

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2007-89649
(P2007-89649A)

(43) 公開日 平成19年4月12日(2007.4.12)

(51) Int.Cl.
A63F 7/02 (2006.01)

F I
A63F 7/02 304D
A63F 7/02 320

テーマコード (参考)
2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 87 頁)

(21) 出願番号	特願2005-279819 (P2005-279819)	(71) 出願人	000144522
(22) 出願日	平成17年9月27日 (2005. 9. 27)		株式会社三洋物産
		(74) 代理人	100126963
			弁理士 来代 哲男
		(74) 代理人	100131864
			弁理士 田村 正憲
		(72) 発明者	保谷 誠
			愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番2 1 号 株式会社三洋物産内
		(72) 発明者	加納 達義
			愛知県名古屋市千種区今池三丁目9番2 1 号 株式会社三洋物産内

最終頁に続く

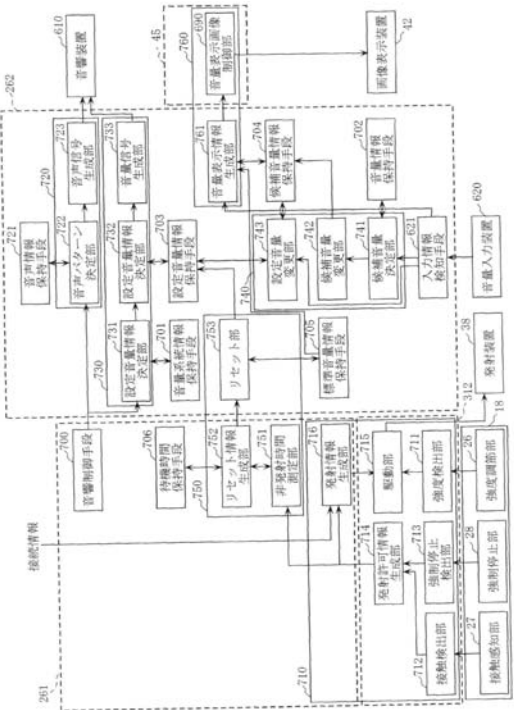
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 特定音声の音量を遊技者が自由に変更できるようにすると共に、音量調節がなされた後の再度の音量調節における煩雑さを低減する。

【解決手段】 音声が複数種類の音量系統のいずれか1つに分類され、音響装置610が音声の属する音量系統に対応する音量で音声を出力する遊技機において、複数種類の音量系統が遊技者により変更できる遊技者可変の音量系統を含み、遊技者による音量入力装置620の操作に応じて、遊技者可変の音量系統の音量を決定する設定音量情報を変更する設定音量変更手段730と、標準音量情報保持手段705が遊技者可変の音量系統の標準音量情報を保持し、待機時間保持手段706が所定の待機時間を保持し、継続的に遊技球の発射されない非発射時間が所定の待機時間を超えた場合に、音量リセット手段750が遊技者可変の各音量系統の設定音量情報を標準音量情報に自動的に変更する構成とする。

【選択図】 図28



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤と、
前記遊技盤に遊技球を発射する発射装置と、
発射入力装置と、
前記発射入力装置の操作に応じて前記発射装置を制御する発射制御手段と、
音響制御情報を生成する音響制御手段と、
音声情報を保持する音声情報保持手段と、
前記音響制御情報に基づいて、前記音声情報を参照して音声信号を制御する音声制御手段と、
前記音響制御情報の種類と複数種類の音量系統との対応を表わす音量系統情報を保持する音量系統情報保持手段と、
前記複数種類の音量系統ごとに少なくとも 1 種類の音量情報を含む音量情報群を保持する音量情報保持手段と、
前記音量情報群から選択された前記複数種類の音量系統の各々に対応する設定音量情報を保持する設定音量情報保持手段と、
前記音響制御情報に基づいて、前記音量系統情報及び前記設定音量情報を参照して、前記複数種類の音量系統のうち前記音響制御情報の種類に応じた 1 種類の音量系統に対応する前記設定音量情報を含む音量信号を生成する音量制御手段と、
前記音声信号に応じた音声を前記音量信号に応じた音量で出力する音響装置と、
遊技者によって操作される音量入力装置と、
前記音量入力装置の操作に応じて、前記音量入力装置からの入力情報を検知する入力情報検知手段と、
前記設定音量情報群を変更する設定音量制御手段と、
を備えた遊技機であって、
前記設定音量変更手段が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記複数種類の音量系統のうちの少なくとも 1 種類の音量系統からなる遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記設定音量情報を変更し、
前記遊技機が、前記音量情報群から選択された前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する標準音量情報を保持する標準音量情報保持手段と、所定の待機時間を保持する待機時間保持手段と、前記遊技球が前記発射装置から継続的に発射されていない非発射時間及び前記所定の待機時間に基づいて、自動的に、前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記設定音量情報を前記標準音量情報にリセットする音量リセット手段とを更に備えることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機に代表される遊技機に関し、詳しくは、遊技機の音響制御に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、パチンコ機等の遊技機において、興趣性を向上させるための各種の演出音、遊技機を構成する各種の装置が不作動状態に陥った際や各種の制御装置にシステムエラーが発生した際のエラー告知音等が音響装置（例えば、スピーカ）から出力されていた。音響装置からの演出音やエラー告知音等の出力音は全て同じ音量で出力されていた。近年になり、遊技機の設置環境等に依存して音響装置からの出力音の音量を調整できる遊技機が知られるようになった（例えば、下記特許文献 1 参照）。また、遊技状態（通常遊技状態、大当たり状態等）に応じて異なる音量調整ができる遊技機が知られるようになった（例えば、下記特許文献 2 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開平 10-263145 号公報

【特許文献 2】特開 2003-284819 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に記載の従来の遊技機においては、音響装置からの出力音の調整は、全ての出力音を一定の比率で変化させていた。つまり、調整の前後において、任意の 2 つの出力音の音量比は、常に一定であった。また、特許文献 2 に記載の従来の遊技機においては、各種の出力音量を複数の種類に分類して、各分類の出力音量を決定する情報を含む音量セットを、音量セット間で出力音量の組み合わせが異なる複数の音量セットから選択していた。この従来の遊技機では、エラー音等も同時に調整されるために、遊技者が自由に音量調節できるものではなかった。 10

【0005】

演出の種類に応じて自由に音量調節をして、好みに合った音量で遊技を楽しみたいとの遊技者からの要望が高まってきた。例えば、遊技機の設置ホールでは隣接して他の遊技者が遊技を行っているために、大当たりの可能性が高い演出や極めてまれにしか発生しない演出等が発生した際に、周囲の遊技者がそれらの演出の発生を演出に付随する音声によって察知して覗き込んでくる。遊戯者によっては、周囲の遊技者に覗き込まれることに嫌悪感を抱かず、それらの演出の発生を周囲の遊技者に知らしめて楽しみたい場合もあれば、周囲の遊技者に覗き込まれることに嫌悪感を抱くために、それらの演出の発生を周囲の遊技者に知られたくない場合もある。 20

【0006】

また、遊技機の設置ホールにおいて、一般的に、複数の異なる遊技者が同一の遊技機で入れ替わり遊技するために、各遊技者が自由に音量調節できると、一旦、前の遊技者によって音量調節がなされた場合、後続の遊技者が標準的な音量を認識できず、再度の音量調節が煩雑となる。

【0007】

本発明は、上述した課題を解決するために、遊技者が特定の音声の音量を自由に調節できるようにすると共に、遊技者によって一旦調節がなされた後の再度の音量調節における煩雑さを低減することを目的とする。 30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明に係る遊技機は、以下の構成をとる。

手段 1.

本発明に係る遊技機は、
遊技盤と、
前記遊技盤に遊技球を発射する発射装置と、
発射入力装置と、
発射入力装置の操作に応じて前記発射装置を制御する発射制御手段と、
音響制御情報を生成する音響制御手段と、
音声情報を保持する音声情報保持手段と、
前記音響制御情報に基づいて、前記音声情報を参照して音声信号を制御する音声制御手段と、 40

前記音響制御情報の種類と複数種類の音量系統との対応を表わす音量系統情報を保持する音量系統情報保持手段と、

前記複数種類の音量系統ごとに少なくとも 1 種類の音量情報を含む音量情報群を保持する音量情報保持手段と、

前記音量情報群から選択された前記複数種類の音量系統の各々に対応する設定音量情報を保持する設定音量情報保持手段と、

前記音響制御情報に基づいて、前記音量系統情報及び前記設定音量情報を参照して、前 50

記複数種類の音量系統のうち前記音響制御情報の種類に応じた1種類の音量系統に対応する前記設定音量情報を含む音量信号を生成する音量制御手段と、

前記音声信号に応じた音声を前記音量信号に応じた音量で出力する音響装置と、

遊技者によって操作される音量入力装置と、

前記音量入力装置の操作に応じて、前記音量入力装置からの入力情報を検知する入力情報検知手段と、

前記設定音量情報群を変更する設定音量制御手段と、

を備えた遊技機であって、

前記設定音量変更手段が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記複数種類の音量系統のうちの少なくとも1種類の音量系統からなる遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記設定音量情報を変更し、

前記遊技機が、前記音量情報群から選択された前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する標準音量情報を保持する標準音量情報保持手段と、所定の待機時間を保持する待機時間保持手段と、前記遊技球が前記発射装置から継続的に発射されていない非発射時間及び前記所定の待機時間に基づいて、自動的に、前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記設定音量情報を前記標準音量情報にリセットする音量リセット手段とを更に備えることを特徴とする。

【0009】

本明細書において、「音響制御情報」とは、音響制御コマンドを決定する情報を意味し、実質的に音響制御コマンドと同一である。ここで、「音響制御コマンド」とは、音声の出力の命令を含むコマンドのみを意味し、例えば、音響制御コマンドには、音声の出力のみを命令するコマンドや、音声の出力と共に表示制御や音声の出力と共に払い出し制御を命令するコマンドも含まれる。また、音響制御部において、従来と同様に図柄表示又は払い出しと共に音声の出力を命令する制御コマンドを生成してもよいし、図柄表示又は払い出しと音声の出力と分離して、音声の出力のみを命令するコマンドを生成してもよい。なお、通常、音響制御情報は、主制御装置で生成されて他の制御装置に出力される。

本明細書において、「音量系統」とは、音量調節において同一の調整を受ける出力音の種類を意味する。遊技機において、遊技状況に応じて音響装置から様々な出力音（音声、音楽、単純機械音等）が出力されるが、全ての出力音は、複数種類の音量系統のうちのいずれか1つの音量系統に属している。複数種類の音量系統は、遊技者可変の音量系統のみであってもよいし、他の音量系統が含まれていてもよい。複数種類の音量系統には、音量入力装置による音量調節において、設定音量情報（音響装置の出力）が変化しない固定音量系統が含まれていてもよい。

本明細書において、「音量情報群」は、複数種類の音量系統群の各々に対する全ての音量情報が含まれている。例えば、複数種類の音量系統群が、第1の音量系統と第2の音量系統と第3の音量系統とで構成され、第1の音量系統の設定音量情報として選択できる音量情報の個数（種類）がA個であり、第2の音量系統の設定音量情報として選択できる音量情報の種類がB個であり、第3の音量系統の設定音量情報として選択できる音量情報の種類がC個である場合には、音量情報群は、 $(A+B+C)$ 個の音量情報を含む。

本明細書において、「所定の待機時間」とは、遊技球が発射されなくなってから遊技者可変の音量系統に対応する設定音量情報の音量リセットが作動するまでの一定の時間間隔を意味する。

【0010】

上記の構成であれば、遊技者が、音量入力装置の操作によって、複数種類の音量系統のうちの特定の音量系統（遊技者可変の音量系統）の音量を調節できる。また、標準音量情報保持手段と、待機時間保持手段と、音量リセット手段とを有することによって、一旦遊技者によって変更された音量設定を、標準的な音量設定に自動的に戻すことができる。これにより、前の遊技者が音量設定を変更していたとしても、次の遊技者が音量調節する際に、標準的な音量設定に戻っているために、所望の音量調節を簡便に行える。また、遊技者可変の音量系統の音量リセットは、非発射時間に基づいて極めて正確に推定される遊技

機が稼動していない（遊戯されていない）時間（非稼動時間）に基づいて作動させることができる。なお、遊技機が稼動していない時間は、内部抽選が行われていない時間（図柄の非変動時間）等によっても推定できるが、遊技球が打ち出されている場合（遊技機が稼動している場合）であっても、内部抽選の契機となる入賞口に遊技球が入賞しなければ、この遊戯時間は、非稼働時間として加算されてしまう。したがって、非稼働時間の推定が、非発射時間に基づく場合の方が、非変動時間に基づく場合よりも、確実に正確になる。

【0011】

手段2.

上記の手段1の遊技機において、

前記発射入力装置が、前記遊技球の発射強度を調節する強度調節部、前記強度調節部と前記遊技者との接触を感知する接触感知部及び前記遊技球の発射を強制的に停止する強制停止部を備え、

前記発射制御手段が、前記強度調節部と前記遊技者との接触を検出する接触検出部と、前記強制停止部の操作を検出する強制停止検出部と、前記遊技者と前記強度調節部との接触が前記接触検出部によって検出されていることを表わす接触情報及び前記遊技球の強制的な停止が前記強制停止検出部によって検出されていないことを表わす非強制停止情報に基づいて前記発射装置を駆動する駆動部とを含み、

前記音量リセット手段が、前記接触情報に基づいて前記非発射時間を計測する非発射時間計測部と、前記非発射時間と前記所定の待機時間とを比較して、前記非発射時間が前記所定の待機時間を超えた場合に、音量リセット情報を生成するリセット情報生成部と、前記音量リセット情報に応じて、前記設定音量情報群のうち前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記設定音量情報を前記遊技者可変の音量系統群の各々に対応する前記標準音量情報に変更するリセット部とを含むことを特徴とする。

【0012】

上記の構成であれば、強度調節部、接触感知部及び強制停止部を有する一般的な発射入力装置と、接触検出部、強制停止検出部及び駆動部とを有する一般的な発射制御手段とを備えた遊技機において、遊技球の発射を制御するために必要な接触情報を援用して、非発射時間を簡便かつ確実に決定できる。強度調節部は、機構的に発射装置における遊技球の発射強度を調節できてよい。また、発射制御手段が、強度調節部の操作に応じた遊技球の発射強度を検出する強度検出部を更に含み、駆動部が、接触情報及び非強制停止情報と共に発射強度検出部によって検出された発射強度に応じた発射強度情報に基づいて発射装置を駆動してもよい。

【0013】

手段3.

上記の手段2の遊技機において、

前記音量リセット手段の前記非発射時間計測部が、前記接触情報及び前記非強制停止情報に基づいて、前記非発射時間を計測することを特徴とする。

【0014】

上記の構成であれば、遊技球の発射を制御するために必要な接触情報及び非強制停止情報を援用して、非発射時間を簡便かつ確実に決定できる。また、接触情報と共に非強制停止情報を用いることによって、接触情報のみによって非発射時間を測定する場合よりも正確に非発射時間を測定できる。

【0015】

手段4.

上記の手段3の遊技機において、

前記発射制御手段が、前記接触情報及び前記非強制停止情報に基づいて発射許可情報を生成する発射許可情報生成部と、前記遊技機と外部のカードユニットとが接続されていることを表わす接続情報及び前記発射許可情報に基づいて、発射情報を生成する発射情報生成部とを更に含み、

前記発射制御手段の前記駆動部が、前記発射信号に基づいて前記発射装置を駆動し、

前記非発射時間計測部が、前記発射許可情報に基づいて前記非発射時間を計測することを特徴とする。

【0016】

上記の構成であれば、発射許可情報生成部及び発射情報生成部を更に有し、遊技球の発射を発射許可信号及び発射強度情報に基づいて発射装置を駆動する一般的な発射制御手段を備えた遊技機において、発射装置を駆動するために必要な発射情報を生成するための発射許可情報を援用することによって、非発射時間を決定できる。なお、発射制御手段が発射強度検出部を含む場合には、発射信号と共に発射強度情報に基づいて発射装置を駆動する。

【0017】

手段5.

上記の手段2の遊技機において、

前記非発射時間計測部が、前記遊技機と外部のカードユニットとが接続されていることを表わす接続情報、前記接触情報及び前記非強制停止情報に基づいて、前記非発射時間を計測することを特徴とする。

【0018】

上記の構成であれば、遊技球の発射を制御するために必要な接触情報、非強制停止情報及び接続情報を援用して、非発射時間を簡便にかつ確実に決定できる。また、接触情報と共に接触情報及び非強制停止情報を用いることによって、接触情報のみによって非発射時間を測定する場合よりも正確な非発射時間を測定できる。また、更に接触情報を更に用いることによって、遊技機が正常に機能している場合のみに音量リセットができるために、遊技者可変の各音量系統の設定音量情報を効率的にリセットできる。なお、本明細書において、「外部のカードユニット」とは、遊技機に隣接して配置され、貸し球の供給を行う装置である。

【0019】

手段6.

上記の手段5の遊技機において、

前記発射制御手段が、前記接触情報及び前記非強制停止情報に基づいて、発射許可信号を生成する発射許可信号生成部と、前記遊技機と外部のカードユニットとが接続されていることを表わす接続情報及び前記発射許可信号に基づいて、発射信号を生成する発射信号生成部とを更に含み、

前記発射制御手段の前記駆動部が、前記発射信号に基づいて前記発射装置を駆動し、

前記非発射時間計測部が、前記発射信号に基づいて前記非発射時間を計測することを特徴とする。

【0020】

上記の構成であれば、発射許可信号生成部及び発射信号生成部を更に有し、遊技球の発射を発射信号及び発射強度情報に基づいて発射装置を駆動する発射制御手段を備えた遊技機において、発射装置を駆動するために必要な発射信号を援用して、非発射時間を更に簡便に決定できる。なお、発射制御手段が発射強度検出部を含む場合には、発射信号と共に発射強度情報に基づいて発射装置を駆動する。

【0021】

手段7.

上記の手段1～4のいずれかの遊技機において、

前記設定音量制御手段が、前記音量入力装置の操作に応じて、前記遊技者可変の音量系統群のいずれか1つ又は複数の音量系統を選択音量系統群として選択し、かつ、前記音量情報群を参照して前記選択音量系統群に対応する候補音量情報を決定する候補音量決定部と、前記選択音量系統群に対応する前記設定音量情報を前記候補音量情報に変更する設定音量変更部とを含み、

前記遊技機が、前記選択音量系統群の各々に対応する前記候補音量情報を告知する音量告知手段を更に備えることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0022】

上記の構成であれば、音量告知手段を備えることによって、音量調節の際に簡便かつ快適に音量調節ができる。告知手段においては、候補音量情報に対応する音量は、表示装置によって画像表示や発光表示等で告知されてもよいし、音響装置によって特定の音声を決定された音量で出力することで告知してもよい。なお、候補音量決定部においては、音量入力装置の一回の操作によって選択音量系統群の選択及び候補音量情報の決定が行われてもよいし、複数回の操作によって選択音量系統群の選択及び候補音量情報の決定が行われてもよい。

【0023】

手段 8.

10

上記の手段 7 の遊技機において、

前記遊技盤が、表示装置を有し、

前記音量告知手段が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を参照して音量表示信号を生成する音量表示制御部を有し、

前記表示装置が、前記音量表示信号に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を表示することを特徴とする。

【0024】

上記の構成であれば、表示装置を有する一般的な遊技盤を備えた遊技機において、遊技盤の表示装置を援用して、候補音量情報を画像表示によって告知できる。これによって、音量調節の過程を表示装置の画像で確認しながら調節できるために、音量調節が快適に行える。また、遊技盤の表示装置を援用するため、構造的な変更を伴わずに、音量調節機能を簡便に追加できる。

20

【0025】

手段 9.

上記の手段 7 の遊技機において、

前記音量告知手段が、表示装置と、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を参照して音量表示情報を生成する音量表示制御部とを有し、

前記表示装置が、前記音量表示情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を表示することを特徴とする。

30

【0026】

上記の構成であれば、音量告知用の表示装置を設けることによって、音量調節の過程を音量告知用の表示装置で確認しながら調節できるために、音量調節が快適に行える。特に、表示装置を有していない遊技盤を備えた遊技機に対して有用な構成である。

【0027】

手段 10.

上記の手段 8 又は 9 の遊技機において、

前記音量表示制御部が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記標準音量情報を更に参照して前記音量表示情報を生成し、

40

前記表示装置が、前記選択音量系統群に対応する前記標準音量情報を更に表示することを特徴とする。

【0028】

上記の構成であれば、候補音量情報と共に標準音量情報が表示されるために、標準音量情報に基づく固定音量を基準として、選択音量系統群に対応する音量を所望の音量に調節できる。したがって、音量設定の変更がなされた遊技機で、後続の遊技者が音量リセット機能の働く前に音量調節を行う場合であっても、音量設定を所望の音量設定に更に簡便に調節できる。

【0029】

手段 11.

50

上記の手段 8 又は 9 の遊技機において、

前記音量表示情報生成部が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記設定音量情報を更に参照して前記音量表示情報を生成し、
前記表示装置が、前記選択音量系統群に対応する前記設定音量情報を更に表示することを特徴とする。

【0030】

上記の構成であれば、候補音量情報と共に設定音量情報が表示されるために、設定音量情報に基づく変更開始前の音量を基準として、選択音量調節の音量を所望の音量に更に簡便に調整できる。

【0031】

手段 12.

上記の手段 8 又は 9 の遊技機において、

前記音量表示情報生成部が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記標準音量情報及び前記設定音量情報を更に参照して前記音量表示情報を生成し、

前記表示装置が、前記選択音量系統群に対応する前記標準音量情報及び前記設定音量情報を更に表示することを特徴とする。

【0032】

上記の構成であれば、候補音量情報と共に標準音量情報及び設定音量情報が表示されることによって、標準音量情報に基づく固定音量を基準とした音量調節及び設定音量情報に基づく変更開始前の音量を基準とした相対的な音量調節が簡便に行える。

【0033】

手段 13.

上記の手段 8 ～ 12 の遊技機において、

前記音量告知手段が、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、候補音声信号を生成する音声決定部と、前記入力情報検知手段の前記入力情報に基づいて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を参照して候補音量信号を生成する音量決定部とを更に有し、

前記音響装置が、前記候補音声信号に応じた音声を前記候補音量信号に応じた音量で出力することを特徴とする。

上記の構成であれば、具体的な音量を音響装置の鳴動で告知するために、遊技者可変の音量系統の音量を所望の音量に簡便に調節することができる。選択される頻度の小さい音響コマンド（音響情報）に対応する音量系統が遊技者可変の音量系統群に含まれている場合には、表示装置によって候補音量情報を告知すれば、その音量系統に対する音量が、所望の音量に調節できたかを具体的な音量によって判断するまでに多大な時間を要する。しかし、上記の構成であれば、このような音量系統が含まれる場合であっても、遊技者可変の音量系統の音量を確実に所望の音量に調節できる。

【0034】

手段 14.

上記の手段 7 の遊技機において、

前記音量告知手段が、前記音量入力装置の操作に応じて、候補音声信号を生成する音声決定部と、前記音量入力装置の操作に応じて、前記選択音量系統群に対応する前記候補音量情報を参照して候補音量信号を生成する音量決定部を有し、

前記音響装置が、前記候補音声信号に応じた音声を前記候補音量信号に応じた音量で出力することを特徴とする。

上記の構成であれば、具体的な音量を告知するために、簡便にかつ確実に所望の音量設定を選択することができる。

【0035】

手段 15.

上記の手段 13 又は 14 の遊技機において、

10

20

30

40

50

前記音声決定部が、標準音声信号を更に生成し、

前記音量決定部が、前記選択音量系統群に対応する前記標準音量情報を参照して標準音量信号を更に生成し、

前記音響装置が、更に、前記標準音量信号に応じた音量での前記標準音声信号に応じた音声の出力と、前記候補音量信号に応じた音量での前記候補音声信号に応じた音声の出力とを順次に行うことを特徴とする。

【0036】

上記の構成であれば、候補音量情報に応じた音量と標準音量情報に応じた音量とを順次に出力することによって、標準音量情報に対する相対的な大きさを簡便に判断できるために、所望の音量設定を更に簡便に選択することができる。

10

【0037】

手段16.

上記の手段13又は14の遊技機において、

前記音声決定部が、設定音声信号を更に生成し、

前記音量決定部が、前記選択音量系統群に対応する前記設定音量情報を参照して設定音量信号を更に生成し、

前記音響装置が、更に、前記設定音量信号に応じた音量での前記設定音声信号に応じた音声の出力と、前記候補音量信号に応じた音量での前記候補音声信号に応じた音声の出力とを順次に行うことを特徴とする。

【0038】

20

上記の構成であれば、候補音量情報に応じた音量と設定音量情報に応じた音量とを順次に出力することによって、設定音量情報に対する相対的な大きさを簡便に判断できるために、所望の音量設定を更に簡便に選択することができる。

【0039】

手段17.

上記の手段1の遊技機において、

前記複数種類の音量系統が、遊技者によって調節できない遊技者不変の音量系統を含み、

前記音量情報群が、前記遊技者不変の音量系統に対して1つの音量情報のみを含み、

音響装置における遊技者不変の音量系統に対応する音量が、常に同じであることを特徴とする。

30

【0040】

上記の構成であれば、遊技機の設置ホールにとって固定しておきたい特定の音量系統の音量、例えば、エラー音量や大当たり中の演出音量が、遊技者によって変更できないようにできる。これによって、遊技機の設置ホールにとっての音量調節に対する要求と、遊技者にとっての音量調節に対する要求とを柔軟に満たすことができる。

【0041】

手段18.

上記の手段17の遊技機において、

前記遊技者不変の音量系統に対応する音量が、前記遊技者可変の音量系統群のいずれの最大音量よりも大きいことを特徴とする。

40

【0042】

上記の構成であれば、遊技者不変の音量系統の音量を遊技者可変の音量系統の音量よりも際立たせることができる。これによって、例えば、エラーコマンドや大当たり中の演出（特別演出）コマンド等を遊技者不変の音量系統に割り当てることによって、エラーの発生を容易に察知でき、迅速にエラーを解消でき、また、大当たりの発生を容易に察知でき、外部貯留箱を迅速に提供できる。

【発明の効果】

【0043】

本発明では、遊技者によって操作できる音量入力装置を備えることによって、遊技者が

50

特定の音声（遊技者可変の音量系統群に対応する音声）の音量を自由に調節できると共に、標準音量情報保持手段と待機時間保持手段と音量リセット手段とを備えることによって、遊技が行われなくなつてから所定の時間（所定の待機時間）の経過後に標準音量情報に対応する特定の標準音量に戻されるために、一旦遊技者によって調節がなされた後の再度の音量調節における煩雑さを低減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0044】

〔第1の形態〕

以下、本発明の最良の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。ここでは、遊技機としてパチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）を挙げるが、本発明は、パチンコ機の入賞装置の他に、球体を用いて遊技盤上で遊技を行う遊技機一般の入賞装置を対象とすることができる。なお、実施形態は、本発明の主旨から逸脱しない限り適宜設計変更可能なものである。

10

【0045】

（パチンコ機正面側の構成）

図1はパチンコ機10の正面図であり、図2はパチンコ機10の斜視図である。図1、2に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11と、この外枠11の一側部に開閉可能に支持された内枠12とを備えている。以下に、外枠11と内枠12との構成を個別に説明する。

【0046】

20

上記外枠11は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。このように構成することにより、パチンコ機の軽量化を図ることができるからである。

【0047】

一方、上記内枠12の開閉軸線はパチンコ機10の正面から見て後述する発射入力装置18のハンドル（強度調節部）26の設置箇所と反対側（図1のパチンコ機10の左側）において上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして内枠12が前方側に十分に開放できるようになっている。このような構成とするのは、内枠12の開閉軸線がハンドル26の設置箇所側（図1のパチンコ機10の右側）で上下方向にあるとすると、内枠12を開放する際に遊技球発射ハンドル26の頭部等が隣りのパチンコ機やカードユニット（球貸しユニット）に干渉することになり、内枠12を十分に開放できないからである。内枠12は、合成樹脂、具体的にはABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）樹脂から成る。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できるという利点が発揮される。なお、内枠12が遊技者によって開閉されないように、内枠12は、開閉鍵（図示せず）を用いなければ外枠11に対して開放できないように開閉錠29によって施錠されている。具体的には、開閉錠29に開閉鍵を挿入し、かつ、時計回りに回転させた場合に外枠11に対して内枠12が開放される。

30

【0048】

また、内枠12は、大別すると、その最下部に取り付けられた下皿ユニット13と、この下皿ユニット13よりも上側の範囲で内枠12の左側の上下方向の開閉軸線を軸心にして開閉自在に取り付けられた前面枠セット14と、樹脂ベース（図示せず）と、この樹脂ベースの後側に取り付けられる後述の遊技盤30（図3及び図4参照）と、発射装置（図示せず）とを備えている。なお、前面枠セット14が遊技者によって開閉されないように、前面枠セット14は、開閉鍵を用いなければ開放できないように開閉錠29によって施錠されている。一方、開閉錠29に開閉鍵を挿入し、かつ開閉鍵を反時計回りに回転させた場合に前面枠セット14が開放される。

40

【0049】

ここで、内枠12の各構成を以下に詳細に説明する。上記下皿ユニット13は、内枠12に対してネジ等の締結具により固定されている。この下皿ユニット13の前面側には、

50

下皿 1 5 と球抜きレバー 1 7 と発射入力装置 1 8 と灰皿 2 2 と音出力口 2 4 が設けられている。球受皿としての下皿 1 5 は、下皿ユニット 1 3 のほぼ中央部に設けられており、後述の上皿が満タンになった場合等に排出口 1 6 より排出される遊技球を停留する役割がある。上記球抜きレバー 1 7 は、下皿 1 5 内の遊技球を抜くためのものであり、この球抜きレバー 1 7 を図 1 で左側に移動させることにより、下皿 1 5 の底面の所定箇所が開口され、下皿 1 5 内に停留された遊技球を下皿 1 5 の底面の開口部分を通して遊技者の持球貯留箱（ドル箱）に排出することができる。

【0050】

発射入力装置 1 8 は、後述する発射装置からの遊技球の発射を調節するための情報を入力するものであり、台座部 2 5 と遊技球発射ハンドル（強度調節部）2 6 とタッチスイッチ（接触感知部）2 7 と強制停止スイッチ（強制停止部）2 8 とを備えている。台座部 2 5 は、下皿 1 5 よりも右方で、下皿ユニット 1 3 から手前側に突出するように配設されている。遊技球発射ハンドル 2 6 は、台座部 2 5 に設けられ、台座部 2 5 に対して回動自在である。遊技球発射ハンドルの回転角度に応じて、遊技球の発射強度が決定される。タッチスイッチ 2 7 は、遊技者が遊技球発射ハンドル 2 6 に触れていることを感知するスイッチである。なお、一般的に、タッチスイッチ 2 7 と遊技球発射ハンドル 2 6 とは一体化されている。強制停止スイッチ 2 8 は、遊技球発射ハンドル 2 6 の操作に関わらず、遊技球の発射を強制的に停止するスイッチである。なお、台座部 2 5 を設けずに、回動自在の遊技球発射ハンドル 2 6 を、下皿ユニット 1 3 から手前側に突出するように設けてもよい。

【0051】

上記音出力口 2 4 は、下皿ユニット 1 3 内あるいは背面に設けられたスピーカ（音響装置）からの音を出力するための出力口である。また、灰皿 2 2 は下皿 1 5 の左方に設けられている。灰皿 2 2 は左右方向（水平方向）の軸線を軸心にして回動（例えば前方側に向けて前回り）するように、その右側が下皿 1 5 に片持ち支持されている。

【0052】

なお、下皿ユニット 1 3 はその大部分が内枠 1 2 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できる。特に、下皿 1 5 を形成する表面層と下皿奥方の前面パネル部分とを難燃性の ABS 樹脂にて成形している。このため、この部分は燃えにくくなっている。

