3の値とリーチ種別との対応関係を記憶しているリーチ判定テーブルが設けられている。リーチ判定テーブルには「0～238」の値が記憶され、C3=0, 1が前後外れリーチに対応し、C3=2～21が前後外れ以外リーチに対応し、C3=22～238が完全外れに対応する構成となっている。

10

【0124】

変動選択カウンタC3は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、変動選択カウンタバッファに変動選択カウンタC3の値が格納される。そして、遊技球が始動入賞ユニット33の上入賞口33a又は下入賞口33bに入賞したタイミングで、変動選択カウンタバッファに格納されている変動選択カウンタC3の値がRAM503の特別変動保留エリアに格納される。

【0125】

20

また、2つの変動種別カウンタCS1、CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0～59の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり59）に達した後、下限値である0に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタCS2は、例えば0～37の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり37）に達した後、下限値である0に戻る構成となっている。例えば、第1変動種別カウンタCS1によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、装飾図柄のリーチパターンやその他大まかな図柄変動態様が決定され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本例では中図柄）が停止するまでの経過時間などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1、CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄とを組合わせて同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。

30

【0126】

また、変動種別カウンタCS1、CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、装飾図柄表示装置42による装飾図柄の変動開始時における変動パターン決定に際してCS1、CS2のバッファ値が取得される。

【0127】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、大当たり乱数カウンタC1、種別決定カウンタC2、変動選択カウンタC3、変動種別カウンタCS1、CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。

40

【0128】

また、普通図柄乱数カウンタC4は、例えば0～9の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり9に達した後、下限値である0に戻るループカウンタとして構成されている。普通図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート34を通過した時に普通図柄乱数カウンタC4の値が取得される。当選となる乱数の値の数は6つあり、その範囲は「3～8」である。そして、当選となる普通図柄乱数カウンタC4の値が取得された場合、普通図柄表示装置41において変動表示が所定時間行われた後、当選に対応する図柄（本例では「」）が停

50

止表示され、下入賞口 3 3 b ( 開閉部材 3 3 c ) がそのときの遊技モードに応じたパターンで開放される。

【 0 1 2 9 】

次いで、主制御装置 2 6 1 内の CPU 5 0 1 により実行される各制御処理を、フローチャートを参照しながら説明する。かかる CPU 5 0 1 の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に ( 本実施形態では 2 m s e c 周期で ) 起動されるタイマ割込み処理と、 N M I 端子 ( ノンマスカブル端子 ) への停止信号の入力により起動される N M I 割込み処理とがあり、説明の便宜上ここでは、先ずタイマ割込み処理と N M I 割込み処理とを説明し、その後でメイン処理を説明する。

【 0 1 3 0 】

図 1 1 は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置 2 6 1 の CPU 5 0 1 により例えば 2 m s e c 毎に実行される。先ずステップ S 3 0 1 では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置 2 6 1 に接続されている各種スイッチ ( 但し、 R A M 消去スイッチ 3 2 3 を除く ) 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。一方、検出情報がない場合には、そのまま次の処理に移行する。

【 0 1 3 1 】

尚、各種入賞スイッチの検知情報があった場合、対応する賞球カウンタの値を加算する。また、後述する通常処理の外部出力処理において、各賞球カウンタの値に基づく賞球コマンドが払出制御装置 3 1 1 へ出力され、賞球コマンドに基づいて賞球が付与される ( 遊技球が払出される ) 。さらに、この賞球コマンドの出力に際して、各賞球カウンタの値がリセットされる。

【 0 1 3 2 】

ステップ S 3 0 2 では乱数初期値更新処理を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I を 1 インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値 ( 本例では 5 9 9 ) に達した際 0 にクリアする。

【 0 1 3 3 】

また、ステップ S 3 0 3 では乱数更新処理を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタ C 1、種別決定カウンタ C 2、変動選択カウンタ C 3、及び普通図柄乱数カウンタ C 4 をそれぞれ 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値 ( 本実施形態ではそれぞれ、 5 9 9、 1 9、 2 3 8、 9 ) に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、各カウンタ C 1、 C 2、 C 3、 C 4 の更新値を、 R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

【 0 1 3 4 】

その後、ステップ S 3 0 4 では、始動入賞ユニット 3 3 への入賞に伴う始動入賞処理を実行し、ステップ S 3 0 5 では、スルーゲート 3 4 への遊技球の通過に伴うスルーゲート通過処理を実行する。その後、タイマ割込み処理を一旦終了する。

【 0 1 3 5 】

ここで、ステップ S 3 0 4 の始動入賞処理について図 1 3 のフローチャートを参照して説明する。尚、特別変動保留エリアの実行エリア及び各保留エリアには、大当たり乱数カウンタ C 1 の値を記憶する当否乱数記憶エリア、種別決定カウンタ C 2 の値を記憶する当選種別乱数記憶エリア、変動選択カウンタ C 3 の値を記憶するリーチ乱数記憶エリアが設けられている。本実施形態では、当否乱数記憶エリアは、 2 バイトを使用して大当たり乱数カウンタ C 1 の値を記憶している。また、当選種別乱数記憶エリア、リーチ乱数記憶エリアはそれぞれ 1 バイトを使用して、種別決定カウンタ C 2 の値、変動選択カウンタ C 3 の値を記憶している。加えて、上入賞口 3 3 a への入賞を契機とする変動表示の保留数をカウントする上保留カウンタ N a、下入賞口 3 3 b への入賞を契機とする変動表示の保留数をカウントする下保留カウンタ N b が設けられている。

【 0 1 3 6 】

先ず、ステップ S 5 0 1 では、遊技球が下入賞口 3 3 b に入賞したか否かを第 2 始動入

10

20

30

40

50

賞スイッチ 2 2 4 b の検知情報により判別する。当該ステップ S 5 0 1 で肯定判別された場合、ステップ S 5 0 2 において、下保留カウンタ N b の値が上限値（本実施形態では「4」）未満であるか否かを判別する。ステップ S 5 0 1 又は S 5 0 2 で否定判別された場合には、ステップ S 5 0 9 に移行する。一方、ステップ S 5 0 2 で肯定判別された場合には、ステップ S 5 0 3 に進み、下保留カウンタ N b を 1 インCREMENT する。

【 0 1 3 7 】

続くステップ S 5 0 4 では、上記ステップ S 3 0 3 の乱数更新処理で更新した大当たり乱数カウンタ C 1、種別決定カウンタ C 2、及び変動選択カウンタ C 3 の各値（大当たり乱数カウンタバッファ、種別決定カウンタバッファ、及び変動選択カウンタバッファに記憶されている各値）を、特別変動保留エリアの空いている保留エリアのうち最初のエリア（当否乱数記憶エリア、当選種別乱数記憶エリア、リーチ乱数記憶エリア）に格納する。ステップ S 5 0 4 の後、ステップ S 5 0 5 に移行する。

10

【 0 1 3 8 】

ステップ S 5 0 5 では、新たに特別変動保留エリアに記憶された大当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりに対応する値であるか否かを判別する大当たり判定処理を行う。尚、大当たり判定処理の詳細については後述する。

【 0 1 3 9 】

続くステップ S 5 0 6 では、ステップ S 5 0 5 で大当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりに対応する値であると判定された場合に、新たに特別変動保留エリアに記憶された種別決定カウンタ C 2 の値に基づいて、大当たりの種別を判別する種別判定処理を行う。尚、種別判定処理の詳細については後述する。

20

【 0 1 4 0 】

続くステップ S 5 0 7 では、ステップ S 5 0 5 で大当たり乱数カウンタ C 1 の値が大当たりに対応する値ではないと判定された場合に、新たに特別変動保留エリアに記憶された変動選択カウンタ C 3 の値に基づいて、外れ変動時のリーチの種別を判別するリーチ判定処理を行う。尚、リーチ判定処理の詳細については後述する。

【 0 1 4 1 】

ここで、ステップ S 5 0 5 の大当たり判定処理の詳細について、図 1 4 を参照して説明する。

【 0 1 4 2 】

30

先ず、ステップ S 5 1 0 1 では、新たに特別変動保留エリアに記憶された大当たり乱数カウンタ C 1 の値が、第 1 当否判定テーブルに記憶された値である「7」、「307」のどちらかと一致するか否かを判別する。ちなみに、「7」、「307」は、低確率状態でも、高確率状態でも大当たりとなる値である。

【 0 1 4 3 】

尚、図 1 4 では便宜上、当該ステップ S 5 1 0 1 の処理を簡略化して記載しているが、実際には、大当たり乱数カウンタ C 1 の値が「7」であるか否かを判別するとともに、当該判別で否定判別された場合には、大当たり乱数カウンタ C 1 の値が「307」であるか否かを判別し、これらどちらかの判別で肯定判別された場合に、当該ステップ S 5 1 0 1 で肯定判別され、どちらの判別においても否定判別された場合に、当該ステップ S 5 1 0 1 で否定判別されることとなる。

40

【 0 1 4 4 】

ステップ S 5 1 0 1 で肯定判別された場合には、ステップ S 5 1 0 2 において第 1 当否フラグをオンにした後、本処理を終了する。尚、本実施形態では、大当たり乱数カウンタ C 1 の値を記憶する当否乱数記憶エリアの他に、別途当否フラグを設けているわけではなく、当否乱数記憶エリアに大当たり状態が発生するか否かの情報を記憶する（上書きする）構成となっている。上記のように、当否乱数記憶エリアは 2 バイトを使用しており、当該ステップ S 5 1 0 2 では、当否乱数記憶エリアに対して例えば「10101010101010101010」が設定される。尚、本実施形態では、便宜上、当否乱数記憶エリアに対して当該設定がなされることを、第 1 当否フラグをオンにすると称して説明する。

50



## 【 0 1 4 5 】

ステップ S 5 1 0 1 で否定判別された場合には、ステップ S 5 1 0 3 において、新たに特別変動保留エリアに記憶された大当たり乱数カウンタ C 1 の値が第 2 当否判定テーブルに記憶された値である「 8 ~ 1 6、 3 0 8 ~ 3 1 6 」のいずれかであるか否かを判別する。ちなみに、「 8 ~ 1 6、 3 0 8 ~ 3 1 6 」は、確変モードでのみ大当たりとなる値である。尚、当該判別処理に際しても、実際には、上記のように大当たり乱数カウンタ C 1 の値と大当たりに対応する各値とが一致するか否かを 1 つずつ判別する。

## 【 0 1 4 6 】

当該ステップ S 5 1 0 3 で肯定判別された場合には、ステップ S 5 1 0 4 において第 2 当否フラグをオンにした後、本処理を終了する。尚、ここで第 2 当否フラグをオンにする  
10  
とあるのは、当否乱数記憶エリアに対して例えば「 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 」が設定されることを意味する。一方、ステップ S 5 1 0 3 で否定判別された場合、すなわち、高確率状態でも「外れ」となる場合には、そのまま本処理を終了する。

## 【 0 1 4 7 】

尚、上記のように、本実施形態では、当否に関わる情報が 2 バイトを使用して記憶されるため、例えば、ノイズが生じた場合に当否フラグ（当否乱数記憶エリアの記憶内容）が書き換えられ、当選ではないのに大当たり状態が発生したり、当選なのに大当たり状態が発生しなかったりするといった事態を防止することができる。また、大当たり判定処理において当否乱数記憶エリアに設定されるパターン（「 1 」、「 0 」の組み合わせ）は、大当たり乱数カウンタ C 1 の値を当否乱数記憶エリアに記憶する際には使用されないパターン  
20  
である。

## 【 0 1 4 8 】

次に、ステップ S 5 0 6 の種別判定処理について、図 1 5 を参照して説明する。

## 【 0 1 4 9 】

先ず、ステップ S 5 2 0 1 では、直前に行われた大当たり判定処理にて、第 1 又は第 2 当否フラグがオン設定されたか否かを判別する。ステップ S 5 2 0 1 で否定判別された（大当たり状態の発生する可能性がない）場合には、そのまま本処理を終了する。

## 【 0 1 5 0 】

一方、ステップ S 5 2 0 1 で肯定判別された（大当たり状態の発生する可能性がある）場合には、ステップ S 5 2 0 2 において、種別判定テーブルを参酌し、新たに特別変動保留エリアに記憶された種別決定カウンタ C 2 の値が、「 1 6 R S 」に対応する値「 0 」と一致するか否かを判別する。ステップ S 5 2 0 2 で肯定判別された場合には、ステップ S 5 2 0 3 において 1 6 R S フラグをオンにしてから、本処理を終了する。  
30

## 【 0 1 5 1 】

尚、本実施形態では、種別決定カウンタ C 2 の値を記憶する当選種別乱数記憶エリアの他に、別途 1 6 R S フラグ等を設けているわけではなく、当選種別乱数記憶エリアに「 1 6 R S 」、「 7 R S 」、「 7 R N 」である旨の情報を記憶する（上書きする）構成となっている。上記のように、当選種別乱数記憶エリアは 1 バイトを使用しており、当該ステップ S 5 2 0 3 では、当選種別乱数記憶エリアに対して例えば「 1 0 1 0 1 0 1 0 」が設定される。本実施形態では、便宜上、当選種別乱数記憶エリアに対して「 1 6 R S 」等の大  
40  
当たり種別を示すパターンが設定されることを、大当たり種別を示すフラグ（ 1 6 R S フラグ等）をオンにすることと称して説明する。

## 【 0 1 5 2 】

一方、ステップ S 5 2 0 2 で否定判別された場合には、ステップ S 5 2 0 4 において、種別判定テーブルを参酌し、新たに特別変動保留エリアに記憶された種別決定カウンタ C 2 の値が「 7 R N 」に対応する値「 1 2 ~ 1 9 」のいずれかと一致するか否かを判別する。ステップ S 5 2 0 4 で肯定判別された場合には、ステップ S 5 2 0 5 において、 7 R N フラグをオン（当選種別乱数記憶エリアに対して例えば「 0 0 0 1 1 1 1 1 」を設定）にしてから、本処理を終了する。一方、ステップ S 5 2 0 4 で否定判別された場合には、ステップ S 5 2 0 6 において 7 R S フラグをオン（当選種別乱数記憶エリアに対して例えば  
50

「00010000」を設定)にしてから、本処理を終了する。

【0153】

尚、種別判定処理において当選種別乱数記憶エリアに設定されるパターン(「1」、「0」の組合わせ)は、種別決定カウンタC2の値を当選種別乱数記憶エリアに記憶する際には使用されないパターンである。

【0154】

次に、ステップS507のリーチ判定処理について、図16を参照して説明する。

【0155】

先ず、ステップS5301では、直前に行われた大当たり判定処理にて、第1当否フラグが設定されたか否かを判別する。ステップS5301で肯定判別された場合、すなわち、低確率状態及び高確率状態のどちらにおいても大当たりとなる(必ず大当たり状態が発生する)場合には、そのまま本処理を終了する。

10

【0156】

一方、ステップS5301で否定判別された場合、すなわち、少なくとも低確率状態においては、大当たり状態が発生しない(外れとなる可能性がある)場合には、ステップS5302において、リーチ判定テーブルを参酌し、新たに特別変動保留エリアに記憶された変動選択カウンタC3の値が、「前後外れリーチ」に対応する値「0、1」のどちらかと一致するか否かを判別する。ステップS5302で肯定判別された場合には、ステップS5303において、前後外れリーチの発生を示す前後フラグをオンにした後、本処理を終了する。

20

【0157】

尚、本実施形態では、変動選択カウンタC3の値を記憶するリーチ乱数記憶エリアの他に、別途前後フラグを設けているわけではなく、リーチ乱数記憶エリアに「前後はずれリーチ」である旨の情報を記憶する(上書きする)構成となっている。上記のように、リーチ乱数記憶エリアは1バイトを使用しており、当該ステップS5303では、リーチ乱数記憶エリアに対して例えば「10101010」が設定される。尚、本実施形態では、便宜上、リーチ乱数記憶エリアに対して当該設定がなされることを、前後フラグをオンにすることと称して説明する。

【0158】

一方、ステップS5302で否定判別された場合には、ステップS5304において、リーチ判定テーブルを参酌し、新たに特別変動保留エリアに記憶された変動選択カウンタC3の値が、「前後外れ以外リーチ」に対応する値「2~21」のいずれかと一致するか否かを判別する。当該ステップS5304で肯定判別された場合には、ステップS5305において前後以外フラグをオンにした後、本処理を終了する。尚、ここで前後以外フラグをオンにするとあるのは、リーチ乱数記憶エリアに対して例えば「11001100」が設定されることを意味する。

30

【0159】

また、ステップS5304で否定判別された場合、すなわち、リーチ状態を経ることなく変動表示が終了する「完全外れ」となる場合には、そのまま本処理を終了する。尚、リーチ判定処理においてリーチ乱数記憶エリアに設定されるパターン(「1」、「0」の組合わせ)は、変動選択カウンタC3の値をリーチ乱数記憶エリアに記憶する際には使用されないパターンである。

40

【0160】

図13の説明に戻り、ステップS507に続くステップS508では、先発コマンドの設定処理を行う。尚、先発コマンドには、保留記憶された変動情報(変動表示の内容を決定するために使用される所定情報)が上入賞口33a又は下入賞口33bのどちらの入球を契機とするものかを示す情報とともに、大当たり判定処理、種別判定処理、及びリーチ判定処理の結果を示す情報が含まれ、次の外部出力処理(ステップS201参照)にてサブ制御装置262に出力される。

【0161】

50

ステップS508の処理の後、又は、ステップS501、或いはステップS502で否定判別された場合には、ステップS509において、遊技球が上入賞口33aに入賞したか否かを第1始動入賞ユニットスイッチ224aの検知情報により判別する。当該ステップS509で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、肯定判別された場合には、ステップS510において、上入賞口33aへの入賞を契機とする変動表示の保留数をカウントする上保留カウンタNaの値が上限値（本実施形態では「4」）未満であるか否かを判別する。当該ステップS510で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップS510で肯定判別された場合には、ステップS511に進み、上保留カウンタNaを1インクリメントする。

【0162】

10

続くステップS512では、大当たり乱数カウンタC1、種別決定カウンタC2、変動選択カウンタC3の各値を、特別変動保留エリアの空いている保留エリア（当否乱数記憶エリア、当選種別乱数記憶エリア、リーチ乱数記憶エリア）に格納する。ステップS512の後、ステップS513に移行する。

【0163】

ステップS513では、新たに特別変動保留エリアに記憶された大当たり乱数カウンタC1の値が大当たりに対応する値であるか否かを判別する大当たり判定処理を行う。大当たり判定処理の詳細については既に上述している。

【0164】

続くステップS514では、ステップS513で大当たり乱数カウンタC1の値が大当たりに対応する値であると判定された場合に、新たに特別変動保留エリアに記憶された種別決定カウンタC2の値に基づいて、大当たり種別を判別する種別判定処理を行う。種別判定処理の詳細については既に上述している。

20

【0165】

続くステップS515では、ステップS513で大当たり乱数カウンタC1の値が大当たりに対応する値ではないと判定された場合に、新たに特別変動保留エリアに記憶された変動選択カウンタC3の値に基づいて、リーチの種別を判別するリーチ判定処理を行う。リーチ判定処理の詳細については既に上述している。

【0166】

ステップS515の後、ステップS516において、先発コマンドの設定処理を行い、本処理を終了する。尚、本実施形態では、上入賞口33a、下入賞口33bに遊技球が入球すると、大当たり乱数カウンタC1の値等が直接特別変動保留エリアに記憶され、その後、大当たり判定処理、種別判定処理、及びリーチ判定処理が実行される構成となっているが、特にこのような構成に限定されるものではない。例えば、大当たり乱数カウンタC1の値等を取得した際にこれらのカウンタ値を一時的に記憶する仮記憶エリア（作業エリア）を設け、当該仮記憶エリアに記憶された情報に関し、大当たり判定処理、種別判定処理、及びリーチ判定処理を実行した後、対応する特別変動保留エリアの保留エリアに記憶する構成を採用してもよい。

30

【0167】

次に、ステップS305のスルーフゲート通過処理について図17のフローチャートを参照して説明する。ステップS601では、遊技球がスルーフゲート34を通過したか否かをスルーフゲートスイッチ225の検出情報により判別する。ステップS601で否定判別された場合、そのまま本処理を終了する。

40

【0168】

一方、ステップS601にて肯定判別された場合、すなわち、遊技球がスルーフゲート34を通過したと判別されると、ステップS602において、普通図柄表示装置41にて行われる変動表示の保留数をカウントする普通保留カウンタNcの値が上限値（本実施形態では4）未満であるか否かを判別する。ここで否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップS602で肯定判別された場合、すなわち、スルーフゲート34への遊技球の通過が確認され、且つ、普通保留カウンタNcの値<4であることを条件

50

にステップS 6 0 3に進み、普通保留カウンタN cを1インクリメントする。

【0169】

また、続くステップS 6 0 4では、当否に関わる乱数を取得する。具体的には、上記ステップS 3 0 3の乱数更新処理で更新した普通図柄乱数カウンタC 4の値を、R A M 5 0 3の普通変動保留エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。その後、スル―ゲート通過処理を終了する。

【0170】

図12は、N M I割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置261のC P U 5 0 1により停電の発生等によるパチンコ機10の電源断時に実行される。このN M I割込みにより、電源断時の主制御装置261の状態がR A M 5 0 3のバックアップエリア503aに記憶される。

10

【0171】

すなわち、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S K 1が停電監視回路542から主制御装置261内のC P U 5 0 1のN M I端子に出力される。すると、C P U 5 0 1は実行中の制御を中断してN M I割込み処理を開始し、ステップS 4 0 1において、電源断の発生情報の設定として電源断の発生情報をR A M 5 0 3のバックアップエリア503aに記憶してN M I割込み処理を終了する。

【0172】

なお、上記のN M I割込み処理は払出制御装置311でも同様に実行され、かかるN M I割込みにより、電源断の発生情報がR A M 5 1 3のバックアップエリア513aに記憶される。すなわち、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S K 1が停電監視回路542から払出制御装置311内のC P U 5 1 1のN M I端子に出力され、C P U 5 1 1は実行中の制御を中断して図12のN M I割込み処理を開始する。その内容は上記説明の通りである。

20

【0173】

次に、主制御装置261内のC P U 5 0 1により実行されるメイン処理の流れを図9のフローチャートを参照しながら説明する。このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0174】

先ず、ステップS 1 0 1では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。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と共に、サブ側の制御装置（サブ制御装置262，払出制御装置311等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば1秒程度、ウェイト処理を実行する。続くステップS 1 0 2では、R A Mアクセスを許可する。

30

【0175】

その後、C P U 5 0 1内のR A M 5 0 3に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS 1 0 3では、電源装置313に設けたR A M消去スイッチ323が押下（ON）されているか否かを判別し、押下されていれば、バックアップデータをクリア（消去）するべく、ステップS 1 1 2へ移行する。一方、R A M消去スイッチ323が押下されていなければ、続くステップS 1 0 4で、R A M 5 0 3のバックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここで、設定されていなければ、バックアップデータは記憶されていないので、この場合もステップS 1 1 2へ移行する。バックアップエリア503aに電源断の発生情報が設定されていれば、ステップS 1 0 5でR A M判定値を算出し、続くステップS 1 0 6では、そのR A M判定値が電源断時に保存したR A M判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。ここで算出したR A M判定値が電源断時に保存したR A M判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、この場合もステップS 1 1 2へ移行する。

40

【0176】

ステップS 1 1 2の処理では、サブ制御装置262及び払出制御装置311等を初期化

50

するために、初期化コマンドを送信する。その後、RAMの初期化処理（ステップS113等）に移行する。なお、RAM判定値は、例えばRAM503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、RAM503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ことも可能である。

#### 【0177】

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、電源投入時に初期状態に戻したい場合にはRAM消去スイッチ323を押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチ323がONされていれば、RAMの初期化処理（ステップS113等）に移行する。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RAM503の初期化処理（ステップS113等）に移行する。つまり、ステップS113ではRAM503の使用領域を0にクリアし、続くステップS114ではRAM503の初期値を設定する。その後、ステップS111で割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

#### 【0178】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合（ステップS103：NO）には、電源断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS107では、電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS108では、電源断の発生情報をクリアする。

#### 【0179】

ステップS109では、サブ側の制御装置を電源断時の遊技状態に復帰させるコマンドを送信する。ステップS110では、使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aから復帰させる。その後、ステップS111で割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

#### 【0180】

次に、通常処理の流れを図10のフローチャートを参照しながら説明する。この通常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、ステップS201～S210の処理が4msec周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS211、ステップS212のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

#### 【0181】

先ずステップS201では、前回の通常処理で更新された特別表示装置43L、43Rや始動入賞ユニット33等の設定内容に基づいた制御信号を各装置に送信したり、コマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信したりする外部出力処理を実行する。

#### 【0182】

例えば、装飾図柄表示装置42による装飾図柄の変動表示に際して、変動パターンコマンド、図柄コマンド等をサブ制御装置262に送信する。つまり、変動パターンコマンドや図柄コマンドは、第1及び第2特別表示装置43L、43Rにて行われる表示に合わせた表示演出を装飾図柄表示装置42にて行わせるためにサブ制御装置262に出力されるコマンドである。これに対し、変動パターンコマンド、図柄コマンド等を入力したサブ制御装置262は、かかる各種コマンドに基づいて、装飾図柄表示装置42の変動態様（変動時間や演出態様など）を決定し、該変動態様を装飾図柄表示装置42において表示（変動表示）するように表示制御装置45に対し指示を出す。

#### 【0183】

便宜上、ここで変動パターンコマンド等について説明する。変動パターンコマンドには、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチといった装飾図柄の変動種別を特定する情報が含まれている。尚、変動パターンコマンド等についても本来2バイトの2進数（保留情報コマンドと同様の出力方法）であるが、便宜上4ビット毎の16進数で示す。本実施形態では、例えば通常モード時には「FF10」、「FF11」、「FF12」

10

20

30

40

50

、「FF13」、「FF14」、「FF15」、「FF16」のうちのいずれかが変動パターンコマンドとして設定される。また、確変モード時及び時間短縮モード時には、「FD10」、「FD11」、「FD12」、「FD13」、「FD14」、「FD15」、「FD16」が設定される。一方、サブ制御装置262には、これらの変動パターンコマンドと装飾図柄の変動種別との関係がテーブルで記憶されている。そして、サブ制御装置262は、変動パターンコマンドに基づいて、変動表示の演出パターン等を決定し、表示制御装置45や音声等の制御を行う。

【0184】

以下、装飾図柄の変動種別、及び、変動種別と変動パターンコマンドとの対応関係について説明する。

【0185】

ノーマルリーチは、装飾図柄の変動以外には特段の演出表示がされないリーチパターンである。そして、ノーマルリーチに対応する変動パターンコマンドにはモードに応じて「FF11」又は「FD11」が設定される。尚、確変モード時及び時間短縮モード時には、各種リーチとなる場合においても、通常モード時に比べ、変動表示時間が短縮されている。例えば、ノーマルリーチが導出される変動表示時間は、通常モード時には「15秒」、確変モード時及び時間短縮モード時には「10秒」となっている。

【0186】

スーパーリーチは、装飾図柄の変動表示中（リーチ状態成立後）において、装飾図柄以外にも、装飾図柄表示装置42にキャラクタ等が表示され、これにより遊技者に対し期待感を抱かせるリーチパターンである。本実施形態では、スーパーリーチとして、スーパーリーチSR1、SR2、SR3の3種類が用意されており、スーパーリーチの種別毎に変動表示時間が異なっている。そして、スーパーリーチSR1ならば「FF12」又は「FD12」が変動パターンコマンドに設定され、スーパーリーチSR2ならば「FF13」又は「FD13」が設定され、スーパーリーチSR3ならば「FF14」又は「FD14」が設定される。

【0187】

プレミアムリーチは、大当たり状態が発生する際にのみ導出され得る演出態様であり、装飾図柄の変動表示中（リーチ状態成立後）において、装飾図柄以外に、スーパーリーチとは異なるパターンのキャラクタ等が表示される態様で行われ、これにより遊技者に対し期待感を抱かせるリーチパターンである。本実施形態のプレミアムリーチには、プレミアムリーチPR1、PR2の2種類が用意されており、プレミアムリーチの種別毎に変動表示時間が異なっている。そして、プレミアムリーチPR1ならば「FF15」又は「FD15」が変動パターンコマンドに設定される。プレミアムリーチPR2ならば「FF16」又は「FD16」が設定される。

【0188】

加えて、いずれのリーチ状態にもならない「完全外れ」に対応する変動パターンコマンドにはモードに応じて「FF10」又は「FD10」が変動パターンコマンドに設定される。本実施形態では、完全外れとなる変動表示時間は通常モード時「10秒」、確変モード及び時間短縮モード時「6秒」に設定されている。

【0189】

また、サブ制御装置262は、図柄コマンドに基づき停止図柄（停止図柄の組合わせ）を決定して、変動時間経過後に表示する。図柄コマンドは、サブ制御装置262に停止図柄を決定させるコマンドであり、確変大当たり図柄の組合わせ、通常大当たり図柄の組合わせ、前後外れ図柄の組合わせ、前後外れ以外図柄の組合わせ、完全外れ図柄の組合わせという5つの区分を指定するものである。これらの区分は、例えば、「AA11」、「AA12」、「AA13」、「AA14」、「AA15」で示され、この内のいずれかが図柄コマンドとして設定される。一方、サブ制御装置262には、これらのコマンドと停止図柄との関係がテーブルで記憶されている。そして、サブ制御装置262は、図柄コマンドに対応する図柄の組合わせを停止表示する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 9 0 】

以下、停止図柄の区分、及び、停止図柄と図柄コマンドとの対応関係について説明する。確変大当たり図柄の組合わせは、1, 3, 5, 7, 9のいずれかの奇数のゾロ目からなる図柄の組合わせである。また、通常大当たり図柄の組合わせは、2, 4, 6, 8のいずれかの偶数のゾロ目からなる図柄の組合わせである。本実施形態では、確変大当たり（「16RS」又は「7RS」）の場合には、確変大当たり図柄又は通常大当たり図柄のどちらかの組合せで変動表示が停止表示され、通常大当たり（「7RN」）の場合には、通常大当たり図柄の組合せで変動表示が停止表示されることとなる。

## 【 0 1 9 1 】

そして、確変大当たりの場合には図柄コマンドに「AA11」が設定され、通常大当たりの場合には図柄コマンドに「AA12」が設定される。そして、サブ制御装置262は、図柄コマンドに「AA11」が設定されている場合、1～9のいずれかのゾロ目からなる図柄の組合わせのうちの一つを停止図柄として決定し、「AA12」が設定されている場合、2, 4, 6, 8のいずれかのゾロ目からなる図柄の組合わせのうちの一つを停止図柄として決定する。

10

## 【 0 1 9 2 】

前後外れ図柄の組合わせは、リーチ発生した後、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」に対応するものであり、前後外れ図柄の組合わせに対応する図柄コマンドには「AA13」が設定される。前後外れ以外図柄の組合わせは、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」に対応するものであり、前後外れ以外図柄の組合わせに対応する図柄コマンドには「AA14」が設定される。完全外れ図柄の組合わせは、リーチすら発生しない「完全外れ」に対応するものであり、完全外れ図柄の組合わせに対応する図柄コマンドには「AA15」が設定される。本実施形態では、装飾図柄表示装置42にて前後外れ図柄の組合わせ、前後外れ以外図柄の組合わせ、完全外れ図柄の組合わせが停止表示された場合、「外れ」となる。

20

## 【 0 1 9 3 】

なお、詳しくは後述するが、図柄コマンドに「AA13」～「AA15」が設定されている場合、サブ制御装置262は、対応するRAM553のカウンタ用バッファに格納されている図柄の組合わせを停止図柄として決定する。尚、本実施形態では、外れ用の図柄コマンドに「AA13」～「AA15」の3つのコマンドを用意しているが、これに限らず、例えば外れ用の図柄コマンドが1種類だけであって、サブ制御装置262で装飾図柄の組合わせを決定する構成としてもよい。

30

## 【 0 1 9 4 】

図10の説明に戻り、ステップS202では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。より具体的には、他のカウンタと同様に、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が上限値（本実施形態では59、37）に達した際、それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1、CS2の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

## 【 0 1 9 5 】

続くステップS203では、払出制御装置311より受信した賞球計数信号を読み込む。次に、ステップS204では、払出制御装置311より受信した払出異常信号を読み込む。

40

## 【 0 1 9 6 】

その後、ステップS205では、第1表示制御処理を実行する。この処理では、第1及び第2特別表示装置43L、43Rに関する制御が行われると共に、大当たりの判定や特別表示装置43L、43R及び装飾図柄表示装置42における変動表示の設定などが行われる。この第1表示制御処理の詳細は後述する。

## 【 0 1 9 7 】

ステップS206では、可変入賞装置制御処理を実行する。この処理では、可変入賞装

50

置 3 2 に関する制御が行われる。これにより、大当たり状態となった場合には、可変入賞装置 3 2 (大入賞口) の開閉処理が所定ラウンド数繰り返し実行される。可変入賞装置制御処理の詳細は後述する。

【 0 1 9 8 】

ステップ S 2 0 7 では、第 2 表示制御処理を実行する。この処理では、普通図柄表示装置 4 1 に関する制御が行われる。この第 2 表示制御処理の詳細は後述する。

【 0 1 9 9 】

ステップ S 2 0 8 では、契機対応ユニット制御処理を実行する。この処理では、始動入賞ユニット 3 3 に関する制御が行われる。この契機対応ユニット制御処理の詳細は後述する。

10

【 0 2 0 0 】

その後は、ステップ S 2 0 9 において、R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 3 a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここでバックアップエリア 5 0 3 a に電源断の発生情報が設定されていなければ、ステップ S 2 1 0 で、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間 (本例では 4 m s e c) が経過したか否かを判別する。そして、既に所定時間が経過していれば、ステップ S 2 0 1 へ移行し、上記ステップ S 2 0 1 以降の処理を繰り返し実行する。

【 0 2 0 1 】

一方、前回の通常処理の開始から未だに所定時間が経過していなければ、次の通常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、乱数初期値カウンタ C I N I 及び変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の更新を繰り返し実行する (ステップ S 2 1 1、ステップ S 2 1 2)。

20

【 0 2 0 2 】

つまり、ステップ S 2 1 1 では、乱数初期値カウンタ C I N I の更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I を 1 インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値 (本例では 5 9 9) に達した際 0 にクリアする。

【 0 2 0 3 】

また、ステップ S 2 1 2 では、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の更新を実行する (前記ステップ S 2 0 2 と同様)。具体的には、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 を 1 インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値 (本例では 5 9、3 7) に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、変動種別カウンタ C S 1、C S 2 の変更値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。

30

【 0 2 0 4 】

ここで、ステップ S 2 0 1 ~ S 2 0 9 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、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定ではなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタ C I N I の更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタ C I N I (すなわち大当たり乱数カウンタ C 1 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 C S 1、C S 2 についてもランダムに更新することができる。

【 0 2 0 5 】

40

また、R A M 5 0 3 のバックアップエリア 5 0 3 a に電源断の発生情報が設定されていれば (ステップ S 2 0 9 : Y E S)、電源が遮断されたことになるので、電源断時の停電処理としてステップ S 2 1 3 以降の処理が行われる。停電処理は、まずステップ S 2 1 3 において各割込み処理の発生を禁止し、ステップ S 2 1 4 において、C P U 5 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に退避し、ステップ S 2 1 5 において、スタックポインタの値をバックアップエリア 5 0 3 a に記憶する。

【 0 2 0 6 】

その後、ステップ S 2 1 6 において、電源が遮断されたことを示す電源断通知コマンドを他の制御装置 (払出制御装置 3 1 1 等) に対して送信する。そして、ステップ S 2 1 7 で R A M 判定値を算出し、バックアップエリア 5 0 3 a に保存する。R A M 判定値は、例

50



えば、RAM 503の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。その後、ステップS 218でRAMアクセスを禁止して、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。

#### 【0207】

なお、ステップS 209の処理は、ステップS 201～S 208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ステップS 211、S 212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261の通常処理において、各処理の終了時に電源断の発生情報を確認しているので、各処理が途中の場合と比較してRAM 503のバックアップエリア503aに記憶するデータ量が少なくなり、容易に記憶することができる。また、電源遮断前の状態に復帰する場合には、バックアップエリア503aに記憶されているデータ量が少ないので、容易に復帰させることができ、主制御装置261の処理の負担を軽減することができる。さらに、データの記憶前に割込み処理の発生を禁止(ステップS 213)するので、電源が遮断されたときのデータが変更されることを防止でき、電源遮断前の状態を確実に記憶することができる。

10

#### 【0208】

次に、前記ステップS 205の第1表示制御処理について図18のフローチャートを参照して説明する。まず、ステップS 801では、詳しくは後述する大当たり状況記憶エリアを参照し、今現在、大当たり状態以外の状態であるか否かを判別する。尚、大当たり状態中には、特定表示装置43L、43Rにおいて大当たりに対応する表示態様が停止表示されてから可変入賞装置32が開放されるまでの間のオープニング期間と、可変入賞装置32が開状態とされるラウンド期間と、可変入賞装置32が閉状態とされるインターバル期間と、最終ラウンドの後、特別表示装置43L、43Rの変動表示が開始可能となるまでのエンディング期間とがある。本実施形態の大当たり状況記憶エリアは、大当たり状態以外の状態のときには「0」が記憶されており、大当たり状態においては、オープニング期間及びインターバル期間のときに「1」、ラウンド期間のときに「2」、エンディング期間のときに「3」が記憶されている。すなわち、当該ステップS 801では、大当たり状況記憶エリアに「0」が記憶されているか否かを判別する。

20

#### 【0209】

尚、大当たり状況記憶エリアに「0」～「3」等の数値が記憶されているとあるのは便宜上のことで、実際には大当たり状況記憶エリアは2バイトを使用しており、以下の説明でも大当たり状況記憶エリアに例えば「1010101010101010」等が設定されていることを「0」等が記憶されていることとして説明する。

30

#### 【0210】

ステップS 801で否定判別された場合、すなわち大当たり状態中である場合には、そのまま本処理を終了する、一方、ステップS 801で肯定判別された場合には、ステップS 802において、詳しくは後述する第1表示中フラグの設定状況を見て、第1又は第2特別表示装置43L、43R(装飾図柄表示装置42)にて変動表示中であるか否かを判別する。詳しくは、第1表示中フラグがオン状態の場合には変動表示中とみなされ、第1表示中フラグがオフ状態の場合には、変動表示が停止した状態にあたる停止表示中であるとみなされる。尚、詳しくは後述するが、第1表示中フラグは、第1及び第2特別表示装置43L、43Rの変動表示を開始する際にオンにされ、第1及び第2特別表示装置43L、43Rの変動表示が停止表示される際にオフにされる。

40

#### 【0211】

そして、ステップS 802で否定判別された場合、すなわち、大当たり中でなくさらに変動表示中でもない場合には、ステップS 803に進み、下入賞口33bへの入球を契機とする変動表示(第2変動表示)の保留数をカウントする下保留カウンタNbの値が0よりも大きいかな否かを判別する。

#### 【0212】

ステップS 803で肯定判別された場合、すなわち、第2変動表示が1つでも保留記憶

50

されている場合には、ステップS 8 0 4において、下保留カウンタN bから1を減算する。尚、本実施形態では、ステップS 8 0 3の判別処理により、第2変動表示が保留記憶されている場合には、第1変動表示を実行することなく第2変動表示を実行することとなる。つまり、第2変動表示よりも第1変動表示の方が早くに保留記憶された場合であっても、第2変動表示を優先して消化する(第1変動表示を後回しにする)構成となっている。

#### 【0213】

続くステップS 8 0 5では、第2特別変動保留エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第2特別変動保留エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エ

10

#### 【0214】

また、ステップS 8 0 3で否定判定された場合、すなわち、第2変動表示が1つも保留記憶されていない場合には、ステップS 8 0 8において、上入賞口3 3 aへの入球を契機とする変動表示(第1変動表示)の保留数をカウントする上保留カウンタN aが0よりも大きいか否かを判別する。当該ステップS 8 0 8で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。

20

#### 【0215】

一方、ステップS 8 0 8で肯定判別された場合には、ステップS 8 0 9において、上保留カウンタN aから1を減算する。続くステップS 8 1 0では、第1特別変動保留エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第1特別変動保留エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エリア、保留第4エリア 保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。ステップS 8 1 0の後、ステップS 8 1 1において、変動特定ランプ4 0を青色に発光させる処理を行う。その後、ステップS 8 0 7において変動表示設定処理を行ってから、本処理を終了する。尚、本実施形態では、特別変動保

30

#### 【0216】

ここで、ステップS 8 0 7の変動表示設定処理の詳細について、図1 9を参照して説明する。

#### 【0217】

先ず、ステップS 9 0 1では、詳しくは後述するモード記憶エリアを参照し、高確率状態(確変モード)であるか否かを判別する。尚、モード記憶エリアには、遊技モードを判別するための判別情報が記憶されている。本実施形態では、モード記憶エリアには、「1 1」、「1 2」、「2 1」のいずれかの値が記憶されており、「1 1」は通常モードに対応し、「1 2」は時間短縮モードに対応し、「2 1」は確変モードに対応している。つまり、当該ステップS 9 0 1では、モード記憶エリアに「2 1」が記憶されているか否かを判別することで、高確率状態であるか否かを判別している。

40

#### 【0218】

ステップS 9 0 1で肯定判別された場合、すなわち、高確率状態である場合には、ステップS 9 0 2において、特別変動保留エリアの実行エリアの当否乱数記憶エリアを参酌して、第1又は第2当否フラグ(図1 4の大当たり判定処理参照)のどちらかがオン設定されているか否かを判別する。当該ステップS 9 0 2で肯定判別された場合、すなわち、高確率状態において当否抽選にて大当たりに当選したと判別された場合には、ステップS 9

50

04に移行する。

【0219】

また、ステップS901で否定判別された場合、すなわち低確率状態（通常モード、時間短縮モード）である場合には、ステップS903において、当否乱数記憶エリアを参酌し、第1当否フラグがオンであるか否かを判別する。当該ステップS903で肯定判別された場合、すなわち、低確率状態において当否抽選にて大当たりに当選したと判別された場合には、ステップS904に移行する。

【0220】

ステップS904では、特別変動保留エリアの実行エリアの当選種別乱数記憶エリアを参酌して、16RSフラグ（図15の種別判定処理参照）がオン設定されている否かを判別する。ステップS904で肯定判別された場合、すなわち「16RS」である場合には、ステップS905にて16RSパターン設定処理（変動パターンコマンド及び図柄コマンドを設定する処理）を行う。16RSパターン設定処理は、「16RS」の発生を教示するための変動表示を実行させるための処理であり、RAM503のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1、CS2の値に基づいて、特別表示装置43L、43Rや装飾図柄表示装置42の変動パターン（変動表示時間、演出パターン等）を決定し、当該決定や各種フラグ等に基づいて、変動パターンコマンド及び図柄コマンドの設定等を行う。なお、第1変動種別カウンタCS1の数値とリーチパターンとの関係、第2変動種別カウンタCS2の数値と変動時間との関係は、テーブル等により予め規定されている。ステップS905の後、後述するステップS914に移行する。

【0221】

また、ステップS904で否定判別された場合には、ステップS906において、特別変動保留エリアの実行エリアの当選種別乱数記憶エリアを参酌して、7RSフラグがオン設定されているか否かを判別する。ステップS906で肯定判別された場合、すなわち「7RS」である場合には、ステップS907にて7RSパターン設定処理を行う。ステップS907の後、ステップS914に移行する。

【0222】

一方、ステップS906で否定判別された場合、すなわち「7RN」である場合には、ステップS908において7RNパターン設定処理を行う。ステップS908の後、ステップS914に移行する。

【0223】

また、ステップS902又はステップS903で否定判別された場合、すなわち大当たりではないと判別された場合には、ステップS909において、特別変動保留エリアの実行エリアのリーチ乱数記憶エリアを参酌し、前後フラグ（図16のリーチ判定処理参照）がオンであるか否かを判別する。ステップS909で肯定判別された場合、すなわち、「前後外れリーチ」である場合には、ステップS910にて前後リーチパターン設定処理を行った後、ステップS914へ移行する。

【0224】

また、ステップS909で否定判別された場合には、ステップS911において、特別変動保留エリアの実行エリアのリーチ乱数記憶エリアを参酌し、前後以外フラグがオンであるか否かを判別する。ステップS911で肯定判別された場合、すなわち、「前後外れ以外リーチ」である場合には、ステップS912にて前後以外リーチパターン設定処理を行った後、ステップS914へ移行する。

【0225】

また、ステップS911で否定判別された場合には、すなわち「完全外れ」である場合には、ステップS913において外れ変動パターン設定処理を行った後、ステップS914に移行する。

【0226】

ステップS914では、特別表示装置43L、43Rにおいて切替表示（変動表示）を行う条件が成立したことを示す開始設定処理を行う。この開始設定処理では、特別表示装

10

20

30

40

50

置 4 3 L、4 3 R にて変動表示中であるか否かを示す第 1 表示中フラグがオンにされるとともに、第 1 表示タイマの設定処理が行われる。

【 0 2 2 7 】

第 1 表示タイマとは、特別表示装置 4 3 L、4 3 R における変動時間（変動表示の残余時間）を計測する手段であり、変動表示開始から所定時間が経過したか否かを判別する際に参酌される。なお、本実施形態における特別表示装置 4 3 L、4 3 R の変動表示時間は、上記変動種別カウンタ C S 1、C S 2 により選出される変動パターンに対応した値が設定される。このような第 1 表示タイマの設定に基づき、次の通常処理の外部出力処理において、特別表示装置 4 3 L、4 3 R に対し切替表示（変動表示）を開始する旨の制御信号が出力された場合には、特別表示装置 4 3 L、4 3 R において切替表示（変動表示）が開始される。また、変動パターンコマンド及び図柄コマンドを受信したサブ制御装置 2 6 2 は、特別表示装置 4 3 L、4 3 R の変動開始と同時に、変動パターンコマンドに基づいて装飾図柄表示装置 4 2 において変動表示を開始させ、特別表示装置 4 3 L、4 3 R の停止表示と同時に、図柄コマンドに基づいた図柄の組み合わせにて装飾図柄表示装置 4 2 における変動表示を停止表示させる。ステップ S 9 1 4 の終了後、変動表示設定処理を終了する。

10

【 0 2 2 8 】

尚、本実施形態では、始動入賞処理のステップ S 5 0 4、S 5 1 2 の大当たり乱数カウンタ C 1 の値を取得して特別変動保留エリアに記憶する処理と、ステップ S 5 0 5、S 5 1 3 の大当たり判定処理と、変動表示設定処理の当否フラグに基づいて各種大当たりフラグを設定するステップ S 9 0 1 ~ S 9 0 3 の処理とによって当否抽選が構成される。

20

【 0 2 2 9 】

図 1 8 の説明に戻り、ステップ S 8 0 2 で肯定判別された場合、すなわち変動表示中である場合には、ステップ S 8 1 2 に進み、第 1 表示タイマの減算処理を行う。この処理が 1 回行われる毎に第 1 表示タイマの値が 4 m s e c 分ずつ減算されていく。例えば変動時間が 1 0 秒（1 0 0 0 0 m s e c）の場合には、第 1 表示タイマに対して「2 5 0 0」が設定され、4 m s e c 毎に 1 減算される。

【 0 2 3 0 】

続いてステップ S 8 1 3 に進み、上記減算後の第 1 表示タイマの値を参酌して所定の変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、所定の変動時間が経過した時すなわち第 1 表示タイマの値が「0」となった時にステップ S 8 1 3 が肯定判別される。

30

【 0 2 3 1 】

ステップ S 8 1 3 で否定判別された場合には、ステップ S 8 1 7 において、特別表示装置 4 3 L、4 3 R の切替表示（変動表示）を継続して行うための切替表示設定を行い、本処理を終了する。尚、切替表示設定の設定内容に基づき、次の通常処理における外部出力処理において、特別表示装置 4 3 L、4 3 R に対し切替表示を行う旨の制御信号が出力される。これによって、第 1 表示制御処理のタイミング、すなわち 4 m s 毎に特別表示装置 4 3 L、4 3 R の切替表示（変動表示）が実現される。

【 0 2 3 2 】

一方、ステップ S 8 1 3 で肯定判別された場合には、ステップ S 8 1 4 において第 1 表示中フラグをオフし、ステップ S 8 1 5 において特別表示装置 4 3 L、4 3 R にて停止表示を行うための停止表示設定を行う。この停止表示設定の設定内容に基づき、次の通常処理における外部出力処理において、特別表示装置 4 3 L、4 2 R に対し停止表示を行う旨の制御信号が出力される。すなわち、各大当たり種別や外れに対応する停止態様で停止表示させる。また、サブ制御装置 2 6 2 にも装飾図柄表示装置 4 2 の停止表示を行う旨の制御信号が出力される。これにより、特別表示装置 4 3 L、4 2 R 及び装飾図柄表示装置 4 2 の停止タイミングの同期が確実に図られる。但し、装飾図柄表示装置 4 2 の停止態様については変動表示の開始時に出力された図柄コマンドや変動パターンコマンドによって既にサブ制御装置 2 6 2 で決定されているため、再度装飾図柄表示装置 4 2 の停止態様に関する情報を付加する必要はない。また、繰り返しとなるが、このような特別表示装置 4

40

50

3 L、4 3 Rによる停止表示が主となる表示であり、装飾図柄表示装置 4 2 による装飾図柄の表示はあくまでも補助的なもの（演出用）となっている。

【0 2 3 3】

続いて、ステップ S 8 1 6 において判別情報設定処理を行った後、本処理を終了する。ここで、判別情報設定処理について、図 2 0 を参照して説明する。

【0 2 3 4】

まず、ステップ S 1 0 0 1 において、特別変動保留エリアの実行エリアの当否乱数記憶エリアを参酌し、大当たり状態の発生を示す大当たりフラグ（1 6 R S フラグ、7 R S フラグ、7 R N フラグ）がオン設定されているか否かを判別する。ステップ S 1 0 0 1 で肯定判別された場合には、ステップ S 1 0 0 2 以下の大当たり状態の初期設定を行うための処理に移行する。すなわち、ステップ S 1 0 0 2 では、特別変動保留エリアの実行エリアの当否乱数記憶エリアを参酌し、1 6 R S フラグがオン設定されているか否かを判別する。

10

【0 2 3 5】

ステップ S 1 0 0 2 で肯定判別された場合、ステップ S 1 0 0 3 において、大当たり状態中に実行されるラウンドの回数（可変入賞装置 3 2 の開放回数）を判別するためのラウンド数カウンタに「1 6」を設定する。一方、ステップ S 1 0 0 2 で否定判別された場合、ステップ S 1 0 0 4 において、ラウンド数カウンタに「7」を設定する。ステップ S 1 0 0 3、又はステップ S 1 0 0 4 の後、ステップ S 1 0 0 5 に移行する。

【0 2 3 6】

20

ステップ S 1 0 0 5 では、大当たり状況記憶エリアに対して「1」を設定する。続くステップ S 1 0 0 6 では、大当たり状態中の制御（可変入賞装置 3 2 の開閉制御）に用いられる第 1 可変タイマに対して、例えば 8 秒のオープニング期間に対応する値「2 0 0 0」を設定する。続いて、ステップ S 1 0 0 7 では、可変入賞装置 3 2 に入球した遊技球の数をカウントするための入賞カウンタに対して、1 ラウンドあたりの最大入球個数である 8 個を示す「8」を設定する。尚、入賞カウンタの値は、タイマ割込み処理のスイッチ読み込み処理（図 1 1 参照）に際して、可変入賞装置 3 2 への入球があったか否かをカウントスイッチ 2 2 3 の検出情報により判別し、可変入賞装置 3 2 への入球があったと判別されると 1 減算される。

【0 2 3 7】

30

それから、ステップ S 1 0 0 8 では、サブ制御装置 2 6 2 に対して大当たり状態の開始を伝えるためのオープニングコマンドを設定する。当該オープニングコマンドには、大当たり種別の情報等が含まれ、サブ制御装置 2 6 2 でも大当たり状態の全ラウンド数等が把握できるようになっている。ステップ S 1 0 0 8 の後、本処理を終了する。

【0 2 3 8】

尚、大当たり状態において見た目の大当たり種別の昇格の演出等（例えば、装飾図柄表示装置 4 2 で偶数のゾロ目が停止表示された場合に、直後の大当たり状態中において「7 R S」又は「1 6 R S」に当選したことを教示したり、装飾図柄表示装置 4 2 で奇数のゾロ目が停止表示された場合に、直後の大当たり状態中において「1 6 R S」に当選したことを教示したりする）を行うこととしてもよい。

40

【0 2 3 9】

また、ステップ S 1 0 0 1 で否定判別された場合、すなわち「外れ」と判別された場合には、ステップ S 1 0 0 9 へ移行する。ステップ S 1 0 0 9 では、モード記憶エリアに設定されている値が時間短縮モードであることを示す「1 2」であるか否か、すなわち、時間短縮モードであるか否かを判別する。ステップ S 1 0 0 9 で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。

【0 2 4 0】

一方、ステップ S 1 0 0 9 で肯定判別された場合には、ステップ S 1 0 1 0 において、時間短縮モードの継続期間を計測するため変動回数カウンタの値を 1 減算する。後述するように、本実施形態では、「7 R N」の大当たり状態終了時において変動回数カウンタに

50

「１００」が設定され、特別表示装置４３Ｌ、４３Ｒ（装飾図柄表示装置４２）の変動表示が１回行われる毎に当該ステップＳ１０１０において１減算される。

【０２４１】

続くステップＳ１０１１では、変動回数カウンタの値が「０」であるか否かを判別する。ステップＳ１０１１で否定判別された場合、すなわち、時間短縮モードが開始されてから未だ特別表示装置４３Ｌ、４３Ｒ（装飾図柄表示装置４２）において変動表示が１００回行われていない場合には、そのまま本処理を終了する。

【０２４２】

一方、ステップＳ１０１１で肯定判別された場合には、ステップＳ１０１２において、モード記憶エリアに対し、通常モードであることを示す「１１」を設定する。すなわち、特別表示装置４３Ｌ、４３Ｒにおいて変動表示が１００回行われた時点で時間短縮モードが終了し、通常モードへと移行するようになっている。当該ステップＳ１０１２の後、本処理を終了する。

【０２４３】

次に、上記ステップＳ２０６の可変入賞装置制御処理について図２１のフローチャートを参照して説明する。

【０２４４】

まず、ステップＳ１２０１では、大当たり状況記憶エリアに設定されている値が「０」であるか否かを判別することで、大当たり状態以外の状態であるか否かを判別する。ステップＳ１２０１で肯定判別された場合、すなわち、大当たり状態ではない場合には、そのまま本処理を終了する。ちなみに、大当たり状態の開始時にあっては、上記判別情報設定処理にて大当たり状況記憶エリアに「１」が設定されている。

【０２４５】

一方、ステップＳ１２０１で否定判別された場合、すなわち、大当たり状態中である場合（大当たり状況記憶エリアに「１」～「３」のいずれかが設定されている場合）にはステップＳ１２０２に移行し、第１可変タイマの値を１減算する。ちなみに、大当たり状態の開始時にあっては、判別情報設定処理にて第１可変タイマに「２０００」が設定されている。

【０２４６】

続くステップＳ１２０３では、第１可変タイマの値が「０」であるか否かを判別する。ステップＳ１２０３で肯定判別された場合には、ステップＳ１２０４において、大当たり状況記憶エリアにおいて「１」が設定されているか否かを判別する。

【０２４７】

ステップＳ１２０４で肯定判別された場合には、ステップＳ１２０５において、大当たり状況記憶エリアに対して「２」を設定する。続く、ステップＳ１２０６では、第１可変タイマに対して可変入賞装置３２の開状態を維持する時間（３０秒）に対応する値「７５００」を設定する。

【０２４８】

ステップＳ１２０６の後、ステップＳ１２０７では、可変入賞装置３２を開状態とさせる処理を行い、ステップＳ１２０８では、サブ制御装置２６２に対してラウンドを開始する旨の情報を伝えるラウンドコマンドを設定する。その後、本処理を終了する。

【０２４９】

また、ステップＳ１２０４で否定判別された場合には、ステップＳ１２０９において大当たり状況記憶エリアにおいて「３」が設定されているか否かを判別する。尚、詳しくは後述するが、大当たり状態における全ラウンドが終了し、エンディング期間が開始される際に、大当たり状況記憶エリアに対して「３」が設定されることとなる。ステップＳ１２０９で否定判別された場合、すなわち、未だ大当たり状態を終了させる時期ではない場合には、ステップＳ１２１０においてラウンド数カウンタの値を１減算する。