【0053】

一方、前面枠セット 1 4 の下部（上述の下皿 1 5 の上方位置）には、遊技球の受皿としての上皿 1 9 が前面枠セット 1 4 と一体的に設けられている。この上皿 1 9 は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら発射装置 3 8 の方へ導出するための球受皿である。この上皿 1 9 も下皿 1 5 と同様、表面層が難燃性の ABS 樹脂にて成形される構成となっている。また、上皿 1 9 の左下方には、装飾図柄表示装置 4 2 の背景を変える等の操作を遊技者が行うための演出変更ボタン 7 9 及び音響装置の出力音量を調節する操作を遊技者が行うための十文字形状の音量調節ボタン 8 1 が設けられている。なお、図 1 及び図 2 には前面枠セット 1 4 に対し直接的に上皿 1 9 が設けられている場合を示したが、下皿 1 5 と前面枠セット 1 4 との間に内枠 1 2 に対して開閉可能な前飾り枠（図示せず）を更に設け、前飾り枠に上皿 1 9 を設けてもよい。この場合には、演出変更ボタン 7 9 や音量調節ボタン 8 1 は、前飾り枠に設けてもよい。

【0054】

加えて、前面枠セット 1 4 にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり遊技状態時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように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 1 0 1 の周縁には、LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 1 0 2 が左右対称に設けられ、大当たり遊技状態時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり遊技状態中であることを報知する構成である。

【0055】

また、窓部 1 0 1 の下方には貸球操作部 1 2 0 が配設されており、貸球操作部 1 2 0 に

10

20

30

40

50

は球貸しボタン 1 2 1 と、返却ボタン 1 2 2 と、度数表示部 1 2 3 とが設けられている。パチンコ機 1 0 の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部 1 2 0 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン 1 2 1 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿 1 9 に供給される。返却ボタン 1 2 2 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。度数表示部 1 2 3 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置部から上皿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貸球操作部 1 2 0 が不要となる。故に、貸球操作部 1 2 0 の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。 10

【0056】

前面枠セット 1 4 の上皿 1 5 の後方であって正面から視認できない部分には、発射装置が設けられている。発射装置は、遊技球の発射制御を行う発射ソレノイドを備えている。

【0057】

次に、図 3 及び図 4 を用いて遊技盤 3 0 の構成を説明する。図 3 は遊技盤 3 0 の構成の一例を示す正面図であり、図 4 は遊技盤 3 0 の構成の一例を示す斜視図である。遊技盤 3 0 は、一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2、上始動口 3 3 a と下始動口 3 3 b（作動チャッカ 3 3 b で構成）とから成る第 1 の始動口 3 3、第 2 の始動口 3 4（スルーゲートで構成）、特別図柄表示装置 3 8、普通図柄表示装置 4 1、装飾図柄表示装置 4 2 等を備えている。これらの一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2、第 1 の始動口 3 3、第 2 の始動口 3 4、可変表示装置ユニット 3 5 等は、遊技盤 3 0 における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤 3 0 前面側から木ネジ等により取り付けられている。また、下始動口 3 3 b の入口には、一对の開閉羽根 6 0 が設けられており、遊技球を案内する開放位置と、下始動口 3 3 b 内に遊技球が入りにくくなる閉塞位置を採りうる。開閉羽根 6 0 は、遊技盤 3 0 の裏面側に配設されたソレノイド S L 1（図示せず）によって駆動される。また、下始動口 3 3 b の下方には、大入賞口 6 1 が配置されている。大入賞口 6 1 は、通常遊技状態ではシャッタ（図示せず）によって閉塞されており、特別遊技状態となると開放される。シャッタは遊技盤 3 0 の裏面側に配設されたソレノイド S L 2（図示せず）によって駆動される。大入賞口 6 1 内には、入球検出スイッチ S W 1 が設けられている。 20 30

【0058】

前述の一般入賞口 3 1、可変入賞装置 3 2 および第 1 の始動口 3 3 に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ、カウントスイッチ、作動口スイッチ等）で検出されると、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿 1 9（または下皿 1 5）へ所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 3 0 にはアウト口 3 6 が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口 3 6 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤 3 0 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、各種部材（役物）が配設されている。 40

【0059】

上記特別図柄表示装置 3 8 は、第 1 の始動口 3 3 への入賞をトリガとして識別情報としての特別図柄を変動表示し、上記装飾図柄表示装置 4 2 は特別図柄の変動表示に対応した装飾図柄を変動表示し、上記普通図柄表示装置 4 1 は第 2 の始動口 3 4 の通過をトリガとして普通図柄を変動表示する。

【0060】

上記特別図柄表示装置 3 8 は 2 色の L E D 3 8 a , 3 8 b で構成されており、後述する主制御装置 2 6 1 により表示内容が制御される。各 L E D 3 8 a , 3 8 b は、例えば赤色と緑色との可変表示がなされるようになっている。

【0061】

上記装飾図柄表示装置 4 2 は液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。装飾図柄表示装置 4 2 には、例えば上、中、及び下の 3 箇所に識別情報としての図柄が表示される。これら図柄がスクロールされて装飾図柄表示装置 4 2 に可変表示されるようになっている。なお本形態では、装飾図柄表示装置 4 2 (液晶表示装置) は例えば 10 インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備えている。

【0062】

上記普通図柄表示装置 4 1 は、普通図柄用のランプ 4 1 a, 4 1 b を備えている。この実施例では、普通図柄用のランプ 4 1 a は、例えば、装飾図柄表示装置 4 2 の表示両面の上方に設けられ、その外観形状は「○」形状となっている一方、普通図柄用のランプ 4 1 b は、ランプ 4 1 a の右上側に隣接して設けられ、その外観形状は「×」形状となっている。普通図柄表示装置 4 1 は、遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過する毎に例えばランプ 4 1 a、4 1 b による表示図柄 (普通図柄) が変動し、具体的には、ランプ 4 1 a, 4 1 b が交互に光り、ランプ 4 1 a で停止した場合に第 1 の始動口 3 3 の下始動口 3 3 b が所定時間だけ作動状態となる (開放される) よう構成されている。遊技球が第 2 の始動口 3 1 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 6 0 1 a にて点灯表示されるようになっている。なお、ランプ 4 1 a, 4 1 b は、装飾図柄表示装置 4 2 の一部で変動表示される複数個の表示部としても良い。

10

【0063】

上記可変入賞装置 3 2 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるようになっている。より詳しくは、特別図柄表示装置 3 8 が特定の表示態様となった場合 (装飾図柄表示装置 4 2 の停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組み合わせとなった場合) に、特別遊技状態が発生する。そして、可変入賞装置 3 2 の大入賞口 6 1 が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態 (大当たり状態) になるよう構成されている。具体的には、所定時間 (例えば 30 秒) の経過又は所定個数 (例えば 10 個) の入賞を 1 ラウンドとして、可変入賞装置 3 2 の大入賞口 6 1 が所定回数繰り返し開放される。遊技球が第 1 の始動口 3 3 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 6 0 0 a にて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ 6 0 0 a は、装飾図柄表示装置 4 2 の一部で変動表示される構成等であっても良い。

20

【0064】

また、遊技盤 3 0 には、発射装置から発射された遊技球を遊技盤 3 0 上部へ案内するためのレールユニット 5 0 が取り付けられており、遊技球発射ハンドル 1 8 の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット 5 0 を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット 5 0 はリング状をなす樹脂成型品 (例えば、フッ素樹脂が添加されて成形されたもの) にて構成されており、内外二重に一体形成された内レール 5 1 と外レール 5 2 とを有する。なお、レールユニット 5 0 はフッ素樹脂を添加して成形されているので、遊技球の摩擦抵抗を少なくできる。内レール 5 1 は上方の約 1/4 ほどを除いて略円環状に形成され、一部 (主に左側部) が内レール 5 1 に向かい合うようにして外レール 5 2 が形成されている。かかる場合、内レール 5 1 と外レール 5 2 とにより誘導レールが構成され、これら各レール 5 1、5 2 が所定間隔を隔てて並行する部分 (向かって左側の部分) により球案内通路が形成されている。なお、球案内通路は、遊技盤 3 0 との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

30

40

【0065】

内レール 5 1 の先端部分 (図 3 及び図 4 の左上部) には戻り球防止部材 5 3 が取着されている。これにより、一旦、内レール 5 1 および外レール 5 2 間の球案内通路から遊技盤 3 0 の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、外レール 5 2 には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置 (図 3 及び図 4 の右上部: 外レール 5 2 の先端部に相当する部位) に返しゴム 5 4 が取着されている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 5 4 に当たって跳ね返されるようになっている。

50

【0066】

また、レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取り付け面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされるようになっている。

【0067】

内レール51および外レール52間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部57が形成されている。この凸部57は、内レール51からレールユニット50下端部にかけて略鉛直方向に設けられ、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球を図示しないファール球通路に導くための役目をなす。 10

【0068】

尚、遊技領域は、レールユニット50の内周部（内外レール）により略円形状に区画形成されており、特に本形態では、遊技盤30の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。

【0069】

（パチンコ機の背面構成）

次に、パチンコ機10の背面の構成の一例を説明する。図5はパチンコ機10の背面図である。

【0070】

まず、パチンコ機10の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機10にはその背面（実際には内枠12および遊技盤30の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにしてまたは前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（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。本形態では、各種制御基板を2つの取付台に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12または遊技盤30の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御基板（装置）、電源監視基板（装置）、及びサブ制御基板（装置）を一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御基板（装置）、発射制御基板（装置）及び電源基板（装置）を他方の取付台に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。 30

【0071】

また、払出機構および保護カバーも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203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

【0072】

第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202および裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠12または遊技盤30の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット201～203やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。 40

【0073】

ここで、上記第1制御基板ユニット201は、遊技の進行を統括する主制御基板及び電源の監視を司る電源監視基板と、主制御基板からの指示に従い前記装飾図柄表示装置42の表示制御と音声ランプ制御とを司るサブ制御基板とを有する。上記主制御基板と電源監視基板とは透明樹脂材料等よりなる基板ボックス263に収容されて構成されている。この基板ボックス263は、略直方体形状のボックススペースと該ボックススペースの開口部を覆うボックスカバーとを備えており、これらボックススペースとボックスカバーとは後述の封印ユニットによって開封不能に連結されることにより、基板ボックス263が封印される。

【0074】

尚、封印ユニットはボックスベースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用でき、また、封印ユニットによる封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期にかつ容易に発見可能とするものである。

【0075】

次に、前記第2制御基板ユニット202は、払出制御基板、発射制御基板、電源基板及びカードユニット接続基板を有している。上記払出制御基板により賞品球や貸出球の払出が制御され、上記発射制御基板により遊技者による遊技球発射ハンドル26（図1及び図2参照）の操作に従い発射装置の発射ソレノイド（図示せず）の制御が行われ、上記電源基板により各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。また、上記カードユニット接続基板は、パチンコ機前面の貸球操作部120（図1参照）および図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御基板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は不要である。

10

【0076】

上記払出制御基板は、透明樹脂材料等よりなる払出制御基板ケース280内に収納されており、上記電源基板は、透明樹脂材料等よりなる電源基板ケース281内に収納されている。また、上記カードユニット接続基板は透明樹脂材料等よりなるカードユニット接続基板ケース314内に収納され、上記発射制御基板は透明樹脂材料等よりなる図示しない発射制御基板ケース内に収納されている。特に、払出制御基板では、前述した主制御基板と同様、基板ケース（被包手段）を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット（封印手段）によって開封不能に連結されることにより、基板ボックスが封印される。

20

【0077】

上記払出制御基板は状態復帰スイッチ321と電氣的に接続されており、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321が押下されると、払出モータがゆっくりと正回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

30

【0078】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。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。

【0079】

裏パック351は例えばABS樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部353と、パチンコ機後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部354とを有する。保護カバー部354は左右側面および上面が閉鎖されかつ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも電動役物ユニット（センター役物）を囲むのに十分な大きさを有する（但し本形態では、前述のサブ制御基板も合わせて囲む構成となっている）。保護カバー部354の背面には多数の通気孔354aが設けられている。この通気孔354aは各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔354aが比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔354a間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック351の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔354a間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができる。

40

【0080】

また、ベース部353には、保護カバー部354を迂回するようにして払出機構部352が配設されている。すなわち、裏パック351の最上部には上方に開口したタンク355が設けられており、このタンク355には遊技機の設置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（2条）の球通路

50

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 より払い出された遊技球は図示しない払出通路等を通じて前記上皿 19 に供給される。

【0081】

タンクレール 356 と、当該タンクレール 356 に振動を付加するためのバイブレータ 360 とが一体するようにユニット化されており、仮にタンクレール 356 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 360 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

10

【0082】

上記払出機構部 352 には、前記払出制御基板から払出装置 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ための電源スイッチ基板 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 の切り替え操作により電源 ON または電源 OFF とされるようになっている。なお、この切り替え操作による電源 OFF の状態においても、主制御基板及び払出制御基板における RAM のデータを保持するためのバックアップ電圧が供給されている。更に、停電等による外部電力が停止された場合には、主制御装置及び払出制御基板には、下述するバックアップ動作が可能のようにバックアップ電力が所定の期間供給される。

20

【0083】

なお、内枠 12 の右上側には、内枠 12 が外枠 11 に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ 388 が設けられており、内枠 12 が開かれると、内枠開検出スイッチ 388 から遊技機の設置ホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。また、上記内枠開検出スイッチ 388 の左方には、前面枠開検出スイッチ 389 が設けられており、前面枠セット 14 が開かれると、前面枠開検出スイッチ 389 から設置ホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

【0084】

（パチンコ機の電氣的構成及び各種制御処理）

次に、図 6 を参照して、本パチンコ機 10 の電氣的構成の一例について説明する。パチンコ機 10 は、電源装置 313 と、電源監視装置 540 と、主制御装置 261 と、サブ制御装置 262 と、払出制御装置 311 と、表示制御装置 45 等を備えている。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。尚、電源監視装置 540 と主制御装置 261 とは、上記したように封印ユニットで封印されている。この理由は以下の通りである。即ち、電源装置内に停電監視回路を備え、主制御装置のみを封印ユニットで封印する従来例の構成では、停電監視回路と主制御装置とを接続する停電信号線にぶら下げ基板を接続することにより不正に大当たり状態が得られることになる。このような不正行為を防止するため、主制御装置から音声・ランプ制御装置（本形態ではサブ制御装置に相当）に停電状態告知信号を与えることにより不正行為を効果的に防止できる。しかし、このように構成したとしても、停電状態告知信号線に、ぶら下げ基板を接続し、停電状態告知信号を遮断すれば、大当たり状態を不正に得ることが可能となる。そこで、本形態では、電源装置 313 とは別個に、停電監視回路 542 を備えた停電監視装置 540 を設け、停電監視装置 540 と主制御装置 261 とを封印ユニットによって封印し、停電信号線にぶら下げ基板を接続することを防止したものである。

30

40

【0085】

次いで、主制御装置 261 の構成について説明する。主制御装置 261 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての MPU 501 が搭載されている。MPU 501 には、該 MPU 501 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 502 と、その ROM 502 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである RAM 503 と、そのほか、割込回路やタイマ回

50

路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【0086】

RAM503は、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313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、RAM503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのエリアが備えられている。

【0087】

なお、MPU501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遮断時に、停電監視回路542からの停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU501へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理（図16参照）が即座に実行される。

10

【0088】

主制御装置261のMPU501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、電源監視装置540内のRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、発射制御装置312、サブ制御装置262、特別図柄表示装置38、普通図柄表示装置41、特別図柄保留表示装置600、普通図柄保留表示装置601や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。なお、特別図柄表示装置38は上記したように特別図柄表示ランプ38a、38bで構成されており、普通図柄表示装置41は上記したように普通図柄表示ランプ41a、41bで構成されており、特別図柄保留表示装置600は上記したように特別図柄に関する保留球の個数を表示する保留ランプ600aで構成されており、普通図柄保留表示装置601は上記したように普通図柄に関する保留球の個数を表示する保留ランプ601aで構成されている。

20

【0089】

払出制御装置311は、払出モータ358a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MPU511は、そのMPU511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ROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0090】

払出制御装置311のRAM513は、主制御装置261のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源の遮断後においても電源装置313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、RAM513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのエリアが備えられている。

30

【0091】

なお、主制御装置261のMPU501と同様、MPU511のNMI端子にも、停電時の発生による電源遮断時に停電監視回路542から停電信号SG1が入力されるように構成されており、その停電信号SG1がMPU511へ入力されると、停電時処理としてのNMI割込処理が即座に実行される。

【0092】

払出制御装置311のMPU511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、主制御装置261、払出モータ358aがそれぞれ接続されている。また、入出力ポート515には、カードユニット接続装置（図示せず）を介して外部のカードユニット（図示せず）が接続されている。

40

【0093】

発射制御装置312は、発射装置38の発射ソレノイド（図示せず）を制御するものであり、例えば、遊技球の発射又は禁止するものであり、発射ソレノイドは、所定の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とカードユニットとが接続された状態（遊技機10とカードユニットとが接続された状態）であることを示す接続信号が主制御装置261に入力されていること、遊技者が発射入力装置18の遊技球発射ハンドル（強度調節部）26（図1及び図2参照）に触れていることを発射入力装

50

置 18 のタッチセンサ（接触感知部）27（図1及び図2参照）により感知していること、発射を強制的に停止させるための強制停止スイッチ（強制停止部）28（図1及び図2参照）が操作されていないことを条件に、発射制御装置312は発射許可信号を主制御装置261に出力する。発射許可信号が入力された主制御装置261は、発射ソレノイド制御信号（発射信号）を発射制御装置312に出力する。発射制御装置312の駆動部は、発射ソレノイド制御信号及び遊技球発射ハンドル26の操作量に基づいて発射ソレノイドを駆動する。その結果、ハンドルの操作量（強度情報）に応じた強さで遊技球が発射される。なお、発射制御装置312は、本発明の特徴部分の一部を構成するために、別途に更に詳細に後述する。

【0094】

サブ制御装置262は、主制御装置261からのコマンドに基づいて装飾図柄の変動表示に応じた演出用スピーカ610等の鳴動制御及び演出用ランプ611の点灯（点滅）制御、並びに、主制御装置261からのコマンドに基づいて表示制御装置45へのコマンドを編集して表示制御装置45に送信する機能を果たすものである。サブ制御装置262のMPU550には、そのMPU550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ROM551と、ワークメモリ等として使用されるRAM552とを備えている。MPU550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553を介して入出力ポート554が接続されている。入出力ポート554には、スピーカ、ランプ、装飾図柄表示装置42における変動表示中において所定の表示演出を実行させるための演出用ボタン79、音量調節を行うための音量入力装置620の音量調節ボタン81（図1参照）、及び主制御装置261がそれぞれ接続されている。演出変更入力装置612の演出用ボタン79（図1参照）としては、例えば所定のキャラクタが順次出現する態様によって大当たり状態の可能性が大きいことを予告するステップアップ予告等の表示演出用ボタン等が挙げられる。演出用ボタン79が押されると、所定の演出実行のための演出指定コマンドが生成されて、装飾図柄表示装置42に送信されようになっている。なお、音量入力装置620の音量調節ボタン81の操作によって行われる音量調節は、本発明の特徴部分であるために、別途に詳細に後述する。

【0095】

表示制御装置45は、装飾図柄表示装置42における装飾図柄の変動表示を制御するものである。表示制御装置45は、ワークRAM等として使用されるRAM523を有するMPU521と、ROM（プログラムROM）522と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、画像コントローラ526と、入力ポート527と、出力ポート529とを備えている。

【0096】

MPU521は、サブ制御装置262から送信されてくる図柄表示コマンド（停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等）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画像コントローラ526の制御（具体的には画像コントローラ526に対する内部コマンドの生成）を実施する。プログラムROM522は、MPU521により実行される各種の制御プログラムや固定値を記憶するためのメモリであり、背景画像用のJPEG形式画像データも併せて記憶保持されている。RAM523は、MPU521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等を一時的に記憶するためのメモリである。

【0097】

画像コントローラ526は、VDP（ビデオディスプレイプロセッサ）で構成されている。VDPは、装飾図柄装置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り、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ソフト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。画像コントローラ526は、MPU521、ビデオRAM524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RAM524に記

10

20

30

40

50

憶される表示データを、キャラクタROM 525から所定のタイミングで読み出して、出力ポート529を介して装飾図柄表示装置42に出力して表示させる。

【0098】

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ためのメモリであり、ビデオRAM 524の内容を書き換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ための画像データライブラリとしての役割を担うものである。このキャラクタROM 525には、各種の表示図柄のビットマップ形式画像データ、ビットマップ画像の各ドットでの表現色を決定する際に参照する色パレットテーブル等が保持されている。特に、ビットマップ形式の図柄画像データにはそれぞれ図柄コード（図柄番号）が付与されており、コマンドレベルでは各図柄画像を図柄コードだけで管理可能としている。なお、キャラクタROM 525を複数設け、各キャラクタROM 525に分担して画像データ等を記憶させておくことも可能である。また、プログラムROM 522に記憶した背景画像用のJPEG形式画像データをキャラクタROM 525に記憶する構成とすることも可能である。

【0099】

電源装置313は、パチンコ機10の各部に電源を供給するための電源部541を備えている。この電源部541は、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圧を供給する。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ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための12ボルトの電圧、ロジック用の5ボルトの電圧、RAMバックアップ用のバックアップ電圧などを生成し、これら12ボルトの電圧、5ボルトの電圧及びバックアップ電圧を、電源監視装置540、サブ制御装置262、払出制御装置311、表示制御装置45等に対して供給する。なお、主制御装置261に対しては、電源監視装置540を介して動作電圧（12ボルト及び5ボルトの電圧）が供給される。また、発射制御装置312に対しては、主制御装置261を介して動作電圧（12ボルト及び5ボルトの電圧）が供給される。

【0100】

停電監視装置540は、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路542と、リセット信号を出力するリセット回路544とを備えている。停電監視回路542は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置261のMPU 501及び払出制御装置311のMPU 511の各NMI端子へ停電信号SG1を出力するための回路である。停電監視回路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（電源遮断）の発生と判断して、停電信号SG1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。停電信号SG1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、NMI割込処理を実行する。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、NMI割込処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置261及び払出制御装置311は、NMI割込処理を正常に実行し完了することができる。

【0101】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチが押下された場合に、主制御装置261及び払出制御装置311へ、バックアップデータをクリアするためのRAM消去信号SG2を出力する回路である。主制御装置261及び払出制御装置311は、パチンコ機10の電源投入時に、RAM消去信号SG2を入力した場合に、それぞれのバックアップデータをクリアする。

【0102】

リセット回路544は、主制御装置261、払出制御装置311、サブ制御装置262、及び表示制御装置45を初期化するため、リセット信号を出力する回路である。なお、

リセット回路 544 からのリセット信号は、主制御装置 261 に対しては直接与えられるが、払出制御装置 311、サブ制御装置 262、及び表示制御装置 45 に対しては、電源装置 313 を介して与えられるようになっている。

【0103】

ここで、特別図柄表示装置 38、普通図柄表示装置 41、及び装飾図柄表示装置 42 の表示内容について説明する。なお、本実施形態のパチンコ機 10 においては、大当たりの発生を遊技者に示すための図柄として特別図柄表示装置 38 で表示される特別図柄と、装飾図柄表示装置 42 で表示される装飾図柄との 2 種類が設けられている。装飾図柄は、特別図柄と同期して変動が行われる図柄であり、特別図柄の変動開始と同時に（又はほぼ同時期に）変動を開始し、また特別図柄の変動停止と同時に（またはほぼ同時期に）変動を停止するものである。この装飾図柄は、遊技者に多種多様な表示演出を行って飽きにくい遊技性を備えるために設けられている。

10

【0104】

まず、特別図柄表示装置 38 の表示内容について説明する。特別図柄の変動表示は、特別図柄表示ランプ 38a、38b の色変化（赤色・緑色の変化）や点滅等の点灯パターンの変化により表現される。この特別図柄の変動表示は遊技球の始動口 33 への入賞に基づいて開始され、一定時間後に特別図柄の変動表示が同時に停止する。その停止後に、特別図柄が揃っている場合、即ち、特別図柄表示ランプ 38a、38b が同一色の点灯状態となっているときは大当たりとなり、変動表示の停止時に特別図柄が揃っていなければ、即ち、特別図柄表示ランプ 38a、38b が異色の点灯状態となっているときは、外れとなり、始動口 33 への入賞に基づいて再度の変動表示が行われる。遊技球が始動口 33 に入賞した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が特別図柄保留表示装置 601 の保留ランプ 601a にて点灯表示されるようになっている。なお、本形態では、変動表示の停止時において、特別図柄表示ランプ 38a、38b が共に赤色の点灯状態であれば、特定図柄（確率変動図柄）とみなされ、特別図柄表示ランプ 38a、38b が共に緑色の点灯状態であれば、非特定図柄（非確率変動図柄）とみなされる。

20

【0105】

次いで、装飾図柄表示装置 42 の表示内容について説明する。装飾図柄表示装置 42 の表示画面には、例えば、図 7 に示すように、上段・中段・下段に区分けされた 3 つの表示領域に 3 つの装飾図柄列 Z1～Z3 が表示される。これら装飾図柄列 Z1～Z3 は、右から左にスクロール表示される。装飾図柄は、例えば「1」～「9」の数字からなる主図柄と、主図柄より小さい副図柄とにより構成され、これら各主図柄および副図柄によって装飾図柄の図柄列が形成される。装飾図柄で形成される各図柄列では、数字の昇順又は降順に主図柄が配列されると共に各主図柄の間にそれぞれ副図柄が配列されている。始動口 33 への入賞すなわち始動入賞が発生すると、装飾図柄の変動表示が行われ、変動パターンに応じた一定時間の経過後に変動表示が停止し、装飾図柄表示装置 42 には縦 3×横 3 の 9 個の装飾図柄が表示結果として表示される。大当たり抽選に当選した変動表示においては、9 個の装飾図柄のうち垂直方向又は斜め方向の一直線上に同一の主図柄が 3 つ揃って停止するように表示制御装置 45 により制御が行われ、遊技者に大当たりの発生が示される。一方、大当たり抽選に外れた変動表示においては、9 個の装飾図柄のうち垂直方向及び斜め方向のいずれの一直線上にも同一の主図柄が 3 つ揃って停止しないように表示制御装置 45 により制御が行われ、遊技者に外れの発生が示される。

30

40

【0106】

次いで、普通図柄表示装置 41 の表示内容について説明する。普通図柄の変動表示は、普通図柄表示ランプ 41a（外観が○形状）と、普通図柄表示ランプ 41b（外観が×形状）とが交互に点灯することにより表現される。この普通図柄の変動表示は遊技球が第 2 の始動口 34 を通過することを条件として開始され、一定時間後に普通図柄の変動表示が停止する。そして、表示ランプ 41a で停止した場合に第 1 の始動口 33 が所定時間だけ作動状態となる（開放される）よう構成されている。遊技球が第 2 の始動口 31 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が普通図柄保留表示装置 600 の保留ラン

50

プ 6 0 0 a にて点灯表示されるようになっている。

【0107】

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。本形態では、主制御装置 261 内の MPU 501 は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や特別図柄表示装置 38 の図柄表示の設定などを行うこととしている。具体的には、図 8 に示すように、特別図柄に関連するカウンタ群と、普通図柄に関連するカウンタ群とを備えている。先ず、特別図柄に関連するカウンタ群について説明する。特別図柄に関連するカウンタ群としては、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタ C1 と、特別図柄表示装置 38 の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタ C2 と、特別図柄表示装置 38 が外れ変動する際の停止パターンの選択（装飾図柄の変動においてはリーチとするか完全外れとするかのリーチ抽選に相当する）に使用する停止パターン選択カウンタ 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 CINI1 と、変動パターン選択に使用する種別を決定する変動種別カウンタ CS1～CS3 とを備えている。ここで、変動パターンとは、変動表示の特徴が共通するものを区分した場合における各パターン（形態）を意味している。

【0108】

上記カウンタ C1～C3、CINI1、CS1～CS3、CINI1 は、その更新の都度前回値に 1 が加算され、最大値に達した後 0 に戻るループカウンタとなっている。各カウンタは短時間間隔で更新され、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。RAM 503 には、1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア（保留第 1～第 4 エリア）とからなる保留球格納エリア 401 が設けられており、これらの各エリアには、始動口 33 への遊技球の入賞タイミングに合わせて、大当たり乱数カウンタ C1、大当たり図柄カウンタ C2 及び停止パターン選択カウンタ C3 の各値がそれぞれ格納される。

【0109】

次いで、各カウンタの具体的な内容について詳述する。

【0110】

大当たり乱数カウンタ C1 は、例えば 0～738 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 738）に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ CINI1 の値が当該大当たり乱数カウンタ C1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ CINI1 は、大当たり乱数カウンタ C1 と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値＝0～738）、タイマ割込毎に 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。大当たり乱数カウンタ C1 は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に 1 回）更新され、遊技球が始動口 33 に入賞したタイミングで RAM 503 の保留球格納エリア 401 に格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「373、727」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 14 で、その値は「59、109、163、211、263、317、367、421、479、523、577、631、683、733」である。なお、高確率時とは、特別図柄の組み合わせが予め定められた確率変動図柄である特定図柄の組み合わせ（本実施形態においては特定図柄表示ランプ 38a、38b が共に緑色で点灯する場合）によって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変の時をいい、通常時（低確率時）とはそのような確変状態でない場合（本実施形態においては特定図柄表示ランプ 38a、38b が共に赤色で点灯する場合）をいう。

【0111】

大当たり図柄カウンタ C2 は、大当たりの際、特別図柄表示装置 38 における特別図柄の変動停止時の図柄を決定するものであり、例えば 0～4 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値（つまり 4）に達した後 0 に戻る構成となっている。例えば、大当たり図柄カウンタ C2 の値が「0」、「4」の場合の停止図柄は、特別図柄表示ランプ 38a、38b

が共に緑色で停止し、この場合の停止図柄の組み合わせは非特定図柄（通常の大当たり図柄）を意味する。一方、大当たり図柄カウンタC2の値が「1」、「2」及び「3」の場合の停止図柄は、特別図柄表示ランプ38a, 38bが共に赤色で停止し、この場合の停止図柄の組み合わせは特定図柄（確率変動図柄）を意味する。

【0112】

大当たり図柄カウンタC2は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が始動口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリア401に格納される。

【0113】

停止パターン選択カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）に達した後0に戻る構成となっている。本形態では、特別図柄の変動表示は、2つの表示ランプ38a, 38bで表現するように構成されているので、特別図柄の場合にはリーチという概念はなく、リーチに相当する停止パターンを停止パターン選択カウンタC3によって、決定することとしている。一方、装飾図柄の場合は、3つの装飾図柄が停止するので、リーチが存在する。従って、装飾図柄の場合は、リーチ抽選を、停止パターン選択カウンタC3によって決定している。即ち、装飾図柄の場合では、リーチ発生した後に最終停止図柄がリーチ図柄の前後に1つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしている。例えば、停止パターン選択カウンタC3＝0～201が完全外れに該当し、停止パターン選択カウンタC3＝202～208が前後外れリーチに該当し、停止パターン選択カウンタC3＝209～238が前後外れ以外リーチに該当する。

【0114】

ここで、リーチとは、装飾図柄表示装置42（図3及び図4参照）の表示画面に表示される装飾図柄が変動表示を開始した後、先に停留する図柄の組み合わせが同一図柄（複数の有効ラインがある装飾図柄においてはいずれかの有効ライン上で同一図柄）であって大当たりの条件を満たしており、変動表示が続いている図柄の表示結果如何によっては大当たりとなることを遊技者に示唆して大当たりの図柄の組み合わせを遊技者に期待させる表示であり、興趣演出の1種である。興趣演出とは、変動表示の途中で装飾図柄表示装置42の表示画面にリーチに代表される所定の図柄を現出させたり、スピーカから特定の音声を出したり、或いは、振動用のモータによって遊技球発射ハンドル18を振動させる等、通常とは異なる態様を変動表示に伴わせて変動表示後の表示結果が大当たりとなることを遊技者に期待させる演出である。

【0115】

なお、停止パターン選択カウンタC3は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が始動口33に入賞したタイミングでRAM503の保留球格納エリア401に格納される。

【0116】

変動種別カウンタCS1は、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）に達した後0に戻る構成となっている。変動種別カウンタCS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。変動種別カウンタCS3は、例えば0～162の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり162）に達した後0に戻る構成となっている。変動種別カウンタCS1によって、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等のリーチの種別のような大まかな図柄変動態様が決定され、変動種別カウンタCS2によって、例えばノーマルリーチA、ノーマルリーチB等のようにさらに細かな図柄変動態様が決定され、変動種別カウンタCS3によって、例えばすべり停止変動の場合の変動時間の加減算が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1～CS3を組み合わせることで、変動パターンの多種多様性を容易に実現できる。

【0117】

10

20

30

40

50

カウンタC S 1～C S 3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、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、特別図柄表示装置38による特別図柄及び装飾図柄表示装置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カウンタC S 1～C S 3のバッファ値が取得される。

【0118】

次いで、普通図柄に関連するカウンタ群について説明する。普通図柄に関連するカウンタ群としては、当たりの抽選に使用する当たり乱数カウンタC 4と、当たり乱数カウンタC 4の初期値設定に使用する初期値乱数カウンタC I N I 2とを備えている。

【0119】

上記当たり乱数カウンタC 4は、その更新の都度前回値に1が加算され、最大値に達した後0に戻るループカウンタとなっている。カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値がR A M 5 0 3の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。R A M 5 0 3には、1つの実行エリアと4つの保留エリア（保留第1～第4エリア）とからなる保留球格納エリア402が設けられており、これらの各エリアには、第2の始動口34への遊技球の通過に合わせて、当たり乱数カウンタC 4の値が格納される。

【0120】

次いで、上記当たり乱数カウンタC 4、初期値乱数C I N I 2の具体的な内容について詳述する。当たり乱数カウンタC 4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻る構成となっている。そして、当たり乱数カウンタC 4が1周した場合、その時点の当たり初期値乱数カウンタC I N I 2の値が当たり乱数カウンタC 4の初期値として読み込まれる。なお、初期値乱数カウンタC I N I 2は、当たり乱数カウンタC 4と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され（値＝0～250）、タイマ割込毎に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。当たり乱数カウンタC 4は定期的に（本形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が第2の始動口34を通過したタイミングでR A M 5 0 3の保留球格納エリア402に格納される。当たり乱数カウンタC 4の当たりとなる乱数の値の数は149で、その値は「5～153」である。

【0121】

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、不規則性を重視すれば、大当たり乱数カウンタC 1、停止パターン選択カウンタC 3、当たり乱数カウンタC 4、変動種別カウンタC S 1～C S 3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。

【0122】

次に、図9から図17のフローチャートを参照して、主制御装置261内のM P U 5 0 1により実行される各制御処理を説明する。M P U 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（本形態では2ミリ秒（以下「m s」で表す）周期で）起動されるタイマ割込処理と、N M I 端子への停電信号S G 1の入力により起動されるN M I 割込処理とがあり、説明の便宜上、はじめにタイマ割込処理とN M I 割込処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

【0123】

図14はタイマ割込処理を示したフローチャートである。タイマ割込処理は、主制御装置261のM P U 5 0 1（図1参照）により例えば2 m s 毎に実行される。タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する（S 6 0 1）。即ち、主制御装置261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。次に、乱数初期値カウンタC I N I 1及び当たり初期値乱数カウンタC I N I 2の更新を実行する（S 6 0 2）。具体的には、初期値乱数カウンタC I N I 1及び当たり初期値乱数カウンタC I N I 2をそれぞれ1加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値（本形態ではそれぞれ738, 250）に達した際0にクリアする。そして、各カウンタC I N I 1, C I N I 2の更新値を、R A M 5 0 3の該当するバッファ領域B 4, B 9に格納する

10

20

30

40

50

。

【0124】

更に、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び当たり乱数カウンタC4の更新を実行する(S603)。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2、停止パターン選択カウンタC3及び当たり乱数カウンタC4をそれぞれ1加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値(本形態ではそれぞれ、738, 4, 238, 250)に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1～C4の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域B1～B4に格納する。次いで、始動口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する(S604)。その後、発射制御装置312(図6参照)に発射ソレノイド制御信号や球送りソレノイド制御信号等の発射信号を出力する発射制御処理を実行する(S605)。MPU501は、発射制御処理の終了によって本タイマ割込処理を終了する。 10

【0125】

図15のフローチャートを参照して、始動入賞処理(S604)を説明する。まず、遊技球が始動口33に入賞(始動入賞)したか否かを作動口スイッチの検出情報により判別する(S701)。遊技球が始動口33に入賞したと判別されると(S701:Yes)、特別図柄表示装置42の作動保留球数Nが上限値(本形態では4)未満であるか否かを判別する(S702)。始動口33への入賞があり、且つ作動保留球数N<4であれば(S702:Yes)、作動保留球数Nを1加算し(S703)、更に、前記ステップS703で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及び停止パターン選択カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリア401の空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する(S704)。一方、始動口33への入賞がないか(S701:No)、或いは、始動口33への入賞があっても作動保留球数N<4でなければ(S702:No)、S703及びS704の各処理をスキップして、始動入賞処理を終了する。 20

【0126】

図16のフローチャートを参照して、発射制御処理S605について説明する。発射制御処理S605では、まず、発射制御装置312(図6参照)からの発射許可信号を受信しているか否かを判別する(S1601)。発射許可信号を受信していなければ(S1601:No)、発射制御処理S605を終了する(タイマ割り込み処理へ戻る)。一方、発射許可信号を受信していれば(S1601:Yes)、払出制御装置311(図6参照)からの接続信号を受信しているか否かを判別する(S1602)。接続信号を受信していなければ、発射制御処理(S605)を終了する。一方、接続信号を受信していれば、発射信号を送信して(S1603)、発射制御処理S605を終了する。 30

【0127】

図17はNMI割込処理を示したフローチャートである。NMI割込処理は、停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に、主制御装置261のMPU501により実行される。即ち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電監視装置540内の停電監視回路542から停電信号SG1が主制御装置261内のMPU501のNMI端子に出力され、MPU501は実行中の制御を中断してNMI割込処理を開始する。本形態におけるNMI割込処理を具体的説明すると、MPU501は電源遮断の発生情報の設定(具体的には停電フラグを論理「1」に設定)する(S801)。この停電フラグが論理「1」であるときは電源遮断(停電)状態であることを示し、停電フラグが論理「0」であるときは電源遮断(停電)でない通常状態であることを示す。なお、以下の説明において、「電源遮断の発生情報」とは停電フラグを意味するものである。 40

【0128】

なお、図17のNMI割込処理のプログラムは、主制御装置261のROM502に記憶されている。停電信号SG1が出力された後の所定時間は、主制御装置261の処理が実行可能となるように電源装置313から停電監視装置540を介してバックアップ電源供給がなされており、この所定時間内にNMI割込処理が実行されるようになっている。 50

【0129】

そして、NMI割込処理が行われた後は、通常処理に戻り、後述するように通常処理中において、最終処理プログラムまで処理の実行を行った後、電源断の発生情報を確認して、電源断の発生情報が設定されている場合は、停電処理に移行する。このようにして、停電時にはNMI割込処理を停電フラグの設定のみとし、通常処理をその最終処理プログラムまで実行した後に電源断の発生情報の設定を確認して停電処理に移行することにより、処理の圧縮、制御の簡略化を実現できる。

【0130】

なお、上記のNMI割込処理は、払出制御装置311でも同様に実行され、また、停電信号SG1が出力された後の所定時間は、払出制御装置311の処理が実行可能となるように電源部からバックアップ電源供給がなされるのも同様である。 10

【0131】

図9は主制御装置261内のMPU501により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。このメイン処理は電源投入時のリセットにより起動される。メイン処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する(S101)。次いで、払出制御装置311及びサブ制御装置262が動作可能な状態になるのを待つために、ウェイト処理(例えば1秒程度)を実行する(S102)。そして、ウェイト後は、RAM503のアクセスを許可する(S103)。

【0132】

その後は、RAM消去スイッチがオンされているか否かを判別(具体的には電源監視装置からのRAM消去信号を入力したか否かで判別)し(S104)、オンされていれば(S104:Yes)、処理をS113へ移行する。一方、RAM消去スイッチがオンされていないか否かを判別し(S104:No)、更にRAM503に電源断の発生情報の設定がなされているか否かを判別し(S105)、設定されていないか否かを判別し(S105:No)、この場合にも、処理をS113へ移行する。電源断の発生情報が設定されている場合は(S105:Yes)、RAM判定値を算出し(S106)、算出したRAM判定値が正常でなければ(S107:No)、即ち、算出したRAM判定値が電源断時に保存したRAM判定値と一致しなければ、RAMに格納されているデータ(RAMにデータと称する)は破壊されているので、かかる場合にも処理をS113へ移行する。なお、前述した通り、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RAMデータの有効性を判断するようにしても良い。 20 30

【0133】

上述したように、本パチンコ機10では、例えば遊技機の設置ホールの営業開始時など、電源投入時にRAMデータを初期化する場合にはRAM消去スイッチを押しながら電源が投入される。従って、RAM消去スイッチが押されていれば、RAMの初期化処理(S113)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RAMデータの異常が確認された場合も同様にRAM503の初期化処理等(S113~S117)に移行する。即ち、S113からのRAMの初期化処理等では、RAM503の使用領域を0にクリアし、RAM503の初期値を設定する(S113)。次いで、払出制御装置311に対して払出初期化コマンドを送信し(S114)、次いで、電源投入時のコマンドを送信し(S115)、次いで、カウンタ及びタイマの初期設定を行う(S116)。その後、割込みを許可して(S117)、後述する通常処理に移行する。 40

【0134】

一方、RAM消去スイッチがオンされておらず(S104:No)、電源断の発生情報が設定されており(S105:Yes)、更にRAM判定値(チェックサム値等)が正常であれば(S107:Yes)、処理をS108へ移行して、電源断の発生情報をクリア(停電フラグを「0」に設定)する。次に、払出制御装置311に対して払出復帰コマンドを送信し(S109)、次いで、サブ側の制御装置を電源遮断時の遊技状態に復帰させ 50

るための復帰時のコマンドを送信し（S 1 1 0）、次いで、カウンタ及びタイマの初期設定を行う（S 1 1 1）。その後、割込みを許可して（S 1 1 2）、後述する通常処理に移行する。

【0 1 3 5】

次に、図 1 0 のフローチャートを参照して通常処理を説明する。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、4 m s 周期の定期処理として S 2 0 1 ～ S 2 0 9 の各処理が実行され、その残余時間処理内で停電フラグを監視し電源断の処理（S 2 1 3 ～ S 2 1 7）を実行する構成となっている。

【0 1 3 6】

通常処理においては、まず、前回のループ処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置等に送信する（S 2 0 1）。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置 3 1 1 に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、装飾図柄表示装置 4 2 による装飾図柄の変動表示に際して、変動パターン指定コマンド（ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等の図柄変動態様に関するコマンド）、装飾図柄の停止図柄コード情報指定コマンド（特定当たり指定、非特定当たり指定、外れ指定の何れかを内容とするコマンドであり、以下、「装飾停止図柄コード情報指定コマンド」と略称する）、演出コマンド（演出時間加算指定コマンド等が含まれる）演出停止コマンド（確定コマンドとも称する）等をサブ制御装置 2 6 2 に送信する。

【0 1 3 7】

次に、変動種別カウンタ C S 1 ～ C S 3 の各値を更新する（S 2 0 2）。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 ～ C S 3 を 1 加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値（本形態では 1 9 8）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 3 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。次いで、払出制御装置 3 1 1 より受信した賞球計数信号や払出異常信号や下皿満タン信号を読み込み（S 2 0 3）、特別図柄表示装置 3 8 による特別図柄の変動表示を行うための特別図柄変動処理を実行する（S 2 0 4）。なお、この特別図柄変動処理により、大当たり判定や特別図柄の変動パターンの設定に加えて、装飾図柄の表示演出のための変動パターンコマンド、装飾停止図柄コード情報指定コマンド、及び演出時間加算指定コマンドの決定なども行われる。なお、特別図柄変動処理の詳細は図 1 1 を参照して後述する。

【0 1 3 8】

特別図柄変動処理（S 2 0 4）の終了後は、大当たり状態である場合においては、可変入賞装置 3 2 の大入賞口 6 1 を開放又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する（S 2 0 5）。即ち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口 6 1 を開放し、大入賞口 6 1 の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口 6 1 に遊技球が規定個数（例えば 1 0 球）入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口 6 1 を閉鎖する。これを所定ラウンド数繰り返し実行する。なお、本パチンコ機では、大入賞口 6 1 の連続開放のための特定領域（V ゾーン）は設けられておらず、従って、大当たり状態時には、所定ラウンド数の途中で終了することはなく、必ず所定ラウンド数（例えば 1 6 ラウンド）全てが実行されるようになっている。

【0 1 3 9】

次いで、普通図柄表示装置 4 1 による普通図柄の表示制御を実行する（S 2 0 6）。簡単に説明すると、遊技球が第 2 の始動口 3 4 を通過したことを条件に、その都度、当たり乱数カウンタ C 4 の値が取得されると共に、普通図柄表示装置 4 1 の表示ランプ 4 1 a, 4 1 b にて普通図柄の変動表示が実施される。そして、当たり乱数カウンタ C 4 の値により普通図柄の抽選が実施され、普通図柄の当たり状態（「○」表示された状態）になると、第 1 の始動口 3 3 が所定時間開放される（S 2 0 7）。

【0 1 4 0】

次いで、音量リセット処理を実行する（S 2 0 8）。音量リセット処理では、所定の条件を満たした場合に、遊技者によって調節可能な音量系統群（遊技者可変の音量系統群）

10

20

30

40

50

の各々に対応する設定音量情報をそれらの各々に対応する所定の音量情報（標準音量情報）に自動的にリセットするための音量リセットコマンドを設定する。なお、音量リセットコマンドは、次の処理ループの処理 S 2 0 1 において、サブ制御装置 2 6 2（図 6 参照）に音量リセット信号として送信される。音量リセット処理の詳細については、図 1 3 を参照して後述する。

【0 1 4 1】

次いで、電源断の発生情報の設定がなされているか否かを判別し（S 2 0 9）、設定されていれば（S 2 0 9 : Y e s）、処理を S 2 1 3 へ移行し、割込み禁止を設定し（S 2 1 3）、電源が遮断されたことを示す電源遮断通知コマンドを他の制御装置に対して送信し（S 2 1 4）、その後、制御信号の出力を停止する（S 2 1 5）。次いで、R A M 判定値を算出し、保存する（S 2 1 6）。R A M 判定値は、例えば、R A M 5 0 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。その後は、R A M 5 0 3 のアクセスを禁止して（S 2 1 7）、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。

10

【0 1 4 2】

電源断の発生情報の設定がなされていない場合は（S 2 0 9 : N o）、処理はステップ S 2 1 0 に移り、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、即ち前回の通常処理の開始から所定時間（本形態では 4 m s）が経過したか否かを判別し（S 2 1 0）、既に所定時間が経過していれば（S 2 1 0 : Y e s）、処理はステップ S 2 0 1 に戻る。

【0 1 4 3】

一方、前回の通常処理の開始から未だ所定時間が経過していなければ（S 2 0 9 : N o）、所定時間に至るまでの、即ち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、初期値乱数カウンタ C I N I 1、及び当たり初期値乱数カウンタ C I N I 2 並びに、変動種別カウンタ C S 1 ~ C S 3 の更新を繰り返し実行する（S 2 1 0, S 2 1 1）。まず、初期値乱数カウンタ C I N I 1 及び当たり初期値乱数カウンタ C I N I 2 の更新を実行する（S 2 1 0）。具体的には、カウンタ C I N I 1, C I N I 2 をそれぞれ 1 加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値（本形態では 7 3 8、2 5 0）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、カウンタ C I N I 1, C I N I 2 の更新値を、R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域 B 4, B 9 にそれぞれ格納する。次に、カウンタ変動種別カウンタ C S 1 ~ C S 3 の更新を実行する（S 2 1 1）。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 ~ C S 3 をそれぞれ 1 加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値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 3 の更新値を R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域 B 5, B 6, B 7 にそれぞれ格納する。

20

30

【0 1 4 4】

このようにして、S 2 0 1 ~ S 2 0 8 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なく変動する。故に、かかる残余時間を使用して初期値乱数カウンタ C I N I 1 及び当たり初期値乱数カウンタ C I N I 2 の更新を繰り返し実行することにより、初期値乱数カウンタ C I N I 1（即ち、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値）及び当たり初期値乱数カウンタ C I N I 2（即ち、当たり乱数カウンタ C 4 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 3 についてもランダムに更新することができる。

40

【0 1 4 5】

次に、図 1 1 のフローチャートを参照して、特別図柄変動処理（S 2 0 4）を説明する。特別図柄変動処理では、まず、今現在大当たり中であるか否かを判別する（S 4 0 1）。大当たり中としては、大当たりの際に装飾図柄表示装置 4 2 で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。判別の結果、大当たり中であれば（S 4 0 1 : Y e s）、そのまま本処理を終了する。

【0 1 4 6】

大当たり中でなければ（S 4 0 1 : N o）、特別図柄表示装置 3 8 による特別図柄の変動表示中であるか否かを判別し（S 4 0 2）、特別図柄の変動表示中でなければ（S 4 0

50

2 : No)、特別図柄表示装置 38 の作動保留球数 N が 0 よりも大きいかな否かを判別する (S 403)。作動保留球数 N が 0 であれば (S 403 : Yes)、そのまま本処理を終了する。作動保留球数 N > 0 であれば (S 403 : Yes)、作動保留球数 N を 1 減算し (S 404)、保留球格納エリア 401 (図 8 参照) に格納されたデータをシフト処理する (S 405)。このデータシフト処理は、保留球格納エリア 401 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 エリアといった具体的に各エリア内のデータがシフトされる。データシフト処理の後には、特別図柄の変動開始処理を実行する (S 406)。なお、変動開始処理については図 12 を参照して後述する。

10

【0147】

S 402 の処理において、特別図柄の変動表示中である場合には (S 402 : Yes)、変動時間が経過したかな否かを判別する (S 407)。特別図柄の変動時間はその特別図柄の変動パターンに応じて決められており、変動時間が経過していない場合は (S 407 : No)、特別図柄の表示図柄を更新し (S 408)、本処理を終了する。ここで、「特別図柄の表示図柄を更新」とは、特別図柄表示ランプ 38a, 38b (図 6 参照) を現在の点灯状態と異なる点灯状態に変化させることを意味する。例えば、特別図柄表示ランプ 38a, 38b の点灯色を変化させる場合が該当する。変動時間が経過した場合は (S 407 : Yes)、特別図柄の停止図柄を表示図柄に設定する (S 409)。ここで、「特別図柄の停止図柄を表示図柄に設定」とは、特別図柄表示ランプ 38a, 38b を停止図柄 (特定図柄、非特定図柄、外れ図柄にそれぞれ対応するランプの点灯色) で点灯状態とすることを意味する。次いで、演出パターン停止コマンドを設定して (S 410)、本処理を終了する。

20

【0148】

次に、図 12 のフローチャートを参照して、変動開始処理を説明する。変動開始処理 (S 406) では、まず、保留球格納エリア 401 の実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタ C1 の値に基づいて大当たりかな否かを判別する (S 501)。大当たりかな否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々とのモードとの関係に基づいて判別される。前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタ C1 の数値 0 ~ 738 のうち「373, 727」が当たり値であり、高確率時には「59, 109, 163, 211, 263, 317, 367, 421, 479, 523, 577, 631, 683, 733」が当たり値である。

30

【0149】

大当たりであると判別された場合 (S 501 : Yes)、保留球格納エリア 401 の実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタ C2 の値に対応する図柄、即ち大当たり図柄を大当たり図柄カウンタ C2 の値と図柄との対応関係を表す図示しないテーブルに基づいて求め、その図柄 (特定図柄、又は非特定図柄の何れか) を停止図柄に設定する (S 502)。次いで、変動種別カウンタ CS1, CS2 のカウント値を確認にして大当たり演出パターンを決定する (S 503)。

【0150】

次に、変動種別カウンタ CS3 の値を確認して演出時間加算を決定する (S 504)。次に、ステップ S 503 で決定された大当たり演出パターンにより、演出パターン指定コマンド (変動パターン指定コマンドとも称する) を設定し (S 505)、大当たり図柄カウンタ C2 の値により装飾停止図柄コード情報コマンドを設定し (S 506)、ステップ S 504 で演出時間加算を決定したときは演出時間加算指定コマンドを設定する (S 507)。このようにして、ステップ S 501 ~ S 507 により、大当たりの場合における、演出パターン指定コマンド、装飾停止図柄コード情報コマンド、演出時間加算指定コマンドがそれぞれ設定される。

40

【0151】

S 501 の処理で大当たりではないと判別された場合には (S 501 : No)、外れ図

50

柄を停止図柄に設定する（S508）。外れ演出パターンを決定する（S509）。そして、ステップS504～S507の処理により、大当たりでない場合における、演出パターン指定コマンド、装飾図柄コマンド、演出時間加算指定コマンドがそれぞれ設定される。

【0152】

次に、図13に示されたフローチャートを参照して、音量リセット処理（S208）について説明する。音量リセット処理（S208）では、発射制御装置312（図6参照）からの発射許可信号を受信しているか否かを判断する（S2001）。発射許可信号を受信していれば（S2001：Yes）、タイマT1をリセットスタートして（S2002）、音量リセット処理（S208）を終了する。なお、タイマT1がリセットされた場合の値（リセット値）は0とする。一方、発射許可信号を受信していれば（S2001：No）、タイマT1の測定時間が所定の時間（所定の待機時間）未満であるか否かを判断する（S2003）。タイマT1の測定時間が所定の待機時間未満であれば（S2003：No）、音量リセット処理（S208）を終了する。なお、この場合、タイマT1がリセット又はリセットスタートされないために、タイマT1による時間測定は継続される。一方、タイマT1の測定時間が所定の待機時間以上であれば（S2003：Yes）、リセット信号（音量リセット情報）を生成する（S2004）。なお、リセット信号は、通常処理における外部出力処理（S201）において、サブ制御装置262（図6参照）へ出力される。リセット信号を生成した後に、タイマT1をリセットして（S2005）、音量リセット処理を終了する（S208）。なお、一旦、タイマT1のリセットが行われた後は、発射許可信号を受信してタイマT1がリセットスタートされるまで（S2001の処理が実行されるまで）、タイマT1はストップしたままである。

【0153】

上記の処理S2005においては、タイマT1をリセットする場合を例示したが、タイマT1をリセットスタートしてもよい。この場合には、発射許可信号が受信されるまで、実質的に所定の待機時間と同一の時間間隔で繰り返しリセット信号が生成されることとなる。主制御装置261（図6参照）における処理負担を低減すると共に、リセット信号を受信したサブ制御装置262の処理負担を低減するためには、タイマT1をリセットスタートさせずに単にリセットすることが好ましい。また、図13に示された音量リセット処理（S208）においては、タイマT1の測定時間が0から増加するように測定する場合について説明したが、タイマT1がリセット値を所定の待機時間とし、タイマT1の測定時間が、所定の待機時間から減少するように測定してもよい。この場合には、処理S2003においては、タイマT1が0に到達したか否かを判断すればよい。なお、音量リセット処理は、本発明における特徴部分であるために、別途に更に詳細に後述する。

【0154】

次に、図18及び図19を参照して、サブ制御装置262のMPU550により実行される各処理について説明する。図18は、サブ制御装置262のメイン処理を示した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より起動される。

【0155】

サブ制御装置262のメイン処理は、まず電源投入に伴う初期設定処理を実行し（S911）、I/Oやタイマの初期化、及び、タイマ割込等の各割込の設定を行う。次いで、電源断処理が全て完了しているか否か、即ち、ランプが全て消灯されているか、スピーカが消音されているか等が判別される（S912）。電源断処理が全て完了している場合（S912：Yes）は、処理はS914に移行する。電源断処理が全て完了していない場合（S912：No）は、RAM552が破壊されているおそれがあるので、RAM552が破壊されているか否かを判定する（S913）。具体的には、RAM552にはRAM破壊チェックデータが予め設定されており、このRAM破壊チェックデータによって判定するようになっている。RAM552が破壊されていないと判定されたときは（S913：No）、処理はステップS917に移る。一方、RAM552が破壊されていると判定されたときは（S913：Yes）、RAM552の各領域について読み書きチェック

を行い（S 9 1 4）、この読み書きチェックの結果に基づき R A M 5 5 2 が正常に機能するか否かを判別する（S 9 1 5）。R A M 5 5 2 が正常でない場合（S 9 1 5 : N o）は、所定のランプを点灯させて R A M の異常を報知する（S 9 2 1）。

【0 1 5 6】

一方、R A M 5 5 2 が正常であれば（S 9 1 5 : Y e s）、R A M 5 5 2 に R A M 破壊チェックデータを設定する（S 9 1 6）。次いで、電源断後の電源投入か否かが判断され（S 9 1 7）、電源断後の電源投入でない場合（S 9 1 7 : N o）は、R A M 5 2 2 の未初期化領域以外の領域をクリアする（S 9 1 8）。これにより、主制御装置 2 6 1 から送信されたコマンドのうち電源コマンド以外は全てクリアされる。次いで、タイマ割込や主制御装置 2 6 1 からのコマンドの受信処理等の割込みを許可状態とする（S 9 1 9）。次いで、R A M 5 2 2 の初期値設定を行い（S 9 2 0）、その後、後述する通常処理に移行する。一方、ステップ S 9 1 7 で電源断後の電源投入であれば、処理はステップ S 9 1 9 に移る。

10

【0 1 5 7】

次いで、図 1 9 を参照して、サブ制御装置 2 6 2 の通常処理について説明する。まず 1 m s 以上経過したか否かが判断される（S 1 0 3 1）。1 m s 経過前であれば（S 1 0 3 1 : N o）、装飾図柄に関連する、外れ図柄や大当たり図柄、予告図柄等の生成のための乱数を更新する（S 1 0 4 2）。具体的には、大当たり装飾図柄（特定図柄用）カウンタ、大当たり装飾図柄（非特定図柄用）カウンタ、リーチ装飾図柄カウンタ、完全外れ装飾図柄カウンタ、予告図柄等の演出用図柄カウンタ等が設けられており、これら装飾図柄に関連するカウンタの値を更新する。なお、これらのカウンタの値はランダムに更新する。即ち、M P U 5 5 0 に内蔵の R レジスタの値を用いることにより、これらのカウンタの値をランダムに更新する。即ち、これらのカウンタの更新時には、前回値に R レジスタの下位 2 ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に「6」が減算されて今回値が決定される。

20

【0 1 5 8】

乱数の更新処理（S 1 0 4 2）後は、主制御装置 2 6 1（図 6 参照）からのコマンド受信し、各コマンドに対応した処理を行う（S 1 0 4 3）。ここで、主制御装置 2 6 1 からのコマンドが、装飾図柄の表示に関連するコマンドの場合は、そのコマンドを基に表示制御装置 4 5（図 6 参照）へのコマンドを編集し、その編集したコマンドを表示制御装置 4 5 に送信する。具体的に説明すると、主制御装置 2 6 1 からの表示コマンドとしては、変動パターン指定コマンド（停止パターン選択カウンタ C 3 と変動種別カウンタ C S 1, C S 2 とに基づき生成されたコマンドであって、ノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等の図柄変動態様を指定するコマンド）、装飾停止図柄コード情報コマンド（特定当たり指定、非特定当たり指定、外れ指定の何れかのコマンド）、演出コマンド（変動種別カウンタ C S 3 に基づき生成された変動時間の変更等コマンド）、及び全停止コマンド（装飾図柄停止のコマンド、いわゆる確定コマンド）等が該当する。一方、サブ制御装置 2 6 2 は、主制御装置 2 6 1 からの変動パターン指定コマンドはそのまま表示制御装置 4 5 に送信するが、装飾停止図柄コード情報コマンドでは特定当たり指定、非特定当たり指定、外れ指定それぞれの具体的な装飾図柄（停止図柄）を決定したコマンドに編集する。この編集に当たっては、M P U 5 5 0 内の装飾図柄カウンタにより停止図柄が決定されるようになっている。

30

40

【0 1 5 9】

また、主制御装置 2 6 1 からの演出コマンドは、変動時間の変更等に加えて、各種演出の指定をも含むコマンドに編集する。そして、サブ制御装置 2 6 2 は、これらのコマンドを表示制御装置 4 5 に送信する。これにより、表示制御装置 4 5 では、受信したコマンドを解析し、そのコマンドに応じて装飾図柄の画像生成を行い、装飾図柄表示装置 4 2 に出力することにより、装飾図柄表示装置 4 2（図 6 参照）では所定の演出表示で変動表示が実行されることになる。

【0 1 6 0】

50

その後、RAM 552が破壊されているか否かを確認し（S1044）、破壊されていなければ（S1044：No）、処理はステップS1031に戻る。破壊されていれば（S1044：Yes）、無限ループ処理となる。一方、ステップS1031において、1ms以上経過していれば（S1031：Yes）、装飾図柄表示装置42の演出パターンに対応したランプ点灯パターンを演出用ランプ611に出力し、演出用ランプ611を点灯する（S1032）。なお、ランプ点灯パターンの作成は、具体的には後述するステップS1039の処理により行われる。次いで、電源投入コマンドにより、所定ランプを30秒間点灯させ、報知する（S1033）。次いで、装飾図柄のタイトルと静止画の切り替えを行うための客待ち演出コマンドを生成して表示制御装置45に送信する（S1034）。次いで、特別図柄の保留個数を装飾図柄表示装置42にも表示する場合は、その保留個数表示更新時にはそのためのコマンドを生成して表示制御装置45に送信する（S1035）。 10

【0161】

次いで、遊技者による演出変更入力装置612（図6参照）の演出変更ボタン79（図1参照）の入力操作を確認し、入力操作があったときは、その演出変更ボタン79に応じた所定の演出が装飾図柄表示装置42において表示演出されるように演出コマンドを生成して、表示制御装置45に送信する（S1036）。具体的には、演出変更ボタン79の入力操作があれば、演出変更中であることを表わすフラグ（以下、演出変更フラグとも称する）を設定する。演出ボタン79の入力操作に応じて、最終的に演出の選択が決定された場合に、演出コマンドを表示制御装置45に送信し、かつ演出変更フラグを解除する。 20

【0162】

次いで、遊技者による音量入力装置620の音量調節ボタン81の入力操作を確認し、入力操作があったときは、遊技者によって調節可能な音量系統群の各々に対応する設定音量情報を変更する（可変音量変更処理；S1037）。

【0163】

ここで、図20を参照して、可変音量変更処理S1037について具体例に基づいて説明する。なお、図20に示された可変音量変更処理S1037に基づく音量調節は、装飾図柄の変動が行われていない場合のみに行える。また、可変音量変更処理S1037は、サブ制御装置262（図6参照）の通常処理のループ間隔と実質的に同一の一定間隔（4ms）で繰り返し実行され、可変音量変更処理S1037の複数回の実行によって、遊技者可変の音量系統群の各々に対する設定音量情報が変更される。また、この可変音量変更処理S1037に基づく音量調節では、遊技者可変の各音量系統に対する候補音量情報が決定された後に、一括して、遊技者可変の音量系統群の各々に対する設定音量情報が決定された候補音量情報に変更される。 30

【0164】

可変音量変更処理S1037では、音量調節ボタン81の入力操作に伴う入力信号（音量変更信号）を受信したか否かを判別する（S1701）。なお、入力信号を受信した際に、入力信号の有無と共に入力信号の種類がRAMの所定の領域（以下、入力情報保持領域とも称する）に保持される。処理S1701では、入力情報保持領域を参照して入力情報の有無を判別する。入力信号を受信していなければ（S1701：No）、可変音量変更処理S1037を終了する。一方、入力信号を受信していれば（S1701：Yes）、装飾図柄の変動開始を命令する変動開始コマンド及び装飾図柄の変動停止を命令する確定コマンド等の受信状況に基づいて、装飾図柄が変動中であるか否かを判別する（S1702）。装飾図柄が変動中であれば（S1702：Yes）、音量調節中であることを表わすフラグ（以下、音量調節フラグとも称する）を解除して（S1714）、可変音量変更処理S1037を終了する。これにより、音量調節は中止される。一方、装飾図柄が変動中でなければ（S1702：No）、音量調節フラグが既に設定されているか否かを判別する（S1703）。音量調節フラグが設定されていなければ（S1703：No）、処理S1701における入力信号が、音量調節の開始を表わす信号であると判断して、音量調節の開始処理（S1704～S1707）を行う。一方、音量調節フラグが設定されて 40 50