【０２５０】

続くステップＳ１２１１では、ラウンド数カウンタの値が「０」であるか否かを判別す

10

20

30

40

50

る。ステップS 1 2 1 1で否定判別された場合、すなわち、未だ実行すべきラウンドが残されている場合には、ステップS 1 2 1 2に移行し、大当たり状況記憶エリアに対して「1」を設定する。その後、ステップS 1 2 1 3において、第1可変タイマに対してインターバルの時間(4秒)に対応する値「1000」を設定し、ステップS 1 2 1 4において、入賞カウンタに対して「8」を設定する。さらに、ステップS 1 2 1 5において、可変入賞装置32を閉状態とさせる処理を行い、ステップS 1 2 1 6において、サブ制御装置262に対してインターバルを開始する旨の情報を伝えるインターバルコマンドを設定する。その後、本処理を終了する。

#### 【0251】

また、ステップS 1 2 0 3で否定判別された場合、すなわち、可変入賞装置32の開状態又は閉状態を維持すべき時間(開放時間又は閉鎖時間)が残っている場合には、ステップS 1 2 1 7に移行し、可変入賞装置32への入球個数を計測する入賞カウンタの値が「0」であるか否かを判別する。尚、入賞カウンタには、大当たり状態の開始時及びインターバルの開始時において、1回のラウンドあたりの入賞数の上限(規定個数)である「8」が設定される。そして、可変入賞装置32に遊技球が1つ入球する毎に1減算される。

#### 【0252】

ステップS 1 2 1 7で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップS 1 2 1 7で肯定判別された場合、すなわち、ラウンドの設定期間の経過を待たずにラウンドの終了契機が訪れた場合には、上記ステップS 1 2 1 0に移行する。これにより、1回のラウンド中に可変入賞装置32に対して遊技球が8個入球した場合には、開放期間30秒が経過していなくてもその時点で速やかにラウンドが終了することとなる。

#### 【0253】

また、ステップS 1 2 1 1で肯定判別された場合、すなわち、大当たり状態における全ラウンドが消化された場合には、ステップS 1 2 1 8に移行し、大当たり状況記憶エリアに対して「3」を設定する。ステップS 1 2 1 8の後、ステップS 1 2 1 9において、第1可変タイマに対してエンディングの時間(10秒)に対応する値「2500」を設定する。

#### 【0254】

続くステップS 1 2 2 0では、入賞カウンタに対して「7」を設定する。尚、ステップS 1 2 1 7で肯定判別された後の流れでステップS 1 2 1 8以降のエンディングを設定する処理が行われる場合、入賞カウンタの値は「0」になっている。そして、エンディング期間の開始時に入賞カウンタの値をそのまま「0」にしておくこと、4 msec後の可変入賞装置制御処理において、いきなりステップS 1 2 1 7で肯定判別されてしまい、エンディング期間を全うさせることができない。このため、ステップS 1 2 2 0で入賞カウンタに対して「0」以外の仮の数値(本例では「7」)を入れておくことで、エンディング期間を全うさせるようになっている。勿論、別の方法で、エンディング期間を全うさせるように構成してもよい。

#### 【0255】

ステップS 1 2 2 0の後、ステップS 1 2 2 1では、可変入賞装置32を閉状態とさせる処理を行い、続くステップS 1 2 2 2では、サブ制御装置262に対してエンディングを開始する旨の情報を伝えるエンディングコマンドを設定する。その後、本処理を終了する。

#### 【0256】

また、ステップS 1 2 0 9で肯定判別された場合、すなわち、エンディング期間が終了して大当たり状態を終了させる時期が到来した場合には、ステップS 1 2 2 3に移行し、終了設定処理を行う。終了設定処理では、モード記憶エリアの設定や変動回数カウンタの設定が行われる。

#### 【0257】

ここで、終了設定処理について、図22を参照して説明する。まず、ステップS 1 4 0

10

20

30

40

50

1では、特別変動保留エリアの実行エリアの当選種別乱数記憶エリアに7RNフラグがオン設定されているか否かを判別する。ステップS1401で肯定判別された場合には、ステップS1402において、モード記憶エリアに時間短縮モードに対応する値「12」を設定する。これにより、大当たり状態終了後に時間短縮モードが付与されることとなる。  
【0258】

続くステップS1403では、変動回数カウンタに対して「100」を設定する。尚、変動回数カウンタとは、上述したように時間短縮モードの継続期間（変動表示何回分か）を計測するための手段であり、上記モード記憶エリアの設定処理にてモード記憶エリアに「12」が設定される場合に、変動回数カウンタの値として変動表示100回分に相当する「100」が設定されることとなる。ステップS1403の後、本処理を終了する。

10

【0259】

また、ステップS1401で否定判別された場合、すなわち、特別変動保留エリアの実行エリアの当選種別乱数記憶エリアに「16RS」又は「7RS」が記憶されている場合には、ステップS1404において、モード記憶エリアに対して確変モードに対応する値「21」を設定する。これにより、大当たり状態終了後に確変モードが付与されることとなる。その後、本処理を終了する。

【0260】

図21の説明に戻り、ステップS1223の後、ステップS1224において、大当たり状況記憶エリアに対して大当たり状態ではないことを示す「0」を設定する。その後、ステップS1225において、サブ制御装置262に対して大当たり状態を終了する旨の情報を伝える大当たり終了コマンドを設定してから、本処理を終了する。尚、大当たり終了コマンドには、上記終了設定処理で設定された遊技モードや変動回数カウンタの回数情報等が含まれている。

20

【0261】

次に、前記ステップS207の第2表示制御処理について図23のフローチャートを参照して説明する。

【0262】

図23において、ステップS2101では、普通図柄表示装置41にて変動表示中であるか否かを示す第2表示中フラグがオンであるか否かを判別することで、普通図柄表示装置41による切換表示（変動表示）中であるか否かを判別する。第2表示中フラグがオンである場合には普通図柄表示装置41において変動表示中であるとみなされ、第2表示中フラグがオフである場合には、普通図柄表示装置41において変動表示が停止した状態にあたる停止表示中であるとみなされる。

30

【0263】

ステップS2101で否定判別された場合には、ステップS2102に進み、普通保留カウンタNcの値が0よりも大きいか否かを判別する。このとき、普通保留カウンタNcの値が0である場合には、そのまま本処理を終了する。

【0264】

また、変動表示中でなく且つ普通保留カウンタNcの値>0であれば、ステップS2103に進む。ステップS2103では、普通保留カウンタNcから1を減算する。ステップS2104では、普通変動保留エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、普通変動保留エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エリア、保留第4エリア 保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

40

【0265】

その後、ステップS2105では、開始設定処理を実行する。この処理では、普通図柄表示装置41において切換表示（変動表示）を行う条件が成立したことを示す処理を行う。詳しくは、第2表示中フラグをオンにするとともに、第2表示タイマの設定処理が行われる。第2表示タイマとは、普通図柄表示装置41にて行われる変動表示の変動時間（残

50



余時間)を計測する手段であり、変動表示開始から所定時間が経過したか否かを判別する際に参酌される。本実施形態では、通常モードにおいては、普通図柄表示装置41にて行われる変動表示の変動時間は6秒であるため、第2表示タイマには「1500」が設定される。また、確変モード、時間短縮モードにおいては普通図柄表示装置41の変動時間が2秒であるため、第2表示タイマに「500」が設定される。当該開始設定処理における設定に基づき、次の通常処理の外部出力処理において、普通図柄表示装置41に対し切換表示(変動表示)を開始する旨の制御信号が出力された場合には、普通図柄表示装置41において切換表示が開始される。上述したように普通図柄表示装置41は、普通図柄として「」又は「×」を点灯表示するように構成されており、表示されているのが「」であれば「×」、「×」であれば「」へ切換え表示する。そして、ステップS2105

10

#### 【0266】

ステップS2101で肯定判別された場合、すなわち普通図柄表示装置41にて変動表示中である場合には、ステップS2106に進み、第2表示タイマ減算処理を行う。この処理が1回行われる毎に第2表示タイマのカウント値が1減算される。

#### 【0267】

続いてステップS2107に進み、第2表示タイマのカウント値が「0」であるか否か、すなわち、変動時間が経過したか否かを判別する。ステップS2107で肯定判別された場合には、ステップS2108において第2表示中フラグをオフし、ステップS2109において普通図柄表示装置41にて停止表示を行うための普通図柄停止表示設定を行う。そして、この普通図柄停止表示設定の設定内容に基づき、次の通常処理における外部出力処理において、普通図柄表示装置41に対し停止表示を行う旨の制御信号が出力される。すなわち、当選である場合には「」図柄(当選図柄)を停止表示(例えば数秒間だけ点灯)させ、外れである場合には「×」図柄を停止表示させる。

20

#### 【0268】

なお、上述したように、普通変動保留エリアの実行エリアに格納されている普通図柄乱数カウンタC4の値に基づいて当選か否かが判別される。具体的には、普通図柄乱数カウンタC4の数値0~9のうち「3~8」が当たり値である。

#### 【0269】

続いてステップS2110に進み、普通図柄判別情報設定処理を行い、本処理を終了する。この処理において、停止表示が当選に対応する場合には、始動入賞ユニット33の開閉処理を行うための設定処理を行う。具体的には、入球アシストフラグをオン設定し、第2可変フラグをオン設定し、第2可変タイマに開放時間を設定し、駆動回数カウンタに始動入賞ユニット33(開閉部材33c)の駆動回数(開放回数)を設定する。

30

#### 【0270】

入球アシストフラグとは、入球アシスト抽選の当選に基づく処理中であるか否かを判別するための判別情報である。第2可変フラグとは、始動入賞ユニット33(開閉部材33c)が開状態中であるか否かを判別するための判別情報である。第2可変タイマとは、始動入賞ユニット33の開放時間(残余時間)を計測する手段であり、開放開始から規定時間が経過したか否かを判別する際に参酌される。駆動回数カウンタとは、開閉部材33cを開放させる回数(残り回数)を計測手段である。

40

#### 【0271】

また、第2可変フラグのオンオフ状況に基づき、次の通常処理の外部出力処理において、始動入賞ユニット33に対し各種制御信号が出力される。第2可変フラグがオンの場合には始動入賞ユニット33に対し開閉部材33cを開放する旨の制御信号が出力され、始動入賞ユニット33が開状態となる。一方、第2可変フラグがオフの場合には始動入賞ユニット33に対し開閉部材33cを閉鎖する旨の制御信号が出力され、始動入賞ユニット33が閉状態となる(開閉部材33cが閉状態とされ、下入賞口33bへの遊技球の入球が不可能となる)。

#### 【0272】

50

尚、本実施形態では、高入球状態（確変モード及び時間短縮モード）と低入球状態（通常モード）とで始動入賞ユニット33の開放時間及び開放回数が異なる。本実施形態では、高入球状態においては、第2可変タイマに対して「500」が設定されるとともに、駆動回数カウンタに「3」が設定される。一方、低入球状態においては、第2可変タイマに対して「150」が設定されるとともに、駆動回数カウンタに「1」が設定される。

【0273】

一方、ステップS2107で否定判別された場合には、ステップS2111において、普通図柄表示装置41の切替表示（変動表示）を継続して行うための切替表示設定を行い、本処理を終了する。そして、この切替表示設定の設定内容に基づき、次の通常処理における外部出力処理において、普通図柄表示装置41に対し切替表示を行う旨の制御信号が出力される。具体的には、現在の点灯が「☐」であれば「x」、「x」であれば「☐」へ切換え表示する。これによって、第2表示制御処理のタイミング、すなわち4ms毎に普通図柄表示装置41の切替表示（変動表示）が実現される。

10

【0274】

次に上記ステップS208の契機対応ユニット制御処理について図24のフローチャートを参照して説明する。

【0275】

先ず、ステップS2201では、入球アシストフラグがオンであるか否かを判別する。ステップS2201で否定判別された場合にはそのまま本処理を終了する。一方、ステップS2201で肯定判別された場合には、ステップS2202において第2可変タイマの値を1減算する。

20

【0276】

続くステップS2203では、第2可変フラグがオンであるか否かを判別する。ステップS2203で肯定判別された場合、すなわち、始動入賞ユニット33（開閉部材33c）が開状態である場合には、ステップS2204において、第2可変タイマの値が「0」であるか否かを判別する。ステップS2204で否定判別された場合、すなわち、予め規定された始動入賞ユニット33の開放時間が未だ経過していない場合には、そのまま本処理を終了する。

【0277】

一方、ステップS2204で肯定判別された場合には、ステップS2205に移行し、第2可変フラグをオフする。続くステップS2206では、駆動回数カウンタの値を1減算する。その後、ステップS2207において、駆動回数カウンタの値が「0」であるか否かを判別する。ステップS2207で肯定判別された場合には、ステップS2208において入球アシストフラグをオフしてから、本処理を終了する。

30

【0278】

一方、ステップS2208で否定判別された場合、すなわち、当選した入球アシスト抽選が確変モード又は時間短縮モードで行われたものであって、それに基づいて始動入賞ユニット33が3回開放されるうちの残り回数がある場合には、ステップS2209で第2可変タイマに対してインターバル時間に相当する値（例えば「100」）を設定する。ステップS2209のあと、本処理を終了する。

40

【0279】

また、ステップS2203で否定判別された場合、すなわち、始動入賞ユニット33が3回開放される間のインターバル期間（始動入賞ユニット33は閉状態）である場合には、ステップS2210に移行し、第2可変タイマの値が「0」であるか否かを判別する。ステップS2210で否定判別された場合、すなわち、未だインターバル期間が経過していない場合には、そのまま本処理を終了する。

【0280】

一方、ステップS2210で肯定判別された場合には、ステップS2211で第2可変フラグをオンし、ステップS2212で第2可変タイマに対して開放時間に相当する値（本例では「500」）を設定してから、本処理を終了する。

50

## 【 0 2 8 1 】

次に、払出制御装置 3 1 1 内の C P U 5 1 1 により実行される払出制御について説明する。説明の便宜上、まず図 2 5 を参照して受信割込み処理を説明し、その後図 2 6 を参照してメイン処理を説明する。

## 【 0 2 8 2 】

図 2 5 は、払出制御装置 3 1 1 により実行される受信割込み処理を示すフローチャートである。受信割込み処理は、主制御装置 2 6 1 から送信されるコマンドを払出制御装置 3 1 1 が受信した場合に割り込んで実行される処理である。主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドが受信されたことを払出制御装置 3 1 1 が確認すると、払出制御装置 3 1 1 内の C P U 5 1 1 により実行される他の処理を一端待機させ、受信割込み処理が実行される。受信割込み処理が実行されると、まずステップ S 3 0 0 1 において主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドを R A M 5 1 3 のコマンドバッファに記憶し、ステップ S 3 0 0 2 において主制御装置 2 6 1 からコマンドが送信されたことを記憶するためにコマンド受信フラグをオンして、本受信割込み処理を終了する。上述したように、コマンドがコマンドバッファに記憶される場合には、記憶ポインタが参照されて所定の記憶領域に記憶されると共に、次に受信したコマンドを次の記憶領域に記憶させるために記憶ポインタが更新される。

10

## 【 0 2 8 3 】

なお、本実施形態では、主制御装置 2 6 1 から送信されるコマンドの受信処理は、そのコマンドが受信されたときに実行される割込処理で行われるものとしたが、例えば、図 2 7 に示したタイマ割込処理において、コマンド判定処理（ステップ S 3 2 0 1）が行われる前に、コマンドが受信されたか否かを確認し、コマンドが受信されている場合にはそのコマンドを R A M 5 1 3 のコマンドバッファへ記憶してコマンド受信フラグをオンするとともに、コマンドが受信されていない場合にはコマンド判定処理へ移行するものとしてもよい。かかる場合には、所定間隔毎に入出力ポートのコマンド入力に対応するポートを確認することで、コマンドが受信されたか否かを確認する。

20

## 【 0 2 8 4 】

次に、払出制御装置 3 1 1 のメイン処理について図 2 6 を参照して説明する。図 2 6 は、払出制御装置 3 1 1 のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

30

## 【 0 2 8 5 】

先ず始めに、ステップ S 3 1 0 1 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。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と共に、割込みモードを設定する。そして、ステップ S 3 1 0 3 で R A M アクセスを許可すると共に、ステップ S 3 1 0 4 で外部割込みベクタの設定を行う。

## 【 0 2 8 6 】

その後、ステップ S 3 1 0 6 では、R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。そして、バックアップエリア 5 1 3 a に電源断の発生情報が設定されていれば、ステップ S 3 1 0 7 で R A M 判定値を算出し、続くステップ S 3 1 0 8 で、その R A M 判定値が電源断時に保存した R A M 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。R A M 判定値は、例えば R A M 5 1 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、R A M 5 1 3 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

40

## 【 0 2 8 7 】

ステップ S 3 1 0 6 で電源断の発生情報が設定されていない場合や、ステップ S 3 1 0 8 で R A M 判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合には、ステップ S 3 1 1 5 以降の R A M 5 1 3 の初期化処理へ移行する。

## 【 0 2 8 8 】

ステップ S 3 1 1 5 では R A M 5 1 3 の全領域を 0 にクリアし、ステップ S 3 1 1 6 で

50

は R A M 5 1 3 の初期値を設定する。その後、ステップ S 3 1 1 7 では C P U 周辺デバイスの初期設定を行い、ステップ S 3 1 1 4 へ移行して割込みを許可する。

【 0 2 8 9 】

一方、ステップ S 3 1 0 6 で電源断の発生情報が設定されていること、及びステップ S 3 1 0 8 で R A M 判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップ S 3 1 0 9 で電源断前のスタックポインタを復帰させ、ステップ S 3 1 1 0 で電源断の発生情報をクリアし、ステップ S 3 1 1 1 で賞球の払出を許可する払出許可フラグをクリアする。また、ステップ S 3 1 1 2 では、C P U 周辺デバイスの初期設定を行い、ステップ S 3 1 1 3 では、使用レジスタを R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a から復帰させる。さらに、ステップ S 3 1 1 4 では、割込みを許可する。

10

【 0 2 9 0 】

ステップ S 3 1 1 4 で割込みが許可された後は、ステップ S 3 1 2 2 の処理において、バックアップエリア 5 1 3 a に電源断の発生情報が設定されているか否かを判別する。ここで、電源断の発生情報が設定されていれば、電源が遮断されたことになるので、電源断時の停電処理としてステップ S 3 1 2 3 以降の処理が行われる。停電処理は、まずステップ S 3 1 2 3 において各割込み処理の発生を禁止し、次のステップ S 3 1 2 4 において後述するコマンド判定処理を実行する。その後、ステップ S 3 1 2 5 で C P U 5 1 1 が使用している各レジスタの内容をスタックエリアに退避し、ステップ S 3 1 2 6 でスタックポインタの値をバックアップエリア 5 1 3 a に記憶し、ステップ S 3 1 2 7 で R A M 判定値を算出してバックアップエリア 5 1 3 a に保存し、ステップ S 3 1 2 8 で R A M アクセスを禁止して、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、R A M 判定値は、例えば、R A M 5 1 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。

20

【 0 2 9 1 】

なお、ステップ S 3 1 2 2 の処理は、電源投入時に行われる処理の終了後に電源断の発生情報を確認しているので、各処理が途中の場合と比較して R A M 5 1 3 のバックアップエリア 5 1 3 a に記憶するデータ量が少なくなり、容易に記憶することができる。また、電源遮断前の状態に復帰する場合には、バックアップエリア 5 1 3 a に記憶されているデータ量が少ないので、容易に復帰させることができ、払出制御装置 3 1 1 の処理の負担を軽減することができる。

30

【 0 2 9 2 】

次に、図 2 7 のフローチャートを参照して、払出制御装置 3 1 1 のタイマ割込み処理を説明する。このタイマ割込み処理は、定期的に（本実施形態では 2 m s e c 周期で）起動される。

【 0 2 9 3 】

タイマ割込み処理では、まず、主制御装置 2 6 1 からのコマンドを取得し、そのコマンドの判定処理を行う（ステップ S 3 2 0 1）。このコマンド判定処理について図 2 8 を参照して以下に説明する。

【 0 2 9 4 】

図 2 8 は、払出制御装置 3 1 1 により行われるコマンド判定処理を示すフローチャートである。コマンド判定処理（ステップ S 3 1 2 4 , S 3 2 0 1）では、まず、ステップ S 3 3 0 1 においてコマンド受信フラグがオンされているか否かを判別する。コマンド受信フラグは、上述した受信割込み処理（図 2 5 参照）において主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドを受信したときにオンされる。

40

【 0 2 9 5 】

ステップ S 3 3 0 1 においてコマンド受信フラグがオフと判別されれば、新たなコマンドを主制御装置 2 6 1 から受信していないので、そのまま本処理を終了する。一方、ステップ S 3 3 0 1 でコマンド受信フラグがオンと判別されれば、ステップ S 3 3 0 2 において、その受信したコマンドを R A M 5 1 3 から読み出し、ステップ S 3 3 0 3 においてコ

50

マンド受信フラグをオフする。ステップS 3 3 0 3においてコマンド受信フラグをオフすることにより、新たにコマンドが受信されるまで、ステップS 3 3 0 2～ステップS 3 3 1 1の処理をスキップできるので、払出制御装置3 1 1の制御を軽減することもできる。

【0 2 9 6】

ステップS 3 3 0 4～ステップS 3 3 0 6の処理でRAM 5 1 3から読み出されたコマンドの種類が判別される。ステップS 3 3 0 4では主制御装置2 6 1から送信されたコマンドが払出初期化コマンドであるか否かが判別され、ステップS 3 3 0 5では払出復帰コマンドであるか否かが判別され、ステップS 3 3 0 6では賞球コマンドであるか否かが判別される。

【0 2 9 7】

主制御装置2 6 1から送信されたコマンドが払出初期化コマンドであれば、ステップS 3 3 0 7で既に払出許可フラグがオンされているか否かが判別され、払出許可フラグがオフされていれば、電源投入時に主制御装置2 6 1からRAM 5 1 3の初期化が指示されていることになるので、ステップS 3 3 0 8でRAM 5 1 3のスタックエリア以外となる作業領域(エリア)を0にクリアし、ステップS 3 3 0 9でRAM 5 1 3の初期値を設定する。その後、ステップS 3 3 1 1で払出許可フラグをオンして、賞球の払出許可が設定される。

【0 2 9 8】

上述したように、主制御装置2 6 1は、払出初期化コマンドを送信した後に、RAM 5 0 3の初期化処理を行っており、払出制御装置3 1 1は、払出初期化コマンドを受信した後に、RAM 5 1 3の初期化処理を行っているので、RAM 5 0 3が初期化されるタイミングと、RAM 5 1 3が初期化されるタイミングとが略同時期となる。よって、初期化のタイミングがずれることにより、主制御装置2 6 1から送信されるコマンドを払出制御装置3 1 1が受信したとしても、RAM 5 1 3が初期化されてしまい、受信したコマンドに対応する制御が行えない等の弊害の発生を防止することができる。また、RAM 5 1 3が初期化された後に、払出許可フラグをオンするので、賞球の払出許可を確実に設定することができる。

【0 2 9 9】

一方、ステップS 3 3 0 7で既に払出許可フラグがオンされていれば、RAM 5 1 3の作業領域のクリアと、RAM 5 1 3の初期化処理とを行わずに、本コマンド判定処理を終了する。すなわちステップS 3 3 0 7の処理は、払出許可フラグが設定された状態でRAM 5 1 3が初期化されることを禁止している。なお、払出初期化コマンドは、電源投入時にRAM消去スイッチ3 2 3がオンされている場合のみ送信されるコマンドであるので、払出許可フラグがオンされた状態で受信することはなく、かかる場合には、ノイズなどの影響によって払出制御装置3 1 1が払出初期化コマンドとして認識してしまったことが考えられる。よって、払出許可フラグがオンされている状態で、RAM 5 1 3の作業領域のクリア(ステップS 3 3 0 8)と、RAM 5 1 3の初期値設定(ステップS 3 3 0 9)を実行すると、賞球が残っている場合に払出されないなどの弊害が生じて遊技者に損失を与えてしまうが、払出許可フラグがオンされている状態で、RAM 5 1 3が初期化されることを防止しているので、遊技者に損失を与えることを防止できる。

【0 3 0 0】

また、主制御装置2 6 1から送信されたコマンドが払出復帰コマンドであれば(ステップS 3 3 0 4:NO、ステップS 3 3 0 5:YES)、主制御装置2 6 1及び払出制御装置3 1 1が電源遮断前の状態に復帰するので、賞球の払出を許可するためにステップS 3 3 1 1で払出許可フラグをオンする。すなわち、電源断の発生情報があり、主制御装置2 6 1と払出制御装置3 1 1が電源遮断前の状態に復帰した場合には、賞球の払出が許可される。ステップS 3 3 1 1の処理において払出許可フラグがオンされると、コマンドバッファの所定の記憶領域に記憶されたコマンドに基づく処理が終わったことになるので、読出ポインタが次の記憶領域に対応した読出ポインタに更新される。

【0 3 0 1】

さらに、主制御装置 261 から送信されたコマンドが賞球コマンドであれば（ステップ S3305：NO、ステップ S3306：YES）、ステップ S3310 において、受信した賞球個数を総賞球個数に加算して記憶し、賞球の払出を許可するためにステップ S3311 で払出許可フラグをオンする。この際、払出制御装置 311 は、コマンドバッファ（リングバッファ）に記憶された賞球コマンドを順次読み出し、当該コマンドに対応する賞球個数を、所定のバッファ領域に記憶される総賞球個数に加算して記憶する。主制御装置 261 から送信される賞球コマンドに基づいて賞球個数に対応した賞球の払出しが行われるので、賞球コマンドは、賞球コマンドは賞球の払出しを指示する払出指示コマンドである。また、賞球コマンドが受信された場合には、即座に払出許可が設定されるので、入賞に対して早期に賞球の払出しを行うことができる。ステップ S3311 の処理において払出許可フラグがオンされると、コマンドバッファの所定の記憶領域に記憶されたコマンドに基づく処理が終わったことになるので、読出ポインタが次の記憶領域に対応した読出ポインタに更新される。

10

#### 【0302】

なお、主制御装置 261 から送信されたコマンドが払出初期化コマンドでもなく（ステップ S3304：NO）、払出復帰コマンドでもなく（ステップ S3305：NO）、賞球コマンドでもなければ（ステップ S3306：NO）、払出許可フラグをオンすることなく、コマンド判定処理を終了する。

#### 【0303】

ここで、図 27 のフローチャートに戻って説明する。コマンド判定処理が終わると、ステップ S3202 において、コマンド判定処理で払出許可フラグがオンされたか否かが判別される。ここで、払出許可フラグがオンされていないならば、そのまま本処理を終了する。つまり、主制御装置 261 からコマンドが送信される前に賞球の払出しが行われることを防止することができる。

20

#### 【0304】

一方、ステップ S3202 で肯定判別されれば、ステップ S3203 で発射制御装置 312 に対して発射許可の設定を行い、ステップ S3204 で状態復帰スイッチ 321 をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。この処理により、例えば払出モータの球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 321 が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られる。

30

#### 【0305】

その後、ステップ S3205 では、下皿 15 の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿 15 の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップ S3206 では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態（球切れ状態）又はタンク球無し解除状態（球有り状態）の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった特、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった特、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

40

#### 【0306】

その後、ステップ S3207 では、例えばエラー状態のように報知すべき状態の有無を判別し、報知すべき状態が有る場合には報知する。

#### 【0307】

続いて賞球及び貸球の払出制御処理を実行する。詳しくは、ステップ S3208 で払出個数設定処理を行い、ステップ S3209 においてモータ制御状態取得処理を行い、ステップ S3210 においてモータ駆動処理を行う。

#### 【0308】

ステップ S3211 では、状態復帰スイッチ 321 をチェックして球抜き不可状態でな

50

いこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS3212では、球詰まり状態であることを条件にパイプレータ360の制御（パイプモータ制御）を実行する。その後、本タイマ割込み処理の先頭に戻る。

#### 【0309】

次に、サブ制御装置262の通常処理について図29を参照しつつ説明する。まずステップS3901では、入出力ポート554のコマンド入力に対応するポートを確認し、主制御装置261から送信されたコマンドが受信されているか否かを判別する。

#### 【0310】

コマンドが受信されている場合には、ステップS3902においてそのコマンドをRAM553のコマンドバッファへ記憶する。RAM553のコマンドバッファは、主制御装置261から送信されるコマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。リングバッファは所定の記憶領域を有しており、その記憶領域の始端から終端に至るまで規則性をもってコマンドが記憶され、全ての記憶領域にコマンドが記憶された場合には、記憶領域の始端に戻りコマンドが更新されるよう構成されている。よって、コマンドが記憶された場合及びコマンドが読み出された場合に、コマンドバッファにおける記憶ポインタ及び読出ポインタが更新され、その各ポインタに基づきコマンドの記憶と読み出しが行われる。

#### 【0311】

続くステップS3903では、主制御装置261から出力された先発コマンドの情報を、RAM553に設けられた保留情報記憶エリアに格納する保留情報格納処理を行う。尚、先発コマンドには、上記のように、上入賞口33a又は下入賞口33bのどちらの入球を契機とする変動表示であるかを示す情報、大当たりに対応する変動情報であるかを示す情報、大当たり種別を示す情報、リーチの種別を示す情報が含まれる。

#### 【0312】

保留情報格納エリアは、主制御装置261の特別変動保留エリアと同様に、それぞれ4つの保留エリア（保留第1～保留第4エリア）を備える第1保留情報格納エリア及び第2保留情報格納エリアと、1つの実行エリアとを備えている。第1保留情報格納エリアには、第1変動表示（第1特別変動保留エリアに記憶された情報）に基づく先発コマンドの受信履歴に合わせて、大当たりか否かの情報、大当たり種別、及びリーチ種別等の変動情報が時系列的に格納される。また、第2保留情報格納エリアには、第2変動表示（第2特別変動保留エリアに記憶された情報）に基づく先発コマンドの受信履歴に合わせて、変動情報が時系列的に格納される。当該構成を採用することで、上入賞口33aへの入球を契機とする第1変動表示の情報（変動情報）、及び下入賞口33bへの入球を契機とする第2変動表示の情報をそれぞれ4つ保留記憶することができ、結果的に、主制御装置261の第1及び第2特別変動保留エリアに記憶された変動情報を、サブ制御装置262においても把握することができる。

#### 【0313】

以下、保留情報格納処理について、図32を参照して説明する。まず、ステップS4101では、先発コマンドを受信したか否か（先発コマンドがRAM553のコマンドバッファに記憶されたか否か）を判別する。当該ステップS4101で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。

#### 【0314】

一方、ステップS4101で肯定判別された場合には、ステップS4102において先発コマンドが下入賞口33bへの入球（第2特別変動保留エリアに記憶された変動情報）に対応するものであるか否かを判別する。ここで否定判別された場合、すなわち、先発コマンドが上入賞口33aの入球（第1特別変動保留エリアに記憶された変動情報）に対応するものであった場合には、ステップS4103において、第1保留情報格納エリアに保留記憶されている変動情報の保留数をカウントする上変動保留カウンタNdを1インクリメントする。

## 【0315】

続くステップS4104では、先発コマンドに含まれる大当たりか否かの情報、大当たり種別の情報、リーチ種別の情報等を、第1保留情報格納エリアの空いている保留エリアのうち最初のエリアに記憶する。

## 【0316】

また、続くステップS4105では、予告情報格納処理を行う。すなわち、本実施形態では、連続する複数の変動表示において互いに関連する演出表示を意図的に導出する（所謂、「連続予告」が行われる）場合がある。ここでは、連続予告を行うか否かを決定するための連続予告カウンタの値、及び、連続予告の種別を決定するための予告種別カウンタの値を取得し、当該カウンタ値を第1保留情報格納エリアのうち上記ステップS4104にて変動情報を新たに記憶した保留エリアに記憶する。

10

## 【0317】

連続予告カウンタは、例えば0～49の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり49）に達した後、下限値である0に戻るループカウンタとして構成されている。連続予告カウンタは定期的に更新され、その都度、対応するカウンタバッファ（連続予告カウンタバッファ）に連続予告カウンタの値が記憶される。

## 【0318】

予告種別カウンタは、例えば0～9の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり9）に達した後、下限値である0に戻るループカウンタとして構成されている。予告種別カウンタは定期的に更新され、その都度、対応するカウンタバッファ（予告種別カウンタバッファ）に予告種別カウンタの値が記憶される。

20

## 【0319】

そして、当該予告情報格納処理において、保留情報格納エリアに変動情報が格納されると、連続予告カウンタバッファ及び予告種別カウンタバッファに記憶されている連続予告カウンタの値及び予告種別カウンタの値が取得されることとなる。さらに、保留情報格納エリアの各保留エリア及び実行エリアには、連続予告が導出されることが決定された場合にオンされる連続予告フラグがそれぞれ設けられている。

## 【0320】

また、本実施形態では、ROM552に対し、連続予告を行うか否かの決定に際して参酌される予告当否判定テーブルと、連続予告の態様の決定に際して参酌される予告テーブルとが設けられている。予告当否判定テーブル及び予告テーブルはそれぞれ複数設けられており、変動情報に応じて、参酌される予告当否判定テーブル及び予告テーブルが選択される。

30

## 【0321】

ステップS4105の後、ステップS4106において、消灯状態にある第1保留ランプ46aのうちの1つ（例えば、4つある第1保留ランプ46aのなかで消えているもののうち一番左側のもの）を点灯状態とする。本実施形態の第1保留ランプ46aは青色に発光する。続くステップS4107では、連続予告を実行するか否かを決定する連続予告抽選処理を行い、その後、本処理を終了する。

## 【0322】

40

尚、ステップS4107の連続予告抽選処理では、上変動保留カウンタNdの値が「2」以上である場合に、第1保留情報記憶エリアに新たに記憶された連続予告カウンタの値に基づいて、大当たり種別やリーチ種別や遊技モードにそれぞれ対応する予告当否判定テーブルを参照し、連続予告を実行するか否かを決定する。さらに、連続予告を実行することが決定された場合には、第1保留情報記憶エリアに新たに記憶された予告種別カウンタの値に基づいて、大当たり種別やリーチ種別や遊技モードに対応する予告テーブルを参照し、連続予告を実行するか否かを決定する。加えて、第1保留情報記憶エリアの保留エリアのうち変動情報が記憶されている全ての保留エリアの連続予告フラグをオンにする。但し、実行エリアの連続予告フラグはオンにしない。

## 【0323】

50



また、ステップS 4 1 0 2で否定判別された場合、すなわち、先発コマンドが下入賞口3 3 bへの入球（第2特別変動保留エリアに記憶された変動情報）に対応するものであった場合には、ステップS 4 1 0 8に進み、第2保留情報格納エリアに保留記憶されている変動情報の保留数をカウントする下変動保留カウンタN eを1インクリメントする。

【0324】

その後、ステップS 4 1 0 9では、先発コマンドに含まれる大当たりか否かの情報、大当たり種別の情報、リーチ種別の情報等を、第2保留情報格納エリアの空いている保留エリアのうち最初のエリアに記憶する。続くステップS 4 1 1 0では、連続予告カウンタの値及び予告種別カウンタの値を取得し、当該カウンタ値を第2保留情報格納エリアのうち上記ステップS 4 1 0 9にて変動情報を新たに記憶した保留エリアに記憶する。

10

【0325】

ステップS 4 1 1 0の後、ステップS 4 1 1 1において、消灯状態にある第2保留ランプ4 6 bのうちの1つ（例えば、4つある第2ランプ4 6 bのなかで消えているもののうち一番左側のもの）を点灯状態とする。本実施形態の第2保留ランプ4 6 bは赤色に発光する。続くステップS 4 1 1 2では、連続予告を実行するか否かを決定する連続予告抽選処理を行い、本処理を終了する。尚、ステップS 4 1 1 2の連続予告抽選処理は、ステップS 4 1 0 7の連続予告抽選処理を下入賞口3 3 bへの入球に対応させるだけであり、説明は省略する。

【0326】

図29の説明に戻り、ステップS 3 9 0 3の後又はステップS 3 9 0 1で否定判別された場合には、ステップS 3 9 0 4へと移行し、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本例では2 m s e c）が経過したか否かを判別する。そして、既に所定時間が経過していればステップS 3 9 0 5へ移行し、一方、前回の通常処理の開始から未だに所定時間が経過していなければ、ステップS 3 9 1 2へと移行する。

20

【0327】

ステップS 3 9 0 5では、各種カウンタの更新処理を実行する。サブ制御装置2 6 2のCPU 5 5 1は、装飾図柄の表示に際し各種カウンタ情報を用いる。具体的には、図30に示すように、大当たり時装飾図柄カウンタC Oと、上図柄表示領域、中図柄表示領域、及び下図柄表示領域の各外れ図柄の設定に使用する上・中・下の各図柄カウンタC L, C M, C Rとを用いることとしている。図柄カウンタC L, C M, C Rは、CPU 5 5 1内のレジスタ（リフレッシュレジスタ）を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。

30

【0328】

大当たり時装飾図柄カウンタC Oは、大当たり状態が発生する際に、装飾図柄表示装置4 2の変動停止時の図柄（大当たり図柄）を決定するものであり、本実施形態では、大当たり時装飾図柄カウンタC Oとしては、9個（0～8）のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり時装飾図柄カウンタC Oは、0～8の範囲内で順に1ずつ加算され、上限値（つまり8）に達した後0に戻る構成となっている。

【0329】

40

そして、主制御装置2 6 1から送信された図柄コマンドが確変大当たりに対応する図柄を停止させる旨を示す「A A 1 1」である場合、図示しないテーブル（カウンタ値と装飾図柄とを対応付けるテーブル）に基づいて、例えば、カウンタ値が0であれば「1」（のゾロ目）、1であれば「2」（のゾロ目）という具合に、大当たり図柄の組合わせを決定する。この大当たり時装飾図柄カウンタC OはステップS 3 9 0 5のカウンタ更新処理にて定期的に更新され、後述するようにサブ制御装置2 6 2が図柄コマンドを受信するタイミングでRAM 5 5 3のカウンタ用バッファから読み出す。尚、本実施形態では大当たり時装飾図柄カウンタC OはRAM 5 5 3の大当たり時装飾図柄カウンタバッファに格納されるものとしたが、バッファに格納せず、図柄コマンドを受信したタイミングなどでカウンタ値を参照するようにしてもよい。

50

## 【 0 3 3 0 】

また、図柄コマンドが通常大当たりに対応する図柄を停止させる旨を示す「 A A 1 2 」である場合、例えば、カウンタ値が 0、1 であれば「 2 」(のゾロ目)、2 ~ 4 であれば「 4 」(のゾロ目)、5、6 であれば「 6 」(のゾロ目)、7、8 であれば「 8 」(のゾロ目)という具合に、大当たり図柄の組合わせを決定する。

## 【 0 3 3 1 】

上・中・下の各図柄カウンタ C L , C M , C R は、当否抽選が外れとなったときに、上・中・下の図柄表示領域の各停止図柄の組合わせを決定するものであり、各列では 9 個の装飾図柄の何れかが表示されることから、各々に 9 個 ( 0 ~ 8 ) のカウンタ値が用意されている。上図柄カウンタ C L により上図柄表示領域の停止図柄が決定され、中図柄カウンタ C M により中図柄表示領域の停止図柄が決定され、下図柄カウンタ C R により下図柄表示領域の停止図柄が決定される。

## 【 0 3 3 2 】

本実施形態では、C P U 5 5 1 に内蔵の R レジスタの数値を用いることにより各カウンタ C L , C M , C R の値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各図柄カウンタ C L , C M , C R の更新時には、前回値に R レジスタの下位 3 ビットの値が加算され、その加算結果が上限値を超えた場合に 8 減算されて今回値が決定される。各図柄カウンタ C L , C M , C R は更新時期が重ならないようにして更新され、それら図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせが、R A M 5 5 3 の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ、及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。

## 【 0 3 3 3 】

ここで、各図柄カウンタ C L , C M , C R の更新処理を詳しく説明する。図 3 1 に示すように、ステップ S 4 0 0 1 では、上図柄カウンタ C L の更新時期か否かを判別し、ステップ S 4 0 0 2 では、中図柄カウンタ C M の更新時期か否かを判別する。なお、上・中・下の各図柄カウンタ C L , C M , C R が 1 回の更新処理で 1 つずつ順に更新されるように構成する。したがって、前回の更新処理において下図柄カウンタ C R が更新されている場合、ステップ S 4 0 0 1 で肯定判断されることになる。また、前回の更新処理において上図柄カウンタ C L が更新されている場合、ステップ S 4 0 0 2 で肯定判断されることになる。そして、上図柄カウンタ C L の更新時期 (ステップ S 4 0 0 1 が Y E S ) であればステップ S 4 0 0 3 に進み、上図柄カウンタ C L を更新する。また、中図柄カウンタ C M の更新時期 (ステップ S 4 0 0 2 が Y E S ) であればステップ S 4 0 0 4 に進み、中図柄カウンタ C M を更新する。さらに、下図柄カウンタ C R の更新時期 (ステップ S 4 0 0 1、S 4 0 0 2 が共に N O ) であればステップ S 4 0 0 5 に進み、下図柄カウンタ C R を更新する。ステップ S 4 0 0 3 ~ S 4 0 0 5 の図柄カウンタ C L , C M , C R の更新では、前回のカウンタ値に R レジスタの下位 3 ビットの値を加算すると共にその加算結果が上限値を超えた場合に 8 を減算して、その演算結果を、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の今回値とする。

## 【 0 3 3 4 】

上記 C L , C M , C R の更新処理によれば、上・中・下の各図柄カウンタ C L , C M , C R が 1 回の更新処理で 1 つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、更新処理を 3 回実行する毎に図柄カウンタ C L , C M , C R の 1 セット分が更新されるようになっている。

## 【 0 3 3 5 】

その後、ステップ S 4 0 0 6 では、上記更新した図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせがリーチ図柄の組合わせ (上図柄表示領域の図柄と下図柄表示領域の図柄とが同じ) になっているか否かを判別し、リーチ図柄の組合わせである場合 (S 4 0 0 6 が Y E S )、さらにステップ S 4 0 0 7 では、大当たり図柄の組合わせ (上下の図柄表示領域の図柄と中図柄表示領域の図柄とが同じ) であるか否かを判別する。ステップ S 4 0 0 7 で肯定判別された場合には、図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせを R A M 5 5 3 に記憶することなく、そのまま本処理を終了する。

## 【 0 3 3 6 】

一方、ステップ S 4 0 0 7 で否定判別された場合には、ステップ S 4 0 0 8 において、図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせが前後外れ図柄の組合わせであるか否かを判別する。図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れ図柄（前後外れリーチ）の組合わせである場合（ S 4 0 0 8 が Y E S ）、ステップ S 4 0 0 9 に進み、そのときの図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせを R A M 5 5 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納して、本処理を終了する。図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れ以外図柄（前後外れ以外リーチ）の組合わせである場合（ S 4 0 0 8 が N O ）には、ステップ S 4 0 1 0 に進み、そのときの図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせを R A M 5 5 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納して、本処理を終了する。

10

## 【 0 3 3 7 】

また、リーチ図柄以外の組合わせである場合（ S 4 0 0 6 が N O ）、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせが外れ図柄（完全外れ図柄）の組合わせになっているため、ステップ S 4 0 1 1 において、そのときの外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組合わせを R A M 5 5 3 の完全外れ図柄バッファに格納して、本処理を終了する。

## 【 0 3 3 8 】

図 2 9 の説明に戻り、ステップ S 3 9 0 6 では保留処理を行う。以下、保留処理について図 3 3 を参照して説明する。

## 【 0 3 3 9 】

先ず、ステップ S 4 2 0 1 では、変動パターンコマンドを受信したか否か（変動パターンコマンドが R A M 5 5 3 のコマンドバッファに記憶されたか否か）を判別する。ステップ S 4 2 0 1 で肯定判別された場合には、ステップ S 4 2 0 2 において、下変動保留カウンタ N e の値が「 0 」よりも大きいか否かを判別する。当該ステップ S 4 2 0 2 で否定判別された場合、すなわち、第 2 変動表示の変動情報が保留記憶されていない場合には、ステップ S 4 2 0 3 に進み、上変動保留カウンタ N d の値を 1 減算する。

20

## 【 0 3 4 0 】

尚、上記のように、本実施形態では、第 1 変動表示よりも第 2 変動表示が優先的に消化され、第 2 変動表示が保留記憶されている場合には、第 1 変動表示が消化されることはない。すなわち、第 2 保留情報格納エリアに第 2 変動表示の変動情報が保留記憶されている場合には、第 1 変動表示に対応する変動パターンコマンドは送られてこない。このため、本実施形態では、ステップ S 4 2 0 2 において、下変動保留カウンタ N e の値が「 0 」よりも大きいか否かを判別することで、当該変動パターンコマンドが第 1 変動表示及び第 2 変動表示のどちらの変動情報を有しているかを判別している。もちろん、変動パターンコマンドに対して第 1 変動表示及び第 2 変動表示のどちらの変動情報に対応しているかの情報を持たせ、変動パターンコマンドに基づいて、当該変動パターンコマンドが第 1 変動表示及び第 2 変動表示のどちらの変動情報を有しているかを判別してもよい。

30

## 【 0 3 4 1 】

ステップ S 4 2 0 3 の後、ステップ S 4 2 0 4 において、第 1 保留情報格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第 1 保留情報格納エリアの保留第 1 ~ 第 4 エリアに格納されているデータ（連続予告フラグも含む）を実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第 1 エリア 実行エリア、保留第 2 エリア 保留第 1 エリア、保留第 3 エリア 保留第 2 エリア、保留第 4 エリア 保留第 3 エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

40

## 【 0 3 4 2 】

続くステップ S 4 2 0 5 では、点灯状態にある第 1 保留ランプ 4 6 a のうちの 1 つ（例えば、点灯している第 1 保留ランプ 4 6 a のうち一番右側のもの）を消灯状態とする。ステップ S 4 2 0 5 の後、ステップ S 4 2 0 9 に移行する。

## 【 0 3 4 3 】

また、ステップ S 4 2 0 2 で肯定判別された場合、すなわち、第 2 変動表示の変動情報が 1 つでも保留記憶されている場合には、ステップ S 4 2 0 6 において、下変動保留カウ

50

ンタNeの値を1減算する。

【0344】

続くステップS4207では、第2保留情報格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、第2保留情報格納エリアの保留第1～第4エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第1エリア 実行エリア、保留第2エリア 保留第1エリア、保留第3エリア 保留第2エリア、保留第4エリア 保留第3エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。尚、本実施形態では、保留情報格納エリアの実行エリアは1つであり、第1保留情報格納エリア及び第2保留情報格納エリアに格納されているデータは、当該データに対応する変動表示が行われる際に、共通の実行エリアにシフトされることとなる。

10

【0345】

続くステップS4208では、点灯状態にある第2保留ランプ46bのうちの1つ（例えば、点灯している第2保留ランプ46bのうち一番右側のもの）を消灯状態とする。ステップS4208の後、ステップS4209に移行する。

【0346】

ステップS4209では連続予告に使用される表示演出の種別を決定する予告設定処理が行われる。ステップS4209の予告設定処理では、保留情報格納エリアの実行エリアの連続予告フラグ（ステップS4107の連続予告抽選処理参照）がオンであるか否かを判別し、否定判別された場合には、連続予告は行われなため、そのまま本処理を終了する。一方、肯定判別された場合には、変動パターンコマンドの変動情報に基づき、大当たりか否か、大当たりの場合には種別は何か、大当たりではない場合には、リーチ種別は何か等を判別し、それぞれに対応するテーブルを参照して、連続予告の種別を決定する。ここで決定された種別の連続予告は、対応する変動表示に際して所期のタイミングで導出されることとなる。ステップS4209の後、本処理を終了する。

20

【0347】

尚、本実施形態では、第2変動表示が第1変動表示よりも優先的に消化される構成であるため、複数回の第1変動表示に関して連続予告が行われる場合には、かかる第1変動表示の変動表示中に下入賞口33bへの入球があると、第2変動表示が前記複数回の第1変動表示の間に割り込んで、連続予告が途切れる場合がある。これに対し、本実施形態では、連続予告として使用される演出は、連続予告が行われない場合の通常の変動表示に際しても導出され得る表示演出（単独の変動表示を対象として導出され得る演出）が用いられる。このため、連続予告が途切れても、何ら違和感が生じない。

30

【0348】

図29の説明に戻り、ステップS3907では表示設定処理を行う。ここでは、RAM553のコマンドバッファに格納された情報に基づき、表示制御装置45へ出力する表示コマンドを生成する等の各種の演算処理及びコマンドの出力設定を行う。つまり、ここでは、装飾図柄表示装置42において表示する表示態様が決定されることとなる。例えば、変動パターンコマンド及び図柄コマンドを受信した場合、サブ制御装置262は、変動種別、変動時間、及び停止図柄等に基づいて、対応するテーブルを参照し、表示パターン等を決定する。そして、決定事項を表示コマンドとして表示制御装置45に出力する等の制御を行う。

40

【0349】

尚、表示制御装置45は、サブ制御装置262からの指令に応じて描画処理を行い、装飾図柄表示装置42での装飾図柄の変動表示を開始する。なお、主制御装置261から変動パターンコマンドが一旦受信されると、当該変動パターンに対応する変動時間が経過するまでの間、サブ制御装置262と表示制御装置45との協働のもとに図柄の変動表示が継続される。

【0350】

また、変動表示を開始させる際には、保留情報記憶エリアの実行エリアの連続予告フラグ（ステップS4105の連続予告抽選処理参照）がオンである場合に、変動パターンコ

50

マンドの変動情報に基づき、各状況に対応するテーブルを参照して、変動表示に導出させる連続予告の種別を決定したり、連続予告とは別の予告演出の導出を決定したり、演出ボタン１２５の操作に対応する表示を行ったりする。さらに、当該ステップＳ３９０７の表示設定処理では、大当たり中の演出制御を行う処理（大当たり表示処理）についても行われるが、これについては後述する。

【０３５１】

ステップＳ３９０８のランプ設定処理では、装飾図柄表示装置４２で行われる表示演出に同期させるべく、ランプ・電飾類の点灯パターンを設定する。

【０３５２】

ステップＳ３９０９の音声設定処理では、装飾図柄表示装置４２で行われる表示演出に同期させるべく、スピーカＳＰの出力パターンを設定する。また、エラー発生時の報知等、音声に関するコマンドが主制御装置２６１から送信されてきた場合には、これらの制御を行うための設定もステップＳ３９０９で行われる。

10

【０３５３】

ステップＳ３９１０では、客待ち演出（例えば装飾図柄表示装置４２の変動表示が行われていない状態で所定時間が経過すると表示されるように設定されているデモ画面表示）の制御設定等その他の処理を行う。

【０３５４】

ステップ３９１１では、上記ステップＳ３９０５～３９１０の設定内容に基づいた制御信号を各装置に送信する外部出力処理を実行する。例えば、装飾図柄表示装置４２による装飾図柄の変動表示に際して表示コマンドを表示制御装置４５に送信する。

20

【０３５５】

２ｍｓｅｃ毎に行われるステップＳ３９０５～Ｓ３９１１の処理が実行された後、又は、上記ステップＳ３９０４で否定判別された場合には、ステップＳ３９１２に移行し、ＲＡＭ５５３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。尚、電源断の発生情報は、主制御装置２６１から電源断コマンドを受信した場合に記憶される。

【０３５６】

電源断の発生情報が記憶されていない場合には、ステップＳ３９１３に進み、ＲＡＭ５５３が破壊されているか否かが判別される。ここでＲＡＭ５５３が破壊されていない場合は、ステップＳ３９０１の処理へ戻り、繰り返し通常処理が実行される。一方、ＲＡＭ５５３が破壊されていれば、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。

30

【０３５７】

一方、ステップＳ３９１２で電源断の発生情報が記憶されると判別された場合、ステップＳ３９１４において電源断処理を実行する。電源断処理では、割り込み処理の発生を禁止すると共に、各出力ポートをオフする。また、電源断の発生情報の記憶も消去する。電源断処理の実行後は、処理を無限ループする。

【０３５８】

次に、ステップＳ３９０７の表示設定処理において行われる大当たり表示処理について、図３４を参照して説明する。

【０３５９】

40

まず、ステップＳ４７０１では、主制御装置２６１から大当たり状態の開始を告げるオープニングコマンドを受信したか否かを判別する。ステップＳ４７０１で肯定判別された場合には、ステップＳ４７０２において、残りのラウンド数を把握するためのラウンド把握カウンタに対し、オープニングコマンドに含まれる情報に基づいて、「１６ＲＳ」であれば「１６」を設定し、「７ＲＳ」、「７ＲＮ」であれば「７」を設定する。

【０３６０】

その後、ステップＳ４７０３において、８秒間のオープニング演出の設定（装飾図柄表示装置４２の画像、スピーカＳＰの音声、各種ランプの点灯態様の設定）を行ってから、本処理を終了する。尚、サブ制御装置２６２には、大当たり種別と、残りラウンド数と、大当たり状態中の各種演出態様との対応関係を記憶するテーブルが設けられており、当該

50

テーブルを参照して対応する演出を選択し、それを実行させることとなる。

【0361】

また、ステップS4701で否定判別された場合には、ステップS4704においてインターバルコマンドを受信したか否かを判別する。ステップS4704で肯定判別された場合、ステップS4705において、最大で30秒のラウンド中の演出の設定を行ってから、本処理を終了する。

【0362】

ステップS4704で否定判別された場合、ステップS4706において、インターバルコマンドを受信したか否かを判別する。ステップS4706で肯定判別された場合、ステップS4707でラウンド把握カウンタを1減算し、ステップS4708で4秒のインターバル中の演出の設定を行ってから、本処理を終了する。

10

【0363】

ステップS4706で否定判別された場合、ステップS4709においてエンディングコマンドを受信したか否かを判別する。ステップS4709で肯定判別された場合、ステップS4710でラウンド把握カウンタを1減算し、ステップS4711で10秒のエンディング演出の設定を行ってから、本処理を終了する。

【0364】

ステップS4709で否定判別された場合、ステップS4712において大当たり終了コマンドを受信したか否かを判別する。ステップS4712で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップS4712で肯定判別された場合には、ステップS4713において、エンディング表示を直ちに終了させ、変動表示が行われる通常遊技状態の態様とする設定を行う。その後、本処理を終了する。

20

【0365】

さて、本実施形態では、音声出力手段としてのスピーカSPから最多で3パターンの音声(BGMや効果音)を同時に出力可能に構成されている。さらに、同時に出力される音声パターンの組み合わせによって各音声のボリュームが(付随的に)変更され得るようになっている。本実施形態では、かかる音声ボリュームの設定が第2制御手段としての音声制御部264によって行われるように構成されている。すなわち、主制御装置261からの変動パターンコマンド等に基づいて、第1制御手段としてのサブ制御装置262のCPU551、ROM552、及び、RAM553(以下、これらを単にサブ制御装置262と称する)は、複数用意された音声パターンの中から実行するパターンを決定するとともに、当該決定事項を音声コマンド等として、音声制御部264に出力するように構成されている。そして、音声制御部264は、当該音声コマンド等に基づいて、対応するパターンの音声をスピーカSPから出力させるための音声制御を行うように構成されている。

30

【0366】

音声制御部264は、各パターンの音声データ(各音声パターンの音の高低や長短等を示すデータ群)を予め記憶している第1記憶手段としての音声ROMを備えるとともに、音声RAMにおいて、出力中の音声のパターンを特定する音声情報を記憶可能な第2記憶手段としての音声パターン記憶エリアを備えている。

【0367】

40

また、本実施形態では、複数の音声パターンは、複数のグループに分けられている。各グループについてより具体的に説明すると、図41に示すように、通常モード・確変モード・時間短縮モードにおける特別表示装置43L、43R(装飾図柄表示装置42)の変動表示に際して流れる各BGM、大当たり状態に当選したことを告知するファンファーレ、「7RS」の大当たりラウンド中のBGM、及び、「7RS」のエンディングのBGMは「通常BGM」として「グループC」に配属されている。