いれば（S 1 7 0 3：Y e s）、処理 S 1 7 0 1における入力信号が、音量調節の開始後における音量調節ボタン 8 1の入力操作に伴う信号であると判断して、候補音量情報の更新や設定音量情報の変更等の音量更新処理（S 1 7 0 8～S 1 7 1 3）を実行する。

【0 1 6 5】

音量調節の開始処理では、まず、演出変更中を表す演出変更フラグが設定されているか否かを判別する（S 1 7 0 4）。演出変更フラグが設定されていれば（S 1 7 0 4：Y e s）、演出変更フラグを解除した（S 1 7 1 5）後に、音量調節フラグを設定する（S 1 7 0 5）。一方、演出変更フラグが設定されていなければ（S 1 7 0 4：N o）、音量調節フラグを設定する（S 1 7 0 5）。音量調節フラグを設定した後に、遊技者可変の音量系統の各々に対応する候補音量情報をそれらの各々に対応する設定音量情報と同一の情報に初期設定する（S 1 7 0 6）。候補音量情報を初期設定した後に、音量表示の開始を表わす信号（音量表示信号の一種）を表示制御装置 4 5（図 6 参照）に送信する（S 1 7 0 7）。これにより、装飾図柄表示装置 4 2（図 6 参照）には音量調節の初期画像が表示される。なお、この後、遊技者は装飾図柄表示装置 4 2に表示される画像を見ながら音量調節できる。

【0 1 6 6】

音量更新処理では、まず、処理 S 1 7 0 1における入力信号が、項目の変更（変更対象の音量系統の選択又は音量変更の完了の選択等）を表わす信号であるか、又は、選択されている項目（選択音量系統群）に対する候補音量情報の変更を表わす信号であるかを判別する（S 1 7 0 8）。候補音量情報の選択を表わす信号であれば（S 1 7 0 8：Y e s）、選択されている項目（選択音量系統）に対応する候補音量情報を入力信号に応じて更新し（S 1 7 0 9）、かつ、候補音量情報の更新を行った後に、更新された候補音量情報を表示させるための信号（音量表示信号の一種）を表示制御装置 4 5に送信して（S 1 7 1 0）、音量変更処理 S 1 0 3 7を一旦終了する。なお、この段階では、音量調節は完了していない。一方、項目の変更を表わす信号であれば（S 1 7 0 8：N o）、選択された項目が音量変更の完了であるか否かを判別する（S 1 7 1 1）。選択された項目が音量変更の完了でなければ（S 1 7 1 1：N o）、候補音量情報の更新は行わずに、選択された項目の変更を表示させるための信号（音量表示信号の一種）を表示制御装置 4 5に送信して（S 1 7 1 0）、音量変更処理 S 1 0 3 7を一旦終了する。なお、この段階では、音量調節は完了していない。一方、選択された項目が音量変更の完了であれば（S 1 7 1 1：Y e s）、遊技者可変の各音量系統に対応する設定音量情報を変更し（S 1 7 1 2）、かつ、音量調節フラグを解除して（S 1 7 1 3）、音量変更処理 S 1 0 3 7を終了する。これによって、音量調節が完了する。

【0 1 6 7】

なお、遊技者可変の各音量系統に対する音量調節方法に関しては、本発明における特徴部分であるために、別途に更に詳細に後述する。

【0 1 6 8】

次いで、可変音量変更処理 S 1 0 3 7の終了後に、図 1 9に示されたように、音量リセット信号を受信しているか否かを確認し、音量リセット信号を受信していれば、音量調節ボタン 8 1の操作に因らず自動的に、遊技者可変の各音量系統に対応する設定音量情報をそれに対応する標準設定音量情報に変更する（S 1 0 3 8）。なお、遊技者可変の各音量系統の音量リセットに関しては、本発明における本質的な特徴部分であるために、別途に詳細に後述する。

【0 1 6 9】

次いで、装飾図柄表示装置 4 2の演出パターンに対応したランプ点灯パターンを編集する（S 1 0 3 9）。

【0 1 7 0】

次いで、主制御装置 2 6 1から受信した音響制御信号のコマンド（音響制御情報）に対応したスピーカ 6 1 0で出力される鳴動パターンを編集し、また、主制御装置 2 6 1から受信したコマンドに対応したスピーカ 6 1 0の音量を決定し、その鳴動パターンの情報を

含む音声信号及び設定音量情報を含む音量信号をスピーカ 610 に出力する（音響制御処理 S1040）。

【0171】

具体的には、図 21 に示されたように、まず、主制御装置 261 からの音響制御信号を受信しているか否かを判別する（S1801）。音響制御信号を受信していなければ（S1801：No）、音響制御処理 S1040 を終了する。一方、音響制御信号を受信していれば（S1801：Yes）、音響制御信号の種類に対応する鳴動パターンを編集する（S1802）。鳴動パターンを編集した後に、音響制御信号の属する音量系統を決定する（S1803）。音響制御信号の属する音量系統に対応する設定音量情報を設定音量情報群から抽出する（S1804）。設定音量情報を抽出した後に、抽出された設定音量情報を含む音量信号をスピーカ 610 に出力する（S1805）。音量信号を出力した後に、編集された鳴動パターンの情報を含む音声信号をスピーカ 610 に出力する（S1806）。

【0172】

次いで、音響制御処理 S1040 の完了後に、図 19 に示されたように、装飾図柄表示装置 42 の表示演出を実行するための種々の時間管理を行う（S1041）。その後、ステップ S1042～S1044 を経て、ステップ S1031 に戻る。

【0173】

このようにして、サブ制御装置 262 では、装飾図柄の変動表示に応じた演出用スピーカ 610 の鳴動制御及び演出用ランプ 611 の点灯（点滅）制御、並びに、主制御装置 261 からのコマンドに基づいて表示制御装置 45 へのコマンドを編集して表示制御装置 45 に送信する。

【0174】

ここで、表示制御装置 45（図 6 参照）における表示制御について説明する。図 22 は表示制御装置 45 内の MPU 521 により実行される表示制御処理を示すフローチャートである。MPU 521 は、図 22 に示す手順に従ってサブ制御装置 262（図 6 参照）から提供される各種コマンドを処理しつつ装飾図柄表示装置 42 の表示制御を実行する。

【0175】

まず、サブ制御装置 262 から表示コマンドを受信したか否かを判別する（S1151）。受信していない場合（S1151：No）は、何らかの表示コマンドを受信するまで待機する。そして、表示コマンドを受信すると（S1151：Yes）、その表示コマンドの内容を RAM 523 に格納する（S1152）。ここで、表示コマンドとしては、例えば、装飾図柄の変動を命令する変動パターン指示コマンドや音量表示を命令する音量表示コマンド（音量表示情報）が挙げられる。次いで、RAM 523 に格納された情報に基づき、画像コントローラ 526 に対する内部コマンドを生成する等の各種の演算処理を開始する。これにより、画像コントローラ 526 は、MPU 521 からの指令（内部コマンド）に応じて描画処理を開始する。

【0176】

その後、サブ制御装置 262 から確定コマンドを受信したか否かを判別する（S1154）。そして、確定コマンドを受信したことを条件に、ステップ S1155 に進み、画像コントローラ 526 に対して停止図柄での確定表示を指示する。これにより、画像コントローラ 526 は変動していた図柄を停止図柄で確定表示させる。なお、変動コマンドを一旦受信するとその後に確定コマンドを受信するまでの間、MPU 521 と画像コントローラ 526 との協働のもとに図柄の変動表示が継続される。その間、MPU 521 は、画像コントローラ 526 の制御と図 19 に示すコマンド受信処理とを並行して行う。つまり、表示制御装置 45 は、図柄の変動開始時及び変動停止時にサブ制御装置 262 によるコントロールを受けるが、その間の図柄の継続的な変動については、表示制御装置 45 内の MPU 521 及び画像コントローラ 526 による自立的な画像制御によって担保されている。こうして、図柄の変動開始から変動停止（確定表示）までの 1 ラウンドの表示処理が行われる。

【0177】

次に、図23を参照して、払出制御装置311内のMPU511により実行される払出制御について説明する。図23は、払出制御装置311のメイン処理を示した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より起動される。

【0178】

まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する(S1201)。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。次に、RAMアクセスを許可すると共に(S1202)、外部割込ベクタの設定を行う(S1203)。

【0179】

その後は、RAM513に電源断の発生情報が記憶されているか否かを判別し(S1204)、記憶されていなければ(S1204:No)、処理をS1210へ移行する。RAM513に電源断の発生情報が記憶されていれば(S1204:Yes)、RAM判定値を算出し(S1205)、算出したRAM判定値が正常でなければ(S1206:No)、即ち算出したRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致しなければ、RAM513に保存されているデータは破壊されているので、かかる場合にも処理をS1210へ移行する。なお、前述した通り、RAM判定値は、例えばRAM513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、RAM513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RAM513に保存されているデータの有効性を判断するようにしても良い。

【0180】

ステップS1210からのRAMの初期化処理では、RAM513の使用領域を0にクリアし(S1210)、RAM513の初期値を設定する(S1211)。その後、MPU511周辺デバイスの初期設定を行うと共に(S1208)、割込みを許可して(S1209)、後述する払出制御処理に移行する。

【0181】

一方、電源断の発生情報が設定されており(S1204:Yes)、且つRAM判定値(チェックサム値等)が正常であれば(S1206:Yes)、復電時の処理(電源遮断復旧時の処理)を実行する。即ち、RAM513の初期値を設定し(S1207)、MPU511周辺デバイスの初期設定を行うと共に(S1208)、割込みを許可して(S1209)、後述する払出制御処理に移行する。

【0182】

次に、図24のフローチャートを参照して、払出制御処理を説明する。この払出制御処理は、払出制御装置311のメイン処理に続いて実行される。払出制御処理では、まず、主制御装置261からのコマンドを取得し、総賞球個数として記憶する(S1301)。ここで、主制御装置261からのコマンドが、正規コマンドであれば全て払出を許可する。なお、主制御装置261からのコマンドが、賞球コマンド、払出復帰コマンド、払出初期化コマンドであればそれに応じた処理を行う。

次いで、主制御装置261から送信される払出許可コマンドを受信しているか否かが判定される(S1302:No)。そして、払出許可コマンドを受信すると(S1302:Yes)、状態復帰スイッチ321をチェックした結果、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(S1303)。

【0183】

その後、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(S1304)。即ち、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に、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に、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する(S1305)。即ち、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時に、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時に、タン

10

20

30

40

50

ク球無し解除状態の設定を実行する。その後、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には、主制御装置 2 6 1 へ状態を報知する信号を送信すると共に、払出制御装置 3 1 1 に設けた 7 セグメント LED により報知する (S 1 3 0 6)。

【0 1 8 4】

次に、S 1 3 0 7、S 1 3 0 8、S 1 3 1 5 の各処理により、賞球払出の処理を実行する。即ち、賞球の払出不可状態でなく且つ S 1 3 0 1 の処理で記憶した総賞球個数が 0 でなければ (S 1 3 0 7 : N o , S 1 3 0 8 : N o)、図 2 5 に示す賞球制御処理を開始する (S 1 3 1 5)。一方、賞球の払出不可状態 (S 1 3 0 7 : Y e s) または総賞球個数が 0 であれば (S 1 3 0 8 : Y e s)、貸球払出の処理に移行する。なお、賞球制御処理の詳細については後述する。

10

【0 1 8 5】

S 1 3 0 9、S 1 3 1 0、S 1 3 1 6 の貸球払出の処理では、貸球の払出不可状態でなく且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば (S 1 3 0 9 : N o , S 1 3 1 0 : Y e s)、図 2 6 に示す貸球制御処理を開始する (S 1 3 1 6)。なお、貸球制御処理の詳細については後述する。

【0 1 8 6】

一方、貸球の払出不可状態でなく且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していなければ (S 1 3 0 9 : N o , S 1 3 1 0 : N o)、または、貸球の払出不可状態であれば (S 1 3 0 9 : Y e s)、球詰まり状態解除のためバイブレータの制御 (バイブモータ制御) を実行する (S 1 3 1 1)。その後は、停電発生か否かを判定し (S 1 3 1 2)、停電発生でなければ (S 1 3 1 2 : N o)、処理はステップ S 1 3 0 1 に戻る。停電発生であれば (S 1 3 1 2 : Y e s)、電源断の発生情報を設定し (S 1 3 1 3)、R A M 判定値を作成し (S 1 3 1 4)、その後はリセット信号の入力待ちのため無限ループに移る。

20

【0 1 8 7】

次いで、図 2 5 に示す賞球制御処理を説明する。賞球制御処理では、まず、払出モータ 3 5 8 a を正方向回転駆動させて賞球の払出を実行する (S 1 4 0 1)。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別し (S 1 4 0 2)、正常でなければ (S 1 4 0 2 : N o)、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 4 0 3)、その後、図 2 4 の払出制御処理に戻る。

30

【0 1 8 8】

また、払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であれば (S 1 4 0 2 : Y e s)、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する (S 1 4 0 4)。遊技球のカウントが正常でなければ (S 1 4 0 4 : N o)、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 4 0 5)、その後、図 2 4 の払出制御処理に戻る。

【0 1 8 9】

更に、遊技球のカウントが正常であれば (S 1 4 0 4 : Y e s)、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別し (S 1 4 0 6)、払出が完了していれば (S 1 4 0 6 : Y e s)、払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 4 0 7)、その後、図 2 2 の払出制御処理に戻る。一方、払出が完了していなければ (S 1 4 0 6 : N o)、そのまま、図 2 4 の払出制御処理に戻る。

40

【0 1 9 0】

次いで、図 2 6 に示す貸球制御処理を説明する。貸球制御処理では、まず、払出モータ 3 5 8 a を正方向回転駆動させて貸球の払出を実行する (S 1 5 0 1)。払出モータ 3 5 8 a の回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別し (S 1 5 0 2)、正常でなければ (S 1 5 0 2 : N o)、払出モータ 3 5 8 a を駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ 3 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 5 0 3)、その後、図 2 4 の払出制御処理に戻る。

50

【0191】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば（S1502：Yes）、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する（S1504）。遊技球のカウントが正常でなければ（S1504：No）、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し（S1505）、その後、図24の払出制御処理に戻る。

【0192】

更に、遊技球のカウントが正常であれば（S1504：Yes）、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数（25個）に達して払出が完了したか否かを判別し（S1506）、払出が完了していれば（S1506：Yes）、払出モータ358aの停止処理を実行し（S1507）、その後、図24の払出制御処理に戻る。一方、払出が完了していなければ（S1506：No）、そのまま、図24の払出制御処理に戻る。

【0193】

次いで、発射制御装置312（図6参照）において実行される発射制御について、図27を参照して説明する。まず、タイマT2をリセットスタートする（S1901）。タイマT2をリセットスタートした後に、主制御装置261からの発射信号を受信しているか否かを判別する（S1902）。発射信号を受信していれば（S1902：Yes）、遊技球を発射強度情報に応じた強度で打ち出すように発射装置38（図6参照）を駆動した（S1903）後に、処理S1904に移行する。一方、発射信号を受信していなければ（S1902：No）、発射装置を駆動せずに、処理S1904に移行する。

【0194】

処理S1904では、遊技者がタッチセンサ27（図1参照）に接触しているか否かを判別する。遊技者がタッチセンサ27に接触していれば（S1904：Yes）、遊技者が強制停止スイッチ28（図1参照）を押下しているか否かを判別する（S1905）。強制停止スイッチ28が押下されていなければ（S1905：No）、遊技者がハンドル26（図1参照）を操作（回転）しているか否かを判別する（S1906）。遊技球発射ハンドル26が操作されていれば（S1906：Yes）、遊技球発射ハンドル26の操作量を検出して、保持されている発射強度情報を更新する（S1907）。発射強度情報の更新後に、発射許可信号を主制御装置261に出力する（S1908）。発射許可信号の出力後は、タイマT2が所定の時間経過するまで待つて、処理1901に戻る。一方、遊技者がタッチセンサ27に接触していない場合（S1904：No）、強制停止スイッチ28が押下されていない場合（S1905：No）、又は、遊技球発射ハンドル26が操作されていない場合（S1906：No）には、発射強度情報の更新や発射許可信号の出力を行わずに、タイマT2が所定の時間（遊技球の発射間隔）経過するのを待ち、所定の時間が経過した場合に（S1909：Yes）、処理S1901に戻る。

【0195】

（音響に関連する主たる構成）

ここで、本発明のパチンコ機の主たる特徴部分の構成について、図28を参照して説明する。図28は、本形態に係るパチンコ機10の音響に関連する部分を機能的な観点から表したブロック図である。図28に示されたように、本形態のパチンコ機10は、遊技盤30（図3及び図4参照）と、発射装置38と、音響制御手段700と、発射制御手段710と、音声制御手段720と、音量系統情報保持手段701と、音量情報保持手段702と、設定音量情報保持手段703と、音量制御手段730と、音響装置610と、音量入力装置620と、候補音量情報保持手段704と、設定音量制御手段740と、標準音量情報保持手段705と、待機時間保持手段706と、音量リセット手段750とを備える。パチンコ機10において、遊技者による音量入力装置620の操作に応じて設定音量制御手段740が特定の音量系統（遊技者可変の各音量系統）に対応する音量を調節すること、標準音量情報保持手段704及び音量リセット手段が設けられており、それらによって特定の音量系統に対応する音量が音量入力装置620の操作に因らずに自動的に所定

の音量にリセットされることが本質的な特徴である。なお、本形態においては、パチンコ機 10 は音量告知手段 760 を更に備えており、また、パチンコ機 10 の遊技盤 30 は装飾図柄表示装置 42（図 3 参照）を有している。

【0196】

主制御装置 261 における音響制御手段 700 は、遊技状況に応じて種々の音響制御コマンド（音響制御情報）を生成し、音響制御コマンドを電気信号化した音響制御信号をサブ制御装置 262 に出力する。ここで、「音響制御コマンド」とは、主制御装置 261 からサブ制御装置 262 に送信される全てのコマンドのうち、音声の出力を命令するコマンドのみを意味する。なお、音声の出力を命令するとは、音声の出力のみを命令することを意味するのではない。音響制御コマンドには、演出用の音声の生成を命令する演出コマンドや、エラーを告知するエラーコマンドが含まれる。演出コマンドとしては、賞球の払出を命令するコマンド（賞球払出開始コマンド）等の遊技中の全般にわたって随時に生成されるコマンド（一般コマンド）や、特別図柄及び装飾図柄の変動の開始を命令する複数種類のコマンド（通常リーチを指定する変動パターン指定コマンド A、スーパーリーチを指定する変動パターン指定コマンド B、プレミアムリーチを指定する変動パターン指定コマンド C）等の通常遊技状態において生成されるコマンド（通常演出コマンド）や、大当たりの開始の演出を命令するコマンド（ファンファーレコマンド）、大当たり中の各ラウンドの演出を命令するコマンド（開放中コマンド）、大当たりの終了の演出を命令するコマンド（エンディングコマンド）等の大当たり状態において生成されるコマンド（特別演出コマンド）が挙げられる。また、エラーコマンドとしては、下皿が一杯になったことを告知するコマンド（下皿満タン開始コマンド）、賞球の払出が行えない状態になったことを告知するコマンド（払出異常開始コマンド）等が挙げられる。

【0197】

音響制御コマンドの各々は、互いを識別するコマンド識別子を有する。本形態においては、図 29（a）及び（b）に示されたように、音響制御コマンドの各々は、2 バイト（16 ビット）の情報である。音響制御コマンドにおいては、図 29（a）に示されたように、主に、先頭の 1 バイトがコマンド識別子を格納するフィールドであり、後尾の 1 バイトが補助パラメータを格納するフィールドである。一方、変動パターン指定コマンド A～C については、図 29（b）に示されたように、例外的に、先頭の 6 ビットがコマンド識別子であり、後尾の 10 ビットが補助パラメータである。なお、コマンド識別子における先頭の 4 ビットは、変動パターン指定コマンド A～C に対して共通であり、コマンド識別子の後尾 2 ビットが変動パターン指定コマンド A～C に対して互いに異なる。コマンド識別子によって命令の大枠が決定され、補助パラメータによって同一コマンド識別子を有する音響制御コマンド間の微細な相違が決定される。例えば、大当たり中の各ラウンドの音響及び画面表示を制御する開放中コマンドの場合、開放中コマンドは、大当たり中のラウンド数と同一個の種類（例えば 15 種）のコマンドの総称であり、各開放中コマンドのコマンド識別子は同一であり、補助パラメータはラウンドごとに異なる。コマンド識別子は、大当たり中の各ラウンドに共通の制御（例えば、可変入賞装置が稼動中は、画像を表示させ、かつ音響を出力させる）を命令し、補助パラメータは、ラウンドごとに異なる制御（例えば、ラウンドごとの画像の選択やラウンドごとの音声の選択）を命令する。

【0198】

発射装置 38 は、遊技盤 30 に遊技球を発射する装置である。本形態では、発射装置 38 は、発射機構部（図示せず）と、発射機構部に遊技球を送り出す球送りソレノイド（図示せず）と、発射機構部を駆動する発射ソレノイド（図示せず）とを備えている。遊技球は、発射ソレノイドによる発射機構部の駆動によって遊技盤 30 に発射される。

【0199】

発射入力装置 18 は、強度調節部（ハンドル）26 と、接触感知部（タッチセンサ）27 と、強制停止部（強制停止スイッチ）28 とを備える。強度調節部 26 は、遊技者によって操作され（回動等）、強度調節部 26 の操作量に応じて遊技球の発射強度を決定する。接触感知部 27 は、強度調節部 26 と遊技者との接触を感知する。また、強制停止部 2

7 は、遊技者によって操作され、遊技球の発射又は遊技球の発射の強制停止を制御する。通常、強制停止部の押下によって、遊技球の発射が強制的に停止される。なお、発射入力装置 18 の構成は、公知のいかなる構成と同一であってもよい。

【0200】

発射制御手段 710 は、発射入力装置 18 の操作に応じて発射装置の制御を行う。本形態では、発射制御手段は、発射制御装置における強度検出部 711、接触検出部 712、強制停止検出部 713、発射許可情報生成部 714 及び駆動部 715 と、主制御装置 261 における発射情報生成部 716 とで構成される。発射制御手段 710 において、強度検出部 711 は、強度調節部 26 の操作量（ハンドルの回動角度等）を検出し、検出した操作量を発射強度情報として保持する。接触検出部 712 は、接触感知部 27 における接触の有無を検出し、遊技者と強度調節部 26 との接触がしていることを表わす接触情報を生成する。また、強制停止検出部 713 は、強制停止部 28 の操作（強制停止スイッチの押下）を検出し、遊技球の強制的な停止が操作されていないことを表わす非強制停止情報を生成する。

10

【0201】

発射制御手段 710 において、発射許可情報生成部 714 は、接触情報及び非強制停止情報に基づいて発射許可情報を生成し、発射許可情報（発射許可信号）を発射情報生成部 716 に出力する。なお、発射許可情報生成部 714 は、遊技球の発射の発射間隔を規制するタイマ T2（図示せず）を備えており、タイマ T2 を参照して発射許可情報を実質的に発射間隔と同一の間隔で生成する。発射情報生成部 716 は、発射許可情報及び外部のカードユニット（図示せず）との接続を示す接続情報に基づいて、発射情報を生成し、発射情報（発射信号）を駆動部 715 に出力する。また、駆動部 715 は、発射情報生成部 716 からの発射情報及び強度検出部 711 で検出された発射強度情報に基づいて、発射装置 38 の発射ソレノイド（図示せず）及び球送りソレノイド（図示せず）を制御する。

20

【0202】

音声情報保持手段（ROM 551（図 6 参照）の一部の領域）721 は、音声情報（音声データ）を保持する。音声制御手段 720 は、音声情報を参照して、音響制御部 901 からの音響制御コマンド（音響情報）に応じた音声パターンを編集する音声パターン決定部 722 と、生成された音声パターンの情報を含む音声信号を生成して音響装置 610 に出力する音声信号生成部 723 を有する。なお、音響制御コマンドに応じて音声信号を生成する方法は、公知のいかなる遊技機と同一であってもよい。

30

【0203】

音量系統情報保持手段（ROM 551（図 6 参照）の一部の領域）701 は、音響制御コマンドの種類と音量系統の種類との対応を表す音量系統テーブル（音量系統情報）を保持している。音量系統情報保持手段 907 が ROM 551 の一部の領域であるために、音量系統テーブルは不揮発性のデータである。本形態では、複数種類の音量系統は、遊技者によって個別に調節できる第 1 の音量系統～第 4 の音量系統（遊技者可変の音量系統群）と遊技者及び管理者の双方によって調節できない第 5 の音量系統（固定音量系統）からなる。各音響制御コマンドは、第 1 の音量系統～第 5 の音量系統のいずれか 1 つの音量系統に属している。

40

【0204】

具体的には、図 30 に示されたように、通常リーチを指定する変動パターン指定コマンド A が第 1 の音量系統（図 26 中の「0」）に属し、スーパーリーチを指定する変動パターン指定コマンド B が第 2 の音量系統（図 30 中の「1」）に属し、プレミアムリーチを指定する変動パターン指定コマンド C が第 3 の音量系統（図 30 中の「2」）に属し、変動パターン指定コマンド A～C、エラーコマンド及び特別演出コマンド以外の他のコマンドが第 4 の音量系統（図 30 中の「3」）に属し、エラーコマンド及び大当たり中の演出を制御する特別演出コマンド（図中のファンファーレコマンド、開放中コマンド、エンディングコマンド等）が第 5 の音量系統（図 30 中の「4」）に属している。

【0205】

50

なお、実際には、ROM 551に保持された音量システムテーブルは、サブ制御装置 262の電源投入時にRAM 552（図6参照）の所定の領域に書き出され、音量信号生成手段が音量システム情報を参照する際には、RAM 552に一時的に保持された音量システムテーブルが参照される。

【0206】

音量情報保持手段（ROM 551（図6参照）の一部の領域）は、音量システムの種類ごとに少なくとも1種類の音量情報を含む全ての音量情報（音量情報群）を保持している。具体的には、本形態では、図31に示されたように、第1の音量システム～第5の音量システムの各々に対して設定音量情報として選択できる音量値（音量情報）の上限、下限及び間隔（ステップ）に関する情報を保持している。なお、この場合には、音量情報群が、第1の音量システム～第4の音量システムの各々に対する8種類の音量値（「0」、「1」、「2」、「3」、「4」、「5」、「6」、「7」）を有し、かつ、第5の音量システムに対応する1種類の音量値（「8」）を有しているとみなす。第1の音量システム～第4の音量システムの各々に対しては8段階の音量調節が可能であるが、第5の音量システムに対しては音量調節ができない。音量値が大きいほど、音響装置 810における音量が大きくなるとする。

【0207】

なお、実際には、ROM 551に保持された音量情報群は、サブ制御装置 262の電源投入時にRAM 552に書き出され、音量情報群が参照される際には、RAM 552に一時的に保持されている音量情報群が参照される。RAM 552に一時的に保持される音量情報群は、ROM 551に保持された音量情報群と実質的に同一であればよい。例えば、第1の音量システムに対する音量情報の場合について説明すれば、ROM 551に保持された情報が音量値の上限、下限及び間隔である場合（「0」（下限）、「7」（上限）、「1」（間隔））に、RAM 552に一時的に保持される音量情報は、ROM 551に保持された情報と完全に同一（「0」（下限）、「7」（上限）、「1」（間隔））であってもよいし、ROM 551に保持された情報に基づいて展開された具体的な複数種類の音量値（「0」、「1」、「2」、「3」、「4」、「5」、「6」、「7」）であってもよい。

【0208】

設定音量情報保持手段（RAM 552（図6参照）の一部の領域）703は、音量情報群から複数種類の音量システムごとに1種類ずつ選択された設定音量情報を含む設定音量情報群を一時的に保持している。具体的には、本形態では、音量情報保持手段703は、第1の音量システム～第5の音量システムに対応する5つの音量値（設定音量情報）を保持している。なお、設定音量情報群は、RAM 552に保持されるために、揮発性のデータである。

【0209】

音量制御手段730は、音響制御手段700で生成された音響制御コマンド（音響制御情報）に基づいて、音量システム情報及び設定音量情報群を参照して音量指示情報を生成し、生成された音量指示情報を含む音量信号を音響装置 610に出力する。

【0210】

本形態では、音量制御手段730は、サブ制御装置における音量システム決定部731、音量決定部732及び音量信号生成部733で構成されている。音量システム決定部731は、音量システム情報を参照して、音響制御手段からの音響制御コマンドの種類に応じて、その音響制御コマンドが属する音量システムを決定する。なお、本形態では、音響制御コマンドの種類は、コマンド識別子の種類を意味し、音量システム決定部731における音量システムの決定においては、音響制御コマンドのうちコマンド識別子の情報のみを用いている。この場合、音量制御コマンドの全体の情報を用いる場合よりも音量システムテーブルのデータ量を減少させることができ、また、音量システムの種類を決定する処理を高速化できる。音量決定部732は、設定音量情報群を参照して、音量システム決定部731で決定された音量システムに対応する設定音量情報を決定する。また、音量信号生成部733は、音量決定部732で決定された設定音量情報を含む音量信号（音量指示情報）を生成して出力する。なお、音量信号は、音量指示情報として、複数種類の音量システムのうち音響制御情報の種類に応じた1種類

の音量系統に対応する設定音量値（音量設定情報）を含んでいる。

【0211】

音響装置810は、音声制御部920からの音声信号に応じた音声を音量信号生成部930からの音量信号に応じた音量で出力する。

【0212】

音量入力装置620は、サブ制御装置261に接続され、遊技者によって操作される。音量入力装置620では、遊技者可変の設定音量情報を変更するための入力を行が行われる。本形態では、音量入力装置620は、パチンコ機10の表面側に露出した十文字形状の音量調節ボタン81（図4参照）と、スイッチ回路（図示せず）とを備えており、音量調節ボタン81の上端部、下端部、左端部又は右端部の押下によって4つの異なる入力が行える多点選択接触式のスイッチである。 10

【0213】

入力情報検知手段621は、音量入力装置620の操作に応じた入力情報を検知する。具体的には、本形態では、十文字形状の音量入力ボタン81の上端部、下端部、左端部及び右端部のいずれの部位が押下されたか検知して、それぞれ、上押下情報、下押下情報、左押下情報及び右押下情報を生成する。

【0214】

候補音量情報保持手段704は、選択音量系統群に対応する候補音量情報を保持する。本形態では、遊技者可変の音量系統群（第1の音量系統～第4の音量系統）の各々に対応する候補音量値（候補音量情報）を保持している。 20

【0215】

設定音量制御手段740は、音量入力装置620の操作に応じて、音量情報群と共に設定音量情報群及び候補音量情報群を参照して設定音量情報群を更新する。なお、「音量入力装置620の操作に応じて設定音量情報群を更新する」とは、音量入力装置620の一回の操作によって、設定音量情報群を更新する場合や、音量入力装置620の複数回の操作によって、最終的に設定音量情報群を更新する場合であってもよいことを意味する。また、「設定音量情報群を更新する」とは、設定音量情報群のうちの少なくとも1つの設定音量情報を更新することを意味する。本形態では、設定音量制御手段740は、候補音量決定部741、候補音量変更部722及び設定音量変更部743とで構成されている。 30

【0216】

本形態では、設定音量制御手段740は、候補音量決定部741、候補音量変更部742及び設定音量変更部743とで構成されている。候補音量決定部741は、変更対象である音量系統（選択音量系統）を決定したり、音量情報群と共に選択音量系統の候補音量情報を参照して、選択音量系統に対応する新たな候補音量情報を決定したりする。また、候補音量変更部742は、候補音量情報保持手段704の候補音量情報を、候補音量決定部742で決定された新たな候補音量情報に変更する。設定音量変更部743は、遊技者可変の各音量系統の設定音量情報をそれらの候補音量情報に変更する。 30