【0368】

また、変動表示の最中等に適宜出力される効果音のうち、遊技盤30に設けられた電動役物等と連動したり、演出ボタン125の操作に応じて発生したり、大当たり発生への期待度を飛躍的に高める装飾図柄表示装置42等での演出に応じて発生したりする可能性の

50

あるもの、及び、変動表示の停止音は「強演出効果音」として「グループB」に配属されている。尚、効果音としては、メロディーを有するものであってもよいし、音階の特定されないものであってもよい。

【0369】

さらに、効果音のうち、「グループB」のものよりも演出効果が低いもの（「グループB」のものに比して派手さがなく、示唆する内容が大当たりの発生とほとんど関係がない或いは信頼度が低い、頻繁に発生する等）は「通常効果音」として「グループD」に配属されている。

【0370】

加えて、効果音のうち、発生するだけで、変動表示中においては当たり状態が発生することを告知し、当たり種別の特定されていない当たり状態中においては実は確変当たり（7RS又は16RS）であることを告知するものは「特殊効果音」として「グループK」に配属されている。

【0371】

また、スーパーリーチに発展した場合の変動表示に際して流れるBGM、7R当たり状態中に発生する可能性のある昇格演出（成功の場合には「特殊効果音」が出力される）に際して流れるBGMは「特殊BGM」として「グループA」に配属されている。

【0372】

さらに、「16RS」の当たりラウンド中に流れるBGM、及び「16RS」のエンディングのBGMは「プレミアムBGM」として「グループS」に配属されている。本実施形態では、「16RS」の当たりラウンド中に流れるBGMは、変動表示の停止表示後に流れ始めるパターンだけではなく、変動表示の最中から流れ始めるパターンもあるように構成されている。後者の場合には、変動表示が終了する前に「16RS」の当たりに当選したことを把握することができる。

【0373】

尚、本実施形態では、各種エラー状態が発生した場合に出力されるエラー発生音は「グループE」に配属されている。

【0374】

さらに、本実施形態では、複数パターンの音声と同時に出力される場合の各音声のボリュームに関して優劣を付けるべく各グループがランク付けされている。音声制御部264は、音声パターンのグループと、該グループのランクとの対応関係を示す対応関係記憶手段としての対応関係記憶テーブルを備えている。そして、音声制御部264は、サブ制御装置262（CPU551）から音声コマンド等を受信すると、対応する音声パターンのランクを把握するとともに、同時に出力される音声パターンのランクと比較して、所定の組み合わせとなる場合に、対象となる音声のボリュームを変更するようになっている。図41に示すように、本実施形態では、「グループS」を「ランクL1」とし、「グループK」を「ランクL2」とし、「グループA」及び「グループB」を「ランクL3」とし、「グループC」及び「グループD」を「ランクL4」とし、「グループE」を「ランクLe」としている。

【0375】

また、本実施形態では、音声のボリュームを、大ボリューム「VH」、小ボリューム「HL」、及び全ミュート「V0」の3段階に設定可能に構成されている。具体的には、大ボリューム「VH」は基準とされる音量の100%、小ボリューム「HL」は50%、全ミュート「V0」は0%となっている。そして、例えば、「ランクL4」の通常BGMのみが出力された状態では、当該通常BGMのボリュームは大ボリューム「VH」であるが、「ランクL3」の強演出効果音出力された場合には、その期間の通常BGMのボリュームが小ボリューム「VL」に低減するように構成されている。尚、同時に出力される音声パターンのランクの組み合わせに応じたボリューム変化の詳細（ボリューム設定処理）については後述する。

【0376】

10

20

30

40

50

また、音声制御部 264 の前記音声パターン記憶エリアは、第 1 効果音チャンネル CH 1、第 2 効果音チャンネル CH 2、及び、BGM チャンネル CH 3 の 3 つの記憶エリアを備えており、これによって同時に 3 パターンの音声情報を記憶可能に構成されている。本実施形態では、各音声パターンは、どのグループのどのパターンかという形式で特定され得るようになっている。すなわち、各チャンネル CH 1 ~ CH 3 は、記憶される音声パターンが属するグループを示すグループ情報が記憶されるグループ記憶エリアと、音声パターンがそのグループの中のいずれであるかを特定するパターン情報が記憶されるパターン記憶エリアとを備えるとともに、音声パターンが属するグループのランクを示すランク情報が記憶されるランク記憶エリアと、ボリュームを示すボリューム情報が記憶されるボリューム記憶エリアとを備えている。

10

**【0377】**

特に、本実施形態では、各チャンネル CH 1 ~ CH 3 に 2 バイトが使用され、上位バイトの上位 4 ビットがグループ記憶エリア、上位バイトの下位 4 ビットがパターン記憶エリア、下位バイトの上位 4 ビットがランク記憶エリア、下位バイトの下位 4 ビットがボリューム記憶エリアとなっている。そして、チャンネル CH 1 ~ CH 3 に音声情報が記憶されている場合には、そのグループ記憶エリア及びパターン記憶エリアに記憶されている値を参照して音声パターンを特定し、かかる音声パターンに対応する音声データを読み出して音声信号に変換し、増幅器に出力することとなる。このとき、ボリューム記憶エリアを参照し、ボリュームの調節も合わせて行うようになっている。

20

**【0378】**

また、本実施形態では、サブ制御装置 262 から音声制御部 264 に出力される音声コマンド等は 2 バイト構成となっており、上位バイトでコマンドの種類を示し、下位バイトの上位 4 ビットでグループ情報を示し、下位 4 ビットでパターン情報を示している。つまり、対応するチャンネル CH 1 ~ CH 3 に対して、音声コマンドの下位バイトの上位 4 ビットの情報をグループ記憶エリアに記憶し、下位 4 ビットの情報をパターン記憶エリアに記憶すればよい。但し、ランク情報やボリューム情報は音声制御部 264 が判別して設定するため、音声コマンドには含まれていない。

**【0379】**

尚、使用していない（音を出力しない状態の）チャンネル CH 1 ~ CH 3 には、使用していないことを示す情報が記憶される。本実施形態では、チャンネル CH 1 ~ CH 3 への記憶形式を揃えるべく、音を出力しない状態（無音）に対してもグループ分け、及び、ランク付けが行われており、無音の場合には、該当するチャンネル CH 1 ~ CH 3 のグループ記憶エリアに「グループ N」が記憶され、ランク記憶エリアに「ランク L 0」が記憶される。ちなみに、本実施形態では、グループ記憶エリアの最上位ビットを確認するだけで、「ランク L 0」かそれ以外かが判別可能となっている。

30

**【0380】**

また、本実施形態では、BGM チャンネル CH 3 には、BGM の音声情報のみ、すなわち、「グループ S」、「グループ A」、「グループ C」、「グループ N」のいずれかに属する音声パターンの音声情報が記憶されるようになっている。これに対し、第 1 及び第 2 効果音チャンネル CH 1、CH 2 には、主として効果音の音声情報が記憶される。特に、「グループ K」の特殊効果音、「グループ E」のエラー発生音の音声情報は、第 1 効果音チャンネル CH 1 にのみ記憶可能に構成され、「グループ B」の強演出効果音の音声情報は、第 2 効果音チャンネル CH 2 にのみ記憶可能に構成されている。尚、第 1 及び第 2 効果音チャンネル CH 1、CH 2 は、その他にも、それぞれ「グループ D」、「グループ N」の音声情報を記憶可能となっている。

40

**【0381】**

さらに、第 1 効果音チャンネル CH 1、及び第 2 効果音チャンネル CH 2 にそれぞれ対応して、効果音の残り出力時間を計測するための第 1 音制御タイマ、及び第 2 音制御タイマが設けられている。尚、BGM チャンネル CH 3 に記憶される音声情報は、サブ制御装置 262 からのコマンド受信を契機に更新される BGM の音声情報だけなので、BGM チ

50



チャンネルC H 3に対応する音制御タイマは設けられていない。但し、各チャンネルC H 1 ~ C H 3に記憶された音声情報の経過(進行状況)を計るタイマについては、各チャンネルC H 1 ~ C H 3にそれぞれ対応して設けられている。

【0382】

次に、音声制御部264で行われる通常処理について図35を参照して説明する。まず、ステップS7101では、サブ制御装置262(CPU551)からのコマンドが受信されているか否かを判別する。ステップS7101で肯定判別された場合には、ステップS7102において、そのコマンドを音声RAMのコマンドバッファへ記憶する。音声RAMのコマンドバッファは、サブ制御装置262のRAM553と同様に、コマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。

10

【0383】

続くステップS7103では、受信したコマンドの情報を、音声RAMに設けられた音声パターン記憶エリアのチャンネルC H 1 ~ C H 3に記憶する音声設定処理を行う。ここで、当該音声設定処理について、図36を参照して説明する。尚、本実施形態では、音声設定処理がパターン記憶処理を構成する。

【0384】

まず、ステップS7201では、サブ制御装置262からエラー状態の発生を示すエラー発生コマンドを受信したか否かを判別する。ステップS7201で肯定判別された場合には、ステップS7202において、第1効果音チャンネルC H 1に「エラー」を示す音声情報を記憶する。ちなみに、第1効果音チャンネルC H 1のランク記憶エリアには「ラン

20

クLe」を示す値が記憶され、グループ記憶エリアには「グループE」を示す値が記憶される。

【0385】

続くステップS7203では、第1効果音チャンネルC H 1のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」に対応する値を記憶する。さらに、ステップS7204では、第2効果音チャンネルC H 2のボリューム記憶エリア、及び、BGMチャンネルC H 3のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」に対応する値を記憶する。これにより、エラー発生音のみが出力された状態とされる。ステップS7204の後、本処理を終了する。

【0386】

また、ステップS7201で否定判別された場合には、ステップS7205において、通常モードにおける変動表示の停止表示に際してサブ制御装置262から出力されるBGM休止コマンドを受信したか否かを判別する。ステップS7205で肯定判別された場合には、ステップS7206においてBGMチャンネルC H 3に「無音」の音声情報を記憶する。ちなみに、BGMチャンネルC H 3のランク記憶エリアには「ランクL0」を示す値が記憶され、グループ記憶エリアには「グループN」を示す値が記憶される。これにより、少なくともBGMが出力されていない状態とされる。

30

【0387】

続くステップS7207では、BGMチャンネルC H 3のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」に対応する値を記憶する。ステップS7207の後、本処理を終了する。

【0388】

また、ステップS7205で否定判別された場合には、ステップS7208において音声コマンドを受信したか否かを判別する。ステップS7208で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップS7208で肯定判別された場合には、ステップS7209において、「グループS ; プレミアムBGM」の音声コマンドであるか否かを判別する。

40

【0389】

ステップS7209で肯定判別された場合、すなわち、プレミアムBGMを出力する場合には、ステップS7221において、BGMチャンネルC H 3のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶するとともに、ランク記憶領域に「ランクL1」であることを示す値を記憶する。続くステップS7222では、BGMチャンネルC

50

H 3 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」に対応する値を記憶する。さらに、ステップ S 7 2 2 3 において、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」に対応する値を記憶する。すなわち、効果音は出力されず、プレミアム B G M のみが出力された状態とされる。ステップ S 7 2 2 3 の後、本処理を終了する。

【 0 3 9 0 】

また、ステップ S 7 2 0 9 で否定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 0 において、「グループ K ; 特殊効果音」の音声コマンドであるか否かを判別する。ステップ S 7 2 1 0 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 1 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶する。続くステップ S 7 2 1 2 では、第 1 音制御タイマに対して、当該音声パターンの出力時間に相当する値を設定する。すなわち、効果音のパターンと、その出力時間とは対応付けがなされており、その対応関係を示すテーブルを参照して、出力時間に相当する値が設定される。

10

【 0 3 9 1 】

その後、ステップ S 7 2 1 3 のボリューム設定処理に移行する。ボリューム設定処理が行われた後、本処理を終了する。尚、当該ボリューム設定処理の詳細については後述する。

【 0 3 9 2 】

また、ステップ S 7 2 1 0 で否定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 4 において、「グループ D ; 通常効果音」の音声コマンドであるか否かを判別する。ステップ S 7 2 1 4 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 5 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 は「空き」であるか否か、すなわち、ランク記憶エリアに「ランク L 0」を示す値が記憶されているか否か（或いは、グループ記憶エリアに「グループ N」を示す値が記憶されているか否か）を判別する。

20

【 0 3 9 3 】

ステップ S 7 2 1 5 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 1 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶し、ステップ S 7 2 1 2 において、第 1 音制御タイマに当該音声パターンの出力時間に相当する値を設定してから、ステップ S 7 2 1 3 に移行する。

【 0 3 9 4 】

一方、ステップ S 7 2 1 5 で否定判別された場合には、第 2 効果音チャンネル C H 2 のグループ記憶エリアに「グループ B ; 強演出効果音」を示す値が記憶されているか否か（或いは、ランク記憶エリアに「ランク L 3」を示す値が記憶されているか否か）を判別する。ステップ S 7 2 1 6 で否定判別された場合、すなわち、第 2 効果音チャンネル C H 2 に「グループ D」に属する音声パターンのいずれかの音声情報が記憶されている、又は、第 2 効果音チャンネル C H 2 が「空き」である場合には、ステップ S 7 2 1 7 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶し、ステップ S 7 2 1 8 において、第 2 音制御タイマに当該音声パターンの出力時間に相当する値を設定してから、ステップ S 7 2 1 3 に移行する。

30

【 0 3 9 5 】

一方、ステップ S 7 2 1 6 で肯定判別された場合、すなわち、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 のどちらにも「グループ D」よりも高ランクの音声情報が記憶されている場合には、そのまま本処理を終了する。つまり、この場合、通常効果音を出力するコマンドを受けたが、かかる通常効果音を出力することはなく、出力中の音声パターンの組み合わせは変更されない。

40

【 0 3 9 6 】

また、ステップ S 7 2 1 4 で否定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 9 において、「グループ B」の音声コマンドであるか否かを判別する。ステップ S 7 2 1 9 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 2 1 7 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶し、ステップ S 7 2 1 8 におい

50

て、第2音制御タイマに当該音声パターンの出力時間に相当する値を設定してから、ステップS7213に移行する。

【0397】

一方、ステップS7219で否定判別された場合、すなわち、「グループA；特殊BGM」又は「グループC；通常BGM」の音声コマンドである場合には、ステップS7220において、BGMチャンネルCH3のグループ記憶領域及びパターン記憶領域に対応する音声情報を記憶してから、ステップS7213に移行する。

【0398】

次に、ステップS7213のボリューム設定処理について、図37、図38、図39を参照して説明する。まず、ステップS7301では、BGMチャンネルCH3のランク記憶エリアに「ランクL1」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7301で肯定判別された場合には、ステップS7302において、第1及び第2効果音チャンネルCH1、CH2のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶して、本処理を終了する。

10

【0399】

一方、ステップS7301で否定判別された場合には、ステップS7303において、第1効果音チャンネルCH1のランク記憶エリアに「ランクL2」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7303で肯定判別された場合には、ステップS7304において、第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。

20

【0400】

続くステップS7305では、第2効果音チャンネルCH2のランク記憶エリアに「ランクL3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7305で肯定判別された場合には、ステップS7306において、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶する。一方、ステップS7305で否定判別された場合には、ステップS7307において、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶する。

【0401】

ステップS7306、又は、ステップS7307の後、ステップS7308において、BGMチャンネルCH3のランク記憶エリアに「ランクL3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7308で肯定判別された場合には、ステップS7309において、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶する。一方、ステップS7308で否定判別された場合には、ステップS7310において、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶する。ステップS7309、又は、ステップS7310の後、本処理を終了する。

30

【0402】

また、ステップS7303で否定判別された場合、ステップS7311において、BGMチャンネルCH3のランク記憶エリアに「ランクL3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7311で肯定判別された場合には、ステップS7312において、第2効果音チャンネルCH2のランク記憶エリアに「ランクL3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7312で肯定判別された場合には、ステップS7313において、第1効果音チャンネルCH1のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7313で肯定判別された場合には、ステップS7314において、第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2及びBGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

40

【0403】

一方、ステップS7313で否定判別された場合には、ステップS7315において、

50

第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2及びBGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

【0404】

また、ステップS7312で否定判別された場合には、ステップS7316において、第2効果音チャンネルCH2のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7316で肯定判別された場合には、ステップS7317において、第1効果音チャンネルCH1のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7317で肯定判別された場合には、ステップS7318において、第1及び第2効果音チャンネルCH1、CH2のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶し、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

10

【0405】

一方、ステップS7317で否定判別された場合には、ステップS7319において、第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶し、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

【0406】

20

また、ステップS7316で否定判別された場合には、ステップS7320において、第1効果音チャンネルCH1のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7320で肯定判別された場合には、ステップS7321において、第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶し、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

【0407】

一方、ステップS7320で否定判別された場合には、ステップS7322において、第1及び第2効果音チャンネルCH1、CH2のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶し、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

30

【0408】

また、ステップS7311で否定判別された場合には、ステップS7323（図38参照）において、BGMチャンネルCH3のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7323で肯定判別された場合には、ステップS7324において、第2効果音チャンネルCH2のランク記憶エリアに「ランクL3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7324で肯定判別された場合には、ステップS7325において、第1効果音チャンネルCH1のランク記憶エリアに「ランクL4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップS7325で肯定判別された場合には、ステップS7326において、第1効果音チャンネルCH1及びBGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

40

【0409】

一方、ステップS7325で否定判別された場合には、ステップS7327において、第1効果音チャンネルCH1のボリューム記憶エリアに全ミュート「V0」を示す値を記憶し、第2効果音チャンネルCH2のボリューム記憶エリアに大ボリューム「VH」を示す値を記憶し、BGMチャンネルCH3のボリューム記憶エリアに小ボリューム「VL」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

50

## 【 0 4 1 0 】

また、ステップ S 7 3 2 4 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 2 8 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 2 8 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 2 9 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 2 9 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 0 において、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2、並びに B G M チャンネル C H 3 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 1 】

一方、ステップ S 7 3 2 9 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 1 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 及び B G M チャンネル C H 3 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 2 】

また、ステップ S 7 3 2 8 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 2 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 3 2 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 3 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 及び B G M チャンネル C H 3 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 3 】

一方、ステップ S 7 3 3 2 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 4 において、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶し、B G M チャンネル C H 3 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 4 】

また、ステップ S 7 3 2 3 において否定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 5 ( 図 3 9 参照 ) において、B G M チャンネル C H 3 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶する。続くステップ S 7 3 3 6 では、第 2 効果音チャンネル C H 2 のランク記憶エリアに「ランク L 3」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 3 6 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 7 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 3 7 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 8 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のボリューム記憶エリアに小ボリューム「V L」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 5 】

一方、ステップ S 7 3 3 7 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 3 9 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 6 】

また、ステップ S 7 3 3 6 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 0 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 4 0 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 1 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 4 1 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 2 において、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 7 】

一方、ステップ S 7 3 4 1 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 3 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 1 8 】

また、ステップ S 7 3 4 0 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 4 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアに「ランク L 4」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 3 4 4 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 5 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のボリューム記憶エリアに大ボリューム「V H」を示す値を記憶し、第 2 効果音チャンネル C H 2 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

10

## 【 0 4 1 9 】

一方、ステップ S 7 3 4 4 で否定判別された場合には、ステップ S 7 3 4 6 において、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 のボリューム記憶エリアに全ミュート「V 0」を示す値を記憶する。その後本処理を終了する。

## 【 0 4 2 0 】

以上のように、本実施形態では、ランク L 2 ~ L 4 においては、ランクが 1 つ異なる場合には下位ランクの音声ボリュームが小ボリューム「V L」とされ、ランクが 2 つ異なる場合には下位ランクの音声ボリュームが全ミュート「V 0」とされる。また、遊技中、「プレミアム B G M」が出力された場合には、その他の音声（効果音）が全ミュート「V 0」とされる。但し、エラーが発生した場合には、エラー発生音のみが出力され、たとえ「プレミアム B G M」であっても全ミュート「V 0」とされる。尚、プレミアム B G M やエラー発生音が発生することで全ミュートされた場合、或いは、ランクが 2 つ異なることで全ミュートされた場合には、ボリューム記憶エリアに関しては全ミュート「V 0」を示す値に変更されることとなるが、グループ記憶エリア、パターン記憶エリア、及びランク記憶エリアに記憶されている情報に関しては、これを機に変更されることはなく、効果音であれば設定時間の経過後に、又は、B G M であればサブ制御装置 2 6 2 からのコマンド受信を契機として変更されることとなる。

20

## 【 0 4 2 1 】

図 3 5 の通常処理の説明に戻り、ステップ S 7 1 0 3 の後、又は、ステップ S 7 1 0 1 で否定判別された場合には、ステップ S 7 1 0 4 へと移行し、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本例では 2 m s e c）が経過したか否かを判別する。

30

## 【 0 4 2 2 】

ステップ S 7 1 0 4 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 1 0 5 へ移行して、音声管理処理を行う。ここで、音声管理処理について図 4 0 を参照して説明する。

## 【 0 4 2 3 】

先ずステップ S 7 4 0 1 では、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアにおいてエラー発生音の出力中に設定される「ランク L e」を示す値が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 4 0 1 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 4 0 2 において、サブ制御装置 2 6 2 からエラー解除コマンドを受信したか否かを判別する。ステップ S 7 4 0 2 で否定判別された場合には、そのまま本処理を終了する。一方、ステップ S 7 4 0 2 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 4 0 3 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 に対して、音声を出力しないときに設定される情報（「ランク L 0」を示す値等）を記憶する。

40

## 【 0 4 2 4 】

その後、ステップ S 7 4 0 4 においてボリューム設定処理を行ってから、本処理を終了する。尚、ボリューム設定処理については、上記の通りである。そして、当該ボリューム設定処理が行われることで、B G M のボリュームが復帰することとなる。

50

## 【 0 4 2 5 】

また、ステップ S 7 4 0 1 で否定判別された場合には、ステップ S 7 4 0 5 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 のランク記憶エリアにおいて「ランク L 0」を示す情報が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 4 0 5 で否定判別された場合、すなわち、何かしらの効果音の音声情報が記憶されている場合には、ステップ S 7 4 0 6 において、第 1 音制御タイマの値を 1 減算する。

## 【 0 4 2 6 】

続くステップ S 7 4 0 7 では、第 1 音制御タイマの値が「0」になったか否かを判別する。ステップ S 7 4 0 7 で肯定判別された場合、すなわち、第 1 効果音チャンネル C H 1 に記憶されている音声情報に基づいて出力されている音声（効果音）の終了タイミングが到来した場合には、ステップ S 7 4 0 8 において、第 1 効果音チャンネル C H 1 に対して、音声を出力しないときに設定される情報を記憶する。

10

## 【 0 4 2 7 】

その後、ステップ S 7 4 0 9 においてボリューム設定処理を行う。尚、ボリューム設定処理については、上記の通りである。そして、当該ボリューム設定処理が行われることで、第 1 効果音チャンネル C H 1 に対応する効果音が出力されなくなったことに伴うその他のチャンネル C H 2、C H 3 のボリュームが再設定される。

## 【 0 4 2 8 】

ステップ S 7 4 0 9 の後、ステップ S 7 4 0 7 で否定判別された場合、又は、ステップ S 7 4 0 5 で肯定判別された場合には、ステップ S 7 4 1 0 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 のランク記憶エリアにおいて「ランク L 0」を示す情報が記憶されているか否かを判別する。ステップ S 7 4 1 0 で否定判別された場合、すなわち、何らかしらの効果音の音声情報が記憶されている場合には、ステップ S 7 4 1 1 において、第 2 音制御タイマの値を 1 減算する。

20

## 【 0 4 2 9 】

続くステップ S 7 4 1 2 では、第 2 音制御タイマの値が「0」になったか否かを判別する。ステップ S 7 4 1 2 で肯定判別された場合、すなわち、第 2 効果音チャンネル C H 2 に記憶されている音声情報に基づいて出力されている音声（効果音）の終了タイミングが到来した場合には、ステップ S 7 4 1 3 において、第 2 効果音チャンネル C H 2 に対して、音声を出力しないときに設定される情報を記憶する。

30

## 【 0 4 3 0 】

その後、ステップ S 7 4 1 4 においてボリューム設定処理を行う。尚、ボリューム設定処理については、上記の通りである。そして、当該ボリューム設定処理が行われることで、第 2 効果音チャンネル C H 2 に対応する効果音が出力されなくなったことに伴うその他のチャンネル C H 1、C H 3 のボリュームが再設定される。

## 【 0 4 3 1 】

図 3 5 の通常処理の説明に戻り、ステップ S 7 1 0 6 では、各チャンネル C H 1 ~ C H 3 に記憶されている音声情報等に対応する音声をスピーカ S P から出力させるための音声出力処理を行う。音声出力処理では、音声パターン記憶エリアの各チャンネル C H 1、C H 2、C H 3 に記憶されている音声情報に対応する音声データを音声 R O M から読み出し、音声データを音声信号に変換するとともに、ボリューム記憶エリアの記憶内容に応じて必要があればボリューム調節を行い、増幅器に出力する。尚、増幅器は、設定されたレベルにまで音声信号を増幅させ、スピーカ S P から音声を発生させる。

40

## 【 0 4 3 2 】

以上のように、2 m s e c 毎に行われるステップ S 7 1 0 5、ステップ S 7 1 0 6 の処理が実行された後、又は、上記ステップ S 7 1 0 4 で否定判別された場合には、ステップ S 7 1 0 1 の処理へ戻り、通常処理が繰り返し実行される。

## 【 0 4 3 3 】

次に、同時に出力される音声パターンの組み合わせ、すなわち、音声パターン記憶エリアの各チャンネル C H 1、C H 2、C H 3 に記憶された音声情報（ランク情報）の組み合わせ

50

によるボリュームの相対関係について、具体例を挙げて説明する。

【 0 4 3 4 】

図 4 2 に示すように、先ず、通常モードであって、デモ画面表示が行われている無音の状態から、「t 1」のタイミングで変動開始コマンドを受けた場合には、通常 B G M を出力するべく B G M チャンネル C H 3 が大ボリューム「V H」とされる。一方、第 1 及び第 2 効果音チャンネル C H 1、C H 2 は全ミュート「V 0」のままである。その後、タイミング「t 2」で弱予告の導出に伴って、通常効果音を出力するべく第 1 効果音チャンネル C H 1 についても大ボリューム「V H」とされる。さらに、「t 3」のタイミングで強演出効果音の出力のために第 2 効果音チャンネル C H 2 が大ボリューム「V H」とされ、これに伴い、第 1 効果音チャンネル C H 1、及び B G M チャンネル C H 3 が小ボリューム「V L」とされる。「t 4」のタイミングで通常効果音及び強演出効果音の出力期間が終了すると、B G M チャンネル C H 3 が大ボリューム「V H」に復帰する。

10

【 0 4 3 5 】

その後、変動表示の停止表示に際して変動表示の停止音を出力するべく、第 2 効果音チャンネル C H 2 に大ボリューム「V H」が設定されるとともに、停止音の出力中の B G M チャンネル C H 3 が小ボリューム「V L」とされる。さらに、変動停止のタイミング「t 5」において、変動停止コマンドに基づいて B G M チャンネル C H 3 を全ミュート「V 0」とする。

【 0 4 3 6 】

再び、「t 6」のタイミングで変動開始コマンドを受けた場合には、通常 B G M を出力するべく B G M チャンネル C H 3 が大ボリューム「V H」とされる。その後、タイミング「t 7」でリーチ状態の発生とともに強演出効果音が出力されるとすると、第 2 効果音チャンネル C H 2 が大ボリューム「V H」とされる。尚、リーチとともに B G M チャンネル C H 3 には「ランク L 3」の特殊 B G M が記憶されるため、第 2 効果音チャンネル C H 2 に強演出効果音が設定されても、B G M のボリュームが下がることはない。

20

【 0 4 3 7 】

その後、強演出効果音の出力中のタイミング「t 8」で、「ランク L 2」の大当たり告知音が発生する場合、第 1 効果音チャンネル C H 1 に大ボリューム「V H」が設定され、第 2 効果音チャンネル C H 2、B G M チャンネル C H 3 に小ボリューム「V L」が設定される。タイミング「t 9」で大当たり告知音及び強演出効果音の出力が終了すると、B G M チャンネル C H 3 が大ボリューム「V H」に復帰する。その後、変動停止音を出力してから、タイミング「t 10」で、7 ラウンドの大当たり状態の開始を告知するファンファーレ（通常 B G M）が流れ、タイミング「t 11」から可変入賞装置 3 2 が開閉される大当たりラウンド（通常 B G M）が開始される。この間は、B G M のみが出力される状態なので、B G M チャンネル C H 3 は大ボリューム「V H」を維持している。

30

【 0 4 3 8 】

また、大当たり中のタイミング「t 12」で、実は確変大当たりであることが告知されるかもしれない昇格演出（特殊 B G M）が発生し、タイミング「t 13」で昇格の告知が発生すると、第 1 効果音チャンネル C H 1 が大ボリューム「V H」とされ、昇格告知音の出力中は B G M チャンネル C H 3 が小ボリューム「V L」とされる。尚、昇格演出が行われるタイミング「t 12」～「t 15」の間は、B G M チャンネル C H 3 には「ランク 3」の特殊 B G M が記憶されるため、第 2 効果音チャンネル C H 2 に昇格告知音が設定されても、ボリュームが全ミュートになることはない。

40

【 0 4 3 9 】

その後、昇格告知の終わったタイミング「t 14」で B G M チャンネル C H 3 のボリュームが「V H」に復帰するとともに、「t 16」のエンディング開始のタイミングや、「t 17」の大当たり状態の終了・変動表示の開始のタイミングで、B G M チャンネル C H 3 にそれぞれ対応する音声情報を設定する（ボリュームは「V H」で維持される）。

【 0 4 4 0 】

7 R 確変大当たりを経て、確変モードに移行した状態では、タイミング「t 17」で開

50



始された変動表示がタイミング「t 1 8」で停止表示されてから、次回の変動表示がタイミング「t 1 9」で開始されるまでの間も B G M が途切れることなく出力され続ける。

【 0 4 4 1 】

また、タイミング「t 2 0」でリーチ状態の発生とともに通常効果音が発生し、タイミング「t 2 1」で演出ボタン 1 2 5 の操作に応じた強演出効果音が発生し、当該演出ボタン 1 2 5 の操作の反応としてタイミング「t 2 2」でプレミアム B G M が発生する場合、タイミング「t 2 0」で、B G M チャンネル C H 3 が大ボリューム「V H」、第 1 効果音チャンネル C H 1 が小ボリューム「V L」とされ、タイミング「t 2 1」で、チャンネル C H 1、C H 3 のボリュームは変わらず、さらに第 2 効果音チャンネル C H 2 が大ボリューム「V H」とされる。また、タイミング「t 2 2」で、B G M チャンネル C H 3 にプレ

10

【 0 4 4 2 】

その後、タイミング「t 2 3」で変動表示が終了し、タイミング「t 2 4」で 1 6 R 大当たり状態の大当たりラウンドが開始される等の区切りはあるが、リーチ状態中のタイミング「t 2 2」から出力されたプレミアム B G M は、基本的に途切れることなく大当たり状態のエンディングまで出力され続ける。尚、タイミング「t 2 5」でエラーが発生した場合には、エラー発生音を出力するべく、第 1 効果音チャンネル C H 1 が大ボリューム「V H」とされ、B G M チャンネル C H 3 が全ミュート「V 0」とされる。

【 0 4 4 3 】

20

尚、本実施形態では、プレミアム B G M は、1 番及び 2 番の歌詞の付いたメロディーであって、上記したように、リーチ状態の途中からプレミアム B G M が開始された場合には、1 番が終わるタイミングと、大当たりラウンドが開始されるタイミング（可変入賞装置 3 2 が最初に開放されるタイミング）とが合致するように構成されている。

【 0 4 4 4 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、複数パターンの音声と同時に出力される場合に、当該複数の音声パターンのランクの組合わせに応じて、各パターンの音声のボリュームを変更する音声制御部 2 6 4 を備えている。例えば、「ランク L 4」の通常 B G M が出力されている最中に、「ランク L 4」の通常効果音を重ねて出力する場合には、通常 B G M の音声ボリュームの変更がないものの、「ランク L 3」の強演出効果音を重ねて出力する場合には、通常 B G M の音声ボリュームが基準よりも小さくなる（小ボリューム「V L」に半減する）といった具合である。従って、サブ制御装置 2 6 2（C P U 5 5 1）では、音声パターンを決定し、その旨を音声制御部 2 6 4 に出力する処理を行うだけで、該音声パターンに対応する音声をスピーカ S P から出力させるとともに、既に出力されている音声のボリュームをも変更することができるようになっている。従って、サブ制御装置 2 6 2 において、音声パターンの組合わせに応じて既に出力されている音声のボリュームを変更させるための別途の指令を出力しなくても済み、サブ制御装置 2 6 2 の制御の負担を軽減することができる。

30

【 0 4 4 5 】

また、音声パターンが個別にランク付けされているのではなく、音声パターンがグループ分けされ、該グループにランク付けが行われている。このため、音声制御部 2 6 4 の制御の簡素化、記憶容量の抑制等を図ることができる。

40

【 0 4 4 6 】

さらに、音声制御部 2 6 4 の音声 R A M の音声パターン記憶エリアの各チャンネル C H 1、C H 2、C H 3 には、音声パターンが属するグループを示すグループ情報が記憶されるグループ記憶エリアと、音声パターンがそのグループの中のいずれであることを特定するパターン情報が記憶されるパターン記憶エリアとが設けられている。このため、グループ判定が容易になり、ランクを判別する際等における制御の簡素化等を図ることができる。特に、本実施形態では、各音声パターンは、どのグループのどのパターンかという具合に特定されるとともに、サブ制御装置 2 6 2 から音声コマンドの下位バイトの上位 4 ビット

50

でグループ情報が示され、下位 4 ビットでパターン情報が示されるようになっている。従って、グループ情報及びパターン情報を各チャンネル C H 1、C H 2、C H 3 に記憶する際の制御の簡素化を図ることができる。

【 0 4 4 7 】

加えて、各チャンネル C H 1、C H 2、C H 3 には、音声パターンが属するグループのランクを示すランク情報が記憶されるランク記憶エリアと、ボリュームを示すボリューム情報が記憶されるボリューム記憶エリアとが設けられている。このため、ランク判定及びボリューム判定が容易になり、ボリュームを設定する際や音声を出力する際等における制御の簡素化等を図ることができる。

【 0 4 4 8 】

また、音声パターン記憶エリアは、効果音が記憶される効果音チャンネル C H 1、C H 2 と、B G M が記憶される B G M チャンネル C H 3 とがある。このため、B G M の切り替えをより容易に行うことができる。さらに、意図することなく B G M が途中で消えてしまうといった事態を回避することができる。加えて、B G M の変更の際等に、B G M がいずれのチャンネルに記憶されているのかを割り出す処理を行わなくても済み、処理の簡素化を図ることができる。

【 0 4 4 9 】

また、本実施形態では、プレミアム B G M がリーチの途中で出力された場合には、該プレミアム B G M の切のいいタイミング（楽曲 1 番の終了のタイミング）と、大当たりラウンドの開始のタイミング（可変入賞装置 3 2 の開放のタイミング）とが合致するように構成されている。このため、可変入賞装置 4 3（遊技部材）が開状態へと変化するタイミングを音声にてより分かり易く教示することができる。さらに、プレミアム B G M が出力される場合には、その他の効果音が一切導出されなくなる。このため、プレミアム B G M を確実にはっきりと認知させることができるとともに、プレミアム B G M を出力する際の制御の簡素化を図ることができる。

【 0 4 5 0 】

なお、上述した実施形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【 0 4 5 1 】

（ a ）上記実施形態では、スピーカ S P から同時に 3 パターンの音声出力可能に構成されているが、同時に複数パターンの音声出力可能に構成されていればよい。例えば、同時に最大で 2 パターンの音声出力可能（音声制御部 2 6 4 の音声パターン記憶エリアのチャンネルが 2 つ）としてもよいし、4 パターン以上の音声出力可能（例えば音声パターン記憶エリアのチャンネルが 5 つ）としてもよい。

【 0 4 5 2 】

また、上記実施形態において、各音声パターンのグループ分けやランクの割り振り等は特に限定されるものではなく、機種などに応じて適宜設定可能である。例えば、グループやランクの数を増減させてもよい。さらに、各音声パターンの数や内容などについても特に限定されるものではなく、適宜設定可能である。例えば、第 1 B G M（例えば歌声）と、第 2 B G M（例えば伴奏）とを別の音声パターンとして設定し、状況に応じて、どちらか一方、或いは両方を出力可能に構成してもよい。

【 0 4 5 3 】

（ b ）上記実施形態では、ボリュームを 3 段階（V H；100%、V L；50%、L 0；0%）に変更可能となっているが、オンオフの 2 段階の調節を実行可能としてもよいし、4 段階以上の調節を行えるように構成してもよい。例えば、グループ K の特殊効果音と、グループ B の強演出効果音と、グループ C の通常 B G M とが同時に出力されている場合、各ボリュームを 100%：70%：40% とするように構成してもよい。

【 0 4 5 4 】

（ c ）上記実施形態では、音声制御部 2 6 4 は C P U 5 5 1 等と同一の基板に設けられているが、異なる基板に設けられてもよい。

【 0 4 5 5 】

また、遊技状況に応じて、ランクの組合わせとボリュームの変化との関係が変化するように構成してもよい。例えば、所定の効果音を出す場合に、通常モードである場合には、BGMのボリュームが変更されないが、確変モードである場合にはBGMのボリュームが変化するように構成することとしてもよい。規則性を持たせることで、新たな遊技性（演出）を追加することができる。

【0456】

上記実施形態では特に言及していないが、音声パターン記憶エリアの各チャンネルと、複数あるスピーカSPとの対応関係を一義的に定めるのではなく、変更可能に構成してもよい。すなわち、例えば、複数設けられるスピーカSPのうち所定のスピーカSPがほとんど稼動しない（使用されない）ような状況を減らすべく、例えば、BGMだけが流れる状況においては、全てのスピーカSPから該BGMが出力されるように構成してもよい。スピーカSPを有効利用することができる上、音に深み等を与えることができる。

10

【0457】

（d）上記実施形態では、各チャンネルCH1、CH2、CH3のランク記憶エリアに記憶されているランク情報を順次確認して場合分けを行うことでボリューム設定処理を行っているが、例えば、ランクの差を演算（引き算）で割り出して、その差に基づいてボリューム設定を行ってもよい。例えば、上記実施形態と同様に、エラー発生音及びプレミアムBGM等の特殊な音声パターンは先に除外するとともに、上位のランクから存在する可否かを判別していき、一番上位のランクとの差を演算してその差に基づいてボリュームを設定してもよい。例えば、第1効果音チャンネルCH1のランクが「L2」の場合であれば、該第1効果音チャンネルCH1のボリュームを「VH」とするとともに、第2効果音チャンネルCH2のランクがランク「L4」であれば、先に把握した第1効果音チャンネルCH1のランク「L2」を「2」、第2効果音チャンネルCH2のランク「L4」を「4」に換算して引き算を行い、差が2つなので、第2効果音チャンネルCH2のボリュームを、第1効果音チャンネルCH1のボリューム「VH」から2段階下げて「V0」を設定するように構成してもよい。この場合、演出の更なる多様化等を図るべく、ランク分けがより細かく行われる（ランクの総数が多い）場合や、ボリュームの設定段階がより多く設定される場合等においても、スムーズにボリューム設定処理を行うことができる。

20

【0458】

（e）上記実施形態では、音声パターン記憶エリアにおいて、BGMが記憶されるチャンネル（BGMチャンネルCH3）と、効果音が記憶されるチャンネル（第1及び第2効果音チャンネルCH1、CH2）とが分かれているが、分けなくてもよい。さらに、グループKの特殊効果音やグループEのエラー発生音が記憶されるチャンネル（第1効果音チャンネルCH1）と、グループBの強演出効果音が記憶されるチャンネル（第2効果音チャンネルCH2）とが定められているが、定めなくてもよい。但し、これらを定めた方が制御の簡素化等を図ることができる。加えて、通常効果音の音声情報は、第1及び第2効果音チャンネルCH1、CH2のどちらへも記憶することができるようになっている。このため、複数の効果音チャンネルを有効利用する（使用機会を増やす）ことができる。

30

【0459】

（f）上記実施形態では特に言及していないが、所定の音声パターンのボリューム変更を目的として、前記所定の音声パターンの音声情報が記憶されているチャンネルとは別のチャンネルに別の音声パターンの音声を記憶させるように構成してもよい。

40

【0460】

例えば、同一の音声データ（例えば、同じBGM）を特定する複数の音声パターンを、ランクの異なる複数のグループに属するように設定してもよい。この場合、特定される音声データ（メロディー等）が同一であっても、ランクの異なる音声パターンを変更することで、当該音声パターンのボリューム、又はノ及び、出力中のその他の音声パターンのボリュームを変化させることができる。例えば、低ランクのBGMが出力されている間に所定の効果音が出力された場合と、高ランクのBGMが出力されている間に前記所定の効果音が出力された場合とで、前記所定の効果音、或いはBGMのボリュームを変化させるこ

50

とができる。従って、同時に出力される音声パターンのランクの組合わせによって各音声ボリュームが変更され得る構成において、所定の音声を上げる又は下げるといった前記所定の音声のボリュームを直接的に調節するためのプログラムを別途組まなくても、ランクの組合わせによって、出力されている音声のボリュームを変更することができる。さらには、演出の多様化等を図ることができる。

#### 【0461】

尚、内枠12の裏面側等において、作業者が操作可能なボリューム調節スイッチが設けられている場合には、当該ボリューム調節スイッチの調節に応じて、全てのチャンネルのボリュームが変更されること（増幅器側のボリュームを調節可能）としてもよい。

#### 【0462】

また、上記実施形態において、ランクL0の無音設定とは別に、グループKやグループBに無音、又は、遊技者に聞こえない或いは聞き取り難い程度のボリュームの音を設定することとしてもよい。例えば、グループCの通常BGMが出力されている際に、グループBの無音設定が行われることで、所定時間の間、BGMの音量が半減することとなる。この場合、別の音声を追加（重複）させることなく、出力されている音声のボリュームを変更することができる。

#### 【0463】

（g）上記実施形態において、サブ制御装置262（CPU551）では、主制御装置261からのコマンドや演出ボタン125等からの入力信号等に基づいて演出パターンを決定し、それを実現するために表示制御装置45や音声制御部264にコマンドを出力することとなる。このとき、表示制御装置45及び音声制御部264に対して同じコマンドを出力可能に構成するとともに、表示制御装置45及び音声制御部264は、当該コマンドをそれぞれ独自に解析することで、それぞれ前記所定の演出パターンを導出するための表示制御及び音声制御を行い得るように構成されていることとしてもよい。このように、所定の演出を行う際にサブ制御装置262から表示制御装置45及び音声制御部264に同じコマンドを出力することでそれぞれ表示制御及び音声制御が行われるように構成されることで、サブ制御装置262の制御の簡素化を図ることができる。

#### 【0464】

さらに、上記実施形態では、音声のパターンをグループ分けし、該グループに優劣をつけてボリューム設定等の音声制御を行っていたが、これに代えて、又は、加えて、各種発光手段の発光パターンをグループ分けし、グループに優劣をつけて発光制御を行うこととしてもよい。例えば、装飾図柄表示装置42において複数のレイヤを設けて各レイヤの表示態様を同時に表示可能に構成するとともに、表示制御装置45において、表示態様のパターンをグループ分けし、さらに、グループのランク付けを行って、同時に導出されている表示パターンのランクの組合わせによって、各表示態様の表示の濃淡が変化するように構成してもよい。例えば、レイヤが3層あり、第1レイヤにおいて装飾図柄の変動表示が行われ、第2レイヤにおいてキャラクタ等の演出表示が行われ、第3レイヤにおいて背景表示が行われる構成であって、変動表示が行われている場合には、前方から第1レイヤ 第2レイヤ 第3レイヤの順で全てのレイヤにおける表示が視認可能とされるのに対し、大当たり状態中は、前方から第2レイヤ 第3レイヤ 第1レイヤの順になって第1レイヤが視認不可能となるように構成してもよい。この場合、サブ制御装置262の表示に関する制御負担の軽減をも図ることができ、サブ制御装置262の制御の簡素化を図るといった作用効果がより一層奏される。

#### 【0465】

（h）上記実施形態では、同時に出力される音声パターンの組合わせによってボリュームが変化し得るように構成されているが、ボリュームの変化に代えて、又は、加えて、音質（音色）が変化するように構成してもよい。例えば、同じパターンの効果音が選択、出力される場合であっても、通常モード中と確変モード中とでは音色が変化したり、特に確変モード中においては、所定の効果音が歪んだり、残響したりするように構成してもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 4 6 6 】

また、上記のように、音質を変化させるためのエフェクターのような機能をより有効利用するべく、遊技者の操作によってパチンコ機 1 0 から流れるメロディーに効果音を入れたり、伴奏を行ったりすることができるよう構成してもよい。例えば、上皿 1 9 の前面等をタッチパッドで構成して、当該タッチパッドやパチンコ機 1 0 に設けられた各種ボタンの操作を行うことで、遊技者が様々な音声を遊技機から出力できるように構成してもよい。

## 【 0 4 6 7 】

尚、遊技機としてのスロットマシンにおいては、リズムに合わせてベットボタンや停止ボタン等を操作していくことで、規定のメロディーが流れ、さらに、遊技者が自らアレンジしてその他の演出用のボタン等を操作することで、効果音などを適宜挿入できるように構成し、例えば、所定の基準よりも上手く演奏が行われた場合等において、遊技状況等遊技者にとって有利な特別遊技状態（例えば、リプレイ確率が上がるとともに、子役を獲得可能な停止ボタンの押し順がアナウンスされるアシストリプレイタイム等）を発生させる権利を何回分得ているか、特別遊技状態から所定の確率で転落する抽選が行われるとともに、転落する確率が複数設定されている構成における転落率（継続率）、或いは、特別遊技状態等の当選確率を複数段階で変更可能な構成においてどの段階に設定されているかの情報が遊技者に示唆され得るように構成してもよい。

## 【 0 4 6 8 】

（ i ）上記実施形態では、音声パターンのボリュームの変更が起きる組み合わせが解消された時点で変更された音声ボリュームが変更前のボリュームに復帰するように構成されているが、例えば、効果音の出力期間が過ぎ、対応する効果音チャンネル C H 1、C H 2 に対して無音を示す情報が設定された場合でも、その他のチャンネルのボリューム設定が引き続き（所定期間或いは次回の音声設定処理が行われるまで）維持されるように構成してもよい。

## 【 0 4 6 9 】

（ j ）また、音声パターンの組み合わせによって、フェードイン・フェードアウトされるように構成してもよい。例えば、パターン A の B G M と、パターン B の B G M とが入れ違いになる際に、互いの音量のパーセンテージが合計すると 1 0 0 % となるように、すなわち、パターン A が 1 0 0 % かつパターン B が 0 % の状態から次第に、パターン A が 8 0 % のときにはパターン B が 2 0 % となり、パターン A が 6 0 % のときにはパターン B が 4 0 % となり、パターン A が 4 0 % のときにはパターン B が 6 0 % となり、パターン A が 2 0 % のときにはパターン B が 8 0 % となり、パターン A が 0 % のときにはパターン B が 1 0 0 % となるように構成してもよい。

## 【 0 4 7 0 】

（ k ）上記実施形態では、音量制御装置 2 6 4 が、音声 C P U、音声 R O M、音声 R A M 等を備え、音声設定処理やボリューム設定処理を実行するためのプログラムが組み立て対応する各種場合分け処理を行っているが、音の制御（シンセサイザー機能等）に関する構成の詳細については特に限定されるものではなく、C P U 5 5 1 からの信号に基づいて、上記実施形態の音声設定処理やボリューム設定処理による処理結果と同様の結果が得られるように構成されていればよい。例えば、音声の信号処理はアナログ及びデジタルのどちらでもよく、例えば、図 3 7、図 3 8、図 3 9 に示すようなボリューム設定処理と同等の結果が得られるハード回路を設けることとしてもよい。

## 【 0 4 7 1 】

また、上記実施形態では、ランクの判定に際して参照されるテーブルや、ボリューム設定処理に際して参照されるテーブルが音声制御部 2 6 4 に設けられているが、例えば、これらのテーブルが R O M 5 5 2 に設けられ、ランクの判定やボリューム設定処理に際して R O M 5 5 2 の対応するテーブルデータを参照できるように構成してもよい。この場合、音声 R O M、音声 R A M を省略してもよい。

## 【 0 4 7 2 】

( 1 ) 上記実施形態において大当たり確率や、大当たり種別の数や、各種大当たり種別の可変入賞装置 3 2 の開閉パターン等は特に限定されるものではなく、機種ごとに適宜設定可能である。さらに、上記実施形態では、確変モードとそれ以外のモードとで当否抽選での当選確率が変動する構成となっているが、当選確率が変動せず（一定であり）、大当たり状態終了後に付与される時間短縮モードの期間（変動回数）が複数パターン用意されているパチンコ機に上記構成を適用してもよい。

【 0 4 7 3 】

また、上記実施形態において、上入賞口 3 3 a への遊技球の入球に基づいて大当たりに当選した場合と、下入賞口 3 3 b への遊技球の入球に基づいて大当たりに当選した場合とで、付与される大当たり種別の割合が異なるように構成してもよい。例えば、上入賞口 3 3 a への遊技球の入球に基づいて大当たりに当選した場合と、下入賞口 3 3 b への遊技球の入球に基づいて大当たりに当選した場合とで、「 7 R N 」となる割合は同じであるが、「 1 6 R S 」となる割合（換言すれば「 7 R S 」となる割合）が異なるように構成してもよい。

【 0 4 7 4 】

( m ) 上記実施形態では、変動表示の保留を保留ランプ 4 6 a、4 6 b によって遊技者に教示しているが、その他の表示手段で保留を教示してもよい。例えば、装飾図柄表示装置 4 2 において、保留を意味する画像オブジェクトを、保留された変動表示と 1 対 1 で対応して、第 1 変動表示の保留が第 2 変動表示の保留かが分かるように表示してもよい。

【 0 4 7 5 】

また、上記実施形態では、既に保留されている上入賞口 3 3 a への遊技球の入球に基づく変動表示（第 1 変動表示）よりも後に保留された下入賞口 3 3 b への遊技球の入球に基づく変動表示（第 2 変動表示）が、前記第 1 変動表示よりも先に消化されるといった具合に、保留された順番を前後するようにして、第 2 変動表示が優先的に消化されるよう構成されているが、第 1 変動表示であるか、第 2 変動表示であるかに関係なく、保留された順番通りに消化されるように構成してもよい。

【 0 4 7 6 】

( n ) 上記実施形態では、主制御装置 2 6 1 にてメイン処理（図 9 参照）の後、通常処理（図 1 0 参照）を行う構成となっているが、特にこのような構成に限定されるものではない。例えば、メイン処理のステップ S 1 1 1 の後に、上記実施形態で通常処理のステップ S 2 0 9 ~ ステップ S 2 1 8 で行われていたカウンタ値の更新等の処理を行い（ステップ S 2 1 0 は省略）、例えば、2 m s e c 毎に行われるタイマ割込み処理において、上記実施形態で通常処理のステップ S 2 0 1 ~ ステップ S 2 0 8 で行われていた処理と、上記実施形態で N M I 割込み処理として行われていたステップ S 4 0 1 の処理とを行うこととしてもよい。尚、この場合のステップ S 4 0 1 の処理としては、例えば、C P U 5 0 1 の N M I 端子に停電監視回路 5 4 2 から停電信号 S K 1 が出力されたか否かを判定し、停電信号 S K 1 の出力が確認された場合に、停電の発生を示すフラグをオンにする構成が挙げられる。また、ステップ S 4 0 1 の処理に関しては、上記実施形態と同様に、N M I 割込み処理として別途行うこととしてもよい。

【 0 4 7 7 】

( o ) 上記実施形態では、大当たり乱数カウンタ C 1 の値を記憶する当否乱数記憶エリアに対して大当たり状態が発生するか否かの情報が上書きされる構成となっているが、特にこのような構成に限定されるものではない。例えば、特別変動保留エリアの実行エリア及び各保留エリアに対して当選乱数記憶エリアとは別に、大当たり状態が発生するか否かの情報を記憶する記憶エリアを設けることとしてもよいし、特別変動保留エリアの実行エリア及び各保留エリアに個別に対応する記憶エリアを設け、当該記憶エリアに大当たり状態が発生するか否かの情報を記憶することとしてもよい。尚、種別決定カウンタ C 2 の値を記憶する当選種別乱数記憶エリアとは別に、大当たりの種別を記憶する記憶エリアを設けることとしてもよいし、変動選択カウンタ C 3 の値を記憶するリーチ乱数記憶エリアとは別に、リーチ情報を記憶する記憶エリアを設けることと

10

20

30

40

50

してもよい。

【0478】

(p) 上記実施形態とは異なるタイプのパチンコ機として実施してもよい。例えば、遊技領域を移動する遊技球が入球可能な特定領域と、特定領域への入球を許容する開状態と、特定領域への入球を禁止する閉状態とに変化可能な可動手段(羽部材)とを具備する可変入球手段と、特定領域に入球した遊技球が入球可能な特定入球手段及び非特定入球手段と、特定入球手段に入球した遊技球を検知する特定入球検知手段(条件成立検出手段)と、特定領域の外部に設けられ、遊技領域を移動する遊技球が入球可能な始動入球手段と、始動入球手段に入球した遊技球を検知する始動入球検知手段と、可変入球手段の開閉制御を行う主制御手段とを備え、特定領域に遊技球が入球した場合には、当該遊技球が特定入球手段及び非特定入球手段のどちらに入球する場合であっても遊技者に所定数の遊技価値(遊技球)が付与され、主制御手段は、始動入球検知手段の検知に基づいて、可変入球手段を第1時間だけ1回又は複数回開状態とさせる小当たり状態、又は、可変入球手段を前記第1時間よりも長い第2時間開状態とさせる、又は、開状態とされた可変入賞手段に規定個数の遊技球が入球するまでを1ラウンドとして、これを規定回数繰り返す大当たり状態を発生させるか否かの当否抽選を行い、当否抽選にて小当たりに当選した場合には小当たり状態を発生させ、当否抽選にて大当たりに当選した場合、及び、特定入球検知手段の検知があった場合には大当たり状態を発生させるといった遊技機に適用してもよい。この場合、可変入球手段が可変入賞装置に相当する。加えて、パチンコ機以外にも、アレンジボール機、それに類する雀球等の各種遊技機、回胴式遊技機としてのスロットマシンや、スロットマシンとパチンコ機とを融合した形式の遊技機などとして実施してもよい。

10

20

【0479】

[付記]

上記実施形態から把握できる技術的思想について、以下に記載する。

【0480】

遊技機的一种としてパチンコ機がある。パチンコ機では、発射装置によって打ち出された遊技球が遊技盤に設けられた始動入球手段に入球すると、大当たり状態を発生させるか否かの当否抽選が行われるとともに、可変表示装置にて当否抽選の結果を教示するための変動表示が行われるようになっている(例えば、特開2003-154110号公報参照)。

30

【0481】

また、パチンコ機は、主たる制御を行う主制御装置と、所定の情報を遊技者に教示するための端末機器の制御を行うサブ制御装置とを備えている。そして、主制御装置から各種情報がサブ制御装置に出力され、サブ制御装置は、主制御装置から出力された各種情報に基づいて、対応する制御を実行することとなる。より具体的には、可変表示装置にて表示される表示態様や、スピーカから出力される音声態様を決定する等の制御を行っている。

【0482】

さらに、このような遊技機においては、複数パターンの音声を同時に(重ねて)出力可能に構成されているものも多い。例えば、バックグラウンドミュージック(BGM)が継続的に出力されるとともに、可変表示装置等の演出態様に合わせて効果音がBGMに重ねられるようにして適宜出力されるようになっている。

40

【0483】

ところで、音声の出力を伴う所定の演出を行う際に、同時に出力される音声パターンの組み合わせによって、音声のボリュームを変化させるといったものもある。例えば、BGMが流れている中で第1効果音が出力される場合にはBGMのボリュームが変化しないものの、第2効果音、例えば、心臓の鼓動のような効果音等が出力される場合には、BGMのボリュームを小さく或いは消音して該効果音を際立たせるといった具合である。