【0217】

音量告知手段760は、少なくとも選択音量系統群を含む所定の音量系統群に対応する候補音量情報を告知する。本形態では、音量告知手段760は、サブ制御装置262における音量表示信号情報部761と、表示制御装置45における音量表示画像制御部690とで構成される。音量表示情報生成部761では、遊技者可変の音量系統群の全てに対応する候補音量情報と共に標準音量情報を参照して、音量表示情報を生成する。生成された音量表示情報を電気信号化した音量表示信号が音量表示画像制御部690に送信される。音量表示画像制御部690では、音量表示信号から音量表示情報を抽出して、音量表示情報に応じた音量表示画像を形成するための画像信号を生成して、装飾図柄表示装置（画像表示装置）42に送信する。 40

【0218】

ここで、具体的な音量調節動作の一例について、図32をも参照して説明する。まず、音量調節ボタン81の任意の端部（上端部、下端部、左端部又は右端部）を押下して、音 50

量調節を開始する。音量調節ボタン81の任意の端部が押下されると、図32に示されたように、装飾図柄表示装置42に音量表示画像651が表示される。なお、装飾図柄表示装置42において装飾図柄が変動中である場合には、音量調節ボタンの4つの端部のいずれが押下されても音量調節は開始されない（図20のS1714）。また、音量調節が開始された後においても、装飾図柄が変動を開始した場合には、音量調節が中止される（図20のS1714）。また、演出変更中に音量調節ボタン81の任意の端部が押下された場合には、演出変更を中止し（図20のS1715）、音量調節が開始される。

【0219】

音量表示画像651には、選択可能な項目として、「ノーマルリーチ音量」（第1の音量系統に対応）、「スーパーリーチ音量」（第2の音量系統に対応）、「プレミアムリーチ音量」（第3の音量系統に対応）、「その他の音量」（第4の音量系統に対応）及び「完了」が示されている。また、「ノーマルリーチ音量」という項目名の右側には、第4の音量系統に対する音量値の選択範囲（設定音量情報として選択できる音量情報の範囲）が四角形（黒塗りの四角形及び白抜きの四角形）で表される。第1の音量系統は8段階の音量調節が可能のために8つの四角形が示されている。黒塗りの四角形の個数が現在の候補音量値（現在の設定音量値と同じ）を表している。また、音量表示画像中の三角形が標準音量値を表している。同様に、「スーパーリーチ音量」、「プレミアムリーチ音量」及び「その他の音量」という各項目名の右側には、それぞれ、第2の音量系統～第4の音量系統に対する音量値の選択範囲及び現在の候補音量値が示されている。音量表示画像651において、「ノーマルリーチ音量」という項目名が太字表示されている。これは、「ノーマルリーチ音量」の項目が選択されていること（選択音量系統が第4の音量系統であること）を表している。つまり、音量調節ボタン81の左端部又は右端部の押下によって、第1の音量系統の候補音量値を更新できることを表している。なお、音量表示画像651においては、第1の音量系統～第4の音量系統の各音量値が「7」（標準音量値）である場合が示されている。

【0220】

詳細には、以下の処理を経て、音量表示画像651が表示される。遊技者によって音量調節ボタン81の任意の端部が押下されると、入力情報検知手段621において音量調節ボタン81の押下が検出され、押下された端部に応じた押下情報（変更入力情報の一種）がRAM552に保存される。候補音量決定部741は、RAM552に押下情報が保存されていることを確認した（図20のS1701参照）後に、音量調節が開始されたことを表す音量調整中フラグを設定する（図20のS1705参照）。また、候補音量決定部741は、設定音量情報群を参照して、第1の音量系統～第4の音量系統の各々に対応する候補音量値をそれらに対応する設定音量値と同一の値に初期設定する（図20のS1706参照）。更に、変更対象の1つの音量系統（選択音量系統）を選択する。候補音量値の初期設定後に、音量表示情報生成部761は、候補音量情報群及び音量情報群を参照して、音量調節の開始を指示する音量表示開始情報（音量表示情報の一種）を生成し、音量表示開始情報（音量表示開始信号）を音量表示画像制御部690に送信する（図20のS1707参照）。音量開始情報には、遊技者可変の各音量系統の候補音量情報、遊技者可変の各音量系統に対する音量情報の範囲及び選択音量系統の情報（本例では、選択音量系統が第1の音量情報であることを示す情報）が含まれている。音量表示画像制御部690は、音量表示開始情報の受信を確認した後に、音量表示開始情報に応じた音量表示画像651を装飾図柄表示装置42に表示させるための画像信号を生成する。装飾図柄表示装置42は、画像信号に応じて画像を形成する。

【0221】

次に、音量調節ボタン81の上端部又は下端部の押下によって、音量表示画像651に示された複数の項目から所望の項目を選択する。これによって、選択音量系統が決定される。なお、音量表示画像651が表示された状態においては、選択音量系統として第1の音量系統が選択されているために、第1の音量系統の候補音量値を変更する場合には、改めて項目の選択をする必要はない。音量表示画像651が表示されている状態において、

音量調節ボタン 8 1 の下端部が押下されると、装飾図柄表示装置 4 2 に音量表示画像 6 5 2 が表示される。音量表示画像 6 5 2 は、「ノーマルリーチ音量」が通常表示に変更され、かつ、「スーパーリーチ音量」が太字表示に変更される。なお、その他の表示に関しては、音量表示画像 6 5 2 は、音量表示画像 6 5 1 と同一である。なお、音量表示画像 6 5 2 が表示されている状態において、音量調節ボタン 8 1 の上端部が押下された場合には、「ノーマルリーチ音量」が通常表示に変更され、かつ、「完了」が太字表示に変更される。

【0 2 2 2】

詳細には、以下の処理を経て、音量表示画像 6 5 2 が表示される。入力情報検出手段 6 2 1 において、音量調節ボタン 8 1 の下端部の押下が検出され、下押下情報（変更入力情報 10 の一種）が R A M 5 5 2 に保存される。候補音量決定部 7 4 1 は、選択音量系統として第 2 の音量系統を選択する。具体的には、選択音量系統の情報を、第 1 の音量系統を示す音量系統値「0」よりも 1 だけ大きい第 2 の音量系統を示す音量系統値「1」に変更する。音量表示情報生成部 7 6 1 は、選択音量系統の音量系統値が 1 だけ増加したことを表す音量表示更新情報（音量表示情報の一種）を生成し、音量表示更新情報（音量表示更新信号）を表示制御装置 4 5 の音量表示画像制御部 6 9 0 に送信する（図 2 0 の S 1 7 1 0 参照）。この音量表示情報には、第 2 の音量系統を示す音量系統値（選択音量系統の情報）又は更新前後における音量系統値の差分値（「1」）が含まれている。音量表示画像制御部 6 9 0 は、音量表示更新信号の受信を確認した後に、音量表示更新情報に応じた音量表示画像 6 5 2 を装飾図柄表示装置 4 2 に表示させるための画像信号を生成する。装飾図柄表示装置 4 2 は、画像信号に応じて音量表示画像 6 5 2 を形成する。 20

【0 2 2 3】

音量調節ボタン 8 1 の上端部又は下端部の押下は、所望の項目が太字表示されるまで繰り返し行われる。音量調節ボタン 8 1 の下端部が再度押下された場合は、上記の同一の過程を経て、音量表示画像の更新が行われる。なお、「完了」（「完了」が選択された場合、便宜的に音量系統値を「4」としている）が太字表示されている場合に、音量調節ボタン 8 1 の下端部が押下された場合には、「ノーマルリーチ音量」が太字表示される。つまり、音量調節ボタン 8 1 の下端部の押下によって、選択音量系統の音量値は、0 ～ 4 の範囲を正順でループする（「1」→「2」→「3」→「4」→「0」→「1」→・・・）。一方、音量調節ボタン 8 1 の上端部が押下された場合には、新たな音量系統値が現在の音量系統値よりも 1 だけ小さいこと以外は、下端部が押下された場合と同一の過程を経て、音量表示画像の更新が行われる。なお、選択音量系統の音量系統値は、0 ～ 4 の範囲を逆順でループする（「1」→「0」→「4」→「3」→「2」→「1」→・・・）。 30

【0 2 2 4】

次に、音量調節ボタン 8 1 の左端部又は右端部の押下によって、選択音量系統の候補音量値の選択を行う。選択音量系統が第 1 の音量系統である場合について説明する。音量表示画像 6 5 1 が表示されている状態において、音量調節ボタン 8 1 の左端部が押下されると、装飾図柄表示装置 4 2 に音量表示画像 6 5 2 が表示される。なお、音量表示画像 6 5 2 は、黒塗りの四角形の個数が 1 つ減少し、白抜きの四角形の個数が 1 つ増加すること以外は、音量表示画像 6 5 1 と同一である。なお、音量表示画像 6 5 1 が表示されている状態 40 において、音量調節ボタン 8 1 の右端部が押下された場合には、音量表示画像 6 5 1 と同一の音量表示画像が再描画される。

【0 2 2 5】

詳細には、以下の処理を経て、音量表示画像 6 5 2 が表示される。入力情報検知手段 6 2 1 において、音量調節ボタン 8 1 の左端部の押下が検出され、左端部の押下を表す左押下情報（変更入力情報の一種）が R A M 5 5 2 に保存される。候補音量決定部 7 4 1 は、R A M 5 5 2 に保存された左押下情報を確認した（図 2 0 の S 1 7 0 1 参照）後に、第 1 の音量系統の候補音量値よりも 1 だけ小さい新たな候補音量値が第 1 の音量系統の音量値の選択範囲内であれば、第 1 の音量系統の候補音量値を新たな候補音量値に更新する（図 2 0 の S 1 7 0 9 参照）。なお、新たな候補音量値が第 1 の音量系統の音量値の選択範囲 50

を超える場合には、候補音量値を現在の候補音量値にする。これは、実質的には、候補音量値の更新が行われないことを意味する。候補音量値の更新後に、音量表示情報生成部 761 は、第 1 の音量系統の候補音量値が 1 だけ減少したことを表す音量表示更新情報（音量表示情報の一種）を生成し、音量表示更新情報を含む音量表示更新信号を表示制御装置 45 の音量表示画像制御部 690 に送信する（図 20 の S1710 参照）。この音量表示情報には、第 1 の音量系統を指定する情報（選択音量系統の情報）と、第 1 の音量系統の候補音量情報又は更新前後における候補音量値の差分値とが含まれている。音量表示画像制御部 690 は、音量表示更新信号の受信を確認した後に、音量表示更新情報に応じた音量表示画像 653 を装飾図柄表示装置 42 に表示させるための画像信号を生成する。装飾図柄表示装置 42 は、画像信号に応じて音量表示画像 653 を形成する。

10

【0226】

音量調節ボタン 81 の左端部又は右端部の押下は、第 1 の音量系統の候補音量値が所望の値になるまで繰り返し行われる。音量調節ボタン 81 の左端部が押下された場合は、上記の同一の過程を経て、音量表示画像の更新が行われる。一方、音量調節ボタン 81 の右端部が押下された場合には、新たな候補音量値が現在の候補音量値よりも 1 だけ大きいこと以外は、左端部が押下された場合と同一の過程を経て、音量表示画像の更新が行われる。

【0227】

選択音量系統が第 2 の音量系統、第 3 の音量系統又は第 4 の音量系統の候補音量情報も、上記の第 1 の音量系統の場合と同様の処理を経て変更することができる。

20

【0228】

上記で説明した音量調節ボタン 81 の上端部又は下端部の押下による項目の選択と、音量調節ボタン 81 の左端部又は右端部の押下による選択項目の候補音量情報の変更とを繰り返し行って、所望の全ての項目に対する候補音量情報の変更を行う。なお、これらの変更を行った後に最終的に「完了」が選択された場合、装飾図柄表示装置 42 には図 32 に示されたような音量表示画像 654 が表示されているとする。

【0229】

最後に、音量表示画像 654 が表示された状態（「完了」が選択された状態）において音量調節ボタン 81 の左端部又は右端部を押下することによって、音量設定情報を更新して音量調節を完了する。第 1 の音量情報～第 4 の音量系統の各々に対応する設定音量値は、上記の音量調節ボタン 81 の操作によって選択されたそれらの各々に対応する候補音量値に変更される。

30

【0230】

詳細には、以下の処理を経て音量調節が完了する。入力情報検知手段 621 において、音量調節ボタン 81 の左端部又は右端部の押下が検出され、左押下情報又は右押下情報が RAM 552 に保存される。候補音量決定部 741 は、RAM 552 に保存された左押下情報又は右押下情報を確認した（図 20 の S1701 参照）後に、第 1 の音量情報～第 4 の音量系統の各々に対応する設定音量値を、上記の音量調節ボタン 81 の操作によって選択されたそれらの各々に対応する候補音量値に変更する（図 20 の S1712 参照）。また、設定音量値の変更後に、音量調節フラグを解除する（図 21 の S1713 参照）。なお、図示しないが、音量表示情報生成部 761 は、音量調節が完了したことを表す音量表示終了情報（音量表示情報の一種）を生成し、音量表示更新情報を含む音量表示終了信号を表示制御装置 45 の音量表示画像制御部 690 に送信する。また、音量表示画像制御部 690 は、音量表示更新信号の受信を確認した後に、音量表示画像 654 の表示を終了する。

40

【0231】

標準音量情報保持手段（RAM 552（図 6 参照）の一部の領域）705 は、音量情報群のうち遊技者可変の音量系統ごとに 1 種類ずつ選択された標準音量情報を一時的に保持している。本形態では、音量情報保持手段 703 は、第 1 の音量系統～第 5 の音量系統に対応する 5 つの音量値（標準音量情報）を保持している。なお、設定音量情報群は、RA

50

M 5 5 2 に保持されるために、揮発性のデータである。

【0 2 3 2】

待機時間保持手段（ROM 5 0 2（図 6 参照）の一部の領域）7 0 5 は、リセット処理が行われるまでの所定の待機時間を保持している。本実施の形態では、待機時間保持手段は、1 つの所定の待機時間のみ保持している。なお、実際には、ROM 5 0 3 に保持された所定の待機時間は、主制御装置 2 6 1 の電源投入時に RAM 5 0 3 に書き出され、所定の待機時間が参照される際には、RAM 5 0 3 に一時的に保持されている所定の待機時間が参照される。

【0 2 3 3】

音量リセット手段 7 5 0 は、遊技球が発射装置 3 8 から継続的に発射されていない時間を表す非発射時間及び所定の待機時間に基づいて、音量入力装置 6 2 0 の操作に因らずに自動的に、遊技者可変の各音量系統群の各々に対応する設定音量情報を遊技者可変の各音量系統群の各々に対応する標準音量情報に変更する。本形態では、音量リセット手段 7 5 0 は、主制御装置 2 6 1 における非発射時間計測部 7 5 1 及びリセット情報生成部 7 5 2 と、サブ制御装置 2 6 2 におけるリセット部 7 5 3 とで構成されている。 10

【0 2 3 4】

非発射時間測定部 7 5 1 は、非発射時間を測定する。具体的には、非発射時間は、発射制御手段 7 1 0 で生成される発射許可情報を利用して測定される。詳しくは、非発射時間は、発射許可情報が非発射測定時間測定部 7 5 1 で検出されなくなっている経過時間（非発射時間）によって決定される。なお、発射許可情報は、発射制御装置 4 5 において検 20
知される接触情報及び非強制停止情報に基づいて生成され、遊技球が継続的に発射されている場合には実質的に一定の間隔で生成される。

【0 2 3 5】

リセット情報生成部 7 5 2 は、非発射時間と所定の待機時間とを比較して所定の条件を満たす場合に、音量リセット情報（音量リセットコマンド）を生成する。具体的には、リセット情報生成部 7 5 2 は、非発射時間と所定の待機時間との比較によって、非発射時間が所定の待機時間を越えたか否かを判断して、遊技者可変の各音量系統群に対する設定音量情報のリセット開始を指示する音量リセット情報を生成し、音量リセット情報（音量リセット信号）をサブ制御装置 2 6 2 におけるリセット部 7 5 3 に送信する。

【0 2 3 6】

リセット部 7 5 3 は、音量リセット情報に基づいて、遊技者可変の各音量系統に対応する標準音量情報を参照して、遊技者可変の各音量系統に対応する設定音量情報を標準音量情報に変更する。具体的には、リセット部 7 5 3 は、音量リセット情報（音量リセット信号）を受信すると、第 1 の標準音量値～第 4 の標準音量値を参照して、第 1 の設定音量情報～第 4 の設定音量情報をそれぞれ第 1 の標準音量値～第 4 の標準音量値に変更する。 30

【0 2 3 7】

上記の構成であれば、遊技者が、音量入力装置 6 2 0 の操作によって、複数種類の音量系統のうちの特定の音量系統（遊技者可変の音量系統）の音量を調節できる。また、標準音量情報保持手段と、待機時間保持手段と、音量リセット手段とを有することによって、一旦遊技者によって変更された音量設定を、標準的な音量設定に自動的に戻すことができる。これにより、前の遊技者が音量設定を変更していたとしても、次の遊技者が音量調節 40
する際に、標準的な音量設定に戻っているために、所望の音量調節を簡便に行える。

【0 2 3 8】

また、本形態のパチンコ機 1 0 では、エラー音量及び大当たり遊技中の演出音（第 5 の音量系統に対応）を、遊技者可変の音量系統群に属するいずれの音よりも大きい音量（音響装置の最大音量「8」）で出力することによって、エラー及び大当たり遊技中の演出に伴う音声を他の音声に対して際立たせることができる。これによって、パチンコ機 1 0 の設置ホールにおいて、従業者が、エラーを迅速に解消したり、大当たりの際に遊技球貯留箱を迅速に提供したりできる。更に、エラー音や大当たり遊技中の演出音を音響装置の最大音量とし、かつ、一定の固定音量としたことによって、それらが不用意に消音されたり 50

することを防止できる。

【0239】

上記においては、全ての遊技者可変の音量系統を音量表示画像中に表示する場合について説明したが、遊技者可変の音量系統ごとに異なる音量表示画像を順次に表示してもよい。例えば、音量調節ボタン81が押下されると、図33に示されたように、ノーマルリーチ音量の調節を行う音量表示画像661が表示される。この状態で、音量調節ボタン81の右端部又は左端部の押下によって、ノーマルリーチ音量の調節を行う。次に、音量調節ボタン81の上端部又は下端部の押下によって、「次へ」が選択された音量表示画像662が表示される。この状態で、音量調節ボタン81の左端部又は右端部が押下されると、音量表示画像663が表示され、スーパーリーチ音量の調節が行えるようになる。ノーマルリーチ音量の場合と同様にして、画像表示画像663に示されたようにスーパーリーチ音量の調節を行い。次に、画像表示画像664に示されたようにプレミアムリーチ音量の調節を行う。次に、画像表示画像665に示されたように、その他の音量の調節を行う。画像表示画像665が表示されている状態で、音量調節ボタン81の左端部又は右端部が押下されると、音量調節を完了する。

10

【0240】

上記においては、遊技者可変の音量系統ごとに音量調節を行う場合について説明したが、複数種類の遊技者可変の音量系統（選択音量系統群）に対して同時に音量調節を行う過程が含まれていてもよい。例えば、音量調節ボタン81が押下されると、図34に示されたように、「全体」が太字表示された音量表示画像671が表示される。この状態で、音量調節ボタン81の右端部又は左端部の押下によって、一括して、全ての遊技者可変の音量系統の候補音量値を同一の値に変更する。音量調節ボタン81の上端部又は下端部の押下によって、「次へ」が選択された音量表示画像662が表示される。次に、図32に示された場合と同様にして、ノーマルリーチ音量、スーパーリーチ音量及びプレミアムリーチ音量の音量調節を個別に行う。この場合も、遊技者可変の音量系統群の全てを個別に音量調節できる。

20

【0241】

上記においては、図19に示された可変音量変更処理S1037を繰り返し行うことによって、音量変更を行う場合について説明したが、可変音量変更処理S1037が開始されると、音量変更が完了するまで可変音量変更処理と抜け出さないように、可変音量変更処理内で処理ループを形成してもよい。

30

【0242】

上記においては、発射許可情報（接触情報及び非強制停止情報）に基づいて非発射時間を決定したが、接触情報のみに基づいて非発射時間を測定してもよい。この場合、図35に示されたように、接触検出部712から接触情報を含む接触信号を非発射時間測定部751に送信すればよい。また、発射許可情報に変えて発射情報（接触情報、非強制停止情報及び接触情報）に基づいて発射時間を決定してもよい。この場合、図36に示されたように、発射情報生成部716で生成される発射情報に基づいて、非発射時間測定部751が非発射時間を測定する。

【0243】

上記においては、発射制御装置312と主制御装置261との協同によって、発射装置38を駆動する場合について説明したが、発射装置38は発射制御装置312のみによって制御されてもよい。この場合、図37に示されたように、発射制御手段710は、図28に示された発射情報生成部716を含まず、発射制御装置312のみによって発射装置38を駆動する。なお、駆動部715は、発射許可情報生成部で生成される発射許可情報及び強度検出部711で検出された強度情報に基づいて、発射装置38を駆動する。

40

【0244】

上記においては、候補音量情報の告知を画像表示装置における画像表示で行ったが、音響装置によって特定の音声を候補音量情報に対応する音量で出力することによって候補音量情報を告知してもよい。この場合、図38に示されたように、音量告知制御手段760

50

は、更に、候補音量情報に対応する音量を決定し、候補音量信号を生成する音量決定部 762 と、特定の音声パターン（単なるピープ音）を決定し、候補音声信号を生成する音声決定部 763 とを備える。音響装置 610 では、候補音声信号に応じた音声を候補音量信号に応じた音量で出力する。更に、図示しないが、音量決定部及び音声決定部において、設定音量情報及び／又は標準音量情報を参照して、設定音量情報を含む設定音量信号及び／又は標準音量情報を含む標準音量信号が生成されてもよい。この場合、候補音量信号と設定音量信号及び／又は標準音量信号とは対を成して音響装置 610 に送信することが好ましい。

【0245】

上記においては、エラー音量及び大当たり遊技中の演出音（第 5 の音量系統に対応）を、遊技者可変の音量系統の各々に属する音のいずれよりも大きい音量で出力する場合について説明したが、遊技者可変の音量系統のいずれかの音量が固定音量系統の音量よりも大きくできる構成であってもよい。

【0246】

上記においては、複数種類の音量系統が、複数の遊技者可変の音量系統と、固定音量系統とを含む場合について説明したが、複数種類の音量系統には、固定音量系統が含まれていなくてもよい。

【0247】

上記においては、パチンコ機の動作を行う全処理が、複数の制御装置（主制御装置、サブ制御装置等）に分散されて実行されたが、1つの制御装置（基板）で一括して実行されてもよい、他の形態で分散されて実行されてもよい。また、上記において1つの制御装置内で実行される手段（音量制御手段 740 等）を、複数の制御装置に分散させてもよい。また、上記において複数の制御装置に分散された手段（音量リセット手段 750 等）を、1つの制御装置内に統合させてもよいし、組み合わせの異なる複数の制御装置に分散させてもよい。

【0248】

本発明に係るパチンコ機では、上記で説明した種々の変化例を組み合わせた構成を採用してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0249】

以上のように、本発明は、パチンコ機等の遊技機に適している。

【図面の簡単な説明】

【0250】

【図 1】パチンコ機の一例を示す正面図。

【図 2】パチンコ機の一例を示す斜視図。

【図 3】遊技盤の構成の一例を示す正面図。

【図 4】遊技盤の構成の一例を示す斜視図。

【図 5】パチンコ機の一例の背面図。

【図 6】パチンコ機の電氣的構成の一例を示すブロック図。

【図 7】装飾図柄表示装置の表示画面の一例を示す模式図。

【図 8】主制御装置内の各種カウンタの一例の概要を示した説明図。

【図 9】主制御装置内の MPU により実行されるメイン処理の一例を示したフローチャート。

【図 10】主制御装置内の MPU により実行される通常処理の一例を示したフローチャート。

【図 11】図 10 の通常処理の中で実行される特別図柄変動処理の一例を示したフローチャート。

【図 12】図 11 の特別図柄変動処理の中で実行される変動開始処理の一例を示したフローチャート。

【図 13】図 10 の通常処理中に実行される音量リセット処理の一例を示したフローチャート。

ート。

【図 1 4】 タイマ割込処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 5】 図 1 4 のタイマ割込処理の中で実行される始動入賞処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 6】 図 1 4 のタイマ割込処理の中で実行される発射制御処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 7】 N M I 割込処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 8】 サブ制御装置内の M P U により実行されるメイン処理の一例を示したフローチャート。

【図 1 9】 サブ制御装置内の M P U により実行される通常処理の一例を示したフローチャート。 10

【図 2 0】 図 1 9 の通常処理中で実行される音量変更処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 1】 図 1 9 の通常処理中で実行される音響制御処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 2】 表示制御装置内の M P U により実行される表示制御処理の一例を示すフローチャート。

【図 2 3】 払出制御装置のメイン処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 4】 払出制御装置の払出制御処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 5】 図 2 4 の払出制御処理の中で実行される賞球制御処理の一例を示したフローチャート。 20

【図 2 6】 図 2 4 の払出制御処理の中で実行される貸球制御処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 7】 発射制御装置の発射制御処理の一例を示したフローチャート。

【図 2 8】 第 1 の形態に係る遊戯機の音響制御に関する機能的な構成の一例を示すブロック図。

【図 2 9】 音量制御コマンドの構成の一例を説明するための説明図である。

【図 3 0】 音量系統テーブルの構成の一例を説明するための説明図である。

【図 3 1】 音量情報群の構成の一例を説明するための説明図である。

【図 3 2】 第 1 の形態に係る遊戯機の音量調節動作の一例を説明するための説明図。 30

【図 3 3】 第 1 の形態に係る遊戯機の音量調節動作の変化例を説明するための説明図。

【図 3 4】 第 1 の形態に係る遊戯機の音量調節動作の他の変化例を説明するための説明図。

【図 3 5】 第 1 の形態に係る遊技機の音響制御に関する機能的な構成の変化例を示すブロック図。

【図 3 6】 第 1 の形態に係る遊技機の音響制御に関する機能的な構成の他の変化例を示すブロック図。

【図 3 7】 第 1 の形態に係る遊技機の音響制御に関する機能的な構成の他の変化例を示すブロック図。

【図 3 8】 第 1 の形態に係る遊技機の音響制御に関する機能的な構成の変化例を示すブロック図。 40

【符号の説明】

【 0 2 5 1 】

1 0 : パチンコ機

1 8 : 発射入力装置

2 5 : 台座部

2 6 : 遊技球発射ハンドル (強度調節部)

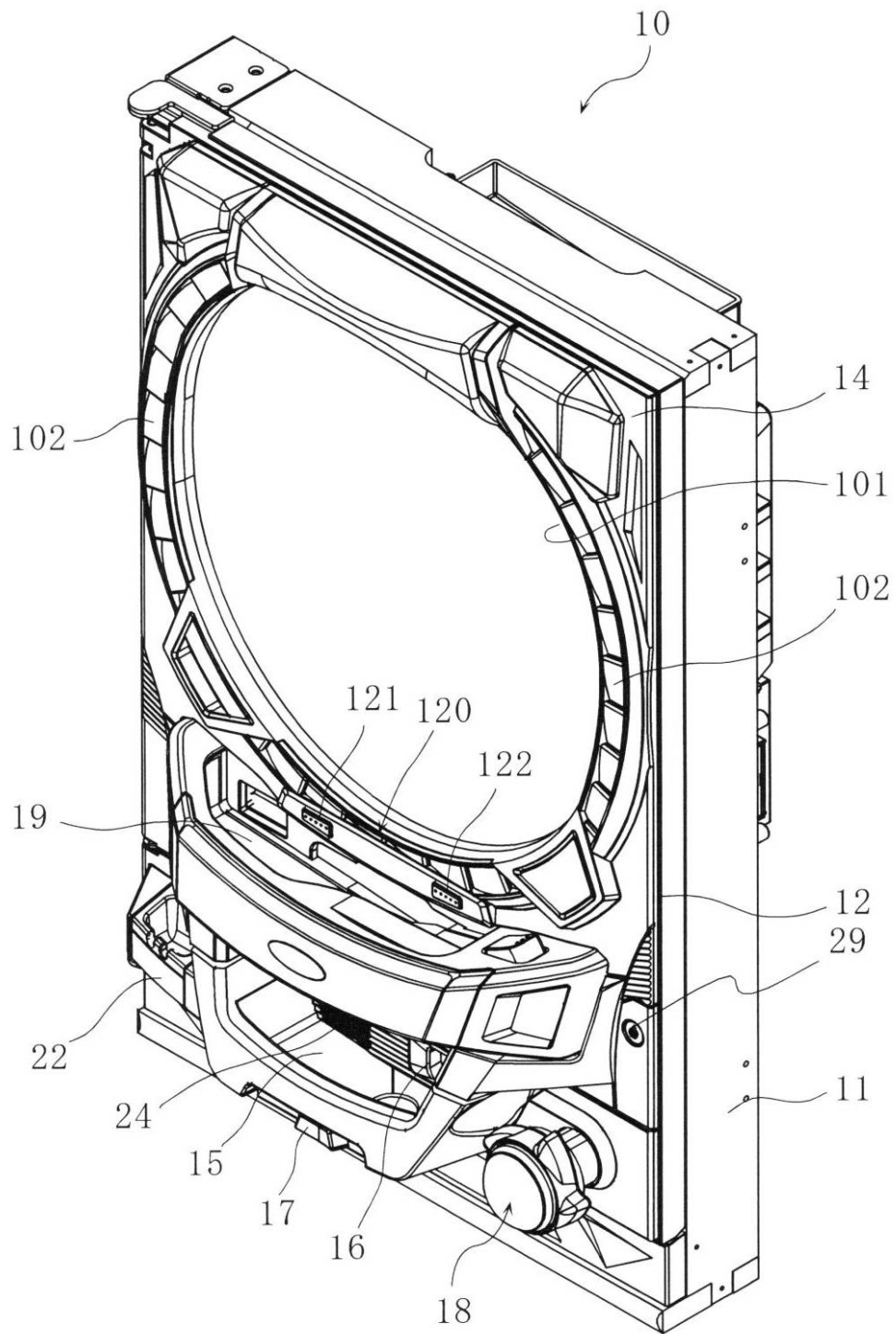
2 7 : タッチセンサ (接触感知部)

2 8 : 強制停止ボタン (強制停止部)