【0484】

しかしながら、この場合、サブ制御装置は、主制御装置からのコマンドに基づいて前記第2効果音を選択してスピーカから出力させるための処理や、当該第2効果音と出力中の

50

音声（ＢＧＭ等）とを対比して、当該第２効果音のボリューム設定を行うとともに、必要に応じて出力中の音声ボリュームを変更する処理等を行う必要がある。さらには、サブ制御装置は、前記第２効果音に対応した可変表示装置における表示態様を導出させるための処理等も行わなければならない、サブ制御装置の制御の複雑化等を招くおそれがある。

【０４８５】

本発明は、上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、その目的は、複数の音声を同時に出力する場合のボリューム設定をよりスムーズに行うことのできる遊技機を提供することにある。

【０４８６】

手段１．複数パターンの音声を同時に出力可能な音声出力手段と、  
所定条件の成立に応じて、複数用意された音声パターンの中から実行するパターンを決定する第１制御手段と、

前記第１制御手段によって決定されたパターンの音声を前記音声出力手段から出力させる第２制御手段とを備え、

前記第２制御手段は、

各パターンの音声データを予め記憶している第１記憶手段と、

出力中である音声のパターンを特定する音声情報を記憶可能な記憶エリアを複数有する第２記憶手段とを備え、

前記複数の音声パターンは、複数のグループに分けられるとともに、複数パターンの音声と同時に出力される場合の各音声のボリュームに関して優劣を付けるべく各グループがランク付けされた構成であって、

前記第２制御手段は、

前記音声パターンのグループと、該グループのランクとの対応関係を示す対応関係記憶手段を備えるとともに、

前記第１制御手段で決定された音声パターンを特定する音声情報を前記第２記憶手段の記憶エリアに記憶するパターン記憶処理と、

前記第２記憶手段の各記憶エリアに記憶されている前記音声情報が示す音声パターンのランク同士を比較し、当該ランクの組合わせに応じて、各音声情報に対応する音声のボリュームを設定するボリューム設定処理と、

前記第２記憶手段の各記憶エリアに記憶されている音声情報に対応する音声データを前記第１記憶手段から読み出すとともに、当該音声データを音声信号に変換し、該音声信号を前記ボリューム設定処理で決定されたボリュームで前記音声出力手段から出力させる音声出力処理とを行うことを特徴とする遊技機。

【０４８７】

手段１によれば、複数パターンの音声と同時に出力される場合に、当該複数の音声パターンのランクの組合わせに応じて、各パターンの音声のボリュームを変更可能な第２制御手段を備えている。例えば、第１パターンの音声出力されている最中に、第２パターンの音声を重ねて出力する場合には、第１パターンの音声ボリュームの変更がないものの、第３パターンの音声を重ねて出力する場合には、第１パターンの音声ボリュームが基準よりも小さくなる等といった具合である。従って、第１制御手段では、音声パターンを決定し、その旨を第２制御手段に出力する処理を行うだけで、該音声パターンに対応する音声を音声出力手段から出力させるとともに、既に出力されている音声のボリュームをも変更することができるようになっている。従って、第１制御手段において、音声パターンの組合わせに応じて既に出力されている音声のボリュームを変更させるための別途の指令を出力しなくても済み、第１制御手段の制御の負担を軽減することができる。

【０４８８】

また、音声パターンが個別にランク付けされているのではなく、音声パターンがグループ分けされ、該グループにランク付けが行われている。このため、第２制御手段の制御の簡素化、記憶容量の抑制等を図ることができる。尚、音声とは、基本的に、音の高低及び長短からなる音の配列であって、メロディーや効果音等が含まれる。また、効果音として

10

20

30

40

50



は、音階があるものでも、ないものでもよい。

【 0 4 8 9 】

手段 2 . 前記第 2 記憶手段の各記憶エリアには、音声パターンが属するグループを示すグループ情報が記憶されるグループ記憶エリアと、音声パターンがそのグループの中のいずれであるかを特定するパターン情報が記憶されるパターン記憶エリアとが設けられ、

所定の音声パターンを実行する際に前記第 1 制御手段から前記第 2 制御手段に出力されるコマンドには、前記グループ情報及びパターン情報が含まれていることを特徴とする手段 1 に記載の遊技機。

【 0 4 9 0 】

手段 2 によれば、グループ判定が容易になり、ランクを判別する際等における制御の簡素化等を図ることができる。

10

【 0 4 9 1 】

手段 3 . 前記第 2 記憶手段の各記憶エリアには、音声パターンが属するグループのランクを示すランク情報が記憶されるランク記憶エリアが設けられていることを特徴とする手段 2 に記載の遊技機。

【 0 4 9 2 】

手段 3 によれば、ランク判定が容易になり、ボリュームを設定する際等における制御の簡素化等を図ることができる。

【 0 4 9 3 】

手段 4 . 前記第 2 記憶手段の各記憶エリアには、ボリュームを示すボリューム情報が記憶されるボリューム記憶エリアが設けられていることを特徴とする手段 2 又は 3 に記載の遊技機。

20

【 0 4 9 4 】

手段 4 によれば、ボリューム判定が容易になり、音声出力する際等における制御の簡素化等を図ることができる。

【 0 4 9 5 】

手段 5 . 前記音声パターンには、前記第 1 制御手段からのコマンドを受けることで終了するバックグラウンドミュージックと、前記第 1 制御手段からのコマンドを受けてから規定時間の経過で終了する効果音とがあり、

前記第 2 記憶手段の各記憶エリアには、前記バックグラウンドミュージックの音声情報のみを記憶可能な B G M チャンネルと、前記効果音の音声情報を記憶可能な効果音チャンネルとが存在することを特徴とする手段 1 乃至 4 のいずれかに記載の遊技機。

30

【 0 4 9 6 】

手段 5 によれば、バックグラウンドミュージック ( B G M ) の切り替えをより容易に行うことができる。また、意図することなく B G M が途中で消えてしまうといった事態を回避することができる。さらに、B G M の変更の際等に、B G M がいずれのチャンネルに記憶されているのかを割り出す処理を行わなくても済み、処理の簡素化を図ることができる。

【 0 4 9 7 】

手段 6 . 所定条件の成立に基づいて抽選を行うとともに、当該抽選にて当選した場合に、遊技者にとって有利な特別遊技状態を発生させる主制御手段と、

40

識別情報を変動表示可能な可変表示手段と、

前記可変表示手段の表示制御を行う表示制御手段とを備え、

前記第 1 制御手段は、前記抽選の結果に応じて、複数用意された演出パターンの中から実行するパターンを決定するとともに、当該演出パターンを導出させるべく、前記表示制御手段及び前記第 2 制御手段に対して同一のコマンドを出力可能に構成されるとともに、当該コマンドを受信した前記表示制御手段及び前記第 2 制御手段は、該コマンドに基づいて前記第 1 制御手段で決定された演出パターンに対応する表示制御及び音声制御を実行することを特徴とする手段 1 乃至 5 に記載の遊技機。

【 0 4 9 8 】

50

手段 6 によれば、第 1 制御手段は、所定の演出パターンを実行する際に第 2 制御手段及び表示制御手段に対して同一のコマンドを出力するだけで済むため、第 1 制御手段の制御の簡素化等を図ることができる。

【 0 4 9 9 】

尚、可変表示手段において複数のレイヤを設ける等して複数パターンの表示態様を同時に表示可能に構成するとともに、表示態様のパターンをグループ分けし、さらに、表示制御手段において、グループのランク付けを行って、同時に導出されている表示パターンのランクの組合わせによって、各表示態様の表示の濃淡が変化するように構成してもよい。例えば、レイヤが 3 層あり、第 1 レイヤにおいて装飾図柄の変動表示が行われ、第 2 レイヤにおいてキャラクタ等の演出表示が行われ、第 3 レイヤにおいて背景表示が行われる構成であって、変動表示が行われている場合には、前方から第 1 レイヤ 第 2 レイヤ 第 3 レイヤの順で全てのレイヤにおける表示が視認可能とされるのに対し、特別遊技状態中は、前方から第 2 レイヤ 第 3 レイヤ 第 1 レイヤの順になって第 1 レイヤが視認不可能となるように構成してもよい。この場合、第 1 制御手段の表示に関する制御負担の軽減をも図ることができ、第 1 制御手段の制御の簡素化を図るといった作用効果がより一層奏される。

10

【 0 5 0 0 】

手段 7 . 特定条件の成立を契機として第 1 の状態から第 2 の状態に状態変化する遊技部材を備え、

特定の音声パターンの終了タイミング、又は、途中の特定のタイミングと、前記遊技部材が前記第 2 の状態となるタイミングとを合致させることができる構成において、

20

前記特定の音声パターンの音声情報が前記第 2 記憶手段の記憶エリアに記憶された場合、その他の記憶エリアに記憶されている音声情報に対応する音声のボリュームが消音又は遊技者にとって認知不可能となるまで小音とされることを特徴とする手段 1 乃至 6 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 5 0 1 】

手段 7 によれば、遊技部材が第 1 の状態へと状態変化するタイミングを特定の音声にてより分かり易く教示することができる。また、特定の音声出力される場合にはその他の音声は聞こえなくされるため、特定の音声を確実にはっきりと認知させることができるとともに、特定の音声出力する際の制御の簡素化を図ることができる。尚、遊技部材としては、特別遊技状態が発生した場合に入球可能な状態とされる可変入賞装置等の入球手段、見た目や配置が変化可能な可動役物、複数種類の表示態様を導出可能な表示手段、遊技者が操作可能なボタンやレバー等の入力操作手段等が挙げられる。

30

【 0 5 0 2 】

手段 8 . 同一の音声データを特定する複数の音声パターンが存在するとともに、当該同一の音声データを特定する複数の音声パターンは、互いにランクの異なるグループに属していることを特徴とする手段 1 乃至 7 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 5 0 3 】

手段 8 によれば、特定される音声データ（メロディー等）が同一であっても、ランクの異なる音声パターンを変更することで、当該音声パターンのボリューム、又はノ及び、出力中のその他の音声パターンのボリュームを変化させることができる。例えば、音声パターン A 及び音声パターン B が同一の効果音に対応しているがランクが異なる場合、音声パターン A が選択されたことによる効果音と B G M とが同時に流れた場合と、音声パターン B が選択されたことによる効果音と B G M とが同時に流れた場合とで、効果音、又はノ及び、B G M の音量を変化させることができる。従って、同時に出力される音声パターンの組合わせによって各音声ボリュームが変更され得る構成において、所定の音声を上げる又は下げるといった前記所定の音声のボリュームを直接的に調節するためのプログラムを別途組まなくても、ランクの組合わせによって、出力されている音声のボリュームを変更することができる。さらには、演出の多様化等を図ることができる。

40

【 0 5 0 4 】

50

手段 9 . 前記第 2 記憶手段の所定の記憶エリアに対応した音声出力されていない状態では、当該所定の記憶エリアに対して無音を示す音声情報が記憶され、

前記無音を示す音声情報は、ランクの異なる複数のグループに属するように複数設定されていることを特徴とする遊技機。

【 0 5 0 5 】

手段 9 によれば、基本的に上記手段 8 と同様の作用効果が奏される。さらに、本手段 9 では、所定の音声を上げる又は下げるといった所定の音声のボリュームを直接的に調節するためのプログラムを別途組まなくても、ランクの組合わせによって、別の音声を追加（重複）させることなく、出力されている音声のボリュームを変更することができる。

【 0 5 0 6 】

以下に、上記各手段が適用される各種遊技機の基本構成を示す。

【 0 5 0 7 】

A . 上記各手段における前記遊技機は弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球が案内される遊技領域と、前記遊技領域内に配置された各入球手段（一般入賞口、可変入賞装置、作動口等）とを備えた弾球遊技機」が挙げられる。

【 0 5 0 8 】

B . 上記各手段における前記遊技機は略鉛直方向に延びる遊技領域を備えた弾球遊技機であること。より詳しい態様例としては、「遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル）と、当該操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する発射手段（発射モータ等）と、当該発射された遊技球が案内され、略鉛直方向に沿って延びる所定の遊技領域（例えば遊技領域は遊技盤面等により構成される）と、前記遊技領域内に配置された各入球手段（一般入賞口、可変入賞装置、作動口等）とを備え、前記遊技領域を流下する遊技球の挙動を視認可能に構成されてなる弾球遊技機」が挙げられる。

【 0 5 0 9 】

C . 上記各手段における前記遊技機、又は、上記各弾球遊技機は、パチンコ機又はパチンコ機に準ずる遊技機であること。

【 0 5 1 0 】

D . 上記各手段における遊技機は、スロットマシン等の回胴式遊技機であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時に有効ライン上に揃った識別情報が特定の識別情報であることを条件に遊技価値が付与されるよう構成した回胴式遊技機」が挙げられる。

【 0 5 1 1 】

E . 上記各手段における遊技機は、スロットマシンとパチンコ機とを融合した形式の遊技機（特に遊技球を遊技媒体として使用するスロットマシン仕様の遊技機）であること。より詳しい態様例としては、「複数の識別情報（図柄）からなる識別情報列（図柄列；具体的には図柄の付されたリール、ベルト等の回転体）を変動表示（具体的にはリール等の回転）した後に識別情報列を停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット等の回転体ユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップボタン）の操作に起因して識別情報（図柄）の変動が停止され、その停止時に有効ライン上に揃った識別情報が特定の識別情報であることを条件に遊技価値が付与されるよう構成し、さらに球受皿（上皿等）を設けてその球受皿から遊技球を取り込む取込手段と、前記球受皿に遊技球の払出しを行う払出手段とを備え、前記取込手段により遊技球が取り込まれることに

10

20

30

40

50

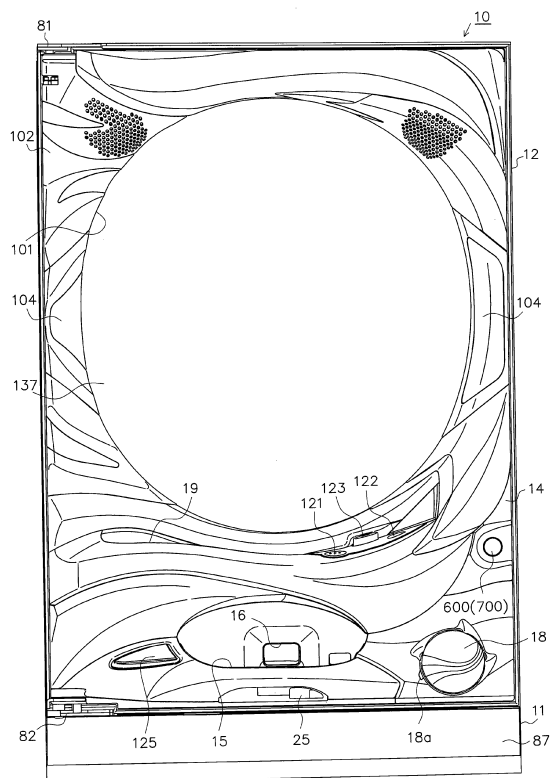
より遊技の開始条件が成立するように構成した遊技機」が挙げられる。

【符号の説明】

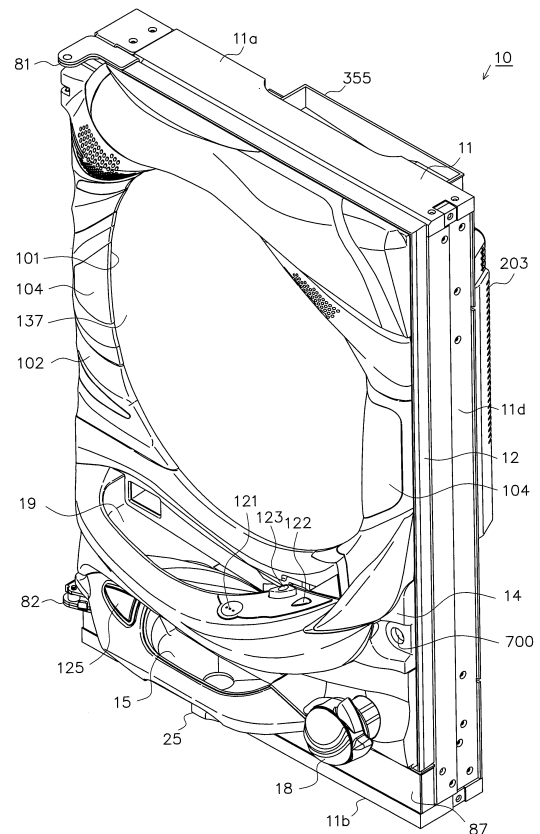
【 0 5 1 2 】

1 0 ...パチンコ機、3 2 ...可変入賞装置、3 3 ...始動入賞ユニット、3 3 a ...上入賞口、3 3 b ...下入賞口、4 2 ...装飾図柄表示装置、4 3 L , 4 3 R ...特別表示装置、4 6 ...保留ランプ、2 2 4 a , 2 2 4 b ...始動入賞スイッチ、2 6 1 ...主制御装置、2 6 2 ...サブ制御装置、2 6 4 ...音声制御部。

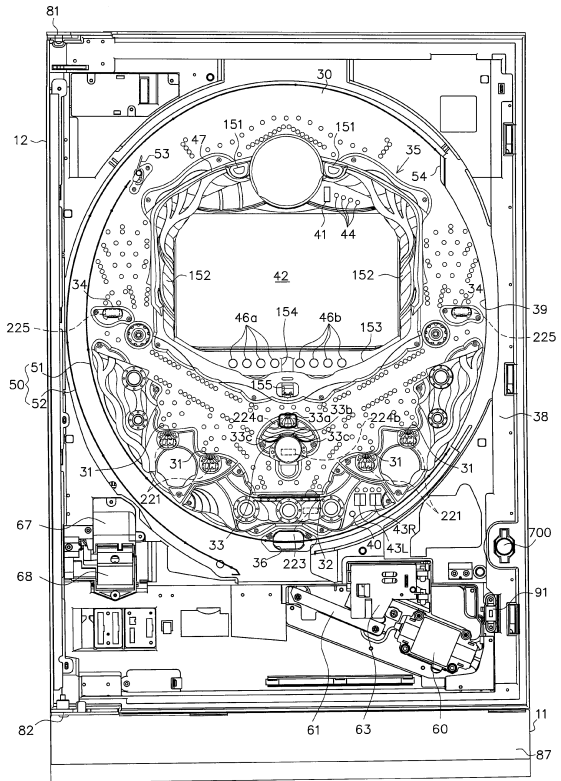
【図 1】



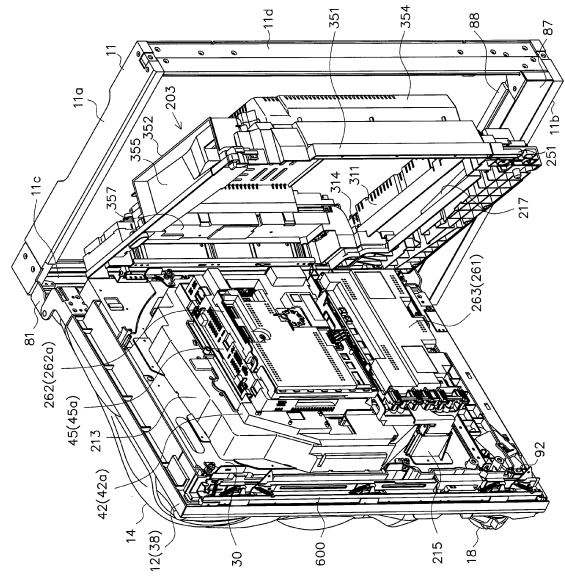
【図 2】



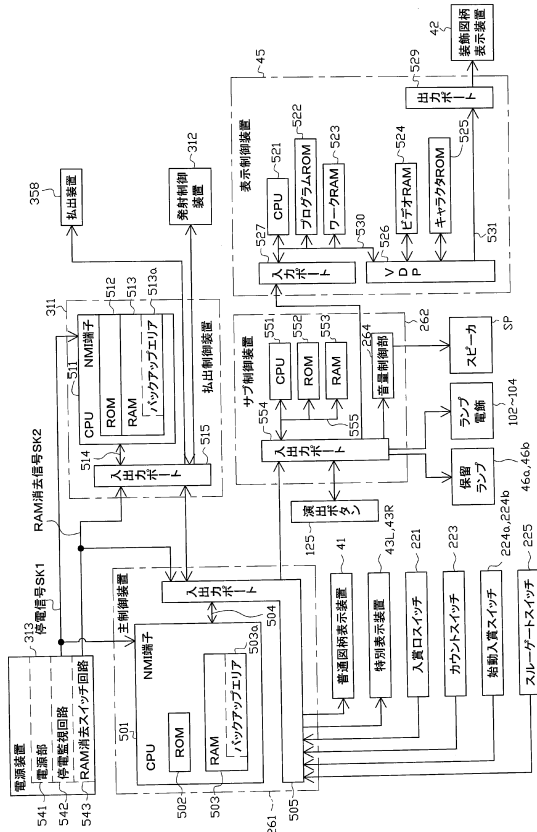
【圖 4】



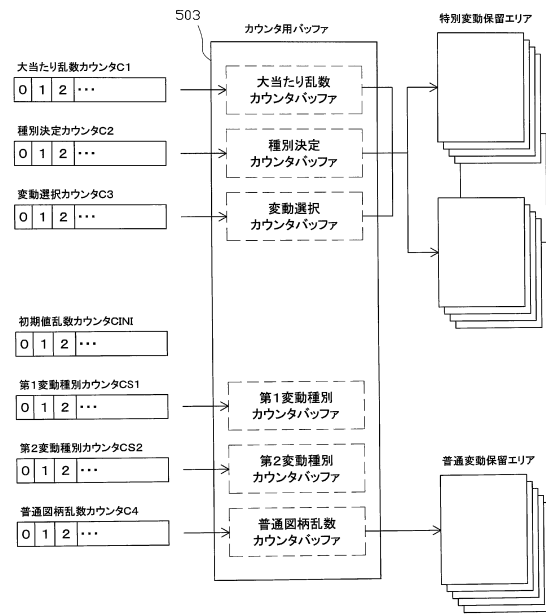
【 図 6 】



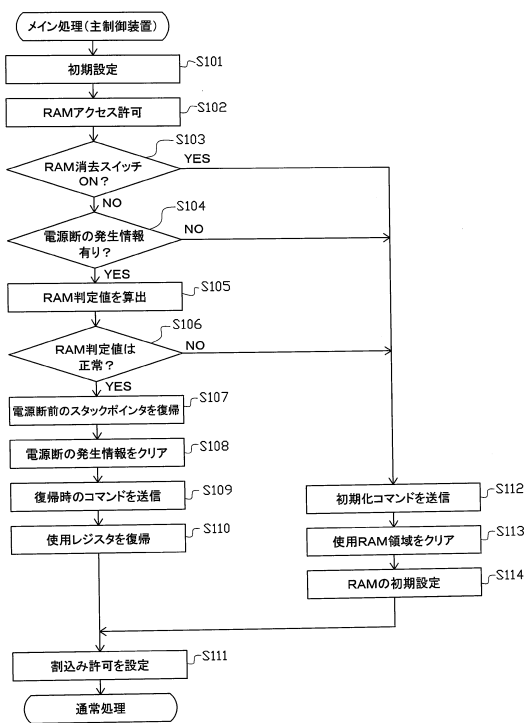
【図 7】



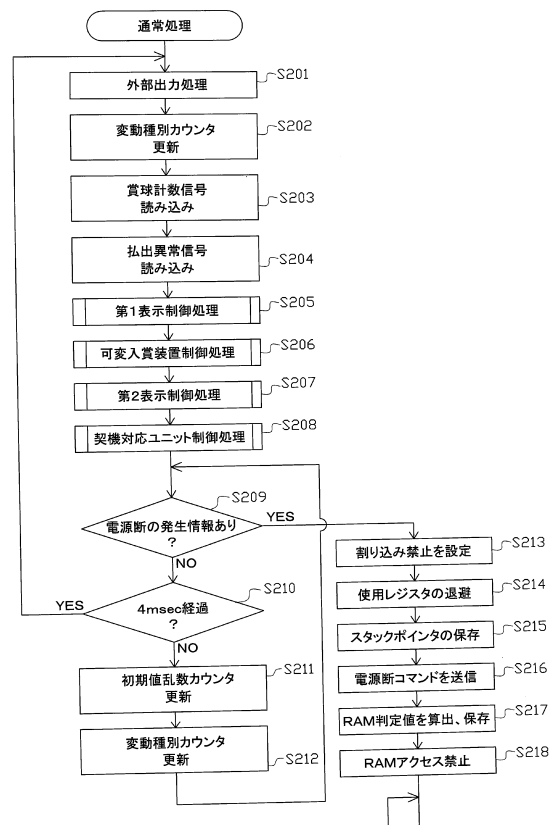
【図 8】



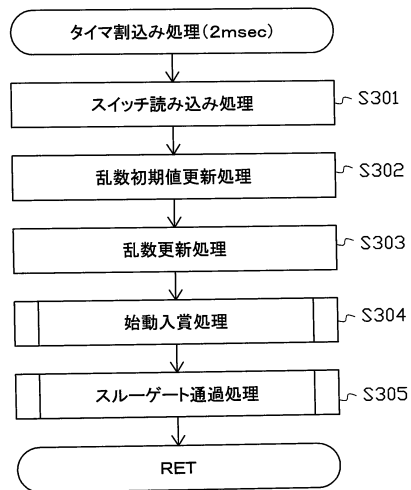
【図 9】



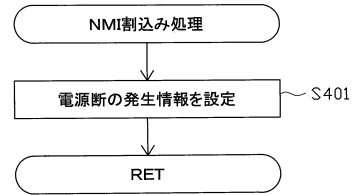
【図 10】



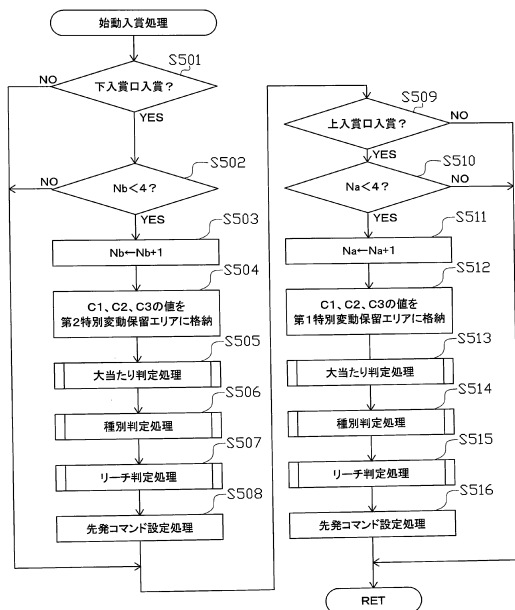
【図 1 1】



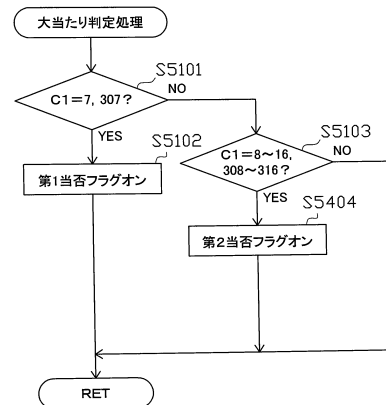
【図 1 2】



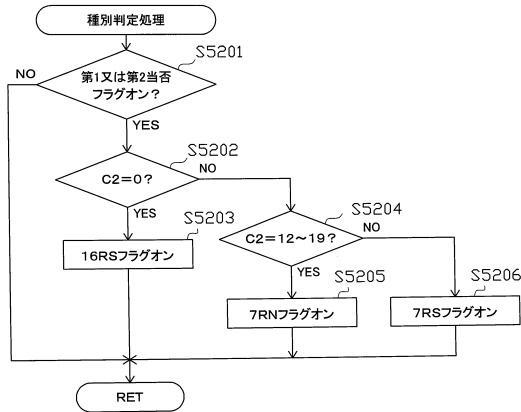
【図 1 3】



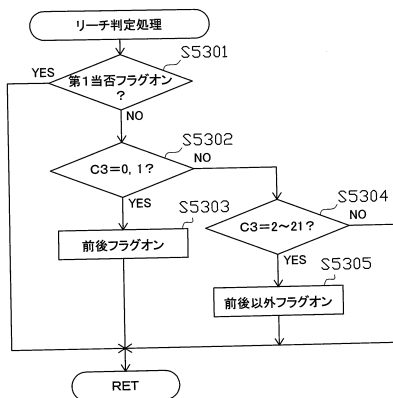
【図 1 4】



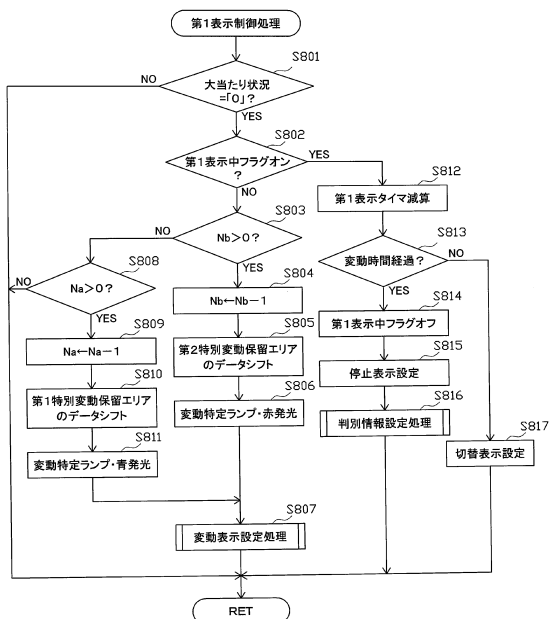
【図 15】



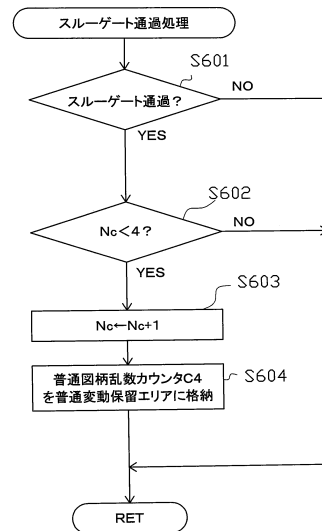
【図 16】



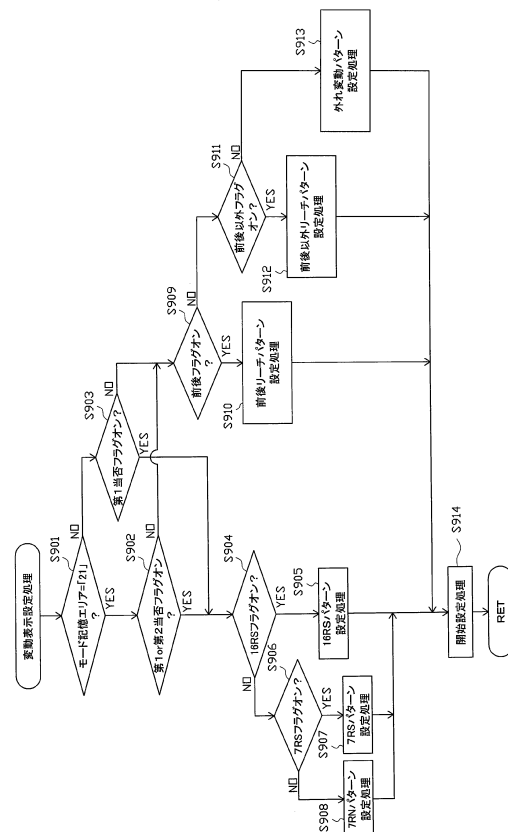
【図 18】



【図 17】

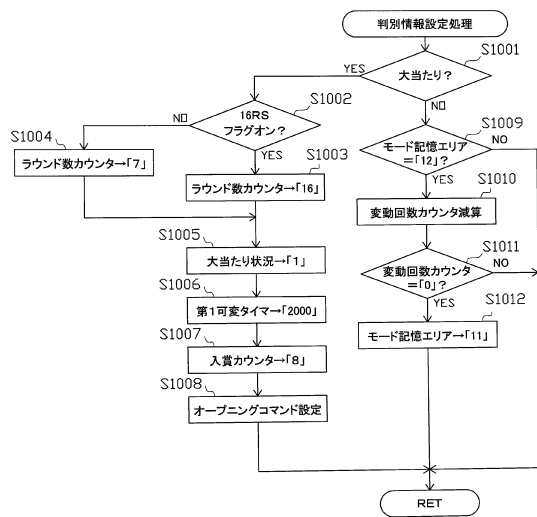


【図 19】

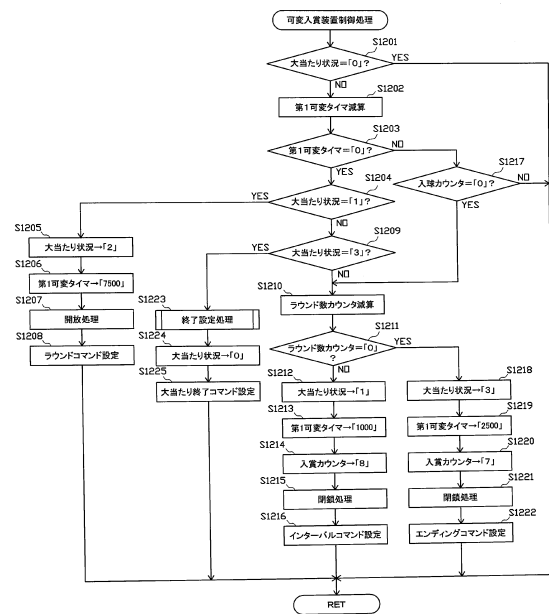




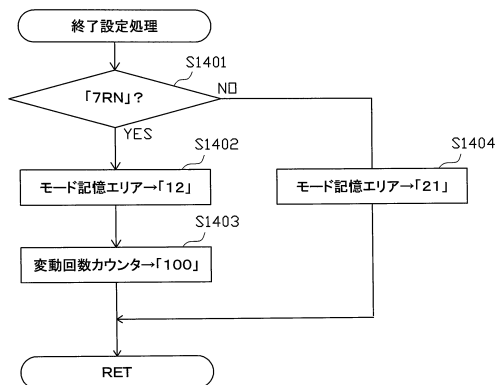
【図 20】



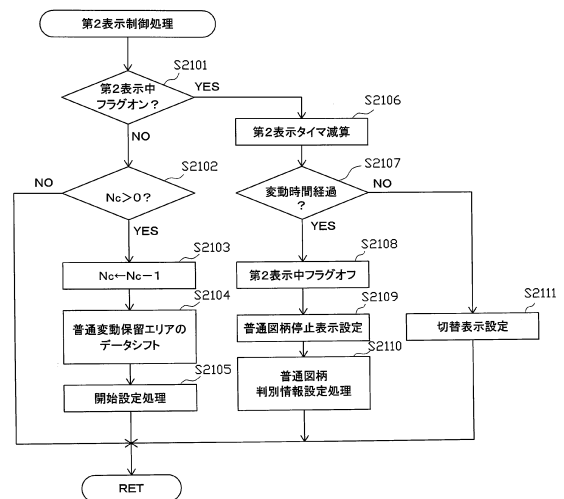
【図 21】



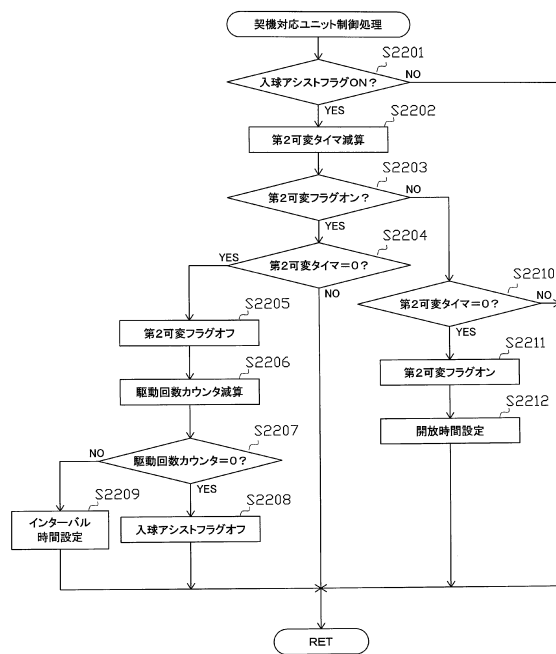
【図 22】



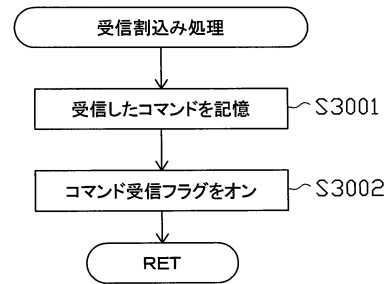
【図 23】



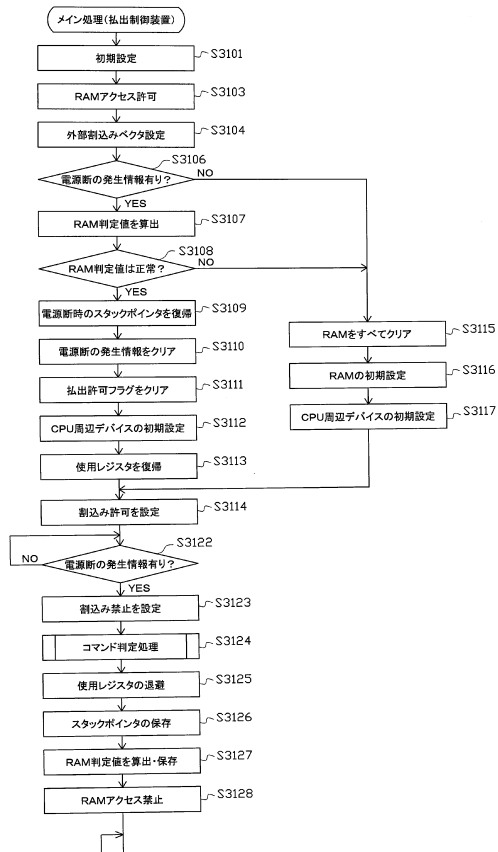
【図24】



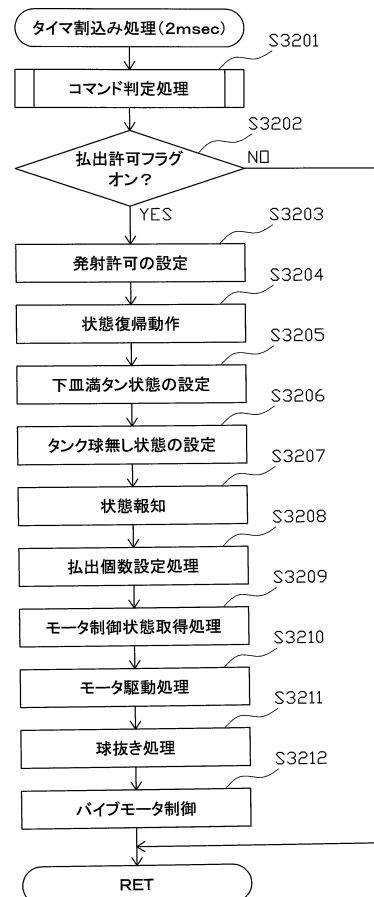
【図25】



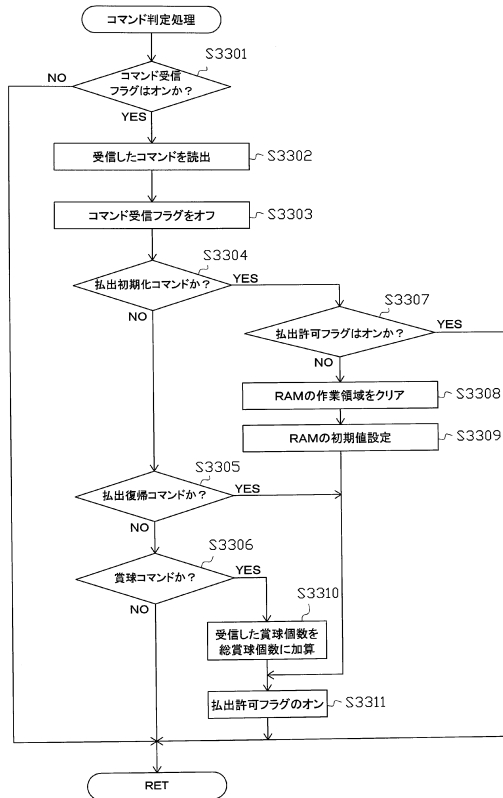
【図26】



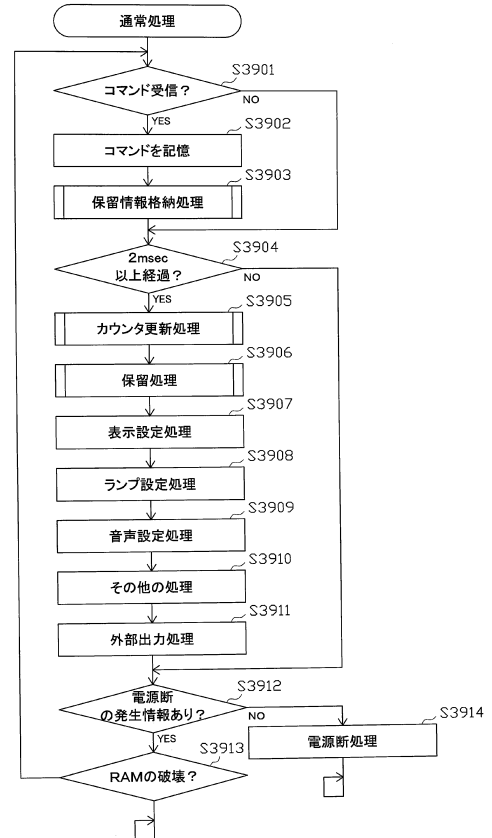
【図27】



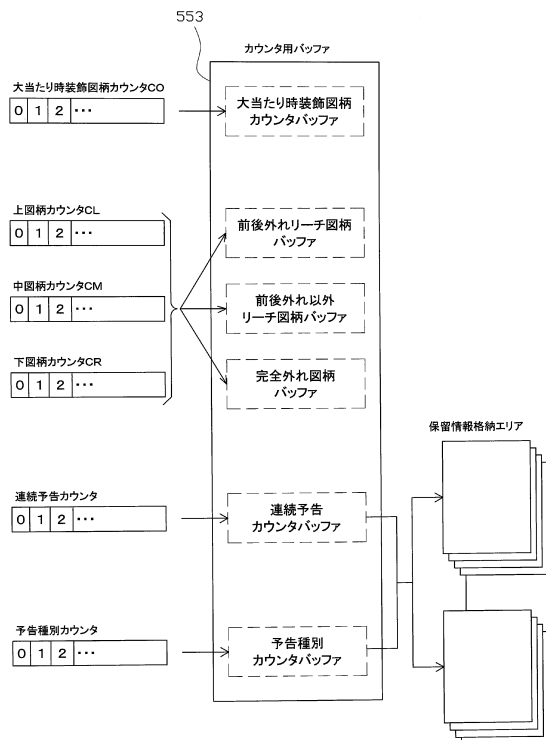
【図 28】



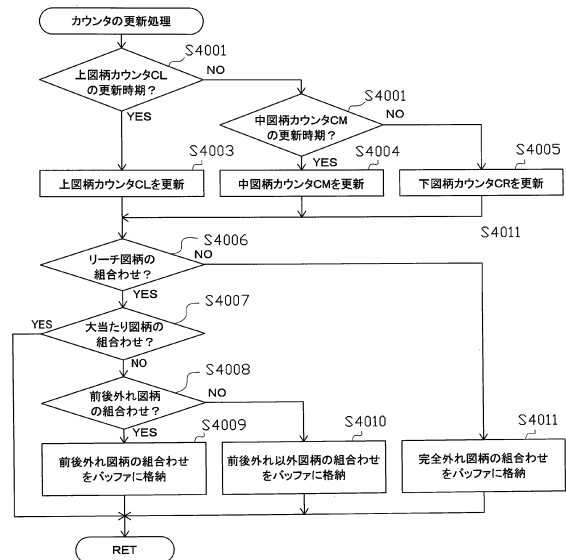
【図 29】



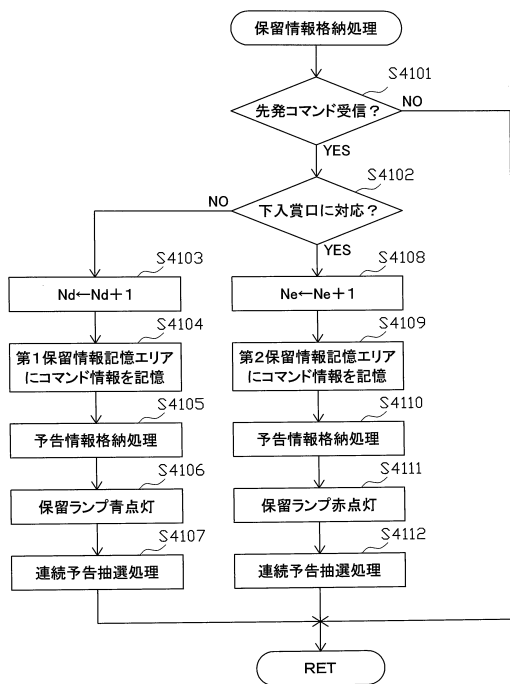
【図 30】



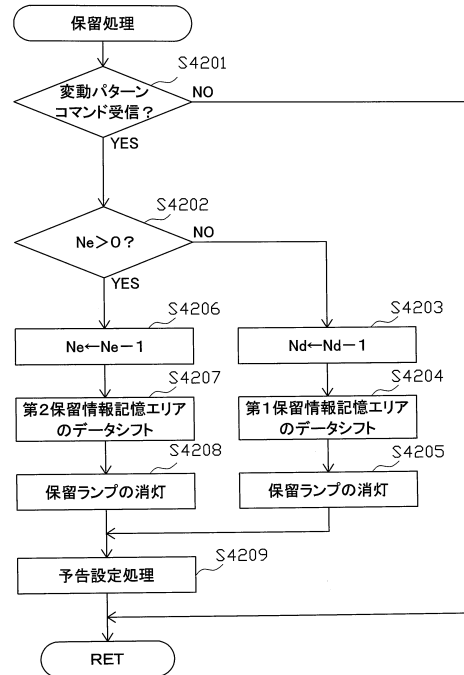
【図 31】



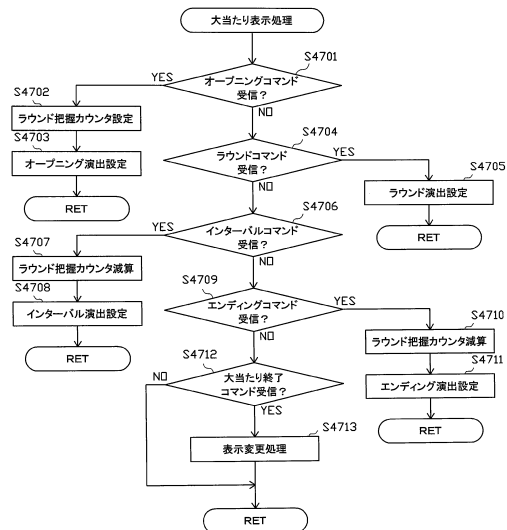
【図 3 2】



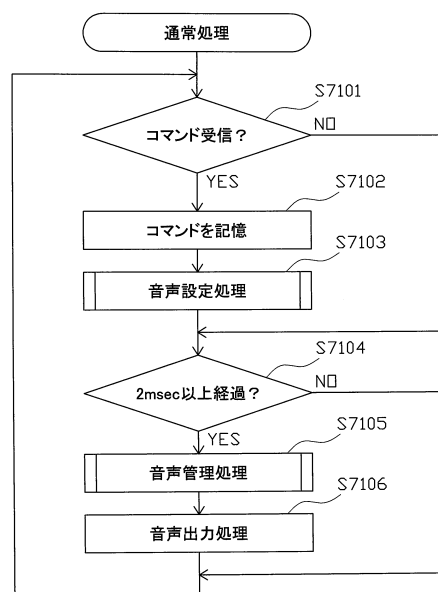
【図 3 3】



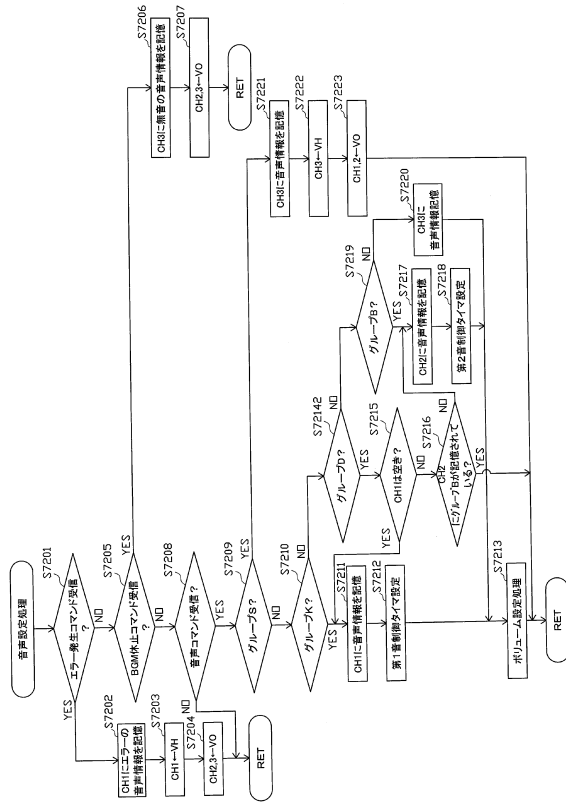
【図 3 4】



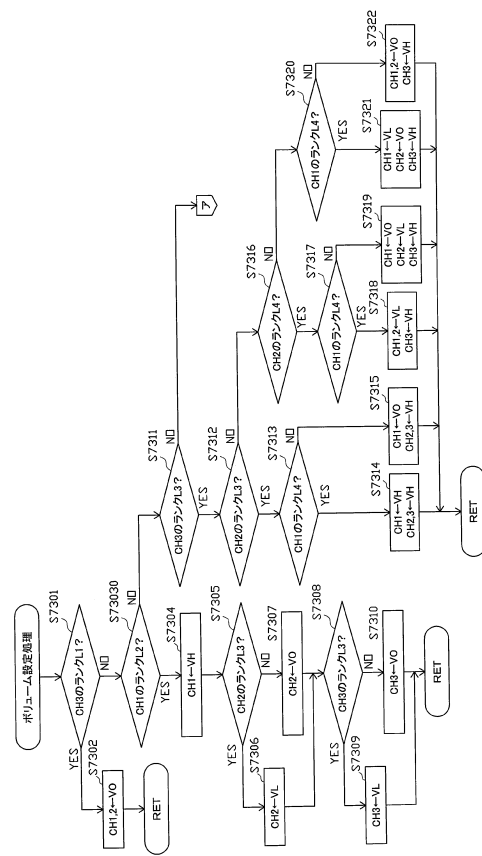
【図 3 5】



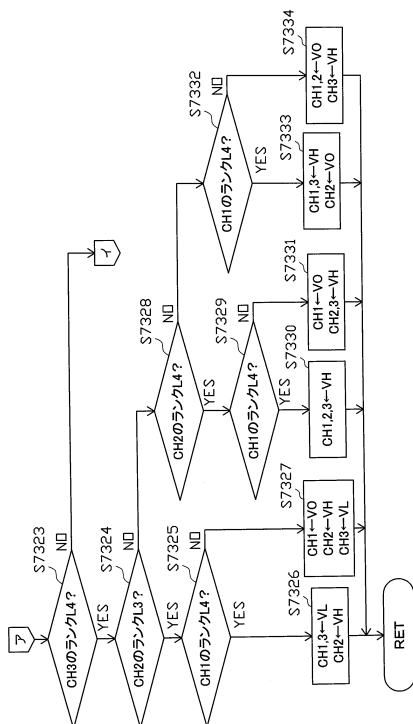
【図 36】



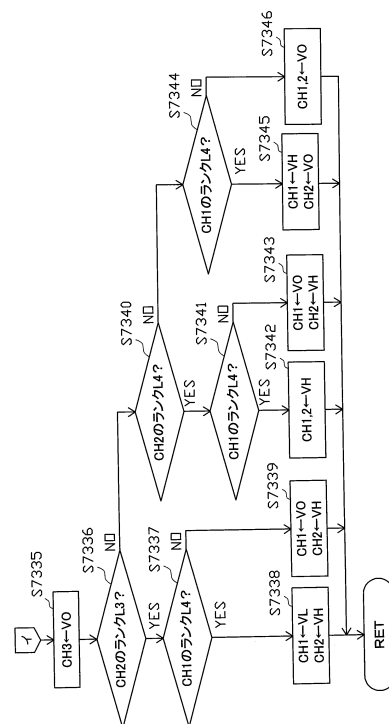
【図 37】



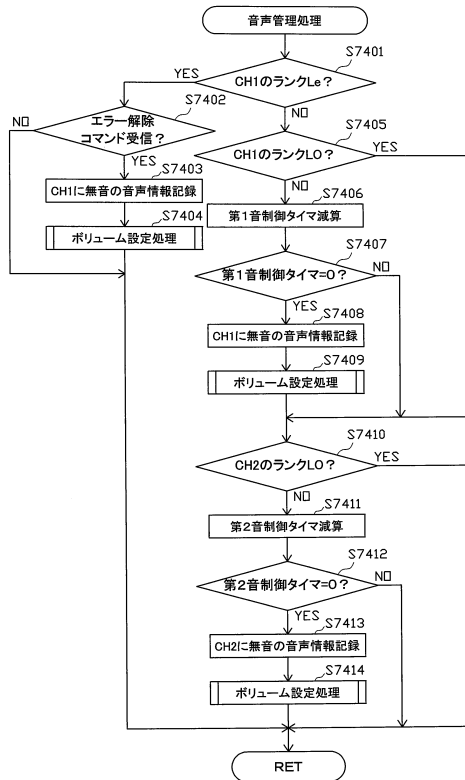
【図 38】



【図 39】



【 図 4 0 】



【 図 4 1 】

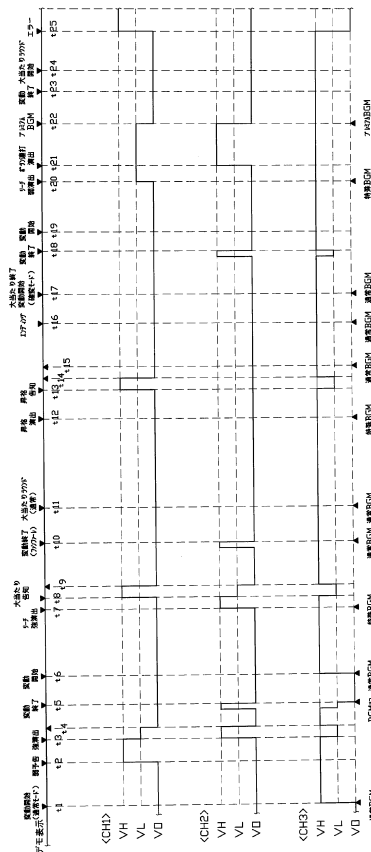
ランク	グループ	パターン
L1	[S] : プレミアムBGM	1,2 (16R大当たりがかり, 16Rウツリ)
L2	(K) : 特殊 効果音	1,2 (大当たりの発生, 昇格告知)
L3	[A] : 特殊 BGM [B] : 強調効果音	1,2,3,4,5 (1-5-ナナ, 1-6-停止アガリ, 大当たり昇格演出) 1,2,3,4,5,6,7,8,9 (後物運動演出, 演出までの運動演出, アガリ演出, 変動停止音)
L4	[C] : 通常BGM [D] : 通常効果音	1,2,3,4,5,6 (通常, 確定, 時短スタートのBGM, カン-1,7R大当たりがかり, 7Rウツリ) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 (額面出, 額予告)
Le	A : エリア発声音	1
L0	N : 無音	(CH3 : 通常モードの変動停止後, CH1,2 : 出力時間経過後, 消音演出)

(a)

第1変数チャンネル (CH1)	第2変数チャンネル (CH2)	BGMチャンネル (CH3)
<グループ> (K) (D) (E) のいずれか L2 L4 L6 L0 のいずれか	<グループ> (B) (N) のいずれか L3 L4 L0 のいずれか	<グループ> (E) (A) (N) のいずれか L1 L3 L4 L0 のいずれか

(b)

【 図 4 2 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-229103(JP,A)  
特開2009-061259(JP,A)  
特開2008-161554(JP,A)  
特開2007-130188(JP,A)  
特開2005-152150(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02