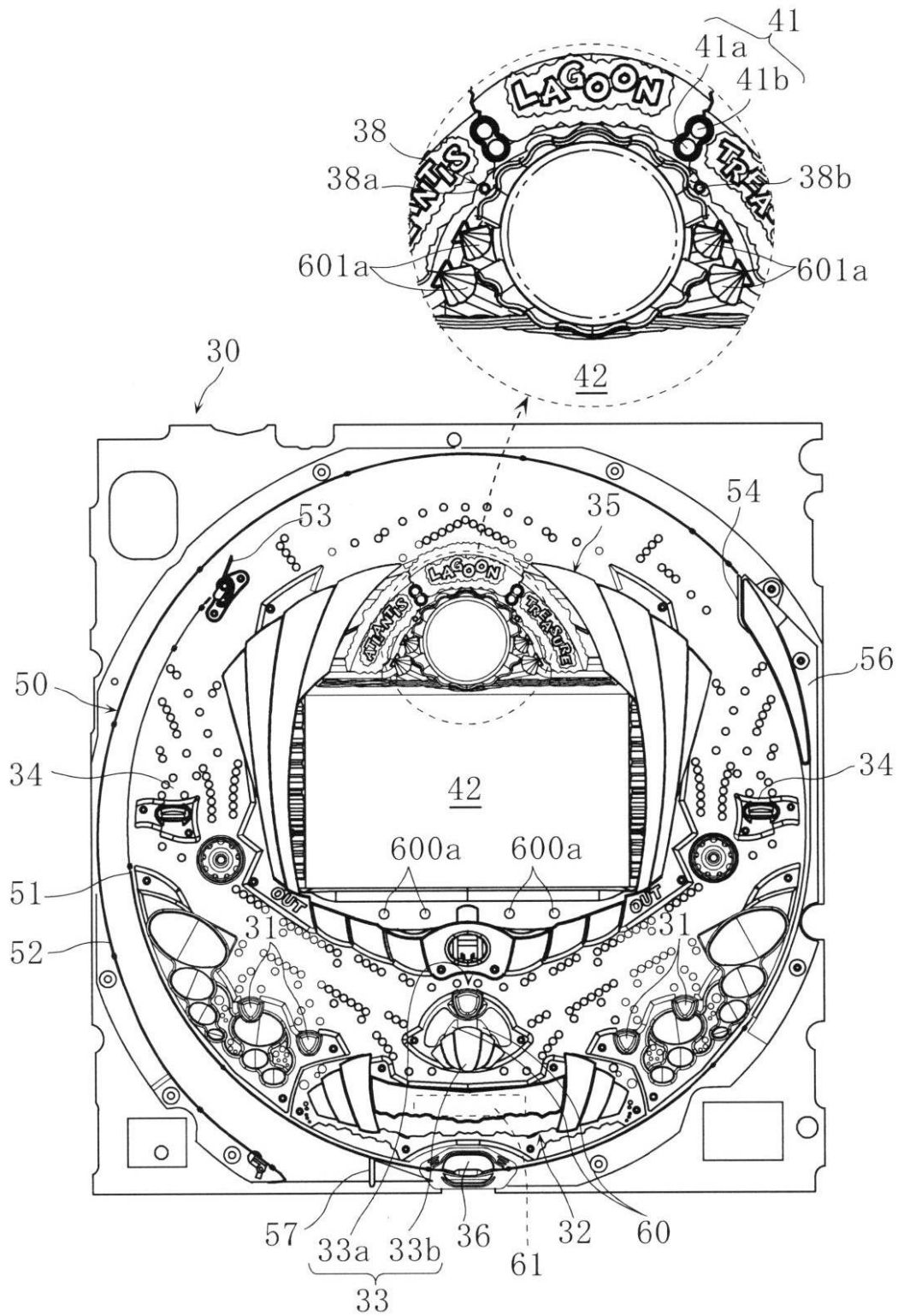
2 9 : 開閉錠

3 8 : 発射装置	
4 2 : 装飾図柄表示装置	
4 5 : 表示制御装置	
7 9 : 演出変更ボタン	
8 1 : 音量調節ボタン (音量調節ボタン)	
2 6 1 : 主制御装置 (主制御基板)	
2 6 2 : サブ制御装置 (サブ制御基板)	
3 1 1 : 払出制御装置 (払出制御基板)	
3 1 2 : 発射制御装置 (発射制御基板)	
5 0 2 : R O M	10
5 0 3 : R A M	
5 5 1 : R O M	
5 5 2 : R A M	
5 2 5 : キャラクタ R O M	
6 1 0 : 音響装置 (スピーカ)	
6 1 2 : 演出変更入力装置	
6 2 0 : 音量入力装置	
6 2 1 : 入力情報検知手段	
6 9 0 : 音量表示画像制御部	
7 0 0 : 音響制御手段	20
7 0 1 : 音量系統情報保持手段	
7 0 2 : 音量情報保持手段	
7 0 3 : 設定音量情報保持手段	
7 0 4 : 候補音量情報保持手段	
7 0 5 : 標準音量情報保持手段	
7 0 6 : 待機時間保持手段	
7 1 0 : 発射制御手段	
7 1 1 : 強度検出部	
7 1 2 : 接触検出部	
7 1 3 : 強制停止検出部	30
7 1 4 : 発射許可信号生成部	
7 1 5 : 駆動部	
7 1 6 : 発射信号生成部	
7 2 0 : 音声制御手段	
7 2 1 : 音声情報保持手段	
7 2 2 : 音声パターン決定部	
7 2 3 : 音声信号生成部	
7 3 0 : 音量制御手段	
7 3 1 : 音量系統決定部	
7 3 2 : 音量決定部	40
7 3 3 : 音量信号生成部	
7 4 0 : 設定音量制御手段	
7 4 1 : 候補音量決定部	
7 4 2 : 候補音量変更部	
7 4 3 : 設定音量変更部	
7 6 0 : 音量告知制御手段	
7 6 1 : 音量表示情報生成部	
7 6 2 : 音量決定部	
7 6 3 : 音声決定部	

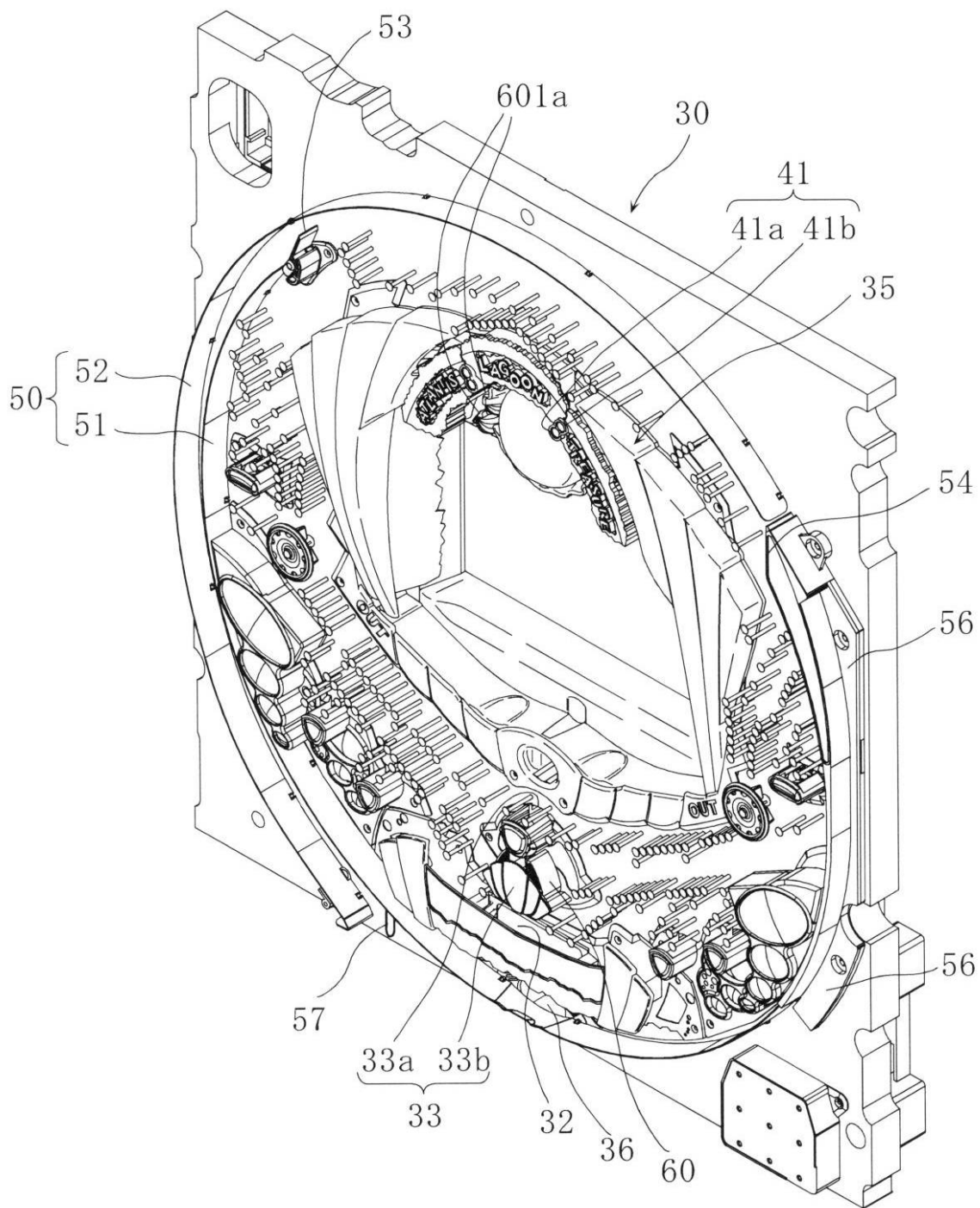
【図 2】



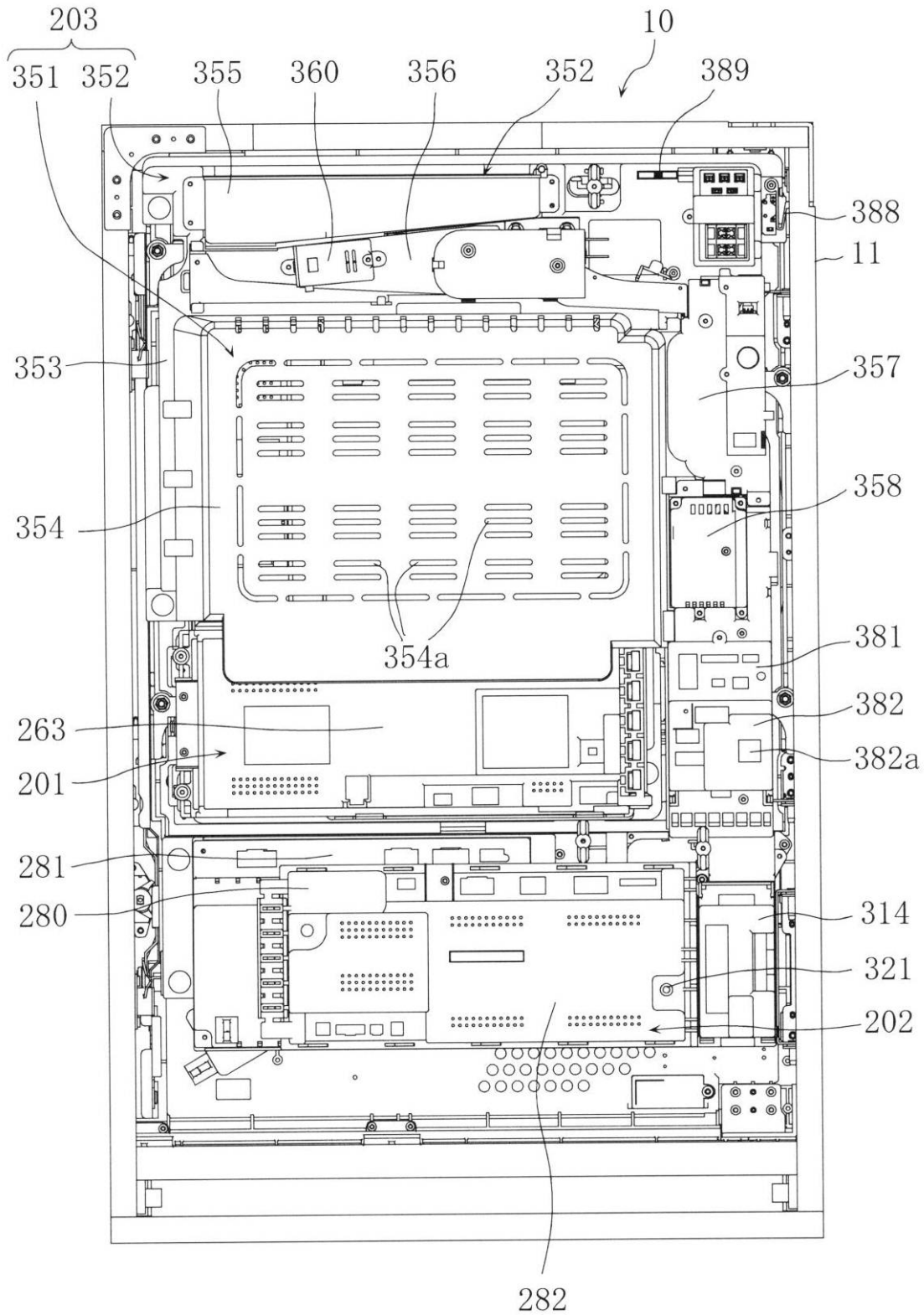
【図 3】



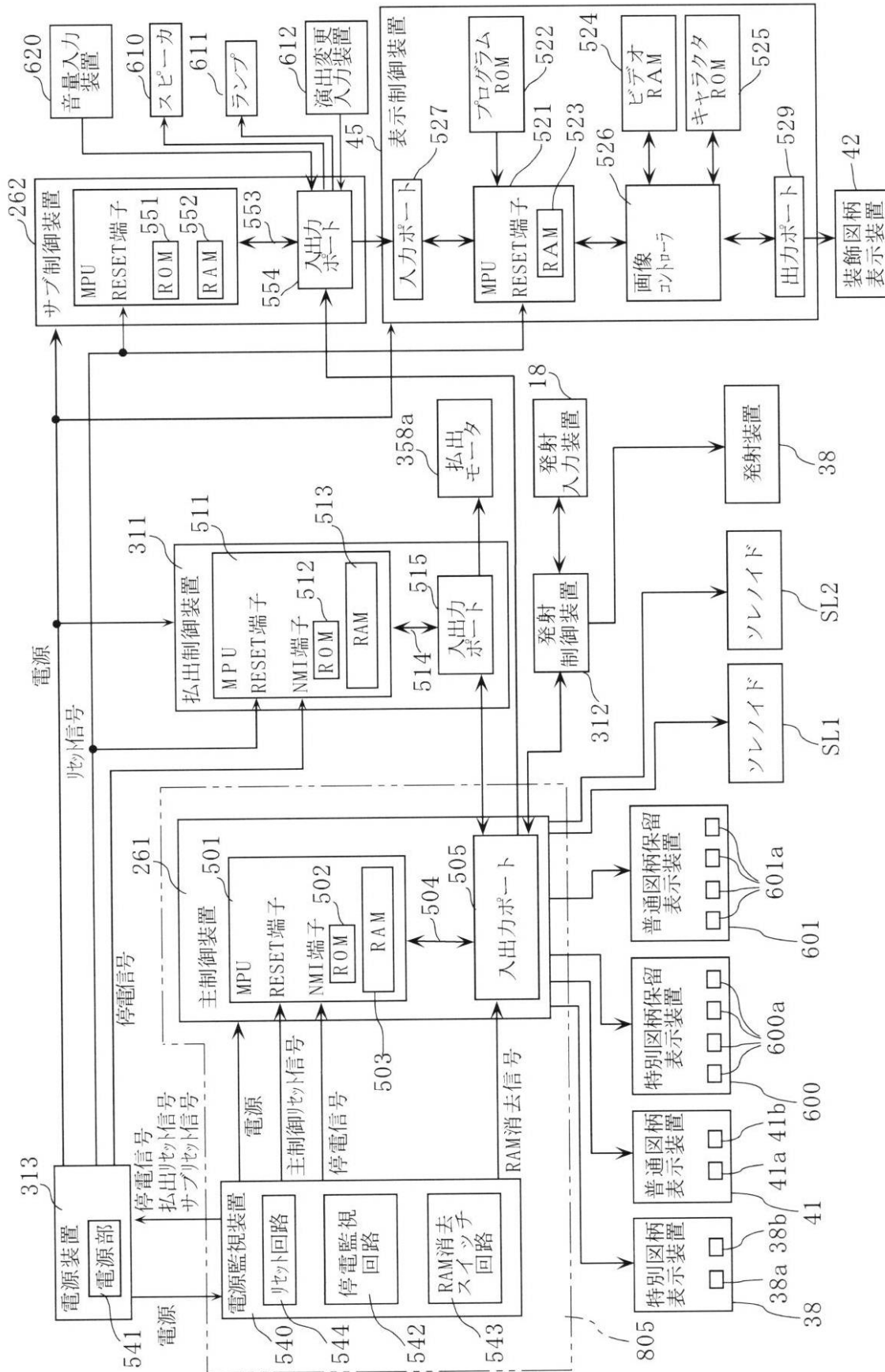
【図 4】



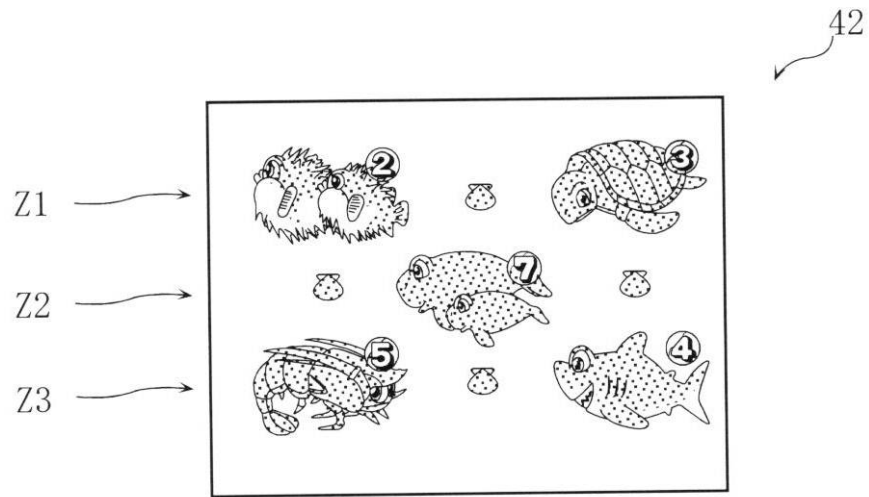
【図 5】



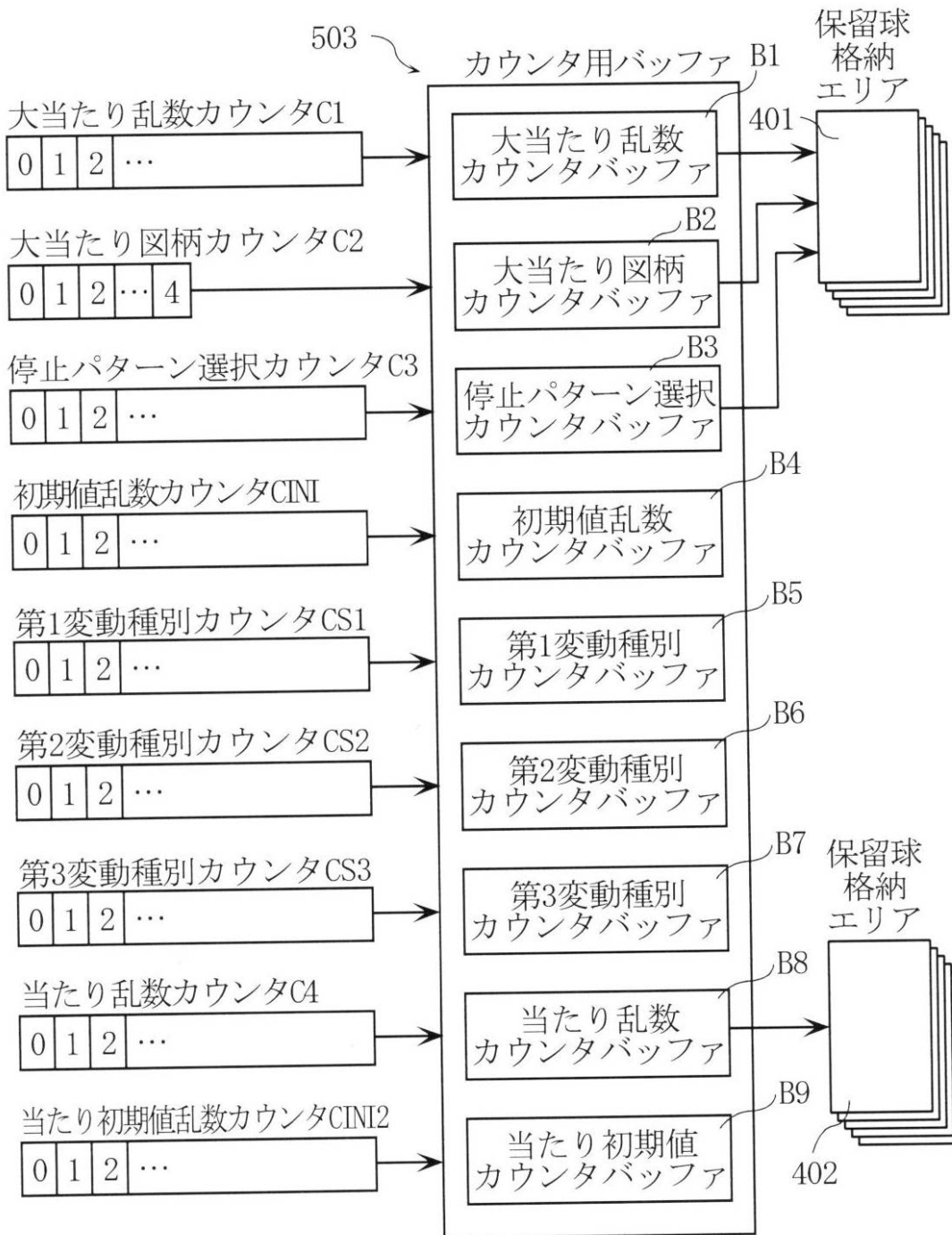
【図 6】



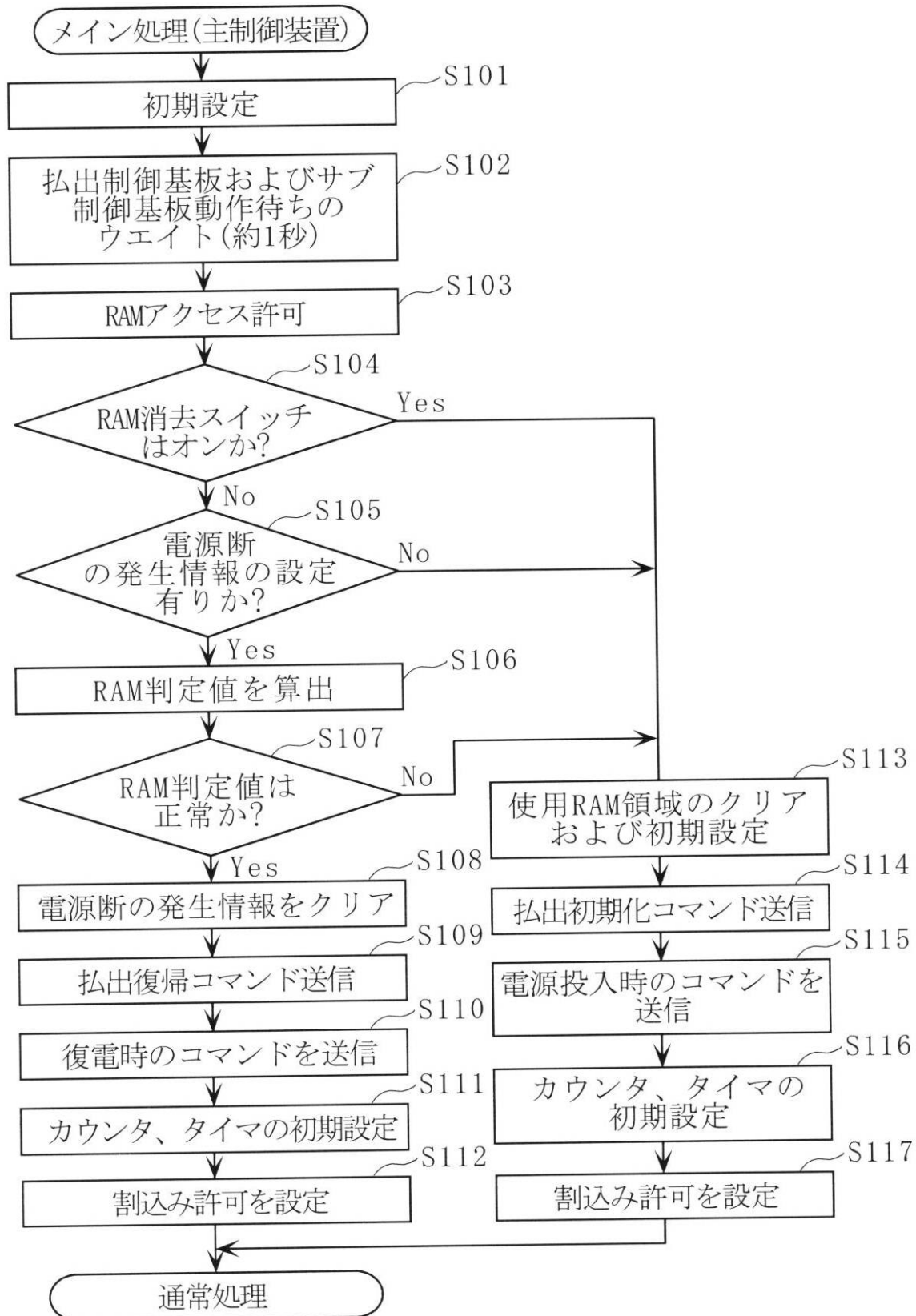
【図 7】



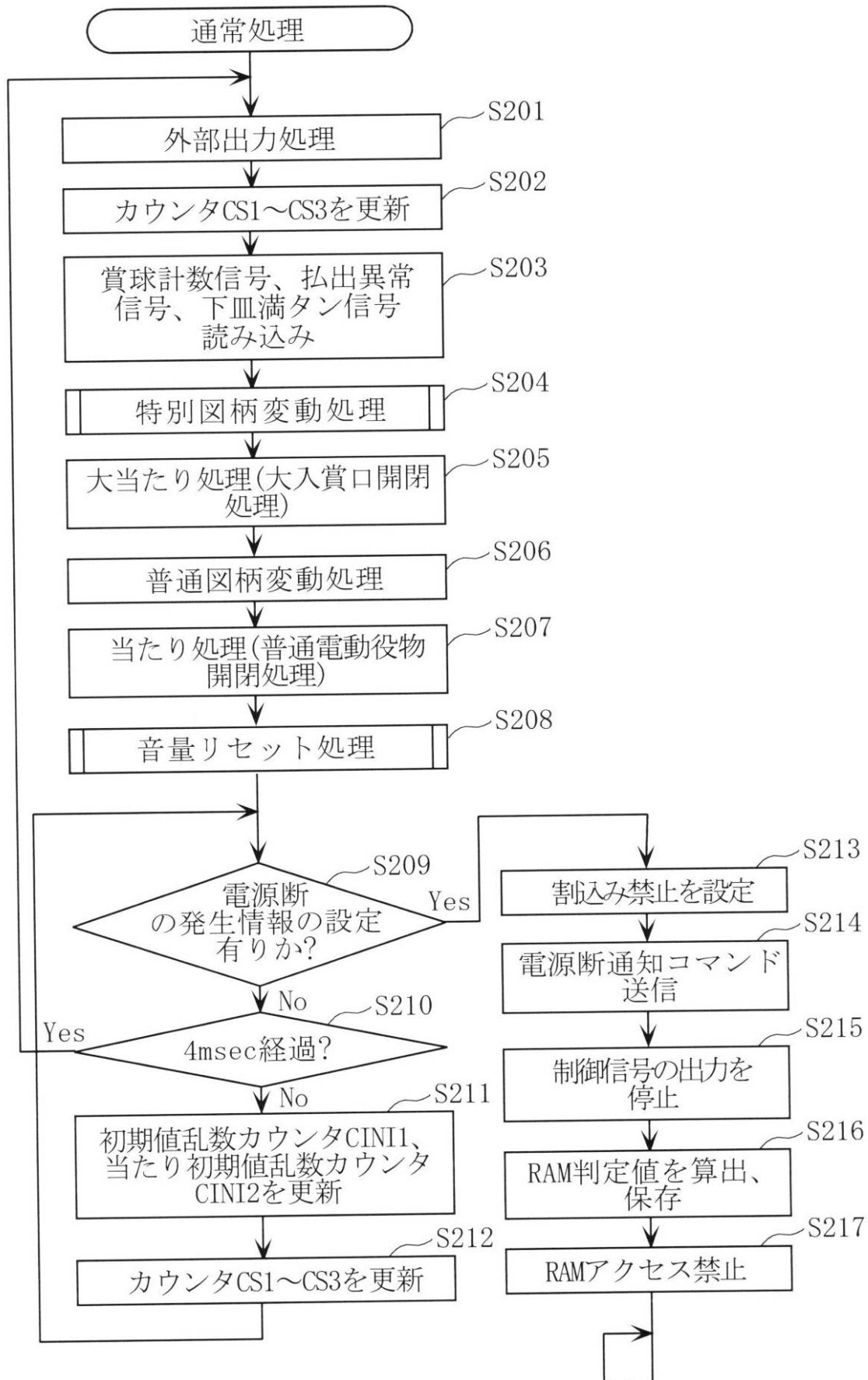
【図 8】



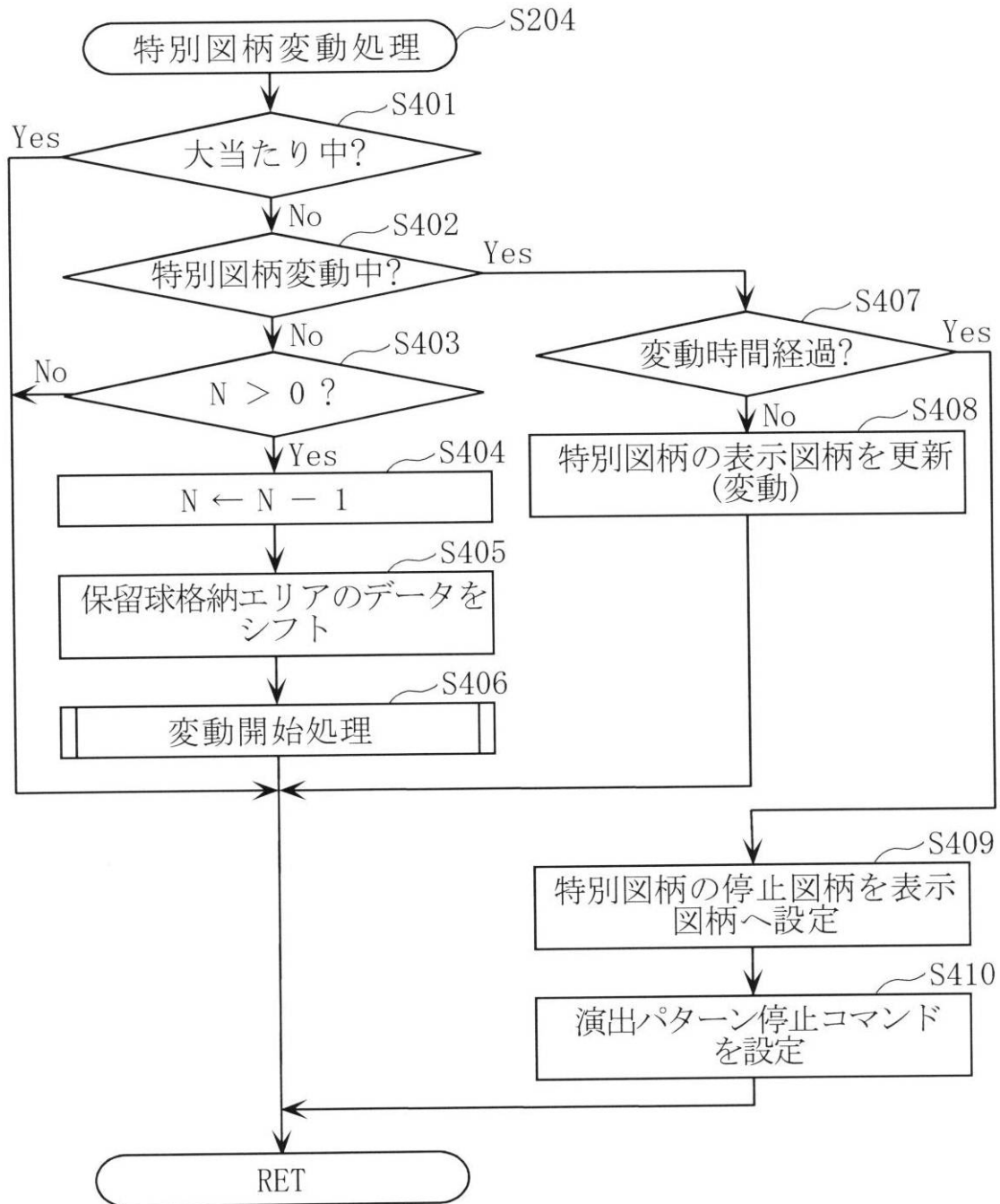
【図 9】



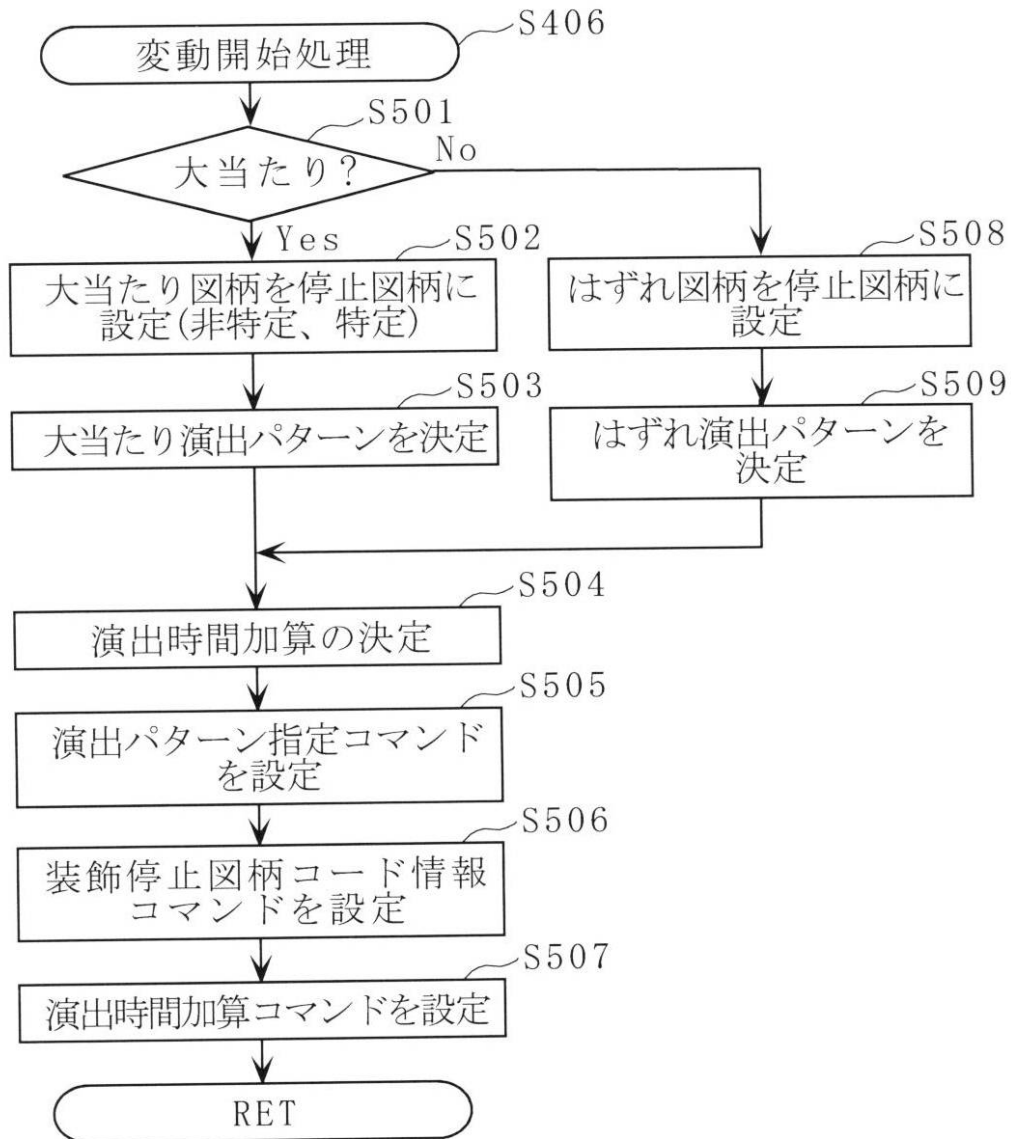
【図 10】



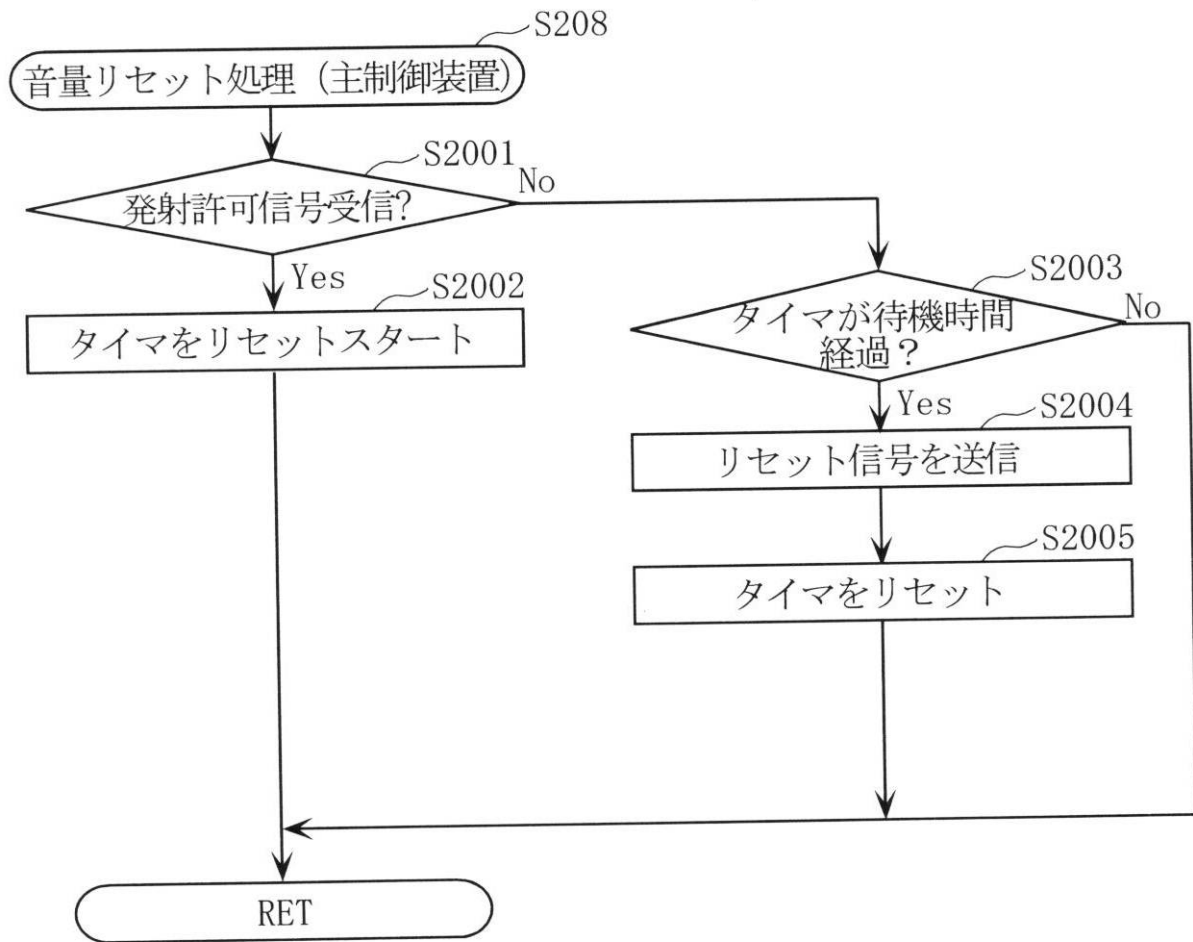
【図 1 1】



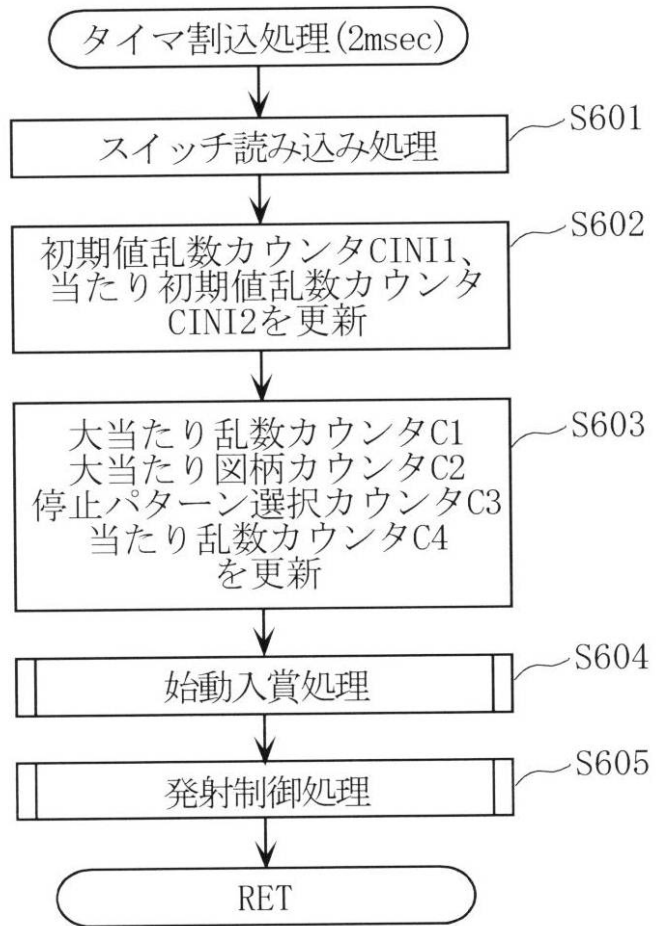
【図 1 2】



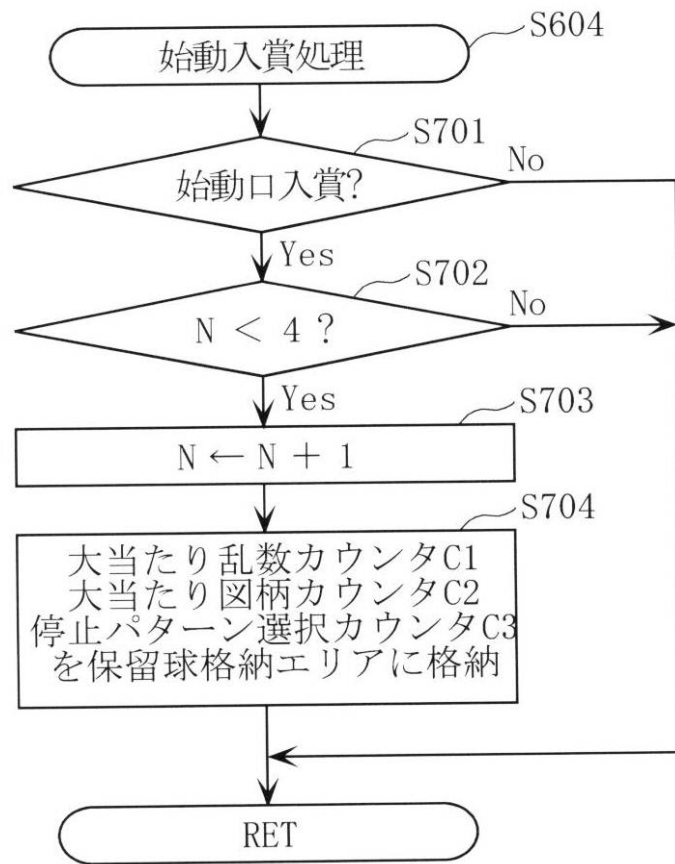
【図 1 3】



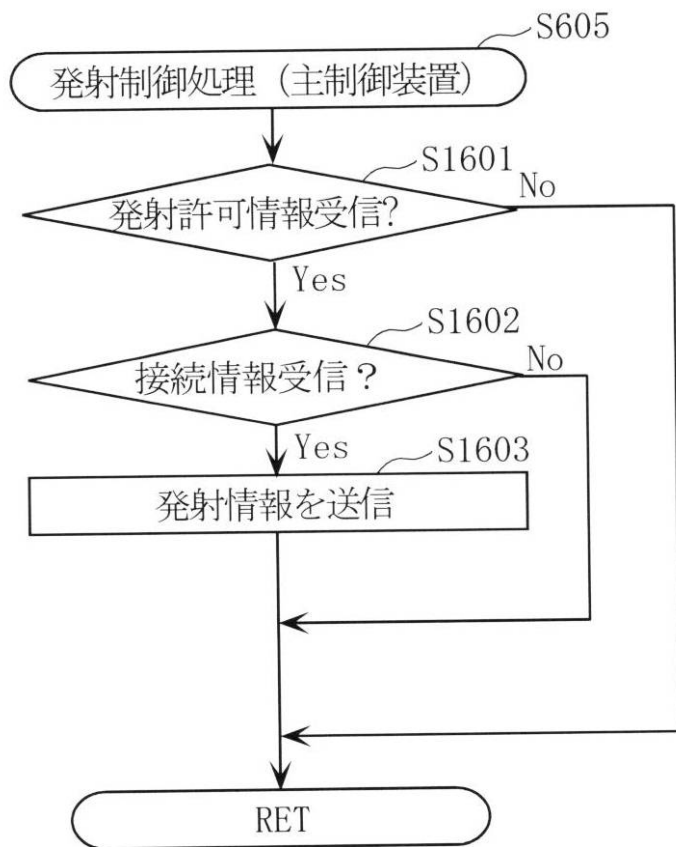
【図 1 4】



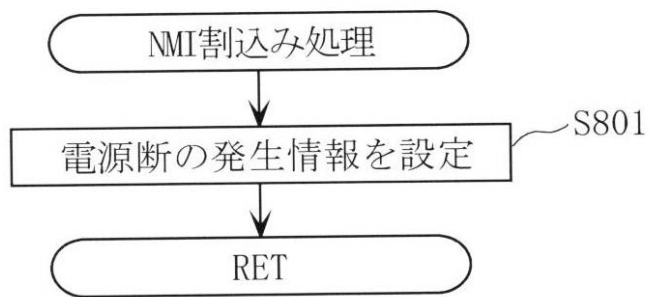
【図 15】



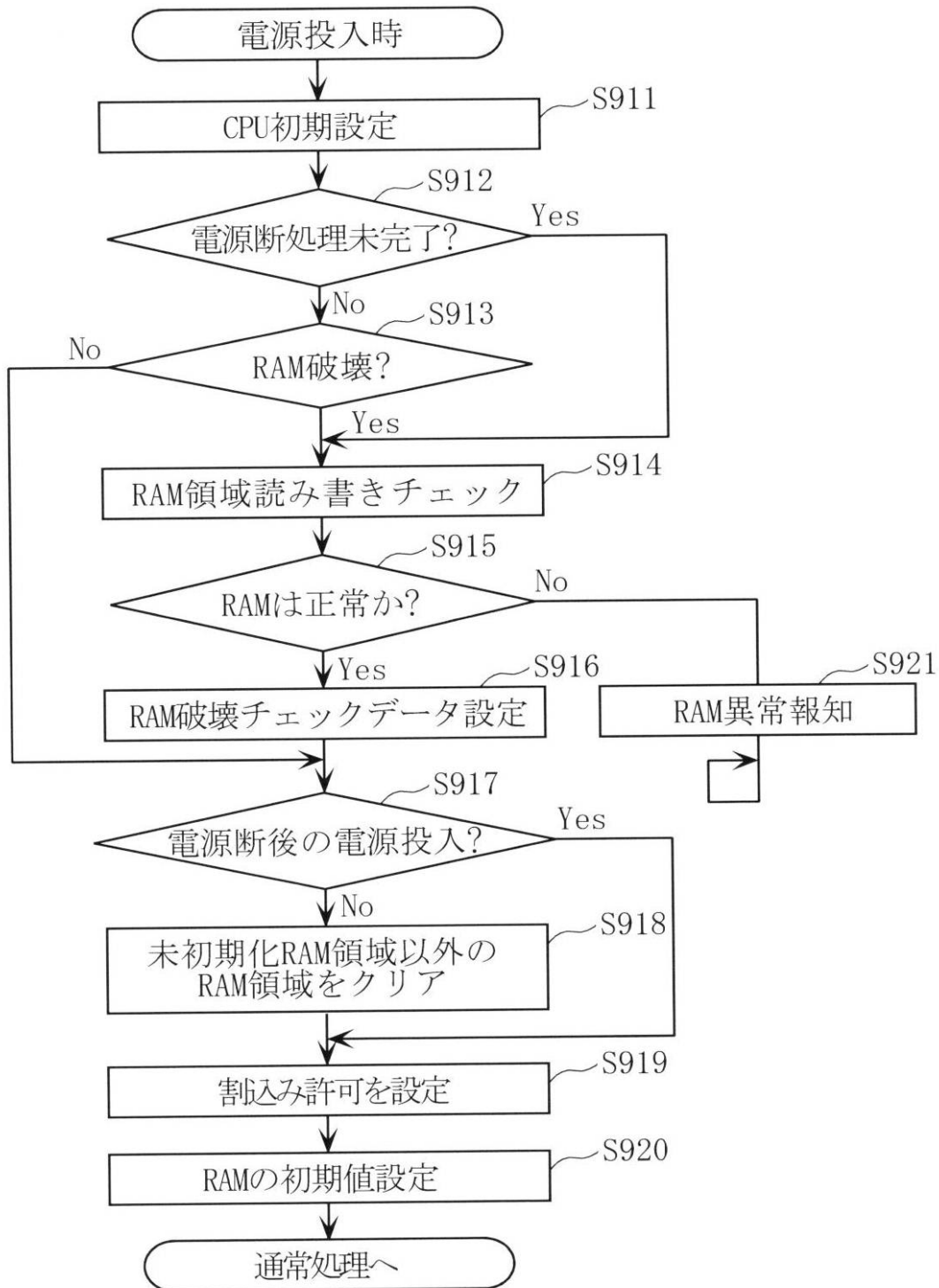
【図 16】



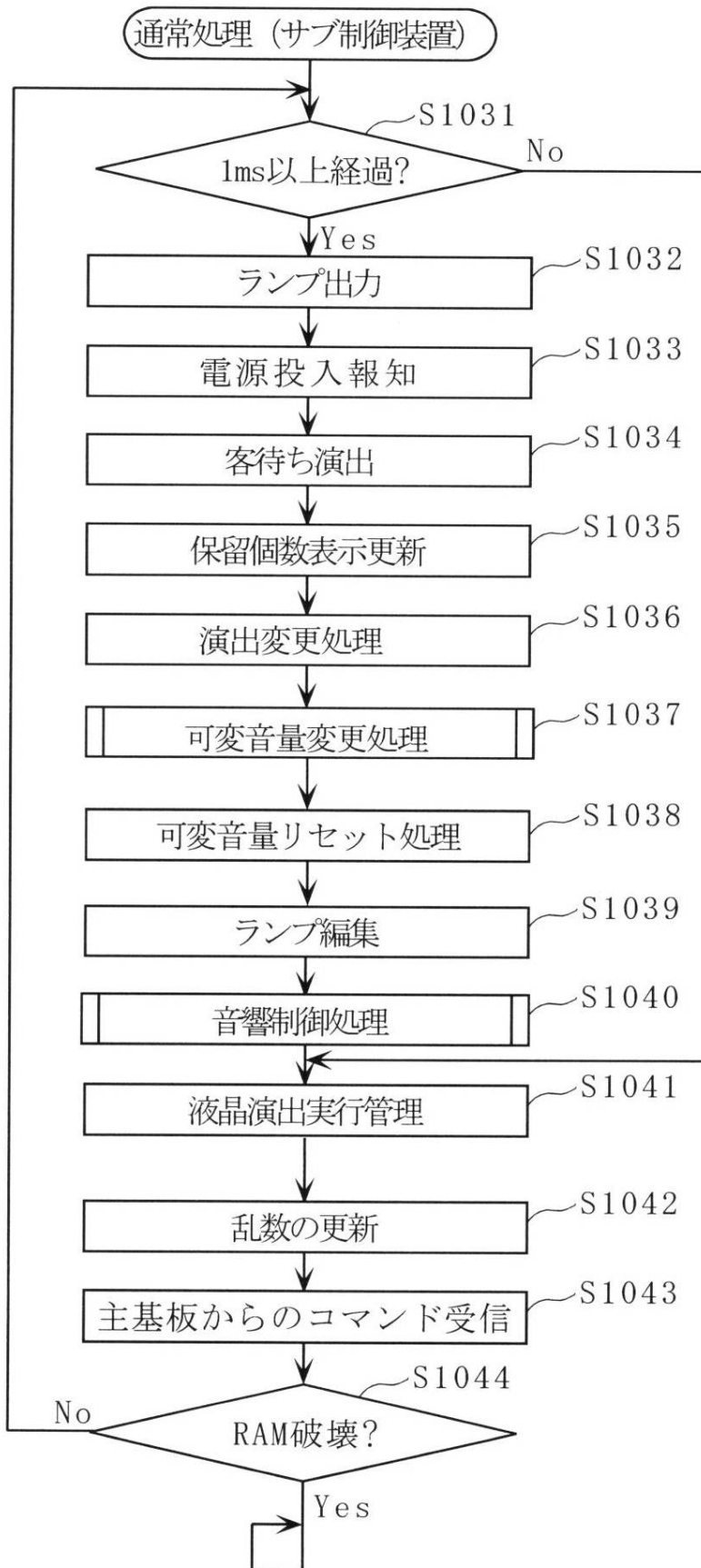
【図 17】



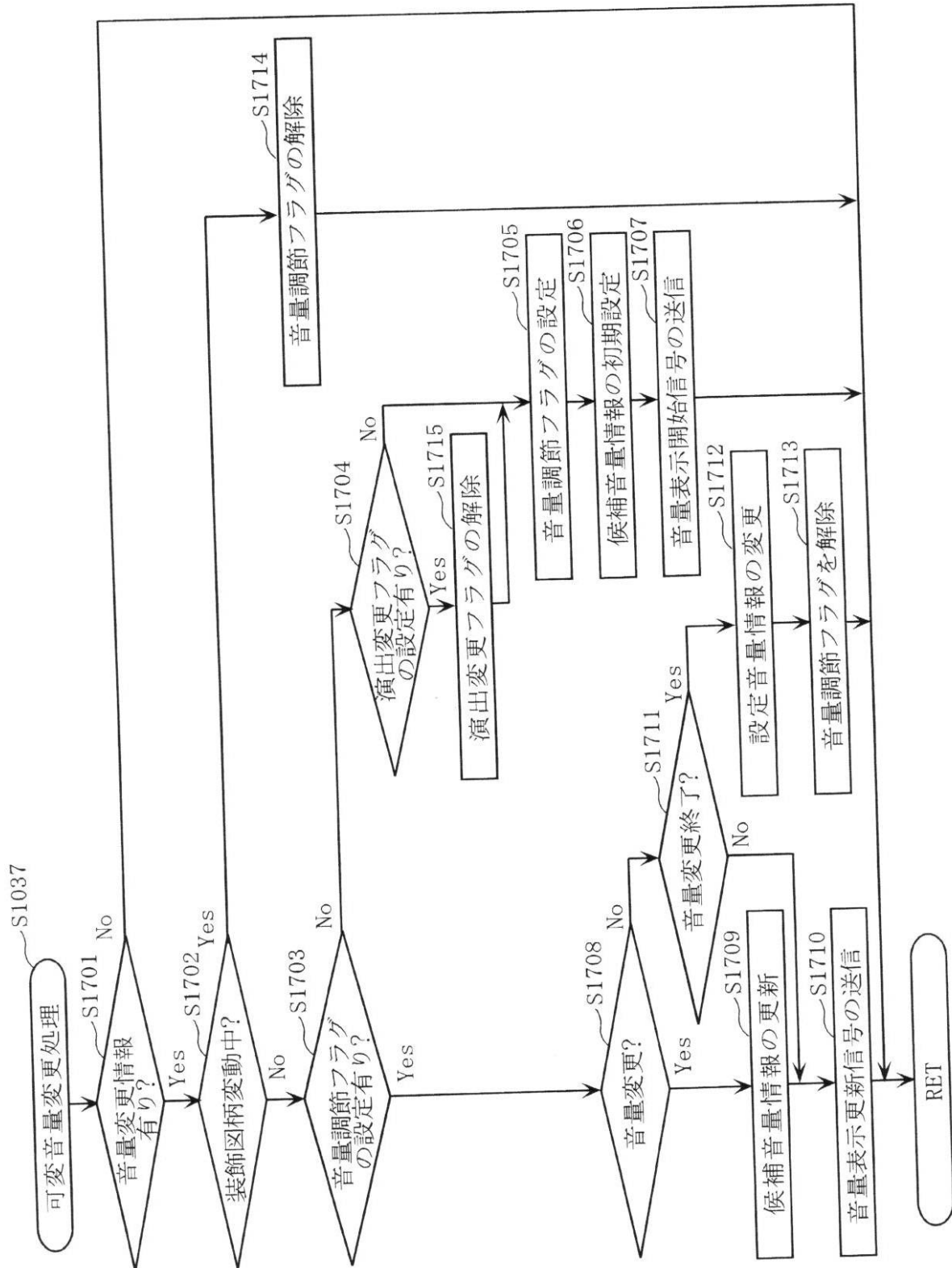
【図 18】



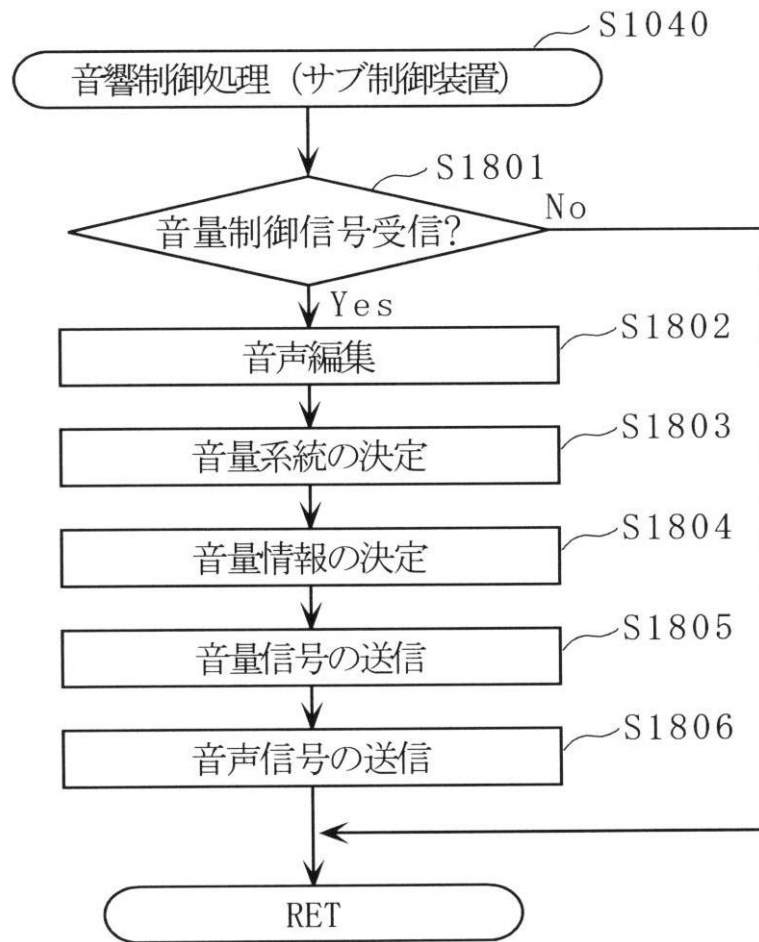
【図 19】



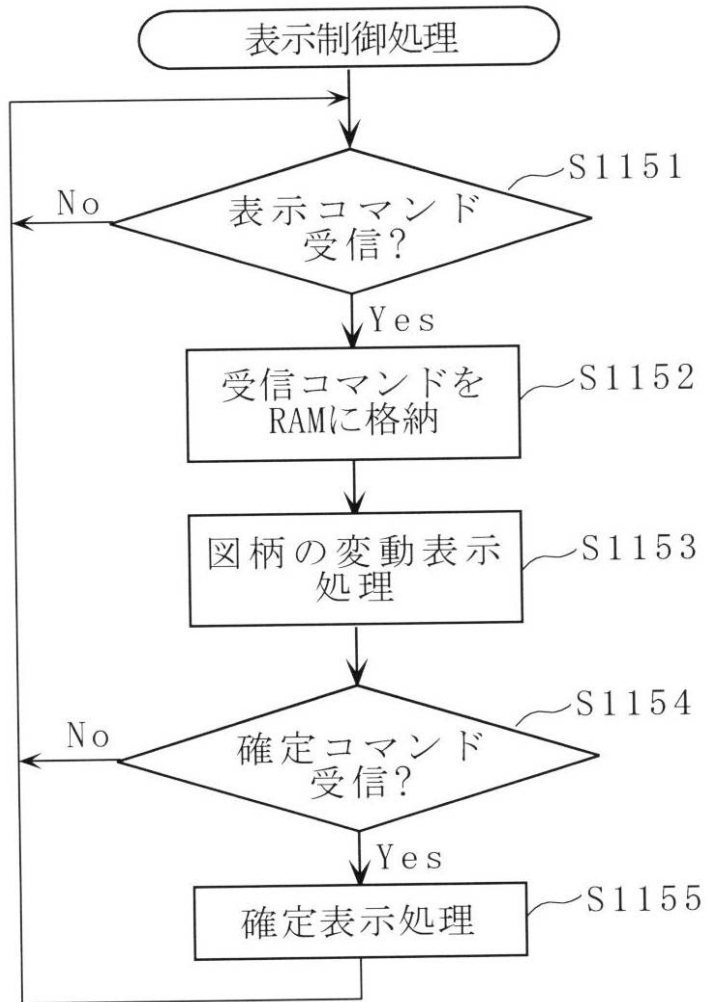
【図 20】



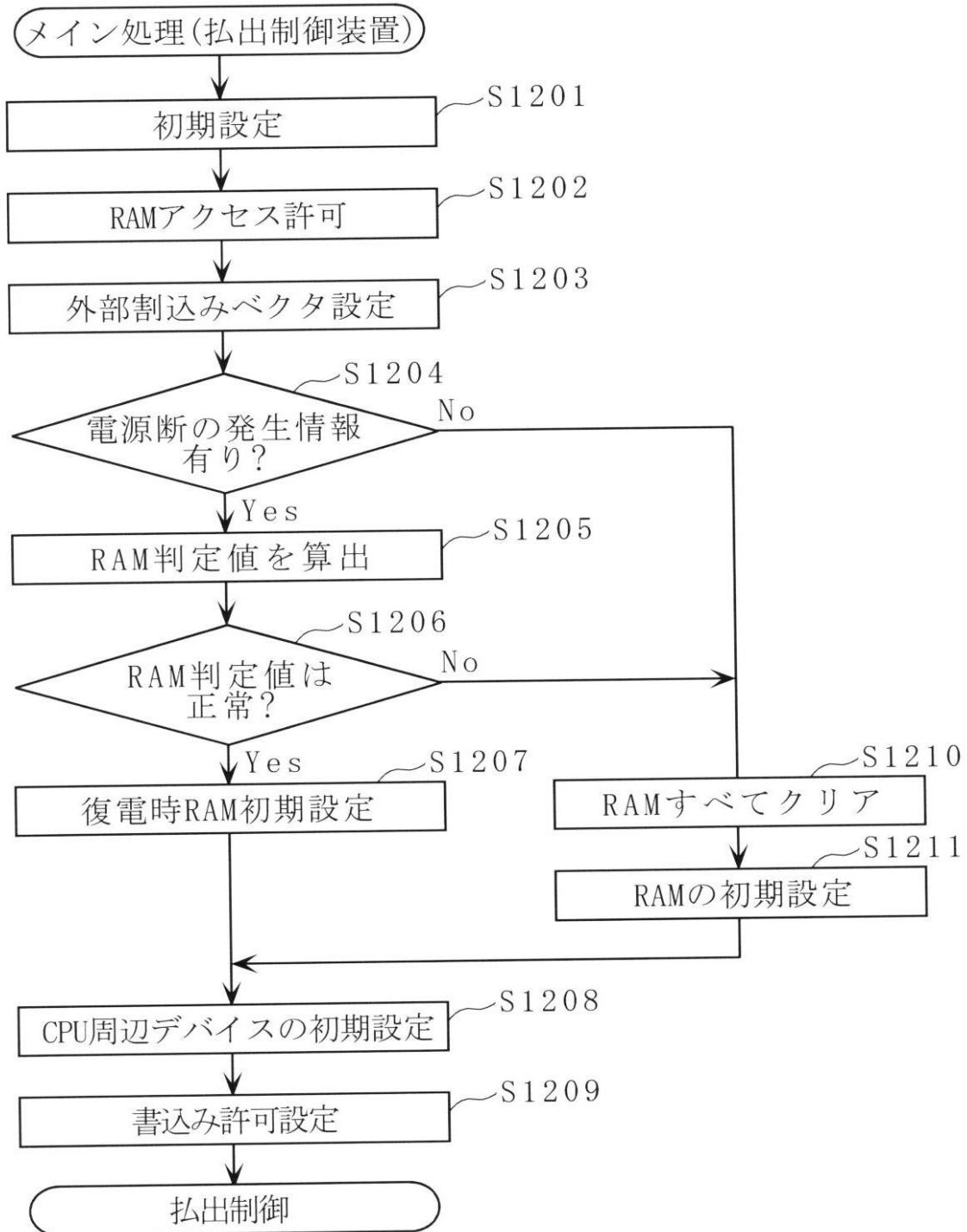
【図 2 1】



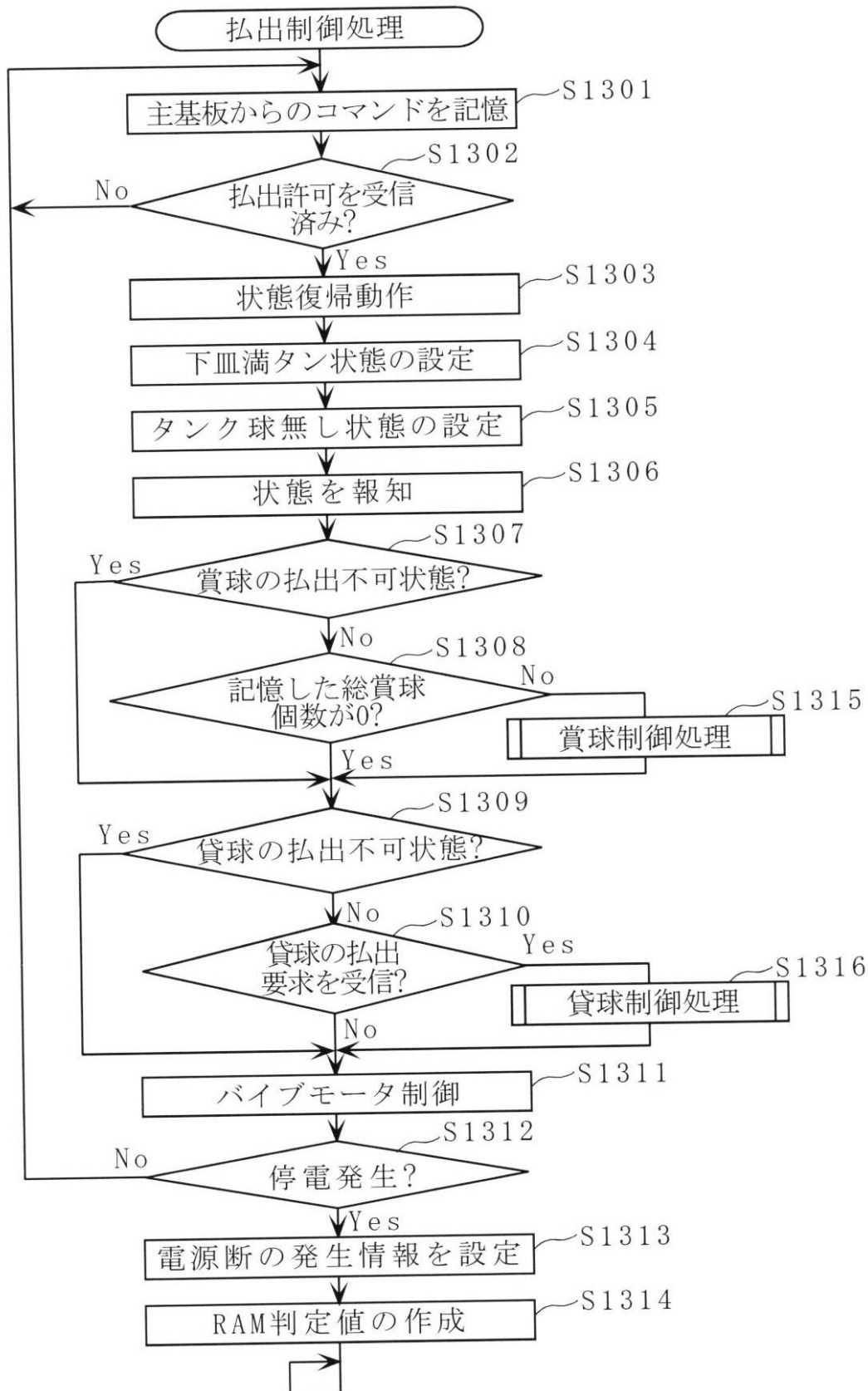
【図 2 2】



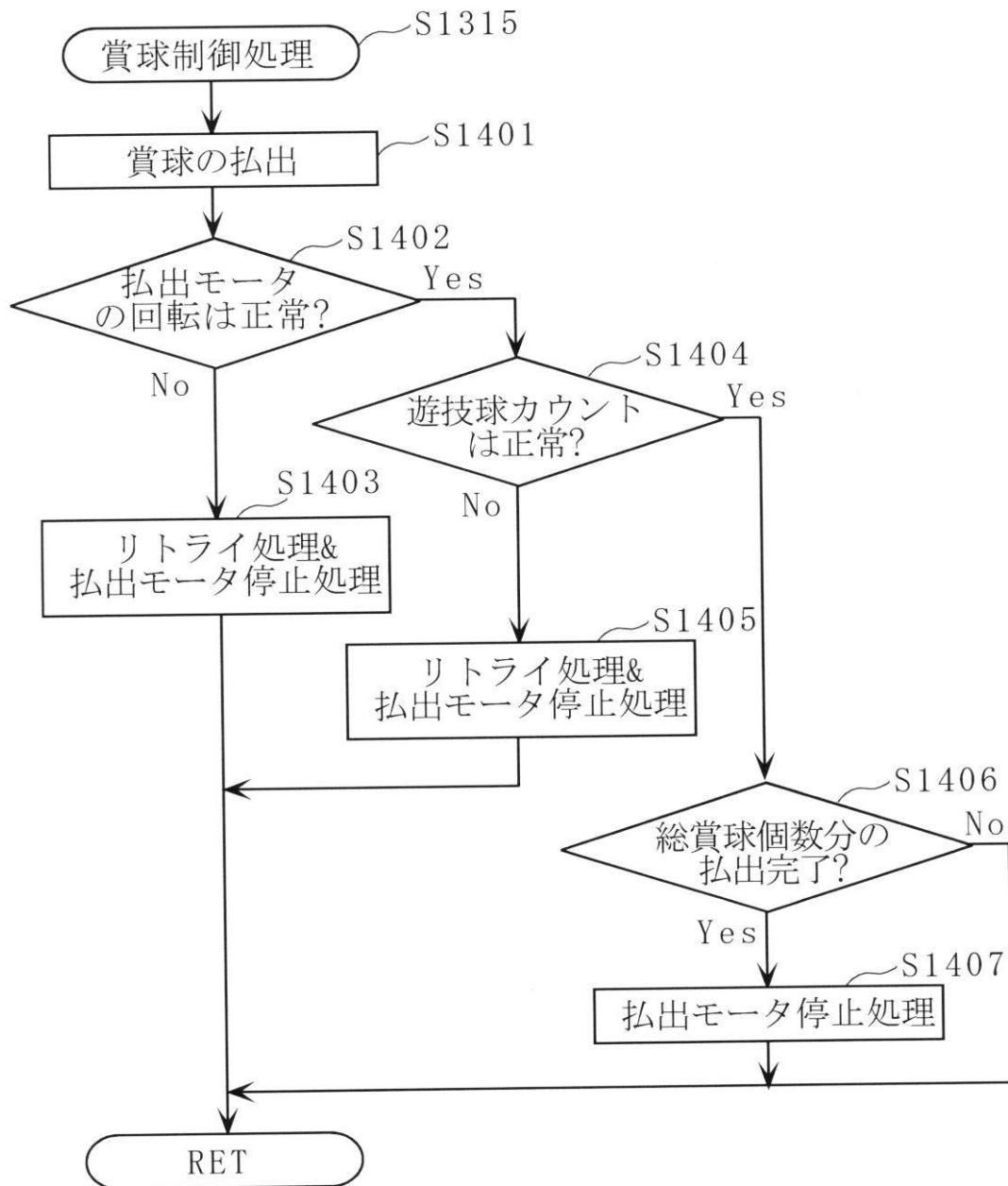
【図 2 3】



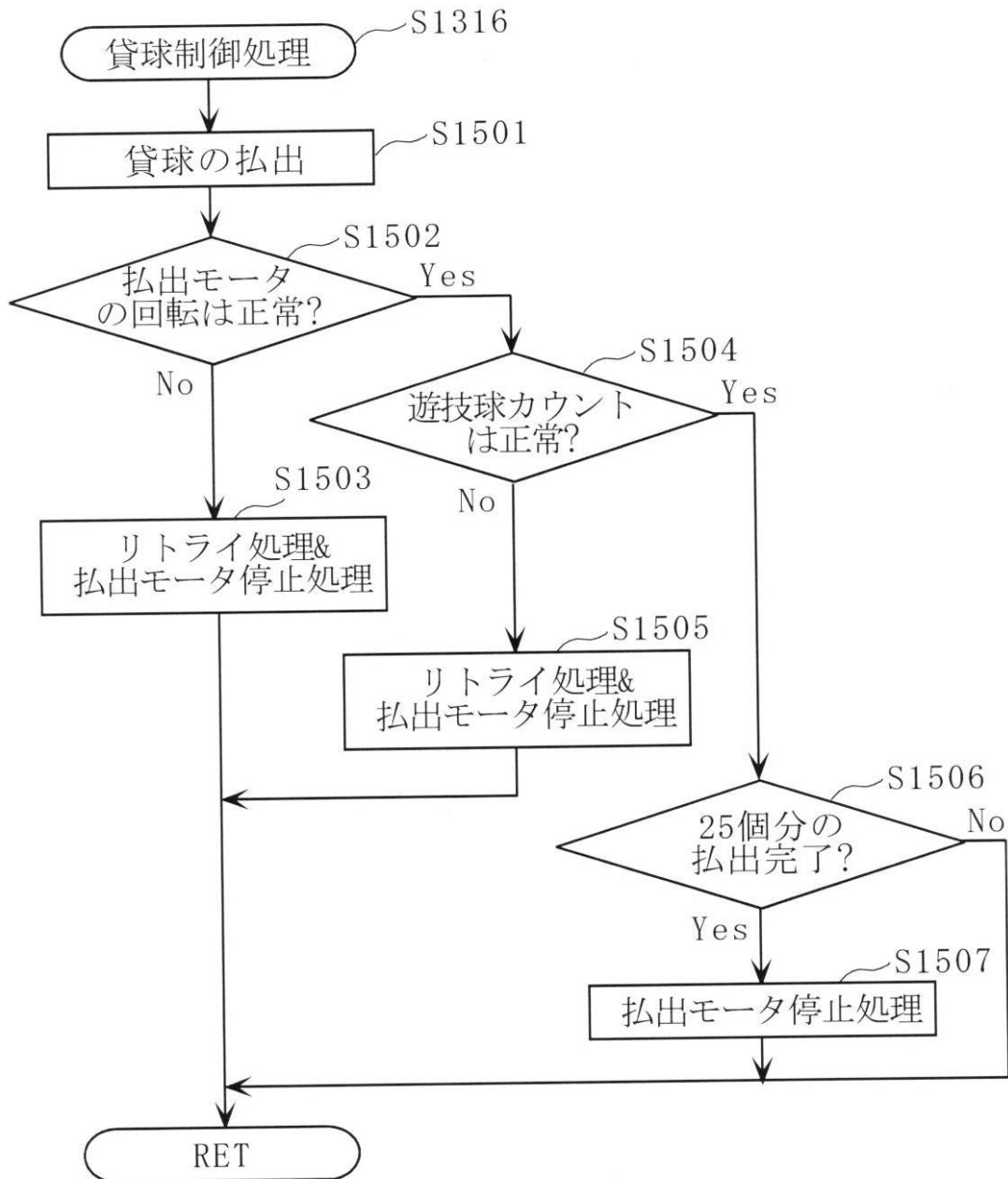
【図 2 4】



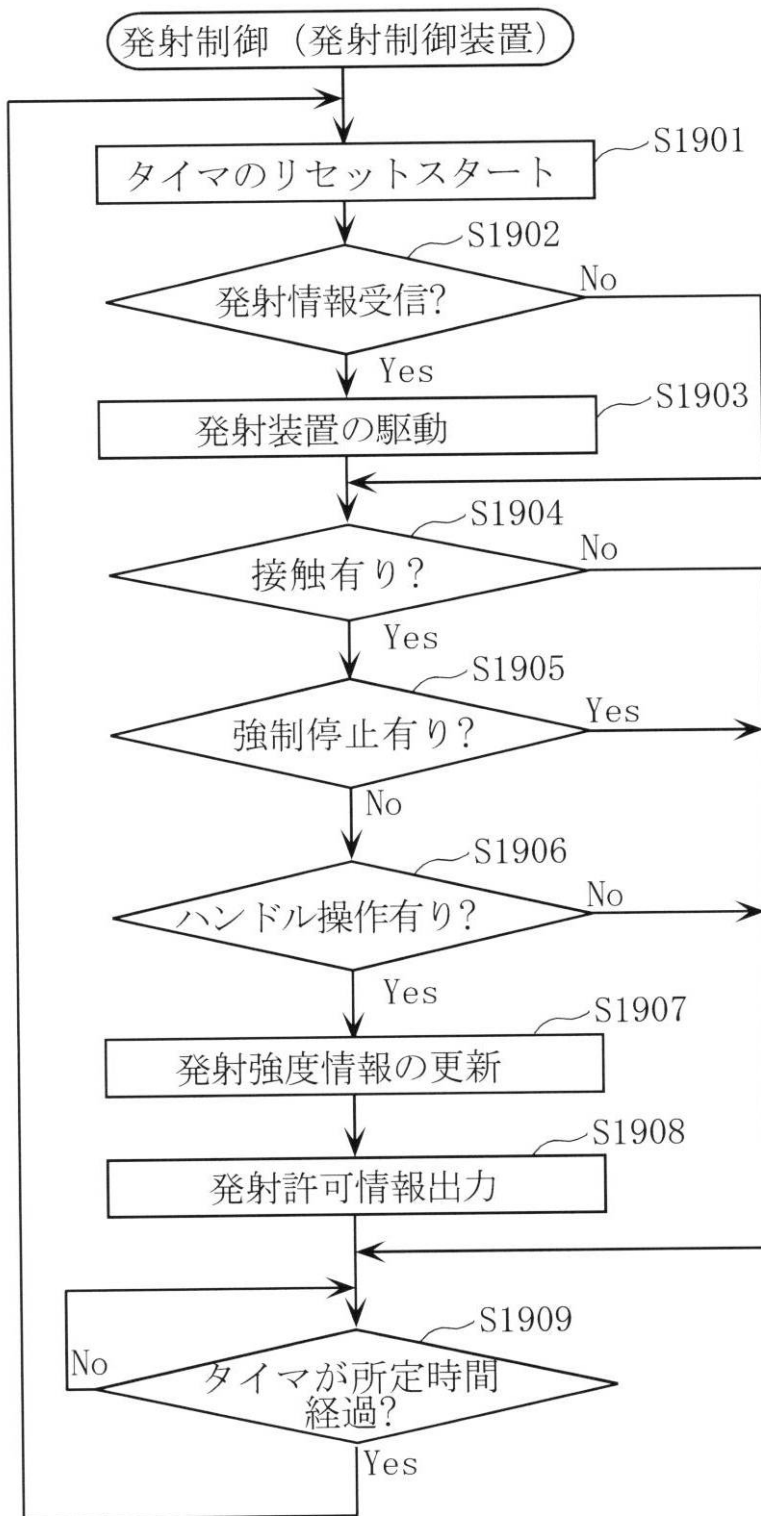
【図 25】



【図 26】



【図 27】



[illegible]

【図 29】

(a)

コマンド識別子(8bit)	補助パラメータ (8bit)
---------------	----------------

(b)

コマンド識別子(6bit)	補助パラメータ (12bit)
---------------	-----------------

【図 3 0】

音量コマンド（識別子）	音量系統
変動パターン指定コマンドA	0
変動パターン指定コマンドB	1
変動パターン指定コマンドC	2
その他のコマンド	3
エラーコマンド	4
特別演出コマンド	4

【図 3 1】

音量系統	下限	上限	間隔
0	0	7	1
1	0	7	1
2	0	7	1
3	0	7	1
4	8	8	1

Figure 10 illustrates a sequence of four diagrams (651, 652, 653, 654) showing the progression of a volume control process. Each diagram contains five rows of volume indicators and a completion status:

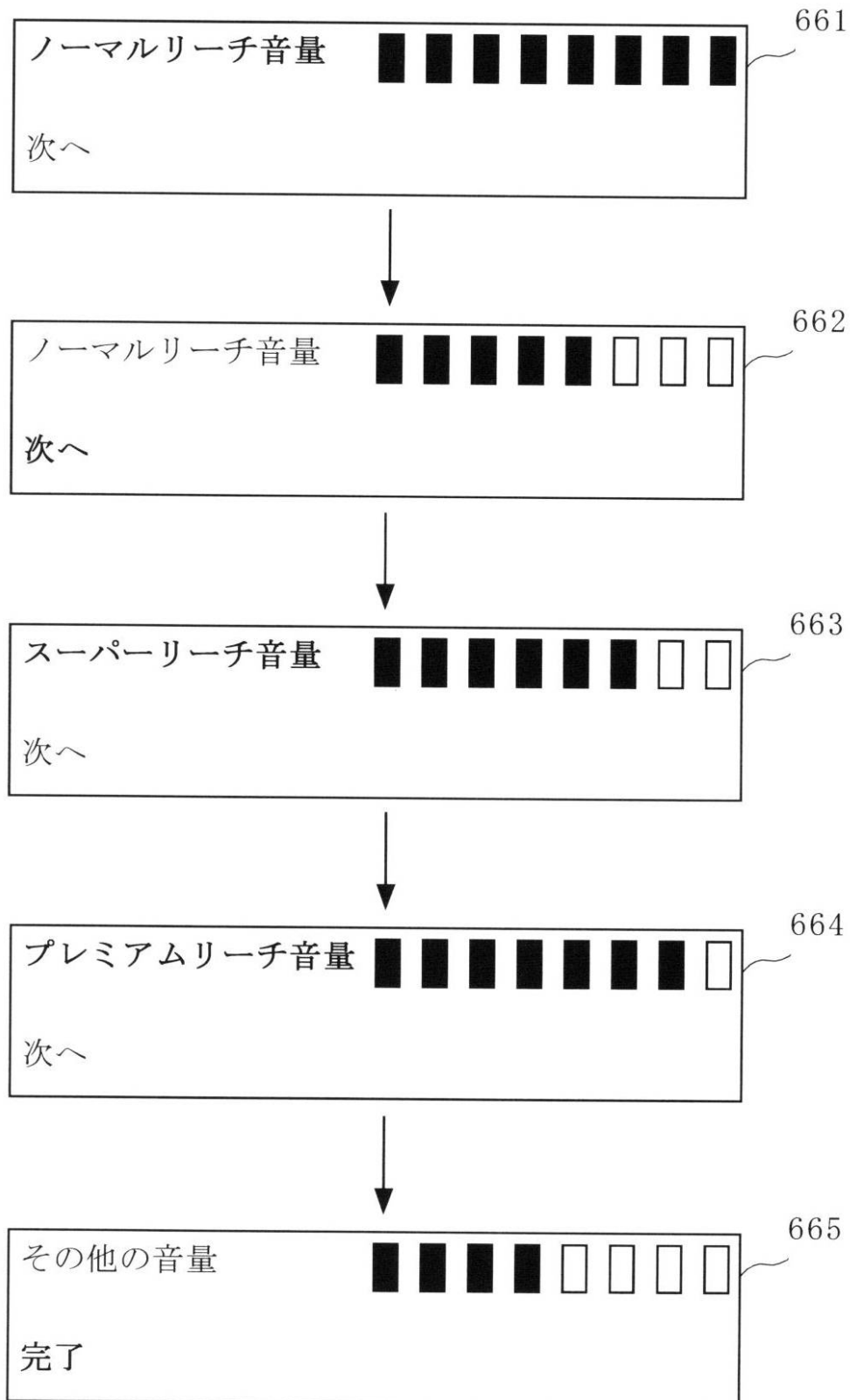
- ノーマルリーチ音量** (Normal Reach Volume)
- スーパーリーチ音量** (Super Reach Volume)
- プレミアムリーチ音量** (Premium Reach Volume)
- その他の音量** (Other Volume)
- 完了** (Completed)

The diagrams show the following state transitions:

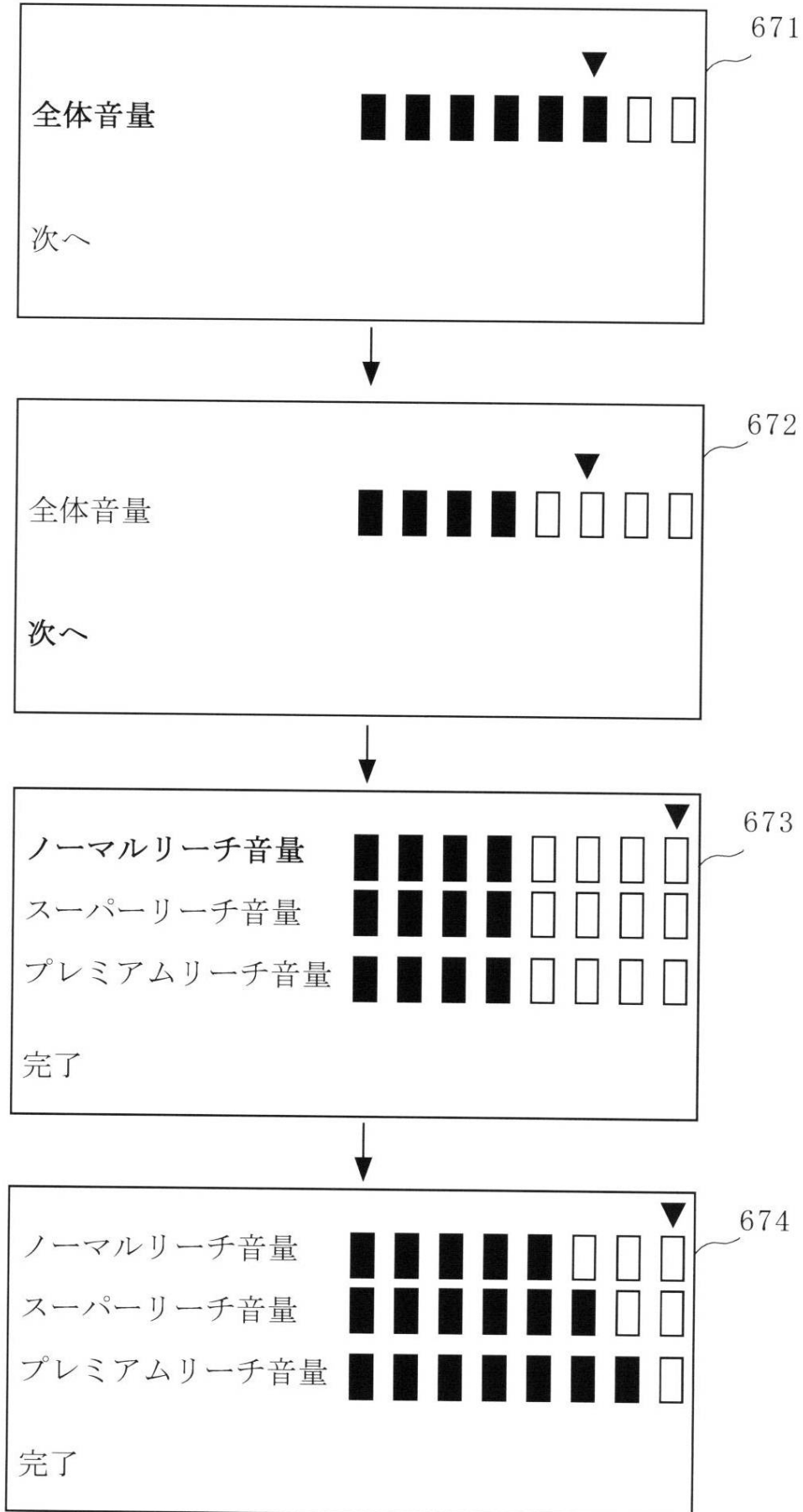
- Diagram 651:** All volume indicators are solid black.
- Diagram 652:** All volume indicators remain solid black.
- Diagram 653:** The top-right indicator in the 'ノーマルリーチ音量' row becomes white with a black outline.
- Diagram 654:** The top-right indicator in the 'ノーマルリーチ音量' row is white, and the bottom-right indicator in the 'その他の音量' row also becomes white.

Downward arrows indicate the sequential flow from 651 to 652, 652 to 653, and 653 to 654.

【図 3 3】

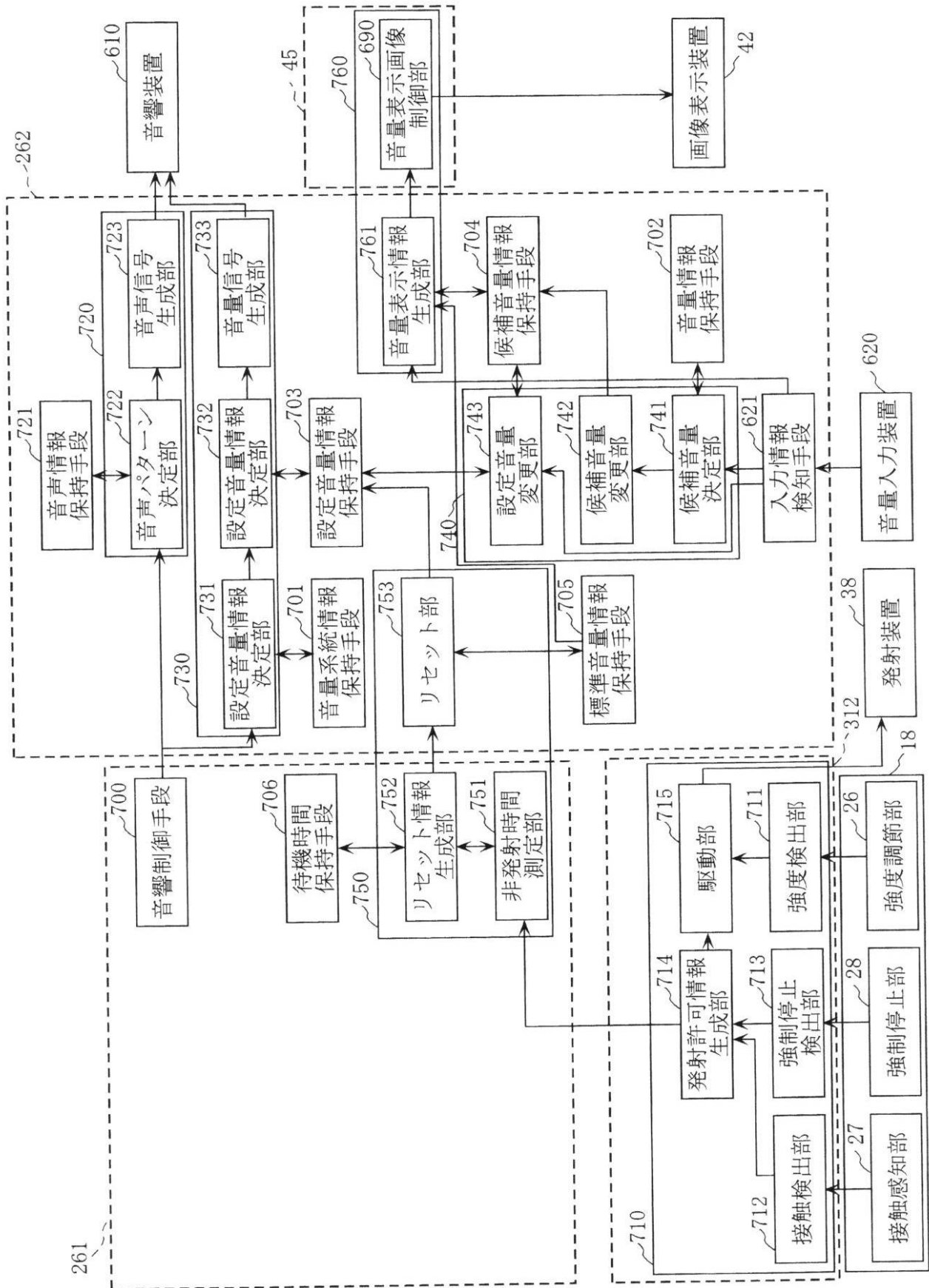


【図 3 4】

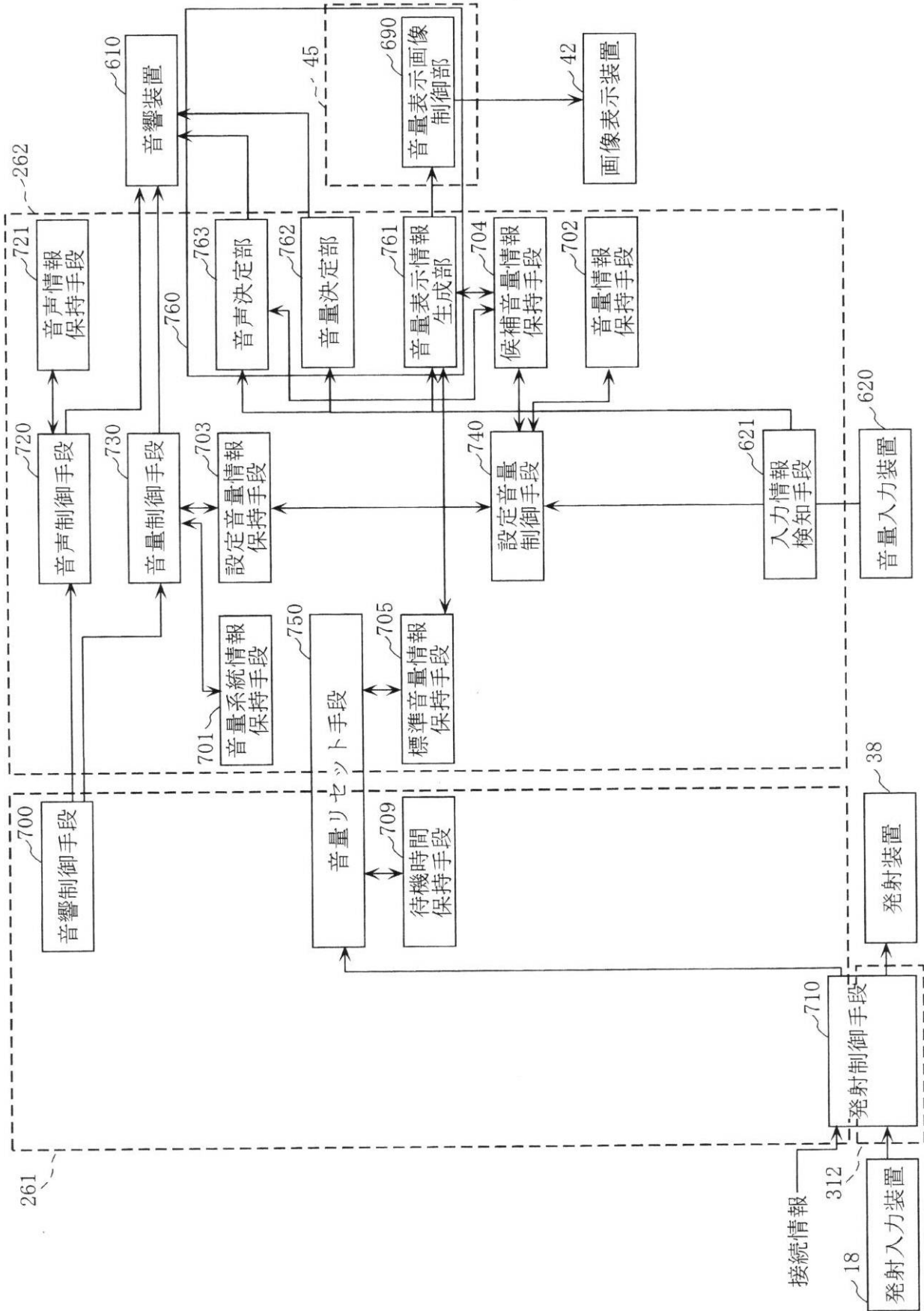


[illegible]

【図 37】



【図 38】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C088 AA17 AA34 AA42 AA51 BC06 BC10 BC23 BC25 EA10 EA41
EB15 EB28 EB58